

許容応力度計算 検定結果一覧表

大項目	計算書No.	検定項目	検定結果
部材断面表	4	木材の寸法チェック	OK
	4	横架材接合金物と梁せいの対応チェック	OK
令46条関連の計算	6.1	壁量計算	OK
	6.2	壁配置の確認	OK
水平力に対する 応力計算と断面検定	7.4	鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定	OK
	7.5	水平構面の地震力、風圧力に対する検定	OK
	7.6	横架材接合部の引抜力に対する検定	OK
	7.7	柱頭柱脚接合部の引抜力に対する検定	OK
	7.8	水平力に対する土台の曲げとアンカーボルトの検定	OK
	7.9	梁受け金物の逆せん断に対する検定	OK
鉛直荷重に対する 応力計算と断面検定	8.1	横架材の曲げとたわみに関する検定	OK
	8.3	横架材のせん断に対する検定	OK
	8.4	柱の座屈と面外風圧力に対する複合応力の検定	OK
	8.5	柱軸力による土台のめり込みの検定	OK
	8.6	軒・けらばの負の風圧に対する検定	OK
	8.7	耐風梁の曲げに対する断面検定	OK
	-	-	-
地盤と基礎の計算	9.1	地盤の許容応力度の算定と基礎形式の選定	OK
	9.2	接地圧の検定	OK
	9.3	基礎梁の長期および短期の曲げとせん断に対する検定	OK
	9.4	底盤の検定	OK
屋根葺き材等の検定	10.1	屋根葺き材の検定	OK
ルート2の 構造計算等	11.1	層間変形角の確認	-
	11.2	剛性率の確認	-
	11.3	偏心率の確認、筋かいの負担水平力による応力割増し等	-
平面不整形 建築物の 構造安全性の検定	12.1	平面不整形建築物の検定	-
	12.2.4 12.3.4	鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定(各ゾーン)	-
	12.2.5 12.3.5	壁配置の確認(各ゾーン)	-

検定結果	OK
------	----

※注意

検定結果が「NG」の場合は「OK」となるように、設計・仕様等の変更・調整を行ってください。



構造計算書

建物名 伏図次郎

建物コード 000003

資格 : 一級建築士 国土交通大臣登録 第123456789号
氏名 : 鈴木 太郎
建築士事務所 : (株)インテグラル一級建築士事務所 茨城県知事登録 第A2773号
郵便番号 : 305-0818
所在地 : 茨城県つくば市学園南2丁目7番地
電話番号 : 029-850-3331

注意事項



P04-03

ホームズ君「構造EX」のオプションである許容応力度オプション(以下、本ソフトウェア)は、公益財団法人日本住宅・木材技術センターが実施している「木造建築物電算プログラム認定」において、「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2017年版)」に準拠しているとして、認定書(認定番号:P04-03)の交付を受けております。許容応力度計算の全ての検定結果がOKの場合においてのみ、認定対象の計算書・図面の用紙右上に「木造建築物電算プログラム認定」の認定番号が印字され、認定マークが表紙及び本注意事項のページに表記されます。また、検定結果に一つでもNGがある場合は、認定番号は印字されませんが、印刷を行うことは可能です。

【認定の範囲】

本ソフトウェアの認定範囲を下表に示します。本ソフトウェアの全ての検定項目が認定対象ではありませんのでご注意ください。本ソフトウェアの利用者、並びに本ソフトウェアの計算結果を確認する立場の方は、認定の範囲を十分理解の上、ご利用いただきますようお願いいたします。

【凡例】●: 認定対象の検定
 △: 認定対象外の検定
 —: 検定不要

▼本ソフトウェアの全機能における認定の範囲

章	検定項目	許容応力度計算 ルート1	許容応力度計算 ルート2	令46条 第2項ルート
1	建築物の概要と構造設計方針	●	△	△
2	使用構造材料一覧表	●	△	△
3	略伏図と略軸組図	●	△	△
4	部材断面表	●	△	△
5	荷重・外力の算定	●	△	△
6	令46条関連の計算	壁量の検定	△	—
		壁配置の検定(四分割法)	—	—
		壁配置の検定(偏心率)	●	△
7	水平力に対する許容応力度計算	●	△	△
8	鉛直荷重と局部荷重に対する許容応力度計算	●	△	△
9	地盤と基礎の計算	●	△	△
10	屋根葺き材の検討	●	△	△
11	層間変形角の確認	—	△	△
	剛性率の確認	—	△	△
	偏心率の確認	—	△	△
	筋かいの負担水平力による応力割増し等	—	△	△
12	平面不整形建築物の構造安全性の検討	△	△	△
	スキップフロア建築物の構造安全性の検討	△	△	△

※「許容応力度計算ルート1」は四分割法または偏心率を選べる

※ホームズ君「構造EX」のその他の関連オプションの計算内容と認定の範囲

その他の関連オプション	計算内容	認定
面材詳細計算法オプション	「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2017年版)①」の第3章「特殊な仕様や形状に対する構造設計法」に示されている面材張りの耐力要素の詳細計算法	△
トラスオプション	JIS A 3301「木造校舎の構造設計基準」および一般社団法人中大規模木造プレカット技術協会の設計基準に準拠した「キングポストラス」(JIS A 3301のTG2)の構造計算	△
wallstat連携オプション	国土交通省国土技術政策総合研究所の中川貴文氏が開発した倒壊解析ソフトウェア「wallstat」への許容応力度オプションからのデータ連携	△

【木造建築物電算プログラム認定とは】

公益財団法人日本住宅・木材技術センターが実施しているプログラム認定制度です。目的は、木造建築物電算プログラムに係る認定を行うことを通じて、木造建築物の品質性能および生産性の向上に寄与し、もって木造建築物の関連産業の発展と国民生活の向上に貢献すること、となっています。

認定にあたっては、学識経験者で構成する「木造建築物電算プログラム認定委員会」が設置され、電算プログラムの適切さ(根拠図書との準拠性、プログラム処理の妥当性、誤用防止策等)や運用の適切さ(メンテナンスや苦情処理体制等)について審査が行われます。

【注意点】

本ソフトウェアでは、「設計者が任意に部材や仕様を登録できる項目」や「設計者に判断を委ねる項目」があります。本ソフトウェアの利用者ならびに本ソフトウェアの計算結果を確認する立場の方は、この点を十分理解の上、ご利用いただきますようお願いいたします。

▼設計者が任意に部材を登録できる項目

- ・耐力壁・準耐力壁（壁材種）
- ・柱頭注脚接合部金物
- ・筋かい端部金物
- ・水平構面仕様
- ・横架材接合部（継手、仕口）
- ・垂木等接合部

※登録の際は、部材名称や性能値の他、大臣認定番号や同等認定品であることも明記されます。適切に設定されているか確認してください。

【例：任意の耐力壁を追加した場合】

構造計算書（2.2 使用する材料の許容応力度等）

（4）水平力に対する検定に使用する鉛直構面の倍率

記号	軸組の種類	令第46条及び昭和56年建設省告示第1100号、品確法技術基準告示、又は大臣認定の番号	せん断抵抗部材の仕様	接合部の仕様	壁倍率
M1	木住協外周壁（9mm合板、床勝ち）	FRM-0249			3.8

ここに認定番号が表記されます。

▼設計者に判断を委ねる、または設計者が判断した結果を入力する項目

- ・床面積（プログラムにより自動計算のほか、手入力可能）
- ・見付面積（プログラムにより自動計算のほか、手入力可能）
- ・固定荷重（プログラムに用意されている初期値・選択肢のほか、任意の荷重設定が可能）
- ・積載荷重（プログラムに用意されている初期値、任意の荷重設定が可能）
- ・横架材断面欠損低減率（プログラムにより自動計算された結果を任意の値に変更可能）
- ・耐風梁の認識（設計者が耐風梁であるかを判断し入力する。）
- ・柱の位置条件（設計者が開放型の建物部分か閉鎖型の建物部分かを判断し入力する。）

【例：固定荷重を設定する場合】

構造計算書（5.1.1 固定荷重）

5.1 仮定荷重

5.1.1 固定荷重

分類	仕様名	構成部材	荷重(N/m ²)
屋根	屋根（スレート葺き）	スレート（下地、垂木含む）	340
		母屋（スパン2m以下）	50
		合計	390
軒天	軒天	鉄網モルタル仕上（アスファルトフェルト・下地を含む）	640
		合計	640
天井	天井（石膏ボード）	石膏ボード（吊木、受木、下地含む）	150
		梁・桁（スパン4m以下）	100
		合計	250
外壁	外壁（サイディング）	サイディング（下地含む）	100
		壁の軸組（柱、間柱、筋かい含む）	150
		石膏ボード（下地含む）	100
		合計	350
床（室内床）	床（畳・フローリング）	フローリング又は畳（床板、根太含む）	340
		梁・桁（スパン6m以下）	170
		天井石膏ボード（吊木、受木、下地含む）	150
		合計	660
間仕切壁	間仕切壁（石膏ボード）	石膏ボード（下地含む）	100
		壁の軸組（柱、間柱、筋かい含む）	150
		石膏ボード（下地含む）	100
		合計	350

▼本ソフトウェアで入力可能な設計条件と電算プログラム認定範囲が異なる項目

検定項目	入力可能な条件 ※1	電算プログラム認定範囲
構造計算のルート	ルート1 ルート2 令46条第2項ルート	ルート1
最高高さ	制限無し	13m以下
最高軒高さ	制限無し	9m以下
階高	1.4m～7m	1.4m～7m
屋根形状	・寄棟 ・切妻 ・片流れ ・母屋下がり ・大屋根 ・その他、任意の形状の屋根	・寄棟 ・切妻 ・片流れ ・母屋下がり
耐力壁の 短期許容せん断耐力 (壁倍率) ※2	通常:13.72kN/m以下 (壁倍率7倍以下) トラスオプション使用時:上限無し	13.72kN/m以下 (壁倍率7倍以下)
耐力壁の幅 ※2	60cm以上	60cm以上

※1:設定された条件が電算プログラム認定範囲外である場合、構造計算書に電算プログラム認定番号が表記されません。

※2:これらの項目が電算プログラム認定範囲外である場合、グレー本の適用範囲外となり、実験等による周辺部材を含めた構造安全性の確認を別途行う必要があります。

伏図次郎 構造計算書 目次

1. 建築物の概要と構造設計方針	1
1.1 建築物の概要	1
1.2 平面図	2
1.3 立面図	5
1.4 構造設計方針	6
1.5 仕様規定と構造計算の検討必要項目チェックリスト	7
1.6 構造計算チェックリスト	11
2. 使用構造材料一覧表	12
2.1 使用構造材料一覧表	12
2.2 使用する材料の許容応力度等	13
3. 略伏図と略軸組図	15
3.1 柱壁伏図	15
3.2 基礎伏図、梁伏図	17
3.3 略軸組図	23
4. 部材断面表	30
5. 荷重・外力計算	31
5.1 仮定荷重	31
5.2 風圧力の計算	33
5.3 地震力の計算	36
5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算	46
6. 令46条関連の計算	87
6.1 壁量計算	87
6.2 壁配置の確認	97
7. 水平力に対する応力計算と断面検定	98
7.1 鉛直構面の剛性と許容せん断耐力の計算	98
7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算	115
7.3 壁配置の確認(偏心による割増係数の計算)	122
7.4 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定	136
7.5 水平構面の地震力、風圧力に対する検定	144
7.6 横架材接合部の引抜力に対する検定	185
7.7 柱頭柱脚接合部の引抜力に対する検定	206
7.8 水平力に対する土台の曲げとアンカーボルトの検定	227
7.9 梁受け金物の逆せん断に対する検定	235
8. 鉛直荷重に対する応力計算と断面検定	236
8.1 横架材の曲げとたわみに関する検定	236
8.2 梁上耐力壁による曲げモーメント計算	329
8.3 横架材のせん断に対する検定	337
8.4 柱の座屈と面外風圧力に対する複合応力の検定	353
8.5 柱軸力による土台と梁のめり込みの検定	378
8.6 軒・けらばの負の風圧に対する検定	422
8.7 耐風梁の曲げに対する断面検定	424
9. 地盤と基礎の計算	425
9.1 地盤の許容応力度の算定と基礎形式の選定(べた基礎)	425
9.2 接地圧の検定(べた基礎)	432
9.3 基礎梁の長期および短期の曲げとせん断に対する検定(べた基礎)	453
9.4 底盤の検定(べた基礎)	491
10. 屋根葺き材等の検定	493
10.1 屋根葺き材の検定	493

■本計算書における各章の計算項目の対応

本計算書において、各章の計算項目の対応は以下となっています。

計算書番号	計算書名	計算項目	本計算書の対応	グレー本該当ページ
5.2	風圧力の計算	風圧力の算定のための風力係数計算(鉛直面、勾配面の扱い)	勾配面と見なす範囲を設計者が指定(指定しない場合は全て鉛直面と扱う)	①47
		風圧力の算定のための風力係数計算(当該部分の高さzの扱い)	当該部分の高さz=建物高さHとして計算	②34、168
		建築物の閉鎖型/開放型の区別	閉鎖型の建築物として計算	①47
		見付面積範囲	床高+1.35mより上の見付面積の和を各階の見付面積とする。	①47
5.4	柱軸力、梁負担荷重の計算	各部材にかかる荷重(軸力)の計算	部材ごとの荷重伝達を精算(荷重分布図は使用しない)	①48
6.1	令46条壁量計算	壁量規定の適用	令第46条の壁量計算を行うか、または令第46条第2項ルートにより適用除外とするかを選択可能	①50、282
		多雪区域における壁量計算	積雪による必要壁量の割増は行わない	①51
6.2	四分割法による壁配置の確認 偏心率による壁配置の確認	壁配置の検定方法	四分割法による方法または偏心率による方法を選択可能(ルート1の場合)	①56
6.2	偏心率による壁配置の確認	重心の計算方法	柱軸力と柱位置を用いて計算	②187
7.1	鉛直構面の剛性と許容せん断耐力の計算	壁の許容せん断耐力計算方法	壁倍率をもとに計算 $P\alpha = \text{壁倍率} \times \text{壁長}[\text{m}] \times 1.96[\text{kN/m}]$ (片筋かいについては圧縮、引張を区別)	①59、60、182~264
7.2	梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算	梁上耐力壁の適用範囲	3次梁の上に梁上耐力壁が存在する場合は、2次梁とみなして計算を行うか、計算を行わないかを選択可能	①130
		梁上耐力壁の剛性低減係数	常に詳細計算式を使用する。(略算式は使用しない)	①133
7.5	水平構面の地震力、風圧力に対する検定	水平構面の構造計算	連続梁モデルによる構造計算を行う。	①79
7.7	柱頭柱脚接合部の引抜力の計算と接合金物の算定	柱頭柱脚接合部の引抜力計算	「N値計算法に準拠した方法」のみに対応	①70、265~273
7.8	水平力に対する土台の曲げとアンカーボルトの検定	土台の曲げとアンカーボルトの引張の計算	常に計算を行う。 (省略条件のチェックは行わない)	①96
8.1	横架材の曲げとたわみに関する検定	跳ね出し梁の計算方法	曲げ、たわみ共に片持ち梁モデルにより計算を行う	①103、106
		梁上耐力壁の短期曲げに対する検定	該当する梁について必ず検定を行う (省略条件のチェックは行わない)	①133
		梁上耐力壁の短期曲げに対する検定方法	長期荷重時モーメントと梁上耐力壁による短期曲げモーメントを合算して検定する方法	①132
8.3	横架材のせん断に対する検定	せん断に対する検定	必ず検定を行う。 (省略条件のチェックは行わない)	①112
8.4	柱の座屈と面外風圧力に対する複合応力の検定	柱の座屈と面外風圧力に対する検定	柱ごとに開放型の建物部分の外壁柱であるか選択可能	①118
8.6	軒・けらばの負の風圧に対する検定	負の風圧に対する検定	建築物に存在する部位それぞれについて検定を行う。 (省略条件のチェックは行わない)	①124
8.7	耐風梁の曲げに対する断面検定	耐風梁の検定	該当する梁について必ず検定を行う (省略条件のチェックは行わない)	①128
9.1	地盤の許容応力度の算定と基礎形式の選定	軟弱地盤の判断 圧密沈下に対する検討 液状化に対する検討	計算は行わない	①144~150
9.2	接地圧の検定	長期接地圧の検定	全ての布基礎・べた基礎について検定を行う	①155~158
		転倒モーメントによる短期接地圧の検定	必ず検定を行う。 (省略条件のチェックは行わない)	①158~159
9.3	基礎梁の長期および短期の曲げとせん断に対する検定	基礎梁の断面検定	全ての基礎梁について検定を行う	①164~167
9.4	底盤の検定	底盤の検定	全ての布基礎・べた基礎について検定を行う	①155~158

グレー本:公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2017年版)」①および②

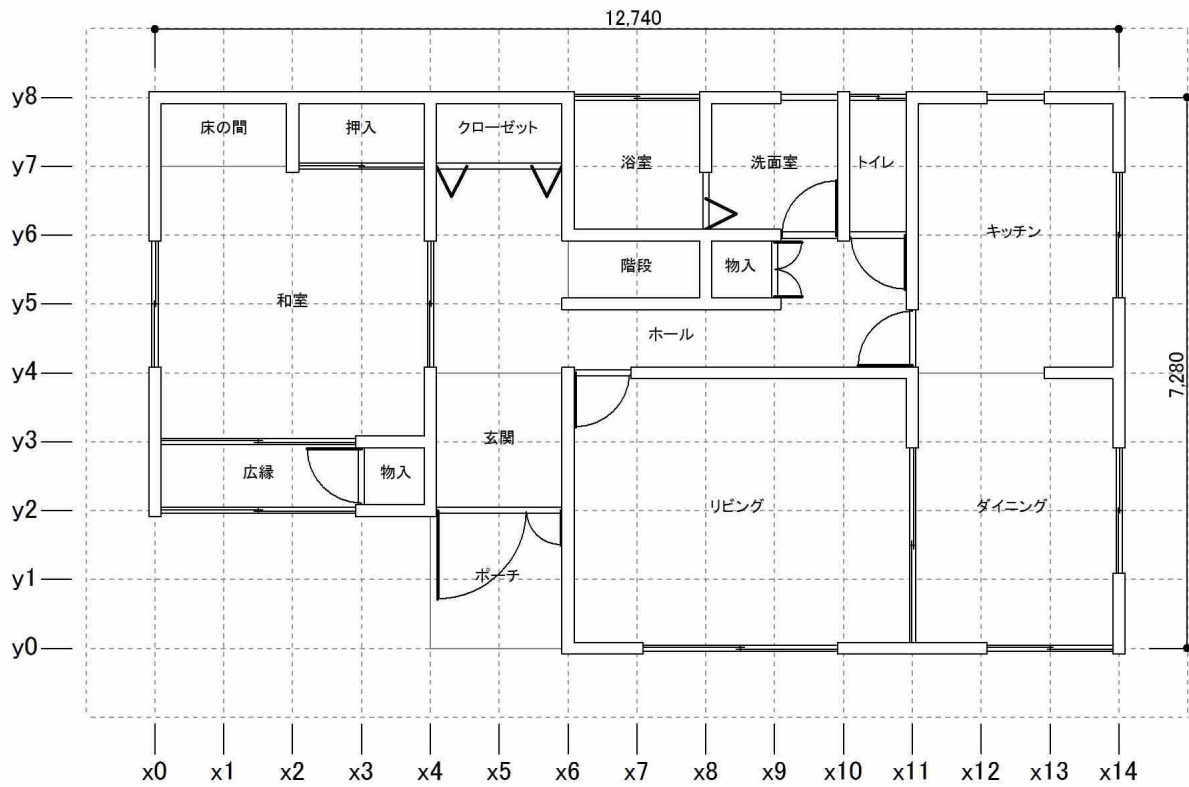
1. 建築物の概要と構造設計方針

1.1 建築物の概要

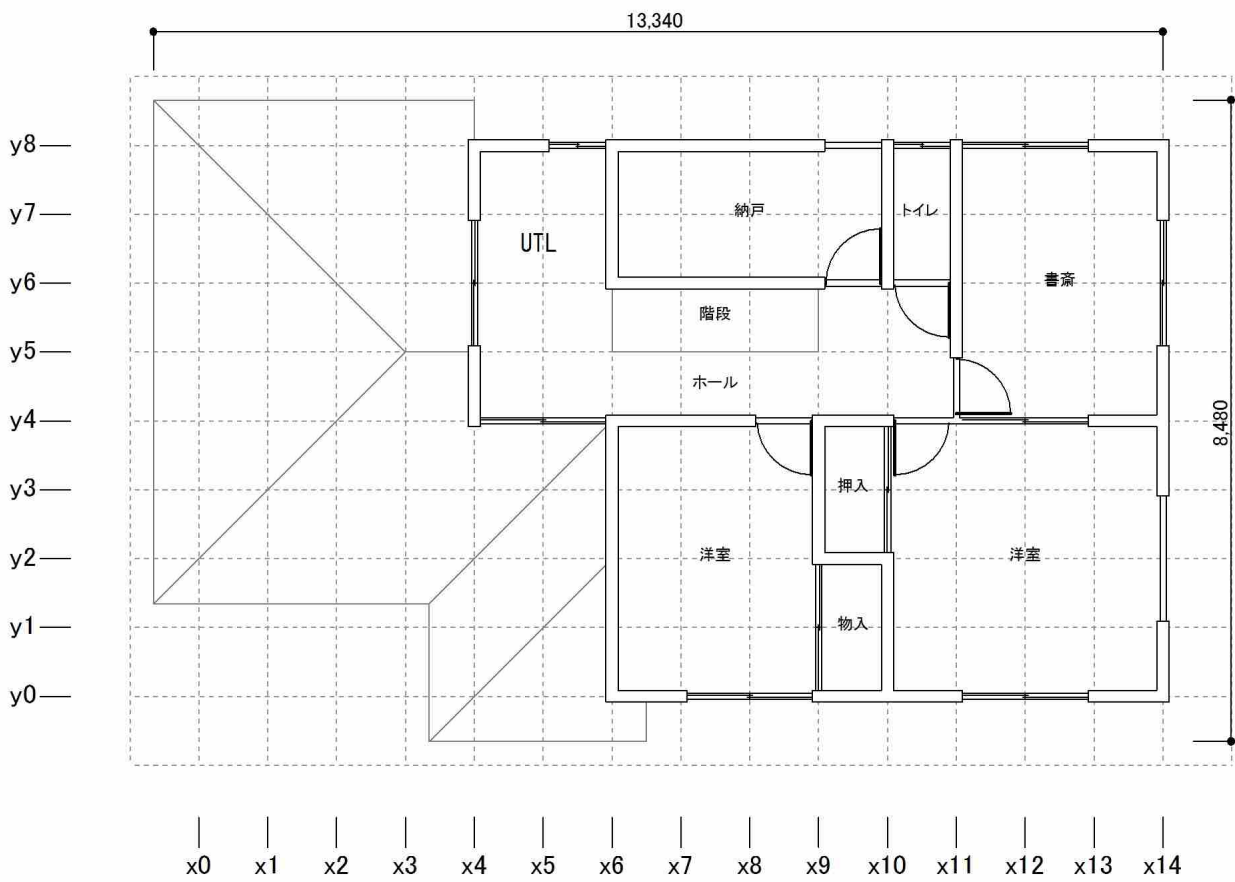
建築物の名称	伏図次郎					
建築地名						
主要用途						
規模	延べ面積	142.43m ²	建築面積	82.81m ²		
	構造	木造			階数	地上2階
	高さ	8.056m	軒の高さ	6.300m		
	基礎の底盤の深さ	0.30m				
寸法情報	階高	3階	-	天井高	3階	-
		2階	2.800m		2階	2.400m
		1階	2.900m		1階	2.400m
	横架材間 内法寸法	3階	-	横架材天端 間高さ	3階	-
		2階	2.700m		2階	2.805m
		1階	2.800m		1階	2.905m
	1階床高	0.600m				
主要屋根情報	勾配	1階:4寸 2階:4寸				
	軒の出	0.600m				
	ケラバの出	-				
屋根重量(令46条計算用)	軽い屋根					
立地条件	地盤種別	第二種地盤	風力区分(令46条計算用)	一般区域		
	地震地域係数 Z	1.00	標準せん断力係数 C0	0.20		
	多雪地域区分(積雪深)	一般(積雪30cm)	基準風速 Vo	32m/sec		
計算条件	計算ルート	ルート1(令82条各号及び令82条の4に定めるところによる構造計算)				
	令46条の壁量計算	行う				
	性能表示等級判定	行わない				
	準耐力壁等の考慮	準耐力壁等を考慮する				
	壁配置の検定方法	偏心率				
	平面不整形の検定	行わない				
	スキップフロア	存在しない				

1.2 平面図

1階平面図



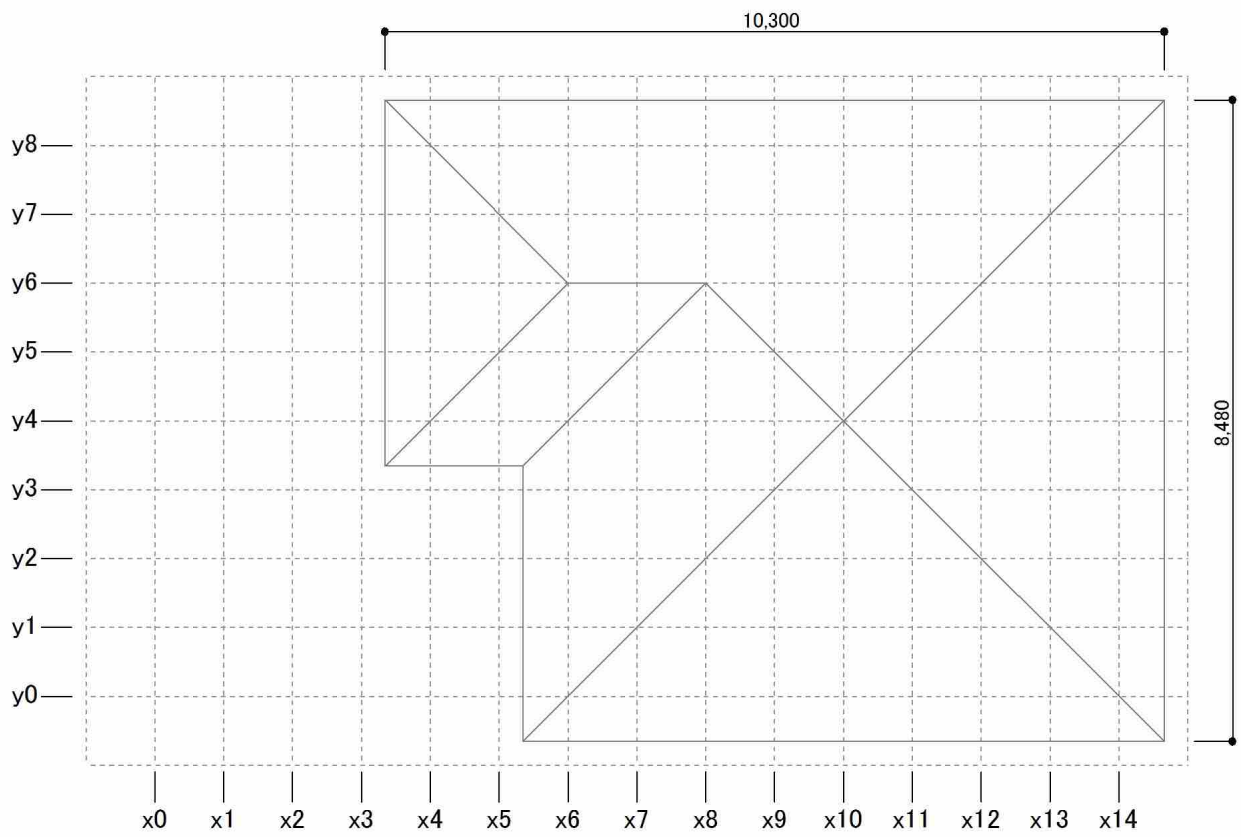
2階平面図 兼 1階屋根伏図



縮尺 1/100

[1.2 平面図]

2階屋根伏図

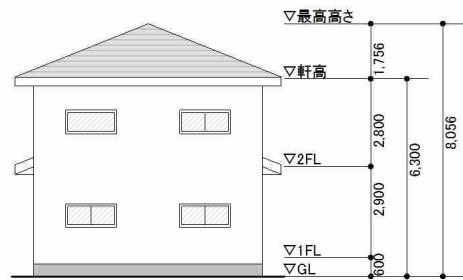


1.3 立面図

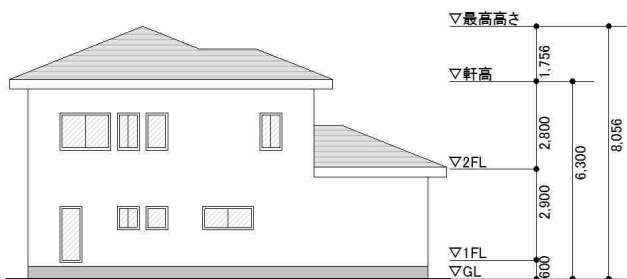
南立面図



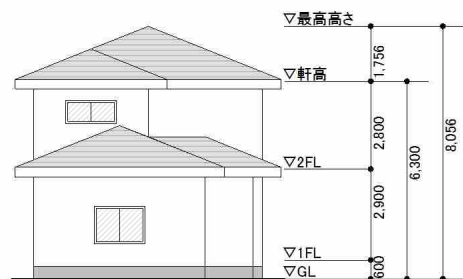
東立面図



北立面図



西立面図



1.4 構造設計方針

1.5 仕様規定と構造計算の検討必要項目チェックリスト

令3章3節の仕様規定チェックリスト

基準法施行令3章3節の木造の仕様規定		ただし書き等の適用の有無
木材 令41条	<input type="checkbox"/> 節、腐れ、繊維の傾斜、丸身等による耐力上の欠点がないものとする	
土台及び基礎 令42条	1項 <input type="checkbox"/> 最下階の柱の下部には土台を設ける	<input type="checkbox"/> 柱脚を基礎に緊結 <input type="checkbox"/> 足固め平屋建(軟弱地盤指定区域以外) <input type="checkbox"/> 柱と基礎を平成28年国交告第690号によるだば継ぎ等により接合
	2項 <input type="checkbox"/> 土台は基礎に緊結	<input type="checkbox"/> 50㎡以下の平屋建(軟弱地盤指定区域以外)
柱の小径 令43条	1項 <input type="checkbox"/> 横架材間距離×表の数値以上(1/20~1/33)	<input checked="" type="checkbox"/> 平成12年建告1349号の座屈の許容応力度計算
	2項 <input type="checkbox"/> 3階建の1階柱 13.5cm以上	<input type="checkbox"/> 平成12年建告1349号の座屈の許容応力度計算
	4項 <input type="checkbox"/> 柱断面の1/3以上のかき取りはない <input type="checkbox"/> 柱断面の1/3以上のかき取りは補強する	
	5項 2階建以上の隅柱は <input type="checkbox"/> 通し柱 <input type="checkbox"/> 通し柱と同等以上の耐力を有する補強	
	6項 <input checked="" type="checkbox"/> 柱の有効細長比は、150以下	
	はり等の横架材 令44条	<input type="checkbox"/> 中央部下側に耐力上支障のある欠込みなし
筋かい 令45条	1項 <input checked="" type="checkbox"/> 引張筋かいは、厚さ1.5cm以上幅9cm以上の木材又は径9mm以上の鉄筋を使用	<input type="checkbox"/> 面材耐力壁等を使用
	2項 <input checked="" type="checkbox"/> 圧縮筋かいは、厚さ3cm以上で幅9cm以上の木材を使用	
	3項 <input type="checkbox"/> 端部を、柱と横架材との仕口に接近して、ボルト、くぎ等の金物で緊結(平成12年建告1460号第一号)	
	4項 <input type="checkbox"/> 欠込みをしない。ただし、筋かいをたすき掛けで、必要な補強を行なったときは可	
構造耐力上必要な軸組等 令46条	1項 <input checked="" type="checkbox"/> 下記の壁量計算をおこなう	令46条2項 <input type="checkbox"/> 次に掲げる基準に適合 イ.昭和62年建告1898号に規定する集成材等(含水率20%以下の製材も可)を使用 ロ.柱脚が、土台又はRC基礎に緊結 ハ.昭和62年建告1899号に定める許容応力度計算、層間変形角の検討、及び、偏心率の検討を行う <input type="checkbox"/> 方づえ、控柱又は控壁
	4項 表1(又は昭和56年建告1100号)に定める耐力壁の倍率に壁長を乗じた存在壁量の和が、その階の床面積(小屋裏に1/8以上の物置等を設ける場合は平成12年建告1351号で面積加算)に表2の数値を乗じた地震に対する必要壁量以上、かつその階のFL+1.35mより上の見付面積に表3の数値を乗じた風に対する必要壁量以上となるよう、耐力壁を釣合い良く設ける	
	3項 <input type="checkbox"/> 床組及び小屋梁組の隅角に火打(構造用合板張り等も含む)を設け、小屋組に振れ止めを設ける	
	4項 <input type="checkbox"/> 四分割法による釣合い良い配置の検討(平成12年建告1352号)	
継手又は仕口 令47条	1項 <input type="checkbox"/> 国土交通大臣が定める構造方法(平成12年建告1460号第二号に定める柱頭柱脚)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造耐力上主要な接合部は、令82条一号から三号の許容応力度計算を行う <input type="checkbox"/> 柱頭柱脚はN値計算を行う
防腐措置等 令49条	1項 <input type="checkbox"/> ラスモルタル等の下地には、防水紙等を使用	
	2項 <input type="checkbox"/> 地面から1m以内の主要軸組には有効な防腐防蟻措置を講ずる	

水平力に対する構造計算と令46条関連計算チェックリスト

<p>(1)令46条の壁量計算 (2.3.1および2.3.2)</p>	<p><input type="checkbox"/> 小屋裏、天井裏に当該階床面積の1/8を超える物置等があることにより、平12建告1351号に基づく床面積の割増を行う</p> <p><input type="checkbox"/> 耐力壁の仕様は表2.3.2.1の仕様規定を満たす</p> <p><input type="checkbox"/> 2つの耐力壁を併用した軸組は表2.3.2.2、3つの耐力壁を併用した軸組は表2.3.2.3の組合せに準拠し、壁倍率は5以下</p>						
<p>(2)壁のつり合い良い配置の検定 (平12建告1352号) (2.3.3)</p>	<p><input type="checkbox"/> 四分割法を用いた検定</p> <p><input type="checkbox"/> 両側端部の壁量充足率がいずれも1を超える</p> <p><input type="checkbox"/> 壁率比が0.5以上の確認</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 偏心率≤ 0.3の確認</p> <p><input type="checkbox"/> 令46条及び昭56建告1100号の耐力壁のみで計算</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 準耐力壁等を含めた計算</p>						
<p>(3)耐力壁の許容せん断耐力の計算 (2.4.1)</p>	<p>構造計算で使用する耐力壁の種類について</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 令46条及び昭56建告1100号の耐力壁を使用</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 品確法で定める準耐力壁等を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 3.3または3.4の詳細計算法により許容せん断耐力を計算した面材耐力壁を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 4.3の面内せん断試験により許容せん断耐力を導いた耐力壁を使用</p>						
<p>(4)地震力・風圧力に対する鉛直構面の検定 (2.4.2)</p>	<p>偏心によるねじれを考慮した割増係数C_eについて:</p> <p><input type="checkbox"/> 四分割法で両側端部の壁量充足率> 1により$C_e=1$</p> <p><input type="checkbox"/> 四分割法により$C_e=2$-壁率比</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 偏心率≤ 0.15により$C_e=1$</p> <p><input type="checkbox"/> C_e=各通りのねじれ補正係数α</p> <p><input type="checkbox"/> $C_e=0.5$+偏心率/0.3(F_e割増)</p>						
<p>(5)鉛直構面の柱頭柱脚接合部の引抜力の計算 (2.4.3)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 2.4.3(2)のN値計算法に準拠した方法</p> <p><input type="checkbox"/> 3.7.1ラーメン置換モデルによる方法</p> <p><input type="checkbox"/> 3.7.2せん断パネル置換モデルによる方法</p> <p><input type="checkbox"/> その他の方法[]</p>						
<p>(6)鉛直構面の柱頭柱脚接合部の許容引張耐力の検定 (2.4.4)</p>	<p><input type="checkbox"/> 2.4.4(1)の表2.4.4.1の接合仕様と短期許容引張耐力を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 4.4継手・仕口接合部の試験により短期許容引張耐力を導いた接合仕様を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 「木質構造設計規準・同解説」にもとづき許容耐力を算定した接合仕様($l/d \geq 8$の接合具、縁端距離・間隔などの配置規定遵守、多本数の低減係数の考慮)</p>						
<p>(7)水平力に対する水平構面の許容せん断耐力の検定 (2.4.5および2.4.6)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 構造計算により水平構面の許容せん断耐力の検定を行う。その場合、使用する水平構面の種類について:</p> <p><input type="checkbox"/> 水平構面の許容せん断耐力は、2.4.5の表2.4.5.1の水平構面仕様とΔQ_aによる</p> <p><input type="checkbox"/> 詳細計算法により許容せん断耐力を計算した面材張り床水平構面(3.5)、又は面材張り勾配屋根水平構面(3.6)を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 4.3の面内せん断試験により許容せん断耐力を導いた水平構面を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4.6解説(1)の方法により検定を行う。</p>						
<p>(8)横架材接合部の許容引張耐力の検定 (2.4.7および2.4.8)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 構造計算により横架材接合部の許容引張耐力の検定を行う。その場合、使用する横架材接合部の種類について:</p> <p><input type="checkbox"/> 表2.4.8.1の接合仕様と短期許容引張耐力を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 4.4の接合部試験により短期許容引張耐力を導いた接合仕様を使用</p> <p><input type="checkbox"/> 「木質構造設計規準・同解説」にもとづき許容耐力を算定した接合仕様($l/d \geq 8$の接合具、縁端距離・間隔などの配置規定遵守、多本数の低減係数の考慮)</p>						
<p>(9)土台の曲げとアンカーボルトの引張およびせん断の検定 (2.4.9)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="448 1628 624 1742"> <p>土台の曲げの検定</p> </td> <td data-bbox="628 1628 1543 1742"> <p><input checked="" type="checkbox"/> 柱脚の引抜力による土台の曲げ応力の検定を構造計算(2.4.9(1)の方法等)により行う</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4.9(3)の条件①、②のチェック(すべてを満足)により、土台の曲げ検定の計算省略</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1749 624 1841"> <p>アンカーボルトの引張の検定</p> </td> <td data-bbox="628 1749 1543 1841"> <p><input checked="" type="checkbox"/> アンカーボルトの引張耐力の検定を構造計算(2.4.9(2)の方法等)により行う</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4.9(3)の条件①、③、④のチェック(すべてを満足)により、アンカーボルトの引張の検定の計算省略</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1848 624 1928"> <p>アンカーボルトのせん断の検定</p> </td> <td data-bbox="628 1848 1543 1928"> <p><input checked="" type="checkbox"/> アンカーボルトのせん断の検定を(2.4.9.6)式により行う</p> <p><input type="checkbox"/> その他[]</p> </td> </tr> </table>	<p>土台の曲げの検定</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 柱脚の引抜力による土台の曲げ応力の検定を構造計算(2.4.9(1)の方法等)により行う</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4.9(3)の条件①、②のチェック(すべてを満足)により、土台の曲げ検定の計算省略</p>	<p>アンカーボルトの引張の検定</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> アンカーボルトの引張耐力の検定を構造計算(2.4.9(2)の方法等)により行う</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4.9(3)の条件①、③、④のチェック(すべてを満足)により、アンカーボルトの引張の検定の計算省略</p>	<p>アンカーボルトのせん断の検定</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> アンカーボルトのせん断の検定を(2.4.9.6)式により行う</p> <p><input type="checkbox"/> その他[]</p>
<p>土台の曲げの検定</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 柱脚の引抜力による土台の曲げ応力の検定を構造計算(2.4.9(1)の方法等)により行う</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4.9(3)の条件①、②のチェック(すべてを満足)により、土台の曲げ検定の計算省略</p>						
<p>アンカーボルトの引張の検定</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> アンカーボルトの引張耐力の検定を構造計算(2.4.9(2)の方法等)により行う</p> <p><input type="checkbox"/> 2.4.9(3)の条件①、③、④のチェック(すべてを満足)により、アンカーボルトの引張の検定の計算省略</p>						
<p>アンカーボルトのせん断の検定</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> アンカーボルトのせん断の検定を(2.4.9.6)式により行う</p> <p><input type="checkbox"/> その他[]</p>						

鉛直荷重と局部荷重に対する構造計算チェックリスト

<p>(1)鉛直荷重による横架材の曲げとたわみに対する断面検定 (2.5.1)</p>	<p>横架材の応力計算モデルについて: <input checked="" type="checkbox"/> 表2.5.1.6の単純梁モデル等による計算 <input type="checkbox"/> 連続梁等その他フレームモデルによる計算 曲げに対する断面検定について: <input checked="" type="checkbox"/> 曲げに対する断面検定において仕口等による欠損を適切に考慮 たわみに対する断面検定について: <input checked="" type="checkbox"/> たわみ計算による断面検定において変形増大係数や仕口等の欠損を考慮 <input type="checkbox"/> 梁せい>スパン/12の場合は、床梁のたわみ計算を省略</p>
<p>(2)鉛直荷重による横架材のせん断に対する検定 (2.5.2)</p>	<p>せん断に対する断面検定について(端部を除く): <input checked="" type="checkbox"/> 曲げ、たわみに加えてせん断による断面検定も実施 <input type="checkbox"/> 2.5.2(2)の条件を満たすことにより、せん断による断面検定を省略 横架材端接合部のせん断に対する検定について: <input checked="" type="checkbox"/> 継手・仕口のせん断力の検定を行う[(2.5.2.2)式による検定] <input type="checkbox"/> 梁受金物のせん断力の検定を行う[(2.5.2.4)式による検定]</p>
<p>(3)柱の座屈と面外風圧力に対する検定 (2.5.3)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 負担荷重の大きい柱の座屈に対する検定を行う <input checked="" type="checkbox"/> 外壁面の柱の面外曲げと座屈の複合応力に対する検定を行う</p>
<p>(4)土台のめり込みの検定 (2.5.4)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 2.5.4(2)(3)の土台のめり込みの検定を実施 <input type="checkbox"/> 柱を基礎に直接緊結しているため土台のめり込みの検定を省略</p>
<p>(5)屋根風圧力に対する垂木・母屋・および、接合部の検定 (2.5.5)</p>	<p>軒先の負の風圧力による短期曲げに対する垂木の断面検定について(該当する屋根形状の場合): <input checked="" type="checkbox"/> 軒先の負の風圧力による短期曲げに対する垂木の断面検定を行う 軒先の負の風圧力による垂木-軒桁接合部の引張耐力の検定について(該当する屋根形状の場合): <input checked="" type="checkbox"/> 軒先の負の風圧力による垂木-軒桁接合部の引張耐力の検定を行う。その場合、使用する垂木-軒桁接合部の種類について <input type="checkbox"/> 表2.5.5.2の接合仕様と短期許容引張耐力による <input type="checkbox"/> 4.4.2(5)垂木-軒桁接合部の引張試験により短期許容引張耐力を導いた接合仕様による <input type="checkbox"/> 「木質構造設計規準・同解説」にもとづき短期許容引張耐力を算定した接合具による 垂木-母屋接合部の引張耐力の検定について(該当する屋根構法の場合): <input type="checkbox"/> 2.5.5解説の①~③の条件を満たすことにより、引張耐力の検定を省略 <input checked="" type="checkbox"/> 垂木-母屋接合部の引張耐力の検定を行う けらばの母屋の曲げ検定について(該当する屋根形状・構法の場合): <input type="checkbox"/> 2.5.5解説の①、②、④の条件を満たすことにより、検定を省略 <input type="checkbox"/> けらばの負の風圧力による短期曲げに対する母屋断面の検定を行う 母屋-小屋束接合部の引張の検定について(該当する屋根形状・構法の場合): <input type="checkbox"/> 2.5.5解説の①、②、⑤の条件を満たすことにより、母屋-小屋束接合部の引張の検定を省略 <input type="checkbox"/> けらばの負の風圧力による母屋-小屋束接合部の引張耐力の検定を行う</p>
<p>(6)大きな吹抜に接する耐風梁の面外風圧力に対する検定 (2.5.6)</p>	<p><input type="checkbox"/> 2.5.6(1)により面外曲げに対する耐風梁の断面検定を行う <input checked="" type="checkbox"/> 外部に面する吹抜が無い、あるいは、2.5.6解説(2)の条件を満たすことにより、耐風梁の断面検定を省略 <input type="checkbox"/> その他[]</p>
<p>(7)梁上に載る耐力壁 (2.5.7)</p>	<p><input type="checkbox"/> 梁上に載る耐力壁等はない <input checked="" type="checkbox"/> 梁上に載る耐力壁等有る 耐力壁が載る横架材の断面検定について: <input type="checkbox"/> 梁せいが(2.5.7.14)式を満たすことにより、断面検定を省略 <input checked="" type="checkbox"/> 2.5.7(3)による横架材の短期曲げに対する断面検定を行う <input type="checkbox"/> その他[] 梁上耐力壁の剛性低減について: <input type="checkbox"/> 耐力壁が載る横架材の両端が柱で直接支持されているため、剛性低減係数Ckは(2.5.7.15)式による <input checked="" type="checkbox"/> (2.5.7.1)式により剛性低減係数Ckを算定 <input type="checkbox"/> その他[]</p>
<p>(8)屋根葺き材の検討 (2.7)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 平12建告1458号による屋根葺き材に作用する風圧力が屋根葺き材の短期許容引き上げ荷重以下であることを確認</p>

地盤と基礎に対する構造計算と仕様規定チェックリスト

<p>(1)事前調査と地盤調査 (2.6.1(1)および(2))</p>	<p><input type="checkbox"/> 地形図、土地条件図、地盤図などにより地形・地層概況を把握</p> <p><input type="checkbox"/> 現地踏査により、敷地の造成形態、周辺の道路や崖・擁壁や河川などの状況、周辺家屋の地盤・基礎の不具合状況などを把握</p> <p>地盤調査方法について:</p> <p><input type="checkbox"/> スウェーデン式サウンディング(以下SWS)試験</p> <p><input type="checkbox"/> 標準貫入試験</p> <p><input type="checkbox"/> その他の地盤調査方法[]</p>																
<p>(2)地盤の許容応力度 qaの算定 (2.6.1(3))</p>	<p><input type="checkbox"/> SWS試験結果より平13国交告1113号第2(3)式により算定</p> <p><input type="checkbox"/> 標準貫入試験結果より平13国交告1113号第2(1)式により算定</p> <p><input type="checkbox"/> その他による[]</p>																
<p>(3)軟弱地盤の判定と 対応 (2.6.1(4))</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SWS試験において基礎底面から2m以内に1kN以下で自沈する層が無く、2m~5m以内に500N以下で自沈する層がない</p> <p><input type="checkbox"/> SWS試験において基礎底面から2m以内に1kN以下で自沈する層が有る、あるいは、2m~5m以内に500N以下で自沈する層が有る(→以下の対応方法)</p> <p><input type="checkbox"/> 圧密沈下等の検討を行い、建物に有害な損傷、変形、沈下が生じないことを確認</p> <p><input type="checkbox"/> 杭による補強を行う:[]杭</p> <p><input type="checkbox"/> 地盤改良を行う:[]</p> <p><input type="checkbox"/> その他[]</p>																
<p>(4)基礎形式の選定 (平12建告1347号第1)</p>	<p>地盤の長期許容応力度(地盤改良の場合は改良後の値):qa=[20.00]kN/m²</p> <p><input type="checkbox"/> qa < 20kN/m²より、基礎杭を用いた構造とする</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> qa ≥ 20kN/m²より、べた基礎とする</p> <p><input type="checkbox"/> qa ≥ 30kN/m²より、布基礎とする</p>																
<p>(5)基礎の仕様規定の 確認 (平12建告1347号第1第 3項および第4項)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 以下の仕様規定に従う</p> <p><input type="checkbox"/> 土台の下には連続した立上がり部分を設ける</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 換気口を設ける場合は、その周辺に9φ以上の補強筋を配置する</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> べた基礎または布基礎の場合は下記の断面と配筋の仕様規定に従う(※下図は一般的な基礎断面を示す。フック、配筋形状等は例示)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><input checked="" type="checkbox"/> [400]mm ≥300mm ※1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> [240]mm ≥120mm</p> <p>下端主筋: <input checked="" type="checkbox"/> [D13] ≥ 径12mm 補強筋と緊結</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><input checked="" type="checkbox"/> [120]mm ≥ 120mm</p> <p>上端主筋:[D13] ≥ 径12mm</p> <p>補強筋と緊結 <input checked="" type="checkbox"/> [D10] ≥ 径9mm、かつ、 ピッチ [300]mm ≤ 300mm</p> <p>縦筋、横筋とも <input checked="" type="checkbox"/> [D13] ≥ 径9mm、かつ、 ピッチ [300]mm ≤ 300mm</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p><input type="checkbox"/> []mm ≥ 120mm</p> <p>上端主筋:[] ≥ 径12mm</p> <p>補強筋と緊結 <input type="checkbox"/> [] ≥ 径9mm、かつ、 ピッチ []mm ≤ 300mm</p> <p>※2: 地上高さ=0の箇所を除く</p> <p>下端主筋:[] ≥ 径12mm、補強筋と緊結</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><input type="checkbox"/> []mm ≥ 150mm</p> <p><input type="checkbox"/> []mm ≥ 下表の値</p> </div> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>地盤のqa[kN/m²]</th> <th>平屋建て</th> <th>2階建て</th> <th>3階建て</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 ≤ qa < 50</td> <td>300mm</td> <td>450mm</td> <td>600mm</td> </tr> <tr> <td>50 ≤ qa < 70</td> <td>240mm</td> <td>360mm</td> <td>450mm</td> </tr> <tr> <td>70 ≤ qa</td> <td>180mm</td> <td>240mm</td> <td>300mm</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 仕様規定によらず、建告1347号第二による(基礎の構造計算および建物に有害な損傷、変形、沈下が生じないことの確認)</p>	地盤のqa[kN/m ²]	平屋建て	2階建て	3階建て	30 ≤ qa < 50	300mm	450mm	600mm	50 ≤ qa < 70	240mm	360mm	450mm	70 ≤ qa	180mm	240mm	300mm
地盤のqa[kN/m ²]	平屋建て	2階建て	3階建て														
30 ≤ qa < 50	300mm	450mm	600mm														
50 ≤ qa < 70	240mm	360mm	450mm														
70 ≤ qa	180mm	240mm	300mm														
<p>(6)接地圧とフーチング の検定 (2.6.3)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 底盤下の長期接地圧が地盤のqa以下であることの検定を行う</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 底盤に生じる曲げモーメントが許容曲げモーメント以下であることの検定を行う</p> <p>転倒モーメントによる短期接地圧の検定について:</p> <p><input type="checkbox"/> 建物の塔状比 ≤ 2.5、かつ、地盤のqa ≥ 30kN/m²を満たすことにより転倒に対する短期接地圧の検定は省略</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 構造計算により転倒モーメントに対する短期接地圧の検定を行う</p>																
<p>(7)基礎ばりの検定 (2.6.4)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> スパンが大きい基礎ばりに対する長期曲げ及びせん断の検定を行う</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 耐力壁下の基礎ばりに対する短期曲げ及びせん断の検定を行う</p> <p>偏心布基礎がある場合:</p> <p><input type="checkbox"/> 偏心布基礎のねじりモーメントに対する検定を行う</p>																

1.6 構造計算チェックリスト

【建築物の概要】

建築物の名称	伏図次郎
建築地名	
主要用途	

	項目名	設定値	適用範囲
規模	延べ面積	142.43m ²	-
	建築面積	82.81m ²	-
	構造	木造	木造軸組工法
	階数	地上2階	1~3階
	高さ	8.056m	31m以下
	軒の高さ	6.300m	-
	基礎の底盤の深さ	0.30m	-
算定条件	許容応力度の計算方法	ルート1	ルート1およびルート2
	令46条の壁量計算	行う	行うかまたは令46条第2項ルートにより適用除外
	性能表示等級判定	行わない	-
	準耐力壁の考慮	準耐力壁等を考慮する	-
	壁配置の検定方法	偏心率	四分分割法または偏心率
	平面不整形の検定	行わない	-
	スキップフロア	存在しない	-
	地表面粗度区分	Ⅲ	全国(Ⅰ~Ⅳ)
	地震地域係数Z	1.00	全国(Z=1.0~0.7)
	積雪単位荷重	20N/cm/m ²	100.00N/cm/m ² 以下
	地盤の許容応力度	20.00kN/m ²	-
	基礎の種類	べた基礎	布基礎またはべた基礎
	コンクリートの種類	Fc21	Fc18~60
	鉄筋の種類	SD295A	SD295A、SD295B、SD345、SD390
屋根重量(令46条計算用)	軽い屋根	軽い屋根または重い屋根	
立地条件	地盤種別	第二種地盤	第一種、第二種、第三種
	標準せん断力係数C0	0.20	C0=0.2~(第三種地盤の場合C0=0.3~)
	風力区分(令46条計算用)	一般区域	一般地域または強風地域
	多雪地域区分(積雪深)	一般(積雪30cm)	一般または多雪区域
	基準風速	32m/sec	全国(Vo=30~46)

【構造計算者】

資格 : 一級建築士 国土交通大臣登録 第123456789号
 氏名 : 鈴木 太郎
 建築士事務所 : (株)インテグラル一級建築士事務所 茨城県知事登録 第A2773号

【使用プログラム】

プログラム名 : ホームズ君「構造EX」 Ver.3.69B

【計算内容】

- ・令37条(構造部材の耐久)
- ・令38条(基礎)
- ・令41条(木材)
- ・令42条(土台及び基礎)
- ・令43条(柱の小径)
- ・令44条(はり等の横架材)
- ・令45条(筋かい)
- ・令46条(構造耐力上必要な軸組等) 第1項~第4項
- ・令47条(構造耐力上主要な部分である継手又は仕口)
- ・令49条(外壁内部等の防腐措置等)
- ・令82条(保有水平耐力計算)第一号~第三号に定める許容応力度計算
- ・令82条の2(層間変形角)
- ・令82条の4(屋根ふき材等の構造計算)
- ・令82条の6
- ・昭62建告1898号
- ・昭62建告1899号
- ・平12建告1347号 第1、第2
- ・平12建告1349号
- ・平12建告1352号
- ・平12建告1460号

※凡例

令: 建築基準法施行令

2 使用構造材料一覧表

2.1 使用構造材料一覧表

(1) 木材以外の場合

材料	設計基準強度 又は品質	使用部位	認定 の有無	備考
普通コンクリート	Fc21	基礎	無	
異形鉄筋	SD295A	基礎	無	
ボルト	基準強度295N/mm ²	アンカーボルト	無	

(2) 木材の場合

材料	規格	等級	樹種	使用部位	備考
無等級製材	無し		すぎ	母屋・棟木、垂木、 大引、根太、土台、 柱、隅木・谷木	
無等級製材	無し		べいまつ	床梁、小屋梁、軒桁 、胴差	

2.2 使用する材料の許容応力度等

※設計者が任意に追加した材料の欄は網掛けで表示

(1) コンクリートの許容応力度

種類	長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)				短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)			備考
	圧縮	せん断	付着		圧縮	せん断	付着	
			上端筋	その他の鉄筋				
Fc21	7.00	0.70	1.40	2.10	長期の2倍	長期の1.5倍	長期の2倍	

(2) 鉄筋の許容応力度

種類	長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)			短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)			基準強度 (N/mm ²)	備考
	圧縮	引張り	せん断	圧縮	引張り	せん断		
SD295A	195.00	195.00	195.00	295.00	295.00	295.00	295.00	

(3) 木材の許容応力度(集成材、単板積層材等の木質材料を含む。)

樹種 No	材料・樹種	等級	基準強度 (N/mm ²)				長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)				短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm ²)				ヤング係数 (N/mm ²)	備考
			圧縮	曲げ	せん断	めり込み	圧縮	曲げ	せん断	めり込み	圧縮	曲げ	せん断	めり込み		
1	無等級製材すぎ		17.70	22.20	1.80	6.00	基準強度の1.1/3 ただし、積雪時の構造計算をするに当たっては、これに1.3を乗じて得た数値とする。また、めり込みについては、土台その他のこれに類する横架材(当該部材のめり込みによって他の部材の応力の変化が生じない場合に限る)については、基準強度の1.5/3				基準強度の2/3 ただし、積雪時の構造計算をするにあたっては、これに0.8を乗じて得た数値とする。また、めり込みについては、土台その他のこれに類する横架材(当該部材のめり込みによって他の部材の応力の変化が生じない場合に限る)については、基準強度の2/3				7,000	
2	無等級製材べいまつ		22.20	28.20	2.40	9.00									10,000	

※並列材の曲げに対する基準強度は、目視等級区分構造用製材又は無等級材については、構造用合板又はこれと同等の面材をはる場合には1.25を、その他の場合には1.15を乗じた値とすることができる。

機械等級区分構造用製材については、構造用合板又はこれと同等の面材をはる場合には1.15を乗じた値とすることができる。

※構造用集成材の曲げに対する基準強度は、「集成材の日本農林規格」の第5条表3及び表4(対称異等級は表3、同一等級は表4)の左欄の区分(厚さの方向の辺長)に応じて右欄に掲げる数値を乗じた値とする。

(4) 水平力に対する検定に使用する鉛直構面の倍率

記号	軸組の種類	令第46条及び昭和56年建設省告示第1100号、品確法技術基準告示、又は大臣認定の番号	せん断抵抗部材の仕様	接合部の仕様	壁倍率
M1	石膏ボード(大壁)				0.9
M2	木ずり				0.5
S1	筋かい(45×90)シングル				令46条:2.0 許容応力度計算: 圧縮側 2.5 引張側 1.5

(5) 水平力に対する検定に使用する水平構面の許容せん断耐力

床水平構面の仕様					単位長さあたりの許容せん断耐力 (kN/m)
記号	面材の種類	面材釘打ち仕様	根太の仕様と間隔	根太と梁組の接合仕様	
F8	構造用合板(24-30mm)又は構造用パネル(1-2級)又はパーティクルボード	川の字N75@150以下	根太・受材なし 梁@1000以下		3.53

勾配屋根水平構面の仕様					単位長さあたりの 許容せん断耐力 (kN/m)
記号	面材の種類	面材釘打ち仕様	垂木の仕様と間隔	垂木と軒桁、母屋、 棟木の接合仕様	
R3	構造用合板(9-15mm)又は構造用パネル(1-3級)	N50@150以下	垂木(45×45~90)@500以下	転ばし+転び止め材	勾配30度以下 1.96

火打ち水平構面の仕様				単位長さあたりの 許容せん断耐力 (kN/m)
火打ち材の種類	火打ち材の接合仕様	火打ちの取り付く梁の断面	火打ち材1本あたりの平均負担面積	
火打金物HB		105mm×105m以上	5㎡以下	0.29
		105mm×105m以上	2.5㎡以下	0.98
		105mm×150m以上	5㎡以下	0.35

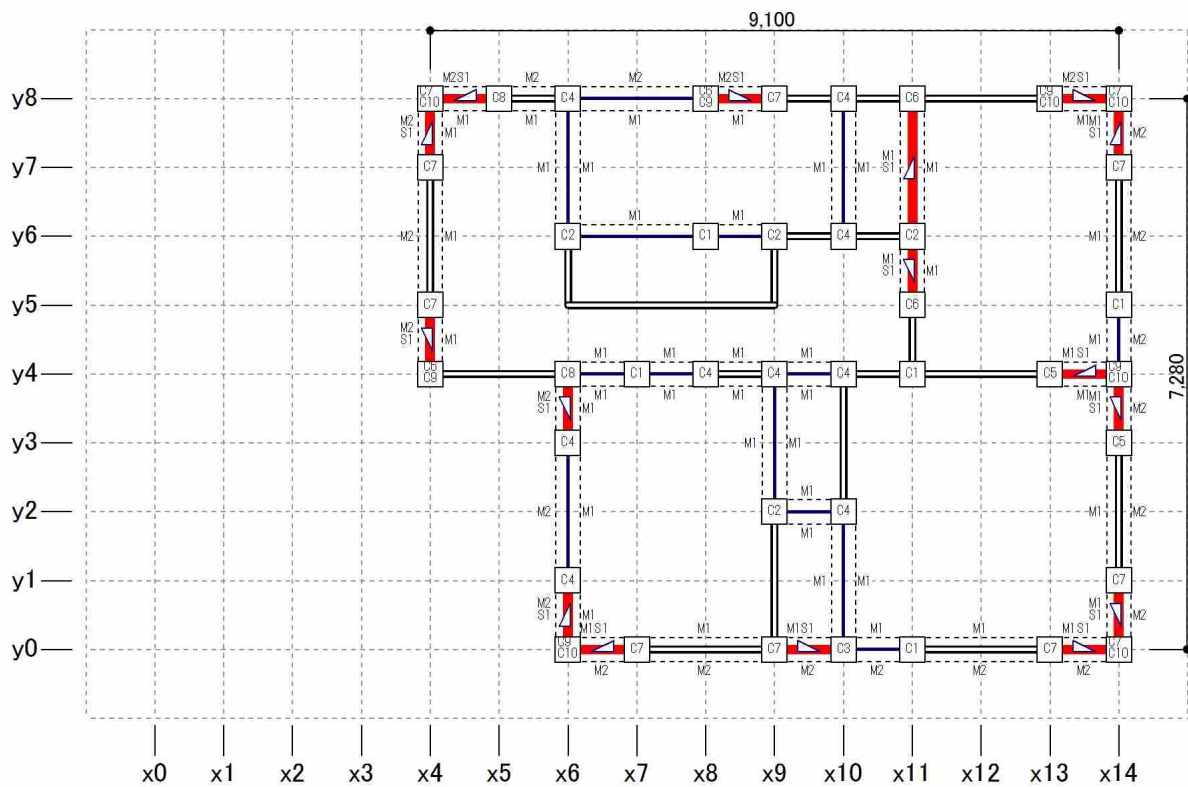
(6) 接合部検定に使用する接合金物等の短期許容耐力

記号	使用部位	名称	備考	短期許容引張耐力(kN)	短期許容せん断耐力(kN)
C1	柱頭柱脚	短ほぞ差し		0.00	-
C2	柱頭柱脚、小屋束頭部脚部	かすがい打ち		1.08	-
C4	柱頭柱脚	L字型のかど金物 釘CN65×10本		3.38	-
C3	柱頭柱脚	長ほぞ差し込み栓打ち		3.81	-
C5	柱頭柱脚	T字型のかど金物 くぎCN65×10本		5.07	-
C6	柱頭柱脚	山形プレート金物 くぎCN90×8本		5.88	-
C7	柱頭柱脚	羽子板ボルトφ12mm又は短ざく金物		7.50	-
C8	柱頭柱脚	羽子板ボルトφ12mm又は短ざく金物に長さ50mm径4.5mmスクリーナ×1本		8.50	-
C9	柱頭柱脚	引き寄せ金物 φ12mmのボルト×2本		10.00	-
C10	柱頭柱脚	引き寄せ金物 φ12mmのボルト×3本		15.00	-
C11	柱頭柱脚	引き寄せ金物 φ12mmのボルト×4本		20.00	-
T1	横架材(継手)	腰掛け蟻(鎌)継ぎ+厚さ3.2mmの短ざく金物で双方の横架材に対してそれぞれ径12mmのボルト締めしたもの。又は、これと同等の接合方法としたもの		10.10	-
ST-9	垂木-横架材	ひねり金物		1.40	-
	垂木-横架材	釘N90打ち(1本)打込み深さ30mm以上		0.19	-
SS6	筋かい端部	筋かいプレート(BP-2)		-	-

3. 略伏図と略軸組図

3.1 柱壁伏図

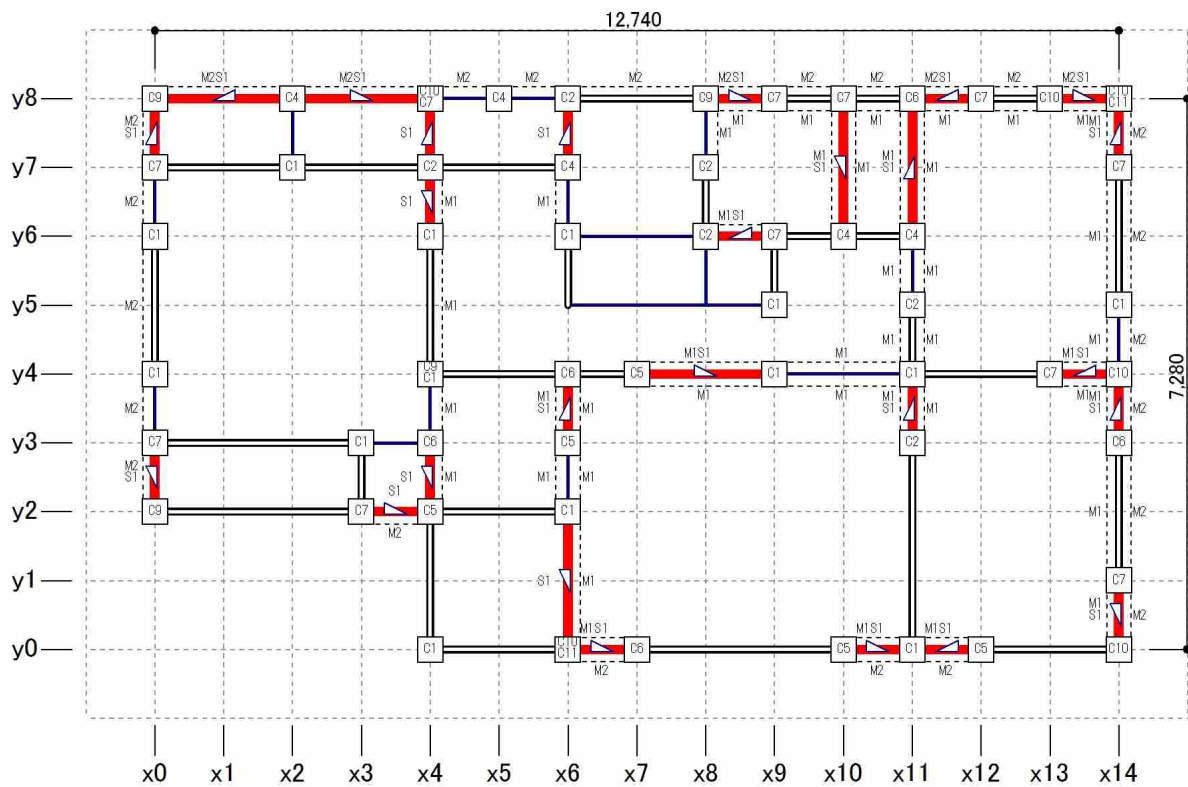
2階



縮尺 1/100

一般壁	開口部	準耐力壁	M1 筋かい、面材(耐力壁・準耐力壁)仕様記号
面材耐力壁	筋かいダブル	柱頭 柱脚 筋かいシングル	M2
柱(中は接合部仕様記号:柱頭、柱脚で異なる場合は2段に表示)	通し柱(1~2階)	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)
120x120 柱寸法および樹種番号 樹10 (表記の無い柱は105x105、樹1)	※それぞれの仕様記号・樹種番号と仕様・樹種の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照		

1階



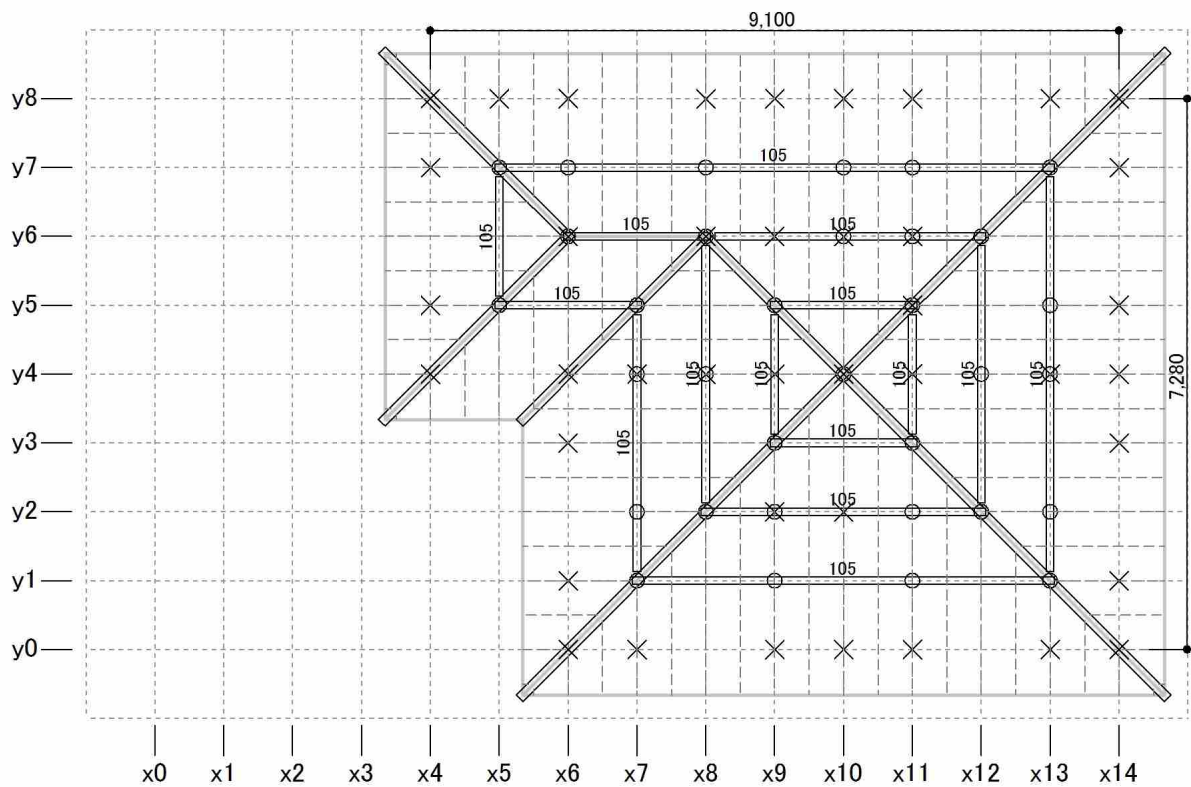
縮尺 1/100

一般壁	開口部	準耐力壁	筋かい、面材(耐力壁・準耐力壁)仕様記号
面材耐力壁	筋かいダブル	柱頭	筋かいシングル
柱(中は接合部仕様記号:柱頭、柱脚で異なる場合は2段に表示)	通し柱(1~2階)	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)
120x120 柱寸法および樹種番号 樹10 (表記の無い柱は105x105、樹1)	※それぞれの仕様記号・樹種番号と仕様・樹種の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照		

[3.1 柱壁伏図]

3.2 基礎伏図、梁伏図

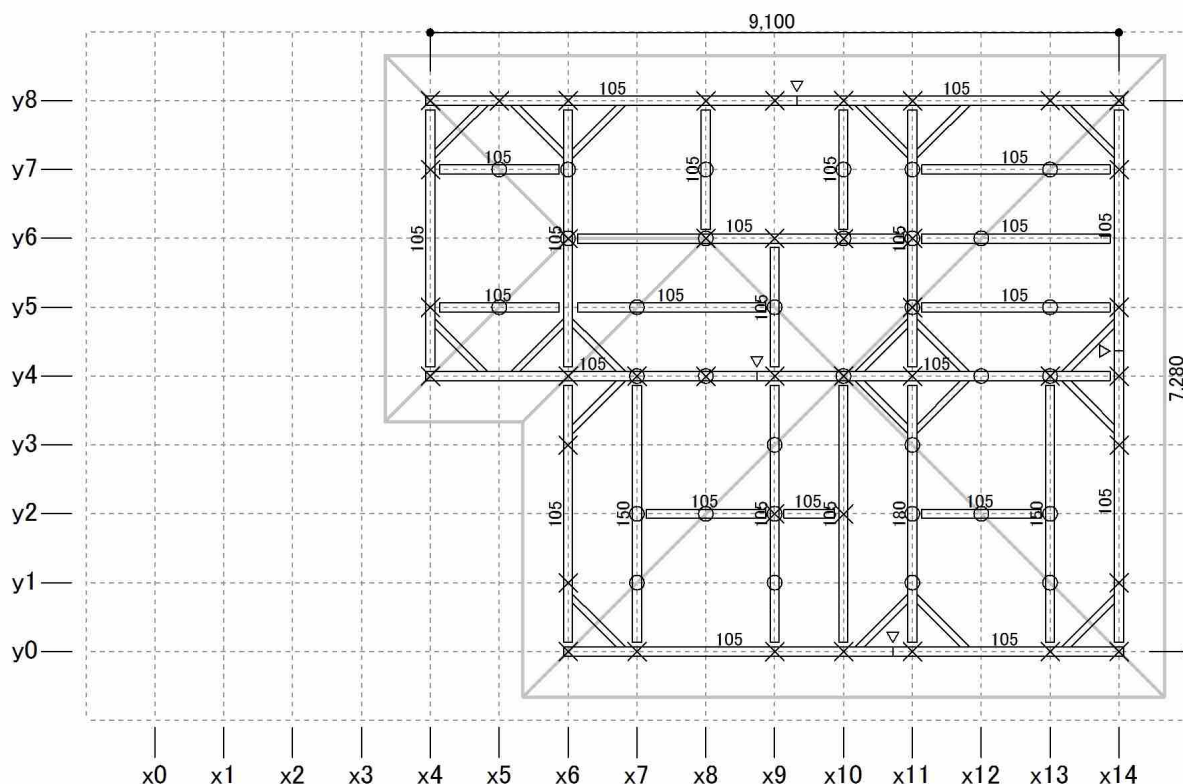
2階母屋伏図



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <p> 棟木/母屋/登り梁(寸法、樹種番号を表示 寸法は幅105のものについては梁せいのみ表示)</p> <p> 継手</p> <p> 小屋束</p> <p> 通し柱(1~2階)</p>	<p> 隅木・谷木(105×105 樹1)</p> <p> 上階柱</p> <p> 通し柱(2~3階)</p>	<p> 下階柱</p> <p> 通し柱(1~3階)</p>	<p> 垂木(45×60 樹1)</p> <p> 母屋下がり</p> <p> 小屋裏収納等</p> <p>※樹種番号表記の無い横架材の樹種は樹1 ※樹種番号(樹XX)と樹種仕様の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照</p>
--	---	-------------------------------	--

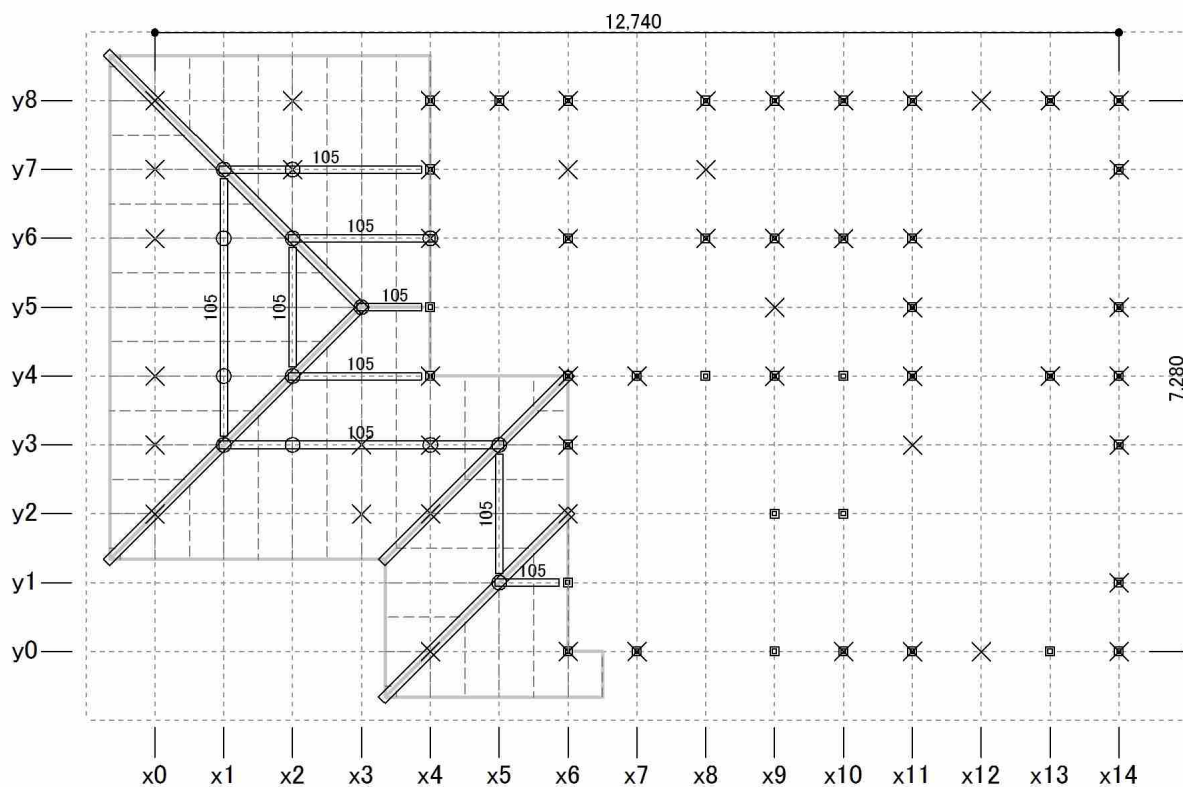
2階小屋伏図
















縮尺 1/100

<p>凡例</p> <p>梁・桁(寸法、樹種番号を表示 寸法は幅105のものについては梁せいのみ表示 括弧付きの数值は地廻りを基準とした配置高さ)</p> <p> 105 樹20 梁・桁 120 樹20 梁・桁 150 樹20 梁・桁 180 樹20 梁・桁 200 樹20 梁・桁 250 樹20 梁・桁 300 樹20 梁・桁 350 樹20 梁・桁 400 樹20 梁・桁 450 樹20 梁・桁 500 樹20 梁・桁 550 樹20 梁・桁 600 樹20 梁・桁 650 樹20 梁・桁 700 樹20 梁・桁 750 樹20 梁・桁 800 樹20 梁・桁 850 樹20 梁・桁 900 樹20 梁・桁 950 樹20 梁・桁 1000 樹20 梁・桁 1050 樹20 梁・桁 1100 樹20 梁・桁 1150 樹20 梁・桁 1200 樹20 梁・桁 1250 樹20 梁・桁 1300 樹20 梁・桁 1350 樹20 梁・桁 1400 樹20 梁・桁 1450 樹20 梁・桁 1500 樹20 梁・桁 1550 樹20 梁・桁 1600 樹20 梁・桁 1650 樹20 梁・桁 1700 樹20 梁・桁 1750 樹20 梁・桁 1800 樹20 梁・桁 1850 樹20 梁・桁 1900 樹20 梁・桁 1950 樹20 梁・桁 2000 樹20 梁・桁 </p>	<p> 継手 束・梁交点 上階柱 下階柱 通し柱(1~2階) 通し柱(2~3階) 通し柱(1~3階) </p>	<p> 根太(45×45 樹1) 火打梁 母屋下がり 小屋裏収納等 </p> <p> ※樹種番号表記の無い横架材の樹種は樹2 ※樹種番号(樹XX)と樹種仕様の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照 </p>
--	--	---

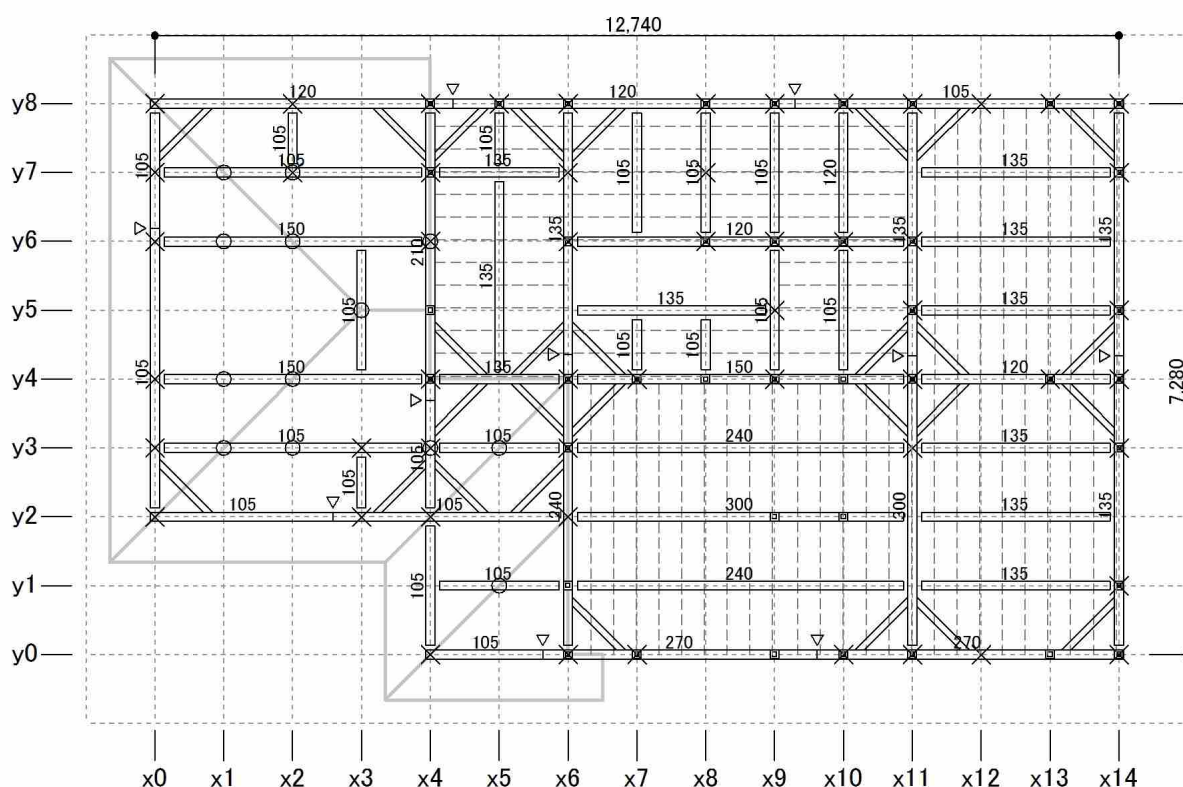
1階母屋伏図



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <p>  棟木/母屋/登り梁(寸法、樹種番号を表示 寸法は幅105のものについては梁せいのみ表示)  継手  小屋束  通し柱(1~2階)  上階柱  通し柱(1~3階) </p>	<p>  隅木・谷木(105×105 樹1)  上階柱  下階柱  通し柱(2~3階) </p>	<p>  母屋下がり  小屋裏収納等 </p> <p>  垂木(45×60 樹1) </p> <p> ※樹種番号表記の無い横架材の樹種は樹1 ※樹種番号(樹XX)と樹種仕様の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照 </p>
--	---	--

2階床/1階小屋伏図

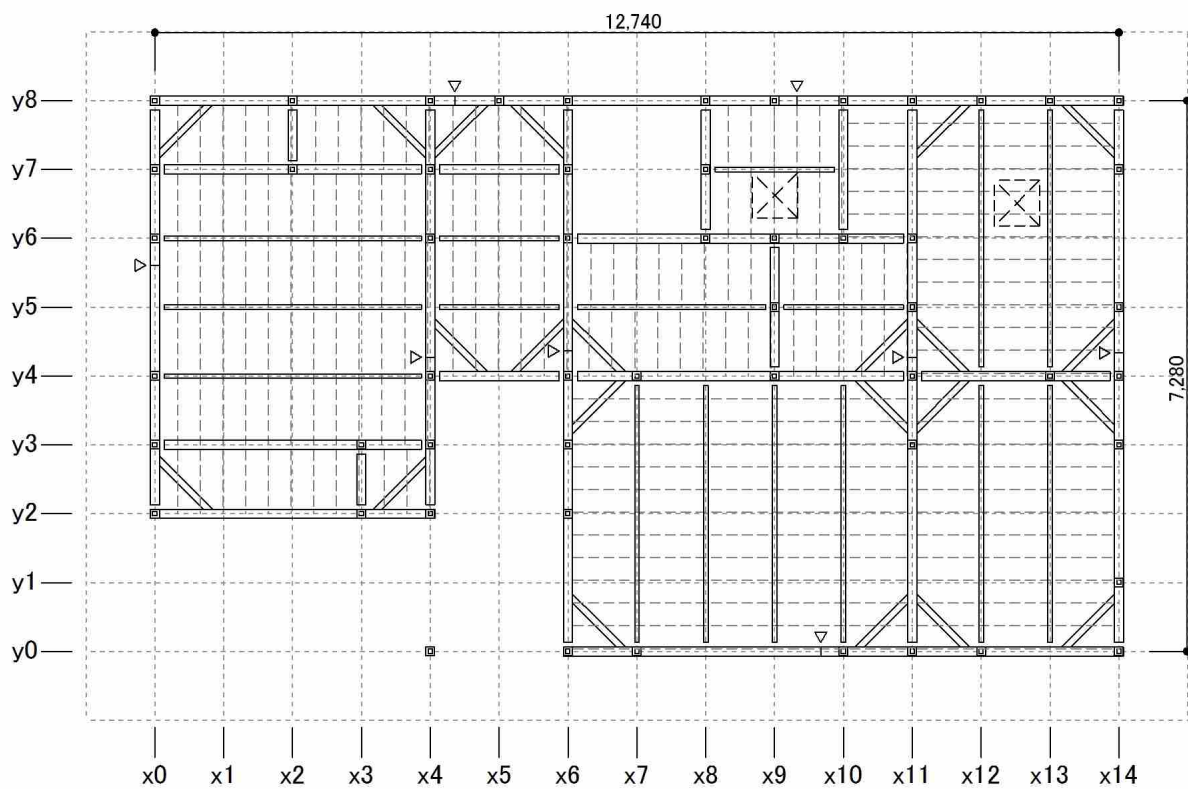


縮尺 1/100

凡例	梁・桁(寸法、樹種番号を表示 寸法は幅105のものについては梁せいのみ表示 括弧付きの数值は地廻りを基準とした配置高さ)	根太(45×45 樹1)	火打梁	母屋下がり	小屋裏収納等
○	小屋束	継手	東・梁交点	上階柱	下階柱
○	通し柱(1~2階)	○	通し柱(2~3階)	○	通し柱(1~3階)

※樹種番号表記の無い横架材の樹種は樹2
※樹種番号(樹XX)と樹種仕様の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照

1階床伏図

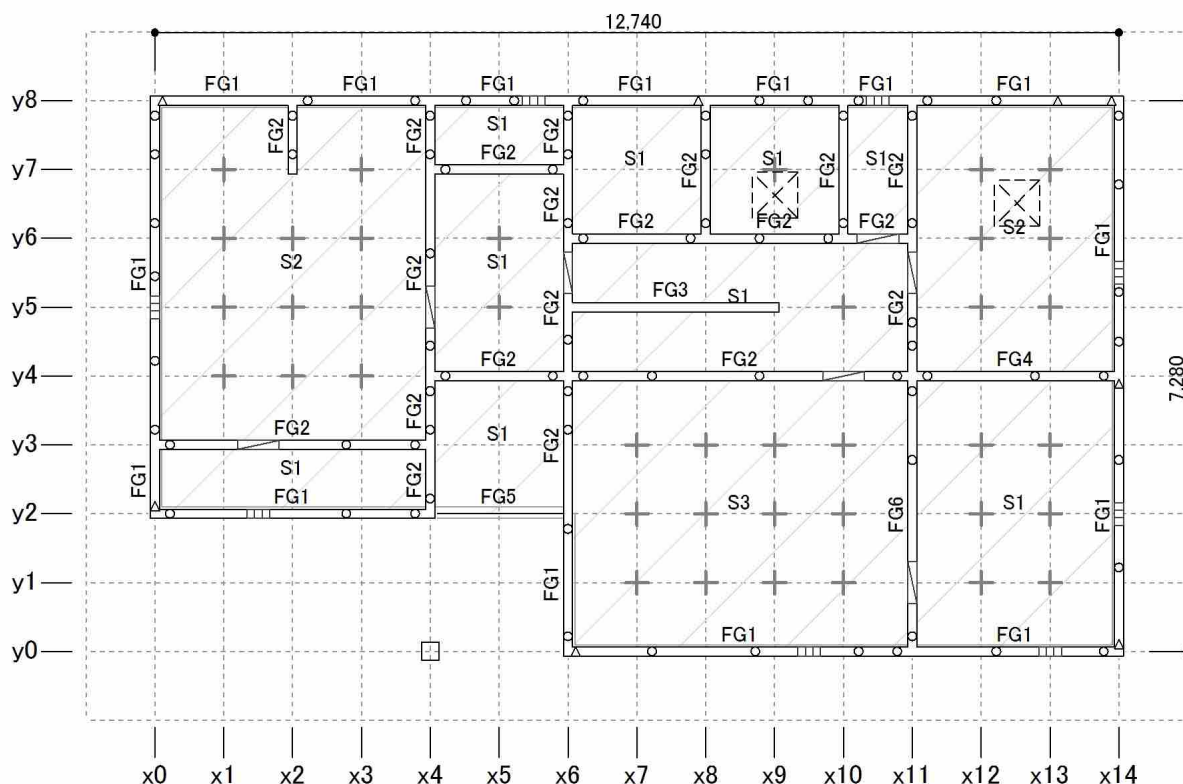


縮尺 1/100

- | | | | |
|----|-----------------|--------------------------------|---------------|
| 凡例 | 土台 (105×105 樹1) | 大引 (105×105 樹1) (括弧付きの数値は配置高さ) | 根太 (45×45 樹1) |
| | 継手 | 火打梁 | 床下点検口 |
| | | 1階柱 | 通し柱 (1~2階) |
| | | | 通し柱 (1~3階) |

※樹種番号(樹XX)と樹種仕様の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照

基礎伏図

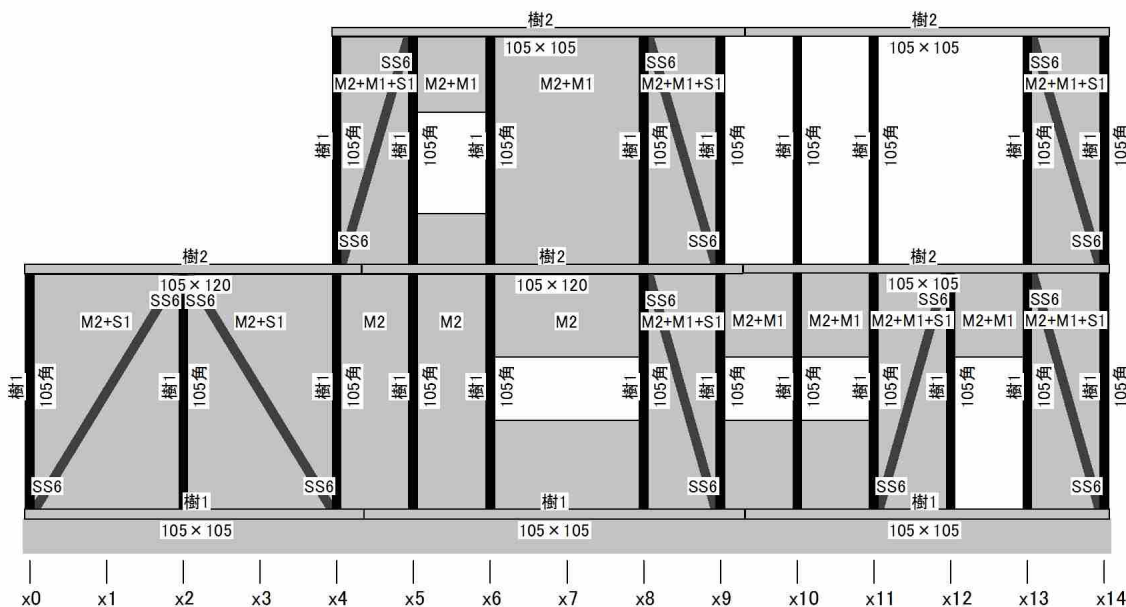


縮尺 1/100

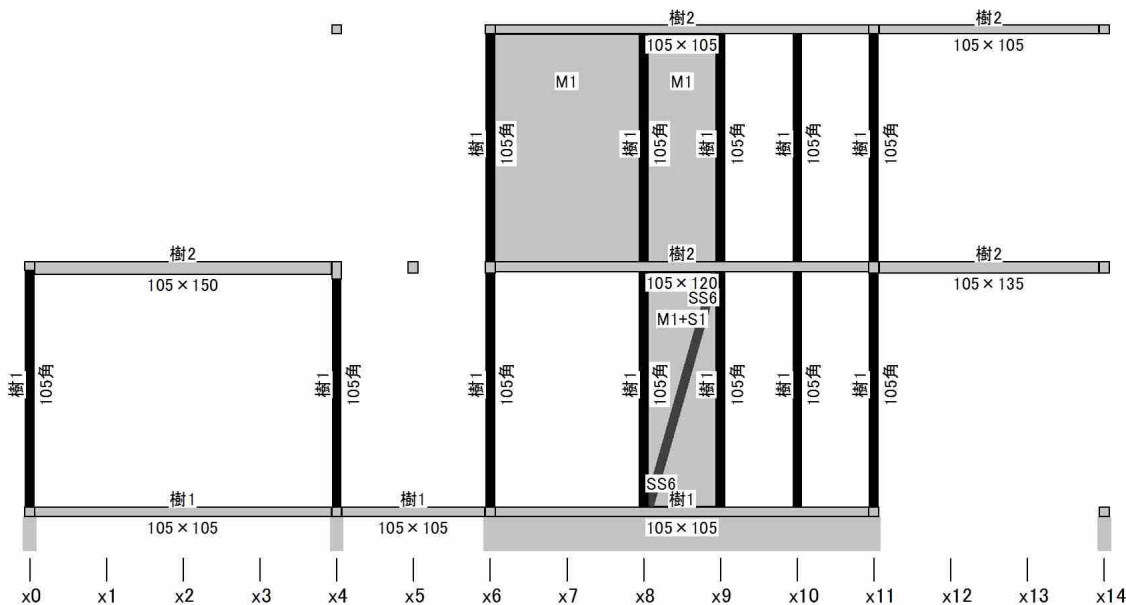
凡例 基礎梁 (内側の線は地中梁) FG2: 基礎梁の断面形状 *印の箇所は編集値で検定	独立基礎	床束	M12アンカーボルト M16アンカーボルト	人通口・開口部	床下換気口	床下点検口	底盤 S2: 底盤の断面形状

3.3 略軸組図

■y8通り



■y6通り



凡例

樹種: 樹1 無等級製材すぎ

樹2 無等級製材べいまつ

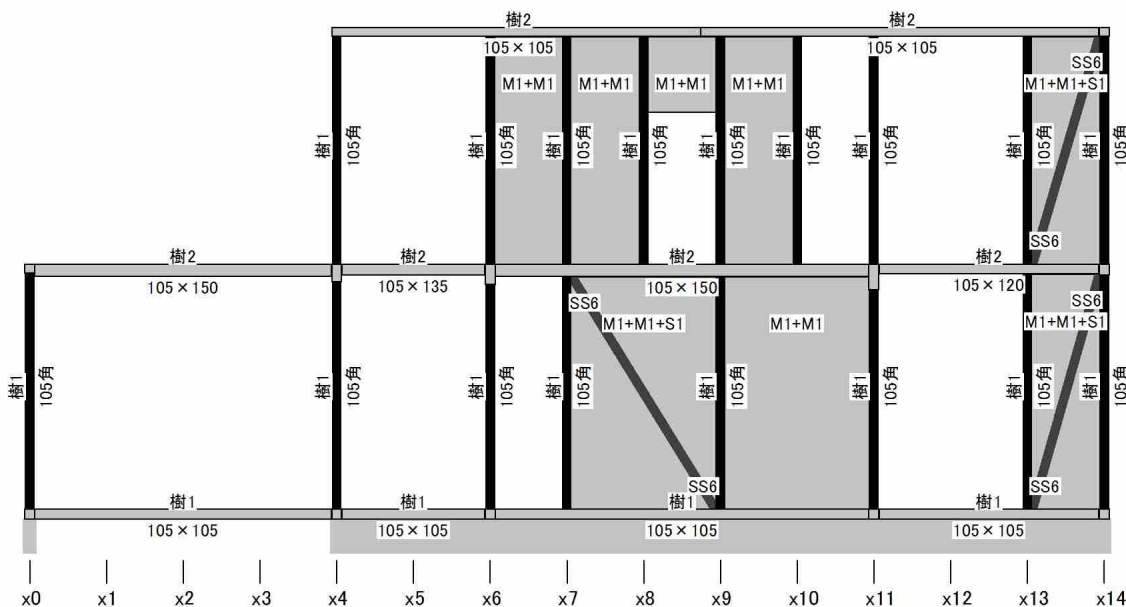
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)

M2 木ずり

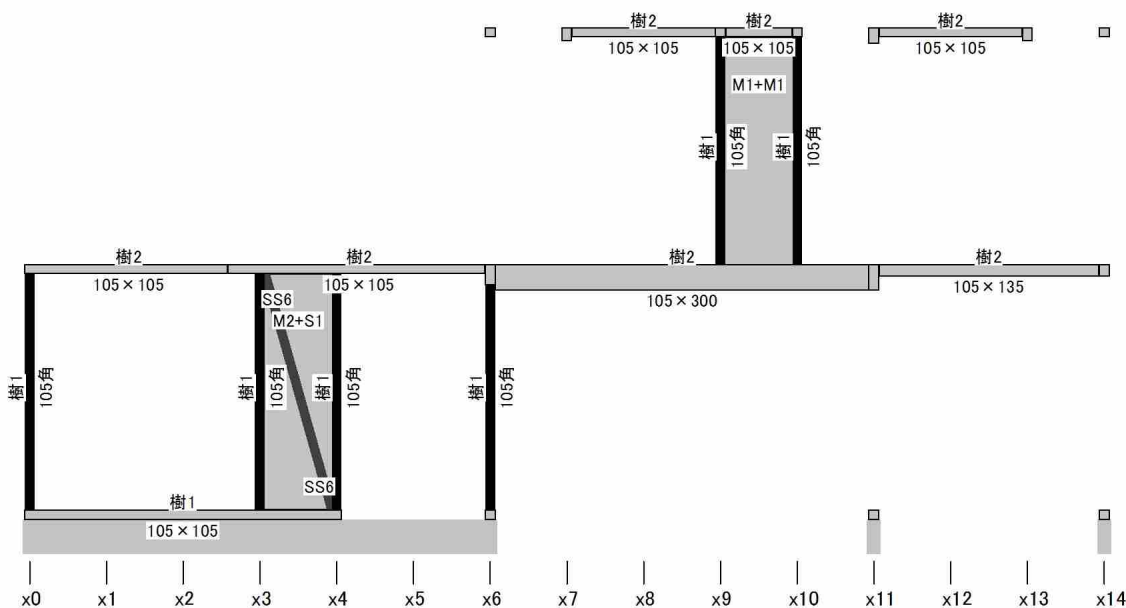
S1 筋かい(45×90)シングル

筋かい接合部仕様: SS6 筋かいプレート(BP-2)

■y4通り



■y2通り



凡例

樹種: 樹1 無等級製材すぎ

樹2 無等級製材べいまつ

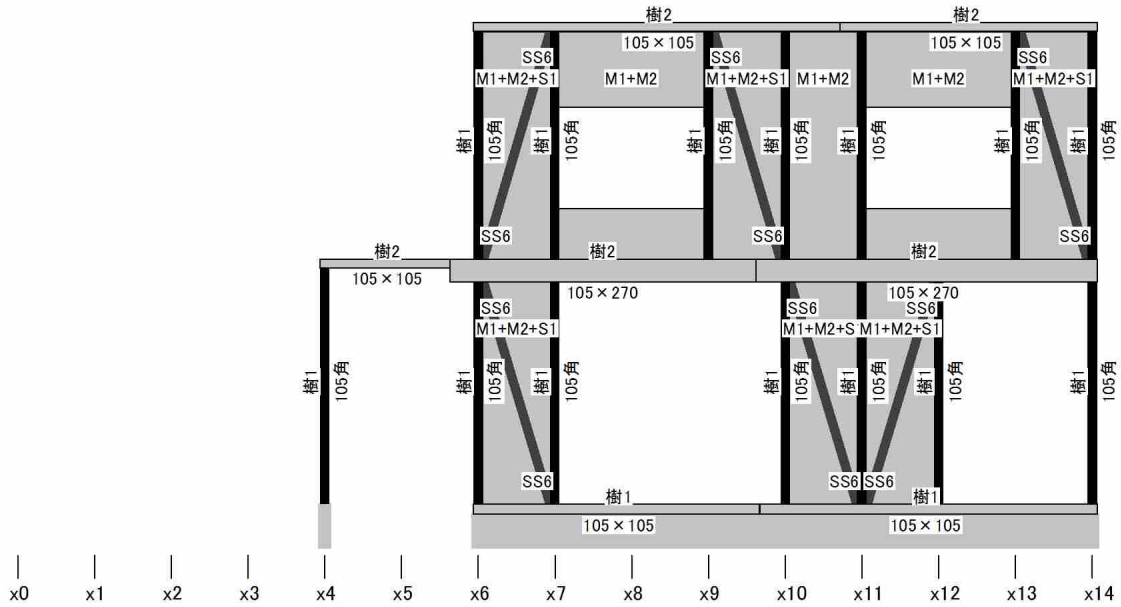
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)

M2 木ずり

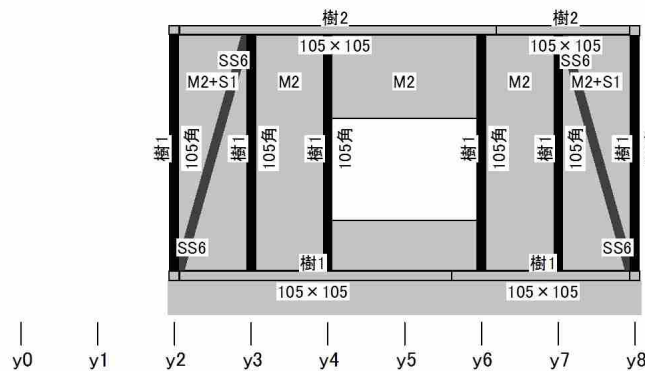
S1 筋かい(45×90)シングル

筋かい接合部仕様: SS6 筋かいプレート(BP-2)

■y0通り



■x0通り



凡例

樹種: 樹1 無等級製材すぎ

樹2 無等級製材べいまつ

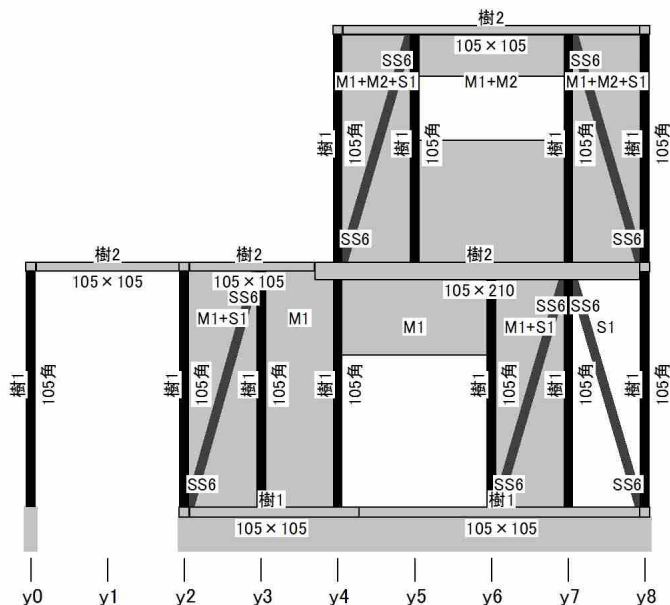
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)

M2 木ずり

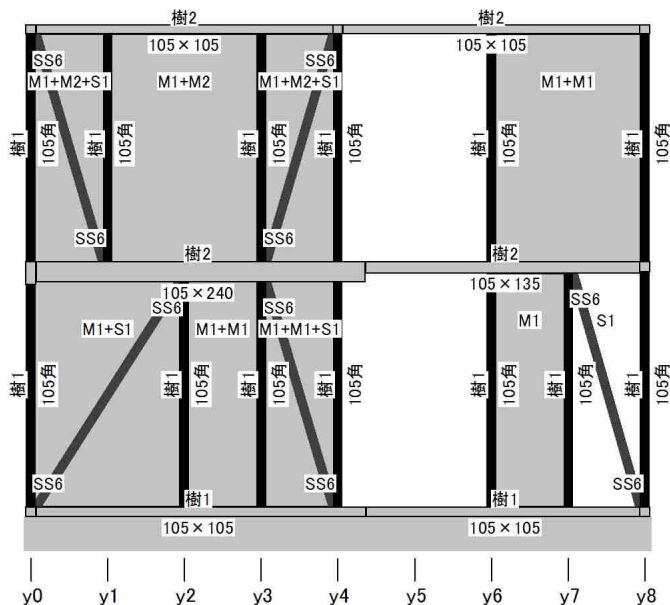
S1 筋かい(45×90)シングル

筋かい接合部仕様: SS6 筋かいプレート(BP-2)

■x4通り



■x6通り



凡例

樹種: 樹1 無等級製材すぎ

樹2 無等級製材べいまつ

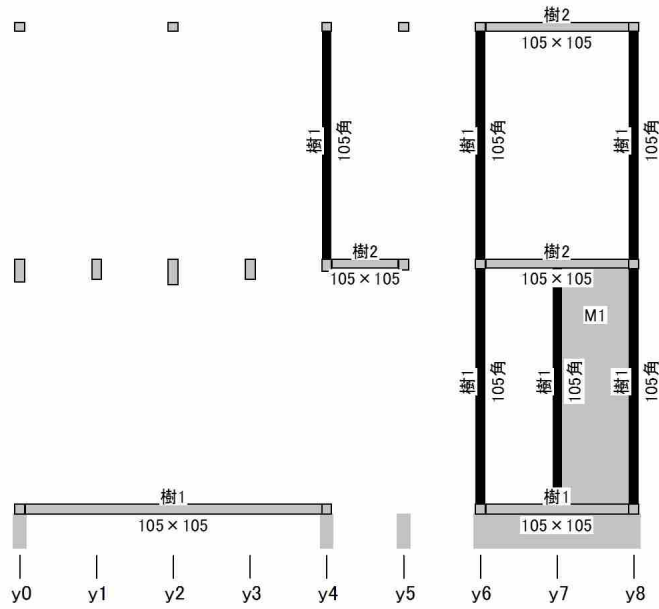
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)

M2 木ずり

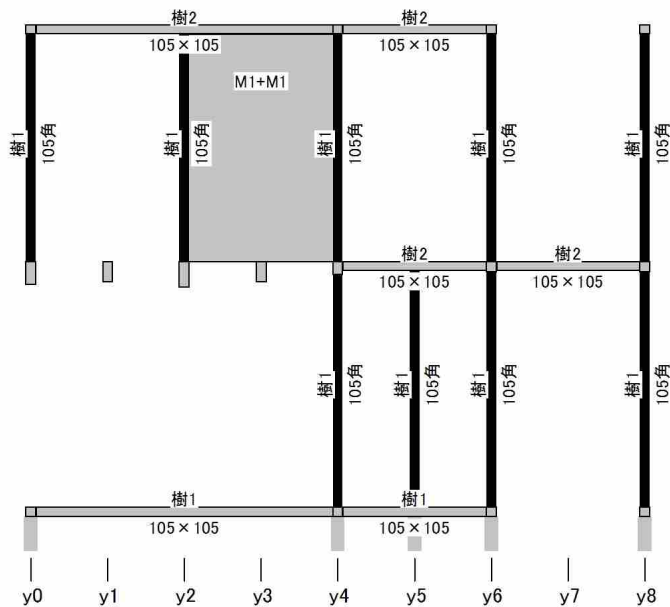
S1 筋かい(45×90)シングル

筋かい接合部仕様: SS6 筋かいプレート(BP-2)

■x8通り



■x9通り



凡例

樹種: 樹1 無等級製材すぎ

樹2 無等級製材べいまつ

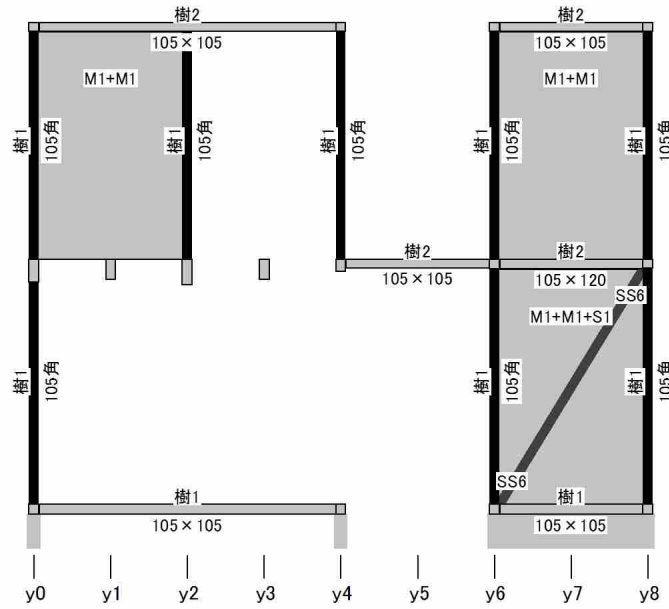
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)

M2 木ずり

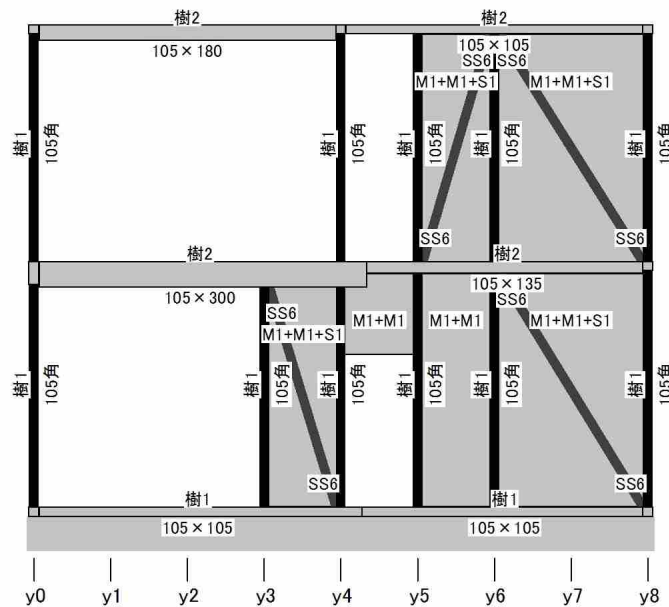
S1 筋かい(45x90)シングル

筋かい接合部仕様: SS6 筋かいプレート(BP-2)

■x10通り



■x11通り



凡例

樹種: 樹1 無等級製材すぎ

樹2 無等級製材べいまつ

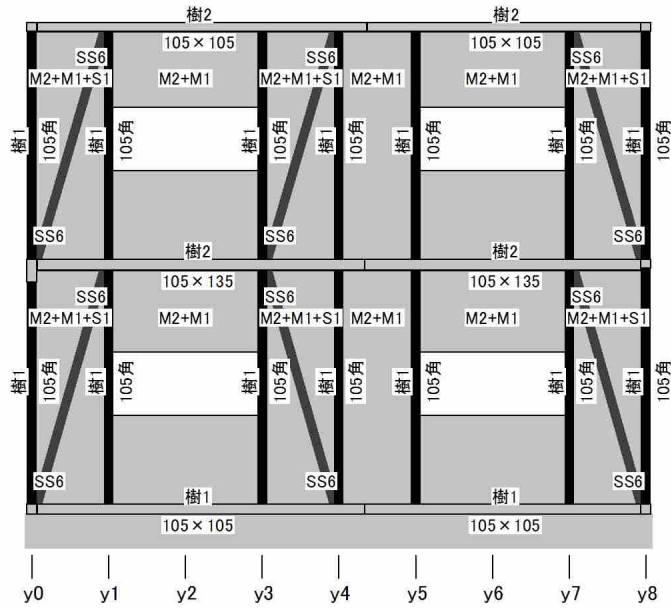
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)

M2 木ずり

S1 筋かい(45×90)シングル

筋かい接合部仕様: SS6 筋かいプレート(BP-2)

■x14通り



凡例

樹種: 樹1 無等級製材すぎ

樹2 無等級製材べいまつ

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)

M2 木ずり

S1 筋かい(45×90)シングル

筋かい接合部仕様: SS6 筋かいプレート(BP-2)

4 部材断面表

■木材の寸法チェック

使用部位	断面	材料・樹種	等級	備考
土台	105×105	無等級製材 すぎ		
柱	105×105	無等級製材 すぎ		
床梁 小屋梁 軒桁 胴差 大引	105×105	無等級製材 すぎ べいまつ		
	105×105			
	105×120			
	105×135			
	105×150			
	105×180			
	105×210			
	105×240			
	105×270			
105×300				
母屋・棟木	105×105	無等級製材 すぎ		
根太	45×45	無等級製材 すぎ		
垂木	45×60	無等級製材 すぎ		
隅木・谷木	105×105	無等級製材 すぎ		

木材の寸法チェック	OK
-----------	----

※使用される木材(集成材以外)の断面寸法が日本農林規格で定められた範囲内であればOKとなります。

5. 荷重・外力計算

5.1 仮定荷重

5.1.1 固定荷重(G)

分類	仕様名	構成部材	荷重(N/m ²)
屋根	軽い屋根	石綿スレート(厚4.5mm)	200
		アスファルトルーフィング	20
		野地板(厚12mm)	70
		たるき(平割45mm×60mm)	40
		母屋(105mm×105mm)スパン2m以下	50
		合計	380
軒天	軒天(ケイカル板)	ケイカル板	150
		合計	150
天井	天井	つり木(つり木受け共)	50
		野縁(正割40mm×40mm)	30
		石膏ボード(厚12mm)	120
		断熱材(厚100~200mm)	50
		合計	250
外壁	軽い外壁	下見板張り	100
		軸組	150
		内装仕上板又は石膏ボード(胴縁込み)	150
		断熱材(厚100mm)	30
		合計	430
床(室内床)	2階床	フローリング又は畳	180
		床板(厚15mm)	90
		根太(平割45mm×105mm)	100
		合計	370
間仕切壁	間仕切壁	石膏ボード	100
		軸組	150
		石膏ボード	100
		合計	350

5. 1. 2 積載荷重(P)

分類		荷重(N/m ²)
床の構造計算をする場合(小梁計算用)	P床	1,800
大梁、柱、基礎の構造計算をする場合(大梁、胴差計算用)	P	1,300
地震力を計算する場合(たわみ計算用)	P地	600

5. 1. 3 積雪荷重(S)

地域区分	一般
雪止めの有無	雪止め無し

	屋根勾配 β	屋根形状 係数 μb	垂直 積雪量 hs (cm)	積雪の 単位荷重 (N/cm/m ²)	積雪 荷重 割増 ※1	積雪荷重(N/m ²) ※2		
						短期 (積雪時) (N/m ²)	長期 (積雪時) (N/m ²)	短期 (暴風・地震時) (N/m ²)
勾配屋根面	4寸(21.8°)	0.918	30	20	1.0	551	-	-

μb : $\beta \leq 60^\circ$ のとき $\sqrt{(\cos(1.5\beta))}$ ただし雪止めがある場合は 1
 $\beta > 60^\circ$ のとき 0

積雪荷重割増: 住宅性能表示積雪等級2の判定を行う場合 ... 1.2 それ以外 ... 1.0

積雪荷重: 短期(積雪時) = $\mu b \times hs \times$ 積雪の単位荷重 \times 積雪荷重割増

長期(積雪時) = $\mu b \times hs \times$ 積雪の単位荷重 \times 積雪荷重割増 $\times 0.7$

短期(暴風・地震時) = $\mu b \times hs \times$ 積雪の単位荷重 $\times 0.35$

5. 1. 4 設計荷重

部位	床計算用	梁・柱・基礎計算用				地震力 計算用	たわみ量計算用		
		長期 (常時)	短期 (積雪時)	長期 (積雪時)	短期(暴風・ 地震時)		長期 (常時)	短期 (積雪時)	長期 (積雪時)
屋根(4寸勾配) (垂木まで)		330(G)	$330 + 551 \times \cos 21.8^\circ = 842(G + S)$	-	-	330(G)	330(G)	$842(G + S)$	-
屋根水平投影面 (4寸勾配)		$380 \div \cos 21.8^\circ = 410(G)$	$410 + 551 = 961(G + S)$	-	-	410(G)	410(G)	$961(G + S)$	-
軒天(4寸勾配)		$150 \div \cos 21.8^\circ = 162(G)$	162(G)	-	-	162(G)	162(G)	162(G)	-
軒天(水平)		150(G)	150(G)	-	-	150(G)	150(G)	150(G)	-
水平天井		250(G)	250(G)	-	-	250(G)	250(G)	250(G)	-
床	$370 + 1800 = 2170$ (G+P床)	$370 + 1300 = 1670$ (G+P)	1670 (G+P)	-	-	$370 + 600 = 970$ (G+P地)	970 (G+P地)	970 (G+P地)	-
外壁		430(G)	430(G)	-	-	430(G)	430(G)	430(G)	-
間仕切壁		350(G)	350(G)	-	-	350(G)	350(G)	350(G)	-

※長期(積雪時)および短期(暴風・地震時)は多雪区域のみ使用する。

5.2.1 各層(階)風圧力の計算

階	方向	部位	速度圧 q (kN/m ²)	風力係数 Cf	風圧力割増 β	見付面積 Awi (m ²)	風圧力 Qwi (kN)
2	X	壁面	0.849	1.20	1.0	18.79	19.15
	Y	壁面		1.20		23.33	23.77
1	X	壁面		1.20		40.88	41.65
	Y	壁面		1.20		59.57	60.69

$Q_{wi} = q \times \beta \times \sum (C_f \times A_{wi})$

β : 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 … 1.2 それ以外 … 1.0

5.2.2 速度圧の計算

【地表面粗度区分ごとのZb, Zg, α, Gfの値】

地表面粗度区分	I	II	III	IV	
Zb	5	5	5	10	
ZG	250	350	450	550	
α	0.10	0.15	0.20	0.27	
Gf	H ≤ 10	2.0	2.2	2.5	3.1
	10 < H ≤ 40	直線補間した数値			
	40 < H	1.8	2.0	2.1	2.3

地表面粗度区分	III
---------	-----

建築物の高さと軒高の平均H (m)	7.14
-------------------	------

Zb	ZG	α	平均風速分布係数 Er	ガスト影響係数 Gf	E	風速 V0 (m/s)	速度圧 q (N/m ²)
5	450	0.20	0.743	2.5	1.381	32	849

Er : H ≤ Zb のとき Er = 1.7 × (Zb/ZG)^α

H > Zb のとき Er = 1.7 × (H/ZG)^α

E = Er² × Gf

q = 0.6 × E × V0²

5.2.3 風力係数の計算

【風上面、風下面の外圧係数Cpeの表】

	壁面	屋根面 勾配 < 10°	屋根面 勾配 = 10°	屋根面 勾配 = 30°	屋根面 勾配 = 45°	屋根面 勾配 = 90°
風上面Cpe	0.8kz	0.0	0.0	0.2	0.4	0.8
風下面Cpe	-0.4	-0.5				

※表にない勾配の屋根面の風上面Cpeは、表の数値をそれぞれ直線補間した値とする。

※壁面の風上面Cpeは高さz = Hと安全側に設定して扱いkz = 1.0とする。

部位	勾配(°)	外圧係数Cpe		風力係数 Cf
		風上面	風下面	
壁面	-	0.80	-0.40	1.20

Cf = 風上面Cpe - 風下面Cpe

※片側屋根面の場合は安全側として風上面Cpeは壁面、風下面Cpeは屋根面の値を適用する。

5.2.4 見付面積の計算

次頁参照

5.2.4 見付面積の計算

X方向の見付面積計算(Y方向の風圧力計算用)

区画	部位	計算式	面積 (㎡)
A	壁面	$1.820 \times 0.728 \div 2$	0.6624800
B	壁面	$3.740 \times 1.496 \div 2$	2.7975200
C	壁面	$1.920 \times 0.768 \div 2$	0.7372800
D	壁面	1.820×2.478	4.5099600
E	壁面	1.820×2.478	4.5099600
F	壁面	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
G	壁面	1.920×1.710	3.2832000
H	壁面	3.740×1.710	6.3954000
I	壁面	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
J	壁面	0.500×0.300	0.1500000
K	壁面	0.500×0.300	0.1500000
L	壁面	$0.105 \times 0.042 \div 2$	0.0022050
M	壁面	0.810×0.042	0.0340200
N	壁面	$2.725 \times 1.090 \div 2$	1.4851250
O	壁面	10.215×2.900	29.6235000
P	壁面	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
Q	壁面	2.725×1.810	4.9322500
R	壁面	0.500×0.300	0.1500000

○計算結果

階	部位	計算式	見付面積 Awi (㎡)
2	壁面	A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M	23.33
1	壁面	A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M+N+O+P+Q+R	59.57

Y方向の見付面積計算(X方向の風圧力計算用)

区画	部位	計算式	面積 (㎡)
A	壁面	$3.740 \times 1.496 \div 2$	2.7975200
B	壁面	$3.740 \times 1.496 \div 2$	2.7975200
C	壁面	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
D	壁面	3.740×1.710	6.3954000
E	壁面	3.740×1.710	6.3954000
F	壁面	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
G	壁面	0.500×0.300	0.1500000
H	壁面	0.500×0.300	0.1500000
I	壁面	7.480×2.900	21.6920000
J	壁面	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
K	壁面	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
L	壁面	0.500×0.300	0.1500000
M	壁面	0.500×0.300	0.1500000

○計算結果

階	部位	計算式	見付面積 Awi (㎡)
2	壁面	A+B+C+D+E+F+G+H	18.79
1	壁面	A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M	40.88

5. 2. 5 見付面積計算根拠図

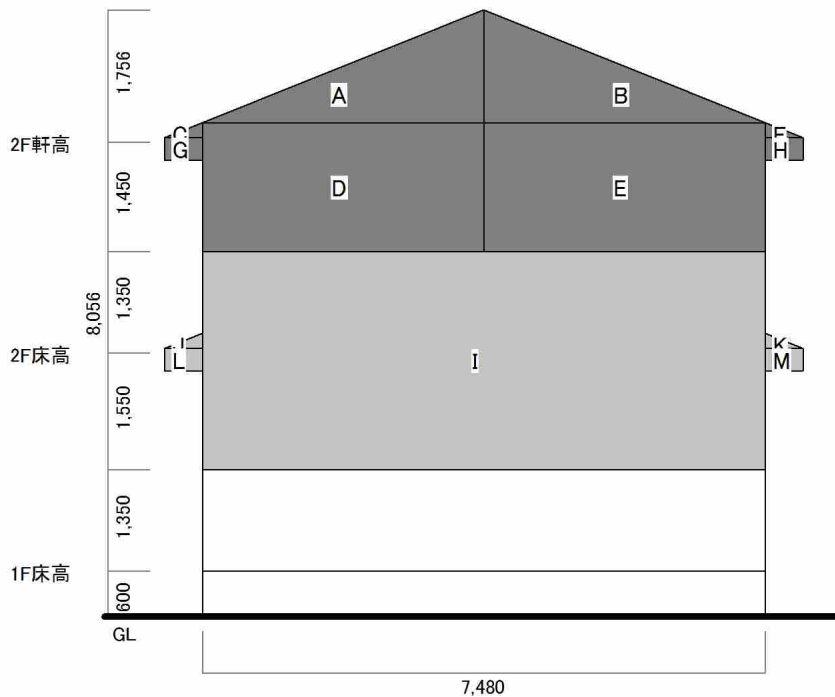
■X方向

縮尺 1/100



■Y方向

縮尺 1/100



凡例

■ 1、2階見付面積加算範囲

■ 1階見付面積加算範囲

壁厚さ:100mm 屋根厚さ:300mm

※表示されている建物形状は、壁芯より壁厚さ、屋根厚さ分外側に広げた形状です。

5.3 地震力の計算

5.3.1 面積の計算

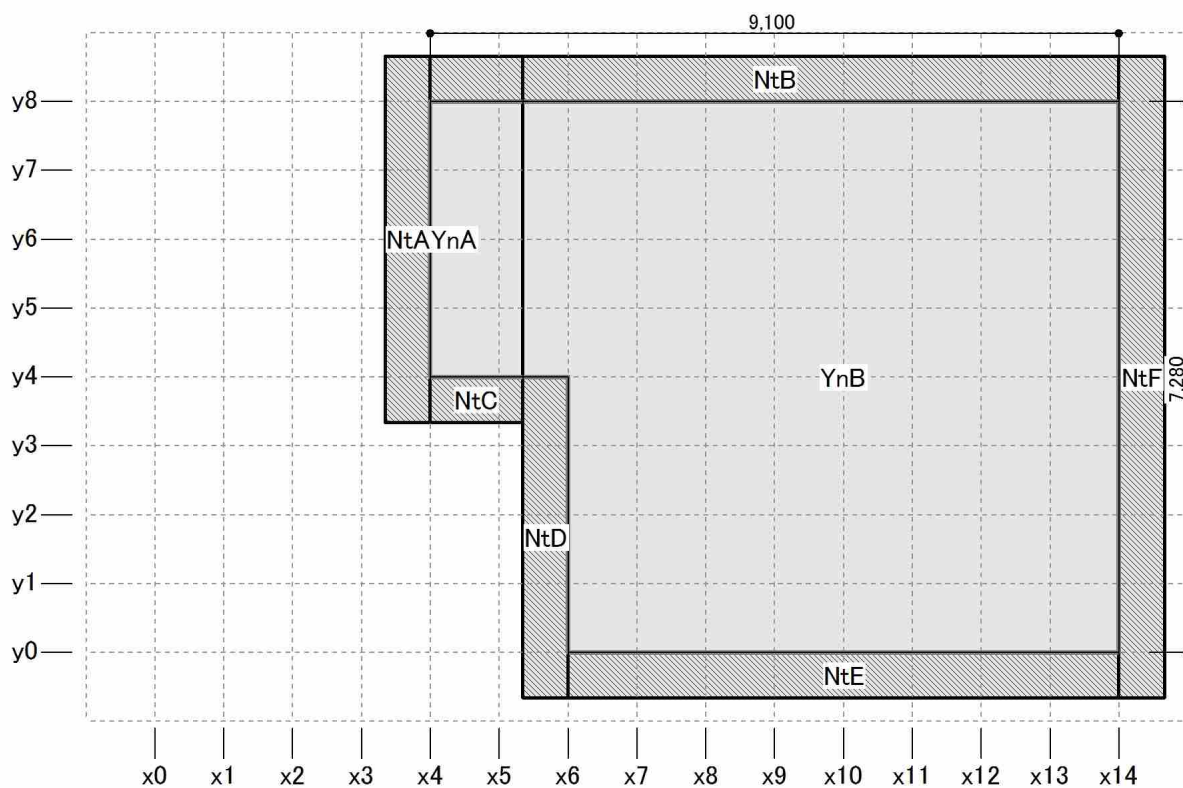
【ブロック別面積計算表】

部位	区画	縦(m)	横(m)	面積(m ²)	備考	面積合計(m ²)
2階屋根(勾配4寸)	YnA	4.840	1.820	8.808800		80.72
	YnB	8.480	8.480	71.910400		
2階軒天(勾配4寸)	NtA	4.840	0.600	2.904000		21.10
	NtB	0.600	9.100	5.460000		
	NtC	0.600	1.220	0.732000		
	NtD	4.240	0.600	2.544000		
	NtE	0.600	7.280	4.368000		
	NtF	8.480	0.600	5.088000		
2階水平天井	TnA	3.640	1.820	6.624800		59.62
	TnB	7.280	7.280	52.998400		
2階床	YkA	3.640	1.820	6.624800		59.62
	YkB	7.280	7.280	52.998400		
1階屋根(勾配4寸)	YnC	6.660	3.640	24.242400		37.32
	YnD	8.480	0.600	5.088000		
	YnE	4.240	1.820	7.716800		
	YnF	0.600	0.455	0.273000		
1階軒天(水平)	NtG	6.660	0.600	3.996000		8.18
	NtH	0.600	3.640	2.184000		
	NtI	0.600	3.040	1.824000		
	NtJ	0.600	0.600	0.180000	▲	
1階軒天(勾配4寸)	NtK	0.600	0.600	0.180000	▲	5.95
	NtL	1.820	0.600	1.092000		
	NtM	2.420	1.820	4.404400		
	NtN	0.600	0.455	0.273000		
1階水平天井	TnC	5.460	5.460	29.811600		82.81
	TnD	7.280	7.280	52.998400		
1階床	YkC	5.460	5.460	29.811600		82.81
	YkD	7.280	7.280	52.998400		

※「備考」: ▲ → 三角形区画

5.3.2 面積計算根拠図

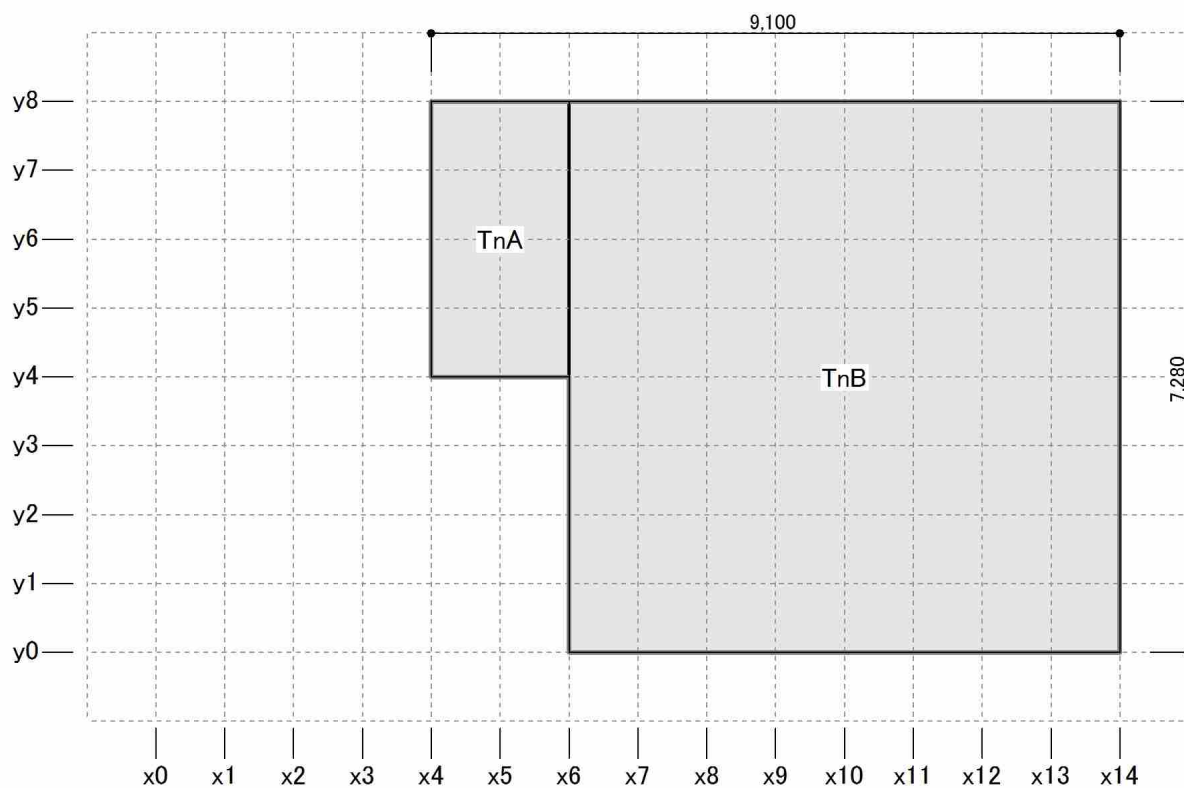
3階床・2階屋根・軒天



縮尺 1/100

凡例					
 YnA	屋根区画	 NtA	軒天区画	 YsA	屋根積載区画
 YkA	上階床区画	 BIA	上階バルコニー区画	 SsA	追加積載区画

2階天井



縮尺 1/100

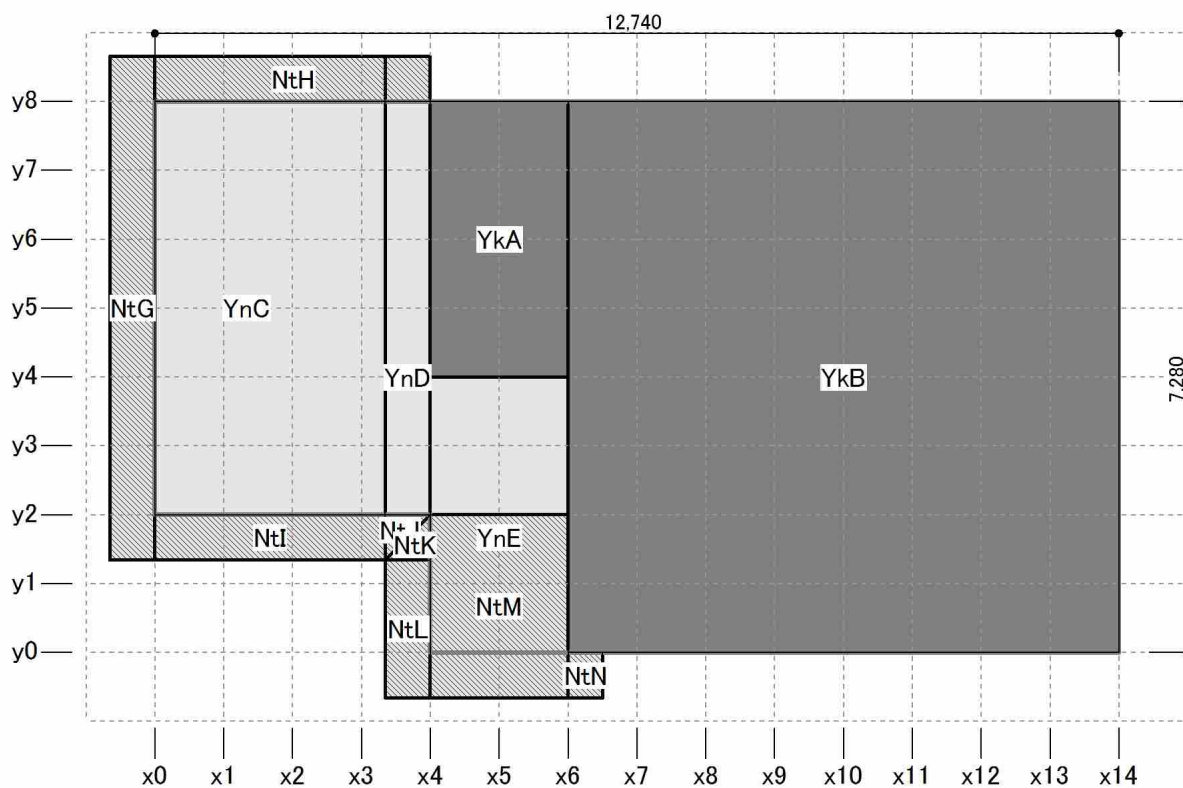
凡例

TnA 天井区画

BnA バルコニー/オーバーハング軒天区画

KsA 小屋裏収納区画

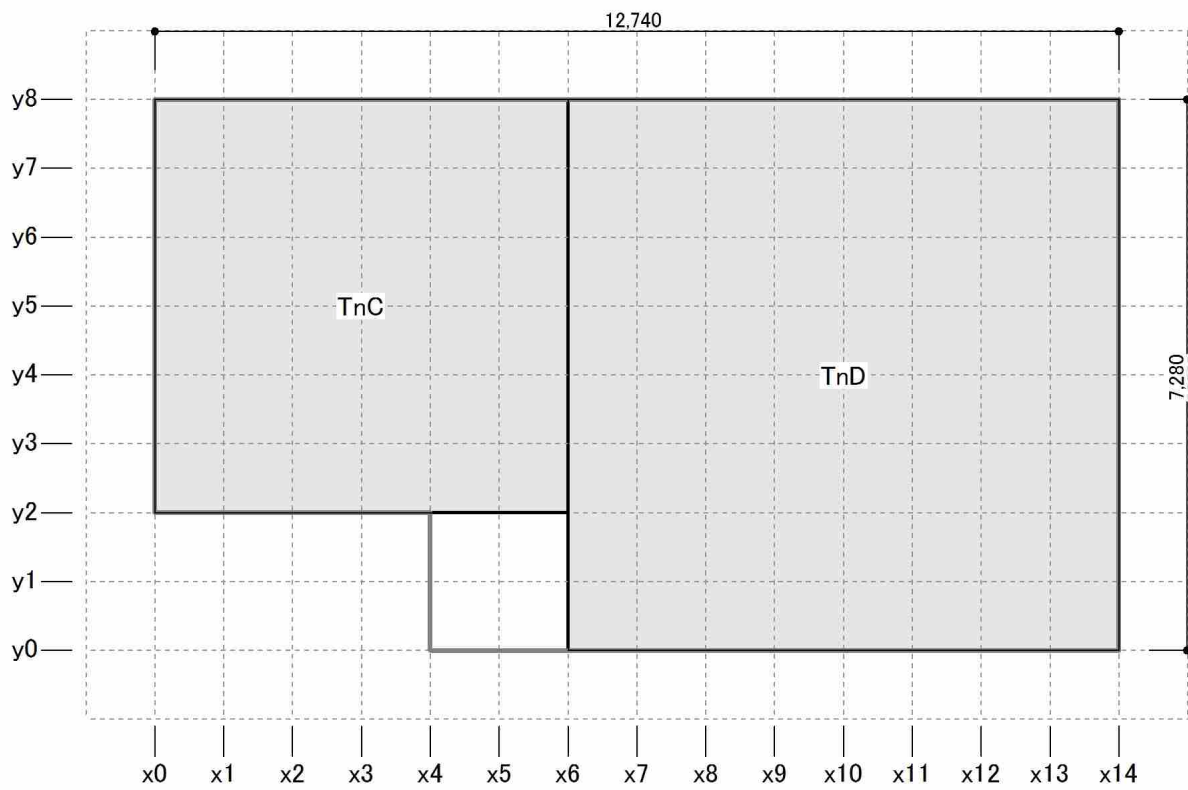
2階床・1階屋根・軒天



縮尺 1/100

凡例					
YnA	屋根区画	NtA	軒天区画	YsA	屋根積載区画
YkA	上階床区画	BIA	上階バルコニー区画	SsA	追加積載区画

1階天井



縮尺 1/100

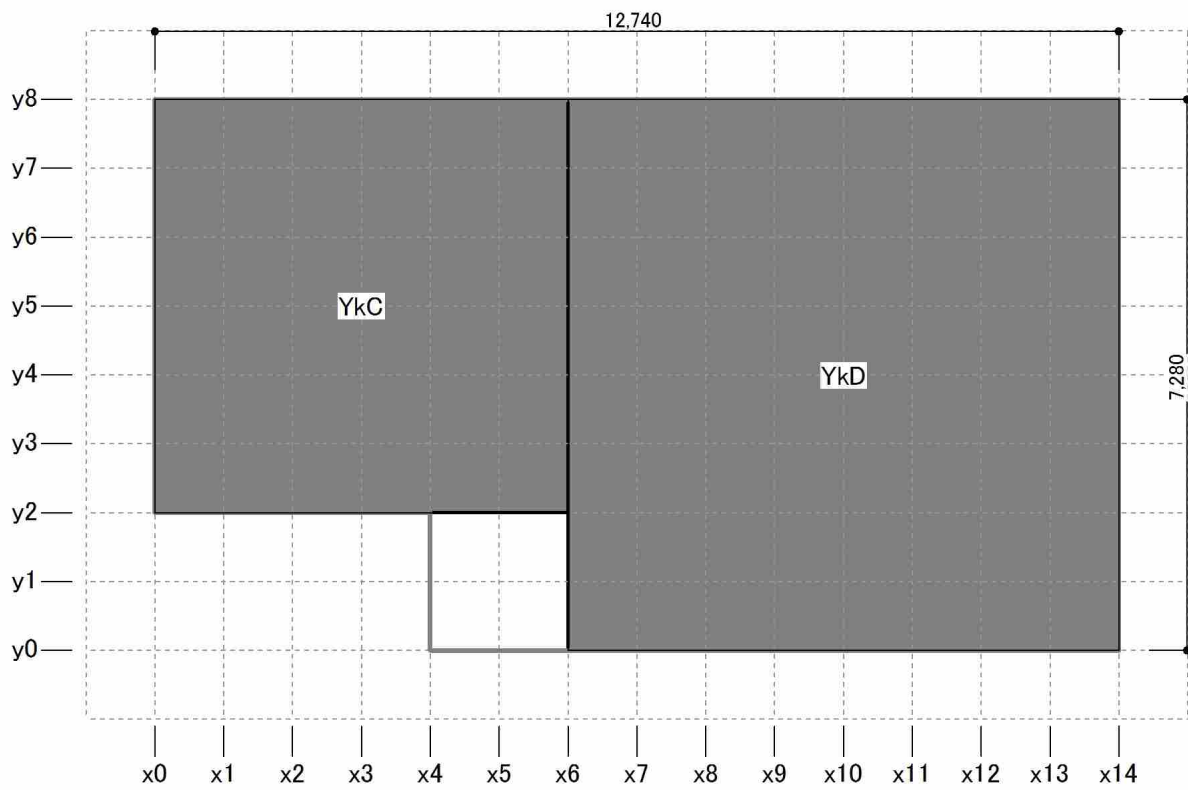
凡例

TnA 天井区画

BnA バルコニー/オーバーハング軒天区画

KsA 小屋裏収納区画


1階床



縮尺 1/100

凡例

 1階床区画

 追加積載区画

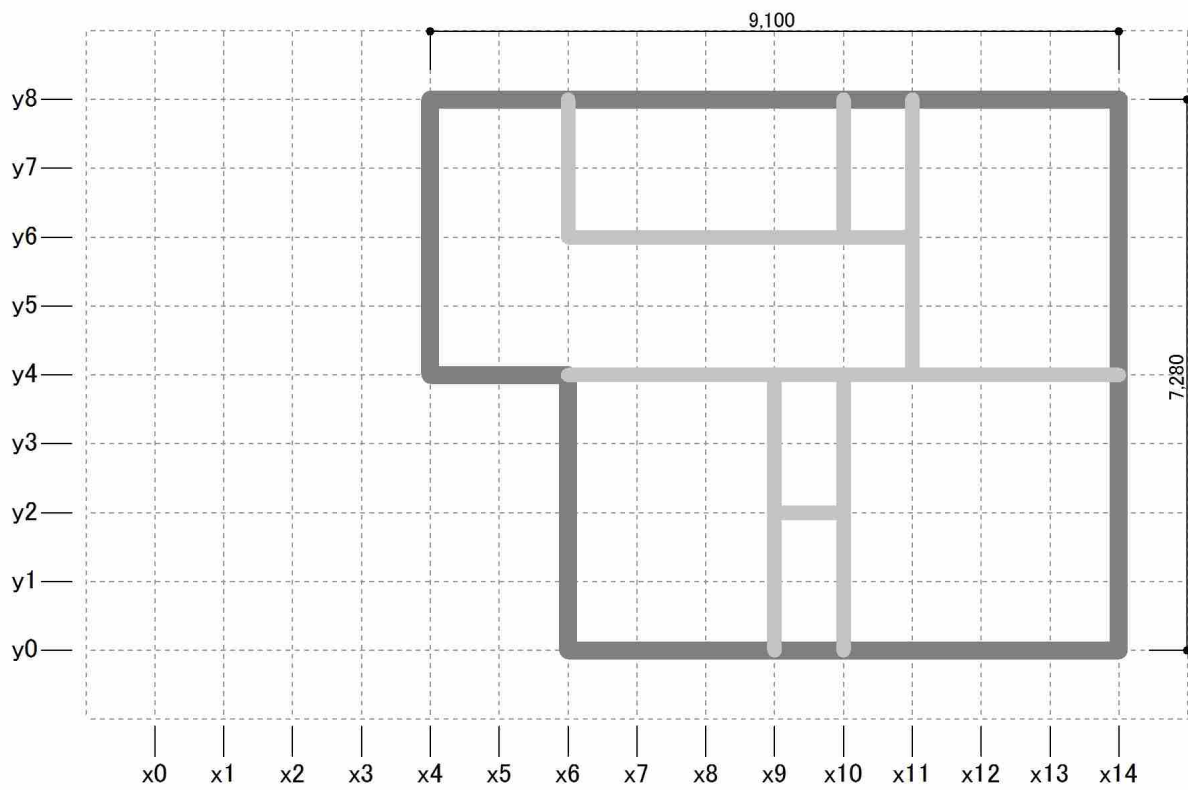
5.3.3 壁長の計算

【部位別壁長計算表】

部位	方向	通り	壁長さ(m)	壁長さ合計(m)
2階外壁(壁高2.805m)	X方向	y8	9.100	32.760
		y4	1.820	
		y0	7.280	
	Y方向	x4	3.640	
		x6	3.640	
		x14	7.280	
2階内壁(壁高2.805m)	X方向	y6	4.550	27.300
		y4	7.280	
		y2	0.910	
	Y方向	x6	1.820	
		x9	3.640	
		x10	5.460	
		x11	3.640	
1階外壁(壁高2.905m)	X方向	y8	12.740	40.040
		y2	5.460	
		y0	7.280	
	Y方向	x0	5.460	
		x6	1.820	
		x14	7.280	
1階内壁(壁高2.905m)	X方向	y7	1.820	38.220
		y6	4.550	
		y5	2.730	
		y4	5.460	
		y3	3.640	
	Y方向	x2	0.910	
		x3	0.910	
		x4	5.460	
		x6	3.640	
		x8	2.730	
		x10	1.820	
		x11	4.550	

5.3.4 壁長計算根拠図

2階



縮尺 1/100

凡例

外壁

内壁

外部袖壁

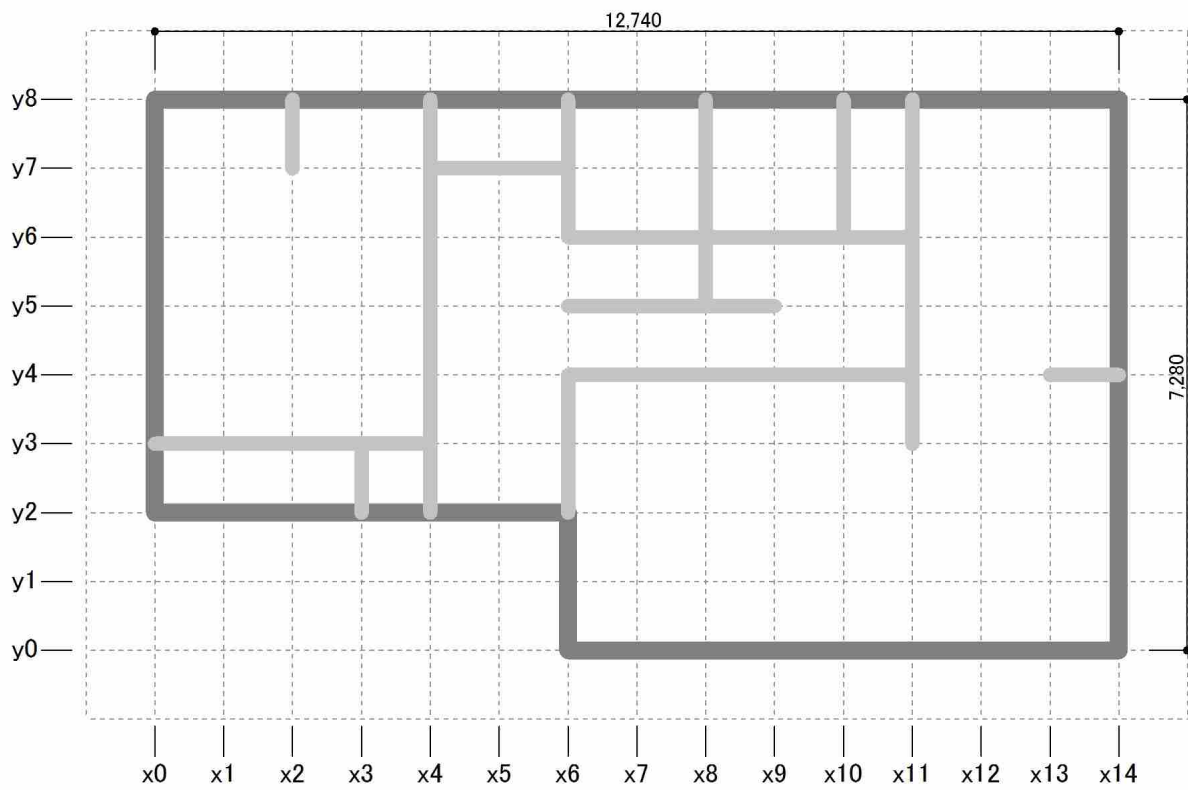
パラペット

バルコニー腰壁

妻壁

※図面に表記の無い外壁、内壁、外部袖壁の壁高さ 1階:2.905m 2階:2.805m

1階



縮尺 1/100

凡例

外壁

内壁

外部袖壁

パラペット

バルコニー腰壁

妻壁

※図面に表記の無い外壁、内壁、外部袖壁の壁高さ 1階:2.905m 2階:2.805m

5.3.5 各層(階)の地震用荷重の計算

層	部位	壁長 (m)	壁高さ (m)	面積 (㎡)	単位荷重 (kN/㎡)	荷重 (kN)	層の荷重 Wi(kN)
2層 (3階下部+2階上部)	2階屋根(勾配4寸)	-	-	80.72	0.410	33.10	84.61
	2階軒天(勾配4寸)	-	-	21.10	0.162	3.42	
	2階水平天井	-	-	59.62	0.250	14.91	
	2階外壁(上半分)(壁高2.806m)	32.760	1.403	45.97	0.430	19.77	
	2階内壁(上半分)(壁高2.806m)	27.300	1.403	38.31	0.350	13.41	
1層 (2階下部+1階上部)	2階外壁(下半分)(壁高2.806m)	32.760	1.403	45.97	0.430	19.77	173.70
	2階内壁(下半分)(壁高2.806m)	27.300	1.403	38.31	0.350	13.41	
	2階床	-	-	59.62	0.970	57.84	
	1階屋根(勾配4寸)	-	-	37.32	0.410	15.31	
	1階軒天(水平)	-	-	8.18	0.150	1.23	
	1階軒天(勾配4寸)	-	-	5.95	0.162	0.97	
	1階水平天井	-	-	82.81	0.250	20.71	
	1階外壁(上半分)(壁高2.906m)	40.040	1.453	58.18	0.430	25.02	
1階内壁(上半分)(壁高2.906m)	38.220	1.453	55.54	0.350	19.44		

※外壁、内壁、外部袖壁の壁高さは横架材天端間高さ/2、バルコニー腰壁の壁高さはバルコニー高とする。
 妻壁の壁高さは軒高より上の立上り高さとし、妻壁形状が長方形でない場合は壁長で均した高さとする。
 ※妻壁には「外壁」の単位荷重を、パラペットには「外部袖壁」の単位荷重をそれぞれ適用する。

5.3.6 Ai分布と各層(階)地震力の計算

層(階)	層の荷重 Wi (kN)	層の支持荷重 ΣWi (kN)	αi	高さ軒高の平均 h (m)	建築物の固有周期 T (s)	層せん断力分布係数 Ai	地震地域係数 Z	振動特性係数 Rt	標準せん断力係数 C0	層せん断力係数 Ci	地震力割増 β	地震力 QEi (kN)
3	-	-	-	7.14	0.215	-	1.00	1.0	0.20	-	1.0	-
2	84.61	84.61	0.328			1.371				23.27		
1	173.70	258.31	1.000			1.000				51.67		

αi = 最上部からi階までの重量の和 / 地上部の全重量 = ΣWi / ΣW1
 T = h × (0.02 + 0.01 α) (αは木造又は鉄骨造の階の高さのhに対する比で木造建物の場合は1.0)
 Ai = 1 + ((1/√αi) - αi) × (2T / (1+3T))
 Rt = 1.0 (高さ13m以下の木造住宅の場合)
 C0 : 通常地盤 … 0.2 著しく軟弱な地盤 … 0.3
 Ci = Z × Rt × Ai × C0
 β : 住宅性能表示耐震等級3の判定を行う場合 1.5
 住宅性能表示耐震等級2の判定を行う場合 1.25
 それ以外 1.0
 QEi = Ci × ΣWi × β

5. 4 柱軸力、梁負担荷重の計算

5. 4. 1 柱軸力、梁負担荷重の計算

※以下の荷重の計算を表で示す。

- ・たわみ量計算用 長期(常時)

※以下の荷重の計算の明細は省略する。

- ・梁・柱・基礎計算用 長期(常時)
- ・梁・柱・基礎計算用 短期(積雪時)
- ・地震力計算用
- ・たわみ量計算用 短期(積雪時)

※床計算用は直接床のみを受ける床小梁・大引・根太のみに使用するので、荷重伝達の計算は行われぬ。

計算に用いる荷重	たわみ量計算用 長期(常時)
----------	----------------

【母屋、棟木の負担荷重、荷重伝達】

母屋・棟木		荷重項目							荷重伝達先1			荷重伝達先2					
階	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)		
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)	分布 荷重 (kN/m)									
				集中の場合													
				荷重伝達要素												番号	
2	1	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	2階小屋束	1	0.107	2階小屋束	2	0.107		
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128							0.064	0.064
			合計					0.341	合計							0.171	合計
2	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	2	0.170	2階小屋束	3	0.170			
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187							0.340	0.170	0.170
			合計					0.680							合計	0.340	合計
3	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	3	0.170	2階小屋束	4	0.170			
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187							0.340	0.170	0.170
			合計					0.680							合計	0.340	合計
4	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	2階小屋束	4	0.086	2階小屋束	5	0.086			
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187							0.171	0.086	0.086
			合計					0.342							合計	0.172	合計
5	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383	2階小屋束	5	0.192	2階小屋束	6	0.192			
			等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164							0.298	0.149	0.149
			合計					0.681							合計	0.341	合計
6	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	7	0.170	2階小屋束	8	0.170			
			等分布	屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210							0.383	0.192	0.192
			合計					0.723							合計	0.362	合計
7	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	8	0.170	2階小屋束	9	0.170			
			等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164							0.298	0.149	0.149
			合計					0.638							合計	0.319	合計
8	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	2階小屋束	9	0.086	2階小屋束	10	0.086			
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187							0.171	0.086	0.086
			合計					0.342							合計	0.172	合計
9	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	2階小屋束	10	0.107	2階小屋束	11	0.107			
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141							0.128	0.064	0.064
			合計					0.341							合計	0.171	合計
10	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	12	0.170	2階小屋束	13	0.170			
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187							0.340	0.170	0.170
			合計					0.680							合計	0.340	合計
11	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.569	1.036	0.410	0.234	0.425	2階小屋束	14	0.213	2階小屋束	15	0.213			
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187							0.340	0.170	0.170
			合計					0.765							合計	0.383	合計
12	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	22	0.170	2階小屋束	23	0.170			
			等分布	屋根(4寸)	0.569	1.036	0.410	0.234							0.425	0.213	0.213
			合計					0.765							合計	0.383	合計

母屋・棟木		荷重項目							荷重伝達先1			荷重伝達先2						
階	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)			
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)										
				集中の場合														
				荷重伝達要素				番号										
13	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階小屋束	25	0.064	2階小屋束	26	0.064				
			屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213							合計	0.171	合計	0.171
			合計					0.341										
14	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	26	0.170	2階小屋束	27	0.170				
			屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340							合計	0.340	合計	0.340
			合計					0.680										
15	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階小屋束	27	0.064	2階小屋束	28	0.064				
			屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213							合計	0.171	合計	0.171
			合計					0.341										
16	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	2階小屋束	30	0.149	2階小屋束	31	0.149				
			屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383							合計	0.341	合計	0.341
			合計					0.681										
17	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	31	0.170	2階小屋束	32	0.170				
			屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340							合計	0.340	合計	0.340
			合計					0.680										
18	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	2階小屋束	32	0.149	2階小屋束	33	0.149				
			屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383							合計	0.341	合計	0.341
			合計					0.681										
19	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.569	1.036	0.410	0.234	0.425	2階小屋束	1	0.213	2階小屋束	12	0.213				
			屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340							合計	0.383	合計	0.383
			合計					0.765										
20	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階小屋束	13	0.064	2階小屋束	17	0.064				
			屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213							合計	0.171	合計	0.171
			合計					0.341										
21	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	17	0.170	2階小屋束	24	0.170				
			屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340							合計	0.340	合計	0.340
			合計					0.680										
22	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	2階小屋束	24	0.107	2階小屋束	30	0.107				
			屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128							合計	0.171	合計	0.171
			合計					0.341										
23	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	2階小屋束	8	0.149	2階小屋束	18	0.149				
			屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298							合計	0.298	合計	0.298
			合計					0.596										
24	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383	2階小屋束	18	0.192	2階小屋束	25	0.192				
			屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298							合計	0.341	合計	0.341
			合計					0.681										
25	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.569	1.036	0.410	0.234	0.425	2階小屋束	14	0.213	2階小屋束	22	0.213				
			屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340							合計	0.383	合計	0.383
			合計					0.765										
26	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	15	0.170	2階小屋束	23	0.170				
			屋根(4寸)	0.569	1.036	0.410	0.234	0.425							合計	0.383	合計	0.383
			合計					0.765										
27	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	2階小屋束	11	0.149	2階小屋束	20	0.149				
			屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383							合計	0.341	合計	0.341
			合計					0.681										
28	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	2階小屋束	20	0.149	2階小屋束	28	0.149				
			屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383							合計	0.341	合計	0.341
			合計					0.681										
29	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	2階小屋束	6	0.149	2階小屋束	16	0.149				
			屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383							合計	0.341	合計	0.341
			合計					0.681										

母屋・棟木		荷重項目							荷重伝達先1			荷重伝達先2						
階	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)			
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)										
				集中の場合														
				荷重伝達要素			番号											
30	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	2階小屋束	16	0.086	2階小屋束	21	0.086				
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410								0.187	0.171	0.086	0.086
			合計												0.342	合計	0.172	合計
31	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階小屋束	21	0.170	2階小屋束	29	0.170				
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410								0.187	0.340	0.170	0.170
			合計												0.680	合計	0.340	合計
32	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階小屋束	29	0.064	2階小屋束	33	0.064				
			等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410								0.234	0.213	0.107	0.107
			合計												0.341	合計	0.171	合計
1	1	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	1階小屋束	1	0.107	1階小屋束	2	0.107			
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141								0.128	0.064	0.064
			合計					0.341								合計	0.171	合計
2	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	1階小屋束	2	0.170	2階柱	10	0.170				
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410								0.187	0.340	0.170	0.170
			合計												0.680	合計	0.340	合計
3	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410	0.210	0.383	1階小屋束	4	0.192	1階小屋束	5	0.192				
			等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410								0.164	0.298	0.149	0.149
			合計												0.681	合計	0.341	合計
4	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	1階小屋束	6	0.107	2階柱	17	0.107				
			等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410								0.234	0.213	0.107	0.107
			合計												0.426	合計	0.214	合計
5	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	1階小屋束	8	0.149	2階柱	20	0.149				
			等分布	屋根(4寸)	0.512	0.932	0.410								0.210	0.383	0.192	0.192
			合計												0.681	合計	0.341	合計
6	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	1階小屋束	9	0.064	1階小屋束	10	0.064				
			等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410								0.234	0.213	0.107	0.107
			合計												0.341	合計	0.171	合計
7	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	1階小屋束	10	0.170	1階小屋束	11	0.170				
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410								0.187	0.340	0.170	0.170
			合計												0.680	合計	0.340	合計
8	910	等分布	屋根(4寸)	1.365	1.243	0.410	0.560	0.510	1階小屋束	11	0.255	1階小屋束	12	0.255				
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410								0.141	0.128	0.064	0.064
			合計												0.638	合計	0.319	合計
9	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	1階小屋束	13	0.086	2階柱	33	0.086				
			等分布	軒天(4寸)	0.455	0.415	0.162								0.074	0.068	0.034	0.034
			等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410								0.234	0.213	0.107	0.107
			等分布	軒天(4寸)	0.569	0.518	0.162								0.093	0.084	0.042	0.042
			合計												0.536	合計	0.269	合計
10	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	1階小屋束	1	0.107	1階小屋束	3	0.107				
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410								0.141	0.128	0.064	0.064
			合計												0.341	合計	0.171	合計
11	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	1階小屋束	3	0.170	1階小屋束	7	0.170				
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410								0.187	0.340	0.170	0.170
			合計												0.680	合計	0.340	合計
12	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	1階小屋束	7	0.107	1階小屋束	9	0.107				
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410								0.141	0.128	0.064	0.064
			合計												0.341	合計	0.171	合計
13	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.569	1.036	0.410	0.234	0.425	1階小屋束	4	0.213	1階小屋束	8	0.213				
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410								0.187	0.340	0.170	0.170
			合計												0.765	合計	0.383	合計

母屋・棟木			荷重項目						荷重伝達先1			荷重伝達先2			
階	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)							
				集中の場合											
				荷重伝達要素			番号								
14	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	1階小屋束	12	0.170	1階小屋束	13	0.170	
		部分等分布	軒天(4寸)	0.569	0.518	0.162	0.093	0.084			0.021			0.063	
		等分布	屋根(4寸)	0.910	1.657	0.410	0.374	0.680			0.340			0.340	
		部分等分布	軒天(4寸)	0.455	0.415	0.162	0.074	0.068			0.017			0.051	
		合計									1.172			合計	0.548

※等分布荷重の場合

分布荷重=単位荷重×負担幅

荷重=単位荷重×面積

【梁の負担荷重、荷重伝達】

梁			荷重項目						荷重伝達先1			荷重伝達先2				
階	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)	分布 荷重 (kN/m)								集中の場合
2	1	910	等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298	2階柱	1	0.149	2階柱	2	0.149	
			等分布	軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130	0.118			0.059			0.059	
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128			0.064			0.064	
			等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078			0.039			0.039	
								合計				0.622			合計	
2	910	910	等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246	0.224	2階柱	2	0.112	2階柱	3	0.112	
			等分布	軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098	0.089			0.045			0.045	
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171			0.086			0.086	
			等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078			0.039			0.039	
								合計				0.562			合計	
3	1,820	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448	2階柱	3	0.224	2階柱	4	0.224	
			等分布	軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098	0.177			0.089			0.089	
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340			0.170			0.170	
			等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
								合計				1.173			合計	
4	910	910	等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246	0.224	2階柱	4	0.112	2階柱	5	0.112	
			等分布	軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098	0.089			0.045			0.045	
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171			0.086			0.086	
			等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
								合計				0.588			合計	
5	910	910	等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246	0.224	2階柱	5	0.112	2階柱	6	0.112	
			等分布	軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098	0.089			0.045			0.045	
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171			0.086			0.086	
			等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
								合計				0.588			合計	
6	910	910	等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246	0.224	2階柱	6	0.112	2階柱	7	0.112	
			等分布	軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098	0.089			0.045			0.045	
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171			0.086			0.086	
			等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
								合計				0.536			合計	
7	1,820	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448	2階柱	7	0.224	2階柱	8	0.224	
			等分布	軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098	0.177			0.089			0.089	
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340			0.170			0.170	
			等分布	天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182			0.091			0.091	
								合計				1.147			合計	
8	910	910	等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298	2階柱	8	0.149	2階柱	9	0.149	
			等分布	軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130	0.118			0.059			0.059	
			等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128			0.064			0.064	
			等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078			0.039			0.039	
								合計				0.622			合計	
9	1,820	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	2階柱	10	0.078	2階梁	39	0.078	
			等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
			集中	2階小屋束			1	0.554	0.277			0.277				
								合計				0.918			合計	
10	2,730	2,730	等分布	天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259	2階梁	52	0.130	2階柱	11	0.130	
			等分布	天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259			0.130			0.130	
			集中	2階小屋束			6	0.682	0.228			0.228				
								合計				1.200			合計	

階	梁		荷重項目						荷重伝達先1			荷重伝達先2								
	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)					
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)								項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)
11	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階柱	12	0.104	2階柱	13	0.104						
			天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182							合計	0.390	合計	0.195		
								合計											0.195	
12	910	等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	13	0.052	2階柱	14	0.052						
			天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078							合計	0.182	合計	0.091		
								合計											0.091	
13	910	等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	14	0.052	2階柱	15	0.052						
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104							合計	0.208	合計	0.104		
								合計											0.104	
14	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	2階柱	15	0.026	2階柱	16	0.026						
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104							合計	0.156	合計	0.078		
								合計											0.078	
15	2,730	等分布	天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259	2階柱	16	0.130	2階梁	58	0.130						
			天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259							合計	1.030	合計	0.602		
		集中	2階小屋束					11											0.512	合計
							合計								0.602					
16	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階柱	17	0.104	2階梁	40	0.104						
			天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156							合計	1.087	合計	0.544		
		集中	2階小屋束					12											0.723	合計
							合計								0.544					
17	2,730	等分布	天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259	2階梁	40	0.130	2階梁	46	0.130						
			天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259							合計	1.029	合計	0.601		
		集中	2階小屋束					13											0.511	合計
							合計								0.601					
18	2,730	等分布	天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259	2階柱	18	0.130	2階柱	19	0.130						
			天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259							合計	1.031	合計	0.431		
		集中	2階小屋束					16											0.513	合計
							合計								0.431					
19	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階柱	20	0.170	2階柱	21	0.170						
			屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448							合計	1.121	合計	0.561		
			軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098	0.177											合計	1.121
			天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156							合計		0.561			
							合計				0.561									
20	910	等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078	2階柱	21	0.039	2階柱	22	0.039						
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052							合計	0.130	合計	0.065		
							合計				0.065									
21	910	等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	22	0.052	2階柱	23	0.052						
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104							合計	0.208	合計	0.104		
							合計				0.104									
22	910	等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078	2階柱	23	0.039	2階柱	24	0.039						
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104							合計	0.182	合計	0.091		
							合計				0.091									
23	910	等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	24	0.052	2階柱	25	0.052						
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052							合計	0.156	合計	0.078		
							合計				0.078									
24	910	等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	25	0.052	2階柱	26	0.052						
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052							合計	0.156	合計	0.078		
							合計				0.078									
25	1,820	等分布	天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182	2階柱	26	0.091	2階柱	27	0.091						
			天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208							合計	1.072	合計	0.536		
		集中	2階小屋束					20			0.682			合計					0.536	合計
							合計				0.536									

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重 (kN)	荷重伝達先1		荷重伝達先2												
			荷重分類	(部分)等分布の場合					種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)									
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)								分布 荷重 (kN/m)	集中の場合							
																	荷重伝達要素		番号				
26	910	等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078	2階柱	27	0.039	2階柱	28	0.039									
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057								0.052	0.026	0.026						
			合計															0.130	合計	0.065	合計	0.065	
27	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階梁	44	0.104	2階柱	31	0.104									
			天井	0.455	0.829	0.250	0.114								0.208	0.104	0.104						
			集中	2階小屋束			25											0.512	0.256	0.256			
			合計												0.928	合計	0.464	合計			0.464		
28	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	2階柱	31	0.026	2階柱	32	0.026									
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057								0.052	0.026	0.026						
			合計															0.104	合計	0.052	合計	0.052	
29	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階梁	55	0.104	2階梁	56	0.104									
			天井	0.455	0.829	0.250	0.114								0.208	0.104	0.104						
			集中	2階小屋束			28											0.512	0.256	0.256			
			合計												0.928	合計	0.464	合計			0.464		
30	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階柱	35	0.064	2階柱	36	0.064									
			屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328								0.298	0.149	0.149						
			軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130											0.118	0.059	0.059			
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057														0.052	0.026	0.026
			合計																				
31	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階柱	36	0.170	2階柱	37	0.170									
			屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246								0.448	0.224	0.224						
			軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098											0.177	0.089	0.089			
			天井	0.455	0.829	0.250	0.114														0.208	0.104	0.104
			合計																				
32	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	2階柱	37	0.086	2階柱	38	0.086									
			屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246								0.224	0.112	0.112						
			軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098											0.089	0.045	0.045			
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057														0.052	0.026	0.026
			合計																				
33	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	2階柱	38	0.086	2階柱	39	0.086									
			屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246								0.224	0.112	0.112						
			軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098											0.089	0.045	0.045			
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057														0.052	0.026	0.026
			合計																				
34	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階柱	39	0.170	2階柱	40	0.170									
			屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246								0.448	0.224	0.224						
			軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098											0.177	0.089	0.089			
			天井	0.455	0.829	0.250	0.114														0.208	0.104	0.104
			合計																				
35	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階柱	40	0.064	2階柱	41	0.064									
			屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328								0.298	0.149	0.149						
			軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130											0.118	0.059	0.059			
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057														0.052	0.026	0.026
			合計																				
36	910	等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298	2階柱	1	0.149	2階柱	10	0.149									
			軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130								0.118	0.059	0.059						
			屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141											0.128	0.064	0.064			
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057														0.052	0.026	0.026
			合計																				

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重 (kN)	荷重伝達先1		荷重伝達先2				
			荷重分類	(部分)等分布の場合					種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)								分布 荷重 (kN/m)
				集中の場合											
荷重伝達要素					番号										
37	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448	2階柱	10	0.224	2階柱	17	0.224	
		等分布	軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098	0.177			0.089			0.089	
		等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340			0.170			0.170	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		合計					合計				1.173			合計	0.587
38	910	等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298	2階柱	17	0.149	2階柱	20	0.149	
		等分布	軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130	0.118			0.059			0.059	
		等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128			0.064			0.064	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計					合計				0.596			合計	0.298
39	1,820	部分等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	2階柱	3	0.039	2階柱	12	0.013	
		部分等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.026			0.078	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		集中	2階小屋束			2	0.511	0.256			0.256				
		集中	2階梁			9	0.459	0.230			0.230				
		合計					合計				1.334			合計	0.655
40	1,820	部分等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	12	0.078	2階柱	21	0.026	
		部分等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.013			0.039	
		等分布	天井	0.228	0.415	0.250	0.057	0.104			0.052			0.052	
		集中	2階梁			16	0.544	0.272			0.272				
		集中	2階梁			17	0.601	0.301			0.301				
		合計					合計				1.405			合計	0.716
41	910	等分布	屋根(4寸)	0.403	0.366	0.410	0.166	0.151	2階柱	21	0.076	2階柱	29	0.076	
		等分布	軒天(4寸)	0.403	0.366	0.162	0.066	0.060			0.030			0.030	
		等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213			0.107			0.107	
		等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078			0.039			0.039	
		合計					合計				0.502			合計	0.252
42	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448	2階柱	29	0.224	2階柱	33	0.224	
		等分布	軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098	0.177			0.089			0.089	
		等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340			0.170			0.170	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		合計					合計				1.173			合計	0.587
43	910	等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298	2階柱	33	0.149	2階柱	35	0.149	
		等分布	軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130	0.118			0.059			0.059	
		等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128			0.064			0.064	
		等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078			0.039			0.039	
		合計					合計				0.622			合計	0.311
44	3,640	等分布	天井	0.399	1.450	0.250	0.100	0.363	2階柱	22	0.182	2階柱	36	0.182	
		等分布	天井	0.455	1.657	0.250	0.114	0.415			0.208			0.208	
		集中	2階小屋束			24	0.511	0.256			0.256				
		集中	2階小屋束			30	0.512	0.128			0.384				
		集中	2階梁			27	0.464	0.232			0.232				
		合計					合計				2.265			合計	1.006
45	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階柱	4	0.104	2階柱	13	0.104	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		集中	2階小屋束			3	0.680	0.340			0.340				
		合計					合計				1.096			合計	0.548
46	1,820	等分布	天井	0.228	0.415	0.250	0.057	0.104	2階柱	14	0.052	2階柱	24	0.052	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		集中	2階小屋束			14	0.766	0.383			0.383				
		集中	2階梁			17	0.431	0.216			0.216				
		合計					合計				1.509			合計	0.755

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重伝達先1			荷重伝達先2					
			荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)	分布 荷重 (kN/m)								
				集中の場合												
荷重伝達要素					番号											
47	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階柱	24	0.104	2階柱	31	0.104		
			天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156			0.078			0.078		
			集中	2階小屋束							22			0.766	0.383	0.383
								合計			1.130			合計	0.565	合計
48	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階柱	31	0.104	2階柱	37	0.104		
			天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156			0.078			0.078		
			集中	2階小屋束							31			0.681	0.341	0.341
								合計			1.045			合計	0.523	合計
49	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	2階柱	6	0.104	2階柱	15	0.104		
			天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156			0.078			0.078		
			集中	2階小屋束							4			0.512	0.256	0.256
								合計			0.876			合計	0.438	合計
50	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	2階柱	25	0.078	2階柱	32	0.078		
			天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182			0.091			0.091		
								合計			0.338			合計	0.169	合計
51	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	2階柱	32	0.078	2階柱	38	0.078		
			天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182			0.091			0.091		
								合計			0.338			合計	0.169	合計
52	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	2階柱	7	0.078	2階柱	16	0.078		
			天井	0.228	0.415	0.250	0.057	0.104			0.052			0.052		
			集中	2階小屋束							5			0.513	0.257	0.257
			集中	2階梁							10			0.488	0.244	0.244
					合計	1.261	合計	0.631	合計	0.631						
53	910	等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	16	0.052	2階柱	18	0.052		
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026		
								合計			0.156			合計	0.078	合計
54	910	等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104	2階柱	18	0.052	2階柱	26	0.052		
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026		
								合計			0.156			合計	0.078	合計
55	3,640	等分布	天井	0.399	1.450	0.250	0.100	0.363	2階柱	26	0.182	2階柱	39	0.182		
			天井	0.455	1.657	0.250	0.114	0.415			0.208			0.208		
		集中	2階小屋束					23			0.766			0.575	0.192	
		集中	2階小屋束					27			0.511			0.256	0.256	
		集中	2階小屋束					32			0.681			0.171	0.511	
		集中	2階梁					29			0.464			0.232	0.232	
							合計	3.200			合計			1.624	合計	1.581
56	3,640	等分布	天井	0.455	1.657	0.250	0.114	0.415	2階柱	27	0.208	2階柱	40	0.208		
			天井	0.399	1.450	0.250	0.100	0.363			0.182			0.182		
		集中	2階小屋束					29			0.511			0.256	0.256	
		集中	2階小屋束					33			0.512			0.128	0.384	
		集中	2階梁					29			0.464			0.232	0.232	
							合計	2.265			合計			1.006	合計	1.262
57	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階柱	9	0.064	2階柱	11	0.064		
			屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298			0.149			0.149		
			軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130	0.118			0.059			0.059		
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026		
							合計	0.596			合計			0.298	合計	0.298

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重伝達先1			荷重伝達先2					
			荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)								
				集中の場合												
荷重伝達要素					番号											
58	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階柱	11	0.170	2階柱	19	0.170		
		等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246				0.448			0.224	0.224	
		等分布	軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098				0.177			0.089	0.089	
		等分布	天井	0.228	0.415	0.250	0.057				0.104			0.052	0.052	
		集中	2階梁			15					0.431			0.216	0.216	
							合計				1.500			合計	0.751	合計
59	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	2階柱	19	0.086	2階柱	28	0.086		
		等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246				0.224			0.112	0.112	
		等分布	軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098				0.089			0.045	0.045	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057				0.052			0.026	0.026	
							合計				0.536			合計	0.269	合計
60	910	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171	2階柱	28	0.086	2階柱	30	0.086		
		等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246				0.224			0.112	0.112	
		等分布	軒天(4寸)	0.600	0.546	0.162	0.098				0.089			0.045	0.045	
		等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086				0.078			0.039	0.039	
							合計				0.562			合計	0.282	合計
61	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340	2階柱	30	0.170	2階柱	34	0.170		
		等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246				0.448			0.224	0.224	
		等分布	軒天(4寸)	0.600	1.092	0.162	0.098				0.177			0.089	0.089	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114				0.208			0.104	0.104	
							合計				1.173			合計	0.587	合計
62	910	等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128	2階柱	34	0.064	2階柱	41	0.064		
		等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328				0.298			0.149	0.149	
		等分布	軒天(4寸)	0.798	0.726	0.162	0.130				0.118			0.059	0.059	
		等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086				0.078			0.039	0.039	
							合計				0.622			合計	0.311	合計
1	1	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.699	1.272	0.410	0.287	0.522	1階柱	1	0.261	1階柱	2	0.261	
			等分布	軒天(水平)	0.699	1.272	0.150	0.105				0.191			0.096	0.096
			等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164				0.298			0.149	0.149
			等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086				0.156			0.078	0.078
								合計				1.167			合計	0.584
	2	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448	1階柱	2	0.224	1階柱	3	0.224	
			等分布	軒天(水平)	0.600	1.092	0.150	0.090				0.164			0.082	0.082
			等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187				0.340			0.170	0.170
			等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086				0.156			0.078	0.078
								合計				1.108			合計	0.554
	3	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	3	0.549	1階柱	4	0.549	
								合計				1.098			合計	0.549
	4	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	4	0.549	1階柱	5	0.549	
								合計				1.098			合計	0.549
	5	1,820	等分布	外壁	2.805	5.106	0.430	1.207	2.196	1階柱	5	1.098	1階柱	6	1.098	
			集中	1階梁			72					1.014			0.507	0.507
					合計	3.210	合計	1.605				合計			1.605	
6	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	6	0.549	1階柱	7	0.549		
							合計				1.098			合計	0.549	合計
7	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	7	0.549	1階柱	8	0.549		
							合計				1.098			合計	0.549	合計
8	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	8	0.549	1階柱	9	0.549		
							合計				1.098			合計	0.549	合計

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重伝達先1			荷重伝達先2				
			荷重分類	(部分)等分布の場合					荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)							
				集中の場合											
荷重伝達要素					番号										
9	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	9	0.202	1階柱	10	0.202	
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
			外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
			合計					1.605			合計			0.803	合計
10	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	10	0.202	1階柱	11	0.202	
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
			外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
			合計					1.605			合計			0.803	合計
11	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	11	0.202	1階柱	12	0.202	
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
			外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
			合計					1.605			合計			0.803	合計
12	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	1階柱	13	0.078	1階柱	14	0.078	
			天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182			0.091			0.091	
		集中	1階小屋束			1	0.342	0.171			0.171				
		合計					0.680	合計			0.340			合計	
13	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	1階柱	14	0.078	1階柱	15	0.078	
			天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182			0.091			0.091	
		合計					0.338	合計			0.169			合計	
14	1,820	集中	1階梁			64	0.508	1階柱	15	0.254	1階柱	16	0.254		
			1階梁			65	1.518			0.759			0.759		
		合計					2.026			合計			1.013	合計	
15	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階梁	82	0.603	1階柱	18	0.603	
			床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206			0.603			0.603	
		天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311	0.156			0.156				
		天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311	0.156			0.156				
		合計					3.034	合計			1.518			合計	
16	3,640	等分布	天井	0.399	1.450	0.250	0.100	0.363	1階柱	19	0.182	1階柱	20	0.182	
			部分等分布	天井	0.607	1.657	0.250	0.152			0.415			0.260	0.156
		部分等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.007			0.046	
		集中	1階小屋束			3	0.511	0.384			0.128				
		集中	1階小屋束			4	0.724	0.362			0.362				
		集中	1階梁			56	0.289	0.073			0.217				
		合計					2.354	合計			1.268			合計	
17	1,820	等分布	床	0.399	0.725	0.970	0.388	0.704	1階柱	21	0.352	1階柱	22	0.352	
			天井	0.399	0.725	0.250	0.100	0.182			0.091			0.091	
		等分布	間仕切壁	2.805	5.106	0.350	0.982	1.788			0.894			0.894	
		集中	1階梁			72	1.014	0.507			0.507				
		合計					3.688	合計			1.844			合計	
18	910	等分布	床	0.342	0.311	0.970	0.332	0.302	1階柱	22	0.151	1階柱	23	0.151	
			天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078			0.039			0.039	
		等分布	間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.447			0.447	
		合計					1.274	合計			0.637			合計	
19	910	等分布	間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894	1階柱	23	0.447	1階柱	24	0.447	
			合計					0.894			合計			0.447	合計
20	910	等分布	間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894	1階柱	24	0.447	1階柱	25	0.447	
			合計					0.894			合計			0.447	合計
21	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階柱	25	0.603	1階梁	88	0.603	
			床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206			0.603			0.603	
		天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311	0.156			0.156				
		天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311	0.156			0.156				
		合計					3.034	合計			1.518			合計	

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重伝達先1			荷重伝達先2				
			荷重分類	(部分)等分布の場合				荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)								分布 荷重 (kN/m)
				集中の場合											番号
荷重伝達要素				番号	合計	合計	合計	合計	合計						
22	2,730	等分布	床	0.380	1.036	0.970	0.369	1.005	1階梁	68	0.503	1階柱	26	0.503	
			天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259			0.130			0.130	
			集中	1階梁				73			0.508			0.339	0.170
			集中	1階梁				76			0.508			0.170	0.339
							合計	2.280			合計			1.142	合計
23	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階柱	27	0.603	1階柱	28	0.603	
			床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206			0.603			0.603	
			天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
			天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
							合計	3.034			合計			1.518	合計
24	3,640	部分等分布	天井	0.607	1.657	0.250	0.152	0.415	1階柱	29	0.260	1階柱	30	0.156	
			天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.007			0.046	
		等分布	天井	0.399	1.450	0.250	0.100	0.363			0.182			0.182	
		集中	1階小屋束				7	0.511			0.384			0.128	
		集中	1階小屋束				8	0.724			0.362			0.362	
		集中	1階梁				56	0.289			0.073			0.217	
						合計	2.354	合計			1.268			合計	1.091
25	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	1階柱	30	0.078	1階柱	31	0.078	
			外壁	2.805	5.106	0.430	1.207	2.196			1.098			1.098	
			集中	1階梁				65			1.518			0.759	0.759
							合計	3.870			合計			1.935	合計
26	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	31	0.202	1階柱	32	0.202	
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
			間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.447			0.447	
							合計	1.401			合計			0.701	合計
27	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	32	0.403	1階柱	33	0.403	
			天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	間仕切壁	2.805	5.106	0.350	0.982	1.788			0.894			0.894	
		集中	2階柱				23	0.834			0.417			0.417	
		集中	1階梁				76	0.508			0.254			0.254	
						合計	4.143	合計			2.072			合計	2.072
28	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	33	0.403	1階柱	34	0.403	
			天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	間仕切壁	2.805	5.106	0.350	0.982	1.788			0.894			0.894	
		集中	2階柱				25	0.325			0.163			0.163	
		集中	1階梁				81	1.014			0.507			0.507	
						合計	4.140	合計			2.071			合計	2.071
29	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	34	0.403	1階柱	35	0.403	
			床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805			0.403			0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	間仕切壁	2.805	5.106	0.350	0.982	1.788			0.894			0.894	
						合計	3.814	合計			1.908			合計	1.908
						合計	3.814	合計			1.908			合計	1.908
30	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	35	0.202	1階柱	36	0.202	
			床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.447			0.447	
						合計	1.908	合計			0.955			合計	0.955

階	梁		荷重項目					荷重伝達先1			荷重伝達先2				
	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合				荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)								分布 荷重 (kN/m)
				集中の場合											番号
荷重伝達要素															
31	2,730	等分布	天井	0.418	1.139	0.250	0.105	0.285	1階柱	37	0.143	1階柱	38	0.143	
		等分布	天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259			0.130			0.130	
		集中	1階小屋束			9		0.342			0.228			0.114	
		集中	1階小屋束			10		0.511			0.171			0.341	
		合計									1.397			合計	0.672
32	910	等分布	天井	0.342	0.311	0.250	0.086	0.078	1階柱	38	0.039	1階柱	39	0.039	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.130			合計	0.065
33	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	1階柱	39	0.078	1階柱	40	0.078	
		等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156			0.078			0.078	
		集中	1階小屋束			12		0.867			0.434			0.434	
		合計									1.179			合計	0.590
34	4,550	等分布	床	0.455	2.071	0.970	0.442	2.009	1階柱	40	1.005	1階柱	41	1.005	
		等分布	床	0.455	2.071	0.970	0.442	2.009			1.005			1.005	
		等分布	天井	0.455	2.071	0.250	0.114	0.518			0.259			0.259	
		等分布	天井	0.455	2.071	0.250	0.114	0.518			0.259			0.259	
		合計									5.054			合計	2.528
35	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階柱	41	0.603	1階柱	42	0.603	
		等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206			0.603			0.603	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		合計									3.034			合計	1.518
36	2,730	等分布	屋根(4寸)	0.418	1.139	0.410	0.172	0.467	1階柱	43	0.234	1階柱	44	0.234	
		等分布	屋根(4寸)	0.666	1.818	0.410	0.274	0.746			0.373			0.373	
		等分布	軒天(水平)	0.666	1.818	0.150	0.100	0.273			0.137			0.137	
		等分布	天井	0.380	1.036	0.250	0.095	0.259			0.130			0.130	
		合計									1.745			合計	0.874
37	910	等分布	屋根(4寸)	0.569	0.518	0.410	0.234	0.213	1階柱	44	0.107	1階柱	45	0.107	
		等分布	屋根(4寸)	0.403	0.366	0.410	0.166	0.151			0.076			0.076	
		等分布	軒天(水平)	0.403	0.366	0.150	0.061	0.055			0.028			0.028	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.471			合計	0.237
38	1,820	等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156	1階柱	45	0.078	1階柱	46	0.078	
		合計									0.156			合計	0.078
39	4,550	等分布	床	0.455	2.071	0.970	0.442	2.009	1階柱	46	1.005	1階梁	86	1.005	
		等分布	床	0.455	2.071	0.970	0.442	2.009			1.005			1.005	
		等分布	天井	0.455	2.071	0.250	0.114	0.518			0.259			0.259	
		等分布	天井	0.455	2.071	0.250	0.114	0.518			0.259			0.259	
		部分等分布	間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.269			0.626	
		集中	2階柱			31		2.115			0.846			1.269	
		集中	2階柱			32		0.390			0.078			0.312	
		合計									8.453			合計	3.721
40	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階梁	86	0.603	1階梁	91	0.603	
		等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206			0.603			0.603	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		合計									3.034			合計	1.518
41	1,820	集中	1階小屋束			13		0.893	1階梁	63	0.447	1階梁	71	0.447	
		合計									0.893			合計	0.447

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重 (kN)	荷重伝達先1			荷重伝達先2			
			荷重分類	(部分)等分布の場合					種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)								分布 荷重 (kN/m)
				集中の場合											
荷重伝達要素					番号										
42	4,550	等分布	床	0.455	2.071	0.970	0.442	2.009	1階梁	71	1.005	1階梁	86	1.005	
		等分布	床	0.455	2.071	0.970	0.442	2.009			1.005			1.005	
		等分布	天井	0.455	2.071	0.250	0.114	0.518			0.259			0.259	
		等分布	天井	0.455	2.071	0.250	0.114	0.518			0.259			0.259	
		合計									5.054			合計	2.528
43	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階梁	86	0.603	1階柱	47	0.603	
		等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206			0.603			0.603	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		合計									3.034			合計	1.518
44	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.399	0.725	0.410	0.164	0.298	1階柱	48	0.149	1階柱	49	0.149	
		等分布	軒天(4寸)	0.399	0.725	0.162	0.065	0.118			0.059			0.059	
		等分布	屋根(4寸)	0.699	1.272	0.410	0.287	0.522			0.261			0.261	
		等分布	軒天(水平)	0.699	1.272	0.150	0.105	0.191			0.096			0.096	
		合計									1.129			合計	0.565
45	910	部分等分布	屋根(4寸)	0.600	0.273	0.410	0.246	0.112	1階柱	49	0.084	1階柱	50	0.028	
		部分等分布	軒天(水平)	0.600	0.273	0.150	0.090	0.041			0.031			0.011	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
		合計									1.758			合計	0.918
46	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階柱	50	0.603	1階柱	51	0.603	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		等分布	外壁	2.805	7.658	0.430	1.207	3.293			1.647			1.647	
		集中	2階柱			37	1.379	0.460			0.920				
		合計									6.189			合計	2.866
47	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	51	0.202	1階柱	52	0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
		合計									1.605			合計	0.803
48	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	52	0.202	1階柱	53	0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
		合計									1.605			合計	0.803
49	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	53	0.403	1階柱	54	0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	外壁	2.805	5.106	0.430	1.207	2.196			1.098			1.098	
		集中	2階柱			40	2.147	1.074			1.074				
		合計									5.356			合計	2.679
50	910	等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298	1階柱	1	0.149	1階柱	13	0.149	
		等分布	軒天(水平)	0.798	0.726	0.150	0.120	0.109			0.055			0.055	
		等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128			0.064			0.064	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.587			合計	0.294
51	910	等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246	0.224	1階柱	13	0.112	1階柱	19	0.112	
		等分布	軒天(水平)	0.600	0.546	0.150	0.090	0.082			0.041			0.041	
		等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171			0.086			0.086	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.529			合計	0.265

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重 (kN)	荷重伝達先1			荷重伝達先2			
			荷重分類	(部分)等分布の場合					種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)								分布 荷重 (kN/m)
				集中の場合											
荷重伝達要素					番号										
52	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448	1階柱	19	0.224	1階柱	29	0.224	
		等分布	軒天(水平)	0.600	1.092	0.150	0.090	0.164			0.082			0.082	
		等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340			0.170			0.170	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		合計									1.160			合計	0.580
53	910	等分布	屋根(4寸)	0.600	0.546	0.410	0.246	0.224	1階柱	29	0.112	1階柱	37	0.112	
		等分布	軒天(水平)	0.600	0.546	0.150	0.090	0.082			0.041			0.041	
		等分布	屋根(4寸)	0.455	0.415	0.410	0.187	0.171			0.086			0.086	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.529			合計	0.265
54	910	等分布	屋根(4寸)	0.798	0.726	0.410	0.328	0.298	1階柱	37	0.149	1階柱	43	0.149	
		等分布	軒天(水平)	0.798	0.726	0.150	0.120	0.109			0.055			0.055	
		等分布	屋根(4寸)	0.342	0.311	0.410	0.141	0.128			0.064			0.064	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.587			合計	0.294
55	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	1階柱	2	0.026	1階柱	14	0.026	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.104			合計	0.052
56	1,820	等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208	1階梁	16	0.104	1階梁	24	0.104	
		等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156			0.078			0.078	
		集中	1階小屋束				6	0.214			0.107			0.107	
		合計									0.578			合計	0.289
57	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	1階柱	38	0.026	1階柱	44	0.026	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.104			合計	0.052
58	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	3	0.202	1階柱	15	0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
		合計									1.657			合計	0.829
59	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	15	0.202	1階柱	20	0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
		合計									1.657			合計	0.829
60	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	20	0.403	1階柱	30	0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	天井	0.342	0.622	0.250	0.086	0.156			0.078			0.078	
		等分布	外壁	2.805	5.106	0.430	1.207	2.196			1.098			1.098	
		集中	2階柱				17	1.643			0.822			0.822	
		合計									5.008			合計	2.505
61	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	1階柱	30	0.026	1階柱	39	0.026	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.104			合計	0.052
62	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	1階柱	39	0.026	1階柱	45	0.026	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		合計									0.104			合計	0.052

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重伝達先1			荷重伝達先2				
			荷重分類	(部分)等分布の場合				荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)								分布 荷重 (kN/m)
				集中の場合											番号
荷重伝達要素															
63	1,820	等分布	屋根(4寸)	0.600	1.092	0.410	0.246	0.448	1階柱	45	0.224	1階柱	48	0.224	
		等分布	軒天(水平)	0.600	1.092	0.150	0.090	0.164			0.082			0.082	
		等分布	屋根(4寸)	0.455	0.829	0.410	0.187	0.340			0.170			0.170	
		等分布	軒天(4寸)	0.399	0.725	0.162	0.065	0.118			0.059			0.059	
		集中	1階梁			41		0.447			0.224			0.224	
							合計	1.517						合計	0.759
64	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	4	0.202	1階梁	14	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
							合計	1.014						合計	0.508
65	2,730	等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206	1階梁	14	0.603	1階梁	25	0.603	
		等分布	床	0.455	1.243	0.970	0.442	1.206			0.603			0.603	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
		等分布	天井	0.455	1.243	0.250	0.114	0.311			0.156			0.156	
							合計	3.034						合計	1.518
66	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	5	0.202	1階柱	16	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.447			0.447	
							合計	1.908						合計	0.955
67	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	16	0.202	1階柱	21	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.447			0.447	
							合計	1.908						合計	0.955
68	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	21	0.403	1階柱	31	0.403	
		部分等分布	床	0.228	0.208	0.970	0.222	0.202			0.152			0.051	
		部分等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.101			0.303	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		部分等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.039			0.013	
		部分等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.026			0.078	
		集中	1階梁			22		1.142			0.571			0.571	
							合計	2.916						合計	1.396
69	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	1階柱	31	0.026	1階柱	40	0.026	
		等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
							合計	1.150						合計	0.575
70	910	等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052	1階柱	40	0.026	1階柱	46	0.026	
		等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098			0.549			0.549	
							合計	1.150						合計	0.575
71	1,820	等分布	外壁	2.805	5.106	0.430	1.207	2.196	1階柱	46	1.098	1階柱	49	1.098	
		集中	2階柱			33		1.167			0.584			0.584	
		集中	1階梁			41		0.447			0.224			0.224	
		集中	1階梁			42		2.528			1.264			1.264	
							合計	6.338						合計	3.170
72	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階梁	5	0.403	1階梁	17	0.403	
		等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805			0.403			0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
							合計	2.026						合計	1.014

階	梁		荷重項目					荷重伝達先1			荷重伝達先2				
	番号	スパン (mm)	荷重分類	(部分)等分布の場合				荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	種類	番号	伝達 荷重 (kN)	
				項目	負担幅 (m)	面積 (㎡)	単位 荷重 (kN/㎡)								分布 荷重 (kN/m)
				集中の場合											
荷重伝達要素				番号											
73	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階梁	22	0.202	1階柱	32	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
						合計					1.014			合計	0.508
74	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	6	0.202	1階柱	17	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
						合計					1.014			合計	0.508
75	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	17	0.202	1階柱	22	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
						合計					1.014			合計	0.508
76	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階梁	22	0.202	1階梁	27	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
						合計					1.014			合計	0.508
77	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	7	0.403	1階柱	23	0.403	
		等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805			0.403			0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
						合計					2.026			合計	1.014
78	910	等分布	床	0.228	0.208	0.970	0.222	0.202	1階柱	23	0.101	1階柱	26	0.101	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.228	0.208	0.250	0.057	0.052			0.026			0.026	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
						合計					0.761			合計	0.381
79	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	26	0.202	1階柱	33	0.202	
		等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403			0.202			0.202	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
		等分布	天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
						合計					1.014			合計	0.508
80	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	8	0.403	1階柱	24	0.403	
		等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805			0.403			0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	間仕切壁	2.805	5.106	0.350	0.982	1.788			0.894			0.894	
						合計					3.814			合計	1.908
81	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	24	0.403	1階梁	28	0.403	
		等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805			0.403			0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
						合計					2.026			合計	1.014
82	1,820	等分布	床	0.455	0.829	0.970	0.442	0.805	1階柱	9	0.403	1階柱	25	0.403	
		等分布	天井	0.455	0.829	0.250	0.114	0.208			0.104			0.104	
		等分布	間仕切壁	2.805	5.106	0.350	0.982	1.788			0.894			0.894	
		集中	1階梁			15	1.518	0.759			0.759				
						合計					4.319			合計	2.160

階	梁 番号	スパン (mm)	荷重項目					荷重 (kN)	荷重伝達先1		荷重伝達先2				
			荷重分類	(部分)等分布の場合					項目	種類	番号	種類	番号		
				負担幅 (m)	面積 (m ²)	単位 荷重 (kN/m ²)	分布 荷重 (kN/m)							伝達 荷重 (kN)	伝達 荷重 (kN)
				集中の場合										伝達 荷重 (kN)	伝達 荷重 (kN)
荷重伝達要素				番号											
83	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	25	0.202	1階柱	27	0.202	
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
			間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.447			0.447	
			合計					1.401			合計			0.701	合計
84	910	等分布	床	0.455	0.415	0.970	0.442	0.403	1階柱	27	0.202	1階柱	34	0.202	
			天井	0.455	0.415	0.250	0.114	0.104			0.052			0.052	
			間仕切壁	2.805	2.553	0.350	0.982	0.894			0.447			0.447	
			合計					1.401			合計			0.701	合計
86	2,730	集中	1階梁			39	4.735	1階柱	41	3.157	1階柱	52	1.579		
			1階梁			40	1.518			1.012			0.506		
			1階梁			42	2.528			0.843			1.686		
			1階梁			43	1.518			0.506			1.012		
			合計							10.299			合計	5.518	合計
87	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	12	0.549	1階柱	18	0.549	
			合計					1.098			合計			0.549	合計
88	1,820	等分布	外壁	2.805	5.106	0.430	1.207	2.196	1階柱	18	1.098	1階柱	28	1.098	
			集中			21	1.518	0.759			0.759				
			合計					3.714			合計			1.857	合計
89	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	28	0.549	1階柱	36	0.549	
			合計					1.098			合計			0.549	合計
90	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	36	0.549	1階柱	42	0.549	
			合計					1.098			合計			0.549	合計
91	1,820	等分布	外壁	2.805	5.106	0.430	1.207	2.196	1階柱	42	1.098	1階柱	47	1.098	
			集中			40	1.518	0.759			0.759				
			合計					3.714			合計			1.857	合計
92	910	等分布	外壁	2.805	2.553	0.430	1.207	1.098	1階柱	47	0.549	1階柱	54	0.549	
			合計					1.098			合計			0.549	合計

※壁の面積は壁長×壁高さで求められた値です。

壁高さは以下の通り。

・外壁(妻壁以外)、間仕切壁、外部袖壁 : 壁高さ=横架材天端間高さ

・外壁(妻壁) : 壁高さ=軒高より上の立上り高さ (妻壁形状が長方形でない場合は壁長で均した高さ)

・バルコニー腰壁 : 壁高さ=バルコニー高

※等分布荷重の場合

分布荷重=単位荷重×負担幅

荷重=単位荷重×面積

【小屋束の荷重伝達】

小屋束		荷重項目				荷重伝達先		
階	番号	荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)
2	1	集中	2階母屋棟木	1	0.171	2階梁	9	0.171
		集中	2階母屋棟木	19	0.383			0.383
				合計	0.554		合計	0.554
	2	集中	2階母屋棟木	1	0.171	2階梁	39	0.171
		集中	2階母屋棟木	2	0.340			0.340
				合計	0.511		合計	0.511
	3	集中	2階母屋棟木	2	0.340	2階梁	45	0.340
		集中	2階母屋棟木	3	0.340			0.340
				合計	0.680		合計	0.680
	4	集中	2階母屋棟木	3	0.340	2階梁	49	0.340
		集中	2階母屋棟木	4	0.172			0.172
				合計	0.512		合計	0.512
	5	集中	2階母屋棟木	4	0.172	2階梁	52	0.172
		集中	2階母屋棟木	5	0.341			0.341
				合計	0.513		合計	0.513
	6	集中	2階母屋棟木	5	0.341	2階梁	10	0.341
		集中	2階母屋棟木	29	0.341			0.341
				合計	0.682		合計	0.682
	7	集中	2階母屋棟木	6	0.362	2階柱	12	0.362
				合計	0.362			合計
	8	集中	2階母屋棟木	6	0.362	2階柱	13	0.362
		集中	2階母屋棟木	7	0.319			0.319
		集中	2階母屋棟木	23	0.298			0.298
				合計	0.979		合計	0.979
	9	集中	2階母屋棟木	7	0.319	2階柱	15	0.319
		集中	2階母屋棟木	8	0.172			0.172
				合計	0.491		合計	0.491
	10	集中	2階母屋棟木	8	0.172	2階柱	16	0.172
		集中	2階母屋棟木	9	0.171			0.171
				合計	0.343		合計	0.343
	11	集中	2階母屋棟木	9	0.171	2階梁	15	0.171
		集中	2階母屋棟木	27	0.341			0.341
				合計	0.512		合計	0.512
	12	集中	2階母屋棟木	10	0.340	2階梁	16	0.340
		集中	2階母屋棟木	19	0.383			0.383
				合計	0.723		合計	0.723
	13	集中	2階母屋棟木	10	0.340	2階梁	17	0.340
		集中	2階母屋棟木	20	0.171			0.171
				合計	0.511		合計	0.511
	14	集中	2階母屋棟木	11	0.383	2階梁	46	0.383
		集中	2階母屋棟木	25	0.383			0.383
				合計	0.766		合計	0.766
	15	集中	2階母屋棟木	11	0.383	2階柱	18	0.383
		集中	2階母屋棟木	26	0.383			0.383
				合計	0.766		合計	0.766
	16	集中	2階母屋棟木	29	0.341	2階梁	18	0.341
		集中	2階母屋棟木	30	0.172			0.172
				合計	0.513		合計	0.513
	17	集中	2階母屋棟木	20	0.171	2階柱	22	0.171
		集中	2階母屋棟木	21	0.340			0.340
				合計	0.511		合計	0.511
	18	集中	2階母屋棟木	23	0.298	2階柱	23	0.298
		集中	2階母屋棟木	24	0.341			0.341
				合計	0.639		合計	0.639

小屋束		荷重項目				荷重伝達先		
階	番号	荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)
	20	集中	2階母屋棟木	27	0.341	2階梁	25	0.341
		集中	2階母屋棟木	28	0.341			0.341
				合計	0.682			合計
	21	集中	2階母屋棟木	30	0.172	2階柱	27	0.172
		集中	2階母屋棟木	31	0.340			0.340
				合計	0.512			合計
	22	集中	2階母屋棟木	12	0.383	2階梁	47	0.383
		集中	2階母屋棟木	25	0.383			0.383
				合計	0.766			合計
	23	集中	2階母屋棟木	12	0.383	2階梁	55	0.383
		集中	2階母屋棟木	26	0.383			0.383
				合計	0.766			合計
	24	集中	2階母屋棟木	21	0.340	2階梁	44	0.340
		集中	2階母屋棟木	22	0.171			0.171
				合計	0.511			合計
	25	集中	2階母屋棟木	13	0.171	2階梁	27	0.171
		集中	2階母屋棟木	24	0.341			0.341
				合計	0.512			合計
	26	集中	2階母屋棟木	13	0.171	2階柱	31	0.171
		集中	2階母屋棟木	14	0.340			0.340
				合計	0.511			合計
	27	集中	2階母屋棟木	14	0.340	2階梁	55	0.340
		集中	2階母屋棟木	15	0.171			0.171
				合計	0.511			合計
	28	集中	2階母屋棟木	15	0.171	2階梁	29	0.171
		集中	2階母屋棟木	28	0.341			0.341
				合計	0.512			合計
	29	集中	2階母屋棟木	31	0.340	2階梁	56	0.340
		集中	2階母屋棟木	32	0.171			0.171
				合計	0.511			合計
	30	集中	2階母屋棟木	16	0.341	2階梁	44	0.341
		集中	2階母屋棟木	22	0.171			0.171
				合計	0.512			合計
	31	集中	2階母屋棟木	16	0.341	2階梁	48	0.341
		集中	2階母屋棟木	17	0.340			0.340
				合計	0.681			合計
	32	集中	2階母屋棟木	17	0.340	2階梁	55	0.340
		集中	2階母屋棟木	18	0.341			0.341
				合計	0.681			合計
	33	集中	2階母屋棟木	18	0.341	2階梁	56	0.341
		集中	2階母屋棟木	32	0.171			0.171
				合計	0.512			合計
1	1	集中	1階母屋棟木	1	0.171	1階梁	12	0.171
		集中	1階母屋棟木	10	0.171			0.171
				合計	0.342			合計
	2	集中	1階母屋棟木	1	0.171	1階柱	14	0.171
		集中	1階母屋棟木	2	0.340			0.340
				合計	0.511			合計
	3	集中	1階母屋棟木	10	0.171	1階梁	16	0.171
		集中	1階母屋棟木	11	0.340			0.340
				合計	0.511			合計
	4	集中	1階母屋棟木	3	0.341	1階梁	16	0.341
		集中	1階母屋棟木	13	0.383			0.383
				合計	0.724			合計
	5	集中	1階母屋棟木	3	0.341	1階柱	20	0.341
				合計	0.341			合計

小屋束		荷重項目			荷重伝達先			
階	番号	荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)
6		集中	1階母屋棟木	4	0.214	1階梁	56	0.214
				合計			0.214	合計
7		集中	1階母屋棟木	11	0.340	1階梁	24	0.340
				12	0.171			0.171
				合計				0.511
8		集中	1階母屋棟木	5	0.341	1階梁	24	0.341
				13	0.383			0.383
				合計				0.724
9		集中	1階母屋棟木	6	0.171	1階梁	31	0.171
				12	0.171			0.171
				合計				0.342
10		集中	1階母屋棟木	6	0.171	1階梁	31	0.171
				7	0.340			0.340
				合計				0.511
11		集中	1階母屋棟木	7	0.340	1階柱	39	0.340
				8	0.319			0.319
				合計				0.659
12		集中	1階母屋棟木	8	0.319	1階梁	33	0.319
				14	0.548			0.548
				合計				0.867
13		集中	1階母屋棟木	9	0.269	1階梁	41	0.269
				14	0.624			0.624
				合計				0.893

【柱軸力、柱の荷重伝達】

階	柱 番号	荷重項目			荷重伝達先1			荷重伝達先2			
		荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)
2	1	集中	2階梁	1	0.311	1階柱	3	0.311	-	-	-
		集中	2階梁	36	0.298			0.298			
		合計			0.609			合計			
	2	集中	2階梁	1	0.311	1階柱	4	0.311	-	-	-
		集中	2階梁	2	0.282			0.282			
		合計			0.593			合計			
	3	集中	2階梁	2	0.282	1階柱	5	0.282	-	-	-
		集中	2階梁	3	0.587			0.587			
		集中	2階梁	39	0.655			0.655			
		合計			1.524			合計			
	4	集中	2階梁	3	0.587	1階柱	6	0.587	-	-	-
		集中	2階梁	4	0.295			0.295			
		集中	2階梁	45	0.548			0.548			
		合計			1.430			合計			
	5	集中	2階梁	4	0.295	1階柱	7	0.295	-	-	-
		集中	2階梁	5	0.295			0.295			
		合計			0.590			合計			
	6	集中	2階梁	5	0.295	1階柱	8	0.295	-	-	-
集中		2階梁	6	0.269	0.269						
集中		2階梁	49	0.438	0.438						
合計			1.002	合計				1.002			
7	集中	2階梁	6	0.269	1階柱	9	0.269	-	-	-	
	集中	2階梁	7	0.574			0.574				
	集中	2階梁	52	0.631			0.631				
	合計			1.474			合計				1.474
8	集中	2階梁	7	0.574	1階柱	11	0.574	-	-	-	
	集中	2階梁	8	0.311			0.311				
	合計			0.885			合計				0.885
9	集中	2階梁	8	0.311	1階柱	12	0.311	-	-	-	
	集中	2階梁	57	0.298			0.298				
	合計			0.609			合計				0.609
10	集中	2階梁	9	0.459	1階柱	15	0.459	-	-	-	
	集中	2階梁	36	0.298			0.298				
	集中	2階梁	37	0.587			0.587				
	集中	1階母屋棟木	2	0.340			0.340				
	合計			1.684			合計				1.684
11	集中	2階梁	10	0.715	1階柱	18	0.715	-	-	-	
	集中	2階梁	57	0.298			0.298				
	集中	2階梁	58	0.751			0.751				
	合計			1.764			合計				1.764
12	集中	2階梁	11	0.195	1階柱	21	0.195	-	-	-	
	集中	2階梁	39	0.681			0.681				
	集中	2階梁	40	0.716			0.716				
	集中	2階小屋束	7	0.362			0.362				
	合計			1.954			合計				1.954
13	集中	2階梁	11	0.195	1階柱	22	0.195	-	-	-	
	集中	2階梁	12	0.091			0.091				
	集中	2階梁	45	0.548			0.548				
	集中	2階小屋束	8	0.979			0.979				
	合計			1.813			合計				1.813
14	集中	2階梁	12	0.091	1階柱	23	0.091	-	-	-	
	集中	2階梁	13	0.104			0.104				
	集中	2階梁	46	0.755			0.755				
	合計			0.950			合計				0.950

階	柱 番号	荷重項目			荷重伝達先1			荷重伝達先2		
		荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	種類	番号
15	集中	2階梁	13	0.104	1階柱	24	0.104	-	-	-
		2階梁	14	0.078			0.078			
		2階梁	49	0.438			0.438			
		2階小屋束	9	0.491			0.491			
		合計		1.111		合計	1.111		合計	-
16	集中	2階梁	14	0.078	1階柱	25	0.078	-	-	-
		2階梁	15	0.602			0.602			
		2階梁	52	0.631			0.631			
		2階梁	53	0.078			0.078			
		2階小屋束	10	0.343			0.343			
		合計		1.732		合計	1.732		合計	-
17	集中	2階梁	16	0.544	1階梁	60	0.544	-	-	-
		2階梁	37	0.587			0.587			
		2階梁	38	0.298			0.298			
		1階母屋棟木	4	0.214			0.214			
		合計		1.643		合計	1.643		合計	-
18	集中	2階梁	18	0.431	1階柱	27	0.431	-	-	-
		2階梁	53	0.078			0.078			
		2階梁	54	0.078			0.078			
		2階小屋束	15	0.766			0.766			
		合計		1.353		合計	1.353		合計	-
19	集中	2階梁	18	0.602	1階柱	28	0.602	-	-	-
		2階梁	58	0.751			0.751			
		2階梁	59	0.269			0.269			
		合計		1.622		合計	1.622		合計	-
20	集中	2階梁	19	0.561	1階柱	30	0.561	-	-	-
		2階梁	38	0.298			0.298			
		1階母屋棟木	5	0.341			0.341			
		合計		1.200		合計	1.200		合計	-
21	集中	2階梁	19	0.561	1階柱	31	0.561	-	-	-
		2階梁	20	0.065			0.065			
		2階梁	40	0.690			0.690			
		2階梁	41	0.252			0.252			
		合計		1.568		合計	1.568		合計	-
22	集中	2階梁	20	0.065	1階柱	32	0.065	-	-	-
		2階梁	21	0.104			0.104			
		2階梁	44	1.006			1.006			
		2階小屋束	17	0.511			0.511			
		合計		1.686		合計	1.686		合計	-
23	集中	2階梁	21	0.104	1階梁	27	0.104	-	-	-
		2階梁	22	0.091			0.091			
		2階小屋束	18	0.639			0.639			
		合計		0.834		合計	0.834		合計	-
24	集中	2階梁	22	0.091	1階柱	33	0.091	-	-	-
		2階梁	23	0.078			0.078			
		2階梁	46	0.755			0.755			
		2階梁	47	0.565			0.565			
		合計		1.489		合計	1.489		合計	-
25	集中	2階梁	23	0.078	1階梁	28	0.078	-	-	-
		2階梁	24	0.078			0.078			
		2階梁	50	0.169			0.169			
		合計		0.325		合計	0.325		合計	-

階	柱 番号	荷重項目			荷重伝達先1			荷重伝達先2		
		荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	種類	番号
26	集中	2階梁	24	0.078	1階柱	34	0.078	-	-	-
		2階梁	25	0.536			0.536			
		2階梁	54	0.078			0.078			
		2階梁	55	1.624			1.624			
		合計		2.316		合計	2.316		合計	-
27	集中	2階梁	25	0.536	1階柱	35	0.536	-	-	-
		2階梁	26	0.065			0.065			
		2階梁	56	1.006			1.006			
		2階小屋束	21	0.512			0.512			
		合計		2.119		合計	2.119		合計	-
28	集中	2階梁	26	0.065	1階柱	36	0.065	-	-	-
		2階梁	59	0.269			0.269			
		2階梁	60	0.282			0.282			
		合計		0.616		合計	0.616		合計	-
29	集中	2階梁	41	0.252	1階柱	40	0.252	-	-	-
		2階梁	42	0.587			0.587			
		合計		0.839		合計	0.839		合計	-
30	集中	2階梁	60	0.282	1階柱	42	0.282	-	-	-
		2階梁	61	0.587			0.587			
		合計		0.869		合計	0.869		合計	-
31	集中	2階梁	27	0.464	1階梁	39	0.464	-	-	-
		2階梁	28	0.052			0.052			
		2階梁	47	0.565			0.565			
		2階梁	48	0.523			0.523			
		2階小屋束	26	0.511			0.511			
		合計		2.115		合計	2.115		合計	-
32	集中	2階梁	28	0.052	1階梁	39	0.052	-	-	-
		2階梁	50	0.169			0.169			
		2階梁	51	0.169			0.169			
		合計		0.390		合計	0.390		合計	-
33	集中	2階梁	42	0.587	1階梁	71	0.587	-	-	-
		2階梁	43	0.311			0.311			
		1階母屋棟木	9	0.269			0.269			
		合計		1.167		合計	1.167		合計	-
34	集中	2階梁	61	0.587	1階柱	47	0.587	-	-	-
		2階梁	62	0.311			0.311			
		合計		0.898		合計	0.898		合計	-
35	集中	2階梁	30	0.298	1階柱	49	0.298	-	-	-
		2階梁	43	0.311			0.311			
		合計		0.609		合計	0.609		合計	-
36	集中	2階梁	30	0.298	1階柱	50	0.298	-	-	-
		2階梁	31	0.587			0.587			
		2階梁	44	1.262			1.262			
		合計		2.147		合計	2.147		合計	-
37	集中	2階梁	31	0.587	1階梁	46	0.587	-	-	-
		2階梁	32	0.269			0.269			
		2階梁	48	0.523			0.523			
		合計		1.379		合計	1.379		合計	-
38	集中	2階梁	32	0.269	1階柱	51	0.269	-	-	-
		2階梁	33	0.269			0.269			
		2階梁	51	0.169			0.169			
		合計		0.707		合計	0.707		合計	-

階	柱 番号	荷重項目			荷重伝達先1			荷重伝達先2				
		荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	
	39	集中	2階梁	33	0.269	1階柱	52	0.269	-	-	-	
		集中	2階梁	34	0.587			0.587				
		集中	2階梁	55	1.581			1.581				
				合計		2.437		合計		2.437		合計
	40	集中	2階梁	34	0.587	1階梁	49	0.587	-	-	-	
		集中	2階梁	35	0.298			0.298				
		集中	2階梁	56	1.262			1.262				
				合計		2.147		合計		2.147		合計
	41	集中	2階梁	35	0.298	1階柱	54	0.298	-	-	-	
集中		2階梁	62	0.311	0.311							
			合計		0.609							合計
1	1	集中	1階梁	1	0.584	-	-	-	-	-	-	
		集中	1階梁	50	0.294			-				
				合計				0.878				
	2	集中	1階梁	1	0.584	-	-	-	-	-	-	
		集中	1階梁	2	0.554			-				
		集中	1階梁	55	0.052			-				
				合計		1.190		合計		-		合計
	3	集中	1階梁	2	0.554	-	-	-	-	-	-	
		集中	1階梁	3	0.549			-				
		集中	1階梁	58	0.829			-				
		集中	2階柱	1	0.609			-				
				合計		2.541		合計		-		合計
	4	集中	1階梁	3	0.549	-	-	-	-	-	-	
		集中	1階梁	4	0.549			-				
		集中	1階梁	64	0.508			-				
		集中	2階柱	2	0.593			-				
				合計		2.199		合計		-		合計
	5	集中	1階梁	4	0.549	-	-	-	-	-	-	
		集中	1階梁	5	1.605			-				
		集中	1階梁	66	0.955			-				
		集中	2階柱	3	1.524			-				
				合計		4.633		合計		-		合計
	6	集中	1階梁	5	1.605	-	-	-	-	-	-	
		集中	1階梁	6	0.549			-				
		集中	1階梁	74	0.508			-				
		集中	2階柱	4	1.430			-				
				合計		4.092		合計		-		合計
7	集中	1階梁	6	0.549	-	-	-	-	-	-		
	集中	1階梁	7	0.549			-					
	集中	1階梁	77	1.014			-					
	集中	2階柱	5	0.590			-					
			合計		2.702		合計		-		合計	
8	集中	1階梁	7	0.549	-	-	-	-	-	-		
	集中	1階梁	8	0.549			-					
	集中	1階梁	80	1.908			-					
	集中	2階柱	6	1.002			-					
			合計		4.008		合計		-		合計	
9	集中	1階梁	8	0.549	-	-	-	-	-	-		
	集中	1階梁	9	0.803			-					
	集中	1階梁	82	2.160			-					
	集中	2階柱	7	1.474			-					
			合計		4.986		合計		-		合計	

階	柱 番号	荷重項目			荷重伝達先1			荷重伝達先2			
		荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)
	10	集中	1階梁	9	0.803	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	10	0.803						
		合計				1.606		合計			合計
	11	集中	1階梁	10	0.803	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	11	0.803						
		集中	2階柱	8	0.885						
		合計				2.491		合計			合計
	12	集中	1階梁	11	0.803	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	87	0.549						
		集中	2階柱	9	0.609						
		合計				1.961		合計			合計
	13	集中	1階梁	12	0.340	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	50	0.294						
		集中	1階梁	51	0.265						
		合計				0.899		合計			合計
	14	集中	1階梁	12	0.340	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	13	0.169						
		集中	1階梁	55	0.052						
		集中	1階小屋束	2	0.511						
		合計				1.072		合計			合計
	15	集中	1階梁	13	0.169	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	14	1.013						
		集中	1階梁	58	0.829						
		集中	1階梁	59	0.829						
		集中	2階柱	10	1.684						
		合計				4.524		合計			合計
	16	集中	1階梁	14	1.013	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	66	0.955						
		集中	1階梁	67	0.955						
		合計				2.923		合計			合計
	17	集中	1階梁	74	0.508	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	75	0.508						
		合計				1.016		合計			合計
	18	集中	1階梁	15	1.518	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	87	0.549						
		集中	1階梁	88	1.857						
		集中	2階柱	11	1.764						
		合計				5.688		合計			合計
	19	集中	1階梁	16	1.268	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	51	0.265						
		集中	1階梁	52	0.580						
		合計				2.113		合計			合計
	20	集中	1階梁	16	1.091	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	59	0.829						
		集中	1階梁	60	2.505						
		集中	1階小屋束	5	0.341						
		合計				4.766		合計			合計
	21	集中	1階梁	17	1.844	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	67	0.955						
		集中	1階梁	68	1.396						
		集中	2階柱	12	1.954						
		合計				6.149		合計			合計

階	柱		荷重項目				荷重伝達先1			荷重伝達先2		
	番号	荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重(kN)	種類	番号	伝達荷重(kN)	種類	番号	伝達荷重(kN)	
22	集中	1階梁	17	1.844	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	18	0.637	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	75	0.508	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	13	1.813	-	-	-	-	-	-	-	
	合計				4.802		合計	-		合計	-	
23	集中	1階梁	18	0.637	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	19	0.447	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	77	1.014	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	78	0.381	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	14	0.950	-	-	-	-	-	-	-	
合計				3.429		合計	-		合計	-		
24	集中	1階梁	19	0.447	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	20	0.447	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	80	1.908	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	81	1.014	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	15	1.111	-	-	-	-	-	-	-	
合計				4.927		合計	-		合計	-		
25	集中	1階梁	20	0.447	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	21	1.518	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	82	2.160	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	83	0.701	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	16	1.732	-	-	-	-	-	-	-	
合計				6.558		合計	-		合計	-		
26	集中	1階梁	22	1.142	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	78	0.381	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	79	0.508	-	-	-	-	-	-	-	
合計				2.031		合計	-		合計	-		
27	集中	1階梁	23	1.518	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	83	0.701	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	84	0.701	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	18	1.353	-	-	-	-	-	-	-	
合計				4.273		合計	-		合計	-		
28	集中	1階梁	23	1.518	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	88	1.857	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	89	0.549	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	19	1.622	-	-	-	-	-	-	-	
合計				5.546		合計	-		合計	-		
29	集中	1階梁	24	1.268	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	52	0.580	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	53	0.265	-	-	-	-	-	-	-	
合計				2.113		合計	-		合計	-		
30	集中	1階梁	24	1.091	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	25	1.935	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	60	2.505	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	61	0.052	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	20	1.200	-	-	-	-	-	-	-	
合計				6.783		合計	-		合計	-		
31	集中	1階梁	25	1.935	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	26	0.701	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	68	1.523	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	1階梁	69	0.575	-	-	-	-	-	-	-	
	集中	2階柱	21	1.568	-	-	-	-	-	-	-	
合計				6.302		合計	-		合計	-		

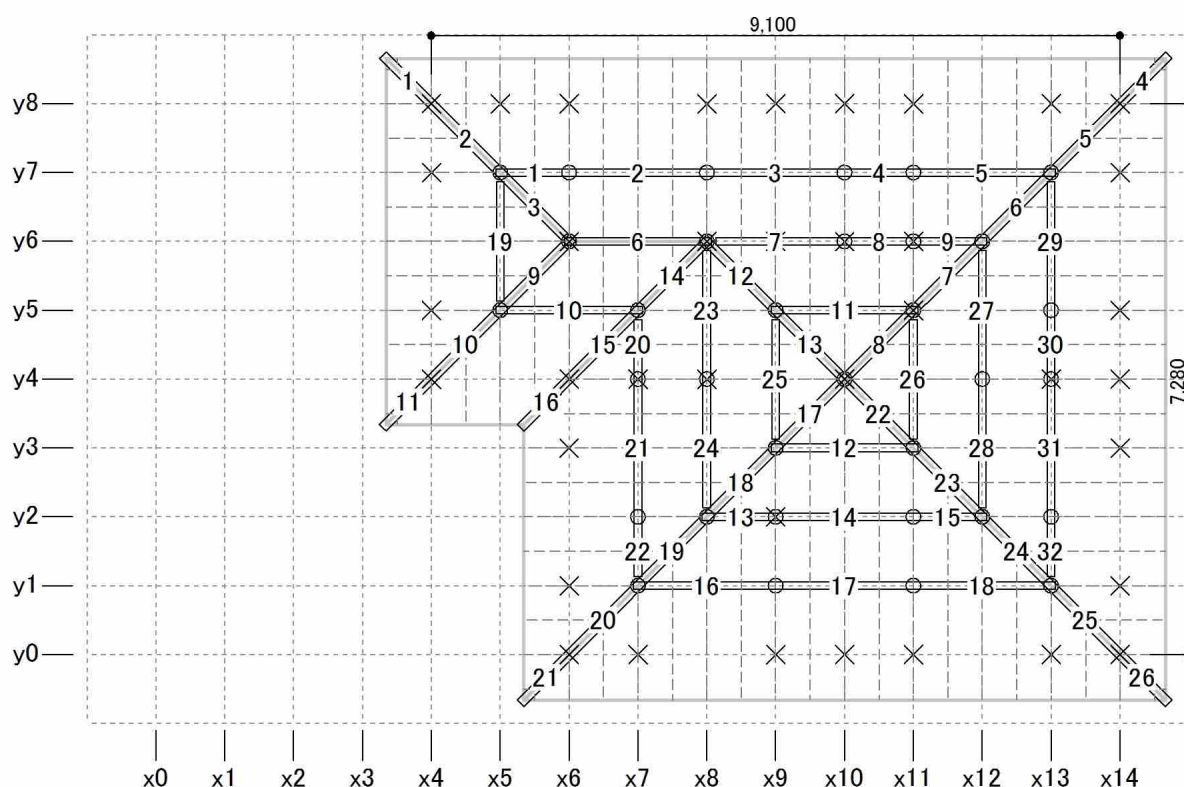
階	柱 番号	荷重項目			荷重伝達先1			荷重伝達先2		
		荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	種類	番号
32	集中	1階梁	26	0.701	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	27	2.072						
	集中	1階梁	73	0.508						
	集中	2階柱	22	1.686						
			合計		4.967		合計			合計
33	集中	1階梁	27	2.072	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	28	2.071						
	集中	1階梁	79	0.508						
	集中	2階柱	24	1.489						
			合計		6.140		合計			合計
34	集中	1階梁	28	2.071	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	29	1.908						
	集中	1階梁	84	0.701						
	集中	2階柱	26	2.316						
			合計		6.996		合計			合計
35	集中	1階梁	29	1.908	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	30	0.955						
	集中	2階柱	27	2.119						
			合計		4.982		合計			合計
36	集中	1階梁	30	0.955	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	89	0.549						
	集中	1階梁	90	0.549						
	集中	2階柱	28	0.616						
			合計		2.669		合計			合計
37	集中	1階梁	31	0.672	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	53	0.265						
	集中	1階梁	54	0.294						
			合計		1.231		合計			合計
38	集中	1階梁	31	0.728	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	32	0.065						
	集中	1階梁	57	0.052						
			合計		0.845		合計			合計
39	集中	1階梁	32	0.065	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	33	0.590						
	集中	1階梁	61	0.052						
	集中	1階梁	62	0.052						
	集中	1階小屋束	11	0.659						
			合計		1.418		合計			合計
40	集中	1階梁	33	0.590	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	34	2.528						
	集中	1階梁	69	0.575						
	集中	1階梁	70	0.575						
	集中	2階柱	29	0.839						
			合計		5.107		合計			合計
41	集中	1階梁	34	2.528	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	35	1.518						
	集中	1階梁	86	5.518						
			合計		9.564		合計			合計
42	集中	1階梁	35	1.518	-	-	-	-	-	-
	集中	1階梁	90	0.549						
	集中	1階梁	91	1.857						
	集中	2階柱	30	0.869						
			合計		4.793		合計			合計

階	柱 番号	荷重項目			荷重伝達先1			荷重伝達先2			
		荷重分類	荷重伝達要素	番号	荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)	種類	番号	伝達荷重 (kN)
	43	集中	1階梁	36	0.874	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	54	0.294						
		合計			1.168		合計	-		合計	-
	44	集中	1階梁	36	0.874	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	37	0.237						
		集中	1階梁	57	0.052						
		合計			1.163		合計	-		合計	-
	45	集中	1階梁	37	0.237	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	38	0.078						
		集中	1階梁	62	0.052						
		集中	1階梁	63	0.759						
		合計			1.126		合計	-		合計	-
	46	集中	1階梁	38	0.078	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	39	3.721						
		集中	1階梁	70	0.575						
		集中	1階梁	71	3.170						
		合計			7.544		合計	-		合計	-
	47	集中	1階梁	43	1.518	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	91	1.857						
		集中	1階梁	92	0.549						
		集中	2階柱	34	0.898						
		合計			4.822		合計	-		合計	-
	48	集中	1階梁	44	0.565	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	63	0.759						
		合計			1.324		合計	-		合計	-
	49	集中	1階梁	44	0.565	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	45	0.918						
		集中	1階梁	71	3.170						
		集中	2階柱	35	0.609						
		合計			5.262		合計	-		合計	-
	50	集中	1階梁	45	0.842	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	46	2.866						
		集中	2階柱	36	2.147						
		合計			5.855		合計	-		合計	-
	51	集中	1階梁	46	3.326	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	47	0.803						
		集中	2階柱	38	0.707						
		合計			4.836		合計	-		合計	-
	52	集中	1階梁	47	0.803	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	48	0.803						
		集中	1階梁	86	4.783						
		集中	2階柱	39	2.437						
		合計			8.826		合計	-		合計	-
	53	集中	1階梁	48	0.803	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	49	2.679						
		合計			3.482		合計	-		合計	-
	54	集中	1階梁	49	2.679	-	-	-	-	-	-
		集中	1階梁	92	0.549						
		集中	2階柱	41	0.609						
		合計			3.837		合計	-		合計	-

5.4.2 部材番号図

部材番号図(母屋・棟木・隅木・谷木・登り梁)

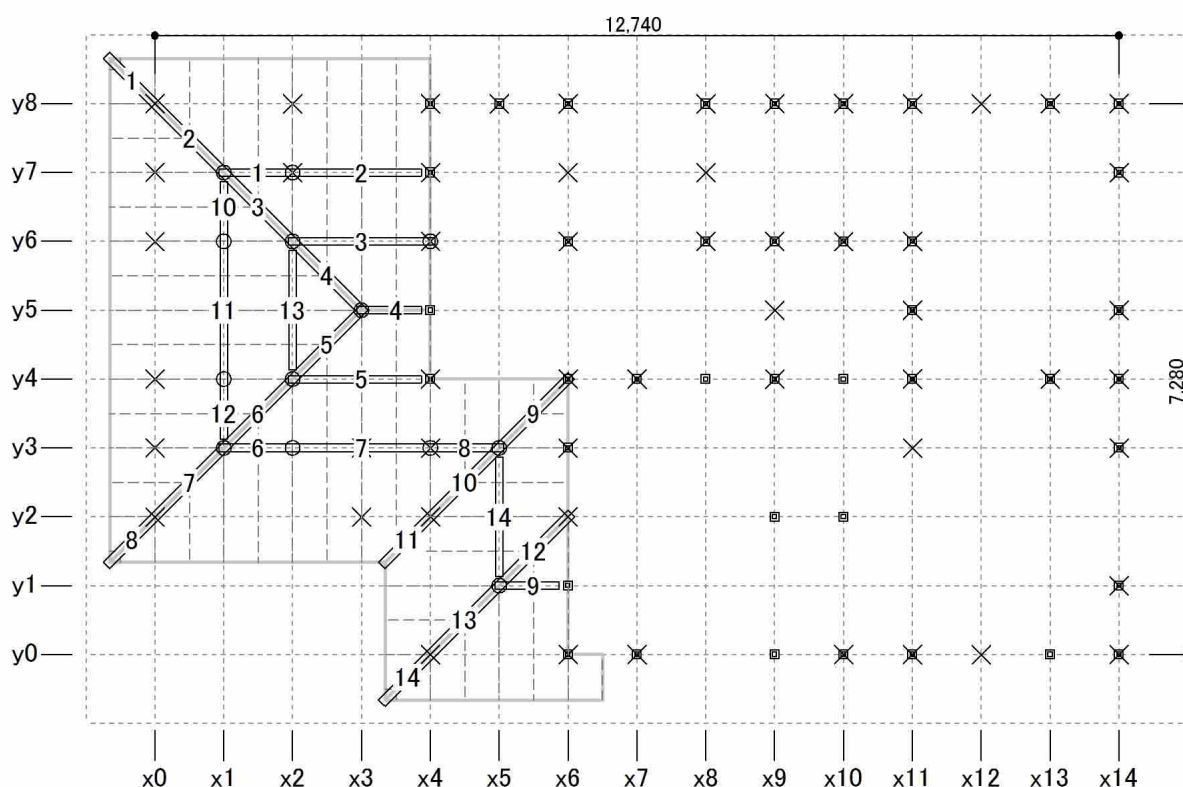
2階



縮尺 1/100

凡例	母屋・棟木	継手	隅木・谷木	登り梁	垂木
	小屋束	下階柱	上階柱	通し柱(1~2階)	
	母屋下がり	小屋裏収納等			

1階

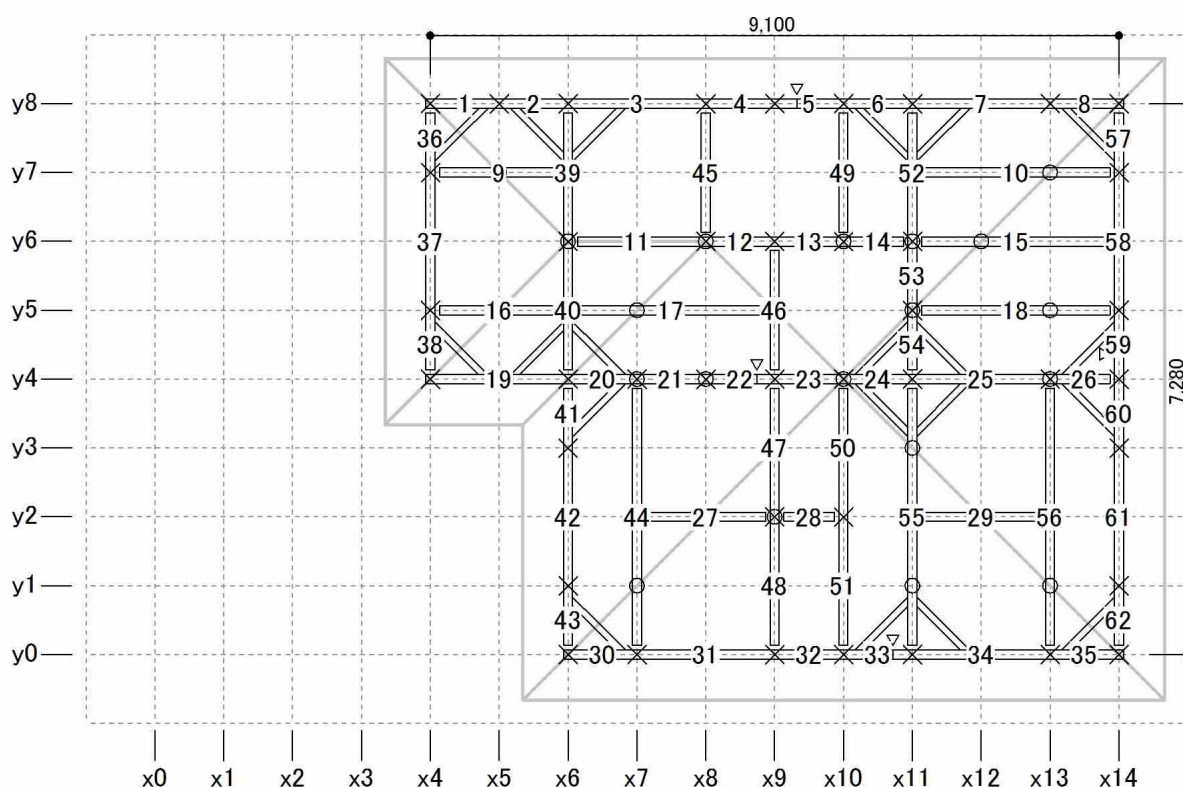


縮尺 1/100

凡例	母屋・棟木	継手	隅木・谷木	登り梁	垂木
	小屋束	下階柱	上階柱	通し柱(1~2階)	
	母屋下がり	小屋裏収納等			

部材番号図(梁)

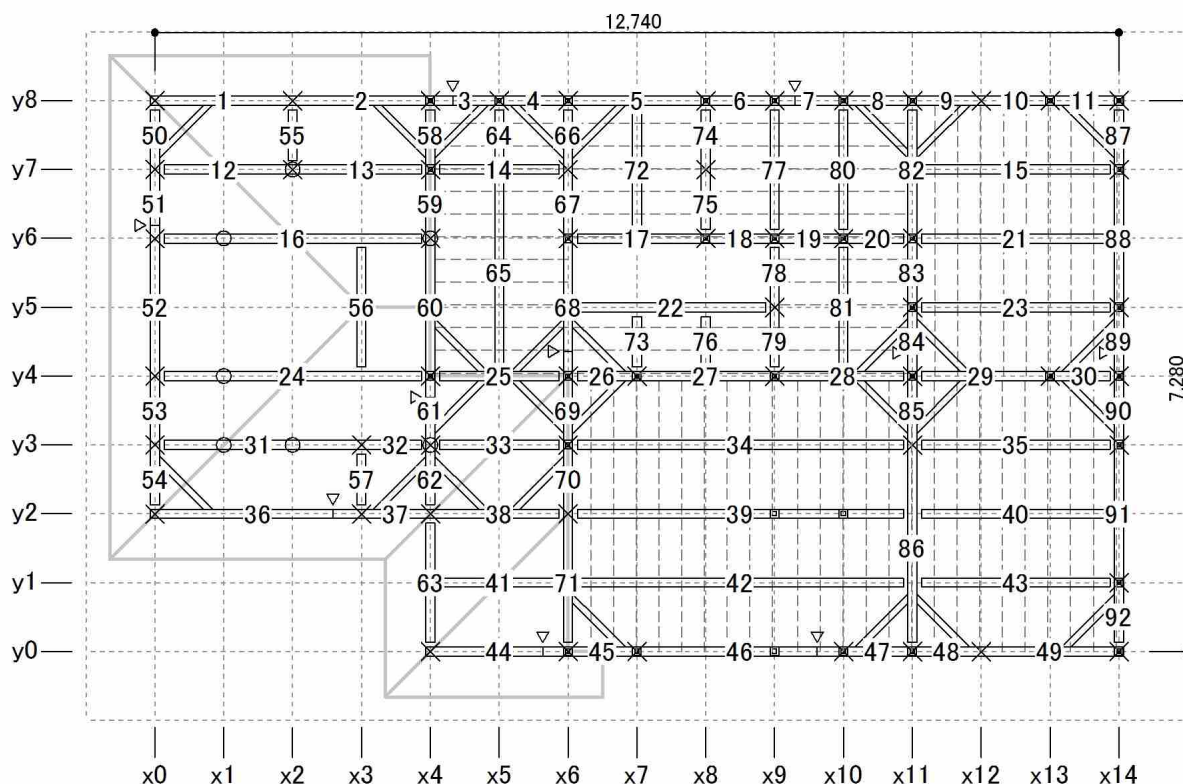
2階



縮尺 1/100

凡例 <small>(~200)</small> 梁・桁 (括弧付きの数値は地廻りからの寸法)		甲乙梁	継手	根太
火打梁	小屋束	束・梁交点	母屋下がり	小屋裏収納等
下階柱	上階柱	通し柱(1~2階)	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)

1階

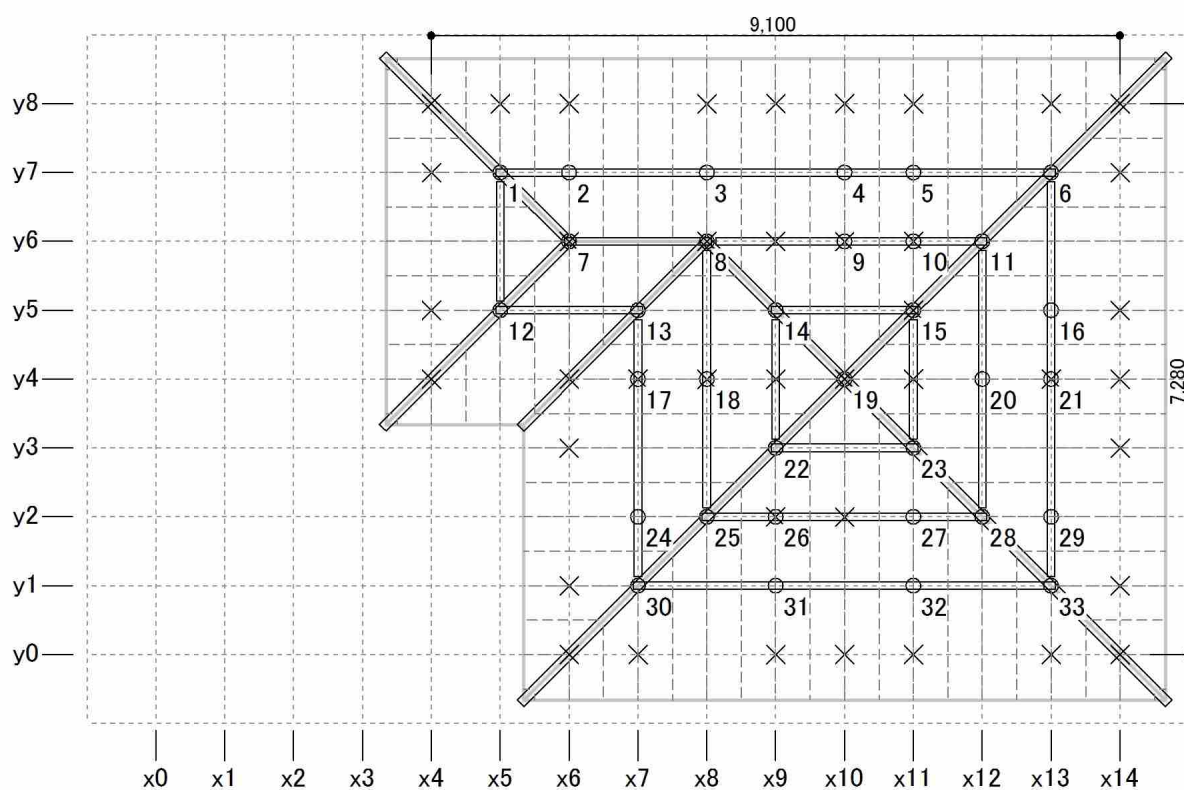


縮尺 1/100

凡例		(-200)	
	梁・桁 (括弧付きの数値は地廻りからの寸法)		甲乙梁
	火打梁		継手
	下階柱		根太
	小屋束		母屋下がり
	上階柱		小屋裏収納等
	通し柱(1~2階)		通し柱(2~3階)
	通し柱(1~3階)		通し柱(1~3階)

部材番号図(小屋束)

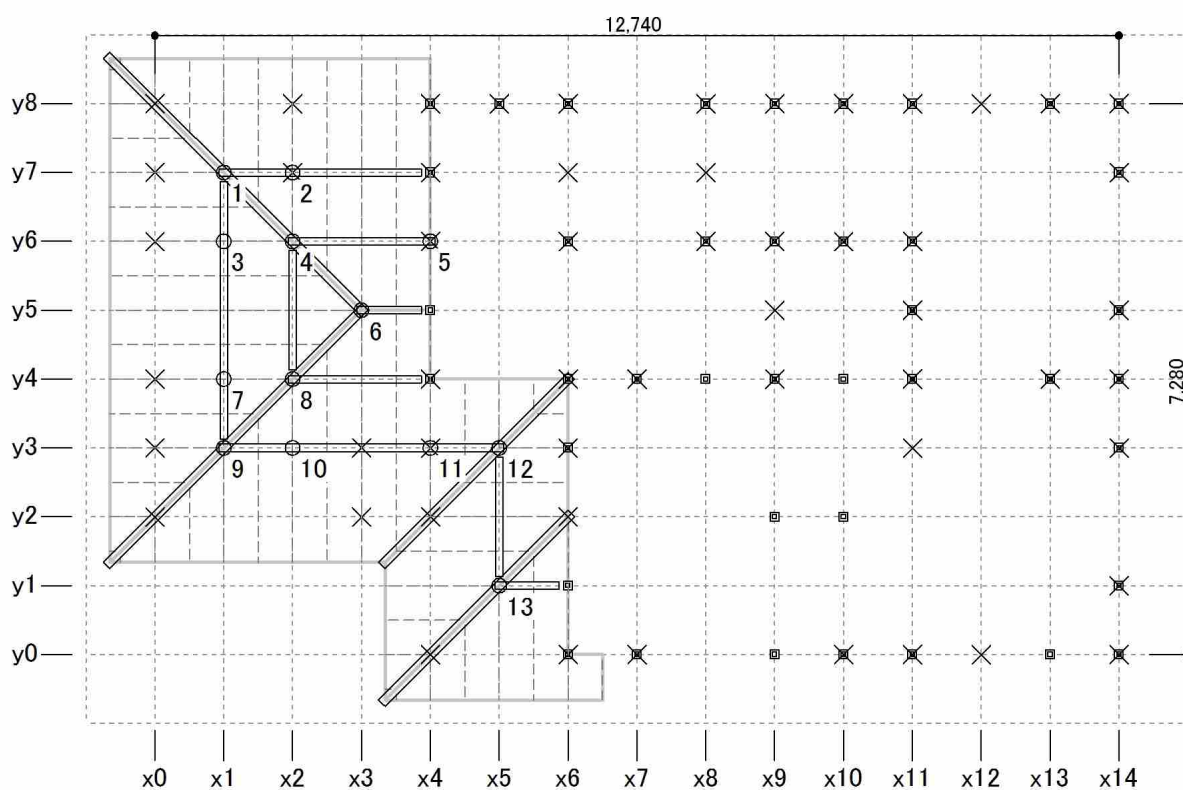
2階



縮尺 1/100

凡例	母屋・棟木	継手	隅木・谷木	登り梁	垂木
	小屋束	下階柱	上階柱	通し柱(1~2階)	
	母屋下がり	小屋裏収納等			

1階

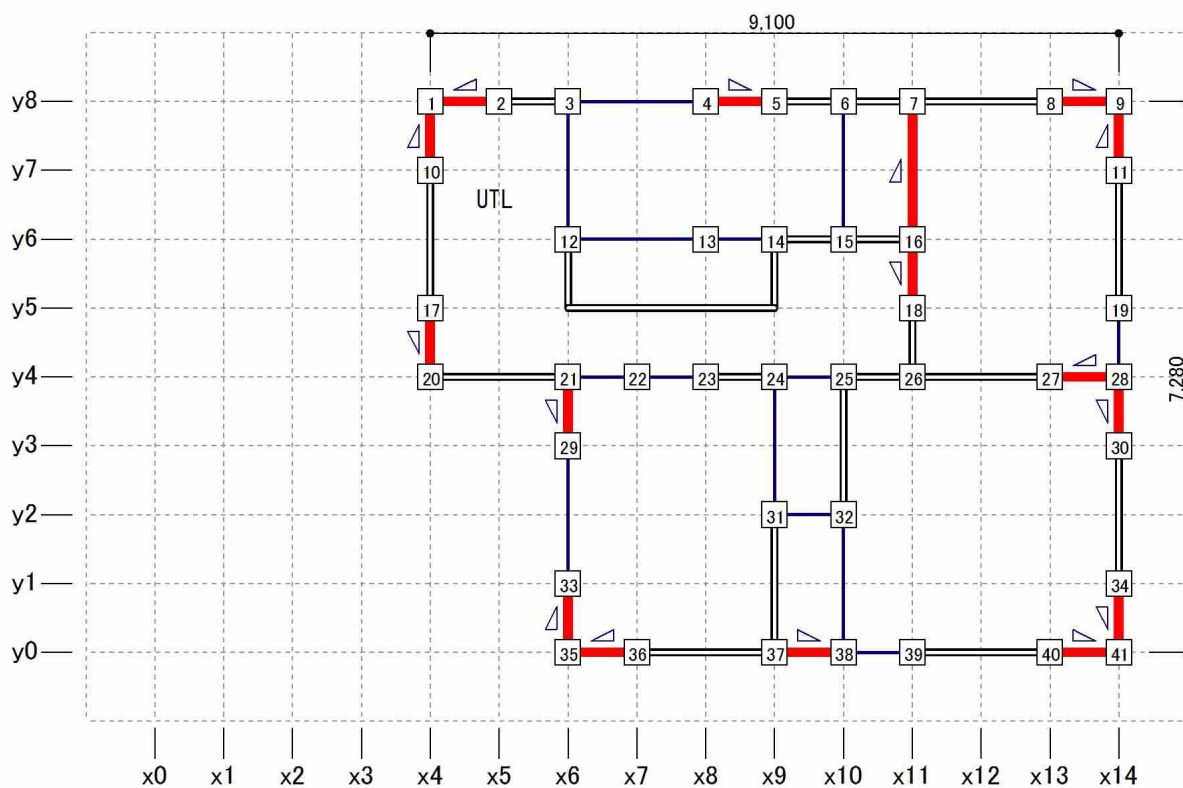


縮尺 1/100

凡例	母屋・棟木	継手	隅木・谷木	登り梁	垂木
	小屋束	下階柱	上階柱	通し柱(1~2階)	
	母屋下がり	小屋裏収納等			

部材番号図(柱)

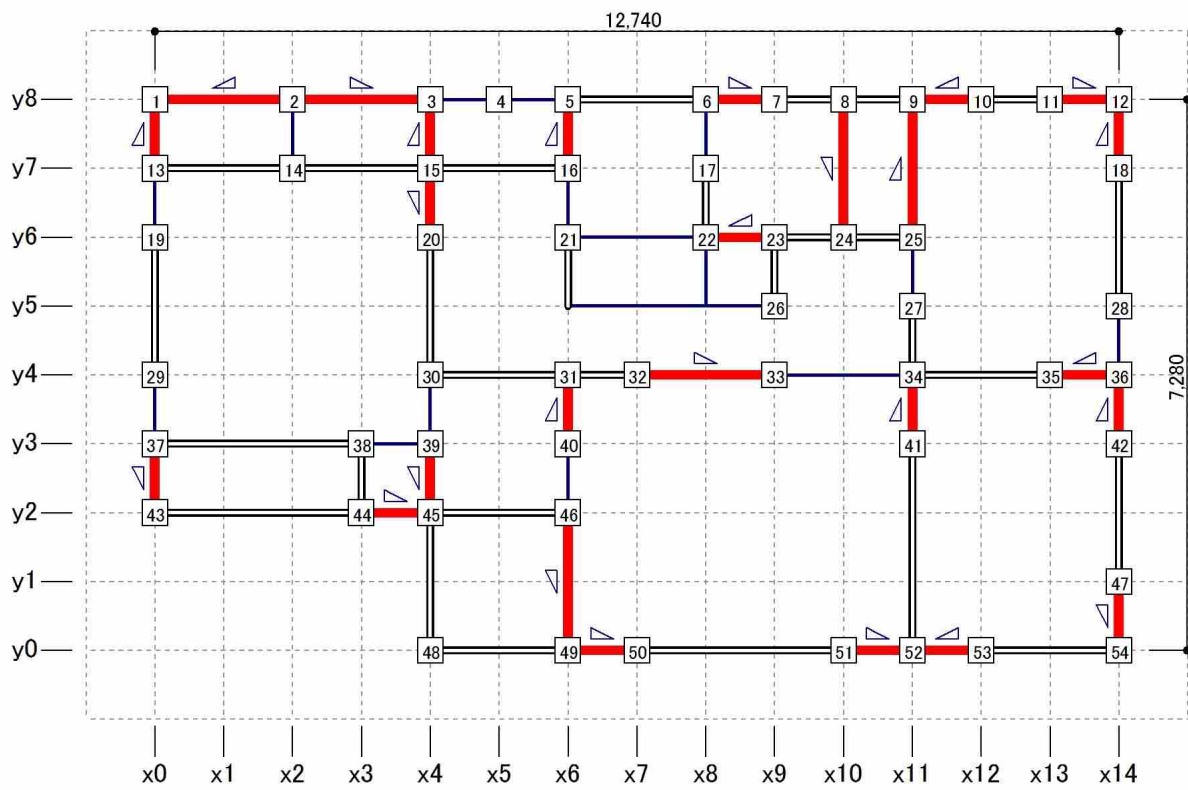
2階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般壁 面材耐力壁 バルコニー 	<ul style="list-style-type: none"> 開口部 筋かいダブル 筋かいシングル 小屋裏収納等 	<ul style="list-style-type: none"> 柱 通し柱(1~2階) 通し柱(2~3階) 通し柱(1~3階)
---	--	--

1階

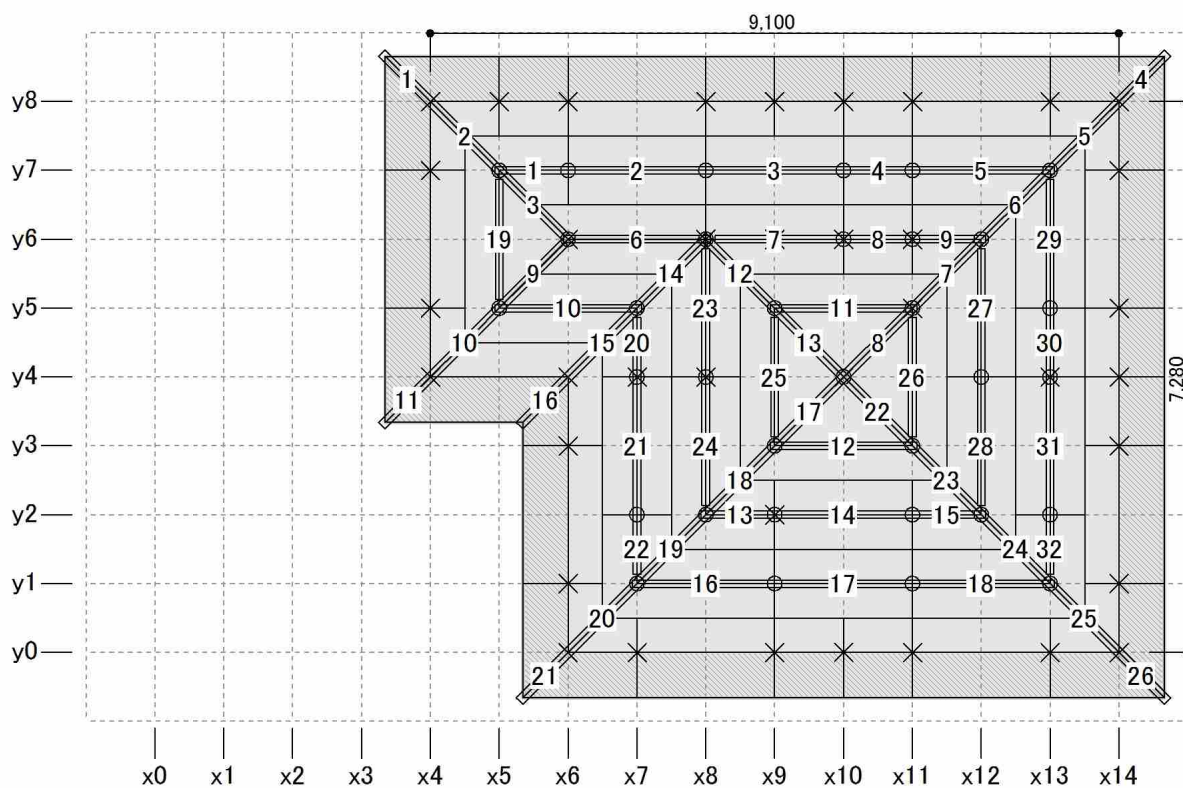


縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> — 一般壁 — 面材耐力壁 バルコニー 開口部 筋かいダブル 筋かいシングル 準耐力壁 柱 通し柱(1~2階) 通し柱(2~3階) 通し柱(1~3階)

5. 4. 3 荷重分割図

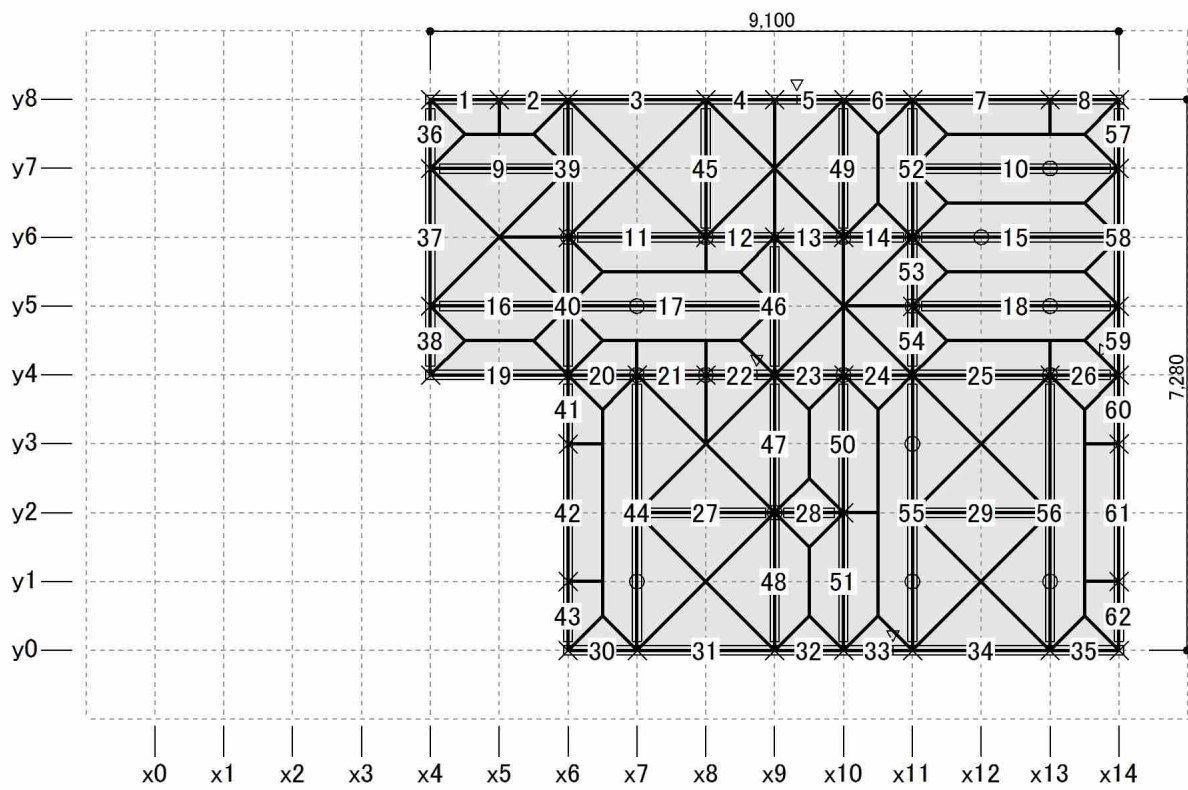
母屋・棟木および軒桁にかかる2階屋根・軒天荷重



縮尺 1/100

凡例	棟木/母屋/登り梁	継手	小屋束	上階柱	下階柱
	屋根区画	軒天区画	通し柱(1~2階)	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)

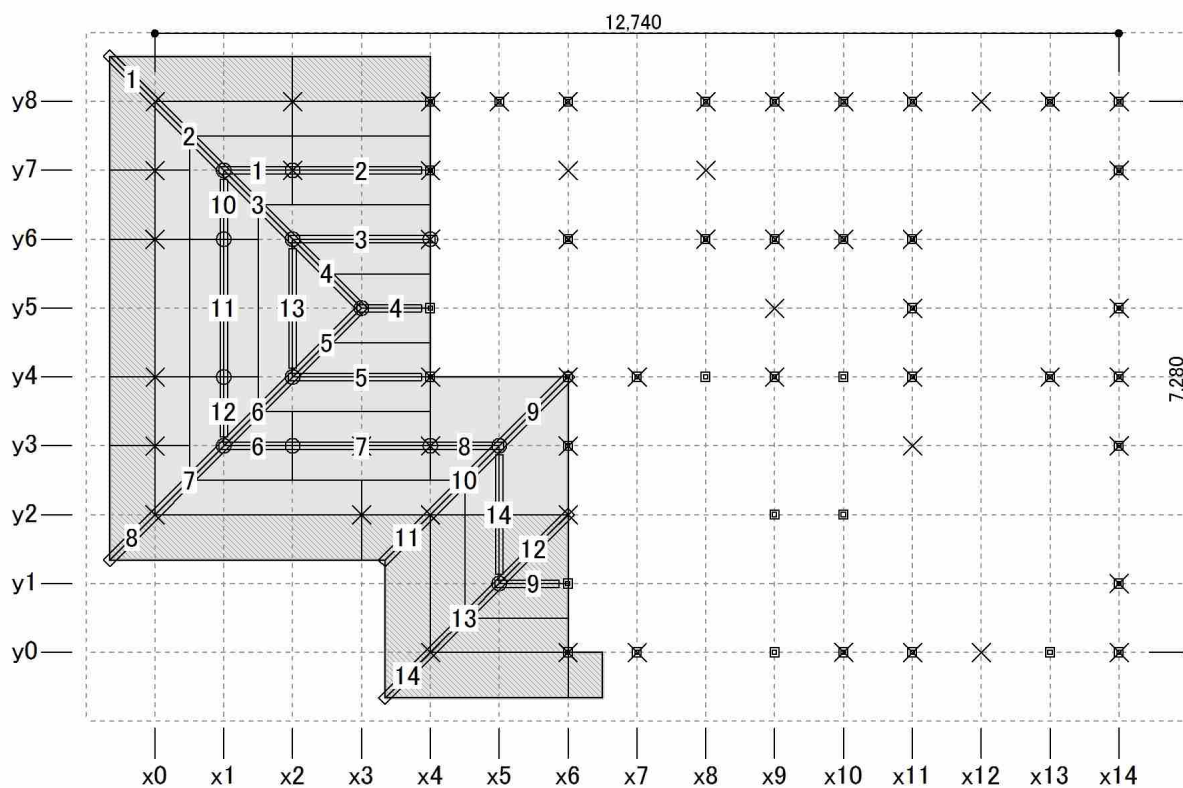
梁にかかる3階床・2階天井荷重



縮尺 1/100

凡例	梁・桁	継手	小屋束	束・梁交点	上階柱	下階柱
	天井区画	小屋裏収納区画	通し柱(1~2階)	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)	
	上階床区画(天井区画を含む)	上階バルコニー区画				

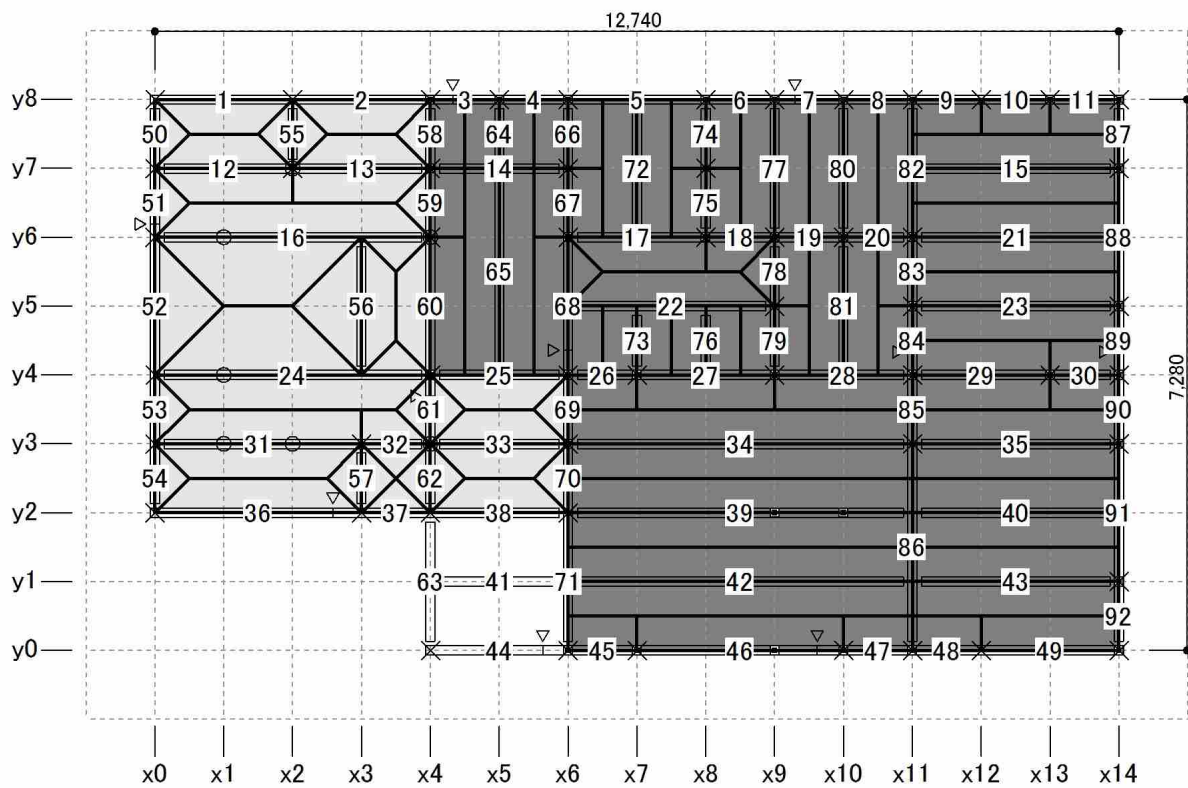
母屋・棟木および軒桁にかかる1階屋根・軒天荷重



縮尺 1/100

凡例	棟木/母屋/登り梁	継手	小屋束	上階柱	下階柱
	屋根区画	軒天区画	通し柱(1~2階)	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)

梁にかかる2階床・1階天井荷重



縮尺 1/100

凡例	梁・桁	継手	小屋束	束・梁交点	上階柱	下階柱
	天井区画	小屋裏収納区画	通し柱(1~2階)	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)	
	上階床区画(天井区画を含む)	上階バルコニー区画				

6 施行令46条関連の計算

6.1 壁量計算

6.1.1 地震力に対する必要壁量の計算

■地震力による必要壁量計算

階	床面積 (㎡)	地震力用係数 (cm/㎡)	地盤割増	必要壁量割増	必要壁量 (cm)
3	-	軽い屋根	1.00	1.00	-
2	59.63	15			894.45
1	82.81	29			2,401.49

床面積 : 1階に「オーバーハング」「ポーチ」および「バルコニー」の面積は含みません。

「小屋裏収納等」は各階面積に含みます。

「*」が付いている数値は面積編集により変更された面積

地震力用係数 : 地震力に対する床面積あたりの必要壁量(cm/㎡)

下表「地震力に対する必要壁率」参照

○地震力に対する必要壁率

建築物の種類	平屋	2階建		3階建		
		1階	2階	1階	2階	3階
重い屋根	15	33	21	50	39	24
軽い屋根	11	29	15	46	34	18

地盤割増 : 特定行政庁が建築基準法施行令第88条第2項の規定によって指定した区域内における場合は1.5とします。
(建築基準法施行令46条)

必要壁量割増 : 壁量の割増係数(任意設定)。1.00以上1.50以下の範囲で設定を行うことができます。

必要壁量 = 床面積 × 地震力用係数 × 地盤割増 × 必要壁量割増

6.1.2 風圧力に対する必要壁量の計算

■風圧力による必要壁量計算

階	方向	見付面積 (㎡)	風圧力用係数 (cm/㎡)	必要壁量 (cm)
3	X	-	-	-
	Y	-	-	-
2	X	18.79	50	939.50
	Y	23.33	50	1,166.50
1	X	40.88	50	2,044.00
	Y	59.57	50	2,978.50

見付面積 : 「5.2.1 各層(階)風圧力の計算」を参照

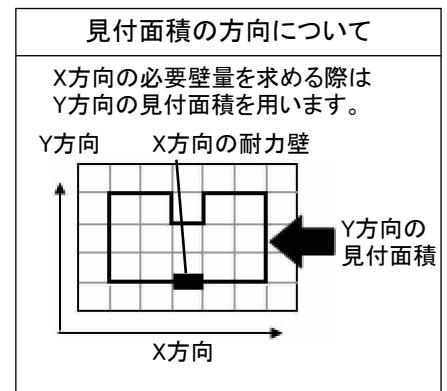
「*」が付いている数値は面積編集により変更された面積

風圧力用係数 : 風圧力に対する見付面積あたりの必要壁量

・特定行政庁が特に強い風が吹くと定めた地域 : 51~75(cm/㎡)

・その他の地域 : 50(cm/㎡)

必要壁量 = 見付面積 × 風圧力用係数



6.1.3 壁量の検定

■壁量判定表 (壁量充足率)

階	方向	必要壁量		存在壁量 (cm)	壁量充足率		検定
		地震力 (cm)	風圧力 (cm)		地震力	風圧力	
3	X	-	-	-	-	-	-
	Y	-	-	-	-	-	-
2	X	894.45	939.50	1,274.00	1.42	1.35	OK
	Y	894.45	1,166.50	1,820.00	2.03	1.56	OK
1	X	2,401.49	2,044.00	2,730.00	1.13	1.33	OK
	Y	2,401.49	2,978.50	3,094.00	1.28	1.03	OK

存在壁量 = 壁倍率 × 壁長 「6.1.4 存在壁量の計算」を参照

壁量充足率 = 存在壁量 / 必要壁量

検定 : 壁量充足率(地震力、風圧力)がともに1.00以上の場合 → OK

壁量充足率(地震力、風圧力)が一方でも1.00未満の場合 → NG

6.1.4 存在壁量の計算

【2階X方向】

柱 1	柱 2	部位名	材種名	注意事項	壁倍率	壁長 (cm)	存在壁量 (cm)	備考
1	2	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
4	5	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
8	9	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
27	28	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
35	36	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
37	38	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
40	41	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
存在壁量合計							1,274.00	

【2階Y方向】

柱 1	柱 2	部位名	材種名	注意事項	壁倍率	壁長 (cm)	存在壁量 (cm)	備考
1	10	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
17	20	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
21	29	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
33	35	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
7	16	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	182.00	364.00	
16	18	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
9	11	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
28	30	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
34	41	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
存在壁量合計							1,820.00	

【1階X方向】

柱 1	柱 2	部位名	材種名	注意事項	壁倍率	壁長 (cm)	存在壁量 (cm)	備考
1	2	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	182.00	364.00	
2	3	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	182.00	364.00	
6	7	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
9	10	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
11	12	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
22	23	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
32	33	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	182.00	364.00	
35	36	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
44	45	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
49	50	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
51	52	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
52	53	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
存在壁量合計							2,730.00	

壁倍率 :「#」記号 同位置に複数の耐力壁が存在する場合、壁倍率の合計が上限値の5.0倍となるように低減

存在壁量 =壁倍率×壁長

備考 :「※」記号 斜め壁の直交成分を表示

※網掛け :設計者が任意に追加した材種の行は網掛けで表示されます。

6.1.4 存在壁量の計算

【1階Y方向】

柱 1	柱 2	部位名	材種名	注意事項	壁倍率	壁長 (cm)	存在壁量 (cm)	備考
1	13	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
37	43	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
3	15	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
15	20	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
39	45	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
5	16	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
31	40	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
46	49	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	182.00	364.00	
8	24	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	182.00	364.00	
9	25	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	182.00	364.00	
34	41	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
12	18	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
36	42	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
47	54	(筋かい)	筋かい(45×90) シングル		2.00	91.00	182.00	
存在壁量合計							3,094.00	

壁倍率 :「#」記号 同位置に複数の耐力壁が存在する場合、壁倍率の合計が上限値の5.0倍となるように低減

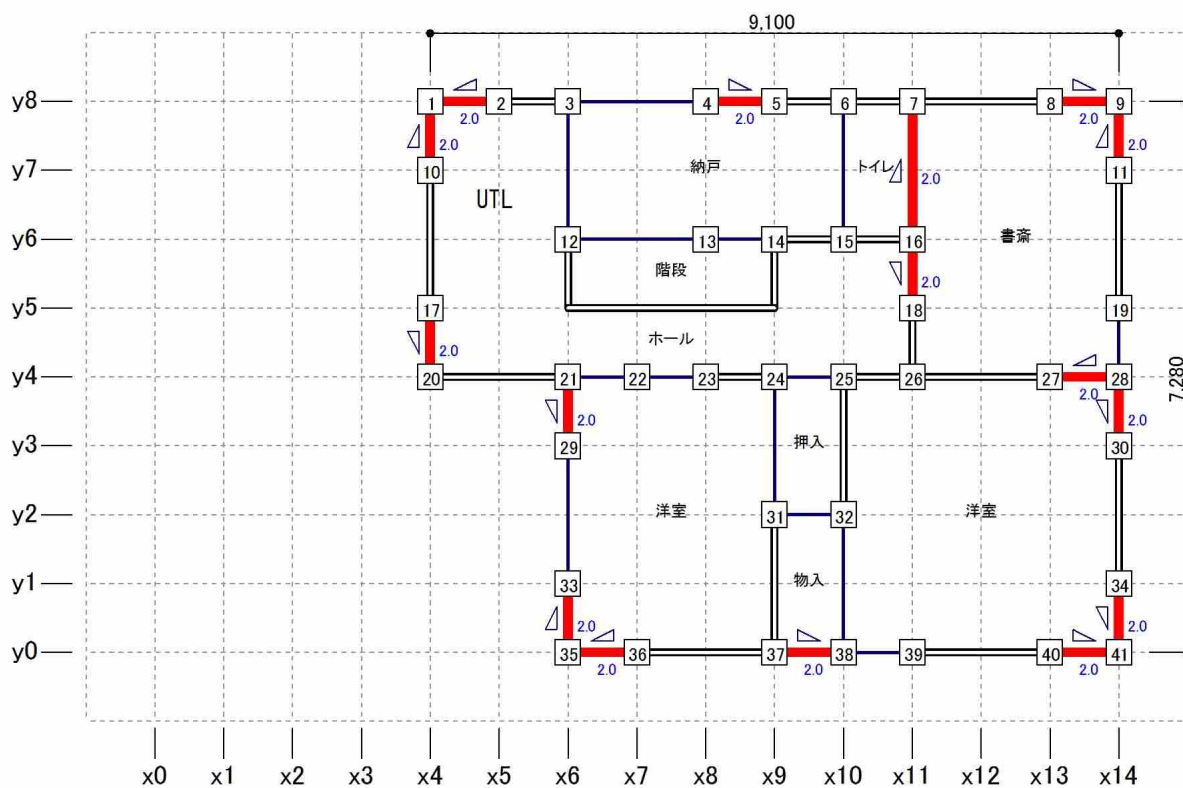
存在壁量 =壁倍率×壁長

備考 :「※」記号 斜め壁の直交成分を表示

※網掛け :設計者が任意に追加した材種の行は網掛けで表示されます。

6.1.5 壁量計算平面図

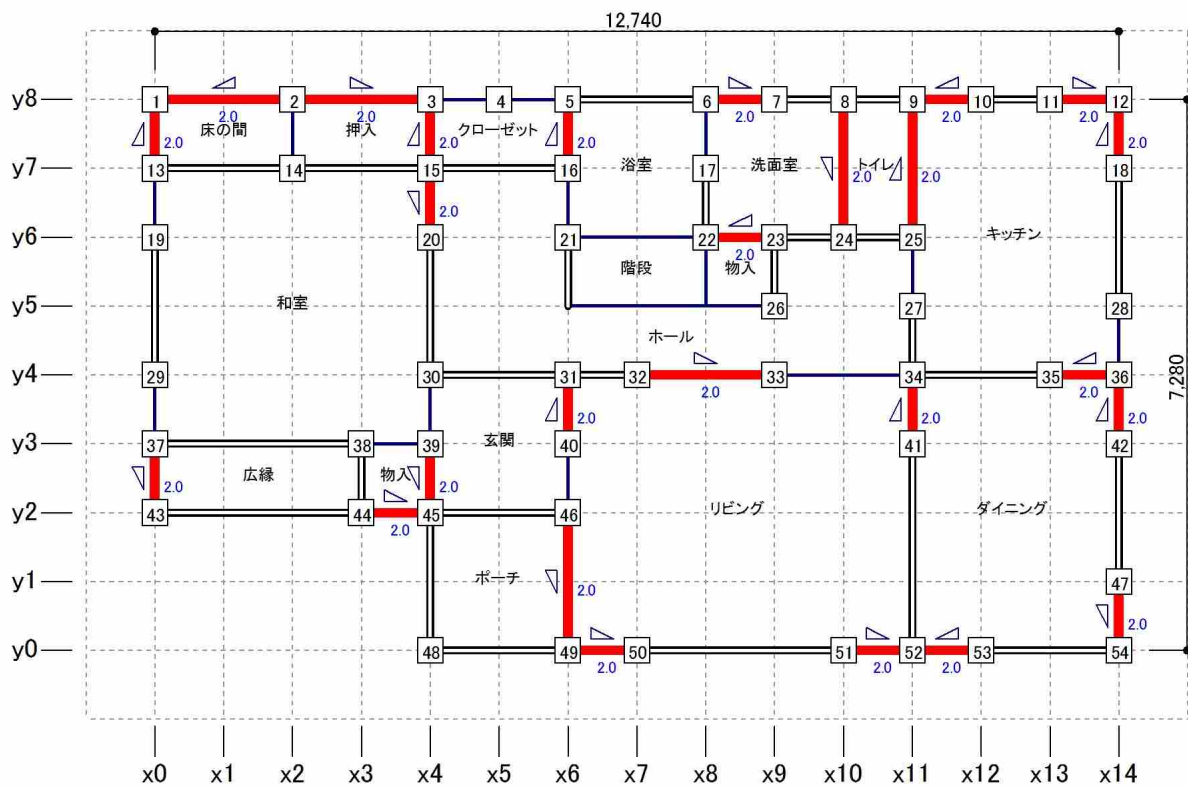
2階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> — 一般壁 — 面材耐力壁 小屋裏収納等 開口部 筋かいダブル 筋かいシングル 柱 通し柱(1~2階) 通し柱(2~3階) 通し柱(1~3階) 	<p>柱頭 柱脚</p>
---	---------------

1階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> — 一般壁 — 面材耐力壁 小屋裏収納等 開口部 筋かいダブル 筋かいシングル 柱 通し柱(1~2階) 通し柱(2~3階) 通し柱(1~3階) 	<p>柱頭 柱脚</p>
---	---------------

6.1.6 床面積の計算

■区画別床面積計算表

○3階

区画	縦 (m)	横 (m)	床面積 (㎡)	備考

○2階

区画	縦 (m)	横 (m)	床面積 (㎡)	備考
c	3.640	1.820	6.6248000	
d	7.280	7.280	52.9984000	

○1階

区画	縦 (m)	横 (m)	床面積 (㎡)	備考
a	5.460	5.460	29.8116000	
b	7.280	7.280	52.9984000	

■壁量計算用床面積

階	部位	計算式	壁量計算用床面積 (㎡)
3	床	-	-
	小屋裏収納等	-	-
	合計	-	-
2	床	c+d	59.63
	小屋裏収納等		0.00
	合計	(2階床)+(2階小屋裏収納等)×1.4÷2.1	59.63
1	床	a+b	82.81
	小屋裏収納等		0.00
	合計	(1階床)+(1階小屋裏収納等)×1.4÷2.1	82.81

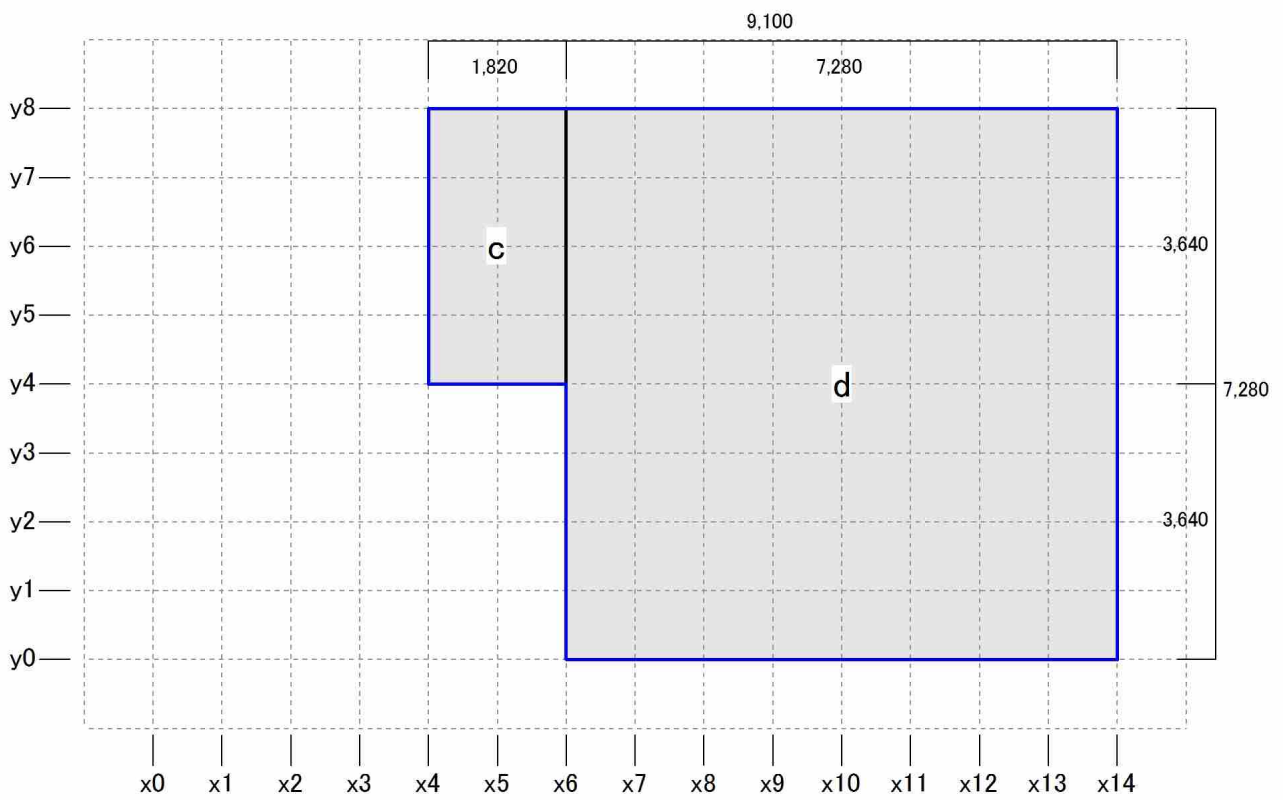
備考:◇:小屋裏収納等範囲(小屋裏収納等の水平投影面積×1.4/2.1)

◆:小屋裏収納等重複範囲(小屋裏収納等の水平投影面積×1.4/2.1×2)

▲:三角形区画

6. 1. 7 床面積計算根拠図

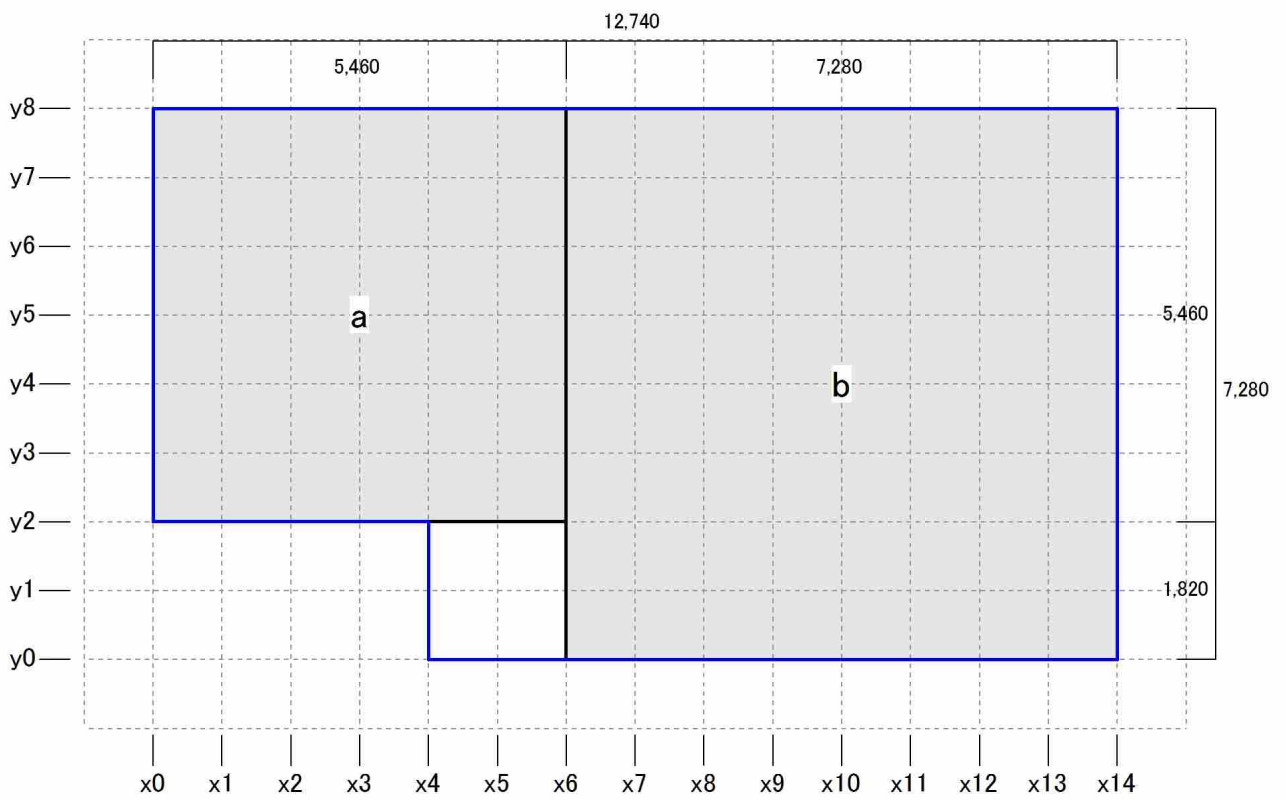
2階



縮尺 1/100

凡例  床面積区画
a b c 床面積区画名

1階



縮尺 1/100

凡例  床面積区画
a b c 床面積区画名

6.1.8 見付面積の計算

■X方向の見付面積計算表(Y方向の必要壁量計算用)

区画	計算式	面積 (㎡)
A	$1.820 \times 0.728 \div 2$	0.6624800
B	$3.740 \times 1.496 \div 2$	2.7975200
C	$1.920 \times 0.768 \div 2$	0.7372800
D	1.820×2.478	4.5099600
E	1.820×2.478	4.5099600
F	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
G	1.920×1.710	3.2832000
H	3.740×1.710	6.3954000
I	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
J	0.500×0.300	0.1500000
K	0.500×0.300	0.1500000
L	$0.105 \times 0.042 \div 2$	0.0022050
M	0.810×0.042	0.0340200
N	$2.725 \times 1.090 \div 2$	1.4851250
O	10.215×2.900	29.6235000
P	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
Q	2.725×1.810	4.9322500
R	0.500×0.300	0.1500000

■壁量計算用見付面積

階	計算式	見付面積 Awi (㎡)
3階	—	0.00
2階	A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M	23.33
1階	A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M+N+O+P+Q+R	59.57

■Y方向の見付面積計算表(X方向の必要壁量計算用)

区画	計算式	面積 (㎡)
A	$3.740 \times 1.496 \div 2$	2.7975200
B	$3.740 \times 1.496 \div 2$	2.7975200
C	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
D	3.740×1.710	6.3954000
E	3.740×1.710	6.3954000
F	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
G	0.500×0.300	0.1500000
H	0.500×0.300	0.1500000
I	7.480×2.900	21.6920000
J	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
K	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
L	0.500×0.300	0.1500000
M	0.500×0.300	0.1500000

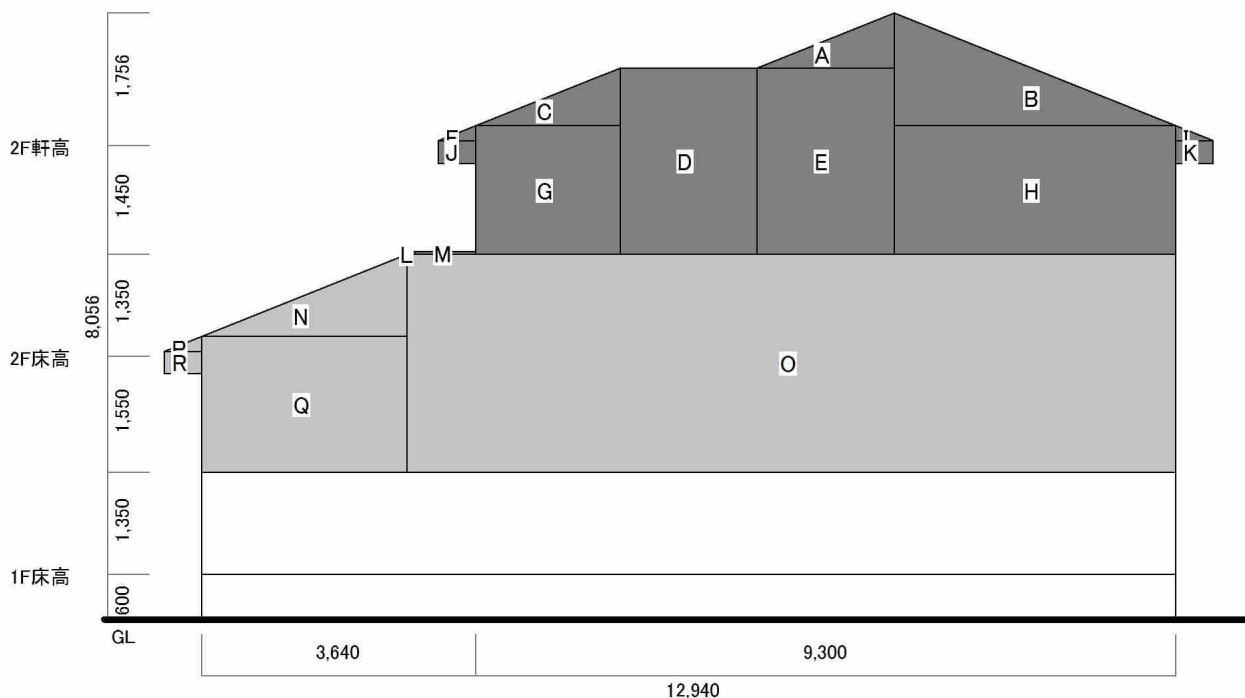
■壁量計算用見付面積

階	計算式	見付面積 Awi (㎡)
3階	—	0.00
2階	A+B+C+D+E+F+G+H	18.79
1階	A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M	40.88

6.1.9 見付面積計算根拠図

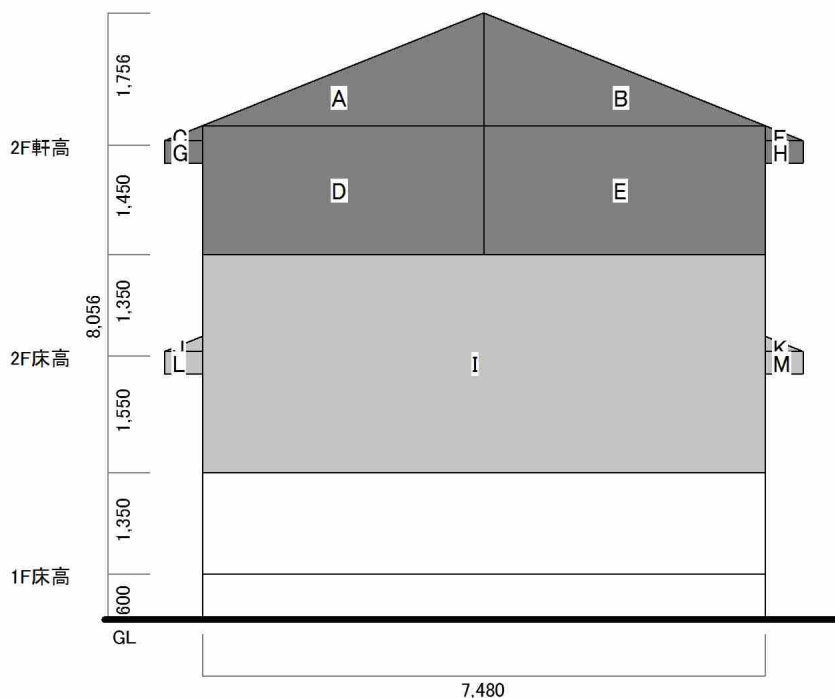
■X方向

縮尺 1/100



■Y方向

縮尺 1/100



凡例

■ 1、2階見付面積加算範囲

■ 1階見付面積加算範囲

壁厚さ:100mm 屋根厚さ:300mm

※表示されている建物形状は、壁芯より壁厚さ、屋根厚さ分外側に広げた形状です。

6.2 壁配置の確認

6.2.1 偏心率の計算

階	方向	計算式	偏心率		検定
3	X方向	偏心距離[3階Y方向]/弾力半径[3階X方向]	-	-	-
	Y方向	偏心距離[3階X方向]/弾力半径[3階Y方向]	-	-	-
2	X方向	偏心距離[2階Y方向]/弾力半径[2階X方向]	0.002	0.012	OK
	Y方向	偏心距離[2階X方向]/弾力半径[2階Y方向]	0.046	0.071	OK
1	X方向	偏心距離[1階Y方向]/弾力半径[1階X方向]	0.123	0.150	OK
	Y方向	偏心距離[1階X方向]/弾力半径[1階Y方向]	0.047	0.101	OK

※計算式の詳細は、「7.3.1 偏心率の計算」を参照

検定条件:検定値 \leq 0.30

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側:正(+の向き、右側:負(-)の向き」



7. 水平力に対する応力計算と断面検定

7.1 鉛直構面の剛性と許容せん断耐力の計算

7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算

【2階X方向の計算】

■準耐力壁の有効壁倍率の算出

壁No	部屋No	部材記号	基準倍率	α	開口種類	開口高さ h1 (mm)	下地材 貼付実高さ h2 (mm)	横架材間 内法寸法 h3 (mm)	有効 壁倍率	備考
1	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	1	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
2	(外部)	M2	0.50	1.0	中	1,200	1,500	2,700	0.27	
	1	M1	0.90	0.6		1,200	1,200	2,700	0.24	
3	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	2	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
4	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	2	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
5	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	4	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
6	2	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
7	2	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
8	1	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	6	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
9	1	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	6	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
10	1	M1	0.90	0.6	戸	1,800	600	2,700	0.12	
	6	M1	0.90	0.6		1,800	600	2,700	0.12	
11	1	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	7	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
12	4	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	8	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
13	7	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	9	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
14	6	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
15	6	M1	0.90	0.6	中	1,200	1,200	2,700	0.24	
	(外部)	M2	0.50	1.0		1,200	1,500	2,700	0.27	
16	9	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
17	8	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
18	8	M1	0.90	0.6	中	1,200	1,200	2,700	0.24	
	(外部)	M2	0.50	1.0		1,200	1,500	2,700	0.27	
19	8	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

 α : 木ずりは1.0、面材は0.6

h2=天井高さ-h1

有効壁倍率= 基準倍率 × α × h2 / h3

開口種類:# のついている壁は隣接する開口の高さ情報を使用

無: 無開口 戸: ドア、掃きだし開口等 大中小: 窓型開口(開口サイズ) 他: その他の開口

備考: ※の行は斜め壁

#の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

【2階X方向の計算】

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 :「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減 = $3.5 \times \text{壁長} / \text{横架材天端間高さ}$ (1.0を超える場合は1.0とする)Pa :筋かいの場合 Pa = 有効壁倍率 \times 壁長 \times 1.96 \times 筋かい高さによる低減その他の場合 Pa = 有効壁倍率 \times 壁長 \times 1.96K :筋かい、面材の場合 K = Pa \times 150 / H木ずり、土壁、落とし込み板壁、面格子壁の場合 K = Pa \times 120 / H

Ck :「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

斜め壁補正 :水平、垂直の壁の場合 1.00 斜め壁の場合 X軸方向から角度 θ のとき \cos^2 $\Sigma Pa' = \Sigma Pa \times Ck \times \text{斜め壁補正}$ $\Sigma K' = \Sigma K \times Ck \times \text{斜め壁補正}$

備考 :※ の行は斜め壁

の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

Sの行はスキップフロアの壁のため、h1,h2,h3の高さはスキップフロア高さを考慮した値

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」



【2階Y方向の計算】

■準耐力壁の有効壁倍率の算出

壁No	部屋No	部材記号	基準倍率	α	開口種類	開口高さh1 (mm)	下地材貼付実高さh2 (mm)	横架材間内法寸法h3 (mm)	有効壁倍率	備考
20	1	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
21	1	M1	0.90	0.6	他	750	1,450	2,700	0.29	
	(外部)	M2	0.50	1.0		750	1,950	2,700	0.36	
22	1	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
23	2	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	1	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
24	6	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
25	6	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
26	6	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	(外部)	M2	0.50	1.0		0	2,700	2,700	0.50	
27	7	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	6	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
28	3	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	2	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
29	8	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	9	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
30	4	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	3	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
31	4	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,700	0.48	
	1	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
32	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	4	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
33	(外部)	M2	0.50	1.0	小	750	1,950	2,700	0.36	
	4	M1	0.90	0.6		750	1,650	2,700	0.33	
34	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	4	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
35	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	8	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	
36	(外部)	M2	0.50	1.0	小	750	1,950	2,700	0.36	
	8	M1	0.90	0.6		750	1,650	2,700	0.33	
37	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,700	2,700	0.50	
	8	M1	0.90	0.6		0	2,400	2,700	0.48	

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

 α : 木ずりは1.0、面材は0.6

h2=天井高さ-h1

有効壁倍率= 基準倍率 × α × h2 / h3

開口種類:# のついている壁は隣接する開口の高さ情報を使用

無: 無開口 戸: ドア、掃きだし開口等 大中小: 窓型開口(開口サイズ) 他: その他の開口

備考: ※の行は斜め壁

#の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

■耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性

【2階Y方向の計算】

壁No	柱1	柱2	部屋No	部材記号	分類	有効壁倍率	横架材天端間高さ(mm)	壁長(m)	筋かい高さによる低減	許容せん断耐力 [低減前] Pa (kN)	剛性 [低減前] K (kN/m)	壁の許容せん断耐力 [低減前] ΣPa (kN)	壁の剛性 [低減前] ΣK (kN/m)	剛性低減係数 C_k	斜め壁補正 $\sin^2 \theta$	壁の許容せん断耐力 [低減後] $\Sigma Pa'$ (kN)	壁の剛性 [低減後] $\Sigma K'$ (kN/m)	備考	
20	1	10	1	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	0.910	-	0.85	0.85	45	45	6.19	4.41	320	225	
			-	S1	耐	2.50	1.50	2,805		1.000	4.45	2.67	237	142					
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805		-	0.89	0.89	38	38					
21	10	17	1	M1	準耐	0.29	0.29	2,805	1.820	-	1.03	1.03	55	55	2.31	2.31	109	109	
			(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	2,805		-	1.28	1.28	54	54					
22	17	20	1	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	0.910	-	0.85	0.85	45	45	4.41	6.19	225	320	
			-	S1	耐	1.50	2.50	2,805		1.000	2.67	4.45	142	237					
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805		-	0.89	0.89	38	38					
23	3	12	2	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	1.820	-	1.71	1.71	91	91	3.42	3.42	182	182	
			1	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	1.71	1.71	91	91					
24	21	29	6	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	0.910	-	0.85	0.85	45	45	4.41	6.19	225	320	
			-	S1	耐	1.50	2.50	2,805		1.000	2.67	4.45	142	237					
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805		-	0.89	0.89	38	38					
25	29	33	6	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	1.820	-	1.71	1.71	91	91	3.49	3.49	167	167	
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805		-	1.78	1.78	76	76					
26	33	35	6	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	0.910	-	0.85	0.85	45	45	6.19	4.41	320	225	
			-	S1	耐	2.50	1.50	2,805		1.000	4.45	2.67	237	142					
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805		-	0.89	0.89	38	38					
27	24	31	7	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	1.820	-	1.71	1.71	91	91	3.42	3.42	182	182	
			6	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	1.71	1.71	91	91					
28	6	15	3	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	1.820	-	1.71	1.71	91	91	3.42	3.42	182	182	
			2	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	1.71	1.71	91	91					
29	32	38	8	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	1.820	-	1.71	1.71	91	91	3.42	3.42	182	182	
			9	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	1.71	1.71	91	91					
30	7	16	4	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	1.820	-	1.71	1.71	91	91	12.33	8.77	658	468	
			-	S1	耐	2.50	1.50	2,805		1.000	8.91	5.35	476	286					
			3	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	1.71	1.71	91	91					
31	16	18	4	M1	準耐	0.48	0.48	2,805	0.910	-	0.85	0.85	45	45	4.37	6.15	232	327	
			-	S1	耐	1.50	2.50	2,805		1.000	2.67	4.45	142	237					
			1	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	0.85	0.85	45	45					
32	9	11	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805	0.910	-	0.89	0.89	38	38	6.19	4.41	320	225	
			-	S1	耐	2.50	1.50	2,805		1.000	4.45	2.67	237	142					
			4	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	0.85	0.85	45	45					
33	11	19	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	2,805	1.820	-	1.28	1.28	54	54	2.45	2.45	116	116	
			4	M1	準耐	0.33	0.33	2,805		-	1.17	1.17	62	62					
34	19	28	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805	0.910	-	0.89	0.89	38	38	1.74	1.74	83	83	
			4	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	0.85	0.85	45	45					
35	28	30	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805	0.910	-	0.89	0.89	38	38	4.41	6.19	225	320	
			-	S1	耐	1.50	2.50	2,805		1.000	2.67	4.45	142	237					
			8	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	0.85	0.85	45	45					
36	30	34	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	2,805	1.820	-	1.28	1.28	54	54	2.45	2.45	116	116	
			8	M1	準耐	0.33	0.33	2,805		-	1.17	1.17	62	62					
37	34	41	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,805	0.910	-	0.89	0.89	38	38	4.41	6.19	225	320	
			-	S1	耐	1.50	2.50	2,805		1.000	2.67	4.45	142	237					
			8	M1	準耐	0.48	0.48	2,805		-	0.85	0.85	45	45					

【2階Y方向の計算】

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 :「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減 = $3.5 \times \text{壁長} / \text{横架材天端間高さ}$ (1.0を超える場合は1.0とする)Pa :筋かいの場合 Pa = 有効壁倍率 \times 壁長 \times 1.96 \times 筋かい高さによる低減その他の場合 Pa = 有効壁倍率 \times 壁長 \times 1.96K :筋かい、面材の場合 K = Pa \times 150 / H木ずり、土壁、落とし込み板壁、面格子壁の場合 K = Pa \times 120 / H

Ck :「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

斜め壁補正 :水平、垂直の壁の場合 1.00 斜め壁の場合 X軸方向から角度 θ のとき $\sin^2\theta$ $\Sigma Pa' = \Sigma Pa \times Ck \times \text{斜め壁補正}$ $\Sigma K' = \Sigma K \times Ck \times \text{斜め壁補正}$

備考 :※ の行は斜め壁

の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

Sの行はスキップフロアの壁のため、h1,h2,h3の高さはスキップフロア高さを考慮した値

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」



【1階X方向の計算】

■準耐力壁の有効壁倍率の算出

壁 No	部屋 No	部材記号	基準倍率	α	開口種類	開口高さ h1 (mm)	下地材貼付実高さ h2 (mm)	横架材間内法寸法 h3 (mm)	有効壁倍率	備考
1	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
2	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
3	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
4	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
5	(外部)	M2	0.50	1.0	小	750	2,050	2,800	0.36	
6	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
		5	M1	0.90		0.6	0	2,400	2,800	0.46
7	(外部)	M2	0.50	1.0	小	750	2,050	2,800	0.36	
		5	M1	0.90		0.6	750	1,650	2,800	0.31
8	(外部)	M2	0.50	1.0	小	750	2,050	2,800	0.36	
		6	M1	0.90		0.6	750	1,650	2,800	0.31
9	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
		7	M1	0.90		0.6	0	2,400	2,800	0.46
10	(外部)	M2	0.50	1.0	戸	1,800	1,000	2,800	0.17	
		7	M1	0.90		0.6	1,800	600	2,800	0.11
11	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
		7	M1	0.90		0.6	0	2,400	2,800	0.46
12	5	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
13	9	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
14	9	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
15	7	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
16	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
17	13	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
18	13	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
19	14	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

α : 木ずりは1.0、面材は0.6

h2=天井高さ-h1

有効壁倍率= 基準倍率 × α × h2 / h3

開口種類:# のついている壁は隣接する開口の高さ情報を使用

無 : 無開口 戸 : ドア、掃きだし開口等 大中小 : 窓型開口(開口サイズ) 他 : その他の開口

備考 : ※の行は斜め壁

#の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

■耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性

壁 No	柱 1	柱 2	部屋 No	部材記号	分類	有効壁倍率		横架材天端間高さ (mm)	壁長 (m)	筋かい高さによる低減		許容せん断耐力 [低減前] Pa (kN)		剛性 [低減前] K (kN/m)		壁の許容せん断耐力 [低減前] $\sum Pa$ (kN)		壁の剛性 [低減前] $\sum K$ (kN/m)		剛性低減係数 Ck	斜め壁補正 $\cos^2 \theta$	壁の許容せん断耐力 [低減後] $\sum Pa'$ (kN)		壁の剛性 [低減後] $\sum K'$ (kN/m)		備考
						0.50	0.50			-	-	73	73	7.13	10.69	349	533	7.13	10.69			349	533			
1	1	2	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	1.820	-	-	1.78	1.78	73	73	7.13	10.69	349	533	1.00	1.00	7.13	10.69	349	533	
			-	S1	耐	1.50	2.50	2,905		1.000	5.35	8.91	276	460												

【1階X方向の計算】

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 :「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減 = $3.5 \times \text{壁長} / \text{横架材天端間高さ}$ (1.0を超える場合は1.0とする)Pa :筋かいの場合 Pa = 有効壁倍率 \times 壁長 \times 1.96 \times 筋かい高さによる低減その他の場合 Pa = 有効壁倍率 \times 壁長 \times 1.96K :筋かい、面材の場合 K = Pa \times 150 / H木ずり、土壁、落とし込み板壁、面格子壁の場合 K = Pa \times 120 / H

Ck :「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

斜め壁補正 :水平、垂直の壁の場合 1.00 斜め壁の場合 X軸方向から角度 θ のとき \cos^2 $\Sigma Pa' = \Sigma Pa \times Ck \times \text{斜め壁補正}$ $\Sigma K' = \Sigma K \times Ck \times \text{斜め壁補正}$

備考 :※ の行は斜め壁

の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

Sの行はスキップフロアの壁のため、h1,h2,h3の高さはスキップフロア高さを考慮した値

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」



【1階Y方向の計算】

■準耐力壁の有効壁倍率の算出

壁No	部屋No	部材記号	基準倍率	α	開口種類	開口高さ h1 (mm)	下地材 貼付実高さ h2 (mm)	横架材間 内法寸法 h3 (mm)	有効 壁倍率	備考
20	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
21	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
22	(外部)	M2	0.50	1.0	中	1,200	1,600	2,800	0.28	
23	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
24	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
26	9	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
27	9	M1	0.90	0.6	戸	1,800	600	2,800	0.11	
28	12	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
29	12	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
31	9	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
32	13	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
	12	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
33	13	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
	12	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
34	13	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
35	5	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
36	6	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
	5	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
37	7	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
	6	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
38	7	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
	9	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
39	7	M1	0.90	0.6	戸	1,800	600	2,800	0.11	
	9	M1	0.90	0.6	戸	1,800	600	2,800	0.11	
40	14	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
	13	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
41	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
	7	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
42	(外部)	M2	0.50	1.0	小	750	2,050	2,800	0.36	
	7	M1	0.90	0.6	小	750	1,650	2,800	0.31	
43	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
	7	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
44	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
	14	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	
45	(外部)	M2	0.50	1.0	小	750	2,050	2,800	0.36	
	14	M1	0.90	0.6	小	750	1,650	2,800	0.31	
46	(外部)	M2	0.50	1.0	無	0	2,800	2,800	0.50	
	14	M1	0.90	0.6	無	0	2,400	2,800	0.46	

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

 α : 木ずりは1.0、面材は0.6

h2=天井高さ-h1

有効壁倍率= 基準倍率 \times α \times h2 / h3

開口種類:# のついている壁は隣接する開口の高さ情報を使用

無: 無開口 戸: ドア、掃きだし開口等 大中小: 窓型開口(開口サイズ) 他: その他の開口

備考: ※の行は斜め壁

#の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

【1階Y方向の計算】

■耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性

壁No	柱1	柱2	部屋No	部材記号	分類	有効壁倍率		横架材天端間高さ(mm)	壁長(m)	筋かい高さによる低減	許容せん断耐力 [低減前] Pa (kN)		剛性 [低減前] K (kN/m)		壁の許容せん断耐力 [低減前] Σ Pa (kN)		壁の剛性 [低減前] Σ K (kN/m)		剛性低減係数 Ck	斜め壁補正 sin ² θ	壁の許容せん断耐力 [低減後] Σ Pa' (kN)		壁の剛性 [低減後] Σ K' (kN/m)		備考
						2.50	1.50				2.67	4.45	137	229	5.34	3.56	265	173			5.34	3.56	265	173	
20	1	13	-	S1	耐	2.50	1.50	2,905	0.910	1,000	4.45	2.67	229	137	5.34	3.56	265	173	1.00	1.00	5.34	3.56	265	173	
						(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	-	0.89	0.89	36	36	0.89	0.89	36	36	1.00	1.00	0.89	0.89	
21	13	19	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	0.910	-	0.89	0.89	36	36	0.89	0.89	36	36	1.00	1.00	0.89	0.89	36	36	
22	19	29	(外部)	M2	準耐	0.28	0.28	2,905	1.820	-	0.99	0.99	40	40	0.99	0.99	40	40	1.00	1.00	0.99	0.99	40	40	
23	29	37	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	0.910	-	0.89	0.89	36	36	0.89	0.89	36	36	1.00	1.00	0.89	0.89	36	36	
24	37	43	-	S1	耐	1.50	2.50	2,905	0.910	1,000	2.67	4.45	137	229	3.56	5.34	173	265	1.00	1.00	3.56	5.34	173	265	
						(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	-	0.89	0.89	36	36									
25	3	15	-	S1	耐	2.50	1.50	2,905	0.910	1,000	4.45	2.67	229	137	4.45	2.67	229	137	1.00	1.00	4.45	2.67	229	137	
26	15	20	9	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	3.49	5.27	179	271	1.00	1.00	3.49	5.27	179	271	
						-	S1	耐	1.50	2.50	2,905	1,000	2.67	4.45	137	229									
27	20	30	9	M1	準耐	0.11	0.11	2,905	1.820	-	0.39	0.39	20	20	0.39	0.39	20	20	1.00	1.00	0.39	0.39	20	20	
28	30	39	12	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	0.82	0.82	42	42	1.00	1.00	0.82	0.82	42	42	
29	39	45	12	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	3.49	5.27	179	271	1.00	1.00	3.49	5.27	179	271	
						-	S1	耐	1.50	2.50	2,905	1,000	2.67	4.45	137	229									
30	5	16	-	S1	耐	2.50	1.50	2,905	0.910	1,000	4.45	2.67	229	137	4.45	2.67	229	137	1.00	1.00	4.45	2.67	229	137	
31	16	21	9	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	0.82	0.82	42	42	1.00	1.00	0.82	0.82	42	42	
32	31	40	13	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	6.09	4.31	313	221	1.00	1.00	6.09	4.31	313	221	
						-	S1	耐	2.50	1.50	2,905	1,000	4.45	2.67	229	137									
						12	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	0.82	0.82	42	42									
33	40	46	13	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	1.64	1.64	84	84	1.00	1.00	1.64	1.64	84	84	
						12	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	0.82	0.82	42	42									
34	46	49	13	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	1.820	-	1.64	1.64	84	84	6.99	10.55	360	544	1.00	1.00	6.99	10.55	360	544	
						-	S1	耐	1.50	2.50	2,905	1,000	5.35	8.91	276	460									
35	6	17	5	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	0.82	0.82	42	42	1.00	1.00	0.82	0.82	42	42	
36	8	24	6	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	1.820	-	1.64	1.64	84	84	8.63	12.19	444	628	1.00	1.00	8.63	12.19	444	628	
						-	S1	耐	1.50	2.50	2,905	1,000	5.35	8.91	276	460									
						5	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	1.64	1.64	84	84									
37	9	25	7	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	1.820	-	1.64	1.64	84	84	12.19	8.63	628	444	1.00	1.00	12.19	8.63	628	444	
						-	S1	耐	2.50	1.50	2,905	1,000	8.91	5.35	460	276									
						6	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	1.64	1.64	84	84									
38	25	27	7	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	1.64	1.64	84	84	1.00	1.00	1.64	1.64	84	84	
						9	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	0.82	0.82	42	42									
39	27	34	7	M1	準耐	0.11	0.11	2,905	0.910	-	0.19	0.19	9	9	0.38	0.38	18	18	1.00	1.00	0.38	0.38	18	18	
						9	M1	準耐	0.11	0.11	2,905	-	0.19	0.19	9	9									
						14	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42								
40	34	41	14	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	0.910	-	0.82	0.82	42	42	6.09	4.31	313	221	1.00	1.00	6.09	4.31	313	221	
						-	S1	耐	2.50	1.50	2,905	1,000	4.45	2.67	229	137									
						13	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	0.82	0.82	42	42									
41	12	18	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	0.910	-	0.89	0.89	36	36	6.16	4.38	307	215	1.00	1.00	6.16	4.38	307	215	
						-	S1	耐	2.50	1.50	2,905	1,000	4.45	2.67	229	137									
						7	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	0.82	0.82	42	42									
42	18	28	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	2,905	1.820	-	1.28	1.28	52	52	2.38	2.38	108	108	1.00	1.00	2.38	2.38	108	108	
						7	M1	準耐	0.31	0.31	2,905	-	1.10	1.10	56	56									
43	28	36	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	0.910	-	0.89	0.89	36	36	1.71	1.71	78	78	1.00	1.00	1.71	1.71	78	78	
						7	M1	準耐	0.46	0.46	2,905	-	0.82	0.82	42	42									

【1階Y方向の計算】

■耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性

壁No	柱1	柱2	部屋No	部材記号	分類	有効壁倍率		横架材天端間高さ(mm)	壁長(m)	筋かい高さによる低減	許容せん断耐力 [低減前] Pa (kN)		剛性 [低減前] K (kN/m)		壁の許容せん断耐力 [低減前] Σ Pa (kN)		壁の剛性 [低減前] Σ K (kN/m)		剛性低減係数 Ck	斜め壁補正 sin ² θ	壁の許容せん断耐力 [低減後] Σ Pa' (kN)		壁の剛性 [低減後] Σ K' (kN/m)		備考	
						0.50	0.50				Pa	Pa	K	K	Σ Pa	Σ K	Σ Pa'	Σ K'								
44	36	42	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	0.910	-	0.89	0.89	36	36	6.16	4.38	307	215	1.00	1.00	6.16	4.38	307	215		
			-	S1	耐	2.50	1.50	2,905		1.000	4.45	2.67	229	137												
			14	M1	準耐	0.46	0.46	2,905		-	0.82	0.82	42	42												
45	42	47	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	2,905	1.820	-	1.28	1.28	52	52	2.38	2.38	108	108	1.00	1.00	2.38	2.38	108	108		
			14	M1	準耐	0.31	0.31	2,905		-	1.10	1.10	56	56												
46	47	54	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	2,905	0.910	-	0.89	0.89	36	36	4.38	6.16	215	307	1.00	1.00	4.38	6.16	215	307		
			-	S1	耐	1.50	2.50	2,905		1.000	2.67	4.45	137	229												
			14	M1	準耐	0.46	0.46	2,905		-	0.82	0.82	42	42												

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 :「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減 = 3.5 × 壁長 / 横架材天端間高さ (1.0を超える場合は1.0とする)

Pa :筋かいの場合 Pa = 有効壁倍率 × 壁長 × 1.96 × 筋かい高さによる低減
 その他の場合 Pa = 有効壁倍率 × 壁長 × 1.96

K :筋かい、面材の場合 K = Pa × 150 / H
 木ずり、土壁、落とし込み板壁、面格子壁の場合 K = Pa × 120 / H

Ck :「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

斜め壁補正 :水平、垂直の壁の場合 1.00 斜め壁の場合 X軸方向から角度θのとき sin²θ

Σ Pa' = Σ Pa × Ck × 斜め壁補正

Σ K' = Σ K × Ck × 斜め壁補正

備考 :※ の行は斜め壁

の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

Sの行はスキップフロアの壁のため、h1,h2,h3の高さはスキップフロア高さを考慮した値

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」



7.1.2 部屋名一覧

階	部屋No	部屋名
1	1	床の間
	2	押入
	3	クローゼット
	4	浴室
	5	洗面室
	6	トイレ
	7	キッチン
	8	和室
	9	ホール
	10	階段
	11	物入
	12	玄関
	13	リビング
	14	ダイニング
	15	広縁
	16	物入
	17	ポーチ
2	1	ホール
	2	納戸
	3	トイレ
	4	書斎
	5	階段
	6	洋室
	7	押入
	8	洋室
	9	物入

7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算

【2階X方向の計算】

通り	壁No	柱1	柱2	許容せん断耐力 (kN)		剛性 (kN/m)		鉛直構面許容せん断耐力 Qaj(kN)		鉛直構面水平剛性 Dj(kN/m)	
y8	1	1	2	4.41	6.19	225	320	21.18	19.40	1,074	979
	2	2	3	0.90	0.90	42	42				
	3	3	4	3.49	3.49	167	167				
	4	4	5	6.19	4.41	320	225				
	5	8	9	6.19	4.41	320	225				
y6	6	12	13	1.71	1.71	91	91	2.56	2.56	136	136
	7	13	14	0.85	0.85	45	45				
y4	8	21	22	1.70	1.70	90	90	9.89	11.67	524	619
	9	22	23	1.70	1.70	90	90				
	10	23	24	0.42	0.42	22	22				
	11	24	25	1.70	1.70	90	90				
	12	27	28	4.37	6.15	232	327				
y2	13	31	32	1.47	1.47	78	78	1.47	1.47	78	78
y0	14	35	36	4.41	6.19	225	320	18.73	17.93	943	900
	15	36	37	1.81	1.81	86	86				
	16	37	38	3.89	2.77	201	141				
	17	38	39	1.74	1.74	83	83				
	18	39	40	1.81	1.81	86	86				
	19	40	41	5.07	3.61	262	184				
合計								53.83	53.03	2,755	2,712

【2階Y方向の計算】

通り	壁No	柱1	柱2	許容せん断耐力 (kN)		剛性 (kN/m)		鉛直構面許容せん断耐力 Qaj(kN)		鉛直構面水平剛性 Dj(kN/m)	
x4	20	1	10	6.19	4.41	320	225	11.54	10.99	584	554
	21	10	17	2.31	2.31	109	109				
	22	17	20	3.04	4.27	155	220				
x6	23	3	12	3.42	3.42	182	182	17.51	17.51	894	894
	24	21	29	4.41	6.19	225	320				
	25	29	33	3.49	3.49	167	167				
	26	33	35	6.19	4.41	320	225				
x9	27	24	31	3.42	3.42	182	182	3.42	3.42	182	182
x10	28	6	15	3.42	3.42	182	182	6.84	6.84	364	364
	29	32	38	3.42	3.42	182	182				
x11	30	7	16	12.33	8.77	658	468	16.70	14.92	890	795
	31	16	18	4.37	6.15	232	327				
x14	32	9	11	6.19	4.41	320	225	21.65	23.43	1,085	1,180
	33	11	19	2.45	2.45	116	116				
	34	19	28	1.74	1.74	83	83				
	35	28	30	4.41	6.19	225	320				
	36	30	34	2.45	2.45	116	116				
	37	34	41	4.41	6.19	225	320				
合計								77.66	77.11	3,999	3,969

壁No:「7.1.4 壁の番号図」を参照

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側:正(+の向き、右側:負(-)の向き」

【1階X方向の計算】

通り	壁No	柱1	柱2	許容せん断耐力 (kN)		剛性 (kN/m)		鉛直構面許容せん断耐力 Qaj(kN)		鉛直構面水平剛性 Dj(kN/m)	
y8	1	1	2	7.13	10.69	349	533	40.45	38.67	1,964	1,872
	2	2	3	10.69	7.13	533	349				
	3	3	4	0.89	0.89	36	36				
	4	4	5	0.89	0.89	36	36				
	5	5	6	1.28	1.28	52	52				
	6	6	7	6.16	4.38	307	215				
	7	7	8	1.19	1.19	54	54				
	8	8	9	1.19	1.19	54	54				
	9	9	10	4.38	6.16	215	307				
	10	10	11	0.49	0.49	21	21				
	11	11	12	6.16	4.38	307	215				
y6	12	22	23	3.49	5.27	179	271	3.49	5.27	179	271
y4	13	32	33	12.19	8.63	628	444	19.78	18.00	1,017	925
	14	33	34	3.28	3.28	168	168				
	15	35	36	4.31	6.09	221	313				
y2	16	44	45	5.34	3.56	265	173	5.34	3.56	265	173
y0	17	49	50	6.16	4.38	307	215	16.70	14.92	829	737
	18	51	52	6.16	4.38	307	215				
	19	52	53	4.38	6.16	215	307				
合計								85.76	80.42	4,254	3,978

【1階Y方向の計算】

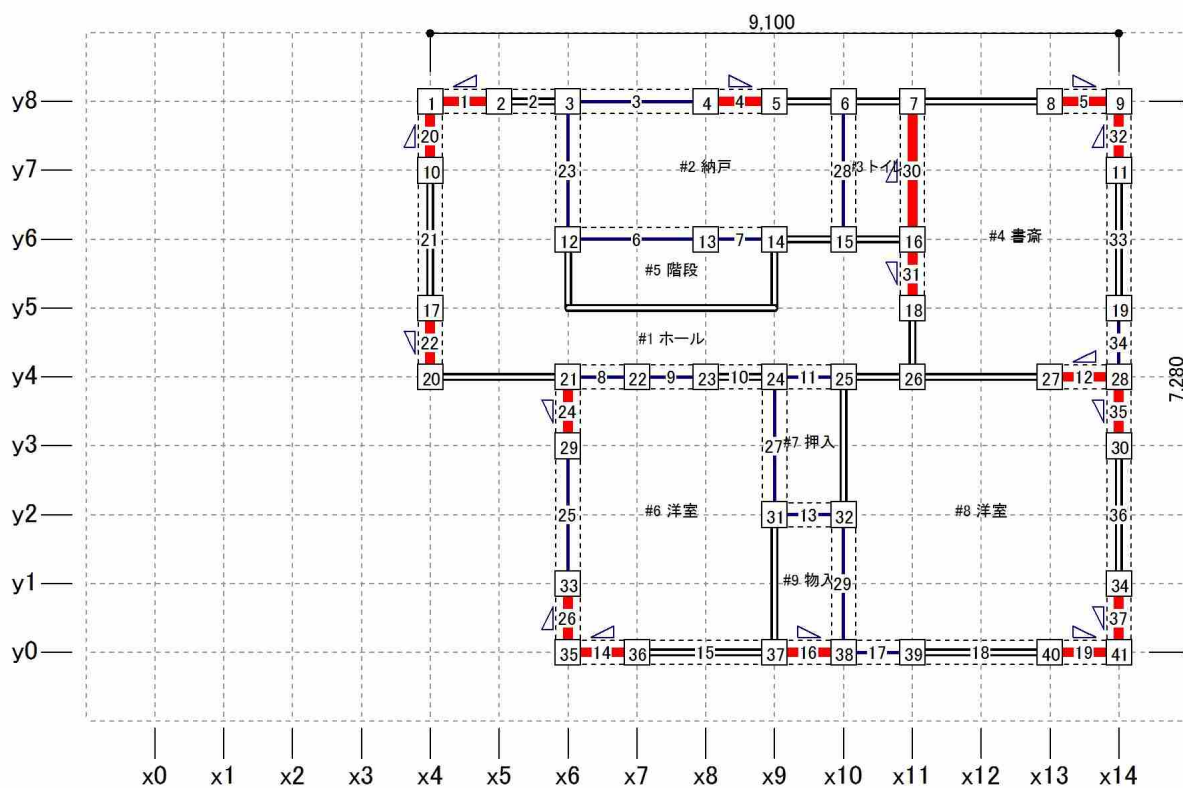
通り	壁No	柱1	柱2	許容せん断耐力 (kN)		剛性 (kN/m)		鉛直構面許容せん断耐力 Qaj(kN)		鉛直構面水平剛性 Dj(kN/m)	
x0	20	1	13	5.34	3.56	265	173	11.67	11.67	550	550
	21	13	19	0.89	0.89	36	36				
	22	19	29	0.99	0.99	40	40				
	23	29	37	0.89	0.89	36	36				
	24	37	43	3.56	5.34	173	265				
x4	25	3	15	4.45	2.67	229	137	12.64	14.42	649	741
	26	15	20	3.49	5.27	179	271				
	27	20	30	0.39	0.39	20	20				
	28	30	39	0.82	0.82	42	42				
	29	39	45	3.49	5.27	179	271				
x6	30	5	16	4.45	2.67	229	137	19.99	19.99	1,028	1,028
	31	16	21	0.82	0.82	42	42				
	32	31	40	6.09	4.31	313	221				
	33	40	46	1.64	1.64	84	84				
	34	46	49	6.99	10.55	360	544				
x8	35	6	17	0.82	0.82	42	42	0.82	0.82	42	42
x10	36	8	24	8.63	12.19	444	628	8.63	12.19	444	628
x11	37	9	25	12.19	8.63	628	444	20.30	14.96	1,043	767
	38	25	27	1.64	1.64	84	84				
	39	27	34	0.38	0.38	18	18				
	40	34	41	6.09	4.31	313	221				
x14	41	12	18	6.16	4.38	307	215	23.17	21.39	1,123	1,031
	42	18	28	2.38	2.38	108	108				
	43	28	36	1.71	1.71	78	78				
	44	36	42	6.16	4.38	307	215				
	45	42	47	2.38	2.38	108	108				
	46	47	54	4.38	6.16	215	307				
合計								97.22	95.44	4,879	4,787

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側:正(+の向き、右側:負(-)の向き」

7.1.4 壁の番号図

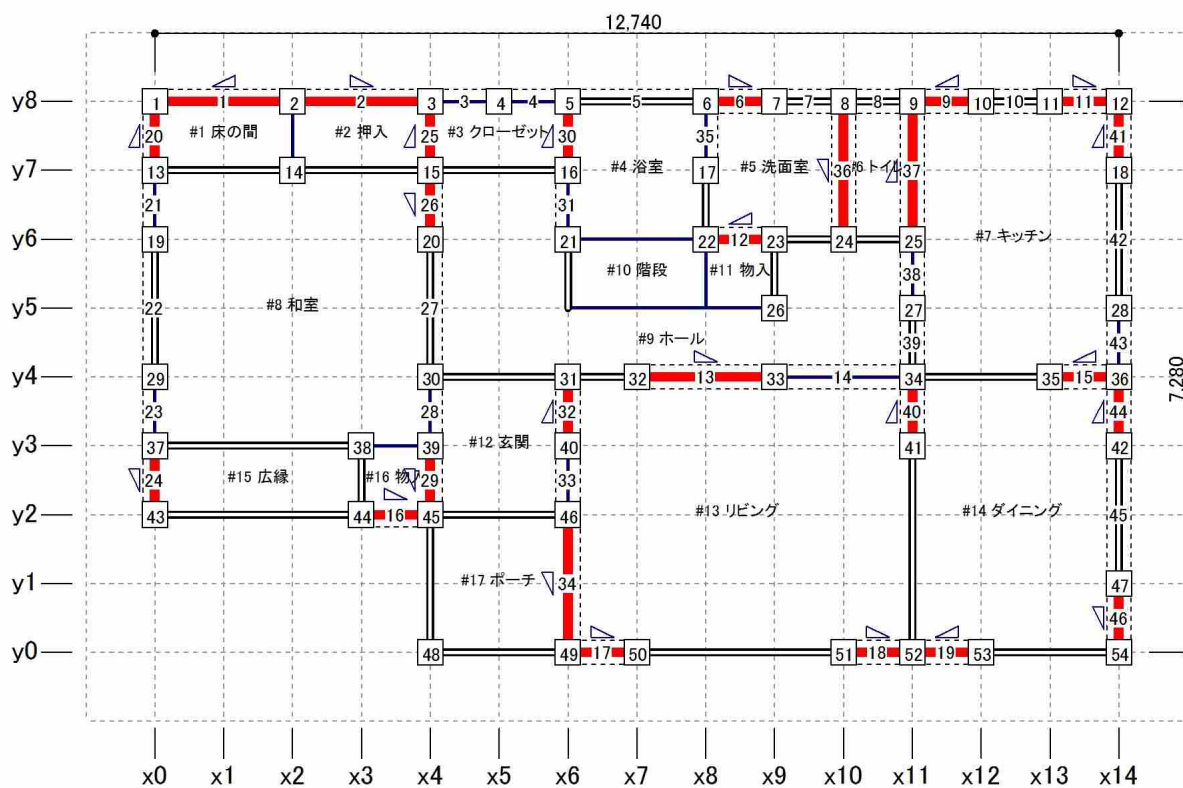
2階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般壁 面材耐力壁 バルコニー 	<ul style="list-style-type: none"> 開口部 筋かいダブル 小屋裏収納等 	<ul style="list-style-type: none"> 柱頭 柱脚 筋かいシングル 	<ul style="list-style-type: none"> 準耐力壁 柱 通し柱(2~3階) 	<ul style="list-style-type: none"> 通し柱(1~2階) 通し柱(1~3階)
---	---	---	--	--

1階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> — 一般壁 — 面材耐力壁 バルコニー 	<ul style="list-style-type: none"> 開口部 筋かいダブル 小屋裏収納等 	<ul style="list-style-type: none"> 柱頭 柱脚 準耐力壁 筋かいシングル 	<ul style="list-style-type: none"> 柱 通し柱(2~3階) 	<ul style="list-style-type: none"> 通し柱(1~2階) 通し柱(1~3階)
---	--	---	--	--

7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算

低減対象となる壁	2階 13	加力方向	X方向
----------	-------	------	-----

■1次梁上の壁情報

階数	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No	壁長 a'(cm)	K1 (kN/cm)	∠K1 (kN/cm ²)	No	壁長 b'(cm)	K2 (kN/cm)	∠K2 (kN/cm ²)	No	壁長 c'(cm)	K3 (kN/cm)	∠K3 (kN/cm ²)	
2	-	273.0	0.00	0.0000	13	91.0	0.90	0.0099	-	91.0	0.00	0.0000	280.5

壁No: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

K : 剛性[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

∠K : 単位長さあたり剛性 ∠K = K / 壁長

※柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、剛性は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁1の情報

樹種		無等級製材べいまつ												
位置 (通り)	ヤング 係数E (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I (cm ⁴)	タイプ	壁1の 載る長さ a(cm)	壁2の 載る長さ b(cm)	壁3の 載る長さ c(cm)	合計 長さ L(cm)	合計剛性 ΣK (kN/cm)			
x6y2-x11y2	1,000.0	10.5	30.0	0.9	21,262	Ⅲ	273.0	91.0	91.0	455.0	0.90			

ΣK : 1次梁に載る部分の壁の剛性 ΣK = ∠K1 × a + ∠K2 × b + ∠K3 × c

仕口断面欠損: 「8.1横架材の曲げとたわみに関する検定」の断面欠損低減係数(たわみ用)を用いる

I = 梁幅 × 梁せい³ × 仕口断面欠損 / 12

■2次梁1の情報

樹種		無等級製材べいまつ									
位置 (通り)	ヤング 係数E1 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I1(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a1(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b1(cm)			
x11y0-x11y3	1,000.0	10.5	30.0	0.9	21,262	2	91.0	182.0			

■2次梁2の情報

樹種		-							
位置 (通り)	ヤング 係数E2 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I2(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a2(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b2(cm)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	

■1次梁による変形増大係数

壁1	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a(b+c)^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right) + \frac{H^2 \cdot c(L^2 - a^2 - c^2)}{6EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_3}{c'} \right)$	=	0.000
壁2	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a(2c^2 + bc - 2ac - 2ab)}{6EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right) - \frac{H^2 \cdot c(2a^2 + ab - 2ac - 2bc)}{6EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_3}{c'} \right)$	=	0.142
壁3	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot c(a+b)^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_3}{c'} - \frac{K_2}{b'} \right) + \frac{H^2 \cdot a(L^2 - a^2 - c^2)}{6EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_1}{a'} \right)$	=	0.132

■2次梁1による変形増大係数

$$C_{R\text{支点A}} = \frac{H^2 \cdot a_1^2 b_1^2}{3E_1 I_1 (a_1 + b_1) L^2} \sum K = 0.006$$

■2次梁2による変形増大係数

$$C_{R\text{支点B}} = 0.000$$

■耐力壁の剛性低減係数

$$C_k = 1 / (1 + C_{R1} + C_{R\text{支点A}} + C_{R\text{支点B}}) =$$

壁No	剛性低減係数 Ck
壁1:	-
壁2:	13
壁3:	-

※1 + C_{R1} + C_{R支点A} + C_{R支点B} が1より小さくなる場合はCk=1とする。

※加力方向によりCkが異なる場合は、壁ごとにより小さい側のCkを採用。

低減対象となる壁	2階 15,16	加力方向	X方向(正方向)
----------	----------	------	----------

■1次梁上の壁情報

階数	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No	壁長 a'(cm)	K1 (kN/cm)	△K1 (kN/cm ²)	No	壁長 b'(cm)	K2 (kN/cm)	△K2 (kN/cm ²)	No	壁長 c'(cm)	K3 (kN/cm)	△K3 (kN/cm ²)	
2	15	182.0	0.86	0.0047	16	91.0	3.20	0.0352					280.5

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

K : 剛性[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

△K : 単位長さあたり剛性 △K = K / 壁長

※柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、剛性は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁1の情報

樹種	無等級製材べいまつ													
位置 (通り)	ヤング 係数E (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I (cm ⁴)	タイプ	壁1の 載る長さ a(cm)	壁2の 載る長さ b(cm)	壁3の 載る長さ c(cm)	合計 長さ L(cm)	合計剛性 ΣK (kN/cm)			
x7y0-x10y0	1,000.0	10.5	27.0	0.9	15,500	II	182.0	91.0	0.0	273.0	4.06			

ΣK : 1次梁に載る部分の壁の剛性 ΣK = △K1 × a + △K2 × b + △K3 × c

仕口断面欠損 : 「8.1横架材の曲げとたわみに関する検定」の断面欠損低減係数(たわみ用)を用いる

I = 梁幅 × 梁せい³ × 仕口断面欠損 / 12

■2次梁1の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E1 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I1(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a1(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b1(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■2次梁2の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E2 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I2(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a2(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b2(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■1次梁による変形増大係数

壁1	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a \cdot b^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right)$	=	0.000
壁2	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a^2 \cdot b}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_1}{a'} \right)$	=	0.569
壁3		=	-

■2次梁1による変形増大係数

$$C_{R\text{支点A}} = 0.000$$

■2次梁2による変形増大係数

$$C_{R\text{支点B}} = 0.000$$

■耐力壁の剛性低減係数

$$C_k = 1 / (1 + C_{R1} + C_{R\text{支点A}} + C_{R\text{支点B}}) = \begin{cases} \text{壁1:} & 15 & 1.00 \\ \text{壁2:} & 16 & 0.63 \\ \text{壁3:} & & \end{cases}$$

※1 + C_{R1} + C_{R支点A} + C_{R支点B} が1より小さくなる場合はC_k=1とする。

※加力方向によりC_kが異なる場合は、壁ごとにより小さい側のC_kを採用。

低減対象となる壁	2階 15,16	加力方向	X方向(負方向)
----------	----------	------	----------

■1次梁上の壁情報

階数	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No	壁長 a'(cm)	K1 (kN/cm)	△K1 (kN/cm ²)	No	壁長 b'(cm)	K2 (kN/cm)	△K2 (kN/cm ²)	No	壁長 c'(cm)	K3 (kN/cm)	△K3 (kN/cm ²)	
2	15	182.0	0.86	0.0047	16	91.0	2.25	0.0247					280.5

壁No: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

K : 剛性[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

△K : 単位長さあたり剛性 △K = K / 壁長

※柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、剛性は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁1の情報

樹種	無等級製材べいまつ										
位置 (通り)	ヤング 係数E (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I (cm ⁴)	タイプ	壁1の 載る長さ a(cm)	壁2の 載る長さ b(cm)	壁3の 載る長さ c(cm)	合計 長さ L(cm)	合計剛性 ΣK (kN/cm)
x7y0-x10y0	1,000.0	10.5	27.0	0.9	15,500	II	182.0	91.0	0.0	273.0	3.11

ΣK : 1次梁に載る部分の壁の剛性 ΣK = △K1 × a + △K2 × b + △K3 × c

仕口断面欠損: 「8.1横架材の曲げとたわみに関する検定」の断面欠損低減係数(たわみ用)を用いる

I = 梁幅 × 梁せい³ × 仕口断面欠損 / 12

■2次梁1の情報

樹種	-							
位置 (通り)	ヤング 係数E1 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I1(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a1(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b1(cm)
-	-	-	-	-	-	-	-	-

■2次梁2の情報

樹種	-							
位置 (通り)	ヤング 係数E2 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I2(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a2(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b2(cm)
-	-	-	-	-	-	-	-	-

■1次梁による変形増大係数

壁1	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a \cdot b^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right)$	=	0.000
壁2	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a^2 \cdot b}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_1}{a'} \right)$	=	0.374
壁3		=	-

■2次梁1による変形増大係数

$$C_{R\text{支点A}} = 0.000$$

■2次梁2による変形増大係数

$$C_{R\text{支点B}} = 0.000$$

■耐力壁の剛性低減係数

$$C_k = 1 / (1 + C_{R1} + C_{R\text{支点A}} + C_{R\text{支点B}}) = \begin{cases} \text{壁1:} & 15 & 1.00 \\ \text{壁2:} & 16 & 0.72 \\ \text{壁3:} & & \end{cases}$$

※1 + C_{R1} + C_{R支点A} + C_{R支点B} が1より小さくなる場合はC_k=1とする。

※加力方向によりC_kが異なる場合は、壁ごとにより小さい側のC_kを採用。

低減対象となる壁	2階 18,19	加力方向	X方向(正方向)
----------	----------	------	----------

■1次梁上の壁情報

階数	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No	壁長 a'(cm)	K1 (kN/cm)	△K1 (kN/cm ²)	No	壁長 b'(cm)	K2 (kN/cm)	△K2 (kN/cm ²)	No	壁長 c'(cm)	K3 (kN/cm)	△K3 (kN/cm ²)	
2	18	182.0	0.86	0.0047	19	91.0	3.20	0.0352					280.5

壁No: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

K : 剛性[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

△K : 単位長さあたり剛性 △K = K / 壁長

※柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、剛性は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁1の情報

樹種	無等級製材べいまつ													
位置 (通り)	ヤング 係数E (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I (cm ⁴)	タイプ	壁1の 載る長さ a(cm)	壁2の 載る長さ b(cm)	壁3の 載る長さ c(cm)	合計 長さ L(cm)	合計剛性 ΣK (kN/cm)			
x12y0-x14y0	1,000.0	10.5	27.0	0.9	15,500	II	91.0	91.0	0.0	182.0	3.63			

ΣK : 1次梁に載る部分の壁の剛性 ΣK = △K1 × a + △K2 × b + △K3 × c

仕口断面欠損: 「8.1横架材の曲げとたわみに関する検定」の断面欠損低減係数(たわみ用)を用いる

I = 梁幅 × 梁せい³ × 仕口断面欠損 / 12

■2次梁1の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E1 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I1(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a1(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b1(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■2次梁2の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E2 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I2(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a2(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b2(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■1次梁による変形増大係数

壁1	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a \cdot b^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right)$	=	0.000
壁2	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a^2 \cdot b}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_1}{a'} \right)$	=	0.214
壁3		=	-

■2次梁1による変形増大係数

$$C_{R\text{支点A}} = 0.000$$

■2次梁2による変形増大係数

$$C_{R\text{支点B}} = 0.000$$

■耐力壁の剛性低減係数

$$C_k = 1 / (1 + C_{R1} + C_{R\text{支点A}} + C_{R\text{支点B}}) =$$

壁No	剛性低減係数 Ck
壁1:	18 1.00
壁2:	19 0.82
壁3:	

※1 + C_{R1} + C_{R支点A} + C_{R支点B} が1より小さくなる場合はCk=1とする。

※加力方向によりCkが異なる場合は、壁ごとにより小さい側のCkを採用。

低減対象となる壁	2階 18,19	加力方向	X方向(負方向)
----------	----------	------	----------

■1次梁上の壁情報

階数	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No	壁長 a'(cm)	K1 (kN/cm)	△K1 (kN/cm ²)	No	壁長 b'(cm)	K2 (kN/cm)	△K2 (kN/cm ²)	No	壁長 c'(cm)	K3 (kN/cm)	△K3 (kN/cm ²)	
2	18	182.0	0.86	0.0047	19	91.0	2.25	0.0247					280.5

壁No: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

K : 剛性[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

△K : 単位長さあたり剛性 △K = K / 壁長

※柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、剛性は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁1の情報

樹種	無等級製材べいまつ													
位置 (通り)	ヤング 係数E (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I (cm ⁴)	タイプ	壁1の 載る長さ a(cm)	壁2の 載る長さ b(cm)	壁3の 載る長さ c(cm)	合計 長さ L(cm)	合計剛性 ΣK (kN/cm)			
x12y0-x14y0	1,000.0	10.5	27.0	0.9	15,500	II	91.0	91.0	0.0	182.0	2.68			

ΣK : 1次梁に載る部分の壁の剛性 ΣK = △K1 × a + △K2 × b + △K3 × c

仕口断面欠損: 「8.1横架材の曲げとたわみに関する検定」の断面欠損低減係数(たわみ用)を用いる

I = 梁幅 × 梁せい³ × 仕口断面欠損 / 12

■2次梁1の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E1 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I1(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a1(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b1(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■2次梁2の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E2 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I2(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a2(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b2(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■1次梁による変形増大係数

壁1	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a \cdot b^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right)$	=	0.000
壁2	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a^2 \cdot b}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_1}{a'} \right)$	=	0.141
壁3		=	-

■2次梁1による変形増大係数

$$C_{R\text{支点A}} = 0.000$$

■2次梁2による変形増大係数

$$C_{R\text{支点B}} = 0.000$$

■耐力壁の剛性低減係数

$$C_k = 1 / (1 + C_{R1} + C_{R\text{支点A}} + C_{R\text{支点B}}) = \begin{cases} \text{壁1:} & 18 & 1.00 \\ \text{壁2:} & 19 & 0.87 \\ \text{壁3:} & & \end{cases}$$

※1 + C_{R1} + C_{R支点A} + C_{R支点B} が1より小さくなる場合はC_k=1とする。

※加力方向によりC_kが異なる場合は、壁ごとにより小さい側のC_kを採用。

低減対象となる壁	2階 21,22	加力方向	Y方向(正方向)
----------	----------	------	----------

■1次梁上の壁情報

階数	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No	壁長 a'(cm)	K1 (kN/cm)	△K1 (kN/cm ²)	No	壁長 b'(cm)	K2 (kN/cm)	△K2 (kN/cm ²)	No	壁長 c'(cm)	K3 (kN/cm)	△K3 (kN/cm ²)	
2	21	182.0	1.09	0.0060	22	91.0	2.25	0.0247					280.5

壁No: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

K : 剛性[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

△K : 単位長さあたり剛性 △K = K / 壁長

※柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、剛性は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁1の情報

樹種	無等級製材べいまつ													
位置 (通り)	ヤング 係数E (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I (cm ⁴)	タイプ	壁1の 載る長さ a(cm)	壁2の 載る長さ b(cm)	壁3の 載る長さ c(cm)	合計 長さ L(cm)	合計剛性 ΣK (kN/cm)			
x4y4-x4y6	1,000.0	10.5	21.0	0.9	7,293	II	91.0	91.0	0.0	182.0	2.80			

ΣK : 1次梁に載る部分の壁の剛性 ΣK = △K1 × a + △K2 × b + △K3 × c

仕口断面欠損: 「8.1横架材の曲げとたわみに関する検定」の断面欠損低減係数(たわみ用)を用いる

I = 梁幅 × 梁せい³ × 仕口断面欠損 / 12

■2次梁1の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E1 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I1(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a1(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b1(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■2次梁2の情報

樹種	-									
位置 (通り)	ヤング 係数E2 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I2(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a2(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b2(cm)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-		

■1次梁による変形増大係数

壁1	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a \cdot b^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right)$	=	0.000
壁2	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a^2 \cdot b}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_1}{a'} \right)$	=	0.279
壁3		=	-

■2次梁1による変形増大係数

$$C_{R\text{支点A}} = 0.000$$

■2次梁2による変形増大係数

$$C_{R\text{支点B}} = 0.000$$

■耐力壁の剛性低減係数

$$C_k = 1 / (1 + C_{R1} + C_{R\text{支点A}} + C_{R\text{支点B}}) = \begin{cases} \text{壁1:} & 21 & 1.00 \\ \text{壁2:} & 22 & 0.78 \\ \text{壁3:} & & \end{cases}$$

※1 + C_{R1} + C_{R支点A} + C_{R支点B} が1より小さくなる場合はC_k=1とする。

※加力方向によりC_kが異なる場合は、壁ごとにより小さい側のC_kを採用。

低減対象となる壁	2階 21,22	加力方向	Y方向(負方向)
----------	----------	------	----------

■1次梁上の壁情報

階数	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No	壁長 a'(cm)	K1 (kN/cm)	△K1 (kN/cm ²)	No	壁長 b'(cm)	K2 (kN/cm)	△K2 (kN/cm ²)	No	壁長 c'(cm)	K3 (kN/cm)	△K3 (kN/cm ²)	
2	21	182.0	1.09	0.0060	22	91.0	3.20	0.0352					280.5

壁No:「7.1.4 壁の番号図」を参照

K : 剛性[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

△K : 単位長さあたり剛性 △K = K / 壁長

※柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、剛性は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁1の情報

樹種		無等級製材べいまつ												
位置 (通り)	ヤング 係数E (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I (cm ⁴)	タイプ	壁1の 載る長さ a(cm)	壁2の 載る長さ b(cm)	壁3の 載る長さ c(cm)	合計 長さ L(cm)	合計剛性 ΣK (kN/cm)			
x4y4-x4y6	1,000.0	10.5	21.0	0.9	7,293	II	91.0	91.0	0.0	182.0	3.75			

ΣK : 1次梁に載る部分の壁の剛性 ΣK = △K1 × a + △K2 × b + △K3 × c

仕口断面欠損:「8.1横架材の曲げとたわみに関する検定」の断面欠損低減係数(たわみ用)を用いる

I = 梁幅 × 梁せい³ × 仕口断面欠損 / 12

■2次梁1の情報

樹種		-									
位置 (通り)	ヤング 係数E1 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I1(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a1(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b1(cm)			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			

■2次梁2の情報

樹種		-									
位置 (通り)	ヤング 係数E2 (kN/cm ²)	梁幅 (cm)	梁せい (cm)	仕口 断面 欠損	断面2次 モーメント I2(cm ⁴)	タイプ	端部から1次梁 支点までの長さ a2(cm)	端部から1次梁 支点までの長さ b2(cm)			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			

■1次梁による変形増大係数

壁1	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a \cdot b^2}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_1}{a'} - \frac{K_2}{b'} \right)$	=	0.000
壁2	$C_{R1} = \frac{H^2 \cdot a^2 \cdot b}{3EI \cdot L} \left(\frac{K_2}{b'} - \frac{K_1}{a'} \right)$	=	0.435
壁3		=	-

■2次梁1による変形増大係数

$$C_{R\text{支点A}} = 0.000$$

■2次梁2による変形増大係数

$$C_{R\text{支点B}} = 0.000$$

■耐力壁の剛性低減係数

$$C_k = 1 / (1 + C_{R1} + C_{R\text{支点A}} + C_{R\text{支点B}}) = \begin{cases} \text{壁1:} & 21 & 1.00 \\ \text{壁2:} & 22 & 0.69 \\ \text{壁3:} & & \end{cases}$$

※1 + C_{R1} + C_{R支点A} + C_{R支点B} が1より小さくなる場合はC_k=1とする。

※加力方向によりC_kが異なる場合は、壁ごとにより小さい側のC_kを採用。

7.3 壁配置の確認(偏心による割増係数の計算)

7.3.1 偏心率の計算

要素名	階	方向	計算式	計算値		備考
重心 (m)	3	X座標	「7.3.2 重心の計算」を参照	-		7.3.2 参照
		Y座標	「7.3.2 重心の計算」を参照	-		
	2	X座標	「7.3.2 重心の計算」を参照	8.447		
		Y座標	「7.3.2 重心の計算」を参照	3.845		
	1	X座標	「7.3.2 重心の計算」を参照	7.829		
		Y座標	「7.3.2 重心の計算」を参照	3.929		
剛性総和 (kN/m)	3	X方向	$\Sigma(3階X方向壁剛性)$	-	-	7.3.4 参照
		Y方向	$\Sigma(3階Y方向壁剛性)$	-	-	
	2	X方向	$\Sigma(2階X方向壁剛性)$	2,755	2,712	
		Y方向	$\Sigma(2階Y方向壁剛性)$	3,999	3,969	
	1	X方向	$\Sigma(1階X方向壁剛性)$	4,254	3,978	
		Y方向	$\Sigma(1階Y方向壁剛性)$	4,879	4,787	
剛性1次モーメント (kN)	3	X方向	$\Sigma(3階X方向壁剛性 \times 壁のY座標)$	-	-	7.3.4 参照
		Y方向	$\Sigma(3階Y方向壁剛性 \times 壁のX座標)$	-	-	
	2	X方向	$\Sigma(2階X方向壁剛性 \times 壁のY座標)$	10,613	10,267	
		Y方向	$\Sigma(2階Y方向壁剛性 \times 壁のX座標)$	34,544	34,694	
	1	X方向	$\Sigma(1階X方向壁剛性 \times 壁のY座標)$	19,459	18,790	
		Y方向	$\Sigma(1階Y方向壁剛性 \times 壁のX座標)$	37,070	35,143	
剛心 (m)	3	X座標	剛性1次モーメント[3階Y方向]/剛性総和[3階Y方向]	-	-	
		Y座標	剛性1次モーメント[3階X方向]/剛性総和[3階X方向]	-	-	
	2	X座標	剛性1次モーメント[2階Y方向]/剛性総和[2階Y方向]	8.638	8.741	
		Y座標	剛性1次モーメント[2階X方向]/剛性総和[2階X方向]	3.852	3.786	
	1	X座標	剛性1次モーメント[1階Y方向]/剛性総和[1階Y方向]	7.598	7.341	
		Y座標	剛性1次モーメント[1階X方向]/剛性総和[1階X方向]	4.574	4.723	
偏心距離 (m)	3	X方向	絶対値(剛心[3階X座標]-重心[3階X座標])	-	-	
		Y方向	絶対値(剛心[3階Y座標]-重心[3階Y座標])	-	-	
	2	X方向	絶対値(剛心[2階X座標]-重心[2階X座標])	0.191	0.294	
		Y方向	絶対値(剛心[2階Y座標]-重心[2階Y座標])	0.007	0.059	
	1	X方向	絶対値(剛心[1階X座標]-重心[1階X座標])	0.231	0.488	
		Y方向	絶対値(剛心[1階Y座標]-重心[1階Y座標])	0.645	0.794	
剛性2次モーメント (kN・m)	3	X方向	3階X方向各壁の剛性2次モーメントの合計	-	-	7.3.4 参照
		Y方向	3階Y方向各壁の剛性2次モーメントの合計	-	-	
	2	X方向	2階X方向各壁の剛性2次モーメントの合計	27,304	25,536	
		Y方向	2階Y方向各壁の剛性2次モーメントの合計	43,651	44,285	
	1	X方向	1階X方向各壁の剛性2次モーメントの合計	34,750	31,360	
		Y方向	1階Y方向各壁の剛性2次モーメントの合計	83,370	80,874	
ねじり剛性 (kN・m)	3	-	剛性2次モーメント[3階X方向]+剛性2次モーメント[3階Y方向]	-	-	
	2	-	剛性2次モーメント[2階X方向]+剛性2次モーメント[2階Y方向]	70,955	69,821	
	1	-	剛性2次モーメント[1階X方向]+剛性2次モーメント[1階Y方向]	118,120	112,234	
弾力半径 (m)	3	X方向	$\sqrt{(ねじり剛性[3階合計]/剛性総和[3階X方向])}$	-	-	
		Y方向	$\sqrt{(ねじり剛性[3階合計]/剛性総和[3階Y方向])}$	-	-	
	2	X方向	$\sqrt{(ねじり剛性[2階合計]/剛性総和[2階X方向])}$	5.074	5.073	
		Y方向	$\sqrt{(ねじり剛性[2階合計]/剛性総和[2階Y方向])}$	4.212	4.194	
	1	X方向	$\sqrt{(ねじり剛性[1階合計]/剛性総和[1階X方向])}$	5.269	5.311	
		Y方向	$\sqrt{(ねじり剛性[1階合計]/剛性総和[1階Y方向])}$	4.920	4.842	

■ 偏心率の検定

階	方向	計算式	偏心率		検定
3	X方向	偏心距離[3階Y方向]/弾力半径[3階X方向]	-	-	-
	Y方向	偏心距離[3階X方向]/弾力半径[3階Y方向]	-	-	-
2	X方向	偏心距離[2階Y方向]/弾力半径[2階X方向]	0.002	0.012	OK
	Y方向	偏心距離[2階X方向]/弾力半径[2階Y方向]	0.046	0.071	OK
1	X方向	偏心距離[1階Y方向]/弾力半径[1階X方向]	0.123	0.150	OK
	Y方向	偏心距離[1階X方向]/弾力半径[1階Y方向]	0.047	0.101	OK

検定条件: 検定値 ≤ 0.30

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



7.3.2 重心の計算

【2階】

通り	柱No	X座標 (m)	Y座標 (m)	柱軸力 (kN)	X座標×柱軸力 (kN・m)	Y座標×柱軸力 (kN・m)
x4-y8	1	3.640	7.280	0.609	2.217	4.434
x5-y8	2	4.550	7.280	0.593	2.698	4.317
x6-y8	3	5.460	7.280	1.524	8.321	11.095
x8-y8	4	7.280	7.280	1.430	10.410	10.410
x9-y8	5	8.190	7.280	0.590	4.832	4.295
x10-y8	6	9.100	7.280	1.002	9.118	7.295
x11-y8	7	10.010	7.280	1.474	14.755	10.731
x13-y8	8	11.830	7.280	0.885	10.470	6.443
x14-y8	9	12.740	7.280	0.609	7.759	4.434
x4-y7	10	3.640	6.370	1.684	6.130	10.727
x14-y7	11	12.740	6.370	1.764	22.473	11.237
x6-y6	12	5.460	5.460	1.954	10.669	10.669
x8-y6	13	7.280	5.460	1.813	13.199	9.899
x9-y6	14	8.190	5.460	0.950	7.781	5.187
x10-y6	15	9.100	5.460	1.111	10.110	6.066
x11-y6	16	10.010	5.460	1.732	17.337	9.457
x4-y5	17	3.640	4.550	1.643	5.981	7.476
x11-y5	18	10.010	4.550	1.353	13.544	6.156
x14-y5	19	12.740	4.550	1.622	20.664	7.380
x4-y4	20	3.640	3.640	1.200	4.368	4.368
x6-y4	21	5.460	3.640	1.568	8.561	5.708
x7-y4	22	6.370	3.640	1.686	10.740	6.137
x8-y4	23	7.280	3.640	0.834	6.072	3.036
x9-y4	24	8.190	3.640	1.489	12.195	5.420
x10-y4	25	9.100	3.640	0.325	2.958	1.183
x11-y4	26	10.010	3.640	2.316	23.183	8.430
x13-y4	27	11.830	3.640	2.119	25.068	7.713
x14-y4	28	12.740	3.640	0.616	7.848	2.242
x6-y3	29	5.460	2.730	0.839	4.581	2.290
x14-y3	30	12.740	2.730	0.869	11.071	2.372
x9-y2	31	8.190	1.820	2.115	17.322	3.849
x10-y2	32	9.100	1.820	0.390	3.549	0.710
x6-y1	33	5.460	0.910	1.167	6.372	1.062
x14-y1	34	12.740	0.910	0.898	11.441	0.817
x6-y0	35	5.460	0.000	0.609	3.325	0.000
x7-y0	36	6.370	0.000	2.147	13.676	0.000
x9-y0	37	8.190	0.000	1.379	11.294	0.000
x10-y0	38	9.100	0.000	0.707	6.434	0.000
x11-y0	39	10.010	0.000	2.437	24.394	0.000
x13-y0	40	11.830	0.000	2.147	25.399	0.000
x14-y0	41	12.740	0.000	0.609	7.759	0.000
合計				52.808	446.078	203.045

	柱軸力合計 (kN)	座標×柱軸力 合計(kN・m)	重心座標 (m)
X座標	52.808	446.078	8.447
Y座標		203.045	3.845

※重心座標 = (座標×柱軸力 の合計)/(柱軸力合計)

柱軸力: 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」を参照
ここでは「地震力計算用」の計算結果を用いる

【1階】

通り	柱No	X座標 (m)	Y座標 (m)	柱軸力 (kN)	X座標×柱軸力 (kN・m)	Y座標×柱軸力 (kN・m)
x0-y8	1	0.000	7.280	0.878	0.000	6.392
x2-y8	2	1.820	7.280	1.190	2.166	8.663
x4-y8	3	3.640	7.280	2.541	9.249	18.498
x5-y8	4	4.550	7.280	2.199	10.005	16.009
x6-y8	5	5.460	7.280	4.633	25.296	33.728
x8-y8	6	7.280	7.280	4.092	29.790	29.790
x9-y8	7	8.190	7.280	2.702	22.129	19.671
x10-y8	8	9.100	7.280	4.008	36.473	29.178
x11-y8	9	10.010	7.280	4.986	49.910	36.298
x12-y8	10	10.920	7.280	1.606	17.538	11.692
x13-y8	11	11.830	7.280	2.491	29.469	18.134
x14-y8	12	12.740	7.280	1.961	24.983	14.276
x0-y7	13	0.000	6.370	0.899	0.000	5.727
x2-y7	14	1.820	6.370	1.072	1.951	6.829
x4-y7	15	3.640	6.370	4.524	16.467	28.818
x6-y7	16	5.460	6.370	2.923	15.960	18.620
x8-y7	17	7.280	6.370	1.016	7.396	6.472
x14-y7	18	12.740	6.370	5.688	72.465	36.233
x0-y6	19	0.000	5.460	2.113	0.000	11.537
x4-y6	20	3.640	5.460	4.766	17.348	26.022
x6-y6	21	5.460	5.460	6.149	33.574	33.574
x8-y6	22	7.280	5.460	4.802	34.959	26.219
x9-y6	23	8.190	5.460	3.429	28.084	18.722
x10-y6	24	9.100	5.460	4.927	44.836	26.901
x11-y6	25	10.010	5.460	6.558	65.646	35.807
x9-y5	26	8.190	4.550	2.031	16.634	9.241
x11-y5	27	10.010	4.550	4.273	42.773	19.442
x14-y5	28	12.740	4.550	5.546	70.656	25.234
x0-y4	29	0.000	3.640	2.113	0.000	7.691
x4-y4	30	3.640	3.640	6.783	24.690	24.690
x6-y4	31	5.460	3.640	6.302	34.409	22.939
x7-y4	32	6.370	3.640	4.967	31.640	18.080
x9-y4	33	8.190	3.640	6.140	50.287	22.350
x11-y4	34	10.010	3.640	6.996	70.030	25.465
x13-y4	35	11.830	3.640	4.982	58.937	18.134
x14-y4	36	12.740	3.640	2.669	34.003	9.715
x0-y3	37	0.000	2.730	1.231	0.000	3.361
x3-y3	38	2.730	2.730	0.845	2.307	2.307
x4-y3	39	3.640	2.730	1.418	5.162	3.871
x6-y3	40	5.460	2.730	5.107	27.884	13.942
x11-y3	41	10.010	2.730	9.564	95.736	26.110
x14-y3	42	12.740	2.730	4.793	61.063	13.085
x0-y2	43	0.000	1.820	1.168	0.000	2.126
x3-y2	44	2.730	1.820	1.163	3.175	2.117
x4-y2	45	3.640	1.820	1.126	4.099	2.049
x6-y2	46	5.460	1.820	7.544	41.190	13.730
x14-y1	47	12.740	0.910	4.822	61.432	4.388
x4-y0	48	3.640	0.000	1.324	4.819	0.000
x6-y0	49	5.460	0.000	5.262	28.731	0.000
x7-y0	50	6.370	0.000	5.855	37.296	0.000
x10-y0	51	9.100	0.000	4.836	44.008	0.000
x11-y0	52	10.010	0.000	8.826	88.348	0.000
x12-y0	53	10.920	0.000	3.482	38.023	0.000
x14-y0	54	12.740	0.000	3.837	48.883	0.000
		合 計		207.158	1621.909	813.877

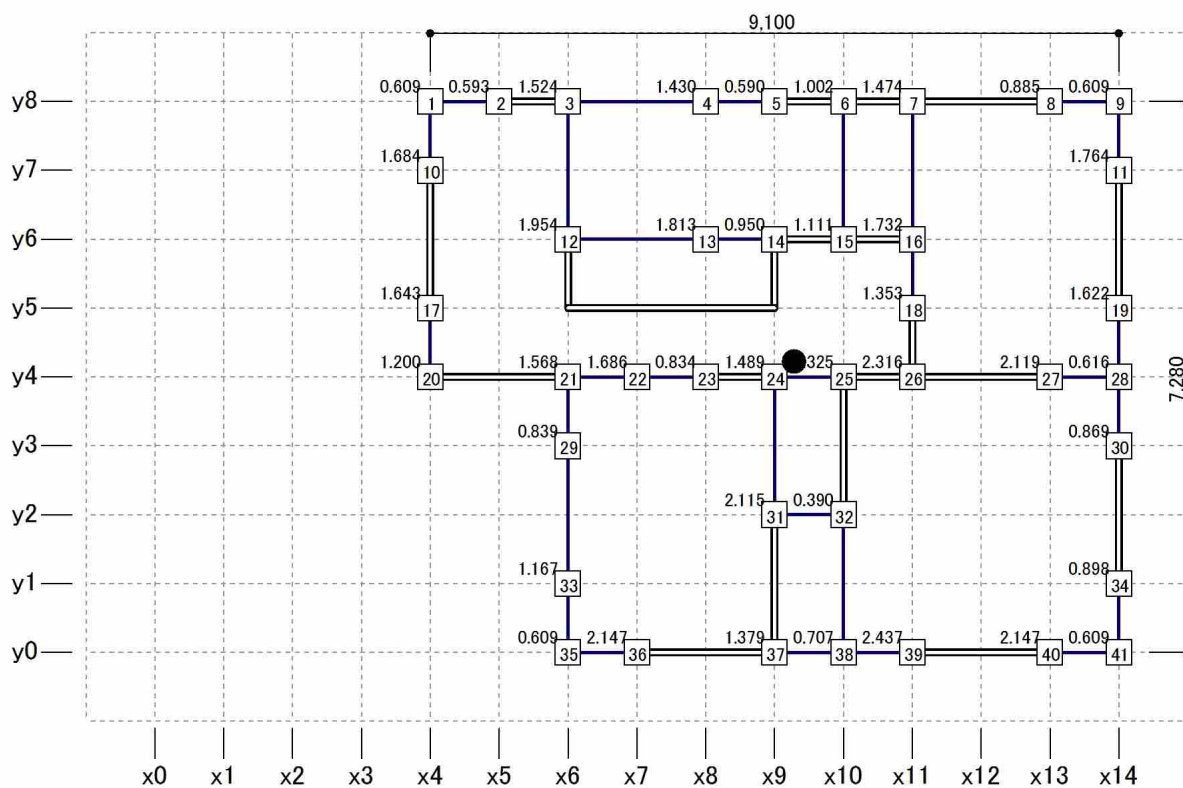
	柱軸力合計 (kN)	座標×柱軸力 合計(kN・m)	重心座標 (m)
X座標	207.158	1621.909	7.829
Y座標		813.877	3.929

※重心座標 = (座標 × 柱軸力 の合計) / (柱軸力合計)

柱軸力 : 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」を参照
ここでは「地震力計算用」の計算結果を用いる

7.3.3 重心計算用柱軸力図

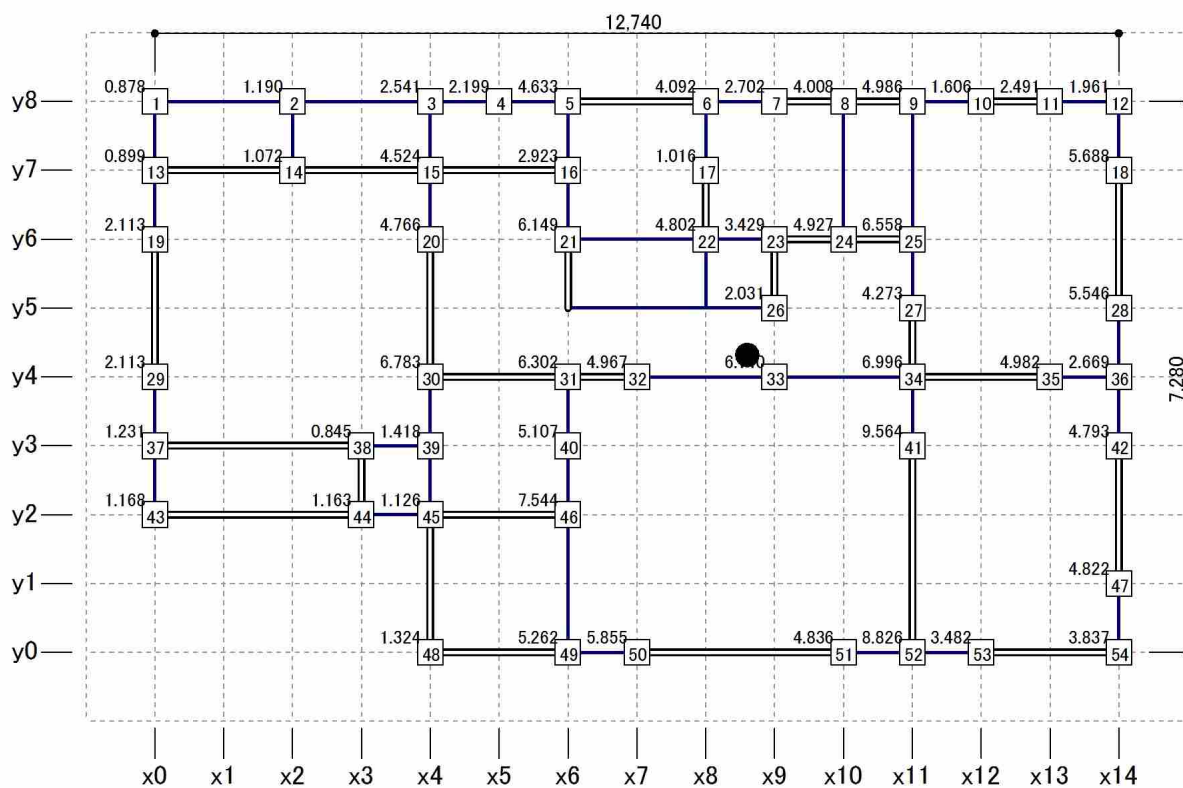
2階



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	□ 柱	⊖ 通し柱(1~2階)	⊖ 通し柱(2~3階)	⊖ 通し柱(1~3階)
	● 重心	1.283 柱軸力				

1階



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	□ 柱	⊖ 通し柱(1~2階)	⊖ 通し柱(2~3階)	⊖ 通し柱(1~3階)
	● 重心	1.283 柱軸力				

7.3.4 各階方向の剛性等の計算

【2階X方向】

通り	壁No	Y座標 y (m)	剛性[低減後] Dx (kN/m)		剛性1次モーメント Dx × y (kN/m)		剛心Y座標 Gy (m)		剛性2次モーメント Jx (kN・m)	
y8	1	7.280	225	320	1,638	2,330	3.852	3.786	2,644	3,906
y8	2	7.280	42	42	306	306	3.852	3.786	493	512
y8	3	7.280	167	167	1,216	1,216	3.852	3.786	1,962	2,038
y8	4	7.280	320	225	2,330	1,638	3.852	3.786	3,760	2,746
y8	5	7.280	320	225	2,330	1,638	3.852	3.786	3,760	2,746
y6	6	5.460	91	91	497	497	3.852	3.786	235	255
y6	7	5.460	45	45	246	246	3.852	3.786	116	126
y4	8	3.640	90	90	328	328	3.852	3.786	4	1
y4	9	3.640	90	90	328	328	3.852	3.786	4	1
y4	10	3.640	22	22	80	80	3.852	3.786	0	0
y4	11	3.640	90	90	328	328	3.852	3.786	4	1
y4	12	3.640	232	327	844	1,190	3.852	3.786	10	6
y2	13	1.820	78	78	142	142	3.852	3.786	322	301
y0	14	0.000	225	320	0	0	3.852	3.786	3,338	4,586
y0	15	0.000	86	86	0	0	3.852	3.786	1,276	1,232
y0	16	0.000	201	141	0	0	3.852	3.786	2,982	2,021
y0	17	0.000	83	83	0	0	3.852	3.786	1,231	1,189
y0	18	0.000	86	86	0	0	3.852	3.786	1,276	1,232
y0	19	0.000	262	184	0	0	3.852	3.786	3,887	2,637
合計			2,755	2,712	10,613	10,267			27,304	25,536

Dx : 低減後の壁の剛性(「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照)

 $G_y = \sum (D_x \times y) / \sum D_x$ $J_x = D_x \times (y - G_y)^2$

【2階Y方向】

通り	壁No	X座標 x(m)	剛性[低減後] Dy (kN/m)		剛性1次モーメント Dy × x (kN/m)		剛心X座標 Gx (m)		剛性2次モーメント Jy (kN・m)	
x4	20	3.640	320	225	1,165	819	8.638	8.741	7,993	5,854
x4	21	3.640	109	109	397	397	8.638	8.741	2,722	2,836
x4	22	3.640	155	220	564	801	8.638	8.741	3,871	5,724
x6	23	5.460	182	182	994	994	8.638	8.741	1,838	1,959
x6	24	5.460	225	320	1,229	1,747	8.638	8.741	2,272	3,444
x6	25	5.460	167	167	912	912	8.638	8.741	1,686	1,797
x6	26	5.460	320	225	1,747	1,229	8.638	8.741	3,231	2,422
x9	27	8.190	182	182	1,491	1,491	8.638	8.741	36	55
x10	28	9.100	182	182	1,656	1,656	8.638	8.741	38	23
x10	29	9.100	182	182	1,656	1,656	8.638	8.741	38	23
x11	30	10.010	658	468	6,587	4,685	8.638	8.741	1,238	753
x11	31	10.010	232	327	2,322	3,273	8.638	8.741	436	526
x14	32	12.740	320	225	4,077	2,867	8.638	8.741	5,384	3,598
x14	33	12.740	116	116	1,478	1,478	8.638	8.741	1,951	1,855
x14	34	12.740	83	83	1,057	1,057	8.638	8.741	1,396	1,327
x14	35	12.740	225	320	2,867	4,077	8.638	8.741	3,785	5,117
x14	36	12.740	116	116	1,478	1,478	8.638	8.741	1,951	1,855
x14	37	12.740	225	320	2,867	4,077	8.638	8.741	3,785	5,117
合計			3,999	3,969	34,544	34,694			43,651	44,285

Dy : 低減後の壁の剛性(「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照)

 $G_x = \sum (D_y \times x) / \sum D_y$ $J_y = D_y \times (x - G_x)^2$

【1階X方向】

通り	壁No	Y座標 y (m)	剛性[低減後] Dx (kN/m)		剛性1次モーメント Dx × y (kN/m)		剛心Y座標 Gy (m)		剛性2次モーメント Jx (kN・m)	
y8	1	7.280	349	533	2,541	3,880	4.574	4.723	2,555	3,484
y8	2	7.280	533	349	3,880	2,541	4.574	4.723	3,902	2,281
y8	3	7.280	36	36	262	262	4.574	4.723	263	235
y8	4	7.280	36	36	262	262	4.574	4.723	263	235
y8	5	7.280	52	52	379	379	4.574	4.723	380	339
y8	6	7.280	307	215	2,235	1,565	4.574	4.723	2,247	1,405
y8	7	7.280	54	54	393	393	4.574	4.723	395	353
y8	8	7.280	54	54	393	393	4.574	4.723	395	353
y8	9	7.280	215	307	1,565	2,235	4.574	4.723	1,574	2,007
y8	10	7.280	21	21	153	153	4.574	4.723	153	137
y8	11	7.280	307	215	2,235	1,565	4.574	4.723	2,247	1,405
y6	12	5.460	179	271	977	1,480	4.574	4.723	140	147
y4	13	3.640	628	444	2,286	1,616	4.574	4.723	547	520
y4	14	3.640	168	168	612	612	4.574	4.723	146	197
y4	15	3.640	221	313	804	1,139	4.574	4.723	192	367
y2	16	1.820	265	173	482	315	4.574	4.723	2,009	1,457
y0	17	0.000	307	215	0	0	4.574	4.723	6,422	4,795
y0	18	0.000	307	215	0	0	4.574	4.723	6,422	4,795
y0	19	0.000	215	307	0	0	4.574	4.723	4,498	6,848
合計			4,254	3,978	19,459	18,790			34,750	31,360

Dx : 低減後の壁の剛性(「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照)

$$G_y = \sum (D_x \times y) / \sum D_x$$

$$J_x = D_x \times (y - G_y)^2$$

【1階Y方向】

通り	壁No	X座標 x(m)	剛性[低減後] Dy (kN/m)		剛性1次モーメント Dy × x (kN/m)		剛心X座標 Gx (m)		剛性2次モーメント Jy (kN・m)	
x0	20	0.000	265	173	0	0	7.598	7.341	15,298	9,323
x0	21	0.000	36	36	0	0	7.598	7.341	2,078	1,940
x0	22	0.000	40	40	0	0	7.598	7.341	2,309	2,155
x0	23	0.000	36	36	0	0	7.598	7.341	2,078	1,940
x0	24	0.000	173	265	0	0	7.598	7.341	9,987	14,280
x4	25	3.640	229	137	834	499	7.598	7.341	3,587	1,876
x4	26	3.640	179	271	652	986	7.598	7.341	2,804	3,711
x4	27	3.640	20	20	73	73	7.598	7.341	313	273
x4	28	3.640	42	42	153	153	7.598	7.341	657	575
x4	29	3.640	179	271	652	986	7.598	7.341	2,804	3,711
x6	30	5.460	229	137	1,250	748	7.598	7.341	1,046	484
x6	31	5.460	42	42	229	229	7.598	7.341	191	148
x6	32	5.460	313	221	1,709	1,207	7.598	7.341	1,430	781
x6	33	5.460	84	84	459	459	7.598	7.341	383	297
x6	34	5.460	360	544	1,966	2,970	7.598	7.341	1,645	1,924
x8	35	7.280	42	42	306	306	7.598	7.341	4	0
x10	36	9.100	444	628	4,040	5,715	7.598	7.341	1,001	1,943
x11	37	10.010	628	444	6,286	4,444	7.598	7.341	3,653	3,162
x11	38	10.010	84	84	841	841	7.598	7.341	488	598
x11	39	10.010	18	18	180	180	7.598	7.341	104	128
x11	40	10.010	313	221	3,133	2,212	7.598	7.341	1,820	1,574
x14	41	12.740	307	215	3,911	2,739	7.598	7.341	8,117	6,267
x14	42	12.740	108	108	1,376	1,376	7.598	7.341	2,855	3,148
x14	43	12.740	78	78	994	994	7.598	7.341	2,062	2,273
x14	44	12.740	307	215	3,911	2,739	7.598	7.341	8,117	6,267
x14	45	12.740	108	108	1,376	1,376	7.598	7.341	2,855	3,148
x14	46	12.740	215	307	2,739	3,911	7.598	7.341	5,684	8,948
合計			4,879	4,787	37,070	35,143			83,370	80,874

Dy : 低減後の壁の剛性(「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照)

$$G_x = \sum (D_y \times x) / \sum D_y$$

$$J_y = D_y \times (x - G_x)^2$$

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



7.3.5 偏心による割増係数の計算

【2階X方向の計算】

通り	Y座標 y (m)	剛心Y座標 Gy (m)		X方向剛性総和 Σ Dx (kN/m)		Y方向偏心距離 ey (m)		ねじり剛性 KT (kN・m)		ねじれ補正係数 α		偏心による 割増係数 Ce	
y8	7.280	3.852	3.786	2.755	2.712	0.007	0.059	70,955	69,821	1.000	1.009	1.000	1.009
y6	5.460									1.000	1.004	1.000	1.004
y4	3.640									1.001	1.000	1.001	1.000
y2	1.820									1.001	0.996	1.001	1.000
y0	0.000									1.002	0.992	1.002	1.000

【2階Y方向の計算】

通り	X座標 x (m)	剛心X座標 Gx (m)		Y方向剛性総和 Σ Dy (kN/m)		X方向偏心距離 ex (m)		ねじり剛性 KT (kN・m)		ねじれ補正係数 α		偏心による 割増係数 Ce	
x4	3.640	8.638	8.741	3,999	3,969	0.191	0.294	70,955	69,821	1.054	1.086	1.054	1.086
x6	5.460									1.035	1.055	1.035	1.055
x9	8.190									1.005	1.010	1.005	1.010
x10	9.100									0.996	0.995	1.000	1.000
x11	10.010									0.986	0.979	1.000	1.000
x14	12.740									0.956	0.934	1.000	1.000

【1階X方向の計算】

通り	Y座標 y (m)	剛心Y座標 Gy (m)		X方向剛性総和 Σ Dx (kN/m)		Y方向偏心距離 ey (m)		ねじり剛性 KT (kN・m)		ねじれ補正係数 α		偏心による 割増係数 Ce	
y8	7.280	4.574	4.723	4,254	3,978	0.645	0.794	118,120	112,234	0.938	0.929	1.000	1.000
y6	5.460									0.980	0.980	1.000	1.000
y4	3.640									1.022	1.031	1.022	1.031
y2	1.820									1.064	1.082	1.064	1.082
y0	0.000									1.107	1.133	1.107	1.133

【1階Y方向の計算】

通り	X座標 x (m)	剛心X座標 Gx (m)		Y方向剛性総和 Σ Dy (kN/m)		X方向偏心距離 ex (m)		ねじり剛性 KT (kN・m)		ねじれ補正係数 α		偏心による 割増係数 Ce	
x0	0.000	7.598	7.341	4,879	4,787	0.231	0.488	118,120	112,234	0.928	0.848	1.000	1.000
x4	3.640									0.963	0.923	1.000	1.000
x6	5.460									0.980	0.961	1.000	1.000
x8	7.280									0.997	0.999	1.000	1.000
x10	9.100									1.015	1.037	1.015	1.037
x11	10.010									1.024	1.056	1.024	1.056
x14	12.740									1.050	1.113	1.050	1.113

Qaj: 「剛心座標、剛性総和、偏心距離」: 「7.3.1 偏心率の計算」参照

α :	剛心から見て重心側の通りの場合	剛心から見て重心と逆側の通りの場合
X方向	$\alpha = 1 + (\sum Dx \times ey \times y - Gy / KT)$	$\alpha = 1 - (\sum Dx \times ey \times y - Gy / KT)$
Y方向	$\alpha = 1 + (\sum Dy \times ex \times x - Gx / KT)$	$\alpha = 1 - (\sum Dy \times ex \times x - Gx / KT)$

Ce : 各通りにおけるαの値。ただしα < 1の場合は1とする

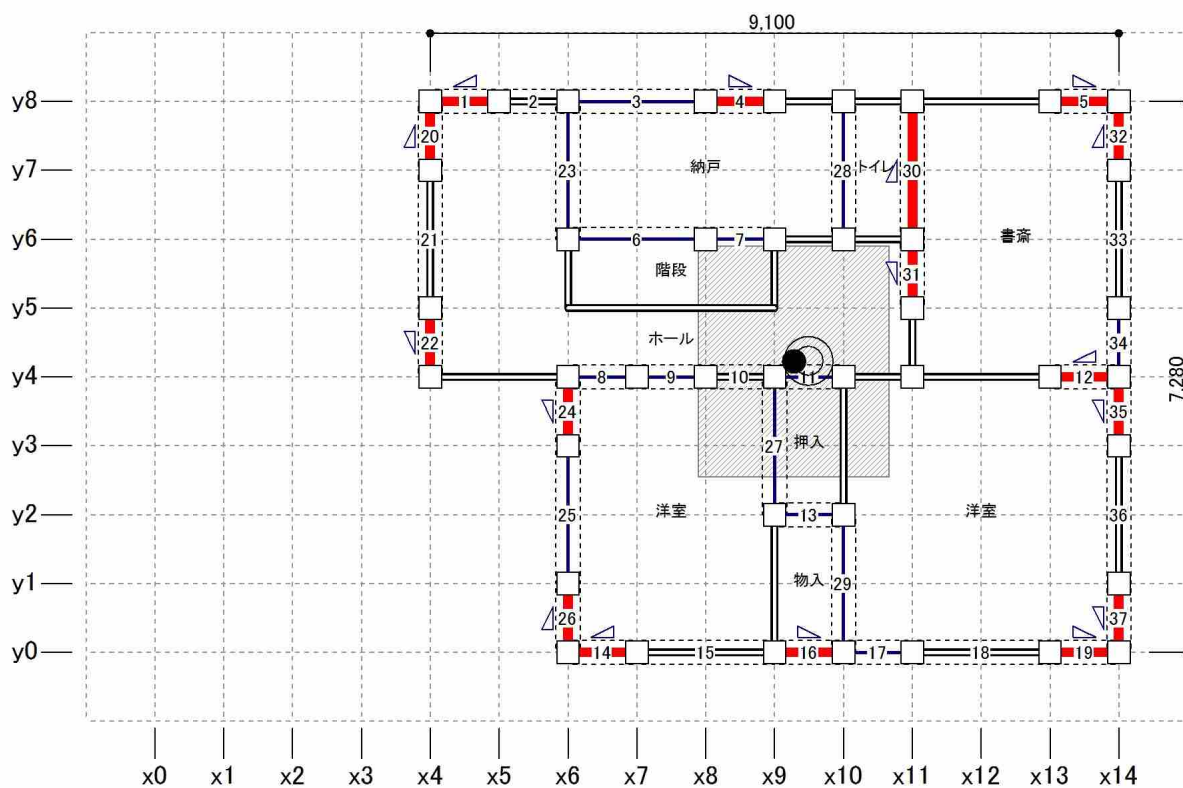
※偏心率0.15以下の場合でも安全側として割増を行う。

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



7.3.6 偏心率平面図(加力正方向の場合)

2階

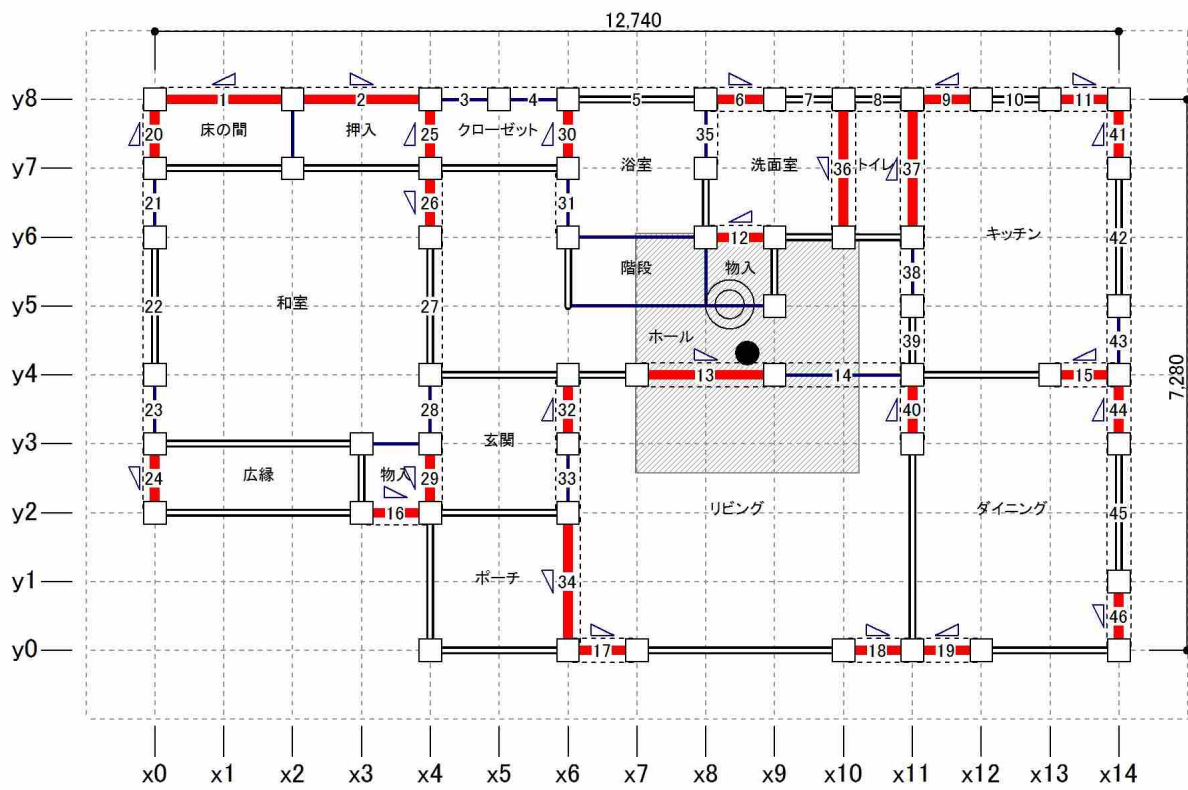


縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	--- 準耐力壁	□ 柱	⊕ 通し柱(1~2階)
— 面材耐力壁	△ 筋かいダブル	柱頭 柱脚	筋かいシングル	⊕ 通し柱(2~3階)	⊕ 通し柱(1~3階)
● 重心	○ 剛心	■ 偏心率0.3境界 (剛心がこの内側であれば偏心率0.3以下)			

[7.3.6 偏心率平面図]

1階

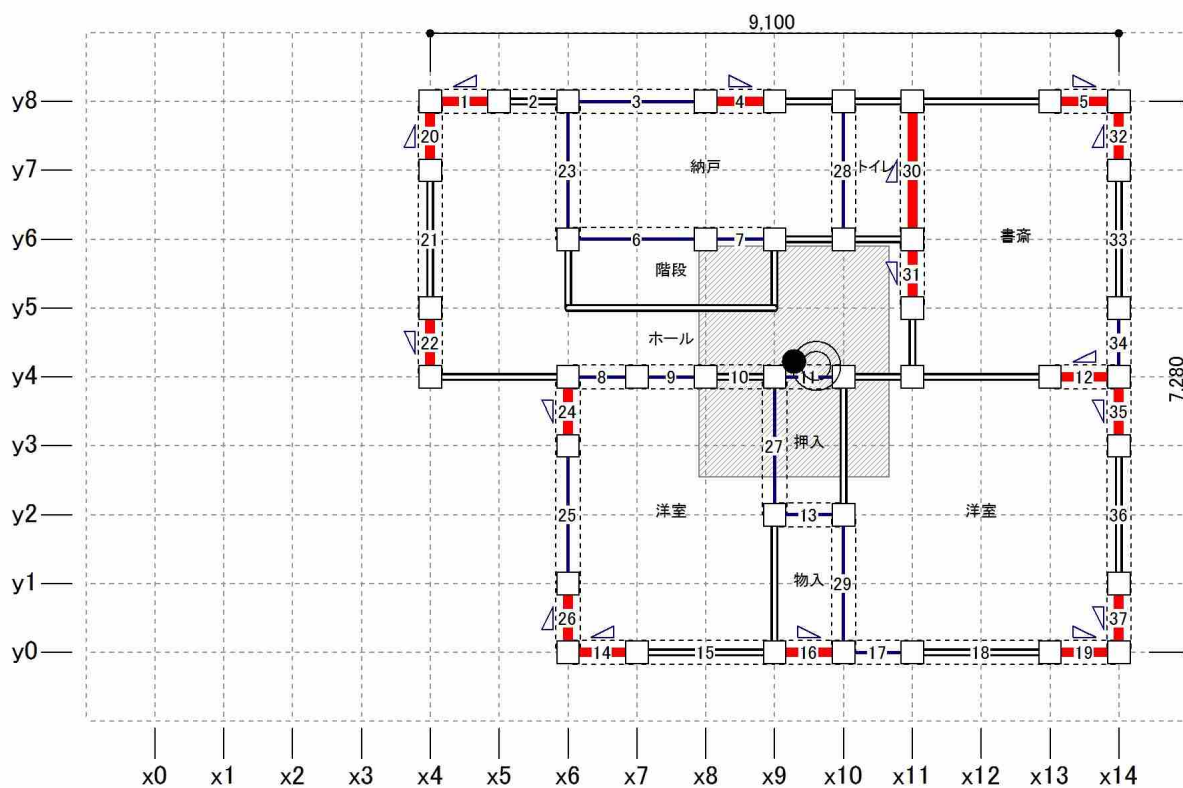


縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般壁 (Blue line) 面材耐力壁 (Red line) ● 重心 (Black dot) 	<ul style="list-style-type: none"> 開口部 (Black line with gap) 筋かいダブル (Red line with double triangle) ○ 剛心 (Circle with dot) 	<ul style="list-style-type: none"> 柱頭 (Triangle pointing up) 柱脚 (Triangle pointing down) 筋かいシングル (Red line with single triangle) 偏心率0.3境界 (Shaded area) (剛心がこの内側であれば偏心率0.3以下) 	<ul style="list-style-type: none"> --- 準耐力壁 (Dashed line) □ 柱 (Square) ○ 通し柱(1~2階) (Circle with dot) ○ 通し柱(2~3階) (Circle with dot) ○ 通し柱(1~3階) (Circle with dot)
---	---	--	---

7.3.6 偏心率平面図(加力負方向の場合)

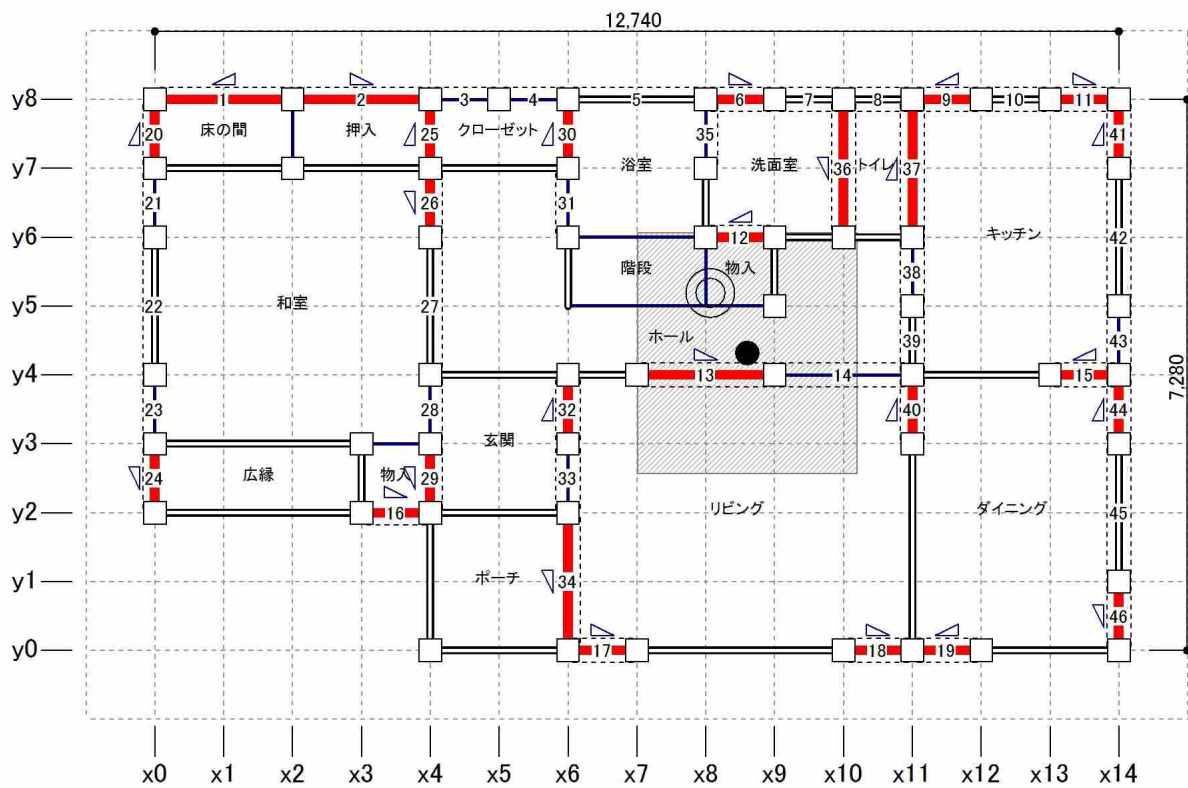
2階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> — 一般壁 — 面材耐力壁 ● 重心 	<ul style="list-style-type: none"> 開口部 筋かいダブル ○ 剛心 	<ul style="list-style-type: none"> 準耐力壁 柱頭 柱脚 筋かいシングル 偏心率0.3境界 (剛心がこの内側であれば偏心率0.3以下) 	<ul style="list-style-type: none"> 柱 通し柱(2~3階) 通し柱(1~2階) 通し柱(1~3階)
---	---	---	--

1階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般壁 (Blue line) 面材耐力壁 (Red line) ● 重心 (Black dot) 	<ul style="list-style-type: none"> 開口部 (Black line with gap) 筋かいダブル (Red line with triangle) ○ 剛心 (Circle with dot) 	<ul style="list-style-type: none"> 柱頭 (Triangle with dot) 柱脚 (Triangle with dot) 筋かいシングル (Red line with triangle) 偏心率0.3境界 (Shaded area) (剛心がこの内側であれば偏心率0.3以下) 	<ul style="list-style-type: none"> --- 準耐力壁 (Dashed line) □ 柱 (Square) ○ 通し柱(1~2階) (Circle with square) ○ 通し柱(2~3階) (Circle with square) ○ 通し柱(1~3階) (Circle with square)
---	--	---	--

[7.3.6 偏心率平面図]

7.4 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定

7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定

【2階X方向の計算】

■当該階・方向全体の情報

鉛直構面剛性合計	$\Sigma D(kN/m)$	2,755	2,712	「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照
当該階の地震力	QE(kN)		23.27	「5.3.6 Ai分布と各層(階)地震力の計算」参照
当該階、方向の風圧力	QW(kN)		19.15	「5.2.1 各層(階)風圧力の計算」参照

■各鉛直構面の負担地震力・風圧力および許容せん断耐力

通り	鉛直構面剛性 Dj (kN/m)		偏心による 割増係数 Ce		鉛直構面 負担地震力 QEj (kN)		鉛直構面 負担風圧力 QWj (kN)		鉛直構面 許容せん断耐力 Qaj (kN)	
y8	1,074	979	1.000	1.009	9.08	8.48	7.47	6.92	21.18	19.40
y6	136	136	1.000	1.004	1.15	1.18	0.95	0.97	2.56	2.56
y4	524	619	1.001	1.000	4.44	5.32	3.65	4.38	9.89	11.67
y2	78	78	1.001	1.000	0.66	0.67	0.55	0.56	1.47	1.47
y0	943	900	1.002	1.000	7.99	7.73	6.56	6.36	18.73	17.93
			合計		23.29	23.35	19.15	19.15	53.83	53.03

Ce: 「7.3.5 偏心による割増係数の計算」参照

$$QEj = (Dj / \Sigma D) \times Ce \times QE$$

$$QWj = (Dj / \Sigma D) \times QW$$

Qaj: 「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照

■各鉛直構面の検定

通り	地震力			風圧力		
	検定比	$\frac{QEj}{Qaj}$	検定	検定比	$\frac{QWj}{Qaj}$	検定
y8	0.43	0.44	OK	0.36	0.36	OK
y6	0.45	0.46	OK	0.37	0.38	OK
y4	0.45	0.46	OK	0.37	0.38	OK
y2	0.45	0.46	OK	0.37	0.38	OK
y0	0.43	0.44	OK	0.35	0.36	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■階全体の検定

地震力			風圧力		
検定比	$\frac{\Sigma QEj}{\Sigma Qaj}$	検定	検定比	$\frac{\Sigma QWj}{\Sigma Qaj}$	検定
0.44	0.45	OK	0.36	0.37	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



【2階Y方向の計算】

■当該階・方向全体の情報

鉛直構面剛性合計	$\Sigma D(kN/m)$	3,999	3,969	「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照
当該階の地震力	QE(kN)		23.27	「5.3.6 Ai分布と各層(階)地震力の計算」参照
当該階、方向の風圧力	QW(kN)		23.77	「5.2.1 各層(階)風圧力の計算」参照

■各鉛直構面の負担地震力・風圧力および許容せん断耐力

通り	鉛直構面剛性 Dj (kN/m)		偏心による 割増係数 Ce		鉛直構面 負担地震力 QEj (kN)		鉛直構面 負担風圧力 QWj (kN)		鉛直構面 許容せん断耐力 Qaj (kN)	
x4	584	554	1.054	1.086	3.59	3.53	3.48	3.32	11.54	10.99
x6	894	894	1.035	1.055	5.39	5.53	5.32	5.36	17.51	17.51
x9	182	182	1.005	1.010	1.07	1.08	1.09	1.09	3.42	3.42
x10	364	364	1.000	1.000	2.12	2.14	2.17	2.18	6.84	6.84
x11	890	795	1.000	1.000	5.18	4.67	5.30	4.77	16.70	14.92
x14	1,085	1,180	1.000	1.000	6.32	6.92	6.45	7.07	21.65	23.43
				合計	23.64	23.85	23.77	23.77	77.66	77.11

Ce: 「7.3.5 偏心による割増係数の計算」参照

$QEj = (Dj / \Sigma D) \times Ce \times QE$

$QWj = (Dj / \Sigma D) \times QW$

Qaj: 「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照

■各鉛直構面の検定

通り	地震力			風圧力			検定条件: 検定比 ≤ 1.00
	検定比	$\frac{QEj}{Qaj}$	検定	検定比	$\frac{QWj}{Qaj}$	検定	
x4	0.32	0.33	OK	0.31	0.31	OK	
x6	0.31	0.32	OK	0.31	0.31	OK	
x9	0.32	0.32	OK	0.32	0.32	OK	
x10	0.31	0.32	OK	0.32	0.32	OK	
x11	0.32	0.32	OK	0.32	0.32	OK	
x14	0.30	0.30	OK	0.30	0.31	OK	

■階全体の検定

地震力			風圧力			検定条件: 検定比 ≤ 1.00
検定比	$\frac{\Sigma QEj}{\Sigma Qaj}$	検定	検定比	$\frac{\Sigma QWj}{\Sigma Qaj}$	検定	
0.31	0.31	OK	0.31	0.31	OK	

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



【1階X方向の計算】

■当該階・方向全体の情報

鉛直構面剛性合計	$\Sigma D(kN/m)$	4,254	3,978	「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照
当該階の地震力	QE(kN)		51.67	「5.3.6 Ai分布と各層(階)地震力の計算」参照
当該階、方向の風圧力	QW(kN)		41.65	「5.2.1 各層(階)風圧力の計算」参照

■各鉛直構面の負担地震力・風圧力および許容せん断耐力

通り	鉛直構面剛性 Dj (kN/m)		偏心による 割増係数 Ce		鉛直構面 負担地震力 QEj (kN)		鉛直構面 負担風圧力 QWj (kN)		鉛直構面 許容せん断耐力 Qaj (kN)	
y8	1,964	1,872	1.000	1.000	23.86	24.32	19.23	19.60	40.45	38.67
y6	179	271	1.000	1.000	2.18	3.53	1.76	2.84	3.49	5.27
y4	1,017	925	1.022	1.031	12.63	12.39	9.96	9.69	19.78	18.00
y2	265	173	1.064	1.082	3.43	2.44	2.60	1.82	5.34	3.56
y0	829	737	1.107	1.133	11.15	10.85	8.12	7.72	16.70	14.92
				合計	53.23	53.50	41.65	41.65	85.76	80.42

Ce: 「7.3.5 偏心による割増係数の計算」参照

$QEj = (Dj / \Sigma D) \times Ce \times QE$

$QWj = (Dj / \Sigma D) \times QW$

Qaj: 「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照

■各鉛直構面の検定

通り	地震力			風圧力			検定条件: 検定比 \leq 1.00
	検定比	$\frac{QEj}{Qaj}$	検定	検定比	$\frac{QWj}{Qaj}$	検定	
y8	0.59	0.63	OK	0.48	0.51	OK	
y6	0.63	0.67	OK	0.51	0.54	OK	
y4	0.64	0.69	OK	0.51	0.54	OK	
y2	0.65	0.69	OK	0.49	0.51	OK	
y0	0.67	0.73	OK	0.49	0.52	OK	

■階全体の検定

地震力			風圧力			検定条件: 検定比 \leq 1.00
検定比	$\frac{\Sigma QEj}{\Sigma Qaj}$	検定	検定比	$\frac{\Sigma QWj}{\Sigma Qaj}$	検定	
0.63	0.67	OK	0.49	0.52	OK	

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



【1階Y方向の計算】

■当該階・方向全体の情報

鉛直構面剛性合計	$\Sigma D(kN/m)$	4,879	4,787	「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照
当該階の地震力	QE(kN)		51.67	「5.3.6 Ai分布と各層(階)地震力の計算」参照
当該階、方向の風圧力	QW(kN)		60.69	「5.2.1 各層(階)風圧力の計算」参照

■各鉛直構面の負担地震力・風圧力および許容せん断耐力

通り	鉛直構面剛性 Dj (kN/m)		偏心による 割増係数 Ce		鉛直構面 負担地震力 QEj (kN)		鉛直構面 負担風圧力 QWj (kN)		鉛直構面 許容せん断耐力 Qaj (kN)	
x0	550	550	1.000	1.000	5.83	5.94	6.85	6.98	11.67	11.67
x4	649	741	1.000	1.000	6.88	8.00	8.08	9.40	12.64	14.42
x6	1,028	1,028	1.000	1.000	10.89	11.10	12.79	13.04	19.99	19.99
x8	42	42	1.000	1.000	0.45	0.46	0.53	0.54	0.82	0.82
x10	444	628	1.015	1.037	4.78	7.03	5.53	7.97	8.63	12.19
x11	1,043	767	1.024	1.056	11.32	8.75	12.98	9.73	20.30	14.96
x14	1,123	1,031	1.050	1.113	12.49	12.39	13.97	13.08	23.17	21.39
合計					52.60	53.64	60.69	60.69	97.22	95.44

Ce:「7.3.5 偏心による割増係数の計算」参照

$QEj = (Dj / \Sigma D) \times Ce \times QE$

$QWj = (Dj / \Sigma D) \times QW$

Qaj:「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力、剛性計算」参照

■各鉛直構面の検定

通り	地震力			風圧力			検定条件: 検定比 ≤ 1.00
	検定比	$\frac{QEj}{Qaj}$	検定	検定比	$\frac{QWj}{Qaj}$	検定	
x0	0.50	0.51	OK	0.59	0.60	OK	
x4	0.55	0.56	OK	0.64	0.66	OK	
x6	0.55	0.56	OK	0.64	0.66	OK	
x8	0.55	0.56	OK	0.64	0.65	OK	
x10	0.56	0.58	OK	0.64	0.66	OK	
x11	0.56	0.59	OK	0.64	0.66	OK	
x14	0.54	0.58	OK	0.61	0.62	OK	

■階全体の検定

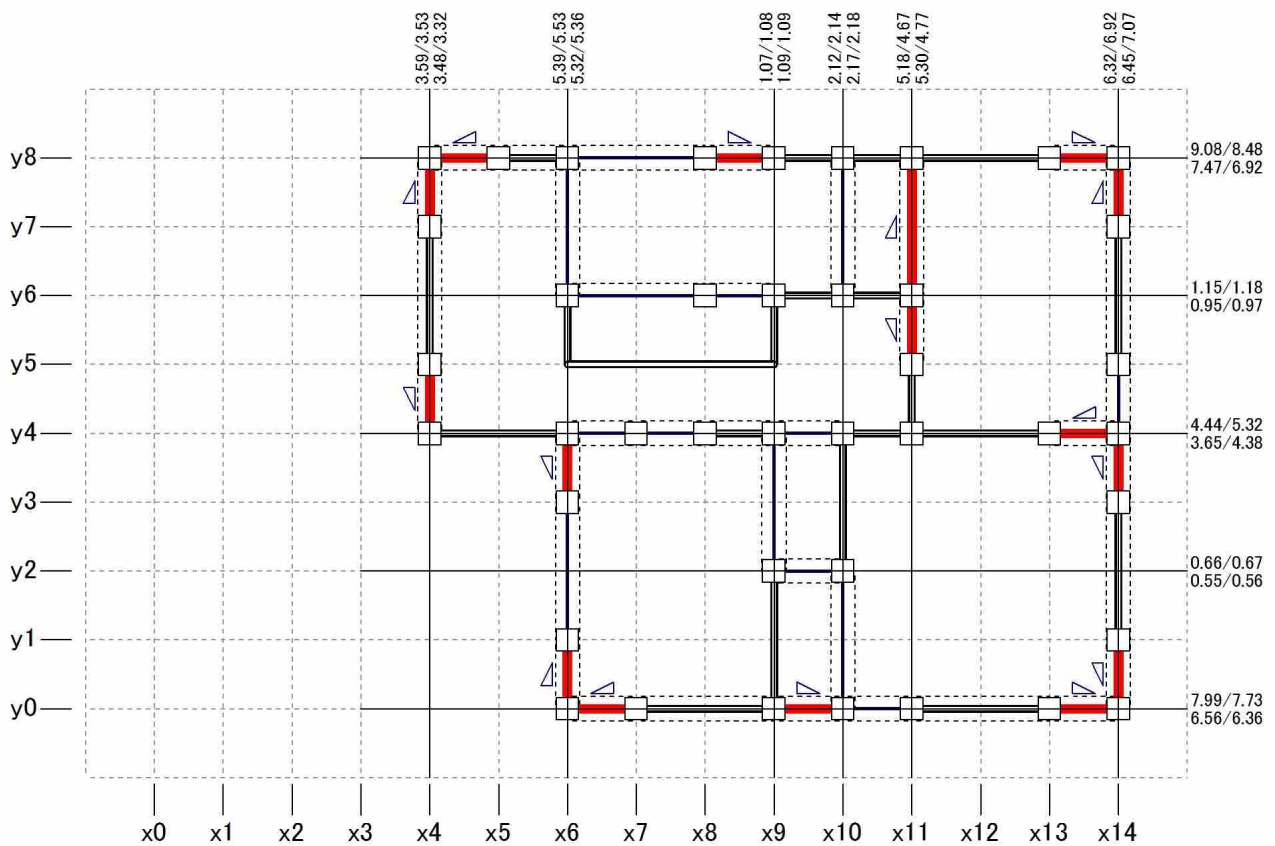
地震力			風圧力			検定条件: 検定比 ≤ 1.00
検定比	$\frac{\Sigma QEj}{\Sigma Qaj}$	検定	検定比	$\frac{\Sigma QWj}{\Sigma Qaj}$	検定	
0.55	0.57	OK	0.63	0.64	OK	

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」



7.4.2 鉛直構面の短期荷重時応力図

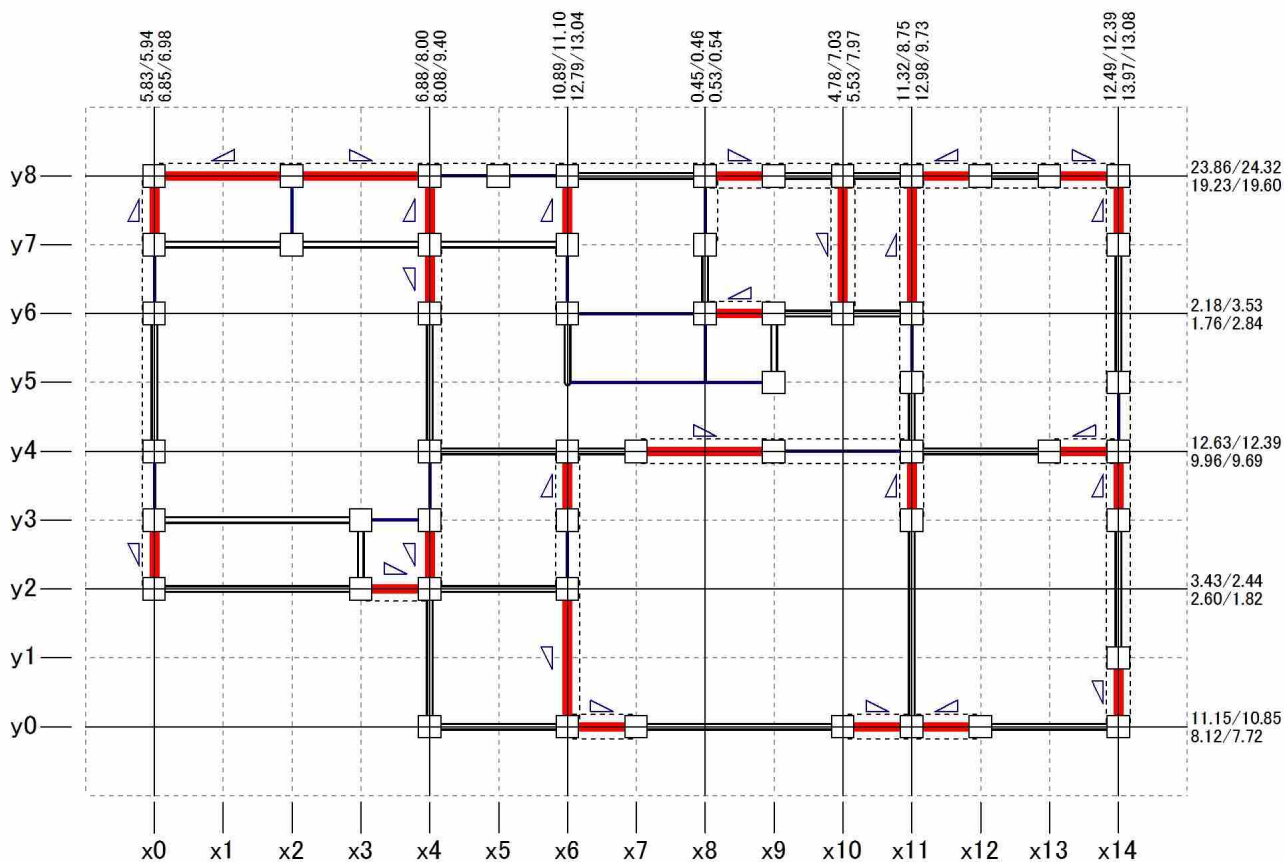
2階



縮尺 1/100

凡例	一般壁	開口部	柱頭	柱脚	準耐力壁	柱	通し柱(1~2階)
	面材耐力壁	筋かいダブル	筋かいシングル	15.20/13.15	上段: 構面の負担地震力	通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)
	バルコニー	小屋裏収納等	16.14/14.42	下段: 構面の負担風圧力		※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値	

1階



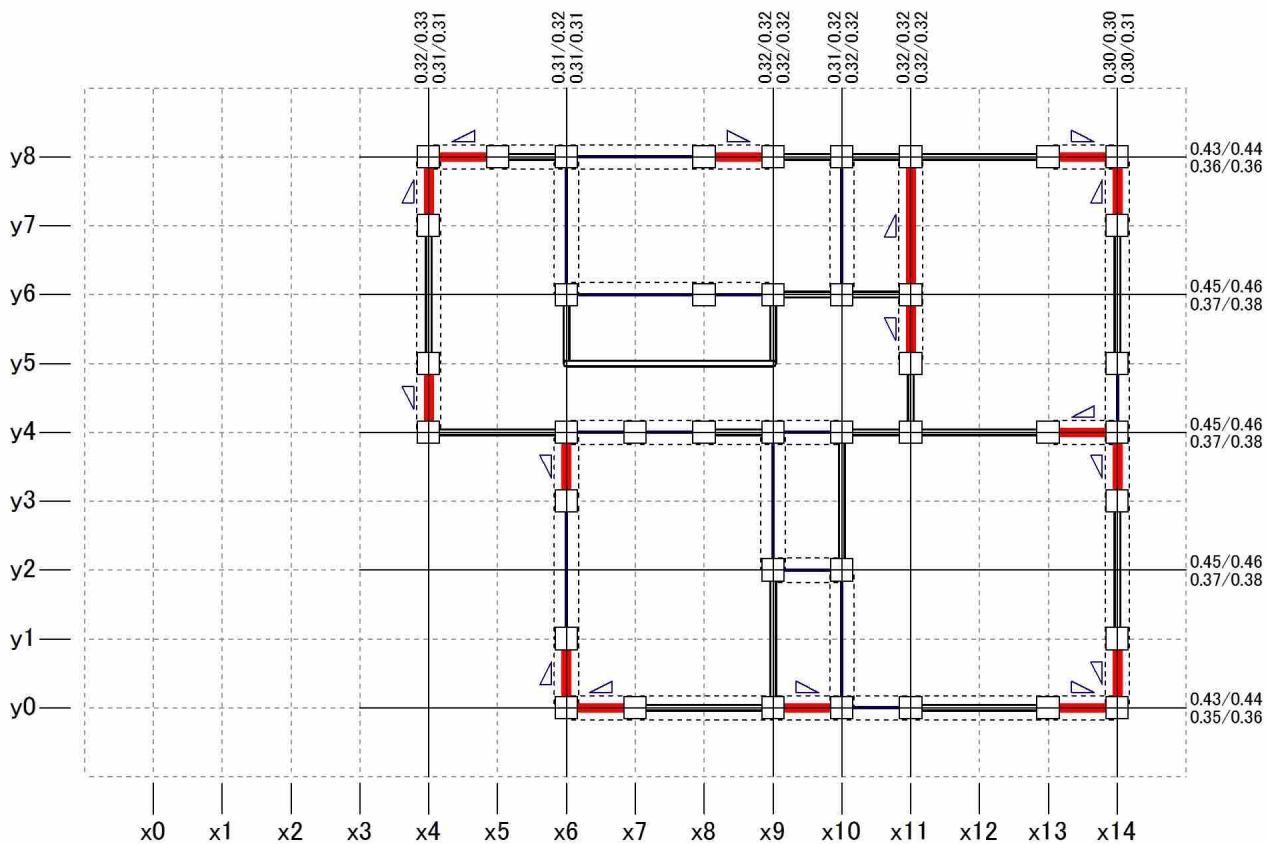
縮尺 1/100

凡例	一般壁	開口部	柱頭	柱脚	準耐力壁	柱	通し柱(1~2階)
	面材耐力壁	筋かいダブル	筋かいシングル	上段: 構面の負担地震力		通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)
	バルコニー	小屋裏収納等	15.20/13.15	下段: 構面の負担風圧力		※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値	
			16.14/14.42				

[7.4.2 鉛直構面の短期荷重時応力図]

7.4.3 鉛直構面の短期荷重時断面検定比図

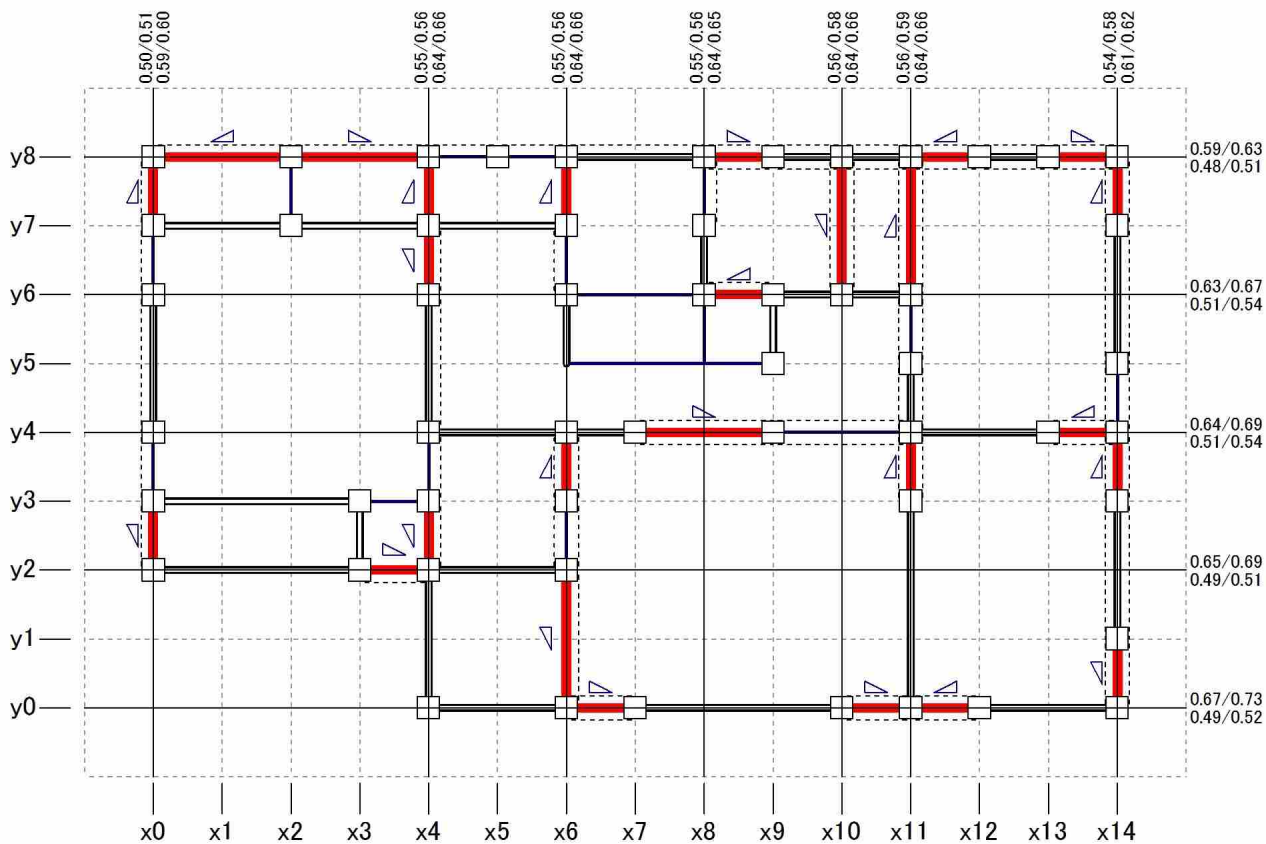
2階



縮尺 1/100

凡例	一般壁	開口部	柱頭	柱脚	筋かいダブル	筋かいシングル	柱	通し柱(1~2階)
	面材耐力壁	筋かいダブル					通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)
	バルコニー	小屋裏収納等	0.78/0.85	0.89/0.96				
			上段: 構面の地震力に対する検定比 下段: 構面の風圧力に対する検定比			※f _v /f _c の前後はそれぞれ加力正方向の場合 および負方向の場合の値		

1階



縮尺 1/100

凡例	一般壁	開口部	柱頭	柱脚	準耐力壁	柱	通し柱(1~2階)
	面材耐力壁	筋かいダブル	筋かいシングル			通し柱(2~3階)	通し柱(1~3階)
	バルコニー	小屋裏収納等	0.78/0.85 0.89/0.96	上段: 構面の地震力に対する検定比 下段: 構面の風圧力に対する検定比		※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合 および負方向の場合の値	

[7.4.3 鉛直構面の短期荷重時断面検定比図]

7.5 水平構面の地震力、風圧力に対する検定

7.5.1 水平構面仕様一覧表

【3階部屋の水平構面】

階	記号	部位	仕様	ΔQa (kN/m)	合計
3		床面			

【2階部屋の水平構面】

階	記号	部位	仕様	ΔQa (kN/m)	合計
2	F8	床面	構造用合板(24-30mm)又は構造用パネル(1-2級)又はハ-ティクルホ-ド 川の字N75@150以下 根太・受材なし 梁@1000以下	3.53	3.53

【バルコニーの水平構面】

	記号	部位	仕様	ΔQa (kN/m)	合計
	F8	床面	構造用合板(24-30mm)又は構造用パネル(1-2級)又はハ-ティクルホ-ド 川の字N75@150以下 根太・受材なし 梁@1000以下	3.53	3.53

【小屋裏収納等の水平構面】

	記号	部位	仕様	ΔQa (kN/m)	合計
		屋根面			
		床面			

【屋根の水平構面】

階	記号	部位	仕様	ΔQa (kN/m)	合計
3		屋根面			
		床面			
2	R3	屋根面	構造用合板(9-15mm)又は構造用パネル(1-3級) N50@150以下 垂木(45×45~90)@500以下 転ばし+転び止め材 勾配30度以下	1.96	1.96
		床面		0.00	
1	R3	屋根面	構造用合板(9-15mm)又は構造用パネル(1-3級) N50@150以下 垂木(45×45~90)@500以下 転ばし+転び止め材 勾配30度以下	1.96	1.96
		床面		0.00	

【特殊区画の水平構面】

区画	記号	部位	仕様	ΔQa (kN/m)	合計
A		屋根面		0.00	0.00
		床面		0.00	
B		屋根面		0.00	0.00
		床面		0.00	
C		屋根面		0.00	0.00
		床面		0.00	
D		屋根面		0.00	0.00
		床面		0.00	
E		屋根面		0.00	0.00
		床面		0.00	
F		屋根面		0.00	0.00
		床面		0.00	

ΔQa : 単位長さあたりの許容せん断耐力。「2.2 使用する材料の許容応力度等」参照

7.5.2 火打構面仕様一覧表

階	火打構面 番号	火打構面 面積 (㎡)	火打 本数 (本)	火打 負担面積 (㎡/本)	火打取付 梁せい (mm)	水平構面仕様	単位長さあたりの 許容せん断耐力 ΔQ_a (kN/m)
2	1	6.63	4	1.66	105	火打金物HB、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105mm以上	0.98
	2	16.57	4	4.15	105	火打金物HB、平均負担面積5㎡以下、梁せい105mm以上	0.29
	3	9.94	4	2.49	105	火打金物HB、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105mm以上	0.98
	4	16.57	4	4.15	105	火打金物HB、平均負担面積5㎡以下、梁せい105mm以上	0.29
	5	9.94	4	2.49	105	火打金物HB、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105mm以上	0.98
1	1	19.88	4	4.97	105	火打金物HB、平均負担面積5㎡以下、梁せい105mm以上	0.29
	2	6.63	4	1.66	120	火打金物HB、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105mm以上	0.98
	3	16.57	4	4.15	105	火打金物HB、平均負担面積5㎡以下、梁せい105mm以上	0.29
	4	9.94	4	2.49	105	火打金物HB、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105mm以上	0.98
	5	3.32	4	0.83	105	火打金物HB、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105mm以上	0.98
	6	16.57	4	4.15	150	火打金物HB、平均負担面積5㎡以下、梁せい150mm以上	0.35
	7	9.94	4	2.49	120	火打金物HB、平均負担面積2.5㎡以下、梁せい105mm以上	0.98

ΔQ_a : 単位長さあたりの許容せん断耐力。「2.2 使用する材料の許容応力度等」参照

7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算

【2階X方向の計算】

通り	水平構面仕様				全体奥行 (m)	許容せん断 耐力合計 ΣQ_a (kN)
	分類	単位長さあたりの 許容せん断耐力 ΔQ_a (kN/m)	奥行 (m)	許容せん断 耐力 Q_a (kN)		
y8-y6	2階屋根	1.96	9.100	17.83	9.100	23.59
	火打構面1	0.98	1.820	1.78		
	火打構面2	0.29	4.550	1.31		
	火打構面3	0.98	2.730	2.67		
y6-y4	2階屋根	1.96	9.100	17.83	9.100	23.59
	火打構面1	0.98	1.820	1.78		
	火打構面2	0.29	4.550	1.31		
	火打構面3	0.98	2.730	2.67		
y4-y2	2階屋根	1.96	7.280	14.26	7.280	18.24
	火打構面4	0.29	4.550	1.31		
	火打構面5	0.98	2.730	2.67		
y2-y0	2階屋根	1.96	7.280	14.26	7.280	18.24
	火打構面4	0.29	4.550	1.31		
	火打構面5	0.98	2.730	2.67		

【2階Y方向の計算】

通り	水平構面仕様				全体奥行 (m)	許容せん断 耐力合計 ΣQ_a (kN)
	分類	単位長さあたりの 許容せん断耐力 ΔQ_a (kN/m)	奥行 (m)	許容せん断 耐力 Q_a (kN)		
x4-x6	2階屋根	1.96	3.640	7.13	3.640	10.69
	火打構面1	0.98	3.640	3.56		
x6-x9	2階屋根	1.96	7.280	14.26	7.280	16.36
	火打構面2	0.29	3.640	1.05		
	火打構面4	0.29	3.640	1.05		
x9-x10	2階屋根	1.96	7.280	14.26	7.280	16.36
	火打構面2	0.29	3.640	1.05		
	火打構面4	0.29	3.640	1.05		
x10-x11	2階屋根	1.96	7.280	14.26	7.280	16.36
	火打構面2	0.29	3.640	1.05		
	火打構面4	0.29	3.640	1.05		
x11-x14	2階屋根	1.96	7.280	14.26	7.280	21.38
	火打構面3	0.98	3.640	3.56		
	火打構面5	0.98	3.640	3.56		

【1階X方向の計算】

通り	水平構面仕様				全体奥行 (m)	許容せん断 耐力合計 ΣQa (kN)
	分類	単位長さあたりの 許容せん断耐力 ΔQa (kN/m)	奥行 (m)	許容せん断 耐力 Qa (kN)		
y8-y6	1階屋根	1.96	3.640	7.13	12.740	46.06
	2階床	3.53	9.100	32.12		
	火打構面1	0.29	3.640	1.05		
	火打構面2	0.98	1.820	1.78		
	火打構面3	0.29	4.550	1.31		
	火打構面4	0.98	2.730	2.67		
y6-y4	1階屋根	1.96	3.640	7.13	12.740	36.42
	2階床	3.53	6.370	22.48		
	火打構面1	0.29	3.640	1.05		
	火打構面2	0.98	1.820	1.78		
	火打構面3	0.29	4.550	1.31		
	火打構面4	0.98	2.730	2.67		
y4-y2	1階屋根	1.96	5.460	10.70	12.740	43.48
	2階床	3.53	7.280	25.69		
	火打構面1	0.29	3.640	1.05		
	火打構面5	0.98	1.820	1.78		
	火打構面6	0.35	4.550	1.59		
	火打構面7	0.98	2.730	2.67		
y2-y0	1階屋根	1.96	1.820	3.56	9.100	33.51
	2階床	3.53	7.280	25.69		
	火打構面6	0.35	4.550	1.59		
	火打構面7	0.98	2.730	2.67		

【1階Y方向の計算】

通り	水平構面仕様				全体奥行 (m)	許容せん断 耐力合計 ΣQa (kN)
	分類	単位長さあたりの 許容せん断耐力 ΔQa (kN/m)	奥行 (m)	許容せん断 耐力 Qa (kN)		
x0-x4	1階屋根	1.96	5.460	10.70	5.460	12.28
	火打構面1	0.29	5.460	1.58		
x4-x6	1階屋根	1.96	3.640	7.13	7.280	25.31
	2階床	3.53	3.640	12.84		
	火打構面2	0.98	3.640	3.56		
	火打構面5	0.98	1.820	1.78		
x6-x8	2階床	3.53	6.370	22.48	7.280	24.80
	火打構面3	0.29	3.640	1.05		
	火打構面6	0.35	3.640	1.27		
x8-x9	2階床	3.53	6.370	22.48	7.280	24.80
	火打構面3	0.29	3.640	1.05		
	火打構面6	0.35	3.640	1.27		
x9-x10	2階床	3.53	7.280	25.69	7.280	28.01
	火打構面3	0.29	3.640	1.05		
	火打構面6	0.35	3.640	1.27		
x10-x11	2階床	3.53	7.280	25.69	7.280	28.01
	火打構面3	0.29	3.640	1.05		
	火打構面6	0.35	3.640	1.27		
x11-x14	2階床	3.53	7.280	25.69	7.280	32.81
	火打構面4	0.98	3.640	3.56		
	火打構面7	0.98	3.640	3.56		

ΔQa : 「7.5.1 水平構面仕様一覧表」および「7.5.2 火打構面仕様一覧表」参照

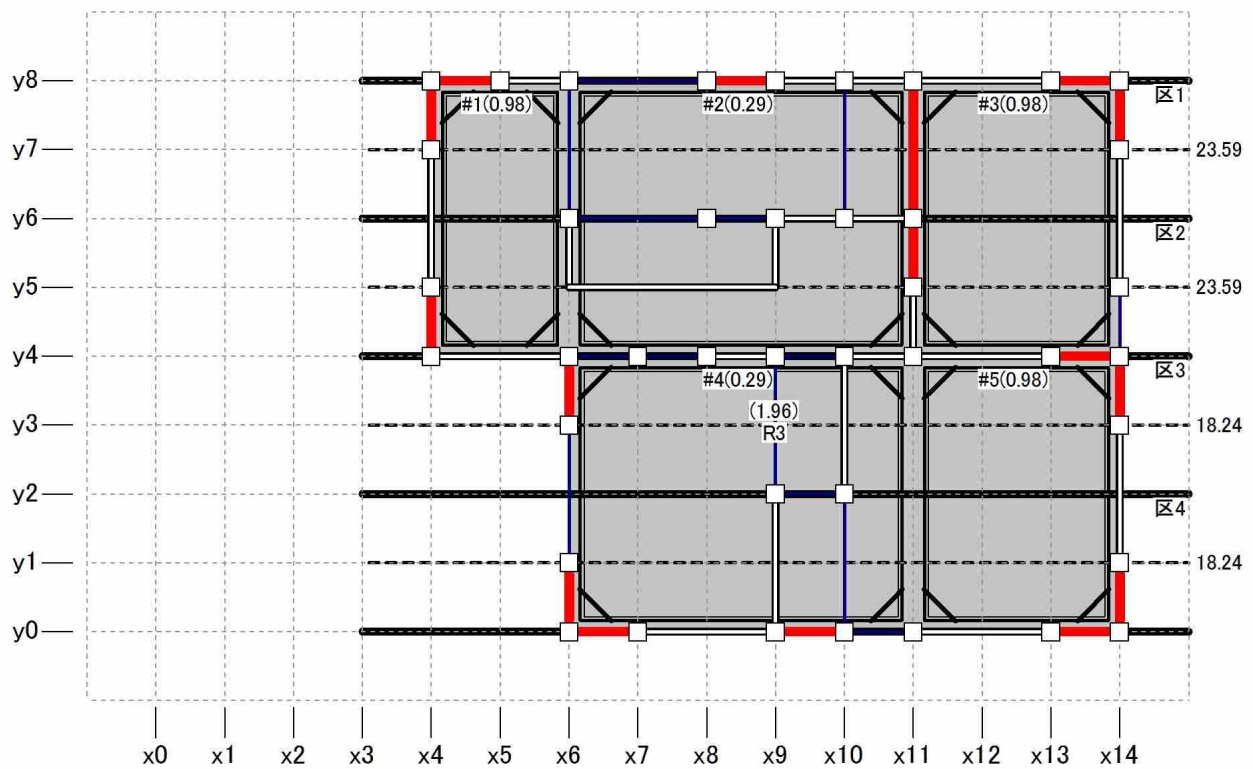
奥行 : 許容せん断耐力算定位置におけるその仕様の奥行き長さ

$Qa = \Delta Qa \times \text{奥行}$

全体奥行 : 許容せん断耐力算定位置における水平構面奥行き(吹抜、階段を除く)

7.5.4 水平構面図

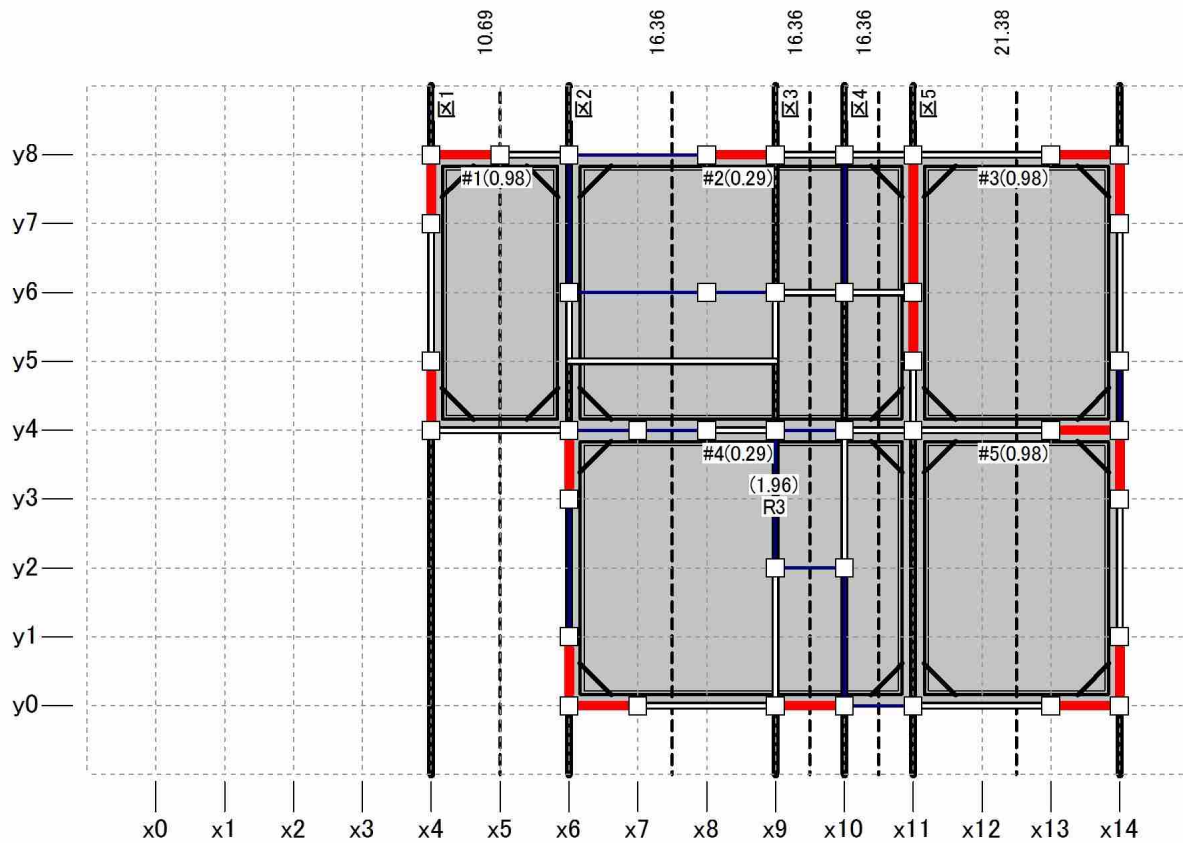
2階X方向



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	■ 編集区画	■ 階段・吹抜			
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	区1 区間番号	■ 火打ち構面 #1(0.29)	■ 火打ち構面番号(許容せん断耐力)		
	--- 5.98 計算位置(許容せん断耐力)		(0.20) R6	上段:屋根・床許容せん断耐力	下段:屋根・床仕様記号	

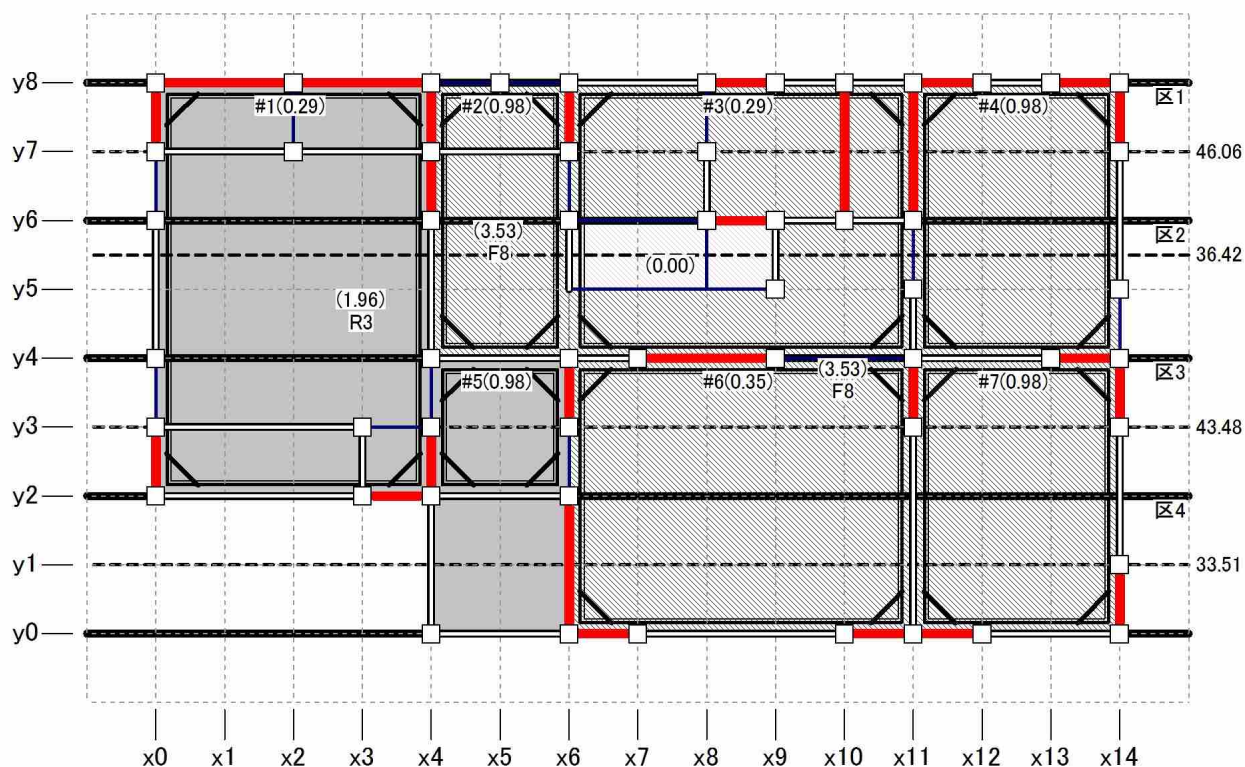
2階Y方向



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	A 編集区画	▨ 階段・吹抜			
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	区1 区間番号	▭ 火打ち構面 #1(0.29)	▭ 火打ち構面番号(許容せん断耐力)		
	--- 5.98 計算位置(許容せん断耐力)	(0.20) R6	上段:屋根・床許容せん断耐力	下段:屋根・床仕様記号		

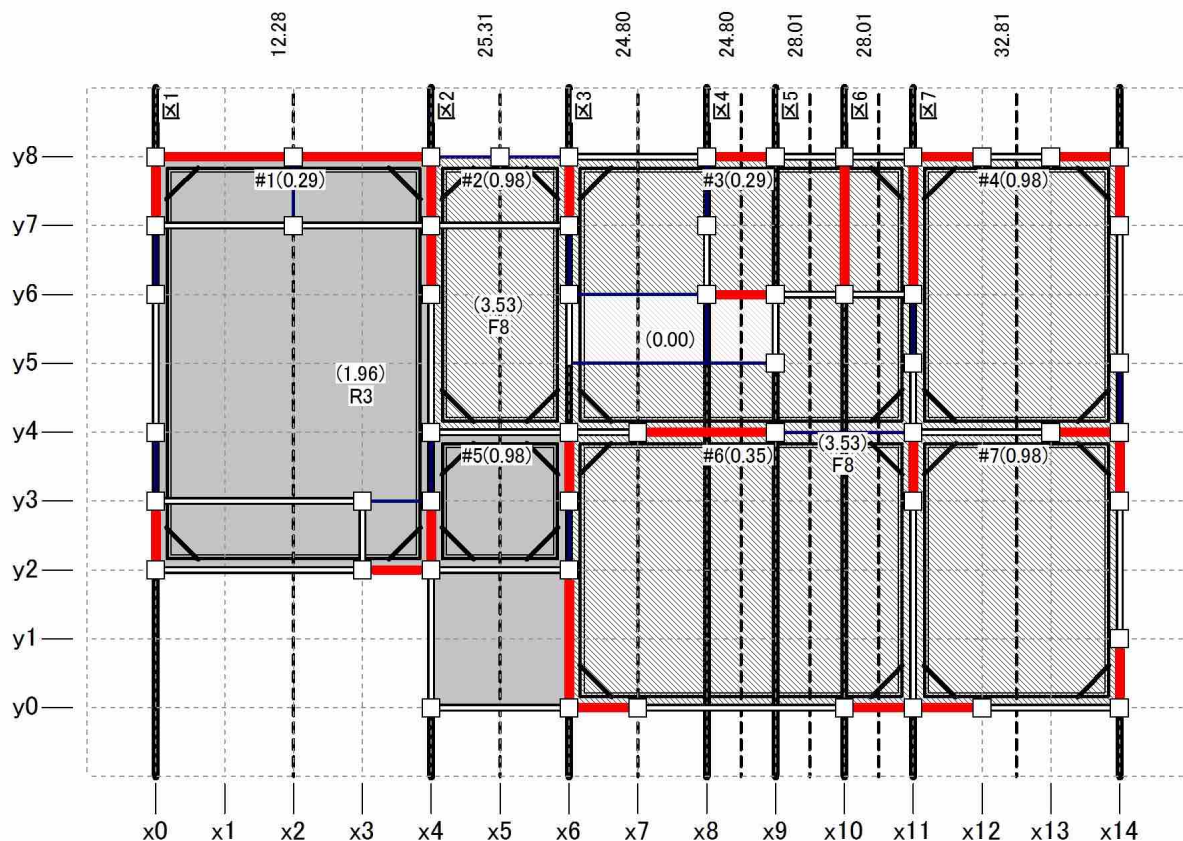
1階X方向



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	■ 区1 区間番号	■ 火打ち構面 #1(0.29) 火打ち構面番号(許容せん断耐力)	■ 階段・吹抜		
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	--- 5.98 計算位置(許容せん断耐力)	○ (0.20) R6 上段:屋根・床許容せん断耐力 下段:屋根・床仕様記号			

1階Y方向



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	□ A 編集区画	□ 階段・吹抜			
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	区1 区間番号	□ 火打ち構面 #1(0.29)	□ 火打ち構面番号(許容せん断耐力)		
	--- 5.98 計算位置(許容せん断耐力)		□ (0.20) R6	上段:屋根・床許容せん断耐力 下段:屋根・床仕様記号		

7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算

階	方向	区間	通り	吹抜・階段位置	吹抜・ 階段幅 lo (m)	水平 構面幅 L (m)	吹抜・ 階段を 除く幅 l1+l2 (m)	吹抜・ 階段奥行 do (m)	水平 構面奥行 D (m)	吹抜・ 階段を 除く奥行 d1+d2 (m)	水平構面 せん断力 割増係数 Cvoid
1	X	2	y6-y4	x6,y6-x9,y5	0.910	1.820	0.910	2.730	12.740	10.010	2.00
		3	x6-x8	x6,y6-x8,y5	1.820	1.820	0.000	0.910	7.280	6.370	1.15
	4,5	x8-x10	x8,y6-x9,y5	0.910	1.820	0.910	0.910	7.280	6.370	2.00	

$$l1 + l2 = L - lo$$

$$d1 + d2 = D - do$$

$$C_{void} = \max(1 + lo / (l1 + l2), 1 + do / (d1 + d2)) \quad (l1 + l2 > 0 \text{ かつ } d1 + d2 > 0 \text{ の場合})$$

$$= 1 + lo / (l1 + l2) \quad (l1 + l2 > 0 \text{ かつ } d1 + d2 = 0 \text{ の場合})$$

$$= 1 + do / (d1 + d2) \quad (l1 + l2 = 0 \text{ かつ } d1 + d2 > 0 \text{ の場合})$$

$$= 1.0 \quad (l1 + l2 = 0 \text{ かつ } d1 + d2 = 0 \text{ の場合})$$

7.5.6 水平構面の検定(地震時)

【2階X方向の計算】

下階地震時層せん断力QE下(kN)	23.29	23.35	} 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QE _j の合計 「7.5.9 通り間床面積計算表」参照
上階地震時層せん断力QE上(kN)	-	-	
床面積合計 Σ Af(m ²)	59.62		

■負担せん断力(地震力)

区間	通り	下階鉛直構面負担せん断力 P _{下j} (kN)		上階鉛直構面負担せん断力 P _{上j} (kN)		通り間床面積 Af _{j+1} (m ²)	j端負担せん断力 Q _{j+1} (kN)		j+1端負担せん断力 Q _{j+1j} (kN)		許容せん断耐力 Q _a (kN)
1	y8-y6	9.08	8.48	-	-	16.56	9.08	8.48	2.61	2.00	23.59
2	y6-y4	1.15	1.18	-	-	16.56	3.76	3.17	-2.72	-3.33	23.59
3	y4-y2	4.44	5.32	-	-	13.25	1.72	1.99	-3.47	-3.21	18.24
4	y2-y0	0.66	0.67	-	-	13.25	-2.81	-2.54	-7.99	-7.73	18.24

P_{下j}, P_{上j}:「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QE_j
 Af_{j+1}:「7.5.9 通り間床面積計算表」参照
 j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P_{下j} - P_{上j} (区間1の場合はP_{下j}-P_{上j})
 j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QE_下-QE_上) × Af_{j+1} / Σ Af
 Q_a:「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■各水平構面の検定(地震力)

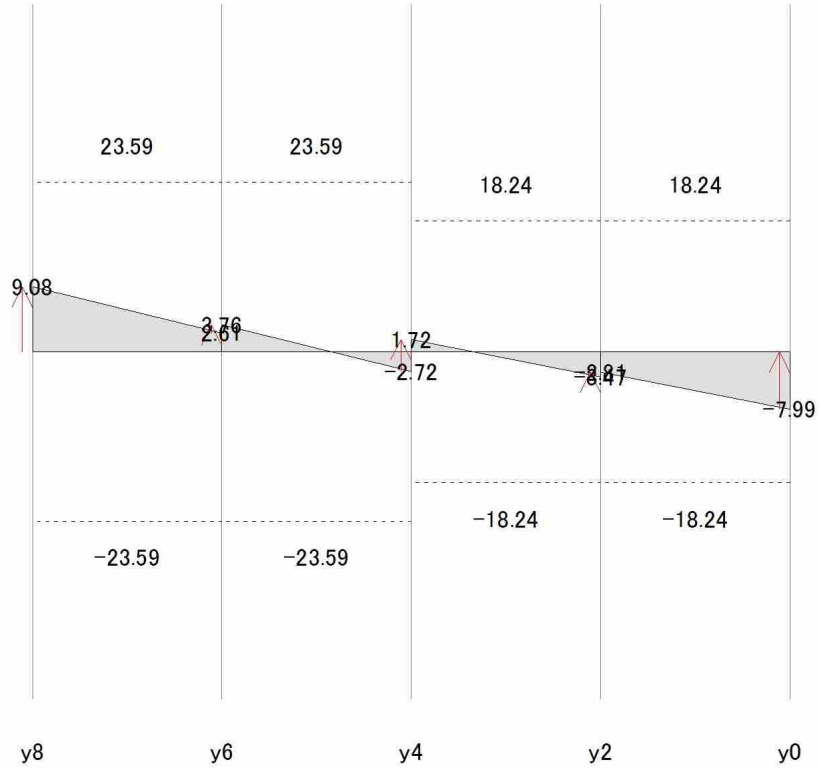
区間	通り	水平構面せん断力割増係数 C _{void}	j端			j+1端		
			検定比		検定	検定比		検定
			Q _{j+1} ・C _{void} / Q _a			Q _{j+1j} ・C _{void} / Q _a		
1	y8-y6	1.00	0.39	0.36	OK	0.12	0.09	OK
2	y6-y4	1.00	0.16	0.14	OK	0.12	0.15	OK
3	y4-y2	1.00	0.10	0.11	OK	0.20	0.18	OK
4	y2-y0	1.00	0.16	0.14	OK	0.44	0.43	OK

C_{void}:「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照
 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 ※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
 「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」

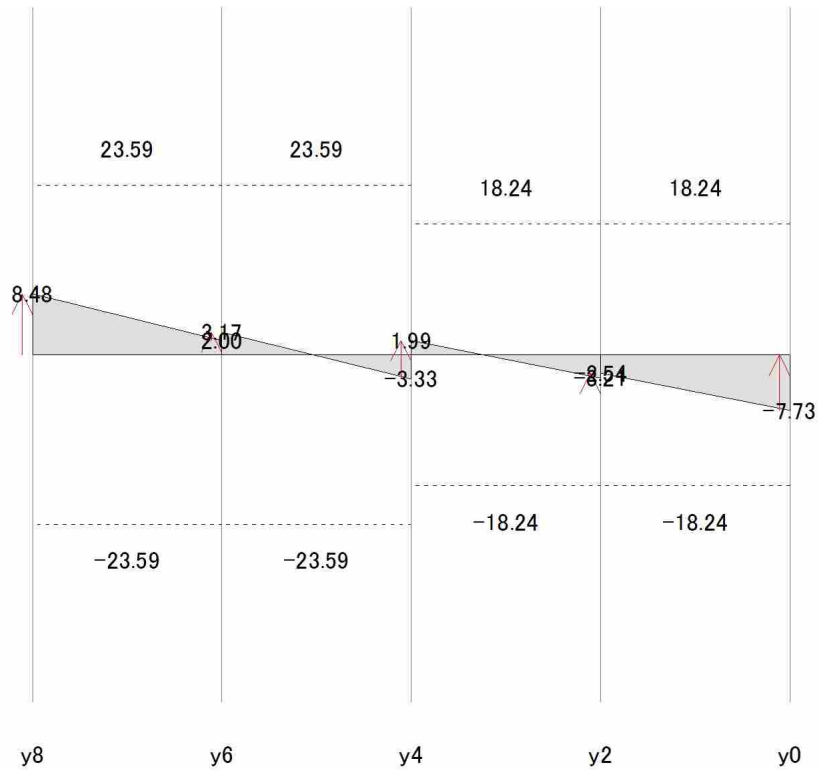


【2階X方向水平構面地震時Q図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



上向きの矢印: 下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印: 上階鉛直構面負担せん断力
 点線 : 水平構面許容せん断耐力
 (数値の単位はkN)

【2階Y方向の計算】

下階地震時層せん断力QE下(kN)	23.64	23.85
上階地震時層せん断力QE上(kN)	-	-
床面積合計 $\sum Af$ (m^2)		59.60

「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QEjの合計
「7.5.9 通り間床面積計算表」参照

■負担せん断力(地震力)

区間	通り	下階鉛直構面負担せん断力 P下j(kN)		上階鉛直構面負担せん断力 P上j(kN)		通り間床面積 Afj+1 (m^2)	j端負担せん断力 Qj+1(kN)		j+1端負担せん断力 Qj+1j(kN)		許容せん断耐力 Qa(kN)
1	x4-x6	3.59	3.53	-	-	6.62	3.59	3.53	0.96	0.88	10.69
2	x6-x9	5.39	5.53	-	-	19.87	6.35	6.41	-1.55	-1.55	16.36
3	x9-x10	1.07	1.08	-	-	6.62	-0.48	-0.47	-3.11	-3.12	16.36
4	x10-x11	2.12	2.14	-	-	6.62	-0.99	-0.98	-3.62	-3.63	16.36
5	x11-x14	5.18	4.67	-	-	19.87	1.57	1.04	-6.32	-6.92	21.38

P下j, P上j: 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QEj
Afj+1: 「7.5.9 通り間床面積計算表」参照
j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P下j - P上j (区間1の場合はP下j-P上j)
j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QE下-QE上) × Afj+1 / $\sum Af$
Qaj: 「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■各水平構面の検定(地震力)

区間	通り	水平構面せん断力割増係数 Cvoid	j端			j+1端		
			検定比		検定	検定比		検定
			$\frac{ Q_{j+1} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$			$\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$		
1	x4-x6	1.00	0.34	0.34	OK	0.09	0.09	OK
2	x6-x9	1.00	0.39	0.40	OK	0.10	0.10	OK
3	x9-x10	1.00	0.03	0.03	OK	0.20	0.20	OK
4	x10-x11	1.00	0.07	0.06	OK	0.23	0.23	OK
5	x11-x14	1.00	0.08	0.05	OK	0.30	0.33	OK

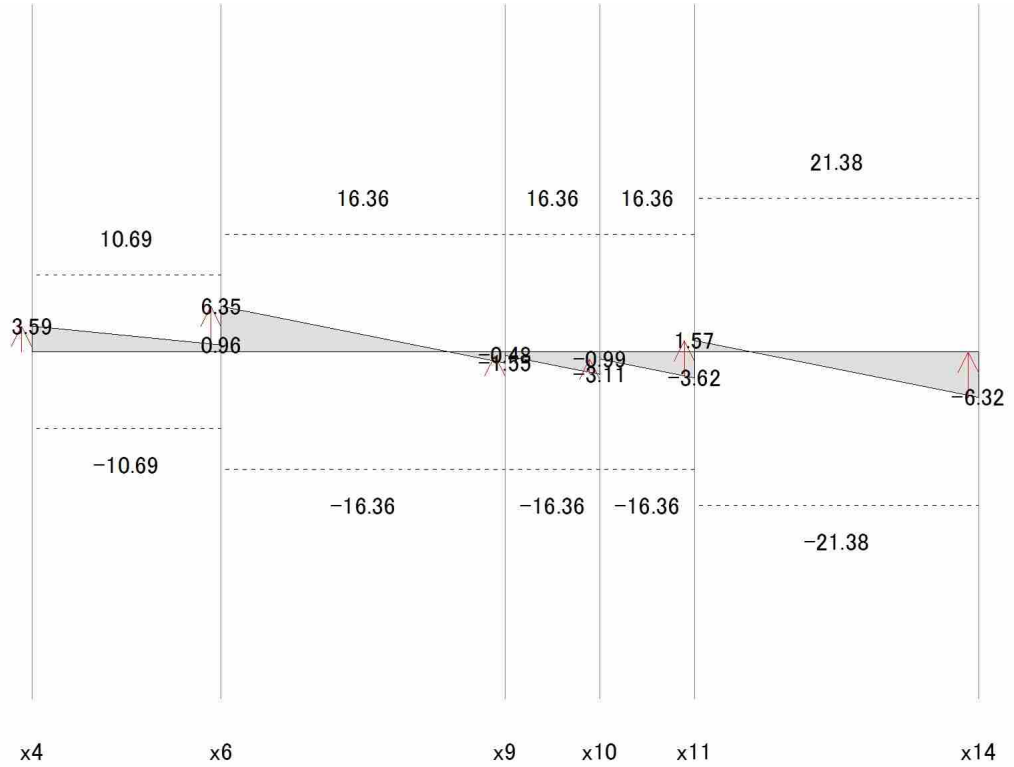
Cvoid: 「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照
検定条件: 検定比 ≤ 1.00

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

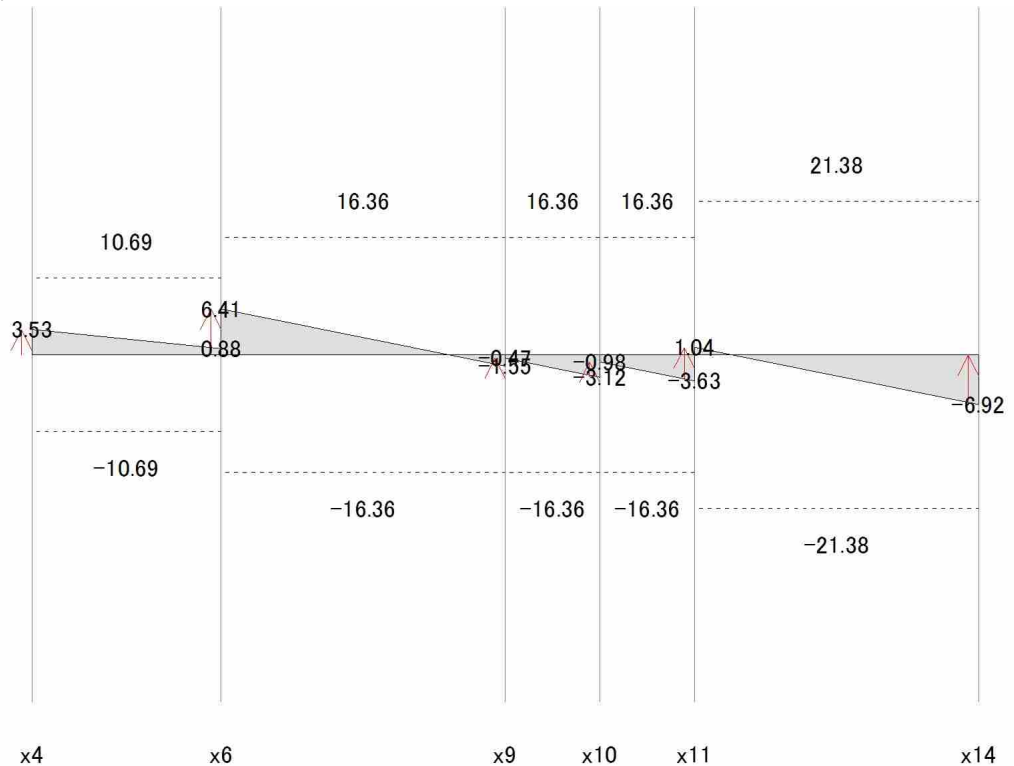


【2階Y方向水平構面地震時Q図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



上向きの矢印:下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印:上階鉛直構面負担せん断力
 点線 :水平構面許容せん断耐力
 (数値の単位はkN)

【1階X方向の計算】

下階地震時層せん断力QE下(kN)	53.23	53.50	} 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QEj の合計 「7.5.9 通り間床面積計算表」参照
上階地震時層せん断力QE上(kN)	23.29	23.35	
床面積合計 $\sum Af(m^2)$		86.13	

■負担せん断力(地震力)

区間	通り	下階鉛直構面負担せん断力 P下j(kN)		上階鉛直構面負担せん断力 P上j(kN)		通り間床面積 Afj+1 (m ²)	j端負担せん断力 Qj+1(kN)		j+1端負担せん断力 Qj+1j(kN)		許容せん断耐力 Qa(kN)
1	y8-y6	23.86	24.32	9.08	8.48	23.19	14.79	15.84	6.73	7.73	46.06
2	y6-y4	2.18	3.53	1.15	1.18	23.19	7.75	10.08	-0.32	1.96	36.42
3	y4-y2	12.63	12.39	4.44	5.32	23.19	7.89	9.03	-0.18	0.92	43.48
4	y2-y0	3.43	2.44	0.66	0.67	16.56	2.59	2.68	-3.17	-3.13	33.51

P下j, P上j: 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QEj

Afj+1: 「7.5.9 通り間床面積計算表」参照

j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P下j - P上j (区間1の場合はP下j-P上j)

j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QE下-QE上) × Afj+1 / $\sum Af$

Qaj: 「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■各水平構面の検定(地震力)

区間	通り	水平構面せん断力割増係数 Cvoid	j端			j+1端		
			検定比		検定	検定比		検定
			$\frac{ Q_{j+1} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$			$\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$		
1	y8-y6	1.00	0.33	0.35	OK	0.15	0.17	OK
2	y6-y4	2.00	0.43	0.56	OK	0.02	0.11	OK
3	y4-y2	1.00	0.19	0.21	OK	0.01	0.03	OK
4	y2-y0	1.00	0.08	0.08	OK	0.10	0.10	OK

Cvoid: 「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照

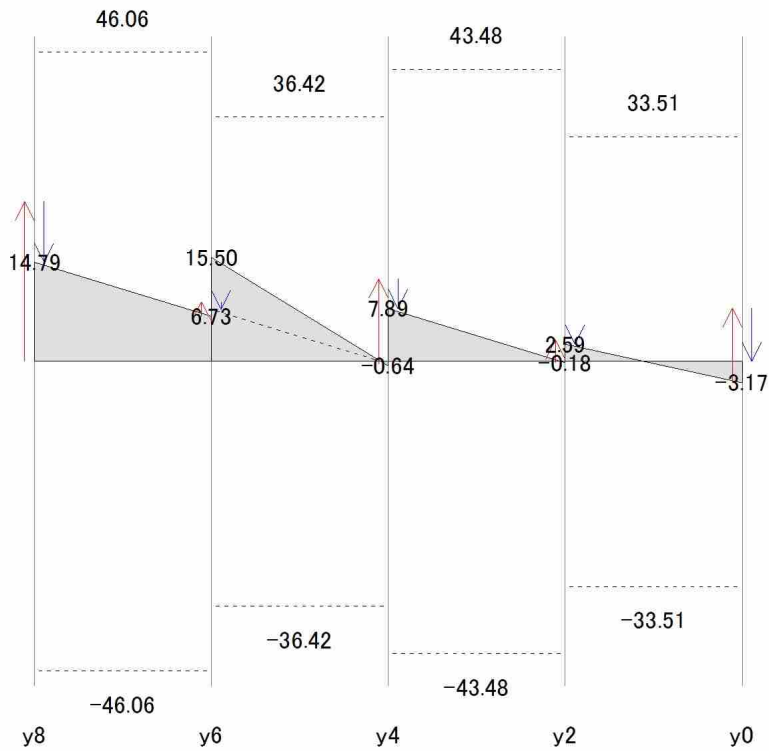
検定条件: 検定比 ≤ 1.00

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

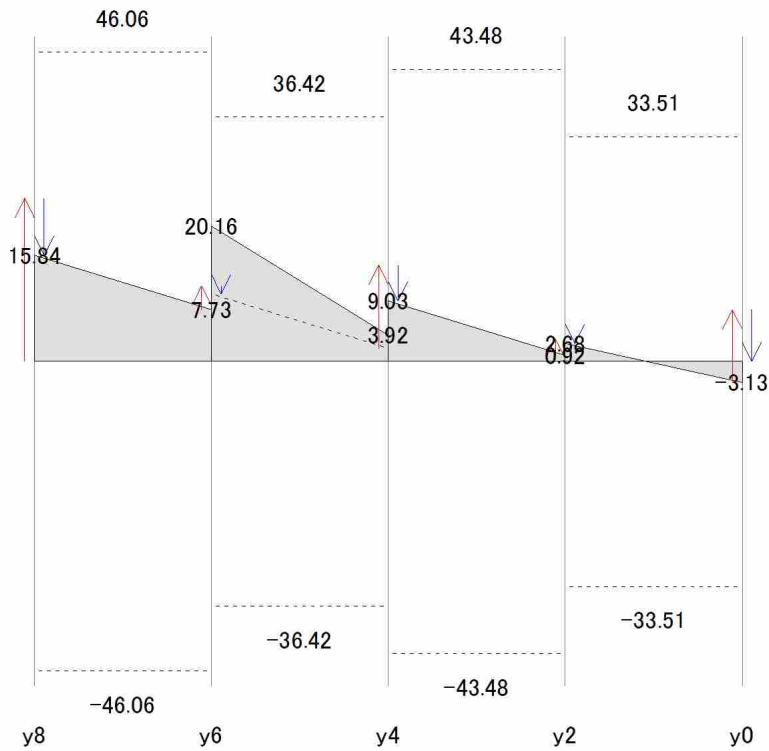


【1階X方向水平構面地震時Q図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



上向きの矢印: 下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印: 上階鉛直構面負担せん断力
 点線 : 水平構面許容せん断耐力
 (数値の単位はkN)

【1階Y方向の計算】

下階地震時層せん断力QE下(kN)	52.60	53.64	「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QE _j の合計 「7.5.9 通り間床面積計算表」参照
上階地震時層せん断力QE上(kN)	23.64	23.85	
床面積合計 Σ Af(m ²)		86.10	

■負担せん断力(地震力)

区間	通り	下階鉛直構面負担せん断力 P _{下j} (kN)		上階鉛直構面負担せん断力 P _{上j} (kN)		通り間床面積 Af _{j+1} (m ²)	j端負担せん断力 Q _{j+1j} (kN)		j+1端負担せん断力 Q _{j+1j} (kN)		許容せん断耐力 Q _a (kN)
1	x0-x4	5.83	5.94	0.00	0.00	19.87	5.83	5.94	-0.86	-0.94	12.28
2	x4-x6	6.88	8.00	3.59	3.53	13.25	2.44	3.54	-2.03	-1.06	25.31
3	x6-x8	10.89	11.10	5.39	5.53	13.25	3.48	4.52	-0.98	-0.08	24.80
4	x8-x9	0.45	0.46	0.00	0.00	6.62	-0.54	0.39	-2.76	-1.91	24.80
5	x9-x10	0.00	0.00	1.07	1.08	6.62	-3.83	-2.99	-6.06	-5.28	28.01
6	x10-x11	4.78	7.03	2.12	2.14	6.62	-3.40	-0.39	-5.63	-2.68	28.01
7	x11-x14	11.32	8.75	5.18	4.67	19.87	0.51	1.41	-6.18	-5.47	32.81

P_{下j}, P_{上j}:「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の鉛直構面負担地震力QE_j
 Af_{j+1}:「7.5.9 通り間床面積計算表」参照
 j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P_{下j} - P_{上j} (区間1の場合はP_{下j}-P_{上j})
 j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QE_下-QE_上) × Af_{j+1} / Σ Af
 Q_a:「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■各水平構面の検定(地震力)

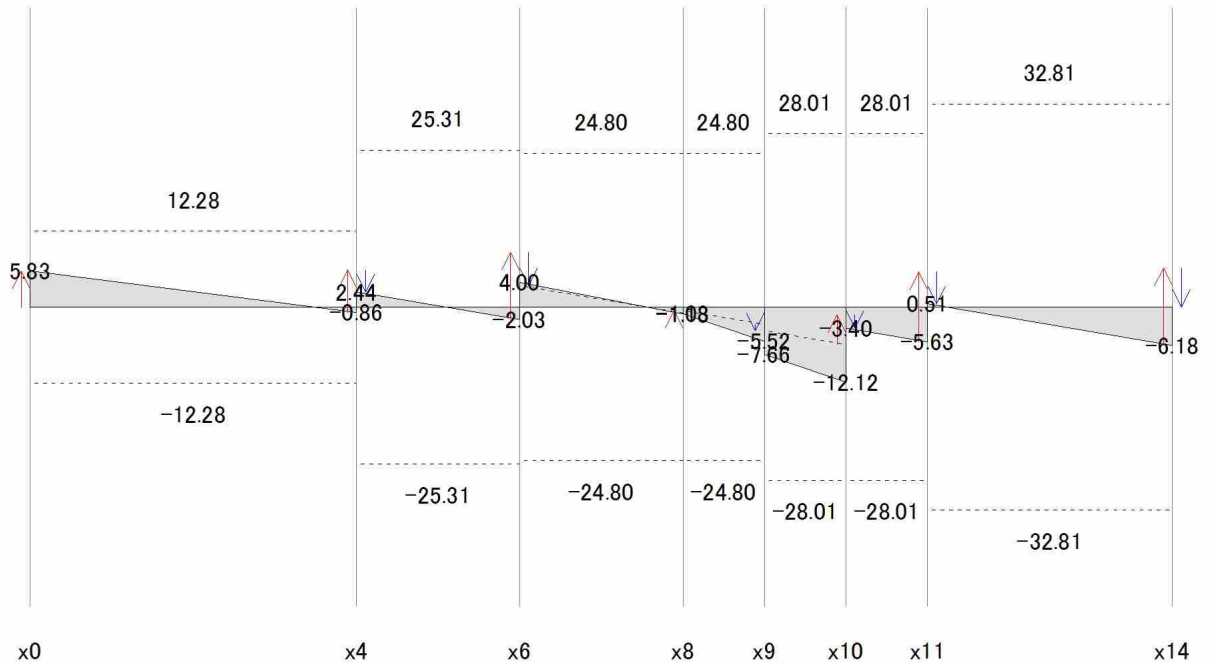
区間	通り	水平構面せん断力割増係数 C _{void}	j端			j+1端		
			検定比 $\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$	検定	検定	検定比 $\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$	検定	検定
1	x0-x4	1.00	0.48	0.49	OK	0.08	0.08	OK
2	x4-x6	1.00	0.10	0.14	OK	0.09	0.05	OK
3	x6-x8	1.15	0.17	0.21	OK	0.05	0.01	OK
4	x8-x9	2.00	0.05	0.04	OK	0.23	0.16	OK
5	x9-x10	2.00	0.28	0.22	OK	0.44	0.38	OK
6	x10-x11	1.00	0.13	0.02	OK	0.21	0.10	OK
7	x11-x14	1.00	0.02	0.05	OK	0.19	0.17	OK

C_{void}:「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照
 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 ※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
 「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

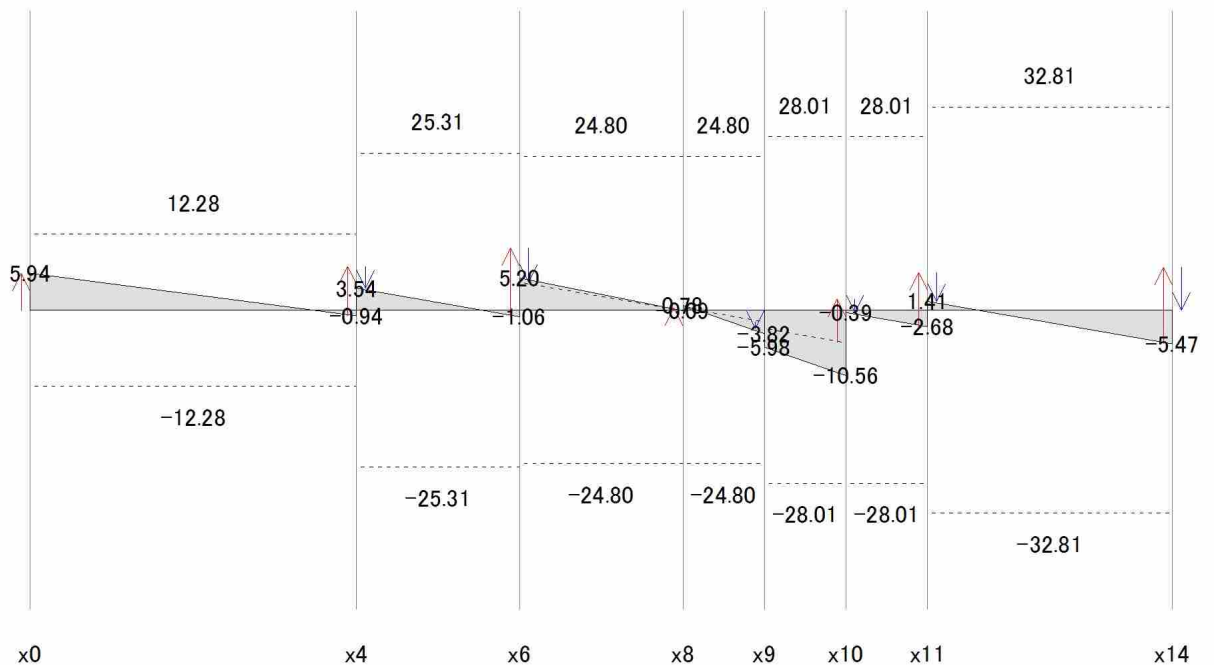


【1階Y方向水平構面地震時Q図】

加力正方向の場合



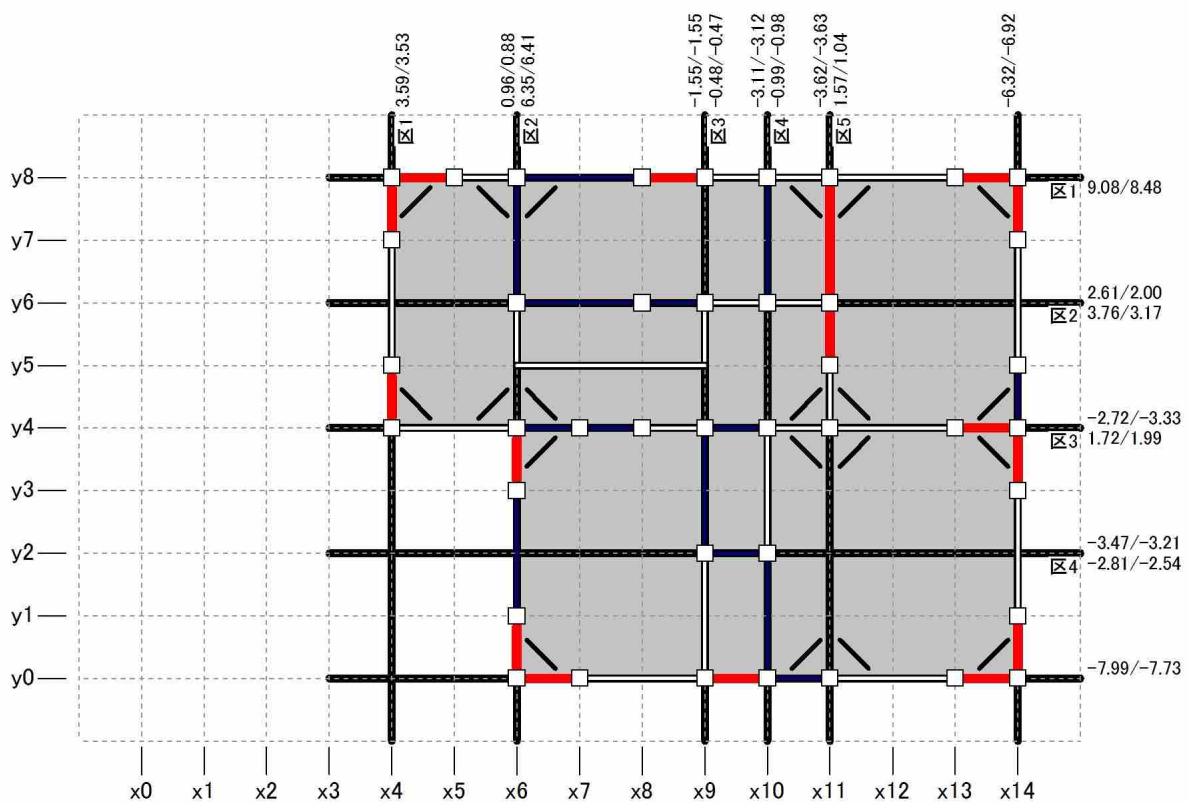
加力負方向の場合



上向きの矢印: 下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印: 上階鉛直構面負担せん断力
 点線 : 水平構面許容せん断耐力
 (数値の単位はkN)

7.5.6 水平構面応力図(地震時)

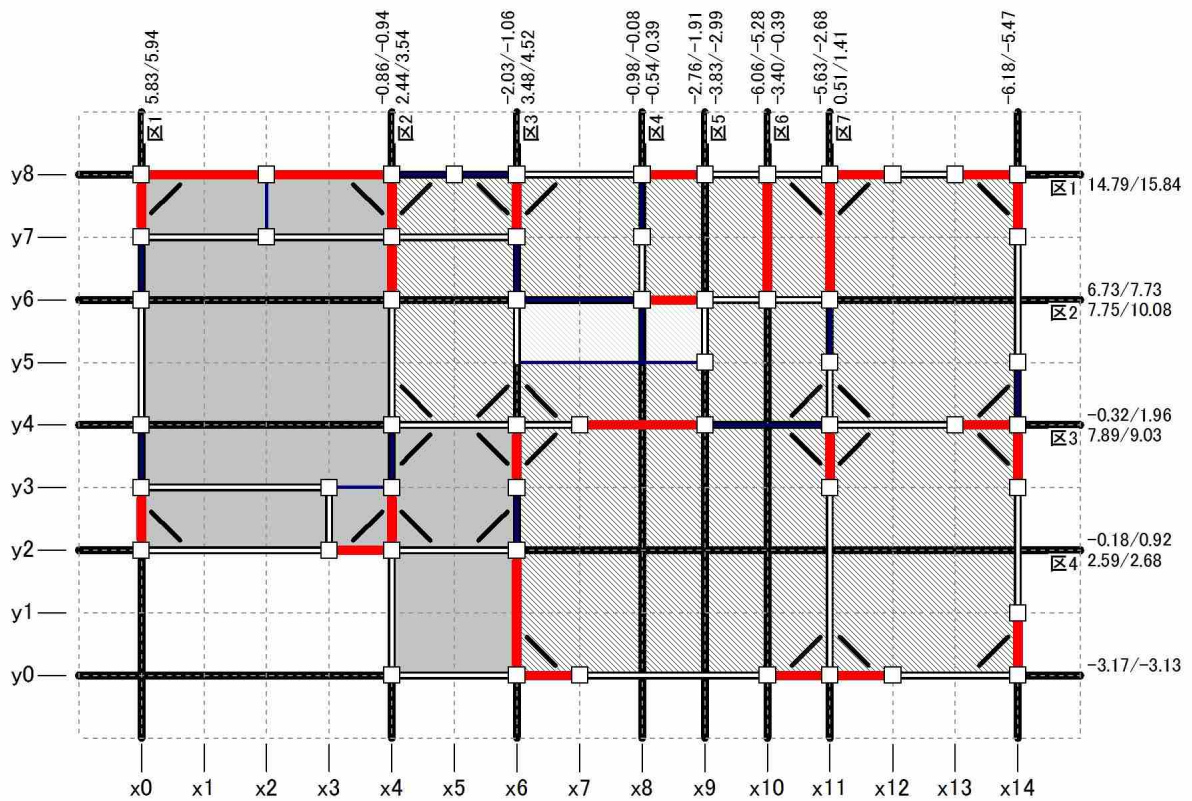
2階



縮尺 1/110

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	■ 編集区画	■ 階段・吹抜			
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	区1 区間番号	2.52/4.82 上段: 通り上側の負担せん断力			
			7.13/9.68 下段: 通り下側の負担せん断力			
			※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値			

1階



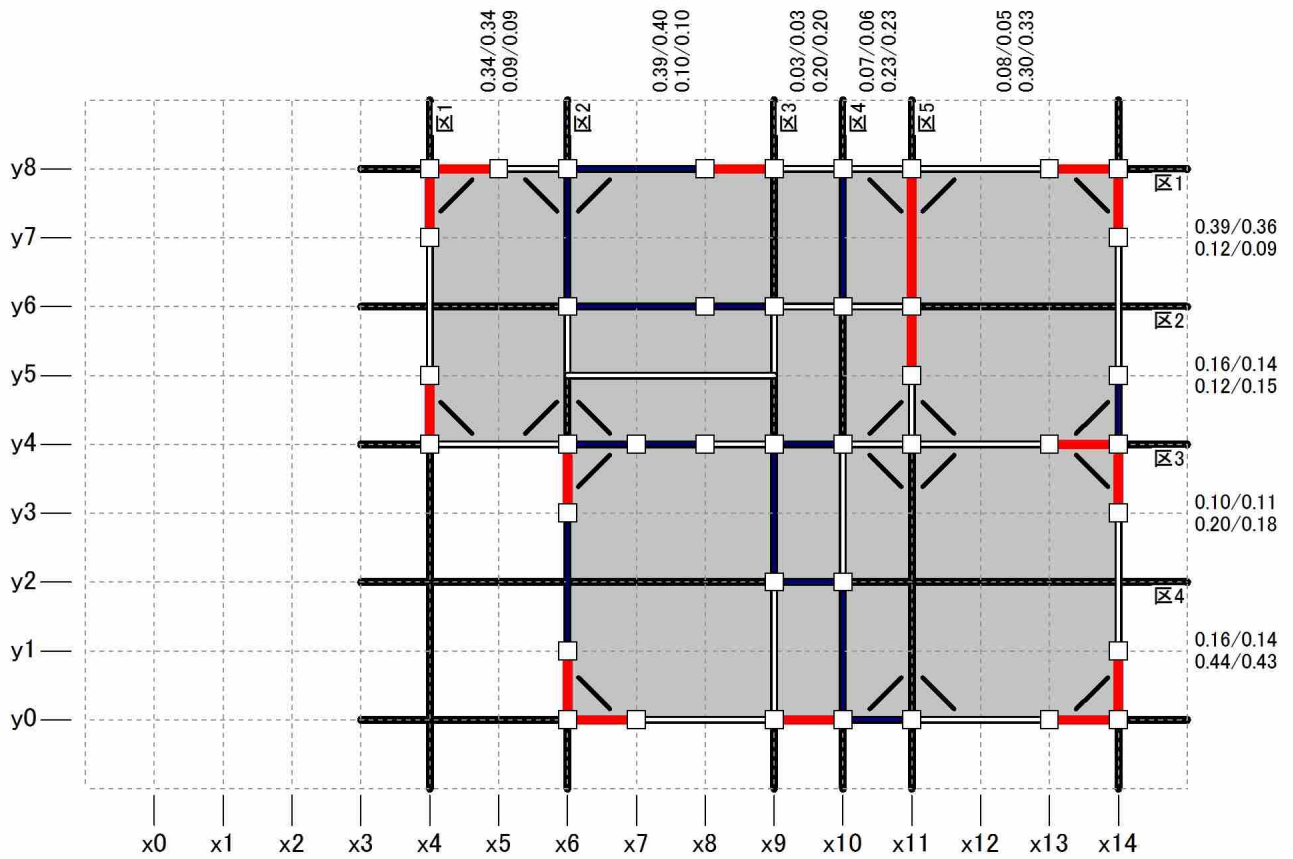
縮尺 1/110

— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	■ 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	□ 区1 区間番号	□ A 編集区画	□ 階段・吹抜	

2.52/4.82 上段: 通り上側の負担せん断力
7.13/9.68 下段: 通り下側の負担せん断力
※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値

7.5.7 水平構面検定比図(地震時)

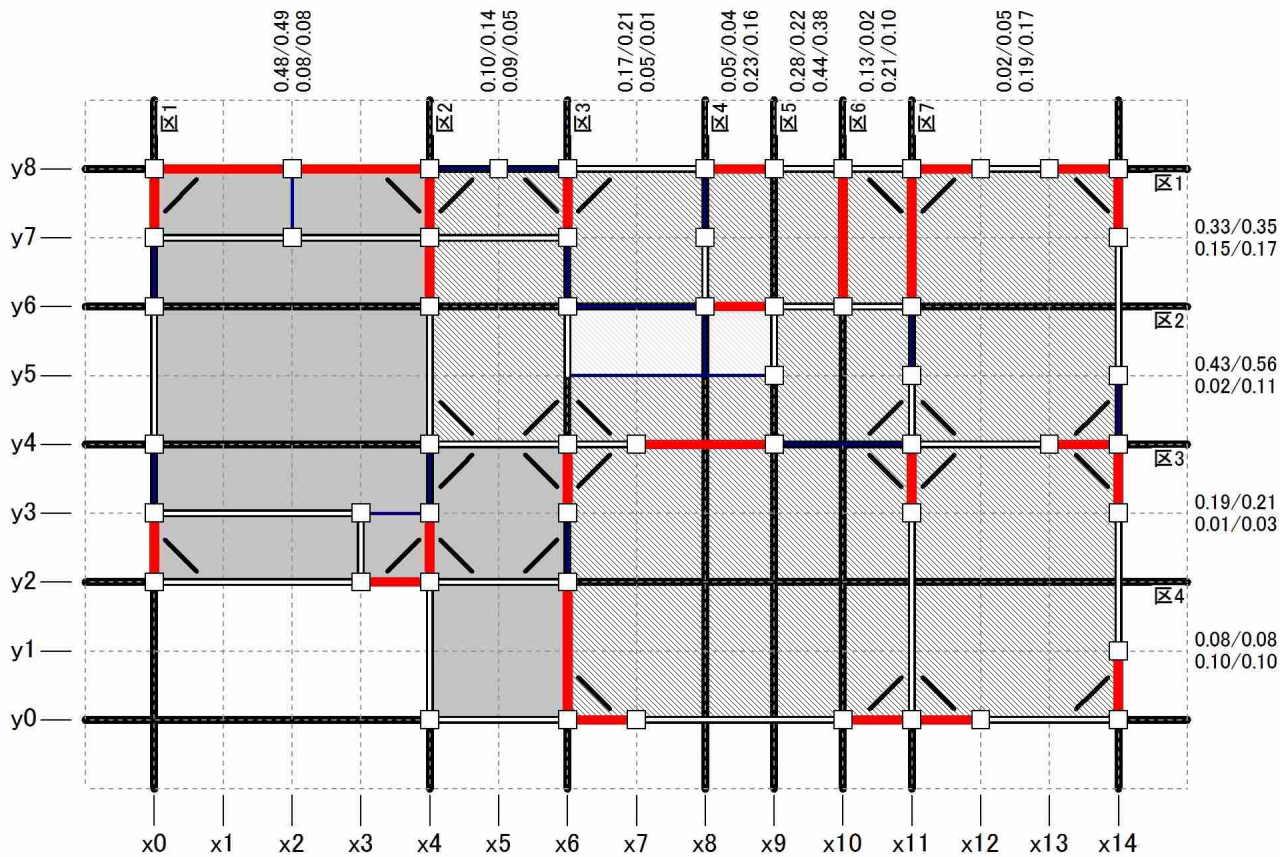
2階



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)			A 編集区画	□ 階段・吹抜	
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)			区1 区間番号	0.96/0.92 上段: 構面上端のせん断力検定比	
					0.83/0.77 下段: 構面下端のせん断力検定比	
					※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値	

1階



縮尺 1/100

— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	■ 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	区1 区間番号	0.96/0.92 上段:構面上端のせん断力検定比	0.83/0.77 下段:構面下端のせん断力検定比	※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値

7.5.9 通り間床面積計算表

【X通り間面積計算表】

階	区間	通り	区画	縦(m)	横(m)	面積(m ²)	備考	合計(m ²)	階合計(m ²)
2	1	y8-y6	A	1.820	9.100	16.5620000		16.56	59.62
	2	y6-y4	B	1.820	9.100	16.5620000		16.56	
	3	y4-y2	C	1.820	7.280	13.2496000		13.25	
	4	y2-y0	D	1.820	7.280	13.2496000		13.25	
1	1	y8-y6	E	1.820	12.740	23.1868000		23.19	86.13
	2	y6-y4	F	1.820	12.740	23.1868000		23.19	
	3	y4-y2	G	1.820	12.740	23.1868000		23.19	
	4	y2-y0	H	1.820	9.100	16.5620000		16.56	

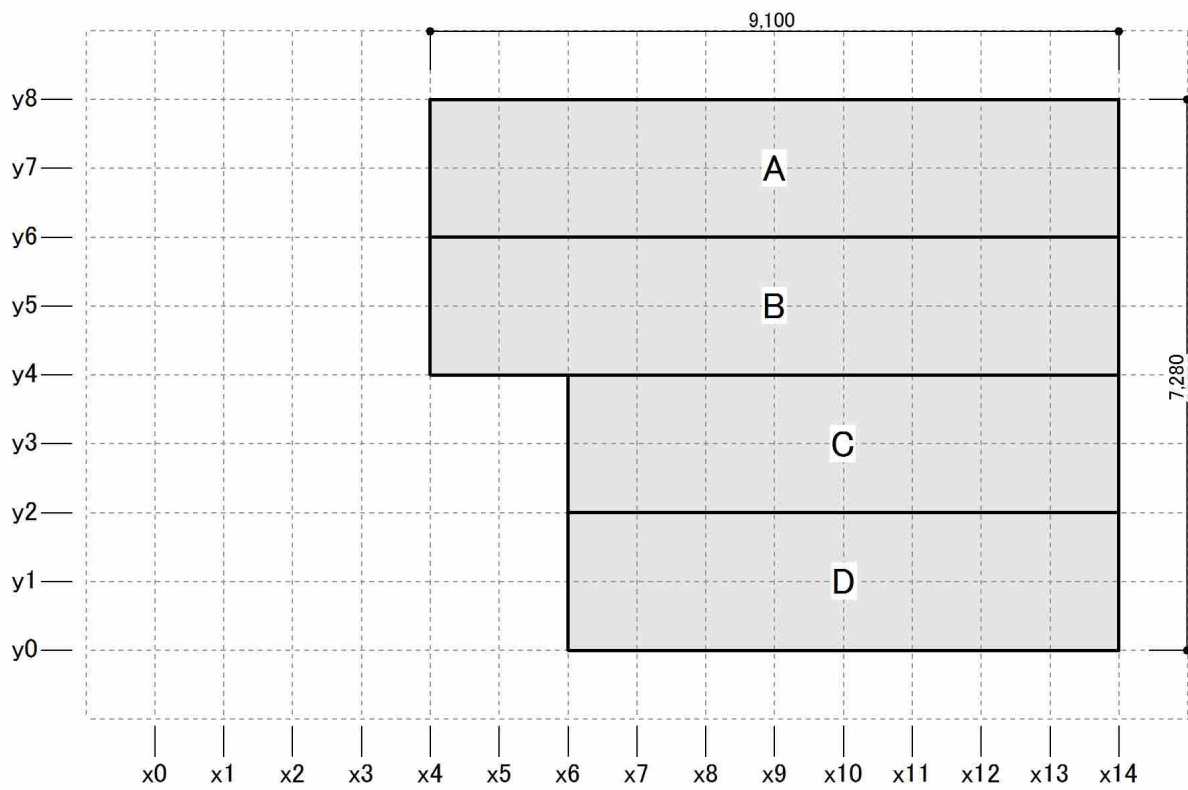
【Y通り間面積計算表】

階	区間	通り	区画	縦(m)	横(m)	面積(m ²)	備考	合計(m ²)	階合計(m ²)
2	1	x4-x6	A	3.640	1.820	6.6248000		6.62	59.60
	2	x6-x9	B	7.280	2.730	19.8744000		19.87	
	3	x9-x10	C	7.280	0.910	6.6248000		6.62	
	4	x10-x11	D	7.280	0.910	6.6248000		6.62	
	5	x11-x14	E	7.280	2.730	19.8744000		19.87	
1	1	x0-x4	F	5.460	3.640	19.8744000		19.87	86.10
	2	x4-x6	G	7.280	1.820	13.2496000		13.25	
	3	x6-x8	H	7.280	1.820	13.2496000		13.25	
	4	x8-x9	I	7.280	0.910	6.6248000		6.62	
	5	x9-x10	J	7.280	0.910	6.6248000		6.62	
	6	x10-x11	K	7.280	0.910	6.6248000		6.62	
	7	x11-x14	L	7.280	2.730	19.8744000		19.87	

備考:三角形区画の場合「▲」を表示

7.5.9 通り間床面積計算根拠図

2階X方向



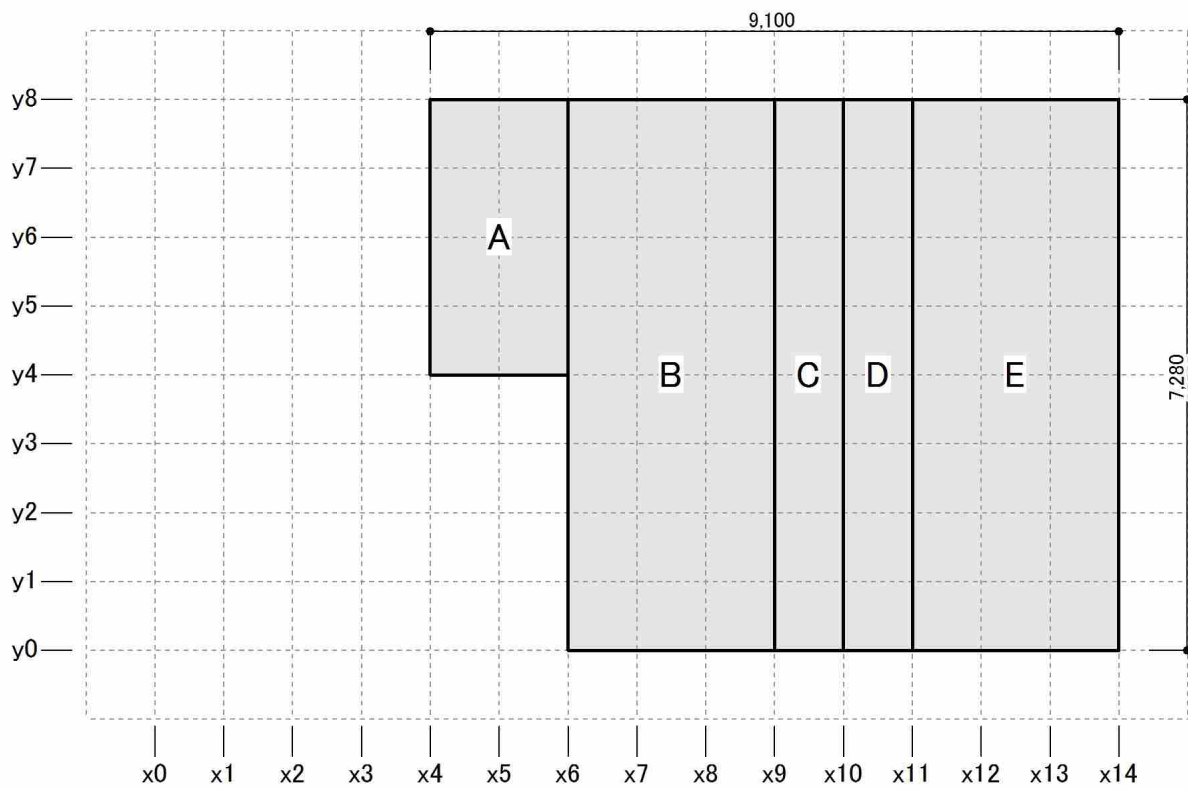
縮尺 1/100

凡例 床面積区画

A B C …… 床面積区画名

※通り間床面積には屋根の軒、ケラバ部分の面積は含めません

2階Y方向



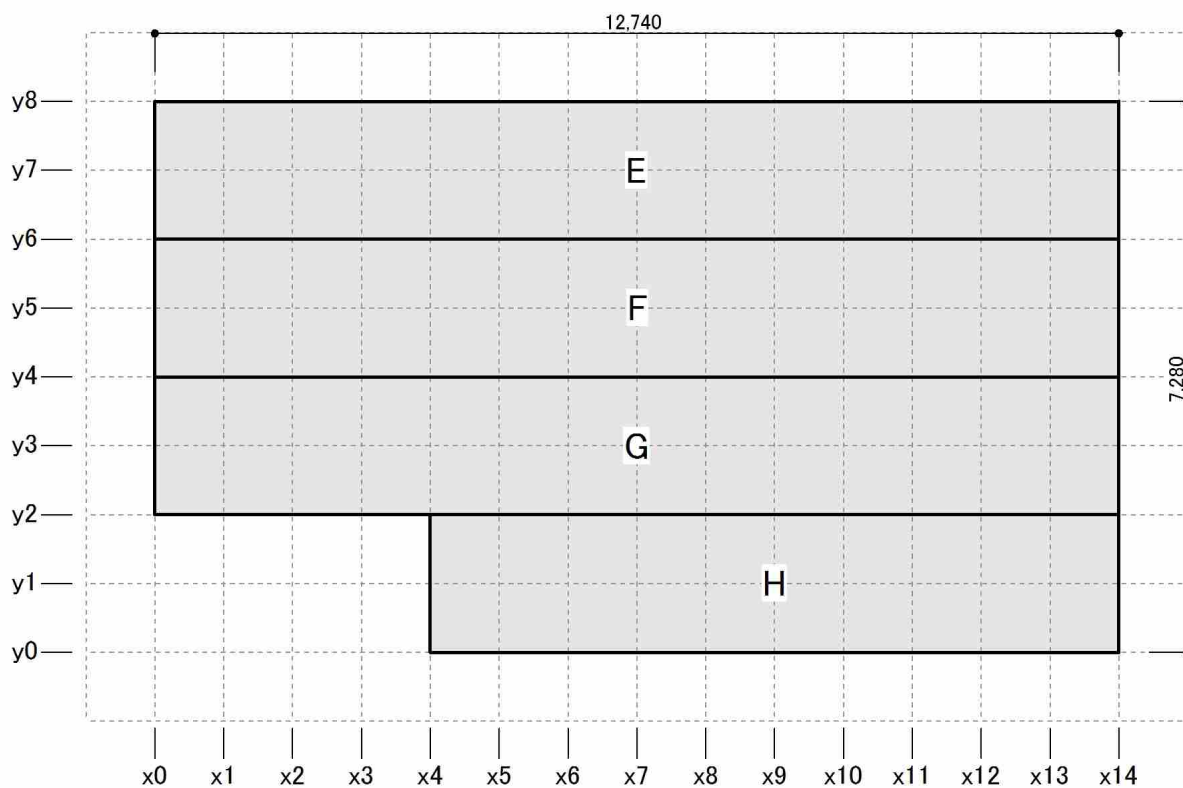
縮尺 1/100

凡例  床面積区画

A B C …… 床面積区画名

※通り間床面積には屋根の軒、ケラバ部分の面積は含めません

1階X方向



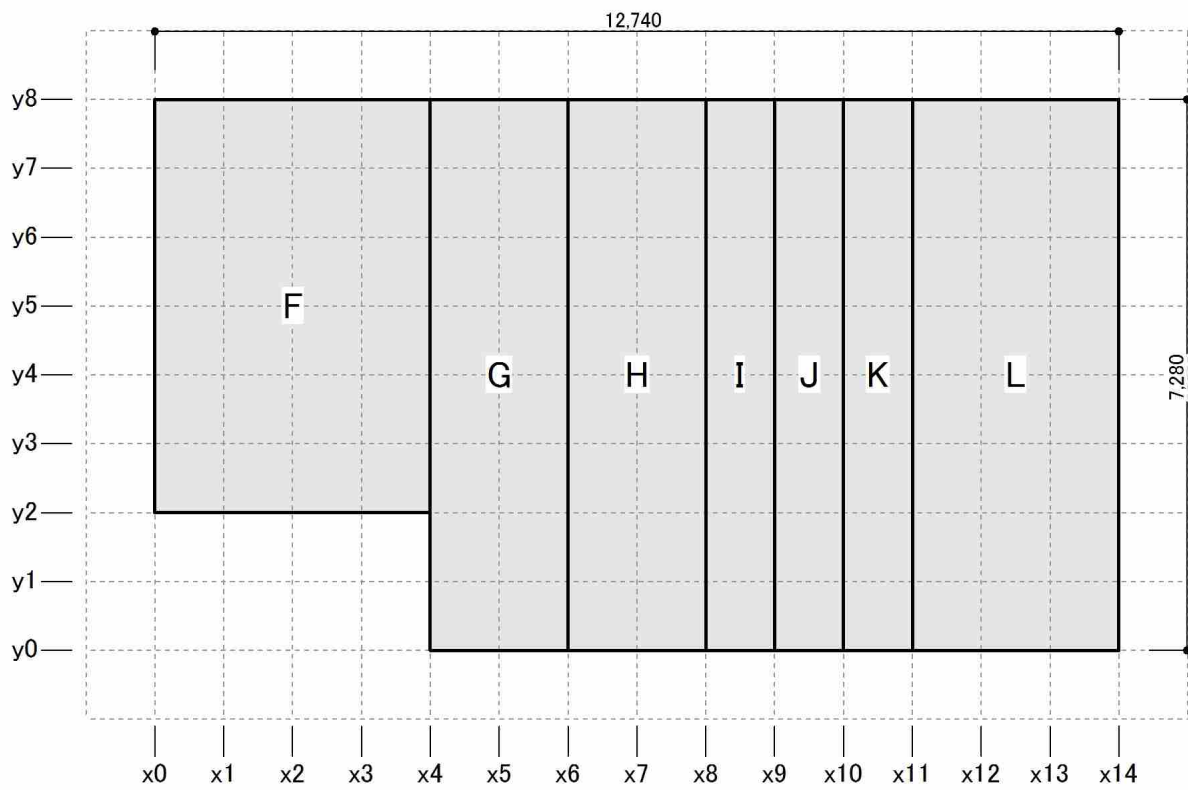
縮尺 1/100

凡例  床面積区画

A B C …… 床面積区画名

※通の間床面積には屋根の軒、ケラバ部分の面積は含めません

1階Y方向



縮尺 1/100

凡例  床面積区画

A B C …… 床面積区画名

※通り間床面積には屋根の軒、ケラバ部分の面積は含めません

7.5.11 水平構面の検定(風圧時)

【2階X方向の計算】

下階風圧時層せん断力QW下(kN)	19.15	} 「5.2.3 各層(階)風圧力の計算」参照 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照
上階風圧時層せん断力QW上(kN)	-	
見付面積合計 ΣAw (m ²)	18.78	

■負担せん断力(風圧力)

区間	通り	下階鉛直構面 負担 せん断力 P下j(kN)	上階鉛直構面 負担 せん断力 P上j(kN)	通り間 見付面積 Awj+1 (m ²)	j端 負担 せん断力 Qj+1(kN)		j+1端 負担 せん断力 Qj+1j(kN)		許容 せん断耐力 Qa(kN)		
1	y8-y6	7.47	6.92	-	-	4.22	7.47	6.92	3.17	2.61	23.59
2	y6-y4	0.95	0.97	-	-	5.17	4.11	3.58	-1.17	-1.71	23.59
3	y4-y2	3.65	4.38	-	-	5.17	2.48	2.67	-2.80	-2.61	18.24
4	y2-y0	0.55	0.56	-	-	4.22	-2.26	-2.06	-6.56	-6.36	18.24

P下j, P上j: 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の 鉛直構面負担風圧力QWj

Awj+1: 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照

j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P下j - P上j (区間1の場合はP下j-P上j)

j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QW下-QW上) × Awj+1 / ΣAw

Qaj: 「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■各水平構面の検定(風圧力)

区間	通り	水平構面 せん断力 割増係数 Cvoid	j端			j+1端		
			検定比		検定	検定比		検定
			$\frac{ Q_{j+1} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$			$\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$		
1	y8-y6	1.00	0.32	0.30	OK	0.14	0.12	OK
2	y6-y4	1.00	0.18	0.16	OK	0.05	0.08	OK
3	y4-y2	1.00	0.14	0.15	OK	0.16	0.15	OK
4	y2-y0	1.00	0.13	0.12	OK	0.36	0.35	OK

Cvoid: 「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

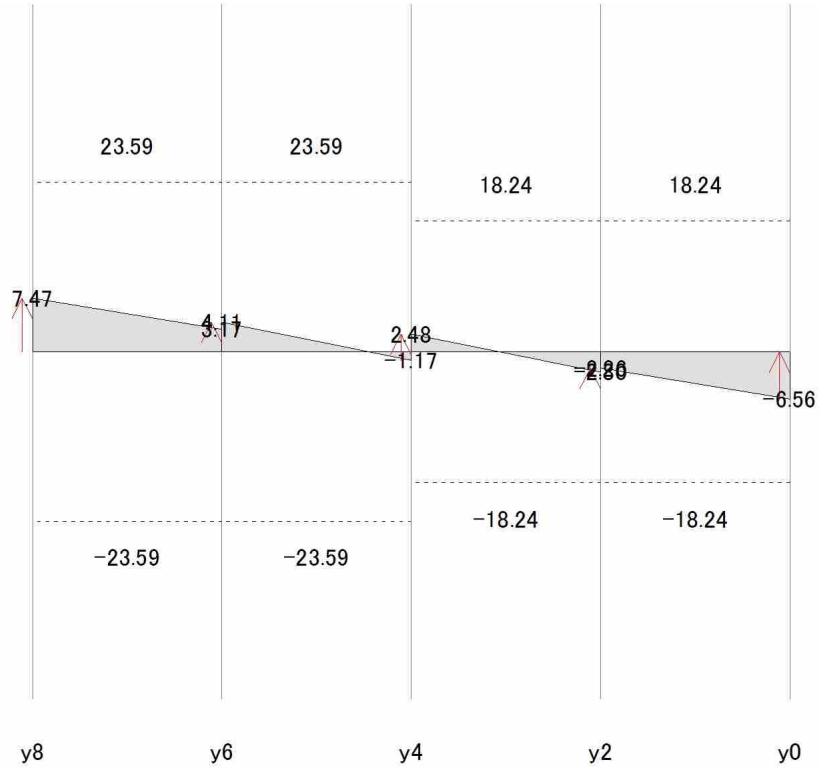
※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

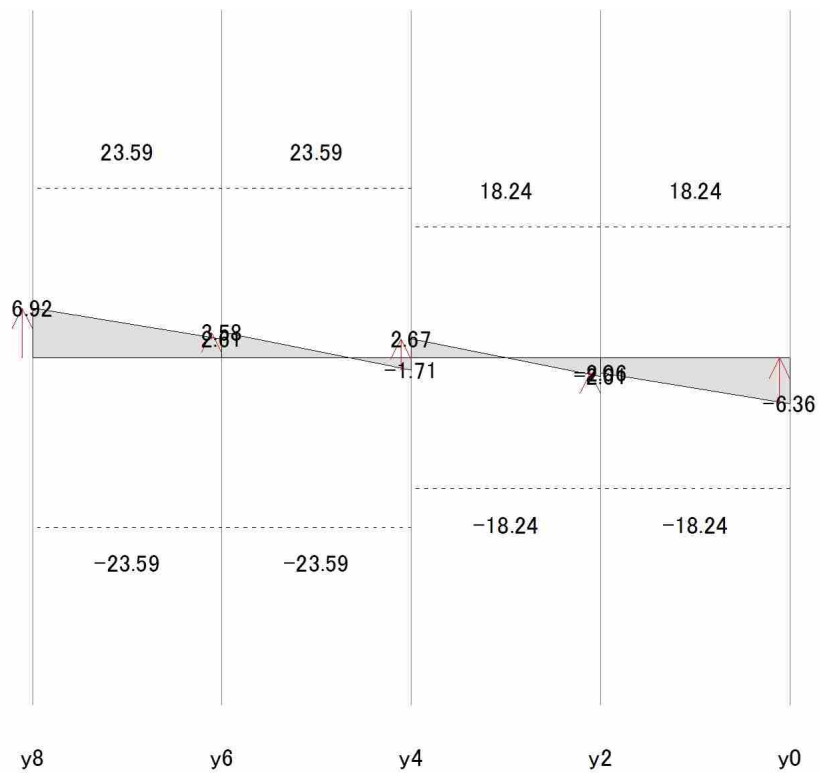


【2階X方向水平構面風圧時Q図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



上向きの矢印: 下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印: 上階鉛直構面負担せん断力
 点線 : 水平構面許容せん断耐力

【2階Y方向の計算】

下階風圧時層せん断力QW下(kN)	23.77	} 「5.2.3 各層(階)風圧力の計算」参照 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照
上階風圧時層せん断力QW上(kN)	-	
見付面積合計 ΣAw (m ²)	23.33	

■負担せん断力(風圧力)

区間	通り	下階鉛直構面 負担 せん断力 P下j(kN)		上階鉛直構面 負担 せん断力 P上j(kN)		通り間 見付面積 Awj+1 (m ²)	j端 負担 せん断力 Qj+1(kN)		j+1端 負担 せん断力 Qj+1j(kN)		許容 せん断耐力 Qa(kN)
1	x4-x6	3.48	3.32	-	-	4.26	3.48	3.32	-0.87	-1.03	10.69
2	x6-x9	5.32	5.36	-	-	6.93	4.45	4.34	-2.62	-2.73	16.36
3	x9-x10	1.09	1.09	-	-	2.75	-1.54	-1.64	-4.34	-4.45	16.36
4	x10-x11	2.17	2.18	-	-	2.75	-2.18	-2.27	-4.98	-5.07	16.36
5	x11-x14	5.30	4.77	-	-	6.64	0.32	-0.31	-6.45	-7.07	21.38

P下j, P上j: 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の 鉛直構面負担風圧力QWj

Awj+1: 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照

j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P下j - P上j (区間1の場合はP下j-P上j)

j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QW下-QW上) × Awj+1 / ΣAw

Qaj: 「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■各水平構面の検定(風圧力)

区間	通り	水平構面 せん断力 割増係数 Cvoid	j端			j+1端		
			検定比		検定	検定比		検定
			$\frac{ Q_{j+1} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$			$\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$		
1	x4-x6	1.00	0.33	0.32	OK	0.09	0.10	OK
2	x6-x9	1.00	0.28	0.27	OK	0.17	0.17	OK
3	x9-x10	1.00	0.10	0.11	OK	0.27	0.28	OK
4	x10-x11	1.00	0.14	0.14	OK	0.31	0.31	OK
5	x11-x14	1.00	0.02	0.02	OK	0.31	0.34	OK

Cvoid: 「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

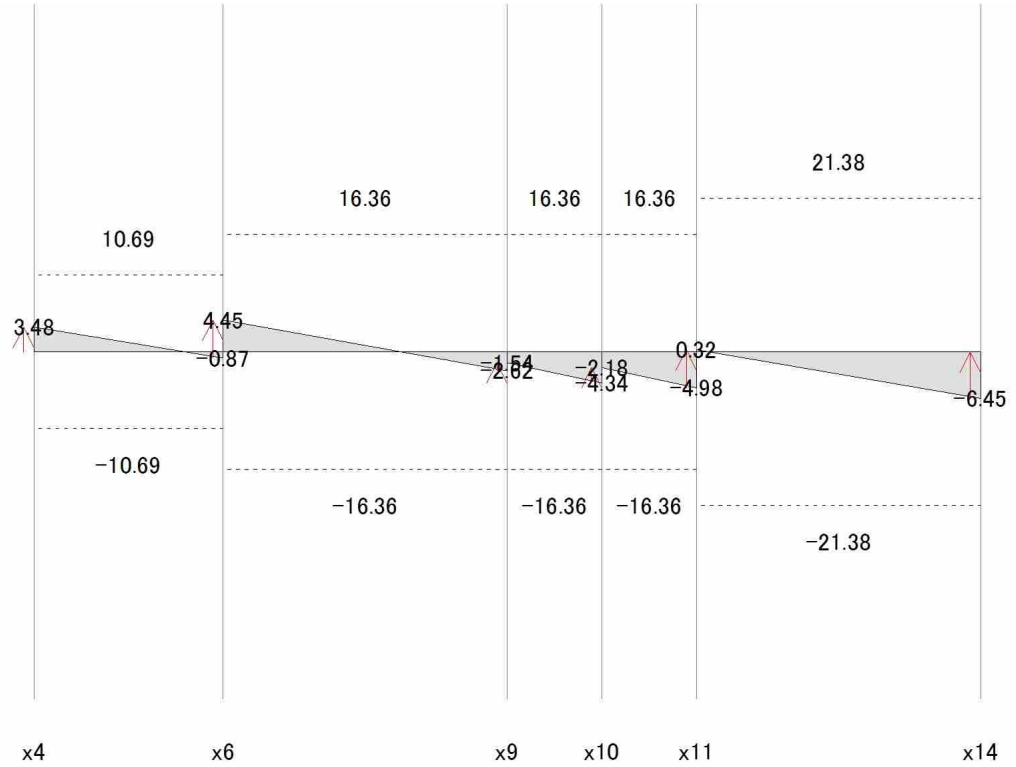
※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

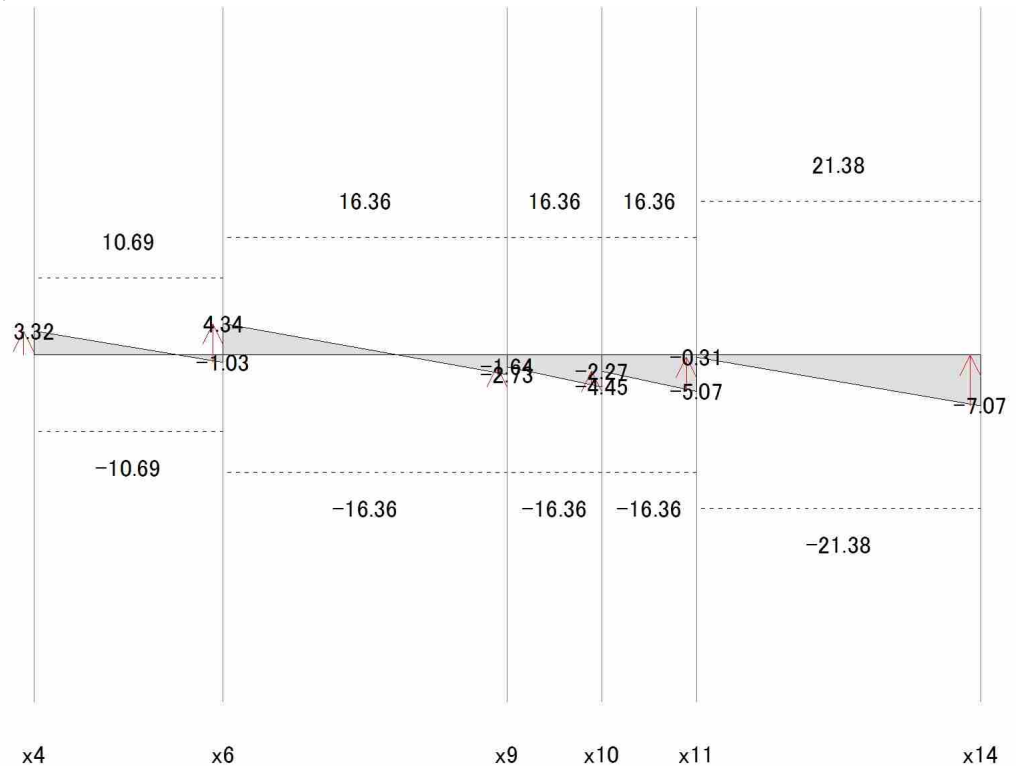


【2階Y方向水平構面風圧時Q図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



上向きの矢印: 下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印: 上階鉛直構面負担せん断力
 点線 : 水平構面許容せん断耐力

【1階X方向の計算】

下階風圧時層せん断力QW下(kN)	41.65	} 「5.2.3 各層(階)風圧力の計算」参照 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照
上階風圧時層せん断力QW上(kN)	19.15	
見付面積合計 ΣAw (m ²)	22.10	

■ 負担せん断力(風圧力)

区間	通り	下階鉛直構面 負担 せん断力 P下j(kN)		上階鉛直構面 負担 せん断力 P上j(kN)		通り間 見付面積 Awj+1 (m ²)	j端 負担 せん断力 Qj+1(kN)		j+1端 負担 せん断力 Qj+1j(kN)		許容 せん断耐力 Qa(kN)
1	y8-y6	19.23	19.60	7.47	6.92	5.77	11.77	12.69	5.89	6.82	46.06
2	y6-y4	1.76	2.84	0.95	0.97	5.28	6.70	8.69	1.33	3.32	36.42
3	y4-y2	9.96	9.69	3.65	4.38	5.28	7.64	8.63	2.27	3.26	43.48
4	y2-y0	2.60	1.82	0.55	0.56	5.77	4.32	4.52	-1.57	-1.37	33.51

P下j, P上j: 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の 鉛直構面負担風圧力QWj

Awj+1: 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照

j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P下j - P上j (区間1の場合はP下j-P上j)

j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QW下-QW上) × Awj+1 / ΣAw

Qaj: 「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■ 各水平構面の検定(風圧力)

区間	通り	水平構面 せん断力 割増係数 Cvoid	j端			j+1端		
			検定比		検定	検定比		検定
			$\frac{ Q_{j+1} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$			$\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$		
1	y8-y6	1.00	0.26	0.28	OK	0.13	0.15	OK
2	y6-y4	2.00	0.37	0.48	OK	0.08	0.19	OK
3	y4-y2	1.00	0.18	0.20	OK	0.06	0.08	OK
4	y2-y0	1.00	0.13	0.14	OK	0.05	0.05	OK

Cvoid: 「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

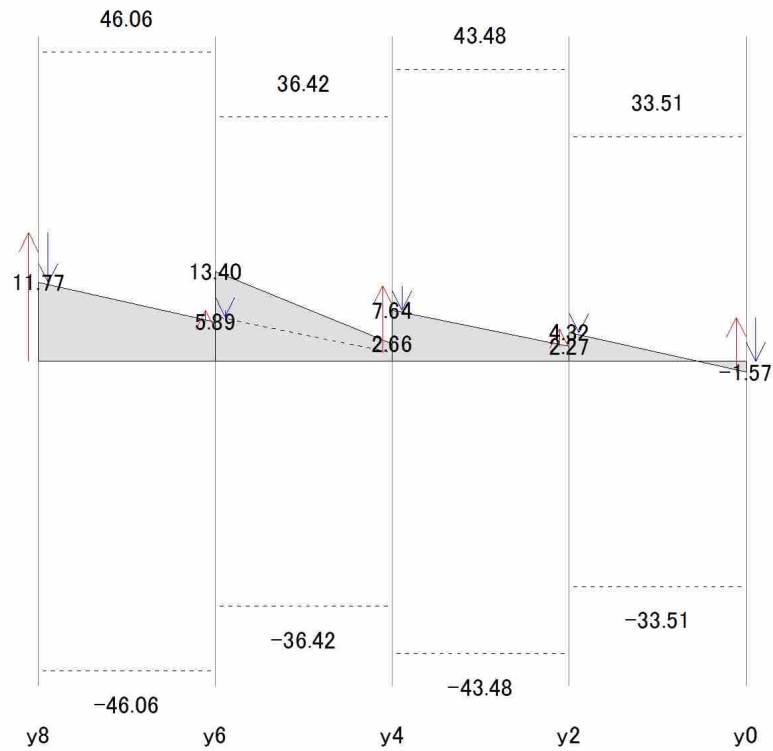
※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

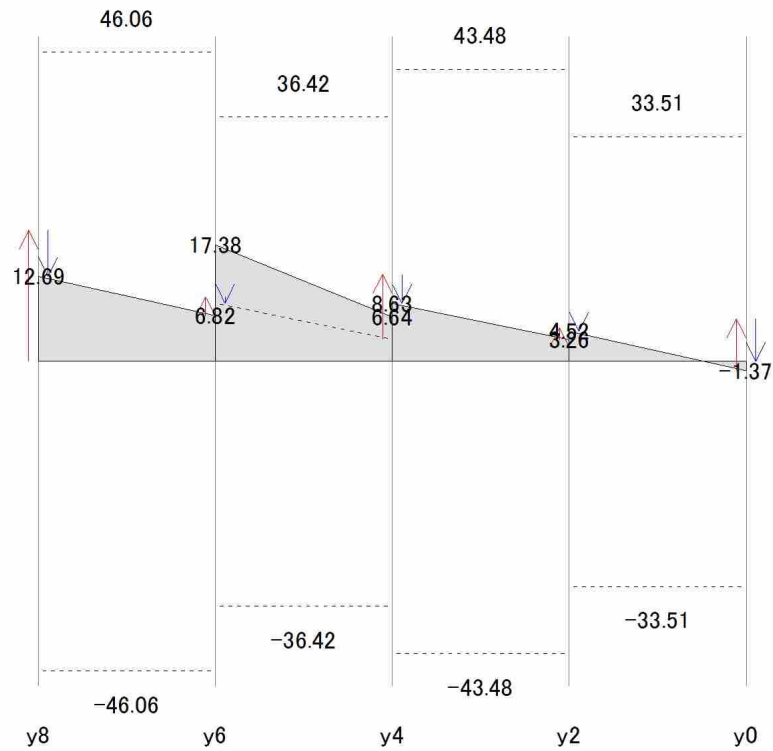


【1階X方向水平構面風圧時Q図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



上向きの矢印: 下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印: 上階鉛直構面負担せん断力
 点線 : 水平構面許容せん断耐力

【1階Y方向の計算】

下階風圧時層せん断力QW下(kN)	60.69	} 「5.2.3 各層(階)風圧力の計算」参照 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照
上階風圧時層せん断力QW上(kN)	23.77	
見付面積合計 ΣAw (m ²)	36.25	

■ 負担せん断力(風圧力)

区間	通り	下階鉛直構面 負担 せん断力 P下j(kN)		上階鉛直構面 負担 せん断力 P上j(kN)		通り間 見付面積 Awj+1 (m ²)	j端 負担 せん断力 Qj+1(kN)		j+1端 負担 せん断力 Qj+1j(kN)		許容 せん断耐力 Qa(kN)
1	x0-x4	6.85	6.98	0.00	0.00	9.56	6.85	6.98	-2.90	-2.77	12.28
2	x4-x6	8.08	9.40	3.48	3.32	5.28	1.71	3.32	-3.68	-2.07	25.31
3	x6-x8	12.79	13.04	5.32	5.36	5.28	3.81	5.62	-1.58	0.24	24.80
4	x8-x9	0.53	0.54	0.00	0.00	2.64	-1.06	0.77	-3.75	-1.92	24.80
5	x9-x10	0.00	0.00	1.09	1.09	2.64	-4.83	-3.01	-7.52	-5.70	28.01
6	x10-x11	5.53	7.97	2.17	2.18	2.64	-4.16	0.09	-6.85	-2.61	28.01
7	x11-x14	12.98	9.73	5.30	4.77	8.21	0.85	2.36	-7.52	-6.01	32.81

P下j, P上j: 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」の 鉛直構面負担風圧力QWj
Awj+1: 「7.5.14 通り間見付面積計算表」参照

j端負担せん断力 = 前区間のj+1端負担せん断力 + P下j - P上j (区間1の場合はP下j-P上j)

j+1端負担せん断力 = j端負担せん断力 - (QW下-QW上) × Awj+1 / ΣAw

Qaj: 「7.5.3 水平構面の通り間許容せん断耐力の計算」参照

■ 各水平構面の検定(風圧力)

区間	通り	水平構面 せん断力 割増係数 Cvoid	j端			j+1端		
			検定比		検定	検定比		検定
			$\frac{ Q_{j+1} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$			$\frac{ Q_{j+1j} \cdot C_{void} }{Q_{aj}}$		
1	x0-x4	1.00	0.56	0.57	OK	0.24	0.23	OK
2	x4-x6	1.00	0.07	0.14	OK	0.15	0.09	OK
3	x6-x8	1.15	0.18	0.27	OK	0.08	0.02	OK
4	x8-x9	2.00	0.09	0.07	OK	0.31	0.16	OK
5	x9-x10	2.00	0.35	0.22	OK	0.54	0.41	OK
6	x10-x11	1.00	0.15	0.01	OK	0.25	0.10	OK
7	x11-x14	1.00	0.03	0.08	OK	0.23	0.19	OK

Cvoid: 「7.5.5 吹抜・階段による負担せん断力割増の計算」参照

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

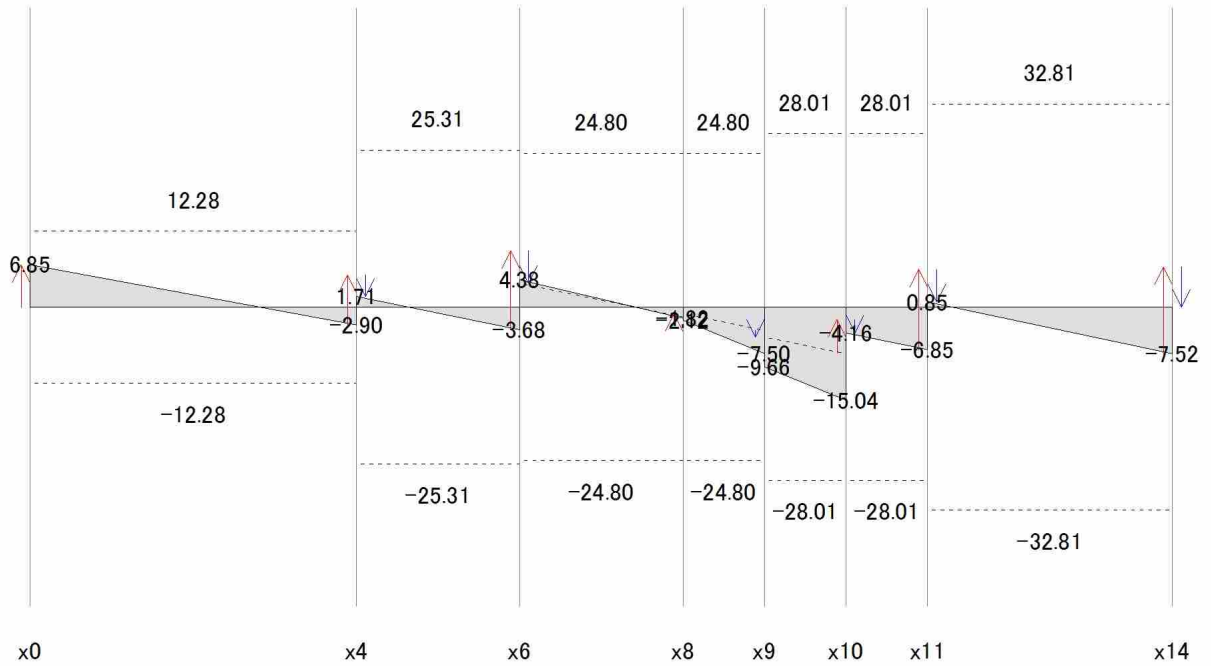
※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

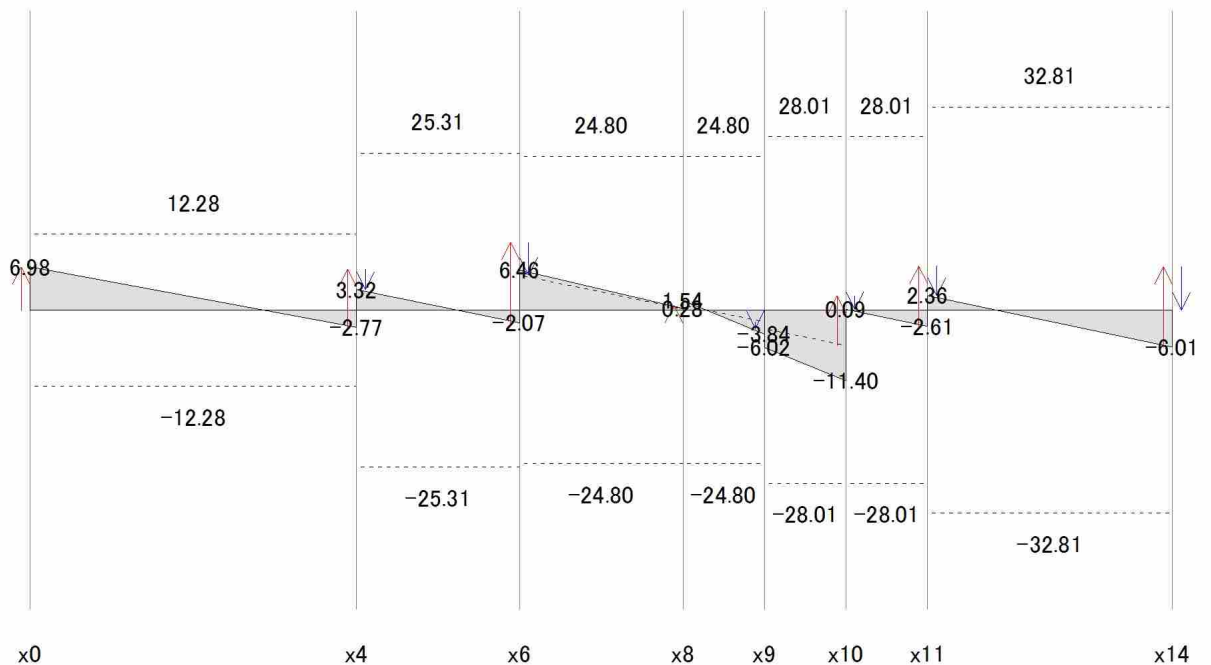


【1階Y方向水平構面風圧時Q図】

加力正方向の場合



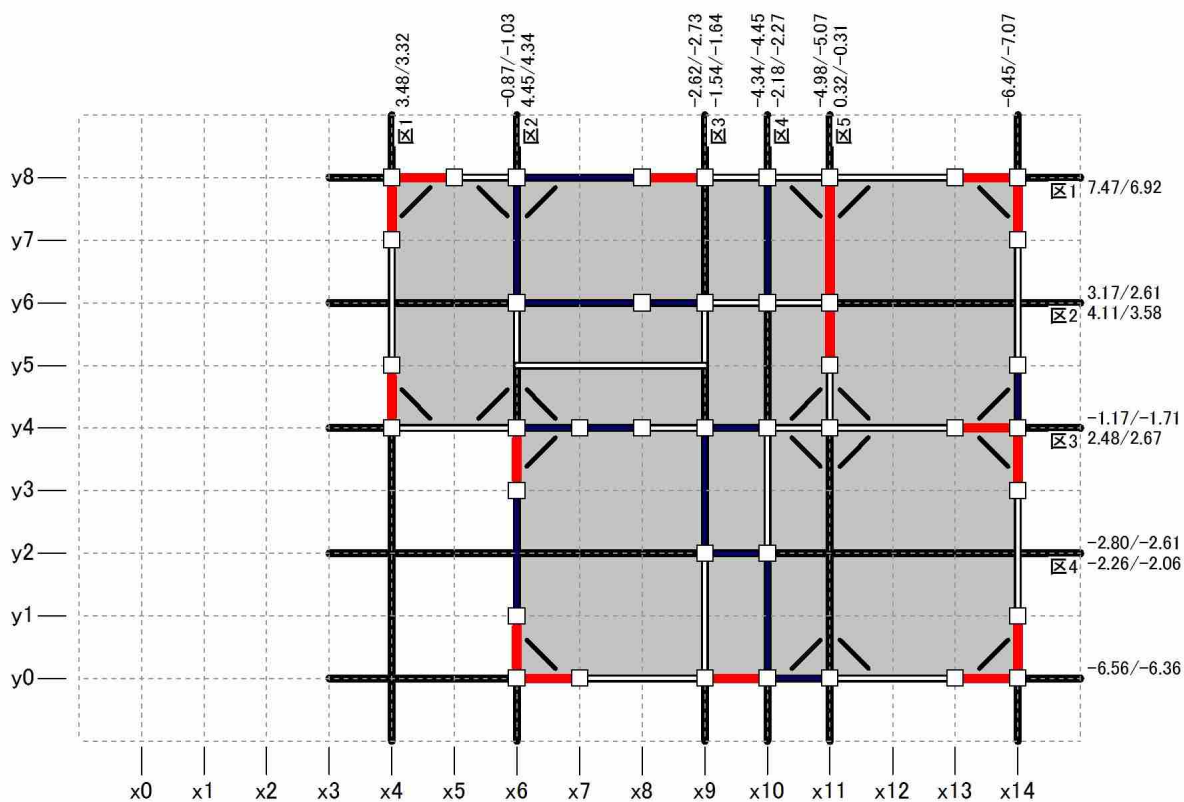
加力負方向の場合



上向きの矢印: 下階鉛直構面負担せん断力
 下向きの矢印: 上階鉛直構面負担せん断力
 点線 : 水平構面許容せん断耐力

7.5.11 水平構面応力図(風圧時)

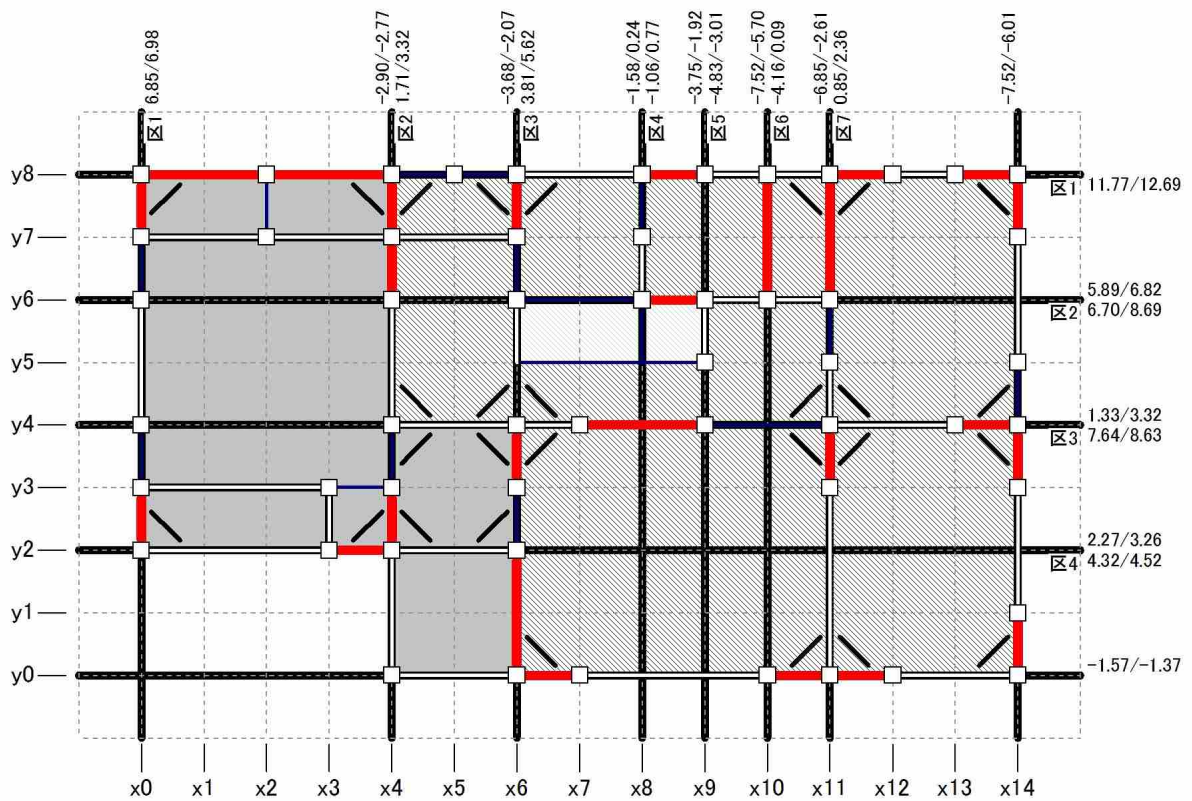
2階



縮尺 1/110

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	■ 編集区画	■ 階段・吹抜			
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	区1 区間番号	2.52/4.82 上段: 通り上側の負担せん断力			
			7.13/9.68 下段: 通り下側の負担せん断力			
			※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値			

1階

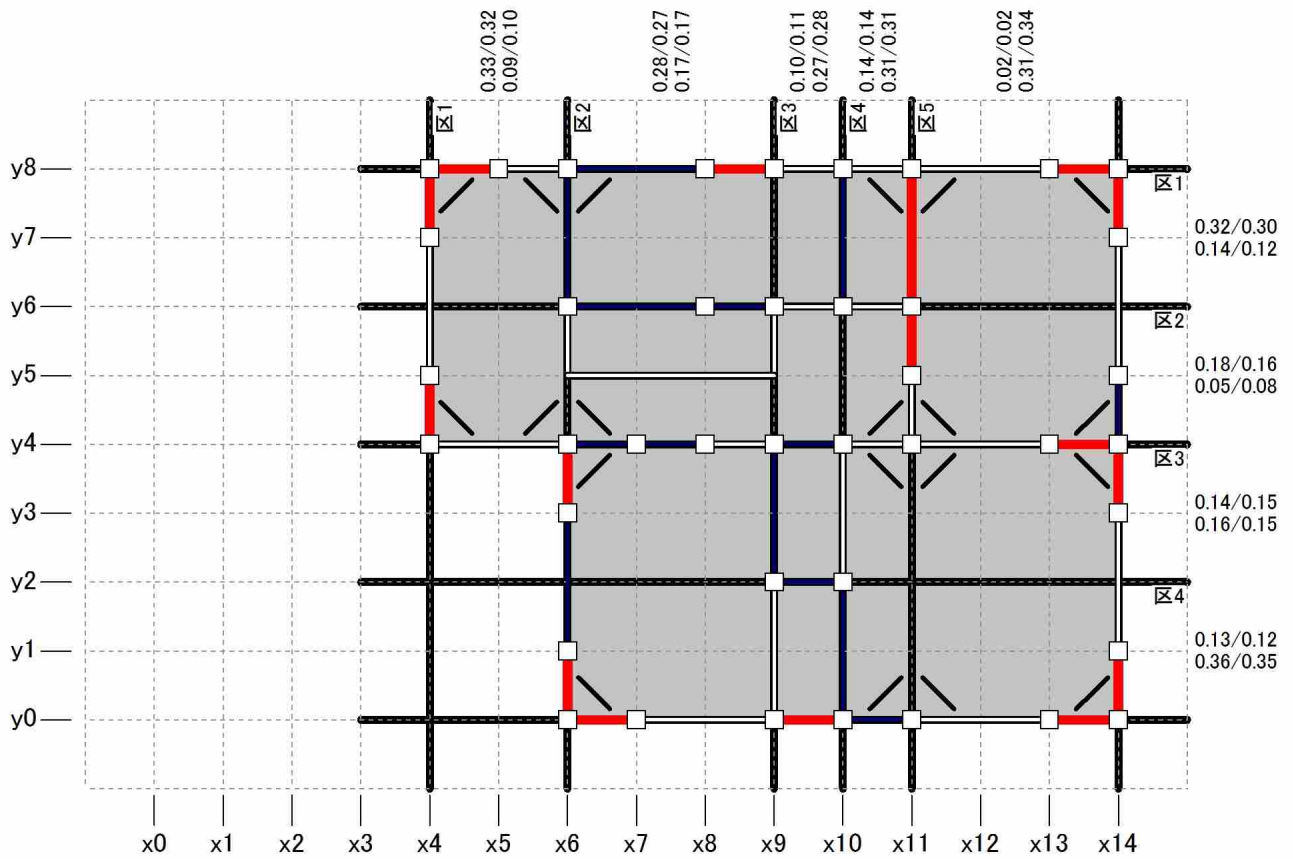


縮尺 1/110

— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)	■ 水平構面境界線(上下階鉛直構面)	区1 区間番号	2.52/4.82	7.13/9.68	上段: 通り上側の負担せん断力 下段: 通り下側の負担せん断力
■ 編集区画	□ 階段・吹抜	※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値			

7.5.12 水平構面検定比図(風圧時)

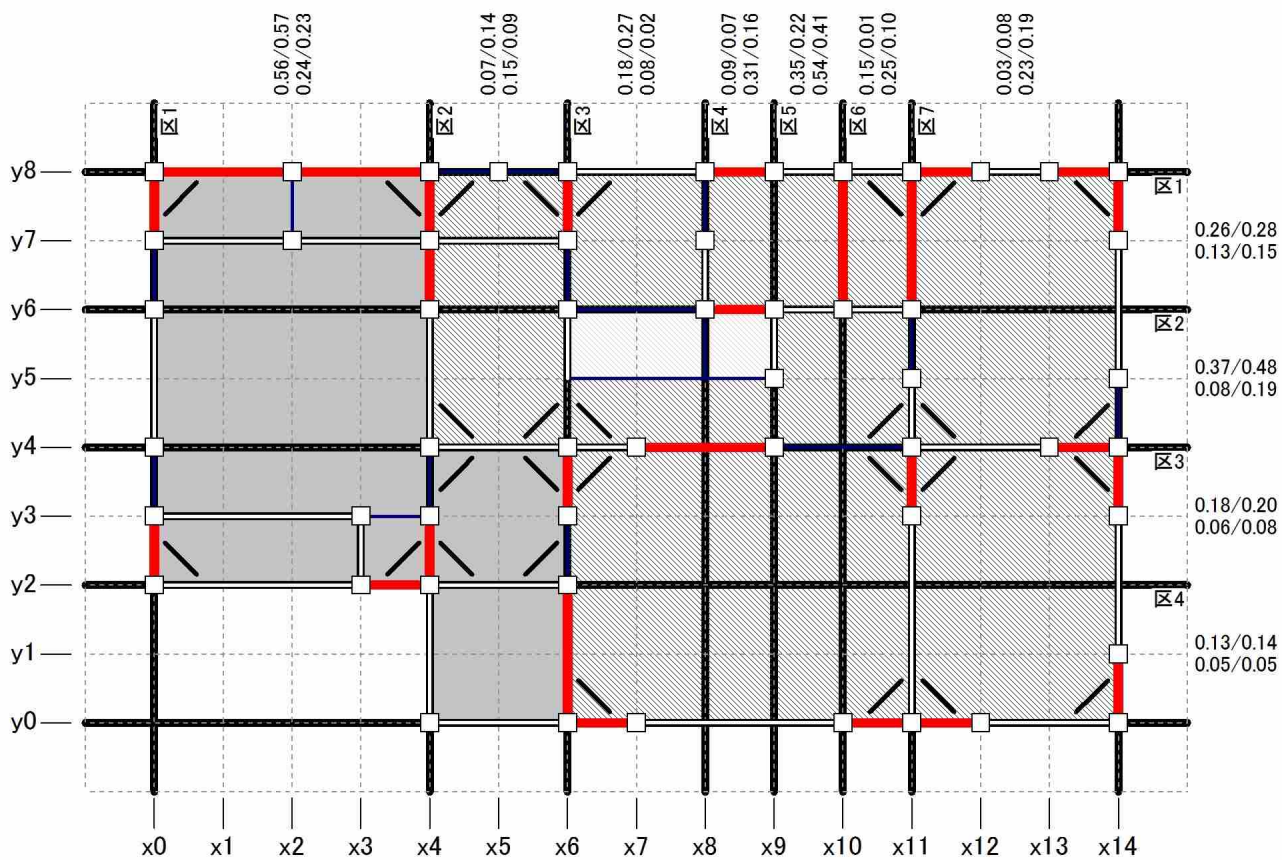
2階



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
	■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)			Ⓐ 編集区画	▨ 階段・吹抜	
	— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)			区1 区間番号	0.96/0.92 上段: 構面上端のせん断力検定比 0.83/0.77 下段: 構面下端のせん断力検定比 ※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値	

1階



縮尺 1/100

— 一般壁	— 開口部	— 耐力壁	□ 柱	○ 通し柱	— 火打梁
■ 水平構面(異なる仕様の範囲を異なるパターンで塗り分け)			Ⓐ 編集区画	□ 階段・吹抜	
— 水平構面境界線(上下階鉛直構面)			区1 区間番号	0.96/0.92 上段:構面上端のせん断力検定比 0.83/0.77 下段:構面下端のせん断力検定比 ※「/」の前後はそれぞれ加力正方向の場合および負方向の場合の値	

7.5.14 通り間見付面積計算表

【X方向の見付面積計算】(Y方向の計算用)

区画	計算式	面積(m ²)
A	$1.920 \times 0.768 \div 2$	0.7372800
B	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
C	1.920×1.710	3.2832000
D	0.500×0.300	0.1500000
E	$0.105 \times 0.042 \div 2$	0.0022050
F	0.810×0.042	0.0340200
G	$0.910 \times 0.364 \div 2$	0.1656200
H	1.820×2.478	4.5099600
I	0.910×2.478	2.2549800
J	$0.910 \times 0.364 \div 2$	0.1656200
K	0.910×2.842	2.5862200
L	$0.910 \times 0.364 \div 2$	0.1656200
M	0.910×2.842	2.5862200
N	$2.830 \times 1.132 \div 2$	1.6017800
O	2.830×1.710	4.8393000
P	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
Q	0.500×0.300	0.1500000
R	$2.725 \times 1.090 \div 2$	1.4851250
S	1.015×2.900	2.9435000
T	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
U	2.725×1.810	4.9322500
V	0.500×0.300	0.1500000
W	1.820×2.900	5.2780000
X	1.820×2.900	5.2780000
Y	0.910×2.900	2.6390000
Z	0.910×2.900	2.6390000
AA	0.910×2.900	2.6390000
AB	2.830×2.900	8.2070000

【計算結果】

階	区画	通り	計算式	見付面積 (m ²)	見付面積 階合計 (m ²)
2	1	x4-x6	A+B+C+D+E+F	4.26	23.33
	2	x6-x9	G+H+I	6.93	
	3	x9-x10	J+K	2.75	
	4	x10-x11	L+M	2.75	
	5	x11-x14	N+O+P+Q	6.64	
1	1	x0-x4	R+S+T+U+V	9.56	36.25
	2	x4-x6	W	5.28	
	3	x6-x8	X	5.28	
	4	x8-x9	Y	2.64	
	5	x9-x10	Z	2.64	
	6	x10-x11	AA	2.64	
	7	x11-x14	AB	8.21	

【Y方向の見付面積計算】(X方向の計算用)

区画	計算式	面積(m ²)
A	$1.920 \times 0.768 \div 2$	0.7372800
B	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
C	1.920×1.710	3.2832000
D	0.500×0.300	0.1500000
E	$1.820 \times 0.728 \div 2$	0.6624800
F	1.820×2.478	4.5099600
G	$1.820 \times 0.728 \div 2$	0.6624800
H	1.820×2.478	4.5099600
I	$1.920 \times 0.768 \div 2$	0.7372800
J	1.920×1.710	3.2832000
K	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
L	0.500×0.300	0.1500000
M	1.920×2.900	5.5680000
N	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
O	0.500×0.300	0.1500000
P	1.820×2.900	5.2780000
Q	1.820×2.900	5.2780000
R	1.920×2.900	5.5680000
S	$0.500 \times 0.200 \div 2$	0.0500000
T	0.500×0.300	0.1500000

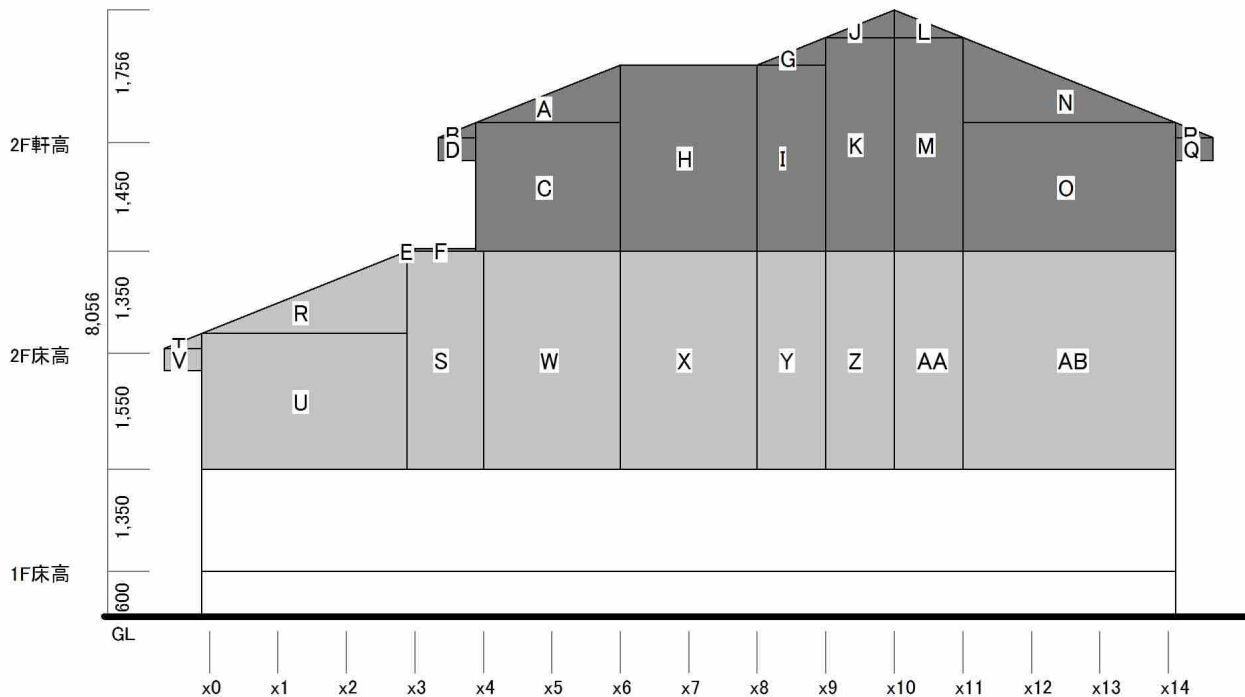
【計算結果】

階	区画	通り	計算式	見付面積 (m ²)	見付面積 階合計 (m ²)
2	1	y8-y6	A+B+C+D	4.22	18.78
	2	y6-y4	E+F	5.17	
	3	y4-y2	G+H	5.17	
	4	y2-y0	I+J+K+L	4.22	
1	1	y8-y6	M+N+O	5.77	22.10
	2	y6-y4	P	5.28	
	3	y4-y2	Q	5.28	
	4	y2-y0	R+S+T	5.77	

7.5.14 通り間見付面積計算根拠図

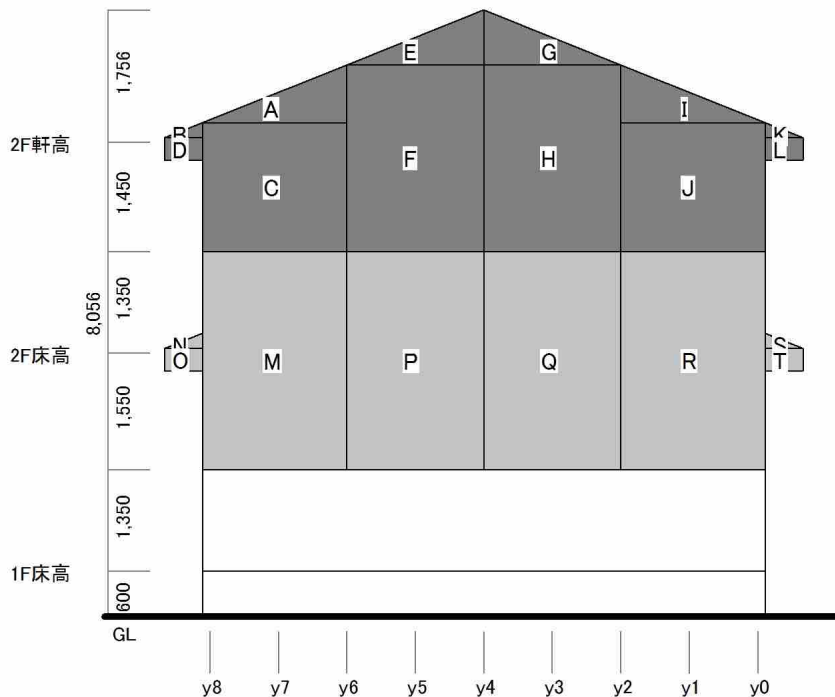
■X方向

縮尺 1/100



■Y方向

縮尺 1/100



凡例

- 2階部分見付面積
 - 1階部分見付面積
- 壁厚さ: 100mm 屋根厚さ: 300mm

※表示されている建物形状は、壁芯より壁厚さ、屋根厚さ分外側に広げた形状です。

7. 6 横架材接合部の引抜きに対する検定

7. 6. 1 横架材接合部の引抜き計算(地震時)

【2階X方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算

区間	通り	j端 地震時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	y8	9.08	8.48	2.61	2.00	1.820	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	y6						10.64	9.54		1.820	10.60
2		3.76	3.17	-2.72	-3.33	1.820					
	y4						11.58	9.39	3.640	11.50	9.92
3		1.72	1.99	-3.47	-3.21	1.820					
	y2						9.99	8.28	5.460	9.87	9.08
4		-2.81	-2.54	-7.99	-7.73	1.820					
	y0						0.16	-1.06	7.280	0.00	0.00
						通り間距離合計 (m)	7.280				
							↓				
						ねじりモーメント(kN・m)	0.16		-1.06		

地震時負担せん断力: 「7.5.5 水平構面の検定(地震時)」参照

M_j = (手前の通りのM_j) + {手前の区間の(Q_{j,j+1}+Q_{j+1,j}) × d/2}

ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント

M_{fj} = M_j - ねじりモーメント × 通り位置 / Σ d

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜き力の計算

区間	j端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _f (x) (kN・m)		接合部 引抜き T(x) (kN)
1	9.06	8.63	2.59	2.15	1.820	x4,y8	0.000	9.06	8.63	0.00	0.00	0.00
						x14,y8	0.000	9.06	8.63	0.00	0.00	0.00
2	3.74	3.32	-2.74	-3.18	1.820	x14,y4'	1.490	-1.57	-2.01	12.21	10.78	1.35
						x4,y4	1.820	-2.74	-3.18	11.50	9.92	1.27
3	1.70	2.14	-3.49	-3.06	1.820	x6,y4	0.000	1.70	2.14	11.50	9.92	1.58
4	-2.83	-2.39	-8.01	-7.58	1.820	x6,y0	1.820	-8.01	-7.58	0.00	0.00	0.00
						x14,y0	1.820	-8.01	-7.58	0.00	0.00	0.00

Q_{j,j+1'} = Q_{j,j+1} - ねじりモーメント / Σ d Q_{j+1,j'} = Q_{j+1,j} - ねじりモーメント / Σ d

Q'(x) = (Q_{j,j+1'} × (d - d(x)) + Q_{j+1,j'} × d(x)) / d

M_f(x) = (手前の通りのM_{fj}) + (Q_{j,j+1'} + Q'(x)) × d(x) / 2

T(x) = M_f(x) / h ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

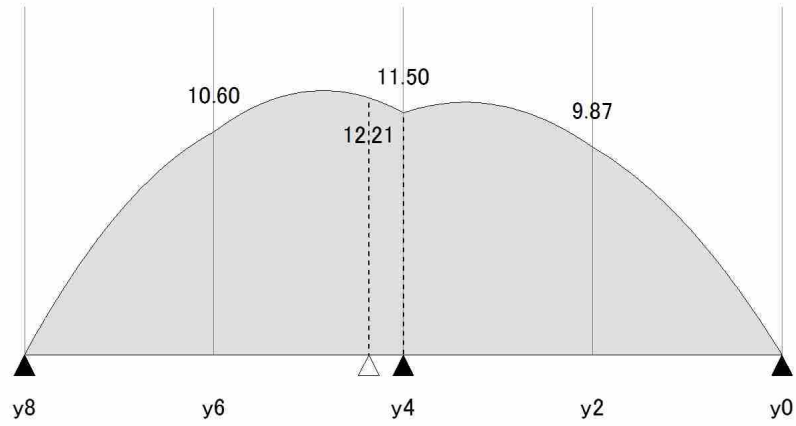
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」

T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる

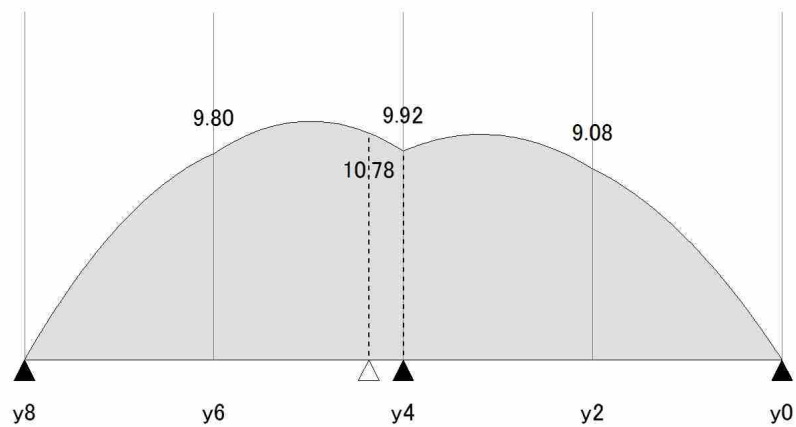


【2階X方向水平構面地震時MF図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



▲ :仕口存在位置
 △ :継手存在位置
 数値 : その位置の負担モーメント(kN・m)

【2階Y方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算

区間	通り	j端 地震時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	x4	3.59	3.53	0.96	0.88	1.820	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	x6						4.14	4.01		1.820	4.04
2	x9	6.35	6.41	-1.55	-1.55	2.730					
							10.69	10.65	4.550	10.45	11.20
3	x10	-0.48	-0.47	-3.11	-3.12	0.910					
							9.06	9.01	5.460	8.77	9.68
4	x11	-0.99	-0.98	-3.62	-3.63	0.910					
							6.96	6.92	6.370	6.63	7.69
5	x14	1.57	1.04	-6.32	-6.92	2.730					
							0.48	-1.11	9.100	0.00	0.00
通り間距離合計 (m)						9.100	↓				
ねじりモーメント(kN・m)							0.48	-1.11			

地震時負担せん断力:「7.5.5 水平構面の検定(地震時)」参照
 $M_j = (\text{手前の通りの} M_j) + \{\text{手前の区間の}(Q_{j,j+1} + Q_{j+1,j}) \times d / 2\}$
 ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント
 $M_{fj} = M_j - \text{ねじりモーメント} \times \text{通り位置} / \sum d$

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜力の計算

区間	j端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _f (x) (kN・m)		接合部 引抜力 T(x) (kN)
3	-0.53	-0.35	-3.16	-3.00	0.910	x9',y8	0.290	-1.37	-1.19	10.18	10.98	1.51
4	-1.04	-0.86	-3.67	-3.51	0.910	x10',y0	0.650	-2.92	-2.75	7.48	8.51	1.17

$Q_{j,j+1}' = Q_{j,j+1} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$ $Q_{j+1,j}' = Q_{j+1,j} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$

$Q'(x) = (Q_{j,j+1}' \times (d - d(x)) + Q_{j+1,j}' \times d(x)) / d$

$M_f(x) = (\text{手前の通りの} M_{fj}) + (Q_{j,j+1}' + Q'(x)) \times d(x) / 2$

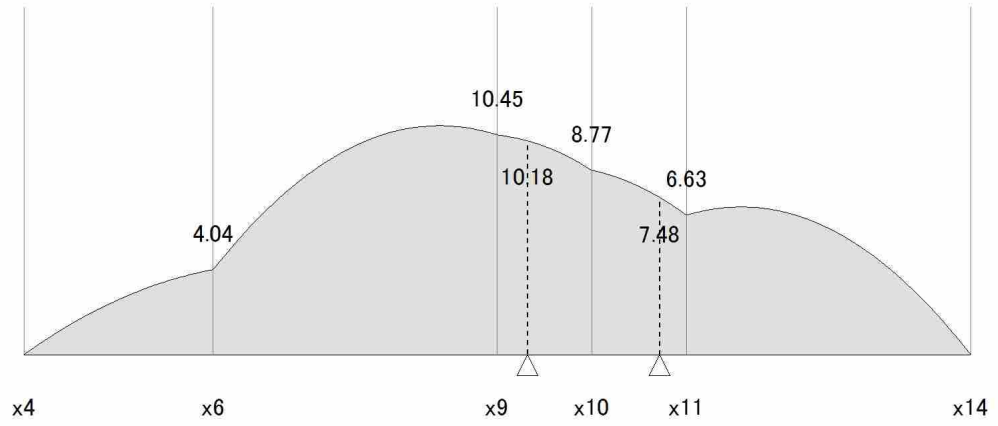
$T(x) = M_f(x) / h$ ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
 「左側:正(+の向き、右側:負(-の向き)」
 T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる

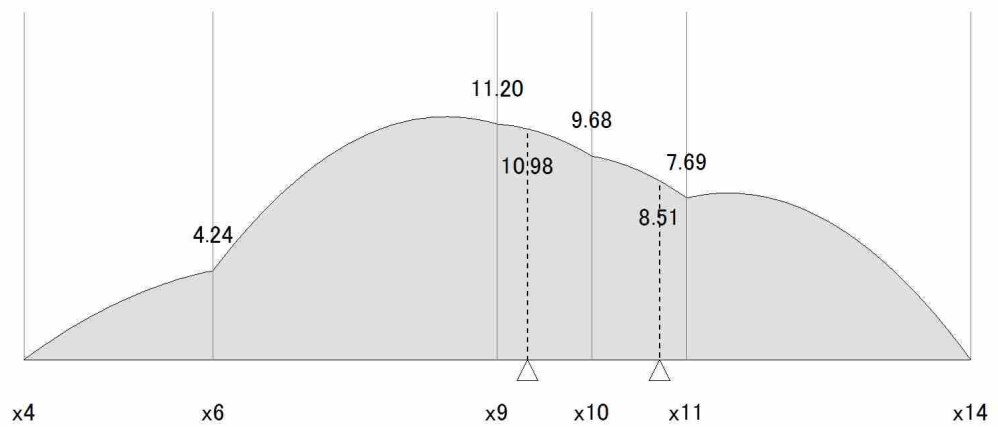


【2階Y方向水平構面地震時MF図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



▲ :仕口存在位置

△ :継手存在位置

数値 : その位置の負担モーメント(kN・m)

【1階X方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算

区間	通り	j端 地震時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	y8	14.79	15.84	6.73	7.73	1.820	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	y6						19.58	21.45		1.820	11.38
2		7.75	10.08	-0.32	1.96	1.820					
	y4						26.34	32.41	3.640	9.93	11.88
3		7.89	9.03	-0.18	0.92	1.820					
	y2						33.36	41.46	5.460	8.74	10.67
4		2.59	2.68	-3.17	-3.13	1.820					
	y0						32.83	41.05	7.280	0.00	0.00
通り間距離合計 (m)						7.280					
ねじりモーメント(kN・m)							32.83	41.05			

地震時負担せん断力: 「7.5.5 水平構面の検定(地震時)」参照
 $M_j = (\text{手前の通りの} M_j) + \{\text{手前の区間の}(Q_{j,j+1} + Q_{j+1,j}) \times d / 2\}$
 ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント
 $M_{fj} = M_j - \text{ねじりモーメント} \times \text{通り位置} / \sum d$

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜力の計算

区間	j端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _f (x) (kN・m)		接合部 引抜力 T(x) (kN)
1	10.28	10.20	2.22	2.09	1.820	x0,y8	0.000	10.28	10.20	0.00	0.00	0.00
						x14,y8	0.000	10.28	10.20	0.00	0.00	0.00
						x0,y6'	1.640	3.02	2.89	10.90	10.74	0.86
2	3.24	4.44	-4.83	-3.68	1.820	x14,y4'	1.520	-3.50	-2.34	11.18	12.78	1.01
3	3.38	3.39	-4.69	-4.72	1.820	x0,y2	1.820	-4.69	-4.72	8.74	10.67	0.84
4	-1.92	-2.96	-7.68	-8.77	1.820	x4,y2	0.000	-1.92	-2.96	8.74	10.67	1.18
						x4,y0	1.820	-7.68	-8.77	0.00	0.00	0.00
						x14,y0	1.820	-7.68	-8.77	0.00	0.00	0.00

$Q_{j,j+1}' = Q_{j,j+1} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$ $Q_{j+1,j}' = Q_{j+1,j} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$

$Q'(x) = (Q_{j,j+1}' \times (d - d(x)) + Q_{j+1,j}' \times d(x)) / d$

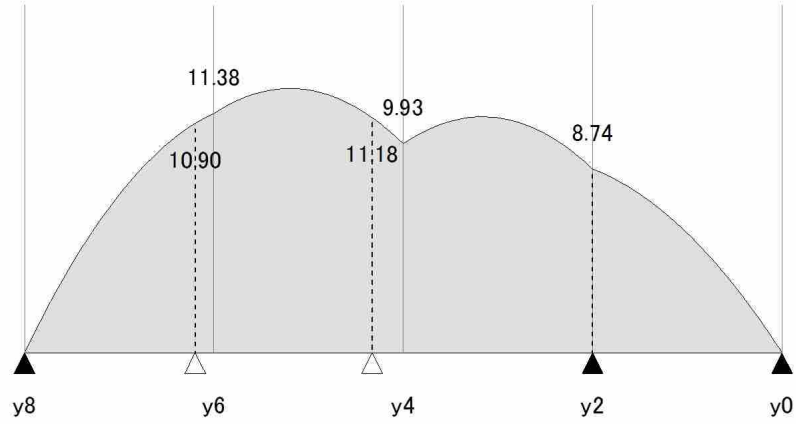
$M_f(x) = (\text{手前の通りの} M_{fj}) + (Q_{j,j+1}' + Q'(x)) \times d(x) / 2$

$T(x) = M_f(x) / h$ ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

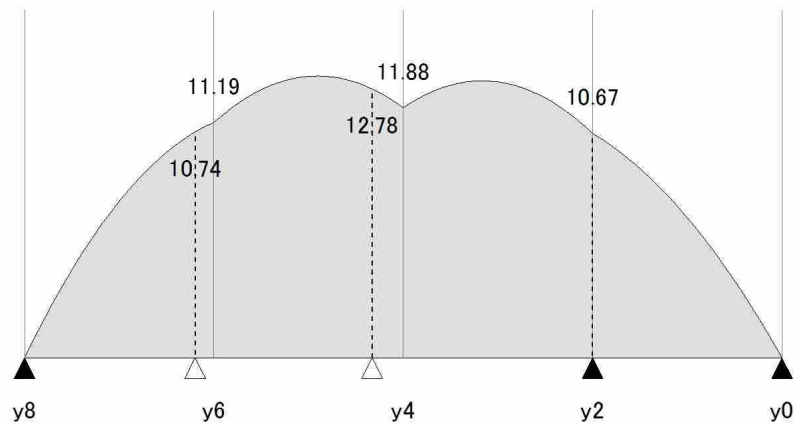
※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
 「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」
 T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる



【1階X方向水平構面地震時MF図】
加力正方向の場合



加力負方向の場合



▲ :仕口存在位置
 △ :継手存在位置
 数値 : その位置の負担モーメント(kN・m)

【1階Y方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算


区間	通り	j端 地震時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	x0	5.83	5.94	-0.86	-0.94	3.640	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	x4						9.05	9.10	3.640	10.80	7.96
2		2.44	3.54	-2.03	-1.06	1.820					
	x6						9.42	11.36	5.460	12.06	9.64
3		3.48	4.52	-0.98	-0.08	1.820					
	x8						11.69	15.40	7.280	15.21	13.11
4		-0.54	0.39	-2.76	-1.91	0.910					
	x9						10.19	14.71	8.190	14.15	12.13
5		-3.83	-2.99	-6.06	-5.28	0.910					
	x10						5.69	10.94	9.100	10.09	8.08
6		-3.40	-0.39	-5.63	-2.68	0.910					
	x11						1.58	9.55	10.010	6.42	6.40
7		0.51	1.41	-6.18	-5.47	2.730					
	x14						-6.16	4.00	12.740	0.00	0.00
						通り間距離合計 (m)	12.740				
								ねじりモーメント(kN・m)		-6.16	4.00

地震時負担せん断力:「7.5.5 水平構面の検定(地震時)」参照
 $M_j = \{手前の通りのM_j\} + \{手前の区間の(Q_{j,j+1} + Q_{j+1,j}) \times d/2\}$
 ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント
 $M_{fj} = M_j - \text{ねじりモーメント} \times \text{通り位置} / \sum d$

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜力の計算

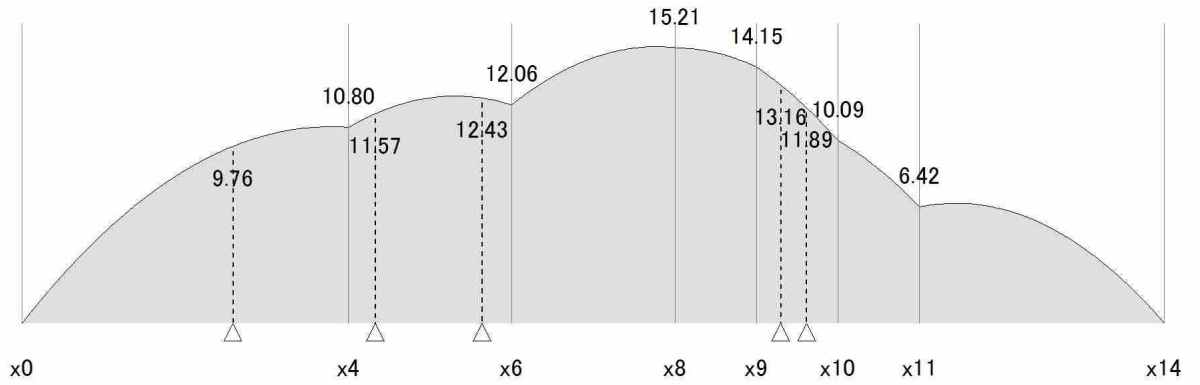
区間	j端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 地震時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _f (x) (kN・m)	接合部 引抜力 T(x) (kN)	
1	6.31	5.63	-0.38	-1.25	3.640	x2',y2	2.350	1.99	1.18	9.76	8.00	1.79
2	2.92	3.23	-1.55	-1.37	1.820	x4',y8	0.300	2.19	2.47	11.57	8.81	1.59
						x5',y0	1.490	-0.74	-0.54	12.43	9.96	1.71
5	-3.35	-3.30	-5.58	-5.59	0.910	x9',y8	0.270	-4.01	-3.98	13.16	11.15	1.81
						x9',y0	0.560	-4.72	-4.71	11.89	9.89	1.64

$Q_{j,j+1}' = Q_{j,j+1} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$ $Q_{j+1,j}' = Q_{j+1,j} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$
 $Q'(x) = (Q_{j,j+1}' \times (d - d(x)) + Q_{j+1,j}' \times d(x)) / d$
 $M_f(x) = \{手前の通りのM_{fj}\} + (Q_{j,j+1}' + Q'(x)) \times d(x) / 2$
 $T(x) = M_f(x) / h$ ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

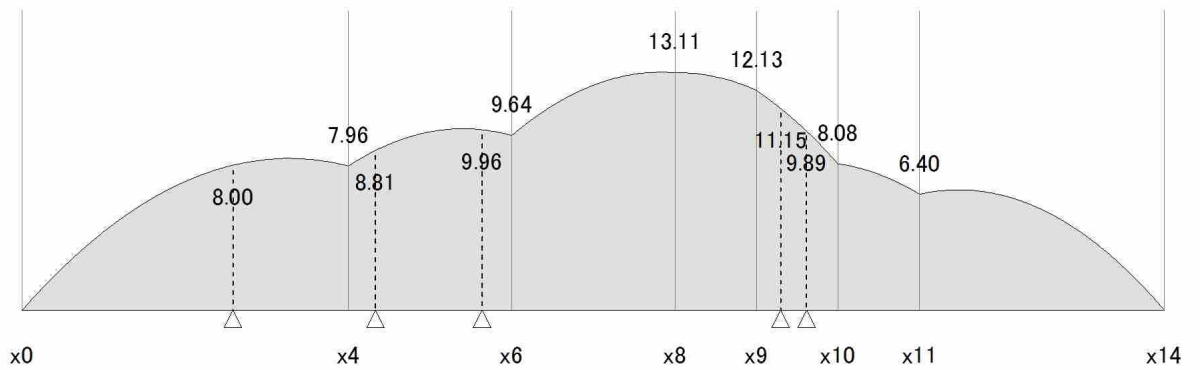
※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
 「左側:正(+の向き、右側:負(-の向き)」

 T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる

【1階Y方向水平構面地震時MF図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



▲ :仕口存在位置

△ :継手存在位置

数値 : その位置の負担モーメント(kN・m)

7.6.2 横架材接合部の引抜き計算(風圧時)

【2階X方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算

区間	通り	j端 風圧時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	y8	7.47	6.92	3.17	2.61	1.820	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	y6						9.68	8.67		1.820	8.67
2	y4	4.11	3.58	-1.17	-1.71	1.820					
	y2						12.36	10.37	3.640	10.34	8.99
3	y0	2.48	2.67	-2.80	-2.61	1.820					
	y2						12.07	10.43	5.460	9.04	8.35
4	y4	-2.26	-2.06	-6.56	-6.36	1.820					
	y6						4.04	2.77	7.280	0.00	0.00
通り間距離合計 (m)						7.280					
ねじりモーメント(kN・m)							4.04	2.77			

風圧時負担せん断力: 「7.5.10 水平構面の検定(風圧時)」参照

$$M_j = (\text{手前の通りの} M_j) + \{\text{手前の区間の}(Q_{j,j+1} + Q_{j+1,j}) \times d / 2\}$$

ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント

$$M_{fj} = M_j - \text{ねじりモーメント} \times \text{通り位置} / \sum d$$

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜き力の計算

区間	j端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _f (x) (kN・m)		接合部 引抜き 力 T(x) (kN)
1	6.92	6.54	2.62	2.23	1.820	x4,y8	0.000	6.92	6.54	0.00	0.00	0.00
						x14,y8	0.000	6.92	6.54	0.00	0.00	0.00
2	3.56	3.20	-1.73	-2.09	1.820	x14,y4'	1.490	-0.77	-1.13	10.75	9.52	1.19
						x4,y4	1.820	-1.73	-2.09	10.34	8.99	1.14
3	1.93	2.29	-3.36	-2.99	1.820	x6,y4	0.000	1.93	2.29	10.34	8.99	1.42
4	-2.82	-2.44	-7.12	-6.74	1.820	x6,y0	1.820	-7.12	-6.74	0.00	0.00	0.00
						x14,y0	1.820	-7.12	-6.74	0.00	0.00	0.00

$$Q_{j,j+1}' = Q_{j,j+1} - \text{ねじりモーメント} / \sum d \quad Q_{j+1,j}' = Q_{j+1,j} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$$

$$Q'(x) = (Q_{j,j+1}' \times (d - d(x)) + Q_{j+1,j}' \times d(x)) / d$$

$$M_f(x) = (\text{手前の通りの} M_{fj}) + (Q_{j,j+1}' + Q'(x)) \times d(x) / 2$$

T(x) = M_f(x) / h 　ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

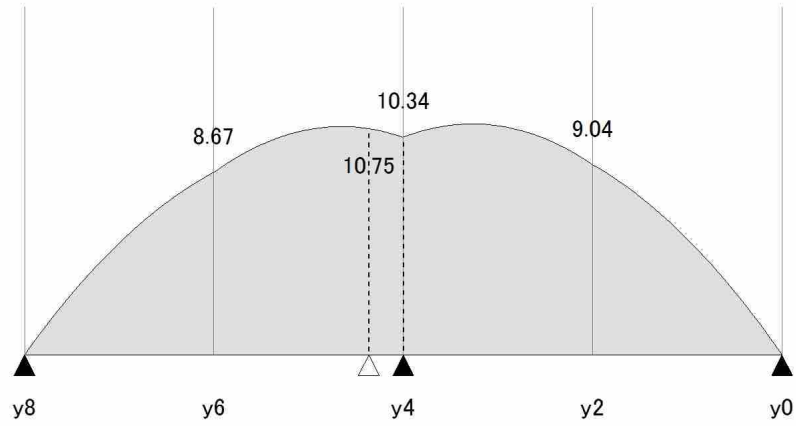
※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



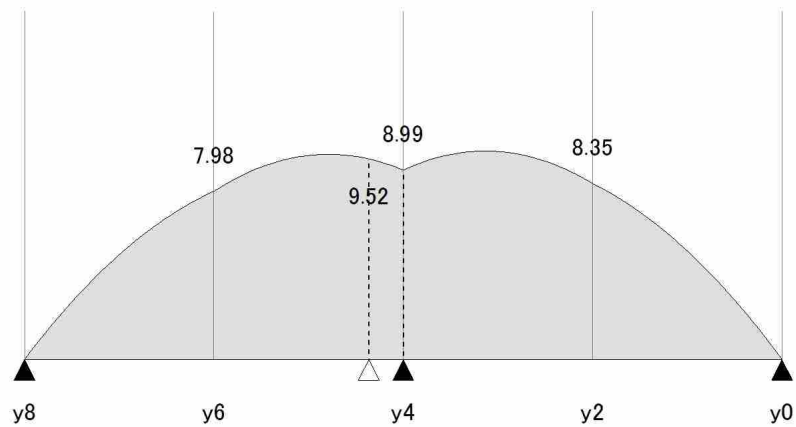
T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる

【2階X方向水平構面風圧時MF図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



- ▲ :仕口存在位置
- △ :継手存在位置
- 数値 : その位置の負担モーメント(kN・m)

【2階Y方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算

区間	通り	j端 風圧時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	x4	3.48	3.32	-0.87	-1.03	1.820	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	x6						2.38	2.08	1.820	4.26	4.46
2		4.45	4.34	-2.62	-2.73	2.730					
	x9						4.87	4.28	4.550	9.59	10.23
3		-1.54	-1.64	-4.34	-4.45	0.910					
	x10						2.20	1.51	5.460	7.85	8.65
4		-2.18	-2.27	-4.98	-5.07	0.910					
	x11						-1.06	-1.83	6.370	5.54	6.50
5		0.32	-0.31	-6.45	-7.07	2.730					
	x14						-9.43	-11.90	9.100	0.00	0.00
						通り間距離合計 (m)	9.100				
								ねじりモーメント(kN・m)		-9.43 -11.90	

風圧時負担せん断力:「7.5.10 水平構面の検定(風圧時)」参照
 $M_j = (\text{手前の通りの} M_j) + \{\text{手前の区間の}(Q_{j,j+1} + Q_{j+1,j}) \times d / 2\}$
 ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント
 $M_{fj} = M_j - \text{ねじりモーメント} \times \text{通り位置} / \sum d$

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜力の計算

区間	j端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] Mf(x) (kN・m)		接合部 引抜力 T(x) (kN)
3	-0.50	-0.33	-3.30	-3.14	0.910	x9',y8	0.290	-1.40	-1.23	9.31	10.01	1.38
4	-1.14	-0.96	-3.94	-3.76	0.910	x10',y0	0.650	-3.14	-2.96	6.46	7.38	1.02

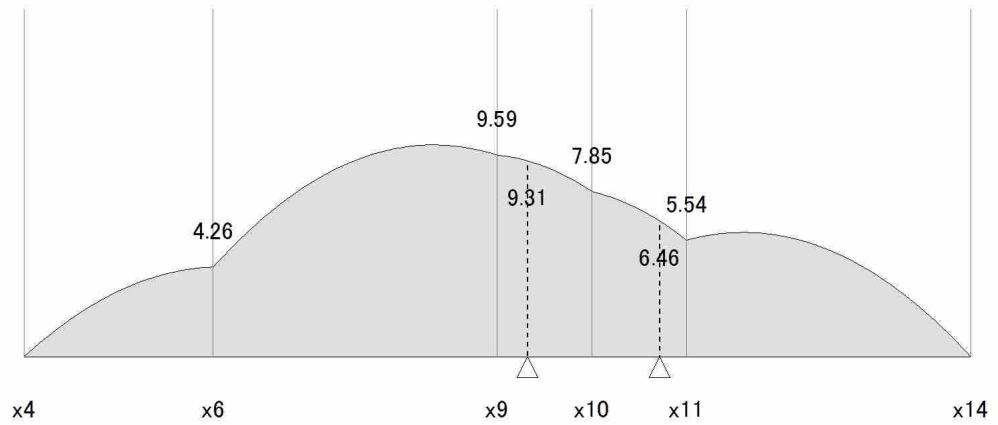
$Q_{j,j+1}' = Q_{j,j+1} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$ $Q_{j+1,j}' = Q_{j+1,j} - \text{ねじりモーメント} / \sum d$
 $Q'(x) = (Q_{j,j+1}' \times (d - d(x)) + Q_{j+1,j}' \times d(x)) / d$
 $Mf(x) = (\text{手前の通りの} M_{fj}) + (Q_{j,j+1}' + Q'(x)) \times d(x) / 2$
 $T(x) = Mf(x) / h$ ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
 「左側:正(+の向き、右側:負(-の向き)」
 T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる

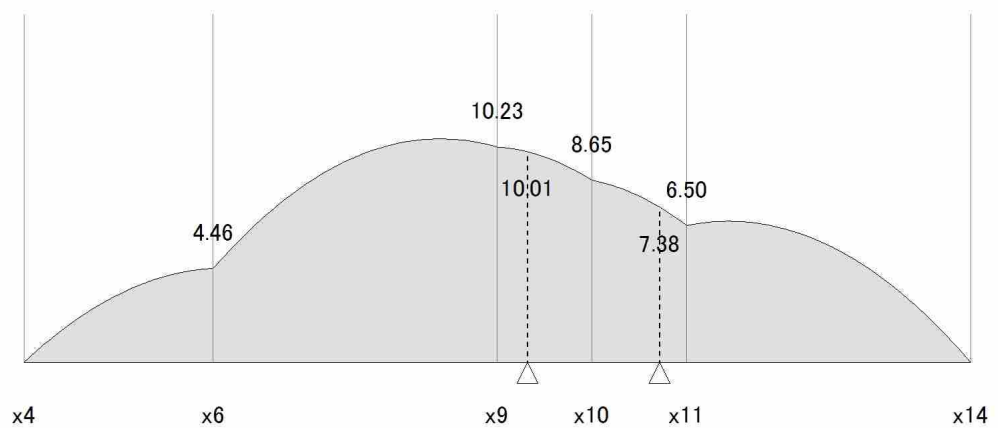


【2階Y方向水平構面風圧時MF図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



▲ :仕口存在位置

△ :継手存在位置

数値 : その位置の負担モーメント(kN・m)

【1階X方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算

区間	通り	j端 風圧時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	y8	11.77	12.69	5.89	6.82	1.820	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	y6						16.07	17.75		1.820	7.35
2		6.70	8.69	1.33	3.32	1.820					
	y4						23.38	28.68	3.640	5.93	7.50
3		7.64	8.63	2.27	3.26	1.820					
	y2						32.40	39.50	5.460	6.22	7.73
4		4.32	4.52	-1.57	-1.37	1.820					
	y0						34.90	42.37	7.280	0.00	0.00
通り間距離合計 (m)						7.280					
ねじりモーメント(kN・m)							34.90	42.37			

風圧時負担せん断力:「7.5.10 水平構面の検定(風圧時)」参照

M_j = (手前の通りのM_j) + {手前の区間の(Q_{j,j+1}+Q_{j+1,j}) × d/2}

ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント

M_{fj} = M_j - ねじりモーメント × 通り位置 / Σ d

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜力の計算

区間	j端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _f (x) (kN・m)	接合部 引抜力 T(x) (kN)	
1	6.98	6.87	1.10	1.00	1.820	x0,y8	0.000	6.98	6.87	0.00	0.00	
						x14,y8	0.000	6.98	6.87	0.00	0.00	
						x0,y6'	1.640	1.68	1.58	7.10	6.93	0.56
2	1.91	2.87	-3.46	-2.50	1.820	x14,y4'	1.520	-2.58	-1.61	6.84	8.12	0.64
3	2.85	2.81	-2.52	-2.56	1.820	x0,y2	1.820	-2.52	-2.56	6.22	7.73	0.61
4	-0.47	-1.30	-6.36	-7.19	1.820	x4,y2	0.000	-0.47	-1.30	6.22	7.73	0.85
						x4,y0	1.820	-6.36	-7.19	0.00	0.00	0.00
						x14,y0	1.820	-6.36	-7.19	0.00	0.00	0.00

Q_{j,j+1'} = Q_{j,j+1} - ねじりモーメント / Σ d Q_{j+1,j'} = Q_{j+1,j} - ねじりモーメント / Σ d

Q'(x) = (Q_{j,j+1'} × (d - d(x)) + Q_{j+1,j'} × d(x)) / d

M_f(x) = (手前の通りのM_{fj}) + (Q_{j,j+1'} + Q'(x)) × d(x) / 2

T(x) = M_f(x) / h ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値

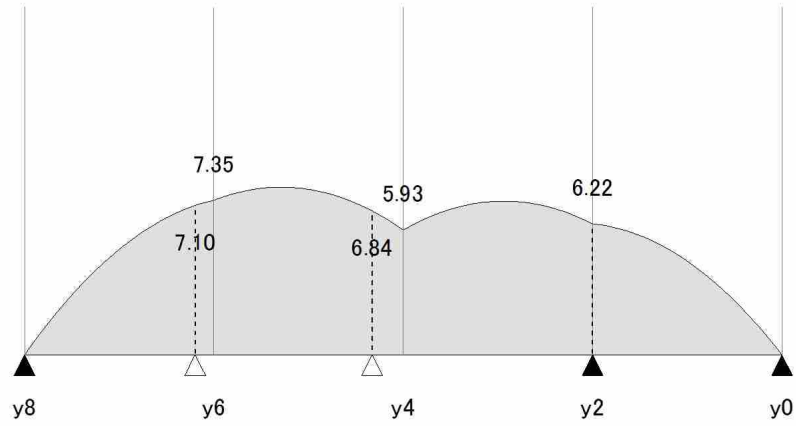
「左側:正(+の向き、右側:負(-の向き)」

T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる

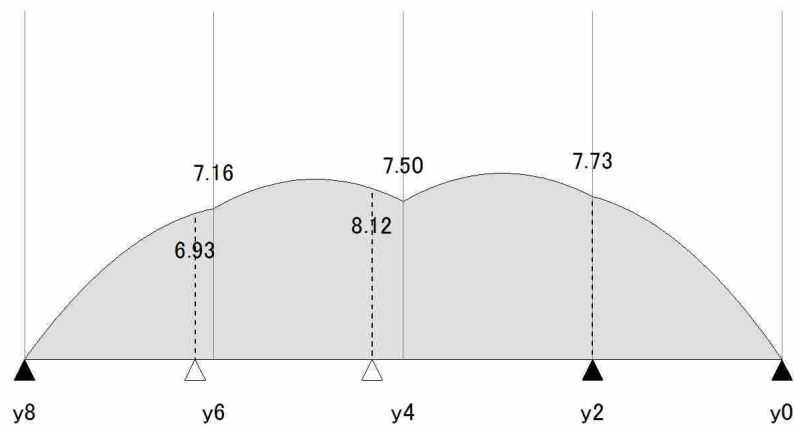


【1階X方向水平構面風圧時MF図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



▲ :仕口存在位置

△ :継手存在位置

数値 : その位置の負担モーメント(kN・m)

【1階Y方向の計算】

■水平構面の両端における負担モーメントの計算

区間	通り	j端 風圧時負担 せん断力 Q _{j,j+1} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 Q _{j+1,j} (kN)		通り間 距離 d (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正前] M _j (kN・m)		通り位置 [最初の 通りから の距離] (m)	通り負担 モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _{fj} (kN・m)	
1	x0	6.85	6.98	-2.90	-2.77	3.640	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00
	x4						7.19	7.66		3.640	11.33
2		1.71	3.32	-3.68	-2.07	1.820					
	x6						5.40	8.80	5.460	11.61	7.29
3		3.81	5.62	-1.58	0.24	1.820					
	x8						7.43	14.13	7.280	15.71	12.12
4		-1.06	0.77	-3.75	-1.92	0.910					
	x9						5.24	13.61	8.190	14.56	11.35
5		-4.83	-3.01	-7.52	-5.70	0.910					
	x10						-0.38	9.65	9.100	9.97	7.13
6		-4.16	0.09	-6.85	-2.61	0.910					
	x11						-5.39	8.50	10.010	6.00	5.74
7		0.85	2.36	-7.52	-6.01	2.730					
	x14						-14.50	3.52	12.740	0.00	0.00
						通り間距離合計 (m)	12.740				
							ねじりモーメント(kN・m)		-14.50 3.52		

風圧時負担せん断力:「7.5.10 水平構面の検定(風圧時)」参照

M_j = (手前の通りのM_j) + {手前の区間の(Q_{j,j+1}+Q_{j+1,j}) × d/2}

ねじりモーメント = 最後の通りの通り負担モーメント

M_{fj} = M_j - ねじりモーメント × 通り位置 / Σ d

■水平構面内の外周横架材接合部の引抜力の計算

区間	j端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j,j+1'} (kN)		j+1端 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q _{j+1,j'} (kN)		通り間 距離 d (m)	接合部 位置 [通り 表記]	接合部 位置 d(x) [区間端 からの 距離] (m)	接合部位置 風圧時負担 せん断力 [ねじりモーメント 補正後] Q'(x) (kN)		接合部位置 負担モーメント [ねじりモーメント 補正後] M _f (x) (kN・m)		接合部 引抜力 T(x) (kN)
1	7.99	6.70	-1.76	-3.05	3.640	x2',y2	2.350	1.69	0.41	11.38	8.36	2.09
2	2.85	3.04	-2.54	-2.35	1.820	x4',y8	0.300	1.96	2.16	12.05	7.44	1.66
						x5',y0	1.490	-1.56	-1.37	12.29	7.91	1.69
5	-3.69	-3.29	-6.38	-5.98	0.910	x9',y8	0.270	-4.49	-4.08	13.45	10.35	1.85
						x9',y0	0.560	-5.35	-4.94	12.02	9.04	1.66

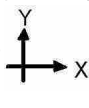
Q_{j,j+1'} = Q_{j,j+1} - ねじりモーメント / Σ d Q_{j+1,j'} = Q_{j+1,j} - ねじりモーメント / Σ d

Q'(x) = (Q_{j,j+1'} × (d - d(x)) + Q_{j+1,j'} × d(x)) / d

M_f(x) = (手前の通りのM_{fj}) + (Q_{j,j+1'} + Q'(x)) × d(x) / 2

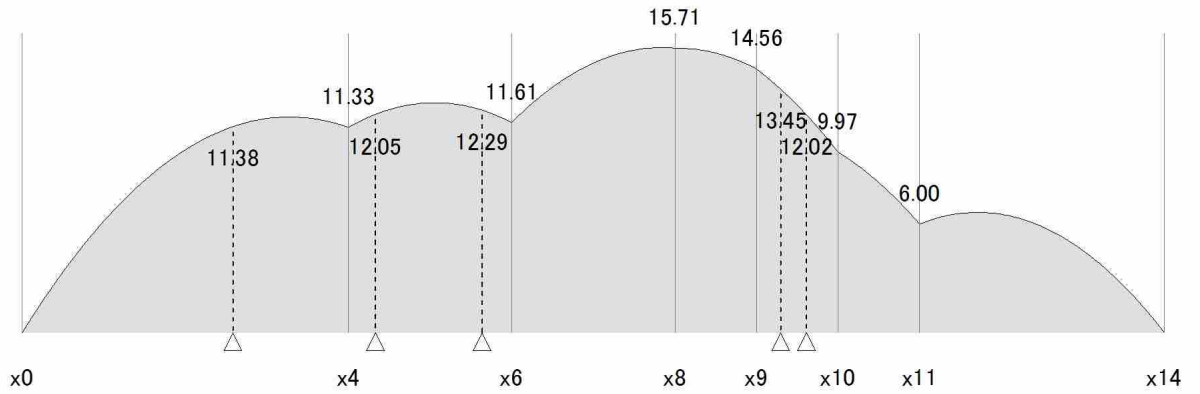
T(x) = M_f(x) / h ただし、hは接合部が存在する水平構面の全体奥行(水平構面の通り間許容せん断耐力の計算を参照)

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側:正(+の向き、右側:負(-の向き)」
T_jとT(x)の値は、両加力向きのうち値の大きい側を用いる

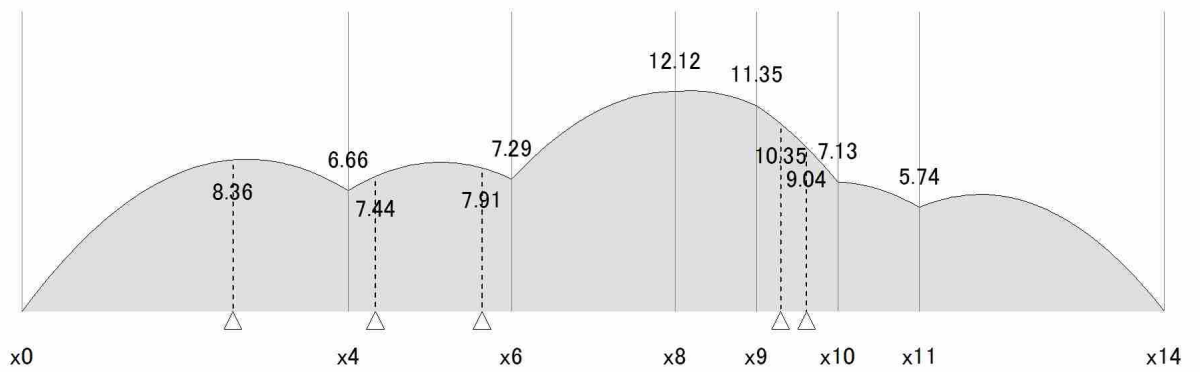


【1階Y方向水平構面風圧時MF図】

加力正方向の場合



加力負方向の場合



▲ : 仕口存在位置

△ : 継手存在位置

数値 : その位置の負担モーメント(kN·m)

7.6.3 横架材接合部の引抜き計算(筋かい上端が取り付く横架材の仕口)

※本建築物には対象となる箇所は存在しない

7.6.4 横架材接合部の引抜力の検定(せん断力と引張力の伝達が独立な接合部)

階	種別	位置	接合方向	区間番号	外周横架材接合部引抜力 T(x) (kN)	筋かい上端取り付け横架材接合部引抜力 T(kN)	横架材接合部仕様記号	短期許容引張耐力 Ta (kN)	検定比・検定			
									外周横架材接合部 T(x) / Ta		筋かい上端取り付け横架材接合部 T / Ta	
2	仕口	x4,y8	上下	X-1	0.00	-	S1	10.10	0.00	OK	-	-
	継手	x9',y8	左右	Y-3	1.51	-	T1	10.10	0.15	OK	-	-
	仕口	x14,y8	上下	X-1	0.00	-	S1	10.10	0.00	OK	-	-
	継手	x14,y4'	上下	X-2	1.35	-	T1	10.10	0.14	OK	-	-
	仕口	x4,y4	上下	X-2	1.27	-	S1	10.10	0.13	OK	-	-
	仕口	x6,y4	上下	X-3	1.58	-	S1	10.10	0.16	OK	-	-
	仕口	x6,y0	上下	X-4	0.00	-	S1	10.10	0.00	OK	-	-
	継手	x10',y0	左右	Y-4	1.17	-	T1	10.10	0.12	OK	-	-
1	仕口	x0,y8	上下	X-1	0.00	-	S1	10.10	0.00	OK	-	-
	継手	x4',y8	左右	Y-2	1.66	-	T1	10.10	0.17	OK	-	-
	継手	x9',y8	左右	Y-5	1.85	-	T1	10.10	0.19	OK	-	-
	仕口	x14,y8	上下	X-1	0.00	-	S1	10.10	0.00	OK	-	-
	継手	x0,y6'	上下	X-1	0.86	-	T1	10.10	0.09	OK	-	-
	継手	x14,y4'	上下	X-2	1.01	-	T1	10.10	0.10	OK	-	-
	仕口	x0,y2	上下	X-3	0.84	-	S1	10.10	0.09	OK	-	-
	継手	x2',y2	左右	Y-1	2.09	-	T1	10.10	0.21	OK	-	-
	仕口	x4,y2	上下	X-4	1.18	-	S1	10.10	0.12	OK	-	-
	仕口	x4,y0	上下	X-4	0.00	-	S1	10.10	0.00	OK	-	-
	継手	x5',y0	左右	Y-2	1.71	-	T1	10.10	0.17	OK	-	-
	継手	x9',y0	左右	Y-5	1.66	-	T1	10.10	0.17	OK	-	-
	仕口	x14,y0	上下	X-4	0.00	-	S1	10.10	0.00	OK	-	-

T(x) : 「7.6.1 横架材接合部の引抜力計算(地震時)」および「7.6.2 横架材接合部の引抜力計算(風圧時)」で求められた値のうち大きい側

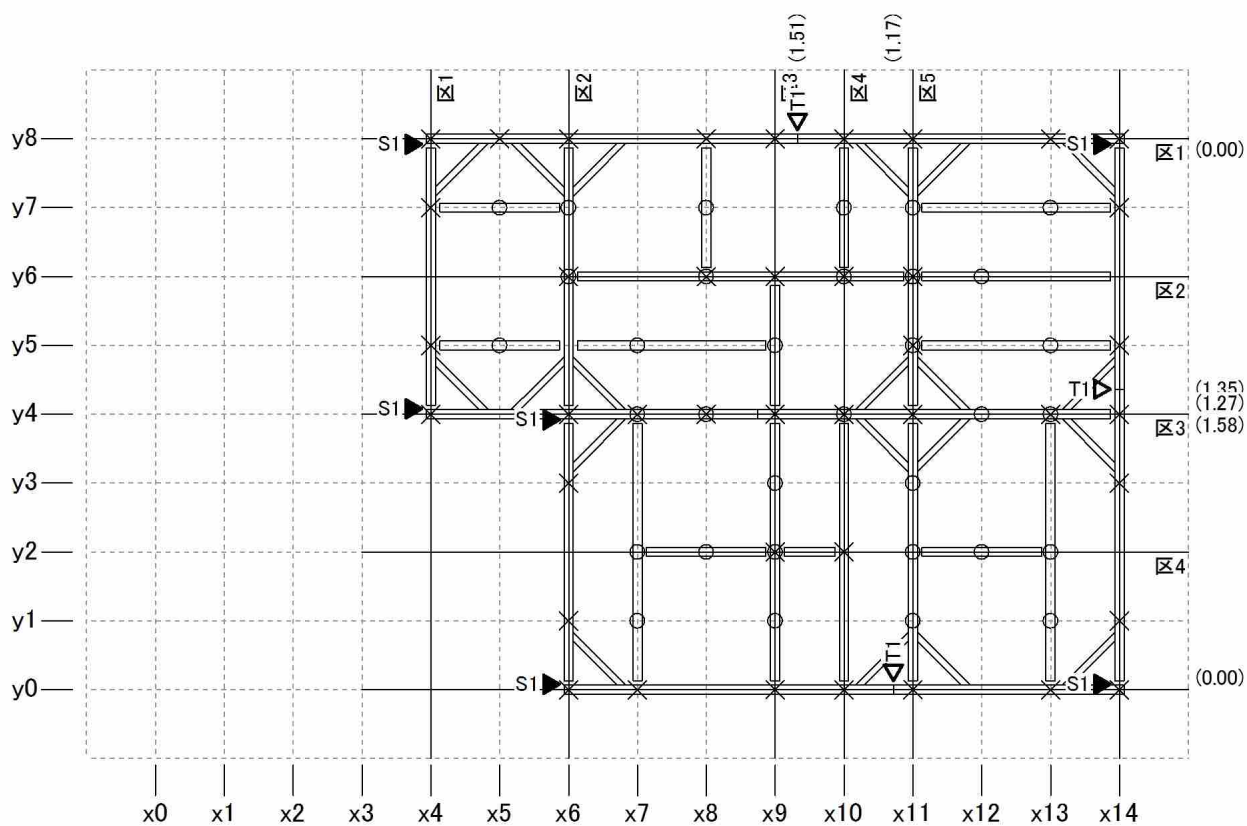
T : 「7.6.3 横架材接合部の引抜力計算(筋かい上端が取り付け横架材の仕口)」参照
横架材接合部仕様記号, Ta: 「2.2 使用する材料の許容応力度等」参照

7.6.5 横架材接合部の引抜力の検定(せん断力と引張力の伝達が独立でない接合部)

※本建築物には対象となる箇所は存在しない

7.6.6 横架材接合部引抜き検定図

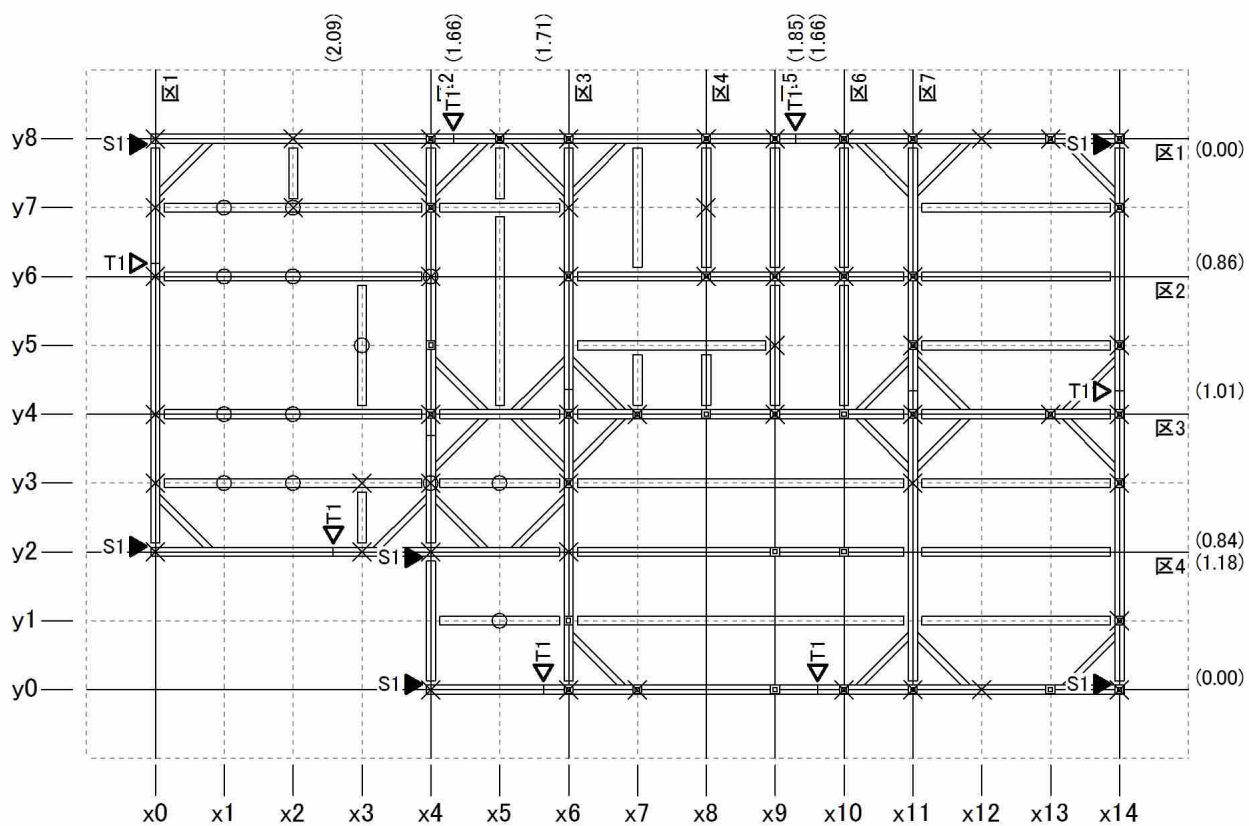
2階



縮尺 1/100

凡例	梁・桁	甲乙梁	小屋束	東・梁交点	上階柱	下階柱	通し柱
	検定対象継手(仕様記号)	検定対象仕口(仕様記号)		区 _(1.00)	水平構面区間番号、外周横架材接合部引抜き		
					柱のみ緊結の筋かいダブル、シングル(柱頭取付横架材の接合部引抜き)		

1階



縮尺 1/100

凡例	梁・桁	甲乙梁	小屋束	東・梁交点	上階柱	下階柱	通し柱
	検定対象継手(仕様記号)	検定対象仕口(仕様記号)		区1(1.00) 水平構面区間番号、外周横架材接合部引抜力			
							柱のみ緊結の筋かいダブル、シングル(柱頭取付横架材の接合部引抜力)

[7.6.6 横架材接合部引抜力検定図]

7.7 柱頭柱脚接合部の引抜力に対する検定

7.7.1 柱頭柱脚接合部の引抜力の計算

2階柱の計算

	2階		3階	
	X	Y	X	Y
上階柱の負担せん断力低減率 α	-	-	-	-

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱						圧縮力 [柱軸力] Nw(kN)	引抜力 T(kN)					
			柱 状況	パターン	$\angle Qa$ (kN/m)	H (m)	B		階	柱 No	柱 状況	パターン	$\angle Qa$ (kN/m)	H (m)		B	引抜力 配分 β	柱頭	柱脚		
							柱頭	柱脚													
1	X	→	出隅	0.00 / 4.86	4.86	2.81	0.5	0.8										0.61	6.22	10.32	
				←	0.00 / 6.82														-6.82	-10.20	-15.95
	Y	↑			6.82 \ 0.00	-6.82															
					↓	4.86 \ 0.00															
2	X	→	他柱	4.86 / □ 0.99	-3.87	2.81	0.5	0.5										0.59	-6.04	-6.04	
				←	6.82 / □ 0.99														5.83	7.60	7.60
3	X	→	他柱	0.99 □ □ 1.92	0.93	2.81	0.5	0.5										1.52	-0.22	-0.22	
				←	0.99 □ □ 1.92														-0.93	-2.84	-2.84
	Y	↑			1.88 □ 0.00	-1.88															
					↓	1.88 □ 0.00															
4	X	→	他柱	1.92 □ \ 6.82	4.90	2.81	0.5	0.5										1.43	5.46	5.46	
				←	1.92 □ \ 4.86														-2.94	-5.57	-5.57
5	X	→	他柱	6.82 \ 0.00	-6.82	2.81	0.5	0.5										0.59	-10.18	-10.18	
				←	4.86 \ 0.00														4.86	6.24	6.24
6	Y	↑	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.5										1.00	-3.65	-3.65	
				↓	1.88 □ 0.00														1.88	1.64	1.64
7	Y	↑	他柱	6.78 \ 0.00	-6.78	2.81	0.5	0.5										1.47	-11.00	-11.00	
				↓	4.82 \ 0.00														4.82	5.30	5.30
8	X	→	他柱	0.00 \ 6.82	6.82	2.81	0.5	0.5										0.89	8.70	8.70	
				←	0.00 \ 4.86														-4.86	-7.72	-7.72
9	X	→	出隅	6.82 \ 0.00	-6.82	2.81	0.5	0.8										0.61	-10.20	-15.95	
				←	4.86 \ 0.00														4.86	6.22	10.32
	Y	↑			6.82 \ 0.00	-6.82															
					↓	4.86 \ 0.00															
10	Y	↑	他柱	1.26 □ \ 6.82	5.56	2.81	0.5	0.5										1.68	6.13	6.13	
				↓	1.26 □ \ 4.86														-3.60	-6.75	-6.75
11	Y	↑	他柱	1.34 □ \ 6.82	5.48	2.81	0.5	0.5										1.76	5.94	5.94	
				↓	1.34 □ \ 4.86														-3.52	-6.71	-6.71
12	X	→	他柱	0.00 □ 0.94	0.94	2.81	0.5	0.5										1.95	-0.64	-0.64	
				←	0.00 □ 0.94														-0.94	-3.28	-3.28
	Y	↑			0.00 □ 1.88	1.88															
					↓	0.00 □ 1.88															
13	X	→	他柱	0.94 □ □ 0.94	0.00	2.81	0.5	0.5										1.81	-1.82	-1.82	
				←	0.94 □ □ 0.94														0.00	-1.82	-1.82
14	X	→	他柱	0.94 □ 0.00	-0.94	2.81	0.5	0.5										0.95	-2.28	-2.28	
				←	0.94 □ 0.00														0.94	0.38	0.38
15	Y	↑	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.5										1.11	1.54	1.54	
				↓	0.00 □ 1.88														-1.88	-3.76	-3.76
16	Y	↑	他柱	4.82 / \ 6.78	1.96	2.81	0.5	0.5										1.73	1.03	1.03	
				↓	6.78 / \ 4.82														1.96	1.03	1.03
17	Y	↑	他柱	4.86 / □ 1.26	-3.60	2.81	0.5	0.5										1.64	-6.71	-6.71	
				↓	6.82 / □ 1.26														5.56	6.17	6.17
18	Y	↑	他柱	0.00 / 4.82	4.82	2.81	0.5	0.5										1.35	5.42	5.42	
				↓	0.00 / 6.78														-6.78	-10.88	-10.88
19	Y	↑	他柱	1.92 □ □ 1.34	-0.58	2.81	0.5	0.5										1.62	-2.44	-2.44	
				↓	1.92 □ □ 1.34														0.58	-0.81	-0.81
20	Y	↑	出隅	0.00 / 4.86	4.86	2.81	0.5	0.8										1.20	5.63	9.73	
				↓	0.00 / 6.82														-6.82	-10.79	-16.54

2階柱の計算

	2階		3階	
	X	Y	X	Y
上階柱の負担せん断力低減率 α	-	-	-	-

柱No	方向	加力	当該柱					上階柱							圧縮力 [柱軸力] Nw(kN)	引抜力 T(kN)					
			柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)	B		階	柱No	柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)		B	引抜力 配分 β	柱頭	柱脚		
							柱頭	柱脚													
21	X	→	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.5								1.57	1.08	1.08			
		←	0.00 □ 1.88	-1.88													-4.21	-4.21			
	Y	↑	4.86 / 0.00	-4.86																-8.40	-8.40
		↓	6.82 / 0.00	6.82																8.02	8.02
22	X	→	他柱	1.88 □ □ 1.88	0.00	2.81	0.5	0.5							1.69	-1.69	-1.69				
		←	1.88 □ □ 1.88	0.00													-1.69	-1.69			
23	X	→	他柱	1.88 □ □ 0.46	-1.42	2.81	0.5	0.5							0.83	-2.83	-2.83				
		←	1.88 □ □ 0.46	1.42													1.17	1.17			
24	X	→	他柱	0.46 □ □ 1.88	1.42	2.81	0.5	0.5							1.49	0.51	0.51				
		←	0.46 □ □ 1.88	-1.42														-3.49	-3.49		
	Y	↑	1.88 □ 0.00	-1.88																-4.14	-4.14
		↓	1.88 □ 0.00	1.88																1.16	1.16
25	X	→	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.5							0.33	-2.97	-2.97				
		←	1.88 □ 0.00	1.88														2.32	2.32		
27	X	→	他柱	0.00 / 4.82	4.82	2.81	0.5	0.5							2.12	4.66	4.66				
		←	0.00 / 6.78	-6.78															-11.65	-11.65	
	Y	↑	4.82 / 0.00	-4.82																-7.39	-7.39
		↓	6.78 / 0.00	6.78																8.91	8.91
28	X	→	他柱	4.82 / 0.00	-4.82	2.81	0.5	0.5							0.62	-7.39	-7.39				
		←	6.78 / 0.00	6.78															8.91	8.91	
	Y	↑	4.86 / □ 1.92	-2.94																-4.75	-4.75
		↓	6.82 / □ 1.92	4.90																6.27	6.27
29	Y	↑	他柱	1.92 □ / 4.86	2.94	2.81	0.5	0.5							0.84	3.30	3.30				
		↓	1.92 □ / 6.82	-4.90															-7.73	-7.73	
30	Y	↑	他柱	1.34 □ / 4.86	3.52	2.81	0.5	0.5							0.87	4.08	4.08				
		↓	1.34 □ / 6.82	-5.48																-8.57	-8.57
31	X	→	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.5							2.12	0.53	0.53				
		←	0.00 □ 1.88	-1.88															-4.76	-4.76	
	Y	↑	0.00 □ 1.88	1.88																0.53	0.53
		↓	0.00 □ 1.88	-1.88																-4.76	-4.76
32	X	→	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.5							0.39	-3.04	-3.04				
		←	1.88 □ 0.00	1.88															2.26	2.26	
	Y	↑	1.88 □ 0.00	-1.88																-3.04	-3.04
		↓	1.88 □ 0.00	1.88																2.26	2.26
33	Y	↑	他柱	6.82 \ \ □ 1.92	-4.90	2.81	0.5	0.5							1.17	-8.06	-8.06				
		↓	4.86 \ \ □ 1.92	2.94															2.97	2.97	
34	Y	↑	他柱	4.86 / □ 1.34	-3.52	2.81	0.5	0.5							0.90	-5.85	-5.85				
		↓	6.82 / □ 1.34	5.48															6.81	6.81	
35	X	→	出隅	0.00 / 4.86	4.86	2.81	0.5	0.8							0.61	6.22	10.32				
		←	0.00 / 6.82	-6.82																-10.20	-15.95
	Y	↑	0.00 \ \ 6.82	6.82																8.98	14.73
		↓	0.00 \ \ 4.86	-4.86																-7.44	-11.54
36	X	→	他柱	4.86 / □ 0.99	-3.87	2.81	0.5	0.5							2.15	-7.59	-7.59				
		←	6.82 / □ 0.99	5.83															6.05	6.05	
37	X	→	他柱	0.99 □ \ 6.82	5.83	2.81	0.5	0.5							1.38	6.82	6.82				
		←	0.99 □ \ 4.86	-3.87																-6.82	-6.82
38	X	→	他柱	6.82 \ \ □ 1.92	-4.90	2.81	0.5	0.5							0.71	-7.60	-7.60				
		←	4.86 \ \ □ 1.92	2.94																3.43	3.43
	Y	↑	0.00 □ 1.88	1.88																1.94	1.94
		↓	0.00 □ 1.88	-1.88																-3.35	-3.35
39	X	→	他柱	1.92 □ □ 0.99	-0.93	2.81	0.5	0.5							2.44	-3.75	-3.75				
		←	1.92 □ □ 0.99	0.93																-1.14	-1.14

2階柱の計算

		2階		3階	
		X	Y	X	Y
上階柱の負担せん断力低減率 α		-	-	-	-

柱No	方向	加力	当該柱					上階柱						圧縮力 [柱軸力] Nw(kN)	引抜力 T(kN)							
			柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)	B		階	柱No	柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)		H (m)	B	引抜力 配分 β	柱頭	柱脚			
							柱頭	柱脚														
40	X	→	他柱	0.99 □ \ 6.82	5.83	2.81	0.5	0.5								2.15	6.05	6.05				
		←		0.99 □ \ 4.86	-3.87															-7.59	-7.59	
41	X	→	出隅	6.82 \ 0.00	-6.82	2.81	0.5	0.8							0.61	-10.20	-15.95					
		←			4.86 \ 0.00				4.86										6.22	10.32		
		Y	↑		0.00 / 4.86				4.86												6.22	10.32
			↓		0.00 / 6.82				-6.82													-10.20

- α : 上階の階全体地震力または風圧力検定比の最大値 ÷ 当該階の階全体地震力または風圧力検定比の最大値
ただし1.00を超える場合は1.00とする。(「7.4 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」を参照)
- パターン : 柱両側の壁の取り付けを表す。 × : 筋かいダブル / : 筋かいシングル □ : 面材
数値は単位長さあたり短期許容せん断耐力[低減前]
(「7.1.1 各階各方向の耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性」を参照。各加力方向の有効壁倍率の和 × 1.96)
- ΔQa : 柱両側の短期許容せん断耐力の差
- H : 横架材天端間高さ
- B : 上階柱が出隅柱、または当該柱が出隅柱で柱脚ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる
- β : 上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に引抜力を伝える)ならばスパン逆比となる。
- Nw : 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」を参照
ここでは「たわみ量計算用 長期(常時)」の計算結果を用いる
- $T = \frac{\Delta Qa \times H \times B}{\text{当該柱}} + \sum \frac{\Delta Qa \times H \times B \times \beta \times \alpha}{\text{上階柱}} - Nw$

1階柱の計算

		2階	3階
		X	Y
上階柱の負担せん断力低減率 α		0.68	0.49
		X	Y
		-	-

柱No	方向	加力	当該柱					上階柱								圧縮力 [柱軸力] Nw(kN)	引抜力 T(kN)						
			柱状況	パターン	$\angle Q_a$ (kN/m)	H (m)	B		階	柱No	柱状況	パターン	$\angle Q_a$ (kN/m)	H (m)	B		引抜力 配分 β	柱頭	柱脚				
							柱頭	柱脚															
1	X	→	出隅	0.00 / 3.92	3.92	2.91	0.5	0.8								0.88	4.83	8.25					
				0.00 / 5.88	-5.88														-9.44	-14.57			
	Y	↑		5.88 \ 0.00	-5.88																		
	↓	3.92 \ 0.00		3.92																			
2	X	→	他柱	3.92 / \ 5.88	1.96	2.91	0.5	0.5							1.19	1.67	1.67						
				5.88 / \ 3.92	1.96																		
3	X	→	他柱	5.88 \ □ 0.98	-4.90	2.91	0.5	0.5	2	1	出隅	0.00 / 4.86	4.86	2.81	0.8	1.00	2.54	-2.25	-2.25				
				3.92 \ □ 0.98	2.94				2	1	出隅	0.00 / 6.82	-6.82	2.81	0.8	1.00			-8.69	-8.69			
	Y	↑		4.90 \ 0.00	-4.90				2	1	出隅	6.82 \ 0.00	-6.82	2.81	0.8	1.00			-17.19	-17.19			
	↓	2.94 \ 0.00		2.94	2				1	出隅	4.86 \ 0.00	4.86	2.81	0.8	1.00			7.10	7.10				
4	X	→	他柱	0.98 □ □ 0.98	0.00	2.91	0.5	0.5	2	2	他柱	4.86 / □ 0.99	-3.87	2.81	0.5	1.00	2.20	-5.90	-5.90				
				0.98 □ □ 0.98	0.00				2	2	他柱	6.82 / □ 0.99	5.83	2.81	0.5	1.00			3.38	3.38			
5	X	→	他柱	0.98 □ □ 0.70	-0.28	2.91	0.5	0.5	2	3	他柱	0.99 □ □ 1.92	0.93	2.81	0.5	1.00	4.63	-4.16	-4.16				
				0.98 □ □ 0.70	0.28				2	3	他柱	0.99 □ □ 1.92	-0.93	2.81	0.5	1.00			-5.12	-5.12			
	Y	↑		4.90 \ 0.00	-4.90				2	3	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	1.00			-13.06	-13.06			
	↓	2.94 \ 0.00		2.94	2				3	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	1.00			0.94	0.94				
6	X	→	他柱	0.70 □ \ 6.78	6.08	2.91	0.5	0.5	2	4	他柱	1.92 □ \ 6.82	4.90	2.81	0.5	1.00	4.09	9.44	9.44				
				0.70 □ \ 4.82	-4.12				2	4	他柱	1.92 □ \ 4.86	-2.94	2.81	0.5	1.00			-12.90	-12.90			
	Y	↑		0.90 □ 0.00	-0.90																		
	↓	0.90 □ 0.00		0.90																			
7	X	→	他柱	6.78 \ □ 1.30	-5.48	2.91	0.5	0.5	2	5	他柱	6.82 \ 0.00	-6.82	2.81	0.5	1.00	2.70	-17.20	-17.20				
				4.82 \ □ 1.30	3.52				2	5	他柱	4.86 \ 0.00	4.86	2.81	0.5	1.00			7.07	7.07			
8	X	→	他柱	1.30 □ □ 1.30	0.00	2.91	0.5	0.5								4.01	-4.01	-4.01					
				1.30 □ □ 1.30	0.00																		
	Y	↑		4.74 / 0.00	-4.74				2	6	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5		1.00		-12.20	-12.20			
	↓	6.70 / 0.00		6.70	2				6	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	1.00			7.04	7.04				
9	X	→	他柱	1.30 □ / 4.82	3.52	2.91	0.5	0.5								4.99	0.14	0.14					
				1.30 □ / 6.78	-5.48																		
	Y	↑		6.70 \ 0.00	-6.70				2	7	他柱	6.78 \ 0.00	-6.78	2.81	0.5		1.00		-19.41	-19.41			
	↓	4.74 \ 0.00		4.74	2				7	他柱	4.82 \ 0.00	4.82	2.81	0.5	1.00			5.23	5.23				
10	X	→	他柱	4.82 / □ 0.54	-4.28	2.91	0.5	0.5							1.61	-7.84	-7.84						
				6.78 / □ 0.54	6.24																		
11	X	→	他柱	0.54 □ \ 6.78	6.24	2.91	0.5	0.5	2	8	他柱	0.00 \ 6.82	6.82	2.81	0.5	1.00	2.49	13.11	13.11				
				0.54 □ \ 4.82	-4.28				2	8	他柱	0.00 \ 4.86	-4.86	2.81	0.5	1.00			-13.37	-13.37			
12	X	→	出隅	6.78 \ 0.00	-6.78	2.91	0.5	0.8	2	9	出隅	6.82 \ 0.00	-6.82	2.81	0.8	1.00	1.96	-22.26	-28.18				
				4.82 \ 0.00	4.82				2	9	出隅	4.86 \ 0.00	4.86	2.81	0.8	1.00			12.49	16.69			
	Y	↑		6.78 \ 0.00	-6.78				2	9	出隅	6.82 \ 0.00	-6.82	2.81	0.8	1.00			-19.34	-25.26			
	↓	4.82 \ 0.00		4.82	2				9	出隅	4.86 \ 0.00	4.86	2.81	0.8	1.00			10.41	14.62				
13	Y	↑	他柱	0.98 □ \ 5.88	4.90	2.91	0.5	0.5							0.90	6.24	6.24						
				0.98 □ \ 3.92	-2.94																		
15	Y	↑	他柱	3.84 / \ 4.90	1.06	2.91	0.5	0.5	2	10	他柱	1.26 □ \ 6.82	5.56	2.81	0.5	1.00	4.52	0.85	0.85				
				5.80 / \ 2.94	2.86				2	10	他柱	1.26 □ \ 4.86	-3.60	2.81	0.5	1.00			-2.85	-2.85			
16	Y	↑	他柱	0.90 □ \ 4.90	4.00	2.91	0.5	0.5							2.92	2.90	2.90						
				0.90 □ \ 2.94	-2.04																		
17	Y	↑	他柱	0.00 □ 0.90	0.90	2.91	0.5	0.5							1.02	0.30	0.30						
				0.00 □ 0.90	-0.90																		
18	Y	↑	他柱	1.30 □ \ 6.78	5.48	2.91	0.5	0.5	2	11	他柱	1.34 □ \ 6.82	5.48	2.81	0.5	1.00	5.69	6.06	6.06				
				1.30 □ \ 4.82	-3.52				2	11	他柱	1.34 □ \ 4.86	-3.52	2.81	0.5	1.00			-13.24	-13.24			
19	Y	↑	他柱	0.54 □ □ 0.98	0.44	2.91	0.5	0.5							2.11	-1.48	-1.48						
				0.54 □ □ 0.98	-0.44																		

1階柱の計算

	2階		3階	
	X	Y	X	Y
上階柱の負担せん断力低減率 α	0.68	0.49	-	-

柱No	方向	加力	当該柱					上階柱							圧縮力 [柱軸力] Nw(kN)	引抜力 T(kN)									
			柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)	B 柱頭 柱脚	階	柱No	柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)	B		引抜力 配分 β	柱頭	柱脚							
20	Y	↑	他柱	0.21 □ / 3.84	3.63	2.91	0.5	0.5	2	17	他柱	4.86 / □ 1.26	-3.60	2.81	0.5	0.50	4.77	-0.73	-0.73						
				0.21 □ / 5.80	-5.59							6.82 / □ 1.26	5.56					2.81	0.5	0.50	-10.99	-10.99			
21	X	→	他柱		0.00	2.91	0.5	0.5	2	12	他柱	0.00 □ 0.94	0.94	2.81	0.5	1.00	6.15	-5.26	-5.26						
					0.00							0.00 □ 0.94	-0.94					2.81	0.5	1.00	-7.05	-7.05			
					0.00							0.00 □ 0.90	0.90					2.81	0.5	1.00	-3.55	-3.55			
	Y	↑	他柱		0.00	2.91	0.5	0.5	2	12	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	1.00	6.15	-3.55	-3.55						
					0.00							0.00 □ 1.88	-1.88					2.81	0.5	1.00	-8.76	-8.76			
					0.00							0.00 □ 0.90	-0.90					2.81	0.5	1.00	-8.76	-8.76			
22	X	→	他柱	0.00 / 3.84	3.84	2.91	0.5	0.5	2	13	他柱	0.94 □ □ 0.94	0.00	2.81	0.5	1.00	4.80	0.79	0.79						
				0.00 / 5.80	-5.80							0.94 □ □ 0.94	0.00					2.81	0.5	1.00	-13.25	-13.25			
23	X	→	他柱	3.84 / 0.00	-3.84	2.91	0.5	0.5	2	14	他柱	0.94 □ 0.00	-0.94	2.81	0.5	1.00	3.43	-9.92	-9.92						
				5.80 / 0.00	5.80							0.94 □ 0.00	0.94					2.81	0.5	1.00	5.91	5.91			
24	Y	↑	他柱	0.00 / 4.74	4.74	2.91	0.5	0.5	2	15	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	1.00	4.93	3.27	3.27						
				0.00 / 6.70	-6.70							0.00 □ 1.88	-1.88					2.81	0.5	1.00	-15.97	-15.97			
25	Y	↑	他柱	1.80 □ \ 6.70	4.90	2.91	0.5	0.5	2	16	他柱	4.82 / \ 6.78	1.96	2.81	0.5	1.00	6.56	1.93	1.93						
				1.80 □ \ 4.74	-2.94							6.78 / \ 4.82	1.96					2.81	0.5	1.00	-9.49	-9.49			
27	Y	↑	他柱	0.42 □ □ 1.80	1.38	2.91	0.5	0.5	2	18	他柱	0.00 / 4.82	4.82	2.81	0.5	1.00	4.27	1.06	1.06						
				0.42 □ □ 1.80	-1.38							0.00 / 6.78	-6.78					2.81	0.5	1.00	-10.95	-10.95			
28	Y	↑	他柱	1.88 □ □ 1.30	-0.58	2.91	0.5	0.5	2	19	他柱	1.92 □ □ 1.34	-0.58	2.81	0.5	1.00	5.55	-6.79	-6.79						
				1.88 □ □ 1.30	0.58							1.92 □ □ 1.34	0.58					2.81	0.5	1.00	-4.31	-4.31			
29	Y	↑	他柱	0.98 □ □ 0.54	-0.44	2.91	0.5	0.5									2.11	-2.76	-2.76						
				0.98 □ □ 0.54	0.44																				
30	Y	↑	他柱	0.90 □ □ 0.21	-0.69	2.91	0.5	0.5	2	17	他柱	4.86 / □ 1.26	-3.60	2.81	0.5	0.50	6.78	-3.68	-3.68						
				2	20							出隅	0.00 / 4.86					4.86	2.81	0.8	1.00				
									2	17	他柱		6.82 / □ 1.26	5.56	2.81	0.5		0.50	-11.38	-11.38					
				2	20							出隅	0.00 / 6.82	-6.82					2.81	0.8	1.00				
X	→	他柱				0.00	2.91	0.5	0.5	2	21		他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	1.00	6.30	-4.51	-4.51				
			2	21	他柱	0.00 □ 1.88						-1.88		2.81	0.5					1.00	-8.10	-8.10			
						Y				↑	他柱	6.70 \ 0.00	-6.70	2.91	0.5	0.5	2	21		他柱	4.86 / 0.00	-4.86	2.81	0.5	1.00
			Y	↓	他柱							4.74 \ 0.00	4.74								2.91	0.5	0.5	2	21
X	→	他柱				0.00 \ 6.70	6.70	2.91	0.5	0.5	2	22	他柱	1.88 □ □ 1.88	0.00	2.81	0.5	1.00	4.97	4.11					
			2	23	他柱	1.88 □ □ 0.46	-1.42							2.81	0.5					0.50					
						2	22				他柱	1.88 □ □ 1.88	0.00			2.81	0.5	1.00			-11.19	-11.19			
			2	23	他柱							1.88 □ □ 0.46	1.42	2.81	0.5					0.50					
X	→	他柱				6.70 \ □ 1.80	-4.90	2.91	0.5	0.5	2	23	他柱			1.88 □ □ 0.46	-1.42	2.81	0.5		0.50	6.14	-13.49	-13.49	
			2	24	他柱	0.46 □ □ 1.88	1.42							2.81	0.5	1.00									
						2	25				他柱	1.88 □ 0.00	-1.88				2.81	0.5	0.50						
			2	23	他柱							1.88 □ □ 0.46	1.42	2.81	0.5	0.50				-1.65	-1.65				
	←	他柱				4.74 \ □ 1.80	2.94			2.91	0.5	0.5	2				23	他柱	1.88 □ □ 0.46	1.42	2.81		0.5	0.50	6.14
			2	24	他柱	0.46 □ □ 1.88	-1.42							2.81	0.5	1.00									
						2	25						他柱				1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.50		-1.65	-1.65	
			2	24	他柱									1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	1.00					-7.44	-7.44	
Y	↑	他柱					0.00	2.91	0.5	0.5	2	24	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88				2.81	0.5	1.00	7.00	-4.85	-4.85	
			2	24	他柱	1.88 □ 0.00	1.88							2.81	0.5	1.00									
						X	→				他柱	1.80 □ 0.00	-1.80				2.91	0.5	0.5	2	25		他柱	1.88 □ 0.00	-1.88
			X	←	他柱							1.80 □ 0.00	1.80	2.91	0.5	0.5								2	25
Y	↑	他柱				6.70 \ □ 0.42	-6.28	2.91	0.5	0.5															
			Y	↓	他柱	4.74 \ □ 0.42	4.32							2.91	0.5	0.5									
X	→	他柱				0.00 / 4.74	4.74	2.91	0.5	0.5	2	27	他柱				0.00 / 4.82	4.82	2.81	0.5	1.00	4.98			
			X	←	他柱	0.00 / 6.70	-6.70							2.91	0.5	0.5	2	27					他柱	0.00 / 6.78	-6.78
X	→	他柱				4.74 / 0.00	-4.74	2.91	0.5	0.5	2	28	他柱						4.82 / 0.00	-4.82	2.81	0.5		1.00	2.67
			2	28	他柱	6.78 / 0.00	6.78							2.81	0.5	1.00	13.56	13.56							
	Y	↑				他柱	6.78 \ □ 1.88				-4.90	2.91	0.5				0.5	2	28	他柱	4.86 / □ 1.92	-2.94	2.81	0.5	
			Y	↓	他柱		4.82 \ □ 1.88				2.94			2.91	0.5	0.5					2	28			

1階柱の計算

	2階		3階	
	X	Y	X	Y
上階柱の負担せん断力低減率 α	0.68	0.49	-	-

柱No	方向	加力	当該柱					上階柱							圧縮力 [柱軸力] Nw(kN)	引抜力 T(kN)					
			柱状況	パターン	ΔQ_a (kN/m)	H (m)	B 柱頭 柱脚	階	柱No	柱状況	パターン	ΔQ_a (kN/m)	H (m)	B		引抜力 配分 β	柱頭	柱脚			
37	Y	↑	他柱	3.92 / □ 0.98	-2.94	2.91	0.5	0.5										1.23	-5.51	-5.51	
		↓		5.88 / □ 0.98	4.90														5.90	5.90	
39	Y	↑	他柱	3.84 / □ 0.90	-2.94	2.91	0.5	0.5										1.42	-5.70	-5.70	
		↓		5.80 / □ 0.90	4.90														5.72	5.72	
40	Y	↑	他柱	1.80 □ \ 6.70	4.90	2.91	0.5	0.5	2	29	他柱	1.92 □ / 4.86	2.94	2.81	0.5	1.00		5.11	4.05	4.05	
		↓		1.80 □ \ 4.74	-2.94				2	29	他柱	1.92 □ / 6.82	-4.90	2.81	0.5	1.00			-12.76	-12.76	
41	X	→	他柱		0.00	2.91	0.5	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40		9.56	-9.81	-9.81	
					0.00			2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.53		-9.81		-9.81		
		←		0.00			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.40		-9.33	-9.33				
				0.00			2	32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.53		-9.33	-9.33				
	Y	↑	他柱		0.00 \ 6.70	6.70			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40			0.02	0.02	
					0.00 \ 4.74	-4.74		2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.53			0.02	0.02		
	↓	他柱		0.00 \ 6.70	6.70			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.40			-16.29	-16.29		
				0.00 \ 4.74	-4.74		2	32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.53			-16.29	-16.29			
	42	Y	↑	他柱	1.30 □ \ 6.78	5.48	2.91	0.5	0.5	2	30	他柱	1.34 □ / 4.86	3.52	2.81	0.5	1.00		4.79	5.61	5.61
			↓		1.30 □ \ 4.82	-3.52			2	30	他柱	1.34 □ / 6.82	-5.48	2.81	0.5	1.00			-13.69	-13.69	
43	Y	↑	出隅	0.00 / 3.92	3.92	2.91	0.5	0.8									1.17	4.54	7.96		
		↓		0.00 / 5.88	-5.88														-9.73	-14.86	
44	X	→	他柱	0.00 \ 5.88	5.88	2.91	0.5	0.5									1.16	7.40	7.40		
		←		0.00 \ 3.92	-3.92														-6.87	-6.87	
45	X	→	他柱	5.88 \ 0.00	-5.88	2.91	0.5	0.5									1.13	-9.69	-9.69		
		←		3.92 \ 0.00	3.92													4.58	4.58		
	Y	↑		0.00 / 3.84	3.84														4.47	4.47	
		↓		0.00 / 5.80	-5.80															-9.57	-9.57
46	X	→	他柱		0.00	2.91	0.5	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40		7.54	-7.19	-7.19	
					0.00			2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.20		-7.19		-7.19		
		←		0.00			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.40		-7.91	-7.91				
				0.00			2	32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.20		-7.91	-7.91				
	Y	↑	他柱		3.84 / □ 1.80	-2.04			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40			-11.95	-11.95	
					5.80 / □ 1.80	4.00		2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.20			-11.95	-11.95		
	↓	他柱		0.00 □ 1.88	-1.88			2	33	他柱	6.82 \ □ 1.92	-4.90	2.81	0.5	0.50			-0.98	-0.98		
				4.86 \ □ 1.92	2.94		2	33	他柱	4.86 \ □ 1.92	2.94	2.81	0.5	0.50			-0.98	-0.98			
	47	Y	↑	他柱	4.82 / □ 1.30	-3.52	2.91	0.5	0.5	2	34	他柱	4.86 / □ 1.34	-3.52	2.81	0.5	1.00		4.82	-12.37	-12.37
			↓		6.78 / □ 1.30	5.48			2	34	他柱	6.82 / □ 1.34	5.48	2.81	0.5	1.00			6.93	6.93	
49	X	→	出隅		0.00 \ 6.78	6.78	2.91	0.5	0.8	2	35	出隅	0.00 / 4.86	4.86	2.81	0.8	1.00	5.26	12.04	17.96	
					0.00 \ 4.82	-4.82		2	35	出隅	0.00 / 6.82	-6.82	2.81	0.8	1.00		-22.71		-26.91		
	Y	↑	他柱		0.00 / 3.84	3.84			2	33	他柱	6.82 \ □ 1.92	-4.90	2.81	0.5	0.50			6.16	9.51	
					0.00 \ 6.82	6.82		2	35	出隅	0.00 \ 6.82	6.82	2.81	0.8	1.00		9.51		9.51		
	↓	他柱		4.86 \ □ 1.92	2.94			2	33	他柱	4.86 \ □ 1.92	2.94	2.81	0.5	0.50				-18.05	-23.11	
				0.00 \ 4.86	-4.86		2	35	出隅	0.00 \ 4.86	-4.86	2.81	0.8	1.00			-23.11		-23.11		
50	X	→	他柱		6.78 \ 0.00	-6.78	2.91	0.5	0.5	2	36	他柱	4.86 / □ 0.99	-3.87	2.81	0.5	1.00	5.86	-17.57	-17.57	
					4.82 \ 0.00	4.82		2	37	他柱	0.99 □ \ 6.82	5.83	2.81	0.5	0.33		-17.57		-17.57		
	←	他柱		6.82 / □ 0.99	5.83			2	36	他柱	6.82 / □ 0.99	5.83	2.81	0.5	1.00		5.50		5.50		
				0.99 □ \ 4.86	-3.87		2	37	他柱	0.99 □ \ 4.86	-3.87	2.81	0.5	0.33		5.50	5.50				

1階柱の計算

	2階		3階	
	X	Y	X	Y
上階柱の負担せん断力低減率 α	0.68	0.49	-	-

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱							圧縮力 [柱軸力] Nw(kN)	引抜力 T(kN)												
			柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)	B		階	柱No	柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)	B		引抜力 配分 β	柱頭	柱脚										
							柱頭	柱脚																					
51	X	→	他柱	0.00 \ 6.78	6.78	2.91	0.5	0.5	2	37	他柱	0.99 □ \ 6.82	5.83	2.81	0.5	0.67	4.84	4.07	4.07										
																		←	0.00 \ 4.82	-4.82	2	38	他柱	6.82 \ □ 1.92	-4.90	2.81	0.5	1.00	-11.51
		Y																											
	↓																	0.00	2	38	他柱	4.86 \ □ 1.92	2.94	2.81	0.5	1.00	-6.14	-6.14	
		Y																											↑
	↓																	0.00	2	38	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	1.00	-6.14	-6.14	
52		X	→	他柱	6.78 \ / 4.82	-1.96	2.91	0.5	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.20												8.83
	←																	4.82 \ / 6.78	-1.96	2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.27	-12.69	
			Y																										
	↓	0.00																2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.20	-10.67	-10.67		
			Y																									↑	
	↓	0.00																2	39	他柱	1.92 □ □ 0.99	0.93	2.81	0.5	1.00	-8.92	-8.92		
Y			↑	0.00	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.20	-8.74	-8.74															
	↓	0.00													2	32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.27	-8.74	-8.74					
53			X	→	他柱	4.82 / 0.00	-4.82	2.91	0.5	0.5	2	40	他柱	0.99 □ \ 6.82											5.83	2.81	0.5	0.50	3.48
	←	6.78 / 0.00													6.78	2	40	他柱	0.99 □ \ 4.86	-3.87	2.81	0.5	0.50	4.54					
54			X	→	出隅	0.00	2.91	0.5	0.8	2	40	他柱	0.99 □ \ 6.82	5.83											2.81	0.5	0.50	3.84	-11.48
	←	0.00													2	41	出隅	6.82 \ □ 0.00	-6.82	2.81	0.8	1.00	1.75	1.75					
				Y																									↑
	↓	0.00 / 6.78	-6.78												2	41	出隅	4.86 \ □ 0.00	4.86	2.81	0.8	1.00	-21.22	-27.14					
				Y																									↑
	↓	0.00 / 6.78	-6.78												2	41	出隅	0.00 / 6.82	-6.82	2.81	0.8	1.00	-21.22	-27.14					

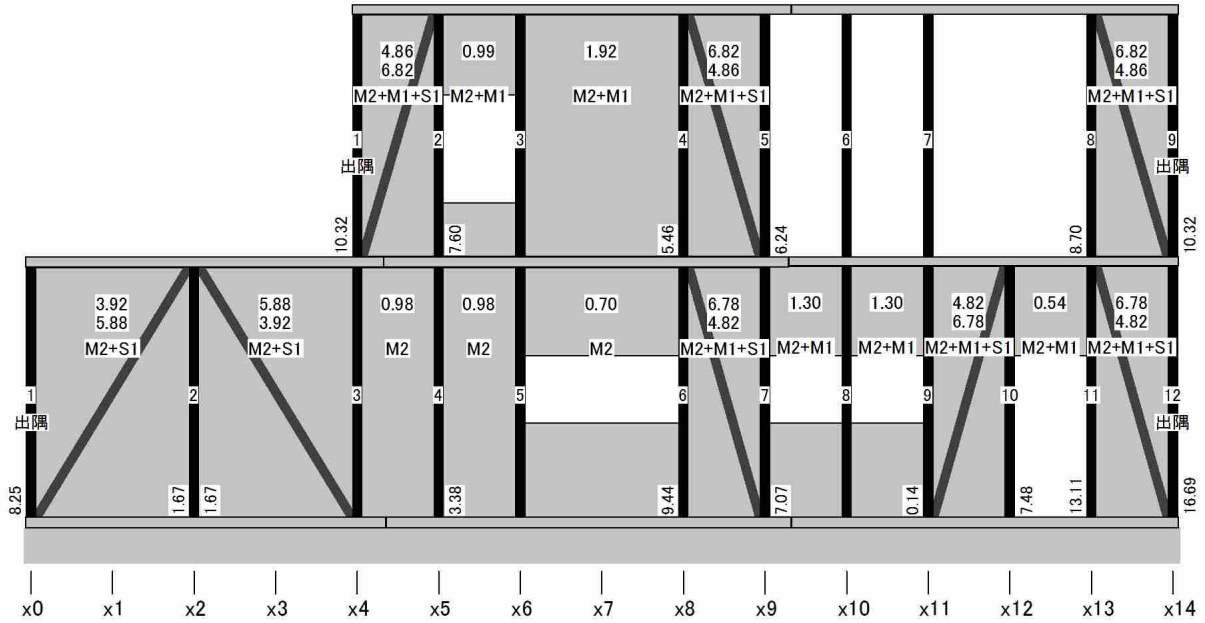
α : 上階の階全体地震力または風圧力検定比の最大値 ÷ 当該階の階全体地震力または風圧力検定比の最大値
ただし1.00を超える場合は1.00とする。(「7.4 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」を参照)

パターン : 柱両側の壁の取り付けを表す。 × : 筋かいダブル / : 筋かいシングル □ : 面材
数値は単位長さあたり短期許容せん断耐力[低減前]
(「7.1.1 各階各方向の耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性」を参照。各加力方向の有効壁倍率の和 × 1.96)

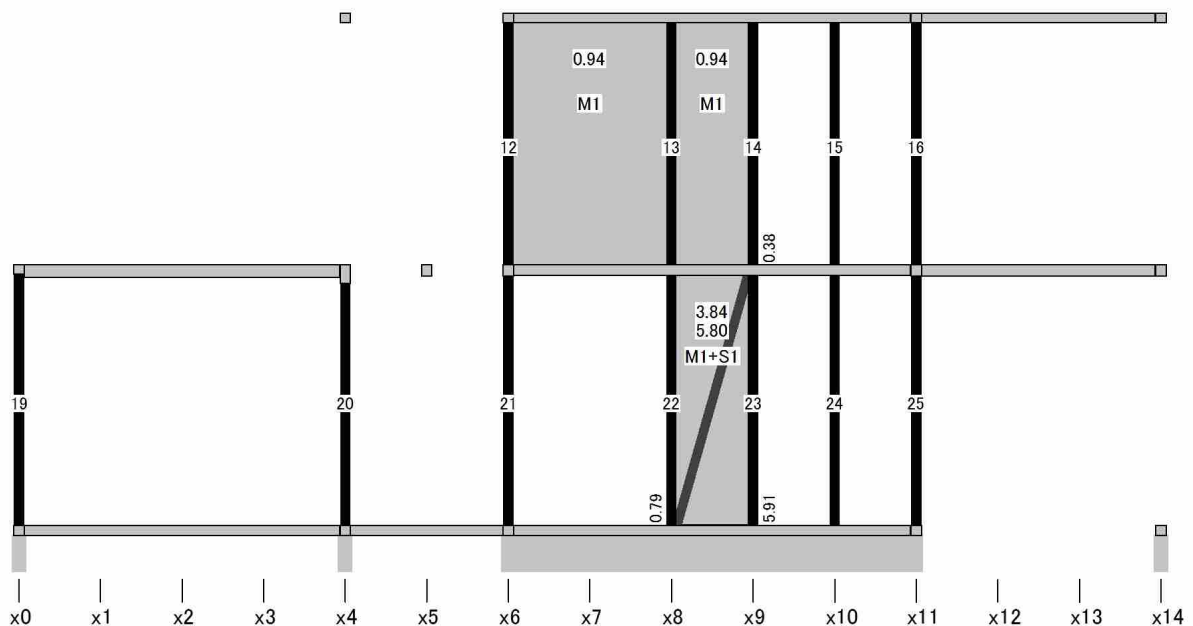
ΔQa : 柱両側の短期許容せん断耐力の差
H : 横架材天端間高さ
B : 上階柱が出隅柱、または当該柱が出隅柱で柱脚ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる
 β : 上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に引抜力を伝える)ならばスパン逆比となる。
Nw : 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」を参照
ここでは「たわみ量計算用 長期(常時)」の計算結果を用いる
 $T = \frac{\Delta Qa \times H \times B}{\text{当該柱}} + \frac{\sum (\Delta Qa \times H \times B \times \beta \times \alpha)}{\text{上階柱}} - Nw$

7.7.2 柱頭柱脚接合部検定略軸組図

■y8通り



■y6通り



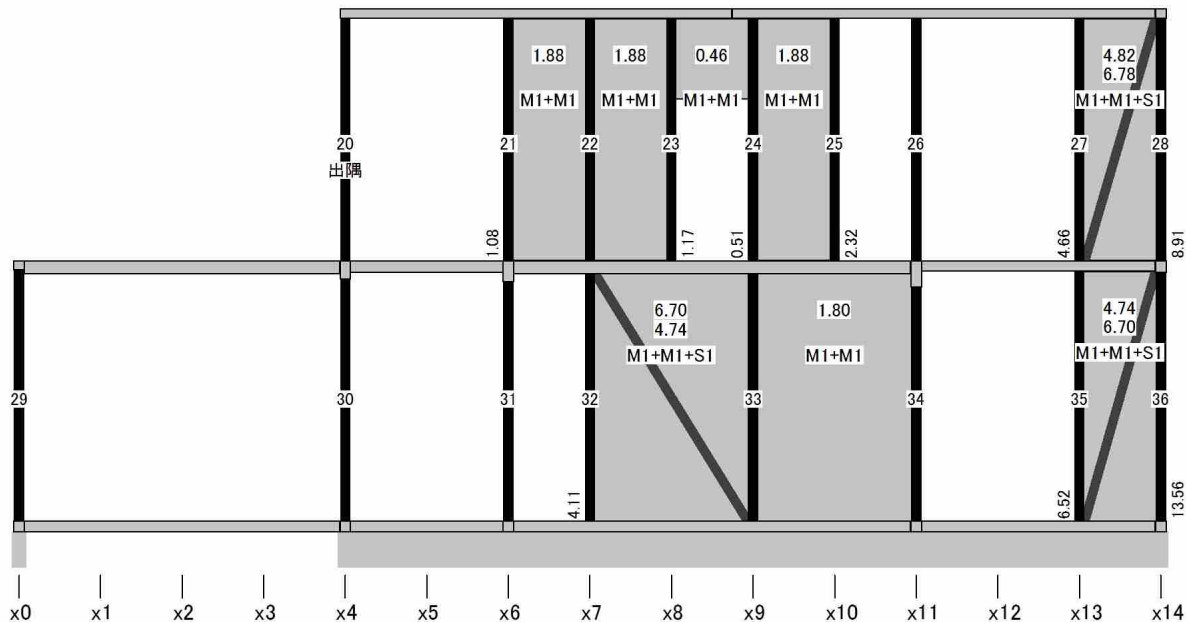
凡例

6.82 単位長さあたりの許容せん断耐力(kN/m)
4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

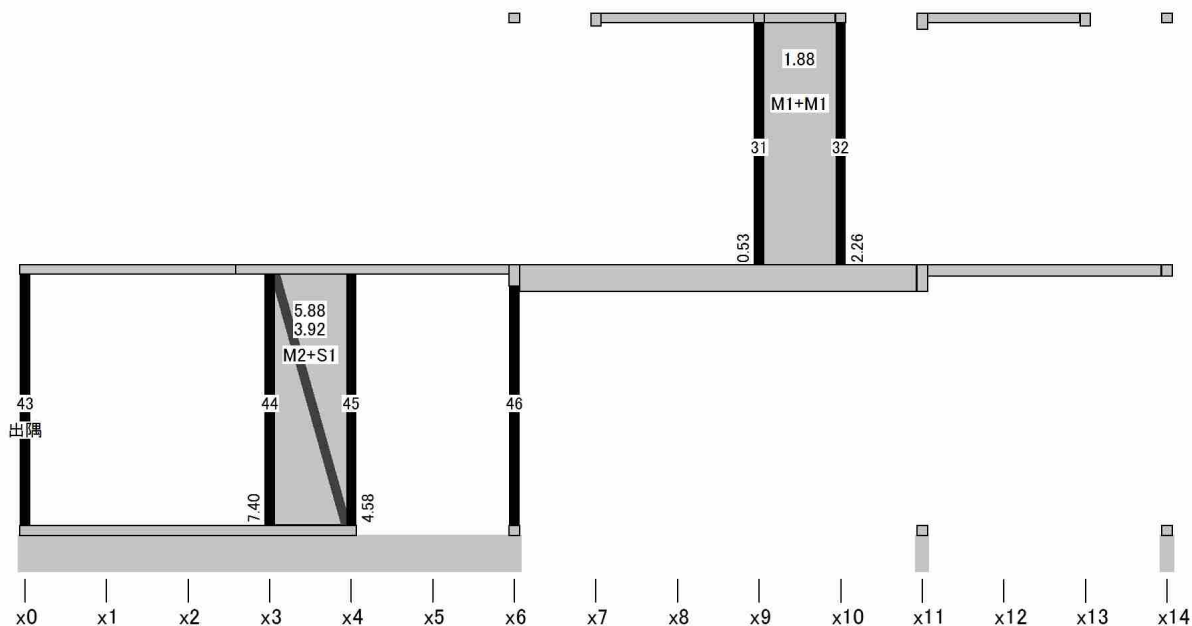
12.88 柱脚引抜力(kN)
4.39 左側: 正方向(→)加力時 ※柱脚引抜力が0以下となる箇所は省略
右側: 負方向(←)加力時

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■y4通り



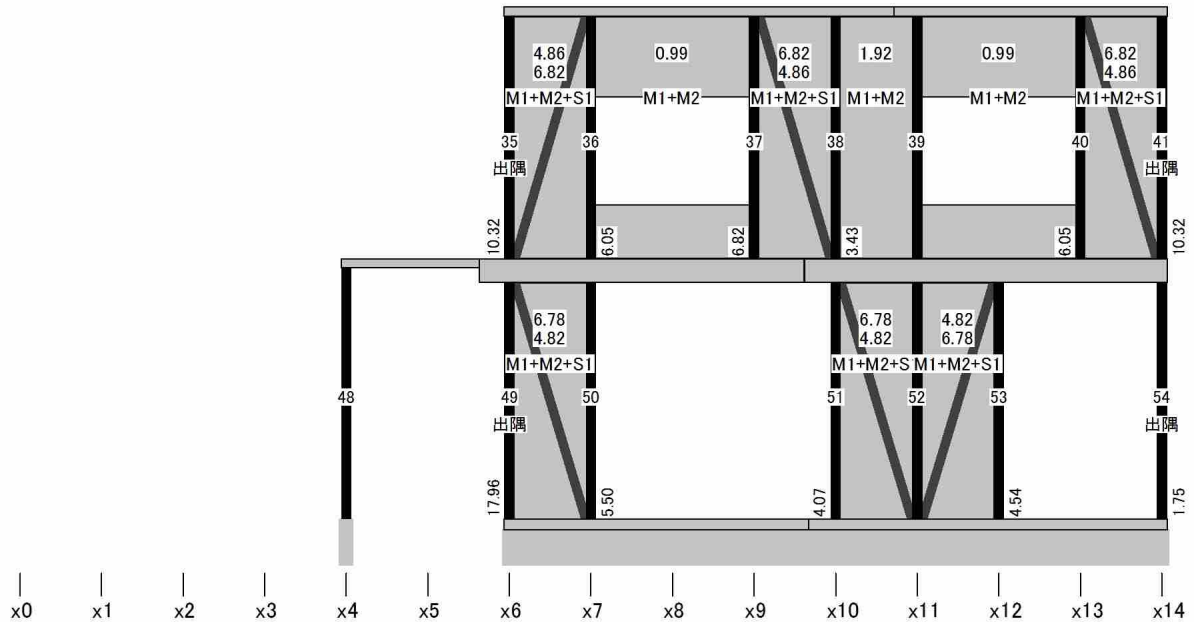
■y2通り



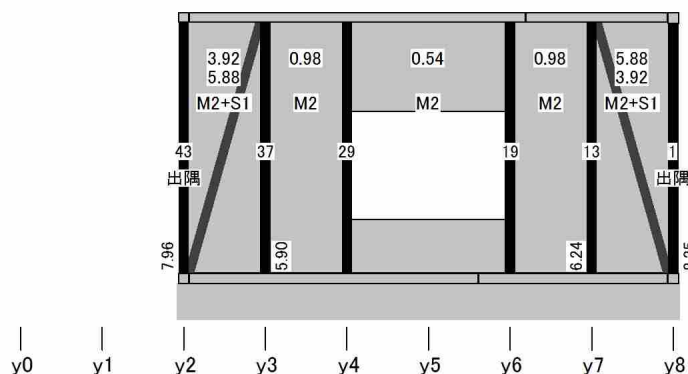
凡例

6.82	単位長さあたりの許容せん断耐力(kN/m)	12.88	柱脚引抜力(kN)		
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示	※柱脚引抜力が0以下となる箇所は省略
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時		
壁仕様:	M1 石膏ボード(大壁)	M2 木ずり	S1 筋かい(45×90)シングル		

■y0通り



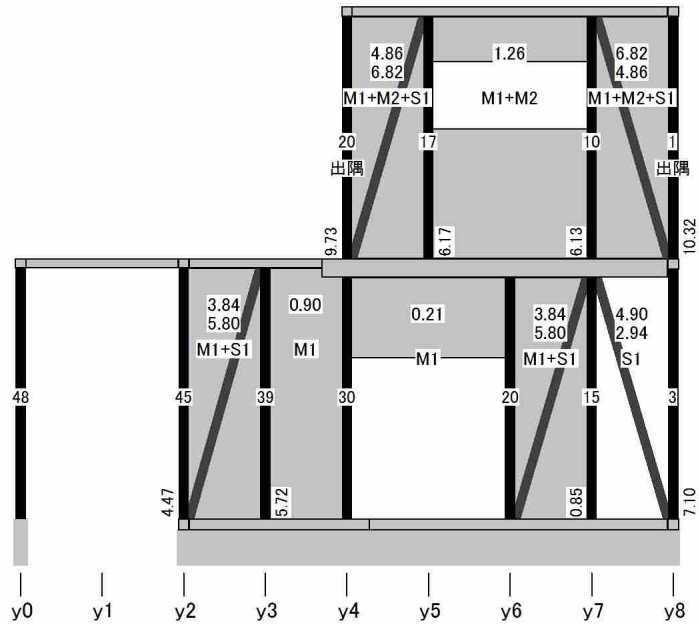
■x0通り



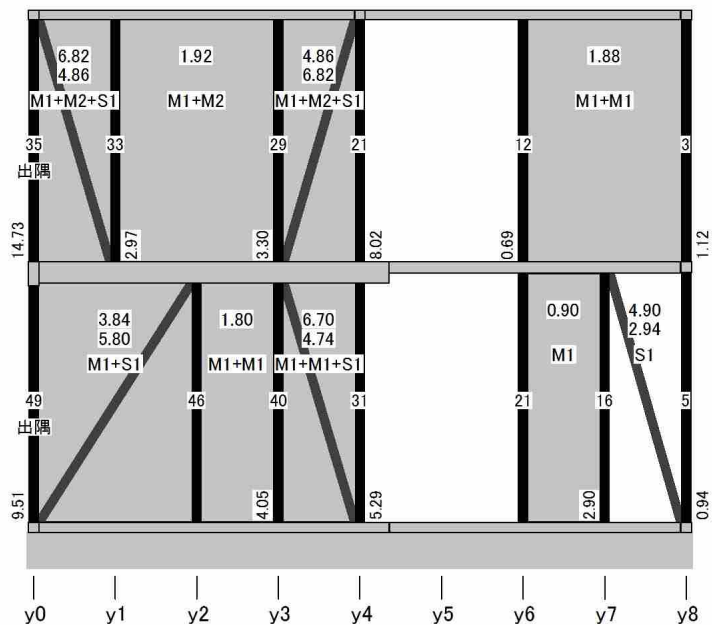
凡例

6.82	単位長さあたりの許容せん断耐力(kN/m)	12.88	柱脚引抜力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※柱脚引抜力が0以下となる箇所は省略
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)	M2 木ずり	S1 筋かい(45×90)シングル	

■x4通り



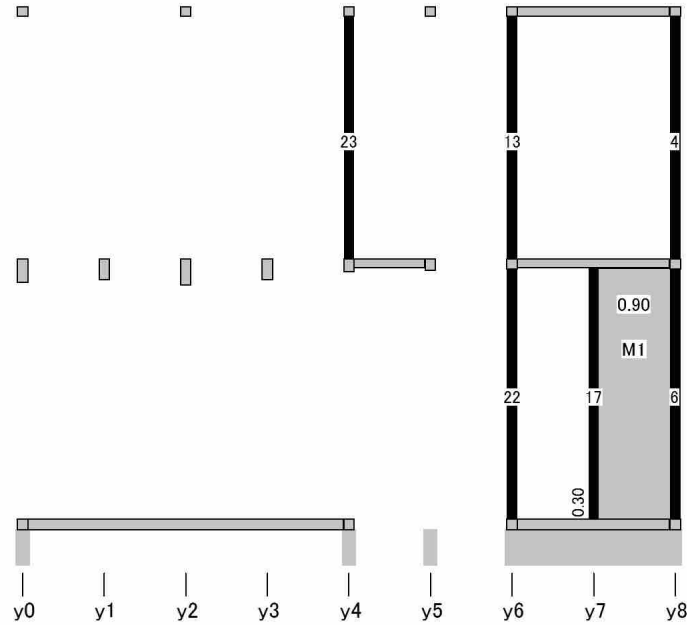
■x6通り



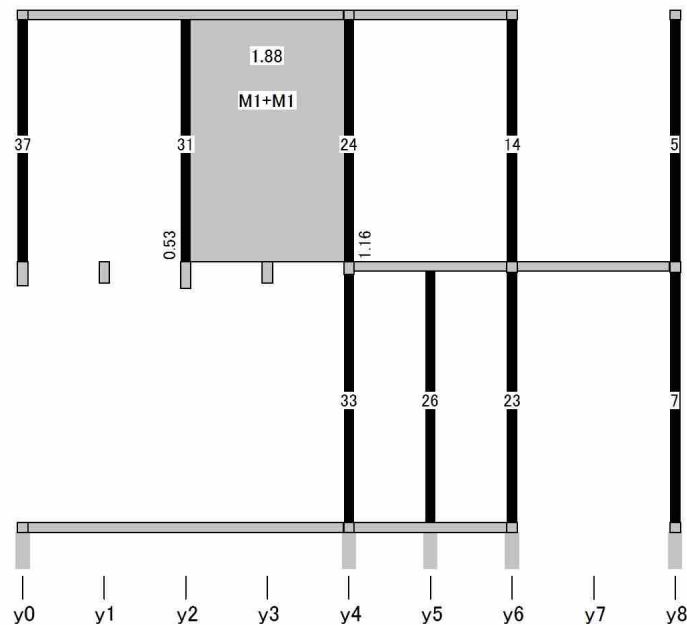
凡例

<p>6.82 単位長さあたりの許容せん断耐力(kN/m) 4.86 上段: 正方向(→)加力時 下段: 負方向(←)加力時</p>	<p>※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示</p>	<p>12.88 柱脚引抜力(kN) 4.39 左側: 正方向(→)加力時 右側: 負方向(←)加力時</p>	<p>※柱脚引抜力が0以下となる箇所は省略</p>
<p>壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり</p>		<p>S1 筋かい(45×90)シングル</p>	

■x8通り



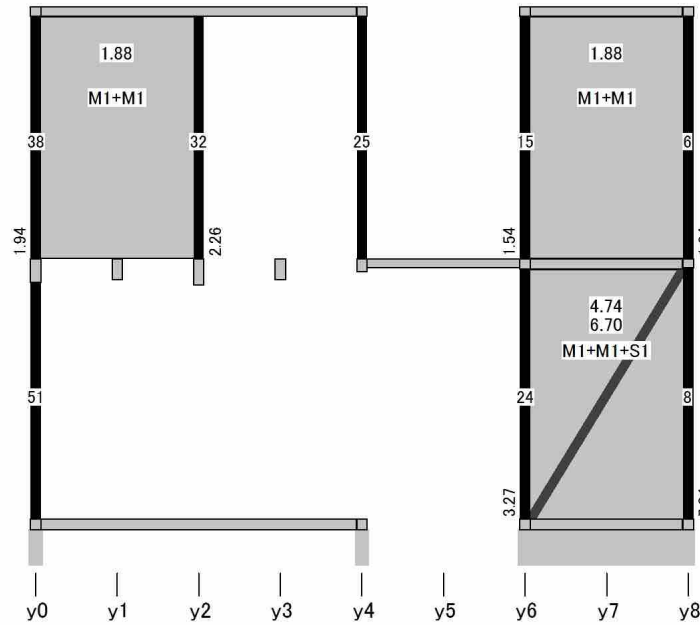
■x9通り



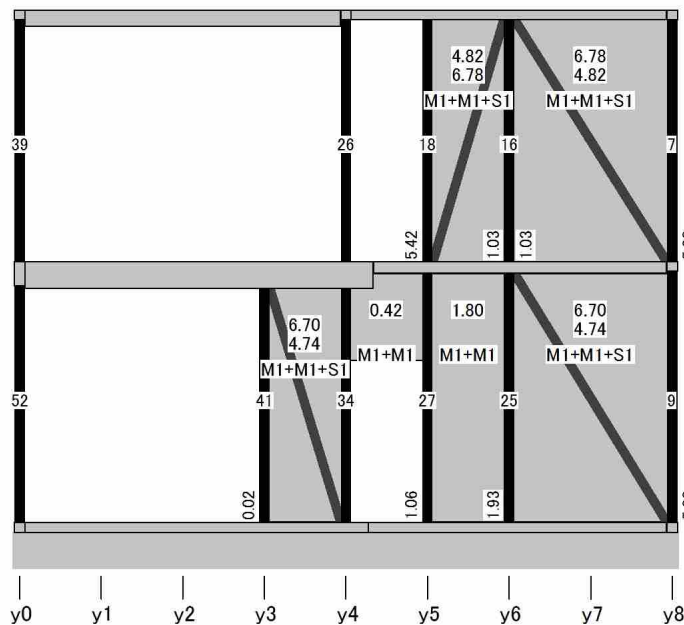
凡例

6.82	単位長さあたりの許容せん断耐力(kN/m)	12.88	柱脚引抜き力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※柱脚引抜き力が0以下となる箇所は省略
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)	M2 木ずり	S1 筋かい(45×90)シングル	

■x10通り



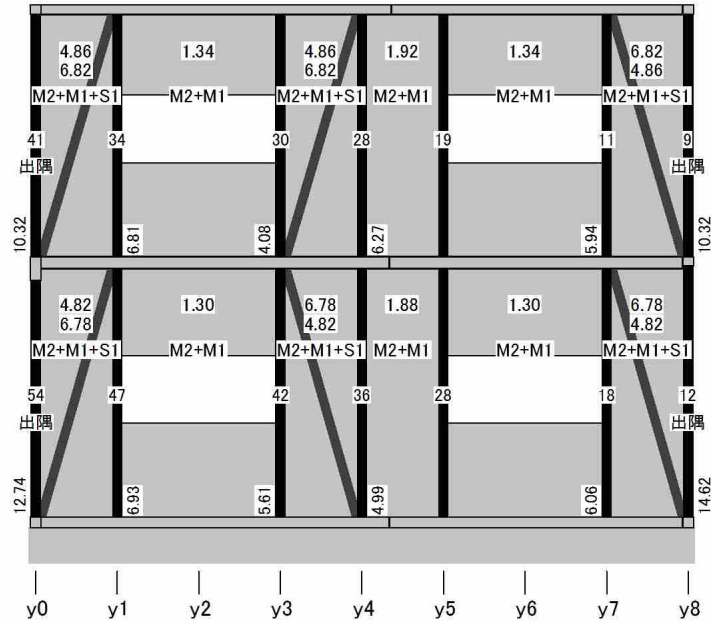
■x11通り



凡例

6.82	単位長さあたりの許容せん断耐力(kN/m)	12.88	柱脚引抜き力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※柱脚引抜き力が0以下となる箇所は省略
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)	M2 木ずり	S1 筋かい(45×90)シングル	

■x14通り



凡例

6.82	単位長さあたりの許容せん断耐力(kN/m)	12.88	柱脚引抜力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※柱脚引抜力が0以下となる箇所は省略
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)	M2 木ずり	S1 筋かい(45×90)シングル	

7.7.3 柱頭柱脚接合金物の検定

■せん断力と引張力の伝達が独立な接合部、または筋かいが取りつかない柱頭・柱脚の接合部

階	柱No	最大引抜力 T(kN)	接合金物			検定比 $\frac{T}{T_a}$	検定
			柱頭/柱脚	金物仕様	短期許容引張耐力 Ta(kN)		
2	1	6.22	柱頭	C7	7.50	0.83	OK
		10.32	柱脚	C10	15.00	0.69	OK
	2	7.60	柱頭	C8	8.50	0.90	OK
		7.60	柱脚	C8	8.50	0.90	OK
3		1.12	柱頭	C4	3.38	0.34	OK
		1.12	柱脚	C4	3.38	0.34	OK
4		5.46	柱頭	C6	5.88	0.93	OK
		5.46	柱脚	C9	10.00	0.55	OK
5		6.24	柱頭	C7	7.50	0.84	OK
		6.24	柱脚	C7	7.50	0.84	OK
6		1.64	柱頭	C4	3.38	0.49	OK
		1.64	柱脚	C4	3.38	0.49	OK
7		5.30	柱頭	C6	5.88	0.91	OK
		5.30	柱脚	C6	5.88	0.91	OK
8		8.70	柱頭	C9	10.00	0.87	OK
		8.70	柱脚	C10	15.00	0.58	OK
9		6.22	柱頭	C7	7.50	0.83	OK
		10.32	柱脚	C10	15.00	0.69	OK
10		6.13	柱頭	C7	7.50	0.82	OK
		6.13	柱脚	C7	7.50	0.82	OK
11		5.94	柱頭	C7	7.50	0.80	OK
		5.94	柱脚	C7	7.50	0.80	OK
12		0.69	柱頭	C2	1.08	0.64	OK
		0.69	柱脚	C2	1.08	0.64	OK
13		-1.82	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-1.82	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
14		0.38	柱頭	C2	1.08	0.36	OK
		0.38	柱脚	C2	1.08	0.36	OK
15		1.54	柱頭	C4	3.38	0.46	OK
		1.54	柱脚	C4	3.38	0.46	OK
16		1.03	柱頭	C2	1.08	0.96	OK
		1.03	柱脚	C2	1.08	0.96	OK
17		6.17	柱頭	C7	7.50	0.83	OK
		6.17	柱脚	C7	7.50	0.83	OK
18		5.42	柱頭	C6	5.88	0.93	OK
		5.42	柱脚	C6	5.88	0.93	OK
19		-0.81	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-0.81	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
20		5.63	柱頭	C6	5.88	0.96	OK
		9.73	柱脚	C9	10.00	0.98	OK
21		8.02	柱頭	C8	8.50	0.95	OK
		8.02	柱脚	C8	8.50	0.95	OK
22		-1.69	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-1.69	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
23		1.17	柱頭	C4	3.38	0.35	OK
		1.17	柱脚	C4	3.38	0.35	OK
24		1.16	柱頭	C4	3.38	0.35	OK
		1.16	柱脚	C4	3.38	0.35	OK
25		2.32	柱頭	C4	3.38	0.69	OK
		2.32	柱脚	C4	3.38	0.69	OK
26		0.00	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		0.00	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
27		4.66	柱頭	C5	5.07	0.92	OK

階	柱No	最大引抜力 T(kN)	接合金物			検定比 $\frac{T}{T_a}$	検定
			柱頭/柱脚	金物仕様	短期許容引張耐力 T_a (kN)		
		4.66	柱脚	C5	5.07	0.92	OK
	28	8.91	柱頭	C9	10.00	0.90	OK
		8.91	柱脚	C10	15.00	0.60	OK
	29	3.30	柱頭	C4	3.38	0.98	OK
		3.30	柱脚	C4	3.38	0.98	OK
	30	4.08	柱頭	C5	5.07	0.81	OK
		4.08	柱脚	C5	5.07	0.81	OK
	31	0.53	柱頭	C2	1.08	0.50	OK
		0.53	柱脚	C2	1.08	0.50	OK
	32	2.26	柱頭	C4	3.38	0.67	OK
		2.26	柱脚	C4	3.38	0.67	OK
	33	2.97	柱頭	C4	3.38	0.88	OK
		2.97	柱脚	C4	3.38	0.88	OK
	34	6.81	柱頭	C7	7.50	0.91	OK
		6.81	柱脚	C7	7.50	0.91	OK
	35	8.98	柱頭	C9	10.00	0.90	OK
		14.73	柱脚	C10	15.00	0.99	OK
	36	6.05	柱頭	C7	7.50	0.81	OK
		6.05	柱脚	C7	7.50	0.81	OK
	37	6.82	柱頭	C7	7.50	0.91	OK
		6.82	柱脚	C7	7.50	0.91	OK
	38	3.43	柱頭	C3	3.81	0.91	OK
		3.43	柱脚	C3	3.81	0.91	OK
	39	-1.14	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-1.14	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
	40	6.05	柱頭	C7	7.50	0.81	OK
		6.05	柱脚	C7	7.50	0.81	OK
	41	6.22	柱頭	C7	7.50	0.83	OK
		10.32	柱脚	C10	15.00	0.69	OK
1	1	4.83	柱頭	C9	10.00	0.49	OK
		8.25	柱脚	C9	10.00	0.83	OK
	2	1.67	柱頭	C4	3.38	0.50	OK
		1.67	柱脚	C4	3.38	0.50	OK
	3	7.10	柱頭	C10	15.00	0.48	OK
		7.10	柱脚	C7	7.50	0.95	OK
	4	3.38	柱頭	C4	3.38	1.00	OK
		3.38	柱脚	C4	3.38	1.00	OK
	5	0.94	柱頭	C2	1.08	0.88	OK
		0.94	柱脚	C2	1.08	0.88	OK
	6	9.44	柱頭	C9	10.00	0.95	OK
		9.44	柱脚	C9	10.00	0.95	OK
	7	7.07	柱頭	C7	7.50	0.95	OK
		7.07	柱脚	C7	7.50	0.95	OK
	8	7.04	柱頭	C7	7.50	0.94	OK
		7.04	柱脚	C7	7.50	0.94	OK
	9	5.23	柱頭	C6	5.88	0.89	OK
		5.23	柱脚	C6	5.88	0.89	OK
	10	7.48	柱頭	C7	7.50	1.00	OK
		7.48	柱脚	C7	7.50	1.00	OK
	11	13.11	柱頭	C10	15.00	0.88	OK
		13.11	柱脚	C10	15.00	0.88	OK
	12	12.49	柱頭	C10	15.00	0.84	OK
		16.69	柱脚	C11	20.00	0.84	OK
	13	6.24	柱頭	C7	7.50	0.84	OK
		6.24	柱脚	C7	7.50	0.84	OK

階	柱No	最大引抜力 T(kN)	接合金物			検定比 $\frac{T}{T_a}$	検定
			柱頭/柱脚	金物仕様	短期許容引張耐力 Ta(kN)		
14		0.00	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		0.00	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
15		0.85	柱頭	C2	1.08	0.79	OK
		0.85	柱脚	C2	1.08	0.79	OK
16		2.90	柱頭	C4	3.38	0.86	OK
		2.90	柱脚	C4	3.38	0.86	OK
17		0.30	柱頭	C2	1.08	0.28	OK
		0.30	柱脚	C2	1.08	0.28	OK
18		6.06	柱頭	C7	7.50	0.81	OK
		6.06	柱脚	C7	7.50	0.81	OK
19		-1.48	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-1.48	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
20		-0.73	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-0.73	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
21		-3.55	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-3.55	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
22		0.79	柱頭	C2	1.08	0.74	OK
		0.79	柱脚	C2	1.08	0.74	OK
23		5.91	柱頭	C7	7.50	0.79	OK
		5.91	柱脚	C7	7.50	0.79	OK
24		3.27	柱頭	C4	3.38	0.97	OK
		3.27	柱脚	C4	3.38	0.97	OK
25		1.93	柱頭	C4	3.38	0.58	OK
		1.93	柱脚	C4	3.38	0.58	OK
26		0.00	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		0.00	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
27		1.06	柱頭	C2	1.08	0.99	OK
		1.06	柱脚	C2	1.08	0.99	OK
28		-4.31	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-4.31	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
29		-1.48	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-1.48	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
30		-3.68	柱頭	C9	10.00	0.00	OK
		-3.68	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
31		5.29	柱頭	C6	5.88	0.90	OK
		5.29	柱脚	C6	5.88	0.90	OK
32		4.11	柱頭	C5	5.07	0.82	OK
		4.11	柱脚	C5	5.07	0.82	OK
33		-1.65	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-1.65	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
34		-0.72	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-0.72	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
35		6.52	柱頭	C7	7.50	0.87	OK
		6.52	柱脚	C7	7.50	0.87	OK
36		13.56	柱頭	C10	15.00	0.91	OK
		13.56	柱脚	C10	15.00	0.91	OK
37		5.90	柱頭	C7	7.50	0.79	OK
		5.90	柱脚	C7	7.50	0.79	OK
38		0.00	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		0.00	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
39		5.72	柱頭	C6	5.88	0.98	OK
		5.72	柱脚	C6	5.88	0.98	OK
40		4.05	柱頭	C5	5.07	0.80	OK
		4.05	柱脚	C5	5.07	0.80	OK

階	柱No	最大引抜力 T(kN)	接合金物			検定比 $\frac{T}{T_a}$	検定
			柱頭/柱脚	金物仕様	短期許容引張耐力 T_a (kN)		
41		0.02	柱頭	C2	1.08	0.02	OK
		0.02	柱脚	C2	1.08	0.02	OK
42		5.61	柱頭	C6	5.88	0.96	OK
		5.61	柱脚	C6	5.88	0.96	OK
43		4.54	柱頭	C9	10.00	0.46	OK
		7.96	柱脚	C9	10.00	0.80	OK
44		7.40	柱頭	C7	7.50	0.99	OK
		7.40	柱脚	C7	7.50	0.99	OK
45		4.58	柱頭	C5	5.07	0.91	OK
		4.58	柱脚	C5	5.07	0.91	OK
46		-0.98	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-0.98	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
47		6.93	柱頭	C7	7.50	0.93	OK
		6.93	柱脚	C7	7.50	0.93	OK
48		0.00	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		0.00	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
49		12.04	柱頭	C10	15.00	0.81	OK
		17.96	柱脚	C11	20.00	0.90	OK
50		5.50	柱頭	C6	5.88	0.94	OK
		5.50	柱脚	C6	5.88	0.94	OK
51		4.07	柱頭	C5	5.07	0.81	OK
		4.07	柱脚	C5	5.07	0.81	OK
52		-8.74	柱頭	C1	0.00	0.00	OK
		-8.74	柱脚	C1	0.00	0.00	OK
53		4.54	柱頭	C5	5.07	0.90	OK
		4.54	柱脚	C5	5.07	0.90	OK
54		8.53	柱頭	C10	15.00	0.57	OK
		12.74	柱脚	C10	15.00	0.85	OK

T:各方向・加力方向における引抜力の最大値

接合金物情報:「2.2 使用する材料の許容応力度等」(6) 参照

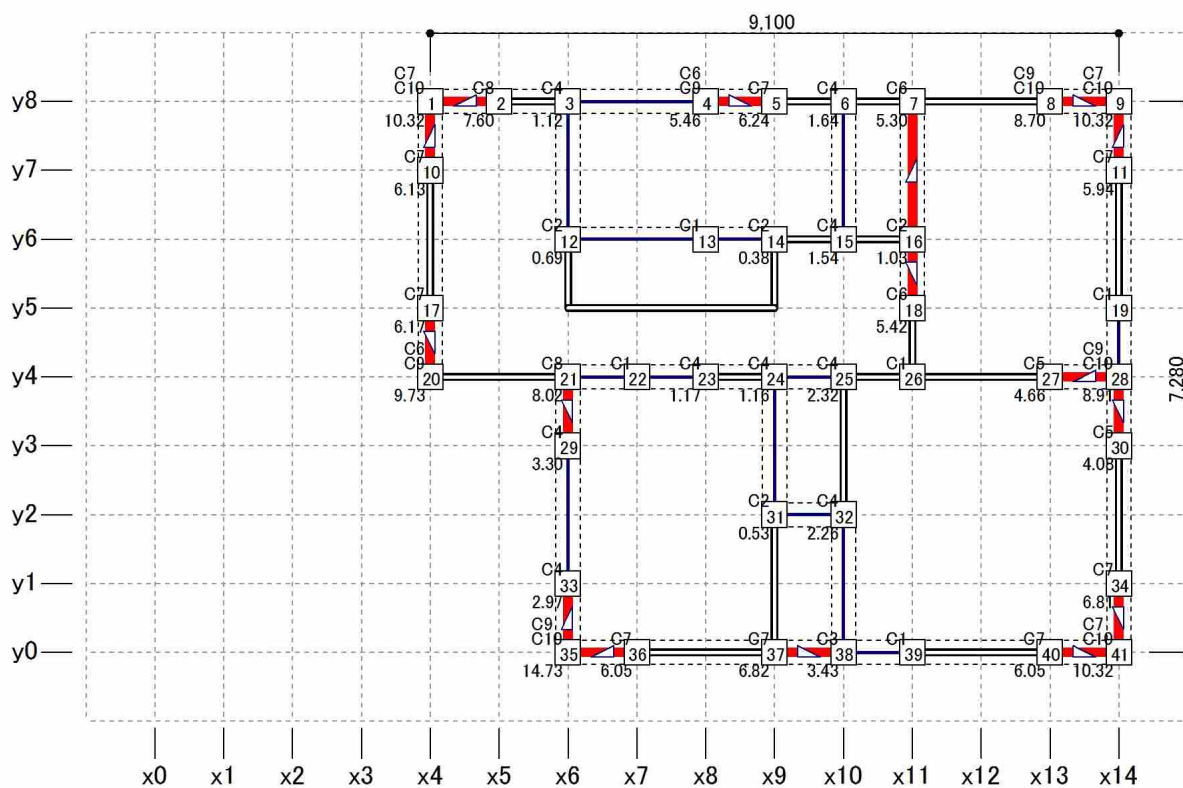
※ $T < 0$ になる場合、検定比は0とする

※ $T_a = 0$ の接合部では、 $T > 0$ のとき検定NGとする

- せん断力と引張力の伝達が独立でなく、筋かいが取り付く柱頭、柱脚の接合部
- ※本建築物には対象となる箇所は存在しない

7.7.4 柱頭柱脚接合部引抜き力検定図

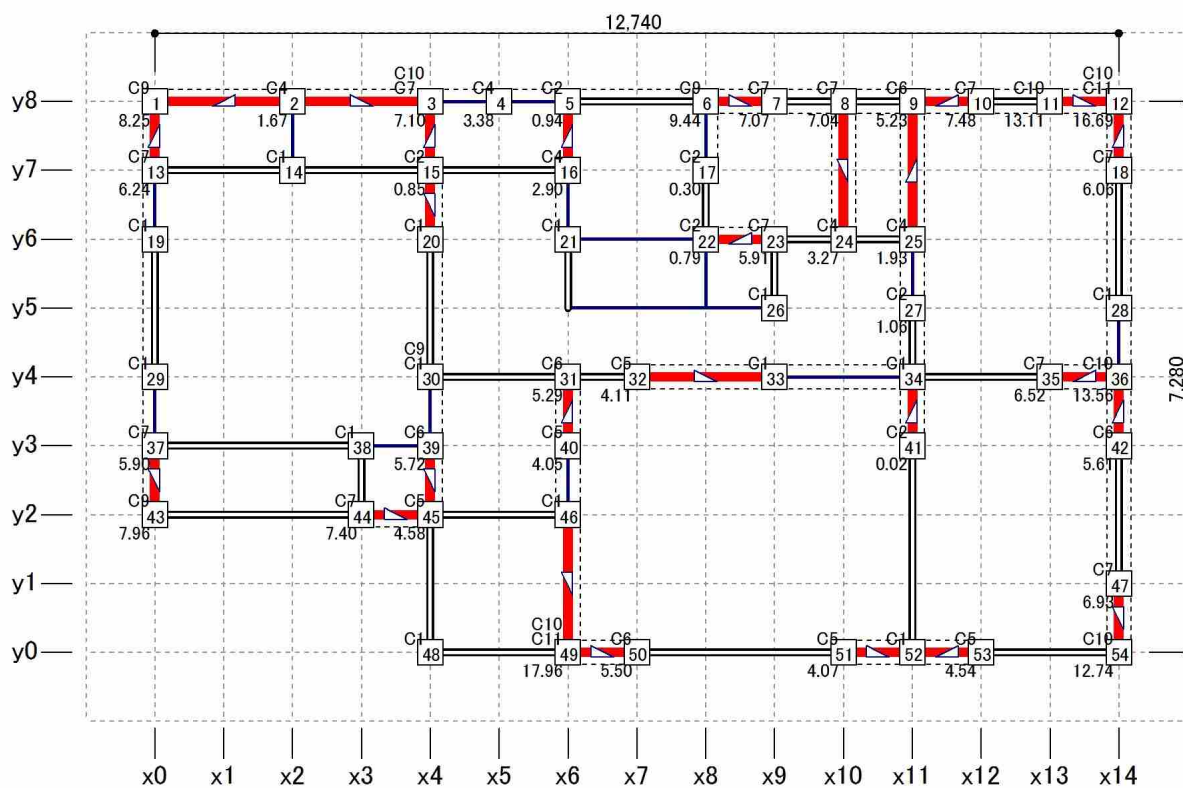
2階



縮尺 1/100

凡例	— 一般壁	— 開口部	--- 準耐力壁	□ n 柱	○ n 通し柱(1~2階)
	— 面材耐力壁	△ 筋かいダブル	柱頭 ▽ 柱脚	○ n 筋かいシングル	○ n 通し柱(2~3階)
	C5 C9 仕様記号(柱頭、柱脚で異なる場合は2段に表示)	1.08 柱脚引抜き力(負の場合は省略)			※仕様記号と接合部仕様の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照

1階



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般壁 開口部 準耐力壁 柱 通し柱(1~2階) 	<ul style="list-style-type: none"> 面材耐力壁 筋かいダブル 柱頭 柱脚 筋かいシングル 通し柱(2~3階) 通し柱(1~3階) 	<p>※仕様記号と接合部仕様に対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照</p>
<p>C5 C9</p>	<p>仕様記号(柱頭、柱脚で異なる場合は2段に表示)</p>	<p>1.08 柱脚引抜力(負の場合は省略)</p>

[7.7.4 柱頭柱脚接合部引抜力検定図]

7.8 水平力に対する土台の曲げとアンカーボルトの検定

7.8.1 土台の曲げに対する検定

■土台の情報

幅 b(mm)	せい h(mm)	座彫りに よる 欠損率	M12アンカーボルト 部分断面係数 Z12(mm ³)	M16アンカーボルト 部分断面係数 Z16(mm ³)
105	105	0.80	133,770.0	127,890.0

$Z = (b - (\text{アンカーボルト穴径} + 2)) \times h^2 / 6 \times \text{座彫りによる欠損率}$

材料	曲げ 基準強度 Fb(N/mm ²)	集成材 係数	短期許容 曲げ応力度 Sfb(N/mm ²)
無等級製材すぎ	22.20	1.00	14.80

集成材係数: 集成材以外は1.0、集成材は梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

$Sfb = Fb \times (2/3) \times \text{集成材係数}$

■土台の曲げの検定

柱 No	柱脚接合部 仕様	最大 引抜力 T(kN)	アンカーボルト1		アンカーボルト2		土台の 曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)	検定比 $\frac{S\sigma b}{Sfb}$	検定
			種類	柱心からの 距離Ld1(mm)	種類	柱心からの 距離Ld2(mm)			
2	C4	1.67	M16	1,720	M12	200	2.34	0.16	OK
3	C7	7.10	M12	200	M12	472	7.46	0.51	OK
4	C4	3.38	M12	438	M12	200	3.47	0.24	OK
5	C2	0.94	M12	710	M12	200	1.10	0.08	OK
7	C7	7.07	M12	200	M12	443	7.29	0.50	OK
8	C7	7.04	M12	467	M12	200	7.37	0.50	OK
9	C6	5.23	M12	710	M12	200	6.11	0.42	OK
10	C7	7.48	M12	710	M12	200	8.73	0.59	OK
13	C7	6.24	M12	200	M12	710	7.28	0.50	OK
15	C2	0.85	M12	200	M12	1,110	1.08	0.08	OK
16	C4	2.90	M12	200	M12	710	3.39	0.23	OK
17	C2	0.30	M12	200	M12	710	0.35	0.03	OK
18	C7	6.06	M12	710	M12	200	7.07	0.48	OK
22	C2	0.79	M12	200	M12	710	0.93	0.07	OK
23	C7	5.91	M12	200	M12	710	6.90	0.47	OK
24	C4	3.27	M12	200	-	-	4.89	0.34	OK
25	C4	1.93	M12	200	M12	1,110	2.45	0.17	OK
27	C2	1.06	M12	1,110	M12	200	1.35	0.10	OK
31	C6	5.29	M12	481	M12	200	5.59	0.38	OK
32	C5	4.11	M12	710	M12	200	4.80	0.33	OK
35	C7	6.52	M12	200	M12	710	7.61	0.52	OK
37	C7	5.90	M12	200	M16	810	7.40	0.50	OK
39	C6	5.72	M12	200	M12	710	6.68	0.46	OK
40	C5	4.05	M12	200	M12	1,110	5.14	0.35	OK
41	C2	0.02	M12	710	M12	200	0.03	0.01	OK
42	C6	5.61	M16	810	M12	200	7.04	0.48	OK
44	C7	7.40	M12	200	M12	710	8.64	0.59	OK
45	C5	4.58	M12	200	-	-	6.85	0.47	OK
47	C7	6.93	M12	200	M16	810	8.70	0.59	OK
50	C6	5.50	M16	810	M12	200	6.90	0.47	OK
51	C5	4.07	M12	1,165	M12	200	5.20	0.36	OK
53	C5	4.54	M12	1,110	M12	200	5.76	0.39	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

Sσb : アンカーボルトが柱の片側のみ存在する場合(土台端の場合) $T \times Ld1 / Z$

アンカーボルトが柱の両側に存在する場合(土台中間の場合) $T \times Ld1 \times Ld2 / (Ld1 + Ld2) / Z$

(Z: アンカーボルトの種類がM12の場合はZ12、M16の場合および両側の種類が異なる場合はZ16を使用)

7.8.2 土台のせん断に対する検定

■土台の情報

幅 b(mm)	せい h(mm)	座彫りによる 欠損率	断面積 A(mm ²)	材料	せん断 基準強度 Fs(N/mm ²)	短期許容 せん断耐力 Qa(kN)
105	105	0.80	8,820	無等級製材すぎ	1.80	7.05

$$A = b \times h \times \text{座彫りによる欠損率}$$

$$Qa = (2/3) \times Fs \times A / 1.5 / 1000$$

※1.5は梁の断面形状が長方形であることによる係数

■土台のせん断の検定

柱 No	柱脚接合部 仕様	最大 引抜力 T(kN)	アンカーボルト		土台の せん断力 Q(kN)	検定比 $\frac{Q}{Qa}$	検定
			柱心からの 距離Ld1(mm)	柱心からの 距離Ld2(mm)			
2	C4	1.67	1,720	200	1.50	0.22	OK
3	C7	7.10	200	472	4.99	0.71	OK
4	C4	3.38	438	200	2.32	0.33	OK
5	C2	0.94	710	200	0.74	0.11	OK
7	C7	7.07	200	443	4.88	0.70	OK
8	C7	7.04	467	200	4.93	0.70	OK
9	C6	5.23	710	200	4.09	0.59	OK
10	C7	7.48	710	200	5.84	0.83	OK
13	C7	6.24	200	710	4.87	0.70	OK
15	C2	0.85	200	1,110	0.73	0.11	OK
16	C4	2.90	200	710	2.27	0.33	OK
17	C2	0.30	200	710	0.24	0.04	OK
18	C7	6.06	710	200	4.73	0.68	OK
22	C2	0.79	200	710	0.62	0.09	OK
23	C7	5.91	200	710	4.62	0.66	OK
24	C4	3.27	200	-	3.27	0.47	OK
25	C4	1.93	200	1,110	1.64	0.24	OK
27	C2	1.06	1,110	200	0.90	0.13	OK
31	C6	5.29	481	200	3.74	0.54	OK
32	C5	4.11	710	200	3.21	0.46	OK
35	C7	6.52	200	710	5.09	0.73	OK
37	C7	5.90	200	810	4.74	0.68	OK
39	C6	5.72	200	710	4.47	0.64	OK
40	C5	4.05	200	1,110	3.44	0.49	OK
41	C2	0.02	710	200	0.02	0.01	OK
42	C6	5.61	810	200	4.50	0.64	OK
44	C7	7.40	200	710	5.78	0.82	OK
45	C5	4.58	200	-	4.58	0.65	OK
47	C7	6.93	200	810	5.56	0.79	OK
50	C6	5.50	810	200	4.42	0.63	OK
51	C5	4.07	1,165	200	3.48	0.50	OK
53	C5	4.54	1,110	200	3.85	0.55	OK

検定条件: 検定比 \leq 1.00

Q : アンカーボルトが柱の片側のみ存在する場合(土台端の場合) T

アンカーボルトが柱の両側に存在する場合(土台中間の場合) $T \times \text{Max}(Ld1, Ld2) / (Ld1+Ld2)$

7.8.3 アンカーボルトの引張に対する検定

■アンカーボルトの短期許容引張耐力の計算

(1) コンクリート付着耐力の計算 ※アンカーボルト先端に有効なフック・定着板があるためコンクリート付着耐力は検討しない

種類	胴部径 d (mm)	アンカーボルト		コンクリート		コンクリート 付着耐力 (kN)
		最寄の柱の柱脚接合部 短期許容引張耐力 (kN)	定着長さ l (mm)	設計 基準強度 Fc(N/mm ²)	コンクリート付着 短期許容応力度 sfa(N/mm ²)	
M12	10.7	-	-	-	-	-
M16	16	25kN以下	-	-	-	-
		25kN~35.5kN	-	-	-	-
		35.5kN超	-	-	-	-

sfa : 鉄筋種類が丸鋼の場合 1.4

鉄筋種類が異形鉄筋の場合 Fc ≤ 22.5のとき Fc × 2/10、Fc > 22.5のとき Fc × (2/25) + 2.7

コンクリート付着耐力 = π × d × l × sfa

(2) ボルト鋼材引張耐力の計算

種類	アンカーボルト		
	有効断面積 Ae (mm ²)	短期許容 引張応力度 sft(N/mm ²)	ボルト鋼材 引張耐力 (kN)
M12	84.3	295	24.86
M16	157.0	295	46.31

sft : 鋼材の基準強度とする。

「2.2 使用する材料の許容応力度等」参照

ボルト鋼材引張耐力 = Ae × sft

(3) 短期許容コーン破壊耐力の計算

種類	アンカーボルト		コンクリート		基礎の隅角部		基礎の中間部	
	最寄の柱の柱脚接合部 短期許容引張耐力 (kN)	定着長さ l (mm)	設計 基準強度 Fc(N/mm ²)	基礎幅 w(mm)	コーン状破壊面 有効水平投影 面積Ac(mm ²)	短期許容 コーン破壊 耐力(kN)	コーン状破壊面 有効水平投影 面積Ac(mm ²)	短期許容 コーン破壊 耐力(kN)
M12	-	250	21.00	120	36,600	31.50	57,600	49.57
M16	25kN以下	360	21.00	120	49,800	42.86	84,000	72.30
	25kN~35.5kN	510			67,800	58.35	120,000	103.28
	35.5kN超	510			67,800	58.35	120,000	103.28

※Acは、アンカーボルトが基礎の隅角部にある場合と、基礎の中間部にある場合に分け、

投影面を長方形に近似した計算とする。(安全側の計算)

Ac : 基礎の隅角部の場合 Ac = w × (l+w/2-5)

基礎の中間部の場合 Ac = w × (l-10) × 2

短期許容コーン破壊耐力 = 0.6 × Ac × √(9.8 × Fc/100)



種類	アンカーボルト	基礎の隅角部	基礎の中間部
	最寄の柱の柱脚接合部 短期許容引張耐力 (kN)	短期許容引張耐力 TA(kN)	
M12	-	24.86	24.86
M16	25kN以下	42.86	46.31
	25kN~35.5kN	46.31	46.31
	35.5kN超	46.31	46.31

TA: (1)コンクリート付着耐力
(2)ボルト鋼材引張耐力
(3)短期許容コーン破壊耐力の
最小値

■土台の座金による短期許容めり込み耐力の計算(M12アンカーボルトについて)

座金 仕様 記号	座金の仕様名	アンカーボルト 座金めり込み 面積A座(mm ²)	土台めり込み 基準強度 Fcv(N/mm ²)	土台短期許容 めり込み応力度 sfcv(N/mm ²)	座金による短期許容 めり込み耐力 Ncv(kN)
Z1	角座金 厚さ4.5mm 40mm角	1600	6.00	4.00	6.40
Z2	角座金 厚さ6.0mm 60mm角	3600			14.40

A座 : 座金の仕様によって決まる値

Fcv : 「2.2 使用する材料の許容応力度等」参照

sfcv = Fcv × (2/3)

Ncv = A座 × sfcv

■アンカーボルトの引張に対する検定

位置	基礎上の位置関係	種類	最寄の柱			アンカーボルトの短期許容引張耐力 TA(kN)	座金仕様記号	土台の座金による短期許容めり込み耐力 Ncv(kN)	検定比・検定			
			番号	柱脚接合部短期許容引張耐力 Ta(kN)	最大引抜力 T(kN)				アンカーボルト T TA	土台の座金によるめり込み T Ncv		
x0',y8	隅角部	M16	1	10.00	8.25	42.86	-	-	0.20	OK	-	-
x2',y8	中間部	M12	2	3.38	1.67	24.86	Z1	6.40	0.07	OK	0.27	OK
x3',y8	中間部	M12	3	7.50	7.10	24.86	Z2	14.40	0.29	OK	0.50	OK
x4',y8	中間部	M12	4	3.38	3.38	24.86	Z1	6.40	0.14	OK	0.53	OK
x5',y8	中間部	M12	4	3.38	3.38	24.86	Z1	6.40	0.14	OK	0.53	OK
x6',y8	中間部	M12	5	1.08	0.94	24.86	Z1	6.40	0.04	OK	0.15	OK
x7',y8	中間部	M16	6	10.00	9.44	46.31	-	-	0.21	OK	-	-
x8',y8	中間部	M12	7	7.50	7.07	24.86	Z2	14.40	0.29	OK	0.50	OK
x9',y8	中間部	M12	7	7.50	7.07	24.86	Z2	14.40	0.29	OK	0.50	OK
x10',y8	中間部	M12	8	7.50	7.04	24.86	Z2	14.40	0.29	OK	0.49	OK
x11',y8	中間部	M12	9	5.88	5.23	24.86	Z1	6.40	0.22	OK	0.82	OK
x12',y8	中間部	M12	10	7.50	7.48	24.86	Z2	14.40	0.31	OK	0.52	OK
x13',y8	中間部	M16	11	15.00	13.11	46.31	-	-	0.29	OK	-	-
x13',y8	隅角部	M16	12	20.00	16.69	42.86	-	-	0.39	OK	-	-
x2,y7'	隅角部	M12	2	3.38	1.67	24.86	Z1	6.40	0.07	OK	0.27	OK
x4,y7'	隅角部	M12	3	7.50	7.10	24.86	Z2	14.40	0.29	OK	0.50	OK
x6,y7'	隅角部	M12	5	1.08	0.94	24.86	Z1	6.40	0.04	OK	0.15	OK
x10,y7'	隅角部	M12	8	7.50	7.04	24.86	Z2	14.40	0.29	OK	0.49	OK
x11,y7'	隅角部	M12	9	5.88	5.23	24.86	Z1	6.40	0.22	OK	0.82	OK
x0,y7'	中間部	M12	13	7.50	6.24	24.86	Z1	6.40	0.26	OK	0.98	OK
x4,y7'	中間部	M12	15	1.08	0.85	24.86	Z1	6.40	0.04	OK	0.14	OK
x6,y7'	中間部	M12	16	3.38	2.90	24.86	Z1	6.40	0.12	OK	0.46	OK
x8,y7'	中間部	M12	17	1.08	0.30	24.86	Z1	6.40	0.02	OK	0.05	OK
x4',y7	隅角部	M12	15	1.08	0.85	24.86	Z1	6.40	0.04	OK	0.14	OK
x5',y7	隅角部	M12	16	3.38	2.90	24.86	Z1	6.40	0.12	OK	0.46	OK
x14,y6'	中間部	M12	18	7.50	6.06	24.86	Z1	6.40	0.25	OK	0.95	OK
x8,y6'	隅角部	M12	22	1.08	0.79	24.86	Z1	6.40	0.04	OK	0.13	OK
x10,y6'	隅角部	M12	24	3.38	3.27	24.86	Z1	6.40	0.14	OK	0.52	OK
x11,y6'	中間部	M12	25	3.38	1.93	24.86	Z1	6.40	0.08	OK	0.31	OK
x7',y6	中間部	M12	22	1.08	0.79	24.86	Z1	6.40	0.04	OK	0.13	OK
x8',y6	中間部	M12	23	7.50	5.91	24.86	Z1	6.40	0.24	OK	0.93	OK
x9',y6	中間部	M12	24	3.38	3.27	24.86	Z1	6.40	0.14	OK	0.52	OK
x11,y4'	中間部	M12	27	1.08	1.06	24.86	Z1	6.40	0.05	OK	0.17	OK
x6,y4'	中間部	M12	31	5.88	5.29	24.86	Z1	6.40	0.22	OK	0.83	OK
x5',y4	中間部	M12	31	5.88	5.29	24.86	Z1	6.40	0.22	OK	0.83	OK
x6',y4	中間部	M12	31	5.88	5.29	24.86	Z1	6.40	0.22	OK	0.83	OK
x7',y4	中間部	M12	32	5.07	4.11	24.86	Z1	6.40	0.17	OK	0.65	OK
x12',y4	中間部	M12	35	7.50	6.52	24.86	Z2	14.40	0.27	OK	0.46	OK
x14,y3'	中間部	M16	36	15.00	13.56	46.31	-	-	0.30	OK	-	-
x6,y3'	中間部	M12	31	5.88	5.29	24.86	Z1	6.40	0.22	OK	0.83	OK
x0,y3'	中間部	M12	37	7.50	5.90	24.86	Z1	6.40	0.24	OK	0.93	OK
x4,y3'	中間部	M12	39	5.88	5.72	24.86	Z1	6.40	0.24	OK	0.90	OK
x6,y3'	中間部	M12	40	5.07	4.05	24.86	Z1	6.40	0.17	OK	0.64	OK
x0',y3	隅角部	M12	37	7.50	5.90	24.86	Z1	6.40	0.24	OK	0.93	OK
x3',y3	隅角部	M12	39	5.88	5.72	24.86	Z1	6.40	0.24	OK	0.90	OK
x11,y2'	中間部	M12	41	1.08	0.02	24.86	Z1	6.40	0.01	OK	0.01	OK
x14,y2'	中間部	M12	42	5.88	5.61	24.86	Z1	6.40	0.23	OK	0.88	OK
x4,y2'	隅角部	M12	45	5.07	4.58	24.86	Z1	6.40	0.19	OK	0.72	OK
x0,y2'	隅角部	M16	43	10.00	7.96	42.86	-	-	0.19	OK	-	-
x2',y2	中間部	M12	44	7.50	7.40	24.86	Z2	14.40	0.30	OK	0.52	OK
x3',y2	中間部	M12	45	5.07	4.58	24.86	Z1	6.40	0.19	OK	0.72	OK
x14,y1'	中間部	M12	47	7.50	6.93	24.86	Z2	14.40	0.28	OK	0.49	OK
x14,y0'	隅角部	M16	54	15.00	12.74	42.86	-	-	0.30	OK	-	-
x6',y0	隅角部	M16	49	20.00	17.96	42.86	-	-	0.42	OK	-	-

位置	基礎上の位置関係	種類	最寄の柱			アンカーボルトの短期許容引張耐力 TA(kN)	座金仕様記号	土台の座金による短期許容めり込み耐力 Ncv(kN)	検定比・検定			
			番号	柱脚接合部短期許容引張耐力 Ta(kN)	最大引抜力 T(kN)				アンカーボルト	土台の座金によるめり込み	TA	Ncv
x7',y0	中間部	M12	50	5.88	5.50	24.86	Z1	6.40	0.23	OK	0.86	OK
x8',y0	中間部	M12	51	5.07	4.07	24.86	Z1	6.40	0.17	OK	0.64	OK
x10',y0	中間部	M12	51	5.07	4.07	24.86	Z1	6.40	0.17	OK	0.64	OK
x12',y0	中間部	M12	53	5.07	4.54	24.86	Z1	6.40	0.19	OK	0.71	OK

検定条件: 検定比 \leq 1.00

※基礎上の位置関係は、アンカーボルトが基礎立ち上がりの端から定着長さ以内の距離にあれば隅角部、それ以外は中間部とする。

※M16アンカーボルトが2本直結されている柱は最大引抜力の1/2で検定を行う。(最大引抜力の欄に「/2」を表記)

※TAは前頁の表から、アンカーボルト種類とTaに対応する欄の値を使用する。

柱脚接合部と直結するアンカーボルトは、土台の座金による短期許容めり込み耐力のチェックは行わない。

※最寄の柱に引抜力が発生しないアンカーボルトは検定不要とする。

7.8.4 アンカーボルトのせん断に対する検定

■土台の情報

土台の樹種	土台樹種の 繊維方向の 基準支圧強度 Fbs(N/mm ²)	M12アンカーボルト 短期許容せん断耐力 M12Pa(kN)	M16アンカーボルト 短期許容せん断耐力 M16Pa(kN)
無等級製材すぎ	19.4	8.02	14.26

M12Pa: Fbs=25.4の場合 9.18

Fbs=22.4の場合 8.62

Fbs=19.4の場合 8.02

M16Pa: Fbs=25.4の場合 16.32

Fbs=22.4の場合 15.33

Fbs=19.4の場合 14.26

■アンカーボルトのせん断に対する検定

【X方向】

通り	鉛直構面 許容せん断 耐力 Qaj(kN)	アンカーボルト			検定比 $\frac{Qaj}{\sum Pa}$	検定
		M12 本数 n	M16 本数 m	短期許容 せん断耐力の和 $\sum Pa(kN)$		
y8	40.45	10	4	137.24	0.30	OK
y6	5.27	4	0	32.08	0.17	OK
y4	19.78	9	0	72.18	0.28	OK
y2	5.34	3	0	24.06	0.23	OK
y0	16.70	6	1	62.38	0.27	OK

検定条件:
検定比 \leq 1.00

【Y方向】

通り	鉛直構面 許容せん断 耐力 Qaj(kN)	アンカーボルト			検定比 $\frac{Qaj}{\sum Pa}$	検定
		M12 本数 n	M16 本数 m	短期許容 せん断耐力の和 $\sum Pa(kN)$		
x0	11.67	6	1	62.38	0.19	OK
x4	14.42	7	0	56.14	0.26	OK
x6	19.99	8	0	64.16	0.32	OK
x8	0.82	3	0	24.06	0.04	OK
x10	12.19	2	0	16.04	0.76	OK
x11	20.30	7	0	56.14	0.37	OK
x14	23.17	6	2	76.64	0.31	OK

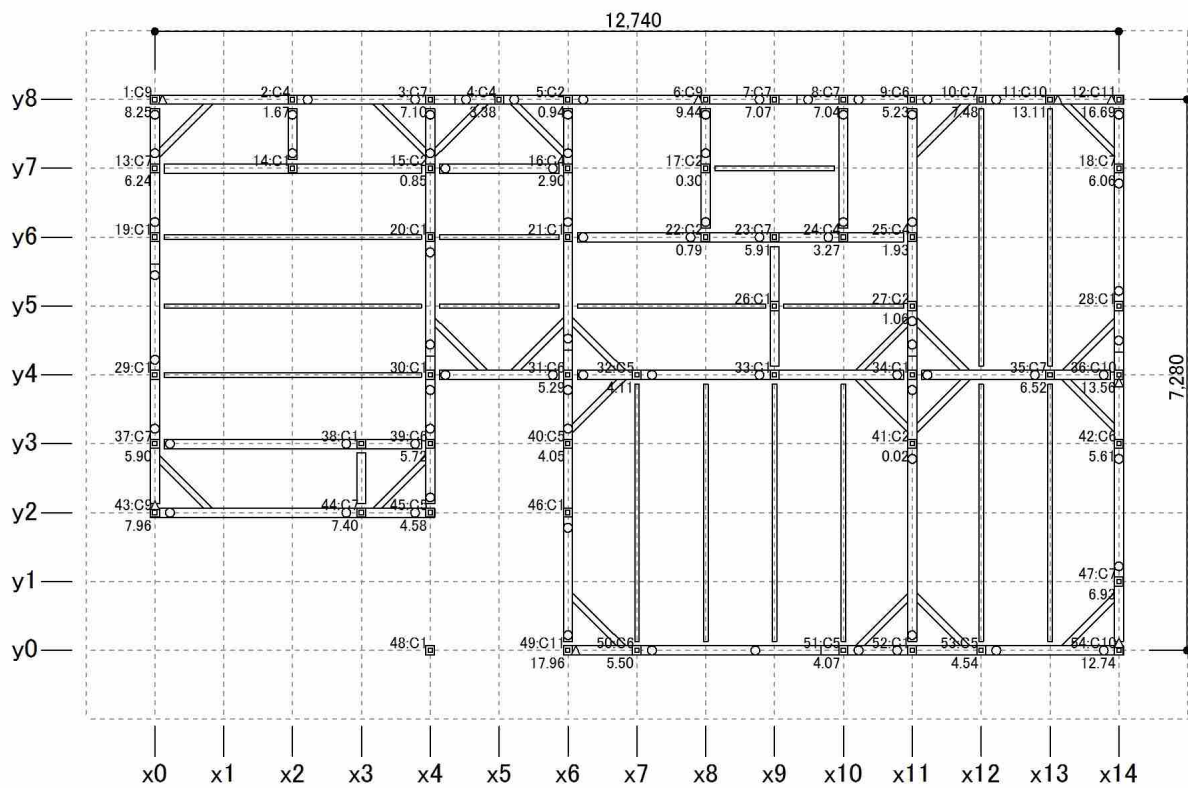
検定条件:
検定比 \leq 1.00

Qaj:「7.1.3 鉛直構面の許容せん断耐力の計算」を参照

(加力方向により値が変わる場合は、安全側の検定となるようにより大きいほうの値を使用)

 $\sum Pa = n \times M12Pa + m \times M16Pa$

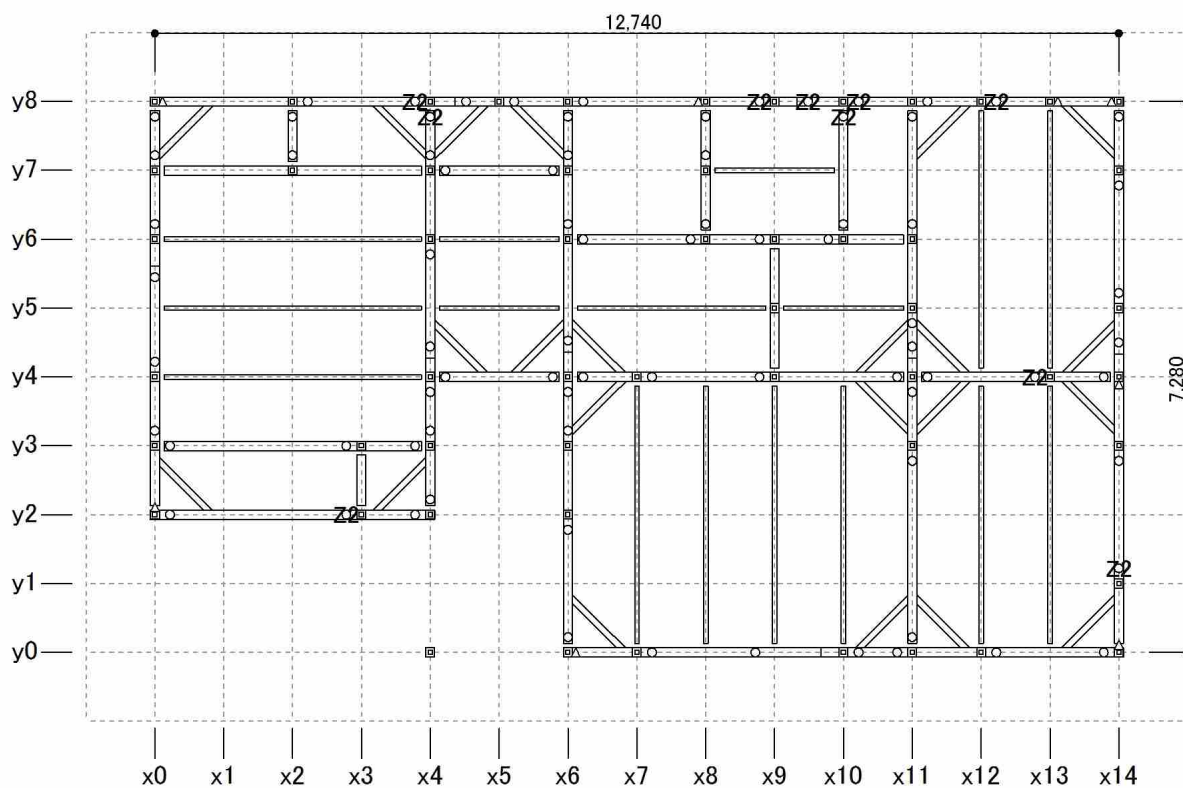
7.8.5 1階柱引抜き力とアンカーボルト配置図



縮尺 1/100

凡例	□ 土台	— 大引	△ 火打梁	□ 1階柱	○ 通し柱(1~2階)	● 通し柱(1~3階)
	○ M12アンカーボルト	△ M16アンカーボルト(定着長さ:360mm)	▲ M16アンカーボルト(定着長さ:510mm)			
	1:C5 柱番号:柱脚接合部仕様記号		1.08 1階柱引抜き力(マイナスの場合は省略)		※仕様記号と接合部仕様の対応については「2.2 使用する材料の許容応力度等」を参照	

7.8.6 アンカーボルト座金仕様図



縮尺 1/100

凡例	□ 土台	▬ 大引	▧ 火打梁	□ 1階柱	○ 通し柱(1~2階)	● 通し柱(1~3階)
	○ M12アンカーボルト	△ M16アンカーボルト(定着長さ:360mm)	▲ M16アンカーボルト(定着長さ:510mm)			
アンカーボルト座金仕様 無印:角座金 厚さ4.5mm 40mm角 Z2:角座金 厚さ6.0mm 60mm角						

7.9 梁受け金物の逆せん断に対する検定

7.9.1 梁受け金物の逆せん断に対する検定

※本建築物には対象となる箇所は存在しない

8 鉛直荷重に対する応力計算と断面検定

8.1 横架材の曲げとたわみに関する検定

※本計算書上の注意点

- ・張出し梁については、張出し部分は一端固定の片持ち梁として、呑込み部分は単純梁として計算を行う。
- ・耐力壁が載る横架材の短期曲げに対する検定においては、使用する曲げモーメントは、位置に関わらず梁上耐力壁によるモーメントの最大値と長期荷重時のモーメントの最大値の和とする。(安全側の計算)
また、この際に長期荷重時のモーメントを求めるために使用する荷重は梁・柱・基礎計算用のものとし、一般地域であれば長期[常時]の荷重、多雪区域であれば長期[積雪時]の荷重とする。(安全側の計算)
- ・かかる荷重は「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」を参照。
通常は「梁・柱・基礎計算用」と「たわみ量計算用」の計算結果を用いるが、床の荷重のみを受ける床小梁・甲乙梁・大引・根太では「床計算用」を用いる。
- ・本計算書で使用するたわみ制限比の値は、下表の通りである。

部位	長期荷重 [常時]			長期荷重 [積雪時]			短期荷重 [積雪時]		
	たわみ 制限比	絶対値 (mm)	変形 増大係数	たわみ 制限比	絶対値 (mm)	変形 増大係数	たわみ 制限比	絶対値 (mm)	変形 増大係数
垂木	1/200	-	2	1/200	-	1	1/150	-	1
母屋・棟木	1/200	-	2	1/200	-	1	1/150	-	1
隅木・谷木	1/200	-	2	1/200	-	1	1/150	-	1
軒桁	1/200	-	2	1/200	-	1	1/150	-	1
小屋梁	1/200	-	2	1/200	-	1	1/150	-	1
胴差	1/300	20	2	1/300	-	1	1/225	-	1
床大梁	1/300	20	2	1/300	-	1	1/225	-	1
床小梁	1/300	20	2	1/300	-	1	1/225	-	1
甲乙梁	1/300	20	2	1/300	-	1	1/225	-	1
大引	1/300	20	2	-	-	-	-	-	-
根太	1/300	20	2	-	-	-	-	-	-
登り梁	1/200	-	2	1/200	-	1	1/150	-	1

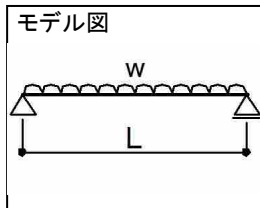
長期荷重[積雪時]は多雪区域でのみ使用します。

■曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式

※以下の数式中で、E:ヤング係数 I:断面欠損低減係数[たわみ用]をかけた断面2次モーメントとする。

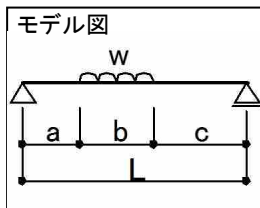
単純梁の計算

等分布荷重の場合



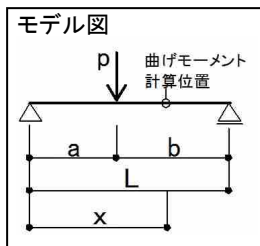
計算式記号	求める値	計算式
①	曲げモーメント	$M = \frac{wL^2}{8}$
②	たわみ	$\delta = \frac{5wL^4}{384EI} \times \text{変形増大係数}$

部分等分布荷重の場合



計算式記号	求める値	計算式
③	曲げモーメント	$M = w \left(\frac{b(b+2c)}{2L} \right) \left(\frac{b(b+2c)}{4L} + a \right)$
④	たわみ	$\delta = \frac{wb}{48EIL} \left[x(2c+b) \{ 2a+b \} (2L+2c+b) - b^2 - 4x^2 \right] + \frac{2L(x-a)^4}{b} \times \text{変形増大係数}$ 上式において、 $x = \frac{b(b+2c)}{2L} + a$

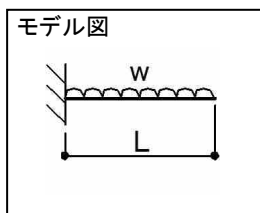
集中荷重の場合



計算式記号	求める値	計算式
⑤	曲げモーメント	$M = \frac{pab}{L} \cdot \frac{x}{a}$ [x ≤ aの場合]
		$M = \frac{pab}{L} \cdot \frac{L-x}{b}$ [x > aの場合]
⑥	たわみ	$\delta = \frac{pb}{3EIL} \sqrt{\left(\frac{a^2 + 2ab}{3} \right)^3} \times \text{変形増大係数}$ [a ≥ bの場合]
		$\delta = \frac{pa}{3EIL} \sqrt{\left(\frac{b^2 + 2ab}{3} \right)^3} \times \text{変形増大係数}$ [a < bの場合]

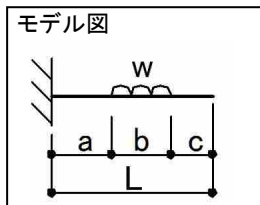
片持ち梁の計算

等分布荷重の場合



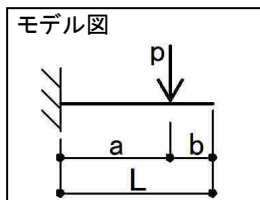
計算式記号	求める値	計算式
⑦	曲げモーメント	$M = \frac{wL^2}{2}$
⑧	たわみ	$\delta = \frac{wL^4}{8EI} \times \text{変形増大係数}$

部分等分布荷重の場合



計算式記号	求める値	計算式
⑨	曲げモーメント	$M = wb \left(\frac{b+2a}{2} \right)$
⑩	たわみ	$\delta = \frac{wb}{24EI} \{ 3b^3 + 12b^2c + 18ba^2 + 8a^3 + 4c(b^2 + 3ba + 3a^2) \} \times \text{変形増大係数}$

集中荷重の場合



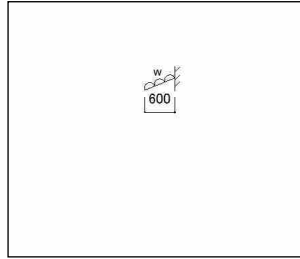
計算式記号	求める値	計算式
⑪	曲げモーメント	$M = pa$
⑫	たわみ	$\delta = \frac{pa^3}{3EI} \left(1 + \frac{3b}{2a} \right) \times \text{変形増大係数}$

8.1.1 垂木の検定(全箇所共通)(曲げとたわみ)

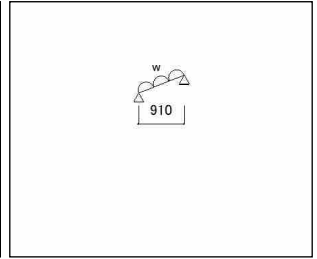
■検定対象の垂木

検定箇所	2階屋根(4寸勾配)
梁の樹種	無等級製材すぎ

モデル図[軒の出部分]



モデル図[小屋上部分]



■垂木の断面およびスパン

軒の出部分 スパン [平面上] (mm)	小屋上部分 スパン [平面上] (mm)	軒の出部分 スパン [実長] (mm)	小屋上部分 スパン [実長] (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	屋根勾配 (寸)	屋根勾配 (°)	断面 係数 Z (mm ³)	断面2次 モーメント I (mm ⁴)
600	910	647	981	45	60	4	21.80	27,000	810,000

$Z=(b \times h^2)/6$

$I=(b \times h^3)/12$

軒の出部分スパン[平面上]: 軒の出長さと同じ
スパン[実長]=スパン[平面上]/cos(屋根勾配)

小屋上部分スパン[平面上]: 母屋ピッチと同じ

■基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数 α	並列材 係数 β	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)			ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期 [常時] Lfb	長期 [積雪時] LSfb	短期 [積雪時] SSfb	
22.2	1.00	1.15	9.36	-	13.61	7,000

α: 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

β: 垂木が目視等級製材または無等級製材: 構造用合板と同等以上の面材を張る場合 1.25 それ以外 1.15

垂木が機械等級製材: 構造用合板と同等以上の面材を張る場合 1.15 それ以外 1.00

垂木が集成材または単板積層材: 1.00

$Lfb=(1.1/3) \times Fb \times \alpha \times \beta$

$LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times \alpha \times \beta$

$SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times \alpha \times \beta$

■検定

○曲げに対する検定

		長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定
		軒の出部分	σ	1.59	0.17	OK	-	-	-	3.26
	fb	9.36	-	-			13.61			
小屋下部分	σ	0.63	0.07	OK	-	-	-	1.59	0.12	OK
		fb			9.36	-	-	13.61		

σ: 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件:

検定比

≤1.00

fb: 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤1.00)

○たわみに対する検定(スパン比)

		長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
		軒の出部分	δ	1.58	1/409 (0.49)	OK	-	-	-	1.63
	L	647	-	-			647			
小屋下部分	δ	0.60	1/1,635 (0.13)	OK	-	-	-	0.76	1/1,290 (0.12)	OK
		L			981	-	-	981		

たわみ制限スパン比

(1/200)

(-)

(1/150)

δ: たわみ (mm) L: スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤たわみ制限スパン比

スパン比 = δ/L 検定比 = スパン比/たわみ制限スパン比

(たわみδ/スパンL ≤たわみ制限スパン比)

○たわみに対する検定(絶対値)

		長期 [常時]	検定比 δ/δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ/δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ/δ Max	検定
		軒の出部分	δ	-	-	-	-	-	-	-
	δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小屋下部分	δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ: たわみ (mm)

検定条件:

検定比

≤1.00

δ Max: たわみ許容値 (mm)

(たわみδ/たわみ許容値δ Max ≤1.00)

■かかる荷重、最大曲げ応力度、最大たわみ、応力図、検定比図

次頁参照

○かかる荷重(等分布)

記号	単位荷重(N/m ²)			負担幅 [垂木ピッチ] (mm)	分布荷重(N/mm)		
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1(屋根)	330	-	842	455	0.140	-	0.356
w2(軒天)	150	-	150		0.064	-	0.064

分布荷重=単位荷重×負担幅[垂木ピッチ]×cos(屋根勾配)

●最大曲げ応力度

荷重 [記号]	荷重状態	M : 曲げモーメント(N・mm)		σ : 曲げ応力度(N/mm ²)	
		軒の出部分	小屋下部分	軒の出部分	小屋下部分
軒の出部分:w1+w2 小屋下部分:w1	長期 [常時]	42,699	16,842	1.59	0.63
	長期 [積雪時]	-	-	-	-
	短期 [積雪時]	87,908	42,826	3.26	1.59
計算式記号		⑦	①		

曲げ応力度=曲げモーメント/Z

曲げモーメント:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

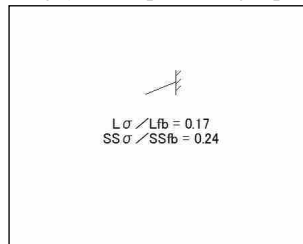
荷重 [記号]	荷重状態	δ : たわみ合計(mm)	
		軒の出部分	小屋下部分
軒の出部分:w1+w2 小屋下部分:w1	長期 [常時]	1.58	0.60
	長期 [積雪時]	-	-
	短期 [積雪時]	1.63	0.76
計算式記号		⑧	②

たわみ量:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

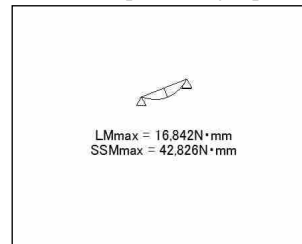
○応力図 [軒の出部分]



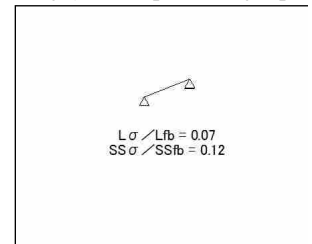
○検定比図 [軒の出部分]



○応力図 [小屋下部分]



○検定比図 [小屋下部分]



計算書番号:20181109163321

日付:2018年11月09日 16:33:21

建物名:伏図次郎

8.1.2 横垂木の検定(曲げとたわみ)

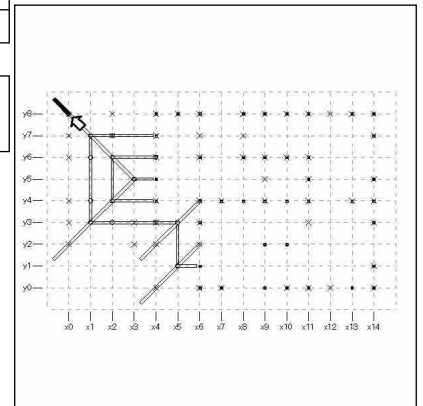
※本建築物には横垂木は存在しない

8. 1. 3 隅木・谷木の検定(曲げとたわみ)

■検定対象の横架材

梁の番号	1	算定対象の部位	1階隅木(軒先部分)(通り:x0y8-x0'y8')
梁の樹種	無等級製材すぎ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 8、11、14 2階: 1、4、11、16、21、26			

梁の位置(1階母屋伏図)



■梁の断面及びスパン

梁のスパン L' [平面上] (mm)	上端と下端の 高さの差 H (mm)	梁のスパン L [実長] (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面2次 モーメント I (mm ⁴)
849	240	883	105	105	192,937	10,129,218

$L = \sqrt{L'^2 + H^2}$

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

■基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)			ヤング係数 E (N/mm ²)
		長期[常時] Lf _b	長期[積雪時] LSf _b	短期[積雪時] SSf _b	
22.2	1.00	8.14	-	11.84	7,000

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

集成材以外の場合 1.00

$Lf_b = (1.1/3) \times F_b \times \alpha$ $LSf_b = (1.1/3) \times F_b \times 1.3 \times \alpha$ $SSf_b = (2/3) \times F_b \times 0.8 \times \alpha$

■検定、モデル図、応力図、検定比図

○曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 L σ /Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LS σ /LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SS σ /SSfb	検定
σ	0.42	0.06	OK	-	-	-	0.85	0.08	OK
fb	8.14			11.84					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	0.44	1/2006 (0.10)	OK	-	-	-	0.46	1/1919 (0.08)	OK
L	883			883					

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 \leq たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L \leq たわみ制限スパン比)

○たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ_{Max}	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ_{Max}	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ_{Max}	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ_{Max}	-	-	-	-	-	-	-	-	-

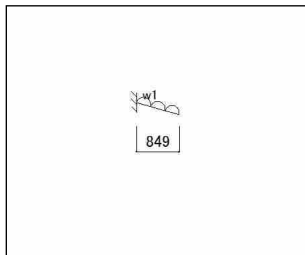
δ : たわみ (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

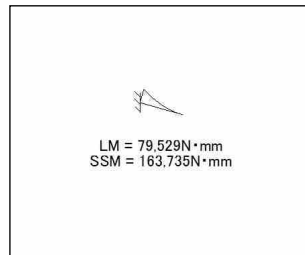
δ_{Max} : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 $\delta_{Max} \leq 1.00$)

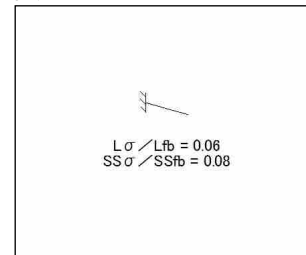
○モデル図



○応力図



○検定比図



■かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ

次頁参照

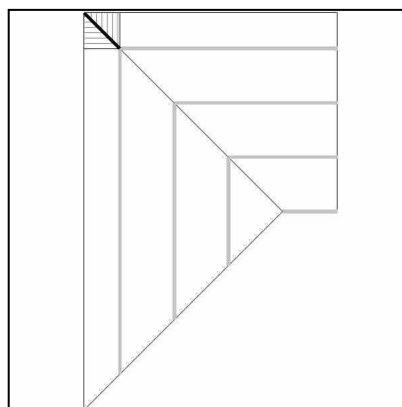
○受ける屋根情報

	屋根 勾配 (寸)	屋根 勾配 (°)	単位荷重(N/m ²)			負担面積 [平面上] (m ²)	負担面積 [実面積] (m ²)
			長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
屋根1	4	21.80	480	-	992	0.180	0.194
屋根2	4	21.80	480	-	992	0.180	0.194

負担面積[実面積]=負担面積[平面上]/cos(屋根勾配)

※軒先部分のため、単位荷重には軒天荷重が算入されている。

受ける屋根荷重範囲



○かかる荷重(等分布)

記号	[屋根] 負担荷重合計(N)			分布荷重(N/mm)		
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	187	-	385	0.204	-	0.420

負担荷重合計=Σ(単位荷重×負担面積[実面積])

分布荷重=負担荷重合計×梁のスパン[平面上]/梁のスパン[実長]²

●最大曲げ応力度

記号 [荷重]	補正 係数	M : 曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	σ : 曲げ応力度(N/mm ²)		
		長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM		長期 [常時] Lσ	長期 [積雪時] LSσ	短期 [積雪時] SSσ
w1	1.00	79,529	-	163,735	⑦	0.42	-	0.85

補正係数: 三角形分布荷重を等分布荷重に置き換えて曲げモーメントを計算する場合に安全側の計算とするため乗ずる係数

片持ち梁(軒先部分)の谷木の場合: 1.50 その他の場合: 1.00

計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

Lσ=LM/Z LSσ=LSM/Z SSσ=SSM/Z

Z: 断面係数 Z=b×h²/6

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

記号 [荷重]	補正 係数	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号
		長期 [常時] Lδ	長期 [積雪時] LSδ	短期 [積雪時] SSδ	
w1	1.00	0.44	-	0.46	⑧

補正係数: 三角形分布荷重を等分布荷重に置き換えてたわみを計算する場合に安全側の計算とするため乗ずる係数

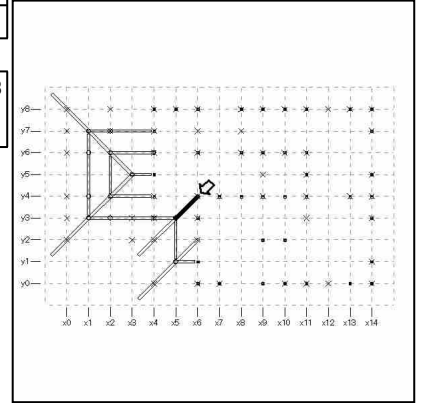
片持ち梁(軒先部分)の谷木の場合: 1.50 その他の場合: 1.00

計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	9	算定対象の部位	1階谷木(通り:x6y4-x5y3)
梁の樹種	無等級製材すぎ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 2、3、4、5、6、7、10、12、13 2階: 2、3、5、6、7、8、9、10、12、13、14、15、17、18、19、20、22、23、24、25			

梁の位置(1階母屋伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L' [平面上] (mm)	上端と下端の 高さの差 H (mm)	梁のスパン L [実長] (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面2次 モーメント I (mm ⁴)
1,287	364	1,338	105	105	192,937	10,129,218

$L = \sqrt{L'^2 + H^2}$

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)			ヤング係数 E (N/mm ²)
		長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	
22.2	1.00	8.14	-	11.84	7,000

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

集成材以外の場合 1.00

$Lfb = (1.1/3) \times Fb \times \alpha$

$LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times \alpha$

$SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定
σ	0.25	0.04	OK	-	-	-	0.63	0.06	OK
fb	8.14			-	-	-	11.84		

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比

≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	0.26	1/5146 (0.04)	OK	-	-	-	0.32	1/4181 (0.04)	OK
L	1,338			-	-	1,338			

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ/L

検定比 = スパン比/たわみ制限スパン比

(たわみδ/スパンL ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ/δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ/δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ/δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm)

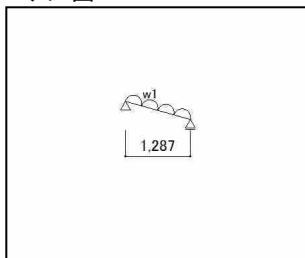
検定条件: 検定比

≤ 1.00

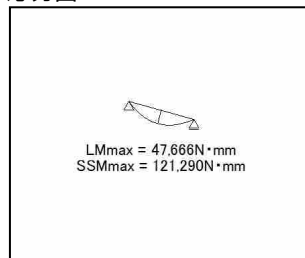
δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみδ/たわみ許容値δ Max ≤ 1.00)

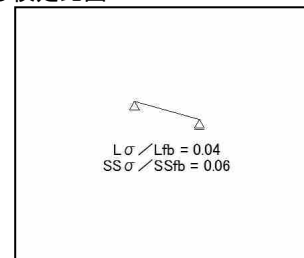
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



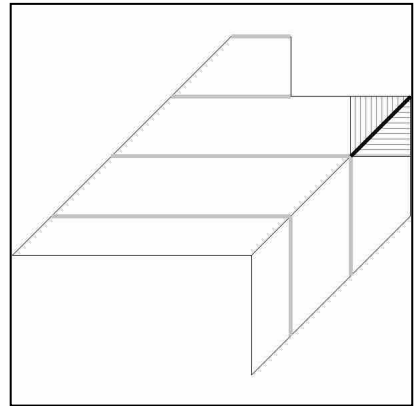
■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○受ける屋根情報

	屋根 勾配 (寸)	屋根 勾配 (°)	単位荷重(N/m ²)			負担面積 [平面上] (m ²)	負担面積 [実面積] (m ²)
			長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
屋根1	4	21.80	330	-	842	0.415	0.447
屋根2	4	21.80	330	-	842	0.415	0.447

負担面積[実面積]=負担面積[平面上]/cos(屋根勾配)

受ける屋根荷重範囲



○かかる荷重(等分布)

記号	[屋根] 負担荷重合計(N)			分布荷重(N/mm)		
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	296	-	753	0.213	-	0.542

負担荷重合計=Σ(単位荷重×負担面積[実面積])

分布荷重=負担荷重合計×梁のスパン[平面上]/梁のスパン[実長]²

●最大曲げ応力度

記号 [荷重]	補正 係数	M : 曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	σ : 曲げ応力度(N/mm ²)		
		長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM		長期 [常時] Lσ	長期 [積雪時] LSσ	短期 [積雪時] SSσ
w1	1.00	47,666	-	121,290	①	0.25	-	0.63

補正係数: 三角形分布荷重を等分布荷重に置き換えて曲げモーメントを計算する場合に安全側の計算とするため乗ずる係数
片持ち梁(軒先部分)の谷木の場合: 1.50 その他の場合: 1.00

計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

Lσ=LM/Z LSσ=LSM/Z SSσ=SSM/Z

Z: 断面係数 Z=b×h²/6

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

記号 [荷重]	補正 係数	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号
		長期 [常時] Lδ	長期 [積雪時] LSδ	短期 [積雪時] SSδ	
w1	1.00	0.26	-	0.32	②

補正係数: 三角形分布荷重を等分布荷重に置き換えてたわみを計算する場合に安全側の計算とするため乗ずる係数
片持ち梁(軒先部分)の谷木の場合: 1.50 その他の場合: 1.00

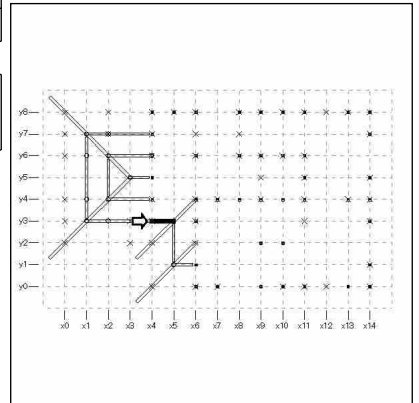
計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

8.1.4 母屋・棟木の検定(曲げとたわみ)

■検定対象の横架材

梁の番号	8	算定対象の部位	1階母屋・棟木(通り: x4y3-x5y3)
梁の樹種	無等級製材すぎ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 1、4、6、9、10、12 2階: 1、4、8、9、13、15、20、22、30、32			

梁の位置(1階母屋伏図)



■梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
910	105	105	192,937	※	10,129,218	1.00

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
22.2	1.0000	1.00	8.14	-	11.84	-	7,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■検定、モデル図、応力図、検定比図

○曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	0.38	0.05	OK	-	-	-	0.89	0.08	OK	-	-	-
fb	8.14			-			11.84					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)
 検定条件: 検定比 ≤ 1.00 (最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤ 1.00)

○たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	0.18	1/5055 (0.04)	OK	-	-	-	0.21	1/4333 (0.04)	OK
L	910						910		

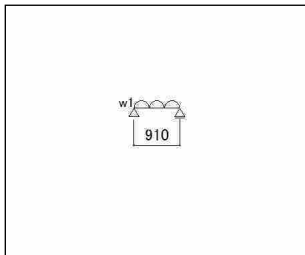
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)
 スパン比 = δ/L 検定比 = スパン比/たわみ制限スパン比
 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比 (たわみδ/スパンL ≤ たわみ制限スパン比)

○たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ/δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ/δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ/δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm)
 δ Max : たわみ許容値 (mm)
 検定条件: 検定比 ≤ 1.00 (たわみδ/たわみ許容値δ Max ≤ 1.00)

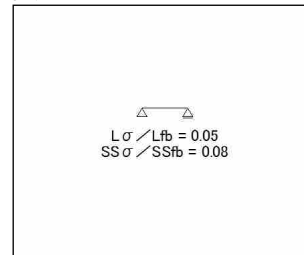
○モデル図



○応力図



○検定比図



■かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.701	-	1.641	0.701	-	1.641

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	72,563	-	169,865	①	1.00
合計	72,563	-	169,865		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
	-	72,563	-	169,865	-	0.38	-	0.89

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.18	-	0.21	②	1.00
合計	0.18	-	0.21		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

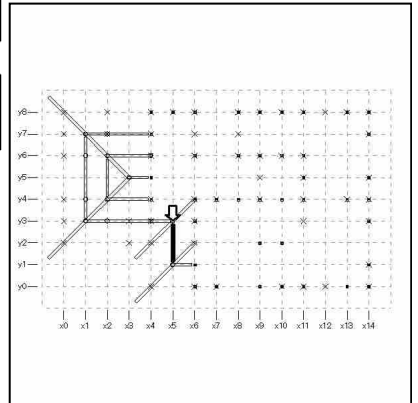
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	14	算定対象の部位	1階母屋・棟木(通り:x5y1-x5y3)
梁の樹種	無等級製材すぎ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 2, 3, 5, 7, 11, 13 2階: 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31			

梁の位置(1階母屋伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	1.00

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
22.2	1.0000	1.00	8.14	-	11.84	-	7,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00
 h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	1.41	0.18	OK	-	-	-	3.02	0.26	OK	-	-	-
fb	8.14			-	-	-	11.84			-	-	

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.60	1/700 (0.29)	OK	-	-	-	2.82	1/645 (0.24)	OK
L	1,820			-	-	1,820			

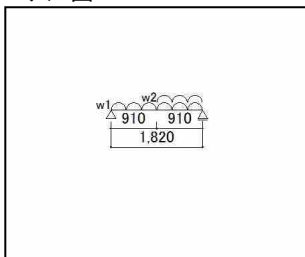
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比
 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

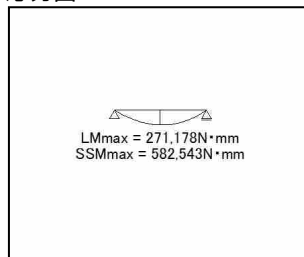
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

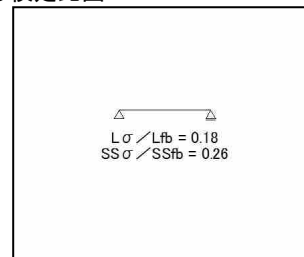
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.561	-	1.313	0.561	-	1.313
w2	910~1,820	0.167	-	0.167	0.167	-	0.167

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	232,283	-	543,648	①	1.00
w2	38,895	-	38,895	③	
合計	271,178	-	582,543		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント (梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
-	271,178	-	582,543	-	1.41	-	3.02	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

Z'=Z× γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b×h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	2.27	-	2.65	②	1.00
w2	0.33	-	0.17	④	
合計	2.60	-	2.82		

$I' = I \times \beta$

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント $I = b \times h^3 / 12$

β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

計算書番号:20181109163321

日付:2018年11月09日 16:33:21

建物名:伏図次郎

8.1.5 登り梁の検定(曲げとたわみ)

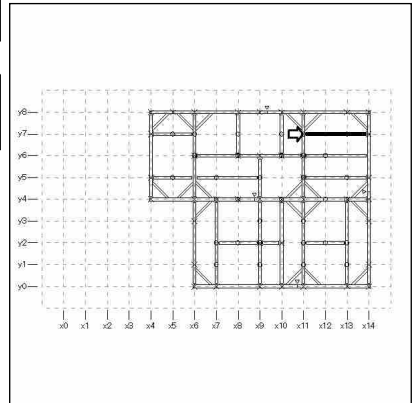
※本建築物には登り梁は存在しない

8. 1. 6 梁の検定(曲げとたわみ)

■ 検定対象の横架材

梁の番号	10	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x11y7-x14y7)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
2階: 15、18			

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
2,730	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k = 0.136、製材では k = 1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

集成材以外の場合 1.00

$Lfb = (1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

$LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$

$SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$

$Sfb = (2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	3.61	0.35	OK	-	-	-	6.98	0.47	OK	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	15.04			-	-	

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件:

検定比

≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	8.48	1/321 (0.63)	OK	-	-	-	7.89	1/346 (0.44)	OK
L	2,730			-	-	2,730			

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件:

スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm)

検定条件:

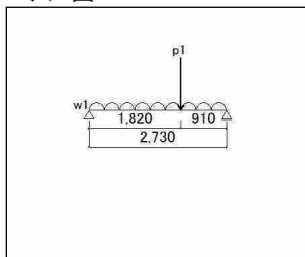
検定比

≤ 1.00

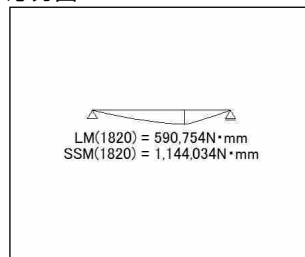
δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

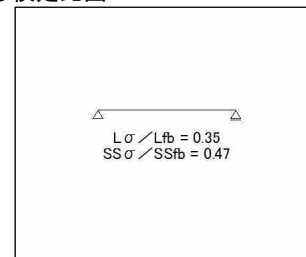
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.190	-	0.190	0.190	-	0.190

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	1,820	682	-	1,594	682	-	1,594

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	1,820
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	177,007	-	177,007	①	0.85
p1	413,747	-	967,027	⑤	
合計	590,754	-	1,144,034		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
1820	590,754	-	1,144,034	-	3.61	-	6.98	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2 / 6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	3.02	-	1.51	②	0.90
p1	5.46	-	6.38	⑥	
合計	8.48	-	7.89		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3 / 12$

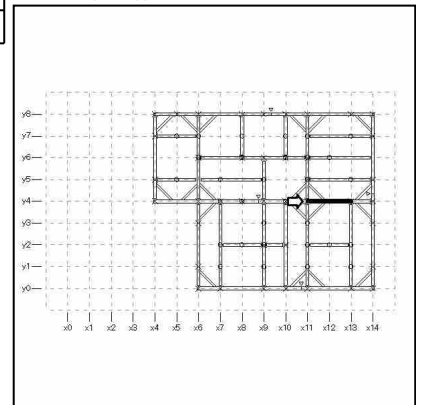
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	25	算定対象の部位	2階軒桁(通り: x11y4-x13y4)
梁の樹種	無等級製材 べいまつ		

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb = (1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb = (2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	2.44	0.24	OK	-	-	-	4.97	0.34	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04			-		-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.56	1/710	OK	-	-	-	2.54	1/716	OK
L	1,820	(0.29)		-	-	-	1,820	(0.21)	OK

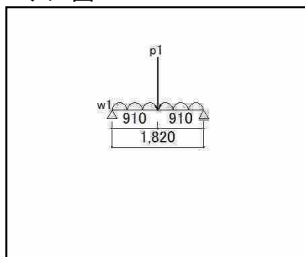
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

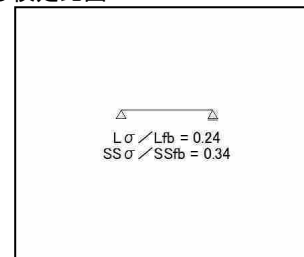
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.214	-	0.214	0.214	-	0.214

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	682	-	1,594	682	-	1,594

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	88,607	-	88,607	①	0.85
p1	310,310	-	725,270	⑤	
合計	398,917	-	813,877		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	398,917	-	813,877	-	2.44	-	4.97	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z \times min(γ , ω))

Z'=Z \times γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b \times h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.68	-	0.34	②	0.90
p1	1.88	-	2.20	⑥	
合計	2.56	-	2.54		

I'=I \times β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b \times h³/12

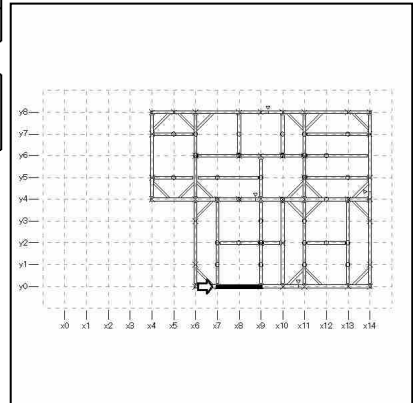
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	31	算定対象の部位	2階軒桁(通り: x7y0~x9y0)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
2階: 3、34、37、42、61			

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	1.00

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	1.39	0.14	OK	-	-	-	2.64	0.18	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	1.82	1/1000	OK	-	-	-	1.74	1/1045	OK
L	1,820	(0.20)		-			1,820	(0.15)	

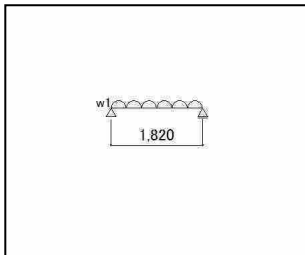
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

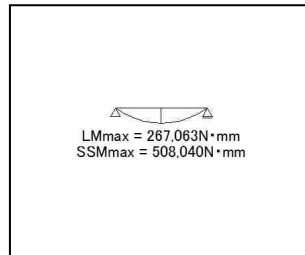
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-			-			-		

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

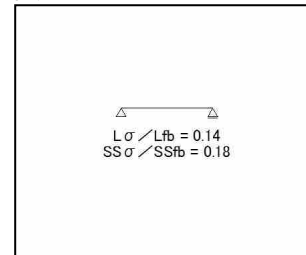
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.645	-	1.227	0.645	-	1.227

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	267,063	-	508,040	①	1.00
合計	267,063	-	508,040		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
-	267,063	-	508,040	-	1.39	-	2.64	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	1.82	-	1.74	②	1.00
合計	1.82	-	1.74		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

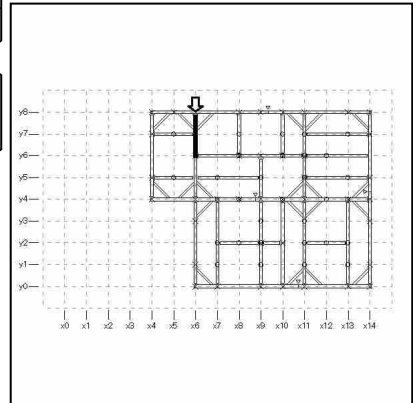
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	39	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x6y6-x6y8)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 41			

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k = 0.136、製材では k = 1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	4.57	0.45	OK	-	-	-	8.72	0.58	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	3.31	1/549	OK	-	-	-	3.12	1/583	OK
L	1,820	(0.37)		-	-	-	1,820	(0.26)	OK

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

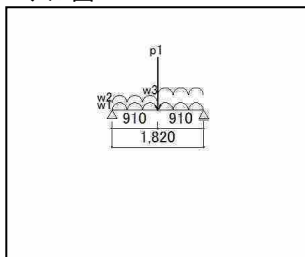
δ : たわみ (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

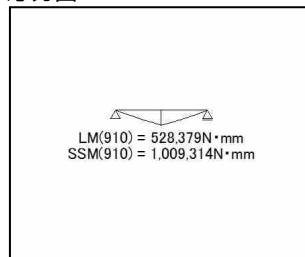
δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

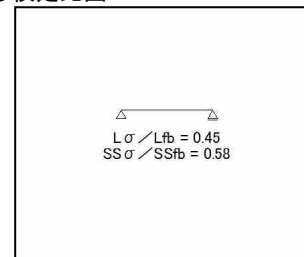
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.114	-	0.114	0.114	-	0.114
w2	0~910	0.057	-	0.057	0.057	-	0.057
w3	910~1,820	0.114	-	0.114	0.114	-	0.114

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	970	-	2,027	970	-	2,027

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	47,202	-	47,202	①	0.60
w2	13,276	-	13,276	③	
w3	26,551	-	26,551	③	
p1	441,350	-	922,285	⑤	
合計	528,379	-	1,009,314		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	528,379	-	1,009,314	-	4.57	-	8.72	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.36	-	0.18	②	0.90
w2	0.09	-	0.05	④	
w3	0.18	-	0.09	④	
p1	2.68	-	2.80	⑥	
合計	3.31	-	3.12		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

$I' = I \times \beta$

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

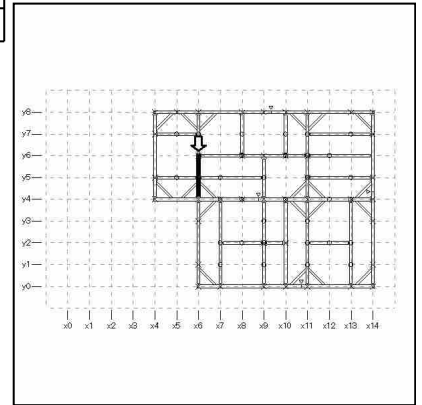
I:断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

■ 検定対象の横架材

梁の番号	40	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x6y4-x6y6)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または集成材の場合 1.00

h > 300 かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k = 0.136、製材では k = 1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	6.06	0.59	OK	-	-	-	10.51	0.70	OK	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-			15.04	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	3.61	1/504 (0.40)	OK	-	-	-	3.11	1/585 (0.26)	OK
L	1,820			-	-	-			

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

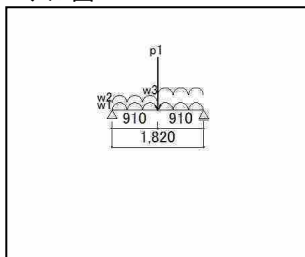
δ : たわみ (mm)

δ Max : たわみ許容値 (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

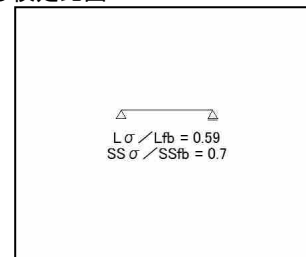
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.057	-	0.057	0.057	-	0.057
w2	0~910	0.114	-	0.114	0.114	-	0.114
w3	910~1,820	0.057	-	0.057	0.057	-	0.057

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	1,145	-	2,088	1,145	-	2,088

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	23,601	-	23,601	①	0.50
w2	26,551	-	26,551	③	
w3	13,276	-	13,276	③	
p1	520,975	-	950,040	⑤	
合計	584,403	-	1,013,468		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント: 「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	584,403	-	1,013,468	-	6.06	-	10.51	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z': 断面欠損考慮後の断面係数 Z: 断面係数 $Z = b \times h^2 / 6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.18	-	0.09	②	0.90
w2	0.18	-	0.09	④	
w3	0.09	-	0.05	④	
p1	3.16	-	2.88	⑥	
合計	3.61	-	3.11		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

$I' = I \times \beta$

I': 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

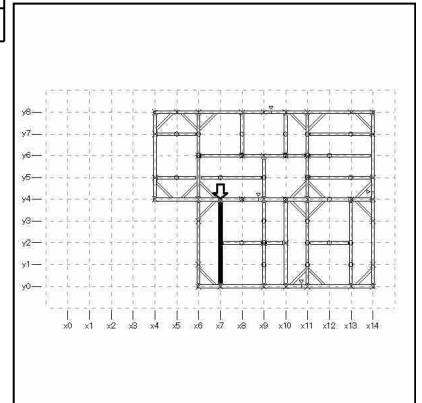
I: 断面2次モーメント $I = b \times h^3 / 12$

β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

■ 検定対象の横架材

梁の番号	44	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x7y0-x7y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
3,640	105	150	393,750	※	29,531,250	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	6.25	0.61	OK	-	-	-	11.52	0.77	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	13.78	1/264 (0.76)	OK	-	-	-	12.59	1/289 (0.52)	OK
L	3,640						3,640		

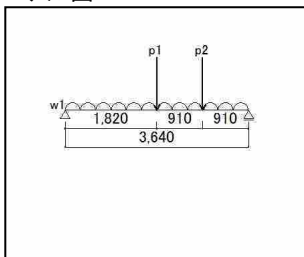
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比
 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

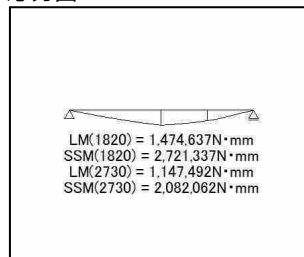
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-			-			-		

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

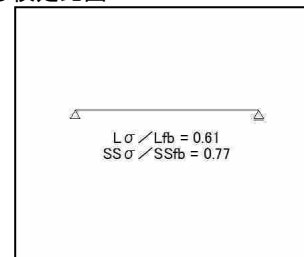
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.214	-	0.214	0.214	-	0.214

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	1,820	975	-	2,003	975	-	2,003
p2	2,730	512	-	1,196	512	-	1,196

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)		1,820			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)					
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	354,427	-	354,427	①	0.60	
p1	887,250	-	1,822,730	⑤		
p2	232,960	-	544,180	⑤		
合計	1,474,637	-	2,721,337			

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)		2,730			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)					
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	354,427	-	354,427	①	0.85	
p1	443,625	-	911,365	⑤		
p2	349,440	-	816,270	⑤		
合計	1,147,492	-	2,082,062			

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
1820	1,474,637	-	2,721,337	-	6.25	-	11.52	-
2730	1,147,492	-	2,082,062	-	3.43	-	6.23	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	3.69	-	1.85	②	0.90
p1	7.38	-	7.58	⑥	
p2	2.71	-	3.16	⑥	
合計	13.78	-	12.59		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

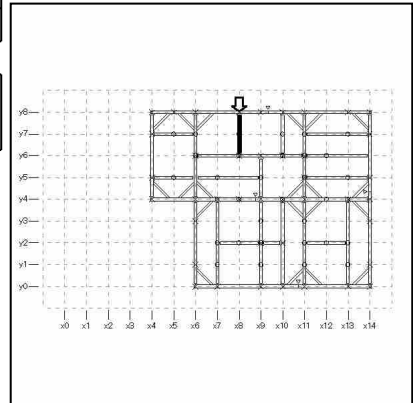
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	45	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x8y6-x8y8)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
2階: 27、29			

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	2.47	0.24	OK	-	-	-	5.01	0.34	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.60	1/700	OK	-	-	-	2.56	1/710	OK
L	1,820	(0.29)		-	-	-	1,820	(0.22)	OK

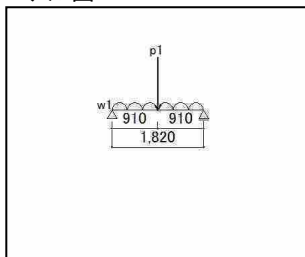
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

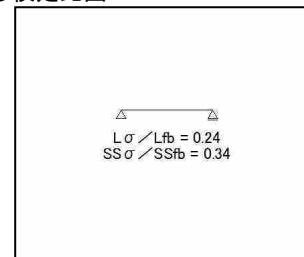
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.228	-	0.228	0.228	-	0.228

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	680	-	1,596	680	-	1,596

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	94,404	-	94,404	①	0.85
p1	309,400	-	726,180	⑤	
合計	403,804	-	820,584		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	403,804	-	820,584	-	2.47	-	5.01	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z×min(γ , ω))

Z'=Z× γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b×h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.72	-	0.36	②	0.90
p1	1.88	-	2.20	⑥	
合計	2.60	-	2.56		

I'=I× β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b×h³/12

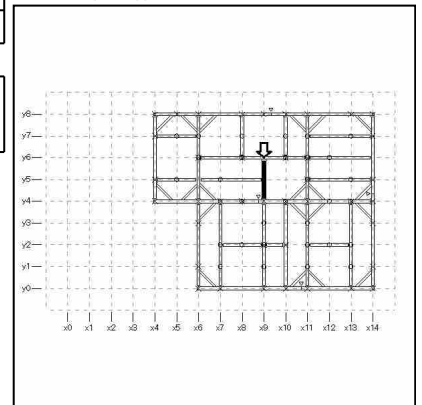
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	46	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x9y4-x9y6)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
2階:52			

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	5.32	0.52	OK	-	-	-	10.26	0.69	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04			-		-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	3.84	1/473	OK	-	-	-	3.65	1/498	OK
L	1,820	(0.43)		-	-	-	1,820	(0.31)	OK

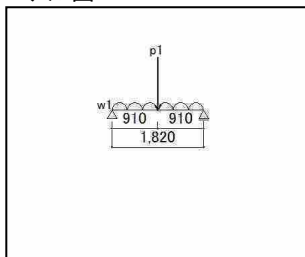
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

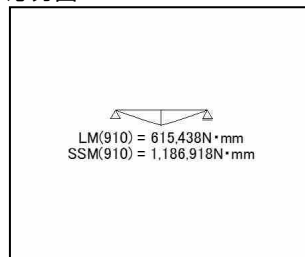
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

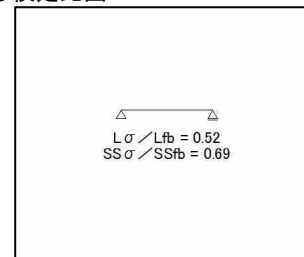
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.171	-	0.171	0.171	-	0.171

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	1,197	-	2,453	1,197	-	2,453

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	70,803	-	70,803	①	0.60
p1	544,635	-	1,116,115	⑤	
合計	615,438	-	1,186,918		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	615,438	-	1,186,918	-	5.32	-	10.26	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2 / 6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.54	-	0.27	②	0.90
p1	3.30	-	3.38	⑥	
合計	3.84	-	3.65		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3 / 12$

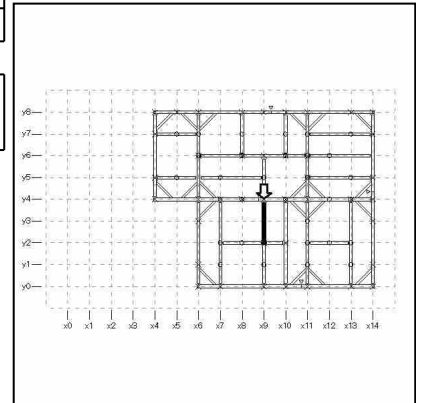
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	47	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x9y2-x9y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
2階: 9、16、48、49			

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	2.64	0.26	OK	-	-	-	5.49	0.37	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04			-		-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.75	1/661	OK	-	-	-	2.80	1/650	OK
L	1,820	(0.31)		-	-	-	1,820	(0.24)	OK

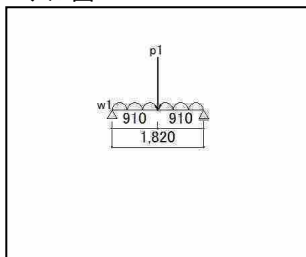
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比
 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

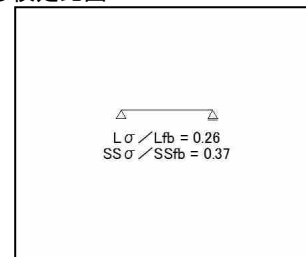
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.200	-	0.200	0.200	-	0.200

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	766	-	1,794	766	-	1,794

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	82,810	-	82,810	①	0.85
p1	348,530	-	816,270	⑤	
合計	431,340	-	899,080		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント (梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント: 「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	431,340	-	899,080	-	2.64	-	5.49	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z × min(γ , ω))

Z'=Z × γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b × h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.63	-	0.32	②	0.90
p1	2.12	-	2.48	⑥	
合計	2.75	-	2.80		

I'=I × β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b × h³/12

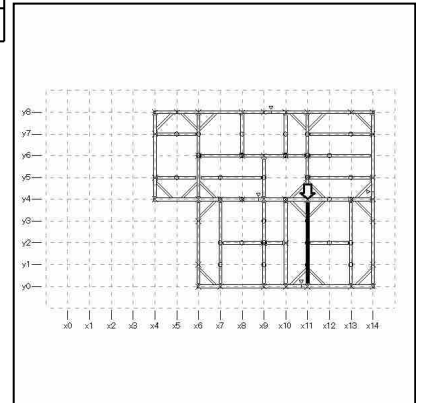
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	55	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x11y0-x11y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
3,640	105	180	567,000	※	51,030,000	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	5.59	0.55	OK	-	-	-	10.94	0.73	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04			-		-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	10.85	1/335	OK	-	-	-	10.65	1/341	OK
L	3,640	(0.60)		-	-	-	3,640	(0.44)	OK

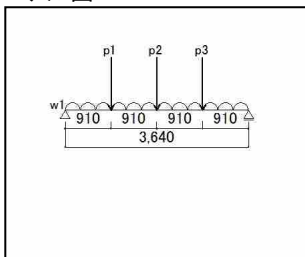
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

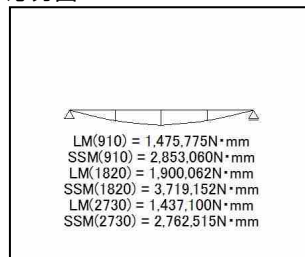
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

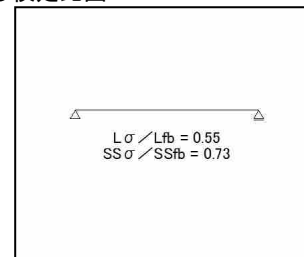
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.214	-	0.214	0.214	-	0.214

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	766	-	1,794	766	-	1,794
p2	1,820	975	-	2,003	975	-	2,003
p3	2,730	681	-	1,595	681	-	1,595

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	354,427	-	354,427	①	0.85
p1	522,795	-	1,224,405	⑤	
p2	443,625	-	911,365	⑤	
p3	154,928	-	362,863	⑤	
合計	1,475,775	-	2,853,060		

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)	1,820
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	354,427	-	354,427	①	0.60
p1	348,530	-	816,270	⑤	
p2	887,250	-	1,822,730	⑤	
p3	309,855	-	725,725	⑤	
合計	1,900,062	-	3,719,152		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・p3のかかる位置

端部からの位置(mm)	2,730
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	354,427	-	354,427	①	0.85
p1	174,265	-	408,135	⑤	
p2	443,625	-	911,365	⑤	
p3	464,783	-	1,088,588	⑤	
合計	1,437,100	-	2,762,515		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] Lσ	長期 [積雪時] LSσ	短期 [積雪時] SSσ	短期 曲げ Sσ
910	1,475,775	-	2,853,060	-	3.07	-	5.92	-
1820	1,900,062	-	3,719,152	-	5.59	-	10.94	-
2730	1,437,100	-	2,762,515	-	2.99	-	5.74	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算 式 記号
	長期 [常時] Lδ	長期 [積雪時] LSδ	短期 [積雪時] SSδ	
w1	2.14	-	1.07	②
p1	2.35	-	2.75	⑥
p2	4.27	-	4.39	⑥
p3	2.09	-	2.44	⑥
合計	10.85	-	10.65	

断面欠損 低減係数 [たわみ用] β	0.90
-----------------------------	------

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

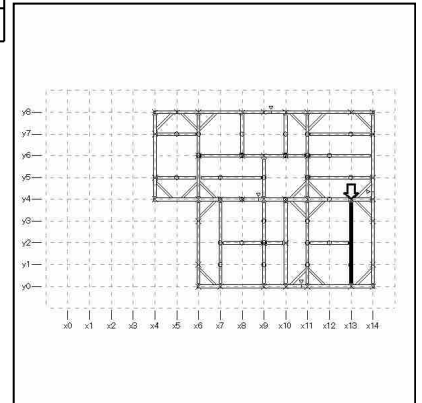
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	56	算定対象の部位	2階小屋梁(通り:x13y0-x13y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
3,640	105	150	393,750	※	29,531,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	6.25	0.61	OK	-	-	-	11.52	0.77	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00
(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	13.78	1/264 (0.76)	OK	-	-	-	12.59	1/289 (0.52)	OK
L	3,640						3,640		

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

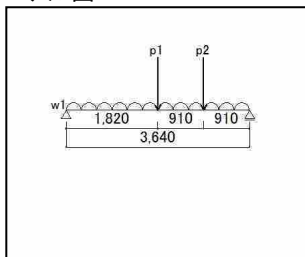
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-			-			-		

δ : たわみ (mm)

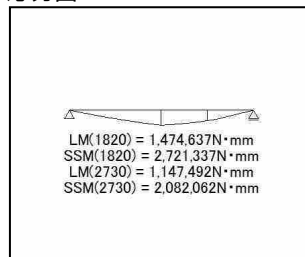
δ Max : たわみ許容値 (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00
(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

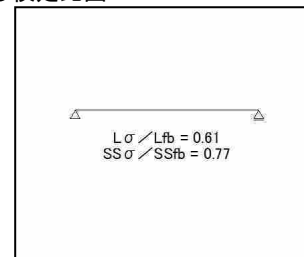
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.214	-	0.214	0.214	-	0.214

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	1,820	975	-	2,003	975	-	2,003
p2	2,730	512	-	1,196	512	-	1,196

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)		1,820			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)					
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	354,427	-	354,427	①	0.60	
p1	887,250	-	1,822,730	⑤		
p2	232,960	-	544,180	⑤		
合計	1,474,637	-	2,721,337			

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)		2,730			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)					
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	354,427	-	354,427	①	0.85	
p1	443,625	-	911,365	⑤		
p2	349,440	-	816,270	⑤		
合計	1,147,492	-	2,082,062			

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
1820	1,474,637	-	2,721,337	-	6.25	-	11.52	-
2730	1,147,492	-	2,082,062	-	3.43	-	6.23	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	3.69	-	1.85	②	0.90
p1	7.38	-	7.58	⑥	
p2	2.71	-	3.16	⑥	
合計	13.78	-	12.59		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

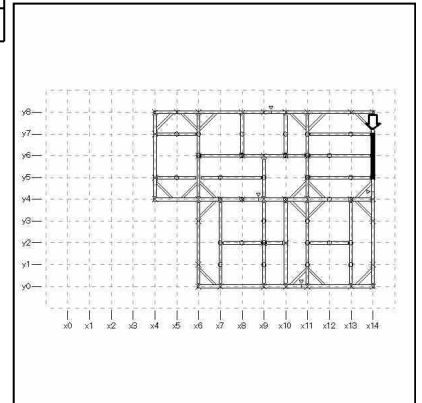
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	58	算定対象の部位	2階軒桁(通り: x14y5-x14y7)
梁の樹種	無等級製材 べいまつ		

梁の位置(2階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	3.04	0.30	OK	-	-	-	5.42	0.37	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04			-		

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	3.04	1/598	OK	-	-	-	2.75	1/661	OK
L	1,820	(0.34)		-	-	-	1,820	(0.23)	OK

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

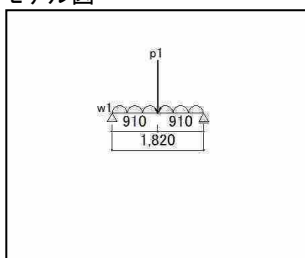
δ : たわみ (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

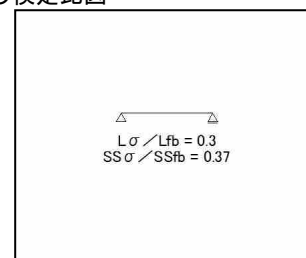
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.588	-	1.170	0.588	-	1.170

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	431	-	659	431	-	659

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	243,462	-	484,439	①	0.75
p1	196,105	-	299,845	⑤	
合計	439,567	-	784,284		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	439,567	-	784,284	-	3.04	-	5.42	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	1.85	-	1.84	②	0.90
p1	1.19	-	0.91	⑥	
合計	3.04	-	2.75		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

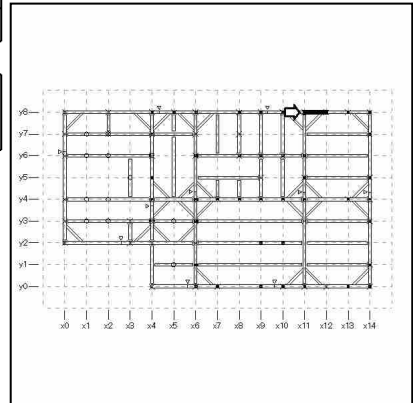
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	9	算定対象の部位	2階胴差(通り: x11y8-x12y8)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 7, 8, 10, 11, 18, 26, 32, 37, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 57, 61, 62, 69, 70, 83, 84 2階: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 30, 32, 33, 35, 36, 38, 41, 43, 53, 54, 57, 59, 60, 62			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
910	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	1.25	0.13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	0.35	1/2600 (0.12)	OK	-	-	-	-	-	-
L	910			-	-	-	-	-	-

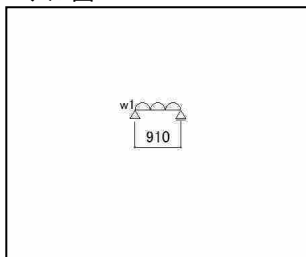
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

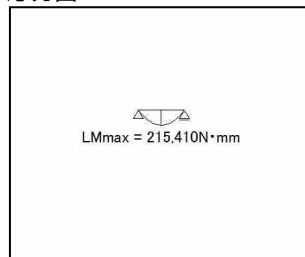
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	0.35	0.02	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

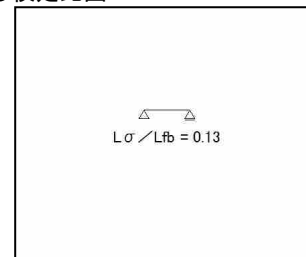
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.081	-	-	1.763	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	215,410	-	-	①	0.90
合計	215,410	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] Lσ	長期 [積雪時] LSσ	短期 [積雪時] SSσ	短期 曲げ Sσ
	-	215,410	-	-	-	1.25	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] Lδ	長期 [積雪時] LSδ	短期 [積雪時] SSδ		
w1	0.35	-	-	②	0.90
合計	0.35	-	-		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

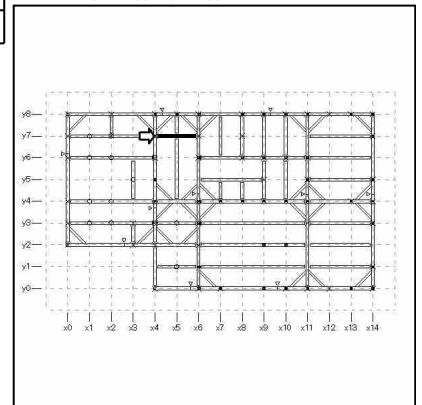
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	14	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x4y7-x6y7)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	135	318,937	※	21,528,281	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	9.10	0.89	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.63	1/692	OK	-	-	-	-	-	-
L	1,820	(0.44)		-	-	-	-	-	-

たわみ制限スパン比 (1/300) (-)

(-)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	2.63	0.14	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

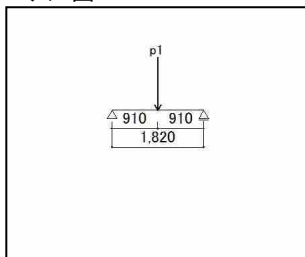
δ : たわみ (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

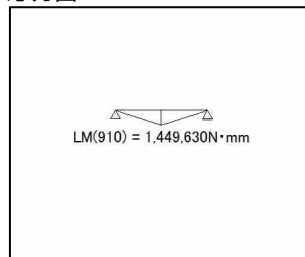
δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

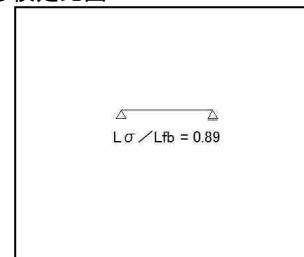
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	3,186	-	-	2,026	-	-

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
p1	1,449,630	-	-	⑤	0.50
合計	1,449,630	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント (梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	1,449,630	-	-	-	9.10	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
p1	2.63	-	-	⑥	0.90
合計	2.63	-	-		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

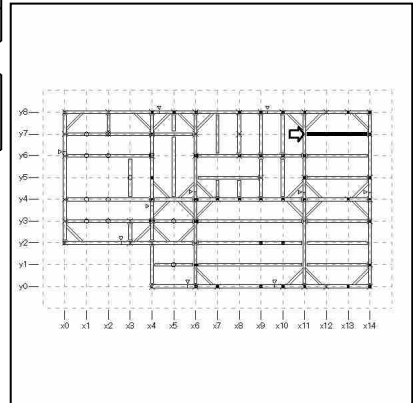
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	15	算定対象の部位	2階床小梁(通り:x11y7-x14y7)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 21、23、35、40、43、65			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
2,730	105	135	318,937	※	21,528,281	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	8.05	0.78	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	8.31	1/328	OK	-	-	-	-	-	-
L	2,730	(0.92)		-	-	-	-	-	-

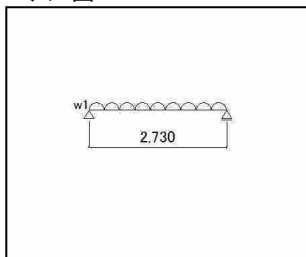
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

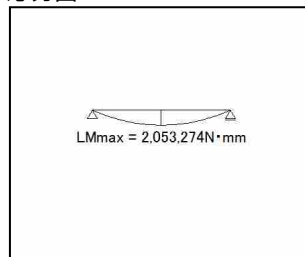
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	8.31	0.42	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

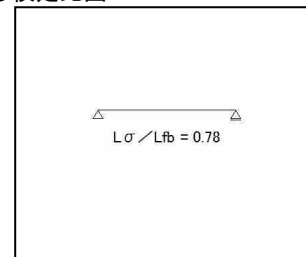
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.204	-	-	1.112	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	2,053,274	-	-	①	0.80
合計	2,053,274	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
-	2,053,274	-	-	-	8.05	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	8.31	-	-	②	0.90
合計	8.31	-	-		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

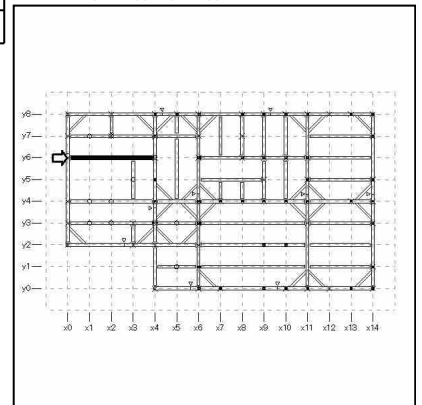
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	16	算定対象の部位	1階小屋梁(通り:x0y6-x4y6)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
3,640	105	150	393,750	※	29,531,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	4.27	0.42	OK	-	-	-	8.03	0.54	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04			-		-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	13.79	1/263 (0.77)	OK	-	-	-	12.77	1/285 (0.53)	OK
L	3,640			-			3,640		

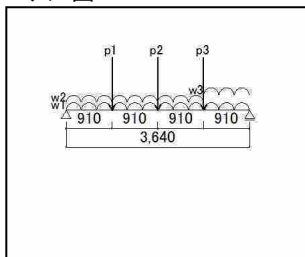
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみδ/スパンL ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

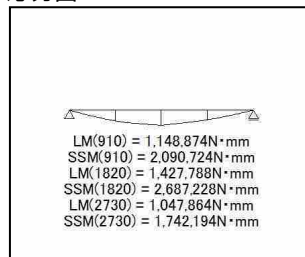
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-			-			-		

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみδ/たわみ許容値δ Max ≤ 1.00)

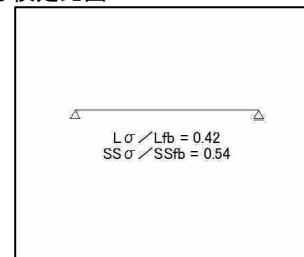
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.100	-	0.100	0.100	-	0.100
w2	0~2,730	0.152	-	0.152	0.152	-	0.152
w3	2,730~3,640	0.057	-	0.057	0.057	-	0.057

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	511	-	1,197	511	-	1,197
p2	1,820	724	-	1,694	724	-	1,694
p3	2,730	289	-	431	289	-	431

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
w1	165,620	-	165,620	①
w2	221,258	-	221,258	③
w3	18,070	-	18,070	③
p1	348,758	-	816,953	⑤
p2	329,420	-	770,770	⑤
p3	65,748	-	98,053	⑤
合計	1,148,874	-	2,090,724	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.85
-------------------------	------

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)	1,820
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
w1	165,620	-	165,620	①
w2	221,258	-	221,258	③
w3	18,070	-	18,070	③
p1	232,505	-	544,635	⑤
p2	658,840	-	1,541,540	⑤
p3	131,495	-	196,105	⑤
合計	1,427,788	-	2,687,228	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.85
-------------------------	------

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・p3のかかる位置

端部からの位置(mm)	2,730
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
w1	165,620	-	165,620	①
w2	221,258	-	221,258	③
w3	18,070	-	18,070	③
p1	116,253	-	272,318	⑤
p2	329,420	-	770,770	⑤
p3	197,243	-	294,158	⑤
合計	1,047,864	-	1,742,194	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.75
-------------------------	------

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント (梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント: 「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] Lσ	長期 [積雪時] LSσ	短期 [積雪時] SSσ	短期 曲げ Sσ
910	1,148,874	-	2,090,724	-	3.44	-	6.25	-
1820	1,427,788	-	2,687,228	-	4.27	-	8.03	-
2730	1,047,864	-	1,742,194	-	3.55	-	5.90	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

Lσ=LM/Z' LSσ=LSM/Z' SSσ=SSM/Z'

Sσ=(LM+SM)/(Z×min(γ,ω))

Z'=Z×γ Z:断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b×h²/6 γ:断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号
	長期 [常時] Lδ	長期 [積雪時] LSδ	短期 [積雪時] SSδ	
w1	1.73	-	0.87	②
w2	2.24	-	1.12	④
w3	0.11	-	0.06	④
p1	2.70	-	3.17	⑥
p2	5.48	-	6.41	⑥
p3	1.53	-	1.14	⑥
合計	13.79	-	12.77	

断面欠損 低減係数 [たわみ用] β	0.90
-----------------------------	------

I'=I×β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b×h³/12

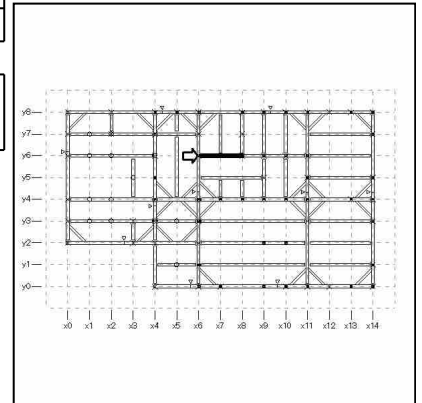
β:断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	17	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x6y6-x8y6)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 1、2、3、4、5、6、19、20、87、89、90、92			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	120	252,000	※	15,120,000	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	7.67	0.75	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	4.97	1/366 (0.82)	OK	-	-	-	-	-	-
L	1,820			-	-	-	-	-	-

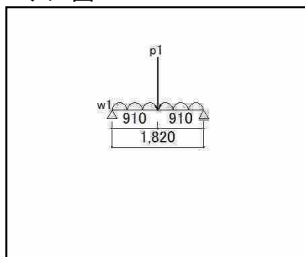
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

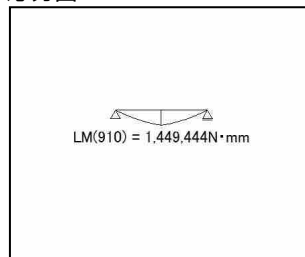
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	4.97	0.25	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

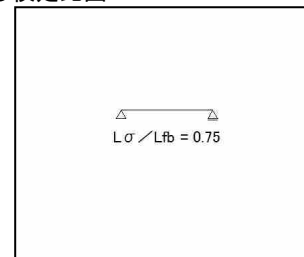
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	1.749	-	-	1.470	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	1,594	-	-	1,014	-	-

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	724,174	-	-	①	0.75
p1	725,270	-	-	⑤	
合計	1,449,444	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	1,449,444	-	-	-	7.67	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z \times min(γ , ω))

Z'=Z \times γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b \times h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	3.09	-	-	②	0.90
p1	1.88	-	-	⑥	
合計	4.97	-	-		

I'=I \times β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b \times h³/12

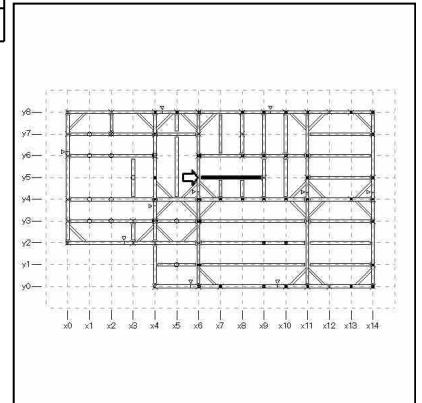
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	22	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x6y5-x9y5)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
2,730	105	135	318,937	※	21,528,281	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ 集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k = 0.136$ 、製材では $k = 1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb = (1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb = (2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	5.88	0.57	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-			-			-		

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	7.31	1/373 (0.81)	OK	-	-	-	-	-	-
L	2,730			-			-		

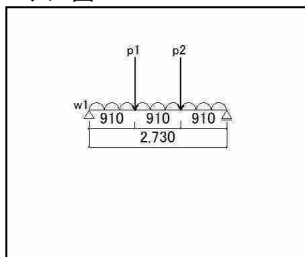
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

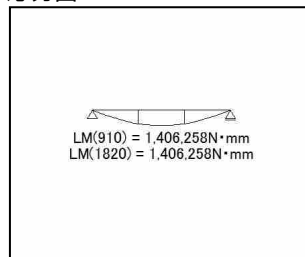
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	7.31	0.37	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-			-		

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

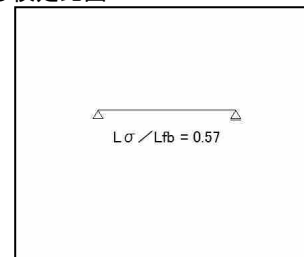
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.730	-	-	0.464	-	-

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	798	-	-	508	-	-
p2	1,820	798	-	-	508	-	-

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)		910			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	680,078	-	-	①	0.75	
p1	484,120	-	-	⑤		
p2	242,060	-	-	⑤		
合計	1,406,258	-	-			

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)		1,820			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	680,078	-	-	①	0.75	
p1	242,060	-	-	⑤		
p2	484,120	-	-	⑤		
合計	1,406,258	-	-			

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント: 「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	1,406,258	-	-	-	5.88	-	-	-
1820	1,406,258	-	-	-	5.88	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ : 断面欠損低減係数 [曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時): 2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	3.47	-	-	②	0.90
p1	1.92	-	-	⑥	
p2	1.92	-	-	⑥	
合計	7.31	-	-		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

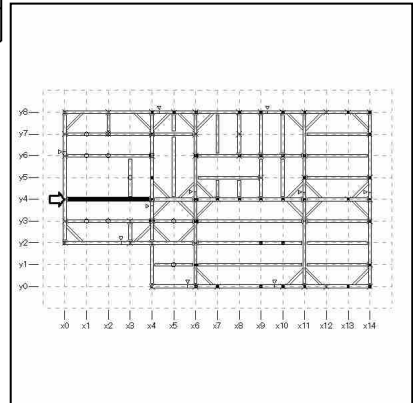
β : 断面2次モーメント低減係数 [たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	24	算定対象の部位	1階小屋梁(通り:x0y4-x4y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
3,640	105	150	393,750	※	29,531,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	4.27	0.42	OK	-	-	-	8.03	0.54	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04			-		-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	13.79	1/263 (0.77)	OK	-	-	-	12.77	1/285 (0.53)	OK
L	3,640			-			3,640		

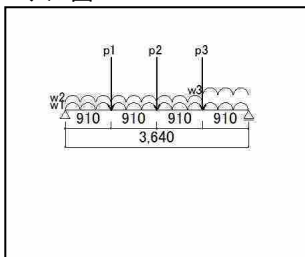
たわみ制限スパン比 (1/200) (-) (1/150)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

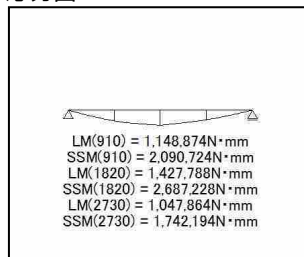
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

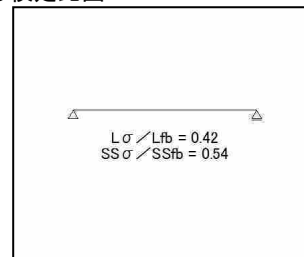
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.100	-	0.100	0.100	-	0.100
w2	0~2,730	0.152	-	0.152	0.152	-	0.152
w3	2,730~3,640	0.057	-	0.057	0.057	-	0.057

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	511	-	1,197	511	-	1,197
p2	1,820	724	-	1,694	724	-	1,694
p3	2,730	289	-	431	289	-	431

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
w1	165,620	-	165,620	①
w2	221,258	-	221,258	③
w3	18,070	-	18,070	③
p1	348,758	-	816,953	⑤
p2	329,420	-	770,770	⑤
p3	65,748	-	98,053	⑤
合計	1,148,874	-	2,090,724	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.85
-------------------------	------

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)	1,820
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
w1	165,620	-	165,620	①
w2	221,258	-	221,258	③
w3	18,070	-	18,070	③
p1	232,505	-	544,635	⑤
p2	658,840	-	1,541,540	⑤
p3	131,495	-	196,105	⑤
合計	1,427,788	-	2,687,228	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.85
-------------------------	------

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・p3のかかる位置

端部からの位置(mm)	2,730
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
w1	165,620	-	165,620	①
w2	221,258	-	221,258	③
w3	18,070	-	18,070	③
p1	116,253	-	272,318	⑤
p2	329,420	-	770,770	⑤
p3	197,243	-	294,158	⑤
合計	1,047,864	-	1,742,194	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.75
-------------------------	------

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] Lσ	長期 [積雪時] LSσ	短期 [積雪時] SSσ	短期 曲げ Sσ
910	1,148,874	-	2,090,724	-	3.44	-	6.25	-
1820	1,427,788	-	2,687,228	-	4.27	-	8.03	-
2730	1,047,864	-	1,742,194	-	3.55	-	5.90	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$$L\sigma = LM/Z' \quad LS\sigma = LSM/Z' \quad SS\sigma = SSM/Z'$$

$$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$$

 $Z' = Z \times \gamma$ Z:断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号
	長期 [常時] Lδ	長期 [積雪時] LSδ	短期 [積雪時] SSδ	
w1	1.73	-	0.87	②
w2	2.24	-	1.12	④
w3	0.11	-	0.06	④
p1	2.70	-	3.17	⑥
p2	5.48	-	6.41	⑥
p3	1.53	-	1.14	⑥
合計	13.79	-	12.77	

断面欠損 低減係数 [たわみ用] β	0.90
-----------------------------	------

$$I' = I \times \beta$$

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

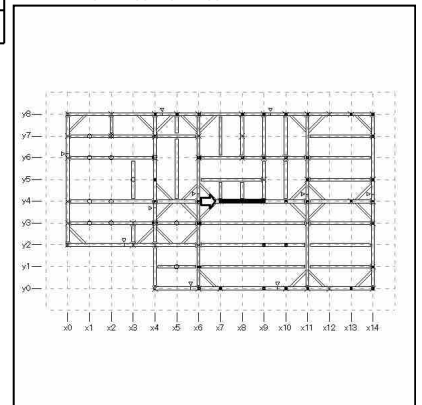
β:断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	27	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x7y4-x9y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	150	393,750	※	29,531,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k = 0.136、製材では k = 1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	7.68	0.75	OK	-	-	-	9.66	0.65	OK	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	15.04			-	-	

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.93	1/621 (0.49)	OK	-	-	-	1.87	1/973 (0.24)	OK
L	1,820			-	-	-			

たわみ制限スパン比 (1/300)

(-)

(1/225)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	2.93	0.15	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-		

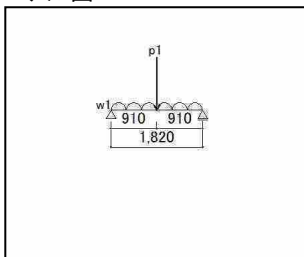
δ : たわみ (mm)

δ Max : たわみ許容値 (mm)

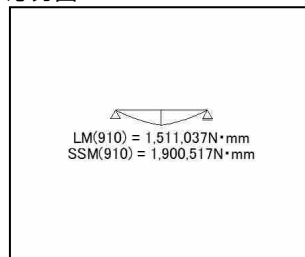
検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

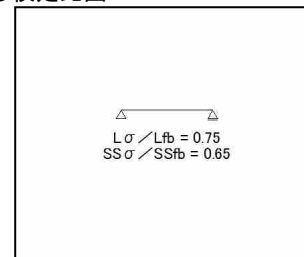
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	1.856	-	1.856	1.538	-	1.538

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	1,632	-	2,488	1,342	-	2,198

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	768,477	-	768,477	①	0.50
p1	742,560	-	1,132,040	⑤	
合計	1,511,037	-	1,900,517		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	1,511,037	-	1,900,517	-	7.68	-	9.66	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	1.66	-	0.83	②	0.90
p1	1.27	-	1.04	⑥	
合計	2.93	-	1.87		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

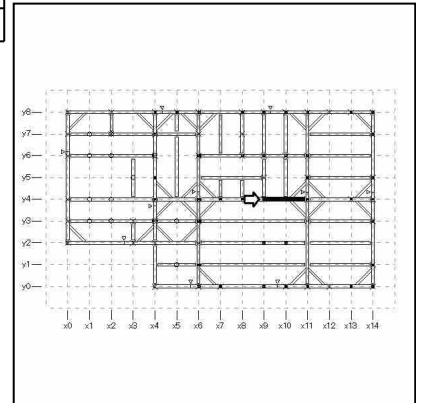
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	28	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x9y4-x11y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	150	393,750	※	29,531,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	8.34	0.81	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.93	1/621 (0.49)	OK	-	-	-	-	-	-
L	1,820			-	-	-	-	-	-

たわみ制限スパン比 (1/300)

(-)

(-)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	2.93	0.15	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

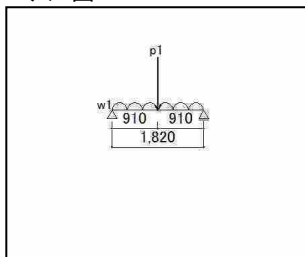
δ : たわみ (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

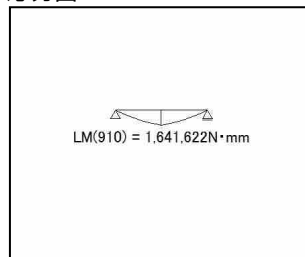
δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

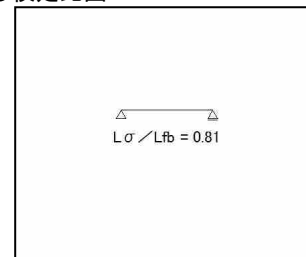
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	1.856	-	-	1.538	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	1,919	-	-	1,339	-	-

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	768,477	-	-	①	0.50
p1	873,145	-	-	⑤	
合計	1,641,622	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	1,641,622	-	-	-	8.34	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z × min(γ , ω))

Z'=Z × γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b × h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	1.66	-	-	②	0.90
p1	1.27	-	-	⑥	
合計	2.93	-	-		

I'=I × β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b × h³/12

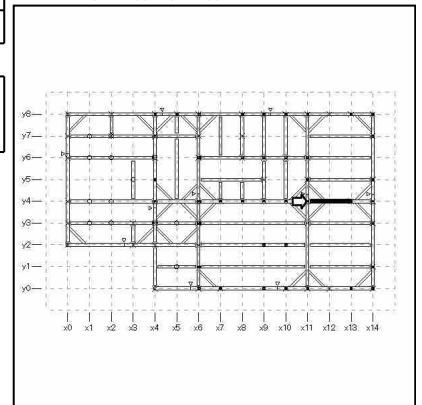
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	29	算定対象の部位	2階床小梁(通り:x11y4-x13y4)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 30、58、59、66、67、80			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏岡)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	120	252,000	※	15,120,000	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	6.55	0.64	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	4.40	1/413	OK	-	-	-	-	-	-
L	1,820	(0.73)		-	-	-	-	-	-

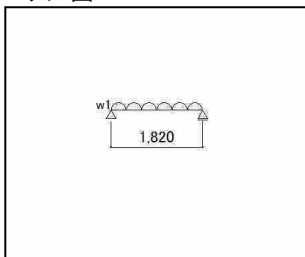
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

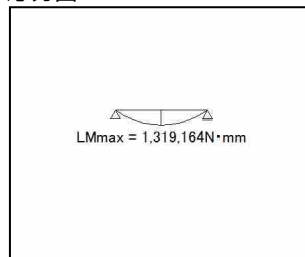
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	4.40	0.22	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

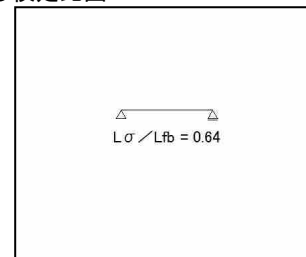
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	3.186	-	-	2.094	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	1,319,164	-	-	①	0.80
合計	1,319,164	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
	-	1,319,164	-	-	-	6.55	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	4.40	-	-	②	0.90
合計	4.40	-	-		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

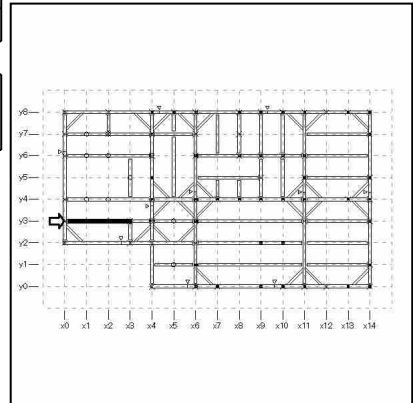
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	31	算定対象の部位	1階小屋梁(通り:x0y3-x3y3)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階:12、13、38、56 2階:17、50、51			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
2,730	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$

$I=(b \times h^3)/12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00

h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

集成材以外の場合 1.00

Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	3.66	0.36	OK	-	-	-	7.05	0.47	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件:

検定比

≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	10.01	1/272	OK	-	-	-	9.58	1/284	OK
L	2,730	(0.74)		-			2,730	(0.53)	

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件:

スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm)

検定条件:

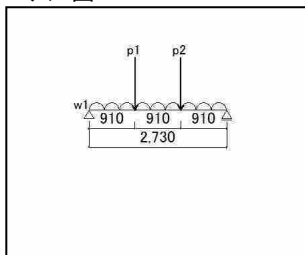
検定比

≤ 1.00

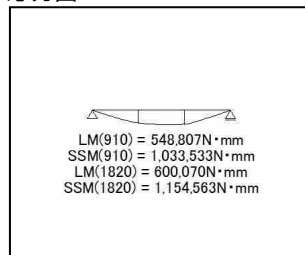
δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

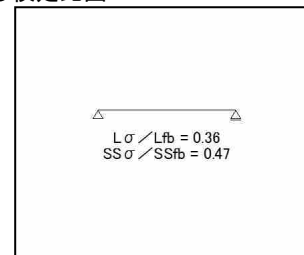
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.200	-	0.200	0.200	-	0.200

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	342	-	798	342	-	798
p2	1,820	511	-	1,197	511	-	1,197

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)		910			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	186,323	-	186,323	①	0.85	
p1	207,480	-	484,120	⑤		
p2	155,004	-	363,090	⑤		
合計	548,807	-	1,033,533			

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)		1,820			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
荷重 [記号]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]			
w1	186,323	-	186,323	①	0.85	
p1	103,740	-	242,060	⑤		
p2	310,007	-	726,180	⑤		
合計	600,070	-	1,154,563			

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント: 「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	548,807	-	1,033,533	-	3.35	-	6.31	-
1820	600,070	-	1,154,563	-	3.66	-	7.05	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ : 断面欠損低減係数 [曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	3.18	-	1.59	②	0.90
p1	2.74	-	3.20	⑥	
p2	4.09	-	4.79	⑥	
合計	10.01	-	9.58		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

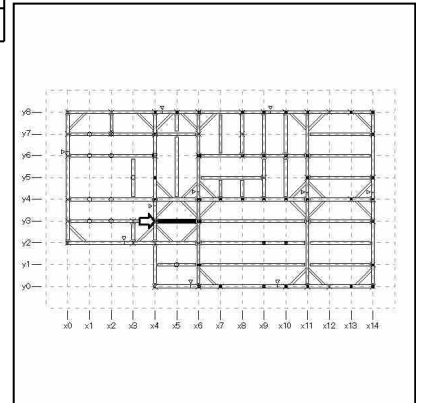
β : 断面2次モーメント低減係数 [たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	33	算定対象の部位	1階小屋梁(通り:x4y3-x6y3)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	2.84	0.28	OK	-	-	-	5.94	0.40	OK	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	15.04			-	-	

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.93	1/621 (0.33)	OK	-	-	-	3.01	1/604 (0.25)	OK
L	1,820			-	-	-			

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

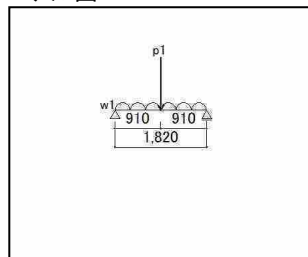
δ : たわみ (mm)

δ Max : たわみ許容値 (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

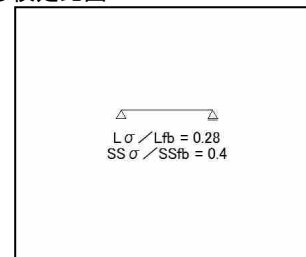
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.172	-	0.172	0.172	-	0.172

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	867	-	1,982	867	-	1,982

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	71,217	-	71,217	①	0.85
p1	394,485	-	901,810	⑤	
合計	465,702	-	973,027		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	465,702	-	973,027	-	2.84	-	5.94	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z \times min(γ , ω))

Z'=Z \times γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b \times h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.54	-	0.27	②	0.90
p1	2.39	-	2.74	⑥	
合計	2.93	-	3.01		

I'=I \times β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b \times h³/12

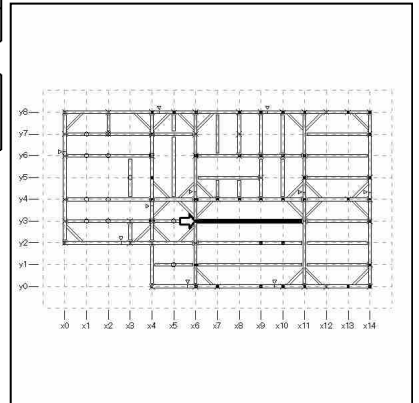
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	34	算定対象の部位	2階床小梁(通り:x6y3-x11y3)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 42			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
4,550	105	240	1,008,000	※	120,960,000	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb = (1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb = (2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	7.08	0.69	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	11.41	1/398 (0.76)	OK	-	-	-	-	-	-
L	4,550			-	-	-	-	-	-

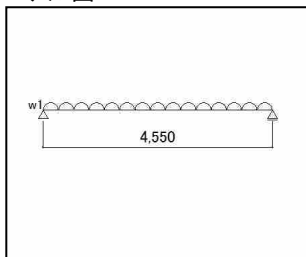
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

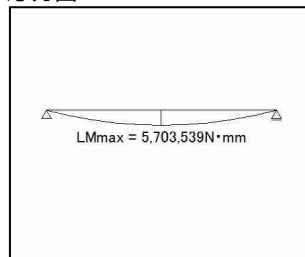
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	11.41	0.58	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

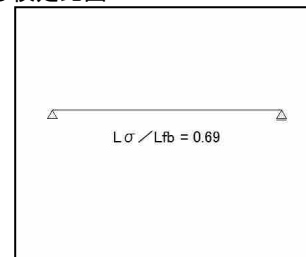
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.204	-	-	1.112	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	5,703,539	-	-	①	0.80
合計	5,703,539	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
	-	5,703,539	-	-	-	7.08	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	11.41	-	-	②	0.90
合計	11.41	-	-		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

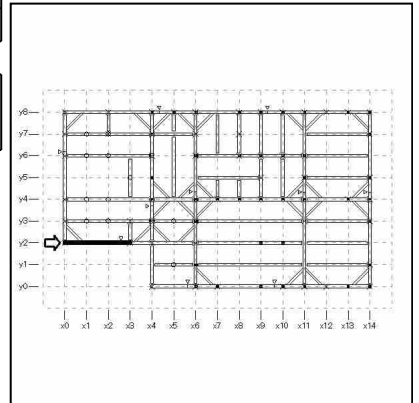
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	36	算定対象の部位	1階軒桁(通り: x0y2-x3y2)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 44、52 2階: 7、11、19			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
2,730	105	105	192,937	※	10,129,218	1.00

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k = 0.136、製材では k = 1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	3.10	0.30	OK	-	-	-	5.98	0.40	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	9.16	1/298	OK	-	-	-	8.84	1/308	OK
L	2,730	(0.68)		-	-	-	2,730	(0.49)	OK

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

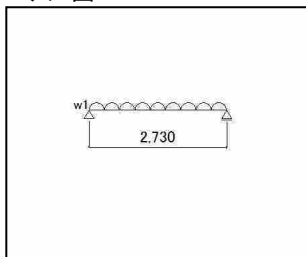
δ : たわみ (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

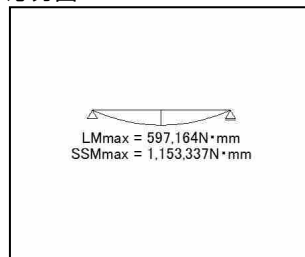
δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

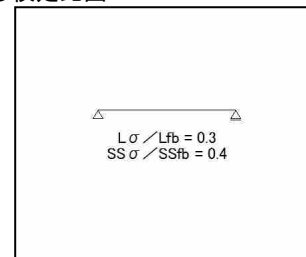
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.641	-	1.238	0.641	-	1.238

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	597,164	-	1,153,337	①	1.00
合計	597,164	-	1,153,337		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
-	597,164	-	1,153,337	-	3.10	-	5.98	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	9.16	-	8.84	②	1.00
合計	9.16	-	8.84		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

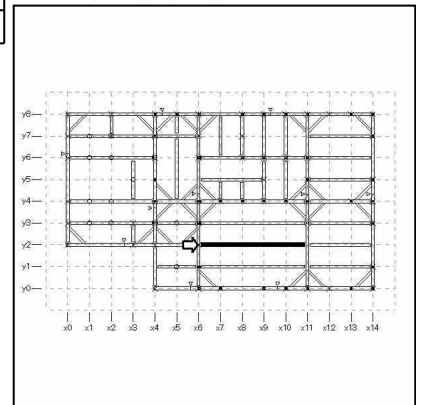
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	39	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x6y2-x11y2)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
4,550	105	300	1,575,000	※	236,250,000	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	18.80	10,000

Cf : h ≤ 300または集成材の場合 1.00
 h > 300かつ集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材ではk=0.136、製材ではk=1/9
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	7.64	0.74	OK	-	-	-	9.77	0.65	OK	10.43	0.56	OK
fb	10.34			-	-	15.04	18.80					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	11.19	1/406 (0.74)	OK	-	-	-	7.35	1/619 (0.37)	OK
L	4,550			-	-	4,550			

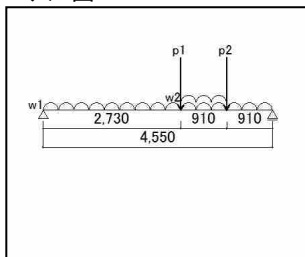
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (1/225)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

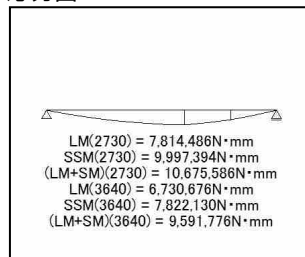
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	11.19	0.56	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-		

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

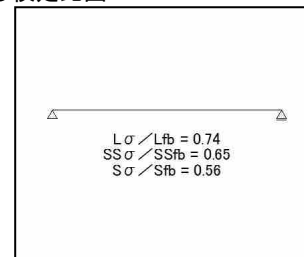
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	1.748	-	1.748	1.112	-	1.112
w2	2,730~3,640	0.982	-	0.982	0.982	-	0.982

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	2,730	2,115	-	4,114	2,115	-	4,114
p2	3,640	390	-	390	390	-	390

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	2,730
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	4,523,497	-	4,523,497	①	0.65
w2	768,469	-	768,469	③	
p1	2,309,580	-	4,492,488	⑤	
p2	212,940	-	212,940	⑤	
合計	7,814,486	-	9,997,394		

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)	3,640
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	4,523,497	-	4,523,497	①	0.65
w2	768,469	-	768,469	③	
p1	1,154,790	-	2,246,244	⑤	
p2	283,920	-	283,920	⑤	
合計	6,730,676	-	7,822,130		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント (梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
2,861,100	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
2730	7,814,486	-	9,997,394	10,675,586	7.64	-	9.77	10.43
3640	6,730,676	-	7,822,130	9,591,776	6.58	-	7.65	9.37

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z:断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	5.84	-	2.92	②	0.90
w2	1.22	-	0.61	④	
p1	3.71	-	3.61	⑥	
p2	0.42	-	0.21	⑥	
合計	11.19	-	7.35		

$I' = I \times \beta$

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

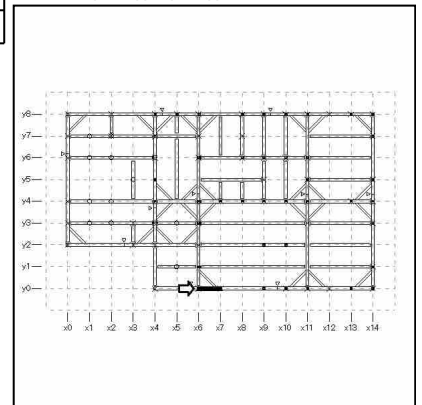
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	45	算定対象の部位	2階胴差(通り: x6y0-x7y0)
梁の樹種	無等級製材 べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
910	105	270	1,275,750	※	172,226,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ 集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k = 0.136$ 、製材では $k = 1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb = (1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb = (2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	0.21	0.03	OK	-	-	-	0.23	0.02	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	0.04	1/22750	OK	-	-	-	0.03	1/30333	OK
L	910	(0.02)		-			910	(0.01)	

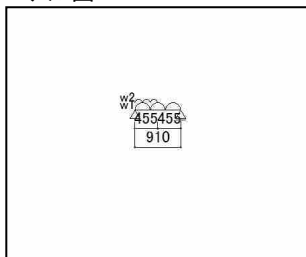
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (1/225)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	0.04	0.01	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-			-		

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

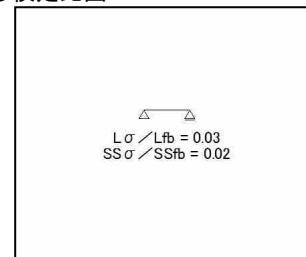
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.081	-	2.081	1.763	-	1.763
w2	0~455	0.336	-	0.667	0.336	-	0.667

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	215,410	-	215,410	①	0.90
w2	19,564	-	38,837	③	
合計	234,974	-	254,247		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
-	234,974	-	254,247	-	0.21	-	0.23	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2 / 6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.03	-	0.02	②	0.90
w2	0.01	-	0.01	④	
合計	0.04	-	0.03		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3 / 12$

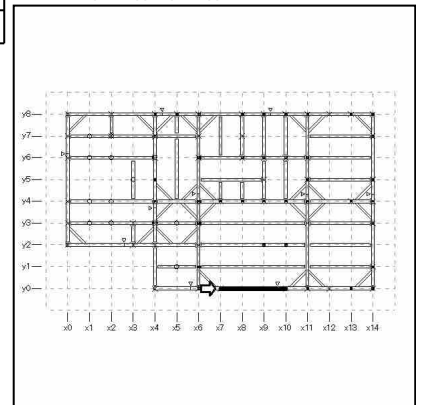
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	46	算定対象の部位	2階胴差(通り: x7y0-x10y0)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
2,730	105	270	1,275,750	※	172,226,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	18.80	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb=(1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb=(1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb=(2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb=(2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	2.91	0.29	OK	-	-	-	3.70	0.25	OK	13.23	0.71	OK
fb	10.34			-	-	15.04	18.80					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00
(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.30	1/1186 (0.26)	OK	-	-	-	1.45	1/1882 (0.12)	OK
L	2,730			-	-	2,730			

たわみ制限スパン比 (1/300) (-)

(1/225)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

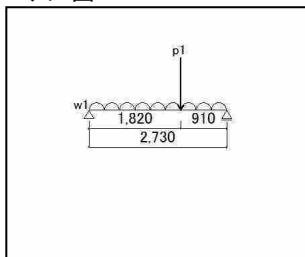
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	2.30	0.12	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-		

δ : たわみ (mm)

δ Max : たわみ許容値 (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00
(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

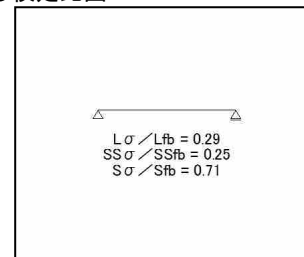
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.081	-	2.081	1.763	-	1.763

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	1,820	1,379	-	2,631	1,379	-	2,631

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	1,820
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	1,938,686	-	1,938,686	①	0.75
p1	836,594	-	1,596,140	⑤	
合計	2,775,280	-	3,534,826		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
9,883,000	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
1820	2,775,280	-	3,534,826	12,658,280	2.91	-	3.70	13.23

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z×min(γ , ω))

Z'=Z× γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b×h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	1.65	-	0.83	②	0.90
p1	0.65	-	0.62	⑥	
合計	2.30	-	1.45		

I'=I× β

I': 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I: 断面2次モーメント I=b×h³/12

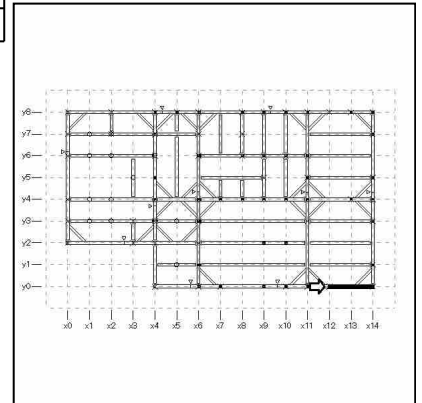
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	49	算定対象の部位	2階廊差(通り: x12y0-x14y0)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	270	1,275,750	※	172,226,250	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	18.80	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	1.93	0.19	OK	-	-	-	2.80	0.19	OK	9.67	0.52	OK
fb	10.34			-	-	15.04	18.80					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	0.68	1/2676 (0.12)	OK	-	-	-	0.50	1/3640 (0.07)	OK
L	1,820			-	-	1,820			

たわみ制限スパン比 (1/300) (-)

(1/225)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	0.68	0.04	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-		

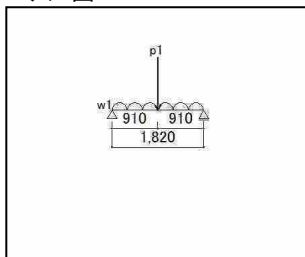
δ : たわみ (mm)

δ Max : たわみ許容値 (mm)

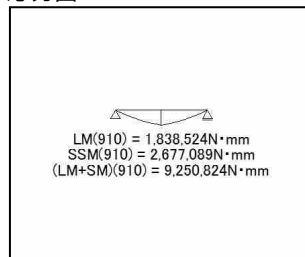
検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

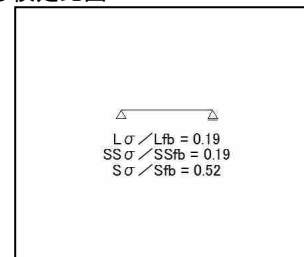
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.081	-	2.081	1.763	-	1.763

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	2,147	-	3,990	2,147	-	3,990

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	861,639	-	861,639	①	0.75
p1	976,885	-	1,815,450	⑤	
合計	1,838,524	-	2,677,089		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント (梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
7,412,300	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	1,838,524	-	2,677,089	9,250,824	1.93	-	2.80	9.67

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z \times min(γ , ω))

Z'=Z \times γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b \times h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.33	-	0.17	②	0.90
p1	0.35	-	0.33	⑥	
合計	0.68	-	0.50		

I'=I \times β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b \times h³/12

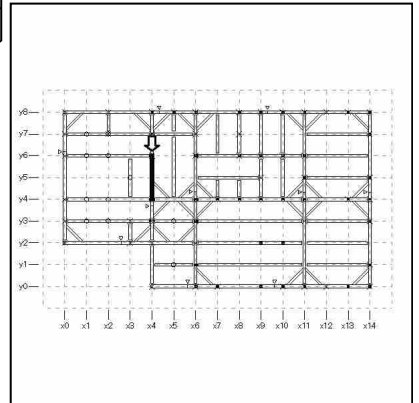
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	60	算定対象の部位	2階廊差(通り: x4y4-x4y6)
梁の樹種	無等級製材 べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	210	771,750	※	81,033,750	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	18.80	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	2.85	0.28	OK	-	-	-	4.09	0.28	OK	15.05	0.81	OK
fb	10.34			-	-	15.04	18.80					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	1.30	1/1400 (0.22)	OK	-	-	-	0.93	1/1956 (0.12)	OK
L	1,820			-	-	1,820			

たわみ制限スパン比 (1/300) (-)

(1/225)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	1.30	0.07	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-		

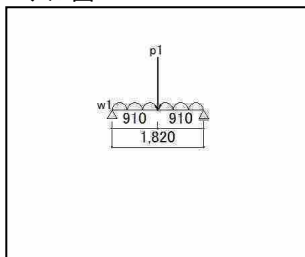
δ : たわみ (mm)

δ Max : たわみ許容値 (mm)

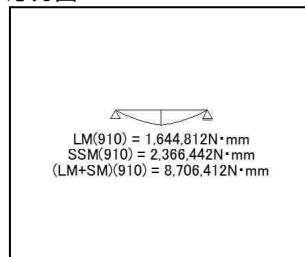
検定条件: 検定比 ≤ 1.00

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

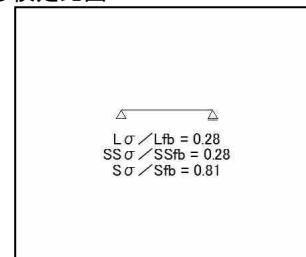
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.167	-	2.167	1.849	-	1.849

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	1,643	-	3,229	1,643	-	3,229

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	897,247	-	897,247	①	0.75
p1	747,565	-	1,469,195	⑤	
合計	1,644,812	-	2,366,442		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
7,061,600	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	1,644,812	-	2,366,442	8,706,412	2.85	-	4.09	15.05

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z \times min(γ , ω))

Z'=Z \times γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b \times h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.73	-	0.37	②	0.90
p1	0.57	-	0.56	⑥	
合計	1.30	-	0.93		

I'=I \times β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b \times h³/12

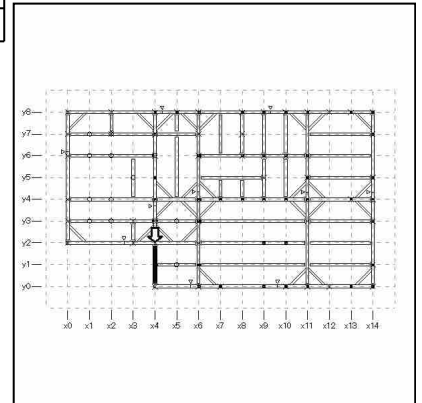
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	63	算定対象の部位	1階軒桁(通り: x4y0-x4y2)
梁の樹種	無等級製材 べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$

$I = (b \times h^3) / 12$

γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定

β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00

h > 300 かつ 集成材以外の場合 (300/h)^k ただし、構造用単板積層材では k=0.136、製材では k=1/9

α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

Lfb = (1.1/3) × Fb × Cf × α LSfb = (1.1/3) × Fb × 1.3 × Cf × α SSfb = (2/3) × Fb × 0.8 × Cf × α Sfb = (2/3) × Fb × Cf × α

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	3.09	0.30	OK	-	-	-	6.24	0.42	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²)

(最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	3.09	1/588	OK	-	-	-	3.11	1/585	OK
L	1,820	(0.35)		-	-	-	1,820	(0.26)	OK

たわみ制限スパン比 (1/200)

(-)

(1/150)

δ : たわみ (mm) L : スパン (mm)

検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比

スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比

(たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
δ Max	-	-	-	-	-	-	-	-	-

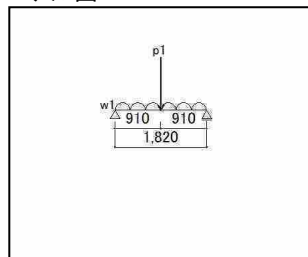
δ : たわみ (mm)

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

δ Max : たわみ許容値 (mm)

(たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

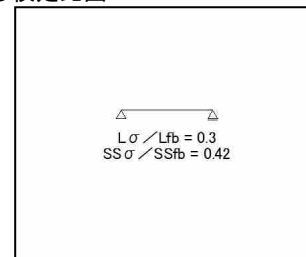
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.588	-	1.170	0.588	-	1.170

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	447	-	918	447	-	918

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	243,462	-	484,439	①	0.75
p1	203,385	-	417,690	⑤	
合計	446,847	-	902,129		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] Lσ	長期 [積雪時] LSσ	短期 [積雪時] SSσ	短期 曲げ Sσ
910	446,847	-	902,129	-	3.09	-	6.24	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] Lδ	長期 [積雪時] LSδ	短期 [積雪時] SSδ		
w1	1.85	-	1.84	②	0.90
p1	1.24	-	1.27	⑥	
合計	3.09	-	3.11		

$I' = I \times \beta$

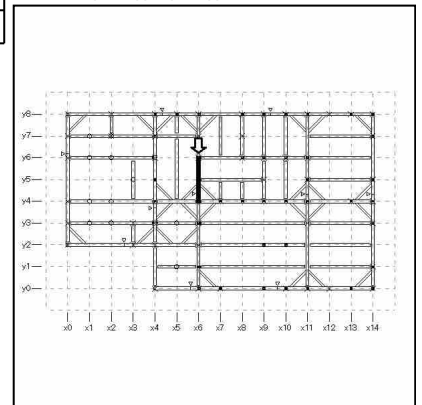
I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント
 I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$
 β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	68	算定対象の部位	2階胴差(通り: x6y4-x6y6)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	135	318,937	※	21,528,281	0.90

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb = (1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb = (2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	7.16	0.70	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.91	1/625 (0.48)	OK	-	-	-	-	-	-
L	1,820			-	-	-	-	-	-

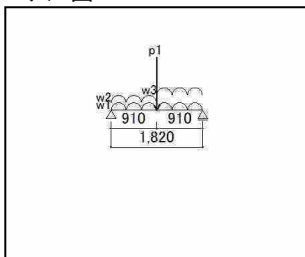
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

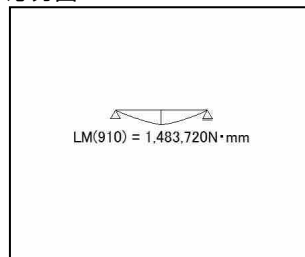
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	2.91	0.15	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

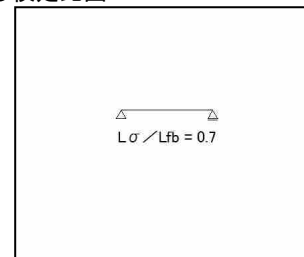
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	0.874	-	-	0.556	-	-
w2	0~910	0.438	-	-	0.279	-	-
w3	910~1,820	0.874	-	-	0.556	-	-

※かかる位置: 梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	1,794	-	-	1,142	-	-

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	361,880	-	-	①	0.65
w2	102,012	-	-	③	
w3	203,558	-	-	③	
p1	816,270	-	-	⑤	
合計	1,483,720	-	-		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント: 「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	1,483,720	-	-	-	7.16	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' : 断面欠損考慮後の断面係数 Z : 断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時): 2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号	断面欠損低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.82	-	-	②	0.90
w2	0.20	-	-	④	
w3	0.40	-	-	④	
p1	1.49	-	-	⑥	
合計	2.91	-	-		

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

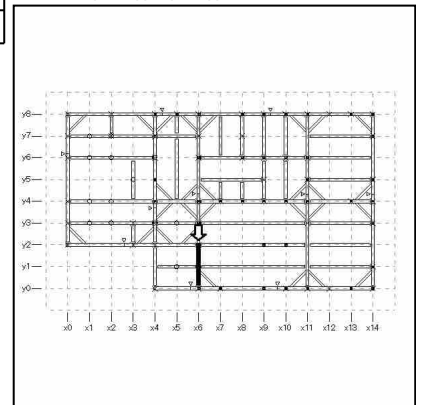
I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

■ 検定対象の横架材

梁の番号	71	算定対象の部位	2階胴差(通り: x6y0-x6y2)
梁の樹種	無等級製材 べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	240	1,008,000	※	120,960,000	0.80

$Z = (b \times h^2) / 6$ $I = (b \times h^3) / 12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb = (1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb = (1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb = (2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb = (2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	8.63	0.84	OK	-	-	-	10.62	0.71	OK	-	-	-
fb	10.34			-			15.04					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	1.44	1/1263 (0.24)	OK	-	-	-	0.92	1/1978 (0.12)	OK
L	1,820						1,820		

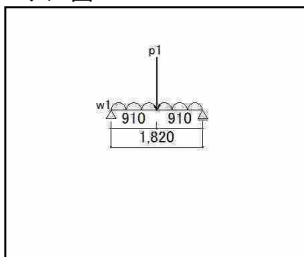
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (1/225)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

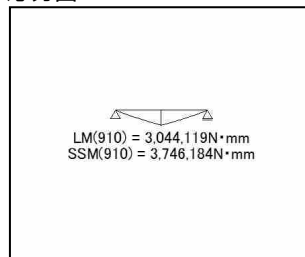
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	1.44	0.08	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00								

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

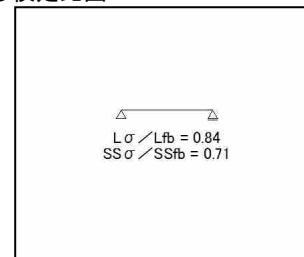
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	1.207	-	1.207	1.207	-	1.207

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	5,592	-	7,135	4,142	-	5,685

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	499,759	-	499,759	①	0.35
p1	2,544,360	-	3,246,425	⑤	
合計	3,044,119	-	3,746,184		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	3,044,119	-	3,746,184	-	8.63	-	10.62	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$ $S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	0.36	-	0.18	②	0.80
p1	1.08	-	0.74	⑥	
合計	1.44	-	0.92		

$I' = I \times \beta$

I' : 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I : 断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

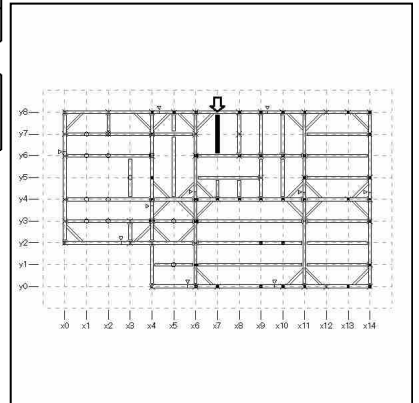
β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	72	算定対象の部位	2階床小梁(通り:x7y6-x7y8)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 64、73、74、75、76、77、78、79、81			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	105	192,937	※	10,129,218	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	5.92	0.58	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	3.49	1/521 (0.58)	OK	-	-	-	-	-	-
L	1,820			-	-	-	-	-	-

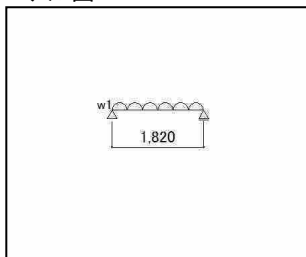
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

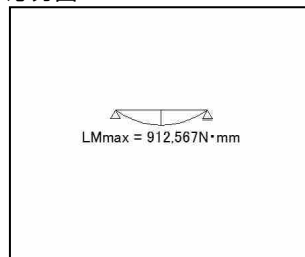
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	3.49	0.18	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

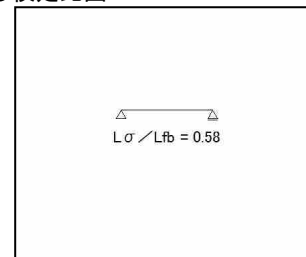
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	2.204	-	-	1.112	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○曲げモーメントの計算

・曲げモーメントの最大位置

端部からの位置(mm)	-
-------------	---

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	912,567	-	-	①	0.80
合計	912,567	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
-	912,567	-	-	-	5.92	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z' :断面欠損考慮後の断面係数 Z :断面係数 $Z = b \times h^2/6$ γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	3.49	-	-	②	0.90
合計	3.49	-	-		

$I' = I \times \beta$

I' :断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I :断面2次モーメント $I = b \times h^3/12$

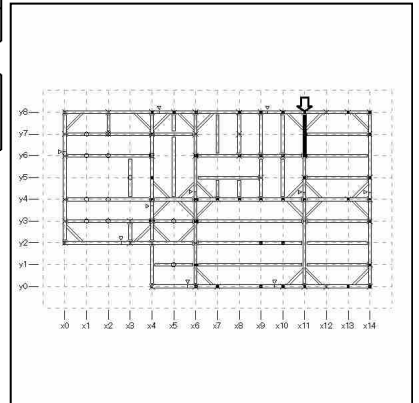
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	82	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x11y6-x11y8)
梁の樹種	無等級製材べいまつ		
※以下の番号の梁はこの梁よりもスパン、荷重等の条件が安全側のため表示を省略			
1階: 25, 88, 91			

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏岡)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
1,820	105	135	318,937	※	21,528,281	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	-	-	10,000

Cf : $h \leq 300$ または集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	8.95	0.87	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fb	10.34			-	-	-	-	-	-	-	-	-

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	4.24	1/429 (0.70)	OK	-	-	-	-	-	-
L	1,820			-	-	-	-	-	-

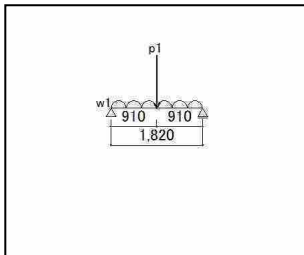
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (-)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

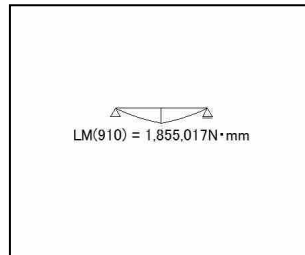
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	4.24	0.22	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-	-	-

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

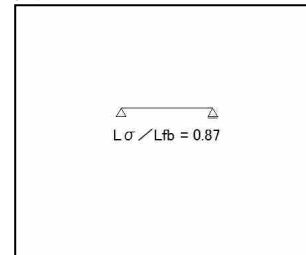
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(等分布荷重、部分等分布荷重)

記号	かかる位置	分布荷重 [曲げ計算用] (N/mm)			分布荷重 [たわみ計算用] (N/mm)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
w1	梁全体	1.856	-	-	1.538	-	-

※かかる位置:梁に部分的にかかる荷重(部分等分布荷重)の場合、かかる範囲は梁の端部からの距離で表記

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	2,388	-	-	1,518	-	-

※かかる位置:梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [曲げ用] γ
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]		
w1	768,477	-	-	①	0.65
p1	1,086,540	-	-	⑤	
合計	1,855,017	-	-		

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント
(梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による 曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における 断面欠損低減係数 ω
-	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント:
「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部 から の 位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期 曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期 曲げ S σ
910	1,855,017	-	-	-	8.95	-	-	-

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

L σ =LM/Z' LS σ =LSM/Z' SS σ =SSM/Z'

S σ =(LM+SM)/(Z×min(γ , ω))

Z'=Z× γ Z':断面欠損考慮後の断面係数 Z:断面係数 Z=b×h²/6 γ :断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式 記号	断面欠損 低減係数 [たわみ用] β
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ		
w1	2.27	-	-	②	0.90
p1	1.97	-	-	⑥	
合計	4.24	-	-		

I'=I× β

I':断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I:断面2次モーメント I=b×h³/12

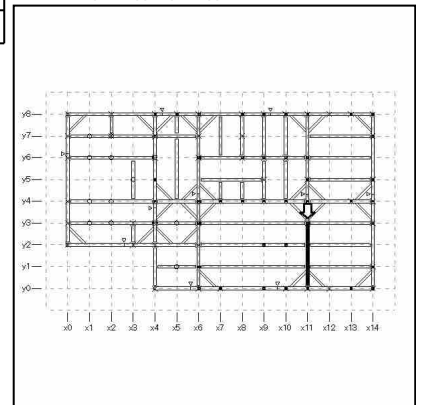
β :断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号:「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

■ 検定対象の横架材

梁の番号	86	算定対象の部位	2階床大梁(通り:x11y0-x11y3)
梁の樹種	無等級製材 べいまつ		

梁の位置(2階床/1階小屋梁伏図)



■ 梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面 係数 Z (mm ³)	断面欠損 低減係数 γ [曲げ用]	断面2次 モーメント I (mm ⁴)	断面欠損 低減係数 β [たわみ用]
2,730	105	300	1,575,000	※	236,250,000	0.90

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$
 γ: 断面の欠損状況により断面係数を低減する係数 ※位置別に設定
 β: 断面の欠損状況により断面2次モーメントを低減する係数

■ 基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	断面寸法 調整係数 Cf	集成材 係数 α	fb : 許容曲げ応力度(N/mm ²)				ヤング係数 E (N/mm ²)
			長期[常時] Lfb	長期[積雪時] LSfb	短期[積雪時] SSfb	短期 Sfb	
28.2	1.0000	1.00	10.34	-	15.04	18.80	10,000

Cf : h ≤ 300 または 集成材の場合 1.00
 $h > 300$ かつ 集成材以外の場合 $(300/h)^k$ ただし、構造用単板積層材では $k=0.136$ 、製材では $k=1/9$
 α : 集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00
 $Lfb=(1.1/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$ $LSfb=(1.1/3) \times Fb \times 1.3 \times Cf \times \alpha$ $SSfb=(2/3) \times Fb \times 0.8 \times Cf \times \alpha$ $Sfb=(2/3) \times Fb \times Cf \times \alpha$

■ 検定、モデル図、応力図、検定比図

○ 曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 Lσ/Lfb	検定	長期 [積雪時]	検定比 LSσ/LSfb	検定	短期 [積雪時]	検定比 SSσ/SSfb	検定	短期	検定比 Sσ/Sfb	検定
σ	9.06	0.88	OK	-	-	-	9.99	0.67	OK	9.87	0.53	OK
fb	10.34			-	-	15.04	18.80					

σ : 最大曲げ応力度 (N/mm²) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 fb : 許容曲げ応力度 (N/mm²) (最大曲げ応力度 σ / 許容曲げ応力度 fb ≤ 1.00)

○ たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定	長期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定	短期 [積雪時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	3.54	1/771 (0.39)	OK	-	-	-	1.98	1/1378 (0.17)	OK
L	2,730			-	-	2,730			

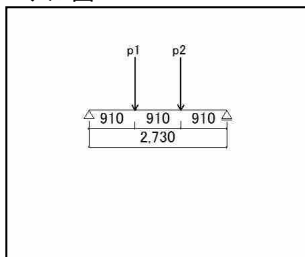
たわみ制限スパン比 (1/300) (-) (1/225)
 δ : たわみ (mm) L : スパン (mm) 検定条件: スパン比 ≤ たわみ制限スパン比
 スパン比 = δ / L 検定比 = スパン比 / たわみ制限スパン比
 (たわみ δ / スパン L ≤ たわみ制限スパン比)

○ たわみに対する検定(絶対値)

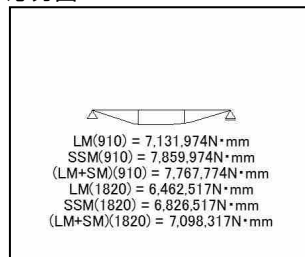
	長期 [常時]	検定比 δ / δ Max	検定	長期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定	短期 [積雪時]	検定比 δ / δ Max	検定
δ	3.54	0.18	OK	-	-	-	-	-	-
δ Max	20.00			-	-	-	-		

δ : たわみ (mm) 検定条件: 検定比 ≤ 1.00
 δ Max : たわみ許容値 (mm) (たわみ δ / たわみ許容値 δ Max ≤ 1.00)

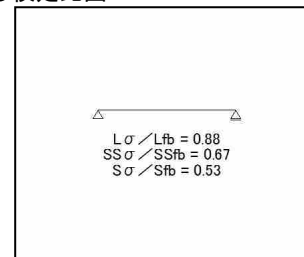
○ モデル図



○ 応力図



○ 検定比図



■ かかる荷重一覧、曲げモーメントの計算、最大曲げ応力度、たわみの計算、最大たわみ
 次頁参照

○かかる荷重一覧(集中荷重)

記号	かかる位置	荷重 [曲げ計算用] (N)			荷重 [たわみ計算用] (N)		
		長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
p1	910	8,573	-	9,773	6,253	-	7,453
p2	1,820	6,366	-	6,366	4,046	-	4,046

※かかる位置: 梁の端部からの平面上の距離で表記

○曲げモーメントの計算

・p1のかかる位置

端部からの位置(mm)	910
-------------	-----

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
p1	5,200,954	-	5,928,954	⑤
p2	1,931,020	-	1,931,020	⑤
合計	7,131,974	-	7,859,974	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.50
-------------------------	------

・p2のかかる位置

端部からの位置(mm)	1,820
-------------	-------

荷重 [記号]	曲げモーメント(N・mm)			計算式記号
	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	
p1	2,600,477	-	2,964,477	⑤
p2	3,862,040	-	3,862,040	⑤
合計	6,462,517	-	6,826,517	

断面欠損低減係数 [曲げ用] γ	0.50
-------------------------	------

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

・梁上耐力壁による曲げモーメント (梁上耐力壁が載る横架材のみ)

梁上耐力壁による曲げモーメント [短期曲げ] SM (N・mm)	梁上耐力壁端部における断面欠損低減係数 ω
635,800	-

※梁上耐力壁による曲げモーメント: 「梁上耐力壁による曲げモーメント計算」参照

●最大曲げ応力度

端部からの位置	M : 曲げモーメント合計(N・mm)				σ : 最大曲げ応力度(N/mm ²)			
	長期 [常時] LM	長期 [積雪時] LSM	短期 [積雪時] SSM	短期曲げ LM+SM	長期 [常時] L σ	長期 [積雪時] LS σ	短期 [積雪時] SS σ	短期曲げ S σ
910	7,131,974	-	7,859,974	7,767,774	9.06	-	9.99	9.87
1820	6,462,517	-	6,826,517	7,098,317	8.21	-	8.67	9.02

※検定に使用される曲げ応力度は太字で表記

$L\sigma = LM/Z'$ $LS\sigma = LSM/Z'$ $SS\sigma = SSM/Z'$

$S\sigma = (LM+SM)/(Z \times \min(\gamma, \omega))$

$Z' = Z \times \gamma$ Z': 断面欠損考慮後の断面係数 Z: 断面係数 $Z = b \times h^2 / 6$ γ : 断面欠損低減係数[曲げ用]

●最大たわみ (変形増大係数 長期(常時):2 短期(積雪時):1)

荷重 [記号]	δ : たわみ合計(mm)			計算式記号
	長期 [常時] L δ	長期 [積雪時] LS δ	短期 [積雪時] SS δ	
p1	2.15	-	1.28	⑥
p2	1.39	-	0.70	⑥
合計	3.54	-	1.98	

断面欠損低減係数 [たわみ用] β	0.90
-------------------------	------

$I' = I \times \beta$

I': 断面欠損考慮後の断面2次モーメント

I: 断面2次モーメント $I = b \times h^3 / 12$

β : 断面2次モーメント低減係数[たわみ用]

※計算式記号: 「曲げモーメント、たわみの計算に使用する計算式」参照

8.1.7 大引の検定(曲げとたわみ)

■検定対象の大引 ※スパン、負担幅が最も危険側となる箇所の検定のみ表示

算定対象の部位	1階大引(通り:x12y4-x12y3)
梁の樹種	無等級製材すぎ

■梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面係数 Z (mm ³)	断面2次モーメント I (mm ⁴)
910	105	105	192,937	10,129,218

$Z=(b \times h^2)/6$

$I=(b \times h^3)/12$

■基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数 α	許容曲げ応力度 長期 [常時] Lfb (N/mm ²)	ヤング係数 E (N/mm ²)
22.2	1.00	8.14	7,000

α:集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

集成材以外の場合 1.00

$Lfb=(1.1/3) \times Fb \times \alpha$

■かかる荷重(等分布)

記号	[床] 単位荷重 長期 [常時] (N/m ²)		負担幅 [大引ピッチ] (mm)	分布荷重 長期 [常時] (N/mm)	
	曲げ計算用	たわみ計算用		曲げ計算用	たわみ計算用
w1	2,170	970	910	1,975	0,883

分布荷重=単位荷重×負担幅

■曲げモーメント、最大曲げ応力度、最大たわみ量 (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重 [記号]	曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 σ (N/mm ²)	たわみ合計 δ (mm)
w1	204,438	1.06	0.23
計算式記号	①		②

$\sigma=M/Z$

■検定、モデル図、応力図、検定比図

○曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 σ/Lfb	検定
σ	1.06	0.14	OK
Lfb	8.14		

検定条件: 検定比 ≤ 1.00
(最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度Lfb ≤ 1.00)

σ:最大曲げ応力度(N/mm²)
Lfb:許容曲げ応力度(N/mm²)

○たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	0.23	1/3,956 (0.08)	OK
L	910		

検定条件: スパン比 \leq たわみ制限スパン比
(たわみδ/スパンL \leq たわみ制限スパン比)

δ:たわみ(mm) L:スパン(mm)
スパン比=δ/L 検定比=スパン比/たわみ制限スパン比

たわみ制限スパン比 (1/300)

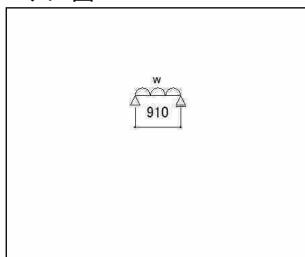
○たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ/δMax	検定
δ	0.23	0.02	OK
δMax	20.00		

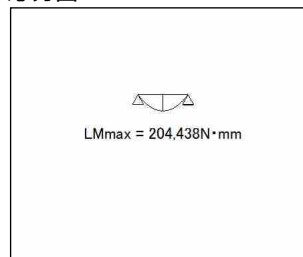
検定条件: 検定比 ≤ 1.00
(たわみδ/たわみ許容値δMax ≤ 1.00)

δ:たわみ(mm)
δMax:たわみ許容値(mm)

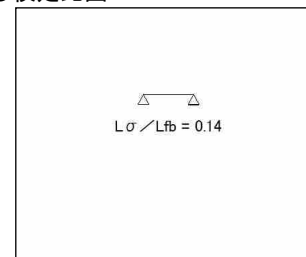
○モデル図



○応力図



○検定比図



8.1.8 根太の検定(曲げとたわみ)

■検定対象の根太 ※寸法ごとに、スパン、負担幅が最も危険側となる箇所の検定のみ表示

算定対象の部位	1階根太(1階床の間内)
梁の樹種	無等級製材すぎ

■梁の断面及びスパン

梁のスパン L (mm)	梁幅 b (mm)	梁せい h (mm)	断面係数 Z (mm ³)	断面2次モーメント I (mm ⁴)
910	45	45	15,187	341,718

$Z=(b \times h^2)/6$ $I=(b \times h^3)/12$

■基準強度、許容曲げ応力度、ヤング係数

曲げ基準強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数 α	並列材 係数 β	許容曲げ応力度 長期[常時] Lfb (N/mm ²)	ヤング係数 E (N/mm ²)
22.2	1.00	1.15	9.36	7,000

α:集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より) 集成材以外の場合 1.00

β:根太が目視等級製材または無等級製材:構造用合板と同等以上の面材を張る場合 1.25 それ以外 1.15

根太が機械等級製材:構造用合板と同等以上の面材を張る場合 1.15 それ以外 1.00

根太が集成材または単板積層材:1.00

$Lfb=(1.1/3) \times Fb \times \alpha \times \beta$

■かかる荷重(等分布)

記号	[床] 単位荷重 長期[常時] (N/m ²)		負担幅 [根太ピッチ] (mm)	分布荷重 長期[常時] (N/mm)	
	曲げ計算用	たわみ計算用		曲げ計算用	たわみ計算用
w1	2.170	970	300	0.651	0.291

分布荷重=単位荷重×負担幅

■曲げモーメント、最大曲げ応力度、最大たわみ量 (変形増大係数 長期(常時):2)

荷重[記号]	曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 σ (N/mm ²)	たわみ合計 δ (mm)
w1	67,387	4.44	2.18
計算式記号	①		②

$\sigma=M/Z$

■検定、モデル図、応力図、検定比図

○曲げに対する検定

	長期 [常時]	検定比 σ/Lfb	検定
σ	4.44	0.48	OK
Lfb	9.36		

検定条件: 検定比 ≤1.00
(最大曲げ応力度σ/許容曲げ応力度Lfb ≤1.00)

σ:最大曲げ応力度(N/mm²)
Lfb:許容曲げ応力度(N/mm²)

○たわみに対する検定(スパン比)

	長期 [常時]	スパン比 (検定比)	検定
δ	2.18	1/417 (0.72)	OK
L	910		

検定条件: スパン比 ≤たわみ制限スパン比
(たわみδ/スパンL ≤たわみ制限スパン比)

δ:たわみ(mm) L:スパン(mm)
スパン比=δ/L 検定比=スパン比/たわみ制限スパン比

たわみ制限スパン比 (1/300)

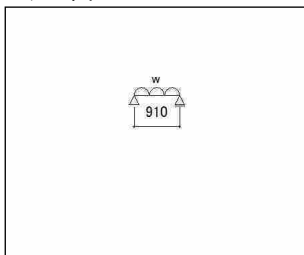
○たわみに対する検定(絶対値)

	長期 [常時]	検定比 δ/δMax	検定
δ	2.18	0.11	OK
δMax	20.00		

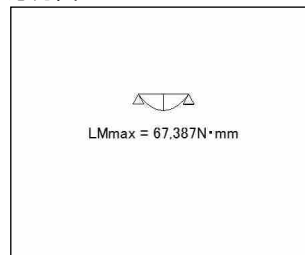
検定条件: 検定比 ≤1.00
(たわみδ/たわみ許容値δMax ≤1.00)

δ:たわみ(mm)
δMax:たわみ許容値(mm)

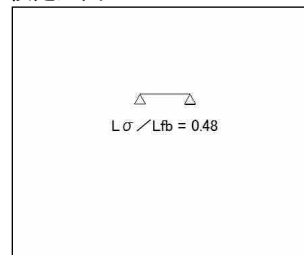
○モデル図



○応力図



○検定比図



8. 2 梁上耐力壁による曲げモーメント・せん断力計算

8. 2. 1 梁上耐力壁による曲げモーメント・せん断力計算

計算対象となる梁	1次梁 2階床/1階小屋梁伏図 39	2次梁 2階床/1階小屋梁伏図 86
----------	--------------------	--------------------

※梁の番号は「5.4.2 部材番号図(梁)を参照」

■1次梁上の壁情報

階	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No.	壁長a' (cm)	Pa1 (kN)	∠Pa1 (kN/cm)	No.	壁長b' (cm)	Pa2 (kN)	∠Pa2 (kN/cm)	No.	壁長c' (cm)	Pa3 (kN)	∠Pa3 (kN/cm)	
2	-	273.0	0.00	0.0000	13	91.0	1.70	0.0187	-	91.0	0.00	0.0000	280.5

壁No.: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

Pa : 許容せん断耐力[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

∠Pa : 単位長さあたり許容せん断耐力 ∠Pa = Pa / 壁長

※シングル筋かい入りの壁の場合、両加力方向の値を「/」の前後に表示

柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、許容せん断耐力は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	壁1の 載る長さa (cm)	壁2の 載る長さb (cm)	壁3の 載る長さc (cm)	合計長さL (cm)	合計耐力 Σ Pa (kN)
39	x6y2-x11y2	Ⅲ	273.0	91.0	91.0	455.0	1.70

Σ Pa : 1次梁に載る部分の壁の許容せん断耐力

Σ Pa = ∠Pa1 × a + ∠Pa2 × b + ∠Pa3 × c

■2次梁1の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa1 (cm)	端部から 1次梁支点 までの長さb1 (cm)
86	x11y0-x11y3	2	91.0	182.0

■2次梁2の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa2 (cm)
-	-	-	-

■1次梁にかかる曲げモーメント

壁1と壁2の間

$${}_sM = \frac{H \cdot a(b+c)}{L} \cdot \left| \frac{P_{a1}}{a'} - \frac{P_{a2} + P_{a3}}{b'+c'} \right| = \boxed{286.11} \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

壁2と壁3の間

$${}_sM = \frac{H(a+b)c}{L} \cdot \left| \frac{P_{a1} + P_{a2}}{a'+b'} - \frac{P_{a3}}{c'} \right| = \boxed{95.37} \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

大きい側を
検定に使用

■2次梁1にかかる曲げモーメント

$${}_sM = \frac{H \cdot a_1 \cdot b_1}{L(a_1 + b_1)} \sum P_a = \boxed{63.58} \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

■2次梁2にかかる曲げモーメント

$${}_sM = \boxed{-} \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

※計算対象部位や梁のタイプについては「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

■ 1次梁にかかるせん断力

壁1の下部

$$Q = \frac{H}{L} \left| \frac{(b+c)P_{a1}}{a'} - \frac{b \cdot P_{a2}}{b'} - \frac{c \cdot P_{a3}}{c'} \right| = 1.05 \text{ kN}$$

壁2の下部

$$Q = \frac{H}{L} \left| \frac{a \cdot P_{a1}}{a'} - \frac{(a+c)P_{a2}}{b'} + \frac{c \cdot P_{a3}}{c'} \right| = 4.20 \text{ kN}$$

壁3の下部

$$Q = \frac{H}{L} \left| \frac{a \cdot P_{a1}}{a'} + \frac{b \cdot P_{a2}}{b'} - \frac{(a+b)P_{a3}}{c'} \right| = 1.05 \text{ kN}$$

■ 2次梁1にかかるせん断力

a1側の端部

$$Q = \frac{H \cdot b_1}{L \cdot (a_1 + b_1)} \sum P_a = 0.70 \text{ kN}$$

b1側の端部

$$Q = \frac{H \cdot a_1}{L \cdot (a_1 + b_1)} \sum P_a = 0.35 \text{ kN}$$

■ 2次梁2にかかるせん断力

a1側の端部

$$Q = \quad = \quad - \text{ kN}$$

b1側の端部

$$Q = \quad = \quad - \text{ kN}$$

計算対象となる梁	1次梁 2階床/1階小屋梁伏図 46	2次梁	-
----------	--------------------	-----	---

※梁の番号は「5.4.2 部材番号図(梁)を参照」

■1次梁上の壁情報

階	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No.	壁長a' (cm)	Pa1 (kN)	∠Pa1 (kN/cm)	No.	壁長b' (cm)	Pa2 (kN)	∠Pa2 (kN/cm)	No.	壁長c' (cm)	Pa3 (kN)	∠Pa3 (kN/cm)	
2	15	182.0	1.81	0.0099	16	91.0	6.19 /4.41	0.0680 /0.0485					280.5

壁No.: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

Pa : 許容せん断耐力[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

∠Pa : 単位長さあたり許容せん断耐力 ∠Pa = Pa / 壁長

※シングル筋かい入りの壁の場合、両加力方向の値を「/」の前後に表示

柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、許容せん断耐力は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	壁1の 載る長さa (cm)	壁2の 載る長さb (cm)	壁3の 載る長さc (cm)	合計長さL (cm)	合計耐力 Σ Pa (kN)
46	x7y0-x10y0	II	182.0	91.0	-	273.0	8.00/6.22

Σ Pa : 1次梁に載る部分の壁の許容せん断耐力

Σ Pa = ∠Pa1 × a + ∠Pa2 × b + ∠Pa3 × c

■2次梁1の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa1 (cm)
-	-	-	-

■2次梁2の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa2 (cm)
-	-	-	-

■1次梁にかかる曲げモーメント

壁1と壁2の間

$${}_sM = \frac{H \cdot a \cdot b}{L} \cdot \left| \frac{P_{a1}}{d} - \frac{P_{a2}}{b} \right| = \boxed{988.30/655.44} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

壁2と壁3の間

$$= \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

大きい側を
検定に使用

■2次梁1にかかる曲げモーメント

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

■2次梁2にかかる曲げモーメント

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

※計算対象部位や梁のタイプについては「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

■ 1次梁にかかるせん断力

壁1の下部

$$Q = \frac{H \cdot b}{L} \left| \frac{P_{a1}}{a'} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = 5.44/3.61 \text{ kN}$$

壁2の下部

$$Q = \frac{H \cdot a}{L} \left| \frac{P_{a1}}{a'} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = 10.87/7.21 \text{ kN}$$

壁3の下部

$$= \text{ } \text{ kN}$$

■ 2次梁1にかかるせん断力

a1側の端部

$$= \text{ } \text{ kN}$$

b1側の端部

$$= \text{ } \text{ kN}$$

■ 2次梁2にかかるせん断力

a1側の端部

$$= \text{ } \text{ kN}$$

b1側の端部

$$= \text{ } \text{ kN}$$

計算対象となる梁	1次梁 2階床/1階小屋梁伏図 49	2次梁	-
----------	--------------------	-----	---

※梁の番号は「5.4.2 部材番号図(梁)を参照」

■1次梁上の壁情報

階	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No.	壁長a' (cm)	Pa1 (kN)	∠Pa1 (kN/cm)	No.	壁長b' (cm)	Pa2 (kN)	∠Pa2 (kN/cm)	No.	壁長c' (cm)	Pa3 (kN)	∠Pa3 (kN/cm)	
2	18	182.0	1.81	0.0099	19	91.0	6.19 /4.41	0.0680 /0.0485					280.5

壁No.: 「7.1.4 壁の番号図」を参照

Pa : 許容せん断耐力[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

∠Pa : 単位長さあたり許容せん断耐力 ∠Pa = Pa / 壁長

※シングル筋かい入りの壁の場合、両加力方向の値を「/」の前後に表示

柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、許容せん断耐力は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	壁1の 載る長さa (cm)	壁2の 載る長さb (cm)	壁3の 載る長さc (cm)	合計長さL (cm)	合計耐力 Σ Pa (kN)
49	x12y0-x14y0	II	91.0	91.0	-	182.0	7.10/5.32

Σ Pa : 1次梁に載る部分の壁の許容せん断耐力

Σ Pa = ∠Pa1 × a + ∠Pa2 × b + ∠Pa3 × c

■2次梁1の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa1 (cm)
-	-	-	-

■2次梁2の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa2 (cm)
-	-	-	-

■1次梁にかかる曲げモーメント

壁1と壁2の間

$${}_sM = \frac{H \cdot a \cdot b}{L} \cdot \left| \frac{P_{a1}}{d} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = \boxed{741.23/491.58} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

壁2と壁3の間

$$= \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

大きい側を
検定に使用

■2次梁1にかかる曲げモーメント

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

■2次梁2にかかる曲げモーメント

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

※計算対象部位や梁のタイプについては「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

■ 1次梁にかかるせん断力

壁1の下部

$$Q = \frac{H \cdot b}{L} \left| \frac{P_{a1}}{a'} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = 8.15/5.41 \text{ kN}$$

壁2の下部

$$Q = \frac{H \cdot a}{L} \left| \frac{P_{a1}}{a'} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = 8.15/5.41 \text{ kN}$$

壁3の下部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

■ 2次梁1にかかるせん断力

a1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

b1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

■ 2次梁2にかかるせん断力

a1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

b1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

計算対象となる梁	1次梁 2階床/1階小屋梁伏図 60	2次梁	-
----------	--------------------	-----	---

※梁の番号は「5.4.2 部材番号図(梁)を参照」

■1次梁上の壁情報

階	壁1				壁2				壁3				横架材 天端間 高さ H(cm)
	No.	壁長a' (cm)	Pa1 (kN)	∠Pa1 (kN/cm)	No.	壁長b' (cm)	Pa2 (kN)	∠Pa2 (kN/cm)	No.	壁長c' (cm)	Pa3 (kN)	∠Pa3 (kN/cm)	
2	21	182.0	2.31	0.0127	22	91.0	4.41 /6.19	0.0485 /0.0680					280.5

壁No.:「7.1.4 壁の番号図」を参照

Pa : 許容せん断耐力[低減前] 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

∠Pa : 単位長さあたり許容せん断耐力 ∠Pa = Pa / 壁長

※シングル筋かい入りの壁の場合、両加力方向の値を「/」の前後に表示

柱間に複数の壁仕様が存在する場合(間柱を境に開口が入る場合等)は、壁長、許容せん断耐力は合計値

※壁Noが「-」のものは開口部、耐力なしの壁など

■1次梁の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	壁1の 載る長さa (cm)	壁2の 載る長さb (cm)	壁3の 載る長さc (cm)	合計長さL (cm)	合計耐力 Σ Pa (kN)
60	x4y4-x4y6	II	91.0	91.0	-	182.0	5.57/7.35

Σ Pa : 1次梁に載る部分の壁の許容せん断耐力

Σ Pa = ∠Pa1 × a + ∠Pa2 × b + ∠Pa3 × c

■2次梁1の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa1 (cm)
-	-	-	-

■2次梁2の情報

No.	位置 [通り]	タイプ	端部から 1次梁支点 までの長さa2 (cm)
-	-	-	-

■1次梁にかかる曲げモーメント

壁1と壁2の間

$${}_sM = \frac{H \cdot a \cdot b}{L} \cdot \left| \frac{P_{a1}}{d} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = \boxed{456.52/706.16} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

壁2と壁3の間

$$= \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

大きい側を
検定に使用

■2次梁1にかかる曲げモーメント

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

■2次梁2にかかる曲げモーメント

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

※計算対象部位や梁のタイプについては「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

■ 1次梁にかかるせん断力

壁1の下部

$$Q = \frac{H \cdot b}{L} \left| \frac{P_{a1}}{a'} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = 5.02/7.76 \text{ kN}$$

壁2の下部

$$Q = \frac{H \cdot a}{L} \left| \frac{P_{a1}}{a'} - \frac{P_{a2}}{b'} \right| = 5.02/7.76 \text{ kN}$$

壁3の下部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

■ 2次梁1にかかるせん断力

a1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

b1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

■ 2次梁2にかかるせん断力

a1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

b1側の端部

$$= \text{ } - \text{ kN}$$

8.3 横架材のせん断に対する検定

8.3.1 横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力

樹種 記号	横架材樹種	せん断 基準強度 F_s (N/mm^2)	梁幅 b (mm)	梁 せい d (mm)	断面積 A (mm^2)	Qa:許容せん断耐力(kN)			
						長期 [常時] LQa	長期 [積雪時] LSQa	短期 [積雪時] SSQa	短期 SQa
A	無等級製材 すぎ	1.8	105	105	11,025	4.85	-	7.05	8.82
B	無等級製材 べいまつ	2.4	105	105	11,025	6.46	-	9.40	11.76
			105	120	12,600	7.39	-	10.75	13.44
			105	135	14,175	8.31	-	12.09	15.12
			105	150	15,750	9.24	-	13.44	16.80
			105	180	18,900	11.08	-	16.12	20.16
			105	210	22,050	12.93	-	18.81	23.52
			105	240	25,200	14.78	-	21.50	26.88
			105	270	28,350	16.63	-	24.19	30.24
			105	300	31,500	18.48	-	26.88	33.60

A=b×d

LQa=(1.1/3)×Fs×A/1.5

LSQa=(1.1/3)×Fs×1.3×A/1.5

SSQa=(2/3)×Fs×0.8×A/1.5

SQa=(2/3)×Fs×A/1.5

※1.5は梁の断面形状が長方形であることによる係数

8.3.2 横架材の継手・仕口の仕様

接合部 記号	種別	仕様名	断面 形状 係数 α	梁幅 b (mm)	梁せい d (mm)	有効 断面積 A_e (mm^2)
T1	継手	腰掛け蟻(鎌)継ぎ+厚さ3.2mm の短ざく金物で双方の横架材 に対してそれぞれ径12mmのボ ルト締めしたもの。又は、こ れと同等の接合方法としたも の	1.5	105	105	5,464
				105	120	6,434
				105	135	6,819
				105	270	15,876
S1	仕口	大入れ蟻掛け+羽子板ボルト(厚さ3.2mm鋼板に径12mmボ ルトを溶接)、一方は径12mmボ ルト締め、他方は厚さ4.5mm 、40mm角座金ナット締め	1.5	105	105	5,464
				105	120	6,434
				105	135	6,819
				105	150	7,497
				105	180	7,494
				105	210	10,212
				105	240	13,016
				105	300	14,289

 α :継手・仕口形状が長方形断面の場合 1.50 円形断面の場合 1.33

Ae:せん断力を受ける部分の断面積

8.3.3 横架材の継手・仕口の許容せん断耐力

樹種 記号	せん断 基準強度 Fs (N/mm ²)	接合部 記号	梁幅 b (mm)	梁 せい d (mm)	Qa :許容せん断耐力(kN)			
					長期[常時] LQa	長期[積雪時] LSQa	短期[積雪時] SSQa	短期 SQa
A	1.8	S1	105	105	2.40	-	3.49	4.37
B	2.4	T1	105	105	3.20	-	4.66	5.82
			105	120	3.77	-	5.49	6.86
			105	135	4.00	-	5.81	7.27
			105	270	9.31	-	13.54	16.93
		S1	105	105	3.20	-	4.66	5.82
			105	120	3.77	-	5.49	6.86
			105	135	4.00	-	5.81	7.27
			105	150	4.39	-	6.39	7.99
			105	180	4.39	-	6.39	7.99
			105	210	5.99	-	8.71	10.89
			105	240	7.63	-	11.10	13.88
			105	300	8.38	-	12.19	15.24

$$LQa=(1.1/3) \times Fs \times Ae/\alpha \quad LSQa=(1.1/3) \times Fs \times 1.3 \times Ae/\alpha \quad SSQa=(2/3) \times Fs \times 0.8 \times Ae/\alpha \quad SQa=(2/3) \times Fs \times Ae/\alpha$$

8.3.4 横架材接合金物の許容せん断耐力

(せん断力を受ける横架材接合金物を使用する場合のみ)

接合部 記号	種類	仕様名	Qa :許容せん断耐力(kN)			
			短期 SQa	長期[常時] LQa	長期[積雪時] LSQa	短期[積雪時] SSQa
-	-	-	-	-	-	-

$$LQa=(1.1/2) \times SQa \quad LSQa=(1.43/2) \times SQa \quad SSQa=(1.6/2) \times SQa$$

○検定に関する注意点

・横架材のせん断に対する検定では、それぞれの横架材(根太、垂木を除く)の
スパンの両端部(張出し部分の場合は片端部)について以下の検定を行う。

- ①スパンの端部が横架材の中間部である場合
⇒横架材の許容せん断耐力と端部にかかるせん断力の比較による検定
- ②スパンの端部が横架材の端部(継手・仕口)であり、継手・仕口によってせん断力を受ける場合
⇒継手・仕口の許容せん断耐力と端部にかかるせん断力の比較による検定
- ③スパンの端部が横架材の端部(継手・仕口)であり、接合金物によってせん断力を受ける場合
⇒横架材の許容せん断耐力と端部にかかるせん断力の比較
および
接合金物の許容せん断耐力と端部にかかるせん断力の比較による検定

8.3.5 隅木・谷木の検定(せん断)

【2階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力			検定比 Q/Qa		
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
1	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK
2	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
3	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
4	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK
5	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
6	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
7	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
8	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
9	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
10	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
11	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK
12	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
13	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
14	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
15	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
16	A	105	105	端部1	-	0.091	-	0.186	0.02 OK	-	0.03 OK
17	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
18	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
19	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
20	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
21	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK
22	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
23	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
24	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
25	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
26	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK

【1階】

梁No	樹種記号	梁幅(mm)	梁せい(mm)	検定位置	接合部記号	Q :せん断力			検定比 Q/Qa		
						長期[常時]	長期[積雪時]	短期[積雪時]	長期[常時]	長期[積雪時]	短期[積雪時]
1	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK
2	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
3	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
4	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
5	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
6	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
7	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
8	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK
9	A	105	105	端部1	-	0.190	-	0.482	0.04 OK	-	0.07 OK
				端部2	-	0.190	-	0.482	0.04 OK	-	0.07 OK
10	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
11	A	105	105	端部1	-	0.091	-	0.186	0.02 OK	-	0.03 OK
12	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
13	A	105	105	端部1	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
				端部2	-	0.096	-	0.243	0.02 OK	-	0.04 OK
14	A	105	105	端部1	-	0.180	-	0.371	0.04 OK	-	0.06 OK

樹種記号:「8.3.1 横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」を参照

接合部記号:「8.3.2 横架材の継手・仕口の仕様」を参照

(スパンの)端部が横架材の中間部である場合は「-」となる。

せん断力Q: スパン中間で母屋・登り梁を受ける隅木・谷木は「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「隅木・谷木の負担荷重、荷重伝達」を参照。

対応する端部側の受材への伝達荷重合計に隅木・谷木のcos(勾配)を乗じたもの

それ以外の隅木・谷木は「8.1.3 隅木・谷木の検定(曲げとたわみ)」の「かかる荷重」を参照。

Q=負担荷重合計×梁のスパン[平面上]/梁のスパン[実長]/2×1.33 (軒先部の場合は×2)

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時)」の計算結果を用いる

ただし、床小梁・大引・根太では床の単位荷重を「床計算用」に置き換えて計算した値とする

Qa : 8.3.1、8.3.3、8.3.4のそれぞれの許容せん断耐力を参照

「接合部記号」が「-」の場合

検定条件: 検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で継手・仕口仕様が示されている場合

検定条件: 検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の継手・仕口の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で接合部金物仕様が示されている場合

検定条件: 検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」および「横架材接合部金物の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

8.3.6 母屋・棟木の検定(せん断)

【2階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力			検定比 Q/Qa		
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
1	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
2	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
3	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
4	A	105	105	端部1	-	0.172	-	0.400	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.172	-	0.400	0.04 OK	-	0.06 OK
5	A	105	105	端部1	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
6	A	105	105	端部1	-	0.362	-	0.847	0.08 OK	-	0.13 OK
				端部2	-	0.362	-	0.847	0.08 OK	-	0.13 OK
7	A	105	105	端部1	S1	0.319	-	0.748	0.14 OK	-	0.22 OK
				端部2	-	0.319	-	0.748	0.07 OK	-	0.11 OK
8	A	105	105	端部1	-	0.172	-	0.400	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.172	-	0.400	0.04 OK	-	0.06 OK
9	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
10	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
11	A	105	105	端部1	-	0.383	-	0.897	0.08 OK	-	0.13 OK
				端部2	-	0.383	-	0.897	0.08 OK	-	0.13 OK
12	A	105	105	端部1	-	0.383	-	0.897	0.08 OK	-	0.13 OK
				端部2	-	0.383	-	0.897	0.08 OK	-	0.13 OK
13	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
14	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
15	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
16	A	105	105	端部1	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
17	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
18	A	105	105	端部1	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
19	A	105	105	端部1	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
				端部2	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
20	A	105	105	端部1	S1	0.171	-	0.399	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
21	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
22	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	S1	0.171	-	0.399	0.08 OK	-	0.12 OK
23	A	105	105	端部1	S1	0.298	-	0.698	0.13 OK	-	0.20 OK
				端部2	-	0.298	-	0.698	0.07 OK	-	0.10 OK
24	A	105	105	端部1	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	S1	0.341	-	0.797	0.15 OK	-	0.23 OK
25	A	105	105	端部1	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
				端部2	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
26	A	105	105	端部1	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
				端部2	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
27	A	105	105	端部1	S1	0.341	-	0.797	0.15 OK	-	0.23 OK
				端部2	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK

【2階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力			検定比 Q/Qa		
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
28	A	105	105	端部1	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	S1	0.341	-	0.797	0.15 OK	-	0.23 OK
29	A	105	105	端部1	S1	0.341	-	0.797	0.15 OK	-	0.23 OK
				端部2	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
30	A	105	105	端部1	-	0.172	-	0.400	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.172	-	0.400	0.04 OK	-	0.06 OK
31	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
32	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	S1	0.171	-	0.399	0.08 OK	-	0.12 OK

【1階】

梁No	樹種記号	梁幅(mm)	梁せい(mm)	検定位置	接合部記号	Q :せん断力			検定比 Q/Qa		
						長期[常時]	長期[積雪時]	短期[積雪時]	長期[常時]	長期[積雪時]	短期[積雪時]
1	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
2	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	S1	0.340	-	0.798	0.15 OK	-	0.23 OK
3	A	105	105	端部1	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
4	A	105	105	端部1	-	0.214	-	0.498	0.05 OK	-	0.08 OK
				端部2	S1	0.214	-	0.498	0.09 OK	-	0.15 OK
5	A	105	105	端部1	-	0.341	-	0.797	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	S1	0.341	-	0.797	0.15 OK	-	0.23 OK
6	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
7	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
8	A	105	105	端部1	-	0.319	-	0.748	0.07 OK	-	0.11 OK
				端部2	-	0.319	-	0.748	0.07 OK	-	0.11 OK
9	A	105	105	端部1	-	0.269	-	0.525	0.06 OK	-	0.08 OK
				端部2	S1	0.269	-	0.525	0.12 OK	-	0.16 OK
10	A	105	105	端部1	S1	0.171	-	0.399	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
11	A	105	105	端部1	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
				端部2	-	0.340	-	0.798	0.08 OK	-	0.12 OK
12	A	105	105	端部1	-	0.171	-	0.399	0.04 OK	-	0.06 OK
				端部2	S1	0.171	-	0.399	0.08 OK	-	0.12 OK
13	A	105	105	端部1	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
				端部2	S1	0.383	-	0.897	0.16 OK	-	0.26 OK
14	A	105	105	端部1	S1	0.548	-	1.234	0.23 OK	-	0.36 OK
				端部2	S1	0.624	-	1.310	0.26 OK	-	0.38 OK

樹種記号:「8.3.1 横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」を参照

接合部記号:「8.3.2 横架材の継手・仕口の仕様」を参照

(スパンの)端部が横架材の中間部である場合は「-」となる。

せん断力Q:「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「母屋・棟木の負担荷重、荷重伝達」を参照。

対応する端部側の受材への伝達荷重合計と等しい。

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時)」の計算結果を用いる

ただし、床小梁・大引・根太では床の単位荷重を「床計算用」に置き換えて計算した値とする

Qa : 8.3.1、8.3.3、8.3.4のそれぞれの許容せん断耐力を参照

「接合部記号」が「-」の場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で継手・仕口仕様が示されている場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の継手・仕口の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で接合部金物仕様が示されている場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」および「横架材接合金物の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

計算書番号:20181109163321

日付:2018年11月09日 16:33:21

建物名:伏図次郎

8.3.7 登り梁の検定(せん断)

※本建築物には登り梁は存在しない

8.3.8 梁の検定(せん断)

【2階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力				検定比 Q/Qa			
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期
1	B	105	105	端部1	-	0.311	-	0.597	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	-	0.311	-	0.597	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
2	B	105	105	端部1	-	0.282	-	0.547	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.282	-	0.547	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
3	B	105	105	端部1	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
4	B	105	105	端部1	-	0.295	-	0.560	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.295	-	0.560	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
5	B	105	105	端部1	T1	0.295	-	0.560	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-
				端部2	-	0.295	-	0.560	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
6	B	105	105	端部1	-	0.269	-	0.534	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.269	-	0.534	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
7	B	105	105	端部1	-	0.574	-	1.104	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.574	-	1.104	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-
8	B	105	105	端部1	-	0.311	-	0.597	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	-	0.311	-	0.597	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
9	B	105	105	端部1	S1	0.459	-	0.830	-	0.15 OK	-	0.18 OK	-
				端部2	S1	0.459	-	0.830	-	0.15 OK	-	0.18 OK	-
10	B	105	105	端部1	S1	0.488	-	0.792	-	0.16 OK	-	0.17 OK	-
				端部2	S1	0.715	-	1.323	-	0.23 OK	-	0.29 OK	-
11	B	105	105	端部1	S1	0.195	-	0.195	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
				端部2	-	0.195	-	0.195	-	0.04 OK	-	0.03 OK	-
12	B	105	105	端部1	-	0.091	-	0.091	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	-	0.091	-	0.091	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
13	B	105	105	端部1	-	0.104	-	0.104	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	-	0.104	-	0.104	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
14	B	105	105	端部1	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	S1	0.078	-	0.078	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-
15	B	105	105	端部1	S1	0.602	-	1.058	-	0.19 OK	-	0.23 OK	-
				端部2	S1	0.431	-	0.659	-	0.14 OK	-	0.15 OK	-
16	B	105	105	端部1	S1	0.544	-	1.030	-	0.17 OK	-	0.23 OK	-
				端部2	S1	0.544	-	1.030	-	0.17 OK	-	0.23 OK	-
17	B	105	105	端部1	S1	0.601	-	1.058	-	0.19 OK	-	0.23 OK	-
				端部2	S1	0.431	-	0.659	-	0.14 OK	-	0.15 OK	-
18	B	105	105	端部1	S1	0.431	-	0.659	-	0.14 OK	-	0.15 OK	-
				端部2	S1	0.602	-	1.058	-	0.19 OK	-	0.23 OK	-
19	B	105	105	端部1	-	0.561	-	1.091	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.561	-	1.091	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-
20	B	105	105	端部1	-	0.065	-	0.065	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	-	0.065	-	0.065	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
21	B	105	105	端部1	-	0.104	-	0.104	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	-	0.104	-	0.104	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
22	B	105	105	端部1	-	0.091	-	0.091	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	T1	0.091	-	0.091	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-
23	B	105	105	端部1	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
24	B	105	105	端部1	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
25	B	105	105	端部1	-	0.536	-	0.992	-	0.09 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	0.536	-	0.992	-	0.09 OK	-	0.11 OK	-
26	B	105	105	端部1	-	0.065	-	0.065	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	S1	0.065	-	0.065	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-
27	B	105	105	端部1	S1	0.464	-	0.806	-	0.15 OK	-	0.18 OK	-
				端部2	S1	0.464	-	0.806	-	0.15 OK	-	0.18 OK	-

【2階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力				検定比 Q/Qa			
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期
28	B	105	105	端部1	S1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	S1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
29	B	105	105	端部1	S1	0.464	-	0.806	-	0.15 OK	-	0.18 OK	-
				端部2	S1	0.464	-	0.806	-	0.15 OK	-	0.18 OK	-
30	B	105	105	端部1	-	0.298	-	0.584	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	-	0.298	-	0.584	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
31	B	105	105	端部1	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
32	B	105	105	端部1	-	0.269	-	0.534	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.269	-	0.534	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
33	B	105	105	端部1	-	0.269	-	0.534	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	T1	0.269	-	0.534	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-
34	B	105	105	端部1	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
35	B	105	105	端部1	-	0.298	-	0.584	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	-	0.298	-	0.584	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
36	B	105	105	端部1	S1	0.298	-	0.584	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-
				端部2	-	0.298	-	0.584	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
37	B	105	105	端部1	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
38	B	105	105	端部1	-	0.298	-	0.584	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	S1	0.298	-	0.584	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-
39	B	105	105	端部1	S1	0.655	-	1.183	-	0.21 OK	-	0.26 OK	-
				端部2	-	0.681	-	1.209	-	0.11 OK	-	0.13 OK	-
40	B	105	105	端部1	-	0.716	-	1.187	-	0.12 OK	-	0.13 OK	-
				端部2	S1	0.690	-	1.161	-	0.22 OK	-	0.25 OK	-
41	B	105	105	端部1	S1	0.252	-	0.494	-	0.08 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	0.252	-	0.494	-	0.04 OK	-	0.06 OK	-
42	B	105	105	端部1	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
43	B	105	105	端部1	-	0.311	-	0.597	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	S1	0.311	-	0.597	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-
44	B	105	150	端部1	S1	1.006	-	1.691	-	0.23 OK	-	0.27 OK	-
				端部2	S1	1.262	-	2.289	-	0.29 OK	-	0.36 OK	-
45	B	105	105	端部1	S1	0.548	-	1.006	-	0.18 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	S1	0.548	-	1.006	-	0.18 OK	-	0.22 OK	-
46	B	105	105	端部1	S1	0.755	-	1.383	-	0.24 OK	-	0.30 OK	-
				端部2	S1	0.755	-	1.383	-	0.24 OK	-	0.30 OK	-
47	B	105	105	端部1	S1	0.565	-	1.079	-	0.18 OK	-	0.24 OK	-
				端部2	-	0.565	-	1.079	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-
48	B	105	105	端部1	-	0.523	-	0.980	-	0.09 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	S1	0.523	-	0.980	-	0.17 OK	-	0.22 OK	-
49	B	105	105	端部1	S1	0.438	-	0.781	-	0.14 OK	-	0.17 OK	-
				端部2	S1	0.438	-	0.781	-	0.14 OK	-	0.17 OK	-
50	B	105	105	端部1	S1	0.169	-	0.169	-	0.06 OK	-	0.04 OK	-
				端部2	-	0.169	-	0.169	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-
51	B	105	105	端部1	-	0.169	-	0.169	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	S1	0.169	-	0.169	-	0.06 OK	-	0.04 OK	-
52	B	105	105	端部1	S1	0.631	-	1.125	-	0.20 OK	-	0.25 OK	-
				端部2	-	0.631	-	1.125	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
53	B	105	105	端部1	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
54	B	105	105	端部1	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	S1	0.078	-	0.078	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-

【2階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力				検定比 Q/Qa			
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期
55	B	105	180	端部1	S1	1.624	-	3.137	-	0.37 OK	-	0.50 OK	-
				端部2	S1	1.581	-	3.038	-	0.37 OK	-	0.48 OK	-
56	B	105	150	端部1	S1	1.006	-	1.691	-	0.23 OK	-	0.27 OK	-
				端部2	S1	1.262	-	2.289	-	0.29 OK	-	0.36 OK	-
57	B	105	105	端部1	S1	0.298	-	0.584	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-
				端部2	-	0.298	-	0.584	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
58	B	105	105	端部1	-	0.751	-	1.395	-	0.12 OK	-	0.15 OK	-
				端部2	-	0.751	-	1.395	-	0.12 OK	-	0.15 OK	-
59	B	105	105	端部1	-	0.269	-	0.534	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	T1	0.269	-	0.534	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-
60	B	105	105	端部1	-	0.282	-	0.547	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.282	-	0.547	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-
61	B	105	105	端部1	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.587	-	1.117	-	0.10 OK	-	0.12 OK	-
62	B	105	105	端部1	-	0.311	-	0.597	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	S1	0.311	-	0.597	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-

【1階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力				検定比 Q/Qa			
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期
1	B	105	120	端部1	-	0.584	-	1.135	-	0.08 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	0.584	-	1.135	-	0.08 OK	-	0.11 OK	-
2	B	105	120	端部1	-	0.554	-	1.084	-	0.08 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	0.554	-	1.084	-	0.08 OK	-	0.11 OK	-
3	B	105	120	端部1	T1	0.549	-	0.549	-	0.15 OK	-	0.10 OK	-
				端部2	-	0.549	-	0.549	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
4	B	105	120	端部1	-	0.549	-	0.549	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.549	-	0.549	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
5	B	105	120	端部1	-	1.895	-	1.895	-	0.26 OK	-	0.18 OK	-
				端部2	-	1.895	-	1.895	-	0.26 OK	-	0.18 OK	-
6	B	105	120	端部1	-	0.549	-	0.549	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.549	-	0.549	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
7	B	105	105	端部1	T1	0.549	-	0.549	-	0.18 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.549	-	0.549	-	0.09 OK	-	0.06 OK	-
8	B	105	105	端部1	-	0.549	-	0.549	-	0.09 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.549	-	0.549	-	0.09 OK	-	0.06 OK	-
9	B	105	105	端部1	-	0.948	-	0.948	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	0.948	-	0.948	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
10	B	105	105	端部1	-	0.948	-	0.948	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	0.948	-	0.948	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
11	B	105	105	端部1	-	0.948	-	0.948	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	0.948	-	0.948	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
12	B	105	105	端部1	S1	0.340	-	0.568	-	0.11 OK	-	0.13 OK	-
				端部2	-	0.340	-	0.568	-	0.06 OK	-	0.07 OK	-
13	B	105	105	端部1	-	0.169	-	0.169	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	S1	0.169	-	0.169	-	0.06 OK	-	0.04 OK	-
14	B	105	135	端部1	S1	1.593	-	1.593	-	0.40 OK	-	0.28 OK	-
				端部2	S1	1.593	-	1.593	-	0.40 OK	-	0.28 OK	-
15	B	105	135	端部1	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
				端部2	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
16	B	105	150	端部1	S1	1.268	-	2.302	-	0.29 OK	-	0.37 OK	-
				端部2	S1	1.091	-	1.855	-	0.25 OK	-	0.30 OK	-
17	B	105	120	端部1	S1	2.388	-	2.388	-	0.64 OK	-	0.44 OK	-
				端部2	-	2.388	-	2.388	-	0.33 OK	-	0.23 OK	-
18	B	105	120	端部1	-	0.746	-	0.746	-	0.11 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	-	0.746	-	0.746	-	0.11 OK	-	0.07 OK	-
19	B	105	120	端部1	-	0.447	-	0.447	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
				端部2	-	0.447	-	0.447	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
20	B	105	120	端部1	-	0.447	-	0.447	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
				端部2	S1	0.447	-	0.447	-	0.12 OK	-	0.09 OK	-
21	B	105	135	端部1	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
				端部2	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
22	B	105	135	端部1	S1	1.794	-	1.794	-	0.45 OK	-	0.31 OK	-
				端部2	S1	1.794	-	1.794	-	0.45 OK	-	0.31 OK	-
23	B	105	135	端部1	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
				端部2	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
24	B	105	150	端部1	S1	1.268	-	2.302	-	0.29 OK	-	0.37 OK	-
				端部2	S1	1.091	-	1.855	-	0.25 OK	-	0.30 OK	-
25	B	105	135	端部1	S1	2.370	-	2.370	-	0.60 OK	-	0.41 OK	-
				端部2	S1	2.370	-	2.370	-	0.60 OK	-	0.41 OK	-
26	B	105	150	端部1	S1	0.846	-	0.846	-	0.20 OK	-	0.14 OK	-
				端部2	-	0.846	-	0.846	-	0.10 OK	-	0.07 OK	-
27	B	105	150	端部1	-	2.507	-	2.935	-	0.28 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	-	2.507	-	2.935	-	0.28 OK	-	0.22 OK	-

【1階】

梁No	樹種記号	梁幅(mm)	梁せい(mm)	検定位置	接合部記号	Q :せん断力				検定比 Q/Qa				
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期	
28	B	105	150	端部1	-	2.651	-	2.651	-	0.29 OK	-	0.20 OK	-	
				端部2	S1	2.651	-	2.651	-	0.61 OK	-	0.42 OK	-	
29	B	105	120	端部1	S1	2.902	-	2.902	-	0.77 OK	-	0.53 OK	-	
				端部2	-	2.902	-	2.902	-	0.40 OK	-	0.27 OK	-	
30	B	105	120	端部1	-	1.453	-	1.453	-	0.20 OK	-	0.14 OK	-	
				端部2	S1	1.453	-	1.453	-	0.39 OK	-	0.27 OK	-	
31	B	105	105	端部1	S1	0.672	-	1.204	-	0.21 OK	-	0.26 OK	-	
				端部2	-	0.728	-	1.337	-	0.12 OK	-	0.15 OK	-	
32	B	105	105	端部1	-	0.065	-	0.065	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-	
				端部2	S1	0.065	-	0.065	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-	
33	B	105	105	端部1	S1	0.590	-	1.147	-	0.19 OK	-	0.25 OK	-	
				端部2	S1	0.590	-	1.147	-	0.19 OK	-	0.25 OK	-	
34	B	105	240	端部1	S1	5.014	-	5.014	-	0.66 OK	-	0.46 OK	-	
				端部2	S1	5.014	-	5.014	-	0.66 OK	-	0.46 OK	-	
35	B	105	135	端部1	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-	
				端部2	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-	
36	B	105	105	端部1	-	0.874	-	1.689	-	0.14 OK	-	0.18 OK	-	
				端部2	T1	0.874	-	1.689	-	0.28 OK	-	0.37 OK	-	
37	B	105	105	端部1	-	0.237	-	0.479	-	0.04 OK	-	0.06 OK	-	
				端部2	-	0.237	-	0.479	-	0.04 OK	-	0.06 OK	-	
38	B	105	105	端部1	-	0.078	-	0.078	-	0.02 OK	-	0.01 OK	-	
				端部2	S1	0.078	-	0.078	-	0.03 OK	-	0.02 OK	-	
39	B	105	300	端部1	S1	5.171	-	5.971	6.221	0.62 OK	-	0.49 OK	0.41 OK	
				中間部	-	-	-	-	10.385	-	-	-	-	0.31 OK
				端部2	S1	6.185	-	7.385	7.235	0.74 OK	-	0.61 OK	0.48 OK	
40	B	105	135	端部1	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-	
				端部2	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-	
41	B	105	105	端部1	S1	0.447	-	0.918	-	0.14 OK	-	0.20 OK	-	
				端部2	S1	0.447	-	0.918	-	0.14 OK	-	0.20 OK	-	
42	B	105	240	端部1	S1	5.014	-	5.014	-	0.66 OK	-	0.46 OK	-	
				端部2	S1	5.014	-	5.014	-	0.66 OK	-	0.46 OK	-	
43	B	105	135	端部1	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-	
				端部2	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-	
44	B	105	105	端部1	-	0.565	-	1.116	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-	
				端部2	T1	0.565	-	1.116	-	0.18 OK	-	0.24 OK	-	
45	B	105	270	端部1	-	1.063	-	1.177	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-	
				端部2	-	0.987	-	1.025	-	0.06 OK	-	0.05 OK	-	
46	B	105	270	端部1	-	3.301	-	3.718	8.741	0.20 OK	-	0.16 OK	0.29 OK	
				端部2	T1	3.761	-	4.595	14.631	0.41 OK	-	0.34 OK	0.87 OK	
47	B	105	270	端部1	-	0.948	-	0.948	-	0.06 OK	-	0.04 OK	-	
				端部2	-	0.948	-	0.948	-	0.06 OK	-	0.04 OK	-	
48	B	105	270	端部1	-	0.948	-	0.948	-	0.06 OK	-	0.04 OK	-	
				端部2	-	0.948	-	0.948	-	0.06 OK	-	0.04 OK	-	
49	B	105	270	端部1	-	2.969	-	3.890	11.119	0.18 OK	-	0.17 OK	0.37 OK	
				端部2	-	2.969	-	3.890	11.119	0.18 OK	-	0.17 OK	0.37 OK	
50	B	105	105	端部1	S1	0.294	-	0.580	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-	
				端部2	-	0.294	-	0.580	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-	
51	B	105	105	端部1	-	0.265	-	0.530	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-	
				端部2	T1	0.265	-	0.530	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-	
52	B	105	105	端部1	-	0.580	-	1.110	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-	
				端部2	-	0.580	-	1.110	-	0.09 OK	-	0.12 OK	-	
53	B	105	105	端部1	-	0.265	-	0.530	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-	
				端部2	-	0.265	-	0.530	-	0.05 OK	-	0.06 OK	-	
54	B	105	105	端部1	-	0.294	-	0.580	-	0.05 OK	-	0.07 OK	-	
				端部2	S1	0.294	-	0.580	-	0.10 OK	-	0.13 OK	-	

【1階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力				検定比 Q/Qa			
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期
55	B	105	105	端部1	S1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	S1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
56	B	105	105	端部1	S1	0.289	-	0.431	-	0.10 OK	-	0.10 OK	-
				端部2	S1	0.289	-	0.431	-	0.10 OK	-	0.10 OK	-
57	B	105	105	端部1	S1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	S1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
58	B	105	210	端部1	S1	0.974	-	0.974	-	0.17 OK	-	0.12 OK	-
				端部2	-	0.974	-	0.974	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
59	B	105	210	端部1	-	0.974	-	0.974	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
				端部2	-	0.974	-	0.974	-	0.08 OK	-	0.06 OK	-
60	B	105	210	端部1	-	2.795	-	3.588	10.555	0.22 OK	-	0.20 OK	0.45 OK
				端部2	-	2.795	-	3.588	10.555	0.22 OK	-	0.20 OK	0.45 OK
61	B	105	105	端部1	T1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
				端部2	-	0.052	-	0.052	-	0.01 OK	-	0.01 OK	-
62	B	105	105	端部1	-	0.052	-	0.052	-	0.01 OK	-	0.01 OK	-
				端部2	S1	0.052	-	0.052	-	0.02 OK	-	0.02 OK	-
63	B	105	105	端部1	S1	0.759	-	1.524	-	0.24 OK	-	0.33 OK	-
				端部2	S1	0.759	-	1.524	-	0.24 OK	-	0.33 OK	-
64	B	105	105	端部1	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
65	B	105	135	端部1	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
				端部2	S1	3.010	-	3.010	-	0.76 OK	-	0.52 OK	-
66	B	105	135	端部1	S1	1.245	-	1.245	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	-	1.245	-	1.245	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
67	B	105	135	端部1	-	1.245	-	1.245	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	-	1.245	-	1.245	-	0.15 OK	-	0.11 OK	-
68	B	105	135	端部1	-	2.194	-	2.194	-	0.27 OK	-	0.19 OK	-
				端部2	T1	2.393	-	2.393	-	0.60 OK	-	0.42 OK	-
69	B	105	240	端部1	-	0.575	-	0.575	-	0.04 OK	-	0.03 OK	-
				端部2	-	0.575	-	0.575	-	0.04 OK	-	0.03 OK	-
70	B	105	240	端部1	-	0.575	-	0.575	-	0.04 OK	-	0.03 OK	-
				端部2	-	0.575	-	0.575	-	0.04 OK	-	0.03 OK	-
71	B	105	240	端部1	-	3.895	-	4.666	-	0.27 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	S1	3.895	-	4.666	-	0.52 OK	-	0.43 OK	-
72	B	105	105	端部1	S1	2.008	-	2.008	-	0.63 OK	-	0.44 OK	-
				端部2	S1	2.008	-	2.008	-	0.63 OK	-	0.44 OK	-
73	B	105	105	端部1	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
74	B	105	105	端部1	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	-	1.006	-	1.006	-	0.16 OK	-	0.11 OK	-
75	B	105	105	端部1	-	1.006	-	1.006	-	0.16 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
76	B	105	105	端部1	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
				端部2	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
77	B	105	105	端部1	S1	2.008	-	2.008	-	0.63 OK	-	0.44 OK	-
				端部2	S1	2.008	-	2.008	-	0.63 OK	-	0.44 OK	-
78	B	105	105	端部1	S1	0.755	-	0.755	-	0.24 OK	-	0.17 OK	-
				端部2	-	0.755	-	0.755	-	0.12 OK	-	0.09 OK	-
79	B	105	105	端部1	-	1.006	-	1.006	-	0.16 OK	-	0.11 OK	-
				端部2	S1	1.006	-	1.006	-	0.32 OK	-	0.22 OK	-
80	B	105	120	端部1	S1	2.902	-	2.902	-	0.77 OK	-	0.53 OK	-
				端部2	S1	2.902	-	2.902	-	0.77 OK	-	0.53 OK	-
81	B	105	105	端部1	S1	2.008	-	2.008	-	0.63 OK	-	0.44 OK	-
				端部2	S1	2.008	-	2.008	-	0.63 OK	-	0.44 OK	-

【1階】

梁No	樹種記号	梁幅(mm)	梁せい(mm)	検定位置	接合部記号	Q :せん断力				検定比 Q/Qa			
						長期[常時]	長期[積雪時]	短期[積雪時]	短期	長期[常時]	長期[積雪時]	短期[積雪時]	短期
82	B	105	135	端部1	S1	2.885	-	2.885	-	0.73 OK	-	0.50 OK	-
				端部2	-	2.885	-	2.885	-	0.35 OK	-	0.24 OK	-
83	B	105	135	端部1	-	0.846	-	0.846	-	0.11 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	-	0.846	-	0.846	-	0.11 OK	-	0.07 OK	-
84	B	105	135	端部1	-	0.846	-	0.846	-	0.11 OK	-	0.07 OK	-
				端部2	T1	0.846	-	0.846	-	0.22 OK	-	0.15 OK	-
86	B	105	300	端部1	-	7.838	-	8.638	8.538	0.43 OK	-	0.33 OK	0.26 OK
				端部2	S1	7.102	-	7.502	7.452	0.85 OK	-	0.62 OK	0.49 OK
87	B	105	135	端部1	S1	0.549	-	0.549	-	0.14 OK	-	0.10 OK	-
				端部2	-	0.549	-	0.549	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
88	B	105	135	端部1	-	2.292	-	2.292	-	0.28 OK	-	0.19 OK	-
				端部2	-	2.292	-	2.292	-	0.28 OK	-	0.19 OK	-
89	B	105	135	端部1	-	0.549	-	0.549	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
				端部2	T1	0.549	-	0.549	-	0.14 OK	-	0.10 OK	-
90	B	105	135	端部1	-	0.549	-	0.549	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
				端部2	-	0.549	-	0.549	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
91	B	105	135	端部1	-	2.292	-	2.292	-	0.28 OK	-	0.19 OK	-
				端部2	-	2.292	-	2.292	-	0.28 OK	-	0.19 OK	-
92	B	105	135	端部1	-	0.549	-	0.549	-	0.07 OK	-	0.05 OK	-
				端部2	S1	0.549	-	0.549	-	0.14 OK	-	0.10 OK	-

樹種記号:「8.3.1 横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」を参照

接合部記号:「8.3.2 横架材の継手・仕口の仕様」を参照

(スパンの)端部が横架材の中間部である場合は「-」となる。

せん断力Q:「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「梁の負担荷重、荷重伝達」を参照。

対応する端部側の受材への伝達荷重合計と等しい。

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時)」の計算結果を用いる

ただし、床小梁・大引・根太では床の単位荷重を「床計算用」に置き換えて計算した値とする

「短期」は「8.2.1 梁上耐力壁による曲げモーメント・せん断力計算」で求めたせん断力を長期のせん断力に加算した値。

タイプⅢ・Ⅳの1次梁、および2本以上の1次梁が梁の両側から異なる位置にかかるタイプ2の2次梁は、両端部の長期せん断力のうち大きい値に短期のせん断力を加算した値で中間部の検定も行う。

Qa : 8.3.1、8.3.3、8.3.4のそれぞれの許容せん断耐力を参照

「接合部記号」が「-」の場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で継手・仕口仕様が示されている場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の継手・仕口の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で接合部金物仕様が示されている場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」および「横架材接合部金物の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

8.3.9 大引の検定(せん断)

【1階】

梁No	樹種 記号	梁幅 (mm)	梁 せい (mm)	検定 位置	接合部 記号	Q :せん断力			検定比 Q/Qa		
						長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]
-	A	105	105	-	S1	0.899	-	-	0.38 OK	-	-

樹種記号:「8.3.1 横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」を参照

接合部記号:「8.3.2 横架材の継手・仕口の仕様」を参照

(スパンの)端部が横架材の中間部である場合は「-」となる。

せん断力Q:「8.1.7 大引の検定(曲げとたわみ)」の「かかる荷重(等分布)」を参照。

曲げ計算用の等分布荷重×梁のスパン÷2がせん断力となる。

Qa :8.3.1、8.3.3、8.3.4のそれぞれの許容せん断耐力を参照

「接合部記号」が「-」の場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で継手・仕口仕様が示されている場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の継手・仕口の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

「接合部記号」で接合部金物仕様が示されている場合

検定条件:検定比が1以下ならばOK

検定比=せん断力/「横架材の仕様(樹種・寸法)と許容せん断耐力」および「横架材接合金物の許容せん断耐力」で示された許容せん断耐力

8. 4 柱の座屈と面外風圧力に対する複合応力の検定

8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算

2階柱の計算

柱 No	方向	加力	当該柱					上階柱						圧縮力 N (kN)			
			柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)	B	階	柱 No	柱状況	パターン	ΔQa (kN/m)	H (m)		B	圧縮力配分 β	
1	X	→	出隅	0.00 □ 1.92	-1.92	2.81	0.8									-4.32	
		←		0.00 □ 1.92	1.92											4.32	
	Y	↑		1.92 □ 0.00	1.92												4.32
		↓		1.92 □ 0.00	-1.92												-4.32
2	X	→	他柱	4.86 / □ 0.99	3.87	2.81	0.5									5.44	
		←		6.82 / □ 0.99	-5.83											-8.20	
3	X	→	他柱	0.99 □ □ 1.92	-0.93	2.81	0.5									-1.31	
		←		0.99 □ □ 1.92	0.93											1.31	
	Y	↑		1.88 □ 0.00	1.88												2.65
		↓		1.88 □ 0.00	-1.88												-2.65
4	X	→	他柱	1.92 □ \ 6.82	-4.90	2.81	0.5									-6.89	
		←		1.92 □ \ 4.86	2.94											4.14	
5	X	→	他柱	1.92 □ 0.00	1.92	2.81	0.5									2.70	
		←		1.92 □ 0.00	-1.92											-2.70	
6	Y	↑	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5									2.65	
		↓		1.88 □ 0.00	-1.88											-2.65	
7	Y	↑	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5									2.65	
		↓		1.88 □ 0.00	-1.88											-2.65	
8	X	→	他柱	0.00 \ 6.82	-6.82	2.81	0.5									-9.59	
		←		0.00 \ 4.86	4.86											6.83	
9	X	→	出隅	1.92 □ 0.00	1.92	2.81	0.8									4.32	
		←		1.92 □ 0.00	-1.92											-4.32	
	Y	↑		1.92 □ 0.00	1.92												4.32
		↓		1.92 □ 0.00	-1.92											-4.32	
10	Y	↑	他柱	1.26 □ \ 6.82	-5.56	2.81	0.5									-7.82	
		↓		1.26 □ \ 4.86	3.60											5.06	
11	Y	↑	他柱	1.34 □ \ 6.82	-5.48	2.81	0.5									-7.70	
		↓		1.34 □ \ 4.86	3.52											4.95	
12	X	→	他柱	0.00 □ 0.94	-0.94	2.81	0.5									-1.33	
		←		0.00 □ 0.94	0.94											1.33	
	Y	↑		0.00 □ 1.88	-1.88												-2.65
		↓		0.00 □ 1.88	1.88												2.65
13	X	→	他柱	0.94 □ □ 0.94	0.00	2.81	0.5									0.00	
		←		0.94 □ □ 0.94	0.00											0.00	
14	X	→	他柱	0.94 □ 0.00	0.94	2.81	0.5									1.33	
		←		0.94 □ 0.00	-0.94											-1.33	
15	Y	↑	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5									-2.65	
		↓		0.00 □ 1.88	1.88												2.65
16	Y	↑	他柱	4.82 / \ 6.78	-1.96	2.81	0.5									-2.76	
		↓		6.78 / \ 4.82	-1.96												-2.76
17	Y	↑	他柱	4.86 / □ 1.26	3.60	2.81	0.5									5.06	
		↓		6.82 / □ 1.26	-5.56												-7.82
18	Y	↑	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5									-2.65	
		↓		0.00 □ 1.88	1.88												2.65
19	Y	↑	他柱	1.92 □ □ 1.34	0.58	2.81	0.5									0.82	
		↓		1.92 □ □ 1.34	-0.58												-0.82
20	Y	↑	出隅	0.00 □ 1.92	-1.92	2.81	0.8									-4.32	
		↓		0.00 □ 1.92	1.92												4.32
21	X	→	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5									-2.65	
		←		0.00 □ 1.88	1.88												2.65
	Y	↑		4.86 / 0.00	4.86												6.83
		↓		6.82 / 0.00	-6.82												-9.59

2階柱の計算

柱No	方向	加力	当該柱					上階柱							圧縮力 N (kN)	
			柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)	B		圧縮力配分β
22	X	→	他柱	1.88 □□ 1.88	0.00	2.81	0.5									0.00
		←	他柱	1.88 □□ 1.88	0.00											
23	X	→	他柱	1.88 □□ 0.46	1.42	2.81	0.5									2.00
		←	他柱	1.88 □□ 0.46	-1.42											
24	X	→	他柱	0.46 □□ 1.88	-1.42	2.81	0.5									-2.00
		←	他柱	0.46 □□ 1.88	1.42											2.00
	Y	↑	他柱	1.88 □□ 0.00	1.88										2.65	
		↓	他柱	1.88 □□ 0.00	-1.88										-2.65	
25	X	→	他柱	1.88 □□ 0.00	1.88	2.81	0.5									2.65
		←	他柱	1.88 □□ 0.00	-1.88											
27	X	→	他柱	0.00 □□ 1.88	-1.88	2.81	0.5									-2.65
		←	他柱	0.00 □□ 1.88	1.88											
28	X	→	他柱	4.82 /□ 0.00	4.82	2.81	0.5									6.78
		←	他柱	6.78 /□ 0.00	-6.78											
	Y	↑	他柱	4.86 /□□ 1.92	2.94										4.14	
		↓	他柱	6.82 /□□ 1.92	-4.90											-6.89
29	Y	↑	他柱	1.92 □□ 1.92	0.00	2.81	0.5									0.00
		↓	他柱	1.92 □□ 1.92	0.00											
30	Y	↑	他柱	1.34 □□ 1.92	-0.58	2.81	0.5									-0.82
		↓	他柱	1.34 □□ 1.92	0.58											
31	X	→	他柱	0.00 □□ 1.88	-1.88	2.81	0.5									-2.65
		←	他柱	0.00 □□ 1.88	1.88											
	Y	↑	他柱	0.00 □□ 1.88	-1.88										-2.65	
		↓	他柱	0.00 □□ 1.88	1.88										2.65	
32	X	→	他柱	1.88 □□ 0.00	1.88	2.81	0.5									2.65
		←	他柱	1.88 □□ 0.00	-1.88											
	Y	↑	他柱	1.88 □□ 0.00	1.88											2.65
		↓	他柱	1.88 □□ 0.00	-1.88											-2.65
33	Y	↑	他柱	1.92 □□ 1.92	0.00	2.81	0.5									0.00
		↓	他柱	1.92 □□ 1.92	0.00											
34	Y	↑	他柱	4.86 /□□ 1.34	3.52	2.81	0.5									4.95
		↓	他柱	6.82 /□□ 1.34	-5.48											
35	X	→	出隅	0.00 □□ 1.92	-1.92	2.81	0.8									-4.32
		←	出隅	0.00 □□ 1.92	1.92											
	Y	↑	出隅	0.00 □\ 6.82	-6.82											-15.34
		↓	出隅	0.00 □\ 4.86	4.86											10.93
36	X	→	他柱	4.86 /□□ 0.99	3.87	2.81	0.5									5.44
		←	他柱	6.82 /□□ 0.99	-5.83											
37	X	→	他柱	0.99 □□\ 6.82	-5.83	2.81	0.5									-8.20
		←	他柱	0.99 □□\ 4.86	3.87											
38	X	→	他柱	1.92 □□ 1.92	0.00	2.81	0.5									0.00
		←	他柱	1.92 □□ 1.92	0.00											
	Y	↑	他柱	0.00 □□ 1.88	-1.88											-2.65
		↓	他柱	0.00 □□ 1.88	1.88											2.65
39	X	→	他柱	1.92 □□ 0.99	0.93	2.81	0.5									1.31
		←	他柱	1.92 □□ 0.99	-0.93											
40	X	→	他柱	0.99 □□\ 6.82	-5.83	2.81	0.5									-8.20
		←	他柱	0.99 □□\ 4.86	3.87											
41	X	→	出隅	1.92 □□ 0.00	1.92	2.81	0.8									4.32
		←	出隅	1.92 □□ 0.00	-1.92											
	Y	↑	出隅	0.00 □□ 1.92	-1.92											-4.32
		↓	出隅	0.00 □□ 1.92	1.92											4.32

パターン : 柱両側の壁の取り付けを表す。 × : 筋かいダブル / : 筋かいシングル □ : 面材

数値は単位長さあたり短期許容せん断耐力[低減前]

(「7.1.1 各階各方向の耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性」を参照。各加力方向の有効壁倍率の和×1.96)

ただし、当該柱については柱脚取り付けの筋かいを考慮しない。
(筋かいダブルは柱頭取り付けの筋かいシングルと見なす。)

ΔQ_a : 柱両側の短期許容せん断耐力の差

H : 横架材天端間高さ

B : 上階柱かつ出隅柱ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる

β : 上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に圧縮力を伝える)ならばスパン逆比となる。

$$N = \frac{\Delta Q_a \times H \times B + \sum (\Delta Q_a \times H \times B \times \beta)}{\text{当該柱} \quad \text{上階柱}}$$

1階柱の計算

柱No	方向	加力	当該柱					上階柱							圧縮力 N (kN)		
			柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)	B		圧縮力配分β	
1	X	→	出隅	0.00 □ 0.98	-0.98	2.91	0.8									-2.29	
		←		0.00 □ 0.98	0.98											2.29	
	Y	↑		0.98 □ 0.00	0.98												2.29
		↓		0.98 □ 0.00	-0.98												-2.29
2	X	→	他柱	3.92 / 5.88	-1.96	2.91	0.5									-2.86	
		←		5.88 / 3.92	-1.96											-2.86	
3	X	→	他柱	0.98 □ □ 0.98	0.00	2.91	0.5	2	1	出隅	0.00 / 4.86	-4.86	2.81	0.8	1.00	-10.93	
		←		0.98 □ □ 0.98	0.00			2	1	出隅	0.00 / 6.82	6.82	2.81	0.8	1.00	15.34	
	Y	↑		0.00 □ 0.00	0.00			2	1	出隅	6.82 \ 0.00	6.82	2.81	0.8	1.00	15.34	
		↓		0.00 □ 0.00	0.00			2	1	出隅	4.86 \ 0.00	-4.86	2.81	0.8	1.00	-10.93	
4	X	→	他柱	0.98 □ □ 0.98	0.00	2.91	0.5	2	2	他柱	4.86 / □ 0.99	3.87	2.81	0.5	1.00	5.44	
		←		0.98 □ □ 0.98	0.00			2	2	他柱	6.82 / □ 0.99	-5.83	2.81	0.5	1.00	-8.20	
5	X	→	他柱	0.98 □ □ 0.70	0.28	2.91	0.5	2	3	他柱	0.99 □ □ 1.92	-0.93	2.81	0.5	1.00	-0.90	
		←		0.98 □ □ 0.70	-0.28			2	3	他柱	0.99 □ □ 1.92	0.93	2.81	0.5	1.00	0.90	
	Y	↑		0.00 □ 0.00	0.00			2	3	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	1.00	2.65	
		↓		0.00 □ 0.00	0.00			2	3	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	1.00	-2.65	
6	X	→	他柱	0.70 □ \ 6.78	-6.08	2.91	0.5	2	4	他柱	1.92 □ \ 6.82	-4.90	2.81	0.5	1.00	-15.74	
		←		0.70 □ \ 4.82	4.12			2	4	他柱	1.92 □ \ 4.86	2.94	2.81	0.5	1.00	10.13	
	Y	↑		0.90 □ 0.00	0.90												1.31
		↓		0.90 □ 0.00	-0.90												-1.31
7	X	→	他柱	1.88 □ □ 1.30	0.58	2.91	0.5	2	5	他柱	6.82 \ 0.00	6.82	2.81	0.5	1.00	10.43	
		←		1.88 □ □ 1.30	-0.58			2	5	他柱	4.86 \ 0.00	-4.86	2.81	0.5	1.00	-7.68	
8	X	→	他柱	1.30 □ □ 1.30	0.00	2.91	0.5									0.00	
		←		1.30 □ □ 1.30	0.00											0.00	
	Y	↑		4.74 / 0.00	4.74			2	6	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	1.00	9.54	
		↓		6.70 / 0.00	-6.70			2	6	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	1.00	-12.39	
9	X	→	他柱	1.30 □ □ 1.88	-0.58	2.91	0.5									-0.85	
		←		1.30 □ □ 1.88	0.58											0.85	
	Y	↑		1.80 □ 0.00	1.80			2	7	他柱	6.78 \ 0.00	6.78	2.81	0.5	1.00	12.15	
		↓		1.80 □ 0.00	-1.80			2	7	他柱	4.82 \ 0.00	-4.82	2.81	0.5	1.00	-9.40	
10	X	→	他柱	4.82 / □ 0.54	4.28	2.91	0.5									6.23	
		←		6.78 / □ 0.54	-6.24											-9.08	
11	X	→	他柱	0.54 □ \ 6.78	-6.24	2.91	0.5	2	8	他柱	0.00 \ 6.82	-6.82	2.81	0.5	1.00	-18.67	
		←		0.54 □ \ 4.82	4.28			2	8	他柱	0.00 \ 4.86	4.86	2.81	0.5	1.00	13.06	
12	X	→	出隅	1.88 □ 0.00	1.88	2.91	0.8	2	9	出隅	6.82 \ 0.00	6.82	2.81	0.8	1.00	19.71	
		←		1.88 □ 0.00	-1.88			2	9	出隅	4.86 \ 0.00	-4.86	2.81	0.8	1.00	-15.31	
	Y	↑		1.88 □ 0.00	1.88			2	9	出隅	6.82 \ 0.00	6.82	2.81	0.8	1.00	19.71	
		↓		1.88 □ 0.00	-1.88			2	9	出隅	4.86 \ 0.00	-4.86	2.81	0.8	1.00	-15.31	
13	Y	↑	他柱	0.98 □ \ 5.88	-4.90	2.91	0.5									-7.13	
		↓		0.98 □ \ 3.92	2.94											4.28	
15	Y	↑	他柱	3.84 / \ 4.90	-1.06	2.91	0.5	2	10	他柱	1.26 □ \ 6.82	-5.56	2.81	0.5	1.00	-9.36	
		↓		5.80 / \ 2.94	-2.86			2	10	他柱	1.26 □ \ 4.86	3.60	2.81	0.5	1.00	0.90	
16	Y	↑	他柱	0.90 □ \ 4.90	-4.00	2.91	0.5									-5.82	
		↓		0.90 □ \ 2.94	2.04											2.97	
17	Y	↑	他柱	0.00 □ 0.90	-0.90	2.91	0.5									-1.31	
		↓		0.00 □ 0.90	0.90											1.31	
18	Y	↑	他柱	1.30 □ \ 6.78	-5.48	2.91	0.5	2	11	他柱	1.34 □ \ 6.82	-5.48	2.81	0.5	1.00	-15.68	
		↓		1.30 □ \ 4.82	3.52			2	11	他柱	1.34 □ \ 4.86	3.52	2.81	0.5	1.00	10.07	
19	Y	↑	他柱	0.54 □ □ 0.98	-0.44	2.91	0.5									-0.65	
		↓		0.54 □ □ 0.98	0.44											0.65	
20	Y	↑	他柱	0.21 □ □ 0.90	-0.69	2.91	0.5	2	17	他柱	4.86 / □ 1.26	3.60	2.81	0.5	0.50	1.53	
		↓		0.21 □ □ 0.90	0.69			2	17	他柱	6.82 / □ 1.26	-5.56	2.81	0.5	0.50	-2.91	

1階柱の計算

柱No	方向	加力	当該柱				上階柱								圧縮力 N (kN)					
			柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)	B		圧縮力配分β				
21	X	→	他柱		0.00	2.91	0.5	2	12	他柱	0.00 □ 0.94	-0.94	2.81	0.5	1.00	-1.33				
		←			0.00			2	12	他柱	0.00 □ 0.94	0.94	2.81	0.5	1.00	1.33				
	Y	↑		0.00 □ 0.90	-0.90	2	12	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	1.00	-3.96						
		↓		0.00 □ 0.90	0.90	2	12	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	1.00	3.96						
22	X	→	他柱	0.00 □ 0.90	-0.90	2.91	0.5	2	13	他柱	0.94 □ □ 0.94	0.00	2.81	0.5	1.00	-1.31				
		←		0.00 □ 0.90	0.90			2	13	他柱	0.94 □ □ 0.94	0.00	2.81	0.5	1.00	1.31				
23	X	→	他柱	3.84 / 0.00	3.84	2.91	0.5	2	14	他柱	0.94 □ 0.00	0.94	2.81	0.5	1.00	6.91				
		←		5.80 / 0.00	-5.80			2	14	他柱	0.94 □ 0.00	-0.94	2.81	0.5	1.00	-9.76				
24	Y	↑	他柱	0.00 □ 1.80	-1.80	2.91	0.5	2	15	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	1.00	-5.27				
		↓		0.00 □ 1.80	1.80			2	15	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	1.00	5.27				
25	Y	↑	他柱	1.80 □ \ 6.70	-4.90	2.91	0.5	2	16	他柱	4.82 / \ 6.78	-1.96	2.81	0.5	1.00	-9.89				
		↓		1.80 □ \ 4.74	2.94			2	16	他柱	6.78 / \ 4.82	-1.96	2.81	0.5	1.00	1.53				
27	Y	↑	他柱	0.42 □ □ 1.80	-1.38	2.91	0.5	2	18	他柱	0.00 / 4.82	-4.82	2.81	0.5	1.00	-8.78				
		↓		0.42 □ □ 1.80	1.38			2	18	他柱	0.00 / 6.78	6.78	2.81	0.5	1.00	11.54				
28	Y	↑	他柱	1.88 □ □ 1.30	0.58	2.91	0.5	2	19	他柱	1.92 □ □ 1.34	0.58	2.81	0.5	1.00	1.66				
		↓		1.88 □ □ 1.30	-0.58			2	19	他柱	1.92 □ □ 1.34	-0.58	2.81	0.5	1.00	-1.66				
29	Y	↑	他柱	0.98 □ □ 0.54	0.44	2.91	0.5								0.65					
		↓		0.98 □ □ 0.54	-0.44											-0.65				
30	Y	↑	他柱	0.90 □ □ 0.21	0.69	2.91	0.5	2	17	他柱	4.86 / □ 1.26	3.60	2.81	0.5	0.50	-7.40				
		↓		0.90 □ □ 0.21	-0.69			2	20	出隅	0.00 / 4.86	-4.86	2.81	0.8	1.00					
		↑	他柱	0.90 □ □ 0.21	0.69	2.91	0.5	2	17	他柱	6.82 / □ 1.26	-5.56	2.81	0.5	0.50	10.43				
		↓		0.90 □ □ 0.21	-0.69			2	20	出隅	0.00 / 6.82	6.82	2.81	0.8	1.00					
31	X	→	他柱		0.00	2.91	0.5	2	21	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	1.00	-2.65				
		←			0.00			2	21	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	1.00	2.65				
	Y	↑	他柱	1.80 □ 0.00	1.80	2.91	0.5	2	21	他柱	4.86 / 0.00	4.86	2.81	0.5	1.00	9.45				
		↓		1.80 □ 0.00	-1.80			2	21	他柱	6.82 / 0.00	-6.82	2.81	0.5	1.00	-12.21				
32	X	→	他柱	0.00 \ 6.70	-6.70	2.91	0.5	2	22	他柱	1.88 □ □ 1.88	0.00	2.81	0.5	1.00	-8.76				
		←		0.00 \ 4.74	4.74			2	23	他柱	1.88 □ □ 0.46	1.42	2.81	0.5	0.50					
		→	他柱	0.00 \ 6.70	-6.70	2.91	0.5	2	22	他柱	1.88 □ □ 1.88	0.00	2.81	0.5	1.00	5.90				
		←		0.00 \ 4.74	4.74			2	23	他柱	1.88 □ □ 0.46	-1.42	2.81	0.5	0.50					
33	X	→	他柱	1.80 □ □ 1.80	0.00	2.91	0.5	2	23	他柱	1.88 □ □ 0.46	1.42	2.81	0.5	0.50	0.33				
				←	1.80 □ □ 1.80			0.00	2	24	他柱	0.46 □ □ 1.88	-1.42	2.81	0.5	1.00				
			→	他柱	1.80 □ □ 1.80	0.00	2.91	0.5	2	25	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.50				
			←		1.80 □ □ 1.80	0.00			2	23	他柱	1.88 □ □ 0.46	-1.42	2.81	0.5	0.50	-0.33			
	Y	↑	他柱		0.00	2.91	0.5	2	24	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	1.00	2.65				
		↓			0.00			2	24	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	1.00	-2.65				
				↑	他柱			1.80 □ 0.00	1.80	2.91	0.5	2	25	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.50	3.94
				↓				1.80 □ 0.00	-1.80			2	25	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.50	-3.94
34	X	→	他柱	1.80 □ 0.00	1.80	2.91	0.5	2	25	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.50	2.01				
		←		1.80 □ 0.00	-1.80			2	25	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.50	-2.01				
	Y	↑	他柱	1.80 □ □ 0.42	1.38	2.91	0.5								2.01					
		↓		1.80 □ □ 0.42	-1.38											-2.01				
35	X	→	他柱	0.00 □ 1.80	-1.80	2.91	0.5	2	27	他柱	0.00 / 4.82	-4.82	2.81	0.5	1.00	-9.40				
		←		0.00 □ 1.80	1.80			2	27	他柱	0.00 / 6.78	6.78	2.81	0.5	1.00	12.15				
36	X	→	他柱	4.74 / 0.00	4.74	2.91	0.5	2	28	他柱	4.82 / 0.00	4.82	2.81	0.5	1.00	13.67				
		←		6.70 / 0.00	-6.70			2	28	他柱	6.78 / 0.00	-6.78	2.81	0.5	1.00	-19.28				
	Y	↑	他柱	1.88 □ □ 1.88	0.00	2.91	0.5	2	28	他柱	4.86 / □ 1.92	2.94	2.81	0.5	1.00	4.14				
		↓		1.88 □ □ 1.88	0.00			2	28	他柱	6.82 / □ 1.92	-4.90	2.81	0.5	1.00	-6.89				
37	Y	↑	他柱	3.92 / □ 0.98	2.94	2.91	0.5								4.28					
		↓		5.88 / □ 0.98	-4.90											-7.13				
39	Y	↑	他柱	3.84 / □ 0.90	2.94	2.91	0.5								4.28					
		↓		5.80 / □ 0.90	-4.90											-7.13				
40	Y	↑	他柱	1.80 □ \ 6.70	-4.90	2.91	0.5	2	29	他柱	1.92 □ / 4.86	-2.94	2.81	0.5	1.00	-11.27				
		↓		1.80 □ \ 4.74	2.94			2	29	他柱	1.92 □ / 6.82	4.90	2.81	0.5	1.00	11.17				

1階柱の計算

柱No	方向	加力	当該柱				上階柱							圧縮力 N (kN)			
			柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	パターン	∠Qa (kN/m)	H (m)		B	圧縮力配分β	
41	X	→	他柱		0.00	2.91	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.40	0.36	
					2			32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.53			
		←			0.00			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40	-0.36	
					2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.53					
	Y	↑			0.00 \ 6.70	2.91	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.40	-9.40	
					2			32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.53			
		↓			0.00 \ 4.74			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40	6.55	
					2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.53					
42	Y	↑	他柱	1.30 □\ 6.78	2.91	0.5	2	30	他柱	1.34 □ 4.86	-3.52	2.81	0.5	1.00	-12.92		
				1.30 □\ 4.82			3.52	2	30	他柱	1.34 □ 6.82	5.48	2.81	0.5	1.00	12.83	
43	Y	↑	出隅	0.00 □ 0.98	2.91	0.8									-2.29		
				0.00 □ 0.98			0.98									2.29	
44	X	→	他柱	0.00 \ 5.88	2.91	0.5									-8.56		
				0.00 \ 3.92			3.92									5.71	
45	X	→	他柱	0.98 □ 0.00	2.91	0.5									1.43		
				0.98 □ 0.00			-0.98									-1.43	
	Y	↑			0.00 □ 0.90										-1.31		
					0.00 □ 0.90	0.90									1.31		
46	X	→	他柱		2.91	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.40	-0.53		
							2	32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.20			
		←				0.00			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40	0.53
						2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.20				
	Y	↑			3.84 / □ 1.80	2.91	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.40	5.89	
					2			32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.20			
		↓				5.80 / □ 1.80			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.40	-7.36
						2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.20				
2	33	他柱	4.86 \ □ 1.92	-2.94	2.81	0.5	0.50										
47	Y	↑	他柱	4.82 / □ 1.30	2.91	0.5	2	34	他柱	4.86 / □ 1.34	3.52	2.81	0.5	1.00	10.07		
				6.78 / □ 1.30			-5.48	2	34	他柱	6.82 / □ 1.34	-5.48	2.81	0.5	1.00	-15.68	
49	X	→	出隅	0.00 \ 6.78	2.91	0.8	2	35	出隅	0.00 / 4.86	-4.86	2.81	0.8	1.00	-26.71		
				0.00 \ 4.82			4.82	2	35	出隅	0.00 / 6.82	6.82	2.81	0.8	1.00	26.56	
	Y	↑			0.00 □ 0.90			2	33	他柱	6.82 \ □ 1.92	4.90	2.81	0.5	0.50	-13.99	
					0.00 □ 0.90	0.90	2	35	出隅	0.00 \ 6.82	-6.82	2.81	0.8	1.00			
		↓				0.00 □ 0.90			2	33	他柱	4.86 \ □ 1.92	-2.94	2.81	0.5	0.50	10.96
						0.00 □ 0.90	0.90	2	35	出隅	0.00 \ 4.86	4.86	2.81	0.8	1.00		
50	X	→	他柱	1.88 □ 0.00	2.91	0.5	2	36	他柱	4.86 / □ 0.99	3.87	2.81	0.5	1.00	5.45		
				1.88 □ 0.00			-1.88	2	37	他柱	0.99 □\ 6.82	-5.83	2.81	0.5	0.33		
	←				1.88 □ 0.00			2	36	他柱	6.82 / □ 0.99	-5.83	2.81	0.5	1.00	-9.12	
					1.88 □ 0.00	-1.88	2	37	他柱	0.99 □\ 4.86	3.87	2.81	0.5	0.33			
51	X	→	他柱	0.00 \ 6.78	2.91	0.5	2	37	他柱	0.99 □\ 6.82	-5.83	2.81	0.5	0.67	-8.45		
				0.00 \ 4.82			4.82	2	38	他柱	6.82 \ □ 1.92	4.90	2.81	0.5	1.00		
	←				0.00 \ 4.82			2	37	他柱	0.99 □\ 4.86	3.87	2.81	0.5	0.67	6.51	
					0.00 \ 4.82	4.82	2	38	他柱	4.86 \ □ 1.92	-2.94	2.81	0.5	1.00			
		Y	↑			0.00			2	38	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	1.00	-2.65
						0.00	0.00	2	38	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	1.00	2.65	

1階柱の計算

柱No	方向	加力	当該柱				上階柱							圧縮力 N (kN)			
			柱状況	パターン	△Qa (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	パターン	△Qa (kN/m)	H (m)		B	圧縮力配分β	
52	X	→	他柱	1.88 □□ 1.88	0.00	2.91	0.5	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.20	1.49	
				2	32			他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.27				
		2		39	他柱			1.92 □ □ 0.99	0.93	2.81	0.5	1.00					
		←		1.88 □□ 1.88	0.00			2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.20		-1.49
		2		32	他柱			1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.27					
	2	39		他柱	1.92 □ □ 0.99	-0.93	2.81	0.5	1.00								
	Y	↑				0.00	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	-1.88	2.81	0.5	0.20	0.18		
				2	32	他柱	1.88 □ 0.00	1.88	2.81	0.5	0.27						
		↓				0.00	2	31	他柱	0.00 □ 1.88	1.88	2.81	0.5	0.20	-0.18		
				2	32	他柱	1.88 □ 0.00	-1.88	2.81	0.5	0.27						
2			39	他柱	1.92 □ □ 0.99	-0.93	2.81	0.5	1.00								
53	X	→	他柱	4.82 / 0.00	4.82	2.91	0.5	2	40	他柱	0.99 □ \ 6.82	-5.83	2.81	0.5	0.50	2.92	
		←	6.78 / 0.00	-6.78	2			40	他柱	0.99 □ \ 4.86	3.87	2.81	0.5	0.50	-7.15		
54	X	→	出隅		0.00	2.91	0.8	2	40	他柱	0.99 □ \ 6.82	-5.83	2.81	0.5	0.50	11.24	
				2	41			出隅	6.82 \ 0.00	6.82	2.81	0.8	1.00				
		←			0.00			2	40	他柱	0.99 □ \ 4.86	3.87	2.81	0.5	0.50	-8.21	
	2	41		出隅	4.86 \ 0.00	-4.86	2.81	0.8	1.00								
	Y	↑		0.00 □ 1.88	-1.88	2	41	出隅	0.00 / 4.86	-4.86	2.81	0.8	1.00	-15.31			
		↓		0.00 □ 1.88	1.88	2	41	出隅	0.00 / 6.82	6.82	2.81	0.8	1.00	19.71			

パターン: 柱両側の壁の取り付けを表す。×:筋かいダブル /:筋かいシングル □:面材

数値は単位長さあたり短期許容せん断耐力[低減前]

(「7.1.1 各階各方向の耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性」を参照。各加力方向の有効壁倍率の和×1.96)

ただし、当該柱については柱脚取り付けの筋かいを考慮しない。

(筋かいダブルは柱頭取り付けの筋かいシングルと見なす。)

△Qa: 柱両側の短期許容せん断耐力の差

H: 横架材天端間高さ

B: 上階柱かつ出隅柱ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる

β: 上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に圧縮力を伝える)ならばスパン逆比となる。

$$N = \frac{\Delta Q_a \times H \times B}{\text{当該柱}} + \frac{\sum (\Delta Q_a \times H \times B \times \beta)}{\text{上階柱}}$$

8.4.2 外周柱の検定(座屈の検定および座屈と面外風圧力に対する複合応力の検定)

※柱の検定では、荷重(軸力)と風圧力負担幅以外の条件が同じ柱がある場合は、そのうち荷重(軸力)および風圧力負担幅が大きい柱のみを検定する。

■検定対象

柱番号	18	柱の位置	1階 x14,y7
樹種	無等級製材すぎ		

■寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38	1.00	192,937	1,365

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a×b²/6)×α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43	4.43	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk SWfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3) × Fb × 集成材係数

■荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
6,993	-	8,531	17,063	6,993	0.64	-	0.78	1.55	0.64

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	1,135,708	5.89

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅×q×lk²/8×Cf×風圧力割増 Sσb=M/Z

■検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定値	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$		$\frac{SW\sigma_k}{SWfk} + \frac{S\sigma_b}{Sfb}$	
0.27	OK	-	-	0.23	OK	0.35	OK	0.55	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	42	柱の位置	1階 x14,y3
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38	1.00	192,937	1,365

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a×b²/6)×α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43	4.43	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ)×Fc, λ > 100のとき (3000/λ²)×Fc

Lfk = (1.1/3)×Fk LSfk = (1.43/3)×Fk SSfk = (1.6/3)×Fk SHfk = (2/3)×Fk SWfk = (2/3)×Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3)×Fb×集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時] [風圧時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
6,098	-	6,893	18,928	6,098	0.56	-	0.63	1.72	0.56

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	1,135,708	5.89

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅×q×lk²/8×Cf×風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.24	OK	-	-	0.18	OK	0.39	OK	0.53	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	46	柱の位置	1階 x6,y2
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38	1.00	192,937	910

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a×b²/6)×α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43	4.43	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ)×Fc, λ > 100のとき (3000/λ²)×Fc

Lfk = (1.1/3)×Fk LSfk = (1.43/3)×Fk SSfk = (1.6/3)×Fk SHfk = (2/3)×Fk SWfk = (2/3)×Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3)×Fb×集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時] [風圧時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
9,719	-	11,290	15,609	9,719	0.89	-	1.03	1.42	0.89

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	757,139	3.93

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅×q×lk²/8×Cf×風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.37	OK	-	-	0.30	OK	0.33	OK	0.47	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	50	柱の位置	1階 x7,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38	1.00	192,937	1,820

A=a × b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a × b²/6) × α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43	4.43	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk SWfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3) × Fb × 集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時] [風圧時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
6,435	-	8,733	11,885	6,435	0.59	-	0.80	1.08	0.59

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	1,514,277	7.85

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅 × q × lk²/8 × Cf × 風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.25	OK	-	-	0.23	OK	0.25	OK	0.67	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	51	柱の位置	1階 x10,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38	1.00	192,937	1,820

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a×b²/6)×α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43	4.43	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ)×Fc, λ > 100のとき (3000/λ²)×Fc

Lfk = (1.1/3)×Fk LSfk = (1.43/3)×Fk SSfk = (1.6/3)×Fk SHfk = (2/3)×Fk SWfk = (2/3)×Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3)×Fb×集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
5,416	-	6,780	11,926	5,416	0.50	-	0.62	1.09	0.50

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	1,514,277	7.85

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅×q×lk²/8×Cf×風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.21	OK	-	-	0.18	OK	0.25	OK	0.65	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	52	柱の位置	1階 x11,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38	1.00	192,937	910

A=a × b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a × b²/6) × α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43	4.43	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk SWfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3) × Fb × 集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
11,435	-	14,087	12,925	11,435	1.04	-	1.28	1.18	1.04

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	757,139	3.93

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅 × q × lk²/8 × Cf × 風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.43	OK	-	-	0.37	OK	0.27	OK	0.51	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	8	柱の位置	2階 x13,y8
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08	1.00	192,937	1,365

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a×b²/6)×α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82	4.82	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ)×Fc, λ > 100のとき (3000/λ²)×Fc

Lfk = (1.1/3)×Fk LSfk = (1.43/3)×Fk SSfk = (1.6/3)×Fk SHfk = (2/3)×Fk SWfk = (2/3)×Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3)×Fb×集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
885	-	1,701	7,715	885	0.09	-	0.16	0.70	0.09

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	1,056,034	5.48

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅×q×lk²/8×Cf×風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.04	OK	-	-	0.05	OK	0.15	OK	0.39	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	21	柱の位置	2階 x6,y4
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08	1.00	192,937	910

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a×b²/6)×α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82	4.82	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ)×Fc, λ > 100のとき (3000/λ²)×Fc

Lfk = (1.1/3)×Fk LSfk = (1.43/3)×Fk SSfk = (1.6/3)×Fk SHfk = (2/3)×Fk SWfk = (2/3)×Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3)×Fb×集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時] [風圧時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
1,568	-	2,811	8,398	1,568	0.15	-	0.26	0.77	0.15

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	704,023	3.65

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅×q×lk²/8×Cf×風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.06	OK	-	-	0.07	OK	0.16	OK	0.28	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■ 検定対象

柱番号	36	柱の位置	2階 x7,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08	1.00	192,937	1,365

A=a × b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a × b²/6) × α

風圧力負担幅: 隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82	4.82	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk SWfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数: 集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3) × Fb × 集成材係数

■ 荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
2,147	-	3,990	7,587	2,147	0.20	-	0.37	0.69	0.20

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	1,056,034	5.48

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q: 「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf: 閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増: 住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅 × q × lk²/8 × Cf × 風圧力割増 Sσb=M/Z

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.08	OK	-	-	0.10	OK	0.15	OK	0.42	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

■検定対象

柱番号	39	柱の位置	2階 x11,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ		中央部 断面欠損 低減率 α	断面 係数 Z (mm ³)	風圧力 負担幅 (mm)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用			
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08	1.00	192,937	1,365

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12 λ = lk/i Z=(a×b²/6)×α

風圧力負担幅:隣接する柱までの距離の1/2(両側に柱ありならば合計)

吹抜けに面する通し柱(座屈止めなし)の場合は上下階のうち大きくなる側の値(安全側の計算)

■樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)					曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	許容曲げ 応力度[短期] Sfb (N/mm ²)
	水平力 時用	その他 用	長期 [常時] Lfk	長期 [積雪時] LSfk	短期 [積雪時] SSfk	短期[水 平力時] SHfk	短期 [風圧時] SWfk			
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82	4.82	22.2	1.00	14.80

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ)×Fc, λ > 100のとき (3000/λ²)×Fc

Lfk = (1.1/3)×Fk LSfk = (1.43/3)×Fk SSfk = (1.6/3)×Fk SHfk = (2/3)×Fk SWfk = (2/3)×Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

集成材係数:集成材以外の場合 1.00

集成材の場合 梁せいに応じた値(「集成材の日本農林規格」第5条表三より)

Sfb=(2/3)×Fb×集成材係数

■荷重、面外風圧力、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σk:圧縮応力度 (N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時] [風圧時]	短期 [風圧時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力 時] SHσk	短期[風圧時] SWσk
2,437	-	4,689	3,747	2,437	0.23	-	0.43	0.34	0.23

速度圧 q (N/m ²)	風力 係数 Cf	風圧力 割増	面外風圧力による 曲げモーメント M (N・mm)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)
849	1.0	1.0	1,056,034	5.48

荷重(柱軸力):「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]および短期[風圧時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

q:「5.2.1 速度圧の計算」参照

Cf:閉鎖型の建物の外壁部の場合 1.0 開放型の建物部分(屋外に開いたガレージ等)の外壁部の場合 1.2

風圧力割増:住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2 それ以外の場合 1.0

M=風圧力負担幅×q×lk²/8×Cf×風圧力割増 Sσb=M/Z

■検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件:有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]		短期[風圧時]	
検定比 Lσk Lfk	検定	検定比 LSσk LSfk	検定	検定比 SSσk SSfk	検定	検定比 SHσk SHfk	検定	検定値 SWσk + Sσb SWfk + Sfb	検定
0.09	OK	-	-	0.12	OK	0.08	OK	0.42	OK

検定条件:検定比 ≤ 1.00(短期[風圧時]は検定値 ≤ 1.00)

8.4.3 内部柱の検定(座屈の検定)

■検定対象

柱番号	41	柱の位置	1階 x11,y3
樹種	無等級製材すぎ		

■寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38

$A = a \times b$

$i = \sqrt{\text{断面2次モーメント}/A} = b/\sqrt{12}$

$\lambda = lk/i$

■樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk:許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43

Fk : $\lambda \leq 30$ のとき Fc, $30 < \lambda \leq 100$ のとき $(1.3 - 0.01\lambda) \times Fc$, $\lambda > 100$ のとき $(3000/\lambda^2) \times Fc$

Lfk = $(1.1/3) \times Fk$ LSfk = $(1.43/3) \times Fk$ SSfk = $(1.6/3) \times Fk$ SHfk = $(2/3) \times Fk$

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
14,204	-	15,004	20,754	1.29	-	1.37	1.89

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

$\sigma_k = \text{荷重(柱軸力)}/A$

■検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.54	OK	-	-	0.39	OK	0.43	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	49	柱の位置	1階 x6,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,800	2,800	30.31	92.38	92.38

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12

λ = lk/i

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk: 許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	6.65	6.65	2.43	-	3.54	4.43

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
6,132	-	8,140	32,692	0.56	-	0.74	2.97

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

■ 検定

有効細長比 λ	検定
92.38	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.24	OK	-	-	0.21	OK	0.68	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	26	柱の位置	2階 x1,y4
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12

λ = lk/i

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk: 許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
2,316	-	4,285	2,316	0.22	-	0.39	0.22

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.09	OK	-	-	0.11	OK	0.05	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	27	柱の位置	2階 x13,y4
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12

λ = lk/i

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk: 許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
2,119	-	3,946	4,769	0.20	-	0.36	0.44

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.08	OK	-	-	0.10	OK	0.10	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	28	柱の位置	2階 x14,y4
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12

λ = lk/i

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk: 許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
616	-	1,146	7,396	0.06	-	0.11	0.68

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.03	OK	-	-	0.03	OK	0.15	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	31	柱の位置	2階 x9,y2
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08

$A = a \times b$

$i = \sqrt{(\text{断面2次モーメント}/A)} = b / \sqrt{12}$

$\lambda = lk / i$

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk: 許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3 - 0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000 / λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
2,115	-	4,114	4,765	0.20	-	0.38	0.44

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

$\sigma_k = \text{荷重(柱軸力)} / A$

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.08	OK	-	-	0.10	OK	0.10	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	35	柱の位置	2階 x6,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12

λ = lk/i

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk: 許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
609	-	1,181	11,539	0.06	-	0.11	1.05

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.03	OK	-	-	0.03	OK	0.22	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	37	柱の位置	2階 x9,y0
樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法		断面積 A (mm ²)	座屈長さ lk(mm)		断面 2次半径 i (mm)	有効細長比 λ	
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		水平力 時用	その他 用		水平力 時用	その他 用
105	105	11,025	2,700	2,700	30.31	89.08	89.08

A=a×b

i = √(断面2次モーメント/A) = b/√12

λ = lk/i

■ 樹種情報、許容応力度

圧縮基準 強度 Fc (N/mm ²)	座屈基準強度 Fk(N/mm ²)		fk: 許容座屈応力度(N/mm ²)			
	水平力 時用	その他 用	長期[常時] Lfk	長期[積雪時] LSfk	短期[積雪時] SSfk	短期[水平力時] SHfk
17.7	7.24	7.24	2.65	-	3.86	4.82

Fk : λ ≤ 30のとき Fc, 30 < λ ≤ 100のとき (1.3-0.01λ) × Fc, λ > 100のとき (3000/λ²) × Fc

Lfk = (1.1/3) × Fk LSfk = (1.43/3) × Fk SSfk = (1.6/3) × Fk SHfk = (2/3) × Fk

(Fkは短期[水平力時]では水平力時用を、それ以外ではその他用を使用)

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)				σk: 圧縮応力度 (N/mm ²)			
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期[水 平力時]	長期[常時] Lσk	長期[積雪時] LSσk	短期[積雪時] SSσk	短期[水平力時] SHσk
1,379	-	2,631	6,819	0.13	-	0.24	0.62

荷重(柱軸力): 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

短期[水平力時]は一般地域では「梁・柱・基礎計算用(長期常時)」、
多雪地域では「梁・柱・基礎計算用(短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[水平力時]は水平力による短期柱圧縮力を加算した値。(「8.4.1 水平力による短期柱圧縮力の計算」参照)

σk=荷重(柱軸力)/A

■ 検定

有効細長比 λ	検定
89.08	OK

検定条件: 有効細長比 ≤ 150

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[水平力時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_k}{Lfk}$		$\frac{LS\sigma_k}{LSfk}$		$\frac{SS\sigma_k}{SSfk}$		$\frac{SH\sigma_k}{SHfk}$	
0.05	OK	-	-	0.07	OK	0.13	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

8. 5 柱軸力による土台と梁のめり込みの検定

8. 5. 1 耐力壁、準耐力壁等の短期負担せん断力計算

【2階X方向の計算】

通り	壁 No	柱 1	柱 2	部屋 No	部材記号	分類	有効壁倍率		筋かい高さによる低減	単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] ΔPa (kN/m)		壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] $\Sigma \Delta Pa$ (kN/m)		剛性低減係数 Ck	壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減後] $\Sigma \Delta Pa'$ (kN)		鉛直構面地震力検定比		鉛直構面風圧力検定比		壁の単位長さあたり短期負担地震力 ΔQE (kN/m)		壁の単位長さあたり短期負担風圧力 ΔQW (kN/m)		備考						
y8	1	1	2 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	4.86	6.82	1.00	4.86	6.82	0.43	0.44	0.36	0.36	2.09	3.01	1.75	2.46								
					-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																			
					1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																			
	2	2	3 (外部)	M2	準耐	0.27	0.27	-	0.52	0.52	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99										0.43	0.44	0.36	0.36			
					1	M1	準耐	0.24	0.24	-	0.47	0.47																			
	3	3	4 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	1.92	1.92	1.00	1.92	1.92										0.83	0.85	0.70	0.70			
					2	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																			
	4	4	5 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	6.82	4.86	1.00	6.82	4.86										2.94	2.14	2.46	1.75			
					-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																			
					2	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																			
	5	8	9 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	6.82	4.86	1.00	6.82	4.86										2.94	2.14	2.46	1.75			
					-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																			
					4	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																			
	y6	6	12	13	2	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	0.94	0.94	1.00					0.94	0.94	0.45	0.46		0.37	0.38	0.43	0.44	0.35	0.36	
							7	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	0.94					0.94	1.00										
y4	8	21	22	1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88	0.45	0.46	0.37	0.38	0.85	0.87	0.70	0.72							
						6	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	9	22	23	1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88										0.85	0.87	0.70	0.72		
						6	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	10	23	24	1	M1	準耐	0.12	0.12	-	0.23	0.23	0.46	0.46	1.00	0.46	0.46										0.21	0.22	0.18	0.18		
						6	M1	準耐	0.12	0.12	-	0.23	0.23																		
	11	24	25	1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88										0.85	0.87	0.70	0.72		
						7	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	12	27	28	4	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	4.82	6.78	1.00	4.82	6.78										2.17	3.12	1.79	2.58		
						-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
8						M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																			
y2	13	31	32	7	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	0.87	1.63	1.63	0.45	0.46	0.37	0.38	0.74	0.75	0.61	0.62							
						9	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
y0	14	35	36	6	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	4.86	6.82	1.00	4.86	6.82	0.43	0.44	0.35	0.36	2.09	3.01	1.71	2.46							
						-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
						(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																		
	15	36	37	6	M1	準耐	0.24	0.24	-	0.47	0.47	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99										0.43	0.44	0.35	0.36		
						(外部)	M2	準耐	0.27	0.27	-	0.52	0.52																		
	16	37	38	9	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	6.82	4.86	0.63	4.29	3.06										1.85	1.35	1.51	1.11		
						-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																							
	17	38	39	8	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.92	1.92	1.00	1.92	1.92										0.83	0.85	0.68	0.70		
						(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																		
	18	39	40	8	M1	準耐	0.24	0.24	-	0.47	0.47	0.99	0.99	1.00	0.99	0.99										0.43	0.44	0.35	0.36		
						(外部)	M2	準耐	0.27	0.27	-	0.52	0.52																		
	19	40	41	8	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	6.82	4.86	0.82	5.59	3.98										2.41	1.76	1.96	1.44		
						-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
						(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																		

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 :「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減:「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

ΔPa :筋かいの場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96 \times \text{筋かい高さによる低減}$

その他の場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96$

Ck :「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

$\Sigma \Delta Pa' = \Sigma \Delta Pa \times Ck$

鉛直構面地震力検定比、鉛直構面風圧力検定比:「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」参照

$\Delta QE = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面地震力検定比}$

$\Delta QW = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面風圧力検定比}$

備考 # の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」



【2階Y方向の計算】

通り	壁 No	柱 1	柱 2	部屋 No	部材記号	分類	有効壁倍率		筋かい高さによる低減	単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] ΔPa (kN/m)		壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] $\Sigma \Delta Pa$ (kN/m)		剛性低減係数 Ck	壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減後] $\Sigma \Delta Pa'$ (kN)		鉛直構面地震力検定比		鉛直構面風圧力検定比		壁の単位長さあたり短期負担地震力 ΔQE (kN/m)		壁の単位長さあたり短期負担風圧力 ΔQW (kN/m)		備考				
x4	20	1	10	1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	6.82	4.86	1.00	6.82	4.86	0.32	0.33	0.31	0.31	2.19	1.61	2.12	1.51					
				-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
				(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																		
	21	10	17	1	M1	準耐	0.29	0.29	-	0.56	0.56	1.26	1.26	1.00	1.26	1.26										0.41	0.42	0.40	0.40
				-	S1	耐	1.50	1.00	1.000	2.94	1.94																		
				(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70																		
22	17	20	1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	4.86	6.82	0.69	3.35	4.70					1.08	1.56	1.04	1.46						
			-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																			
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																			
x6	23	3	12	2	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88	0.31	0.32	0.31	0.31	0.59	0.61	0.59	0.59					
				1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
				(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																		
	24	21	29	6	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	4.86	6.82	1.00	4.86	6.82										1.51	2.19	1.51	2.12
				-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
				(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																		
25	29	33	6	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.92	1.92	1.00	1.92	1.92					0.60	0.62	0.60	0.60						
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																			
26	33	35	6	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	6.82	4.86	1.00	6.82	4.86					2.12	1.56	2.12	1.51						
			-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																			
			(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																			
x9	27	24	31	7	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88	0.32	0.32	0.32	0.32	0.61	0.61	0.61	0.61					
				6	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
x10	28	6	15	3	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88	0.31	0.32	0.32	0.32	0.59	0.61	0.61	0.61					
				2	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	29	32	38	8	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88										0.59	0.61	0.61	0.61
9	M1			準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																				
x11	30	7	16	4	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82	0.32	0.32	0.32	0.32	2.17	1.55	2.17	1.55					
				-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
				3	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	31	16	18	4	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94	4.82	6.78	1.00	4.82	6.78										1.55	2.17	1.55	2.17
				-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
				1	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
x14	32	9	11	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	6.82	4.86	1.00	6.82	4.86	0.30	0.30	0.30	0.31	2.05	1.46	2.05	1.51					
				-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
				4	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	33	11	19	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70	1.34	1.34	1.00	1.34	1.34										0.41	0.41	0.41	0.42
				4	M1	準耐	0.33	0.33	-	0.64	0.64																		
	34	19	28	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	1.92	1.92	1.00	1.92	1.92										0.58	0.58	0.58	0.60
				4	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	35	28	30	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	4.86	6.82	1.00	4.86	6.82										1.46	2.05	1.46	2.12
				-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
				8	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																		
	36	30	34	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70	1.34	1.34	1.00	1.34	1.34										0.41	0.41	0.41	0.42
				8	M1	準耐	0.33	0.33	-	0.64	0.64																		
37	34	41	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	4.86	6.82	1.00	4.86	6.82					1.46	2.05	1.46	2.12						
			-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																			
			8	M1	準耐	0.48	0.48	-	0.94	0.94																			

壁No : 「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 : 「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減: 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

ΔPa : 筋かいの場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96 \times \text{筋かい高さによる低減}$

その他の場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96$

Ck : 「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

$\Sigma \Delta Pa' = \Sigma \Delta Pa \times Ck$

鉛直構面地震力検定比、鉛直構面風圧力検定比: 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」参照

$\Delta QE = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面地震力検定比}$

$\Delta QW = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面風圧力検定比}$

備考 # の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



【1階X方向の計算】

通り	壁 No	柱 1	柱 2	部屋 No	部材記号	分類	有効壁倍率		筋かい高さによる低減	単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] $\sum \Delta Pa$ (kN/m)		壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] $\sum \Delta Pa$ (kN/m)		剛性低減係数 Ck	壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減後] $\sum \Delta Pa'$ (kN)		鉛直構面地震力検定比		鉛直構面風圧力検定比		壁の単位長さあたり短期負担地震力 ΔQE (kN/m)		壁の単位長さあたり短期負担風圧力 ΔQW (kN/m)		備考			
y8	1	1	2 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	3.92	5.88	1.00	3.92	5.88	0.59	0.63	0.48	0.51	2.32	3.71	1.89	3.00					
				S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
		2	2	3 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	5.88	3.92	1.00	5.88	3.92					3.47	2.47	2.83	2.00				
					S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																	
		3	3	4 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98					0.58	0.62	0.48	0.50				
					S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																	
		4	4	5 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98					0.58	0.62	0.48	0.50				
					S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																	
		5	5	6 (外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70	0.70	0.70	1.00	0.70	0.70					0.42	0.45	0.34	0.36				
					S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																	
		6	6	7 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82					4.01	3.04	3.26	2.46				
S1					耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
M1					準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																		
	7	7	8 (外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70	1.30	1.30	1.00	1.30	1.30					0.77	0.82	0.63	0.67					
				M1	準耐	0.31	0.31	-	0.60	0.60																		
	8	8	9 (外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70	1.30	1.30	1.00	1.30	1.30					0.77	0.82	0.63	0.67					
				M1	準耐	0.31	0.31	-	0.60	0.60																		
	9	9	10 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	4.82	6.78	1.00	4.82	6.78					2.85	4.28	2.32	3.46					
				S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
				M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																		
	10	10	11 (外部)	M2	準耐	0.17	0.17	-	0.33	0.33	0.54	0.54	1.00	0.54	0.54					0.32	0.35	0.26	0.28					
				M1	準耐	0.11	0.11	-	0.21	0.21																		
	11	11	12 (外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82					4.01	3.04	3.26	2.46					
				S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
				M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																		
y6	12	22	23	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	3.84	5.80	1.00	3.84	5.80	0.63	0.67	0.51	0.54	2.42	3.89	1.96	3.14					
				S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
y4	13	32	33	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	6.70	4.74	1.00	6.70	4.74	0.64	0.69	0.51	0.54	4.29	3.28	3.42	2.56					
				S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
				M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																		
		14	33	34	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	1.80	1.80	1.00	1.80	1.80					1.16	1.25	0.92	0.98				
					M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																	
		15	35	36	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	4.74	6.70	1.00	4.74	6.70					3.04	4.63	2.42	3.62				
S1					耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
		16	44	45	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94	5.88	3.92	1.00	5.88	3.92	0.65	0.69	0.49	0.51	3.83	2.71	2.89	2.00				
					(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																
y0	17	49	50	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82	0.67	0.73	0.49	0.52	4.55	3.52	3.33	2.51					
				S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
					(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																
					M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82					4.55	3.52	3.33	2.51				
					S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																	
									(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98												
	18	51	52	M1					準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82					4.55	3.52	3.33	2.51	
				S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																		
				(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																	
				M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	4.82	6.78	1.00	4.82	6.78					3.23	4.95	2.37	3.53					
				S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																		
								(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98													

壁No :「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 :「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減:「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

ΔPa :筋かいの場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96 \times \text{筋かい高さによる低減}$

その他の場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96$

Ck :「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

$\Sigma \Delta Pa' = \Sigma \Delta Pa \times Ck$

鉛直構面地震力検定比、鉛直構面風圧力検定比:「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」参照

$\Delta QE = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面地震力検定比}$

$\Delta QW = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面風圧力検定比}$

備考 # の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
「左側:正(+)の向き、右側:負(-)の向き」



【1階Y方向の計算】

通り	壁 No	柱 1	柱 2	部屋 No	部材記号	分類	有効壁倍率		筋かい高さによる低減	単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] ΔPa (kN/m)		壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] $\Sigma \Delta Pa$ (kN/m)		剛性低減係数 C_k	壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減後] $\Sigma \Delta Pa'$ (kN)		鉛直構面地震力検定比		鉛直構面風圧力検定比		壁の単位長さあたり短期負担地震力 ΔQE (kN/m)		壁の単位長さあたり短期負担風圧力 ΔQW (kN/m)		備考					
x0	20	1	13	-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94	5.88	3.92	1.00	5.88	3.92	0.50	0.51	0.59	0.60	2.94	2.00	3.47	2.36						
				(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98																			
	21	13	19	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98										0.49	0.50	0.58	0.59	
	22	19	29	(外部)	M2	準耐	0.28	0.28	-	0.54	0.54	0.54	0.54	1.00	0.54	0.54										0.27	0.28	0.32	0.33	
	23	29	37	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	0.98	0.98										0.49	0.50	0.58	0.59	
	24	37	43	-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90	3.92	5.88	1.00	3.92	5.88										1.96	3.00	2.32	3.53	
x4	25	3	15	-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94	4.90	2.94	1.00	4.90	2.94	0.55	0.56	0.64	0.66	2.70	1.65	3.14	1.95						
				(外部)	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	3.84	5.80	1.00	3.84	5.80										2.12	3.25	2.46	3.83	
	26	15	20	-	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																			
	27	20	30	9	M1	準耐	0.11	0.11	-	0.21	0.21	0.21	0.21	1.00	0.21	0.21										0.12	0.12	0.14	0.14	
	28	30	39	12	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	0.90	0.90	1.00	0.90	0.90										0.50	0.51	0.58	0.60	
	29	39	45	12	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	3.84	5.80	1.00	3.84	5.80										2.12	3.25	2.46	3.83	
x6	30	5	16	-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94	4.90	2.94	1.00	4.90	2.94	0.55	0.56	0.64	0.66	2.70	1.65	3.14	1.95						
				(外部)	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	0.90	0.90	1.00	0.90	0.90										0.50	0.51	0.58	0.60	
	31	16	21	9	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	6.70	4.74	1.00	6.70	4.74										3.69	2.66	4.29	3.13	
	32	31	40	13	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																			
	33	40	46	13	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	1.80	1.80	1.00	1.80	1.80										0.99	1.01	1.16	1.19	
	34	46	49	13	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	3.84	5.80	1.00	3.84	5.80										2.12	3.25	2.46	3.83	
x8	35	6	17	5	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	0.90	0.90	1.00	0.90	0.90	0.55	0.56	0.64	0.65	0.50	0.51	0.58	0.59						
				(外部)	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																			
x10	36	8	24	6	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	4.74	6.70	1.00	4.74	6.70	0.56	0.58	0.64	0.66	2.66	3.89	3.04	4.43						
				(外部)	S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																			
				5	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																			
x11	37	9	25	7	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	6.70	4.74	1.00	6.70	4.74	0.56	0.59	0.64	0.66	3.76	2.80	4.29	3.13						
				(外部)	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																			
	38	25	27	7	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	1.80	1.80	1.00	1.80	1.80										1.01	1.07	1.16	1.19	
	9	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																						
	39	27	34	7	M1	準耐	0.11	0.11	-	0.21	0.21	0.42	0.42	1.00	0.42	0.42										0.24	0.25	0.27	0.28	
	40	34	41	14	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90	6.70	4.74	1.00	6.70	4.74										3.76	2.80	4.29	3.13	
x14	41	12	18	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82	0.54	0.58	0.61	0.62	3.67	2.80	4.14	2.99						
				(外部)	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94																			
				7	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																			
	42	18	28	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70	1.30	1.30	1.00	1.30	1.30										0.71	0.76	0.80	0.81	
	7	M1	準耐	0.31	0.31	-	0.60	0.60																						
43	28	36	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	1.88	1.88	1.00	1.88	1.88					1.02	1.10	1.15	1.17							
7	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																							

【1階Y方向の計算】

通り	壁No	柱1	柱2	部屋No	部材記号	分類	有効壁倍率		筋かい高さによる低減	単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] ΔPa (kN/m)		壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減前] $\Sigma \Delta Pa$ (kN/m)		剛性低減係数 C_k	壁の単位長さあたり許容せん断耐力 [低減後] $\Sigma \Delta Pa'$ (kN)		鉛直構面地震力検定比	鉛直構面風圧力検定比	壁の単位長さあたり短期負担地震力 ΔQE (kN/m)		壁の単位長さあたり短期負担風圧力 ΔQW (kN/m)		備考			
	44	36	42	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	6.78	4.82	1.00	6.78	4.82			3.67	2.80	4.14	2.99				
				-	S1	耐	2.50	1.50	1.000	4.90	2.94															
				14	M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90															
	45	42	47	(外部)	M2	準耐	0.36	0.36	-	0.70	0.70	1.30	1.30	1.00	1.30	1.30			0.71	0.76	0.80	0.81				
				14	M1	準耐	0.31	0.31	-	0.60	0.60															
	46	47	54	(外部)	M2	準耐	0.50	0.50	-	0.98	0.98	4.82	6.78	1.00	4.82	6.78			2.61	3.94	2.95	4.21				
-				S1	耐	1.50	2.50	1.000	2.94	4.90																
14				M1	準耐	0.46	0.46	-	0.90	0.90																

壁No : 「7.1.4 壁の番号図」を参照

部材記号 : 「2.2 使用する材料の許容応力度等」(4)参照

筋かい高さによる低減 : 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」参照

ΔPa : 筋かいの場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96 \times \text{筋かい高さによる低減}$

その他の場合 $Pa = \text{有効壁倍率} \times 1.96$

C_k : 「7.2 梁上に載る耐力壁の許容せん断耐力の低減計算」参照

$\Sigma \Delta Pa' = \Sigma \Delta Pa \times C_k$

鉛直構面地震力検定比、鉛直構面風圧力検定比 : 「7.4.1 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定」参照

$\Delta QE = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面地震力検定比}$

$\Delta QW = \Sigma \Delta Pa' \times \text{鉛直構面風圧力検定比}$

備考 # の行は同位置の壁倍率が7倍を越えたため壁倍率を低減

※点線で分けられた項目は、加力する向きにより変わる値
 「左側: 正(+)の向き、右側: 負(-)の向き」



8.5.2 柱脚の短期軸力の計算

【2階柱 地震力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱						圧縮力 N (kN)				
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン		壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B
1	X	→	出隅	-	0.00	/ 2.09	1	-2.09	2.81	0.8									-4.70
		←		-	0.00	/ 3.01	1	3.01											
	Y	↑	20	2.19	\ 0.00	-	2.19											4.93	
		↓	20	1.61	\ 0.00	-	-1.61												-3.62
2	X	→	他柱	1	2.09	□ 0.43	2	1.66	2.81	0.5									2.34
		←		1	3.01	□ 0.44	2	-2.57											
3	X	→	他柱	2	0.43	□ 0.83	3	-0.40	2.81	0.5									-0.57
		←		2	0.44	□ 0.85	3	0.41											
	Y	↑	23	0.59	□ 0.00	-	0.59											0.83	
		↓	23	0.61	□ 0.00	-	-0.61												-0.86
4	X	→	他柱	3	0.83	\ 2.94	4	-2.11	2.81	0.5									-2.97
		←		3	0.85	\ 2.14	4	1.29											
5	X	→	他柱	4	2.94	\ 0.00	-	2.94	2.81	0.5									4.14
		←		4	2.14	\ 0.00	-	-2.14											
6	Y	↑	他柱	28	0.59	□ 0.00	-	0.59	2.81	0.5									0.83
		↓		28	0.61	□ 0.00	-	-0.61											
7	Y	↑	他柱	30	2.17	\ 0.00	-	2.17	2.81	0.5									3.05
		↓		30	1.55	\ 0.00	-	-1.55											
8	X	→	他柱	-	0.00	\ 2.94	5	-2.94	2.81	0.5									-4.14
		←		-	0.00	\ 2.14	5	2.14											
9	X	→	出隅	5	2.94	\ 0.00	-	2.94	2.81	0.8									6.61
		←		5	2.14	\ 0.00	-	-2.14											
	Y	↑	32	2.05	\ 0.00	-	2.05											4.61	
		↓	32	1.46	\ 0.00	-	-1.46												-3.29
10	Y	↑	他柱	21	0.41	□ \ 2.19	20	-1.78	2.81	0.5									-2.51
		↓		21	0.42	□ \ 1.61	20	1.19											
11	Y	↑	他柱	33	0.41	□ \ 2.05	32	-1.64	2.81	0.5									-2.31
		↓		33	0.41	□ \ 1.46	32	1.05											
12	X	→	他柱	-	0.00	□ 0.43	6	-0.43	2.81	0.5									-0.61
		←		-	0.00	□ 0.44	6	0.44											
	Y	↑	-	0.00	□ 0.59	23	-0.59											-0.83	
		↓	-	0.00	□ 0.61	23	0.61											0.86	
13	X	→	他柱	6	0.43	□ 0.43	7	0.00	2.81	0.5									0.00
		←		6	0.44	□ 0.44	7	0.00											
14	X	→	他柱	7	0.43	□ 0.00	-	0.43	2.81	0.5									0.61
		←		7	0.44	□ 0.00	-	-0.44											
15	Y	↑	他柱	-	0.00	□ 0.59	28	-0.59	2.81	0.5									-0.83
		↓		-	0.00	□ 0.61	28	0.61											
16	Y	↑	他柱	31	1.55	\ 2.17	30	-0.62	2.81	0.5									-0.88
		↓		31	2.17	\ 1.55	30	-0.62											
17	Y	↑	他柱	22	1.08	□ 0.41	21	0.67	2.81	0.5									0.95
		↓		22	1.56	□ 0.42	21	-1.14											
18	Y	↑	他柱	-	0.00	/ 1.55	31	-1.55	2.81	0.5									-2.18
		↓		-	0.00	/ 2.17	31	2.17											
19	Y	↑	他柱	34	0.58	□ 0.41	33	0.17	2.81	0.5									0.24
		↓		34	0.58	□ 0.41	33	-0.17											
20	Y	↑	出隅	-	0.00	/ 1.08	22	-1.08	2.81	0.8									-2.43
		↓		-	0.00	/ 1.56	22	1.56											
21	X	→	他柱	-	0.00	□ 0.85	8	-0.85	2.81	0.5									-1.20
		←		-	0.00	□ 0.87	8	0.87											
	Y	↑	24	1.51	/ 0.00	-	1.51											2.13	
		↓	24	2.19	/ 0.00	-	-2.19												-3.08

【2階柱 地震力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱								上階柱								圧縮力 N (kN)
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B	
22	X	→	他柱	8	0.85 □□ 0.85	9	0.00	2.81	0.5										0.00
		←		8	0.87 □□ 0.87	9	0.00												0.00
23	X	→	他柱	9	0.85 □□ 0.21	10	0.64	2.81	0.5										0.90
		←		9	0.87 □□ 0.22	10	-0.65												-0.92
24	X	→	他柱	10	0.21 □□ 0.85	11	-0.64	2.81	0.5										-0.90
		←		10	0.22 □□ 0.87	11	0.65											0.92	
	Y	↑	27	0.61 □ 0.00	-	0.61												0.86	
		↓	27	0.61 □ 0.00	-	-0.61													-0.86
25	X	→	他柱	11	0.85 □ 0.00	-	0.85	2.81	0.5										1.20
		←		11	0.87 □ 0.00	-	-0.87												-1.23
27	X	→	他柱	-	0.00 / 2.17	12	-2.17	2.81	0.5										-3.05
		←		-	0.00 / 3.12	12	3.12												4.39
28	X	→	他柱	12	2.17 / 0.00	-	2.17	2.81	0.5										3.05
		←		12	3.12 / 0.00	-	-3.12												-4.39
	Y	↑	35	1.46 / □ 0.58	34	0.88												1.24	
		↓	35	2.05 / □ 0.58	34	-1.47													-2.07
29	Y	↑	他柱	25	0.60 □ / 1.51	24	-0.91	2.81	0.5										-1.28
		↓		25	0.62 □ / 2.19	24	1.57												
30	Y	↑	他柱	36	0.41 □ / 1.46	35	-1.05	2.81	0.5										-1.48
		↓		36	0.41 □ / 2.05	35	1.64												
31	X	→	他柱	-	0.00 □ 0.74	13	-0.74	2.81	0.5										-1.04
		←		-	0.00 □ 0.75	13	0.75												1.06
	Y	↑	-	0.00 □ 0.61	27	-0.61												-0.86	
		↓	-	0.00 □ 0.61	27	0.61													0.86
32	X	→	他柱	13	0.74 □ 0.00	-	0.74	2.81	0.5										1.04
		←		13	0.75 □ 0.00	-	-0.75												
	Y	↑	29	0.59 □ 0.00	-	0.59												0.83	
		↓	29	0.61 □ 0.00	-	-0.61													-0.86
33	Y	↑	他柱	26	2.12 \ □ 0.60	25	1.52	2.81	0.5										2.14
		↓		26	1.56 \ □ 0.62	25	-0.94												
34	Y	↑	他柱	37	1.46 / □ 0.41	36	1.05	2.81	0.5										1.48
		↓		37	2.05 / □ 0.41	36	-1.64												
35	X	→	出隅	-	0.00 / 2.09	14	-2.09	2.81	0.8										-4.70
		←		-	0.00 / 3.01	14	3.01												
	Y	↑	-	0.00 \ 2.12	26	-2.12												-4.77	
		↓	-	0.00 \ 1.56	26	1.56													3.51
36	X	→	他柱	14	2.09 / □ 0.43	15	1.66	2.81	0.5										2.34
		←		14	3.01 / □ 0.44	15	-2.57												
37	X	→	他柱	15	0.43 □ \ 1.85	16	-1.42	2.81	0.5										-2.00
		←		15	0.44 □ \ 1.35	16	0.91												
38	X	→	他柱	16	1.85 \ □ 0.83	17	1.02	2.81	0.5										1.44
		←		16	1.35 \ □ 0.85	17	-0.50												
	Y	↑	-	0.00 □ 0.59	29	-0.59													-0.83
		↓	-	0.00 □ 0.61	29	0.61													0.86
39	X	→	他柱	17	0.83 □□ 0.43	18	0.40	2.81	0.5										0.57
		←		17	0.85 □□ 0.44	18	-0.41												
40	X	→	他柱	18	0.43 □ \ 2.41	19	-1.98	2.81	0.5										-2.79
		←		18	0.44 □ \ 1.76	19	1.32												
41	X	→	出隅	19	2.41 \ 0.00	-	2.41	2.81	0.8										5.42
		←		19	1.76 \ 0.00	-	-1.76												
	Y	↑	-	0.00 / 1.46	37	-1.46													-3.29
		↓	-	0.00 / 2.05	37	2.05													4.61

パターン : 柱両側の壁の取り付けを表す。 × : 筋かいダブル / : 筋かいシングル □ : 面材
 数値は単位長さあたり短期負担地震力
 (「8.5.1 耐力壁、準耐力壁等の短期負担せん断力計算」を参照。)

ΔQE : 柱両側の短期負担地震力の差

H : 横架材天端間高さ

B : 柱が出隅柱ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる

β : 上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に圧縮力を伝える)ならばスパン逆比となる。

$$N = \frac{\Delta QE \times H \times B}{\text{当該柱}} + \frac{\sum (\Delta QE \times H \times B \times \beta)}{\text{上階柱}}$$

【1階柱 地震力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱								上階柱								圧縮力 N (kN)			
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B		圧縮力配分β		
1	X	→	出隅	-	0.00	/ 2.32	1	-2.32	2.91	0.8									-5.41			
		←		-	0.00	/ 3.71	1	3.71													8.64	
	Y	↑	20	2.94	\ 0.00	-	2.94												6.85			
		↓	20	2.00	\ 0.00	-	-2.00												-4.66			
2	X	→	他柱	1	2.32	/ 3.47	2	-1.15	2.91	0.5									-1.68			
		←		1	3.71	/ 2.47	2	-1.24												-1.81		
3	X	→	他柱	2	3.47	\ □ 0.58	3	2.89	2.91	0.5	2	1	出隅	-	0.00	/ 2.09	1	-2.09	2.81	0.8	1.00	-0.50
		←		2	2.47	\ □ 0.62	3	-1.85			2	1	出隅	-	0.00	/ 3.01	1	3.01	2.81	0.8	1.00	4.08
	Y	↑	25	2.70	\ 0.00	-	2.70												8.86			
		↓	25	1.65	\ 0.00	-	-1.65												-6.03			
4	X	→	他柱	3	0.58	□ □ 0.58	4	0.00	2.91	0.5	2	2	他柱	1	2.09	/ □ 0.43	2	1.66	2.81	0.5	1.00	2.34
		←		3	0.62	□ □ 0.62	4	0.00			2	2	他柱	1	3.01	/ □ 0.44	2	-2.57	2.81	0.5	1.00	-3.62
5	X	→	他柱	4	0.58	□ □ 0.42	5	0.16	2.91	0.5	2	3	他柱	2	0.43	□ □ 0.83	3	-0.40	2.81	0.5	1.00	-0.33
		←		4	0.62	□ □ 0.45	5	-0.17			2	3	他柱	2	0.44	□ □ 0.85	3	0.41	2.81	0.5	1.00	0.33
	Y	↑	30	2.70	\ 0.00	-	2.70												4.76			
		↓	30	1.65	\ 0.00	-	-1.65												-3.26			
6	X	→	他柱	5	0.42	□ \ 4.01	6	-3.59	2.91	0.5	2	4	他柱	3	0.83	□ \ 2.94	4	-2.11	2.81	0.5	1.00	-8.19
		←		5	0.45	□ \ 3.04	6	2.59			2	4	他柱	3	0.85	□ \ 2.14	4	1.29	2.81	0.5	1.00	5.59
	Y	↑	35	0.50	□ 0.00	-	0.50												0.73			
		↓	35	0.51	□ 0.00	-	-0.51												-0.75			
7	X	→	他柱	6	4.01	\ □ 0.77	7	3.24	2.91	0.5	2	5	他柱	4	2.94	\ 0.00	-	2.94	2.81	0.5	1.00	8.85
		←		6	3.04	\ □ 0.82	7	-2.22			2	5	他柱	4	2.14	\ 0.00	-	-2.14	2.81	0.5	1.00	-6.24
8	X	→	他柱	7	0.77	□ □ 0.77	8	0.00	2.91	0.5										0.00		
		←		7	0.82	□ □ 0.82	8	0.00													0.00	
	Y	↑	36	2.66	/ 0.00	-	2.66												4.70			
		↓	36	3.89	/ 0.00	-	-3.89												-6.52			
9	X	→	他柱	8	0.77	□ / 2.85	9	-2.08	2.91	0.5										-3.03		
		←		8	0.82	□ / 4.28	9	3.46													5.04	
	Y	↑	37	3.76	\ 0.00	-	3.76												8.52			
		↓	37	2.80	\ 0.00	-	-2.80												-6.26			
10	X	→	他柱	9	2.85	/ □ 0.32	10	2.53	2.91	0.5										3.69		
		←		9	4.28	/ □ 0.35	10	-3.93													-5.72	
11	X	→	他柱	10	0.32	□ \ 4.01	11	-3.69	2.91	0.5	2	8	他柱	-	0.00	\ 2.94	5	-2.94	2.81	0.5	1.00	-9.50
		←		10	0.35	□ \ 3.04	11	2.69			2	8	他柱	-	0.00	\ 2.14	5	2.14	2.81	0.5	1.00	6.93
12	X	→	出隅	11	4.01	\ 0.00	-	4.01	2.91	0.8	2	9	出隅	5	2.94	\ 0.00	-	2.94	2.81	0.8	1.00	15.95
		←		11	3.04	\ 0.00	-	-3.04			2	9	出隅	5	2.14	\ 0.00	-	-2.14	2.81	0.8	1.00	-11.89
	Y	↑	41	3.67	\ 0.00	-	3.67												13.16			
		↓	41	2.80	\ 0.00	-	-2.80												-9.81			
13	Y	↑	他柱	21	0.49	□ \ 2.94	20	-2.45	2.91	0.5										-3.57		
		↓		21	0.50	□ \ 2.00	20	1.50													2.19	
15	Y	↑	他柱	26	2.12	/ \ 2.70	25	-0.58	2.91	0.5	2	10	他柱	21	0.41	□ \ 2.19	20	-1.78	2.81	0.5	1.00	-3.35
		↓		26	3.25	/ \ 1.65	25	-1.60			2	10	他柱	21	0.42	□ \ 1.61	20	1.19	2.81	0.5	1.00	-0.66
16	Y	↑	他柱	31	0.50	□ \ 2.70	30	-2.20	2.91	0.5										-3.21		
		↓		31	0.51	□ \ 1.65	30	1.14													1.66	
17	Y	↑	他柱	-	0.00	□ 0.50	35	-0.50	2.91	0.5										-0.73		
		↓		-	0.00	□ 0.51	35	0.51													0.75	
18	Y	↑	他柱	42	0.71	□ \ 3.67	41	-2.96	2.91	0.5	2	11	他柱	33	0.41	□ \ 2.05	32	-1.64	2.81	0.5	1.00	-6.62
		↓		42	0.76	□ \ 2.80	41	2.04			2	11	他柱	33	0.41	□ \ 1.46	32	1.05	2.81	0.5	1.00	4.45
19	Y	↑	他柱	22	0.27	□ □ 0.49	21	-0.22	2.91	0.5										-0.33		
		↓		22	0.28	□ □ 0.50	21	0.22													0.33	
20	Y	↑	他柱	27	0.12	□ / 2.12	26	-2.00	2.91	0.5	2	17	他柱	22	1.08	/ □ 0.41	21	0.67	2.81	0.5	0.50	-2.44
		↓		27	0.12	□ / 3.25	26	3.13			2	17	他柱	22	1.56	/ □ 0.42	21	-1.14	2.81	0.5	0.50	3.76

【1階柱 地震力に対する計算】

柱 No	方向	加力	当該柱						上階柱									圧縮力 N (kN)					
			柱状況	壁 No	パターン	壁 No	∠QE (kN/m)	H (m)	B	階	柱 No	柱状況	壁 No	パターン	壁 No	∠QE (kN/m)	H (m)		B	圧縮力配分 β			
21	X	→	他柱	-		-	0.00	2.91	0.5	2	12	他柱	-	0.00	□ 0.43	6	-0.43	2.81	0.5	1.00	-0.61		
		←		-		-	0.00					2	12	他柱	-	0.00	□ 0.44	6	0.44	2.81	0.5	1.00	0.62
	Y	↑	-	0.00	□ 0.50	31	-0.50	2	12			他柱	-	0.00	□ 0.59	23	-0.59	2.81	0.5	1.00	-1.56		
		↓	-	0.00	□ 0.51	31	0.51	2	12			他柱	-	0.00	□ 0.61	23	0.61	2.81	0.5	1.00	1.60		
22	X	→	他柱	-	0.00	/ 2.42	12	-2.42	2.91	0.5	2	13	他柱	6	0.43	□ □ 0.43	7	0.00	2.81	0.5	1.00	-3.53	
		←		-	0.00	/ 3.89	12	3.89					2	13	他柱	6	0.44	□ □ 0.44	7	0.00	2.81	0.5	1.00
23	X	→	他柱	12	2.42	/ 0.00	-	2.42	2.91	0.5	2	14	他柱	7	0.43	□ 0.00	-	0.43	2.81	0.5	1.00	4.13	
		←		12	3.89	/ 0.00	-	-3.89					2	14	他柱	7	0.44	□ 0.00	-	-0.44	2.81	0.5	1.00
24	Y	↑	他柱	-	0.00	/ 2.66	36	-2.66	2.91	0.5	2	15	他柱	-	0.00	□ 0.59	28	-0.59	2.81	0.5	1.00	-4.70	
		↓		-	0.00	/ 3.89	36	3.89					2	15	他柱	-	0.00	□ 0.61	28	0.61	2.81	0.5	1.00
25	Y	↑	他柱	38	1.01	□ \ 3.76	37	-2.75	2.91	0.5	2	16	他柱	31	1.55	\ 2.17	30	-0.62	2.81	0.5	1.00	-4.88	
		↓		38	1.07	□ \ 2.80	37	1.73					2	16	他柱	31	2.17	\ 1.55	30	-0.62	2.81	0.5	1.00
27	Y	↑	他柱	39	0.24	□ □ 1.01	38	-0.77	2.91	0.5	2	18	他柱	-	0.00	/ 1.55	31	-1.55	2.81	0.5	1.00	-3.30	
		↓		39	0.25	□ □ 1.07	38	0.82					2	18	他柱	-	0.00	/ 2.17	31	2.17	2.81	0.5	1.00
28	Y	↑	他柱	43	1.02	□ □ 0.71	42	0.31	2.91	0.5	2	19	他柱	34	0.58	□ □ 0.41	33	0.17	2.81	0.5	1.00	0.69	
		↓		43	1.10	□ □ 0.76	42	-0.34					2	19	他柱	34	0.58	□ □ 0.41	33	-0.17	2.81	0.5	1.00
29	Y	↑	他柱	23	0.49	□ □ 0.27	22	0.22	2.91	0.5											0.33		
		↓		23	0.50	□ □ 0.28	22	-0.22															
30	Y	↑	他柱	28	0.50	□ □ 0.12	27	0.38	2.91	0.5	2	17	他柱	22	1.08	□ 0.41	21	0.67	2.81	0.5	0.50	-1.41	
		↓		28	0.51	□ □ 0.12	27	-0.39					2	20	出隅	-	0.00	/ 1.08	22	-1.08	2.81	0.8	1.00
		2	17	他柱	22	1.56	□ 0.42	21	-1.14	2.81	0.5	0.50	2.14										
				2	20	出隅	-	0.00	/ 1.56	22	1.56	2.81	0.8	1.00									
31	X	→	他柱	-		-	0.00	2.91	0.5	2	21	他柱	-	0.00	□ 0.85	8	-0.85	2.81	0.5	1.00	-1.20		
		←		-		-	0.00					2	21	他柱	-	0.00	□ 0.87	8	0.87	2.81	0.5	1.00	1.23
	Y	↑	32	3.69	\ 0.00	-	3.69	2	21	他柱	24	1.51	/ 0.00	-	1.51	2.81	0.5	1.00	7.50				
		↓	32	2.66	\ 0.00	-	-2.66	2	21	他柱	24	2.19	/ 0.00	-	-2.19	2.81	0.5	1.00	-6.95				
32	X	→	他柱	-	0.00	\ 4.29	13	-4.29	2.91	0.5	2	22	他柱	8	0.85	□ □ 0.85	9	0.00	2.81	0.5	1.00	-5.80	
		←		-	0.00	\ 3.28	13	3.28					2	23	他柱	9	0.85	□ □ 0.21	10	0.64	2.81	0.5	0.50
		2	22	他柱	8	0.87	□ □ 0.87	9	0.00	2.81	0.5	1.00	4.32										
				2	23	他柱	9	0.87	□ □ 0.22	10	-0.65	2.81	0.5	0.50									
33	X	→	他柱	13	4.29	\ □ 1.16	14	3.13	2.91	0.5	2	23	他柱	9	0.85	□ □ 0.21	10	0.64	2.81	0.5	0.50	4.71	
				2	24	他柱	10	0.21					□ □ 0.85	11	-0.64	2.81	0.5	1.00					
		←	13	3.28	\ □ 1.25	14	-2.03	2					23	他柱	9	0.87	□ □ 0.22	10	-0.65	2.81	0.5	0.50	-3.11
			2	24	他柱	10	0.22	□ □ 0.87					11	0.65	2.81	0.5	1.00						
	Y	↑	→	-		-	0.00	2	24	他柱	27	0.61	□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5	1.00	0.86				
			↓	-		-	0.00	2	24	他柱	27	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	1.00	-0.86				
			2	25	他柱	11	0.85	□ 0.00	-	0.85	2.81	0.5	0.50	2.29									
					2	25	他柱	11	0.87	□ 0.00	-	-0.87	2.81	0.5	0.50	-2.43							
34	X	→	他柱	14	1.16	□ 0.00	-	1.16	2.91	0.5	2	25	他柱	11	0.85	□ 0.00	-	0.85	2.81	0.5	0.50	2.29	
		←		14	1.25	□ 0.00	-	-1.25					2	25	他柱	11	0.87	□ 0.00	-	-0.87	2.81	0.5	0.50
	Y	↑	40	3.76	\ □ 0.24	39	3.52														5.13		
		↓	40	2.80	\ □ 0.25	39	-2.55															-3.72	
35	X	→	他柱	-	0.00	/ 3.04	15	-3.04	2.91	0.5	2	27	他柱	-	0.00	/ 2.17	12	-2.17	2.81	0.5	1.00	-7.48	
		←		-	0.00	/ 4.63	15	4.63					2	27	他柱	-	0.00	/ 3.12	12	3.12	2.81	0.5	1.00
36	X	→	他柱	15	3.04	/ 0.00	-	3.04	2.91	0.5	2	28	他柱	12	2.17	/ 0.00	-	2.17	2.81	0.5	1.00	7.48	
		←		15	4.63	/ 0.00	-	-4.63					2	28	他柱	12	3.12	/ 0.00	-	-3.12	2.81	0.5	1.00
	Y	↑	44	3.67	\ □ 1.02	43	2.65	2	28	他柱	35	1.46	□ 0.58	34	0.88	2.81	0.5	1.00	5.10				
		↓	44	2.80	\ □ 1.10	43	-1.70	2	28	他柱	35	2.05	□ 0.58	34	-1.47	2.81	0.5	1.00	-4.54				
37	Y	↑	他柱	24	1.96	□ 0.49	23	1.47	2.91	0.5											2.14		
		↓		24	3.00	□ 0.50	23	-2.50															-3.64
39	Y	↑	他柱	29	2.12	□ 0.50	28	1.62	2.91	0.5											2.36		
		↓		29	3.25	□ 0.51	28	-2.74															-3.99
40	Y	↑	他柱	33	0.99	□ \ 3.69	32	-2.70	2.91	0.5	2	29	他柱	25	0.60	□ / 1.51	24	-0.91	2.81	0.5	1.00	-5.21	
		↓		33	1.01	□ \ 2.66	32	1.65					2	29	他柱	25	0.62	□ / 2.19	24	1.57	2.81	0.5	1.00

【1階柱 地震力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱									圧縮力 N (kN)				
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)		B	圧縮力配分β		
41	X	→	他柱	-	-	0.00	2.91	0.5	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.74	13	-0.74	2.81	0.5	0.40	0.14		
										32	他柱	13	0.74	□ 0.00	-	0.74	2.81	0.5	0.53			
		←	-	-	0.00	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.75	13	0.75	2.81	0.5	0.40	-0.15					
							32	他柱	13	0.75	□ 0.00	-	-0.75	2.81	0.5	0.53						
	Y	↑	-	0.00	\ 3.76	40	-3.76	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	-0.61	2.81	0.5	0.40	-5.38			
									32	他柱	29	0.59	□ 0.00	-	0.59	2.81	0.5	0.53				
		↓	-	0.00	\ 2.80	40	2.80	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	0.61	2.81	0.5	0.40	3.96			
									32	他柱	29	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	0.53				
42	Y	↑	他柱	45	0.71	□\ 3.67	44	-2.96	2.91	0.5	2	30	他柱	36	0.41	□\ 1.46	35	-1.05	2.81	0.5	1.00	-5.79
				45	0.76	□\ 2.80	44	2.04	2	30	他柱	36	0.41	□\ 2.05	35	1.64	2.81	0.5	1.00	5.28		
43	Y	↑	出隅	-	0.00	/ 1.96	24	-1.96	2.91	0.8											-4.57	
				-	0.00	/ 3.00	24	3.00														
44	X	→	他柱	-	0.00	\ 3.83	16	-3.83	2.91	0.5											-5.58	
				-	0.00	\ 2.71	16	2.71														
45	X	→	他柱	16	3.83	\ 0.00	-	3.83	2.91	0.5												5.58
				16	2.71	\ 0.00	-	-2.71														
	Y	↑	-	0.00	/ 2.12	29	-2.12															-3.09
								-	0.00	/ 3.25	29	3.25										
46	X	→	他柱	-	-	0.00	2.91	0.5	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.74	13	-0.74	2.81	0.5	0.40	-0.21		
				32	他柱	13	0.74	□ 0.00	-	0.74	2.81	0.5	0.20									
		←	-	-	0.00	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.75	13	0.75	2.81	0.5	0.40	0.22					
							32	他柱	13	0.75	□ 0.00	-	-0.75	2.81	0.5	0.20						
	Y	↑	34	2.12	/ □ 0.99	33	1.13	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	-0.61	2.81	0.5	0.40	2.54			
									32	他柱	29	0.59	□ 0.00	-	0.59	2.81	0.5	0.20				
		↓	34	3.25	/ □ 1.01	33	-2.24	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	0.61	2.81	0.5	0.40	-3.75			
									32	他柱	29	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	0.20				
2	33	他柱	26	1.56	\ □ 0.62	25	-0.94	2.81	0.5	0.50												
47	Y	↑	他柱	46	2.61	/ □ 0.71	45	1.90	2.91	0.5	2	34	他柱	37	1.46	/ □ 0.41	36	1.05	2.81	0.5	1.00	4.24
				46	3.94	/ □ 0.76	45	-3.18	2	34	他柱	37	2.05	/ □ 0.41	36	-1.64	2.81	0.5	1.00	-6.94		
49	X	→	出隅	-	0.00	\ 4.55	17	-4.55	2.91	0.8	2	35	出隅	-	0.00	/ 2.09	14	-2.09	2.81	0.8	1.00	-15.30
				-	0.00	\ 3.52	17	3.52	2	35	出隅	-	0.00	/ 3.01	14	3.01	2.81	0.8	1.00	14.97		
	Y	↑	-	0.00	/ 2.12	34	-2.12	2	33	他柱	26	2.12	\ □ 0.60	25	1.52	2.81	0.5	0.50	-8.64			
									35	出隅	-	0.00	\ 2.12	26	-2.12	2.81	0.8	1.00				
		↓	-	0.00	/ 3.25	34	3.25	2	33	他柱	26	1.56	\ □ 0.62	25	-0.94	2.81	0.5	0.50	10.42			
									35	出隅	-	0.00	\ 1.56	26	1.56	2.81	0.8	1.00				
50	X	→	他柱	17	4.55	\ 0.00	-	4.55	2.91	0.5	2	36	他柱	14	2.09	/ □ 0.43	15	1.66	2.81	0.5	1.00	8.29
				37	他柱	15	0.43	□\ 1.85	16	-1.42	2.81	0.5	0.33									
	←	17	3.52	\ 0.00	-	-3.52	2	36	他柱	14	3.01	/ □ 0.44	15	-2.57	2.81	0.5	1.00	-8.31				
								37	他柱	15	0.44	□\ 1.35	16	0.91	2.81	0.5	0.33					
51	X	→	他柱	-	0.00	\ 4.55	18	-4.55	2.91	0.5	2	37	他柱	15	0.43	□\ 1.85	16	-1.42	2.81	0.5	0.67	-6.52
				38	他柱	16	1.85	\ □ 0.83	17	1.02	2.81	0.5	1.00									
	←	-	0.00	\ 3.52	18	3.52	2	37	他柱	15	0.44	□\ 1.35	16	0.91	2.81	0.5	0.67	5.28				
								38	他柱	16	1.35	\ □ 0.85	17	-0.50	2.81	0.5	1.00					
		Y	↑	-	-	0.00	2	38	他柱	-	0.00	□ 0.59	29	-0.59	2.81	0.5	1.00	-0.83				
								38	他柱	-	0.00	□ 0.61	29	0.61	2.81	0.5	1.00					

【1階柱 地震力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱								圧縮力 N (kN)			
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QE (kN/m)		H (m)	B	圧縮力配分β
52	X	→	他柱	18	4.55 \ / 3.23	19	1.32	2.91	0.5	2	31	他柱	-	0.00 □ 0.74	13	-0.74	2.81	0.5	0.20	2.56
				2	32	他柱	13			0.74 □ 0.00	-	0.74	2.81	0.5	0.27					
		2	39	他柱	17	0.83 □ □ 0.43	18			0.40	2.81	0.5	1.00							
		←	18	3.52 \ / 4.95	19	1.43	2			31	他柱	-	0.00 □ 0.75	13	0.75	2.81	0.5	0.20	1.44	
		2	32	他柱	13	0.75 □ 0.00	-			-0.75	2.81	0.5	0.27							
	Y	↑	-	-	0.00	2	31	他柱	-	0.00 □ 0.61	27	-0.61	2.81	0.5	0.20	0.05				
			2	32	他柱	29	0.59 □ 0.00	-	0.59	2.81	0.5	0.27								
		↓	-	-	0.00	2	31	他柱	-	0.00 □ 0.61	27	0.61	2.81	0.5	0.20	-0.06				
			2	32	他柱	29	0.61 □ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	0.27								
			2	32	他柱	29	0.61 □ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	0.27								
53	X	→	他柱	19	3.23 / 0.00	-	3.23	2.91	0.5	2	40	他柱	18	0.43 □ \ 2.41	19	-1.98	2.81	0.5	0.50	3.31
		←	19	4.95 / 0.00	-	-4.95	2			40	他柱	18	0.44 □ \ 1.76	19	1.32	2.81	0.5	0.50	-6.28	
54	X	→	出隅	-	-	0.00	2.91	0.8	2	40	他柱	18	0.43 □ \ 2.41	19	-1.98	2.81	0.5	0.50	4.03	
				2	41	出隅			19	2.41 \ 0.00	-	2.41	2.81	0.8	1.00					
		←	-	-	0.00	2			40	他柱	18	0.44 □ \ 1.76	19	1.32	2.81	0.5	0.50	-3.03		
	2	41	出隅	19	1.76 \ 0.00	-	-1.76	2.81	0.8	1.00										
	Y	↑	-	0.00 / 2.61	46	-2.61	2	41	出隅	-	0.00 / 1.46	37	-1.46	2.81	0.8	1.00	-9.36			
		↓	-	0.00 / 3.94	46	3.94	2	41	出隅	-	0.00 / 2.05	37	2.05	2.81	0.8	1.00		13.79		

パターン : 柱両側の壁の取り付けを表す。 × : 筋かいダブル / : 筋かいシングル □ : 面材
 数値は単位長さあたり短期負担地震力
 (「8.5.1 耐力壁、準耐力壁等の短期負担せん断力計算」を参照。)

∠QE : 柱両側の短期負担地震力の差

H : 横架材天端間高さ

B : 柱が出隅柱ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる

β : 上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に圧縮力を伝える)ならばスパン逆比となる。

$$N = \frac{\angle QE \times H \times B + \sum (\angle QE \times H \times B \times \beta)}{\text{当該柱} \quad \text{上階柱}}$$

【2階柱 風圧力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱							上階柱							圧縮力 N (kN)				
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)		H (m)	B	圧縮力配分β	
1	X	→	出隅	-	0.00	/ 1.75	1	-1.75	2.81	0.8									-3.94		
		←		-	0.00	/ 2.46	1	2.46													5.54
	Y	↑		20	2.12	\ 0.00	-	2.12													4.77
		↓		20	1.51	\ 0.00	-	-1.51													-3.40
2	X	→	他柱	1	1.75	/ □ 0.36	2	1.39	2.81	0.5									1.96		
		←		1	2.46	/ □ 0.36	2	-2.10												-2.96	
3	X	→	他柱	2	0.36	□ □ 0.70	3	-0.34	2.81	0.5									-0.48		
		←		2	0.36	□ □ 0.70	3	0.34												0.48	
	Y	↑		23	0.59	□ 0.00	-	0.59												0.83	
		↓		23	0.59	□ 0.00	-	-0.59												-0.83	
4	X	→	他柱	3	0.70	□ \ 2.46	4	-1.76	2.81	0.5									-2.48		
		←		3	0.70	□ \ 1.75	4	1.05												1.48	
5	X	→	他柱	4	2.46	\ 0.00	-	2.46	2.81	0.5									3.46		
		←		4	1.75	\ 0.00	-	-1.75												-2.46	
6	Y	↑	他柱	28	0.61	□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5									0.86		
		↓		28	0.61	□ 0.00	-	-0.61												-0.86	
7	Y	↑	他柱	30	2.17	\ 0.00	-	2.17	2.81	0.5									3.05		
		↓		30	1.55	\ 0.00	-	-1.55												-2.18	
8	X	→	他柱	-	0.00	\ 2.46	5	-2.46	2.81	0.5									-3.46		
		←		-	0.00	\ 1.75	5	1.75												2.46	
9	X	→	出隅	5	2.46	\ 0.00	-	2.46	2.81	0.8									5.54		
		←		5	1.75	\ 0.00	-	-1.75												-3.94	
	Y	↑		32	2.05	\ 0.00	-	2.05												4.61	
		↓		32	1.51	\ 0.00	-	-1.51												-3.40	
10	Y	↑	他柱	21	0.40	□ \ 2.12	20	-1.72	2.81	0.5									-2.42		
		↓		21	0.40	□ \ 1.51	20	1.11												1.56	
11	Y	↑	他柱	33	0.41	□ \ 2.05	32	-1.64	2.81	0.5									-2.31		
		↓		33	0.42	□ \ 1.51	32	1.09												1.54	
12	X	→	他柱	-	0.00	□ 0.35	6	-0.35	2.81	0.5									-0.50		
		←		-	0.00	□ 0.36	6	0.36												0.51	
	Y	↑		-	0.00	□ 0.59	23	-0.59												-0.83	
		↓		-	0.00	□ 0.59	23	0.59												0.83	
13	X	→	他柱	6	0.35	□ □ 0.35	7	0.00	2.81	0.5									0.00		
		←		6	0.36	□ □ 0.36	7	0.00												0.00	
14	X	→	他柱	7	0.35	□ 0.00	-	0.35	2.81	0.5									0.50		
		←		7	0.36	□ 0.00	-	-0.36												-0.51	
15	Y	↑	他柱	-	0.00	□ 0.61	28	-0.61	2.81	0.5									-0.86		
		↓		-	0.00	□ 0.61	28	0.61												0.86	
16	Y	↑	他柱	31	1.55	/ \ 2.17	30	-0.62	2.81	0.5									-0.88		
		↓		31	2.17	/ \ 1.55	30	-0.62												-0.88	
17	Y	↑	他柱	22	1.04	/ □ 0.40	21	0.64	2.81	0.5									0.90		
		↓		22	1.46	/ □ 0.40	21	-1.06												-1.49	
18	Y	↑	他柱	-	0.00	/ 1.55	31	-1.55	2.81	0.5									-2.18		
		↓		-	0.00	/ 2.17	31	2.17												3.05	
19	Y	↑	他柱	34	0.58	□ □ 0.41	33	0.17	2.81	0.5									0.24		
		↓		34	0.60	□ □ 0.42	33	-0.18												-0.26	
20	Y	↑	出隅	-	0.00	/ 1.04	22	-1.04	2.81	0.8									-2.34		
		↓		-	0.00	/ 1.46	22	1.46												3.29	
21	X	→	他柱	-	0.00	□ 0.70	8	-0.70	2.81	0.5									-0.99		
		←		-	0.00	□ 0.72	8	0.72												1.02	
	Y	↑		24	1.51	/ 0.00	-	1.51												2.13	
		↓		24	2.12	/ 0.00	-	-2.12												-2.98	
22	X	→	他柱	8	0.70	□ □ 0.70	9	0.00	2.81	0.5									0.00		
		←		8	0.72	□ □ 0.72	9	0.00												0.00	

【2階柱 風圧力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱						圧縮力 N (kN)				
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン		壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B
23	X	→	他柱	9	0.70 □□ 0.18	10	0.52	2.81	0.5										0.74
		←		9	0.72 □□ 0.18	10	-0.54												
24	X	→	他柱	10	0.18 □□ 0.70	11	-0.52	2.81	0.5										-0.74
		←		10	0.18 □□ 0.72	11	0.54												
	Y	↑		27	0.61 □ 0.00	-	0.61												0.86
		↓		27	0.61 □ 0.00	-	-0.61												-0.86
25	X	→	他柱	11	0.70 □ 0.00	-	0.70	2.81	0.5										0.99
		←		11	0.72 □ 0.00	-	-0.72												
27	X	→	他柱	-	0.00 / 1.79	12	-1.79	2.81	0.5										-2.52
		←		-	0.00 / 2.58	12	2.58												
28	X	→	他柱	12	1.79 / 0.00	-	1.79	2.81	0.5										2.52
		←		12	2.58 / 0.00	-	-2.58												
	Y	↑		35	1.46 / □ 0.58	34	0.88												1.24
		↓		35	2.12 / □ 0.60	34	-1.52												-2.14
29	Y	↑	他柱	25	0.60 □ / 1.51	24	-0.91	2.81	0.5										-1.28
		↓		25	0.60 □ / 2.12	24	1.52												
30	Y	↑	他柱	36	0.41 □ / 1.46	35	-1.05	2.81	0.5										-1.48
		↓		36	0.42 □ / 2.12	35	1.70												
31	X	→	他柱	-	0.00 □ 0.61	13	-0.61	2.81	0.5										-0.86
		←		-	0.00 □ 0.62	13	0.62												
	Y	↑		-	0.00 □ 0.61	27	-0.61												-0.86
		↓		-	0.00 □ 0.61	27	0.61												0.86
32	X	→	他柱	13	0.61 □ 0.00	-	0.61	2.81	0.5										0.86
		←		13	0.62 □ 0.00	-	-0.62												
	Y	↑		29	0.61 □ 0.00	-	0.61												0.86
		↓		29	0.61 □ 0.00	-	-0.61												-0.86
33	Y	↑	他柱	26	2.12 \ □ 0.60	25	1.52	2.81	0.5										2.14
		↓		26	1.51 \ □ 0.60	25	-0.91												
34	Y	↑	他柱	37	1.46 / □ 0.41	36	1.05	2.81	0.5										1.48
		↓		37	2.12 / □ 0.42	36	-1.70												
35	X	→	出隅	-	0.00 / 1.71	14	-1.71	2.81	0.8										-3.85
		←		-	0.00 / 2.46	14	2.46												
	Y	↑		-	0.00 \ 2.12	26	-2.12											-4.77	
		↓		-	0.00 \ 1.51	26	1.51												3.40
36	X	→	他柱	14	1.71 / □ 0.35	15	1.36	2.81	0.5										1.92
		←		14	2.46 / □ 0.36	15	-2.10												
37	X	→	他柱	15	0.35 □ \ 1.51	16	-1.16	2.81	0.5										-1.63
		←		15	0.36 □ \ 1.11	16	0.75												
38	X	→	他柱	16	1.51 \ □ 0.68	17	0.83	2.81	0.5										1.17
		←		16	1.11 \ □ 0.70	17	-0.41												
	Y	↑		-	0.00 □ 0.61	29	-0.61												-0.86
		↓		-	0.00 □ 0.61	29	0.61												0.86
39	X	→	他柱	17	0.68 □ □ 0.35	18	0.33	2.81	0.5										0.47
		←		17	0.70 □ □ 0.36	18	-0.34												
40	X	→	他柱	18	0.35 □ \ 1.96	19	-1.61	2.81	0.5										-2.27
		←		18	0.36 □ \ 1.44	19	1.08												
41	X	→	出隅	19	1.96 \ 0.00	-	1.96	2.81	0.8										4.41
		←		19	1.44 \ 0.00	-	-1.44												
	Y	↑		-	0.00 / 1.46	37	-1.46												-3.29
		↓		-	0.00 / 2.12	37	2.12												4.77

パターン : 柱両側の壁の取り付けを表す。 × : 筋かいダブル / : 筋かいシングル □ : 面材
 数値は単位長さあたり短期負担風圧力

(「8.5.1 耐力壁、準耐力壁等の短期負担せん断力計算」を参照。)

∠QW : 柱両側の短期負担風圧力の差

H : 横架材天端間高さ

B :柱が出隅柱ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる

β :上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に圧縮力を伝える)ならばスパン逆比となる。

$$N = \frac{\sum QW \times H \times B}{\text{当該柱}} + \frac{\sum (\sum QW \times H \times B \times \beta)}{\text{上階柱}}$$

【1階柱 風圧力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱								上階柱								圧縮力 N (kN)					
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B		圧縮力配分β				
1	X	→	出隅	-	0.00	∟ 1.89	1	-1.89	2.91	0.8										-4.40				
		←		-	0.00	∟ 3.00	1	3.00														6.99		
	Y	↑		20	3.47	∟ 0.00	-	3.47															8.08	
		↓		20	2.36	∟ 0.00	-	-2.36																-5.50
2	X	→	他柱	1	1.89	∟ 2.83	2	-0.94	2.91	0.5											-1.37			
		←		1	3.00	∟ 2.00	2	-1.00															-1.46	
3	X	→	他柱	2	2.83	∟ 0.48	3	2.35	2.91	0.5	2	1	出隅	-	0.00	∟ 1.75	1	-1.75	2.81	0.8	1.00	-0.52		
		←		2	2.00	∟ 0.50	3	-1.50															3.35	
	Y	↑		25	3.14	∟ 0.00	-	3.14					2	1	出隅	20	2.12	∟ 0.00	-	2.12	2.81	0.8	1.00	9.34
		↓		25	1.95	∟ 0.00	-	-1.95					2	1	出隅	20	1.51	∟ 0.00	-	-1.51	2.81	0.8	1.00	-6.24
4	X	→	他柱	3	0.48	□ 0.48	4	0.00	2.91	0.5	2	2	他柱	1	1.75	∟ 0.36	2	1.39	2.81	0.5	1.00	1.96		
		←		3	0.50	□ 0.50	4	0.00															-2.96	
5	X	→	他柱	4	0.48	□ 0.34	5	0.14	2.91	0.5	2	3	他柱	2	0.36	□ 0.70	3	-0.34	2.81	0.5	1.00	-0.28		
		←		4	0.50	□ 0.36	5	-0.14															0.28	
	Y	↑		30	3.14	∟ 0.00	-	3.14					2	3	他柱	23	0.59	□ 0.00	-	0.59	2.81	0.5	1.00	5.40
		↓		30	1.95	∟ 0.00	-	-1.95					2	3	他柱	23	0.59	□ 0.00	-	-0.59	2.81	0.5	1.00	-3.67
6	X	→	他柱	5	0.34	□ 3.26	6	-2.92	2.91	0.5	2	4	他柱	3	0.70	□ 2.46	4	-1.76	2.81	0.5	1.00	-6.73		
		←		5	0.36	□ 2.46	6	2.10															4.54	
	Y	↑		35	0.58	□ 0.00	-	0.58																0.85
		↓		35	0.59	□ 0.00	-	-0.59																
7	X	→	他柱	6	3.26	∟ 0.63	7	2.63	2.91	0.5	2	5	他柱	4	2.46	∟ 0.00	-	2.46	2.81	0.5	1.00	7.29		
		←		6	2.46	∟ 0.67	7	-1.79																-5.07
8	X	→	他柱	7	0.63	□ 0.63	8	0.00	2.91	0.5												0.00		
		←		7	0.67	□ 0.67	8	0.00																0.00
	Y	↑		36	3.04	∟ 0.00	-	3.04					2	6	他柱	28	0.61	□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5	1.00	5.29
		↓		36	4.43	∟ 0.00	-	-4.43					2	6	他柱	28	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	1.00	-7.31
9	X	→	他柱	8	0.63	□ 2.32	9	-1.69	2.91	0.5												-2.46		
		←		8	0.67	□ 3.46	9	2.79															4.06	
	Y	↑		37	4.29	∟ 0.00	-	4.29					2	7	他柱	30	2.17	∟ 0.00	-	2.17	2.81	0.5	1.00	9.30
		↓		37	3.13	∟ 0.00	-	-3.13					2	7	他柱	30	1.55	∟ 0.00	-	-1.55	2.81	0.5	1.00	-6.74
10	X	→	他柱	9	2.32	∟ 0.26	10	2.06	2.91	0.5												3.00		
		←		9	3.46	∟ 0.28	10	-3.18																-4.63
11	X	→	他柱	10	0.26	□ 3.26	11	-3.00	2.91	0.5	2	8	他柱	-	0.00	∟ 2.46	5	-2.46	2.81	0.5	1.00	-7.83		
		←		10	0.28	□ 2.46	11	2.18																5.64
12	X	→	出隅	11	3.26	∟ 0.00	-	3.26	2.91	0.8	2	9	出隅	5	2.46	∟ 0.00	-	2.46	2.81	0.8	1.00	13.12		
		←		11	2.46	∟ 0.00	-	-2.46																-9.67
	Y	↑		41	4.14	∟ 0.00	-	4.14					2	9	出隅	32	2.05	∟ 0.00	-	2.05	2.81	0.8	1.00	14.25
		↓		41	2.99	∟ 0.00	-	-2.99					2	9	出隅	32	1.51	∟ 0.00	-	-1.51	2.81	0.8	1.00	-10.36
13	Y	↑	他柱	21	0.58	□ 3.47	20	-2.89	2.91	0.5												-4.21		
		↓		21	0.59	□ 2.36	20	1.77																2.58
15	Y	↑	他柱	26	2.46	∟ 3.14	25	-0.68	2.91	0.5	2	10	他柱	21	0.40	□ 2.12	20	-1.72	2.81	0.5	1.00	-3.41		
		↓		26	3.83	∟ 1.95	25	-1.88																-1.18
16	Y	↑	他柱	31	0.58	□ 3.14	30	-2.56	2.91	0.5												-3.73		
		↓		31	0.60	□ 1.95	30	1.35																1.97
17	Y	↑	他柱	-	0.00	□ 0.58	35	-0.58	2.91	0.5												-0.85		
		↓		-	0.00	□ 0.59	35	0.59																0.86
18	Y	↑	他柱	42	0.80	□ 4.14	41	-3.34	2.91	0.5	2	11	他柱	33	0.41	□ 2.05	32	-1.64	2.81	0.5	1.00	-7.17		
		↓		42	0.81	□ 2.99	41	2.18																4.71
19	Y	↑	他柱	22	0.32	□ 0.58	21	-0.26	2.91	0.5												-0.38		
		↓		22	0.33	□ 0.59	21	0.26																0.38
20	Y	↑	他柱	27	0.14	□ 2.46	26	-2.32	2.91	0.5	2	17	他柱	22	1.04	∟ 0.40	21	0.64	2.81	0.5	0.50	-2.93		
		↓		27	0.14	□ 3.83	26	3.69																4.63

【1階柱 風圧力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱										圧縮力 N (kN)			
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B		圧縮力配分β		
21	X	→	他柱	-	-	0.00	2.91	0.5	2	12	他柱	-	0.00	□ 0.35	6	-0.35	2.81	0.5	1.00	-0.50		
		←	-	-	0.00	-	-	2	12	他柱	-	0.00	□ 0.36	6	0.36	2.81	0.5	1.00	0.51			
	Y	↑	-	0.00	□ 0.58	31	-0.58	2	12	他柱	-	0.00	□ 0.59	23	-0.59	2.81	0.5	1.00	-1.68			
		↓	-	0.00	□ 0.60	31	0.60	2	12	他柱	-	0.00	□ 0.59	23	0.59	2.81	0.5	1.00	1.71			
22	X	→	他柱	-	0.00	/ 1.96	12	-1.96	2.91	0.5	2	13	他柱	6	0.35	□ □ 0.35	7	0.00	2.81	0.5	1.00	-2.86
		←	-	0.00	/ 3.14	12	3.14	2	13	他柱	6	0.36	□ □ 0.36	7	0.00	2.81	0.5	1.00	4.57			
23	X	→	他柱	12	1.96	/ 0.00	-	1.96	2.91	0.5	2	14	他柱	7	0.35	□ 0.00	-	0.35	2.81	0.5	1.00	3.35
		←	12	3.14	/ 0.00	-	-3.14	2	14	他柱	7	0.36	□ 0.00	-	-0.36	2.81	0.5	1.00	-5.08			
24	Y	↑	他柱	-	0.00	/ 3.04	36	-3.04	2.91	0.5	2	15	他柱	-	0.00	□ 0.61	28	-0.61	2.81	0.5	1.00	-5.29
		↓	-	0.00	/ 4.43	36	4.43	2	15	他柱	-	0.00	□ 0.61	28	0.61	2.81	0.5	1.00	7.31			
25	Y	↑	他柱	38	1.16	□ 4.29	37	-3.13	2.91	0.5	2	16	他柱	31	1.55	/ 2.17	30	-0.62	2.81	0.5	1.00	-5.43
		↓	38	1.19	□ 3.13	37	1.94	2	16	他柱	31	2.17	/ 1.55	30	-0.62	2.81	0.5	1.00	1.96			
27	Y	↑	他柱	39	0.27	□ □ 1.16	38	-0.89	2.91	0.5	2	18	他柱	-	0.00	/ 1.55	31	-1.55	2.81	0.5	1.00	-3.48
		↓	39	0.28	□ □ 1.19	38	0.91	2	18	他柱	-	0.00	/ 2.17	31	2.17	2.81	0.5	1.00	4.38			
28	Y	↑	他柱	43	1.15	□ □ 0.80	42	0.35	2.91	0.5	2	19	他柱	34	0.58	□ □ 0.41	33	0.17	2.81	0.5	1.00	0.75
		↓	43	1.17	□ □ 0.81	42	-0.36	2	19	他柱	34	0.60	□ □ 0.42	33	-0.18	2.81	0.5	1.00	-0.78			
29	Y	↑	他柱	23	0.58	□ □ 0.32	22	0.26	2.91	0.5											0.38	
		↓	23	0.59	□ □ 0.33	22	-0.26															-0.38
30	Y	↑	他柱	28	0.58	□ □ 0.14	27	0.44	2.91	0.5	2	17	他柱	22	1.04	/ □ 0.40	21	0.64	2.81	0.5	0.50	-1.25
		↓	28	0.60	□ □ 0.14	27	-0.46	2	20	出隅	-	0.00	/ 1.04	22	-1.04	2.81	0.8	1.00				
	Y	↑	他柱	28	0.60	□ □ 0.14	27	-0.46	2.91	0.5	2	17	他柱	22	1.46	/ □ 0.40	21	-1.06	2.81	0.5	0.50	1.87
		↓	28	0.60	□ □ 0.14	27	-0.46	2	20	出隅	-	0.00	/ 1.46	22	1.46	2.81	0.8	1.00				
31	X	→	他柱	-	-	0.00	2.91	0.5	2	21	他柱	-	0.00	□ 0.70	8	-0.70	2.81	0.5	1.00	-0.99		
		←	-	-	0.00	-	-	2	21	他柱	-	0.00	□ 0.72	8	0.72	2.81	0.5	1.00	1.02			
	Y	↑	32	4.29	\ 0.00	-	4.29	2	21	他柱	24	1.51	/ 0.00	-	1.51	2.81	0.5	1.00	8.37			
		↓	32	3.13	\ 0.00	-	-3.13	2	21	他柱	24	2.12	/ 0.00	-	-2.12	2.81	0.5	1.00	-7.54			
32	X	→	他柱	-	0.00	\ 3.42	13	-3.42	2.91	0.5	2	22	他柱	8	0.70	□ □ 0.70	9	0.00	2.81	0.5	1.00	-4.62
		←	-	0.00	\ 2.56	13	2.56	2	23	他柱	9	0.70	□ □ 0.18	10	0.52	2.81	0.5	0.50				
	Y	↑	32	4.29	\ 0.00	-	4.29	2	22	他柱	8	0.72	□ □ 0.72	9	0.00	2.81	0.5	1.00	3.35			
		↓	32	3.13	\ 0.00	-	-3.13	2	23	他柱	9	0.72	□ □ 0.18	10	-0.54	2.81	0.5	0.50				
33	X	→	他柱	13	3.42	\ □ 0.92	14	2.50	2.91	0.5	2	23	他柱	9	0.70	□ □ 0.18	10	0.52	2.81	0.5	0.50	3.77
				2	24	他柱	10	0.18	□ □ 0.70	11	-0.52	2.81	0.5	1.00								
		←	13	2.56	\ □ 0.98	14	-1.58	2	23	他柱	9	0.72	□ □ 0.18	10	-0.54	2.81	0.5	0.50	-2.43			
			2	24	他柱	10	0.18	□ □ 0.72	11	0.54	2.81	0.5	1.00									
	Y	↑	他柱	-	-	0.00	-	0.00	2	24	他柱	27	0.61	□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5	1.00	0.86		
				-	-	0.00	-	0.00	2	24	他柱	27	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	1.00	-0.86		
		↓	他柱	-	-	0.00	-	0.00	2	24	他柱	27	0.61	□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5	1.00	0.86		
				-	-	0.00	-	0.00	2	24	他柱	27	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	1.00	-0.86		
34	X	→	他柱	14	0.92	□ 0.00	-	0.92	2.91	0.5	2	25	他柱	11	0.70	□ 0.00	-	0.70	2.81	0.5	0.50	1.84
				14	0.98	□ 0.00	-	-0.98	2	25	他柱	11	0.72	□ 0.00	-	-0.72	2.81	0.5	0.50	-1.94		
	Y	↑	他柱	40	4.29	\ □ 0.27	39	4.02													5.85	
				40	3.13	\ □ 0.28	39	-2.85														
35	X	→	他柱	-	0.00	/ 2.42	15	-2.42	2.91	0.5	2	27	他柱	-	0.00	/ 1.79	12	-1.79	2.81	0.5	1.00	-6.04
		←	-	0.00	/ 3.62	15	3.62	2	27	他柱	-	0.00	/ 2.58	12	2.58	2.81	0.5	1.00	8.90			
36	X	→	他柱	15	2.42	/ 0.00	-	2.42	2.91	0.5	2	28	他柱	12	1.79	/ 0.00	-	1.79	2.81	0.5	1.00	6.04
				15	3.62	/ 0.00	-	-3.62	2	28	他柱	12	2.58	/ 0.00	-	-2.58	2.81	0.5	1.00	-8.90		
	Y	↑	他柱	44	4.14	\ □ 1.15	43	2.99													5.59	
				44	2.99	\ □ 1.17	43	-1.82	2	28	他柱	35	2.12	/ □ 0.60	34	-1.52	2.81	0.5	1.00	-4.79		
37	Y	↑	他柱	24	2.32	/ □ 0.58	23	1.74	2.91	0.5											2.54	
		↓	24	3.53	/ □ 0.59	23	-2.94															-4.28
39	Y	↑	他柱	29	2.46	/ □ 0.58	28	1.88	2.91	0.5												2.74
		↓	29	3.83	/ □ 0.60	28	-3.23															-4.70
40	Y	↑	他柱	33	1.16	□ 4.29	32	-3.13	2.91	0.5	2	29	他柱	25	0.60	□ 1.51	24	-0.91	2.81	0.5	1.00	-5.84
		↓	33	1.19	□ 3.13	32	1.94	2	29	他柱	25	0.60	□ 2.12	24	1.52	2.81	0.5	1.00	4.96			

【1階柱 風圧力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱								圧縮力 N (kN)					
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)		H (m)	B	圧縮力配分β		
41	X	→	他柱	-	-	0.00	2.91	0.5	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	13	-0.61	2.81	0.5	0.40	0.12		
		←		-	-	0.00	2		32	他柱	13	0.61	□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5	0.53				
	Y	↑	他柱	-	0.00	∖ 4.29	40	-4.29	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	-0.61	2.81	0.5	0.40	-6.13		
				↓	-	0.00	∖ 3.13	40	3.13	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	0.61	2.81	0.5		0.40	4.44
		↓	他柱	-	0.00	∖ 3.13	40	3.13	2	32	他柱	13	0.62	□ 0.00	-	-0.62	2.81	0.5	0.53			
				↓	-	0.00	∖ 3.13	40	3.13	2	32	他柱	29	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	0.53		
42	Y	↑	他柱	45	0.80	□∖ 4.14	44	-3.34	2.91	0.5	2	30	他柱	36	0.41	□∖ 1.46	35	-1.05	2.81	0.5	1.00	-6.34
		↓		45	0.81	□∖ 2.99	44	2.18	2		30	他柱	36	0.42	□∖ 2.12	35	1.70	2.81	0.5	1.00	5.57	
43	Y	↑	出隅	-	0.00	∖ 2.32	24	-2.32	2.91	0.8											-5.41	
		↓		-	0.00	∖ 3.53	24	3.53														
44	X	→	他柱	-	0.00	∖ 2.89	16	-2.89	2.91	0.5											-4.21	
		←		-	0.00	∖ 2.00	16	2.00														
45	X	→	他柱	16	2.89	∖ 0.00	-	2.89	2.91	0.5											4.21	
		←		16	2.00	∖ 0.00	-	-2.00														-2.91
	Y	↑	他柱	-	0.00	∖ 2.46	29	-2.46													-3.58	
		↓		-	0.00	∖ 3.83	29	3.83														5.58
46	X	→	他柱	-	-	0.00	2.91	0.5	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	13	-0.61	2.81	0.5	0.40	-0.18		
				←	-	-	0.00		2	32	他柱	13	0.61	□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5	0.20			
		Y	↑	他柱	34	2.46	∖ □ 1.16	33	1.30	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	-0.61	2.81	0.5	0.40	2.79	
					↓	34	3.83	∖ □ 1.19	33	-2.64	2	32	他柱	29	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5		0.20
	↓		他柱	-	0.00	∖ 2.89	16	-2.89	2	33	他柱	26	2.12	∖ □ 0.60	25	1.52	2.81	0.5	0.50			
				↓	-	0.00	∖ 2.89	16	-2.89	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	0.61	2.81	0.5	0.40	-4.31	
	↓	-	0.00	∖ 2.89	16	-2.89	2	32	他柱	29	0.61	□ 0.00	-	-0.61	2.81	0.5	0.20					
	↓	-	0.00	∖ 2.89	16	-2.89	2	33	他柱	26	1.51	∖ □ 0.60	25	-0.91	2.81	0.5	0.50					
47	Y	↑	他柱	46	2.95	∖ □ 0.80	45	2.15	2.91	0.5	2	34	他柱	37	1.46	∖ □ 0.41	36	1.05	2.81	0.5	1.00	4.61
		↓		46	4.21	∖ □ 0.81	45	-3.40	2		34	他柱	37	2.12	∖ □ 0.42	36	-1.70	2.81	0.5	1.00	-7.34	
49	X	→	出隅	-	0.00	∖ 3.33	17	-3.33	2.91	0.8	2	35	出隅	-	0.00	∖ 1.71	14	-1.71	2.81	0.8	1.00	-11.60
		←		-	0.00	∖ 2.51	17	2.51	2		35	出隅	-	0.00	∖ 2.46	14	2.46	2.81	0.8	1.00	11.38	
	Y	↑	他柱	-	0.00	∖ 2.46	34	-2.46			2	33	他柱	26	2.12	∖ □ 0.60	25	1.52	2.81	0.5	0.50	-9.43
				↓	-	0.00	∖ 3.83	34	3.83			2	35	出隅	-	0.00	∖ 2.12	26	-2.12	2.81	0.8	
		↓	他柱	-	0.00	∖ 3.83	34	3.83			2	33	他柱	26	1.51	∖ □ 0.60	25	-0.91	2.81	0.5	0.50	11.68
				↓	-	0.00	∖ 3.83	34	3.83			2	35	出隅	-	0.00	∖ 1.51	26	1.51	2.81	0.8	
50	X	→	他柱	17	3.33	∖ 0.00	-	3.33	2.91	0.5	2	36	他柱	14	1.71	∖ □ 0.35	15	1.36	2.81	0.5	1.00	6.22
		←		17	2.51	∖ 0.00	-	-2.51	2		37	他柱	15	0.35	□∖ 1.51	16	-1.16	2.81	0.5	0.33		
	Y	↑	他柱	-	0.00	∖ 3.33	18	-3.33	2.91	0.5	2	36	他柱	14	2.46	∖ □ 0.36	15	-2.10	2.81	0.5	1.00	-6.26
				↓	-	0.00	∖ 2.51	18	2.51		2	37	他柱	15	0.36	□∖ 1.11	16	0.75	2.81	0.5	0.33	
51	X	→	他柱	-	0.00	∖ 3.33	18	-3.33	2.91	0.5	2	37	他柱	15	0.35	□∖ 1.51	16	-1.16	2.81	0.5	0.67	-4.77
		←		-	0.00	∖ 2.51	18	2.51	2		38	他柱	16	1.51	∖ □ 0.68	17	0.83	2.81	0.5	1.00		
	Y	↑	他柱	-	0.00	∖ 3.33	18	-3.33			2	37	他柱	15	0.36	□∖ 1.11	16	0.75	2.81	0.5	0.67	3.78
				↓	-	0.00	∖ 2.51	18	2.51			2	38	他柱	16	1.11	∖ □ 0.70	17	-0.41	2.81	0.5	
		↓	他柱	-	0.00	∖ 3.33	18	-3.33			2	38	他柱	-	0.00	□ 0.61	29	-0.61	2.81	0.5	1.00	-0.86
				↓	-	0.00	∖ 3.33	18	-3.33			2	38	他柱	-	0.00	□ 0.61	29	0.61	2.81	0.5	

【1階柱 風圧力に対する計算】

柱No	方向	加力	当該柱						上階柱								圧縮力 N (kN)					
			柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)	H (m)	B	階	柱No	柱状況	壁No	パターン	壁No	∠QW (kN/m)		H (m)	B	圧縮力配分β		
52	X	→	他柱	18	3.33	∖ / 2.37	19	0.96	2.91	0.5	2	31	他柱	-	0.00	□ 0.61	13	-0.61	2.81	0.5	0.20	1.92
				2	32	他柱	13	0.61			□ 0.00	-	0.61	2.81	0.5	0.27						
		2	39	他柱	17	0.68	□ 0.35	18			0.33	2.81	0.5	1.00								
		←	18	2.51	∖ / 3.53	19	1.02	2			31	他柱	-	0.00	□ 0.62	13	0.62	2.81	0.5	0.20	0.95	
		2	32	他柱	13	0.62	□ 0.00	-			-0.62	2.81	0.5	0.27								
	2	39	他柱	17	0.70	□ 0.36	18	-0.34			2.81	0.5	1.00									
	Y	↑	-	-	-	-	0.00	2			31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	-0.61	2.81	0.5	0.20	0.06	
			2	32	他柱	29	0.61	□ 0.00			-	0.61	2.81	0.5	0.27							
	↓	-	-	-	-	-	0.00	2			31	他柱	-	0.00	□ 0.61	27	0.61	2.81	0.5	0.20	-0.06	
		2	32	他柱	29	0.61	□ 0.00	-			-0.61	2.81	0.5	0.27								
53	X	→	他柱	19	2.37	/ 0.00	-	2.37	2.91	0.5	2	40	他柱	18	0.35	□ \ 1.96	19	-1.61	2.81	0.5	0.50	2.32
		←	19	3.53	/ 0.00	-	-3.53	2			40	他柱	18	0.36	□ \ 1.44	19	1.08	2.81	0.5	0.50	-4.38	
54	X	→	出隅	-	-	-	-	0.00	2.91	0.8	2	40	他柱	18	0.35	□ \ 1.96	19	-1.61	2.81	0.5	0.50	3.28
				2	41	出隅	19	1.96			∖ 0.00	-	1.96	2.81	0.8	1.00						
		←	-	-	-	-	0.00	2			40	他柱	18	0.36	□ \ 1.44	19	1.08	2.81	0.5	0.50	-2.48	
	2	41	出隅	19	1.44	∖ 0.00	-	-1.44			2.81	0.8	1.00									
	Y	↑	-	0.00	/ 2.95	46	-2.95	2			41	出隅	-	0.00	/ 1.46	37	-1.46	2.81	0.8	1.00	-10.15	
			↓	-	0.00	/ 4.21	46	4.21			2	41	出隅	-	0.00	/ 2.12	37	2.12	2.81	0.8		1.00

パターン : 柱両側の壁の取り付けを表す。 × : 筋かいダブル / : 筋かいシングル □ : 面材
 数値は単位長さあたり短期負担風圧力
 (「8.5.1 耐力壁、準耐力壁等の短期負担せん断力計算」を参照。)

∠QW : 柱両側の短期負担風圧力の差

H : 横架材天端間高さ

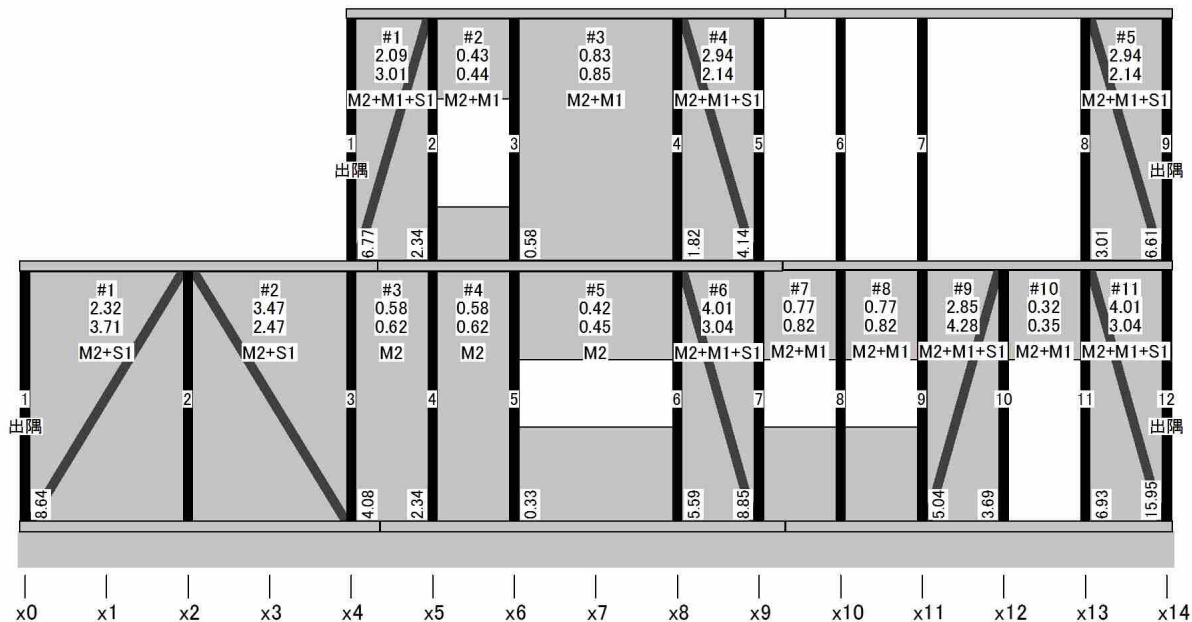
B : 柱が出隅柱ならば0.8、その他の柱ならば0.5となる

β : 上階柱において、当該階の柱の真上の柱ならば1.0となり、位置がずれた柱(梁を通して当該階の柱に圧縮力を伝える)ならばスパン逆比となる。

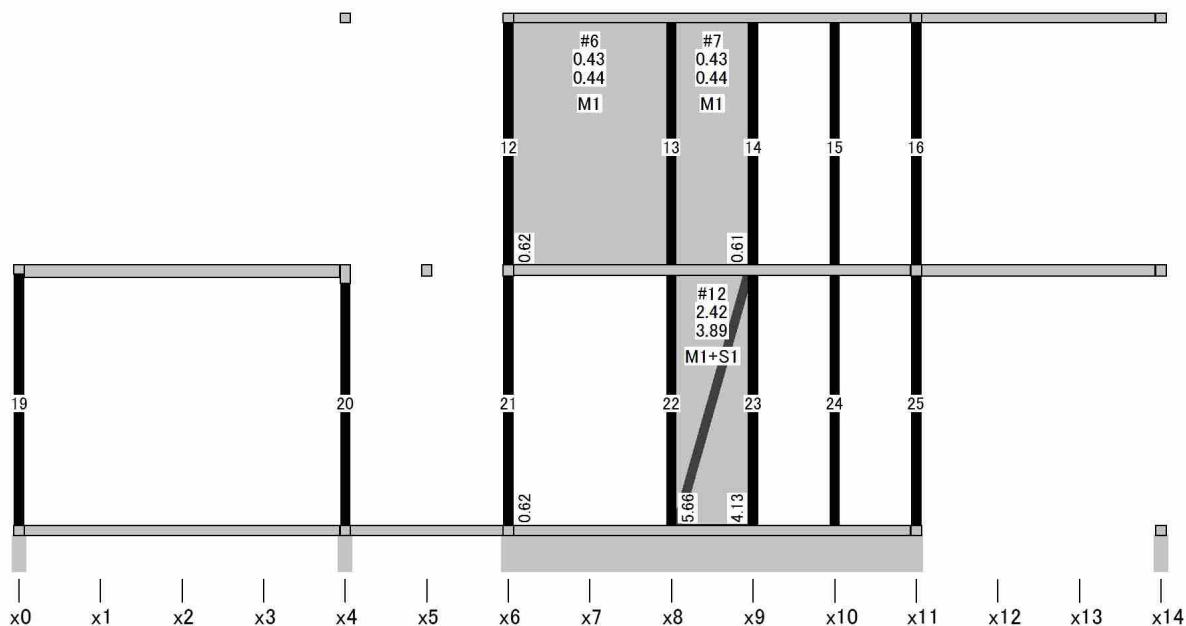
$$N = \frac{\sum (\angle QW \times H \times B)_{\text{当該柱}} + \sum (\angle QW \times H \times B \times \beta)_{\text{上階柱}}}{\text{当該柱}}$$

8.5.3 短期軸力計算略軸組図(地震時)

■y8通り



■y6通り



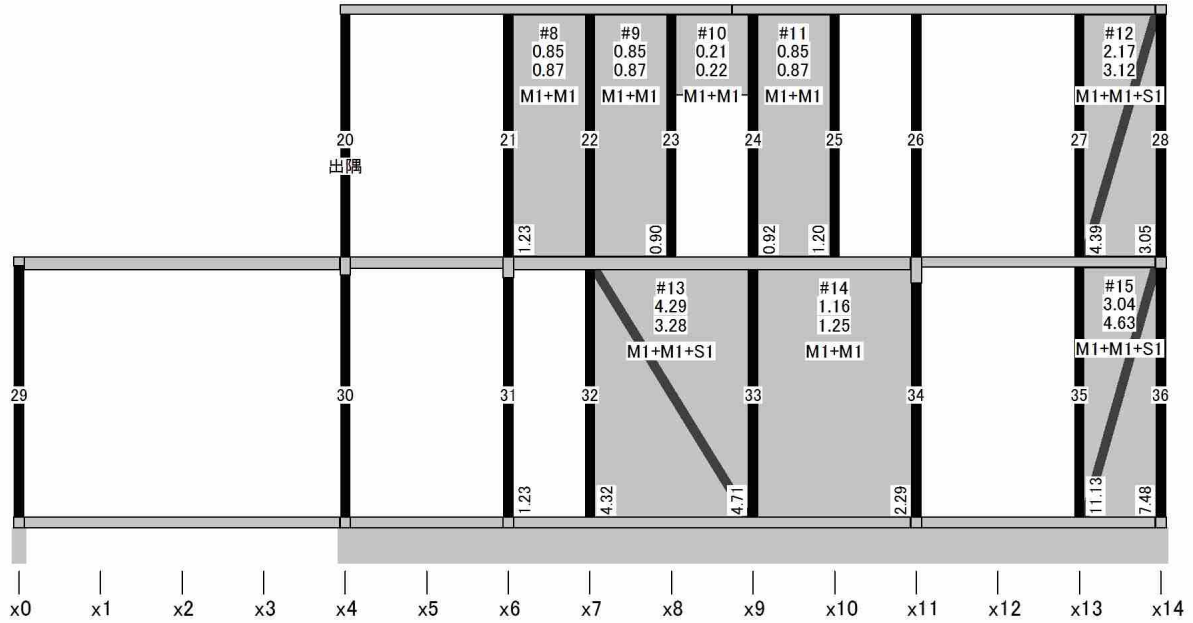
凡例

6.82 単位長さあたりの負担地震力(kN/m)
4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.39 左側: 正方向(→)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略
右側: 負方向(←)加力時

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■y4通り



■y2通り



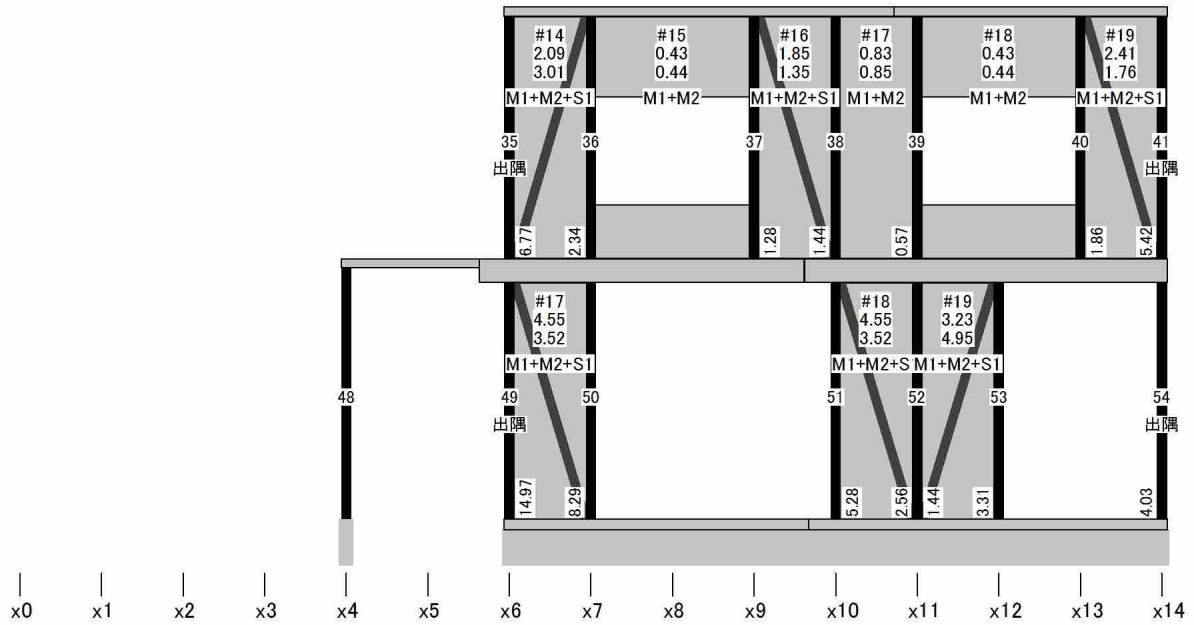
凡例

6.82 単位長さあたりの負担地震力(kN/m)
 4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
 下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

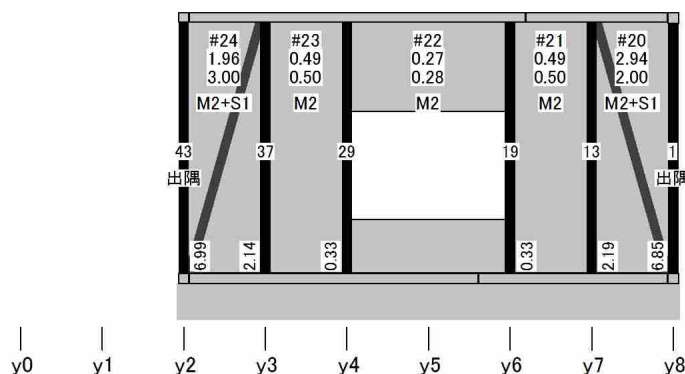
12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
 4.39 左側: 正方向(→)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略
 右側: 負方向(←)加力時

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■y0通り



■x0通り



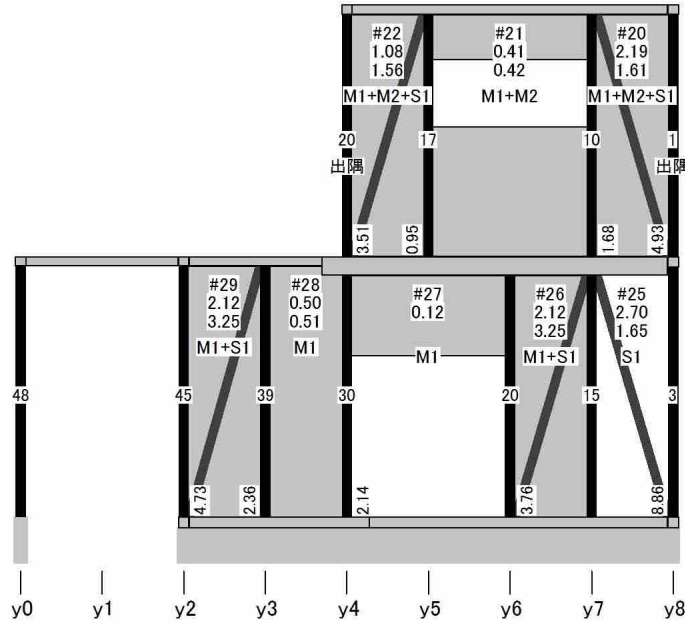
凡例

6.82 単位長さあたりの負担地震力(kN/m)
4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

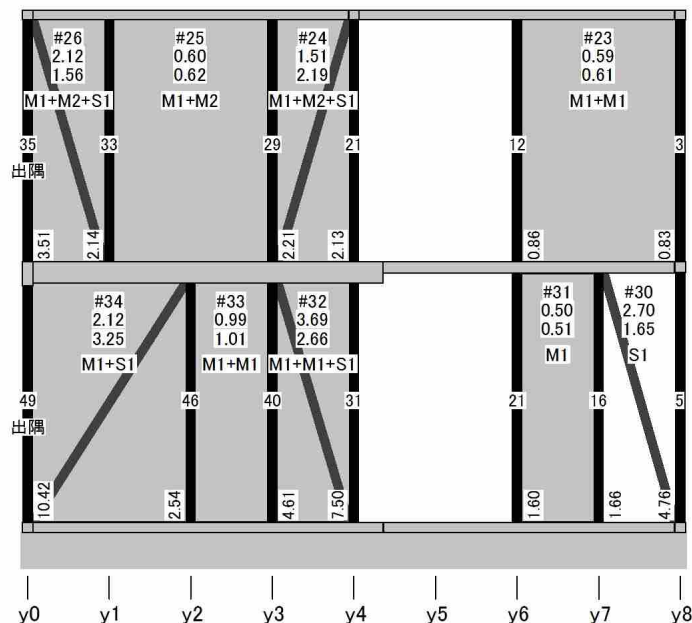
12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.39 左側: 正方向(→)加力時
右側: 負方向(←)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■x4通り



■x6通り

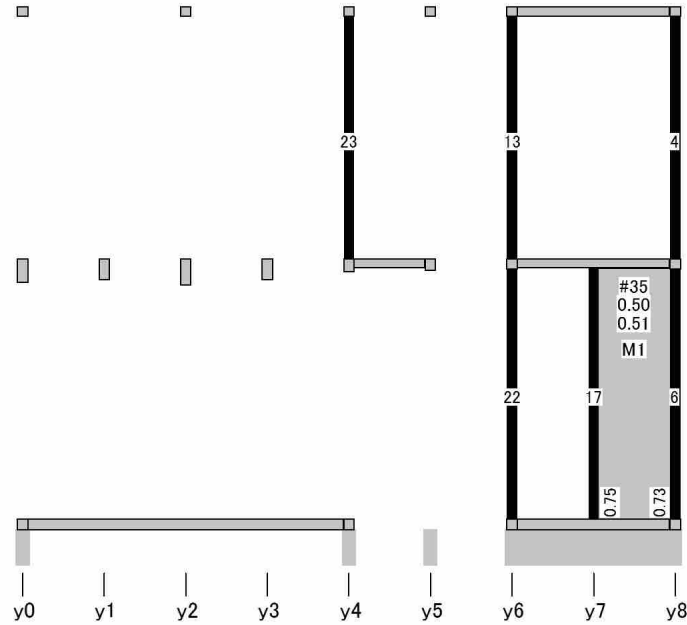


凡例

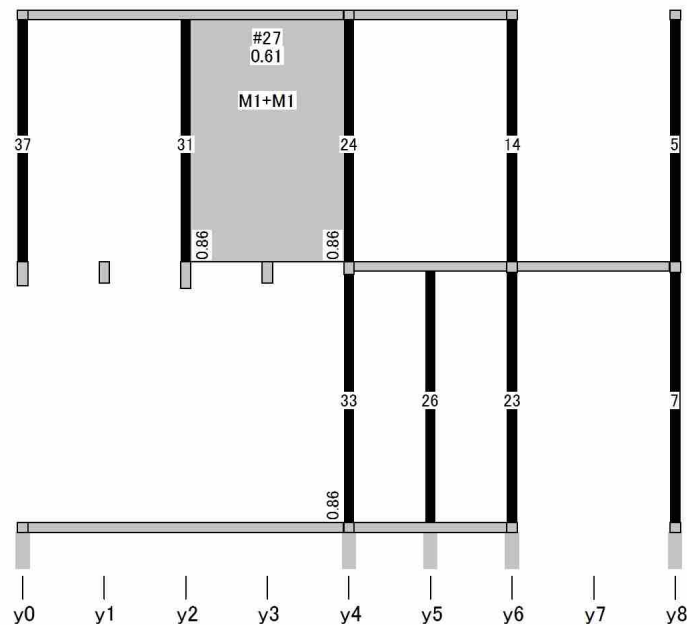
6.82	単位長さあたりの負担地震力(kN/m)	12.88	1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■x8通り



■x9通り

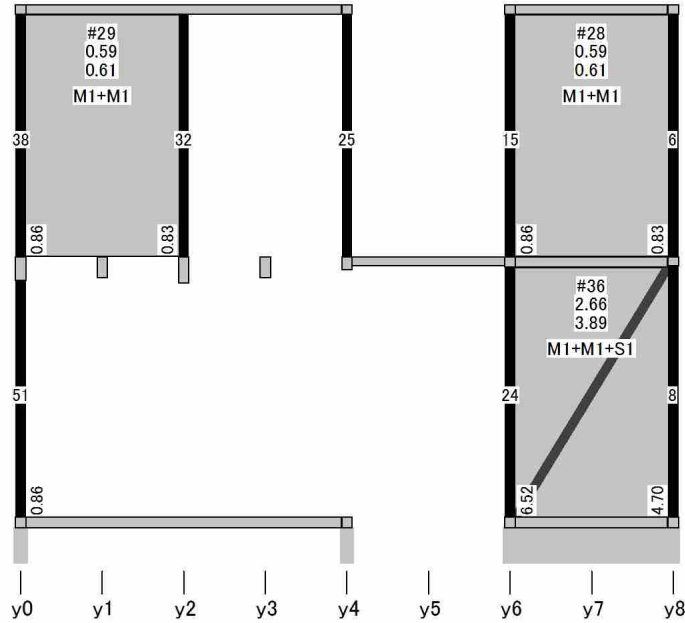


凡例

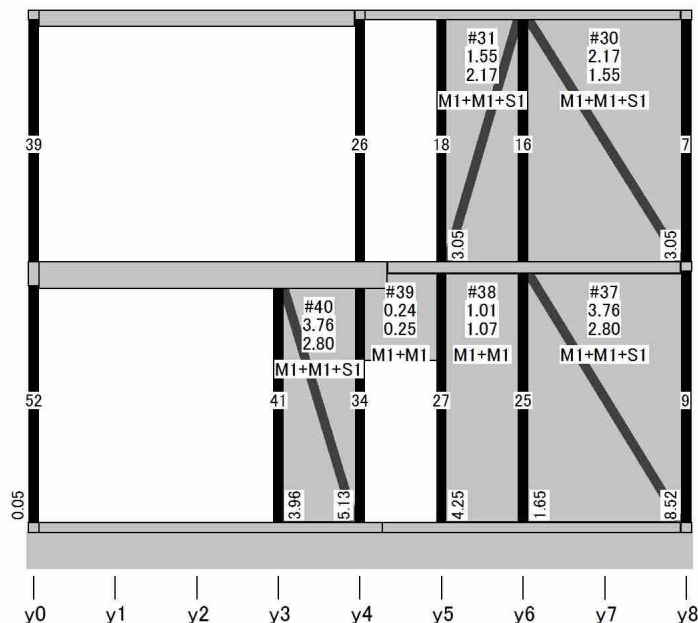
6.82	単位長さあたりの負担地震力(kN/m)	12.88	1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■x10通り



■x11通り



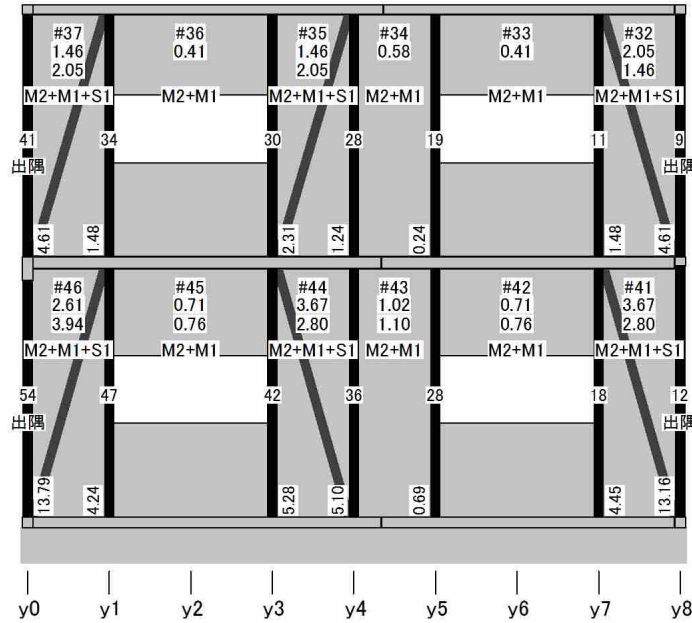
凡例

6.82 単位長さあたりの負担地震力(kN/m)
 4.86 上段: 正方向(→)加力時
 下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
 4.39 左側: 正方向(→)加力時
 右側: 負方向(←)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■x14通り



凡例

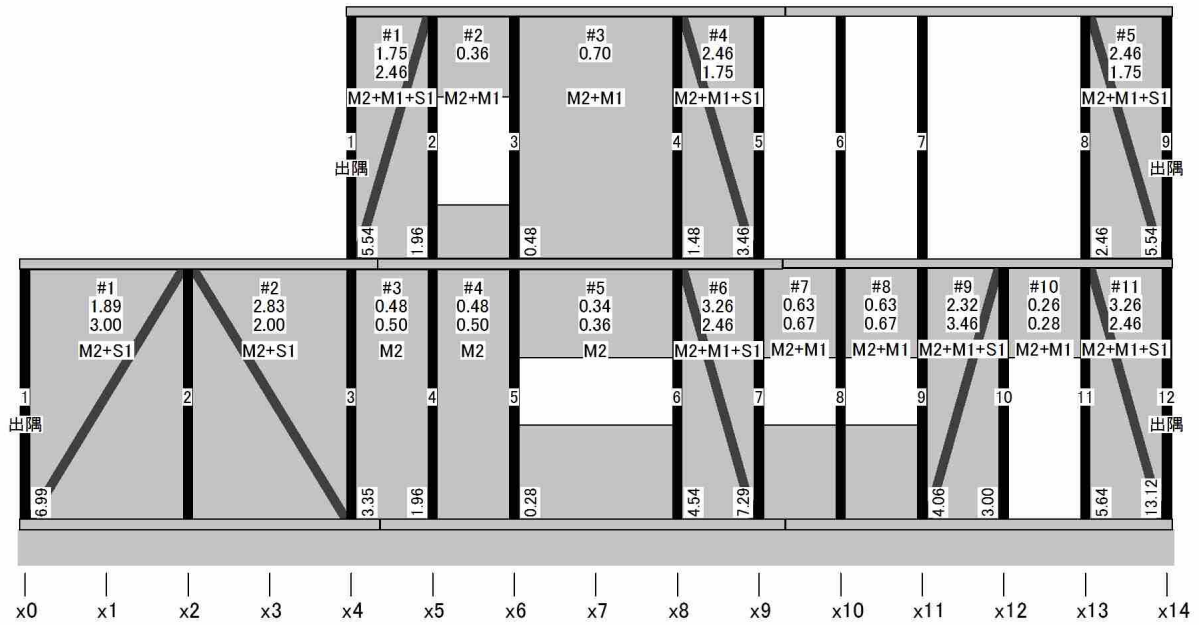
6.82 単位長さあたりの負担地震力(kN/m)
 4.86 上段: 正方向(→)加力時
 下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
 4.39 左側: 正方向(→)加力時
 右側: 負方向(←)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

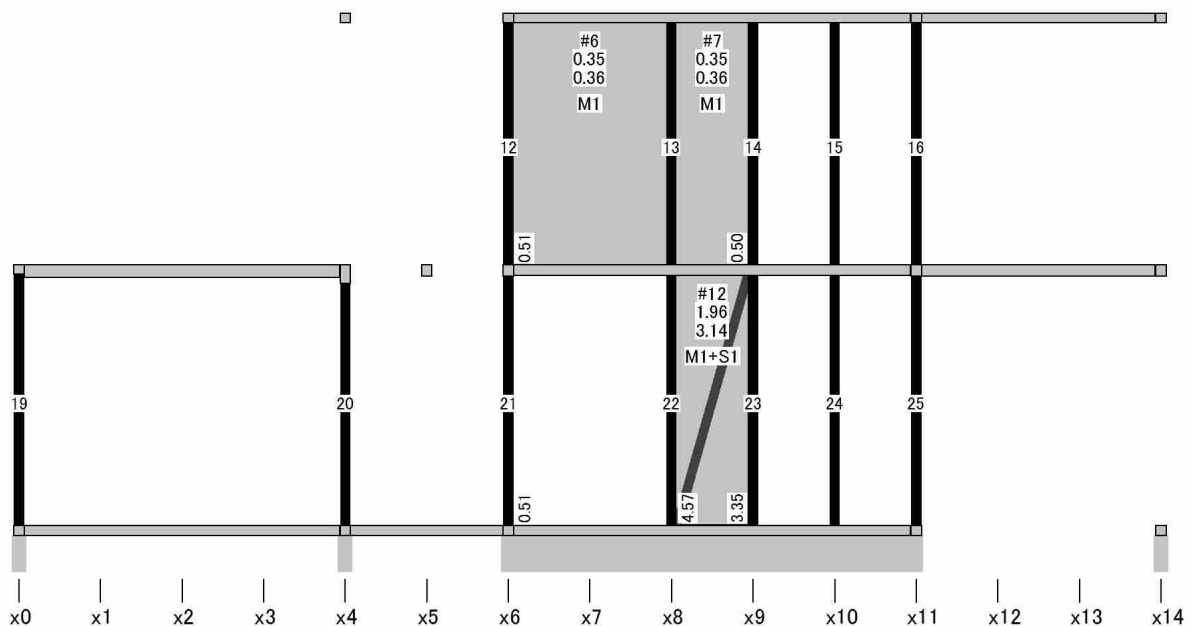
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

8.5.3 短期軸力計算略軸組図(暴風時)

■y8通り



■y6通り



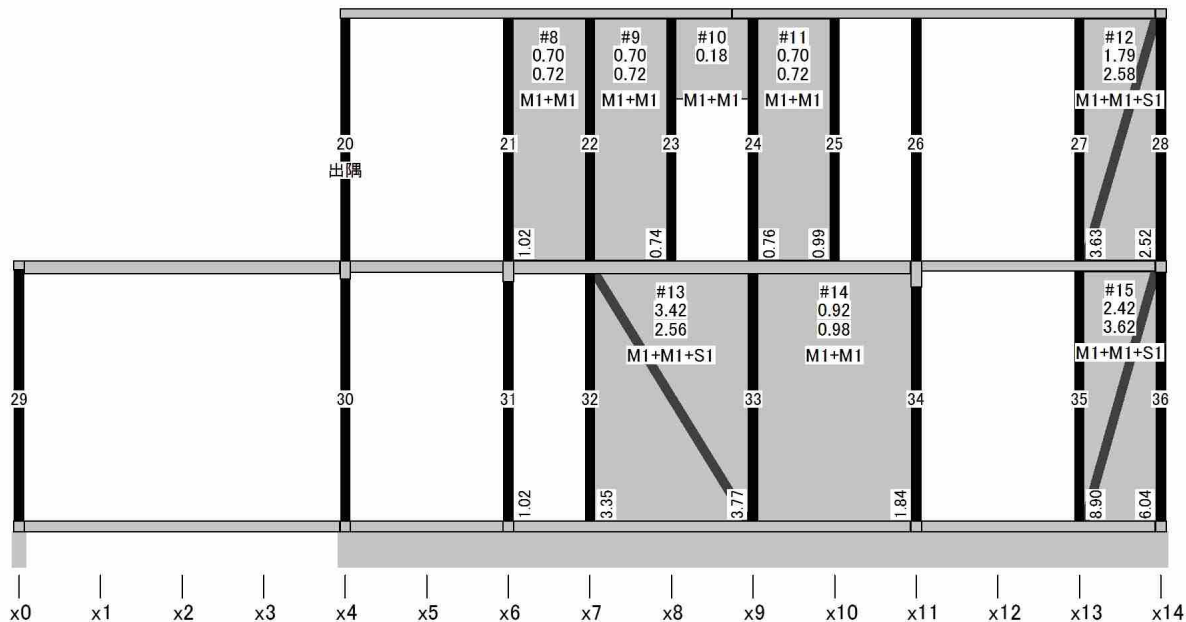
凡例

6.82 単位長さあたりの負担風圧力(kN/m)
4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.39 左側: 正方向(→)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略
右側: 負方向(←)加力時

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■y4通り



■y2通り



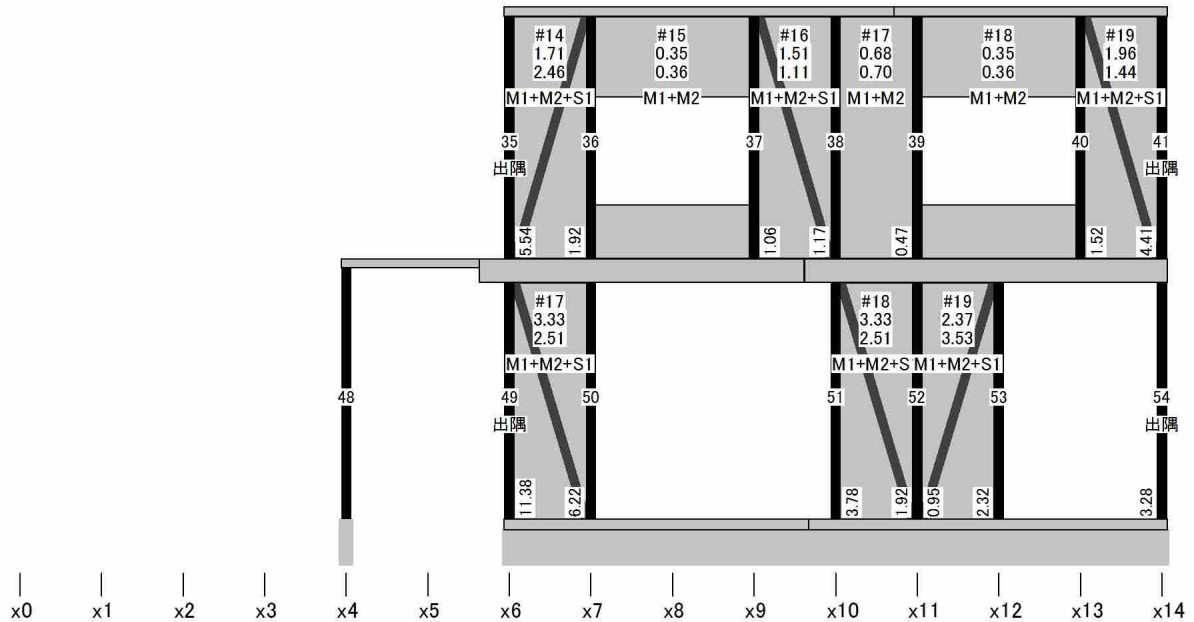
凡例

6.82 単位長さあたりの負担風圧力(kN/m)
4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
下段: 負方向(←)加力時

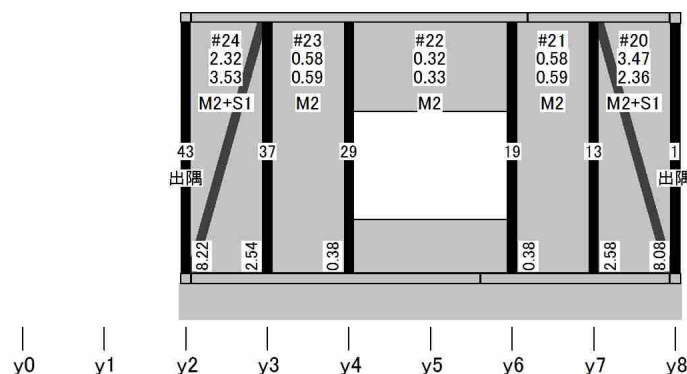
12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.39 左側: 正方向(→)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略
右側: 負方向(←)加力時

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■y0通り



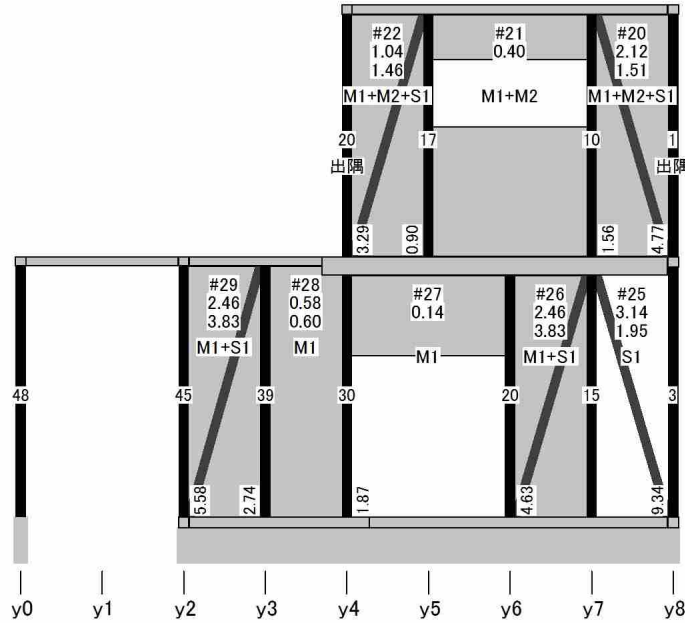
■x0通り



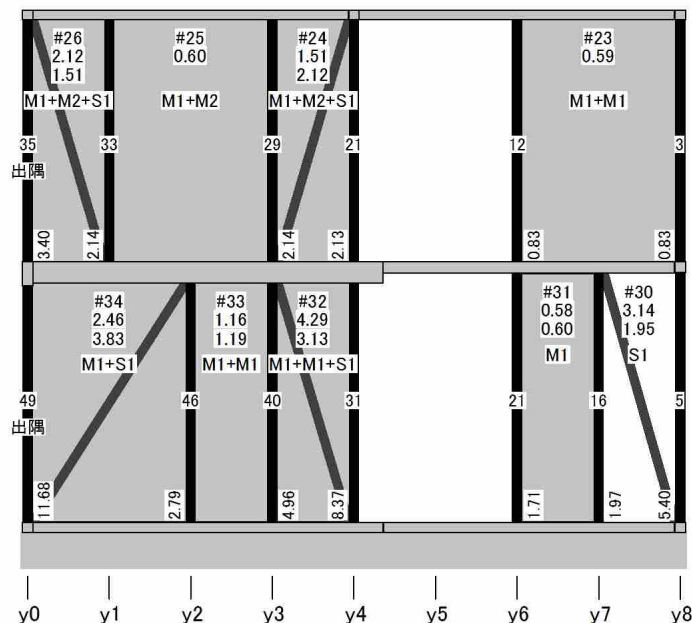
凡例

6.82 単位長さあたりの負担風圧力(kN/m)
 4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
 下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
 壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル
 12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
 4.39 左側: 正方向(→)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略
 右側: 負方向(←)加力時

■x4通り



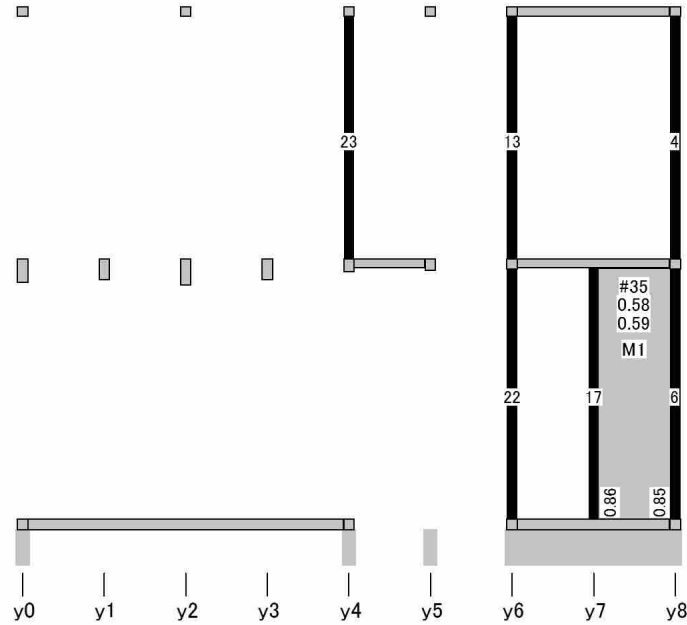
■x6通り



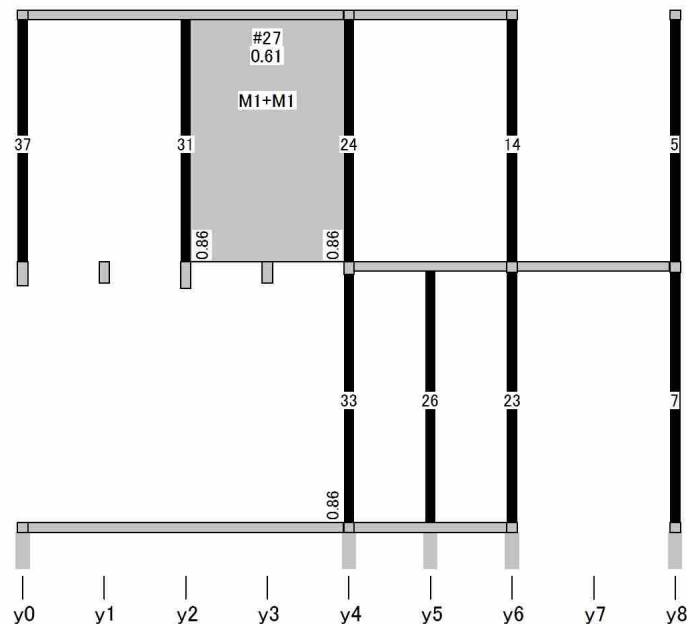
凡例

6.82 単位長さあたりの負担風圧力(kN/m)
 4.86 上段: 正方向(→)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示
 下段: 負方向(←)加力時
 壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり
 12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
 4.39 左側: 正方向(→)加力時
 右側: 負方向(←)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

■x8通り



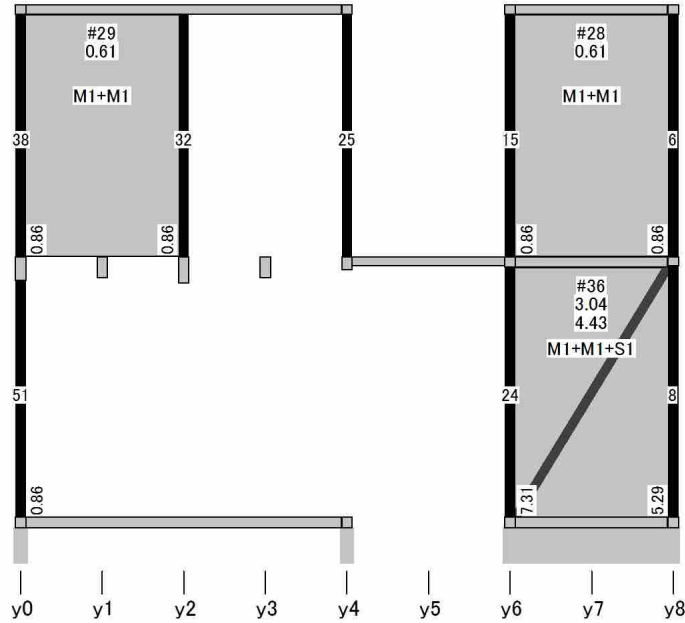
■x9通り



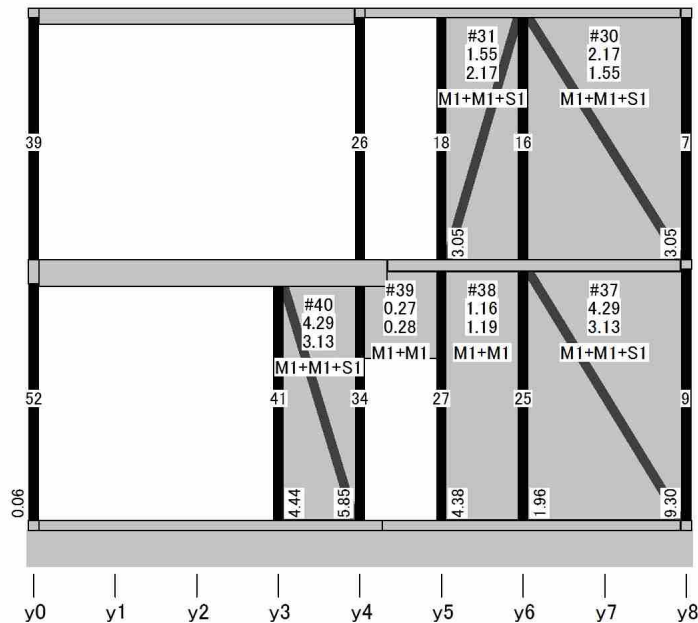
凡例

6.82	単位長さあたりの負担風圧力(kN/m)	12.88	1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略
壁仕様: M1 石膏ボード(大壁)	M2 木ずり	S1 筋かい(45×90)シングル	

■x10通り



■x11通り

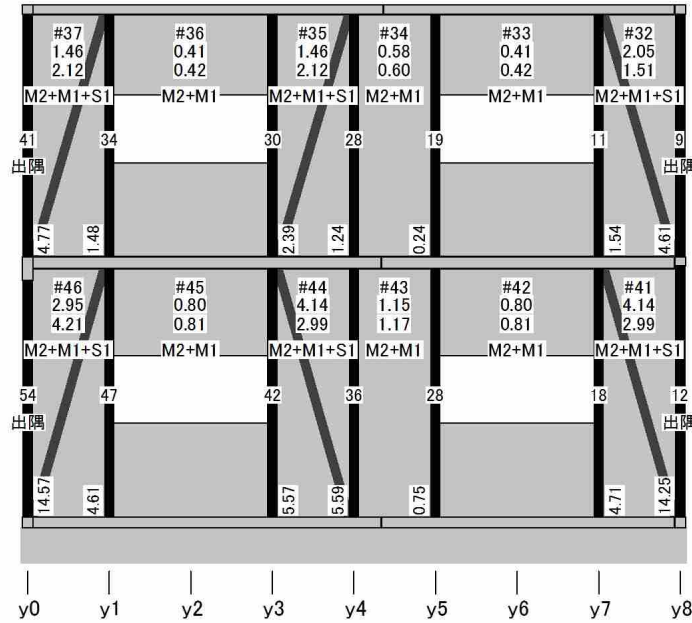


凡例

6.82	単位長さあたりの負担風圧力(kN/m)	12.88	1階柱脚圧縮軸力(kN)
4.86	上段: 正方向(→)加力時	4.39	左側: 正方向(→)加力時
	下段: 負方向(←)加力時		右側: 負方向(←)加力時
	※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示		※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

■x14通り



凡例

6.82 単位長さあたりの負担風圧力(kN/m)
 4.86 上段: 正方向(→)加力時
 下段: 負方向(←)加力時 ※加力方向により値が変わらない箇所は1段で表示

12.88 1階柱脚圧縮軸力(kN)
 4.39 左側: 正方向(→)加力時
 右側: 負方向(←)加力時 ※圧縮軸力が0以下となる箇所は省略

壁仕様: M1 石膏ボード(大壁) M2 木ずり S1 筋かい(45×90)シングル

8.5.4 土台のめり込みの検定

※柱の検定では、荷重(軸力)以外の条件が同じ柱がある場合は、そのうち荷重(軸力)が最も大きい柱のみを検定する。

■検定対象

柱番号	1階 41	柱の位置	x11,y3
横架材樹種	無等級製材すぎ		

■寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

$Ae = a \times b - c$

■横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
6.0	3.00	4.00

$Lfcv = (1.5/3) \times Fcv$

$Sfcv = (2/3) \times Fcv$

■荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ_{cv} :めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] L σ_{cv}	長期[積雪時] LS σ_{cv}	短期[積雪時] SS σ_{cv}	短期[地震時] SE σ_{cv}	短期[暴風時] SW σ_{cv}
14,204	-	15,004	18,164	18,644	1.29	-	1.37	1.65	1.70

荷重(柱軸力):「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

$\sigma_{cv} = \text{荷重(柱軸力)} / Ae$

■検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比 $\frac{L\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{LS\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{SS\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SE\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SW\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定
0.43	OK	-	-	0.35	OK	0.42	OK	0.43	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	1階 49	柱の位置	x6,y0
横架材樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

$Ae = a \times b - c$

■ 横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
6.0	3.00	4.00

$Lfcv = (1.5/3) \times Fcv$

$Sfcv = (2/3) \times Fcv$

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ_{cv} : めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] L σ_{cv}	長期[積雪時] LS σ_{cv}	短期[積雪時] SS σ_{cv}	短期[地震時] SE σ_{cv}	短期[暴風時] SW σ_{cv}
6,132	-	8,140	21,102	17,812	0.56	-	0.74	1.92	1.62

荷重(柱軸力): 「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

$\sigma_{cv} = \text{荷重(柱軸力)} / Ae$

■ 検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比 $\frac{L\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{LS\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{SS\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SE\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SW\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定
0.19	OK	-	-	0.19	OK	0.48	OK	0.41	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	1階 54	柱の位置	x14,y0
横架材樹種	無等級製材すぎ		

■ 寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴 面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

Ae = a × b - c

■ 横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
6.0	3.00	4.00

Lfcv=(1.5/3)×Fcv

Sfcv=(2/3)×Fcv

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ _{cv} :めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] Lσ _{cv}	長期[積雪時] LSσ _{cv}	短期[積雪時] SSσ _{cv}	短期[地震時] SEσ _{cv}	短期[暴風時] SWσ _{cv}
4,127	-	5,620	17,917	18,697	0.38	-	0.51	1.63	1.70

荷重(柱軸力):「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

σ_{cv}=荷重(柱軸力)/Ae

■ 検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比 Lσ _{cv} / Lfcv	検定	検定比 LSσ _{cv} / Lfcv	検定	検定比 SSσ _{cv} / Sfcv	検定	検定比 SEσ _{cv} / Sfcv	検定	検定比 SWσ _{cv} / Sfcv	検定
0.13	OK	-	-	0.13	OK	0.41	OK	0.43	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

8.5.5 梁・桁のめり込みの検定

※柱の検定では、荷重(軸力)以外の条件が同じ柱がある場合は、そのうち荷重(軸力)が最も大きい柱のみを検定する。

■検定対象

柱番号	2階 1	柱の位置	x4,y8
横架材樹種	無等級製材べいまつ		

■寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

$Ae = a \times b - c$

■横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
9.0	4.50	6.00

$Lfcv = (1.5/3) \times Fcv$

$Sfcv = (2/3) \times Fcv$

■荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ_{cv} :めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] L σ_{cv}	長期[積雪時] LS σ_{cv}	短期[積雪時] SS σ_{cv}	短期[地震時] SE σ_{cv}	短期[暴風時] SW σ_{cv}
609	-	1,181	7,379	6,149	0.06	-	0.11	0.67	0.56

荷重(柱軸力):「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

$\sigma_{cv} = \text{荷重(柱軸力)} / Ae$

■検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定	検定比	検定
$\frac{L\sigma_{cv}}{Lfcv}$		$\frac{LS\sigma_{cv}}{Lfcv}$		$\frac{SS\sigma_{cv}}{Sfcv}$		$\frac{SE\sigma_{cv}}{Sfcv}$		$\frac{SW\sigma_{cv}}{Sfcv}$	
0.02	OK	-	-	0.02	OK	0.12	OK	0.10	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	2階 27	柱の位置	x13,y4
横架材樹種	無等級製材べいまつ		

■ 寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

$Ae = a \times b - c$

■ 横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
9.0	4.50	6.00

$Lfcv = (1.5/3) \times Fcv$

$Sfcv = (2/3) \times Fcv$

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ_{cv} :めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] L σ_{cv}	長期[積雪時] LS σ_{cv}	短期[積雪時] SS σ_{cv}	短期[地震時] SE σ_{cv}	短期[暴風時] SW σ_{cv}
2,119	-	3,946	6,509	5,749	0.20	-	0.36	0.60	0.53

荷重(柱軸力):「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

$\sigma_{cv} = \text{荷重(柱軸力)} / Ae$

■ 検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比 $\frac{L\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{LS\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{SS\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SE\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SW\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定
0.05	OK	-	-	0.06	OK	0.10	OK	0.09	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	2階 31	柱の位置	x9,y2
横架材樹種	無等級製材べいまつ		

■ 寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴 面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

Ae = a × b - c

■ 横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
9.0	4.50	6.00

Lfcv=(1.5/3) × Fcv

Sfcv=(2/3) × Fcv

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ _{cv} :めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] Lσ _{cv}	長期[積雪時] LSσ _{cv}	短期[積雪時] SSσ _{cv}	短期[地震時] SEσ _{cv}	短期[暴風時] SWσ _{cv}
2,115	-	4,114	3,175	2,995	0.20	-	0.38	0.29	0.28

荷重(柱軸力):「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

σ_{cv}=荷重(柱軸力)/Ae

■ 検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比 Lσ _{cv} / Lfcv	検定	検定比 LSσ _{cv} / Lfcv	検定	検定比 SSσ _{cv} / Sfcv	検定	検定比 SEσ _{cv} / Sfcv	検定	検定比 SWσ _{cv} / Sfcv	検定
0.05	OK	-	-	0.07	OK	0.05	OK	0.05	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	2階 36	柱の位置	x7,y0
横架材樹種	無等級製材べいまつ		

■ 寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴 面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

Ae = a × b - c

■ 横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
9.0	4.50	6.00

Lfcv=(1.5/3) × Fcv

Sfcv=(2/3) × Fcv

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ _{cv} :めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] Lσ _{cv}	長期[積雪時] LSσ _{cv}	短期[積雪時] SSσ _{cv}	短期[地震時] SEσ _{cv}	短期[暴風時] SWσ _{cv}
2,147	-	3,990	4,487	4,067	0.20	-	0.37	0.41	0.37

荷重(柱軸力):「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

σ_{cv}=荷重(柱軸力)/Ae

■ 検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比 Lσ _{cv} / Lfcv	検定	検定比 LSσ _{cv} / Lfcv	検定	検定比 SSσ _{cv} / Sfcv	検定	検定比 SEσ _{cv} / Sfcv	検定	検定比 SWσ _{cv} / Sfcv	検定
0.05	OK	-	-	0.07	OK	0.07	OK	0.07	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

■ 検定対象

柱番号	2階 39	柱の位置	x11,y0
横架材樹種	無等級製材べいまつ		

■ 寸法情報

断面寸法(mm)		ほぞ穴面積 c (mm ²)	断面積 Ae (mm ²)
面内方向 a (mm)	面外方向 b (mm)		
105	105	0	11,025

b: 柱の面外方向の寸法より横架材の幅のほうが小さい場合は横架材の幅とする

c: ほぞ先端とほぞ穴底面の隙間が小さい場合は0とする

$Ae = a \times b - c$

■ 横架材樹種情報、許容応力度

めり込み 基準強度 Fcv (N/mm ²)	長期許容 めり込み応力度 Lfcv (N/mm ²)	短期許容 めり込み応力度 Sfcv (N/mm ²)
9.0	4.50	6.00

$Lfcv = (1.5/3) \times Fcv$

$Sfcv = (2/3) \times Fcv$

■ 荷重、応力度

荷重 [柱軸力] (N)					σ_{cv} :めり込み応力度(N/mm ²)				
長期 [常時]	長期 [積雪時]	短期 [積雪時]	短期 [地震時]	短期 [暴風時]	長期[常時] L σ_{cv}	長期[積雪時] LS σ_{cv}	短期[積雪時] SS σ_{cv}	短期[地震時] SE σ_{cv}	短期[暴風時] SW σ_{cv}
2,437	-	4,689	3,007	2,907	0.23	-	0.43	0.28	0.27

荷重(柱軸力):「5.4 柱軸力、梁負担荷重の計算」の「柱軸力、柱の荷重伝達」参照

「梁・柱・基礎計算用(長期常時、長期積雪時、短期積雪時、短期暴風・地震時)」の計算結果を用いる。

短期[地震時]、短期[暴風時]はそれぞれ「8.5.2 1階柱脚の短期軸力の計算」で求めた柱脚圧縮軸力を加算する。

$\sigma_{cv} = \text{荷重(柱軸力)} / Ae$

■ 検定

長期[常時]		長期[積雪時]		短期[積雪時]		短期[地震時]		短期[暴風時]	
検定比 $\frac{L\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{LS\sigma_{cv}}{Lfcv}$	検定	検定比 $\frac{SS\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SE\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定	検定比 $\frac{SW\sigma_{cv}}{Sfcv}$	検定
0.06	OK	-	-	0.08	OK	0.05	OK	0.05	OK

検定条件: 検定比 ≤ 1.00

8. 6 軒・けらばの負の風圧に対する検定

8. 6. 1 屋根、小屋情報

	階	軒の出 a (mm)	ケラバの出 a' (mm)	垂木 ピッチ p (mm)	横垂木 ピッチ py (mm)	最大母屋・棟木・ 軒桁間隔 lm (mm)	最大 登り梁間隔 lh (mm)	最大小屋束 ピッチ lk (mm)	屋根 勾配 (寸)	屋根 勾配 (°)	屋根 固定荷重 WR (N/m ²)
仕様1	2	600	-	455	-	910	-	1,820	4	21.80	330

※表中の距離の値は全て水平距離

WR:「5. 1. 4 設計荷重」を参照(長期[常時]の屋根荷重)

8. 6. 2 各部にかかる負の風圧力および屋根荷重の合計荷重

	速度圧 q (N/m ²)	風圧力 割増 α	軒の出方向				けらば方向				
			屋根面 風力係数 Cpe①	軒下面 風力係数 Cpe②	軒の出部 荷重 w1 (kN/m ²)	小屋上部 荷重 w2 (kN/m ²)	屋根面 風力係数 Cpe①'	軒下面 風力係数 Cpe②'	けらば部 荷重 w1' (kN/m ²)	小屋上部 荷重 w2' (kN/m ²)	
仕様1	849	1.0	-0.59	0.80	0.874	0.195	-	-	-	-	-

q:「5. 2. 1 速度圧の計算」を参照

α:住宅性能表示耐風等級2の判定を行う場合 1.2
それ以外の場合 1.0

Cpe①:軒の場合 右表参照
けらばの場合 -1.0固定

Cpe②:0.8固定

w1 = q × α × (-Cpe①+Cpe②)-WR × cos θ

w2 = q × α × (-Cpe①)-WR × cos θ

Cpe①(軒)

θ [°]	Cpe①
θ ≤ 10°	-1.0
10° < θ < 30°	$\frac{7\theta - 270}{200}$
θ = 30°	-0.3
30° < θ < 45°	$\frac{\theta - 45}{50}$

8. 6. 3 負の風圧力に対する検定

【仕様1に対する検定】

■負の風圧に対する垂木断面の検定

幅 b (mm)	せい h (mm)	断面係数 Z (mm ³)	樹種	曲げ基準 強度 Fb (N/mm ²)	集成材 係数	短期許容 曲げ応力度 Sfb (N/mm ²)
45	60	27,000	無等級製材すぎ	22.2	1.00	17.02

Z=b × h²/6

Sfb=Fb × (2/3) × 集成材係数 × 1.15

※垂木は目視等級製材または無等級製材のためFbに1.15を乗じる。

軒部分				けらば部分			
曲げモーメント M (kN・m)	曲げ応力度 Sσb (N/mm ²)	検定比 $\frac{S\sigma b}{Sfb}$	検定	曲げモーメント M' (kN・m)	曲げ応力度 Sσb' (N/mm ²)	検定比 $\frac{S\sigma b'}{Sfb}$	検定
0.0831	3.08	0.19	OK	-	-	-	-

M=Max{w1 × p × (a/cos θ)²/2, w2 × p × (lm/cos θ)²/8} M'=w1' × p × (lm/cos θ)²/8 Sσb'=M'/Z

Sσb=M/Z

■負の風圧に対する垂木-軒桁接合部の引張耐力の検定

接合部仕様	ひねり金物
-------	-------

接合部短期 許容引張耐力 Ta (N)	作用する 引張力 T (N)	軒部分		けらば部分		
		検定比 $\frac{T}{Ta}$	検定	作用する 引張力 T' (N)	検定比 $\frac{T'}{Ta}$	検定
1,400	385.19	0.28	OK	-	-	-

T=w1 × p × (a/cos θ) × (1+a/2lm)+w2 × p × (lm/2cos θ)

T'=w1' × p × (lm/2cos θ)

■負の風圧に対する垂木-母屋接合部の引張耐力の検定

接合部仕様	釘N90打ち(1本)打込み深さ30mm以上
-------	-----------------------

接合部短期 許容引張耐力 T_a (N)	軒部分			けらば部分		
	作用する 引張力 T (N)	検定比 $\frac{T}{T_a}$	検定	作用する 引張力 T' (N)	検定比 $\frac{T'}{T_a}$	検定
190	86.96	0.46	OK	-	-	-

$$T=w2 \times p \times (lm/\cos \theta)$$

$$T'=w1' \times p \times (lm/\cos \theta)$$

■負の風圧に対する母屋-小屋束接合部の引張耐力の検定

接合部仕様	かすがい打ち
-------	--------

接合部短期 許容引張耐力 T_a (N)	軒部分			けらば部分		
	作用する 引張力 T (N)	検定比 $\frac{T}{T_a}$	検定	作用する 引張力 T' (N)	検定比 $\frac{T'}{T_a}$	検定
1,080	322.96	0.30	OK	-	-	-

$$T=w2 \times lm \times lk$$

$$T'=w1' \times lm \times a' \times (1+a'/2lk)+w2' \times lm \times (lk/2)$$

8.7 耐風梁の曲げに対する断面検定

8.7.1 吹抜に接する耐風梁の検定

※本建築物には外周沿いの吹抜に接する梁は存在しない

9 地盤と基礎の計算

9.1 地盤の許容応力度の算定と基礎形式の選定(べた基礎)

■設計方針

スウェーデン式サウンディング試験による地盤調査報告書に基づき、地盤の長期許容応力度は、 $q_a=20\text{kN/m}^2$ とする。また、地盤調査報告書中の土地条件図に対する記述より台地・段丘に該当する地形であることから、第二種地盤と判定した。基礎形式は、地盤の許容応力度が 20kN/m^2 以上であることから、平成12年建設省告示第1347号の規定に基づき、RC造のべた基礎とした。

9.1.1 地盤の許容応力度の算定

地盤の長期許容応力度の設定方法	手入力	地盤の短期許容応力度の設定方法	長期の2倍
地盤の長期許容応力度 q_a (kN/m^2)	20.00	地盤の短期許容応力度 s_{qa} (kN/m^2)	40.00

9.1.2 基礎形式の選定

基礎形式	べた基礎
検定	OK

検定条件:基礎形式選定の基準を満たしていればOK

■基礎形式選定の基準(平12建告1347号第1より)

地盤の長期許容応力度 q_a (kN/m^2)	選択できる基礎形式
20未満	杭基礎
20以上 30未満	杭基礎、べた基礎
30以上	杭基礎、べた基礎、布基礎
70以上	杭基礎、べた基礎、布基礎、 柱を基礎に緊結する方式、柱を礎石上に立てる方式

9.1.3 基礎仕様一覧表

基礎梁補強筋先端のフック あり

■基礎梁

基礎梁断面形状	基礎梁幅 b (mm)	基礎梁地上高さ Dg ※ (mm)	基礎梁根入れ深さ Df (mm)	かぶり厚さ(立上がり部分) dt (mm)	地中梁水平部分幅 bg (mm)	地中梁斜め部分幅 bh (mm)	外部/内部	上端主筋		下端主筋		補強筋径@ピッチ (mm) [種類]	仕様規定の検定
								本数-径 [種類]	基礎梁上端と上端主筋中心の距離 DD1(mm)	本数-径 [種類]	基礎梁下端と下端主筋中心の距離 DD2(mm)		
FG1	120	400	240	40	150	140	外部	1-D13 [SD295A]	60	1-D13 [SD295A]	80	D10@300 [SD295A]	OK
FG2	120	400	100	40	-	-	内部	1-D13 [SD295A]	60	1-D13 [SD295A]	80	D10@300 [SD295A]	OK
FG3	120	400	100	40	-	-	内部	1-D13 [SD295A]	60	3-D13 [SD295A]	80	D10@300 [SD295A]	OK
FG4	120	400	100	40	-	-	内部	1-D13 [SD295A]	60	2-D13 [SD295A]	80	D10@300 [SD295A]	OK
FG5	120	50	240	40	150	140	外部	1-D13 [SD295A]	60	1-D13 [SD295A]	80	D10@300 [SD295A]	OK
FG6	120	400	100	40	-	-	内部	2-D13 [SD295A]	60	1-D13 [SD295A]	80	D10@300 [SD295A]	OK

検定条件:仕様規定を全て満たした場合OK

※ 内部の基礎梁は根入れ深さの検定を行わない

※ $D_g \leq D_h$ の箇所は、立上りが無いので、基礎梁地上高さの検定を行わない (Dh:基礎梁が隣接する底盤の地上高さ)

○仕様規定(令38条、令79条及び平12建告1347号)

部位	項目	検定条件
基礎梁	幅	120mm以上
	地上部分の高さ	300mm以上
	根入れ深さ(外周部)	120mm以上かつ凍結深度以上
	かぶり厚さ(立上がり部分)	40mm以上
	上端・下端主筋の径	12mm以上
	補強筋の径	9mm以上
	補強筋のピッチ	300mm以下

■底盤

底盤断面形状	底盤厚 d (mm)	かぶり厚さ(接地部分) fdt (mm)	地上高さ dh (mm)	配筋	補強筋		仕様規定の検定	
					寸法@ピッチ(mm) [種類]			底盤上下端と補強筋中心の距離 DD3 DD4(mm)
					短辺方向	長辺方向		
S1	150	60	50	シングル	D13@300 [SD295A]	D13@300 [SD295A]	75 75	OK
S2	150	60	50	シングル	D13@275 [SD295A]	D13@300 [SD295A]	75 75	OK
S3	150	60	50	シングル	D13@175 [SD295A]	D13@200 [SD295A]	75 75	OK

補強筋 :ダブル配筋の場合、上段が上端筋、下段が下端筋

DD3,DD4 :ダブル配筋の場合、DD3は底盤上端と上端筋中心の距離

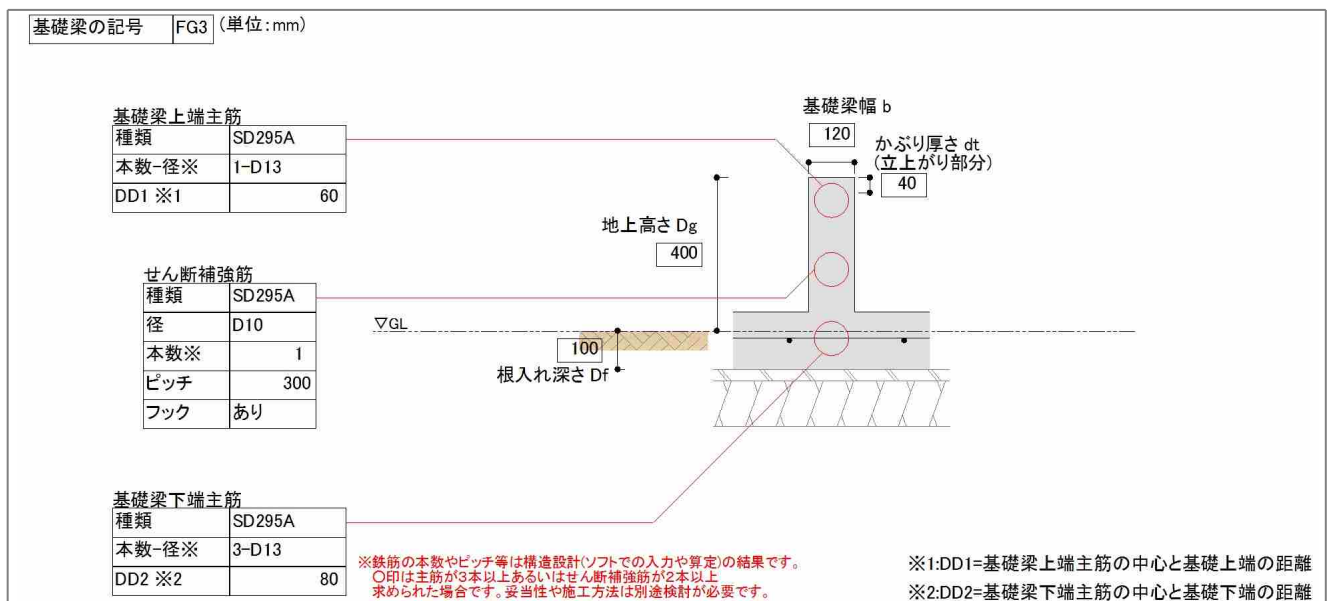
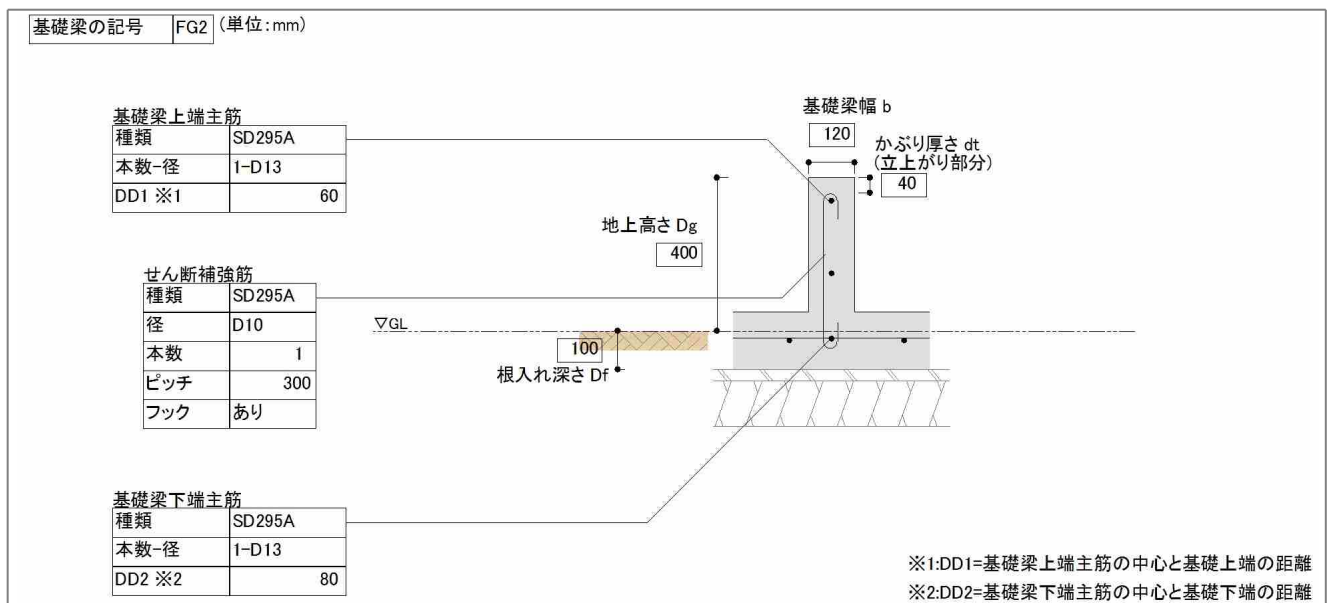
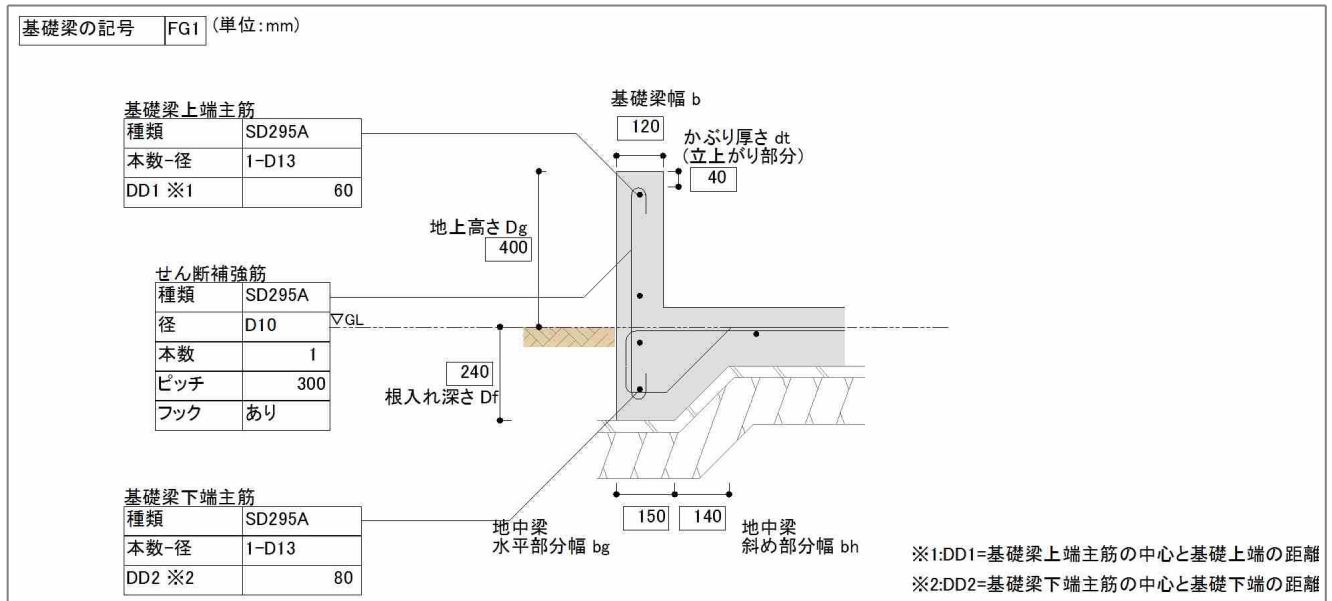
DD4は底盤下端と下端筋中心の距離

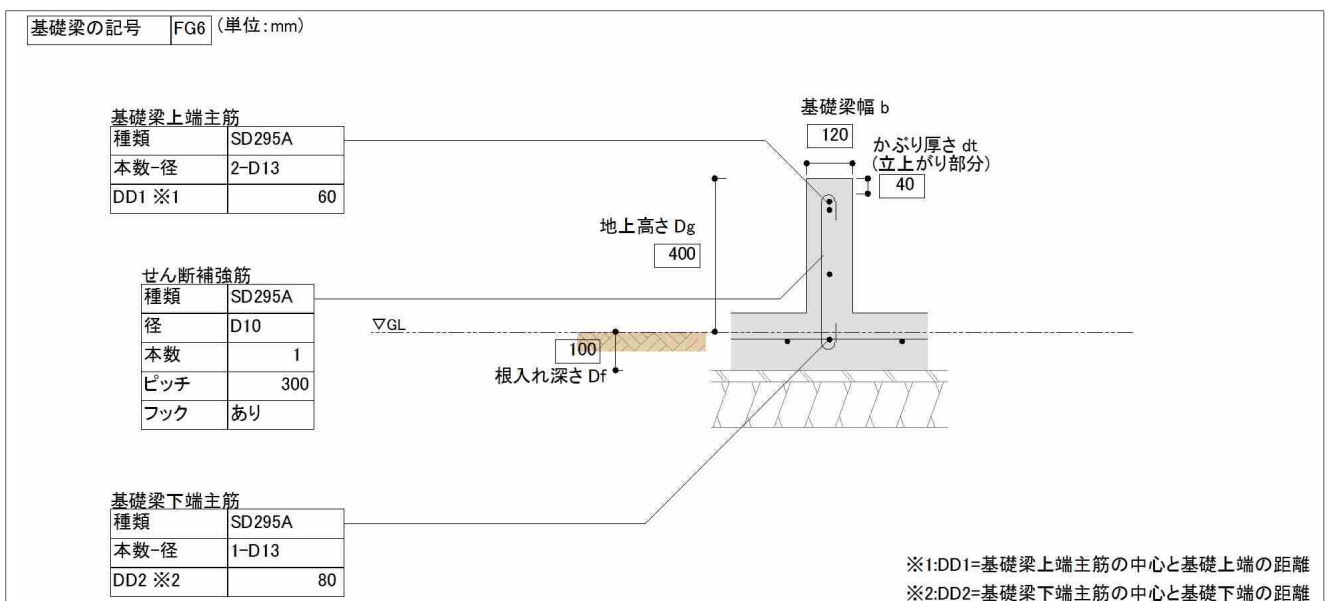
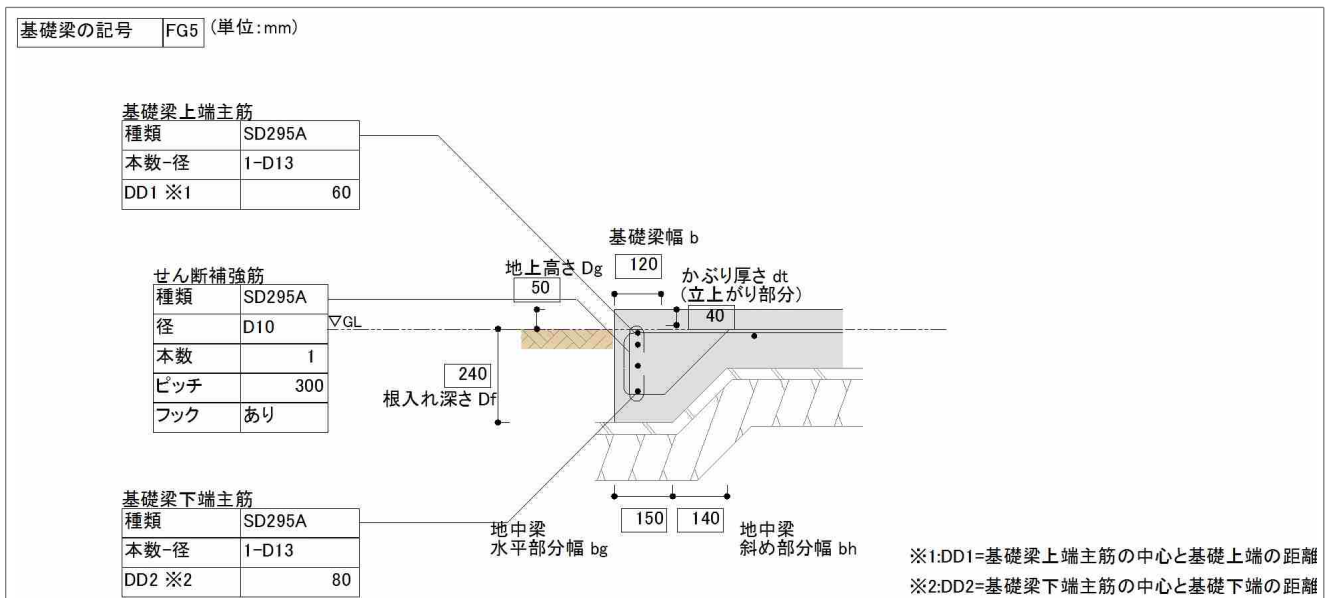
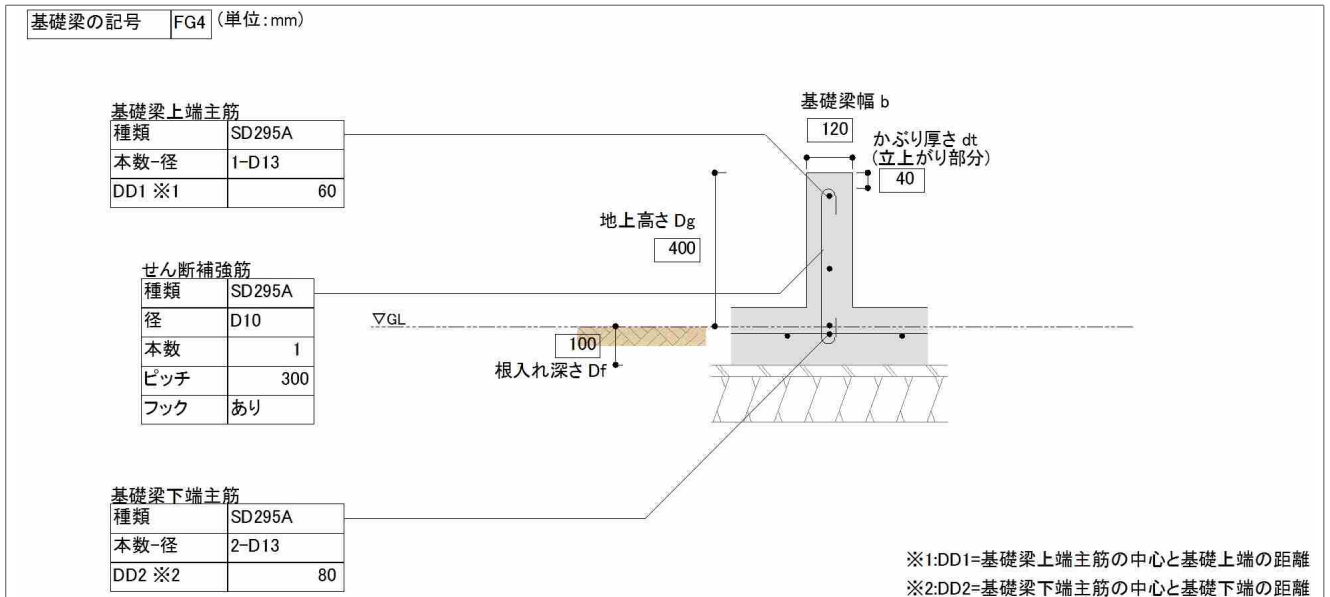
検定結果 :仕様規定を全て満たした場合OK

○仕様規定(令38条、令79条及び平12建告1347号)

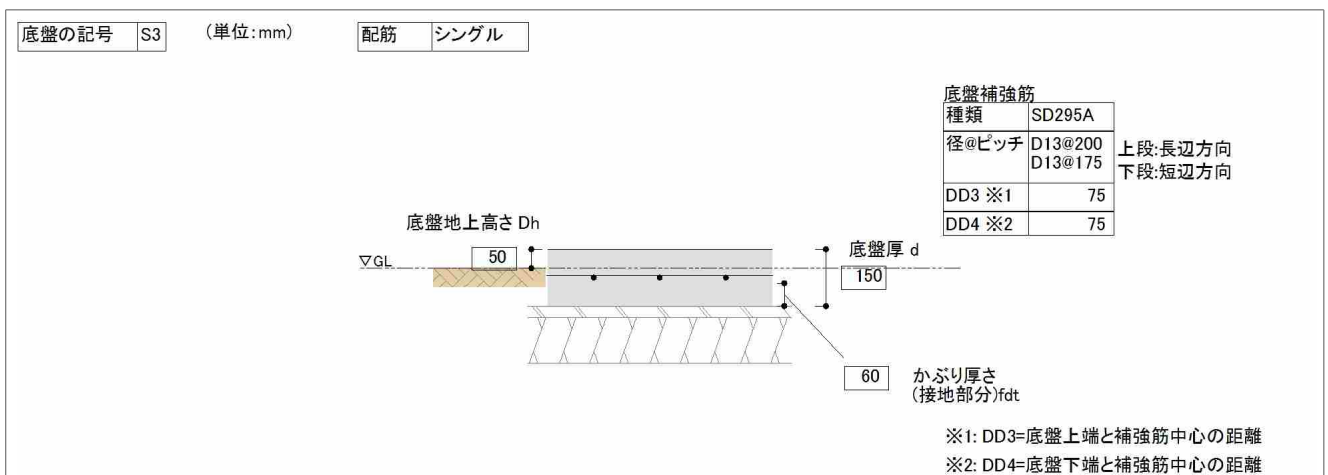
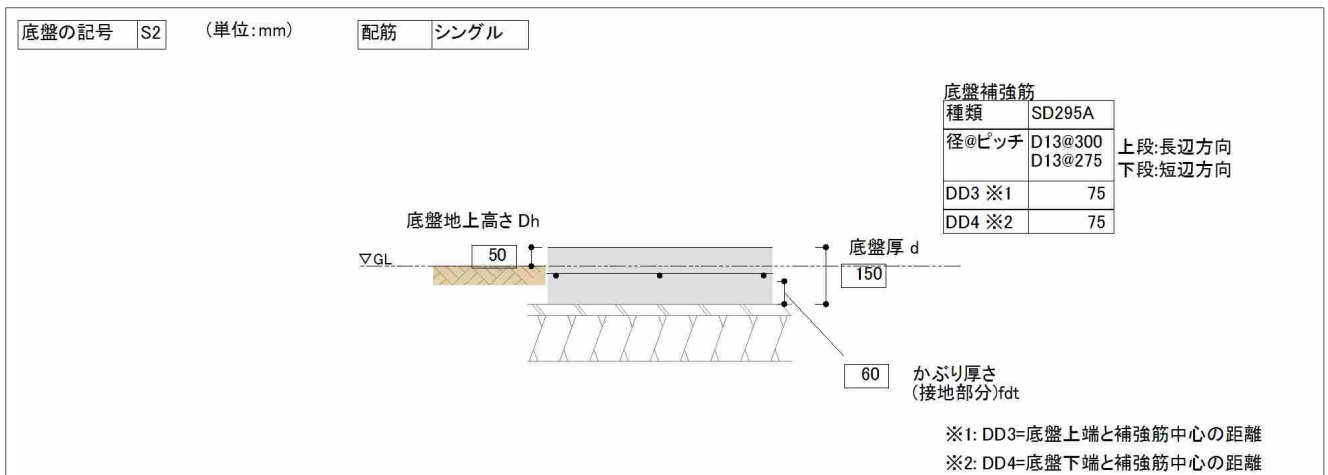
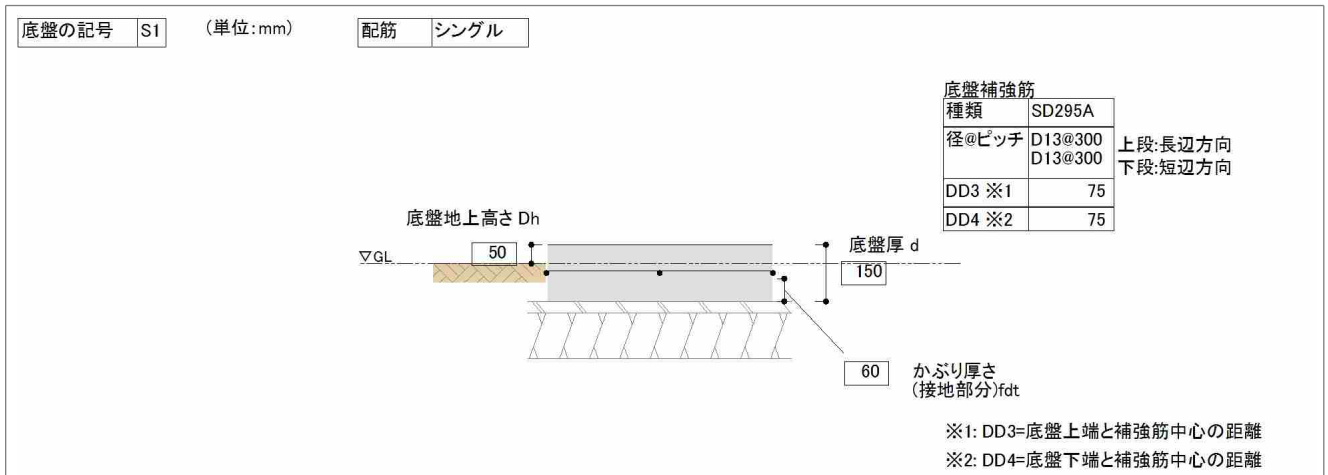
部位	項目	検定条件
底盤	厚さ d	120mm以上
	かぶり厚さ(立上がり以外) fdt	60mm以上
	補強筋の径	9mm以上
	補強筋のピッチ	300mm以下

■基礎梁 (図)





■ 底盤 (図)



■ 鉄筋断面

鉄筋断面	径 (mm)	断面積 (mm ²)
D10	10	71
D13	13	127

9.1.4 基礎梁開口部仕様一覧表

■基礎梁仕様

基礎梁断面形状	基礎梁地上高さ Dg (mm)	基礎梁根入れ深さ Df (mm)	外部/内部	上端主筋			下端主筋				
				本数-径 [種類]	断面積合計 a ₁ ² (mm ²)	基礎梁上端と上端主筋中心の距離 DD1(mm)	基礎梁下端と上端主筋中心の距離 d1(mm)	本数-径 [種類]	断面積合計 a ₂ ² (mm ²)	基礎梁下端と下端主筋中心の距離 DD2(mm)	基礎梁上端と下端主筋中心の距離 d2(mm)
FG1	400	240	外部	1-D13	127	60	580	1-D13	127	80	560
FG2	400	100	内部	1-D13	127	60	440	1-D13	127	80	420
FG3	400	100	内部	1-D13	127	60	440	3-D13	381	80	420
FG4	400	100	内部	1-D13	127	60	440	2-D13	254	80	420
FG5	50	240	外部	1-D13	127	60	230	1-D13	127	80	210
FG6	400	100	内部	2-D13	254	60	440	1-D13	127	80	420

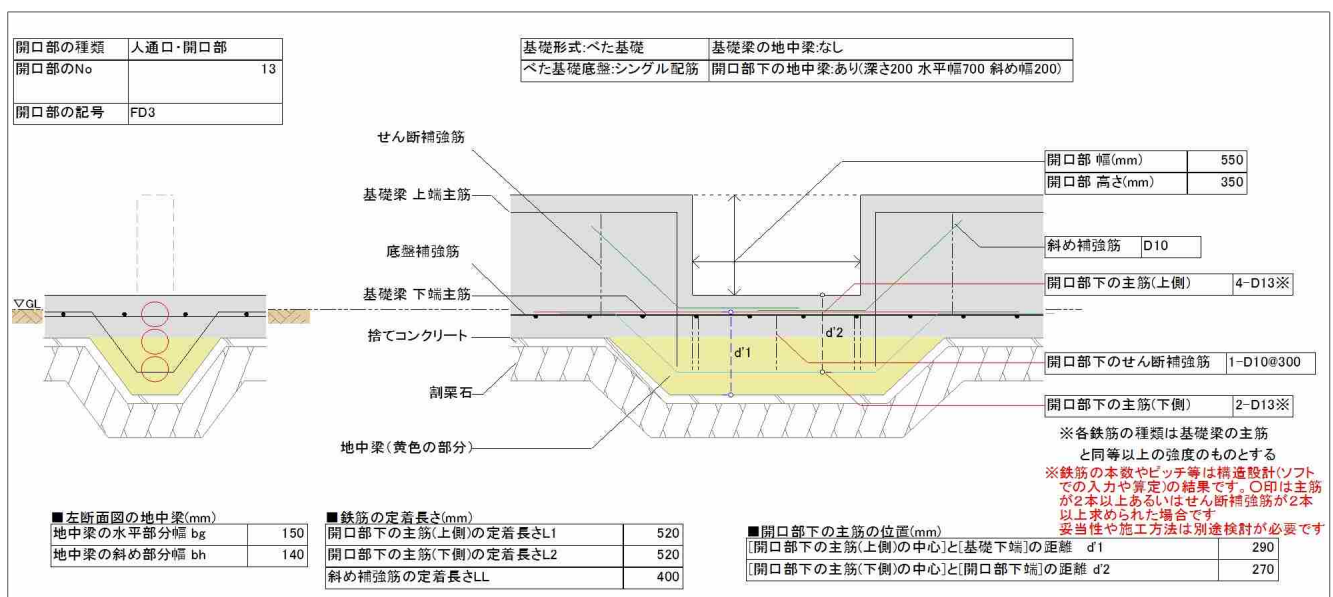
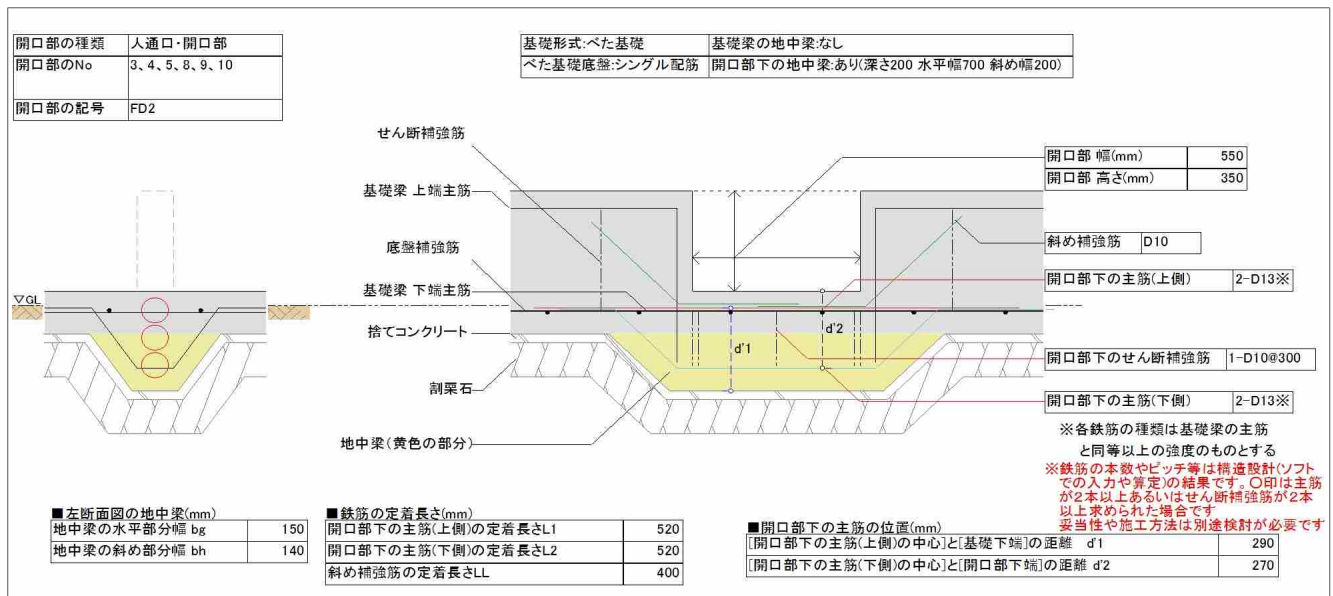
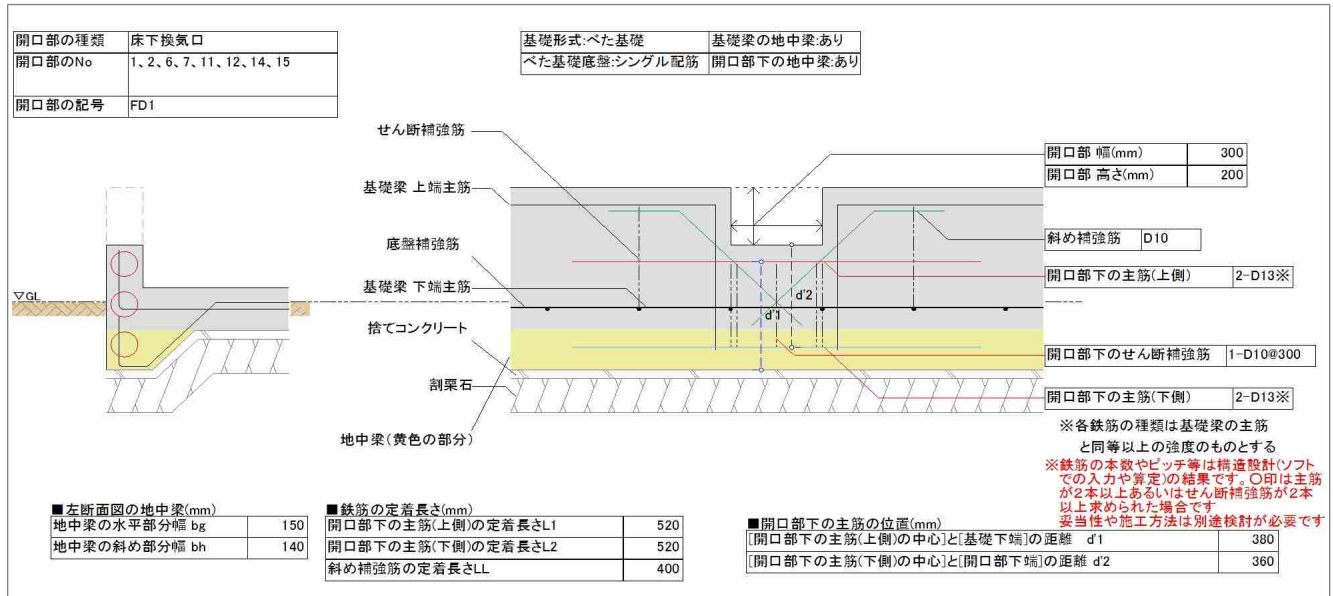
d1 :基礎梁上端主筋中心と基礎梁下端の距離 (mm) d1=Dg+Df-DD1
 d2 :基礎梁下端主筋中心と基礎梁上端の距離 (mm) d2=Dg+Df-DD2

■基礎梁開口部仕様および検定結果

No	位置	基礎梁開口部				基礎梁断面形状	開口部下の主筋 ※1							斜め補強筋			
		断面記号	幅高さ (mm)	種類	地中梁有無		主筋中心と端部の距離 d'1 d'2 (mm)	本数-径	断面積合計 a'1 a'2 (mm ²)	必要断面積 A1 A2 (mm ²)	定着長さ L1 L2 (mm)	断面積の検定 ※2	定着長さの検定 ※3	径 (mm)	定着長さ LL (mm)	径の検定 ※4	定着長さの検定 ※5
1	x5'y8	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				
2	x10'y8	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				
3	x10'y6	FD2	550 350	人通口・開口部	有	FG2	290	2-D13	254	193	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							270	2-D13	254	198	520	OK	OK				
4	x6y5'	FD2	550 350	人通口・開口部	有	FG2	290	2-D13	254	193	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							270	2-D13	254	198	520	OK	OK				
5	x11y5'	FD2	550 350	人通口・開口部	有	FG2	290	2-D13	254	193	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							270	2-D13	254	198	520	OK	OK				
6	x14y5'	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				
7	x0y5	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				
8	x4y5	FD2	550 350	人通口・開口部	有	FG2	290	2-D13	254	193	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							270	2-D13	254	198	520	OK	OK				
9	x10y4	FD2	550 350	人通口・開口部	有	FG2	290	2-D13	254	193	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							270	2-D13	254	198	520	OK	OK				
10	x1'y3	FD2	550 350	人通口・開口部	有	FG2	290	2-D13	254	193	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							270	2-D13	254	198	520	OK	OK				
11	x1'y2	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				
12	x14y2	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				
13	x11y1	FD3	550 350	人通口・開口部	有	FG6	290	4-D13	508	385	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							270	2-D13	254	198	520	OK	OK				
14	x9'y0	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				
15	x13y0	FD1	300 200	床下換気口	有	FG1	380	2-D13	254	194	520	OK	OK	D10 (10)	400	OK	OK
							360	2-D13	254	198	520	OK	OK				

d'1 :開口部下の主筋(上側)中心と基礎梁下端の距離 (mm)
 d'2 :開口部下の主筋(下側)中心と基礎梁上端の距離 (mm)
 A1 = (d1/d'1) × a1
 A2 = (d2/d'2) × a2
 ※1 :上段が「開口部下の主筋(上側)」
 下段が「開口部下の主筋(下側)」
 ※2 :(上側) a'1 ≥ A1 ならOK
 (下側) a'2 ≥ A2 ならOK
 ※3 :(上側) L1 ≥ 40 × 開口部下主筋(上側)の径 ならOK
 (下側) L2 ≥ 40 × 開口部下主筋(下側)の径 ならOK
 ※4 :径が9mm以上 ならOK (平12建告1347号の仕様規定)
 ※5 :LL ≥ 40 × 斜め補強筋の径 ならOK

■基礎梁開口部 構造図



9.2 接地圧の検定(べた基礎)

9.2.1 建物の荷重

■計算条件

基礎にかかる鉛直荷重	長期・常時
鉄筋コンクリートの単位体積荷重 wfc (kN/m ³)	24.0
基礎梁全長 LL (m)	84.63
荷重計算方法	基礎梁の荷重負担範囲をもとに計算

■地震力計算用 建物荷重明細表

層	部位	壁長 (m)	壁高さ (m)	面積 (m ²)	単位荷重 (kN/m ²)	荷重 (kN)	層の荷重 (kN)
3層(3階上部) ※1	-	-	-	-	-	-	0.00
2層(3階下部+2階上部) ※1	-	-	-	-	-	-	84.61
1層(2階下部+1階上部) ※1	-	-	-	-	-	-	173.70
1階下半分 ΣW0	1階外壁(下半分)	40.040	1.453	58.18	0.430	25.02	124.79
	1階内壁(下半分)	38.220	1.453	55.54	0.350	19.44	
	1階床	-	-	82.81	0.970	80.33	
基礎自重 ΣWB ※2	-	-	-	-	-	-	423.70
合計	-	-	-	-	-	-	806.80

上表の荷重は、「転倒モーメントによる短期接地圧の検定」における地震力の計算にのみ使用されます。

※1 : 1~3層の荷重の詳細は、「5.3.5 各層(階)の地震用荷重の計算」を参照

※2 : 下記「基礎梁荷重一覧表」及び「基礎底盤荷重一覧表」のW2、W3、W6の合計

■基礎梁荷重一覧表

No	位置	基礎梁断面形状	基礎長さ L (mm)	底盤地上高さ dh (mm)	基礎梁地上部分の自重 W2 (kN)	地中梁の自重 W3 (kN)	建物からかかる荷重 (kN)			等分布荷重 w (kN/m)
							W	WA	WB	
1	x0y8-x2y8	FG1	1,820	50	2.10	1.35	7.61	10.15	9.51	4.19
2	x2y8-x4y8	FG1	1,820	50	2.10	1.35	7.61	10.15	9.51	4.19
3	x4y8-x6y8	FG1	1,820	50	2.10	1.35	7.24	7.24	7.24	3.98
4	x6y8-x8y8	FG1	1,820	50	2.10	1.35	7.28	9.70	9.10	4.00
5	x8y8-x10y8	FG1	1,820	50	2.10	1.35	7.27	9.70	9.09	4.00
6	x10y8-x11y8	FG1	910	50	1.05	0.68	2.24	2.99	2.80	2.47
7	x11y8-x14y8	FG1	2,730	50	3.15	2.02	14.41	19.21	18.01	5.28
8	x4y7-x6y7	FG2	1,820	50	2.10	-	12.65	14.45	14.00	6.96
9	x6y6-x8y6	FG2	1,820	50	2.10	-	16.35	18.77	18.17	8.99
10	x8y6-x10y6	FG2	1,820	50	2.10	-	19.36	21.79	21.18	10.64
11	x10y6-x11y6	FG2	910	50	1.05	-	5.27	7.03	6.58	5.80
12	x6y5-x9y5	FG3	2,730	50	3.15	-	18.14	18.14	18.14	6.65
13	x4y4-x6y4	FG2	1,820	50	2.10	-	10.33	13.77	12.91	5.68
14	x6y4-x11y4	FG2	4,550	50	5.25	-	59.72	59.72	59.72	13.13
15	x11y4-x14y4	FG4	2,730	50	3.15	-	28.22	37.62	35.27	10.34
16	x0y3-x4y3	FG2	3,640	50	4.20	-	26.97	32.05	30.77	7.41
17	x0y2-x4y2	FG1	3,640	50	4.20	2.70	11.75	11.75	11.75	3.23
18	x4y2-x6y2	FG5	1,820	50	0.27	1.35	4.92	6.56	6.15	2.71
19	x6y0-x11y0	FG1	4,550	50	5.25	3.37	35.54	35.54	35.54	7.82
20	x11y0-x14y0	FG1	2,730	50	3.15	2.02	13.81	18.41	17.26	5.06
21	x0y8-x0y3	FG1	4,550	50	5.25	3.37	22.83	22.83	22.83	5.02
22	x0y3-x0y2	FG1	910	50	1.05	0.68	1.68	2.24	2.10	1.85
23	x2y8-x2y7	FG2	910	50	1.05	-	7.61	7.61	7.61	8.37
24	x4y8-x4y7	FG2	910	50	1.05	-	4.33	5.77	5.41	4.76
25	x4y7-x4y4	FG2	2,730	50	3.15	-	29.83	29.83	29.83	10.93
26	x4y4-x4y3	FG2	910	50	1.05	-	4.37	5.83	5.47	4.81
27	x4y3-x4y2	FG2	910	50	1.05	-	4.14	5.52	5.18	4.55
28	x6y8-x6y7	FG2	910	50	1.05	-	6.06	8.07	7.57	6.66
29	x6y7-x6y6	FG2	910	50	1.05	-	6.35	8.46	7.93	6.98
30	x6y6-x6y4	FG2	1,820	50	2.10	-	14.16	16.18	15.67	7.79

■基礎梁荷重一覧表

No	位置	基礎梁断面形状	基礎長さ L (mm)	底盤地上高さ dh (mm)	基礎梁地上部分の自重 W2 (kN)	地中梁の自重 W3 (kN)	建物からかかる荷重 (kN)			等分布荷重 w (kN/m)
							W	WA	WB	
31	x6y4-x6y2	FG2	1,820	50	2.10	-	16.77	22.37	20.96	9.22
32	x6y2-x6y0	FG1	1,820	50	2.10	1.35	11.85	15.81	14.81	6.52
33	x8y8-x8y6	FG2	1,820	50	2.10	-	14.55	19.40	18.19	8.00
34	x10y8-x10y6	FG2	1,820	50	2.10	-	13.99	16.42	15.81	7.69
35	x11y8-x11y6	FG2	1,820	50	2.10	-	18.73	18.73	18.73	10.30
36	x11y6-x11y4	FG2	1,820	50	2.10	-	18.06	20.08	19.57	9.93
37	x11y4-x11y0	FG6	3,640	50	4.20	-	46.70	54.61	52.63	12.83
38	x14y8-x14y4	FG1	3,640	50	4.20	2.70	24.01	24.01	24.01	6.60
39	x14y4-x14y0	FG1	3,640	50	4.20	2.70	23.01	23.01	23.01	6.33
合計					95.82	29.69				

W2 = L × Dg × b × wfc

W3 [外周部の場合] = L × [(Df - (d - dh)) × (bg + bg + bh) / 2] × wfc

[内部の場合] = L × [(Df - (d - dh)) × (bg + bg + bh × 2) / 2] × wfc

W : 接する底盤区画の負担荷重Wを、亀甲分割して分配した荷重

WA : Wの内、亀甲分割による負担領域が三角形部分の荷重を4/3倍した値 (基礎梁にかかる長期中央部曲げモーメントの計算にのみ使用)

WB : Wの内、亀甲分割による負担領域が三角形部分の荷重を5/4倍した値 (基礎梁にかかる長期端部曲げモーメントの計算にのみ使用)

w = W/L

■べた基礎底盤荷重一覧表

No	位置	底盤断面形状	短辺方向長さ Lx (mm)	長辺方向長さ Ly (mm)	区画面積 A (㎡)	底盤厚 d (mm)	底盤を囲む基礎梁の No	建物からかかる荷重 W4 (kN)	基礎梁地上部分の自重の合計 W5 (kN)	底盤の自重 W6 (kN)	基礎梁の自重の合計 W7 (kN)	負担荷重 W (kN)	長期接地圧 σ_e (kN/㎡)
1	x0y8-x4y3	S2	3,640	4,550	16.56	150	1,2,16,21,23,24,25,26	60.84	15.24	59.63	6.07	76.08	4.59
2	x4y8-x6y7	S1	910	1,820	1.66	150	3,8,24,28	15.08	4.21	5.97	1.35	19.29	11.65
3	x6y8-x8y6	S1	1,820	1,820	3.31	150	4,9,28,29,33	23.83	5.26	11.93	1.35	29.09	8.78
4	x8y8-x10y6	S1	1,820	1,820	3.31	150	5,10,33,34	23.82	5.25	11.93	1.35	29.07	8.78
5	x10y8-x11y6	S1	910	1,820	1.66	150	6,11,34,35	14.23	3.68	5.97	0.68	17.91	10.81
6	x11y8-x14y4	S2	2,730	3,640	9.94	150	7,15,35,36,38	65.79	11.03	35.78	4.72	76.82	7.73
7	x4y7-x6y4	S1	1,820	2,730	4.97	150	8,13,25,29,30	27.15	5.26	17.89	0.00	32.41	6.52
8	x6y6-x11y4	S1	1,820	4,550	8.28	150	9,10,11,12,14,30,36	49.94	10.51	29.82	0.00	60.45	7.30
9	x4y4-x6y2	S1	1,820	1,820	3.31	150	13,18,26,27,31	16.24	3.43	11.93	1.35	19.67	5.94
10	x6y4-x11y0	S3	3,640	4,550	16.56	150	14,19,31,32,37	105.32	13.13	59.63	4.72	118.45	7.15
11	x11y4-x14y0	S1	2,730	3,640	9.94	150	15,20,37,39	62.60	11.03	35.78	4.72	73.63	7.41
12	x0y3-x4y2	S1	910	3,640	3.31	150	16,17,22,27	18.96	7.88	11.93	3.38	26.84	8.10
合計										298.19			

※W4、W7の明細は、後述「べた基礎底盤負担荷重明細表」を参照

W4 : 底盤区画の上方の建物からかかる荷重の合計と、床束から伝達される1階床荷重の和

W5 : 底盤を囲む基礎梁の地上部分の自重の合計 前述「基礎梁荷重一覧表」のW2を参照

W6 = A × d × wfc

W7 : 底盤を囲む基礎梁の地中梁の自重の合計

W = W4 + W5

$\sigma_e = W/A$

※基礎梁の両面にべた基礎区画がある場合、各区画に振り分けて加算。

■べた基礎底盤負担荷重明細表

べた基礎底盤の情報						荷重を負担する項目							底盤に建物からかかる荷重 W4 (kN)	基礎梁の自重の合計 W7 (kN)		
No	べた基礎底盤の位置	断面形状	短辺方向長さ Lx (mm)	長辺方向長さ Ly (mm)	区画面積 A (㎡)	階項目 No	項目	項目の負担部分の位置	負担割合 (%)	負担面積 A (㎡)	固定荷重 G (N/㎡)	積載荷重 P (N/㎡)			負担荷重 W (kN)	地中梁の自重 W3 (kN)
1	x0y8-x4y3	S2	3,640	4,550	16.57	-	1基礎梁	x0y8-x2y8	100%	-	-	-	-	1.35	60.84	6.07
						-	2基礎梁	x2y8-x4y8	100%	-	-	-	-	1.35		
						-	16基礎梁	x0y3-x4y3	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	21基礎梁	x0y8-x0y3	100%	-	-	-	-	3.37		
						-	23基礎梁	x2y8-x2y7	100%	-	-	-	-	0.00		

■べた基礎底盤負担荷重明細表

べた基礎底盤の情報						荷重を負担する項目										底盤に 建物から かかる 荷重 W4 (kN)	基礎梁の 自重の 合計 W7 (kN)								
No	べた基礎 底盤の 位置	断面 形状	短辺 方向 長さ Lx (mm)	長辺 方向 長さ Ly (mm)	区画 面積 A (㎡)	階 No	項目 No	項目	項目の 負担部分 の位置	負担 割合 (%)	負担 面積 A (㎡)	固定 荷重 G (N/㎡)	積載 荷重 P (N/㎡)	負担 荷重 W (kN)	地中梁 の自重 W3 (kN)										
						-	24	基礎梁	x4y8-x4y7	50%	-	-	-	-	0.00	15.08	1.35								
						-	25	基礎梁	x4y7-x4y4	50%	-	-	-	-	-			0.00							
						-	26	基礎梁	x4y4-x4y3	50%	-	-	-	-	-			0.00							
						2	24	屋根	x3'y4-x4y3'	-	0.18	410	-	0.08	-			-	-	-	-				
						2	9	屋根	x3'y8-x4y3'	-	2.37	410	-	0.97	-			-	-	-	-				
						2	2	屋根	x3'y8'-x4y8	-	0.18	410	-	0.08	-			-	-	-	-				
						2	1	屋根	x3'y8'-x4y8	-	0.18	410	-	0.08	-			-	-	-	-				
						1	5	屋根	x1y5-x4y3	-	3.32	410	-	1.36	-			-	-	-	-				
						1	4	屋根	x0y8-x4y5	-	6.22	410	-	2.55	-			-	-	-	-				
						1	2	屋根	x0'y8'-x4y8	-	2.37	410	-	0.97	-			-	-	-	-				
						1	3	屋根	x0y8-x3y3	-	7.04	410	-	2.89	-			-	-	-	-				
						1	1	屋根	x0'y8'-x0y3	-	2.91	410	-	1.20	-			-	-	-	-				
						2	10	軒天	x3'y4-x4y3'	-	0.20	150	-	0.03	-			-	-	-	-				
						2	9	軒天	x3'y8-x4y3'	-	2.55	150	-	0.39	-			-	-	-	-				
						2	2	軒天	x3'y8'-x4y8	-	0.20	150	-	0.03	-			-	-	-	-				
						2	1	軒天	x3'y8'-x4y8	-	0.20	150	-	0.03	-			-	-	-	-				
						1	2	軒天	x0'y8'-x4y8	-	2.37	150	-	0.36	-			-	-	-	-				
						1	1	軒天	x0'y8'-x0y3	-	2.91	150	-	0.44	-			-	-	-	-				
						1	1	天井	x0y8-x4y3	-	16.57	250	-	4.15	-			-	-	-	-				
						1	1	床	x0y8-x4y3	-	16.57	370	1300	27.68	-			-	-	-	-				
						2	1	外壁	x4y7-x4y8	50%	1.28	430	-	0.56	-			-	-	-	-				
						2	11	外壁	x4y4-x4y7	50%	3.83	430	-	1.65	-			-	-	-	-				
						1	2	外壁	x4y8-x0y8	-	10.56	430	-	4.55	-			-	-	-	-				
						1	1	外壁	x0y8-x0y3	-	13.20	430	-	5.68	-			-	-	-	-				
						1	3	間仕切壁	x2y8-x2y7	-	2.64	350	-	0.93	-			-	-	-	-				
						1	31	間仕切壁	x0y3-x4y3	50%	5.28	350	-	1.85	-			-	-	-	-				
						1	4	間仕切壁	x4y8-x4y7	50%	1.32	350	-	0.47	-			-	-	-	-				
						1	15	間仕切壁	x4y7-x4y4	50%	3.96	350	-	1.39	-			-	-	-	-				
						1	24	間仕切壁	x4y4-x4y3	50%	1.32	350	-	0.47	-			-	-	-	-				
						2	x4y8-x6y7	S1	910	1,820	1.66	-	3	基礎梁	x4y8-x6y8			100%	-	-	-	-	1.35	15.08	1.35
						-	8	基礎梁	x4y7-x6y7	50%	-	-	-	-	-			-	-	-	-	0.00			
-	24	基礎梁	x4y8-x4y7	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00											
-	28	基礎梁	x6y8-x6y7	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00											
2	10	屋根	x4y8-x5y7	-	0.42	410	-	0.18	-	-	-	-	-												
2	11	屋根	x4y8-x6y7	-	1.25	410	-	0.51	-	-	-	-	-												
2	3	屋根	x4y8'-x6y8	-	1.10	410	-	0.45	-	-	-	-	-												
2	3	軒天	x4y8'-x6y8	-	1.18	150	-	0.18	-	-	-	-	-												
2	1	天井	x4y8-x6y7	-	1.66	250	-	0.42	-	-	-	-	-												
1	2	天井	x4y8-x6y7	-	1.66	250	-	0.42	-	-	-	-	-												
2	1	床	x4y8-x6y7	-	1.66	370	1300	2.78	-	-	-	-	-												
1	2	床	x4y8-x6y7	-	1.66	370	1300	2.78	-	-	-	-	-												
2	1	外壁	x4y7-x4y8	50%	1.28	430	-	0.56	-	-	-	-	-												
2	2	外壁	x4y8-x6y8	-	5.10	430	-	2.20	-	-	-	-	-												
1	5	外壁	x6y8-x4y8	-	5.28	430	-	2.28	-	-	-	-	-												
2	3	間仕切壁	x6y8-x6y7	50%	1.28	350	-	0.45	-	-	-	-	-												
1	6	間仕切壁	x6y8-x6y7	50%	1.32	350	-	0.47	-	-	-	-	-												
1	16	間仕切壁	x4y7-x6y7	50%	2.64	350	-	0.93	-	-	-	-	-												
1	4	間仕切壁	x4y8-x4y7	50%	1.32	350	-	0.47	-	-	-	-	-												
3	x6y8-x8y6	S1	1,820	1,820	3.32	-	4	基礎梁	x6y8-x8y8	100%	-	-	-	-	1.35	23.83	1.35								
-	9	基礎梁	x6y6-x8y6	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00											
-	28	基礎梁	x6y8-x6y7	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00											
-	29	基礎梁	x6y7-x6y6	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00											
-	33	基礎梁	x8y8-x8y6	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00											
2	12	屋根	x6y8-x8y6	-	3.32	410	-	1.36	-	-	-	-	-												
2	4	屋根	x6y8'-x8y8	-	1.10	410	-	0.45	-	-	-	-	-												
2	4	軒天	x6y8'-x8y8	-	1.18	150	-	0.18	-	-	-	-	-												
2	2	天井	x6y8-x8y6	-	3.32	250	-	0.83	-	-	-	-	-												
1	3	天井	x6y8-x8y6	-	3.32	250	-	0.83	-	-	-	-	-												
2	2	床	x6y8-x8y6	-	3.32	370	1300	5.55	-	-	-	-	-												
1	3	床	x6y8-x8y6	-	3.32	370	1300	5.55	-	-	-	-	-												
2	4	外壁	x6y8-x8y8	-	5.10	430	-	2.20	-	-	-	-	-												

■べた基礎底盤負担荷重明細表

べた基礎底盤の情報						荷重を負担する項目										底盤に 建物から かかる 荷重 W4 (kN)	基礎梁の 地中梁の 自重の 合計 W7 (kN)
No	べた基礎 底盤の 位置	断面 形状	短辺 方向 長さ Lx (mm)	長辺 方向 長さ Ly (mm)	区画 面積 A (㎡)	階 No	項目 No	項目	項目の 負担部分 の位置	負担 割合 (%)	負担 面積 A (㎡)	固定 荷重 G (N/㎡)	積載 荷重 P (N/㎡)	負担 荷重 W (kN)	地中梁 の自重 W3 (kN)		
						1	7	外壁	x8y8-x6y8	-	5.28	430	-	2.28	-		
						2	3	間仕切壁	x6y8-x6y7	50%	1.28	350	-	0.45	-		
						2	12	間仕切壁	x6y7-x6y6	50%	1.28	350	-	0.45	-		
						2	13	間仕切壁	x6y6-x8y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						1	6	間仕切壁	x6y8-x6y7	50%	1.32	350	-	0.47	-		
						1	17	間仕切壁	x6y7-x6y6	50%	1.32	350	-	0.47	-		
						1	18	間仕切壁	x6y6-x8y6	50%	2.64	350	-	0.93	-		
						1	8	間仕切壁	x8y8-x8y6	50%	2.64	350	-	0.93	-		
4	x8y8-x10y6	S1	1,820	1,820	3.32	-	5	基礎梁	x8y8-x10y8	100%	-	-	-	-	1.35	23.82	1.35
						-	10	基礎梁	x8y6-x10y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	33	基礎梁	x8y8-x8y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	34	基礎梁	x10y8-x10y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						2	13	屋根	x8y8-x10y6	-	3.32	410	-	1.36	-		
						2	5	屋根	x8y8'-x10y8	-	1.10	410	-	0.45	-		
						2	5	軒天	x8y8'-x10y8	-	1.18	150	-	0.18	-		
						2	3	天井	x8y8-x10y6	-	3.32	250	-	0.83	-		
						1	4	天井	x8y8-x10y6	-	3.32	250	-	0.83	-		
						2	3	床	x8y8-x10y6	-	3.32	370	1300	5.55	-		
						1	4	床	x8y8-x10y6	-	3.32	370	1300	5.55	-		
						2	5	外壁	x8y8-x10y8	-	5.10	430	-	2.20	-		
						1	9	外壁	x10y8-x8y8	-	5.28	430	-	2.28	-		
						2	6	間仕切壁	x10y8-x10y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	14	間仕切壁	x8y6-x10y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						1	10	間仕切壁	x10y8-x10y6	50%	2.64	350	-	0.93	-		
						1	20	間仕切壁	x8y6-x10y6	50%	2.64	350	-	0.93	-		
1	8	間仕切壁	x8y8-x8y6	50%	2.64	350	-	0.93	-								
5	x10y8-x11y6	S1	910	1,820	1.66	-	6	基礎梁	x10y8-x11y8	100%	-	-	-	-	0.68	14.23	0.68
						-	11	基礎梁	x10y6-x11y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	34	基礎梁	x10y8-x10y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	35	基礎梁	x11y8-x11y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						2	14	屋根	x10y8-x11y6	-	1.66	410	-	0.69	-		
						2	6	屋根	x10y8'-x11y8	-	0.55	410	-	0.23	-		
						2	6	軒天	x10y8'-x11y8	-	0.59	150	-	0.09	-		
						2	4	天井	x10y8-x11y6	-	1.66	250	-	0.42	-		
						1	5	天井	x10y8-x11y6	-	1.66	250	-	0.42	-		
						2	4	床	x10y8-x11y6	-	1.66	370	1300	2.78	-		
						1	5	床	x10y8-x11y6	-	1.66	370	1300	2.78	-		
						2	7	外壁	x10y8-x11y8	-	2.55	430	-	1.10	-		
						1	11	外壁	x11y8-x10y8	-	2.64	430	-	1.14	-		
						2	6	間仕切壁	x10y8-x10y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	8	間仕切壁	x11y8-x11y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	15	間仕切壁	x10y6-x11y6	50%	1.28	350	-	0.45	-		
						1	12	間仕切壁	x11y8-x11y6	50%	2.64	350	-	0.93	-		
1	10	間仕切壁	x10y8-x10y6	50%	2.64	350	-	0.93	-								
1	21	間仕切壁	x10y6-x11y6	50%	1.32	350	-	0.47	-								
6	x11y8-x14y4	S2	2,730	3,640	9.94	-	7	基礎梁	x11y8-x14y8	100%	-	-	-	-	2.02	65.79	4.72
						-	15	基礎梁	x11y4-x14y4	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	35	基礎梁	x11y8-x11y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	36	基礎梁	x11y6-x11y4	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	38	基礎梁	x14y8-x14y4	100%	-	-	-	-	2.70		
						2	15	屋根	x11y8-x14y5	-	3.73	410	-	1.53	-		
						2	7	屋根	x11y8'-x14'y8	-	1.82	410	-	0.75	-		
						2	16	屋根	x11y8-x14y4	-	6.22	410	-	2.55	-		
						2	8	屋根	x14y8'-x14'y4	-	2.37	410	-	0.97	-		
						2	7	軒天	x11y8'-x14'y8	-	1.96	150	-	0.30	-		
						2	8	軒天	x14y8'-x14'y4	-	2.55	150	-	0.39	-		
						2	5	天井	x11y8-x14y4	-	9.94	250	-	2.49	-		
						1	6	天井	x11y8-x14y4	-	9.94	250	-	2.49	-		
						2	5	床	x11y8-x14y4	-	9.94	370	1300	16.60	-		
						1	6	床	x11y8-x14y4	-	9.94	370	1300	16.60	-		
						2	10	外壁	x14y8-x14y4	-	10.20	430	-	4.39	-		

■べた基礎底盤負担荷重明細表

べた基礎底盤の情報						荷重を負担する項目										底盤に建物からかかる荷重 W4 (kN)	基礎梁の地中梁の自重の合計 W7 (kN)
No	べた基礎底盤の位置	断面形状	短辺方向長さ Lx (mm)	長辺方向長さ Ly (mm)	区画面積 A (㎡)	階	項目 No	項目	項目の負担部分の位置	負担割合 (%)	負担面積 A (㎡)	固定荷重 G (N/㎡)	積載荷重 P (N/㎡)	負担荷重 W (kN)	地中梁の自重 W3 (kN)		
						2	9	外壁	x11y8-x14y8	-	7.65	430	-	3.29	-		
						1	14	外壁	x14y4-x14y8	-	10.56	430	-	4.55	-		
						1	13	外壁	x14y8-x11y8	-	7.92	430	-	3.41	-		
						2	8	間仕切壁	x11y8-x11y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	16	間仕切壁	x11y6-x11y4	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	22	間仕切壁	x11y4-x14y4	50%	3.83	350	-	1.35	-		
						1	28	間仕切壁	x13y4-x14y4	50%	1.32	350	-	0.47	-		
						1	12	間仕切壁	x11y8-x11y6	50%	2.64	350	-	0.93	-		
						1	22	間仕切壁	x11y6-x11y4	50%	2.64	350	-	0.93	-		
						7	x4y7-x6y4	S1	1,820	2,730	4.97	-	8	基礎梁	x4y7-x6y7		
-	13	基礎梁	x4y4-x6y4	50%	-							-	-	-	0.00		
-	25	基礎梁	x4y7-x4y4	50%	-							-	-	-	0.00		
-	29	基礎梁	x6y7-x6y6	50%	-							-	-	-	0.00		
-	30	基礎梁	x6y6-x6y4	50%	-							-	-	-	0.00		
2	19	屋根	x4y6-x6y4	-	1.66							410	-	0.69	-		
2	17	屋根	x4y7-x6y4	-	2.90							410	-	1.19	-		
2	18	屋根	x5y7-x6y6	-	0.42							410	-	0.18	-		
2	6	天井	x4y7-x6y4	-	4.97							250	-	1.25	-		
1	7	天井	x4y7-x6y4	-	4.97							250	-	1.25	-		
2	6	床	x4y7-x6y4	-	4.97							370	1300	8.30	-		
1	7	床	x4y7-x6y4	-	4.97							370	1300	8.30	-		
2	17	外壁	x6y4-x4y4	50%	2.55							430	-	1.10	-		
2	11	外壁	x4y4-x4y7	50%	3.83							430	-	1.65	-		
2	12	間仕切壁	x6y7-x6y6	50%	1.28							350	-	0.45	-		
1	17	間仕切壁	x6y7-x6y6	50%	1.32							350	-	0.47	-		
1	16	間仕切壁	x4y7-x6y7	50%	2.64							350	-	0.93	-		
1	15	間仕切壁	x4y7-x4y4	50%	3.96	350	-	1.39	-								
8	x6y6-x11y4	S1	1,820	4,550	8.29	-	9	基礎梁	x6y6-x8y6	50%	-	-	-	-	0.00	49.94	0.00
						-	10	基礎梁	x8y6-x10y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	11	基礎梁	x10y6-x11y6	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	12	基礎梁	x6y5-x9y5	100%	-	-	-	-	0.00		
						-	14	基礎梁	x6y4-x11y4	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	30	基礎梁	x6y6-x6y4	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	36	基礎梁	x11y6-x11y4	50%	-	-	-	-	0.00		
						2	20	屋根	x6y6-x8y4	-	1.66	410	-	0.69	-		
						2	22	屋根	x8y6-x11y4	-	2.90	410	-	1.19	-		
						2	21	屋根	x6y6-x10y4	-	3.32	410	-	1.36	-		
						2	23	屋根	x10y5-x11y4	-	0.42	410	-	0.18	-		
						2	7	天井	x6y6-x11y4	-	8.29	250	-	2.08	-		
						1	8	天井	x6y6-x11y4	-	8.29	250	-	2.08	-		
						2	7	床	x6y6-x11y4	-	8.29	370	1300	13.85	-		
						1	8	床	x6y6-x11y4	-	8.29	370	1300	13.85	-		
						2	16	間仕切壁	x11y6-x11y4	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	13	間仕切壁	x6y6-x8y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	14	間仕切壁	x8y6-x10y6	50%	2.55	350	-	0.90	-		
						2	15	間仕切壁	x10y6-x11y6	50%	1.28	350	-	0.45	-		
						2	19	間仕切壁	x6y4-x11y4	50%	6.37	350	-	2.23	-		
						1	23	間仕切壁	x6y5-x9y5	-	7.92	350	-	2.78	-		
						1	26	間仕切壁	x6y4-x11y4	50%	6.60	350	-	2.31	-		
						1	22	間仕切壁	x11y6-x11y4	50%	2.64	350	-	0.93	-		
1	18	間仕切壁	x6y6-x8y6	50%	2.64	350	-	0.93	-								
1	20	間仕切壁	x8y6-x10y6	50%	2.64	350	-	0.93	-								
1	21	間仕切壁	x10y6-x11y6	50%	1.32	350	-	0.47	-								
1	19	間仕切壁	x8y6-x8y5	-	2.64	350	-	0.93	-								
9	x4y4-x6y2	S1	1,820	1,820	3.32	-	13	基礎梁	x4y4-x6y4	50%	-	-	-	-	0.00	16.24	1.35
						-	18	基礎梁	x4y2-x6y2	100%	-	-	-	-	1.35		
						-	26	基礎梁	x4y4-x4y3	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	27	基礎梁	x4y3-x4y2	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	31	基礎梁	x6y4-x6y2	50%	-	-	-	-	0.00		
						2	25	屋根	x4y4-x6y3'	-	0.92	410	-	0.38	-		
2	26	屋根	x5y4-x6y2	-	0.92	410	-	0.38	-								

■べた基礎底盤負担荷重明細表

べた基礎底盤の情報						荷重を負担する項目										底盤に 建物から かかる 荷重 W4 (kN)	基礎梁の 地中梁の 自重の 合計 W7 (kN)
No	べた基礎 底盤の 位置	断面 形状	短辺 方向 長さ Lx (mm)	長辺 方向 長さ Ly (mm)	区画 面積 A (㎡)	階	項目 No	項目	項目の 負担部分 の位置	負担 割合 (%)	負担 面積 A (㎡)	固定 荷重 G (N/㎡)	積載 荷重 P (N/㎡)	負担 荷重 W (kN)	地中梁 の自重 W3 (kN)		
						2	33	屋根	x5'y2-x6y1'	-	0.18	410	-	0.08	-		
						1	7	屋根	x4y4-x6y2	-	1.66	410	-	0.69	-		
						1	13	屋根	x4y2-x6y0	-	1.66	410	-	0.69	-		
						1	6	屋根	x4y4-x6y2	-	1.66	410	-	0.69	-		
						2	11	軒天	x4y4-x6y3'	-	0.99	150	-	0.15	-		
						2	12	軒天	x5'y4-x6y2	-	0.99	150	-	0.15	-		
						2	14	軒天	x5'y2-x6y1'	-	0.20	150	-	0.03	-		
						1	6	軒天	x4y2-x6y0	-	1.79	150	-	0.27	-		
						1	9	天井	x4y4-x6y2	-	3.32	250	-	0.83	-		
						1	9	床	x4y4-x6y2	-	3.32	370	1300	5.55	-		
						2	18	外壁	x6y2-x6y4	50%	2.55	430	-	1.10	-		
						2	17	外壁	x6y4-x4y4	50%	2.55	430	-	1.10	-		
						1	35	外壁	x4y2-x6y2	-	5.28	430	-	2.28	-		
						1	25	間仕切壁	x6y4-x6y2	50%	2.64	350	-	0.93	-		
						1	33	間仕切壁	x4y3-x4y2	50%	1.32	350	-	0.47	-		
						1	24	間仕切壁	x4y4-x4y3	50%	1.32	350	-	0.47	-		
						10	x6y4-x11y0	S3	3,640	4,550	16.57	-	14	基礎梁	x6y4-x11y4	50%	-
						-	19	基礎梁	x6y0-x11y0	100%	-	-	-	-	3.37		
						-	31	基礎梁	x6y4-x6y2	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	32	基礎梁	x6y2-x6y0	100%	-	-	-	-	1.35		
						-	37	基礎梁	x11y4-x11y0	50%	-	-	-	-	0.00		
						2	27	屋根	x6y4-x10y0	-	6.63	410	-	2.72	-		
						2	34	屋根	x5'y2-x6y0'	-	1.10	410	-	0.45	-		
						2	29	屋根	x10y4-x11y3	-	0.42	410	-	0.18	-		
						2	28	屋根	x6y4-x11y0	-	9.53	410	-	3.90	-		
						2	35	屋根	x5'y0-x11y0'	-	2.91	410	-	1.20	-		
						1	14	屋根	x3'y2-x6y0'	-	2.75	410	-	1.13	-		
						1	15	屋根	x5'y0-x6'y0'	-	0.46	410	-	0.19	-		
						2	15	軒天	x5'y2-x6y0'	-	1.18	150	-	0.18	-		
						2	16	軒天	x5'y0-x11y0'	-	3.14	150	-	0.48	-		
						1	8	軒天	x3'y0-x6y0'	-	1.10	150	-	0.17	-		
						1	9	軒天	x5'y0-x6'y0'	-	0.46	150	-	0.07	-		
						1	7	軒天	x4y2-x6y0	-	1.79	150	-	0.27	-		
						2	8	天井	x6y4-x11y0	-	16.57	250	-	4.15	-		
						1	10	天井	x6y4-x11y0	-	16.57	250	-	4.15	-		
						2	8	床	x6y4-x11y0	-	16.57	370	1300	27.68	-		
						1	10	床	x6y4-x11y0	-	16.57	370	1300	27.68	-		
						2	26	外壁	x11y0-x6y0	-	12.74	430	-	5.48	-		
						2	18	外壁	x6y2-x6y4	50%	2.55	430	-	1.10	-		
						2	24	外壁	x6y0-x6y2	-	5.10	430	-	2.20	-		
						1	36	外壁	x6y2-x6y0	-	5.28	430	-	2.28	-		
						1	37	外壁	x6y0-x11y0	-	13.20	430	-	5.68	-		
						2	20	間仕切壁	x9y4-x9y0	-	10.20	350	-	3.57	-		
						2	21	間仕切壁	x10y4-x10y0	-	10.20	350	-	3.57	-		
						2	25	間仕切壁	x9y2-x10y2	-	2.55	350	-	0.90	-		
						2	19	間仕切壁	x6y4-x11y4	50%	6.37	350	-	2.23	-		
						1	26	間仕切壁	x6y4-x11y4	50%	6.60	350	-	2.31	-		
						1	27	間仕切壁	x11y4-x11y3	50%	1.32	350	-	0.47	-		
						1	25	間仕切壁	x6y4-x6y2	50%	2.64	350	-	0.93	-		
11	x11y4-x14y0	S1	2,730	3,640	9.94	-	15	基礎梁	x11y4-x14y4	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	20	基礎梁	x11y0-x14y0	100%	-	-	-	-	2.02		
						-	37	基礎梁	x11y4-x11y0	50%	-	-	-	-	0.00		
						-	39	基礎梁	x14y4-x14y0	100%	-	-	-	-	2.70		
						2	30	屋根	x11y4-x14y0	-	6.22	410	-	2.55	-		
						2	31	屋根	x14y4-x14'y0'	-	2.37	410	-	0.97	-		
						2	32	屋根	x11y3-x14y0	-	3.73	410	-	1.53	-		
						2	36	屋根	x11y0-x14'y0'	-	1.82	410	-	0.75	-		
						2	13	軒天	x14y4-x14'y0'	-	2.55	150	-	0.39	-		
						2	17	軒天	x11y0-x14'y0'	-	1.96	150	-	0.30	-		
						2	9	天井	x11y4-x14y0	-	9.94	250	-	2.49	-		
						1	11	天井	x11y4-x14y0	-	9.94	250	-	2.49	-		

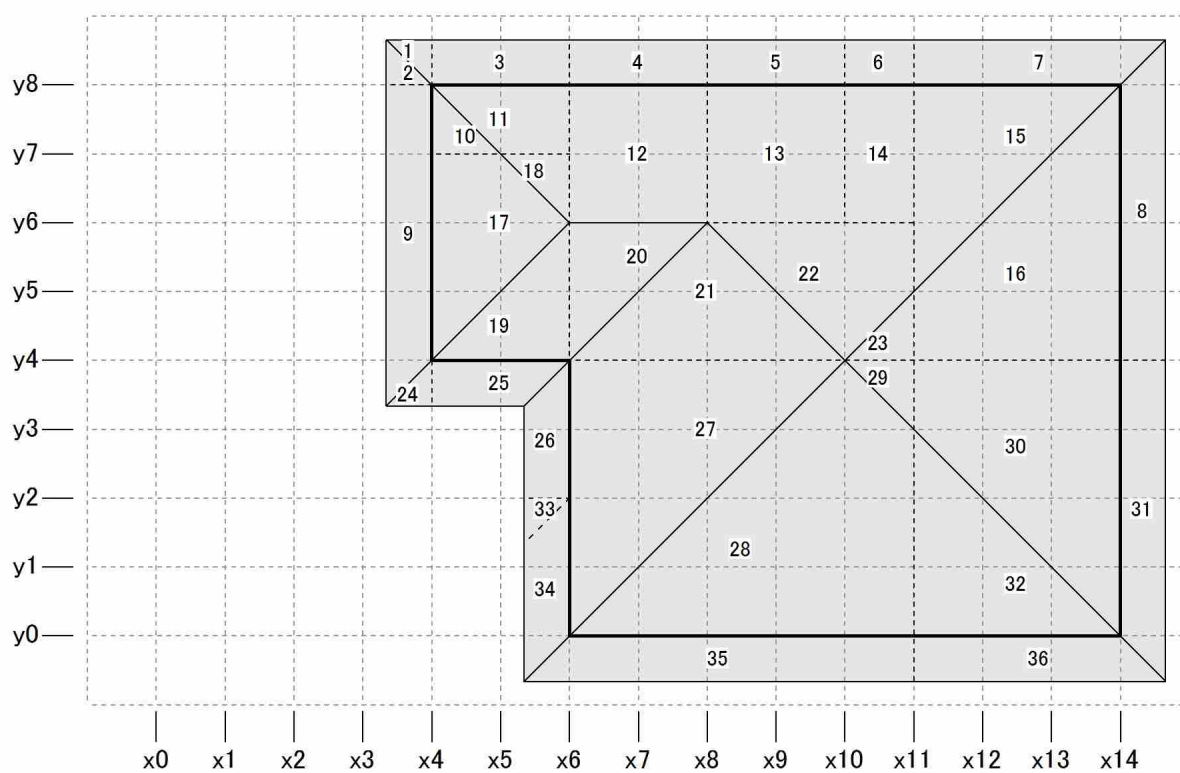
■べた基礎底盤負担荷重明細表

べた基礎底盤の情報						荷重を負担する項目										底盤に 建物から かかる 荷重 W4 (kN)	基礎梁の 地中梁の 自重の 合計 W7 (kN)
No	べた基礎 底盤の 位置	断面 形状	短辺 方向 長さ Lx (mm)	長辺 方向 長さ Ly (mm)	区画 面積 A (㎡)	階 目 No	項目	項目の 負担部分 の位置	負担 割合 (%)	負担 面積 A (㎡)	固定 荷重 G (N/㎡)	積載 荷重 P (N/㎡)	負担 荷重 W (kN)	地中梁 の自重 W3 (kN)			
						2	9床	x11y4-x14y0	-	9.94	370	1300	16.60	-			
						1	11床	x11y4-x14y0	-	9.94	370	1300	16.60	-			
						2	23外壁	x14y4-x14y0	-	10.20	430	-	4.39	-			
						2	27外壁	x14y0-x11y0	-	7.65	430	-	3.29	-			
						1	38外壁	x11y0-x14y0	-	7.92	430	-	3.41	-			
						1	29外壁	x14y0-x14y4	-	10.56	430	-	4.55	-			
						2	22間仕切壁	x11y4-x14y4	50%	3.83	350	-	1.35	-			
						1	28間仕切壁	x13y4-x14y4	50%	1.32	350	-	0.47	-			
						1	27間仕切壁	x11y4-x11y3	50%	1.32	350	-	0.47	-			
12	x0y3-x4y2	S1	910	3,640	3.32	-	16基礎梁	x0y3-x4y3	50%	-	-	-	-	0.00	18.96	3.38	
						-	17基礎梁	x0y2-x4y2	100%	-	-	-	-	2.70			
						-	22基礎梁	x0y3-x0y2	100%	-	-	-	-	0.68			
						-	27基礎梁	x4y3-x4y2	50%	-	-	-	-	0.00			
						1	12屋根	x3'y2-x4y0'	-	1.10	410	-	0.45	-			
						1	10屋根	x0y3-x4y2	-	2.90	410	-	1.19	-			
						1	11屋根	x0'y2-x4y1'	-	2.19	410	-	0.90	-			
						1	9屋根	x0y3-x1y2	-	0.42	410	-	0.18	-			
						1	8屋根	x0'y3-x0y1'	-	0.73	410	-	0.31	-			
						1	5軒天	x3'y2-x4y0'	-	1.10	150	-	0.17	-			
						1	4軒天	x0'y2-x4y1'	-	2.19	150	-	0.33	-			
						1	3軒天	x0'y3-x0y1'	-	0.73	150	-	0.11	-			
						1	12天井	x0y3-x4y2	-	3.32	250	-	0.83	-			
						1	12床	x0y3-x4y2	-	3.32	370	1300	5.55	-			
						1	30外壁	x0y3-x0y2	-	2.64	430	-	1.14	-			
						1	34外壁	x0y2-x4y2	-	10.56	430	-	4.55	-			
						1	32間仕切壁	x3y3-x3y2	-	2.64	350	-	0.93	-			
						1	31間仕切壁	x0y3-x4y3	50%	5.28	350	-	1.85	-			
						1	33間仕切壁	x4y3-x4y2	50%	1.32	350	-	0.47	-			

W : W=(G+P+積雪荷重)×A

W4 : Wの合計

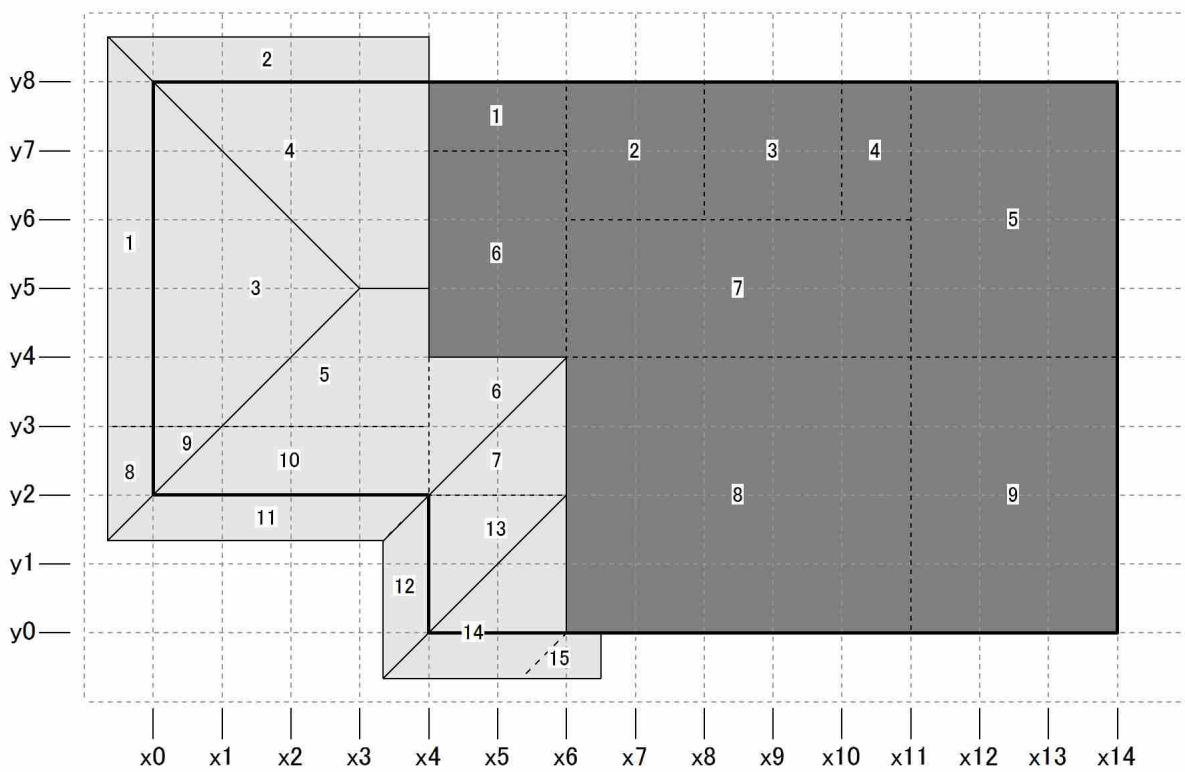
2階屋根荷重分割図



縮尺 1/100

凡例	99	荷重負担範囲の番号	——	屋根線	- - - -	荷重負担範囲の境界線
		屋根区画		上階床区画		上階バルコニー区画

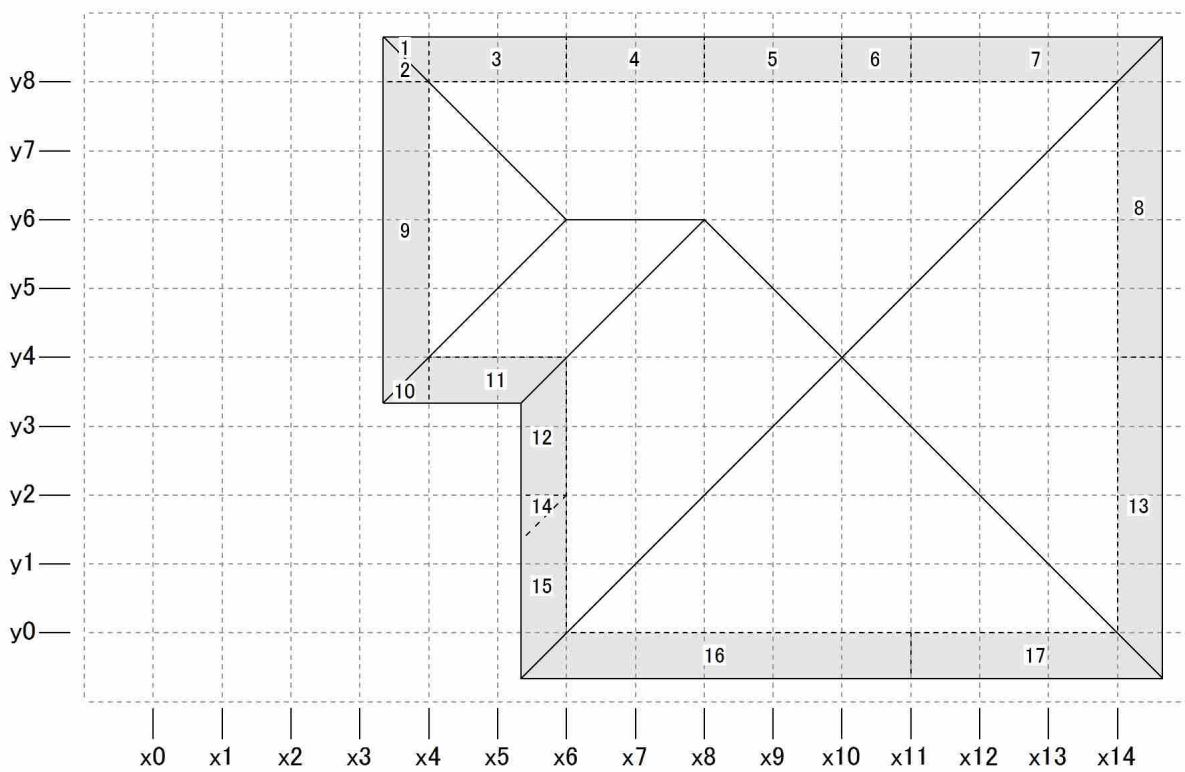
1階屋根・2階床荷重分割図



縮尺 1/100

凡例	99	荷重負担範囲の番号	——	屋根線	- - - -	荷重負担範囲の境界線
		屋根区画		上階床区画		上階バルコニー区画

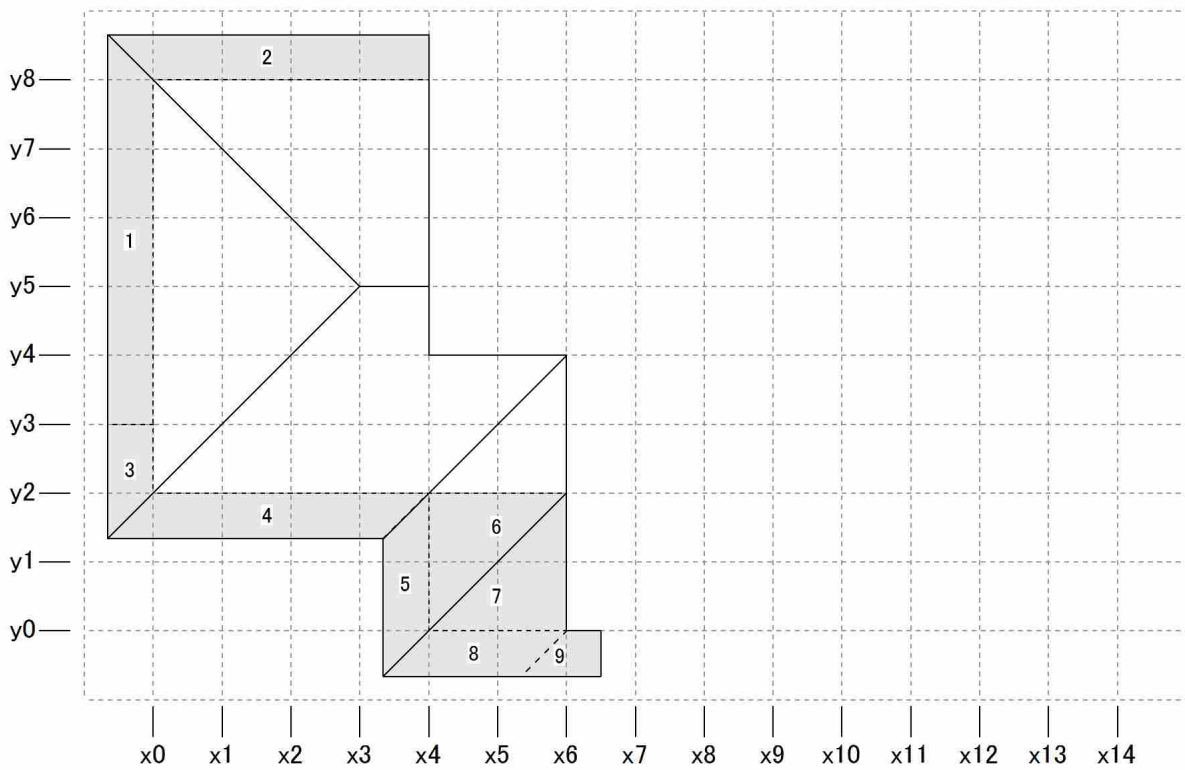
2階軒天・屋根積載荷重分割図



縮尺 1/100

凡例	99	荷重負担範囲の番号	——	屋根線	-----	荷重負担範囲の境界線
		軒天区画	■	屋根積載荷重区画		

1階軒天・屋根積載荷重分割図



縮尺 1/100

凡例

99 荷重負担範囲の番号

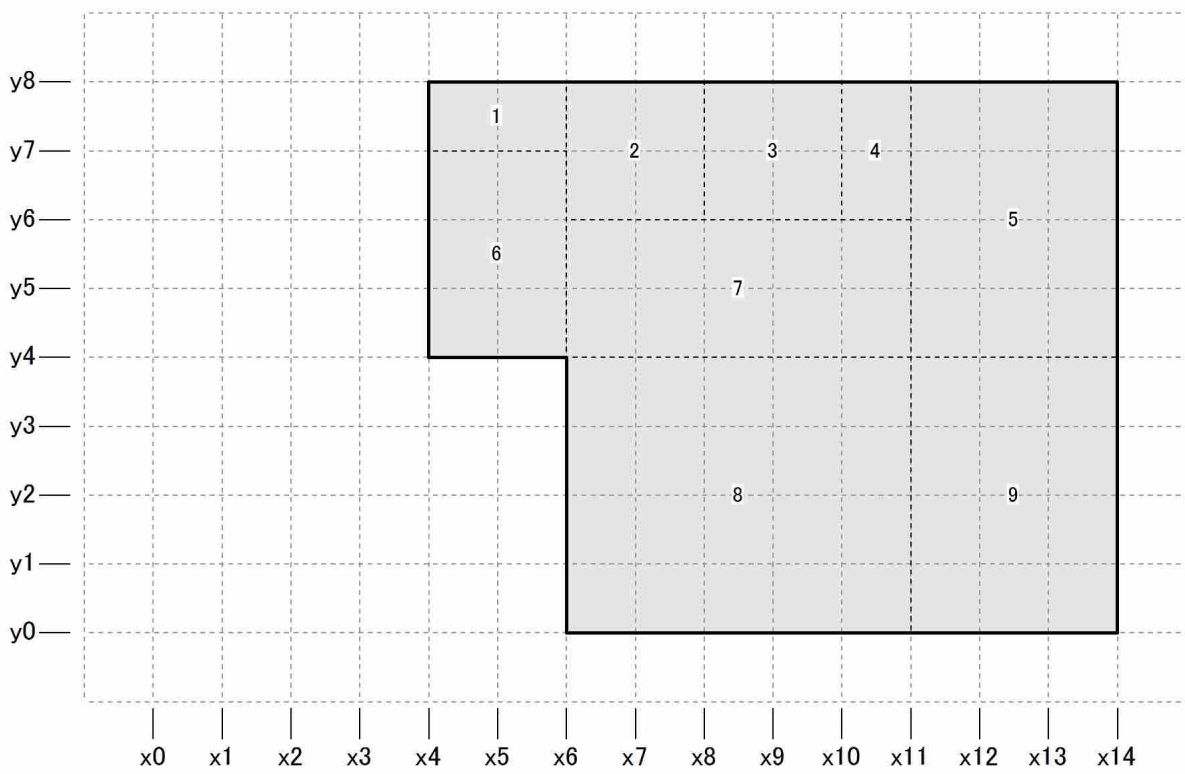
—— 屋根線

----- 荷重負担範囲の境界線

■ 軒天区画

■ 屋根積載荷重区画

2階天井荷重分割図



縮尺 1/100

凡例

99 荷重負担範囲の番号

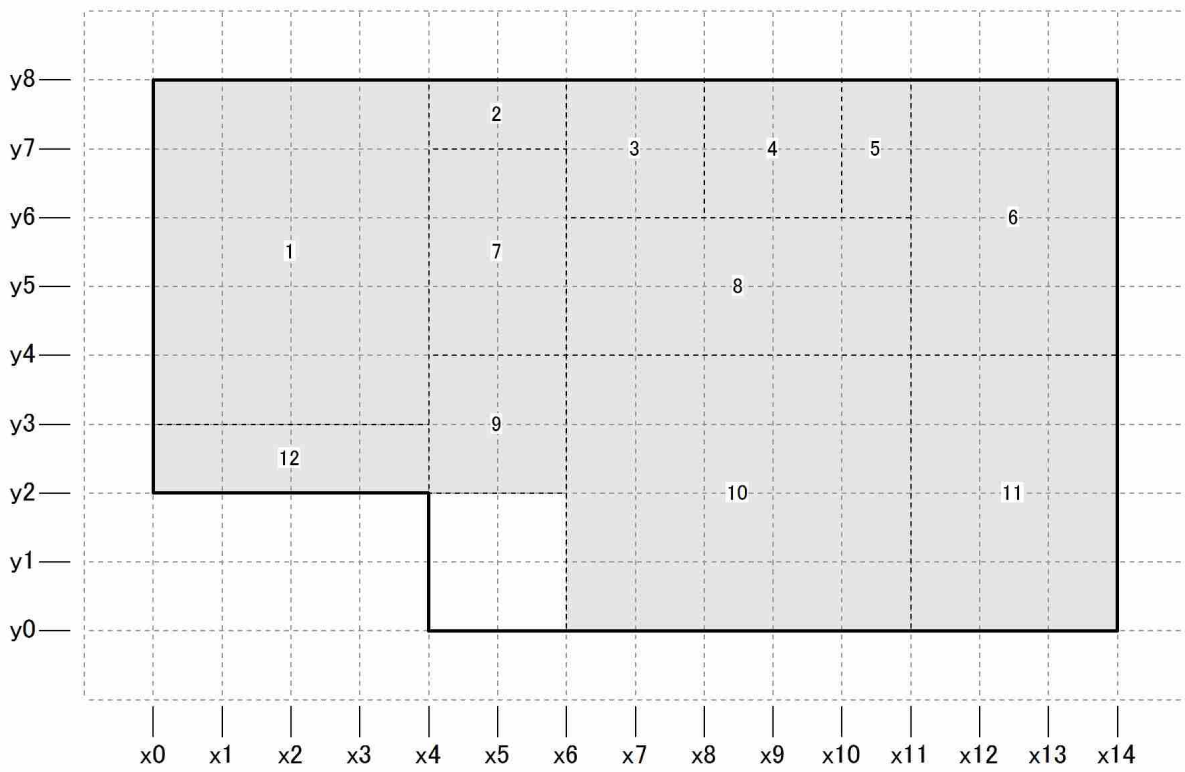
----- 荷重負担範囲の境界線

天井区画

パルコニー/オーバーハング軒天区画

小屋裏収納区画

1階天井荷重分割図



縮尺 1/100

凡例

99 荷重負担範囲の番号

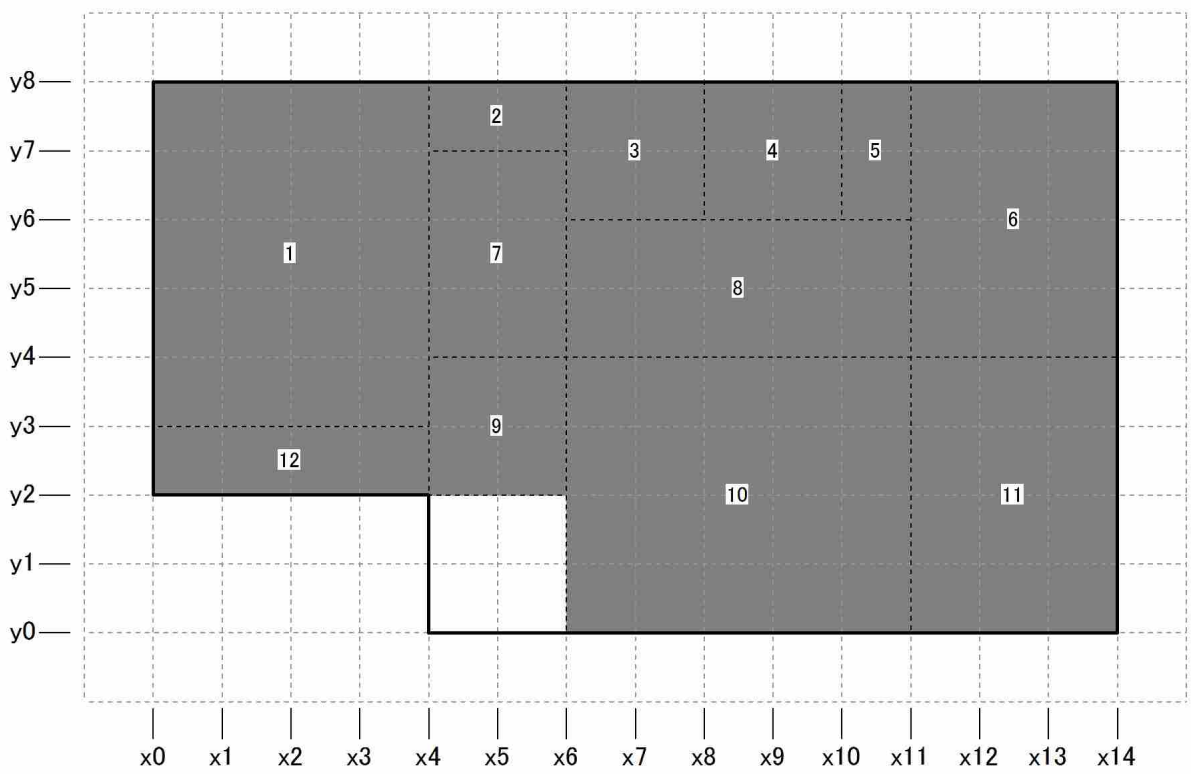
----- 荷重負担範囲の境界線

天井区画

パルコニー/オーバーハング軒天区画

小屋裏収納区画

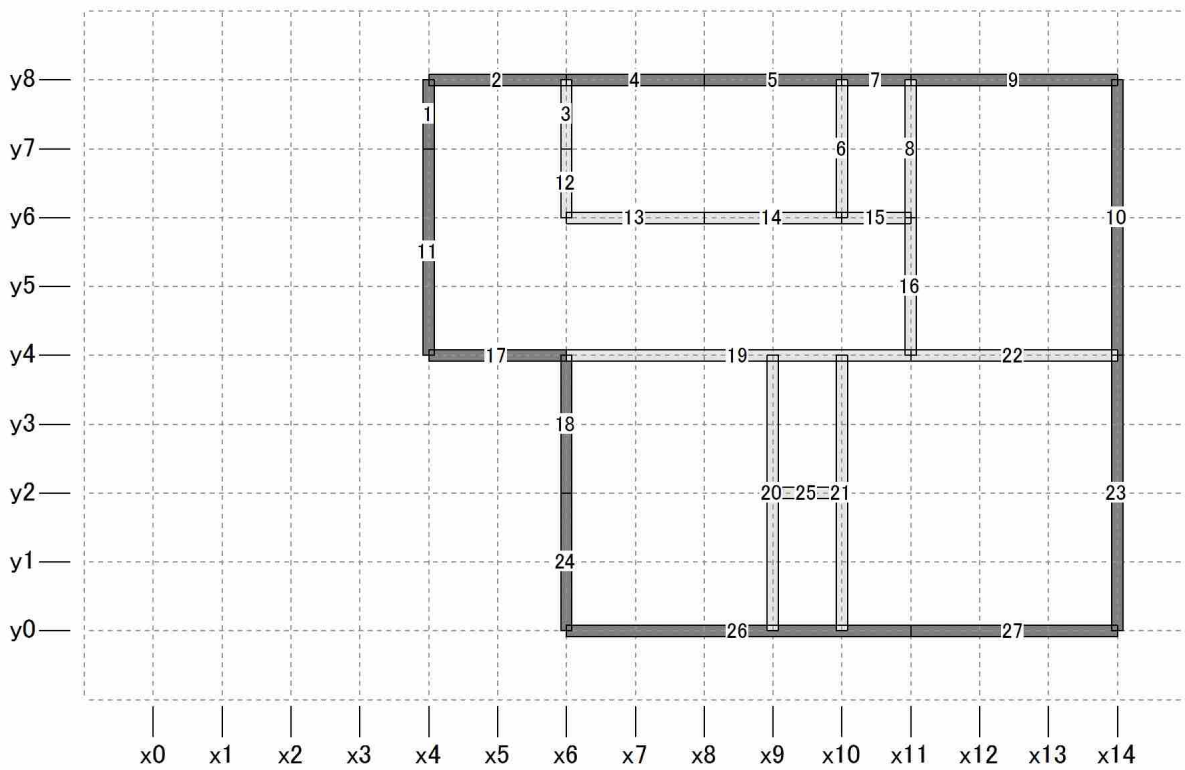
1階床荷重分割図



縮尺 1/100

凡例 99 荷重負担範囲の番号 - - - - - 荷重負担範囲の境界線
床区画

2階壁荷重分割図



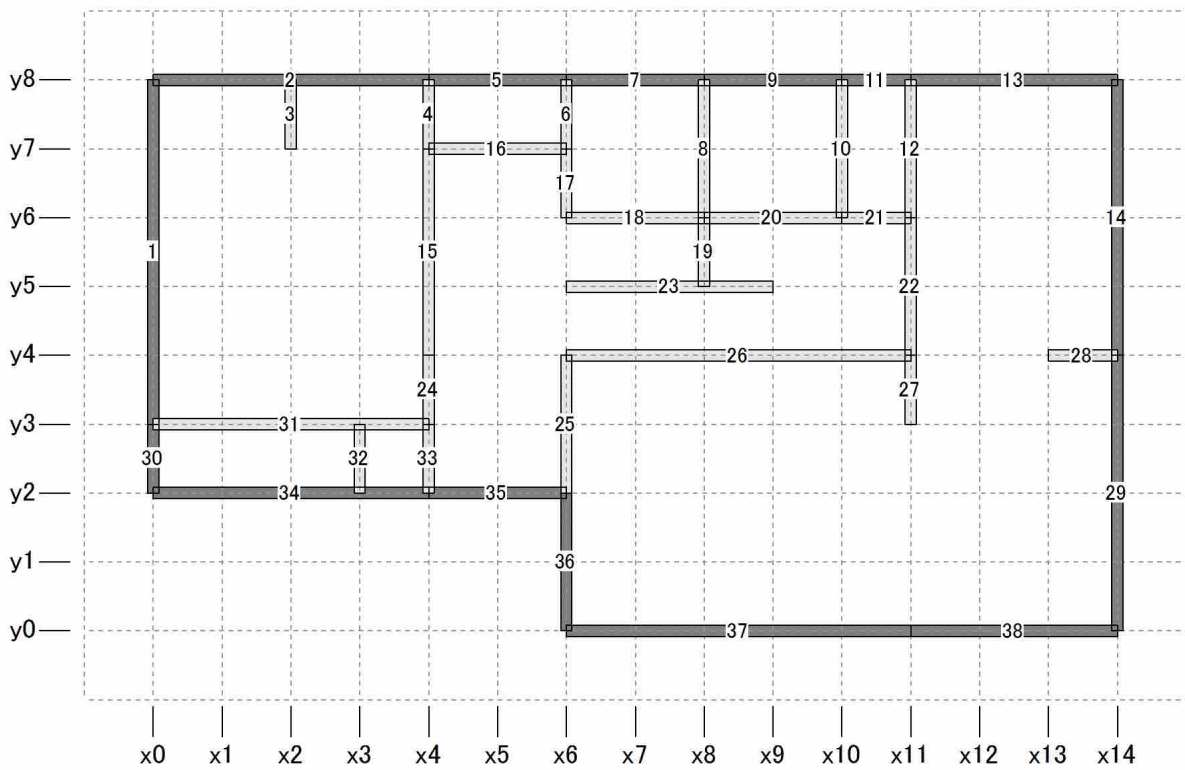
縮尺 1/100

凡例

99 壁の番号

間仕切壁
 外壁
 外壁(妻壁)
 外部袖壁
 ハルコニー腰壁
 パラペット

1階壁荷重分割図



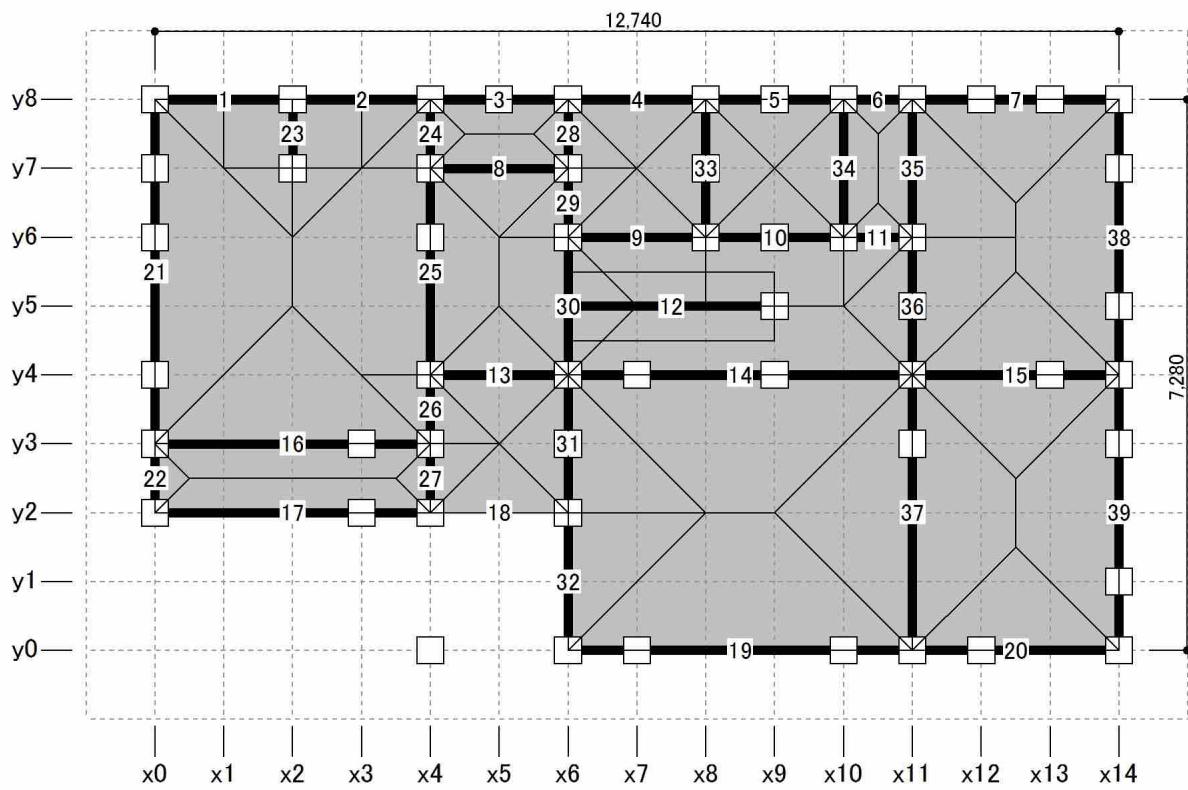
縮尺 1/100

凡例

99 壁の番号

- 間仕切壁
- 外壁
- ▨ 外壁(妻壁)
- 外部袖壁
- ▨ ハルコニー腰壁
- ▨ パラペット

地反力分割図



縮尺 1/100

- 凡例
- 99 基礎梁番号
 - べた基礎底盤区画
 - 地反力負担範囲の境界線

9.2.2 長期接地圧の検定

■計算条件

地盤の長期許容応力度 q_a (kN/m ²)	20.00
---------------------------------------	-------

鉄筋コンクリートの単位体積荷重 w_{fc} (kN/m ³)	24.00
---	-------

■検定

No	位置	底盤断面形状	短辺方向長さ L_x (mm)	長辺方向長さ L_y (mm)	区画面積 A (m ²)	底盤厚 d (mm)	基礎梁の地中梁の自重		負担荷重 W (kN)	長期接地圧 σ_e (kN/m ²)	長期有効地耐力 fe' (kN/m ²)	長期接地圧の検定	
							長期接地圧に 加算するか	自重の合計 $W7$ (kN)				検定比 σ_e/fe'	検定
1	x0y8-x4y3	S2	3,640	4,550	16.56	150	する	6.07	76.08	4.59	16.03	0.29	OK
2	x4y8-x6y7	S1	910	1,820	1.66	150	する	1.35	19.29	11.65	15.58	0.75	OK
3	x6y8-x8y6	S1	1,820	1,820	3.31	150	する	1.35	29.09	8.78	15.99	0.55	OK
4	x8y8-x10y6	S1	1,820	1,820	3.31	150	する	1.35	29.07	8.78	15.99	0.55	OK
5	x10y8-x11y6	S1	910	1,820	1.66	150	する	0.68	17.91	10.81	15.98	0.68	OK
6	x11y8-x14y4	S2	2,730	3,640	9.94	150	する	4.72	76.82	7.73	15.92	0.49	OK
7	x4y7-x6y4	S1	1,820	2,730	4.97	150	する	0.00	32.41	6.52	16.40	0.40	OK
8	x6y6-x11y4	S1	1,820	4,550	8.28	150	する	0.00	60.45	7.30	16.40	0.45	OK
9	x4y4-x6y2	S1	1,820	1,820	3.31	150	する	1.35	19.67	5.94	15.99	0.38	OK
10	x6y4-x11y0	S3	3,640	4,550	16.56	150	する	4.72	118.45	7.15	16.11	0.45	OK
11	x11y4-x14y0	S1	2,730	3,640	9.94	150	する	4.72	73.63	7.41	15.92	0.47	OK
12	x0y3-x4y2	S1	910	3,640	3.31	150	する	3.38	26.84	8.10	15.37	0.53	OK

W, σ_e :「9.2.1 建物の荷重」参照

fe' : (地中梁の自重を長期接地圧に加算する場合) $fe'=q_a - w_{fc} \times d - W7/A$

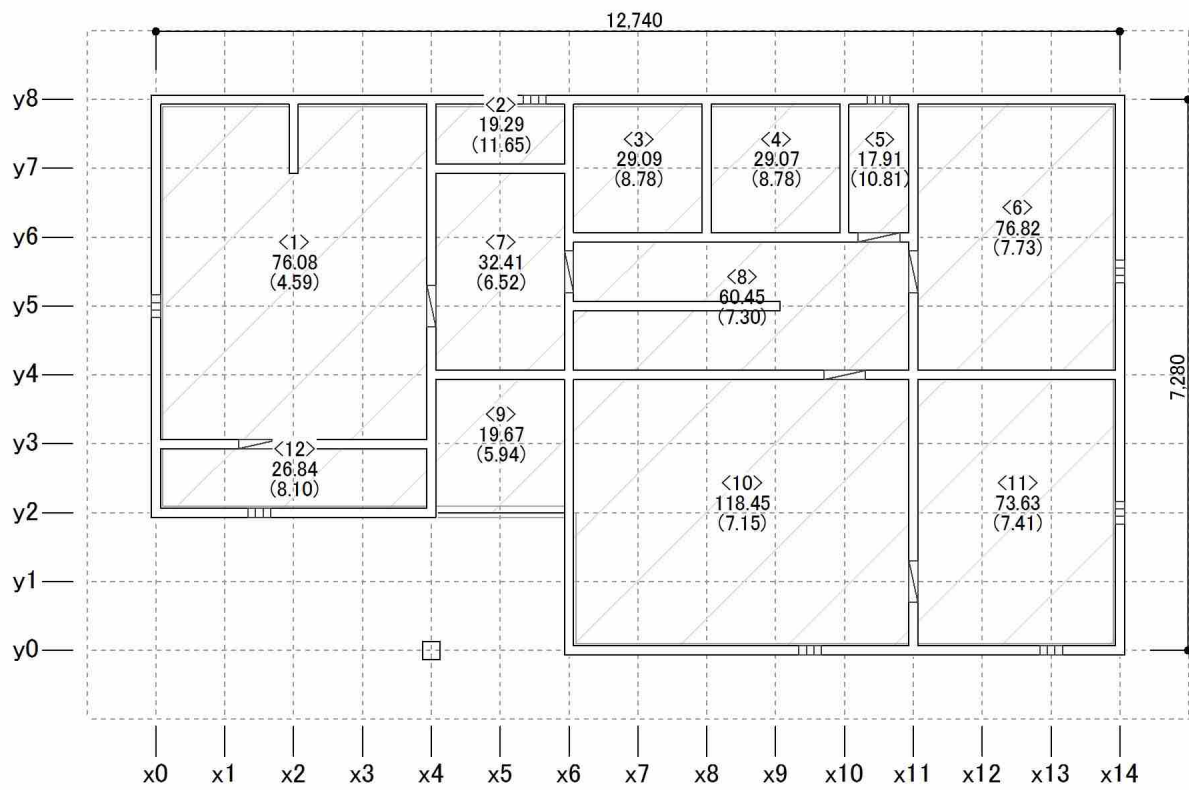
(地中梁の自重を長期接地圧に加算しない場合) $fe'=q_a - w_{fc} \times d$

検定条件: 検定比 ≤ 1.00 ただし、 $d \leq L_x/30$ の場合検定不可のため「不可」と表記

※検定不可の場合、底盤厚さを厚くするか、底盤区画の大きさを小さくすることで、
検定可能になる場合があります。

9.2.3 基礎反力図

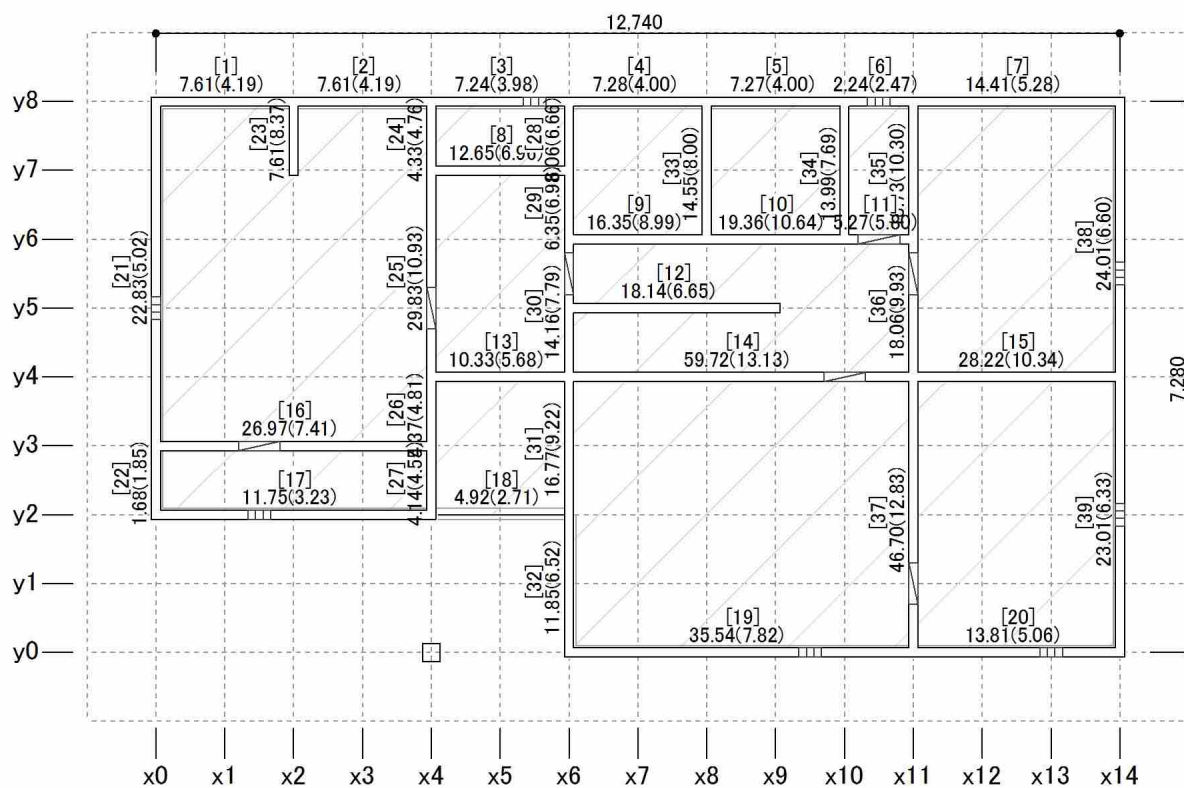
底盤にかかる反力



縮尺 1/100

<p>凡例</p> <p>基礎梁 (内側の線は地中梁)</p> <p>人通口・開口部</p>	<p>独立基礎</p> <p>床下換気口</p>	<p>底盤</p> <p>負担荷重(kN) 長期接地圧(kN/m²)</p>	<p>※負担荷重・長期接地圧は「9.2.1 建物の荷重」を参照</p>
--	--------------------------	---	-------------------------------------

基礎梁にかかる反力



縮尺 1/100

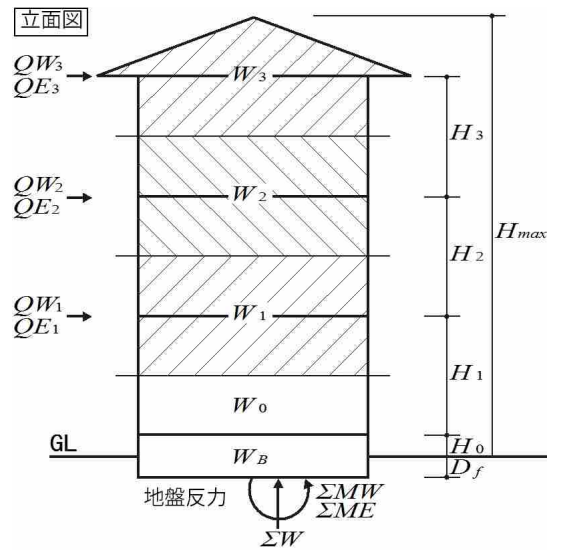
凡例	[基礎梁番号] 負担荷重(等分布荷重)	基礎梁 (内側の線は地中梁)	□ 独立基礎	▨ 底盤
	▨ 人通口・開口部	▨ 床下換気口	※負担荷重・等分布荷重は「9.2.1 建物の荷重」を参照	

9.2.4 転倒モーメントによる短期接地圧の検定

■計算条件

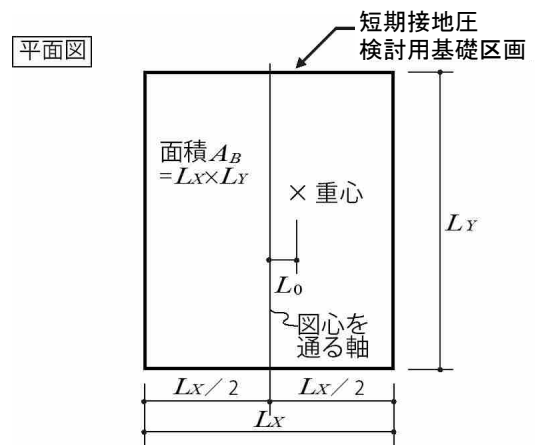
地盤の長期許容応力度 q_a (kN/m ²)		20.00
地盤の短期許容応力度 sqa (kN/m ²)		40.00
計算方向		Y方向
基礎底盤面 ※	面積 AB (m ²)	82.810
	計算方向の幅 LX (m)	7.280
	計算方向の直交方向の幅 LY (m)	11.375

※基礎底盤面が長方形でない場合、面積が等しい長方形に置換
 計算方向: 外周の基礎梁で囲まれた基礎底盤面の
 X方向・Y方向の幅を求め、幅が小さい方向
 $LY = AB/LX$



■検定結果

3階の階高 H3 (m)	-	
2階の階高 H2 (m)	2.800	
1階の階高 H1 (m)	2.900	
GLから1階床までの高さ H0 (m)	0.600	
根入れ深さ Df (m)	0.240	
3階の地震時層せん断力 QE3 (kN)	-	
2階の地震時層せん断力 QE2 (kN)	23.27	
1階の地震時層せん断力 QE1 (kN)	51.67	
3階の風圧時層せん断力 QW3 (kN) ※	-	-
2階の風圧時層せん断力 QW2 (kN) ※	19.15	23.77
1階の風圧時層せん断力 QW1 (kN) ※	41.65	60.69
地震力算定用の1階より上部の重量 ΣW1 (kN)	258.31	
1階下半分の重量 ΣW0 (kN)	124.79	
基礎の自重 ΣWB (kN)	423.70	
建物総重量 ΣW (kN)	806.80	
全基礎区画の図心と建物重心の偏心距離 L0 (m)	0.289	
地震力による転倒モーメント ΣME (kN・m)	258.41	
風圧力による転倒モーメント ΣMW (kN・m) ※	209.4	293.5
転倒モーメント ΣM (kN・m)	293.5	
偏心距離 e (m)	0.653	
核半径 r (m)	1.213	
接地圧係数 [最大接地圧と平均接地圧の比] α_e	1.54	
短期接地圧 $s\sigma_e$ (kN/m ²)	14.99	
短期接地圧の検定比 $s\sigma_e/sqa$	0.38	
検定	OK	



Df : 全ての基礎の最も大きい根入れ深さ
 QE3, QE2, QE1: 「5.3.6 Ai分布と各層(階)地震力の計算」参照
 QW3, QW2, QW1: 「5.2.1 各層(階)風圧力の計算」参照 ※左側はX方向、右側はY方向
 $\Sigma W1, \Sigma W0, \Sigma WB$: 「9.2.1 建物の荷重」参照 $\Sigma W = \Sigma W1 + \Sigma W0 + \Sigma WB$
 $\Sigma ME = QE3 \times H3 + QE2 \times H2 + QE1 \times (H1 + H0 + Df)$ $\Sigma MW = QW3 \times H3 + QW2 \times H2 + QW1 \times (H1 + H0 + Df)$
 ΣM : $\Sigma ME, \Sigma MW$ の大きい方 ※左側はX方向、右側はY方向
 $e = \Sigma M / \Sigma W + L0$ $r = LX/6$
 $\alpha_e = (e \leq r \text{ の場合}) \alpha_e = 1 + 6 \times e/Lx$ ($e > r$ の場合) $\alpha_e = 2 / \{3 \times (1/2 - e/Lx)\}$
 $s\sigma_e = \alpha_e \times \Sigma W / AB$
 検定条件: $e < LX/2$ かつ 検定比 ≤ 1.00

9.3 基礎梁の長期および短期の曲げとせん断に対する検定(べた基礎)

9.3.1 基礎梁の断面検定

【X方向(加力方向:正[+])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1							基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定		
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 断面形状	基礎梁 長さ L (m)	最大スパン部			短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)	検定比 ① ② ③	検定 ④ ⑤ ⑥	
				長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)											
1	x0y8-x2y8	FG1	1.820	3.82	2.32	1.45	0.00	3.82	0.00	1.45	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.10 0.19 0.12	0.07 0.00 0.08	OK
2	x2y8-x4y8	FG1	1.820	3.82	2.32	1.45	0.00	3.82	0.00	1.45	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.10 0.19 0.12	0.07 0.00 0.08	OK
3	x4y8-x6y8	FG1	1.820	1.82	0.42	0.28	2.71	4.53	2.46	2.74	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.05 0.04 0.03	0.08 0.13 0.15	OK
4	x6y8-x8y8	FG1	1.820	3.64	2.21	1.39	0.00	3.64	0.00	1.39	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.09 0.18 0.12	0.06 0.00 0.08	OK
5	x8y8-x10y8	FG1	1.820	1.82	0.56	0.35	8.75	10.57	7.95	8.30	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.05 0.05 0.03	0.18 0.42 0.46	OK
6	x10y8-x11y8	FG1	0.910	1.13	0.35	0.22	0.00	1.13	0.00	0.22	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.03 0.03 0.02	0.02 0.00 0.02	OK
7	x11y8-x14y8	FG1	2.730	2.41	0.73	0.46	10.33	12.74	9.40	8.94	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.06 0.06 0.04	0.21 0.50 0.49	OK
8	x4y7-x6y7	FG2	1.820	6.34	3.29	2.13	0.00	6.34	0.00	2.13	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.21 0.35 0.24	0.14 0.00 0.16	OK
9	x6y6-x8y6	FG2	1.820	8.19	4.28	2.76	0.00	8.19	0.00	2.76	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.27 0.45 0.31	0.18 0.00 0.21	OK
10	x8y6-x10y6	FG2	1.820	4.85	1.25	0.81	3.45	8.30	3.14	3.95	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.16 0.14 0.09	0.18 0.22 0.29	OK
11	x10y6-x11y6	FG2	0.910	2.64	0.81	0.50	0.00	2.64	0.00	0.50	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.09 0.09 0.06	0.06 0.00 0.04	OK
12	x6y5-x9y5	FG3	2.730	18.16	6.20	24.79	0.00	18.16	0.00	24.79	30.82	9.53 27.26	46.24	14.42 41.24	0.59 0.66 0.91	0.40 0.00 0.61	OK
13	x4y4-x6y4	FG2	1.820	5.17	3.14	1.96	0.00	5.17	0.00	1.96	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.17 0.33 0.22	0.12 0.00 0.15	OK
14	x6y4-x11y4	FG2	4.550	11.95	5.44	3.63	4.72	16.67	4.93	8.56	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.39 0.58 0.40	0.37 0.35 0.63	OK
15	x11y4-x14y4	FG4	2.730	9.41	5.71	3.57	9.08	18.49	8.26	7.36	30.82	9.53 18.17	46.24	14.42 27.49	0.31 0.60 0.20	0.40 0.58 0.27	OK
16	x0y3-x4y3	FG2	3.640	10.12	8.21	5.26	0.00	10.12	0.00	5.26	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.33 0.87 0.58	0.22 0.00 0.39	OK

【X方向(加力方向:正[+])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1							基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定		
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 断面形状	基礎梁 長さ L (m)	最大スパン部			短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)	検定比 ① ② ③	検定 ④ ⑤ ⑥	検定
				長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)											
17	x0y2-x4y2	FG1	3.640	4.41	3.01	2.01	6.40	10.81	5.81	5.58	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.11 0.24 0.17	0.18 0.31 0.31	OK
18	x4y2-x6y2	FG5	1.820	2.47	1.50	0.94	0.00	2.47	0.00	0.94	15.37	4.97 4.53	23.05	7.53 6.85	0.17 0.31 0.21	0.11 0.00 0.14	OK
19	x6y0-x11y0	FG1	4.550	10.68	7.29	4.86	8.34	19.02	7.59	12.45	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.26 0.59 0.41	0.31 0.40 0.68	OK
20	x11y0-x14y0	FG1	2.730	4.61	2.80	1.75	1.95	6.56	1.77	3.52	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.12 0.23 0.15	0.11 0.10 0.20	OK

※1:「9.3.2 基礎梁にかかる応力の算定」参照

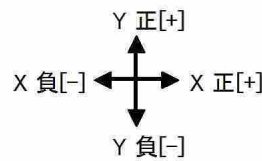
※2:「9.3.3 基礎梁の許容耐力の算定」参照 (LMa及びsMaは、上段は上端主筋、下段は下端主筋)

断面形状:「*」印付の基礎梁の配筋は[編集値] 他は[自動算定値]

検定条件:次の①~⑥の検定比が全て1.00以下

- ①長期せん断応力の検定比 = LQ/LQa
- ②長期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $LM1/LMa上$
- ③長期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $LM2/LMa下$
- ④短期せん断応力の検定比 = $sQmax/sQa$
- ⑤短期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $sMmax/sMa上$
- ⑥短期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $sMmax/sMa下$

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



【X方向(加力方向:負[-])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1							基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定		
基礎梁 No	基礎梁位置	基礎梁断面形状	基礎梁長さ L (m)	最大スパン部			短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)	検定比 ① ② ③	検定 ④ ⑤ ⑥	
				長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)											
1	x0y8-x2y8	FG1	1.820	3.82	2.32	1.45	0.00	3.82	0.00	1.45	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.10 0.19 0.12	0.07 0.00 0.08	OK
2	x2y8-x4y8	FG1	1.820	3.82	2.32	1.45	0.00	3.82	0.00	1.45	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.10 0.19 0.12	0.07 0.00 0.08	OK
3	x4y8-x6y8	FG1	1.820	1.82	0.42	0.28	4.08	5.90	3.72	3.44	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.05 0.04 0.03	0.10 0.20 0.19	OK
4	x6y8-x8y8	FG1	1.820	3.64	2.21	1.39	0.00	3.64	0.00	1.39	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.09 0.18 0.12	0.06 0.00 0.08	OK
5	x8y8-x10y8	FG1	1.820	1.82	0.56	0.35	5.95	7.77	5.42	5.07	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.05 0.05 0.03	0.13 0.29 0.28	OK
6	x10y8-x11y8	FG1	0.910	1.13	0.35	0.22	0.00	1.13	0.00	0.22	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.03 0.03 0.02	0.02 0.00 0.02	OK
7	x11y8-x14y8	FG1	2.730	2.41	0.73	0.46	7.35	9.76	5.16	5.62	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.06 0.06 0.04	0.16 0.28 0.31	OK
8	x4y7-x6y7	FG2	1.820	6.34	3.29	2.13	0.00	6.34	0.00	2.13	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.21 0.35 0.24	0.14 0.00 0.16	OK
9	x6y6-x8y6	FG2	1.820	8.19	4.28	2.76	0.00	8.19	0.00	2.76	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.27 0.45 0.31	0.18 0.00 0.21	OK
10	x8y6-x10y6	FG2	1.820	4.85	1.25	0.81	4.87	9.72	4.44	3.63	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.16 0.14 0.09	0.22 0.31 0.27	OK
11	x10y6-x11y6	FG2	0.910	2.64	0.81	0.50	0.00	2.64	0.00	0.50	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.09 0.09 0.06	0.06 0.00 0.04	OK
12	x6y5-x9y5	FG3	2.730	18.16	6.20	24.79	0.00	18.16	0.00	24.79	30.82	9.53 27.26	46.24	14.42 41.24	0.59 0.66 0.91	0.40 0.00 0.61	OK
13	x4y4-x6y4	FG2	1.820	5.17	3.14	1.96	0.00	5.17	0.00	1.96	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.17 0.33 0.22	0.12 0.00 0.15	OK
14	x6y4-x11y4	FG2	4.550	11.95	5.44	3.63	3.03	14.98	2.86	6.29	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.39 0.58 0.40	0.33 0.20 0.46	OK
15	x11y4-x14y4	FG4	2.730	9.41	5.71	3.57	12.81	22.22	11.66	15.23	30.82	9.53 18.17	46.24	14.42 27.49	0.31 0.60 0.20	0.49 0.81 0.56	OK
16	x0y3-x4y3	FG2	3.640	10.12	8.21	5.26	0.00	10.12	0.00	5.26	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.33 0.87 0.58	0.22 0.00 0.39	OK
17	x0y2-x4y2	FG1	3.640	4.41	3.01	2.01	4.27	8.68	3.89	5.90	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.11 0.24 0.17	0.15 0.21 0.33	OK

【X方向(加力方向:負[-])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1								基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定	
基礎梁No	基礎梁位置	基礎梁断面形状	基礎梁長さL (m)	最大スパン部			短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)	検定比 ① ② ③	検定 ④ ⑤ ⑥	検定
				長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)											
18	x4y2-x6y2	FG5	1.820	2.47	1.50	0.94	0.00	2.47	0.00	0.94	15.37	4.97 4.53	23.05	7.53 6.85	0.17 0.31 0.21	0.11 0.00 0.14	OK
19	x6y0-x11y0	FG1	4.550	10.68	7.29	4.86	9.38	20.06	8.54	8.00	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.26 0.59 0.41	0.33 0.45 0.44	OK
20	x11y0-x14y0	FG1	2.730	4.61	2.80	1.75	4.76	9.37	4.34	3.90	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.12 0.23 0.15	0.16 0.23 0.22	OK

※1:「9.3.2 基礎梁にかかる応力の算定」参照

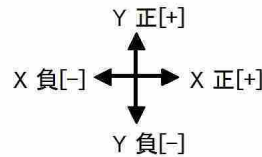
※2:「9.3.3 基礎梁の許容耐力の算定」参照 (LMa及びsMaは、上段は上端主筋、下段は下端主筋)

断面形状:「*」印付の基礎梁の配筋は[編集値] 他は[自動算定値]

検定条件:次の①~⑥の検定比が全て1.00以下

- ①長期せん断応力の検定比 = LQ/LQa
- ②長期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $LM1/LMa上$
- ③長期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $LM2/LMa下$
- ④短期せん断応力の検定比 = $sQmax/sQa$
- ⑤短期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $sMmax/sMa上$
- ⑥短期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $sMmax/sMa下$

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



【Y方向(加力方向:正[+])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1								基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定	
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 断面形状	基礎梁 長さ L (m)	最大スパン部			短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)	検定比 ① ② ③	検定 ④ ⑤ ⑥	検定
				長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)											
21	x0y8-x0y3	FG1	4.550	4.57	2.08	1.39	5.93	10.50	5.42	5.07	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.12 0.17 0.12	0.18 0.29 0.28	OK
22	x0y3-x0y2	FG1	0.910	0.85	0.26	0.16	0.00	0.85	0.00	0.16	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.03 0.03 0.02	0.02 0.00 0.01	OK
23	x2y8-x2y7	FG2	0.910	7.62	0.87	3.47	0.00	7.62	0.00	3.47	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.25 0.10 0.39	0.17 0.00 0.26	OK
24	x4y8-x4y7	FG2	0.910	2.17	0.66	0.42	0.00	2.17	0.00	0.42	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.08 0.07 0.05	0.05 0.00 0.04	OK
25	x4y7-x4y4	FG2	2.730	9.95	4.53	3.02	1.85	11.80	1.66	3.02	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.33 0.48 0.34	0.26 0.12 0.22	OK
26	x4y4-x4y3	FG2	0.910	2.19	0.67	0.42	0.00	2.19	0.00	0.42	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.08 0.08 0.05	0.05 0.00 0.04	OK
27	x4y3-x4y2	FG2	0.910	2.08	0.63	0.40	0.00	2.08	0.00	0.40	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.07 0.07 0.05	0.05 0.00 0.03	OK
28	x6y8-x6y7	FG2	0.910	3.04	0.92	0.58	2.64	5.68	2.41	1.83	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.10 0.10 0.07	0.13 0.17 0.14	OK
29	x6y7-x6y6	FG2	0.910	3.18	0.97	0.61	2.64	5.82	2.41	1.80	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.11 0.11 0.07	0.13 0.17 0.14	OK
30	x6y6-x6y4	FG2	1.820	7.09	3.69	2.38	0.00	7.09	0.00	2.38	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.24 0.39 0.27	0.16 0.00 0.18	OK
31	x6y4-x6y2	FG2	1.820	4.20	1.28	0.80	6.96	11.16	6.34	5.54	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.14 0.14 0.09	0.25 0.44 0.41	OK
32	x6y2-x6y0	FG1	1.820	5.94	3.60	2.25	1.35	7.29	2.46	2.25	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.15 0.29 0.19	0.12 0.13 0.13	OK
33	x8y8-x8y6	FG2	1.820	3.64	1.11	0.70	0.66	4.30	0.61	0.70	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.12 0.12 0.08	0.10 0.05 0.06	OK
34	x10y8-x10y6	FG2	1.820	7.00	3.74	2.40	0.00	7.00	0.00	2.40	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.23 0.40 0.27	0.16 0.00 0.18	OK
35	x11y8-x11y6	FG2	1.820	9.38	4.27	2.85	0.00	9.38	0.00	2.85	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.31 0.45 0.32	0.21 0.00 0.21	OK
36	x11y6-x11y4	FG2	1.820	4.52	1.15	0.75	4.38	8.90	3.99	3.24	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.15 0.13 0.09	0.20 0.28 0.24	OK
37	x11y4-x11y0	FG6	3.640	17.52	13.99	8.99	7.30	24.82	6.64	8.99	30.82	19.06 9.08	46.24	28.84 13.74	0.57 0.74 1.00	0.54 0.24 0.66	OK

【Y方向(加力方向:正[+])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1								基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定	
基礎梁No	基礎梁位置	基礎梁断面形状	基礎梁長さL(m)	最大スパン部			短期最大せん断力sQmax(kN)	長期+短期最大せん断力sQmaxL(kN)	短期最大曲げモーメントsMmax(kN・m)	長期+短期最大曲げモーメントsMmaxL(kN・m)	長期許容せん断耐力LQa(kN)	長期許容曲げモーメントLMa(kN・m)	短期許容せん断耐力sQa(kN)	短期許容曲げモーメントsMa(kN・m)	検定比①	検定比④	検定
				長期せん断力LQ(kN)	長期中央部曲げモーメントLM1(kN・m)	長期端部曲げモーメントLM2(kN・m)											
38	x14y8-x14y4	FG1	3.640	6.01	2.74	1.83	11.29	17.30	10.29	9.83	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.15	0.29	OK
39	x14y4-x14y0	FG1	3.640	5.77	2.63	1.75	7.13	12.90	6.51	6.07	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.15	0.21	OK

※1:「9.3.2 基礎梁にかかる応力の算定」参照

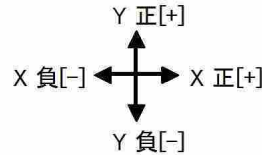
※2:「9.3.3 基礎梁の許容耐力の算定」参照 (LMa及びsMaは、上段は上端主筋、下段は下端主筋)

断面形状:「*」印付の基礎梁の配筋は[編集値] 他は[自動算定値]

検定条件:次の①~⑥の検定比が全て1.00以下

- ①長期せん断応力の検定比 = LQ/LQa
- ②長期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $LM1/LMa上$
- ③長期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $LM2/LMa下$
- ④短期せん断応力の検定比 = $sQmaxL/sQa$
- ⑤短期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $sMmax/sMa上$
- ⑥短期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $sMmaxL/sMa下$

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



【Y方向(加力方向:負[-])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1								基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定	
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 断面形状	基礎梁 長さ L (m)	最大スパン部			短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)	検定比 ① ② ③	検定 ④ ⑤ ⑥	検定
				長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)											
21	x0y8-x0y3	FG1	4.550	4.57	2.08	1.39	3.66	8.23	3.33	4.17	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.12 0.17 0.12	0.14 0.18 0.23	OK
22	x0y3-x0y2	FG1	0.910	0.85	0.26	0.16	0.00	0.85	0.00	0.16	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.03 0.03 0.02	0.02 0.00 0.01	OK
23	x2y8-x2y7	FG2	0.910	7.62	0.87	3.47	0.00	7.62	0.00	3.47	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.25 0.10 0.39	0.17 0.00 0.26	OK
24	x4y8-x4y7	FG2	0.910	2.17	0.66	0.42	0.00	2.17	0.00	0.42	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.08 0.07 0.05	0.05 0.00 0.04	OK
25	x4y7-x4y4	FG2	2.730	9.95	4.53	3.02	2.81	12.76	2.56	5.58	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.33 0.48 0.34	0.28 0.18 0.41	OK
26	x4y4-x4y3	FG2	0.910	2.19	0.67	0.42	0.00	2.19	0.00	0.42	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.08 0.08 0.05	0.05 0.00 0.04	OK
27	x4y3-x4y2	FG2	0.910	2.08	0.63	0.40	0.00	2.08	0.00	0.40	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.07 0.07 0.05	0.05 0.00 0.03	OK
28	x6y8-x6y7	FG2	0.910	3.04	0.92	0.58	2.64	5.68	2.41	1.83	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.10 0.10 0.07	0.13 0.17 0.14	OK
29	x6y7-x6y6	FG2	0.910	3.18	0.97	0.61	2.64	5.82	2.41	1.80	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.11 0.11 0.07	0.13 0.17 0.14	OK
30	x6y6-x6y4	FG2	1.820	7.09	3.69	2.38	0.00	7.09	0.00	2.38	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.24 0.39 0.27	0.16 0.00 0.18	OK
31	x6y4-x6y2	FG2	1.820	4.20	1.28	0.80	6.91	11.11	3.83	4.63	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.14 0.14 0.09	0.25 0.27 0.34	OK
32	x6y2-x6y0	FG1	1.820	5.94	3.60	2.25	1.35	7.29	2.46	2.25	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.15 0.29 0.19	0.12 0.13 0.13	OK
33	x8y8-x8y6	FG2	1.820	3.64	1.11	0.70	0.66	4.30	0.59	1.29	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.12 0.12 0.08	0.10 0.05 0.10	OK
34	x10y8-x10y6	FG2	1.820	7.00	3.74	2.40	0.00	7.00	0.00	2.40	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.23 0.40 0.27	0.16 0.00 0.18	OK
35	x11y8-x11y6	FG2	1.820	9.38	4.27	2.85	0.00	9.38	0.00	2.85	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.31 0.45 0.32	0.21 0.00 0.21	OK
36	x11y6-x11y4	FG2	1.820	4.52	1.15	0.75	5.75	10.27	5.22	5.97	30.82	9.53 9.08	46.24	14.42 13.74	0.15 0.13 0.09	0.23 0.37 0.44	OK
37	x11y4-x11y0	FG6	3.640	17.52	13.99	8.99	5.16	22.68	4.70	13.69	30.82	19.06 9.08	46.24	28.84 13.74	0.57 0.74 1.00	0.50 0.17 1.00	OK

【Y方向(加力方向:負[-])の計算】

基礎梁全体の情報				基礎梁にかかる応力 ※1								基礎梁の許容耐力 ※2				基礎梁の断面検定	
基礎梁No	基礎梁位置	基礎梁断面形状	基礎梁長さL(m)	最大スパン部			短期最大せん断力sQmax(kN)	長期+短期最大せん断力sQmaxL(kN)	短期最大曲げモーメントsMmax(kN・m)	長期+短期最大曲げモーメントsMmaxL(kN・m)	長期許容せん断耐力LQa(kN)	長期許容曲げモーメントLMa(kN・m)	短期許容せん断耐力sQa(kN)	短期許容曲げモーメントsMa(kN・m)	検定比①	検定比④	検定
				長期せん断力LQ(kN)	長期中央部曲げモーメントLM1(kN・m)	長期端部曲げモーメントLM2(kN・m)											
38	x14y8-x14y4	FG1	3.640	6.01	2.74	1.83	7.10	13.11	6.46	8.29	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.15	0.22	OK
39	x14y4-x14y0	FG1	3.640	5.77	2.63	1.75	8.51	14.28	7.74	7.30	41.16	12.55 12.13	61.74	18.99 18.35	0.15	0.24	OK

※1:「9.3.2 基礎梁にかかる応力の算定」参照

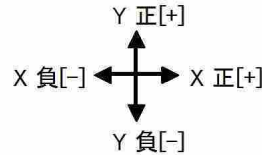
※2:「9.3.3 基礎梁の許容耐力の算定」参照 (LMa及びsMaは、上段は上端主筋、下段は下端主筋)

断面形状:「*」印付の基礎梁の配筋は[編集値] 他は[自動算定値]

検定条件:次の①~⑥の検定比が全て1.00以下

- ①長期せん断応力の検定比 = LQ/LQa
- ②長期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $LM1/LMa上$
- ③長期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $LM2/LMa下$
- ④短期せん断応力の検定比 = $sQmaxL/sQa$
- ⑤短期曲げ応力の検定比(上端主筋) = $sMmax/sMa上$
- ⑥短期曲げ応力の検定比(下端主筋) = $sMmaxL/sMa下$

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



9.3.2 基礎梁にかかる応力の算定

【X方向(加力方向: 正[+])の計算】

■耐力壁の脚部軸力の伝達先

基礎梁		耐力壁								軸力の伝達先											
基礎梁 No	基礎梁位置	階	壁 No	耐力壁位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期許容せん断耐力 Qa (kN)	脚部軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階			2階			1階				
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)		
1	x0y8-x2y8	1	1	x0y8-x2y8	1.820	2.905	0.5	7.13	5.70	10.36	-	-	-	-	-	-	x0y8	1	5.70	1	
											-	-	-	-	-	-	-	x2y8	2	-5.70	2
2	x2y8-x4y8	1	2	x2y8-x4y8	1.820	2.905	0.5	10.69	8.54	15.53	-	-	-	-	-	-	x2y8	2	8.54	3	
											-	-	-	-	-	-	-	x4y8	3	-8.54	4
3	x4y8-x6y8	1	3	x4y8-x5y8	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	-	-	-	-	-	-	x4y8	3	1.43	5	
											-	-	-	-	-	-	-	x5y8	4	-1.43	6
			4	x5y8-x6y8	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	-	-	-	-	-	-	-	x5y8	4	1.43	7
											-	-	-	-	-	-	-	x6y8	5	-1.43	8
			2	1	x4y8-x5y8	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x4y8	1	6.80	x4y8	3	6.80	9
												-	-	-	x5y8	2	-6.80	x5y8	4	-6.80	10
2	2	x5y8-x6y8	0.910	2.805	0.5	0.90	1.39	1.27	-	-	-	x5y8	2	1.39	x5y8	4	1.39	11			
									-	-	-	x6y8	3	-1.39	x6y8	5	-1.39	12			
4	x6y8-x8y8	1	5	x6y8-x8y8	1.820	2.905	0.5	1.28	1.03	1.86	-	-	-	-	-	-	x6y8	5	1.03	13	
											-	-	-	-	-	-	-	x8y8	6	-1.03	14
			2	3	x6y8-x8y8	1.820	2.805	0.5	3.49	2.69	4.90	-	-	-	x6y8	3	2.69	x6y8	5	2.69	15
-	-	-										x8y8	4	-2.69	x8y8	6	-2.69	16			
5	x8y8-x10y8	1	6	x8y8-x9y8	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	-	x8y8	6	9.84	17	
											-	-	-	-	-	-	-	x9y8	7	-9.84	18
			7	x9y8-x10y8	0.910	2.905	0.5	1.19	1.90	1.73	-	-	-	-	-	-	-	x9y8	7	1.90	19
											-	-	-	-	-	-	-	x10y8	8	-1.90	20
			2	4	x8y8-x9y8	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x8y8	4	9.55	x8y8	6	9.55	21
-	-	-										x9y8	5	-9.55	x9y8	7	-9.55	22			
6	x10y8-x11y8	1	8	x10y8-x11y8	0.910	2.905	0.5	1.19	1.90	1.73	-	-	-	-	-	-	x10y8	8	1.90	23	
											-	-	-	-	-	-	-	x11y8	9	-1.90	24
7	x11y8-x14y8	1	9	x11y8-x12y8	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	-	x11y8	9	7.00	25	
											-	-	-	-	-	-	-	x12y8	10	-7.00	26
			10	x12y8-x13y8	0.910	2.905	0.5	0.49	0.79	0.72	-	-	-	-	-	-	-	x12y8	10	0.79	27
											-	-	-	-	-	-	-	x13y8	11	-0.79	28
			11	x13y8-x14y8	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	-	-	x13y8	11	9.84	29
-	-	-									-	-	-	-	x14y8	12	-9.84	30			
2	5	x13y8-x14y8	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x13y8	8	9.55	x13y8	11	9.55	31			
									-	-	-	x14y8	9	-9.55	x14y8	12	-9.55	32			
9	x6y6-x8y6	2	6	x6y6-x8y6	1.820	2.805	0.5	1.71	1.32	2.40	-	-	-	-	-	-	x6y6	12	1.32	33	
											-	-	-	-	-	-	-	x8y6	13	-1.32	34
10	x8y6-x10y6	1	12	x8y6-x9y6	0.910	2.905	0.5	3.49	5.58	5.07	-	-	-	-	-	-	x8y6	22	5.58	35	
											-	-	-	-	-	-	-	x9y6	23	-5.58	36
			2	7	x8y6-x9y6	0.910	2.805	0.5	0.85	1.32	1.20	-	-	-	x8y6	13	1.32	x8y6	22	1.32	37
												-	-	-	x9y6	14	-1.32	x9y6	23	-1.32	38
14	x6y4-x11y4	1	13	x7y4-x9y4	1.820	2.905	0.5	12.19	9.73	17.71	-	-	-	-	-	-	x7y4	32	9.73	39	
											-	-	-	-	-	-	-	x9y4	33	-9.73	40
			14	x9y4-x11y4	1.820	2.905	0.5	3.28	2.62	4.77	-	-	-	-	-	-	-	x9y4	33	2.62	41
											-	-	-	-	-	-	-	x11y4	34	-2.62	42
			2	8	x6y4-x7y4	0.910	2.805	0.5	1.70	2.63	2.39	-	-	-	x6y4	21	2.63	x6y4	31	2.63	43
												-	-	-	x7y4	22	-2.63	x7y4	32	-2.63	44
			2	9	x7y4-x8y4	0.910	2.805	0.5	1.70	2.63	2.39	-	-	-	x7y4	22	2.63	x7y4	32	2.63	45
												-	-	-	x8y4	23	-2.63	x7y4	32	-1.32	46
			2	10	x8y4-x9y4	0.910	2.805	0.5	0.42	0.65	0.59	-	-	-	x8y4	23	0.65	x7y4	32	0.33	48
												-	-	-	x9y4	24	-0.65	x9y4	33	-0.65	50
			2	11	x9y4-x10y4	0.910	2.805	0.5	1.70	2.63	2.39	-	-	-	x9y4	24	2.63	x9y4	33	2.63	51
-	-	-										x10y4	25	-2.63	x9y4	33	-1.32	52			
15	x11y4-x14y4	1	15	x13y4-x14y4	0.910	2.905	0.5	4.31	6.88	6.27	-	-	-	-	-	-	x13y4	35	6.88	54	
											-	-	-	-	-	-	-	x14y4	36	-6.88	55
2	12	x13y4-x14y4	0.910	2.805	0.5	4.37	6.74	6.13	-	-	-	x13y4	27	6.74	x13y4	35	6.74	56			
									-	-	-	x14y4	28	-6.74	x14y4	36	-6.74	57			
17	x0y2-x4y2	1	16	x3y2-x4y2	0.910	2.905	0.5	5.34	8.53	7.76	-	-	-	-	-	-	x3y2	44	8.53	58	
											-	-	-	-	-	-	-	x4y2	45	-8.53	59

基礎梁		耐力壁									軸力の伝達先											
基礎梁 No	基礎梁位置	階	壁 No	耐力壁位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期許容せん断耐力 Qa (kN)	脚部軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階			2階			1階					
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	軸力 No		
19	x6y0-x11y0	1	17	x6y0-x7y0	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	-	x6y0	49	9.84	60		
											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x7y0	50
		1	18	x10y0-x11y0	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	-	x10y0	51	9.84	62		
											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x11y0	52
		2	14	x6y0-x7y0	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x6y0	35	6.80	x6y0	49	6.80	64		
											-	-	-	x7y0	36	-6.80	x7y0	50	-6.80	65		
		2	15	x7y0-x9y0	1.820	2.805	0.5	1.81	1.40	2.54	-	-	-	x7y0	36	1.40	x7y0	50	1.40	66		
											-	-	-	x9y0	37	-1.40	x7y0	50	-0.47	67		
		2	16	x9y0-x10y0	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x9y0	37	9.55	x7y0	50	3.19	69		
											-	-	-	x10y0	38	-9.55	x10y0	51	6.37	70		
		2	17	x10y0-x11y0	0.910	2.805	0.5	1.74	2.69	2.45	-	-	-	x10y0	38	2.69	x10y0	51	2.69	72		
											-	-	-	x11y0	39	-2.69	x11y0	52	-2.69	73		
		20	x11y0-x14y0	1	19	x11y0-x12y0	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	-	x11y0	52	7.00	74
													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	18			x11y0-x13y0	1.820	2.805	0.5	1.81	1.40	2.54	-	-	-	x11y0	39	1.40	x11y0	52	1.40	76		
											-	-	-	x13y0	40	-1.40	x12y0	53	-0.70	77		
2	19			x13y0-x14y0	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x13y0	40	9.55	x12y0	53	4.78	79		
											-	-	-	x14y0	41	-9.55	x14y0	54	4.78	80		
-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- ※耐力壁の脚部(端点)が基礎梁上にある場合のみ、その脚部軸力が基礎梁にかかるものとします。
- ※軸力は下階の柱を通じて、下階に伝達させます。
 - ・軸力の作用点の直下に下階柱がある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
 - ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の両方にある場合、各柱の脚部に、スパン逆比を乗じた軸力がかかるものとします。
 - ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の片方にある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
 - ・軸力の作用点の下階に柱が無い場合、基礎梁上の区間の両端に下階柱があるとみなし、上記の方法に基づいて、下階に伝達させます。

壁No : 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

H : 耐力壁の横架材天端間高 (m)

y : 耐力壁の反曲点高比 y = 0.5

Qa : 各加力方向の短期許容せん断耐力の最大値 (kN)

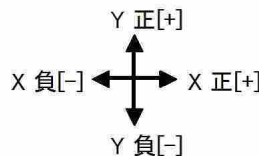
「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

N : 耐力壁の許容せん断耐力分の水平力負担時脚部モーメントによる中柱脚軸力 (kN) $N = y \times (Qa/L) \times H$

NM : 「1階両隅柱に加わる各階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 NMj」(後述) 算出用の値 (kN・m)

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り $NM = (1-y) \times Qa \times H$

ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



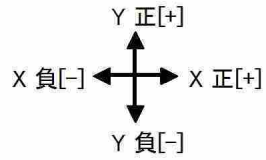
【X方向(加力方向:正[+])の計算】

■基礎梁の各地点にかかる耐力壁の脚部軸力

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
1	x0y8-x2y8	x0y8	1	1	5.70	5.70
		x2y8	2	2	-5.70	-5.70
2	x2y8-x4y8	x2y8	2	3	8.54	8.54
		x4y8	3	4	-8.54	-8.54
3	x4y8-x6y8	x4y8	3	5	1.43	8.23
			3	9	6.80	
		x5y8	4	6	-1.43	-5.41
			4	7	1.43	
			4	10	-6.80	
			4	11	1.39	
		x6y8	5	8	-1.43	-2.82
			5	12	-1.39	
4	x6y8-x8y8	x6y8	5	13	1.03	3.72
			5	15	2.69	
		x8y8	6	14	-1.03	-3.72
			6	16	-2.69	
5	x8y8-x10y8	x8y8	6	17	9.84	19.39
			6	21	9.55	
		x9y8	7	18	-9.84	-17.49
			7	19	1.90	
			7	22	-9.55	
		x10y8	8	20	-1.90	-1.90
6	x10y8-x11y8	x10y8	8	23	1.90	1.90
		x11y8	9	24	-1.90	-1.90
7	x11y8-x14y8	x11y8	9	25	7.00	7.00
		x12y8	10	26	-7.00	-6.21
			10	27	0.79	
		x13y8	11	28	-0.79	18.60
			11	29	9.84	
			11	31	9.55	
		x14y8	12	30	-9.84	-19.39
			12	32	-9.55	
9	x6y6-x8y6	x6y6	21	33	1.32	1.32
		x8y6	22	34	-1.32	-1.32
10	x8y6-x10y6	x8y6	22	35	5.58	6.90
			22	37	1.32	
		x9y6	23	36	-5.58	-6.90
			23	38	-1.32	
		x10y6	-	-	0.00	0.00

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
14	x6y4-x11y4	x6y4	31	43	2.63	2.63
			32	39	9.73	8.74
		32	44	-2.63		
		32	45	2.63		
		32	46	-1.32		
		32	48	0.33		
		x9y4	33	40	-9.73	-7.44
			33	41	2.62	
			33	47	-1.32	
			33	49	0.33	
			33	50	-0.65	
			33	51	2.63	
		x11y4	34	42	-2.62	-3.94
			34	53	-1.32	
15	x11y4-x14y4	x11y4	-	-	0.00	0.00
			35	54	6.88	13.62
		35	56	6.74		
		x14y4	36	55	-6.88	-13.62
			36	57	-6.74	
17	x0y2-x4y2	x0y2	-	-	0.00	0.00
			44	58	8.53	8.53
			45	59	-8.53	-8.53
19	x6y0-x11y0	x6y0	49	60	9.84	16.64
			49	64	6.80	
		x7y0	50	61	-9.84	-12.52
			50	65	-6.80	
			50	66	1.40	
			50	67	-0.47	
			50	69	3.19	
		x10y0	51	62	9.84	8.41
			51	68	-0.94	
			51	70	6.37	
			51	71	-9.55	
			51	72	2.69	
		x11y0	52	63	-9.84	-12.53
			52	73	-2.69	
20	x11y0-x14y0	x11y0	52	74	7.00	8.40
			52	76	1.40	
		x12y0	53	75	-7.00	-2.92
			53	77	-0.70	
			53	79	4.78	
		x14y0	54	78	-0.70	-5.47
			54	80	4.78	
			54	81	-9.55	

※基礎梁の地点は、基礎梁を1階耐力壁の端点や1階柱のある箇所
※軸力の詳細は、前項「基礎梁上の耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照
※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な
方向に加力されたものとみなして計算



【X方向(加力方向:正[+])の計算】

■算定結果

短期最大せん断力sQmaxの割増係数 1.00

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間iの情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁No	基礎梁位置	基礎梁長さL (m)	等分布荷重 w wA wB (kN/m)	区間No	区間位置	区間のスパン Li (m)	長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)	脚部軸力 N (kN) ※3	短期せん断力 sQ (kN)	短期曲げモーメント sM (kN・m) ※3	NMj (kN)	両端支点反力 NO (kN)	短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)
1	x0y8-x2y8	1.820	4.19 5.58 5.23	1	x0y8-x2y8	1.820	3.82	2.32	1.45	5.70 -5.70	0.00	0.00 0.00	5.70 0.00	11.40	0.00	3.82	0.00	1.45
2	x2y8-x4y8	1.820	4.19 5.58 5.23	1	x2y8-x4y8	1.820	3.82	2.32	1.45	8.54 -8.54	0.00	0.00 0.00	8.54 0.00	17.08	0.00	3.82	0.00	1.45
3	x4y8-x6y8	1.820	3.98 3.98	1	x4y8-x5y8	0.910	1.82	0.42	0.28	8.23 -5.41	2.70	0.00 2.46	1.43 4.10	11.06	2.71	4.53	2.46	2.74
				2	x5y8-x6y8	0.910	1.82	0.42	0.28	-5.41 -2.82	-2.71	2.46 -0.01						
4	x6y8-x8y8	1.820	4.00 5.33 5.00	1	x6y8-x8y8	1.820	3.64	2.21	1.39	3.72 -3.72	0.00	0.00 0.00	1.03 2.70	7.45	0.00	3.64	0.00	1.39
5	x8y8-x10y8	1.820	4.00 5.33 5.00	1	x8y8-x9y8	0.910	1.82	0.56	0.35	19.39 -17.49	8.74	0.00 7.95	5.87 4.78	21.30	8.75	10.57	7.95	8.30
				2	x9y8-x10y8	0.910	1.82	0.56	0.35	-17.49 -1.90	-8.75	7.95 -0.02						
6	x10y8-x11y8	0.910	2.47 3.29 3.08	1	x10y8-x11y8	0.910	1.13	0.35	0.22	1.90 -1.90	0.00	0.00 0.00	1.91 0.00	3.81	0.00	1.13	0.00	0.22
7	x11y8-x14y8	2.730	5.28 7.04 6.60	1	x11y8-x12y8	0.910	2.41	0.73	0.46	7.00 -6.21	-2.06	0.00 -1.87	5.88 3.19	18.13	10.33	12.74	9.40	8.94
				2	x12y8-x13y8	0.910	2.41	0.73	0.46	-6.21 18.60	-8.27	-1.87 -9.40						
				3	x13y8-x14y8	0.910	2.41	0.73	0.46	18.60 -19.39	10.33	-9.40 0.01						
8	x4y7-x6y7	1.820	6.96 7.94 7.70	1	x4y7-x6y7	1.820	6.34	3.29	2.13	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	6.34	0.00	2.13
9	x6y6-x8y6	1.820	8.99 10.32 9.99	1	x6y6-x8y6	1.820	8.19	4.28	2.76	1.32 -1.32	0.00	0.00 0.00	0.00 1.32	2.64	0.00	8.19	0.00	2.76
10	x8y6-x10y6	1.820	10.64 11.98 11.64	1	x8y6-x9y6	0.910	4.85	1.25	0.81	6.90 -6.90	3.45	0.00 3.14	2.79 0.66	6.90	3.45	8.30	3.14	3.95
				2	x9y6-x10y6	0.910	4.85	1.25	0.81	-6.90 0.00	-3.45	3.14 0.01						
11	x10y6-x11y6	0.910	5.80 7.73 7.24	1	x10y6-x11y6	0.910	2.64	0.81	0.50	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	2.64	0.00	0.50
12	x6y5-x9y5 △	2.730	6.65 6.65 6.65	1	x6y5-x9y5	2.730	18.16	6.20	24.79	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	18.16	0.00	24.79
13	x4y4-x6y4	1.820	5.68 7.57 7.10	1	x4y4-x6y4	1.820	5.17	3.14	1.96	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	5.17	0.00	1.96
14	x6y4-x11y4	4.550	13.13 13.13 13.13	1	x6y4-x7y4	0.910	5.98	1.36	0.91	2.63 8.74	-4.02	0.00 -3.66	4.95 1.71	13.31	4.72	16.67	4.93	8.56
				2	x7y4-x9y4	1.820	11.95	5.44	3.63	8.74 -7.44	4.72	-3.66 4.93						
				3	x9y4-x11y4	1.820	11.95	5.44	3.63	-7.44 -3.94	-2.72	4.93 -0.03						
15	x11y4-x14y4	2.730	10.34 13.79 12.92	1	x11y4-x13y4	1.820	9.41	5.71	3.57	0.00 13.62	-4.54	0.00 -8.26	2.30 2.25	9.09	9.08	18.49	8.26	7.36
				2	x13y4-x14y4	0.910	4.71	1.43	0.90	13.62 -13.62	9.08	-8.26 0.01						
16	x0y3-x4y3	3.640	7.41 8.81 8.46	1	x0y3-x3y3	2.730	10.12	8.21	5.26	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	10.12	0.00	5.26
				2	x3y3-x4y3	0.910	3.38	0.92	0.59	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00						

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間の情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁 No	基礎梁位置	基礎梁長さ L (m)	等分布荷重 w wA wB (kN/m)	区間 No	区間位置	区間のスパン Li (m)	長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)	脚部軸力 N (kN) ※3	短期せん断力 sQ (kN)	短期曲げモーメント sM (kN・m) ※3	Nmj (kN)	両端支点反力 NO (kN)	短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)
17	x0y2-x4y2	3.640	3.23 3.23 3.23	1	x0y2-x3y2	2.730	4.41	3.01	2.01	0.00 8.53	-2.13	0.00 -5.81	2.14 0.00	4.27	6.40	10.81	5.81	5.58
				2	x3y2-x4y2	0.910	1.47	0.34	0.23	8.53 -8.53	6.40	-5.81 0.02						
18	x4y2-x6y2	1.820	2.71 3.61 3.38	1	x4y2-x6y2	1.820	2.47	1.50	0.94	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	2.47	0.00	0.94
19	x6y0-x11y0	4.550	7.82 7.82 7.82	1	x6y0-x7y0	0.910	3.56	0.81	0.54	16.64 -12.52	8.34	0.00 7.59	3.94 4.37	16.61	8.34	19.02	7.59	12.45
				2	x7y0-x10y0	2.730	10.68	7.29	4.86	-12.52 8.41	-4.18	7.59 -3.82						
				3	x10y0-x11y0	0.910	3.56	0.81	0.54	8.41 -12.53	4.23	-3.82 0.03						
20	x11y0-x14y0	2.730	5.06 6.75 6.33	1	x11y0-x12y0	0.910	2.31	0.70	0.44	8.40 -2.92	1.95	0.00 1.77	2.34 4.12	12.91	1.95	6.56	1.77	3.52
				2	x12y0-x14y0	1.820	4.61	2.80	1.75	-2.92 -5.47	-0.97	1.77 0.01						

※1 基礎梁の区間は、基礎梁を1階耐力壁の端点と1階柱で区切った区間

※2 「耐力壁の脚部軸力の伝達経路」の「No」欄を参照

※3 上段が基礎梁始点側、下段が基礎梁終点側の数値

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

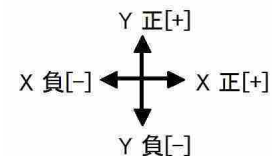
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算

また、上表においては、

X方向(正)およびY方向(負)の場合は表の上側から下側へ

X方向(負)およびY方向(正)の場合は表の下側から上側へ

順に力が伝達するものとします。



基礎梁位置: 「△」印の基礎梁は半島型であるため、長期応力 LQ、LM1、LM2 を片持ち梁モデルで計算します。

w,wA,wB : 「9.2.1 建物の荷重」参照

$$wA=WA/L$$

$$wB=WB/L$$

WA、WB: 「9.2.1 建物の荷重」参照

$$LQ, LM1, LM2: (\text{通常の場合}) \quad LQ=w \times Li/2 \quad LM1=wA \times Li^2/8 \quad LM2=wB \times Li^2/12$$

$$(\text{片持ち梁の場合}) \quad LQ=w \times Li \quad LM1=wA \times Li^2/8 \quad LM2=wB \times Li^2/2$$

N : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

sQ : <区間上に耐力壁が無い場合> sQ = sQ0

<区間上に耐力壁がある場合> sQ = $\sum N_{mj} + \sum (Ni) - N0$ $\sum (Ni)$ = 区間 i までのNの合計

sQ0 : 区間上に耐力壁がない場合の短期せん断力(kN)

$$sQ0 = \sum N_{mj} - N0$$

sM : <始点側> <最初の区間> sM = 0

<<2番目の区間>> sM = {最初の区間の始点側のN + $\sum (N_{mj}) - N0$ } × 最初の区間のLi

<<3番目以降の区間>> .. sM = 前区間の始点側の sM + 前区間のsQ × 前区間のLi

<終点側> sM = 区間 i の次の区間の始点側 sM を先に求め、それと等しい値とする

Nmj : 1階両隅柱に加わる j 階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 (kN) ※欄内の値は、上から1・2・3階の各値

$$N_{mj} = \{ \sum (1-y_j) \times Q_{ajj} \times H_j \} / L \quad \text{※ } j \text{ は階}$$

$$= \{ \sum (NM) \} / L$$

NM : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

N0 : 基礎梁両端の直交基礎梁に流れる支点反力 (kN) $N0 = [\sum (Ni \times Li)] / L + \sum (N_{mj})$

Ni × Li : 各耐力壁の脚部モーメント (kN・m)

前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」における各耐力壁のN × L

sQmax = 全てのsQ、sQ0の絶対値の最大値 (基礎梁上の全区間の上に耐力壁がある場合、sQ0は考慮しない)

$$sQmaxL = sQmax + \text{最長スパン部のLQ}$$

$$sMmax = \text{全区間のsMの絶対値の最大値}$$

$$sMmaxL = \text{全区間の「LM2」および「sM+LM2」の絶対値の最大値 (sMは始点側・終点側の両方で確認)}$$

【X方向(加力方向:負[-])の計算】

■耐力壁の脚部軸力の伝達先

基礎梁		耐力壁									軸力の伝達先										
基礎梁 No	基礎梁 位置	階	壁 No	耐力壁 位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期許容せん断耐力 Qa (kN)	脚部軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階		2階			1階					
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	軸力 No	
1	x0y8-x2y8	1	1	x0y8-x2y8	1.820	2.905	0.5	10.69	8.54	15.53	-	-	-	-	-	-	x0y8	1	-8.54	1	
											-	-	-	-	-	-	-	x2y8	2	8.54	2
2	x2y8-x4y8	1	2	x2y8-x4y8	1.820	2.905	0.5	7.13	5.70	10.36	-	-	-	-	-	-	x2y8	2	-5.70	3	
											-	-	-	-	-	-	-	x4y8	3	5.70	4
3	x4y8-x6y8	1	3	x4y8-x5y8	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	-	-	-	-	-	-	x4y8	3	-1.43	5	
				-							-	-	-	-	-	-	x5y8	4	1.43	6	
			1	4	x5y8-x6y8	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	-	-	-	-	-	-	x5y8	4	-1.43	7
					-							-	-	-	-	-	-	x6y8	5	1.43	8
			2	1	x4y8-x5y8	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x4y8	1	-9.55	x4y8	3	-9.55	9
					-							-	-	x5y8	2	9.55	x5y8	4	9.55	10	
2	2	x5y8-x6y8	0.910	2.805	0.5	0.90	1.39	1.27	-	-	-	x5y8	2	-1.39	x5y8	4	-1.39	11			
		-							-	-	x6y8	3	1.39	x6y8	5	1.39	12				
4	x6y8-x8y8	1	5	x6y8-x8y8	1.820	2.905	0.5	1.28	1.03	1.86	-	-	-	-	-	-	x6y8	5	-1.03	13	
				-							-	-	-	-	-	-	x8y8	6	1.03	14	
			2	3	x6y8-x8y8	1.820	2.805	0.5	3.49	2.69	4.90	-	-	-	x6y8	3	-2.69	x6y8	5	-2.69	15
					-							-	-	x8y8	4	2.69	x8y8	6	2.69	16	
5	x8y8-x10y8	1	6	x8y8-x9y8	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	-	x8y8	6	-7.00	17	
				-							-	-	-	-	-	-	x9y8	7	7.00	18	
			1	7	x9y8-x10y8	0.910	2.905	0.5	1.19	1.90	1.73	-	-	-	-	-	-	x9y8	7	-1.90	19
					-							-	-	-	-	-	-	x10y8	8	1.90	20
			2	4	x8y8-x9y8	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x8y8	4	-6.80	x8y8	6	-6.80	21
					-							-	-	x9y8	5	6.80	x9y8	7	6.80	22	
6	x10y8-x11y8	1	8	x10y8-x11y8	0.910	2.905	0.5	1.19	1.90	1.73	-	-	-	-	-	-	x10y8	8	-1.90	23	
				-							-	-	-	-	-	-	x11y8	9	1.90	24	
7	x11y8-x14y8	1	9	x11y8-x12y8	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	-	x11y8	9	-9.84	25	
				-							-	-	-	-	-	-	x12y8	10	9.84	26	
			1	10	x12y8-x13y8	0.910	2.905	0.5	0.49	0.79	0.72	-	-	-	-	-	-	x12y8	10	-0.79	27
					-							-	-	-	-	-	-	x13y8	11	0.79	28
			1	11	x13y8-x14y8	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	-	x13y8	11	-7.00	29
					-							-	-	-	-	-	-	x14y8	12	7.00	30
2	5	x13y8-x14y8	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x13y8	8	-6.80	x13y8	11	-6.80	31			
		-							-	-	x14y8	9	6.80	x14y8	12	6.80	32				
9	x6y6-x8y6	2	6	x6y6-x8y6	1.820	2.805	0.5	1.71	1.32	2.40	-	-	-	-	-	-	x6y6	12	-1.32	21	
				-							-	-	x8y6	13	1.32	x8y6	22	1.32	34		
10	x8y6-x10y6	1	12	x8y6-x9y6	0.910	2.905	0.5	5.27	8.42	7.66	-	-	-	-	-	-	x8y6	22	-8.42	35	
				-							-	-	-	-	-	-	x9y6	23	8.42	36	
			2	7	x8y6-x9y6	0.910	2.805	0.5	0.85	1.32	1.20	-	-	-	x8y6	13	-1.32	x8y6	22	-1.32	37
					-							-	-	x9y6	14	1.32	x9y6	23	1.32	38	
14	x6y4-x11y4	1	13	x7y4-x9y4	1.820	2.905	0.5	8.63	6.89	12.54	-	-	-	-	-	-	x7y4	32	-6.89	39	
				-							-	-	-	-	-	-	x9y4	33	6.89	40	
			1	14	x9y4-x11y4	1.820	2.905	0.5	3.28	2.62	4.77	-	-	-	-	-	-	x9y4	33	-2.62	41
					-							-	-	-	-	-	-	x11y4	34	2.62	42
			2	8	x6y4-x7y4	0.910	2.805	0.5	1.70	2.63	2.39	-	-	-	x6y4	21	-2.63	x6y4	31	-2.63	43
					-							-	-	x7y4	22	2.63	x7y4	32	2.63	44	
			2	9	x7y4-x8y4	0.910	2.805	0.5	1.70	2.63	2.39	-	-	-	x7y4	22	-2.63	x7y4	32	-2.63	45
					-							-	-	x8y4	23	2.63	x7y4	32	1.32	46	
			2	10	x8y4-x9y4	0.910	2.805	0.5	0.42	0.65	0.59	-	-	-	x8y4	23	-0.65	x7y4	32	-0.33	48
												-	-	-	x9y4	24	0.65	x9y4	33	0.65	50
			2	11	x9y4-x10y4	0.910	2.805	0.5	1.70	2.63	2.39	-	-	-	x9y4	24	-2.63	x9y4	33	-2.63	51
-	-	-										x10y4	25	2.63	x9y4	33	1.32	52			
15	x11y4-x14y4	1	15	x13y4-x14y4	0.910	2.905	0.5	6.09	9.73	8.85	-	-	-	-	-	-	x13y4	35	-9.73	54	
				-							-	-	-	-	-	-	x14y4	36	9.73	55	
2	12	x13y4-x14y4	0.910	2.805	0.5	6.15	9.48	8.63	-	-	-	x13y4	27	-9.48	x13y4	35	-9.48	56			
									-	-	-	x14y4	28	9.48	x14y4	36	9.48	57			
17	x0y2-x4y2	1	16	x3y2-x4y2	0.910	2.905	0.5	3.56	5.69	5.18	-	-	-	-	-	-	x3y2	44	-5.69	58	
											-	-	-	-	-	-	-	x4y2	45	5.69	59

基礎梁		耐力壁									軸力の伝達先									
基礎梁 No	基礎梁位置	階	壁 No	耐力壁位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期許容せん断耐力 Qa (kN)	脚部軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階			2階			1階			
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	軸力 No
19	x6y0-x11y0	1	17	x6y0-x7y0	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	-	x6y0	49	-7.00	60
											-	-	-	-	-	-	x7y0	50	7.00	61
											-	-	-	-	-	-	x10y0	51	-7.00	62
		2	14	x6y0-x7y0	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x6y0	35	-9.55	x6y0	49	-9.55	64
											-	-	-	x7y0	36	9.55	x7y0	50	9.55	65
											-	-	-	x7y0	36	-1.40	x7y0	50	-1.40	66
		2	15	x7y0-x9y0	1.820	2.805	0.5	1.81	1.40	2.54	-	-	-	x7y0	36	-1.40	x7y0	50	-1.40	67
											-	-	-	x9y0	37	1.40	x7y0	50	0.47	68
											-	-	-	x10y0	37	-6.80	x7y0	50	-2.27	69
		2	16	x9y0-x10y0	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x9y0	37	-6.80	x10y0	51	-4.54	70
											-	-	-	x10y0	38	6.80	x10y0	51	6.80	71
											-	-	-	x10y0	38	-2.69	x10y0	51	-2.69	72
											-	-	-	x11y0	39	2.69	x11y0	52	2.69	73
											-	-	-	x11y0	39	-1.40	x11y0	52	-1.40	74
20	x11y0-x14y0	1	19	x11y0-x12y0	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	x11y0	52	-9.84	74	
											-	-	-	-	-	-	x12y0	53	9.84	75
		2	18	x11y0-x13y0	1.820	2.805	0.5	1.81	1.40	2.54	-	-	-	x11y0	39	-1.40	x11y0	52	-1.40	76
											-	-	-	x13y0	40	1.40	x12y0	53	0.70	77
		2	19	x13y0-x14y0	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x13y0	40	-6.80	x12y0	53	-3.40	79
											-	-	-	x14y0	41	6.80	x14y0	54	6.80	81

※耐力壁の脚部(端点)が基礎梁上にある場合のみ、その脚部軸力が基礎梁にかかるものとします。

※軸力は下階の柱を通じて、下階に伝達させます。

- ・軸力の作用点の直下に下階柱がある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
- ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の両方にある場合、各柱の脚部に、スパン逆比を乗じた軸力がかかるものとします。
- ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の片方にある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
- ・軸力の作用点の下階に柱が無い場合、基礎梁上の区間の両端に下階柱があるとみなし、上記の方法に基づいて、下階に伝達させます。

壁No : 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

H : 耐力壁の横架材天端間高 (m)

y : 耐力壁の反曲点高比 $y = 0.5$

Qa : 各加力方向の短期許容せん断耐力の最大値 (kN)

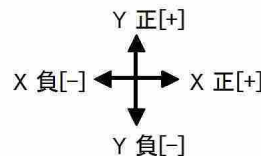
「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

N : 耐力壁の許容せん断耐力分の水平力負担時脚部モーメントによる中柱脚軸力 (kN) $N = y \times (Qa/L) \times H$

NM : 「1階両隅柱に加わる各階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 NMj」(後述) 算出用の値 (kN・m)

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



$$NM = (1-y) \times Qa \times H$$

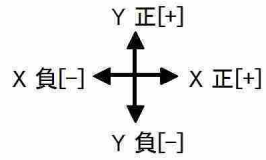
【X方向(加力方向:負[-])の計算】

■基礎梁の各地点にかかる耐力壁の脚部軸力

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
1	x0y8-x2y8	x0y8	1	1	-8.54	-8.54
		x2y8	2	2	8.54	8.54
2	x2y8-x4y8	x2y8	2	3	-5.70	-5.70
		x4y8	3	4	5.70	5.70
3	x4y8-x6y8	x4y8	3	5	-1.43	-10.98
			3	9	-9.55	
		x5y8	4	6	1.43	8.16
			4	7	-1.43	
			4	10	9.55	
			4	11	-1.39	
		x6y8	5	8	1.43	2.82
			5	12	1.39	
4	x6y8-x8y8	x6y8	5	13	-1.03	-3.72
			5	15	-2.69	
		x8y8	6	14	1.03	3.72
			6	16	2.69	
5	x8y8-x10y8	x8y8	6	17	-7.00	-13.80
			6	21	-6.80	
		x9y8	7	18	7.00	11.90
			7	19	-1.90	
			7	22	6.80	
		x10y8	8	20	1.90	1.90
		6	x10y8-x11y8	x10y8	8	23
x11y8	9			24	1.90	1.90
7	x11y8-x14y8	x11y8	9	25	-9.84	-9.84
			10	26	9.84	
		x12y8	10	27	-0.79	9.05
			11	28	0.79	
			11	29	-7.00	
		x13y8	11	31	-6.80	-13.01
			12	30	7.00	
			12	32	6.80	
9	x6y6-x8y6	x6y6	21	33	-1.32	-1.32
		x8y6	22	34	1.32	1.32
10	x8y6-x10y6	x8y6	22	35	-8.42	-9.74
			22	37	-1.32	
		x9y6	23	36	8.42	9.74
			23	38	1.32	
		x10y6	-	-	0.00	0.00

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
14	x6y4-x11y4	x6y4	31	43	-2.63	-2.63
			x7y4	32	39	-6.89
		32		44	2.63	
		32		45	-2.63	
		32		46	1.32	
		32		48	-0.33	
		x9y4	33	40	6.89	4.60
			33	41	-2.62	
			33	47	1.32	
			33	49	-0.33	
			33	50	0.65	
			33	51	-2.63	
		x11y4	34	42	2.62	3.94
			34	53	1.32	
15	x11y4-x14y4	x11y4	-	-	0.00	0.00
			x13y4	35	54	-9.73
		35		56	-9.48	
		x14y4	36	55	9.73	19.21
			36	57	9.48	
17	x0y2-x4y2	x0y2	-	-	0.00	0.00
			44	58	-5.69	-5.69
		x4y2	45	59	5.69	5.69
19	x6y0-x11y0	x6y0	49	60	-7.00	-16.55
			49	64	-9.55	
		x7y0	50	61	7.00	13.35
			50	65	9.55	
			50	66	-1.40	
			50	67	0.47	
			50	69	-2.27	
		x10y0	51	62	-7.00	-6.49
			51	68	0.94	
			51	70	-4.54	
			51	71	6.80	
			51	72	-2.69	
		x11y0	52	63	7.00	9.69
			52	73	2.69	
20	x11y0-x14y0	x11y0	52	74	-9.84	-11.24
			52	76	-1.40	
		x12y0	53	75	9.84	7.14
			53	77	0.70	
			53	79	-3.40	
		x14y0	54	78	0.70	4.10
			54	80	-3.40	
			54	81	6.80	

※基礎梁の地点は、基礎梁を1階耐力壁の端点や1階柱のある箇所
※軸力の詳細は、前項「基礎梁上の耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照
※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な
方向に加力されたものとみなして計算



【X方向(加力方向: 負[-])の計算】

■算定結果

短期最大せん断力sQmaxの割増係数 1.00

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間iの情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 長さ L (m)	等分布 荷重 w wA wB (kN/m)	区間 No	区間 位置	区間の スパン Li (m)	長期 せん断力 LQ (kN)	長期 中央部 曲げ モーメント LM1 (kN・m)	長期 端部 曲げ モーメント LM2 (kN・m)	脚部 軸力 N (kN) ※3	短期 せん断力 sQ (kN)	短期 曲げ モーメント sM (kN・m) ※3	NMj (kN)	両端 支点 反力 NO (kN)	短期 最大 せん断力 sQmax (kN)	長期+ 短期 最大 せん断力 sQmaxL (kN)	短期 最大 曲げ モーメント sMmax (kN・m)	長期+ 短期 最大 曲げ モーメント sMmaxL (kN・m)
1	x0y8-x2y8	1.820	4.19 5.58 5.23	1	x0y8-x2y8	1.820	3.82	2.32	1.45	-8.54 8.54	0.00	0.00 0.00	8.54 0.00	17.08	0.00	3.82	0.00	1.45
2	x2y8-x4y8	1.820	4.19 5.58 5.23	1	x2y8-x4y8	1.820	3.82	2.32	1.45	-5.70 5.70	0.00	0.00 0.00	5.70 0.00	11.40	0.00	3.82	0.00	1.45
3	x4y8-x6y8	1.820	3.98 3.98	1	x4y8-x5y8	0.910	1.82	0.42	0.28	-10.98 8.16	4.08	-0.01 -3.72	1.43 5.48	13.81	4.08	5.90	3.72	3.44
				2	x5y8-x6y8	0.910	1.82	0.42	0.28	8.16 2.82	-4.08	-3.72 0.00						
4	x6y8-x8y8	1.820	4.00 5.33 5.00	1	x6y8-x8y8	1.820	3.64	2.21	1.39	-3.72 3.72	0.00	0.00 0.00	1.03 2.70	7.45	0.00	3.64	0.00	1.39
5	x8y8-x10y8	1.820	4.00 5.33 5.00	1	x8y8-x9y8	0.910	1.82	0.56	0.35	-13.80 11.90	5.95	-0.01 -5.42	4.46 3.41	15.72	5.95	7.77	5.42	5.07
				2	x9y8-x10y8	0.910	1.82	0.56	0.35	11.90 1.90	-5.95	-5.42 0.00						
6	x10y8-x11y8	0.910	2.47 3.29 3.08	1	x10y8-x11y8	0.910	1.13	0.35	0.22	-1.90 1.90	0.00	0.00 0.00	1.91 0.00	3.81	0.00	1.13	0.00	0.22
7	x11y8-x14y8	2.730	5.28 7.04 6.60	1	x11y8-x12y8	0.910	2.41	0.73	0.46	-9.84 9.05	1.70	0.02 -1.53	5.88 2.27	16.29	7.35	9.76	5.16	5.62
				2	x12y8-x13y8	0.910	2.41	0.73	0.46	9.05 -13.01	-7.35	-1.53 5.16						
				3	x13y8-x14y8	0.910	2.41	0.73	0.46	-13.01 13.80	5.66	5.16 0.00						
8	x4y7-x6y7	1.820	6.96 7.94 7.70	1	x4y7-x6y7	1.820	6.34	3.29	2.13	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	6.34	0.00	2.13
9	x6y6-x8y6	1.820	8.99 10.32 9.99	1	x6y6-x8y6	1.820	8.19	4.28	2.76	-1.32 1.32	0.00	0.00 0.00	0.00 1.32	2.64	0.00	8.19	0.00	2.76
10	x8y6-x10y6	1.820	10.64 11.98 11.64	1	x8y6-x9y6	0.910	4.85	1.25	0.81	-9.74 9.74	4.87	-0.01 -4.44	4.21 0.66	9.74	4.87	9.72	4.44	3.63
				2	x9y6-x10y6	0.910	4.85	1.25	0.81	9.74 0.00	-4.87	-4.44 0.00						
11	x10y6-x11y6	0.910	5.80 7.73 7.24	1	x10y6-x11y6	0.910	2.64	0.81	0.50	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	2.64	0.00	0.50
12	x6y5-x9y5 △	2.730	6.65 6.65 6.65	1	x6y5-x9y5	2.730	18.16	6.20	24.79	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	18.16	0.00	24.79
13	x4y4-x6y4	1.820	5.68 7.57 7.10	1	x4y4-x6y4	1.820	5.17	3.14	1.96	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	5.17	0.00	1.96
14	x6y4-x11y4	4.550	13.13 13.13 13.13	1	x6y4-x7y4	0.910	5.98	1.36	0.91	-2.63 -5.90	-2.87	0.05 2.66	3.81 1.71	11.03	3.03	14.98	2.86	6.29
				2	x7y4-x9y4	1.820	11.95	5.44	3.63	-5.90 4.60	3.03	2.66 -2.86						
				3	x9y4-x11y4	1.820	11.95	5.44	3.63	4.60 3.94	-1.57	-2.86 0.00						
15	x11y4-x14y4	2.730	10.34 13.79 12.92	1	x11y4-x13y4	1.820	9.41	5.71	3.57	0.00 -19.21	-6.40	0.02 11.66	3.25 3.17	12.82	12.81	22.22	11.66	15.23
				2	x13y4-x14y4	0.910	4.71	1.43	0.90	-19.21 19.21	12.81	11.66 0.00						
16	x0y3-x4y3	3.640	7.41 8.81 8.46	1	x0y3-x3y3	2.730	10.12	8.21	5.26	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	10.12	0.00	5.26
				2	x3y3-x4y3	0.910	3.38	0.92	0.59	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00						

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間の情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁 No	基礎梁位置	基礎梁長さ L (m)	等分布荷重 w wA wB (kN/m)	区間 No	区間位置	区間のスパン Li (m)	長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)	脚部軸力 N (kN) ※3	短期せん断力 sQ (kN)	短期曲げモーメント sM (kN・m) ※3	Nmj (kN)	両端支点反力 NO (kN)	短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)
17	x0y2-x4y2	3.640	3.23 3.23 3.23	1	x0y2-x3y2	2.730	4.41	3.01	2.01	0.00 -5.69	-1.42	0.02 3.89	1.43 0.00	2.85	4.27	8.68	3.89	5.90
				2	x3y2-x4y2	0.910	1.47	0.34	0.23	-5.69 5.69	4.27	3.89 0.00						
18	x4y2-x6y2	1.820	2.71 3.61 3.38	1	x4y2-x6y2	1.820	2.47	1.50	0.94	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	2.47	0.00	0.94
19	x6y0-x11y0	4.550	7.82 7.82 7.82	1	x6y0-x7y0	0.910	3.56	0.81	0.54	-16.55 13.35	9.38	-0.01 -8.54	2.80 4.37	14.34	9.38	20.06	8.54	8.00
				2	x7y0-x10y0	2.730	10.68	7.29	4.86	13.35 -6.49	-3.97	-8.54 2.30						
				3	x10y0-x11y0	0.910	3.56	0.81	0.54	-6.49 9.69	2.52	2.30 0.00						
20	x11y0-x14y0	2.730	5.06 6.75 6.33	1	x11y0-x12y0	0.910	2.31	0.70	0.44	-11.24 7.14	4.76	-0.01 -4.34	3.28 3.20	12.96	4.76	9.37	4.34	3.90
				2	x12y0-x14y0	1.820	4.61	2.80	1.75	7.14 4.10	-2.38	-4.34 0.00						

※1 基礎梁の区間は、基礎梁を1階耐力壁の端点と1階柱で区切った区間

※2 「耐力壁の脚部軸力の伝達経路」の「No」欄を参照

※3 上段が基礎梁始点側、下段が基礎梁終点側の数値

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

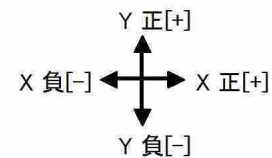
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算

また、上表においては、

X方向(正)およびY方向(負)の場合は表の上側から下側へ

X方向(負)およびY方向(正)の場合は表の下側から上側へ

順に力が伝達するものとします。



基礎梁位置: 「△」印の基礎梁は半島型であるため、長期応力 LQ、LM1、LM2 を片持ち梁モデルで計算します。

w,wA,wB : 「9.2.1 建物の荷重」参照

$$wA=WA/L$$

$$wB=WB/L$$

WA、WB: 「9.2.1 建物の荷重」参照

$$LQ, LM1, LM2: (\text{通常の場合}) \quad LQ=w \times Li/2 \quad LM1=wA \times Li^2/8 \quad LM2=wB \times Li^2/12$$

$$(\text{片持ち梁の場合}) \quad LQ=w \times Li \quad LM1=wA \times Li^2/8 \quad LM2=wB \times Li^2/2$$

N : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

sQ : <区間上に耐力壁が無い場合> sQ = sQ0

<区間上に耐力壁がある場合> sQ = $\sum N_{mj} + \sum (Ni) - NO$ $\sum (Ni)$ = 区間 i までのNの合計

sQ0 : 区間上に耐力壁がない場合の短期せん断力(kN)

$$sQ0 = \sum NMj - NO$$

sM : <始点側> <最初の区間> sM = 0

<<2番目の区間>> sM = {最初の区間の始点側のN + $\sum (NMj) - NO$ } × 最初の区間のLi

<<3番目以降の区間>> .. sM = 前区間の始点側のsM + 前区間のsQ × 前区間のLi

<終点側> sM = 区間 i の次の区間の始点側 sM を先に求め、それと等しい値とする

Nmj : 1階両隅柱に加わる j 階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 (kN) ※欄内の値は、上から1・2・3階の各値

$$NMj = \{ \sum (1-yj) \times Q_{ajj} \times H_j \} / L \quad \text{※ } j \text{ は階}$$

$$= \{ \sum (NM) \} / L$$

NM : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

NO : 基礎梁両端の直交基礎梁に流れる支点反力 (kN) $NO = [\sum (Ni \times Li)] / L + \sum (NMj)$

Ni × Li : 各耐力壁の脚部モーメント (kN・m)

前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」における各耐力壁のN × L

sQmax = 全てのsQ、sQ0の絶対値の最大値 (基礎梁上の全区間の上に耐力壁がある場合、sQ0は考慮しない)

sQmaxL = sQmax+最長スパン部のLQ

sMmax = 全区間のsMの絶対値の最大値

sMmaxL = 全区間の「LM2」および「sM+LM2」の絶対値の最大値 (sMは始点側・終点側の両方で確認)

【Y方向(加力方向:正[+])の計算】

■耐力壁の脚部軸力の伝達先

基礎梁 No	基礎梁 位置	耐力壁									軸力の伝達先															
		階	壁 No	耐力壁 位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期 許容 せん断 耐力 Qa (kN)	脚部 軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階			2階			1階									
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	軸力 No						
21	x0y8-x0y3	1	20	x0y8-x0y7	0.910	2.905	0.5	5.34	8.53	7.76	-	-	-	-	-	-	x0y8	1	-8.53	1						
																		x0y7	13	8.53	2					
		1	21	x0y7-x0y6	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	-	-	-	-	-	-	-	x0y7	13	-1.43	3					
																		x0y6	19	1.43	4					
			22	x0y6-x0y4	1.820	2.905	0.5	0.99	0.80	1.44	-	-	-	-	-	-	-	x0y6	19	-0.80	5					
1	23	x0y4-x0y3	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	-	-	-	-	-	-	-	x0y4	29	0.80	6							
																x0y4	29	-1.43	7							
22	x0y3-x0y2	1	24	x0y3-x0y2	0.910	2.905	0.5	3.56	5.69	5.18	-	-	-	-	-	-	x0y3	37	-5.69	9						
																		x0y2	43	5.69	10					
24	x4y8-x4y7	1	25	x4y8-x4y7	0.910	2.905	0.5	4.45	7.11	6.47	-	-	-	-	-	-	x4y8	3	-7.11	11						
																		x4y7	15	7.11	12					
		2	20	x4y8-x4y7	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x4y8	1	-9.55	x4y8	3	-9.55	13						
														x4y7	10	9.55	x4y7	15	9.55	14						
25	x4y7-x4y4	1	26	x4y7-x4y6	0.910	2.905	0.5	3.49	5.58	5.07	-	-	-	-	-	-	x4y7	15	-5.58	15						
																		x4y6	20	5.58	16					
																		x4y6	20	-0.32	17					
		2	21	x4y7-x4y5	1.820	2.805	0.5	2.31	1.79	3.24	-	-	-	x4y7	10	-1.79	x4y7	15	-1.79	19						
														x4y5	17	1.79	x4y6	20	0.90	20						
																		x4y4	30	0.90	21					
																			x4y6	20	-3.40	22				
2	22	x4y5-x4y4	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x4y5	17	-6.80	x4y6	20	-3.40	22								
																x4y4	30	-3.40	23							
26	x4y4-x4y3	1	28	x4y4-x4y3	0.910	2.905	0.5	0.82	1.31	1.20	-	-	-	-	-	-	x4y4	30	-1.31	25						
																		x4y3	39	1.31	26					
27	x4y3-x4y2	1	29	x4y3-x4y2	0.910	2.905	0.5	3.49	5.58	5.07	-	-	-	-	-	x4y3	39	-5.58	27							
28	x6y8-x6y7	1	30	x6y8-x6y7	0.910	2.905	0.5	4.45	7.11	6.47	-	-	-	-	-	-	x6y8	5	-7.11	29						
																		x6y7	16	7.11	30					
		2	23	x6y8-x6y6	1.820	2.805	0.5	3.42	2.64	4.80	-	-	-	x6y8	3	-2.64	x6y8	5	-2.64	31						
														x6y6	-	2.64	x6y7	16	2.64	32						
29	x6y7-x6y6	1	31	x6y7-x6y6	0.910	2.905	0.5	0.82	1.31	1.20	-	-	-	-	-	-	x6y7	16	-1.31	33						
																		x6y6	21	1.31	34					
		2	23	x6y8-x6y6	1.820	2.805	0.5	3.42	2.64	4.80	-	-	-	x6y8	-	-2.64	x6y7	16	-2.64	35						
																		x6y6	12	2.64	x6y6	21	2.64	36		
31	x6y4-x6y2	1	32	x6y4-x6y3	0.910	2.905	0.5	6.09	9.73	8.85	-	-	-	-	-	-	x6y4	31	-9.73	37						
																		x6y3	40	9.73	38					
																			x6y2	46	2.62	40				
		2	24	x6y4-x6y3	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x6y4	21	-6.80	x6y4	31	-6.80	41						
																			x6y3	29	6.80	x6y3	40	6.80	42	
																				x6y3	29	-2.69	x6y3	40	-2.69	43
2	25	x6y3-x6y1	1.820	2.805	0.5	3.49	2.69	4.90	-	-	-	x6y3	29	-2.69	x6y3	40	-2.69	43								
																		x6y1	-	2.69	x6y2	46	2.69	44		
32	x6y2-x6y0	1	34	x6y2-x6y0	1.820	2.905	0.5	6.99	5.58	10.16	-	-	-	-	-	-	x6y2	46	-5.58	45						
																			x6y0	49	5.58	46				
		2	25	x6y3-x6y1	1.820	2.805	0.5	3.49	2.69	4.90	-	-	-	x6y3	-	-2.69	x6y2	46	-2.69	47						
																				x6y1	33	2.69	x6y2	46	1.35	48
2	26	x6y1-x6y0	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x6y1	33	-9.55	x6y2	46	-4.78	50								
33	x8y8-x8y6	1	35	x8y8-x8y7	0.910	2.905	0.5	0.82	1.31	1.20	-	-	-	-	-	-	x8y8	6	-1.31	53						
																			x8y7	17	1.31	54				
34	x10y8-x10y6	1	36	x10y8-x10y6	1.820	2.905	0.5	8.63	6.89	12.54	-	-	-	-	-	-	x10y8	8	-6.89	55						
																			x10y6	24	6.89	56				
		2	28	x10y8-x10y6	1.820	2.805	0.5	3.42	2.64	4.80	-	-	-	x10y8	6	-2.64	x10y8	8	-2.64	57						

基礎梁		耐力壁									軸力の伝達先									
基礎梁 No	基礎梁位置	階	壁 No	耐力壁位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期許容せん断耐力 Qa (kN)	脚部軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階		2階			1階				
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	軸力 No
35	x11y8-x11y6	1	37	x11y8-x11y6	1.820	2.905	0.5	12.19	9.73	17.71	-	-	-	-	-	x11y8	9	-9.73	59	
											-	-	-	-	-	x11y6	25	9.73	60	
		2	30	x11y8-x11y6	1.820	2.805	0.5	12.33	9.51	17.30	-	-	-	x11y8	7	-9.51	x11y8	9	-9.51	61
											-	-	-	x11y6	16	9.51	x11y6	25	9.51	62
36	x11y6-x11y4	1	38	x11y6-x11y5	0.910	2.905	0.5	1.64	2.62	2.39	-	-	-	-	-	x11y6	25	-2.62	63	
											-	-	-	-	-	x11y5	27	2.62	64	
		1	39	x11y5-x11y4	0.910	2.905	0.5	0.38	0.61	0.56	-	-	-	-	-	x11y5	27	-0.61	65	
											-	-	-	-	-	x11y4	34	0.61	66	
		2	31	x11y6-x11y5	0.910	2.805	0.5	4.37	6.74	6.13	-	-	-	x11y6	16	-6.74	x11y6	25	-6.74	67
											-	-	-	x11y5	18	6.74	x11y5	27	6.74	68
37	x11y4-x11y0	1	40	x11y4-x11y3	0.910	2.905	0.5	6.09	9.73	8.85	-	-	-	-	-	x11y4	34	-9.73	69	
											-	-	-	-	-	x11y3	41	9.73	70	
38	x14y8-x14y4	1	41	x14y8-x14y7	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	x14y8	12	-9.84	71	
											-	-	-	-	-	x14y7	18	9.84	72	
		1	42	x14y7-x14y5	1.820	2.905	0.5	2.38	1.90	3.46	-	-	-	-	-	x14y7	18	-1.90	73	
											-	-	-	-	-	x14y5	28	1.90	74	
		1	43	x14y5-x14y4	0.910	2.905	0.5	1.71	2.73	2.49	-	-	-	-	-	x14y5	28	-2.73	75	
											-	-	-	-	-	x14y4	36	2.73	76	
		2	32	x14y8-x14y7	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x14y8	9	-9.55	x14y8	12	-9.55	77
											-	-	-	x14y7	11	9.55	x14y7	18	9.55	78
		2	33	x14y7-x14y5	1.820	2.805	0.5	2.45	1.89	3.44	-	-	-	x14y7	11	-1.89	x14y7	18	-1.89	79
											-	-	-	x14y5	19	1.89	x14y5	28	1.89	80
2	34	x14y5-x14y4	0.910	2.805	0.5	1.74	2.69	2.45	-	-	-	x14y5	19	-2.69	x14y5	28	-2.69	81		
									-	-	-	x14y4	28	2.69	x14y4	36	2.69	82		
39	x14y4-x14y0	1	44	x14y4-x14y3	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	x14y4	36	-9.84	83	
											-	-	-	-	-	x14y3	42	9.84	84	
		1	45	x14y3-x14y1	1.820	2.905	0.5	2.38	1.90	3.46	-	-	-	-	-	x14y3	42	-1.90	85	
											-	-	-	-	-	x14y1	47	1.90	86	
		1	46	x14y1-x14y0	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	x14y1	47	-7.00	87	
											-	-	-	-	-	x14y0	54	7.00	88	
		2	35	x14y4-x14y3	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x14y4	28	-6.80	x14y4	36	-6.80	89
											-	-	-	x14y3	30	6.80	x14y3	42	6.80	90
2	36	x14y3-x14y1	1.820	2.805	0.5	2.45	1.89	3.44	-	-	-	x14y3	30	-1.89	x14y3	42	-1.89	91		
									-	-	-	x14y1	34	1.89	x14y1	47	1.89	92		
2	37	x14y1-x14y0	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x14y1	34	-6.80	x14y1	47	-6.80	93		
									-	-	-	x14y0	41	6.80	x14y0	54	6.80	94		

※耐力壁の脚部(端点)が基礎梁上にある場合のみ、その脚部軸力が基礎梁にかかるものとします。

※軸力は下階の柱を通じて、下階に伝達させます。

- ・軸力の作用点の直下に下階柱がある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
- ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の両方にある場合、各柱の脚部に、スパン逆比を乗じた軸力がかかるものとします。
- ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の片方にある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
- ・軸力の作用点の下階に柱が無い場合、基礎梁上の区間の両端に下階柱があるとみなし、上記の方法に基づいて、下階に伝達させます。

壁No : 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

H : 耐力壁の横架材天端間高 (m)

y : 耐力壁の反曲点高比 y = 0.5

Qa : 各加力方向の短期許容せん断耐力の最大値 (kN)

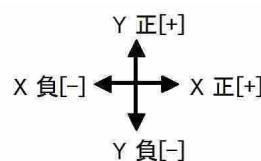
「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

N : 耐力壁の許容せん断耐力分の水平力負担時脚部モーメントによる中柱脚軸力 (kN) $N = y \times (Qa/L) \times H$

NM : 「1階両隅柱に加わる各階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 NM_j」(後述) 算出用の値 (kN・m)

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



$$NM = (1-y) \times Qa \times H$$

【Y方向(加力方向:正[+])の計算】

■基礎梁の各地点にかかる耐力壁の脚部軸力

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
21	x0y8-x0y3	x0y8	1	1	-8.53	-8.53
		x0y7	13	2	8.53	7.10
			13	3	-1.43	
		x0y6	19	4	1.43	0.63
			19	5	-0.80	
		x0y4	29	6	0.80	-0.63
			29	7	-1.43	
x0y3	37	8	1.43	1.43		
22	x0y3-x0y2	x0y3	37	9	-5.69	-5.69
		x0y2	43	10	5.69	5.69
24	x4y8-x4y7	x4y8	3	11	-7.11	-16.66
			3	13	-9.55	
		x4y7	15	12	7.11	16.66
			15	14	9.55	
25	x4y7-x4y4	x4y7	15	15	-5.58	-7.37
			15	19	-1.79	
		x4y6	20	16	5.58	2.76
			20	17	-0.32	
			20	20	0.90	
			20	22	-3.40	
		x4y4	30	18	0.32	4.62
			30	21	0.90	
			30	23	-3.40	
			30	24	6.80	
26	x4y4-x4y3	x4y4	30	25	-1.31	-1.31
		x4y3	39	26	1.31	1.31
27	x4y3-x4y2	x4y3	39	27	-5.58	-5.58
		x4y2	45	28	5.58	5.58
28	x6y8-x6y7	x6y8	5	29	-7.11	-9.75
			5	31	-2.64	
		x6y7	16	30	7.11	9.75
			16	32	2.64	
29	x6y7-x6y6	x6y7	16	33	-1.31	-3.95
			16	35	-2.64	
		x6y6	21	34	1.31	3.95
			21	36	2.64	
31	x6y4-x6y2	x6y4	31	37	-9.73	-16.53
			31	41	-6.80	
		x6y3	40	38	9.73	11.22
			40	39	-2.62	
			40	42	6.80	
			40	43	-2.69	
		x6y2	46	40	2.62	5.31
			46	44	2.69	

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
32	x6y2-x6y0	x6y2	46	45	-5.58	-11.70
			46	47	-2.69	
			46	48	1.35	
			46	50	-4.78	
		x6y0	49	46	5.58	11.70
			49	49	1.35	
			49	51	-4.78	
			49	52	9.55	
33	x8y8-x8y6	x8y8	6	53	-1.31	-1.31
		x8y7	17	54	1.31	1.31
		x8y6	-	-	0.00	0.00
34	x10y8-x10y6	x10y8	8	55	-6.89	-9.53
			8	57	-2.64	
		x10y6	24	56	6.89	9.53
			24	58	2.64	
35	x11y8-x11y6	x11y8	9	59	-9.73	-19.24
			9	61	-9.51	
		x11y6	25	60	9.73	19.24
			25	62	9.51	
36	x11y6-x11y4	x11y6	25	63	-2.62	-9.36
			25	67	-6.74	
		x11y5	27	64	2.62	8.75
			27	65	-0.61	
			27	68	6.74	
		x11y4	34	66	0.61	0.61
37	x11y4-x11y0	x11y4	34	69	-9.73	-9.73
		x11y3	41	70	9.73	9.73
		x11y0	-	-	0.00	0.00
38	x14y8-x14y4	x14y8	12	71	-9.84	-19.39
			12	77	-9.55	
		x14y7	18	72	9.84	15.60
			18	73	-1.90	
			18	78	9.55	
			18	79	-1.89	
		x14y5	28	74	1.90	-1.63
			28	75	-2.73	
			28	80	1.89	
			28	81	-2.69	
		x14y4	36	76	2.73	5.42
			36	82	2.69	

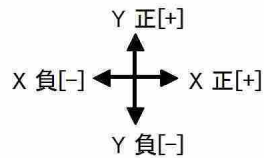
基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
39	x14y4-x14y0	x14y4	36	83	-9.84	-16.64
			36	89	-6.80	
		x14y3	42	84	9.84	12.85
			42	85	-1.90	
			42	90	6.80	
			42	91	-1.89	
		x14y1	47	86	1.90	-10.01
			47	87	-7.00	
			47	92	1.89	
			47	93	-6.80	
		x14y0	54	88	7.00	13.80
			54	94	6.80	

※基礎梁の地点は、基礎梁を1階耐力壁の端点や1階柱のある箇所

※軸力の詳細は、前項「基礎梁上の耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な
方向に加力されたものとみなして計算



【Y方向(加力方向: 正[+])の計算】

■算定結果

短期最大せん断力sQmaxの割増係数 1.00

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間iの情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁No	基礎梁位置	基礎梁長さL (m)	等分布荷重 w wA wB (kN/m)	区間No	区間位置	区間のスパン Li (m)	長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)	脚部軸力 N (kN) ※3	短期せん断力 sQ (kN)	短期曲げモーメント sM (kN・m) ※3	NMj (kN)	両端支点反力 NO (kN)	短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)
21	x0y8-x0y3	4.550	5.02 5.02 5.02	1	x0y8-x0y7	0.910	2.29	0.52	0.35	-8.53 7.10	5.93	-0.03 -5.42	2.60 0.00	5.20	5.93	10.50	5.42	5.07
				2	x0y7-x0y6	0.910	2.29	0.52	0.35	7.10 0.63	-1.17	-5.42 -4.35						
				3	x0y6-x0y4	1.820	4.57	2.08	1.39	0.63 -0.63	-1.80	-4.35 -1.07						
				4	x0y4-x0y3	0.910	2.29	0.52	0.35	-0.63 1.43	-1.17	-1.07 0.00						
22	x0y3-x0y2	0.910	1.85 2.47 2.31	1	x0y3-x0y2	0.910	0.85	0.26	0.16	-5.69 5.69	0.00	0.00 0.00	5.70 0.00	11.39	0.00	0.85	0.00	0.16
23	x2y8-x2y7 △	0.910	8.37 8.37 8.37	1	x2y8-x2y7	0.910	7.62	0.87	3.47	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	7.62	0.00	3.47
24	x4y8-x4y7	0.910	4.76 6.35 5.95	1	x4y8-x4y7	0.910	2.17	0.66	0.42	-16.66 16.66	0.00	0.00 0.00	7.11 9.55	33.32	0.00	2.17	0.00	0.42
25	x4y7-x4y4	2.730	10.93 10.93 10.93	1	x4y7-x4y6	0.910	4.98	1.14	0.76	-7.37 2.76	1.85	0.03 -1.66	2.07 3.46	11.06	1.85	11.80	1.66	3.02
				2	x4y6-x4y4	1.820	9.95	4.53	3.02	2.76 4.62	-0.91	-1.66 0.00						
26	x4y4-x4y3	0.910	4.81 6.41 6.02	1	x4y4-x4y3	0.910	2.19	0.67	0.42	-1.31 1.31	0.00	0.00 0.00	1.32 0.00	2.63	0.00	2.19	0.00	0.42
27	x4y3-x4y2	0.910	4.55 6.07 5.70	1	x4y3-x4y2	0.910	2.08	0.63	0.40	-5.58 5.58	0.00	0.00 0.00	5.58 0.00	11.16	0.00	2.08	0.00	0.40
28	x6y8-x6y7	0.910	6.66 8.87 8.32	1	x6y8-x6y7	0.910	3.04	0.92	0.58	-9.75 9.75	-2.64	-2.41 0.00	7.11 5.28	24.78	2.64	5.68	2.41	1.83
29	x6y7-x6y6	0.910	6.98 9.30 8.72	1	x6y7-x6y6	0.910	3.18	0.97	0.61	-3.95 3.95	-2.64	-2.41 0.00	1.32 5.28	13.19	2.64	5.82	2.41	1.80
30	x6y6-x6y4	1.820	7.79 8.90 8.61	1	x6y6-x6y4	1.820	7.09	3.69	2.38	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	7.09	0.00	2.38
31	x6y4-x6y2	1.820	9.22 12.30 11.52	1	x6y4-x6y3	0.910	4.20	1.28	0.80	-16.53 11.22	4.26	-2.47 -6.34	6.18 6.10	24.55	6.96	11.16	6.34	5.54
				2	x6y3-x6y2	0.910	4.20	1.28	0.80	11.22 5.31	-6.96	-6.34 0.00						
32	x6y2-x6y0	1.820	6.52 8.69 8.14	1	x6y2-x6y0	1.820	5.94	3.60	2.25	-11.70 11.70	-1.35	-2.46 0.00	5.59 7.47	26.11	1.35	7.29	2.46	2.25
33	x8y8-x8y6	1.820	8.00 10.66 10.00	1	x8y8-x8y7	0.910	3.64	1.11	0.70	-1.31 1.31	0.65	-0.02 -0.61	0.66 0.00	1.32	0.66	4.30	0.61	0.70
				2	x8y7-x8y6	0.910	3.64	1.11	0.70	1.31 0.00	-0.66	-0.61 0.00						
34	x10y8-x10y6	1.820	7.69 9.03 8.69	1	x10y8-x10y6	1.820	7.00	3.74	2.40	-9.53 9.53	0.00	0.00 0.00	6.90 2.64	19.07	0.00	7.00	0.00	2.40
35	x11y8-x11y6	1.820	10.30 10.30 10.30	1	x11y8-x11y6	1.820	9.38	4.27	2.85	-19.24 19.24	0.00	0.00 0.00	9.74 9.51	38.49	0.00	9.38	0.00	2.85
36	x11y6-x11y4	1.820	9.93 11.04 10.76	1	x11y6-x11y5	0.910	4.52	1.15	0.75	-9.36 8.75	4.37	-0.02 -3.99	1.63 3.37	9.99	4.38	8.90	3.99	3.24
				2	x11y5-x11y4	0.910	4.52	1.15	0.75	8.75 0.61	-4.38	-3.99 0.00						
37	x11y4-x11y0	3.640	12.83 15.01 14.46	1	x11y4-x11y3	0.910	5.84	1.56	1.00	-9.73 9.73	7.30	0.01 -6.64	2.44 0.00	4.87	7.30	24.82	6.64	8.99
				2	x11y3-x11y0	2.730	17.52	13.99	8.99	9.73 0.00	-2.43	-6.64 0.00						

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間の情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁 No	基礎梁位置	基礎梁長さ L (m)	等分布荷重 w wA wB (kN/m)	区間 No	区間位置	区間のスパン Li (m)	長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)	脚部軸力 N (kN) ※3	短期せん断力 sQ (kN)	短期曲げモーメント sM (kN・m) ※3	NMj (kN)	両端支点反力 NO (kN)	短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)
38	x14y8-x14y4	3.640	6.60 6.60 6.60	1	x14y8-x14y7	0.910	3.01	0.69	0.46	-19.39 15.60	11.29	-0.02 -10.29	4.10 4.01	16.21	11.29	17.30	10.29	9.83
				2	x14y7-x14y5	1.820	6.01	2.74	1.83	15.60 -1.63	-4.31	-10.29 -2.44						
				3	x14y5-x14y4	0.910	3.01	0.69	0.46	-1.63 5.42	-2.68	-2.44 0.00						
39	x14y4-x14y0	3.640	6.33 6.33 6.33	1	x14y4-x14y3	0.910	2.89	0.66	0.44	-16.64 12.85	7.13	-0.03 -6.51	5.16 4.35	19.02	7.13	12.90	6.51	6.07
				2	x14y3-x14y1	1.820	5.77	2.63	1.75	12.85 -10.01	-5.72	-6.51 3.91						
				3	x14y1-x14y0	0.910	2.89	0.66	0.44	-10.01 13.80	4.29	3.91 0.00						

※1 基礎梁の区間は、基礎梁を1階耐力壁の端点と1階柱で区切った区間

※2 「耐力壁の脚部軸力の伝達経路」の「No」欄を参照

※3 上段が基礎梁始点側、下段が基礎梁終点側の数値

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

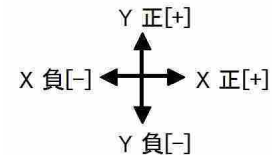
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算

また、上表においては、

X方向(正)およびY方向(負)の場合は表の上側から下側へ

X方向(負)およびY方向(正)の場合は表の下側から上側へ

順に力が伝達するものとします。



基礎梁位置: 「△」印の基礎梁は半島型であるため、長期応力 LQ、LM1、LM2 を片持ち梁モデルで計算します。

w,wA,wB : 「9.2.1 建物の荷重」参照

$$wA = wA / L$$

$$wB = wB / L$$

WA, WB : 「9.2.1 建物の荷重」参照

LQ, LM1, LM2 : (通常の場合) $LQ = w \times Li / 2$ $LM1 = wA \times Li^2 / 8$ $LM2 = wB \times Li^2 / 12$

(片持ち梁の場合) $LQ = w \times Li$ $LM1 = wA \times Li^2 / 8$ $LM2 = wB \times Li^2 / 2$

N : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

sQ : <区間上に耐力壁が無い場合> $sQ = sQ0$

<区間上に耐力壁がある場合> $sQ = \sum Nm_j + \sum (Ni) - N0$ $\sum (Ni) =$ 区間 i までのNの合計

sQ0 : 区間上に耐力壁がない場合の短期せん断力(kN)

$$sQ0 = \sum NM_j - N0$$

sM : <始点側> <最初の区間> $sM = 0$

<<2番目の区間>> $sM = \{\text{最初の区間の始点側の} N + \sum (NM_j) - N0\} \times \text{最初の区間の} Li$

<<3番目以降の区間>> .. $sM = \text{前区間の始点側の} sM + \text{前区間の} sQ \times \text{前区間の} Li$

<終点側> $sM =$ 区間 i の次の区間の始点側 sM を先に求め、それと等しい値とする

NMj : 1階両隅柱に加わる j 階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 (kN) ※欄内の値は、上から1・2・3階の各値

$$NM_j = \{ \sum (1-y_j) \times Q_{aj} \times H_j \} / L \quad \text{※ } j \text{ は階}$$

$$= \{ \sum (NM) \} / L$$

NM : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

N0 : 基礎梁両端の直交基礎梁に流れる支点反力 (kN) $N0 = [\sum (Ni \times Li)] / L + \sum (NM_j)$

$Ni \times Li$: 各耐力壁の脚部モーメント (kN・m)

前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」における各耐力壁の $N \times L$

sQmax = 全てのsQ、sQ0の絶対値の最大値 (基礎梁上の全区間の上に耐力壁がある場合、sQ0は考慮しない)

sQmaxL = sQmax + 最長スパン部のLQ

sMmax = 全区間のsMの絶対値の最大値

sMmaxL = 全区間の「LM2」および「sM+LM2」の絶対値の最大値 (sMは始点側・終点側の両方で確認)

【Y方向(加力方向:負[-])の計算】

■耐力壁の脚部軸力の伝達先

基礎梁 No	基礎梁位置	耐力壁									軸力の伝達先											
		階	壁 No	耐力壁位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期許容せん断耐力 Qa (kN)	脚部軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階			2階			1階					
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	軸力 No		
21	x0y8-x0y3	1	20	x0y8-x0y7	0.910	2.905	0.5	3.56	5.69	5.18	-	-	-	-	-	-	x0y8	1	5.69	1		
											-	-	-	-	-	-	-	x0y7	13	-5.69	2	
		1	21	x0y7-x0y6	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	1.30	-	-	-	-	-	-	x0y7	13	1.43	3	
												-	-	-	-	-	-	-	x0y6	19	-1.43	4
												-	-	-	-	-	-	-	x0y6	19	0.80	5
1	22	x0y6-x0y4	1.820	2.905	0.5	0.99	0.80	1.44	1.44	-	-	-	-	-	-	x0y4	29	-0.80	6			
										-	-	-	-	-	-	-	x0y4	29	1.43	7		
1	23	x0y4-x0y3	0.910	2.905	0.5	0.89	1.43	1.30	1.30	-	-	-	-	-	-	x0y4	29	1.43	7			
										-	-	-	-	-	-	-	x0y3	37	-1.43	8		
22	x0y3-x0y2	1	24	x0y3-x0y2	0.910	2.905	0.5	5.34	8.53	7.76	-	-	-	-	-	-	x0y3	37	8.53	9		
											-	-	-	-	-	-	-	x0y2	43	-8.53	10	
24	x4y8-x4y7	1	25	x4y8-x4y7	0.910	2.905	0.5	2.67	4.27	3.88	-	-	-	-	-	-	x4y8	3	4.27	11		
											-	-	-	-	-	-	-	x4y7	15	-4.27	12	
		2	20	x4y8-x4y7	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x4y8	1	6.80	x4y8	3	6.80	13		
											-	-	-	x4y7	10	-6.80	x4y7	15	-6.80	14		
25	x4y7-x4y4	1	26	x4y7-x4y6	0.910	2.905	0.5	5.27	8.42	7.66	-	-	-	-	-	-	x4y7	15	8.42	15		
											-	-	-	-	-	-	-	x4y6	20	-8.42	16	
											-	-	-	-	-	-	-	x4y6	20	0.32	17	
		2	21	x4y7-x4y5	1.820	2.805	0.5	2.31	1.79	3.24	-	-	-	x4y7	10	1.79	x4y7	15	1.79	19		
											-	-	-	x4y5	17	-1.79	x4y6	20	-0.90	20		
											-	-	-	x4y5	17	-1.79	x4y4	30	-0.90	21		
2	22	x4y5-x4y4	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x4y5	17	9.55	x4y6	20	4.78	22				
									-	-	-	x4y4	30	4.78	x4y4	30	4.78	23				
1	28	x4y4-x4y3	0.910	2.905	0.5	0.82	1.31	1.20	-	-	-	-	-	-	-	x4y4	30	1.31	25			
									-	-	-	-	-	-	-	x4y3	39	-1.31	26			
27	x4y3-x4y2	1	29	x4y3-x4y2	0.910	2.905	0.5	5.27	8.42	7.66	-	-	-	-	-	-	x4y3	39	8.42	27		
											-	-	-	-	-	-	-	x4y2	45	-8.42	28	
28	x6y8-x6y7	1	30	x6y8-x6y7	0.910	2.905	0.5	2.67	4.27	3.88	-	-	-	-	-	-	x6y8	5	4.27	29		
											-	-	-	-	-	-	-	x6y7	16	-4.27	30	
		2	23	x6y8-x6y6	1.820	2.805	0.5	3.42	2.64	4.80	-	-	-	x6y8	3	2.64	x6y8	5	2.64	31		
											-	-	-	x6y6	-	-2.64	x6y7	16	-2.64	32		
29	x6y7-x6y6	1	31	x6y7-x6y6	0.910	2.905	0.5	0.82	1.31	1.20	-	-	-	-	-	-	x6y7	16	1.31	33		
											-	-	-	-	-	-	-	x6y6	21	-1.31	34	
		2	23	x6y8-x6y6	1.820	2.805	0.5	3.42	2.64	4.80	-	-	-	x6y8	-	2.64	x6y7	16	2.64	35		
											-	-	-	x6y6	12	-2.64	x6y6	21	-2.64	36		
31	x6y4-x6y2	1	32	x6y4-x6y3	0.910	2.905	0.5	4.31	6.88	6.27	-	-	-	-	-	-	x6y4	31	6.88	37		
											-	-	-	-	-	-	-	x6y3	40	-6.88	38	
											-	-	-	-	-	-	-	x6y2	46	-2.62	40	
		2	24	x6y4-x6y3	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x6y4	21	9.55	x6y4	31	9.55	41		
											-	-	-	x6y3	29	-9.55	x6y3	40	-9.55	42		
											-	-	-	x6y3	29	2.69	x6y3	40	2.69	43		
2	25	x6y3-x6y1	1.820	2.805	0.5	3.49	2.69	4.90	-	-	-	x6y1	-	-2.69	x6y2	46	-2.69	44				
									-	-	-	x6y1	-	-2.69	x6y2	46	-2.69	44				
32	x6y2-x6y0	1	34	x6y2-x6y0	1.820	2.905	0.5	10.55	8.42	15.33	-	-	-	-	-	-	x6y2	46	8.42	45		
											-	-	-	-	-	-	-	x6y0	49	-8.42	46	
		2	25	x6y3-x6y1	1.820	2.805	0.5	3.49	2.69	4.90	-	-	-	x6y3	-	2.69	x6y2	46	2.69	47		
											-	-	-	x6y1	33	-2.69	x6y2	46	-1.35	48		
											-	-	-	x6y1	33	-2.69	x6y0	49	-1.35	49		
2	26	x6y1-x6y0	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x6y1	33	6.80	x6y2	46	3.40	50				
									-	-	-	x6y0	35	-6.80	x6y0	49	-6.80	52				
33	x8y8-x8y6	1	35	x8y8-x8y7	0.910	2.905	0.5	0.82	1.31	1.20	-	-	-	-	-	-	x8y8	6	1.31	53		
											-	-	-	-	-	-	-	x8y7	17	-1.31	54	
34	x10y8-x10y6	1	36	x10y8-x10y6	1.820	2.905	0.5	12.19	9.73	17.71	-	-	-	-	-	-	x10y8	8	9.73	55		
											-	-	-	-	-	-	-	x10y6	24	-9.73	56	
		2	28	x10y8-x10y6	1.820	2.805	0.5	3.42	2.64	4.80	-	-	-	x10y8	6	2.64	x10y8	8	2.64	57		
-	-										-	x10y6	15	-2.64	x10y6	24	-2.64	58				

基礎梁		耐力壁									軸力の伝達先									
基礎梁 No	基礎梁位置	階	壁 No	耐力壁位置	長さ L (m)	H (m)	y	短期許容せん断耐力 Qa (kN)	脚部軸力 N (kN)	NM (kN・m)	3階		2階			1階				
											作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	作用点	柱 No	軸力 (kN)	軸力 No
35	x11y8-x11y6	1	37	x11y8-x11y6	1.820	2.905	0.5	8.63	6.89	12.54	-	-	-	-	-	x11y8	9	6.89	59	
											-	-	-	-	-	x11y6	25	-6.89	60	
		2	30	x11y8-x11y6	1.820	2.805	0.5	8.77	6.76	12.30	-	-	-	x11y8	7	6.76	x11y8	9	6.76	61
											-	-	-	x11y6	16	-6.76	x11y6	25	-6.76	62
36	x11y6-x11y4	1	38	x11y6-x11y5	0.910	2.905	0.5	1.64	2.62	2.39	-	-	-	-	-	x11y6	25	2.62	63	
											-	-	-	-	-	x11y5	27	-2.62	64	
		1	39	x11y5-x11y4	0.910	2.905	0.5	0.38	0.61	0.56	-	-	-	-	-	x11y5	27	0.61	65	
											-	-	-	-	-	x11y4	34	-0.61	66	
		2	31	x11y6-x11y5	0.910	2.805	0.5	6.15	9.48	8.63	-	-	-	x11y6	16	9.48	x11y6	25	9.48	67
											-	-	-	x11y5	18	-9.48	x11y5	27	-9.48	68
37	x11y4-x11y0	1	40	x11y4-x11y3	0.910	2.905	0.5	4.31	6.88	6.27	-	-	-	-	-	x11y4	34	6.88	69	
											-	-	-	-	-	x11y3	41	-6.88	70	
38	x14y8-x14y4	1	41	x14y8-x14y7	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	x14y8	12	7.00	71	
											-	-	-	-	-	x14y7	18	-7.00	72	
		1	42	x14y7-x14y5	1.820	2.905	0.5	2.38	1.90	3.46	-	-	-	-	-	x14y7	18	1.90	73	
											-	-	-	-	-	x14y5	28	-1.90	74	
		1	43	x14y5-x14y4	0.910	2.905	0.5	1.71	2.73	2.49	-	-	-	-	-	x14y5	28	2.73	75	
											-	-	-	-	-	x14y4	36	-2.73	76	
		2	32	x14y8-x14y7	0.910	2.805	0.5	4.41	6.80	6.19	-	-	-	x14y8	9	6.80	x14y8	12	6.80	77
											-	-	-	x14y7	11	-6.80	x14y7	18	-6.80	78
		2	33	x14y7-x14y5	1.820	2.805	0.5	2.45	1.89	3.44	-	-	-	x14y7	11	1.89	x14y7	18	1.89	79
											-	-	-	x14y5	19	-1.89	x14y5	28	-1.89	80
		2	34	x14y5-x14y4	0.910	2.805	0.5	1.74	2.69	2.45	-	-	-	x14y5	19	2.69	x14y5	28	2.69	81
											-	-	-	x14y4	28	-2.69	x14y4	36	-2.69	82
39	x14y4-x14y0	1	44	x14y4-x14y3	0.910	2.905	0.5	4.38	7.00	6.37	-	-	-	-	-	x14y4	36	7.00	83	
											-	-	-	-	-	x14y3	42	-7.00	84	
		1	45	x14y3-x14y1	1.820	2.905	0.5	2.38	1.90	3.46	-	-	-	-	-	x14y3	42	1.90	85	
											-	-	-	-	-	x14y1	47	-1.90	86	
		1	46	x14y1-x14y0	0.910	2.905	0.5	6.16	9.84	8.95	-	-	-	-	-	x14y1	47	9.84	87	
											-	-	-	-	-	x14y0	54	-9.84	88	
		2	35	x14y4-x14y3	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x14y4	28	9.55	x14y4	36	9.55	89
											-	-	-	x14y3	30	-9.55	x14y3	42	-9.55	90
2	36	x14y3-x14y1	1.820	2.805	0.5	2.45	1.89	3.44	-	-	-	x14y3	30	1.89	x14y3	42	1.89	91		
									-	-	-	x14y1	34	-1.89	x14y1	47	-1.89	92		
2	37	x14y1-x14y0	0.910	2.805	0.5	6.19	9.55	8.69	-	-	-	x14y1	34	9.55	x14y1	47	9.55	93		
									-	-	-	x14y0	41	-9.55	x14y0	54	-9.55	94		

※耐力壁の脚部(端点)が基礎梁上にある場合のみ、その脚部軸力が基礎梁にかかるものとします。

※軸力は下階の柱を通じて、下階に伝達させます。

- ・軸力の作用点の直下に下階柱がある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
- ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の両方にある場合、各柱の脚部に、スパン逆比を乗じた軸力がかかるものとします。
- ・軸力の作用点の直下に下階柱が無いが、下階柱が左右の片方にある場合、その軸力がそのまま下階柱の脚部にかかるものとします。
- ・軸力の作用点の下階に柱が無い場合、基礎梁上の区間の両端に下階柱があるとみなし、上記の方法に基づいて、下階に伝達させます。

壁No : 「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

H : 耐力壁の横架材天端間高 (m)

y : 耐力壁の反曲点高比 y = 0.5

Qa : 各加力方向の短期許容せん断耐力の最大値 (kN)

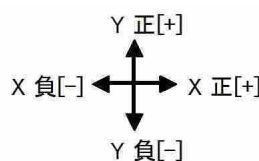
「7.1.1 耐力壁、準耐力壁等の許容せん断耐力、剛性計算」を参照

N : 耐力壁の許容せん断耐力分の水平力負担時脚部モーメントによる中柱脚軸力 (kN) $N = y \times (Qa/L) \times H$

NM : 「1階両隅柱に加わる各階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 NM_j」(後述) 算出用の値 (kN・m)

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算



$$NM = (1-y) \times Qa \times H$$

【Y方向(加力方向:負[-])の計算】

■基礎梁の各地点にかかる耐力壁の脚部軸力

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
21	x0y8-x0y3	x0y8	1	1	5.69	5.69
		x0y7	13	2	-5.69	-4.26
			13	3	1.43	
		x0y6	19	4	-1.43	-0.63
			19	5	0.80	
		x0y4	29	6	-0.80	0.63
			29	7	1.43	
x0y3	37	8	-1.43	-1.43		
22	x0y3-x0y2	x0y3	37	9	8.53	8.53
		x0y2	43	10	-8.53	-8.53
24	x4y8-x4y7	x4y8	3	11	4.27	11.07
			3	13	6.80	
		x4y7	15	12	-4.27	-11.07
			15	14	-6.80	
25	x4y7-x4y4	x4y7	15	15	8.42	10.21
			15	19	1.79	
		x4y6	20	16	-8.42	-4.22
			20	17	0.32	
			20	20	-0.90	
			20	22	4.78	
		x4y4	30	18	-0.32	-5.99
			30	21	-0.90	
			30	23	4.78	
			30	24	-9.55	
26	x4y4-x4y3	x4y4	30	25	1.31	1.31
		x4y3	39	26	-1.31	-1.31
27	x4y3-x4y2	x4y3	39	27	8.42	8.42
		x4y2	45	28	-8.42	-8.42
28	x6y8-x6y7	x6y8	5	29	4.27	6.91
			5	31	2.64	
		x6y7	16	30	-4.27	-6.91
			16	32	-2.64	
29	x6y7-x6y6	x6y7	16	33	1.31	3.95
			16	35	2.64	
		x6y6	21	34	-1.31	-3.95
			21	36	-2.64	
31	x6y4-x6y2	x6y4	31	37	6.88	16.43
			31	41	9.55	
		x6y3	40	38	-6.88	-11.12
			40	39	2.62	
			40	42	-9.55	
			40	43	2.69	
		x6y2	46	40	-2.62	-5.31
46	44		-2.69			

基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
32	x6y2-x6y0	x6y2	46	45	8.42	13.16
			46	47	2.69	
			46	48	-1.35	
			46	50	3.40	
		x6y0	49	46	-8.42	-13.17
			49	49	-1.35	
			49	51	3.40	
			49	52	-6.80	
33	x8y8-x8y6	x8y8	6	53	1.31	1.31
		x8y7	17	54	-1.31	-1.31
		x8y6	-	-	0.00	0.00
34	x10y8-x10y6	x10y8	8	55	9.73	12.37
			8	57	2.64	
		x10y6	24	56	-9.73	-12.37
			24	58	-2.64	
35	x11y8-x11y6	x11y8	9	59	6.89	13.65
			9	61	6.76	
		x11y6	25	60	-6.89	-13.65
			25	62	-6.76	
36	x11y6-x11y4	x11y6	25	63	2.62	12.10
			25	67	9.48	
		x11y5	27	64	-2.62	-11.49
			27	65	0.61	
			27	68	-9.48	
		x11y4	34	66	-0.61	-0.61
37	x11y4-x11y0	x11y4	34	69	6.88	6.88
		x11y3	41	70	-6.88	-6.88
		x11y0	-	-	0.00	0.00
38	x14y8-x14y4	x14y8	12	71	7.00	13.80
			12	77	6.80	
		x14y7	18	72	-7.00	-10.01
			18	73	1.90	
			18	78	-6.80	
			18	79	1.89	
		x14y5	28	74	-1.90	1.63
			28	75	2.73	
			28	80	-1.89	
			28	81	2.69	
		x14y4	36	76	-2.73	-5.42
			36	82	-2.69	

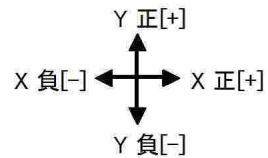
基礎梁			軸力			基礎梁の 地点にかかる 軸力の合計 (kN)
基礎梁 No	基礎梁 位置	基礎梁 地点	柱 No	軸力 No	軸力 (kN)	
39	x14y4-x14y0	x14y4	36	83	7.00	16.55
			36	89	9.55	
		x14y3	42	84	-7.00	-12.76
			42	85	1.90	
			42	90	-9.55	
			42	91	1.89	
		x14y1	47	86	-1.90	15.60
			47	87	9.84	
			47	92	-1.89	
			47	93	9.55	
		x14y0	54	88	-9.84	-19.39
			54	94	-9.55	

※基礎梁の地点は、基礎梁を1階耐力壁の端点や1階柱のある箇所

※軸力の詳細は、前項「基礎梁上の耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な
方向に加力されたものとみなして計算



【Y方向(加力方向:負[-])の計算】

■算定結果

短期最大せん断力sQmaxの割増係数 1.00

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間の情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁No	基礎梁位置	基礎梁長さL (m)	等分布荷重 w wA wB (kN/m)	区間No	区間位置	区間のスパン Li (m)	長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)	脚部軸力 N (kN) ※3	短期せん断力 sQ (kN)	短期曲げモーメント sM (kN・m) ※3	NMj (kN)	両端支点反力 NO (kN)	短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)
21	x0y8-x0y3	4.550	5.02 5.02 5.02	1	x0y8-x0y7	0.910	2.29	0.52	0.35	5.69 -4.26	3.66	0.00 3.33	2.03 0.00	4.06	3.66	8.23	3.33	4.17
				2	x0y7-x0y6	0.910	2.29	0.52	0.35	-4.26 -0.63	-0.60	3.33 2.78						
				3	x0y6-x0y4	1.820	4.57	2.08	1.39	-0.63 0.63	-1.23	2.78 0.54						
				4	x0y4-x0y3	0.910	2.29	0.52	0.35	0.63 -1.43	-0.60	0.54 -0.01						
22	x0y3-x0y2	0.910	1.85 2.47 2.31	1	x0y3-x0y2	0.910	0.85	0.26	0.16	8.53 -8.53	0.00	0.00 0.00	8.53 0.00	17.06	0.00	0.85	0.00	0.16
23	x2y8-x2y7 △	0.910	8.37 8.37 8.37	1	x2y8-x2y7	0.910	7.62	0.87	3.47	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	7.62	0.00	3.47
24	x4y8-x4y7	0.910	4.76 6.35 5.95	1	x4y8-x4y7	0.910	2.17	0.66	0.42	11.07 -11.07	0.00	0.00 0.00	4.27 6.81	22.15	0.00	2.17	0.00	0.42
25	x4y7-x4y4	2.730	10.93 10.93 10.93	1	x4y7-x4y6	0.910	4.98	1.14	0.76	10.21 -4.22	2.81	0.00 2.56	3.02 4.37	14.79	2.81	12.76	2.56	5.58
				2	x4y6-x4y4	1.820	9.95	4.53	3.02	-4.22 -5.99	-1.41	2.56 -0.01						
26	x4y4-x4y3	0.910	4.81 6.41 6.02	1	x4y4-x4y3	0.910	2.19	0.67	0.42	1.31 -1.31	0.00	0.00 0.00	1.32 0.00	2.63	0.00	2.19	0.00	0.42
27	x4y3-x4y2	0.910	4.55 6.07 5.70	1	x4y3-x4y2	0.910	2.08	0.63	0.40	8.42 -8.42	0.00	0.00 0.00	8.42 0.00	16.84	0.00	2.08	0.00	0.40
28	x6y8-x6y7	0.910	6.66 8.87 8.32	1	x6y8-x6y7	0.910	3.04	0.92	0.58	6.91 -6.91	-2.64	0.00 -2.41	4.27 5.28	19.10	2.64	5.68	2.41	1.83
29	x6y7-x6y6	0.910	6.98 9.30 8.72	1	x6y7-x6y6	0.910	3.18	0.97	0.61	3.95 -3.95	-2.64	0.00 -2.41	1.32 5.28	13.19	2.64	5.82	2.41	1.80
30	x6y6-x6y4	1.820	7.79 8.90 8.61	1	x6y6-x6y4	1.820	7.09	3.69	2.38	0.00 0.00	0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00	0.00	7.09	0.00	2.38
31	x6y4-x6y2	1.820	9.22 12.30 11.52	1	x6y4-x6y3	0.910	4.20	1.28	0.80	16.43 -11.12	4.21	0.00 3.83	4.76 7.47	24.45	6.91	11.11	3.83	4.63
				2	x6y3-x6y2	0.910	4.20	1.28	0.80	-11.12 -5.31	-6.91	3.83 -2.46						
32	x6y2-x6y0	1.820	6.52 8.69 8.14	1	x6y2-x6y0	1.820	5.94	3.60	2.25	13.16 -13.17	-1.35	0.00 -2.46	8.43 6.10	29.04	1.35	7.29	2.46	2.25
33	x8y8-x8y6	1.820	8.00 10.66 10.00	1	x8y8-x8y7	0.910	3.64	1.11	0.70	1.31 -1.31	0.65	0.00 0.59	0.66 0.00	1.32	0.66	4.30	0.59	1.29
				2	x8y7-x8y6	0.910	3.64	1.11	0.70	-1.31 0.00	-0.66	0.59 -0.02						
34	x10y8-x10y6	1.820	7.69 9.03 8.69	1	x10y8-x10y6	1.820	7.00	3.74	2.40	12.37 -12.37	0.00	0.00 0.00	9.74 2.64	24.75	0.00	7.00	0.00	2.40
35	x11y8-x11y6	1.820	10.30 10.30 10.30	1	x11y8-x11y6	1.820	9.38	4.27	2.85	13.65 -13.65	0.00	0.00 0.00	6.90 6.76	27.31	0.00	9.38	0.00	2.85
36	x11y6-x11y4	1.820	9.93 11.04 10.76	1	x11y6-x11y5	0.910	4.52	1.15	0.75	12.10 -11.49	5.74	0.00 5.22	1.63 4.75	12.74	5.75	10.27	5.22	5.97
				2	x11y5-x11y4	0.910	4.52	1.15	0.75	-11.49 -0.61	-5.75	5.22 -0.02						
37	x11y4-x11y0	3.640	12.83 15.01 14.46	1	x11y4-x11y3	0.910	5.84	1.56	1.00	6.88 -6.88	5.16	0.00 4.70	1.73 0.00	3.45	5.16	22.68	4.70	13.69
				2	x11y3-x11y0	2.730	17.52	13.99	8.99	-6.88 0.00	-1.72	4.70 0.01						

基礎梁全体の情報				基礎梁の各区間の情報 ※1									基礎梁全体の算定結果					
基礎梁 No	基礎梁位置	基礎梁長さ L (m)	等分布荷重 w, wA, wB (kN/m)	区間 No	区間位置	区間のスパン Li (m)	長期せん断力 LQ (kN)	長期中央部曲げモーメント LM1 (kN・m)	長期端部曲げモーメント LM2 (kN・m)	脚部軸力 N (kN) ※3	短期せん断力 sQ (kN)	短期曲げモーメント sM (kN・m) ※3	NMj (kN)	両端支反力 NO (kN)	短期最大せん断力 sQmax (kN)	長期+短期最大せん断力 sQmaxL (kN)	短期最大曲げモーメント sMmax (kN・m)	長期+短期最大曲げモーメント sMmaxL (kN・m)
38	x14y8-x14y4	3.640	6.60 6.60 6.60	1	x14y8-x14y7	0.910	3.01	0.69	0.46	13.80 -10.01	7.10	0.00 6.46	3.39 3.32	13.41	7.10	13.11	6.46	8.29
				2	x14y7-x14y5	1.820	6.01	2.74	1.83	-10.01 1.63	-2.91	6.46 1.16						
				3	x14y5-x14y4	0.910	3.01	0.69	0.46	1.63 -5.42	-1.28	1.16 -0.01						
39	x14y4-x14y0	3.640	6.33 6.33 6.33	1	x14y4-x14y3	0.910	2.89	0.66	0.44	16.55 -12.76	5.67	0.00 5.16	5.16 5.72	21.76	8.51	14.28	7.74	7.30
				2	x14y3-x14y1	1.820	5.77	2.63	1.75	-12.76 15.60	-7.09	5.16 -7.74						
				3	x14y1-x14y0	0.910	2.89	0.66	0.44	15.60 -19.39	8.51	-7.74 0.01						

※1 基礎梁の区間は、基礎梁を1階耐力壁の端点と1階柱で区切った区間

※2 「耐力壁の脚部軸力の伝達経路」の「No」欄を参照

※3 上段が基礎梁始点側、下段が基礎梁終点側の数値

※X・Y方向、加力方向の向きは次の通り

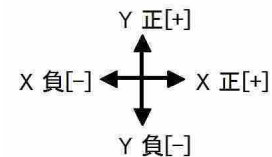
ただし、斜めの基礎梁は、基礎梁と平行な方向に加力されたものとみなして計算

また、上表においては、

X方向(正)およびY方向(負)の場合は表の上側から下側へ

X方向(負)およびY方向(正)の場合は表の下側から上側へ

順に力が伝達するものとします。



基礎梁位置: 「△」印の基礎梁は半島型であるため、長期応力 LQ、LM1、LM2 を片持ち梁モデルで計算します。

w, wA, wB : 「9.2.1 建物の荷重」参照

$$wA = wA / L$$

$$wB = wB / L$$

WA, WB : 「9.2.1 建物の荷重」参照

LQ, LM1, LM2 : (通常の場合) $LQ = w \times Li / 2$ $LM1 = wA \times Li^2 / 8$ $LM2 = wB \times Li^2 / 12$

(片持ち梁の場合) $LQ = w \times Li$ $LM1 = wA \times Li^2 / 8$ $LM2 = wB \times Li^2 / 2$

N : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

sQ : <区間上に耐力壁が無い場合> $sQ = sQ0$

<区間上に耐力壁がある場合> $sQ = \sum Nm_j + \sum (Ni) - N0$ $\sum (Ni) =$ 区間 i までのNの合計

sQ0 : 区間上に耐力壁がない場合の短期せん断力(kN)

$$sQ0 = \sum NM_j - N0$$

sM : <始点側> <最初の区間> $sM = 0$

<<2番目の区間>> $sM = \{\text{最初の区間の始点側の} N + \sum (NM_j) - N0\} \times \text{最初の区間の} Li$

<<3番目以降の区間>> .. $sM = \text{前区間の始点側の} sM + \text{前区間の} sQ \times \text{前区間の} Li$

<終点側> $sM =$ 区間 i の次の区間の始点側 sM を先に求め、それと等しい値とする

NMj : 1階両隅柱に加わる j 階の境界梁の曲げ戻しせん断力による軸力 (kN) ※欄内の値は、上から1・2・3階の各値

$$NM_j = \{ \sum (1-y_j) \times Q_{aj} \times H_j \} / L \quad \text{※ } j \text{ は階}$$

$$= \{ \sum (NM) \} / L$$

NM : 前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」を参照

N0 : 基礎梁両端の直交基礎梁に流れる支反力 (kN) $N0 = [\sum (Ni \times Li)] / L + \sum (NM_j)$

$Ni \times Li$: 各耐力壁の脚部モーメント (kN・m)

前述の「耐力壁の脚部軸力の伝達先」における各耐力壁の $N \times L$

sQmax = 全てのsQ, sQ0の絶対値の最大値 (基礎梁上の全区間の上に耐力壁がある場合、sQ0は考慮しない)

sQmaxL = sQmax + 最長スパン部のLQ

sMmax = 全区間のsMの絶対値の最大値

sMmaxL = 全区間の「LM2」および「sM+LM2」の絶対値の最大値 (sMは始点側・終点側の両方で確認)

9.3.3 基礎梁の許容耐力の算定

■計算条件

コンクリートの長期許容せん断応力度Lfs (N/mm ²)	0.70
コンクリートの短期許容せん断応力度sfs (N/mm ²)	1.05

基礎梁補強筋先端のフック	あり
基礎梁の許容せん断耐力のせん断スパン比による割増	行わない

■算定結果

基礎梁 No	基礎梁位置	基礎梁断面形状	応力中心距離 j (mm)	主筋断面積合計 at (mm ²)	主筋長期許容引張応力度 Lft (N/mm ²)	主筋短期許容引張応力度 sft (N/mm ²)	補強筋のピッチ p (mm)	補強筋の断面積合計 aw (mm ²)	補強筋の長期許容引張応力度 Lfwt (N/mm ²)	補強筋の短期許容引張応力度 sfwt (N/mm ²)	せん断スパン比による割増係数 Lα sα	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)
1	x0y8-x2y8	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
2	x2y8-x4y8	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
3	x4y8-x6y8	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
4	x6y8-x8y8	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
5	x8y8-x10y8	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
6	x10y8-x11y8	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
7	x11y8-x14y8	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
8	x4y7-x6y7	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
9	x6y6-x8y6	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
10	x8y6-x10y6	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
11	x10y6-x11y6	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
12	x6y5-x9y5	FG3	385 367	127 381	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 27.26	14.42 41.24
13	x4y4-x6y4	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
14	x6y4-x11y4	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
15	x11y4-x14y4	FG4	385 367	127 254	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 18.17	14.42 27.49
16	x0y3-x4y3	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
17	x0y2-x4y2	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
18	x4y2-x6y2	FG5	201 183	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	15.37	23.05	4.97 4.53	7.53 6.85
19	x6y0-x11y0	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
20	x11y0-x14y0	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
21	x0y8-x0y3	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
22	x0y3-x0y2	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
23	x2y8-x2y7	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
24	x4y8-x4y7	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
25	x4y7-x4y4	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
26	x4y4-x4y3	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74

基礎梁 No	基礎梁位置	基礎梁断面形状	応力中心距離 j (mm)	主筋断面積合計 at (mm ²)	主筋長期許容引張応力度 Lft (N/mm ²)	主筋短期許容引張応力度 sft (N/mm ²)	補強筋のピッチ p (mm)	補強筋の断面積合計 aw (mm ²)	補強筋の長期許容引張応力度 Lfwt (N/mm ²)	補強筋の短期許容引張応力度 sfwt (N/mm ²)	せん断スパン比による割増係数 Lα sα	長期許容せん断耐力 LQa (kN)	短期許容せん断耐力 sQa (kN)	長期許容曲げモーメント LMa (kN・m)	短期許容曲げモーメント sMa (kN・m)
27	x4y3-x4y2	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
28	x6y8-x6y7	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
29	x6y7-x6y6	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
30	x6y6-x6y4	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
31	x6y4-x6y2	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
32	x6y2-x6y0	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
33	x8y8-x8y6	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
34	x10y8-x10y6	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
35	x11y8-x11y6	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
36	x11y6-x11y4	FG2	385 367	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	9.53 9.08	14.42 13.74
37	x11y4-x11y0	FG6	385 367	254 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	30.82	46.24	19.06 9.08	28.84 13.74
38	x14y8-x14y4	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35
39	x14y4-x14y0	FG1	507 490	127 127	195 195	295 295	300	71	195	295	1.00 1.00	41.16	61.74	12.55 12.13	18.99 18.35

※基礎梁の寸法や鉄筋の仕様は「9.1.3 基礎仕様一覧表」参照

断面形状 :「*」印付きの基礎梁の配筋は[編集値] その他の基礎梁は[自動算定値]

j (上段は上端主筋) = 7/8 × (Dg+Df-DD1)
(下段は下端主筋) = 7/8 × (Dg+Df-DD2)

at, Lft, sft : 上段は上端主筋、下段は下端主筋

Lα, sα : 長期および短期のせん断スパン比による割増係数 (1以上2以下)
割増を行わない場合、Lα および sα は 1 とする
下記式で分数の分母が0になる場合 Lα および sα は 1 とする

$$L\alpha = \frac{4}{\left\{ \frac{LM_{\max}}{LQ(Dg+Df-DD)} + 1 \right\}}$$

$$s\alpha = \frac{4}{\left\{ \frac{sM_{\max}L}{sQ_{\max}L(Dg+Df-DD)} + 1 \right\}}$$

LMmax: LM1、LM2の大きい方

LQ、LM1、LM2、sQmaxL、sMmaxL: 「9.3.1 基礎梁の断面検定」参照

DD : DD1、DD2の大きい方 (m)

LQa = b × j × {Lα × Lfs + 0.5 × Lfwt(pw-0.002)}

sQa = b × j × {sα × sfs + 0.5 × sfwt(pw-0.002)}

ただし、基礎梁補強筋先端フックが無い場合、Lfwt(pw-0.002) および sfwt(pw-0.002) は0とする

pw = aw/(b × p) (pw < 0.002の場合、pw=0.002とする)

LMa = at × Lft × j (上段は上端主筋、下段は下端主筋)

sMa = at × sft × j (上段は上端主筋、下段は下端主筋)

9. 4 底盤の検定 (べた基礎)

9. 4. 1 底盤の検定

(上から) 短辺(Lx)方向 下端筋
 短辺(Lx)方向 上端筋
 長辺(Ly)方向 下端筋
 長辺(Ly)方向 上端筋

(上から) 短辺(Lx)方向 端部
 短辺(Lx)方向 中央部
 長辺(Ly)方向 端部
 長辺(Ly)方向 中央部

No	位置	底盤 断面 形状 (配筋)	底盤 短辺 長さ Lx (mm)	底盤 長辺 長さ Ly (mm)	底盤 厚 d (mm)	長期 接地圧 σ_e (kN/m ²)	応力 中心間 距離 j (mm)	鉄筋 のピッチ p (mm)	鉄筋の 断面積 [1本あたり] Δa_t (mm ²)	鉄筋の 断面積 合計 at (mm ² /m)	鉄筋の 長期許容 引張応力度 Lft (N/mm ²)	底盤の 長期許容 曲げモーメント Ma ※1 (kN・m/m)	境界 条件	底盤に かかる 曲げモーメント M ※1 (kN・m/m)	底盤の検定		
															検定比 M/Ma	検定	
1	x0y8-x4y3	S2 (シングル)	3,640	4,550	150	4.59		65	275	127	461	195	5.84	2ビ	5.40	0.93	OK
								65	275	127	461	195	5.84	2ビ	2.40	0.42	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	5.08	0.95	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	1.70	0.32	OK
2	x4y8-x6y7	S1 (シングル)	910	1,820	150	11.65		65	300	127	423	195	5.36	1ビ	1.01	0.19	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.51	0.10	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.69	0.13	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.27	0.06	OK
3	x6y8-x8y6	S1 (シングル)	1,820	1,820	150	8.78		65	300	127	423	195	5.36	1ビ	2.08	0.39	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.81	0.16	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	2.08	0.39	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.81	0.16	OK
4	x8y8-x10y6	S1 (シングル)	1,820	1,820	150	8.78		65	300	127	423	195	5.36	1ビ	2.08	0.39	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.81	0.16	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	2.08	0.39	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.81	0.16	OK
5	x10y8-x11y6	S1 (シングル)	910	1,820	150	10.81		65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.94	0.18	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.47	0.09	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.64	0.12	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.25	0.05	OK
6	x11y8-x14y4	S2 (シングル)	2,730	3,640	150	7.73		65	275	127	461	195	5.84	2ビ	5.48	0.94	OK
								65	275	127	461	195	5.84	2ビ	2.44	0.42	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	4.81	0.90	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	1.61	0.31	OK
7	x4y7-x6y4	S1 (シングル)	1,820	2,730	150	6.52		65	300	127	423	195	5.36	4固	1.51	0.29	OK
								65	300	127	423	195	5.36	4固	1.01	0.19	OK
								65	300	127	423	195	5.36	4固	0.91	0.17	OK
								65	300	127	423	195	5.36	4固	0.61	0.12	OK
8	x6y6-x11y4	S1 (シングル)	1,820	4,550	150	7.30		65	300	127	423	195	5.36	4固	1.97	0.37	OK
								65	300	127	423	195	5.36	4固	1.31	0.25	OK
								65	300	127	423	195	5.36	4固	1.01	0.19	OK
								65	300	127	423	195	5.36	4固	0.68	0.13	OK
9	x4y4-x6y2	S1 (シングル)	1,820	1,820	150	5.94		65	300	127	423	195	5.36	1ビ	1.41	0.27	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.55	0.11	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	1.41	0.27	OK
								65	300	127	423	195	5.36	1ビ	0.55	0.11	OK
10	x6y4-x11y0	S3 (シングル)	3,640	4,550	150	7.15		65	175	127	725	195	9.18	2ビ	8.41	0.92	OK
								65	175	127	725	195	9.18	2ビ	3.74	0.41	OK
								65	200	127	635	195	8.04	2ビ	7.90	0.99	OK
								65	200	127	635	195	8.04	2ビ	2.64	0.33	OK
11	x11y4-x14y0	S1 (シングル)	2,730	3,640	150	7.41		65	300	127	423	195	5.36	2ビ	5.25	0.98	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	2.34	0.44	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	4.61	0.87	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	1.54	0.29	OK
12	x0y3-x4y2	S1 (シングル)	910	3,640	150	8.10		65	300	127	423	195	5.36	2ビ	0.84	0.16	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	0.38	0.08	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	0.56	0.11	OK
								65	300	127	423	195	5.36	2ビ	0.19	0.04	OK

※底盤の寸法や鉄筋の詳細は「9.1.3 基礎仕様一覧表」参照

※シングル配筋の場合、上端筋と下端筋は同一

断面形状 :「*」印付きの底盤の配筋は[編集値] その他の底盤は[自動算定値]

σ_e :「9.2 接地圧の検定」を参照

a_t = $1000/\rho \times \Delta a_t$

j (上端筋) = $7/8 \times (d - DD3)$ ※シングル配筋の場合、2、4段目は上端筋として j を計算

(下端筋) = $7/8 \times (d - DD4)$ ※シングル配筋の場合、1、3段目は下端筋として j を計算

DD3 :底盤上端と上端筋中心の距離 (mm)

DD4 :底盤下端と下端筋中心の距離 (mm)

境界条件 :「4辺」は4辺固定 「1ピン」は1辺ピン端 「2ピン」は2隣辺ピン端 「4ピン」は4辺ピン端 の略

M :べた基礎区画の境界条件と、方向(短辺/長辺方向)、部位(端部/中央部)に応じて、下表の式で求めます。

※短辺、長辺方向長さが等しい場合は、それぞれの式で求めた値の大きい方をMとします。

方向および 部位(端部/中央部)	境界条件およびその条件での計算式			
	4辺固定	1辺ピン端	2隣辺ピン端	4辺ピン端
短辺(Lx)方向端部	$\sigma_{ex} \times Lx^2/12$	$\sigma_{ex} \times Lx^2/9$	$\sigma_{ex} \times Lx^2/8$	0
短辺(Lx)方向中央部	$\sigma_{ex} \times Lx^2/18$	$\sigma_{ex} \times Lx^2/18$	$\sigma_{ex} \times Lx^2/18$	$\sigma_{ex} \times Lx^2/8$
長辺(Ly)方向端部	$\sigma_e \times Lx^2/24$	$\sigma_e \times Lx^2/14$	$\sigma_e \times Lx^2/12$	0
長辺(Ly)方向中央部	$\sigma_e \times Lx^2/36$	$\sigma_e \times Lx^2/36$	$\sigma_e \times Lx^2/36$	$\sigma_e \times Lx^2/27$

σ_{ex} = $Ly^4/(Lx^4 + Ly^4) \times \sigma_e$

M_a = $a_t \times Lft \times j$

※1 :べた基礎1mあたりの値

検定条件 :検定比 ≤ 1.00 ただし、 $d \leq Lx/30$ の場合検定不可のため「不可」と表記

10 屋根葺き材等の検定

10.1 屋根葺き材の検定

10.1.1 屋根葺き材に作用する風圧力の計算

平均風速 分布係数 Er	風速 V0 (m/s)	平均 速度圧 q (N/m ²)	屋根勾配		屋根葺き材に対するピーク風力係数 Cf			最大風圧力 Wmax (N/m ²)
			(寸)	θ(°)	軒先部	けらば 先端部	けらば 頂部	
0.743	32	339.18	4	21.80	-3.20	-3.20	-5.01	1,699.30

Er :「5.2.2 速度圧の計算」参照 ただし、地表面粗度区分がⅣの場合は、代わりにⅢの場合の数値を使用して求めた値

V0 :平12建告1454号第二で定められる風速

$q = 0.6 \times Er^2 \times V0^2$

Cf :平12建告1458号の2項,3項で定められる値

$Wmax = q \times \max(|Cf|)$

10.1.2 屋根葺き材の検定

屋根葺き材仕様	短期許容 引き上げ荷重 Sf(N/m ²)	検定比 $\frac{Wmax}{Sf}$	検定
屋根スレート	2,264.00	0.76	OK

検定条件:検定比 \leq 1.00