

平成28年
省エネ基準

【住宅性能表示】 断熱等性能等級

日付：2021年04月01日



建物名 省エネサンプルプラン

1. 断熱等性能等級判定表
2. 外皮平均熱貫流率 (U_A 値) 計算表
3. 冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC} 値) 計算表
4. 外皮性能算定平面図
5. 結露防止の基準判定表
6. 断熱仕様明細表
7. 断熱仕様別面積計算表
8. 建物の基準高さ
9. 屋根・天井設定図
10. 外皮等面積計算表
11. 外皮等面積根拠図
12. 一次エネルギー消費量 算定条件(※)
13. 居室面積計算表(※)
14. 居室面積根拠図(※)
15. 暖房期の平均日射熱取得率 (η_{AH} 値) 計算表(※)

株式会社インテグラルー級建築士事務所

〒305-0046
茨城県つくば市東2-31-18
TEL:029-850-3331 FAX:029-850-3334
<http://www.homeskun.com/>

※一次エネルギー消費量に関する項目はプログラム認定範囲外

注意事項



ホームズ君「省エネ診断 エキスパート」(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、一般社団法人住宅性能評価・表示協会「低炭素建築物認定に係る技術的審査マニュアル(2013住宅編)」および、国立研究開発法人建築研究所ウェブサイト「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報(住宅)」に記載された計算方法に準拠しているとして、認定書(認定番号:P04-04)の交付を受けております。
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。

【認定の範囲】

本ソフトウェアの認定の範囲を下表にて示します。本ソフトウェアの全機能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。

▼本ソフトウェアの全機能における認定の範囲

●:認定対象 ー:認定対象外

分類	認定範囲	機能	関係法令等
平成11年基準	ー	温熱環境	平21国交省告示第354号
平成25年基準	●	外皮性能	平25経済産業省・国土交通省告示第1号、平25国土交通省告示第907号
	ー	一次エネルギー消費量	平25経済産業省・国土交通省告示第1号、平25国土交通省告示第907号
平成28年基準	●	外皮性能	平28経済産業省・国土交通省令第1号 令1経済産業省・国土交通省令第3号 平28国土交通省令第265号 令1国土交通省令第783号
	ー	一次エネルギー消費量	平28経済産業省・国土交通省令第1号 令1経済産業省・国土交通省令第3号 平28国土交通省令第265号 令1国土交通省告示第783号

分類	認定範囲	機能	関係法令等
住宅性能表示	ー	省エネルギー対策等級	平21国交省告示第354号
	●	断熱等性能等級	平26国土交通省告示第151号
	ー	一次エネルギー消費量等級	平26国土交通省告示第151号

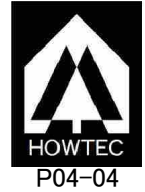
【木造建築物電算プログラム認定とは】

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、論拠の明確性、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。

注意事項



【断熱等性能等級 計算上の注意点】

■認定の範囲

- ・本ソフトウェアは、平成28年省エネルギー基準と平成25年省エネルギー基準に対応しています。
そのうち「木造建築物電算プログラム認定」（以下、認定）の対象は、平成28年省エネルギー基準と平成25年省エネルギー基準となります。
 - ・平成28年省エネルギー基準をもとにした等級判定は、「断熱等性能等級」と「一次エネルギー消費量等級」に分かれますが、認定対象は「断熱等性能等級」のみとなります。
 - ・断熱等性能等級判定における、部位の熱貫流率（U値）の算定方法は以下の方法に対応しています。
 - 1) 簡略計算法①・・・・・・・・・・○対応
 - 2) 簡略計算法②・・・・・・・・・・×未対応
 - 3) 詳細計算法・・・・・・・・・・○対応
 - 4) 簡易計算法（部位別仕様表）・・○対応
 - ・部位のU値の計算方法として 3) 詳細計算法を用いる場合は、設計者は断熱部位と熱橋部位の面積比率の算出根拠を別途ご用意ください。
 - ・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」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うえ、ご利用ください。
 - 「設計者が任意に部材や仕様を登録できる項目」
 - 1) 熱貫流率マスタ（屋根、天井、外壁、開口部、床、基礎）
 - 2) 材料の熱伝導率マスタ
 - 3) 日射熱取得率マスタ
- ※設計者が任意に登録した項目は★マークと網掛けで強調表示されます。

平成28年
省エネ基準

1. 断熱等性能等級判定表

日付: 2021年04月01日

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

【建物条件】

建物名	省エネサンプルプラン		
建築地名			
省エネルギー基準地域区分	5地域 (茨城県つくば市(旧つくば市))		
外皮等面積 (㎡)	390.13㎡	建物方位	0.0度
断熱区分	天井断熱	屋根断熱	床下断熱
			基礎断熱

【総合判定】

- ・住宅性能表示制度および長期優良住宅の「評価方法基準」(令和元年度国交省告示第781号)に基づき等級判定を行います。
- ・外皮平均熱貫流率(U_A 値)と冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC} 値)と結露防止の基準の等級のうち、最も低い等級を「断熱等性能等級」とします。

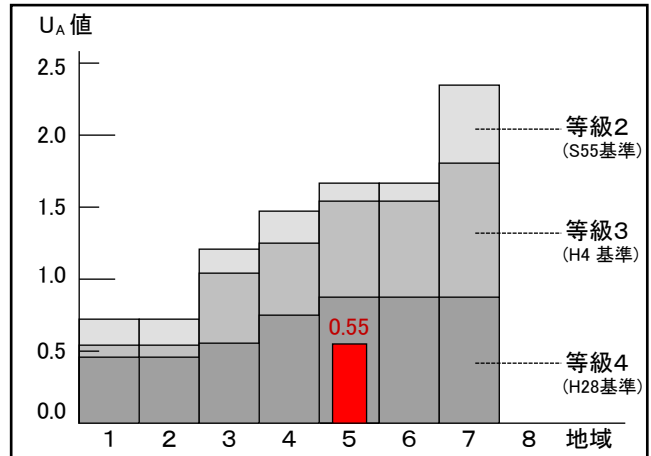
断熱等性能等級

等級4

▼外皮平均熱貫流率 U_A 値 (W/㎡K)

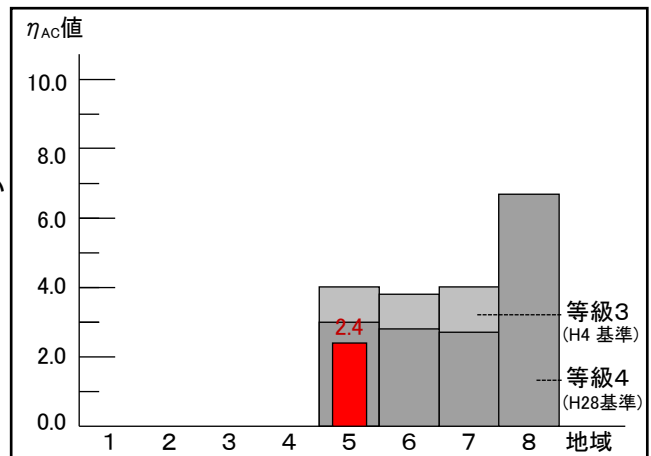
算定値			算定値	判定
等級2	等級3	等級4		
1.67以下	1.54以下	0.87以下	0.55	等級4

- ・「建物内外の温度差が1℃の場合の部位の熱損失量の合計」を「外皮等面積」で除した値
- ・値が小さいほど熱が通りにくく、省エネ性能が高い
- ・等級4の基準は、平成28年省エネ基準レベル

▼冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} 値

算定値		算定値	判定
等級3	等級4		
4.0以下	3.0以下	2.4	等級4

- ・「冷房期の日射熱取得量」を「外皮等面積」で除した値
- ・値が小さいほど日射熱を取得しにくく、省エネ性能が高い
- ・等級4の基準は、平成28年省エネ基準レベル



▼結露防止の基準

判定
等級4

結露が発生することで、断熱性能・耐久性を損なうおそれがあります。防湿層の設置、及び通気層を確保することで、結露の発生を防止します。

【参考】

平成28年省エネ基準(外皮性能)

○適合

- ・「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令の一部を改正する省令」(令和元年経済産業省、国土交通省令第3号)に基づき判定を行います。
- ・外皮平均熱貫流率(U_A 値)と冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC} 値)の両方が基準を満たす場合に「適合」となります。

平成28年
省エネ基準2. 外皮平均熱貫流率(U_A 値)計算表

日付: 2021年04月01日

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

部位	仕様	外皮等面積 A (㎡)	付属 部材	熱貫流率 U (W/㎡K)	温度差係数 H	熱損失量 A・U・H (W/K)	熱損失の 割合 (%)
屋根	屋根 垂木充填 高性能グラスウール24K200mm	91.58	-	0.25	1.00	22.90	10.8
外壁	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	156.36	-	0.42	1.00	65.68	34.6
	妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	17.89	-	0.42	1.00	7.52	
窓	窓 木製又は樹脂製:Low-E三層複層(Low-E2枚 G13以上×2 日射取得型)	1.00	0	1.60	1.00	1.60	39.8
	窓 木製又は樹脂製:Low-E複層ガラス(A11～A13 日射取得型)	33.82	0	2.33	1.00	78.81	
	窓 木製又は樹脂製:Low-E複層ガラス(A11～A13 日射取得型)	1.82	2	1.99	1.00	3.63	
ドア	(ドア)金属製熱遮断構造(フラッシュ構造)ポストなし	4.85	0	1.90	1.00	9.22	4.4
床	床 根太レス フェノールフォーム90mm	76.19	-	0.31	0.70	16.54	7.8
① 基礎等を除く部位の熱損失量の合計 (W/K)						205.90	97.4
基礎等	仕様	長さ LF (m)	線熱貫流率 Ψ (W/mK)	温度差係数 H	熱損失量 LF・Ψ・H(W/K)	熱損失の 割合 (%)	
	外気側:基礎1(フェノールフォーム 保温板 1種1号:50mm)	3.640	0.49	1.00	1.79		
	床裏側:基礎1(フェノールフォーム 保温板 1種1号:50mm)	10.920	0.49	0.70	3.75		
② 基礎等の熱損失量の合計 (W/K)						5.54	2.6
熱損失量の合計 q = ①+② (W/K)						211.4	
外皮等面積の合計 ΣA (㎡)						390.13	
外皮平均熱貫流率 U _A 値 = q/ΣA (W/㎡K)						0.55	

ΣA : ①におけるAの合計と、土間床等面積の合計の和 (土間床等面積は「外皮等面積計算表(床・土間床・基礎)」を参照)

付属部材(開口部に設置される付属部材の種類等)

0:なし、1:シャッター又は雨戸、2:障子、3:熱的境界の外壁にある風除室

付属部材が付与された開口部の熱貫流率Uの計算式

シャッター又は雨戸、障子の場合 $U = 0.5U_d + 0.5U_{dr}$ $U_{dr} = 1 / ((1 / U_d) + \angle R)$

熱的境界の外壁に存する風除室の場合 $U = 1 / ((1 / U_d) + 0.1)$

U_d : 窓又はドアの熱貫流率

U_{dr} : 付属部材が付与された又は風除室に面する窓又はドアの熱貫流率

※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

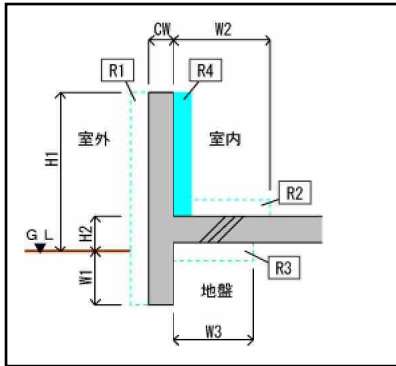
付属部材の種類等	熱抵抗 $\angle R$
シャッター又は雨戸	0.10
障子	0.18

平成28年
省エネ基準

2. 外皮平均熱貫流率(U_A 値)計算表

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

【基礎等の断熱】



仕様	基礎1		線熱貫流率 Ψ (W/mK)	
基礎形式	べた基礎	断熱方法	床下断熱	基礎の深さ
				1m以内
H1	地盤面からの基礎等の寸法 (mm) ※1			400
H2	地盤面からの底盤等上端までの寸法 (mm)			50
CW	基礎梁の幅 (mm)			120
W1	地盤面より下の立ち上がり部分の室外側の断熱材の施工深さ (mm)			-
W2	底盤部分等の室内側に設置した断熱材の水平方向の折り返し寸法 (mm)			-
W3	底盤部分等の室外側に設置した断熱材の水平方向の折り返し寸法 (mm)			-

※1 H1が400mmを超える場合、H1を400mmとして基礎の線熱貫流率を求めます。

	断熱材	熱伝導率 (W/mK)	厚さ (mm)	熱抵抗 (m ² K/W)
R1 室外側 立ち上がり	-	-	-	-
R2 室内側 底盤	-	-	-	-
R3 室外側 底盤	-	-	-	-
R4 室内側 立ち上がり	フェノールフォーム 保温板 1種1号	0.022	50.0	2.27

※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

▼基礎等の線熱貫流率 Ψ 詳細法 簡略法

・基礎深さ1m以内の場合

$$\text{線熱貫流率 } \Psi = 1.80 - 1.36 \left(R1 (H1 + W1) + R4 (H1 - H2) \right)^{0.15} - 0.01 (6.14 - R1) \left((R2 + 0.5R3) W \right)^{0.5}$$

W : W2およびW3の寸法のうちいずれか大きい方の寸法。ただし、0.9を超える場合は0.9とする。(単位m)

・基礎深さ1mを超える場合

$$\text{線熱貫流率 } \Psi = \begin{cases} 1.80 - 1.47 (R1 + R4)^{0.08} & (R1 + R4) \geq 3 \text{ のとき} \\ 1.80 - 1.36 (R1 + R4)^{0.15} & (R1 + R4) < 3 \text{ のとき} \end{cases}$$

平成28年
省エネ基準

3. 冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC} 値) 計算表 < 1 >

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

外皮等面積の合計 ΣA (m^2)	390.13
(い)窓の日射熱取得量 ($W/(W/m^2)$)	7.224
(ろ)窓以外の日射熱取得量 ($W/(W/m^2)$)	2.095
冷房期の日射熱取得量 $mC = (い) + (ろ)$ ($W/(W/m^2)$)	9.32
冷房期の平均日射熱取得率 $\eta_{AC} = mC / \Sigma A \times 100$	2.4

【窓以外の日射熱取得量】

方位	方位 係数 ν	仕様	外皮等 面積 A (m^2)	熱貫 流率 U (W/m^2K)	日射熱 取得率 η ($(W/m^2)/(W/m^2)$)	日射熱 取得量 $A \cdot \eta \cdot \nu$
上面	1.000	屋根 垂木充填 高性能グラスウール24K200mm	91.58	0.25	0.009	0.825
北	0.373	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	52.10	0.42	0.014	0.273
		(ドア)金属製熱遮断構造(フラッシュ構造)ポストなし	1.33	1.90	0.065	0.033
東	0.500	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	35.42	0.42	0.014	0.248
		妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	6.62	0.42	0.014	0.047
南	0.472	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	34.86	0.42	0.014	0.231
		(ドア)金属製熱遮断構造(フラッシュ構造)ポストなし	3.52	1.90	0.065	0.108
		妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	0.91	0.42	0.014	0.007
西	0.518	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	33.98	0.42	0.014	0.247
		妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	10.35	0.42	0.014	0.076
下面	0.000	床 根太レス フェノールフォーム90mm	76.19	0.31	0.011	0.000
(ろ)窓以外の日射熱取得量 合計 ($W/(W/m^2)$)						2.095

※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

日射熱取得率 η

一般部位の場合

$\eta = 0.034 \times fshC \times U$ (冷房期の日除けの効果係数 $fshC$ は1.0として計算)

欄間付きドア、袖付きドアの場合 「3. 冷房期の平均日射熱取得率 欄間付きドア、袖付きドア計算表」参照

▼冷房期の方位係数 ν

方位	省エネルギー基準地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
屋根・上面	1.000							
北	0.329	0.341	0.335	0.322	0.373	0.341	0.307	0.325
北東	0.430	0.412	0.390	0.426	0.437	0.431	0.415	0.414
東	0.545	0.503	0.468	0.518	0.500	0.512	0.509	0.515
南東	0.560	0.527	0.487	0.508	0.500	0.498	0.490	0.528
南	0.502	0.507	0.476	0.437	0.472	0.434	0.412	0.480
南西	0.526	0.548	0.550	0.481	0.520	0.491	0.479	0.517
西	0.508	0.529	0.553	0.481	0.518	0.504	0.495	0.505
北西	0.411	0.428	0.447	0.401	0.442	0.427	0.406	0.411
下面	0.000							

平成28年
省エネ基準

3. 冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC} 値) 計算表<2>

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

【窓の日射熱取得量】

方位	方位 係数 ν	階	窓 番号	開口 仕様	遮蔽 物	窓幅 X2 (mm)	窓 高さ Y2 (mm)	外皮等 面積 A (㎡)	庇等								取得日射熱 補正係数			日射熱 取得率		日射熱 取得量 A・η・ν
									距離				長さ				fshC	fangC	fc	η d	η	
									X1 (mm)	X3 (mm)	Y1 (mm)	Y3 (mm)	Zx+ (mm)	Zx- (mm)	Zy+ (mm)	Zy- (mm)						
上面	1.000	2	#T1	1	0	1,000	1,000	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	0.879	0.879	0.390	0.343	0.343
北	0.373	1	#2	39	0	740	700	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.084	
		1	#3	39	0	740	700	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.084	
		1	#4	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.186	
		2	#5	39	0	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.291	
		2	#6	39	0	740	1,100	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.130	
		2	#7	39	0	740	1,100	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.130	
		2	#8	39	0	740	1,100	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.130	
東	0.500	1	#9	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.249	
		1	#10	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.249	
		2	#11	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.249	
		2	#12	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.249	
南	0.472	1	#13	39	0	2,560	2,200	5.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	1.138	
		1	#15	39	0	2,560	2,200	5.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	1.138	
		1	#16	39	0	1,650	2,200	3.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.734	
		2	#17	39	0	1,650	1,800	2.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.600	
		2	#18	39	0	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.368	
		2	#19	39	0	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.368	
		2	#20	39	0	1,650	450	0.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.150	
西	0.518	1	#21	39	1	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.270	0.252	0.238	
		2	#22	39	0	740	700	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.930	0.460	0.428	0.116	
(い)窓の日射熱取得量 合計 (W/(W/㎡))																					7.224	

※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

▼開口仕様

- 1: 木製又は樹脂製: Low-E三層複層(Low-E2枚 G13以上×2 日射取得型)
39: 木製又は樹脂製: Low-E複層ガラス(A11~A13 日射取得型)

▼遮蔽物

- 0: ガラスのみ 1: 和障子 2: 外付ブラインド

▼日射熱取得率

η_d : 基準日射熱取得率(窓と付属部材の組み合わせで定まる η 値)

η : 日射熱取得率 $\eta_d \times f_c$

補正係数 f_c の(定)は、定数 $f_c=0.93$ を使用していることを表す。

4. 外皮性能算定平面図

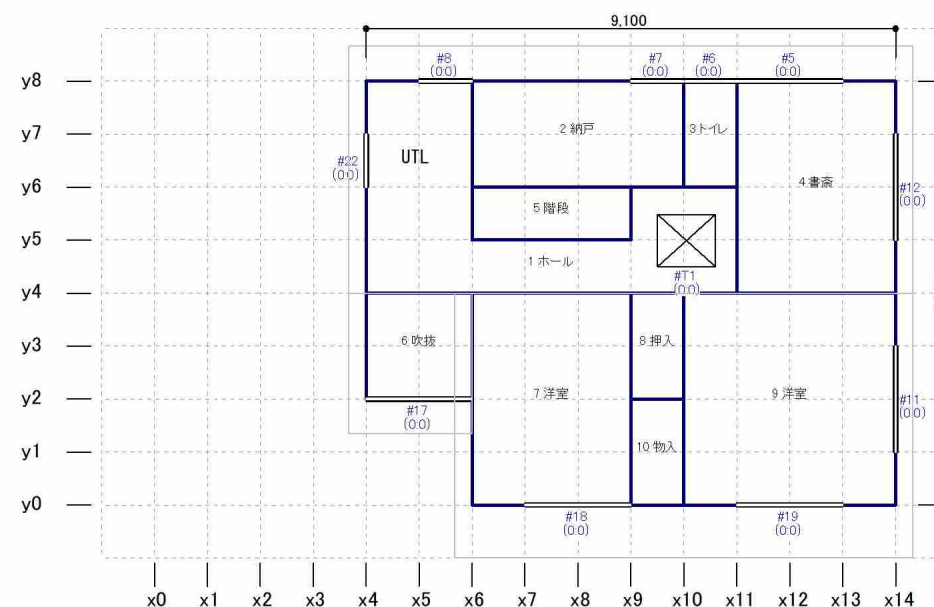
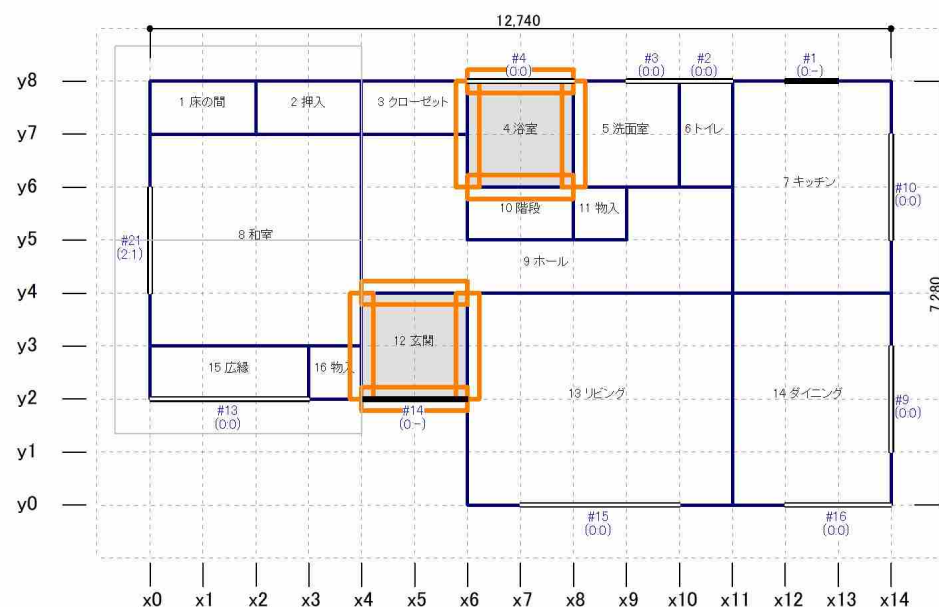
日付: 2021年04月01日

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

1階

2階



縮尺 1/130

【凡例】
 壁 開口部(ドア) 開口部(窓) トップライト 土間床
 底 底以外の日除け先端 基礎断熱範囲(基礎1) 基礎断熱範囲(仕様部分変更)
 (1:2) 付属部材:遮蔽物 ■ 付属部材番号 0:なし 1:シャッターもしくは雨戸 2:障子 3:熱的境界の外にある風除室
 ■ 遮蔽物番号 0:なし 1:和障子 2:外付ブラインド



4. 外皮性能算定平面図(高窓)

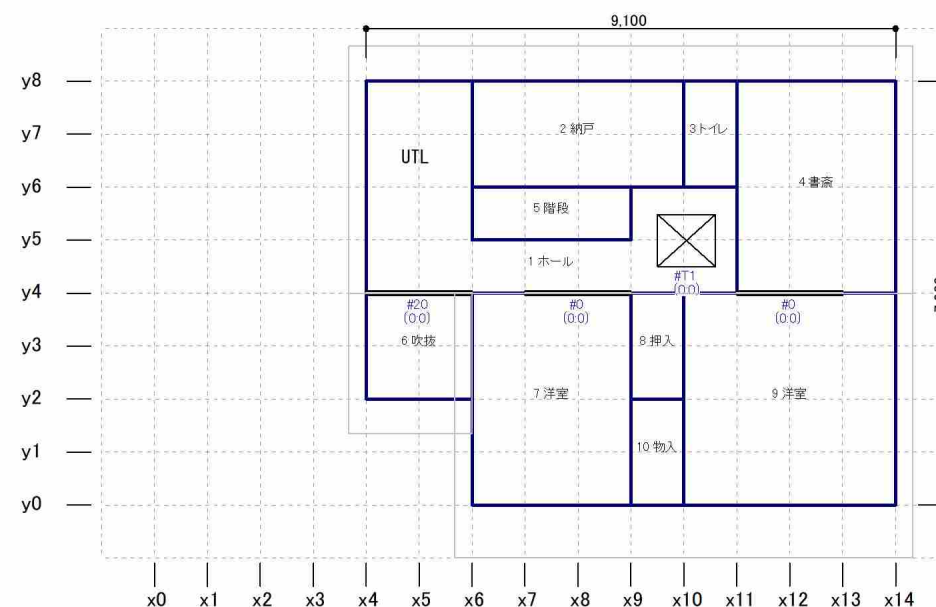
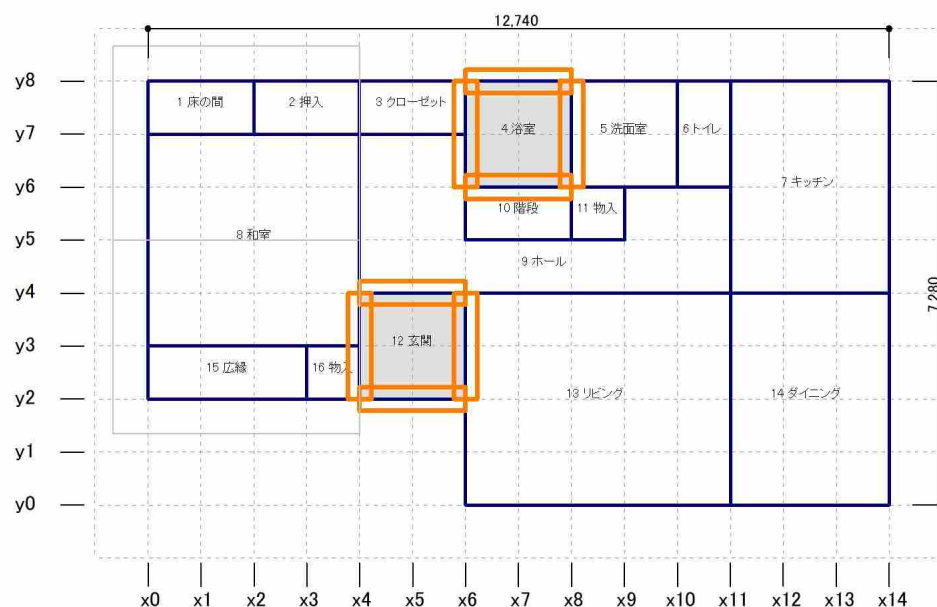
日付: 2021年04月01日

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

1階

2階



縮尺 1/130

【凡例】
 壁 開口部(ドア) 開口部(窓) トップライト 土間床
 底 底以外の日除け先端 基礎断熱範囲(基礎1) 基礎断熱範囲(仕様部分変更)
 (1:2) 付属部材:遮蔽物 ■ 付属部材番号 0:なし 1:シャッターもしくは雨戸 2:障子 3:熱的境界の外にある風除室
 ■ 遮蔽物番号 0:なし 1:和障子 2:外付ブラインド



平成28年
省エネ基準

5. 結露防止の基準判定表

日付:2021年04月01日

建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

「結露防止の基準」の等級は、「等級4」、「等級3」、「等級2」、「等級1」の4段階があります。
 「等級4」とするには、「a 防湿層の設置」「b 通気層の設置」の両方の基準に適合している必要があります。
 「a 防湿層の設置」において(iv-2)しか適合しない場合、「等級3」となります。
 「b 通気層の設置」のいずれの基準にも適合しない場合、「等級2」となります。
 「a 防湿層の設置」のいずれの基準にも適合しない場合、「等級1」となります。

(a) 防湿層の設置

- ☒ 透湿抵抗の小さい断熱材(※)を使用する場合は防湿層を設ける。
 または次の(i)から(v)のいずれかに該当する。
- ☐ (i) 地域区分が8である。
- ☐ (ii) コンクリート躯体又は土塗り壁の外側に断熱層がある。
- ☐ (iii) 床断熱において、断熱材下側が床下に露出する又は湿気の排出を妨げない構成となっている。
- ☐ (iv-1)【等級4基準】断熱層が単一の材料で均質に施工される場合、「(室内側)透湿抵抗の合計/(室外側)透湿抵抗の合計」の値が次の基準値以上である。
 ・地域区分1、2、3:5以上(屋根または天井の場合は、6以上)
 ・地域区分4 :3以上(屋根または天井の場合は、4以上)
 ・地域区分5、6、7:2以上(屋根または天井の場合は、3以上)
- ☐ (iv-2)【等級3基準】断熱層が単一の材料で均質に施工される場合、「(室内側)透湿抵抗の合計/(室外側)透湿抵抗の合計」の値が次の基準値以上である。
 ・地域区分1、2、3:4以上(屋根または天井の場合は、5以上)
 ・地域区分4 :2以上(屋根または天井の場合は、3以上)
 ・地域区分5、6、7:2以上
- ☐ (v) (i)(ii)(iii)(iv)に掲げるものと同等以上の結露の発生防止に有効な措置が講じられていることが確かめられる。
- ☐ 透湿抵抗の小さくない断熱材を使用しており、上記に掲げるものと同等以上の結露の発生の防止に有効な措置がある。

(b) 通気層の設置

- ☒ 屋根または外壁を断熱構造とする場合にあっては、断熱層の外気側への通気層の設置、その他の換気上有効な措置を講じる。
 または次の(i)から(v)のいずれかに該当する。
- ☐ (i) 当該部位が鉄筋コンクリート造、組積造等で、躯体の耐久性能を損なうおそれがない。
- ☐ (ii) 地域区分が1、2以外、かつ防湿層が $0.082\text{ m}^2\text{Pa/ng}$ 以上の透湿抵抗を有する。
- ☐ (iii) 地域区分が1、2以外、かつ断熱層の外側にALCパネル又はこれと同等以上の断熱性および吸湿性を有する材料を用いる場合で、防湿層が $0.019\text{ m}^2\text{Pa/ng}$ 以上の透湿抵抗を有する場合又はこれと同等以上の措置を講ずる。
- ☐ (iv) (a)の(i)地域区分が8である場合、又は(a)の(iv-1)【等級4基準】に該当する。
- ☐ (v) (i)(ii)(iii)(iv)に掲げるものと同等以上の結露の発生防止に有効な措置が講じられていることが確かめられる。

結露防止の基準 判定

等級4

※透湿抵抗の小さい断熱材とは

グラスウール、ロックウール、セルローズファイバー等の繊維系断熱材、プラスチック系断熱材(日本工業規格A9511(発泡プラスチック保温材)に規定するもの、日本工業規格A9526(建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム)に規定する吹付け硬質ウレタンフォームA種1又はA種2に適合するもの及びこれらと同等以上の透湿抵抗を有するものを除く。)

平成28年
省エネ基準

6. 断熱仕様明細表

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

断熱仕様No	107	U値 (W/㎡K)	0.25	計算方法	簡略計算法①
断熱仕様名	屋根 垂木充填 高性能グラスウール24K200mm				
備考					
構法	木造軸組構法				
使用部位	屋根	通気層有無	有(外気側表面熱抵抗Ro=0.09)		

				面積比率 a						
				断熱部	熱橋部					
				0.860	0.140					
部材名	備考	熱伝導率 λ (W/mK)	厚さ d(mm)	熱抵抗 R = d / λ (㎡K/W)						
室内側表面熱抵抗 Ri		－	－	0.090	0.090					
垂木－ 天然木材	H25省エネ基準書	0.120	140.0	－	1.167					
垂木間充填断熱材－ 高性能グラスウール断熱材 24K相当	H25省エネ基準書	0.036	200.0	5.556	－					
外気側表面熱抵抗 Ro		－	－	0.090	0.090					
各部分の熱貫流抵抗 (㎡K/W) Rt = Ro＋Ri＋ ∑ R				5.736	1.347					
各部分の熱貫流率 (W/㎡K) Ui = 1 / Rt				0.174	0.743					
熱貫流率 (W/㎡K) U = ∑ (a × Ui) / ∑ a				0.25						

備考欄に「技術情報」と記載されている部材の出典:

国立研究開発法人 建築研究所「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報(住宅)」

★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

面積比率aは、簡略計算法① に基づく。

- ・木造軸組構法
- ・工法の種類等: 垂木間に断熱する場合

■表記の説明

- ※ → 断熱材と熱橋部の厚さが異なる場合、熱橋部の厚さは、断熱材の厚み分までを算入します。
断熱材の厚さを超える部分が密閉されている場合は、その部分を密閉空気層とみなして熱貫流率を計算します。
- # → 外張断熱において、断熱材が連続せず熱橋を有しているため、断熱材の熱抵抗Riに0.9を乗じて計算します。

平成28年
省エネ基準

6. 断熱仕様明細表

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

断熱仕様No	307	U値 (W/㎡K)	0.42	計算方法	簡略計算法①
断熱仕様名	妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)				
備考					
構法	木造軸組構法				
使用部位	妻壁	通気層有無	有(外気側表面熱抵抗Ro=0.11)		

部材名		備考		熱伝導率 λ (W/mK)		厚さ d(mm)		面積比率 a					
								断熱部	熱橋部				
								0.830	0.170				
								熱抵抗 $R = d / \lambda$ (㎡K/W)					
室内側表面熱抵抗 Ri				-		-		0.110	0.110				
※小屋束 - 天然木材		技術情報		0.120		100.0		-	0.833				
充填断熱材 - 高性能グラスウール断熱材 24K相当		技術情報		0.036		100.0		2.778	-				
外装下地材 - 合板		技術情報		0.160		12.0		0.075	0.075				
外気側表面熱抵抗 Ro				-		-		0.110	0.110				
各部分の熱貫流抵抗 (㎡K/W) $R_t = R_o + R_i + \sum R$								3.073	1.128				
各部分の熱貫流率 (W/㎡K) $U_i = 1 / R_t$								0.325	0.886				
熱貫流率 (W/㎡K) $U = \sum (a \times U_i) / \sum a$								0.42					

備考欄に「技術情報」と記載されている部材の出典:

国立研究開発法人 建築研究所「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報(住宅)」

★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様
面積比率aは、簡略計算法①に基づく。

- ・木造軸組構法
- ・工法の種類等: 柱・間柱間に断熱する場合

■表記の説明

- ※ → 断熱材と熱橋部の厚さが異なる場合、熱橋部の厚さは、断熱材の厚み分までを算入します。
断熱材の厚さを超える部分が密閉されている場合は、その部分を密閉空気層とみなして熱貫流率を計算します。
- # → 外張断熱において、断熱材が連続せず熱橋を有しているため、断熱材の熱抵抗Riに0.9を乗じて計算します。

平成28年
省エネ基準

6. 断熱仕様明細表

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

断熱仕様No	507	U値 (W/㎡K)	0.42	計算方法	簡略計算法①
断熱仕様名	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)				
備考					
構法	木造軸組構法				
使用部位	外壁	通気層有無	有(外気側表面熱抵抗 $R_o=0.11$)		

				面積比率 a						
				断熱部	熱橋部					
				0.830	0.170					
部材名	備考	熱伝導率 λ (W/mK)	厚さ d(mm)	熱抵抗 R = d / λ (㎡K/W)						
室内側表面熱抵抗 Ri		－	－	0.110	0.110					
※柱－ 天然木材	技術情報	0.120	100.0	－	0.833					
充填断熱材－ 高性能グラスウール断熱材 24K相当	技術情報	0.036	100.0	2.778	－					
外装下地材－ 合板	技術情報	0.160	12.0	0.075	0.075					
外気側表面熱抵抗 Ro		－	－	0.110	0.110					
各部分の熱貫流抵抗 (㎡K/W) Rt = Ro+Ri+ ∑ R				3.073	1.128					
各部分の熱貫流率 (W/㎡K) Ui = 1 / Rt				0.325	0.886					
熱貫流率 (W/㎡K) U = ∑ (a × Ui) / ∑ a				0.42						

備考欄に「技術情報」と記載されている部材の出典:

国立研究開発法人 建築研究所「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報(住宅)」

★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様
面積比率aは、簡略計算法①に基づく。

- ・木造軸組構法
- ・工法の種類等: 柱・間柱間に断熱する場合

■表記の説明

- ※ → 断熱材と熱橋部の厚さが異なる場合、熱橋部の厚さは、断熱材の厚み分までを算入します。
断熱材の厚さを超える部分が密閉されている場合は、その部分を密閉空気層とみなして熱貫流率を計算します。
- # → 外張断熱において、断熱材が連続せず熱橋を有しているため、断熱材の熱抵抗 R_i に0.9を乗じて計算します。

平成28年
省エネ基準

6. 断熱仕様明細表

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

断熱仕様No	622	U値 (W/㎡K)	0.31	計算方法	簡略計算法①
断熱仕様名	床 根太レス フェノールフォーム90mm				
備考					
構法	木造軸組構法				
使用部位	床	床属性	その他の床		

				面積比率 a						
				断熱部	熱橋部					
				0.850	0.150					
部材名	備考	熱伝導率 λ (W/mK)	厚さ d(mm)	熱抵抗 $R = d / \lambda$ (㎡K/W)						
室内側表面熱抵抗 R_i		-	-	0.150	0.150					
床下地材 - 合板	H25省エネ基準書	0.160	24.0	0.150	0.150					
大引 - 天然木材	H25省エネ基準書	0.120	90.0	-	0.750					
大引間充填断熱材 - フェノールフォーム 保温板 1種1号	H25省エネ基準書	0.022	90.0	4.091	-					
外気側表面熱抵抗 R_o		-	-	0.150	0.150					
各部分の熱貫流抵抗 (㎡K/W)	$R_t = R_o + R_i + \sum R$			4.541	1.200					
各部分の熱貫流率 (W/㎡K)	$U_i = 1 / R_t$			0.220	0.833					
熱貫流率 (W/㎡K)	$U = \sum (a \times U_i) / \sum a$			0.31						

備考欄に「技術情報」と記載されている部材の出典:

国立研究開発法人 建築研究所「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報(住宅)」

★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様
面積比率aは、簡略計算法① に基づく。

- ・木造軸組構法
- ・工法の種類等: 剛床工法

■表記の説明

- ※ → 断熱材と熱橋部の厚さが異なる場合、熱橋部の厚さは、断熱材の厚み分までを算入します。
断熱材の厚さを超える部分が密閉されている場合は、その部分を密閉空気層とみなして熱貫流率を計算します。
- # → 外張断熱において、断熱材が連続せず熱橋を有しているため、断熱材の熱抵抗Riに0.9を乗じて計算します。

平成28年
省エネ基準

7. 断熱仕様別面積計算表

日付:2021年04月01日

建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

分類	部材名	方位	階	区画	面積(㎡)	部材・方向別 面積合計(㎡)	部材別 面積合計(㎡)
屋根	屋根 垂木充填 高性能グラスウール24K200mm	上面	1	A	22.2195792	91.58	91.58
			2	B	11.1097896		
				C	58.2522112		
外壁/妻壁	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm（内装下地材なし）	北	1	A1	30.8750000	52.10	156.36
			2	B1	21.2230000		
		東	1	C1	17.3460000	35.42	
			2	D1	18.0740000		
		南	1	E1	5.5900000	34.86	
				F1	10.3940000		
			2	G1	2.1260000		
				H1	16.7540000		
		西	1	J1	12.9270000	33.98	
				K1	4.9140000		
			2	L1	1.6671250		
				L2	1.8632250		
				L3	7.5132000		
				M1	5.0960000		
	妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm（内装下地材なし）	東	2	D2	6.6248000	6.62	17.89
		南	2(妻壁)	I1	0.9137000	0.91	
		西	1	J2	3.7264500	10.35	
			2	L4	0.8281000		
				L5	3.3124000		
				M2	0.8281000		
M3	0.8281000						
M4	0.8281000						
窓	木製又は樹脂製：Low-E複層ガラス(A11～A13 日射取得型)	北	1	#2	0.5180000	6.45	35.64
				#3	0.5180000		
				#4	1.1550000		
			2	#5	1.8150000		
				#6	0.8140000		
				#7	0.8140000		
				#8	0.8140000		
				#8	0.8140000		
		東	1	#9	1.1550000	4.62	
				#10	1.1550000		
			2	#11	1.1550000		
				#12	1.1550000		
		南	1	#13	5.6320000	22.24	
				#15	5.6320000		
				#16	3.6300000		
			2	#17	2.9700000		
				#18	1.8150000		
				#19	1.8150000		
			2(妻壁)	#20	0.7425000		
				#20	0.7425000		
		西	1	#21	1.8150000	2.33	
			2	#22_1	0.1961000		
				#22_2	0.3219000		
トップライト	木製又は樹脂製：Low-E三層複層(Low-E2枚 G13以上×2 日射取得型)	上面	2	#T1	1.0000000	1.00	1.00
ドア	(ドア)金属製熱遮断構造(ラッシュ構造)ポストなし	北	1	#1	1.3320000	1.33	4.85
		南	1	#14	3.5200000	3.52	
床	床 根太レス フェノールフォーム90mm	下面	1	a	19.8744000	76.19	76.19
				b	6.6248000		

※「区画」は外皮等面積根拠図および外皮等面積計算表を参照
 ※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

平成28年
省エネ基準

7. 断熱仕様別面積計算表

日付:2021年04月01日

建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

分類	部材名	方位	階	区画	面積(m ²)	部材・方向別 面積合計(m ²)	部材別 面積合計(m ²)
				c	9.9372000		
				d	39.7488000		

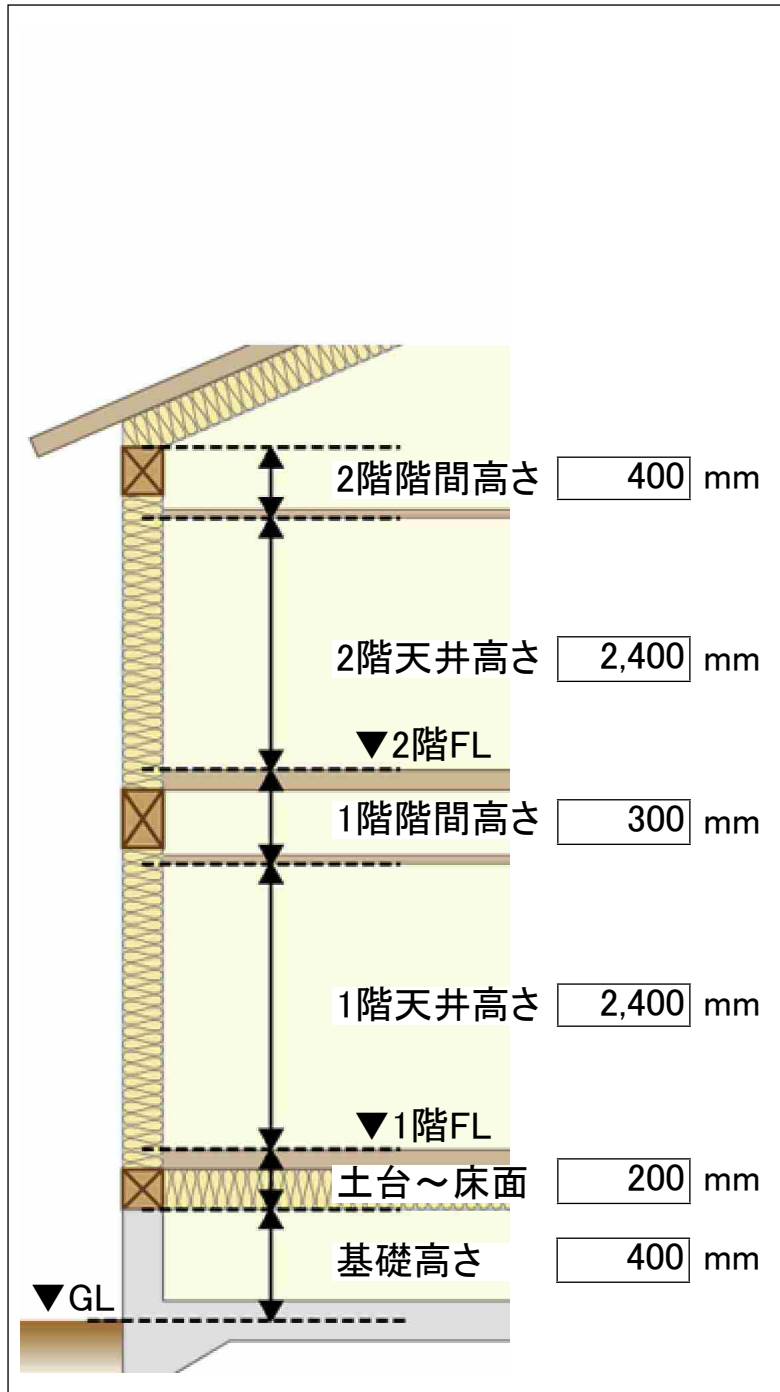
※「区画」は外皮等面積根拠図および外皮等面積計算表を参照
 ※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

平成28年
省エネ基準

8. 建物の基準高さ

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

各階の天井高さ、階間高さ等は以下の寸法で設計しています。
部分的に天井高さが異なる範囲については、「9. 屋根・天井設定図」を参照してください。



- 最上階の階間高さ : 最上階の天井下端～桁上端
- 階間高さ : 当該階の天井下端～上階の床上端
- 天井高さ : 当該階の床上端～当該階の天井下端
- 土台～床面 : 基礎立ち上り上端～1階の床上端
- 基礎高さ : GL～基礎立ち上り上端

9. 屋根・天井設定図

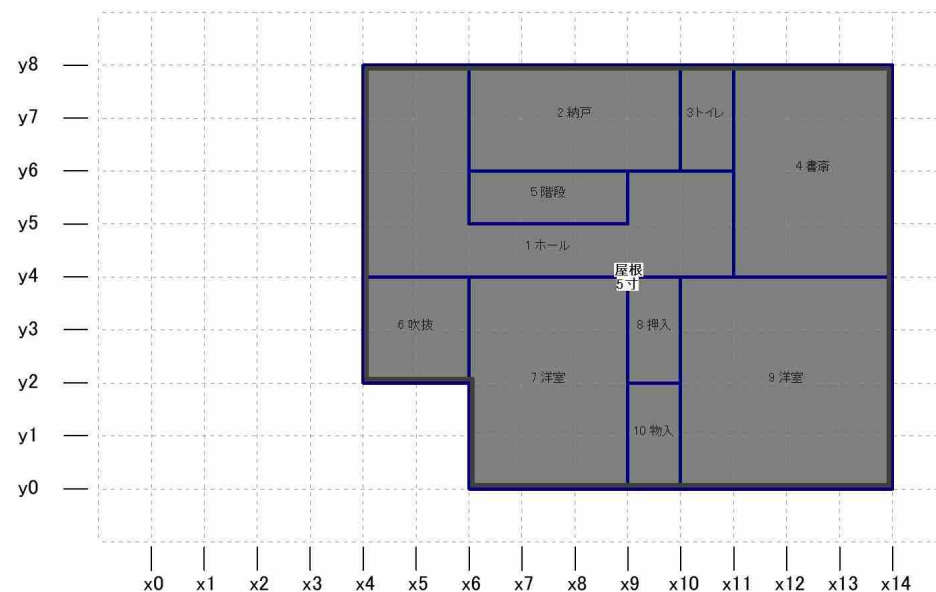
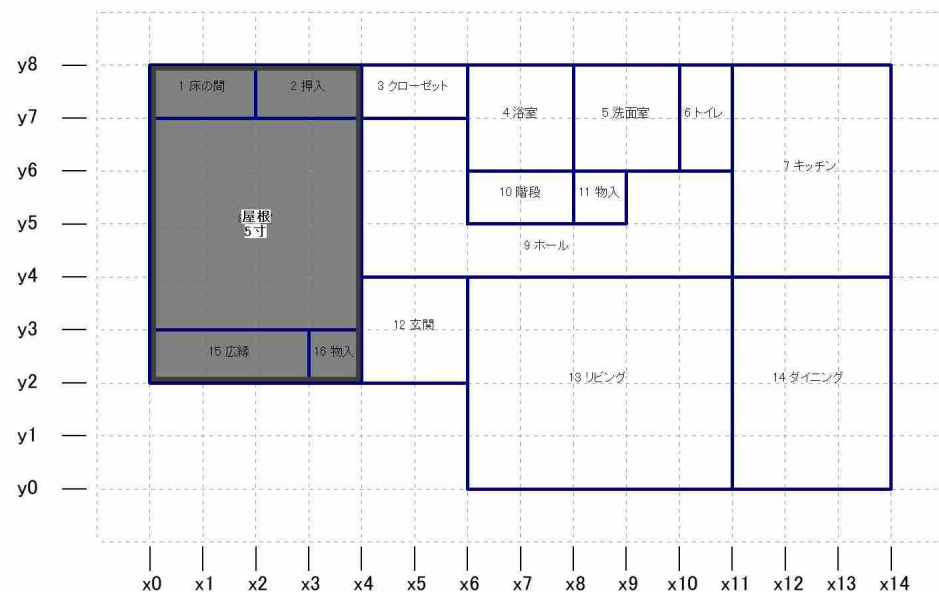
日付: 2021年04月01日

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

1階

2階



縮尺 1/130

【凡例】 ■ 屋根断熱範囲 □ 天井断熱範囲 ■ バルコニー下断熱範囲



平成28年
省エネ基準

10. 外皮等面積計算表(屋根・天井)

日付:2021年04月01日

建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

【屋根面積 計算表】

階	区画	勾配(寸)	計算式	面積(㎡)
1	A	5.00	$3.640 \times 5.460 \times 1.118$	22.2195792
2	B	5.00	$1.820 \times 5.460 \times 1.118$	11.1097896
	C	5.00	$7.280 \times 7.280 \times 1.118 - \#T1$	58.2522112
合計				91.5815800

※計算式内のトップライト面積は実面積とする

平成28年
省エネ基準

10. 外皮等面積計算表(外壁)

日付:2021年04月01日
建物コード:000001
建物名:省エネサンプルプラン

【外壁面積 計算表】

方位	階	分類	区画	計算式	面積(m ²)
北	1	外壁	A1	12.740×2.700－＃1－＃2－＃3－＃4	30.8750000
	2	外壁	B1	9.100×2.800－＃5－＃6－＃7－＃8	21.2230000
東	1	外壁	C1	7.280×2.700－＃9－＃10	17.3460000
	2	外壁	D1	7.280×2.800－＃11－＃12	18.0740000
		妻壁	D2	7.280×1.820÷2	6.6248000
南	1	外壁	E1	5.460×2.700－＃13－＃14	5.5900000
		外壁	F1	7.280×2.700－＃15－＃16	10.3940000
	2	外壁	G1	1.820×2.800－＃17	2.1260000
		外壁	H1	7.280×2.800－＃18－＃19	16.7540000
	2(妻壁)	妻壁	I1	1.820×0.910－＃20	0.9137000
	西	1	外壁	J1	5.460×2.700－＃21
妻壁			J2	5.460×1.365÷2	3.7264500
外壁			K1	1.820×2.700	4.9140000
2		外壁	L1	2.730×1.365÷2－＃22_1	1.6671250
			L2	2.730×1.365÷2	1.8632250
			L3	5.460×1.435－＃22_2	7.5132000
		妻壁	L4	1.820×0.910÷2	0.8281000
			L5	3.640×1.820÷2	3.3124000
		外壁	M1	1.820×2.800	5.0960000
		妻壁	M2	1.820×0.910÷2	0.8281000
			M3	1.820×0.910÷2	0.8281000
			M4	1.820×0.910÷2	0.8281000
合計					174.2523000

【開口面積 計算表】

方位	階	分類	区画	計算式	面積(m ²)
北	1	ドア	#1	0.740×1.800	1.3320000
		窓	#2	0.740×0.700	0.5180000
		窓	#3	0.740×0.700	0.5180000
		窓	#4	1.650×0.700	1.1550000
	2	窓	#5	1.650×1.100	1.8150000
		窓	#6	0.740×1.100	0.8140000
		窓	#7	0.740×1.100	0.8140000
		窓	#8	0.740×1.100	0.8140000
東	1	窓	#9	1.650×0.700	1.1550000
		窓	#10	1.650×0.700	1.1550000
	2	窓	#11	1.650×0.700	1.1550000
		窓	#12	1.650×0.700	1.1550000
南	1	窓	#13	2.560×2.200	5.6320000
		ドア	#14	1.600×2.200	3.5200000
		窓	#15	2.560×2.200	5.6320000
		窓	#16	1.650×2.200	3.6300000
	2	窓	#17	1.650×1.800	2.9700000
		窓	#18	1.650×1.100	1.8150000
		窓	#19	1.650×1.100	1.8150000
	2(妻壁)	高窓	#20	1.650×0.450	0.7425000
西	1	窓	#21	1.650×1.100	1.8150000
	2	窓	#22_1	0.740×0.265	0.1961000
		窓	#22_2	0.740×0.435	0.3219000
合計					40.4895000

平成28年
省エネ基準

10. 外皮等面積計算表(床・土間床・基礎)

日付:2021年04月01日

建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

【床面積 計算表】

階	区画	計算式	面積(m ²)
1	a	3.640×5.460	19.8744000
	b	1.820×3.640	6.6248000
	c	1.820×5.460	9.9372000
	d	5.460×7.280	39.7488000
合計			76.1852000

【土間床面積 計算表】

区画	計算式	面積(m ²)
Da	1.820×1.820	3.3124000
Db	1.820×1.820	3.3124000
合計		6.6248000

※基礎高さ0.4m以下のため、基礎は外皮面積に含めない。

平成28年
省エネ基準

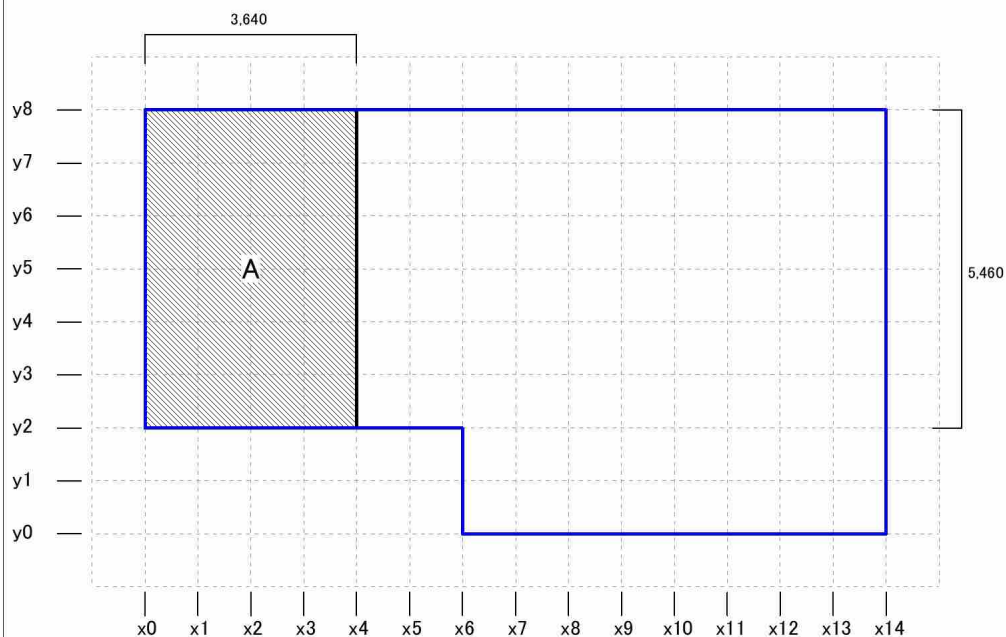
11. 外皮等面積根拠図 (屋根・天井)

日付: 2021年04月01日

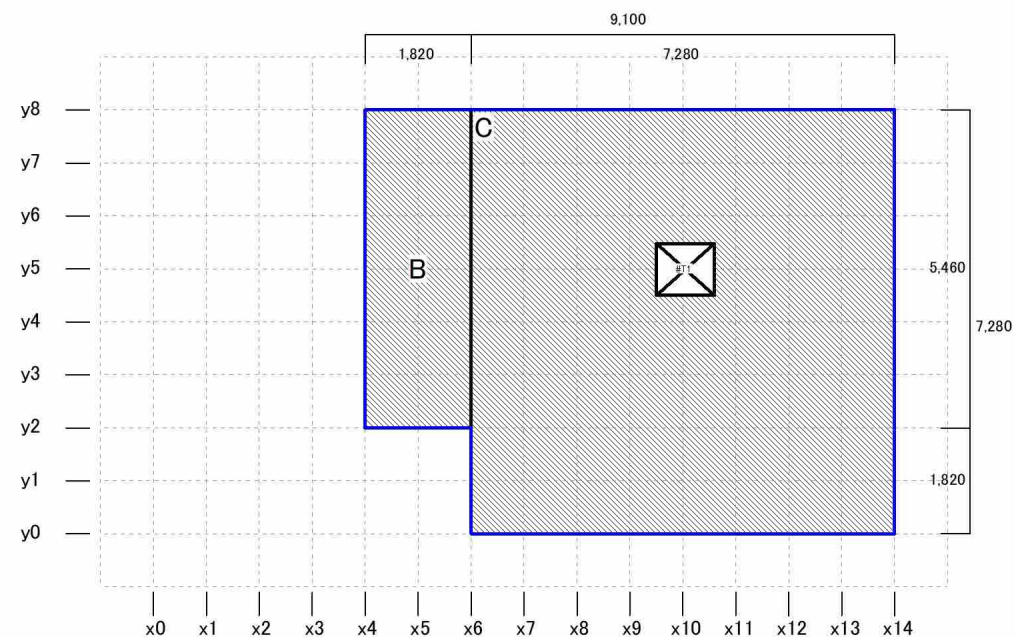
建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

1階



2階



縮尺 1/130

【凡例】
天井断熱範囲 屋根断熱範囲 外周線 トップライト
バルコニー下天井断熱範囲 バルコニー下梁桁間断熱範囲



平成28年
省エネ基準

11. 外皮等面積根拠図 (外壁<北>)

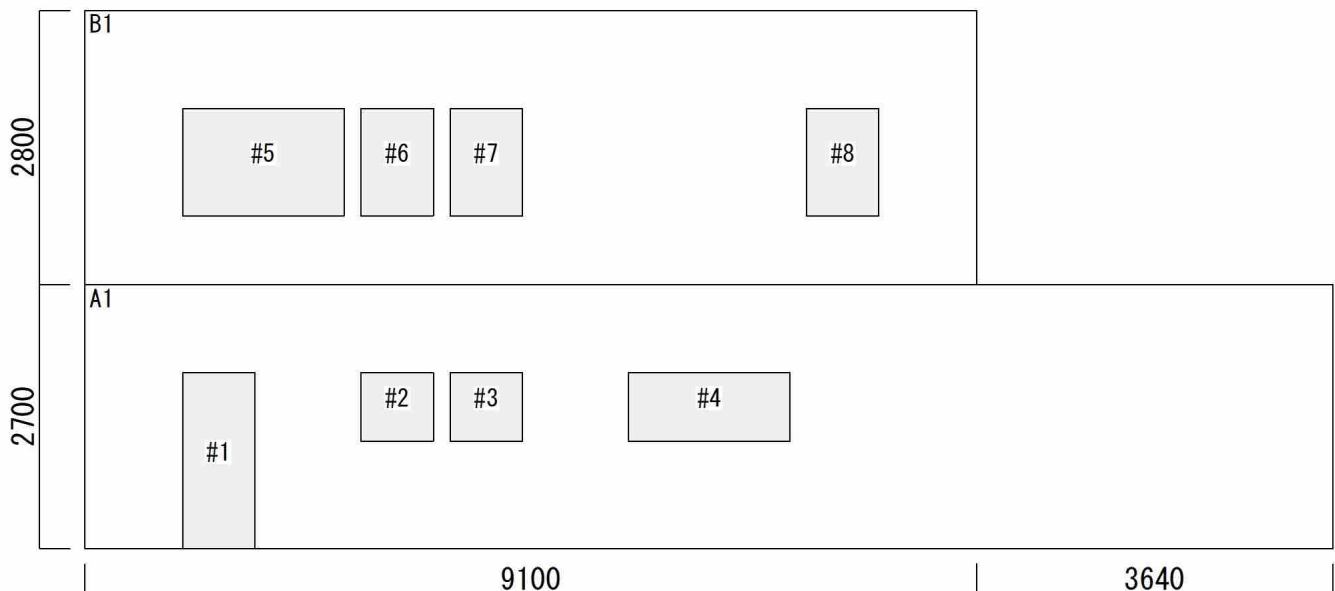
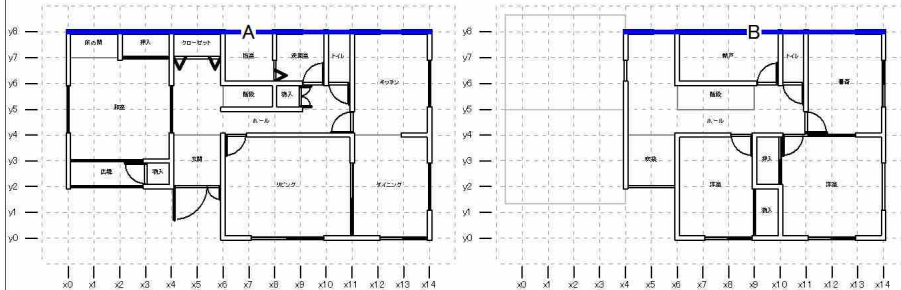
日付: 2021年04月01日

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

1階壁

2階壁・1階屋根



アルファベット大文字(A1、A2・・・): 外壁 #数字(#1、#2・・・): 開口部

平成28年
省エネ基準

11. 外皮等面積根拠図 (外壁<東>)

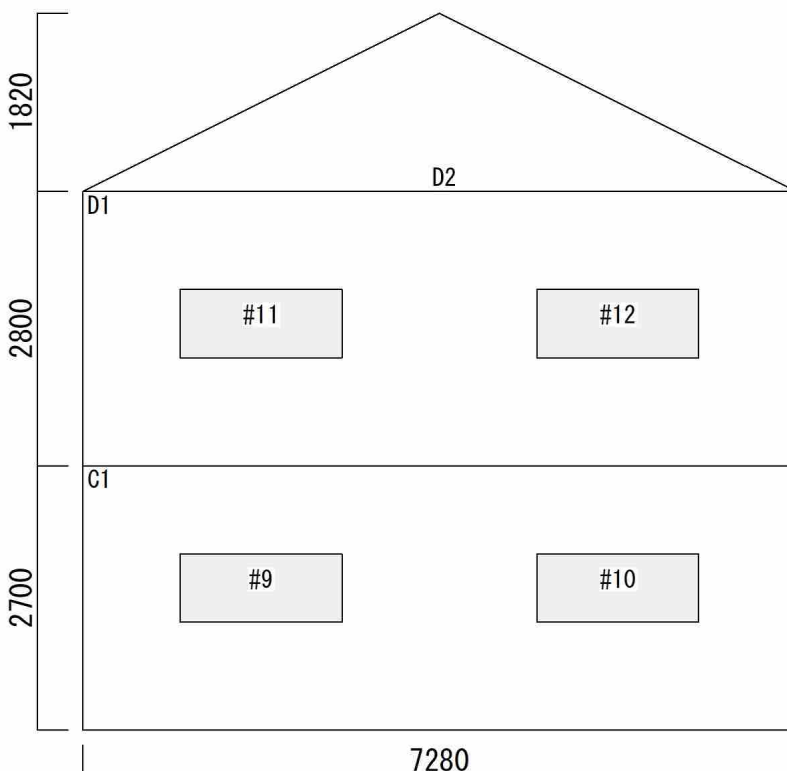
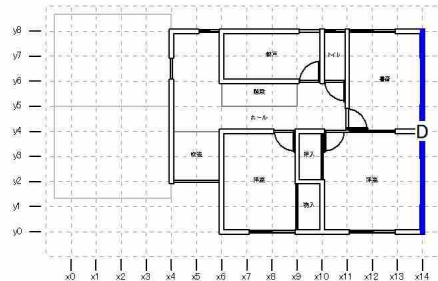
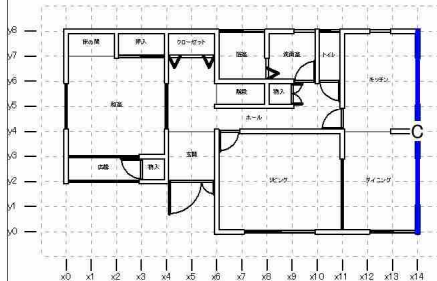
日付:2021年04月01日

建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

1階壁

2階壁・1階屋根



アルファベット大文字(A1、A2・・・):外壁 #数字(#1、#2・・・):開口部

平成28年
省エネ基準

11. 外皮等面積根拠図 (外壁<南>)

日付:2021年04月01日

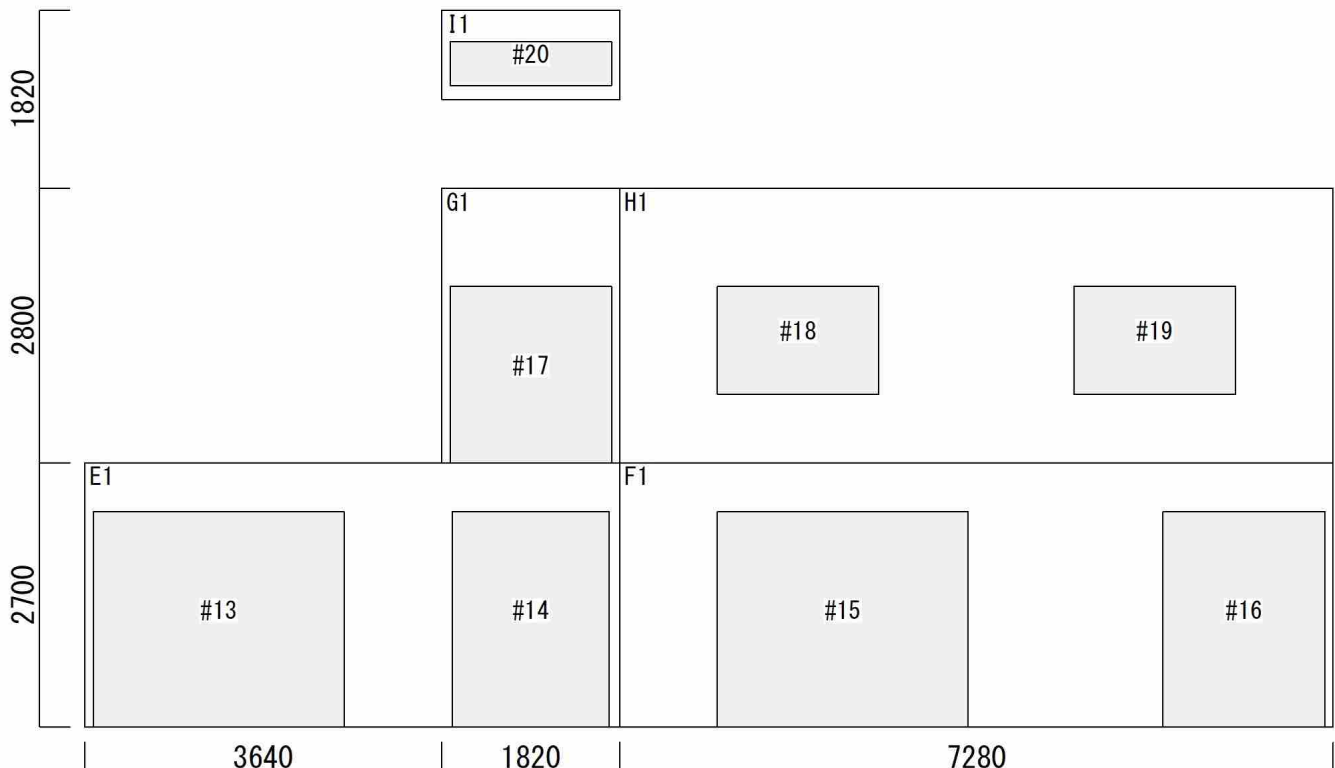
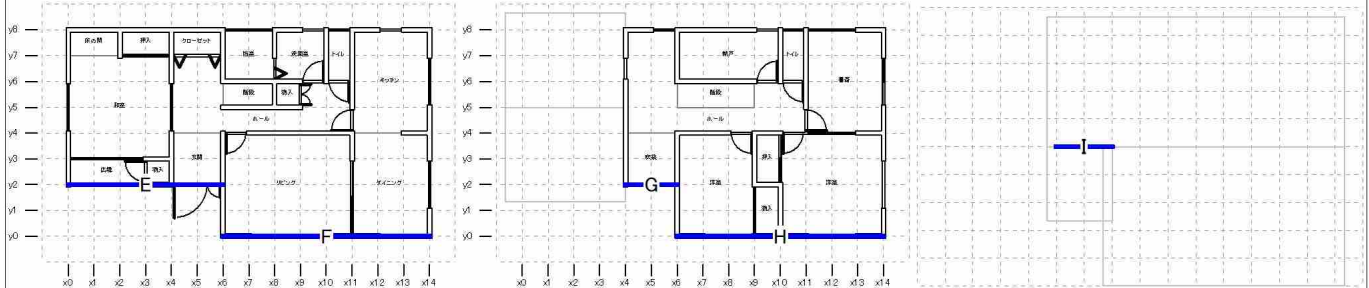
建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

1階壁

2階壁・1階屋根

2階屋根



アルファベット大文字(A1、A2・・・):外壁 #数字(#1、#2・・・):開口部

平成28年
省エネ基準11. 外皮等面積根拠図
(外壁<西>)

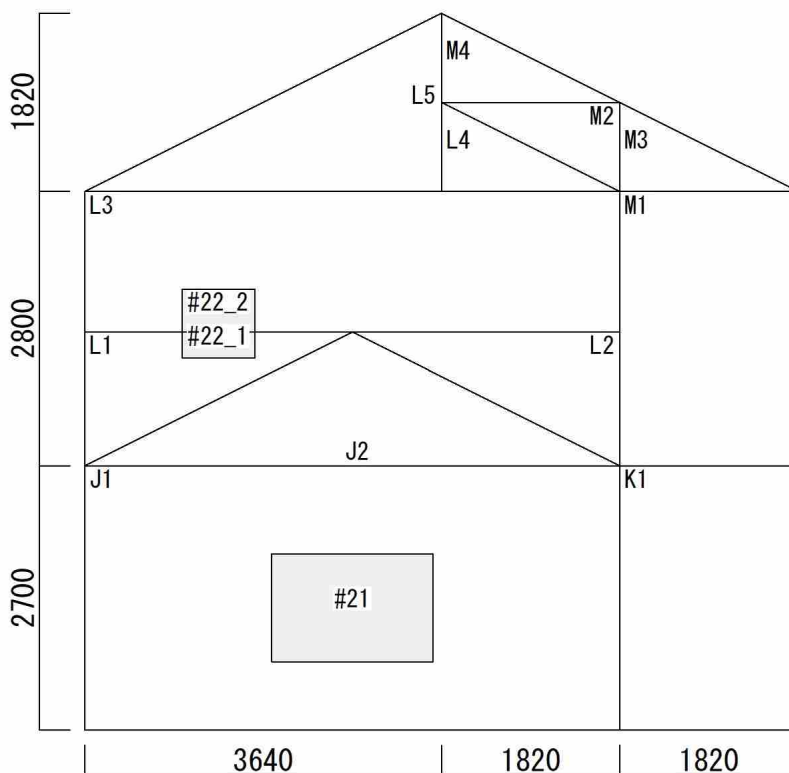
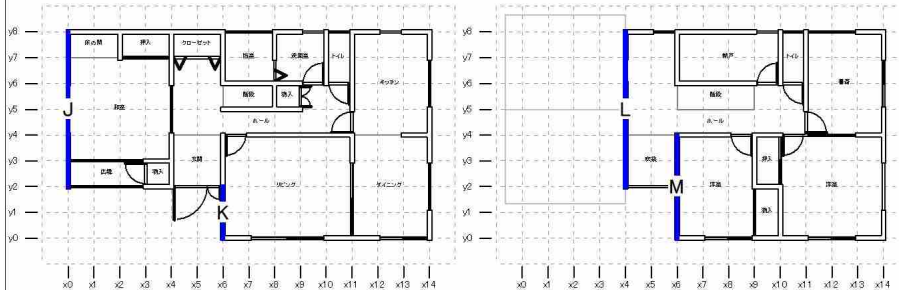
日付:2021年04月01日

建物コード:000001

建物名:省エネサンプルプラン

1階壁

2階壁・1階屋根



アルファベット大文字(A1、A2・・・): 外壁 #数字(#1、#2・・・): 開口部

平成28年
省エネ基準

11. 外皮等面積根拠図 (床・土間床・基礎)

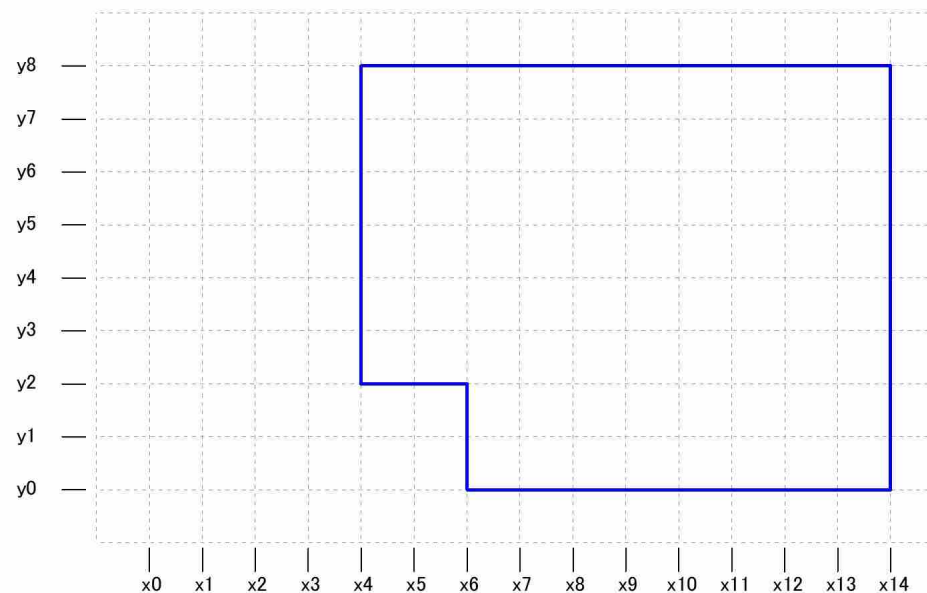
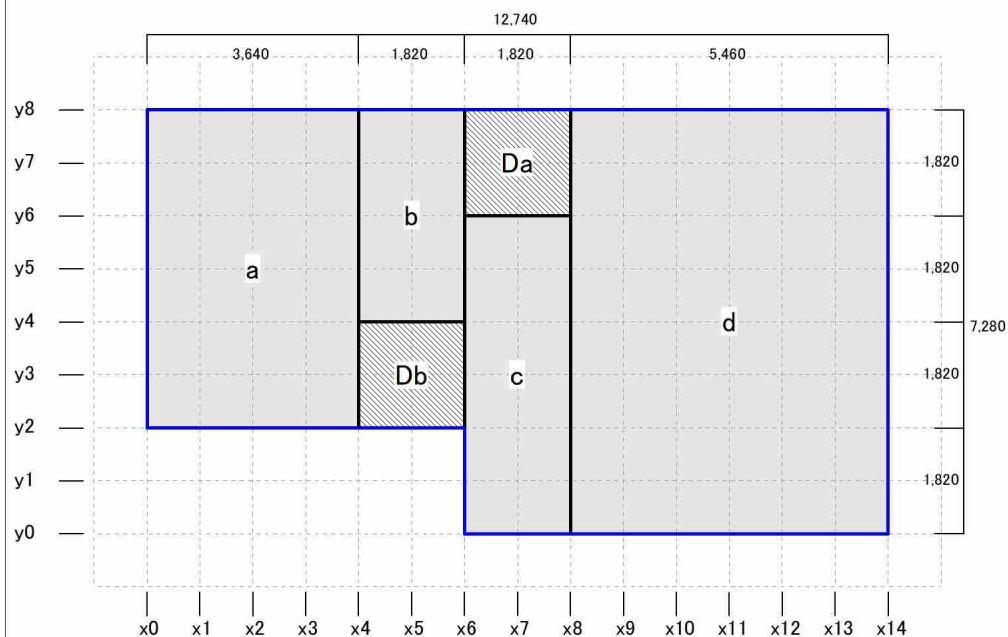
日付: 2021年04月01日

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン

1階

2階



縮尺 1/130

【凡例】 床断熱範囲 土間床範囲 基礎壁(基礎高さ0.4m超部分) 外周線



【算定条件】

▼基本情報

床 面 積	主たる居室 (㎡)	36.44
	その他の居室 (㎡)	46.37
	床面積の合計 (㎡) ※床面積の合計には非居室を含みます	145.75
省エネルギー基準地域区分		5地域
年間日射地域区分 (参考)		A3区分

▼外皮性能

外皮等面積の合計 ΣA (㎡)	390.13
外皮平均熱貫流率 UA値 (W/㎡K)	0.55
冷房期の平均日射取得率 η_{AC}	2.4
暖房期の平均日射取得率 η_{AH}	2.3

13. 居室面積計算表

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

【床面積根拠】

合計	主たる居室(m ²)	その他の居室(m ²)	非居室(m ²)
居室分類ごとの床面合計 (m ²)	36.44	46.37	62.94
床面積の合計 (m ²)	145.75		

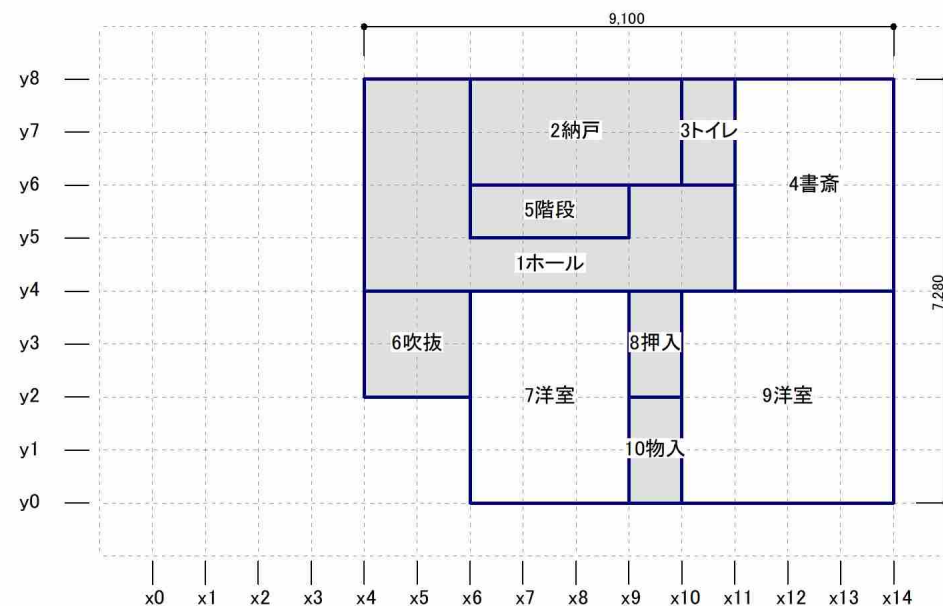
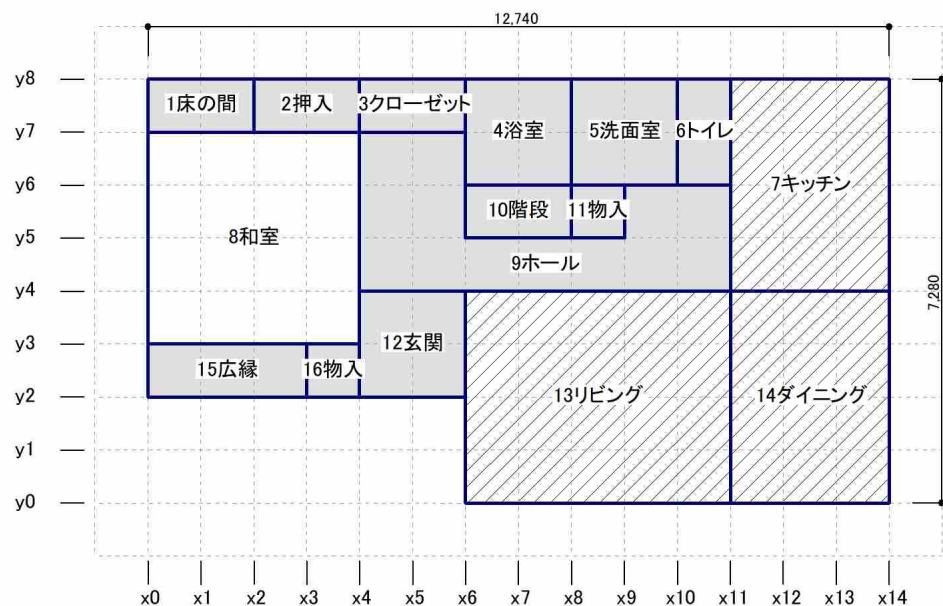
階	部屋名	計算式	主たる居室(m ²)	その他の居室(m ²)	非居室(m ²)
1	7 キッチン	2.730 × 3.640	9.937200	-	-
	13 リビング	4.550 × 3.640	16.562000	-	-
	14 ダイニング	2.730 × 3.640	9.937200	-	-
2	4 書斎	2.730 × 3.640	-	9.937200	-
	7 洋室	2.730 × 3.640	-	9.937200	-
	9 洋室	3.640 × 3.640	-	13.249600	-
1	8 和室	3.640 × 3.640	-	13.249600	-
2	1 ホール	1.820 × 1.820 + 1.820 × 3.640 + 2.730 × 0.910	-	-	12.421500
	2 納戸	3.640 × 1.820	-	-	6.624800
	3 トイレ	0.910 × 1.820	-	-	1.656200
	5 階段	2.730 × 0.910	-	-	2.484300
	6 吹抜	1.820 × 1.820	-	-	3.312400
	8 押入	0.910 × 1.820	-	-	1.656200
	10 物入	0.910 × 1.820	-	-	1.656200
1	1 床の間	1.820 × 0.910	-	-	1.656200
	2 押入	1.820 × 0.910	-	-	1.656200
	3 クローゼット	1.820 × 0.910	-	-	1.656200
	4 浴室	1.820 × 1.820	-	-	3.312400
	5 洗面室	1.820 × 1.820	-	-	3.312400
	6 トイレ	0.910 × 1.820	-	-	1.656200
	9 ホール	1.820 × 1.820 + 2.730 × 0.910 + 1.820 × 2.730	-	-	10.765300
	10 階段	1.820 × 0.910	-	-	1.656200
	11 物入	0.910 × 0.910	-	-	0.828100
	12 玄関	1.820 × 1.820	-	-	3.312400
	15 広縁	2.730 × 0.910	-	-	2.484300
	16 物入	0.910 × 0.910	-	-	0.828100
2階合計(m ²)			0.000000	33.124000	29.811600
1階合計(m ²)			36.436400	13.249600	33.124000
建物合計(m ²)			36.436400	46.373600	62.935600

14. 居室面積根拠図

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

1階

2階



縮尺 1/130

【凡例】 主たる居室 その他の居室 非居室

床面積 主たる居室: 36.44㎡ その他の居室: 46.37㎡ 非居室: 62.94㎡ 合計: 145.75㎡



15. 暖房期の平均日射熱取得率 (η AH値)計算表<1>

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

外皮等面積の合計 ΣA (㎡)	390.13
(は)窓の日射熱取得量 (W/(W/㎡))	6.593
(に)窓以外の日射熱取得量 (W/(W/㎡))	2.407
暖房期の日射熱取得量 $mH = (は) + (に)$ (W/(W/㎡))	9.00
暖房期の平均日射熱取得率 $\eta AH = mH / \Sigma A \times 100$	2.3

【窓以外の日射熱取得量】

方位	方位係数 ν	仕様	外皮等 面積 A (㎡)	熱貫 流率 U (W/㎡K)	日射熱 取得率 η (W/㎡)/(W/㎡)	日射熱 取得量 $A \cdot \eta \cdot \nu$
上面	1.000	屋根 垂木充填 高性能グラスウール24K200mm	91.58	0.25	0.009	0.825
北	0.238	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	52.10	0.42	0.014	0.174
		(ドア)金属製熱遮断構造(フラッシュ構造)ポストなし	1.33	1.90	0.065	0.021
東	0.568	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	35.42	0.42	0.014	0.282
		妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	6.62	0.42	0.014	0.053
南	0.983	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	34.86	0.42	0.014	0.480
		(ドア)金属製熱遮断構造(フラッシュ構造)ポストなし	3.52	1.90	0.065	0.225
		妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	0.91	0.42	0.014	0.013
西	0.538	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	33.98	0.42	0.014	0.256
		妻壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	10.35	0.42	0.014	0.078
下面	0.000	床 根太レス フェノールフォーム90mm	76.19	0.31	0.011	0.000
(に)窓以外の日射熱取得量 合計 (W/(W/㎡))						2.407

※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

日射熱取得率 η

一般部位の場合

$\eta = 0.034 \times fshH \times U$ (暖房期の日除けの効果係数 $fshH$ は1.0として計算)

欄間付きドア、袖付きドアの場合 「15. 暖房期の平均日射熱取得率 欄間付きドア、袖付きドア計算表」参照

▼暖房期の方位係数 ν

方位	省エネルギー基準地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
屋根・上面	1.000							
北	0.260	0.263	0.284	0.256	0.238	0.261	0.227	—
北東	0.333	0.341	0.348	0.330	0.310	0.325	0.281	—
東	0.564	0.554	0.540	0.531	0.568	0.579	0.543	—
南東	0.823	0.766	0.751	0.724	0.846	0.833	0.843	—
南	0.935	0.856	0.851	0.815	0.983	0.936	1.023	—
南西	0.790	0.753	0.750	0.723	0.815	0.763	0.848	—
西	0.535	0.544	0.542	0.527	0.538	0.523	0.548	—
北西	0.325	0.341	0.351	0.326	0.297	0.317	0.284	—
下面	0.000							

15. 暖房期の平均日射熱取得率 (η AH値)計算表<2>

日付: 2021年04月01日
建物コード: 000001
建物名: 省エネサンプルプラン

【窓の日射熱取得量】

方位	方位 係数 ν	階	窓 番号	開口 仕様	遮蔽 物	窓幅 X2 (mm)	窓 高さ Y2 (mm)	外皮等 面積 A (㎡)	庇等								取得日射熱 補正係数			日射熱 取得率		日射熱 取得量 A・η・ν
									距離				長さ				fshC	fangC	fc	η d	η	
									X1 (mm)	X3 (mm)	Y1 (mm)	Y3 (mm)	Zx+ (mm)	Zx- (mm)	Zy+ (mm)	Zy- (mm)						
上面	1.000	2	#T1	1	0	1,000	1,000	1.00	0	0	0	0	0	0	0	1.000	0.794	0.794	0.390	0.309	0.309	
北	0.238	1	#2	39	0	740	700	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.028	
		1	#3	39	0	740	700	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.028	
		1	#4	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.064	
		2	#5	39	0	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.101	
		2	#6	39	0	740	1,100	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.045	
		2	#7	39	0	740	1,100	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.045	
		2	#8	39	0	740	1,100	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.045	
東	0.568	1	#9	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.154	
		1	#10	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.154	
		2	#11	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.154	
		2	#12	39	0	1,650	700	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.154	
南	0.983	1	#13	39	0	2,560	2,200	5.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	1.295	
		1	#15	39	0	2,560	2,200	5.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	1.295	
		1	#16	39	0	1,650	2,200	3.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.834	
		2	#17	39	0	1,650	1,800	2.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.683	
		2	#18	39	0	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.418	
		2	#19	39	0	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.418	
		2	#20	39	0	1,650	450	0.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.170	
西	0.538	1	#21	39	1	1,650	1,100	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.270	0.137	0.134	
		2	#22	39	0	740	700	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(定)0.510	0.460	0.234	0.065	
(は)窓の日射熱取得量 合計 (W/(W/㎡))																					6.593	

※★マーク付きで、網掛けの項目は設計者が任意に追加した仕様

▼開口仕様

- 1: 木製又は樹脂製: Low-E三層複層(Low-E2枚 G13以上×2 日射取得型)
39: 木製又は樹脂製: Low-E複層ガラス(A11~A13 日射取得型)

▼遮蔽物

- 0: ガラスのみ 1: 和障子 2: 外付ブラインド

▼日射熱取得率

ηd : 基準日射熱取得率 (ガラスと遮蔽物の組み合わせで定まる η 値)

η : 日射熱取得率 $\eta d \times fh$

補正係数fhの(定)は、定数fh=0.51を使用していることを表す。

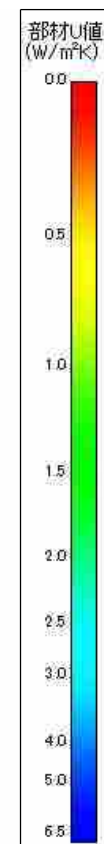
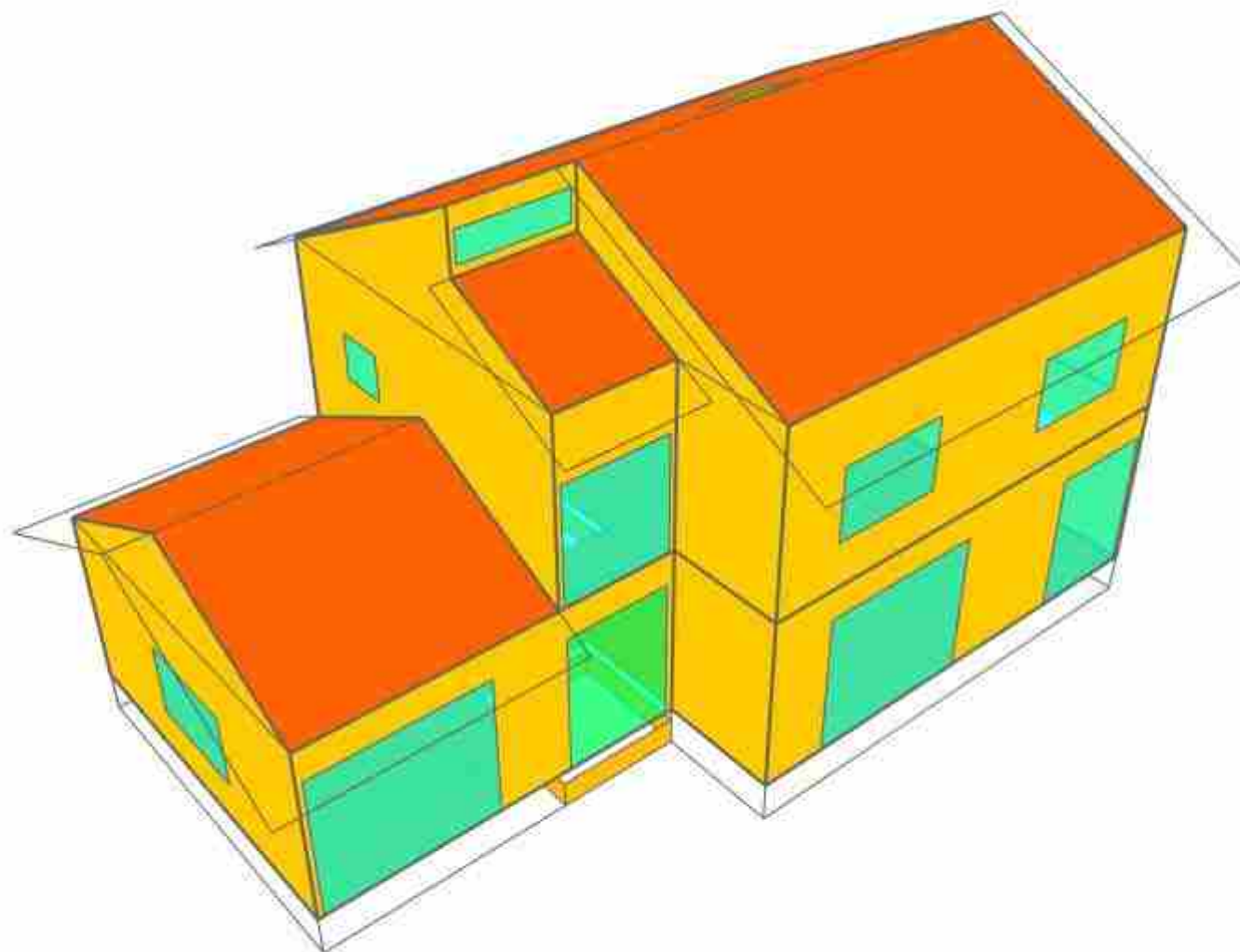
平成28年
省エネ基準

外皮性能 3次元CG

日付: 2021年03月25日 11:05:00

建物コード: 000001

建物名: 省エネサンプルプラン



省エネ基準への適合性に関する説明書

2021 年 3 月 25 日

様

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律第27条第1項の規定による説明をします。この説明書に記載の事項は、事実と相違ありません。

[建築物に関する事項]

所在地：茨城県つくば市

建築物エネルギー消費性能基準への適合性：

☒ 適合

☐ 不適合

建築物エネルギー消費性能の確保のためとるべき措置：

[建築士に関する事項]

氏名：〇〇 〇〇

資格：一級 建築士 国土交通大臣 登録第 123456789 号

[建築士事務所に関する事項]

名称：(株)インテグラル一級建築士事務所

所在地：茨城県つくば市

区分（一級、二級、木造）：一級 建築士事務所

（備考）

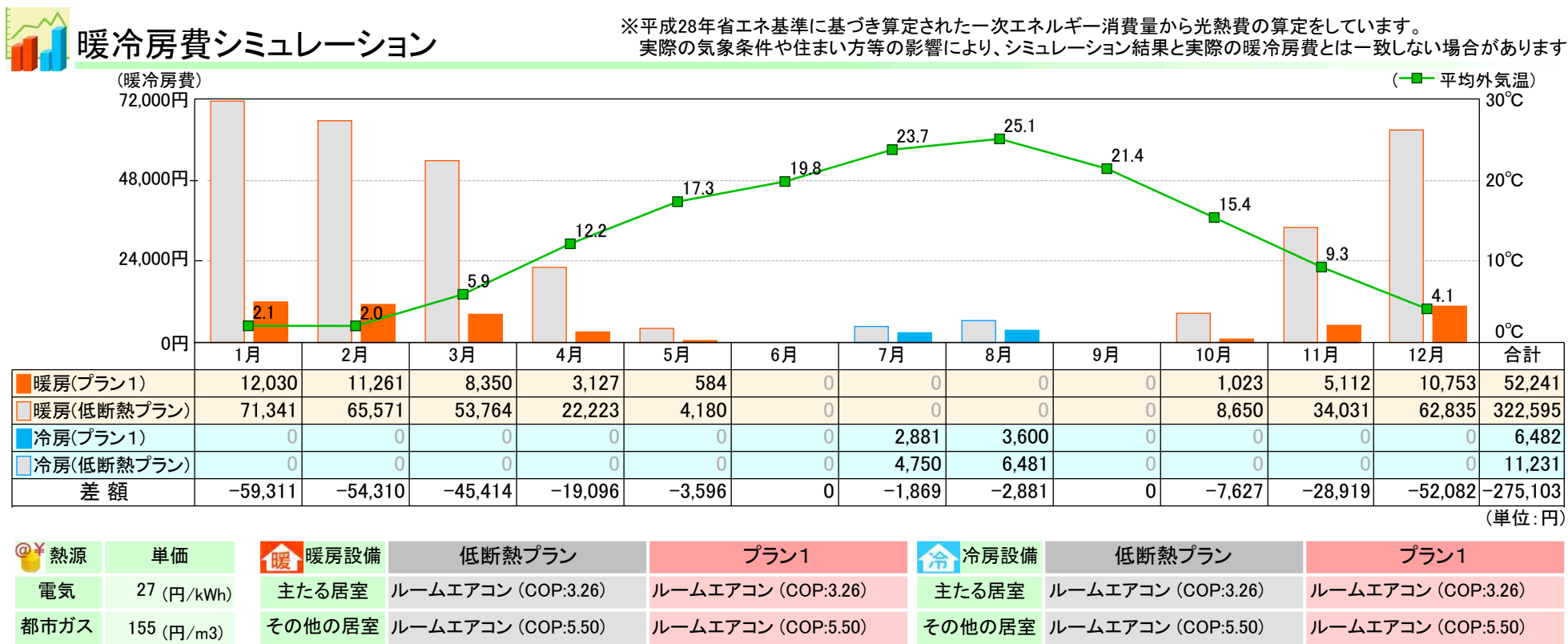
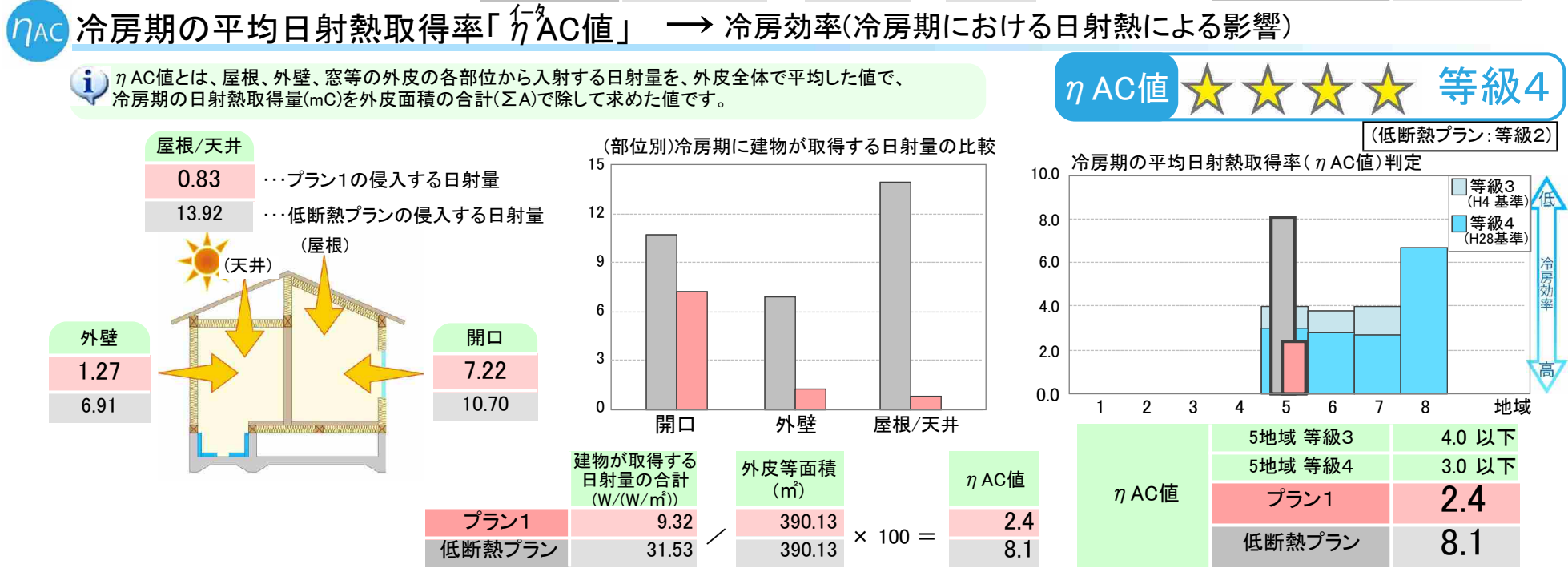
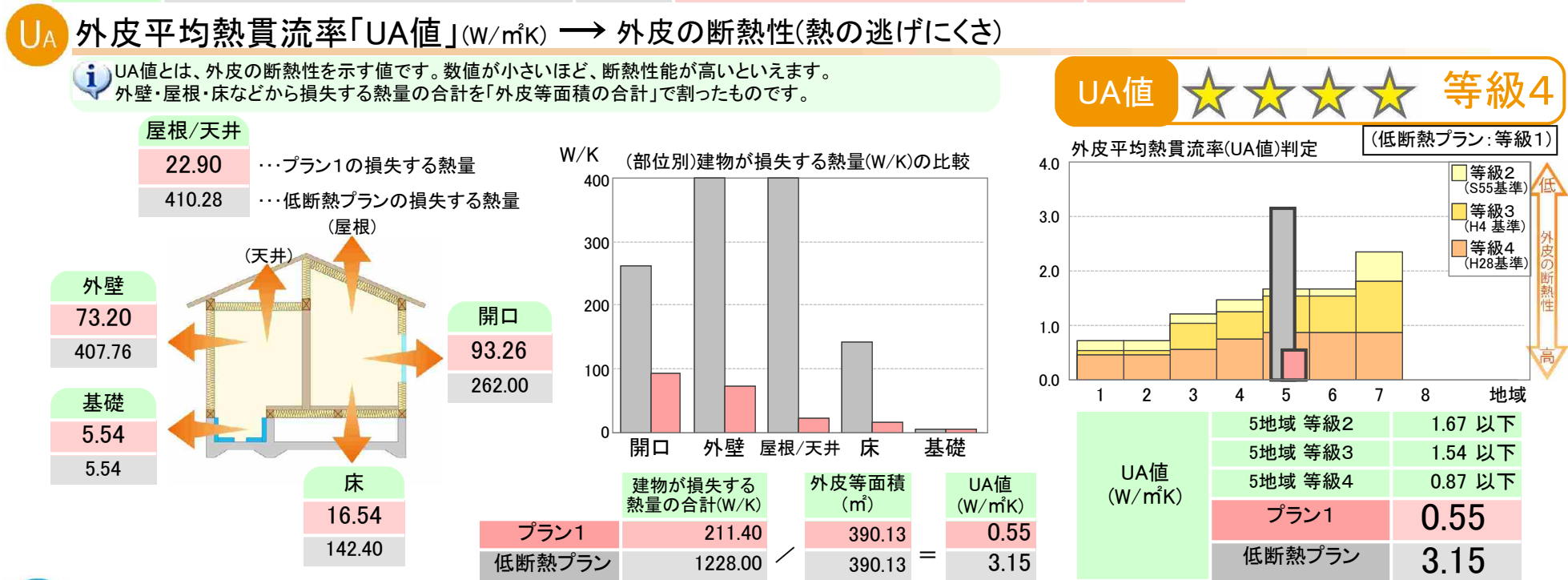
プラン1	建設地		断熱等性能等級 ☆☆☆☆ 等級4 平成28年国土交通省告示第268号に示された基準値に基づいて等級判定を行います。 断熱等性能等級は、外皮平均熱貫流率(UA値)、冷房期の平均日射熱取得率(η AC値)、 結露防止の基準の等級の低いものとします。	☆☆☆☆ 等級4 (低断熱プラン: 等級1)
	地域区分	5地域 (茨城県 つくば市(旧つくば市))		
	延床面積	145.75㎡		
	比較対象のプラン 低断熱プラン		設計中のプラン プラン1	
UA値	3.15 (W/㎡K) (等級1)		0.55 (W/㎡K) (等級4)	
η AC値	8.1 (等級2)		2.4 (等級4)	
結露防止	(等級4)		(等級4)	
	主な仕様	U値(η 値)	主な仕様	U値(η 値)
建具	◆窓(一重)金属製	6.51	窓 木製又は樹脂製	2.33
ガラス	単板ガラス	(0.70)	Low-E複層ガラス(A11～A13 日射取得型)	(0.46)
屋根	天井 充填 無断熱(せっこうボード)	4.48	屋根 垂木充填 高性能グラスウール24K200mm	0.25
外壁	外壁 大壁充填 無断熱	2.34	外壁 大壁充填 高性能グラスウール24K100mm(内装下地材なし)	0.42
床	床 根太間 無断熱	2.67	床 根太レス フェノールフォーム90mm	0.31

● UA値の比較

貫流熱損失量
83%削減

● η AC値の比較

日射熱取得量
70%削減



ホームズ君の 絵でみるわが家の断熱診断書

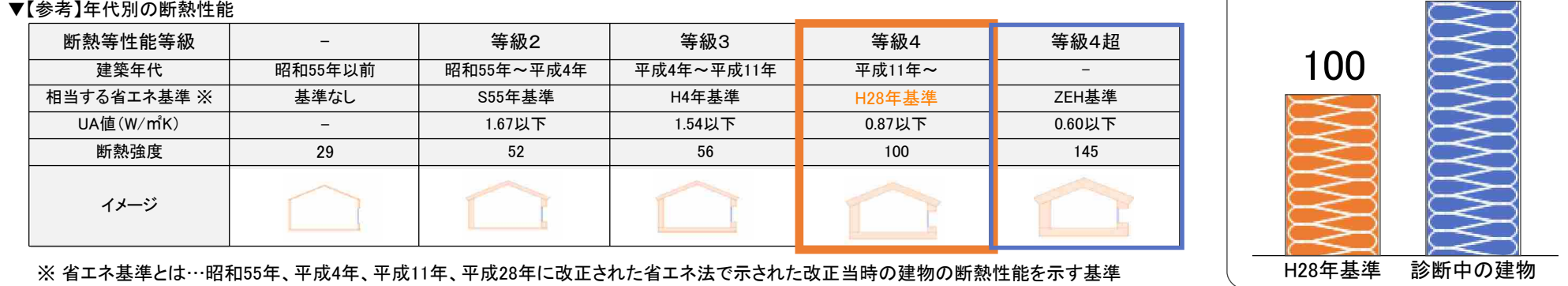
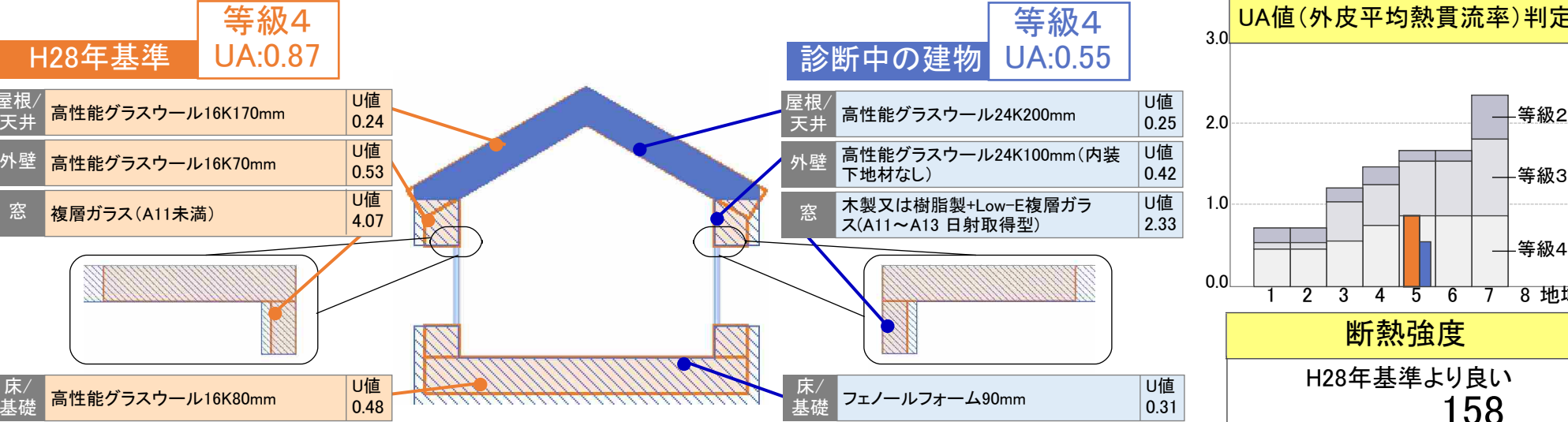
日付:2021年03月25日 11:12:18
建物コード:000001
建物名:省エネサンプルプラン

邸名	省エネサンプルプラン (プラン1)	床面積	145.75㎡ (1階: 82.81㎡、2階: 62.94㎡)
診断者	株式会社インテグラル 級建築士事務所 インテグラル	地域区分	5地域 (茨城県-つくば市(旧つくば市))
建築地			

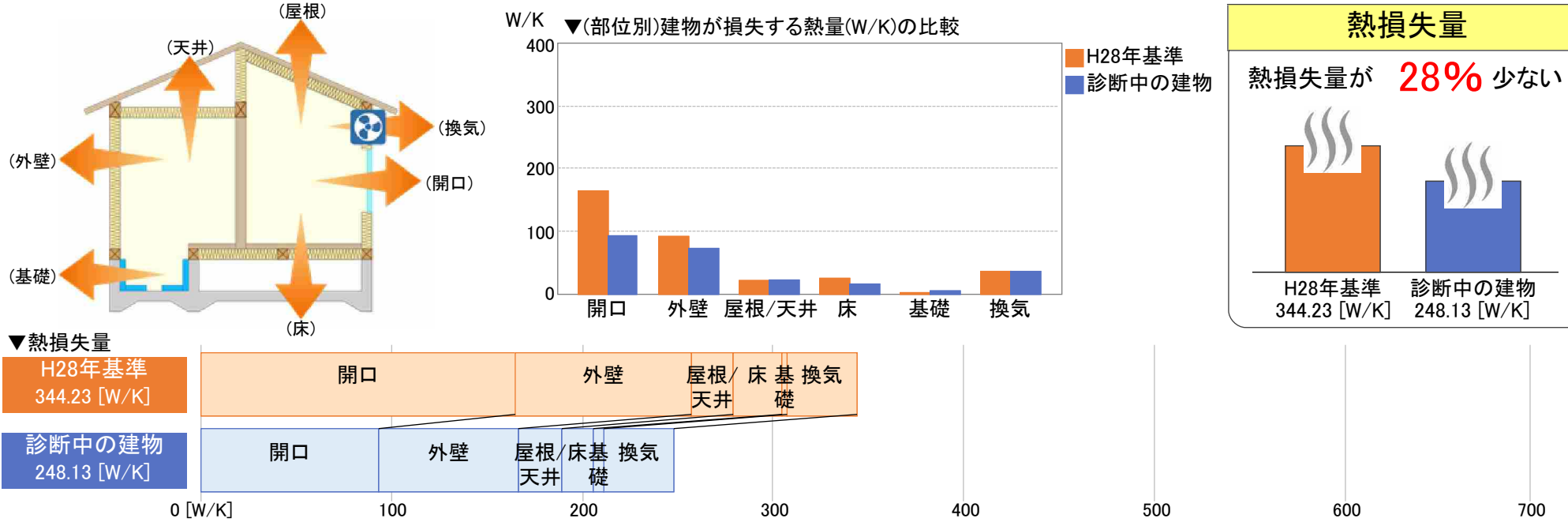
●断熱性能

■UA値(外皮平均熱貫流率):UA値(ユエー値)とは床、外壁、屋根、天井や開口部などを通過して外部に逃げる熱量を、外皮全体で平均した値で、熱損失の合計を外皮面積の合計で除したものの値が小さいほど断熱性能、省エネ性能が高いことを示します。また、このUA値で品確法住宅性能表示制度の断熱等性能等級2~4を判定します。省エネ基準に適合していれば等級4となります。

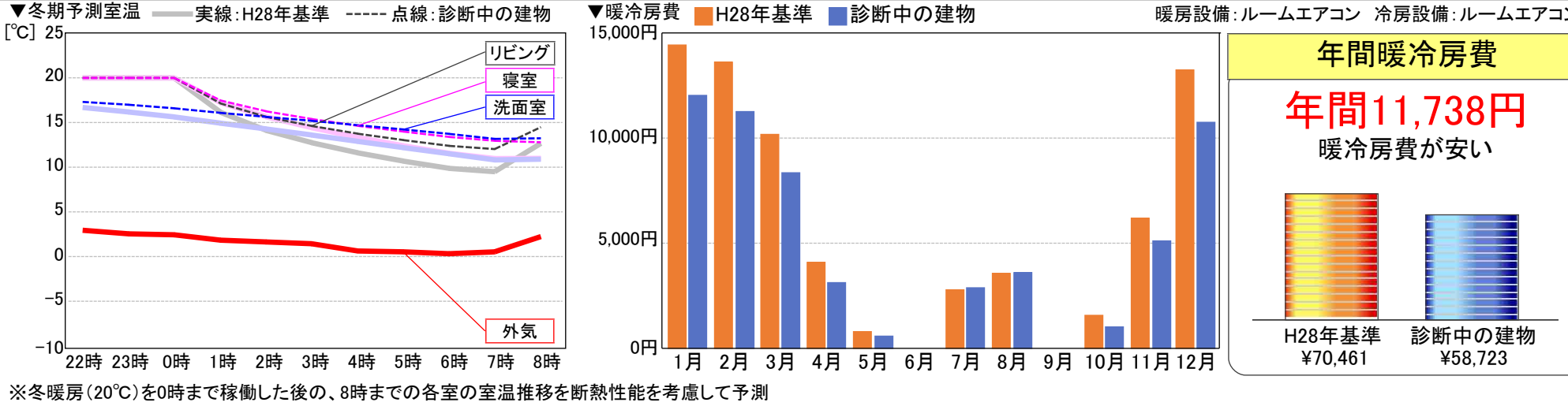
■断熱強度(熱の逃げにくさ):本システムにおける独自の指標です。H28年基準における断熱性能(熱の逃げにくさ)を100とした場合の診断中の建物の断熱性能の値で、H28年基準のUA値を診断中の建物のUA値で除し100倍したもの。値が100を下まわると、断熱性能はH28基準値より劣ると言えます。



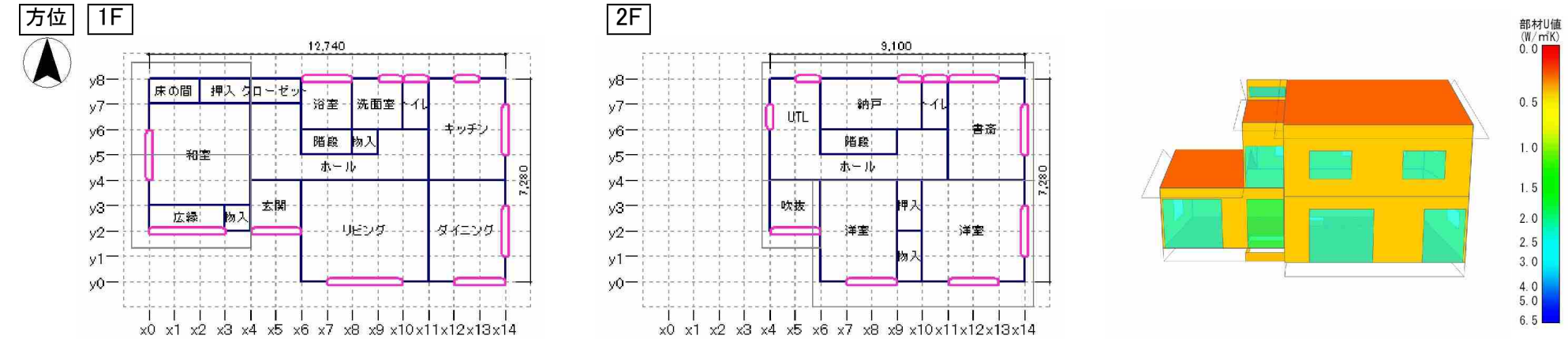
●建物から逃げる熱量(熱損失量)[W/K] ※屋根・天井・外壁・窓などから損失する熱量のこと。断熱性能が低いほど建物から逃げる熱量は多くなる。



●室温・年間暖冷房費 ※省エネ基準WEB算定プログラムと同じ算出方式で、暖冷房設備から求められる一次エネルギー消費量をもとに求めた電気代のこと



●平面図・断熱性能3Dパース ※断熱性能3Dパースとは建物の各部位のU値をカラーで表示したもの。赤色の部位ほど熱は移動しにくい、青色の部位ほど熱が移動しやすいことを示している。

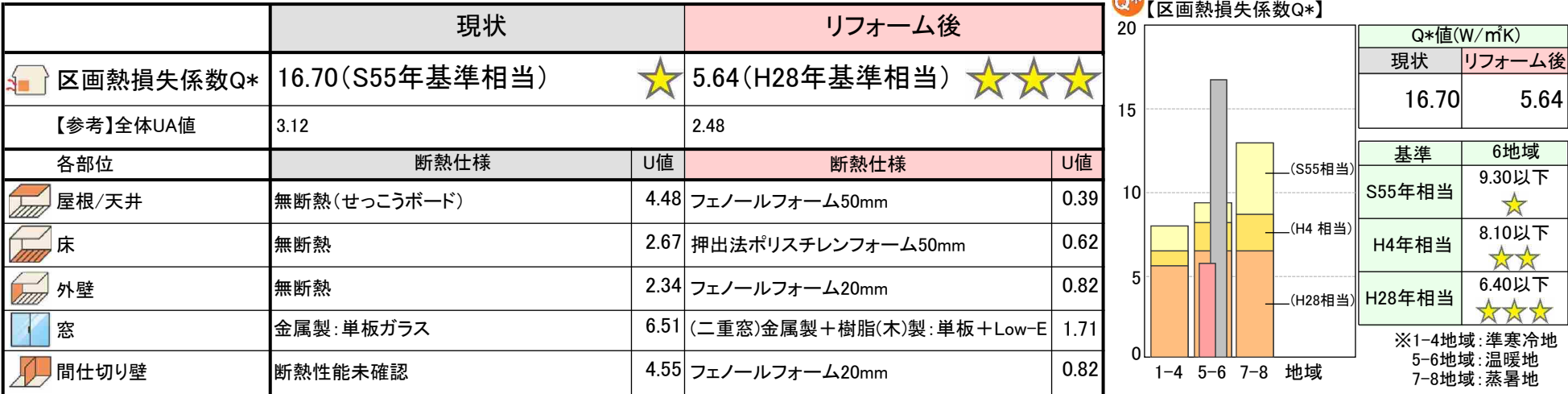


【建物概要】

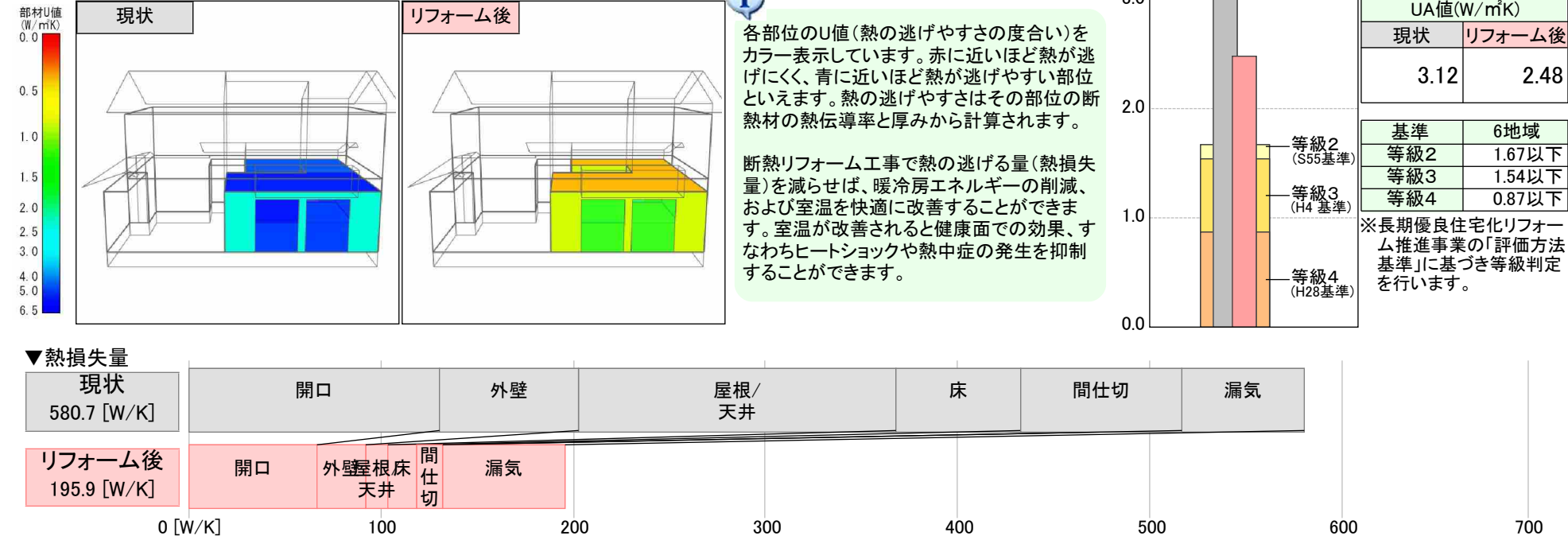
邸名	自立循環型住宅モデルプラン(リフォーム)	床面積	120.08㎡
診断者			(うち工事対象の延べ床面積 34.78㎡)
建築地		地域区分	6地域 (温暖地)

Q* リフォームによる断熱性能の改善効果

建物全体ではなく建物の一部の区画を断熱改修した場合の断熱性能を示す指標「区画熱損失係数Q*(キュースター)」を用いて、改修前後のエネルギー削減や室温等を予測することができます。Q*は数値が小さいほど性能が高いことを示します。建物の一部の改修であっても、設備の改修をバランスよく組み合わせることで、省エネルギーと快適性の向上を実現することができます。

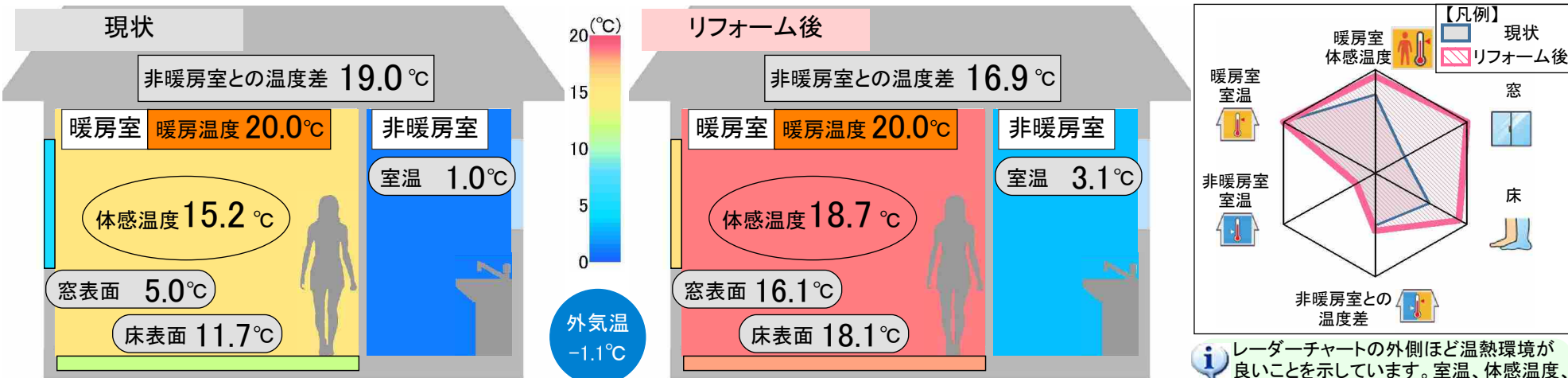


【熱損失量】



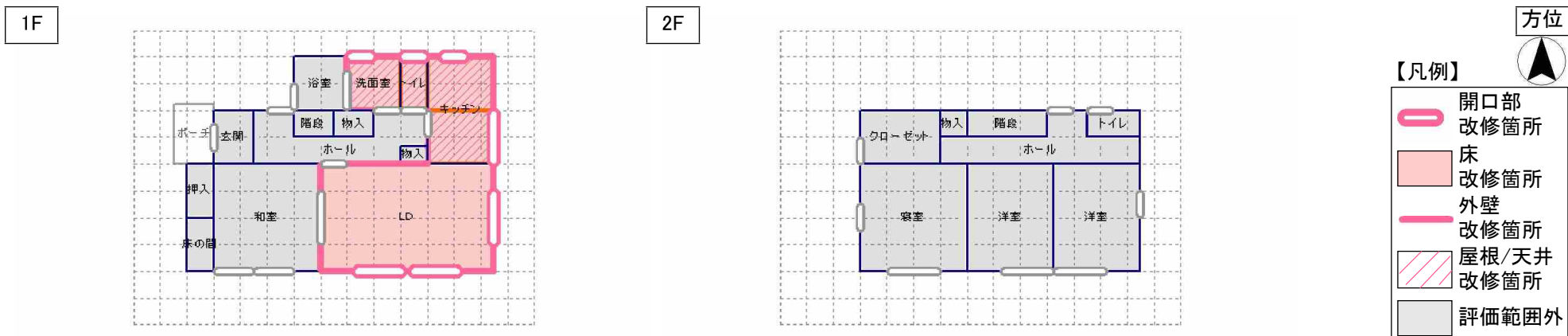
室温・快適性・健康性の改善効果

住宅の断熱性能を向上させるには、各部位に断熱材を入れたり、窓を高性能のものに入れ替えたり、漏気を止める工事が効果的です。これらの対策により、暖房エネルギーの削減だけでなく、快適性の向上の効果が得られます。快適性には、部屋間の温度差、部屋内の温度ムラ(上下温度差)や床・窓の表面温度の改善がポイントとなります。



※『改修版自立循環型住宅への設計ガイドライン』に示された、各部位のU値を元にした温度予測値を示します。
※暖房を行い室温を20℃に保った状態における各温度を示します。
※体感温度とは、人が実際に感じる温度で、室温と、天井・壁・床・窓の表面温度から求めます。

断熱改修範囲





光熱費

一次エネルギー消費量の計算結果から、各設備ごとに使用される熱源の消費量をもとに光熱費を算出します。
※比較プランの光熱費は次頁で示す外皮性能、一次エネルギー消費量の設備から計算しています。

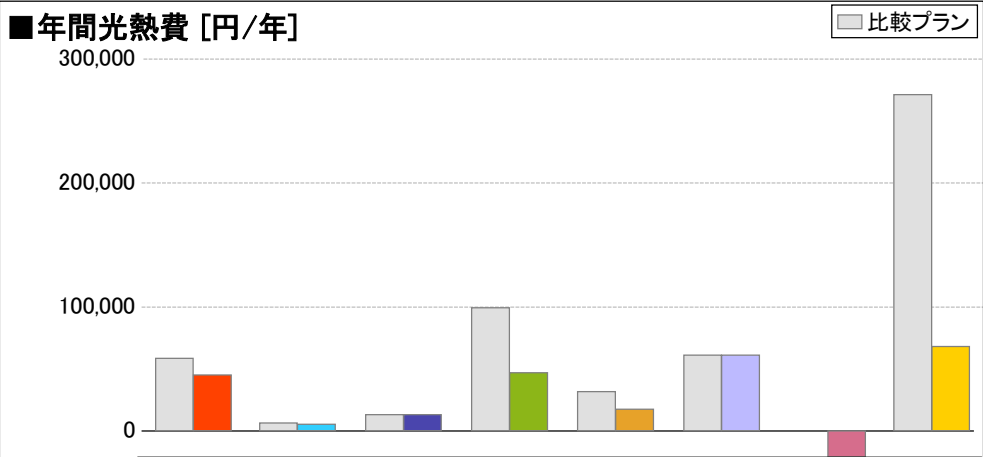
建物名	パッシブ設計サンプルプラン
建設地	
省エネルギー基準	5 茨城県つくば市(旧つくば市)
地域区分	
延床面積 [㎡]	127.52



設計プランの光熱費 68,345 円/年
※発電分を含む

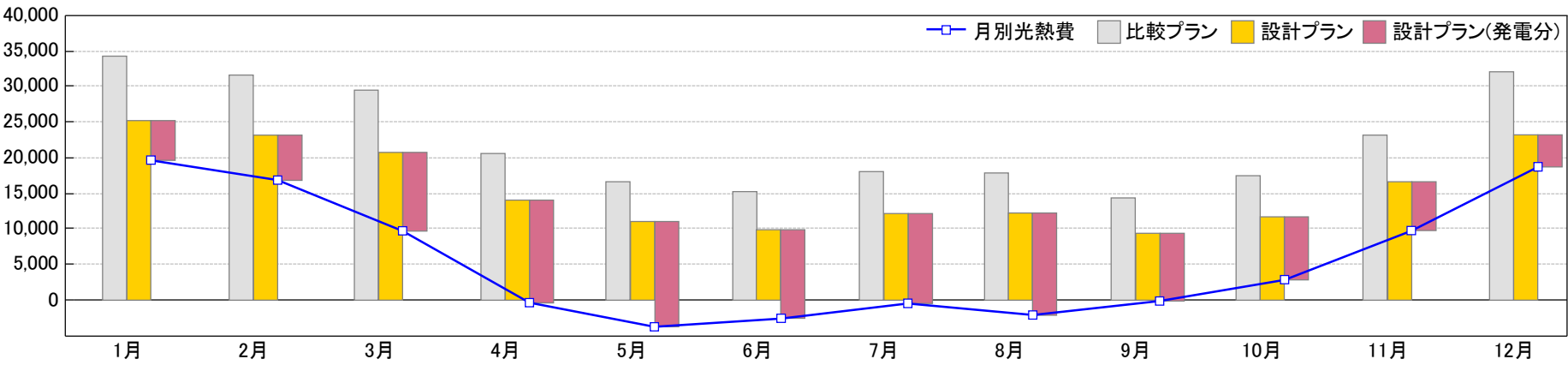


比較プラン
271,197 円/年

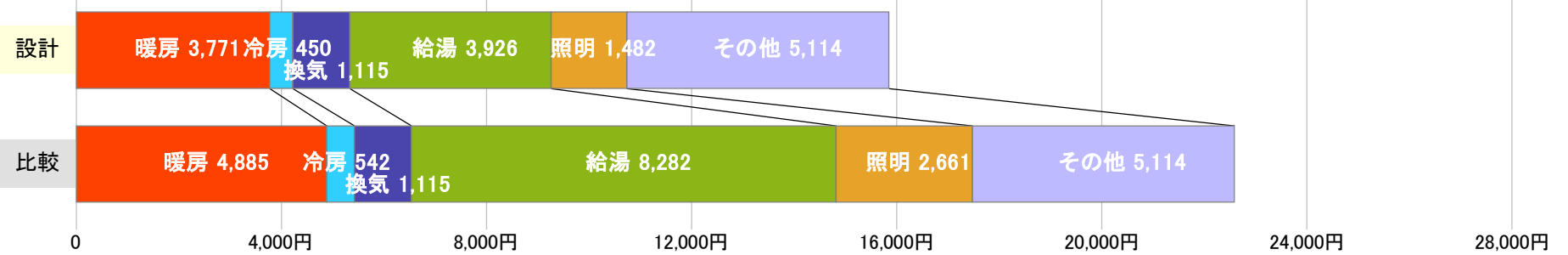


	暖房	冷房	換気	給湯	照明	家電 調理その他	発電	合計
設計	45,254	5,404	13,376	47,106	17,781	61,372	-121,948	68,345
比較	58,619	6,508	13,376	99,385	31,937	61,372	-121,948	271,197
差額	-13,365	-1,104	0	-52,279	-14,156	0	-121,948	-202,852

月別光熱費 [円/月] ※発電分を含む



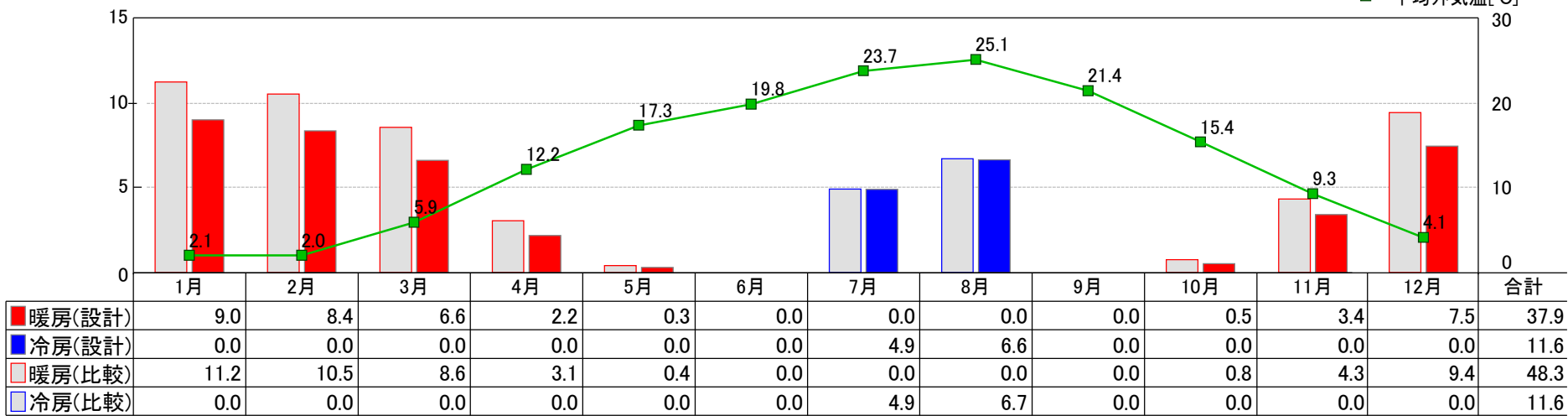
月平均光熱費 [円/月] ※発電分を除く



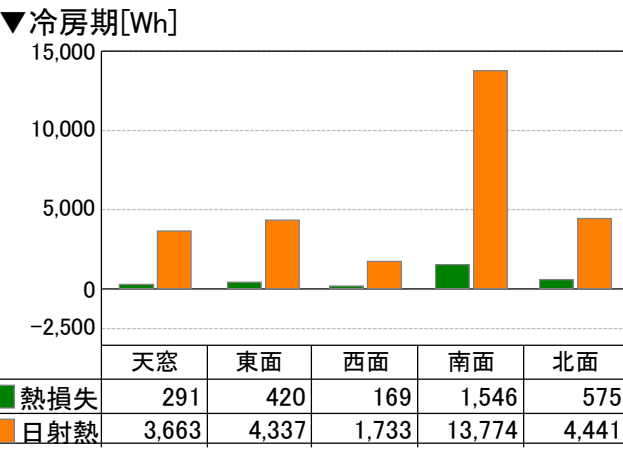
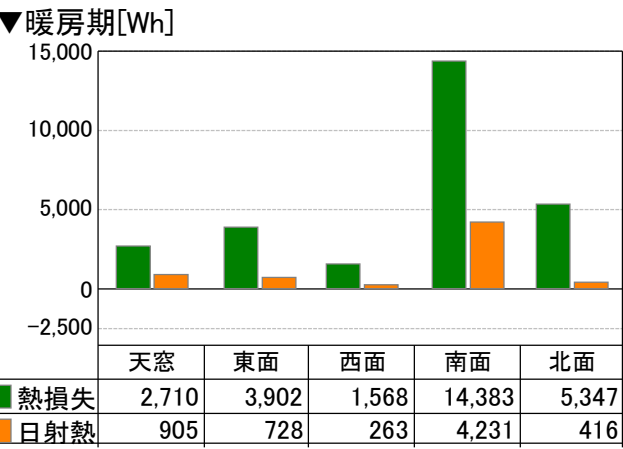
暖冷房負荷

暖冷房負荷とは、室温を設定温度に維持するために必要となるエネルギー量であり、値が小さいほど外皮の省エネルギー性能が高いと言えます。燃費シミュレーションでは、暖房期は20℃、冷房期は27℃を室温の設定温度としています。

暖冷房負荷 [kWh/㎡]



窓からの1日あたりの熱損失、日射熱取得量

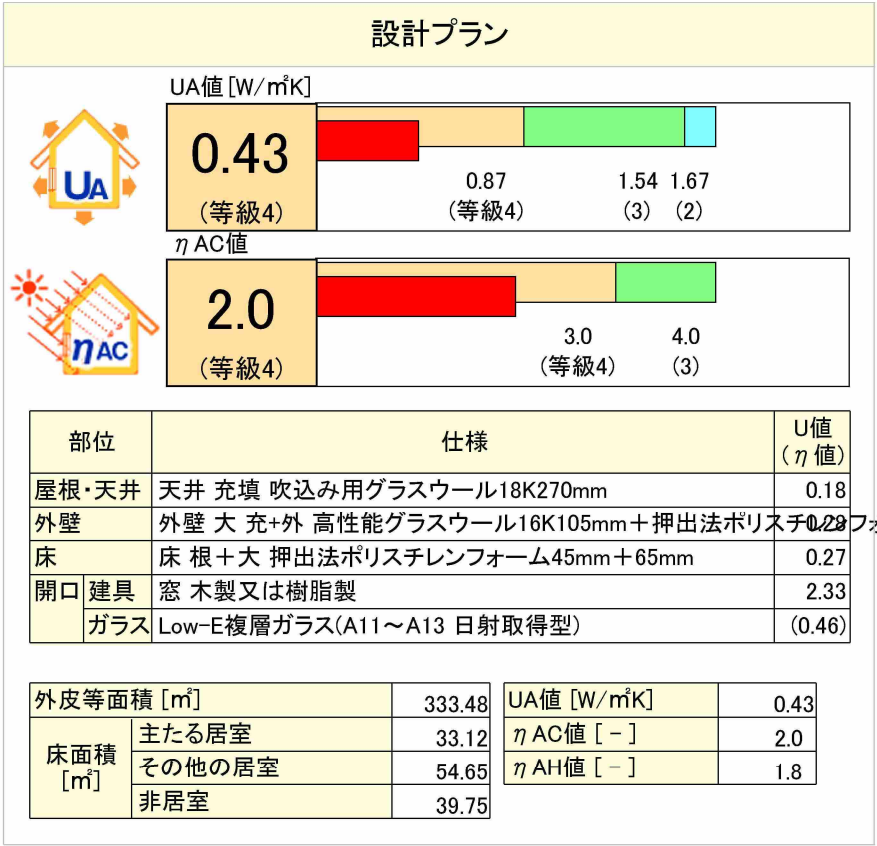
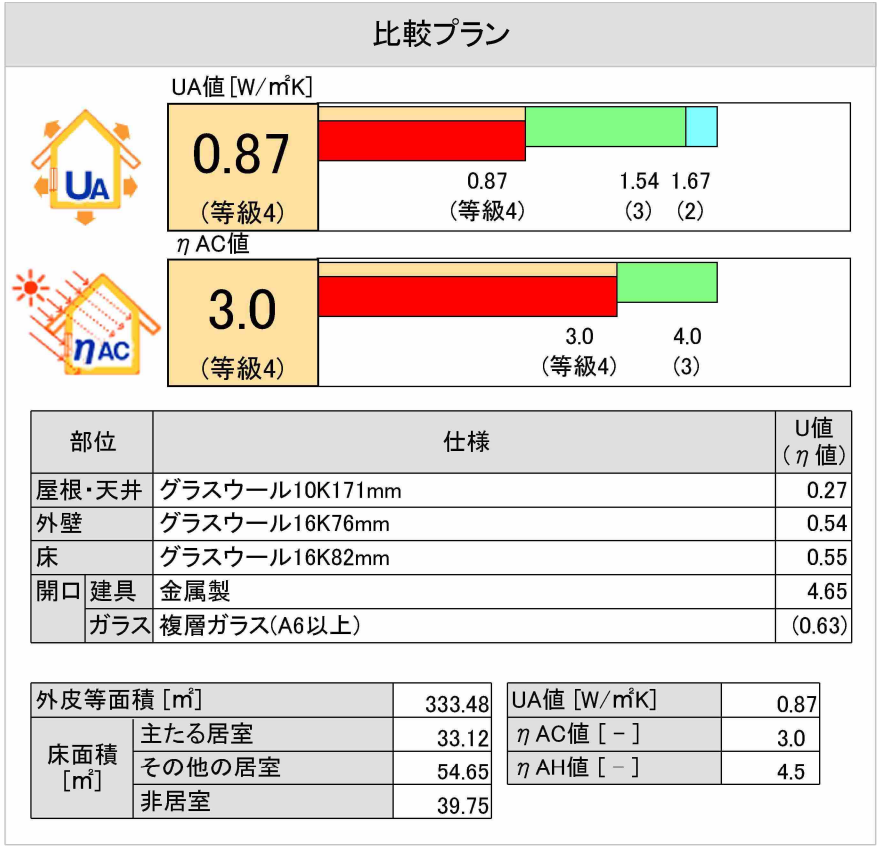


※暖房期においては、日射熱取得量を大きくし、窓からの熱損失を抑えることで、暖房効率が高くなります。
冷房期においては、日射熱取得量と窓からの熱損失の両方を抑える事で、冷房効果が高くなります。
気象条件や窓の性能によっては、冷房期の窓からの熱損失がマイナスの値(外気から熱を取り込む)となる場合もあります。
その場合は窓からの熱損失が0に近いほど、冷房効果が高くなると言えます。



外皮性能

断熱仕様や建物の規模から算出したUA値、 η AC値、 η AH値および、居室の種類ごとの面積によって、一次エネルギー消費量の値が変わります。
断熱性能が高いほど、一次エネルギー消費量の値が小さくなり、光熱費が抑えられます。



※ UA値 : 外皮平均熱貫流率 ...値が小さいほど省エネ性能が高い
 η AC値 : 冷房期の平均日射熱取得率 ...値が小さいほど省エネ性能が高い
 η AH値 : 暖房期の平均日射熱取得率 ...値が大きいほど省エネ性能が高い



一次エネルギー消費量

・化石燃料、原子力燃料、水力・太陽光など自然から得られるエネルギーを「一次エネルギー」といいます。
また、これらを変換・加工して得られるエネルギー(電気、灯油、都市ガス等)を「二次エネルギー」といいます。
建築物では二次エネルギーが多く使用されており、それぞれ異なる単位(kWh、MJ等)で使用されています。
それを一次エネルギー消費量へ換算することにより、総エネルギー消費量を同じ単位で求めることができます。

