



省エネ&健康的な環境のモニタリング

スマートワトソン君



温エアー

〔無線温湿度センサー〕



温サーフェス

〔赤外線放射温度センサー〕

省エネから健康管理まで



手軽に導入できる ワイヤレスセンサーシステム

温エア

温度・湿度を計測するセンサー



無線通信
920MHz

- 温度・湿度の測定
- 専用受信機との無線通信

温サーフェス

表面温度を計測するセンサー



無線通信
920MHz

- 赤外線による表面温度の測定
- 専用受信機との無線通信

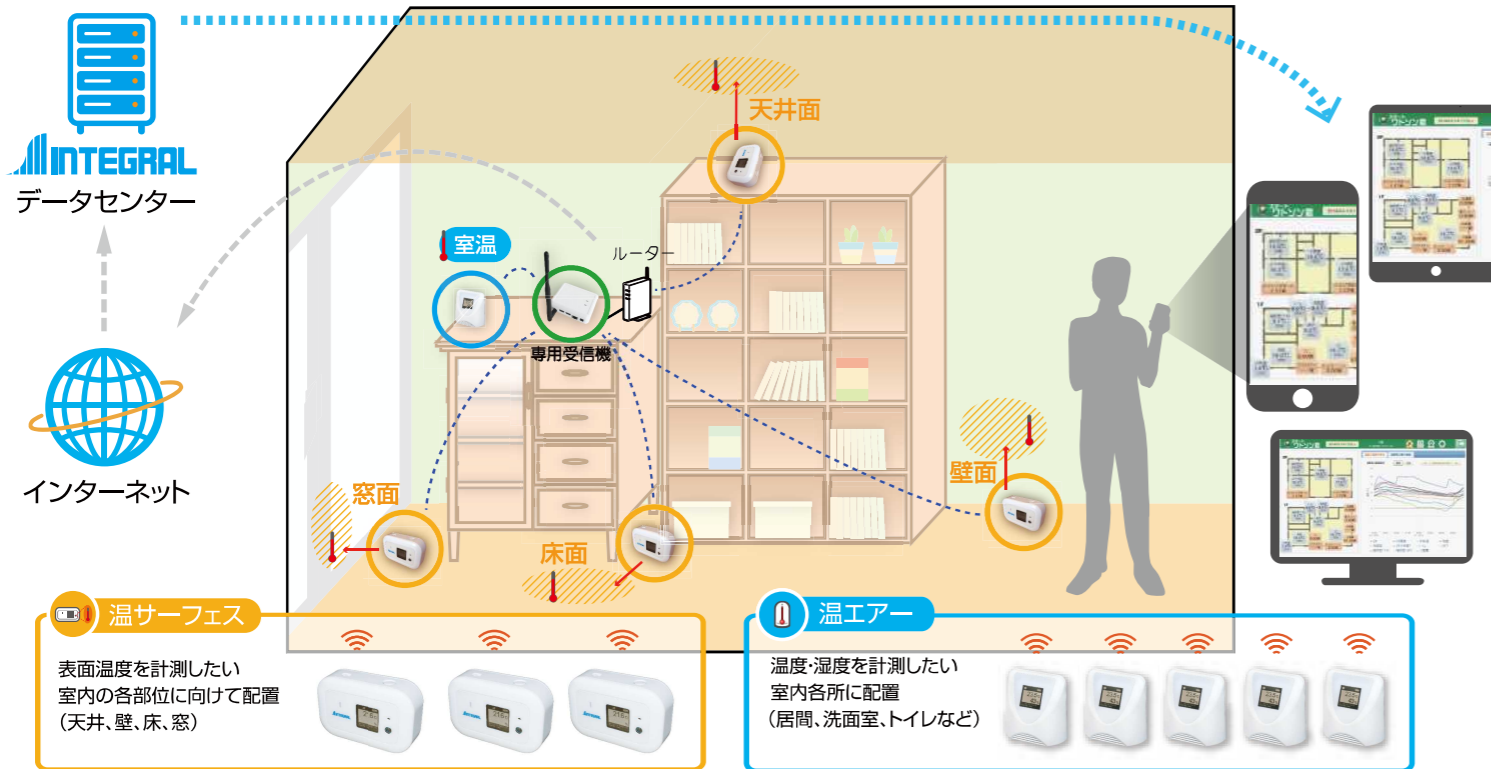
専用受信機

スマートワトソン君専用受信機



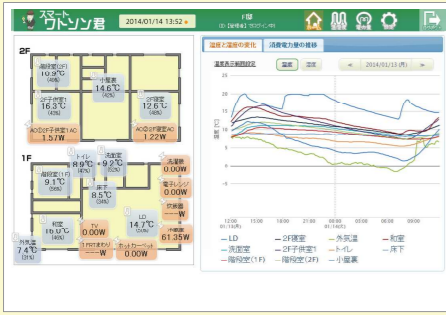
無線通信

各センサーから測定データを収集しインターネット経由でデータセンターに送信

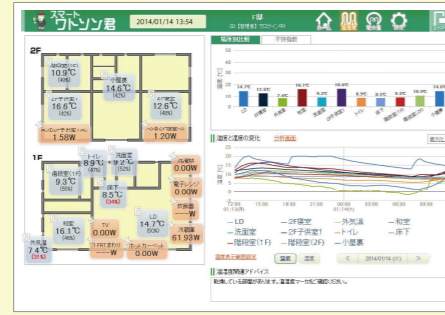


※本製品をお使いいただくには、インターネット接続環境が必要です。

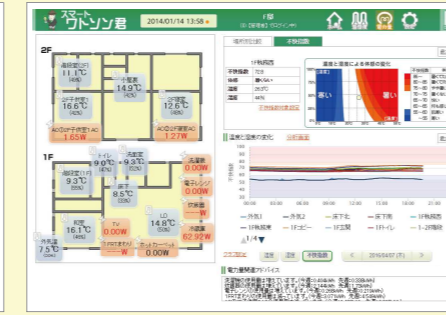
WEB画面 センサー測定値はWEB上で閲覧することができます。インターネット接続されたPC、スマートフォン、タブレット等のお手持ちの端末から閲覧できます。



▲【ホーム】画面



▲【温湿度】画面



▲【不快指数】画面

スマートワトソン君は、温エア・温サーフェスで計測した温度・湿度・表面温度のデータを、WEB上でリアルタイムに閲覧できるクラウド型ワイヤレスセンサーシステムです。環境の見える化により、省エネで快適で、健康的な室内環境の実現をサポートします。

温度・湿度が見える

各部屋の温度・湿度差がひと目でわかる

温エア・温サーフェスの測定値を任意の背景画像の上に表示することができます。用途にあった背景画像を設定し、計測値(マーカー)の表示位置を移動することができます。

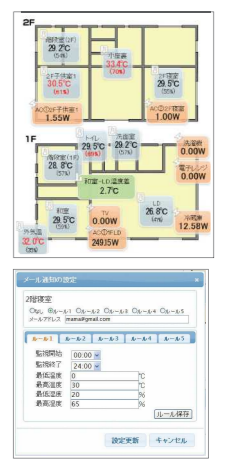
また、各部屋の測定値をもとに部屋間の温度差を図面上に表示したり、不快指数を表示することも可能です。部屋間の温度のばらつきや、空調設備の効果の分析などに役立ちます。



アドバイス機能・アラート機能で健康管理に役立つ

測定された温度・湿度が、熱中症やインフルエンザ、ヒートショックの恐れがある値になった場合、値が赤字で示されアドバイスが表示されます。

また、測定値に範囲を設定し、設定範囲外になった場合にメールでお知らせすることが可能です。アラート送信先はセンサー単位で設定できます。

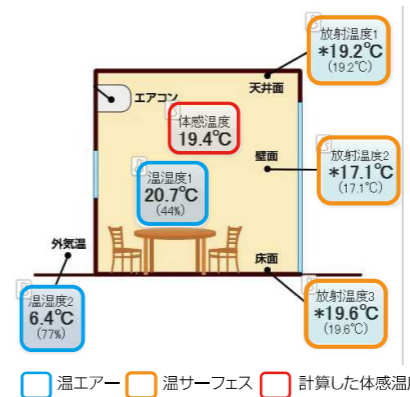


住宅内の温熱環境が見える

建物室内の温熱環境を評価する際に、室温・湿度に加えて表面温度を計測することで、室内の温熱環境の評価においてより有用なデータを取得することができます。たとえば、快適性の一つの指標となっている体感温度を求めたり、床の温度で接触温熱感を示すことができます。また、表面温度を継続記録できることで日射の影響による熱の流入、蓄熱、あるいは、熱がどこから大きく流出しているかなど、建物の温熱分析に役立てることができます。

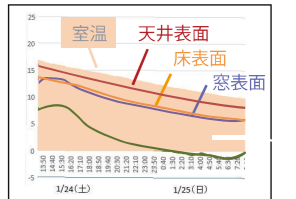
室温・表面温度からわかる体感温度

人が感じる温度、いわゆる体感温度を表示することができます。体感温度は室温と表面温度(天井・壁・床・窓)の平均値を求める計算式から求め、表示することができます。放射の影響、弱点を見える化することができます。



冬:冷感を感じる理由は床にある!

右図は冬の日の計測結果です。床面温度が10℃を下回っており接触温熱感が悪いことがわかります。こうした低温面との接触は血管収縮、血圧上昇を引き起こし、さらにヒートショックへつながります。こうした危険性を予測することができます。



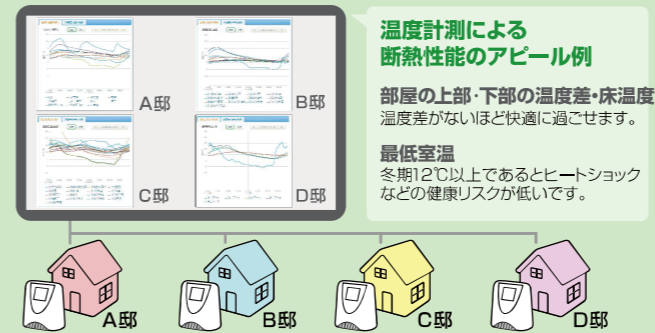
夏:夜いつまでも暑いのは天井裏の熱だまり!

夏の上階居室で天井面の表面温度計測を行うと、夜間になっても天井空間から長時間にわたり室内に熱が放射されていることがわかります。

住宅工務店・リフォーム工事店での活用例

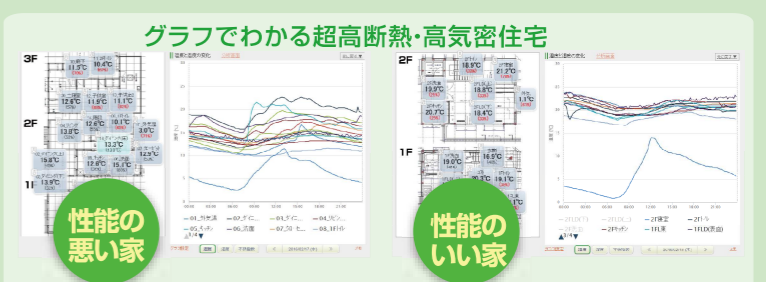
■ 温熱環境の実測評価・プレゼンに

竣工後に設置して、断熱性能を確認・評価することができます。また、暖冷房設備がどのように効果を発揮しているかや、温熱環境の良さをデータから見える化することができます。



■ 省エネリフォームの事前診断に

リフォーム工事前に計測を行うことで、現状の省エネ性・断熱性を診断し、弱点の提示と改修方法の提案を示すことができます。暑さ寒さの感じ方には個人差がありますが、温度で示すことで客観的に示すことができます。



施工物件に温エアや温サーフェスを設置し、温度・湿度、体感温度を示すことで、実測データに基づく説得力の高いプレゼンが行えます。

住宅内の温度のばらつきで、断熱性能を確認することができます。断熱性能の悪い家では温度のばらつきがあり、外気温の影響を受けて上下します。断熱性能のいい家ではばらつきが少なく、外気温の影響を受けず、かつ、表面温度も室温に近づきます。

スマートワトソン君シリーズ 製品ラインナップ

■温エアー



■温サーフェス



■専用受信機



仕様

分類	温湿度センサー
測定範囲(温度/湿度)	-20℃～80℃ / 20%～80%
測定精度(温度/湿度)	±0.5℃ / ±3%
分解能(温度/湿度)	0.1℃ / 1%
通信形式	920MHz
消費電力	1.5v (単三電池2個)
電池寿命	約10ヶ月 (連続使用した場合)
防水性能	なし
測定周期	10分
外形寸法	約高さ80×幅77×奥行45mm
重さ	70g (本体のみ)

仕様

分類	赤外線放射温度センサー
測定範囲(温度)	-20℃～50℃
測定精度(温度)	±1.5℃
分解能(温度)	0.1℃
通信形式	920MHz
消費電力	1.5v (単三電池2個)
電池寿命	約10ヶ月 (連続使用した場合)
防水性能	なし
測定周期	10分
外形寸法	約高さ65×幅100×奥行31mm
重さ	95g (本体のみ)

仕様

分類	センサー受信機
通信形式	受信機 - サーバー間 : https
外形寸法	約高さ25×幅100×奥行73mm (アンテナ部分を除く)
重さ	110g (本体のみ)

※温エアー・温サーフェスと専用受信機の通信距離は建物の状況により異なりますが、目安として木造2階建の住宅規模で通信可能です。

※温サーフェス本体底面には、三脚等に取り付け用のネジ穴があります。

価格 (税抜)

温エアー	1台	25,000円
温サーフェス	1台	50,000円
専用受信機	1台	45,000円

< 温湿度のみを計測したい場合の組み合わせ例 >

温エアー	3台	75,000円
専用受信機	1台	45,000円
合計 (税抜)		120,000円

< 温湿度と表面温度を計測したい場合の組み合わせ例 >

温サーフェス	1台	50,000円
温エアー	5台	125,000円
専用受信機	1台	45,000円
合計 (税抜)		220,000円

設置方法

① 専用受信機を設置します。

専用受信機を設置し、インターネット環境に接続します。

■ブロードバンドルーター接続



② センサーを設置します。

センサーを設置して、電源をONにします。ONにした時点から、計測が開始されます。

■温エアー



測定したい位置に置いてください。

■温サーフェス



レーザーを照射し測定する位置を決め本体を置いてください。

③ WEBで閲覧します。

WEB画面でデータを閲覧します。アラームメールなどの設定も可能です。

■PC・タブレット・スマートフォンなど



スマートワトソン君HPからログイン

- 電気配線工事や通信設定などは不要です。簡単マニュアルを見ながら設置するだけで、ご利用いただけます。
- WEB画面の閲覧は手持ちのインターネット環境で行ってください。

⚠ 安全に関するご注意

- ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 水、湿気、湯気、ほこり、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。
- 表示された正しい電源、電圧でお使いください。

🔧 技術協力

本システムは、室温・表面温度を用いた断熱性能の評価については東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 前真之准教授に、センシングについては筑波大学大学院システム情報工学研究科中内靖教授に技術指導を受けて開発しました。

INTEGRAL® 株式会社インテグラル
株式会社インテグラルテクノロジー

●カタログに記載されている内容は、予告なしに変更することがあります。

【本社・開発センター】
〒305-0818 茨城県つくば市学園南2丁目7番地

【URL】 <http://www.integral.co.jp/>
【E-mail】 info@integral.co.jp

1804

お問い合わせ
フリーダイヤル **0120-9876-68** 受付時間:
平日9:00~18:00

スマートワトソン君HP <http://www.watsonkun.jp> ホームズ君.com <http://www.homeskun.com>