

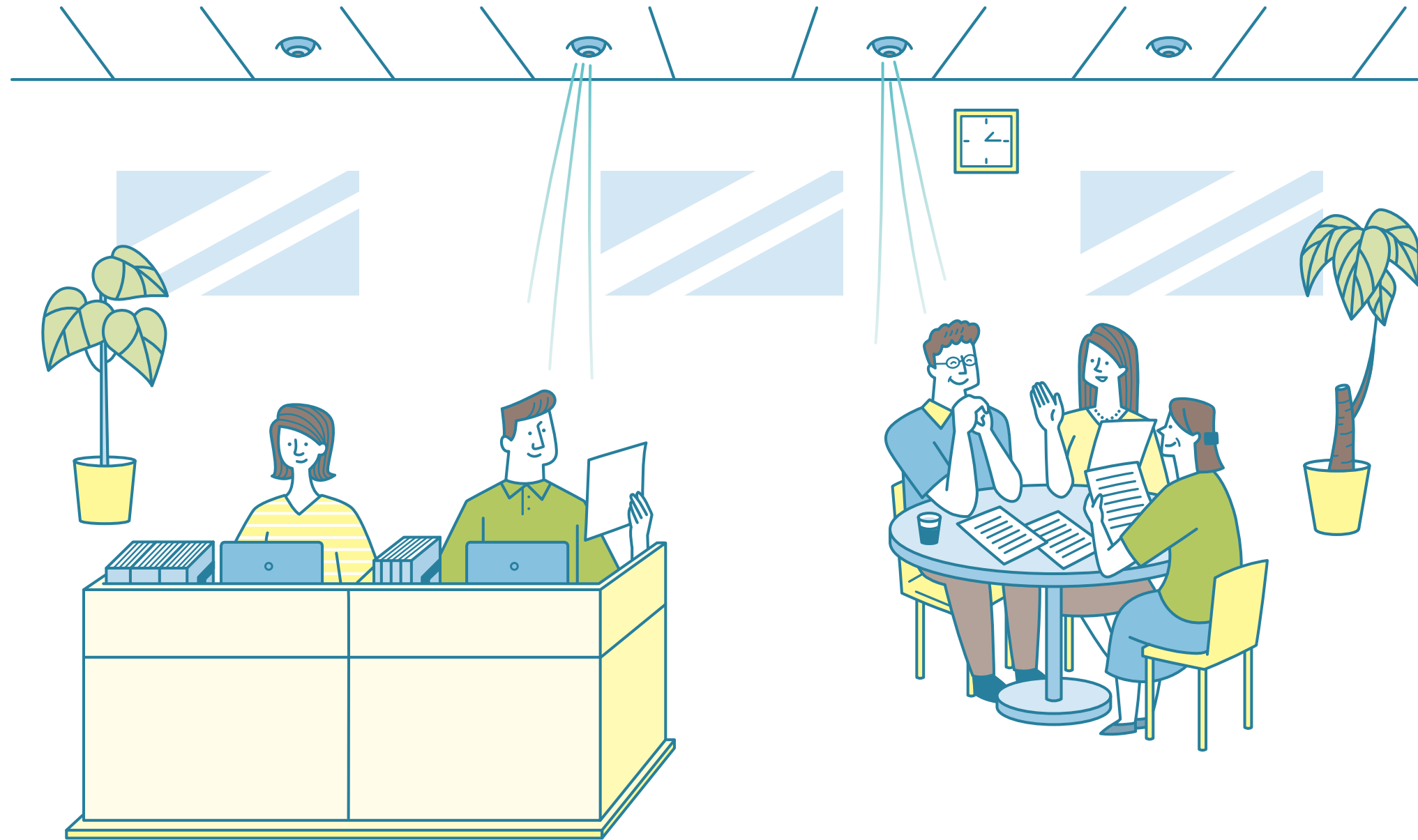


地球に、自分に、未来にやさしい、
進化形オフィス空調

パーソナル気流 ユニット (PD-F2)

 空研工業株式会社
KUKEN KOGYO. CO., LTD.

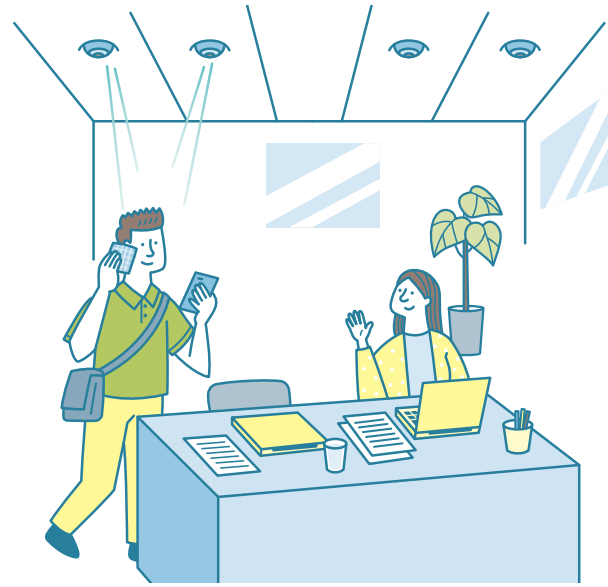
一人ひとりに合わせて気流を調整、 快適で省エネな進化形クールビズを実現。



「パーソナル気流ユニット」は居住者の状況やコンディションに合わせて快適さをパーソナルにコントロール。
オフィスの生産性を上げながら、エネルギー消費量を削減することができます。

一人ひとりが快適さを選べる
パーソナル気流

まだまだ暑い人、
もう冷え冷えの人。
同じ空間でみんなが快適に



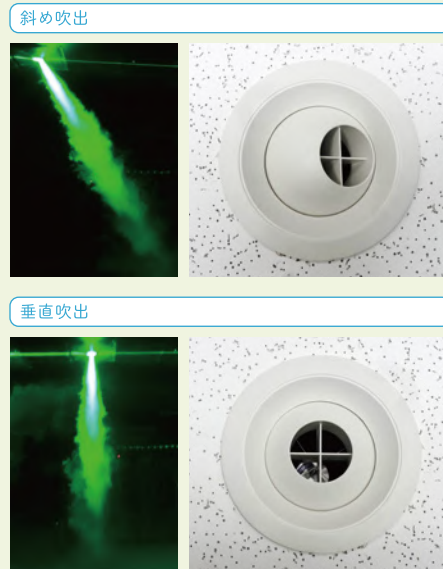
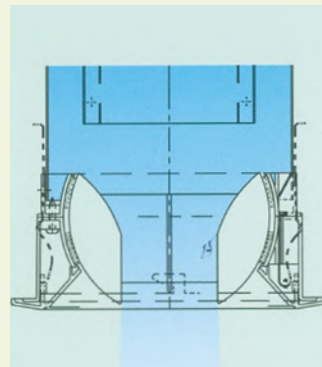
自分だけの風が
気持ち良く舞う
パーソナル
気流です。



デザイン性にも
優れた
コンパクトタイプ。

風量を簡単コントロール。
多彩なレイアウトにも風向の
調整で柔軟に対応します。

簡単な調整で床方向へ斜めに最大30°の角度で吹出す「斜め吹出」と吹出口直下への「垂直吹出」が可能。どちらも直線的な吹出で、指向性に優れた、冷房・暖房効果の高い気流を送ります。また、さまざまなレイアウトにも対応します。



※吹出口の風向調整は操作棒により手動操作となります。

吹出性能表

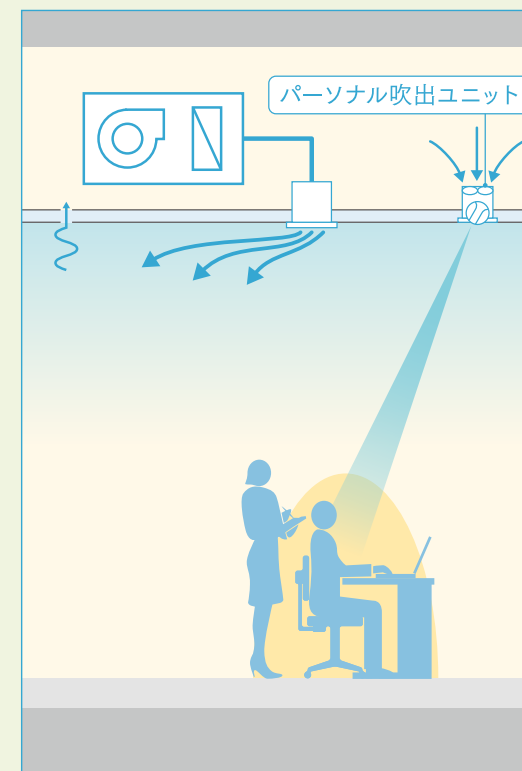
	モード1(冷風モード)			モード2(送風モード)		
	18	30	40	24	35	40
風量 CMH	18	30	40	24	35	40
消費電力 W	0.6	1.2	2.3	0.8	1.6	2.3
到達距離 m	1.0	1.7	2.5	1.6	2.1	2.5
発生騒音 dB(A)	20以下	28	34	22	30	34

(1)到達距離は、等温垂直吹出で残風速0.5m/sの位置を示します。(2)発生騒音は、吹出口の下方1.5mでの数値を示します。

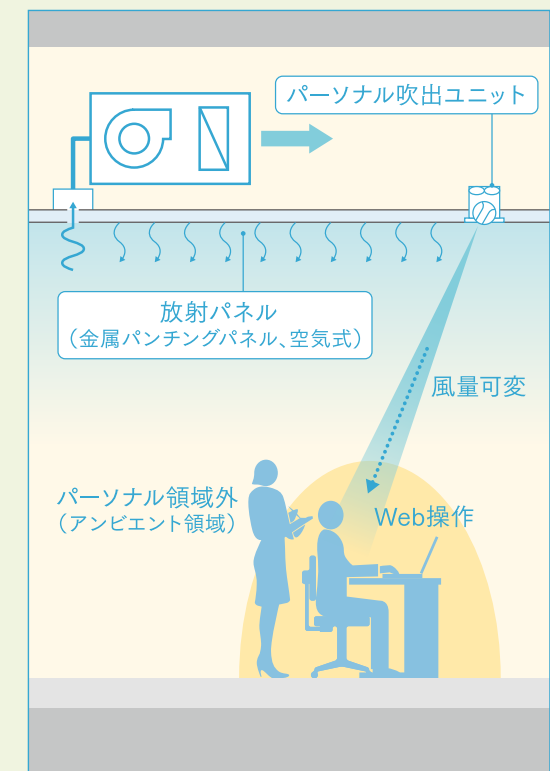
ご使用にあたって ※製品は、一般空調用の屋内仕様です。屋外や指定場所以外では使用しないでください。※ご使用の際は必ず性能表の範囲内でご使用ください。性能表の範囲を超えてご使用されると故障や事故などのトラブルの原因となります。※長く安全にご使用いただくために、必ず定期的な点検・清掃を行ってください。※AC24V電源が必要です。

少ない風量でも効果的に快適に気流をキープ。

対流併用パーソナル空調システム図



放射併用パーソナル空調システム図



さまざまな実験で 効果が証明された パーソナル気流ユニット。

斬新な発想を、長年の経験に裏打ちされた技術力で製品化。
さらに先進の機器を使い、丹念な実験を行い
綿密な分析・解析を重ねて、スペックとクオリティを検証しています。

評価対象領域

- 対象領域/床面積25㎡程度 天井高さ2,700mm
- 内部発熱/模擬発熱体 人体:60W×3個 人体熱モデル又はサーマルマネキン×1体
パソコン:60W×4個
- 放射パネル/スチール製パンチングパネル 開口率15% 布設率44.5%

放射併用パーソナル空調実験条件

評価対象システムと条件

条件			空調方式	室内 温度設定 [°C]	室内 湿度設定 [%]	着衣
パーソナル気流ユニット	放射パネル					
吹出温度 (目安) [°C]	パーソナル 吹出風量 [m³/h/台]	吹出風量 [m³/h]				
20	20	250	放射併用 パーソナル空調	28	50	軽装
	30	240				
	40	230				

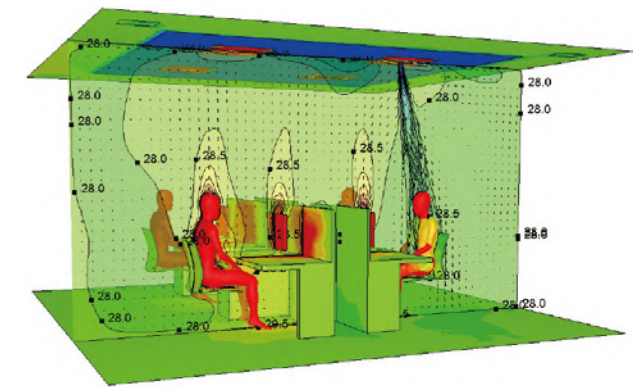
着衣条件の軽装については、半袖Yシャツ、半袖Tシャツ、スラックス、下着、靴下、革靴とする。

室内温熱環境の解析結果

人体熱モデルを利用した
数値流体解析

40m³/h時:
放射併用パーソナル空調

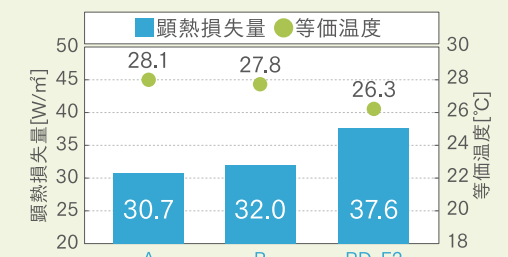
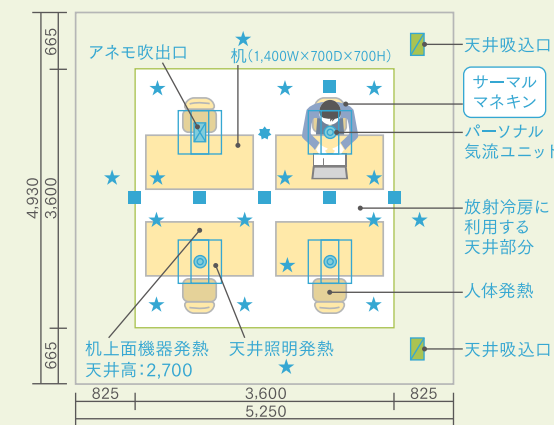
22°C 24°C 26°C 28°C 30°C 32°C
温度



サーマルマネキン実験概要と結果

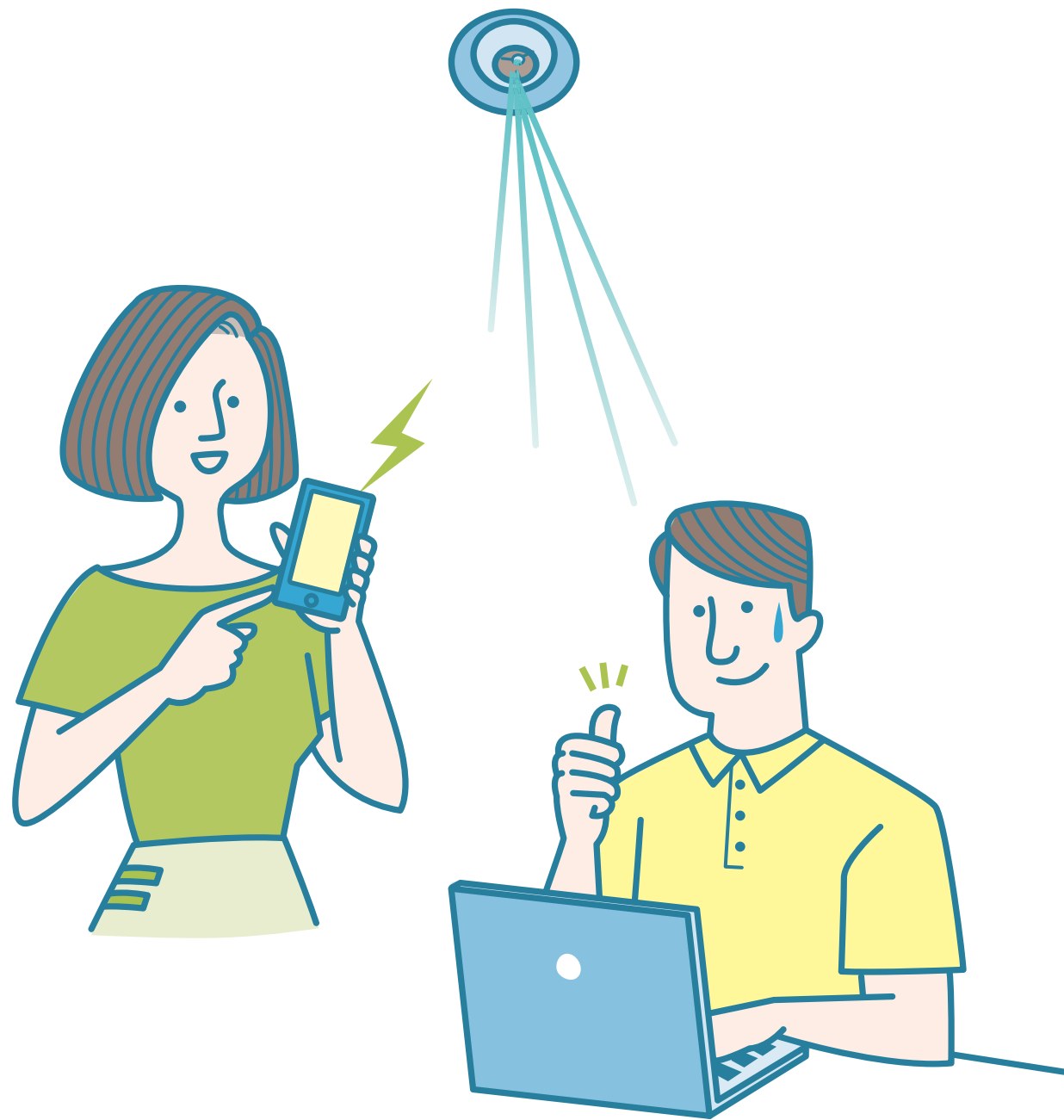
測定項目/サーマルマネキン各部位の皮膚表面温度・顕熱損失量・実験室内の温熱環境

実験室平面図



右のサーマルマネキンの「顕熱損失量と等価温度」図が示すようにパーソナル気流ユニットを利用した放射併用パーソナル空調(R)の等価温度は、対流空調(A)に比べて1.8°C低下。また放射空調(R)に比べて1.5°C

低下しました。パーソナル気流ユニット(PD-F2)を利用した放射併用パーソナル空調は、人体の冷却効果が高く、快適なクールビズ環境を実現できることが示されました。

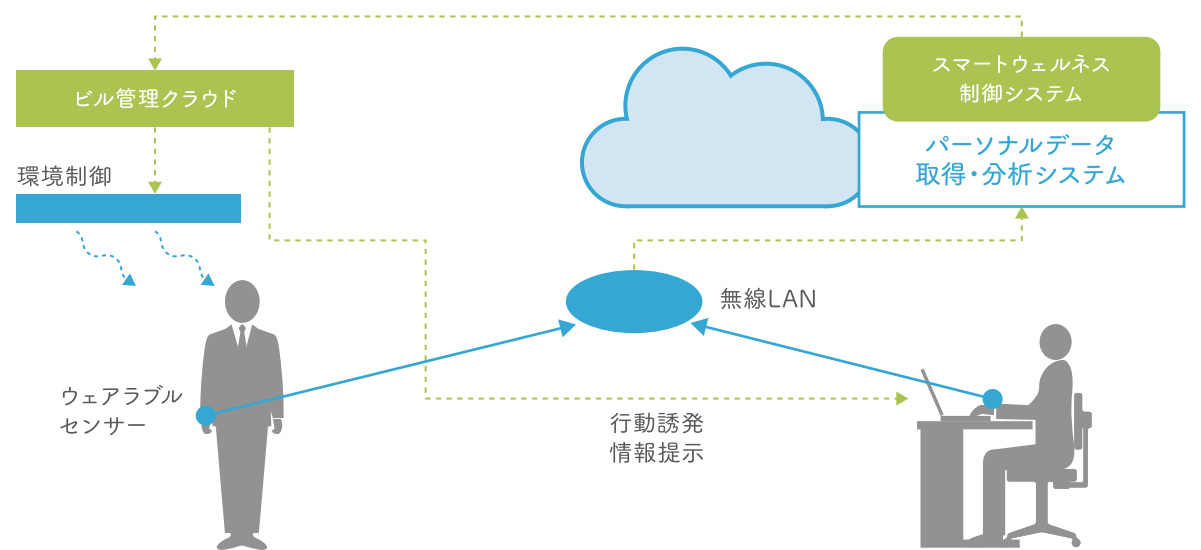


時代や社会の
ニーズに応じてさらに
進化を続けています。

自席のPCやスマートフォンでも スマートにスムーズに。

※制御については計装業者様との打合せが必要です。

ウェアラブル端末を利用したスマートウェルネスの制御例

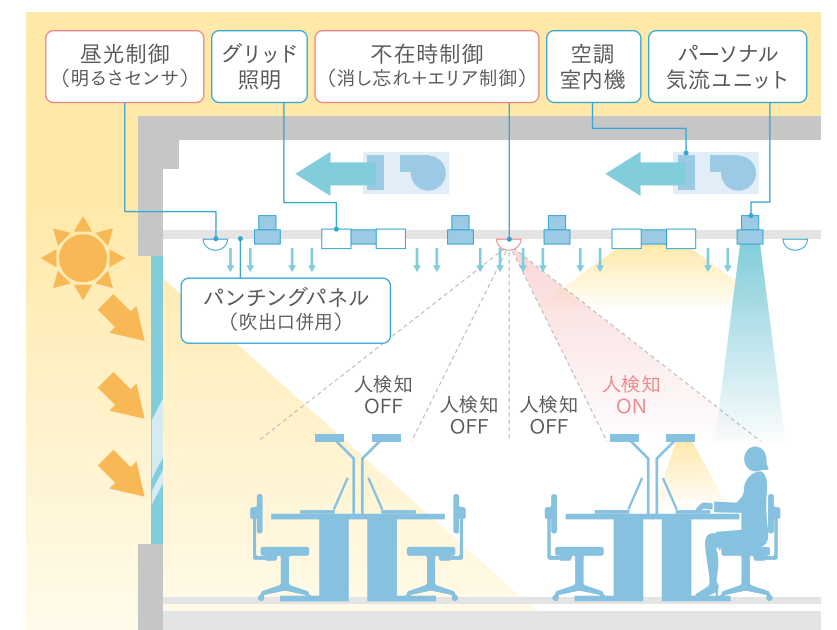


センシング技術の活用で 照明と共にきめ細かくコントロール。

センサ・
パーソナル気流ユニット
との一体化



センシング技術を活用した空調・照明の制御例



導入事例・施工例

新築のオフィスビルをはじめ
リノベーション時などにも
次々に導入されています。

～ 受賞 ～

第9回 環境・設備デザイン賞2010
設備器具・システムデザイン部門
「放射併用パーソナル空調システム」
第52回 空気調和・衛生工学会賞技術賞
(建築設備部門)
「飯野ビルディングの環境・設備計画と実施」
平成29年度 近畿地方発明表彰 発明奨励賞
「パーソナル気流ユニット」
2018年 日本建築学会賞(技術)
「調湿・放射パーソナル空調システムの開発と
普及展開による省エネルギー・快適空間の創出」



Mビル 2017年 空気式・金属放射パネル、
中温熱源、冷媒自然循環システム、冷温水式外調機(冷却除湿)



Hビル 2016年 水式・金属放射パネル、
冷温水式デシカント(全熱交換器組込)

※外観写真撮影は新建築社



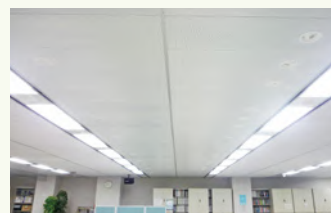
Kビル

2009年 空気式・
金属放射パネル、
高顕熱ビル用マル
チ、ヒートポンプ
式デシカント



Tビル

2010年 空気式・
膜放射、高顕熱ビ
ル用マルチ、ヒー
トポンプ式デシカ
ント



Sビル

2012年 空気式・
金属放射パネル、
高顕熱ビル用マル
チ、冷温水式外調
機(冷却除湿)



Kオフィス

2013年 空気式・
金属放射パネル、
高顕熱ビル用マル
チ、ヒートポンプ
式デシカント

商品概要

一人の気持ちいいも、空間全体の
快適も、省エネへの気配りも。

【吹出口】PD-F2



【仕様】

材質 : フェース ABS樹脂(難燃性) UL94V-2
スリーブ 銅板製
ファンガード 樹脂製
仕上色 : 標準色NT-20近似色(表面艶消し仕上げ)
スリーブは黒色防錆塗装又は黒色亜鉛メッキ鋼板
ご指定色の場合はお問い合わせください。
製品重量 : 約0.6Kg(制御部品とコード除く)

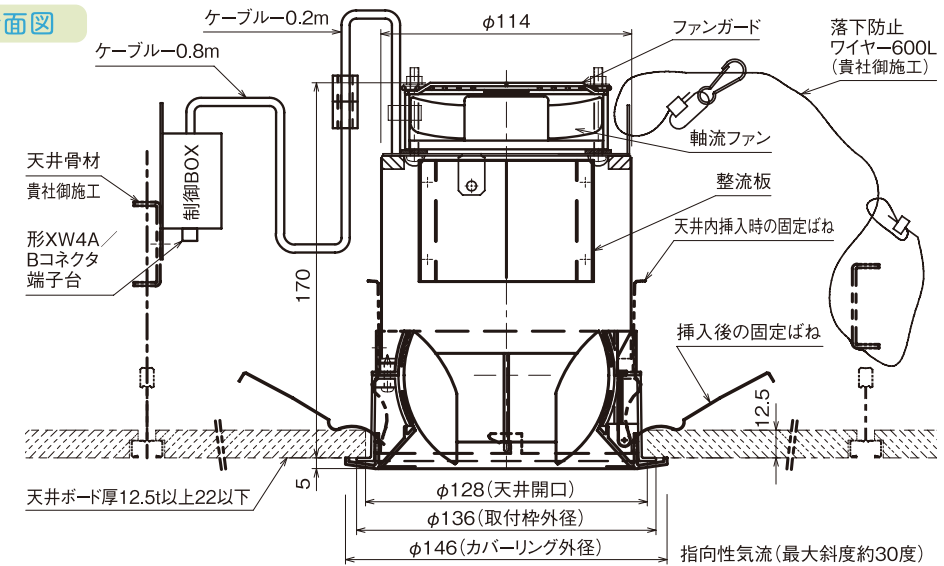
【風量制御】

1.入力電源:AC24V 0.3A 突入電流:5A(1ms)
(上記電流値は使用トランスによって変わる可能性があります。)
2.制御信号:無電圧接点
3.風量制御
4段階:停止、弱風、中風、強風(最大)
モード1:停止、弱風(12V)、中風(18V)、強風(24V) 冷風モード
モード2:停止、弱風(14V)、中風(20V)、強風(24V) 送風モード
※ご注文時にモードをご指示ください。

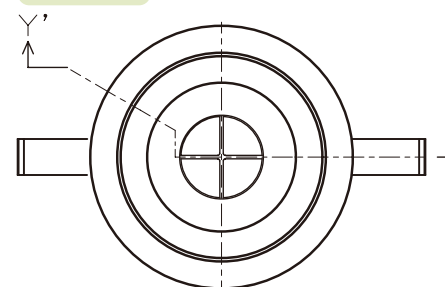
【軸流ファン仕様】

使用温度範囲 : -10℃~40℃
風量制御 : 0~強(40CMH)天井内圧:0(Pa)
電 源 : DC24V 96mA(定格)
材 質 : プラスチック
保証期間 : 1年間

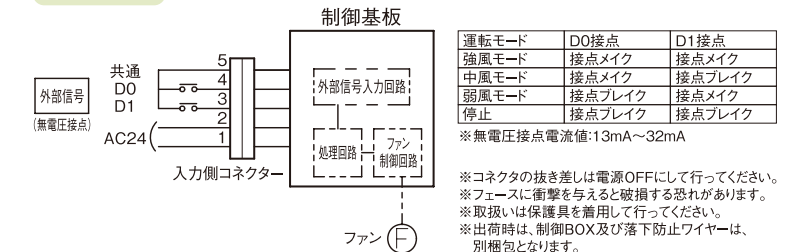
Y-Y' 断面図



正面図



回路図



総販売元



本社	〒810-0051	福岡県福岡市中央区大濠公園2-39	TEL.092-741-5031	FAX.092-741-5122
仙台支店	〒980-0021	宮城県仙台市青葉区中央2-9-27	TEL.022-261-2530	FAX.022-261-2571
東京支店	〒105-0011	東京都港区芝公園1-3-1	TEL.03-5776-4961	FAX.03-3431-6568
名古屋支店	〒460-0002	愛知県名古屋市中区丸の内3-23-8	TEL.052-953-3100	FAX.052-953-1721
大阪支店	〒550-0004	大阪府大阪市西区靱本町1-11-7	TEL.06-6449-6201	FAX.06-6449-6205
広島支店	〒730-0041	広島県広島市中区小町3-17	TEL.082-546-2590	FAX.082-546-2591
福岡支店	〒810-0051	福岡県福岡市中央区大濠公園2-39	TEL.092-741-5034	FAX.092-741-5030
冷熱福岡支店	〒810-0051	福岡県福岡市中央区大濠公園2-39	TEL.092-741-5033	FAX.092-781-8156
冷熱熊本支店	〒860-0834	熊本県熊本市南区江越1-25-20	TEL.096-243-7666	FAX.096-243-7500
冷熱長崎支店	〒850-0862	長崎県長崎市出島町1-14	TEL.095-811-3117	FAX.095-811-3120
工事部	〒819-0005	福岡県福岡市西区内浜2-4-38	TEL.092-707-6691	FAX.092-707-6692
福岡工場	〒823-0013	福岡県宮若市芹田586	TEL.0949-32-1212	FAX.0949-32-1217

URL <https://www.kuken.com> E-mail honbu@kuken.com

製造元



本社・工場 〒819-1321 福岡県糸島市志摩小富士968 TEL.092-328-1377 FAX.092-328-1200
URL <http://www.kuchogiken.co.jp> E-mail toi-kgk@kuchogiken.co.jp