



モーターレス周期変動風吹出口

ムービングフロー®

# Moving Flow®



ときどき感じる風が心地いい

Moving  
Flow



ゆらぎのある自然な風を再現。  
心地よい気流感と省エネ性を  
両立します。

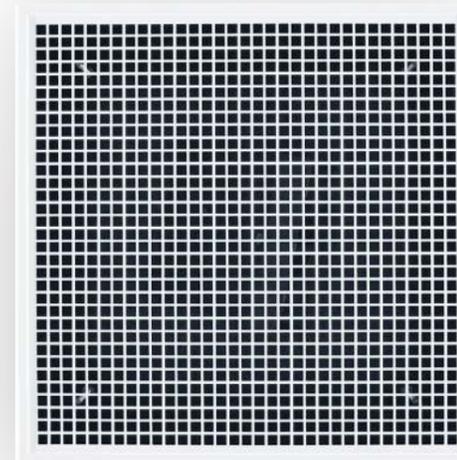
モーターなどを使用せず、  
ダクト内風速を動力とした、  
自律回転式の風向板を採用。  
定期的な変動風を居住者へ届け、  
清涼感と快適性を得ることができます。



ギアユニット

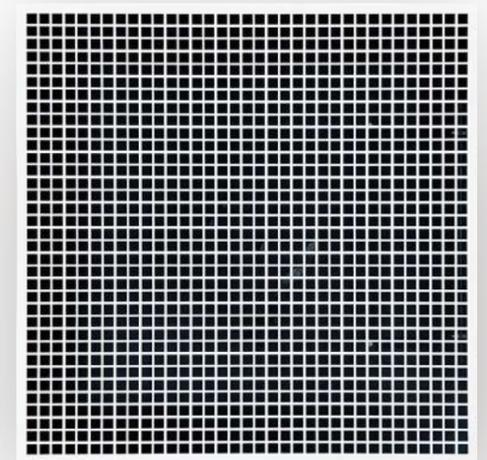
MF

標準天井用



MF-GT

グリッド天井用



### 風が動くことによる涼しさ

一般的な吹出口は、居住者の快適性を保つものが主流ですが、変動風を利用して快適性と省エネの両立と向上を目的とした空調方式もあります。ムービングフローは、ダクト内の風速を動力として吹出口内の風向板を回転させることで変動風を発生させます。変動風は定常風に比べて高めに設定された室内温度においても快適感を損なわず、清涼感が得られます。また、変動風により空調負荷を低減させることで、省エネ効果を実現しました。



# 気流の拡散性能を高め、快適と省エネを両立。

## 特徴

- 電源や制御操作が不要で吹き出し気流が旋回。
- 周期的に変動する気流感により快適性が向上。
- クールビズ空調(室温28°C)でも体感温度を改善。
- 強～弱の風量切替で気流を感じる時間が変化する。

## 白煙による気流可視化



200CMH



300CMH



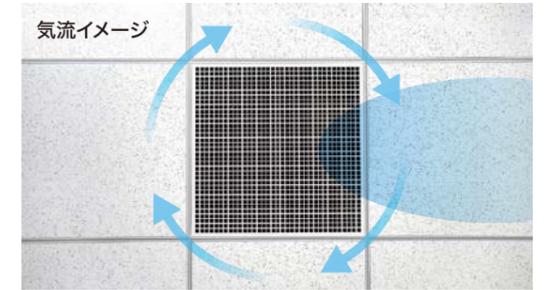
400CMH



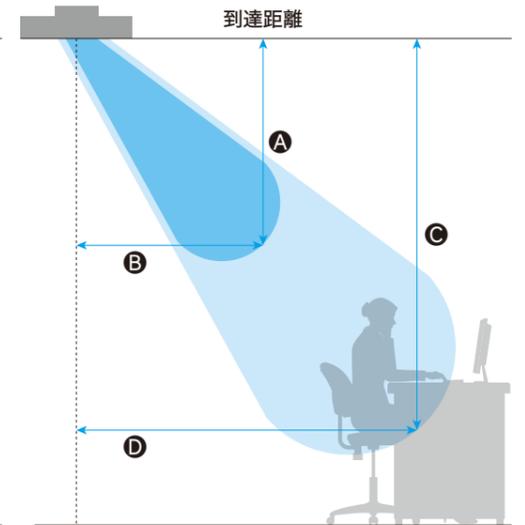
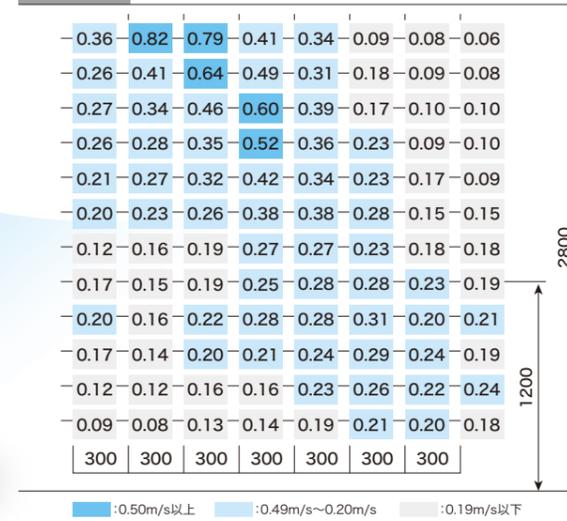
## ゆらぎのある風を送り出すシステムの仕組み

ダクト内を通過する風によって吹出口内部のプロペラを風力で回転させ、風向板を周期回転させます。

これにより、十分な拡散性能と快適空間をつくり出すことが可能となります。



風速・温度分布測定結果



## 性能表 ※接続ネックφ198

冷房吹出時 (Δt=10°C)

風量 CMH	到達距離				静圧損失 Pa	発生騒音		回転数 rpm
	0.5m/s		0.25m/s			dB(A)	NC	
	A <sub>m</sub>	B <sub>m</sub>	C <sub>m</sub>	D <sub>m</sub>				
200	0.7	0.9	1.8	1.8	4	16	15以下	2.5
300	0.9	1.0	2.2	1.9	10	26	20	5.5
400	1.2	1.2	2.6	2.1	18	34	30	6.8

暖房吹出時 (Δt=10°C)

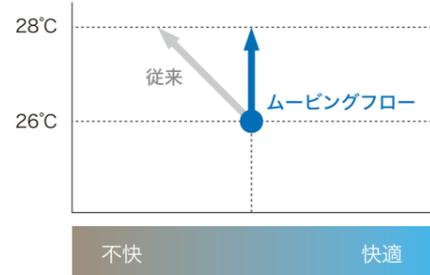
風量 CMH	到達距離				静圧損失 Pa	発生騒音		回転数 rpm
	0.5m/s		0.25m/s			dB(A)	NC	
	A <sub>m</sub>	B <sub>m</sub>	C <sub>m</sub>	D <sub>m</sub>				
200	0.3	0.7	0.7	1.2	4	16	15以下	2.5
300	0.4	0.9	0.9	1.2	10	26	20	5.5
400	0.5	1.2	1.0	1.2	18	34	30	6.8

受音点r=1.0m  
1 (rpm)とは、1分間に1回転することを示します。例:300CMH時、回転数は5.5rpm(1分間に5.5回転)となる為、約10秒に1回の周期で気流感を得られます。

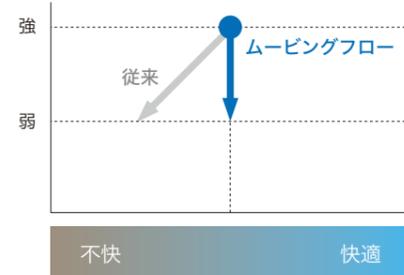
## 新しい空調システムに関する快適性調査結果

新しい空調システムの機能に関する調査を、大学機関の協力により実施しました。その結果、電源や制御操作が不要で吹き出し気流が旋回する機能や、周期的に変動する気流感により快適性が向上する点等、高い評価が得られました。

室温を高めても快適感を維持



風量を下げても快適感を維持

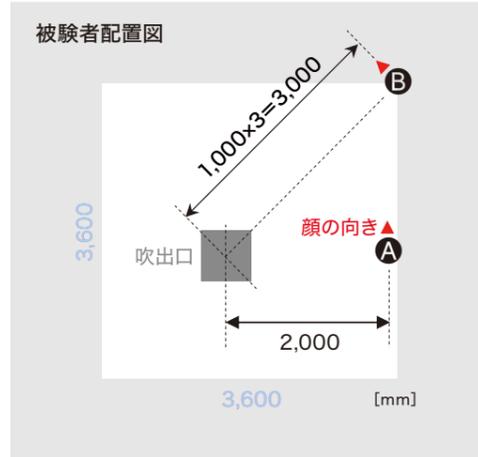


# 変動風による 温度分布の安定性

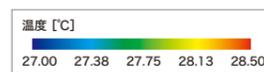
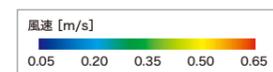
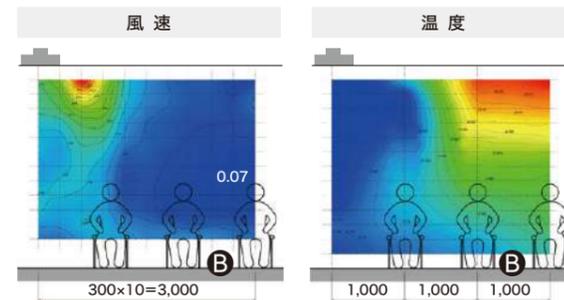
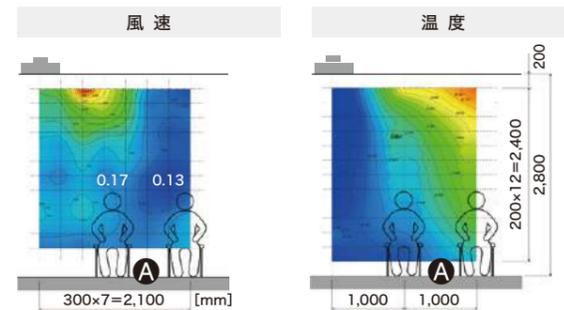
立命館大学 建築環境・設備研究室との共同研究を行い、  
被験者実験の結果、以下のような風速分布および温度分布が得られました。

## 環境実測

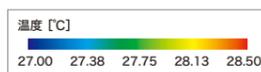
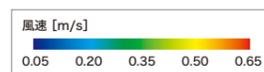
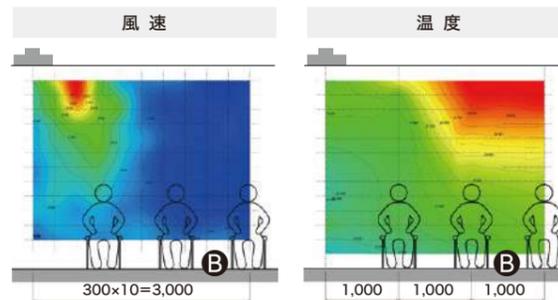
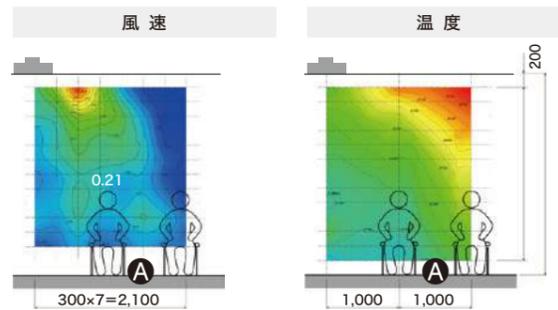
- 風量と回転周期が小さくなると、風速分布は鉛直下向き45°に気流が伸びる。
- CASE 2において、吹出口から1mの位置の被験者Aが気流を感じる事がわかる。(被験者の頭上位置の風速:0.21m/s※下図参照)
- 変動風にすることで、被験者A・B両者の周辺の温度分布が広範囲で安定しており、温熱環境が維持できていることがわかる。



**CASE 1 (300CMH)**  
吹出温度: 18°C、室内温度: 28°C

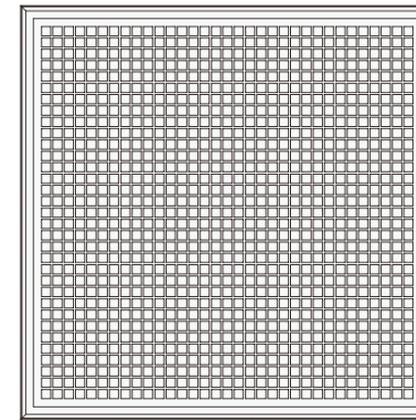


**CASE 2 (200CMH)**  
吹出温度: 18°C、室内温度: 28°C

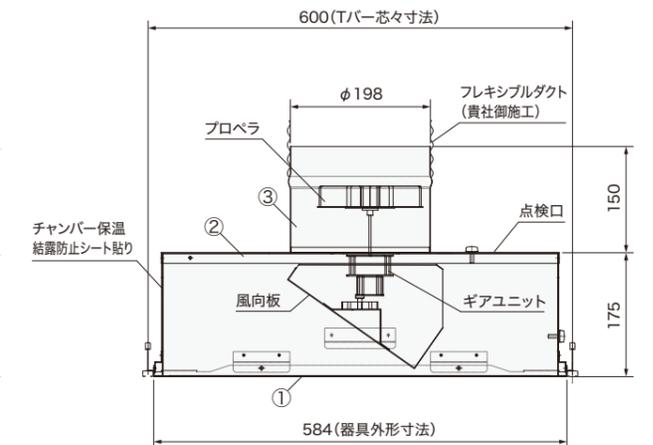
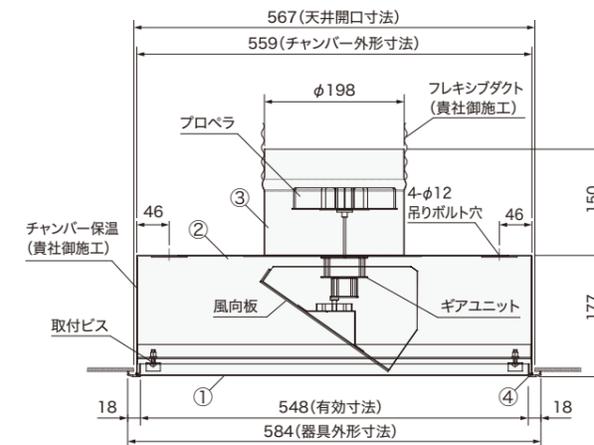
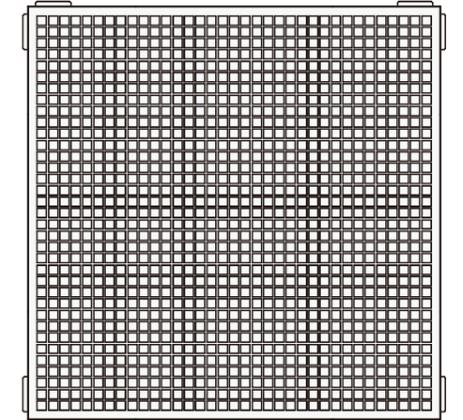


## 図面

**MF**  
標準天井用



**MF-GT**  
グリッド天井用



① パンチング板	鋼板 t1.2
② チャンバー	鋼板 t0.6
③ ネックリング	鋼板 t0.6
④ パンチンググリッド	アルミ形材 t1.4

## 仕様

仕上: メラミン樹脂焼付塗装

塗装色: N9.5半艶 (ご指定色にて対応可能)

納期: ご相談

耐久性: 約10年間相当の耐久試験で確認しています。周囲環境によって変わります。

## 注意事項

- フレキ接続の際に2D以上ストレート部分を設けてください。
- 使用可能風量範囲200CMH~400CMHにてご使用ください。  
400CMH以上: 回転軸部分に負荷が掛かり、破損や異音発生可能性があります。  
200CMH以下: 定期的な旋回が正常に得られなくなる可能性があります。  
150CMH以下: 風向板が回転しなくなり、気流が旋回しなくなります。



## 総販売元

# 空研工業株式会社

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	〒105-0014 東京都港区芝 3-8-2	Tel.03-6861-2400	Fax.03-6861-2410
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 大阪府大阪市西区鞆本町 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
札幌営業所	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 11-4-21	Tel.011-215-1880	Fax.011-215-1887
工 事 部	〒814-0031 福岡県福岡市早良区南庄 2-1-25	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
千 葉 工 場	〒265-0045 千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47	Tel.043-309-6510	Fax.043-309-6515

Webサイト：www.kuken.com E-mail：honbu@kuken.com

## 製造元

# 空調技研工業株式会社

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
千 葉 工 場	〒265-0045 千葉県千葉市若葉区上泉町 958-47	Tel.043-235-8792	Fax.043-235-8798

Webサイト：www.kuchogiken.co.jp E-mail：toi-kgk@kuchogiken.co.jp

※弊社製品の使用に際しましては、各製品の取扱説明書をお読みになり、注意事項、安全点検、清掃などの確認をお願いいたします。  
※本カタログに記載された内容は、製品改良のため予告なく変更する場合がございます。  
※本カタログに記載事項の無断転載及びコピーを禁じます。  
※写真は撮影条件、印刷インキの特性などから実際の色とは異なる可能性があります。