

## エアー搬送ファンのご提案

室内環境にお悩みのお客様へ



そのお悩み **エアー搬送ファンが**  
**解決します!**



写真は標準タイプ AH-2009SA2



お客様の  
お悩み解決策が  
ここにあります!

※エアー搬送ファンとは、室内空間に空気の流れをつくり、**換気・空調環境**の改善を補助する送風機です。

# ポイントは気流の力!



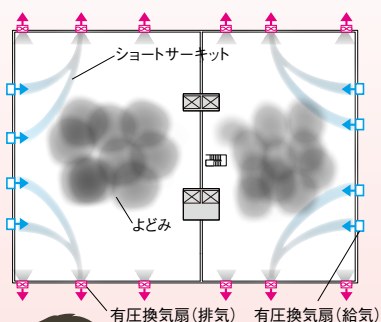
## 空気のだよみを解消

有圧換気扇  
+  
エア搬送ファン

事例  
Point

空気の流れをつくり、換気をアシスト!  
簡単施工でコスト削減!

### エア搬送ファン 設置前 (有圧換気扇のみ)



ショートサーキットが  
起きやすく、  
空気のだよみが発生  
しやすい...

### 換気方法の検討

#### 有圧換気扇 + エア搬送ファン

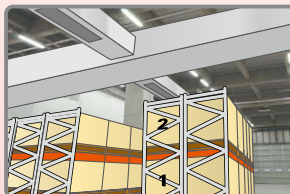


#### メリット

- 簡単施工、コストが安い
- 倉庫の有効天井高を下げず、収容能力を最大限発揮

こっちを  
採用!

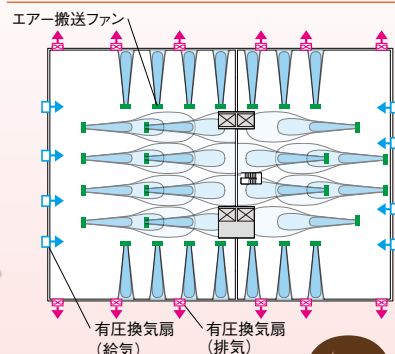
#### ダクト換気方式



#### メリット

- 空気のだよみを直接解消可能
- #### デメリット
- 施工コストが高い
  - 倉庫の有効天井高が低くなる

### エア搬送ファン 設置後 (有圧換気扇 + エア搬送ファン)



空気の流れを作り、  
空気のだよみを  
防ぎます!

エア搬送ファン設置台数については、下段の「工場・倉庫における用途別設置台数の目安」を参考にしてください。



## 建物内の熱気を改善

有圧換気扇  
+  
エア搬送ファン

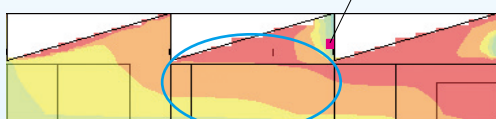
事例  
Point

滞留した熱気を効果的に排出!

### エア搬送ファン 設置前 (有圧換気扇のみ)

#### 導入効果シミュレーション

温度 37.0 36.5 36.0 35.5 35.0 34.5 34.0 33.5 33.0 32.5 32.0 (°C)



有圧換気扇 (排気)

熱気が滞留



- ① 熱気がこもって暑い!
- ② 湿度が高い!



① エア搬送ファンで強制的に  
有圧換気扇付近へ送風。

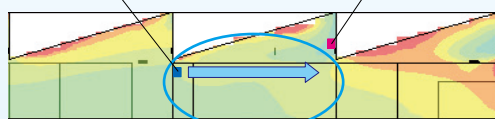


② 有圧換気扇で熱気、湿気、  
空気のだよみを排気。

### エア搬送ファン 設置後 (有圧換気扇 + エア搬送ファン)

#### 導入効果シミュレーション

温度 37.0 36.5 36.0 35.5 35.0 34.5 34.0 33.5 33.0 32.5 32.0 (°C)



有圧換気扇 (排気)

排熱されて温度低下



エア搬送ファンの気流で  
空気のだよみが解消され、  
湿度・体感温度を改善!  
さらに実測結果として  
最大 **2.9°C** 改善しました!

(解析条件) 延床面積: 29,952m<sup>2</sup> (312m×96m) 解析対象面積: 8,064m<sup>2</sup> (84m×96m) 天井高さ: 11.5m 機器: エア搬送ファン: AH-3009TCA-G 風量: 2020m<sup>3</sup>/h/台 設置台数: 38台 吹出角度: 水平吹出し×31台, 67.5°下吹出し×7台 排気ファン: 有圧換気扇 風量: 14,000m<sup>3</sup>/h/台 設置台数: 33台 開口: 天窗 312m×5.1m×5ヶ所 出入口 6m×4m×4ヶ所 (測定条件) 測定日時: 2012年10月24~25日 8:00~17:00 測定場所: 床上1.7m 3ヶ所、床上5.0m 2ヶ所

エア搬送ファン設置台数については、下段の「工場・倉庫における用途別設置台数の目安」を参考にしてください。

## 工場・倉庫における用途別設置台数の目安

### 換気・排熱用途

「建物広さ」により  
機種選定ください。



建物広さ (m <sup>2</sup> )	AH-20 タイプ	AH-30 タイプ	AH-40 タイプ	AH-50 タイプ
500	5	4	3	2
1000	12	9	4	3
1500	12	9	6	4
2000	—	10	8	6

■ は推奨機種および台数です。

※建物条件 (室内形状、障壁、梁など) および、換気設備条件 (設置位置など) により、機種や台数を調整する必要があります。

### 暖房サーキュレーション用途

暖気吹き降ろしが必要になるため、  
「建物広さ」に加え、「天井高さ」  
も考慮の上、機種選定ください。



建物広さ (m <sup>2</sup> )	天井高さ (m)	AH-15 タイプ	AH-20 タイプ	AH-30 タイプ	AH-40 タイプ	AH-50 タイプ
500	5	5	4	3	—	—
	10	9	8	5	4	—
1000	5	9	8	5	—	—
	10	18	15	10	7	—
1500	5	14	11	8	—	—
	10	—	22	15	10	—
2000	5	18	15	10	—	—
	10	—	29	20	14	—

■ は推奨機種および台数です。

※建物条件 (室内形状、障壁、梁など) および、空調設備条件 (設置位置など) により、機種や台数を調整する必要があります。  
※気流感等の調節ができるようファンインバータの設置を推奨します。ファンインバータの選定は「三菱電機送風機総合カタログ」をご覧ください。

# シーン別お悩み解決法!

その他の事例はココ! ▶ 「三菱気流応用商品 ご採用事例」 検索



## 空調温度分布を改善

空調機  
+  
エア－搬送ファン

事例 Point サークレーション効果で足元まであったか! 無理なく省エネに貢献!

エア－搬送ファン 設置前 (空調機のみ)



暖気が上昇してしまい、足元まで届かない...



エア－搬送ファン 設置後 (空調機+エア－搬送ファン)

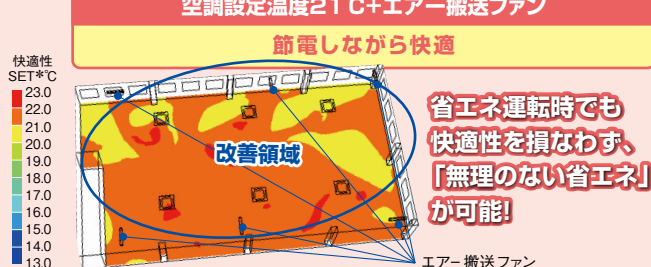


室内の空気を循環させ、温度分布を改善!



さらに省エネにも貢献!

■省エネ効果シミュレーション



省エネ運転時でも快適性を損なわず、「無理のない省エネ」が可能!

冬季省エネ効果 試算値(11月~2月)

削減電力量 | 3,003kW・h/4か月 削減電気代 | 約81,000円/4か月 省エネ率 | 約11%

※ SET※を用いています。(Standard Effective Temperature) 気温、湿度、気流、放射熱、着衣量をもとに、気流が無い相対湿度50%の場合と同じ体感となる気温。(計算条件)着座・事務作業/着衣量:男性、長袖シャツ+上着+ズボン

〈機器条件〉エア－搬送ファン:AH-1312S-X 風量:740m³/h/台 設置台数:6台 吹出角度:水平吹出し 空調機:PLZX-ERP224BC 空調能力:22.4kW/台 設置台数:3台(室外機の台数を示す) 吹出角度:60°下向き  
(その他の条件)初期室内温度:0.6℃、ガラス面熱負荷 熱負荷率:6.3W/m²・K(外気温:0.6℃) 電気料金:27円/kWh



## 結露を抑制

エア－搬送ファン

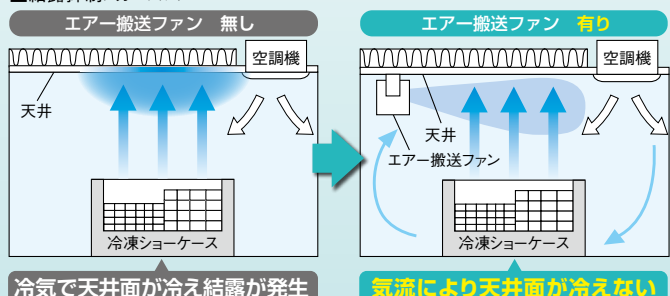
事例 Point 気流の層で結露&カビ対策!



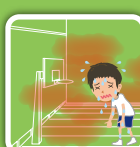
エア－搬送ファン設置前は天井面(部)に結露が発生し、カビの原因になっていました。設置後は結露(カビ)は発生していません!



■結露抑制メカニズム



〈建物の特長〉延床面積:972m² 営業時間:9時~24時 (機器条件)AH-1509SA×6台



## 涼風効果

エア－搬送ファン

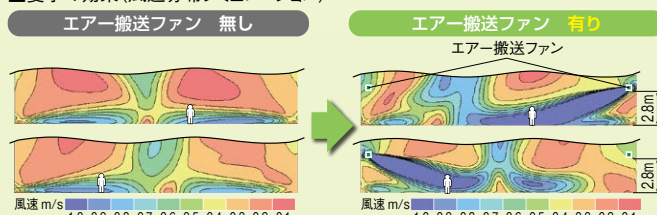
事例 Point 心地よい涼風感を創出!



体育館全体に風の流れが生まれ、涼風効果が高まります!



■夏季の効果(風速分布シミュレーション)



ガラリからのわずかな風のみで、運動するには厳しい温度環境。風を感じることで、体感的に涼しく感じる。

〈建物の特長〉延床面積:609m²(29m×21m) 天井高さ:10.4m  
(機器条件)AH-3009SA×12台 風量:2020(m³/h)/台 消費電力:0.142kW/台 吹出角度:11.3°下向き、ルーブファン×8台 風量:8400(m³/h)/8台合計 (解析領域)L29m×W21m×H10.4mに試算、床1.1m



エア－搬送ファンのご提案

エア－搬送ファンの特長 三菱電機独自の送風技術を応用

大風量と低騒音・省電力を実現

小形エクストラファン



モーター・羽根ともに当社で開発

組み合わせを最適化

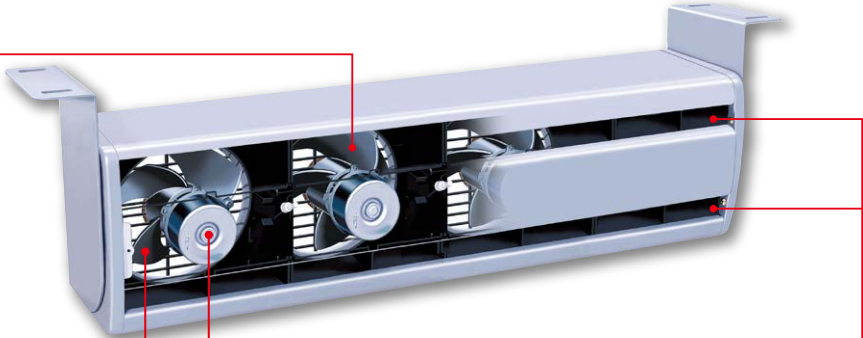
大風量  
低騒音

両立

省電力

+

ホコリが  
付きにくい!



省メンテナンスを実現

ホコリ付着抑制機能

気流を逆方向にする独自の「逆回転」機能と、バックガード中央部の円形プレートでホコリ付着を徹底ガード。

■運転2年目相当のホコリの推積比較  
通常運転(正転運転)のみの場合



徐々にホコリが堆積

逆転運転を行った場合

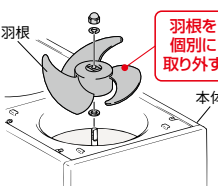


ホコリの付着を抑制

※対象機種:AH-1006,1509,2009,3009,4010TCA2(-G)、AH-3012TCA2-FK、AH-3009T2-CN、AH-5012T2-CN  
上記以外の機種には、この機能はありません。  
※逆転運転するためには、別売の専用タイムスイッチボックスが必要です。

部品交換が容易な構造

送風機部品ごとに修理・交換が可能です。



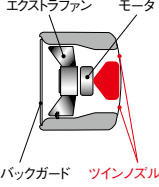
※AH-1006タイプの場合

長到達距離を実現

ツインノズル構造

三菱独自のツインノズル構造が、吹き出し時の気流の拡散を抑え、長到達距離の空気搬送を実現。  
※無風状態で風速0.3m/sの到達距離を示します。

■ツインノズル構造



■ツインノズルによる気流整流化イメージ

ツインノズルなし  
旋回流が発生し、気流が拡散。

ツインノズルあり  
旋回流を整流して、直進性、長到達距離を実現。  
気流の拡散を抑える

それぞれのシーンにあわせて選択可能な豊富なラインアップ

ラインアップ	主な設置場所	特長	気流到達距離(m)	形名	希望小売価格(税別)
インテリアタイプ	事務所 店舗 ホール エントランス など	・薄形、低騒音、低消費電力設計 ・世界最小※モータ「minimo」搭載 ・強弱ノッチ ・運転確認ランプ付 ※2016年1月27日現在、当社調べ。全自動無人化生産対応コンデンサ搭載型換気扇用交流モータにおいて。	8・13	〈単相100V〉 AH-0807S2-X AH-1312S2-X	124,000円 150,000円
標準タイプ	工場・倉庫 地下駐車場 体育館 事務所 店舗 ホール など	・3相200Vタイプは全機種「ホコリ付着抑制機能」搭載	10～40	〈単相100V〉 AH-1006SA2(-G) AH-1509SA2(-G) AH-2009SA2(-G) AH-3009SA2(-G) 〈単相200V〉 AH-1006WA2(-G) AH-1509WA2(-G) AH-2009WA2(-G) 〈3相200V〉 AH-1006TCA2(-G) AH-1509TCA2(-G) AH-2009TCA2(-G) AH-3009TCA2(-G) AH-4010TCA2(-G) ※(-G)はグレータイプ(受注生産品)	94,800円 111,000円 131,000円 219,000円 94,800円 111,000円 131,000円 219,000円 273,000円
速度調節タイプ	体育館 ホール など	・使用シーンに合わせた3段階の風量制御が可能 ・有圧換気扇と連動制御でき、換気対策におすすめ	15～30	AH-3009SA-SC	274,000円

ラインアップ	主な設置場所	特長	気流到達距離(m)	形名	希望小売価格(税別)
3方向吹出しタイプ	地下駐車場 など	・1台3役マルチアングル構造で3方向に吹出し可能 ・複雑な建物構造に対応	中央ファン：20 両側ファン：15	〈単相100V〉 AH-2012S2-MH 〈単相200V〉 AH-2012W2-MH	196,000円 196,000円
風向切替タイプ	工場 高天井の空間 など	・手元で上下方向の風向切替が可能 ・1台で夏冬用途変更に対応	30	〈3相200V(風向切替部は単相200V)〉 AH-3012TCA2-FK	344,000円
耐熱・耐湿・耐塩害用	鋳造 溶接工場 機械室 地下室 ボイラー室 塩害倉庫 など	・厳しい環境下での使用可能 高温(使用周囲温度80℃) 高湿(湿度98%(温度40℃の場合))	30	〈3相200V〉 AH-3009T2-BS	434,000円
耐熱・防塵タイプ	粉塵の多い工場など	・厳しい環境下での使用可能 高温(使用周囲温度80℃) 防塵IP5X(相当)	30・50	〈3相200V〉 AH-3009T2-CN AH-5012T2-CN	290,000円 415,000円
冷凍室タイプ	冷凍・冷蔵 倉庫など	・低温(使用周囲温度-30℃)の環境下で設置可能	30	AH-3009TA-RG	344,000円

●詳しくは、「エア－搬送ファン・エア－スイングファンカタログ」をご覧ください。

三菱電機株式会社 中津川製作所：2023年7月発行

〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1-3 フリーダイヤル ☎ 0120-726471

三菱産業用送風機ホームページ <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/factory/sofuki/>