



冷房 効果測定

結論 空調機のみでは工場内の温度に変化が見られませんが、空調機とエアー搬送ファンをセットで運転すると、**工場内全体の温度が28℃～29℃に下がる**ことが検証できました。
この結果より、工場内空調環境は20%程改善され、**エアー搬送ファンが空調効果を引き上げる**ことが分かりました。

温度分布結果

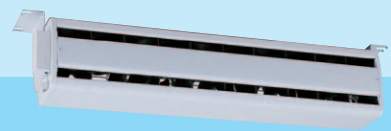
●下記測定条件にて測定したところ、下記の結果が出た。

温度スケール(℃) 25.0 30.0

		空調機+エアー搬送ファン(G棟 [※])	空調機のみ(H棟 [※])
建物形状 及び 測定ポイント			
測定条件		・測定高さ:床より0.3m、0.5m、1.0m、2.0m、4.0m ・は空調機 PCHVX-P560M-E 3セット PCHVX-P450M-E 2セット 設定温度:26℃ ・はエアー搬送ファン AH-2009S-H ×14台	・測定高さ:床より0.3m、0.5m、1.0m、2.0m、4.0m ・は空調機 PCHVX-P560M-E 3セット PCHVX-P450M-E 2セット 設定温度:26℃
断面温度測定	9:15	 徐々に工場内の温度が下がり始めていることが分かります。	 運転開始15分後、工場内の温度は全体的に30℃近くあり、建物外の気温とあまり変化がなく、作業場所はとても暑い状態です。
	10:30	 工場内の温度が全体的に下がっており、作業エリアの温度は28℃～29℃前後になっていることが分かります。	 空調機運転開始後1時間以上経過していますが、温度はあまり下がっていません。
評価		作業エリアの温度が下がり、涼しさが感じられる	作業エリアの温度低下が緩やかで、環境があまり改善されていない

※温度測定は条件がほぼ同等な別々の建物で行いました。

ご採用データ	機種名	台数(A～H棟合計)
	エアー搬送ファン :AH-2009S-H(単相100V)	116台
	〈延床面積(A～H棟合計)〉16m×40m×8棟=5,120m ² 〈天井高さ〉約12m ※エアー搬送ファンの形名は採用当時のものです。	



ここがポイント
電力会社様に伺いました!

北陸電力株式会社
小松支店営業部
チーフ 田中 晃 様

エアー搬送ファンの気流でゾーニング!

コマツ工機様から空調設備を重油式ボイラーから電気式に変えたいとご相談いただき、設置自由度の高い天吊式を検討しました。暖気の上昇が悩みでしたが、コマツ工機 土居様のアイデアで、**エアー搬送ファンを活用**しこれを解決。効率良いシステム提案が実現し満足しています。



工場内を快適に!
コストカットにも貢献

エアー搬送ファンご採用のメリット

1 気流による間仕切り効果で効率化

エアー搬送ファンの気流が工場上下の**間仕切り**の役割を果たし、工場内の空調スペースをゾーニング。そのため、空調機は“目には見えないエアーの壁”で**仕切られた中のみを効率良く空調**することが可能となりました。

冬場の場合

水平に吹き出しているエアー搬送ファンの気流が間仕切りの役割を果たし、暖気の上昇を抑えます。

工場

暖気は攪拌され、仕切られた中を対流します。

上昇しようとする暖気を吹き下ろします。

●空調機 ●エアー搬送ファン

2 イニシャルコストを低減!

空調機とエアー搬送ファンを組み合わせることで、室外機の台数を約**24%カット!**
イニシャルコストの削減につながり、思いきって電気式の空調機へリニューアルするきっかけになりました。

空調機をみの場合
44台
室外機が必要...

エアー搬送ファンと組み合わせることで
35台
の室外機でまかなうことができました

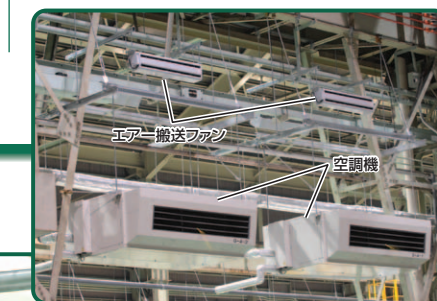
24% OFF!

※削減効果は、建物の立地条件や環境、室内の使用状況など、諸条件により異なります。

3 化石燃料からの転換で環境貢献!

エアー搬送ファンの効果でイニシャルコストが低減されたこともあり、従来使用していた**重油を使用した暖房システムから、電気空調へ転換**しました。これにより工場から排出されるCO₂を削減することができました。

また、従来の暖房システムで必要だったボイラー室と重油タンクが不要となり、構内を有効に使用できるようになりました。



ここがポイント
施工者様に伺いました!

三菱電機株式会社
機電事業部 冷熱システム部
技術担当次長 山本 一昭 様

エアー搬送ファンの施工は容易でした

設置工期が短く大変でしたが、エアー搬送ファンの取り付け、電源接続など施工はしやすく、短期工事が実現できました。

