防暑とエコを両立

気化放熱式涼風装置 クールルーフファン(CRF)

「工場・事業所の職場環境改善の大テーマである防暑対策強化を、環境にやさしく実現できないか」―。鎌倉製作所（東京都港区北青山2の7の11、堀江威史社長、03・3403・4311）の水の気化放熱を使った涼風供給装置「クールルーフファン（CRF）」は、こんな声を受けて誕生した。同社は工場・事業所用換気装置の老舗で50年以上国内シェア40％超を維持してきたが、バックボーンにユーザーオリエンテッドな経営姿勢がある。技術力を傾注して製品化したCRFだが、顧客のニーズに対応するため今なお進化の最中なのである。（下）

顧客志向で普及本格化

飛沫をあげる滝のそばに行くと、冷やりして気持ちいい―。こんな経験をお持ちの方は多いだろうが、これは水が気化する際に周囲の熱を奪う気化放熱が原因。鎌倉製作所のCRFはこの原理を使って、外気を冷却した涼風を工場・事業所内に供給する装置。原理や構造は比較的簡単で、外気供給ファンの外側に水が膜状に常に流れている特殊なエレメントを配置したもので、外気がエレメントを通過する際に水が気化、この時の気化放熱によって空気が冷却される仕組み。エレメントの特殊な構造によって水の気化効率は高く、外気の冷却能力は大きい。同社が気象庁発表のデータを使って試算した結果の吹き出し温度と外気との温度差は最大で11度C強となる。これは外気温36・9度C、相対湿度37％の場合で、屋内温度は28・9度Cになる。

水の気化放熱の原理を使うものだけに、湿度の高い状況での効果が懸念されるところ。だが、わが国の夏場の気象データを分析した結果、気温が高く防暑対策が必要な時間帯は気化放熱効果を十分得られるほど湿度が低いことが分かっているという。

CRFは駆動部がファンと水用ポンプ程度のためエネルギー消費が非常に少なく、空調装置に比べてランニングコストは4分の1程度、しかも二酸化炭素排出量も非常に少なく環境にやさしい装置といえる。もちろんイニシャルコストも空調装置の4分の1程度と安い。高耐食溶融メッキ鋼板の採用や熟練技術者による確かな生産によって換気装置に求められる品質の高さや耐久性も折り紙付きだ。

ニーズに合わせて進化

空気浄化タイプも

CRFは大量の涼風を供給することで、工場・事業所内の作業者の体感温度を下げる効果もある。ヒトの作業環境改善だけではなく、熱を大量に発生する機器が設置されていても低コストで大量の涼風が機器の加熱を防ぐ、あるいは高温の製品の冷却時間を短縮し生産効率を上げるといった使い方もできる。乾燥シーズンには加湿機能を果たし、過乾燥を防ぎ生産ラインの静電気防止などにも役立つ。

鎌倉製作所はCRFを開発してからも、ユーザーニーズをくみ上げ、着実に応えてきている。食品工業などからの屋内空気の清浄さを求める需要に対して、中性能フィルターを組み込んだ「クールクリーンファンHG型」を追加ラインナップしたのもその一例。屋内に大量の涼風を送り続けることで常に陽圧に保ち、外部からの塵芥の侵入を防止する機能を一段と生かしたもの。食品工場などで、職場環境改善とともにHACCP支援への対応など衛生管理強化が図れる。

提案からメンテ一貫態勢で

また、キャスター付きの移動式の「クールGYM」「クール・エコファン」も製品化。設備のレイアウト変更や移設への柔軟な対応を求める声にこたえた。

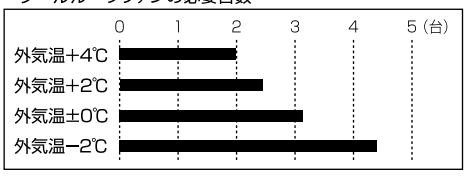
鎌倉製作所の営業の基本姿勢はコンサルティングセールスの重視。防暑対策を考える顧客に対して、対象建物や要望に対してさまざまなシミュレーションを実施しながら、具体的な提案を行う。オートスイングルーバーの設置でより広範に涼風を送り込む手法や、一定のゾーンに絞った涼風供給、インバーターによる制御など、コストパフォーマンスを最大化しながら、必要なCRFや排気ファンの設置場所などを割り出していく。

あくまでも顧客満足度を高めながら、CRF普及を推進する構えだ。

同社はこれまで全国20万カ所の事業所に換気装置などを納入してきている。製品の性能、品質の確かさに加えて、売りっぱなしではないことがこの実績に表れているといってもよいだろう。製品の企画から製造、販売、施工、納入後のメンテナンスまで、豊富なノウハウや情報を基に一元化された社内システムで対応しているのが同社の特徴だ。CRFは定期的なメンテナンスによって優れた機能を発揮し続ける。顧客の要望に合わせた最適なメンテナンスサービスを提供するなど、設置後のフォロー態勢も整えている。いつまでも快適な作業環境を提供し続けること―。これも鎌倉製作所が満たすべき顧客満足度の大きなテーマだ。（PR）

クールルーフファンの必要台数の例

●下記条件（熱負荷208.4kw）、1,000m²当たりのクールルーフファンの必要台数



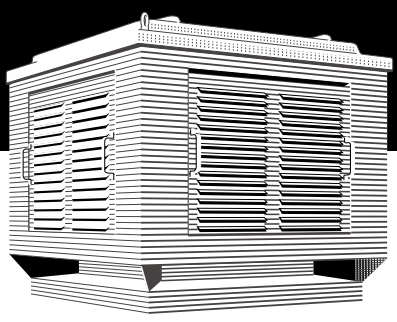
気象条件
乾球温度34.0℃、相対湿度54.5％（真夏の暑い時間帯）の場合。このときのクールルーフファンの吹き出し温度は27.0℃。

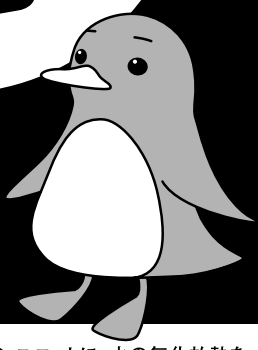
事業所条件
折版等に5mm程度の断熱材があり、
照明以外に室内に中程度（120W/m²）の熱負荷がある場合。

アンケートはホームページから応募できます。
www.kamakura-ss.co.jp/crf/

アンケートにお答え頂いた方
先着500名様に
QUOカード1000円
プレゼント

'05年夏。
これは
防暑対策の
新発見。





給気形ルーフファンのファンユニットに、水の気化放熱を利用するためのエレメントをプラスした「クールルーフファン」。涼しくクリーンな風を的確に給気でき、工場・事業所の防暑対策に最適です。さらに、従来の冷房装置と比較して、イニシャル・ランニングコストを大幅にダウン。この進化したルーフファンで、快適な作業環境を実現してください！

気化放熱式涼風装置
クールルーフファン
カマクラ
株式会社 鎌倉製作所
www.kamakura-ss.co.jp