



KALE FANS

EURUSIII SERIES

AIR POLE

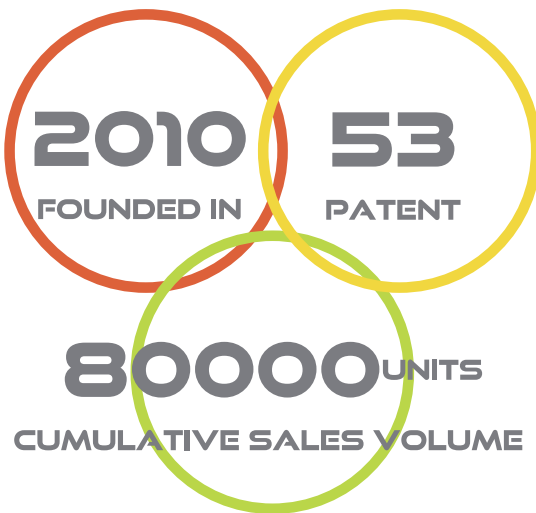
AIR MOVE

AIR FREE

NBGエンジニア株式会社

■ KALE 社とは？

KALE 社は HVLS ファンに特化した企業として 2010 年に誕生して以来 10 年以上にわたり高品質の HVLS ファンの製造を続けてきました。わずか 10 年間で急速に成長し、世界市場でトップクラスの地位を獲得し、今では世界中の 10000 以上の顧客にサービスを提供しています。





■ HVLS ファンの特徴

空気質
改善

作業効率
UP

臭い
軽減

空調
コスト
削減

結露
抑制

熱中症
予防

カビ・錆
抑制

湿度ムラ
解消

鳥害
対策

扇風機

少風量 + 高速回転



=

KALE ファン

大風量 + 低速回転



ユーラスⅢの特徴

PMSM モーター（ダイレクトドライブ）

ユーラスⅢシリーズは永久磁石同期電動機

(PMSM:Permanent Magnet Synchronous Motor)の技術を活用し、研究開発された新型HVLSファンです。最大トルクは300N.mに達し、同規格の従来のHVLSファンと比較して最大風量が30%以上アップしました。

(風量:888000m³/h)

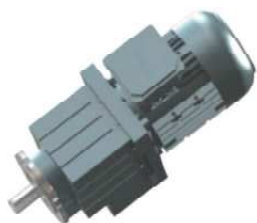
コストパフォーマンスにも優れ、トルクリップルも少なく高効率。オーバーヒートすることもなく高寿命です。

PMSMを採用したことによりユーラスⅢは、1台で最大1800m²の巨大な面積をカバーすることが可能です。



完全メンテナンスフリー

従来タイプ



減速機を採用している製品と違い、定期的に減速機の潤滑油の交換をする必要がありません。

(解体・メンテナンス作業が不要)

DDタイプ



静かな駆動音



騒音値38.7dB

従来の減速機を採用しているHVLSファンはモーターからの騒音と減速機のギアの摩擦による騒音により平均50dB以上の駆動音がありましたが、ユーラスⅢシリーズではPMSMモーターを採用したことでこの駆動音を38.7dBまで引き下げました。

コントローラーボックス

フランスに本社を置くシュナイダーエレクトリック社の安全保護回路が組み込まれており、トラブルが発生した場合出力を自動的に停止します。

ドイツ製のコントローラーボックスはEMC試験に合格しており、電磁的妨害源、電磁的な干渉を受けないことが認められています。

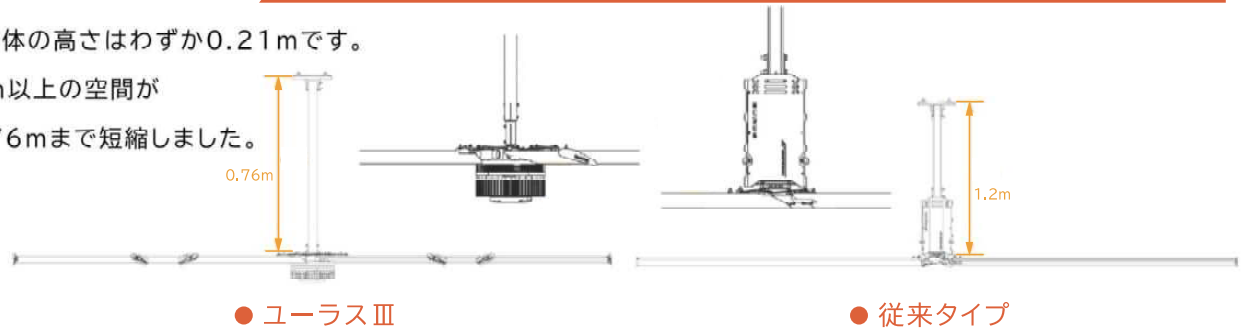
防護等級はIP55、UL、EMC、LVD、ROHSの各種証明書を取得しています。



コンパクトサイズ

ユーラスⅢシリーズの本体の高さはわずか0.21mです。

従来は取り付けに1.2m以上の空間が必要だったところを0.76mまで短縮しました。



● ユーラスⅢ

● 従来タイプ

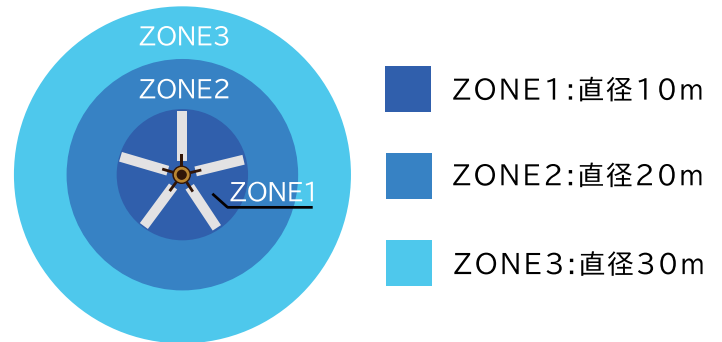
ユーラスⅢの風速

● 風速表

風速※ m/s	7.3m	6.1m	5.5m	4.9m
	出力 100%	出力 100%	出力 100%	出力 100%
ZONE1	3.9	3.3	3.5	2.9
ZONE2	2.6	2.0	1.9	1.0
ZONE3	1.4	1.0	1.0	
推奨設置 高さ / 間隔	7m/ 16-27m	7m/ 14-23m	6m/ 13-22m	5m/ 10-17m

※参考値です

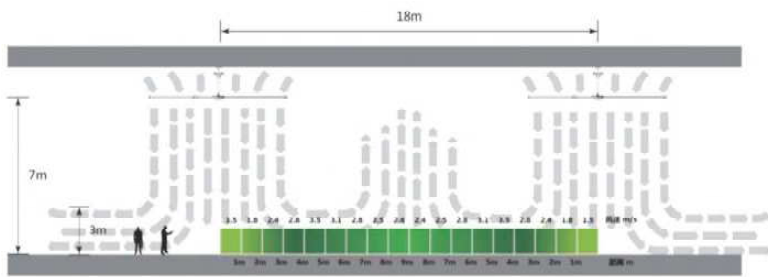
● 風速計測距離



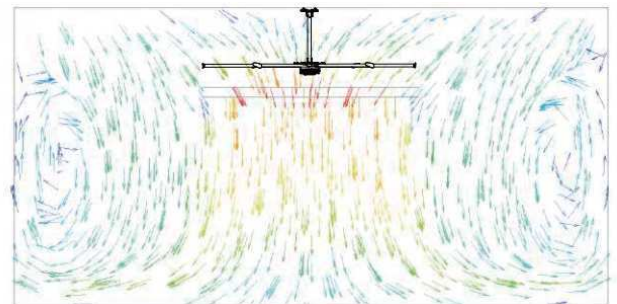
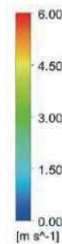
■ ZONE1:直径10m

■ ZONE2:直径20m

■ ZONE3:直径30m

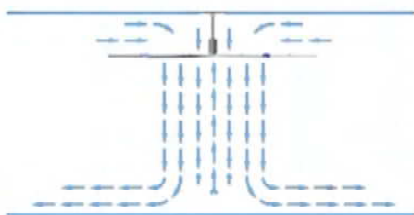


HVLSファン設置高さ:7m 気流層:3m 測定地点高さ:1.5m

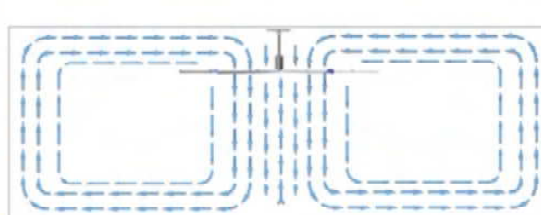


気流モデル

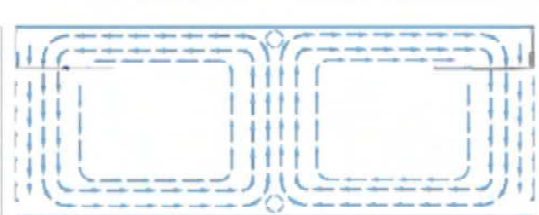
開放空間



封鎖空間



複数台使用

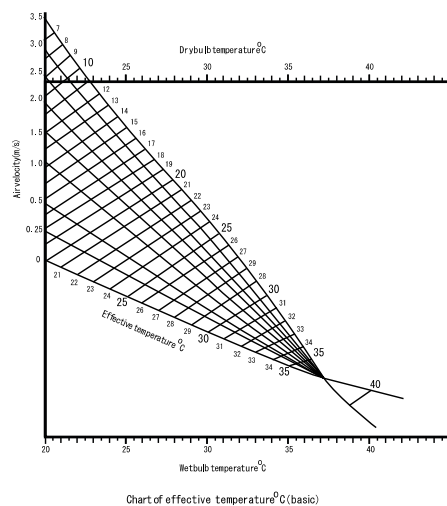


機能紹介

作業員の体感温度低下

HVLSファンで発生したそよ風が人体に吹きつけることにより汗の蒸発を促進し、体温を低下させます。これにより体感温度は-5℃~-8℃下がります。

HVLSファンの風が快適な理由は、人体の全方位に風が吹き抜けることで汗が蒸発する面積が最大になるためです。さらに、HVLSファンの風は自然界に存在する風と同じように風速に変化があるため、そよ風が人体を吹き抜けるような特別な涼しさを感じることができます。



上図：具体的な風速が体感温度にどのような影響を及ぼすかを示した米国の研究

HVLSファンで空気の流れが速くなることにより、汗の蒸発が早くなります。
汗は蒸発する過程で人体の熱を持ち去るため、涼しさを感じることができます。

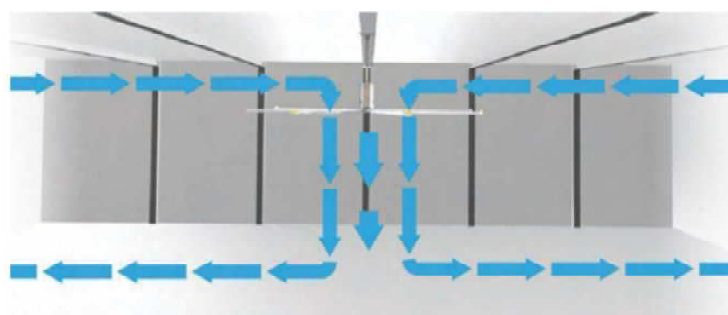
除湿作用



HVLSファンは空間全体の空気をかき混ぜることにより嫌なにおいの煙、湿気などを効率よく分散させ、室内の空気の質を改善し、健康で快適、安全な作業環境を実現させます。

騒音や湿気による庫内の荷物の損傷なども防ぐことができます。

自然換気

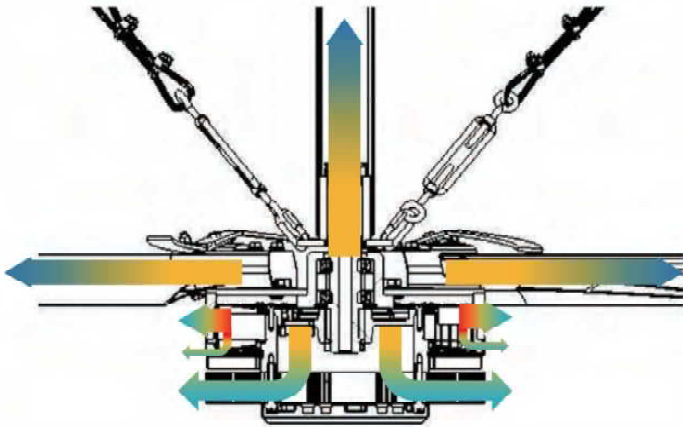


HVLSファンは空間内に循環気流を生み出し、空間全体の空気をかき混ぜます。

ルーフファンと併用することでさらに空気の質を改善する効果があり、健康で快適・安全な作業環境を実現させることが可能です。

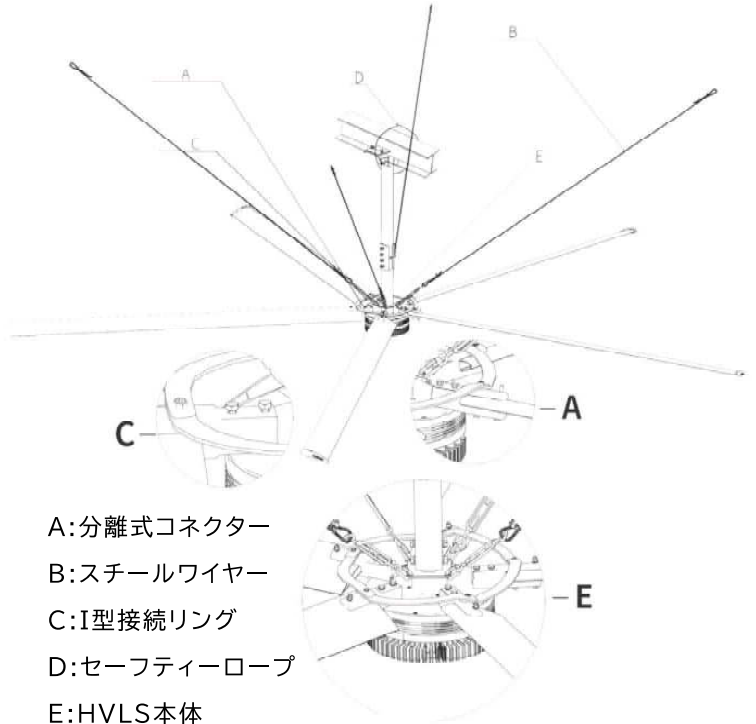
独自技術

放熱設計



- 接触による放熱機構
- 輻射熱による放熱機構
- 伝導熱による放熱機構

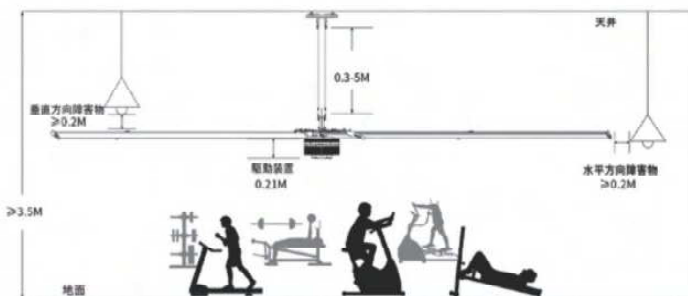
安全設計



- A: 分離式コネクター
- B: スチールワイヤー
- C: I型接続リング
- D: セーフティーロープ
- E: HVLS本体

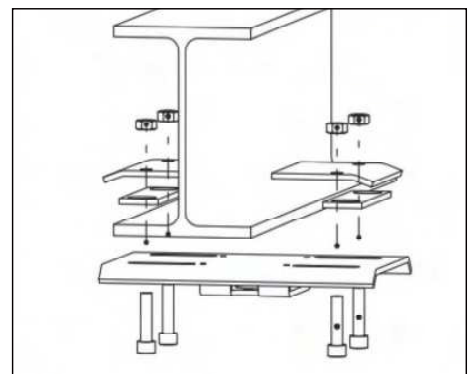
設置方法

取り付け



- ・H鋼、I型鋼、コンクリート梁、丸柱形の梁などに設置可能
- ・設置に必要な高さは3.5m以上
- ・ブレードから障害物は最低でも0.2mの距離が必要
- ・下方の障害物（クレーンなど）からは0.3m以上の距離が必要

基本的な設置方法



H鋼

取り付け幅100mm～300mm
幅300mm以上の取り付け・その他の取り付け
はお問い合わせください。

製品詳細

仕様

Technical Specifications	16ft (4.9m)	18ft (5.5m)	20ft (6.1m)	24ft (7.3m)
型番	D6AAA49	D6AAA55	D6AAA61	D6AAA73
最大風量	11500 m ³ /min	12200 m ³ /min	12900 m ³ /min	14800 m ³ /min
回転数	5-75RPM	10-65RPM	10-60RPM	10-56RPM
重量	106kg	120kg	129kg	135kg
最大消費電力	800W	900W	1100W	1500W
最大電流量	3.6A	4.1A	5.0A	6.8A

※重量：製品の重量には制御盤などの接続部分は含みません/電源：単相200V 三相200V/モーター：永久磁石同期電動機 (PMSM:Permanent Magnet Synchronous Motor)

納入実績

自動車関係

自動車

電動関係

公共施設

工場関係

機械加工

物流関係

B2C

スーパー

日用/包装

設置事例



よくある質問

Q シーリングファン一機でどのくらいの範囲に風が届きますか？

A 1機で最大半径25mをカバーすることができ、扇風機約50台分の風量があります。
高さ7mの地点に直径7.3mの機種を取り付けた場合、半径16m先で1.1m/sの風が届けることができ、体感温度を下げる効果が見込めます。

Q 電気代はどのくらいかかりますか？

A 直径7.3mタイプ1機をフル回転で使用した場合の消費電力は1500W。ヘア 드라이ヤー1台分と同じです。
フル回転で使用しても1時間でたった数十円。通常使用の場合、一日つけっぱなしで使用してもジュース一本程度の電気代で使用可能です。

Q 湿度はどのくらい下がりますか？

●HVLSを用いた湿度の実験データ

	湿度						
HVLS未使用時	30%	40%	50%	60%	60%	70%	80%
HVLS使用時	27%	35%	43%	50%	50%	58%	65%
低下した湿度	3%	5%	7%	10%	10%	12%	15%
低下した湿度の割合	10.00%	12.50%	14.00%	16.67%	16.67%	17.14%	18.75%

*上記データはメーカー工場での測定結果です。

Q シーリングファンは屋外でも使用可能でしょうか？

A モーター・コントローラーボックス共にIP55等級です。
屋外であってもテント倉庫やひさしなど屋根が付いていれば設置可能です。

Q 製品の性能・安全性はどうでしょうか？

A PMSMモーターは、HVLSファンで一般的に使用されているモーターよりも高効率で低発熱です。
伝導ギアの摩耗や騒音、潤滑油の交換も不要のためメンテナンスフリーで使用していただけます。
インバーターはデンマークのDanfossを使用していますが、ご要望があれば安川電機のインバーターに交換し出荷することも可能です。
ブレードは航空機でも使用されるマグネシウムアルミ合金を使用しており、ブレードの1枚の幅も230mmと従来製品より大きくなっているためより大風量の風を起こせるようになりました。
製造メーカーの電動機の保証は3年。ブレード・モーター接続部の保証は15年です。

*保証は当社施工の場合