

The logo for ebm-papst, with 'ebm' in black and 'papst' in blue, set against a white background.

ebmpapst

engineering a better life

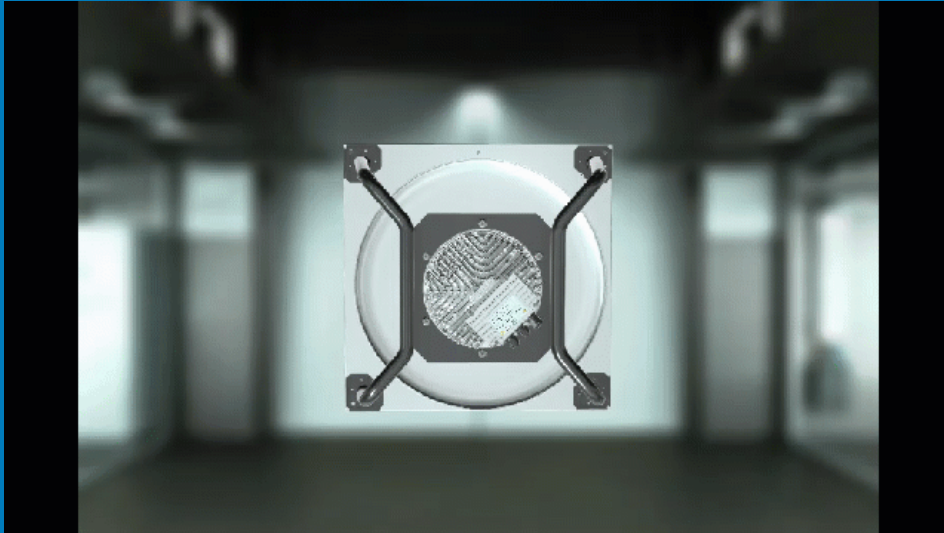
省エネ性能に優れたECファンと レトロフィット活用事例紹介

2026/ 2/ 20

ebm-papst Japan 株式会社

目次

- 1 ebm-papstについて
- 2 ECファンについて
- 3 ECファンが使われているアプリケーション
- 4 導入事例・交換工事
- 5 今後の展望 消費電力を削減するには

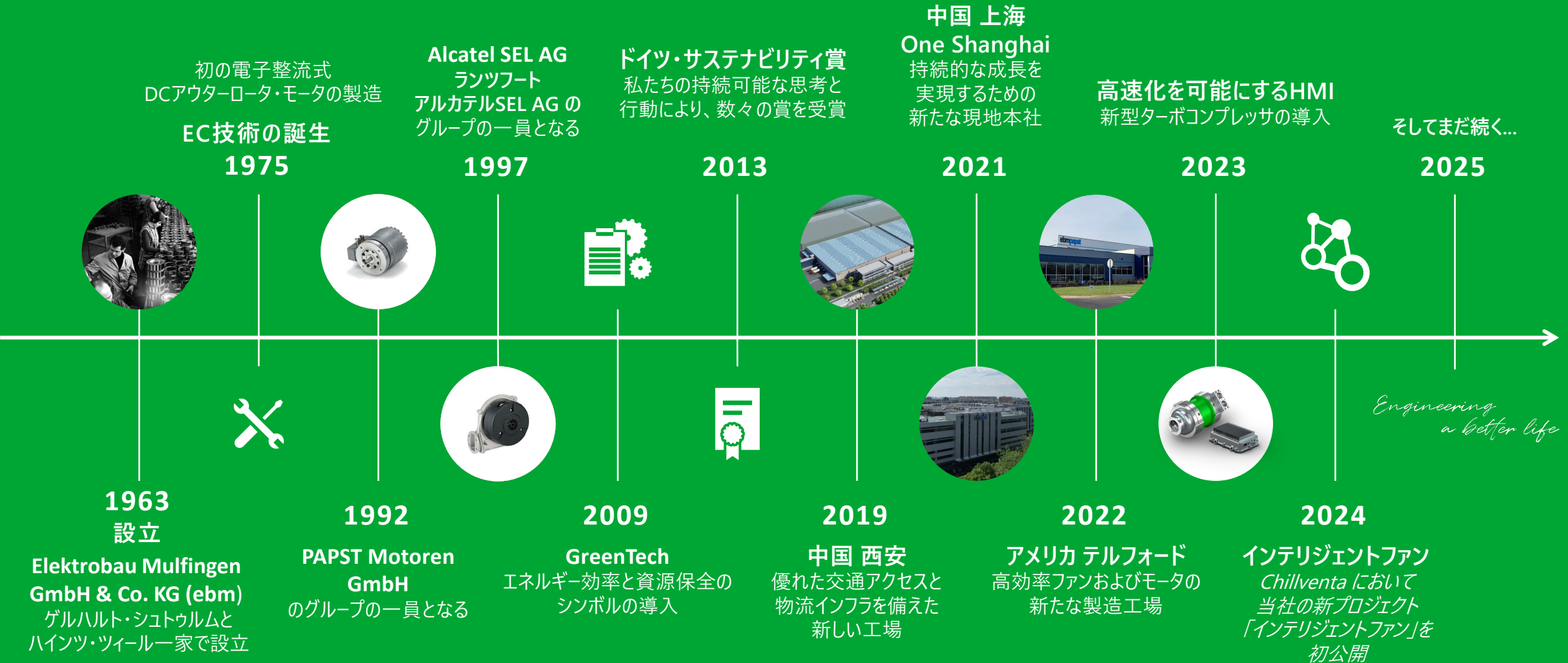


1

ebm-papstについて

マイルストーン

沿革



世界の拠点

より身近でグローバルなオペレーション

アメリカ



新社屋
テルフォード
15,000 m²

ヨーロッパ



IT / Digital ハブ
インド
2,800 m²

APAC

社屋拡大
上海
33,000 m²



新社屋
西安
27,000 m²



25	49	40	130
生産拠点	営業拠点	国	国籍

3つの主要地域

一貫したプロセスにより
迅速かつ顧客第一の対応を実現

ENGINEERING

a better life

より良い気候のために、持続可能で
インテリジェントなソリューションを提供します。
人々、アプリケーション、
そして環境のために。

ビジョン

私たちはエアテクノロジーを
次世代へと導きます

24/25 会計年度

データで見る ebm-papst グループ



約3,600
億円
売上高



13,500
従業員



49
営業拠点
40カ国



1.6 %
年平均成長率*



25
生産拠点



83
新しい特許

1 EUR = 170円

ESG 評価、規格およびメンバーシップ



* 過去8年間；IKOR社を考慮しない歴史的数値、1 EUR = 170円

ebm-papst Japan 会社概要



社名：ebm-papst Japan株式会社

本社所在地：

222-0033 神奈川県横浜市新横浜2-8-12 Attend on Tower 13F
TEL : 045-470-5751 FAX : 045-470-5752

設立：1999年10月25日

事業内容：ファン・モータ製造販売

代表取締役： MAO Erwann（マオ エルワン）
Nürnberg Thomas（ニュルンベルガー トマス）

従業員数：16名

ENGINEERING

a better life

より良い気候のために、持続可能で
インテリジェントなソリューションを提供します。
人々、アプリケーション、
そして環境のために。

ビジョン

私たちはエアテクノロジーを
次世代へと導きます

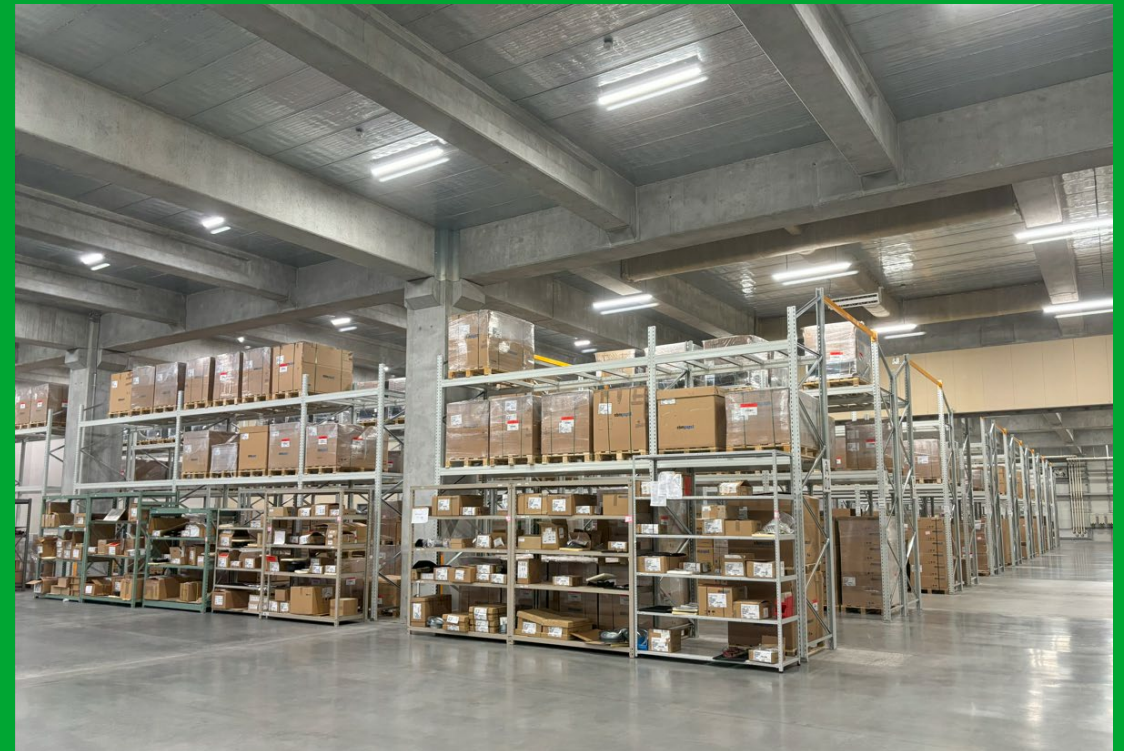
主要得意先

ウエットマスター(株)、潮冷熱(株)、(株) NTT ファシリティーズ
クボタ空調(株)、サンライズ工業(株)、新晃工業(株)
(株)デンソーエアクール、(株)巴商会、(株) TMEIC、東プレ(株)
(株)ニッター冷熱製作所、日本キャリア(株)、ネポン(株)
(株)原製作所、(株)日立製作所、(株)前川製作所、
(株)マキス工業、三菱重工冷熱(株)、三菱電機(株)
安川オートメーション・ドライブ(株) 他

ebm-papst Japan 会社概要

物流倉庫：

252-0012 神奈川県座間市広野台2丁目10番10号 GLP座間4F D1-D5



ebm-papst Japan 会社概要



カスタマーエクスペリエンスセンター
(トレーニングセンター)

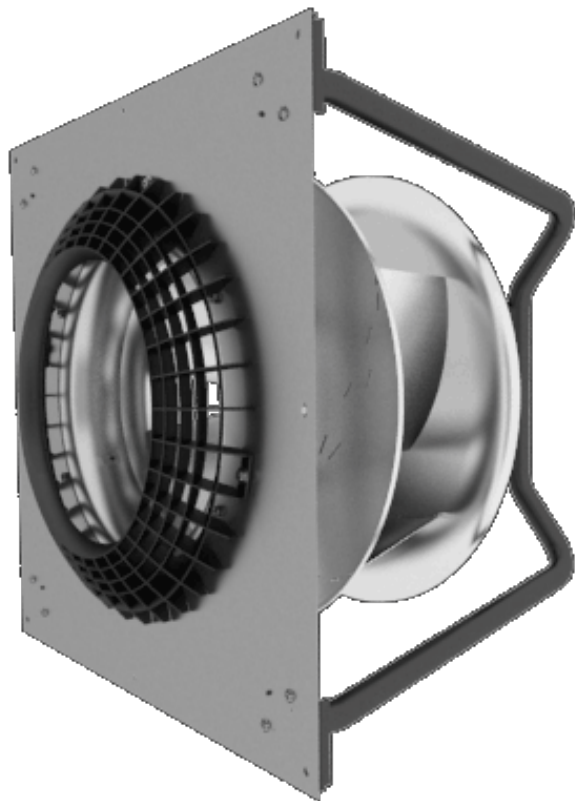


アプリケーションセンター

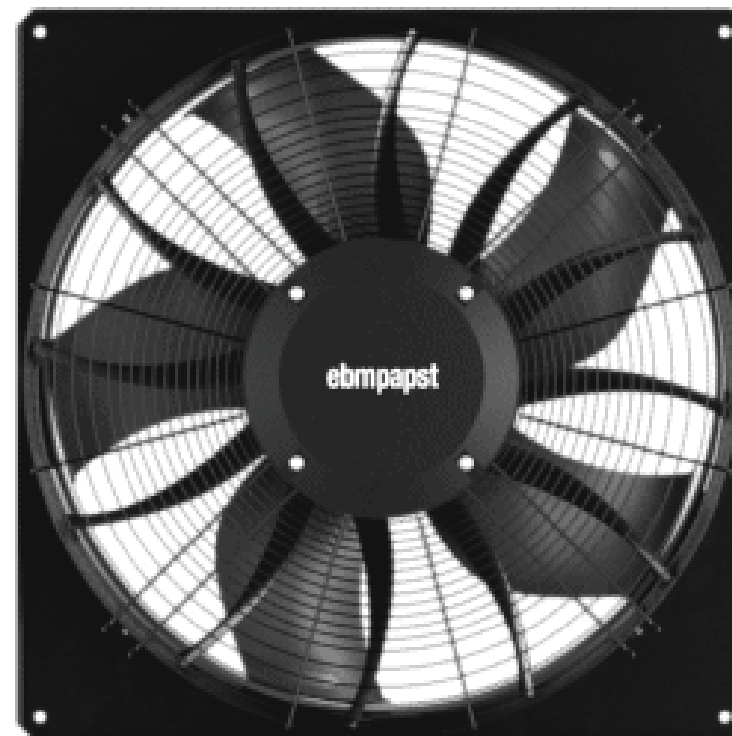
2

ECファンについて

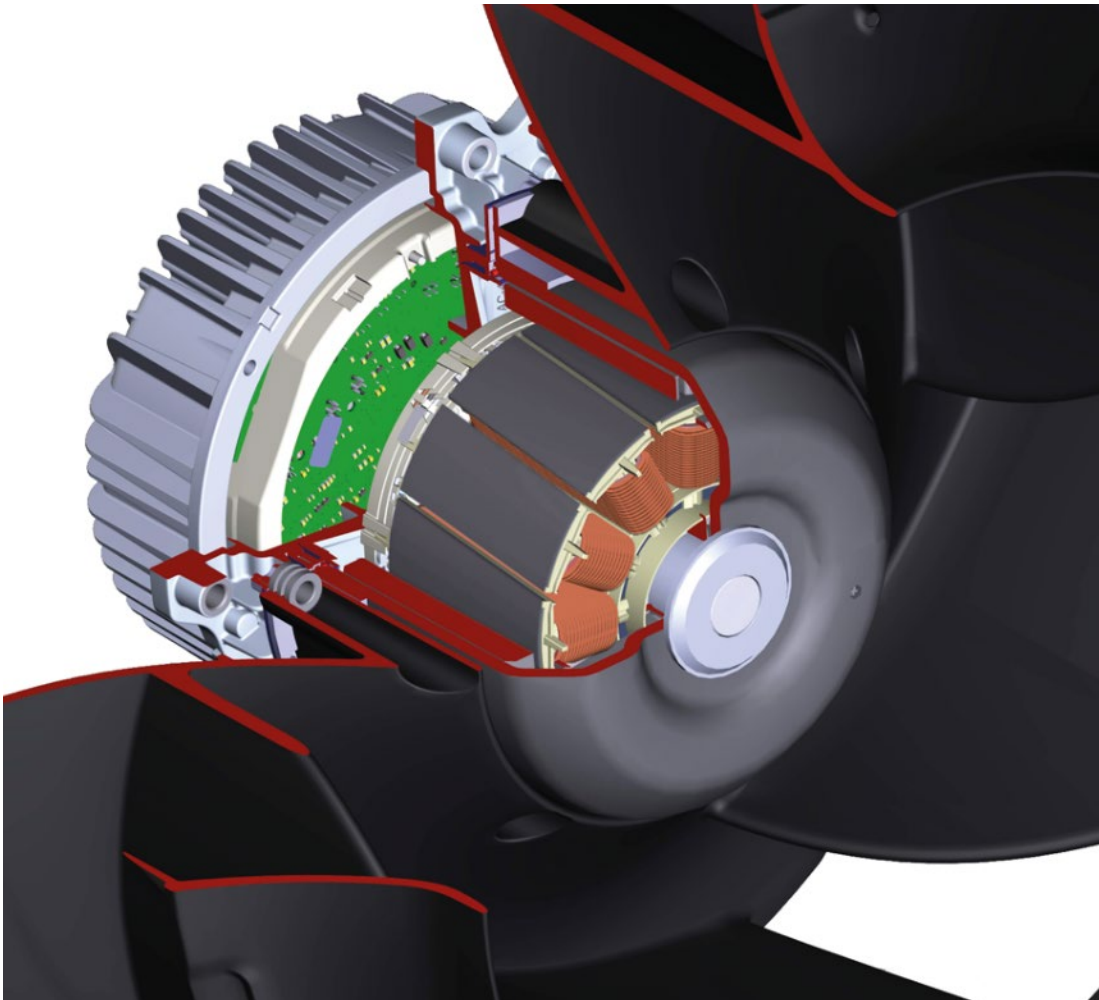




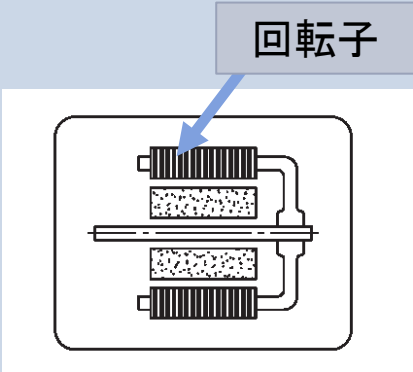
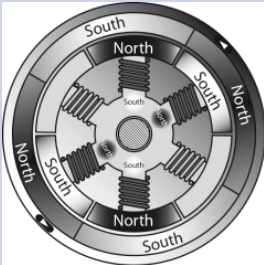
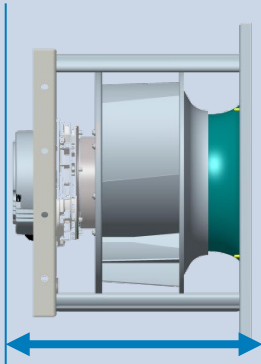
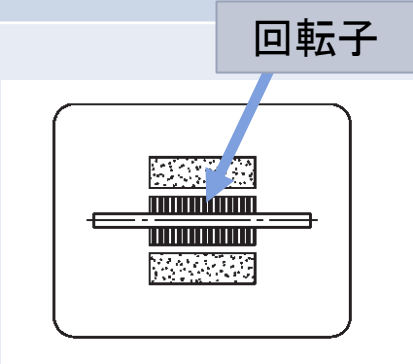
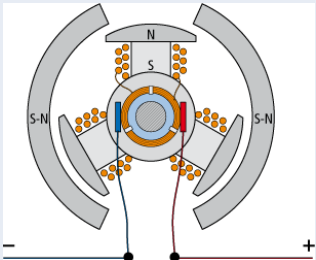
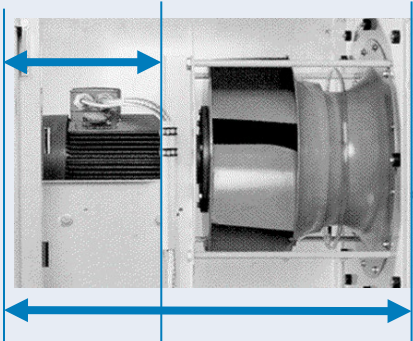
ECプラグファン (遠心ファン)



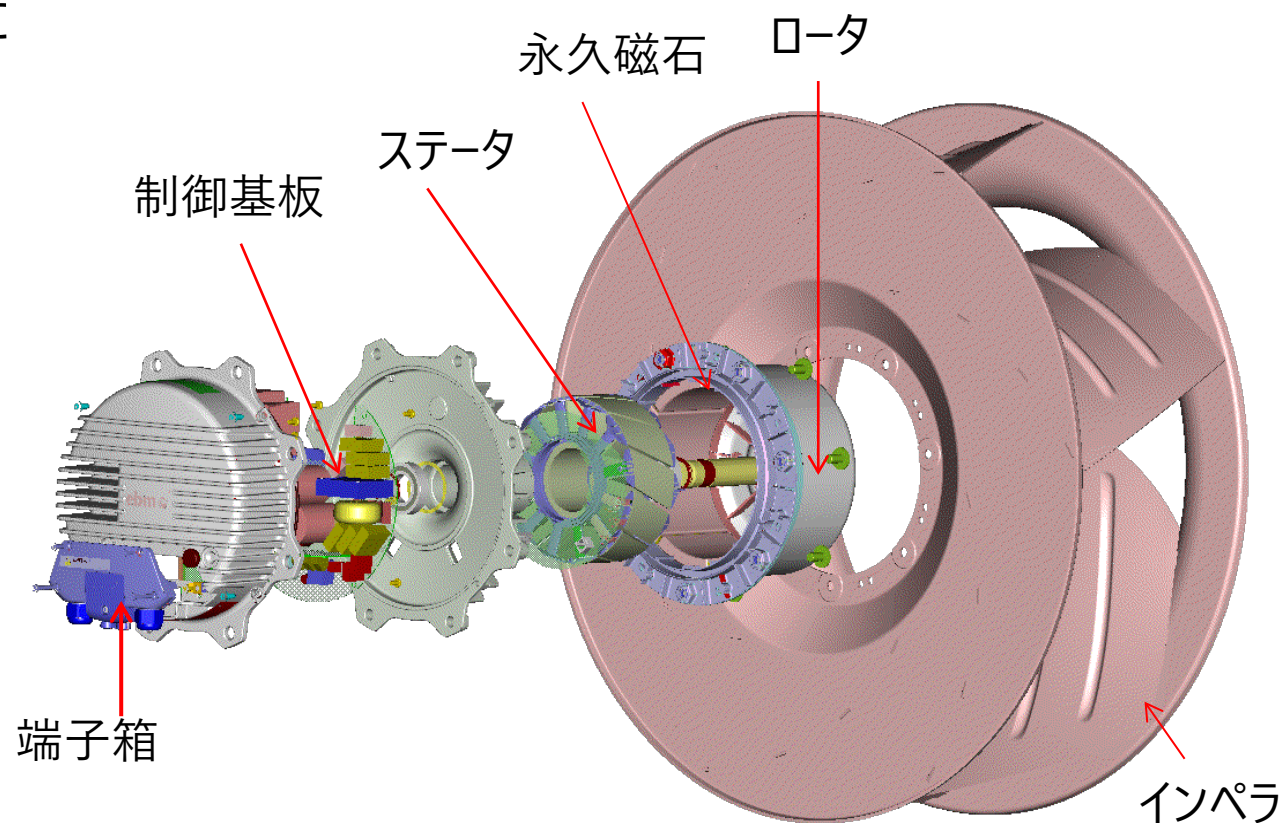
EC軸流ファン



- ECとは“Electronically Commutated”の略です
→ 電子的に整流しているDCブラシレスモータを意味します
- ブラシレス = ブラシ摩耗がない ⇒ 機械的接点が無く寿命が長い
- 永久磁石
- 周波数同期型(50Hz/60Hz)
- インバータ可変速度制御機能(無段階速度制御)
- コンパクトダイレクトドライブ & アウターロータ(後述)
- 単相/三相 AC電源駆動
- 高効率(90%以上)
- 低騒音
- ソフトスタート(励磁突入電流がない)

	モータ内部	モータ断面	ファン寸法	ファン概要
ebm-papst アウターロータ構造				<ul style="list-style-type: none"> ・ロータの内側に永久磁石実装 ・コンパクト ・モータ自己冷却 ・始動時の低トルク ・ECモータ（同期）
ACかご型誘導モータ インナーロータ構造				<ul style="list-style-type: none"> ・スペース大 ・インバータは別置き ・ACモータ（非同期）

- 騒音に結びつく乱流低減となる空気流体力学に基づいたインペラ
- 電氣的ノイズを低減させるフィルタ(EMC)
- PFCによる高調波対策(35%以下)
- 周波数同期型モータ
- 低回転時における高効率
- G6.3 のバランス等級
- 冷却が容易となるアウターモータ構造
- 各構成部品の効率最適化設計



インバータとの違い

ECモータ

AC商用電源をファン内部の電子基板でDCに変換、DCブラシレスモータで駆動

ACモータ

インバータによりAC商用電源をDCに変換、さらにDCからACに変換して周波数変更

<ECファンモータ>

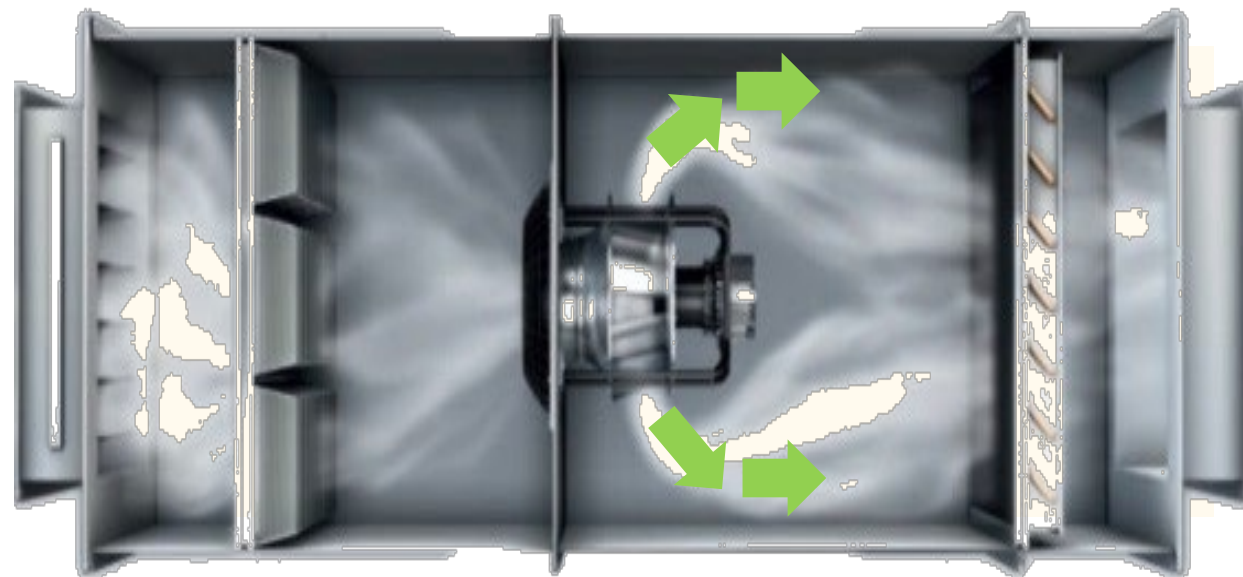


モータと駆動回路が密接しているのでサージの発生可能性は非常に少ない

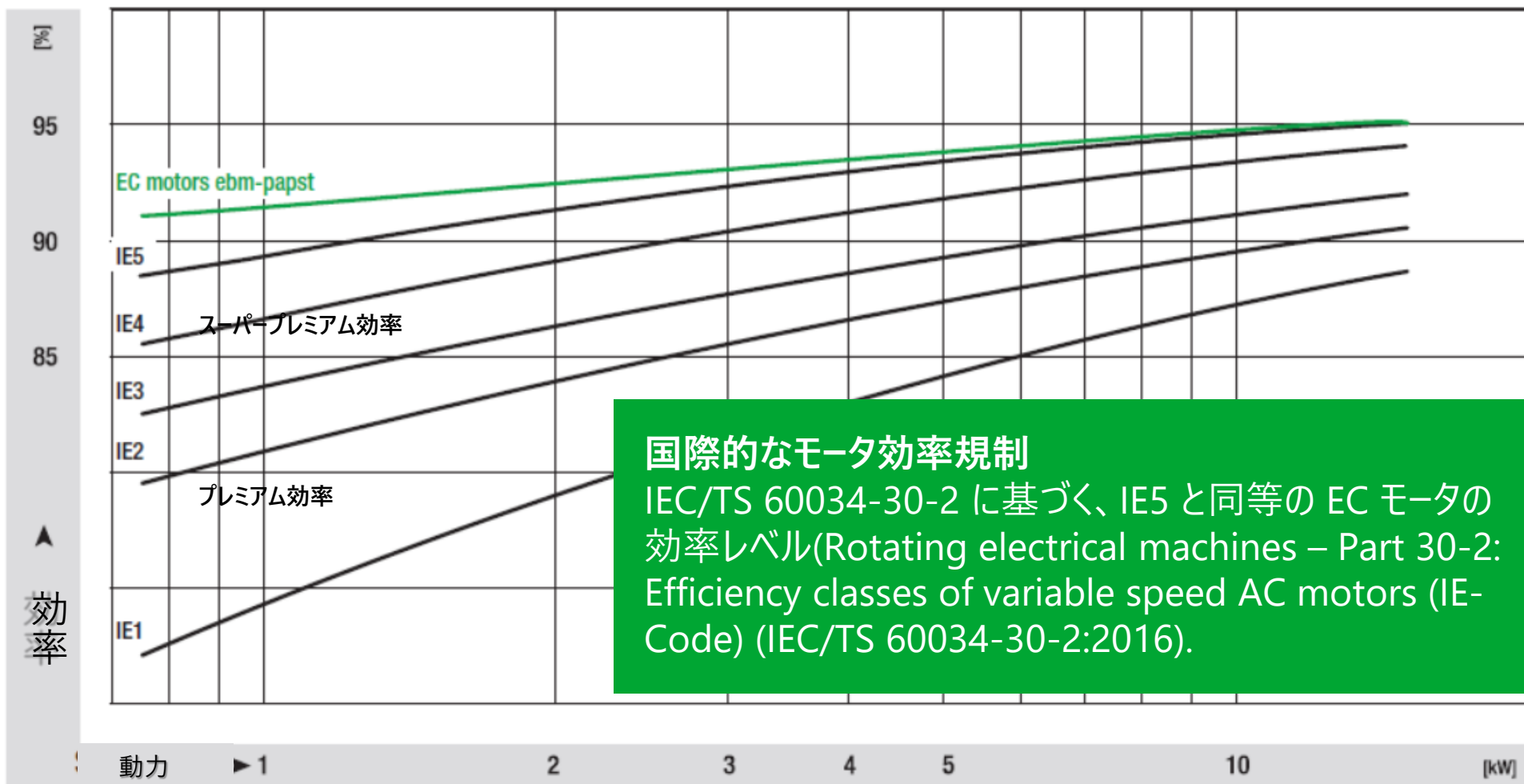
<ACインダクションモータ + インバータ>



- 設計／実際の動作点、またはその両方から選択することが可能
- 給気ダクトの方向は自由に選択可
- 永久磁石を用いた高効率モータ
- インバータ不要 = インバータ機能内蔵
- 回転数による高速制御、Modbusまたは0-10V/4-20mAによる低速制御
- 10%までの低回転運転(AC誘導モータにおける5Hz相当)
- 一体化されたEMC、メインフィルター、モータ及び熱保護及びPFC
- ソフトスタート

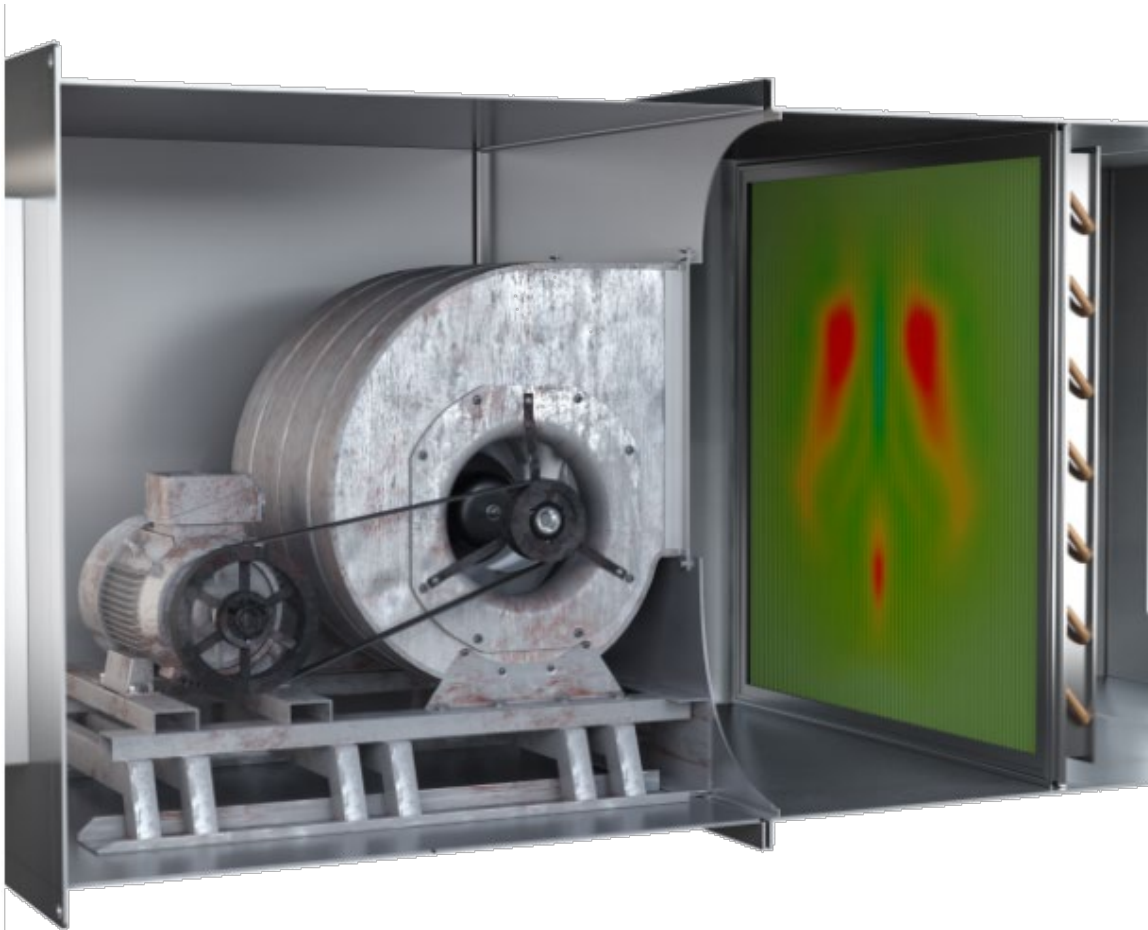


- プラグ&プレイによる容易な設置と制御
- コンパクトサイズ
- 低い維持費用 (低ランニングコスト)



2015年4月以降はIE3の効率値を満たす必要があります。(トップランナーモータ)

ECファン(グリッド/ウォール) vs ACファン



故障 ⇒ 設備機能停止直結



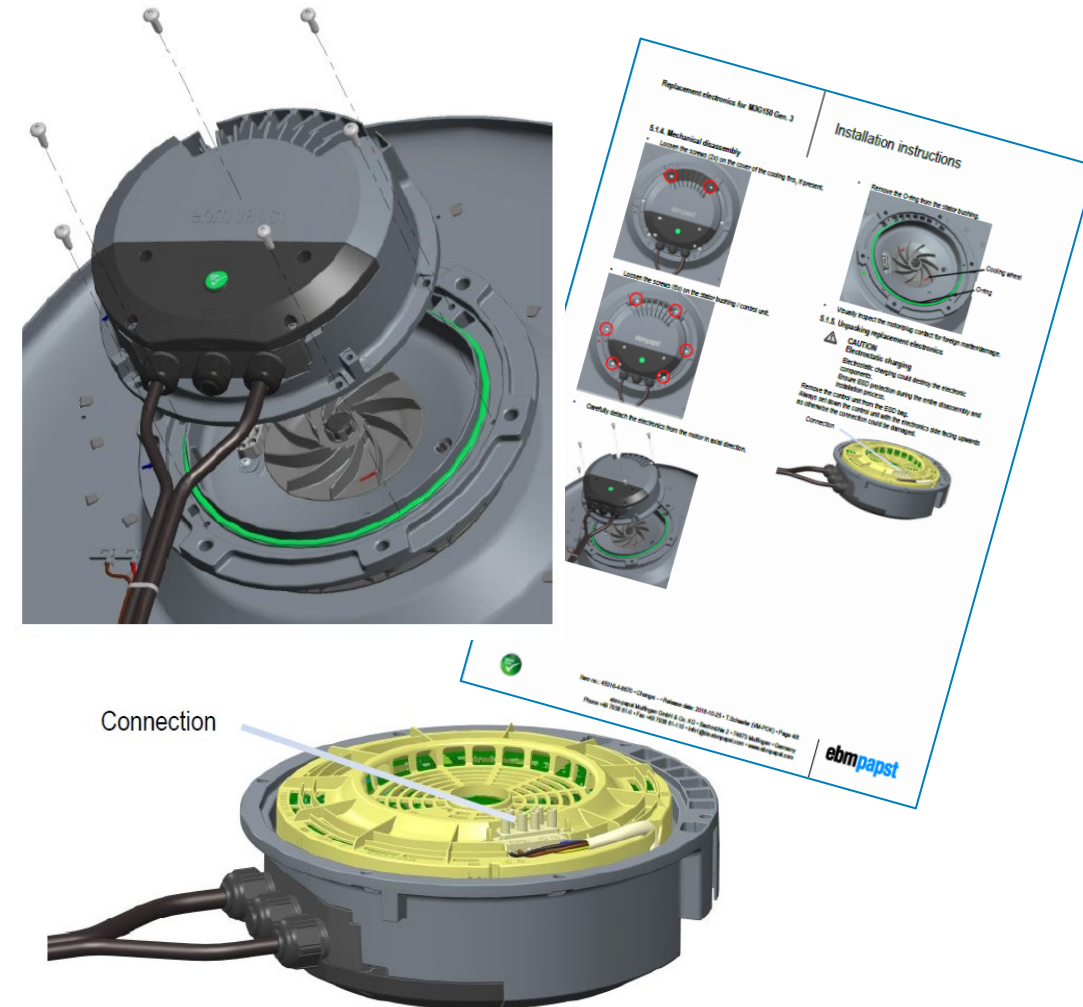
冗長性に優れたファングリッド（ファンウォール）
複数台故障でも残りのファンがカバー

制御部故障時の交換

新型Generation3: 電源部の容易な交換

緊急時対応:

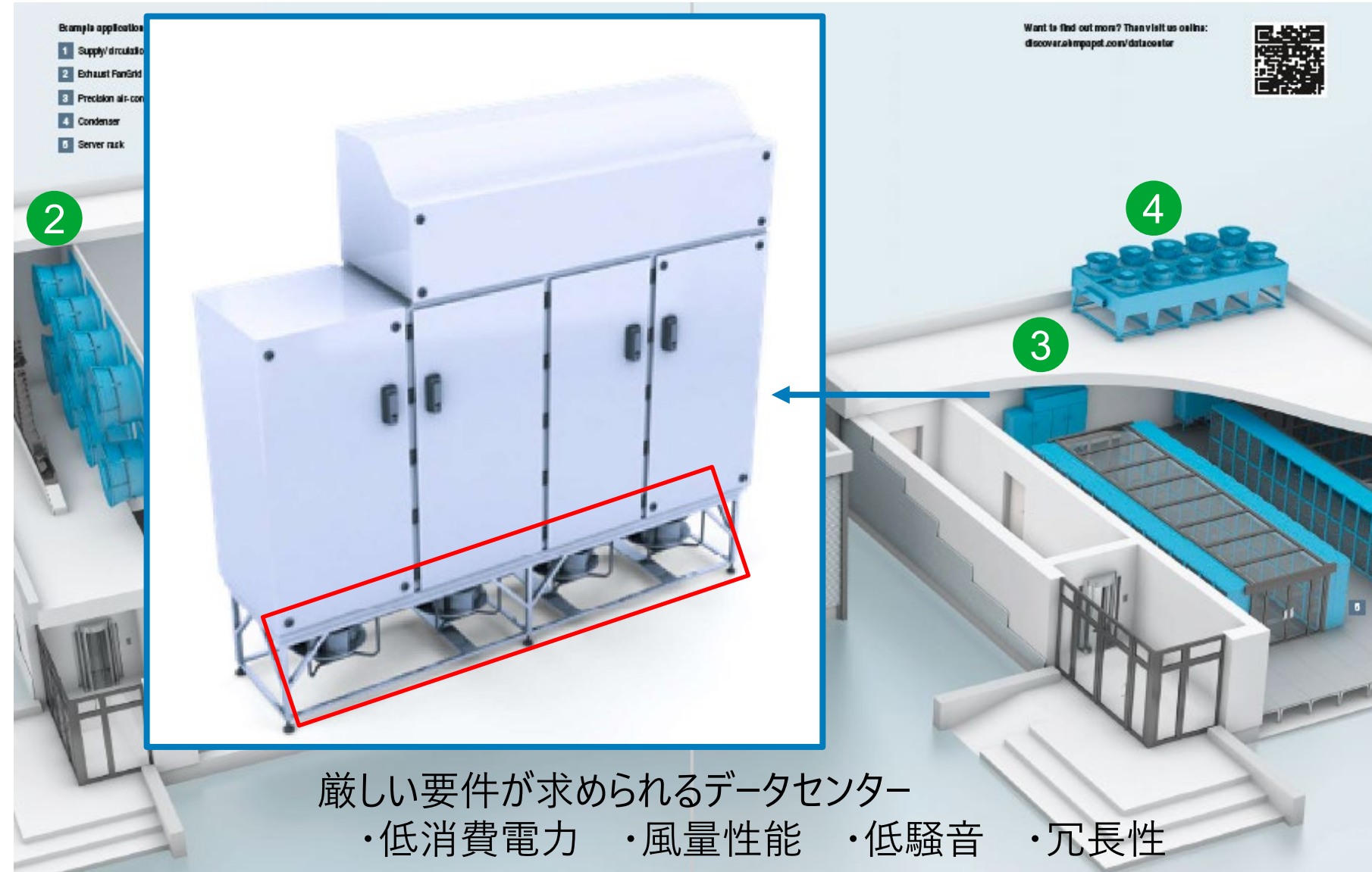
- 電源部の在庫 (アルミ製カバーの一体型)を ebm-papst Japanまたは現地で在庫
- 現地での電源のみの交換が可能
- 容易な交換作業
- 必要部材込 (O-リング、ねじ)
- 接続後、ソフトウェアのパラメータ自動設定
- 即座に試運転確認、復帰可
- 交換後の電源部はebm-papstへ返却し不具合解析
- 交換の取扱説明書込 (日本語版)



3

ECファンが使われているアプリケーション

ebm-papstのファンが使われているアプリケーション



①給気/循環ファングリッド

②排気ファングリッド

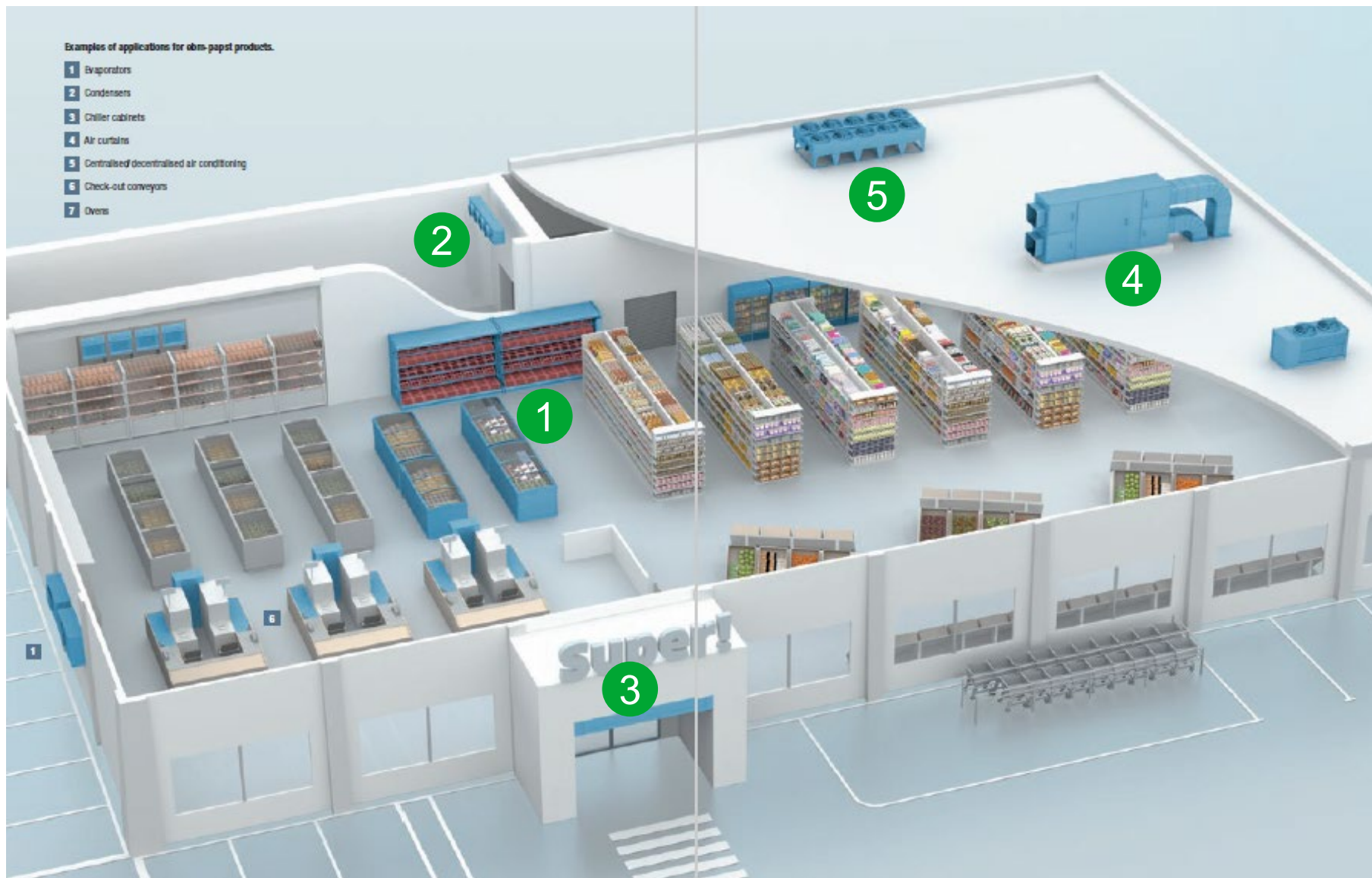
③精密空調機 (CRAC)

④コンデンサー

⑤サーバーラック

日本のハイパースケール データセンターのCRAC 9割で弊社のECファンが採用されています。

ebm-papstのファンが使われているアプリケーション



①ショーケース

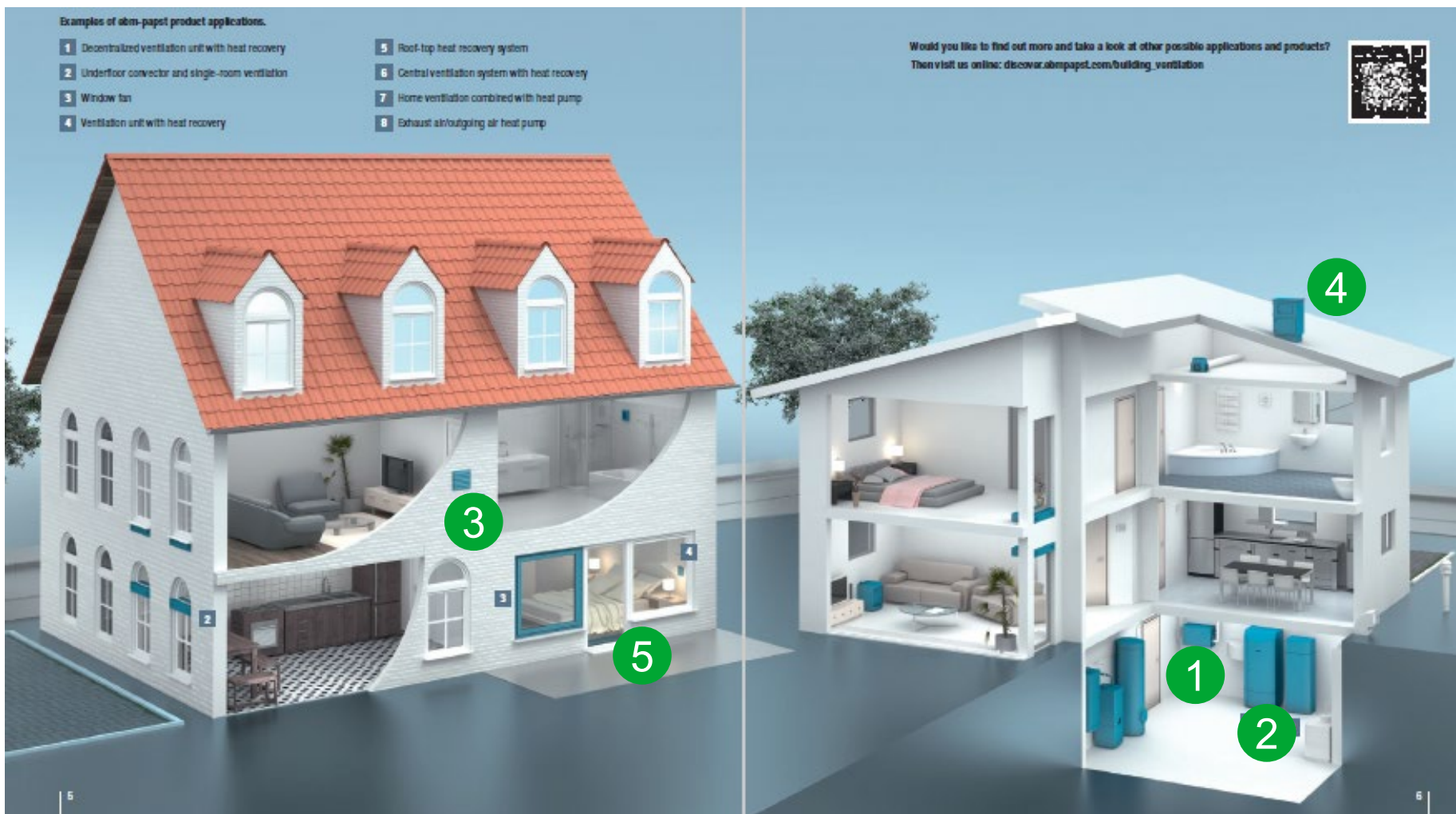
②ユニットクーラー

③エアーカーテン

④空調機

⑤室外機

ebm-papstのファンが使われているアプリケーション



①全熱交換器

②ヒートポンプ装置

③換気扇

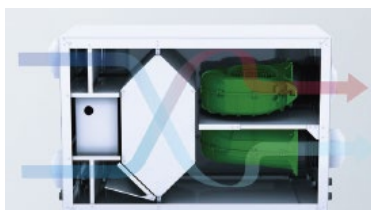
④ルーフファン

⑤床下空調機

ECファンが使われているアプリケーション



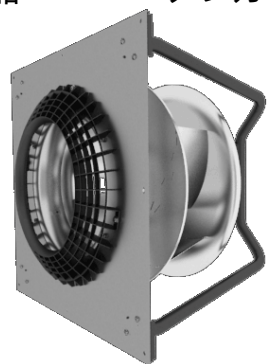
空気調和機(AHU)



全熱交換器



デシカント空調ユニット



ECプラグファン (遠心ファン)



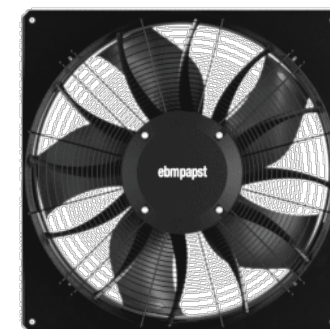
コンパクトチラー/コンデンサーユニット



クーリングタワー



ヒートポンプ



EC軸流ファン

4

導入事例・交換工事

国内施工事例 (1)

東京都内某所でのファン交換

給気系統 11,400m³/h@1036 Pa

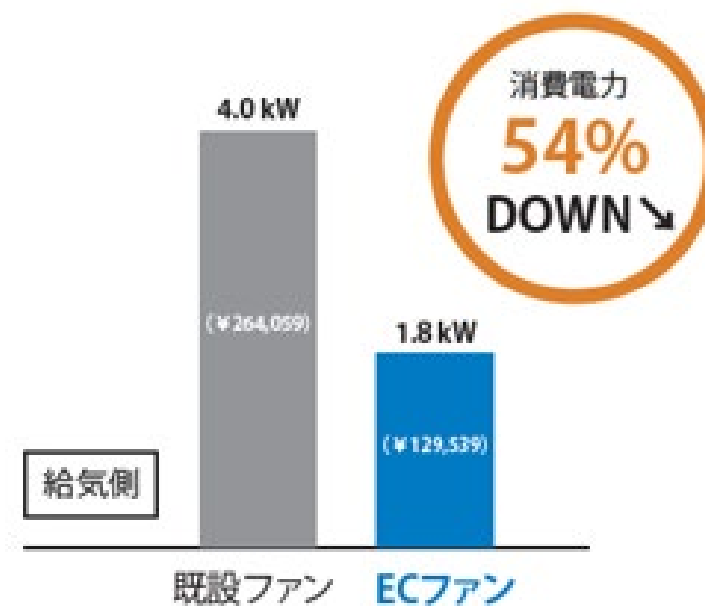
既設
ACシロッコファン



更新後
ECプラグファン K3G500PB3301



消費電力比較



年間電力料金削減: **135,000円**

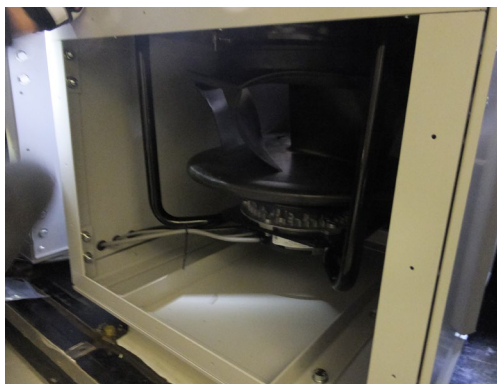
国内施工事例 (2)

神奈川県某所でのファン交換

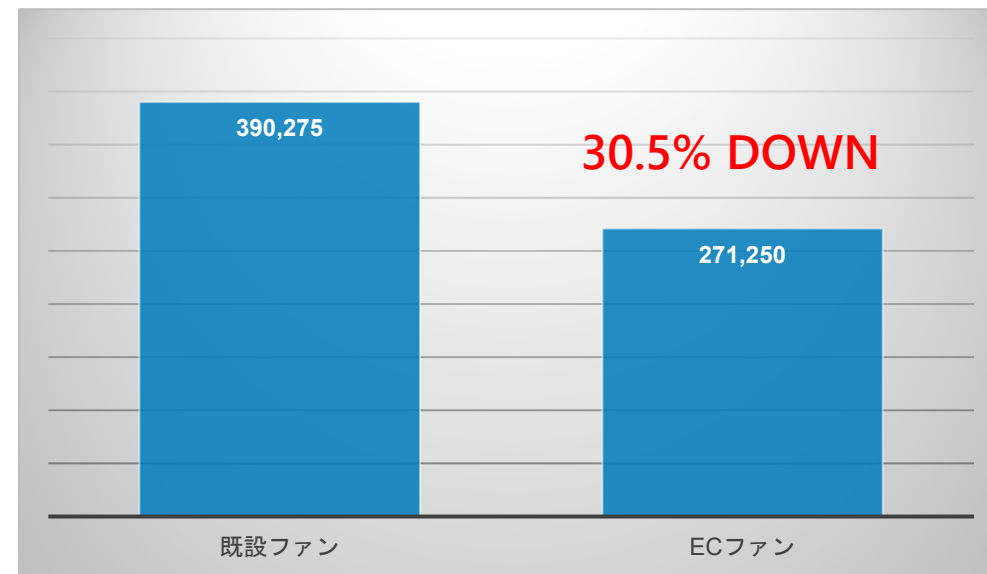
給気系統 19,200m³/h@730 Pa (ファン2台)

既設
ACシロッコファン

更新後
ECプラグファン 8300100082



消費電力比較



年間電力料金削減: 120,000円

海外事例 (1)

バーミンガム空港

既設

大型のACファンモータ x1台

ECファンへの交換

ECファンK3G450PB2401 x5台で
ファングリッドを構成

消費電力24kW \Rightarrow 6.6kW

58%の省エネ化



Air-conditioning system Birmingham Airport

Retrofit with RadiPac EC fans



Technical data

Type	K3G450-PB24-01
ebm-papst product	RadiPac EC fans
Power consumption	24 kW reduced to 6.6 kW
No. of units	pc. 5
Publication date	12-01-2018

Project



Application



ebm-papst product benefits/performance



海外事例 (2)

シンガポール某ホテル

既設
AC直動型プラグファン x1台

ECファンへの交換
ECプラグファン x2台

消費電力7.23kW \Rightarrow 2.73kW
63%の省エネ化

既設
ACシロッコファン



更新後
ECプラグファン



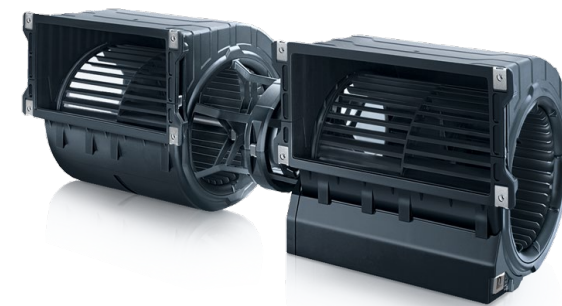
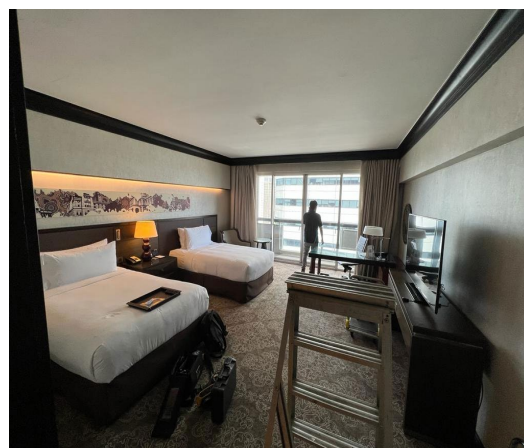
海外事例 (3)

ホテル客室のファンコイル用ファン

既設
ACシロッコファン

ECファン
ECシロッコファン

消費電力40W \Rightarrow 13W
67%の省エネ化



シンガポールでのレトロフィット工事のご紹介

ebmpapst

engineering a better life

Air Handling Unit (Retrofit)

Aerospace Manufacturer, Singapore

ebmpapst

engineering a better life

ベルト駆動の
ACファン1台



ECファン2台
ファングリッド

マレーシアでのレトロフィット工事のご紹介

ebmpapst

engineering a better life

Air Handling Unit (Retrofit)

Fragrance Manufacturer, Malaysia

ebmpapst

engineering a better life

ベルト駆動の
ACファン1台



ECファン2台
ファングリッド



5

デジタル化 今後の展望 消費電力を削減するには

2050年カーボンニュートラルに向けて

2050年カーボンニュートラル、2030年度温室効果ガス46%排出削減（2013年度比）の実現に向け、2021年10月、地球温暖化対策等の削減目標を強化することが決定されました。
これをうけて、我が国のエネルギー消費量の約3割を占める建築物分野における取組が急務となっています。

エネルギー消費の約3割を占める 建築物分野での省エネ対策を加速

<エネルギー消費の割合>（2019年度）



ebm-papst製ECファンは建築物分野におけるソリューションの一つとしてさまざまなアプリケーションで活用頂くことが期待され、商業ビルなど既存建物では、使用されているACファンをECファンに載せ替えることで、また新築物件では設計段階からECファンを採用いただくことで消費電力の削減・ZEB化推進への一助と成り得る送風機です。

<2050年カーボンニュートラルに向けた取組>



抜本的な取組の強化が
必要不可欠

新築について、ZEH・ZEB水準の
省エネ性能の確保を目指す

ストック平均で、ZEH・ZEB
（ネットゼロ・エネルギー・ハウス／ビル）
水準の省エネ性能の確保を目指す

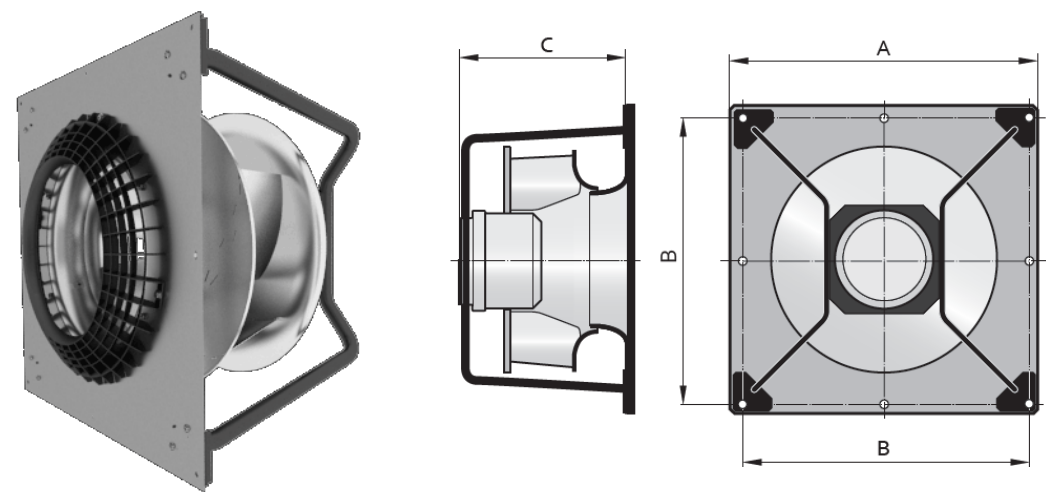
.....
2030年

.....
2050年

ECプラグファン国内在庫製品

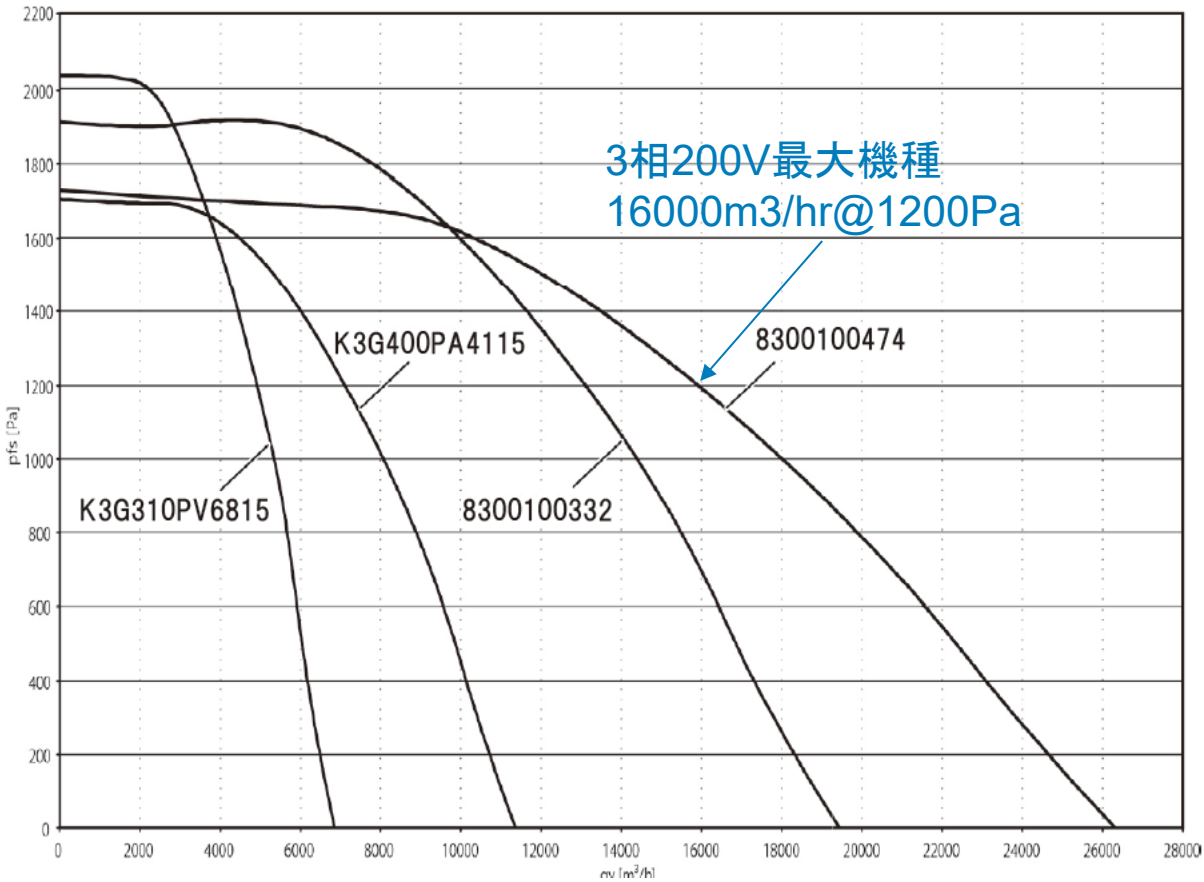
3相200V / AHU向け4製品

engineering a better life



部品型番	サイズ mm	公称電圧範囲 VAC	周波数 Hz	回転数 rpm	消費電力 W	入力電流 A	許容周囲温度 °C	重量 kg	寸法 A mm	寸法 B mm	寸法 C mm
K3G310PV6815 (VBH0310PTRLS)	310	3~200...240	50/60	4000	3050	9.3	-40 ... +40	21	500	450	343
K3G400PA4115 (VBH0400PTTLS)	400	3~200...240	50/60	2800	3650	11.5	-40 ... +40	30	500	450	401
8300100332 (VBH0500PTRZ)	500	3~200...240	50/60	2400	7000	10.7	-40 ... +40	60	630	580	602
8300100474 ^(*) (VBF0630PTVNZ)	630	3~200...240	50/60	1750	7060	10.8	-40 ... +40	89	760	660	664

*1: 床置きタイプ



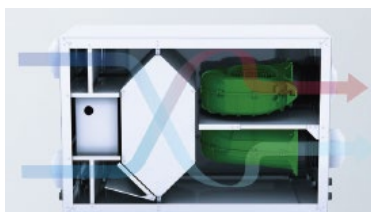
新規建物 / 既存建物 載せ替え需要

ebmpapst

engineering a better life



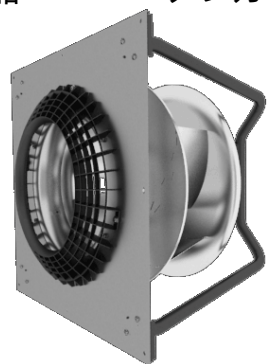
空気調和機(AHU)



全熱交換器



デシカント空調ユニット



ECプラグファン (遠心ファン)



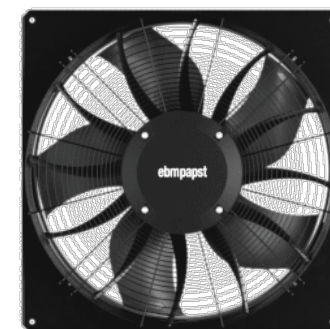
コンパクトチラー/コンデンサーユニット



クーリングタワー



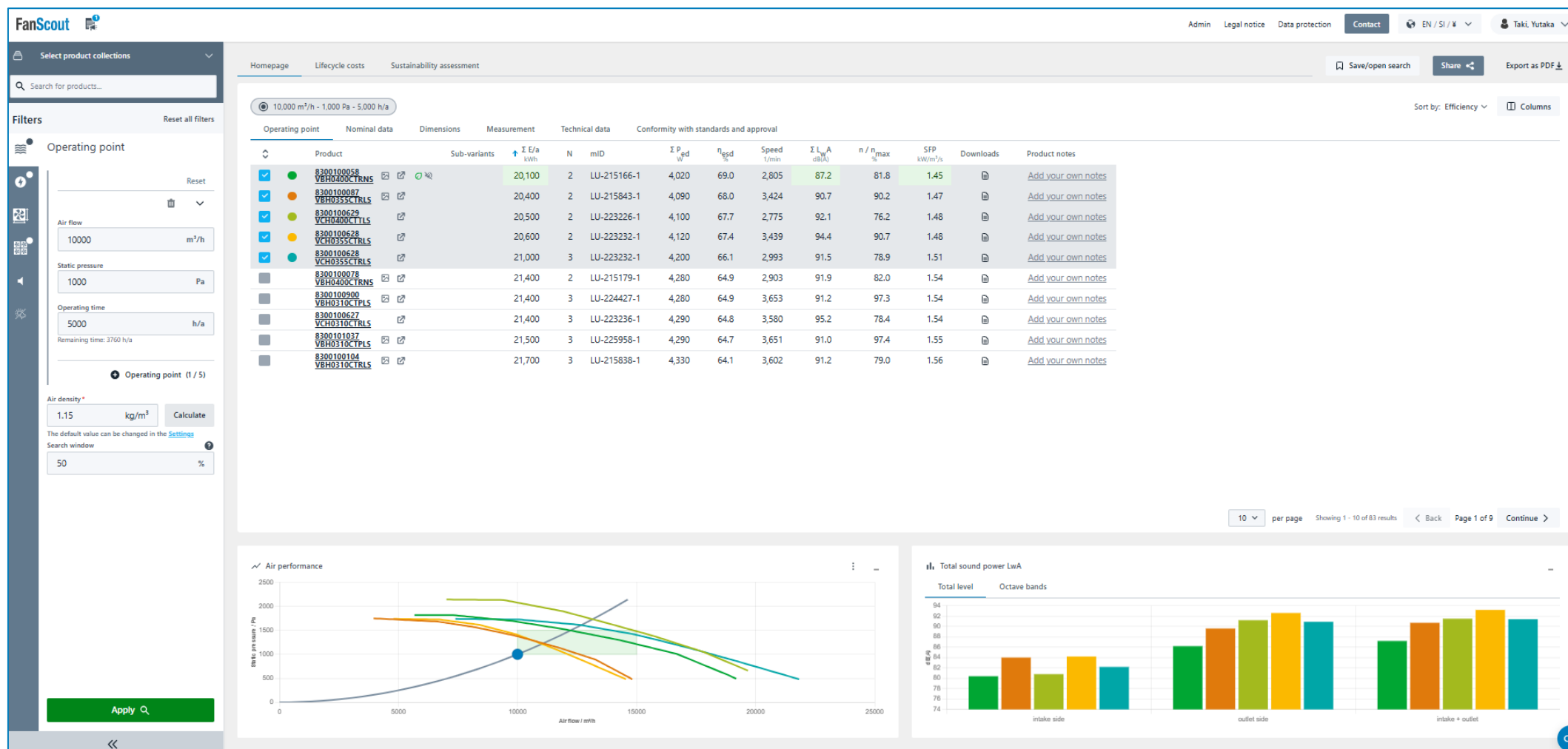
ヒートポンプ



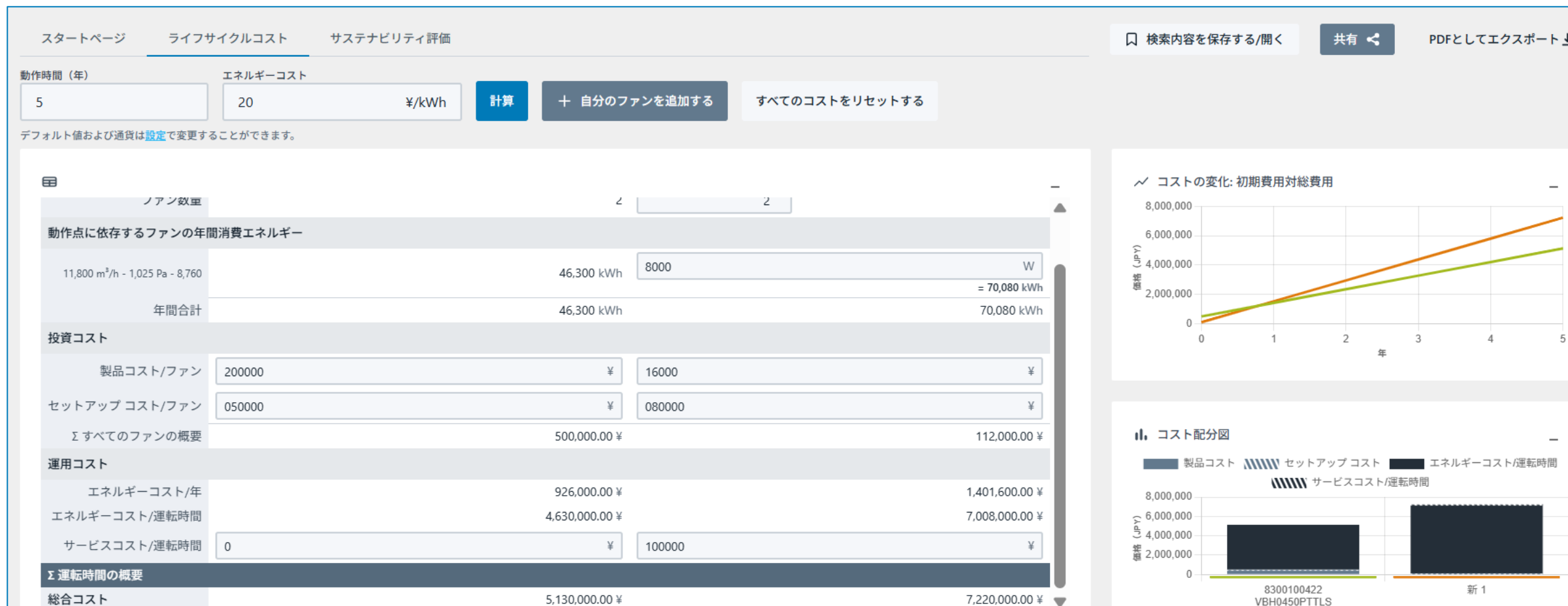
EC軸流ファン

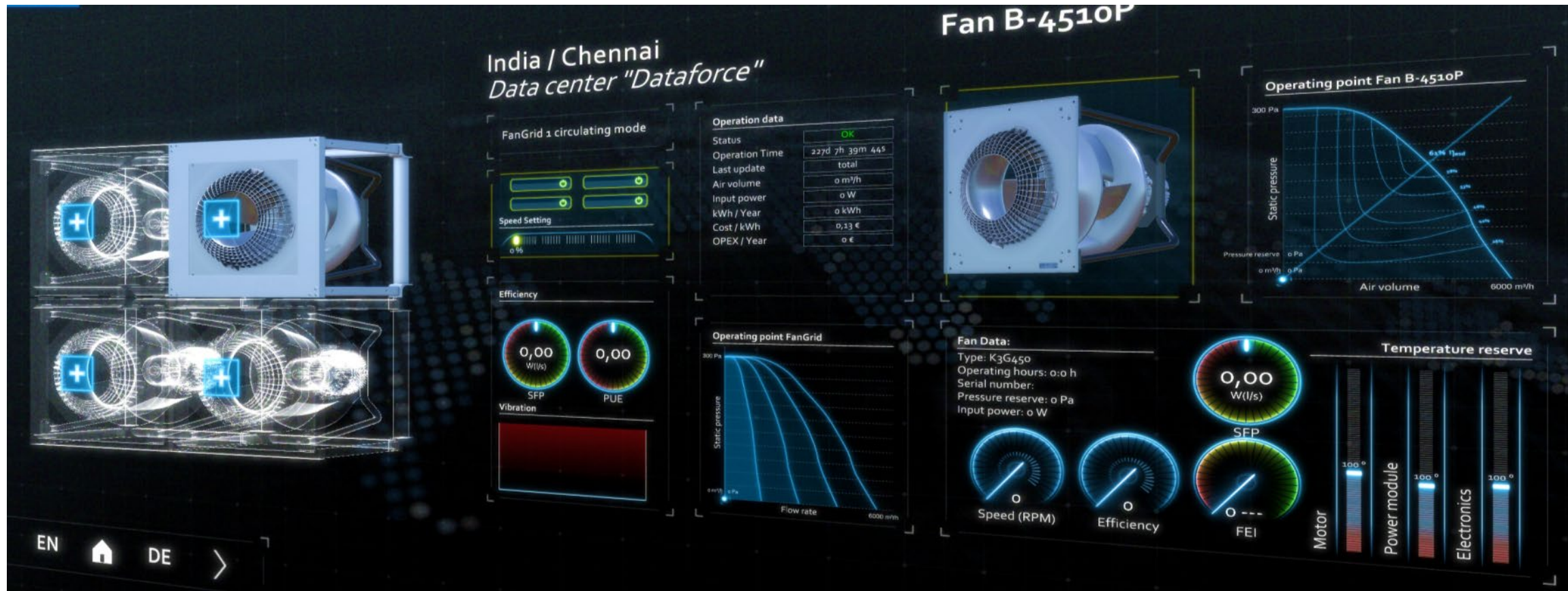
ファン選定ツール

engineering a better life



LCC（ライフサイクルコスト計算）





Cloud

振動センサ
ファン接続性

状態監視

予測保全

YouTubeにて動画例をご確認いただけます。

- ・空調機(AHU)の回収入れ替え工事の手順 (11'15'')

<https://www.youtube.com/watch?v=QX2qWRjsbAs>

- ・ファングリッドの紹介動画

https://youtu.be/XLYYoUo_n1M

- ・レトロフィット工事の動画プレイリスト

https://www.youtube.com/watch?v=z8ueaDgCG3o&list=PLZmGaXnBjXwFQX0LDO6OK9cMrD7n_CjL2

- ・What the Tech・・・技術紹介動画

<https://www.youtube.com/@ebm-papstjapan4291>



狭いスペースで大活躍！小型ファンの種類と特徴を徹底解説【軸流・斜流...
48 回視聴・2 か月前



ファングリッド完全解説！換気システムを効率化する最新技術と驚きのメ...
45 回視聴・2 か月前



ファンの仕組みと必須部品を完全解説！効率・静音を実現する設計の秘...
61 回視聴・2 か月前



ヒートポンプ完全解説！冷蔵庫と同じ仕組みで家を暖める省エネ暖房の驚...
483 回視聴・2 か月前



効率だけで選ぶと危険？換気ファン選びで失敗しない方法|What The Tech?!...
36 回視聴・2 か月前



AHU完全解説！室内環境を整えるエアハンドリングユニットの仕組みと省...
112 回視聴・2 か月前



ebmpapst

engineering a better life

ご静聴ありがとうございました。

ebm-papst Japan株式会社

222-0033 神奈川県横浜市港北区2-8-12 Attend on Tower 13F

Phone 045-470-5751

sales@jp.ebmpapst.com
www.ebmpapst.jp