



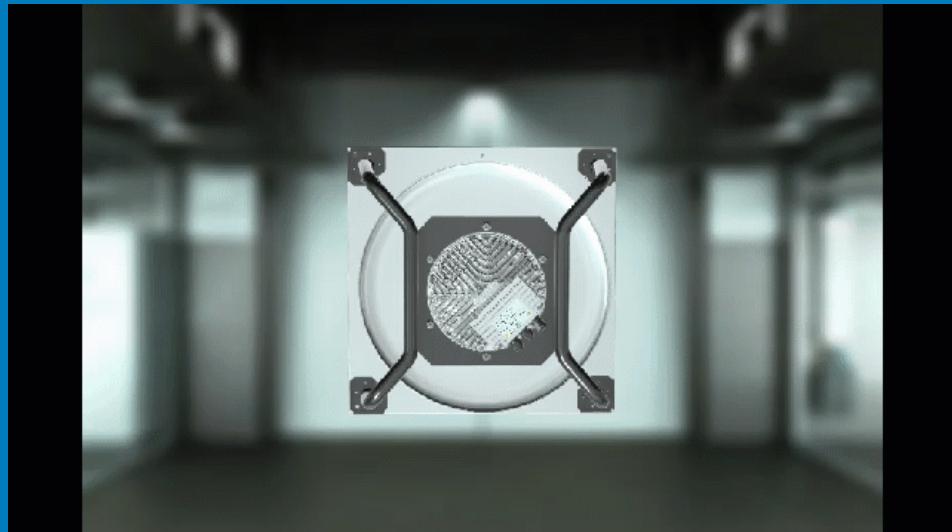
ebmpapst

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



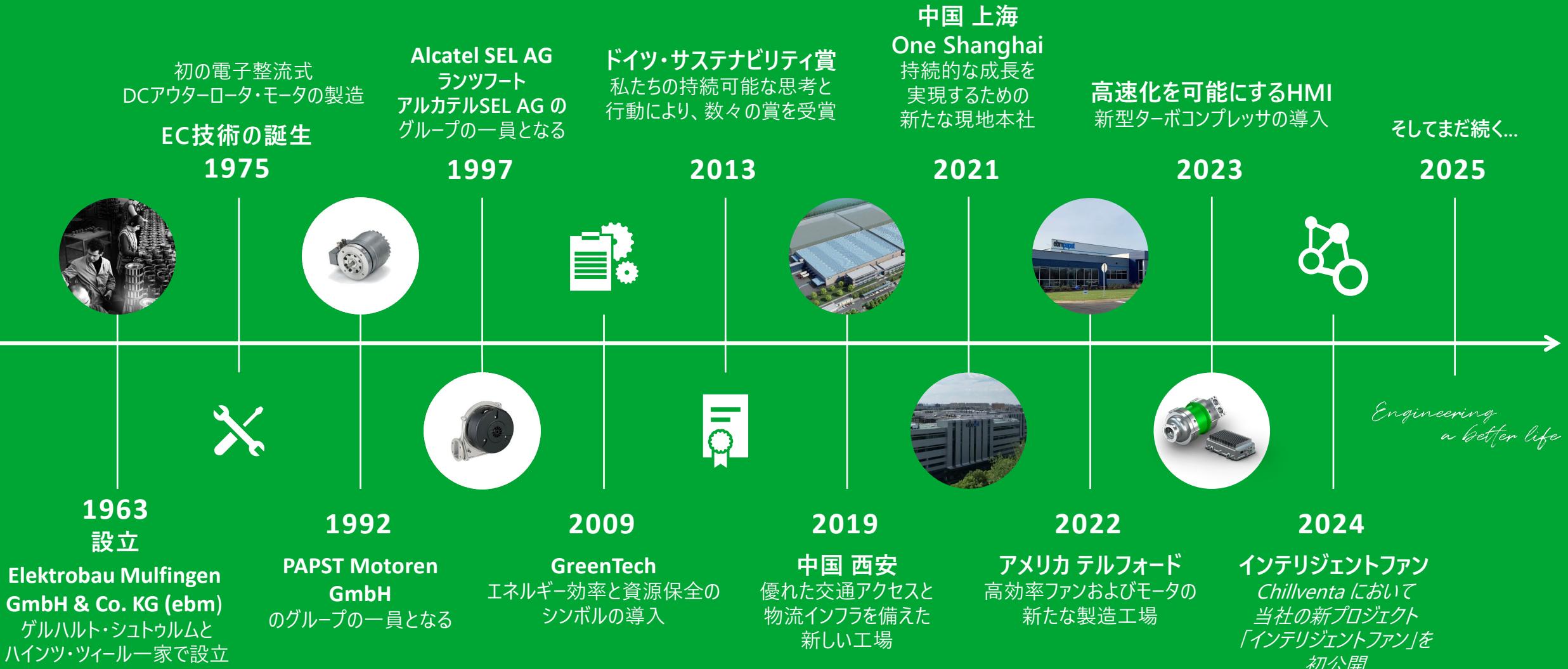
- 1 ebm-papstについて**
- 2 ECファンについて**
- 3 ECファンが使われているアプリケーション**
- 4 導入事例・交換工事**
- 5 今後の展望 消費電力を削減するには**

1

ebm-papstについて

マイルストーン

沿革



世界の拠点

より身近でグローカルなオペレーション

アメリカ



新社屋
テルフォード
 $15.000 m^2$

ヨーロッパ



IT / Digital ハブ
インド
 $2.800 m^2$

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

	25		49		40		130
生産拠点	営業拠点	国	国	籍			

APAC

社屋拡大
上海
 $33.000 m^2$



新社屋
西安
 $27.000 m^2$



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



* 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

ebmpapst

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

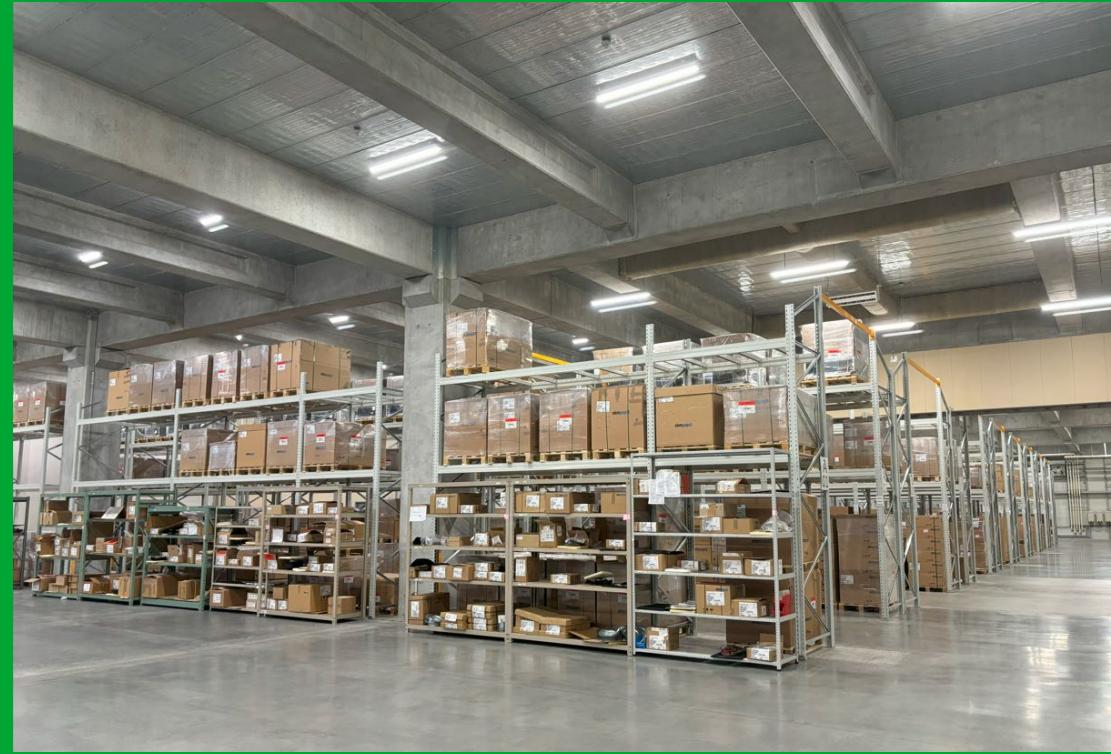
主要得意先

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)ニットー冷熱製作所、日本キヤリア(株)、ネポン(株)
(株)原製作所、(株)日立製作所、(株)前川製作所、
(株)マキシス工業、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



ebmpapst

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

ebmpapst

2

ECファンについて

3つのコア技術

ebmpapst

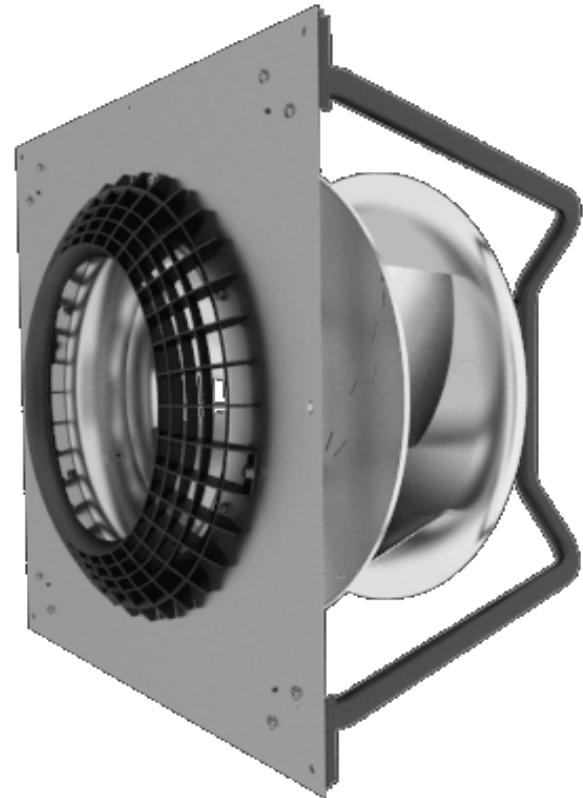
engineering a better life



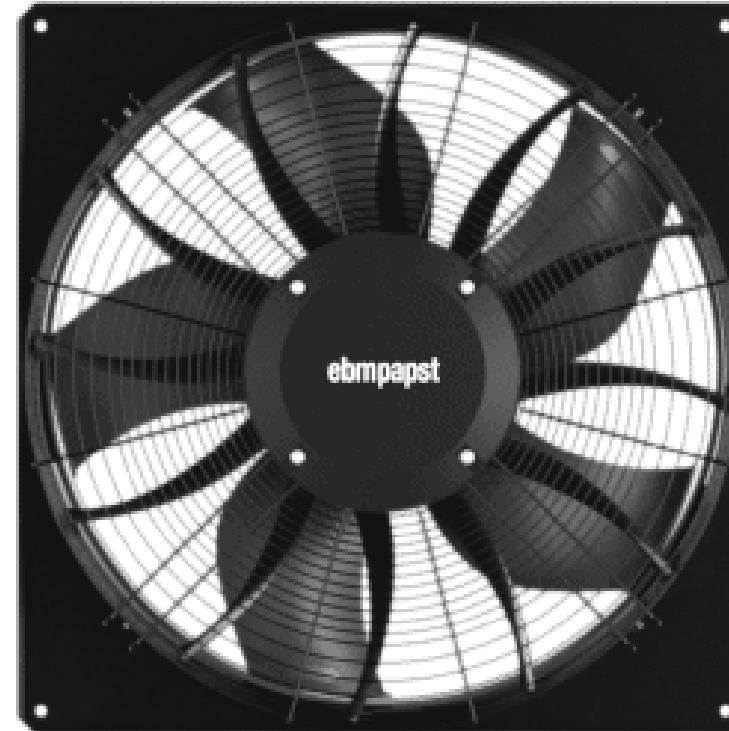
ECファンの主な種類

ebm papst

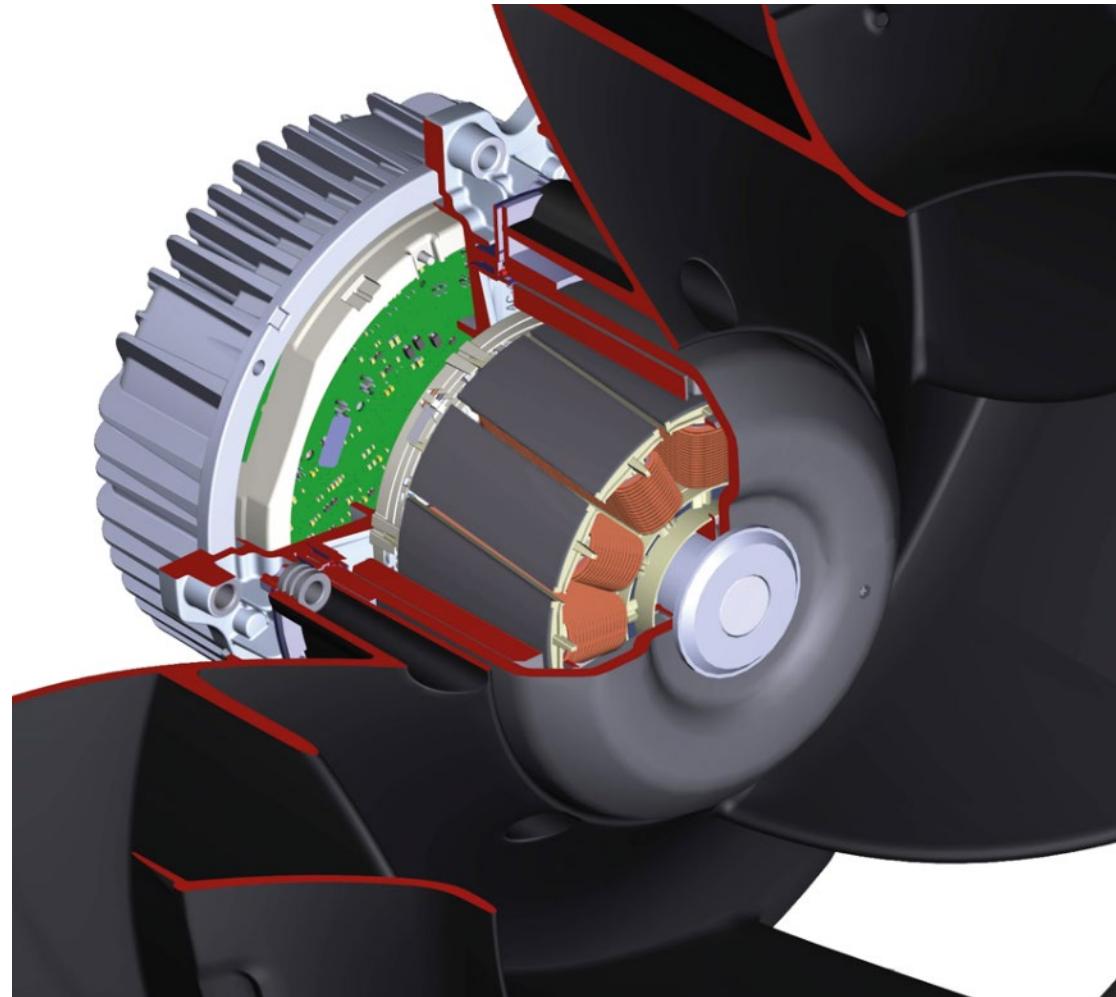
engineering a better life



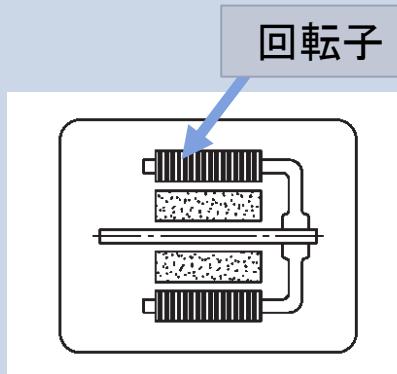
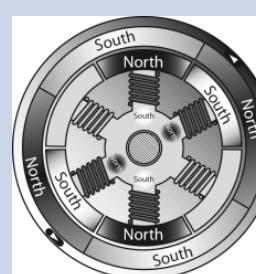
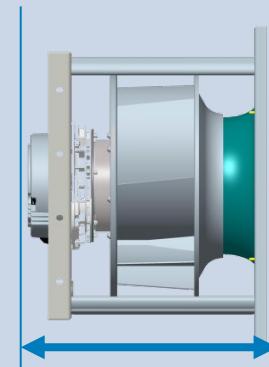
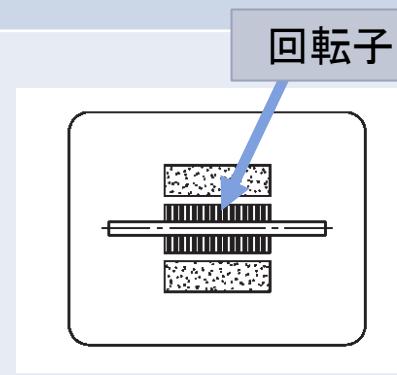
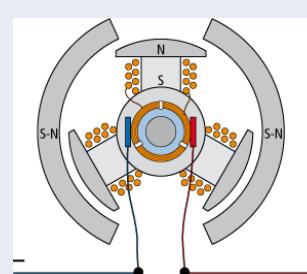
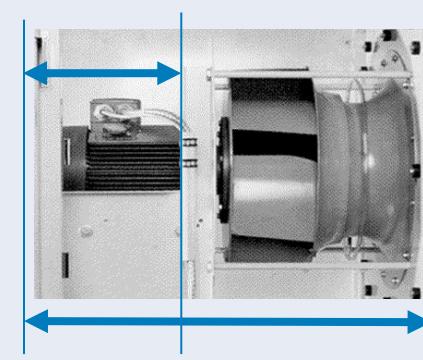
ECプラグファン (遠心ファン)



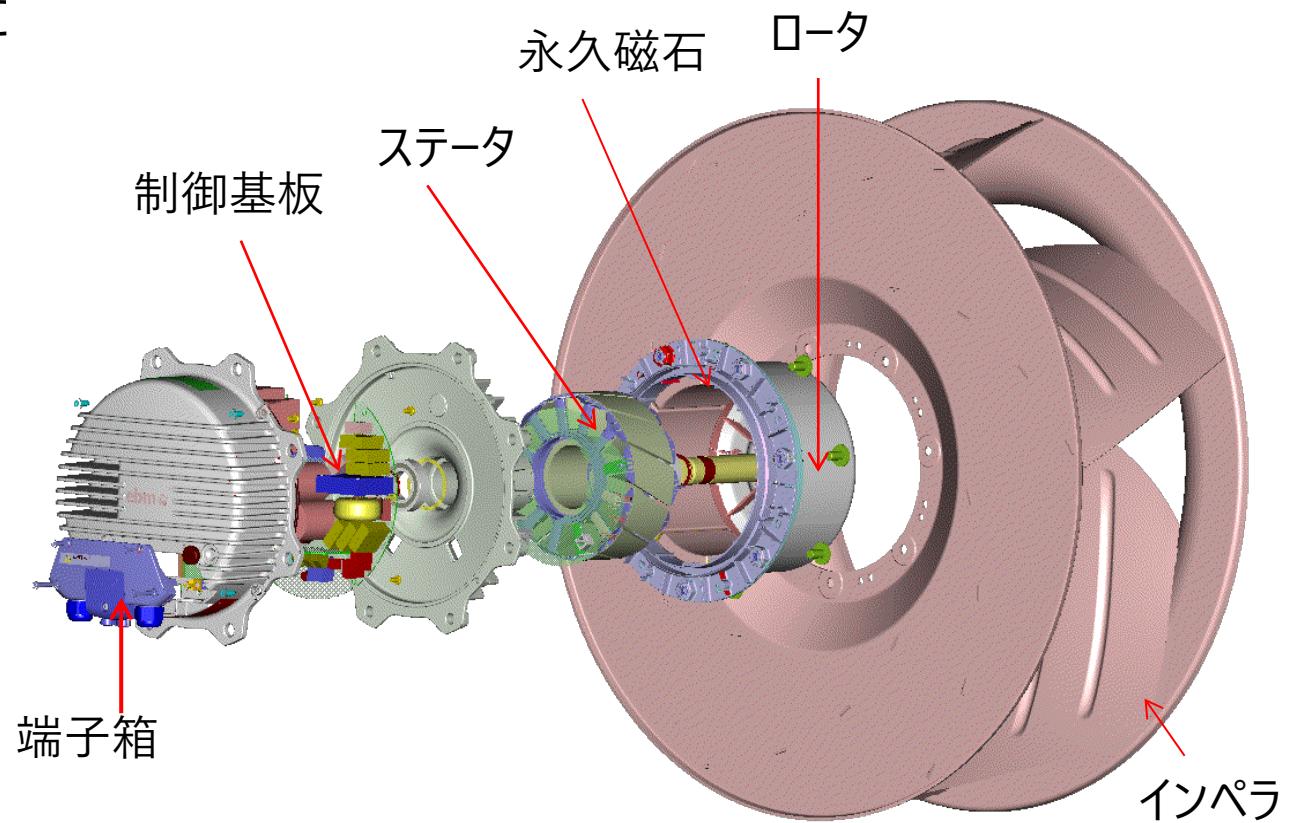
EC軸流ファン



- ECとは“Electronically Commutated”的略です
→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
- 電気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

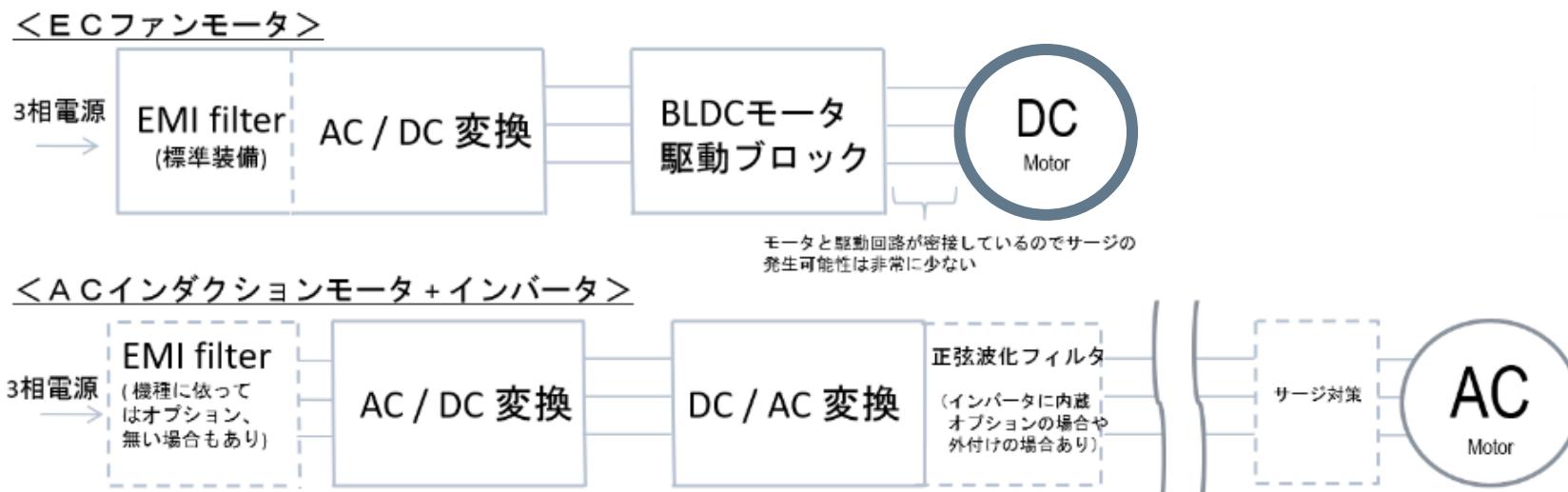


ECモータ

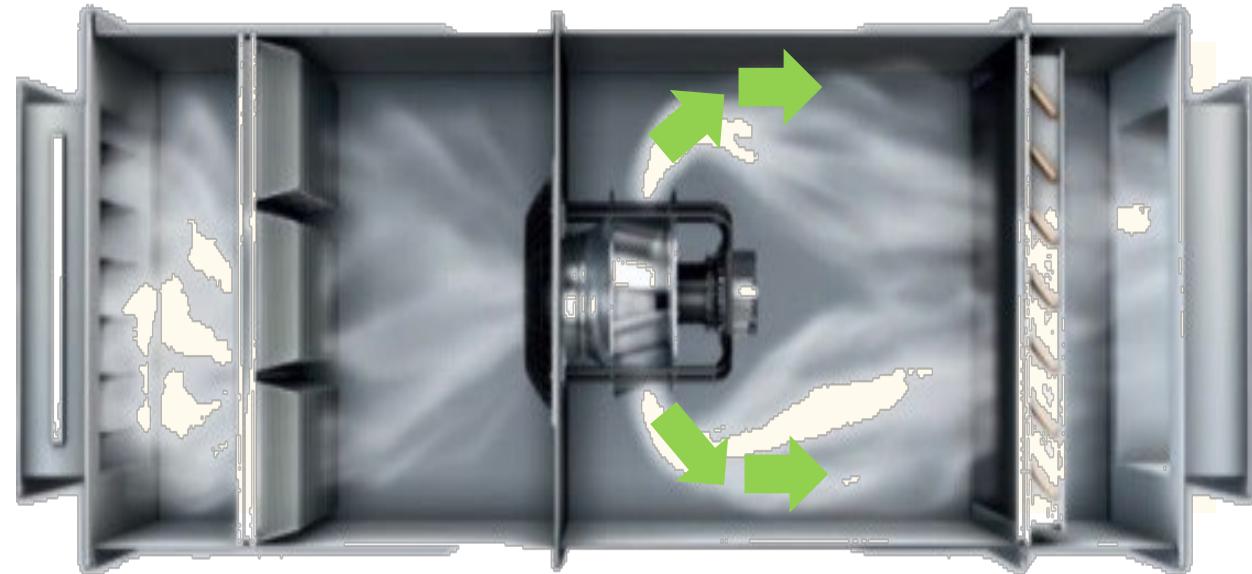
AC商用電源をファン内部の電子基板でDCに変換、DCブラシレスモータで駆動

ACモータ

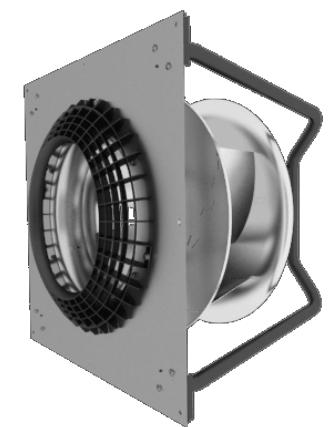
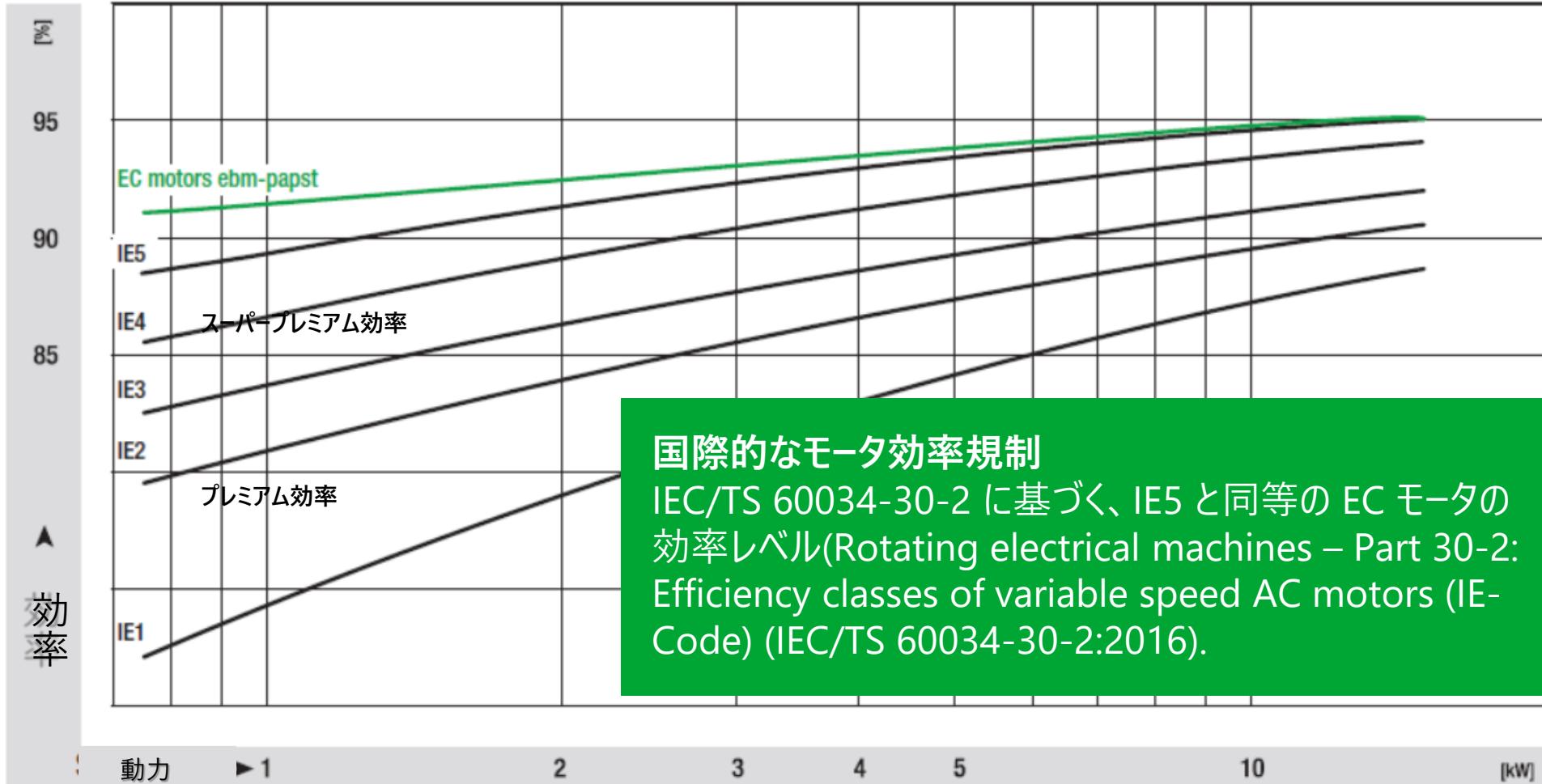
インバータによりAC商用電源をDCに変換、さらにDCからACに変換して周波数変更



- 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)

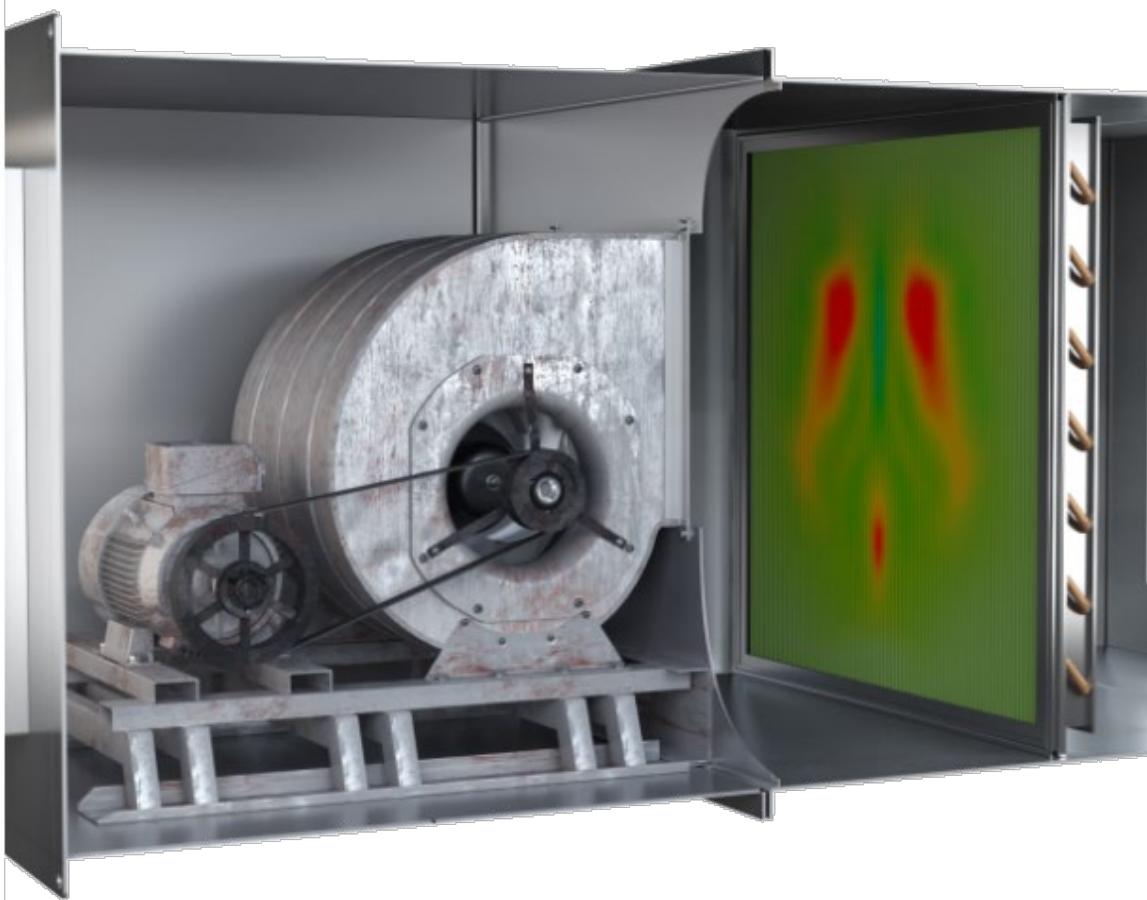


2015年4月以降はIE3の効率値を満たす必要があります。（トップランナーモータ）

ECファン(グリッド/ウォール) vs ACファン

ebm papst

engineering a better life



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)



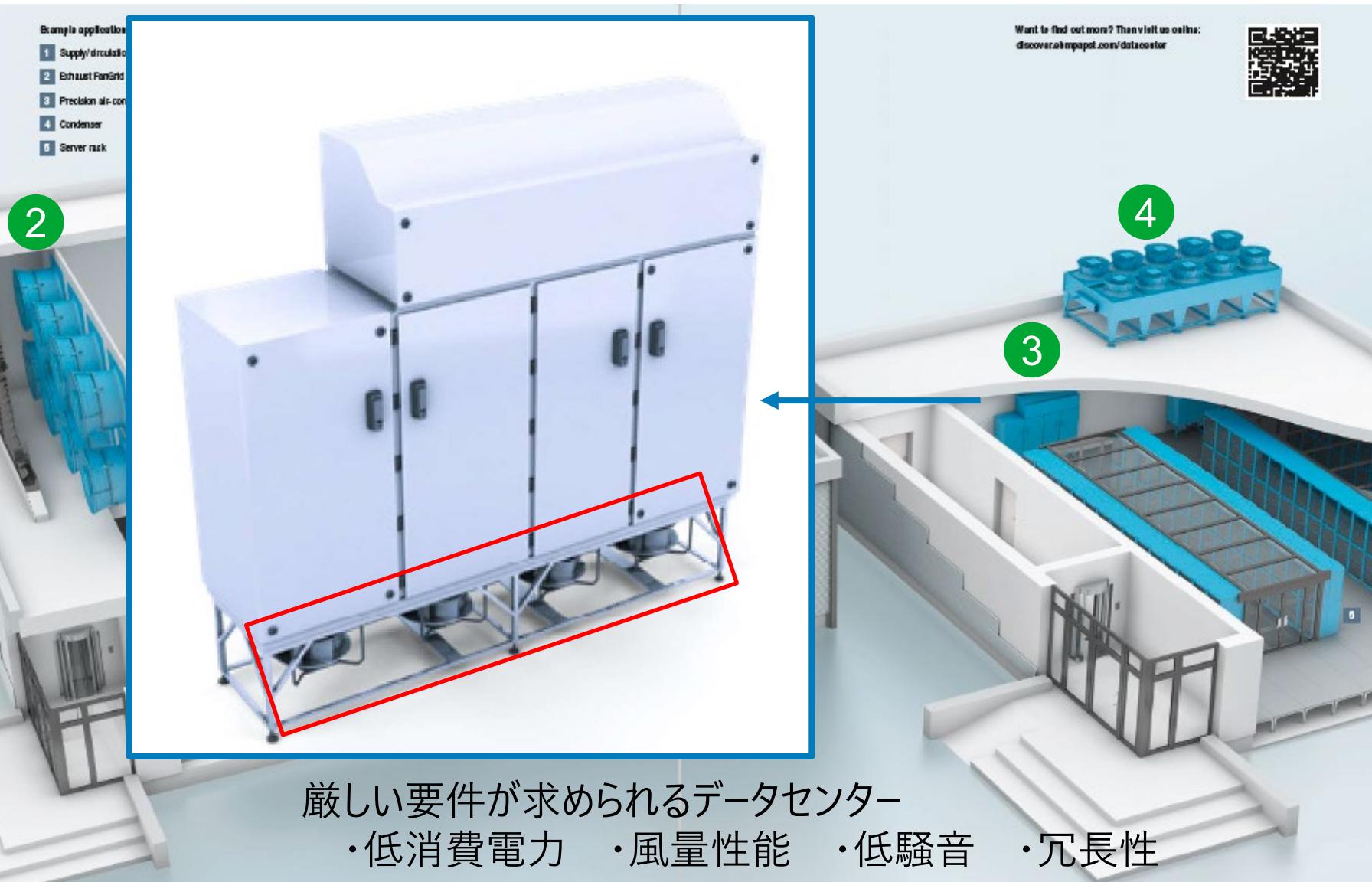
3

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

ebm **papst**

engineering a better life



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

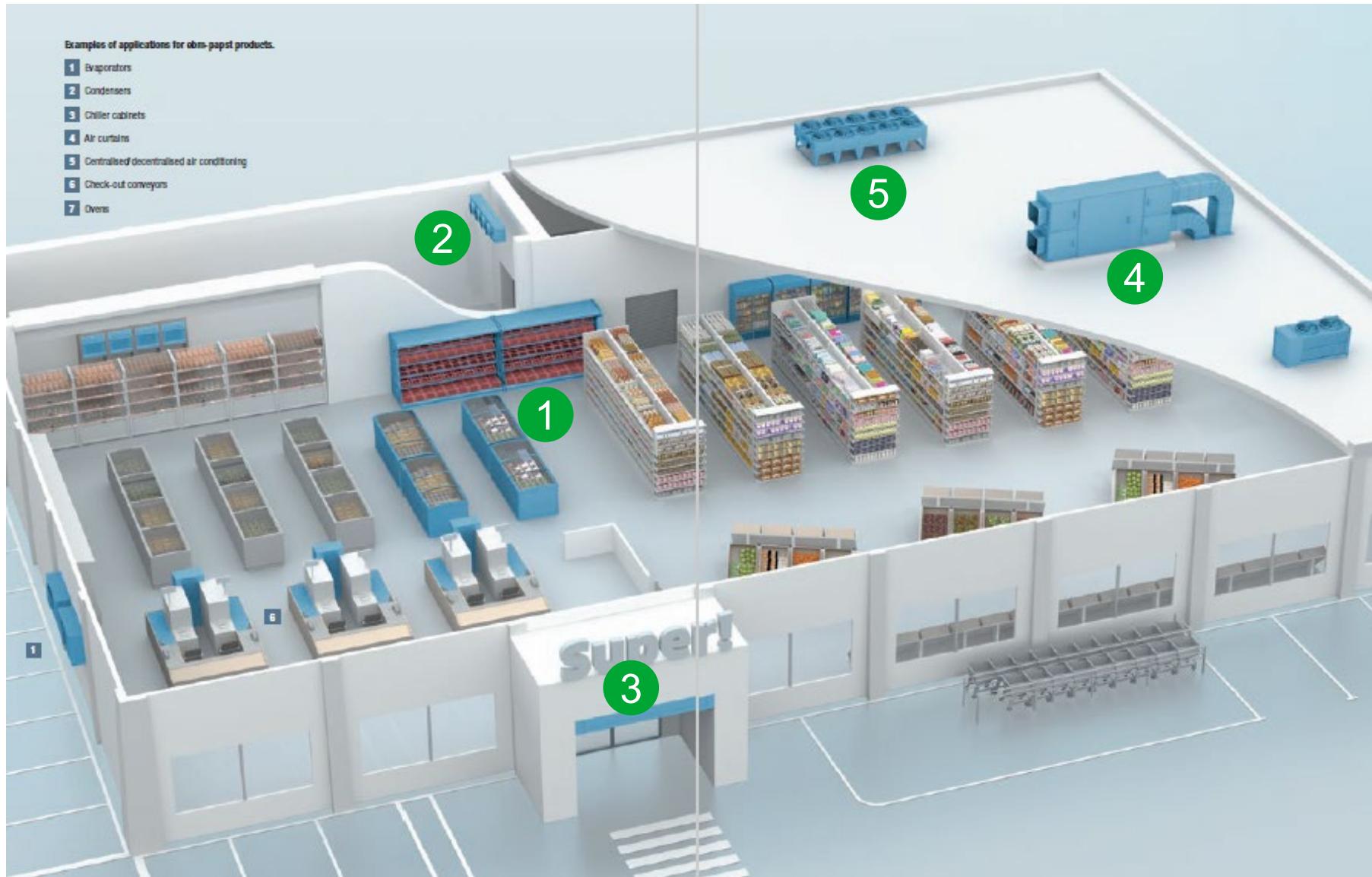
⑤サーバーラック

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

ebmpapst

engineering a better life



①ショーケース

②ユニットクーラー

③エアーカーテン

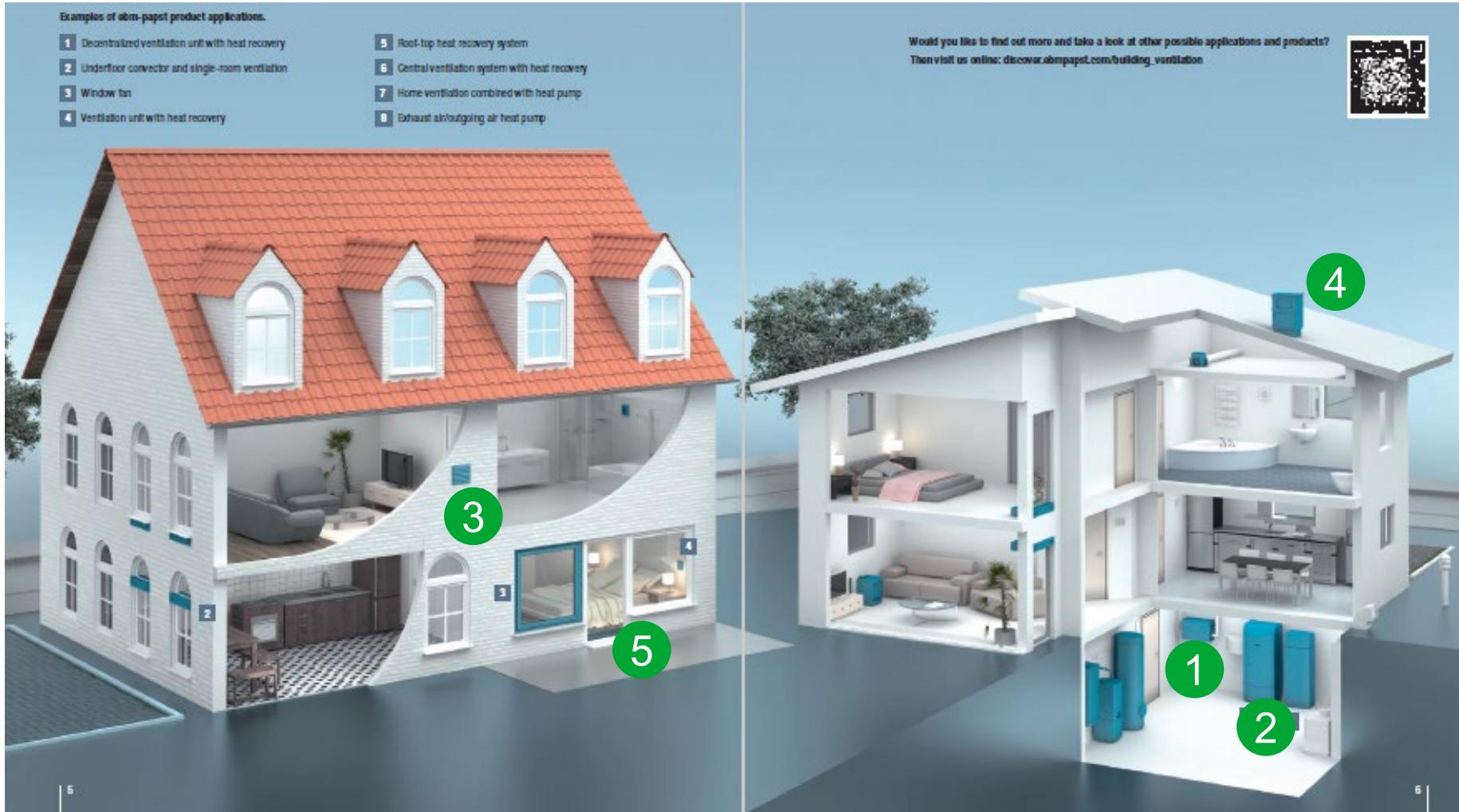
④空調機

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

ebmpapst

engineering a better life



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

ebm papst

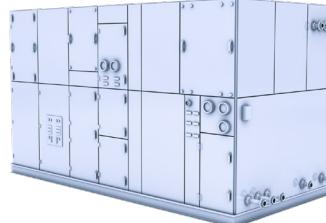
engineering a better life



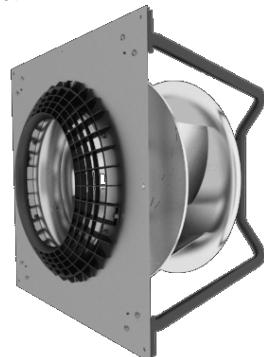
空気調和機(AHU)



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)



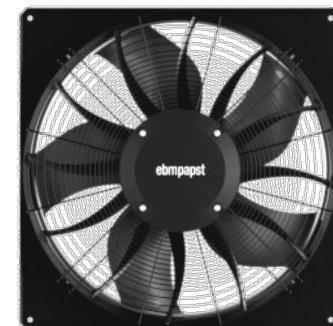
コンパクトチラー/コンデンサユニット



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)

ebm papst

東京都内某所でのファン交換

engineering a better life

給気系統 11,400m³/h@1036 Pa

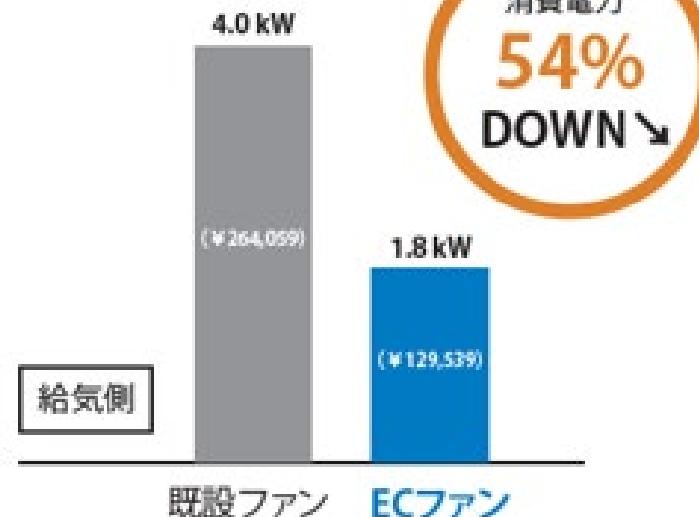
既設
ACシロッコファン



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)

ebm papst

engineering a better life

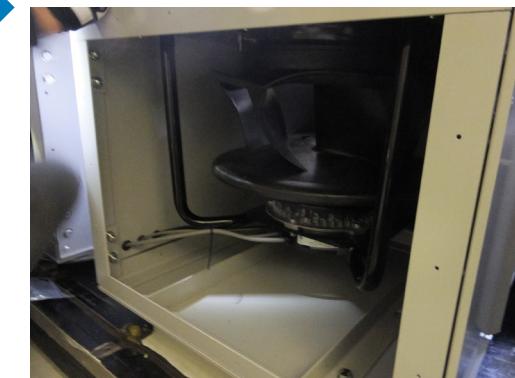
神奈川県某所でのファン交換

給気系統 19,200m³/h@730 Pa (ファン2台)

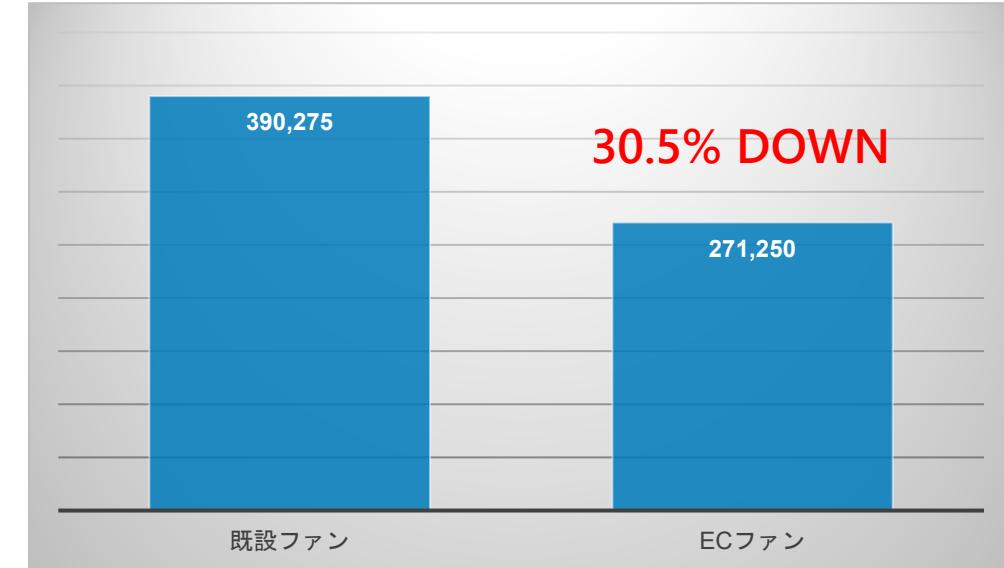
既設
ACシロッコファン



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

バーミンガム空港

engineering a better life

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⇒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 ⇒ 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）

ebm papst

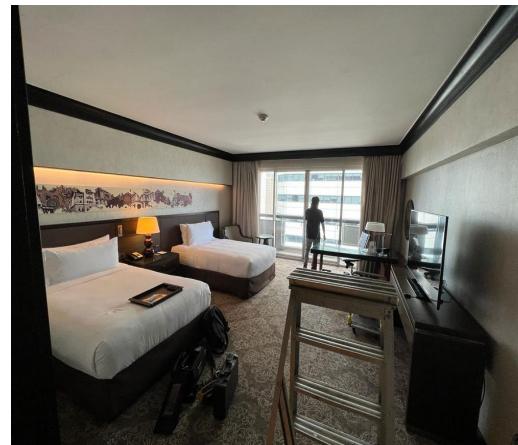
ホテル客室のファンコイル用ファン

engineering a better life

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⇒13W
67%の省エネ化



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



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

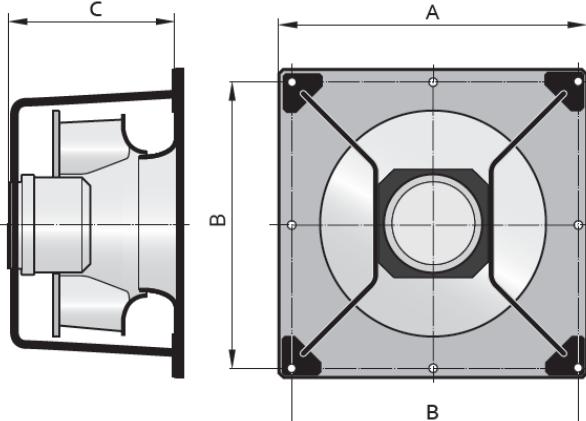
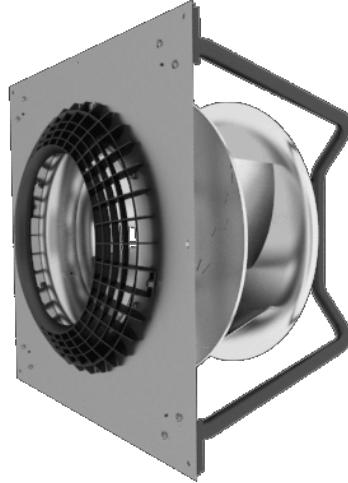
ストック平均で、ZEH・ZEB
(ネットゼロ・エネルギー・ハウス／ビル)
水準の省エネ性能の確保を目指す

2030年

2050年

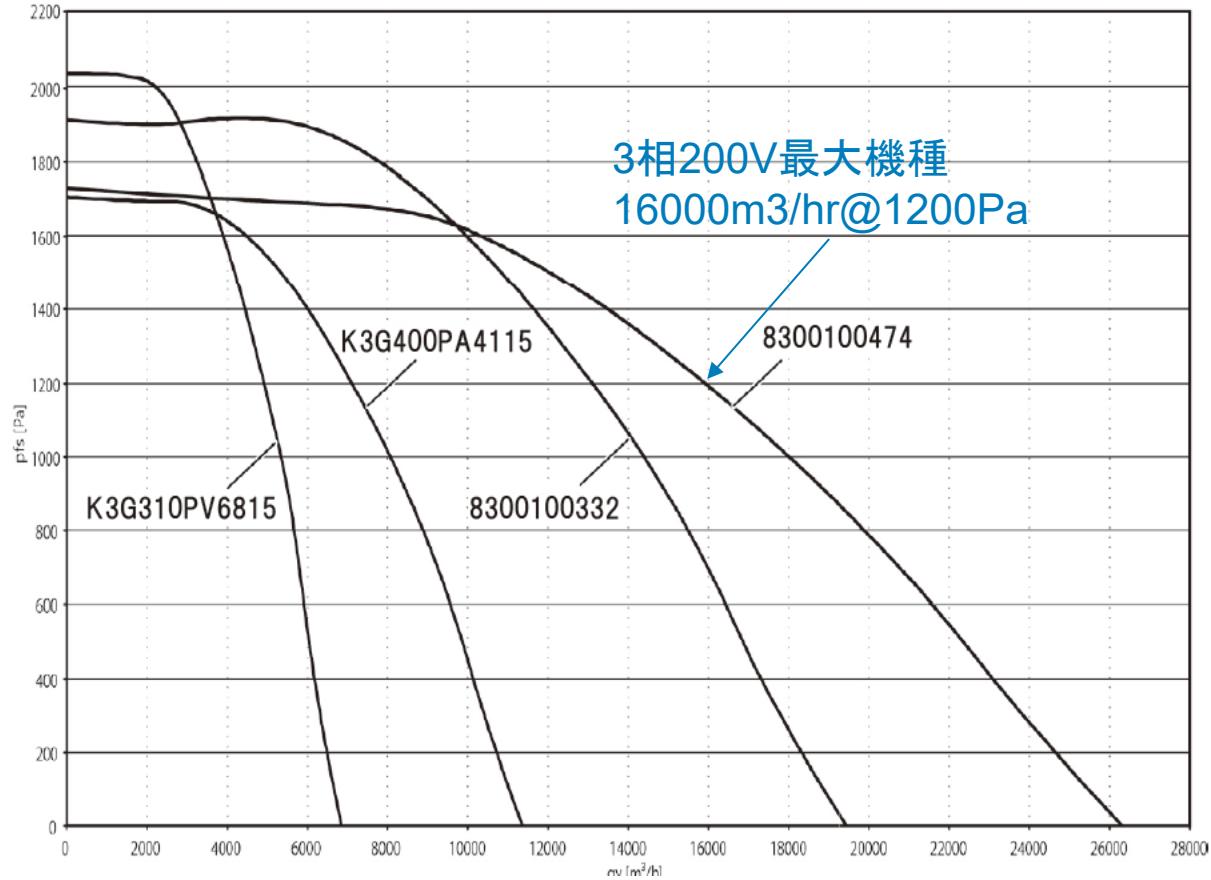
3相200V / AHU向け4製品

engineering a better life



部品型番	サイズ	公称電圧範囲	周波数	回転数	消費電力	入力電流	許容周囲温度	重量	寸法 A	寸法 B	寸法 C
	mm	VAC	Hz	rpm	W	A	°C	kg	mm	mm	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 (VBH0500PTTRZ)	500	3~200…240	50/60	2400	7000	10.7	-40…+40	60	630	580	602
8300100474 ^(*) (VBH0630PTVNZ)	630	3~200…240	50/60	1750	7060	10.8	-40…+40	89	760	660	664

*1:床置きタイプ



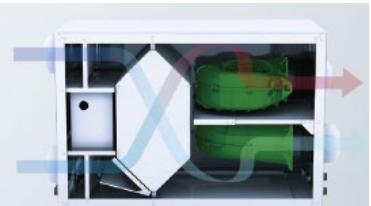
新規建物 / 既存建物 載せ替え需要

ebm papst

engineering a better life



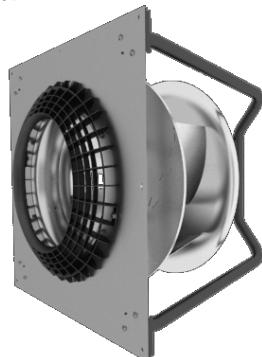
空気調和機(AHU)



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)



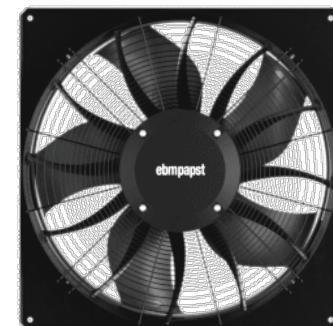
コンパクトチラー/コンデンサユニット



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

FanScout

Select product collections

Search for products...

Filters Reset all filters

Operating point

- Reset
- Air flow: 10000 m³/h
- Static pressure: 1000 Pa
- Operating time: 5000 h/a
- Remaining time: 3760 h/a
- Operating point (1 / 5)

Air density*: 1.15 kg/m³ Calculate

The default value can be changed in the [Settings](#)

Search window: 50 %

Apply

Homepage Lifecycle costs Sustainability assessment

10.000 m³/h - 1.000 Pa - 5.000 h/a

Save/open search Share Export as PDF

Sort by: Efficiency Columns

Operating point	Nominal data	Dimensions	Measurement	Technical data	Conformity with standards and approval							
Product	Sub-variants	$\Sigma E/a$ kWh	N	mID	ΣP_{ed}	η_{esd}	Speed 1/min	ΣL_A dB(A)	n / n_{max}	SFP kW/m ³ /s	Downloads	Product notes
8300100958 VBVH0400CTRLS	20,100	2	LU-215166-1	4,020	69.0	2,805	87.2	81.8	1.45	1.54	Add your own notes	
8300100987 VBVH0355CTRLS	20,400	2	LU-215843-1	4,090	68.0	3,424	90.7	90.2	1.47	1.54	Add your own notes	
8300100629 VCH0400CCTLTS	20,500	2	LU-223226-1	4,100	67.7	2,775	92.1	76.2	1.48	1.54	Add your own notes	
8300100628 VCH0355CTRLS	20,600	2	LU-223232-1	4,120	67.4	3,439	94.4	90.7	1.48	1.54	Add your own notes	
8300100628 VCH0355CTRLS	21,000	3	LU-223232-1	4,200	66.1	2,993	91.5	78.9	1.51	1.54	Add your own notes	
8300100078 VBVH0400CTRLS	21,400	2	LU-215179-1	4,280	64.9	2,903	91.9	82.0	1.54	1.54	Add your own notes	
8300100900 VBVH0310CPLS	21,400	3	LU-224427-1	4,280	64.9	3,653	91.2	97.3	1.54	1.54	Add your own notes	
8300100627 VCH0310CTRLS	21,400	3	LU-223236-1	4,290	64.8	3,580	95.2	78.4	1.54	1.54	Add your own notes	
8300101037 VBVH0310CPLS	21,500	3	LU-225958-1	4,290	64.7	3,651	91.0	97.4	1.55	1.55	Add your own notes	
8300100104 VBVH0310CTRLS	21,700	3	LU-215838-1	4,330	64.1	3,602	91.2	79.0	1.56	1.56	Add your own notes	

10 per page Showing 1 - 10 of 83 results < Back Page 1 of 9 Continue >

Air performance

Total sound power LwA

Total level Octave bands

LCC (ライフサイクルコスト計算)

engineering a better life

スタートページ ライフサイクルコスト サステナビリティ評価

動作時間 (年) エネルギーコスト ¥/kWh 計算 + 自分のファンを追加する すべてのコストをリセットする

デフォルト値および通貨は[設定](#)で変更することができます。

ノアン数量			
動作点に依存するファンの年間消費エネルギー	46,300 kWh	8000 W	= 70,080 kWh
11,800 m ³ /h - 1,025 Pa - 8,760			
年間合計	46,300 kWh		70,080 kWh
投資コスト			
製品コスト/ファン	200,000	¥ 16,000	¥
セットアップコスト/ファン	50,000	¥ 80,000	¥
Σ すべてのファンの概要	500,000.00 ¥	112,000.00 ¥	
運用コスト			
エネルギーコスト/年	926,000.00 ¥	1,401,600.00 ¥	
エネルギーコスト/運転時間	4,630,000.00 ¥	7,008,000.00 ¥	
サービスコスト/運転時間	0 ¥	100,000 ¥	¥
Σ 運転時間の概要	5,130,000.00 ¥	7,220,000.00 ¥	
総合コスト	¥		

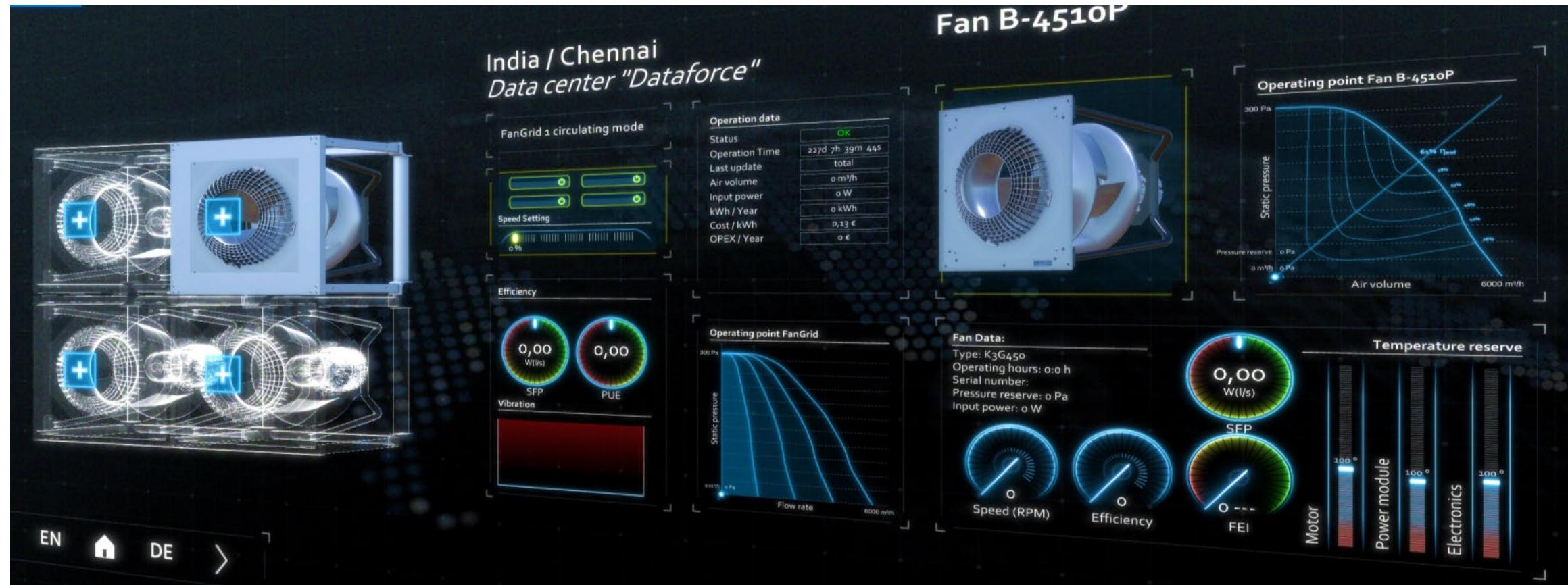
検索内容を保存する/開く 共有 PDFとしてエクスポート

コストの変化: 初期費用対総費用

コスト配分図

ファン接続性、予防保全 & 予測保全

engineering a better life



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>





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