

ZEB (net Zero Energy Building) 省エネルギーに役立つ ECテクノロジー

目標達成のためのソリューション

ebmpapst

the engineer's choice



ZEBについて

ビルオーナーと開発業者が 受ける影響

東日本大震災以降、日本のエネルギー需要は厳しい状況を迎えています。産業および輸送業界でのエネルギー消費量は削減されているにもかかわらず、建築業界でのエネルギー消費量は著しく増加しています。そのため、政府は、建築物のエネルギー効率化対策を強化するため、2015年7月に「建築物省エネ法」を公布しました。

規制措置の対象

基準値以上の建築物の新築／拡張／改修。
第一段階として、2,000 m²以上のすべての非居住用の新築建築物が2030年までにこれに準拠し、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）を実現することを目指します。

ZEBとは

ネット・ゼロ・エネルギー・ビルは、屋内と屋外の両方で環境品質を低下させることなく、高効率のシステムと機器を使用します。その結果、エネルギー負荷を削減し、再生可能エネルギーを使用するなど、高い省エネを実現するビルディングとして定義されます。建築現場で再生可能エネルギーを導入することで、1年で建物内のエネルギー需要を上回るエネルギーを供給できます。

エネルギー効率の評価

非居住用建築物のエネルギー効率の評価には、次の2つの基準を使用します。

- 1 非居住用建築物の窓や外壁など、外皮性能（PAL）を評価する基準
- 2 機器やデバイスなどの一次エネルギー消費量を評価する基準



Photo by
Chris Barbalis on Unsplash

一次エネルギー消費量には以下が含まれます。

- 空調システム
- 換気システム
- 照明機器
- 給湯器
- エレベーター
- その他

リストアップした空調・換気機器は、一般的な商業ビルのエネルギー消費量の50%を占めています。ファンと送風機はエネルギー使用の主な要因であり、エネルギー効率における焦点となります。

ebm-papstは、お客様がネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）を実現するために、1歩踏み出すお手伝いをいたします。



ebm-papstについて

ECテクノロジーの ZEBの実現方法

ebm-papstグループは、ファンとモーターの世界的リーディングメーカーです。

設立以来、私たちテクノロジー企業は、相互接続型の電子制御ECファンやファンブレードの空力学の改善や、リソースを節約できる材料を使用するなど、業界の世界基準でありつづけています。



ebm-papstグループの100%子会社であるebm-papst Japanは、「2030年までに建物のエネルギー効率基準に準拠する」という課題に、適切なソリューションを提供いたします。

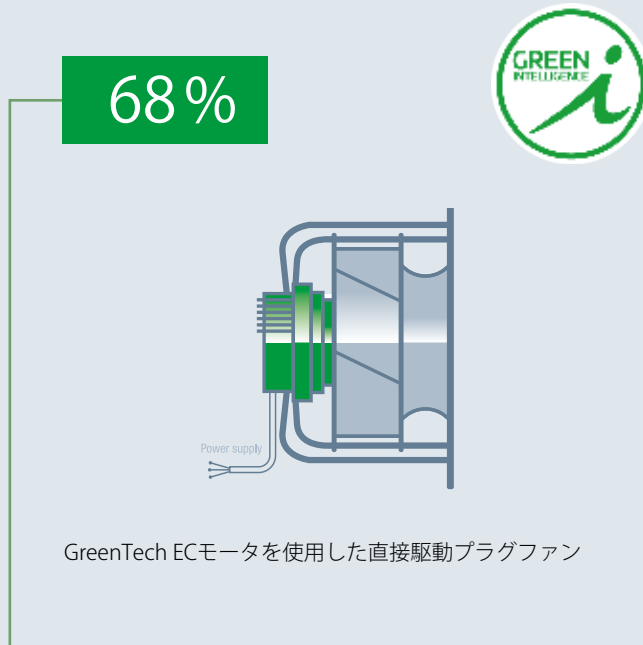
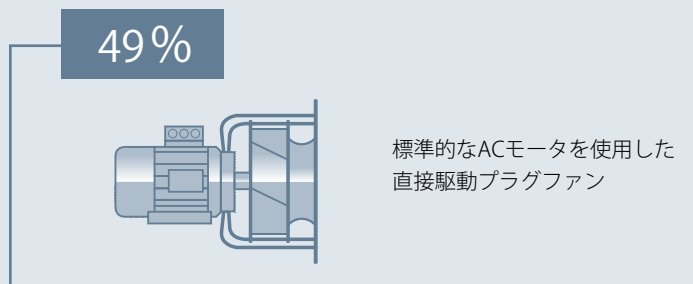
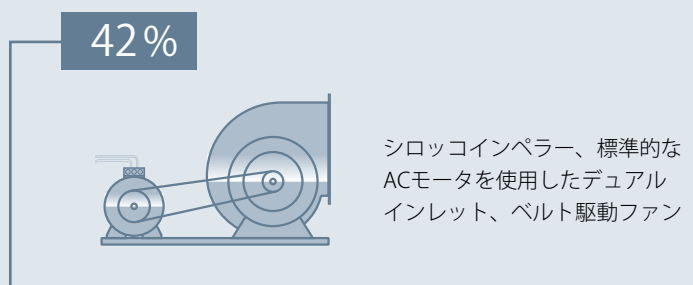
ebm-papstのGreenTech EC製品群は、エネルギー効率の観点だけでなく、信頼性、接続性、冗長性についても、これらの増え続ける要件に対応していきます。

エネルギーの効率化は、運用コストの削減につながります。GreenTech ECテクノロジーを搭載した当社の遠心ファンは、他のファンシステムよりもはるかに高性能で、既存のファンユニットをアップグレードすれば、当社のファンに相当する費用はすぐに回収できます。

加えて、当社のGreenTech ECシリーズは、寿命が長く、最小限のメンテナンスで済むため、運用コストとライフサイクルコストがさらに削減できます。また、当社のファンはハウジングと電子制御 (VSD) を備えており、設置コストも最小限に抑えられます。

ファーストクラスのシステム効率

従来のベルト駆動装置とフランジ付きモーターを比較すると、効率の違いがはっきりとわかります。当社のファンは、複数のコンポーネントを多くの労力と費用を使って接続する必要がありません。あらかじめ、必要なコンポーネントが統合されており、最小サイズで最大のエネルギー効率を実現する製品です。



Zero Energy Building向けの 効率的なソリューション

1 空気調和機 (AHU)

送風ユニットに対しては、特にエネルギー消費に関して厳しい法規制が適用されます。環境に良いことは、機器メーカーやプランナーにとっては難題です。そのため、適切なファンを選択することは大事な要素になります。ebm-papstは、すべてのファンに対し認定検査機関による真の測定値を提供し、AHUがすべての要件を満たす、あるいは超えることを可能にします。

遠心ファン (RadiPac)

- サイズ：250~1,000 mm
- 幅広い最適効率範囲
- 空力学的に最適化されたインペラー
- 比類のないコンパクトさ
- 頑丈な設計
- 最大2,500 Paの高静圧



2 コンパクトチラー/コンデンサーユニット

軸流ファン AxiBlade

- サイズ： \varnothing 630、710、800、910 mm
- これまでにない、また妥協しないプランニングの柔軟性
- インペラー、モーター、ファンハウジング、ガードグリル、ガイドベーンで構成された理想的なシステム
- すべての動作ポイントで可能な限り最適化された効率
- 騒音を大きく低減
- 冷凍性能を強化
- 最大約200 Pa静圧用



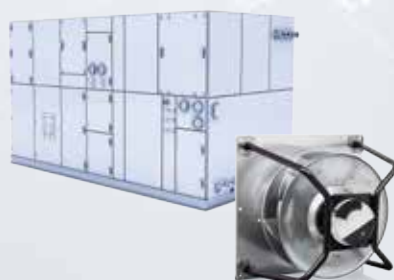
3 冷却塔

機械式通風冷却塔での送風には、設計に応じて様々なファンが用意されています。軸流ファンは大きな風量と中程度の圧力を供給する優れた性能を備えています。ターボファンは限られた風量で高い圧力に対応できるように設計されています。ebm-papstファンのメリット：誘引か強制送風かを問わず、ebm-papstのファンは、目的にあった高効率で信頼性の高いソリューションを提供します。



4 デシカント空調ユニット

高効率/小スペースで湿度を除去するためには、デシカント空調ユニットが必要です。ebm-papstファンは、このデシカント空調ユニットに適した製品ラインナップを提供します。





5 ヒートポンプ

今日の暖房システムには再生エネルギーの利用が求められています。これがヒートポンプの人気の高まってきた理由です。屋内でも屋外でも使用が可能で、状況に合わせて出力を制御できる、効率と静粛性に優れた製品が求められています。

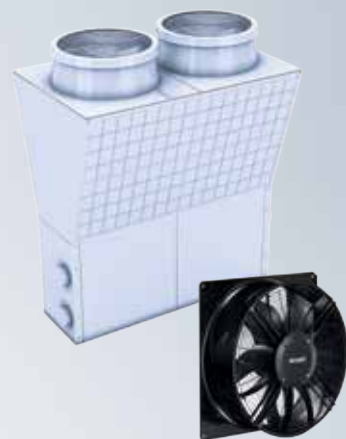
AxiBlade

GreenTech ECモーターを搭載した遠心および軸流ファン

- 高効率
- オンデマンドの速度調整
- 低騒音

軸流ファン HyBlade®

- サイズ：500～1,250 mm
- 効率の大幅改善
- 革新的な静粛性
- 高効率のブレード形状
- 大幅な軽量化



6 加湿器

湿度管理は、オフィス内の快適な作業環境と工場内の生産工程の高効率化に影響します。ECシロッコ遠心ファンは、低ノイズと優れた制御性を兼ね備えています。

- サイズ：133～160 mm
- 高効率
- 低騒音



7 シングルルーム換気／ファンコイルユニット

冷気を避け、快適な環境を作り出すため、大きな面積の窓でよく使われています。

シロッコファンとGreenTech ECテクノロジーを備えた遠心ファン

- サイズ：133～160 mm
- 空力学的に最適化されたファンが低騒音を実現
- シングル、ツイン、およびトリプルファンのバージョンを選択可能
- 空力学的形状の剛性プラスチックハウジングを備えた頑丈な設計
- 高効率のGreenTech ECモーター
- 連続可変の回転数制御



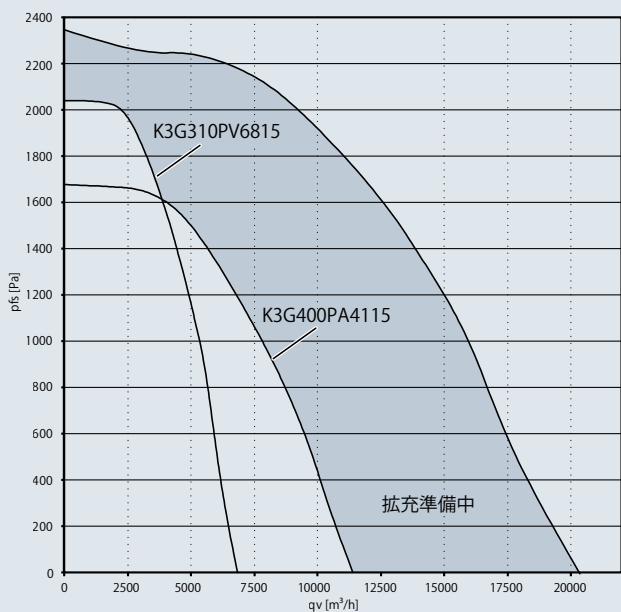
ワールドワイドな成功事例

<p><i>Hospital</i> 大学病院(デンマーク)</p>	<p><i>Shopping Center</i> 家電量販店(ドイツ)</p>	<p><i>Office Building</i> ビルディング空調設備 (オーストラリア)</p>	<p><i>Data Center</i> データセンター レトロフィット(デンマーク)</p>
<p>EC 軸流ファン、 28台</p> <p>ECプラグファン 140台</p> <p>電力消費削減比 70%</p> <p>削減 (年間) ランニングコスト ¥730万</p>	<p>EC プラグファン 6台</p> <p>風量 77,000 m³/h</p> <p>消費電力 26.37 kW</p> <p>静圧 1,224 Pa</p>	<p>EC プラグファン 1台</p> <p>消費電力 (年間比較) 18,637 kW(旧) ->9,166 kW(新)</p> <p>電力消費削減 9,470 kW=50 %</p> <p>ランニングコスト (年間) ¥38万(旧) -> ¥19万(新)</p>	<p>EC 軸流ファン 42台</p> <p>電力消費削減 (年間) 49,000 kWh</p> <p>風量 51,000 m³/h</p> <p>冷却装置数 7台</p>
  	 	  <p>旧システム</p>  <p>新システム</p>	 

その他の事例については、営業チームinfo@jp.ebmpapst.comにお問い合わせください。

国内向け3相200V新型ECプラグファン

インペラー、モータ、および回路を理想的な状態で接続し、全体の効率レベルは68%をはるかに超えています。これにはアウターローターを備えたGreenTech ECモータが大きく貢献しています。RadiPac EC遠心ファンは、高効率で取り扱いが容易、コンパクトなサイズなど、優れた特長を備えています。

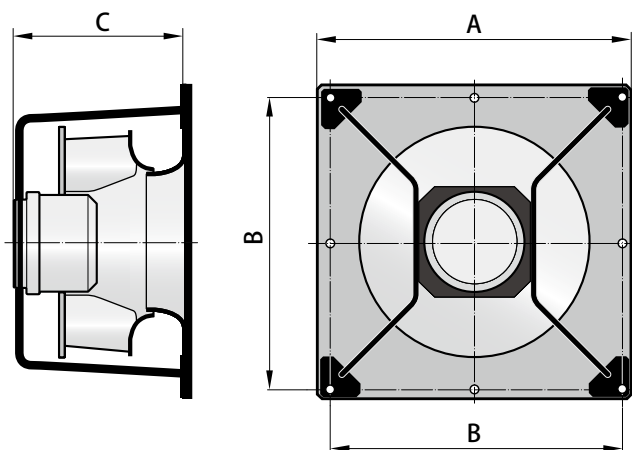


日本国内で一般的な3~200 V、 Δ コーナーグラウンド接続による3相200 V、50 Hz/60 Hzでの安定した運転が可能

低い接触電流 < 3.5 mA (IEC 60990 測定回路図4、TNシステム準拠)

EMCエミッション・イミュニティ・高調波 (IEC EN 61000の各規格に準拠)

電源部異常発生時、容易かつ迅速な現地での電源エレクトロニクス部交換



公称値	サイズ	公称電圧範囲	周波数	回転数	最大消費電力	最大入力電流	許容雰囲気温度	重量	寸法 A	寸法 B	寸法 C
部品型番	mm	VAC	Hz	rpm	W	A	°C	kg	mm	mm	mm
K3G310PV6815	310	3~200-240	50/60	4000	3050	9.3	-40 to +40	21	500	450	343
K3G400PA4115	400	3~200-240	50/60	2800	3650	11	-40 to +40	30	500	450	401

その他のファンのサイズは準備中です。

www.ebmpapst.jp

ご不明な点は、当社サイトをご確認ください。



ebmpapst

the engineer's choice

営業部

TEL :045-470-5751

FAX :045-470-5752

E-mail:info@jp.ebmpapst.com

https://twitter.com/ebmpapst_JP

<https://www.youtube.com/user/ebmpapstDE>



ebm-papst Japan 株式会社

〒222-0033

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