

22年度新商品ラインアップ

タイプ	形名	価格(税別)(円)	電源	発売予定月
有圧換気扇低騒音形 (速度調節タイプ)	排気タイプ  EWDC-40ESA	122,000	単相100V	2022年4月
	給気タイプ  EWDC-40ESA-Q	135,000	単相100V	2022年4月
	専用バックガード  G-40EA-DC	17,400	—	2022年4月
エア－搬送ファン (速度調節タイプ)	 AH-3009SA-SC	219,000	単相100V	2022年4月
	防球ガード  AH-G30A	165,000	—	2022年6月
速度調節タイプ専用 コントロールスイッチ	 FS-12RSW	32,800	単相100V	2022年4月
エア－搬送ファン (冷凍室タイプ)	 AH-3009TA-RG	275,000	3相200V	2022年6月

三菱電機株式会社

中津川製作所 〒508-8666 [専用郵便番号] 岐阜県中津川市駒場町1-3

●産業用換気送風機のお問合せは下記へどうぞ。
 北海道支社 〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル) (011)212-3792(直通)
 東北支社 〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア) (022)216-4559(直通)
 機器営業第一部 〒110-0016 東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル 3階) (03)5812-1340(直通)
 中部支社 〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング) (052)565-3345(直通)
 北陸支社 〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル) (076)233-5501(直通)
 関西支社 〒530-8206 大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪タワーA) (06)6486-4119(直通)
 中国支社 〒730-8657 広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル) (082)248-5296(直通)
 四国支社 〒760-8654 高松市青町1-1-8(日本生命高松駅前ビル) (087)825-0072(直通)
 九州支社 〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル) (092)721-2243(直通)

2022年3月作成

この印刷物は、2022年3月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。



Changes for the Better

産業用換気送風機

新商品NEWS 2022年春版

進化する快適性

空気に価値を求める時代へ。



有圧換気扇〈速度調節タイプ〉※

エア－搬送ファン〈速度調節タイプ〉

エア－搬送ファン〈冷凍室タイプ〉



※写真は EWDC-40ESA です。



本カタログ掲載商品の価格には、配送・設置調整費・パイプ・工事費、使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。

有圧換気扇とエアー搬送ファンを連動制御できる 換気システムが新登場！
さらに、使用シーンにあわせた多段階の風量調節を実現し、大空間の効率的な換気をご提案。

有圧換気扇〈速度調節タイプ〉

エアー搬送ファン〈速度調節タイプ〉

コントロールスイッチ



従来 体育館のような大空間の換気を行う場合、以下のような課題がありました。

窓開け換気の場合

よんだ空気が滞留し、体育館全体が十分に換気できない。

従来の有圧換気扇の場合

風量調節が困難で、ニーズに応じた使い方ができない。

十分に排熱できておらずあつい...
うるさい...

NEW 有圧換気扇とエアー搬送ファンを連動制御できる新しい換気システムをご提案

有圧換気扇とエアー搬送ファンを連動制御し、大空間を効率的に換気！
さらに使用シーンにあわせて風量をかたんに調節することが可能に。

風量：強

こもった熱気を強制的に排気！

風量：弱

集会中も運転音が気にならない！

風量：中

風が届いて涼しい！

風量：微弱※1

運転音が気にならないわ！

※1：微弱ノッチ時、エアー搬送ファンは停止します。

1 有圧換気扇とエアー搬送ファンを連動制御&風量をかたんに調節可能

複雑な設定は一切不要。
速度調節タイプ専用コントロールスイッチ(別売)で、以下のような風量調節※2が可能で。
※2：微弱ノッチ時、エアー搬送ファンは停止します。

風量	特長・使用イメージ	運転状況		
		有圧換気扇 風量	エアー搬送ファン 気流到達距離	機器単体の 騒音目安
強	<p>強制排熱</p> <p>有圧換気扇とエアー搬送ファンを最大風量で運転。強制的に排熱します。 (こんなときにおすすめ) ・施設利用前のもった熱気を急速で排気したいとき</p>	5800m³/h (100%)	30m	約60dB 騒音の目安 銀行の窓口周辺
中	<p>換気と暑熱対策</p> <p>有圧換気扇による換気に加え、エアー搬送ファンによる涼風感創出によって、暑熱対策を行うことが可能です。 (こんなときにおすすめ) ・スポーツや部活動の熱中症対策</p>	4350m³/h (75%)	20m	約50dB 騒音の目安 住宅地の昼
弱	<p>換気</p> <p>有圧換気扇による換気をエアー搬送ファンがアシスト。「運転音」を抑えて換気ができます。 (こんなときにおすすめ) ・全校集会 ・説明会</p>	2900m³/h (50%)	15m	約40dB 騒音の目安 図書館の館内
微弱	<p>夜間換気</p> <p>エアー搬送ファンは停止し、有圧換気扇のみ微弱で運転します。静けさが求められるシーンでも最低限の換気を行います。 (こんなときにおすすめ) ・避難所の就寝時 ・バドミントンや卓球などの競技時</p>	1800m³/h (30%)	停止	約30dB 騒音の目安 ホテルの室内

動画はこちら/
シミュレーション動画のご紹介

風速分布(強・弱ノッチ)
強・弱ノッチの風速分布を、動画で紹介いたします。

強制排熱(強ノッチ)
強ノッチ時で運転した際の温度改善を、動画で紹介いたします。

換気(弱ノッチ)
弱ノッチ時で運転した際のCO₂濃度変化を、動画で紹介いたします。

2 既設の建物にもかんたんに導入可能

有圧換気扇

羽根の高速回転化により、羽根径45cm相当の風量を羽根径40cmで実現^{※1}。
従来品よりも小形・軽量となり、施工性の改善に貢献します。

※1：新商品 (EWDC-40ESA) の強ノッチ運転時と、同等風量帯の従来機種 (EWF-45ESA) 運転時 (50Hz) の比較

従来品との比較^{※2}

※2：カタログ値において。

■風量^{※3} ※3：50Hz運転時

従来品 (EWF-45ESA)
5,560 m³/h

新商品 (EWDC-40ESA)
5,800 m³/h

同等の風量を実現しつつ
施工性の向上に貢献!

■製品サイズ

従来品 (EWF-45ESA)
620×620 mm

新商品 (EWDC-40ESA)
520×560 mm

約24%
設置面積
縮小!

■質量

	従来品	新商品
本体	EWF-45ESA 19 kg	EWDC-40ESA 9 kg
取付枠	PS-50TW 1.8 kg	PS-40TW 1.6 kg
電動式シャッター	PS-50SMA 8.0 kg	PS-40SMA 4.3 kg
ウェザーカバー	W-50TB 7.9 kg	W-40TB 4.6 kg
合計	36.7 kg	19.5 kg

従来品との削減!
17.2 kg

取付例^{※4}

※4：下記はイメージ図です。施工の際は十分な強度が確保できることを確認してください。

軽量化により窓枠を利用して設置できる!

さらに隙間を空けることで、コーキング作業が可能です。

コーキング可能!

3 省メンテナンス

有圧換気扇

エアー搬送ファン

有圧換気扇〈速度調節タイプ〉

エアー搬送ファン〈速度調節タイプ〉

DCモータ搭載により、モータからの発熱を最小限に抑え軸受への負荷低減を図ることで、軸受寿命を従来比^{※5}2.6倍の80,000時間^{※6}に向上。モータの交換回数の削減が可能になりました。

軸受寿命時間
80,000 時間

モータ軸受のグリスをマルテンブグリスから高温耐久性の高いウレアグリスに変更。軸受寿命を従来比^{※7}3倍の30,000時間^{※6}に向上。モータの交換回数の削減が可能になりました。

軸受寿命時間
30,000 時間

※5：従来品 (有圧換気扇 低騒音形 軸受寿命30,000時間) との比較 ※6：50℃連続運転・累積故障率 (L50) ※7：従来品 (エアー搬送ファン 標準タイプ 軸受寿命10,000時間) との比較

4 ガードのご紹介

有圧換気扇

エアー搬送ファン

新商品
有圧換気扇〈速度調節タイプ〉専用バックガード
G-40EA-DC 価格 17,400円(税別)

6月発売予定
エアー搬送ファン専用防球ガード
AH-G30A 価格 165,000円(税別)

有圧換気扇〈速度調節タイプ〉の技術ポイントご紹介

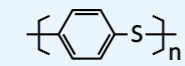
PPS羽根

羽根材料にPPSを採用することで、従来の鋼板よりも比強度^{※8}の向上を図り、羽根の高速回転化を実現しました。

※8：比強度…引張強度を密度で割った値

【PPS (Polyphenylene Sulfide) とは?】

結晶性の耐熱性ポリマー樹脂。
(優れた耐熱性、機械特性、耐薬品性から、金属代替材として注目されている樹脂材料)



■特性比較 (鋼板を1として比較)

	鋼板	PPS
密度	1	0.2
比強度	1	1.7

比強度^{※8}
70%向上!

さらに PPS羽根のメリット

▶低騒音化^{※9} ※9：給気タイプのみ

樹脂化によって、空気の流入ポイントである前縁部の断面形状を滑らかにすることで、渦・剥離の低減を実現。

従来品 鋼板製

新商品 PPS製

前縁部から強い渦が発生

前縁部からの渦が低減

■騒音値比較 (鋼板製羽根との比較)^{※10}

	従来品 (鋼板製)	新商品 (PPS製)
風量	4,320 m ³ /h	4,350 m ³ /h
騒音値	54.5 dB	50 dB

4.5 dB 低騒音化

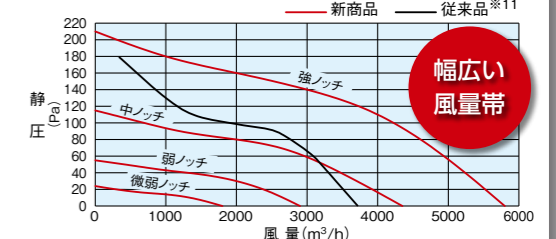
※10：従来品 (EWF-40DSA-Q) と、新商品 (EWDC-40ESA-Q、中ノッチ時) との比較。(60Hzにおいて)

DCブラシレスモータ

DCブラシレスモータの採用により、幅広い風量ノッチを実現しました。

【DCブラシレスモータとは?】

モータの回転を制御する電子制御基板を内蔵。電圧と周波数の制御によって、幅広い風量調節が可能です。



※11：従来品：新機種と同一羽根径である EWF-40DSA 50Hz 時の特性値

さらに DC ブラシレスモータのメリット

▶省エネ運転^{※12} ※12：中・微弱ノッチ

高効率駆動により、低消費電力を実現しました。

AC (交流) モータ

コイル (電力が必要)

ローター (電力が必要)

DC (直流) ブラシレスモータ

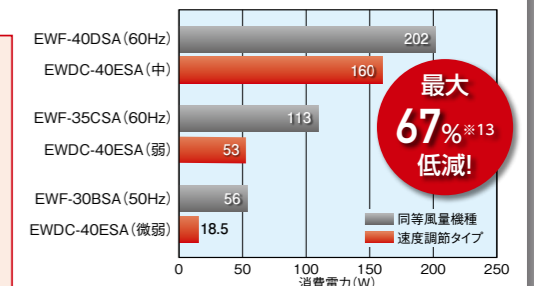
永久磁石

コイル (電力が必要)

ローター (電力が不要)

ローターには永久磁石を採用しているため、電気エネルギーは不要

■消費電力比較 (同等風量機種との比較)



※13：新商品 (EWDC-40ESA) の微弱ノッチ運転時と、同等風量帯の従来機種 (EWF-30BSA) 運転時 (50Hz) の比較

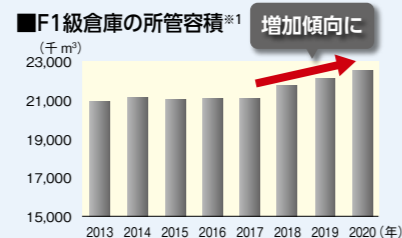
冷凍冷蔵倉庫で使用可能な「冷凍室タイプ」が新登場！ 倉庫内の温度ムラを改善し、省エネを実現します。

5



F1級倉庫(-20℃~-30℃)の所管容積は、2018年以降増加傾向にあります。そこで-30℃の環境でも使用できるエア搬送ファン(冷凍室タイプ)を新発売しました。

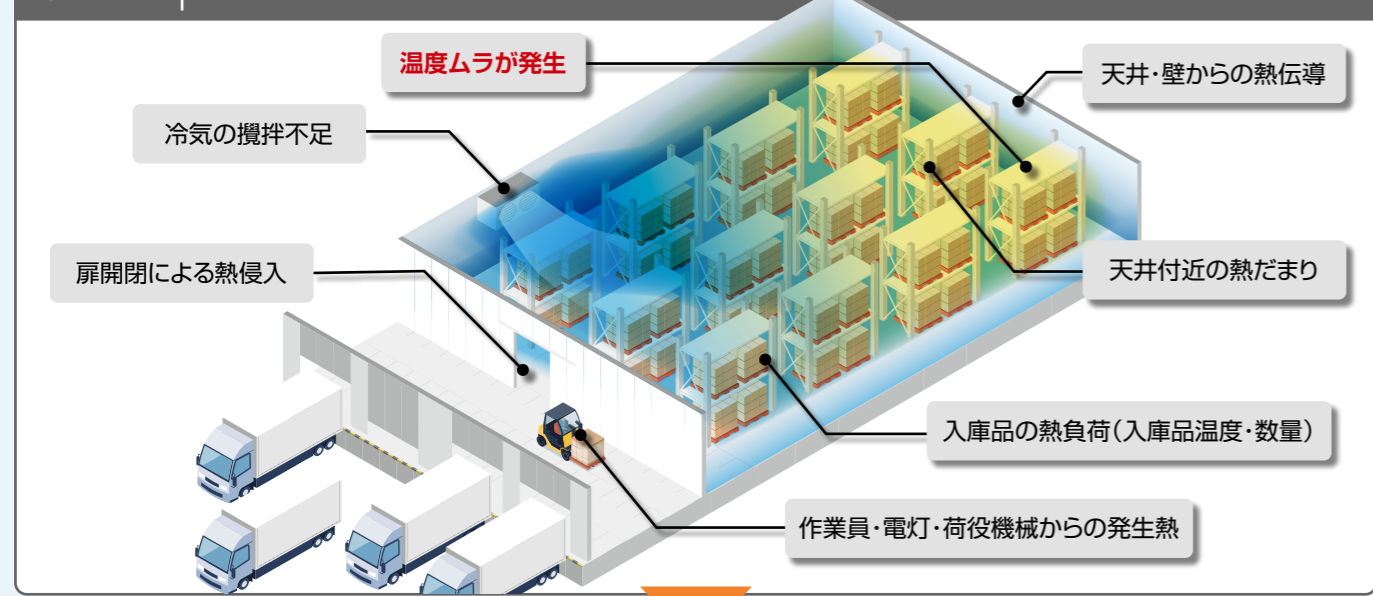
※1: 日本冷蔵倉庫協会HPより引用。(http://www.jarw.or.jp/) (2022年3月9日確認)



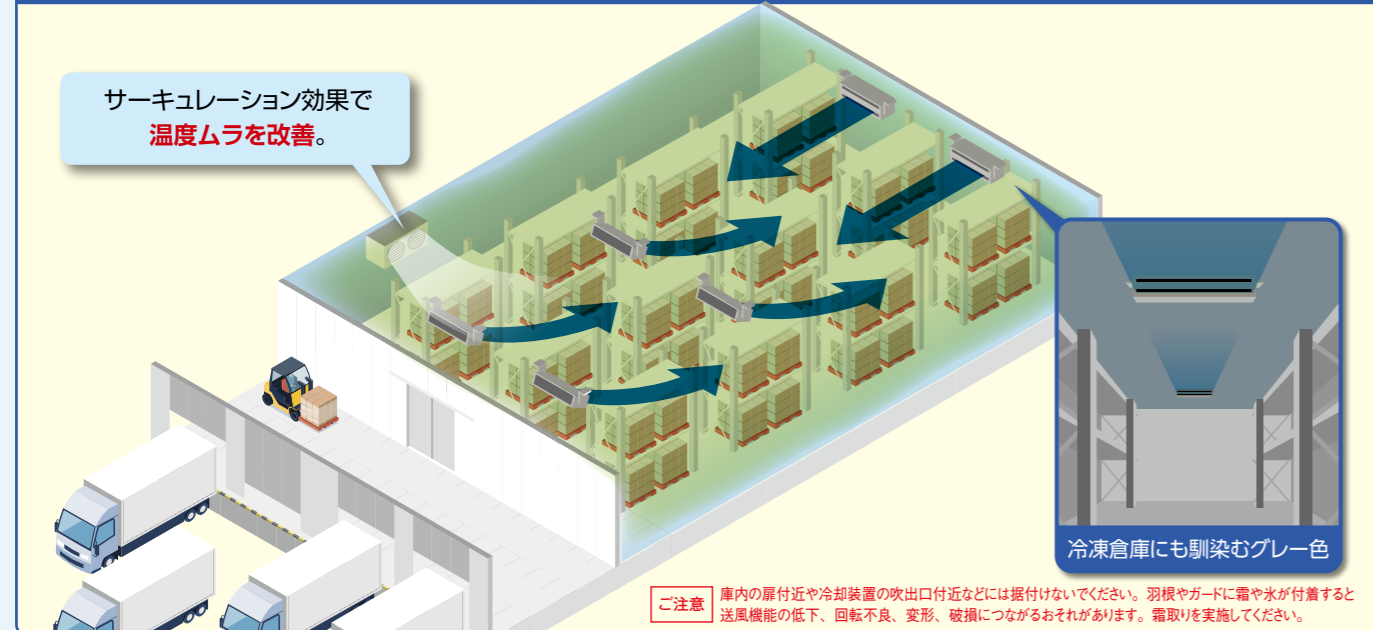
■冷蔵冷蔵倉庫区分 **ここで使用可能です!**

-50℃	-40℃	-30℃	-20℃	-10℃	-2℃	10℃
F4級	F3級	F2級	F1級	C1級	C2級	C3級
超低温(-40℃以下) マグロ など	冷凍(-18℃以下) 魚介・畜肉、 冷凍食品、 アイスクリーム、 パン生地 など	冷蔵(-18~+10℃) 乳製品、練り製品、 野菜・畜肉、 鮮魚介 など	定温(+5~+18℃) マヨネーズ、 チョコレート菓子、 米穀類 など			

従来 | さまざまな要因で倉庫内に**温度ムラ**が発生していました。



NEW 冷凍室タイプ | -30℃の環境でも設置できる、エア搬送ファン(冷凍室タイプ)のサーキュレーション効果で、温度ムラを改善します。



シミュレーション例*2

CASE 1 冷却装置のみだと、庫内に温度ムラが発生

エア搬送ファン	①冷却装置吹出温度	②庫内最高温度	①と②の差
なし	-31℃	-21.3℃	9.7℃

温度ムラが発生してしまうため、局所的に庫内温度が上昇。庫内最高温度を-21℃以下にするためには、吹出温度を-31℃にする必要がある。

CASE 2 CASE1と比べて 温度ムラを改善!

エア搬送ファン	①冷却装置吹出温度	②庫内最高温度	①と②の差
あり	-31℃	-26.5℃	4.5℃

CASE1と比べて 温度差を5.2℃改善!

エア搬送ファンのサーキュレーション効果により、温度ムラが改善。吹出温度-31℃で庫内最高温度-26.5℃と、CASE1と比べて低温に。

CASE 3 CASE2と比べて 設定温度を改善し、省エネ!

エア搬送ファン	①冷却装置吹出温度	②庫内最高温度	①と②の差
あり	-26℃	-21.8℃	4.2℃

CASE2と比べて 吹出温度を5℃改善!

CASE2から吹出温度を-26℃まで上げて、庫内最高温度はCASE1と同等の-21℃以下となる。CASE1に比べて冷却装置の負荷が低減され、省エネに。

■省エネ計算(CASE1とCASE3を比較した場合の年間節電効果)*2

〈CASE1〉 冷却装置のみ	約135,590 kWh/年
〈CASE2〉 冷却装置 + エア搬送ファン	約106,750 kWh/年

約28,840 kWh/年削減!

年間約**475,000円**削減!

節電率約**21%**

■冷凍倉庫モデル

冷却装置 ダクト(吹出口5箇所)
5.5m 10m 50m 吸込口 エア搬送ファン

(気流解析、省エネ試算条件)

・倉庫条件 大きさ:50m×10m×5.5m、所管容積:2,250m³、壁面積:1,660m²、壁面熱通過率:0.21W/m²K(日本冷凍空調学会規格 JSRAE S 0001:2016参照)

・機器条件 冷却装置…吹出風量:7,300m³/h(吹出5か所)、COP:1.15(-31℃)、1.31(-26℃)、設置台数:1台
エア搬送ファン(AH-3009TA-RG)…吹出風量:1,970m³/h(50Hz)、消費電力:118W/台(50Hz)、設置台数:3台(吹出角度:22.5°下向き(冷却装置側)×2台、水平(奥側)×1台)

・解析条件 外気温度:16.5℃、入庫品冷凍食品温度:-18℃、入庫品比熱:1.7kJ/kgK(食品科学便覧参照)、入庫量:2.0kg/日m³(年間の入庫量と所管容量から算出)
定常解析(気流及び庫内温度が安定した状態)
※作業員、照明、荷役機械、保管品、扉開閉時の発生熱は考慮しない。

・省エネ試算条件 運転時間:24hr/日×365日=8,760hr
電気料金:16.5円/kWh(東京電力高圧電力A17.37円/kWh(7月~9月)、16.24円/kWh(7月~9月以外)の年間加重平均)
CASE1 外気熱負荷:16.6kW [1,660m²×0.21W/m²K×(16.5+31)] CASE3 外気熱負荷:14.8kW [1,660m²×0.21W/m²K×(16.5+26)]
入庫品熱負荷:1.2kW [(1.7kJ/kgK×3,600W/J)×(2.0kg/日m³×24hr/日)×2,250m³]×(-18+31) 入庫品熱負荷:0.7kW [(1.7kJ/kgK×3,600W/J)×(2.0kg/日m³×24hr/日)×2,250m³]×(-18+26)
年間消費電力:約135,590kWh [(16.6kW+1.2kW)÷1.15×8,760hr] 年間消費電力:約106,750kWh [(14.8kW+0.9kW)÷1.31+(0.118kW/台×3台)]×8,760hr
年間電気料金:約2,237,200円 [135,590kWh×16.5円/kWh] 年間電気料金:約1,761,300円 [106,750kWh×16.5円/kWh]

※2: 当社試算による。本値は保証値ではありません。