

2011年2月22日
三菱電機株式会社

居間・事務所・店舗用と台所用を新たにラインアップ
三菱ダクト用換気扇「DC ブラシレスモーター搭載タイプ」発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、天井埋込形のダクト用換気扇の新商品として、新開発の「小形 DC ブラシレスモーター」により、24 時間換気運転時の消費電力を大幅に削減した「DC ブラシレスモーター搭載タイプ」18 機種を 6 月 10 日に発売します。



ダクト用換気扇「DC ブラシレスモーター搭載タイプ」
(VD-15ZVX₂-C)

新商品の特長

1. 「小形 DC ブラシレスモーター」により、24 時間換気時の消費電力を大幅に削減

- ・制御回路内蔵ながらも AC モーターと同サイズの「小形 DC ブラシレスモーター」を開発
- ・新モーターを搭載した居間・事務所・店舗用 9 機種と台所用 3 機種を新たにラインアップ
- ・24 時間換気運転時の消費電力を約 4 分の 1 に削減^{※1}

※1：AC モーター搭載の標準機種（VD-18ZLXP₈-CS）との比較で、新商品（VD-18ZVX₂-C）の 24 時間換気運転（弱）時の消費電力は約 23%

2. 風量を一定に保つ定風量制御機能や、すばやく排気する急速モードを搭載

- ・ダクトの長さや曲がりに影響されず風量を一定に保つ「定風量制御機能」搭載^{※2}
- ・配管が把握しにくいリフォーム時でも、外風が強い高層住宅でも設定通りの換気量を確保
- ・従来比 1.9 倍^{※3}の大風量で汚れた空気や臭いをすばやく排気する「急速モード」を新搭載

※2：強ノッチ運転時と弱ノッチ運転時。急速モード運転時は除く

※3：新商品（VD-15ZVX₂-C）の急速モードと、標準機種（VD-15ZX₈-C）の開放風量比較

3. 10 年間羽根汚れをガードする「ハイブリッドナノコーティング」を採用

- ・世界唯一^{※4}の汚れ防止技術「ハイブリッドナノコーティング」採用^{※5}で羽根の汚れを抑制
親水性の汚れ（ホコリ汚れ）と疎水性の汚れ（カーボン汚れ）の両方に効果
- ・10 年間効果が持続し^{※6}、風量の低下、運転騒音の悪化を抑制

※4：2011 年 2 月現在。当社調べ。電気機器用途において

※5：台所用（オール金属タイプ）の 3 機種を除く

※6：当社基準での 10 年間の居住環境を模した試験において

発売の概要

商品名	用途	機種数	代表形名	希望小売価格 (税込)	発売日	月産台数
ダクト用換気扇 DC ブラシレス モーター 搭載タイプ	居間・事務所・ 店舗用	9 機種	VD-15ZVX ₂ -C	37,065 円	6 月 10 日	2,500 台
	台所用	3 機種	VD-15ZV ₂	41,685 円		
	サンタリー用	6 機種	VD-15ZVC ₂	36,540 円		

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号 電話 03-3218-2359 FAX03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

天井埋込形のダクト用換気扇は、国内住宅用換気扇の中で最も販売台数の多い機種として、一戸建てや集合住宅から小規模店舗、事務所まで幅広く採用されています。2003年の建築基準法改正（シックハウス対策）で24時間常時換気が義務化されたこともあって、ダクト用換気扇にはより一層の省エネと機能の向上が求められています。

当社は2003年、弱運転時の消費電力がACモーターに比べて4分の1ですみ、ダクトの抵抗によらず一定風量で換気できる効率のよいDCブラシレスモーターを業界で初めてダクト用換気扇に搭載し、2009年からはトイレ、浴室、洗面所などのサニタリー用に5機種を販売しています。

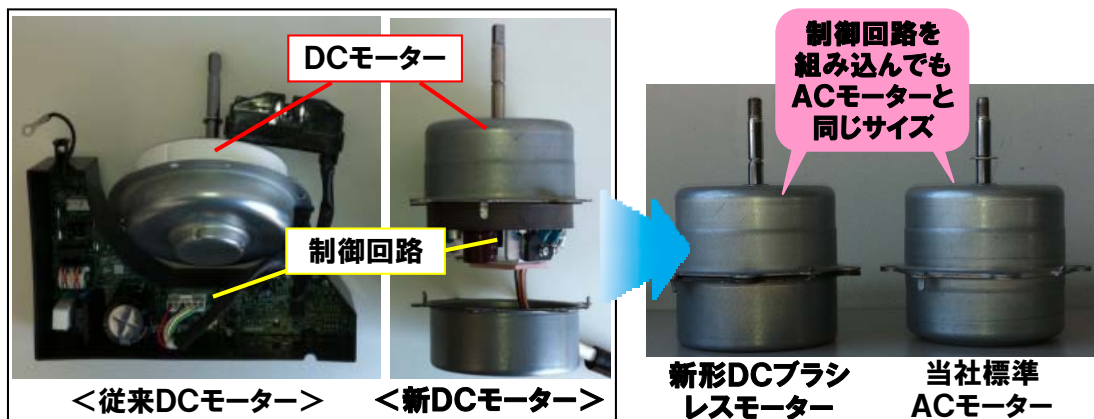
今回、DCブラシレスモーターの搭載範囲を広げられる小形のDCブラシレスモーターを開発しました。これにより、新築からリフォーム需要までの幅広いニーズにお応えします。

特長の詳細

1. 「小形DCブラシレスモーター」により、24時間換気時の消費電力を大幅に削減

(1) 新開発の小形DCブラシレスモーター

従来のDCブラシレスモーターは、制御回路を別部品として換気扇本体に組み込むため、換気扇のサイズや構造のコンパクト化が難しく、コスト面でも課題がありました。新開発の「小形DCブラシレスモーター」は、制御回路をモーター内部に組み込みながら、当社標準のACモーターと同一サイズに小形化しました。これにより、ACモーターを搭載する標準の換気扇と本体構造やその他部品を共有化でき、幅広い機種への搭載が可能となりました。



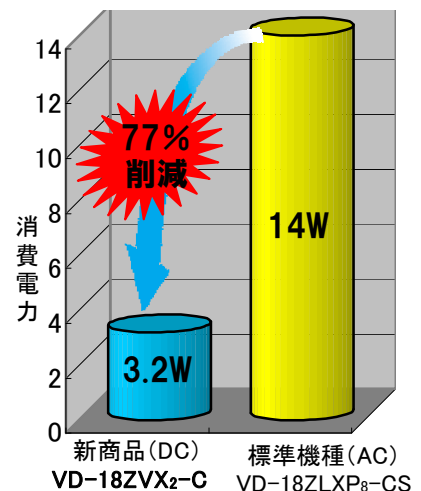
■新開発の「小形DCブラシレスモーター」

(2) 24時間換気時の消費電力を大幅に削減

DCブラシレスモーターは低速回転から高速回転に至るまで高効率で、日常使う24時間換気時の消費電力が少なくすみます。新商品の居間・事務所・店舗用VD-18ZVX₂-Cでは24時間換気時（180m³/h）の消費電力が3.2Wと、ACモーター搭載の標準機種（VD-18ZLXP₈-CS）の14Wに比べ、77%の大幅削減を実現しました。電気代換算^{※7}で年間2,081円の節約となります。

※7：電力料金目安単価22円/kWh（税込）による

■24時間換気時の消費電力比較



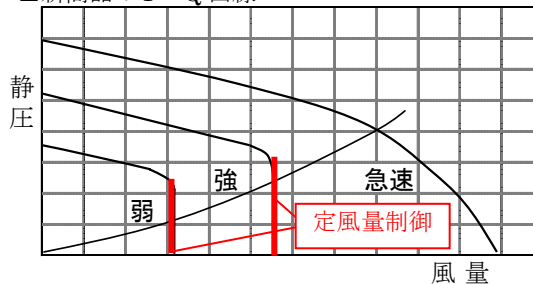
2. 風量を一定に保つ定風量制御機能や、すばやく排気する急速モードを搭載

(1) 設定通りの換気量を確保する定風量制御機能^{※2}

ACモーター搭載の標準機種は、ダクトの長さや曲がりの抵抗（静圧）によって換気量が減少しますが、新商品は静圧を自動検知してファンの回転数を制御するので、ダクトの長さが約30m相当まで設定通りの換気量を自動で確保します。

ダクト配管の状況（曲がりや長さ）が把握しにくいリフォーム時や、外風が常に強い高層住宅などに最適です。

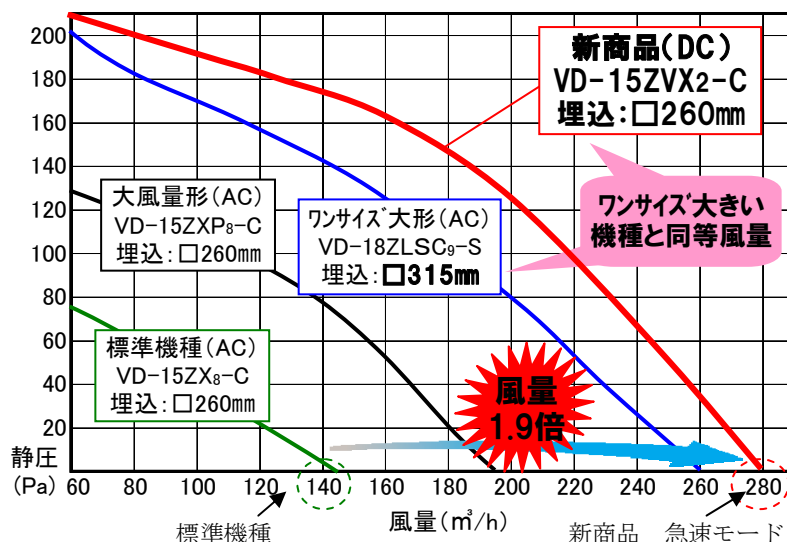
■新商品のP-Q曲線



(2) 汚れた空気やにおいをすばやく排気する急速モード

24時間換気用の強・弱の運転ノッチのほか、汚れた空気やにおいをすばやく排気する「急速モード」を新たに搭載しました。居間・事務所・店舗用VD-15ZVX₂-Cの急速モードは同サイズの標準機種VD-15ZX₈-Cに比べ、開放風量で最大1.9倍となる毎時280m³の大風量換気を実現しました。新商品の「急速モード」と風量が同等のACモーター搭載の標準機種を比べると、多数設置する新築集合住宅では天井開口寸法やダクト径を小さく抑えられることにより作業コストが低減され、また、リフォーム時には同じ天井埋込サイズで風量をアップできます。

■新商品と標準機種の風量比較（P-Q曲線）



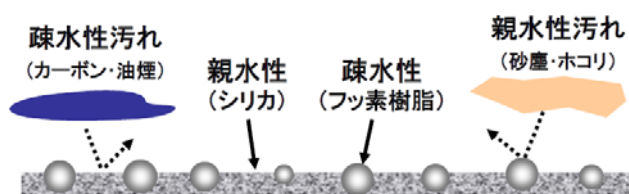
3. 10年間羽根汚れをガードする「ハイブリッドナノコーティング」を採用

ダクト用換気扇は、定期的に清掃をしないと羽根に徐々に汚れやほこりなどがたまって目詰まりし、換気風量低下や騒音悪化の原因になります。

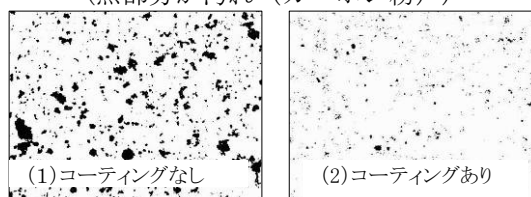
新商品は親水性の汚れ（ホコリ汚れ）と疎水性の汚れ（カーボン汚れ）の両方に効果がある「ハイブリッドナノコーティング」を羽根に施すことにより^{※5}、羽根の汚れを約5分の1^{※8}に低減し、省メンテナンスを実現します。コーティングの効果は10年持続し^{※6}、風量の低下や騒音の悪化を抑制することを検証済みです。

※8：当社基準にてプラスチック（ポリプロピレン）のテストピースを汚れの中に暴露し、汚れが付着した面積を計測

■ハイブリッドナノコーティングの概念図



■ポリプロピレン板上での汚れ付着の様子（黒部分が汚れ（カーボン粉））



主な仕様

代表形名	ノッチ	消費電力 (W)	開放風量 (m³/h)	有効換気量(m³/h)		騒音 (dB)	質量 (kg)	
				パイプ長さ 20m 時	パイプ長さ 30m 時			
居間・事務所・店舗用	VD-15ZVX ₂ -C	急速	21	280	200	180	44.5	3.3
		強	5.7	160	160	160	31.5	
		弱	2.2	85	85	85	22	
	VD-18ZVX ₂ -C	急速	22.5	430	360	330	43	4.4
		強	8.8	300	300	300	34	
		弱	3.2	180	180	180	24	
	VD-15ZVX ₂ -X	急速	25	280	205	185	46.5	3.2
		強	6.5	160	160	160	33	
		弱	2.4	85	85	85	22.5	
	VD-18ZVX ₂ -X	急速	30	430	355	330	46.5	4.5
		強	11.3	300	300	300	37	
		弱	4	180	180	180	26	
	VD-15ZVX ₂ -W	急速	25.5	280	205	185	45	3.8
		強	6.5	160	160	160	32	
		弱	2.4	85	85	85	21.5	
	VD-18ZVX ₂ -W	急速	35	430	370	340	47.5	5.2
		強	13	300	300	300	38.5	
		弱	4.5	180	180	180	27	
台所用	VD-15ZV ₂	急速	20.5	280	200	180	46	4.2
		強	5.3	160	160	160	32.5	
		弱	2.8	85	85	85	24.5	
	VD-18ZV ₂	急速	21.5	430	350	330	45	4.9
		強	7.7	300	300	300	36	
		弱	3.5	180	180	180	27	
サニタリー用	VD-15ZVC ₂	急速	20.5	280	200	180	43.5	2.4
		強	5.5	160	160	160	30	
		弱	2.2	85	85	85	20.5	
	VD-18ZSVC ₂	急速	27	320	220	190	46.5	3.3
		強	6.5	180	180	180	32.5	
		弱	2.5	100	100	100	21	
	VD-18ZVC ₂	急速	19	430	350	320	41	3.7
		強	7.7	300	300	300	33	
		弱	3.5	180	180	180	24.5	
	VD-15ZFVC ₂	急速	26	280	205	185	45.5	2.6
		強	7	160	160	160	31.5	
		弱	2.5	85	85	85	22	
	VD-18ZFVC ₂	急速	31.5	320	220	200	44.5	3.9
		強	7.7	180	180	180	30.5	
		弱	2.8	100	100	100	20.5	

製作担当工場／お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 中津川製作所 営業部 電材営業課
〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号
TEL 0573-66-8215