

# Ventilating Fans

COMPACT & HIGH-QUALITY

暖冷工業のダクト用換気扇 “ベントファン” VF シリーズ



24 時間常時小風量換気用 給気ファンフィルタユニット : VF-3HPBR-...SF シリーズ

給気ファンフィルタユニット : VF-70FK シリーズ

給気ファンユニット : VF-43FK シリーズ



給気ファンフィルタユニット VF-3HPBR-5SF



給気ファンフィルタユニット VF-70FK1FM



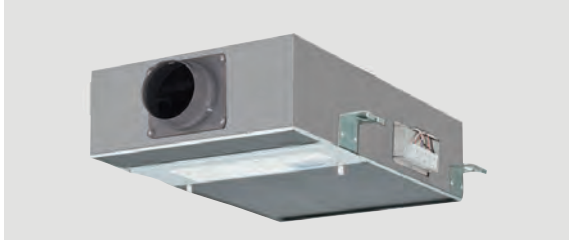
給気ファンユニット VF-43FK1SM

# Ventilating Fans

中間ダクト形給気ファン：VFシリーズ

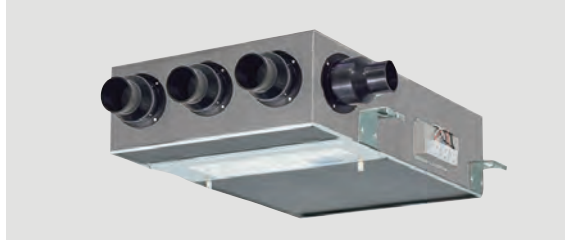
## 給気ファンフィルタユニット VF-3HPBR-SF

VF-3HPBR-SF シリーズは、各個室へ個別に給気を行うための給気ファン・フィルタユニットです。フィルタバリエーションはフラットフィルタ、ロングライフフィルタ、中性能フィルタ、高性能フィルタ、NOX 対応フィルタ、塩害対応フィルタの 6 種類を揃えています。また、本体高さを 156mm の薄形にして天井裏での納まりを向上させるとともに、吊り金具を変更し、軽量化とともに施工性の改善を図りました。



### VF-3HPBR-1SF-... 給気ファンフィルタユニット

- 風量・静圧5段階
  - 配線接続はクイック端子(5速端子付き)。例：5タップの内から2タップを選択して強-弱2段切換え運転が可能
  - アルミ亜鉛合金めっき鋼板製、外面断熱材貼付け
  - エアフィルタ 6 種類：F/35/65/95/NOX/JX
  - ダクト接続口：給気側φ 100 × 1、外気側φ 100 × 1
  - 本体高さ 156H
  - 給気側 風量 - 静圧：160m<sup>3</sup>/h × 115Pa (max) 50Hz
- ※エアフィルタ 65、95、NOX 使用時



### VF-3HPBR-5SF-... 給気ファンフィルタユニット

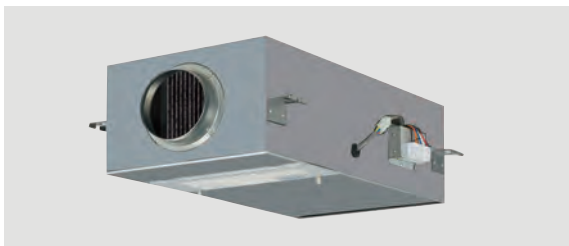
- 風量・静圧5段階
  - 配線接続はクイック端子(5速端子付き)。例：5タップの内から2タップを選択して強-弱2段切換え運転が可能
  - アルミ亜鉛合金めっき鋼板製、外面断熱材貼付け
  - エアフィルタ 6 種類：F/35/65/95/NOX/JX
  - ダクト接続口：給気側φ 50 (75) × 5、外気側φ 100 × 1
  - 本体高さ 156H
  - 給気側 風量 - 静圧：160m<sup>3</sup>/h × 115Pa (max) 50Hz
- ※エアフィルタ 65、95、NOX 使用時

## 給気ファンフィルタユニット VF-70FK・給気ファンユニット VF-43FK

VF-70FK、43FK シリーズは、排気形レンジフードファンとの連動用で、レンジフードファンと同じ 3 速タイプになっており、排気ファンの強中弱の風量切り換えに連動して、給気ファンも強中弱の 3 段階に風量が切り換わります。排気形レンジフードファンを使用して給気も強制換気で行う場合に適した専用の給気ファンです。70FK シリーズは、エアフィルタを内蔵。また、70FK、43FK シリーズには電動シャッタを標準装備しています。

\* 70FK シリーズには、フラットフィルタ (標準) のほか、オプションで中性能フィルタ、高性能フィルタ等の搭載も可能です。

\*レンジフード側に連動運転のための回路、接続端子が必要です。



### VF-70FK-1FM-.. 給気ファンフィルタユニット

- アルミ亜鉛合金めっき鋼板製、外面断熱材貼付け
  - レンジフードファンとの連動運転用の 3 速タイプ
  - エアフィルタ内蔵、電動シャッタ装備
  - ダクト接続口：給気側φ 150、外気側φ 150
  - バリエーション (風量 - 静圧は 50Hz)
- ① VF-70FK1FM- III -J 300m<sup>3</sup>/h × 112Pa  
② VF-70FK1FM- IV -J 300m<sup>3</sup>/h × 127Pa



### VF-43FK-1SM-... 給気ファンユニット

- アルミ亜鉛合金めっき鋼板製、外面断熱材貼付け
  - レンジフードファンとの連動運転用の 3 速タイプ
  - 電動シャッタ装備
  - ダクト接続口：給気側φ 150、外気側φ 150
  - バリエーション (風量 - 静圧は 50Hz)
- ① VF-43FK1SM- III -J 300m<sup>3</sup>/h × 132Pa  
② VF-43FK1SM- IV -J 300m<sup>3</sup>/h × 160Pa

## INDEX

形式	種別	掲載ページ
VF-3HPBR-...SF-...	給気ファンフィルタユニット(常時小風量換気用)・中間取付け形	3・4
VF-3HPBR-...SF-...-DC	給気ファンフィルタユニット(常時小風量換気用)・中間取付け形・DCモータ搭載	7・8
VF-43FK1SM-...-J	給気ファンユニット(台所給気用)・中間取付け形	9
VF-70FK1FM-...-J	給気ファンフィルタユニット(台所給気用)・中間取付け形	10



## 組み込みエアフィルタ（給気フィルタ）の特性について

### ●フラットフィルタ（F type）



●粗塵用フィルタで、屋外から取り入れた外気から、ホコリ、ちりを取り除きます。

スギ花粉（標準的な粒子径 $30\mu\text{m}$ 程度のもの）は、約80%捕捉できます。

このフィルタは、取り外して洗滌、再使用ができます。1か月に1度（汚れ具合によって期間は異なります）は、取り外して洗滌してください。（電気掃除機による吸い取り、又は中性洗剤を使用した水洗い洗滌）

\*フィルタは、5～10回程度の洗滌、再使用が可能です。ろ材の繊維が傷み、変形して洗滌、再使用ができなくなった場合には、新品のフィルタに交換してください。

### ●ロングライフフィルタ（35 type）



●粒径 $10\mu\text{m}$ 以上90%の捕集率をもつフィルタで取入れた外気から、ホコリ、ちり、花粉等を取除きます。

スギ花粉は95%以上（標準的な粒子径 $30\mu\text{m}$ 程度のものは、ほぼ100%）捕捉できます。

このフィルタは、捕集性能の高い「ろ材」をジグザグに折り込んで、ホコリなどの粉じんの保持容量を大きくしたもので、約6か月～1年間継続して使用できます。（空気の汚れ具合によって、使用できる期間は異なります。交換の目安は、6か月です。）このフィルタは水洗い洗滌はできませんが、電気掃除機でフィルタ表面の、ホコリ、チリなどを吸い取れば、寿命を延ばし使用期間を伸ばすことはできます。

\*ろ材の繊維の奥に溜まった細かなホコリ、チリは取り除けませんので再使用できる期間は、だんだん短くなります。目詰まりして使用できなくなった場合には新品のフィルタに交換してください。

### ●中性能フィルタ（65 type）



●粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以上90%の捕集率をもつフィルタで、取入れた外気から、ホコリ、ちり、花粉等を取除きます。

スギ花粉は95%以上（標準的な粒子径 $30\mu\text{m}$ 程度のものは、ほぼ100%）捕捉できます。

このフィルタは、捕集性能の高い「ろ材」をジグザグに折り込んで、ホコリなどの粉じんの保持容量を大きくしたもので、約6か月～1年間継続して使用できます。（空気の汚れ具合によって、使用できる期間は異なります。交換の目安は、6か月です。）このフィルタは水洗い洗滌はできませんが、電気掃除機でフィルタ表面の、ホコリ、チリなどを吸い取れば、寿命を延ばし使用期間を伸ばすことはできます。

\*ろ材の繊維の奥に溜まった細かなホコリ、チリは取り除けませんので再使用できる期間は、だんだん短くなります。目詰まりして使用できなくなった場合は新品のフィルタに交換してください。

### ●高性能フィルタ（95 type）



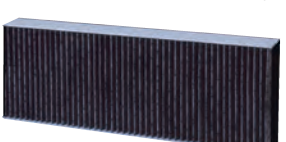
●粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以上95%の捕集率をもつフィルタで、取入れた外気からホコリ、ちり、花粉等を取除きます。

スギ花粉は95%以上（標準的な粒子径 $30\mu\text{m}$ 程度のものは、ほぼ100%）捕捉できます。

使用期間の目安は、約6か月～1年間です。（空気の汚れ具合によって、使用できる期間は異なります。交換の目安は、6か月です。）このフィルタは水洗い洗滌はできませんが、電気掃除機でフィルタ表面の、ホコリ、チリなどを吸い取れば、寿命を延ばし使用期間を伸ばすことはできます。

\*ろ材の繊維の奥に溜まった細かなホコリ、チリは取り除けませんので再使用できる期間は、だんだん短くなります。目詰まりして使用できなくなった場合は新品のフィルタに交換してください。

### ●NOx 対応フィルタ（Nox type）



●フィルタの、ろ材の内部に活性炭の粉末を充填したもので、屋外から取り入れた外気から、ホコリ、ちり、花粉などのほか、窒素酸化物（NOx）を取り除きます。

幹線道路沿いの住宅など、車の排気ガスの影響を受けやすい所での使用を考えたフィルタです。フィルタが新しい状態のときで、フィルタを通過する空気中の窒素酸化物（NO<sub>2</sub>）を約90%除去する性能を持っています。（フィルタの上流側のNO<sub>2</sub>濃度25ppmの場合、フィルタを1回通過しただけでNO<sub>2</sub>を除去できる割合が約90%です。窒素酸化物の除去率は、使用経過とともに低下してきます。）また、スギ花粉は95%以上（標準的な粒子径 $30\mu\text{m}$ 程度のものは、ほぼ100%）捕捉できます。このフィルタは、捕集性能の高い「ろ材」をジグザグに折り込んで、ホコリなどの粉じんの保持容量を大きくし、更に活性炭の粉末を充填したもので、約6か月程度継続して使用できます。（空気の汚れ具合によって、使用できる期間は異なります。交換の目安は6か月です。）

\*このフィルタは、中性能フィルタの捕集効率+活性炭のNOx除去効果を合わせ持つものです。また、捕集効率は、粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以上80%です。活性炭には、NOx除去のほか脱臭効果があり、脱臭フィルタとしても機能します。

### ●塩害対応フィルタ（JX type）



●海塩微粒子の捕集率が90%以上の塩害対応フィルタです。取入れた外気から海塩微粒子のほか、ホコリ、ちり、花粉等を取り除きます。

沿岸部の住宅など、海塩微粒子の影響を受けやすい所での使用を考えたフィルタです。海塩微粒子捕集のためのフィルタ構成になっており、捉えた海塩微粒子の再飛散を防止するとともに、海塩微粒子の湿度による潮解に対しても圧力損失を低く抑える様に、ろ材を2層構造にしています。（1層目は耐塩不織布ろ材、2層目が帯電不織布ろ材）

海塩微粒子の捕集率は重量法基準で90%以上です。（海塩微粒子の標準的な粒径は1～10 $\mu\text{m}$ 程度で、4 $\mu\text{m}$ 付近が中心）

使用期間の目安は、6か月～1年間です。（空気の汚れ具合、海塩微粒子の濃度や風向きによって、使用できる期間は異なります。交換の目安は、6か月です。）このフィルタは、交換タイプです。

\*このフィルタは、海塩微粒子除去用です。海塩微粒子を捉えても目詰まりし難い、ろ材構造になっています。

このフィルタには方向性があります。上流側、下流側を確かめてセットしてください。

# 給気ファンフィルタユニット (常時小風量換気用)・中間取付け形 VF-3HPBR-...SF-...



## 仕様

形名	VF-3HPBR-... (1,5) SF-... (-F,-35,-65,-95,-NOX,-JX)				
風量・静圧、騒音レベル、電源、消費電力					
タップ* A	高速側		低速側		
	H4	H3	H2	L2	LP
風量 ×機外静圧 m <sup>3</sup> /h×Pa (50Hz/60Hz)	-F (フラットフィルタ) 160m <sup>3</sup> /h × 100/164Pa	140m <sup>3</sup> /h × 100/132Pa	120m <sup>3</sup> /h × 96/82Pa	90m <sup>3</sup> /h × 57/28Pa	70m <sup>3</sup> /h × 44/32Pa
	-35,JX (ロングライフ、JXフィルタ)	160m <sup>3</sup> /h × 167/230Pa	140m <sup>3</sup> /h × 160/182Pa	120m <sup>3</sup> /h × 147/123Pa	90m <sup>3</sup> /h × 80/38Pa
	-65,-95,-NOX (中性能、高性能、NOXフィルタ)	160m <sup>3</sup> /h × 115/183Pa	140m <sup>3</sup> /h × 100/135Pa	120m <sup>3</sup> /h × 100/102Pa	90m <sup>3</sup> /h × 58/32Pa
騒音レベル*1 dB	45/47	43/44	39/37	30/29	27/26
電源電圧、周波数	AC100V 単相 50Hz/60Hz				
定格消費電力*2 W	58/74	48/56	39/43	27/27	21/20
運転電流*2 A	0.59/0.74	0.49/0.57	0.41/0.44	0.30/0.29	0.23/0.22
ダクト口径、質量					

## 型式一覧

エアフィルタの種類	ダクト接続口径、本数
	<b>1SF形</b>
	OAダクト SAダクト
	φ100×1 φ100×1
フラットフィルタ	VF-3HPBR-1SF-F
ロングライフフィルタ	VF-3HPBR-1SF-35
中性能フィルタ	VF-3HPBR-1SF-65
高性能フィルタ	VF-3HPBR-1SF-95
NOX対応フィルタ	VF-3HPBR-1SF-NOX
塩害対応フィルタ	VF-3HPBR-1SF-JX

エアフィルタの種類	ダクト接続口径、本数
	<b>5SF形</b>
	OAダクト SAダクト
	φ100×1 φ50×5 (φ75×5)
フラットフィルタ	VF-3HPBR-5SF-F
ロングライフフィルタ	VF-3HPBR-5SF-35
中性能フィルタ	VF-3HPBR-5SF-65
高性能フィルタ	VF-3HPBR-5SF-95
NOX対応フィルタ	VF-3HPBR-5SF-NOX
塩害対応フィルタ	VF-3HPBR-5SF-JX

ダクト口径	吸込み側 (外気) φ 100 × 1 吹出し側 (給気) 1SF形: φ 100 × 1, 5SF形: φ 50 (又はφ 75) × 5
質量 kg	9.5
材質、部品仕様	
本体材質	アルミ亜鉛合金めっき鋼板 SGLC
断熱材	難燃性断熱材 外面貼付け
送風機	両吸込形多翼送風機 ファンケース、ファンロータ…合成樹脂製
電動機	コンデンサ誘導電動機・4極・E種絶縁
風量調節*3	1つ、あるいは複数のタップの選択切換え方式。*A (切換えは、オプションの操作スイッチ、リレーユニットなどによる)
連動運転*4	浴室暖房乾燥機との連動可*4
配線接続	端子台接続 (速結端子)

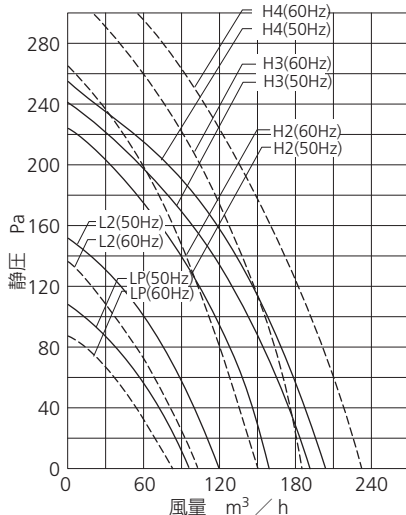
エアフィルタ	-F	フラットフィルタ (洗滌可)
	-35	ロングライフフィルタ (JISB9908:2019 粒径 10μm 以上 90%)
	-65	中性能フィルタ (JISB9908:2019 粒径 2.5μm 以上 90%)
	-95	高性能フィルタ (JISB9908:2019 粒径 2.5μm 以上 95%)
	-NOX	NOx 対応フィルタ (NOx: 窒素酸化物対応フィルタ)
	-JX	塩害対応フィルタ (海塩微粒子捕集率 90%以上)

- \*1 騒音レベルは、JEM1386に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はユニット下方 1m、機外静圧 0Pa のときの値です。(無音室内測定)
- \*2 消費電力値、運転電流値は、機外静圧 0Pa のときのものです。
- \*3 この機種は、住戸のダクト系と床面積に合わせて工場出荷時に風量を決めるマルチタップ方式を採用しています。注文時に風量・静圧または H 側タップを 1つ選択してご指定ください。(注文時指定です。)
- \*4 この機種は、浴室暖房乾燥機 (換気機能付き) と組み合わせて、強制給気・強制排気の第 1 種換気方式による 24 時間常時換気システムを構築できます。浴室暖房乾燥機 (換気機能付き) と連動運転を行なう場合には、専用の連動運転リレーユニットが必要です。

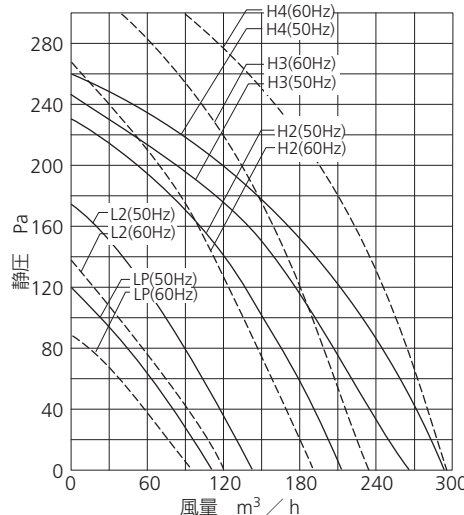
※5SF形のSAダクト接続口(吹出し側)は、φ50とφ75mmの、兼用式になっています。

## 風量 - 静圧特性

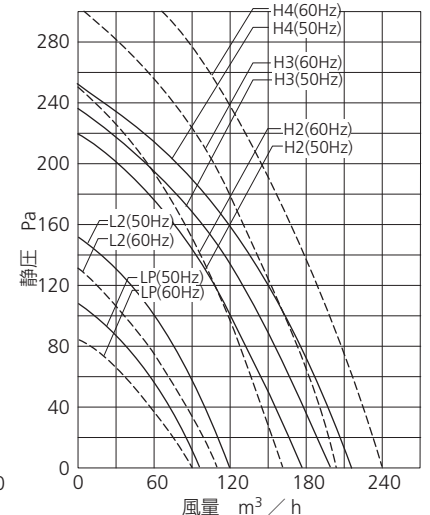
●VF-3HPBR-...SF-F



●VF-3HPBR-...SF-35,JX

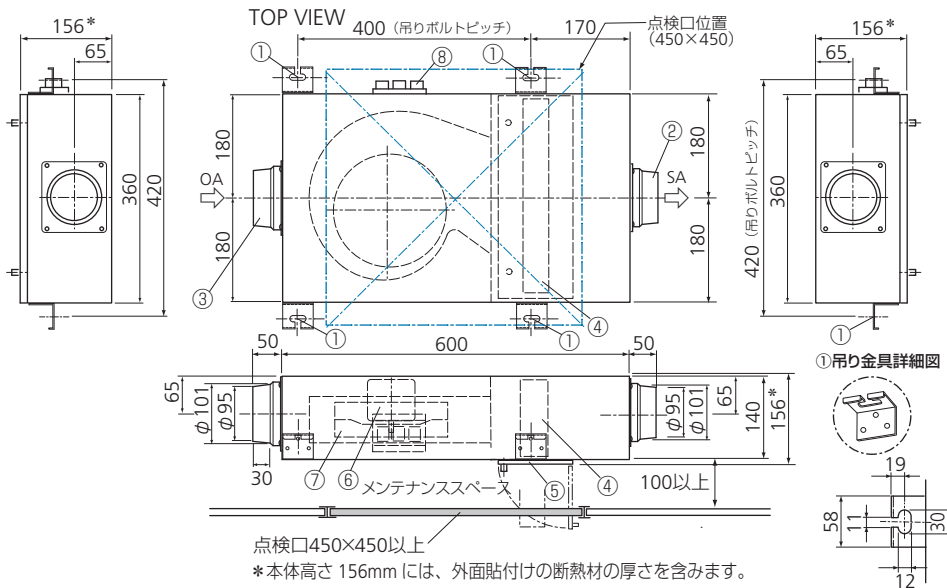


●VF-3HPBR-...SF-65,-95,NOX

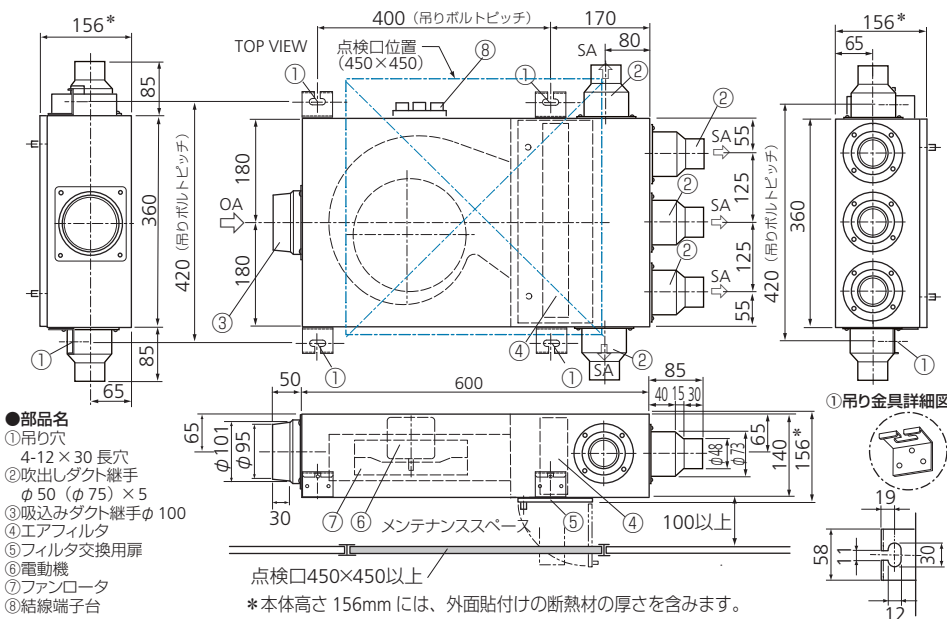


●タップ選択上の注意事項 SAダクトを2本のみ接続して使用する場合、H4及びH3のタップを選ぶことは出来ません。H2以下で使用してください。

## ■外形図 VF-3HPBR-1SF形



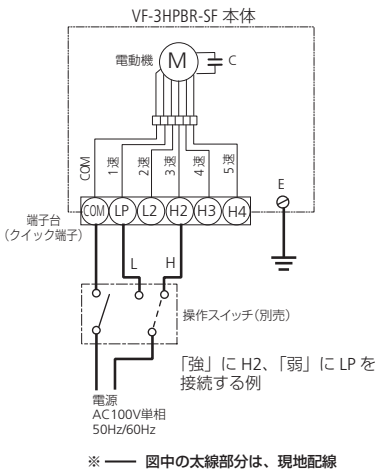
## ■外形図 VF-3HPBR-5SF形



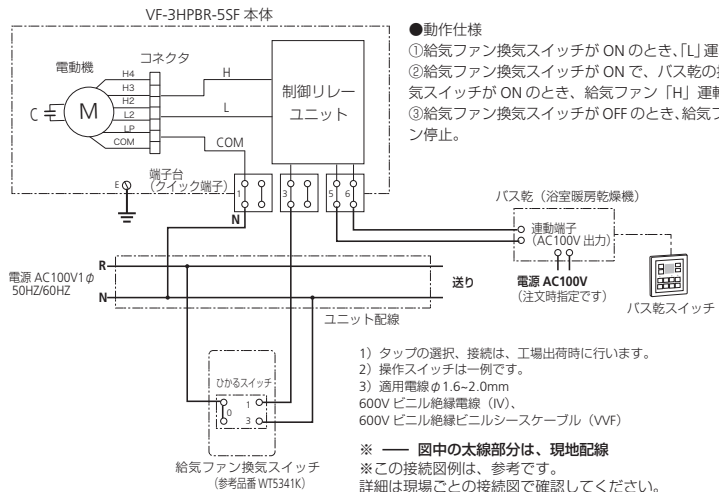
## ■接続図 (参考例)

この配線接続例は現場ごとに、これと異なる接続方法となることがあります。ご使用の際は、必ず別途接続図をご請求ください。

### ① 強 - 弱 2段階切換えで使用する場合の接続例



### ② 浴室暖房乾燥機 (換気あり)との連動接続例 (制御リレーユニットはオプション)





# DCモータ搭載 給気ファンフィルタユニット

—消費電力を大幅削減—

## ●VF-3HPBR-SF-DC type



MODEL:VF-3HPBR-5SF-DC

## 給気ファンフィルタユニット（常時小風量換気用）・中間取付け形

### VF-3HPBR-SFシリーズにDCモータ搭載機種をラインアップ

中間取付け形給気ファンフィルタユニットのバリエーションとして、高効率のDCブラシレスモータを採用した機種をラインアップしました。

ファンの消費電力を、従来比約50%削減し、連続運転時間の長い換気設備機器として、大幅な効率化を実現しました。(H4～LP迄の単純平均値)

また、基準風量210m<sup>3</sup>/hに対応するH5タップを新設し、大風量にも対応しました。

DCモータ仕様の給気ファンフィルタユニットに代えた場合の省エネ効果

消費電力 **56%\*** Down

\*タップ「L2」で運転した場合（当社比）  
（「L2」は、常時換気モードで最も使用されるタップです）

### ●消費電力の低減例 VF-3HPBR-5SF-65

タップ	消費電力		消費電力比 対ACモータ比
	ACモータ (在来品)	DCモータ	
H4	58 W	→ 37 W	64 %
H3	48 W	→ 28 W	58 %
H2	39 W	→ 19 W	49 %
L2	27 W	→ 12 W	44 %
LP	21 W	→ 8 W	38 %

### VF-3HPBR-(1,5) SF-(F,35,65,95,NOX,JX)-DC

- 常時小風量換気システム用 給気ファンフィルタユニット
- 風量・静圧は、高速側がH5～H2迄の4段階、低速側がL2、Lpの2段階。  
ご注文時指定で、高速側及び低速側 計6タップの中から、2タップを選択し、強-弱2段切換え運転のシステムとしての使用が可能です。(リレーユニットなどで切り替え)
- エアフィルタは6種類のバリエーションを用意

- F:フラットフィルタ
- 35:ロングライフフィルタ(フラットフィルタに比べて清掃サイクルの長いタイプ)
- 65:中性能フィルタ
- 95:高性能フィルタ
- NOX:NO<sub>x</sub>(窒素酸化物)対応フィルタ
- JX:塩害対応フィルタ(海塩微粒子対応)

- 配線接続はクイック端子。
  - ユニット本体はアルミ亜鉛合金めっき鋼板製、外面断熱材貼付け
  - OA側ダクト接続口:φ100mm×1
  - SA側ダクト接続口 1SF形:φ100mm×1、5SF形:φ50(φ75)mm×5の2種類
- \*風量・静圧特性は、同一タップでもフィルタ種類等により異なります

## CO<sub>2</sub>削減、ランニングコスト削減 計算例

### ●対象システム

DCモータ給気ファンフィルタユニットVF-3HPBR-5SF-65-DC、タップ「L2」運転  
運転時間:年間8760時間(24時間×365日常時換気を想定)(at 50Hz)

### ●計算

従来形ACモータの場合

0.027kW×8,760時間=237 kW・h/年(年間積算電力量)  
237kW×0.436=103.3 kg/年…年間CO<sub>2</sub>排出量  
237kW×31=7,347円/年…年間ランニングコスト

新DCモータの場合

0.012kW×8,760時間=105 kW・h/年(年間積算電力量)  
105×0.436=45.8 kg/年…年間CO<sub>2</sub>排出量  
105kW×31=3,255円/年…年間ランニングコスト

### ●結果

給気ファンフィルタユニットのファンモータの、消費電力量と年間運転時間から推定した積算電力量を元に、CO<sub>2</sub>排出量および電気料金を比較した結果、  
\*ランニングコスト(電気料金)の差は、4,092円/年。(31円/kWhで計算)  
\*CO<sub>2</sub>の排出量の差は、58.2 kg/年。(1kW・hあたり0.436kgで計算)

\*ランニングコスト(電気料金)の差の計算には、新電力量料金目安単価:31円/kwhを用いています。

\*CO<sub>2</sub>排出量の計算には、CO<sub>2</sub>排出係数として0.436kg/kWh(R4年度の温室効果ガス排出量算定用係数・代替値)を用いています。

### \* VF-3HPBR-5SF-65を使用する換気システムの場合の計算例(当社比)

	ACモータ仕様 VF-3HPBR-5SF-65形 消費電力27W(L2)	DCモータ仕様 VF-3HPBR-5SF-65-DC形 消費電力12W(L2)	差
電力量(年間8760時間稼働)	237 kWh	105 kWh	132 kWh
CO <sub>2</sub> 排出量(0.441kg/kWh)	103.3 kg/年	45.8 kg/年	57.5kg/年
電気料金(31円/kWh)	7,347円/年	3,255円/年	4,092円/年

\*これは、ファンモータだけの消費電力比較(ファンL2運転時)です。

\*CO<sub>2</sub>削減効果は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令(H18年)第2条第4項に基づく代替値で、令和4年度の電気事業者別排出係数の代替値:0.000436t-CO<sub>2</sub>/kWhを使用して計算しています。

## ●高効率 DC ブラシレスモータを使用

### —低消費電力化と小形化を実現—



DCモータ(内部コア部分)



DCモータ制御・電源基板

永久磁石を使用したロータと、ホール素子による回転角度検出により、各巻線に最適のタイミングで電圧を印加し、効率よくモータを駆動します。

その結果、同じ風量・静圧のときには、ACコンデンサモータに比べ、消費電力が36%(H4運転のとき)～62%(LP運転のとき)削減できます。

また、効率が高く損失が少ないためモータの発熱が少なく、結果として軸受け温度が低く保たれ、軸受け寿命が延びます。

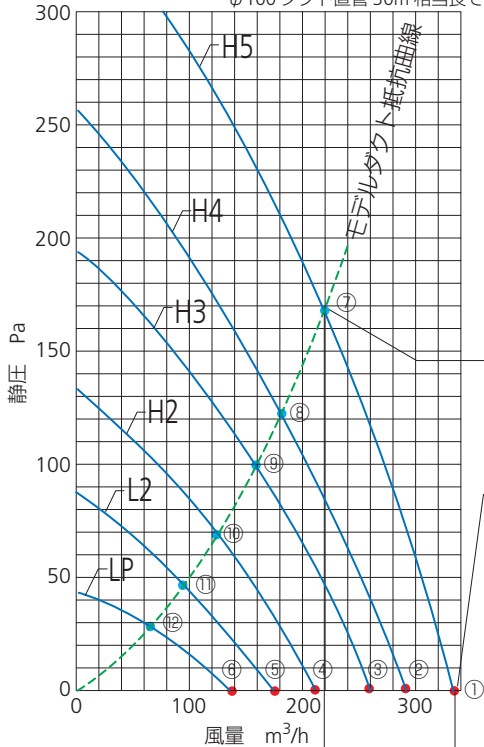
さらに、ACコンデンサモータに比べると、小形で高出力という特徴があり、ファンモータとして使用する場合には、モータ外形の小形化により、モータ周囲を通過する空気の抵抗も減り、風量・静圧特性が向上します。

一方、DC電源が必要になるため、商用のAC電源からモータ駆動用のDC電源を造り出す電源装置(電源基板)や、モータ内部に装着された駆動用パワー素子などを動作させるための制御電源などを造り出す制御基板を備えています。またモータ内部のドライブIC内温度検出素子により、一定以上の温度を検出した場合は、電流を遮断する過熱保護機能が働き、回転を停止します。

# 優れた特性を持つDCモータ搭載給気ファンフィルタユニット 実際の運転ポイントで更に省電力!!

## ●VF-3HPBR-SF-65-DC形

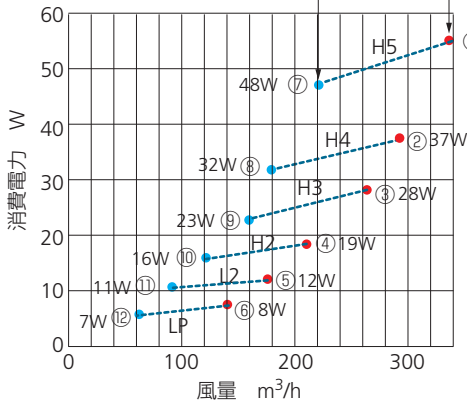
風量 - 静圧特性 \* 図中のモデルダクト抵抗曲線は、  
φ100ダクト直管30m相当長です。



実際の「H5」運転のポイント⑦  
風量 - 静圧：220m³/h × 168Pa  
このときの消費電力：48W

H5の定格消費電力のポイント①  
風量 - 静圧：338m³/h × 0Pa  
定格消費電力：55W

## 風量 - 消費電力特性



## ACモータとDCモータの消費電力の比較

### ●定格消費電力(機外静圧が0のとき)の比較 (VF-3HPBR-SF-65-DCの例)

「H4」運転時で、ACモータ比64%、「H3」運転時で58%、「H2」運転時で49%「L2」運転時で44%、「LP」運転時で38%、となっておりACモータに比べて平均49%の消費電力になり、低いタップほど省電力効果が大いことがわかります。これは、ACモータ(4極)の同期回転数(50Hzで1500rpm)に近い「H4」運転時には、ACモータの効率が比較的高く、DCモータとの消費電力の差が、それほど大きく開かないのに対して、同期回転数から大きく外れた低い回転数での運転となる「L2」「LP」タップでの運転では、ACモータの効率が大きく低下するのに対して、モータの回転角度を検出して、巻線への電圧印加のタイミングを決めるDCモータは、効率が低下せず、駆動に必要な電力のみ消費するためです。

### ●定格消費電力(開放状態)での比較

性能ポイント(開放状態)	消費電力 W		消費電力比 対ACモータ比
	風量-静圧	タップ DCモータ (ACモータ (在来品, 50Hz))	
①	338m³/h×0Pa	H5 <b>55 W</b>	-
②	290m³/h×0Pa	H4 <b>37 W</b>	58 %
③	258m³/h×0Pa	H3 <b>28 W</b>	58 %
④	214m³/h×0Pa	H2 <b>19 W</b>	49 %
⑤	171m³/h×0Pa	L2 <b>12 W</b>	44 %
⑥	137m³/h×0Pa	LP <b>8 W</b>	38 %

### ●実際の運転ポイントでの消費電力(VF-3HPBR-SF-65-DCの例)

左上の図に示すような特性(ダクト抵抗曲線)を持つダクト系で給気ファンフィルタユニットを使用する場合には、「H5」運転時は⑦のポイント、「H4」運転時は⑧、「H3」運転時は⑨、「H2」運転時は⑩、「L2」運転時は⑪、「LP」運転時は⑫が、それぞれ運転ポイントになります。このときの消費電力は、下の図に示すポイントになります。

例えば「H5」運転時は風量220m³/hでの運転になり、このときの消費電力は48Wで機外静圧168Pa。この値は、ダクトを接続しない開放状態での値である定格消費電力55Wに比べ、7W低い値になります。

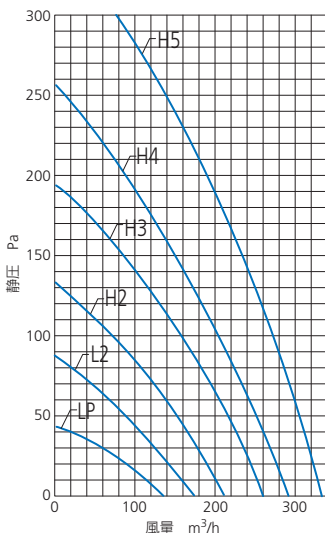
H4～LPタップ運転時でも、それぞれ、開放状態に比べて消費電力が低くなります。

\*開放状態よりも、ダクト抵抗が加わる実使用状態の方が、消費電力が低くなります。

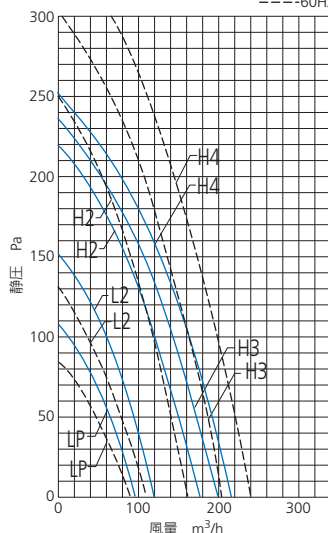
### ●開放状態と実使用状態での消費電力の比較 (DCモータ)

タップ	性能ポイント(開放状態)		性能ポイント(実使用状態)		消費電力差
	風量-静圧	DCモータ消費電力	風量-静圧	DCモータ消費電力	
H5	① 338m³/h×0Pa	<b>55W</b>	⑦ 220m³/h×168Pa	<b>48W</b>	7Wダウン
H4	② 290m³/h×0Pa	<b>37W</b>	⑧ 180m³/h×122Pa	<b>32W</b>	5Wダウン
H3	③ 258m³/h×0Pa	<b>28W</b>	⑨ 160m³/h×100Pa	<b>23W</b>	5Wダウン
H2	④ 214m³/h×0Pa	<b>19W</b>	⑩ 125m³/h×70Pa	<b>16W</b>	3Wダウン
L2	⑤ 171m³/h×0Pa	<b>12W</b>	⑪ 95m³/h×47Pa	<b>11W</b>	1Wダウン
LP	⑥ 137m³/h×0Pa	<b>8W</b>	⑫ 65m³/h×29Pa	<b>7W</b>	1Wダウン

### ●DCモータの場合の風量 - 静圧特性の例 VF-3HPBR-SF-65-DC形 (50Hz、60Hz 共通)



### ●ACモータの場合の風量 - 静圧特性の例 VF-3HPBR-SF-65形 (50Hz、60Hzで異なる)



### ●電源周波数が異なっても同じ性能(風量 - 静圧特性)

従来のACコンデンサモータを使用した給気ファンフィルタユニットでは、電源周波数が異なると、風量 - 静圧特性も変わりました。このため、周波数が50Hzの関東・東北地区と、60Hzの関西地区では、異なる風量 - 静圧特性線図から、機種を選定する必要がありました。

これに対して、DCブラシレスモータを使う場合、商用電源であるAC100Vから、電源回路を通してモータ駆動用のDC電源を造り出しているため、風量 - 静圧特性は、50Hz、60Hzとも同一です。また、騒音レベルも、電源周波数によって変わることはありません。

# 給気ファンフィルタユニット (常時小風量換気用)・中間取付け形・DC モータ搭載 VF-3HPBR-...SF-...-DC



## 仕様

形名	VF-3HPBR-... (1,5) SF-... (-F,-35,-65,-95,-NOX,-JX) -DC							
風量・静圧、騒音レベル、電源、消費電力								
タップ*1	高速側			低速側				
	H5	H4	H3	H2	L2	LP		
風量 ×機外静圧 m <sup>3</sup> /h×Pa	-F,-95 (フラット,高性能フィルタ) 210m <sup>3</sup> /h ×145Pa	180m <sup>3</sup> /h ×102Pa	160m <sup>3</sup> /h ×75Pa	120m <sup>3</sup> /h ×54Pa	90m <sup>3</sup> /h ×48Pa	60m <sup>3</sup> /h ×26Pa		
	-35,-65,-NOX,-JX (ロングライフ,中性能,NOX,塩害対応フィルタ) 210m <sup>3</sup> /h ×180Pa	180m <sup>3</sup> /h ×122Pa	160m <sup>3</sup> /h ×100Pa	120m <sup>3</sup> /h ×73Pa	90m <sup>3</sup> /h ×50Pa	60m <sup>3</sup> /h ×30Pa		
騒音レベル*2 dB	47	43	41	36	31	26		
電源電圧、周波数	AC100V 単相 50Hz/60Hz							
①消費電力*3 W (機外静圧0Paの時)	55	37	28	19	12	8		
②運転電流*4 A (機外静圧0Paの時)	0.74	0.48	0.37	0.26	0.17	0.11		
③給気風量*5 m <sup>3</sup> /h (表示機外静圧の時)	210	180	160	120	90	60		
④消費電力*6 W (表示機外静圧の時)	48	32	23	16	11	7		
⑤比消費電力*7 w/(m <sup>3</sup> /h) ④/③	0.229	0.178	0.144	0.133	0.122	0.117		
ダクト口径、質量								
ダクト口径	吸込み側 (外気) OA	φ100×1						
	吹出し側 (給気) SA	1SF: φ100×1, 5SF: φ50 (φ75)×5						
質量 kg	9.5							
材質、部品仕様								
本体材質	アルミ亜鉛合金めっき鋼板 SGLC							
断熱材	難燃性断熱材 外面貼付							
送風機	両吸込形多翼送風機 ファンケース、ファンロータ…合成樹脂製							
電動機	DC ブラシレス電動機							
風量調節	1つ、あるいはMAX3つのタップ選択切換方式 (切換は、オプションの操作スイッチ、リレーユニットなどによる)							
連動運転*8	常時小風量換気ユニットとの連動可							
配線接続	端子台接続 (速結端子)							
エアフィルタ	-F	フラットフィルタ (洗滌可)						
	-35	ロングライフフィルタ (JISB9908:2019 粒径 10μm 以上 90%)						
	-65	中性能フィルタ (JISB9908:2019 粒径 2.5μm 以上 90%)						
	-95	高性能フィルタ (JISB9908:2019 粒径 2.5μm 以上 95%)						
	-NOX -JX	NOx 対応フィルタ (NOx: 窒素酸化物) 塩害対応フィルタ (海塩微粒子捕集率 90% 以上)						

## 型式一覧

### ● SA ダクトφ50 (φ75) × 5

エアフィルタ	SAダクトφ50(φ75)×5
フラットフィルタ	VF-3HPBR-5SF-F-DC
ロングライフフィルタ	VF-3HPBR-5SF-35-DC
中性能フィルタ	VF-3HPBR-5SF-65-DC
高性能フィルタ	VF-3HPBR-5SF-95-DC
NOX対応フィルタ	VF-3HPBR-5SF-NOX-DC
塩害対応フィルタ	VF-3HPBR-5SF-JX-DC

※OAダクト(吸込み側)はφ100×1です。

### ● SA ダクトφ100 × 1

エアフィルタ	SAダクトφ100×1
フラットフィルタ	VF-3HPBR-1SF-F-DC
ロングライフフィルタ	VF-3HPBR-1SF-35-DC
中性能フィルタ	VF-3HPBR-1SF-65-DC
高性能フィルタ	VF-3HPBR-1SF-95-DC
NOX対応フィルタ	VF-3HPBR-1SF-NOX-DC
塩害対応フィルタ	VF-3HPBR-1SF-JX-DC

※OAダクト(吸込み側)はφ100×1です。

- \*1 この機種は、住戸のダクト系と床面積に合わせて工場出荷時に風量を決めるマルチタップ方式を採用しています。注文時に風量・静圧またはH側タップを1つ、L側タップを1つ選択してご指定ください。(注文時指定です。)
- \*2 騒音レベルは、JEM1386に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はユニット下方1m、機外静圧0Paのときの値です。(無響音室内測定)
- \*3 消費電力①は機外静圧0Paのときのものです。
- \*4 運転電流②は、機外静圧0Paのときのものです。
- \*5 給気風量③は基準となる換気量で、表示機外静圧相当の抵抗が、かかったときの風量です。
- \*6 消費電力④は、表示機外静圧相当の抵抗が、かかったときの消費電力です。
- \*7 比消費電力⑤ [(w/(m<sup>3</sup>/h))] は、換気設備の消費電力 (w) ÷ 換気設備の風量 (m<sup>3</sup>/h) で求める値で、表示機外静圧のときの消費電力④ ÷ 給気風量③で求めた値です。
- \*8 この機種は、常時小風量換気ユニットと組み合わせて、強制給気・強制排気の第1種換気方式による24時間常時換気システムを構築できます。連動リレーユニットが必要です。また、浴室暖房乾燥機 (換気機能付) と連動運転を行う場合には専用の連動運転リレーユニットが必要です。

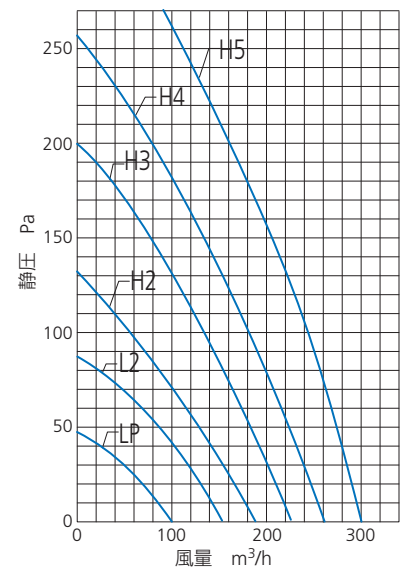
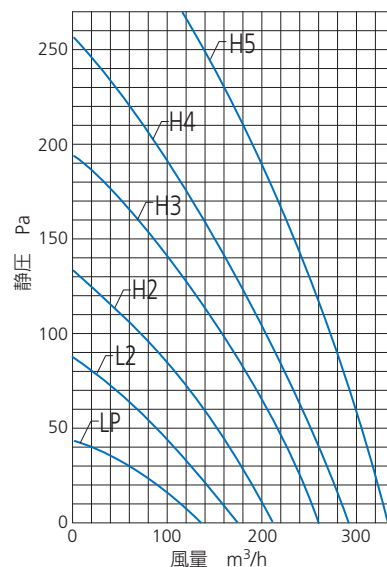
## ● 風量 - 静圧特性

### VF-3HPBR-...SF-35,65,NOX,JX-DC

(ロングライフ、中性能、NOX対応、塩害対応フィルタ組込形)

### VF-3HPBR-...SF-F,95-DC

(フラットフィルタ、高性能フィルタ組込形)



●ご注文時、右側の風量-静圧特性曲線の6タップ (H5~LP)の内から2タップを選択してください。強-弱2段切換え運転が可能です。低速側はLP、L2より選択し、高速側はH2~H5から1つ選択します。

例：低速側L2タップ(90m<sup>3</sup>/h×50Pa)

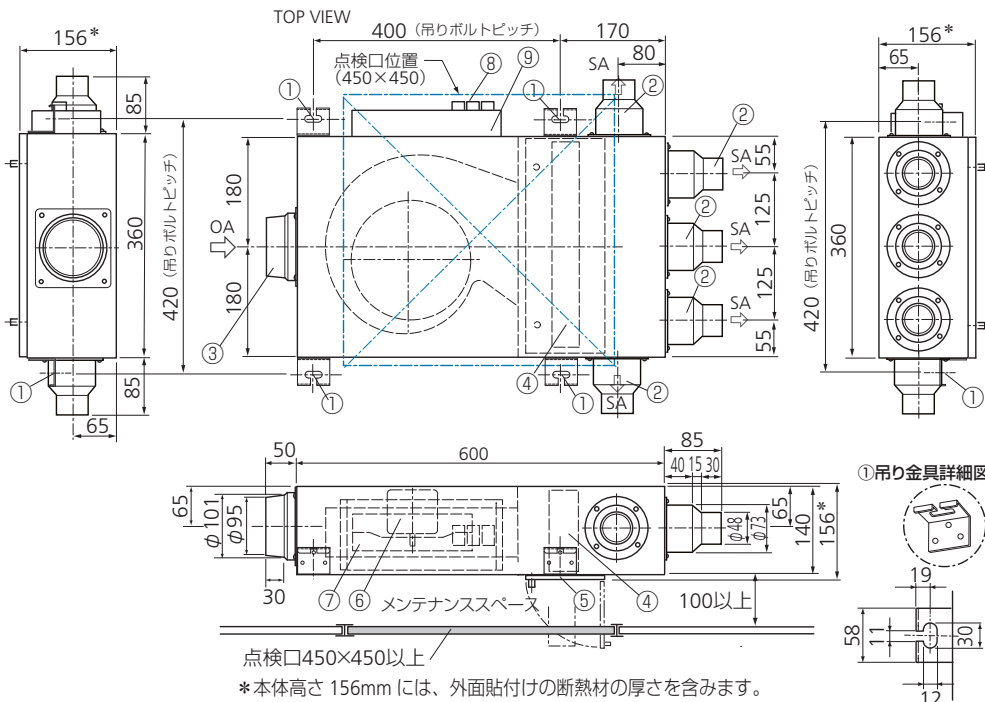
高速側H4タップ(180m<sup>3</sup>/h×122Pa)

※中性能フィルタ組込みの65typeの場合の例。実際の住戸ごとのダクト抵抗に合わせて選択してください。

\*組込むフィルタの種類により性能(風量-静圧特性)が、異なります。

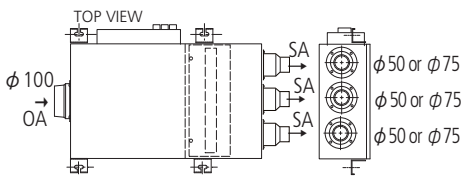


## ■外形図 VF-3HPBR-5SF-...DC形

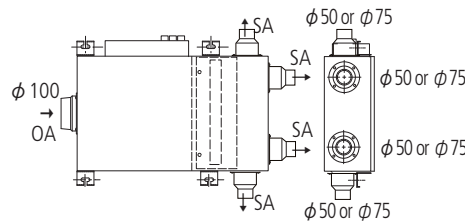


●別売の塞ぎ板を使用する事で、SAダクトの本数を3ヶ所又は4ヶ所にすることができます。

●SAダクト接続3本の場合(φ50 or φ75×3)



●SAダクト接続4本の場合(φ50 or φ75×4)

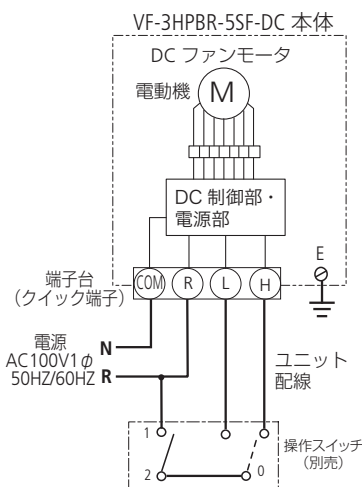


\* 端子BOXの位置は、吹き出しダクト接続口に向かって、右側が標準です。

\* 5SF形のSAダクト接続口は、φ50mmとφ75mmの兼用式になっています。

■接続図(参考例) この配線接続例は現場ごとに、これと異なる接続方法となることがあります。ご使用の際は、必ず別途接続図をご請求ください。

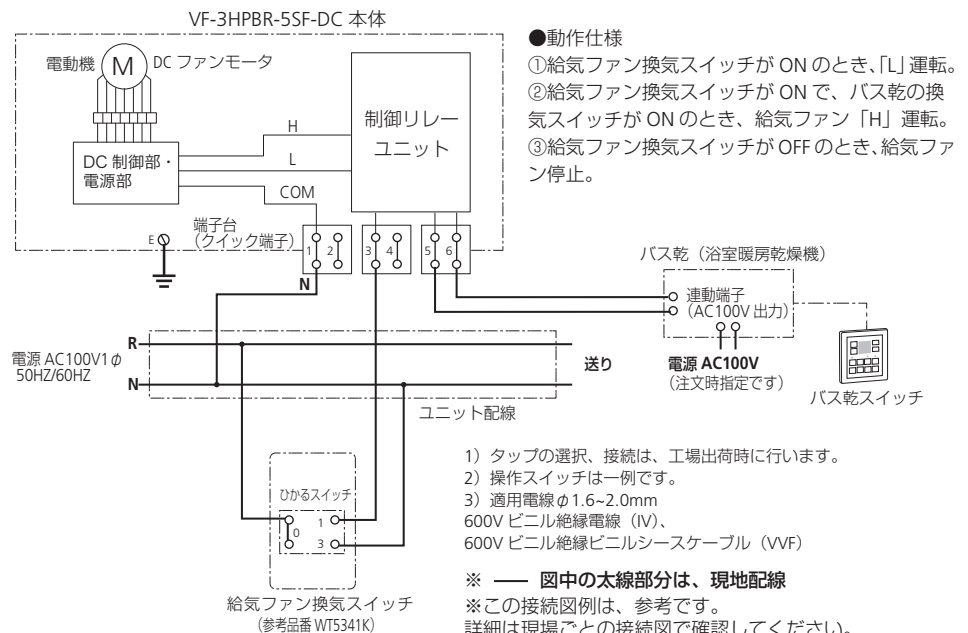
① 強-弱2段階切換えで使用する場合の接続例



※H及びLにどのタップを使用するかは、工場出荷時に設定。

※ — 図中の太線部分は、現地配線

② 浴室暖房乾燥機(換気あり)との連動接続例(制御リレーユニットはオプション)



# 給気ファンユニット（台所給気用）・中間取付け形

VF-43FK1SM...-J（排気形レンジフードファンとの連動用・3速形）

Ⅲ形 / Ⅳ形



## 型式一覧

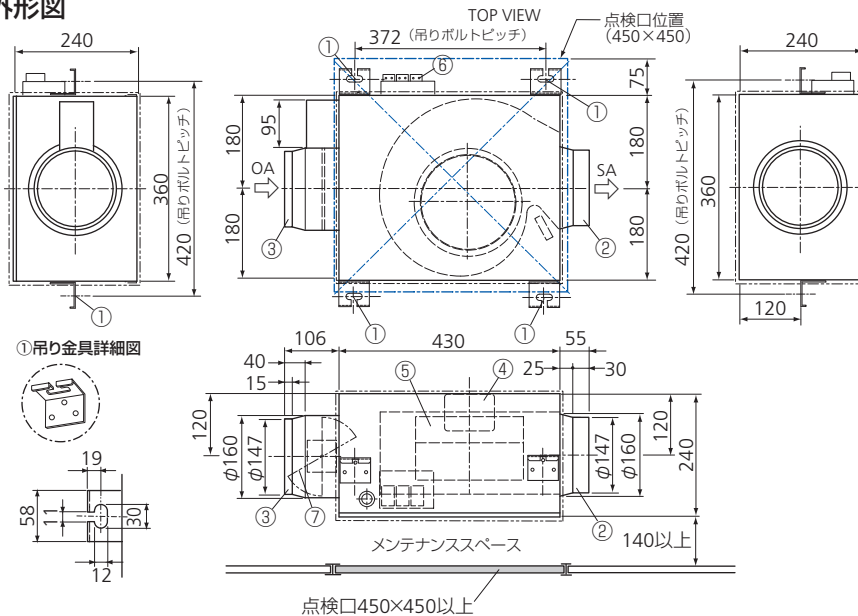
VF-43FK1SM-Ⅲ-J  
VF-43FK1SM-Ⅳ-J

## 仕様

形名		VF-43FK1SM- (Ⅲ, Ⅳ) -J	
能力区分		Ⅲ形	Ⅳ形
風量×機外静圧 m <sup>3</sup> /h×Pa 騒音レベル*1 dB (50Hz/60Hz)	H	300m <sup>3</sup> /h × 131/140Pa 45/44dB	300m <sup>3</sup> /h × 166/208Pa 48/47dB
	M	240m <sup>3</sup> /h × 110/95Pa 40/39dB	240m <sup>3</sup> /h × 115/98Pa 40/38dB
	L	140m <sup>3</sup> /h × 36/22Pa 26/24dB	140m <sup>3</sup> /h × 29/23Pa 25/24dB
電源電圧、周波数		AC100V 単相 50Hz/60Hz	
定格消費電力*2 W		94/108	106/122
運転電流*2 A		0.95/1.08	1.07/1.22
ダクト口径、質量			
ダクト口径		吸込み側（外気）φ150×1、吹出し側（給気）φ150×1	
質量 kg		14.5	
材質、部品仕様			
本体材質		アルミ亜鉛合金めっき鋼板 SGLC	
断熱材		難燃性断熱材 外面貼付け	
送風機		両吸込形多翼送風機 ファンケース、ファンロータ…金属製	
電動機		コンデンサ誘導電動機・4極	
風量調節*3		H（強）、M（中）、L（弱）の3段階切り換え	
配線接続		クイック端子	
シャッタ		電動式シャッタ（OA側に装備）	

- \*1 騒音レベルは、JEM1386に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はユニット下方1m、機外静圧0Paのときの平均値です。（無音室内測定）
- \*2 消費電力値、運転電流値は、タップH（強）で機外静圧0Paのときのものです。
- \*3 このファンユニットは、排気形レンジフードファンとの連動専用の給気ファンユニットです。  
レンジフードファンとの連動運転を行なう場合には、レンジフード側に連動運転のための回路、接続用端子が必要です。

## 外形図

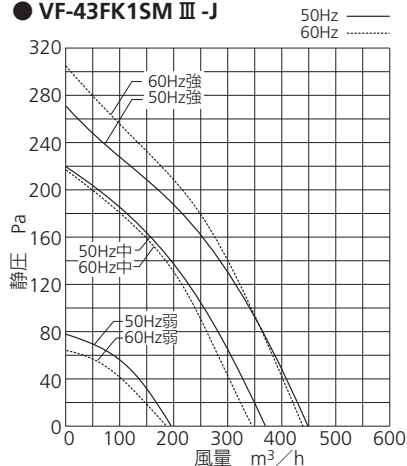


## 部品名

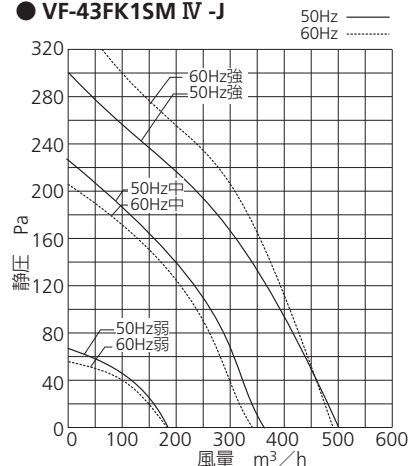
- ①吊り穴（4-12×30）
- ②吹出しダクト継手（φ150用）
- ③吸込みダクト継手（φ150用）
- ④電動機
- ⑤ファンロータ
- ⑥配線接続端子
- ⑦逆流防止シャッタ（電動式）

## 風量 - 静圧特性

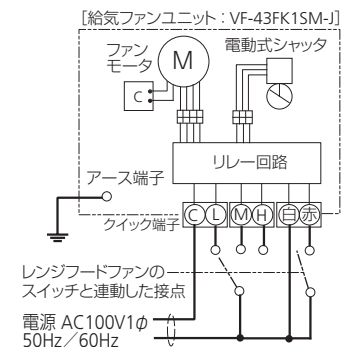
### VF-43FK1SM Ⅲ-J



### VF-43FK1SM Ⅳ-J



## 接続図



\* — は、現場にて配線してください。

この接続図は、VF-43FK1SM-J形標準品の代表接続図例を示します。現場ごとに、これと異なる内部回路となることがありますので、必ず現場ごとの接続図で確認してください。接続を誤ると、ファンモータ、シャッタモータなどを焼損することがあります。

# 給気ファンフィルタユニット (台所給気用)・中間取付け形

VF-70FK1FM...-J (排気形レンジフードファンとの連動用・3速形・エアフィルタ内蔵)

Ⅲ形 / Ⅳ形



## 型式一覧

VF-70FK1FM-Ⅲ-J  
VF-70FK1FM-Ⅳ-J

## 仕様

形名		VF-70FK1FM- (Ⅲ, Ⅳ) -J	
能力区分		Ⅲ形	Ⅳ形
風量×機外静圧 m <sup>3</sup> /h×Pa 騒音レベル*1 dB (50Hz/60Hz)	H	300m <sup>3</sup> /h × 112/112Pa 41/40dB	300m <sup>3</sup> /h × 140/165Pa 44/44dB
	M	240m <sup>3</sup> /h × 80/70Pa 36/34dB	240m <sup>3</sup> /h × 90/57Pa 37/36dB
	L	120m <sup>3</sup> /h × 32/30Pa 24/22dB	120m <sup>3</sup> /h × 30/12Pa 24/23dB
電源電圧、周波数		AC100V 単相 50Hz/60Hz	
定格消費電力*2 W		92/104	102/120
運転電流*2 A		0.92/1.04	1.03/1.20
ダクト口径、質量			
ダクト口径		吸込み側 (外気) φ 150 × 1、吹出し側 (給気) φ 150 × 1	
質量 kg		16.6	
材質、部品仕様			
本体材質		アルミ亜鉛合金めっき鋼板 SGLC	
断熱材		難燃性断熱材 外面貼付け	
送風機		両吸込形多翼送風機 ファンケース、ファンロータ…金属製	
電動機		コンデンサ誘導電動機・4極	
風量調節*3		H (強)、M (中)、L (弱) の3段階切り換え	
配線接続		クイック端子	
シャッタ		電動式シャッタ (OA 側に装備)	
エアフィルタ		フラットフィルタ標準。その他はオプション (ロングライフフィルタ、中性能フィルタ、高性能フィルタ、NOX 対応フィルタ、塩害対応フィルタ)	

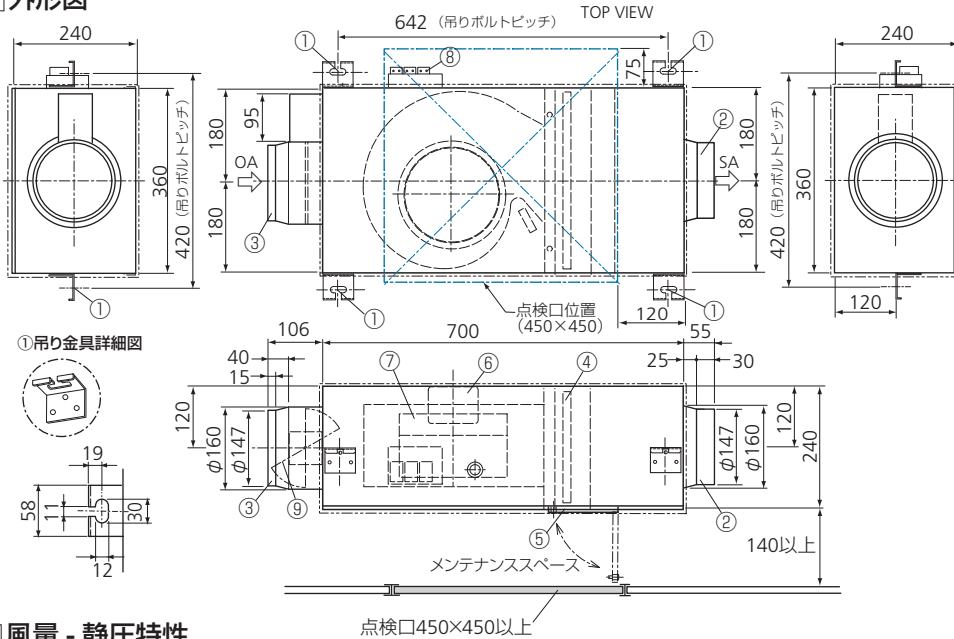
\*1 騒音レベルは、JEM1386 に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はユニット下方 1m、機外静圧 0Pa のときの平均値です。(無響音室内測定)

\*2 消費電力値、運転電流値は、タップ H (強) で機外静圧 0Pa のときのもので、

\*3 このユニットは、排気形レンジフードファンとの連動専用の給気ファンフィルタユニットです。

レンジフードファンとの連動運転を行なう場合には、レンジフード側に連動運転のための回路、接続用端子が必要です。

## 外形図

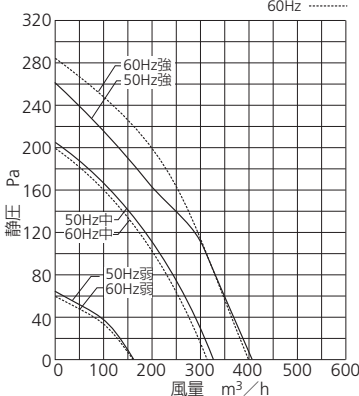


### 部品名

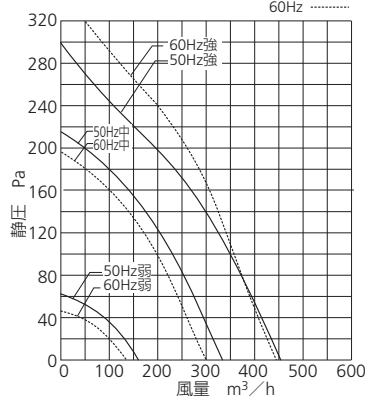
- ① 吊り穴 (4-12 × 30)
- ② 吹出しダクト接続口 (φ 150 用)
- ③ 吸込みダクト接続口 (φ 150 用)
- ④ フラットフィルタ
- ⑤ フィルタ交換扉
- ⑥ 電動機
- ⑦ ファンロータ
- ⑧ 配線接続端子
- ⑨ 逆流防止シャッタ (電動式)

## 風量 - 静圧特性

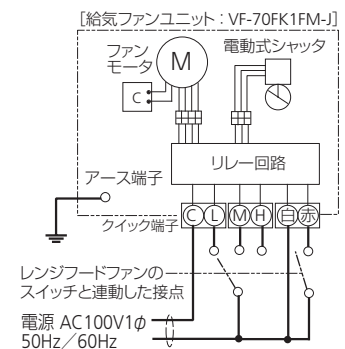
### VF-70FK1FM Ⅲ-J



### VF-70FK1FM Ⅳ-J



## 接続図



\* — は、現場にて配線してください。

この接続図は、VF-70FK1FM-J 形標準品の代表接続図例を示します。現場ごとに、これと異なる内部回路となることがありますので、必ず現場ごとの接続図で確認してください。接続を誤ると、モータ、シャッタモータなどを焼損することがあります。



# VF-FK シリーズ、SF シリーズ 諸元

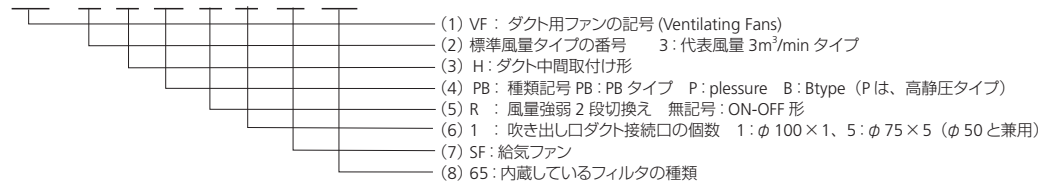
## ■ VF-SF シリーズ HPBR-SF: 常時換気システム用給気ファンフィルタユニット (中間ダクト形)

分類	フィルタ	型式	電源	風量 m <sup>3</sup> /h	機外静圧 Pa	騒音レベル dB	消費電力 W	運転電流 A	風量 切換	ダクト口径 mm		標準質量 kg	掲載頁
										吸込側	吹出側		
中間ダクト形 VF-...HPBR -...SF-F	フラットフィルタ PS-400	VF-3HPBR -1SF-F	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	140/140	100/132	43/44	48/56	0.49/0.57	5速 端子付	φ 100 × 1	φ 100 × 1	9.5	3
		VF-3HPBR -5SF-F									φ 50 (φ 75) × 5		
中間ダクト形 VF-...HPBR -...SF-35	ロングライフフィルタ (JISB9908:2019 粒径 10μm 以上 90%)	VF-3HPBR -1SF-35	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	140/140	150/172	43/44	48/56	0.49/0.57	5速 端子付	φ 100 × 1	φ 100 × 1	9.5	3
		VF-3HPBR -5SF-35									φ 50 (φ 75) × 5		
中間ダクト形 VF-...HPBR -...SF-65	中性能フィルタ (JISB9908:2019 粒径 2.5μm 以上 90%)	VF-3HPBR -1SF-65	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	140/140	100/135	43/44	48/56	0.49/0.57	5速 端子付	φ 100 × 1	φ 100 × 1	9.5	3
		VF-3HPBR -5SF-65									φ 50 (φ 75) × 5		
中間ダクト形 VF-...HPBR -...SF-95	高性能フィルタ (JISB9908:2019 粒径 2.5μm 以上 95%)	VF-3HPBR -1SF-95	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	140/140	100/135	43/44	48/56	0.49/0.57	5速 端子付	φ 100 × 1	φ 100 × 1	9.5	3
		VF-3HPBR -5SF-95									φ 50 (φ 75) × 5		
中間ダクト形 VF-...HPBR -...SF-NOX	NOx 対応フィルタ	VF-3HPBR -1SF-NOX	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	140/140	100/135	43/44	48/56	0.49/0.57	5速 端子付	φ 100 × 1	φ 100 × 1	9.5	3
		VF-3HPBR -5SF-NOX									φ 50 (φ 75) × 5		
中間ダクト形 VF-...HPBR -...SF-JX	塩害対応フィルタ	VF-3HPBR -1SF-JX	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	140/140	150/172	43/44	48/56	0.49/0.57	5速 端子付	φ 100 × 1	φ 100 × 1	9.5	3
		VF-3HPBR -5SF-JX									φ 50 (φ 75) × 5		

注) 1. 騒音は、JEM1386に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はユニット下方 1m、機外静圧 0Pa のときのものです。(無響音室内測定)  
 2. ここに記載した風量、静圧、騒音レベルは H3 端子のときのものです。消費電力値、運転電流値は、H3 端子のときのものです。機外静圧 0Pa のときの値です。  
 3. DC モータ搭載の、VF-SF-DC シリーズについては、P6 を参照してください。

### ■ 品名呼称法

VF - 3 H PB R 1- SF -65



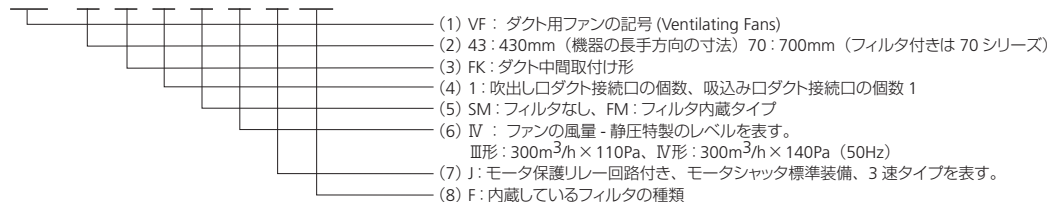
## ■ VF-FK シリーズ 43FK : 給気ファンユニット、70FK : 給気ファンフィルタユニット

区分	能力 区分	フィルタ	型式	電源	排気風量 m <sup>3</sup> /h	機外静圧 Pa	騒音レベル dB	消費電力 W	運転電流 A	ダクト口径 mm	標準質量 kg	掲載頁
中間ファン VF-43FK..	Ⅲ形	-	VF-43 FK 1SM Ⅲ-J	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	300	131/140	45/44	94/108	0.95/1.08	φ 150 × 2	14.5	9
	Ⅳ形	-	VF-43 FK 1SM Ⅳ-J								166/208	
中間ファン VF-70FK..	Ⅲ形	6 種類	VF-70 FK 1FM Ⅲ-J	AC100V1 φ 50Hz/60Hz	300	112/112	41/40	92/104	0.92/1.04	φ 150 × 2	16.6	10
	Ⅳ形	6 種類	VF-70 FK 1FM Ⅳ-J								140/165	

注) 1. 騒音レベルは JEM1386 に基づく測定方法によるもので、騒音測定位置はユニット下方 1m の位置です。(無響音室内測定)  
 2. 消費電力値及び運転電流値は、機外静圧 0Pa のときのものです。  
 3. VF-70FK 形の内蔵フィルタは、フラットフィルタのほか中性能、高性能、NOX 対応、塩害対応フィルタなどのバリエーションがあります。

### ■ 品名呼称法 中間ダクト形給気ファンフィルタユニット VF-43FK、70FK シリーズの例

VF - 70 FK 1 FM Ⅳ J F



[MEMO]

[MEMO]



[MEMO]



## 安全に関するご注意

- 用途・目的に合った製品を正しくお使いください。  
使用目的と機器の仕様が合わないと、事故の原因になることがあります。
- 機器の取付けに際しては、取付け工事、ダクト工事、電気工事等が必要です。  
工事は、お買い上げの販売店又は専門業者にご相談ください。  
配線等の取付け工事に不備があると、感電、火災の原因になります。
- ご使用前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。  
誤った使い方をされますと、事故の原因になります。
- この製品は、子供や、この製品の使用において介助が必要な方が、お一人で使用することを想定していません。  
これらの方が使用する場合には、必ずこの製品の安全な使い方を理解された保護者、または介護者の補助のもと  
でご利用ください。また、子供などが、この製品に触れたり操作したりすると、思わぬところでケガをしたり、火災、  
感電などの恐れがあります。子供に製品で遊ばせないように周囲の方がご注意ください。

### 暖冷工業株式会社 <http://www.danrey.co.jp/>

本 社 〒104-0043 東京都中央区湊3-3-2 前田セントラルビル  
TEL.03(3553)5401 FAX.03(3552)5725

### 水戸暖冷工業株式会社

水戸工場 〒311-3115 茨城県東茨城郡茨城町前田1680  
TEL.029(292)0811 FAX.029(240)7009

品質管理システム ISO9001:2015 認証  
登録事業所：暖冷工業株式会社・本社営業部、  
水戸暖冷工業株式会社（水戸工場）  
登録番号：C2021-01110  
登録更新年月日：2021.3.17



お問い合わせは下記へどうぞ

#### 暖冷工業株式会社

本社 営業部	換気扇部門	〒104-0043	東京都中央区湊3-3-2 前田セントラルビル	TEL.03(3553)5401	FAX.03(3552)5725
仙 台	営 業 所	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-16-8	TEL.022(262)4021	FAX.022(217)1338
東 関 東	営 業 所	〒311-3115	茨城県東茨城郡茨城町前田 1680	TEL.029(292)6121	FAX.029(292)8895

#### 関連会社

富士機材(株)	千 葉 支 店	〒263-0002	千葉市稲毛区山王町 389	TEL.043(422)0535	FAX.043(422)7991
富士機材(株)	静 岡 支 店	〒422-8027	静岡市駿河区豊田 3-10-10	TEL.054(282)4331	FAX.054(282)2093
富士機材(株)	い わ き 支 店	〒972-8316	いわき市常磐西郷町銭田 107-15	TEL.0246(72)1571	FAX.0246(72)1572
富士機材(株)	郡 山 支 店	〒963-0725	郡山市田村町金屋字下夕川原 167-4	TEL.024(941)3621	FAX.024(941)3622
富士機材(株)	群 馬 支 店	〒379-2134	前橋市力丸町 272-1	TEL.027(265)5151	FAX.027(265)3221

資料No.VF23.36B

●このカタログの内容は、2023年4月現在のものです。仕様は予告なく変更することがあります。

禁複製 D23.04

\*このカタログには、ECF パルプを使用した印刷用紙を使用しています。  
また、印刷には揮発性有機化合物の発生を抑えた植物油インクを使用しています。

