

**三菱ダクト用換気扇**

(24時間換気機能付 DCブラシレスモーター搭載/定風量タイプ)

グリルタイプ	インテリア格子タイプ
形名	VD-20ZVR7-C

**据付説明書**

販売店・工事店様用

据付工事を始める前にこの説明書をよくお読みになり、正しく安全に据付けてください。

別冊の「取扱説明書」はお客様用です。必ずお渡しください。

- 据付け、壁穴工事はお買上げの販売店・工事店様が実施してください。
- 電気工事は電気工事士の方が実施してください。
- この製品は、居間・事務所・店舗の天井に据付けてください。それ以外の用途には使用しないでください。故障の原因となります。
- この製品には市販の埋込スイッチ、またはシステム部材のコントロールスイッチが必要です。その他屋外フードなどは三菱換気送風機総合カタログをご確認の上、別途ご用意ください。
- 電子式スイッチ（半導体制御による速調・温度・湿度・タイマースイッチなど）やホテルスイッチをご使用の場合は組合せ上、不具合の発生するおそれがありますので、ご使用の際はあらかじめご確認ください。
- 接続ダクトは外形寸法図に示すダクト径の塩化ビニル管・アルミフレキシブルダクト・銅板管のいずれかをご用意ください。

**1.安全のために必ず守ること**

誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

	<b>警告</b> 誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結びつく可能性のあるもの		<b>注意</b> 誤った取扱いをしたときに、軽傷または家屋・家財などの物的損害に結びつくもの
--	--	--	--

本文中や本体に使われている図記号の意味は次のとおりです。

	<b>禁止</b>		水ぬれ禁止		分解禁止		浴室での使用禁止		感電注意		指示に従う
--	-----------	--	-------	--	------	--	----------	--	------	--	-------

		<b>警告</b>	
	●ガス漏れに気付いたときは、換気扇のスイッチの入・切をしない 爆発・引火の原因。		●電気工事の際、裸線に接触しない 感電の原因。
	●製品に直接水やお湯、かび取り剤などをかけない ショート・感電の原因。		●指示に従う
	●改造や工具を必要とする分解はしない 火災・感電・けがの原因。 分解・修理は修理技術者のいる販売店または当社のお客さま相談窓口にご相談ください。		
	●改造や工具を必要とする分解はしない 火災・感電・けがの原因。 分解・修理は修理技術者のいる販売店または当社のお客さま相談窓口にご相談ください。	●メタルス張り、ワイヤラス張り、または金属板張りの木造の造営口に金属製ダクトが貫通する場合、金属ダクトとメタルス、ワイヤラス、金属板と電気的に接触しないよう据付ける 漏電した場合発火の原因。	

		<b>注意</b>		
	●直接炎のあたるおそれのある場所や有機溶剤・可燃性ガスのある場所には据付けられない 火災の原因。		●指示に従う	
	●台所・厨房・飲食店など、熱気や油煙が発生する場所には据付けられない 本体・部品の落下によるけがの原因。			●据付けの際は必ず手袋を着用する けがの原因。
	●中性洗剤以外の洗剤・殺菌剤・消毒剤を頻繁に使用する場所には据付けられない 本体・部品の落下によるけがの原因。			●本体の据付けは十分強度のあるところを選んで確実に行う 落下によるけがの原因。
	●浴室など湿気の多い場所には据付けられない 感電・故障の原因。	●部品の据付けは確実に行う 落下によるけがの原因。	●電気工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に 行う 接続不良や誤った電気工事は感電・火災の原因。	

**2.据付け前のお願い**

	<b>注意</b>
●台所・厨房・飲食店など、熱気や油煙が発生する場所には据付けられない 本体・部品の落下によるけがの原因。	●中性洗剤以外の洗剤・殺菌剤・消毒剤を頻繁に使用する場所には据付けられない 本体・部品の落下によるけがの原因。

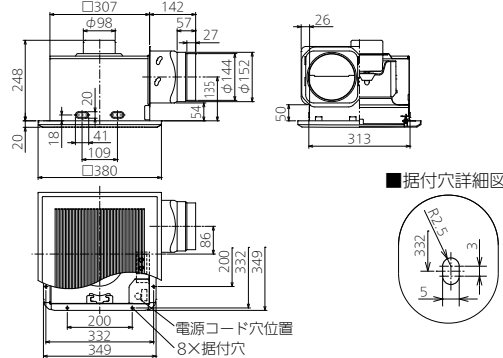
<b>据付けにあたって</b>	
●ダクト用システム部材の使用については、地区により異なった規制を受ける場合がありますので、あらかじめ所轄の官公庁（特に消防署）にご相談ください。	●効果的な換気を行うために給気口を設けてください。
●高温（40℃以上）になるところには据付けられないでください。早期故障の原因となります。	●傾斜天井には据付けしないでください。シャッター開閉不良、振動、異常音の原因となります。
	●製品上部を断熱材などで覆わないでください。早期故障の原因となります。

<b>据付位置</b>			
●グリルを取りはずしやすくするためグリル側面と部屋の壁面が150mm以上離れる位置に製品を据付けてください。			
<b>天井・ダクト工事</b>			
●天井材は、振動・共鳴音防止のため強度のあるものをご使用ください。	●排気ダクトの先端には、鳥などの侵入を防ぐためのベントキャップ、または雨水の浸入を防ぐための深形フード、外風が強いところでは耐外風フードなどのシステム部材を据付けてください。		
●排気ダクトは雨水の浸入やドレン水の逆流を防ぐため屋外に向けて1/100以上の下り勾配をつけてください。	●次のようなダクト工事はしないでください。風量低下や異常音発生の原因となります。		
●極端な曲げ	●多数の曲げ	●ダクト接続口のすぐそばでの曲げ	●しぼり
●天吊金具を使用する場合、製品の着脱には天井裏での作業が必要です。天井裏での作業ができるよう製品の近くに点検口を設けてください。点検口がない場合、製品取替えなどで天井などを壊す費用は、お客様のご負担となります。			

**3.外形寸法図**

単位 (mm)

【付属部品】木ネジ……5本



**4.据付方法**

※据付方法には軽量鉄骨に据付ける方法、野縁に据付ける方法があります。使用環境に合わせて据付けてください。軽量鉄骨に据付ける場合、製品の取替えが困難となる場合がありますので、別売の天吊脱着枠の使用も検討ください。

<b>1 据付け前の準備</b>	<b>2 ダクト工事</b>
据付位置・壁排気穴位置(単位:mm)を決め、市販の吊りボルト(M8またはM10)を4本埋め込む。(図表参照)	壁排気穴から本体のダクト接続口までダクト配管する。 ●ダクトはダクト接続口に力が加わらないよう天井より吊る。(力が加わるとシャッター開閉不良、風漏れの原因となります) ●ダクトに結露が発生する場所においては、ダクトに断熱処理を施してください。(結露により天井材を汚損する原因となります)
<b>3 本体を吊る</b> (野縁を使用する場合は「野縁に据付ける場合」を参照)	
天吊金具P-08TK <sub>3</sub> (別売システム部材)を据付ける。 ●天吊金具を本体に引掛けて、内側から取付ねじで固定する。	
●羽根を持って本体の据付けを行わないでください。(本体に羽根があたり、異常音の発生や羽根破損の原因となります) ●下側のナットには緩み防止機能付ナットの使用やダブルナットなどにより緩み止めを施してください。	

**ダクト接続口とダクトを接続する。**

●風漏れのないよう市販のアルミテープなどでダクト接続部をテーピングする。

**お願い**

●ダクト接続口に無理な力が加わらないよう注意してください。(無理な力が加わるとシャッター開閉不良や風漏れの原因となります)

**ネジでダクトを接続する場合**

(1) 図のように矢印から水平に70mmの位置に市販のドリルネジで固定する。スパイラルダクトでハゼ部が上記70mmの位置にくる場合は、矢印から水平に60mmの位置に固定する。

●ドリルネジの長さはダクトの種類に合わせて、下表を参照してください。シャッター開閉や固定不良の原因となります。

(2) 風漏れのないよう市販のアルミテープなどでネジの頭をテーピングする。

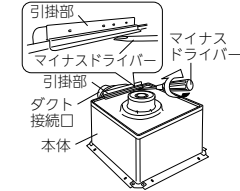
ダクト呼び径	φ150の場合		
ダクト外径(mm)	150(241×42)	155~160	165(194×2)
ネジ 呼び長さ	10	13	19

# 4. 据付方法 つづき

## 野縁に据付ける場合 野縁の強度が十分でない場合は天吊金具を併用する

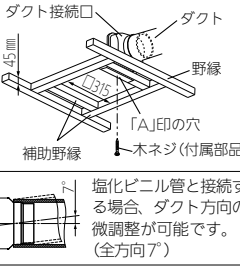
1

- ダクト接続口の取りはずし**
- 図のように本体と引掛部のすき間にマイナスドライバーを差し込み、回してダクト接続口をはずす。
- お願い**
- ダクト接続口は無理に引き抜かないでください。



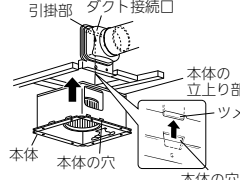
2

- (1) 野縁組立**
- 図のように天井の野縁に最低2本の補助野縁に据付けを組む。(野縁高さが45mmより大きい場合据付けできません)
- お願い**
- 天井がたわまないように、十分強度のある野縁に据付けてください。
  - 野縁を組立てる際は、据付穴のピッチと据付穴の詳細図をご確認ください。補助野縁内寸法が大きいと、木ネジが垂直に打てなくなり、野縁の割れによる固定不具合が発生します。
- (2) ダクト接続口の固定**
- ダクト接続口をダクトに差し込み、野縁の角の直角に合わせ、すき間がないよう付属の木ネジ1本で仮締める。(「A」印の穴を使用)
- お願い**
- 複数台を同時に据付ける場合は、「3.外形寸法図」に示す刻印・シャッター仕様のダクト接続口を間違えないよう使用してください。



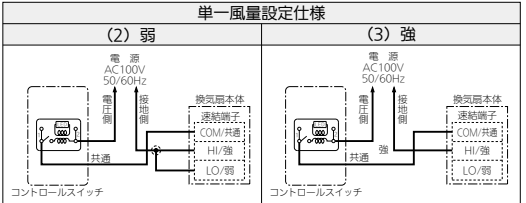
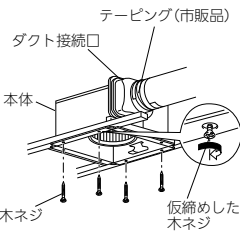
3

- 本体の差し込み**
- 本体の穴とダクト接続口の内側のツメおよび本体の立上り部とダクト接続口の引掛部がはまり込むように本体とダクト接続口を接続する。
- お願い**
- 羽根を持って本体の据付けを行わないでください。(本体に羽根があたり、異常音の発生や羽根破損の原因となります)



4

- 本体の固定**
- (1) 本体がダクト接続口に密着していることを確認してから、付属の木ネジ4本で向かい合う2辺の据付穴を使用し本体をすき間のないようにしっかり固定する。(すき間があると風漏れの原因となります)
- (2) ダクト接続口を仮締めている木ネジ1本を締め付ける。
- (3) 風漏れのないよう市販のアルミテープなどでダクト接続部をテーピングする。
- お願い**
- ダクト接続をネジで行う場合は**ネジでダクトを接続する場合を参照**してください。



### ■複数台運転について

- お願い**
- コントロールスイッチ1個で換気扇を複数台運転させる場合、下記の指定台数を超えないでください。換気扇の突入電流によりコントロールスイッチが故障する原因となります。

DCタイプ専用コントロールスイッチ (P-04SWL2) を使用する場合

- コントロールスイッチ1個で運転できるDCブラシレスモーター搭載ダクト用換気扇の台数は3台までです。

その他のコントロールスイッチを使用する場合

- コントロールスイッチ (ランプ付き) の使用について**
- 定格 4A-AC300V 仕様のコントロールスイッチ1個で運転できるDCブラシレスモーター搭載ダクト用換気扇の台数は1台です。
- コントロールスイッチ (ランプ無し) の使用について**
- 定格 15A-AC300V 仕様のコントロールスイッチ1個で運転できるDCブラシレスモーター搭載ダクト用換気扇の台数は3台までです。

### ■結線の前の確認

#### 1. 電圧の確認

- 線間電圧が表の電圧であることを確認してください。

DCタイプ専用コントロールスイッチ (P-04SWL2)、その他のコントロールスイッチ (単一風量設定仕様・弱) の場合

測定部 スイッチ	線間電圧 (V)	
	共通-強	共通-弱
切	0	0
入-強	100	0
入-弱	100	100

その他のコントロールスイッチ (風量2設定切替え仕様) の場合

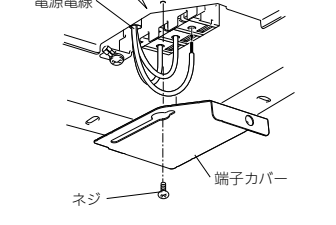
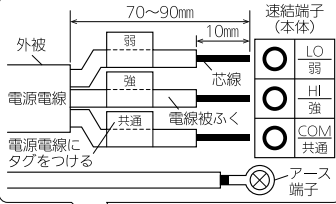
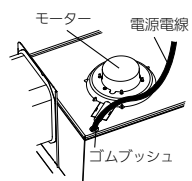
測定部 スイッチ	線間電圧 (V)	
	共通-強	共通-弱
切	0	0
入-強	100	0
入-弱	100	100

#### 2. 電気配線の識別

- 正しく結線するために、電気工事の際、各電源電線を識別できるようにしてください。

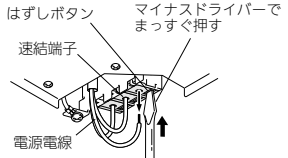
### ■結線方法

- 本体上部のゴムブッシュより電源電線 (屋内配線VVFケーブルφ1.6またはφ2) を通す。
  - 電源電線の外被は70~90mm皮むきしてください。
  - 電源電線は、接続部に力が加わらないよう本体付近で約150mmたるませて、本体上部のモーターに接触しないようにしてください。
- 端子カバーのネジ1本をゆるめて端子カバーをスライドさせて開け、速結端子に皮むきした芯線を確実に奥まで差し込む。
  - 電線被ふくは10mm皮むきしてください。端子カバーに刻印されている皮むき寸法図に合わせて皮むきすると便利です。(10mm以上むくと漏電の原因となります)
  - より線を結線する場合は、棒状圧着端子 (市販品) をより線に取付けてから速結端子に確実に差し込んでください。(導電部10mm未満の場合、結線部外れの原因となります)
- 落雷による回路保護のため、アース端子を使用して必ずD種接地工事を行う。
  - アース工事の際は、単線φ1.6またはより線1.25mm<sup>2</sup>をご使用ください。(圧着工具は日本圧着端子製造 (株) 製 YHT-2210をご使用ください)
- 端子カバーを端子カバーのあけ方と逆の手順で取付け、ゆるめたネジ1本を締め付け固定する。



### ■電源電線の外し方

- マイナスドライバーで速結端子のはずしボタンをまっすぐ押しながら、電源電線を引いてはずしてください。



# 4 電気工事

## 警告

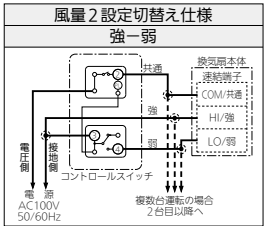
- 電気工事の際、裸線に接触しない感電の原因。

電線同士の接続や接地工事を行う場合は電気工事士の方が「電気設備に関する技術基準を定める省令 (および同解説)」および「内線規程」に従い実施してください。

- お願い**
- 結線間違いや異電圧印加などの誤結線を行いますとモーターや制御回路が故障します。誤結線によるモーターや制御回路故障の場合、サービス費用 (交換部品代含む) はお客様のご負担となりますので結線図を十分ご確認ください。電圧の確認や電気配線の識別を実施の上、結線してください。
  - 結線図の○部分の接続部は市販のジョイントボックスに収めてください。

### ■結線図 (太線部分を結線する)

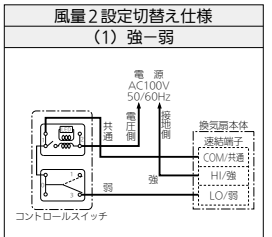
DCタイプ専用コントロールスイッチ (P-04SWL2) を使用する場合



●適応コントロールスイッチ

コントロールスイッチ	
形名	定格
P-04SWL2	15A-AC300V

その他のコントロールスイッチを使用する場合



●適応コントロールスイッチ

風量切替	コントロールスイッチ		
	形名	定格	
2設定切替え (1) 強-弱	P-04SWL2	4A AC300V	
単一設定	(2) 弱		P-10SWL2
	(3) 強		P-10SW2

- コントロールスイッチ (ランプ付) の仕様により「強」「弱」切替えでランプの点灯が薄くなったり、ちらついたりすることがありますが異常ではありません。
- 市販のコントロールスイッチで24時間換気運転する場合は、スイッチを容易に停止されない工夫が必要です。

別冊の「据付説明書 5 軽量鉄骨を組む」へつづく

# 三菱電機株式会社

中津川製作所 〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号

**三菱ダクト用換気扇**

(24時間換気機能付 DCブラシレスモーター搭載/定風量タイプ)

グリルタイプ	インテリア格子タイプ
形名	VD-20ZVR7-C

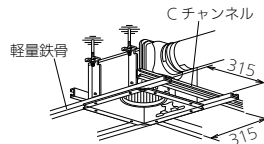
**据付説明書**

販売店・工事店様用

**4. 据付方法 4 電気工事 つづき**

**5 軽量鉄骨を組む**

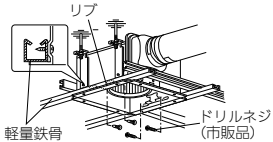
軽量鉄骨と開口部補強用のCチャンネルで内寸が図の寸法になるよう据付枠を組む。



**6 本体の固定 (メンテナンスができるよう固定)**

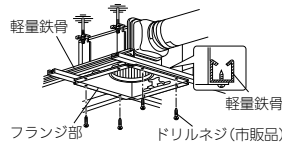
**軽量鉄骨がダクト配管と平行な場合**

本体内部のリップ(4か所)を利用し、市販のドリルネジ4本で本体を軽量鉄骨に固定する。



**軽量鉄骨がダクト配管と直角な場合**

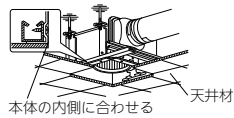
本体フランジ部の据付穴を利用し、市販のドリルネジ4本で本体を軽量鉄骨に固定する。



**7 天井材を張る**

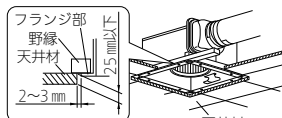
**本体を軽量鉄骨に据付ける場合**

- 天井材を張る。
- 本体の内寸法に合わせ、天井材に角穴を開ける。



**本体を野縁に据付ける場合**

- 天井材を張る。
- 本体のフランジ部分と天井材には必ず2~3mmのすき間があくよう角穴をあける。

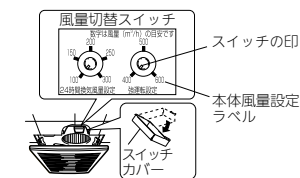


**お願い**

- 本体固定の際は本体と天井のすき間のないように固定してください。(すき間があると風漏れの原因となります)
- 天井材の厚さは25mm以下で据付けてください。(グリルが天井材に密着しない場合があります)

**8 風量設定**

本体内部の風量切替スイッチにより風量変更ができます。(工場出荷時は強:400、弱:100になっています)



- 本体内部のスイッチカバーをはずす。
- 表を目安にスイッチを回転させて風量設定を行う。
- 本体風量設定ラベル上の設定した風量に油性マジックで○をつける。(メンテナンスなどの際、元に戻せるようにするため)
- スイッチカバーを元どり取付ける。

**お願い**

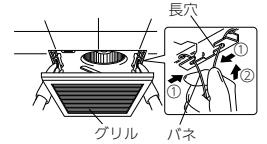
- 風量切替スイッチに強い力を加えないでください。内部の電子部品が破損する原因となります。
- 風量切替スイッチは、設定風量の目盛りに合わせてください。目盛りの中間点にスイッチの印が位置されると、ご希望の風量設定にならない場合があります。

**■風量設定の目安**

設定	※1	開放風量 (m³/h)	有効換気風量 (m³/h)	
			パイプ長さ20m時	パイプ長さ30m時
強	400	400	400	400
	500	500	500	470
	600	600	545	470
24時間換気(弱)	100	100	100	100
	150	150	150	150
	200	200	200	200
	250	250	250	250
	300	300	300	300
	※1	本体風量設定ラベルの数字を示します。		

**9 グリルの据付け**

- グリルのパネを指先で締め長穴に差し込む。(パネは本体側へ片側ずつ差し込むとスムーズに据付けられます)
- 手を放し軽くグリルを押し上げ天井材に密着させる。



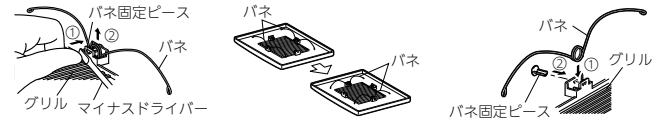
**グリルの据付け方向の変更**

インテリア格子タイプはグリルの据付け方向を90°変更できます。

- マイナスドライバーの先端でパネ固定ピースを矢印①の方向に押し、グリルから抜き取りパネをはずす。
- パネの位置を90°変更して据付け、パネをパネ固定ピースで固定する。

**お願い**

- パネ固定ピースは「パチン」と音がするまで挿入して、抜けないことを確認してください。



**5. 試運転およびお客様への説明**

- コントロールスイッチの切/入、強/弱切り替えが正しくできるか確認してください。
- 異常な音や振動がないか確認してください。

**＜お知らせ＞**

- 電源投入後、羽根が回転を始めるまでに2秒程度かかります。 ※運転が安定するまでに数十秒かかります。
- 定風量換気運転中は運転音に変化がありますが、これは換気風量を適正に確保するための自動制御によるものであり異常ではありません。

**お客様への説明**

別冊の取扱説明書に従って、正しい使い方をお客様、発注者(オーナー、ゼネコン)または管理者に説明してください。

**6. 修理を依頼する前に**

■試運転時に、次のような症状があれば点検してください。

こんなとき	原因	点検・処置
電源スイッチを「入」にしても羽根が回転しない 強/弱のどちらかが動かない	分電盤のブレーカーが「切」になっている	ブレーカーを「入」にする
	正しく結線されていない	結線を確認する(スイッチ部/電源線接続部) ※換気扇にAC100Vが供給されていることを確認する ※別冊の「据付説明書 4 電気工事」の結線図、電圧チェック表を確認する 特に弱運転をご使用される場合は結線間違いにご注意ください。
運転中に異常な音や振動がする	本体・グリルが確実に据付けられていない	正しく据付け直す
	羽根・グリルに異物が付着している	異物を取り除く
	本体の固定(天吊金具・ネジ止め)が弱い	本体の固定を確認する
	換気風路の抵抗が大きい(ガラリ・アンダーカット)	ガラリ・アンダーカットを開けて給気する
	換気風路の抵抗が大きい(ダクト配管)	ダクトのつぶれ、急な曲がりを修正する
	換気風路の抵抗が大きい(屋外フード)	屋外フードのほこりを清掃する(特にリフォーム時)