

**〔トイレ・洗面所用〕**

**三菱ダクト用換気扇（人感センサー付タイプ）**

機能	自動運転・停止タイプ （局所換気）	風量自動切替タイプ （24時間換気機能付）
形名	VD-10ZAC12 VD-13ZAC12 VD-20ZAC12	VD-10ZALC12 VD-13ZALC12 VD-20ZALC12

**据付説明書**

販売店・工事店様用

据付け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、トイレ・洗面所・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。

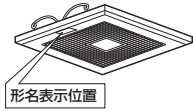
■形名によって据付方法が異なりますので、据付け前に形名をご確認ください。

■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。



形名表示位置

**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。

禁止	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
----	-------	------	----------	------	-------

**警告**

<b>禁止</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。	<b>感電注意</b>	●電気工事の際、裸線に接触しない 感電の原因。
<b>水ぬれ禁止</b>	●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。	<b>指示に従う</b>	●交流 100V を使用する 直流や交流 100V 以外を使用すると感電の原因。
<b>分解禁止</b>	●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。		●メタルラス張り、ワイヤラス張り、または金属板張りの木造の造管物に金属製ダクトが貫通する場合、金属ダクトとメタルラス、ワイヤラス、金属板とが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。

**注意**

<b>禁止</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ない 火災の原因。	<b>指示に従う</b>	●据付けの際は必ず手袋を着用する けがの原因。
<b>浴室での使用禁止</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。
	●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ない 本体・部品の落下によるけがの原因。		●部品の据付けは確実にを行う 落下によるけがの原因。
	●浴室など湿気が多い場所には据付けない 感電・故障の原因。		●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**

**据付けにあたって**

- プラスチックボディタイプダクト用換気扇および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。
- 高温（40℃以上）になるところには据付けないでください。早期故障の原因となります。
- 効果的な換気を行うために給気口を設けてください。
- 傾斜天井には据付けないでください。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。

**据付位置**

- 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。

**天井・ダクト工事**

- 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。
- 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。

●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。

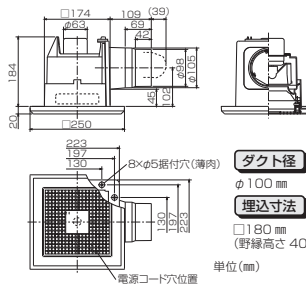
- 極端な曲げ
- 多数の曲げ
- ダクト接続口のすぐそばの曲げ
- しぼり



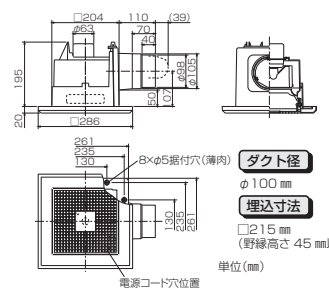
●天吊金具を使用する場合、製品の着脱には天井裏での作業が必要です。天井裏での作業ができるよう製品の近くに点検口を設けてください。点検口がない場合、製品ご替えなどで天井などを壊す費用は、お客様のご負担となります。

**3. 外形寸法図**

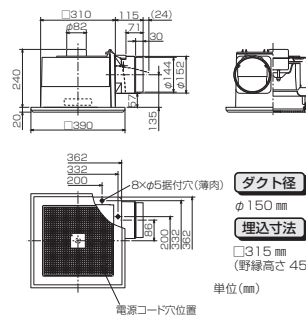
■VD-10ZAC12、VD-10ZALC12



■VD-13ZAC12、VD-13ZALC12



■VD-20ZAC12、VD-20ZALC12

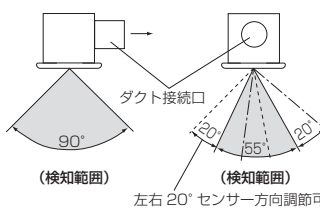


**付属部品**

形名	木ネジ
VD-10ZAC12 VD-10ZALC12 VD-13ZAC12 VD-13ZALC12	6本
VD-20ZAC12 VD-20ZALC12	9本

**4. 据付方法**

**1 据付け位置決め**

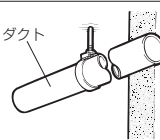


※天吊金具を使用される場合は別冊の“天吊金具を使用する場合”をご覧ください。

人の動きが左図の検知範囲内に入るように据付け位置を決める。

- センサーが人の動きを検知して自動運転します。

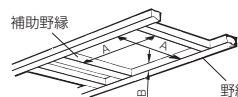
**2 ダクト工事**



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）

**3 野縁組立**



内寸がA寸法、高さがB寸法以下になるよう天井の野縁と補助野縁で据付枠を組む。

（野縁高さをB寸法以上で据付けたら、シャッター開閉不良、異常音の原因となります）

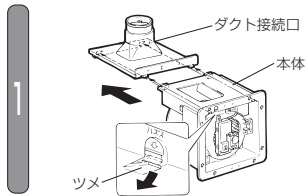
形名	A寸法	B寸法
VD-10ZAC12 VD-10ZALC12	180	40
VD-13ZAC12 VD-13ZALC12	215	45
VD-20ZAC12 VD-20ZALC12	315	45

**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。A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。

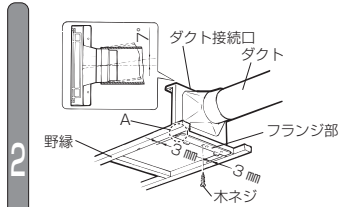
## 4. 据付方法 つづき

### 4 ダクト接続



#### ダクト接続口の取りはずし

- 本体側内側のツメを矢印の方向に押さえながらダクト接続口を図のように本体から取りはずす。



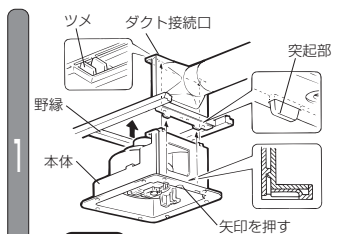
#### ダクト接続口の固定

- (1) ダクト接続口をダクトに差し込む。
  - (2) ダクト接続口のフランジ部を野線に密着させて付属の木ネジ1本で野線の中央に固定する。(両サイドに3mmほどのすき間があきます)
- VD-20ZAC12、VD-20ZALC12はダクト接続口を野線の角(左図A部)に合わせて、すき間がないよう付属の木ネジ1本で固定する。
  - 塩化ビニル管と接続する場合、ダクト方向の微調整が可能です。(全方向7°)

#### 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)

### 5 本体の据付け

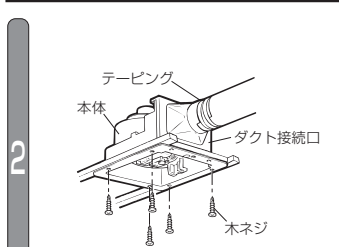


#### 本体の差し込み

- (1) 本体を野線にそって差し込む。
  - (2) ダクト接続口とのはめ込みは、本体上部のツメをダクト接続口の角穴に、下部はダクト接続口の突起部をはめ込む。
- 本体フランジ部にある矢印付近を押すと「パチン」と音がしてはめ込まれます。

#### 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)



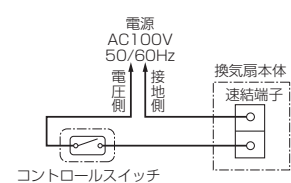
#### 本体の固定

- (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5本(VD-20ZAC12、VD-20ZALC12は8本)で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) 風漏れのし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。
- 据付穴は風漏れ防止のため薄肉がついていますので、木ネジ締め付けの際、木ネジ先端で薄肉部を突き破ってください。
  - 天吊金具を使用する場合は、付属の木ネジ4本で向かい合う2辺の据付穴を使用し、固定してください。

### 6 電気工事

電線工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。

#### ■ 結線図(太線部分を結線する)



#### ■ 適応コントロールスイッチ

本体形名	コントロールスイッチ	
	形名	定格
VD-10ZAC12	P-11SW2	0.5A-AC300V
VD-10ZALC12	P-11SWL2	
VD-13ZAC12	P-11SWL2	
VD-13ZAC12	P-10SW2	4A-AC300V
VD-20ZAC12	P-10SWL2	
VD-20ZALC12	P-10SWL2	

● コントロールスイッチ(ランプ付)の仕様により、運転状態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。

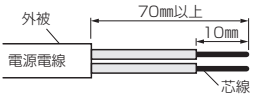
#### お願い

- 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が故障します。誤結線によるモーター故障の場合、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の上、結線してください。

#### ■ 結線の前に

##### お願い

- 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。
- 据付・点検・修理時に電線の裸線部に手を触れないでください。コンデンサーの帯電により感電するおそれがあります。
- 電源電線の外被は70mm以上皮むきしてください。
- 電線被ふきは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、棒状着端子(市販品)をより線に取付けてから連結端子に確実に差し込んでください。
- 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。
- 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YHT-2210をご使用ください)

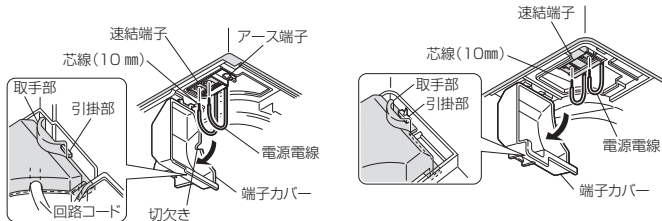


### ■ 結線方法

1. 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。
2. 端子カバーの取手部に指を掛け、下に引いて端子カバーを開け、連結端子に皮むきした芯線を確認し奥まで差し込む。(下図参照)
3. 端子カバーを元どおり取付ける。「パチン」と音がするまで押し込み、端子カバーが引掛部に確実に固定されていることを確認する。

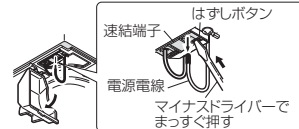
#### お願い

- VD-10ZAC12、VD-10ZALC12、VD-13ZAC12、VD-13ZALC12の場合、回路用コードを端子カバーの切欠きにはめ込み、回路コードをはさまないように端子カバーを閉じてください。
- VD-10ZAC12、VD-10ZALC12、VD-13ZAC12、VD-13ZALC12
- VD-20ZAC12、VD-20ZALC12



#### ◎ 電源電線をはずす場合

- マイナスドライバーで連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。



#### 故障ではありません

#### 《検知しない・検知感度が鈍い》

- 室温が人体温度に近い場合
- 人が静止している、または動きが少ない場合
- 本体運転スイッチが「切」の場合

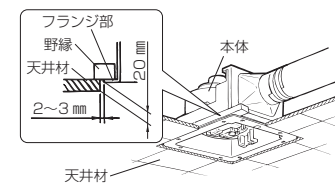
#### 《勝手に作動する》

- 温風または赤外線を発生する暖房機を使用する場合
- 光や温度が急激に変化する(直射日光や白熱灯をそばで点灯させたときなど)
- 強力な電気雑音、大きな振動・衝撃が発生する場合
- カーテンなどのゆれるものや動物などの動きがある場合

#### 《壁のランプ付コントロールスイッチのランプが暗いまたは点灯しない》

- 下記のように換気扇が停止している場合はコントロールスイッチのランプが暗いまたは点灯しない事がありますが異常ではありません
- 本体運転スイッチが「切」の場合
- 「自動運転・停止タイプ」において、本体運転スイッチが「自動」で換気扇が停止している場合
- 「風量自動切替タイプ」の場合、強運転と弱運転でコントロールスイッチのランプの明るさが異なりますが異常ではありません

### 7 天井材を張る

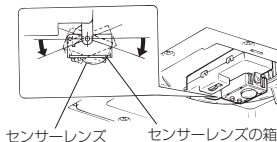


- (1) 天井材を張る。
- (2) 本体のフランジ部分と天井材は必ず2~3mmのすき間があくよう角穴をあける。

#### お願い

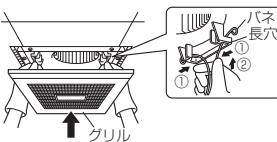
- 天井材の厚さは20mm以下で据付けてください。(グリルが天井材に密着しない場合があります)

### 8 センサー検知方向の調節



センサーの検知方向の調節(左右20°)はセンサーレンズの箱を指で動かす。

### 9 グリルの据付け

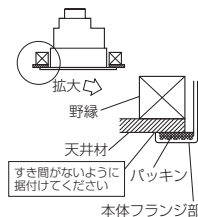


- (1) グリルのパネを指先で締め長穴に差し込む。パネは本体側へ片側ずつ差し込むとスムーズに据付けられます。
- (2) 手を放し軽くグリルを押し上げ天井材に密着させる。

#### 天井材の下に本体フランジを据付ける場合

##### お願い

- 本体の据付けは天井材と本体フランジ部との間にすき間がないように据付けてください。(天井材と本体フランジ部が密着しないと天井面とグリルの間にすき間が生じる場合があります)



#### ■ パッキン材を使用する場合

- 天井材と本体フランジ部の間にパッキン材を使用する場合は薄いもの・軟らかいものを使用し、据付状態ですき間がないようにしてください。

#### ■ 補強板を使用する場合

- 天井面と本体フランジ部との間に補強板を入れる場合には、厚さが1mm以下のものをご使用ください。

**三菱ダクト用換気扇（人感センサー付タイプ）**

機能	自動運転・停止タイプ 〈局所換気〉	風量自動切替タイプ 〈24時間換気機能付〉
形名	VD-10ZAC12 VD-13ZAC12 VD-20ZAC12	VD-10ZALC12 VD-13ZALC12 VD-20ZALC12

**据付説明書**

販売店・工事店様用

**4. 据付方法 つづき**

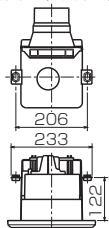
**天吊金具を使用する場合**

野縁に強度がない場合は天吊金具を使用して据付ける方法も併用してください。

下図の位置にあらかじめ市販の吊りボルト（M8）を埋め込む。

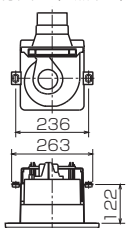
**■VD-10Z タイプ**

天吊金具P-02TK  
（別売システム部材）  
据付位置（2点吊り）



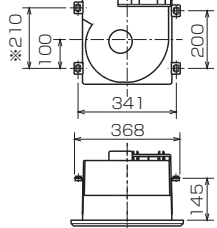
**■VD-13Z タイプ**

天吊金具P-02TK  
（別売システム部材）  
据付位置（2点吊り）



**■VD-20Z タイプ**

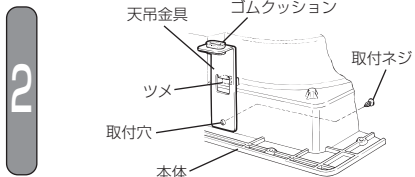
天吊金具P-02TK  
（別売システム部材）  
据付位置（2点吊り）



天吊金具を2組使用すると、4点吊りが可能です。2点吊りの場合は、対角の位置で吊ってください。

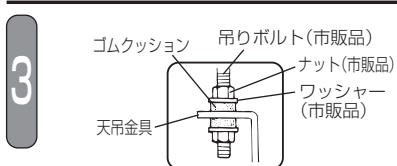
※図中左上の天吊金具の位置にご注意ください。

**お願い** 本体付近に必ず点検口を設けてください。本体着脱の際、天井をはがさないと据付けられない場合があります。



**天吊金具（別売システム部材：P-02TK）のツメを本体に引っ掛けて、内側から取付ネジで固定する。**

●本体側の取付穴は風漏れ防止のため薄肉がついていますので、ネジ締め付けの前に薄肉部を貫通させてください。



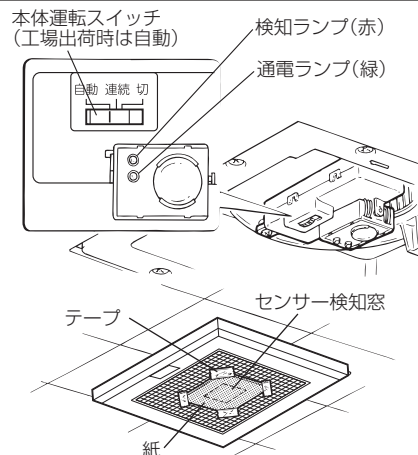
**本体が水平になるように天吊金具を吊りボルトに据付け、ナットがゆるまないようワッシャー・ナットにて確実に固定する。**

**お願い** ●下側のナットには緩み防止機能付ナットの使用や接着剤・緩み防止剤などにより緩み止めを施してください。

**5. 試運転**

- コントロールスイッチがある場合は、切/入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。

**試運転手順**



- (1) グリルをはずす。
- (2) 本体運転スイッチを「切」にする。
- (3) 本体運転スイッチを「自動」にする。  
●通電ランプ（緑色）が点灯し、約1分間強制運転する。その後、自動運転モードに切り替わるので、センサーが人を検知するよう手などを動かす。検知すると検知ランプ（赤色）が1回点滅し、約3秒後に換気扇が運転する。  
（風量自動切替タイプは強運転に切り替わる）
- (4) グリルを据付ける。
- (5) 紙を用意して、左図のようにセンサー検知窓にテープなどを貼りつけてふさぐ。約11分間運転した後停止する。  
（風量自動切替タイプは弱運転に切り替わる）
- (6) 紙をはずす。  
センサーが人を検知すると再度運転を開始する。  
（風量自動切替タイプは強運転に切り替わる）

**【お知らせ】** ●壁のランプ付コントロールスイッチのランプが暗いまたは点灯していないことがありますが異常ではありません。  
●上記試運転どおりの動作とならない場合、別冊の「据付説明書 6 電気工事」 「故障ではありません」をご覧ください。

**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
本体運転スイッチ（コントロールスイッチ）を入れても羽根が回転しない	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
	本体運転スイッチが「切」になっている	本体運転スイッチを「自動」または「連続」にする
運転中に異常な音や振動がする	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
	羽根が本体に接触している	羽根をモーター方向に押し込む（VD-10、13タイプ）
換気風路の抵抗が大きい（ガラリ・アンダーカット）	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）	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）
羽根が本体に接触している	羽根が本体に接触している	羽根をモーター方向に押し込む（VD-10、13タイプ）