

エアフロー環気システム

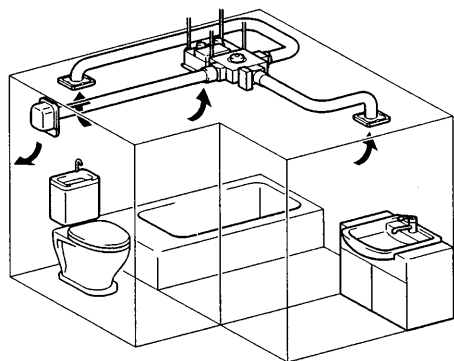
電気式バス乾燥・暖房機能付サニタリー換気ユニット **住宅用**

形名

V-180BSZ₃-L ・ V-180BSZ₃-N-L
V-180BSZ₃-R ・ V-180BSZ₃-N-R

取付工事説明書

販売店・工事店さま用



も く じ

ページ

安全のために必ず守ること	2
各部のなまえと寸法（外形寸法図）	3
システム例	4
取付け前のお願い	5
取付方法	6~12
試運転	12

本製品は住宅用の天井に取付けてください。それ以外の用途（業務用途など）には使用しないでください。故障の原因となります。

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

取付工事、壁穴工事、電気工事はお買い上げの販売店・工事店さまが実施してください。

●電気工事は必ず有資格者である電気工事士の方が実施してください。

別冊の「取扱説明書」はお客さま用です。必ずお渡してください。

- 屋外フード等は三菱換気送風機総合カタログにより別途ご用意ください。
- 接続ダクトはφ100mmの鋼板管等の不燃材料のものをご用意ください。
- 点検口は必ず所定の位置に設けてください。製品修理に必要です。点検口がないと点検修理の際に天井の取り壊しが必要となります。無償保証期間内であっても天井の取り壊し、および修復にかかる費用は当社では負担できません。

本製品の施工にあたっては、地域により防災上での制限（火災予防条例に基づく指導）がありますので、詳細は行政官庁または所轄の消防署にお問い合わせください。
（本製品は（社）日本電機工業会で定める自主試験基準に適合しております）

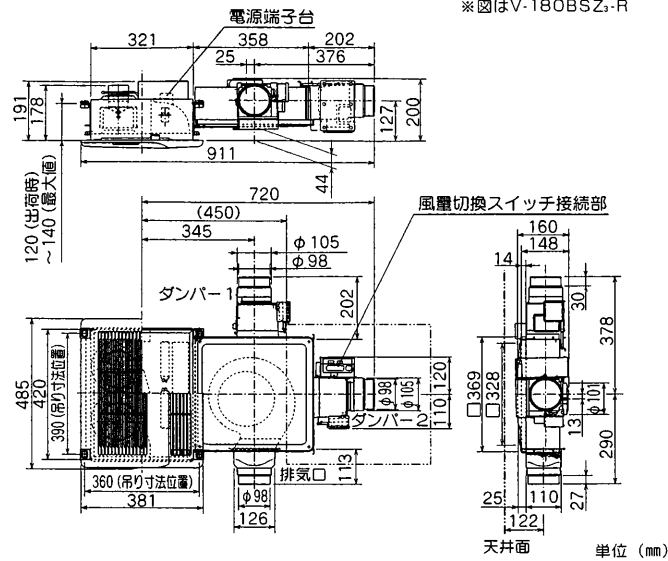
安全のために必ず守ること

●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。

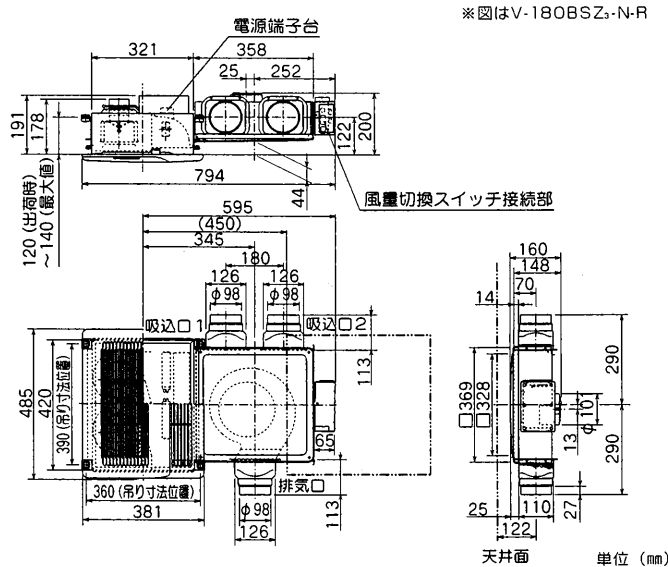
警告		注意	
	誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの		誤った取扱いをしたときに傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの
	内釜式風呂を据付けた浴室には取付けない 排気ガスが浴室内に逆流し、一酸化炭素中毒を起こす原因。		浴室内にコントロールスイッチを設けない 感電および故障の原因。
	製品を水につけたり、水をかけたりしない ショートや感電の原因。		直接炎のあたるおそれのある場所や油煙・有機溶剤・可燃性ガスのある場所には取付けない 火災の原因。
	改造や分解はしない 火災・感電・けがの原因。		本体は十分に強度のあるところを選んで確実に取付ける 落下による、けがの原因。
	交流 100V を使用する 直流や交流 200V を使用すると火災や感電の原因。		落下による、けがの原因。
	製品金属部（金属製ダクト）がメタルラス張り、ワイヤラス張り、ステンレス板などの金属と電気的に接触しないように取付ける （電気設備の技術基準の解釈 第167条3項） 接触していると漏電した場合、火災の原因。		電気工事は必ず専門の工事店さまが行う 感電および故障の原因。
	アースを必ず取付け、漏電しゃ断器を設ける 故障や漏電した場合、感電の原因。		配線工事は電気設備の技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う 接続不良や誤った配線工事は、感電や火災の原因。
			取付けの際は手袋を着用する 着用しないと、けがの原因。
			取付け後、長期間使用しないときは、分電盤のブレーカーを切る 絶縁劣化による感電や漏電火災の原因。

各部のなまえと寸法 (外形寸法図)

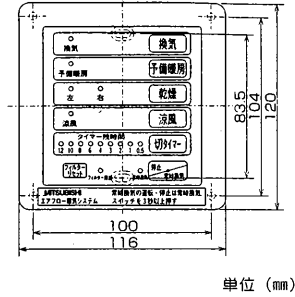
V-180BSZ₃タイプ



V-180BSZ₃-Nタイプ



コントロールスイッチ



天井開口寸法

- 本体取付 …………… 440 × 345mm
- 点検口 …………… □450mm

付属部品

副吸込口グリル …………… 2個



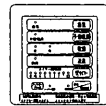
ネジ (副吸込口グリル用) …… 8本



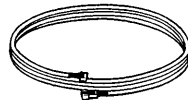
パッキン (副吸込口グリル用) …… 2本
(厚さ約5mm)



コントロールスイッチ …… 1個



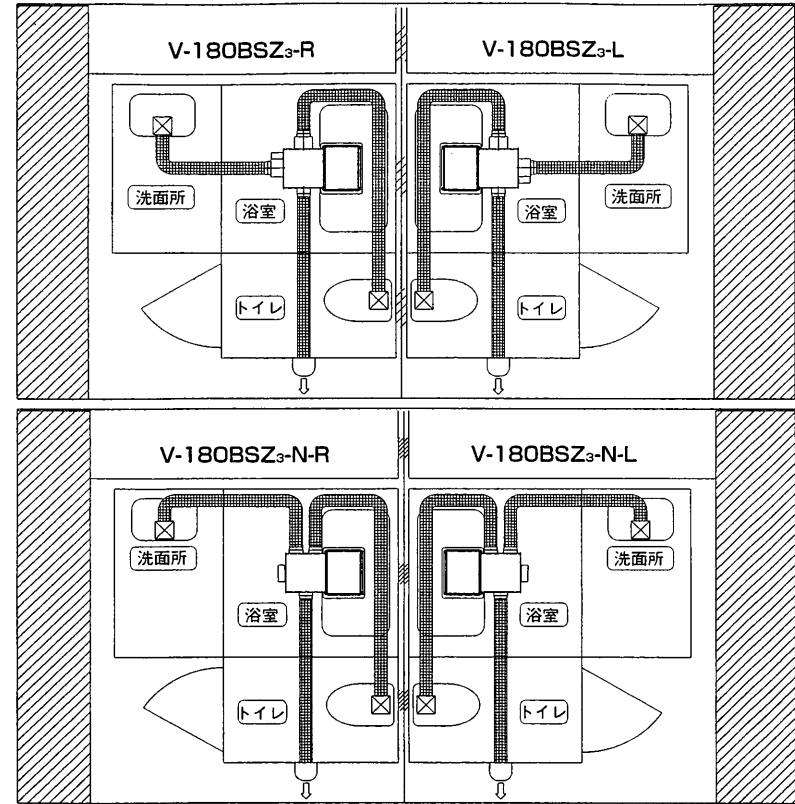
コントロール
スイッチ用接続コード …… 1本



システム例

取付位置・配管により機種選択ができます。下記にシステム例を示します。

マンション間取りに対するシステム例 ※上から見た図

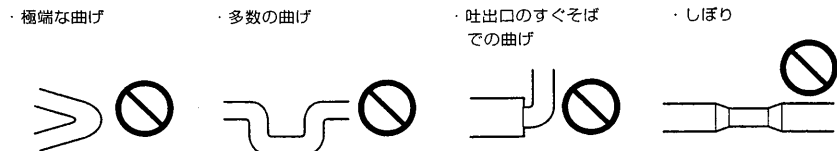


■形名の違い

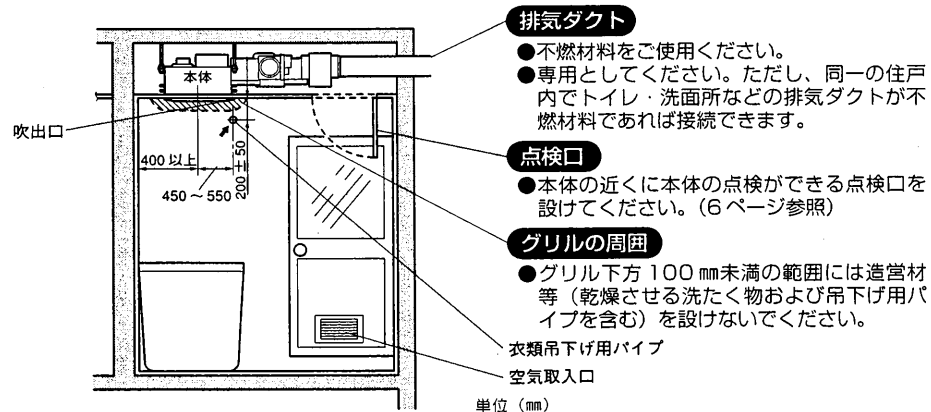
V-180BSZ ₃ タイプ	● 様々な圧力損失に左右されない定風量コントロール方式	
	● ダンパーによる風量切換機能	
V-180BSZ ₃ -Nタイプ	● 回転数コントロール方式	
	● ダンパーなし (外部スイッチによる風量切換)	
Lタイプ	換気ユニット部左側排気	間取りによって選択ください
Rタイプ	換気ユニット部右側排気	

取付け前のお願い

- 高温（40℃以上）になるところに取付けないでください。
（高温では、温度ヒューズが溶断して使えなくなります）
- 本体を断熱材等で覆わないでください。（温度ヒューズが溶断して使えなくなります）
- 本体を傾斜した天井面に取付けないでください。（シャッター開閉不良など、故障の原因となります）
- 温泉の浴室やプール等で使用しないでください。（故障の原因となります）
- この製品は浴室の天井取付け専用です。標準適応サイズは1.0坪タイプの浴室です。
ユニットバス以外は浴室室内温度がほとんど上昇しないことがあります。
浴室が大きい場合、窓が大きい場合、タイル貼りの浴室、その他断熱が悪い場合、暖房・乾燥効果は減少します。
- 排気ダクトは雨水の浸入を防ぐため屋外に向けて1/100以上の傾斜をつけてください。
- 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（システム部材）または、雨水などの浸入を防ぐためのフード（システム部材）などを取付けてください。
- 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になります）



製品の取付けには下記のような規制がありますのであらかじめご確認ください。
地域により防災上での制限（防災予防条例に基づく指導）が異なりますので、所轄の行政官庁または消防署にお問い合わせください。



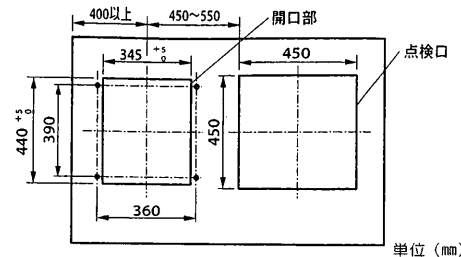
- 本体の設置（ダクト配管・電気工事を含む）はユニットバス設置前に行ってください。本体設置ができなくなります。
- 本体は天井裏に設置してください。（浴室内に取付けると故障の原因）
- 本体および衣類吊下げ用パイプ（市販品）の設置は上図の寸法の位置に取付けてください。
- 吹出口を洗い場に向けてください。乾燥・暖房の効果が十分に得られません。
- 空気取入口を設けてください。
- 本製品は住宅用です。それ以外の用途（業務用途など）には使用しないでください。

取付方法

1. 取付け前の準備…吊りボルト位置と天井開口部

本取付工事説明書に記載の内容が確保されず、点検・修理するために必要となる天井、その他の取り壊しおよび修理費用はお客様の負担となります。あらかじめご了承ください。

1. 天井開口部と吊りボルト位置



1. 開口部は浴槽の中心付近にあける。
（440±5×345±5mm）
2. 点検口は所定の大きさを確保する。

お願い

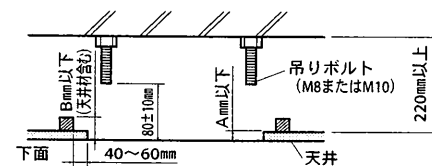
- 天井材の厚さ（A寸法）は必ず下表以下としてください。
（本体取付け、メンテナンス等ができません）
- 開口部に補強材を入れる場合は、開口端部より40~60mm離し、高さは天井材を含めB寸法以下のものをご用意ください。

	単位 (mm)	
	A (天井材)	B
V-180BSZ ₃ タイプ	10	30
V-180BSZ ₃ -Nタイプ	20	40

- 点検口の上部に本体が設置されます。点検口の開閉に支障がないことを予め確認してください。

天井高さを220mm以上確保する。
外形寸法図を参照して吊りボルトを埋め込む。

2. 吊りボルトの長さ

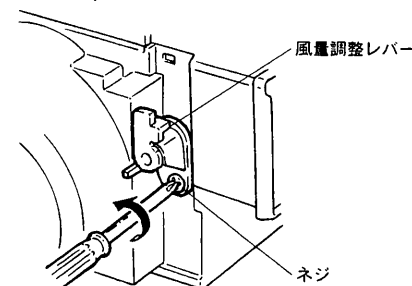


2. 風量設定

V-180BSZ₃タイプ

■ この製品は定風量制御機構により必要な換気量を一定に保つ機構を備えており、給気用システム部材と組合わせて「24時間小風量換気システム」を構成します。浴室・洗面所・トイレなど3部屋を換気しますが、2部屋で使用する場合は「ダンパー1」を閉じてください。「ダンパー2」は閉じないでください。制御回路の設定部を操作する際は端子カバーのはずし方（10ページ）を参照ください。

2部屋換気する場合



「ダンパー1」の風量調整レバーのネジをはずして、風量調整レバーを取りはずす。

- ダンパーが全閉になります。
（テープなどで目貼りをする事で、さらに密閉できます。）

お願い

- 「ダンパー1」の風量調整レバーをはずしたあと、ネジは元の穴に締め付けてください。
- 「ダンパー2」の風量調整レバーは取りはずさないでください。正常な運転ができなくなります。

取付方法 つづき

2. 風量設定 つづき

V-180BSZ3-N タイプ

2 部屋換気をする場合

- 吸込口 1 または 2 のいずれかをテープなどで目貼りする。

風量設定のしかた

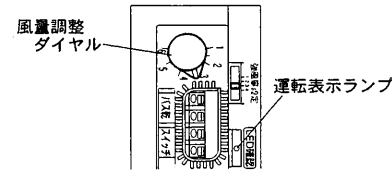
■ この製品は給気用システム部材と合わせて「24 時間換気システム」を構成します。あらかじめ下記の風量に設定してありますが、変更することが可能です。

	工場出荷時 (m³/h)	風量調整幅 (m³/h)
24 時間 (常時)	100 (風量調整ダイヤル目盛 3)	60 ~ 160
強	215 (スライドスイッチ目盛 3)	180 ~ 225

※上記の風量はダクト配管長を 20m としたときの定格風量を示す。

「24 時間」…コントロールスイッチの〔常時〕が「入」、風量切換スイッチが「切」状態で風量調整ダイヤルにて設定
 「強」……………コントロールスイッチの〔換気〕、〔乾燥〕、〔涼風〕のいずれかが「入」または風量切換スイッチが「入」状態でスライドスイッチにて設定

「24 時間」(弱) 風量の設定



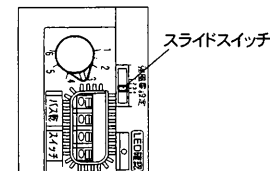
風量調整ダイヤル (制御回路箱側面) を操作する。

1. 住宅の床面積とダクト配管長により下表を目安に風量設定をする。
2. 設定した風量調整ダイヤルの数値に油性ペンで印を付ける。

■ 風量調整ダイヤル設定の目安 (機械換気回数 0.5 回/h の場合 天井高さ 2.4m で算出)

床面積 (m²)		必要風量 (m³/h)	ダクト配管長 (m)				
回数 0.5 回/h	回数 0.7 回/h		~ 10	11 ~ 20	21 ~ 30	31 ~ 40	41 ~ 50
~ 50	~ 35	60	1	1	1.5	2	2.5
51 ~ 58	36 ~ 41	70	1	1.5	2	2.5	3.5
59 ~ 66	42 ~ 47	80	1.5	2	3	3.5	4
67 ~ 75	48 ~ 53	90	2	2.5	3.5	4	4.5
76 ~ 83	54 ~ 59	100	2	3	4	5	5.5
84 ~ 91	60 ~ 65	110	2.5	3.5	4.5	5.5	6
92 ~ 100	66 ~ 71	120	3	4	5	6	
101 ~ 108	72 ~ 77	130	3.5	4.5	6		
109 ~ 116	78 ~ 83	140	4	5			
117 ~ 125	84 ~ 89	150	4.5	5.5			
126 ~ 133	90 ~ 95	160	4.5	6			

「強」風量の設定



スライドスイッチ (制御回路箱側面) を操作する。

1. 必要風量とダクト配管長により、下表を目安に風量設定をする。
2. 設定したスライドスイッチの数値に油性ペンで印を付ける。

■ スライドスイッチ設定の目安

必要風量 (m³/h)	ダクト配管長 (m)					
	~ 10	11 ~ 15	16 ~ 20	21 ~ 25	26 ~ 30	31 ~ 35
180	1	1	1	2	3	4
195	1	1	2	3	4	
215	1	2	3	4		
225	2	3	4			

- 配管の状態によっては、共鳴音が発生する場合があります。共鳴音が発生しないことを確認して風量を設定してください。

風量設定のしかた

■ この製品はあらかじめ下記の風量に設定してありますが、ダンパー 1、2 は変更することができます。(下記の数字は風量 (m³/h) の目安です)

換気モード	ダンパー 1、2		浴室 (m³/h) (設定変更できません)
	工場出荷時 (m³/h)	設定変更 (m³/h)	
24 時間 (常時)	20	30 または 40	20
強	50	60 または 70	90

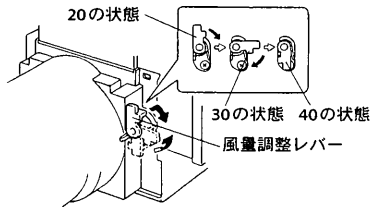
※ダンパー 1、2 とも個別に設定可能

「24 時間」…風量切換スイッチ (ダンパー開閉用) が「切」(ダンパー 1 または 2 が閉) 状態で風量調整レバーにて設定
 「強」……………風量切換スイッチ (ダンパー開閉用) が「入」(ダンパー 1 または 2 が開) 状態で風量調整板にて設定

メモ

- 換気ユニットの能力以上の静圧が加わると、上記の値を満足しない場合があります。
- 設定風量で換気するように制御するセンサーはダンパー 2 に設置しています。設定風量が大きな部屋は、ダンパー 2 からダクト配管することをおすすめします。

「24 時間」(弱) 風量の設定のしかた



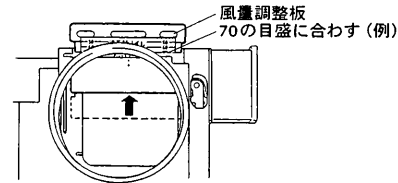
ダンパー閉時の開口面積の変更により風量設定ができます。

- 風量調整レバーを軽く押しながら右に回す。
- 戻すときは風量調整レバーを軽く押しながら左に回す。

お願い

- 風量調整レバーをむりに回さないでください。部品が破損するおそれがあります。

「強」風量の設定のしかた



風路の開口面積を大きくすることにより風量設定ができます。

- ダクト接続口の風量調整板を設定したい風量の値が見える位置まで引き上げる。

メモ

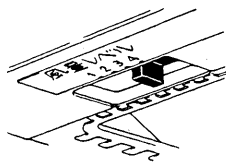
風量調整板を 70 以上に設定することは可能ですが、各室風量が換気ユニットの能力を超える場合、設定値を満足しない場合があります。

■ 24 時間換気風量の設定例 (天井高さ 2.4m で算出)

床面積 (m²)		設定風量 (m³/h)			
機械換気		合計	浴室	洗面所	トイレ
回数 0.5 回/h	回数 0.7 回/h				
~ 50 (~ 33)	~ 35 (~ 23)	60 (40)	20 (-)	20	20
51 ~ 58 (34 ~ 41)	36 ~ 41 (24 ~ 29)	70 (50)	20 (-)	20	30
59 ~ 66 (42 ~ 50)	42 ~ 47 (30 ~ 35)	80 (60)	20 (-)	30	30
67 ~ 75 (51 ~ 58)	48 ~ 53 (36 ~ 41)	90 (70)	20 (-)	30	40
76 ~ 83 (57 ~ 66)	54 ~ 59 (42 ~ 47)	100 (80)	20 (-)	40	40

● V-180BSZ3 タイプは予備暖房運転時に浴室の換気が止まります。上表の () 内は予備暖房時の算出例となります。設定風量が足りなくなる場合は、下記の全体換気量を変更してください。

全体換気量の変更



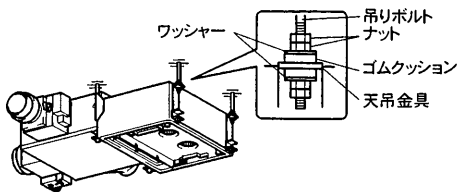
風量レベル (スライドスイッチ)	対工場出荷時
1	-10% (90%)
3	+15% (115%)
4	+30% (130%)

工場出荷時に 2 に設定されたスライドスイッチを操作すると左記のように全体の換気量を変えることができます。

- 「強」 「24 時間」 運転中に変わります。
- スライドスイッチを操作する際には、端子台カバーのはずし方 (10 ページ) を参照ください。

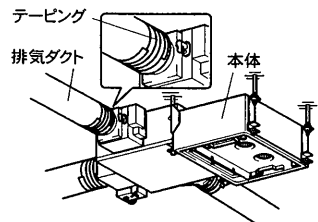
取付方法 つづき

3.本体の取付け



本体の傾きが1°以下になるように天吊金具を吊りボルトに取付け、市販のワッシャー・ナットで確実に固定する。

4.ダクト配管



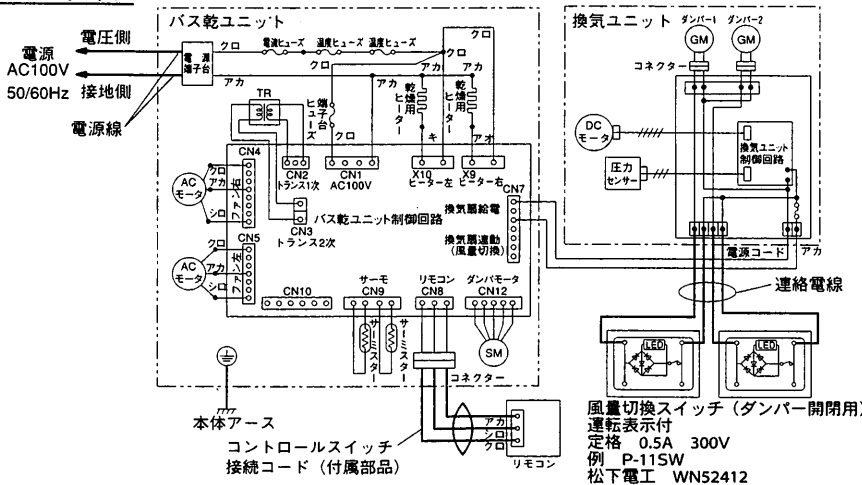
1. 本体から壁排気穴・副吸込口グリル位置までダクト配管をする。
●排気ダクトは屋外に向けて、排気ダクト以外のダクト配管は本体側に傾斜をつけてください。
2. ダクトをダクト接続口に確実に差し込み、風漏れ・水漏れのないようテーピング（市販品）またはコーキング（市販品）する。
3. ダクトは本体に力が加わらないよう天井から吊るす。
●過剰な力が加わると故障の原因になります。

5.電気工事

- 電源線はVVVFケーブルφ1.6mmまたはφ2mmの2芯を使用してください。
- 連絡電線はVVVFケーブルφ1.6mmの2芯を使用してください。
- 電源線・連絡電線は接続部に力が加わらないようたるみ（約2m）をもたせ、本体に触れないよう配線してください。（本体のメンテナンスができなくなります）
- 各スイッチは結線図に示したものを使用してください。
- 漏電しゃ断器を取付けてください。
- 電気工事はユニットバス設置前に行ってください。本体設置ができなくなります。

●結線図…太線部分を結線する。

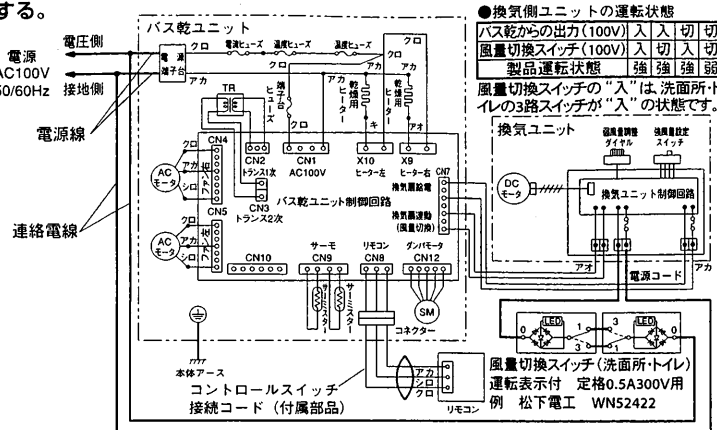
V-180BSZ₃タイプ



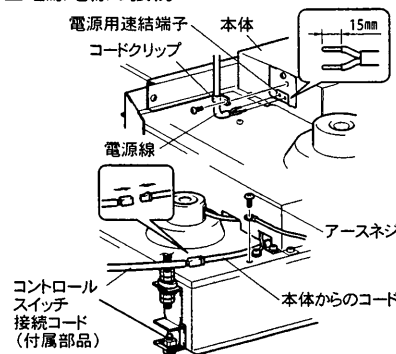
5.電気工事 つづき

●結線図…太線部分を結線する。

V-180BSZ₃-Nタイプ



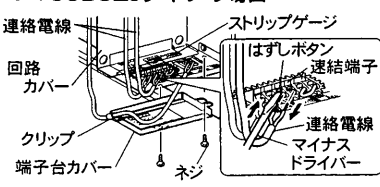
●電源電線の接続



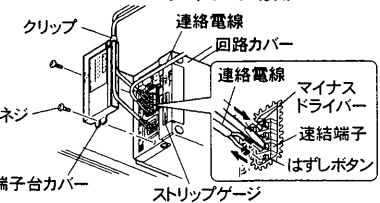
1. 本体の「電源用連結端子」に電源線（VVVFケーブルφ1.6mmまたはφ2mm）の芯線が見えなくなるまで差し込みコードクリップで固定する。
●リード線の皮むき寸法は15mmです。
2. 本体のアースネジを使用して必ずD種接地工事（アース工事）を行う。
3. 付属のコントロールスイッチ接続コードを本体からのコードと接続する。
●コントロールスイッチ接続コードの長さが足りない場合には「延長用リモコンコード」（システム部材有効長10m）をご使用ください。
●コントロールスイッチ接続コードは電源コードと平行に配線しないでください。（故障の原因となります）

●連絡電線の接続

V-180BSZ₃タイプの場合



V-180BSZ₃-Nタイプの場合

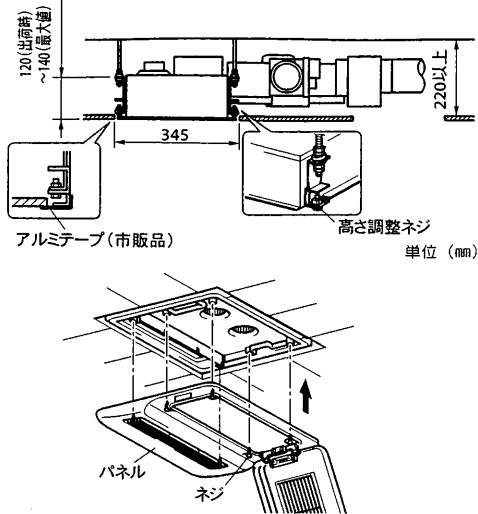


1. 換気ユニット端子台カバーをはずす。
●換気ユニット制御回路の端子台カバーをはずす。（ネジ2本）
2. 結線図を参照し先端11mm（ストリップゲージに合わせる）皮むきした連絡電線（VVVFケーブルφ1.6mm）を連絡端子に確実に差し込む。
●VVVFケーブル差し込み後、図のようにケーブルを回路カバー側に配線してください。（端子台カバーが取り付けやすくなります。）
●VVVFケーブルのシース部は、50mm以上皮むきしてください。
●連絡電線を連絡端子からはずす場合は、マイナスドライバーで「はずしボタン」を押しながら電線を引っばってはずしてください。
3. 端子台カバーを元どおりしめる。

●お願い

- 端子台カバーは安全を確保するため必要な部品です。結線後は必ず元どおり取付けてください。
- より線を結線する場合は、棒状圧着端子（松下電工製 WV2500）をより線に取付けてから連絡端子に確実に差し込んでください。

6. パネルの取付け



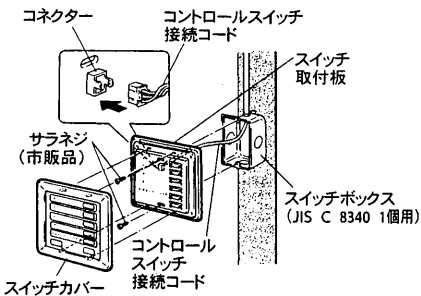
1. 左図の範囲内〔120（出荷時）～140（最大値）〕で本体の上・下方向が微調整できます。天吊金具の下側の高さ調整ネジをゆるめて、左図の位置に本体がくるよう調整する。
 2. 天井裏スペースに浴室の湿気が入り込まないように本体と天井開口部をアルミテープ（市販品）などでシールする。
- 本体高さは天井開口部下面から5mm以内になるよう調整してください。（天井面から出ないこと）
3. パネルに付いているネジ（6か所）を図のように合わせ固定する。

お願い

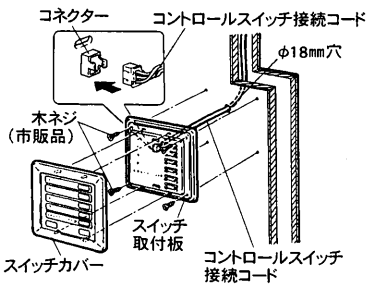
- ネジおよび本体固定部を斜めに締め付けたり、過度な力で締め付けしないでください。破損の原因となります。

7. コントロールスイッチの取付け

■ 1個用スイッチボックスに取付ける場合



■ 壁に取付ける場合



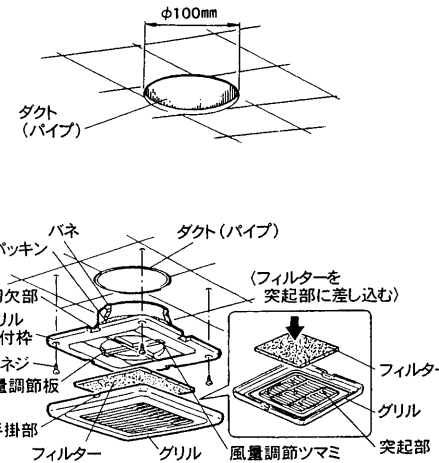
1. 市販の1個用スイッチボックスを埋め込み、コントロールスイッチ接続コードを配線する。
2. スイッチカバーをスイッチ取付板からはずす。
3. スイッチ取付板のコネクターにコントロールスイッチ接続コードを接続し、市販のサラネジ（2本）でスイッチボックスに固定する。
4. スイッチカバーをスイッチ取付板にはめ込む。

お願い

- スイッチ取付板は必ず平面な壁に取付けてください。

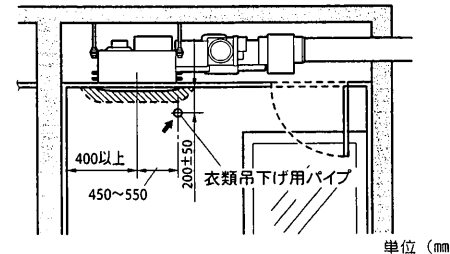
取付方法 つづき

8. 副吸込口グリルの取付け（洗面所・トイレ用）



1. 天井材を張り、取付位置にφ100mmの穴をあける。
 2. グリルの両側の手掛部を持ってグリルとグリル取付枠を分解する。
 3. グリル取付枠の裏側にある付属の木ネジを取りはずす。
 4. 必要に応じてグリル取付枠に付属のパッキンを巻き付ける。（ダクトとのすき間防止）
 5. グリル取付枠をダクトに差し込み、付属の木ネジ（4本）で天井材に締め付ける。
- 石こうボードに直取付けを行う場合は、必ず市販の石こうボード用アンカーを使用してください。
6. 必要に応じて風量調節ツマミにより開口面積を調節する。（目盛りを目安に開口面積を決めます）
 7. グリルの内側の突起部（5か所）にフィルターを差し込み固定する。
 8. グリルをお好みの風方向に合わせ、グリルの手掛部とグリル取付枠の切欠部を合わせてはめ込む。

9. 衣類吊下げ用パイプの取付け



左図の位置に市販のパイプを取付ける。

お願い

- パイプを購入されるときは必ず1本当たり4kg以上の荷重に耐える耐食性および不燃性のものをご購入してください。
- パイプの取付位置は左図を基準として取付けてください。（基準の寸法以外で取付けますと乾燥時間が長くなります）

試運転

取付工事が終わりましたら、再度結線が間違っていないか確認して取扱説明書の使用方法を参照し、正常な運転ができるか、また本体の取付けが確実に振動・異常音がないかを確認してください。

- コントロールスイッチは常に「入」（常時換気ランプ（緑色）が点灯）の状態でご使用ください。コントロールスイッチが「切」の状態では風量切換スイッチから換気扇を「入」にすることはできません。
- V-180BSZ₃-L, Rは換気扇の故障をお知らせするアラームを備えています。アラーム音が鳴りましたら故障ですので、コントロールスイッチでシステム全体を停止させて修理の依頼をしてください。

※ V-180BSZ₃-N-L, Rにはアラーム機能はありません。

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 電話 0573-66-2111

この説明書は、再生紙を使用しています。

必ずお読みください

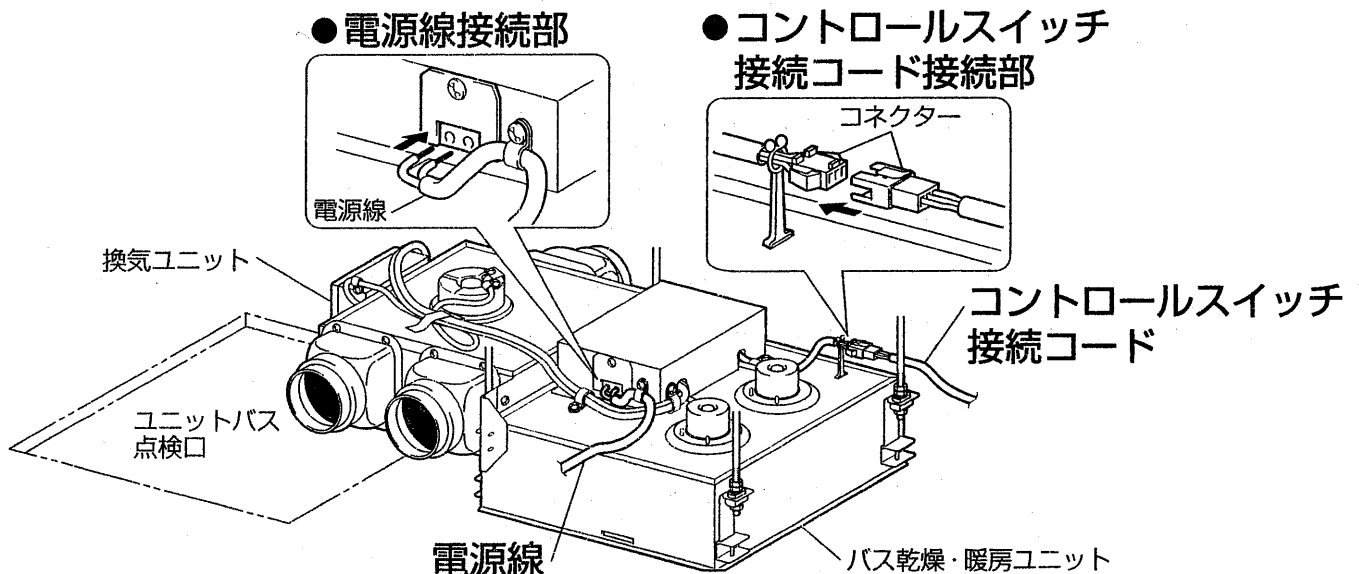
「電源線」および「コントロールスイッチ接続コード」の **接続部** はバス乾燥・暖房ユニット側の下図の位置にあります。

ユニットバスを据付ける前に必ず「電源線」と「コントロールスイッチ接続コード」を接続してください。

ユニットバス据付け後では、点検口から接続が困難な場合があります。

(※ユニットバスの天井面を見下ろした図)

■ V-180BSZ₃-N タイプの場合



■ V-180BSZ₃ タイプの場合

