

1.1.10 据付工事関連事項

安全上のご注意

- ここに示した注意事項は、いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守って下さい。



警告

誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結び付く可能性が大きいもの



注意

誤った取り扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの

- 本文中に使われる図記号の意味は次のとおりです。



絶対に行わないでください。



必ず指示に従って行ってください。



必ずアース線工事を行ってください。



警告

- 据え付けは、お買い上げの販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据え付け工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。
- 据付工事は、この据付説明書に従って確実に行ってください。据え付けに不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。
- 据え付けは、重量に十分耐える所に確実に行ってください。強度が不足している場合は、ユニットの落下により、ケガの原因になります。
- 台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。据付工事に不備があると、転倒などによる事故の原因になることがあります。
- 電気工事は、電気工士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」及び据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。
- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
- 設備工事部品は、必ず付属部品および指定の部品をご使用ください。当社指定部品を使用しない場合は、水漏れや感電、火災、冷媒漏れの原因になります。



注意

- アース工事を行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
- 設置場所によっては漏電ブレーカの取り付けが必要です。漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないでください。万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になることがあります。
- ドレン配管は、据付説明書に従って確実に排水するよう配管し、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水漏れし、家財等を濡らす原因になることがあります。
- 直射日光の当たる所にリモコンを設置しないでください。リモコンの故障や変形の原因になることがあります。
- 油の飛沫や蒸気の多い場所への設置は行わないでください。熱交換器の性能低下・腐食、プラスチック部品の破損の原因になります。
- 病院などの電磁波を発生する機器の近く、高周波の発生する機器の近くに設置しないでください。ノイズ発生によるコントロールの誤作動の原因になることがあります。
- 潮風が当たる場所（海浜地区）への設置は行わないでください。外板、熱交換器の腐食の原因となります。

(1) 室内ユニットの据付

(a) 天吊形

1) 据付場所の選定

a) 冷 温 風が十分行き渡る所

据付高さが3mを超えると暖気が天井にこもりますのでサーキュレータの併用を検討してください。

参考 冷 温 風到達距離

単位：mm

形 式	到達距離
FDE45HC8, 45C8, 45M8	9.5
FDE71HC8, 71C8, 71M8	10.0
FDE100HC8, 100C8, 100M8	9.0
FDE125HC8, 125HCP8	9.5
FDE125C8, 125CP8, 125MP8	10.0
FDE200HCP8, 200CP8	9.0
FDE200MP8	10.0
FDE250HCP8, 250CP8	9.0
FDE250MT8	10.0

- 〔条件〕1. ユニット高さ：床2.4～3.0(m)
2. 運転種類：急
3. 場所：無障害の自由空間
4. 到達距離は風が床に届いた水平距離を示します。
5. 到達距離点での風速：0.5m/s

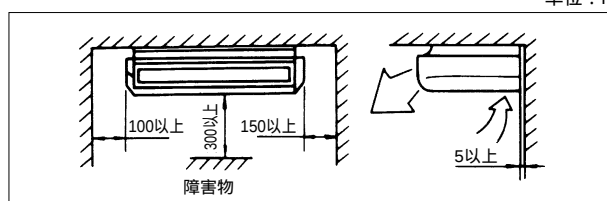
b) 吸込口・吹出口に障害物のない所

c) エアフィルタのサービスに支障のない所

d) 調理場、機械工場等に設置の場合は煙・油・蒸気等が直接ユニットに吸込まれない場所を選んでください。

e) 下図のスペースのとれる所

単位：m



f) 室外への配管・配線のしやすい所

g) 据付部の天井が強固である所

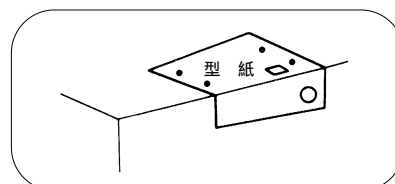
h) 直射日光のあたらない所

i) 可燃性ガスが発生しない所

2) 据付準備

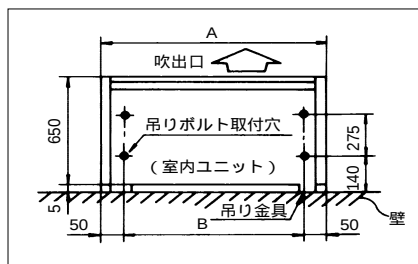
a) 吊りボルトの設置、配置穴の穴明け

ユニットに同梱の型紙を目安として使い吊りボルト位置、配管、配線の貫通穴位置を選定してください。位置の決定と穴明けは以下の寸法図に従い実測して行ってください。

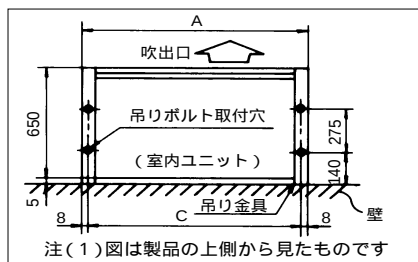


吊りボルト位置

- ・吊り金具が内向きの場合(天井露出)



- ・吊り金具が外向きの場合(天井半埋込)



注(1) 図は製品の上側から見たものです

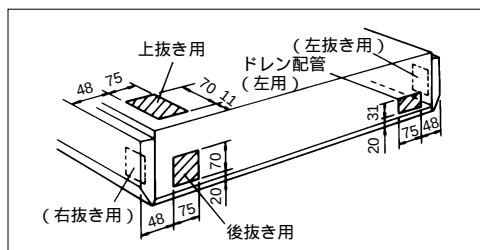
単位: mm

形式	寸法	A	B	C
FDE45HC8,45C8 FDE125HCP8,125CP8 FDE45M8,125MP8		1260	1160	1244
FDE71HC8,71C8 FDE100HC8,100C8 FDE125HC8,125C8 FDE200HCP8,200HCP8 FDE250HCP8,250HCP8 FDE71M8,100M8 FDE200MP8,250MT8		1470	1370	1454

配管穴位置

冷媒配管 } 上・後・右・左
電気配線 }

ドレン配管 後・左後・右・左
の4方向

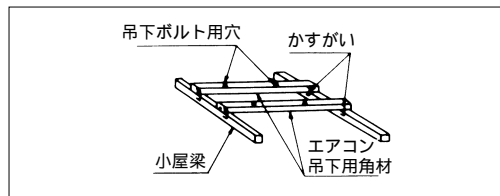


配管穴は室内から室外に向けドレン勾配を取りφ70～φ86の穴を開けスリーブを使用し雨仕舞を行ってください。

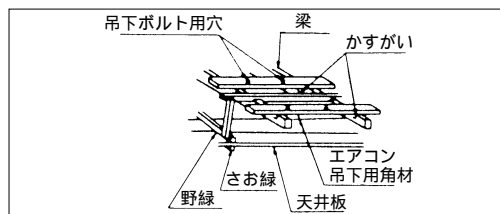
b) 木造の場合

- ・小屋梁(平屋建)または、二階梁(二階建)を強度メンバーとしてください。
- ・エアコン吊下用角材は梁間が90cmのとき6cm角以上、梁間が180cmのときは9cm角を用いてください。

木造平屋の場合

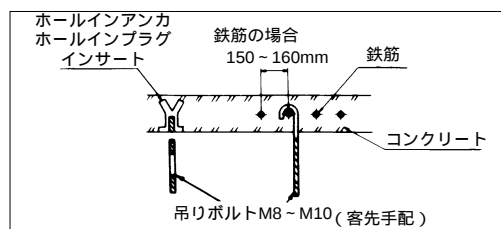


木造二階建の場合



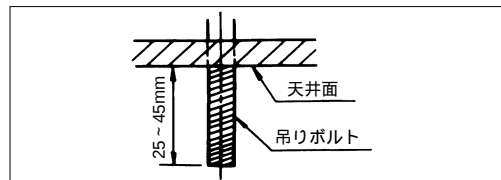
c) 鉄筋の場合

下図等の寸法で吊りボルトを固定してください。



d) 吊りボルト長さ(天井露出据付)

吊りボルトの長さは下記の寸法を厳守してください。

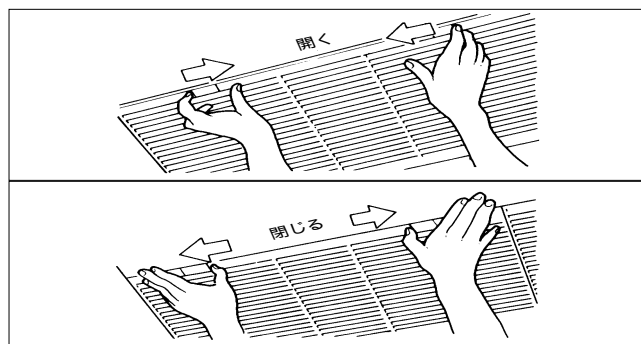


注(1) 吊り金具内向け取付の場合吊りボルトを上図の長さにするると、室内ユニット天板についているプラスチックキャップの中に納まります。

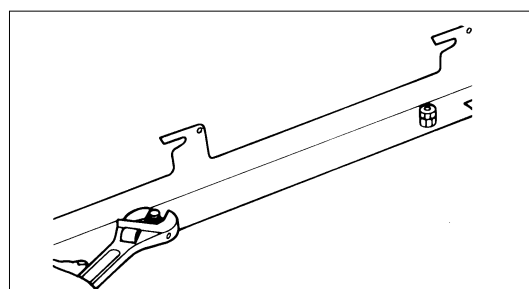
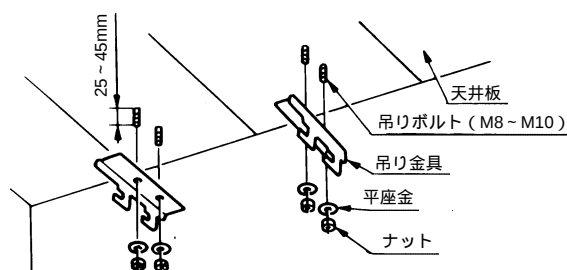
(2) プラスチックキャップは外さないでください。

3) 据付時の注意事項

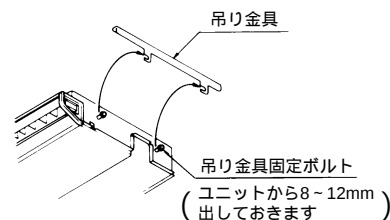
- 吹出口のフラットルーバはルーバモータにより可動します。手で無理やり動かしますと駆動部が損傷しますので、絶対に手で動かさないでください。
- 吸込グリルはフック(1枚につき2カ所)を内側にスライドさせると開き(下図, 上), 外側へスライドさせると閉じます(下図, 下)。無理やり引っばったりするとフックが損傷しますので、注意してください。



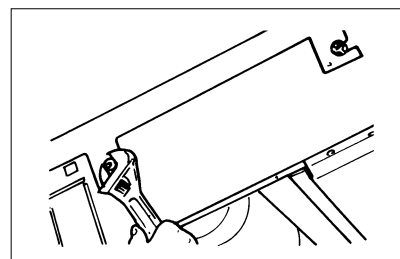
b) 天井露出の場合 (吊り金具内向き)
吊り金具を吊りボルトに固定します。



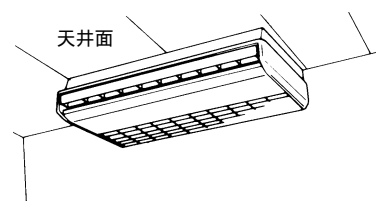
ユニットを持ち上げ吊り金具に引っ掛ける。



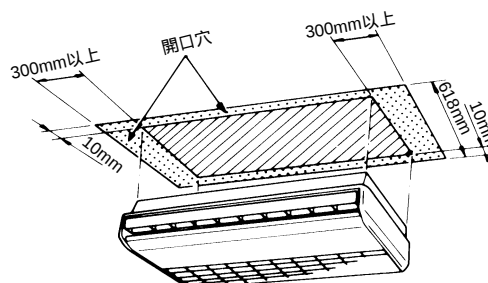
吊り金具固定用ボルトをしっかりと締めユニットを固定してください。



サイドパネルを
取り付けて終了
です。

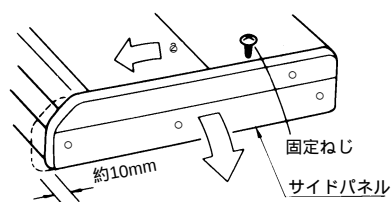
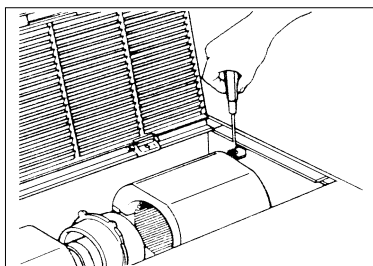


c) 天井半埋込みの場合（吊り金具外向き）
天井に据付作業用の開口穴をあけます。
（据付終了後埋めてください）



4) 据付

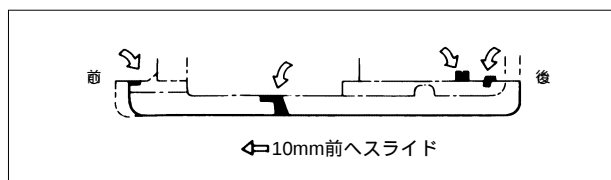
a) サイドパネル・吊り金具の取り外し



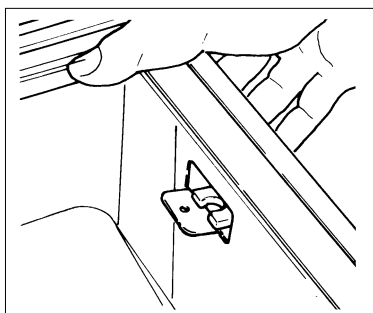
サイドパネルの固定ネジ（１本）を外します。
印の四箇所にはフックがあります。

サイド・パネルを約10mm前方にスライドさせてフックを外します。

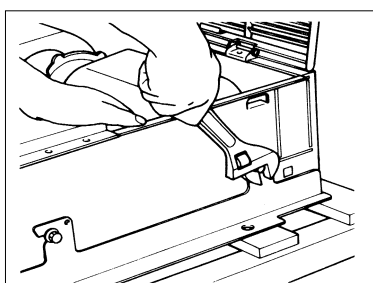
フック位置



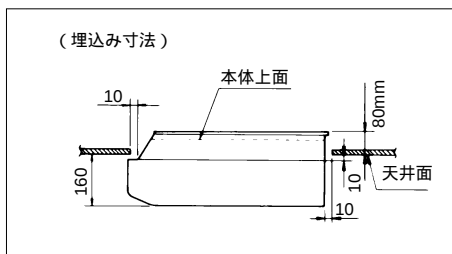
手前に引いて外します。



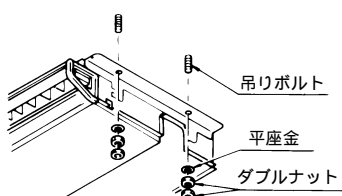
サイドパネル内に収納されている吊り金具を取り外します。



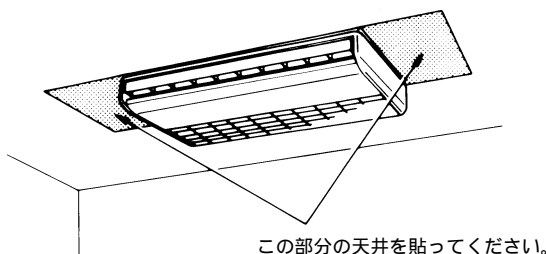
・埋込位置寸法



ユニットを吊りボルトに合せて持ち上げます。



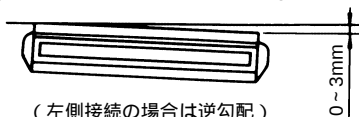
ナットを締めユニットを固定してください。
サイドパネルを取り付け、開口穴とユニットのすき間に天井を張り付けて終了です。



5) ドレン配管

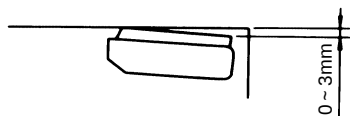
a) ドレン流れ方向に下図の勾配を取ってください。

・左右(ドレン右側接続の場合)



(左側接続の場合は逆勾配)

・前後方向

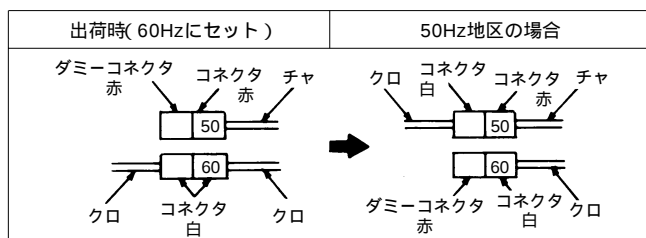


ご注意 逆勾配にすると水漏れの恐れがあります。
屋内を通るドレン配管は必ず断熱してください。

b) 室内送風機用コネクタの差し替え〔全形式〕

室内送風機の急タップはコネクタにより周波数切換を要します。出荷時は60Hzになっていますので、50Hz地区でご使用の場合は、室内モータのコネクタを50Hz側に差し換えてください。

(コネクタは制御箱の横に有ります)

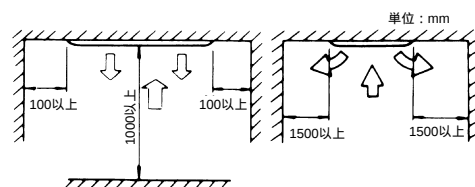


(b) 天井埋込形(2方向吹出形)

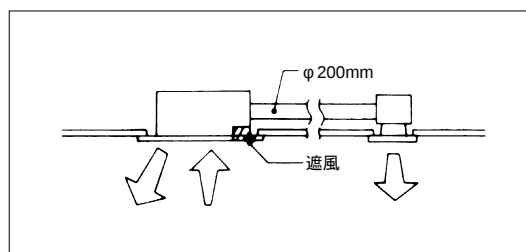
1) 据付場所の選定

a) 本ユニットは天井面直吸込・直吹出タイプのユニットです。部屋の形状・高さに応じ、風が部屋に十分行き渡る場所に据付けてください。

据付スペース (全形式)



b) 本ユニットは部屋の形状等に応じ風の分布をよくするため下図の方法での分ダクト(φ200mm)の接続が可能です。(ダクト接続口は外形図768ページをご覧ください)



c) 冷風到達距離(参考)

形式	FDTW45HC8 FDTW45C8 FDTW125HCP8 FDTW125CP8	FDTW71HC8 FDTW100HC8 FDTW200HCP8 FDTW250HCP8	FDTW71C8 FDTW100C8 FDTW200CP8 FDTW250CP8
項目			
標準	4.7	5.0	
UHi(2)	5.2	5.5	

注(1) 到達距離は2方向同じです。

〔条件〕1. ユニット高さ: 床上3.0(m)

2. 運転種類: 急

3. 場所: 無障害の自由区間(天井面有り)

4. 到達距離: 上表

5. 到達距離点での風速: 0.3 (m/s)

(2) ファンモータタップをHiからUHiに変更することにより、到達距離がアップします。(電装品箱内のCNF2(白1P)コネクタをCNF3(赤1P)コネクタに差し換えて下さい)

(3) 据付の高さが3mを超える場合はサーキュレータの併用を検討して下さい。

d) 天井の高さが385mm以上有りドレン排水が完全にできるところ。

e) 吸込口および吹出口の近くに風の障害となるようなものがないところ。

f) 調理場、機械工場等に設置の場合は、煙・油・蒸気等が直接ユニットに吸込まれない場所を選んでください。

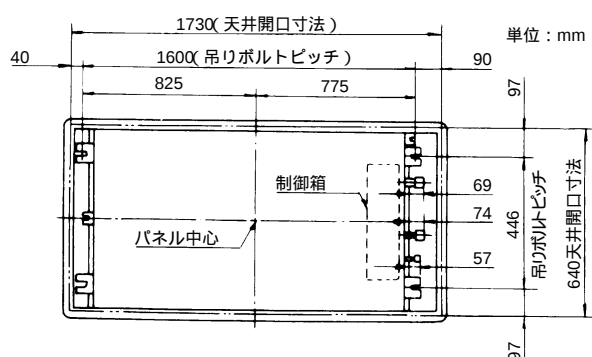
- g) 高周波を発生する機械がある所は避けてください。
- h) 天井裏の湿度が80%又は露点温度が28℃を越える場合はユニット外板(断熱材貼付部も含む)にポリウレタンフォーム・t10以上と化粧パネル天井裏露出部にポリウレタンフォーム・t5程度の断熱材を貼ってください。
- i) 室外への配管、配線のしやすい所
- j) 据付部の天井が強固である所
- k) 直射日光のあたらない所
- l) 可燃性ガスが発生しない所

2) 据付準備

a) 天井穴と吊りボルト位置

型紙は湿度の変化により伸縮することがありますので、現品の寸法を確認してから使用してください。

天井開口穴寸法および吊りボルト寸法は下図に示します。

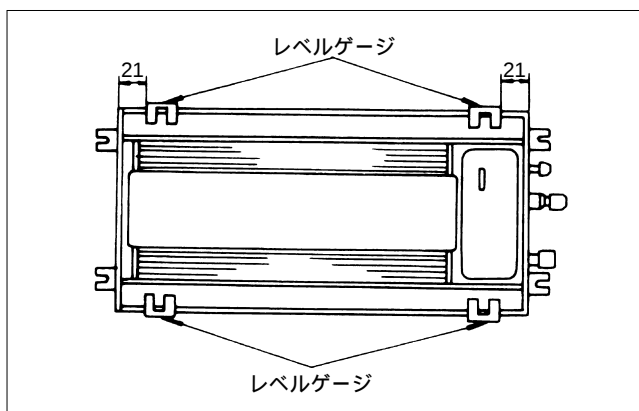


3) 据付

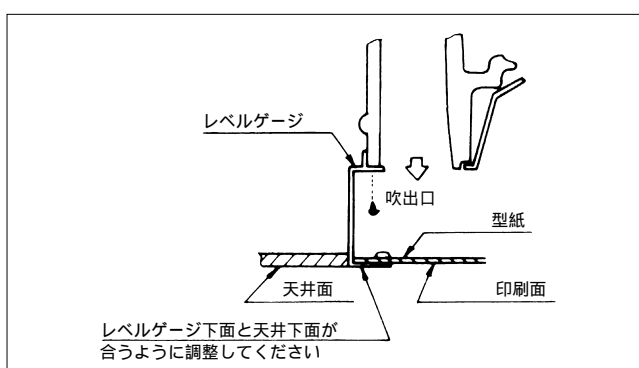
天井がある場合

- a) 据付場所に天井開口寸法の穴をあけてください。
- b) 吊りボルト
 - ・吊りボルトはM10またはW3/8(客先手配品)を4本使用し、1本当たり50kg/fの引抜き荷重に耐えられるように固定してください。
 - (注) 吊りボルトピッチ中心はパネル中心からずれていますのでご注意ください。
- c) 吊りボルト長さは天井面より165mm程度としてください。
- d) ユニット本体の吊り込み
 - 室内ユニットを仮設置してください。
 - ・吊りボルトに座金及びナットを取付け吊り金具に固定してください。
 ユニット吊り込み後、付属のレベルゲージ(4個)をユニットコーナー部に取付け左図の方法でユニット高さを調整してください。

レベルゲージ取付位置



高さ調整



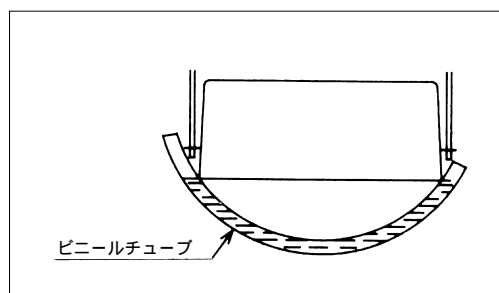
ユニット本体が正しい位置にくるように調整してください。調整後レベルゲージを取外してください。

ユニット本体の水平度を確認してください。

- ・本ユニットはドレンポンプ、フロートスイッチを内蔵しておりますので決してユニット本体が傾くことがないようにしてください。

(注) 特にドレン配管側と逆方向に傾斜させて設置すると、フロートスイッチの誤作動をまねき水漏れ等の原因となります。

- ・水平度はビニールチューブに水をいれたもので4隅の水平度を確認してください。



天井後貼りの場合

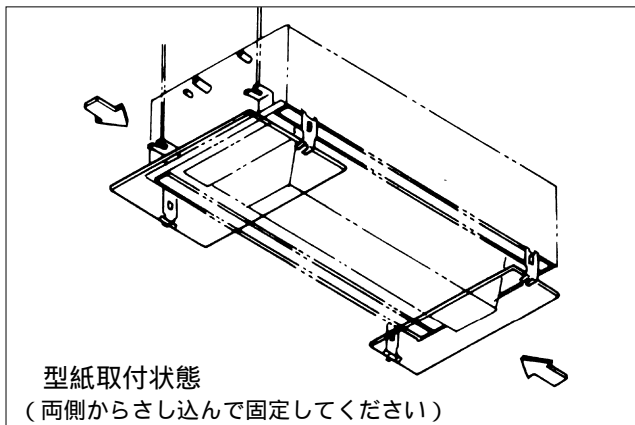
- a) 吊りボルトはM10またはW3/8(客先手配品)を4本使用し、1本当たり50kg/fの引抜き荷重に耐えられるように固定してください。
- (注) 吊りボルトピッチ中心はパネル中心からずれていますのでご注意ください。
- b) 吊りボルト長さは天井面より165mm程度としてください。

c) ユニット本体の吊り込み

室内ユニットを仮設置してください。

- ・吊りボルトに座金及びナットを取付け吊り金具に固定してください。
- 型紙を切りとり線で2分割しそれぞれレベルゲージに固定してください。

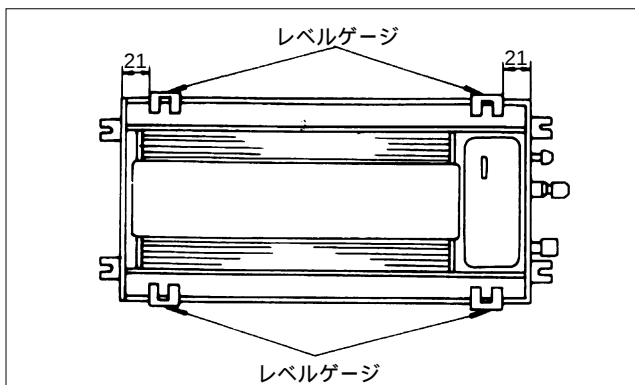
〔型紙の印刷面を下にして記載内容に従って取付け〕
てください。



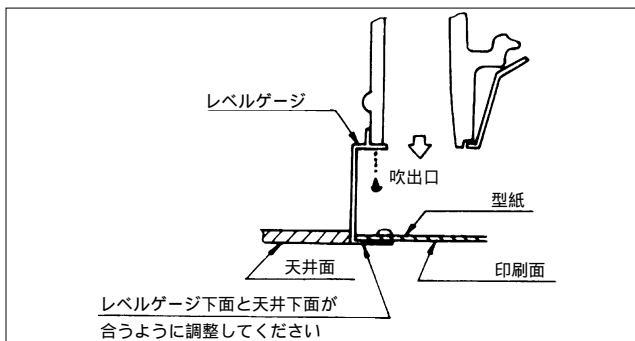
天井施工時に型紙外周を参考に天井開口をあけてください。

ユニット吊り込み後付属のレベルゲージ(4個)をユニットコーナー部に取付け下図の方法でユニット高さを調整してください。

レベルゲージ取付位置



高さ調整



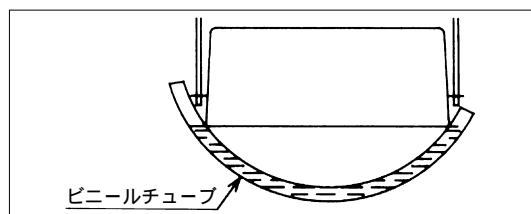
ユニット本体が正しい位置にくるように調節してください。調整後レベルゲージを取外してください。

ユニット本体の据付高さと水平度を確認してください。

- ・本ユニットはドレンポンプ、フロートスイッチを内蔵しておりますので決してユニット本体が傾くことがないようにしてください。

(注) 特にドレン配管側と逆方向に傾斜させて設置すると、フロートスイッチの誤作動をまねき水漏れ等の原因となります。

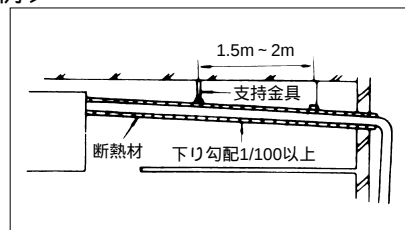
- ・水平度はビニールチューブに水を入れたもので4隅の水平度を確認してください。



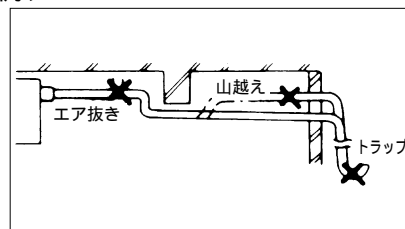
4) ドレン配管

- a) ドレン配管は下り勾配(1/50~1/100)とし途中山越えやトラップを作らないようにしてください。

〔良い施工例〕



〔悪い施工例〕



- b) ドレン配管を接続する場合にユニット側の配管に力を加えないように注意して行いできる限りユニット近傍で配管を固定してください。

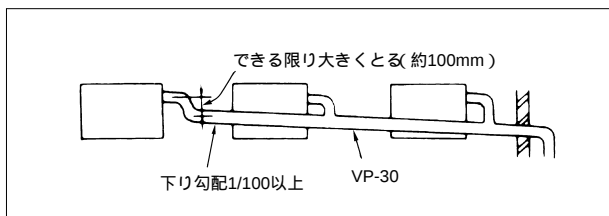
- c) ドレン配管は市販の硬質塩ビパイプ一般管VP-25を使用してください。

- d) ドレン配管を行う場合は必ず付属のドレンホース、ドレンホースクランプ、ドレンホースクランプの断熱材をご使用ください。

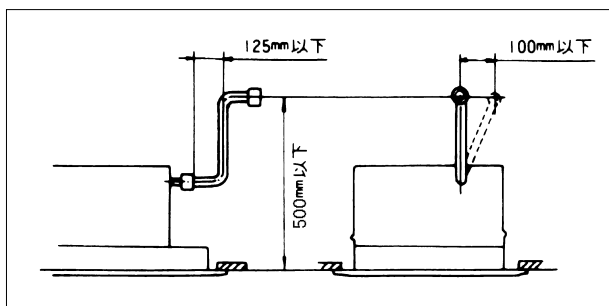
ドレンホースは根本までしっかりと差し込みドレンホースクランプでしっかりと締めつけてください。

ドレンホースクランプを断熱してください。

- e) 複数台のドレン配管の場合次ページのように、本体ドレン出口より約100mm下に集合配管がくるようにしてください。また集合管はVP-30以上を使用してください。



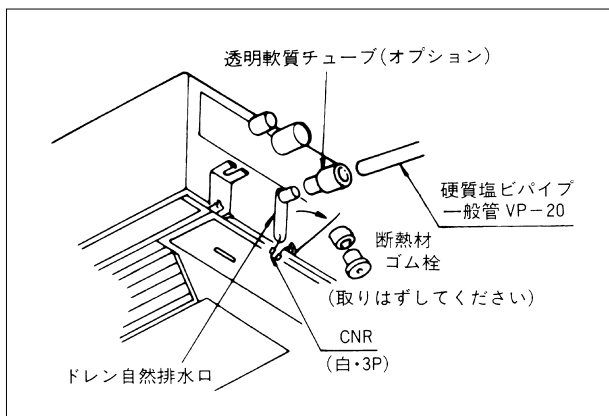
- f) 室内にある硬質塩ビパイプ及びドレンソケットは必ず保温してください。
- g) エア抜きは絶対に設けないでください。
- h) ドレンヘッドを高くしたい時ドレン高さの最大はユニット据付時の天井下面より500mmまでです。尚その場合立ち上げる距離が長いと運転停止時ドレン逆流が多くなりオーバーフローの恐れがありますので下図の寸法内で使用してください。



- i) ドレン配管の出口は臭気の発生する恐れのない場所に施工してください。

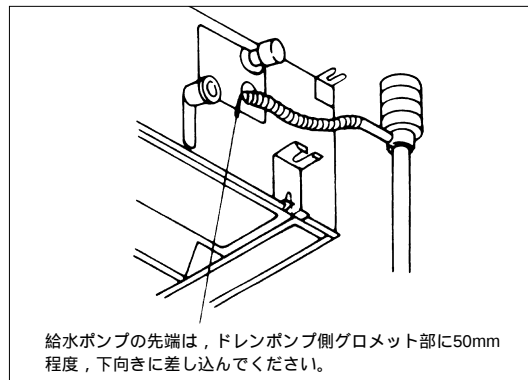
ドレン自然排水口を使用の場合

- a) ドレン自然排水口の断熱材とゴム栓を取りはずします。
- b) 自然排水用接続チューブ(オプション)を使用して、ドレン管(VP-20)を接続し、クランプで完全に締付けてください。
- (注) ドレン自然排水口にドレン管を直接接続すると、ドレンパンがはずれなくなります。
- c) ドレンモータ用コネクタCNR(白・3P)を取りはずしてください。
- (注) コネクタを接続したままで使用すると標準ドレン配管接続口よりドレン水が排水され、水漏れとなります。



排水テスト

- (標準ドレン排水口を使用の場合は、電気工事終了後に排水テストを実施してください。)
- ・試運転時に排水が確実に実行されていることと、接続部からの水漏れのないことを確認してください。
 - ・暖房期の据付の際にも必ず実施してください。
 - ・新築の場合には天井を張る前に実施してください。



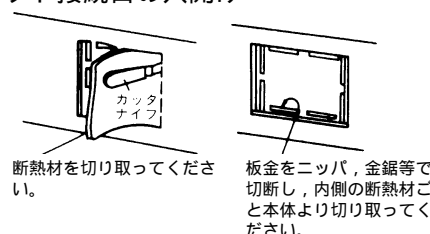
- a) ドレンポンプ側グロメット部より給水ポンプなどを使用して約1000ccほど注入してください。
- b) ドレン排水しているか排水口部(透明部分)でご確認ください。
- c) 排水テスト後は、ドレン配管の断熱を本体部まで完全に行ってください。

ドレンポンプ強制運転方法

- a) 室内ユニット基板上の応急運転用コネクタCnX(黒色)をはずし、応急運転とし、電源ONによりドレンポンプが連続運転します。
- b) 排水テスト後は、必ずコネクタを元の状態に戻してください。
- (電気工事が終了していない場合は、配水管つなぎ込み部に凸形継手を接続し注水口を設けて配管系統の洩れ及び排水状況の確認をしてください。)

5) ダクト取付

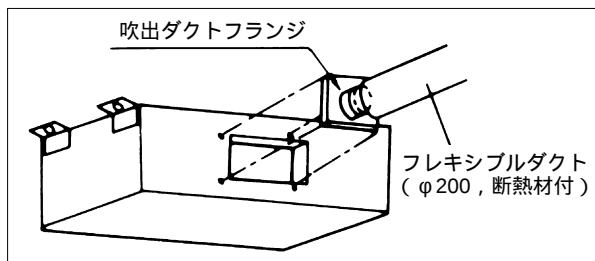
- a) ダクト
露付防止、吸音のため、吸音断熱材付フレキシブルダクトの使用を推奨いたします。
- b) ユニットの準備
ユニットの吊上げの前に次の準備を行ってください。
ユニット吹出口の遮風
ダクト接続側吹出口を遮風材で塞いでください。
ダクト接続口の穴開け



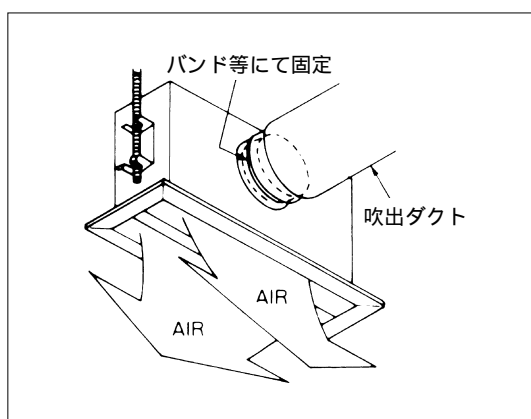
c) ダクトの接続

丸ダクトの接続

別売の吹出ダクトフランジを使用して接続してください。



吹出ボックス・吹出し器具の取付け
天井フットコロ寸法が320mmの専用吹出しユニット、吹出しボックスは別売品として用意しています。
(詳細は三菱重工冷暖販売㈱にご相談ください)

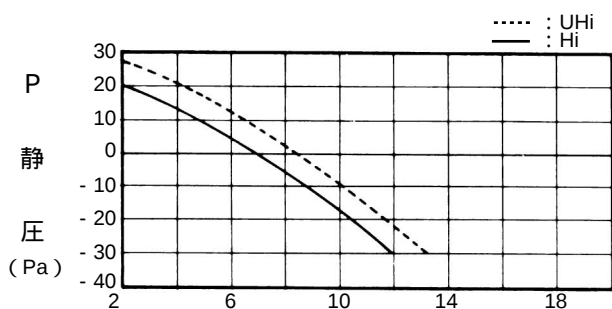


6) 新鮮空気(OA)の取入れ

本ユニットは側板に新鮮空気取入ダクト接続口を持っています。(外形図参照)

a) 新鮮空気取引量〔参考〕

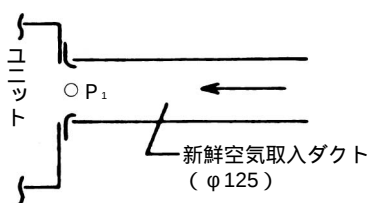
新鮮空気取引量は下図により求めてください。



K: ユニット風量に対する新鮮空気取引量の割合 (%)

$$\text{外気取入風量 (m}^3/\text{min)} = \frac{k}{100} \times \text{ユニット風量 (m}^3/\text{min)}$$

注(1) P静圧 = 大気圧 - P₁

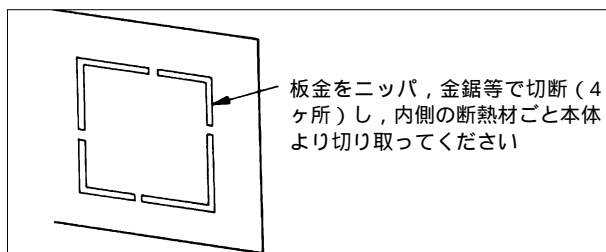


注 上表の値は吹出ダクト接続時も変わりません。

b) ユニットの準備

ユニットの吊り上げの前の次の準備を行ってください。

OAダクト



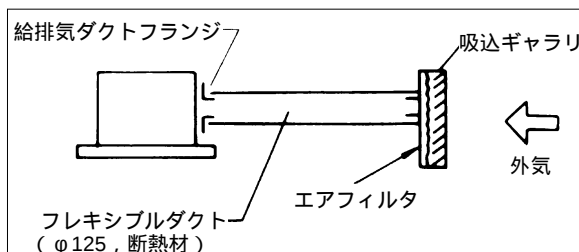
外側スリット部へナイフを入れ内側の断熱材に切り込みを入れてください。

(注) 本体内側に電気配線がありますので注意してください。

ダクトの接続

別売品の給排気用のダクトフランジ(φ125丸形ダクト接続用)を利用し、φ125丸形ダクトを接続してください。(バンド締め)

ダクトは、結露防止のため、保温してください。



7) パネルの取付け

パネル取付用ボルトは
パネルに付属しています。

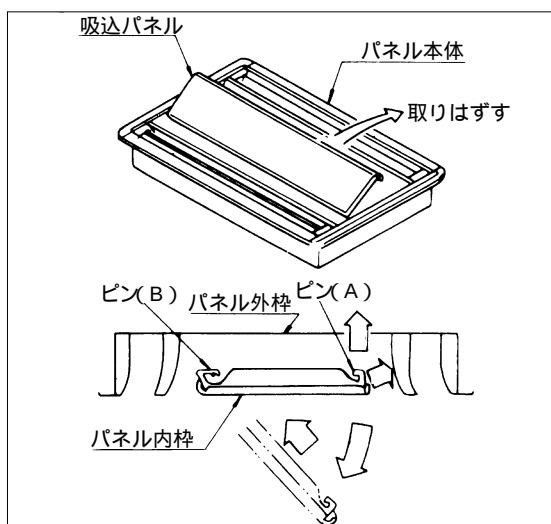
(注) パネル吹出部は爪を立てるとへこみやすいので取扱いには充分注意してください。

a) 本体付属のレベルゲージで本体高さ及び天井開口寸法が正しいことを確認してください。

(注) レベルゲージはパネル取付前に取外してください。

吸込パネルをパネル本体から取外してください。

吸込パネル脱着方法

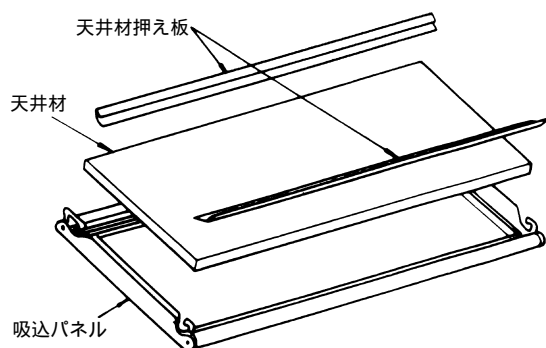


a 矢印 → の順でピン(A)より外してください。

b 矢印 のようにすこし開き矢印 の方向へ移動させてピン(B)より外してください。

- b) パネル付属のボルト4本のうち2本を本体側取付部に対角に5mm弱ねじ込みます。
- c) 2本のボルトにパネルをひっかけ、仮止めしてください。
- d) 仮止めたボルト及び残りのボルト(2本)を締めつけてください。
- e) ルーバモータ用コネクタ(白・3P)とリミットスイッチ用コネクタ(白・2P)をそれぞれ接続してください。
- f) リモコン操作でルーバモータが動作しない場合は、コネクタ接続を確認後電源を10秒間以上切り、リセットしてください。

天井材はめ込みパネルの場合



・天井材寸法

単位：mm

項目	形式	全機種
幅		300
長さ		1685

吸込パネルをパネル本体から取りはずしてください。

吸込パネルにビス止めされた天井材押え板(2個)をはずしてください。

天井材を吸込パネルに取りつけ、天井材押え板にてガタつきのないように固定してください。

(注) 天井材は厚さ6～15mm、一辺300mm以上をお使いください。

天井材厚さ6～10mm



10～15mm



(C) 天井埋込形(4方向吹出形)

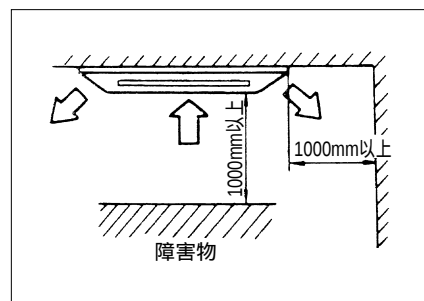
1) 据付場所の選定

- a) 天井裏高さが下記以上あり、しかもドレン排水が完全にできる場所。

形 式	天井裏高さ
FDT45HC8・45C8 FDT71HC8・71C8 FDT100HC8・100C8 FDT125HC8・125C8 FDT200HC8・200C8 FDT250HC8・250C8	350mm以上の場所

- b) 本ユニットは天井面吸込、吹出形のユニットですので、空調する部屋の形状、高さに応じ、冷風または温風が部屋に十分行きわたるよう据付場所、据付方向を選んでください。

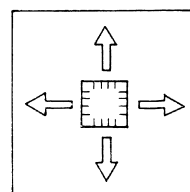
据付スペース



吹出方向

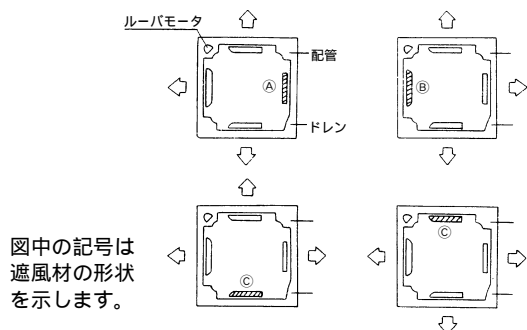
風は4方向吹出しですが据え付ける部屋の形状・据付位置に合わせ、3方向吹き出しも選べます。

4方向吹出



下から見た図

3方向吹出パターン（現地改修）



注（１）吹出しパターンは上図以外選択できません。

（熱交換器の能力が止められるため、保護装置が作動せず水漏れ等の事故に至ります。）

- （２）コーナー据付等の場合ユニットと障壁までの距離は10cm以上とってください。
- （３）3方向パターンで約1dB（A）、運転音が大きくなります。
- （４）風量「弱」で使用した場合風量低下のため暖房時、保護装置が動作する場合があります。
- （５）吹出口から障壁までの距離が、1m以下の場合、複数台据付でショートサーキットの恐れがある場合は当該吹出口を必ず遮風材でふさいでください。
- （６）吹出遮風の方法
 - a) 遮風材の形状は3種類あります。吹出口の形状と同一形状のものをご使用ください。
 - b) 装飾パネル裏側（本体接続側）より遮風材をはめ込んでください。遮風材の凸部4箇所をパネル側凹部にはめ込まれたことを確認してください。

注（１）吹出ルーバ関係は改修不要です。遮風した部分のルーバも他と同じ動きをします。

- （２）遮風材を切断等して、ひとつの吹出口を部分的に遮風することはできません。
（冷房時パネル及びルーバに結露することがあります）

遮風材の形状

記号	A	B	C
形状	1枚 290	1枚 360	2枚 325

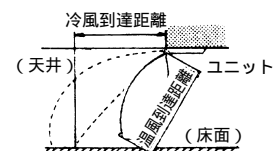
冷（温）風到達距離（参考）風速：急（単位：m）

容量	FDT45HC8 FDT45C8	FDT71HC8 FDT71C8	FDT100HC8, 100C8 FDT125HCP8, 125CP8 FDT200HCP8, 200CP8 FDT250HCP8, 250CP8
吹出口			
4方向	3.5	3.8	4.5
3方向			
4方向UHi ⁽²⁾	4.0	4.2	5.0

注（１）到達距離は全方向同じです。

（２）ファンモータタップをHiからUHiに変更することにより到達距離がアップします。（コネクタは制御箱内にあります。）

- 〔条件〕
1. ユニット高さ：床上3.0（m）
 2. 運転種類：急
 3. 場所：無障害の自由空間
 4. 到達距離は右図の通りです。
 5. 到達距離での風速：0.3m/s



（３）据付高さが3mを超える場合はサーキュレータの併用を検討してください。

- c) 吸込口および吹出口の近くに風の障害となるようなものがないところ。
- d) エアフィルタのサービス、パネルの着脱作業に支障のないところ。
- e) 調理場、機械工場等に設置の場合は、煙・油・蒸気等が直接ユニットに吸い込まれない場所を選んでください。
- f) 高周波を発生する機械がある所は避けてください。
- g) 片道配管長がほぼ同一となるように配管分岐位置を選んでください。配管長が異なる場合は、分岐管の短い方を親ユニットとしてください。（ツイン機・トリプル機の場合）
- h) 天井裏の湿度が80%又は露点温度が28℃を超える場合は外板の断熱材の上に更にポリウレタンホーム（t10以上）を貼ってください。
- i) 室外への配管、配線のしやすい所
- j) 据付部の天井が強固である所
- k) 直射日光のあたらない所
- l) 可燃性ガスが発生しない所

吹出ダクト、OA取入ダクトの接続について

（ダクト接続口は外形図をご覧ください）

別売品のブースタファンを使用すれば吹出ダクト、OAダクトが接続できます。送風量は下表をご覧ください。

ブースタファン使用時の風量

OA量	1.5m ³ /min
吹出量	4.5m ³ /min

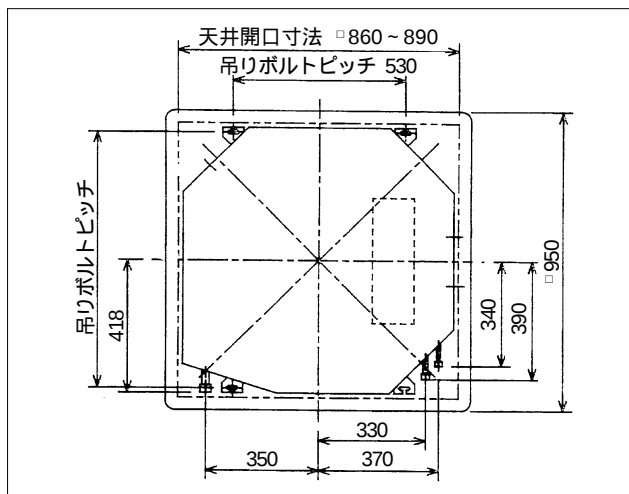
2) 据付準備

a) 天井穴寸法と吊りボルト位置

型紙は湿度の変化により伸縮することがありますので、現品の寸法を確認してから使用してください。

天井開口穴寸法は次図の範囲内で調整可能ですが、天井開口穴に対してユニット本体が片寄りとならないように天井穴とユニット本体のセンターを合わせ天井開口穴端面とユニット本体外形のスキマ寸法が対辺は同程度となるようにしてください。

型紙の外形寸法は天井最大開口寸法□890となっています。



b) 配管位置

配管位置は外形図をご覧ください。

3) 据付

天井がある場合

a) 付属の型紙を使用して□860～□890の穴あけをしてください。

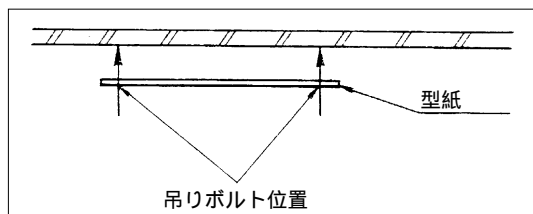
・天井開口中心とユニット中心は同じです。

b) 吊りボルト（客先手配品M10又はM8の固定）
吊りボルトはM10又はM8を4本使用し現地手配です。

型紙を使用して吊りボルトの位置を求めてください。

（注）・配管取付方向を考慮してください。

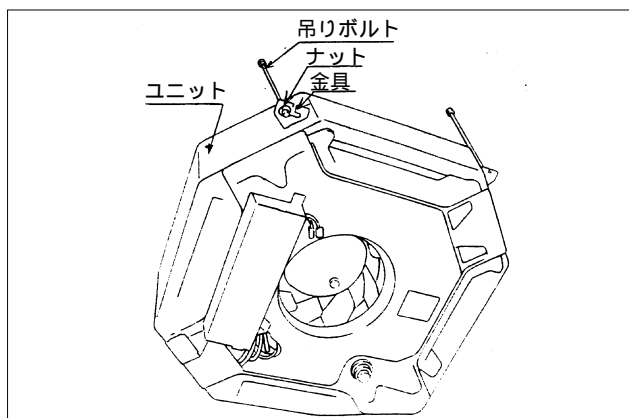
・1本当り50kgfの引抜き荷重に耐えられるよう固定してください。



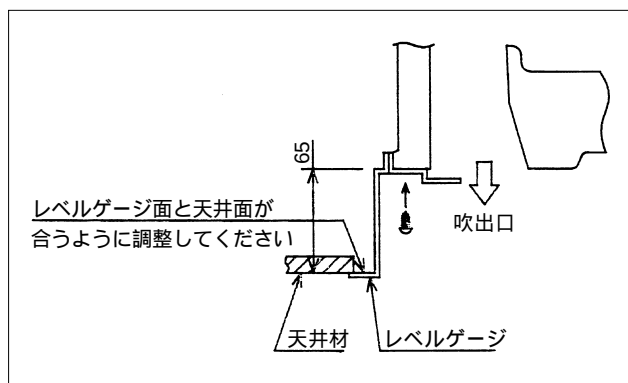
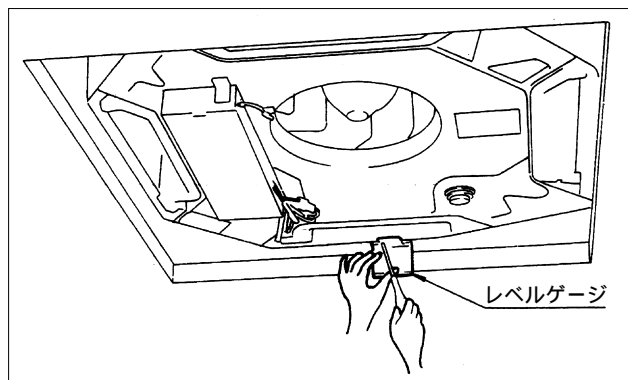
吊りボルト長さは天井面より90mm程度上としてください。

ユニット本体の吊り込み

- ・室内ユニットを仮設置してください。
- ・吊りボルトに座金及びナットを取付け吊り金具に固定してください。



- ・ユニット吊り込み後付属のレベルゲージ（黄色4個）を使用してユニット高さを固定してください。



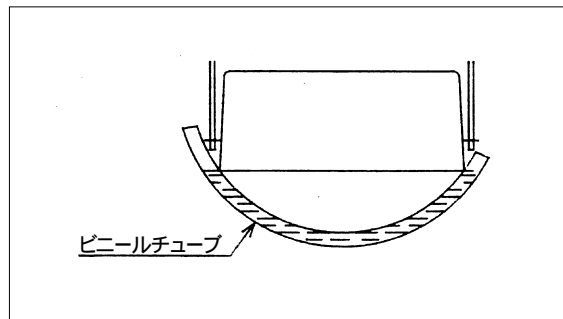
- ・ユニット本体が正しい位置にくるように調整してください。調整後レベルゲージを取外してください。

- ・ユニット本体の水平度を確認してください。

・本ユニットはドレンポンプ、フロートスイッチを内蔵しておりますので決してユニット本体が傾くことがないようにしてください。

（注）特にドレン配管側と逆方向に傾斜させて設置すると、フロートスイッチの誤動作をまねき水漏れ等の原因となります。

- ・水平度はビニールチューブに水を入れたもので4隅の水平度を確認してください。

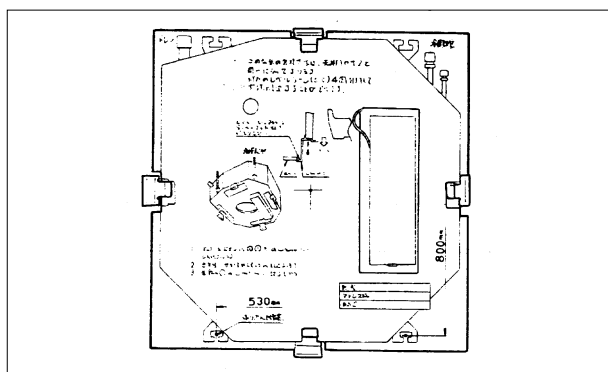


天井後貼りの場合

a) 付属の型紙を使用して吊りボルト位置を求めてください。

b) 吊りボルトはM10又はM8を4本使用し1本当り50kgfの引抜き荷重に耐えられるよう固定してください。

- c) 吊りボルトの長さは天井面より90mm程度上としてください。
- d) ユニット本体の吊り込み
天井がある場合と同一です。前ページをご覧ください。
- e) ユニット吊り込み後付属のレベルゲージを使用して型紙を固定してください。(型紙に固定方法が記載してあります)



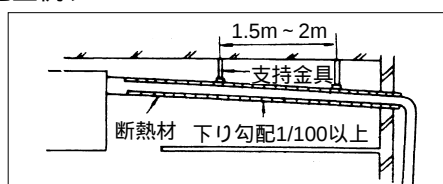
- f) 型紙の外周を参考に天井開口穴をあけてください。
- g) ユニットの調整は天井がある場合のb)項と同一です。前ページをご覧ください。

4) ドレン配管

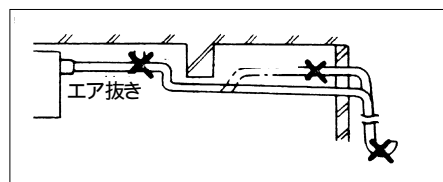
(ツイン機, トリプル機の場合は各ユニット
共行ってください。)

- a) ドレン配管はドレン水が流れやすいように下り勾配(1/50 ~ 1/100)にし、配管途中にトラップを作ったり山越え配管としないようにしてください。

〔良い施工例〕

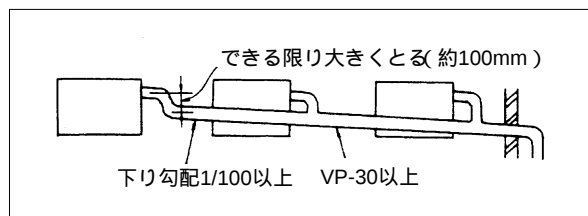


〔悪い施工例〕

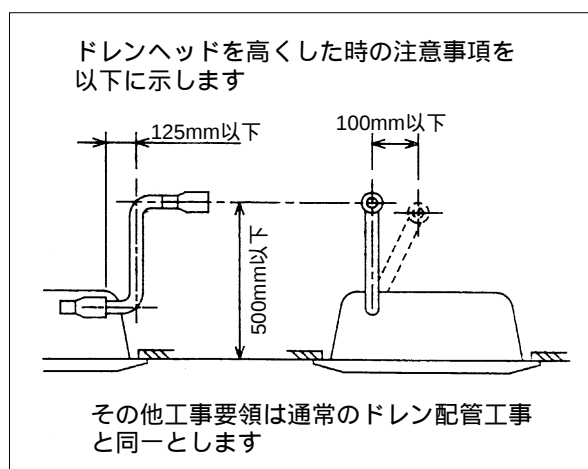


- b) ドレン配管を接続する場合にユニット側の配管に力を加えないように注意して行いできる限りユニット近くで配管を固定してください。
- c) ドレン管は市販の硬質塩ビパイプ一般管VP-25を用いて、本機のドレンソケットに完全に挿入後付属のクランプで確実に締付けてください。
- d) 屋内を通る硬質塩ビパイプには断熱材(発泡ポリエチレン比重0.03, t: 9mm以上)を巻いてください。

- e) ドレン配管の横引きは下り勾配を保ち2mを目安とし必要に応じ配管支持を取り配管の波打ちを防いでください。
- f) エアー抜管は絶対設けないでください。また臭気トラップも不要です。
- g) 複数台のドレン配管の場合下図のように本体ドレン出口より約100mm下に集合配管がくるようにしてください。また集合管はVP-30以上を使用してください。



- h) ドレン配管の出口高さは、天井面より50cmまで高くさせることができますので、天井内に障害物等がある場合にエルボ等を用いて施工してください。この場合、立ち上げるまでの距離が長いと、運転停止時におけるドレン逆流量が多くなりオーバーフローの恐れがありますので、下図の寸法内で処理願います。



- i) ドレン配管の出口は臭気の発生する恐れのない場所に施工してください。
- j) ドレン配管はイオウ系ガスの発生する下水溝に直接入れないでください。

排水テスト 全形式

- ・電気工事終了後に実施してください。
- ・試運転時に排水が確実に行われていることと、接続部からの水漏れのないことを確認してください。
- ・新築の場合には天井を張る前に実施してください。
- ・暖房期の据付の際にも必ず実施してください。

手 順

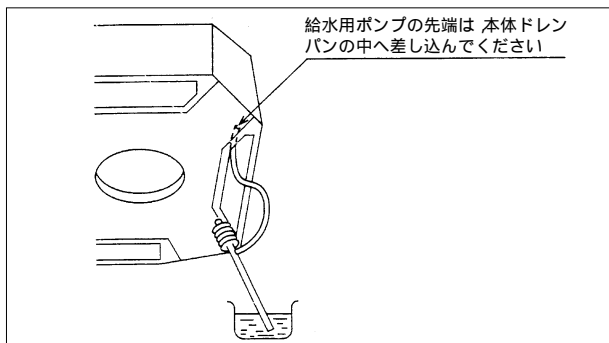
本体吹出部より給水ポンプなどを使用して約1000ccほど注水してください。

ドレン排水しているか排出口部で確認ください。

ドレン排水用電動機の回転音を確認しながら排水するかどうかをテストしてください。

ドレンプラグを外して水抜きを行ってください。

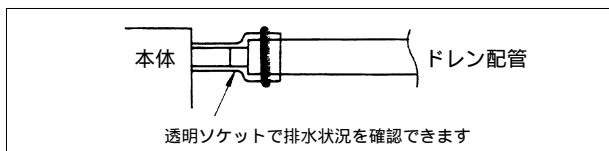
水抜き確認後はドレンプラグを元通りにはめ込んでください。



電気工事が終了していない場合は配水管つなぎ込み部に凸形継手を接続し注水口を設けて配管系統のもれ及び排水状況の確認をしてください。

ドレン排水しているか排出口部でご確認ください。

ドレン排水用電動機の回転音を確認しながら排水するかどうかをテストしてください。



確認後は必ず元通りに取付け元電源を切ってください。

暖房期にはドレンプラグを外して水抜きを行ってください。水抜き確認後はドレンプラグを元通りにはめ込んでください。

ドレンポンプ強制運転方法

- 室内機基板上の応急運転用のコネクタCnX(黒色) をはずし、応急運転とし、電源ONによりドレンポンプ連続運転。
(この時に室内ファンと同時に回りますので注意してください)
- 排水テスト後は、必ずコネクタを元の状態に戻してください。

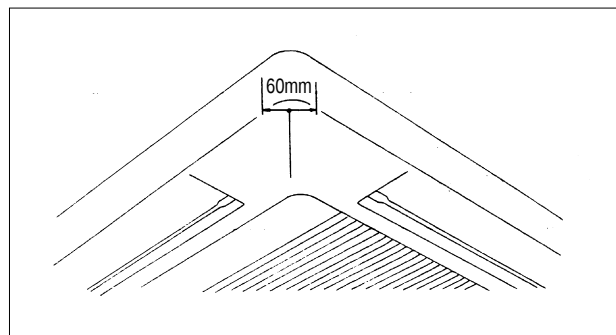
5) 装飾パネルの取付け

- 本体付属のレベルゲージで本体高さ及び天井開口寸法が正しいことを確認してください。
▶ レベルゲージはパネル取付前に取りはずしてください。
- パネルに付属のボルト4本のうち、2本を対角に5mm弱ねじ込みます。

- 2本のボルトにパネルをひっかけ、仮止めをしてください。
- 仮止めしたボルト及び残りのボルト(2本) を締めつけてください。
- ルーバーマータ用コネクタ(赤) とリミットスイッチ用コネクタ(白) をそれぞれ接続してください。(オートスイングなしは不要)
- リモコン操作でルーバーマータが動作しない場合は、コネクタ接続を確認後電源を10秒間以上切り、リセットしてください。

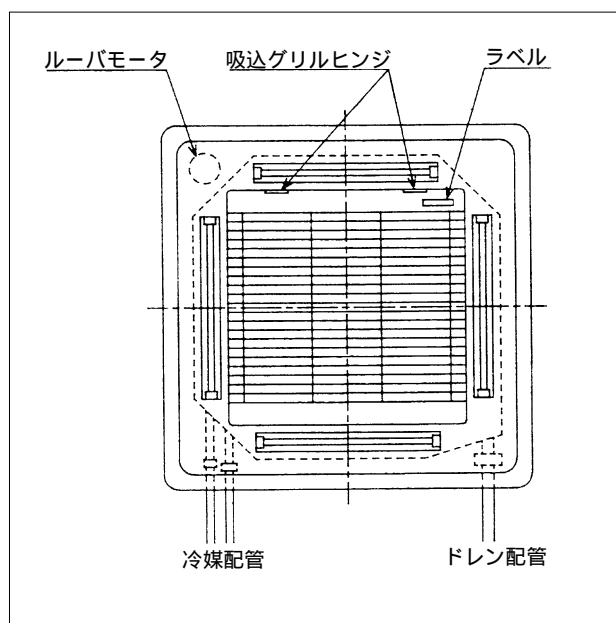
パネル目地合わせ

- パネルはコーナー部先端で左右合わせ60mm(約5°), 本体は左右合わせて30mm(約3°) 回転できます。ただし、パネルを締め上げた状態では回転できません。



パネル取付制限

- パネルは、下図に示す方向で取付けてください。
- 下図以外の方角で取付けると、風洩れの原因となります。オートスイング用の配線が接続できません。
- 吸込みグリルはヒンジ部を付け替えることにより方向を変える事ができます。(次ページ参照)

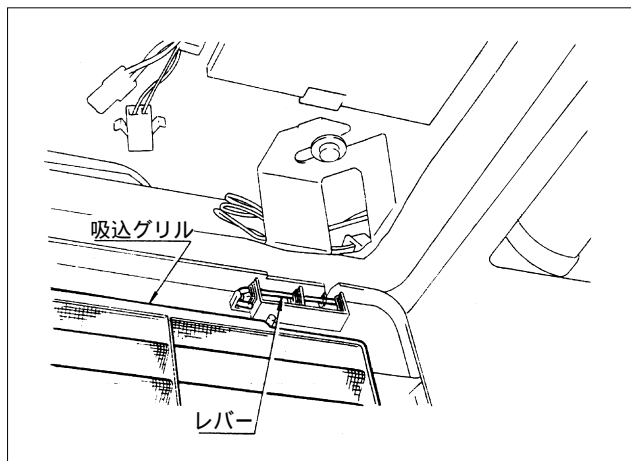


吸込グリルの90° 振替機構

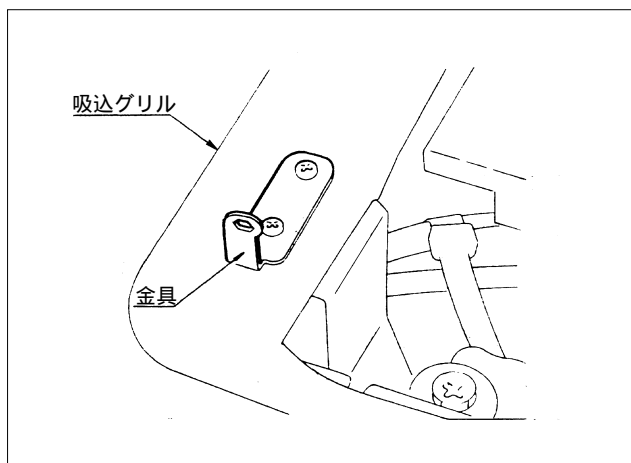
正方形吸込グリルの方向を自在に変更できます。(配管工事の都合等で本体方向が決まった後でも可能)

手順

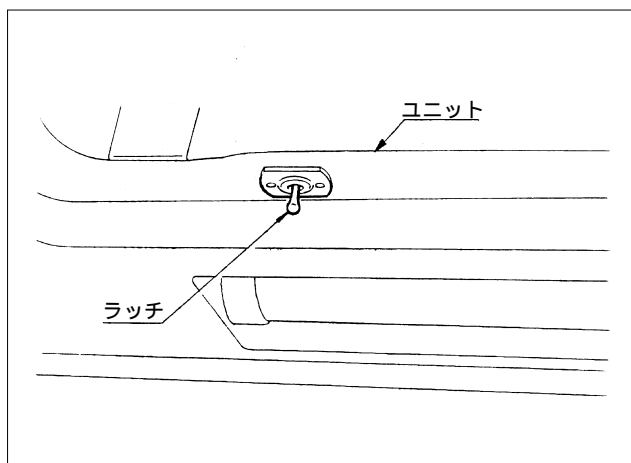
吸込グリルの開閉部のレバーを抜きとる。(左右共)



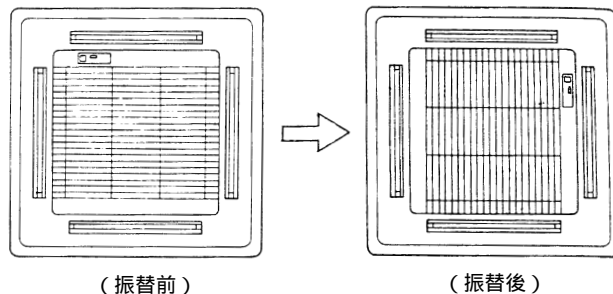
吸込グリルを外す。
金具取付用ネジ2本を外す。(左右共)



ラッチ用ネジ2本を外す。(左右共)



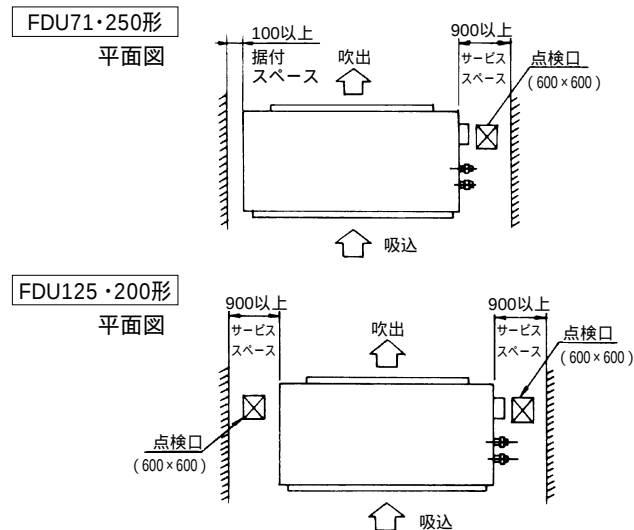
取外し後任意の方向へ金具&ラッチを取付けます。
吸込グリルを取付けます。



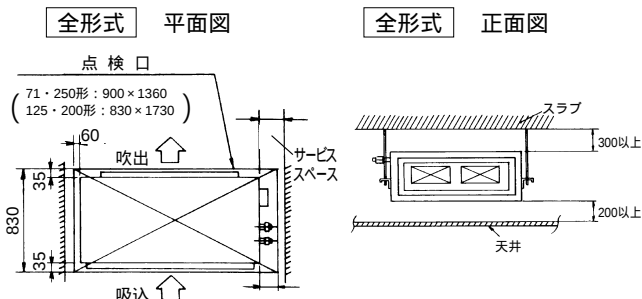
(d) 天井ダクト形

1) 据付場所の選定

- 据付部の天井が強固な所。
- 天井裏の湿度が80%又は露点温度が28℃を超える場合は外板の断熱材の上に更にポリウレタンホーム(t10以上)を貼ってください。
- 天井裏高さはドレン勾配が取れ、ドレンが完全に排水できる所。
ダクト吸込口・吹出口に通風の障害物のない所。
- 下図のスペースのとれる所。
また、天井等にはユニットサービス用の点検口を設けてください。



e) 上記を示す条件が満たされない時には下図に示すような方法が可能です。

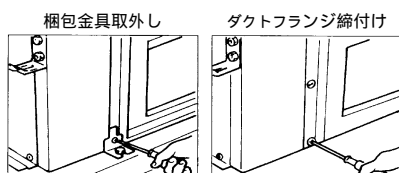


- 注1) サービススペースは送風機組立取外し、再組込用の所要スペースです。
 (2) ダクト取付上300mm以上あれば工事が容易に行えます。
 (3) ドレン勾配及び静圧対応のトラップをとるために必要なスペースです。(849ページ参照)

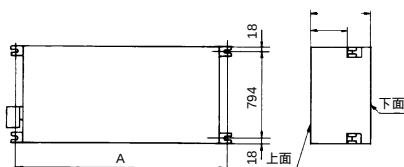
- f) 調理場、機械工場等に設置の場合は、煙・油・蒸気等が直接ユニットに吸い込まれない場所を選んでください。
- g) 高周波を発生する機械等のある所は避けてください。
- h) 可燃性ガスの発生しない所。
- i) 片道配管長がほぼ同一となるように配管分岐位置を選んでください。配管長が異なる場合は分岐管の短い方をAユニットとしてください(ツイン機の場合)。
- j) 室外への配管、配線のしやすい所。
- k) 直射日光のあたらない所。

2) 据付準備

ユニットの梱包金具を外してください。梱包金具はダクトフランジと共締めとなっているので、取り外し後ダクトフランジにネジを確実に締めておいてください。



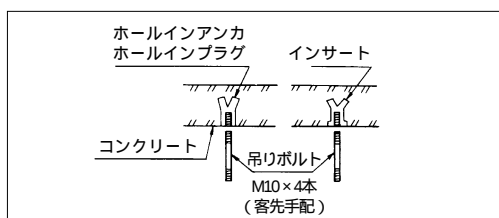
a) 吊りボルト位置



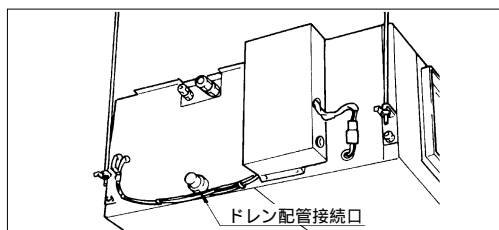
単位: mm

寸法	形式	71・250形	125・200形
A		1270	1640

b) 吊りボルト(客先手配品M10)の固定 下図の方法等で吊りボルトを固定してください。



3) 据付



- a) ユニットの水平に設置してください。(ドレン接続方向に0～5mm傾斜をつけることは可)
- b) ダクト接続方向(上図では左右方向)は水平としてください。

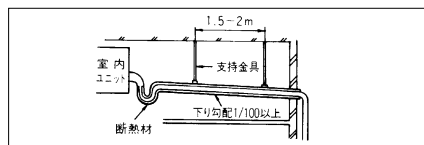
注(1) 水平度がでないといふとフロートスイッチの誤作動あるいは不動作の原因となります。

4) ドレン配管

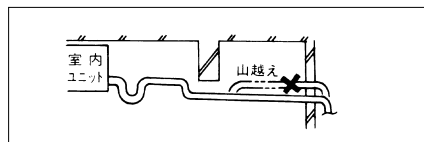
[ツイン機の場合はAユニット、Bユニット共行ってください]

- a) ドレン配管はドレン水が流れやすいように下り勾配(1/50～1/100)にし、配管途中にトラップを作ったり山越え配管としないようにしてください。

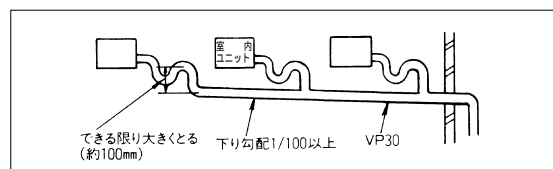
[良い施工例]



[悪い施工例]

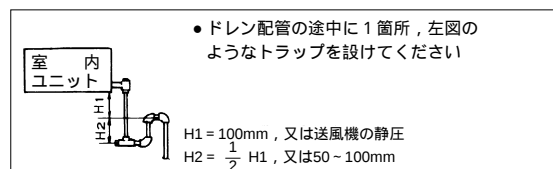


- b) ドレン配管を接続する場合にユニット側の配管に力を加えないよう注意して行いできる限りユニット近くで配管を固定してください。
- c) ドレン管は市販の硬質塩ビパイプ一般管VP-25を用いて、本機のドレンソケットに完全に挿入後付属のクランプで確実に締付けてください。
- d) 屋内を通る硬質塩ビパイプには断熱材(発泡ポリエチレン比重0.03, t: 9mm以上)を巻いてください。
- e) 複数台のドレン配管の場合下図のように本体ドレン出口より約100mm下に集合配管がくるようにしてください。また集合管はVP-30以上を使用してください。



5) トラップの施工

- a) ドレン排水口が負圧となる位置にありますのでドレンパンの水位上昇による水漏れを防ぐため設計上トラップを(配管工事のとき)1箇所設けてください。トラップは掃除が可能な構造とすることが必要です。下図に示すようにT形継手を使用してください。またトラップの高さも下図の様な寸法としてください。トラップはユニットの近くに設けてください。

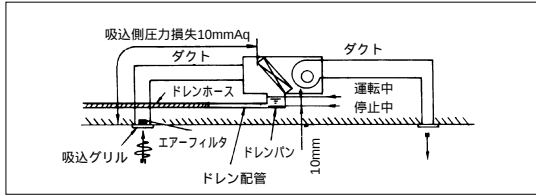


- ドレン配管の途中に1箇所、左図のようなトラップを設けてください

$$H1 = 100\text{mm}, \text{又は送風機の静圧}$$

$$H2 = \frac{1}{2} H1, \text{又は} 50 \sim 100\text{mm}$$

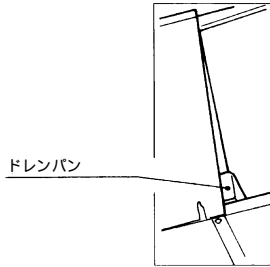
- b) ダクトを接続し、送風機を運転するとユニット内部は大気圧に対して負圧となります。



(例) 上図のように吸込グリル、エアフィルタ、ダクトの吸込側の圧力損失が10mmAqあるとすれば運転中のドレン水位は停止中に比べ10mm上昇します。

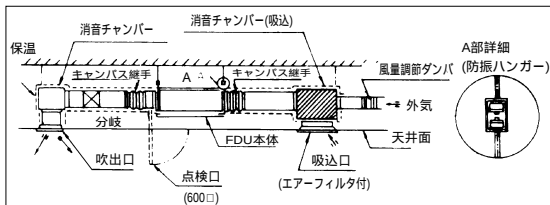
排水タイト (全形式)

制御箱と制御箱側の測板を外し、ドレンパンに1000ccの水を徐々に入れ、スムーズに排水することを確認してください。又、水漏れのないことを確認ください。



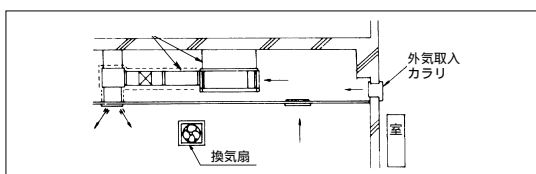
6) ダクト

参考：ダクト施工例



- ユニット本体には、エアフィルタを付属していません。清掃の容易な吸込グリルに組み込んでください。
- 消音チャンバは、据え付ける室内に適した騒音値から判断して取り付けてください。特に、低騒音を必要とする事務所・会議室などは、その上に消音装置を取り付けてください。
- ユニット本体の振動が天井およびスラブに伝わらないように、ダクト部分はキャンパス継手・ユニット本体は防振ハンガーにより、防振してください。
- 風量設定がダクトに対し過大ですと風速が大きくなり水飛び（コイルの凝縮水が風に飛ばされダクトや吹出口から水が漏れる）が発生することがあります。風量調節ボリュームで送風機の回転数を調整し適正風量としてください。
- 吹出口は室内全般に空気が流れるような位置・形状を選んだ上に、風量が調節できる構造のものを使用してください。
- 天井面には、電装品・モータのサービスのために、点検口（□600）を必ず設けてください。
- ダクトには必ず保温材を使用して、ダクトへの結露を防止してください。保温材は25mm（HASS・010）の厚さのものを使用してください。

悪い例

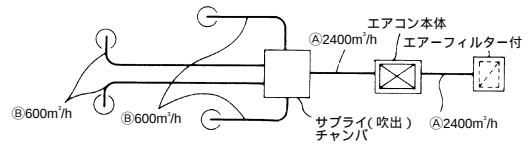


吸込側ダクトを使用せず、天井内を吸込ダクトにすると換気扇の能力や外気ガラリーに吹きつける風の強さ、天候（雨の日など）等により天井内が高湿度となることがあります。

- ユニットの外板に結露し、天井に滴下するおそれがあります。
 - ユニットの使用範囲を越える場合も考えられ、圧縮機のオーバーロードなどのトラブルの原因となります。
 - ユニットの送風量が多くなり熱交換機のドレンがドレンパンに流れず、外部に流れ出すことがあり、水漏れの原因となります。
- ユニットとダクト、ユニットとスラブ間の防振をしないとダクトに振動が伝わり、天井と吹出口の間で振動音が発生したり、スラブにユニットの振動が伝わる場合があります。

参考：簡易的なダクトの決め方

ダクトの単位長さ当りの摩擦抵抗を1Pa/mとして、ダクトは一辺が250mmのものをを使用する場合の方法を示す。71形60Hz定格風量の場合を例とします。



区分	項目	風 量	ダクト (mm × mm)
A	部	2400m³/h (40m³/min)	250 × 560
B	部	600m³/h (20m³/min)	250 × 190

ダクト抵抗の計算（簡便的に下表の如く計算する）

直 管 部	長さ1m当り1Paで計算する（1Pa/m）
曲 り 部	曲り部1ヶ当り直管に直して3～4mとする
吹 出 部	25Paで計算する
チャンバ	1個で50Paで計算する
吸込グリル（フィルター付）	1個で40Paで計算する

簡易ダクト寸法選定図

ダクトの形		(1Pa/m)	
風 量	項目	寸 法	
		mm × mm	mm × mm
B 部	100	250 × 60	
	200	250 × 90	
	300	250 × 120	
	400	250 × 140	
	500	250 × 170	
	600 (10)	250 × 190	
	800	250 × 230	
	1,000	250 × 270	
	1,200 (20)	250 × 310	
	1,400	250 × 350	
A 部	1,600	250 × 390	
	1,800 (30)	250 × 430	
	2,000	250 × 470	
	2,400	250 × 560	
	3,000 (50)	250 × 650	
	3,500	250 × 740	
	4,000	250 × 830	
	4,500	250 × 920	
	5,000	250 × 1000	
	5,500	250 × 1090	
	6,000 (100)	250 × 1180	

7) 風量(機外静圧)の設定

設計風量とダクト系の摩擦損失（所要機外静圧）に合せてファンコントローラのボリュームで風量を設定してください。

ファンコントロール操作要領

電装品箱に内蔵のファンコントローラのボリュームにより連続的に風量を調整することができます。ダクト側でのダンパ等による風量調整(機外静圧調整)は必要ありません。

使用ポイントが運転可能風量範囲となるように設定してください。

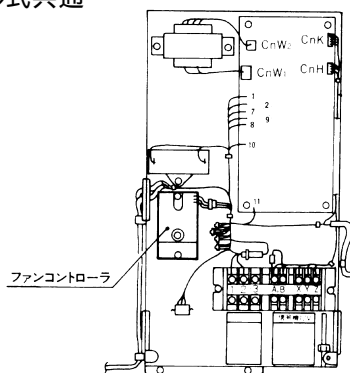
(空気条件, 風量限界を参考としてください)

送風機特性にてファンコントローラのボリュームNo.を選定してください。電気工事終了後, 試運転にて選定したボリュームNo.にセットして所定風量がでているか確認・調整してください。

a) ファンコントローラ位置

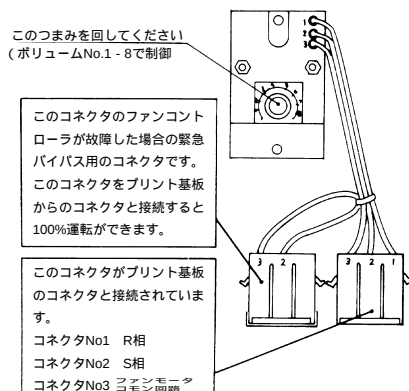
制御箱内にあります。

- 本図はFDU71C8を示しております。ファンコントローラの位置は全形式共通です。



b) ファンコントローラの操作のしかた

注(1) ファンコントローラを操作する際は充電部に触れる恐れがあるので必ず電源を切ってください。



(2) リモートコントローラの取付

(a) 取付場所の選定

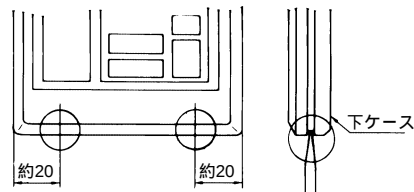
次の位置は避けてください。

- 1) 直射日光の当る所
- 2) 発熱器具の近く
- 3) 湿気の多い所・水の掛る所

(b) 取付要領

1) 露出取付

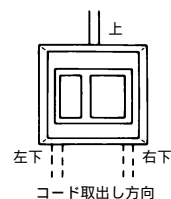
- a) リモコンケースをはずしてください。



- 下部側面の上ケースと下ケースの溝部(上図○印部)にマイナスドライバーを当て、ドライバーを回して、上ケースをはずします。

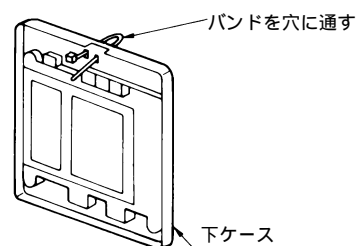
- b) リモコン端子台に接続してある配線ははずしてください。

- c) リモコンコードの取出し方向, 図のように3方向可能ですので, 方向を決めてください。



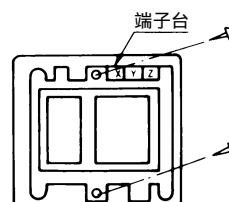
- 取出し方向に合わせリモコンケース(上下共)の薄肉部をニッパー, ナイフ等で切り取った後, ヤスリ等でバリを取ってください。(下ケースに基板・端子台が組み込まれています)

- d) 下ケースの配線取出し部の穴に付属のバンドを通してください。



図はコード上抜きの場合です。
下抜きの場合は, 下部の左右いずれか抜き出し渡り穴に通してください。

- e) リモコン下ケースを付属の木ネジ(φ3.8×16ℓ)二本で壁に取付けます。

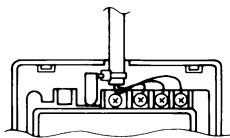


f) リモコンコードを端子台に接続してください。室内ユニットとリモコンの端子番号を合わせて接続してください。

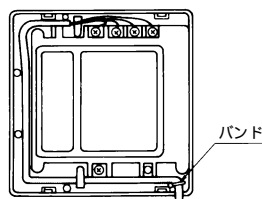
端子台には極性があるので間違えると運転できません。

g) リモコンコードのシース部を図のようにバンドで固定した後、余ったバンドを切ってください。

・上抜き



・左下または、右下よりコードを取出す場合
(コードを本体内部で引き廻してください)



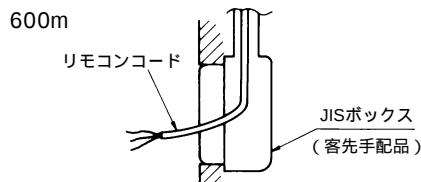
h) 上ケースを元通り、下ケースにはめ込みます。

i) リモコンコードをコードクランプを使用して固定します。

2) 埋込取付

a) JISボックスとリモコンコード(延長の場合はシールド線又はツイストペア線を使用)をあらかじめ埋込んでおきます。

リモコンコード延長可能距離



使用可能JISボックス

- ・JIS C 8336 1個用スイッチボックス(カバーなし)
- ・JIS C 8336 中型四角アウトレットボックスと2個用スイッチカバー塗代付

b) リモコンの上ケースを外してください。

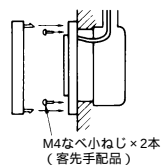
c) リモコンに接続されているコードを外します。

d) 下ケースの配線取出し穴に付属のバンドを通します。

e) リモコン本体をM4なべ小ねじ2本(客先手配品)でJISボックスに取付けてください。

f) リモコンコードをリモコンに接続します。

g) 上ケースを元通り下ケースにはめ込み取付完了です。



M4なべ小ねじ×2本
(客先手配品)

リモコンコードを延長する場合の注意

・コードは必ずシールド線を使用してください。

・全形式：0.3mm²3心〔M V V S 3 C (京阪電線)〕

注1) 延長距離が100mを越える場合は下記のサイズに変更してください。

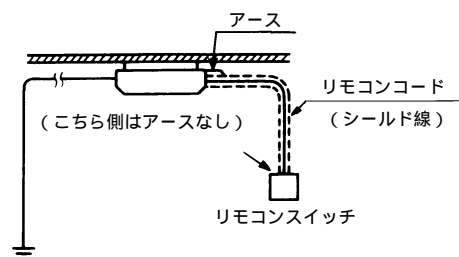
100～200m以内・・・0.5mm²3心

～300m以内・・・0.75mm²3心

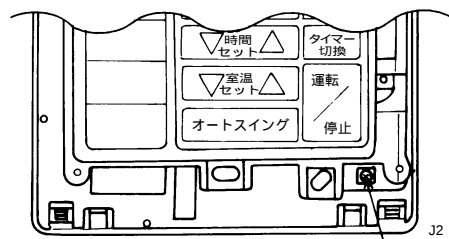
～400m以内・・・1.25mm²3心

～600m以内・・・2mm²3心

・シールド線は必ず片側のみをアースしてください。



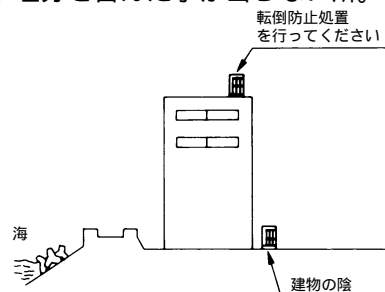
3) オートスイング無し用リモコン取付時のご注意
リモコン基板上的ジャンパー線J2を切断し、オートスイング表示を解除してください。



(3) 室外ユニットの据付

(a) 据付場所の選定

- 1) 据付部の床が強固な所。
- 2) 他の熱源から熱輻射を受けない所。
- 3) 吸込口・吹出口に風の障害のない所。
- 4) 吹出口に強風の当たらない所。
- 5) 騒音や熱風が近隣の迷惑とならない所。
- 6) 雨水および除雪運転時の融水の水はけをよくしてください。
- 7) ヒートポンプ機は除雪地では積雪で埋らないよう架台(過去最大積雪以上の高さ)および防雪フードを設けてください。防雪フードについては三菱重工冷熱機材(株)にお問合せください。
- 8) 塩風や塩分を含んだ水が当たらない所。



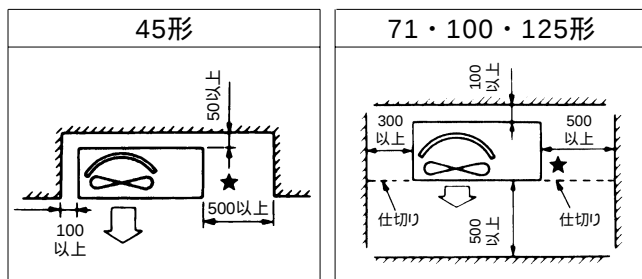
備考

ユニットには必ず防蝕対策処理を行ってください。

(b) 据付スペース

下記の吸込・吹出・サービススペースを取ってください。
印はサービスパネル側を示します。

1) 吹出側開放

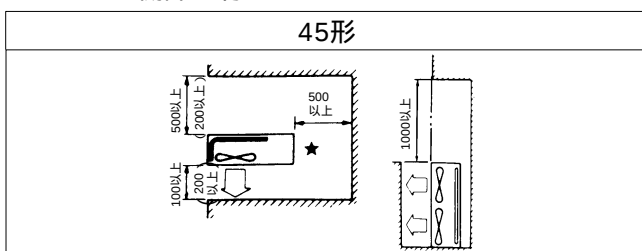


注1) 上部スペース
500mm以上

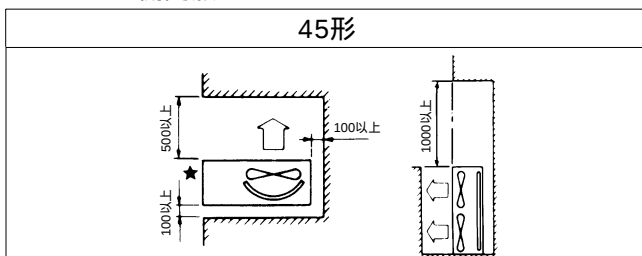
注1) 上部スペース
500mm以上

2) 吹出側に障壁有り

▶ サービス側障壁有り



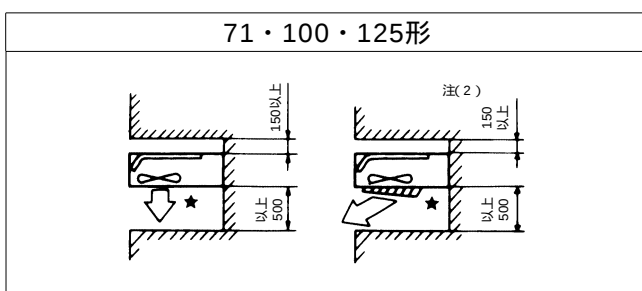
▶ サービス側開放



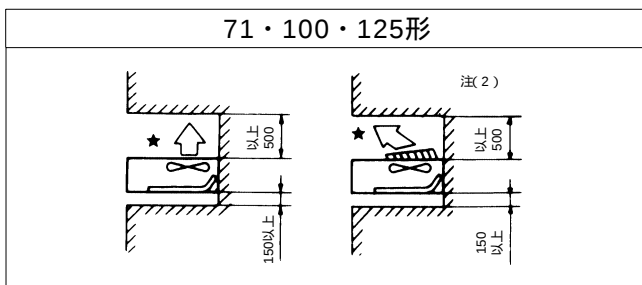
注1) 吹出口前面の障壁はユニット高さ以下とし要すれば架台を設けてください。

(2) () はガイドルーバを使用した場合を示します。

▶ 左側面開放



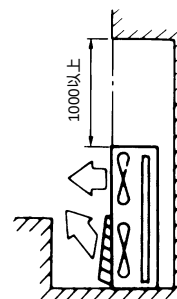
▶ 右側面開放



注1) 吹出口前面の障壁はユニット高さ以下とし要すれば架台を設けてください。

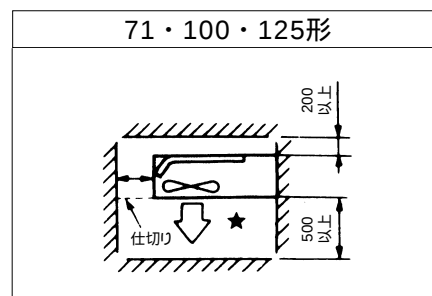
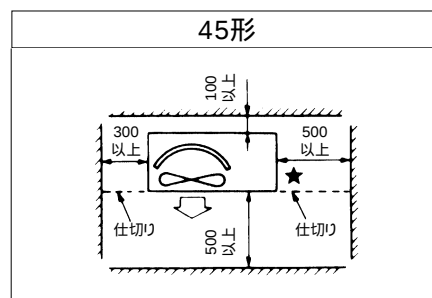
(2) 別売品の風向可変アダプタは横吹き方向に取り付けてください。

(3) 前面の障壁高さが低い時は右図のように下側にだけ風向調節アダプタを取り付けてください。



3) 四面障壁

原則的に据付不可能ですが障壁高さがユニットの高さ以下で下図のスペースが有り上部が開放であれば据付可能です。



注1) 高圧圧力開閉器が作動する場合は、次の処置を行ってください。

(a) 図の如く仕切り(ユニット高さ)を設ける。

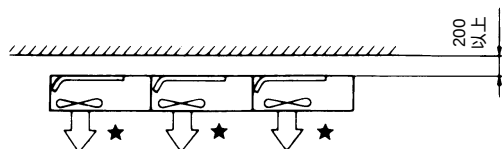
(b) 吹出口にガイドルーバを取付ける。

4) 複数台設置(71~125形)

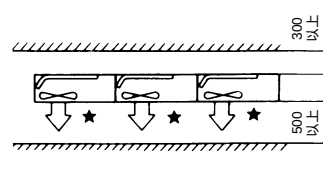
▶ 左右連続設置

〔ユニット間に10mm以上の隙間を設けてください〕

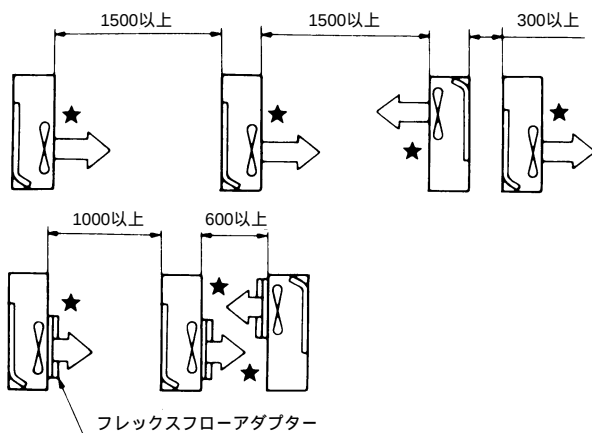
吹出側開放



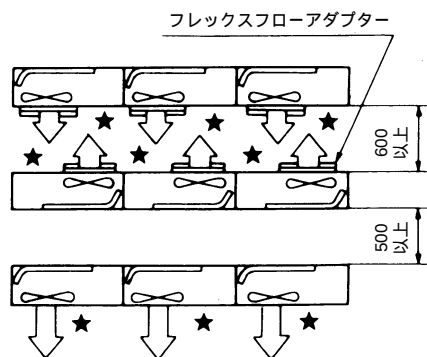
吹出側に障壁有り



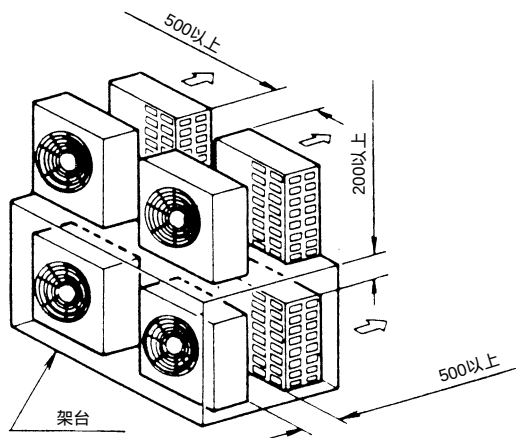
▶ 対向設置



▶ 左右連続・対向設置（71～125形）
〔ユニット間に10mm以上の隙間を設けてください〕

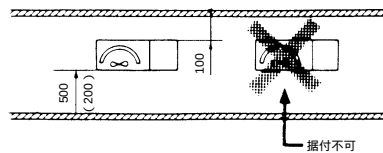


▶ 架台を使用の場合



5) 細い路地に据付ける場合

複数台の据付 据付不可（四面障壁となる）



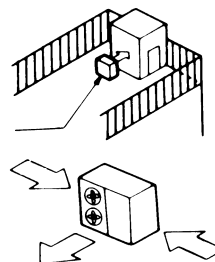
注 1) () で囲む値はガイドルーバ使用の場合です。

(2) 奥のユニットは四面障壁とみなせるので据付不可です。

(3) 前記の四面障壁での据付可能条件を充せば据付できます。

6) 強風が吹きつける場合

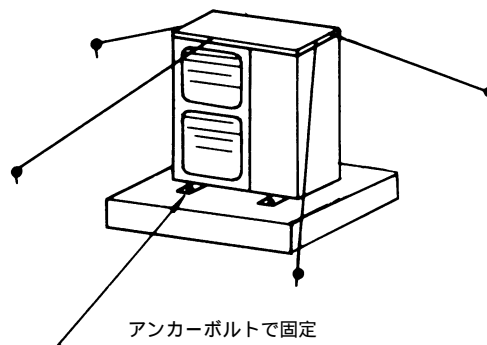
吹出口を壁面に向け500mm
以上離してください。



吹出口と風向を直角にする。

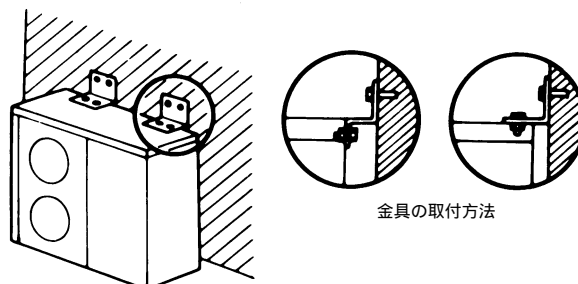
転倒防止要領

・下図のように固定してください。



〔 針金は錆に強く強度のあるものを使用してください。〔例〕 SUS 304 - W 1（軟質 1号）線径φ 2.9mm 〕

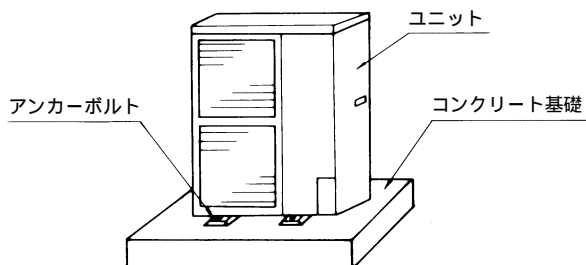
転倒防止金具 現地手配 で固定



(c) 据付 (全形式)

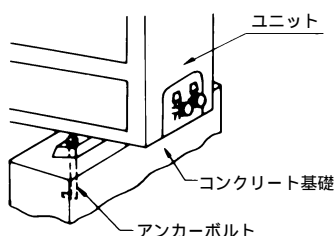
据付場所の状態に合わせ下記を参考に適切な方法でユニットを固定してください。(全形式)

1) コンクリート基礎



注 1) コンクリート基礎の巾を十分取ってアンカーボルトで固定してください。

2) 基礎アンカー



注 1) コンクリート基礎の根入りを深くしてください。

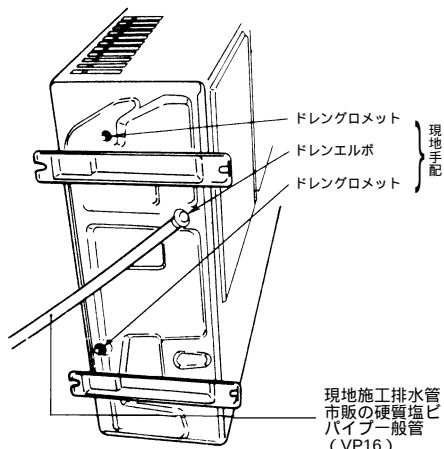
(d) ドレン配管

室外機からのドレンが問題になるような場所では別売のドレン集中排水キット (三菱重工冷熱機材㈱扱い) を使用し、ドレン配管を施工してください。

1) ドレン集中排水キット 品番: HP19437

2) 構成部品

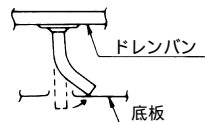
記号	名 称	個数
1	ドレンエルボ	2
2	ドレングロメット	4
3	キャップ	1
4	パテ	-



3) 工事要領

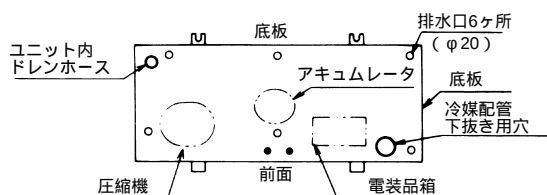
底板の四隅と前面中央部の穴 2 ヶ所 (●印) を付属のパテでシールしてください。

ユニット内のドレンホース先端を下图のように底板上に取り出してください。



冷媒配管下抜き用穴に付属のキャップをかぶせ、ビニールテープ等で固定してください。

- ・底板の排水口 (φ20) 6 ヶ所のうち、2 ヶ所に付属のドレンエルボを接続し残りの 4 ヶ所はドレングロメットでふさいでください。

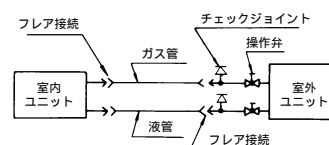


- ・ドレンエルボ接続位置はユニット内ドレンホース近傍の排水口が最適ですが、ユニットの基礎形状や現地施工配水管の取出し方向等も考慮し決めてください。
- ・ドレンエルボには内径φ16の市販の硬質塩ビパイプ一般管 (VP-16) やビニールホース等を接続してください。
- ・ドレンエルボ、ドレングロメットの接続はユニット据付前に底板下面より行ってください。

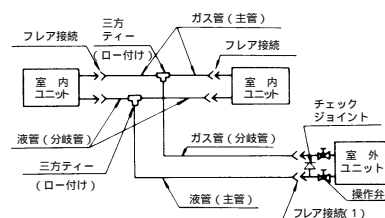
(4) 冷媒配管

(a) 接続図

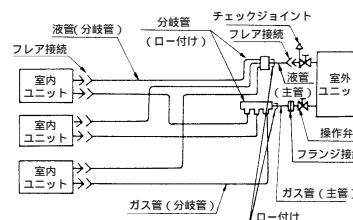
1) シングル機



2) ツイン機



3) トリプル機



(b) 配管仕様

[illegible]

(c) 配管長さ、高さの制限

項目 形式	冷媒配管の 制限長さ ＜以内＞	室内・外 高低差 ＜以内＞
	m	m
FDE45HC8	20	15
FDE71HC8	50	30
FDE100HC8		
FDE125HC8		
FDE125HCP8		
FDE200HCP8		
FDE250HCP8		
FDE45C8	20	15
FDE71C8	50	30
FDE100C8		
FDE125C8		
FDE125CP8		
FDE200CP8		
FDE250CP8		
FDTW45HC8	20	15
FDTW71HC8	35	30
FDTW100HC8		
FDTW125HCP8		
FDTW200HCP8	50	
FDTW250HCP8		
FDTW45C8	20	15
FDTW71C8	35	30
FDTW100C8		
FDTW125CP8		
FDTW200CP8	50	
FDTW250CP8		
FDT45HC8	20	15
FDT71HC8	40	30
FDT100HC8	50	
FDT125HC8		
FDT200HCP8	45	
FDT250HCP8	50	
FDT45C8	20	15
FDT71C8	40	30
FDT100C8	50	
FDT125C8		
FDT200CP8		
FDT250CP8	50	
FDE45M8	20	15
FDE71M8	50	30
FDE100M8		
FDE125MP8		
FDE200MP8		
FDE250MT8		
FDU71C8	50	30
FDU125C8		
FDU200C8		
FDU250CP8		

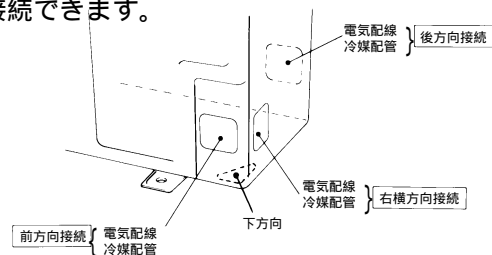
(d) 配管接続口（室外）

1) F D C 45, 71形

機外操作弁

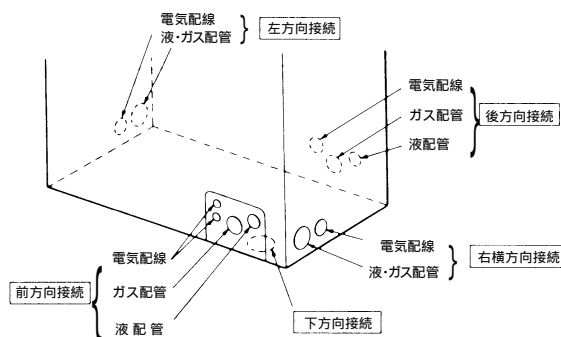
2) F D C 100形

操作弁はユニット内にあり下・後・右・前の4方向に接続できます。



注 1) サービスパネルを外す時はネジ4本を外してから下に引いてパネル右の中程にあるフックを外してから取り外してください。

3) F D C 200, 250形

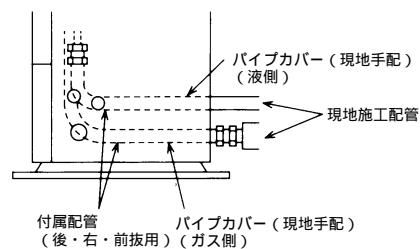


注 1) 接続法は5方向可能です。室外ユニット据付条件や室内ユニットとの位置関係により最適な接続法を選択してください。

(e) 配管接続のしかた

1) F D C 71, 100, 125形

a) 後・右・前方向接続



- ・ 先づ付属配管を接続します。
- ・ 次に付属配管と現地施工配管をフレア接続します。
- ・ 液管→ガス管の順序で接続してください。

b) 下方方向接続

- ・ 現地施工の配管と操作弁を直接接続します。
- ・ 別売品の下抜き配管を使用の場合は底板の下部で現地施工の配管とフレア接続します。

冷媒配管の注意事項

- ・ 配管はねじったりつぶしたりしないでください。
- ・ 配管内にはゴミ切粉が混入しないように注意してください。

2) F D C 200, 250形

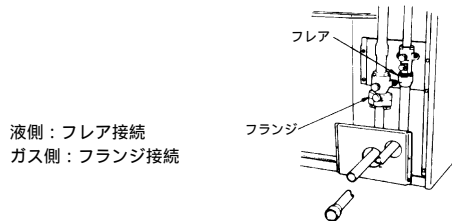
室外ユニット配管用付属品

付属品はサービスパネル（右）を、取外した操作弁下部の底板に収納してあります。

液側付属配管	ガス側付属配管	ガス側直管	配線グローメット	パッキン	ボルト
					フランジ接続用

a) 前方向接続

- ・ユニット前面の配管取り出し用のカバーを取外します。
- ・付属品の液側・ガス側の付属配管を接続します。配管取り出し用のカバーを取付けます。



注 1) ガス側操作弁フランジ部のシールは、はがしてください。ガス側操作弁とガス付属配管のフランジ間に付属のパッキンをはさんで接続してください。

(2) 現地配管との接続

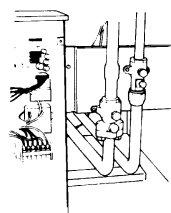
液側：ロー付 ガス側：ロー付

(3) 締付トルク

- ・ガス側フランジ部ボルト：3～4 kg・m
- ・液側フレアナット：9～12 kg・m

b) 後方向接続

- ・ユニットの前面（右）カバーを外します。
- ・後面の配管取出し用穴（ハーフブランク部）を開けます。
- ・付属品の液側・ガス側の付属配管を接続します。締付トルク・注意事項は前項をご覧ください。

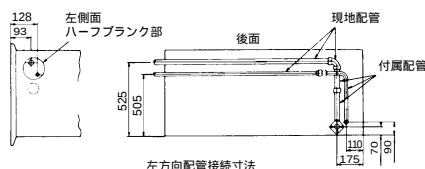


c) 右方向接続

- ・右側面のハーフブランク部を取り外してください。
- ・付属の液・ガス配管を右側面から取り出し、操作弁と接続してください。

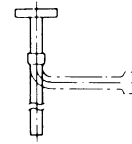
d) 左方向接続

- ・後面パネルを取り外してください。
- ・左側面のハーフブランク部を取り外してください。
- ・付属の液配管およびガス側直管をそれぞれ下図の寸法に曲げ、切断し現地配管と接続してください。
- ・液・ガス配管を操作弁に接続してください。

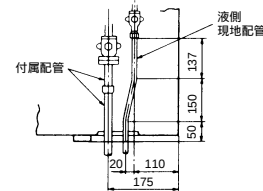


e) 下方向接続

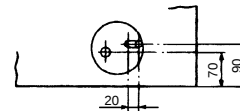
- ・ガス側付属配管を切断し、ガス側直管（付属品）とロー付してください。



- ・液側現地配管を下図の寸法に曲げてください。



- ・液側・ガス側配管を底板の下抜き穴に通し、操作弁と接続してください。



冷媒配管の注意事項

- ・配管はねじったりつぶしたりしないでください。
- ・配管内にはゴミ切粉が混入しないように注意してください。
- ・配管の曲げは、可能な限り大きくとってください。
- ・ガス管・液管の両方を保温してください。
- ・フレア接続部のガス漏れをチェックしてください。
- ・ガス側操作弁は暖房時高温となりますから、必ず断熱材で覆ってください。
- ・ロー付作業は必ず窒素ガスを通してください。

(f) エアパージ・気密試験

1) エアパージ

- a) 室内機・冷媒配管内のエアパージは真空引きによって行ってください。

b) 手順

- ・配管は室内側・室外側すべてのフレアナットを漏れないように締め付けてください。
- ・室外機操作弁（液・ガス側共）は全閉のまま、操作弁チャージポートより真空引きを行ってください。
- ・真空引き完了後、弁棒用袋ナットをはずし、操作弁（液・ガス側共）を全開にして袋ナット（弁棒用、チャージポート用）を締め付けてください。

2) 気密試験

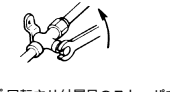
F D C 250形：室内ユニット及び接続配管の気密試験（圧力3.0MPa）を室外液側操作弁のチャージポートから行ってください。

(g) 冷媒の追加チャージ

配管長さに応じチャージしてください。

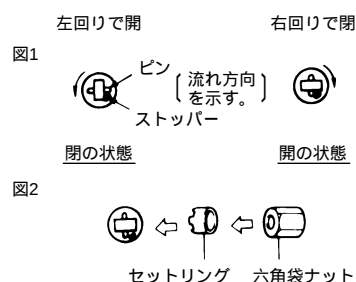
（詳細は次ページ「冷媒量」をご覧ください）

(h) 室外ユニット操作弁の開閉方式

形式	液 側	ガ ス 側
FDC 45HC8	 六角レンチ 全開した後、キャップを締めます。	 六角レンチ 全開した後、キャップを締めます。
FDC 71形	 六角レンチ 全開した後、キャップを締めます。	 六角レンチ 全開した後、キャップを締めます。
FDC 125形	 六角レンチ 全開した後、キャップを締めます。	 左へ90°回転させ付属品のストッパを 入れて、キャップを締めます。
FDC 200 250形	 左へ90°回転させ付属品のストッパを 入れて、キャップを締めます。	 左へ90°回転させ付属品のストッパを 入れて、キャップを締めます。

■ 操作弁の取扱いについて (印操作弁の場合)

- 1) 六角袋ナットをはずしてください。操作弁の開閉は図1をご覧ください。
- 2) 万ーピンが斜めの状態ですと、性能低下、異常音等の原因となりますので注意してください。
- 3) 操作弁に付属のセッティングは、開の状態にした後、図2のようにセットして六角袋ナットを締め付けてください。(・ の順)



冷媒封入量一覧

項目 形式	基準冷媒 封入量 kg	冷媒配管 1m当たりの 追加封入量 (主管 / 分岐管) kg	工場出荷時 封入量 kg		追加封入不要の 現地配管長さ m		冷媒配管の 制限長さ 以下 m	室内・外 高低差 以下 m
			室内	室外	50HZ	60HZ		
FDE45HC8	1.95	0.03		2.10	5	5	20	15
FDE71HC8	2.08	0.06		2.20	2	2	50	30
FDE100HC8	2.40	0.06		2.70	5	5	50	30
FDE125HC8	4.40	0.06		4.70	5	5	50	30
FDE125HCP8	4.40	0.06 / 0.06		4.70	5	5	50	30
FDE200HCP8	6.50	0.2 / 0.06		7.50	5	5	50	30
FDE250HCP8	7.40	0.2 / 0.06		8.40	5	5	50	30
FDE45C8	1.95	0.03		2.10	5	5	20	15
FDE71C8	2.06	0.06		2.90	14	14	50	30
FDE100C8	2.40	0.06		2.70	5	5	50	30
FDE125C8	4.37	0.06		4.37	0	0	50	30
FDE125CP8	4.07	0.06 / 0.06		4.37	5	5	50	30
FDE200CP8	6.65	0.2 / 0.06		7.65	5	5	50	30
FDTW45HC8	1.95	0.03		2.10	5	5	20	15
FDTW71HC8	2.84	0.06		3.14	5	5	35	30
FDTW100HC8	2.40	0.06		2.70	5	5	35	30
FDTW125HCP8	3.64	0.06 / 0.06		3.94	5	5	35	30
FDTW200HCP8	6.30	0.2 / 0.06		7.30	5	5	50	30
FDTW250HCP8	7.60	0.2 / 0.06		8.60	5	5	50	30
FDTW45C8	1.95	0.03		2.10	5	5	20	15
FDTW71C8	2.84	0.06		2.90	1	1	35	30
FDTW100C8	2.40	0.06		2.70	5	5	35	30
FDTW125CP8	3.65	0.06 / 0.06		4.37	12	12	35	30
FDTW200CP8	6.25	0.2 / 0.06		7.65	7	7	50	30
FDTW250CP8	7.55	0.2 / 0.06		8.55	5	5	50	30
FDT45HC8	1.95	0.03		2.10	5	5	20	15
FDT71HC8	2.54	0.06		2.90	6	6	40	30
FDT100HC8	2.40	0.06		2.70	5	5	50	30
FDT125HC8	4.40	0.06		4.70	5	5	50	30
FDT200HCP8	6.50	0.2 / 0.06		7.50	5	5	45	30
FDT250HCP8	7.40	0.2 / 0.06		8.40	5	5	50	30

項目 形式	基準冷媒 封入量 kg	冷媒配管 1m当たりの 追加封入量 (主管/分岐管) kg	工場出荷時 封入量 kg		追加封入不要の 現地配管長さ m		冷媒配管の 制限長さ 以下 m	室内・外 高低差 以下 m
			室内	室外	50HZ	60HZ		
FDT45C8	1.95	0.03		2.10	5	5	20	15
FDT71C8	2.54	0.06		2.90	6	6	40	30
FDT100C8	2.40	0.06		2.70	5	5	50	30
FDT125C8	4.37	0.06		4.37	0	0	50	30
FDT200CP8	6.45	0.2 / 0.06		7.65	6	6	45	30
FDT250CP8	7.35	0.2 / 0.06		8.55	6	6	50	30
FDE45M8	1.95	0.03		2.10	5	5	20	15
FDE71M8	2.08	0.06		2.38	5	5	50	30
FDE100M8	2.40	0.06		2.70	5	5	50	30
FDE125MP8	4.37	0.06 / 0.06		4.37	0	0	50	30
FDE200MP8	6.65	0.2 / 0.06		7.65	5	5	50	30
FDE250MT8	7.55	0.2 / 0.06		8.55	5	5	50	30
FDU71C8	2.84	0.06		2.90	1	1	50	30
FDU125C8	3.77	0.06		4.37	10	10	50	30
FDU200C8	6.25	0.2		7.65	7	7	50	30
FDU250CP8	7.55	0.2 / 0.06		8.55	5	5	50	30

チャージ量計算例

FDE71HC8, 配管長さ35mの場合の追加封入量は？

$$(35 - 5) \times 0.06 = 1.8$$

1m当たりの追加封入量 (kg/m)
ユニット封入済の冷媒で接続できる配管長さ (m)
配管全長

追加冷媒封入量 = 1.8kg (必ず計算して封入ください)

FDE200HCP8, 主管: 20m 分岐管全長: 15mの場合の追加封入量は？

$$(20 - 5) \times 0.2 + 15 \times 0.06 = 3.9$$

分岐管1m当たりの追加封入量 (kg/m)
分岐管全長 (m)
主管1m当たりの追加封入量 (kg/m)
ユニット封入済の冷媒で接続できる主管配管長さ (m)
主管全長 (m)

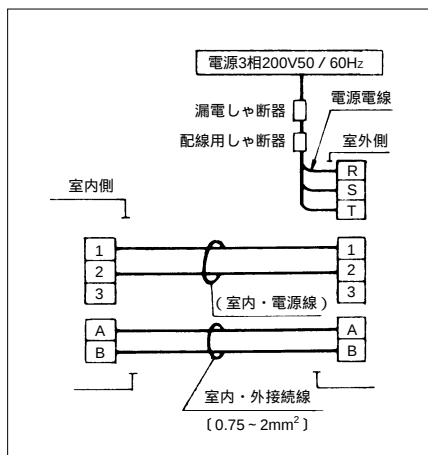
追加冷媒封入量 = 3.9kg (必ず計算して封入ください)

(5) 電気配線

(a) 電気配線、室内外接続線、アース線等の配線要領

- 1) 電気工事は必ず電気工事士の資格を得た人が行ってください。
- 2) 電源は専用の分岐回路からとってください。また第3種接地工事を必ず行ってください。
- 3) 接続配線は電気設備技術基準にしたがって行ってください。
- 4) 電源太さ、配線用しゃ断器の選定については、826ページをご覧ください。
- 5) 電源・室内外接続配線は3通りが可能です。
- 6) 室内外接続信号線は室内・外ユニット用電源配線又はその他電力線と「同軸ケーブルの使用」「結束」等は絶対に行わないでください。
(多心コードによる電源線(200V)との混在使用は絶対にしないでください。誤動作する場合があります)
- 7) リモコンコードは電源線、電力線等と束ねたり沿わせたりしないでください。やむを得ず束ねたり沿わせたりする場合は、シールド線(京阪電線, 日合通信電線MVVS)を使用し、必ずその一端をのみアースさせてください。また医療用高周波機器, 高周波ウェルダ加工機等高周波を発生する機器が近くにある場合もリモコンコードは上記のシールド線を使用し、必ずその一端をのみアースさせてください。(シールド線を使用しないとマイコンが誤作動し、ユニットが正常に運転しないことがあります)
- 8) 端子台の端子には3本以上の配線を接続しないでください。また接続には必ず丸形圧着端子を使用してください。(特に室内電源取り, オプション取付時ご注意ください)

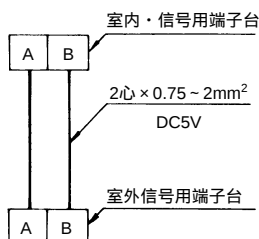
(b) 室内外電源配線接続要領



(c) 室内・室外信号配線

1) 室内・室外信号配線

室内・室外1対1, リモコン・室内も1対1の配線の場合は, アドレスNoの設定は不要です。



2) 室内・室外複数台の場合

a) 最大エアコン台数, 48台まで, 室外機同士, 室内機同士, 渡り配線方法とし, 室内側と室外側との配線本数を2本とすることが可能です。

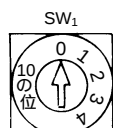
b) 複数台配線を行う場合は, 室内・室外ユニット共アドレスNo設定が必要です。(出荷時=0)

・設定範囲=0~47

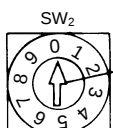
・冷媒配管で結ばれた室内・室外ユニットを同一Noとし, 重複しないこと。
・No48, 49は設定しないこと。
・アドレスNo設定は, 電源OFF状態で実施ください。

c) アドレスNo設定方法

室内・室外基板上的の設定SW〔SW₁〕=10の位, 〔SW₂〕=1の位を下図の様に設定してください。



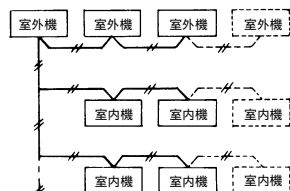
10位



1位

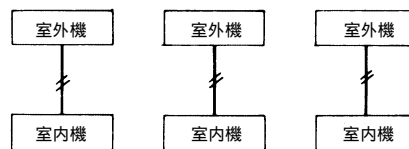
この溝にドライバー(精密ドライバー)を差し込んで矢印を番号に合わせてください

d) 複数階の場合の室内・室外配線方法



e) 複数台設置時, 下図の様に, 室内・室外各々配線接続する場合は, アドレスNo設定は不要です。

(但し, リモコン複数台制御時, アドレスNo設定は室内・室外共必要です)



f) アドレスNo記入ラベル貼付

室内・室外機各々に付属のラベルに, エアコン形式, アドレスNoを記入し, ユニット, リモコン等に貼付願います。

(アドレスNo及びエアコン形式の確認が容易となります。)

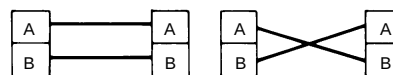
3) 室内・室外信号配線

a) 信号配線は2心×0.75~2mm²を使用してください。

多心コードによる, 電源線(200v)との, 混在使用は絶対しないでください。誤動作する場合があります。

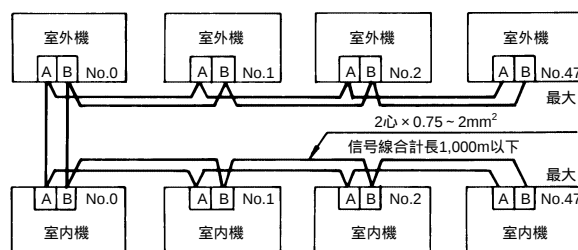
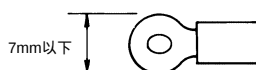
b) 信号配線の合計長さ1000m(総長)以下としてください。

c) 室内・室外信号配線は極性なしです。



上図, 何れも可能です。

d) 端子台への結線は, M3.5用の下図圧着端子を使用してください。

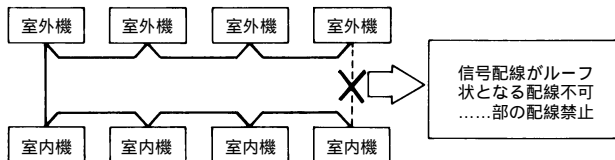


アドレスNo設定表

		SW ₂ 1の位									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SW ₁ 10の位	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49

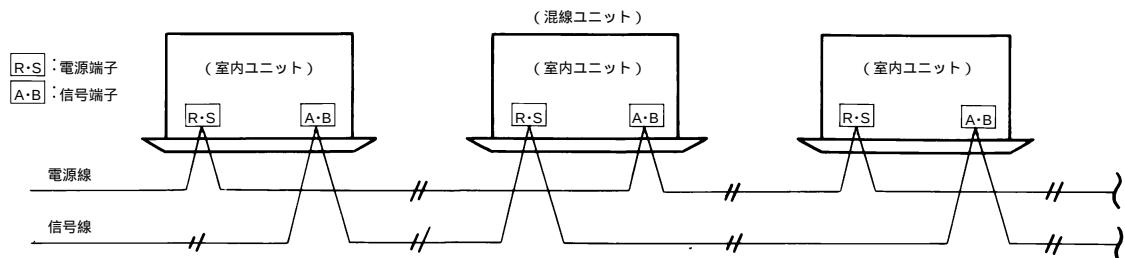
48, 49は設定不可

■ ループ配線の禁止



スーパーリンクシステムにおける信号線と電源線の混線判定方法

混線の形態例



上図の様に混線を未然に防ぐため下記の要領で行ってください。

(注) 混線状態で運転しますと制御基板が破損します。

1. 手順

- 1) 電源投入前にチェックしてください。
- 2) ネットワーク上の室内・外コントローラ(制御基板)の合計数を確認します。
- 3) ネットワーク上の信号端子(A・B間)¹⁾の抵抗値を測定します。

注 1) A・B端子間であれば室内・外どこで測定しても可。

2. 判定方法

- 1) コントローラの台数別に示す正規対抗値があれば混線はありません。
- 2) 抵抗値が80Ω以下の場合は1台以上混線しています。
(抵抗値が低い程混線台数が多い)
- 3) 信号線が途中で混線している場合は正規抵抗値より大きくなります。

注 1) 抵抗値の測定結果より正確なコントローラ台数を数えるのは困難です。

4) コントローラ数とA・B間の抵抗値

コントローラ 合計数	正規配線時のA・B間 抵抗値(Ω)	1台混線した場合の A・B間抵抗値(Ω)	2台混線した場合の A・B間抵抗値(Ω)	3台混線した場合の A・B間抵抗値(Ω)
2	4550	74	-	-
3	3033	73	37	-
4	2275	73	37	25
5	1820	72	37	25
6	1517	71	37	25
7	1300	71	36	25
8	1138	70	36	24
9	1011	70	36	24
10	910	69	36	24
20	455	64	35	24
40	228	56	32	23
60	152	50	30	22
80	114	45	28	21
97	94	42	27	20

注 1) SL-, はコントローラ数に含める。

(2) SL-, NRIはコントローラ数に含めない。

e) 信号線の推奨リスト

No.	名 称	記 号
1	ビニルキャブタイヤ丸形コード	VCTE 2 心0.75~2mm ²
2	ビニルキャブタイヤ丸形ケーブル	VTC 2 心0.75~2mm ²
3	制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル	CVV 2 心0.75~2mm ²
4	シールド線	MVVS 2 心0.75~2mm ²

No. 4 シールド線使用の場合は、必ずシールド部を片側アースしてください。また信号線にシールド線を用いた場合、電源線との区別が明確なためDC5VとAC200Vの誤接続防止に役立ちます。