MITSUBISHI

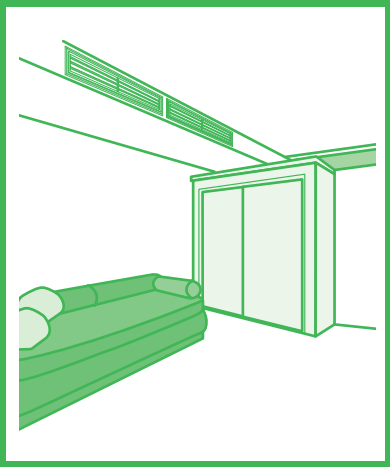
Changes for the Better

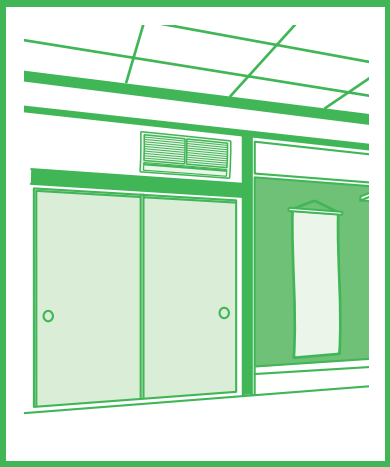
Ver.2

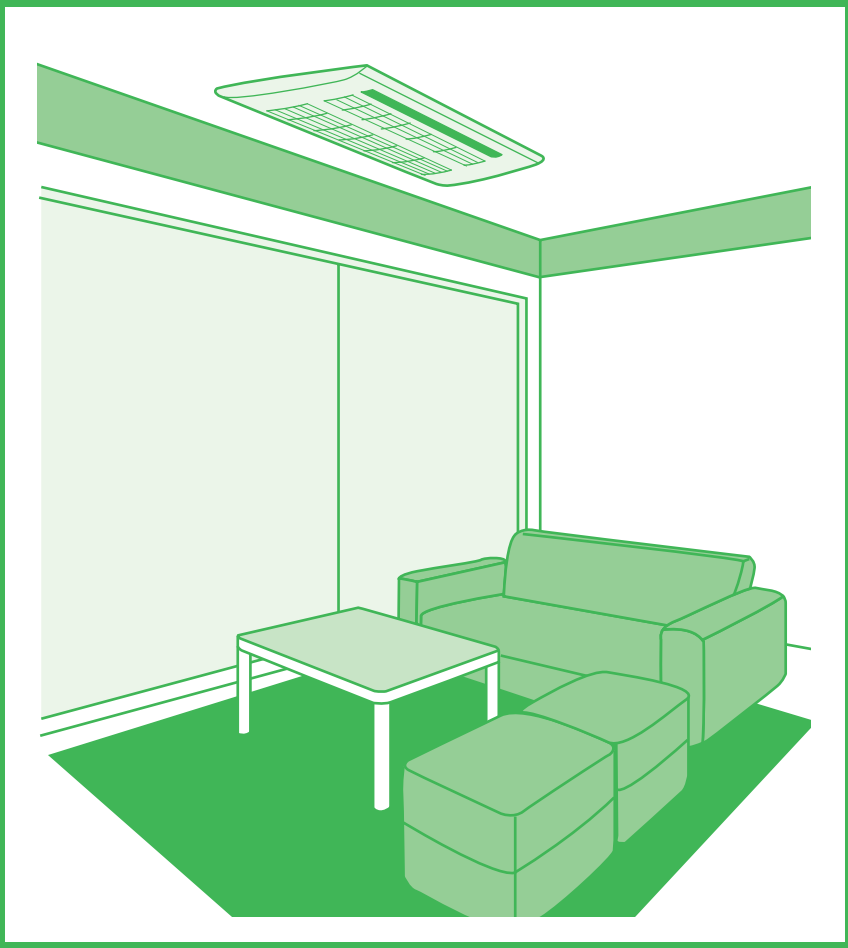
設計・施工資料

三菱ハウジングエアコン

据付工事マニュアル
《基礎知識集》



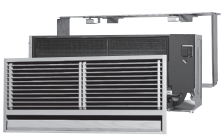




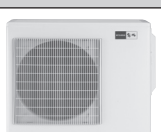
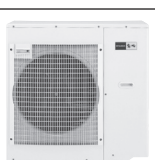
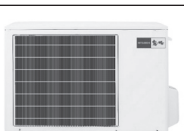
エアコンを廃棄する場合は家電リサイクル法に基づく収集・運搬料金、再商品化等料金(リサイクル料)が必要になります。

ハウジング機種一覧表

◆シングル室内機

タイプ	外観	形名	畳数のめやす						
			おもに6畳	おもに8畳	おもに10畳	おもに12畳	おもに14畳	おもに16畳	おもに18畳
1方向天井カセット形		MLZ-RX28RAS			●				
		MLZ-RX36RAS				●			
		MLZ-RX40RAS					●		
		MLZ-RX50RAS						●	
		MLZ-RX56RAS							●
		MLZ-GX28RAS			●				
		MLZ-GX36RAS				●			
		MLZ-GX40RAS					●		
		MLZ-GX50RAS						●	
		MLZ-GX56RAS							●
小能力天井カセット形		MLZ-22RAS	●						
		MLZ-25RAS		●					
2方向天井カセット形		MLZ-W40RAS					●		
		MLZ-W50RAS						●	
		MLZ-W56RAS							●
壁埋込形		MTZ-22RAS	●						
		MTZ-25RAS		●					
		MTZ-28RAS			●				
		MTZ-36RAS				●			
		MTZ-40RAS					●		
フリービルトイン形		MBZ-28RAS			●				
		MBZ-36RAS				●			
		MBZ-40RAS					●		
		MBZ-50RAS						●	
床置形		MFZ-28RAS-W,B			●				
		MFZ-36RAS-W,B				●			
		MFZ-40RAS-W,B					●		
		MFZ-50RAS-W,B						●	
		MFZ-56RAS-W,B							●

◆マルチ室外機

タイプ	外観	形名	対応部屋数			
			A室	B室	C室	D室
システムマルチ ＜2,3,4室用＞		MXZ-60RAS	●	●		
		MXZ-68RAS	●	●		
		MXZ-71RAS	●	●	●	
		MXZ-72RAS	●	●	●	●
		MXZ-80RAS	●	●	●	●
		MXZ-90RAS	●	●	●	●
VXマルチ ＜2室用＞		MXZ-VX46RAS	●	●		
		MXZ-VX52RAS	●	●		
		MXZ-VX56RAS	●	●		
		MXZ-VX60RAS	●	●		

目　次

Ⅰ.ハウジングエアコン概論 …… 1
1.ハウジングエアコンとは …… 1
2.ハウジングエアコンの市場動向 …… 2

Ⅱ.当社のハウジングエアコン …… 3
1.ルームエアコンの種類 …… 3
2.ルームエアコンの分類 …… 3
3.一般的な据付工程 …… 5
4.据付工事 …… 9
4.1天井カセット形 …… 10
4.1.1据付場所の選定 …… 10
室 内 機 …… 10
リモコン …… 11
4.1.2据 付 図 …… 12
室 内 機 …… 12
室 外 機 …… 12
使用部品 …… 12
4.1.3室内機の据付 …… 13
据付関連寸法 …… 13
吊りボルトの設置 …… 13
壁穴開け …… 13
配管・配線工事の準備 …… 14
室内機の吊り込み …… 14
ドレン配管の接続 …… 14
配管の接続 …… 16
内外接続電線の接続 …… 17
4.1.4化粧パネルの取付〈別売部品〉 …… 18
取付け前の確認 …… 18
上下フラップの付替え …… 18
化粧パネルの取付 …… 19
取付け後の確認 …… 19
4.1.5切換スイッチの設定 …… 20
室内機の切換 …… 20
高天井の切換 …… 22
4.2壁埋込形 …… 23
4.2.1据付場所の選定 …… 23
室 内 機 …… 23
リモコン …… 23
4.2.2据付図 …… 24
室 内 機 …… 24
室 外 機 …… 24
使用部品 …… 24
別売部品 …… 24
4.2.3室内機の据付 …… 25
据付関連寸法図 …… 25
据付枠の取付〈別売部品〉 …… 26
壁穴開け …… 27
配管・配線工事の準備 …… 27
ドレン配管の接続 …… 28
配管の接続 …… 32
内外接続電線の接続 …… 33
室内機の取付 …… 33
4.2.4切換スイッチの設定 …… 34
室内機の切換 …… 34
高天井の切換 …… 35
4.2.5前面グリルの取付〈別売部品〉 …… 35
4.3フリービルトイン形 …… 36
4.3.1据付場所の選定 …… 36
室 内 機 …… 36
リモコン …… 36
4.3.2据 付 図 …… 37
室 内 機 …… 37
室 外 機 …… 37
使用部品 …… 37
4.3.3室内機の据付 …… 38
据付関連寸法 …… 38
吊りボルトの設置 …… 38
壁穴開け …… 38
配管・配線工事 …… 39
室内機の吊込み …… 39
ドレン配管の接続 …… 39
配管の接続 …… 40
内外接続電線の接続 …… 42
4.3.4切換スイッチの設定 …… 43
室内機の切換 …… 43
高天井およびダクト長(吸込＋吹出)の切換 …… 44
地袋設置の切換 …… 44
4.3.5設置パターン別事例 …… 45
一間幅設置 …… 45
・一間幅天袋設置(吊り) …… 45
・一間幅天袋設置(置き) …… 46
・一間幅地袋設置 …… 46
半間幅設置 …… 48
・半間幅天袋設置 …… 48
・半間幅地袋設置 …… 49
下がり天井設置 …… 51
・下がり天井設置(キャンバスダクトなし) …… 51
・下がり天井設置(キャンバスダクトあり) …… 52
天井埋込(ダクト)設置 …… 54
・一方向吹出 …… 54
・二方向吹出 …… 55
4.4床置形 …… 57
4.4.1据付場所の選定 …… 57
室 内 機 …… 57
リモコン …… 57
4.4.2据 付 図 …… 58
室 内 機 …… 58
室 外 機 …… 58
使用部品 …… 58
4.4.3室内機の据付 …… 59
壁・床の穴開け …… 59
配管・配線工事の準備 …… 60
室内機の準備 …… 60
室内機の固定 …… 60
ドレン配管の接続 …… 60
配管の接続 …… 62
内外接続電線の接続 …… 63
埋込設置の場合 …… 64
壁掛金具を使用する場合 …… 65
4.4.4切換スイッチの設定 …… 66
室内機の切換 …… 66
埋込設置の切換 …… 66
4.5室外機（1:1機種） …… 67
4.5.1据付場所の選定 …… 67
4.5.2据 付 図 …… 67
室 外 機 …… 67
使用部品 …… 67
4.5.3室外機の据付 …… 68
ドレン処理 …… 68
配管の接続 …… 68
電気配線の接続 …… 69
真空引き・リークテスト …… 70
アース工事 …… 71
4.6室外機（マルチ機種） …… 72
4.6.1据付工事の重要なポイント …… 72
配管接続 …… 72
内外接続電線の誤配線/配管接続の誤配管 …… 72
4.6.2据付場所の選定 …… 73
4.6.3据 付 図 …… 74
4.6.4室外機の据付 …… 75
室外機の設置 …… 75
配管の接続 …… 75
電気配線の接続 …… 77
真空引き・リークテスト …… 79
アース工事 …… 80
4.7試運転 …… 81
4.7.1応急運転スイッチについて …… 81
4.7.2リモコンの送信確認 …… 82
4.7.3ドレン排水について …… 82
4.8お客様への説明 …… 82
4.9ポンプダウン …… 82

Ⅲ.リニューアル対応 …… 83
1.ルームエアコン・ハウジングエアコンの配管・配線リプレースについて …… 83
①既設配線リプレース可否チェックフロー …… 84
②既設配管リプレース可否チェックフロー …… 84
③長尺配管・冷媒追加充填量について(シングル・マルチ)…… 85
④異径配管接続基準(シングル)…… 85
⑤異径配管接続基準(マルチ)…… 86
2.ハウジングエアコンのリニューアル …… 87
2.1天井カセット形 …… 87
［設置図Ⅰの場合］（MLH-2501S/251AFS）…… 88
［設置図Ⅱの場合］（MLH-3501S/4501S/351AFS/451AFS） … 89
［設置図Ⅲの場合］（MLZ-2810S/3210S/2814S/3214S） …… 90
［設置図Ⅳの場合］（MLZ-4010S/5011S/4014S/5014S） …… 91
［設置図Ⅴの場合］（MLZ-2817S/3217S/4017S/5017S） …… 92
［設置図Ⅵの場合］（MLZ-2804S/3204S/4004S） …… 93
［別売部品］ …… 94
ワイドパネル・MAC-430PW,431PB …… 94
・MAC-432PW,433PB …… 95
2.2壁埋込形 …… 96
［別売部品］ …… 97
前面グリル ・MAC-690TG,691TG …… 97
・MAC-692TG,693TG …… 98
・MAC-694TG,695TG …… 99
・MAC-696TG,697TG …… 100
・MAC-698TG,699TG …… 101
・MAC-700TG,701TG …… 102
リニューアル専用据付枠
・MAC-604TW …… 103
リニューアル用前面グリル
・MAC-702TG,703TG …… 104
2.3フリービルトイン形 …… 110
2.3.1一間幅天袋吊り設置をリニューアルする場合 …… 111
2.3.2一間幅天袋置き/地袋置き設置をリニューアルする場合 …… 112
2.3.3下がり天井設置をリニューアルする場合 …… 113
2.3.4天井埋込ダクト設置をリニューアルする場合 …… 114
2.4床置形 …… 115
2.4.1床置形MFH，MFZをリニューアルする場合 …… 116
［別売部品］ …… 117
床置形用壁掛金具
・MAC-300BP …… 117
置台 ・MAC-310TD …… 118
背面パネル ・MAC-315HP …… 119

Ⅳ.関連法規 …… 121
1.改正省エネルギー法 …… 121
1.1 ルームエアコンにおける改正省エネルギー法に基づく目標基準値 … 122
1.2ルームエアコンの省エネ性能表示について …… 122
2.グリーン購入法 …… 123
3.家電リサイクル法 …… 124
4.フロン回収破壊法 …… 125
5.オゾン層保護法 …… 125
6.PL法 …… 125
7.建築基準法 …… 126
7.1防火区画等の貫通部の措置 …… 126
7.2ダクトの不燃化 …… 129
7.3内装材の制限と吹出口の不燃化 …… 129
7.4開口部の防火戸 …… 130
8.電気事業法 …… 132
8.1目的 …… 132
8.2内容 …… 132
9.電気工事士法 …… 133
10.高圧ガス保安法 …… 134
10.1工事・サービス業者の義務 …… 134
10.2容器の運搬 …… 135
11.騒音規制法 …… 136
12.景観法 …… 137
13.マンション環境性能表示制度 …… 138

Ⅰ．ハウジングエアコン概論

1．ハウジングエアコンとは

ハウジングエアコンの定義

生活者の豊かな生活、快適な生活への志向が、住宅の高質化、住宅設備の高級化や個性的なインテリア・エクステリアの表現により実現しようとする潮流が顕著になってきた。
快適な住空間を創造する家庭用エアコンにおいても住宅に融合するビルトインタイプやマルチタイプを志向される傾向が強まってきた。

このような家庭用エアコンには、住宅の天井・壁・天袋などにビルトインされることから住宅の設計段階から設計織込み（スペックイン）し、建築工程に会わせて設置工事が必要であり、住宅との深いかかわりがあることから「ハウジングエアコン」と呼称する。

ハウジングエアコンの範ちゅうは下記の通りとする。

室内機と室外機の組合せ

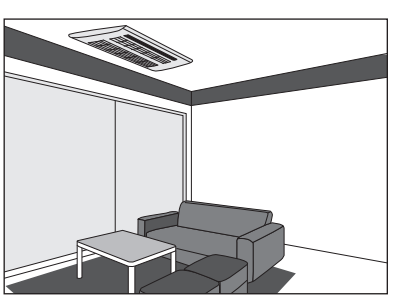
室内機形態		室外機形態
1. ビルトインタイプ	⇔	マルチタイプ
2. ビルトインタイプ	⇔	シングルタイプ
3. 壁掛形など露出形	⇔	マルチタイプ
4. ビルトインタイプ露出形	⇔	ローボーイ・ハイボーイなど新形態

※日冷工資料より

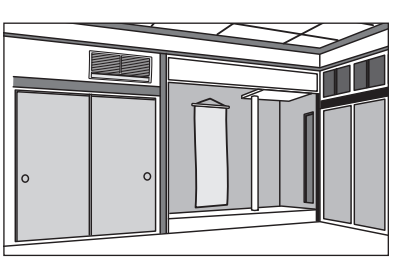
新築・増改築のときは、「ハウジングエアコン」がおすすめ！

家を建てるとき家具を造り付けにすることがあるように、エアコンについてもより機能的かつインテリア・エクステリア性に優れたものにするためには、設計段階で目的に応じて造り込むことがポイントになります。
ここでご紹介するハウジングエアコンは、それらの要望に応えるために開発された製品です。

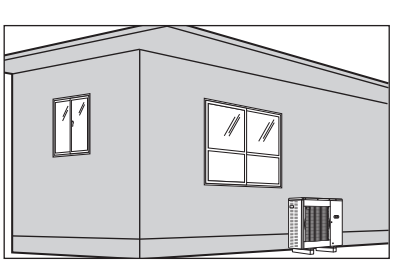
●ハウジングエアコンの設置例1
天井に設置するので、温度分布を考えて最適の位置に設置できます。部屋の隅々まで風が届き温度ムラも少なく快適な空調が可能です。お部屋の壁面もすっきりインテリア性も抜群です。



●ハウジングエアコンの設置例2
伝統的な日本の和の風情にマッチする木製パネルが部屋全体の重厚感をかもしだします。壁にでっぱりのない落ち着きのある和室は、ハウジングエアコンの優れたインテリア性によります。



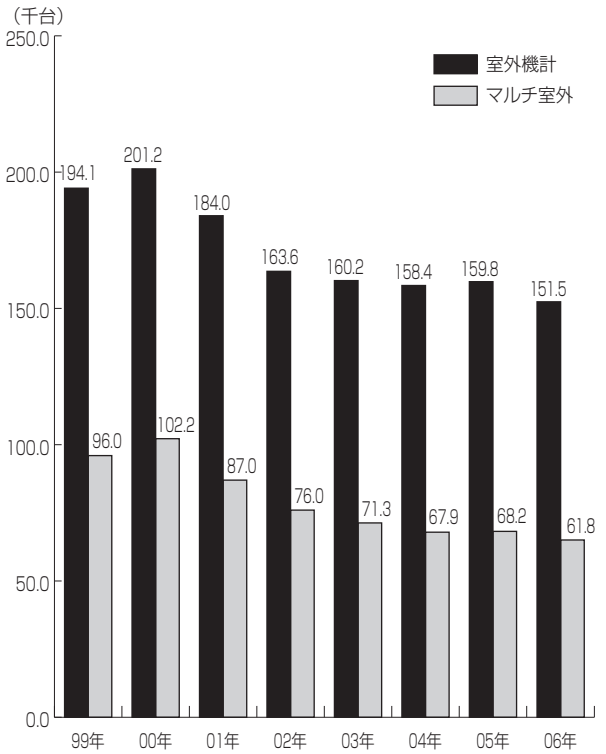
●ハウジングエアコンの設置例3
家の外回りをスッキリさせたい、ベランダをスッキリさせたい、または、設置スペースが取れない等の悩みに対応するのが、マルチエアコンです。複数の室内機を1台の室外機で運転することができ、省スペース性とエクステリア性に優れます。



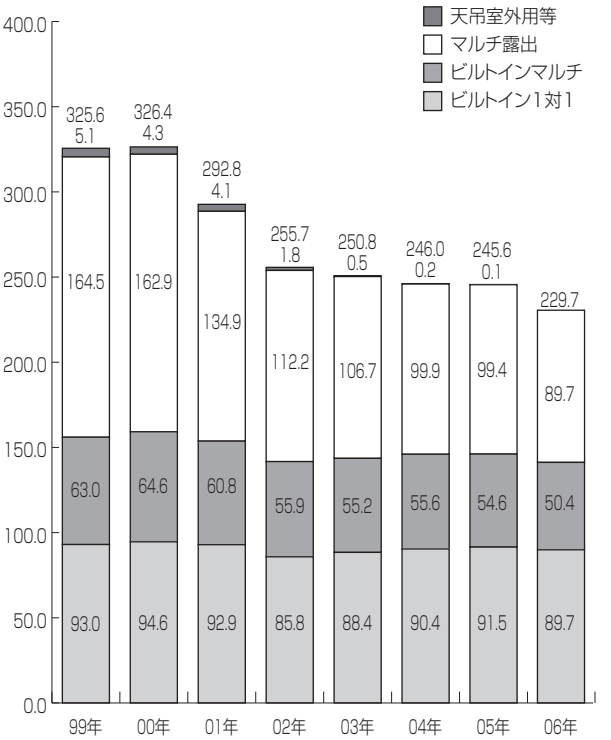
2．ハウジングエアコンの市場動向

1）ハウジングエアコン全社再販台数推移（日冷工、室外機ベース）

全社室外機再販台数

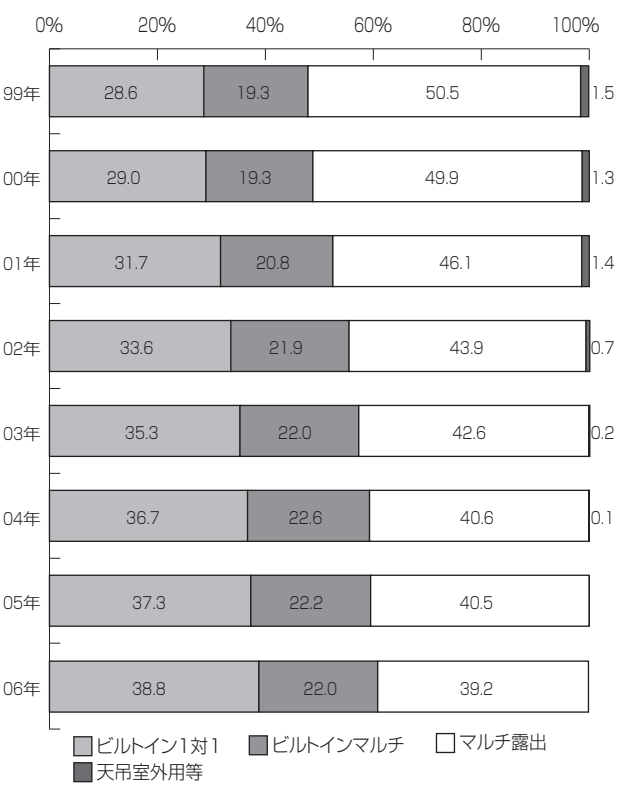


全社室内機再販台数

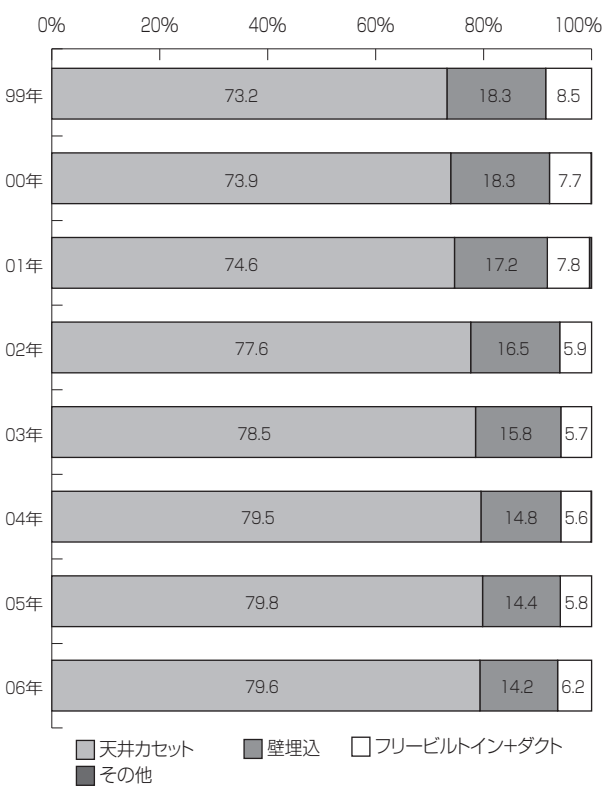


2）ハウジングエアコン全社室内機タイプ別再販台数構成比推移　（日冷工）

全社室内機タイプ別再販台数



全社室内機ビルトイン形再販台数



Ⅱ．当社のハウジングエアコン

1．ルームエアコンの種類

エアコンで最も親しみやすいのは家庭用のもので、ルームエアコン（RAC）と呼び、当社では「霧ケ峰」の愛称で呼んでいます。ほとんどの家庭にはエアコンがあるのでご存知かと思いますが、室内の壁に取り付けた室内機と屋外へ据付けた室外機で構成されています。

今はほとんど存在しませんが窓等に据付ける一体形をウィンドタイプ、室内機と室外機を分離したものをセパレートタイプと呼びます。

ルームエアコンのなかで先据付されるものをハウジングエアコンと呼び、後据付のものをルームエアコンと呼んでいます。

また、会社や事務所やコンビニエンスストア等のお店で使用されている業務用のものをパッケージエアコン（PAC）と呼び、当社では「ミスタースリム」の愛称で呼んでいます。

2．ルームエアコンの分類

ルームエアコンの分類のしかたは、機能別・電源別・据付形態別・能力別・冷媒配管接続方式別に大別できます。また、このルームエアコンの中でビルトインおよびマルチタイプの機種をハウジングエアコンと称し、新築工事中に据付けるルームエアコンとして注目され、快適な空調を暮しのなかへ取り入れる傾向にあります。

ここで、ハウジングエアコンを含めたルームエアコン全体を据付形態別に分類すると下表のようになります。

1）機能による分類

タイプ	冷・暖タイプ	冷専タイプ
機能	冷房 / 暖房 / 除湿	冷房 / 除湿

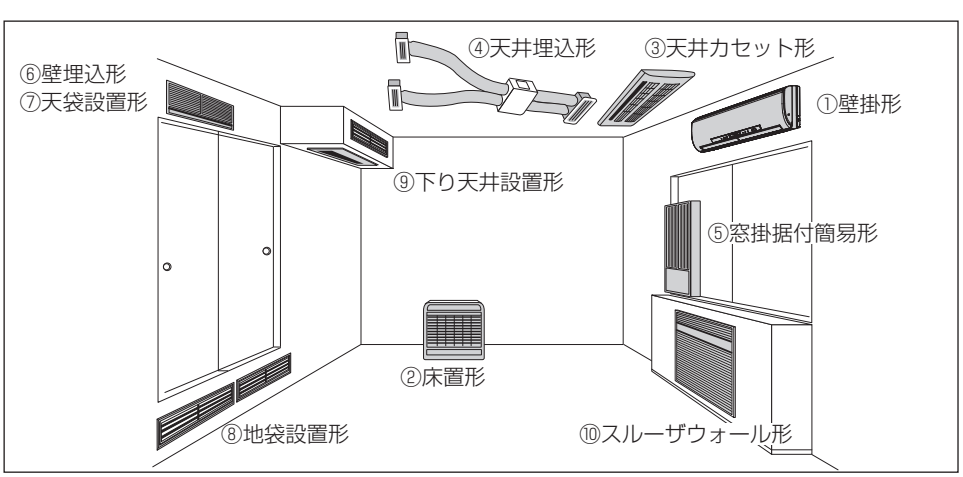
2）電源方式による分類

供給電源	エアコン室内側電源	エアコン室外側電源	電源記号
単相100V	単相100V	単相100V	なし
単相200V	単相200V	単相200V	S
単相100V／三相200V	単相100V	三相200V	D
三相200V	三相200V	三相200V	T

3）据付形態による分類（室内機）

セパレート形	壁掛形			①	
	床置形			②	
	ハウジングエアコン	天井カセット形		③	
		壁埋込形		⑥	
		フリービルトイン	天井埋込形	④	
			天袋設置形	⑦	
			地袋設置形	⑧	
			下り天井設置形	⑨	
		スルーザウォール形		⑩	※
一体形	窓掛据付簡易形			⑤	※
	窓掛形			ー	※

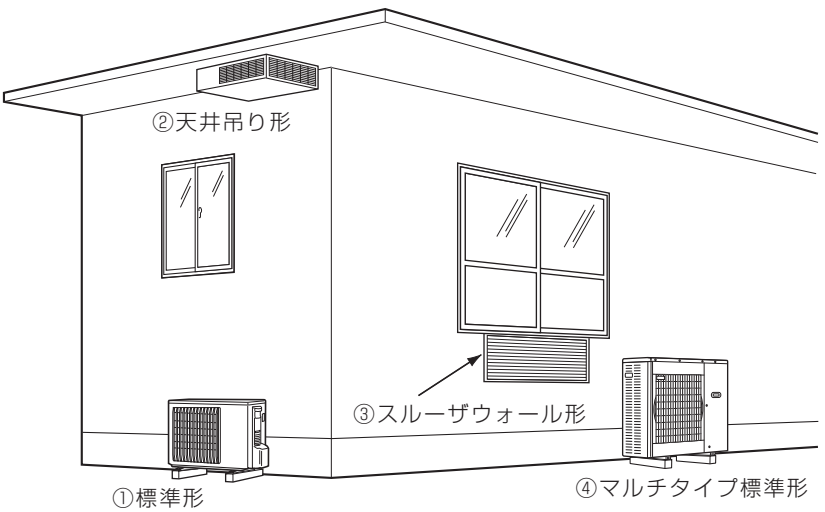
※当社では現在商品として製造・販売されていない。



4）据付形態による分類（室外機）

1：1設置	標準形	①	
	天井吊り形	②	※
一体形設置	スルーザウォール形	③	※
マルチタイプ	標準形	④	

※当社では現在商品として製造・販売されていない。



5）能力による分類

冷房			暖房		
能力	冷房面積の目安		能力	暖房面積の目安	
kW	㎡	畳	kW	㎡	畳
2.2	10～15	6～9	2.5	9～11	6～7
2.5	11～17	7～10	2.8	10～13	6～8
2.8	13～19	8～12	3.6	13～16	8～10
3.6	16～25	10～15	4.2	15～19	9～12
4.0	18～28	11～17	5.0	18～23	11～14
5.0	23～34	14～21	6.3	23～29	14～17
6.3	29～43	17～26	7.1	26～32	16～20
7.1	32～49	20～30	7.5	27～34	17～21

3．一般的な据付工程

1）着工～入居までの概略工程

着工　　スタート　　1カ月目

地鎮祭の手配 → 地縄張り／検査立会い → 地鎮祭 → 上棟式の手配 → 上棟式 → 立会い確認1

図面を現地で確認します。

外形が組上がったとき、立会い確認をします。

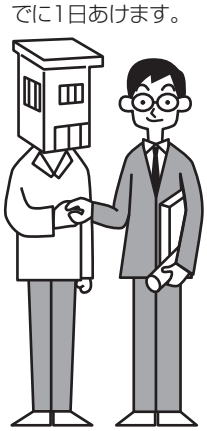
• 施主様によっては週に一度は現場を見に行かれます。

（注）この段階で、施主様の住まいに対するイメージがかたまり、照明のスイッチ･コンセント･電話配線等の位置が決定します。またここで、空調機器の話が出ることが意外に多くあります。

•中間金の支払

地縄張り → 基礎工事 → 建方初め（基礎工事完了後1週間） → 屋根工事 → 造作工事（着工後約1カ月半から2カ月半の間）

•地縄張りとは、敷地に縄を張って配置図どおりに建物をレイアウトし、隣家との間隔や建物の向きを確認する作業をいいます。
•この作業が終わって、家の基礎づくりにかかります。
•地鎮祭がある場合は、基礎工事までに1日あけます。



•柱･梁などを組み上げ、建物の骨組みを構成する躯体工事に入ります。
•工法にもよりますが、枠組（パネル）から入るケースでは、まず、パネルを建て、それから屋根工事に入ります。屋根工事が終わると上棟式となります。
•上棟式までは、普通建方初めから4日です。分譲のケースなどでは1日で終わるケースもあります。大型のものでも3日で完了します。ただし、敷地が狭い場合はクレーンなどを使えず、手組みとなり1カ月程かかります。
•上棟とは、建物の最上部に棟木が上がることをいいます。
•瓦ペーストのケースは瓦葺き完了までに2～3日はかかります。（最短のケース）

• 上棟時に、空調等の話が進むケースがかなりあり、これを重要視しているハウスメーカーもあります。

現　　場

●工務店、工事店へ欠品、納品管理、行程調整等の連絡を電話、FAX等でしっかりとりましょう。
●施主、管理、納品等の現場支援は必ず行いましょう。

●現場での協力体制が大切です。工務店の場合は社長に、大工さんの場合には親方に必ず挨拶をしましょう。

3カ月目　4カ月目　入居

立会い確認2　施主検査　入居

クロスなどを張る前に、水道等の使い勝手など設備の確認をします。

• 一方、ハウスメーカーの多くでは、行程の進展のポイントにおいて、施主様の確認をとりクレームの防止につとめています。

（契約の1/3）

•残金の支払（つなぎ融資·契約の1/3）

内·外装仕上げ（着工後約2カ月半から3カ月半の間）

〈ベストのケース〉
•外装工事と内部の造作は平行して行われます。
造作工事には配線·配管や断熱工事、及びビルトイン仕様の設備機器（例えば、バスユニット、キッチン、洗面化粧台等の水廻り）はここで設置を行います。

•外装·下地が終わると大工さんがいなくなり、電気やキッチン、バスユニットなどの水廻り、空調の工事が始まります。

社内竣工検査（着工後3カ月）

•クロスやタイルを張り、内外装の塗装などの仕上げ工事が完了します。
•ハウスクリーニングを済ませると竣工になります。

施主様検査立会い

•竣工検査立ち会い
•施主様のチェック

手直し

引き渡し（着工後4カ月）

入居

支　援

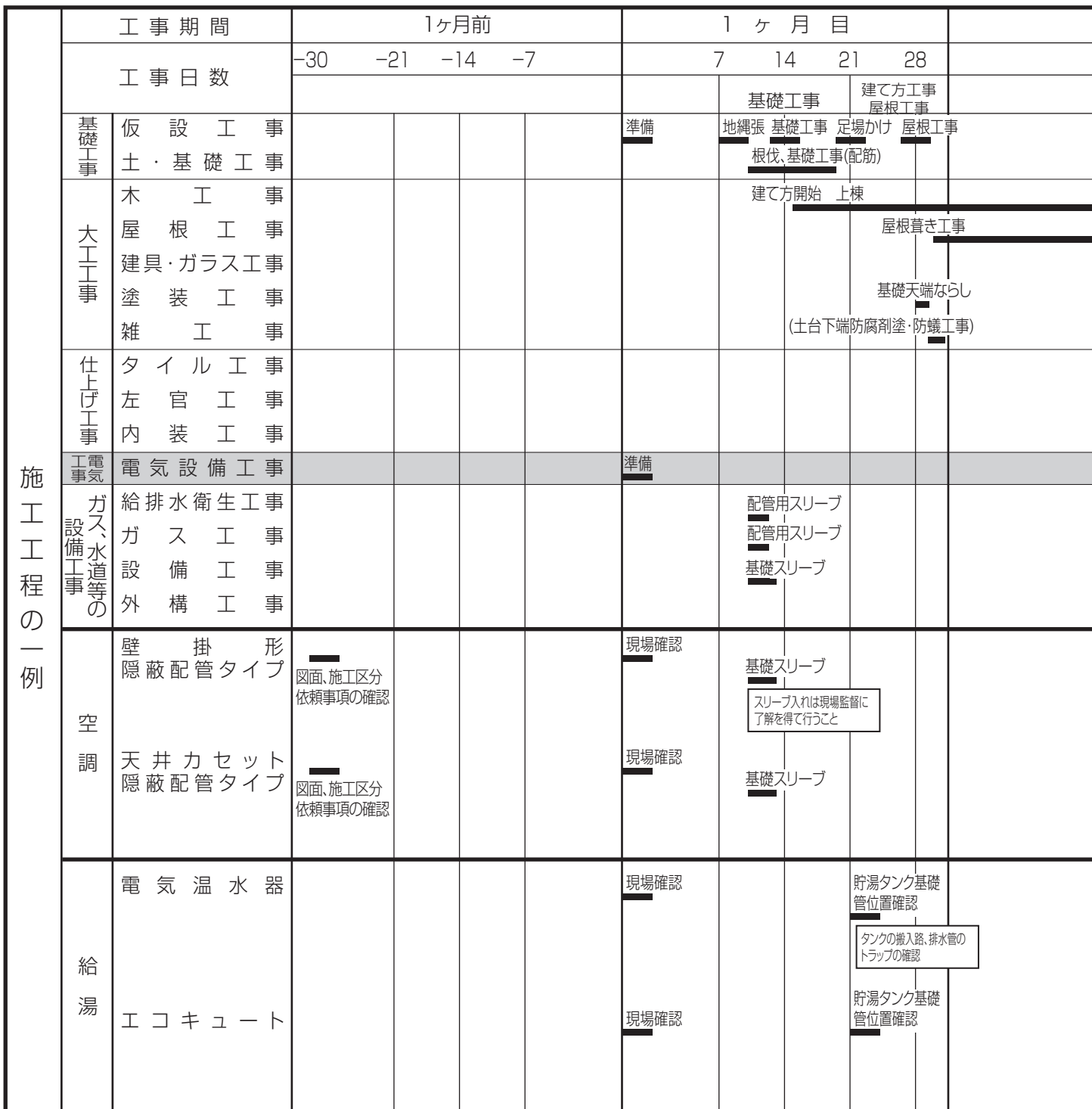
●工務店、工事店とコミュニケーションが大切。
●コミュニケーションネットワークをしっかり構築することが、以後の営業活動を最大に上手くいかせる秘訣です。

アフターサービス

●最も重要な営業活動のひとつがアフターメンテナンスです。

●現場の動きを常にウオッチすることが大切です。
工事込みの場合は工務店、工事店との調整をし、タイミング良くやることが大切です。

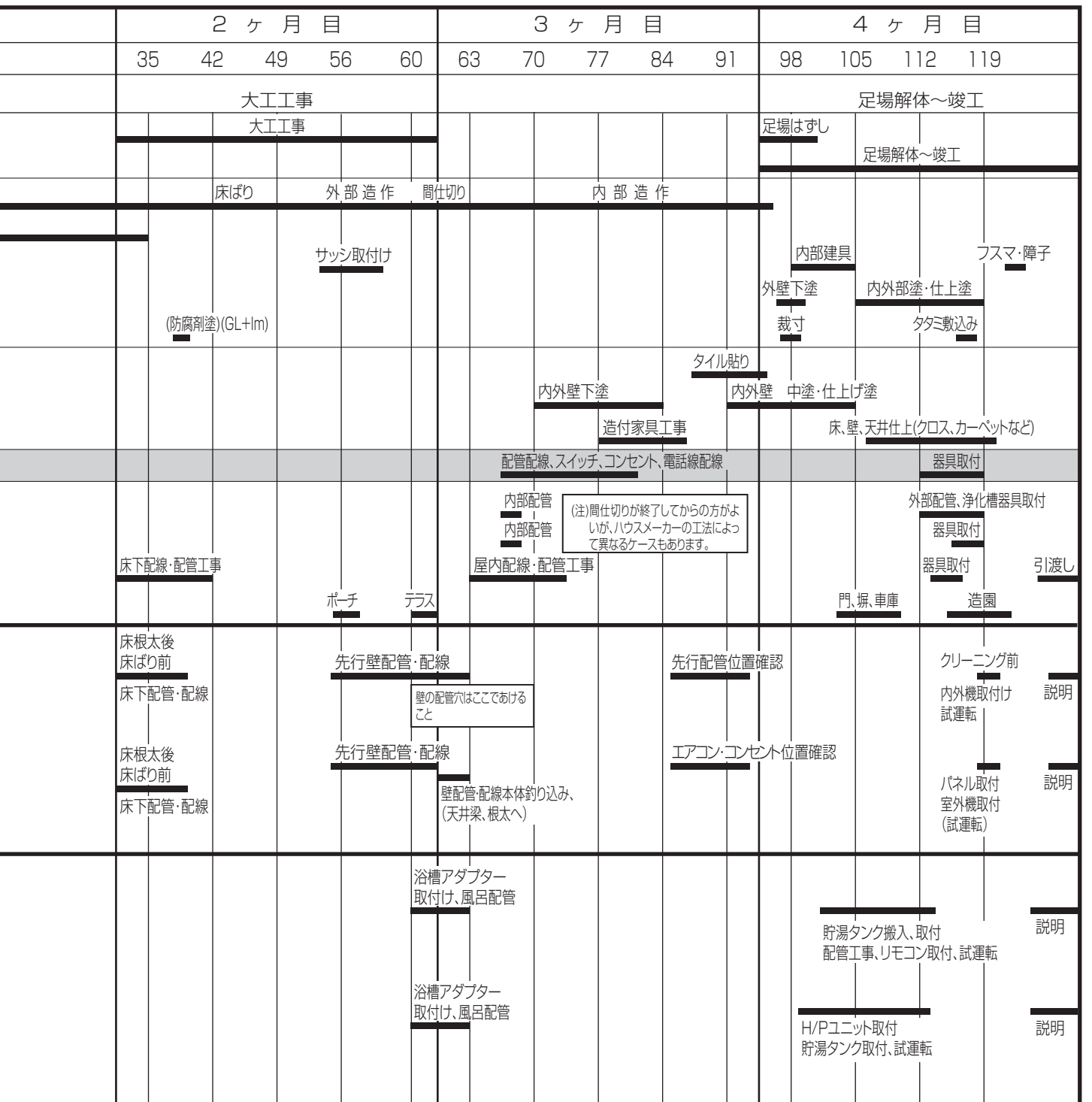
2）施工工程の例



工事がスムーズにいくための心づかいと行動

- ●工務店の社長、大工の親方に挨拶に行き、工程を教えてもらう。また、こちらの希望も分かりやすく伝える。
- ●現場に入ると図面だけで監督、工事店と話が出来ることが大事です。
- ●工事を前に現場監督、大工の親方と工程の再確認と調整の打ち合わせをする。
- ●大工工事
  上棟後・・・
  ・現場に入る数日前から現場監督に工程確認する。
  ・前日夕方に最終確認が望ましい。

注意事項
①図面打合せ・・・配管経路、電源、補強箇所、商品
・・・図面上でトラブルが発生しそうな箇所
②工事責任区分・・・大工、電気、水道、自社→「施工区分」表
③事前依頼事項・・・スリーブ入れ、水道配管、穴空け(位置)← 依頼ルールあり
④業者確認・・・工務店、関係業者
⑤工程確認・・・着工〜竣工



●工事予定表を作成し、他の工事業者に理解して頂き、○月○日までにここまで完成してくださいとお願いする。
また、工事の変更があれば連絡表として活用する。
ズレなどの打合せもとどこおりなく行うこと。

●足場解体～竣工

●完了報告・・・重要です。

・毎日の全ての作業終了時、現場監督に報告すること。
・施工上の問題点等の問合せは施工管理者を通して現場監督に行うこと。
（工事業者から直接は問合せはしない。）

4．据付工事

この据付工事説明は据付のポイントを紹介していますので、実際の据付の際には製品に付属している据付説明書に従って、実施してください。

〈安全のために必ず守ること〉

●ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。

●ここにしめした注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

●据付工事終了後、本説明書をお客様にお渡しください。お客さまに、「取扱説明書」「保証書」とともに大切に保管しててただくように依頼してください。

⚠ 警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性があるもの。

■据付けは、販売店または専門業者に依頼する。
不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

■据付けは、据付工事説明書にしたがって確実に行う。
据付けに不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

■据付けは、重量に十分耐える所に確実に行う。
強度の不十分な所に据付けると、ユニットが落下し、ケガの原因になります。

■電気工事は電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及びこの据付工事説明書に従って施工し、必ず専用回路とし、かつ定格の電圧・ブレーカーを使用する。
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。

■アース工事を行う。
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。アース工事に不備があると、感電の原因になります。

■電源コードの中間接続・延長コードの使用・タコ足配線はしない。
接触不良・絶縁不良・許容電流オーバーなどにより、火災・感電の原因になります。

■電源コードや内外接続電線をはさんだり、ネジなどで傷つけない。
電源コードや内外接続電線に傷が付くと、火災・感電の原因になります。

■室内外機間の配線は、所定の内外接続電線を使用して確実に接続し、端子台接続部に内外接続電線の外力が伝わらないように確実に固定する。
中間接続は、絶対に行わない。
接続や固定に不備があると、火災の原因になります。

■内外接続電線は、必ず単線を使用する。
より線は絶対使用しない。
電源供給や信号伝達ができず動作不良の原因になります。

■可燃性ガスの漏れるおそれがある場所には据付けはしない。
万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因になります。

■据付工事部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する。
部品に不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

■室内機の電気品カバーおよび室外機のサービスパネルを確実に取付ける。
室内機の電気品カバーおよび室外機のサービスパネルの取付けに不備があると、ほこり・水などにより、火災・感電の原因になります。

■電源電線が破損した場合の電線交換などは専門業者に依頼する。
不備があると、火災、感電などの原因になります。

■冷媒配管は、JIS H 3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のりん脱酸銅を使用し、配管接続を確実に行う。
配管接続に不備があると、アース接続が不十分となり感電の原因になります。

■据付けや移設の場合は、冷凍サイクル内に指定冷媒（R410A）以外のものを混入させない。
空気などを混入すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂・ケガなどの原因になります。

■作業中に冷媒が漏れた場合は、換気する。
冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

■据付工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。
冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒーター・ストーブ・コンロなどの火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

■据付けは、R410A用に製造された専用のツール・配管部材を使用する。
冷媒R410Aは、冷媒R22に比べて圧力が約1.6倍高くなります。専用の配管部材を使用しなかったり、据付けに不備があると破裂・ケガの原因になります。

■ポンプダウン作業では、冷媒配管を外す前に圧縮機を停止する。
圧縮機を運転したまま、閉鎖弁（バルブ）開放状態で冷媒配管を外すと、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂・ケガなどの原因になります。

■据付け作業では、圧縮機を運転する前に、確実に冷媒配管を取付ける。
冷媒配管を取付けていない状態で、閉鎖弁（バルブ）開放状態で圧縮機を運転すると、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂・ケガなどの原因になります。

■フレアナットは、トルクレンチを用い指定の方法で締付ける。
フレアナットの締付け過ぎがあると、長期経過後フレアナットが割れ冷媒漏れの原因になることがあります。

⚠ 注意	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。

■室外機は、小動物のすみかになるよな場所には設置しない。
小動物が浸入して、内部の電気部品にふれと、故障や発煙・発火の原因になることがあります。また、お客様に周囲をきれいに保つことをお願いしてください。

■設置場所によっては、漏電ブレーカーを取付ける。
漏電ブレーカーが取付けられていないと、感電の原因になることがあります。

■ドレン・配管工事は、据付工事説明書にしたがって確実に行う。
ドレン・配管工事に不備があると、ユニットから水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因になります。

■室外機の吸込口やアルミフィンにさわらない。
ケガの原因になります。

4.1 天井カセット形

4.1.1 据付場所の選定

次のような場所でご使用になりますとエアコンの故障の原因または悪臭や有毒ガスが室内に入ってくることがありますので、避けてください。

●機械油が多い所。
●海浜地区など塩分が多い所。
●温泉地などの硫化ガスが発生する所。
●その他周囲のふんい気が特殊な所。
●油の飛まつや油煙がたちこめる所。
（調理場や機械工場などではプラスチックが変質破損することがありますので、ご使用は避けてください。）
●高周波機器、無線機器などがある所。（誤動作します。）
●クレーン車、船舶など移動するものへの設置。

室　内　機

●お客さまの同意を得て据付けてください。
●吹出し空気をさえぎる障害物（カーテンボックス・タンス類）がない所。
●本体を十分ささえられ振動がでない強度のある所。
●温風（または冷風）が部屋全体に行きわたる所。
●直射日光が当たらない所。
●ドレン排水が容易にできる所。
●テレビ、ラジオより1m以上・テレビのアンテナより3m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。電波の弱い地域では前記距離を離してもテレビ、ラジオなどにノイズが入る場合があります。その場合はノイズが入らなくなるまで離してください。）
●蛍光灯、白熱灯よりできるだけ離れた所。（ワイヤレスリモコンでの正常な操作ができなくなることがあります。）
●フィルターの取外しおよび収納操作が可能な所。
●室内機収納室は外部の空気を吸込むことのないように、配管貫通部、板の合わせ目などをしっかりふさいでください。

ご 注 意

下記のような条件で、冷房運転を続けますと、水滴落下の原因となります。室内機を天井内へ据付ける前に、室内機外面に、市販の断熱材（発泡ポリエチレン、厚さ6㎜以上）をはり付け、断熱を強化させてください。
●室内発熱量が多い所。
●天井内が外気取入れ通路になっている所。

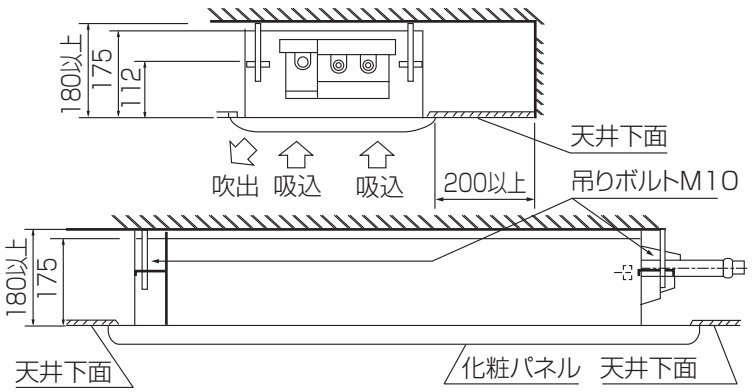
■室外機にマルチ機種、床暖房システムを使用する場合
●本機の室外機にマルチインバーター室外機、床暖房システムを使用する場合、室外機の据付けは室外機付属の据付工事説明書にしたがって実施してください。
●室内機の据付けは本据付工事説明書にしたがって実施してください。

■2×4住宅へ据付ける場合
●据付けの際、「ころび止め・根太」を移動する場合には建築業者とご相談ください。
●配管通し穴等を根太、ころび止め等に開ける場合には建築業者とご相談ください。

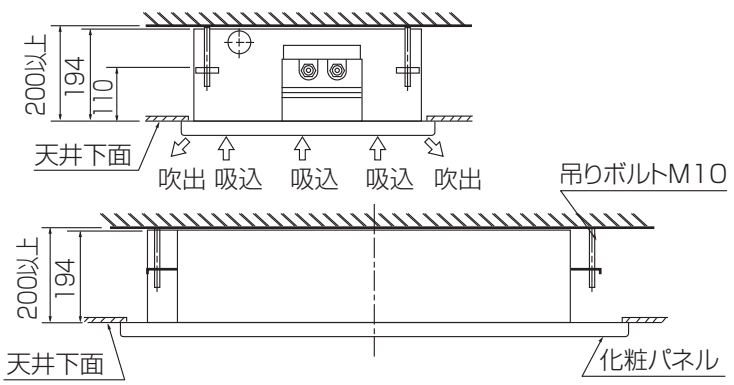
室　内　機

〈単位：㎜〉

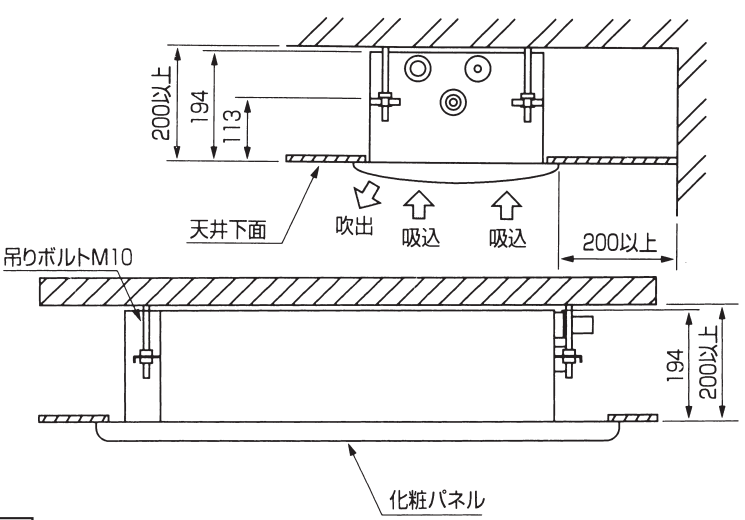
一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉



二方向天井カセット形〈MLZ-Wシリーズ〉



小能力天井カセット形〈MLZ-22/25シリーズ〉



リモコン

●操作しやすく見やすい所。

●幼児の手がとどかない所。

●テレビ、ラジオより1m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。）

●部屋に蛍光灯が取付けられている場合には蛍光灯を点灯させ、信号が本体に受信されることを確認した位置へ取付けてください。

電子式点灯方式の蛍光灯（インバーター蛍光灯など）を付けた部屋では、信号を受けつけない場合があります。

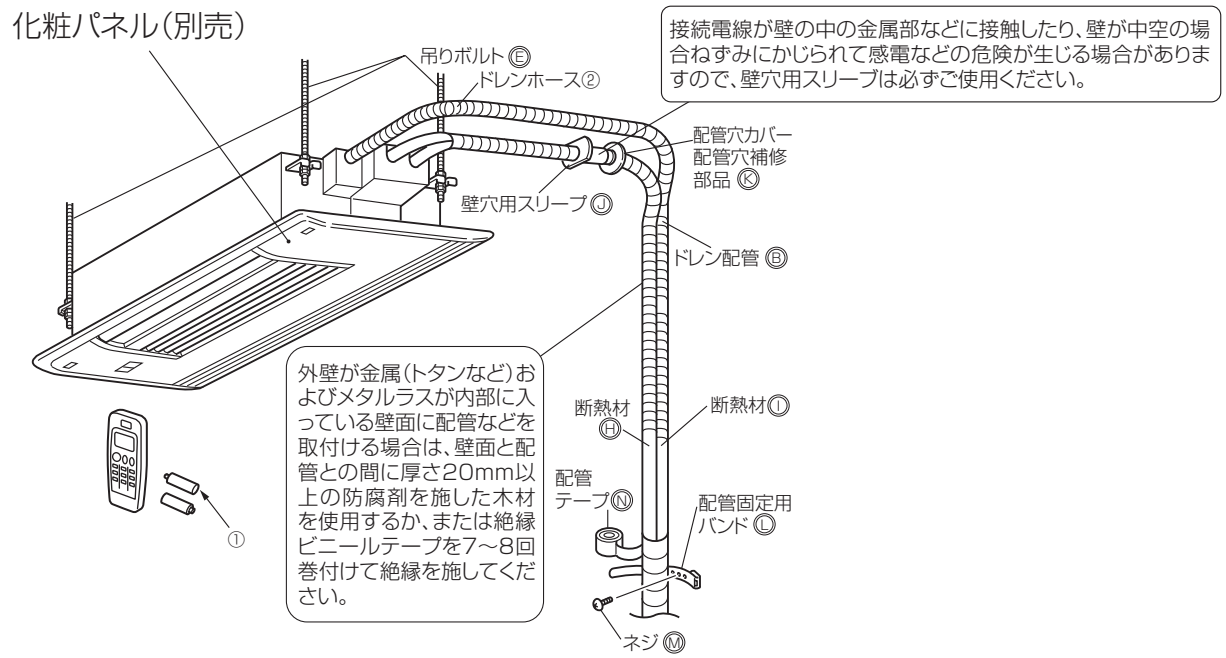
●直射日光の当たらない所。

●ストーブなどの熱の影響をうけない所。

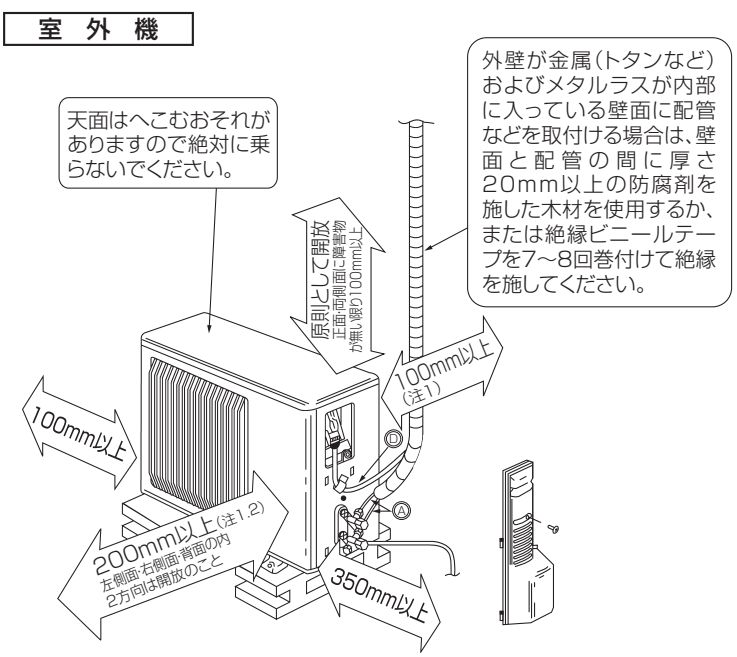
4.1.2 据 付 図

室　内　機

天井カセット形〈MLZ-RX／GXシリーズ〉



室　外　機



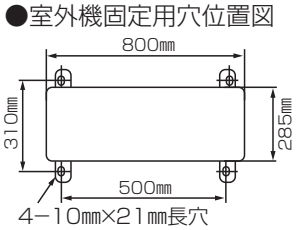
※左記の⇔印寸法は、エアコンの性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

※マルチ機種、床暖房システムに接続するときは、室外機付属の据付工事説明書にしたがって設置してください。

注1.風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。
吹出ガイド(別売部品)を付けると冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。

注2.壁に向けて吹出すと壁が汚れる場合があります。

●室外機固定用穴位置図



使用部品

室内機付属部品		
①	アルカリ乾電池　リモコン用単4形	2
②	ドレンホース(断熱材付)	1
③	特殊座金　(クッション付4個)	8
④	据付用型紙	1
⑤	④の固定用ネジ　M5×30	4
⑥	パイプバンド(大)	1
⑦	⑥の固定用ネジ　4×16	2
⑧	⑧パイプカバー(冷媒配管接続用)※	2
⑨	⑨バンド※	4

※MLZ-22/25シリーズ専用部品

現地で準備していただく部品(別売部品および一般市販部品)					
Ⓐ	冷媒配管(梱包表示による)	1	Ⓚ	配管穴補修部品 パテ、カバー(または石膏等)	1
Ⓑ	ドレン配管　VP20(外径φ26)	1	Ⓛ	配管固定用バンド	2~7
Ⓒ	電源電線(2芯)VVFケーブル(φ2.0)	1	Ⓜ	Ⓛの固定用ネジ	2~7
Ⓓ	内外接続電線(3芯)VVFケーブル(φ2.0)	1	Ⓝ	配管テープ	1~5
Ⓔ	吊りボルト(M10)	4	Ⓞ	据付工事部品一式　水さし等	−
Ⓕ	フランジ付きナット(M10)	8	Ⓟ	ビニールホース内径15㎜ (室外側ドレン配管を接続する場合に使用)	1
Ⓖ	六角ナット(M10)	4	Ⓠ	ドレンソケット (別売部品)	1
Ⓗ	冷媒配管用断熱材 耐熱発泡ポリエチレン 比重0.045 肉厚14㎜以上 相当品	1	Ⓡ	アース棒 (別売部品)	1
Ⓘ	ドレン配管用断熱材 発泡ポリエチレン 比重0.03 肉厚10㎜以上 相当品	1	Ⓢ	冷凍機油	少量
Ⓙ	壁穴用スリーブ	1			

- 据付前に付属部品を確認してください。
- 現地で準備していただく部品の数量は室内機1台当たりの使用数です。

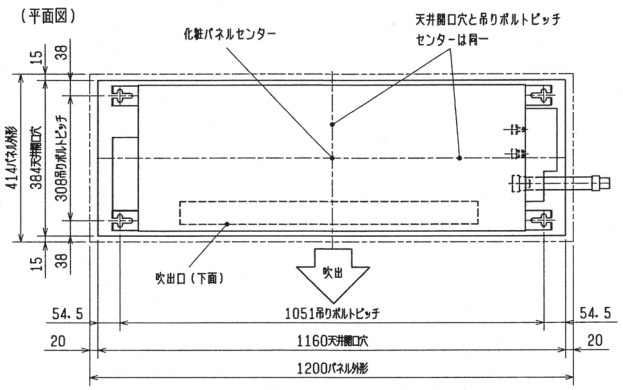
4.1.3 室内機の据付

据付関連寸法

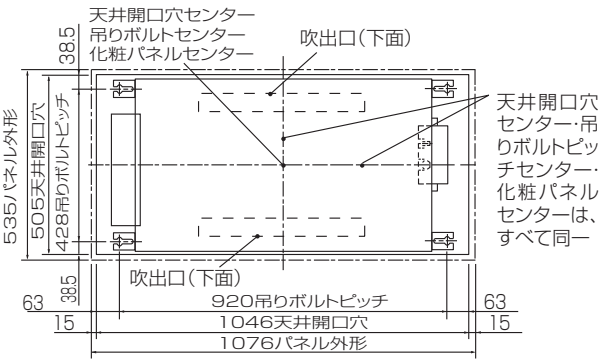
●付属の据付用型紙を使用し、ユニット本体と天井開口穴の位置が所定寸法になるように設置してください。

〈室内機寸法と天井開口穴寸法〉　〈単位：㎜〉

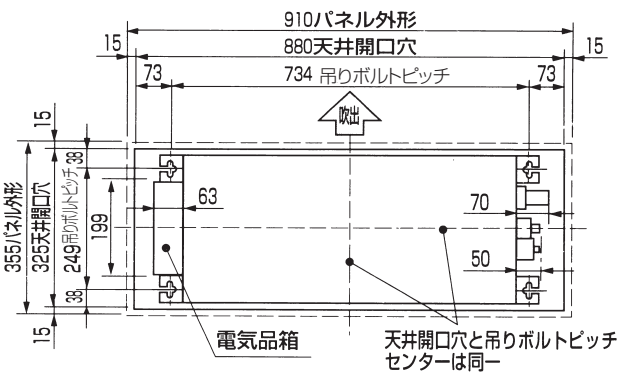
一方向天井カセット形（MLZ-RX/GXシリーズ）



二方向天井カセット形（MLZ-Wシリーズ）

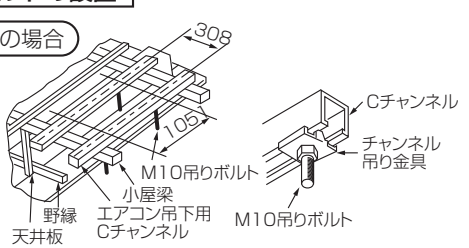


小能力天井カセット形（MLZ-22/25シリーズ）



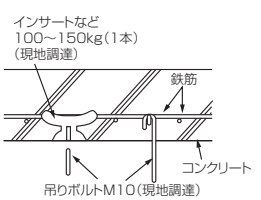
吊りボルトの設置

木造の場合



鉄筋の場合

右図の方法で吊りボルトを固定するか、またはアングル・角材などを利用して吊りボルトを取付けてください。



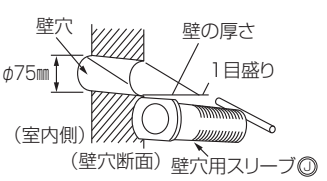
壁穴開け

●壁穴位置を決めます。

●φ75㎜の穴を外側に下がりぎみにあけます。

●壁穴用スリーブⒿをはめ込みます。

※壁穴用スリーブⒿは冷媒配管用です。ドレン配管用は別に設けてください。



ご 注 意

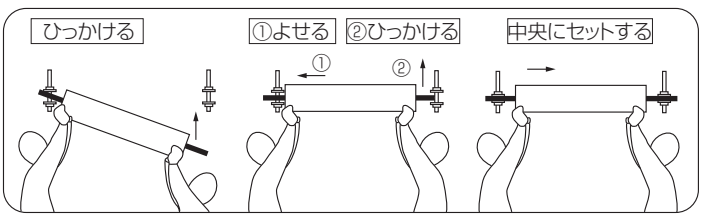
壁穴用スリーブⒿを使用しませんと、内外接続電線が金属部に接触したり、壁が中空の場合ねずみにかじられたりして危険が生じる場合があります必ずご使用ください。

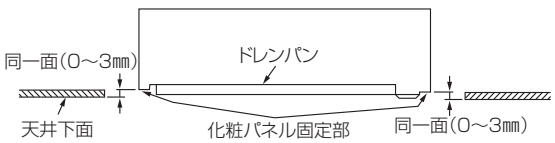
配管・配線工事の準備

室内機を吊り下げる前に配管、配線の接続位置まで冷媒・ドレン配管・内外接続電線を引いておいてください。

室内機の吊り込み

吊りボトルのピッチを確認して、室内機を吊り込みしてください。





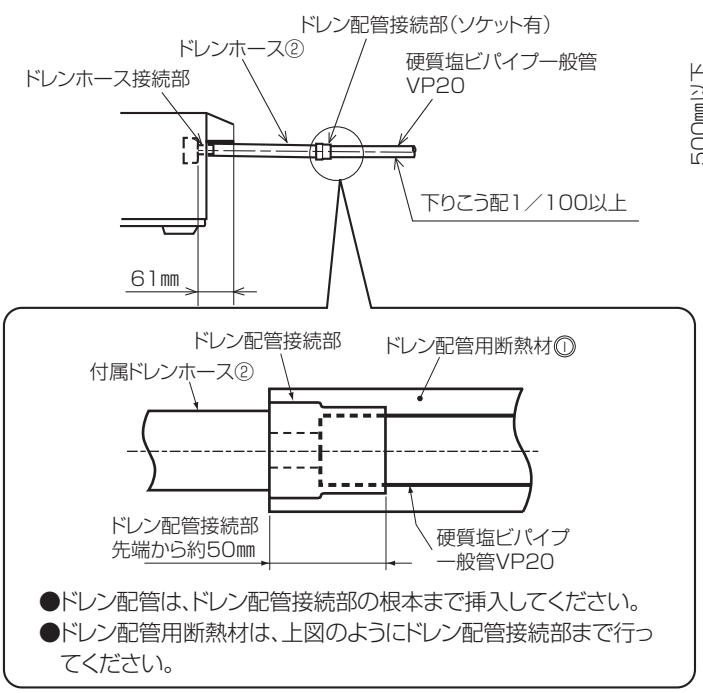
ご 注 意

●室内機の化粧パネル取付部（コーナー4ヵ所）と天井面（下面）が同一面になるように室内機を吊り込んでください。同一面にならないと露が付いたり、化粧パネルのグリルが開かない、又は閉まらなくなることがあります。

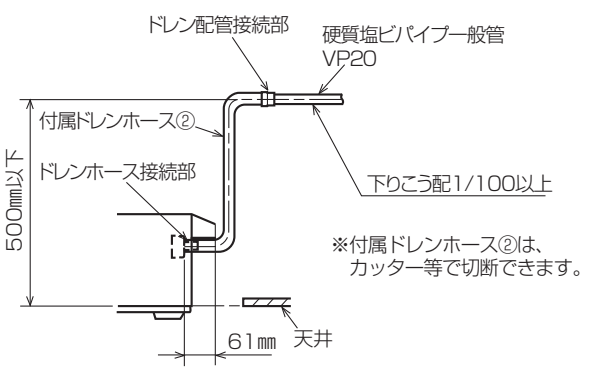
●水平に据付けていない場合、室内機から水が滴下するおそれがあります。
水平器を利用して、水平に据付けられているか確認をしてください。

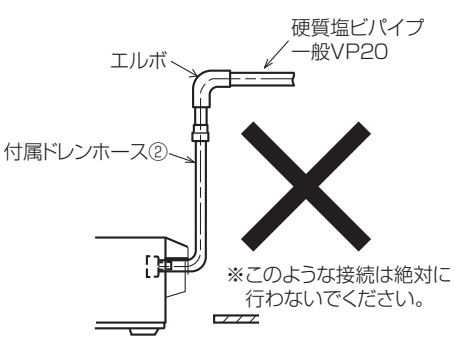
ドレン配管の接続

一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉



●ドレン配管は、ドレン配管接続部の根本まで挿入してください。
●ドレン配管用断熱材は、上図のようにドレン配管接続部まで行ってください。



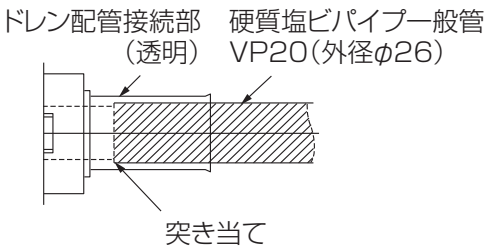


ご 注 意

室内機側の接続は、必ず付属のドレンホース（断熱材付）を使用し、上図のように接続してください。
接続部は必ず塩ビ系接着剤にて漏れないように接着してください。

ドレン配管の接続

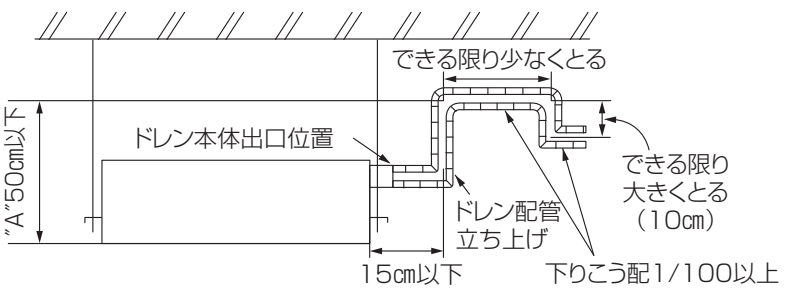
二方向天井カセット形〈MLZ-Wシリーズ〉、小能力天井カセット形〈MLZ-22/25シリーズ〉



ドレン勾配を取るためにドレン配管を本体ドレン出口位置よりも上げたい場合は下図のように、本体下面から最大50㎝まで垂直に上げた後、下りこう配1/100以上になるように施工してください。

注1 "A"部ドレン配管はドレンの本体口から垂直に立ち上げてください。

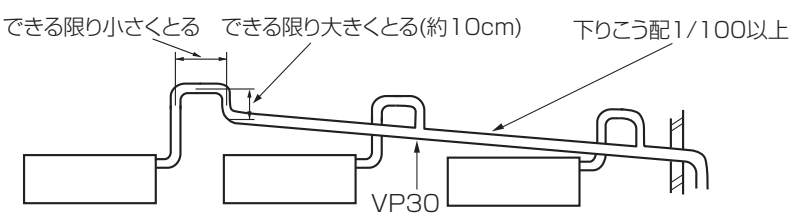
注2 "A"部の立ち上げ可能最大寸法は、本体下面から50㎝ですが、可能な限り立ち上げ寸法は小さくしてください。



ご 注 意

ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP20（外径φ20）を使用し接続部は、必ず塩ビ系接着剤にて漏れないように接着してください。

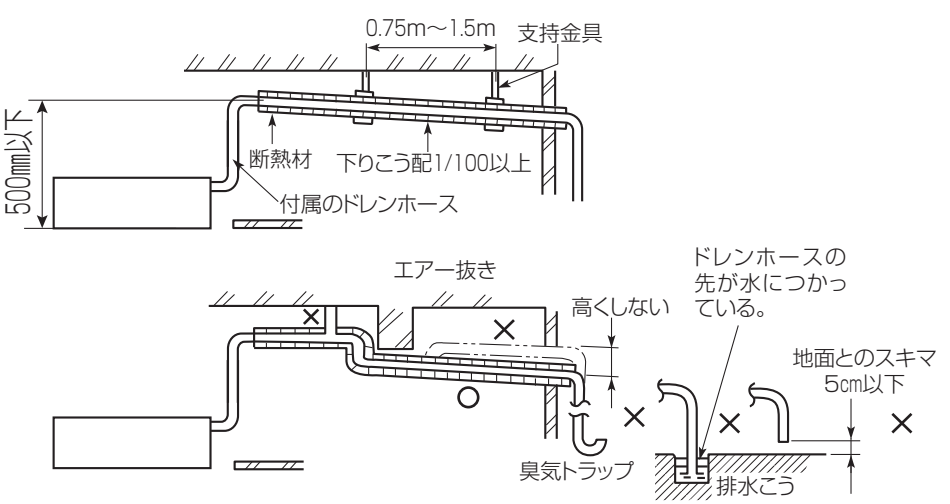
●集合配管の場合下図のように、本体のドレン出口部より約10㎝位低い位置に集合配管がくるようにし、かつ集合配管はVP30程度のもので下りこう配1/100以上になるように施工してください。



●ドレン配管は室外側（排水側）が下りこう配（1/100以上）になるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。

●ドレン配管の横引きは20m以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。エア抜き管は絶対につけないでください。

●ドレン配管の排水口部の臭気トラップは必要ありません。



配管の接続

●市販の銅管を使用する場合は右表の仕様のものを使用してください。

●断熱材は、耐熱発泡ポリエチレン、比重0.045・肉厚14㎜以上相当品を使用してください。

●冷媒配管は露付防止のために2本とも確実に断熱してください。

●冷媒配管の曲げ半径は10㎝以上にしてください。

冷媒配管

	液　管	ガ ス 管	
外径･肉厚	φ6.35㎜(1/4″)0.8㎜	φ9.52㎜(3/8″)0.8㎜	φ12.7㎜(1/2″)1.0㎜
材料および規格	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300		
断熱材	耐熱発泡ポリエチレン　比重0.045　肉厚14㎜ ●接続配管は2本分離して1本毎に断熱してください。		

薄肉管(肉厚0.7㎜など)は、使用しないでください。

ご 注 意

●延長配管が7mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。追加冷媒量は30×（延長配管長－7）gです。また延長配管30mが許容長ですので、この長さを越える工事を行わないでください。

●延長配管の最小配管長は3mです。

●室内側ユニオン部の締けは下表を目安にしてトルクレンチを使用して締付けてください。

パイプ径	締付トルク
φ6.35㎜(1/4″)	14～18N･m(140～180kgf･㎝)
φ9.52㎜(3/8″)	34～42N･m(340～420kgf･㎝)
φ12.7㎜(1/2″)	49～61N･m(490～610kgf･㎝)

●配管カバーを取り付けてください。

一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉、二方向天井カセット形〈MLZ-Wシリーズ〉

■この作業は必ず行ってください。“不備があると水漏れの原因になります。

●本製品は室内側配管接続部分の断熱は必要ありません。

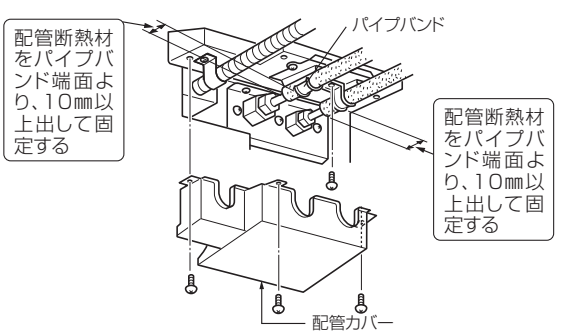
配管カバーにより、配管接続部の露を回収します。

1.外したパイプバンドを取付け、接続配管を固定してください。

※パイプバンドが接続配管の断熱材を押さえるように取付けてください。

右図のようにパイプバンドから断熱材が10㎜以上出るように取付けてください。

2.配管カバーを取付けてください。



■高断熱用配管を使用した場合

●断熱材が高断熱用（液管用φ48㎜、ガス用φ51㎜相当）の接続配管を使用する場合は、下記作業を行ってください。

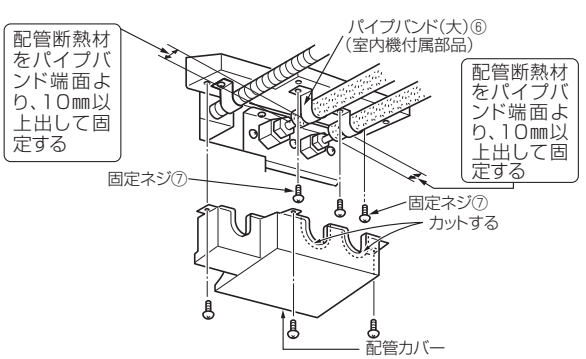
1.プレート（板金）が裏がえして凹形状になっていることを確認してください。

2.パイプバンドは、室内機付属部品のパイプバンド（大）⑥を使用してください。

（製品に取付けてあるパイプバンドは使用しません）

3.配管カバーの接続配管出口がノックアウト（切り込み）になっています。ラインにそって切り取ってください。

4.配管カバーを取付けてください。



⚠ 警告	配管カバーおよびパイプバンドを確実に取付ける。 配管カバー・パイプバンドの取付けに不備があると室内機から水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因になります。

配管の接続

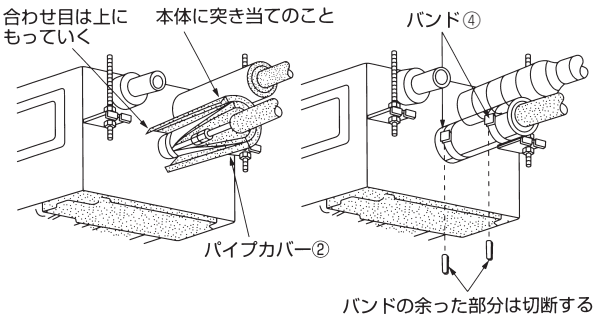
小能力天井カセット形〈MLZ-22/25シリーズ〉

■この作業は必ず行ってください。“不備があると水漏れの原因になります。”

●配管接続部分を確実に断熱材にてにてシールしてください。
断熱が不十分ですと露たれの原因となります。
特に天井内の雰囲気は高温・多湿の場合が多いので断熱は十分に行ってください。

●室内側の冷媒配管接続部の断熱材は付属のパイプカバー②を使用して右図のように確実に施工しビニールテープでテーピングしてください。

●室外に露出する部分には配管テープをご使用ください。
室外側はバルブ部までしっかり断熱してください。



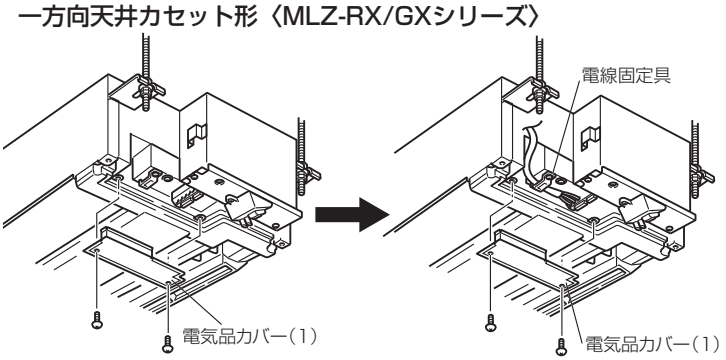
天井裏や押し入れなどの高温、多湿な場所へ配管を通す場合には、露付き防止のため更に市販の断熱材を巻き加えてください。

⚠ 注意	ドレン・配管工事は、据付工事説明書にしたがって確実に行う。ドレン・配管工事に不備があると、室内機から水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因になります。

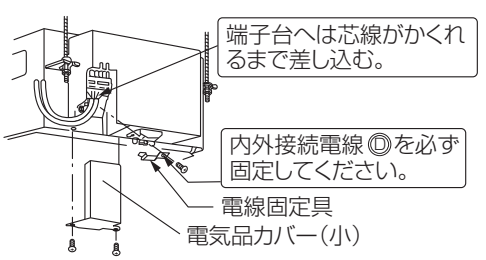
内外接続電線の接続

内線規定に従って接続してください。

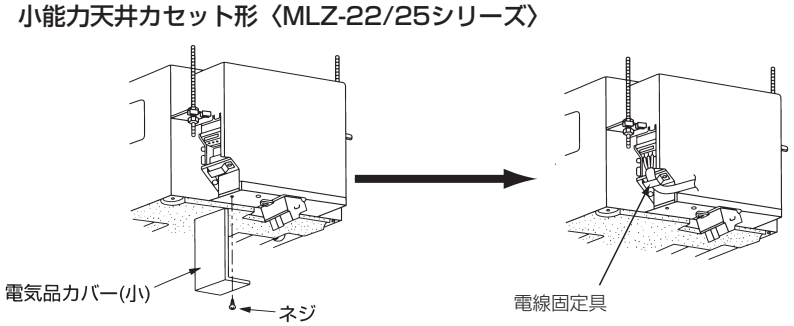
一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉

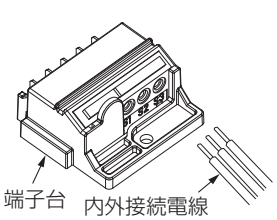


二方向天井カセット形〈MLZ-Wシリーズ〉



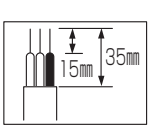
小能力天井カセット形〈MLZ-22/25シリーズ〉





●皮むき寸法

(内外接続電線)
VVFケーブル
3芯φ2.0㎜



4.1.4 化粧パネルの取付〈別売部品〉

※イラストは、**一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉**のイラストになっています。

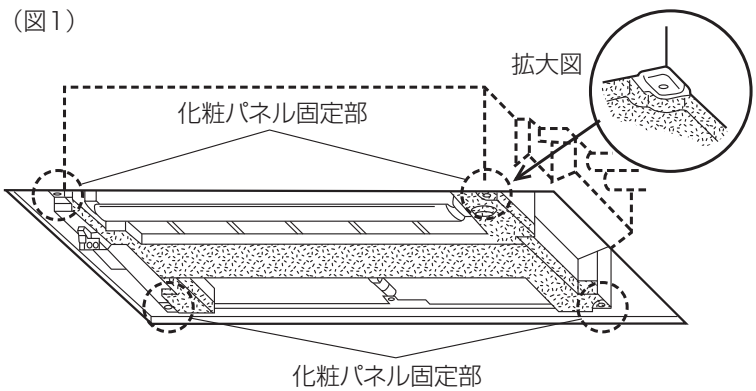
取付け前の確認

●化粧パネル取付け前に室内機が天井開口穴（あるいは天井の目地）と平行に据付けられているか確認してください。

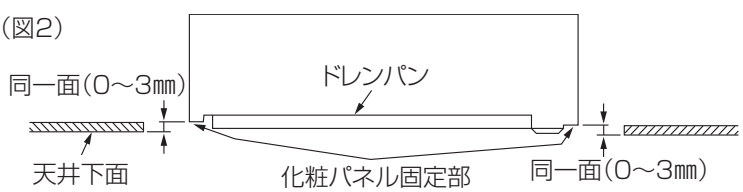
●室内機のパネル固定部（4カ所）と天井下面があっていますか？室内機に同梱されている据付用型紙の「位置合わせ型紙」を利用し、天井下面とパネル固定部（4カ所）を0～3㎜に納まるように室内機を調整してください。（図1,2参照）

※位置合わせ型紙の使用方法は据付用型紙に記載してあります。

（図1）



（図2）



※室内機を吊り上げすぎ（天井下面とパネル固定部が3㎜以上）ますと、化粧パネルの吸込グリルが開閉できなくなる恐れがあります。

●冷媒配管、ドレン配管などの断熱、接続電線の接続及び仕上げは完了しましたか。

上下フラップの付替え

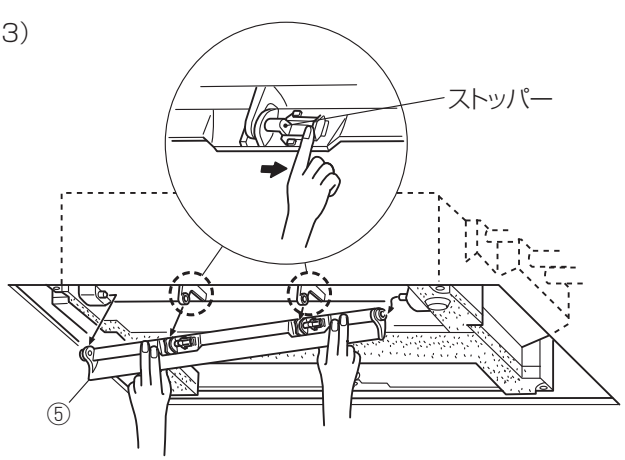
一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉

●ホワイト以外の化粧パネルを使用する場合は室内機の上下フラップを付属の上下フラップ⑤と付け替えてください。

●各ストッパーを横にずらしてから上下フラップを取外してください。（図3参照）

●取付けは逆の手順で行い、各ストッパーが「カチッ」と音がするまで戻してください。

（図3）



※イラストは、**一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉**のイラストになっています。

化粧パネルの取付

●吸込グリルの**PUSH**部分2箇所を押し、グリルを開けてください。

●吹出口中央のネジキャップをはずしてください。（図4参照）

●室内機の上下フラップを全開にしてください。

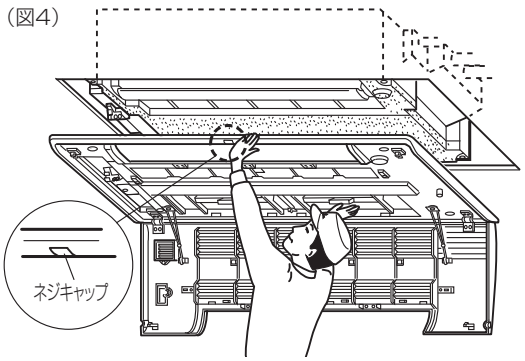
●化粧パネルの仮固定用ツメを室内機のフックに引掛けます。
（図4,5参照）

●化粧パネルを天井の目地と合うように調整し、付属の固定用ネジ②を左右4カ所に少しゆるく取付けます。

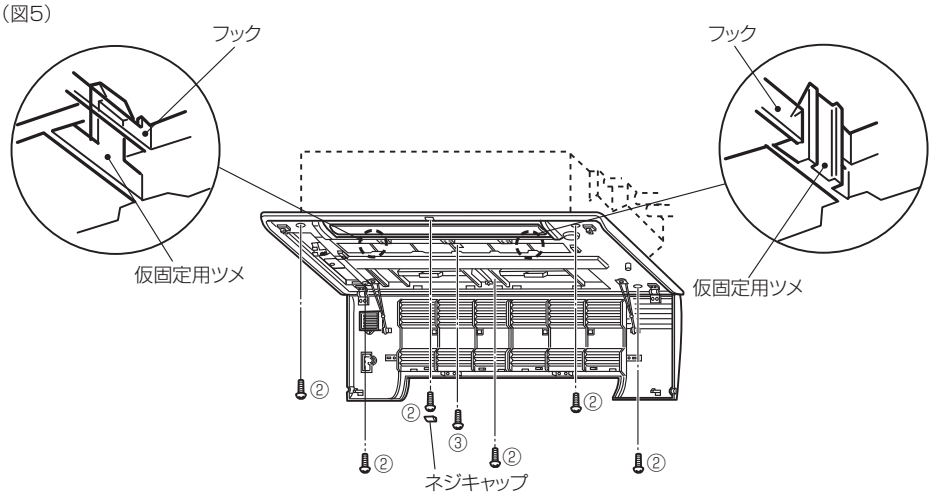
●次に中央3カ所の固定用ネジ②と③を固定します。（図5参照）

●最後に左右4カ所の固定用ネジ②を締め込んでください。

（図4）

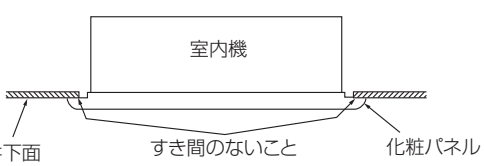


（図5）



●この時室内機と化粧パネル、化粧パネルと天井面にすき間のないことをご確認ください。
すき間があると風もれが生じ、露たれ等の原因となります。（図6参照）

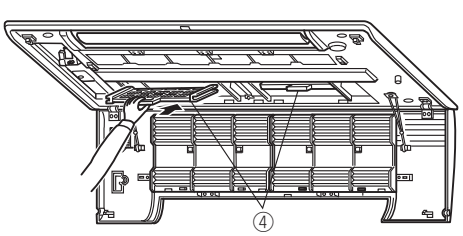
（図6）



※固定用ネジ②、③は完全に締め込んでください。

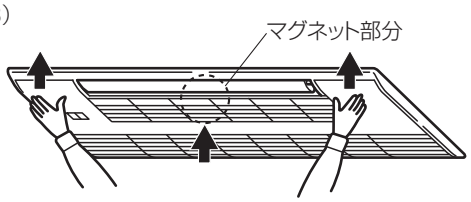
●化粧パネルのレールに沿って、HEPAフィルター④を「カチッ」と音がするまで押し込んでください。（図7参照）
※MLZ-RXシリーズのみ

（図7）



●ネジキャップを取付け、吸込グリルの**PUSH**部分2箇所を「カチッ」と音がするまで押してください。
最後に中央部マグネット部分を押してください。（図8参照）

（図8）



取付け後の確認

●化粧パネルと室内機、化粧パネルと天井面にすき間がありませんか。
（すき間があると、風もれ・露つき等の原因となります。）

●エアーフィルターが装着されていますか。

4.1.5 切換スイッチの設定

室内機の切換

●同じ部屋または、近接する部屋に2台室内機を設置した場合に1つのリモコンで1台のエアコンのみを操作したい時に設定を行ってください。

●室内機とリモコンのそれぞれに切換スイッチがあります。下記設定方法にしたがって2台中の1台の室内機およびリモコンの切換スイッチを操作して“2”に設定してください。（双方の切換スイッチの番号を合わせてください。）

■室内機の設定

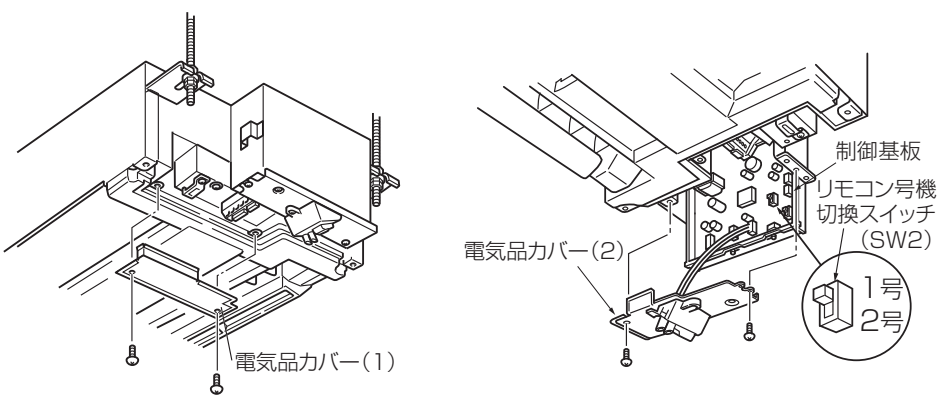
一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GXシリーズ〉

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバー（1）と（2）を外します。

●下図の位置に切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（1）と（2）を取付けてください。



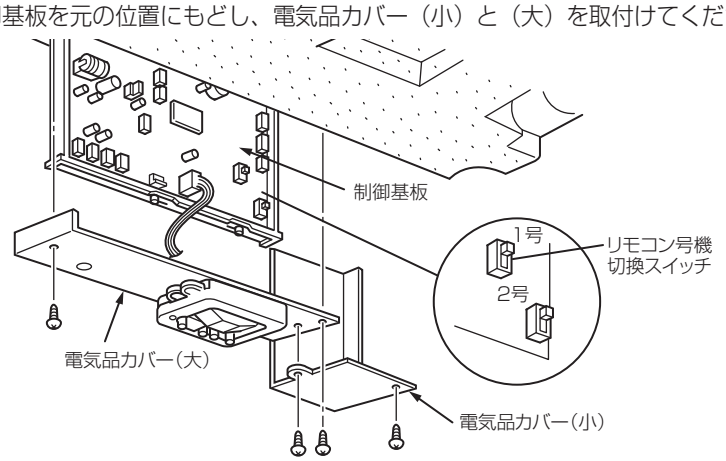
二方向天井カセット形〈MLZ-Wシリーズ〉

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバー（小）と（大）を外します。

●下図の位置に切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（小）と（大）を取付けてください。



ご 注 意

静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

室内機の切換

■室内機の設定

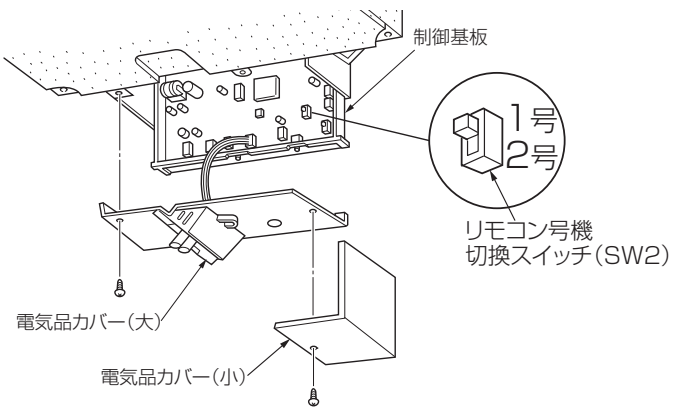
小能力天井カセット形〈MLZ-22/25シリーズ〉

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバー（小）と（大）を外します。

●下図の位置に切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（小）と（大）を取付けてください。



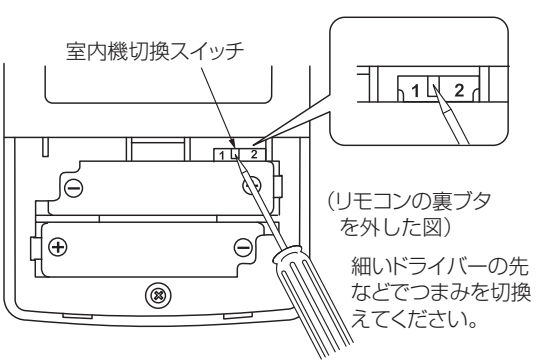
ご 注 意

静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

■リモコンの設定

●リモコン裏側の裏ブタを外し設定を行ってください。

●設定が終わりましたら、裏ブタを取付けてください。



ご 注 意

出荷時は室内機、リモコンとも設定“1”になっています。

高天井の切換

一方向天井カセット形〈MLZ-RX/GX シリーズ〉

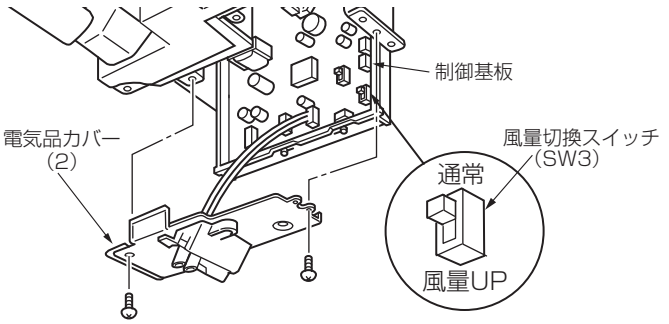
●風量切換スイッチ（SW3）の切換えは、天井高さにより通常または風量 UP に設置してください。

	通　常	風量UP
天井高さ	2.4m以下	2.4mを超え2.7m以下

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバー（1）と（2）を外します。

●右図の位置に風量切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。



●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（1）と（2）を取付けてください。

二方向天井カセット形〈MLZ-W シリーズ〉

●風量切換スイッチ（SW3）の切換えは、天井高さにより通常または風量 UP に設置してください。

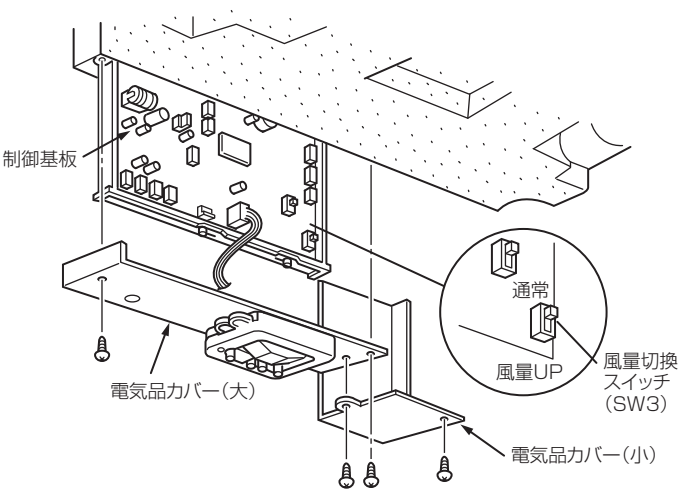
	通　常	風量UP
天井高さ	2.4m以下	2.4mを超え2.7m以下

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバー（小）と（大）を外します。

●右図の位置に風量切換スイッチ（SW3）がありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（小）と（大）を取付けてください。



小能力天井カセット形〈MLZ-22/25 シリーズ〉

●風量切換スイッチ（SW3）の切換えは、天井高さにより通常または風量 UP に設置してください。

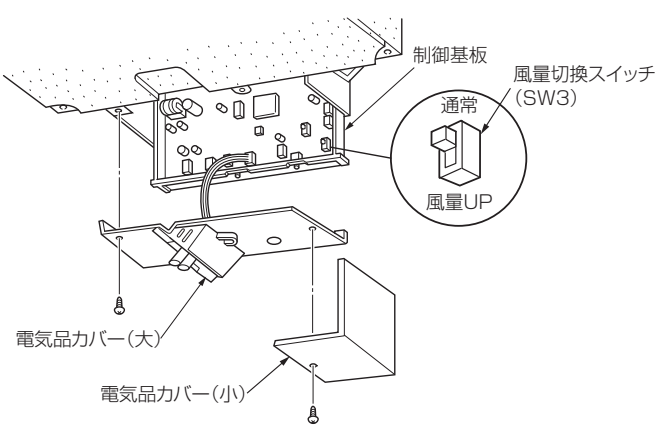
	通　常	風量UP
天井高さ	2.4m以下	2.4mを超え2.7m以下

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバー（小）と（大）を外します。

●右図の位置に高天井スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（小）と（大）を取付けてください。



ご 注 意

●静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

●出荷時の設定は“通常”になっています。

4.2 壁埋込形

4.2.1 据付場所の選定

次のような場所でご使用になりますとエアコンの故障の原因または悪臭や有毒ガスが室内に入ってくることがありますので、避けてください。

●機械油が多い所。
●海浜地区など塩分が多い所。
●温泉地などの硫化ガスが発生する所。
●その他周囲のふんい気が特殊な所。
●油の飛まつや油煙がたちこめる所。
（調理場や機械工場などではプラスチックが変質破損することがありますので、ご使用は避けてください。）
●高周波機器、無線機器などがある所。（誤動作します。）
●クレーン車、船舶など移動するものへの設置。

室　内　機

●お客さまの同意を得て据付けてください。
●吹出し空気をさえぎる障害物（カーテンボックス・タンス類）がない所。
●本体を十分ささえられ振動がでない強度のある所。
●温風（または冷風）が部屋全体に行きわたる所。
●直射日光が当たらない所。
●ドレン排水が容易にできる所。
●テレビ、ラジオより1m以上・テレビのアンテナより3m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。電波の弱い地域では前記距離を離してもテレビ、ラジオなどにノイズが入る場合があります。その場合はノイズが入らなくなるまで離してください。）
●蛍光灯、白熱灯よりできるだけ離れた所。（ワイヤレスリモコンでの正常な操作ができなくなることがあります。）
●フィルターの取外しおよび収納操作が可能な所。
●室内機収納室は外部の空気を吸込むことのないように、配管貫通部、板の合わせ目などをしっかりふさいでください。

ご 注 意

下記のような条件で、冷房運転を続けますと、水滴落下の原因となります。室内機を天井内へ据付ける前に、室内機外面に、市販の断熱材（発泡ポリエチレン、厚さ6㎜以上）をはり付け、断熱を強化させてください。
●室内発熱量が多い所。
●天井内が外気取入れ通路になっている所。
■室外機にマルチ機種、床暖房システムを使用する場合
●本機の室外機にマルチインバーター室外機、床暖房システムを使用する場合、室外機の据付けは室外機付属の据付工事説明書にしたがって実施してください。
●室内機の据付けは本据付工事説明書にしたがって実施してください。

リモコン

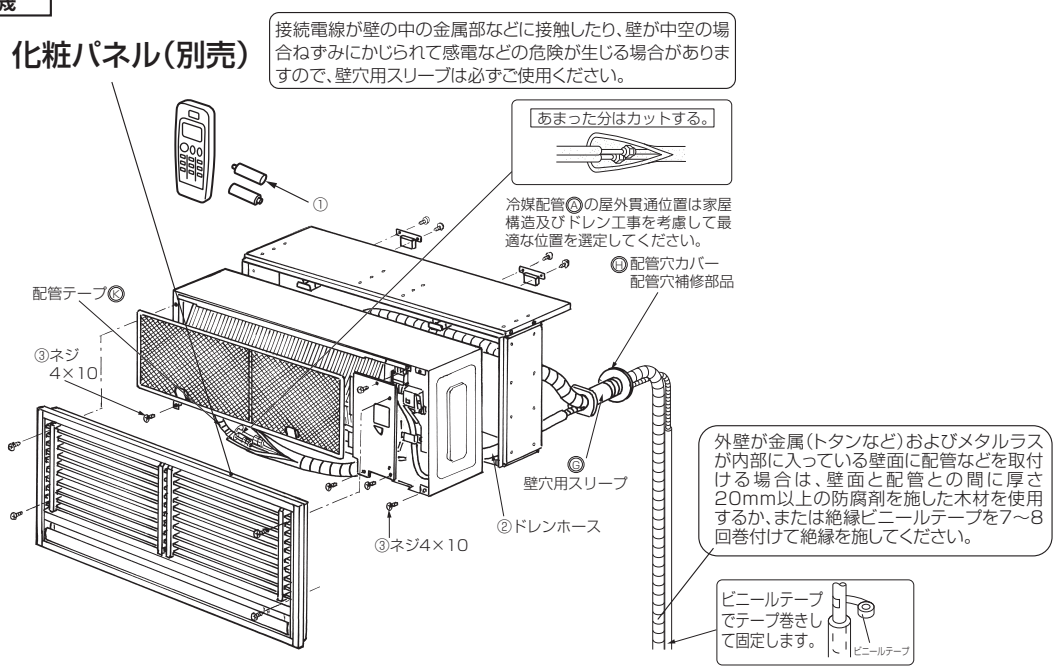
●操作しやすく見やすい所。
●幼児の手がとどかない所。
●テレビ、ラジオより1m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。）
●部屋に蛍光灯が取付けられている場合には蛍光灯を点灯させ、信号が本体に受信されることを確認した位置へ取付けてください。

電子式点灯方式の蛍光灯（インバーター蛍光灯など）を付けた部屋では、信号を受けつけない場合があります。

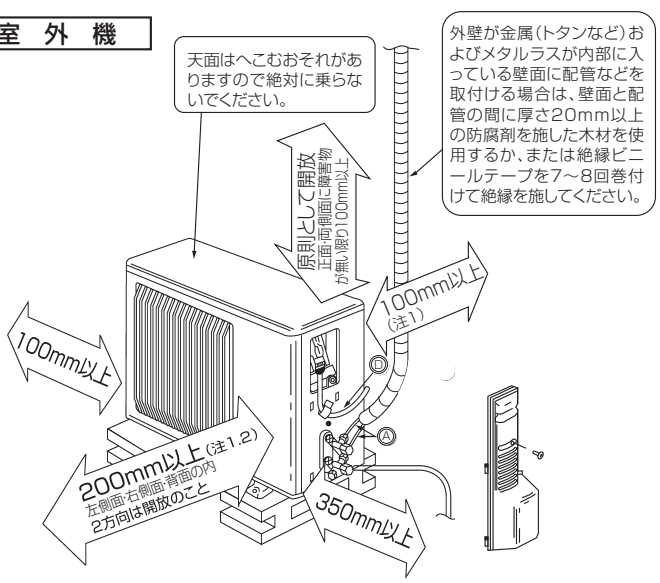
●直射日光の当たらない所。
●ストーブなどの熱の影響をうけない所。

4.2.2 据付図

室　内　機



室　外　機



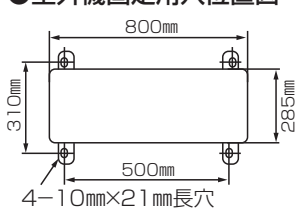
※左記の⇔印寸法は、エアコンの性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

※マルチ機種、床暖房システムに接続するときは、室外機付属の据付工事説明書にしたがって設置してください。

注1.風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。吹出ガイド(別売部品)を付けると冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。

注2.壁に向けて吹出すと壁が汚れる場合があります。

●室外機固定用穴位置図



使　用　部　品

室内機付属部品		
①	アルカリ乾電池　リモコン用単4形	2
②	ドレンホース(断熱材付)	1
③	本体固定ネジ 4×10	2
④	背面カバー	1
⑤	(④の固定用ネジ)　4×10	1

現地で準備していただく部品(別売部品および一般市販部品)					
Ⓐ	冷媒配管(梱包表示による)	1	Ⓘ	配管固定用バンド	2~7
Ⓑ	ドレン配管　VP25(外径φ32)	1	Ⓙ	Ⓘの固定用ネジ	2~7
Ⓒ	電源電線(2芯)VVFケーブル(φ2.0)	1	Ⓚ	配管テープ	1~5
Ⓓ	内外接続電線(3芯)VVFケーブル(φ2.0)	1	Ⓛ	据付工事部品一式　水さし等	−
Ⓔ	冷媒配管用断熱材　耐熱発泡ポリエチレン 比重0.045 肉厚14㎜以上 相当品	1	Ⓜ	ビニールホース内径15㎜ (室外側ドレン配管を接続する場合に使用)	1
Ⓕ	ドレン配管用断熱材　発泡ポリエチレン 比重0.03 肉厚10㎜以上 相当品	1	Ⓝ	ドレンソケット　(別売部品)	1
Ⓖ	壁穴用スリーブ	1	Ⓞ	アース棒　(別売部品)	1
Ⓗ	配管穴補修部品 パテ、カバー(または石膏等)	1	Ⓟ	冷凍機油	少量

別　売　部　品

前面グリル	MAC-626TG(白木)·MAC-627TG(ホワイト)·MAC-628TG(素地)
据付枠	MAC-603TW
ドレンアップメカ	MAC-860DM

ご　注　意

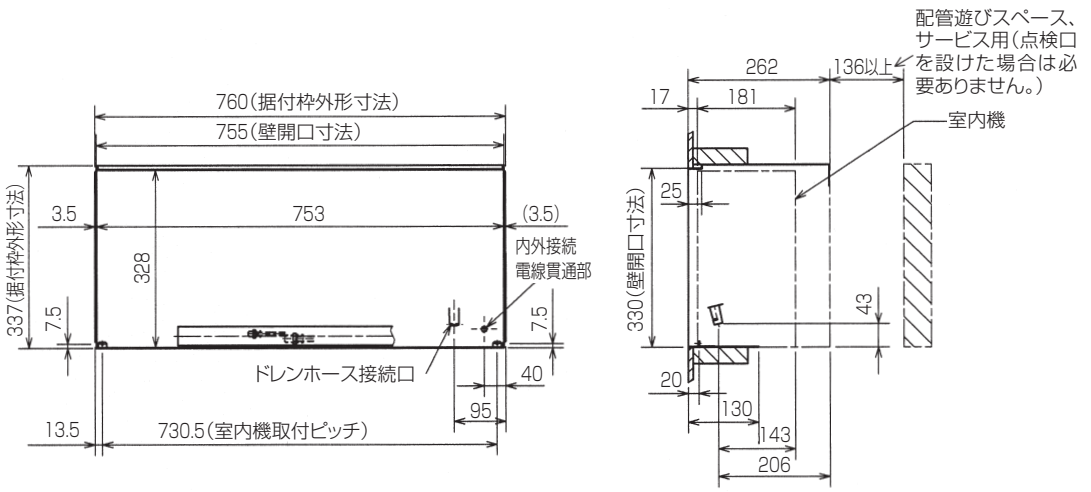
●据付枠は、壁を施工する前に必ず取付けてください。

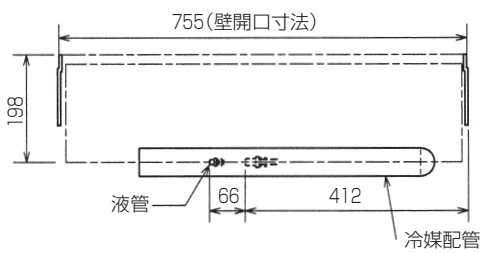
●ドレンアップメカ（MAC-860DM）を使用する場合、据付工事が多少違いますので、ドレンアップメカ（MAC-860DM）の据付工事説明書を同時にご覧ください。

4.2.3 室内機の据付

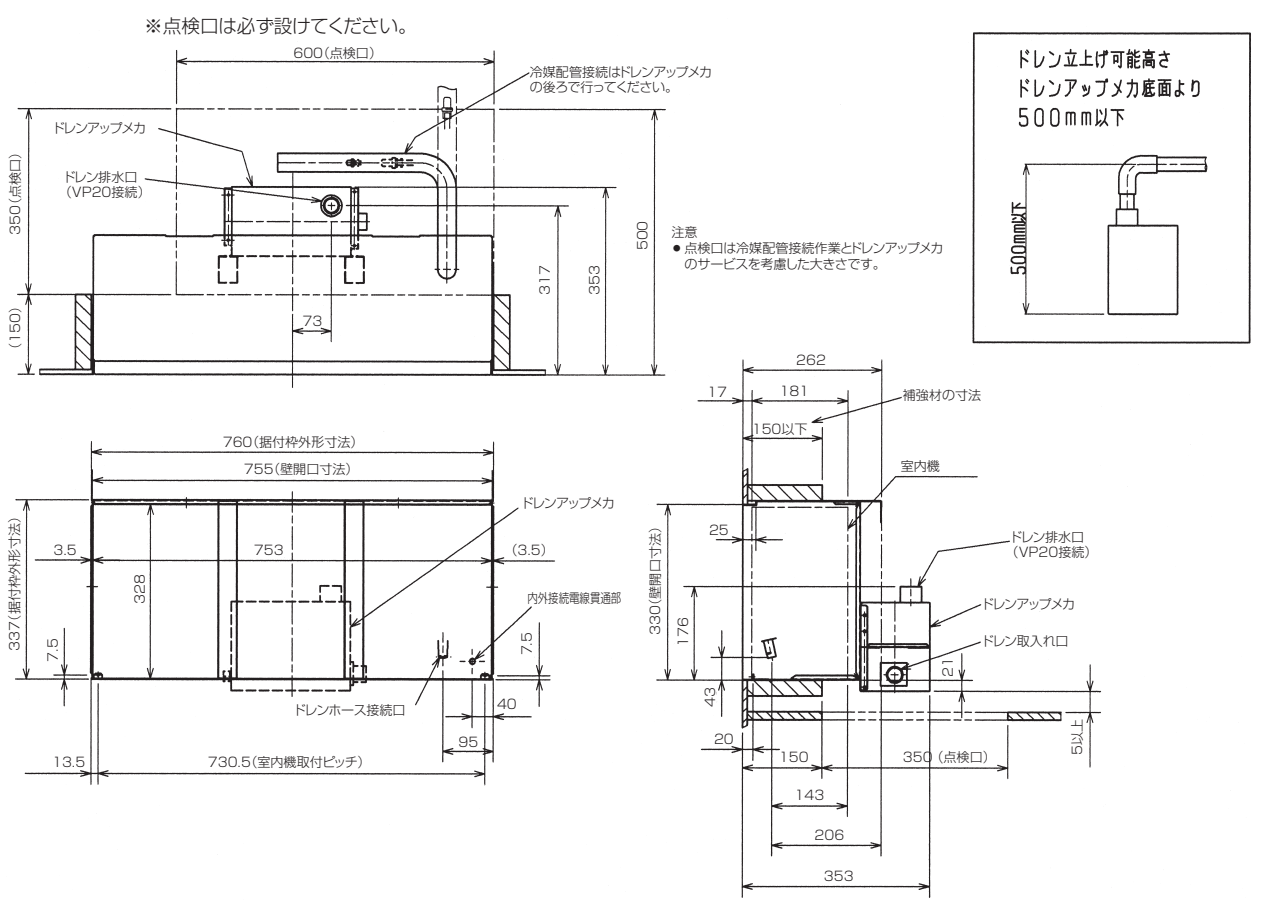
据付関連寸法図

（単位:mm）





■別売ドレンアップメカ（MAC-860DM）を使用した場合

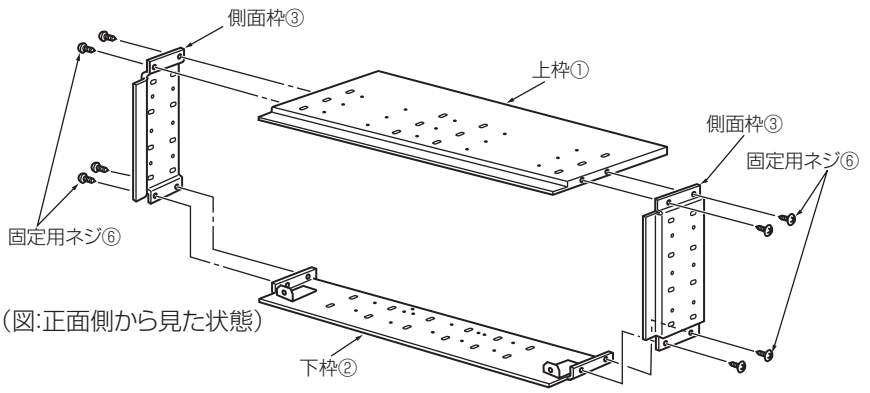


据付枠の取付〈別売部品〉

■据付枠の組立

〈点検口が設置できる場合〉

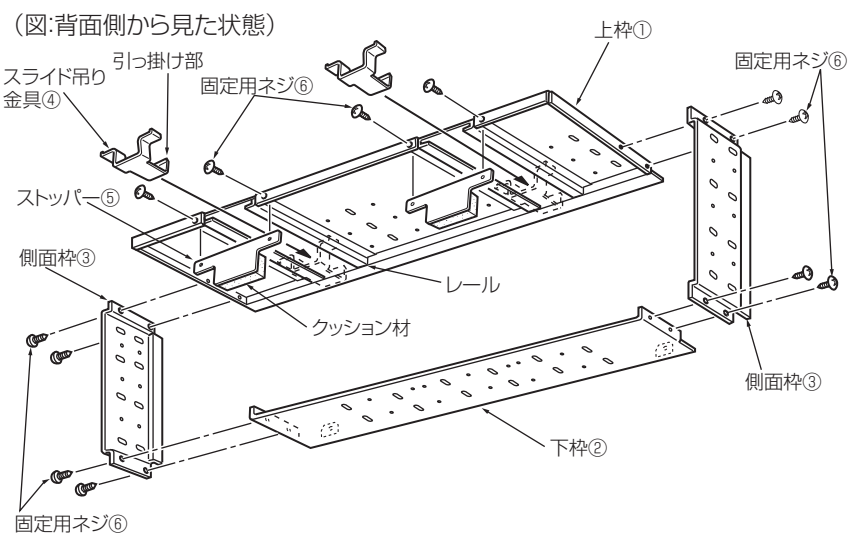
●上枠①、下枠②及び側面枠③を固定用ネジ⑥で確実に固定します。
（左右各4ヶ所）



〈点検口が設置できない場合〉

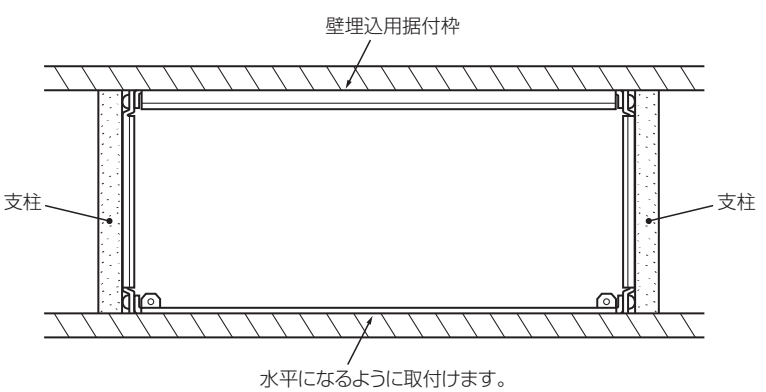
●上枠①のレールにスライド吊り金具④を引っ掛け部が前面にくるように挿入し、ストッパー⑤のクッション材がスライド吊り金具④側を向くように、上枠①に固定用ネジ⑥で確実に固定します。
（左右各2ヶ所）

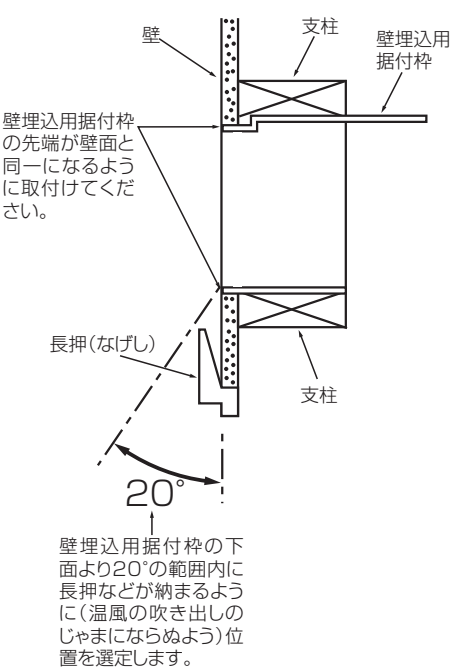
●上枠①、下枠②及び側面枠③を固定用ネジ⑥で確実に固定します。
（左右各4ヶ所）



■据付枠の取付け

●壁埋込用据付枠は柱等重量を支える部材に支柱を通して固定してください。





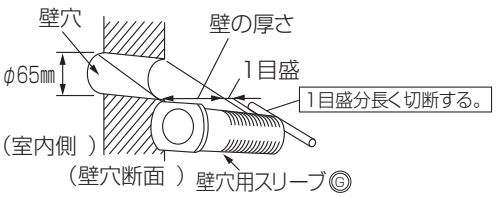
壁穴開け

●ドレン配管Ⓑと冷媒配管Ⓐを同一の穴に貫通させる場合は、据付関連寸法図を参照して必ずドレン配管Ⓑが下りこう配となる位置を選定してください。

●φ65㎜の穴を外側に下がりぎみにあけます。

●壁穴用スリーブⒼをはめ込みます。

●ドレン配管Ⓑと冷媒配管Ⓐを別の穴に貫通させる場合は、ドレン配管専用穴（φ32㎜以上）が必要となります。



ご 注 意

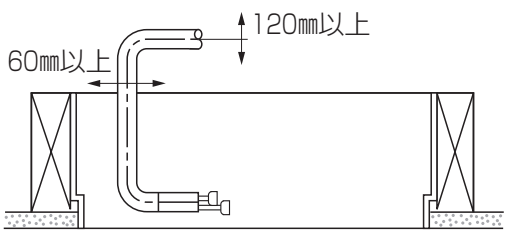
壁穴用スリーブⒼを使用しませんと、内外接続電線Ⓓが壁の中の金属部に接触したり、壁が中空の場合ねずみにかじられたりして危険が生じる場合がありますので必ずご使用ください。

配管・配線工事の準備

■配管工事

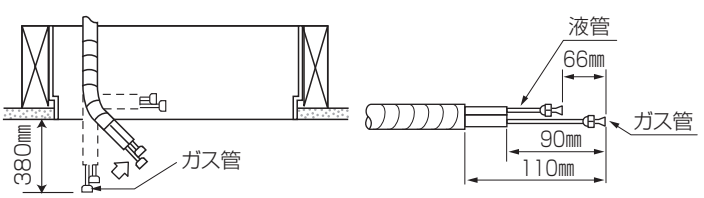
●室内機の配管接続をやりやすくするため、配管は前後左右自由に動かせる状態にしてください。

上面図



●配管の先端が下図に示す寸法で仕上がるように切断し、フレア加工します。

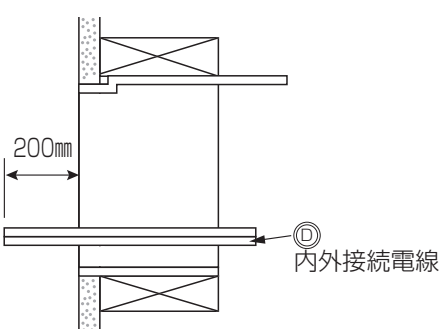
上面図



■配線工事

●内外接続電線Ⓓが据付枠に対して、下図の位置になるように配線工事をします。

側面図

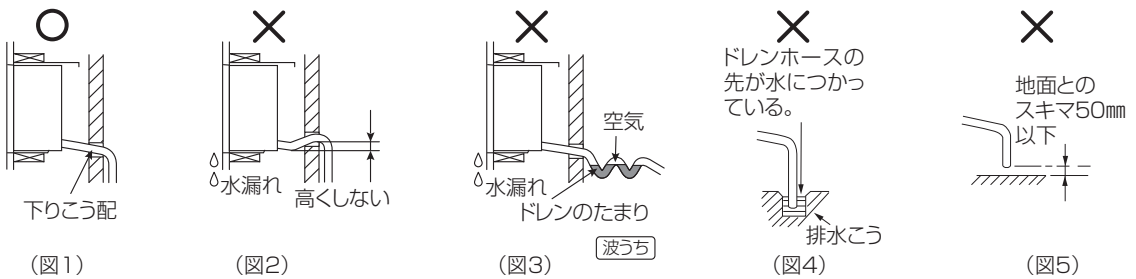


■ドレン配管工事

●ドレン配管Ⓑは硬質塩ビパイプ一般管VP25を使用し、接続部は必ず垂直方向として、漏れのないよう行ってください。

●ドレン配管Ⓑが屋内を通る場合は必ず市販の断熱材（発泡ポリエチレン比重0.03、肉厚10㎜以上）を巻いてください。

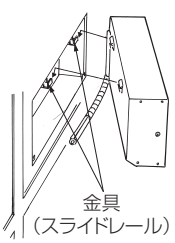
●ドレン配管Ⓑはドレンが流れやすいように、必ず下りこう配をつけて配管してください。（図1）
図2～図5のようなドレン配管は絶対にしないでください。



（図1）　（図2）　（図3）　（図4）　（図5）

ドレン配管の接続

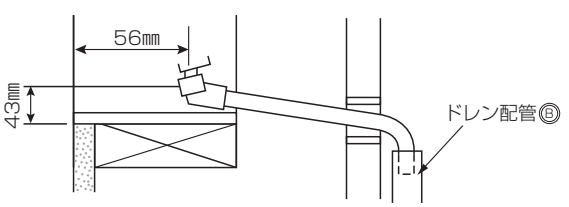
■室内機を据付枠上部の金具（スライドレール）に引っ掛けます。



■点検口を設置した場合

●本体を据付枠内に挿入後、ドレンホース②の先端を室外に取出し、ドレン配管Ⓑに接続してください。

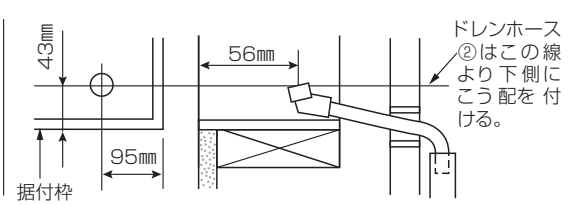
側面図



■点検口が設けられない場合

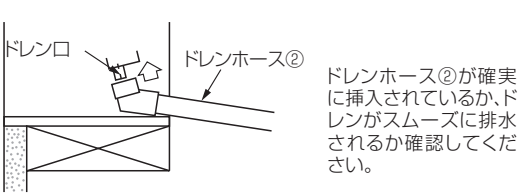
●ドレンホース②が据付枠に対して、下図の位置になるようにドレン配管工事をします。

正面図



●前面よりドレンホース②を本体のドレン口に接続します。

側面図

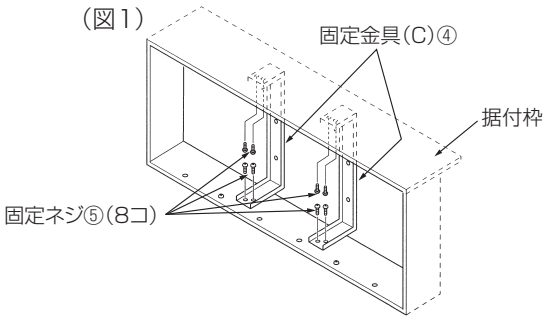


■ドレンアップメカ（MAC-860DM）を使用した場合〈別売部品〉

〈固定具（C）の取付け〉

●図1のように固定金具（C）④を据付枠（MAC-603TW）に取付けてください。

（図1）



〈取付け前の準備〉

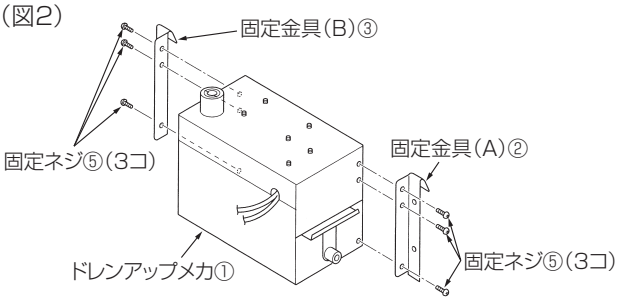
●固定金具（A）・（B）②③を引掛け部が上側になるようにドレンアップメカ①に取付けます。（図2参照）

●**ドレン取入れ口の接続部に塩ビ系接着剤を十分塗布し、ドレンホース⑥をドレンアップメカ①のドレン取入れ口に突き当たるまで確実にはめ込んで接着してください。**（図3参照）

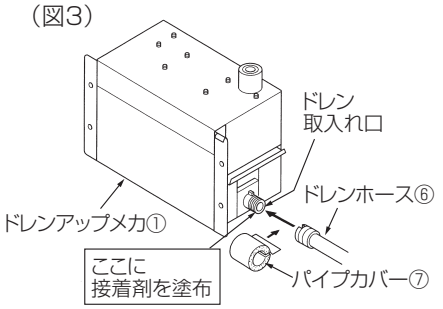
●接着後、付属バンド⑧で固定してください。（あまった部分はカットしてください。）（図4参照）

●接続部にパイプカバー⑦を取付けてください。（断熱処理を確実に行ってください。）（図3参照）

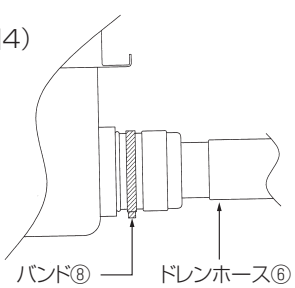
（図2）



（図3）



（図4）



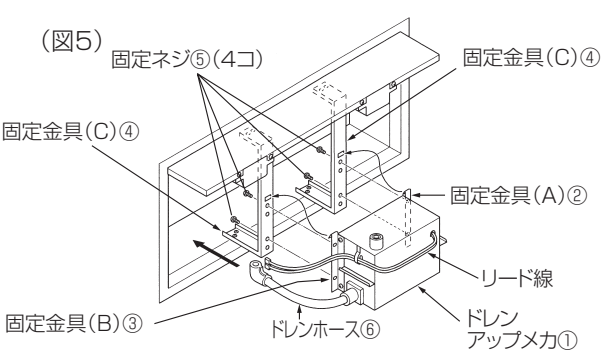
〈ドレンアップメカの取付け〉

●ドレンアップメカ①を固定金具（C）④に引掛けた後、固定ネジ⑤で固定してください。

●ドレンホースの室内機接続側を据付枠の中に出します。

●リード線2本を図5のようにあわせ据付枠の中に出しておきます。

（図5）



〈室内機の設置〉

室内機設置の詳細については、室内機の据付工事説明書をご覧ください。

●室内機の冷媒配管を90°回転させてください。（図7参照）

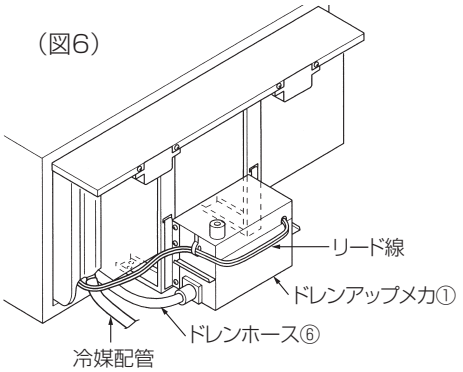
●ドレンホース⑥とリード線に注意し、室内機を据付枠に固定します。

●ドレンホース⑥を室内機の接続口に接続します。

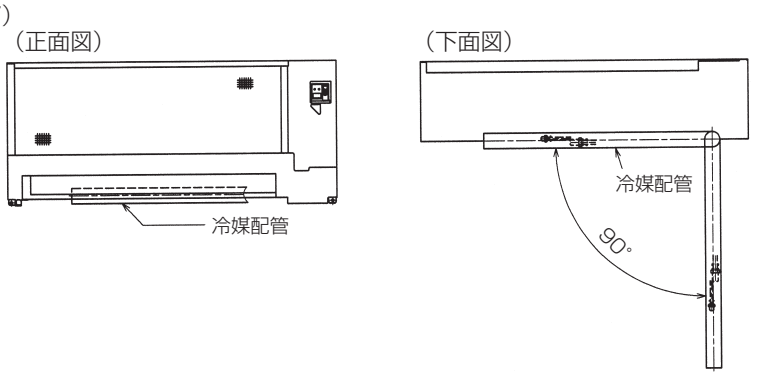
ご 注 意

ドレンアップメカを使用する場合は室内機に付属しているドレンホースは使用しないでください。

（図6）



（図7）



〈ドレン配管の接続〉

●ドレン配管の接続は硬質塩ビパイプ一般管VP25（外径φ32）〈現地調達〉を使用し配管部は必ず塩ビ系接着剤にて漏れないように行ってください。ドレンアップメカを使用する場合は硬質塩ビパイプ一般管VP20（外径φ26）〈現地調達〉を使用してください。

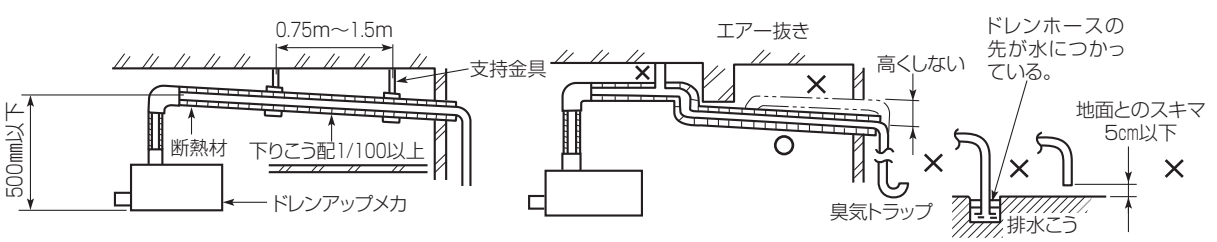
●ドレンパイプには必ず市販の断熱材（発泡ポリエチレン比重0.03、肉厚10㎜以上）を巻いてください。

●ドレン配管は室外側（排水側）が下りこう配（1/100以上）となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。

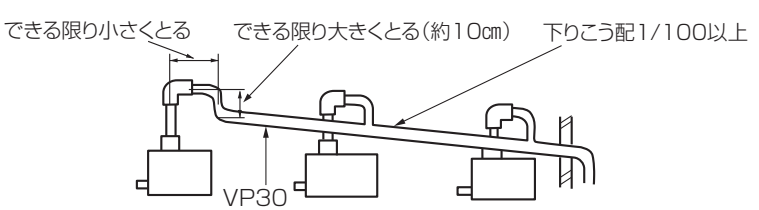
●ドレン配管の横引きは20m以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。

●エアー抜き管は絶対につけないでください。（ドレンが吹出る場合があります。）

●ドレン配管の排水口部の臭気トラップは必要ありません。



●集合配管の場合下図のように、本体のドレン出口部より約10㎝位低い位置に集合配管がくるようにし、かつ集合配管はVP30程度のもので下りこう配1/100以上になるように施工してください。

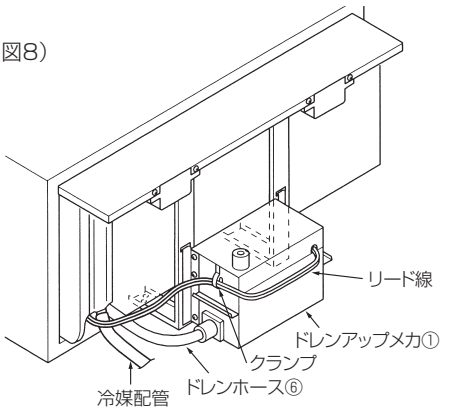


〈ドレンアップメカの配線接続〉

電源ブレーカが切れていることをご確認ください。

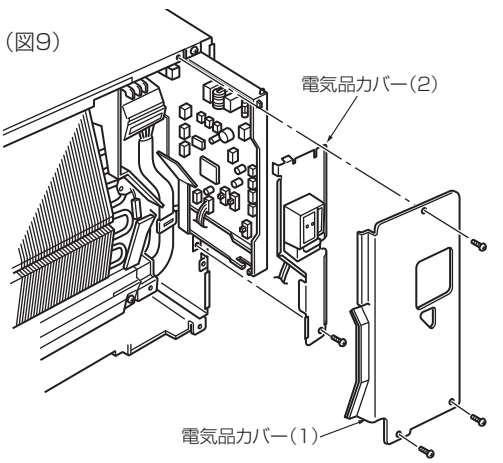
●ドレンアップメカ①から出ているドレンポンプとドレンセンサーのリード線をドレンアップメカ①の側面にあるクランプに固定し室内機のドレンホース⑥接続部下側を通し、室内側に出します。（図8参照）

（図8）



●室内機の電気品カバー（1）と（2）を外します。（図9参照）

（図9）



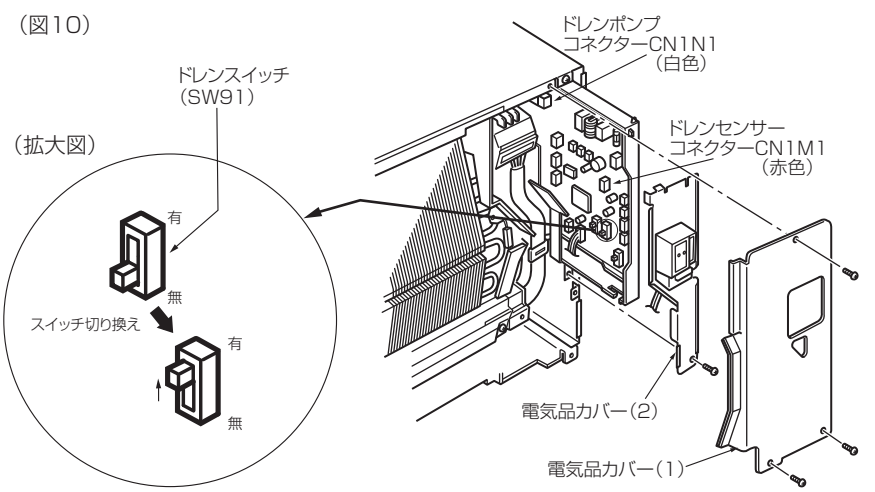
●ドレンポンプ（3ピンのコネクタ）を制御基板上のコネクタCN1N1（白色）へ接続します。（図10参照）

●ドレンセンサー（5ピンのコネクタ）を制御基板上のコネクタCN1M1（赤色）へ接続します。（図10参照）

●制御基板上のドレンスイッチ（SW91）をドレン有に切り替えます。ドレンスイッチ（SW91）をドレン有にしないと、ドレンアップメカは作動せず、水漏れが発生します。（右図参照）

●接続作業が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし電気品カバー（1）・（2）を取付けてください。

（図10）



〈試 運 転〉

ドレンアップメカの取付けおよびドレン配管施工完了後、排水が確実に行われていることと、接続部からの水漏れがないことを確認してください。

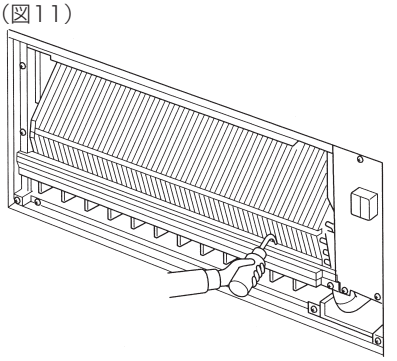
●室内機の据付工事説明書の（試運転）の項と合わせて行ってください。

●試運転をはじめる前に、配線とドレンスイッチの切換えが確実に行われているかもう一度確認してください。

●300cc～400ccぐらいの水を図のように熱交換器最下部のドレンパンに水さし等で徐々にいれてください。（図11参照）

●ドレンアップメカが作動し、正常に排水するか室外側にて確認してください。

（図11）



配管の接続

●市販の銅管を使用する場合は右表の仕様のものを使用してください。

●断熱材は、耐熱発泡ポリエチレン、比重0.045・肉厚14㎜以上相当品を使用してください。

●冷媒配管は露付防止のために2本とも確実に断熱してください。

●冷媒配管の曲げ半径は10㎝以上にしてください。

冷媒配管

	液　管	ガ ス 管
外径･肉厚	φ6.35㎜(1/4″)0.8㎜	φ9.52㎜(3/8″)0.8㎜
材料および規格	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300	
断熱材	耐熱発泡ポリエチレン　比重0.045　肉厚14㎜ ●接続配管は2本分離して1本毎に断熱してください。	

薄肉管(肉厚0.7㎜など)は、使用しないでください。

ご 注 意

●延長配管が7mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。追加冷媒量は30×（延長配管長－7）gです。また延長配管30mが許容長ですので、この長さを越える工事を行わないでください。

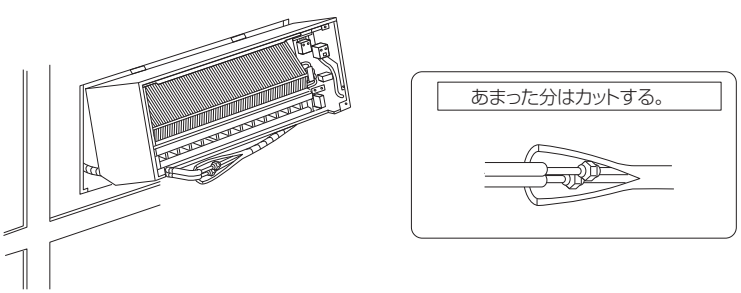
●延長配管の最小配管長は3mです。

●室内側ユニオン部の締けは下表を目安にしてトルクレンチを使用して締付けてください。

パイプ径	締付トルク
φ6.35㎜(1/4″)	14～18N･m(140～180kgf･㎝)
φ9.52㎜(3/8″)	34～42N･m(340～420kgf･㎝)

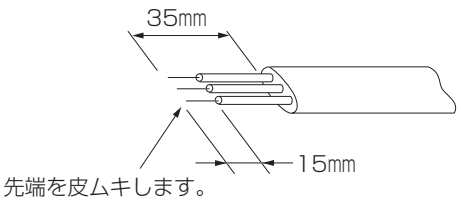
●点検口を設置した場合は、点検口より配管を接続します。

●点検口を設置できない場合は、据付枠上部の金具（スライドレール）に室内機引っ掛けた状態で、本体下面にて配管を接続します。



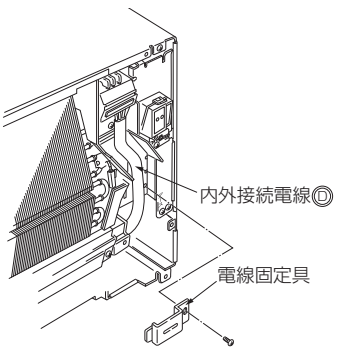
内外接続電線の接続

●内外接続電線線Ⓓの先端を皮ムキ加工します。



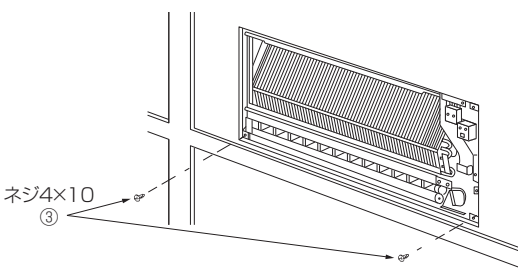
●内外接続電線Ⓓを接続します。

●電線固定具で内外接続電線Ⓓを固定する。内線規程にしたがって配線してください。
芯線がかくれるまでに確実に押し込み、各々の線を引張って抜けないことを確認してください。挿入が不十分ですと端子台が焼損することがあります。

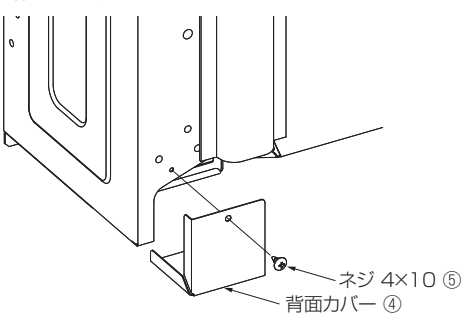


室内機の取付

●本体を据付枠の奥に突き当たるまで押し込み、ネジ4×10⑤2本を使用して固定します。



●室内機背面コーナー部に背面カバー④を取付けます。
点検口を設置した場合のみ行ってください。



4.2.4 切換スイッチの設定

室内機の切換

●同じ部屋または、近接する部屋に2台室内機を設置した場合に1つのリモコンで1台のエアコンのみを操作したい時に設定を行ってください。

●室内機とリモコンのそれぞれに切換スイッチがあります。下記設定方法にしたがって2台中の1台の室内機およびリモコンの切換スイッチを操作して“2”に設定してください。（双方の切換スイッチの番号を合わせてください。）

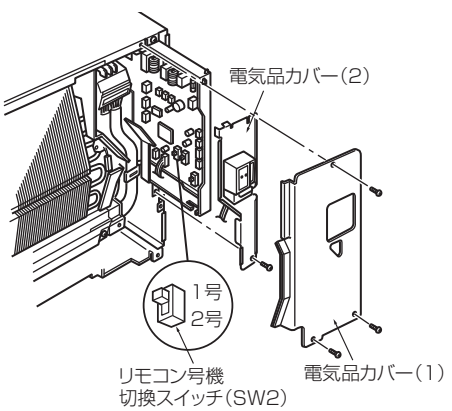
■室内機の設定

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバー（1）と（2）を外します。

●下図の位置に切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き出して設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（1）と（2）を取付けてください。



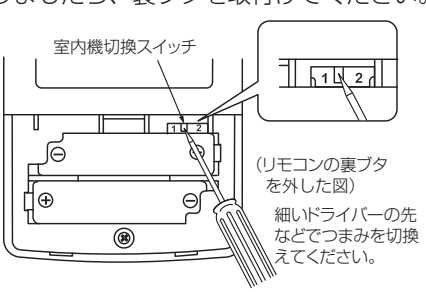
ご 注 意

静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

■リモコンの設定

●リモコン裏側の裏ブタを外し設定を行ってください。

●設定が終わりましたら、裏ブタを取付けてください。

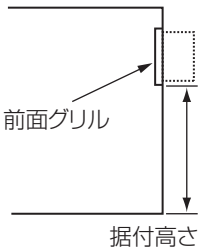


ご 注 意

出荷時は室内機、リモコンとも設定“1”になっています。

高天井の切換

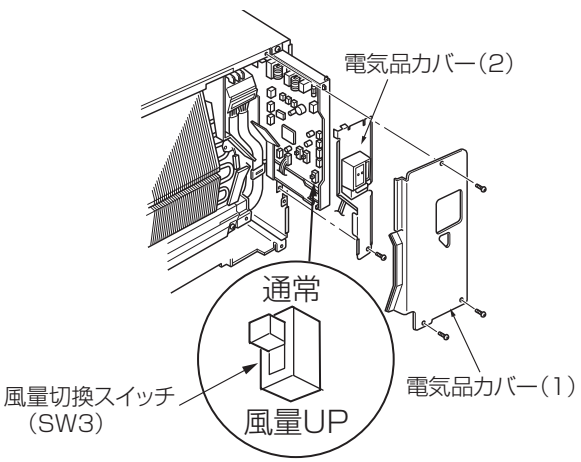
●風量切換スイッチ（SW3）の切換えは、天井高さにより通常または風量UPに設置してください。



●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

	通　常	風量UP
据付高さ	2m以下	2mを超え2.3m以下

●室内機の電気品カバー（1）と（2）を外します。
●右図の位置に風量切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。
●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバー（1）と（2）を取付けてください。

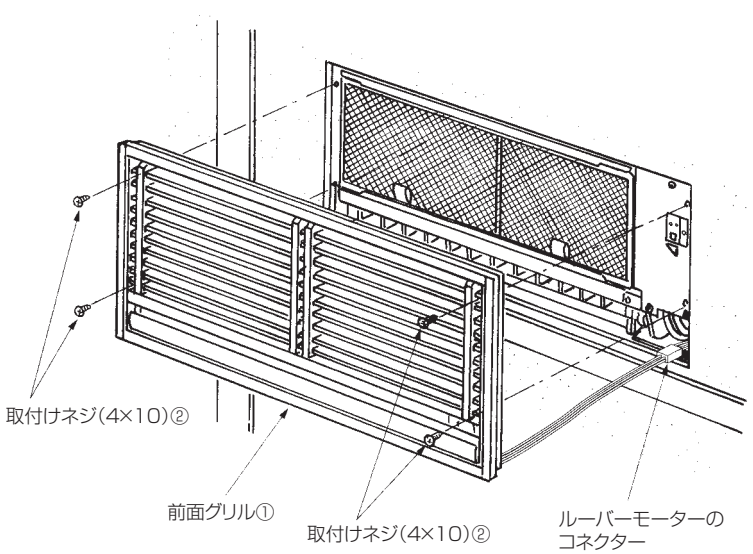


ご 注 意

静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。
出荷時の設定は“通常”になっています。

4.2.5前面グリルの取付〈別売部品〉

●ルーバーモーターのコネクターを、ユニット本体（右側下）コネクターに接続します。
●ユニット本体に取付けネジ（4×10）②4本にて、前面グリル①を取付けてください。
※取付ける際ルーバーモーターのリード線を挟んでいないことを確認してください。



ご 注 意

吹出し部周囲が本体のシール材と密着しているか確認してください。
すき間があるとショートサイクルや露付の原因となります。

4.3 フリービルトイン形

4.3.1 据付場所の選定

次のような場所でご使用になりますとエアコンの故障の原因または悪臭や有毒ガスが室内に入ってくることがありますので、避けてください。

●機械油が多い所。
●海浜地区など塩分が多い所。
●温泉地などの硫化ガスが発生する所。
●その他周囲のふんい気が特殊な所。
●油の飛まつや油煙がたちこめる所。
（調理場や機械工場などではプラスチックが変質破損することがありますので、ご使用は避けてください。）
●高周波機器、無線機器などがある所。（誤動作します。）
●クレーン車、船舶など移動するものへの設置。

室　内　機

●お客さまの同意を得て据付けてください。
●吹出し空気をさえぎる障害物（カーテンボックス・タンス類）がない所。
●本体を十分ささえられ振動がでない強度のある所。
●温風（または冷風）が部屋全体に行きわたる所。
●直射日光が当たらない所。
●ドレン排水が容易にできる所。
●テレビ、ラジオより1m以上・テレビのアンテナより3m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。電波の弱い地域では前記距離を離してもテレビ、ラジオなどにノイズが入る場合があります。その場合はノイズが入らなくなるまで離してください。）
●蛍光灯、白熱灯よりできるだけ離れた所。（ワイヤレスリモコンでの正常な操作ができなくなることがあります。）
●フィルターの取外しおよび収納操作が可能な所。
●室内機収納室は外部の空気を吸込むことのないように、配管貫通部、板の合わせ目などをしっかりふさいでください。

ご 注 意

下記のような条件で、冷房運転を続けますと、水滴落下の原因となります。室内機を天井内へ据付ける前に、室内機外面に、市販の断熱材（発泡ポリエチレン、厚さ6㎜以上）をはり付け、断熱を強化させてください。
●室内発熱量が多い所。
●天井内が外気取入れ通路になっている所。
■室外機にマルチ機種、床暖房システムを使用する場合
●本機の室外機にマルチインバーター室外機、床暖房システムを使用する場合、室外機の据付けは室外機付属の据付工事説明書にしたがって実施してください。
●室内機の据付けは本据付工事説明書にしたがって実施してください。

リモコン

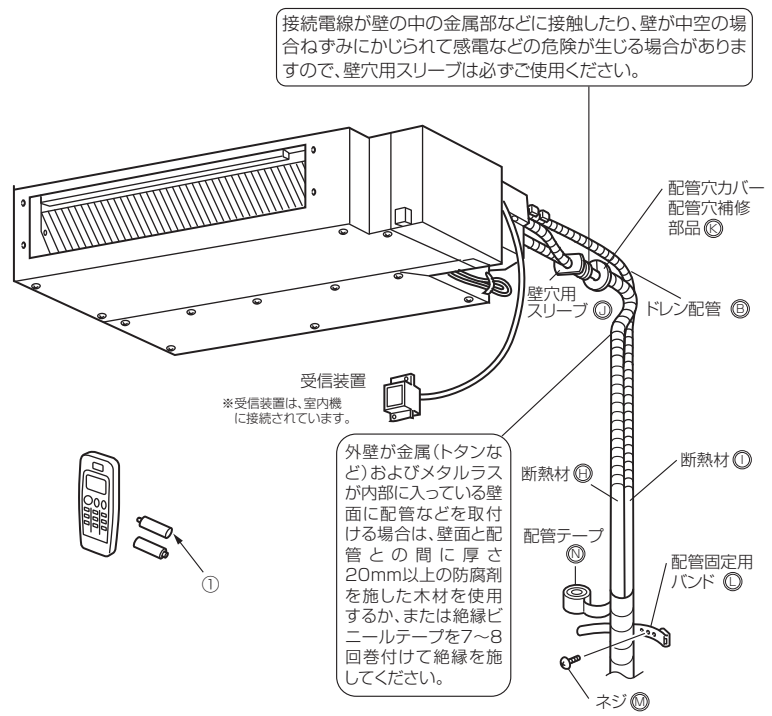
●操作しやすく見やすい所。
●幼児の手がとどかない所。
●テレビ、ラジオより1m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。）
●部屋に蛍光灯が取付けられている場合には蛍光灯を点灯させ、信号が本体に受信されることを確認した位置へ取付けてください。

電子式点灯方式の蛍光灯（インバーター蛍光灯など）を付けた部屋では、信号を受けつけない場合があります。

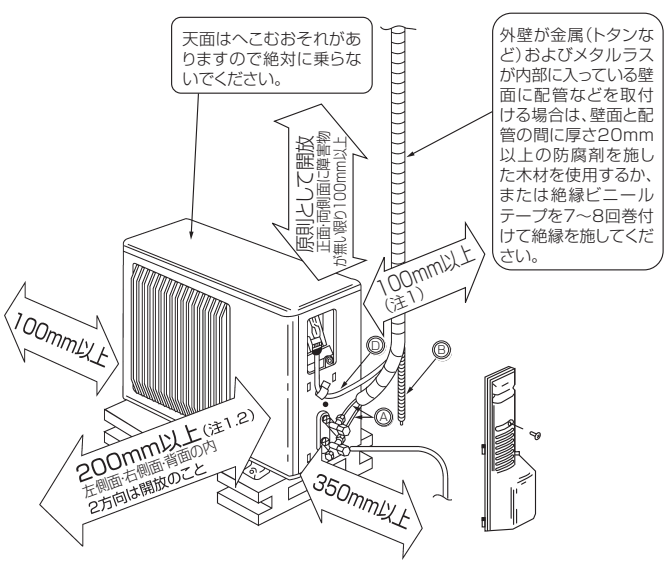
●直射日光の当たらない所。
●ストーブなどの熱の影響をうけない所。

4.3.2 据 付 図

室 内 機



室 外 機



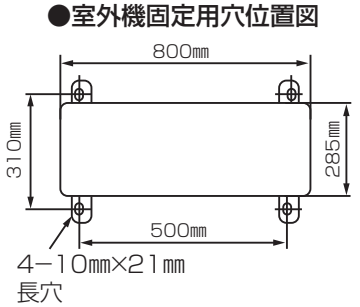
※左記の⇔印寸法は、エアコンの性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

※マルチ機種、床暖房システムに接続するときは、室外機付属の据付工事説明書にしたがって設置してください。

注1.風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。
吹出ガイド(別売部品)を付けると冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。

注2.壁に向けて吹出すと壁が汚れる場合があります。

●室外機固定用穴位置図



使用部品

室内機付属部品		
①	アルカリ乾電池 リモコン用単4形	2
②	特殊座金 (クッション付4個)	8
③	パイプバンド(大)	1
④	③の固定用ネジ 4×16	2
⑤	電気品箱背面取付金具(半間幅設置用)	2
⑥	⑤の固定用ネジ 4×10	4
⑦	断熱材(200×130 t3)	3
⑧	断熱材(202×140 t3)(L字形)	1
⑨	断熱材(218×629 t3)	1
⑩	断熱材(230×145 t3)	1

現地で準備していただく部品(別売部品および一般市販部品)					
Ⓐ	冷媒配管(梱包表示による)	1	Ⓙ	壁穴用スリーブ	1
Ⓑ	ドレン配管 VP20(外径φ26)	1	Ⓚ	配管穴補修部品 パテ、カバー(または石膏等)	1
Ⓒ	電源電線(2芯)VVFケーブル(φ2.0)	1	Ⓛ	配管固定用バンド	2~7
Ⓓ	内外接続電線(3芯)VVFケーブル(φ2.0)	1	Ⓜ	Ⓛの固定用ネジ	2~7
Ⓔ	吊りボルト(M10)	4	Ⓝ	配管テープ	1~5
Ⓕ	フランジ付きナット(M10)	8	Ⓞ	据付工事部品一式 水さし等	−
Ⓖ	六角ナット(M10)	4	Ⓟ	ビニールホース内径15㎜(室外側ドレン配管を接続する場合に使用)	1
Ⓗ	冷媒配管用断熱材 耐熱発泡ポリエチレン 比重0.045 肉厚14㎜以上 相当品	1	Ⓠ	アース棒(別売部品)	1
Ⓘ	ドレン配管用断熱材 発泡ポリエチレン 比重0.03 肉厚10㎜以上 相当品	1	Ⓡ	ドレンソケット (別売部品)	1

●据付前に付属部品を確認してください。●現地で準備していただく部品の数量は室内機1台当たりの使用数です。

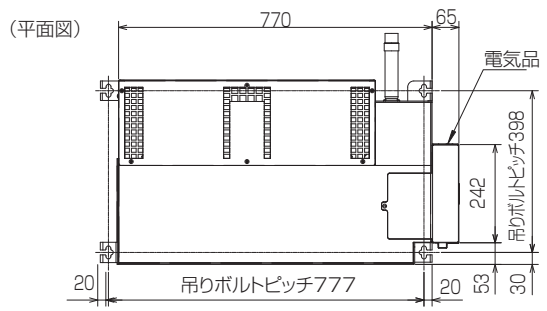
このエアコンは、設置パターンによって別売部品が必ず必要です。

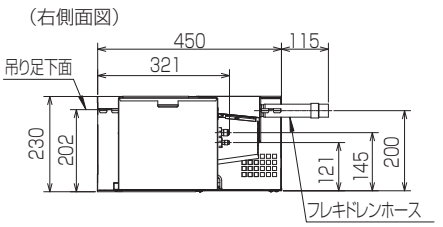
4.3.3 室内機の据付

据付関連寸法

設置パターンにより異なりますので、詳細は本紙「設置パターン別据付事例」または別冊の「フリービルトインタイプ設計・施工用資料集（編集編）を参照してください。」

■外形図　〈単位：㎜〉





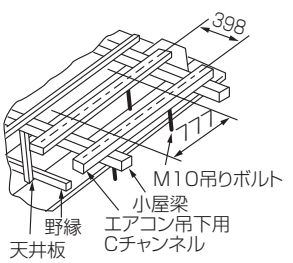
吊りボルトの設置

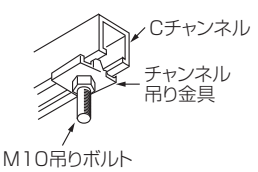
■木造の場合　〈単位：㎜〉

●小屋梁〈平屋建〉又は二階梁〈二階建〉を強度メンバーとしてください。

●市販のCチャンネルとチャンネル吊り金具を使用してエアコンを吊り下げてください。

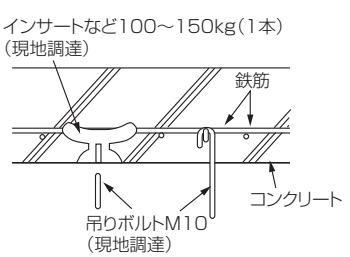
●吊りボルトはM10を用いてください。（現地調達）





■鉄筋の場合

●右図の方法で吊りボルトを固定するか、またはアングル・角材などを利用して吊りボルトを取付けてください。



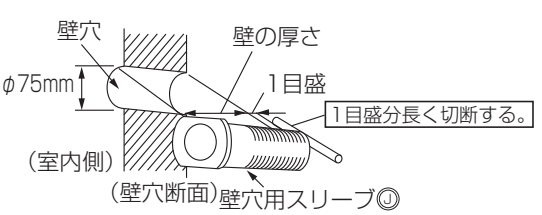
壁穴開け

●壁穴位置を決めます。

●φ75㎜の穴を外側に下がりぎみにあけます。

●壁穴用スリーブⒿをはめ込みます。

※壁穴用スリーブⒿは冷媒配管用です。
ドレン配管用は別に設けてください。



ご 注 意

壁穴用スリーブⒿを使用しませんと、内外接続電線が金属部に接触したり、壁が中空の場合ねずみにかじられたりして危険が生じる場合があります必ずご使用ください。

配管・配線の工事

室内機を吊り下げる前に、配管・配線の接続位置まで冷媒配管、ドレン配管、内外接続電線を引いておいてください。

室内機の吊込み

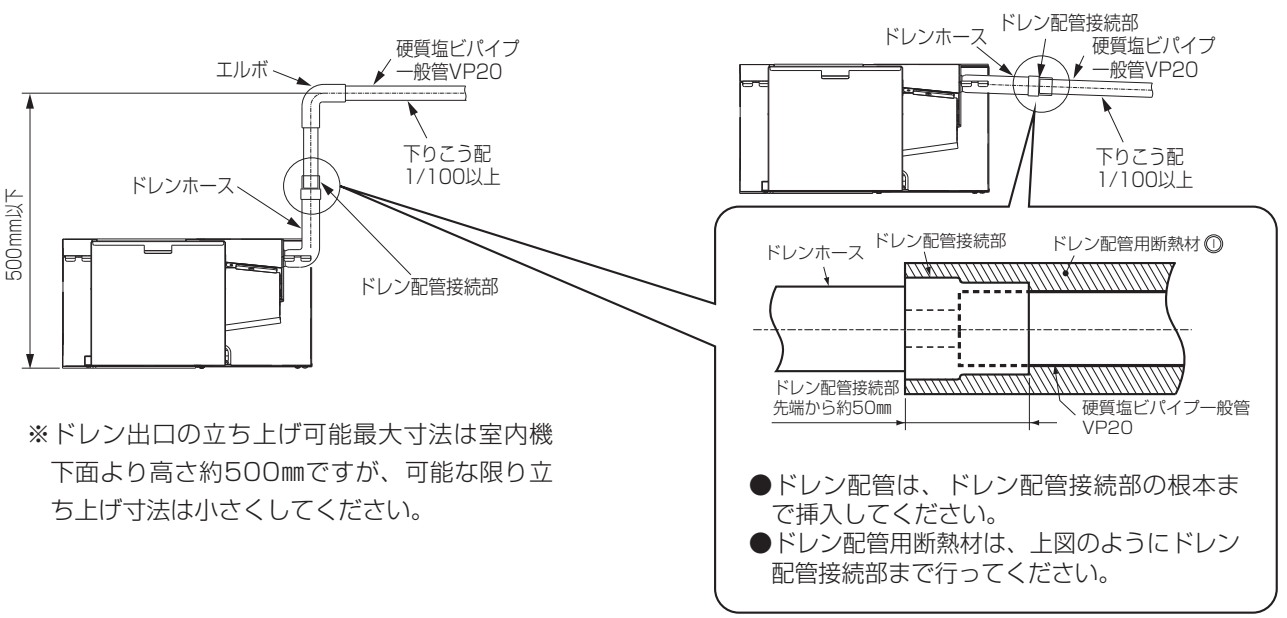
吊りボルトのピッチを確認して、室内機を吊り込みしてください。

ご 注 意

水平に据付けていない場合、室内機から水が滴下するおそれがあります。
水平器を利用して、水平に据付けられているか確認をしてください。

ドレン配管の接続

- ドレン配管Ⓑは硬質塩ビパイプ一般管VP20（外径φ26㎜）を使用し接続部は必ず塩ビ系接着剤にて漏れないように接着してください。
- ドレン配管接続前に配管カバーとパイプバンドを外してください。
- ドレン配管接続部（ソケット側）はVP20（外径φ26㎜）を直接接続してください。
- ドレン配管Ⓑは、ドレン配管接続部の根本まで挿入してください。
- ドレン出口高さを上げたい場合は下記のように、室内機下面から最大500㎜まで垂直に立ち上げた後、下りこう配1/100以上になるように施工してください。



※ドレン出口の立ち上げ可能最大寸法は室内機下面より高さ約500㎜ですが、可能な限り立ち上げ寸法は小さくしてください。

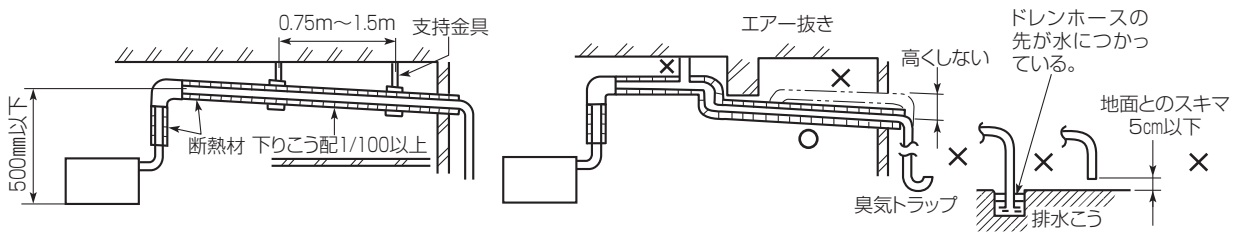
- ドレン配管は、ドレン配管接続部の根本まで挿入してください。
- ドレン配管用断熱材は、上図のようにドレン配管接続部まで行ってください。

- ドレン配管が屋内を通る場合は必ず市販の断熱材（発泡ポリエチレン比重0.03、肉厚10㎜以上）を巻いてください。
- ドレン配管用断熱材は、右上図のようにドレン配管接続部まで行ってください。
- ドレン配管は室外側（排水側）が下りこう配（1/100以上）になるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。

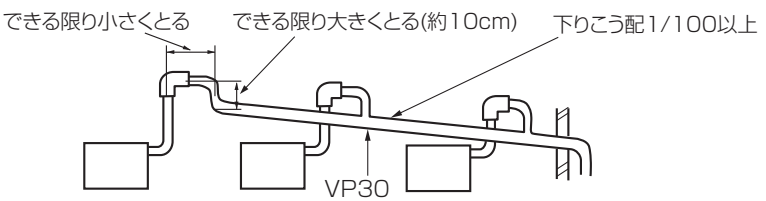
ドレン配管の接続

●ドレン配管の横引きは20m以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。エア抜き管は絶対につけないでください。（ドレンアップメカ内蔵のためドレンが吹出る場合があります。）

●ドレン配管の排水口部の臭気トラップは必要ありません。



●集合配管の場合下図のように本体ドレン出口部より約10㎝位低い位置に集合配管がくるようにし、かつ集合配管はVP30程度のもので下りこう配1/100以上になるように施工してください。



●ドレン配管を、アンモニアガス・イオウ系ガスの発生する下水槽や浄化槽などに、直接入れないでください。

配管の接続

●市販の銅管を使用する場合は右表の仕様のものを使用してください。

●断熱材は、耐熱発泡ポリエチレン、比重0.045・肉厚14㎜以上相当品を使用してください。

●冷媒配管は露付防止のために2本とも確実に断熱してください。

●冷媒配管の曲げ半径は10㎝以上にしてください。

冷媒配管

	液　管	ガ ス 管
外径･肉厚	φ6.35㎜(1/4″)0.8㎜	φ9.52㎜(3/8″)0.8㎜
材料および規格	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300	
断熱材	耐熱発泡ポリエチレン　比重0.045　肉厚14㎜ ●接続配管は2本分離して1本毎に断熱してください。	

薄肉管(肉厚0.7㎜など)は、使用しないでください。

ご 注 意

●延長配管が7mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。追加冷媒量は30×（延長配管長－7）gです。また延長配管30mが許容長ですので、この長さを越える工事を行わないでください。

●延長配管の最小配管長は3mです。

●室内側ユニオン部の締けは下表を目安にしてトルクレンチを使用して締付けてください。

パイプ径	締付トルク
φ6.35㎜(1/4″)	14～18N･m(140～180kgf･㎝)
φ9.52㎜(3/8″)	34～42N･m(340～420kgf･㎝)

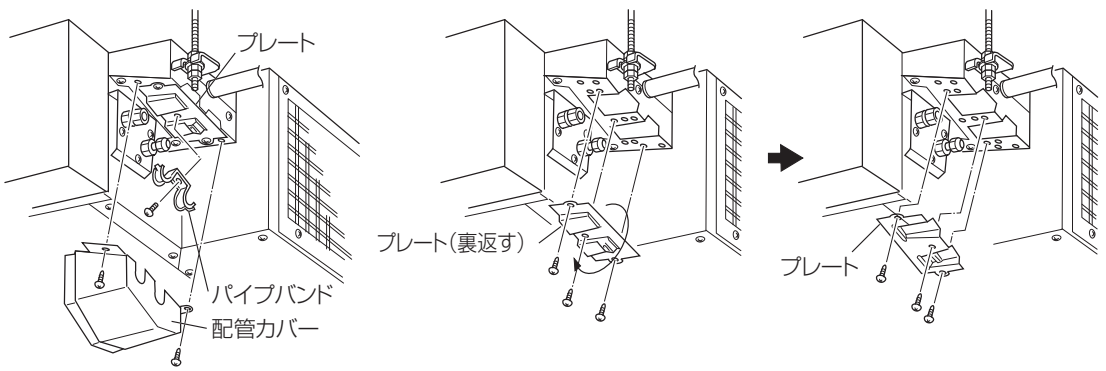
配管の接続

■配管接続前の準備

●室内機の配管カバーとパイプバンドを外してください。

●室内接続配管の断熱材に高断熱用（液管用φ48㎜、ガス管φ51㎜相当品）を使用する場合は、プレート（板金）を外し裏返して、凹になるようにしてください。

［高断熱用材を使用する場合］

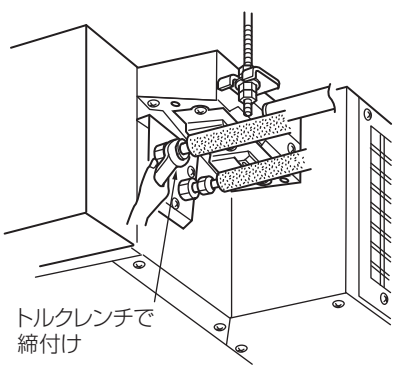


■配管の接続

●パイプとユニオンのシート面には冷凍機油を塗布してください。

●接続は中心を合わせ、フレアナットは最初の3～4回転を手で締めます。

●室内側ユニオン部の締付けはトルクレンチで締付けてください。
締過ぎますと、フレア部を破壊します。



ご 注 意

接続時に配管内部に水が浸入すると、圧縮機の故障ならびに、性能低下につながります。
配管加工時や接続時に水が入らないように十分注意すると共に、配管接続後は真空引きを必ず実施してください。

■配管カバーの取付

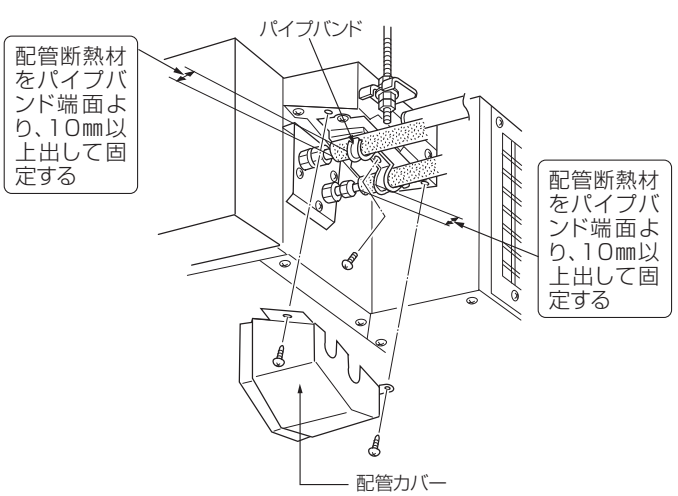
この作業は必ず行ってください。“不備があると水漏れの原因になります。”

●本製品は室内側配管接続部分の断熱は必要ありません。配管カバーにより、配管接続部の露を回収します。

●外したパイプバンドを取付け、接続配管を固定してください。

※パイプバンドが接続配管の断熱材を押さえるように取付けてください。
下図のようにパイプバンドから断熱材が10㎜以上出るように取付けてください。

●配管カバーを取付けてください。



■配管カバーの取付

高断熱用配管を使用した場合

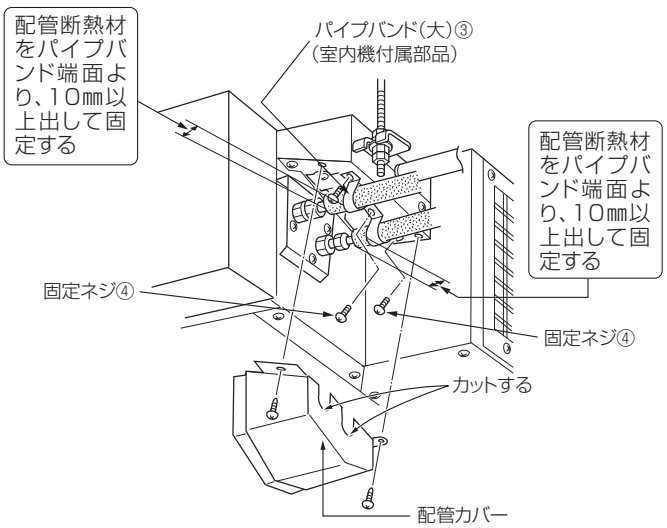
●断熱材が高断熱用（液管用φ48㎜、ガス用φ51㎜相当）の接続配管を使用する場合は、下記作業を行ってください。

●プレート（板金）が裏がえして凹形状になっていることを確認してください。

●パイプバンドは、室内機付属部品のパイプバンド（大）③を使用してください。（製品に取付けてあるパイプバンドは使用しません）

●配管カバーの接続配管出口がノックアウト（切り込み）になっています。ラインにそって切り取ってください。

●配管カバーを取付けてください。



ご 注 意

配管カバーおよびパイプバンドを確実に取付ける。
配管カバー・パイプバンドの取付けに不備があると室内機から水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因になります。

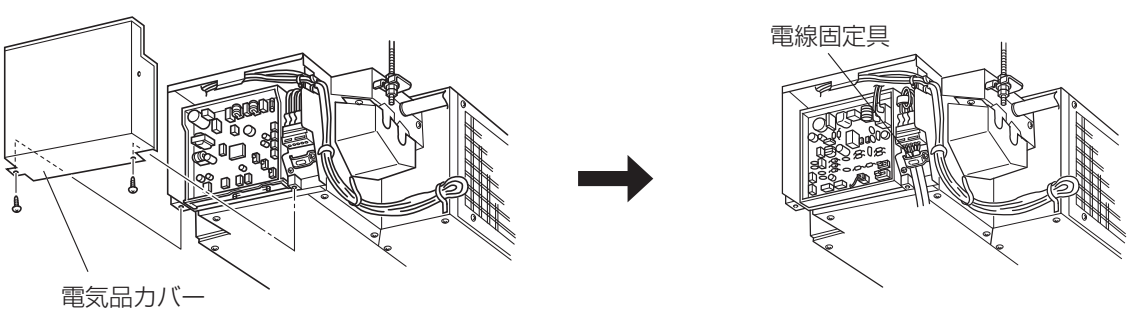
内外接続電線の接続

●電気品カバーを取外します。

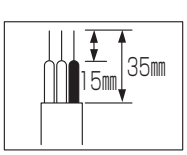
●内線規程にしたがってください。芯線がかくれるまで確実に押し込み、各々の線を引っ張って抜けないことを確認してください。挿入が不十分ですと端子台が焼損することがあります。

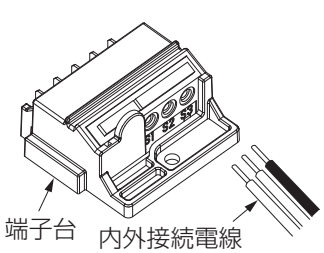
●内外接続電線Ⓓを端子台に接続後、必ず電線固定具で内外接続電線Ⓓを固定してください。

●接続作業が終わりましたら、電気品カバーをもとに戻してください。



●皮むき寸法
VVFケーブル
3芯φ2.0㎜





4.3.4 切換スイッチの設定

室内機の切換

●同じ部屋または、近接する部屋に2台室内機を設置した場合に1つのリモコンで1台のエアコンのみを操作したい時に設定を行ってください。

●室内機とリモコンのそれぞれに切換スイッチがあります。下記設定方法にしたがって2台中の1台の室内機およびリモコンの切換スイッチを操作して“2”に設定してください。
（双方の切換スイッチの番号を合わせてください。）

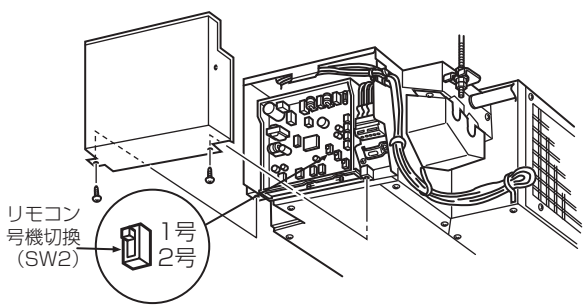
■室内機の設定

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバーを外します。

●下図の位置に切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバーを取付けてください。



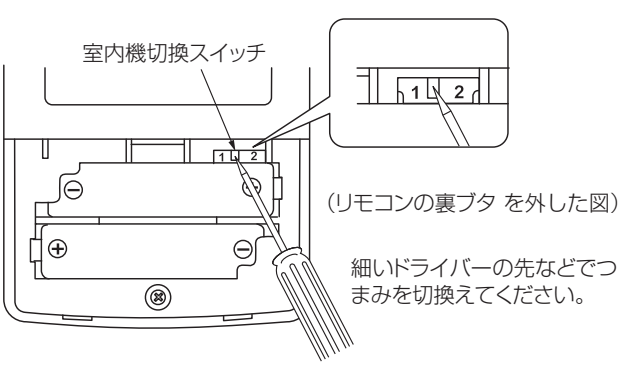
ご 注 意

静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

■リモコンの設定

●リモコン裏側の裏ブタを外し設定を行ってください。

●設定が終わりましたら、裏ブタを取付けてください。



ご 注 意

出荷時は室内機、リモコンとも設定“1”になっています。

高天井およびダクト長（吸込＋吹出）の切換

●風量切換スイッチ（SW3）の切換えは、天井高さにより通常または風量UPに設置してください。

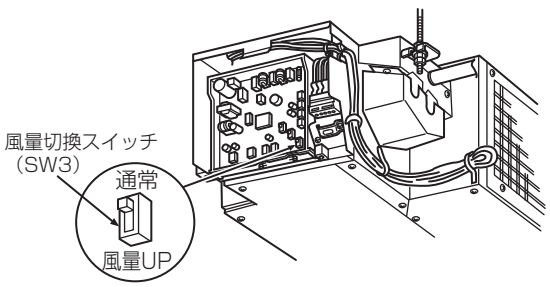
	通　常	風量UP
天井高さ	2.4m以下	2.4mを超え2.7m以下
ダクト長（吸込＋吹出）	3m以下	3mを超え7m以下（吸込1m＋吹出6m）

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバーを外します。

●下図の位置に風量切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバーを取付けてください。



ご 注 意

●静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

●出荷時の設定は“通常”になっています。

地袋設置の切換

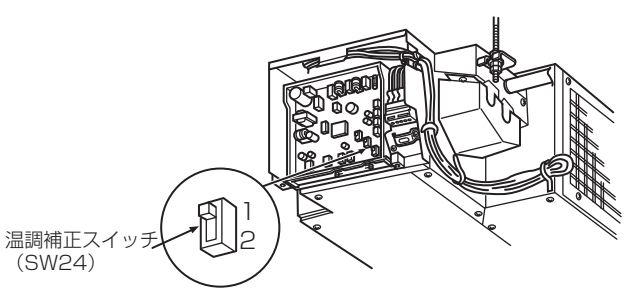
●温調補正スイッチ（SW24）を1→2へ切換えてください。

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の電気品カバーを外します。

●下図の位置に風量切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き下げ設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバーを取付けてください。



ご 注 意

●静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

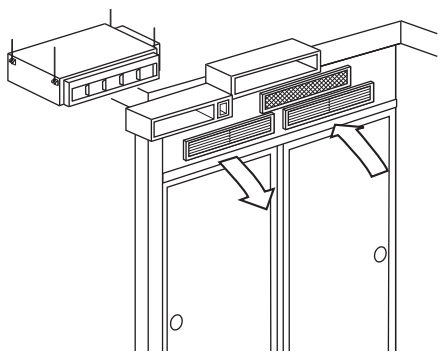
●出荷時の設定は“1”になっています。

4.3.5 設置パターン別事例

関連別売部品を用いて、いろいろな設置が可能です。

設置についての詳しい説明は、別売部品に同梱の据付工事説明書を参照してください。

一間幅設置



〈使用別売部品〉

吹出チャンバー	MAC-500FC
吹出グリル(白木)	MAC-501FG
吹出グリル(ホワイト)	MAC-502FG
吸込グリル(白木)	MAC-504SG
吸込グリル(ホワイト)	MAC-505SG
吹出ボックス(据付枠)	MAC-503FB
吸込ボックス(据付枠)	MAC-506SB

※吹出・吸込グリルは、白木・ホワイトのいずれかをセットで選定してください。

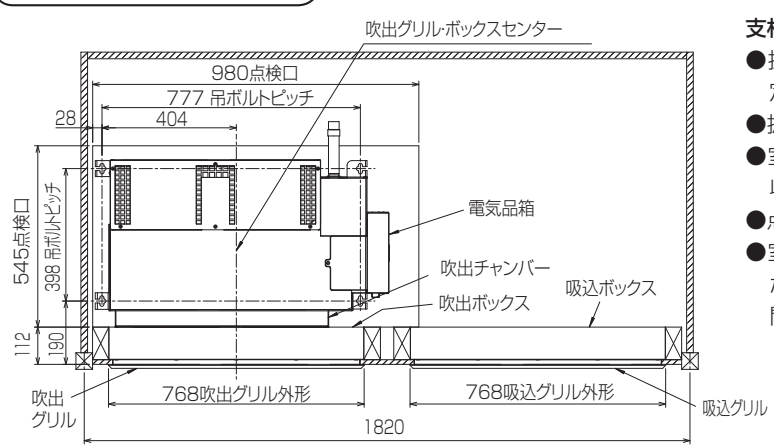
ご注意

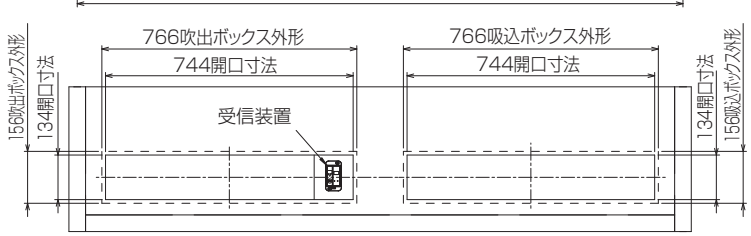
室内機収納室は外部の空気を吸込むことのないように配管貫通部、板の合わせ目などしっかりふさいでください。

■設置構成図および設置スペース必要寸法

一間幅天袋設置（吊り）

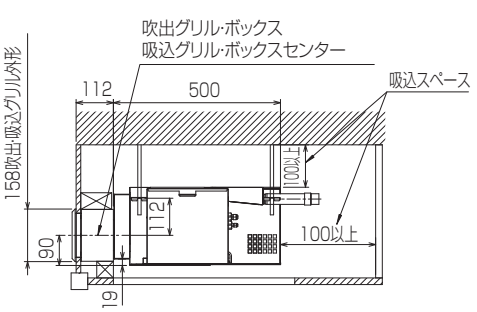
〈単位：㎜〉





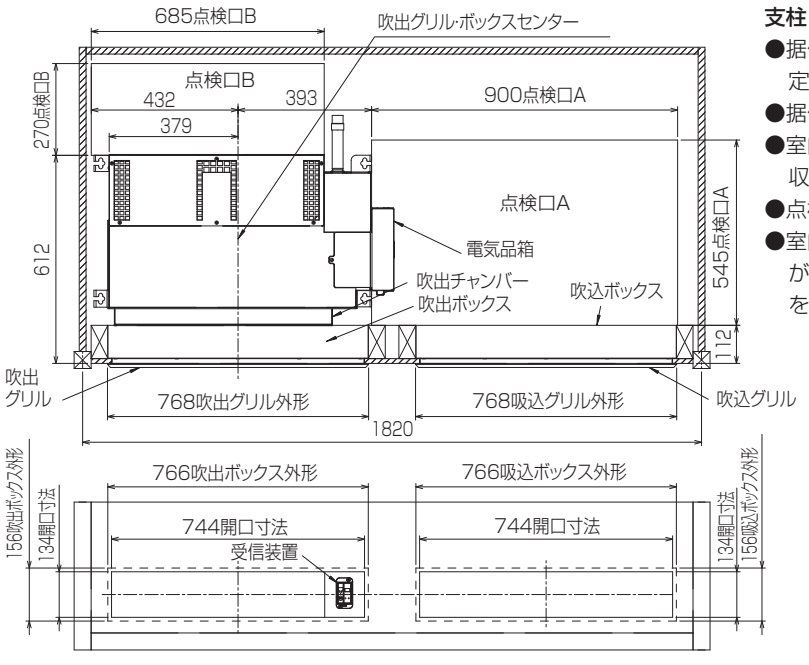
支柱：現地調達

- 据付枠は支柱（現地調達）等を用いて必ず確実に固定してください。
- 据付枠は必ず水平にセットしてください。
- 室内機の重量により据付枠が傾斜しないよう室内機収納室内の補強を確実に行ってください。
- 点検口は必ず設けてください。
- 室内機の下面に支柱を設ける場合は、室内機の振動が壁面等へ伝わらないようにゴム等（現地調達）を間にいれてください。



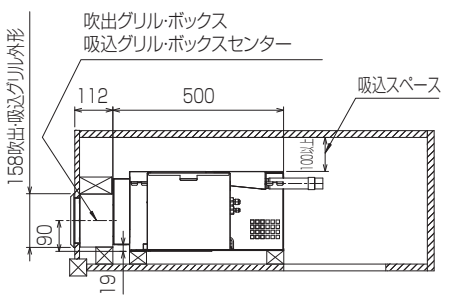
一間幅天袋設置（置き）

〈単位：㎜〉



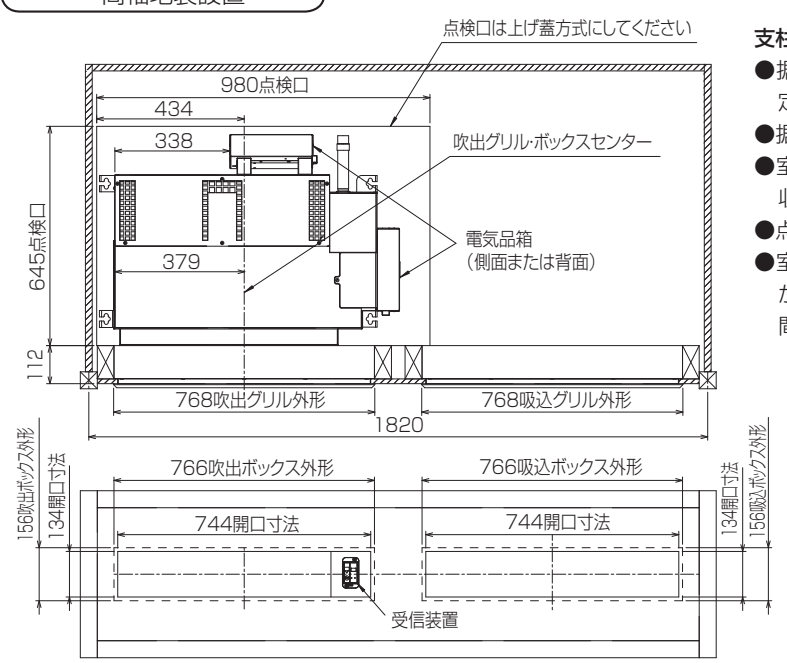
支柱：現地調達

- ●据付枠は支柱（現地調達）等を用いて必ず確実に固定してください。
- ●据付枠は必ず水平にセットしてください。
- ●室内機の重量により据付枠が傾斜しないよう室内機収納室内の補強を確実に行ってください。
- ●点検口は必ず設けてください。
- ●室内機の下面に支柱を設ける場合は、室内機の振動が壁面等へ伝わらないようにゴム等（現地調達）を間にいれてください。



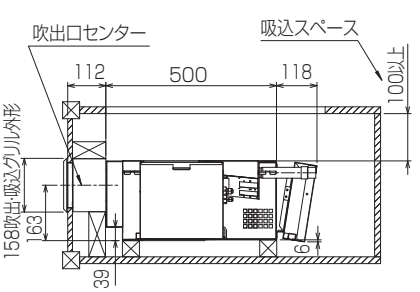
一間幅地袋設置

〈単位：㎜〉



支柱：現地調達

- ●据付枠は支柱（現地調達）等を用いて必ず確実に固定してください。
- ●据付枠は必ず水平にセットしてください。
- ●室内機の重量により据付枠が傾斜しないよう室内機収納室内の補強を確実に行ってください。
- ●点検口は必ず設けてください。
- ●室内機の下面に支柱を設ける場合は、室内機の振動が壁面等へ伝わらないようにゴム等（現地調達）を間にいれてください。



■吹出・吸込ボックス（据付枠）の取付け

●吹出・吸込ボックス（据付枠）には方向性がありますので上下に注意してください。

●設置構成図および設置スペース必要寸法と吹出・吸込ボックスの据付工事説明書にしたがって据付枠を取付けてください。

■室内機の先行準備

（1）冷媒配管、内外接続電線、（電源電線）、ドレン配管工事

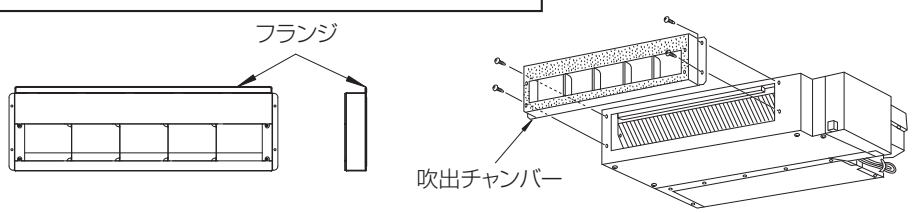
●室内機の各接続部位置は設置構成図の位置にあります。
設備業者および建築業者とご相談してとりまわしを行ってください。

●ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP20が室内機のドレン口と接続できます。

（2）吹出チャンバーの取付け

●吹出チャンバー（MAC－500FC）を室内機の吹出側に取付けます。

吹出しチャンバーには方向性があります。
〈天袋設置の場合〉
風向が下（フランジが上）になるように取付けてください。
〈地袋設置の場合〉
風向が上（フランジが下）になるように取付けてください。



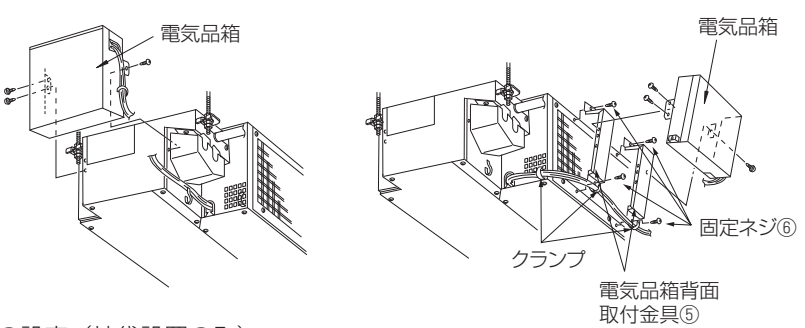
（3）電気品箱の移動（電気品箱を背面に移動したい場合に行ってください。）

●室内機付属部品の電気品箱背面取付金具⑤を室内機の背面に2個取付けます。

●電気品箱を室内機側面から取外します。（ネジ3本）

●下図のようにリード線を接続したまま電気品箱背面固定金具に取付けます。（ネジ3本）

●リード線は下図のように室内機と電気品箱背面固定金具のクランプ（3ヵ所）にて固定してください。



（4）設置場所切換えの設定（地袋設置のみ）

●地袋設置の場合、温調補正スイッチ（SW24）の設定を行ってください。※温度補正をします。

■据付工事

●作業手順にしたがって行ってください。

■受信装置、グリルの取付け

受信装置、グリルの取付けの前に吹出・吸込ボックスの取付確認をしてください。

（1）受信装置の取付け（吹出ボックスの据付工事説明書を参照してください。）

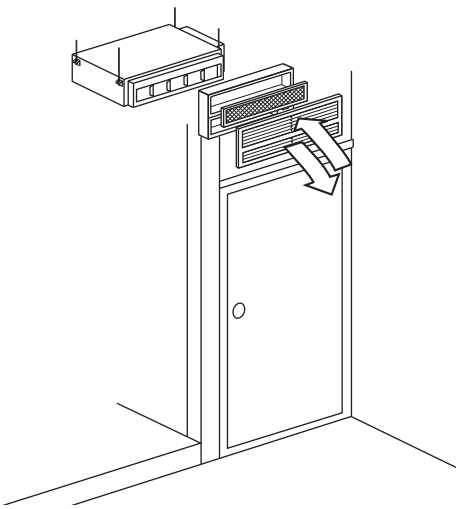
●受信装置は吹出ボックス（据付枠）の右端に取付けます。

（2）グリルの取付け（グリルの据付工事説明書を参照してください。）

●吹出・吸込グリルの据付工事説明書にしたがってグリルを取付けます。

●吹出グリルの可動ルーバーを天袋の場合下向き、地袋の場合上向きにします。

半間幅設置



〈使用別売部品〉

吹出チャンバー	MAC-500FC
一面グリル(白木)	MAC-525TG
一面グリル(ホワイト)	MAC-526TG
一面グリル用据付ボックス	MAC-529TB

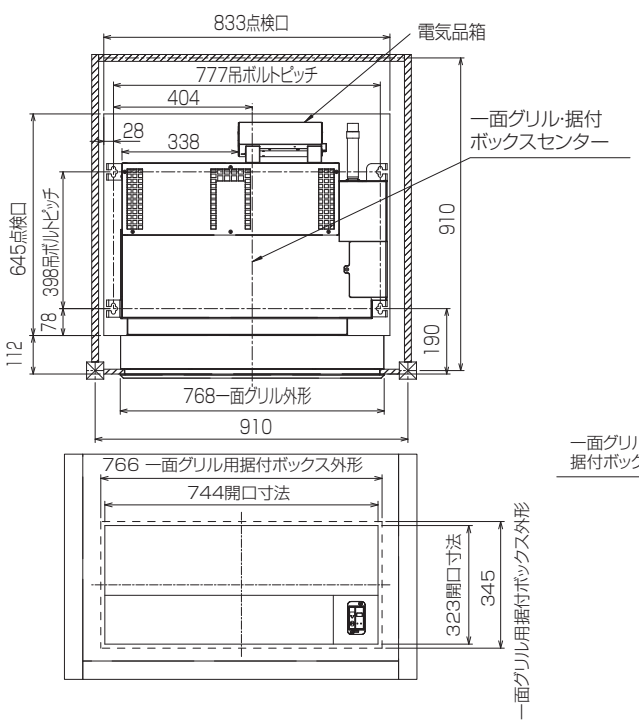
※一面グリルは、白木・ホワイトのいずれかを選定してください。

■設置構成図および設置スペース必要寸法

半間幅天袋設置

ご 注 意

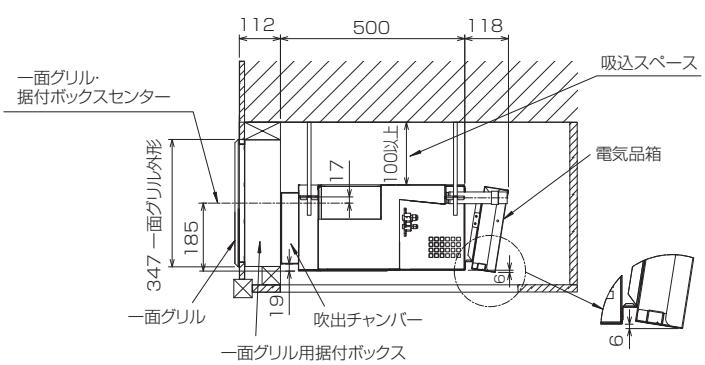
室内機収納室は外部の空気を吸込むことのないように配管貫通部、板の合わせ目などしっかりふさいでください。



〈単位：mm〉

支柱：現地調達

- ●据付枠は支柱（現地調達）等を用いて必ず確実に固定してください。
- ●据付枠は必ず水平にセットしてください。
- ●室内機の重量により据付枠が傾斜しないよう室内機収納室内の補強を確実に行ってください。
- ●点検口は必ず設けてください。
- ●室内機の下面に支柱を設ける場合は、室内機の振動が壁面等へ伝わらないようにゴム等（現地調達）を間に入れてください。

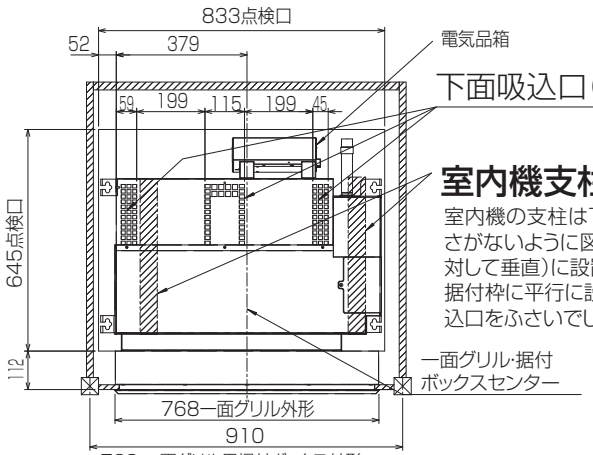


半間幅地袋設置

ご 注 意

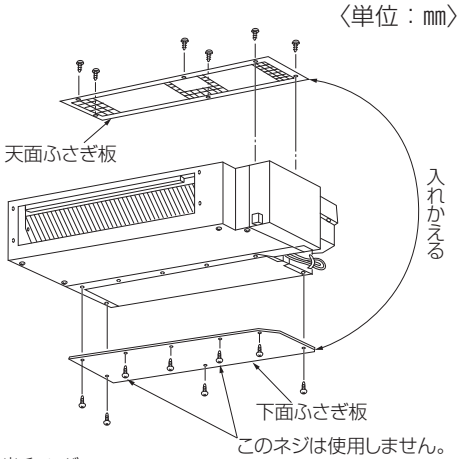
半間幅地袋設置の場合のみ室内機の天板と底板を下図のように入れ替えてください。

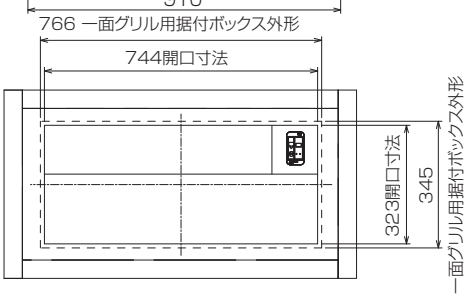
〈単位：㎜〉

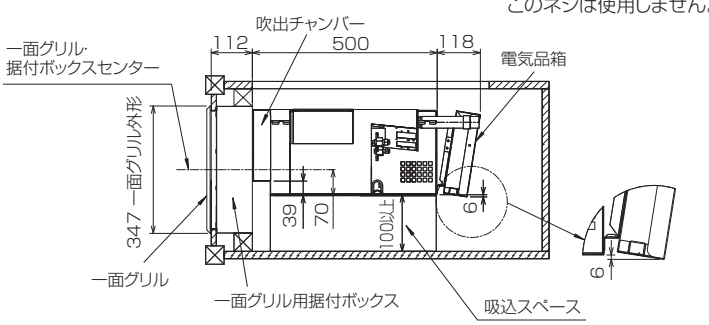


室内機支柱（下面）

室内機の支柱は下面の吸込口をふさがないように図の向き（据付枠に対して垂直）に設置してください。
据付枠に平行に設置すると、壁面吸込口をふさいでしまいます。







■据付枠の取付け

●一面グリル用据付ボックス（据付枠）には方向性がありますので上下に注意してください。

●設置構成図および設置スペース必要寸法と一面グリル用据付ボックスの据付工事説明書にしたがって据付枠を取付けてください。

■室内機の先行準備

（1）冷媒配管、内外接続電線、（電源電線）、ドレン配管工事

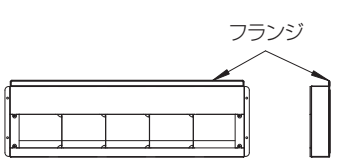
●室内機の各接続部位置は設置構成図の位置にあります。
設備業者および建築業者とご相談してとりまわしを行ってください。

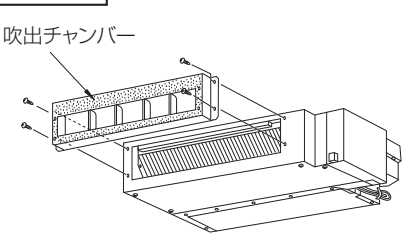
●ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP20が室内機のドレン口と接続できます。

（2）吹出チャンバーの取付け

●吹出チャンバー（MAC－500FC）を室内機の吹出側に取付けます。

吹出しチャンバーには方向性があります。
〈天袋設置の場合〉
風向が下（フランジが上）になるように取付けてください。
〈地袋設置の場合〉
風向が上（フランジが下）になるように取付けてください。





■室内機の先行準備

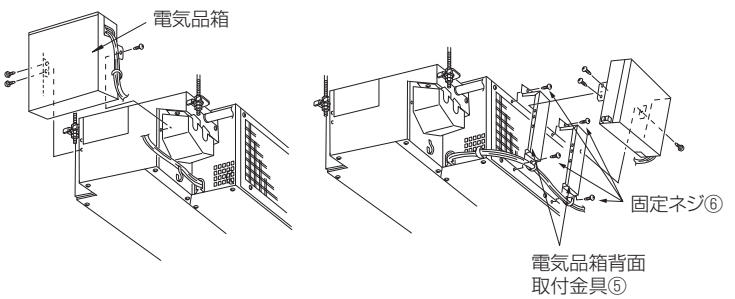
（3）電気品箱の移動

●室内機付属部品の電気品箱背面取付金具⑤を室内機の背面に2個取付けます。

●電気品箱を室内機側面から取外します。（ネジ3本）

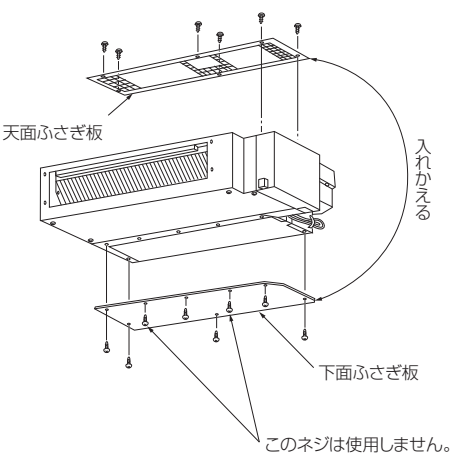
●下図のようにリード線を接続したまま電気品箱背面固定金具に取付けます。（ネジ3本）

●リード線は下図のように室内機と電気品箱背面取付金具のクランプ（3ヵ所）にて固定してください。



（4）天面と下面ふさぎ板の入れかえ（半間幅地袋設置の場合のみ）

●天面と下面ふさぎ板を入れかえてください。（下図参照）



（5）設置場所切換えの設定（地袋設置のみ）

●地袋設置の場合に、温調補正スイッチ（SW24）の設定を行ってください。※温度補正をします。

■据付工事

●作業手順にしたがって行ってください。

■受信装置、グリルの取付け

受信装置、グリルの取付けの前に据付枠の取付確認をしてください。

（1）受信装置の取付け（据付ボックスの据付工事説明書を参照してください。）

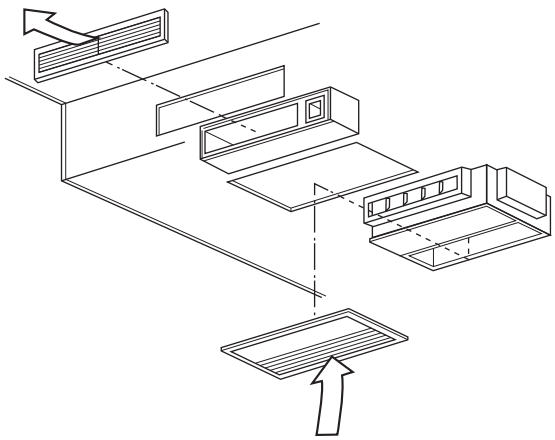
●受信装置は据付ボックス（据付枠）の右端に取付けます。

（2）グリルの取付け（グリルの据付工事説明書を参照してください。）

●一面グリルの据付工事説明書にしたがってグリルを取付けます。

●一面グリルの可動ルーバーを天袋の場合下向き、地袋の場合上向きにします。

下がり天井設置



〈使用別売部品〉

吹出チャンバー	MAC-500FC
吹出グリル（白木）	MAC-501FG
吹出グリル（ホワイト）	MAC-502FG
吹出ボックス（据付枠）	MAC-503FB
下吸込パネル	MAC-530UP
キャンバスダクト	MAC-508CD

※吹出グリルは、白木･ホワイトのいずれかを選定してください。

※室内機位置を上げたい場合に使用してください。

受信装置を天井等に取付ける場合は下記別売部品を使用してください。

レシーバー取付具	MAC-523RT
レシーバー延長コード	MAC-524RC

※コード長さ10m

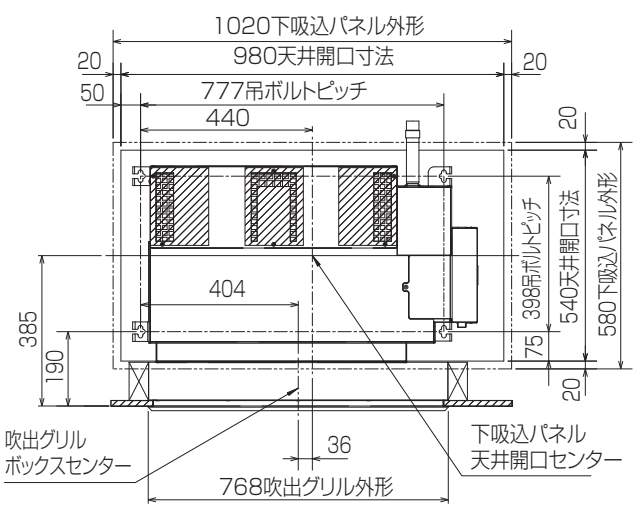
■設置構成図および設置スペース必要寸法

ご 注 意

室内機収納室は外部の空気を吸込むことのないように配管貫通部、板の合わせ目などしっかりふさいでください。

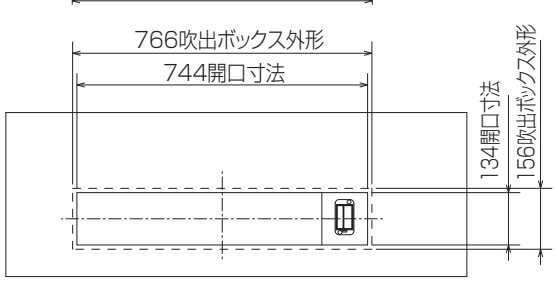
下がり天井設置（キャンバスダクトなし）

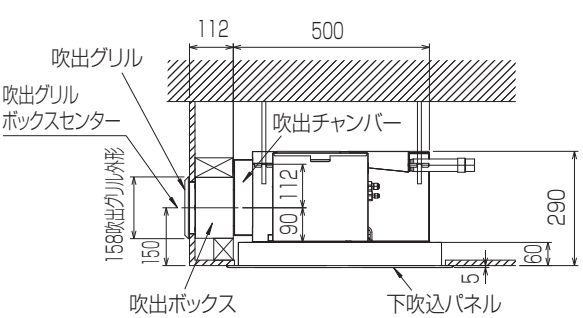
〈単位：mm〉



支柱：現地調達

- 据付枠は支柱（現地調達）等を用いて必ず確実に固定してください。
- 据付枠は必ず水平にセットしてください。
- 室内機の重量により据付枠が傾斜しないよう室内機収納室内の補強を確実に行ってください。
- 下吸込パネル取付け用の天井開口が点検口になります。



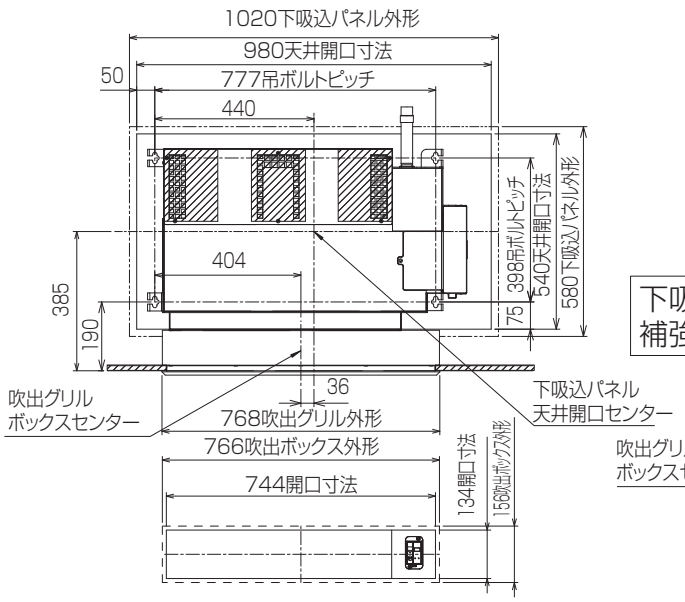


ご 注 意

室内機収納室は外部の空気を吸込むことのないように配管貫通部、板の合わせ目などしっかりふさいでください。

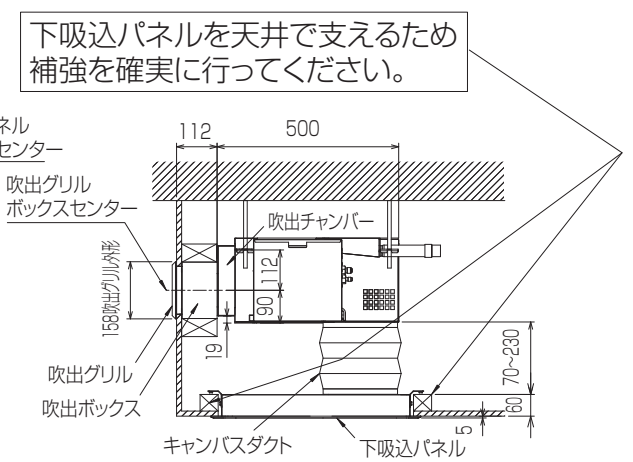
下がり天井設置（キャンバスダクトあり）

〈単位：㎜〉



支柱：現地調達

- ●据付枠は支柱（現地調達）等を用いて必ず確実に固定してください。
- ●据付枠は必ず水平にセットしてください。
- ●室内機の重量により据付枠が傾斜しないよう室内機収納室内の補強を確実に行ってください。
- ●下吸込パネル取付け用天井開口が点検口になります。



■吹出ボックス（据付枠）の取付け

●吹出ボックス（据付枠）には方向性がありますので上下に注意してください。

●設置構成図および設置スペース必要寸法と各据付工事説明書にしたがって取付けてください。

■室内機の先行準備

（1）冷媒配管、内外接続電線、（電源電線）、ドレン配管工事

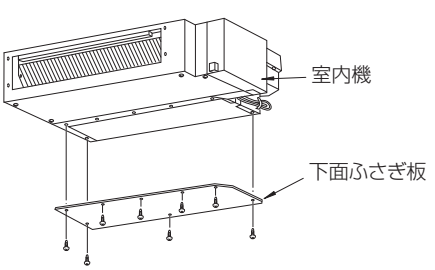
●室内機の各接続部位置は設置構成図の位置にあります。
設備業者および建築業者とご相談してとりまわしを行ってください。

●ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP20が室内機のドレン口と接続できます。

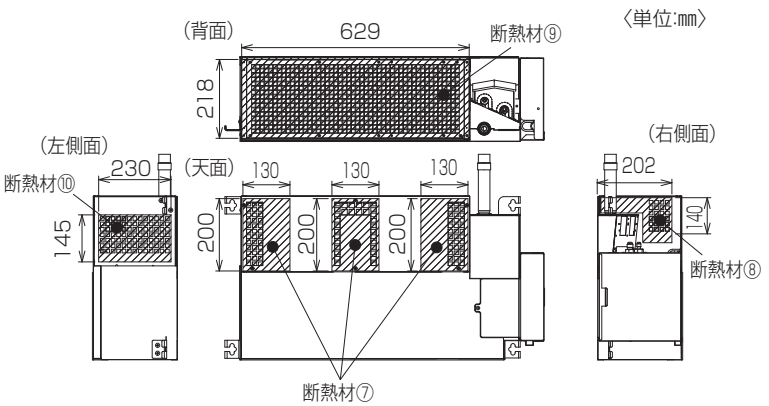
（2）室内機の準備

●室内機の下面ふさぎ板を取外してください。（右図参照）

●室内機の天面（3ヵ所）、左右側面（各1ヵ所）、背面（1ヵ所）の吸込口を付属の断熱材⑦，⑧，⑨，⑩にてふさいでください。（下図参照）



〈単位:㎜〉

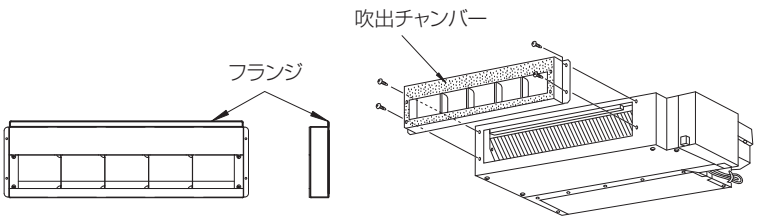


■室内機の先行準備

（3）吹出チャンバーの取付け（吹出チャンバーの据付工事説明書を参照してください。）

●吹出チャンバー（MAC-500FC）、を室内機の吹出側に取付けます。

吹出チャンバー（MAC-500FC）には方向性があります。
風向が下（フランジが上）になるように取付けてください。



■据付工事

●作業手順にしたがって行ってください。

■受信装置、グリルの取付け

受信装置、グリルの取付けの前に据付枠の取付確認をしてください。

（1）受信装置の取付け（吹出ボックスまたはレシーバー取付具の据付工事説明書を参照してください。）

●受信装置を取付けます。

（2）吹出グリルの取付け（グリルの据付工事説明書を参照してください。）

●吹出グリルの据付工事説明書にしたがってグリルを取付けます。

■キャンバスダクトの取付け（使用しない場合は行いません。）

（1）キャンバスダクトの取付け（キャンバスダクトの据付工事説明書を参照してください。）

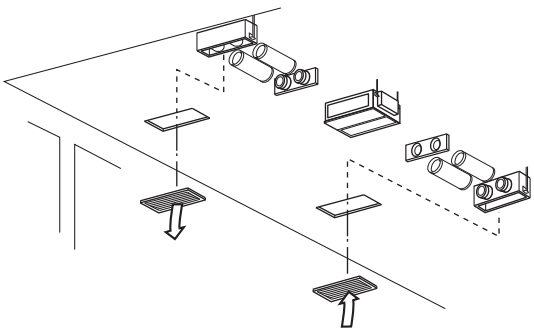
●キャンバスダクトの据付工事説明書にしたがってキャンバスダクトを取付けます。

■下吸込パネルの取付け

（1）下吸込パネルの取付け（下吸込パネルの据付工事説明書を参照してください。）

●下吸込パネルの据付工事説明書にしたがってパネルを取付けます。

天井埋込（ダクト）設置



〈使用別売部品〉

ダクト吸込チャンバー	MAC-509SC
ダクト吸込ボックス	MAC-510SB
ダクト吸込グリル（ホワイト）	MAC-511SG
ダクト吸込グリル（ベージュ）	MAC-512SG
ダクト吹出チャンバー	MAC-514FC
ダクト大吹出ボックス	MAC-517FB
ダクト大吹出グリル（ホワイト）	MAC-518FG
ダクト大吹出グリル（ベージュ）	MAC-519FG
ダクト小吹出ボックス	MAC-520FB
ダクト小吹出グリル（ホワイト）	MAC-521FG
ダクト小吹出グリル（ベージュ）	MAC-522FG
フレキシブルダクト（φ150、1m）	MAC-515FD
フレキシブルダクト（φ150、2m）	MAC-516FD
レシーバー取付具	MAC-523RT

※吹出･吸込グリルは、ホワイト･ベージュのいずれをセットで選定してください。

※ダクト小吹出ボックスとダクト小吹出グリルは2セット必要です。

〈その他の別売部品〉

ロスナイ給気フランジ	MAC-513LK
レシーバー延長コード	MAC-524RC

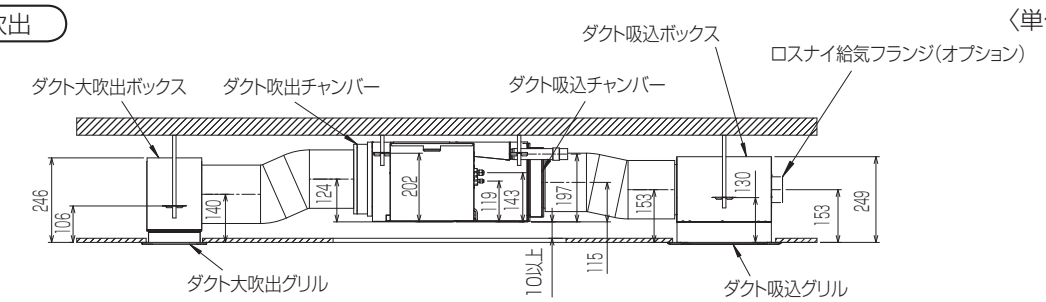
※ロスナイと接続する場合に必要です。
※コード長さ10m

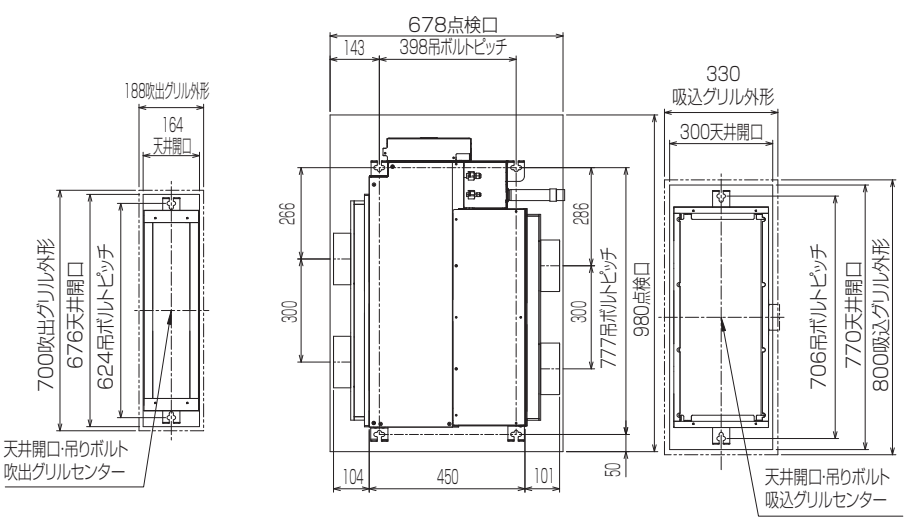
ダクト長は 吸込側:1m（固定）+吹出側:MAX6mとしてください。

■設置構成図および設置スペース必要寸法

一方向吹出

〈単位：mm〉



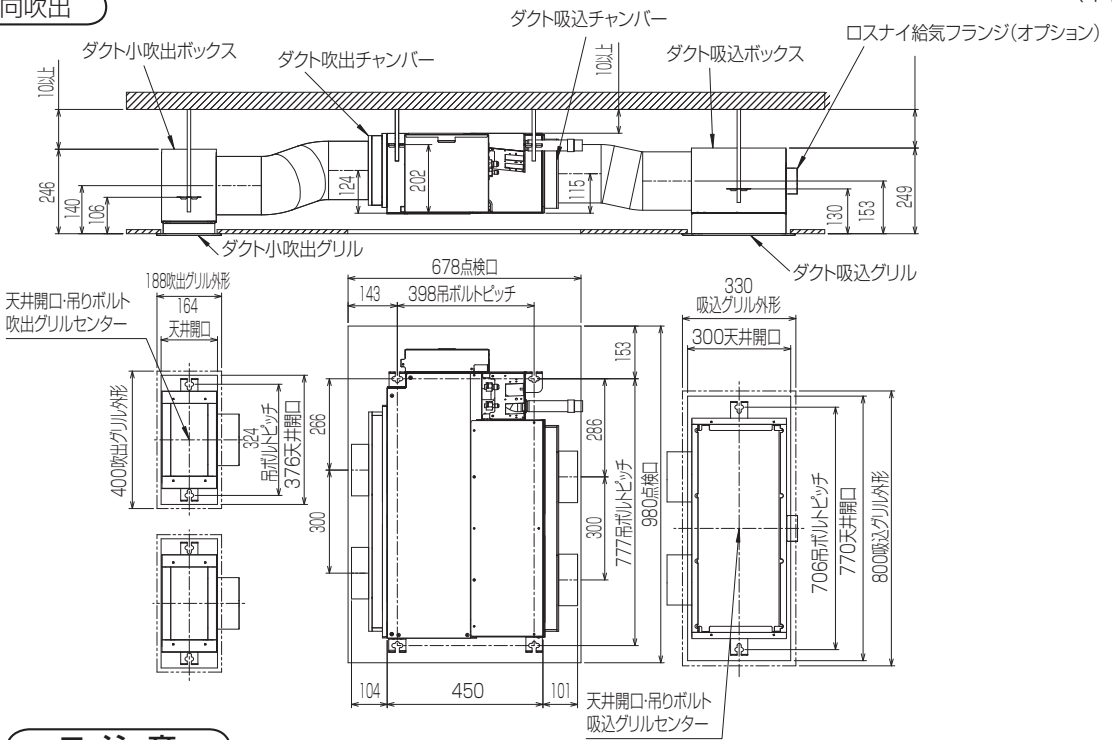


ご 注 意

点検口は後の点検・サービスに必要です。必ず設けてください。

二方向吹出

〈単位：mm〉



ご 注 意

●点検口は後の点検・サービスに必要です。必ず設けてください。

●ダクト小吹出ボックスとグリルは2セット必要です。

■室内機の先行準備

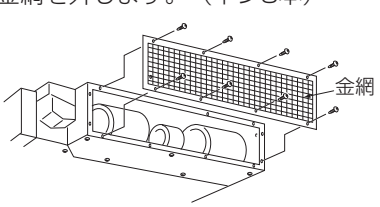
（1）冷媒配管、内外接続電線、（電源電線）、ドレン配管工事

●室内機の各接続部位置は設置構成図のような位置にあります。設備業者および建築業者とご相談してとりまわしを行ってください。

●ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管VP20が室内機のドレン口と接続できます。

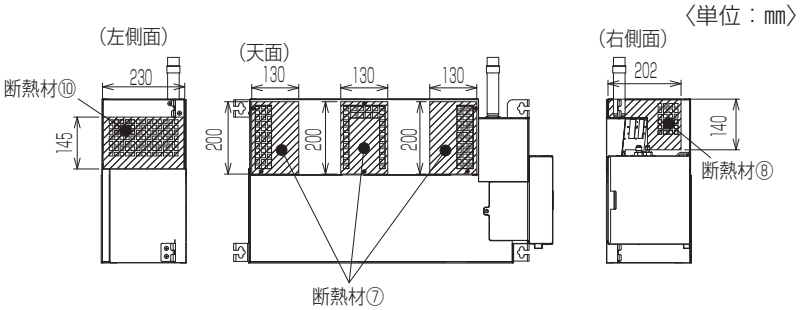
（2）室内機の準備

●室内機背面の金網を外します。（ネジ8本）



●室内機の天面（3ヵ所）・左右側面（各1ヵ所）の角穴を付属の断熱材⑦，⑧，⑩でふさぎます。

〈単位：mm〉



（3）ダクト吹出・吸込チャンバーの取付け（ダクト吹出・吸込チャンバーの据付工事説明書を参照してください。）

●ダクト吸込チャンバー(MAC-509SC)とダクト吹出チャンバー(MAC-514FC)を据付工事説明書にしたがって室内機に取付けます。

■据付工事

●作業手順にしたがって行ってください。

ダクト長（吸込側＋吹出側）が3mを越える場合は風量切換スイッチ（SW3）の切換を行ってください。

■ダクト吹出・吸込ボックスの取付け

●ダクト吹出・吸込ボックスを取付けます。（ダクト吹出・吸込ボックスの据付工事説明書を参照してください。）

■受信装置、グリルの取付け

ダクト設置の場合、吸込・吹出グリルに受信装置を取付ける箇所がありません。 レシーバー取付具（MAC－523RT）を使用し、天井等に受信装置を取付けてください。

（1）受信装置の取付け（レシーバー取付具の据付工事説明書を参照してください。）

●受信装置をレシーバー取付具を使用して天井等に取付けます。

（2）吹出・吸込グリルの取付け（グリルの据付工事説明書を参照してください。）

●吹出・吸込グリルの据付工事説明書にしたがってグリルを取付けます。

4.4 床 置 形

4.4.1 据付場所の選定

次のような場所でご使用になりますとエアコンの故障の原因または悪臭や有毒ガスが室内に入ってくることがありますので、避けてください。

●機械油が多い所。
●海浜地区など塩分が多い所。
●温泉地などの硫化ガスが発生する所。
●その他周囲のふんい気が特殊な所。
●油の飛まつや油煙がたちこめる所。
（調理場や機械工場などではプラスチックが変質破損することがありますので、ご使用は避けてください。）
●高周波機器、無線機器などがある所。（誤動作します。）
●クレーン車、船舶など移動するものへの設置。

室　内　機

●お客さまの同意を得て据付けてください。
●吹出し空気をさえぎる障害物（カーテンボックス・タンス類）がない所。
●本体を十分ささえられ振動がでない強度のある所。
●温風（または冷風）が部屋全体に行きわたる所。
●直射日光が当たらない所。
●ドレン排水が容易にできる所。
●テレビ、ラジオより1m以上・テレビのアンテナより3m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。電波の弱い地域では前記距離を離してもテレビ、ラジオなどにノイズが入る場合があります。その場合はノイズが入らなくなるまで離してください。）
●蛍光灯、白熱灯よりできるだけ離れた所。（ワイヤレスリモコンでの正常な操作ができなくなることがあります。）
●フィルターの取外しおよび収納操作が可能な所。

ご 注 意

■室外機にマルチ機種、床暖房システムを使用する場合
●本機の室外機にマルチインバーター室外機、床暖房システムを使用する場合、室外機の据付けは室外機付属の据付工事説明書にしたがって実施してください。
●室内機の据付けは本据付工事説明書にしたがって実施してください。

リモコン

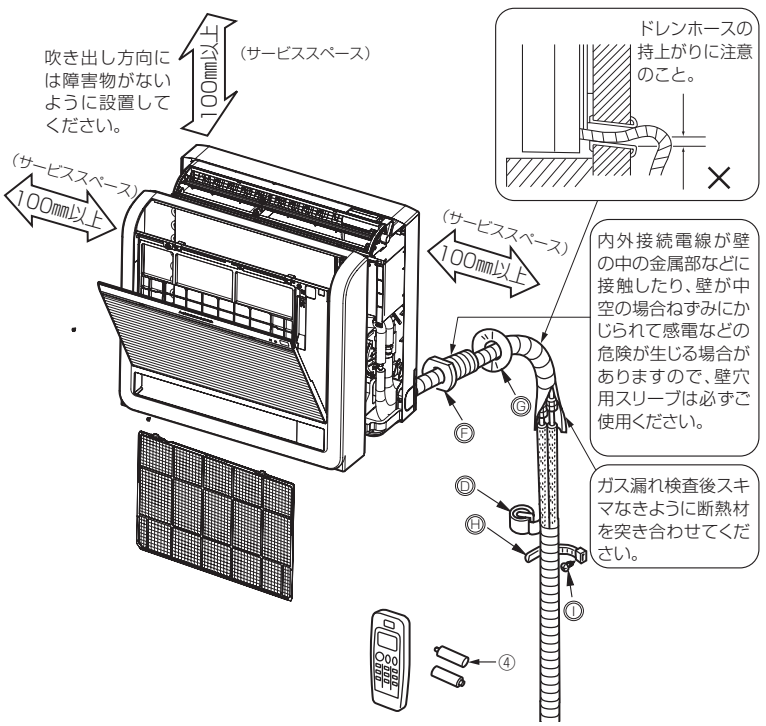
●操作しやすく見やすい所。
●幼児の手がとどかない所。
●テレビ、ラジオより1m以上離れた所。（映像の乱れや、雑音が生じることがあります。）
●部屋に蛍光灯が取付けられている場合には蛍光灯を点灯させ、信号が本体に受信されることを確認した位置へ取付けてください。

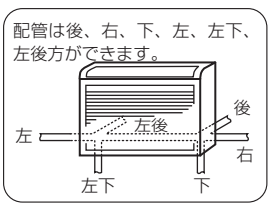
電子式点灯方式の蛍光灯（インバーター蛍光灯など）を付けた部屋では、信号を受けつけない場合があります。

●直射日光の当たらない所。
●ストーブなどの熱の影響をうけない所。

4.4.2 据 付 図

室 内 機



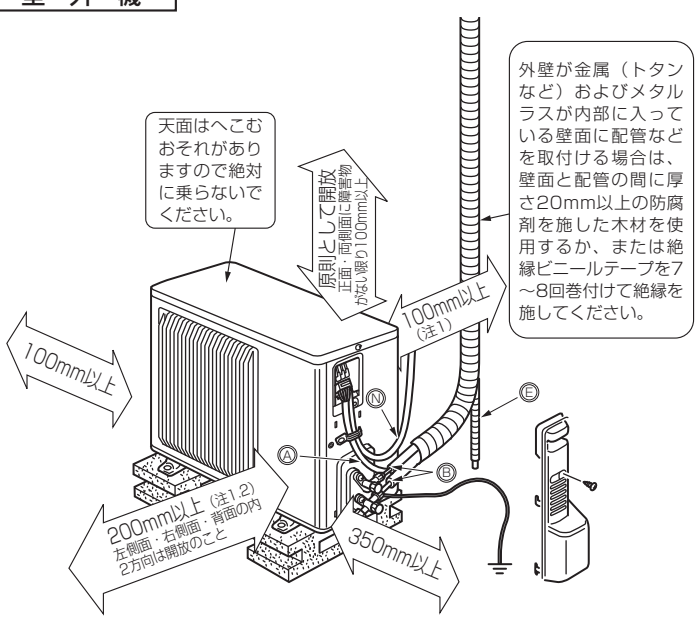


電 源

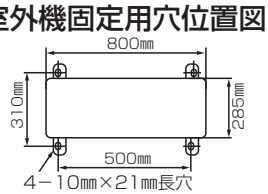
形 名	定格電圧	運転電流 (A)	始動電流 (A)	ブレーカー容量	電源接続方式	電源電線(分岐回路)の太さと長さ 電線径(mm)/最大こう長(m)
MFZ-28RAS	単相 200V	5.7	5.7	15A	端子台	φ1.6/14 φ2.0/23
MFZ-36RAS		7.9	7.9			
MFZ-40RAS		9.2	9.2			
MFZ-50RAS		10.0	10.0	20A		φ2.0/17
MFZ-56RAS		10.9	10.9			

冷 媒 配 管 許 容 値	
最大配管長 (m)	30
最大高低差 (m)	20
最 大 曲 げ 箇 所	10カ所

室 外 機



室外機固定用穴位置図



※左記の⇔印寸法は、エアコンの性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

注1. 風通しが悪くショートサイクルがおきやすい場合は、冷暖房能力および消費電力が10%程度悪化する場合があります。
吹出ガイド(別売部品)を付けると冷暖房能力および消費電力の改善が図れます。

注2. 壁に向けて吹出すと壁が汚れる場合があります。

使用部品

室内機付属部品		
①	ドレンホース	1
②	パイプカバー	1
③	バンド	2
④	乾電池(リモコン用 単4形)	2
⑤	室内機固定用木ネジ	4
⑥	⑤の座金	4
⑦	フェルトテープ	1

現地で準備していただく部品(別売部品および一般市販部品)					
Ⓐ	内外接続電線 VVFケーブル 3芯 φ2.0mm	1	Ⓗ	配管固定用バンド	2~5
Ⓑ	冷媒配管(梱包表示による)	1セット	Ⓘ	Ⓗの固定用ネジ	2~5
Ⓒ	断熱材 耐熱発泡ポリエチレン 比重0.045 内厚8mm(液管、ガス管用)	1	Ⓙ	冷凍機油	少量
Ⓓ	配管テープ	1	Ⓚ	ビニールホース内径15mm(室外側ドレン配管を接続する場合に使用)	1
Ⓔ	延長ドレンホースまたは、軟質塩ビホース内径15mm・硬質塩ビ管VP30	1	Ⓛ	アース棒(別売部品)	1
Ⓕ	壁穴用スリーブ	1	Ⓜ	ドレンソケット(別売部品)	1
Ⓖ	配管穴補修部品 パテ、カバー(または石膏等)	1	Ⓝ	電源電線 VVFケーブル2芯φ2.0mm	1

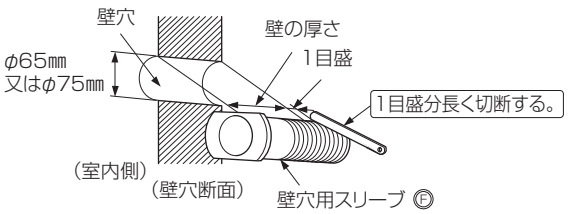
4.4.3 室内機の据付

壁・床の穴開け

■穴あけ手順

①φ65㎜又はφ75㎜の穴を外側に約5～7㎜下がりぎみにあけます。

②壁穴用スリーブⒻをはめ込みます。



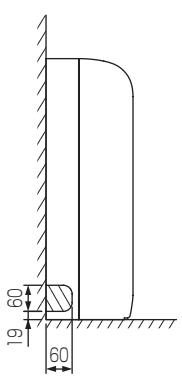
ご 注 意

壁穴用スリーブⒻを使用しませんと、内外接続電線が壁の中の金属部に接触したり、壁が中空の場合ねずみにかじられたりして危険が生じる場合がありますので必ずご使用ください。

■穴の位置決め順

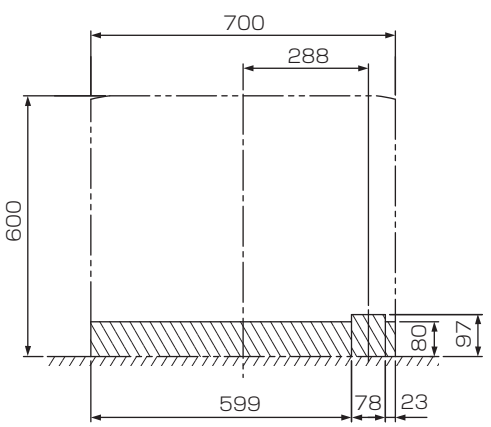
●図中斜線の部分は、配管取出しの可能な部分です。　〈単位：㎜〉

左配管の場合

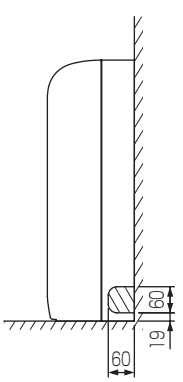


後･左後配管の場合

（下図はユニットの正面から見た図です。）

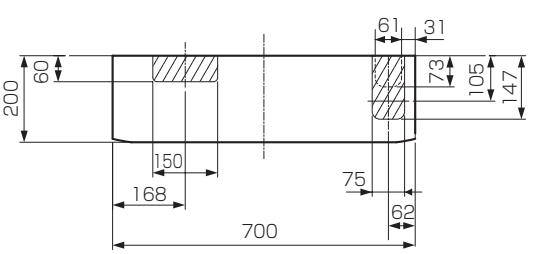


右配管の場合



右下･左下配管の場合

（下図はユニットの底部を上から見た図です。）



ご 注 意

巾木などをよけて壁穴位置を高くしたい場合は、置台（現地手配）を使用して室内機高さを壁穴位置に合わせてください。

■穴のシール

パテまたは、コーキング材でシールして仕上げます。

配管・配線工事の準備

室内機を据付ける前に、配管・配線の接続位置まで冷媒・ドレン配管・内外接続電線を引いておいてください。

室内機の準備

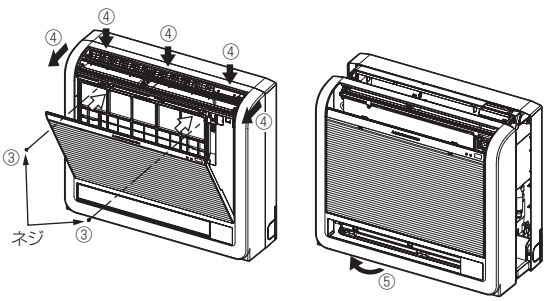
①前面グリル上部の「PUSH」2ヵ所をカチッと音がするまで押します。

②前面グリルを手前に引いて開きます。

③ネジ2本を取外します。

④奥の上下風向フラップをもってゆっくりと開き、前パネルの上面3ヵ所を押し、前パネルの上側を外します。

⑤前パネルを上に持ち上げながら、外します。



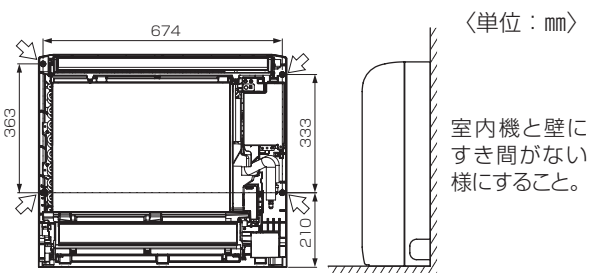
室内機の固定

●配管工事を行う前に固定してください。

●付属の木ネジ⑤・座金⑥にて、室内機上部と中央部各2ヵ所（合計4ヵ所）を固定します。

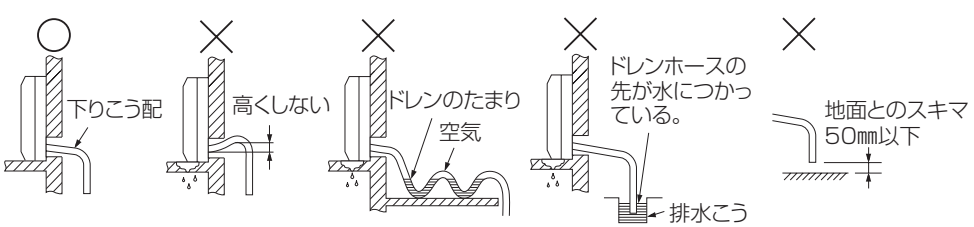
ご 注 意

倒れ防止のため室内機を壁に確実に固定し、必ず壁との間にすき間ができない様に取付けること。



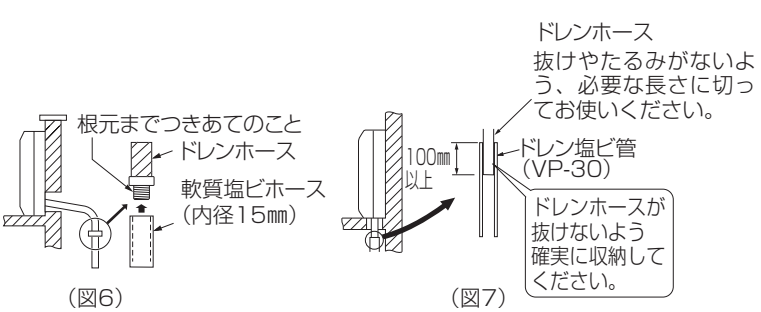
ドレン配管の接続

●ドレン配管はドレンが流れやすいように、必ず下りこう配をつけて配管してください。（図1）
図2～図5のようなドレン配管は絶対にしないでください。



（図1）　（図2）　（図3）　（図4）　（図5）

●ドレンホースが短い場合は、図6の方法で配管してください。
床下配管の場合は、図7の方法で配管してください。



（図6）　（図7）

ドレン配管の接続

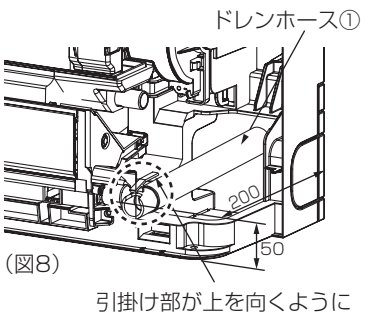
●高層住宅など、高所に据付ける場合、強風によるドレンホース内の逆流により室内機からの水漏れがおきる場合があります。対応部品を用意しておりますので必要な場合には最寄りの「三菱電機システムサービス」にお問合わせください。

●ドレンホースが室内を通る場合は必ず市販の断熱材を巻いてください。

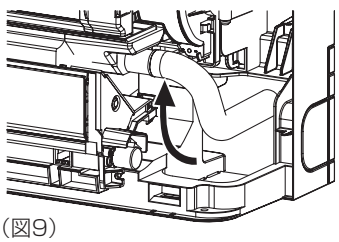
●ドレンホース①が（図8）の位置になるようにドレン配管工事をします。

●ドレンホースをドレンパンのつけねまで挿入してください。（図9）ドレンパンのドレンホース挿入部の突起に確実に引掛かっていることを確認してください。

〈単位：㎜〉



（図8）


（図9）

●ドレン配管を、アンモニアガス・イオウ系ガスの発生する下水槽や浄化槽などに直接入れないでください。

●ドレンホース途中にたるみがあったり、ホース先端が持ち上がったりしていますと、ホース内にドレン水が溜り、強風の場合、あるいは高気密住宅でレンジフードなど（換気扇）を使用した場合、ドレン水がスムーズに流れず、異音（ポコポコ）が発生する場合があります。なお、対応部品も用意しておりますので必要な場合には最寄りの「三菱電機システムサービス」にお問合わせください。

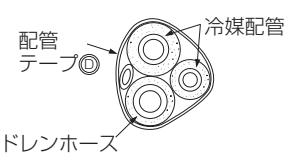
ご 注 意

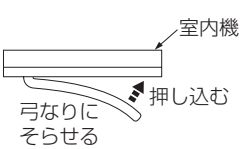
●ドレンホースは接続配管の斜め下側にする。

●ドレンホースの持上がりや、波打ちがないようにする。

●ドレンホースを引張ってテーピングしないこと。

●配管は室内機背面より出っ張らぬよう整形のこと。





配管の接続

●市販の銅管を使用する場合は右表の仕様のものを使用してください。

●断熱材は、耐熱発泡ポリエチレン、比重0.045・肉厚14㎜以上相当品を使用してください。

●冷媒配管は露付防止のために2本とも確実に断熱してください。

●冷媒配管の曲げ半径は10㎝以上にしてください。

冷媒配管

	液　管	ガ ス 管	
外径･肉厚	φ6.35㎜(1/4″)0.8㎜	φ9.52㎜(3/8″)0.8㎜	φ12.7㎜(1/2″)1.0㎜
材料および規格	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300		
断熱材	耐熱発泡ポリエチレン　比重0.045　肉厚14㎜ ●接続配管は2本分離して1本毎に断熱してください。		

薄肉管(肉厚0.7㎜など)は、使用しないでください。

ご 注 意

●延長配管が7mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。追加冷媒量は30×（延長配管長－7）gです。また延長配管30mが許容長ですので、この長さを越える工事を行わないでください。

●延長配管の最小配管長は3mです。

●室内側ユニオン部の締けは下表を目安にしてトルクレンチを使用して締付けてください。

パイプ径	締付トルク
φ6.35㎜(1/4″)	14～18N･m(140～180kgf･㎝)
φ9.52㎜(3/8″)	34～42N･m(340～420kgf･㎝)
φ12.7㎜(1/2″)	49～61N･m(490～610kgf･㎝)

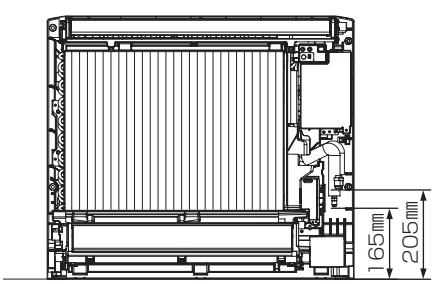
■接続配管の設置

●配管は多少前後左右に動かせるようにしてください。

ご 注 意

●接続配管は必ず断熱し、前面パネルに接触しないよう奥へ押し込んでください。

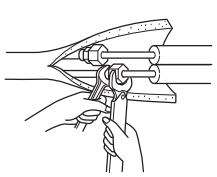
●配管を曲げる場合は十分に注意し、配管をつぶさないように曲げてください。

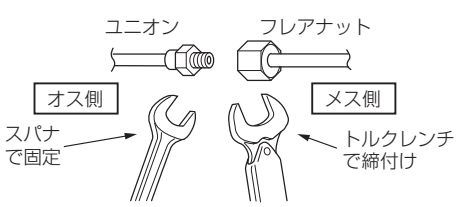


●パイプとユニオンのシート面には、冷凍機油㋙を塗布してください。

●接続は中心を合わせ、フレアナットは最初の3～4回転を手で締めます。

●室内側ユニオン部の締付けは必ず2丁スパナでトルクレンチを使用し締付けてください。
締過ぎますと、フレア部を破壊します。





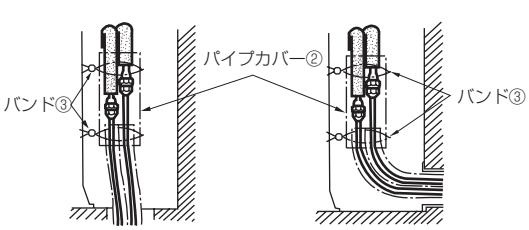
ご 注 意

締過ぎますと、据付条件によってはナットが割れる場合があります。

●パイプカバー②で接続部の配管をおおい、バンド③でパイプカバー②の上下を固定します。

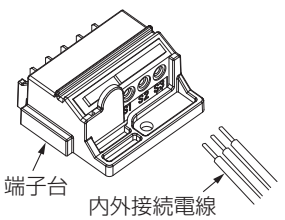
●室外側はバルブ部までしっかり断熱してください。

天井裏や押し入れなどの高温、多湿な場所へ配管を通す場合には、露付き防止のため更に市販の断熱材を巻き加えてください。

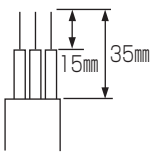


内外接続電線の接続

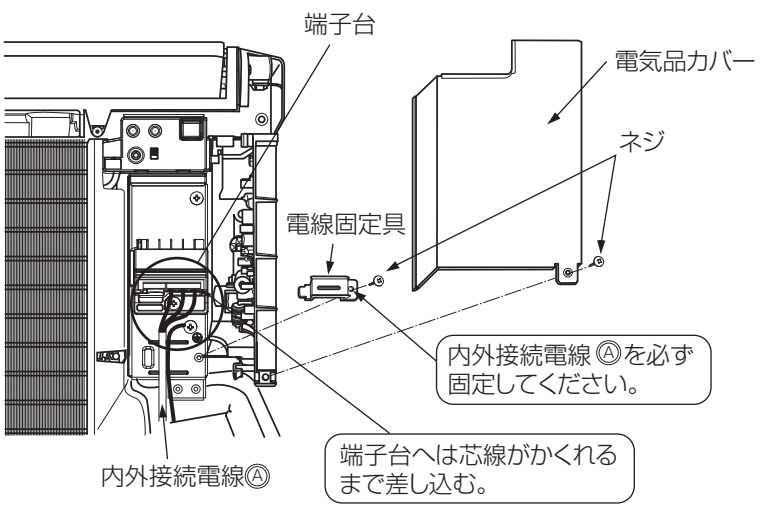
●サービス時を考慮し、内外接続電線Ⓐには余裕をもたせてください。
電気品カバーを取外し、電線固定具を取外します。
下図のように端末加工をしてから、端子台に差込みます。



●皮むき寸法



●内外接続電線Ⓐは芯線がかくれるまで確実に押込んでください。
●内外接続電線Ⓐを端子台に接続後、必ず電線固定具で内外接続電線Ⓐを固定してください。
●配線はたるんで熱交換器やパイプカバーに触れないよう取付けてください。



埋込設置の場合

●格子をつける場合、上下の横桟は上下吹き出し口の風が当たらないように、できるだけ幅を狭くしてください。横桟が下側吹き出し口を遮る恐れのある場合は、置台などを使って高さを調節してください。上側吹き出し口、下側吹き出し口が塞がれますと室温調節が正しく行われない、結露等の原因になることがあります。

●受信部が格子の陰になりますと、リモコンからの送信を受け付ける距離や範囲（角度）が狭くなりますので、塞がないようにしてください。

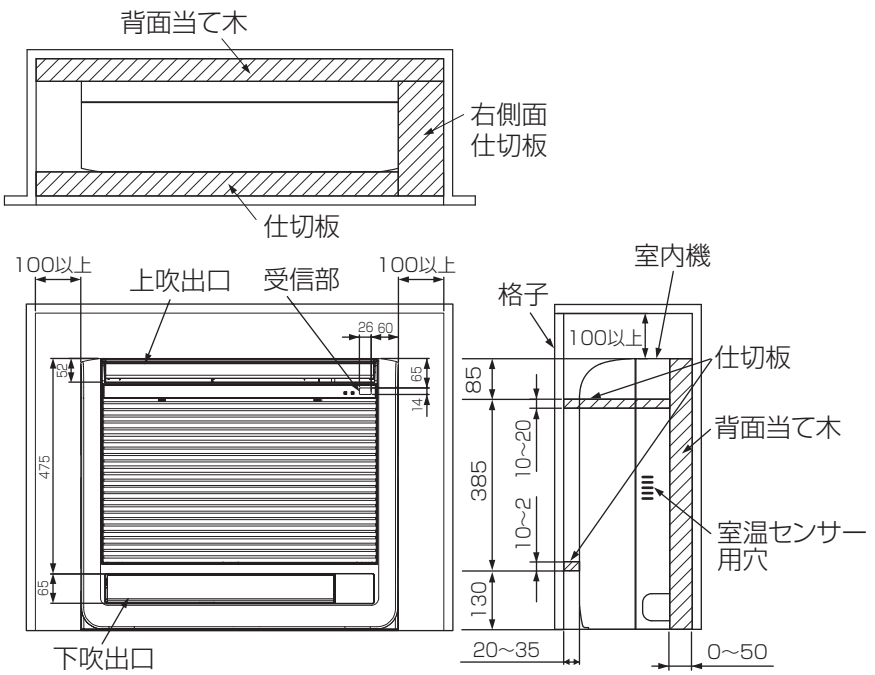
●格子の開口率は75%以上のものを使用してください。開口率75%未満のものを使用すると、性能低下の原因となります。

●ビルトイン据え付けの場合、運転してから設定温度に達するまでの時間が遅くなります。

●背面にすき間があく場合は、当て木を使用して室内機をしっかり固定してください。

●上下吹出口と吸込口の間には仕切板を入れてください。仕切板は吹出口にかからない様に取付けてください。吹出口にかかっていますと、上下風向フラップやダンパの作動不良の原因となる場合があります。

〈単位：㎜〉



設置場所切換えの設定（必ずおこなってください。）

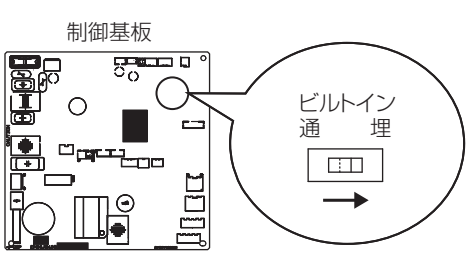
●埋込設置する場合に、上側吹出口の上下風向フラップの動く範囲を制限し、水平に近い角度のみで運転します。

●設定を行わないと、内部に熱がこもり、室温調節が正常に行われません。結露等の原因となることがあります。

●電気品カバーを取外し、制御基板を引出します。

●下図のビルトインのスイッチを通→埋に切り換えます。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバーを取付けてください。



ご 注 意

静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

壁掛金具を使用する場合

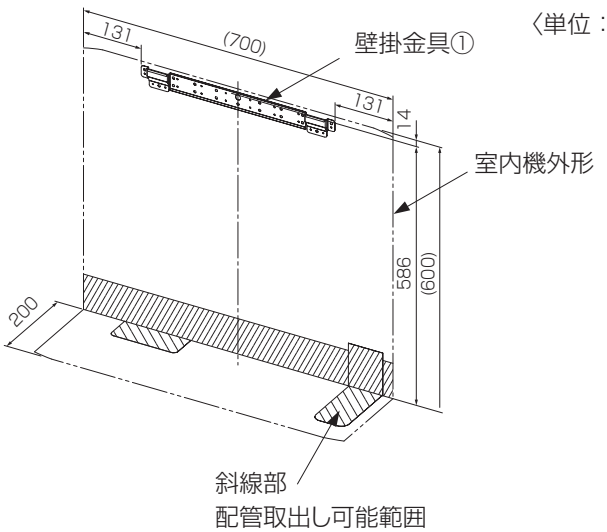
■壁掛金具の取付け

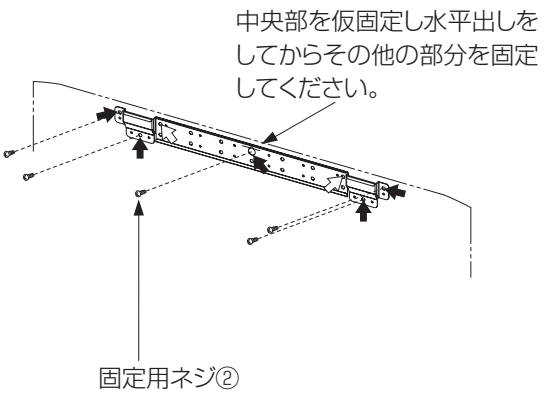
●壁内の構造体（間柱など）をさがして強固に取付けてください。

●水準器等を使用し水平に取付けてください。

●室内機を床面から浮かせる場合は、床面と室内機下面の距離が150㎜以内になるように取付けてください。

〈単位：㎜〉





ご 注 意

壁掛金具①の微振動を防ぐため、⬅位置の穴は必ず固定してください。
⇦部も可能な限り固定してください。（ネジは現地手配）

■室内機の取付け

●配管工事を行う前に固定してください。

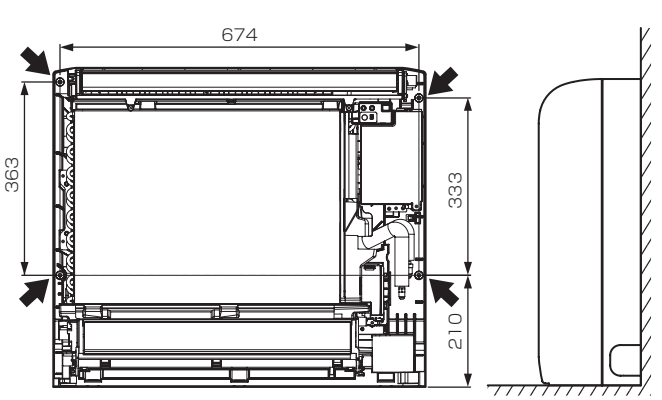
●取付けた壁掛金具に室内機上部を引掛けます。

●室内機付属の木ネジ・座金にて、室内機上部と中央部各2ヵ所（⬅位置の合計4ヵ所）を固定します。

ご 注 意

室内機を壁に確実に固定し、必ず壁との間にすき間ができない様に取付けてください。

〈単位：㎜〉



4.4.4 切換スイッチの設定

室内機の切換

●同じ部屋または、近接する部屋に2台室内機を設置した場合に1つのリモコンで1台のエアコンのみを操作したい時に設定を行ってください。

●室内機とリモコンのそれぞれに切換スイッチがあります。下記設定方法にしたがって2台中の1台の室内機およびリモコンの切換スイッチを操作して“2”に設定してください。
（双方の切換スイッチの番号を合わせてください。）

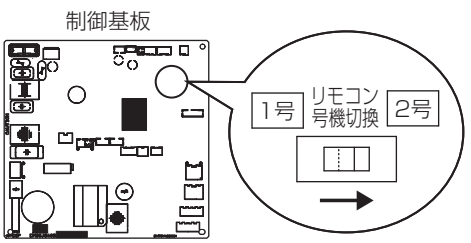
■室内機の設定

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の前パネルを外し、電気品カバーを外します。

●下図の位置に切換スイッチがありますので、スイッチを操作できる位置まで制御基板を引き出し設定を行います。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバーを取付けてください。



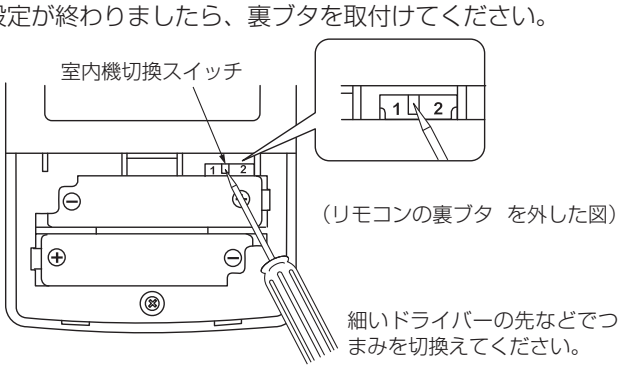
ご 注 意

静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

■リモコンの設定

●リモコン裏側の裏ブタを外し設定を行ってください。

●設定が終わりましたら、裏ブタを取付けてください。



ご 注 意

出荷時は室内機、リモコンとも設定“1”になっています。

埋込設置の切換

●埋込設置する場合に、上側吹出口の上下風向フラップの動く範囲を制限し、水平に近い角度のみで運転します。

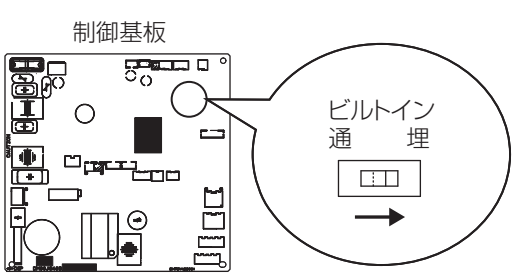
●設定を行わないと、内部に熱がこもり、室温調節が正常に行われません。結露等の原因となることがあります。

●設定はエアコン用ブレーカーを「切」にしてから行ってください。

●室内機の前面パネルを外し電気品カバーを取外し、制御基板を引出します。

●下図のビルトインのスイッチを通→埋に切り換えます。

●設定が終わりましたら、制御基板を元の位置にもどし、電気品カバーを取付けてください。



ご 注 意

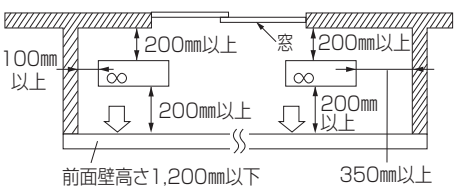
静電気による制御基板の破損防止のため、必ず静電気除去を行ってから作業してください。

4.5 室外機（1：1機種）

4.5.1 据付場所の選定

●強風に当たらない所。（霜取運転中、室外機に風が当たると霜取時間が長くなります。）
●風通しの良いほこりの少ない所。
●雨や直射日光が当たりにくい所。（直射日光が当たる場合は「日除け」（別売部品）をお使いください。）
●積雪により室外機が埋もれない所。
●運転音や熱風・冷風がご近所の迷惑にならない所。
●運転音や振動が増大しないような丈夫な壁や強固な台。
●テレビ、ラジオのアンテナより3m以上離れた所。（映像の乱れや雑音が生じることがあります。）
●可燃性ガスの漏れるおそれのない所。
●高所に設置する場合は、ユニットの足を必ず固定してください。
●ユニットは水平に設置してください。
●後々のサービス、補修などを考慮した場所を選定してください。

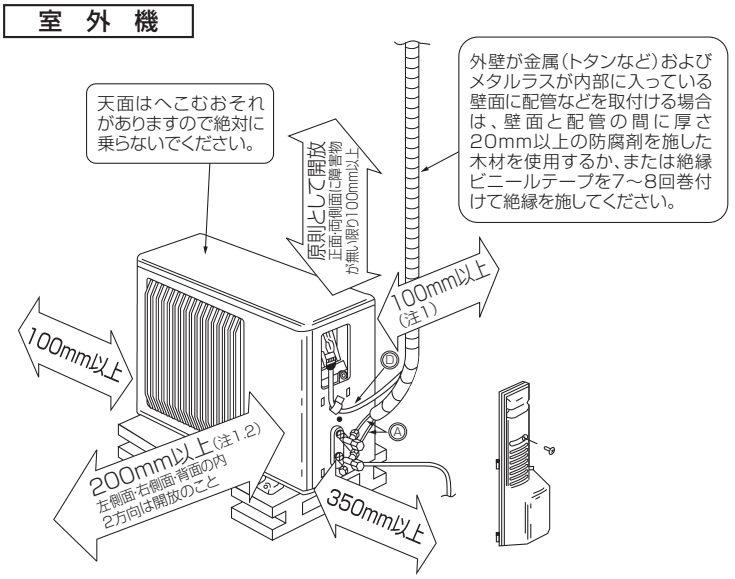
狭いベランダに設置する場合、少なくとも下図のようにスペースをあけてください。
ただしこの場合には、冷暖房能力及び消費電力は10%程度悪化する場合があります。
風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合には吹出ガイド（別売部品）を付けると、冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。
注：複数並列の設置はできません。



●この場合以外は据付図を参照してください。

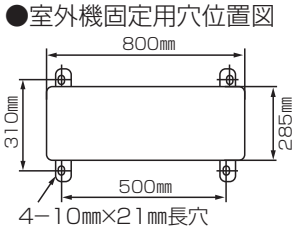
4.5.2 据 付 図

室　外　機



※左記の⇔印寸法は、エアコンの性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。
※マルチ機種、床暖房システムに接続するときは、室外機付属の据付工事説明書にしたがって設置してください。
注1.風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。
吹出ガイド（別売部品）を付けると冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。
注2.壁に向けて吹出すと壁が汚れる場合があります。

●室外機固定用穴位置図



使用部品

現地で準備していただく部品（別売部品および一般市販部品）					
Ⓐ	冷媒配管（梱包表示による）	1	Ⓚ	配管穴補修部品 パテ、カバー（または石膏等）	1
Ⓑ	ドレン配管　VP20（外径φ26）	1	Ⓛ	配管固定用バンド	2~7
Ⓒ	電源電線（2芯）VVFケーブル（φ2.0）	1	Ⓜ	Ⓛの固定用ネジ	2~7
Ⓓ	内外接続電線（3芯）VVFケーブル（φ2.0）	1	Ⓝ	配管テープ	1~5
Ⓔ	吊りボルト（M10）	4	Ⓞ	据付工事部品一式　水さし等	−
Ⓕ	フランジ付きナット（M10）	8	Ⓟ	ビニールホース内径15㎜（室外側ドレン配管を接続する場合に使用）	1
Ⓖ	六角ナット（M10）	4	Ⓠ	ドレンソケット（別売部品）	1
Ⓗ	冷媒配管用断熱材 耐熱発泡ポリエチレン 比重0.045 肉厚14㎜以上 相当品	1	Ⓡ	アース棒（別売部品）	1
Ⓘ	ドレン配管用断熱材 発泡ポリエチレン 比重0.03 肉厚10㎜以上 相当品	1	Ⓢ	冷凍機油	少量
Ⓙ	壁穴用スリーブ	1			

● 現地で準備していただく部品の数量は室内機1台当たりの使用数です。

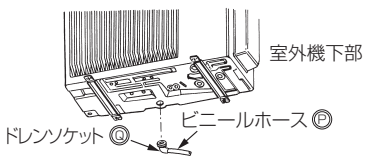
4.5.3 室外機の据付

ドレン処理

●室内外の配管接続より先にドレン処理してください。（室内外の配管接続後に行うと、室外機が動かなくなり、ドレンソケットⓃが取付けにくくなります。）

●市販の内径15㎜のビニールホースⓂを図の位置に接続してドレン水を導いてください。

●ドレン配管はドレン水が流れやすいように必ず下りこう配をつけて配管してください。



寒冷地における注意事項

寒冷地では、ドレン水が凍結し、ファンが回らなくなるおそれがありますので、ドレンソケットⓃは取付けないでください。

配管の接続

■配管工事

●市販の銅管を使用する場合は下表の仕様のものを使用してください。

冷媒配管

	液　管	ガ ス 管	
外径･肉厚	φ6.35㎜(1/4″)0.8㎜	φ9.52㎜(3/8″)0.8㎜	φ12.7㎜(1/2″)1.0㎜
材料および規格	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300		
断熱材	耐熱発泡ポリエチレン　比重0.045　肉厚14㎜ ●接続配管は2本分離して1本毎に断熱してください。		

薄肉管(肉厚0.7㎜など)は、使用しないでください。

●断熱材は、耐熱発泡ポリエチレン、比重0.045・肉厚14㎜以上相当品を使用してください。

●冷媒配管は露付防止のために2本とも確実に断熱してください。

●冷媒配管の曲げ半径は10㎝以上にしてください。

ご 注 意

●延長配管が7mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。追加冷媒量は30×（延長配管長－7）gです。また延長配管20mが許容長ですので、この長さを越える工事を行わないでください。

●延長配管の最小配管長は3mです。

■配管の接続

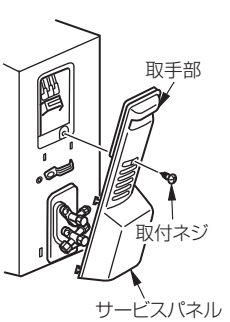
●サービスパネルの取付ネジ1本を外します。

●サービスパネルを下側に押下げてから取手部を手前に引いて取外してください。

●パイプとユニオンのシート面には冷凍機油を塗布してください。

●接続は中心を合わせ、フレアナットは最初の3～4回転を手で締めます。

●ユニオン部の締付けは下表を目安にしてトルクレンチで締付けてください。
締めすぎますと、フレア部を破壊します。



パイプ径	締付トルク
φ6.35㎜(1/4″)	14～18N･m(140～180kgf･㎝)
φ9.52㎜(3/8″)	34～42N･m(340～420kgf･㎝)
φ12.7㎜(1/2″)	49～61N･m(490～610kgf･㎝)

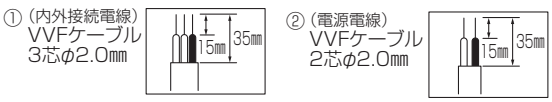
ご 注 意

接続時に配管内部に水が浸入すると、圧縮機の故障ならびに、性能低下につながります。配管加工時や接続時に水が入らないように十分注意すると共に、配管接続後は真空引きを必ず実施してください。

電気配線の接続

●電源電線のハウジングエアコンへの引き込み接続工事については下記の仕様表に合わせ電気設備技術基準及び内線規程にしたがって施工してください。

能力帯(kW)	～4.0	5.0～
定格電圧	単相200V	
ブレーカー容量	15A	20A
電源電線(分岐回路)の太さと長さ電線径(㎜)/最大こう長(m)	φ1.6／14 φ2.0／23	φ2.0／17



●回路はハウジングエアコン専用回路としてください。

●後々のサービスのことも考え、内外接続電線Ⓓには余裕をもたせてください。

	電源を室外機から取る場合	リプレース等で電源を室内機から取る場合
内外接続電線	室内端子台 赤 S3 白 S2 黒 S1 室外端子台 S3 赤 S2 白 S1 黒 内外接続電線Ⓓ	
電源電線	電源電線◎ 室外端子台 ブレーカーへ S 白 R 黒 ●室外機がマルチ、床暖房の時はそれぞれの据付説明書を参照してください。	室内端子台 電源電線◎ 白 S 黒 R ブレーカーへ
接続方法	室外機 電源電線◎ 端子台へは芯線がかくれるまで差し込む 内外接続電線◎、電源電線◎はガスバルブに触れないように取回してください。 電線固定具 内外接続電線◎、電源電線◎を必ず固定してください。 内外接続電線◎	室内端子台 端子台にある端子カバーを矢印の方向に押して切り取り電源電線を接続します。 斜線部を切り取ります 電源電線

ご注意

電源電線の接続は、室内または室外機のどちらか片方のみです。
室内、室外両方に接続することは絶対に行わないでください。
誤配線をしますと正常な運転ができないか、またはヒューズが切れて運転が不可能となりますので誤配線のないように十分注意してください。

真空引き・リークテスト

地球環境保護の観点からエアパージは真空ポンプ方式でお願いします。

●マニホールドバルブ使用方法の詳細はマニホールドバルブの取扱説明書をご覧ください。
●ハンドルHiは全閉にしたままで、以下の作業中は操作しません。

配管接続が確実に行われたかを確認する。

↓

ストップバルブ(3方弁)のサービスポートへマニホールドバルブのチャージホースの突起側(虫ピンを押す側)を接続する。

↓

ストップバルブ(2方弁、3方弁)の弁が全閉になっていることを確認し、チャージホースを真空ポンプに接続する。

↓

マニホールドバルブのハンドルLoを全開にし真空ポンプを運転する。ストップバルブ(3方弁)のフレアナットを少しゆるめエアが入っていくことを確認し、再度フレアナットを締める。
(エアが入っていかない場合はチャージホースがサービスポートへしっかり接続されているか再確認してください。)

↓

真空引きを行い、連成計が−0.1MPa〔ゲージ〕(−760㎜Hg)に近づいたら、一旦ハンドルLoを全閉にし、3分程度このままの状態にして針が戻らないことを確認します。再度ハンドルLoを全開にして真空引きを続けます。

↓

真空引きを15分以上行い連成計が−0.1MPa〔ゲージ〕(−760㎜Hg)になっていることを確認する。

↓

真空引きが終わったらマニホールドバルブのハンドルLoを全閉にし真空ポンプ側のチャージホースをゆるめ、エアを吸込ませてから真空ポンプの運転を止める。

↓

3分程度このままの状態にして針が戻らないことを確認し、ストップバルブ(2方弁、3方弁)の弁棒を反時計方向に当たるまでいっぱいにまわし、全開にする。ストッパーに当たったら、それ以上に力を加えない。

↓

延長配管が7mを超える場合
追加冷媒質量は
30×(延長配管長−7)g

延長配管が7m以下の場合
追加チャージ不要。

↓

ストップバルブ(3方弁)のサービスポートよりチャージホースを外す。

↓

サービスポートのキャップは締付トルクが急に増加するところよりさらに1/12回転締付ける。(締付トルク14〜18N·m(140〜180kgf·㎝)に相当する。)

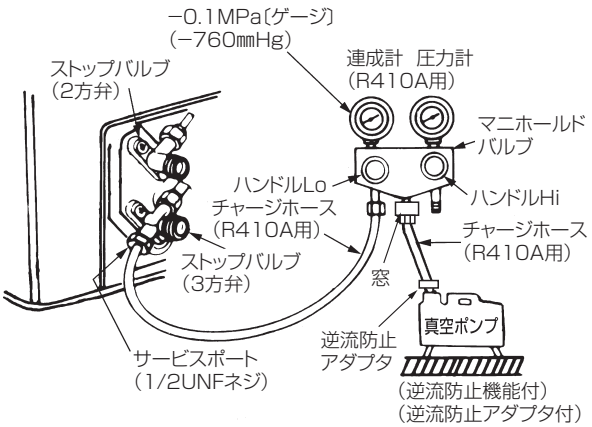
↓

ストップバルブ(2方弁、3方弁)の弁棒用キャップは締付トルクが急に増加するところよりさらに1/12回転締付ける。
(締付トルク20〜30N·m(200〜300kgf·㎝)に相当する。)

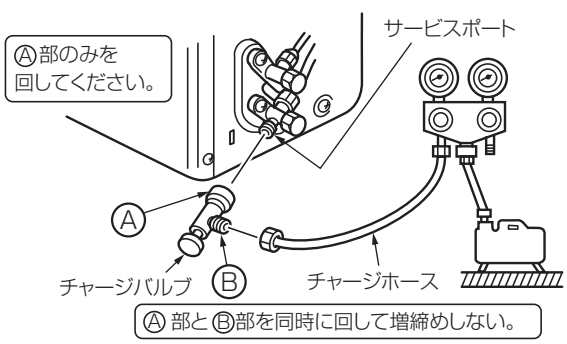
↓

リークテストは石けん水を利用し室内側、室外側ともに実施してください。ガス漏れがある場合は、ガス漏れ部より泡が出ます。泡が出ないことを確認してください。

注1. 冷媒充てん用電子はかりを使用して、ボンベの液相から冷媒を充てんしてください。ただし液冷媒を一気にチャージすると圧縮機が故障するおそれがありますので、徐々にチャージしてください。
2. サービスポートのキャップ及び弁棒用キャップは必ず取付けてください。



チャージバルブを使用する場合の注意



チャージバルブをサービスポートに取付ける際に締過ぎるとバルブコア(虫)の変形・緩みによるガス漏れの恐れがあります。

B部の方向を決めてから、A部のみを回転させて締込んでください。

バルブコア(虫)を押込んだ状態(開いた状態)でA部を増締めすると、バルブコア(虫)が変形する恐れがあります。
A部とB部(チャージバルブ本体)を同時に回して増締めしないでください。

ご 注 意

●締付トルクが大きすぎると、フレア部を破損し、ガス漏れの原因になります。
●フレア部が破損すると、増締めしてもガス漏れは止まりません。
■ガス漏れの場合
●フレアナット接続部を増締めしてください。
●増締めを行っても止まらない場合は、漏れ箇所修理後サービスポートより本体ガスをすべて回収し、ガスボンベより規定量を充てんしてください。

アース工事

●エアコン回路のアース工事は、「電気設備に関する技術基準」にしたがって電気工事士の方が実施してください。

接地の基準				
電源の条件	据付場所 エアコンの種類	水気のある場所	湿気の多い場所	乾燥した場所
交流対地電圧が150V以下の場合	単相100Vの機種 単相200V（単相3線式200V電線）の機種	漏電ブレーカーを取付けさらにD種接地工事が必要です。	D種接地工事が必要です。	D種接地工事は法的には除外されていますが安全のため接地工事をしてください。

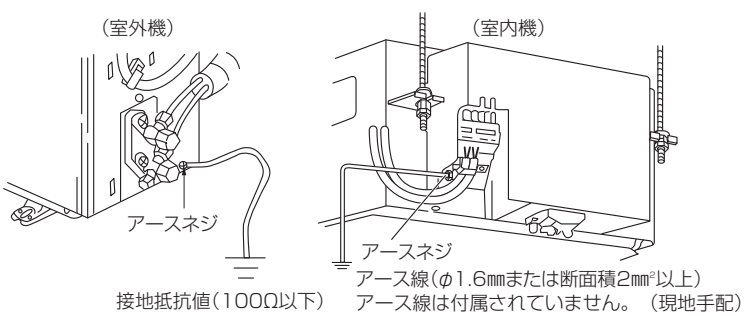
■D種接地工事について

●接地工事は電気工事士の方が実施してください。

●接地抵抗値は100Ω以下であることを確かめてください。

（漏電ブレーカーを取付けた場合は500Ω以下であることを確かめてください。）

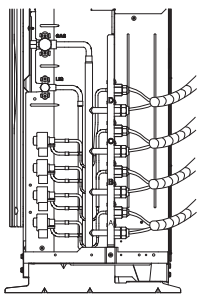
●室内機からアースをとる際には、下図の位置にアースネジM4×8で固定してください。



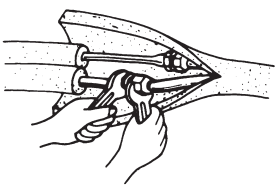
4.6 室外機（マルチ機種）

4.6.1 据付工事の重要なポイント

配管接続



ガス漏れ検知器または
石けん水でガス漏れが
ないかチェックして
ください。

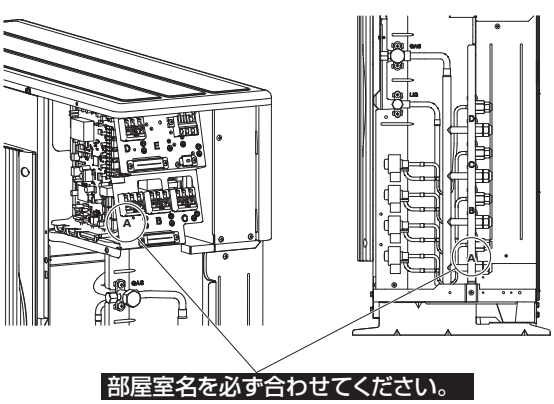


内外接続電線の誤配線/配管接続の誤配管

●内外接続電線は、必ずS1・S2・S3を合わせて接続してください。

●同一室内機の冷媒配管と内外接続電線を室外機接続部の部屋室名（例　A室）に合わせて接続してください。
（下図参照）

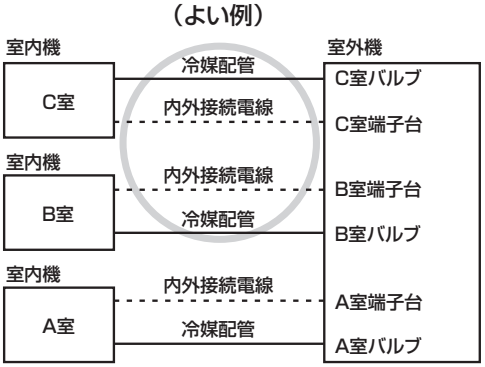
室外機端子台



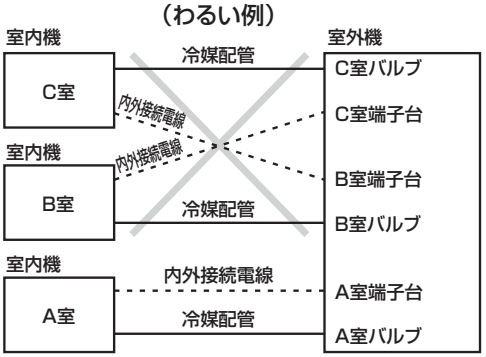
●5.0kW、または5.6kWの室内機を接続する場合は必ずA室に接続してください。

●5.0kW、または5.6kWの室内機を2台接続する場合は必ずA室およびB室に接続してください。

（よい例）



（わるい例）



4.6.2 据付場所の選定

●強風に当らない所。（霜取運転中、室外機に風が当たると霜取時間が長くなります。）
●風通しの良いほこりの少ない所。
●雨や直射日光が当たりにくい所。
●積雪により室外機が埋もれない所。
●運転音や熱風・冷風がご近所の迷惑にならない所。
●運転音や振動が増大しないような丈夫な壁や強固な台。

⚠ 注意	据付けは、重量に十分耐える所に確実に行う。 強度の不十分な所に据付けると、ユニットが落下し、ケガの原因になります。

●可燃性ガスの漏れるおそれのない所。

⚠ 警告	可燃性ガスの漏れるおそれがある場所には据付けない。 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因になります。

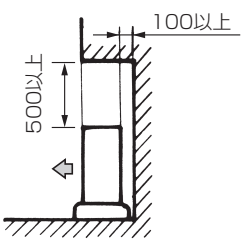
●周囲に障害物がある場合は、下記イラストの必要寸法を確保してください。

周囲必要空間

〈単位：mm〉

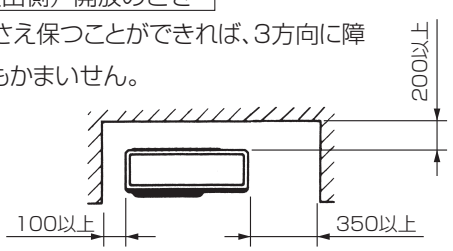
1 上方の障害物

障害物が背面のみにあるときは、上面に図のような障害物があってもかまいません。



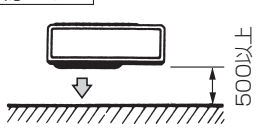
2 正面（吹出側）開放のとき

図に示す空間さえ保つことができれば、3方向に障害物があってもかまいません。
（上面は開放）



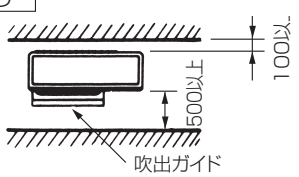
3 正面（吹出側）にのみ障害物あり

このときは、背面、両側面、上面を開放状態にしてください。



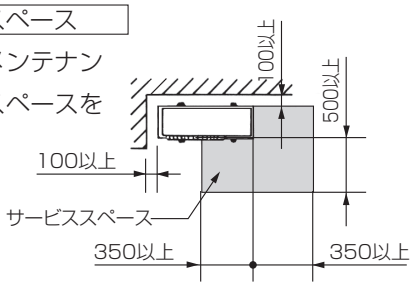
4 正面・背面にのみ障害物あり

別売部品の室外吹出ガイドを取付けることによりご使用になれます。（左右·上面は開放）



5 サービススペース

右図のように、メンテナンス等のサービススペースをとってください。



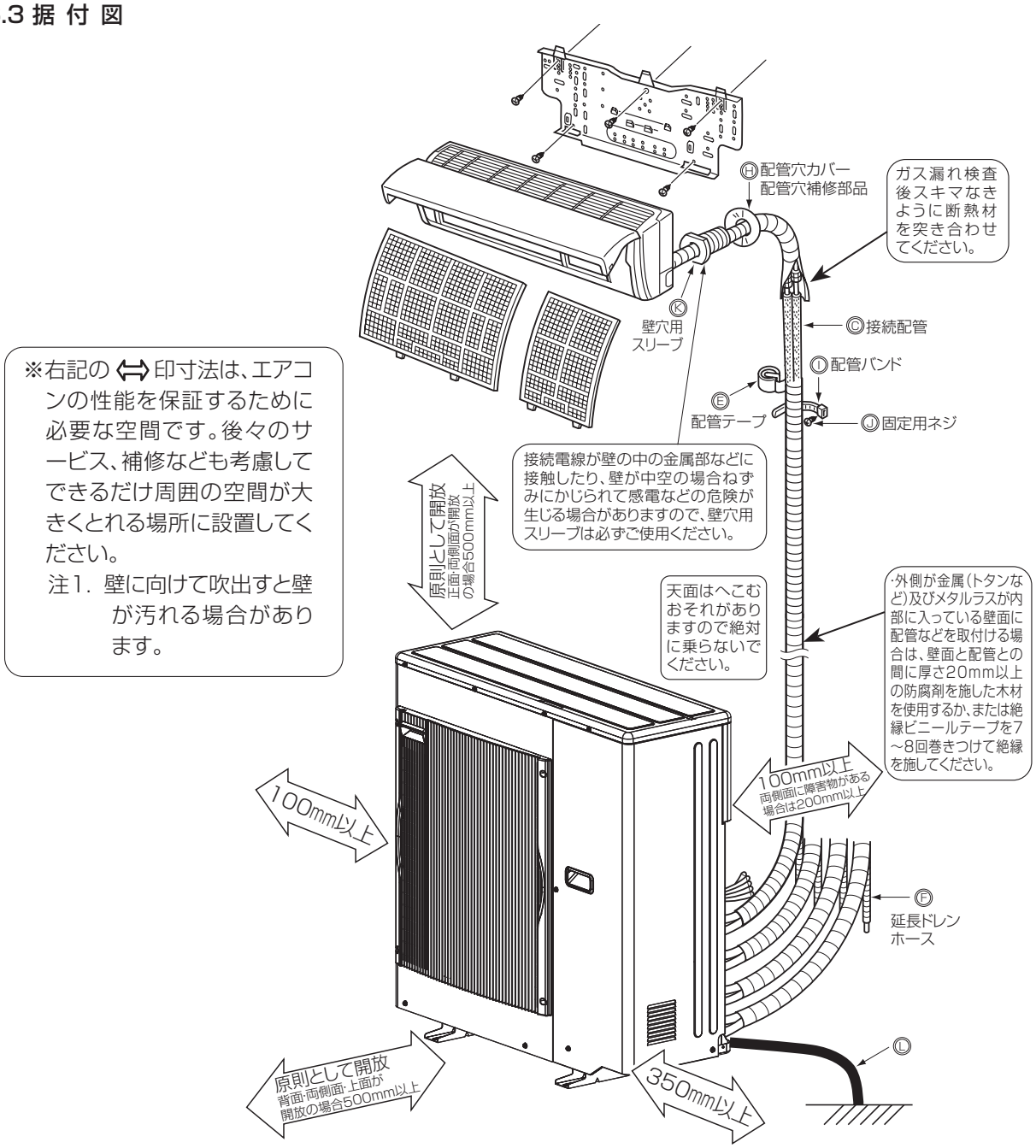
●テレビ・ラジオのアンテナより3m以上離れた所。
（映像の乱れや雑音が生じることがあります。）
●高所に設置する場合は、室外機の足を必ず固定してください。
●室外機は水平に設置してください。
●後々のサービス、補修などを考慮した場所を選定してください。

ご 注 意

■次のような場所でご使用になりますとエアコンの故障のもとになりますので避けてください。
●機械油の多い所。　●温泉地帯　●海浜地区など塩分の多い所。　●硫化ガスのある所。
●その他周囲のふんい気が特殊な所。　●油の飛まつや油煙のたちこめる場所（調理場や機械工場など）ではプラスチックが変質破損することがありますので、ご使用は避けてください。
●高周波機器、無線機器などがある所。（誤動作します）●クレーン車、船舶など移動するものへの設置。

⚠ 注意	周囲の空間がせまい場合は、エアコンの性能が低下し能力不足の原因になります。

4.6.3 据 付 図



現地で準備していただく部品（別売および一般市販部品）		
	部　品　名	
Ⓐ	電源電線　VVFケーブル（2芯）φ2.0㎜またはφ2.6㎜	数量
Ⓑ	内外接続電線　VVFケーブル（3芯）φ2.0㎜	1
Ⓒ	接続配管（配管サイズの選定）による	1
Ⓓ	断熱材　室内機据付工事説明書による。	1
Ⓔ	配管テープ　（配管長さにより異なります）	1
Ⓕ	延長ドレンホース（または軟質塩ビホース内径φ15㎜ 硬質塩ビパイプVP16）	1
Ⓖ	冷凍機油	少量
Ⓗ	配管穴補修部品　パテ、カバー（または石膏等）	1
Ⓘ	配管固定用バンド　（配管長さにより異なります）	2~7
Ⓙ	Ⓘの固定用ネジ　（配管長さにより異なります）	2~7
Ⓚ	壁穴用スリーブ	1
Ⓛ	アース線　（φ1.6㎜以上または2㎜以上）	1

室内機据付けの制約

この室外機に接続できる室内機には、下記の制約がありますのでご注意ください。

- ●接続できる室内機の形名、能力については、据付工事説明書の仕様表にしたがって接続してください。
- ●室内機の据付けは、各々の室内機に添付された据付工事説明書によって行ってください。

⚠ 警　告

据付工事部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する。部品に不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

4.6.4 室外機の据付

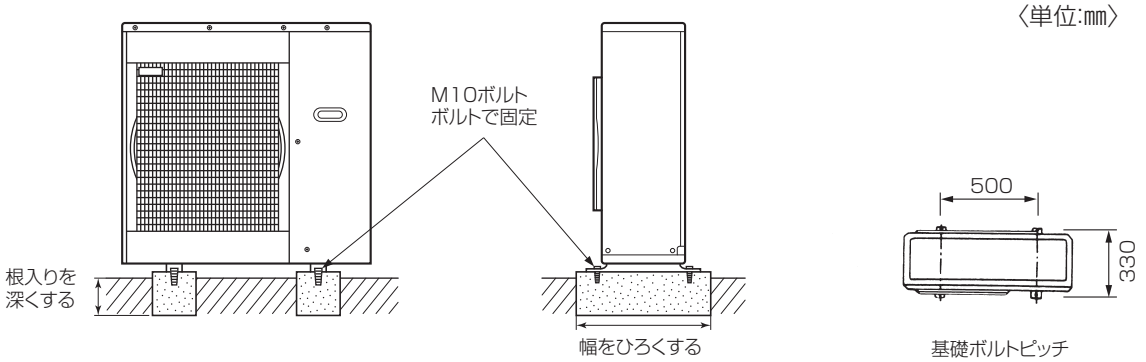
室外機の設置

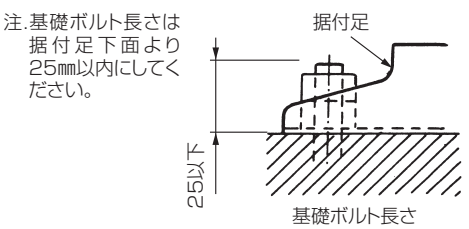
●室外機を据付ける場合ボルトで室外機の足を必ず固定してください。

●地震や突風などで倒れないように強固に据付けてください。

●コンクリート基礎は下図を参照してください。

〈単位:㎜〉





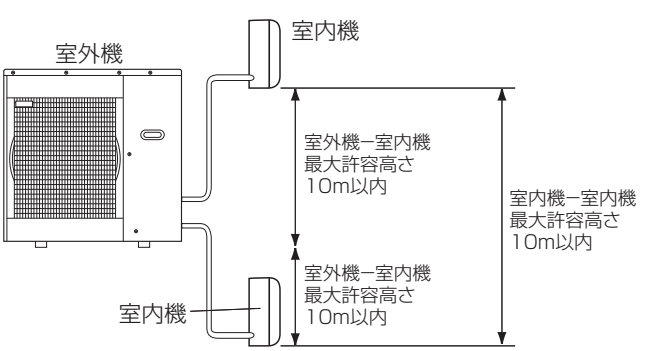
ドレン配管する場合には、別売のドレンソケットをご利用ください。
詳細は別売部品の中に入っている説明書をご覧ください。

●寒冷地では、ドレン水が凍結し、ファンが回らなくなるおそれがありますので、
ドレンソケット・ドレンキャップは取付けないでください。

配管の接続

■配管長・高低差

接続配管許容値	
室内機1台当りの配管長さ	25m以内
配管長の合計	70m以内
各ユニット間の高低	10m以内
室内機1台当りの配管曲げ箇所	25カ所以内
配管曲げ箇所総数	70カ所以内



ご 注 意

●この機種は延長配管40m分の冷媒を室外機に封入してありますので40mを越える場合は冷媒の追加チャージが必要です。また左表が接続配管の許容値ですので、この長さを越える工事を行わないでください。

●接続時に配管内部に水が浸入すると、圧縮機の故障ならびに、性能低下につながります。配管加工時や接続時に水が入らないように十分注意すると共に、配管接続後は真空引きを必ず実施してください。

■5.0kW、5.6kW室内機の接続

●5.0kW、または5.6kW室内機を接続する場合は必ずA室に接続してください。

●5.0kW、または5.6kW室内機を2台接続する場合は必ずA室およびB室に接続してください。

配管の接続

■配管サイズの選定

●接続配管の径は室内機（形名・能力）によって異なります。室内・室外機の接続配管の径は下記表に合わせてください。

冷房能力（kW）	室内機本体配管サイズ		使用接続配管サイズ
2.2 2.5 2.8 3.6 4.0 5.0	液　管	φ6.35㎜（1/4”）	φ6.35㎜（1/4”）
	ガス管	φ9.52㎜（3/8”）	φ9.52㎜（3/8”）
5.6	液　管	φ6.35㎜（1/4”）	φ6.35㎜（1/4”）
	ガス管	φ12.7㎜（1/2”）	φ12.7㎜（1/2”）

●5.6kWの室内機を接続する場合は別売部品「異径継手」をご使用ください。

室外機本体バルブサイズ		
A室	液　管	φ6.35㎜（1/4”）
	ガス管	φ9.52㎜（3/8”）
B室	液　管	φ6.35㎜（1/4”）
	ガス管	φ9.52㎜（3/8”）
C室	液　管	φ6.35㎜（1/4”）
	ガス管	φ9.52㎜（3/8”）
D室	液　管	φ6.35㎜（1/4”）
	ガス管	φ9.52㎜（3/8”）

■配管の準備

●接続配管は別売部品で3、5、7、10、12、15mを用意しておりますのでご利用ください。

●市販の銅管を使用する場合は右記の仕様のものを使用してください。

●断熱材は、室内機に添付された据付工事説明書に従ってください。

●接続配管は露付防止のために2本とも確実に断熱してください。

●接続配管の曲げ半径は100㎜以上にしてください。

	外　径	肉　厚	材料および規格
液　管	φ6.35㎜（1/4”）	0.8㎜	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300
ガス管	φ9.52㎜（3/8”）	0.8㎜	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300
ガス管	φ12.7㎜（1/2”）	1.0㎜	リン脱酸銅　C1220T　JISH3300

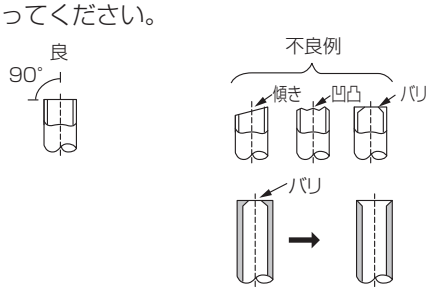
■配管加工

●パイプ切断

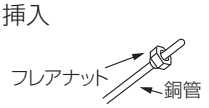
パイプの長さに余裕（300～500mm）を見て切断してください。

●バリ取り

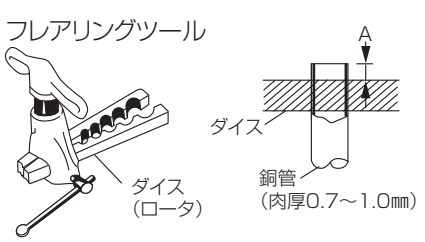
切粉が配管内に入らないように下向きにして行ってください。



●フレアナット挿入

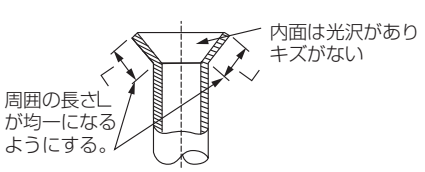


●フレア加工



パイプ径（㎜）	A寸法（㎜）		
	R410A用フレアツール	従来（R22用）フレアツール	
	リジット（クラッチ）式		インペリアル（ウイングナット）式
φ6.35㎜（1/4”）	0～0.5	1.0～1.5	1.5～2.0
φ9.52㎜（3/8”）	0～0.5	1.0～1.5	1.5～2.0
φ12.7㎜（1/2”）	0～0.5	1.0～1.5	2.0～2.5

パイプ曲げ加工は十分注意して、パイプをつぶしたり折らないようにしてください。



※従来のツールを使ってR410A用のフレア加工をする場合は、A寸法をR22用のときより0.5㎜大きくすれば規定のフレア寸法に加工できます。出し代調整用の銅管ゲージを使用すれば、A寸法が確保できます。

配管の接続

●サービスパネルの取付ネジを外します。

●サービスパネルを取外してください。

●パイプとユニオンのシート面には冷凍機油を塗布してください。

●接続は中心を合わせ、フレアナットは最初の3～4回転を手で締めます。

●ユニオン部の締付けは下表を目安にしてトルクレンチで締付けてください。
締めすぎますと、フレア部を破壊します。

パイプ径	締付トルク
φ6.35㎜(1/4″)	14～18N·m(140～180kgf·㎝)
φ9.52㎜(3/8″)	34～42N·m(340～420kgf·㎝)
φ12.7㎜(1/2″)	49～61N·m(490～610kgf·㎝)

ご 注 意

接続時に配管内部に水が浸入すると、圧縮機の故障ならびに、性能低下につながります。配管加工時や接続時に水が入らないように十分注意すると共に、配管接続後は真空引きを必ず実施してください。

電気配線の接続

電源は専用の電源回路を設け、引込み接続工事については、下記仕様表に合わせ「電気設備に関する技術基準」および「内線規程」にしたがって電気工事士の資格のある方が施工してください。

定格電圧	単相 200V
ブレーカー容量	20A
電源電線（分岐回路）の太さと長さ 電線径（mm）／最大こう長（m）	φ2.0/17　φ2.6/29

※運転電流については、各据付工事説明書を参照してください。

⚠ 注意	据付場所（水気のある場所など）によっては、漏電ブレーカーを取付ける。漏電ブレーカーが取付けられていないと、感電の原因になります。

⚠ 警告	電気工事は電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」を遵守し、据付工事説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用する。電源回路容量不足や施工不備があると、火災・感電の原因になります。

■内外接続電線と電源電線の接続

※能力帯などにより端子台の配置、形状は異なります。

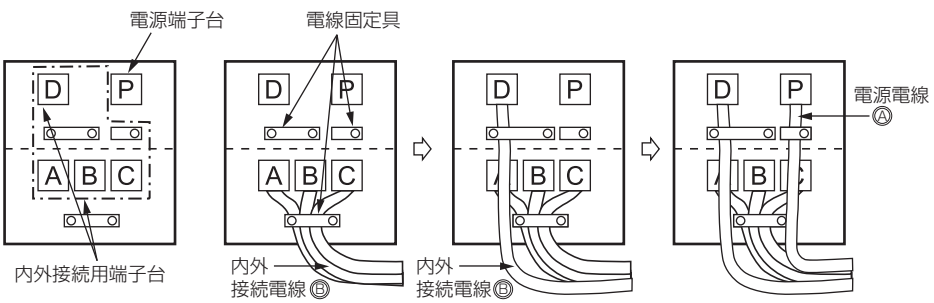
⚠ **警告**	室内外機間配線は、所定の内外接続電線を使用して確実に接続し、端子台接続部に内外接続電線の外力が伝わらないように確実に固定する。接続や固定に不備があると、火災の原因になります。

●後日のサービスのことも考え、電源電線Ⓐ、内外接続電線Ⓑおよびアース線Ⓛには余裕をもたせてください。

●電源電線Ⓐ、内外接続電線Ⓑおよびアース線Ⓛを端子台に接続後、必ず電線固定具で電源電線Ⓐ、内外接続電線Ⓑおよびアース線Ⓛを固定してください。

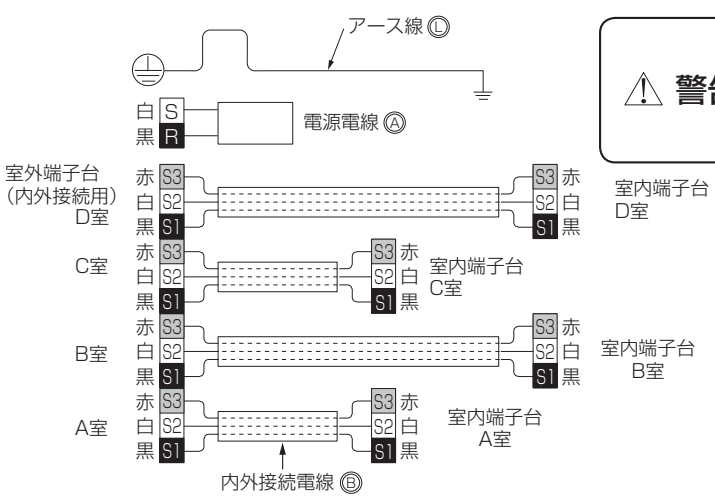
⚠ **警告**	室内外機の端子台カバー（パネル）を確実に取付ける。 端子台カバー（パネル）の取付けに不備があると、ほこり・水などにより、火災・感電の原因になります。

●A.B.C室の内外接続電線Ⓑを接続後
D室の内外接続電線Ⓑおよび
電源電線Ⓐを接続してください。



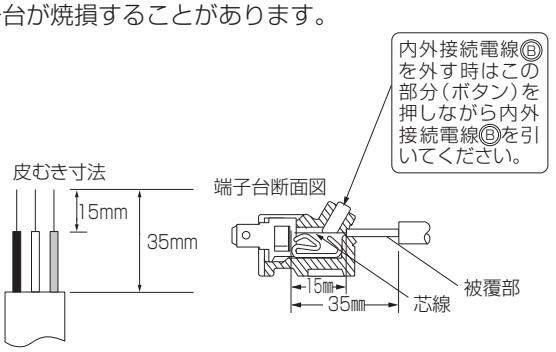
■内外接続電線と電源電線の接続

●同一室内機の冷媒配管と内外接続電線を室外機接続部の部屋室名（例　A室）に合わせて接続してください。



⚠ **警告**	冷媒配管と内外接続電線の部屋名を合わせないで運転した場合、室内機からの露垂れや圧縮機故障の原因になります。

●芯線がかくれるまで確実に押し込み各々の線を引っ張って抜けないことを確認してください。挿入が不十分ですと端子台が焼損することがあります。



真空引き・リークテスト

地球環境保護の観点からエアパージは真空ポンプ方式でお願いします。

●ハンドルHiは全閉で、以下の作業中は操作しません。

●マニホールドバルブ使用方法の詳細はマニホールドバルブの取扱説明書をご覧ください。

配管接続が確実に行われたかを確認する。

↓

ストップバルブ（ガス管側）のサービスポートへマニホールドバルブのチャージホースの突起側（虫ピンを押す側）を接続する。

↓

ストップバルブ（ガス管、液管）の弁が全閉になっていることを確認し、チャージホースを真空ポンプに接続する。

↓

マニホールドバルブのハンドル Lo を全開にし真空ポンプを運転する。ガス管側のフレアナットを少しゆるめエアが入っていくことを確認し、再度フレアナットを締める。
（エアが入っていかない場合はチャージホースがサービスポートへしっかり接続されているか再確認してください。）

↓

真空引きを 15 分以上行い連成計が－ 0.1MPa［ゲージ］（－ 760mmHg）になっていることを確認する。

↓

真空引きが終わったらマニホールドバルブのハンドル Lo を全閉にし真空ポンプ側のチャージホースをゆるめ、エアを吸込ませてから真空ポンプの運転を止める。

1 ～ 2 分程度このままの状態にして針が戻らないことを確認し、ストップバルブ（ガス管、液管）ハンドルを手前に引き反時計方向に 1/4 回転させストップバルブを全開にします。

↓

延長配管が 40m を超える場合

追加冷媒量は
20 ×（延長配管－ 40）g

→ 延長配管が 40m 以下の場合

ストップバルブ（ガス管側）のサービスポートよりチャージホースを外す。

↓

サービスポートのキャップは締付トルクが急に増加するところにより更に 1/12 回転締付ける。（締付トルク 14 ～ 18N·m（140 ～ 180kgf·cm）に相当する。）

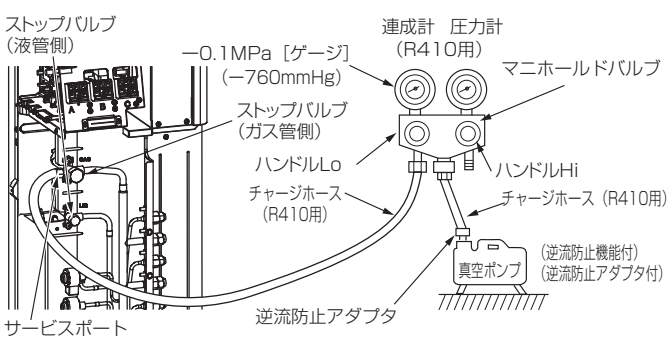
↓

ストップバルブ（ガス管、液管）のキャップは締付トルクが急に増加するところより更に 1/12 回転締付ける。
（締付トルク 20 ～ 30N・m（200 ～ 300kgf・cm）に相当する。）

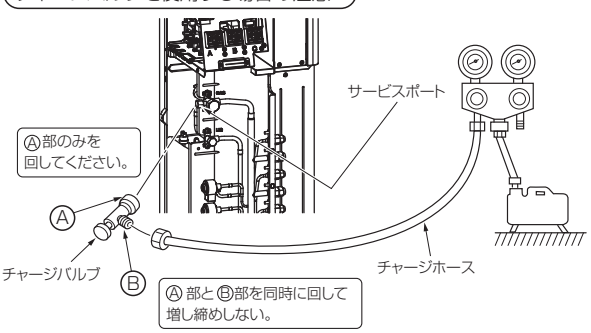
↓

リークテストは石けん水を利用し室内側、室外側ともに実施してください。ガス漏れがある場合は、ガス漏れ部より泡が出ます。泡が出ないことを確認してください。

●締付トルクが大きすぎると、フレア部を破損し、ガス漏れの原因になります。
●フレア部が破損すると、増締めしてもガス漏れは止まりません。



チャージバルブを使用する場合の注意



ご 注 意

■ガス漏れの場合

●フレアナット接続部を増締めしてください。

●増締めを行っても止まらない場合は、サービスポートより本体ガスをすべて回収し漏れ箇所修理後、ボンベガスにより規定量を充てんしてください。

チャージバルブをサービスポートに取付ける際に締め過ぎるとバルブコア（虫）の変形・緩みによるガス漏れの恐れがあります。

B部の方向を決めてから、A部のみを回転させて締め込んでください。

バルブコア（虫）を押し込んだ状態（開いた状態）でA部を増し締めすると、バルブコア（虫）が変形する恐れがあります。
A部とB部（チャージバルブ本体）を同時に回して増し締めしないでください。

⚠ 警告

●設置工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。
冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒーター、ストーブ、コンロなどの火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

●据付けや移設の場合は、冷凍サイクル内に指定冷媒（R410A）以外のものを混入させない。
空気などを混入すると、冷媒サイクル内が異常高圧になり、破裂などの原因になります。

●作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気する。
冷媒ガスが火気に触れると、有毒ガスが発生する原因になります。

アース工事

●エアコン回路のアース工事は、「電気設備に関する技術基準」にしたがって電気工事士の資格のある方が実施してください。

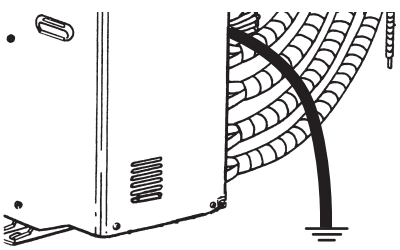
<table>
<tr><th colspan="5">接地の基準</th></tr>
<tr><th>電源の条件</th><th>据付場所
エアコンの種類</th><th>水気のある場所</th><th>湿気の多い場所</th><th>乾燥した場所</th></tr>
<tr><td rowspan="2">交流対地電圧が
150V 以下の場合</td><td>単相 100V の機種
単相 200V（単相 3 線式 200V 電線）の機種</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">D 種接地工事が
必要です。</td><td rowspan="2">D 種接地工事は法的には除外されていますが安全のため接地工事をしてください。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">三相 200V の機種</td></tr>
<tr><td>交流対地電圧が
150V を超える場合</td><td colspan="3">漏電ブレーカーを取付けさらに D 種接地工事が必要です。</td></tr>
</table>

■D種接地工事について

●接地工事は電気工事士の資格のある方が実施してください。

●接地抵抗値は100Ω以下であることを確かめてください。

（漏電ブレーカーを取付けた場合は500Ω以下であることを確かめてください。）



接地抵抗値（100Ω以下）

⚠ 警告	アース工事を行う。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。 アース工事に不備があると、感電の原因になります。

4.7 試 運 転

●据付工事が完了しましたら、室内機の据付工事説明書に従って据付後の確認を行ってください。

●据付工事完了から試運転まで期間がある場合は、再度据付工事後の確認を実施してください。

●できるかぎり、お客さま立会いで試運転を実施してください。

応急運転スイッチを押すと30分間は温度調節がはたらかず連続運転の状態になり、30分以降は応急運転（冷暖房共設定温度24℃）となります。

ご 注 意

試運転以外での長時間の運転はしないこと。
建築中の現場等で長時間運転すると、ほこりやにおいが付着する場合があります。

4.7.1 応急運転スイッチについて

①1回押すと冷房試運転を開始します。

この時、約5秒から約6分後に運転モニターランプ左側が点滅する場合は内外接続電線の誤配線、電源電圧を点検してください。

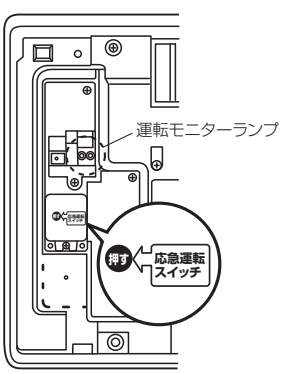
②もう1回押すと暖房試運転を開始します。

③もう1回押すと運転を停止します。

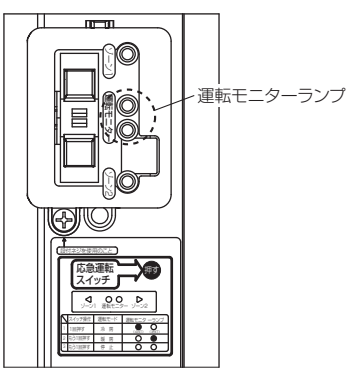
（応急運転スイッチを押すごとに①→②→③→を繰り返します。）

	モード	運転モニターランプ	
①	冷房試運転	● （点灯）	○ （消灯）
②	暖房試運転	○	●
③	停止	○	○

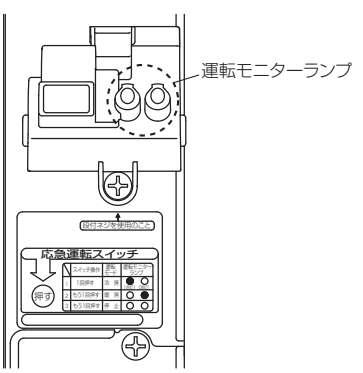
〈MLZ-RX/GXシリーズの場合〉



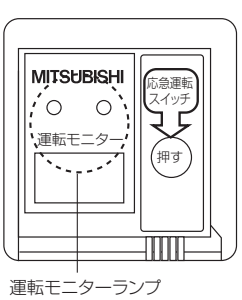
〈MLZ-Wシリーズの場合〉



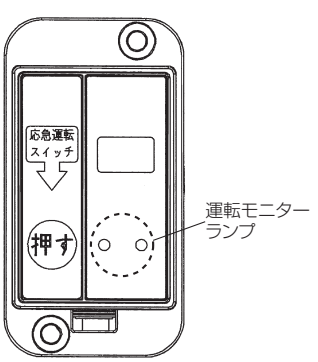
〈MLZ-22/25シリーズの場合〉



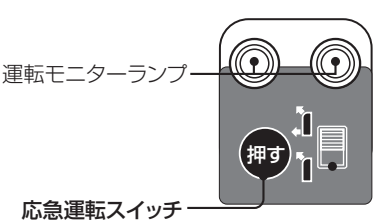
〈MTZシリーズ〉



〈MBZシリーズ〉



〈MFZシリーズ〉



ご 注 意

一旦、圧縮機が停止しますと、機器の保護のため3分間再起動防止機構が作動し3分間は圧縮機が再運転しないようになっています。

4.7.2 リモコンの送信確認

●リモコンの入/切ボタンを押して、室内機本体が「ピッ」と鳴るのを確認してください。もう一度ボタンを押して「切」にしてください。

ご 注 意

リモコンで操作した場合は、リモコンの指令にしたがい試運転、応急運転とも解除されます。

4.7.3 ドレン排水について

■排水チェック用のドレン水の注入

●0.9L～1Lぐらいの水をドレンパンへ水さしまたは、給水用ポンプ等で徐々に入れてください。

■ドレン排水チェック

●ドレンアップメカが作動し、正常に排水するか室外機側にて確認してください。

4.8 お客様への説明

●別冊の取扱説明書にもとづいて、正しい使い方をご説明ください。
とくに「安全のために必ず守ること」の頁は、安全に関する重要な注意事項を記載していますので、必ず守るようご説明ください。

●この据付工事説明書は、据付け後お客さまにお渡しください。
なお（同梱の）取扱説明書および保証書も必ずお客さまにお渡しください。

ご 注 意

お客様（使用者）が不在の場合は、発注者（オーナー、管理人）へ使用方法、注意事項を必ず説明してください。

4.9 ポンプダウン

■ポンプダウンの手順（強制冷房運転）

移設または廃却時に、環境に配慮して冷媒を大気に放出しないため、下記の手順にしたがってポンプダウンを実施し、室外機に冷媒を回収してください。

●室外機のガス側ストップバルブ（3方弁）のところのサービスポートにゲージマニホールドバルブ（圧力計付）を接続し冷媒圧力が測定できるようにする。

●室外機の液側ストップバルブ（2方弁）を全閉する。

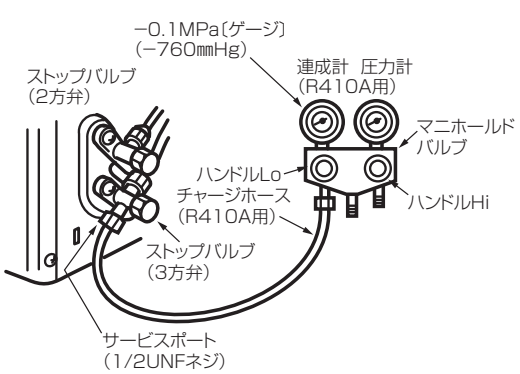
●室外機のガス側ストップバルブ（3方弁）をあらかじめ全閉近くまで閉める。
【圧力計の指示が0MPa〔ゲージ〕（0kgf/㎠）に近づいたとき、容易に全閉ができるように準備する。】

●強制冷房運転をする。強制冷房運転はブレーカーを切り、約15秒後に再度入れ室内機の応急運転スイッチを1回押す。（30分間連続の冷房運転ができます。）

●圧力計が0.05～0MPa〔ゲージ〕（約0.5～0kgf/㎠）でガス側ストップバルブ（3方弁）を全閉する。

●運転を停止する。運転停止は室内機の応急運転スイッチを2回押す。
（運転停止方法は、室内機により異なります。室内機の据付工事説明書をご確認ください。）

●ポンプダウン終了後に電源を必ず切ってください。



Ⅲ．リニューアル対応

1．ルームエアコン・ハウジングエアコンの配管・配線リプレースについて

独自の新冷媒技術　※三菱ルームエアコン、ハウジングエアコンのうち、新冷媒（HFC）採用エアコンで共通。

業界初！

HFC 採用 エアコン

地球環境に優しい新冷媒採用。
既設配管の再利用 OK!

業界では三菱だけ
特許取得※

※一部申請中

三菱の新冷媒機種は

1. 配管作業における「水分・異物混入管理」は、従来冷媒（R22）と全く同じレベルで OK ！
2. 既設配管をそのまま再利用 OK。洗浄の必要はありません。

▼

既設配管の再利用の手間は、従来冷媒と変わりません。

なぜ再利用出来るの？

秘密は「新冷媒機油」です。

従来の冷媒機油（エステル・エーテル油など）を使う新冷媒機種と、三菱独自の冷媒機油を使う新冷媒機種では冷媒自体の組成・特性等は全く同じ。違うのは冷凍機油なのです。そしてこの冷凍機油の違いこそが、三菱の新冷媒機種の秘密です。

〈冷凍機油特性の違い〉

	従来の冷凍機油	三菱独自の冷凍機油
冷媒機油名称	エステル油・エーテル油など	アルキルベンゼン油 (AB)
油特性	冷媒に溶けやすい	冷媒に溶けにくい
長所	冷凍機油と冷媒が溶解することにより油の流動性が高くなり、圧縮機から持ち出された油が圧縮機に戻ってきやすい→ 冷媒回路設計が容易	**従来冷媒 (R22) 用の冷凍機油と特性が近いため、混入しても影響を受けにくい。** 水分や他の物質と反応しにくく、熱・化学的安定性が高いため、品質が安定している。
短所	吸湿性が高く、他の物質と反応しやすいため、施行時に厳密な混入物 (水分・鉱油など) の管理が必要	一般的には油が冷媒に溶けにくいと油の流動性が低く、圧縮機から持ち出された油を圧縮機に戻すのが困難 **当社は、冷媒が溶けなくても高い流動性を持つ油を独自に開発し、短所を解決**
まとめ	施行時の厳重管理を要し、既設配管の再利用は要注意	従来冷媒 (R22) で使用していた冷媒機油と同等の信頼性があり、従来と同等レベルの施行・管理で OK

三菱独自の冷媒機油だと、劣化が少なく、冷媒回路も長持ち！※1

冷凍機油の劣化の差

■三菱独自の HAB 油

使い始め　10 年後

■通常のエステル油

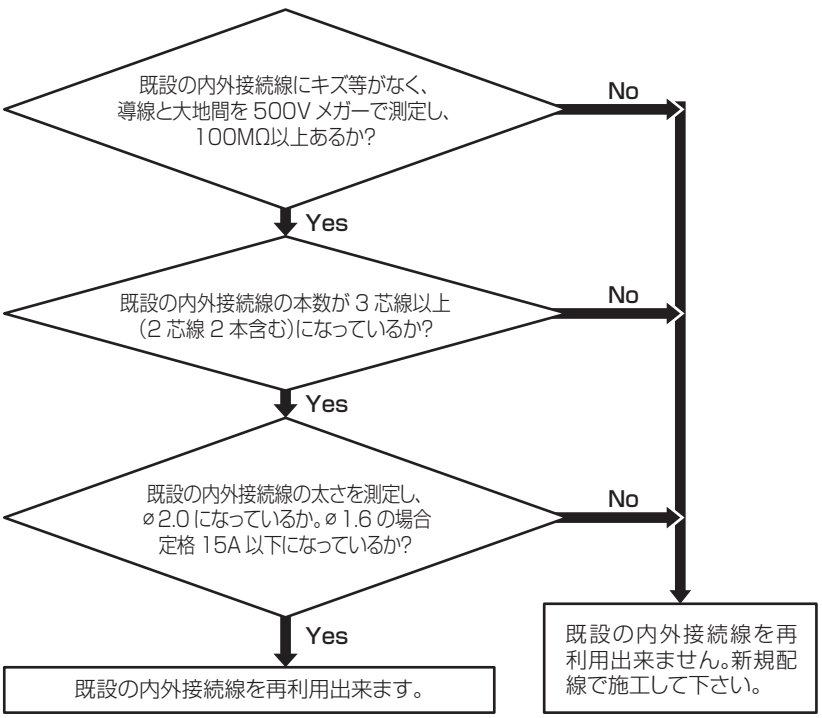
使い始め　10 年後

※ 1 当社試験室において、10 年間相当の試験結果による比較です。

既設配管再利用の注意事項は たったこれだけ !!

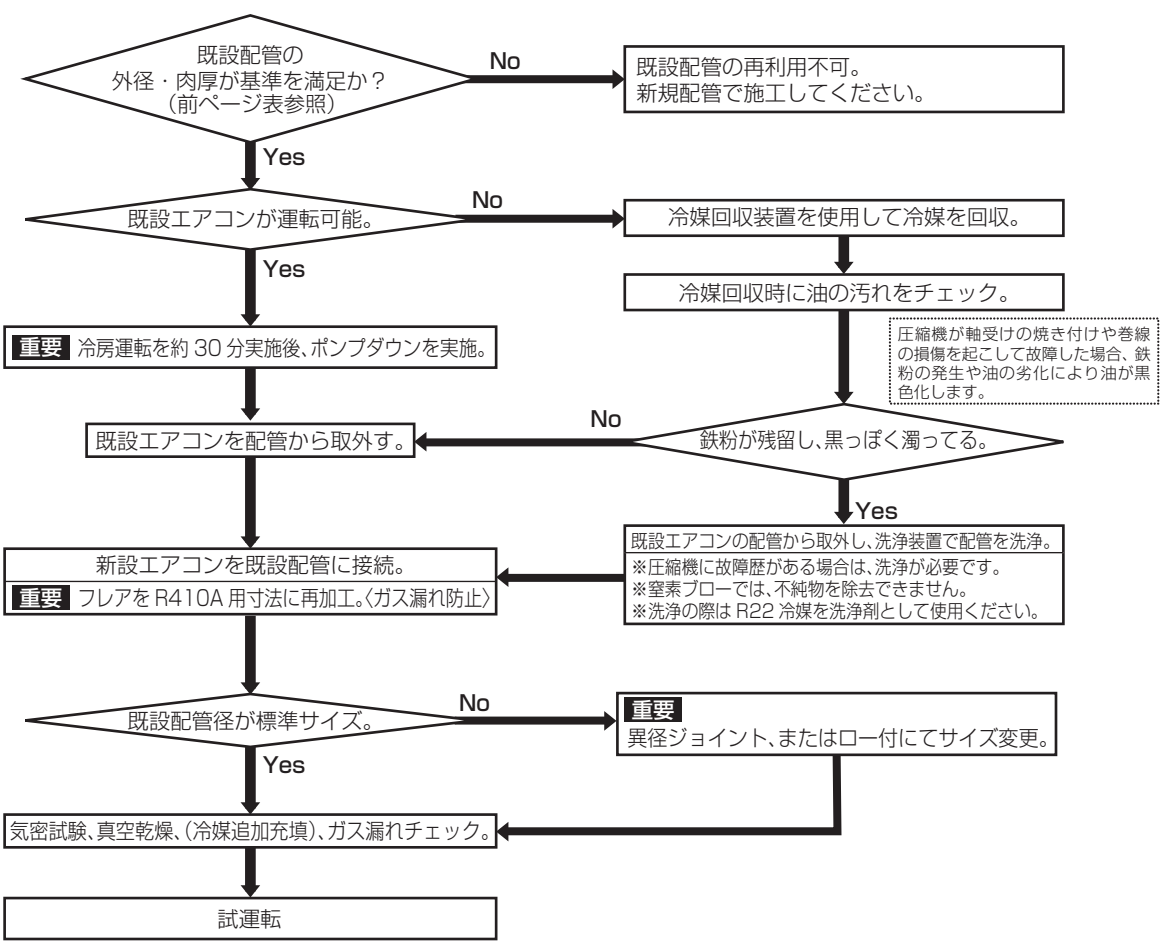
○古いエアコン取り外しの際は、30分間冷房運転を行い、運転したままバルブを閉めてポンプダウンしてください。配管に残留する冷凍機油の量を少なくできます。
○配管の肉厚が0.8mmあること。（φ12.7／φ15.88は1.0㎜）
○フレアは新冷媒用の寸法で作り直すこと。
○3.6、4.0、5.0kW機種は、異径継手を使用して、既設の液管φ6.35、ガス管φ12.7（2分4分）配管を使用できます。
※配管内が極端に汚れている場合には、R22と同様に洗浄するか新しい配管に交換してください。
※施行用具はR410A用をご使用ください。

①既設配線リプレース可否チェックフロー



＊冷専・一定速機からの配線リプレースはできません。

②既設配管リプレース可否チェックフロー



③長尺配管・冷媒追加充填量について (シングル・マルチ)

・接続冷媒配管は総延長・高低差の範囲内で据付けてください。　・冷媒追加充填は必ず行ってください。

■セパレートタイプ

	形　名	長尺配管		冷媒追加充填量
		総延長	高低差	
ルームエアコン	MSZ-RXV28RJS・RXV36RJS・RXV40RJS・RXV50RJS・RXV56RJS、MSZ-AXV40RJS・AXV50RJS・AXV56RJS	30m	20m	配管長が 10 mを超える場合は、30 ×（延長配管長ー 5）g
	MSZ-ZXV228・ZXV258・ZXV288・ZXV288S・ZXV368・ZXV368S・ZXV408S・ZXV508S・ZXV638S、ZXV718S、MSZ-JXV228・JXV258・JXV288・JXV368・JXV408S・JXV508S、MSZ-AXV228・AXV258・AXV288・AXV288S・AXV28RJS・AXV368・AXV368S・AXV36RJS・AXV408S・AXV508S・AXV568S、MSZ-SV368・SV408S・SV508S	20m	15m	
	MSZ-SV228・SV258・SV288	20m	15m	配管長が 7 mを超える場合は、30 ×（延長配管長ー 5）g
	MSY-22R・25R	20m	15m	
	MSY-28R・36R・40RS	20m	15m	配管長が 10 mを超える場合は、30 ×（延長配管長ー 5）g
ハウジングエアコンシングルタイプ	MLZ-RX28RAS・RX36RAS・RX40RAS・RX50RAS・RX56RAS・GX28RAS・GX36RAS・GX40RAS・GX50RAS・GX56RAS、MLZ-22RAS・25RAS、MLZ-W40RAS・W50RAS・W56RAS、MTZ-22RAS・25RAS・28RAS・36RAS・40RAS、MBZ-28RAS・36RAS・40RAS・50RAS、MFZ-28RAS・36RAS・40RAS・50RAS・56RAS	30m	20m	配管長が 7 mを超える場合は、30 ×（延長配管長ー 7）g

■マルチタイプ

	形　名	長尺配管			冷媒追加充填量
		全室合計最大長さ	1室当たり最大長さ	高低差	
ハウジングエアコンマルチタイプ	MXZ-60RAS・68RAS、MXZ-71RAS	50m	25m	15m※1	配管長が 40 mを超える場合は、20 ×（延長配管長ー 40）g
	MXZ-72RAS	60m	25m	15m※1	
	MXZ-80RAS・90RAS	70m	25m	10m	
	MXZ-VX46RAS・VX52RAS・VX56RAS・MXZ-VX60RAS	30m	20m	15m※1	配管長が 20 mを超える場合は、20 ×（延長配管長ー 20）g

※ MXZ-125RAS は技術マニュアルをご参照ください。　※ 1　室外機が室内機より上に設置される場合は高低差 10 mまで

④異径配管接続基準 (シングル)

1 ： 1（シングル機種の場合）

液管（mm）：外径 × 肉厚					φ 6.35	φ 6.35	φ 6.35 または φ 9.52
ガス管（mm）：外径 × 肉厚					φ 9.52	φ 12.7	φ 15.88
ルームエアコン	能力帯 32 以下	可否区分			標準接続	○	×
			最大配管相当長	内受電機	20m	20m	
				外受電機	30m※1	30m※1	
			許容高低差	内受電機	15m	8m	
				外受電機	20m※1	10m※1	
			チャージレス配管相当長		10m※2	7m※3	
	能力帯 36 ～ 50	可否区分			標準接続	○	▲
			最大配管相当長	内受電機	20m	20m	15m
				外受電機	30m	30m	15m
			許容高低差	内受電機	15m	8m	6m
				外受電機	20m	10m	6m
			チャージレス配管相当長		10m	7m	5m
	能力帯 56 以上	可否区分			△	標準接続	▲
			最大配管相当長	内受電機	20m	20m	15m
				外受電機	30m	30m	15m
			許容高低差	内受電機	15m	15m	6m
				外受電機	20m	20m	6m
			チャージレス配管相当長		10m	10m	5m
ハウジングエアコン	能力帯 50 以下	可否区分			標準接続	○	▲
			最大配管相当長		30m	30m	15m
			許容高低差		20m	10m	6m
			チャージレス配管相当長		7m	7m	5m
	能力帯 56 以上	可否区分			△	標準接続	▲
			最大配管相当長		30m	30m	15m
			許容高低差		20m	20m	6m
			チャージレス配管相当長		7m	7m	5m

※ 1：MSZ-AXV28RJS は最大配管長 20m、最大高低差 15m である。
※ 2：次の各機種のチャージレス配管相当長は 7m である。　（MSZ-SV228・SV258・SV288）
※ 3：正規仕様でのチャージレス配管相当長が 7m の機種については 5m とする。

○は接続可，×は接続不可を示し、上表以外の組み合わせは原則として接続不可。△、▲は接続可能であるが、冷房能力ダウン（1％/m）となります。
上表のチャージレス配管相当長を超えて最大配管相当長までの追加チャージ量は次の計算式により充填ください。
可否区分　○、△の場合：３０（ｇ/ｍ）×｛配管相当長（ｍ）－５ｍ｝
可否区分　▲の場合：５０（ｇ/ｍ）×｛配管相当長（ｍ）－５ｍ｝

⑤異径配管接続基準（マルチ）

２：１（マルチ機種で室内機を２台設置する場合）

既設配管							接続可否	
						VX マルチ	システムマルチ	
						46,52 56,60	68	71,72 80,90
液　管（㎜）：外径		φ 6.35	φ 6.35	φ 6.35	φ 9.52	〔φ 6.35 ／ φ 9.52〕	〔φ 6.35 ／ φ 9.52〕	〔φ 6.35 ／ φ 9.52〕
ガス管（㎜）：外径		φ 9.52	φ 12.7	φ 15.88	φ 15.88	× 2	× 2 ～ 4	× 4
配管サイズ組合せ（セット数）	組合せパターン A	2	—	—	—	標準接続	標準接続	標準接続
	組合せパターン B	1	1	—	—	○	○	○
	組合せパターン C	1	—	1	—	×	×	●
	組合せパターン D	—	2	—	—	○	○	○
	組合せパターン E	—	1	1	—	×	×	●
	組合せパターン F	—	1	—	1	×	×	●
	組合せパターン G	—	—	2	—	×	×	●
	組合せパターン H	—	—	1	1	×	×	●
	組合せパターン I	—	—	—	2	×	×	●※3

※１：表中の○は接続可、●は既設配管がガス管径φ 15．88 の場合は 50・56 クラス接続時に限る、×は接続不可。
※２：上表以外の組み合わせは原則として接続不可。
※３：既設配管がガス管径φ 15．88 の場合は 50・56 クラス接続時に限る。加えて 30m を超えた場合、30g ／ m の冷媒追加が必要。
　　また、１台あたりの最大配管長 25m は、この場合の総最大配管長は 50m。

３：１（マルチ機種で室内機を３台設置する場合）

既設配管						接　続	
						システムマルチ	
						71,72	80,90
液　管（㎜）：外径		φ 6.35	φ 6.35	φ 6.35	φ 9.52	〔φ 6.35 ／ φ 9.52〕	〔φ 6.35 ／ φ 9.52〕
ガス管（㎜）：外径		φ 9.52	φ 12.7	φ 15.88	φ 15.88	× 3 ～ 4	× 4
配管サイズ組合せ（セット数）	組合せパターン A	3	—	—	—	標準接続	標準接続
	組合せパターン B	2	1	—	—	○	○
	組合せパターン C	2	—	1	—	×	●
	組合せパターン D	2	—	—	1	×	●
	組合せパターン E	1	2	—	—	○	○
	組合せパターン F	1	1	1	—	×	●
	組合せパターン G	1	1	—	1	×	●
	組合せパターン H	—	3	—	—	○	○
	組合せパターン I	—	2	1	—	×	●
	組合せパターン J	—	2	—	1	×	●

※１：表中の、○は接続可、●は既設配管ガス管径φ 15.88 の場合は 50・56 クラス接続時に限る、×は接続不可。
※２：上表以外の組み合わせは原則として接続不可。

４：１（マルチ機種で室内機を４台設置する場合）

既設配管						接　続	
						システムマルチ	
						72	80,90
液　管（㎜）：外径		φ 6.35	φ 6.35	φ 6.35	φ 9.52	〔φ 6.35 ／ φ 9.52〕	〔φ 6.35 ／ φ 9.52〕
ガス管（㎜）：外径		φ 9.52	φ 12.7	φ 15.88	φ 15.88	× 4	× 4
配管サイズ組合せ（セット数）	組合せパターン A	4	—	—	—	標準接続	標準接続
	組合せパターン B	3	1	—	—	○	○
	組合せパターン C	3	—	1	—	×	●
	組合せパターン D	3	—	—	1	×	●
	組合せパターン E	2	2	—	—	○	○
	組合せパターン F	2	1	1	—	×	●
	組合せパターン G	2	1	—	1	×	●
	組合せパターン H	1	3	—	—	○	○
	組合せパターン I	1	2	1	—	×	●
	組合せパターン J	1	2	—	1	×	●
	組合せパターン K	—	4	—	—	○	○
	組合せパターン L	—	3	1	—	×	●
	組合せパターン M	—	3	—	1	×	●

※１：表中の○は接続可、●は既設配管がガス管径φ 15.88 の場合は 50・56 クラス接続時に限る、×は接続不可。
※２：上表以外の組み合わせは原則として接続不可。

2.　ハウジングエアコンのリニューアル

2.1 天井カセット形

MLZ-RX/GX シリーズにリニューアル可能です。　下記を参照してください。

上記機種はいずれも R410A を採用しています。

リニューアルに際し、既設配管の利用が可能ですが、下記にご注意願います。

・古いエアコン取外しの際には必ずポンプダウンを行い、冷媒・冷凍機油の回収を実施してください。

・配管厚が下記であることを確認してください。

φ 6.35/ φ 9.52㎜を使用する場合、配管厚 0.8㎜あること。

φ 12.7/ φ 15.88㎜を使用する場合、配管厚 1.0㎜あること。

・フレアは R410A 対応に切り直してください。

＊配管内が極端に汚れている場合には R22 と同様洗浄するか新しい配管に交換してください。

＊施工用工具は、R410A 用を使用ください。（詳細は、据付説明書を参照ください。）

	既設の形名	使用するワイドパネル（別売） ＜化粧パネルとは別に必要です＞	参照する設置図	掲載ページ
1	MLH-2501S/251AFS	MAC-430PW/MAC-431PB （94 頁参照）	設置図Ⅰ	88
2	MLH-3501S/4501S/351AFS/451AFS		設置図Ⅱ	89
3	MLZ-2810S/3210S/2814S/3214S		設置図Ⅲ	90
4	MLZ-4010S/5011S/4014S/5014S		設置図Ⅳ	91
5	MLZ-2817S/3217S/4017S/5017S		設置図Ⅴ	92
6	MLZ-2804S/3204S/4004S	MAC-432PW/MAC-433PB （95 頁参照）	設置図Ⅵ	93

[設置図Ｉの場合]（MLH-2501S/251AFS）

ポイント

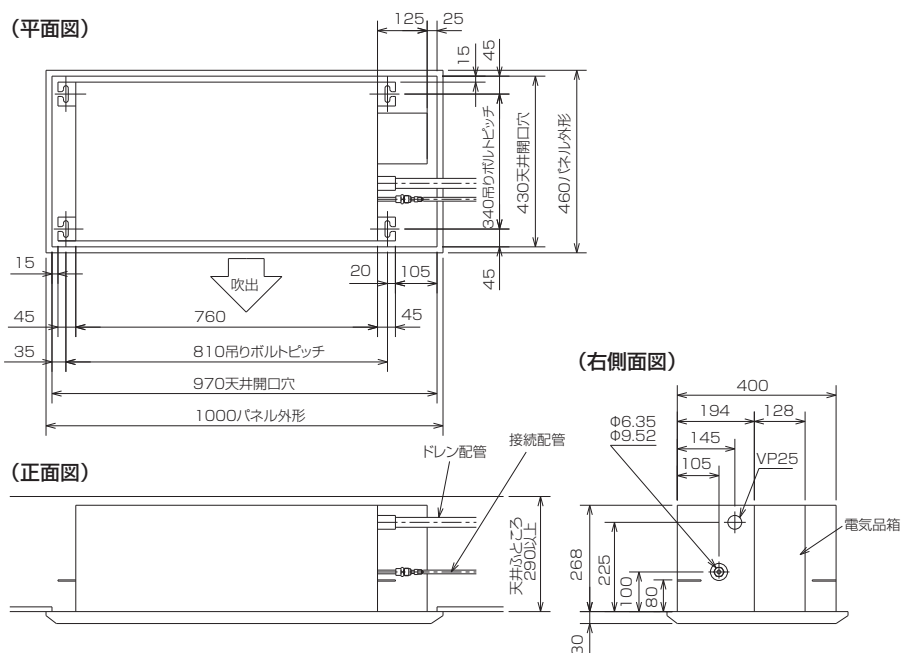
新機種（MLZ-RX,GX シリーズ）と電気品の位置が反対であり、また天井開口穴が異なるため、穴をふさぐためのワイドパネル（別売 :MAC-430PW/MAC431PB）が別途必要となります。

作業内容

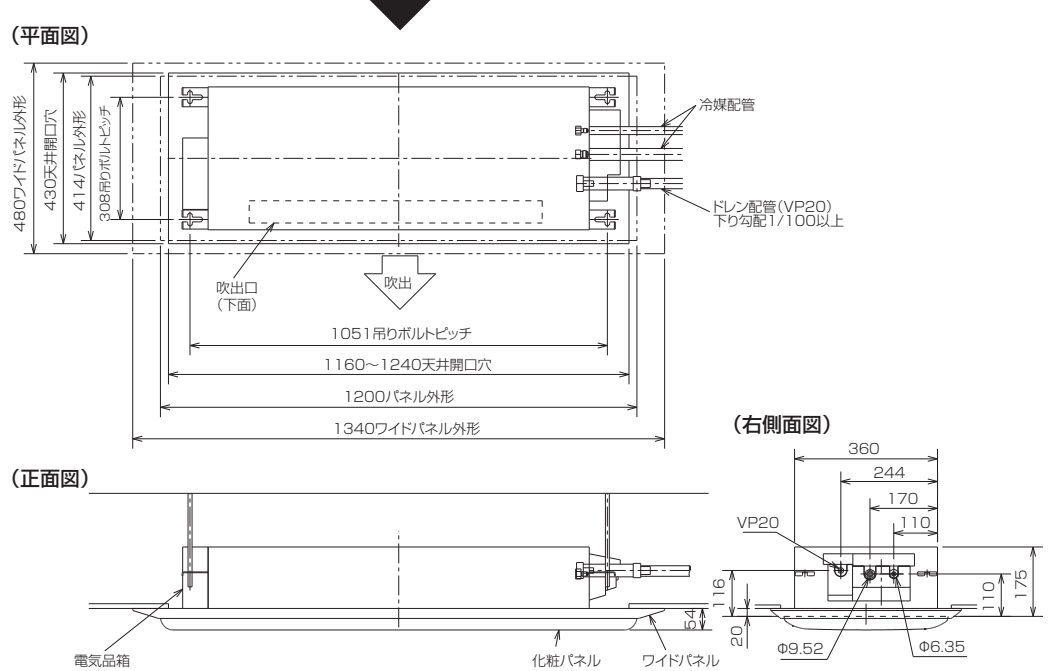
1. 接続配管とドレン管を所定位置にする。
2. 電源線・内外接続電線を延長し接続する。
3. ドレン配管を接続部手前で VP25 から VP20 に変更する。
4. 天井開口穴を 970 × 430 から 1160 ～ 1240 × 430 に広げ、室内機を吊り込む。その際吊りボルト位置を修正すること。
5. 天井開口穴をふさぐために、ワイドパネル（MAC-430PW/MAC-431PB）を化粧パネルに取り付ける。

単位:㎜

■リニューアル前



■リニューアル後



★本図はリニューアルした 1 例を示します。様々な据え付け形態が有ると思いますので、各現場にて適宜対応をお願いします。

[設置図Ⅱの場合]（MLH-3501S/4501S/351AFS/451AFS）

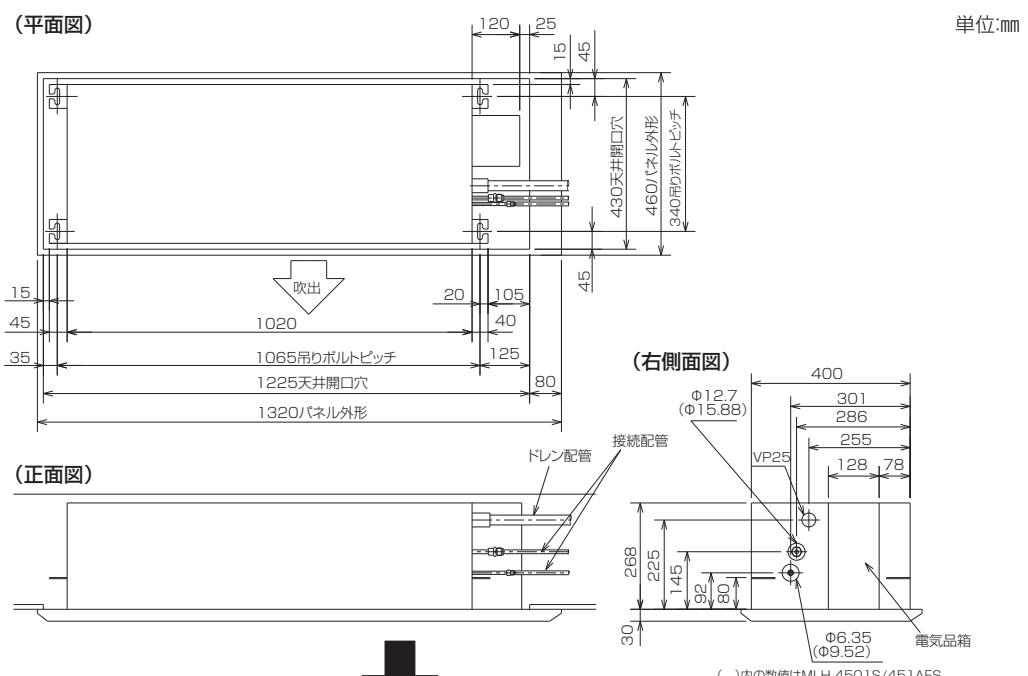
ポイント

新機種（MLZ-RX,GX シリーズ）と電気品の位置が反対であり、また天井開口穴が異なるため、穴をふさぐためのワイドパネル（別売 :MAC-430PW/MAC-431P）が別途必要となります。
既設配管を使用する場合は、異径継手が必要です。（接続配管径が異なるため）

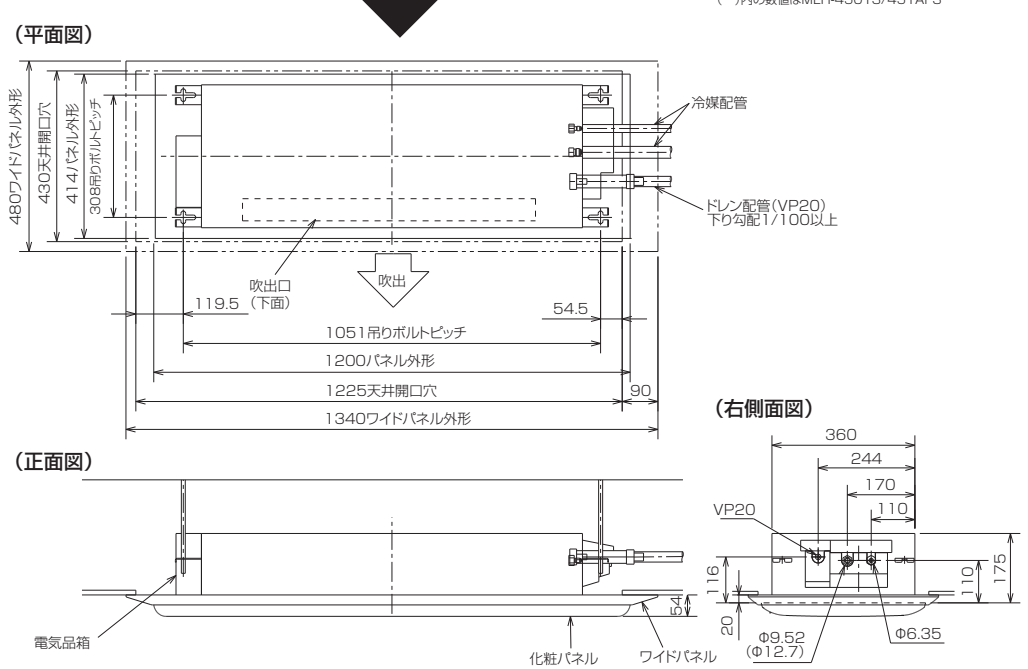
作業内容

1. 接続配管とドレン管を所定位置にする。
2. 接続配管径が異なるため異径継手を使用し接続してください。
3. 電源線・内外接続電線を延長し接続する。
4. ドレン配管を接続部手前で VP25 から VP20 に変更する
5. 従来の天井開口穴を利用し、室内機を吊り込む。その際吊りボルト位置を修正すること。
6. 天井開口穴をふさぐために、ワイドパネル（MAC-430PW/MAC-431PB）を化粧パネルに取り付ける。

■リニューアル前



■リニューアル後



★本図はリニューアルした 1 例を示します。様々な据え付け形態が有ると思いますので、各現場にて適宜対応をお願いします。

[設置図Ⅲの場合]（MLZ-2810S/3210S/2814S/3214S）

ポイント

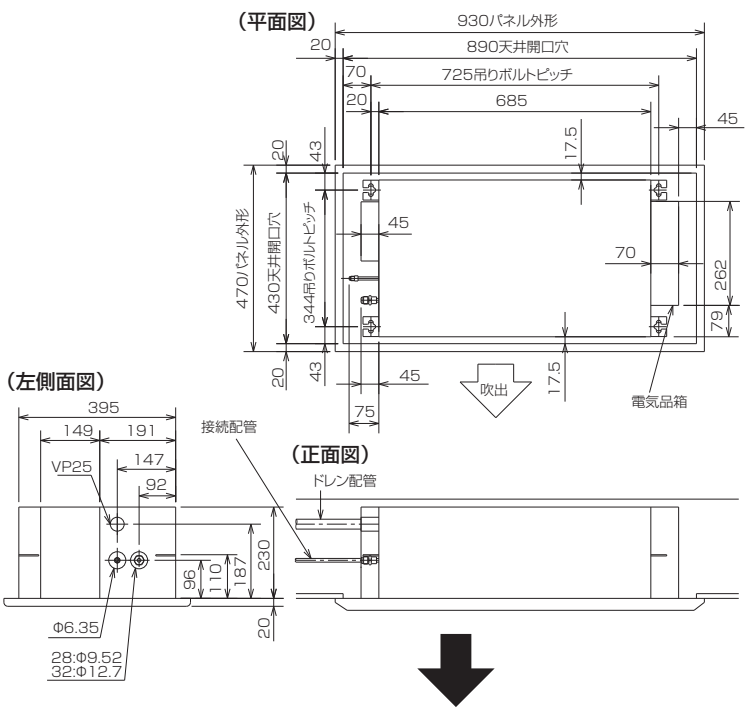
新機種（MLZ-RX,GX シリーズ）と電気品・冷媒配管接続・ドレン配管接続の位置が反対であり、また天井開口穴が異なるため、穴をふさぐためのワイドパネル（別売 :MAC-430PW/MAC-431PB）が別途必要となります。
MLZ-3210S/3214S の場合は接続配管径が異なるため、異径継手が必要になります。

作業内容

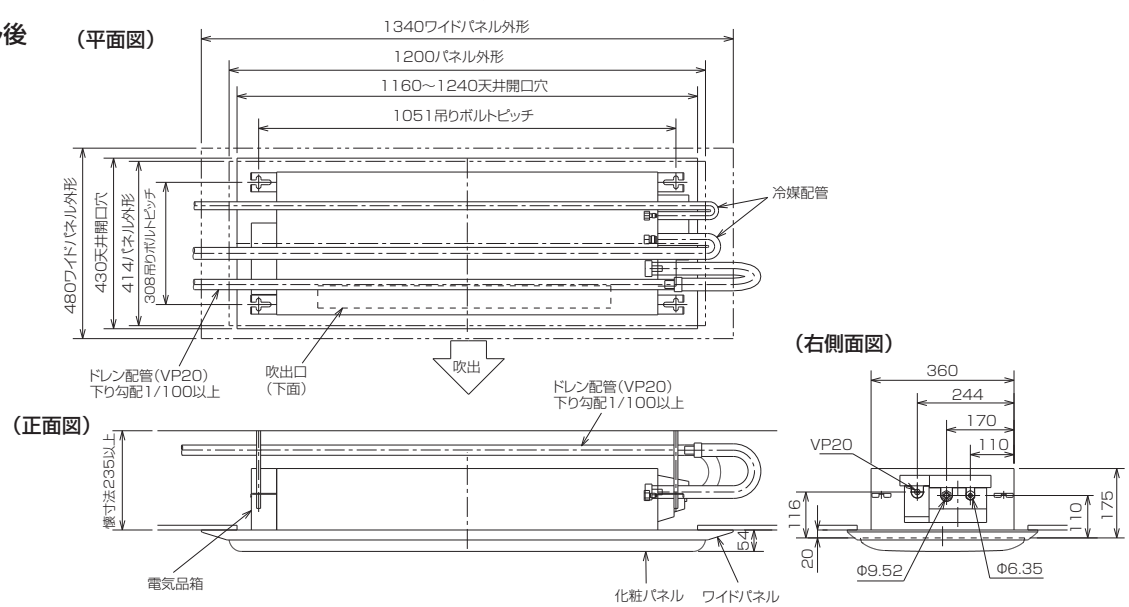
1. 接続配管とドレン管を所定位置まで延長する。
2. MLZ-3210S/3214S の場合は異径継手を使用し、冷媒配管を接続してください。
3. 電源線・内外接続電線を延長し接続する。
4. ドレン配管を接続手前で VP25 から VP20 に変更する。
5. 天井開口穴を 890 × 430 から 1160 ～ 1240 × 430 に広げ、室内機を吊り込む。その際吊りボルト位置を修正すること。
6. 天井開口穴をふさぐために、ワイドパネル（MAC-430PW/MAC-431PB）を化粧パネルに取り付ける。

■リニューアル前

単位:㎜



■リニューアル後



★本図はリニューアルした 1 例を示します。様々な据え付け形態が有ると思いますので , 各現場にて適宜対応をお願いします。

[設置図Ⅳの場合]（MLZ-4010S/5011S/4014S/5014S）

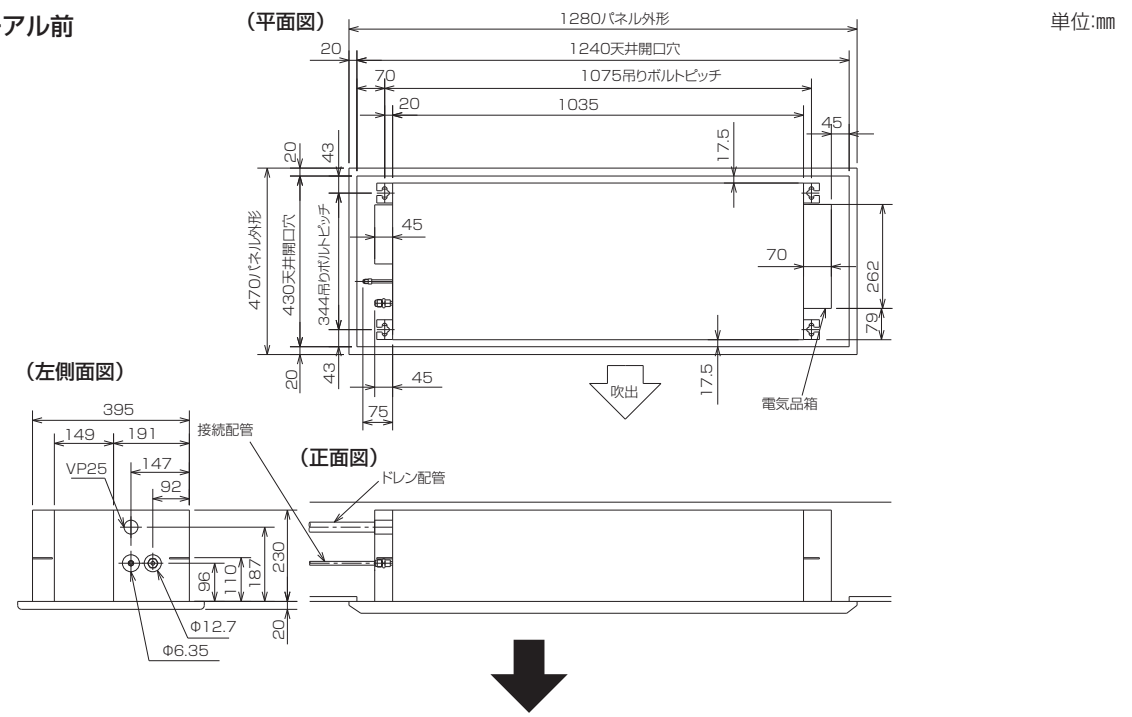
ポイント

新機種（MLZ-RX,GX シリーズ）と電気品・冷媒配管接続・ドレン配管接続の位置が反対であり、また天井開口穴が異なるため、穴をふさぐためのワイドパネル（別売 :MAC-430PW/MAC-431PB）が別途必要となります。
MLZ-4010S/4014S の場合は接続配管径が異なるため、異径継手が必要になります。

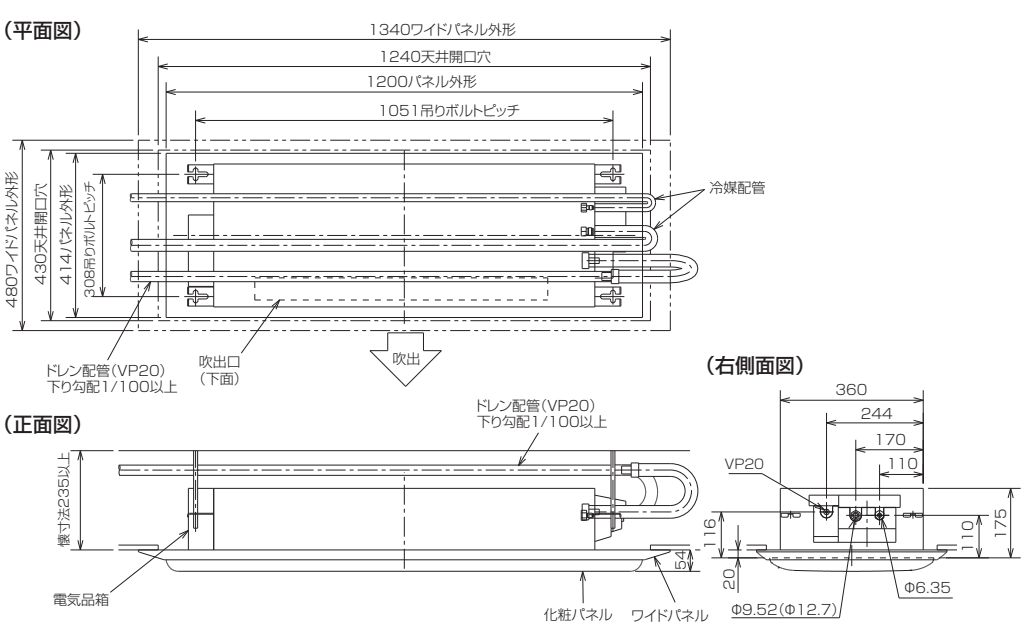
作業内容

1. 接続配管とドレン管を所定位置まで延長する。
2. MLZ-4010S/4014S の場合は異径継手を使用し、冷媒配管を接続してください。
3. 電源線・内外接続電線を延長し接続する。
4. ドレン配管を接続部手前で VP25 から VP20 に変更する。
5. 従来の天井開口穴を利用し、室内機を吊り込む。その際吊りボルト位置を修正すること。
6. 天井開口穴をふさぐために、ワイドパネル（MAC-430PW/MAC-431PB）を化粧パネルに取り付ける。

■リニューアル前



■リニューアル後



★本図はリニューアルした 1 例を示します。様々な据え付け形態が有ると思いますので、各現場にて適宜対応をお願いします。

[設置図Vの場合]（MLZ-2817S/3217S/4017S/5017S）

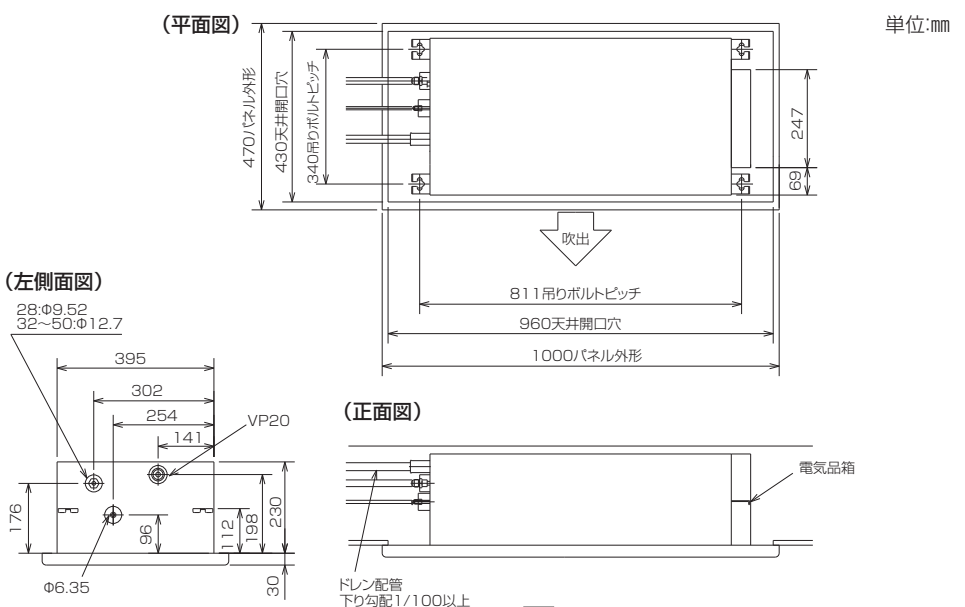
ポイント

新機種（MLZ-RX,GX シリーズ）と電気品・冷媒配管接続・ドレン配管接続の位置が反対であり、また天井開口穴が異なるため、穴をふさぐためのワイドパネル（別売 :MAC-430PW/MAC-431PB）が別途必要となります。
MLZ-3217S/4017S の場合は接続配管径が異なるため、異径継手が必要になります。

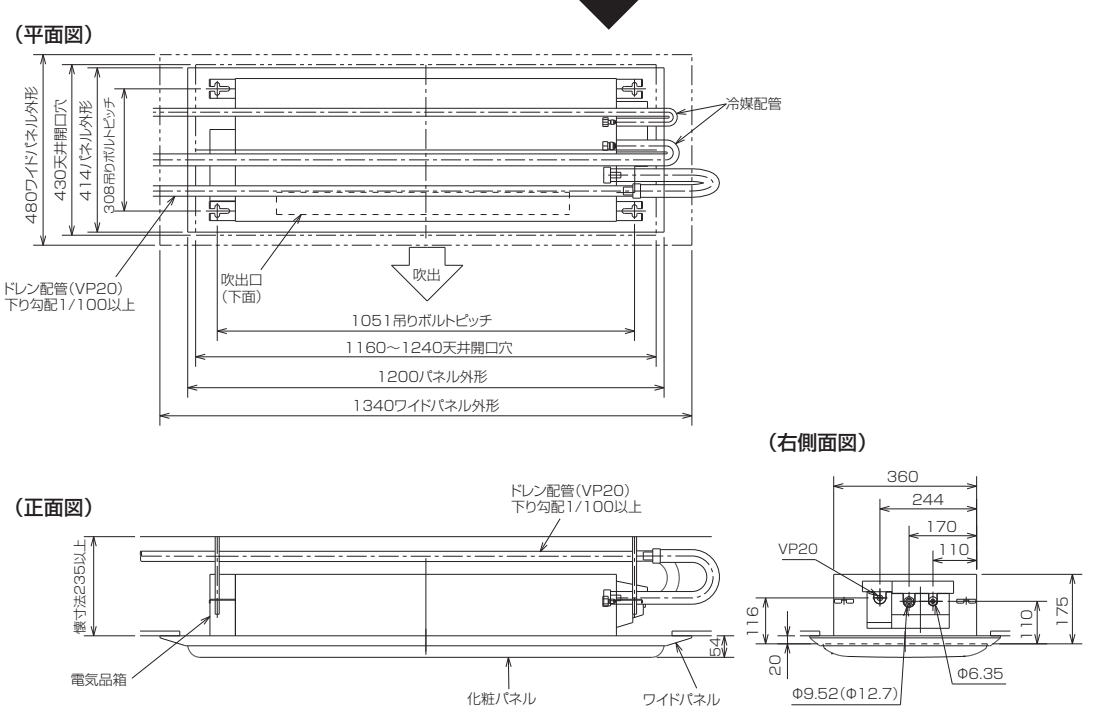
作業内容

1. 接続配管とドレン管を所定位置まで延長する。
2. MLZ-3217S/4017S の場合は異径継手を使用し、冷媒配管を接続してください。
3. 電源線・内外接続電線を延長し接続する。
4. 天井開口穴を 970 × 430 から 1160 ～ 1240 × 430 に広げ、室内機を吊り込む。その際吊りボルト位置を修正すること。
5. 天井開口穴をふさぐために、ワイドパネル（MAC-430PW/MAC-431PB）を化粧パネルに取り付ける。

■リニューアル前



■リニューアル後



★本図はリニューアルした 1 例を示します。様々な据え付け形態が有ると思いますので、各現場にて適宜対応をお願いします。

[設置図Ⅵの場合]（MLZ-2804S/3204S/4004S）

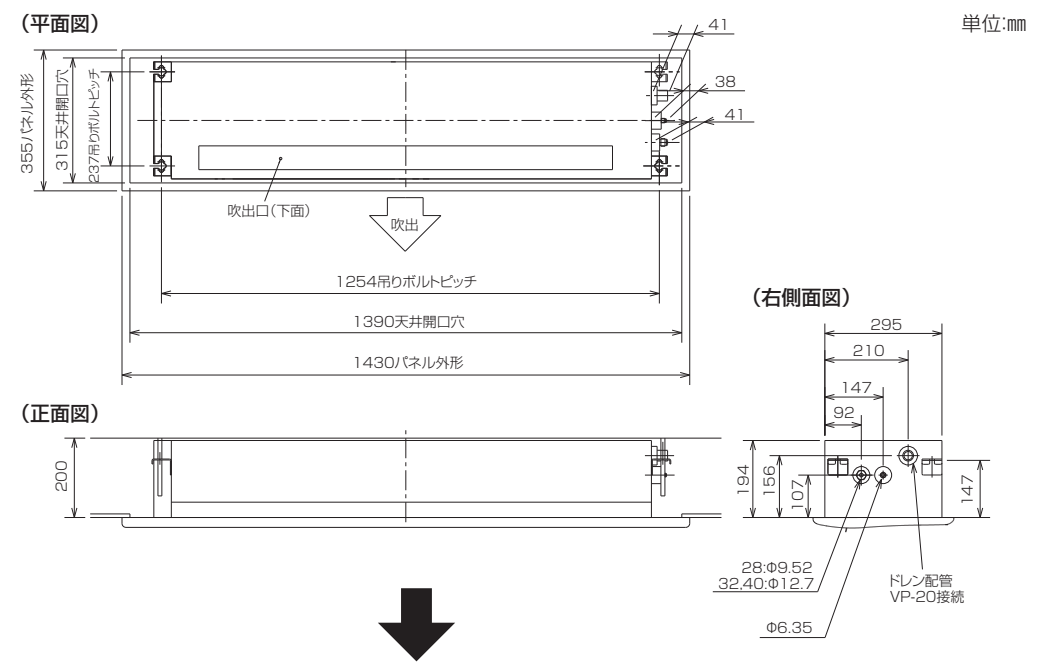
ポイント

新機種（MLZ-RX,GX シリーズ）と天井開口穴が異なるため、穴をふさぐためのワイドパネル（別売 :MAC-432PW/MAC-433PB）が別途必要となります。
MLZ-3204S/4004S の場合は接続配管径が異なるため、異径継手が必要になります。

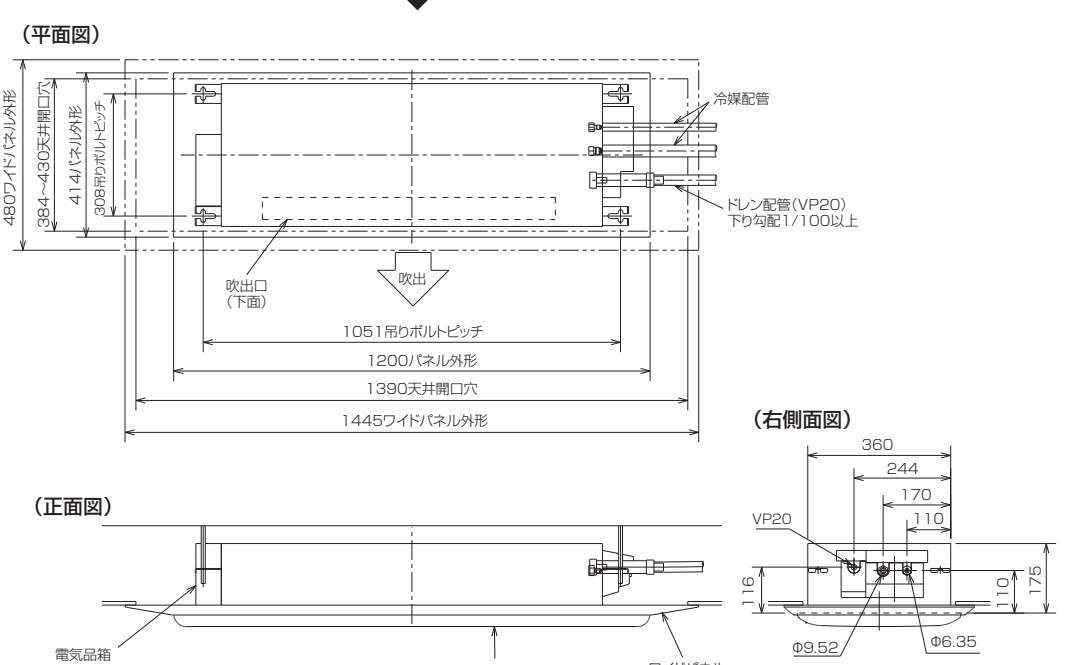
作業内容

1. 接続配管とドレン管を所定位置まで延長する。
2. MLZ-3204S/4004S の場合は異径継手を使用し、冷媒配管を接続してください。
3. 電源線・内外接続電線を延長し接続する。
4. 天井開口穴を 1390 × 315 から 1390 × 384 ～ 430 に広げ、室内機を吊り込む。その際吊りボルト位置を修正すること。
5. 天井開口穴をふさぐために、ワイドパネル（MAC-432PW/MAC-433PB）を化粧パネルに取り付ける。

■リニューアル前



■リニューアル後



★本図はリニューアルした 1 例を示します。様々な据え付け形態が有ると思いますので、各現場にて適宜対応をお願いします。

[別売部品]

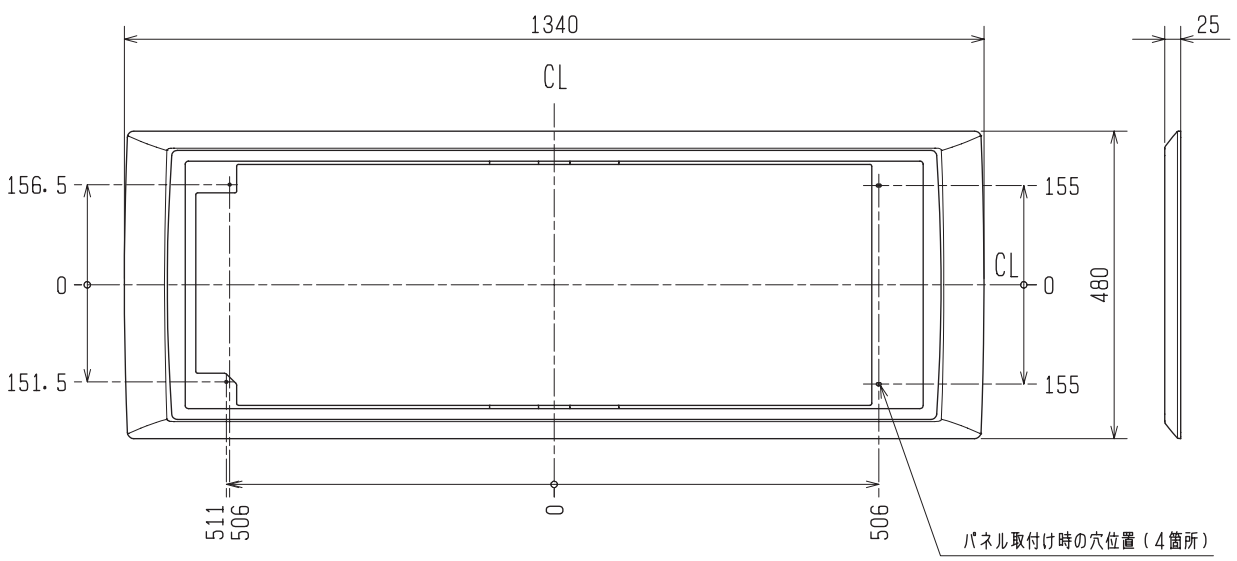
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	ワイドパネル	形名	MAC-430PW，431PB

1. 仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-430PW：ﾎﾜｲﾄ(4.0GY 9.1/0.2) MAC-431PB：ﾍﾞｰｼﾞｭ(7.7YR 6.9/3.7)
	表面処理	塗装
	材質	ABS樹脂
質量		0.9kg

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-430PW，431PB	
三菱電機株式会社	第3角法 単位：mm	作成日 2001-9-26	図番	SG01J486	副番

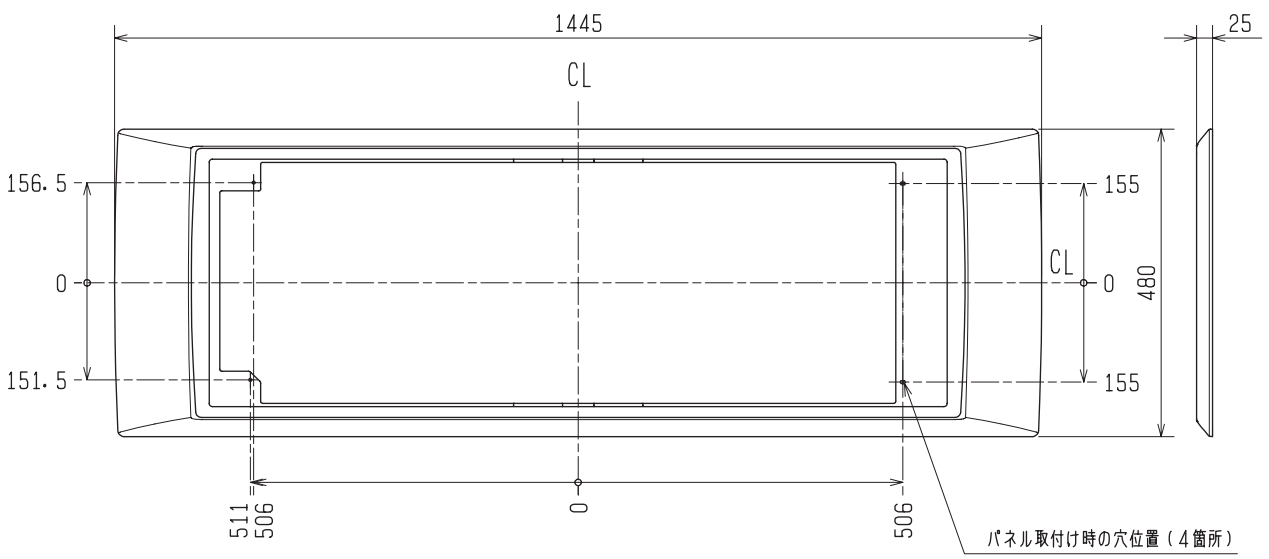
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	ワイドパネル	形名	MAC-432PW，433PB

1. 仕様

項目		内容
外装	色（マンセルNo.）	MAC-432PW：ﾎﾜｲﾄ(4.0GY 9.1/0.2) MAC-433PB：ﾍﾞｰｼﾞｭ(7.7YR 6.9/3.7)
	表面処理	塗装
	材質	ABS樹脂
質量		1.0kg

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-432PW，433PB	
三菱電機株式会社	第3角法 単位：mm	作成日 2001-9-26	図番	SG01J487	副番

2.2 壁埋込形

MTZ- ※※ RAS シリーズにリニューアル可能です。　下記を参照してください。

上記機種はいずれも R410A を採用しています。

リニューアルに際し、既設配管の利用が可能ですが、下記にご注意願います。

・古いエアコン取外しの際には必ずポンプダウンを行い、冷媒・冷凍機油の回収を実施してください。

・配管厚が下記であることを確認してください。

φ 6.35/ φ 9.52㎜を使用する場合、配管厚 0.8㎜あること。

φ 12.7/ φ 15.88㎜を使用する場合、配管厚 1.0㎜あること。

・フレアは R410A 対応に切り直してください。

＊配管内が極端に汚れている場合には R22 と同様洗浄するか新しい配管に交換してください。

＊施工用工具は、R410A 用を使用ください。（詳細は、据付説明書を参照ください。）

	グリルのグレード 外形寸法
MTZ-2211S	スタンダードタイプ 高さ307×幅803×奥行28㎜
	デラックスタイプ 高さ343×幅839×奥行28㎜

⇨

	リニューアルグリル形名	カラー	グリルのグレード 外形寸法	掲載ページ
MTZ-22RAS	MAC-690TG	白　木	スタンダードタイプ 高さ391×幅803×奥行26㎜	97
	MAC-691TG	ホワイト		
	MAC-692TG	白　木	デラックスタイプ 高さ391×幅839×奥行26㎜	98
	MAC-693TG	ホワイト		

	グリルのグレード 外形寸法
MTH-251CS MTH-2820S MTZ-2810S	スタンダードタイプ 高さ407×幅806×奥行20㎜
	デラックスタイプ 高さ443×幅842×奥行20㎜

⇨

	リニューアルグリル形名	カラー	グリルのグレード 外形寸法	掲載ページ
MTZ-25RAS MTZ-28RAS	MAC-694TG	白　木	スタンダードタイプ 高さ407×幅806×奥行26㎜	99
	MAC-695TG	ホワイト		
	MAC-696TG	白　木	デラックスタイプ 高さ443×幅842×奥行26㎜	100
	MAC-697TG	ホワイト		

	グリルのグレード 外形寸法
MTH-351CS MTH-4020S MTZ-4010S	スタンダードタイプ 高さ407×幅941×奥行20㎜
	デラックスタイプ 高さ443×幅977×奥行20㎜

⇨

	リニューアルグリル形名	カラー	グリルのグレード 外形寸法	掲載ページ
MTZ-36RAS MTZ-40RAS	MAC-698TG	白　木	スタンダードタイプ 高さ407×幅941×奥行26㎜	101
	MAC-699TG	ホワイト		
	MAC-700TG	白　木	デラックスタイプ 高さ443×幅977×奥行26㎜	102
	MAC-701TG	ホワイト		

	グリルのグレード 外形寸法
MTZ-2204S MTZ-2804S MTZ-3204S MTZ-4004S	高さ389×幅787×奥行26㎜

⇨

	リニューアル専用据付枠形名			掲載ページ
MTZ-22RAS MTZ-25RAS MTZ-28RAS MTZ-36RAS MTZ-40RAS	MAC-604TW			103, 105～108
	リニューアルグリル形名	カラー	グリルのグレード 外形寸法	掲載ページ
	MAC-702TG	白　木	高さ389×幅787×奥行26㎜	104,109
	MAC-703TG	ホワイト		

[別売部品]

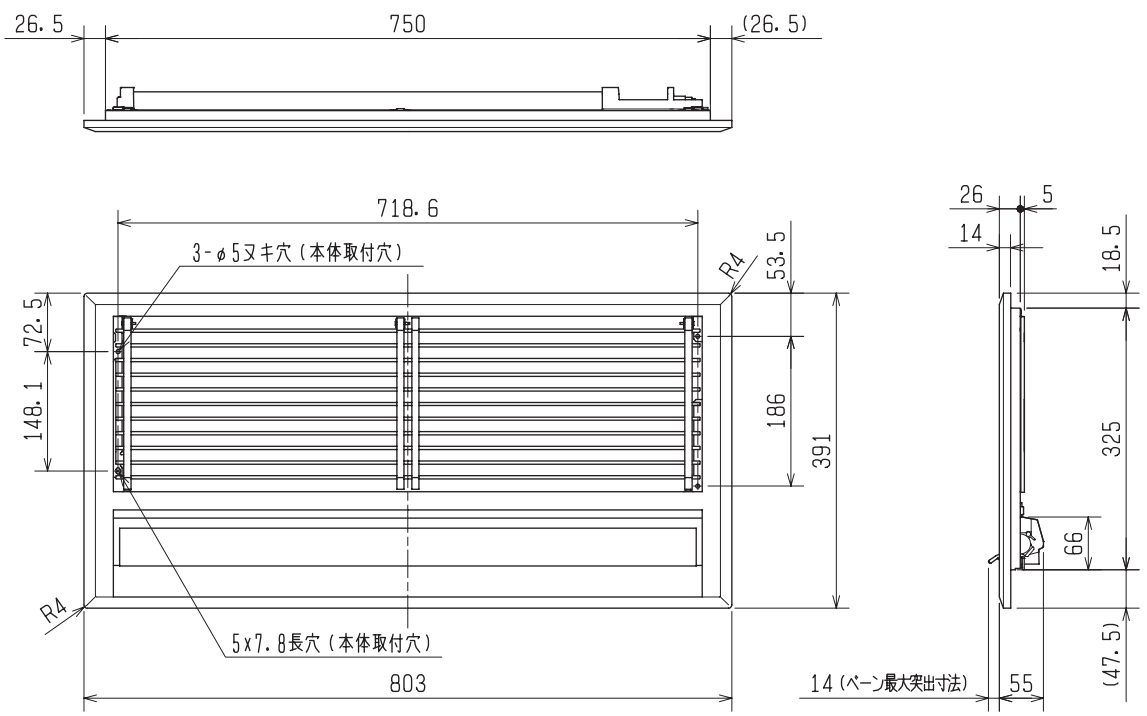
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	前面グリル	形名	MAC-690TG.691TG

1. 仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-690TG:白木 MAC-691TG:ホワイト(3.08Y 9.04/0.80)
	表面処理	ウレタン塗装
	材質	スプルス材

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-690TG.691TG	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 01-1-9	図番	SG01J268	副番 A

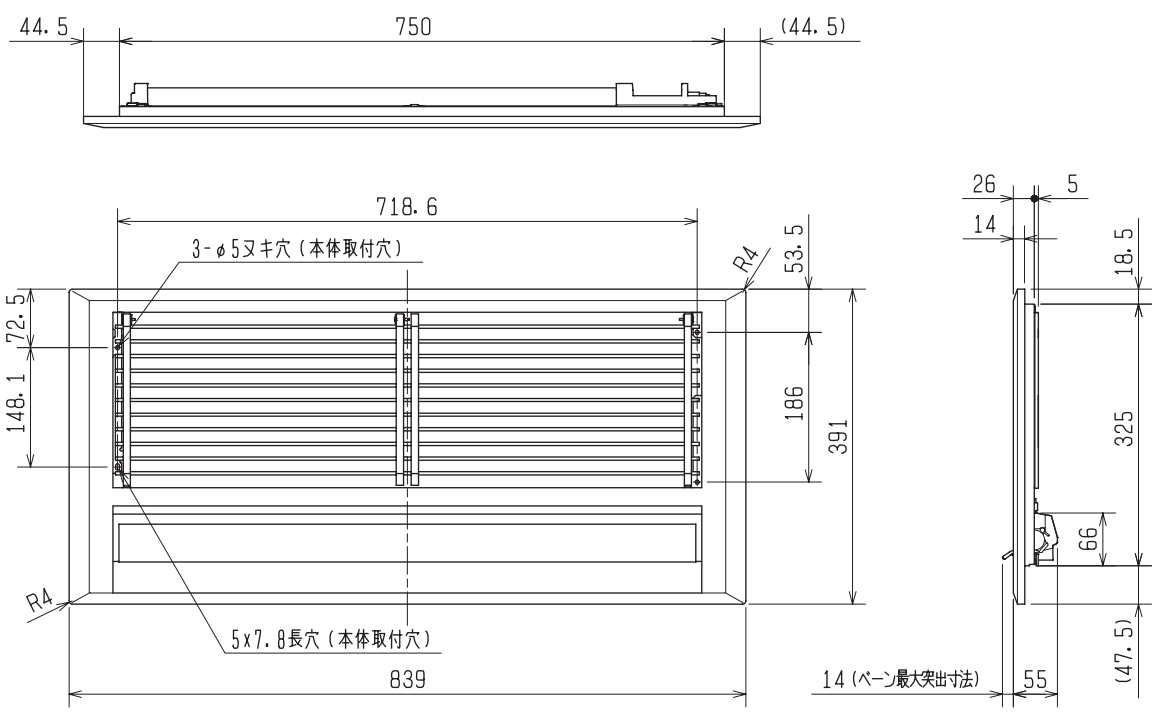
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	前面グリル	形名	MAC-692TG.693TG

1. 仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-692TG:白木 MAC-693TG:ホワイト(3.08Y 9.04/0.80)
	表面処理	ウレタン塗装
	材質	スプルス材

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-692TG.693TG	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 01-1-9	図番	SG01J269	副番 A

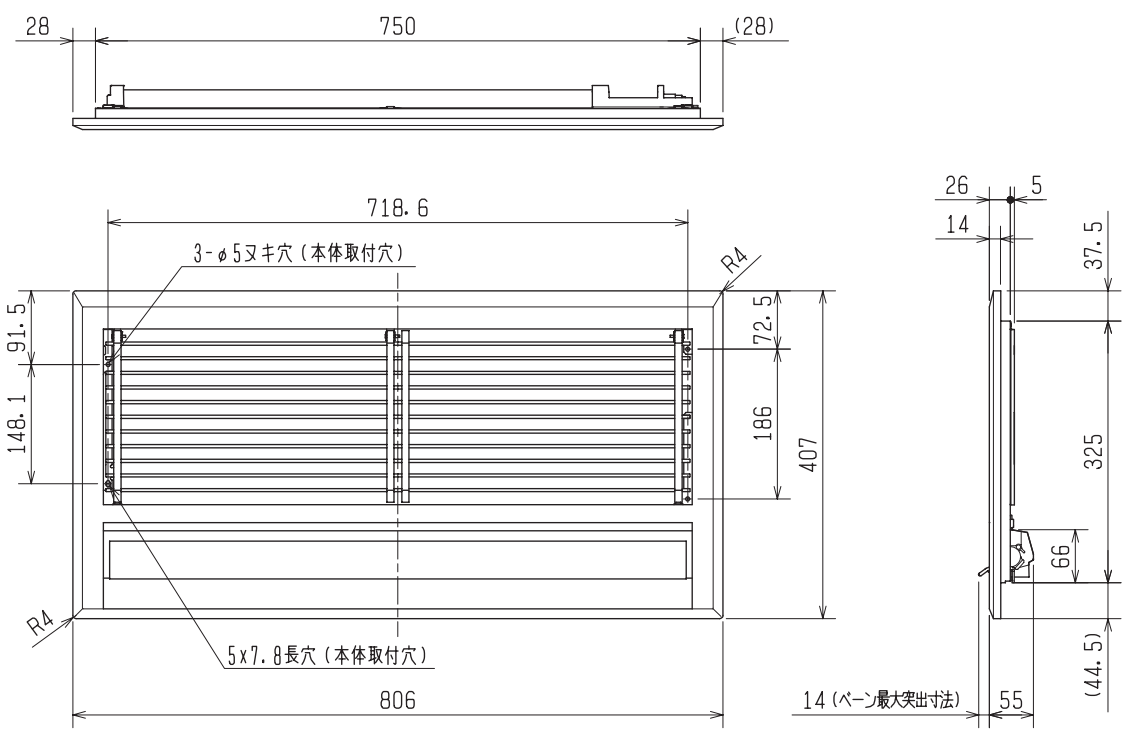
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	前面グリル	形名	MAC-694TG.695TG

1. 仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-694TG:白木 MAC-695TG:ホワイト(3.08Y 9.04/0.80)
	表面処理	ウレタン塗装
	材質	スプルス材

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-694TG.695TG	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 01-1-9	図番	SG01J270	副番 A

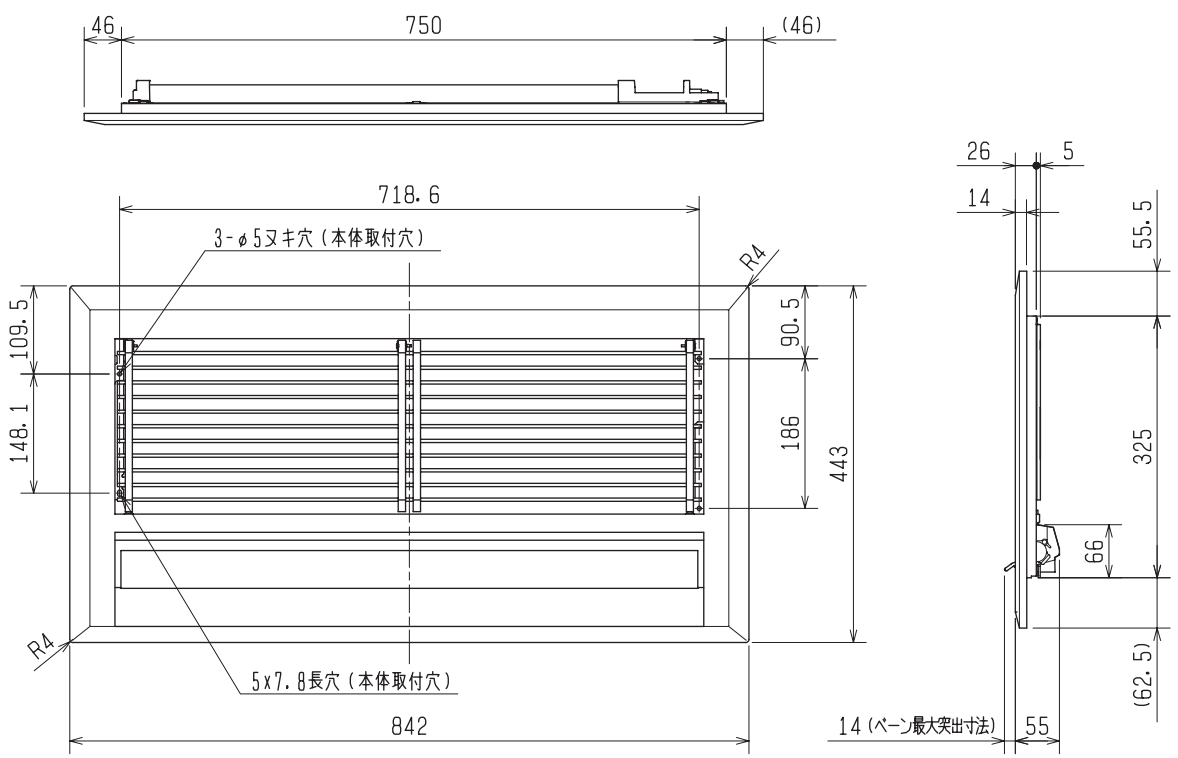
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	前面グリル	形名	MAC-696TG.697TG

1. 仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-696TG:白木 MAC-697TG:ホワイト(3.08Y 9.04/0.80)
	表面処理	ウレタン塗装
	材質	スプルス材

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-696TG.697TG	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 01-1-9	図番	SG01J271	副番 A

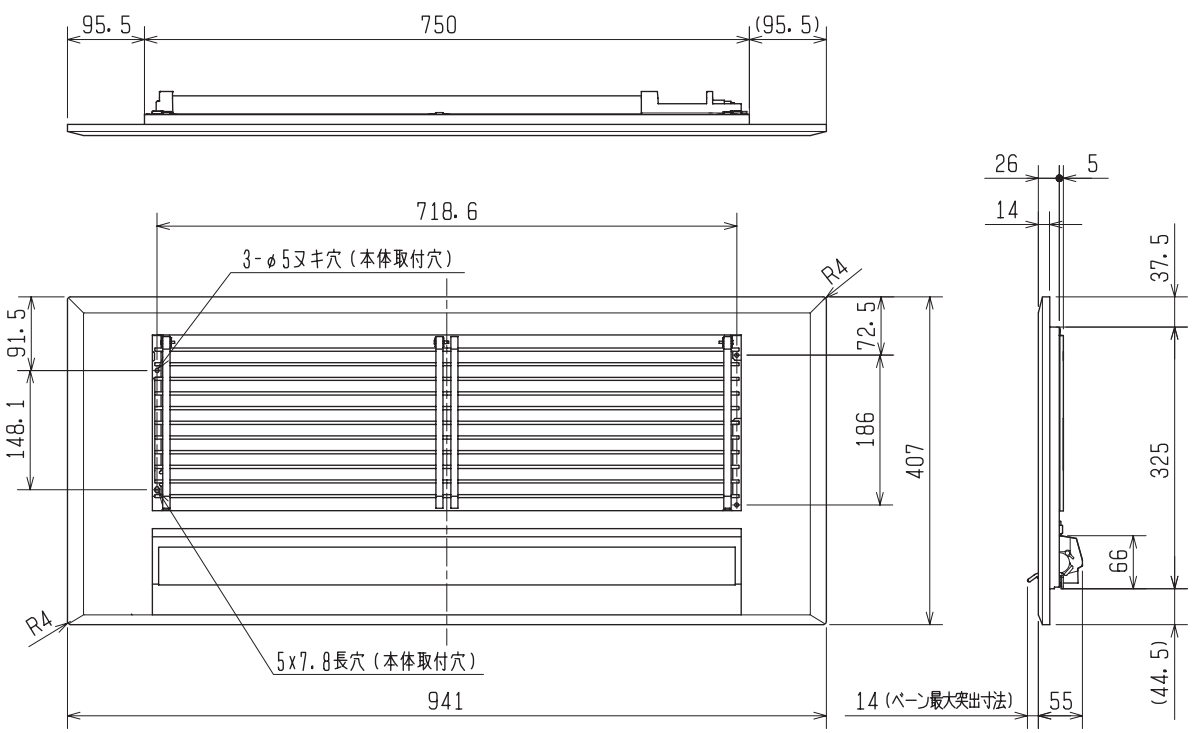
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	前面グリル	形名	MAC-698TG.699TG

1. 仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-698TG:白木 MAC-699TG:ホワイト(3.08Y 9.04/0.80)
	表面処理	ウレタン塗装
	材質	スプルス材

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-698TG.699TG	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 01-1-9	図番	SG01J272	副番 A

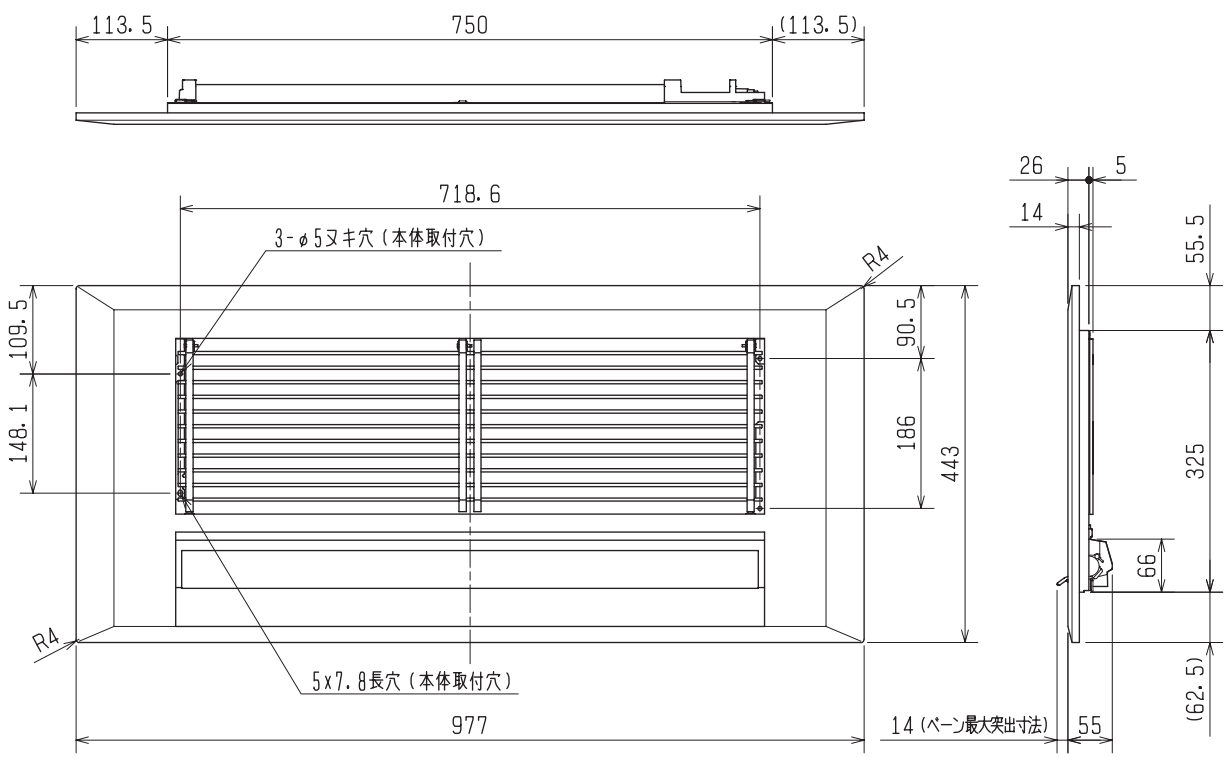
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	前面グリル	形名	MAC-700TG.701TG

1. 仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-700TG:白木 MAC-701TG:ホワイト(3.08Y 9.04/0.80)
	表面処理	ウレタン塗装
	材質	スプルス材

2. 外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-700TG.701TG	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 01-1-9	図番	SG01J273	副番 B

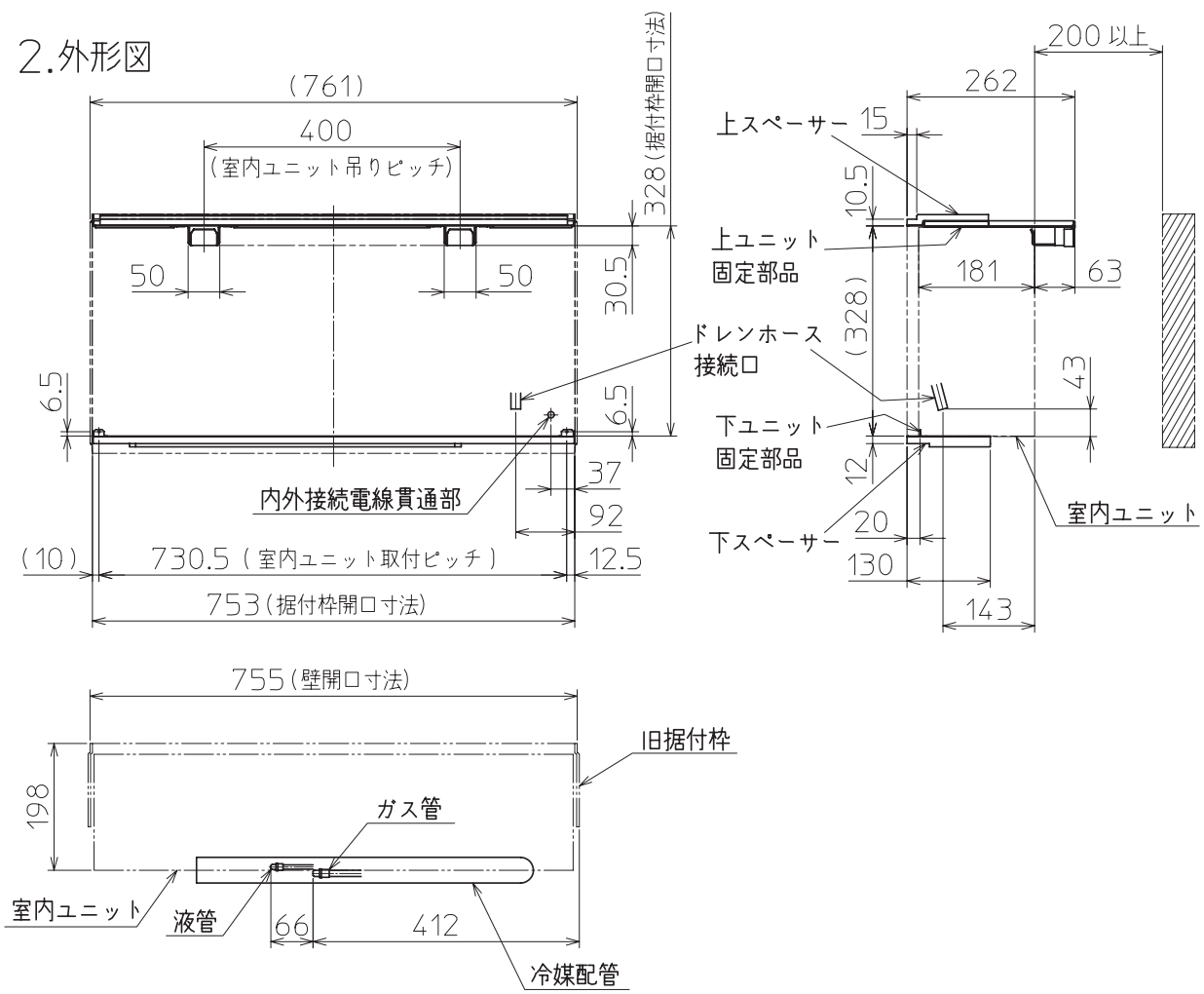
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	リニューアル専用据付枠	形名	MAC-604TW

1.仕様

項　　目	内　　容
材　　質	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板（ユニット固定部品）、木材（スペーサー）
付属部品名×数量 ＜材質/表面処理＞	スライド吊り金具×2,ストッパー×2＜合金化溶融亜鉛メッキ鋼板＞ STネジ(4×10)×5　＜亜鉛ニッケル合金メッキ＞ STネジ(4×25)×14　＜亜鉛メッキ＞ ドリルネジ(4×25)×8　＜亜鉛メッキ＞

2.外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-604TW	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 2008-2-11	図番	DK01B410	副番

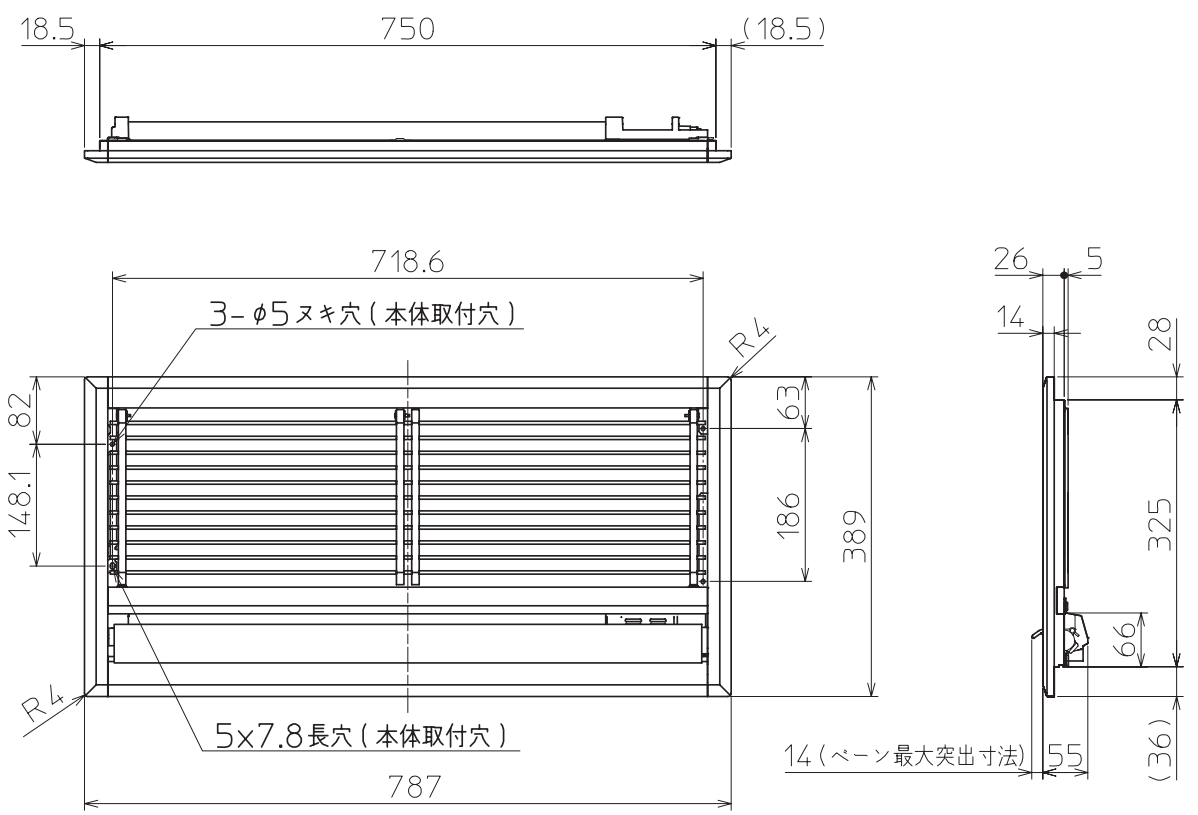
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	リニューアル用前面グリル	形名	MAC-702TG, 703TG

1.仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	MAC-702TG：白木 MAC-703TG：ホワイト(3.08Y 9.04/0.80)
	表面処理	ウレタン塗装
	材質	スプルス材
質量		1.4kg（フィルターは含まず）

2.外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-702TG, 703TG	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 2008-2-5	図番	DK01B409	副番

SG79N911H01

MITSUBISHI

三菱　ルームエアコン 別売リニューアル専用据付枠

形名　MAC-604TW

据付工事説明書

販売店・工事店さま用

この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付工事の前に、この説明書と室内ユニットの据付工事説明書を必ずお読みください。

安全のために必ず守ること

●ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
●ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

⚠警告（誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性があるもの。）

■お客さま自身で据付けはしない。
不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。お買上げの販売店または専門業者に、ご相談ください。

■据付けは、重量に十分耐える所に確実に行う。
強度の不十分な所に据付けると、ユニットが落下し、ケガの原因になります。

■据付けは、据付工事説明書にしたがって確実に行う。
据付けに不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

■据付工事部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する。
部品に不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

ご注意　このリニューアル専用据付枠はMTZ-22/28/32/4004Sからのリニューアル専用となりますので、その他の機種からのリニューアルについてはMAC-603TW（壁埋込専用据付枠）を使用してください。

使用部品

	①	②	③
部品	上枠（板金）	下枠（板金）	上枠固定用ネジ ドリルネジ4×30
個数	1	1	8

	④	⑤	⑥
部品	上スペーサー（木製）	下スペーサー（木製）	ストッパー
個数	1	1	2

	⑦	⑧	⑨
部品	スライド吊り金具	固定用ネジ タッピングネジ4×10	固定用ネジ タッピングネジ4×25
個数	2	5	14

●旧据付枠の板金に直接ネジを打込む個所（上枠取付時）がありますので、インパクトドライバーのご使用をおすすめします。

① 現在取付いている前面グリルおよび室内ユニットの取外し

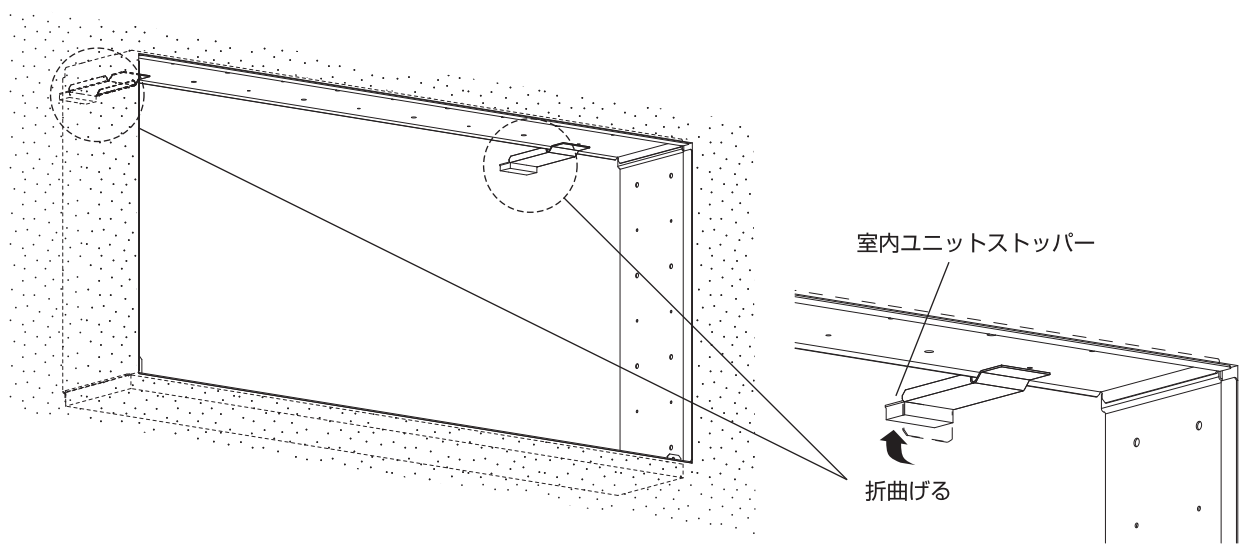
1. 旧前面グリルの取外し
   現在付いている前面グリルのネジ4本（4×10）を外し、前面グリルを取外してください。
2. 旧室内ユニットの取外し
   現在付いている室内ユニット（MTZ-22/28/32/4004S）を取外してください。

② 取付け前の準備

旧据付枠の加工（旧据付枠は取外さないでください）

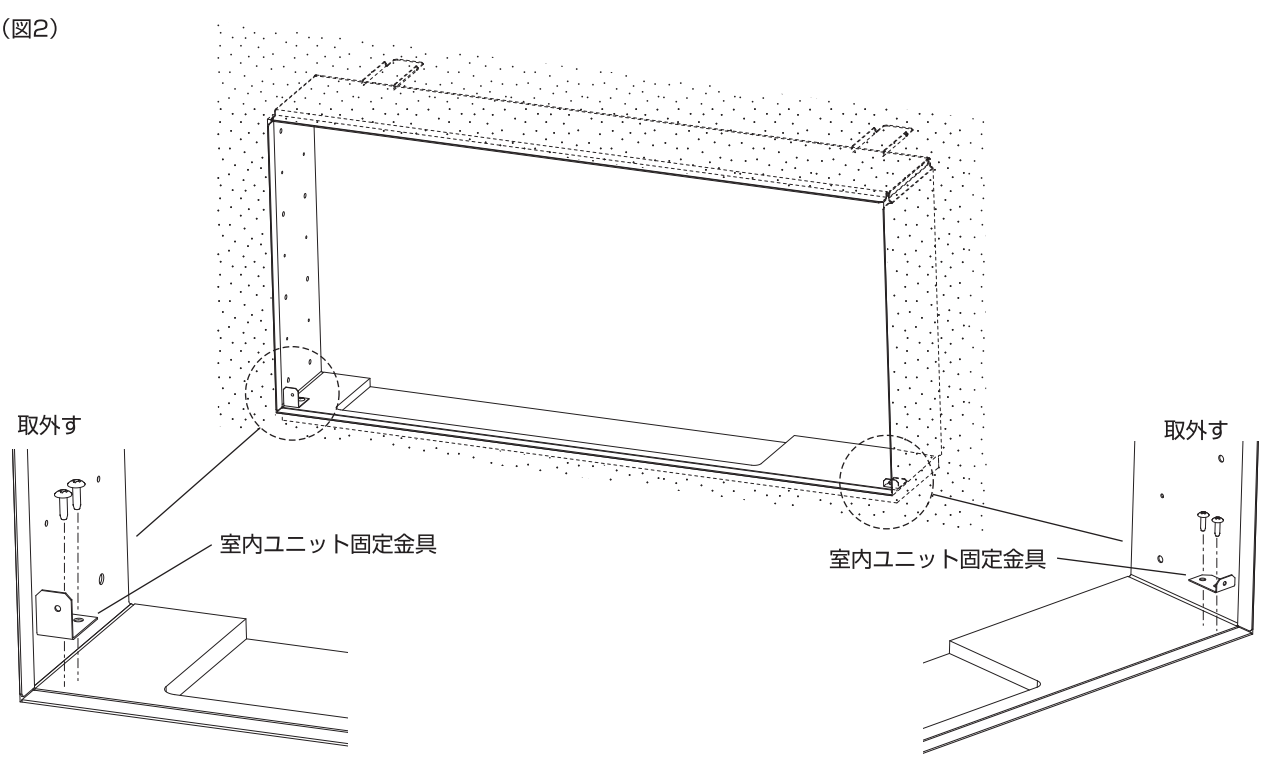
1. 旧据付枠上部の室内ユニットストッパー（左右2ヶ所）をペンチ等で後方へ折曲げます。（図1参照）

（図1）



2. 旧据付枠下部の室内ユニット固定金具（左右2ヶ所）を取外します。（図2参照）

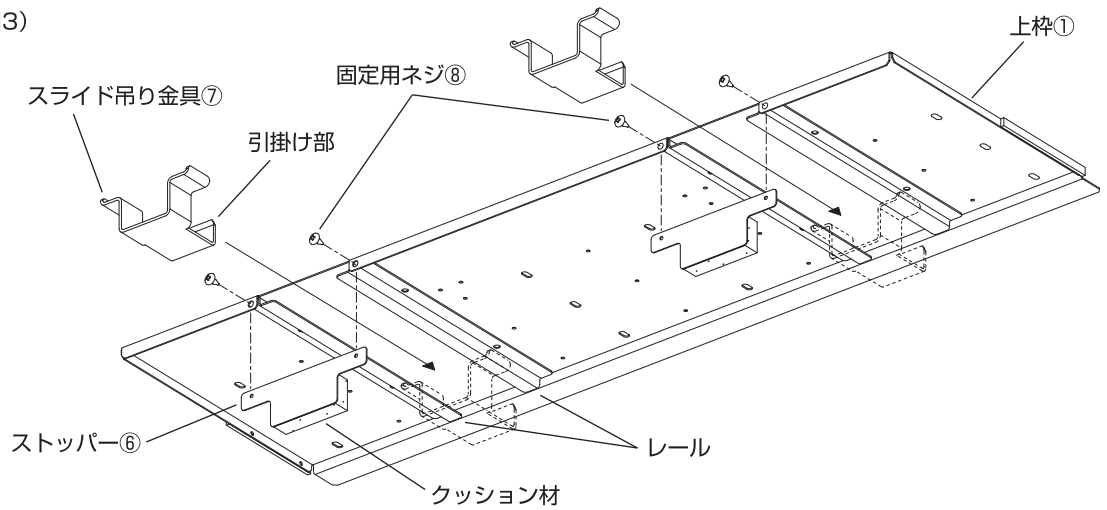
（図2）



リニューアル専用据付枠の先行準備

1. 上枠①のレールにスライド吊り金具⑦を引っ掛け部が前面にくるように挿入し、ストッパー⑥のクッション材がスライド吊り金具⑦側を向くように、上枠①に固定用ネジ⑧で確実に固定します。（図3参照）

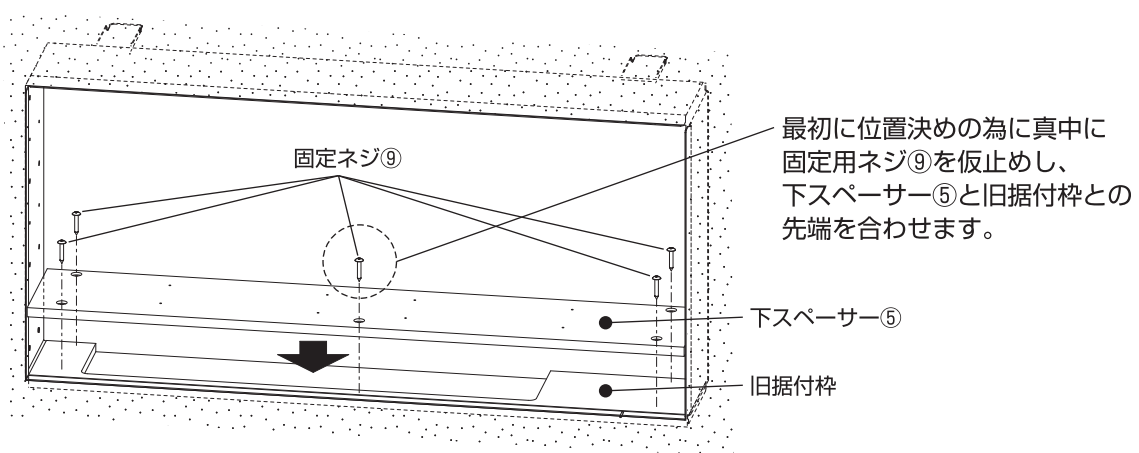
（図3）



③ 据付枠の取付

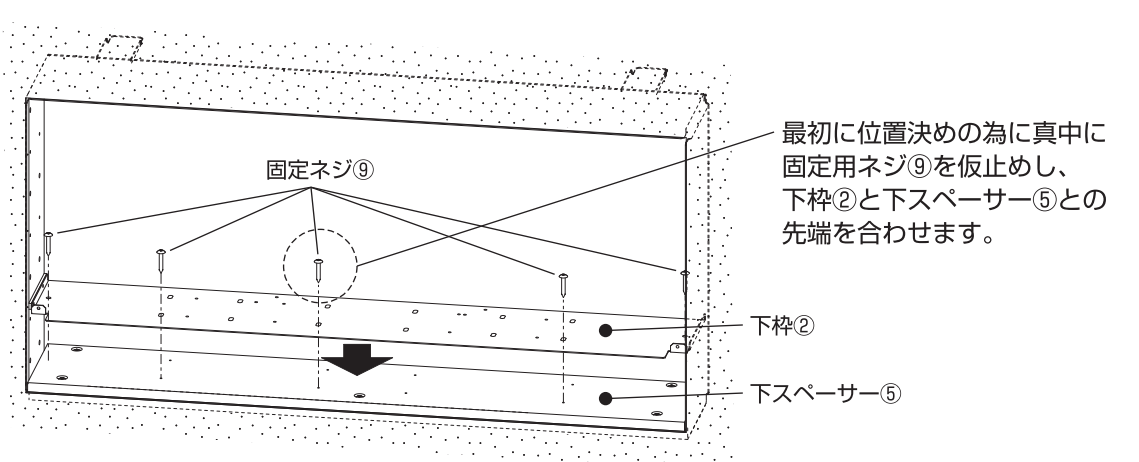
1. 下スペーサー⑤を固定用ネジ⑨にて5ヶ所固定します。（図4参照）

（図4）

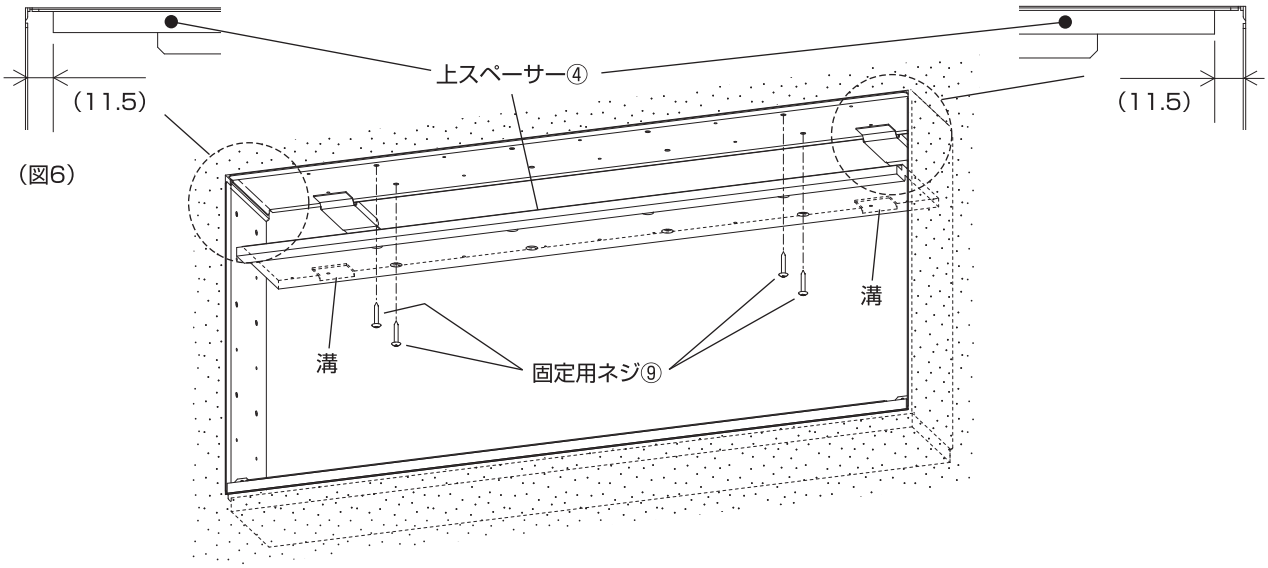


2. 下枠②を固定用ネジ⑨にて5ヶ所固定します。（図5参照）

（図5）



3. 上スペーサー④の溝（2ヶ所）を旧据付枠のユニットストッパーに位置合わせをした後、
固定用ネジ⑨にて4ヶ所固定します。（図6参照）

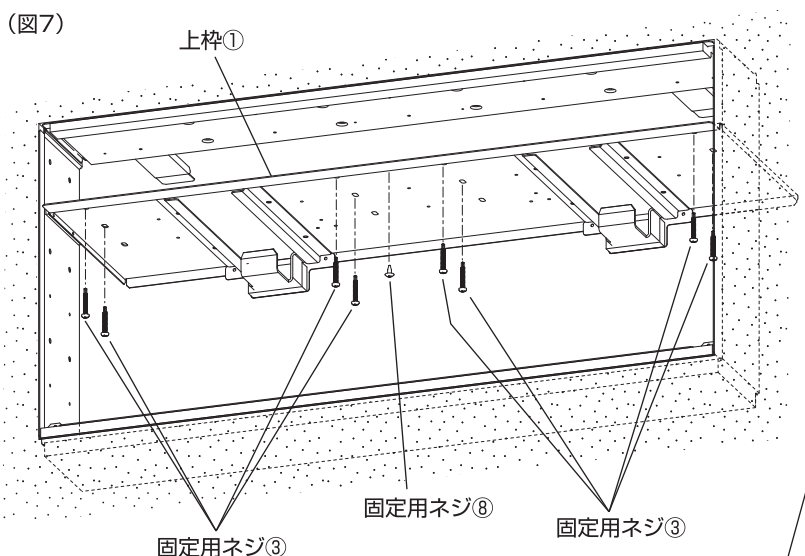


（図6）

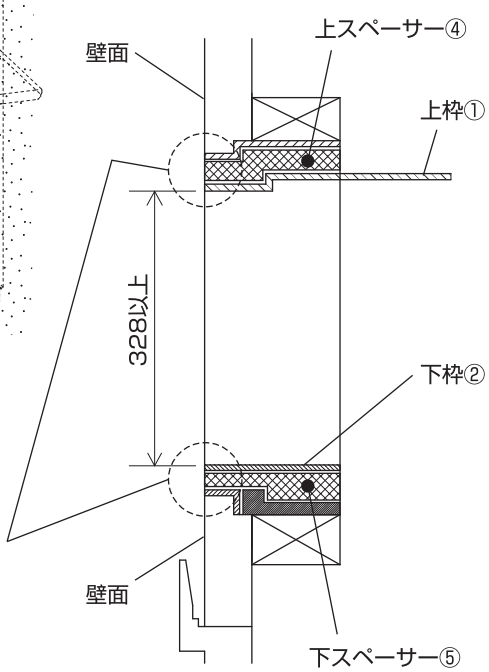
4. 上枠①の中央付近の穴を利用して固定用ネジ⑧にて仮止めしながら上枠①の位置合わせをした後、手前側から
2列目までの長穴を利用して固定用ネジ③にて8ヶ所固定します。（図7参照）

※参考：梱包材（外装箱およびクッション材）を重ねて上枠①の下に立掛けることで、仮止め時に保持することが出来ます。

（図7）



据付時の注意点



上下の枠①、②および上下のスペーサー④、⑤の
先端が壁面と同一になるように取付けてください。

ご注意　**この後の据付作業等については**
室内ユニットの据付工事説明書により作業してください。

三菱電機株式会社
静岡製作所 〒422-8528 静岡市駿河区小鹿3-18-1

SG79N910H01

MITSUBISHI

三菱　ルームエアコン 別売リニューアル用前面グリル

形名　MAC-702TG（白木）

703TG（ホワイト）

据付工事説明書

販売店・工事店さま用

この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。
据付工事の前に、この説明書と室内ユニットの据付工事説明書を必ずお読みください。

安全のために必ず守ること

●ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
●ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

⚠警告（誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性があるもの。）

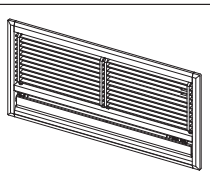
■お客さま自身で据付けはしない。
不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。お買上げの販売店または専門業者に、ご相談ください。

■据付けは、重量に十分耐える所に確実に行う。
強度の不十分な所に据付けると、ユニットが落下し、ケガの原因になります。

■据付けは、据付工事説明書にしたがって確実に行う。
据付けに不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

■据付工事部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する。
部品に不備があると、火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因になります。

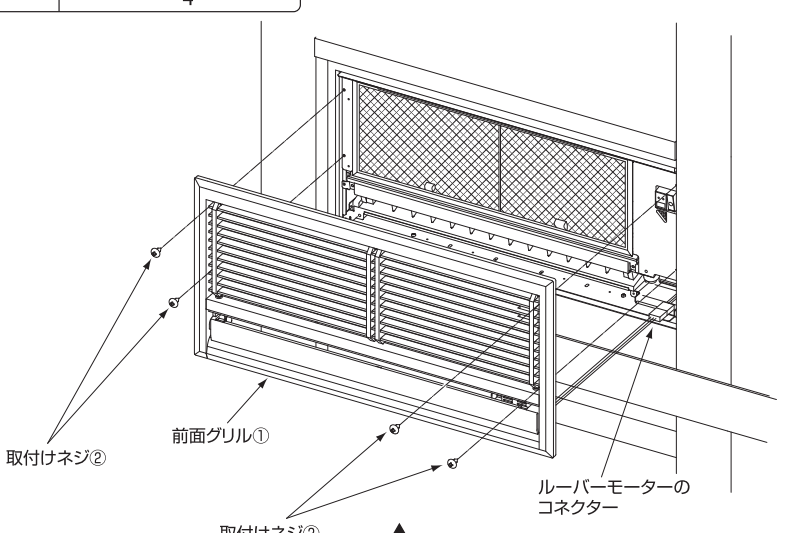
使用部品

	①	②
部品	前面グリル 	①の取付けネジ 4×10(黒)
個数	1	4

前面グリルの取付

●ルーバーモーターのコネクターを、ユニット本体（右側下）コネクターに接続します。
●ユニット本体に取付けネジ②4本にて、前面グリル①を取付けてください。
※取付ける際、ルーバーモーターのリード線を挟んでいないことを確認してください。

ご注意　吹出し部周囲が本体のシール材と密着しているか確認してください。すき間があるとショートサイクルや露付の原因となります。



三菱電機株式会社
静岡製作所 〒422-8528 静岡市駿河区小鹿3-18-1

2.3 フリービルトイン形

MBZ- ＊＊ RAS シリーズにリニューアル可能です。下記を参照してください。

またMBZ-**10S、**14Sの別売部品は使用できませんので、MBZ-**RASの別売部品をご使用願います。

上記機種は、いずれもR410Aを採用しています。

リニューアルに際し、既設配管の利用が可能ですが、下記にご注意願います。

・古いエアコン取外しの際には必ずポンプダウンを行い、冷媒・冷凍機油の回収を実施してください。

・配管厚が下記であることを確認してください。

φ 6.35/ φ 9.52㎜を使用する場合、配管厚 0.8㎜以上あること。

φ 12.7㎜を使用する場合、配管厚 1.0㎜以上あること。

・フレアはR410A対応に切り直してください。

※配管内が極端に汚れている場合にはR22と同様に洗浄するか新しい配管に交換してください。

※施工用工具は、R410A用を使用ください。

既設の形名	設置パターン	リニューアル機種の形名	掲載ページ
MBZ-2810S/2814S MBZ-3210S/3214S MBZ4010S/4014S	一間幅天袋吊り設置	MBZ-28RAS MBZ-36RAS MBZ-40RAS MBZ-50RAS	111
	一間幅天袋置き設置		112
	一間幅地袋置き設置		112
	下がり天井設置		113
	天井埋込ダクト設置		114

・冷媒配管 / ドレン配管の接続位置が異なるため、修正が必要です。

・室内機の吊りボルトピッチが異なるため、修正が必要です。

・MBZ-**RASシリーズは、ドレンポンプを内蔵していますので別売のドレンアップメカは不要です。

・MBZ-36RAS/40RAS/50RASにリニューアルする場合、既設配管径がφ 12.7㎜（ガス管）でも再利用可能です。
別売の異径継手：MAC-A20JPをご利用ください。

・MBZ- ※※ PSシリーズからのリニューアル時は、MBZ- ※※ RASシリーズの別売部品をそのまま使用できます。

2.3.1一間幅天袋吊り設置をリニューアルする場合

ポイント

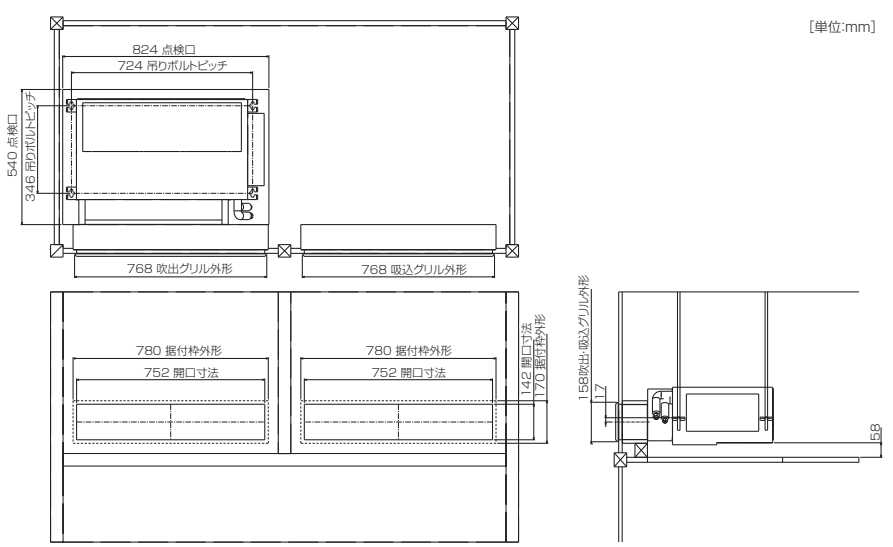
●新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用の吸込・吹出ボックス（据付枠）、吸込・吹出グリルを使用してください。
旧機種（MBZ- ＊＊ 10S、＊＊ 14S）用の据付枠、グリルは使用できません（取付方法が異なります）。
●壁開口穴はそのまま使用できます（吸込・吹出グリルの外形は新旧同一です）。
●点検口は可能な場合は、新機種（MBZ- ＊＊ RAS）の寸法に広げてください。
点検口を広げられない場合、電気品を背面に移動してください
（電気品の移動方法は、据付説明書を参照してください）。
●冷媒配管、ドレン配管接続位置が、室内機前面側から背面側に変更になっています。

作業内容

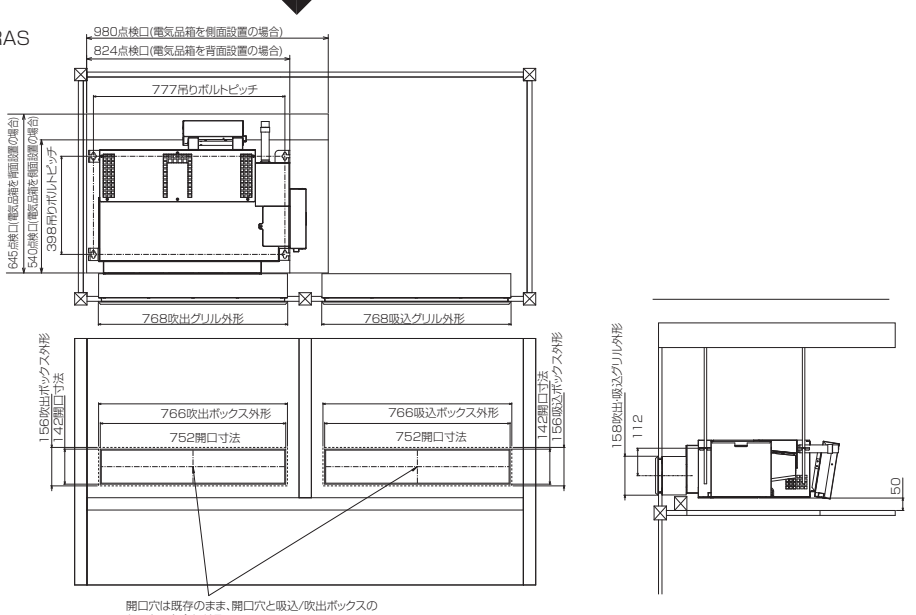
1. 既存の室内機と据付枠を取外します。
2. 接続配管とドレン配管を所定位置に変更する。
   ドレン配管：下り勾配 1/100 以上となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
3. 点検口を広げます。(可能な場合)
4. 吊りボルトの位置を変更します。
5. 新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用の吸込・吹出ボックス（据付枠）を既存の壁開口の中心に合わせて取付けます。
6. 新機種（MBZ- ＊＊ RAS）を据付工事説明書にしたがって据付ます（点検口を広げない場合は、電気品を背面に移動してください）。※本内容は一例です。様々な据付形態が有りますので各現場にて適宜対応をお願いします。

●MBZ-28/32/4010S,
28/32/4014S

[単位:mm]



●MBZ-28/36/40/50RAS



2.3.2一間幅天袋置き/地袋置き設置をリニューアルする場合

［本図は、天袋設置の場合を示しますが、地袋設置の場合でも同様に実施してください。］

ポイント

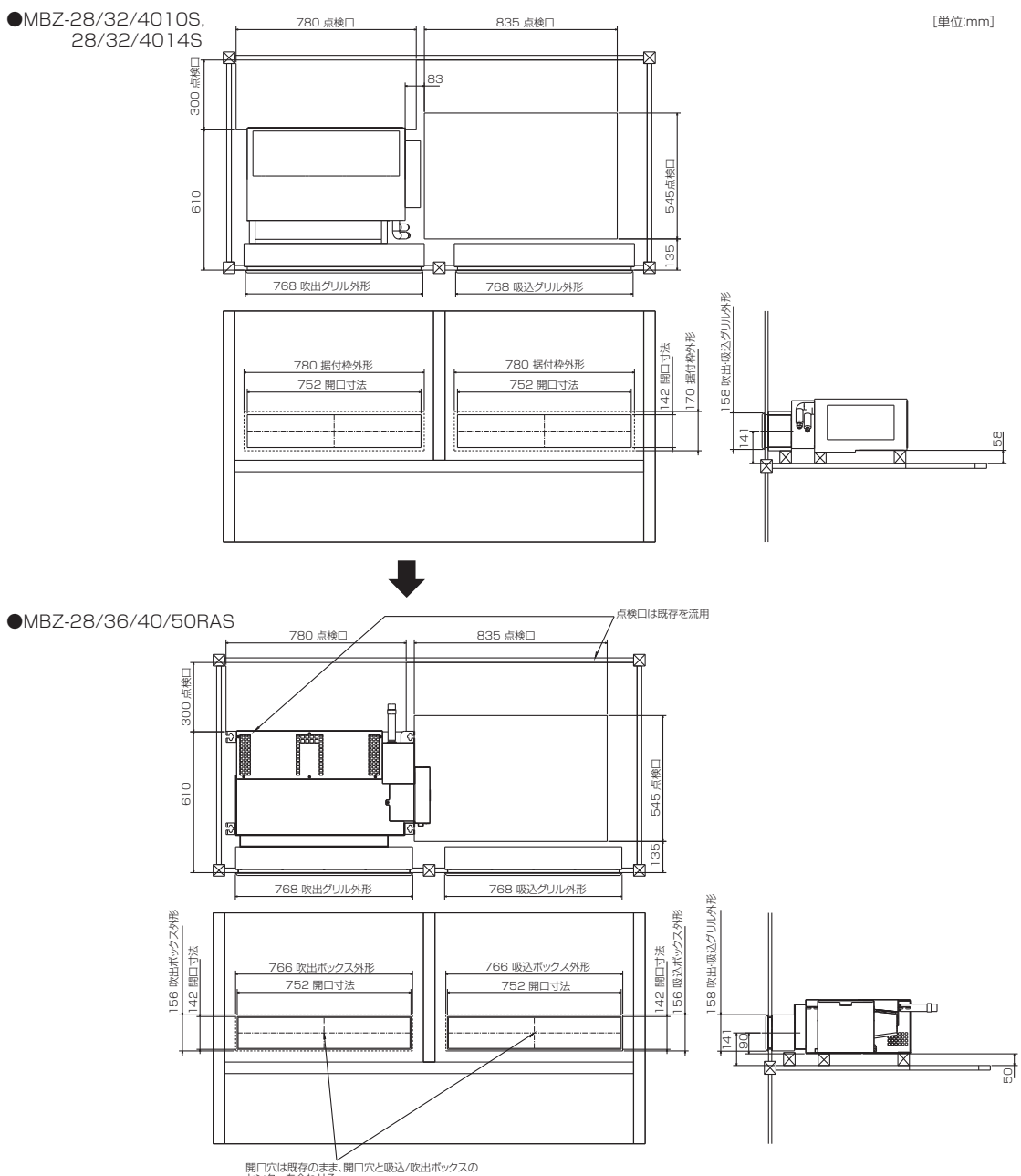
●新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用の吸込・吹出ボックス（据付枠）、吸込・吹出グリルを使用してください。
旧機種（MBZ- ＊＊ 10S、＊＊ 14S）用の据付枠、グリルは使用できません（取付方法が異なります）。

●壁開口穴・点検口はそのまま使用できます（吸込・吹出グリルの外形は新旧同一です）。

●冷媒配管、ドレン配管接続位置が、室内機前面側から背面側に変更になっています。

作業内容

1. 既存の室内機と据付枠を取外します。
2. 接続配管とドレン配管を所定位置に変更する。
   ドレン配管：下り勾配 1/100 以上となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
3. 室内機の支柱の高さを新機種（MBZ- ＊＊ RAS）に合わせます。
4. 新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用の吸込・吹出ボックス（据付枠）を既存の壁開口の中心に合わせて取付けます。
5. 新機種（MBZ- ＊＊ RAS）を据付工事説明書にしたがって据付ます（既存の点検口を使用します）。
   ※本内容は一例です。様々な据付形態が有りますので各現場にて適宜対応をお願いします。



2.3.3下がり天井設置をリニューアルする場合

ポイント

●新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用の吹出ボックス（据付枠）、吹出グリル、吹出チャンバー、下吸込パネルを使用してください。旧機種（MBZ- ＊＊ 10S、＊＊ 14S）用の物は使用できません。

●壁開口穴・天井開口穴はそのまま使用します。

※壁開口穴と天井開口穴のセンター位置が旧機種（MBZ- ＊＊ 10S、＊＊ 14S）と異なります。

＜旧機種（MBZ- ＊＊ 10S、＊＊ 14S）：56mm、新機種（MBZ- ＊＊ RAS）：36mm＞従って、下記に示した位置調整金具 (2 個) とその固定ネジ (4 個) が必要となります。尚、位置調整金具 (2 個) とその固定ネジ (4 個) は、現地にて調達してください。キャンバスダクトを使用する場合は、位置調整が可能なため、不要です。

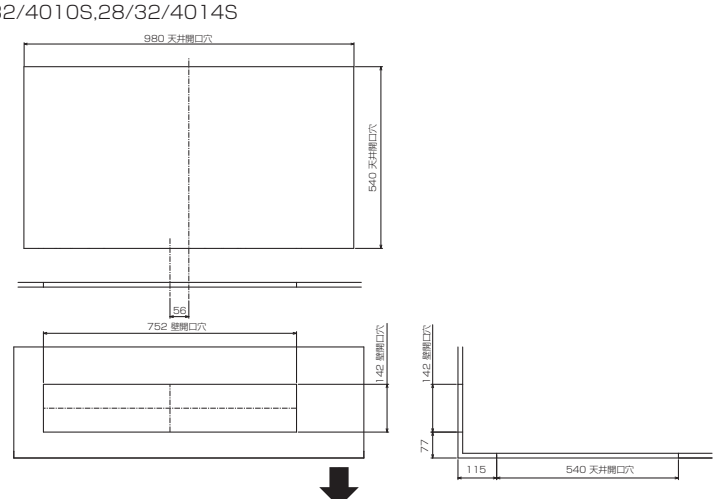
●冷媒配管、ドレン配管接続位置が、異なります。（修正してください。）

作業内容

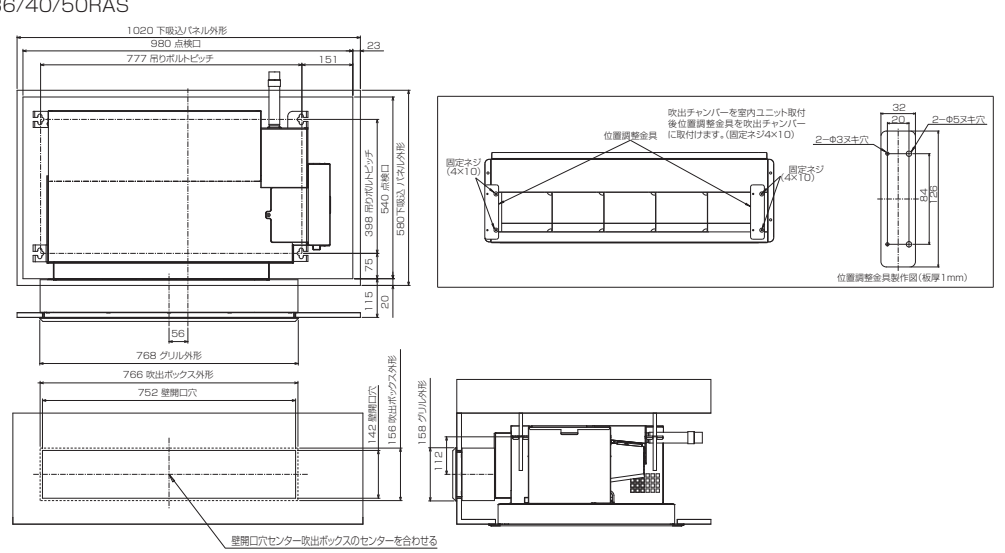
1. 既存の室内機と据付枠を取外します。
2. 接続配管とドレン配管を所定位置に変更する。
   ドレン配管：下り勾配 1/100 以上となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
3. 吊りボルト位置を変更します。
4. 新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用の吹出ボックス（据付枠）を既存の壁開口の中心に合わせて取付けます。
5. 吹出チャンバーを室内機に取付後、位置調整金具 (現地調達) を吹出チャンバーに取付けます。
   下記を参照してください。
   キャンバスダクトを使用する場合は、位置調整が可能なため、不要です。
6. 新機種（MBZ- ＊＊ RAS）を据付工事説明書にしたがって据付けます。
   ※本内容は一例です。様々な据付形態が有りますので各現場にて適宜対応をお願いします。

●MBZ-28/32/4010S,28/32/4014S

［単位:mm］



●MBZ-28/36/40/50RAS



2.3.4天井埋込ダクト設置をリニューアルする場合

ポイント

●新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用のダクト吹出チャンバー、ダクト吸込チャンバーを使用してください。
旧機種（MBZ- ＊＊ 10S、＊＊ 14S）用の物は使用できません。

●フレキシブルダクト径は、Φ 150 ですのでフレキシブルダクトと吹出・吸込グリルセットはそのまま使用できます。
但し、受信装置の取付形状が異なるため、受信装置取付用の開口穴を新たに設けてください。
吹出・吸込グリルを新機種（MBZ- ＊＊ RAS）用にする場合は、天井の改装が必要になります。

●点検口は可能な限り、新機種（MBZ- ＊＊ RAS）の寸法に広げてください。
点検口を広げられない場合、電気品をサービス可能な位置に移動し、固定してください
(ファンモータ、ドレンポンプのサービスは、既存の点検口から可能です)。

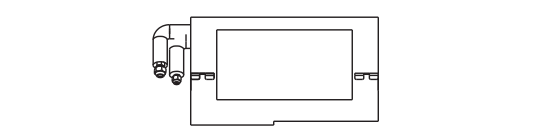
●冷媒配管、ドレン配管接続位置が、異なります（修正してください）。

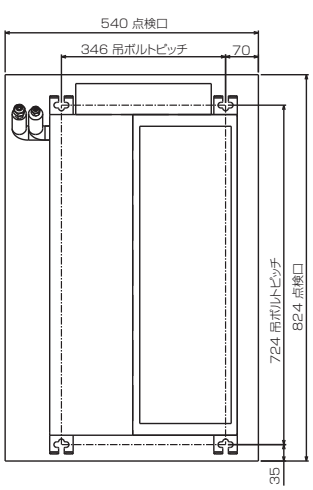
作業内容

1. 既存の室内機を取外します。（フレキシブルダクトと吹出・吸込グリルセットは、そのまま使用します。）
2. 接続配管とドレン配管を所定位置に変更する。
   ドレン配管：下り勾配 1/100 以上となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
3. 吊りボルト位置を変更します。
4. 新機種（MBZ- ＊＊ RAS）を据付工事説明書にしたがって据付けます。
5. 受信装置をレシーバー取付具を使用し取付けます。
   ※本内容は一例です。様々な据付形態が有りますので各現場にて適宜対応をお願いします。

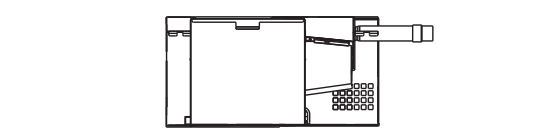
[単位:mm]

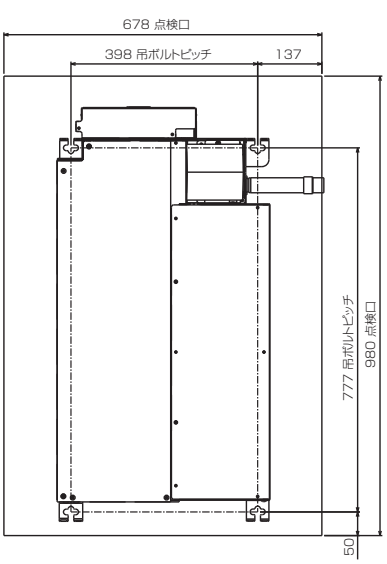
●MBZ-28/32/4010S,28/32/4014S





●MBZ-28/36/40/50RAS





2.4 床置形

MFZ- ＊＊ RAS シリーズにリニューアル可能です。下記を参照してください。

上記機種は、いずれも R410A を採用しています。

リニューアルに際し、既設配管の利用が可能ですが、下記にご注意願います。

・古いエアコン取外しの際には必ずポンプダウンを行い、冷媒・冷凍機油の回収を実施してください。

・配管厚が下記であることを確認してください。

　φ 6.35/ φ 9.52㎜を使用する場合、配管厚 0.8㎜あること。

　φ 12.7/ φ 15.88㎜を使用する場合、配管厚 1.0㎜あること。

・フレアは R410A 用対応に切り直してください。

※配管内が極端に汚れている場合には R22 と同様に洗浄するか新しい配管に交換してください。

※施工用工具は、R410A 用を使用ください (詳細は据付説明書を参照ください)。

	既設の代表機種	既設機種の一覧	リニューアル機種の形名
1	MFZ-2810S	2,3 機種以外の全機種	MFZ-28RAS　MFZ-36RAS MFZ-40RAS　MFZ-50RAS MFZ-56RAS
2	MFH-4020S	MFH-351AFS,351BFS　MFH-40・5020S・T MFH-452BFS・T　MFH-40・5021S・T MFH-25・351・2BXS　MFH-5024S・T MFH-40・5025S・T	
3	MFH-5603T	MFH-3503S・T MFH-4503S・T MFH-5603T	

・冷媒配管 / ドレン配管の接続位置が異なるため、修正が必要です。

・MFZ-56RAS にリニューアルする場合、既設配管径がφ 12.7㎜ (ガス管) でも再利用可能です。
　別売の異径継手：MAC-A20JP をご利用ください。

・三相 200V 機種については (語尾に T がつくタイプ)RAS シリーズに三相 200V 機種がない為、そのままではリニューアル出来ません (屋内配線を単相 200V に直す必要があります)。

・冷専タイプは配線が 2 芯の為、配線リプレース出来ません。
　新規に配線する必要があります (配管はそのまま流用できます)。

・クリコンからのリニューアルについてはドレン位置が床面から 400 ～ 500mm と高いケースがほとんどの為、壁穴を新規で開ける必要があります。

・性能面での注意事項
　現行の RAS タイプのほとんどは旧機種に比べて、定格の暖房能力が落ちているケースがあるが、最大暖房能力は上回っている為、リプレースは問題ありません。
　ただし、極まれにサブヒータ付きの機種 (MFH) で RAS タイプの暖房能力より上回っている機種 (MFH-5603T 等) があるのでご注意お願いいたします。

2.4.1 床置形 MFH，MFZ をリニューアルする場合

ポイント

●床置形の古い機種からリニューアルする場合、基本的に大きく分けて 3 種類の代表機種 (MFZ-2810S，MFH-4020S，MFH-5603T) に分けられます。それらの機種の主な寸法比較した表を以下に示します。

●比較表より壁穴 (Y) はそのまま流用できます。

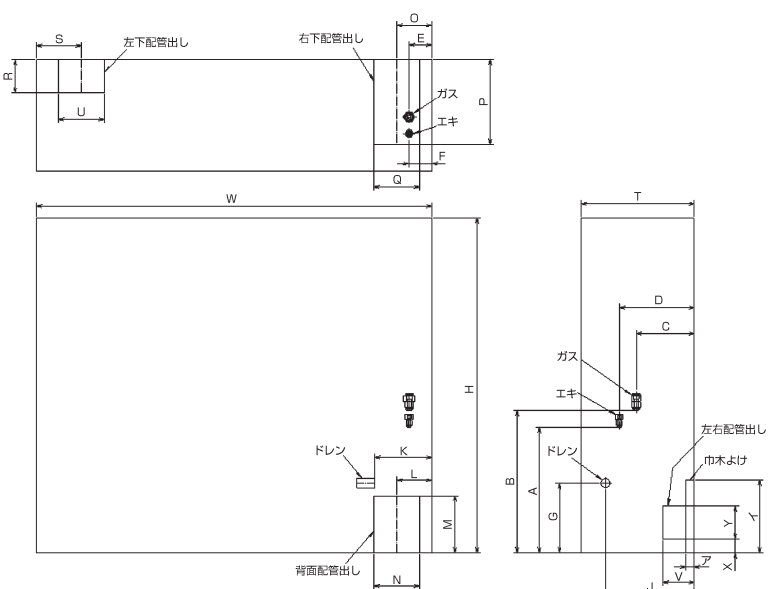
●別売の壁掛設置金具 (MAC-300BP) や置台（MAC-310TD）によりユニット高さを調節することが可能です。また、背面にスペースがあいてしまう場合は、別売部品背面パネル（MAC-315HP）をご使用ください。但し、ユニット高さを 150mm 以上にすると暖房性能 (快適性) への影響がありますので、出来るだけ避けてください。

●＜ビルトイン設置の場合＞
MFZ-2810S と比べて新モデル MFZ-28RAS は 20mm 奥行き寸法（T）が大きい (※ 1) ですが、ビルトイン設置の場合、MFZ-2810S は据付説明書は 350mm の奥行き寸法を取ることが指定されている為、リニューアル可能 (MFZ-28RAS の必要最小寸法は 220mm) です。

作業内容

1. 既存の室内機と室外機を取外します。
2. 接続配管とドレン配管を所定位置に変更します。
   ドレン配管：下り勾配 1/100 以上となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
3. 新機種（MFZ- ＊＊ RAS）を据付工事説明書にしたがって据付けます。

●別売の壁掛設置金具 (MAC-300BP) や置台 (MAC-310TD) 等によりユニット高さを調節することが可能です。また、背面にスペースがあいてしまう場合は、別売部品背面パネル(MAC-315HP)をご使用ください。※本内容は一例です。様々な据付形態が有りますので各現場にて適宜対応をお願いします。



＜比較表＞

	寸法箇所	MFZ-28RAS	MFZ-2810S	MFH-4020S	MFH-5603T
ユニット外形	W	700	790	920	1100
	H	600	595	595	700
	T	200	180 ※1	205	200
冷媒配管	A	165	175	190	233
	B	205	215	230	383
	C	96	83	169	63
	D	118	83	169	36
	E	35	30	87	78
	F	45	50	60	108
ドレン配管	G	123	108	112	230（120）
	J	128	144	70	130
	K（右）	110	80	127	255
	K（左）	–	–	–	77
	方向	横	横	後斜下	左右下
背面配管出し	L	62	55	90	177
	M	97	155	18～155	80～150
	N	78	60	75	110
右下配管出し	O	62	54	84	118
	P	147	133	157	28～70
	Q	75	63	78	110
左下配管出し	R	60	55	65	–
	S	168	154	142	–
	U	150	100	100	–
左右配管出し	V	60	58	61	40～60
	X	19	12	20	80
	Y	60	64	75	70
巾木よけ	ア	12	10	10	–
	イ	125	80	95	–

[別売部品]

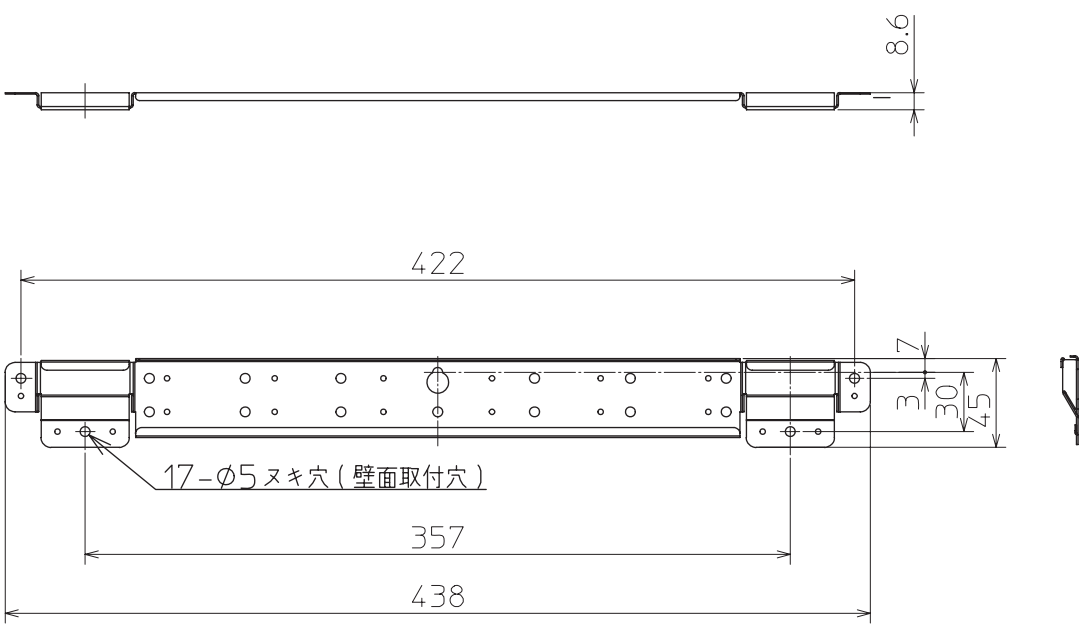
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	床置形用壁掛金具	形名	MAC-300BP

1.仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	素地
	表面処理	素地
	材質	SGCC(スチール)
質量		130g

2.外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-300BP	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 2007-2-9	図番	DK01B342	副番

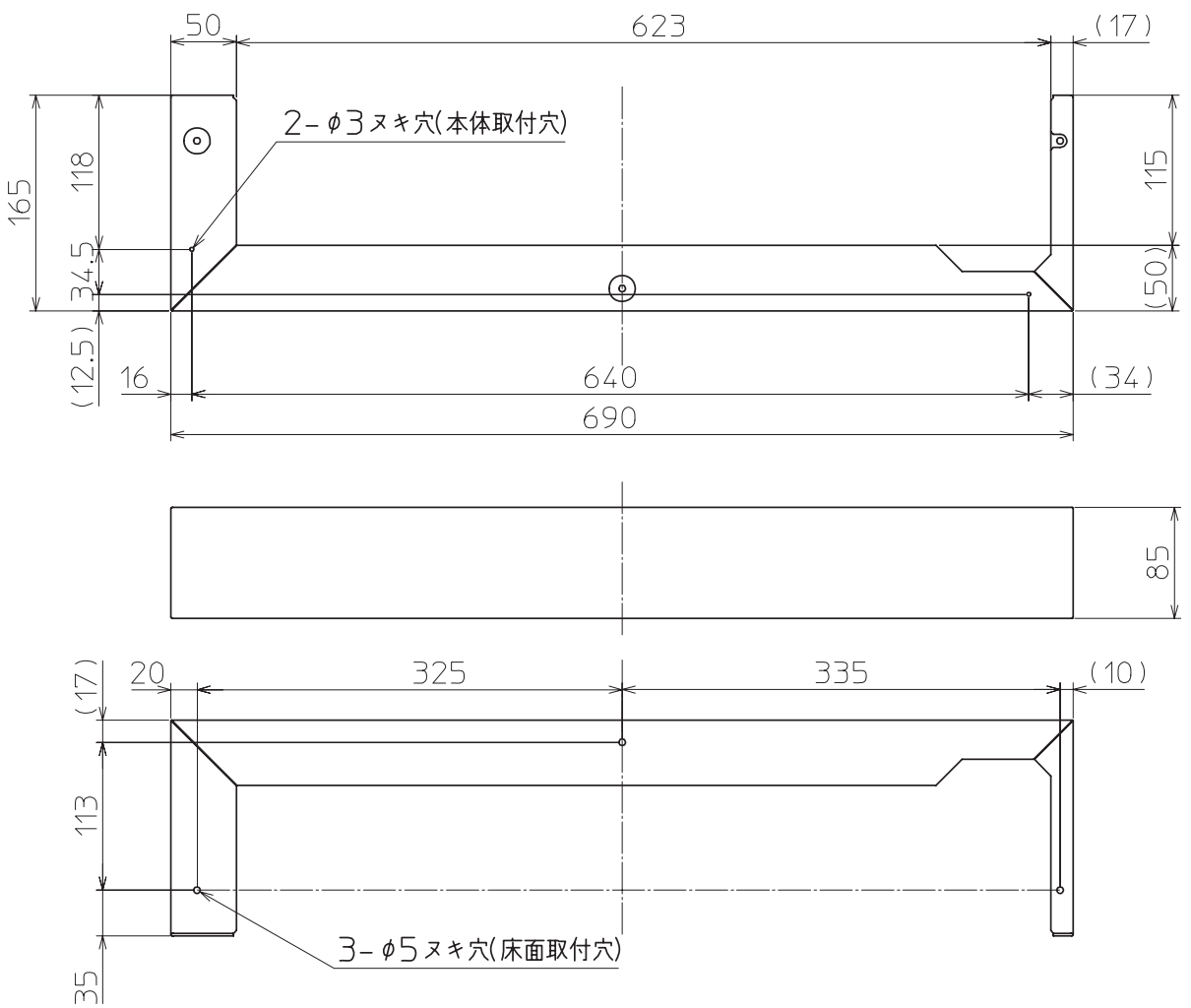
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	置台	形名	MAC-310TD

1.仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	ブラック(N2)
	表面処理	アクリル塗装
	材質	SGCC(スチール)
質量		1.5kg

2.外形図



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-310TD	
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 2007-11-13	図番	DK01B405	副番

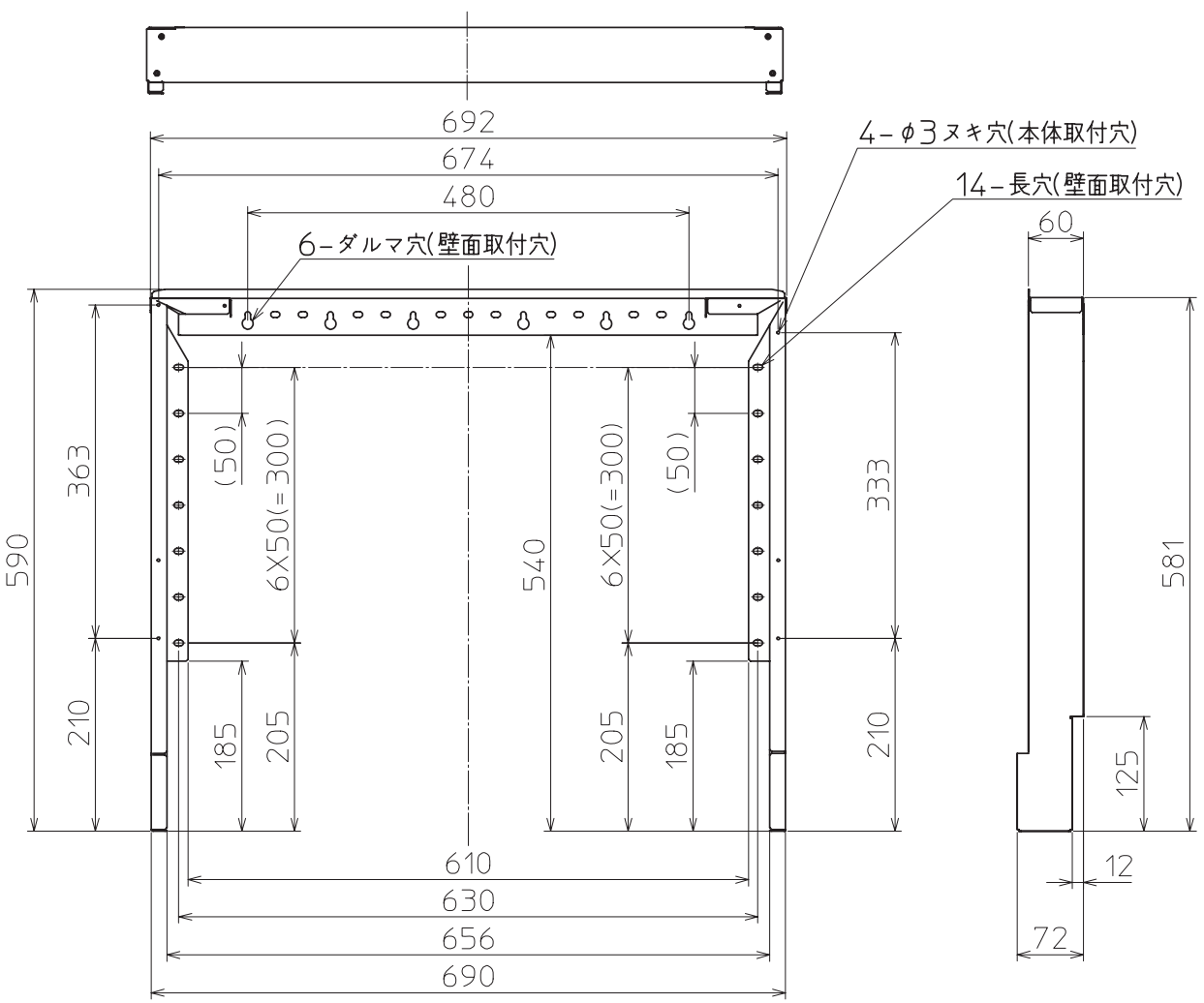
三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	背面パネル	形名	MAC-315HP

1.仕様

項目		内容
外装	色(マンセルNo.)	ブラック(N2)
	表面処理	アクリル塗装
	材質	SGCC(スチール)
質量		1.7kg

2.外形図(背面パネルのみ使用時)

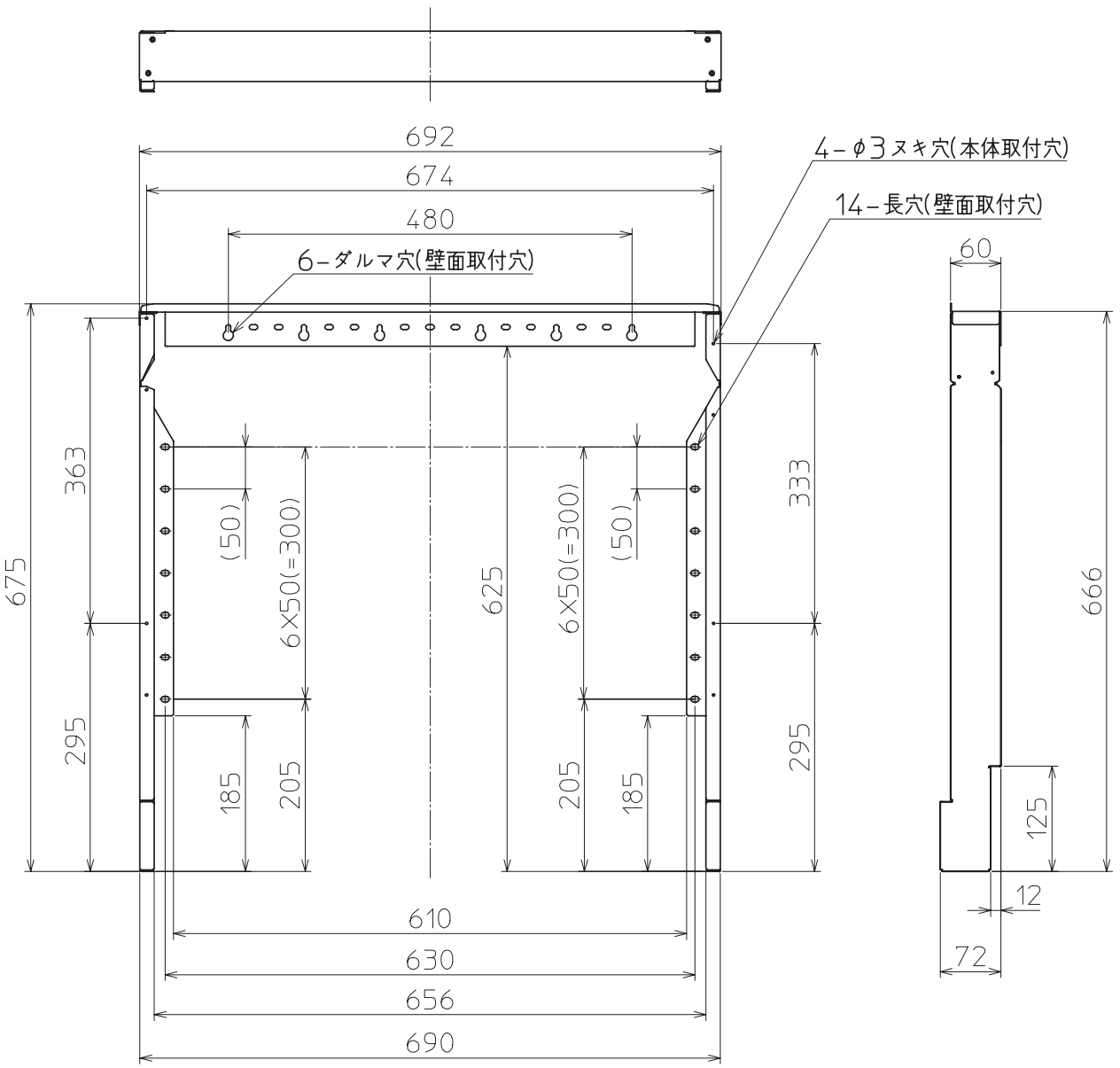


三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-315HP		
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 2007-11-13	図番	DK01B406	1/2	副番 A

三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書

品名	背面パネル	形名	MAC-315HP

2.外形図(背面パネルと置台を併用時)



三菱電機ルームエアコン用別売部品仕様書			形名	MAC-315HP		
三菱電機株式会社	第3角法 単位:mm	作成日 2007-11-13	図番	DK01B406	2/2	副番 A

Ⅳ．関連法規

1．改正省エネルギー法

エネルギーをめぐる社会的・経済的な環境の変化に応じた燃料資源の有効利用を促進するため、工場、輸送、建築物におけるエネルギー使用の合理化や機械器具の省エネ基準の強化等に関する措置を規定した法律です。昭和 54（1979）年に制定されたこの法律は、現在、平成 17（2005）年に発効した京都議定書における目標を達成する上で、実効性のある対策を施す重要な法律として位置づけられています。

省エネ法の概要

工場・事業場に係る措置

事業者の努力義務：判断基準の公表

- 熱と電気の区分を廃止。熱と電気を一体管理し、合算した量（原油換算）で裾切り基準を適用。

第一種エネルギー管理指定工場
（エネルギー使用量 3,000kL/ 年以上）

- 「エネルギー管理者（士）」の選任義務（事業場は管理員で可）
- 中長期計画の提出義務
- エネルギー使用状況等の定期報告

第二種エネルギー管理指定工場
（エネルギー使用量 1,500kL/ 年）

- 「エネルギー管理員」の選任義務
- エネルギー使用状況等の定期報告

輸送に係る措置

事業者の努力義務：判断基準の公表

特定輸送事業者
（輸送能力　鉄道 300 両、トラック 200 台、バス 200 台、タクシー 350 台、船舶 2 万総トン（総船腹量）、航空 9 千トン（総最大離陸重量）等）

- 中長期計画の提出義務
- エネルギー使用状況等の定期報告

特定荷主
（年間輸送量が 3,000 万トンキロ以上）

- 計画の提出義務
- 委託輸送に係るエネルギー使用状況等の定期報告

平成 17 年 6 月に成立した地球温暖化対策推進に関する法律（温対法）の一部改正法で導入される「温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度」では、エネルギー起源二酸化炭素の排出量について、省エネ法に基づく定期報告のデータを活用します。

住宅・建築物に係る措置

建築主・所有者等の努力義務：判断基準の公表

- 住宅以外の建築物：新築、増改築、修繕等を行う者、特定建築物所有者に対し、建築物の設計、施工及び維持保全について所管行政庁※が指導、助言
- 住宅：設計施工及び維持保全について国土交通大臣が指針公表

特定建築物
（延べ床面積 2,000㎡以上の住宅を含む建築物）

- 特定建築物について、新・増築、大規模修繕・改修を行う者（特定建築主等）の、所管行政庁※に対する省エネ措置の届出義務
- 届出を行った特定建築主等の、維持保全の状況にかかる所管行政庁※への定期報告

※所管行政庁：建築主事を配置し、建築確認等を行う都道府県等

機械器具に係る措置

- エネルギー消費機器の製造・輸入業者の努力義務：特定機器の指定・判断基準の公表（トップランナー基準）
- 乗用自動車、エアコン、テレビなどの省エネルギー基準。それぞれの機器において現在商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能以上にすることを求める
- 新たに、液晶・プラズマ TV、DVD レコーダー、重量車等を対象に追加

その他の措置

- 新たに一般消費者による省エネに協力できる事業者による情報提供の努力義務を規定

国の責務

- 財政・金融・税制措置
- 科学技術開発に対する支援
- 国民の理解増進

地方公共団体の責務

- 教育及び広報の実施

一般消費者への情報提供

- 電力・ガス会社等（エネルギー供給事業者）による省エネ機器普及や情報提供事業の実施と実績の公表
- 家電等の小売業者による店頭での分かりやすい省エネ情報（年間消費電力、燃費等）の提供

1.1 ルームエアコンにおける改正省エネルギー法に基づく目標基準値

＜冷暖房兼用＞

目標年度	2010 会計年度：冷暖房／壁掛形 4.0kW 以下（APF 基準） 2007 冷凍年度：上記以外の全機種（冷暖房平均 COP 基準）				
目標基準値	冷暖房兼用形		～ 3.2kW	～ 4.0kW	～ 7.1kW
	壁掛形	寸法規定	5.8	4.9	3.17
		寸法フリー	6.6	6.0	
	壁掛以外のもの		3.96	3.20	3.12
	マルチエアコン		4.12		3.23

寸 法 規 定：室内機の横幅寸法 800 ミリ以下かつ高さ 295 ミリ以下の機種
寸法フリー：上記以外の機種

＜冷房専用＞

壁掛形＜ 2007 年度の省エネ法基準値＞					
区分 （冷房能力）	～ 2.5kW	～ 3.2kW	～ 4.0kW	～ 7.1kW	7.1kW ～
省エネ法 基準値	3.64	3.64	3.08	2.91	2.81

1.2 ルームエアコンの省エネ性能表示について

ルームエアコン（ハウジングエアコン含む）は、カタログなどにおいて製品の省エネ性能を上記 1.1 項の基準で使われている APF や COP で表示しています。

＜ APF および COP について＞

■ APF（通年エネルギー消費効率）

APF は JIS C 9612 に基づき、ある一定の条件のもとにエアコンを運転した時の消費電力 1kW 当りの冷房・暖房能力を表したものです。省エネルギー法で新たに設定された 2010 年目標製品の評価基準として採用されました。
APF ＝ 1 年間で必要な冷暖房能力の総和÷期間消費電力量

APF 算出例　　（定格冷房能力 2.8kW の冷暖房兼用エアコンの例）

$$APF = \frac{5611\ kWh}{890\ kW} = 6.3$$

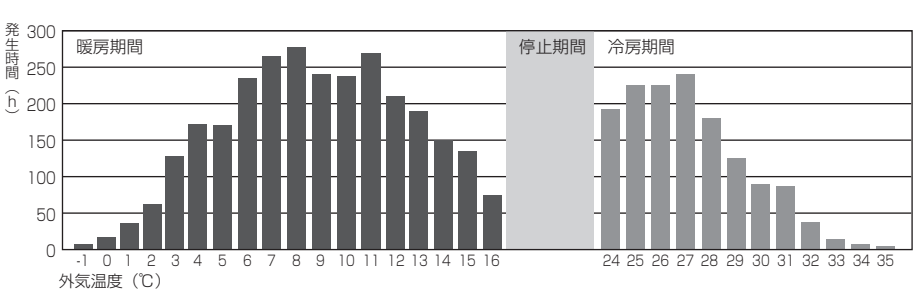
（機種毎の期間消費電力量）

1年間に必要な冷暖房能力総和（固定値）

定格冷房能力（kW）	2.2	2.5	2.8	3.6	4.0	5.0	6.3	7.1
冷暖房能力総和（kWh）	4408	5010	5611	7214	8015	10019	12624	14227

＜APF 算出のための外気温度の発生時間＞
（東京地区・木造・南向き、洋室／暖房期間 10 月 26 日～ 4 月 14 日・冷房期間 6 月 2 日～ 9 月 21 日）

使用時間 6:00 ～ 24:00 の 18 時間において外気温度が 16℃以下の時に暖房が必要、24℃以上の時に冷房が必要と定義されています。



■ APF（通年エネルギー消費効率）つづき

[期間消費電力量の表示について]

㈳日本冷凍空調工業会規格（JRA4046：ルームエアコンディショナの期間消費電力量算出基準）に基づき、以下の条件のもとに運転した時の試算値です。

実際には地域、気象条件、ご使用条件等により電力量が変わることがあります。

（マルチエアコン：JRA4049：マルチ形ルームエアコンディショナの期間消費電力量算出に基づき、室内機を同時運転した時の試算値。）

外気温度：東京をモデルとしています

設定室内温度：冷房時 27℃ ／ 暖房時 20℃

期　　間：冷房期間 6 月 2 日～ 9 月 21 日の 3.6 カ月間 ／ 暖房期間 10 月 28 日～ 4 月 14 日の 5.5 カ月間

使 用 時 間：6：00 ～ 24：00 の 18 時間

住　　宅：JIS C 9612 による平均的な木造住宅（南向）

部屋の広さ：機種に見合った広さの部屋（下記参照）

冷房能力ランク（kW）	～ 2.2	2.5	2.8	～ 3.6	～ 4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	9.0	10.0
畳数（畳）	6	8	10	12	14	16	18	20	23	26	29	32

〔通年エネルギー消費効率と期間消費電力量の関係〕

通年エネルギー消費効率（APF）＝ 1 年間で必要な冷暖房能力の総和÷期間消費電力量

■ COP（エネルギー消費効率）

COP は JIS C 9612 定格条件でエアコンを連続運転したときのエネルギー消費効率を表したものです。

・COP ＝能力÷消費電力

・冷暖房平均 COP ＝（冷房 COP ＋暖房 COP）÷ 2

＜省エネ基準達成率の表示について＞

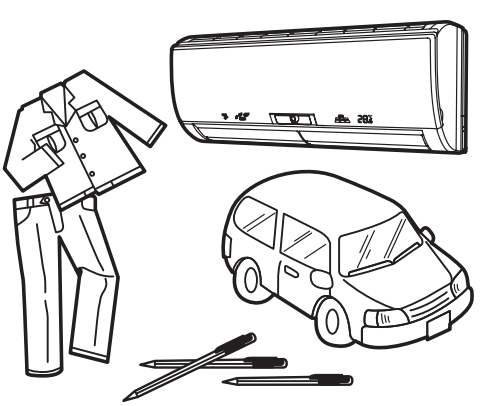
このマークは商品のエネルギー消費効率（APF 又は COP）および省エネルギー法目標基準値に対する達成率を記載してある場所を明示するものです。商品を選択するときにご参考にしてください。

＊省エネルギー法目標年度 2007 年度機種および 2010 年度機種について表示しています。
＊達成率 100%以上の場合は省エネ性マークの色をミドリで表示しています。
＊達成率 100%未満の場合は省エネ性マークの色をオレンジで表示しています。

2.　グリーン購入法

国が率先して調達することで、環境物品の需要を喚起する法律です。

社会に資源循環の枠組みを構築するための循環型社会関連法の一つ。経済に大きな影響をもつ国の機関に環境負荷の低い物品（環境物品）の調達を義務づけると同時に、地方自治体や民間にもグリーン購入を促し、わが国全体の環境物品の需要喚起を目的としています。需要側から循環型社会の形成を促進する法律です。



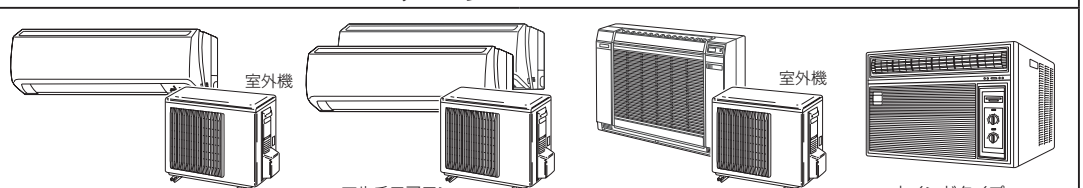
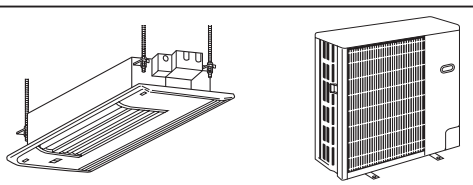
3. 家電リサイクル法

この法律は、「特定家庭用機器再商品化法」という名称で、略称「家電リサイクル法」といわれています。特定家庭用機器の小売業者および製造業者等による特定家庭用機器の廃棄物の収集および再商品化等を適正かつ円滑に実施することにより、廃棄物の減量および再生資源の有効な利用を図り、生活環境の保全と国民経済の健全な発展に寄与することを目的として 1998 年に公布され、2001 年 4 月から本格施行となりました。この法律でいう「特定家庭用機器」とは、一般消費者が通常生活の用に供する電気機械器具その他の機械器具であって、政令でエアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気洗濯機が定められました。

この法律では製造業者の責務として、特定家庭用機器（以下機器という）の耐久性の向上および修理体制の充実等により、機器廃棄物の発生の抑制と、機器の設計段階で機器廃棄物の再商品化等に要する費用を低減する仕様にすることを求めています。そして、小売業者、事業者および消費者、国、地方公共団体に対してもそれぞれの責務を明確にしています。

また、小売業者には過去に自ら販売した機器の廃棄物または機器の販売に際し、同種の機器廃棄物の引取を求められたときの引取義務と、これらを引取るべき製造業者または再商品化を行う指定法人に引渡す引渡義務を課し、製造業者には自ら製造した機器の引取りを求められたときの引取義務を課しています。そしてこれら引取り・引渡しのための収集・運搬および再商品化に関し料金を請求することができるとしています。

＜家電リサイクル法の対象機種＞
三菱電機ルームエアコン霧ヶ峰カタログ掲載のルームエアコン・ハウジングエアコン全機種
※ただし、下記の機種を除きます。
・天井カセット形ハウジングエアコン室内機及びその室外機
・壁埋込形ハウジングエアコン室内機及びその室外機
・フリービルトイン形ハウジングエアコン室内機及びその室外機
・マルチエアコンにおいて、壁掛型室内機及び床置形室内機を全く含まない組み合わせの場合における、すべての室内機及びその室外機
（※マルチエアコンにおいて、壁掛形もしくは床置形を 1 つでも含む組み合わせの場合においては、壁掛型・床置形の室内機及びその室外機が対象となります。この組み合わせに含まれる天井カセット形・壁埋込形・フリービルトイン形室内機は対象外です。）

	エアコン（品目コード：10）
対　　象	 壁掛形のセパレートタイプ 壁掛形のガスヒーターエアコン 壁掛形のハイブリッドエアコン （石油、ガス・電気併用エアコン等） 床置形のセパレートタイプ 床置形のハイブリットエアコン （石油、ガス・電気併用エアコン等）
対　象　外	 天井埋込形のエアコン 天井埋込形のマルチエアコン 壁埋込形のエアコン パッケージエアコン 業務用は対象外です
上記以外の付属品等の取扱い	**対　象** ①ワイヤレスリモコン（ただし電池は除くこと） ②室内機用の取付金具 ③一体型の純正据付部材 ④商品同梱の工事部材 **対象外** ①リモコン用電池 ②別売りのドレンパイプ、配管パイプ及び配管カバー（スリムダクト等）などの工事部材 ③室外機の置台及び屋根 ④取扱説明書等の印刷物 ⑤冷風機、冷風扇、除湿機等

4. フロン回収破壊法

この法律の目的は、その法第１条に、「フロン類の大気中への排出を抑制するため、特定製品からのフロン類の回収及びその破壊の促進等に関する指針及び事業者の責務等を定めるとともに、特定製品に使用されているフロン類の回収及び破壊の実施を確保するための措置等を講じ、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献するを目的とする。」と規定されています。

この法律で対象されている物質（フロン類）とは、オゾン層保護法第２条第１項に規定されている CFC および HCFC 類と、地球温暖化対策推進法第２条第３項第４号に揚げられた HFC 類を指しています。

対象製品（特定製品）は、第一種特定製品と第二種特定製品に分類され、次のように定義されています。

・「第一種特定製品」

業務用の機器（一般消費者が通常生活の用に供する機器以外の機器をいう。）であって、冷媒としてフロン類が充てんされているもの（第二種特定製品を除く）をいう。

1. エアコンディショナー
2. 冷蔵機器及び冷凍機（冷蔵又は冷凍の機能を有する自動販売機を含む）

＊第二種特定製品以外はすべて含まれます。

・「第二種特定製品」

自動車（道路運送車両法（昭和 26 年法律第 185 号）第二条第二項に規定する自動車（政令で定めるものを除く）をいう。）に搭載されているエアコンディショナー（人用のものに限る。）であって、冷媒としてフロン類が充填されているものをいう。

5. オゾン層保護法

1972 年に大気中に微量成分として、初めてフロンガスが検出されましたが、この報告を受けて、ローランド教授の論文が発表され、フロンによるオゾン層の破壊に人々の関心が集まり、1977 年には国連環境計画（UNEP）でのオゾン問題について検討が行われました。また、南極のオゾンホールも発見され、このままフロンの使用を続けると将来の全地球的なオゾン層の破壊による環境悪化につながるとして、具体的な CFC（特定フロン）の使用削減が始まり、1985 年には「オゾン層保護のためのウィーン条約」の締結が、1987 年には「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が採択されました。日本ではこれを受けて「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（オゾン層保護法）が 1988 年に制定・公布されました。世界的にも 1989 年から規制が開始され、CFC（特定フロン）の新規生産、輸入は 1995 年末をもって停止されました。これらの取組みは、従来の公害環境問題への取り組みと異なり、将来起こりうるかも知れない被害を予想し、現在の文明の利便性を犠牲にしても子孫のために環境を守ろうとする画期的なものであるといえます。

6. PL 法

この法律は、正式には「製造物責任法」という名称ですが、技術革新の進展の中で、製品が高度化・複雑化し、消費者にとって危険の予見が難しくなり、また、消費者の安全に対する関心の高まりとともに、海外各国の製造物責任法（PL 法）制定を背景に、日本でも社会的要請として「製造物の欠陥から消費者の生命・身体・財産に対して生ずる被害（拡大損害）をいかに防止し、救済するか」が求められ、1995 年に施行されたものです。

この法律の骨子は、メーカーの「過失」という主観的な行為の代わりに、製品の「欠陥」という客観的な性状を責任の要件とすることにより、消費者がより救済されやすいようになっています。言い換えると、「PL 法」は「製造物の欠陥により拡大損害」が生じた場合、メーカーや販売業者の過失の有無を問わず、消費者は被害の責任を問えるようにした、消費者を保護するための法律ということです。

なお、拡大損害とは人的損害、または欠陥ある当該製造物以外に発生した物的損害をいいます。

7.　建築基準法

この法律は、建築設備（空調機器とその配管・配線・ダクト・基礎などを含む）を建築全般について基準を定めている法律で、そのうちの災害防止に関する規定と空調設備との関係をつぎに説明します。

7.1 防火区画等の貫通部の措置

建物にはその規模・構造・用途・立地条件などにより、火災発生時の延焼防止、煙災害防止のため、法令により適当な防火区画等を設けることになっています。この防火区画等を空調機の冷媒配管・電気配管・ドレン配管・冷却水配管・冷温水配管（以下配管等という）またはダクトが貫通するとき、貫通部の措置が不適切であれば、そこから火災は延焼し、有害ガスを含む煙が流出し災害が拡大する恐れがあります。

したがって、建築基準法関係法令ではつぎのような基準が定められています。

〔 防火区画等 〕

つぎのものをいいます。

①防火区画

建物の立地条件･規模（床面積･階数）･用途などにより､床面をある面積以内に区分し､耐火性（防火性）のある床･壁･防火戸・防火シャッターなどで、他の部分と区画すること、あるいは区画されたところ、区画するための床・壁などのこと。

区分に際し､階段（エスカレーター）室･吹抜け･ダクトスペース･配線（配管）スペース･エレベーターシャフト（昇降路）など建物の上下方向をつなぐ縦穴区画は、原則として単独で一つの防火区画となります。

②防火壁

用途・規模などにより木造の建物内に設けなければならない耐火構造または準耐火構造の壁

③界壁

共同住宅の各戸の境を形成する壁（床）

④耐火性間仕切壁

病院等における耐火性が要求される間仕切壁

⑤隔壁

桁ゆき４ｍ以上の木造の渡廊下の小屋裏に設ける耐火性の隔壁

⑥延焼のおそれのある部分

建築物の部分が､道路中心線･隣地境界線･同一敷地内２棟以上の棟相互の､外壁間距離の中心線より､１階は３ｍ以下､２階は５ｍ以下の距離にある建築物の部分

⑦その他

建物外側における上下方向の延焼防止のための措置としてつぎのもの

・ 下側開口部（窓・出入口等）の上に設ける耐火性の庇
・ 上下関係になる開口部の間の耐火性の外壁

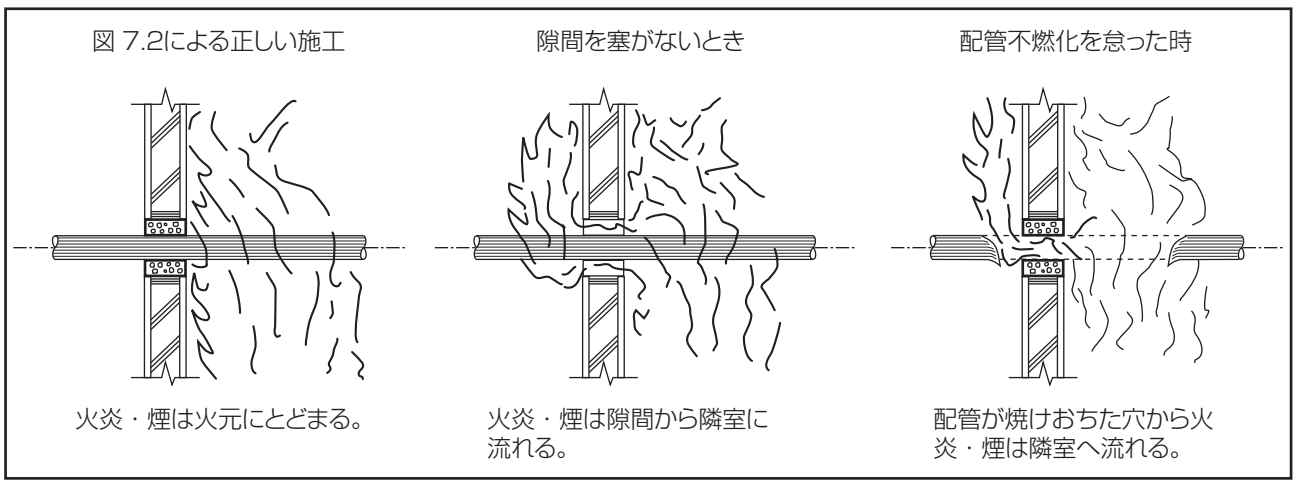
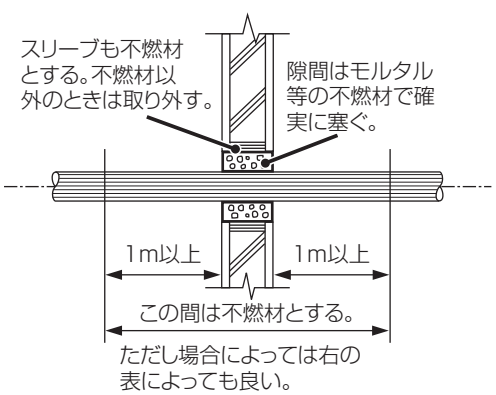


図 7.1　防火区画等を貫通する配管と火災の関係

(a) 配管等の貫通部

防火区画等を配管等を貫通させる場合に、図 7.1 に示すように、適切な施工をしないと延焼の原因となります。したがってつぎの図 7.2 のように貫通部の措置（密閉化・不燃化）をする必要があります。



配管を不燃物としなくても良い特例

建設省告示第 3183 号（昭和 44 年 7 月 3 日）（改正　昭和 45 年 12 月 28 日第 1835 号）

1. 給水管、配電間その他の間（以下「給水管等」という。）は、準不燃材料、難燃材料または硬質塩化ビニルで造られていること。
2. 給水管等の太さは、その用途、おおいの有無および当該給水管等が貫通する床、壁、柱またははり等の防火性能若しくは耐火性能に応じて、それぞれ別表 1 および 2 に掲げる寸法以下であること。（編注　別表2は省略）
3. 内部に電線等を挿入していない予備配管にあっては、当該管の先端を密閉してあること。

編注 1. 冷媒配管・冷温水配管等は不燃材を用い、断熱・防露材も建設省認定の不燃材を用いることが最良の方法である。

2. 定義

2.1 準不燃材料

木毛セメント板、石こうボードその他の建築材料で、不燃材料に準ずる防火性能を有するものとして、建設大臣が指定したもの。

2.2 難燃材料

難燃合板、難燃繊維板、難燃プラスチックその他の建築材料で、難燃性を有するものとして、建設大臣が指定したもの。

別表 1

給水管等の用途	おおいの有無	給水管等が貫通する床、壁、柱又は、はり等の構造区分			
		防火構造	30 分耐火構造	1 時間耐火構造	2 時間耐火構造
配電管		呼び径 82mm	呼び径 82mm	呼び径 82mm	呼び径 82mm
給水管		呼び径 100mm	呼び径 100mm	呼び径 100mm	呼び径 75mm
排水管および排水管に附属する通気管	おおいのない場合	呼び径 100mm	呼び径 100mm	呼び径 75mm	呼び径 50mm
	厚さ 0.5mm 以上の鉄板でおおわれている場合	呼び径 125mm	呼び径 125mm	呼び径 100mm	呼び径 75mm

1. この表において 30 分耐火構造、1 時間耐火構造および 2 時間耐火構造とは、通常の火災時の加熱にそれぞれ 30 分、1 時間および 2 時間耐える性能を有する構造をいう。
2. この表による寸法は、呼称寸法といい、その外形および肉厚は別表 2 に示すところとする。
3. 給水配管等が貫通する令 112 条第 10 項ただし書の場合における同項ただし書きのひさし、床、そで壁その他これに類するものは、30 分耐火構造とみなす。

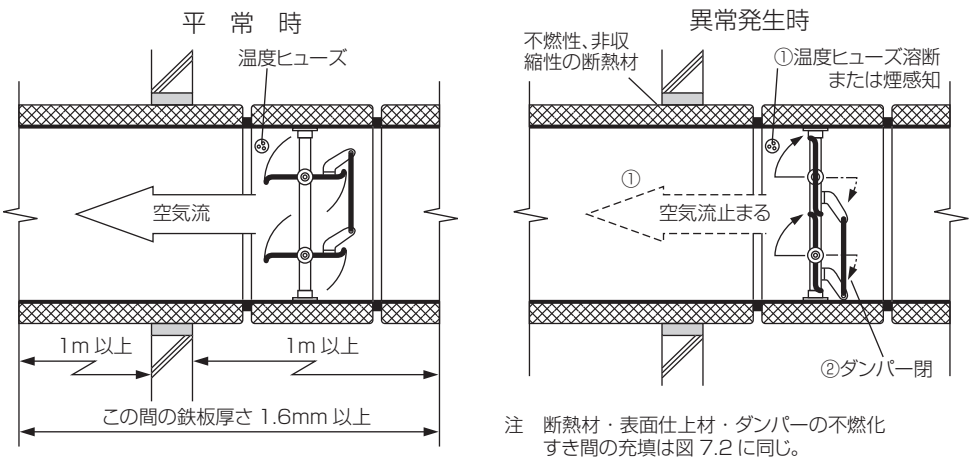
図 7.2　防火区画等を貫通する配管等の措置

（b）ダクト貫通部

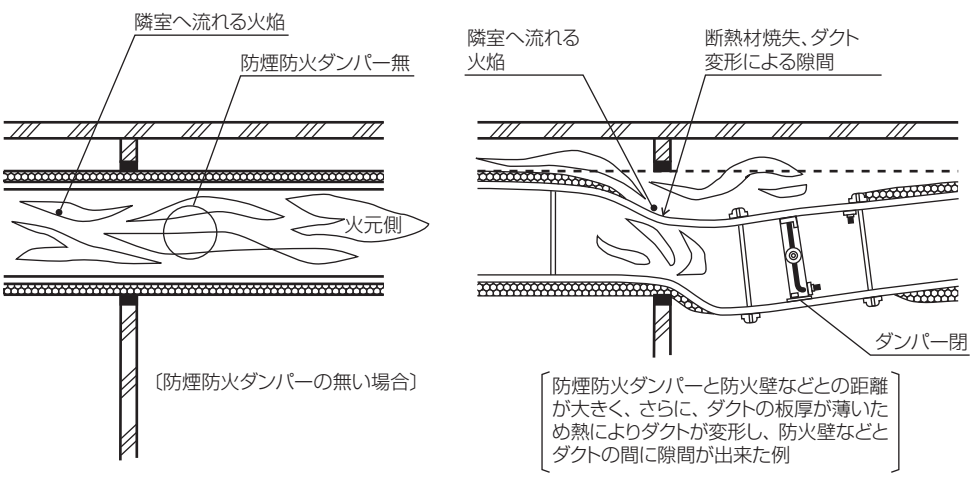
（a）と同様に、防火区画をダクトが貫通する場合には、防火区画をダクトが貫通する場合には、防煙防火ダンパーを設置し、密閉化・不燃化の措置をする必要があります。

注 1. ダクトには防煙防火ダンパーの直近に保守点検用の点検口を設けること。内装・天井も同じ。

（1）防火区画等をダクトが貫通するときの措置と防火ダンパー作動説明



（2）防火区画貫通部の措置が悪いときの例



（3）防煙防火ダンパーと感知器・制御基板の関係例

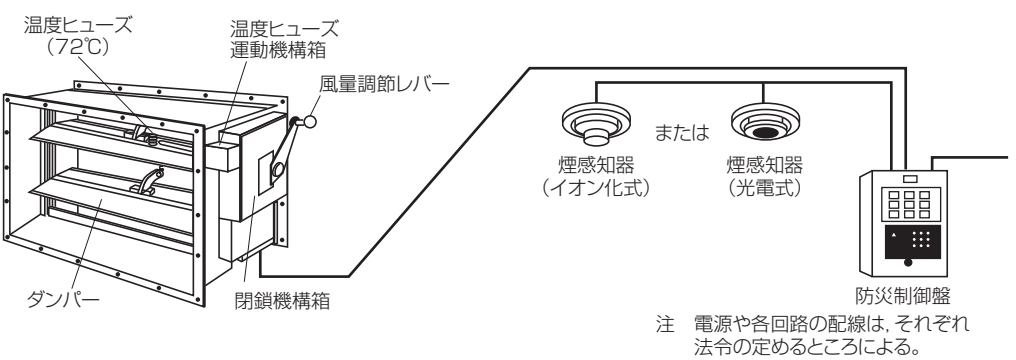


図 7.3　防火区画等を貫通するダクト

7.2 ダクトの不燃化

つぎに記載する建物の屋内に設けるダクトは、不燃材料で作らなければなりません。

（a）地階を除く階数が３以上の建物

（b）地階に居室を有する建物

（c）延面積が 3,000㎡をこえる建物

ここで使われている言葉の定義または内容はつぎのようになります。

居室　　：居住、執務、作業、集会、娯楽その他これらに類する目的のために継続的に使用する室をいう。

ダクト　：ダクト本体のほか、内張りの吸音材、保温材・保冷材、外装仕上材等を含むダクト全体をいう。

不燃材料：コンクリート、レンガ、瓦、石綿スレート、鉄鋼、アルミニュウム、ガラス、モルタル、しっくいその他これらに類する建築材料で政令で定める不燃性を有するもの。

①燃焼せず、かつ、防火上有害な変形、溶融、き裂、その他の損傷を生じないこと。

②防火上有害な煙またはガスを発生しないこと。

したがって、不燃化を要求されるダクトの材料としては、亜鉛鋼板、形鋼、またはアルミニュウム製のボルト・リベットなどの不燃材料を用いるほか、吸音材、保温・保冷材、キャンバス、外装仕上材あるいはガラスウールダクト素材などは、建設大臣の不燃指定を受けたものを用いることが必要です。

7.3 内装材の制限と吹出口の不燃化

建物の内装が、可燃物であったり、火災時などに有害ガスを発生するものであれば、火災を一層激しくし、さらに有害ガスによる人身災害（健康障害および死亡事故等）を招くことになります。したがって、建物の用途・構造・規模（面積・階数）などにより、内装に不燃材料（条件により準不燃材料または難燃材料）を用いなければならない、とする規定があります。この規定により、内装を不燃化しなければならない場所に取付ける吹出口・吸込口（以下 吹出口等）も不燃化することが必要となります。

したがって、ダクトの設計に当たっては、吹出口等はできるだけ金属製のものを採用することとし、インテリアデザインの面から木製・プラスティック製などの可燃性材料の採用を求められた場合には、それを取付ける場所が、内装制限を受ける場所であるか否かを確認する必要があります。ただし、ある部屋の天井面に取付ける吹出口等の開口面積の合計が、その天井面積の１０分の１以下であって、開口部に防火上有効な金網、パンチングメタル、防火ダンパー等を設けるときは、吹出口等に不燃材料を用いなくてもよいとする行政指導もありますので、前段の文章の内容ともども必要な場合には、各地方自治体の建築指導担当部門あるいは建築設計事務所などに照会する必要があります。

7.4 開口部の防火戸

防火性とは、建築物の火災に対する安全性のレベルを表わす性能です。建築基準法、建築基準法施行例、建設省告示等で詳細に規制されています。なかでも、耐火建築物、準耐火建築物や防火地域または準防火地域にある建築物の外壁で、延焼のおそれのある部分の開口部については、中からの火は最小限に食い止めて外へは出さない、外からのもらい火を防ぎ、延焼を防止するために「防火戸（防火設備）」の使用が義務づけられています。

（1）防火地域内の建築物の構造制限

表7.2　建築物の構造制限

〔法 61 条・63 条・64 条〕

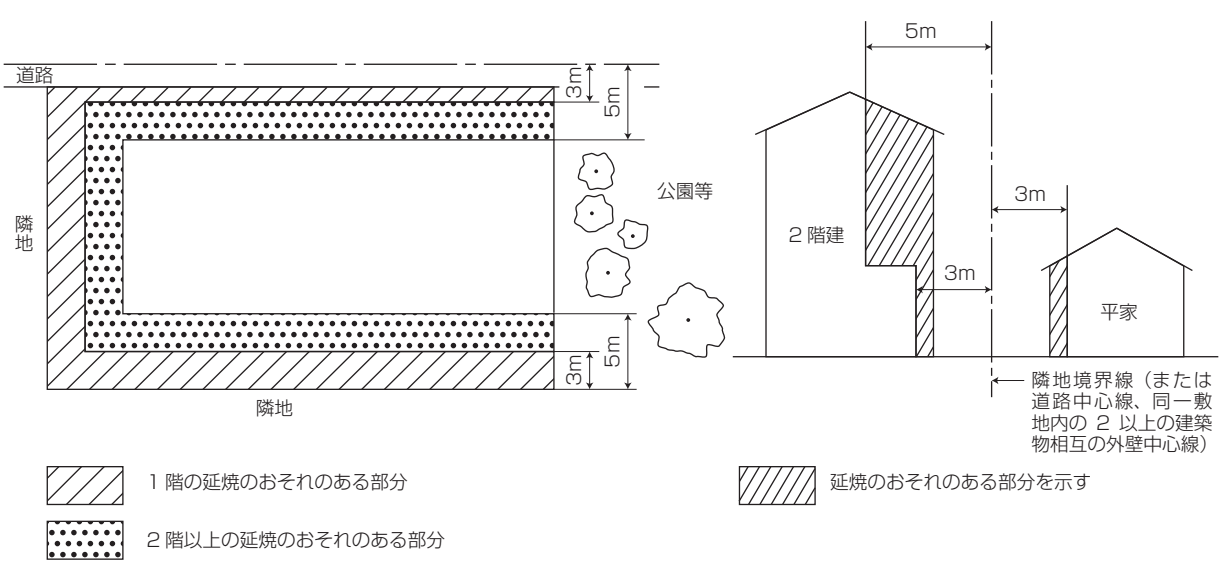
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">対　　象</th><th colspan="2">構　造　制　限</th></tr>
<tr><th>全　　体</th><th>各　　部</th></tr>
<tr><td>①建数 3 以上又は延べ面積が 100㎡をこえる建築物</td><td rowspan="2">ただし③に該当するものを除く</td><td>耐火建築物</td><td rowspan="2">1）屋根
耐火構造でないものは不燃材料で造り又はふくこと</td></tr>
<tr><td>②そのほかの建築物</td><td>耐火建築物又は
簡易耐火建築物</td></tr>
<tr><td colspan="2">③　1）延べ面積が 50㎡以内の平家建の附属建築物で外壁及び軒裏が防火構造のもの
2）卸売市場の上家、機械製作工場で主要構造部が不燃材料で造られたもの等
3）高さ 2m を超える門又はへいで不燃材料で造り又はおおわれたもの
4）高さ 2m 以下の門又はへい</td><td>制限なし</td><td>1）屋根
耐火構造でないものは不燃材料で造り又はふくこと
2）外壁の開口部で延焼のおそれのある部分
政令（109 条）で定める構造の防火戸その他の防火設備を設けること</td></tr>
</table>

（2）外壁の開口部で延焼のおそれのある部分

延焼のおそれのある部分とは、隣の建物が火災になった場合に延焼をうける危険性のある部分。すなわち、火災源よりある程度近い距離の範囲内にある部分をいいます。したがって、建築物の延焼は、二つの建築物の相対的な位置によって決まります。

法 2 条 6 号によれば、「隣地境界線、道路中心線又は同一敷地内の 2 以上の建築物（延べ面積の合計が 500㎡以内の建築物は、1 つの建築物をみなす。）相互の外壁間の中心線から 1 階にあっては 3m 以下、2 階以上にあっては 5m 以下の距離にある建築物の部分をいう。ただし、防火上有効な公園、広場、川等の空き地若しくは水面又は耐火構造の壁その他これに類するものに面する部分を除く。」と定められています。

図で示すと次の通りです。



（3）防火設備の種類と構造

耐火建築物、準耐火建築物や防火地域または準防火地域にある建築物の外壁で、延焼のおそれのある部分の開口部については、中からの火は最小限に食い止めて外へは出さない、外からのもらい火を防ぎ、延焼を防止するために「防火戸（防火設備）」の使用が義務づけられています。

表 7.3　防火設備の種類と技術的基準

名称	特定防火設備	防火設備	
法令	令第 112 条第 1 項	法第 2 条第九号の二口 令第 109 条の 2	法第 64 条 令第 136 条の 2 の 3
設置場所	防火区画	耐火建築物または準耐火建築物の外壁の開口部で延焼のおそれのある部分	防火地域または準防火地域内の建築物の外壁で延焼のおそれのある部分
性能	遮炎性能		準遮炎性能
火災の種類	建築物の屋内または周囲で発生する通常の火災		建築物の周囲で発生する通常の火災
遮炎時間	1 時間	20 分	
要件	加熱面以外の面に火災を出さない		
建築基準法改正前の対応する防火戸	甲種防火戸に相当	乙種防火戸に相当	−

表 7.4　防火設備の構造方法

特定防火戸設備および防火設備の構造については平成 12 年建設省告示により、以下のように規定されています。

材料の種類	特定防火設備：告示第 1369 号	防火設備：告示第 1360 号
鉄製	鉄板厚さ 1.5mm 以上のもの	鉄板厚さ 0.8mm 以上 1.5mm 未満のもの
	骨組みが鉄製で、両面にそれぞれ厚さ 0.5mm 以上の鉄板を張ったもの	
鉄骨コンクリート製 鉄筋コンクリート製	厚さ 3.5cm 以上のもの	厚さ 3.5cm 未満のもの
土蔵造	厚さ 15cm 以上のもの	厚さ 15cm 未満のもの
鉄と網入ガラス製	−	鉄および網入ガラスで造られたもの
骨組みに防火塗料を塗布した木材製	−	屋内面に厚さ 1.2cm 以上の木毛セメント板または厚さ 0.9cm 以上の石膏ボードを張り、屋外面に亜鉛引鉄板を張ったもの
防火塗料を塗布した木材および網入ガラスで造られたもの	−	開口面積が 0.5㎡以内の開口部を設ける戸

8. 電気事業法

8.1 目的

この法律は、次の二つを目的としています。

①我が国のぼう大な電気事業を適切かつ合理的に運営し、電気の使用者の利益を保護すると共に、電気事業の健全な発展を図ること。

②電気工作物の工事、維持及び運用を規制することによって、公共の安全を確保し、あわせて公害の防止を図ること。

8.2 内容

この法律は、電気事業（一般の需要に応じて電気を供給する事業及び電力会社へ電気を供給することを主な目的とする事業）の基本法であると同時に電気の利用に伴う危険や障害を防止するための保安法でもあります。

電気事業は、高度の公共性を有し、国民生活や産業経済に欠かすことができず、自由な競争にゆだねることができません。そこで事業の許可、電気の供給義務、電圧や周波数を省令で定める値に安定に維持させることなどについて規定しています。

一方電気工作物の工事、維持及び運営に関する保安規定の作成や、電気工作物の保安の監督をさせるため主任技術者の選定及び電気主任技術者資格についても規定しています。

電気店に関係の深い「電気設備に関する技術基準」や「電気工事士法」などは、この電気事業法に基づいて制定されたものです。

（a）一般用電気工作物
（b）自家用電気工作物
（c）電力会社の電圧維持業務
（d）電気設備の技術基準と内線規程
（e）三相 200V の使用制限
（f）建物の金属部分と電気機械器具の金属部分との電気的絶縁について
（g）電気配線と他の配線、水管、ガス管との離隔距離、電気配線と高温の物体との離隔
（h）接地工事
（i）漏電しゃ断器の設置義務
（j）電力会社配電線路、引込線の工事費負担
（k）力率の保持と電力料金の割引（増）

ここでは、エアコンなどの工事施工に関係のある規制について説明します。

アース工事

<table>
<tr><th colspan="5">接地の基準</th></tr>
<tr><th>電源の条件</th><th>据付場所
エアコンの種類</th><th>水気のある場所</th><th>湿気の多い場所</th><th>乾燥した場所</th></tr>
<tr><td>交流対地電圧が
150V 以下の場合</td><td>単相 100V の機種
単相 200V（単相 3 線式 200V 電線）の機種</td><td rowspan="2">漏電ブレーカーを取付けさらに D 種接地工事が必要です。</td><td>D 種接地工事が
必要です。</td><td>D 種接地工事は法的には除外されていますが安全のため接地工事をしてください。</td></tr>
<tr><td>交流対地電圧が
150V を超える場合</td><td>三相 200V の機種</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

9. 電気工事士法

この法律は、電気工事に従事する者の資格および義務を定め、もって電気工事の欠陥による災害の発生の防止に寄与することを目的とするものです。法的資格のない者は電気工事に従事することはできません。

1) 電気工事士法でいう電気工事とは、一般用電気工作物又は、自家用電気工作物を設置したり又は、変更したりする作業をいいます。政令で定める軽微な工事は除かれます。
2) この法律の目的は、電気工事の作業に従事する者の資格および義務を定め、もって電気工事の欠陥による災害の発生を防止することにあります。

第２種電気工事士でないとできない工事	第２種電気工事士以外の人ができる軽微な工事
1. 電線相互を接続する作業 2. がいしに電線を取付ける作業 3. 電線を直接造営材その他の物件（がいしを除く）に取付ける作業 4. 電線管、線ぴ、ダクト、その他これに類するものに電線を収める作業 5. 配線器具を造営材その他の物件に固定し、またはこれに電線を接続する作業（露出型点滅器または露出型コンセントを取替える作業を除く） 6. 電線管を曲げ、もしくはねじ切りし、または電線管相互もしくは電線管とボックスその他の付属品とを接続する作業 7. ボックスを造営材その他の物件に取付ける作業 8. 電線、電線管、線ぴ、ダクトその他これらに類する物が造営材を貫通する部分に防護装置を取付ける作業 9. 金属製の電線管、線ぴ、ダクトその他これらに類する物、またはこれらの付属品を建造物のメタルラス張り、ワイヤラス張り、または金属板張りの部分に取付ける作業 10. 配電盤を造営材に取付ける作業 11. 接地線を一般用電気工作物に取付け、非接地相互もしくは接地線と接地極とを接続し、または接地極を地面に埋設する作業	1. さし込み接続器、ねじ込み接続器、ソケット、ローゼット、その他の接続器またはナイフスイッチ、カットアウトスイッチ、スナップスイッチその他の開閉器にコードまたはキャブタイヤケーブルを接続する工事 2. 電気機器（配線器具を除く）の端子に電線（コード、キャブタイヤケーブル、ケーブルを含む）をねじ止めする工事 3. 積算電力計、電流制限器、またはヒューズを取付け、取外す工事 4. ベル、インターホン、火災感知器、豆電球その他これに類する施設に使用する小型変圧器（2 次電圧が 36V 以下）の２次側配線工事 5. 電線を支持する柱・腕木その他これらに類する工作物を設地、変更する工事 6. 地中電線用の暗渠または管を設置、変更する工事 ○屋内配線にローゼットを取付けたり、配線から直接コード分岐する工事はできない。 ○負荷設備と電線とを接続器を用いないで直接接続する工事はできない。 ○電流制限器は配線用遮断器として用いるものは含まれない。 ○コードを直接造営材にステップルで止めることは一般にできない。

第２種電気工事士……一般用電気工作物の工事
第１種電気工事士……特殊電気工事（ネオン工事・非常用予備発電装置工事）を除いた自家用、一般用電気工作物の工事

特殊電気工事資格者……自家用工事のうち、特殊電気工事をそれぞれ認定を受けて従事できます。
認定電気工事従事者……自家用のうち特殊電気工事を除く、600V 以下で使用する工事。ただし、構外にわたる電線路工事は除きます。

10.　高圧ガス保安法

旧法の高圧ガス取締法は、高圧ガスによる災害の防止と公共の安全を確保するために、昭和 26 年に公布され、その後の社会情勢の変化に適応させるため、昭和 38 年の改定や昭和 50 年の大改正を経て、平成９年に自主保安の推進をより明確にする趣旨のもと、改定と共に「高圧ガス保安法」に名称が改められました。その対象は化学工場に限らず、一部の適用除外分野（特殊な用途で別の法律の適用を受ける）を除き、家庭内、道路上等における高圧ガスの取扱全般（製造、販売、消費、貯蔵、容器等）について適用されるものです。

高圧ガス保安法は、エアコンを含む冷凍機器とこの工事や保守サービスに使用するボンベ（容器）入りの冷媒や酸素・窒素・炭酸ガス・アセチレンガスに関する法律です。

10.1 工事・サービス業者の義務

冷媒の充填、冷媒配管工事、冷媒回路の修理などの業務には、高圧ガス保安法の定めるところにより、届出が必要となるものがあります。また、冷媒、酸素、アセチレンガスなどの容器（ボンベ）取扱についても、順守事項が規定されていますが、つぎに必要最小限の事項について説明します。

（1）高圧ガス販売事業の届出

冷凍設備の据付時に冷媒を追加充填すること、冷媒回路の修理のため冷媒を再充填あるいは追加充填する業務は、法律では一般高圧ガスの販売行為とされ、これを業として営むためには量の多少に関係なく、各都道府県知事への高圧ガス販売事業の届出が必要です。

（2）機器製造の技術上の基準

空冷式空調機のように、現地で冷媒配管を接続することによって、はじめて冷媒回路が完成するものにあっては、冷媒配管を接続し、設備として完成させるものが高圧ガス製造用の機器製造業者となり、室内機、室外機、冷媒回路部品のメーカーは部品メーカーということになります。現地で冷媒配管工事を行う場合は、順守すべき技術上の基準として、１日の冷凍能力が５トン以上の冷媒設備（フルオロカーボン）については、設計圧力以上の圧力で行う気密試験、及び配管以外の部分については、設計圧力の１．５倍以上の圧力で行う耐圧試験に合格するものであることが定められています。さらに、冷媒設備は、振動、衝撃、腐食等により冷媒ガスが漏れないものであることが必要です。また、１日の冷凍能力が２０トン以上の冷媒設備に係わる容器については、材料の選定、構造、溶接、溶接部の試験に関して、広示で順守すべき基準が定められています。

なお、5 トン未満の冷媒設備（フルオロカーボン）については高圧ガス保安協会の自主基準に基づいて行われます。

（3）容器（ボンベ）取扱い時の配慮

冷凍設備工事やサービスに必要となる一般高圧ガスは、冷媒・酸素・アセチレンガス・炭酸ガスなどですが、これらのガスは容器（ボンベ）に充填されています。通常 一般高圧ガスを販売業者から購入する場合、容器は販売業者のものであり、工事・サービス業者はその保管などに配慮が必要ですが、携帯用溶接セットなどのように容器ごと購入する場合には、つぎの配慮が必要です。

（a）容器検査に合格したことを示す「刻印」のあるものを購入する。
（b）容器表面に塗色、充填ガスの名称、所有者の氏名・住所・電話番号を明示すること。
（c）有効期限内に容器の再検査を受けること。
（d）規定された種類のガス以外のものは充填しないこと。
（e）規定重量を超えてガスを充填しないこと。
（f）容器を廃却するときは所定の手続きを取ること。

（4）事故届

工事・サービス業者が管理している高圧ガス（ボンベ入りの冷媒・酸素・アセチレン・炭酸ガス・窒素など）について、災害が発生したとき、また、高圧ガスそのもの・容器・容器証明書が紛失または盗難にあったときは、速やかに各都道府県知事または警察官に届け出なければなりません。なお、この場合改めて各都道府県知事から詳細について報告を求められることがあります。

10.2 容器の運搬

高圧ガスを充填した容器を車両に積んで運搬する場合、主な保安上の順守事項は、つぎのとおりです。

（a）車両の見やすい位置に警戒標をかかげること。

（b）充填容器等の温度を常に４０℃以下に保つこと。

（c）充填容器等は転落・転倒等による衝撃の防止措置や、バルブの損傷防止措置を施し粗暴な取扱をしないこと。

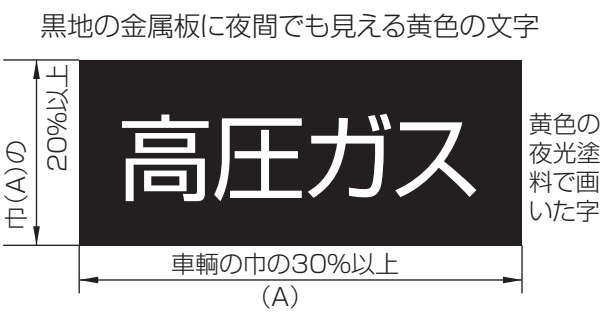
（d）駐車はみだりに行わないこと。

①駐車は保安物件の密集している地域を避けること。

②駐車は交通量の少ない場所を選ぶこと。

③駐車中は移動監視者または運転者は車両を離れないこと。

（e）酸素、可燃性ガス、毒性ガス、危険物等を車両に積んで運搬する場合は、積載処理の方法、消火設備、工具、防護用具の携行、同一車両に混載禁止等、一般高圧ガス関連法令および消防法等に従うこと。



（注）1. 正方形又はこれに近い形状になるときは、面積が 600 ㎠以上でなければならない。

2. 字体は例を示すもので、この字体でなければならないということではない。

図 10.2　警戒標の様式

11.　騒音規制法

この法律は、工場や事業場における事業活動あるいは建設工事に伴って発生する、相当に広い範囲にわたる騒音について、規制しているもので、発生源としての機械装置および機械装置を利用しての作業そのものが政令によって定められ、これらの発する騒音を敷地境界線上での計測値が規制値内におさまることを求めています。

空調機に関するものは、原動機の定格出力が 7.5kW 以上の送風機が、政令で定められている騒音発生源としての「特定施設」に該当し、都道府県知事がこの法律に基づいて指定した指定区域内＜注＞に前記の送風機などの特定施設を設置しようとする場合は、設置工事の開始 30 日前までに、都道府県知事に届出することを定めています。

＜注＞ 住居が集合している地域、病院、学校の周辺の地域、その他騒音を防止する事により、住民の生活環境を保全する必要があると、都道府県知事が認めた地域。

つぎに法令による騒音規制値を示します。

表 11.1　騒音の一般基準

区域の区分	適用地域	時間区分		
		昼　間	朝　夕	夜　間
第１種区域	住居専用地域	45 デシベル以上 50 デシベル以下	40 デシベル以上 45 デシベル以下	40 デシベル以上 45 デシベル以下
第２種区域	住居地域(第1種を除く) および緑化地域	50 デシベル以上 60 デシベル以下	45 デシベル以上 50 デシベル以下	40 デシベル以上 50 デシベル以下
第３種区域	商業地域 および準工業地域	60 デシベル以上 65 デシベル以下	55 デシベル以上 65 デシベル以下	50 デシベル以上 55 デシベル以下
第４種区域	工業地域	65 デシベル以上 70 デシベル以下	60 デシベル以上 70 デシベル以下	55 デシベル以上 65 デシベル以下

騒音の特別基準

第２・第３・第４種区域に所在する学校・保育所・病院・有床診療所・図書館および特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね 50m の区域については、この表の値から５デシベル減ずることができます。

＜注＞　時間区分はつぎのとおりです。

昼間　　午前７時 または ８時から　午後６時、７時または８時まで

朝　　午前５時 または ６時から　午前７時または８時まで

夕　　午後６時、　７時または　８時から　午後９時、10 時または 11 時まで

夜　　午後９時、10 時または 11 時から　翌日の午前　５時または　６時まで

以上は、法令の概要ですが、都道府県知事はこの法令に基づき、上乗せ基準を設定することができ、各都道府県ごとに特別な条例を制定し、空調機や冷却塔に関しては、0.75kW 以上のものを規制の対象にしているところ、騒音規制値をより厳しいものにしているところ、あるいは法令上の特定施設以外の施設から、事業活動に伴い発生する騒音や日常の生活活動に伴って発生する騒音にまで、規制の対象を拡大しているところもあるので、空冷式冷凍設備の室外機、冷却塔、冷却水ポンプ等の設置には注意が必要です。

参考までに、主要な都道府県の条例で定めている音量基準の例を示します。

表 11.2 主要都道府県の音量基準　　単位：デシベル

区域の区分	適用地域	時間区分	東京都	神奈川県	千葉県	静岡県	愛知県	大阪府	広島県
第１種区域	住居専用地域	朝	40	45	45	45	45	45	45
		昼	45	50	50	50	50	50	50
		夕	40	45	45	45	45	45	45
		夜	40	45	40	40	40	45	45
第２種区域	住居地域（第1種区域を除く）緑化地域	朝	45	50	50	50	50	50	50
		昼	50	55	55	55	55	60	55
		夕	45	50	50	50	50	50	50
		夜	45	45	45	45	40	50	45
第３種区域	商業地域 準工業地域	朝	55	60	60	60	60	55	60
		昼	60	65	65	65	65	65	60
		夕	55	60	60	60	60	55	60
		夜	50	50	50	55	50	55	50
第４種区域	工業地域	朝	60	65	65	65	65	60	70
		昼	70	70	70	70	70	70	70
		夕	60	65	65	65	65	60	70
		夜	55	55	60	60	60	60	60

（注）時間区分は地方によって異なります。

12.　景観法

この法律は、我が国の都市、農村漁村等における良好な景観の形成を促進するため、景観計画の策定その他の施策を総合的に講ずることにより、美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造及び個性的で活力のある地域社会の実現を図り、もって国民生活の向上並びに国民経済及び地域社会の健全な発展に寄与することを目的として制定されています。

町並みなどに配慮した景観条例が各地方自治体により独自に制定されています。

主な規制として、建物の高さ、建物のデザイン、広告の設置制限など規定されています。

詳細につきましては、各地方自治体へご確認ください。

13.　マンション環境性能表示制度

マンション環境性能表示制度は、大規模新築等マンションの環境性能に関する情報を、マンションを購入しようとする人に提供することによって、以下の３つを実現することをそのねらいとしています。

① マンションを購入しようとする人に対し、環境に配慮したマンションに関する選択肢を提供する。

② 環境に配慮したマンションが高く評価される市場の形成を図る。

③ マンション建築主の自主的な環境配慮の取組みを促す。

これにより、家庭部門の温暖化対策を推進するものです。

対象：平成 17 年 10 月１日以降に東京都に建築物環境計画書を提出した延床面積 10,000㎡超の新築または増築の分譲マンション。概ねの住戸数 100 戸以上のマンション。

※延床面積 10,000㎡超の複合用途の建築物の場合、住宅用途の延床面積 2,000㎡が対象となります。

建築主は、都民の健康と安全を確保する環境にかんする条例 (環境確保条例) に基づき、「建築物の断熱性」「設備の省エネ性」「建物の長寿命化」「みどり」の４項目の評価について星印（★）の数で示したラベルを、販売広告に表示することが義務付けられます。

４項目の評価は、建築物環境計画書に基づくものです。

＜設備の省エネ性については、下記のとおりです。＞

◆あらかじめ設置されている住宅設備のうち、エネルギー使用量の大きな給湯・床暖房・空調機について省エネ性能を評価

【暖房機能付給湯器（床暖房付）】

	評　価　仕　様
２点	ガス暖房機器（給湯付） ／基準エネルギー消費効率 83.0%未満
５点	ガス暖房機器（給湯付） ／基準エネルギー消費効率 83.0%以上
８点	ガス潜熱回収型高効率給湯器 ／エネルギー消費効率 90%以上 電気 CO_2 冷媒ヒートポンプなど

【ビルトイン空調機】

	評　価　仕　様
０点	省エネ基準達成率 100%未満
１点	省エネ基準達成率 100%以上
２点	省エネ基準達成率 135%以上。但し、冷房能力 4kW 以下のマルチタイプは 115%以上

合計点	０～５点	０～５点	０～５点
星印の数	★	★★	★★★

点数の合計で★表示する。

表示	給湯のみ	給湯＋床暖房	給湯＋空調	すべて
★	０～３点	０～４点	０～４点	０～５点
★★	４～５点	５～６点	５～６点	６～８点
★★★	６点	７～８点	７～８点	９～10 点

表示例

東京都マンション環境性能表示

評価（3段階）

建物の断熱性	★★★
設備の省エネ性	★★★
建物の長寿命化	★★★
み　ど　り	★★★

この表示は、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例に基づくものです。

さらに平成 19 年７月１日より、条例対象外のマンションに対して環境性能表示を希望する建築主が、任意の届出により当該表示を行える【マンション環境性能表示の任意届出制度】が創設されています。

対象：延床面積 7,000㎡超～ 10,000㎡以下の分譲マンション及び賃貸マンション延床面積 10,000㎡超の賃貸マンション（条例で建築物環境計画書の提出義務はあるが、環境性能表示は義務付けられていない）

また、東京都と同様の制度を川崎市でもスタートさせており、今後も他の自治体へ広がることが予想されます。

MEMO

MEMO

MEMO

据付工事マニュアル
《基礎知識集》

エアコンを廃棄する場合は家電リサイクル法に基づく収集・運搬料金、
再商品化等料金（リサイクル料）が必要になります。

M-H0350A　SIZ0803（MEE）

三菱電機株式会社 静岡製作所

2008年3月Ver.2
2007年9月初版