

TOSHIBA

東芝ハウジングエアコン（2室用）

据付説明書

形名

室内ユニット

HAS-M222F2

HAS-M252F2

HAS-M282F2

HAS-M402F2

HAS-M222FR2

HAS-M252FR2

HAS-M282FR2

HAS-M402FR2

室外ユニット

HAS-MA382DF2

HAS-MA452DF2

HAS-MA522DF2

この機種の据付説明は本文に記載されていません。


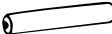
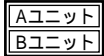
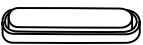
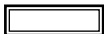




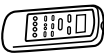



これ以外の室外ユニットとの組み合わせはできません。

組み合わせはカタログをごらんください。

もくじ

安全上のご注意	2	7. ドレン排水	11
新冷媒エアコンの据え付けについて	3	8. 冷媒配管の接続	12
据え付けのまえに	4	9. エアパーシ	13
1. 穴あけ・据付板固定	7	10. ガス漏れ検査	14
2. 接続配線の接続	8	11. 接続配線の接続	14
3. 配管・ドレンホースの成形	9	12. アース工事	15
4. 室内ユニットの取付	10	13. 点検	15
5. 電気工事	11	14. 試運転	16
6. 室外ユニットの設置	11		

付属部品（印の部品は、室外ユニットに同梱）

品番	付属部品	個数	品番	付属部品	個数	品番	付属部品	個数
	据付板 	1		電池 単4 	2		ユニット銘板 (A、Bユニット用) 	1
				防水ゴムキャップ 	2		電源注意ラベル 	1
	据付板取付ねじ 4×25φ 	6		リモコンホルダー 	1	-	据 付 説 明 書	1
	ドレンニップル 	1		切換え銘板 	1	-	取 扱 説 明 書	1
	ワイヤレスリモコン 	1		脱臭フィルター 	1	-	保 証 書	1
	リモコンホルダー取付ねじ 3.1×16φ 	2		集じんフィルター 	1			

日本国内専用品
Use only in Japan

安全上のご注意

警告

据付工事の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ据え付けください。

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。

表示と意味は次のようになっています。

注意

「誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があること」を示します。

「誤った取り扱いをすると人が傷害（ １ ）を負う可能性、または物的損害（ ２ ）のみが発生する可能性があること」を示します。

* １： 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。

* ２： 物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさします。

警告

据え付けは、お買い上げの販売店または専門業者に依頼する
ご自分で据付工事され不備があると、水漏れや感電・火災の原因になります。
据付工事は、R410A用に製造された専用のツール・配管部材を使用し、この据付説明書に従って確実に行う
使用しているHFC系R410A冷媒は、従来の冷媒（R22）に比べ圧力が約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、据え付けに不備があると破裂・けがの原因になり、また、水漏れや感電・火災の原因になります。
据え付けは、重量に十分耐える所に確実に行う
耐重量不足や取り付けが不完全な場合は、ユニットの落下により、けがの原因になります。
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、および据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用する
また、電圧は製品の定格電圧と合わせる
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。
室内外ユニットの接続電線はFケーブルを使用し、途中接続、ヨリ線や単線どうしの接続およびヨリ線の先端に単線を接続することは絶対に行わない
接続や固定が不完全な場合は、発熱・火災の原因になります。
室内外ユニット間の配線は、端子カバーが浮き上がらないように成形し、カバーを確実に取り付ける
カバーの取り付けが不完全な場合は、端子部が発熱し、火災や感電の原因になります。
据付工事部品は、必ず付属部品または指定の部品を使用する
使用しないと、ユニットの落下、水漏れ、火災、感電の原因になります。
エアコンの据え付けや移設の場合、冷凍サイクル内に指定冷媒(R410A)以外の空気などを混入させない
空気などが混入すると冷凍サイクル内が異常高圧となり、破壊によるけが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をする
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。
設置工事完了後、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。
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でください。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。
ふる場など、水がかかったり、湿気の多い場所を据付場所に選ばない
絶縁劣化により、感電、火災の原因となります。
可燃性ガスの漏れる恐れのある場所には設置しない
万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、火災の原因になります。
据付工事は、この据付説明書に従って行う
据付に不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。
据付作業では運転する前に、次のことを確認する ・配管接続は確実に取り付け、漏れがないこと ・サービスバルブの弁が開いていること
サービスバルブが閉まった状態で圧縮機を運転すると、異常高圧となり圧縮機などの部品の破損の原因になります。また接続部で漏れがあると空気を吸い込むなどで更に異常高圧となり破裂、けがの原因になります。
ポンプダウン作業では、冷媒配管をはずす前に圧縮機を停止する
圧縮機を運転したままサービスバルブ開放状態で冷媒配管をはず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、けがなどの原因になります。

注意

設置場所によっては漏電ブレーカーの取り付けが必要
漏電ブレーカーが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。
ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するよう配管する
不確実な場合は屋内に浸水し、家財等を濡らす原因になることがあります。
フレアナットはトルクレンチで指定の方法で締め付ける
フレアナットの締め付け過ぎがあると、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。
室外ユニットの吸込み口やアルミフィンにさわらない
けがの原因になることがあります。
据付作業では手袋（ ）を着用する
着用しないと部品などにより、けがの原因になることがあります。（ 軍手など厚手の手袋 ）
室外ユニットは小動物のすみかになるような場所には設置しない
小動物が侵入して内部の電気部品に触れると、故障や火災の原因になることがあります。
またお客様に周辺をきれいに保つことをお願いしてください。

据え付け工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。
また、この据付説明書は取扱説明書とともに、お客様で保管いただくように依頼してください。

新冷媒エアコンの据え付けについて

このハウジングエアコンはオゾン層を破壊しないHFC系新冷媒（R410A）を採用しています。
R410A冷媒は従来の冷媒に比べ圧力が約1.6倍高くなり、水分・酸化皮膜・油脂などの不純物の影響を受けやすくなります。また、新冷媒の採用に伴い冷凍機油も変更しており、据え付け工事のときに水分・ゴミ・従来の冷媒や冷凍機油などが新冷媒エアコンの冷凍サイクル内に混入しないよう注意が必要です。
冷媒や冷凍機油の混入を防ぐため、本体チャージ口や据え付けツールの接続部分のサイズを従来冷媒用と違えており、下記の新冷媒（R410A）用の専用ツールが必要です。
接続配管はR410A用に製造されたクリーンで耐圧強度の高い新品の配管部材を使用し、水分・ゴミを混入させないよう施工してください。

R410A専用ツール（これだけはR410A用ツールが必要です）

No.	使用するツール	用 途	R410Aエアコンの据え付け		従来冷媒エアコンの据え付け
			R-410A用新器材の有無	従来器材が使用できるか	新器材が従来冷媒で使用できるか
	フレアツール	配管のフレア加工	有	(注1)	
	出し代調整用銅管ゲージ	従来フレアツールでのフレア加工	有	(注1)	(注1)
	ゲージマニホールド	真空引き、冷媒充填、運転確認など	有	×	×
	チャージホース				
	真空ポンプアダプター	真空引き	有	×	
	リークデテクタ	ガスもれチェック	有	×	
	コントロールバルブ（ ）またはチャージバルブ	真空引き	有	×	×

一般ツール（従来のものが使用できます）

左記の専用ツールの他、一般ツールとしてR22用で兼用可能な下記器材が必要です。

（ １ ）真空ポンプ

（ ２ ）トルクレンチ（ 6.35、 9.52用）

（ ３ ）パイプカッター

（ ４ ）リーマ

（ ５ ）パイプベンダー

（ ６ ）水準器

（ ７ ）ドライバー（ +、 - ）

（ ８ ）スパナまたはモンキーレンチ

（ ９ ）ホールコアドリル（ 65 ）

（ 10 ）六角レンチ（ 対辺4mm）

（ 11 ）巻き尺

（ 12 ）金のこぎり

運転確認などのため下記器材もご用意ください。

（ １ ）クランプメータ

（ ２ ）温度計

（ ３ ）絶縁抵抗計

（ ４ ）検電計

（ ）推奨工具
（注1）従来のフレアツールでR410A用のフレア加工を行う場合、出し代の調整が必要で、このため出し代調整用の銅管ゲージなどが必要です。

冷媒配管について

このハウジングエアコンの据え付けには、新冷媒対応のフレア方式配管キットをご使用ください。従来冷媒用のRB-P31,51,71BFH1は使用できません。

新冷媒(R410A)用配管キットを使用する場合
新冷媒エアコンの発売に伴い、エアコンの据え付けに使用する配管キットには、配管の梱包箱に冷媒種・対応冷媒名・配管肉厚が表示されています。このエアコンの据え付けには、必ず、「冷媒種：2種、対応冷媒名：R410A」と表示されている配管を使用してください。（適用冷媒種は、断熱材被覆にも約1mごとに記号化して表示してあります。この表示が「 」のものを使用ください）
また、フレア加工、フレアナットも新冷媒R410A用のものが必要がありますが、この表示のある冷媒配管キットでフレアナットが付き、フレア加工してあるものは、そのまま使用できます。

新冷媒（R410A）用配管キットを使用しない場合

- 従来の配管キットを使用する場合
適用冷媒種の表示のない従来の配管キットを使用する場合は、必ず、配管肉厚が0.8mmのものをご使用ください。
従来の配管キットで、配管肉厚が0.7mm以下の薄肉配管は、耐圧強度が不足しますので絶対に使用しないでください。
- 一般の銅管を使用する場合
銅管はJIS H 3300「銅および銅合金継目無管」のC1220タイプで、内部の付着油量40mg/10m以下、配管肉厚は0.8mmのものを使用してください。肉厚0.7mmなどの薄肉配管は、絶対に使用しないでください。
- フレアナットおよびフレア加工
フレアナット・フレア加工も従来冷媒用と異なります。
フレアナットはエアコン本体付属のものに交換してください。
フレア加工は『 8 冷媒配管の接続 』の部分をよく読み、加工してください。

エアページについて

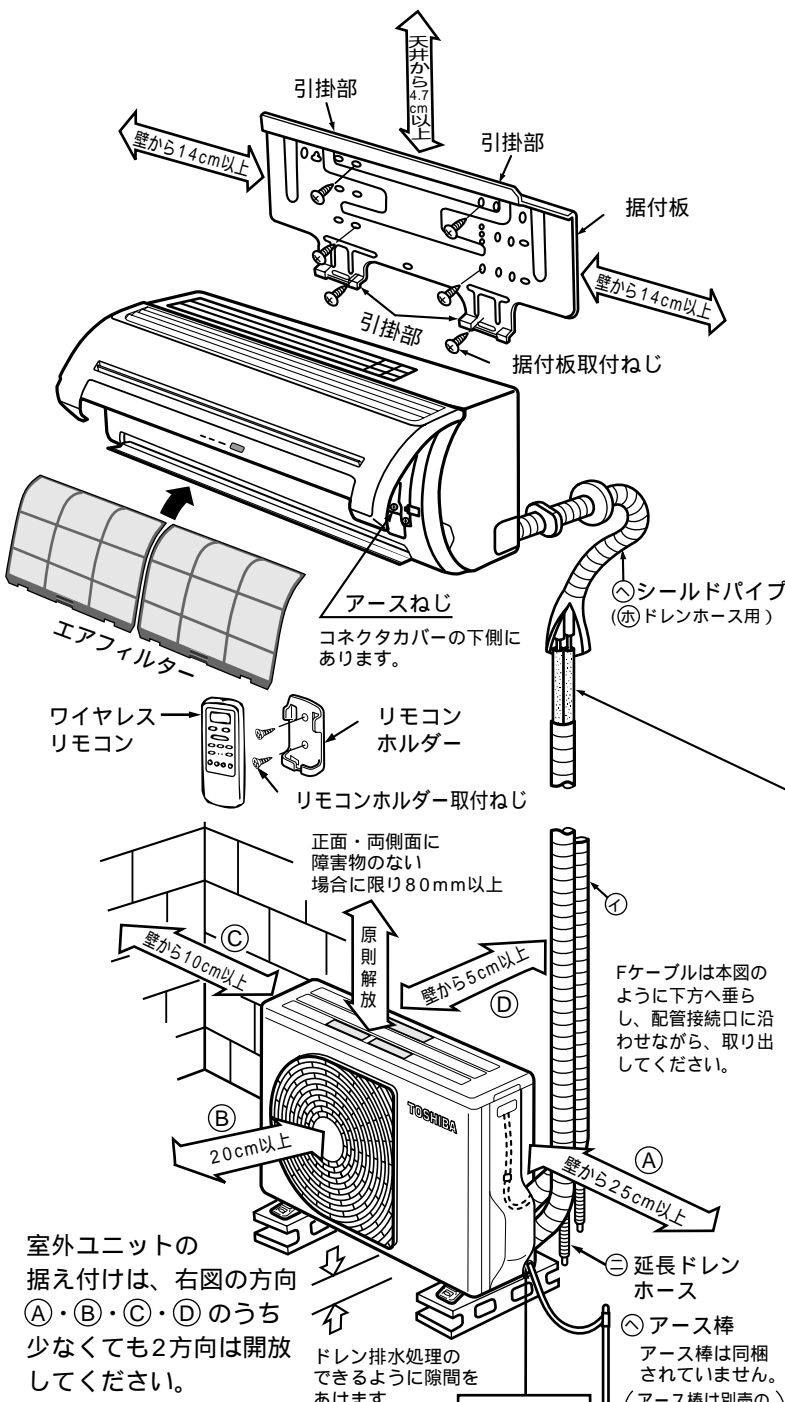
『地球環境保護の観点からエアページは真空ポンプ方式でお願いします。』

2

3

据え付けのまえに

室内ユニット・室外ユニット据付図



据付部材

品番	部 品 名	個数	備 考
①	接続配管 液側(外径) 6.35mm ガス側(外径) 9.52mm	各1	配管断熱材、パテ、テープ類が同梱
②	接続配線 (平形ビニール外装ケーブル) 2.0 (3芯)	1	
③	据付機上	2	形名 RB-I01K1 (5セット梱包)
④	据付機下	2	形名 RB-I02K1 (1セット梱包)
⑤	ドレンホース	1	内径16mm
⑥	シールドパイプ (⑤ドレンホース用)	1	厚さ10mm以上発泡ポリエチレン
⑦	アース棒	1	形名 RB-Y11
⑧	ルームエアコン用逆止弁	1	形名 DHB-1416(東芝テクノネットワーク(株)特許品)

冷媒配管長について	
許容配管長	1室当たり 20m 2室合計 30m
落 差	

左下・左・左後配管の据付について

室内ユニットと壁の間に、こぶし大のものを入れて室内ユニットを持ち上げますと配管作業が楽にできます。

配管取り

配管は、後、左、左後、左下、右、下から取り出せます。

接続配管の断熱

接続配管は、2本を分離して1本毎に断熱します。

天井裏など高温多湿の場所に配管を通す場合は、結露防止のためにさらに断熱材の追加をお願いします。

HA機器の接続について

室内ユニットにHA対応端子がついています。HA機器を使用する場合は、別売の「エアコンアダプタ」のコネクタをHA端子(4P)に差し込みます。(HA端子の位置は下記参照)

マイコン基板前方下部

HA対応端子(4P)A

HA対応端子(4P)B

HA対応端子はAまたはBのいずれかにあります。

詳しくは「エアコンアダプター」説明書をお読みください。

据付場所の選定

室内ユニット

室内ユニットの周囲に4ページ印の間隔を取れる場所。
吸込口、吹出口の近くに障害物のない場所。
重量に耐える場所。
エアフィルターを下方へ引き出せる場所。
直射日光が当たらない場所。
温風(冷風)が部屋全体に行きわたる場所。
高周波機器、無線機器等の影響を受けない所。
テレビやステレオなどの機器から1m以上離してください。(映像の乱れや雑音が入ることがあります。)
運転音や振動が増大しない所。
エアコン(吹出口)と火災警報器を1.5m以上離してください。
ふる場など水がかかったり、湿気の多い場所は避けてください。
カーテンボックス・カーテンレールから離してください。

室外ユニット

室外ユニットの周囲に4ページ印の間隔を取れる場所。(4ページ図参照)
強風の当たらない場所。
(特に高層ビルの屋上では風速が高く、室外ファンが破損することがあります。)
風とおしが良く吸込口、吹出口の近くに障害物のない場所。
ユニットの重量に十分耐える場所で水平位置を保てる場所。
運転音や振動が増大しない場所。
可燃性ガスの漏れる恐れのない場所。
排水されたドレン水が流れても問題ない場所。
雨や直射日光が当たる場所の据え付けには、別売の「日除け屋根」も準備しています。
以下のような所は避けてください。
塩害地・ビル上層部などの常時強風が当たる所。
油・蒸気・油煙や腐食性ガスの発生する所。
温泉地のように硫化ガスの発生する所。

リモコン設置上のお願い

リモコンを操作して、本体が確実に受信する位置であることを確認してから取り付けてください。
直射日光の当たるところやストーブなどの近くに置かないでください。

お願い

室外ユニットを公団アパートなどの鉄筋アパートで、ベランダ、天井から別売の「団地据付具」で吊り下げて据え付けるときは、室外ユニットと天井のすきまを80mm以上あけてください。また、室外ユニットと据付具の間に防振ゴムを入れてください。

前面パネルのはずしかた

前面パネルをはずすと接続配管の接続部が見えて、作業がしやすくなります。

1. エアコンの運転を停止し、ブレーカーを「切」にしてください。
2. 吸込グリル、エアフィルタ右/左をはずし、前面パネル固定ねじ(2本)をはずします。
3. 前面パネル下面の“PUSH”部分を押し、据付板から、前面パネルの爪をはずします。
4. 前面パネルの両側面を手前に引きながら、右手の親指で電気部品箱を押してください。

室外ユニット 埋込ボルト取付寸法及びドレン口位置

室外ユニットの除霜水をドレンホースで排水する場合は、ドレンニップルと市販のドレンホース(内径16mm)を製品据え付け前に取り付けてください。ドレン排水口は、下図の位置にあります。強風の当たる可能性のある場所では室外ユニットを固定してください。

埋込ボルトは 8 または 10 を使用してください。
接続ドレンホースは、“たるみ”がないよう下り勾配にしてください。
市販の「ビニールホース」はつぶれて排水できない恐れがあるので使用しないでください。

室外ユニットの具体的据付例

室外ユニット周囲が開放された据え付け場所が選べず、やむを得ず吸込口及び吹出口に壁などの障害物のある場所に据え付ける場合は下記に従ってください。
ただし、その場合には冷暖房能力及び入力は10%程度悪化する場合があります。

正面・背面に障害物がある場合

背面・側面に障害物がある場合

お願い

室外ユニットを公団アパートなどで、別売の「団地据付具」を使用して据え付けるときは、天井とのすきまを80mm以上あけてください。また、室外ユニットと据付具の間に防振ゴムを入れてください。

(つづく)

据え付けのまえに (つづき)

リモコン信号切換の設定

2台別々の部屋に室内ユニットを設置した場合は、切換の必要はありません

リモコン信号切換について

同じ部屋または、近接する部屋に2台室内ユニットを設置した場合、1台運転をするときに2台同時にリモコン信号を受信し、運転してしまうことがあります。このような場合どちらか一方の室内ユニットとリモコンを、B設定(工場出荷時は、どちらもA設定です)にすることで防ぐことができます。

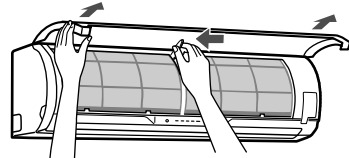
リモコンの信号切換は本体側とリモコン側の両方を変更する必要があります。室内ユニットとリモコンの設定が異なる場合は、リモコンの信号を受け付けません。A設定/B設定と配管・配線接続時のA室/B室とは、関係ありません。

一度設定すると、もとに戻すことはできません。

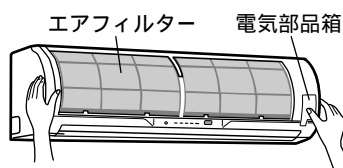
1.本体側の設定方法

前面パネルをはずします。

- 1) エアコンの運転を停止し、ブレーカを「切」にしてください。
- 2) 吸込グリルをはずし、前面パネル固定ねじ(4本)をはずします。

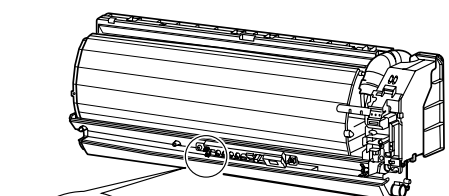


- 3) 前面パネル下面の「PUSH」部分を押し、据付板から、前面パネルの爪をはずします。
- 4) 前面パネルの両側面を手前に引きながら、右手の親指で電気部品箱を押してください。



LEDベースを開け、基板のジャンパー線をカットします。

リモコン切換設定の位置

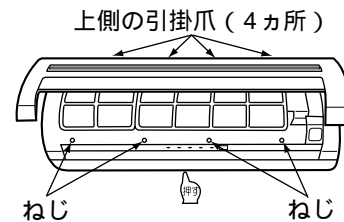


リモコン切換設定

このジャンパー線(J103)を切断する
切断したジャンパー線は接触しないように注意願います。
この抵抗は切断しないこと

前面パネルを取り付けます。

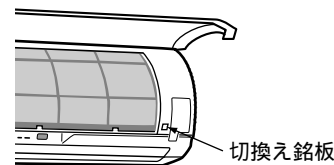
- 1) 前面パネル上面の引掛爪(4カ所)を後板に引掛け、吹出口下部中央の1カ所を押します。
- 2) ねじ4本を締付けます。



吸込グリルを取り付けます。

切換え銘板の貼付(「B」に設定した場合)

前面パネルに必ず貼ってください。



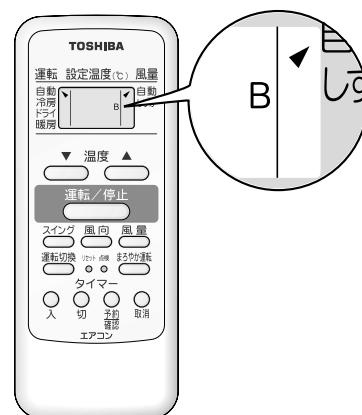
2.リモコン側のリモコン切換の設定

リモコンはB設定の場合のみ「B」と液晶表示されます。「A」の表示はありません。

乾電池を入れて、「リセットボタン」を押してください。先の細いもので「点検」ボタンを押します。(表示が「00」になります。)

点検ボタンを押したまま、「運転切換」ボタンを押すと設定温度表示部の右に小さく「B」が表示されます。(「A」に戻す時は、「リセットボタン」を押してください。)

3.変更したリモコンで室内ユニットが運転することを確かめてください。



1 穴あけ・据付板固定

穴あけ

配管を後取りする場合

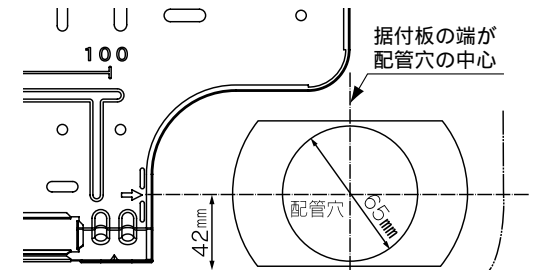
据付板の(→)表示を利用し配管穴位置を決め、配管穴(65mm)を屋外に向かって下り勾配になるようにあけます。(配管穴は配管収納部の結露防止のため、パテ等で完全にシールしてください。)

集合住宅に設置する場合で、配管類が防火区画を貫通するときは、耐火措置として耐火キャップが必要です。

推奨部品 メーカー: 因幡電機産業株式会社

商品名: 耐火キャップマンションタイプ

型番: IRM-75N, IRM-100N



お願い

メタルワイヤラス、ワイヤラスまたは金属板を使用している壁を貫通させるときは必ず保護してください。

推奨部品 メーカー: 因幡電機産業株式会社 (1)部品名: ウォールキャップ (2)部品名: 貫通スリーブ

型名: UWC-60N

型名: FP-60N

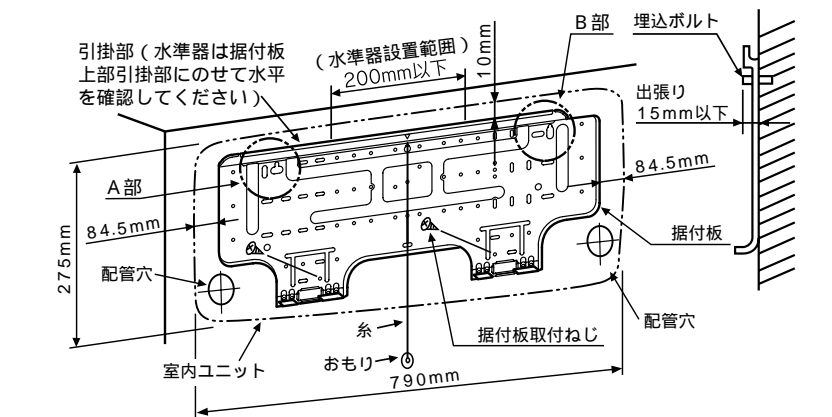
据付板固定

据付板を壁に直付けする場合

1. 据付板は最上部両端と下部の引っ掛け部付近を必ずねじ止めしてください。
2. 室内外ユニット据付図のように据付板の回りは間隔をあけ、壁内の構造材をさがして水平に取り付けます。(4カ所以上をねじで固定してください。)
3. 据付板の水平は糸に重りを垂らしてゲージに合わせて確認します。水準器を使用する場合は据付板の上側に水準器をのせて水平を確認します。

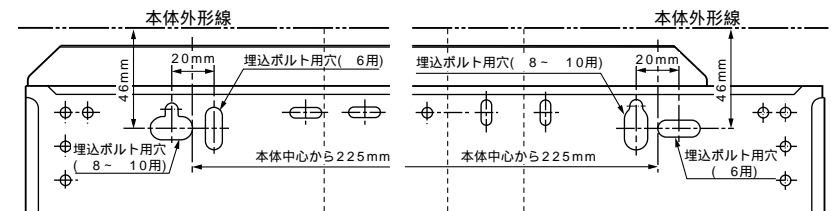
水準器をのせる範囲は図のように200mm以下にしてください。

4. 埋込ボルトを利用するときは、右図のように埋込ボルト用穴を利用して固定します。(埋込ボルトの出張り寸法は15mm以下にしてください。)



据付板A部詳細

据付板B部詳細

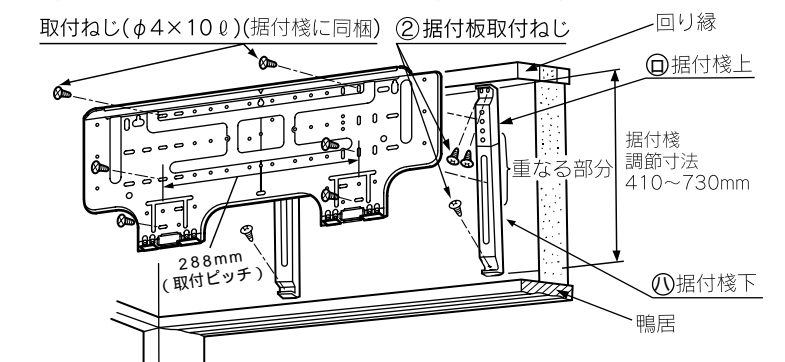


回り縁と鴨居を利用する場合

(据付棧(別売品)を使用する場合は、据付板取付ねじ(4×25φ)にて固定してください。)

据付棧(別売品)をお使いください。

1. 据付棧上・下を回り縁下面から鴨居上面までの寸法に調整し、据付棧に同梱のねじ(4×10φ)で据付板を仮止めします。
2. 仮組みした据付板と据付棧をねじ(4×25φ)で回り縁と鴨居へ固定します。
3. 据付板の水平を確認してから仮止めのねじをしっかりと締め付けます。
4. 据付板の最上部と下部の引っ掛け部付近は必ずねじ止めしてください。



お願い

据付板を据付棧上と据付棧下が重ならない部分で固定する場合は、M4六角ナット(六角ナットはRB-I01K1, RB-I02K1に同梱しています)で据付棧下の裏からとめてください。

据付棧は上と下を使用し、据付棧取付ピッチで取り付けてください。

このように取り付けない場合は、ビビリ音が発生することがあります。

2 接続配線の接続

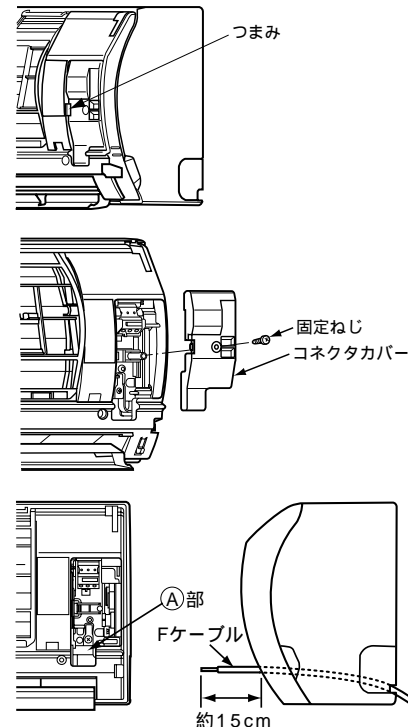
配線のしかた

前面パネルをはずさずに、正面から配線接続ができます。

1. 吸込グリルをはずします。
吸込グリルを止まる位置まで開き、中央部の支持アームを左側に押しながら軸をはずし、吸込グリルを手前にはずします。
2. コネクタカバーをはずします。
固定ねじをはずしてからつまみを左側に押しながら爪をはずします。
3. Fケーブルをセット背面より(A)部の穴を通して、前面に約15cm出します。
4. Fケーブルをコネクタに挿入します。
5. コネクタカバーが容易に取り付くように、Fケーブルの余りは室内機と壁の間に収納します。
(サービス時、セット背面側でFケーブルに余裕があるとFケーブルの引き抜きが容易にできます。)
6. コネクタカバー左側の爪を引っ掛け、ねじで固定します。
7. 吸込グリルを前面パネルに取り付けます。

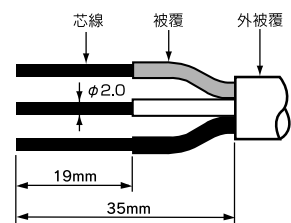
吸込グリルを前面パネル両端の軸溝に合わせ、止まる位置まで押し込みます。吸込グリル中央上部の支持アームの軸が前面パネルに入っていることを確認してください。

コネクタカバーはFケーブルの固定を兼用していますので必ず取り付けてください。



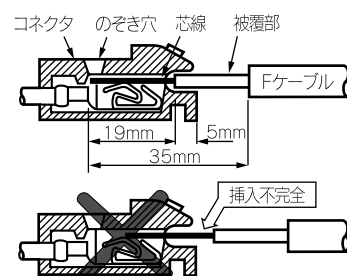
Fケーブルの皮ムキ長さ

平形ビニール外装ケーブル 2.0(3芯)
ヨリ線は絶対に使用しないでください。
Fケーブルどうしの接続は行わないでください。
皮ムキ長さを守ってください。
皮ムキゲージはコネクタカバーに記載してあります。



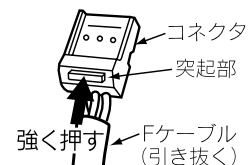
コネクタのFケーブルの差し込み

Fケーブルはコネクタの奥までしっかり挿入してください。
挿入は、のぞき穴から芯線が見えるまで差し込んでください。
(挿入が不完全な場合、接触不良となり発熱します。)



Fケーブルの抜き方

コネクタの突起を押して、Fケーブルを引き抜きます。

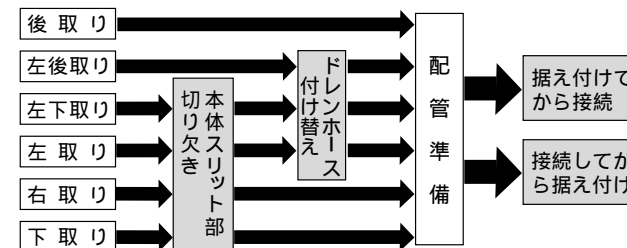


Fケーブルの固定

コネクタカバー左側の爪をサブベースに引っ掛け、固定ねじで確実に固定します。
その際、Fケーブルの外被覆を必ず押さえ込むこと。被覆部を直接押さえると被覆に傷が付き、芯線が露出する恐れがあり危険です。

3 配管・ドレンホースの成形

露付き故障の原因となりますので、接続配管は2本共確実に断熱します。(断熱材は発泡ポリエチレンを使用)



本体スリット部切り欠き

左取りの場合は、前面パネル左側面のスリット部分を切り取ります。(スリット部をナイフなどでけがいてからニッパなどで切り取る。)

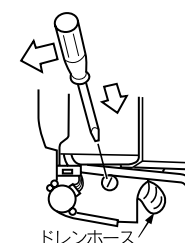
ドレンホースの付け替え作業

左取り、左下取り、左後取り配管の場合は、ドレンホース、ドレンキャップを必ず付け替えます。

ドレンホース引き抜き方法

1. 前面パネルをはずします。
2. 本体右下の水平ルーバー用モーターの上部穴にマイナスドライバーを差し込み、ドレンホースの根元をこじり、引き抜きます。

ドレンホースの断熱材と本体の発泡断熱材の間にドライバーを入れてください。



ドレンキャップ引き抜き方法

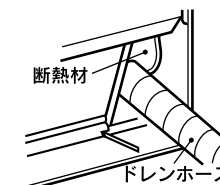
ドレンキャップをラジオペンチで挟み、引き抜きます。



ドレンホース取付方法

ドレンホースの接続部分が断熱材に当たるまで確実に差し込みます。

水漏れの恐れがありますので確実に挿入してください。



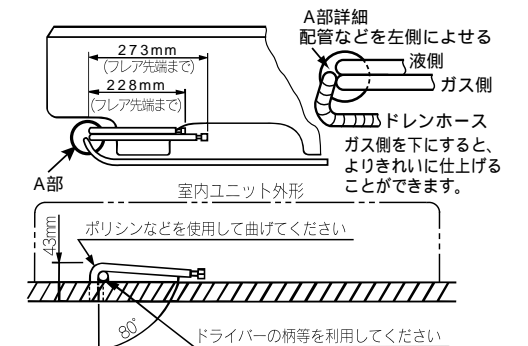
ドレンキャップ差し込み方法

4mmの六角レンチ(室外ユニットエアパージ用)を中央穴に差し込み、ドレンキャップがドレン口先端に当たるまで確実に差し込みます。

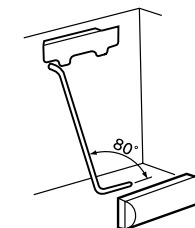
水漏れの恐れがありますので確実に挿入してください。



据え付けてから接続



接続してから据え付け



ポリシンを使用する場合は削り粉が入らないよう必ずフレア加工を行った後に挿入してください。
ポリシンのコード番号
接続配管が9.52mm (外径)の場合: 90000328

お願い

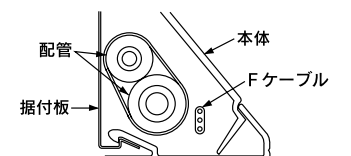
配管を曲げる場合はポリシン・スプリングベンダーなどを使い、配管をつぶさないように注意してください。

補助配管(2本) Fケーブルをふくらみのないよう化粧テープでしっかり巻いてください。ただし、左取り、左下取り、および左後取り配管の場合は、補助配管(2本)だけを化粧テープで巻いてください。

配管は、室内ユニット背面より出っ張らないこと。補助配管と接続配管の接続部分は断熱材が重ならないよう接続配管側の断熱材を切り取り接続部分をビニールテープなどでシールする。

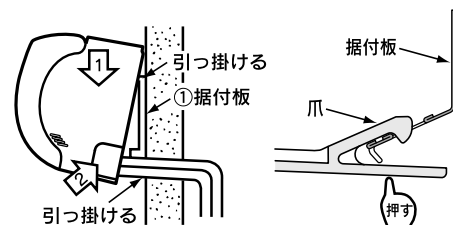
補助配管のスリットは確実にシールすること。配管を曲げるときは、配管をつぶさないように注意してください。

補助配管の接続口に取り付けてあるキャップは再使用しないでください。

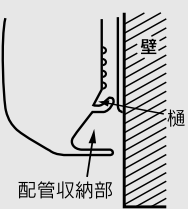


4 室内ユニットの取付

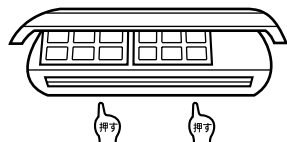
1. 配管を壁穴に通し、据付板上部の引掛部に室内ユニットを引っ掛けます。
なお、配管貫通穴は配管収納部結露防止のためパテ等で完全にシールしてください。
2. 室内ユニットを左右に動かして引掛爪がはめ込まれていることを確かめます。
3. 室内ユニット下部を壁側に押しつけ下側の爪に引っ掛けます。室内ユニット下側を手前に引き、爪が引っ掛かっていることを確認してください。



このエアコンは背面に付いた露をドレンパンに集めて排水する構造になっていますので、樋より上方に電源コード等を収納しないでください。



据付板よりはずすときは、前面パネル下側の「PUSH」部を上を押しながら（据付板から爪をはずす）手前に引きます。

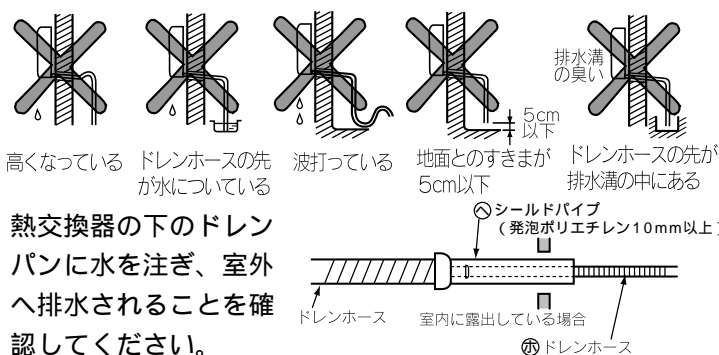


お願い

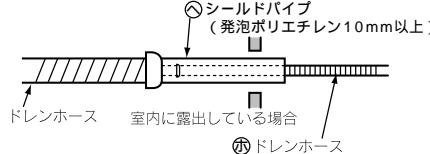
「PUSH」部を押さないで室内ユニットを無理に手前に引っ張ると前面パネルを破損することがありますのでご注意ください。

ドレン排水について

ドレンホースは必ず下り勾配を付けてください。
次のようなドレン排水は行わないでください。



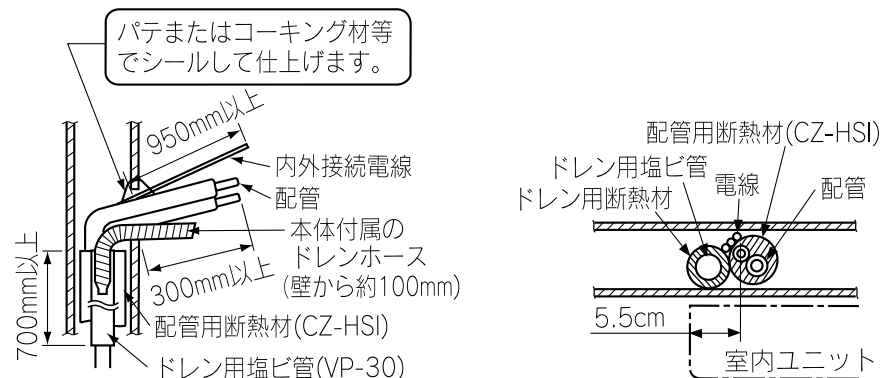
熱交換器の下ドレンパンに水を注ぎ、室外へ排水されることを確認してください。



④ 市販のドレンホースが室内を通る場合は、結露を防止するため、必ず10mm以上の発泡ポリエチレンでスキマのないように断熱してください。また、必ず下り勾配を設け、確実に排水できるようにしてください。
気密性の高い部屋で換気扇を使用したときなどに、排水管付近からゴボゴボと音が発生する場合があります。
対応部品（東芝テクノネットワーク(株)幹旋品）として⑤ ルームエアコン用逆止弁（DHB-1416）がありますので、必要に応じて取り付けてください。

埋込配管仕様

埋込配管を左側にする場合は、必ずドレンホースを付け替えてください。



内壁がラスメタルなどの導電体の場合は、配管および電線は塩ビ管(VP-70以上)の中を通してください。
埋設するドレン用塩ビ管は 30(VP-30)以上を使用してください。

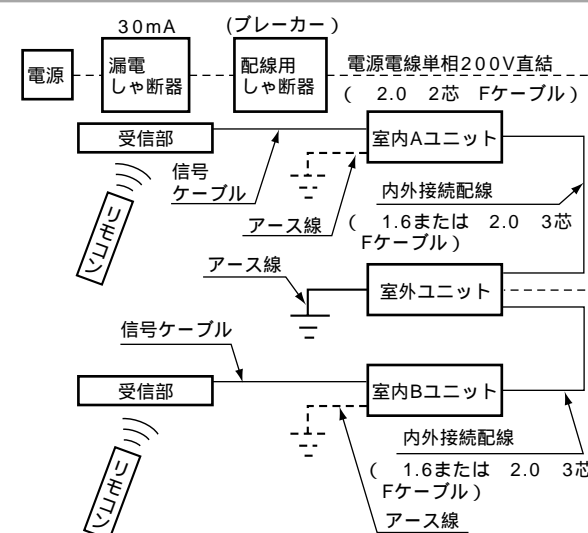
5 電気工事

部材（現地調達）

電源電線（平形ビニール外装ケーブル）
Fケーブル 2.0 2芯
接続配線（平形ビニール外装ケーブル）
Fケーブル 1.6または 2.0 3芯
アース線（1.6mm以上）

室外ユニット		電 源	始動電流	運転電流 (MAX値)	ブレーカー (ヒューズ) の容量
HAS- MA382DF2	冷房2室	単相 200V	5.38A	12.5A	20A
	暖房2室			13.5A	
HAS- MA452DF2	冷房2室	単相 200V	6.22A	12.5A	20A
	暖房2室			13.5A	
HAS- MA522DF2	冷房2室	単相 200V	8.83A	12.5A	20A
	暖房2室			13.5A	

1. 電源用の配線は必ず直径2mmの平形ビニール外装ケーブルを使用してください。
2. 電源はエアコン専用回路としてください。
3. 電圧が低く始動しにくい場合やブレーカー切れとなる場合は電力会社に相談してください。
4. 電源電圧は±10%の範囲内であることを確認してご使用ください。
5. このエアコンは、漏電しゃ断器の取り付けが必要です。
6. 電源の配線は電気工事士の資格がないとできません。



6 室外ユニットの設置

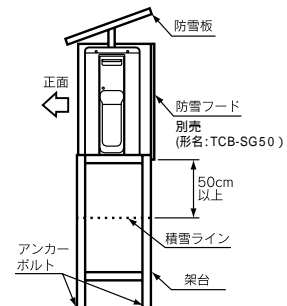
室外ユニットの設置は“据付場所の選定”をお読みください。

降雪・寒冷地域の据付について

1. ドレン排水は、付属の ドレンニップルは使用しないで「タレ流し」にしてください。
2. 積雪から保護するため、「架台」に据え付け、防雪フード・防雪板を取付けてください。

積雪ラインより50cm以上上に据え付けてください。

室外ユニット埋込ボルト取付寸法及びドレン口位置は5ページを参照してください。



別売「室外ユニット高置台」
使用例（型名: RB-D401K2）

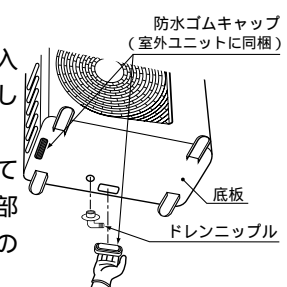
7 ドレン排水

室外ユニット底板には、暖房運転時の除霜水を効率よく排水させるために穴があいています。ベランダ置きや壁面据え付け時など集中排水が必要な場合は、下記手順に従って排水処理を行ってください。

1. 底板下面にある2個の長穴に 防水ゴムキャップを取り付け、防水処理を行います。

『防水ゴムキャップの取付方法』

- (1) 防水ゴムキャップに4本の指を入れ、底板下側から排水穴に押し込んで挿入します。
- (2) 外周部を押し、確実に挿入してください。（不完全挿入、外周部のめくれ、挟み込みは水漏れの原因になります）



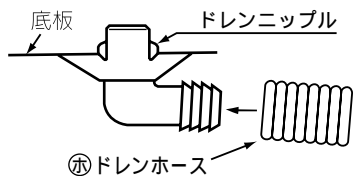
(1)(2)の作業を行っても完全に防水できない場合は、コーキング材・パテ材などのシール材を追加してください。

(つづく) 11

7 ドレン排水（つづき）

【全機種共通】

- ドレンニップルと、㊦市販の「ドレンホース」（内径16mm）を取り付け、排水処理を行います。（ドレンニップルの取り付け位置は、室内外ユニット据付図参照。）
室外ユニットは水平であることを確認し、接続のドレンホースは“たるみ”がないよう下り勾配にします。



お願い
市販の「ビニールホース」はつぶれて排水できない恐れがあるので使用しないでください。

8 冷媒配管の接続

液側(外径)	ガス側(外径)
6.35mm	9.52mm

フレア加工

パイプカッターで配管を切断します。
バリは必ず取ってください。
（ガス漏れの原因となります）
フレアナットを配管に挿入後、フレア加工をします。
R410A用のフレア加工寸法は、従来のR22用とは異なります。R410A用に新規に製作されたフレアツールをおすすめしますが、従来のツールでも下表の通り銅管の出し代を調整すれば使用できます。

フレア加工時の銅管出し代：
Bリジッド

（クラッチ式）の場合 （単位：mm）

銅管外径	R410A用ツール使用時		従来ツール使用時	
	R410A	R22	R410A	R22
6.35	0～0.5	（同左）	1.0～1.5	0.5～1.0
9.52	0～0.5	（同左）	1.0～1.5	0.5～1.0

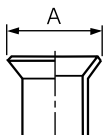
従来のフレアツールを使ってR410A用のフレア加工をする場合は、上の通りR22のときより約0.5mm多めにし出せば規定のフレア寸法に加工できます。出し代の寸法調整は銅管ゲージを使用すると便利です。

インベリアル（ウイングナット式）の場合（単位：mm）

銅管外径	R410A	R22
6.35	1.5～2.0	1.0～1.5
9.52	1.5～2.0	1.0～1.5

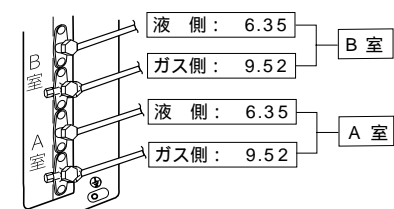
フレア加工寸法：A （単位：mm）

銅管外径	A ⁺⁰ / _{-0.4}	
	R410A用	R22用
6.35	9.1	9.0
9.52	13.2	13.0



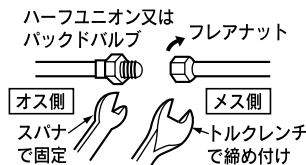
室外ユニットの配管の接続

配管と配線のA室、B室は一致させてください。



接続部の締付

配管は8tの耐熱発泡ポリエチレンで1本毎に断熱してください。
（天井裏など高温多湿の場所に配管を通す場合は、結露防止のためにさらに断熱材の追加をお願いします。）
接続配管の中心を合わせ
フレアナットを指先で十分締めした後、図のようにスパナで固定し、トルクレンチで締め付けます。

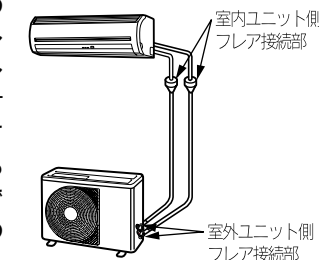


銅管外径	締付トルク
6.35mm	14～18 N・m（1.4～1.8kgf・m）
9.52mm	33～42 N・m（3.3～4.2kgf・m）

お願い

トルクをかけ過ぎますと、据付条件によってはナットが割れる場合があります。

フレア配管接続部の締付トルク
R410AはR22に比べ、圧力が約1.6倍と高くなります。従って、室内・室外の各ユニットを接続するフレア配管接続部は、トルクレンチを使用して規定の締付トルクで確実に締め付けてください。接続に不備があるとガスリークだけでなく、冷凍サイクル故障の原因にもなります。



フレア面への冷凍機油の塗布は行わないでください。

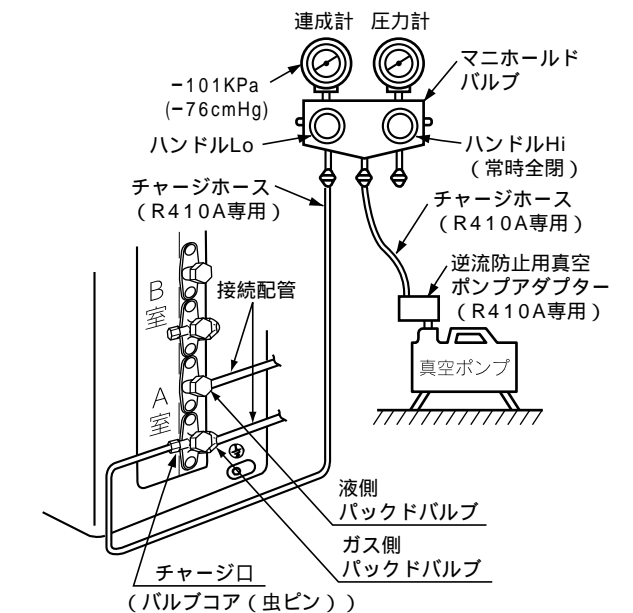
9 エアパージ

5mmの六角レンチが必要です

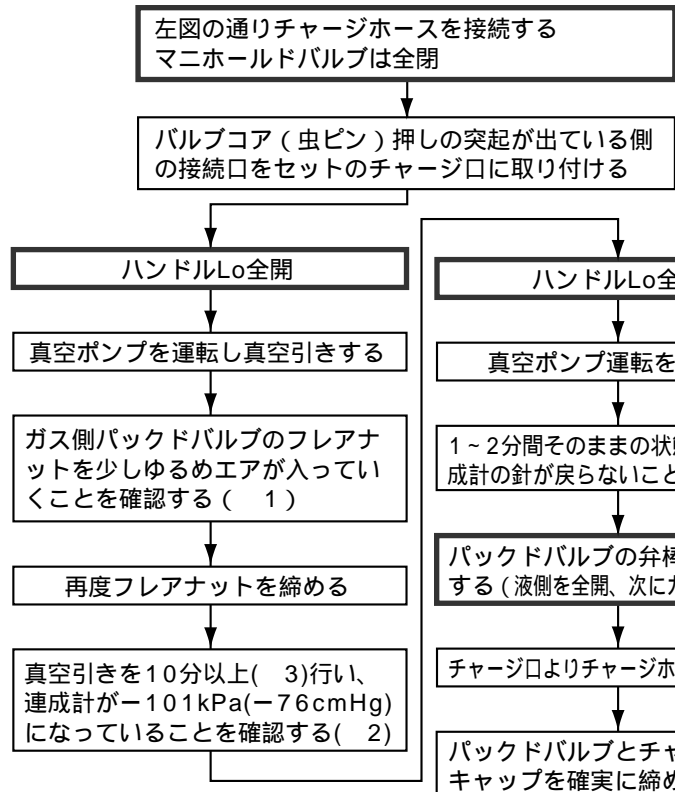
冷媒の補充は2室合計20mまで不要です。

このエアコンの最大接続配管長は下記です。

室外ユニット	1室当たり	2室合計	落差
HAS-MA382DF2	20m	30m	10m
HAS-MA452DF2	20m	30m	10m
HAS-MA522DF2	20m	30m	10m



真空ポンプ方式

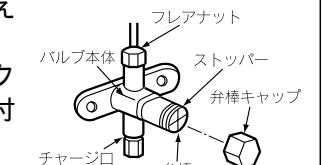


据え付け時のエアパージ（接続配管内の空気の排出）は、地球環境保護の観点から「真空ポンプ方式」でお願いします。
地球環境保護のため、フロンガスを大気中に放出しないでください。
真空ポンプ方式にてセット内の残留空気（窒素等）を除去してください。空気が残留すると能力低下などをまねくことがあります。

真空ポンプは、ポンプ停止時にポンプ内のオイルがエアコン配管内に逆流しないよう、逆流防止機構の付いた真空ポンプを必ず使用してください。（真空ポンプのオイルがR410A採用のエアコンに混入すると冷凍サイクルの故障の原因となります。）

バックドバルブ操作上の注意

弁棒は、ストッパーに当たるまであけてください。それ以上に力を加える必要はありません。
弁棒キャップは、トルクレンチでしっかり締め付けてください。
弁棒キャップ締付トルク



ガス側(9.52)	33～42 N・m (3.3～4.2kgf・m)
液 側(6.35)	14～18 N・m (1.4～1.8kgf・m)
チャージ口	14～18 N・m (1.4～1.8kgf・m)

冷媒の補充

2室合計配管長が20mを超えた場合、冷媒を補充します。
エアパージ後実施します。

冷媒の補充量	2室合計が20mを超えた長さに応じて、1mあたり20g補充
--------	-------------------------------

お願い

R410Aは混合冷媒のため、ガスで封入すると、補充冷媒の組成が変わり機器の特性が変化します。そのために必ず、液冷媒で補充してください。

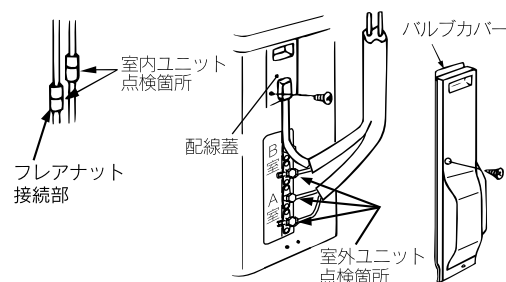
- エアが入っていないときは、チャージホースのバルブコア押しの突起が出ている側が、チャージ口にしっかり接続されているか再確認してください。
- 真空ポンプ、真空ポンプアダプターおよびゲージマニホールドは、ご使用前に各ツールに付属の説明書をお読みの上、正しくお使いください。真空ポンプは、油がオイルゲージの指定線まで入っていることを確認してください。
- 新品の接続配管で、27ℓ/分以上の能力の真空ポンプを使用する場合に限ります。上記以外の場合は、15分以上真空引きをしてください。

10 ガス漏れ検査

R410Aには、HFC冷媒（R410A、R134aなど）専用に製作されたリークデテクタを使用してください。

従来のHCFC冷媒（R22など）用リークデテクタは、HFC冷媒に対する感度が約1/40に低下するため使用できません。

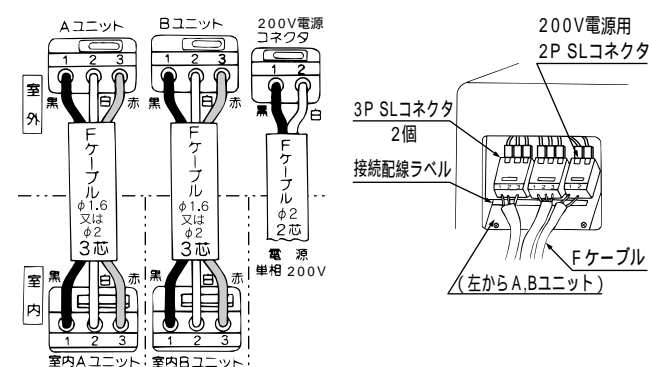
R410AはR22に対して圧力が約1.6倍となります。据え付け工事が確実に実施されないと、運転中の圧力上昇時などにガスリークの原因となりますので、配管接続部のリークテストを確実に実施してください。



11 接続配線の接続

1. 室外ユニットの配線蓋を取りはずします。
2. Fケーブルの先端をコネクタの奥までしっかり差し込みます。
(皮ムキ長さ19mm『2 接続配線の接続』参照)
3. Fケーブルの被覆部を配線蓋でしっかり固定します。
4. Fケーブルは、バルブカバーが浮き上がらないように側板に沿わせてください。
5. 未使用のコードはビニールテープ等で絶縁処理してください。
6. Fケーブルは水の侵入防止とインバーターユニットのサービス対応のため『室内外ユニット据付図』のようにループを設けてください。

室内ユニットとの配線図



配線蓋はFケーブルの固定を兼用していますので必ず取り付けてください。

誤配線防止のため付属の ユニット銘板をFケーブルの先端に貼り付けて作業してください。誤配線をすると電気部品を焼損することがありますので注意してください。

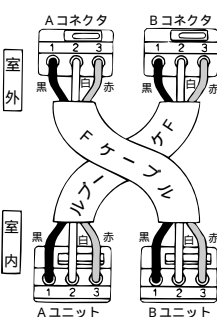
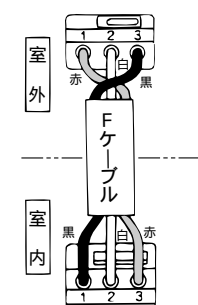
誤配線

接続端子番号のまちがい
〔現象〕

送風・冷房・暖房いずれも運転しません。
他の組み合わせによる誤配線では室内ユニットが送風運転する場合もありますが、冷房・暖房運転になりません。

接続ユニットのまちがい
〔1室運転時の現象〕

AユニットまたはBユニットは、冷房・暖房運転を行いません。
圧縮機は運転しますが、冷媒は、運転していない室内ユニットに流れますので異常運転になります。圧縮機の耐久性が劣化します。



12 アース工事

このエアコンは必ずアース工事をしてください。
アース工事は「電気設備に関する技術基準」に従って実施してください。
万一の感電事故を防止するほかに、このエアコンは室外ユニットに周波数変換装置（インバーター）を内蔵していますので、高周波による室外ユニット表面などへの帯電やノイズを吸収するためにもアースが必要です。アースがない場合、帯電した室外ユニット表面に手を触れると電気を感じる場合があります。

重要事項

次のようなものにアース線を接続すると危険ですので、絶対に行わないでください。

水道管・ガス管・避雷針や電話のアース線

1. 接地の基準 接地の基準はエアコンの電源電圧および設置場所により異なります。
下表により接地工事を行ってください。本機種は□部に該当します。

電源の条件	エアコンの種類	エアコン設置場所	水気のある場所に設置する場合	湿気のある場所に設置する場合	乾燥した場所に設置する場合
対地電圧が150V以下の場合	100Vの機種 (含单相3線式 200Vの機種)			D種接地工事が 必要です。(注④)	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。(注⑤)
対地電圧が150Vをこえる場合	3相200Vの機種 (含单相2線式 200Vの機種)		漏電しゃ断器を取り付けさらにD種接地工事が 必要です。(注④)		

D種接地工事について（注④）

接地工事は電気工事士の方が行ってください。
接地抵抗は100 Ω以下であることを確認してください。ただし漏電しゃ断器を取り付けた場合は500 Ω以下であることを確認してください。

乾燥した場所に設置する場合（注⑤）

接地抵抗は100 Ω以下になるようにしてください。最悪でも250 Ω以下であることを確認してください。

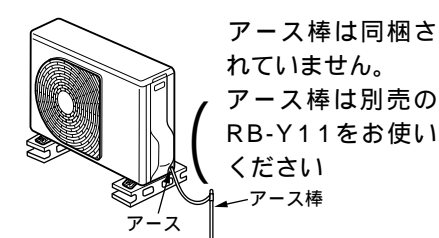
お願い

アース工事を行う際には、ブレーカを切った状態で実施してください。
漏電ブレーカが働く場合は衝撃波不動作形の漏電ブレーカに交換してください。
漏電警報器が働く場合は漏電警報器の設定を変更してください。

2. 接地工事のしかた

室外または室内ユニットのどちらか一方のアース端子より、接地工事を行ってください。

室外ユニットからアースを行う場合



室内ユニットからアースを行う場合



13 点検

点検

1. 据付点検チェック項目に従い点検します。

点検チェック項目 チェック欄

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 据付場所の強度 | <input type="checkbox"/> ドレン排水 |
| <input type="checkbox"/> 配管接続の締め付け、ガス漏れ | <input type="checkbox"/> 切換スイッチ |
| <input type="checkbox"/> 接続配線の結線 | <input type="checkbox"/> アース線の接続 |
| <input type="checkbox"/> 配管・ドレン管の断熱 | <input type="checkbox"/> 試運転、取扱説明 |
| <input type="checkbox"/> 配管長の記入（配管長 m） | <input type="checkbox"/> リモコンを固定した時の動作 |

2. 誤配線・誤配管のないことを十分チェックしてください。（誤配線の場合は『11 接続配線の接続』の誤配線の現象ようになります）

14 試運転

お客様への説明

室内ユニットに同梱されている取扱説明書をみながら、お客様に実際に操作していただき、正しい運転のしかたをご指導ください。

2台の室内ユニットにて冷房運転と暖房運転を同時に選択しないでください。暖房シーズンは外気温が低くなると200V電源から圧縮機に通電され、予熱するようになっていきます。シーズン中は、ブレーカーを入れたまま使用してください。この場合（圧縮機が予熱のとき）の消費電力は約20Wです。

1. 試運転は、必ず1室づつ2室行い、冷房暖房運転のいずれも各10分程度行います。

冷房運転は室内ユニットの「自動運転」ボタン（10秒以上押す）でも運転できます。

詳しくは取扱説明書（6ページ）を参照してください。

室内ユニットの室温感知部を利用して冷・暖房運転が可能です。前面パネルをはずして作業してください。

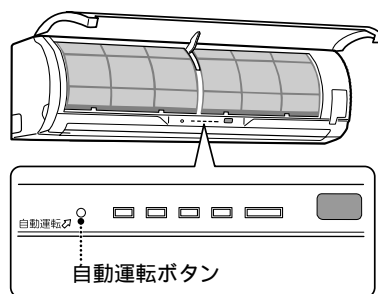
- ・冷房...室温センサを暖める。
- ・暖房...室温センサを冷やす。

2. 試運転を夏に行う場合は冷房運転を先に行い、お部屋の温度を下げた後から暖房運転を行ってください。

冬に試運転を行う場合は、暖房運転を先に行い、お部屋の温度を上げてから冷房運転を行ってください。

3分間再起動防止タイマーについて

エアコンを起動するときや運転を切り換えたときは、約3分間運転を始めません。これは本体保護のためで故障ではありません。



便利な機能

LED表示による自己診断

この室外ユニットは、LED（赤）5ヶにより、自己診断が可能です。

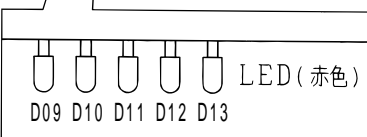
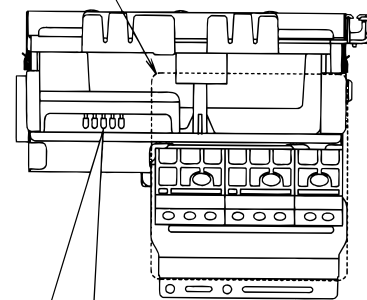
LED（赤）（D09～D13）はインバータ下のサブ制御基板上にあります。

LED表示					室内	内 容
D09	D10	D11	D12	D13	異常コード	
					なし	正常運転中
	点灯				14	G-Tr短絡、圧縮機モーターレアショート
点灯	点灯				16	位置検出回路異常
		点灯			17	電流検出回路異常
点灯		点灯	点灯		18	室外熱交温度センサ（TE）不良
		点灯	点灯		18	吸込温度センサ（TS）不良
	点灯	点灯			19	吐出温度センサ（TD）不良
点灯	点灯	点灯			1A	室外ファン異常
			点灯		1B	外気温センサ（TO）不良
点灯		点灯			1C	圧縮機系異常
点灯	点灯	点灯			1C	A室ガス側温度センサ（TGa）不良
点灯				点灯	1C	B室ガス側温度センサ（TGb）不良
点灯	点灯	点灯		点灯	1C	TGa、TGbセンサ外れ、PMV・センサ不良
点灯	点灯		点灯	点灯	1C	MCU間通信異常
点灯			点灯		1D	圧縮機ロック
	点灯		点灯		1E	吐出温度異常、ガスリーク
点灯	点灯		点灯		1F	圧縮機ブレークダウン

点灯：LED点灯 点灯：LED点灯

1. 異常が発生すると異常内容に応じてLED（赤）が左表のように点灯します。
2. 異常が2つ以上ある場合には、サイクリック（交互に）表示します。
3. 通常はLED（赤）は消灯しています。

配線口



東芝キヤリア株式会社

〒416-8521 静岡県富士市蓼原336番地