

4 配管・ドレンホースの成形 (つづき)

お願い

配管を曲げる場合はポリ芯・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ケーブルをふくみのないようには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。

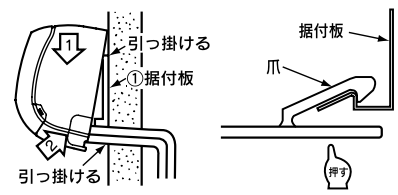
補助配管のスリットは確実にシールすること。

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ナイロンキャップは再使用しないでください。

5 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、配管貫通は、配管収納部の結露防止、防火のため不燃物(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。

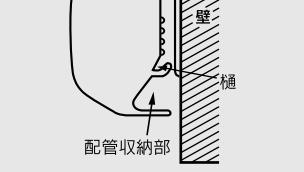


据付板よりはみずときは、前面パネル下側の「PUSH」部を上押ししながら(据付板からみず)手前に引きます。

お願い

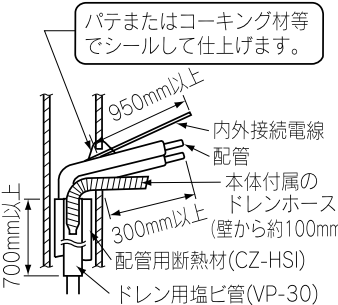
「PUSH」部を押さないで室内ユニットを無理に手前に引っ張ると前面パネルを破損することがありますのでご注意ください。

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。

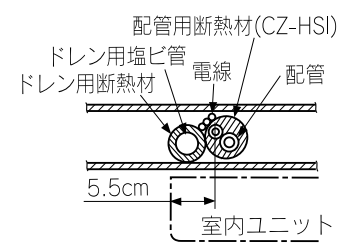


埋込配管仕様

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。



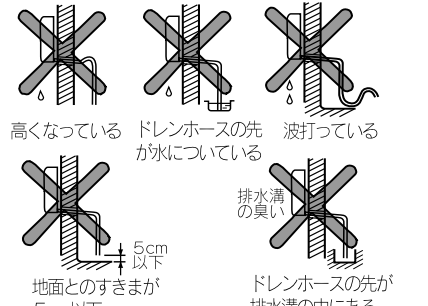
ドレンホースは先端の断熱材を50mm程度はいておく、作業がやり易くなります。



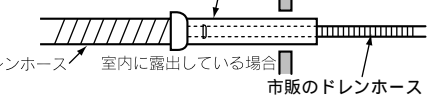
内壁がラステルなどの導電体の場合は、配管および電線は塩ビ管(VP-70以上)の中を通してください。埋設するドレン用塩ビ管は 30 (VP-30)以上を使用してください。

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。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厚さ6mm以上の発泡ポリエチレンですき間のないよう断熱してください。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。発泡ポリエチレン(厚さ6mm以上)。



気密性の高い部屋で換気扇を使用したときなどに、排水管付からボコボコ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㊶ 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。ドレンホース先端を、満・升(雨水などが溜る恐れのある場所)の近くや集合住宅の排水管に取り付けしないでください。

6 室外ユニットの設置

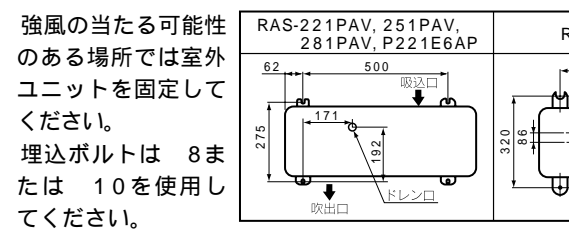
室外ユニットの設置は“据付場所の選定”をお読みください。

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。二重置きはしないでください。
- 積雪ラインより50cm以上に据え付けてください。

別売「室外ユニット高置台」使用例(型式:RB-D401K2) 防雪フードはRAS-361PAVのみ取付可能。

室外ユニット埋込ボルト取付寸法及びドレン口位置 [単位: mm]



7 ドレン排水

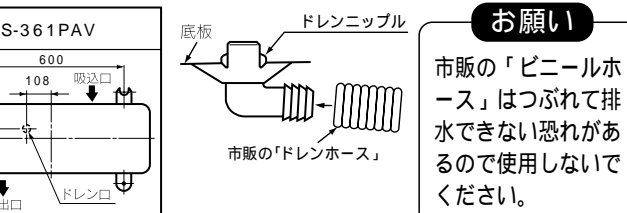
【RAS-361PAVのみ】

室外ユニット底版には、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. 底版下面にある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、底版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。

【全機種共通】

付属のドレンニップルと、市販の「ドレンホース」(内径16mm)を取り付け、排水処理を施します。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。



8 冷媒配管の接続

接続配管

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(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 |

インベリアル(ウイングナット式)の場合

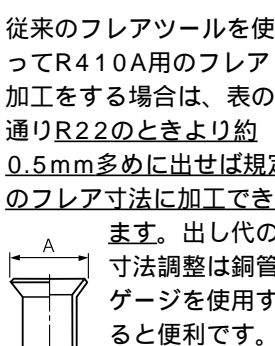
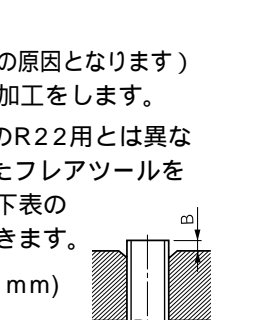
| 銅管外径 | R410A R22 |
|------|-----------------|
| 6.35 | 1.5~2.0 1.0~1.5 |
| 9.52 | 1.5~2.0 1.0~1.5 |

フレア加工寸法: A (単位: mm)

| 銅管外径 | A ±0.4 |
|------|-----------|
| 6.35 | 9.1 9.0 |
| 9.52 | 13.2 13.0 |

液側(外径) ガス側(外径)

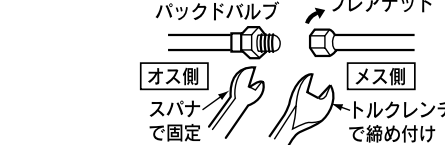
6.35mm 9.52mm



9 エアパーズ

接続部の締付

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。



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。

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

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。接続に不備があります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。

10 エアパーズ

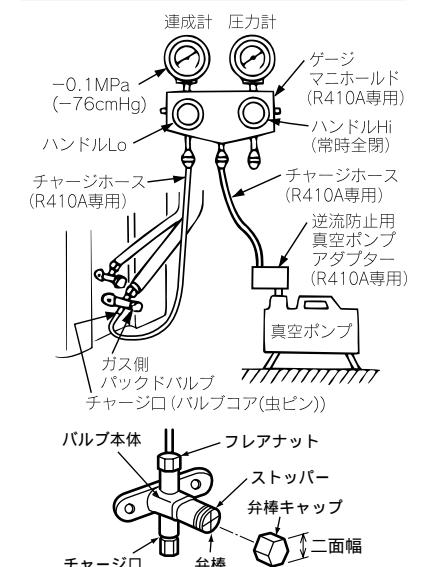
4mmの六角レンチが必要です

このエアコンは下表の接続配管長・落差まで据え付け可能です。

| 機種名 | 接続配管長さ | 冷媒補充 | 落差 |
|--|--------|-------|-----|
| RAS-221PV(W) RAS-251PV(W) RAS-281PV(W) RAS-P221E6P(W) | 15m | 10m以上 | 10m |
| RAS-361PV(W) | 20m | 15m以上 | 10m |

延長1m当たり20g補充してください。

真空ポンプ方式



エアパーズ(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(室素等)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。

左図の通りチャージホースを接続する マニホールドバルブは全開(4)

バルブコア(虫ピン)押しの突起が出ている側の接続口をセットのチャージ口に取り付ける

ハンドルを全開

真空ポンプを運転し真空引きする(1)

ガス側バックバルブ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する。(2)

再度フレアナットを締める

真空引きを10分以上(3)行い、連成計が-101kPa(-76cmHg)になっていることを確認する(1)

1 真空ポンプは必ず逆流防止機構付きを使用してください。また、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、ご使用の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。

2 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。チャージ口の突起が押されているか確認してください。

3 新品の接続配管で、27.0 / 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。

4 チャージ口とチャージホースの間にコントロールバルブまたはチャージバルブを接続し、真空引きを行うと冷媒の放出を防止できます。ご使用前にツールの説明書をお読みの上、正しくお使いください。

ハンドルを全開

真空ポンプ運転を止める

1~2分間そのままの状態にして連成計の針が戻らないことを確かめる

バックバルブの弁棒を全開にする(液側を全開、次にガス側を全開)

チャージ口よりチャージホースをはずす

バックバルブとチャージ口のキャップを確実に締める

冷媒の補充

配管長が規定の長さを超えた場合は、冷媒の追加補充が必要です。

| 冷媒 | 規定値を超えた長さに応じて1mあたり20g補充補充量 |
|-------------------|----------------------------|
| 最大配管長は機種により異なります。 | |

冷媒の補充には、電子はかりなどを使用して、ポンベの液相から徐々に補充してください。冷媒ポンベがサイロ管なしの場合は、ポンベを逆さにして補充してください。

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。

バック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 締付けトルク

| | 二面幅 | 締付けトルク |
|-------|-----|-------------------------|
| 弁棒 | H17 | 14~18N-m (1.4~1.8kgf-m) |
| キャップ | H19 | |
| | H21 | |
| | H22 | 33~42N-m (3.3~4.2kgf-m) |
| チャージ口 | H17 | 14~18N-m (1.4~1.8kgf-m) |

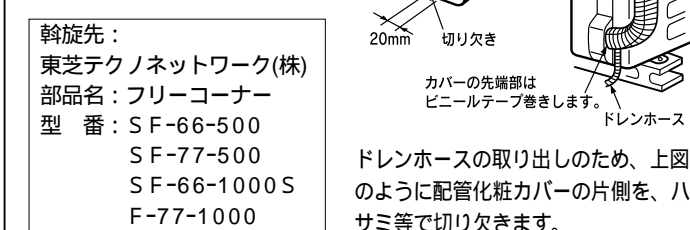
11 接続配線の接続

1. 室外ユニットのバルブカバーを取りはずします。
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 ㊦ 接続配線の接続参照)
3. Fケーブルの外被覆部を配線蓋(1)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。



配管接続口のカバーについて

市販の配管化粧カバーを配管接続口に取り付けますと、きれいな仕上がりとなりますので、ご利用ください。



12 アース工事

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ことがあります。

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。

| 電源の条件 | エアコンの種類 | エアコンの設置場所 | 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(含単相3線式200Vの機種) | | D種接地工事が必要です。(注②) | D種接地工事が必要です。(注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。(注⑥) |
| 対地電圧が150Vを超える場合 | 3相200Vの機種(含単相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②) | | |

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。

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

D種接地工事について(注②)

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100Ω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500Ω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⑥) 接地抵抗は100Ω以下になるようにしてください。最悪でも250Ω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、電源プラグを抜い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。

エアコンが誤動作する場合

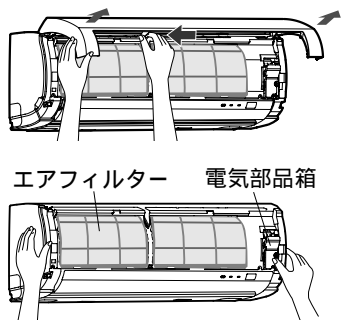
同じ部屋または、近接する部屋に2台室内ユニットを設置した場合、1台運転をするときに2台同時にリモコン信号を受信し、運転してしまふことがあります。このような場合どちらか一方の室内ユニットとリモコンを、B設定(工場出荷時は、どちらもA設定です)にすることで誤動作を防ぐことができます。

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。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。

1. 本体側の設定方法

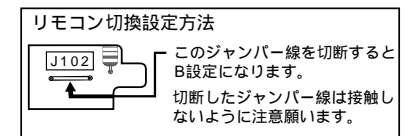
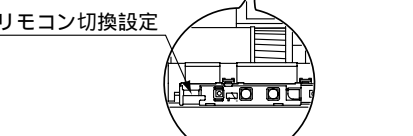
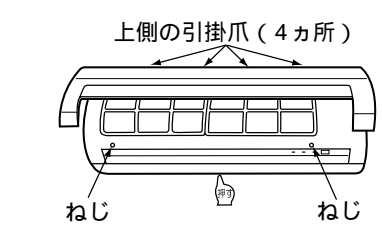
- 1) エアコンの運転を停止し、ブレーカを「切」にしてください。
- 2) 吸込グリルを外し、前面パネル固定ねじ(2本)を外します。
- 3) 前面パネルの両側面を手前に引きながら、右手の親指で電気部品箱を押してください。



LED基板上のジャンパー線を切断します。(リモコン切換設定の位置は右下図参照) 前面パネルを取り付けます。

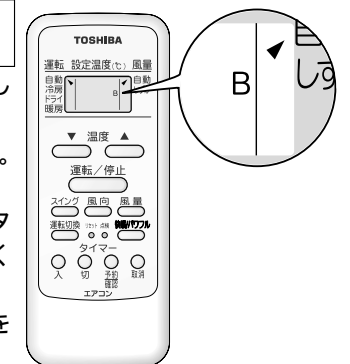
- 1) 前面パネル上面の引掛爪(4カ所)を後板に引掛け、吹出口下部中央の1カ所を押します。
- 2) ねじ2本を締付けます。

リモコン切換設定の位置



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。)
- 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。

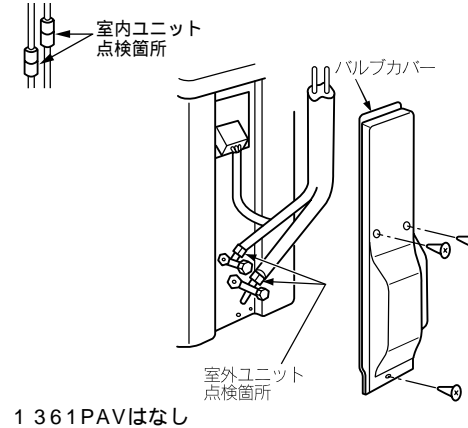


10 ガス漏れ検査

R410Aには、HFC冷媒(R410A,R134aなど)専用製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。



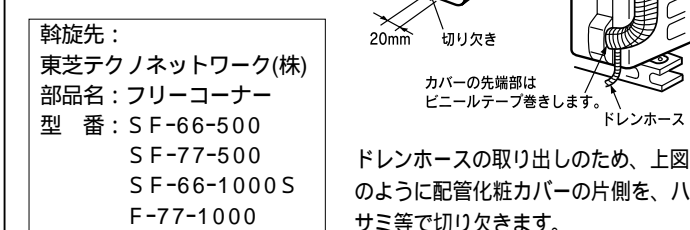
11 接続配線の接続

1. 室外ユニットのバルブカバーを取りはずします。
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 ㊦ 接続配線の接続参照)
3. Fケーブルの外被覆部を配線蓋(1)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。



配管接続口のカバーについて

市販の配管化粧カバーを配管接続口に取り付けますと、きれいな仕上がりとなりますので、ご利用ください。



12 アース工事

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ことがあります。

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。

| 電源の条件 | エアコンの種類 | エアコンの設置場所 | 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(含単相3線式200Vの機種) | | D種接地工事が必要です。(注②) | D種接地工事が必要です。(注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。(注⑥) |
| 対地電圧が150Vを超える場合 | 3相200Vの機種(含単相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②) | | |

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。

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

D種接地工事について(注②)

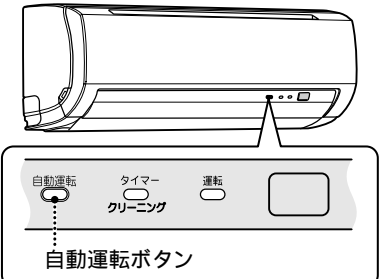
接地工事は電気工事士の方が行ってください。接地抵抗は100Ω以下であることを確認してください。ただし漏電しゃ断器を取り付けた場合は500Ω以下であることを確認してください。乾燥した場所に設置する場合(注⑥) 接地抵抗は100Ω以下になるようにしてください。最悪でも250Ω以下であることを確認してください。

お願い

アース工事を行う際には、電源プラグを抜い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。

13 点検・試運転

1. 電源プラグがコンセントに差し込まれているか確認します。
2. 自動運転ボタンを10秒以上押すと「ピッ」と音が鳴り、強制冷房運転になります。約3分後に運転を開始します。運転を始めないときは、配線を再確認してください。
3. 試運転を停止するときは、自動運転ボタンをもう一度押します。
4. リモコンの運転/停止ボタンを押して、リモコンでも運転することを確認します。



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故障ではありません。

据付工事

- 点検チェック項目
- チェック欄
- 据付場所の強度
- 配管接続部の締め付け、ガス漏れ
- 接続配線の結線
- 配管の断熱
- ドレン排水
- アース線の接続
- 試運転、取扱説明
- 電源電圧の確認

ポンプダウンのしかた(移設時など) 室内ユニットの「自動運転」ボタンを約10秒押します。

(ピッ)と音がして冷房運転が始まります) 5分~10分後に液側サービスバルブの弁棒を開めます。更に2分~3分冷房運転後ガス側サービスバルブの弁棒を開め、運転を停止します。液側とガス側の接続配管を取りはずします。

