

## 据付工事説明書

パッケージエアコン <オフィス・店舗用エアコン 室外ユニット>

冷媒R32使用

### 標準機種品番

CU-SP40G5	CU-SP40G5S
CU-SP45G5	CU-SP45G5S
CU-SP50G5	CU-SP50G5S
CU-SP56G5	CU-SP56G5S

### 耐塩害機種品番

CU-SP40G5E	CU-SP40G5SE
CU-SP45G5E	CU-SP45G5SE
CU-SP50G5E	CU-SP50G5SE
CU-SP56G5E	CU-SP56G5SE

### 耐重塩害機種品番

CU-SP40G5J	CU-SP40G5SJ
CU-SP45G5J	CU-SP45G5SJ
CU-SP50G5J	CU-SP50G5SJ
CU-SP56G5J	CU-SP56G5SJ

室内ユニットには「据付工事説明書」「据付工事説明書 電気工事編」「据付工事説明書 試運転編」「取扱説明書」が同梱されており、この据付工事説明書とあわせてよくお読みのうえ、正しく安全に施工してください。  
特に「安全上のご注意」（1～2ページ）は、施工前に必ずお読みください。  
また据付工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認するとともに、室内ユニットに同梱されている「取扱説明書」にそってお客様に使用方法、お手入れのしかたを説明してください。  
またこの「据付工事説明書」は室内ユニットに同梱の各種「据付工事説明書」、「取扱説明書」や「保証書」とともにお客様で保管していただくよう依頼してください。

## 安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明します。

■ 誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。



**警告**

「死亡または重傷などを負うおそれがある内容」です。

■ お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。



してはいけない内容（禁止事項）です。



**注意**

「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。



実行しなければいけない内容（強制事項）です。

### 警告



- 室外ユニットは、ベランダの手すり近くに設置しない。  
（お子様が上に登り、手すりを越えるなどして落下のおそれ）
- 室外ユニットの上に乗ったり物を載せたりしない。  
（転落、落下など事故の原因）
- エアコンの設置や移設時、冷凍サイクル（配管）内に指定冷媒（R32）以外のものを混入させない。  
（空気、水などが混入すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けがなどの原因）
- 気密試験に使用するガスは、チツソを必ず使用し、酸素等は絶対に使用しない。  
（破裂、火災、けが等の原因）

- 電源配線をバンドなどで束ねて収納しない。  
（発火、火災の原因）
- 配線は途中接続しない。  
（接触不良や絶縁不良、許容電流オーバーなどにより、感電や火災の原因）
- 指定の冷媒（R32）以外は、絶対に使用しない。  
（故障や破裂、爆発、発熱、火災などの原因）
- 製品の改造は絶対にしない。  
（修理はお買い上げの販売店にご相談ください。故障や感電、火災の原因）



- 据付工事は、お買い上げの販売店または、専門業者に依頼し工事には必ず指定の部品を使って確実に行う。  
（ユニットの落下や水漏れ、感電や火災の原因）
- フレアナットは、トルクレンチ等で指定の方法で締め付ける。  
（締めすぎると、長期経過後フレアナットが割れ、冷媒漏れの原因）

- 電気部品に触れる前に電源を遮断する。
- 配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定する。  
（故障や発熱、火災の原因）
- 漏電しゃ断器（全極開閉機能付）を取り付ける。  
（故障や、漏電時に感電、火災などの原因）

# 安全上のご注意 (つづき)

## 警告

- 付属品および別売品は当社指定部品を使用する。  
(指定部品を使用しないと、ユニットの落下、水漏れ、感電、火災などの原因)
- 据付作業中に冷媒ガスが漏れた場合は換気する。  
据付工事完了後、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の発生や火災の原因)
- 配管、フレアナット、工具は、冷媒 R410AまたはR32用のものを使用する。(R22用では、機器の故障のほか、冷凍サイクルの破壊など重大事故の原因)
- 電気工事(アース工事を含む)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」およびこの「据付工事説明書」に従って施工する。  
(感電、火災の原因)
- 電源は、必ず専用回路を使用する。  
(感電、火災のおそれ)
- 台風などの強風、地震などに備え、所定の据付工事を行う。  
(転倒などにより、けがの原因)
- 据え付けは、重量に十分耐えられるところに確実に行う。  
(ユニットの落下による、けがの原因)
- 据付作業では圧縮機を運転する前に、確実に冷媒配管を取り付ける。(空気などを吸引すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けがなどの原因)
- 小部屋に据え付ける場合は万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策を行う。  
(冷媒が漏れいし限界濃度を超えると、酸欠事故や火災の原因)
- 配線をはさまないように、カバーは元どおり確実に取り付ける。  
(感電、火災の原因)
- ポンプダウン作業では、冷媒配管をはずす前に接続弁を閉じ、圧縮機を停止する。(空気などを吸引すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり破裂、けがなどの原因)

- アース工事(D種接地工事)を行う。  
アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話などのアース線に接続しない。(感電の原因)  
アース線は、ベランダの手すりにとらない。(感電の原因)

## 注意

- 室外ユニットの吸込口やアルミフィンにさわらない。  
(けがの原因)
- 濡れた冷媒が滞留するおそれのある場所に設置しない。  
(万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因)
- 周囲に可燃性ガスの漏れるおそれのある場所へ設置しない。  
(万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因)
- 接続部から漏れた冷媒には直接さわらない。  
(凍傷の原因)
- 冷媒配管の断熱は、この「据付工事説明書」に従って確実に断熱する。  
(正しく断熱されていないと、水漏れややけどの原因)
- ドレン配管は「据付工事説明書」に従って確実に排水するよう配管し、結露が生じないように保温する。  
(配管工事に不備があると水漏れし、家財などを濡らす原因)

■ 据付工事説明書に記載されていない方法や、指定部品を使用しない方法で据え付けされたことにより事故や損傷が生じたときには、当社では責任を負えません。またその据え付けが原因で故障が生じた場合は、製品保証の対象外となります。

## 冷媒配管材料について

### 既設配管利用時の注意

既設配管を利用する場合には下記の点に注意してください。

- 既設配管の状態により、再利用できない場合があります。以下の「安全」と「きれい」に関する項目を確認ください。

#### 安全

- 次に挙げる冷媒配管は再利用せず、必ず新規施工を行ってください。（再利用は不可です。）

- 配管にへこみ、割れ、腐食などの異常がある場合
- 既設冷媒配管が JIS H3300 における C1220 でない場合
- 液側・ガス側配管のいずれか一方でも断熱されていない場合
- 既設冷媒配管が開放状態で放置されていた場合
- 既設配管サイズが適用外の場合（適用配管サイズは下表で指示しています。）
- 既設冷媒配管の長さが許容配管長さの範囲外の場合

冷媒配管サイズ ※冷媒配管は必ず JIS H 3300 における C1220 をご使用ください。

室外ユニット	液側適用配管サイズ			ガス側適用配管サイズ		
	1 サイズダウン	標準	1 サイズアップ	1 サイズダウン	標準	1 サイズアップ
40～56形	×	Φ6.35 × t0.8	Φ9.52 × t0.8	Φ9.52 × t0.8	Φ12.7 × t0.8	Φ15.88 × t1.0

○新規施工の場合は必ず標準配管サイズで行ってください。

○既設配管再利用の場合は上表記載の冷媒配管サイズの組み合わせ範囲で行ってください。

- 同時運転マルチタイプでは、分岐管は当社純正 R410A、R32専用を使用してください。
- 前に使用していたユニットが R32、R22、R407C、R410A 以外の冷媒を使用していた場合は、新規に配管を施工してください。

※ 流用する配管の傷、へこみの有無、配管強度の信頼性確認は従来どおり現地施工区分です。当社としては、保証いたしかねます。

※ R32 は動作圧力が R22 に比べて高くなります。

耐圧強度が不足すると、最悪の場合、配管破裂などの原因となる場合があります。

#### きれい

- 既設ユニットの冷凍機油が下記以外の場合には、新規に配管を施工する、または配管を洗浄してください。  
「鉱油」スニソ、フレオールS、MS「合成油」アルキルベンゼン系（HAB、パーレルフリーズ）、エステル系、エーテル系（PVEのみ）

（注）既設ユニットが GHP タイプの場合には、配管洗浄が必要です。

- 既設配管が室外・室内ユニットをはずした状態で放置されていた場合または既設ユニットがポンプダウンできない場合は、新規に配管を施工する、または配管を洗浄してください。
- 既設配管内に変色した冷凍機油や残渣物が残っている場合または、既設ユニットがポンプダウンできない場合は、新規に配管を施工する、または配管を洗浄してください。

※ 内部が汚れている既設配管を配管洗浄せずに再利用した場合、リニューアルした機器の故障の原因となる場合があります。




- フレアはガス漏れ防止のため再利用せず、本体付属のフレアナットまたは R410A、R32 用に新規に制作されたフレアツールに交換して、新たにフレア加工してください。

- 現地配管途中に溶接部がある場合、溶接部のガス漏れチェックを行ってください。

- 断熱材が劣化している場合は、新しいものと交換してください。液側、ガス側配管とも断熱が必要です。

### 付属品

- 付属品をご確認ください。

名称	形状	個数
据付工事説明書		1
取扱説明書（補足資料）		1
チェックリスト		1

# 1. 据付場所の選定

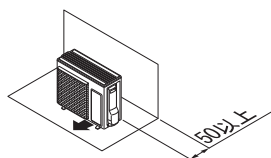
- ① 本パッケージエアコンは、“高圧ガス保安法” “冷凍保安規則” および高圧ガス保安協会制定の “冷凍空調装置の施設基準” を満たすように設置してください。
- ② 運転音や吹出風で隣家に迷惑がかからないよう考慮してください。特に隣家との境界線では、「環境基本法第16条」の規定に基づく騒音に係る環境基準を満たすように設置してください。
- ③ 風の吹込・吹出方向は、設置場所に適した方法を選び、エアースHORTサイクルを起こさないよう風向きに注意して設置してください。
- ④ 設置スペース（詳細については納入仕様書および空調設備設計資料を参照してください。）
  - ・ユニットから障害物までの寸法は、次のようにします。必要な設置スペースがとれない場合は、風向ガイド等の別売部品の取り付けを検討してください。
  - ・性能確保、サービスマンテのため、必要なスペースを確保してください。連続設置の場合、ユニット間は側面ねじの取りはずしができるスペースを確保してください。（単位：mm）

## (A) 吸込み側に障害物がある場合

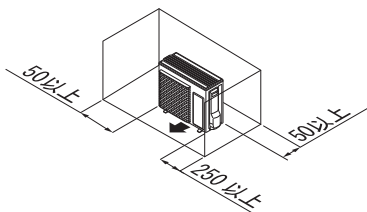
### ●上方が開放の場合

#### ① 単独設置の場合

- ・ 吸込み側のみに障害物がある場合

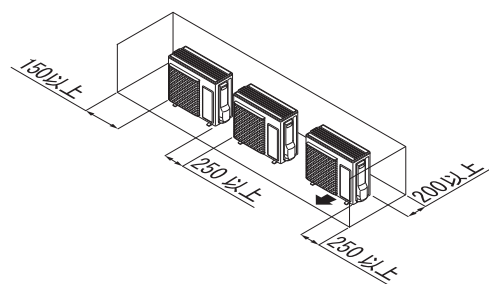


- ・ 両側面にも障害物がある場合



#### ② 連続設置（2台以上）の場合

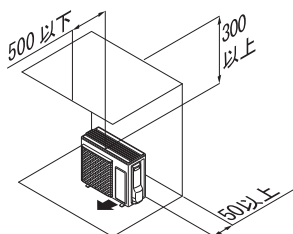
- ・ 両側面にも障害物がある場合



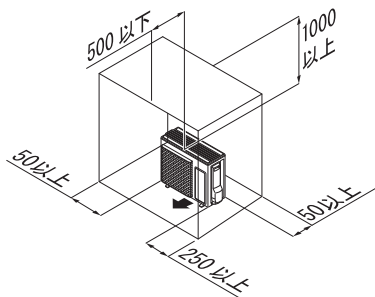
### ●上方にも障害物がある場合 ※ 風向ガイドは使用しないでください。

#### ① 単独設置の場合

- ・ 吸込み側のみに障害物がある場合

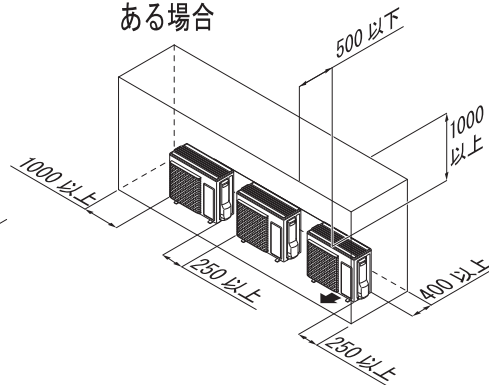


- ・ 吸込み側と両側面にも障害物がある場合



#### ② 連続設置（2台以上）の場合

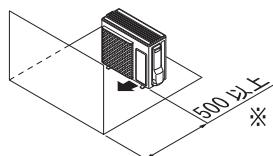
- ・ 吸込み側と両側面にも障害物がある場合



## (B) 吹出し側に障害物がある場合

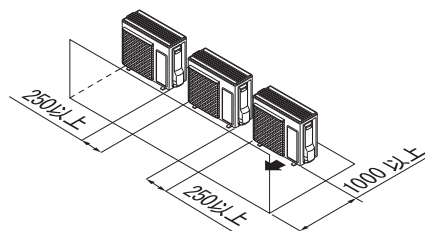
### ●上方が開放の場合

#### ① 単独設置の場合



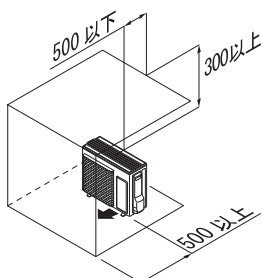
※風向ガイド使用時も500以上としてください。

#### ② 連続設置（2台以上）の場合

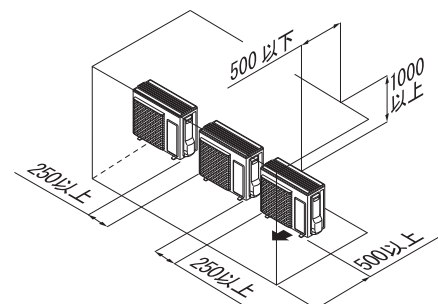


### ●上方にも障害物がある場合

#### ① 単独設置の場合



#### ② 連続設置（2台以上）の場合

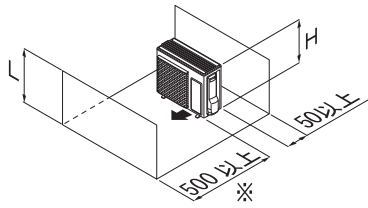


(C) 吸込み・吹出しの両側に障害物がある場合

パターン1 吹出し側の障害物が本体より高い場合（吸込み側の障害物の高さには制限はありません）

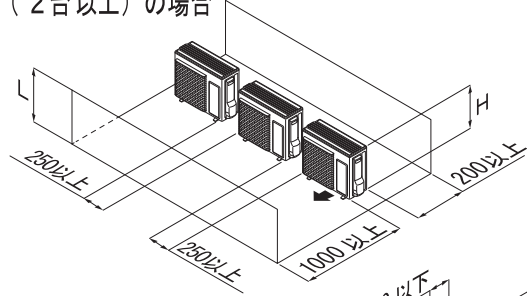
●上方が開放の場合

①単独設置の場合



$L > H$

②連続設置（2台以上）の場合



※風向ガイド使用時は300以上としてください。

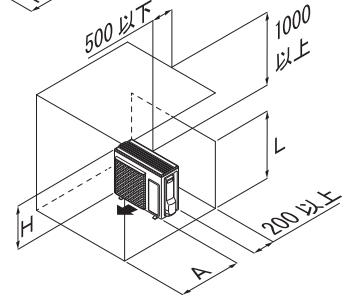
●上方にも障害物がある場合 ※風向ガイドは使用しないでください。

①単独設置の場合

・HとAとLの関係は下表のとおりです。

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	300
	$1/2H < L \leq H$	500
$H < L$	L ≤ Hになるように架台を設置	

・架台の下部は吹出し空気がバイパスしないように閉鎖してください。



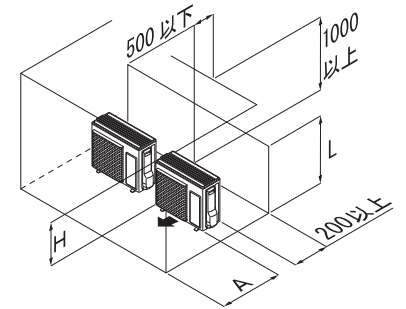
②連続設置（2台まで）の場合

・HとAとLの関係は下表のとおりです。

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	500
	$1/2H < L \leq H$	750
$H < L$	L ≤ Hになるように架台を設置	

・架台の下部は吹出し空気がバイパスしないように閉鎖してください。

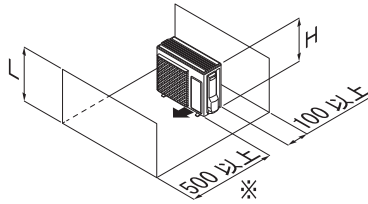
・連続設置は2台までが限度です。



パターン2 吹出し側の障害物が本体より低い場合（吸込み側の障害物の高さには制限はありません）

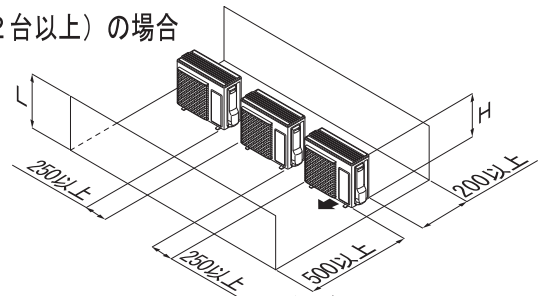
●上方が開放の場合

①単独設置の場合



$L \leq H$

②連続設置（2台以上）の場合



※風向ガイド使用時は300以上としてください。

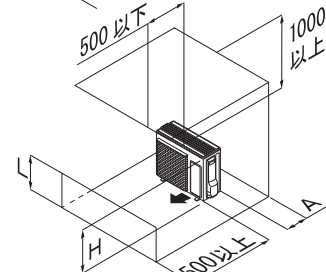
●上方にも障害物がある場合 ※風向ガイドは使用しないでください。

①単独設置の場合

・HとAとLの関係は下表のとおりです。

	A
$L \leq H$	100
$H < L$	L ≤ Hになるように架台を設置

・架台の下部は吹出し空気がバイパスしないように閉鎖してください。



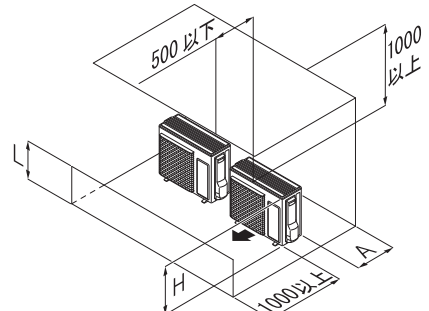
②連続設置（2台まで）の場合

・HとAとLの関係は下表のとおりです。

	A
$L \leq H$	200
$H < L$	L ≤ Hになるように架台を設置

・架台の下部は吹出し空気がバイパスしないように閉鎖してください。

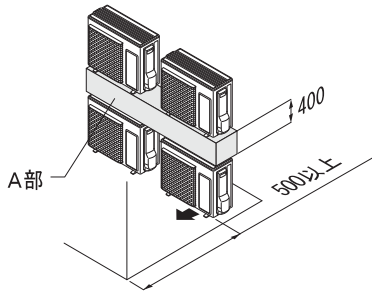
・連続設置は2台までが限度です。



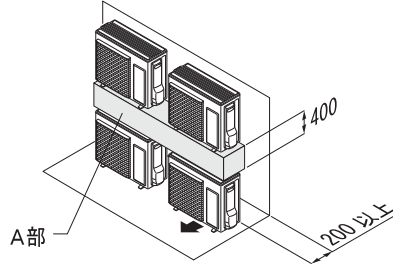
(D) 段積み設置の場合

- ・段積みは2段までとしてください。
- ・上段室外機のドレン配管および下段室外機のサービススペースとしての寸法は約400mm必要となります。
- ・A部（上段室外ユニットと下段室外ユニットの隙間）は吹出し空気がバイパスしないように閉鎖してください。

①吹出し側に障害物がある場合



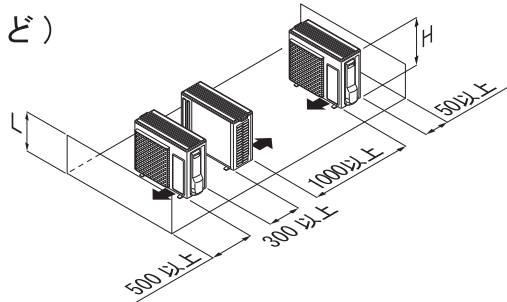
②吸込み側に障害物がある場合



(E) 多列連続設置の場合（屋上など）

①1列に1台設置した場合

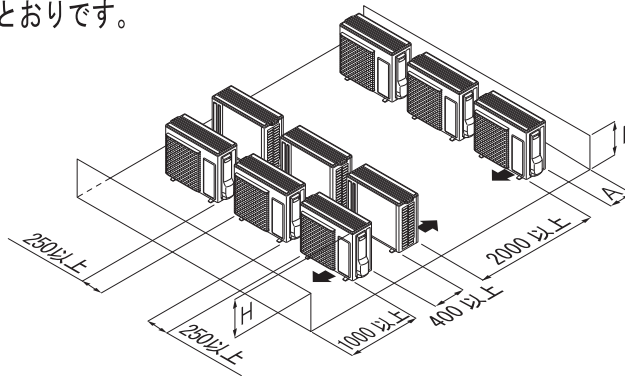
$L < H$



②連続設置（2台まで）の場合

- ・HとAとLの関係は下表のとおりです。

	A
$L \leq H$	150
$H < L$	設置不可



上記スペースは機器の性能を満足するための最小スペースです。  
機器に余裕を持たせるために出来るだけスペースを大きくとってください。

- ⑤ 低外気冷房（ $-5^{\circ}\text{C} \sim -15^{\circ}\text{C}$ ）で使用される場合は、別売の防雪ダクトと防風板を取り付けてください。（取付方法は、別売品の説明書を参照してください。）
- ⑥ 降雪が予想される地域では、次のような対策をしてください。
  - 防雪ダクト・防風板（別売品）、もしくは雪よけの屋根および囲いを取り付ける。
  - 架台は最大積雪量より高くし、積雪で埋もれないように設置する。
  - 室外ユニット底板の下面に氷が成長しないよう、十分な高さに設置する。（最大積雪面より500mm以上あけることを推奨）
  - 屋根などから落下した雪やつららが室外ユニットに当たらないよう設置する。
- ⑦ 室外ユニットは、低温配管での結露水、雨水や暖房時にとりのぞかれた水分、除霜後の水分が排水されます。必要があれば、ドレンソケット（別売品）を用いて排水工事を行ってください。（特に金属屋根上に設置する場合は防錆のためドレン排水を行ってください。）
- ⑧ 次のような場所への設置は避けてください。
  - 海浜地区等、塩分の多い所。温泉地帯等、硫化ガスの発生する所。
  - 水や油（機械油含む）の飛散や蒸気の多い所。電圧変動の大きい所。
  - 電磁波を発生する機器のある所。有機溶剤の飛散する所。
  - 周囲に可燃性ガス、腐食性ガスの漏れるおそれのある所。
  - 漏れた冷媒が滞留するおそれのある所。

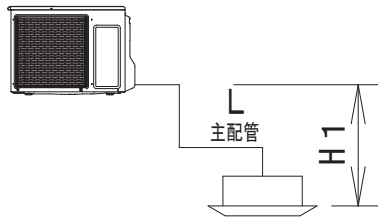
- ⑨ 屋上など、周りに防風物がなく台風などの強風が当たる可能性がある場所に室外ユニットを設置する場合には、室外ユニットを転倒防止ワイヤーなどで固定するとともに、吹出方向を壁に向けて近づけるなどして吹出口に強風が当たらないようにしてください。(ただし、④の設置スペースは確保してください。)  
風よけとなる壁などが無い場合には、別売の防風板を取り付けてください。
- ⑩ 小動物のすみかとなるような場所、落ち葉が堆積するような場所へ設置しないでください。
- ⑪ 製品の金属部および電線が、壁中にあるメタルラス、ワイヤラスまたは金属板と接触しないようにしてください。
- ⑫ 室内、室外ユニットの冷媒配管の許容配管長と許容高低差は次のとおりです。

**ご注意**

- 本ユニットは、「チャージレス配管長」までは、冷媒の追加は必要ありません。チャージレス配管長を超える場合は、<項目 2-⑧> “冷媒の追加” を参照してください。
- 配管長が3m以下の場合でも、必ず最低3mの長さを確保してください。

**据付例**

シングル



**■冷媒配管長等の許容範囲**

項目	内容	シングル(実長さ(m))	
		記号	40~56形
最大許容配管長	室外ユニットより最も離れている室内ユニットまでの片道の配管の長さ	L	≤ 50
許容高低差	室内外最大高低差	室外ユニットが上の場合	≤ 30
		室外ユニットが下の場合	≤ 15
	室内ユニット間最大高低差	—	—
チャージレス配管長	現地での冷媒追加不要長さ	—	≤ 30
冷媒追加量	チャージレス配管長を超えた場合	—	20 g/m
室外ユニットチャージレス冷媒量	—	—	600 g

**■配管サイズ**

室内、室外ユニット形式	40~56形	
配管サイズ(mm)	ガス管	φ12.7
	液管	φ6.35

**■冷媒追加量の算出**

1. シングル接続

40~56形のすべての室外ユニットは冷媒配管長30mまでは冷媒の追加は必要ありません。チャージレス配管長を超える場合は、室内ユニット接続配管サイズ表の値より液管1m当たりの冷媒追加量とチャージレス配管長を超えた長さで算出し冷媒を追加してください。

室内ユニット接続配管サイズ表の値より液管側サイズと長さで算出し、下式に従って冷媒を追加してください。

● 冷媒追加量 (g)

次の式により計算した結果、冷媒追加量がマイナスになっても冷媒を抜かないでください。(そのままご使用ください)

$$\text{冷媒追加量(g)} = \text{主配管冷媒追加量(g)} - \text{室外ユニットチャージレス冷媒量(g)}$$

$$56\text{形の場合} = 20 \times (\text{イ}) - 600$$

(イ) 主配管の総長 (m) …………… 液管φ6.35 : 実長1m当りの冷媒追加量 = 20 g/m

● 室外ユニット配管サイズ

室外ユニット形式	40~56形	
配管サイズ(mm)	ガス管	φ12.7
	液管	φ6.35
1m当りの冷媒追加量	20 g/m	

※40~56形の室外ユニットとの接続はフレア接続です。

● 室内ユニット接続配管サイズ

室内ユニット形式	40~56形	
配管サイズ(mm)	ガス管	φ12.7
	液管	φ6.35
1m当りの冷媒追加量	20 g/m	

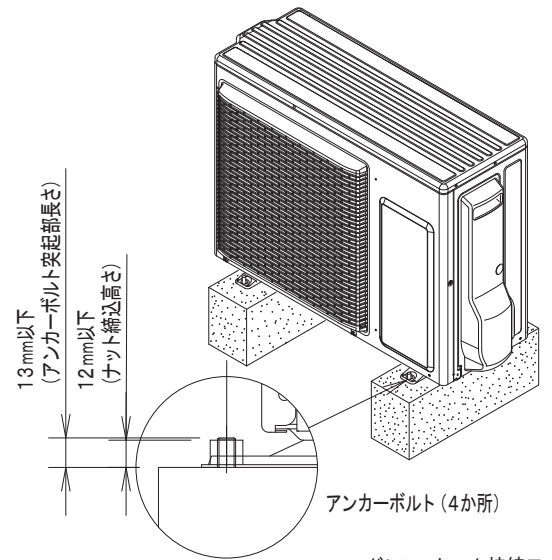
※40~56形の室内ユニットとの接続はフレア接続です。

● 室外ユニットチャージレス冷媒量は600g

## 2. 据付手順

### ① ユニットの設置準備

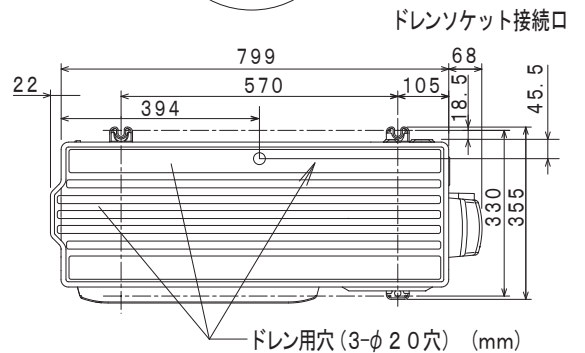
- 基礎はコンクリートやブロック等で作り、水はけをよくしてください。基礎は通常の場合50mm以上の高さを確保してください。
- 台脚はアンカーボルト（推奨ボルトM8、現地調達）に平ワッシャー（現地調達）とシングルナット（現地調達）で必ず固定してください。ただし、アンカーボルトの突起部長さを13mm以下、ナットの締め込み高さを12mm以下にしてください。（アンカーボルトが長くナットの締め込み高さが高いとフロントパネルの着脱の際、フロントパネルを傷つける場合があります。）



### ② ドレン排水処理について

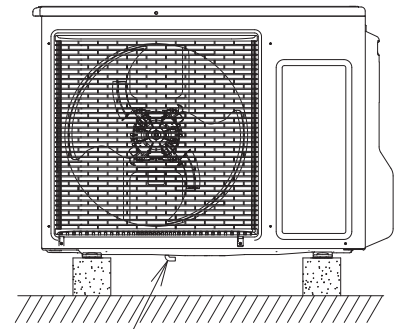
室外ユニットでドレン排水をほどこす場合は、次の要領で行ってください。

- ドレン口寸法は、右図を参照してください。
- ドレン排水工事を必要とする場合は、別売品（CZ-56DS5）のドレンソケットをドレン口に取り付けます。その他のドレン穴は、別売品付属のゴム栓でシールします。
- ドレンソケットが床面に当たらないよう、ユニット両側台脚に150mm以上の高さの基礎を行ってください。
- 詳細は、ドレンソケット（別売品CZ-56DS5）の説明書を参照してください。
- また、ねじ部および使用していないねじの下穴等の穴はすべて屋外用のシリコン剤などで確実にシールし滴下しないようにご配慮ください。ただし、条件によっては底板に結露し滴下するおそれがあります。



#### ご注意

- 寒冷地ではドレン水が凍結しますので、ドレンソケット、ゴム栓は取り付けないでください。また、室外ユニット周辺は水がたまらないようにしてください。



ドレンソケット（別売品）

### ③ 配管を加工します

- 銅配管はC1220リン脱酸銅を用いた「銅及び銅合金継目無管」（JIS H3300）で付着油量40mg/10m以下を使用してください。
- 配管サイズ：右表によるものをご使用ください。
- パイプを切断する場合はパイプカッターを使用し、必ずバリ取りを行ってください。
- パイプの内部に水や砂などが入らないようにしてください。
- フレア加工はフレアツールを利用して確実にフレア加工をしてください。

配管サイズ (mm)		
外径	肉厚	材質
φ6.35	0.80	O 材
φ12.7	0.80	O 材

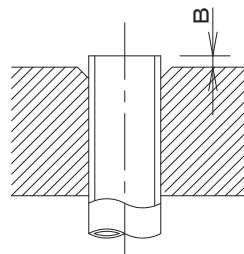
#### ご注意

- フレアナットは本体付属のもの、またはR410A、R32用のものをご使用ください。

#### フレア加工

- R32用のフレア加工寸法は、従来のR22用とは異なります。R410AまたはR32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、従来のツールでも表のとおり銅管の出し代を調整すれば、使用できます。

フレア管端部：A (mm)	
銅管外径	A <sup>0</sup> <sub>-0.4</sub>
φ6.35	9.1
φ12.7	16.6



銅管外径	フレア加工の銅管出し代：B (mm)	
	リジッド（クラッチ式）の場合 R32用ツール使用時	従来ツール使用時
φ6.35	0~0.5	0.7~1.3
φ12.7		

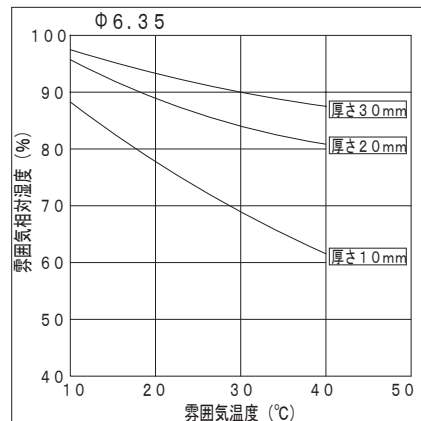
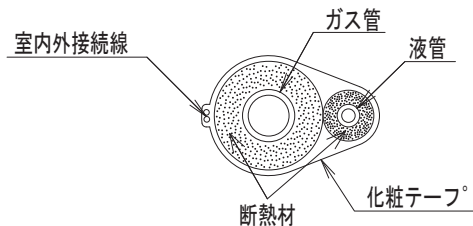
## 配管の断熱について

### ● 断熱材の選定目安

高温多湿の環境下では、断熱材表面が結露しやすく、水漏れ、露たれの原因になることがあります。断熱材の選定は、下図を目安として選定してください。雰囲気温度・相対湿度が、断熱厚さの線より上に位置する場合、断熱材表面に結露することがあります。

その場合は、さらに断熱効果のあるものを選定してください。

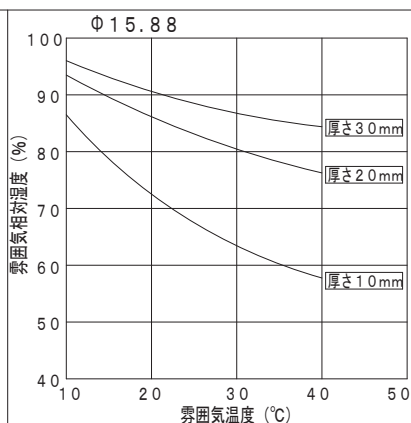
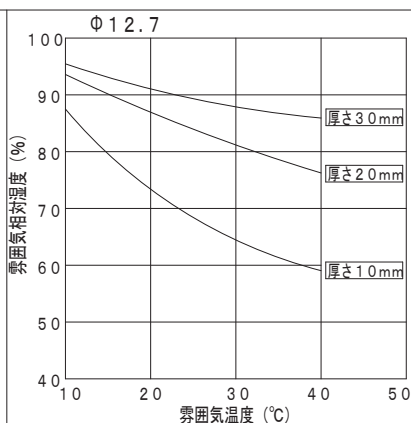
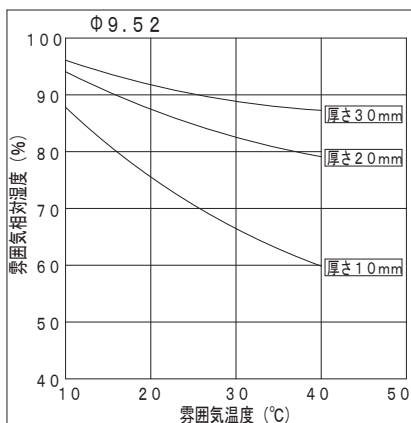
※ただし、断熱材種類や設置場所の環境条件等によって状況が異なりますので、選定の際の目安として使用してください。



### 配管断熱選定の目安

#### 計算条件

断熱材種類 : ポリエチレンフォーム保温材  
 断熱材の熱伝導率 : JISA9501に準ずる  
 厚さの算出に使用した計算式 : JISA9501に準ずる  
 冷媒温度 : 2°C



● 断熱材は、ガス管は120°C以上、液管は80°C以上の耐熱性のある断熱材を使用してください。

ガス管と液管は別々に巻いてください。

● すべてのユニット配管は分岐配管も含め、各バルブの接続口まで必ず断熱してください。

● 断熱材の端やつなぎ目は、空気・雨水・ドレン水の浸入がないようにテープで巻きつけ、隙間をなくしてください。

※ 断熱が不足すると水漏れ、露たれの原因になることがあります。

● 化粧テープはガス管・液管・室内外接続線をまとめて巻いてください。

● 電源配線と室内外接続線は一緒に巻かないでください。

ノイズや誘導の影響を受け、誤動作の原因となります。

## 4 配管を接続します

- 配管接続を行う前に配管フレア部の内側のみに冷凍機油を塗布してください。
- フレア部（内面のみ）に冷凍機油を塗ることによりガスリークを防止する効果がありますが、必ず使用されている冷媒にあった冷凍機油を使ってください。（本ユニットは冷媒はR32で冷凍機油はエーテル油（合成油）です。ただし、ハブ油（合成油）は使用できます。）
- 配管カバーを取りはずしてください。（ねじ1本をはずします。）
- 室内外ユニットのガス管・液管とも本締めで接続します。

パイプ径	締付トルク
φ6.35 (1/4")	14~18N・m (140~180kgf・cm)
φ12.7 (1/2")	49~55N・m (490~550kgf・cm)

### ご注意

- フレアナットを回す時は、弁棒キャップにスパナをかけないでください。弁が壊れるおそれがあります。
- トルクをかけ過ぎますとナットが割れる場合があります。

### サービスバルブ操作上の注意

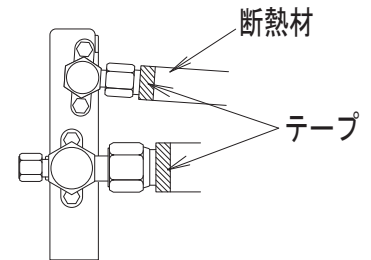
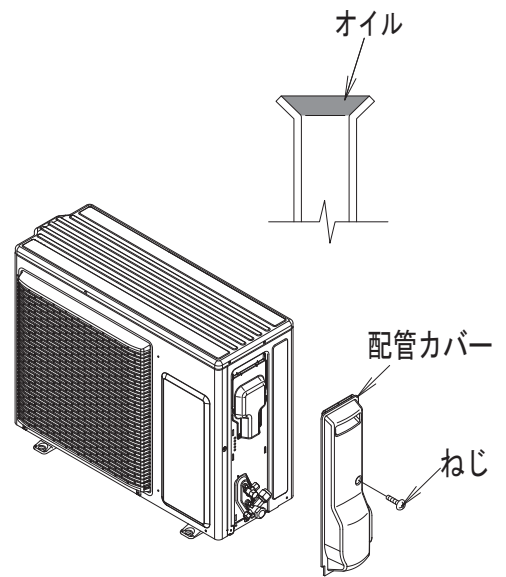
- サービスバルブは弁棒キャップをしない状態で長時間放置しますと冷媒が漏れますので、弁棒キャップを開けたまま放置しないでください。
- 弁棒キャップは、トルクレンチでしっかり締め付けてください。
- 酸化被膜防止剤は、冷媒や冷凍機油に悪影響を与え機器の故障の原因となるため、使用しないでください。
- 低外気冷房運転の場合など、低圧側圧力が低くなる場合がありますので、サービスバルブのフレアナット部（ガス側・液側共）の氷結によるガスリークを防止するため、シリコンシール剤などで十分シールしてください。

### 締付トルク

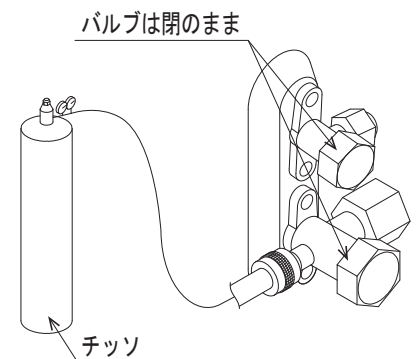
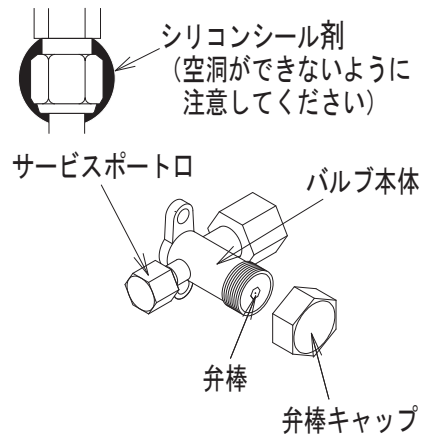
サービスポート口	φ12.7	10.0~12.0N・m (100~120kgf・cm)
弁棒	φ6.35 (液管側)	20.0~25.0N・m (200~250kgf・cm)
キャップ	φ12.7 (ガス管側)	20.0~25.0N・m (200~250kgf・cm)

## 5 気密試験をします

- 本パッケージエアコンは、下記の要領にて気密試験を実施し、接続部からの漏れのないことを確認してください。
- バルブは全閉のまま、ガス管サービスサポート口より加圧してください。
- 気密試験は必ずチツソガスを使用してください。
- 加圧は一度に規定値までに昇圧させないで、徐々に行ってください。
  - ① 0.5MPa (5kgf/cm<sup>2</sup>G) まで加圧し、5分放置し圧力低下のないことを確認してください。
  - ② 1.5MPa (15kgf/cm<sup>2</sup>G) まで昇圧し、5分放置し圧力低下のないことを確認してください。
  - ③ 試験圧力は4.15MPa (42kgf/cm<sup>2</sup>G) まで昇圧し、約一日放置した後、圧力が低下していないことを確認してください。

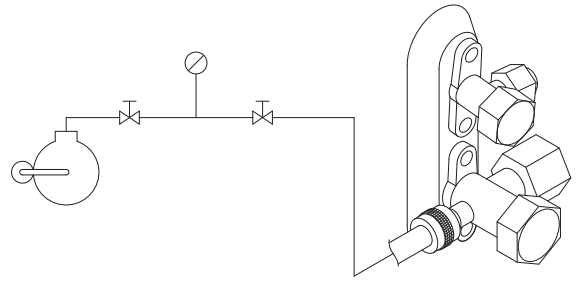


断熱材端を雨水やドレン水が入らないようにテープを巻いて隙間をなくしてください。



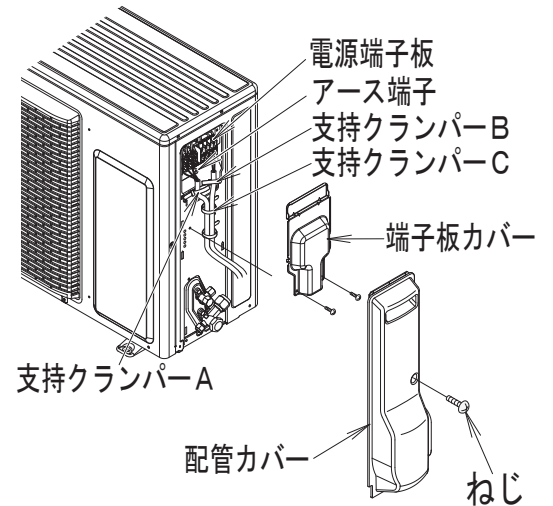
## ⑥ 真空引きをします (真空ポンプはポンプ停止時にポンプ内のオイルがユニット配管内に逆流しないよう、逆流防止機構の付いた真空ポンプを必ず使用してください。)

- 室内ユニットならびに配管内の真空引きを行います。  
ガス管側サービスポート口に真空ポンプを接続し  
-101kPa(5Torr)以下まで真空引きしてください。  
(真空引きは-101kPaに達してから1時間以上行ってください。)  
このとき各バルブとも“閉”のままです。真空引き後は各バルブとも  
“全開”にしてください。



## ⑦ 配線工を行います

- 電気工事をする際に、室内ユニット及び室外ユニットの「電気工事編」の説明書に従ってください。
- 室内外接続線は途中接続しないこと。途中接続した場所に水が浸入すると、対地間絶縁不良や途中接続部の接触不良をまねき、事故の原因となります。
- 電源配線および室内外接続線は、支持クランパーで固定して断熱していない冷媒配管に触れないようにしてください。
- エアコンの室外電源線、室内外接続線はテレビ、ステレオ、インターホン、パソコン、ワープロ、電話などの本体、およびアンテナ線や信号線、電源コードなどから3m以上離してください。  
ノイズで影響をおよぼす場合があります。
- アース線に単線は使用せず、多心ケーブル内の線をアース線接続部に固定してください。やむをえず単線にてアース線を機器へ接続する場合は、クランパー（現地調達）を用いて、アース線が動かないように固定してください。
- 支持クランパーで電源配線を束ねてしっかりと固定してください。



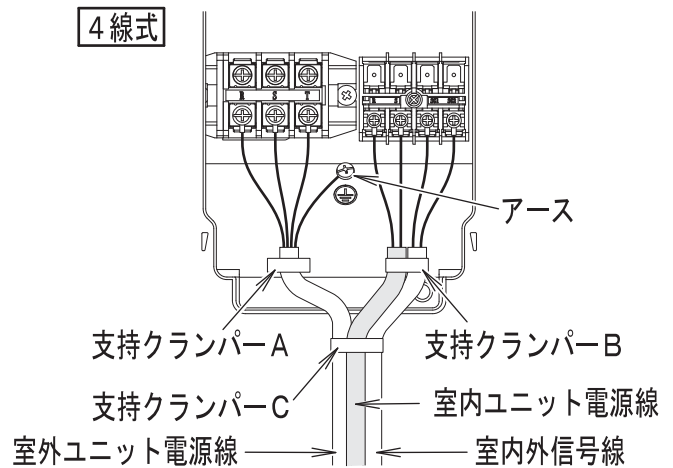
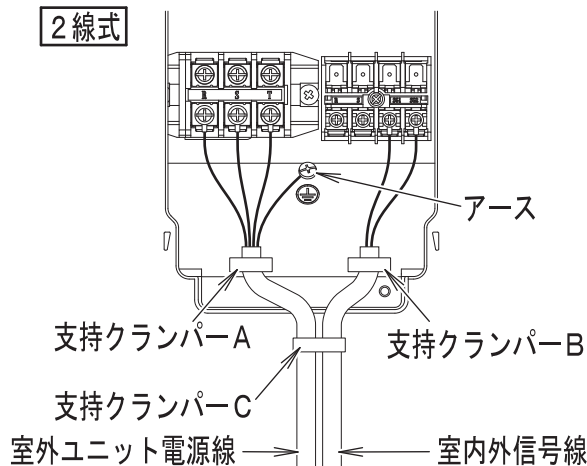
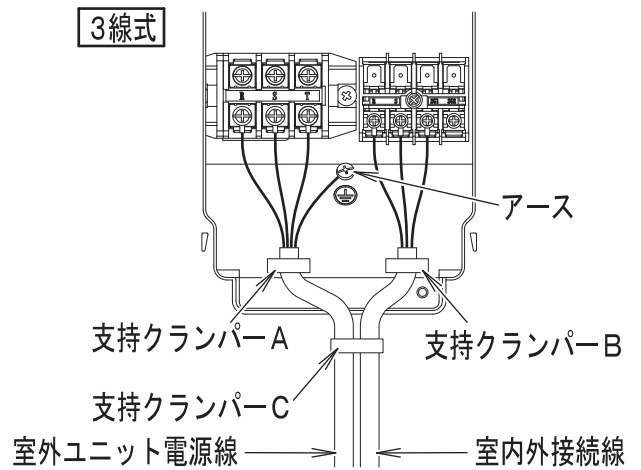
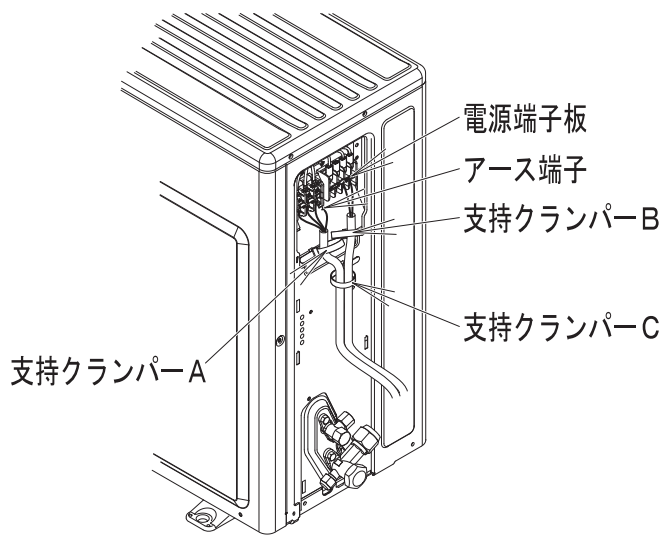
### 警告

- アース工事を必ず行ってください。（D種接地工事が必要です。）
- 漏電しや断器（全極開閉機能付、高調波対応品）を取り付けてください。

### 注意

- 配管カバーは本体と隙間がないように取り付けてください。
- 支持クランパーで配線を固定したとき、配線の太さによって、支持クランパーの先端が配管カバーからはみ出す場合があります。はみ出さないように先端をカットするなどの処理をしてください。
- 配線押さえ、端子板カバーは必ず取り付けてください。
- 配線は所定の電線を使い確実に接続し、端子部（電源電線、室内外接続線、アース線）に外力が加わらないように固定してください。
- 電源端子台および室内外接続端子台の最大電源太さを超える電線を接続する場合はプルボックス（現地調達）を使用してください。  
詳細は室内ユニット及び室外ユニットに同梱の「据付工事説明書 電気工事編」を参照ください。
- 端子ねじの締付けには適正なドライバーを使用してください。  
小さいサイズのドライバーは、ねじ頭部を傷め、適正な締付けができません。
- 端子ねじは締付け過ぎるとねじを破損する可能性があります。適正なトルクで締付けてください。

ねじ呼び径	N・m	kgf・cm
M4	1.57~1.96	16~20
M5	1.96~2.45	20~25



## 8 冷媒の追加：必ず液の状態で行います

- 工場出荷時の冷媒量で保証しています配管長は、30mです。  
この配管長を超えて長さ制限まで配管可能ですが、超える分については冷媒の追加が必要です。  
(冷凍機油の追加は必要ありません)

### ■ 追加チャージ方法

- 真空引き後にガス管側のサービスポートより液の状態冷媒を追加してください。  
このとき各バルブは“全閉”のままです。
- 所定量、冷媒を追加できなかった場合は、運転（冷房モード）しながらガス管側より冷媒を追加してください。  
(各バルブとも“全開”です。)  
冷媒は液の状態を追加しますので、液バック防止のため、少量ずつ調整しながら行ってください。

### ご注意

- 冷媒は液の状態での冷媒の追加を厳守してください。  
\* 冷媒の追加を行った場合は、配管カバーに貼付してあるラベルに冷媒配管長および冷媒追加量を記入してください。

### フロン排出抑制法 第一種特定製品

- 1) フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- 2) この製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
- 3) 冷媒の数量は、接続室内ユニット台数、配管長などにより異なります。  
システム全体での数量は、室外ユニットの配管カバーに貼付けている  
注意ラベルに表示されています。
- 4) 使用しているフロン類の地球温暖化係数は、675です。



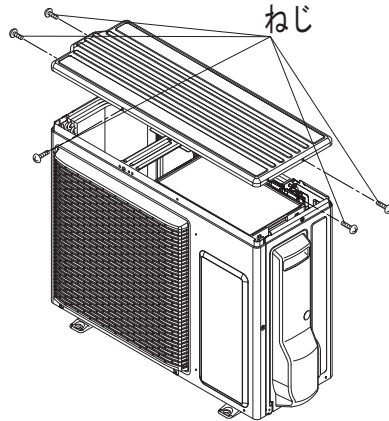
- ガス管側サービスバルブのサービスポートに、R410A, R32用アクセスコントロールバルブ（ムシ押しバルブ）を接続してください。  
R410A, R32用アクセスコントロールバルブ（ムシ押しバルブ）を接続しない場合、チャージホース取りはずしの際、冷媒漏れによる凍傷の原因になります。なお、アクセスコントロールバルブの使用の際、取扱説明書等をよく読んでいただき、サービスポートのムシを損傷しないよう注意してご使用ください。

- R32以外の冷媒を絶対に使用しないでください。
- R32用冷媒ポンベの色は灰色の素地にポンベ上部はライトブルーとなっています。
- 据え付け用に使用する機材には冷媒・圧力・冷凍機油の違いにより、従来の冷媒の工具とは併用できるものと併用できないものがありますので注意してください。

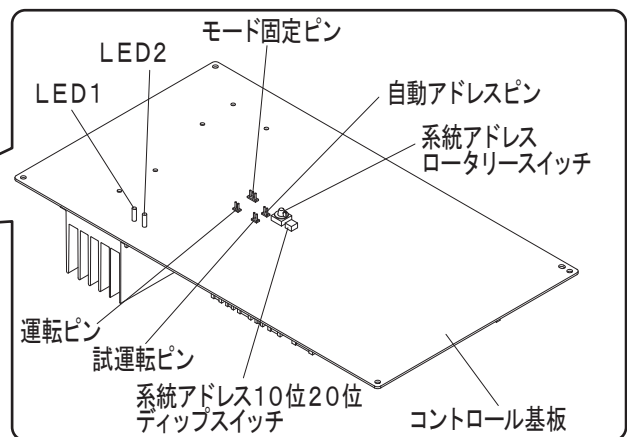
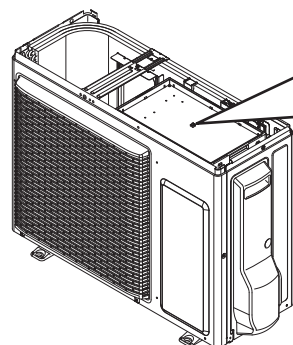
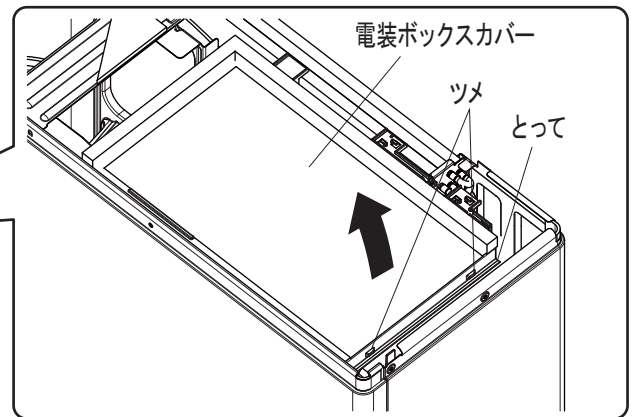
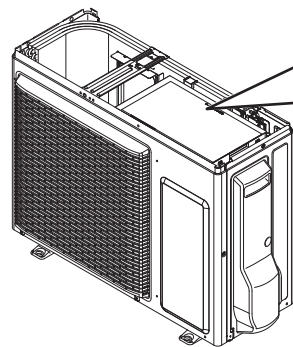
## 9 試運転の準備

試運転時に系統アドレスなどの各設定が必要な場合には、下記の天パネルと電装ボックスカバーをはずし、コントロール基板上にあるスイッチ類を確認ください。

- ねじ5本をはずし天パネルを取りはずします。



- とつてを持ち電装ボックスカバーをツメからはずします。



## 10 試運転 (詳細は室内ユニットに同梱されています「試運転編」を参照してください。)

- 試運転はお客様に立ち会いをお願いして行ってください。そして「取扱説明書」を説明したうえで実際に操作していただいでください。
- 「据付工事説明書」、「保証書」は必ずお客様にお渡しください。

## フロン排出抑制法に基づく点検の実施および 点検結果の点検整備記録簿への記載のお願い

- 本製品は「フロン排出抑制法」に定める「第一種特定製品」です。本製品を管理されているお客様は、フロン排出抑制法に基づく点検の実施および点検結果の点検整備記録簿への記載を行ってください。“点検整備記録簿”には、機器を設置したときから廃棄するときまでのすべての履歴を記載してください。本製品を設置後、以下の対応をお願いします。
  - ・ 所定の点検の実施および点検結果の「点検整備記録簿」への記録
  - ・ 今後の点検周期についてのお客様への説明
- 点検整備記録簿は、取扱説明書・据付工事説明書とともにお客様で保管していただくように依頼してください。
- フロン排出抑制法に基づく点検、点検整備記録簿、廃棄時のフロン類の回収の詳細については、お買い上げの販売店または弊社窓口へお問い合わせ、または下記サイトをご覧ください。

一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会 <http://www.jarac.or.jp/>  
 一般社団法人 日本冷凍空調工業会 <http://www.jraia.or.jp/>

据付工事説明書に記載されていない方法や、指定の部品を使用しない方法で施工されたことにより事故や損害が生じたときには当社では責任を負えません。また、その施工が原因で故障が生じた場合は、製品保証の対象外となります。

室内ユニットの工事仕様については、室内ユニット同梱の据付工事説明書をご参照ください。

別売品は、都合により更新・変更する場合がありますのでご了承ください。

# 据付工事説明書 電気工事編

本「据付工事説明書 電気工事編」は、室内ユニットに同梱されている「据付工事説明書 電気工事編」に記載されていない部分を記載しています。

それ以外の項目は、室内ユニットに添付されています「据付工事説明書 電気工事編」を必ず参照してください。

また、室内外ユニットには、「据付工事説明書」、「据付工事説明書（試運転編）」の説明書が添付してありますので必ず参照してください。

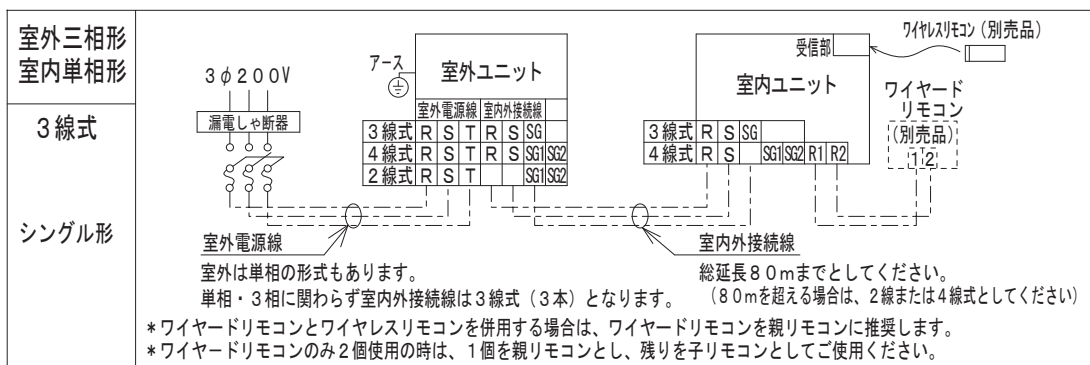
電気工事は電気工事士の資格のあるかたが「電気設備に関する技術基準」、「内線規程（JEAC8001）最新のもの」および「据付工事説明書」、「室外電源配線仕様」に従って施工してください。また、事前に各電力会社の指導に従ってください。

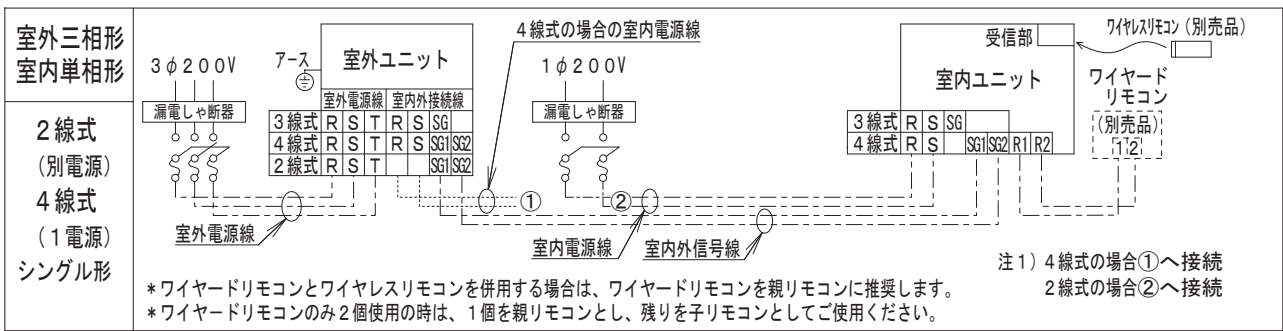
電源は必ず専用回路を使用してください。

電源配線および室内外接続線・信号線は、ユニットに付属している“配線固定具”で固定し、冷媒配管やバルブなどに触れないようにしてください。

## 1. 電気配線工事について

(a) 電気配線工事は下記の電気配線系統図およびユニット貼り付けの電気回路図を参照してください





※壁掛形のリモコン配線はR1、R2になります。

(b) 配線について

- 既設配線の再利用について
  - ・既設配線は下記の条件を満たした場合、利用可です。
- 既設配線の利用の条件について
  - ・室内外接続線の被覆に、キズや劣化がないこと。
  - ・また、腐食などにより老朽化した部材は新設が必要です。
  - ・導線と大地間に、500Vメガー（絶縁抵抗計）で測定し、100MΩ以上あること。
- 漏電しゃ断器の設置について
  - ・漏電しゃ断器（全極開閉機能付、高調波対応品）が設置されていること。（※設置されていない場合は、新規設置してください。）
- 漏電しゃ断器の選定
  - ・漏電しゃ断器は、室外ユニット毎に取り付けてください。
  - ・2線式（個別電源方式）の室内電源は、冷媒系統毎に取り付けてください。
  - ・漏電しゃ断器は、高調波対応品を選定ください。
- 室内ユニットアースについては、各室内ユニットごと個別に接続するように施工してください。（室外ユニットからの渡り接続はしないようにしてください。）

■ 室内ユニット電源端子板容量

形名	形式	室内電源端子板容量	端子ねじ	電線最大太さ
4方向、天吊	40~56形	20A	M4	3.5mm <sup>2</sup>
壁掛	40~56形	15A	M3.5	2mm <sup>2</sup>

\*最大太さを超える場合は、プルボックスを使用してください。

■ 室外ユニット電源端子板容量

形式	室外電源端子板容量	端子ねじ	電源線最大太さ
40~56形	室外電源側	M5	14mm <sup>2</sup>
	室内電源渡り側	M4	5.5mm <sup>2</sup>

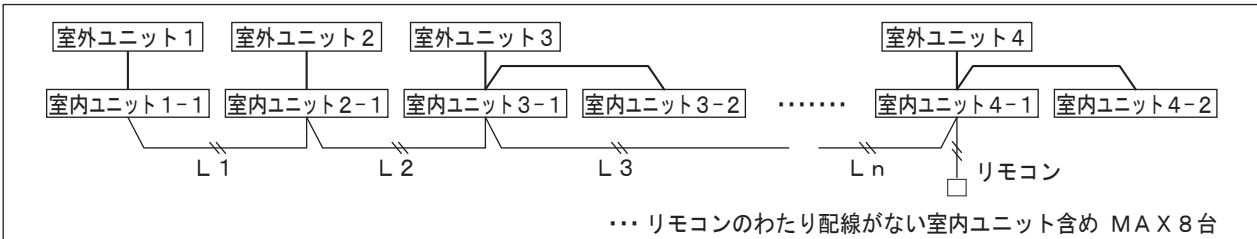
■ 4線式および2線式室内外信号線は、VCT、CVV、VCTF、VVFとし、現地調達となります。

室内外信号線	配線太さ	0.5mm <sup>2</sup> ~ 2mm <sup>2</sup> (2線式: MAX200mまで)
--------	------	--

■ リモコン配線（ワイヤード）

リモコン配線	配線太さ	0.5mm <sup>2</sup> ~ 1.25mm <sup>2</sup>
--------	------	--

- ・リモコン配線は、VCT、VCTFとし、現地調達となります。
- ・総配線長MAX500mまで、（グループ内にワイヤレスリモコンがある場合は400mまで）
- ・室内ユニット間のリモコン渡り総配線長は200mまで、（L1+L2+L3+・・・+Ln=MAX200m）



- ・別売のリモコンに付属しています説明書を参照してください。
- ・リモコン配線は確実にリモコンと室内ユニットのリモコン配線用端子板と接続してください。
- ・リモコンおよびリモコン配線は、ノイズを受けないよう設置してください。

(c) 配線容量 (電源は600Vビニール電線を使用基準とし、現地調達となります。)

○ 4方向、天吊、壁掛

● 3線式室内外接続線

項目	ユニット区分	形式	
	形式	40~56形	
室内ユニット接続台数	1台		
電源配線 (金属管、塩ビ管)	電線最小太さ	2mm <sup>2</sup> (80)	
		こう長25m迄	2mm <sup>2</sup>
		50m迄	2mm <sup>2</sup>
電圧降下基準 2%	80m迄	2mm <sup>2</sup>	
	アース線太さ	2mm <sup>2</sup>	

\* 4線式の場合の室内電源線太さは、3線式室内外接続線と同じ太さになります。  
※電線最小太さの( )内数値はその最大こう長(m)を表します。

● 2線式室内電源線

項目	形式	室内電源線		
		40~56形		
		4方向	天吊	壁掛
室内ユニット接続台数		1台		
スイッチ容量 [A]		30		
ヒューズ容量 [A]		15		
漏電しゃ断器	容量 [A]	15		
	漏れ電流 [mA]	30		
	動作時間 [sec]	0.1以下		
電源配線 (金属管、塩ビ管)	電線最小太さ	2mm <sup>2</sup> (136)	2mm <sup>2</sup> (136)	2mm <sup>2</sup> (241)
		こう長25m迄	2mm <sup>2</sup>	
		50m迄	2mm <sup>2</sup>	
(電圧降下基準 2%)	80m迄	2mm <sup>2</sup>		
	アース線太さ	2mm <sup>2</sup>		

※電線最小太さの( )内数値はその最大こう長(m)を表します。

● 3線式・4線式室外電源線

項目	形式	総合(高効率(G)シリーズ):単相												総合(高効率(G)シリーズ):三相					
		40形			45形			50形			56形			40形		45形		50・56形	
		4方向	天吊	壁掛	4方向	天吊	壁掛	4方向	天吊	壁掛	4方向	天吊	壁掛	4方向	天吊	壁掛	4方向	天吊	壁掛
室内ユニット接続台数		1台												1台					
スイッチ容量[A]		30												30					
ヒューズ容量[A]		20												15					
漏電しゃ断器	容量[A]	30												15					
	漏れ電流[mA]	30												30					
	動作時間[sec]	0.1以下												0.1以下					
電源配線 (金属管、塩ビ管) 電圧降下基準 2%	電線最小太さ	3.5mm <sup>2</sup> (15)	3.5mm <sup>2</sup> (16)	3.5mm <sup>2</sup> (15)	3.5mm <sup>2</sup> (14)	3.5mm <sup>2</sup> (15)	5.5mm <sup>2</sup> (22)	2mm <sup>2</sup> (18)	2mm <sup>2</sup> (17)	2mm <sup>2</sup> (18)	2mm <sup>2</sup> (17)	2mm <sup>2</sup> (16)							
	こう長10m迄	3.5mm <sup>2</sup>						5.5mm <sup>2</sup>						2mm <sup>2</sup>					
	20m迄	5.5mm <sup>2</sup>						3.5mm <sup>2</sup>											
	30m迄	8mm <sup>2</sup>						3.5mm <sup>2</sup>						5.5mm <sup>2</sup>					
アース線太さ	2mm <sup>2</sup>												2mm <sup>2</sup>						

※電線最小太さの( )内数値はその最大こう長(m)を表します。

○ 室外側(個別)

● 2線式室外電源線 室外側(個別)

項目	形式	室外側(個別)(高効率(G)シリーズ)							
		40形		45形		50形		56形	
		単相	三相	単相	三相	単相	三相	単相	三相
スイッチ容量[A]		30	30	30	30	30	30	30	30
ヒューズ容量[A]		15	15	20	15	20	15	20	15
漏電しゃ断器	容量[A]	20	15	30	15	30	15	30	15
	漏れ電流[mA]	30	30	30	30	30	30	30	30
	動作時間[sec]	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下
電源配線 (金属管、塩ビ管) (電圧降下基準 2%)	電線最小太さ	2mm <sup>2</sup> (12)	2mm <sup>2</sup> (24)	2mm <sup>2</sup> (12)	2mm <sup>2</sup> (24)	2mm <sup>2</sup> (11)	2mm <sup>2</sup> (23)	2mm <sup>2</sup> (11)	2mm <sup>2</sup> (22)
	こう長25m迄	5.5mm <sup>2</sup>	3.5mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>	3.5mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>	3.5mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>	3.5mm <sup>2</sup>
	50m迄	14mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	5.5mm <sup>2</sup>
	80m迄	14mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>	—	8mm <sup>2</sup>
アース線太さ	2mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	

※電線最小太さの( )内数値はその最大こう長(m)を表します。

※“—”印欄は、電源端子板の定格適合電線範囲外となるため配線できません。

# 据付工事説明書 試運転編

※この「据付工事説明書 試運転編」は、室内ユニットに同梱されている「据付工事説明書 試運転編」に記載されていない部分を記載しています。

室内ユニットには、「据付工事説明書 試運転編」の他に、「据付工事説明書」「据付工事説明書 電気工事編」の説明書が同梱してありますので、必ず参照してください。

室内ユニットに同梱されている「据付工事説明書 試運転編」に記載されていない部分は、下記の

室外ユニットシステムアドレスの設定方法 の 室外コントロール基板 の図です。

その他の部分については、室内ユニットに同梱されている「据付工事説明書 試運転編」を参照してください。

## 室外ユニットシステムアドレスの設定方法

室外コントロール基板

高効率(G)シリーズ(40~56形 単相、三相)

