

# デンソースポットクーラー 据付説明書<室外ユニット用>



二次元バーコードは製造用コードです。お客様用のバーコードではありません。

据付工事を行う前に必ず読んで、本書にしたがって工事をしてください。

3V024192-3 M23A027

## 100HS-KJ

484000-5050

### もくじ

※安全上の注意	2	6. 気密試験・真空引き	9・10
1. 据付け前に	3	7. 冷媒充てん	10・11
2. 据付場所の選定	3・4	8. 電気配線工事	11・12・13
3. 据付サービススペース	4・5・6	9. 現地設定および試運転前の確認項目	14
4. 据付け時の注意	6	10. 現地設定	14・15
5. 冷媒配管工事	7・8・9	11. 試運転	15

重要PR



### 警告

#### 爆発・火災のおそれあり

- ポンプダウン作業時、冷凍サイクル内に空気を混入させない ●気密試験には、酸素を使用しない
  - 冷凍サイクル内に指定冷媒以外や、プロパンなどの可燃性物質を入れない
- 冷凍サイクル内が異常高圧になり、爆発・火災・けがなどの原因になります。  
指定冷媒以外が封入・混入された場合に発生した故障・誤作動などの不具合や事故などについては、当社は一切責任を負いません。

重要PR



### 注意

#### 圧縮機の絶縁抵抗について

- 据付け直後、圧縮機に冷媒がたまっている場合、絶縁抵抗が低いことがあります。1 MΩ以上あれば機器の故障ではありません。
- 電源を入れ、6時間通電後に圧縮機の絶縁抵抗が上昇するか確認してください。  
(圧縮機をクランクケースヒーターで加熱して、圧縮機にたまった冷媒を蒸発させます。)
  - 漏電遮断器が作動する場合は、漏電遮断器が高調波対応品であるか確認してください。  
インバーター装置による漏電遮断器自体の誤作動を防止するため、必ず高調波対応品を使用してください。

- 本ユニットは、冷媒として R32 を使用しております。据付工事は使用する冷媒種が R32 (新冷媒) であることを事前に必ず確認してから行ってください。(冷媒種が異なると正常運転できません。)
- R32 冷媒では不純物(スニソ油などの鉱物油や水分)の混入防止に厳重さが必要なため、**5.冷媒配管工事** の注意事項を厳守してください。
- 本ユニットの設計圧力は右表のとおりです。  
現地連絡配管には右表の現地連絡配管の圧力以上のものを使用してください。  
配管の仕様については **5.冷媒配管工事** を参照してください。

室外ユニット	設計圧力(MPa)	現地連絡配管の圧力(MPa)
484000-5050	高圧部 <b>4.17</b> 低圧部 <b>2.26</b>	低圧部 <b>2.26</b>

#### 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。フロン類の種類・冷媒番号・地球温暖化係数(GWP)および冷媒初期充てん量
- (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)冷媒が未回収の機器を引渡してはいけません。
- 右記の冷媒初期充てん量の数値は、工場出荷時の値であり、実際の冷媒量は据付状態や機種により異なります。詳細の数値は室外ユニット前板裏面に表示されていますので確認してください。

種類	冷媒番号	地球温暖化係数(GWP)	冷媒初期充てん量(kg)
HFC	R32	675	5.50kg



#### JRA GL-14「冷凍空調機器の冷媒漏えい防止ガイドライン」に基づく冷媒漏えい点検の実施・漏えい点検記録簿への記載のお願い

本製品は、製品の性能維持および冷媒フロン類の適切な管理のために、上記ガイドラインに基づく、設置時および設置後の漏えい点検資格者による定期的な漏えい点検が必要です。

#### 据付業者の方へ

- 所定の冷媒漏えい点検を実施し、点検結果を「冷媒漏えい点検記録簿」(取扱説明書に付属)に記載してください。
  - お客様に「冷媒漏えい点検記録簿」(取扱説明書に付属)と本書の保管を依頼してください。
  - お客様に定期的な冷媒漏えい点検の実施を依頼してください。
- ※冷媒漏えい点検および記録簿の記載には冷媒漏えい点検資格が必要です。  
詳細につきましては、販売店にお問合わせ、または下記サイトをご覧ください。
- ・JRA-GL14について <http://www.jraia.or.jp/> (JRAIAホームページ)
  - ・フロン漏えい点検制度について <http://www.jarac.or.jp/> (JARACホームページ)

# 据付工事は、この「安全上の注意」をよくお読みのうえ、正しく確実に行ってください。

- ここに示した注意事項は、次の2種類に分類しています。  
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

## ⚠ 警告

誤った取扱いにより、死亡や重傷などの重大な結果につながる可能性が大きいもの

## ⚠ 注意

誤った取扱いにより、軽傷を負う可能性、または物的損害の可能性のあるもの  
状況によっては重大な結果につながる可能性もあります。

- 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、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。

## ⚠ 警告

- 冷凍サイクル内に指定冷媒以外の物質や空気、酸素などを絶対に混入させない  
爆発・火災・けが・冷凍サイクル内の異常高圧による破裂などの原因になります。
- 据付工事は、販売店または専門業者に依頼する  
据付工事に不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。
- 据付工事は、この据付説明書にしたがって確実にを行う  
据付工事に不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。
- 小部屋へ据え付ける場合は、万一冷媒が漏れても限界濃度を超えないようにする  
限界濃度を超えないようにする対策については、販売店と相談して据え付けてください。  
冷媒が漏れて限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。
- 設置工事部品は必ず付属品および指定の仕様の部品を使用する  
指定の部品を使用しないと、ユニットの落下・水漏れ・感電・火災などの原因になります。
- 据付けはユニットの重さに十分耐えられるところに確実にを行う  
強度不足の場合、ユニットの落下により、けがの原因になります。
- 台風などの強風・地震に備え、所定の据付工事を行う  
据付工事に不備があると、転倒・落下などによる事故の原因になります。
- 電気工事は、電気工事士の資格のある方が「電気設備技術基準」・「内線規程JEAC8001(最新のもの)」および据付説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用し電線の継ぎしはしない  
電源回路の容量不足や施工不備があると、感電・火災などの原因になります。
- 配線は、所定の電線を使用して確実に接続し、端子接続部に電線の外力が加わらないよう確実に固定する  
接続や固定が不完全な場合、感電・発熱・火災などの原因になります。

- 電源配線および伝送線は、電気品箱ふたや外板が浮き上がらないよう電線を整形し、ふたを確実に取り付ける  
ふたの取付けが不完全な場合、感電・火災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  
冷媒ガスが火気にふれると有毒ガスが発生する原因になります。  
また漏れた冷媒ガスが限界濃度を超えると酸欠事故や火災の原因になります。
- 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ふれると、有毒ガスが発生する原因になります。
- 冷媒配管接合部などから噴出している冷媒には直接触れない  
凍傷の危険があります。
- 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  
アースが不完全な場合、感電・火災の原因になります。
- 指定の漏電遮断器を取り付ける  
漏電遮断器が取り付けられていないと、感電・火災の原因になります。
- 電気部品に触れる前には必ず電源を遮断する  
充電部に触れると、感電の危険があります。
- 据付作業では冷媒配管を取り付ける前に電源を投入しない  
冷媒配管が取り付けられておらず、閉鎖開放状態で圧縮機を運転すると空気など吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、爆発・火災・けがなどの原因になります。
- 配線は途中で継ぎ足さない  
発熱・感電・火災の原因になります。
- 製品本体の上に乗ったり、物を載せたりしない  
転倒・落下などによる事故の原因になります。



アース線を接続せよ

## ⚠ 注意

- ドレーン工事は、据付説明書にしたがって確実に排水するように配管し、結露が生じないように断熱する  
配管工事に不備があると水漏れし、家財などをぬらす原因になることがあります。
- 室内ユニットおよびリモコンは1m以上、室外ユニットおよび電源配線・連絡配線は1.5m以上、テレビ・ラジオ・ステレオから離して設置する  
映像の乱れや雑音の原因になります。  
(ただし電波状態によっては、それ以上離しても雑音が入る場合があります。)
- 冷媒回収は(7-3 冷媒を全量再充電する場合)にしたがって、冷媒回収モードを使用する  
冷媒回収モードを使用しないと、全回収できない場合があります。

- 次のような場所への設置は行わない
- 鉱物油がたち込めたり、調理場など、油の飛散や蒸気の多い場所  
樹脂部品が劣化し、部品の落下や水漏れの原因になることがあります。
- 腐食性ガスの発生する場所、酸・アルカリ性蒸気の立ち込める場所  
および海浜地区など塩分の多い場所  
銅管・ろう付け部が腐食し、冷媒漏れの原因になることがあります。
- 電磁波を発生する機械がある場所および工場など電圧変動の多い場所  
制御系統に異常を生じ、正常な運転ができない原因になることがあります。
- 可燃性ガスの漏れるおそれのある場所、カーボン繊維や引火性粉塵の浮遊する場所、およびシンナー・ガソリンなど揮発性引火物を取り扱う場所  
周囲の可燃物に引火して火災の原因になることがあります。
- 車両・船舶など振動や電圧変動の影響を受ける場所  
振動による損傷や、電圧変動による異常動作の原因になることがあります。
- 小動物のすみかになるような場所、落ち葉が堆積する場所および雑草が生い茂る場所  
侵入した小動物が内部の電気部品に触れると、故障や発煙・発火の原因になることがあります。

# 1. 据付け前に

＜付属品は据付工事に必要なため捨てないでください。＞

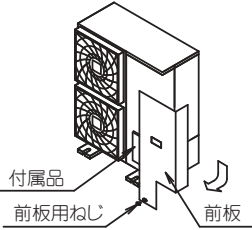
## ▲ 注意

- 据付工事を行う前に本書を必ず読んで、本書にしたがって工事をしてください。
- 室内ユニットの据付けについては、室内ユニットに付属の据付説明書を参照してください。

- 据付け前に万一冷媒が漏れても燃焼濃度を超えないことを「R32冷媒施工時チェックシート」(製品に付属)で必ず確認してください。

## 1-1 付属品

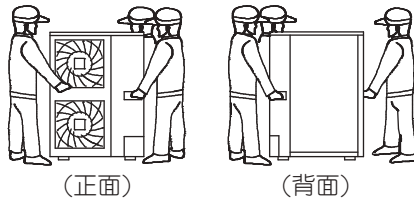
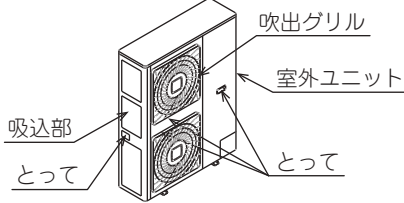
下記の付属品が必要数同梱してあることを確かめてください。(前板を外すと付属品が入っています。)



名称	クランプ材	ガス側 付属配管	・据付説明書 (1冊) ・注意書 (1枚) ・チェックシート (1枚)
形状	2本	1個	

## 1-2 搬入について

- 搬入時は据付場所までダンボール(背面側)を取り付けたまま搬入してください。やむをえず開梱して搬入する場合はフィンを傷つけないよう注意してください。
- とってや底フレームの四隅を利用してゆっくり搬入してください。(後部フィンや据付脚に手や物などが触れないよう注意してください。)
- 室外ユニット側面の吸込部を持つと変形するおそれがあるため、持たないでください。



(注)製品を運ぶときは3人以上で行ってください。  
PPバンドなど所定の位置以外を持って製品を運ばないでください。

## 1-3 据付工事部品

必ず付属品および指定の仕様部品を使用してください。

# 2. 据付場所の選定

## 1/2

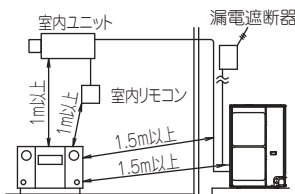
## 2-1 据付場所

下記の条件に注意してお客様の了承を得て選んでください。

- (1) 可燃性ガスが漏れるおそれのないところ
- (2) 運転音や風で近隣に迷惑のかからないところ
- (3) 機械の重さ・振動に耐え、水平に据え付けられる安全なところ
- (4) 通風が十分に確保でき、保守点検を安全に行えるサービススペースを確保できること  
最小の所要スペースを **3. 据付サービススペース** に示します。
- (5) 室内外連絡配管が許容配管長以下となること  
**5. 冷媒配管工事** を参照してください。
- (6) ユニットの吸込口・吹出口に、一定方向の風が頻繁に吹き込まないところ  
吸込口・吹出口に真向から風が吹き込むと、ユニットの運転を妨害します。上記のように風が吹き込む場合は、据付サービススペースを確保したうえで、防風用の遮蔽物などを設置してください。
- (7) 万一冷媒が漏れても燃焼濃度を超えないこと  
**3-1 据付場所の選定** および「R32冷媒施工時チェックシート」(製品に付属)を参照してください。

## 2-2 据付上の注意

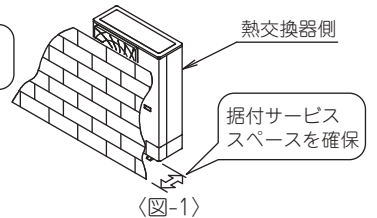
- (1) インバーターエアコンは、電化製品に雑音を混入させることがあります。据付場所選定時には右図のようにラジオ・パソコン・ステレオなどから十分な距離をおいた据付けを検討してください。  
●特に電波の弱い地域では室内リモコンなどは3m以上離し、電源配線および連絡配線は金属管に入れ、金属管をアースしてください。



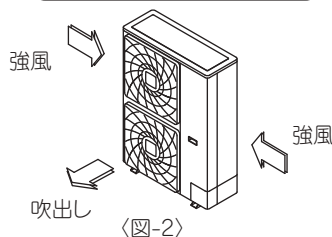
- (2) 強風の影響があるところに据え付ける場合は、(図-1、2)を参考に据え付けてください。

- 風速5m/sec以上の強風が吹出側正面から吹きつけると、吹き出した風を再度吸い込む(ショートサーキット)などで次の影響があらわれます。
  - ・能力の低下・高圧上昇による運転の停止
- 室外ユニットの吹出側正面から過大な強風が連続的に吹きつける場合は、ファンが高速で逆回転し、破損するおそれがあります。また、強風により室外ユニットが転倒するおそれがあります。

吹出側を建物の壁・塀および防風用ついでなどに向ける



吹出方向を風向きに対して直角に設置する





## 2. 据付場所の選定

2/2

以下の地域・設置場所では、強風の影響が大きいと予想されます。  
●平坦な地域で、建物や壁、山などの障害物がなく台風などの逆風を直に受ける地域(海岸線・湖岸線・山岳部地域を含む)  
●室外ユニット設置場所周辺に、当該室外ユニットよりも高い塀や建築物など逆風を防ぐ障害物がない設置場所(特に建築物屋上での設置は注意してください。)

必ず以下の対策を行ってください。

- (3) 室外ユニットの周囲の状況によりショートサーキットにならないように据え付けてください。

- (4) 万一室内に冷媒が漏れた場合、その濃度が限界濃度および燃焼濃度を超えるような空間には、冷媒漏れへの対応が必要となります。燃焼濃度を超えない対応については「**3-1 据付場所の選定**」および「R32冷媒チェックシート」を参照してください。限界濃度を超えない対応については販売店にお問合わせまたは技術資料を参照してください。

- (5) 次のような場所では使用しないでください。

- 室外ユニットの吸込口・吹出口や底フレーム下部が降雪・積雪・落雪などで閉塞するおそれがあるところ
- 室外ユニットのドレーンが凍結するおそれがあるところ

## 3. 据付サービススペース

1/3

### 注意

- 据付サービススペースを確保できない場合、据付、サービス時に作業ができないおそれや、製品の性能が低下する原因になります。

### 3-1 据付場所の選定

R32冷媒は、微燃性の冷媒です。万一冷媒が漏れた場合、その濃度が燃焼濃度を超えるような空間には室内・室外ユニットを設置しないでください。(据付場所の選定は「R32冷媒施工時チェックシート」(製品に付属)および前板裏面に貼付けの注意銘板に必要事項を記入の上、チェックシートは本書と共にお客様に保管していただくように依頼してください。)

#### ●室内ユニット

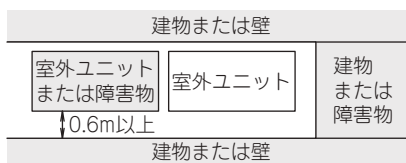
総冷媒量と室内ユニットの設置高さ・部屋の面積から、設置空間の冷媒濃度が燃焼濃度以下であることを確認してください。

#### ●室外ユニット

冷媒が滞留するおそれのある場所に設置する場合は、設置空間の冷媒濃度が燃焼濃度以下となるよう、下記の対応を実施してください。

#### 1. 狭小地

開放空間までの通路の幅を0.6m以上確保する。



#### 2. 半地下

屋外において、ドライエリアなどの周囲より1.2m以上くぼんだ場所(周囲が1.2m以上の高さの壁で囲まれた空間も含む)では、設置空間の冷媒濃度が燃焼濃度以下であることを確認する。



#### 3. 機械室

室外ユニットを設置するためのほかから独立した場所では、連続的に機械換気を行う。

### 3-2 据付サービススペース

据付サービススペースとは、「据付、サービス時に必要な作業スペース」、「製品の性能を保証するために必要なスペース」を示します。

#### ●本図に示す据付サービススペースは室外ユニット吸込周辺温度35℃(DB)での冷房運転を基準としています。

設計吸込周辺温度が35℃(DB)を超える場合や、全室外ユニットにおいて、発熱負荷が大きく負荷が最大能力を超えて運転される場合は、本図に示す吸込側の寸法よりさらに大きなスペースを確保してください。

#### ●据付けは、人と風の通路を考慮し、現地のスペースに合わせて、本図の中より適したパターンを選んで据え付けてください。

(本図のパターンより設置台数が増える場合は、ショートサーキットの影響を受けないようにスペースを確保して据え付けてください。)

#### ●正面のスペースについては現地冷媒配管の施工に必要なスペースを確保して据え付けてください。

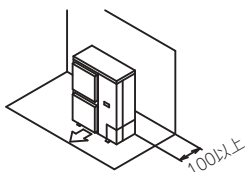
(本図の施工条件にあてはまらない場合は、販売店にお問合わせください。)

#### 単独設置の場合

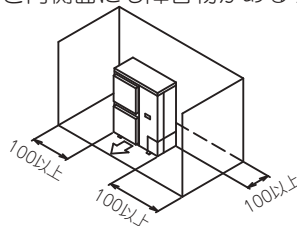
(数値の単位はmm)

#### 上方が開放の場合

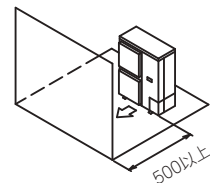
(1) 吸込側のみに障害物がある場合



(2) 吸込側と両側面にも障害物がある場合

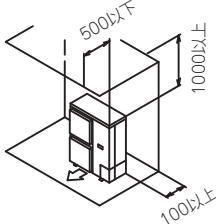


(3) 吹出側のみに障害物がある場合

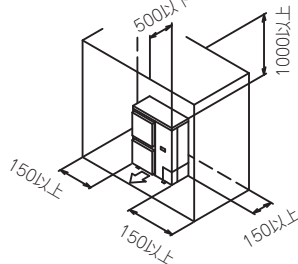


#### 上方に障害物がある場合

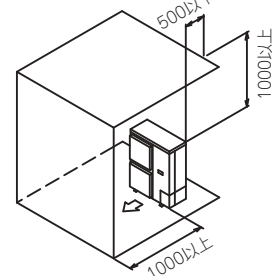
(1) 吸込側にも障害物がある場合



(2) 吸込側と両側面にも障害物がある場合



(3) 吹出側にも障害物がある場合

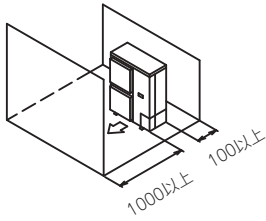


# 3. 据付サービススペース 2/3

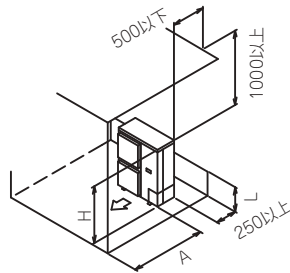
## 吸込み・吹出しの両側に障害物がある場合

### パターン1 吹出側の障害物が本体より高い場合

(1) 上方が開放の場合  
(吸込側の障害物の高さ)  
制限はありません。

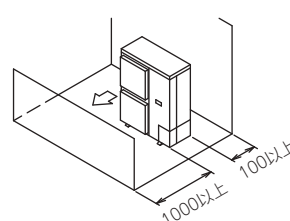


(2) 上方にも障害物がある場合

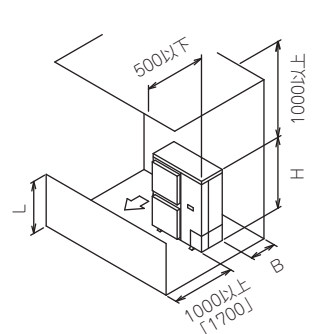


### パターン2 吹出側の障害物が本体より低い場合

(1) 上方が開放の場合  
(吸込側の障害物の高さ)  
制限はありません。



(2) 上方にも障害物がある場合



H・L・A・Bの寸法の関係は下表のとおりです。

	L	A	B
L ≤ H	L ≤ 0.5H	1000以上	100以上
	0.5H < L ≤ H	1250以上	200以上
L > H	L ≤ Hになるように架台を設置 AはL ≤ Hの欄を参照		

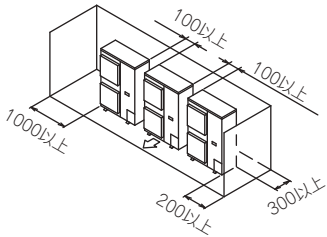
(注)・架台の下部は吹出空気がバイパスしないように閉鎖してください。  
・「J」内の寸法以上の場合には、L > Hでも架台を設置する必要はありません。

## 連続設置(2台以上)の場合

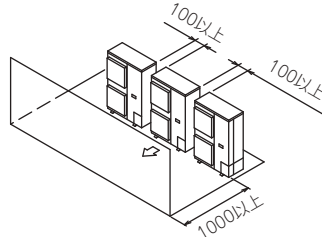
側面取出しの場合は配管スペースを設けてください。

### 上方が開放の場合

(1) 吸込側と両側面にも障害物がある場合

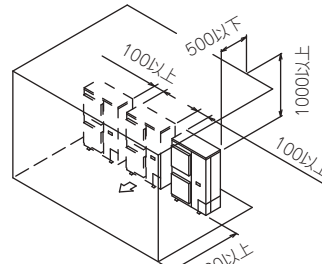


(2) 吹出側のみに障害物がある場合

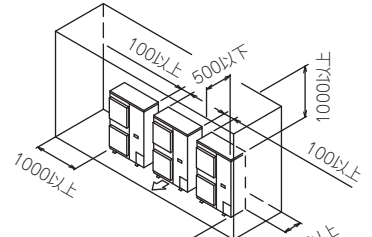


### 上方に障害物がある場合

(1) 吹出側にも障害物がある場合



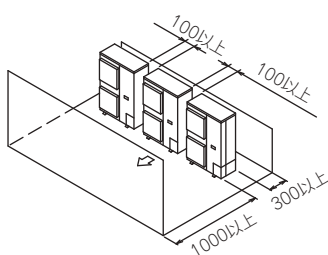
(2) 吸込側と両側面にも障害物がある場合



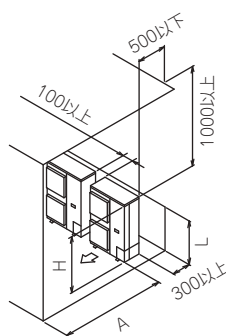
## 吸込み・吹出しの両側に障害物がある場合

### パターン1 吹出側の障害物が本体より高い場合

(1) 上方が開放の場合  
(吸込側の障害物の高さ)  
制限はありません。



(2) 上方にも障害物がある場合



HとLとAの寸法の関係は下表のとおりです。

	L	A
L ≤ H	L ≤ 0.5H	1000以上
	0.5H < L ≤ H	1250以上
L > H	L ≤ Hになるように架台を設置 AはL ≤ Hの欄を参照	

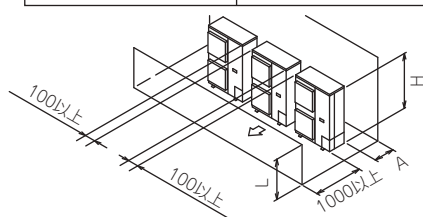
(注)・架台の下部は吹出空気がバイパスしないように閉鎖してください。  
・連続設置は2台までが限度です。

### パターン2 吹出側の障害物が本体より低い場合

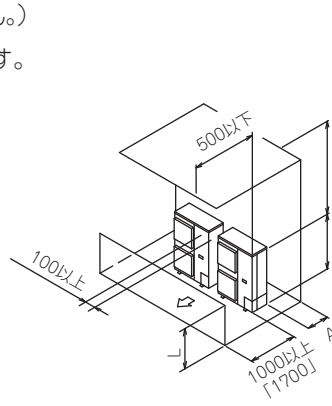
(1) 上方が開放の場合  
(吸込側の障害物の高さ)  
制限はありません。

HとLとAの寸法の関係は下表のとおりです。

L	A
L ≤ 0.5H	250以上
0.5H < L ≤ H	300以上



(2) 上方にも障害物がある場合



HとLとAの寸法の関係は下表のとおりです。

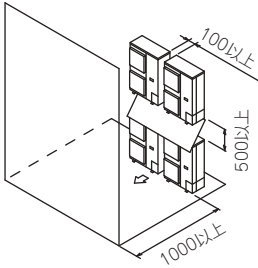
	L	A
L ≤ H	L ≤ 0.5H	250以上
	0.5H < L ≤ H	300以上
L > H	L ≤ Hになるように架台を設置 AはL ≤ Hの欄を参照	

(注)・架台の下部は吹出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。  
・「J」内の寸法以上の場合には、L > Hでも架台を設置する必要はありません。

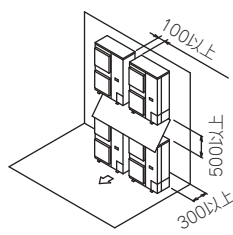
# 3. 据付サービススペース 3/3

## 段積み設置の場合

(1) 吹出側に障害物がある場合



(2) 吸込側に障害物がある場合

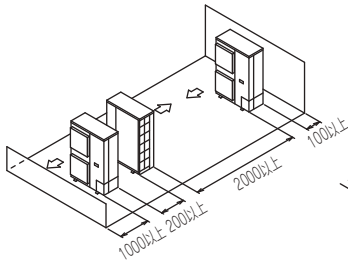


(注)

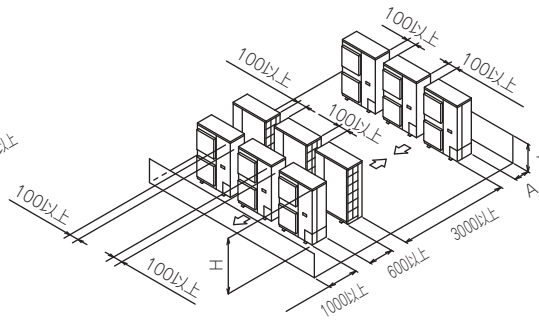
- 段積み設置は2段までとしてください。
- ドレインが下の室外ユニットに滴下し凍結するおそれがある場合、左図のような屋根(現地調達品)を設けてください。
- 2段目の室外ユニットの底フレームの下面に氷が成長しないよう、室外ユニットの底フレームが屋根から十分な高さに据え付けてください。(500mm以上空けることを推奨)
- 滴下したドレインが凍結するおそれがない場合、屋根の設置は必要ありません。その場合の上下室外ユニットの間隔は100mm以上となります。(上下室外ユニットのすき間は吹出空気を再度吸い込むことがないように閉鎖してください。)

## 多列連続設置の場合(屋上等)

(1) 1列に1台設置した場合



(2) 連続設置(1列に2台以上)の場合



HとLとAの寸法の関係は下表のとおりです。

	L	A
L ≤ H	L ≤ 0.5H	250以上
	0.5H < L ≤ H	300以上
L > H	設置不可	

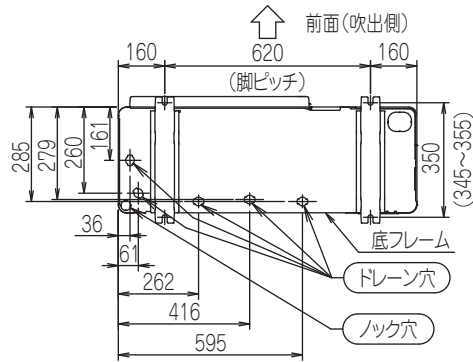
(注)

- 側面取出しの場合は配管スペースを設けてください。
- 吸込側と吹出側は正対させないでください。

# 4. 据付け時の注意

## 4-1 ドレイン処理について

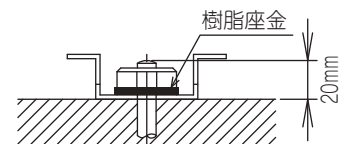
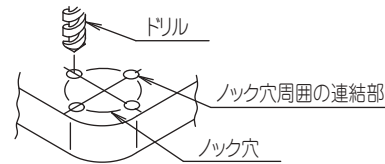
- 室外ユニットからのドレインが問題になるような場所(例えばドレインが通行人にかかる、またはドレインの凍結により通行人がすべる可能性がある場所)では、ドレインを側溝に流すなどの処理を行ってください。
- 積雪が予想される地域では熱交換器と外板の間に雪がたまり、凍結することで性能が低下することがあるため、ノック穴を開けて雪が排出されるようにしてください。ノック穴を開ける場合には底フレームの下方からφ6mmのドリルを使ってノック穴周囲の連結部(4カ所)に丸穴を開けて外してください。
- ノック穴打抜き後は防錆のために補修用塗料をエッジ部周囲の端面に塗布してください。



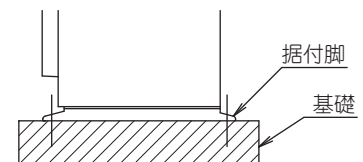
下面図(単位mm)

## 4-2 室外ユニットの据付けについて

- 振動騒音が発生しないように基礎強度・水平度を十分確認して設置してください。
- 強風や地震などで転倒しないように<図-1>にしたがって据付脚をボルトで基礎の上に強固に固定してください。(基礎ボルト・ナット・座金は市販のM12のものを4組準備してください。)
- 基礎ボルトの出代は20mmが最適です。
- 樹脂座金付ナットを使用して基礎ボルトに室外ユニットを固定してください。<図-1>ナット締付部の塗装がはがれると錆びやすくなります。
- 基礎の取り付けは<図-2>のように据付脚の下面で受けるようにしてください。(先端のみで受けると据付脚が変形するおそれがあります。)



<図-1>



<図-2>

## △ 注意 配管工事の方へ

- 追加充てんする冷媒はR32を使用してください。
- 冷媒配管ろう付け接続時には、フラックスを使用しないでください。ろう材にはフラックスの不要なリン銅ろう(BCuP)を使用してください。(フラックスは、塩素系の場合には配管腐食を起し、さらにフッ素が含まれる場合には冷凍機油を劣化させるなど、冷媒配管システムに悪影響を与えます。)
- (7. 冷媒充てん)の終了後、(10. 現地設定)の前には必ず閉鎖弁を開けてください。(閉めたまま運転すると圧縮機が故障します。)
- 作業中は通気の良い状態にし、周囲に火気がないことを確認してください。
- ろう付パーナーを使用する場合、冷媒漏えい検知器で冷媒漏れがないことを確認してください。
- 半地下に冷媒配管途上の接合部を施設する場合、機械継手ではなくろう付けで接合してください。
- 機械継手を使用する場合は、ISO14903に適合したものを使用してください。

## 既設冷媒配管再利用時の注意

既設冷媒配管の再利用にあたっては、下記の点を守ってください。不備があると故障の原因になります。

- 次に挙げる配管は再利用せず、新規施工を行ってください。
  - ・室内ユニットまたは室外ユニットから長期間外していた場合(配管内への水分の浸入・ごみの侵入が考えられます。)
  - ・銅管が腐食している場合
  - ・配管肉厚が不足している場合
 (5-4冷媒配管サイズおよび許容配管長さ)の表を参照してください。
- フレアは冷媒漏れ防止のため再利用せず、新たにフレア加工を行ってください。
- フレアナットは再利用せず、製品付属のフレアナットを使用してください。
- 現地配管途中にろう付け部がある場合、ろう付け部の冷媒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、新しいものと交換してください。

## 5-1 必要工具 耐圧および不純物混入防止のため必ず専用品を使用してください。

ゲージマニホールド チャージホース	・耐圧および不純物(スニソ油などの鉱物油や水分)混入防止のため、R32またはR410A用のものを使用する。(R32・R410A用とR407C用では、ねじ仕様が異なります。)
真空ポンプ	・ポンプ停止中にポンプオイルが系統内に逆流しないよう厳重に注意する。 ・ゲージ圧-0.1007MPa(絶対圧0.6kPa(5Torr))まで真空引き可能なものを使用する。
真空ゲージ	・デジタル式の真空ゲージを使用することを推奨します。

## 5-2 配管材料選定

- 配管の内外面はきれいであり、使用上有害な硫化物・酸化物・ごみ・切粉・油脂・水分など(コンタミネーション)の付着がないものを使用してください。
- 冷媒配管は次の材料を使用してください。

材質：リン脱酸継目無銅管(C1220T-O、JIS H3300)

(外径φ19.1mm以上はC1220T-1/2H、φ15.9mm以下はC1220T-O)

肉厚およびサイズ：(5-4冷媒配管サイズおよび許容配管長さ)により決定してください。

- 閉鎖弁の取扱いは(5-5冷媒配管の施工)の配管用閉鎖弁の取扱注意を参照してください。
- 配管工事は、必ず(5-4冷媒配管サイズおよび許容配管長さ)の最大許容長さ・許容高低差の範囲内で施工してください。

## 5-3 配管の養生

- 配管への水分の浸入やごみ・ホコリなどの侵入を防止するため、配管の養生を行ってください。
- 貫通部へ銅管を通すときや、銅管端を屋外へ出すときは特に注意してください。

場所	工期	養生方法
屋外	1ヵ月以上	ピンチ
	1ヵ月未満	ピンチまたはテーピング
屋内	問わず	ピンチまたはテーピング

## 5-4 冷媒配管サイズおよび許容配管長さ 室内ユニットの冷媒配管については、室内ユニットに付属の据付説明書を参照してください。

### △ 注意

- 本機は、チャージレス仕様です。現地配管サイズによりチャージレス長および片道最大許容配管長さが異なりますので下表を参照してください。
- 配管は、異径施工ができます。

- 太字は標準配管径を示します。新規施工の場合は、標準配管径で行ってください。
- 片道最大許容配管長さとは、液側冷媒配管またはガス側冷媒配管の最長の長さのことです。
- 相当長さとは、冷媒配管において継手・弁などを同じ抵抗を生じる直管長さに置き換えた長さのことです。算出表については技術資料を参照してください。
- 室内～室外間の高低差は30m以下としてください。

### ■標準配管仕様

配管サイズ(mm)	φ6.4	φ9.5	φ12.7	φ15.9	φ19.1	φ19.1	φ22.2	φ25.4	φ28.6
肉厚(mm)	t0.8	t0.8	t0.8	t1.0	t1.2	t1.0	t1.0	t1.0	t1.0
材質	O材					1/2材、H材			

### ■配管曲げ半径

配管径	曲げ半径
φ6.4mm	30mm以上
φ9.5mm	30mm以上
φ12.7mm	40mm以上
φ15.9mm	50mm以上
φ19.1mm	60mm以上

液側冷媒配管サイズ/ガス側冷媒配管サイズ ○ 標準配管サイズ ○ 接続可

室外ユニット	標準配管	配管サイズ→	12.7/22.2	12.7/25.4	12.7/28.6	15.9/22.2	15.9/25.4	15.9/28.6	高低差
484000-5050	12.7/25.4	適用可否	○	◎	○	○	○	○	最大30m
		片道最大許容配管長さ(相当長)	70m(95m)	<b>70m(95m)</b>	70m(95m)	35m(70m)	35m(70m)	35m(70m)	
		チャージレス長	30m	<b>30m</b>	30m	20m	20m	20m	

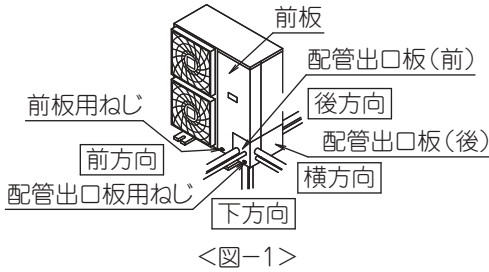
### △ 注意

- パイプカッターとフレア工具は、R32またはR410A用の専用工具を使用してください。
- フレア接続時、フレア内面のみエーテル油またはエステル油を塗布してください。
- フレアナットは必ず本体付属のものを使用してください。ほかのフレアナット(1種)を使用すると冷媒漏れの原因になります。
- 配管へのごみ・ホコリなどの侵入および水分の浸入を防止するため、ピンチまたはテーピングで配管の養生を行ってください。

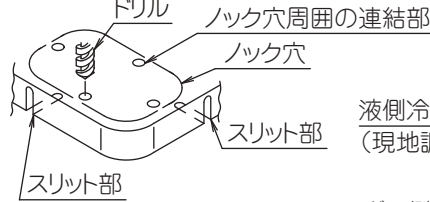


### 5-5 冷媒配管の施工

- 現地連絡配管は4方向に接続可能です。<図-1>
- 冷媒系統内に空気・水分などを混入させないでください。
- 下方向へ接続する場合は、ノック穴周囲の連結部(4カ所)にφ6mmのドリルを使って丸穴を開けてノック穴を開けてください。<図-2> スリット部(2カ所)を切り欠くことにより、<図-3>のように据え付けることも可能です。(スリット部を切り欠く場合は金ノコを使用してください。)
- ノック穴打抜き後は、防錆のために補修用塗料をエッジ部・スリット切欠部および周囲の端面に塗布してください。



<図-1>



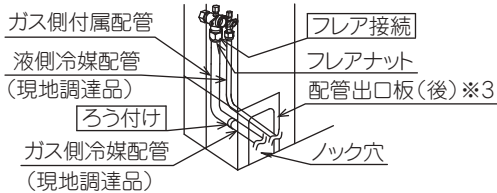
<図-2>



<図-3>

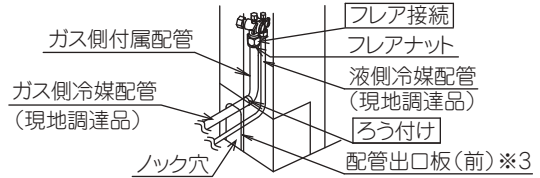
- ※1 ガス側冷媒配管をろう付けする際は、可溶栓に火が当たらないようにしてください。
- ※2 下方向接続の場合は、ガス側付属配管のR部直後をパイプカッターなどで切断してください。

#### 背面(後方向)接続の場合



- ※3 ノック穴打抜き時は配管出口板(後または前)を製品から外してノック穴を開けてください。ノック穴打抜き後は防錆のために、補修用塗料をエッジ部周囲の端面に塗布してください。

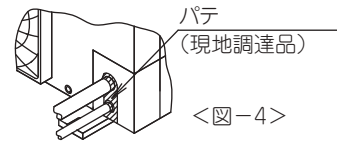
#### 側面(横方向)接続の場合



### 小動物侵入防止対策

#### ⚠ 注意

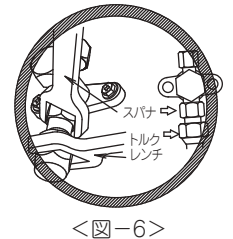
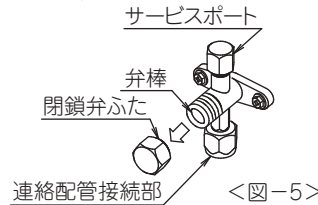
- 配管貫通部のすき間をパテ(現地調達品)などでふさぐ。<図-4> (侵入した小動物が内部の電気部品に触れると、故障や発煙・発火の原因になることがあります。)



### 配管用閉鎖弁の取扱注意

#### 7. 冷媒充てん が終了するまで閉鎖弁は開けないでください。

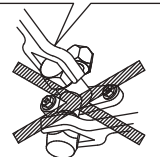
- 室内外連絡配管用閉鎖弁の取扱いに必要な各部の名称は<図-5>のとおりで、出荷時には閉状態にしてあります。
- フレアナットの緩め・締付けをトルクレンチのみで行うと側板が歪む場合があります。必ず閉鎖弁をスパナなどで固定し、トルクレンチを用いて作業してください。<図-6> 閉鎖弁のフレア締付け時は、必ず規定のトルクで締め付けてください。締付トルクは次頁の「フレアナット締付け時の注意」に記載しています。規定の締付トルクを超えて力が加わると閉鎖弁内部のシート面が歪み、弁内部での冷媒漏れやフレアナット割れの原因になります。
- 低気圧冷房運転の場合など、低圧側圧力が低くなる場合があります。閉鎖弁のフレアナット部(液側・ガス側共)の氷結を防止するため、必ずシリコンシーラントなどで十分シーラントしてください。<図-7>



(空洞ができないよう塗布する) <図-7>

#### ⊘ 禁止

- 閉鎖弁ふた部・弁胴体部にスパナなどを掛けて作業をしない(弁体に変形し冷媒漏れの原因になります。)

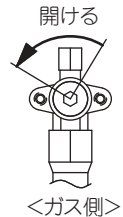
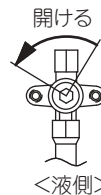


#### 【閉鎖弁の操作方法】

六角レンチ(JISB4648サイズ4mmおよび6mm)を用意してください。

- 開け方**
- ① 弁棒に六角レンチを入れ、反時計回りに回す
  - ② 弁棒が回らなくなったところで止める(開状態)

- 閉め方**
- ① 弁棒に六角レンチを入れ、時計回りに回す
  - ② 弁棒が回らなくなったところで止める(閉状態)





## 5. 冷媒配管工事

3/3

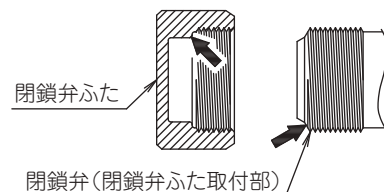
室内ユニットの冷媒配管については、室内ユニットに付属の据付説明書を参照してください。

### 閉鎖弁ふたの取扱注意

- 矢印部分でシールをしています。傷を付けないように注意してください。
- 弁操作後は必ず閉鎖弁ふたを確実に締め付けてください。
- 締め付トルクは下表を参照してください。(締め付けすぎると、冷媒漏れの原因になります。)

	閉鎖弁サイズ(mm)	締め付トルク(N・m)
液側	φ12.7	20.0±2.0

	閉鎖弁サイズ(mm)	締め付トルク(N・m)
ガス側	φ19.1	25.0±2.5



### サービスポートの取扱注意

- 押棒付チャージホースを用いて作業してください。
- 作業後は必ず閉鎖弁ふたを確実に締め付けてください。

締め付トルク(N・m)
12.7±1.2

### 禁止

- 押棒の位置がセンターからずれたチャージホースは使用しない(サービスポートの弁棒が変形し冷媒漏れの原因となります。)

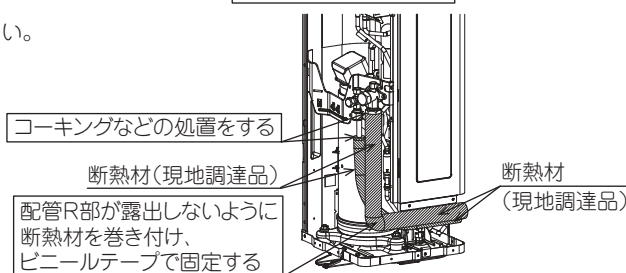
### 連絡配管接続時の注意

- 連絡配管が、圧縮機のボルトおよび防音カバー・外板に接触しないようにしてください。
- 室外ユニットを室内ユニットより上部に設置するなど、閉鎖弁の結露水が断熱材と配管のすき間から室内ユニット側に伝わるおそれがある場合、断熱材端部にコーキングなどの処置をしてください。

### 断熱工事の注意

- 6. 気密試験・真空引き** **7. 冷媒充てん** および冷媒漏れ検査終了後、断熱工事を実施してください。
- 設置環境に応じて冷媒配管の断熱材の厚みを強化してください。強化しない場合は、断熱材表面に結露することがあります。目安としては下記を参考にしてください。
  - ◆温湿度条件が30℃、RH75%を超える場合：厚さ15mm以上
  - ◆温湿度条件が30℃、RH80%を超える場合：厚さ20mm以上
- 液側・ガス側連絡配管は必ず断熱してください。(断熱しないと水漏れの原因になることがあります。)

### 室内外連絡配管の断熱

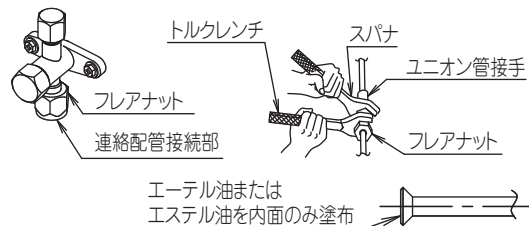


### 警告

- 現地配管の断熱は必ずユニット内の配管接続部まで行う(配管が露出していると結露や接触による火傷の原因になります。)

### フレアナット締め付け時の注意

- フレアナットは必ず2丁スパナで取り外し、配管接続後はスパナとトルクレンチを使用して締め付けてください。
- フレア部加工寸法は下表を参照してください。
- フレア加工部に、傷・変形などが無いことを確認してください。
- フレアナット接続時は**フレア内面のみエーテル油またはエステル油を塗り**、最初の3~4回転は手回しでねじ込んでください。
- 締め付トルクは下表を参照してください。(締め付けすぎると、フレアナット割れ・冷媒漏れの原因になります。)
- 配管接続部は配管工事終了後、**6. 気密試験・真空引き** にしたがって気密試験を実施してください。



配管サイズ(mm)	締め付トルク(N・m)	フレア部加工寸法A(mm)	フレア形状
φ6.4	15.7±1.5	8.9±0.2	
φ9.5	36.3±3.6	13.0±0.2	
φ12.7	54.9±5.4	16.4±0.2	
φ15.9	68.6±6.8	19.5±0.2	
φ19.1	107.7±10.5	23.8±0.2	

配管サイズ(mm)	締め付角度(目安)	工具の推奨腕長さ
φ6.4	75°±15°	150mm程度
φ9.5	75°±15°	200mm程度
φ12.7	45°±15°	250mm程度
φ15.9	45°±15°	300mm程度
φ19.1	27.5°±7.5°	450mm程度

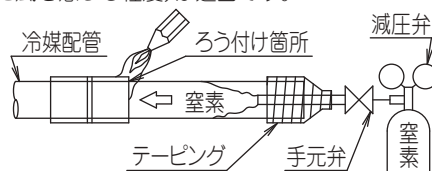
- トルクレンチがない場合は次の方法を目安にしてください。
  - ①締め付トルクが急に増す位置までフレアナットをスパナで締め付ける
  - ②その位置からさらに右上表の角度だけ締め付ける

### 異径配管接続時の注意

- 当社では特に異径配管接続用の付属品は用意していません。現地で調達してください。
- 冷媒配管ろう付けのときは、窒素置換(冷媒配管内部に窒素を流しながら空気と窒素を置換(注1)(下図参照))を行ってから、ろう付け作業を行ってください。(注1)窒素を流しながらろう付け作業を行う場合の圧力は、減圧弁で約0.02MPa(ほおに風を感じる程度)が適当です。

### 禁止

- 配管ろう付け時、酸化防止剤などを使用しない(残留物により配管詰りや部品故障に至る場合があります。)
- 配管ろう付け時、フラックスを使用しない(フラックスは、塩素系の場合には配管腐食を起こし、さらにフッ素が含まれる場合には冷凍機油を劣化させるなど、冷媒配管システムに悪影響を与えます。ろう材にはフラックスの不要なリン銅ろう(BCuP)を使用してください。)



<図-8>

## 6. 気密試験・真空引き

1/2

### 警告

#### 配管工事の方へ

- 気密試験には、酸素を使用しない(酸素を使用すると冷凍サイクル内が異常高圧になり、爆発・火災・けがなどの原因になります。)

### 気密試験

- 室外ユニット閉鎖弁は全閉のまま、窒素ガスを使用して気密試験を行ってください。
- 気密試験は、低圧部の設計圧力(2.26MPa)まで昇圧し、24時間で圧力降下がない場合は合格とします。周囲温度が1℃低下することに圧力が約0.01MPa低下しますので補正を行ってください。
- 圧力降下が認められた場合は、漏れ箇所のチェックを行い、修正後に再度気密試験を行ってください。

## 6. 気密試験・真空引き 2/2

### 真空引き

- ① 室外ユニットの液側・ガス側の閉鎖弁のサービスポートに、ゲージマニホールド・チャージホース・真空ポンプを右図のように接続する。
- ② バルブAとB、ゲージマニホールドのハンドルLoとHiを全開にし、真空ポンプを運転する。
- ③ 真空計がゲージ圧 $-0.1\text{MPa}$ 以下となるまで真空ポンプを運転し、 $-0.1\text{MPa}$ 到達後1時間以上真空ポンプの運転を継続する。
- ④ バルブAを「閉」にして、真空ポンプを停止する。
- ⑤ 真空ポンプを停止してから、1時間以上放置して真空計の圧力が上がらないことを確認する。

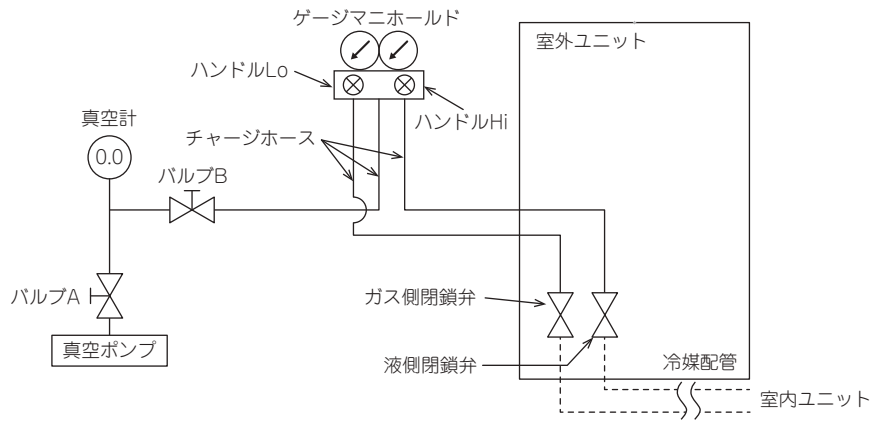


図 真空ポンプ接続例

- (注) ③の真空ポンプ運転中に $-0.1\text{MPa}$ まで圧力が下がらない、⑤の真空放置中に圧力が上がる場合は、冷媒配管内に水分が残っているか、漏れ箇所があります。
- 水分が残っていると考えられる場合  
バルブBを閉じてから、真空ポンプと真空計を取り外し、窒素ガスボンベを取り付けます。バルブBを開にして、乾燥窒素ガスで $0.05\text{MPa}$ まで加圧し、再度③から作業を実施してください。
  - 漏れ箇所があると考えられる場合  
再度気密試験を行い漏れ箇所を修正してから、真空引きを実施してください。

## 7. 冷媒充てん 1/2

冷媒は、必ずR32を使用してください。

### 警告

#### 配管工事の方へ

- 冷凍サイクル内に指定冷媒以外や、プロパンなどの可燃性物質を入れない  
(冷凍サイクル内が異常高圧になり、爆発・火災・けがなどの原因になります。)

### 注意

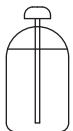
#### 配管工事の方へ

- 冷媒充てん終了後、閉鎖弁を必ず開けてください。  
(閉めたまま運転すると圧縮機が故障します。)
- 冷媒充てん終了後、必ず冷媒漏えい検査と断熱工事を実施してください。  
(断熱工事をしないと水漏れの原因になります。)
- 冷媒をみだりに大気中に放出しないでください。  
(フロン排出抑制法に違反します。)

- ・ 付属の取扱説明書の「冷媒漏えい点検記録簿」への記録をお願いします。詳細は本書1頁下部に記載しています。
- ・ アフターサービスに必要なため、前板裏面に貼付けの注意銘板に追加充てん量または再充てん量および現地連絡配管仕様を記入してください。

### R32追加充てん時の注意

- 充てん前に、ボンベがサイフォン管付かどうか確認してください。  
(ボンベに「液充てん用サイフォン管付」の表示があります。)



#### サイフォン管付ボンベの充てん方法

ボンベを正立させて充てんしてください。  
(内部にサイフォン管が入っているため、逆さまにしなくても液状で充てんできます。)



#### その他のボンベの充てん方法

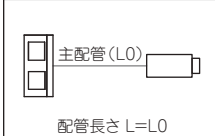
ボンベを倒立させて充てんしてください。  
(ボンベが倒れないように気をつけてください。)

- 耐圧および不純物混入防止のため必ずR32またはR410A用の専用工具を使用してください。
- 冷媒は、液側閉鎖弁のサービスポートから充てんしてください。

### 7-1 冷媒追加充てん

本機はチャージレス仕様です。冷媒追加充てんが不要になる長さは、**7-2 冷媒を追加充てんする場合**のチャージレス長さを参照してください。なお、冷媒配管の配管長さは下図によります。

室内ユニット1台タイプ(ペア)



配管長さがチャージレス長さを超えて冷媒の追加充てんを行う場合や再充てんを行う場合のみ、下記の項目にしたがって正しく充てんしてください。冷媒充てん後、冷媒漏えい検査と**5. 冷媒配管工事**にしたがって断熱工事を実施してください。

### 7-2 冷媒を追加充てんする場合

本機はチャージレス仕様のため、下表の□の長さまでは、冷媒追加充てんが不要です。チャージレス長さを超える長さに見合う冷媒量を下表より選定し、液側閉鎖弁のサービスポートから追加してください。●太字は標準配管径の場合を示します。新規施工の場合は、標準配管で行ってください。

室外ユニット	ガス側冷媒配管 サイズ(mm)	液側冷媒配管 サイズ(mm)	チャージレス 長さ(m)	配管長さで冷媒追加充てん量(kg)								
				25mまで	30mまで	35mまで	40mまで	45mまで	50mまで	55mまで	60mまで	70mまで
484000-5050	Φ28.6 Φ25.4	Φ12.7	30			0.35	0.70	1.05	1.40	1.75	2.10	2.80
				0.55	1.10	1.65	使用不可					
	Φ22.2	Φ12.7	30			0.35	0.65	1.00	1.30	1.65	1.95	2.60
				0.55	1.05	1.60	使用不可					

# 7. 冷媒充てん 2/2

## 7-3 冷媒を全量再充てんする場合(冷媒漏れなどにより再充てんを行う場合)

### ⚠ 注意

- 感電防止のため、充電部(リアクタ・電源端子台など)を絶縁シートで養生をする(作業終了後、必ず追加した絶縁シートは取り外してください。)
- アース端子に必ず手を触れて人体の静電気を逃がす(プリント基板の故障につながります。)
- 冷媒回収前に冷媒回収モードに設定しないと、冷媒の全回収ができません。

- ①残留電圧に注意する  
※残留電圧が50V以下であることを確認するまでは、充電部に接触しないでください。
- ②電源を遮断して10分放置する
- ③テスタを使用して電源端子台で電源が遮断されていることを確認する
- ④アース端子に必ず手を触れて人体の静電気を逃がす(プリント基板故障防止のため)
- ⑤室外ファン電動機用の中継コネクタを抜く
- ⑥感電防止のため右図に示すようにリアクタ・電源端子台など(図示部分のみ)を絶縁シートで養生し、室外ファン電動機用のコネクタをさす
- ⑦電源を投入する  
電源投入時に室外ユニットから離れる場合は、作業者を交代するか、前板を閉める
- ⑧室外側プリント基板(A1P)で冷媒回収モードをONに設定する  
押ボタンスイッチ(BS1~3)で「7セグメント表示」を「217」を設定してください。  
詳細は「10. 現地設定」の「7セグメント操作方法」の手順にしたがい、設定してください。
- ⑨⑧の設定後、1分経過後に電源を遮断する  
※⑩~⑬が完了するまでに電源を投入すると、冷媒回収モードがOFFになり正常に冷媒回収・充てんができません。万一電源を投入した場合は、再度冷媒回収モードをONに設定してください。
- ⑩冷媒を閉鎖弁のサービスポート(液側・ガス側)から同時に冷媒回収機を用いて、0.09MPa(ゲージ圧:-0.011MPa)以下になるまで回収する
- ⑪漏れ箇所があれば修正を行う
- ⑫「6. 気密試験・真空引き」にしたがって、サービスポートから真空引きを行う  
(注)真空引き時に電源を入れないでください。  
真空放電によりモーターが焼損するおそれがあります。
- ⑬液側閉鎖弁のサービスポートから  
下表にて算出した冷媒量を充てんする
- ⑭冷媒漏えい検査と断熱工事を行う
- ⑮⑯で追加した絶縁シートを取り外す
- ⑯電源を投入する

- ① 充てん量を算出→φ12.7mmサイズの合計長さより、φ12.7mmの表から選定(R1)  
φ15.9mmサイズの合計長さより、φ15.9mmの表から選定(R2)
- ② 冷媒再充てん量(R)の算出→R=チャージレス長までの冷媒充てん量+R1+R2(kg)

●太字は標準配管径を示します。新規施工の場合は、標準配管で行ってください。

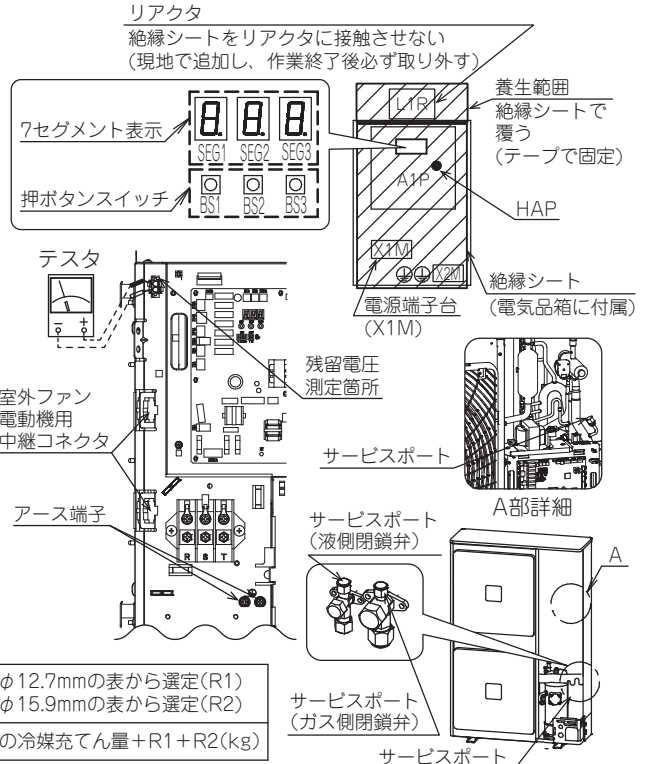
●主配管長さ(L0)がチャージレス長を超えた時点で残りの配管長さを算出し、それに相当する冷媒量(R)を液側冷媒配管サイズの長さに応じて下表より選定してください。

室外ユニット	配管種類	ガス側冷媒配管 サイズ(mm)	液側冷媒配管 サイズ(mm)	チャージレス長までの 冷媒充てん量(kg)	チャージレス長を超えた配管長さとの冷媒追加充てん量(kg)							
					+5mまで	+10mまで	+15mまで	+20mまで	+25mまで	+30mまで	+35mまで	+40mまで
484000-5050	主配管	φ28.6 φ25.4	φ12.7 φ15.9	5.50	0.35	0.70	1.05	1.40	1.75	2.10	2.80	R1
					0.55	1.10	1.65	使用不可				R2
					0.35	0.65	1.00	1.30	1.65	1.95	2.60	R1
					0.55	1.05	1.60	使用不可				R2

(注)冷媒配管サイズおよび許容配管長さは「5. 冷媒配管工事」にしたがって選定が必要です。

(例)室外ユニットが484000-5050で、各配管が下表の場合

システム例	配管長さ	ガス側冷媒配管サイズ	液側冷媒配管サイズ	冷媒充てん量	
主配管(L0)	主配管 L0 40m	φ25.4mm	φ12.7mm	チャージレス分 5.50kg	R1
				$R = \underline{5.50} + \underline{0.70} = 6.20\text{kg}$	
				↑ チャージレス分 R1	



# 8. 電気配線工事 1/3

## 電気工事の方へ

電気配線工事は、電力会社の認定工事店で行ってください。  
(電気工事・D種接地工事の施工には電気工事士の資格が必要です。)

- 電気配線工事は、電気配線図銘板(前板裏面に貼付け)および本項に示す説明に基づいて行ってください。
- 電気配線工事は必ず電源(漏電遮断器)を遮断してから、作業を行ってください。
- 漏電遮断器は必ず電流動作形・高調波対応品を施設してください。(本機はインバーター装置を備えています。漏電遮断器自体の誤動作を防止するため、高調波対応品を使用してください。)
- D種接地工事を必ず行ってください。(接地抵抗値は、100Ω以下にしてください。)
- 漏電遮断器(電流動作形、動作時間が0.1秒以内(高速形))を施設し、定格感度電流に応じた保護接地抵抗値を適用することで、感電事故防止ができます。  
(保護接地抵抗値は、ユニットの設置場所に応じて「水気のある場所(雨のかかる雨線外を含む)など電氣的危険度の高い場所」または「その他の場所」を適用し選定してください。)
- 漏電遮断器で地絡保護専用のものは、必ずヒューズ付負荷開閉器または配線用遮断器と組み合わせて使用してください。
- 冷媒充てんが終了するまで運転し行わないでください。  
(冷媒充てん終了前に運転すると圧縮機が故障します。)
- 電源配線・連絡配線接続時、サーミスタ・センサー類を絶対に取り外さないでください。  
(取り外したまま運転すると圧縮機が故障することがあります。)
- 電気工事は電気工事士の資格のある方が、電気設備技術基準および内線規程JEAC8001(最新のもの)にしたがって施工し、必ず専用回路を使用してください。
- 室内ユニットと室外ユニットとの連絡配線は200V仕様です。

## ⚠ 警告

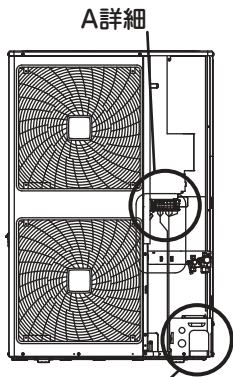
- 漏電遮断器を施設する  
(感電・火災事故防止のため漏電遮断器の施設が義務付けられています。)
- 配線は途中で継ぎ足さない  
(発熱・感電・火災の原因になります。)

- 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。  
・ガス管：ガス漏れ時の爆発・引火の危険性があります。  
・水道管：硬質ビニル管が使用されている場合、アースの効果がありません。  
・避雷針や電話のアース線：落雷時にアース電位が異常上昇する危険性があります。
- 本機はインバーター装置を備えています。他機器へ影響を与える発生ノイズを低減させるため、また漏えい電流によって製品外部に帯電する電荷を放電させるため、必ずアース工事をしてください。
- 力率改善用進相コンデンサは絶対に取り付けないでください。  
本機はインバーター装置を備えているため、力率改善効果が期待できないばかりでなく、高周波によるコンデンサ異常過熱事故のおそれがあります。
- 配線は所定の電線を確実に接続し、端子部(現地配線・アース線)に外力が加わらないように、付属のクランプ材で固定してください。
- 電源配線は必ず正相で接続してください。
- 余った配線を束ねて機械の中に押し込むことは絶対にやめてください。
- 電線がノック穴のエッジ部で損傷しないように絶縁プッシュなどで保護してください。
- 配線は(特に高温となる高圧側の)配管などと接触しないように付属のクランプ材で固定してください。また、端子接続部に外力が加わらないよう、次頁の要領で配線を固定してください。
- 配線時に前板が浮き上がらないよう電線を整形し、前板を確実に取り付けてください。
- 現地で施工する電気配線は施工前に絶縁抵抗値が1MΩ以上であることを確認してから使用してください。



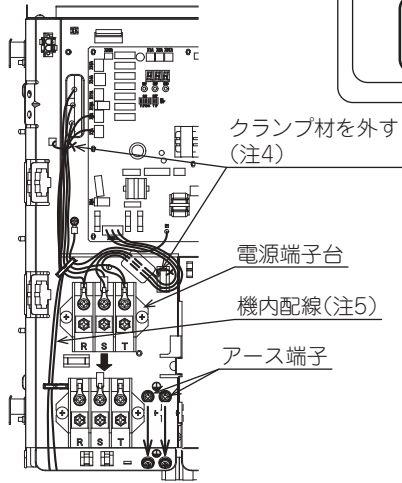
## 8-1 電源配線・アース線・連絡配線の配線例

・電源配線・アース線・連絡配線を下図のようにクランプ材で固定してください。

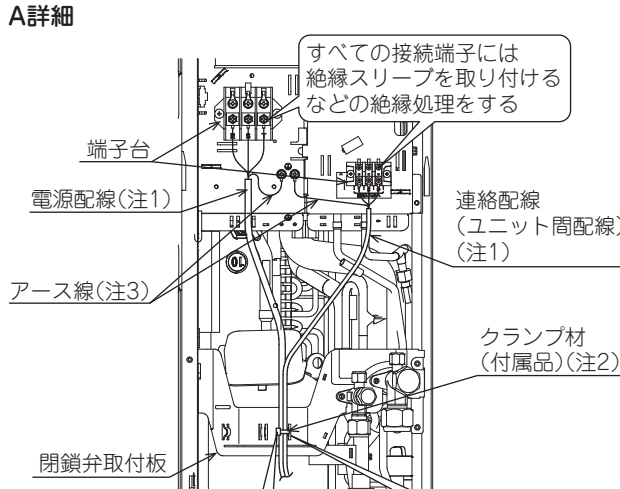


A詳細

＜既設配線流用時、既設の現地配線が端子台に届かない場合＞  
電源端子台位置を変更することが可能です。  
端子台位置およびアース端子位置を変更し配線作業を実施してください。



B詳細



すべての接続端子には絶縁スリーブを取り付けるなどの絶縁処理をする

電源配線(注1)

アース線(注3)

連絡配線(ユニット間配線)(注1)

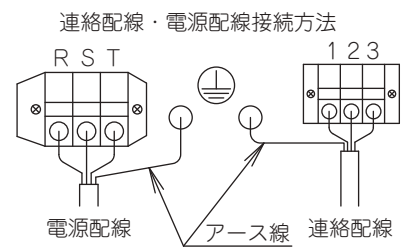
クランプ材(付属品)(注2)

閉鎖弁取付板

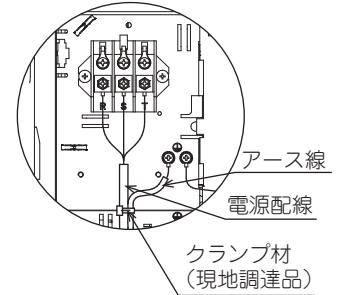
電源配線・アース線・連絡配線が動かないように閉鎖弁取付板にクランプ材で固定する

連絡配線が電源配線の手前になるようにクランプ材で固定する

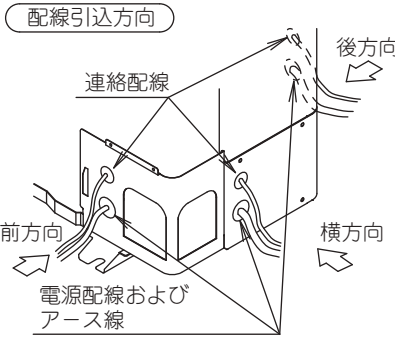
**禁止**  
連絡配線の端子台には、電源を絶対に接続しないでください。システム全体が破損します。



※電線管工事でアース線に単心線を使用する場合は下図のとおり、電源配線または連絡配線とアース線をクランプ材で結束してください。



B詳細



- 小動物侵入防止のため、配線貫通部のすき間をパテ(現地調達品)などでふさいでください。
- 電線管(コンジット)工事の場合は横方向のノック穴を使用してください。

※ノック穴打抜き時は、配管出口板を製品から外してノック穴を開けてください。ノック穴打抜き後は防錆のために、補修用塗料をエッジ部周囲の端面に塗布してください。

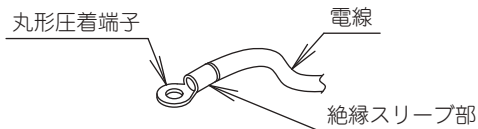
- (注1) 電源配線・連絡配線は、VVケーブル(ビニル絶縁ビニルシースケーブル)を使用してください。
- (注2) 電源配線・連絡配線は、必ずシース部で固定してください。
- (注3) 単心線をアース線に使用する場合は、IV線を使用してください。
- (注4) クランプ材を外す際、配線を傷つけないようにクランプ材と板金が接している部分でクランプ材を切断してください。
- (注5) 端子台を移動する際、機内配線を傷つけないように機内配線を避けてねじの付け外しを行ってください。
- (注6) 配線が届かない場合は、途中で継ぎ足さずに新規配線を使用してください。

## 8-2 電源配線の接続

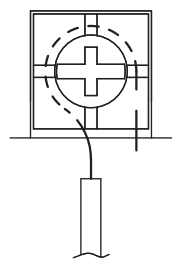
### 配線時の注意

- 必ず絶縁スリーブを取り付けるなどの絶縁処理をした丸形圧着端子を使用して接続してください。＜図-1＞やむをえず使用できない場合には、下記事項を必ず守ってください。
  - ・＜図-2＞のように接続してください。
  - ・より線はよって使用し、ハンダ仕上げして使用しないでください。(電線のゆるみなどにより異常発熱のおそれがあります。)
- 配線は、所定の電線を使い確実に接続し、端子部に外力が加わらないように固定してください。
- 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。不適正な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。
- 端子ねじを締め付けすぎるとねじを破損する可能性があります。端子ねじの締付トルクは右表を参照してください。

＜図-1＞



＜図-2＞



締付トルク(N・m)	
M4(連絡配線端子台)	1.47±0.14
M6(電源端子台)	3.0±0.20
M5(アース)	1.8±0.20

## 8-3 アース線の接続

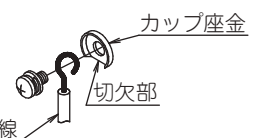
### 警告

- 丸形圧着端子はカップ座金の切欠部より出す＜図-3＞(カップ座金に乗り上げると、アースの効果なくなるおそれがあります。)

＜図-3＞



＜丸形圧着端子を使用する場合＞

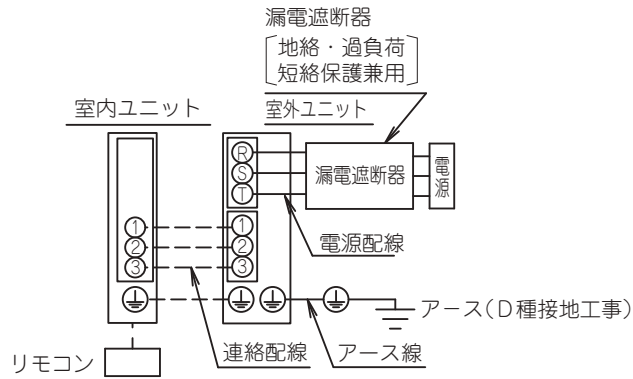


＜丸形圧着端子を使用しない場合＞

8-4 電源配線・アース線・連絡配線の接続

室内ユニットの配線要領および連絡配線(図中の破線部)などは、室内ユニットに付属の据付説明書にしたがって行ってください。

内外連絡配線3線式(室外ユニットから室内ユニットへ電源供給)



8-5 標準配線器具明細(電源配線は「内線規程JEAC8001<最新のもの>」にしたがって施工してください)

室内外連絡配線は必ず2mm<sup>2</sup>(φ1.6)を用い、最大こう長は技術資料を参照してください。

接続する 室外ユニット	漏電遮断器(注4) (地絡・過負荷・短絡保護兼用)			電源配線 (基底温度：冷房時 40℃)		
	定格電流	定格感度 電流	動作時間	アース線 (銅)	最小太さ (注1)(注3)	最大こう長 (注2)
484000-5050	50A	30mA	0.1sec 以内	3.5mm <sup>2</sup> (φ2.0) 以上	14mm <sup>2</sup>	45m

●感電事故防止のため、必ず漏電遮断器を施設してください。

(注1) 電源配線は、VVケーブル3心以下(電線管不使用)で選定しています。

( )の数値は、単線の場合を示します。

(注2) 最大こう長は電圧降下2%の場合を示します。

(注3) 漏電遮断器は、電流動作形・高調波対応品を使用してください。

(注4) VVケーブルを使用して電線管に入れる場合は「内線規程JEAC8001<最新のもの>」にしたがって施工してください。

⚠ 注意

電気工事の方へ

- 冷媒充てんが終了するまで運転は行わないでください。  
(冷媒充てん終了前に運転しますと圧縮機が故障します。)

## 9. 現地設定および試運転前の確認項目

据付工事後、室内ユニットに付属の取扱説明書の据付工事完了報告書をあわせてチェックしてください。

	確認内容	チェック欄
電気配線	配線が指示どおりに取り付けられていますか。配線の接続忘れ・欠相・逆相がないことを確認してください。	
	連続設置の場合は、ユニット間の配線が入れかわっていませんか。	
	アース工事は、完了していますか。	
	配線の取付部のねじがゆるんでいませんか。	
	絶縁抵抗値が1MΩ以上か確認してください。 (・絶縁測定は500V用メガテスターを使用してください。・200V以外の弱電回路にはメガテスターを使用しないでください。)	
	漏電遮断器は、電流動作形・高調波対応品を使用していますか。	
	漏電遮断器の定格値(電流・感度電流・容量)は適切ですか。	
	配線は途中で継ぎ足しせずに使用していますか。	
冷媒配管	配管サイズは適切ですか。	
	室内外連絡配管の断熱材は、露出なく取り付けられていますか。(液側・ガス側連絡配管共に断熱材が必要です。)	
	閉鎖弁は、液側・ガス側共全開していますか。(閉めたまま運転すると圧縮機が故障します。)	
冷媒充てん量	追加充てん量・再充てん量・配管長さは前板裏面に貼付けの注意銘板に記入しましたか。	
室内ユニット	室内ユニットの据付作業は完了していますか。 (・試運転を行うと自動でファンが回りはじめます。)	

## 10. 現地設定

1/2

### ⚠ 警告

- 据付作業では電源を投入する前に確実に冷媒配管を取り付ける  
(冷媒配管が取り付けられておらず、閉鎖弁開放状態で圧縮機を運転すると空気など吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、爆発・火災・けがなどの原因になります。)
- 電源を投入する前に、必ず前板を開める(感電の原因となります。)

### 現地設定の方法

室外ユニットの機能設定は、リモコンで行います。  
リモコンに付属の据付説明書に記載の「現地設定のしかた」にしたがって設定を行ってください。  
設定に誤りがある場合、誤作動の原因になります。

#### ■設定内容

□ : 工場出荷時の設定

設定内容	モード番号 (注1)	設定 スイッチ 番号	設定ポジション番号						
			01	02	03	04	05	06	07
「夜間低騒音設定」・「能力優先設定」 を選択する場合	16(26)	0	—	夜間低騒音設定	能力優先設定	夜間低騒音設定+能力優先設定			
夜間低騒音設定の「低騒音レベル」 「開始時刻～終了時刻」を設定する場合		1	低騒音レベル1 22時～6時	低騒音レベル1 22時～8時	低騒音レベル2 22時～6時	低騒音レベル2 22時～8時	低騒音レベル2 20時～8時	低騒音レベル3 22時～8時	低騒音レベル3 20時～8時
「小容量プレーカー対応」・「高顕熱対応」 「小容量プレーカー対応+高顕熱対応」を 選択する場合(注2)		2	—	小容量 プレーカー対応	高顕熱対応	小容量プレーカー対応+高顕熱対応			
「室外ファン間欠運転」 を設定する場合		8	—	室外ファン 間欠運転設定					

- 上表に記載のないものは設定しないでください。
- (注1)設定はグループ一括で行われます。そのため、1台のリモコンでのグループ制御時(※)に室外ユニット単位で設定する場合は、( )内のモード番号で個別(接続している室内ユニットNo.ごとに)設定してください。  
設定変更後の確認は( )内のモード番号でしかできません。(グループ一括の場合、設定変更はされていますが表示は常に「01」です。)  
なお、2リモコン制御時(※)、リモコンによる現地設定は主リモコンのみ可能になります。  
(※)リモコン制御に関する詳細は、技術資料などを参照してください。
- (注2)「小容量プレーカー対応」により、40Aの漏電遮断器に対応可能です。(能力が低下することがあります。)
- 設定内容の詳細については、技術資料などを参照してください。

### ⚠ 注意

- 上記以外の設定については、注意銘板(前板裏面に貼付け)または技術資料などを参照してください。



# 10. 現地設定

2/2

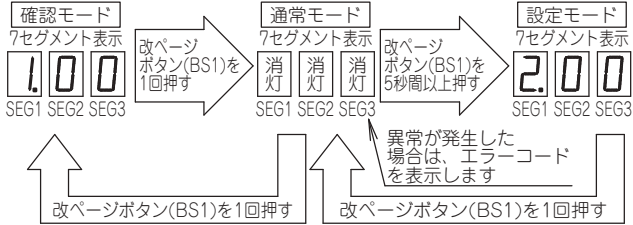
## 7セグメントの操作方法

押ボタンスイッチの働き

押ボタン	ボタンの種類	用途
BS1	改ページボタン	通常/設定/確認 モードの変更
BS2	操作ボタン	現地設定の変更
BS3	確認ボタン	現地設定の確認

通常/設定/確認モードの変更方法

改ページボタン(BS1)を押し、下図のとおり通常/設定/確認モードを切り換えることができます。



●操作途中でわからなくなった場合は改ページボタン(BS1)を押すと初期状態(通常モード)に戻ります。

設定モードおよび確認モードにしてから下記手順を行う	設定内容	7セグメント表示			
		SEG1	SEG2	SEG3	
①操作ボタン(BS2)を押し、7セグメント表示を右表に合わせる。	④冷媒回収モード	2	1	7	
②確認ボタン(BS3)を押す。(現在の設定値が表示されます。)		③のいずれかが表示			
③操作ボタン(BS2)を押し、7セグメント表示を右記に合わせる。	④の場合	ON	消灯	消灯	2
		OFF(工場出荷時)	消灯	消灯	1
④確認ボタン(BS3)を押す。	③での設定値が確定します。	上記点滅が点灯に変わる			
⑤再度確認ボタン(BS3)を押す。	設定どおりに動き出します。	2	0	0	
⑥改ページボタン(BS1)を押す。	通常モードに戻ります。	消灯	消灯	消灯	

# 11. 試運転

⚠ 注意

●連絡配管や電気配線が正しく接続できていることを確認するために、1系統ずつ試運転を実施してください。

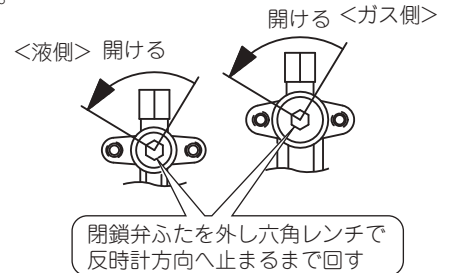
⚠ 警告

- 吐出管サーミスタ(R2T)および吸入管サーミスタ(R3T)を取り外して運転は絶対に行わない(圧縮機を焼損する原因になります。)
- 試運転で電源を投入する前に、必ず前板を閉める(感電の原因となります。)

## 試運転手順

室内・室外ユニットの据付工事完了後に必ず下記の手順で試運転を行ってください。運転モードの設定は、リモコンに付属の据付説明書にしたがって行ってください。

- 前板を開け、閉鎖弁が液側・ガス側共に開いていることを確認する  
(<電源を投入する前には、前板を必ず閉める(感電のおそれがあります。)>)
- 圧縮機保護のため必ず運転開始の6時間前に前板を閉めた状態で電源を投入する
- 運転モードを冷房に設定する
- 試運転を実施する  
※試運転時、圧縮機が始動するまでに1分程度要することがありますが、異常ではありません。
- 通常運転に戻す
- リモコン・室内ユニットに付属の据付説明書、または本書にしたがって機能の確認をする



## <注意>

- 運転できない場合は、下記のエラーコード診断を参照してください。
- グループ制御時は、リモコンに付属の据付説明書または取扱説明書にしたがって、検知したユニットNo.を確認してください。
- 前板を閉める際は、手で強くたたいたり、ひざを強くあてないでください。傷や凹みの原因になることがあります。

## エラーコード診断

試運転時、リモコンに下記エラーコードが表示された場合は据付工事の不具合が考えられます。

エラーコード	据付工事の不具合	対処
[E3]・[E4]・[E5]・[L8]・[U0]	閉鎖弁の開け忘れなど冷媒回路の閉塞	閉鎖弁を開ける
[E3]・[E4]・[L4]・[L8]	空気通路の閉鎖	空気通路閉鎖物の除去
[E9]	過充てん	規定冷媒量に調整
[L5]・[L8]・[L9]	冷媒過充てん	冷媒追加充てん量の確認
[U1]	逆相・欠相	配線の修正
[U2]	電源不平衡	不平衡の解消・配線の修正
[U4]・[UF]	連絡配線の誤接続・連絡配管の誤接続または連絡配線の損傷・絶縁低下	絶縁抵抗の確認と配線・配管の修正

- リモコンに上記以外エラーコードが表示された場合は、室内・室外ユニットの故障が考えられます。エラーコードは、室内ユニットの据付説明書を参照してください。(エラーコードは、室内・室外ユニットの形態により表示のあるものとないものがあります。)
- 電源ブレーカーが作動する場合は、下記の原因が考えられます。
  - 電源ブレーカーの容量が漏電遮断器の必要容量よりも小さい。
  - 漏電遮断器が高調波対応品でない。
 内線規程JEAC8001(最新のもの)にしたがって漏電遮断器(高調波対応品)を正しく選定してください。

⚠ 注意

## 配管工事の方へ 電気工事の方へ

●試運転終了後、お客様へのお引渡しの前に、前板および配管出口板が取り付けられていること、配線・配管貫通部のすき間がふさがれていることを確認してください。

