

据付説明書

形名

インバータ室外ユニット

MMY-MAP1603H(Z)(ZG)-CT  
MMY-MAP2243H(Z)(ZG)-CT  
MMY-MAP2803H(Z)(ZG)-CT

形名







蓄熱ユニット

RBM-CT250T-1  
RBM-CT250W-1

お知らせ

- 本説明書は室外ユニットおよび蓄熱ユニットの据付工事方法を記載してあります。
- 室内ユニットの据え付けは室内ユニットに付属している据付説明書にしたがってください。
- 本蓄熱システムは自動給水システムですので給水・排水配管の接続が必要となります。  
詳しくは 4. 項の蓄熱ユニット給水・排水配管接続を参照してください。
- この室外ユニットは冷媒（R410A）用です。  
室内ユニットは必ず冷媒（R410A）用と組み合わせてください。
- 室内ユニットと室外機の配管接続には別売の Y 形分岐ジョイントまたは分岐ヘッダーが必要です。  
容量に合わせて選定してください。
- 室外ユニットおよび蓄熱ユニット間の配管接続には別売の T 形分岐ジョイントが必要です。
- 別売の電源ユニットの据え付けは、電源ユニットに付属している据付説明書にしたがってください。

付属部品

機種名 部品名	室外ユニット MMY-MAP			蓄熱ユニット RBM-CT		形状	用 途
	2803H-CT	2243H-CT	1603H-CT	250T-1(親)	250W-1(子)		
据 付 説 明 書	—	—	—	1	—	本紙	お客様に必ず渡してください
保 証 書	1	1	1	1	1	—	お客様に必ず渡してください
取 扱 説 明 書 (室内/室外ユニット用)	—	—	—	1	—	—	お客様に必ず渡してください
取 扱 説 明 書 (蓄 熱 ユ ニ ッ ト 用)	—	—	—	1	—	—	お客様に必ず渡してください
警 戒 票	1	1	1	—	—	—	—
付 属 配 管	1	1	—	—	—		室外ユニットガス側配管接続用 (φ25.4⇔φ22.2)
	—	—	1	—	—		室外ユニットガス側配管接続用 (φ15.9⇔φ19.1)
	—	—	—	1	—		蓄熱ユニットガス側配管接続用 (φ22.2⇔φ25.4)
	—	—	—	1	—		蓄熱ユニットガス側配管接続用 (φ22.2⇔φ28.6)
	—	—	—	1	—		蓄熱ユニットガス側配管接続用 (T型φ22.2)
	—	—	—	2	—		蓄熱ユニットガス側配管接続用 (φ12.7⇔φ15.9)



EH99854301-9

冷媒(R410A)機種

【工事業者様用】

- このたびは東芝パッケージエアコンをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。
- 据え付けの前に、この説明書をよくお読みになり正しい据え付けを行ってください。

もくじ


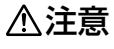
安全上のご注意	2
エアコンの据え付けについて	2
据付場所の選定	3
1-1.室外機の搬入	4
1-2.室外機の据え付け	4
2-1.蓄熱ユニットの搬入	5
2-2.蓄熱ユニットの据え付け	5
3.冷媒配管	6
4-1.蓄熱ユニット給水・排水配管接続	15
4-2.蓄熱ユニットの水質管理方法	16
5.電気配線	18
6-1.蓄熱ユニット制御基板の設定	19
6-2.アドレス設定	19
7.試運転	23
8.故障診断	25
9.お客様への引渡し	26


◇お客様への引き渡し


- 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。

日本国内専用品  
Use only in Japan

# 安全上のご注意

- 据え付け工事の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ据え付けてください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- 表示と意味は右の内容になっています。
- 記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 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。
- 表示の説明
- |   |   |
|---|---|
|  <b>警告</b> | 「誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷（＊１）を負う可能性があること」を示します。               |
|  <b>注意</b> | 「誤った取扱いをすると、人が軽傷（＊２）を負う可能性、物的損害（＊３）だけが発生する可能性があること」を示します。 |
- ＊１：重傷とは、失明やけが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院・長期の通院を要するものをさします。
- ＊２：軽傷とは、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。
- ＊３：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。

 <b>警告</b>
据え付けは販売店又は専門業者に依頼する ご自分で据え付け工事をされると、火災や感電、水漏れの原因になります。
据え付け工事は、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。
指定冷媒以外は使用（冷媒補充・入替え）しない 指定冷媒以外を使用した場合、機器の故障や破裂、けが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対策を行う 限界濃度を超えない対策については、販売店と相談して据え付けてください。万一、冷媒が漏洩して限界濃度を超えると酸欠事故の原因となります。
据え付けは、重量に十分耐える所に確実に行う 強度が不足している場合は、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、所定の据え付け工事を行う 据え付け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。
据え付け工事中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気を行う 漏れた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。
据え付け工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する 冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒーター、ストーブ、コンロなどの火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。
室外機への冷媒回収は絶対しない 移設や修理時の冷媒回収は必ず冷媒回収機で行ってください。室外機への回収はできません。 室外機への冷媒回収を行うと破裂・けがなどの重大な事故の原因になります。
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」および据付説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用する 電源回路容量不足や施工不備があると火災、感電の原因になります。
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 接続や固定が不完全な場合は、火災などの原因になります。
アースを必ず取り付ける 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。 法律によるＤ種接地工事が必要です。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。
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さらに異常高圧となり破裂、けがの原因になります。
ダクトを設置する場合、ダクトが防火区画を貫通する場合は不燃材のダクトを使用し、防火・防災ダンパーを設ける 火災の際、延焼の恐れがあります。
フロン類をみだりに大気中に放出しない フロン類を大気中に放出することは、法律により禁止されています。

 <b>注意</b>
可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わない 万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になることがあります。
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の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。
据え付け作業のときは手袋（※）を着用する 着用しないと部品などにより、けがをする原因になります。（※ 軍手など厚手の手袋）

## エアコンの据え付けについて

このエアコンはオゾン層を破壊しないHFC系冷媒（R410A）を採用しています。

- R410A 冷媒は従来の冷媒（R22）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、R410A 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 R410A 冷媒用専用ツールが必要です。
- 接続配管はクリーンな新品の配管部材を使用し、水分・ゴミ・切粉・壁材などを混入させないよう施工してください。

### 必要器材および取り扱い上の注意点

据え付け工事を行うために、下表に示す工具・器材を準備する必要があります。  
これらの中で新規に準備する工具・器材は、必ず専用品としてください。  
記号の説明    ◎：R410A専用としてR22・R407Cと使い分けが必要    △：従来工具を流用可

使用する機器	用 途	工具・器材の使い分け
ゲージマニホールド	真空引き冷媒充填	◎R410A専用
チャージングホース	および運転チェック	◎R410A専用
チャージングシリンダー	冷媒充填	使用不可（冷媒充填ハカリによること）
ガス漏れ検知器	ガス漏れチェック	◎R410A専用
真空ポンプ	真空乾燥	逆流防止アダプタを取り付ければ使用可
逆流防止付き真空ポンプ	真空乾燥	△R22
フレアツール	配管のフレア加工	△寸法の調整で使用可
ベンダー	配管の曲げ加工	△R22
冷媒回収機	冷媒の回収	◎R410A専用
トルクレンチ	フレアナットの締め付け	◎φ12.7, φ15.9用は専用
パイプカッタ	配管の切断	△R22
冷媒ボンベ	冷媒充填	◎R410A専用 識別：冷媒名記載
溶接機・窒素ボンベ	配管の溶接	△R22
冷媒充填ハカリ	冷媒充填	△R22

# 据付場所の選定

## 警告

据え付けは、重量に十分耐える所に確実に行う  
強度が不足している場合は、ユニットの落下により、けがの原因になります。  
蓄熱ユニット床面の耐荷重12000N/m<sup>2</sup>(1200kgf/m<sup>2</sup>)以上を確保してください。  
不可の場合は梁を渡し、荷重を分散して建物の許容値以内に収めてください。

## 注意

可燃性ガスの漏れる恐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溜まると、発火の原因になることがあります。

下記の条件にあった場所にお客様の  
了解を得てから据え付けてください。

- 水平に据え付けできる場所
- 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場所
- 排水されたドレン水が流れても  
問題ない場所

建物の金属部とエアコン金属部と  
の電気絶縁は電気設備技術基準  
(省令第59条 基準の解釈第167  
条3項)にしたがってください。

以下のような場所は避けてください。

- 塩分の多い場所(海岸地区)や、硫化ガスの多い場所(温泉地区)  
(ご使用の場合は特別な保守が必要です。)
- 油(機械油を含む)・蒸気・油煙や腐食性ガスの発生する場所
- 有機溶剤を使用している場所
- 液化炭酸冷却等化学プラントには使用できません。
- 高周波を発生する機器(インバータ機器、自家発電機、医療機器、  
通信機器)がある場所  
(エアコンの誤動作や制御の異常やそれら機器へのノイズによる弊害  
が生じる恐れがあります。)
- 室外機の吹出風が隣家の窓へ吹きつける場所
- 室外機運転音について  
隣地境界線付近の設置はできるだけ避けて、道路側、庭側など隣地  
への影響の少ない場所へ設置してください。
- ユニットの重量に耐えられない場所
- 風通しの悪い所

## 室外機と蓄熱槽との組合せ

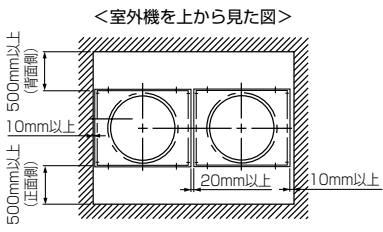
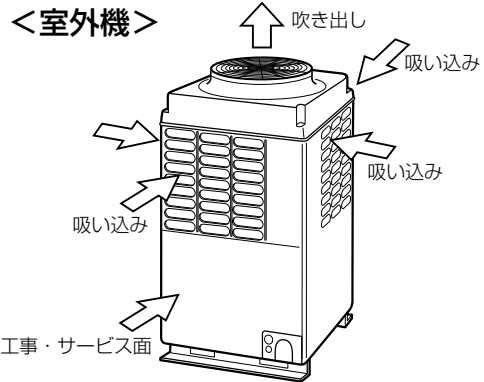
本システムはインバータ室外ユニットと蓄熱ユニットの組合せにより構成されます。

シ ス テ ム 形 名	室 外 機 (組 合 わ せ 室 外 ユ ニ ャ ッ ト)			蓄 熱 槽 (組 合 わ せ 蓄 熱 ユ ニ ャ ッ ト)	
				蓄熱ユニット(親)	蓄熱ユニット(子)
高 効 率 タ イ プ	MMY-AP2803H-CT	MMY-MAP2243H-CT	—	RBM-CT250T-1	—
	MMY-AP3553H-CT	MMY-MAP2803H-CT	—	RBM-CT250T-1	—
	MMY-AP4503H-CTW	MMY-MAP2243H-CT	MMY-MAP1603H-CT	RBM-CT250T-1	RBM-CT250W-1
	MMY-AP5603H-CTW	MMY-MAP2243H-CT	MMY-MAP2243H-CT	RBM-CT250T-1	RBM-CT250W-1
省 設 置 スペースタイプ	MMY-AP4503H-CT	MMY-MAP2243H-CT	MMY-MAP1603H-CT	RBM-CT250T-1	—
	MMY-AP5603H-CT	MMY-MAP2243H-CT	MMY-MAP2243H-CT	RBM-CT250T-1	—

## 据付スペース

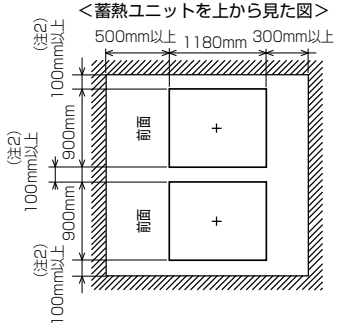
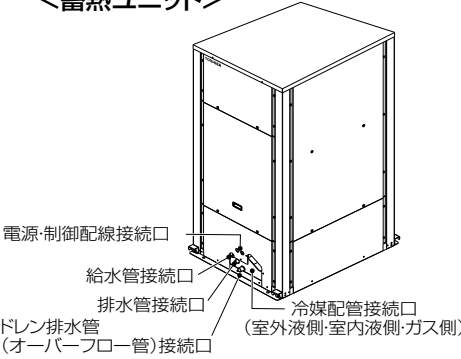
機能上、工事、サービス上必要なスペースを確保してください。  
(下右図は2台設置時の場合です。)

### <室外機>

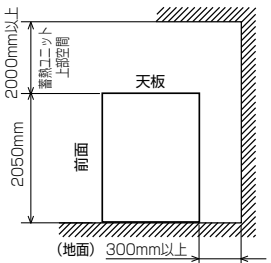


- 注) ※ 1 室外機の上に障害物がある場合は、室外機の上端より 2000mm 以上離してください。  
※ 2 室外機を囲む障害物の高さは、室外機の下端より 800mm 以下にしてください。

### <蓄熱ユニット>



### <蓄熱ユニットを横から見た図>

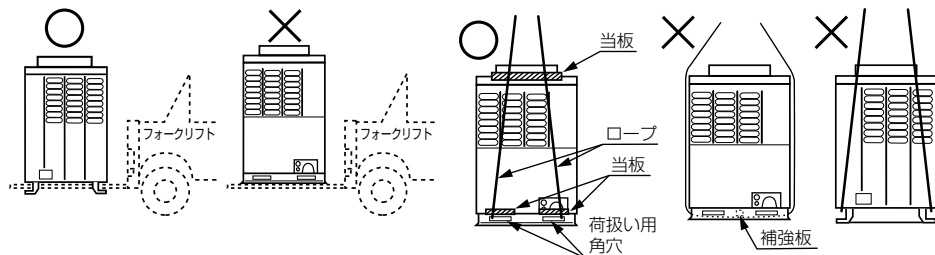


- 注)
- ① サービススペースは水槽内部の熱交換器を上面より入れ替えるためのスペースを確保してください。確保できない場合は本体の移動ができるように通路を設けてください。
  - ② 2 台以上の連続設置の場合、製品間距離は 100mm まで縮めることができます。ただしサービス時背面側への通路確保のため片側 500mm 以上確保することをお勧めします。
  - ③ 蓄熱ユニットの据付けにあたっては床面の耐荷重を 12,000N/m<sup>2</sup>(1,200kgf/m<sup>2</sup>) 以上を確保してください。
  - ④ RBM-CT250T-1 と RBM-CT250W-1 の外観寸法は同じです。

# 1.1 室外機の搬入

下記の点に注意して荷扱いをしてください。

1. フォークリフトなどによる積み降ろしは、下図のように荷扱い用角穴にフォークのツメを入れて輸送願います。
2. 吊り上げるときは荷扱い用角穴に製品質量に十分耐えるロープを通し、4本掛けしてください。  
(ロープが室外機自身にあたる所は当板などをそえて室外機外表面に傷、変形が生じないようにしてください。)  
(横方向には補強板がありますのでロープは掛けられません)



# 1.2 室外機の据え付け

## 警告

据え付けは、重量に十分耐える所に確実に  
強度が不足している場合は、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、所定の据え付け  
工事を行う  
据え付け工事に不備があると、転倒などによる  
事故の原因になります。



- 室外機よりドレンが排出されます。(特に暖房時)  
ドレンが流れてもよい水はけのよい場所に据え付けてください。

- 異常音(振動・騒音)が発生しないよう基礎の強度、  
水平度に十分注意して据え付けてください。

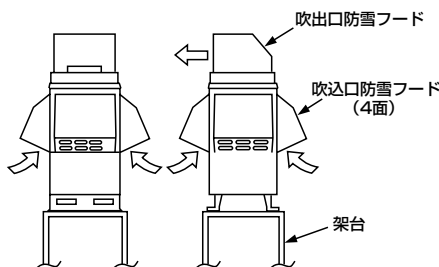
<降雪地区における据え付けの場合>

- ① 降雪の影響を受けないよう基礎を高くするか、架台  
を設置してその上に据え付けてください。

- 架台の高さは積雪以上にしてください。
- 架台はドレンの排水性を妨げないように、アングル  
構造にしてください。(設置面が平面状のものは  
さけてください。)

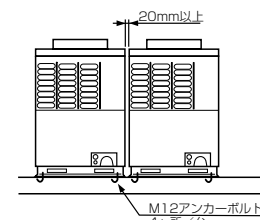
- ② 吸込口、吹出口に防雪フードを取り付けてください。

- 防雪フードは吸込口、吹出口の抵抗にならないよう  
十分スペースを確保してください。

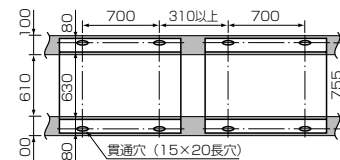


# 1.2 室外機の据え付け (つづき)

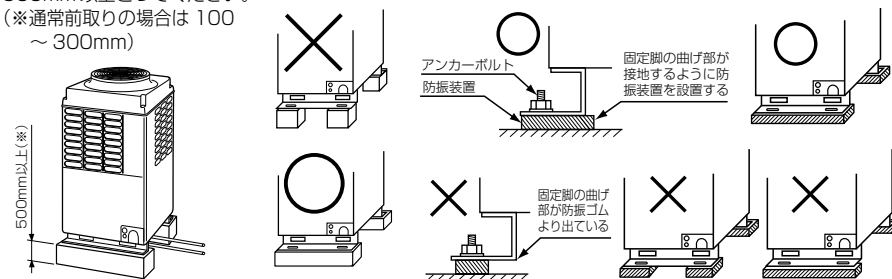
1. 室外機を複数台設置する場合は 20mm 以上の間隔で  
配置してください。  
室外機を M12 アンカーボルトで固定してください。  
(4 力所 / 1 台)



- アンカーボルトピッチおよび基礎幅は下図の通りです。



2. 冷媒配管を下取りする場合は  
ゲタ基礎とし、基礎の高さを  
500mm 以上とってください。  
(※通常前取りの場合は 100  
~ 300mm)
3. 四隅を受ける基礎は  
やめてください。
4. 防振ゴム(防振ブロックを含む)の取り付けは室  
外機固定脚の全面で受けるようにしてください。

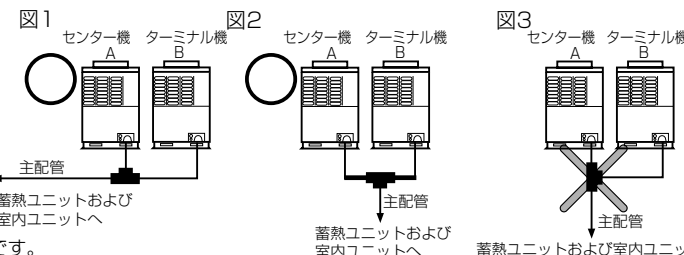


5. センター機とターミナル機の連結配置に注意してください。室外ユニットは、能力の大きい方をセンター機と  
してください。(A(センター機) ≥ B)

- ① 主配管と接続する先頭の室外ユニットは、必ずセンター機にしてください。(図1)

- ② ただし、下記の太線で示す配管内であれば、別売 T 形分岐ジョイントを図のように接続し、主配管を接続  
することができます。(図2)

- ③ T 形分岐ジョイントの向きに注意してください。(図3のように主配管の冷媒流れが直接センター機に入り込  
む取り付けは  
できません)



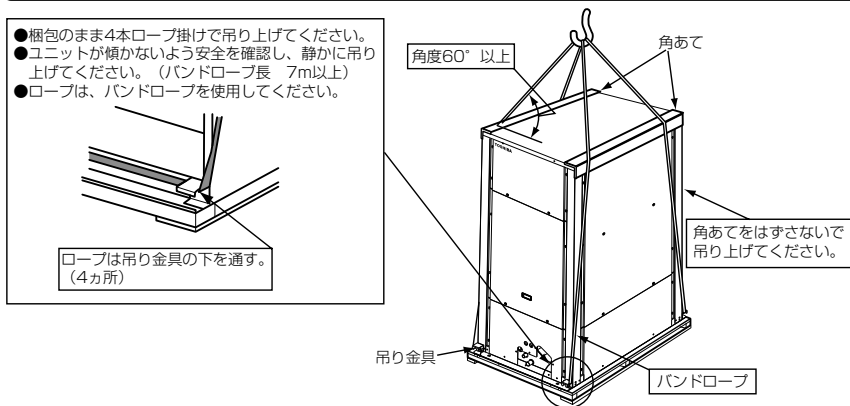
- ④ 本システムは増設不可です。

## 2.1 蓄熱ユニットの搬入

- 梱包のまま据え付け位置まで搬入してください。
- 蓄熱ユニットをクレーンで吊り上げる場合は、梱包のまま必ず 4 本ロープ（バンドロープ）掛けとし、蓄熱ユニットに貼り付けてある吊り上げ銘板にしたがって下図要領で行ってください。バンドロープは 7m 以上のものを 2 本使用してください。

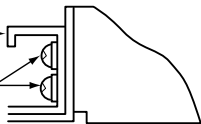
### お願い

- ワイヤロープでのロープ掛けは、製品にキズを付けますので絶対に行わないでください。
- 解梱後のロープ掛けによる吊り上げ移動は、キャビネットが変形しますので絶対に行わないでください。梱包のまま 4 本ロープ掛けで吊り上げてください。



- 吊り上げ作業終了後、吊り金具は必ず取りはずしてください。下図に示す M8SUS ねじをはずすと吊り金具ははずれます。

M8SUSねじ(吊り金具固定用)



## 2.2 蓄熱ユニットの据え付け

### 警告

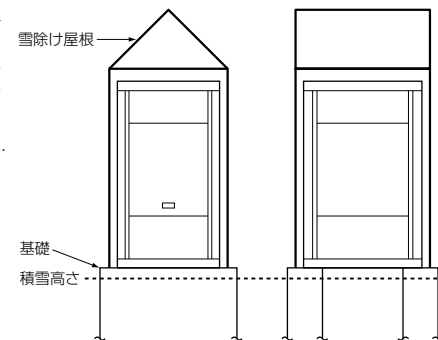
据え付けは、重量に十分耐える所に確実に行うこと  
強度が不足している場合は、ユニットの落下により、  
けがの原因になります。床面の耐荷重を  
12,000N/m<sup>2</sup>(1,200Kg/m<sup>2</sup>)以上を確保  
してください。

台風などの強風、地震に備え、所定の据え付け  
工事を行うこと  
据え付け工事に不備があると、転倒など  
による事故の原因になります。

- 蓄熱ユニットが傾いたり、突風や地震などで倒れないよう基礎工事を確実に行ってください。
- 蓄熱ユニットよりドレン水が排出されます。ドレンが流れてもよい水はけのよい場所に据え付けてください。

<降雪地区における据え付けの場合>

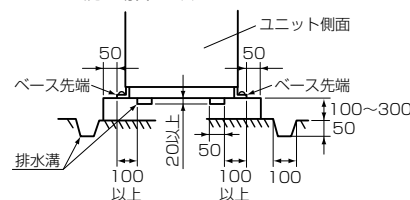
- 基礎の高さは積雪以上にしてください。(給水配管、排水配管が雪に埋まらない高さに)
- 雪除けの屋根または雪囲いを設けてください。



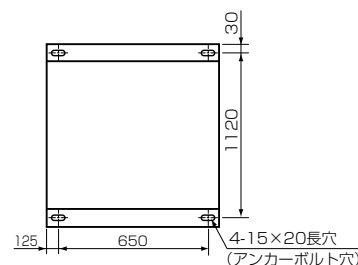
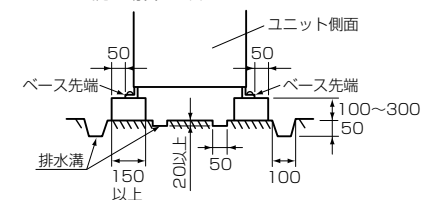
### 基礎工事

- 床面にコンクリート基礎を打ってください。
- ・ コンクリート基礎は床面より 100mm ~ 300mm 高くしてください。
- ・ 基礎のまわり、蓄熱ユニットの底面には排水溝を設けて、排水できるようにしてください。
- ・ 蓄熱ユニットの基礎は、蓄熱ユニットベース先端より 150mm 以上設けてください。
- ・ 基礎の水平度は 2 / 1000 以下にしてください。

<ベタ基礎の場合> 単位mm

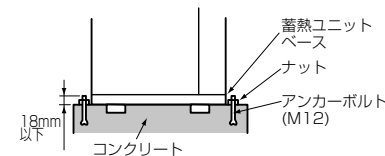


<ゲタ基礎の場合> 単位mm



### 据付工事

- アンカーボルトによる固定例

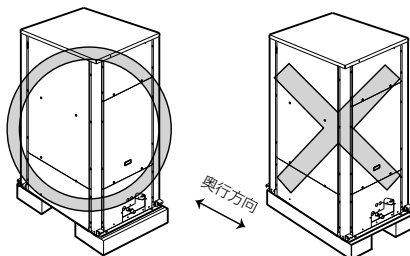


# 2-2

## 蓄熱ユニットの据え付け (つづき)

### お願い

- コンクリート基礎は右図のように室外ユニット・蓄熱ユニットの正面と背面に平行に打ってください。
- 蓄熱ユニットの奥行方向に右図のようなコンクリート基礎は行わないでください。蓄熱ユニットの重量により、足部分が変形する恐れがあります。



## ドレン水・排水について

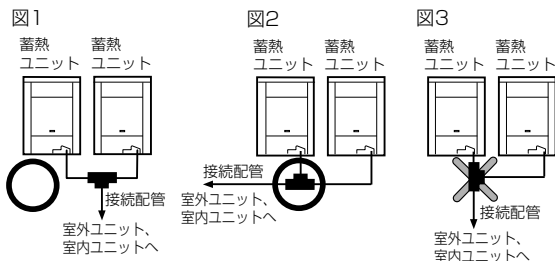
室外ユニット・蓄熱ユニットは、運転しているときにドレン水が排出されます。水はけのよい所を選ぶか排水溝を設けてください。また、通路の上方に設置すると水滴が落下することがありますので避けてください。(特に冬季において氷結して足を滑らせる恐れがあります)

蓄熱ユニットは、水槽内の排水作業を行いますので、必ず排水溝を設けてください。

## 連結配管について

蓄熱ユニットを2台接続する場合、T形分岐ジョイントの向きに注意してください。

- 図3のように蓄熱ユニットの接続配管の冷媒が直接、蓄熱ユニットに入り込むような取り付けはできません。



# 3 冷媒配管

### 警告

据え付け工事中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気を行う  
漏れた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。

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

### ■ろう付け時の注意事項

#### 1. 過熱防止

ろう付け過熱により母材の内外面は酸化するが、特に配管内部の過熱酸化によるスケールの生成は冷媒系統のゴミとなり、致命的な悪影響をおよぼすので、ろう付け適正温度で、必要最小限の過熱面積でろう付けしてください。

#### 2. 過熱保護

バーナーの火災によるろう付け部に近い部分の火災による過熱損傷および変質を防ぐため、金属板による遮蔽保護並びにウエスを水に浸して保護する、または熱吸収材を使い過熱保護してください。

#### 3. ろう付け後の冷却

過熱後すぐに水をかけると、配管が劣化する場合もあるため、水をかけないことをおすすめします。

#### 4. ろう付け時の固定

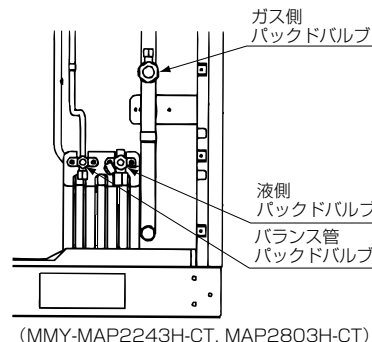
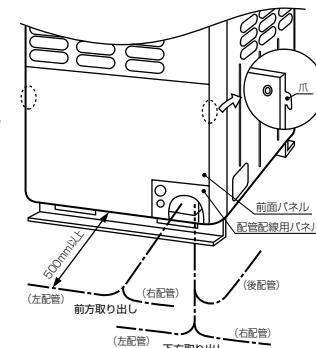
溶融したろう材が凝固する時、動いたり振動が伝わったりすると、ろう付け部に割れが入り漏えいの原因になります。

#### 5. 酸化防止剤について

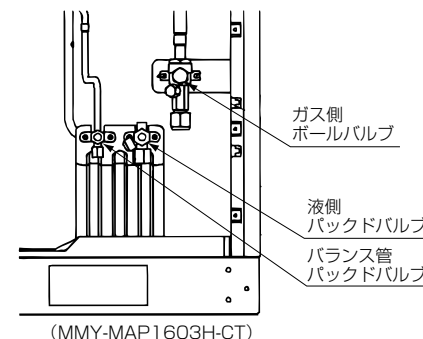
ろう付け作業の効率化のため、各種酸化防止剤が出回っています。しかし、その成分は多種多様であり、中には配管を腐食し、HFC 冷媒および冷凍機油などに悪影響をおよぼすことが予想されるものもあるので、注意してください。

## 室外ユニット冷媒配管の接続

1. 冷媒配管接続部は、室外ユニット内部にあります。前面パネルと配管配線用パネルを取りはずしてください。(M5 : 9 本)  
・前面パネルには右図のように左右に1カ所ずつ引掛け用の爪がついています。前面パネルを上方へ持ち上げるように取りはずしてください。
2. 配管は室外ユニットの前方、下方へ取り出し可能です。
3. 前方取り出しする場合、配管は配管配線用パネルを介して外部へ出し、サービスなどを考慮して室外ユニットと室内ユニット間接続主配管の間を500mm以上とってください。  
(万一のコンプレッサ交換作業のためには、500mm以上のスペースが必要です。)
4. 下方取り出しする場合、室外ユニットの底板のノックアウト部をはずして室外ユニット外部へ配管し、左右あるいは後配管してください。パランス管の下方引きまわしは、4m以内にしてください。



(MMY-MAP2243H-CT, MAP2803H-CT)



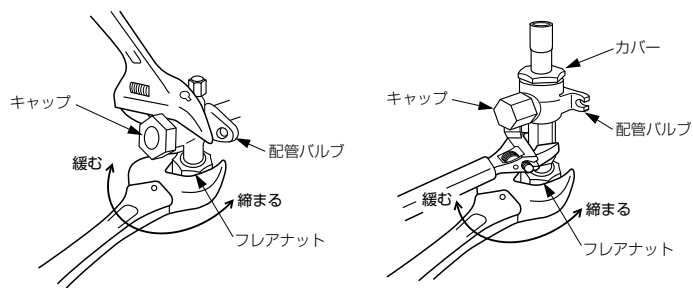
(MMY-MAP1603H-CT)

# 3 冷媒配管 (つづき)

## お願い

- 冷媒配管の溶接作業では、配管内部の酸化を防ぐため、必ず窒素を通して作業してください。  
窒素を通さないと酸化スケールによる冷凍サイクルのつまりが発生します。  
※溶接作業は溶接技能士またはガス溶接講習終了者が実施してください。
- 冷媒配管はきれいな新品の配管を使用し、水分・ゴミ・切粉・壁材などを混入させないように施工してください。  
※ろう付け作業後フラックスは完全に除去してください。
- フレアナットの緩め・締め付けは、必ずダブルスパナで行ってください。  
片スパナで行うと必要な締め付けができません。締め付けは規定のトルクで行ってください。

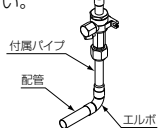
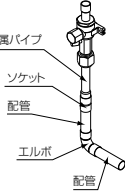
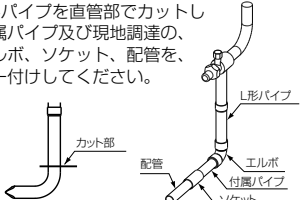
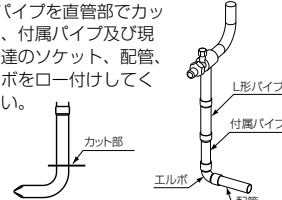
フレア面への冷凍機油の塗布は行わないでください。



フレアナット締付トルク

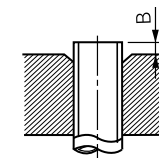
銅管外径	締付トルク (N・m)
9.5mm	34~42
12.7mm	49~61
15.9mm	68~82

## ガス側バルブ配管接続方法 (例)

MMY-MAP	配管径	前方取り出し	下方取り出し
1603H-CT	φ19.1	付属パイプをバルブにフレア接続し、現地調達のエルボ、配管をロー付けしてください。 	付属パイプをバルブにフレア接続し、現地調達のソケット、エルボ、配管をロー付けしてください。 
2243H-CT 2803H-CT	φ22.2	L形パイプを直管部でカットし、付属パイプ及び現地調達のエルボ、ソケット、配管を、ロー付けしてください。 	L形パイプを直管部でカットし、付属パイプ及び現地調達のソケット、配管、エルボをロー付けしてください。 

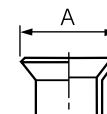
## ■フレア加工の銅管出し代：B (単位：mm)

銅管外径	リジッド (クラッチ式) の場合		インベリアル (ウイングナット) の場合
	R410A用ツール使用時	従来ツール使用時	
9.5	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
12.7			2.0~2.5
15.9			



## ■フレア加工の銅管出し代：A (単位：mm)

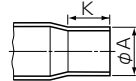
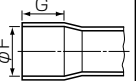
銅管外径	A <sub>±0.4</sub>
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7



※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、R22のときより約 0.5mm 多めに寸法を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。  
※フレアナットは製品付属のもの、または JIS B 8607 適合品を使用してください。  
※フレア加工後、加工部に傷、切粉付着、変形、段差、扁平などが無いことを確認してください。

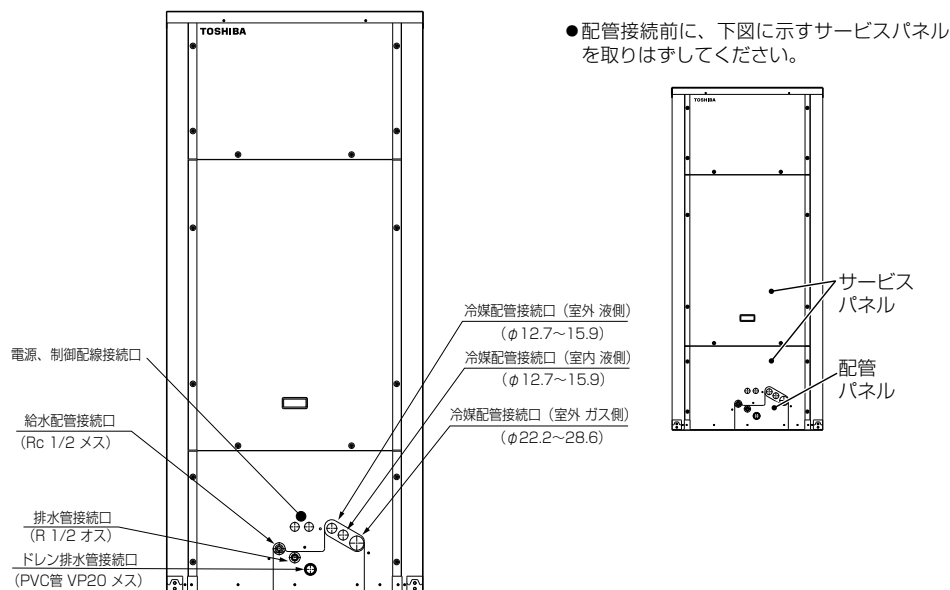
## ■ロー付け管継手の寸法

(単位 mm)

接合部	
おす	めす
	

接合銅管 基準外径	接 合 部		差し込みの 最小深さ		だ円値	継手の 最小厚さ
	おす	めす				
	基準外径 (許容差) A	基準内径 (許容差) F	K	G		
6.35	6.35 (±0.03)	6.45 (±0.03)	7	6	0.06以下	0.50
9.52	9.52 (±0.03)	9.62 (±0.03)	8	7	0.08以下	0.60
12.70	12.70 (±0.03)	12.81 (±0.03)	9	8	0.10以下	0.70
15.88	15.88 (±0.03)	16.00 (±0.03)	9	8	0.13以下	0.80
19.05	19.05 (±0.03)	19.19 (±0.03)	11	10	0.15以下	0.80
22.22	22.22 (±0.03)	22.36 (±0.03)	11	10	0.16以下	0.90
25.40	25.40 (±0.04)	25.56 (±0.04)	13	12	0.18以下	0.95
28.58	28.58 (±0.04)	28.75 (±0.04)	13	12	0.20以下	1.00
31.75	31.75 (±0.04)	31.93 (±0.04)	13	12	0.22以下	1.10
38.10	38.10 (±0.05)	38.31 (±0.05)	15	14	0.27以下	1.35

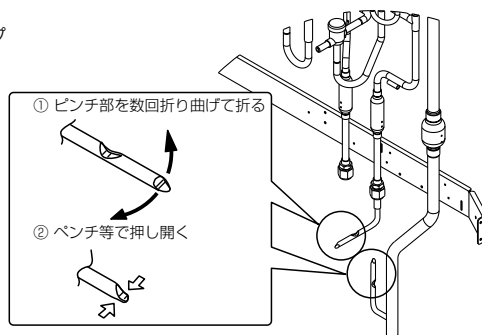
## 蓄熱ユニット冷媒配管の接続位置



## 蓄熱ユニット冷媒配管配管接続

1. 室外ユニットのバックバルブが閉じていることを確認します。
2. 蓄熱ユニットサイクル配管先端にロー付されているパイプは下記の要領でサイクル配管に封入されている窒素ガスを抜いてから取りはずします。  
窒素ガスを抜かずにパイプを取りはずすとパイプが飛ぶ恐れがあり危険です。

- ①ピンチ部で数回折り曲げ、枝管を折ります。
- ②ピンチ部位置を→の方向にペンチで押し開き、製品に封入している窒素ガスを抜きます。



3. 室内・蓄熱連絡配管、蓄熱・室外連絡配管を接続します。

### お願い

- 配管カバーに現地接続配管を通し冷媒配管を施工するときには、ロー付する際直接発泡断熱材にバーナーの炎が当たらないよう濡れタオルや板金をあてがうようにしてください。

	高効率タイプ	省スペースタイプ	
システム形名 MMY-	AP2803H-CT (10HP) AP4503H-CTW (16HP) AP3553H-CT (13HP) AP5603H-CTW (20HP)	AP4503H-CT (16HP)	AP5603H-CT (20HP)
蓄熱ユニット 配管接続寸法	付属の異径ジョイントは使用しません。 ガス管をカット後、現地配管を接続してください。  ガス管はピンチパイプ先端付近でカットしてください。(60)	液/ガス管共に付属の異径ジョイントを使用します。 (ガス管はφ22.2~φ25.4を使用してください。)  ガス管はピンチパイプ先端付近でカットしてください。(60)	液/ガス管共に付属の異径ジョイントを使用します。 (ガス管はφ22.2~φ28.6を使用してください。)  ガス管はピンチパイプ先端付近でカットしてください。(60)
室外ユニット 蓄熱ユニット の配管接続寸法	10HP 13HP 16HP 20HP ガス管分岐部に付属のT型ジョイントを使用します。 (別売の分岐ジョイントは使用しません) 別売の分岐ジョイント RBM-BT23-CTを使用します。	別売の分岐ジョイント RBM-BT23-CTを使用します。	別売の分岐ジョイント RBM-BT23-CTを使用します。

4. 現地配管をフレア接続する場合は、必ずスパナで規定の締付トルクで締め付けます。  
途中配管は、適宜固定して壁、天井など強度的に弱い部材に接触させないでください。  
(接触させると配管振動による異音の原因となります。)  
ロー付する際は、配管内部に窒素ガスを流しながら行ってください。

### フレアナット締付トルク

銅管外径	締付トルク (N・m)
9.5mm	34~42
12.7mm	49~61
15.9mm	68~82

5. 気密試験を実施します。  
空気または不燃性ガス(酸素および毒性ガスを除く)を封入し、気密試験を実施します。試験圧力は3.73MPaです。必ず圧力計により気密試験中の試験圧力の管理およびリークディテクトまたは発泡試験液でガス漏れがないかチェックします。

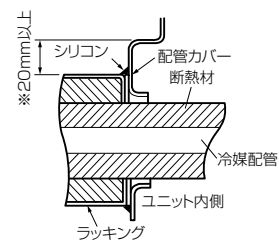
## 警告

### 気密試験では、必ず窒素ガスを使用すること

誤って酸素ガス、アセチレンガス、フルオロカーボンなどのガスを使用すると、爆発および中毒の原因になります。



6. ガス配管側・液配管側共必ず断熱してください。現地接続配管にロー付部までの断熱材を現地で準備して施工します。また屋外に露出の断熱材部は風雨に耐えるよう、ラッキングを施工し、配管カバーとラッキングの間は雨が入らないようにシリコンシーラントでシールします。  
※はサービスカバー着脱のために必要です。
7. 蓄熱利用冷房運転時に、蓄熱ユニットと室内ユニット間の液冷媒配管が低温(5~0℃)になります。そのため、液冷媒配管への配管断熱は、ガス冷媒配管と同様にフレア接続部などへも十分に行ってください。  
万一、配管断熱が不十分な場合、露が付き、思わぬ漏水の原因になることがあります。





# 3 冷媒配管 (つづき)

## 配管材料とサイズの選定

### ●配管材料について

配管はJIS H3300「銅及び銅合金の継目無管」のC1220のりん脱酸銅管を使用し、冷媒配管の種別、配管径と必要な肉厚は「冷凍保安規則関係示基準」を遵守して選定・施工してください。

またR410A冷媒を使用しているため、配管サイズがφ19.1以上の場合は、配管の材質が1/2H材、あるいはH材を使用してください。(O材あるいはOL材は使用できません)

外径φ 15.9 以下：C1220T-O、JIS H3300  
 外径φ 19.1 以上：C1220T-1/2H、JIS H3300

配管および配管継手は、その配管に傷がないこと、および経時硬化していないものを用い、フレアおよびろう付け管継手にあっては、JIS B 8607に規定したものを使用します。

### ●室内ユニット・蓄熱システム（室外機）の容量コード

- ・各室内ユニットは、能力ランクごとに容量コードが決められています。
- ・氷蓄熱システム（室外機）は能力ランクごとに容量コードが決められています。また、接続可能な室内ユニット最大台数と室内ユニットの容量コード合計値が決まっています。

（氷蓄熱システム容量コードに対し、接続可能な室内ユニットの容量コード合計値は、室内ユニット間の高落差により異なります。）

- ・室内ユニット間の高落差が 15m 以下の場合：氷蓄熱システム容量コードの 120%まで
- ・室内ユニット間の高落差が 15m を超え 30m 以下の場合：氷蓄熱システム容量コードの 105%まで

表1

室内ユニット 能力ランク	容量コード	
	馬力相当	能力相当
P22形	0.8	2.2
P28形	1	2.8
P36形	1.25	3.6
P45形	1.7	4.5
P56形	2	5.6
P71形	2.5	7.1
P80形	3	8
P90形	3.2	9
P112形	4	11.2
P140形	5	14
P160形	6	16
P224形	8	22.4
P280形	10	28

表2

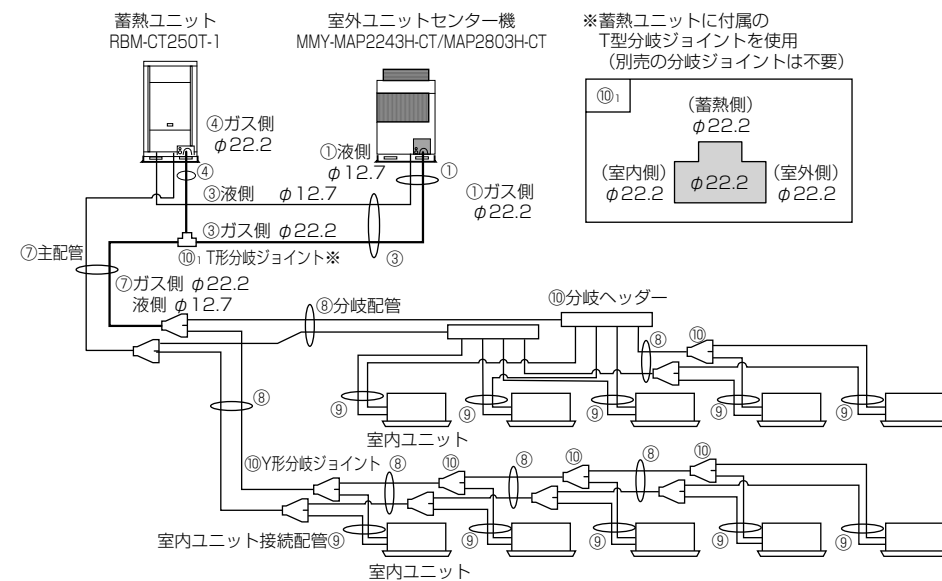
システム形名	蓄熱ユニット台数	氷蓄熱システム 容量コード	室外機 容量コード	接続可能室内 ユニット台数
MMY-AP2803H-CT	1 台	10	(8)	13
MMY-AP3553H-CT		13	(10)	16
MMY-AP4503H-CTW	2 台	16	(14)	23
MMY-AP5603H-CTW		20	(16)	27
MMY-AP4503H-CT	1 台	16	(14)	23
MMY-AP5603H-CT		20	(16)	25

室外機の組み合わせについては、3 ページ「室外機と蓄熱槽との組合せ」を参照願います。

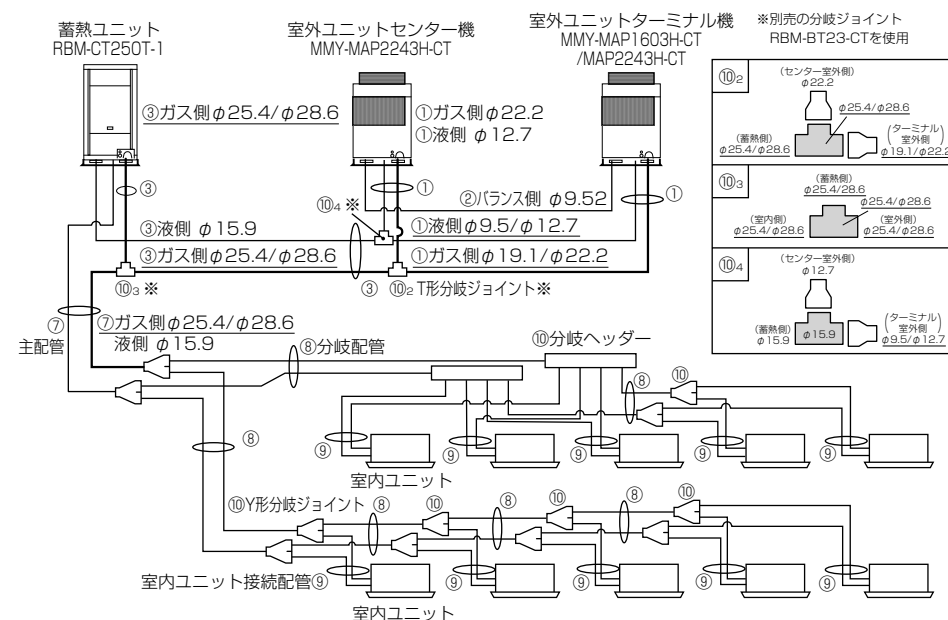
No.	配管部品		名称	配管サイズの選定	備考
	蓄熱ユニット1台タイプ	蓄熱ユニット2台タイプ			
①	室 外 ユ ニ ッ ト ↓ 室外ユニット連結用 T形分岐ジョイント	室 外 ユ ニ ッ ト ↓ 室外ユニット連結用 T形分岐ジョイント	室 外 ユ ニ ッ ト 接 続 配 管	①室外ユニット接続配管サイズ (ガス液側) 室 外 形 名      ガス側      液側 MMY-MAP1603H-CT      φ19.1      φ9.5 MMY-MAP2243H-CT      φ22.2      φ12.7 MMY-MAP2803H-CT      φ22.2      φ12.7	室外機接続配管 サイズと同一。
②	室 外 ユ ニ ッ ト 間	室 外 ユ ニ ッ ト 間	室 外 ユ ニ ッ ト 接 続 配 管	②室外ユニット接続配管サイズ (バランス側) 室 外 形 名      バランス側 MMY-MAP1603H-CT      φ9.5 MMY-MAP2243H-CT      — MMY-MAP2803H-CT      —	室外機接続配管 サイズと同一。
③	室外ユニット連結用 T形分岐ジョイント ↓ 蓄 熱 ユ ニ ッ ト 室 外 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント)	室外ユニット連結用 T形分岐ジョイント ↓ 蓄 熱 ユ ニ ッ ト 室 外 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント)	室 外 ユ ニ ッ ト 蓄 熱 ユ ニ ッ ト 接 続 主 配 管	③室外ユニット+蓄熱ユニット接続主配管のサイズ 蓄熱システム容量コード      ガス側      液側 10      —      φ12.7 13      —      φ12.7 16      φ25.4      φ15.9 20      φ28.6      φ15.9	室外機接続配管 サイズと同一。 氷蓄熱システム 容量コードは (表2参照)
④	—	蓄 熱 ユ ニ ッ ト 室 外 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント) ↓ 蓄 熱 ユ ニ ッ ト 蓄 熱 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント)	室                      外 ↓ 蓄 熱 接 続 配 管 <1>	④室外-蓄熱ユニット間接続配管1サイズ 蓄熱システム容量コード      ガス側 16      φ25.4 20      φ28.6	蓄熱ユニット1台 接続タイプの システムは本項目 対象外。
⑤	蓄 熱 ユ ニ ッ ト 室 外 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント) ↓ 蓄 熱 ユ ニ ッ ト	蓄 熱 ユ ニ ッ ト 蓄 熱 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント) ↓ 蓄 熱 ユ ニ ッ ト	室                      外 ↓ 蓄 熱 接 続 配 管 <2>	⑤室外-蓄熱ユニット間接続配管2サイズ 蓄熱システム容量コード      ガス側      液側 10      φ22.2      φ12.7 13      φ22.2      φ12.7 16      φ22.2      φ12.7 20      φ22.2      φ12.7	容量コードは (表2参照)
⑥	—	蓄 熱 ユ ニ ッ ト ↓ 蓄 熱 ユ ニ ッ ト 室 内 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント)	蓄                      熱 ↓ 蓄 熱 ユ ニ ッ ト 室 内 側 分 岐 部 接 続 配 管	⑥蓄熱ユニット-蓄熱ユニット 室内側分岐部の接続配管サイズ 蓄熱システム容量コード      液側 16      φ12.7 20      φ12.7	蓄熱ユニット1台 接続タイプの システムは本項目 対象外。
⑦	蓄 熱 ユ ニ ッ ト ↓ 第 一 分 岐 部	蓄 熱 ユ ニ ッ ト 室 内 側 集 合 部 (T形分岐ジョイント) ↓ 第 一 分 岐 部	主                      配                      管	⑦主配管のサイズ 蓄熱システム容量コード      ガス側      液側 10      —      φ12.7 13      —      φ12.7 16      φ25.4      φ15.9 20      φ28.6      φ15.9	③の室外ユニット 蓄熱ユニット接続 主配管と同一サイ ズ容量コードは (表2参照)

No	配管部品	名称	配管サイズの選定	備考																																								
⑧	分岐部 ↓ 分岐部	分岐配管	⑧分岐部間の配管サイズ <table><tr><td colspan="2">下流側室内ユニット容量コード合計</td><td>ガス側</td><td>液側</td></tr><tr><td>能力相当</td><td>馬力相当</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7.5未満</td><td>2.8未満</td><td>φ12.7</td><td>φ9.5</td></tr><tr><td>7.5以上18.0未満</td><td>2.8以上6.4未満</td><td>φ15.9</td><td>φ9.5</td></tr><tr><td>※1 18.0以上34.0未満</td><td>6.4以上12.2未満</td><td>φ22.2</td><td>φ12.7</td></tr><tr><td>34.0以上45.5未満</td><td>12.2以上16.2未満</td><td>φ25.4</td><td>φ15.9</td></tr><tr><td>45.5以上56.5未満</td><td>16.2以上20.2未満</td><td>φ28.6</td><td>φ15.9</td></tr><tr><td>56.5以上64.0以下</td><td>20.2以上24.0以下</td><td>φ31.8</td><td>φ15.9</td></tr></table>	下流側室内ユニット容量コード合計		ガス側	液側	能力相当	馬力相当			7.5未満	2.8未満	φ12.7	φ9.5	7.5以上18.0未満	2.8以上6.4未満	φ15.9	φ9.5	※1 18.0以上34.0未満	6.4以上12.2未満	φ22.2	φ12.7	34.0以上45.5未満	12.2以上16.2未満	φ25.4	φ15.9	45.5以上56.5未満	16.2以上20.2未満	φ28.6	φ15.9	56.5以上64.0以下	20.2以上24.0以下	φ31.8	φ15.9	下流側室内ユニットの容量コード合計値により異なります。合計値が室外機容量コードを超える場合は、室外機容量コードを適用願います。 (表 1.2 参照)								
下流側室内ユニット容量コード合計		ガス側	液側																																									
能力相当	馬力相当																																											
7.5未満	2.8未満	φ12.7	φ9.5																																									
7.5以上18.0未満	2.8以上6.4未満	φ15.9	φ9.5																																									
※1 18.0以上34.0未満	6.4以上12.2未満	φ22.2	φ12.7																																									
34.0以上45.5未満	12.2以上16.2未満	φ25.4	φ15.9																																									
45.5以上56.5未満	16.2以上20.2未満	φ28.6	φ15.9																																									
56.5以上64.0以下	20.2以上24.0以下	φ31.8	φ15.9																																									
⑨	分岐部 ↓ 室内ユニット	室内ユニット 接続配管	⑨室内ユニット接続配管サイズ <table><tr><td>能力ランク</td><td>配管長</td><td>ガス側</td><td>液側</td></tr><tr><td rowspan="2">P22形～P36形</td><td>15m以下</td><td>φ9.5</td><td>φ6.4</td></tr><tr><td>15m超</td><td>φ12.7</td><td>φ6.4</td></tr><tr><td>P45形～P56形</td><td></td><td>φ12.7</td><td>φ6.4</td></tr><tr><td>P71形～P140形</td><td></td><td>φ15.9</td><td>φ9.5</td></tr><tr><td>P160形</td><td></td><td>φ15.9</td><td>φ9.5</td></tr><tr><td>P224形</td><td></td><td>φ19.1</td><td>φ12.7</td></tr><tr><td>P280形</td><td></td><td>φ22.2</td><td>φ12.7</td></tr></table>	能力ランク	配管長	ガス側	液側	P22形～P36形	15m以下	φ9.5	φ6.4	15m超	φ12.7	φ6.4	P45形～P56形		φ12.7	φ6.4	P71形～P140形		φ15.9	φ9.5	P160形		φ15.9	φ9.5	P224形		φ19.1	φ12.7	P280形		φ22.2	φ12.7										
能力ランク	配管長	ガス側	液側																																									
P22形～P36形	15m以下	φ9.5	φ6.4																																									
	15m超	φ12.7	φ6.4																																									
P45形～P56形		φ12.7	φ6.4																																									
P71形～P140形		φ15.9	φ9.5																																									
P160形		φ15.9	φ9.5																																									
P224形		φ19.1	φ12.7																																									
P280形		φ22.2	φ12.7																																									
⑩	分岐管	Y形分岐ジョイント 分岐ヘッダー T形分岐ジョイント	⑩分岐部の選定 <table><tr><td rowspan="4">Y形分岐ジョイント</td><td colspan="2">室内ユニット容量コード合計</td><td rowspan="4">形名</td></tr><tr><td colspan="2">能力相当</td></tr><tr><td colspan="2">18.0未満</td></tr><tr><td colspan="2">6.4未満</td></tr><tr><td rowspan="3">※1</td><td>18.0以上40.0未満</td><td>6.4以上14.2未満</td><td>RBM-BY104</td></tr><tr><td>40.0以上64.0以下</td><td>14.2以上24.0以下</td><td>RBM-BY204</td></tr><tr><td>4分岐用</td><td>40.0未満</td><td>14.2未満</td><td>RBM-HY1044</td></tr><tr><td rowspan="3">分岐ヘッダー ※2</td><td>40.0以上64.0以下</td><td>14.2以上24.0以下</td><td>RBM-HY2044</td></tr><tr><td>8分岐用</td><td>40.0未満</td><td>14.2未満</td><td>RBM-HY1084</td></tr><tr><td>40.0以上64.0以下</td><td>14.2以上24.0以下</td><td>RBM-HY2084</td></tr><tr><td rowspan="3">T形分岐ジョイント (室外ユニット連結用)</td><td colspan="2">下記3種類のT型ジョイントパイプを1セット化 必要個数を手配し、現地で組み合わせ</td><td rowspan="3">RBM-BT23-CT</td></tr><tr><td colspan="2">・液側配管 (φ15.9) ×3</td></tr><tr><td colspan="2">・ガス側配管 (φ25.4、φ28.6) ×3</td></tr></table>	Y形分岐ジョイント	室内ユニット容量コード合計		形名	能力相当		18.0未満		6.4未満		※1	18.0以上40.0未満	6.4以上14.2未満	RBM-BY104	40.0以上64.0以下	14.2以上24.0以下	RBM-BY204	4分岐用	40.0未満	14.2未満	RBM-HY1044	分岐ヘッダー ※2	40.0以上64.0以下	14.2以上24.0以下	RBM-HY2044	8分岐用	40.0未満	14.2未満	RBM-HY1084	40.0以上64.0以下	14.2以上24.0以下	RBM-HY2084	T形分岐ジョイント (室外ユニット連結用)	下記3種類のT型ジョイントパイプを1セット化 必要個数を手配し、現地で組み合わせ		RBM-BT23-CT	・液側配管 (φ15.9) ×3		・ガス側配管 (φ25.4、φ28.6) ×3		※1：主配管サイズを超える場合は、主配管サイズと同じにする。 ※2：ヘッダー分岐後の一系統は、最大容量コード計6.0まで接続可能。
Y形分岐ジョイント	室内ユニット容量コード合計		形名																																									
	能力相当																																											
	18.0未満																																											
	6.4未満																																											
※1	18.0以上40.0未満	6.4以上14.2未満	RBM-BY104																																									
	40.0以上64.0以下	14.2以上24.0以下	RBM-BY204																																									
	4分岐用	40.0未満	14.2未満	RBM-HY1044																																								
分岐ヘッダー ※2	40.0以上64.0以下	14.2以上24.0以下	RBM-HY2044																																									
	8分岐用	40.0未満	14.2未満	RBM-HY1084																																								
	40.0以上64.0以下	14.2以上24.0以下	RBM-HY2084																																									
T形分岐ジョイント (室外ユニット連結用)	下記3種類のT型ジョイントパイプを1セット化 必要個数を手配し、現地で組み合わせ		RBM-BT23-CT																																									
	・液側配管 (φ15.9) ×3																																											
	・ガス側配管 (φ25.4、φ28.6) ×3																																											

## (1) 10HP, 13HPシステム (高効率タイプ) MMY-AP2803H-CT/MMY-AP3553H-CT



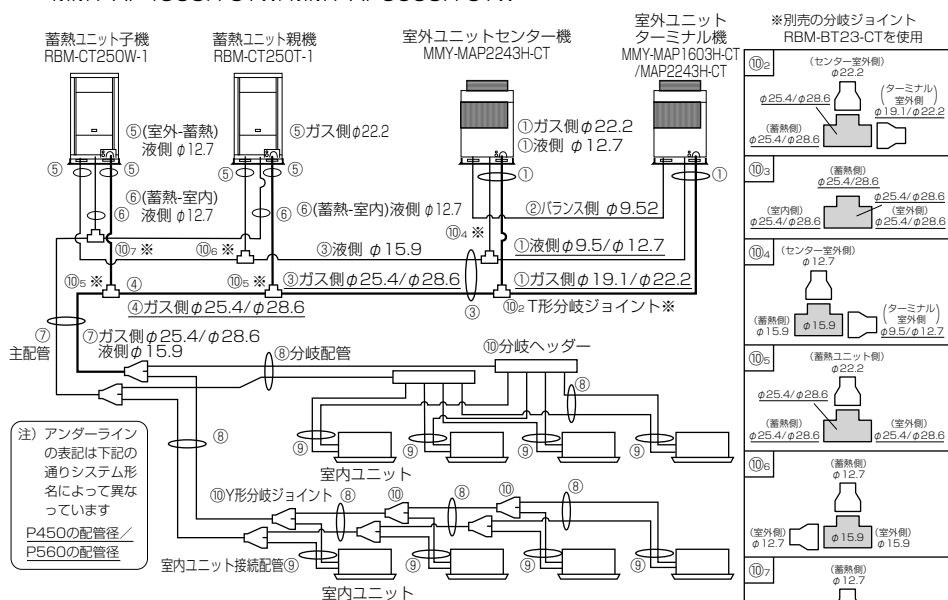
## (2) 16HP, 20HPシステム (省スペースタイプ) MMY-AP4503H-CT/MMY-AP5603H-CT



# 3 冷媒配管 (つづき)

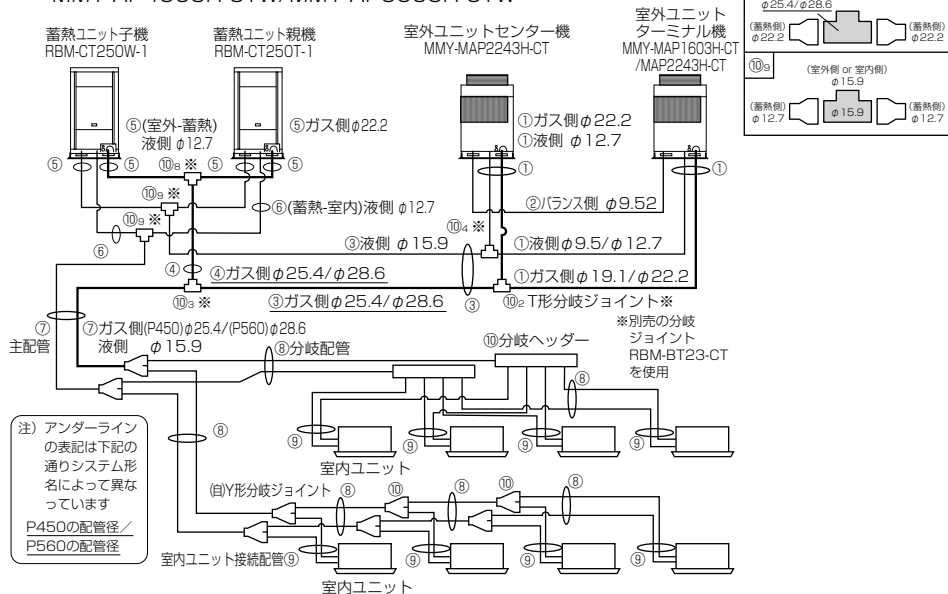
## (3-1) 16HP, 20HP システム (高効率タイプ) 接続パターン1

MMY-AP4503H-CTW/MMY-AP5603H-CTW



## (3-2) 16HP, 20HP システム (高効率タイプ) 接続パターン2

MMY-AP4503H-CTW/MMY-AP5603H-CTW



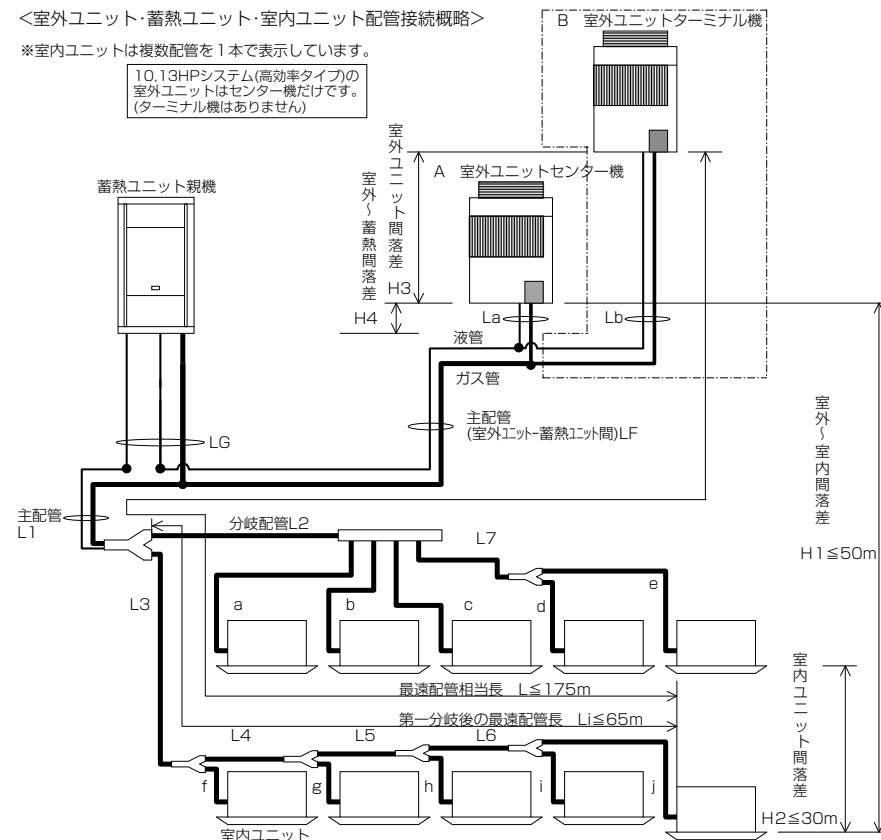
## 冷媒配管許容長と落差

(1) 10HP, 13HP システム (高効率タイプ) MMY-AP2803H-CT, MMY-AP3553H-CT),  
16HP, 20HP システム (省スペースタイプ) MMY-AP4503H-CT, MMY-AP5603H-CT)

<室外ユニット・蓄熱ユニット・室内ユニット配管接続概略>

※室内ユニットは複数配管を1本で表示しています。

10, 13HP システム (高効率タイプ) の  
室外ユニットはセンター機だけです。  
(ターミナル機はありません)



## ●システム制限

形 名	MMY-	AP2803H-CT	AP3553H-CT	AP4503H-CT	AP5603H-CT
室外ユニット組合せ最大台数		1台	1台	2台	2台
室外ユニット組合せ最大能力		28.0kW	35.5kW	45.0kW	56.0kW
室内ユニット最大接続台数		13台	16台	23台	25台
室内ユニット最大接続容量	H2≤15m	5~12	6.5~15.6	8~19.2	10~20
(室内ユニット間落差により異なります)	H2>15m	5~10	6.5~13	8~16	10~18

## ●設置・施工に関する注意事項

- ①室内渡り配管と接続する先頭室外ユニットを“センター機”とすること を基本とする。
- ②室外ユニット容量コード順の設置を基本とする。 A (親機) ≥ B
- ③室外ユニットの組合せは、3ページの「室外機と蓄熱槽との組合せ」を参照ください。

## ●冷媒配管の許容長さとう許容高低差

項 目	許 容 値	図 中 記 号
配管総延長 (液管・総実長)	300m	La+Lb+LF+LG +L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 +a+b+c+d+e+f+g+h+i+j
最速配管相当長 L (※1)	175m	Lb+LF+L1+L2+L3+L4+L5+L6+j
主配管の最大相当長 (ガス管)	85m	LF+L1
第一分岐からの最速配管相当長 Li (※1)	65m	L3+L4+L5+L6+j
室外ユニット接続配管の最大相当長	10m	La (Lb)
室外-蓄熱ユニット間の最大配管相当長	35m	LF+LG
蓄熱ユニット間配管長差	10m	—
蓄熱ユニット接続配管の最大相当長	10m	LG
室内ユニット接続配管の最大実長	30m	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
室外室内間の落差H1	室外上 50m 室外下 40m (※2)	—
室内ユニット間落差H2	30m	—
室外ユニット間落差H3	5m	—
室外-蓄熱ユニット間の落差H4	室外上 15m 室外下 0m	—
蓄熱ユニット間落差H5	0m	—

(※1)第一分岐からの最速室外ユニットを (d)、最速室内ユニットを (j) とする。

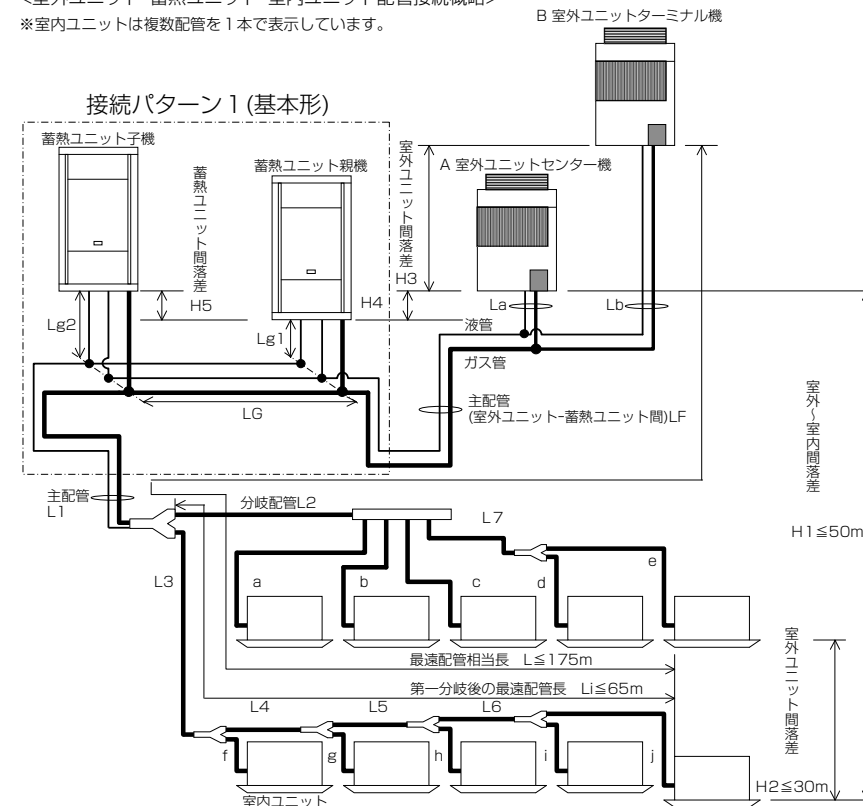
(※2)室内ユニット間落差 (H2) が3mを超える場合は、30m以下とする。

## 冷媒配管許容長と落差

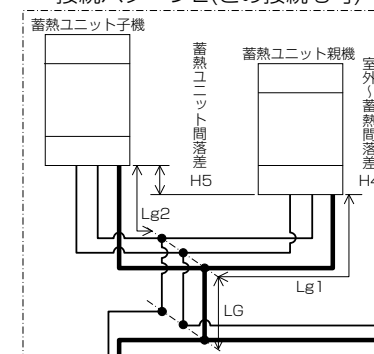
(2) 16HP, 20HP 汎用 (高効率タイプ) MMY-AP4503H-CTW, MMY-AP5603H-CTW

<室外ユニット・蓄熱ユニット・室内ユニット配管接続概略>

※室内ユニットは複数配管を1本で表示しています。



## 接続パターン2 (この接続も可)



# 3 冷媒配管 (つづき)

## ●システム制限

形 名	MMY-	AP4503H-CTW	AP5603H-CTW
室外ユニット組合せ台数		2台	2台
室外ユニット組合せ最大能力		45.0kW	56.0kW
室内ユニット最大接続台数		23台	27台
室内ユニット最大接続容量	H2≤15m	8~19.2	10~24
(室内ユニット間落差により異なります)	H2>15m	8~16	10~20

## ●設置・施工に関する注意事項

- ①室内渡り配管と接続する先頭室外ユニットを“センター機”とすることを基本とする。
- ②室外ユニット容量コード順の設置を基本とする。 A (親機) ≥ B
- ③室外ユニットの組合せは、3ページの「室外機と蓄熱槽との組合せ」を参照ください。
- ④蓄熱ユニット型式がRBM-CT250T-1+RBM-CT250T-1またはRBM-CT250W-1+RBM-CT250W-1の組合せは、不可とする。

## ●冷媒配管の許容長さおよび許容高低差

項 目	許 容 値 (m)	接続パターン1 (基本形) の場合 図 中 記 号	接続パターン2の場合 図 中 記 号
配管総延長 (液管・総実長)	300	La+Lb+LF+LG +2×Lg1+2×Lg2+LG +L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 +a+b+c+d+e+f+g+h+i+j	
最速配管相当長 L (※1)	175	Lb+LF+LG+L1+L3+L4+L5+L6+j	Lb+LF+L1+L3+L4+L5+L6+j
主配管の最大相当長 (ガス管)	85	LF+LG+L1	LF+L1
第一分岐からの最速配管相当長 Li (※1)	65	L3+L4+L5+L6+j	
室外ユニット接続配管の最大相当長	10	La (Lb)	
室外-蓄熱ユニット間の最大配管相当長 (※3)	35	LF+LG+Lg2	LF+LG+Lg2 (Lg1)
蓄熱ユニット間配管長差	10	Lg2+LG-Lg1	Lg2-Lg1
蓄熱ユニット接続配管の最大相当長 (※3)	10	LG+Lg2	LG+Lg1, LG+Lg2
室内ユニット接続配管の最大実長	30	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	
室外-室内間の落差H1	室外上 50 室外下 40 (※2)	—	—
室内ユニット間落差H2	30	—	—
室外ユニット間落差H3	5	—	—
室外-蓄熱ユニット間の落差H4	室外上 15 室外下 0	—	—
蓄熱ユニット間落差H5	0	—	—

(※1) 第一分岐からの最速室外ユニットを (d)、最速室内ユニットを (j) とする。

(※2) 室内ユニット間落差 (H2) が3mを超える場合は、30m以下とする。

(※3) 配管接続パターン2に関して、Lg2+LG>Lg1 とする。

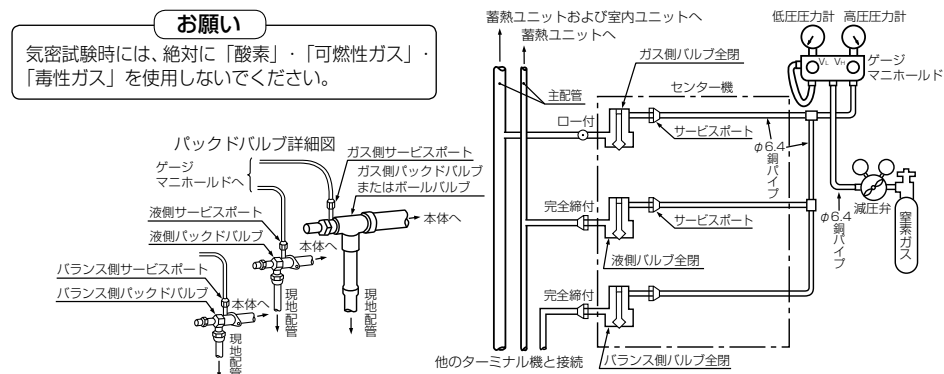
## 気密試験

冷媒配管が完了したら次の作業を行ってください。

真空引きモードになりましたら、気密試験を実施してください。気密試験は窒素ガスボンベを下図の通りに配管して加圧します。

蓄熱ユニットの電源が入っていないことを確認してください。(電源が入っている場合は切ってください)  
確認後、蓄熱ユニットの基板にあるディップスイッチ(SW06)のNo.1をON側にし、蓄熱ユニットに電源を入れます。(蓄熱ユニットが真空引きモードとなり、蓄熱ユニット基板の7セグメント部に“JJ”が表示されます。)  
(注) 電源が入っている状態でディップスイッチを変更しても設定は変わりません。必ず電源を切ってから行ってください。  
●冷媒封入が終了するまでディップスイッチをOFFにしないでください。

- 必ず液側・ガス側・バランス側それぞれのバックドバルブ (またはボールバルブ) のサービスポートより実施してください。
- 気密試験は、センター機の液側・ガス側・バランス側のサービスポートだけで行えます。
- ガス側・液側・バランス側のバルブとも全閉状態のままでしてください。なお、窒素が室外機サイクル内に混入する恐れがありますので、ガス側・液側・バランス側のバルブとも加圧前に弁棒の増し締めを行ってください。(MAP1603H-CT はガス側バルブがボールバルブのため弁棒の増し締め不要です。)
- 各冷媒系統ごとに、液側・ガス側・バランス側で、ステップを踏んで徐々に加圧していきます。  
**必ずガス側、液側、バランス側を加圧のこと**



ステップ1...0.5MPa(5kg/cm<sup>2</sup>G)加圧5分以上  
ステップ2...1.5MPa(15kg/cm<sup>2</sup>G)加圧5分以上  
ステップ3...3.73MPa(38kg/cm<sup>2</sup>G)加圧約24時間

**漏れ箇所チェック**  
ステップ1～3で圧力降下があった場合、接続箇所の漏れチェックを行います。聴感、触手、発泡液などで漏れを確認し、発見した場合は再口一付、フレア増し締めを実施してください。

- 圧力降下をチェックします。  
圧力降下なし...合格 圧力降下あり...漏れ箇所をチェックします。  
(ただし加圧時と24時間後に周囲温度に差があるとき1℃当たり約0.01MPa(0.1kg/cm<sup>2</sup>G)の圧力変化があるので補正してください。)

## 真空引き

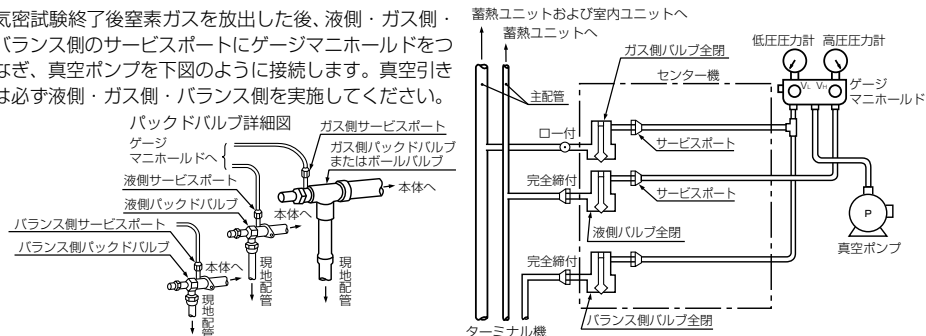
据え付け時のエアバージ (接続配管内の空気) の排出は、地球環境保護の観点から「**真空ポンプ方式**」でお願いします。  
●地球環境保護のため、フロンガスを大気中に放出しないでください。  
●真空ポンプ方式でセット内の残留空気 (窒素など) を除去してください。空気が残留すると能力低下などをまねくことがあります。真空引き時も気密試験時に行った真空引きモードにしておいてください。

- 真空引きは必ず液側、ガス側およびバランス側から行ってください。
- 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。)

# 3 冷媒配管 (つづき)

14

気密試験終了後窒素ガスを放出した後、液側・ガス側・バランス側のサービスポートにゲージマニホールドをつなぎ、真空ポンプを下図のように接続します。真空引きは必ず液側・ガス側・バランス側を実施してください。



- 真空ポンプは到達真空度の良い[−100.7kPa (5Torr, −755mmHg)] 排気量の大きい (40ℓ／分以上) のものを使用します。
- 時間は配管長さにもよりますが2～3時間真空引きを行います。この時、液側・ガス側・バランス側のバルブすべてが全開になっていることを確認してください。
- 2時間以上真空引きしても−100.7kPa以下にならない場合は、さらに1時間以上引いてください。3時間以上引いても−100.7kPaに到達しない場合は、漏れ箇所のチェックを実施します。
- 2時間以上真空引きし、−100.7kPa以下になったら、ゲージマニホールドのバルブVL、VHを全開し、真空ポンプを止め、そのまま1時間放置し、真空度が変わらないことを確認します。変われば、漏れ箇所があります。漏れ箇所のチェックを実施します。
- 以上真空引き作業終了後、真空ポンプを冷媒ポンプに替え、冷媒追加充填作業に移ります。
- 封入された冷媒を使ったエアバージは絶対にしないでください。

## 冷媒追加

真空引き作業終了後、真空ポンプを冷媒ポンプに付け替え、冷媒追加充填作業に入ります。

### 冷媒追加充填量の計算

工場出荷時の冷媒充填量には、現地配管分および蓄熱ユニット分の冷媒は充填されていません。

現地追加分については、計算して追加充填してください。

注) スーパーモジュールマルチで行っている室外組合せ能力による補正冷媒追加はスーパーモジュールマルチ水蓄熱シリーズでは不要です。

室外ユニット形名	MMY-MAP1603H-CT	MMY-MAP2243H-CT	MMY-MAP2803H-CT
充填量 (kg)	8.0	11.8	

現地冷媒追加充填量＝液管の実長 × 液管1m当りの追加冷媒 (表1) + 蓄熱ユニット接続台数分の追加冷媒量 (表2)

表1

液管径 (mm)	6.4	9.5	12.7	15.9	19.1	22.2
液管1m当りの追加冷媒量 (kg/m)	0.025	0.055	0.105	0.160	0.250	0.350

表2

蓄熱ユニット形名	台数	追加冷媒量
RBM-CT250T-1	1台	8.0kg
RBM-CT250T-1 + RBM-CT250W-1	2台	16.0kg

### 冷媒封入

- 室外機のバルブを閉じたまま、必ず液側のサービスポートから液冷媒で封入してください。
- 規定量が封入できない場合は、室外機のバルブを液側、ガス側とも全開にした後、ガス側バルブを少し閉側にもどした状態 (MAP2243H, MAP2803H だけ) で冷房運転を行いガス側サービスポートから封入します。この時、ポンベのバルブ操作で冷媒を絞り気味にし、液冷媒で封入してください。液状態のため冷媒が急激に充填される場合がありますので、作業は慎重に行い、冷媒を徐々に入れるようにしてください。
- 冷媒漏れが発生し、システムが冷媒不足となった場合、システム内の冷媒を回収して、新規の冷媒を正規量に再び封入してください。

## お願い

### ＜フロン排出抑制法による冷媒充填量記載のお願い＞

- 機器の設置時にフロン類を充てんした場合は、充てんを行った者がフロン類の種類と充てん量を表示することが、法的に義務付けられています。
- 設置工事時の追加冷媒量、総冷媒量、冷媒の二酸化炭素換算値および設置時に冷媒を充填した事業者名を配線図表示板の追加冷媒記録欄に記入してください。
- 総冷媒量は、出荷時の冷媒量と設置時の追加冷媒量の合計値を記入してください。出荷時の冷媒量は「装置銘板」に記載された冷媒量です。
- 二酸化炭素換算値は、総冷媒量に2.09トンを掛け算した値です。R410Aの地球温暖化係数 (GWP) は『2090』です。
- 既に表示がなされている機器の改造を行い、その結果、表示内容に変更を生じた場合、フロン類の量と冷媒量の二酸化炭素換算値を再表示してください。

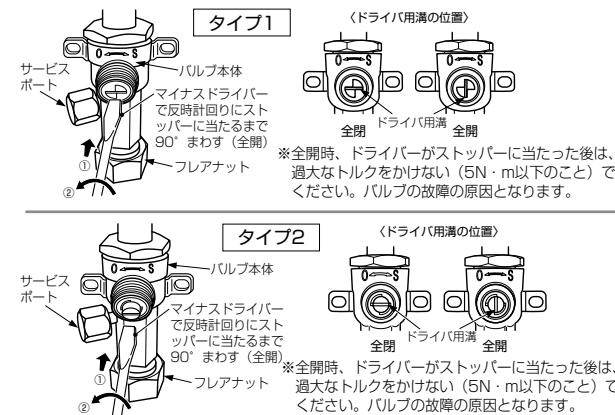


## バルブの全開

- 室外ユニットのバルブを全開にします。
- 液側・バランス側バルブは4mmの六角レンチで弁棒を全開にしてください。
- ガス側バックドバルブ (MMY-MAP2243H-CT, MAP2803H-CT) はスパナなどで弁棒を全開にしてください。
- ガス側ボールバルブ (MMY-MAP1603H-CT) は下図にしたがってバルブを全開にしてください。ボールバルブはバックドバルブと操作が異なりますのでご注意ください。

### ガス側ボールバルブの開けかた

※ガス側バルブは2つのタイプがあります。該当する方を参照願います。



弁棒・弁棒キャップ・サービスポートキャップの締付けを行なう場合は、下記一覧表を参照願います。

バルブサイズ	締付トルク		
	弁棒キャップ	サービスポートキャップ	弁棒
φ 9.5 バックドバルブ	14～18N・m	14～18N・m	7～9N・m
φ 12.7 バックドバルブ	33～42N・m	14～18N・m	7～9N・m
φ 15.9 ボールバルブ	20～25N・m	14～18N・m	なし
φ 25 サービスバルブ	20～22N・m	12～14N・m	20～22N・m

## 漏えい点検

機器設置後、冷媒が漏えいしていないことを漏えい点検資格者が確認し、漏えい点検記録簿に1. 気密試験の結果、2. 追加充填含む全冷媒量、3. 漏えい検査の結果を記入してください。

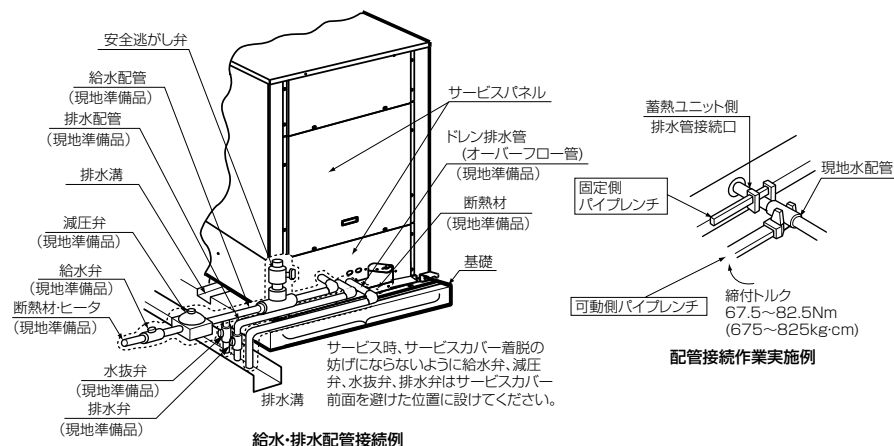
## 配管の断熱

- 配管の断熱は液側配管とガス側配管およびバランス管を別々に行ってください。
- ガス側配管の断熱材は必ず耐熱温度 120℃以上のものを使用してください。

# 4.1 蓄熱ユニット 給水・排水配管接続

## 給水・排水配管接続方法

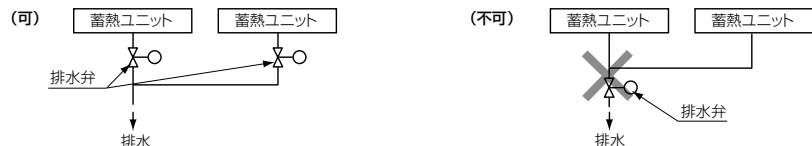
1. 水配管は現地で調達します。
2. 給水配管は給水管接続口 (Rc1/2 メス) に接続します。
3. 給水配管系には必ず給水弁を設けます。(P.13 の図参照)
4. 給水の水压は  $49 \sim 294\text{kPa}$  ( $0.5\text{kg/cm}^2 \sim 3.0\text{kg/cm}^2$ ) の範囲になるようにし、 $294\text{kPa}$  ( $3.0\text{kg/cm}^2$ ) を超える場合は減圧弁を設けます。
5. 給水配管および排水配管は、冬期凍結しないように施工してください。また、給水配管は減圧弁より蓄熱ユニット側に水抜弁を設けます。
6. 排水配管は排水管接続口 (R1/2 オス) に接続します。
7. 排水配管は短く、下り勾配をつけ、空気たまりのないようにします。
8. 排水配管は蓄熱ユニットごとに設けます。
9. 排水配管には必ず排水弁を蓄熱ユニットごとに設けます。
10. ドレン排水管は、ドレン排水管接続口 PVC 管 VP20 メスに接続します。
11. 排水配管は、**片締めでは本体側のパイプの根元が脱落する原因になりますので、必ず、下図のようにパイプレンチをダブルで使用して接続します。**



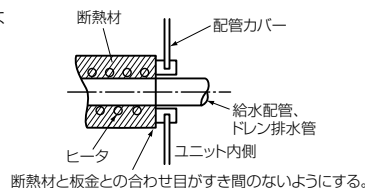
給水・排水配管接続例

### お願い

蓄熱ユニットの排水配管には必ずユニットごとに排水弁を取り付けてください。特に、下図のように排水配管を統合するケースでは、ユニットごとに排水弁を取り付けなかった場合、各蓄熱ユニットの製氷量をコントロールできないため、槽の破損などのトラブルが発生します。



12. 給水配管、ドレン排水管と配管カバーとのすき間ができないように配管断熱などで塞いでください。

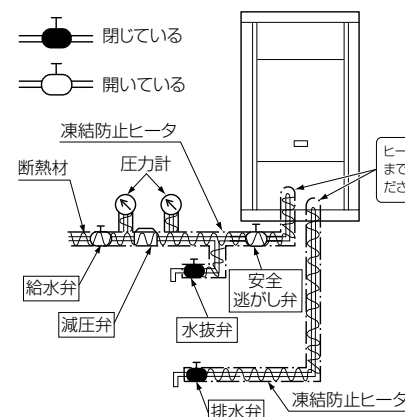


## 凍結防止について

冬期は寒冷地だけでなく、温暖な地域でも思わぬ寒波で気温が  $0^{\circ}\text{C}$  以下になることがあります。配管が凍結すると減圧弁および給水弁が破損する恐れがあります。したがって、凍結事故を防ぐため、地域の気候条件にあった凍結防止対策をしてください。オーバーフロー管 (PVC 管使用の場合) へのヒータ施工は、接合部の抜けの原因となることがあるのでおやめください。冬季に電源を OFF した状態で放置すると水槽内の水が凍結し、水槽が破壊する恐れがあります。電源は年間を通して常時 ON としてください。

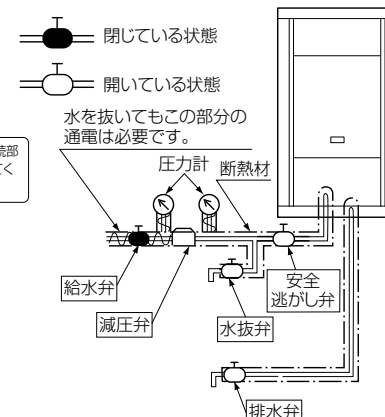
## 凍結防止ヒータを巻く方法

- 凍結する恐れがある配管各部に凍結防止ヒータを巻き、通電によって凍結を防止する方法です。(必ず断熱材で覆ってください。)
- 寒冷時は凍結防止ヒータに通電してください。
- 凍結防止ヒータは蓄熱ユニットの給水配管接続口まで確実に引き回してください。



## 水抜きをする方法

- 長時間にわたって蓄熱運転をしない場合は、給水弁を閉じ、排水弁および水抜弁を開き水抜きをしてください。



### お知らせ

- 1) 給水は市水、上水または同等以上の水質を有する水を使用してください。(クーリングタワー水や暖房用温水などは絶対に使用しないでください。)
- 2) 公共の水道管から直接接続することはできません。公共の水道管から給水しなければならない場合は、システム (型式認可取得済のもの) をご使用ください。
- 3) 給水管施工後最初の給水の際は、排水弁を開け給水を行い、赤水が排水弁出口より排水される場合は、赤水が排水されなくなるまで排水弁を開け放しにしてください。赤水が排水されず槽内に残った場合、ステンレス水槽のさび発生・水漏れの原因となります。

# 4.2 蓄熱ユニットの水質管理方法

16

## 現地接続用の給水配管

現地で接続する配管は、塩ビ管またはステンレス鋼管を使用してください。  
炭素鋼管などを使用した場合、蓄熱熱交換器の鋼管腐食がおき冷媒漏れによるユニット故障が発生する場合がありますので注意してください。また、切削油が混入しないよう注意してください。

## 注水（給水）の水質について

蓄熱ユニットは、蓄熱槽にステンレス鋼板、熱交換器に鋼管を使用しており、蓄熱用水として適正な水質を維持する必要があります。蓄熱ユニットとしての性能を維持し、腐食を防止するため、必ず水道水（上水）を使用し、かつ（社）日本冷凍空調工業会の水質基準に従ってください。

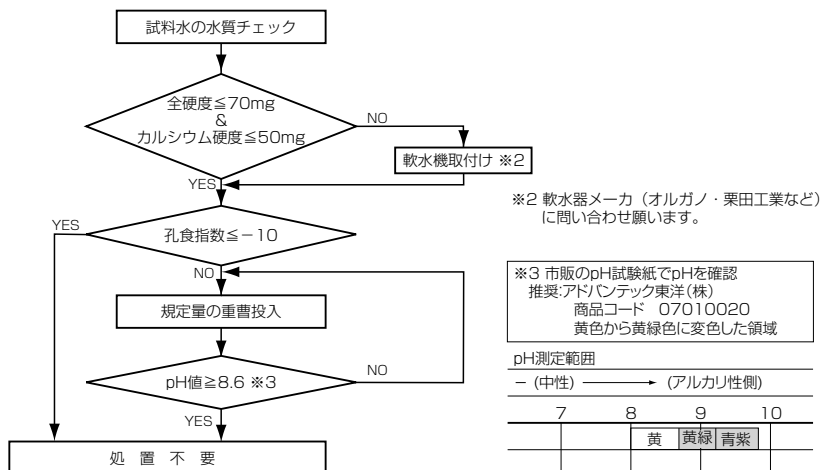
蓄熱槽の水質基準（JRA-GL02-1994より）				
	項 目	単 位	基 準 値	基準値を超えた場合の対応
基準項目	pH(25℃)	[—]	7.0～8.0	重曹投入によるpH調節
	電気伝導率(25℃)	[mS/m]	30以下	
	塩化物イオン	[mgCl <sup>-</sup> /L]	50以下	孔食指数で管理
	硫酸イオン	[mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L]	50以下	孔食指数で管理
	酸消費量(pH4.8)	[mgCaCO <sub>3</sub> /L]	50以下	孔食指数で管理
	全硬度	[mgCaCO <sub>3</sub> /L]	70以下	軟水器で除去
	カルシウム硬度	[mgCaCO <sub>3</sub> /L]	50以下	軟水器で除去
	イオン状シリカ	[mgSiO <sub>2</sub> /L]	30以下	
	鉄	[mgFe/L]	0.3以下	フィルター除去
	硫化物イオン	[mgS <sup>2-</sup> /L]	検出されないこと	重曹投入(pH値を上げる)
参考項目	アンモニウムイオン	[mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L]	0.1以下	
	残留塩素	[mgCl/L]	0.3以下	金属防食剤の添加
	遊離炭酸	[mgCO <sub>2</sub> /L]	1.0以下 ※1	重曹投入(pH値を上げる)

※1 は、JRA-GL02-1994水質基準より厳しく管理します。

お願い  
蓄熱槽への供給・補給水は必ず水道水（上水）を使用のこと。

## 水質チェックのフローチャート

下記のフローチャートに従い、水質チェックをお願いします。



## 水質検査方法

### 試料水の採取

- ①蓄熱槽内に工事のごみなどの異物が入っていないことを確認して蓄熱槽に注水してください。もし、異物があるようなら取り除いてください。
- ②注水開始後しばらくの間、排水弁を開いたままの状態、配管内の細かなごみや錆びを含んだ初期水を排出してください。その後、排水弁を閉じ基準水位まで水を満たしてください。
- ③水質検査用の試料水は、給水系統ごとにグループ分けをしてその代表ユニットについて行います。試料水は蓄熱槽に水を満たして1日程度放置してから、蓄熱槽の排水弁を開けて排水を約2リットル採取（必ず排水弁から水を採取願います。）してください。

### 水質検査

- ④試料水は、標準水質表に示す基準項目と参考項目について最寄りの検査機関（有料）で検査してください。

## 水質調整方法

水質検査結果の数値から、次式で示す孔食指数を計算してください。

$$WPI = \frac{100}{\frac{0.02 \times F}{(G/48) + (H/35)} + 1} - 44.9 \times E + I$$

WPI : 孔食指数  
E : pH値  
F : 酸消費量(mgCaCO<sub>3</sub>/L)  
G : 硫酸イオン(mgSO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/L)  
H : 塩化物イオン(mgCl<sup>-</sup>/L)  
I : 係数…蓄熱槽内の水の場合 318  
…補給水の場合 289

出展先:腐食防食協会 第44回材料と環境討論会 C-305  
「空調機器銅コイルの孔食について」鹿島建設(株) 中島博志

JRAの水質基準内であっても孔食指数 WPI が 0 以上で蓄熱熱交換器に腐食が発生するおそれがあります。腐食を防止する為、安全率を考慮し孔食指数 WPI を -10 以下になるように調整が必要です。



# 4.2 蓄熱ユニットの水質管理方法 (つづき)

## pH 調節方法

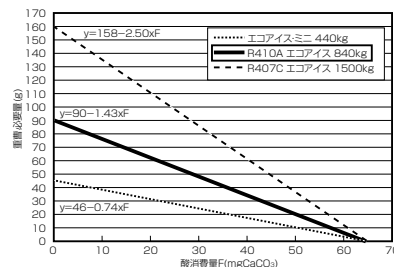
孔食指数 WPI を -10 以下にするため重曹を投入します。重曹は、pH 値が 8.6 になる位を目安に投入します。投入する重曹の量は、次式に示す酸消費量によって決まります。

蓄熱ユニット 1 台あたりの重曹必要投入量

- RBM-CT250T-1, W-1 (水張り量 840kg)  
重曹必要量 (g) =  $90 - 1.43 \times \text{酸消費量 (mgCaCO}_3\text{/L)}$

参考

- RBM-CT500T, W (水張り量 1490kg)  
重曹必要量 (g) =  $158 - 2.50 \times \text{酸消費量 (mgCaCO}_3\text{/L)}$
- ROP-CT51 (水張り量 440kg)  
重曹必要量 (g) =  $46 - 0.74 \times \text{酸消費量 (mgCaCO}_3\text{/L)}$



### ①重曹の溶解方法

重曹は非常に溶解しにくい性質のため、バケツなどの容器内で約40～50℃の湯に少量ずつ投入し、完全に溶解させてください。なお、この薬品は劇薬ではないので危険ではありませんが、作業時はビニール手袋、保護メガネを使用してください。

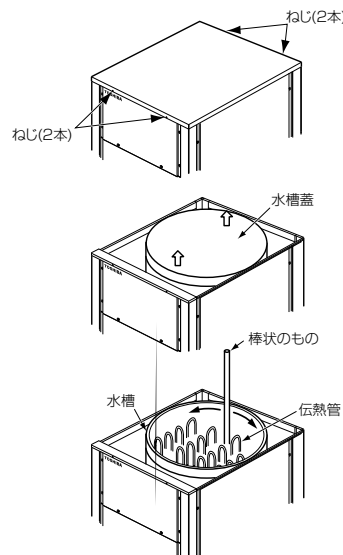
### ②重曹の投入方法

蓄熱ユニットの上面サービスカバーを開け、水槽のフタを取り、水槽上部から溶解させた重曹液を水槽内壁近傍と端板の間（水槽の底が見える箇所）に円を描きながら投入してください。

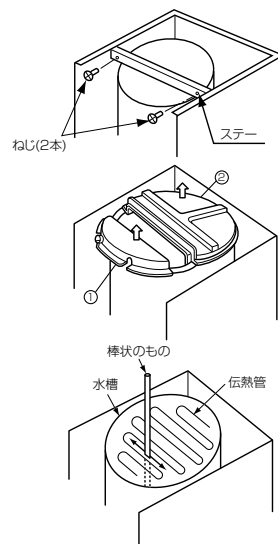
### ③pH確認方法

投入直後はpHが安定しないので約1週間後にpHを確認してください。  
pH値が8.6程度になるように重曹を追加投入してください。

RBM-CT250T-1, W-1 ROP-CT51 の場合



RBM-CT500T, W の場合



## 水質管理

**蓄熱槽の水替えは、極力行わないでください。**そのためシステム使用前には、蓄熱槽、現地給水配管の洗浄を十分行ってください。また、使用開始時および使用開始後定期的に（半年に1回程度）水質検査を行い、水質の変化を継続的に観測し、腐食傾向（緑青）が現れた場合は水の入れ替えを行うか、水処理メーカーなどと協議し、適切な対策を行ってください。

水の入れ替えを行う場合は、蓄熱槽の清掃を合わせて実施してください。なお、薬品を使用する場合は、システム系に影響を与えないように選定の検討が必要です。

出展先：(社) 日本冷凍空調工業会「氷蓄熱空調システム Q & A」

お願い：

水質は時間とともに変化します。半年に1回程度の定期的な水質検査を行ってください。

## 警告

電気工事は（アース工事を含む）、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したがって施工し、必ず専用回路を使用する  
電源回路容量不足や施工不備があると火災、感電の原因になります。



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  
接続や固定が不完全な場合は、火災などの原因になります。



アースを必ず取り付ける  
法律によるD種接地工事が必要です。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。  
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。



## 注意

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の原因になることがあります。



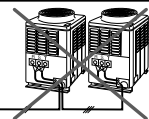
### お願い

- 電源配線は所轄の電力会社の規定および電気設備基準にしたがって行ってください。
- 室内ユニットの電源は各室内ユニットの据付説明書にしたがって配線してください。
- 制御配線用端子板（U1, U2, U3, U4, U5, U6）には200V電源を絶対に接続しないでください。（故障します。）
- 電気配線は配管の高温部に接触しないようにしてください。被覆が溶け事故の原因となる場合があります。
- 配線は端子板に接続した後、トラップを取り、ケーブルクランプで固定してください。
- 制御用配線系統と冷媒配管系統は同一系統に納めてください。
- 冷媒配管の真空引きが終わるまで、室内ユニットに通電しないでください。
- 室内ユニットの電源配線と、室内ユニットと室外機の渡り配線は、室内ユニットの据付説明書にしたがってください。

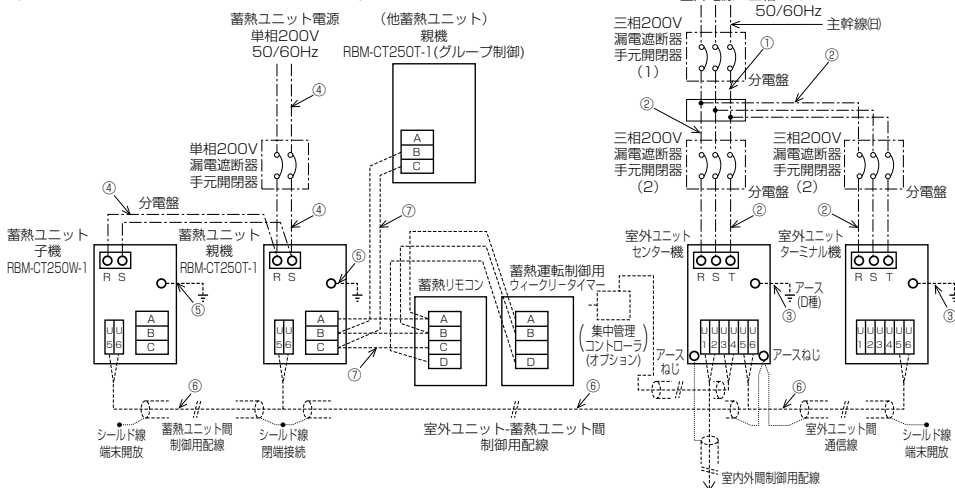
## 電源仕様

内蔵の端子板（RST）を介して電源を  
室外ユニット間で渡らせないでください。

室外電源  
三相200V

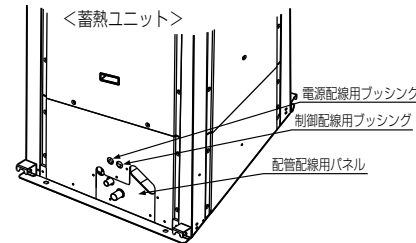
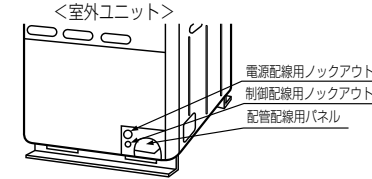


### ＜電源配線および通信配線施工例＞



## 電源配線と制御用配線の接続

電源配線と制御用配線は、本体前面にある配管配線用パネルのノックアウトをはずして通してください。



（注）電源配線と各制御用配線は必ず離してください。

### ●電源配線仕様

#### 【電源線】

○室外ユニット分電盤の手元開閉器(1)内容および主幹線の太さの選定

氷蓄熱システム 容量コード	①最小電源太さ（より線） [主幹線] こう長		手元開閉器（1）			漏電遮断器	
	20m以下	50m以下	容量	ヒューズ 容量	アース	容量	アース
16,20	22mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	100A	75A	5.5mm <sup>2</sup>	75A 100mA 0.1sec以下	5.5mm <sup>2</sup>

○室外ユニット分電盤の手元開閉器(2)内容および室外ユニット電源線②の太さの選定

室 外 ユ ニ ャ ッ ト 形 名	②最小電源太さ（より線） こう長		手元開閉器（2）			漏電遮断器	
	20m以下	50m以下	容量	ヒューズ 容量	アース③	容量	アース
MMY-MAP1603H-CT	5.5mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	30A	30A	φ1.6mm	30A 30mA 0.1sec以下	φ1.6mm
MMY-MAP2243H-CT	8mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	60A	40A	3.5mm <sup>2</sup>	40A 30mA 0.1sec以下	3.5mm <sup>2</sup>
MMY-MAP2803H-CT	14mm <sup>2</sup>	22mm <sup>2</sup>	60A	50A	3.5mm <sup>2</sup>	50A 30mA 0.1sec以下	3.5mm <sup>2</sup>

○蓄熱ユニット分電盤の手元開閉器内容および蓄熱ユニット電源線④の太さの選定

蓄熱ユニット	④最小電源太さ（より線）	手元開閉器			漏電遮断器	
		容量	ヒューズ 容量	アース⑤	容量	アース
RBM-CT250T-1, W-1	2.0mm <sup>2</sup>	15A	10A	φ1.6mm	10A 30mA 0.1sec以下	φ1.6mm

（お願い）

- RBM-CT250T-1, RBM-CT250W-1の電源極性を必ず同じにしてください。
- 蓄熱ユニットにおいて、グループ制御を行う場合は、各蓄熱ユニットの電源極性を必ず同じにしてください。

#### 【渡り配線】

配 線 名	本数	線 径	線 長	注 意 点
⑥ 室 外 ユ ニ ャ ッ ト 間 渡 り 配 線 室 外 ユ ニ ャ ッ ト - 蓄 熱 ユ ニ ャ ッ ト 間 渡 り 配 線 蓄 熱 ユ ニ ャ ッ ト 間 渡 り 配 線	2芯	1.25mm <sup>2</sup> ～2.0mm <sup>2</sup>	100mまで	● 渡り配線は、2芯・無極性です。 ● ノイズ障害防止のため、2芯の シールド線を使用してください。
⑦ 蓄 熱 リ モ コ ン 配 線 蓄 熱 運 転 制 御 用 ウ ィ ークリータイマー配線	3芯 (※1)	(200mまで)0.3mm <sup>2</sup> (500mまで)0.75mm <sup>2</sup>	500mまで	● 蓄熱リモコン配線は、3芯・有極性です。 ● 蓄熱リモコングループ配線は、2芯・有極性です。

（※1：蓄熱リモコングループ配線は2芯）

# 6.1 蓄熱ユニット制御基板の設定

蓄熱ユニット制御基板の設定は下記の通りです。必要に応じて設定を行ってください。

## 蓄熱ユニットの制御基板設定

蓄熱ユニットの基板において工場出荷時RBM-CT250T-1の親の設定、およびRBM-CT250W-1の子の設定は完了しています（調整は必要ありません）。

## 蓄熱ユニットグループ制御のしかた

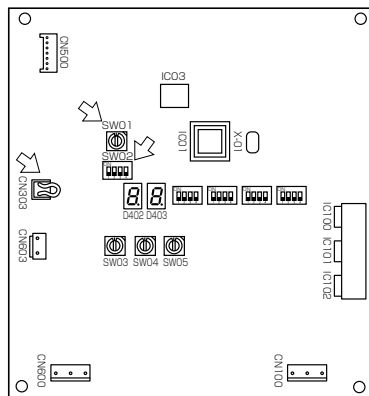
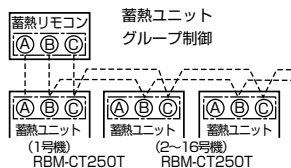
1個の蓄熱リモコンで最大16台までグループ制御できます。

※グループ運転する蓄熱ユニットの電源の極性を必ず合わせてください。

（正しい例）1号機：R-S、2号機：R-S

（誤った例）1号機：R-S、2号機：S-T

（電源極性が合っていないと個別の運転ができなくなります。）



- 蓄熱リモコンを蓄熱ユニット1号機のA、B、C端子に記号を合わせて接続します。
- RBM-CT250T-1側1号機と2号機、2号機と3号機、以下最大16号機までのB、C端子間を配線します。
- RBM-CT250T-1の基板にあるリモコンアドレス設定（SW01）のロータリーSWつまみを動かし、1号機を1、2号機を2、3号機を3、以下最大16号機（16）まで設定します。（RBM-CT250W-1は設定不要）
- 1号機以外のRBM-CT250T-1の2号機から最大16号機までのPC板上のコネクタ（CN303）を必ずはずします。（誤配線による故障を防止するためです）  
（RBM-CT250W-1への配線および設定不要）

# 6.2 アドレス設定

本製品では、運転開始する前に、室内ユニットのアドレス設定を行う必要があります。

下記設定手順にしたがって、アドレス設定を行ってください。

## 注意事項

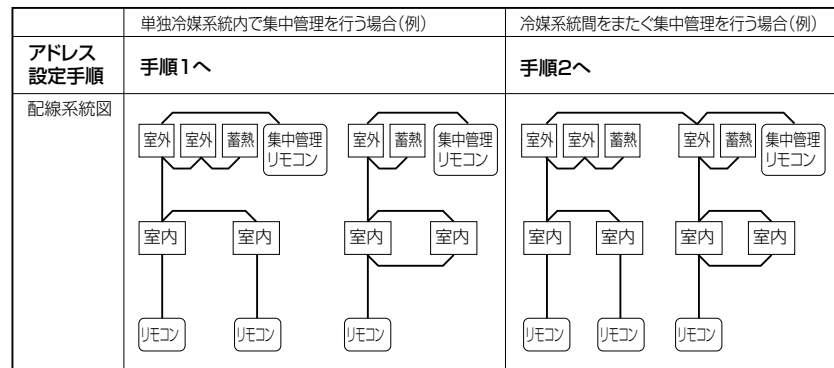
- 1) 配線工事完了後に行ってください。
- 2) 電源投入は必ず室内ユニット→蓄熱ユニット→室外ユニットの順番で行ってください。  
順番を変えて電源投入すると点検コード[E19]または[E22]が出ますが異常ではありません。
- 3) 自動アドレスは1系統あたり最大10分（通常は5分程度）かかります。
- 4) 自動アドレスを行うには室外側での設定が必要です。  
（電源投入だけではアドレス設定は行いません）
- 5) アドレス設定を行うために運転する必要はありません。
- 6) アドレス設定は自動設定以外に手動設定も可能です。  
自動アドレス…センター機インターフェース基板のSW15から設定  
手動アドレス…ワイヤードリモコンから設定  
※室内ユニットとワイヤードを一時的に1対1にする必要があります。  
（グループ運転、リモコンレス時）

# 6.2 アドレス設定 (つづき)

## 自動アドレス設定方法

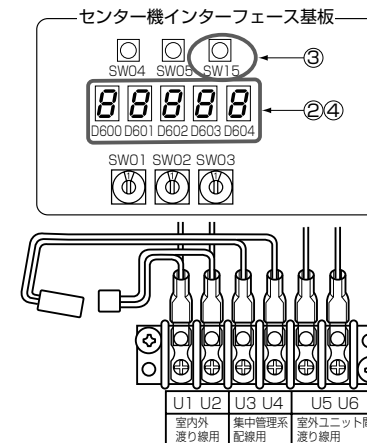
集中管理なし：アドレス設定手順 1 へ

集中管理あり：アドレス設定手順 2 へ



## アドレス設定手順 1

- ①室内外の電源をONする。  
（室内→蓄熱→室外の順にONする）
- ②約1分後、センター機インターフェース基板の7セグ表示が U.1.L08 (U.1.点滅) となることを確認する。  
（蓄熱ユニット過熱時は U.1.L08 を表示する前に U.1.L01 および U.1.L02 を表示することがありますが異常ではありません。）
- ③SW15を押し、自動アドレスを開始する。  
（1系統最大10分（通常は5分程度）かかります）
- ④7セグ表示が下記カウント表示し  
Auto1→Auto2→Auto3  
U.1.--- (U.1.点滅) から  
U.1.--- (U.1.点灯) に変われば設定完了。

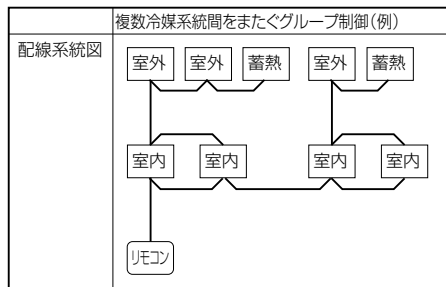


# 6-2 アドレス設定 (つづき)

20

## お願い

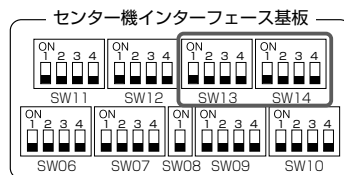
- 複数冷暖系統間をまたぐグループ制御を行う場合は、アドレス設定時にグループ接続されているすべての室内ユニットの電源を必ず ON してください。
- 冷暖系統ごとに電源を ON してアドレス設定をした場合、系統ごとに室内親機が設定されるため、アドレス設定後、運転すると警報コード "L03" (室内親機重複) が出ます。この場合、親機は 1 台だけになるよう、ワイヤードリモコンからグループアドレスを変更してください。



## アドレス設定手順 2

- ①各系統のセンター機インターフェース基板上の SW13、14 で系統アドレスを系統ごとに設定する。  
(工場出荷時：アドレス1に設定)

注) 他冷暖系統およびカスタム側の系統アドレスと重複しないように注意してください。

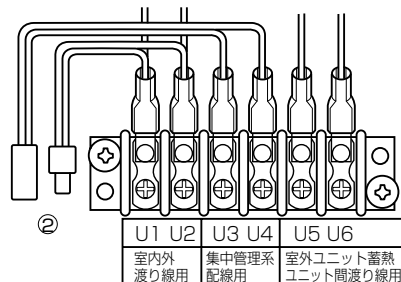


室外インターフェース基板の系統アドレススイッチ (○…スイッチ ON ×…スイッチ OFF)

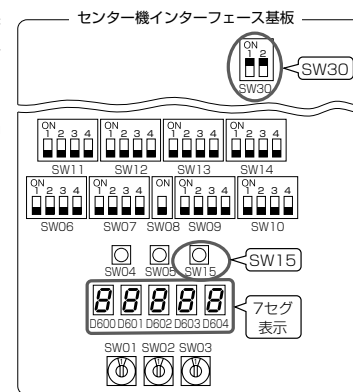
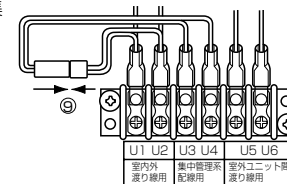
系統 アドレス	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1				×	×	×	×	×
2				×	○	×	×	×
3				×	×	×	×	×
4				×	○	○	×	×
5				×	×	×	×	×
6				×	○	×	×	×
7				×	×	×	×	×
8				×	○	○	×	×
9				×	×	×	×	×
10				×	○	×	×	×
11				×	×	×	×	×
12				×	○	○	×	×
13				×	×	×	×	×
14				×	○	×	×	×

：系統アドレス設定では使用しません。(設定を変更しないでください)

- ②集中管理が接続されるすべてのセンター機ユニットの【U1U2】と【U3U4】端子間中継コネクタが外れていることを確認する。(工場出荷時設定：コネクタ接続なし)
- ③室内外蓄熱の電源を ON する。(室内→蓄熱→室外の順に ON する)
- ④約 1 分後、センター機インターフェース基板の 7 セグ表示が U.1.L08 (U.1.点滅) となることを確認する。  
(蓄熱ユニット温水時は U.1.L08 を表示する前に U.1.L01 および U.1.L02 を表示することがありますが異常ではありません)
- ⑤ **SW15** を押し、自動アドレスを開始する。  
(1 系統最大 10 分 (通常は 5 分程度) かかります)
- ⑥ 7 セグ表示が下記カウント表示し  
Auto1→Auto2→Auto3  
U.1.--- (U.1.点滅) から U.1.--- (U.1.点灯)  
に変われば設定完了。
- ⑦他冷暖系統も④～⑥を繰り返す。



- ⑧すべての系統がアドレス設定完了したら、系統アドレス番号の 1 番小さい系統を除き、同一の集中管理に接続されている系統のセンター機インターフェース基板の SW30-2 を OFF する。  
(室内外、集中管理系配線の終端抵抗を 1 つにする)
- ⑨冷暖系統ごとにセンター機の【U1U2】と【U3U4】端子間の中継コネクタを接続する
- ⑩その後、集中管理アドレスの設定をおこなう。  
(集中管理アドレス設定は集中管理機器据付説明書参照)

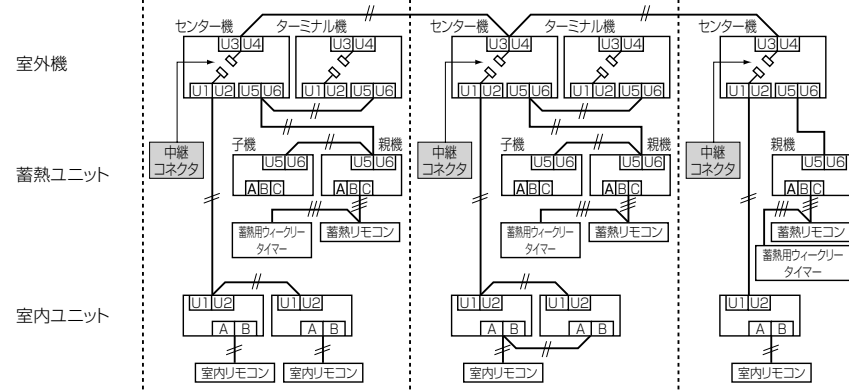


## スイッチ設定(冷暖系統間をまたぐ集中管理を行う場合の設定例)

### 室外側(手動設定)

※文字色反転部分が手動設定必要箇所

	システム1号機		システム2号機		システム3号機	工場 出荷時 設定
室外インターフェース 基板スイッチ	センター機	ターミナル機	センター機	ターミナル機	センター機	
SW13, 14 (系統アドレス)	1	(設定不要 1のまま)	2	(設定不要 1のまま)	3	1
SW30-2 (室内外通信線集中管理 通信線終端抵抗)	ON	(設定不要 ONのまま)	アドレス設定後 OFFに切り換える	(設定不要 ONのまま)	アドレス設定後 OFFに切り換える	ON
中継コネクタ	アドレス設定後 ショートする	オープン	アドレス設定後 ショートする	オープン	アドレス設定後 ショートする	オープン



### 室内側(自動設定)

系統アドレス	1	1	2	2	3
室内ユニットアドレス	1	2	1	2	1
グループアドレス	0	0	1	2	0

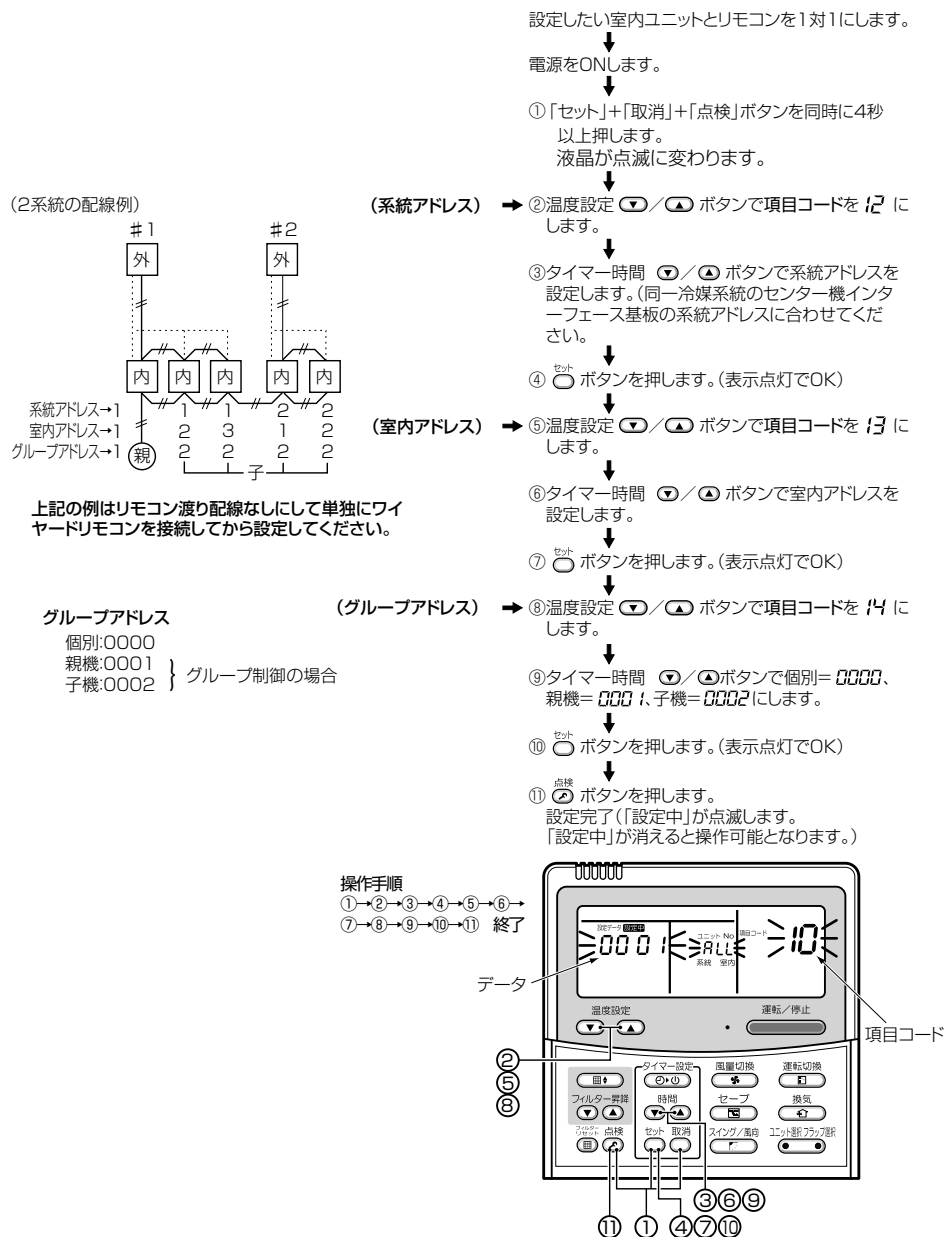
### ポイント 中継コネクタについて ー注意ー

全冷暖系統のアドレス設定完了まで、絶対に接続しないでください。完了前に接続するとアドレス設定が正しくできません。

# 6-2 アドレス設定 (つづき)

## リモコンによる手動アドレス設定方法

室内配線工事完了、室外配線工事未実施で、室内ユニットのアドレスを先に決定する場合（リモコンによる手動設定）



注1) リモコンから系統アドレスを設定する場合、アドレス29、30は設定しないでください。

室外ユニットで設定できないアドレスのため、誤って設定した場合は点検コード [E04] (室内外通信回路異常) が出ます。

注2) リモコンから手動アドレス設定した場合で、冷媒系統間をまたぐ集中管理を行う場合は各系統のセンター機に対して以下の設定を行ってください。

- ・各系統のセンター機インターフェース基板のSW13、14で系統アドレスを系統ごとに設定する
- ・系統アドレス番号の1番小さい系統を除き、同一の集中管理に接続されている系統のセンター機インターフェース基板のSW30-2をOFFする。(室内外、集中管理系統線の終端抵抗を1つにする)
- ・冷媒系統ごとにセンター機の【U1U2】と【U3U4】端子間の中継コネクタを接続する
- ・その後、集中管理アドレスの設定をおこなう。(集中管理アドレス設定は集中管理機器据付説明書参照)

## リモコンによる室内アドレスおよび本体位置の確認

### ■室内ユニットNo.、位置の確認

(1)室内ユニット本体の位置はわかるが、その室内アドレスを知りたいとき

- 個別運転(ワイヤードリモコンと室内ユニットが1対1)かグループ制御の場合。

<手順>(運転中に行ってください。)

①停止している場合には、運転/停止 ボタンを押します。

② エントリ (ボタンの左側)を押します。

液晶表示部に、ユニットNo(例えば 1-1)が表示されます。(数秒後に消える)表示されたユニットNoがその系統アドレスと室内アドレスを表します。

(同一リモコンに接続されている他の室内ユニットが存在する場合(グループ制御ユニット)は、エントリ (ボタンの左側)を押すことで他のユニットNoを表示します。)

(2)アドレスから、その室内ユニット本体の位置を知りたいとき

- グループ制御内のユニット番号を確認する場合。

<手順>(停止中に行ってください。)

グループ制御内の室内ユニットNoを順次表示し、その室内ユニットのファンおよびフラップがONします。

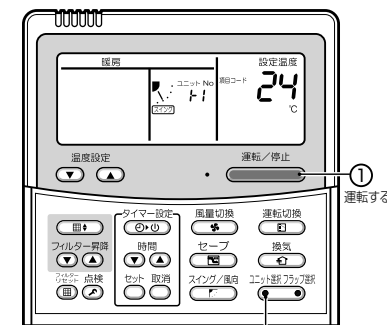
① エントリ + 点検 ボタンを同時に4秒以上押します。

- ・ユニットNo FL と表示します。
- ・グループ制御内の全室内ユニットのファンおよびフラップがONします。

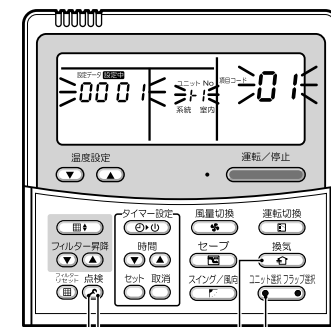
② エントリ (ボタンの左側)を押すことで、グループ制御内のユニットNoを順次表示します。

- ・最初に表示されるユニットNoが親機のアドレスです。
- ・選択されている室内ユニットだけファンおよびフラップがONします。

③ 点検 ボタンを押して終了。  
グループ制御の室内ユニットは全停止。



操作手順  
①→②



操作手順  
①→②→③ 終了

# 6-2 アドレス設定 (つづき)

22

- 任意のワイヤードリモコンから全てのユニット番号を確認する場合

<手順> (停止中に行ってください)

同一冷媒配管の室内ユニット番号と位置が確認できます。室外ユニットを選択し、その同一冷媒配管の室内ユニットNoを順次表示し、その室内ユニットのファンおよびフラップがONします。

- ① タイマー時間 **点検** + **点検** ボタンを同時に4秒以上押します。最初は系統1、項目コード **AC** (Address Change) が表示されます。(室外ユニットを選択する)

- ② **ユニットNo** (ボタン左側) / **スイング/風向** ボタンで、系統アドレスを選択する。

- ③ **セット** ボタンで、選択した系統アドレスを確定します。  
・選択した室外ユニットの冷媒配管につながる、室内ユニットのアドレスが表示され、ファンおよびフラップがONします。

- ④ **ユニットNo** (ボタン左側) を押すごとに、同一配管の室内ユニットNoを順次表示します。  
・選択されている室内ユニットだけファンおよびフラップが運転します。

「別の系統アドレスを選択したいとき」

- ⑤ **取消** ボタンを押すと、②に戻ります。  
・続けて別の系統の室内アドレスが確認できます。

- ⑥ **点検** ボタンを押して終了。

## リモコンによる室内アドレスの変更

ワイヤードリモコンから、室内アドレスを変更する方法

- 個別運転(ワイヤードリモコンと室内ユニットが1対1)

かグループ制御内の室内アドレスを変更する方法  
(自動アドレスで設定済みのときに可能)

<手順> (停止中に行ってください)

- ① 「セット」+「取消」+「点検」ボタンを同時に4秒以上押します。(最初に表示されるユニットNoは、グループ制御の場合親機です。)

- ② グループ制御の場合は **ユニットNo** (ボタンの左側) で変更したい室内ユニットNoを選択します。  
(選択した室内ユニットのファンおよびフラップがONします)

- ③ 温度設定 **点検** / **点検** ボタンで項目コード **13** を選択します。

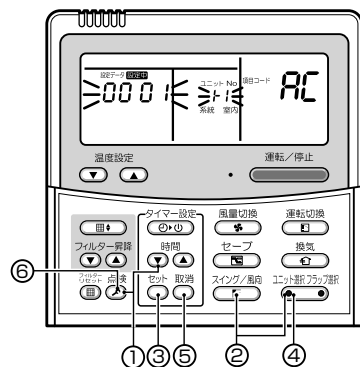
- ④ タイマー時間 **点検** / **点検** ボタンで表示している設定データを変更したいデータに変更します。

- ⑤ **セット** ボタンを押します。

- ⑥ **ユニットNo** (ボタンの左側) で次に変更したい室内ユニットNoを選択します。  
④～⑥を繰り返して、重複しないよう室内アドレスを変更します。

- ⑦ 上記の変更をした後、**ユニットNo** (ボタンの左側) を押して変更内容を確認してください。

- ⑧ OKであれば **点検** ボタンを押して終了です。



操作手順  
①→②→③→④→⑤→⑥ 終了

- 任意のワイヤードリモコンから全ての、室内アドレスを変更する方法  
(自動アドレスで設定済みのときに可能)

内容: 任意のワイヤードリモコンから同一冷媒配管系統ごとに室内ユニットアドレスを変更できる。

- ◎アドレス確認/変更モードに入って、アドレス変更を行う。

<手順> (停止中に行ってください)

- ① タイマー時間 **点検** + **点検** ボタンを同時に4秒以上押します。最初は系統1、項目コード **AC** (Address Change) が表示されます。

- ② **ユニットNo** (ボタン左側) / **スイング/風向** ボタンで、系統アドレスを選択します。

- ③ **セット** ボタンを押します。  
・選択した室外機の冷媒配管につながる、室内ユニットのアドレスが表示され、ファンおよびフラップがONします。  
設定データに、最初は現室内アドレスが表示されます。(系統アドレスは表示されない)

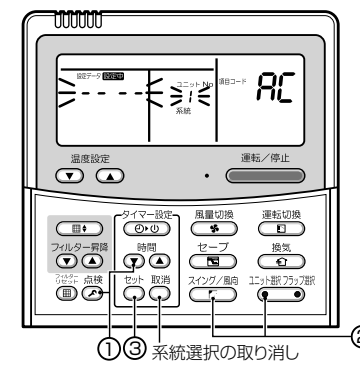
- ④ タイマー時間 **点検** / **点検** ボタンで、設定データの室内アドレスがUP/DOWNします。  
設定データを新しいアドレスに変更します。

- ⑤ **セット** ボタンを押し、設定データを確定します。

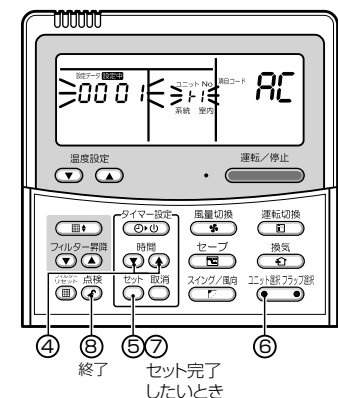
- ⑥ **ユニットNo** (ボタン左側) を押すごとに、同一配管の室内ユニットNoを順次表示します。選択されている室内ユニットだけファンおよびフラップがONします。  
④～⑥を繰り返すすべての室内アドレスを重複しないように変更します。

- ⑦ **セット** ボタンを押します。(LCDの表示が全点灯する)

- ⑧ **点検** ボタンを押して終了です。



ここで、ユニットNoが呼び出されなければ、その系統の室外ユニットは存在しません。  
**取消** を押して、再度②で系統を選択してください。



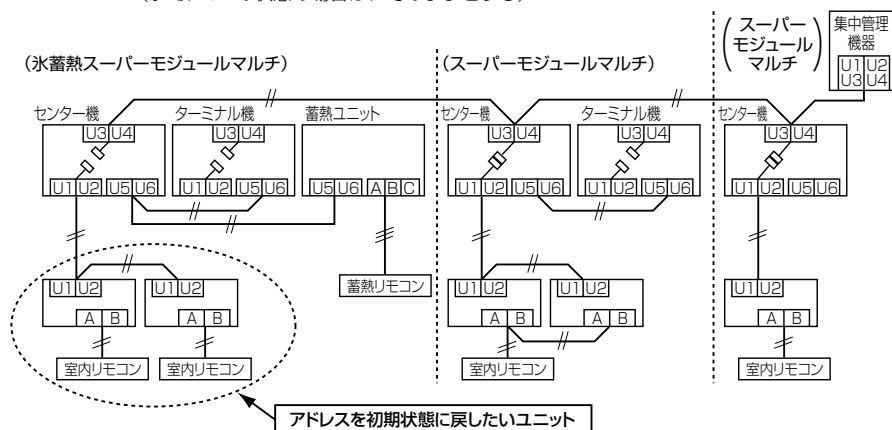
操作手順  
①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧ 終了

# 6-2 アドレス設定 (つづき)

## アドレスのクリア方法 (工場出荷状態 (アドレス未定) に戻す)

**方法1** ワイヤードリモコンから個別にアドレスクリアする。  
 系統アドレス、室内アドレス、グループアドレスデータをリモコンから「0099」に設定する。  
 (設定手順については、前述のリモコンによるアドレス設定を参照してください)

**方法2** 室外機から同一冷媒系統の室内アドレスを一括してクリアする。  
 ①工場出荷状態に戻したい冷媒系統の電源をOFFし、センター機を下記状態にしてください。  
 1) 【U1U2】と【U3U4】端子間中継コネクタを外す  
 (すでに外れている状態の場合は、そのままとする)  
 2) センター機インターフェース基板のSW30-2がOFFになっている場合、ONする。  
 (すでにONの状態の場合は、そのままとする)



②アドレスクリアしたい冷媒系統の室内外電源を投入し、約1分後、室外7セグ表示に“U. 1. ー”が表示されたのを確認後、アドレスクリアする冷媒系統のセンター機インターフェース基板から下記操作をして下さい。

SW01	SW02	SW03	SW04	クリアできるアドレス
2	1	2	7セグ表示に“A.d.buS”が表示されたのを確認後、SW04を5秒以上ON	系統+室内+グループアドレス
2	2	2	7セグ表示に“A.d.nEt”が表示されたのを確認後、SW04を5秒以上ON	集中アドレス

③7セグ表示に“A.d. c.L.”が表示された後、SW01/SW02/SW03を1/1/1に戻します。  
 ④「系統+室内+グループアドレス」クリアの場合はアドレスクリアが正常に完了した場合、しばらくして7セグ表示に“U.1.L08”が表示されます。(集中アドレスクリアのときは表示されません。)7セグ表示に“A.d. n.G.”が表示された場合、他冷媒系統と接続されたままとなっている可能性があります。【U1U2】と【U3U4】端子間中継コネクタを再度確認してください。  
 注) 正しく行わないと、他冷媒系統のアドレスもクリアされる場合がありますのでご注意ください。  
 ⑤アドレスクリア完了後、再度アドレス設定を行ってください。

# 7 試運転

## 試運転の前に

室外ユニットの冷媒配管バルブが「開」になっていることを確認してください。

- 電源を入れる前に、電源端子板とアース間を500V メガーで計って1MΩ以上あることを確認します。  
1MΩ未満のときは運転しないでください。
- 電源を入れ圧縮機のケースヒーターに通電します。起動時の圧縮機保護のために、12時間以上通電してください。
- 蓄熱ユニットへの給水・排水配管接続は13～16ページを参照してください。

## 給水作業 (自動)

1. 室内アドレス設定した後、蓄熱ユニットに接続された蓄熱リモコン (RBC-AZ1) の「運転/停止」スイッチを押し、運転ランプ (LED(赤)) の点灯を確認してください。  
 蓄熱ユニットに水が張られていない場合は、蓄熱リモコンの水温表示が「0⇄55℃」を交互表示します。蓄熱リモコンの「運転/停止」スイッチを押し、運転ランプ (LED(赤)) 点灯後、自動的に給水を開始します。給水中は、蓄熱リモコンの「利用/動作中」が点滅表示します。給水時間は、給水水压98kPa (1kgf/cm<sup>2</sup>) で約3時間、給水水压196kPa (2kgf/cm<sup>2</sup>) で約1.5時間程度要します。

### お知らせ

システムに異常が発生し、異常確定しているときは給水されません。(室内アドレス未設定など)  
 点検コードをチェックして不具合な点を取り除いてから電源リセットを行い、給水を実施してください。

### お知らせ

なお本システムは、室外ユニットと蓄熱ユニット間通信異常の場合においても**手動給水**を行うことができます。蓄熱ユニットだけ電源を投入し (蓄熱リモコンの運転ランプ消灯時)、5分以内に蓄熱ユニット基板上にあるプッシュスイッチSW07を約5秒間押ししてください。蓄熱ユニットに水が張られていない場合は、蓄熱ユニット基板上の7セグ「Lo」表示が点滅 (蓄熱ユニット基板上ロータリースイッチ設定SW03=1、SW04=1)、蓄熱リモコンの水温表示が「0⇄55℃」を交互表示し、給水が始まります。

## 蓄熱試運転

### お知らせ

水抜弁・排水弁が確実に閉じられているか確認してください。  
 また、外気温度が冷房蓄熱時は9℃以上、暖房蓄熱時は9℃以下であることを確認してください。

1. 「運転/停止」スイッチで運転モード「冷房蓄熱」または「暖房蓄熱」を選択します。
2. 運転モード選択後、約2秒たってから、蓄熱リモコンの「試運転」スイッチを5秒以上押しと試運転モードになります。水温表示部に冷房蓄熱時は「L」、暖房蓄熱時は「H」および残時間「12時間」が表示されます。室内ユニット用リモコンは「運転準備中」を表示します。
3. グループ運転の場合、⏻ ⏻ ボタンを押すことにより試運転をしたい蓄熱ユニットを選択できます。(「L」または「H」の場合、接続ユニット全部が運転します)
4. 試運転モードは自動的に切タイマー12時間でセットされ、試運転を開始します。ただし、蓄熱ユニットの水槽に水が張られていない場合、先に給水を行った後、自動的に試運転に入ります。給水中に圧縮機は運転しません。
5. 12時間経過したとき、または「運転/停止」スイッチを押した場合、蓄熱試運転が終了します。
6. 2台目以降は、上記 (3) でユニット番号を切り換えます。

<注記>

蓄熱試運転中に保護装置動作などの異常が発生した場合は、室外ユニットが停止します。

- ①蓄熱ユニット制御基板上のLED (赤) が点灯し、7セグメントLED表示に点検コードを表示します。
- ②「試運転」スイッチまたは「運転/停止」スイッチを押して試運転モードを解除します。

## お知らせ

### <蓄熱ユニット2台接続時の冷房蓄熱運転について>

- 蓄熱ユニットの水溫差が5℃以上ある場合、水溫が高い蓄熱ユニットしか運転しませんが、圧縮機保護運転を行っているため故障ではありません。  
その後、蓄熱ユニットの水溫差が5℃未満になれば、2台運転に切り替わります。
- どちらか一方の蓄熱ユニットの水溫が30℃以上ある場合は、水溫上昇防止制御として、水溫差に関係なく、蓄熱ユニット2台とも製氷運転します。  
片方の蓄熱ユニットの水溫が16℃になった場合、その蓄熱ユニットは停止し、両方の蓄熱ユニットが16℃になった場合、室外機は一旦運転を停止し、通常の冷房蓄熱運転に切り換わります。

## 製氷確認時の留意事項

冷房蓄熱運転を行ったときの製氷時間は下記の通りです。

- 氷ができて始めるまでの時間：約2時間（初期水溫15℃程度のとき）
- 製氷完了までの時間：約10時間

※通常、蓄熱リモコンは運転切換「自動蓄熱」にしてお使いください。

## 蓄熱利用冷房試運転・通常冷房試運転

蓄熱リモコンは運転切換「冷房蓄熱」とし、タイマー「切」にして **運転/停止** スイッチを押します。

運転ランプ（LED（赤））が点灯します。

室内ユニット用ワイヤードリモコンの「点検」ボタンを4秒以上押し、試運転モードにしてから「運転切換」ボタンで運転モードを「冷房」にして冷房試運転を行ってください。（詳細は24ページ参照願います）

- 蓄熱ユニットの水槽水溫は25℃以下ですか。  
水溫が25℃以上の場合は蓄熱利用運転を行いません。蓄熱ユニット（親）の水溫は蓄熱リモコンの水溫表示部で確認できます。  
（水溫表示は2℃きざみです。）
- 蓄熱利用冷房運転中は蓄熱リモコンに「利用中」を表示します。
- 蓄熱利用運転と通常運転の切り換えは、蓄熱ユニットの水槽水溫または外氣溫度によって自動的に切り換わります。

## 通常暖房試運転

蓄熱リモコンは運転切換「暖房蓄熱」とし、タイマー「切」にして **運転/停止** スイッチを押します。

運転ランプ（LED（赤））が点灯します。

室内ユニット用ワイヤードリモコンの「点検」ボタンを4秒以上押し試運転モードにしてから「運転切換」ボタンで運転モードを「暖房」にして暖房試運転を行ってください。（詳細は24ページ参照願います）

- 暖房蓄熱運転を一度行わないと、蓄熱利用除霜運転は行いません。
- 蓄熱利用除霜運転中は蓄熱リモコンに「利用中」を表示します。

## リモコンで試運転を行う場合

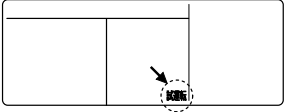

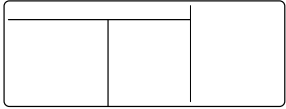
リモコンで、通常操作で運転確認を行ってください。運転の手順は、付属の取扱説明書に従ってください。ワイヤレスリモコンの場合は、室内ユニットの据付説明書に従ってください。

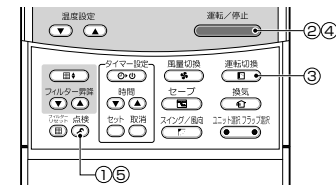
室温がサーモOFFするような条件では、以下の手順で強制試運転ができます。

強制試運転は、連続運転を防止するため、運転を60分経過すると試運転を解除し、通常運転に戻ります。

注）強制試運転は、機器に無理が掛かりますので、試運転以外では使用しないでください。

## ワイヤードリモコンの場合

手順	操 作 内 容
①	「点検」ボタンを4秒以上押すと、表示部に〔試運転〕と表示され、試運転モードとなります。 （試運転中は表示部に〔試運転〕と表示されています。） 
②	「運転/停止」ボタンを押します。
③	「運転切換」ボタンで、運転モードを〔冷房〕か〔暖房〕にしてください。 ●〔冷房〕／〔暖房〕モード以外で使用しないでください。 ●試運転中は、溫度調節はできません。 ●異常検出は、通常通り行います。 
④	試運転を終了したら、「運転/停止」ボタンを押して運転を停止してください。 （表示部の表示が手順①と同じになります。）
⑤	「点検」ボタンを押し、試運転モードを解除してください。 （表示部の〔試運転〕表示が消え通常停止状態となります。） 





# 7 試運転 (つづき)

## 室外ユニットのインターフェース基板から試運転を行う場合

センター機のインターフェース基板上的スイッチ操作により、試運転を行う機能があります。  
室内ユニット個別に試運転する「個別試運転」と、接続されている全室内ユニットを試運転する「一括試運転」があります。

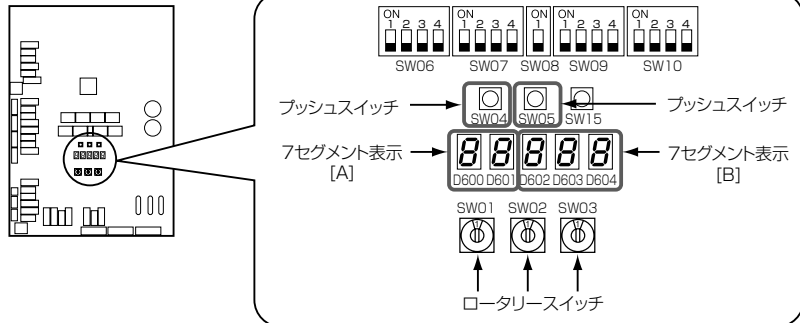
### <個別試運転>

手順	操作内容	7セグメント表示
①	試運転させたい室内のリモコンの運転モードを「冷房」か「暖房」を設定します。 (設定しない場合は、現在のモードのままで運転します。)	[A] [B] [U1] [ ]
②	センター機のインターフェース基板上的ロータリースイッチをSW01=[1 6]に設定し、SW02、SW03を、試運転させたい室内ユニットのアドレスに合わせます。	[A] [B] [ ] [ ] ↓ 対象室内の アドレス表示
③	SW04を10秒以上押します。 ・運転モードは対象室内のリモコンの運転モードになります。 ・「試運転」中は、温度調節はできません。 ・異常検出は、通常通り行います。 ・電源投入後、または運転停止後3分間は試運転を行いません。	[A] [B] [ ] [ ] ↓ ↓ 対象室内の 5秒間[FF]を アドレス表示 表示します。
④	センター機のインターフェース基板上的ロータリースイッチをSW01=[1] SW02=[1] SW03=[1]に戻します。	[A] [B] [U1] [ ]

### <一括試運転>

手順	操作内容	7セグメント表示
①	センター機のインターフェース基板上的ロータリースイッチを冷房:SW01=[2] SW02=[5] SW03=[1] 暖房:SW01=[2] SW02=[6] SW03=[1]に設定します。	[A] [B] [C ] [ ] [H ] [ ]
②	SW04を2秒以上押します。 ・「試運転」中は、温度調節はできません。 ・異常検出は、通常通り行います。 ・電源投入後、または運転停止後3分間は試運転を行いません。	[A] [B] [C ] [ - C ] [H ] [ - H ]
③	センター機のインターフェース基板上的ロータリースイッチをSW01=[1] SW02=[1] SW03=[1]に戻します。	[A] [B] [U1] [ ]

インターフェース基板



# 8 故障診断

室内リモコンによる点検コードに加えて、室外機制御基板の7セグメント表示により室外機の故障診断ができます。  
各種チェックにお役立てください。  
点検後はディップスイッチの各ビットをOFFの位置にもどしてください。

## ■セグメント表示と点検コード

ロータリースイッチ 設定値			表示内容	LED	D600 D601 D602 D603 D604 A B
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	室外機点検コード	A B	室外ユニット番号 (U1~U4) 点検コード表示※

※ただし、補助コードがある場合は  
点検コードを3秒、補助コードを  
1秒、交互に表示します。

## 点検コード内容 (室外7セグメント表示)

SW01: 1, SW02: 1, SW03: 1のときに表示します。

点検コード	点検コード名
点検コード 補助コード	点検コード名
E06 正常受信室内台数	室内台数減少
E07 -	室内外通信回路異常
E08 重複室内アドレス	室内アドレス重複
E12 01: 室内外通信	自動アドレス開始エラー
E15 -	自動アドレス中室内不在
E16 00: 容量オーバー 01~: 接続台数	室内接続台数・容量オーバー
E19 00: センターなし 02: センター2台以上	センター室外台数異常
E20 01: 他系統室外接続 02: 他系統室内接続	自動アドレス中他系統接続
E23 -	室外間通信送信異常
E25 -	ターミナル室外アドレス設定重複
E26 正常受信室外台数	室外接続台数減少
E28 検出室外ユニット番号	ターミナル室外異常
E31 IPDU台数情報 (※1)	IPDU通信異常
E31 80	MCU-サブMCU間通信異常
F04 -	TD1センサ異常
F05 -	TD2センサ異常
F06 01: TE1側 02: TE2側	TE1センサ異常 TE2センサ異常
F07 -	TLセンサ異常
F08 -	TOセンサ異常
F12 -	TS1センサ異常
F13 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	TH (ヒートシンク) センサ異常
F14 -	TRセンサ異常
F15 -	室外温度センサ誤配線 (TE1, TL)
F16 -	室外圧力センサ誤配線 (Pd, Ps, PL)
F20 -	PLセンサ異常
F22 -	TD3センサ異常
F23 -	Psセンサ異常
F24 -	Pdセンサ異常
F31 -	室外EEPROM異常
H01 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	圧縮機ブレークダウン
H02 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	圧縮機異常 (ロック)
H03 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	電流検出回路系異常
H05 -	TD1センサ誤接続
H06 -	低圧保護動作
H07 0*: 室外ユニット番号	油面低下検出保護 (センター機だけ表示)
H08 01: TK1センサ異常 02: TK2センサ異常 03: TK3センサ異常 04: TK4センサ異常 05: TK5センサ異常	油面検出用温度センサ異常
H15 -	TD2センサ誤接続
H16 01: TK1油回路系異常 02: TK2油回路系異常 03: TK3油回路系異常 04: TK4油回路系異常 05: TK5油回路系異常	油面検出回路系異常
H25 -	TD3センサ誤接続

点検コード	点検コード名
点検コード 補助コード	点検コード名
L02 室内外機種不一致異常	室内からのシステム強制停止異常
L04 -	室外系統アドレス重複
L06 優先室内ユニット台数	優先室内重複
L08 -	室内グループ/アドレス未設定
L10 -	室外能力未設定
L17 -	室外機種不一致異常
L23 01: クリーンコンパタ設定異常	設定異常
L28 -	室外接続台数オーバー
L29 IPDU台数情報 (※1)	IPDU台数異常
L30 検出室内アドレス	室内外部インターロック
L31 -	その他圧縮機系異常
P03 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側 11: 液管側 12: ガス管側	吐出温度TD1異常 高圧スイッチ動作
P04 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	高圧スイッチ動作
P05 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	欠相検出: 停電検出 インバータ直流電圧異常 (圧縮機)
P07 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	ヒートシンク過熱異常
P10 検出室内アドレス	室内漏水異常
P13 -	室外液バック検出異常
P15 01: TS条件 02: TD条件	ガスリーク検出
P17 -	吐出温度TD2異常
P18 -	吐出温度TD3異常
P19 検出室外ユニット番号	四方弁反転異常
P20 -	高圧保護動作
P22 0*: IGBT回路 1*: 位置検出回路異常 3*: モータロック異常 4*: モータ電流検出 C*: THセンサ異常 D*: THセンサ異常 E*: インバータ直流電圧異常 (室外ファン)	室外ファン用IPDU異常 (注) *には0~Fが表示されますが、 無視してください。
P26 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	G-TR短絡保護異常
P29 01: 圧縮機1側 02: 圧縮機2側 03: 圧縮機3側	圧縮機位置検出回路系異常

### ※1. IPDU台数情報

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 01: 圧縮機1           | 09: 圧縮機1+ファン           |
| 02: 圧縮機2           | 0A: 圧縮機2+ファン           |
| 03: 圧縮機1+圧縮機2      | 0B: 圧縮機1+圧縮機2+ファン      |
| 04: 圧縮機3           | 0C: 圧縮機3+ファン           |
| 05: 圧縮機1+圧縮機3      | 0D: 圧縮機1+圧縮機3+ファン      |
| 06: 圧縮機2+圧縮機3      | 0E: 圧縮機2+圧縮機3+ファン      |
| 07: 圧縮機1+圧縮機2+圧縮機3 | 0F: 圧縮機1+圧縮機2+圧縮機3+ファン |
| 08: ファン            |                        |

# 8 故障診断 (つづき)

26

## 試運転時のトラブルシューティング

配線工事終了後の電源投入時やアドレス設定時に、点検コードが表示された場合は、以下の要因が考えられます。

※室外7セグメント SW01=1、SW02=1、SW03=1、蓄熱ユニット7セグメント SW03=1、SW04=1のときに表示します。

リモコン表示 点検コード	センター機 [B部]7セグ 表示	蓄熱ユニット 親・子機 7セグ表示	蓄熱 リモコン 点検表示	不 具 合 要 因	対 応 策
E04	— L08	95 1C	95 1C	室外電源が入っていない時	センター-室外ユニット電源投入の確認
				アドレス設定ミス ・接続されるすべての室内ユニット 系統アドレスだけが未設定 ・室外系統アドレスとすべての室内ユ ニットの系統アドレスが一致しない ・室内アドレスが重複している (E04表示しているユニット以外が重複) ・グループ制御で親機が設定されていない (E04表示しているグループ以外)	アドレス再設定
	E08-XX	1C	1C	室内アドレス重複(点検コードの補助コードが重 複しているアドレス番号)	アドレス再設定
	E07	1C	1C	室外終端抵抗が1つも無い、もしくは2つ 以上あるとき (アドレス設定後で電源投入後 に終端抵抗設定を変えた場合)	センター機SW30ビット2チェック 複数冷暖系統間で接続なし：SW30ビット2ON 複数冷暖系統間で接続あり：接続されている センター機のSW30ビット2は1つの系統だけ ONする
		1C	1C	インターフェース側送信回路異常(基板不良)	インターフェース基板交換
	E06	1C	1C	アドレス決定後、正常運転できる状態か らすべての室内ユニットからの通信が途 絶えたとき	内外通信線断線をチェックし、修正する (センター機と先頭の室内ユニット間の通信線) 通信ノイズの影響を確認する
E16	E16-XX	1C	1C	室内接続台数・容量オーバー	接続台数・容量を適正にする
E21	E21-00	1C	99	蓄熱ユニット親機を2台以上接続したとき	蓄熱ユニットの形名をチェックし、蓄熱ユニット 親機1台だけを接続する
	E21-02	96	96	蓄熱ユニット親機が存在しないとき	蓄熱ユニットの形名をチェックし、蓄熱ユニット 親機1台だけを接続する
E22	E22	95：親減少 1C：子減少	95：親減少 1C：子減少	蓄熱ユニットアドレス確定後、電源投入時から 蓄熱ユニットの接続台数が減少したとき 電源の投入の順番を間違えたとき	異常発生要因の修正(蓄熱ユニットの電源投入 の確認、室外-蓄熱ユニットの通信線の確認等)
E23	E23	95：親減少 1C：子減少	95：親減少 1C：子減少	蓄熱ユニットアドレス確定後、蓄熱ユニットの接 続台数が減少したとき 電源の投入の順番を間違えたとき	異常発生要因の修正(蓄熱ユニットの電源投入の 確認、室外-蓄熱ユニットの通信線の確認等)
		1C	1C	室外ユニット間の通信が途絶えたとき	室外ユニット接続台数チェック 室外ユニットの電源投入の確認
E25	E25	1C	1C	室外アドレス重複(室外アドレスを手動設定し た場合だけ)	室外アドレスは手動設定しないでください
E26	E26-XX	1C	1C	室外の接続台数が減少したとき ・室外バックアップ設定時 ・ターミナル機の電源が投入されていない	異常発生要因の修正 ・バックアップ設定時に発生した場合は、設 定完了後異常クリアする ・ターミナル機電源投入されていない場合 は、電源投入する
L04	L04	1C	1C	室外系統アドレス重複 ・系統アドレス設定ミス(U1U2-U3U4コネクタ 接続後に発生)	系統間で接続されるセンター機の系統ア ドレス設定を修正する (インターフェース基板上のディップSW13,14設定)
L05(※)	L06	1C	1C	優先室内重複	優先室内設定する室内ユニットを1台にする
L06	L06	1C	1C	優先室内設定された室内ユニットが2台以上あるとき	
L26	L26	1C	1C	蓄熱ユニットの接続台数が所定よりオーバーしたとき	蓄熱ユニット台数確認、配線チェック
L27	L27	1C	1C	蓄熱ユニットの接続台数が異常のとき	蓄熱ユニット、室外機電源チェック、配線チェック
P09	P09-XX	Fb.b8	Fb.b8	蓄熱ユニットのフロートスイッチ異常	漏水、溢水、フロートスイッチ(満水MAX、満 水MIN、基準)異常
P24	P24-01	b8.99	99	蓄熱リモコンを蓄熱ユニット子機に接続 および接続不良	蓄熱リモコンの配線チェック
	L08	1C	1C	アドレス設定ミス 接続されるすべての室内ユニットの室内 アドレスだけが未設定	アドレス再設定

(※) [L05] 優先設定された室内ユニットに表示

(※) [L06] 優先設定された室内ユニット以外に表示

# 9 お客様への引渡し

- 「保証書」「取扱説明書」「据付説明書」を必ずお客様に渡してください。  
保証書には必ず所定事項(★印箇所)をご記入のうえお客様に渡してください。
- 室内ユニットに付属している「取扱説明書」も必ずお客様に渡してください。
- 「取扱説明書」の内容を十分ご説明のうえ引渡しをお願いします。

## フロンの排出抑制法に基づく点検実施のお願い

本製品を所有されているお客様は、フロンの排出抑制法に基づく点検を実施してください。  
“点検記録簿”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。  
費用等点検に関する詳細につきましては、お買い上げの販売店または東芝エアコン空調換気ご相談センターに  
お問合せください。

「点検記録簿」に関しては、下記サイト内にありますので、ダウンロードしてご使用ください。

日本冷凍空調設備工業連合会のホームページ：http://www.jarac.or.jp/

## MEMO

**東芝キャリア株式会社**

〒416-8521 静岡県富士市蓼原336番地

SN:EH99854301-⑨