

mitsubishi

三菱電機 フリープランシステム

シティマルチ **YkP ECO**

室外ユニット

PUHY-P280MKH-E (-BS, -BSG)

PUHY-P355MKH-E (-BS, -BSG)

PUHY-P450MKH-E (-BS, -BSG)

PUHY-P560MKH-E (-BS, -BSG)

R410A対応

冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分などが混入しないよう、従来以上に冷媒配管工事に注意してください。

据付工事説明書

販売店・工事店さま用

もくじ ページ

安全のために必ず守ること 1・2

1. 据付け前に

- 1-1 本製品に関して 3
- 1-2 室内ユニットおよび蓄熱槽ユニットとの組合せ 3
- 1-3 付属部品の確認 3

2. ユニット据付け

- 2-1 据付場所の選定 4
- 2-2 必要スペース 5
 - ① 単独設置の場合 5
 - ② 集中設置・連続設置の場合 5
- 2-3 吊下げ方法 6
- 2-4 基礎への設置 6

3. 冷媒配管工事

- 3-1 注意事項 7
- 3-2 冷媒配管システム 8・9
 - ① ライン分岐方式 8
 - ② ヘッダー分岐方式 9
- 3-3 配管接続 10
- 3-4 気密試験・真空引き・冷媒充てん 11・12
- 3-5 冷媒配管の断熱施工 13

4. 電気工事

- 4-1 注意事項 14
- 4-2 配線接続位置 15
- 4-3 制御配線の種類と許容長 16
- 4-4 スイッチ設定の種類と方法 17・18
- 4-5 システム接続例 19・20
- 4-6 信号線配線 21・22
- 4-7 主電源の配線および器具容量 23

5. 試運転

- 5-1 本製品の運転モード紹介 24
- 5-2 試運転前のチェック項目 25
- 5-3 試運転方法 26~29
- 5-4 試運転時調査表 30
- 5-5 試運転時の不具合対応 31~33
- 5-6 リモコンの動作不具合内容と処置 34・35
- 5-7 異常表示とリセット方法 35
- 5-8 次の現象は故障（異常）ではありません 36



6. スイッチの機能と工場出荷時の設定

- 6-1 室外ユニット 37
- 6-2 蓄熱槽ユニット 38

据付説明書内で、安全のため必ず守っていただく項目を **△ 警告 △ 注意** の形で記載しました。安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付工事の前に、この説明書を必ずお読みください。

安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
- 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、必ずお守りください。

 警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
 注意	誤った取扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しく下さい。
- お使いになる方は、いつでも見られる所に大切に保管し、移設・修理の時は、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しください。

警告

据付けは、販売店または専門業者に依頼してください。

- ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災などの原因になります。

据付工事は、この据付説明書に従って確実に行ってください。

- 据付けに不備があると、水漏れや感電、火災などの原因になります。

据付けは、質量に十分耐える所に確実に行ってください。

- 強度が不足している場合は、ユニット落下により、ケガの原因になります。

電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付説明書に従って施行し、必ず専用回路を使用してください。

- 電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。

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してください。

- 接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災などの原因になります。

パネルを確実に取付けてください。

- パネルの取付けに不備があると、ほこり・水などにより、火災・感電の原因になります。

台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。

- 据付工事に不備があると、転倒等による事故の原因になります。

冷媒回路内に指定の冷媒（R410A）以外の物質（空気など）を混入しないでください。

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれがあります。

改修は絶対にしないでください。また、修理は、お買上げの販売店にご相談ください。

- 修理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。

エアコンを移動再設置する場合は、販売店または専門業者にご相談ください。

- 修理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。

部品端面や熱交換器のフィン表面を素手で触れないように注意してください。

- 取扱いに不備があると、切傷の原因になります。

設置工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認してください。

- 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。

作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気してください。

- 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。

保護装置の改造や設定変更をしないでください。

- 圧力開閉器や温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的運転を行ったり、当社指定品以外のものを使用すると火災や爆発の原因となります。

据付けをする前に

⚠ 注意

可燃性ガスの漏れるおそれがある場所への設置は行わないでください。

- 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因になります。

特殊環境には、使用しないでください。

- 油・蒸気・硫化ガスなどの多い場所で使用しますと性能を著しく低下させたり、部品が破損することがあります。

病院、通信事業所などに据付けされる場合は、ノイズに対する備えを十分に行って施工してください。

- インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器の影響によるエアコンの誤動作や故障の原因になったり、エアコン側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音などの弊害の原因になります。

濡れて困るものの上にユニットを据付けしないでください。

- 湿度が80%を超える場合やドレン出口が詰まっている場合は、室内ユニットからも露が落ちる場合もあります。また、室外ユニットからもドレンが垂れますので必要に応じ室外ユニットも集中排水工事をしてください。

据付け(移設)・電気工事をする前に

⚠ 注意

アース工事を行ってください。

- アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電・発煙・発火およびノイズによる誤動作の原因になります。

正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器〈開閉器+B種ヒューズ〉・配線用遮断器）以外は使用しないでください。

- 大きな容量ブレーカーを使用すると故障や火災の原因になります。

電源配線は、張力がかからないように配線工事をしてください。

- 断線したり、発熱・火災の原因になります。

長期使用で据付台などが傷んでないか注意してください。

- 傷んだ状態で放置するとユニットの落下につながり、ケガなどの原因になります。

電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

- 漏電遮断器が取付けられていないと感電の原因になります。

濡れた手でスイッチを操作しないでください。

- 感電の原因になります。

電源配線は、電流容量、規格品の配線にて工事をしてください。

- 漏電や発熱・火災の原因になります。

パネルやガードを外したまま運転しないでください。

- 機器の回転物、高温部、高電圧に触れると巻き込まれたり、火傷や感電によりケガの原因になります。

梱包材の処理は確実に行ってください。

- 包装用のポリフクロで子供が遊ばないように、破いてから廃棄してください。窒息事故などの原因になります。

運転停止後、すぐに電源を切らないでください。

- 必ず5分以上待ってください。水漏れや故障の原因になります。

製品の運搬には、十分注意してください。

- PPバンドによる梱包を行っていますが、危険ですので運搬の手段に使用しないでください。
- 熱交換器のフィン表面で切傷する場合がありますので、素手で触れないように注意してください。
- 搬入を行う場合は、ユニットベースの指定位置にて吊下げてください。また、適宜、室外ユニットが横ずれしないよう固定し、確実に4点支持で実施してください。3点支持等で運搬・吊下げしますと不安定となり、落下の原因になります。

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないでください。

- 運転中、停止直後の冷媒配管や圧縮機などの冷媒回路部品は流れる冷媒の状態により、低温と高温になります。素手で触れると凍傷や火傷になるおそれがあります。

1.据付け前に

1-1 本製品に関して

- 本ユニットは、冷媒としてR410A（新冷媒）を使用しております。
- R410Aでは、従来冷媒に比べ設計圧力が高くなるために配管が従来と異なる場合がありますので、システム設計・工事マニュアルでご確認ください。
- 据付工事を行うために使用する工具・器具も一部専用となりますので、システム設計・工事マニュアルでご確認ください。
- 既設の配管は、内部に従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が含まれ、これらの物質が新しい機器の冷凍機油劣化などの原因となりますので流用しないでください。また、R410Aは従来の冷媒に比べて設計圧力が高くなり、配管の破裂等の原因となりますので既設の配管を流用しないでください。

1-2 室内ユニットおよび蓄熱槽ユニットとの組合せ

本ユニットに接続可能な室内ユニットおよび蓄熱槽ユニットは、下表のとおりです。

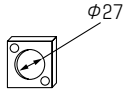
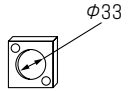
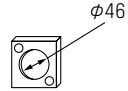
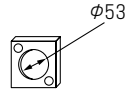

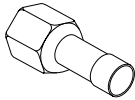
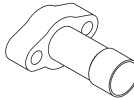
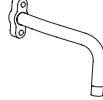

セット形名	室外ユニット形名	蓄熱槽ユニット形名	接続室内ユニット形名合計容量	接続可能室内ユニット台数	接続可能室内ユニット形名
PUHY-P280MKHS-E-ST	PUHY-P280MKH-E	STY-P17M-E	140~364	1台~16台	P22形~P280形 R410Aシリーズ室内ユニット
PUHY-P280MKHB-E-ST		STY-P26M-E			
PUHY-P355MKHS-E-ST	PUHY-P355MKH-E	STY-P17M-E	178~462		P22形~P450形 R410Aシリーズ室内ユニット
PUHY-P355MKHB-E-ST		STY-P26M-E			
PUHY-P450MKHS-E-ST	PUHY-P450MKH-E	STY-P17M-E	225~585		
PUHY-P450MKHB-E-ST		STY-P26M-E			
PUHY-P560MKHS-E-ST	PUHY-P560MKH-E	STY-P17M-E	280~728		
PUHY-P560MKHB-E-ST		STY-P26M-E			

(注) ①接続室内ユニット形名合計容量というのは、室内ユニット形名の数字部分を加えた数の合計です。

②接続室内ユニット形名合計容量が室外ユニットの容量を超えた組合せでは、同時運転の際、各室内ユニットの能力は定格能力より減少しますので、できる限り室外ユニットの容量以内で組合せてください。

1-3 付属品品の確認

本ユニットには下記の部品が付属されていますので、ご確認ください。

名称	① 電線管取付板	② 電線管取付板	③ 電線管取付板	④ 電線管取付板	⑤ タッピンネジ	
形状						
付属場所	ボールバルブ前（1つの袋に納めています）					
形名	P280形	1個	1個	—	—	2個
	P355形・P450形	1個	1個	—	—	2個
	P560形	—	—	1個	1個	2個
名称	⑥ 接続管		⑦ 接続管	⑧ 接続管	⑨ パッキン	
形状					 内径φ23 外径φ35	
付属場所	ボールバルブ前(1つの袋に納めています)		ボールバルブに取付		ボールバルブ近くに付属	
形名	P280形	1個	—	1個	1個	
	P355形・P450形	—	1個	1個	2個	
	P560形	—	1個	1個	2個	

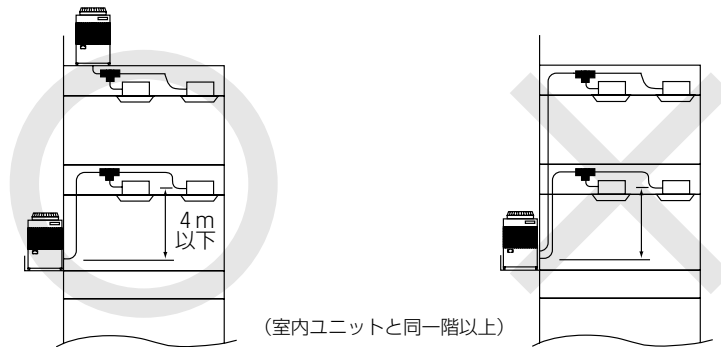
2.ユニット据付け

2-1 据付場所の選定

室外ユニットは、下記条件を考慮して据付位置を選定してください。

- 他の熱源から直接ふく射熱を受けないところ。
- ユニットから発生する騒音が隣家に迷惑のかからないところ。
- 強風が吹きつけないところ。
- 本体の質量に十分耐えられる強度のあるところ。
- 暖房運転時には、ユニットからドレンが流れるのでご配慮ください。
- 「必要スペース」の項に示すサービス、風路スペースがあるところ。
なお、可燃性ガスの発生、流入、滞留、漏れのおそれがある場所では、火災をおこす危険性があるので、設置しないでください。
- 酸性の溶液や特殊なスプレー(イオウ系)を頻繁に使用する場所は避けてください。
- 外気10℃以下にて冷房運転を実施する可能性がある場合は、ユニットの安定した運転を得るためにユニットに直接雨雪が当たらない場所を選定するか、吹出ダクト、吸込ダクトを取付けるようにしてください。
(下記「寒冷地域対策」の項参照)
また、室外ユニットは室内ユニットと同一階以上の位置に設置してください。(下図参照)
- 油、蒸気、硫化ガス等腐食性ガスの多い特殊環境では使用しないでください。

外気10℃以下にて冷房運転する場合の室外ユニットの設置制限



寒冷地域対策

積雪の予想される地域においては、冬季にユニットを正常に運転するために、十分な防風、防雪対策が必要です。その他の地域においても季節風や降雪の影響による異常運転を防止するために、ユニットの設置に際して十分配慮してください。また外気10℃以下にて冷房運転を実施する場合でユニットに直接風・雨・雪が当たる場合は、ユニットの安定した運転を得るために、ユニットにオプションの防雪フード(吹出ダクト、吸込ダクト)を取付けるようにしてください。防雪架台は、予測される積雪量の2倍程度としてください。外気が氷点下での暖房運転を連続的に長期間継続する場合には、ユニットベースへのヒータ取付等を適宜行い、ベース上の氷結を防止するようにしてください。

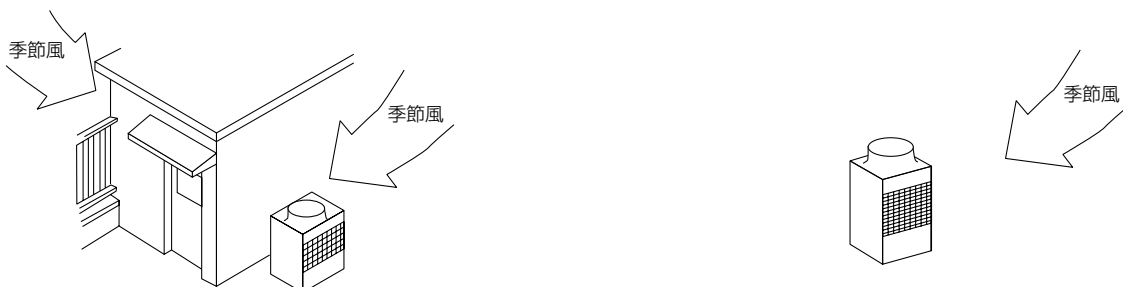
季節風対策

下記例を参考にして据付場所の実情に応じた適切な措置を施してください。

特に単独設置の場合には季節風の影響を受けやすいので据付場所には配慮してください。

防雪フードは、一方向からの風が継続的に発生する場所では、吹出口の正面から当たらないように取付けてください。

— 例 —



・建物の陰など、季節風が直接当たらない場所に設置する。

・季節風が吹出口、吸込口の正面から当たらないように設置する。

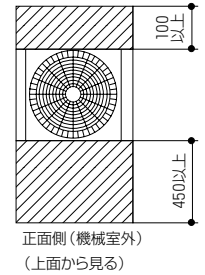
2-2 必要スペース

① 単独設置の場合

【必要空間の基本】

後面側は吸込空気の関係上100mm以上必要ですが、後面からのサービスなどを考慮した場合、前面同様450mm程度開いていた方が便利です。

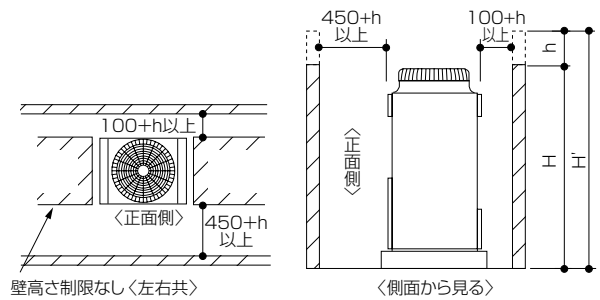
(単位：mm)



【ユニット左右から吸込空気が入る場合】

- (注) ●前・後の壁高さ〈H〉はユニットの全高以下のこと。
●前・後の壁高さ〈H〉がユニットの全高を超える場合は、右図のh寸法を右図の450、100に加算してください。

$$h = \text{壁高さ} \langle H \rangle - \text{ユニット全高}$$

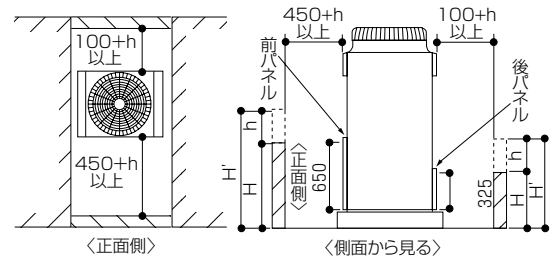


【ユニット周囲が壁の場合】

- (注) ●前・後の壁高さ〈H〉はユニットの前・後パネルの高さ以下のこと。
●前・後の壁高さ〈H〉がパネルの高さを超える場合は、右図のh寸法を右図の450、100に加算してください。

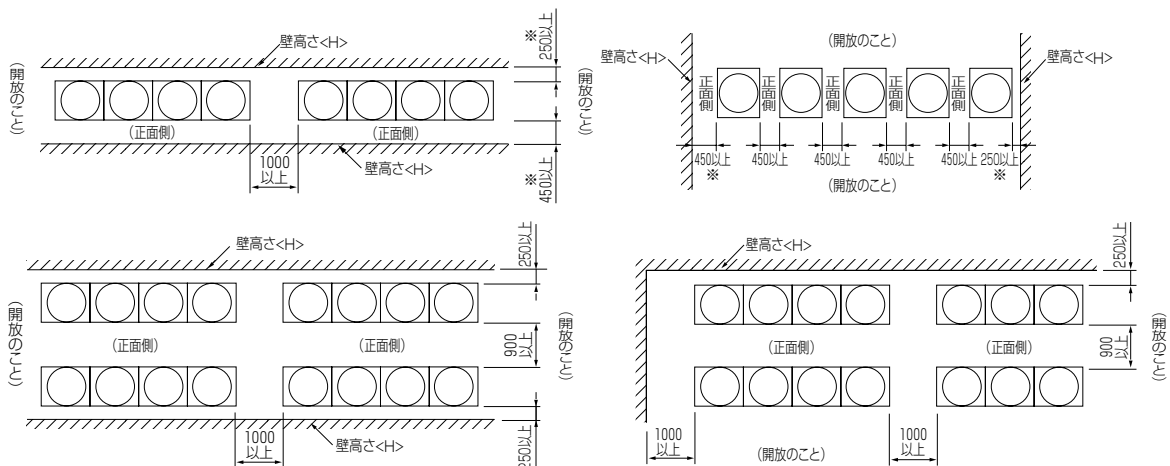
$$h = \text{壁高さ} \langle H \rangle - \text{ユニットパネル高さ}$$

例 hが100の場合 L₁寸法は450+100=550 となります。



② 集中設置・連続設置の場合

多数のユニットを設置する場合は、人の通路、風の流通を考慮して、各ブロック間に下図スペースをとってください。



(単位：mm)

- 2方向は開放としてください。
- 壁高さ〈H〉がユニットの全高を超える場合は※印の寸法にh寸法(h = 壁高さ〈H〉 - ユニット全高)を加えてください。
- ユニット前後に壁がある場合は、側面方向への連続設置は最大4台とし、4台ごとに吸込スペース兼通路スペースとして、1000mm以上をとってください。

2-3 吊下げ方法

- 製品を吊下げて搬入する場合はロープをユニットの下に通し、前後各2カ所の吊り部を使用してください。
- ロープは、必ず4カ所吊りとし、ユニットに衝撃を与えないようにしてください。
- ロープ掛けの角度は40°以下にしてください。
- ロープは8m以上のものを2本使用してください。
- 製品の角に、ロープでのキズ付き防止用部材（板など）を挟んでください。

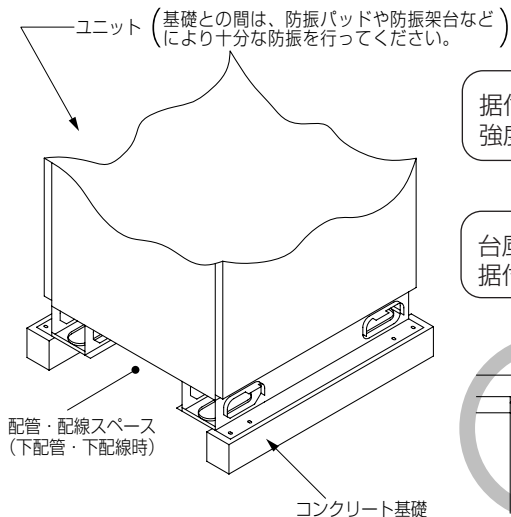
⚠注意

製品の運搬には十分注意してください。

- ・ 室外ユニットの搬入を行う場合は、ユニットベースの指定位置にて吊下げてください。また、適宜、室外ユニットが横ずれしないよう固定し、確実に4点支持で実施してください。3点支持などで運搬・吊下げしますと不安定となり、落下の原因になります。

2-4 基礎への設置

- ユニットが地震や突風などで倒れないように、下図のようにボルトで強固に固定してください。
- ユニットの基礎は、コンクリートまたはアングル等の強固な基礎としてください。
- 据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、十分な防振工事(防振パッド、防振架台など)を行ってください。

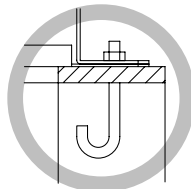


⚠警告

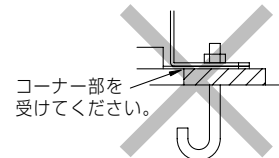
据付けは、質量に十分耐える所に確実に行ってください。強度が不足している場合には、ユニット落下によりケガの原因になります。

⚠警告

台風等の強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。据付工事に不備があると、転倒等による事故の原因になります。



コーナー部は確実に受けるよう注意してください。コーナー部が十分に受けられていないと取付足が曲がるおそれがあります。



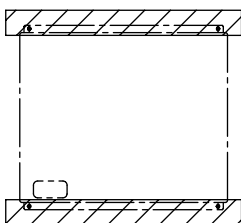
コーナー部を受けてください。

基礎施工に際しましては床面強度、ドレン水処理〈運転時にはドレン水が機外に流出します〉、配管、配線の経路に十分留意してください。

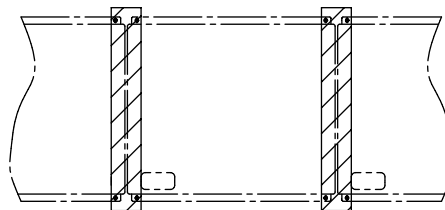
〈下配管、下配線時の注意〉

下配管または下配線を行う場合は、ベースの貫通穴を塞がないように基礎や架台の施工には注意してください。また、下配管する時にはユニットの底下に配管が通るように100mm以上の高さの基礎を設けてください。

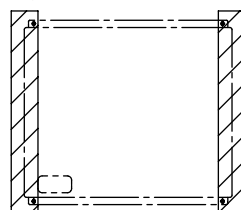
基礎をユニット幅方向に施工する場合



ユニット奥行き方向に施工する場合でも、隣合うユニットの基礎部を共通化することができます。



基礎をユニット奥行き方向に施工する場合



3.冷媒配管工事

配管接続は室外ユニットからの冷媒配管を末端で分岐し各室内ユニットに接続、または室外ユニットからの冷媒配管を蓄熱槽ユニットに接続し、さらに蓄熱槽ユニットからの冷媒配管を末端で分岐し各室内ユニットに接続する端末分岐方式になっています。配管の接続方法は、室内ユニットはフレア接続、室外ユニットのガス管はP280形はフレア接続、P355～P560形はロウ付接続、低圧ガス管はロウ付接続、液管はフレア接続になっています。また蓄熱槽ユニット、分岐部はロウ付接続です。

⚠警告

火気使用中に冷媒ガス(R410A)を漏らさないように注意してください。冷媒ガスがガスコンロ等の火に触れると分解して、有毒ガスを発生させガス中毒の原因になります。溶接作業は密閉された部屋で実施しないでください。また冷媒配管工事完了後、ガス漏れ検査を実施してください。

3-1 注意事項

本ユニットは、冷媒にR410Aを使用しています。配管の選定の際には、材質と厚さにご注意ください。(下表参照ください。)

①冷媒配管は下記材料をお使いください。

- 材質：冷媒配管はJIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅を使用してください。また、管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉、油脂、水分等（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。
- サイズ：「冷媒配管システム」の項をご参照ください。

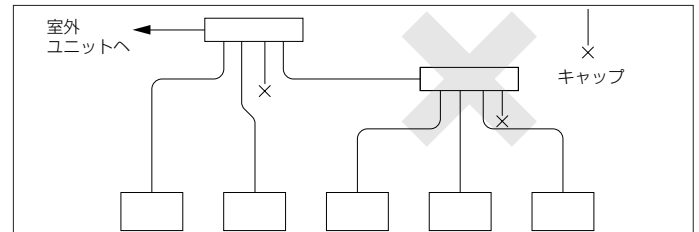
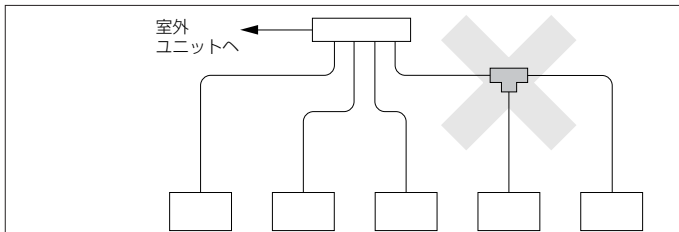
配管径	最小肉厚	材質
φ6.35	0.8	O材以上
φ9.52	0.8	
φ12.70	0.8	
φ15.88	1.0	1/2HまたはH材以上
φ19.05	1.0 ※1	
φ22.22	1.0	
φ25.40	1.0	
φ28.58	1.0	
φ31.75	1.1	

※1. 肉厚1.2の場合は、O材の使用が可能です。

- ②市販の銅管にはゴミが入っている場合がありますので、乾燥した不活性ガスにて吹飛ばしてください。
- ③配管加工、または配管工事中に配管の中にゴミや水分を入れないでください。
- ④曲げ箇所は、できるだけ少なくし、曲げ半径は、できるだけ大きくしてください。
- ⑤分岐部には、必ず別売品の下記分岐管セットをご使用ください。

分岐セット形名				ライン分岐			ヘッダー分岐		
下流ユニット形名 合計224以下	下流ユニット形名 合計225以上450以下	下流ユニット形名 合計451以上730以下	下流ユニット形名 合計731以上	4分岐	8分岐	10分岐			
CMY-Y102S-D	CMY-Y102L-D1	CMY-Y202-D1	CMY-Y302-D	CMY-Y104-D	CMY-Y108-D	CMY-Y1010-D			

- ⑥指定冷媒配管が分岐管の径と異なる場合、異径接手を使用して径をあわせて使用してください。
- ⑦冷媒配管制限（許容長さ、高低差、配管径）は必ず守ってください。故障や冷暖房不良の原因となります。
- ⑧ヘッダー分岐後の再分岐はできません。(×印部分)



- ⑨ロウ材は、JIS指定品の良質なものを使用してください。
- ⑩冷媒の過不足により異常停止しますので、正確に冷媒チャージを行ってください。またサービス時のためにも必ず配管長と共に追加した冷媒量を、サービスパネル裏面のご注意ラベル冷媒量計算の欄と、組合せ室内ユニット記入ラベルの追加冷媒量の欄に表示してください。〔冷媒配管システム〕の項をご参照ください。
- ⑪冷媒は、液冷媒にて封入してください。
- ⑫冷媒によるエアパージは絶対に行わないでください。必ず真空ポンプによる真空引きを行ってください。
- ⑬配管の断熱を正しく行ってください。不十分な場合、冷暖房不良や露タレ等によって思わぬトラブルが発生する事があります。(「冷媒配管の断熱」の項をご参照ください。)
- ⑭冷媒配管の接続は室外ユニットのボールバルブを全閉（工場出荷時仕様）のままとし、室内・室外・蓄熱槽ユニットと冷媒配管を全て接続して、冷媒漏れ試験、真空引き作業が終了するまで操作しないでください。
- ⑮配管接続の際は、必ず無酸化ロウ付を行ってください。無酸化ロウ付を行わないと、圧縮機の破損につながるおそれがあります。必ず窒素置換による無酸化ロウ付をしてください。市販の酸化防止剤は配管腐食や冷凍機油の劣化の原因になることがあるので使用しないでください。詳細については、お問い合わせください。(配管接続およびバルブ操作の詳細は「配管接続」の項をご参照ください。)
- ⑯雨天時に室外ユニットの配管接続作業はしないでください。

⚠注意

冷媒配管はJIS H3300「銅及び銅合金継目無管」のC1220のリン脱酸銅を使用してください。また、管の内外面は美麗であり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉、油脂、水分等（コンタミネーション）の付着がないことを確認してください。

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションの付着があると、冷凍機油劣化等の原因になります。

⚠注意

液冷媒にて封入してください。

- ガス冷媒で封入するとポンペ内冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

⚠注意

既設の冷媒配管を流用しないでください。

- 既設の配管内部には、従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が多量に含まれ、これらの物質が新しい機器の冷凍機油劣化等の原因になります。

⚠注意

据付けに使用する配管は屋内に保管し、両端ともロウ付けする直前までシールしておいてください。(エルボ等の継手はビニール袋等に包んだ状態で保管)

- 冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分が混入しますと、油の劣化・圧縮機故障の原因となります。

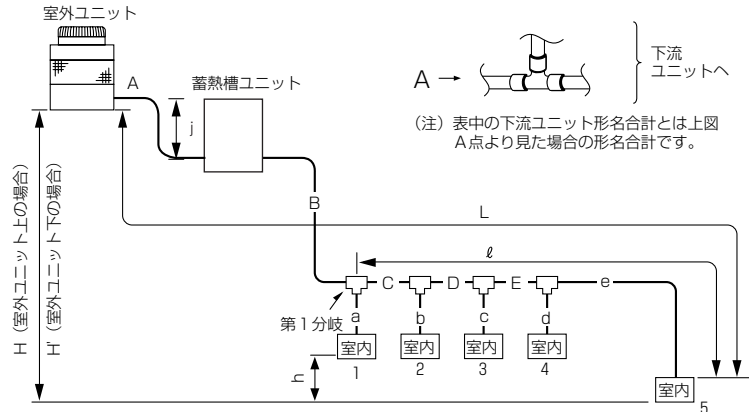
3-2 冷媒配管システム

①ライン分岐方式

ライン分岐方式

接続例

(室内ユニットを5台、蓄熱槽ユニット接続の場合)



許容長さ	室内側	配管総延長	$A + B + C + D + E + a + b + c + d + e$	300m 以下
		最速配管長 (L)	$A + B + C + D + E + e$	150m 以下 (相当長175m以下)
		第1分岐以降の最速配管長 (ℓ)	$C + D + E + e$	40m 以下
蓄熱槽側		室外-蓄熱槽間	A	20m 以下 (蓄熱機能を使わない場合は40m以下)
許容高低差	室内-室外間	室外上	H	50m 以下
		室外下	H'	40m 以下
	室内-室内間		h	15m 以下
	室外-蓄熱槽間 (蓄熱槽接続のみ)		j	15m 以下 (蓄熱槽ユニットが室外ユニットより下で、蓄熱機能を使わない場合は40m以下)

■冷媒分岐キットの選定

分岐部下流の室内ユニット形名合計により右記の表より選定してください。

別売品の分岐キットを下表より選定してください。(キットの中には液管用、ガス管用がセットになっています。)

下流ユニット形名合計	分岐キット形名
224以下	CMY-Y102S-D
225~450	CMY-Y102L-D1
451~730	CMY-Y202-D1

■各部冷媒配管の選定

(1) 室外ユニット~第1分岐間(A.B)の各部
(2) 分岐~室内ユニット間 (a.b.c.d.e)
(3) 分岐~分岐間(C.D.E)
サイズを右記表より選定してください。

(1) 室外ユニット~第1分岐間冷媒配管径 (室外ユニット配管径) (2) 分岐~室内ユニット間冷媒配管径 (室内ユニット配管径)

室外ユニット形名	液管サイズ (mm)	ガス管サイズ (mm)	低圧ガス管サイズ (mm)※2	形名	配管径 (mm)	
P280形	$\phi 9.52$ ※1	$\phi 19.05$	$\phi 15.88$	22~56形	液管	$\phi 6.35$
P355形	$\phi 12.7$	$\phi 22.2$	$\phi 19.05$	71~160形	ガス管	$\phi 12.7$
P450形	$\phi 12.7$	$\phi 25.4$	$\phi 22.2$		液管	$\phi 9.52$
P560形	$\phi 12.7$	$\phi 28.58$	$\phi 25.4$	224形	ガス管	$\phi 15.88$
				280形	液管	$\phi 9.52$
					ガス管	$\phi 22.2$
				450形	液管	$\phi 12.7$
					ガス管	$\phi 28.58$
				560形	液管	$\phi 15.88$ ※4
					ガス管	$\phi 28.58$

※1 室外ユニットと蓄熱槽ユニットの間が10m以上、または室外ユニットから最速の室内ユニットまでの距離が110m以上の場合は、 $\phi 12.7$ の配管をご使用ください。
 ※2 低圧ガス管の長さが10m以上となる場合は、室内ユニットと蓄熱槽ユニットから1m以内で分岐し、2本の配管で分岐してください。
 ※3 蓄熱槽ユニットから1m以内で分岐ジョイントを接続ください。
 ※4 $\phi 15.88$ の配管長は40m以下としてください。40mを超えた分は $\phi 12.7$ としてください。

(3) 分岐~分岐間冷媒配管径

下流ユニット形名合計	液管(mm)	ガス管(mm)
160以下	$\phi 9.52$	$\phi 15.88$
161~224	$\phi 9.52$	$\phi 19.05$
225~335	$\phi 9.52$	$\phi 22.2$
336~450	$\phi 12.7$	$\phi 25.4$
451~730	$\phi 15.88$	$\phi 28.58$

■冷媒追加充てん量

工場出荷時、室外ユニットには延長配管分の冷媒は含まれていませんので、各冷媒配管系統ごとに現地にて追加充てんしてください。
 また、サービス時のために各液管サイズと長さ、追加充てんした冷媒量を室外ユニットに記入してください。

■冷媒充てん量の計算

液管サイズ $\phi 15.88$ の総長 $\times 0.2$	液管サイズ $\phi 12.7$ の室外ユニット-蓄熱槽ユニット間の配管長 $\times 0.06$	液管サイズ $\phi 12.7$ の室外ユニット-蓄熱槽ユニット間の配管長 $\times 0.12$	液管サイズ $\phi 9.52$ の総長 $\times 0.06$	液管サイズ $\phi 6.35$ の総長 $\times 0.024$	接続室内ユニット合計容量	室内ユニット分	蓄熱槽分
(m) $\times 0.2$ (kg/m)	(m) $\times 0.06$ (kg/m)	(m) $\times 0.12$ (kg/m)	(m) $\times 0.06$ (kg/m)	(m) $\times 0.024$ (kg/m)	~90形	1.0kg	STY-P17M-E
					91~180形	1.5kg	STY-P26M-E
					181~370形	2.0kg	
					371~540形	2.5kg	
					541~710形	3.0kg	
					711~800形	4.0kg	
					18.5kg		

■冷媒追加充てんの算出方法

- 追加充てん量は、延長配管の液管サイズとその長さで計算します。
- 右記要領で冷媒追加充てん量を算出し、冷媒を追加充てんしてください。
- 計算結果で0.1kg未満の端数は切り上げてください。(例28.56kgの場合、28.6kgとします)

注意

必ず追加充てん量が45.0kg以下となるようなシステムとしてください。

■工場出荷時の封入量

室外ユニット形名	封入量 (kg)
P280形	7.0
P355形	9.5
P450形	9.5
P560形	13.0

■計算例

室内1: 140形	A: $\phi 12.7$	10m	a: $\phi 9.52$	10m
2: 112形	B: $\phi 12.7$	30m	b: $\phi 9.52$	10m
3: 90形	C: $\phi 9.52$	10m	c: $\phi 9.52$	10m
4: 56形	D: $\phi 9.52$	5m	d: $\phi 6.35$	5m
5: 36形	E: $\phi 9.52$	5m	e: $\phi 6.35$	10m

各液管総長は
 $\phi 12.7$ (室外ユニット-蓄熱槽間) : A = 10m
 $\phi 12.7$ (室外ユニット-蓄熱槽間以外) : B = 30m
 $\phi 9.52$: C+D+E+a+b+c = 10+5+5+10+10+10 = 50m
 $\phi 6.35$: d+e = 5+10 = 15m

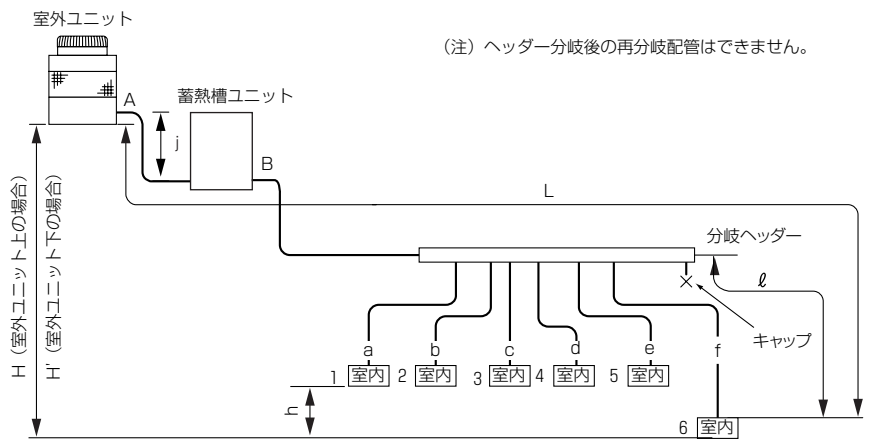
追加充てん量 = $10 \times 0.06 + 30 \times 0.12 + 50 \times 0.06 + 15 \times 0.024 + 2.5 + 18.5 = 28.6$ kg

②ヘッダー分岐方式

ヘッダー分岐方式

接続例

(室内ユニットを6台、蓄熱槽ユニット接続の場合)



許容長さ	室内側	配管総延長	$A + B + a + b + c + d + e + f$	300m以下
		最遠配管長(L)	$A + B + f$	150m以下(相当長175m以下)
		第1分岐以降の最遠配管長(l)	f	40m以下
許容高低差	蓄熱槽側	室外-蓄熱槽間	A	20m以下(蓄熱機能を使わない場合は40m以下)
		室内-室外間	H	50m以下
		室内-室内間	H'	40m以下
		室外-蓄熱槽間(蓄熱槽接続のみ)	j	15m以下 (蓄熱槽ユニットが室外ユニットより下で、蓄熱機能を使わない場合は40m以下)

■冷媒分岐キットの選定

接続する室内ユニットの台数により右記の表より選定してください。

別売品の分岐キットを下表より選定してください。(キットの中には液管用、ガス管用がセットになっています。)

ヘッダー分岐		
4分岐ヘッダー	8分岐ヘッダー	10分岐ヘッダー
CMY-Y104-D	CMY-Y108-D	CMY-Y1010-D

■各部冷媒配管の選定

(1)室外ユニット~第1分岐間(A.B)の各部
(2)分岐~室内ユニット間(a.b.c.d.e.f)の配管
サイズを右記表より選定してください。

(1) 室外ユニット~第1分岐間冷媒配管径(室外ユニット配管径) (2) 分岐~室内ユニット間冷媒配管径(室内ユニット配管径)

室外ユニット形名	液管サイズ(mm)	ガス管サイズ(mm)	低圧ガス管サイズ(mm)*2
P280形	$\phi 9.52 \times 1$	$\phi 19.05$	$\phi 15.88$
P355形	$\phi 12.7$	$\phi 22.2$	$\phi 19.05$
P450形	$\phi 12.7$	$\phi 25.4$	$\phi 22.2$
P560形	$\phi 12.7$	$\phi 28.58$	$\phi 25.4$

形名	配管径(mm)
22~56形	液管 $\phi 6.35$
	ガス管 $\phi 12.7$
71~160形	液管 $\phi 9.52$
	ガス管 $\phi 15.88$
224形	液管 $\phi 9.52$
	ガス管 $\phi 19.05$
280形	液管 $\phi 9.52$
	ガス管 $\phi 22.2$
450形	液管 $\phi 12.7$
	ガス管 $\phi 28.58$
560形	液管 $\phi 15.88 \times 4$
	ガス管 $\phi 28.58$

*1 室外ユニットと蓄熱槽ユニットの間が10m以上、または室外ユニットから最遠の室内ユニットまでの距離が110m以上の場合は、 $\phi 12.7$ の配管をご使用ください。
*2 低圧ガス管の長さが10m以上となる場合は、室内ユニットと蓄熱槽ユニットから1m以内で分岐し、2本の配管で分岐してください。
*3 蓄熱槽ユニットから1m以内で分岐ジョイントを接続ください。

*4 $\phi 15.88$ の配管長は40m以下としてください。40mを超えた分は $\phi 12.7$ としてください。

■冷媒追加充てん量

工場出荷時、室外ユニットには延長配管分の冷媒は含まれていませんので、各冷媒配管系統ごとに現地にて追加充てんしてください。
また、サービス時のために各液管サイズと長さ、追加充てんした冷媒量を室外ユニットに記入してください。

■冷媒追加充てんの算出方法

- 追加充てん量は、延長配管の液管サイズとその長さで計算します。
- 右記要領で冷媒追加充てん量を算出し、冷媒を追加充てんしてください。
- 計算結果で0.1kg未満の端数は切り上げてください。(例28.98kgの場合、29.0kgとします)

【注意】

必ず追加充てん量が45.0kg以下となるようなシステムとしてください。

■冷媒充てん量の計算

液管サイズ $\phi 15.88$ の総長 $\times 0.2$ (m) $\times 0.2$ (kg/m)	+	液管サイズ $\phi 12.7$ の室外ユニット~蓄熱槽ユニット間の配管長 $\times 0.06$ (m) $\times 0.06$ (kg/m)	+	液管サイズ $\phi 12.7$ の室外ユニット~蓄熱槽ユニット間の配管長 $\times 0.12$ (m) $\times 0.12$ (kg/m)	+	液管サイズ $\phi 9.52$ の総長 $\times 0.06$ (m) $\times 0.06$ (kg/m)	+	液管サイズ $\phi 6.35$ の総長 $\times 0.024$ (m) $\times 0.024$ (kg/m)	+	接続室内ユニット合計容量 ~90形 1.0kg 91~180形 1.5kg 181~370形 2.0kg 371~540形 2.5kg 541~710形 3.0kg 711~800形 4.0kg	+	蓄熱槽分 STY-P17ME STY-P26ME 18.5kg
---	---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--

■工場出荷時の封入量

室外ユニット形名	封入量(kg)
P280形	7.0
P355形	9.5
P450形	9.5
P560形	13.0

■計算例

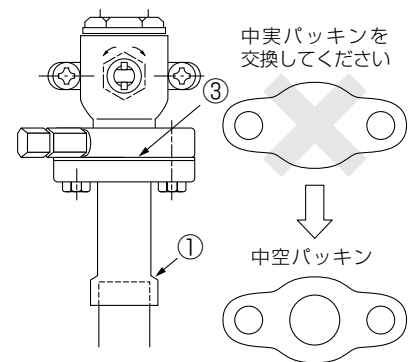
室内1:140形	A: $\phi 12.7$	10m	a: $\phi 9.52$	20m
2:112形	B: $\phi 12.7$	30m	b: $\phi 9.52$	10m
3:90形			c: $\phi 9.52$	5m
4:56形			d: $\phi 6.35$	20m
5:36形			e: $\phi 6.35$	20m
6:36形			f: $\phi 6.35$	30m

の時

各液管総長は
 $\phi 12.7$ (室外ユニット~蓄熱槽間) : A = 10m
 $\phi 12.7$ (室外ユニット~蓄熱槽間以外) : B = 30m
 $\phi 9.52$: a+b+c = 20+10+5 = 35m
 $\phi 6.35$: d+e+f = 20+20+30 = 70m
 追加充てん量 = 10 $\times 0.06$ + 30 $\times 0.12$ + 35 $\times 0.06$ + 70 $\times 0.024$ + 2.5 + 18.5 = 29.0kg

3-3 配管接続

- 配管接続、バルブ操作はユニットに貼付けている名板にしたがって確実に行ってください。
- ガス側、低圧ガス側、液側ボールバルブの位置は下図のとおりです。
- ガス側、低圧ガス側接続管は組付けて出荷しています。(右図参照)
 - ①フランジ付接続管へのロウ付けの際には、フランジ付接続管をボールバルブから取外し、ユニットの外部にてロウ付けしてください。
 - ②フランジ付き接続管を取外している間、ボールバルブ内へのゴミの侵入を防止するためチュウイフダの裏面に貼付けているシールをはがして、ボールバルブのフランジ面に貼付けてください。
 - ③出荷時には、フランジ間にガス漏れ防止のため**中実のパッキンを入れて冷媒回路を遮断しています**。このままの状態では運転できませんので、配管接続に際しては必ず付属の中空パッキンと交換してください。
 - ④中空パッキン取付けに際しては、フランジのシート面、またはパッキンにゴミなどの付着がないように拭取ってください。パッキンの両面には冷凍機油(エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼン)を塗布してください。
- 真空引き、冷媒チャージを完了してから必ず、ハンドルを全開状態にしてください**。バルブを閉めたまま運転すると、冷媒回路高圧側または低圧側が異常圧力となり、圧縮機などの損傷につながります。
- 計算式により追加冷媒量を決定し、配管接続作業完了後にサービスポートから追加チャージを行ってください。
- 作業完了後、**サービスポートおよびキャップはガス漏れの起らないよう**しっかり締付けてください。
- R410Aのフレア加工寸法は気密性を増すために従来より大きくなります。フレア部加工寸法は右表を参照してください。
- 配管取出部より小動物の侵入が考えられる場合、閉鎖材(現地手配)等で開口部を塞いでください。

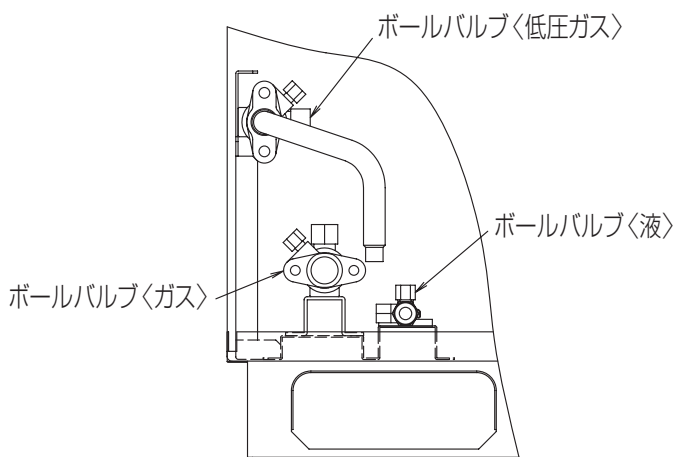
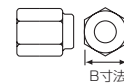
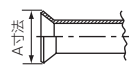


フレア加工寸法(mm) (O材のみ)

配管外形	呼び	A寸法	
		R410A	
φ6.35	1/4"	9.1	
φ9.52	3/8"	13.2	
φ12.70	1/2"	16.6	
φ15.88	5/8"	19.7	
φ19.05	3/4"	24.0	

フレアナット寸法(mm)

配管外形	呼び	B寸法	
		R410A(2種)	
φ6.35	1/4"	17.0	
φ9.52	3/8"	22.0	
φ12.70	1/2"	26.0	
φ15.88	5/8"	29.0	
φ19.05	3/4"	36.0	



⚠ 警告

現地配管への冷媒チャージが完了するまでボールバルブを開けないようにしてください。

- チャージ前にバルブを開けると、ユニット損傷の原因になります。

⚠ 注意

接続管は必ずボールバルブから取外し、ユニットの外でロウ付けしてください。

- 取りつけたままロウ付けすると、ボールバルブが加熱されて故障やガス漏れの原因となります。またユニット内の配線などを焼くおそれもあります。

⚠ 注意

フレア・フランジ接続部に塗布する冷凍機油は、エステル油やエーテル油、または少量のアルキルベンゼンを使用してください。

- 鉱油が多量に混入すると、冷凍機油劣化の原因となります。

3-4 気密試験・真空引き・冷媒充てん

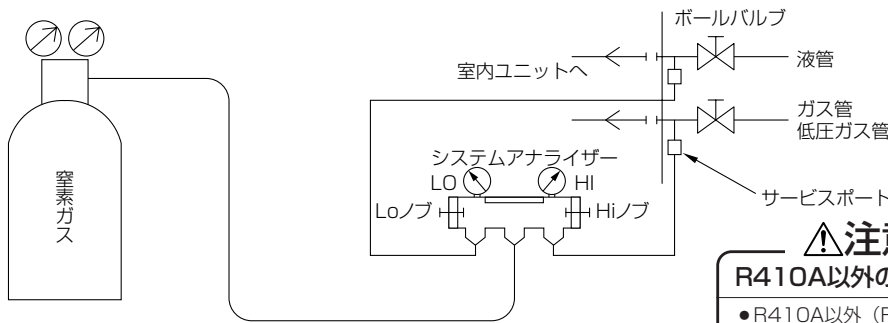
〈フロン回収・破壊法による冷媒充てん量記入のお願い〉

- 設置工事時の追加冷媒量、合計冷媒量および設置時に冷媒を充てんした工事店名を冷媒量記入名板に記入してください。
- 合計冷媒量は、出荷時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「定格名板」に記載された冷媒量です。

●気密試験

気密試験は下図のように、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボールバルブについているサービスポートから接続配管と室内ユニットに加圧して行います。

(必ず、液管・ガス管・低圧ガス管の三方のサービスポートより加圧してください)



⚠注意

R410A以外の冷媒は使用しないでください。

- R410A以外 (R22, R407Cなど) を使用すると、塩素による冷凍機油の劣化や、圧縮機故障の原因になります。

気密試験の方法は、冷凍機油劣化への影響が大きいので下記の制約事項を必ず遵守してください。また、擬似共沸混合冷媒 (R410Aなど)はガス漏れにより組成変化が生じ、性能に影響します。

従って、ガス漏れの場合は全量入換えになりますので、気密試験は慎重に実施してください。

気密試験の手順	制約事項
<p>(1)窒素ガスにて設計圧力(4.15MPa)に加圧後、1日程度放置し、圧力が低下していなければ良好です。但し、圧力が低下している場合、漏れ箇所は不明なので次の泡式で行ってもよい。</p> <p>(2)上記加圧後、フレア接続部・ロウ付部・フランジ部など漏れが予想されるすべての箇所に泡剤(ギュッポフレックスなど)をスプレーし、泡の発生を目視確認する。</p> <p>(3)気密試験後、泡剤をよく拭きとる。</p>	<p>×加圧ガスに可燃ガスや空気(酸素)を使用すると爆発の危険がある。</p>

(*) 配管内の圧力は外気温度により変化します。下記の計算式にて外気温度の変化による圧力変化を考慮してガス漏れの有無を判断ください。

$$(\text{測定時絶対圧力}) = (\text{加圧時絶対圧力}) \times \left\{ \frac{(273 + \text{測定時温度} (\text{°C}))}{(273 + \text{加圧時温度} (\text{°C}))} \right\}$$

ICE YkPシステムの場合：

気密試験を行う前に蓄熱槽ユニットの電源配線が接続されていることを確認してください。

さらに蓄熱槽ユニット制御基板のDip SW1-1をONし、蓄熱槽ユニット内の電磁弁に下記のとおり通電されていることを確認してください。【・SV14,17,18：ON(通電) ・SV15,16：OFF(非通電)】

気密試験終了後、Dip SW1-1はOFFに戻してください。

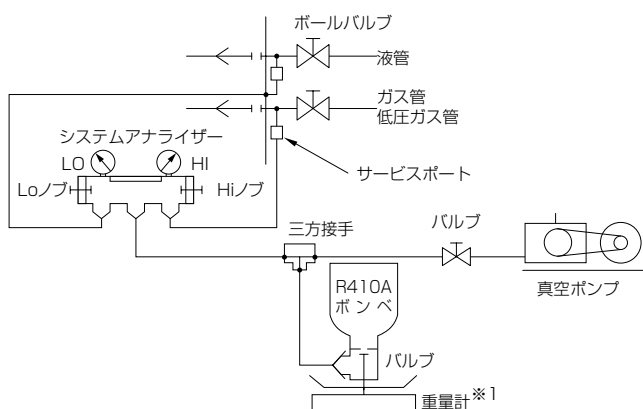
●真空引き

真空引きは下図のように、室外ユニットのボールバルブを閉じたまま、室外ユニットのボールバルブについているサービスポートから接続配管と室内ユニット共真空ポンプにて実施してください。

(必ず、液管・ガス管・低圧ガス管の三方のサービスポートから行ってください)

真空度が650Pa [abs] に到達後、1時間以上真空引きをしてください。その後、真空ポンプを止めて1時間放置し、真空度が上昇していないことを確認してください。(真空度の上昇幅が130Paより大きい場合は、水分が混入している可能性がありますので、乾燥窒素ガスを0.05MPaまで加圧して、再度真空引きを実施してください) 最後に、液管から液冷媒にて封入してください。また、運転時に冷媒が適量になるようガス管から冷媒量調整をしてください。

※冷媒によるエアページは、絶対に行わないでください。



ICE YkPシステムの場合：

気密試験時同様、真空引きを行う前に蓄熱槽ユニット制御基板のDip SW1-1をONし、蓄熱槽ユニット内の電磁弁が開弁していることを確認してください。(P.11参照) 冷媒追加後、Dip SW1-1はOFFに戻してください。

⚠注意

逆流防止器付真空ポンプを使用してください。

- 冷媒回路内に真空ポンプ油が逆流し、機器の冷凍器油劣化などの原因になります。

※1. 重量計は精度の高いもの(0.1kgまで測定可能なもの)を使用してください。

※2. 真空ポンプは逆流防止器付のものを使用してください。

(推奨真空度計 ROBINAIR 14010 Thermistor Vacuum Gauge.)

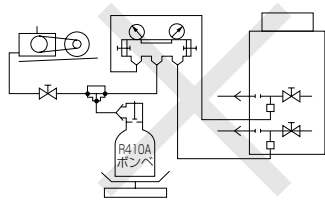
また、真空ポンプは、5分運転後で65Pa [abs] 以下のものを使用してください。

(注) ・冷媒は必ず適量を追加してください。(冷媒追加量については「冷媒配管システム」の項をご覧ください)また、必ず液冷媒にて封入してください。冷媒は多くても少なくともトラブルの原因になります。

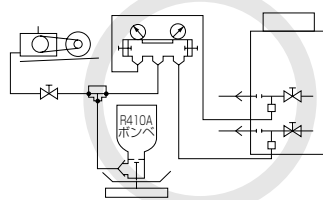
・ゲージマニホールド、チャージングホースなどの部品は機器に表示されている冷媒専用のものを使用してください。

●冷媒充てん

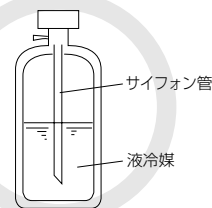
機器に使用しています冷媒は、非共沸混合冷媒のため充てんに関しては液の状態で行う必要があります。よって、ポンベより機器に冷媒充てんするとき、サイフォン管が付いていないポンベの場合は下図のようにポンベを逆さにして充てんします。なお、右下図のようなサイフォン管付ポンベの場合は、立てたまま液冷媒を充てんすることができますので、ポンベの仕様には注意してください。万一、ガス状態で冷媒充てんした場合、機器は新しい冷媒に入換え、冷媒の残ったポンベは使用しないでください。



【サイフォン管が付いていないポンベの場合】



【サイフォン管付ポンベの場合(立てたまま液冷媒を充てんできる)】



⚠警告

冷媒回路内に指定の冷媒 (R410A) 以外の物質 (空気など) を混入しないでください。

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれがあります。

⚠注意

チャージングシリンダーを使用しないでください。

- チャージングシリンダーを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足などの原因になります。

⚠注意

従来の冷媒に使用している下記に示す工具類は使用しないでください。R410A専用の工具類をご使用ください。(ゲージマニホールド・チャージホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・冷媒回収装置)

- 従来の冷媒・冷凍機油が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。
- 水分が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。
- 冷媒中に塩素を含まないため、従来の冷媒用ガス漏れ検知器では反応しません。

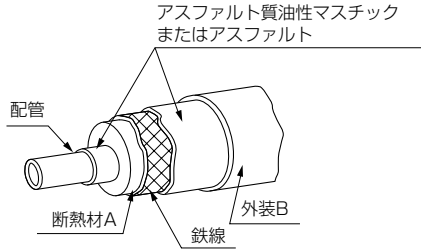
⚠注意

工具類の管理は従来以上に注意してください。

- 冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分などが混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。

3-5 冷媒配管の断熱施工

冷媒配管の断熱は必ず液管とガス管、低压ガス管とを別々に十分な厚さの耐熱ポリエチレンフォームで、室内ユニットと断熱材および断熱材間の継目に隙間のないように行ってください。
断熱工事が不完全ですと露タレなどが発生する事がありますので、特に天井裏内の断熱工事は、細心の注意が必要です。



断熱材A	グラスファイバー+鉄線	
	接着剤+耐熱ポリエチレンフォーム+圧着テープ	
外装B	屋 内	ビニールテープ
	床下露出	防水麻布+ブロンズアスファルト
	屋 外	防水麻布+アエン鉄板+油性ペイント

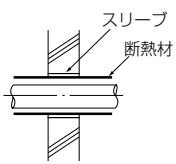
(注) 被覆材にポリエチレンカバーを使用する場合は、アスファルトルーフィングは不要です。

悪い例	<ul style="list-style-type: none"> ●ガス管と液管を同時に断熱してはならない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●接続部も十分断熱すること。
良い例		

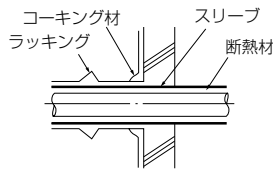
(注) 電線の断熱処理は行わないでください。

●貫通部

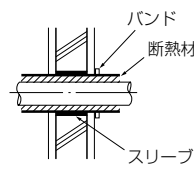
○内壁 (いんぺい)



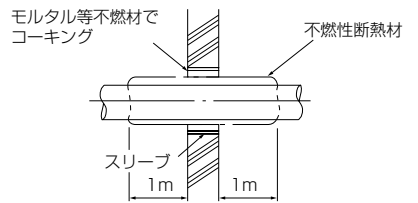
○外壁



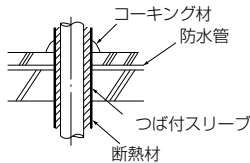
○外壁 (露出)



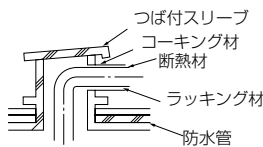
○防火区画、界壁等における貫通部



○床 (防水)



○屋上パイプシャフト



モルタルにてすき間を充てる場合は、貫通部を鋼板にて被覆し断熱材がへこまないようにしてください。またその部分は不燃性断熱材を使用し、被覆材も不燃性(ビニールテープ巻きはダメ)を使用してください。

●現地配管の断熱材は、下表の規格を満足していることを確認してください。

	配管サイズ	
	6.35~25.4mm	28.58~38.1mm
厚さ	10mm以上	15mm以上
耐熱温度	100°C以上	

※最上階など高温多湿の条件下で使用する場合は、左表以上の厚さが必要となる場合があります。
※客先指定の仕様がある場合は、左表の規格を満足する範囲でそれに従ってください。

4.電気工事

4-1 注意事項

- ①「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、事前に、各電力会社のご指導に従ってください。

⚠警告

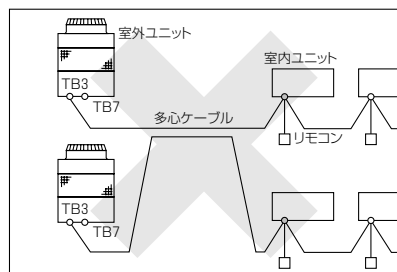
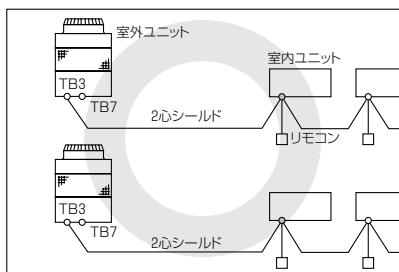
電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路に容量不足や施工不備があると、ユニットが正常運転できなくなったり、最悪の場合、感電、発煙、発火等の原因になります。

- ②ユニット外部では制御用配線が電源配線の電気ノイズを受けないように離して（5cm以上）施設してください。（同一電線管に入れないでください。）
- ③室外ユニットには、D種接地工事を必ず実施してください。

⚠注意

室外ユニット側で確実にアース工事を行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電、発煙、発火およびノイズによる誤動作の原因になります。

- ④室内ユニット、室外ユニットの電気品箱はサービス時取りはずす事がありますので、配線は必ず取りはずすための余裕を設けてください。
- ⑤制御配線用端子台には、200V電源を絶対に接続しないでください。万一接続すると電子部品が焼損します。
- ⑥制御用配線は、2心シールド線をご使用ください。（下図○印）
系統の異なる制御配線を多心の同一ケーブルを使用して配線しますと伝送信号の送・受信が正常にできなくなり、誤動作の原因になりますので、絶対に行わないでください。（下図×印）



TB3：伝送線用端子台、TB7：集中管理用端子台

4-2 配線接続位置

①室外ユニット

(イ)サービスパネルは、上部および下部のネジ計5本を外し、手前に引くと外せます。

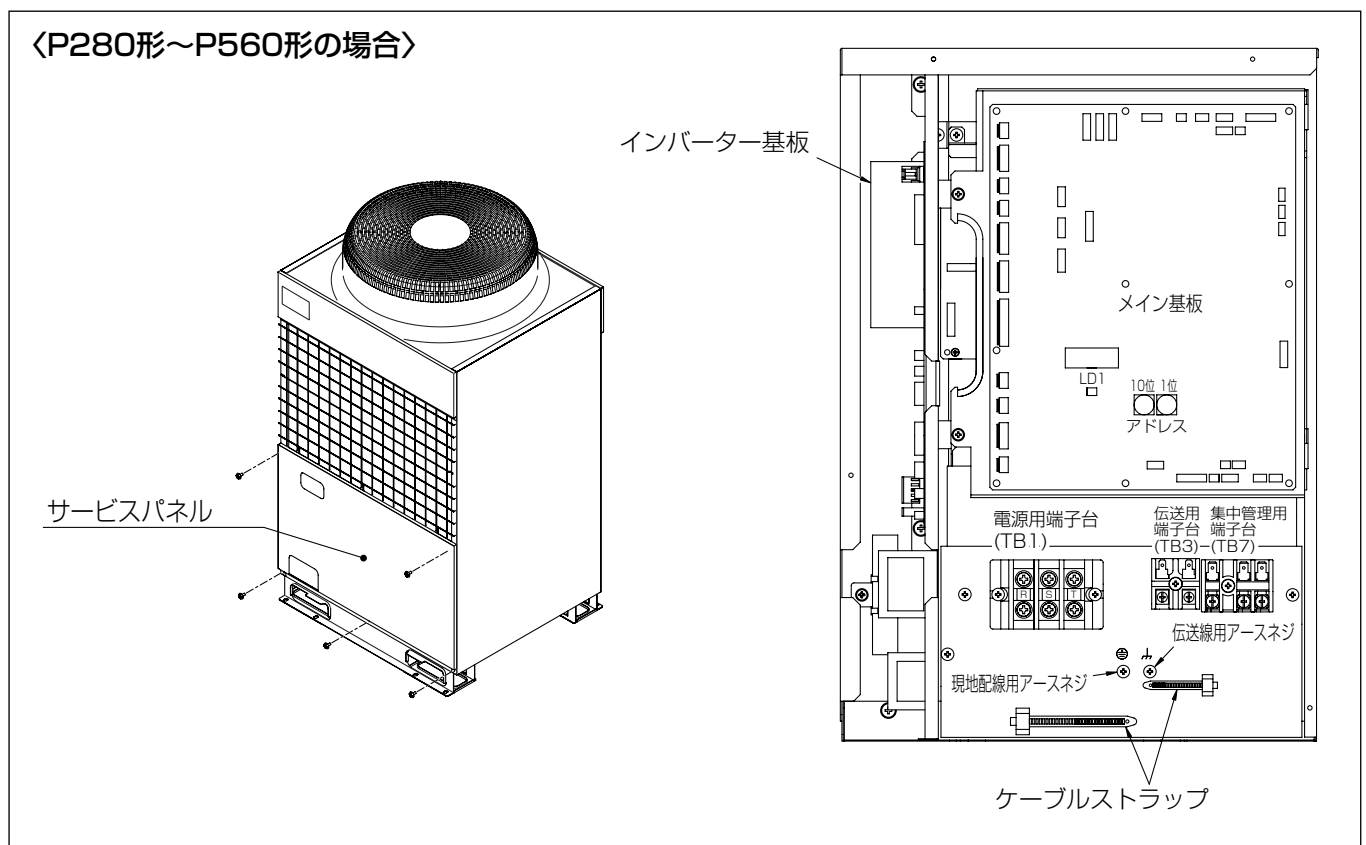
(ロ)制御箱カバーは制御箱下のネジ(2本)を外して下に引張ると外せます。

(制御箱カバーを外した状態を下図に示します)

(ハ)室内外伝送線は、伝送用端子台(TB3)に、室外ユニット間または集中管理システムとの配線は、集中管理用端子台(TB7)に接続してください。

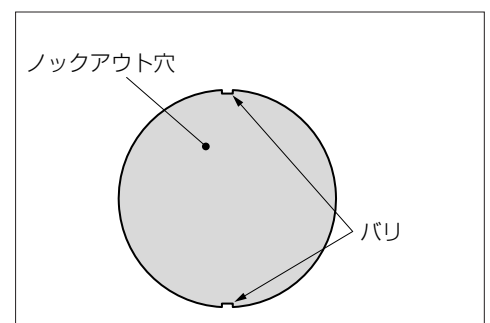
シールド線使用の場合、シールドアースは、室内外伝送線の場合は、アースネジ(ϕ)へ、室外ユニット間または集中管理システムの伝送線の場合は、集中管理用端子台(TB7)のシールド(S)端子へ接続してください。なお、給電コネクタをCN41からCN40に差換えた室外ユニットの場合は、上記に加えて集中管理用端子台(TB7)のシールド(S)端子をアースネジ(ϕ)に接続してください。

(ニ)接続配線は、端子台下部にあるケーブルストラップで確実に固定し、端子台に外力が加わらないようにしてください。端子台に外力が加わると端子台を損傷し、短絡、地絡、発火事故に至る可能性があります。



②電線管取付板の使用方法

- ・電線管取付板 (φ27、φ33、φ46、φ53) を付属しています。使用する電線管の外径から選択し取付けてください。
- ・制御箱下部にある電線用ノックアウト穴はハンマーなどでたたいて開口してください。
- ・ノックアウト穴に直接電線を通すときは、バリを取除き保護テープなどで電線を保護してください。
- ・小動物の侵入が考えられる場合も電線管を使用し開口部を狭くしてください。



4-3 制御配線の種類と許容長

制御配線は、システム構成により異なります。配線工事の前に必ず、「システム接続例」の項をご覧ください。

(1) 制御配線の種類と許容長

制御線配線には、「伝送線」と「リモコン線」があり、システム構成により配線の種類および許容長が異なります。また、伝送線が長い場合やノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離してください。

① 伝送線 (M-NET伝送線)

配線の種類	対象施設	全ての施設
	種類	シールド線 CVVS・CPEVS
	線数	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上
室内外伝送線最遠長		最大200m
集中管理用伝送線および室内外伝送線最遠長 (室外ユニットを経由した最遠長)		最大500m *集中管理用伝送線に設置される伝送線用給電ユニットから 各室外ユニットおよびシステムコントローラーまでの配線長は 最大200m

② リモコン線

		MAリモコン (注1)	M-NETリモコン (注2)	
配線の種類	種類	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT	10m以下	10mを超える場合
	線数	2心ケーブル	シールド線 MVVS	M-NET伝送線と同一仕様となります。
	線径	0.3~1.25mm ² (注3)	2心ケーブル 0.3~1.25mm ² (注3) (0.75~1.25mm ²) (注4)	
	総延長	最大200m	最大10m	

(注1) MAリモコンとは、MAリモコン、MAスムーズリモコン、MAデラックスリモコンおよびワイヤレスリモコンを示します。

(注2) M-NETリモコンとは、MEリモコンおよびM-NETコンパクトリモコンを示します。

(注3) 作業上、0.75mm² までの線径を推奨します。

(注4) コンパクトリモコンの端子台へ接続する場合は、()内の線径としてください。

4-4 スイッチ設定の種類と方法

スイッチ設定は、システム構成により設定の要否が異なります。配線工事の前に必ず、「システム接続例」の項をご覧ください。
また、スイッチを設定する場合は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。
通電状態のままスイッチを操作した場合は、設定内容が変わらず正常に動作しません。

(1) アドレスの設定

システム構成により、アドレス設定の要否およびアドレス設定範囲が異なります。「システム接続例」の項をご覧ください。

ユニットまたはコントローラー		アドレス 設定範囲	設 定 方 法	工場出荷時の アドレス設定
室内ユニット	親機・子機	0、01～50 注1	・同一グループ内の親機にしたい室内ユニットを最も若いアドレスにし、 同一グループ内の室内ユニットアドレスを連番に設定してください。注5	00
ロスナイ・外気処理ユニット			全室内ユニット設定後に任意のアドレスを設定してください。	
M-NETリモコン	主リモコン	101～150	同一グループ内の最も若い室内ユニット親機アドレス+100に設定してください。	101
	従リモコン	151～200注2	同一グループ内の最も若い室内ユニット親機アドレス+150に設定してください。	
MAリモコン		アドレス設定不要です。(但し、2リモコン運転する場合は主従切換スイッチ設定が必要です)		主
室外ユニット		0、51～100 注1、3、4	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若い室内ユニットアドレス+50に設定 してください。	00
室外補助ユニット	蓄熱槽ユニット		冷媒系内の室外ユニットアドレス+1に設定してください。	
システムコントローラー	グループリモコン	201～250	管理したい最小グループNo.+“200”に設定してください。	201
	システムリモコン	201～250	左記アドレス範囲で任意	
	ON/OFFリモコン	201～250	管理したい最小グループNo.+“200”に設定してください。	
	スケジュール タイマー (M-NET対応)	201～250	左記アドレス範囲で任意	202
	集中コントローラー G-50	0、201～250	左記アドレス範囲で任意 ただし、K制御ユニットを管理したい場合は必ず“0”に設定 してください。	000
	LMアダプター	201～250	左記アドレス範囲で任意	247

(注1) 単一冷媒システム時(一部を除く)は、アドレス設定不要です。

(注2) M-NETリモコンのアドレスを“200”に設定する場合は“00”としてください。

(注3) 室外ユニットおよび室外補助ユニットのアドレスを“100”に設定する場合は“50”としてください。

(注4) 他の冷媒システムの室外ユニットのアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。(一部を除く)

(注5) 室内ユニットには、アドレスを設定する制御基板が2枚もしくは3枚搭載した機種があります。

① No.1制御基板(右側)のアドレスを若いアドレス、No.2制御基板のアドレスを「No.1制御基板アドレス+1」としてください。

② No.2基板へのアドレスを「No.1基板アドレス+1」、No.3基板アドレスを「No.1基板アドレス+2」に必ず設定してください。

(2) 室外ユニット給電切換コネクタの設定 (工場出荷時の設定：“CN41”にコネクタ接続)

システム構成	システムコントローラー との接続	給電装置	異冷媒 グルーピング運転	給電切換コネクタの設定
単一冷媒システム	—	—	—	CN41のまま(工場出荷時の設定)
複数冷媒システム	なし	—	なし	
	室内系接続あり	不要	あり/なし	1台の室外ユニット(OC)のみ、給電切換コネクタ(CN41) を(CN40)に差換えます。
		不要 (室外ユニットから給電)	あり/なし	※CN40に差換えた1台の室外ユニットの端子台(TB7)のS (シールド)端子を電気品箱のアースネジ(⚡)に接続します。
	集中系接続あり	あり	あり/なし	CN41のまま(工場出荷時の設定)

(3) 室外ユニット集中管理スイッチの設定 (工場出荷時の設定：SW2-1 “OFF”)

システム構成	集中管理スイッチの設定 (SW2-1)
システムコントローラーの接続がない場合	OFFのまま工場出荷時の設定
システムコントローラーの接続がある場合(注1)	ON

(注1) LMアダプターのみ接続する場合は、SW2-1はOFFのままにしてください。

(4)室内ユニット室温検出位置の設定（工場出荷時の設定：SW1-1 “OFF”）

①リモコン内蔵センサーを使用する場合は、SW1-1を“ON”に設定してください。

*リモコンの機種により、内蔵センサーがないものがあります。

その場合は、室内ユニット内蔵センサーにてご使用ください。

*リモコン内蔵センサー使用時は、室温検出可能な部分へのリモコン取付けをお願いします。

注. オールフレッシュ室内ユニット（PEFY-P・M-E-F,PFFY-P・RM-E-F）の工場出荷時はSW1-1が“ON”となります。

②別売温度センサーを使用する場合はSW1-1を“OFF”、SW3-8を“ON”に設定してください。

*別売温度センサー使用時は、室温検出可能な部分への温度センサー取付けをお願いします。

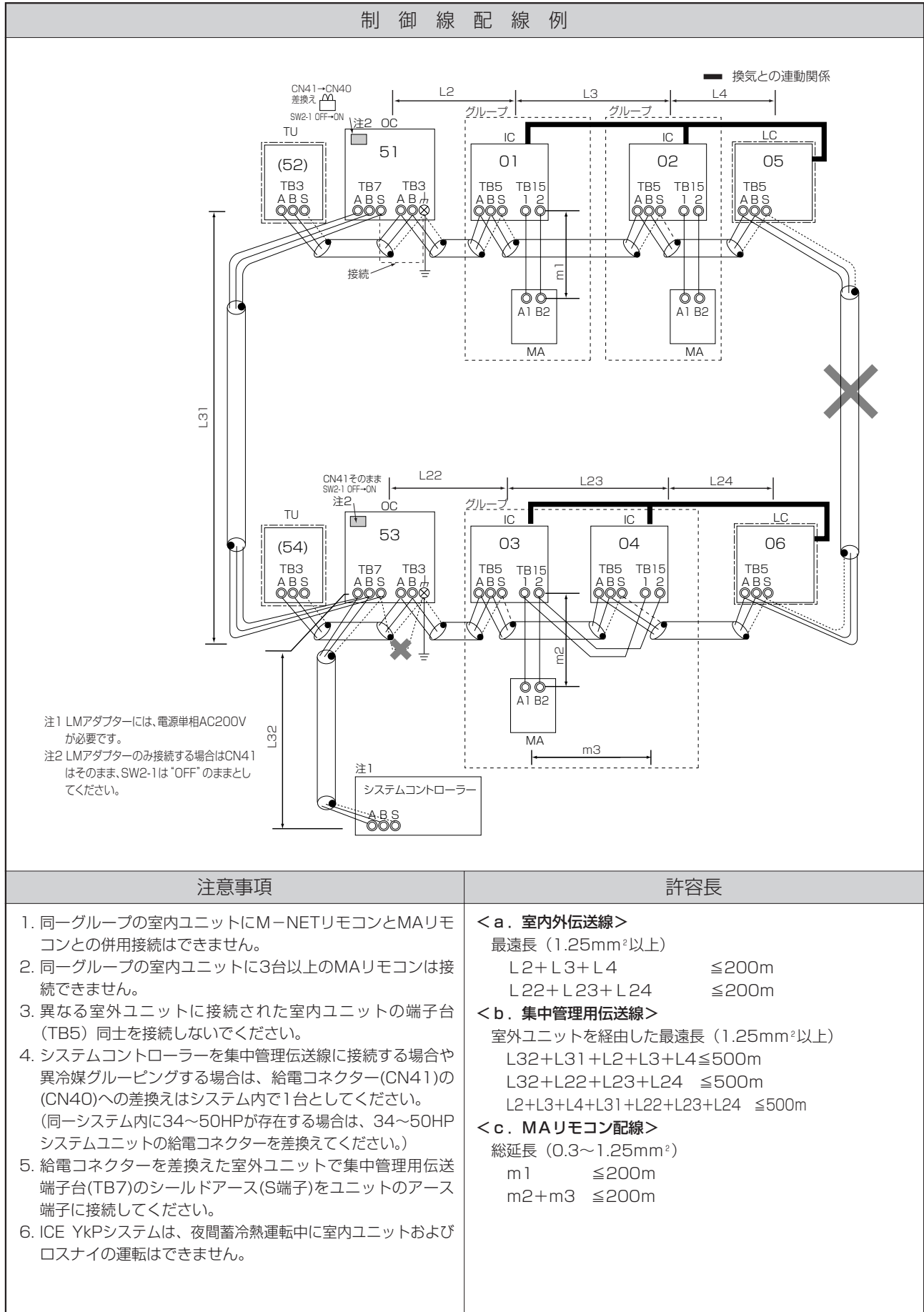
(5)MAリモコン主従切換スイッチの設定「MAリモコン使用時（工場出荷時の設定“主”）」

MAリモコンには、主・従切換スイッチがあります、2リモコン運転する場合は一方を従リモコンに設定してください。

4-5 システム接続例

MAリモコンを用いたシステム

集中管理用伝送線にシステムコントローラーを接続し、室外ユニットから給電した場合



配線方法・アドレス設定方法

< a. 室内外伝送線 >

室外ユニット (OC) の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA、B端子と蓄熱槽ユニット (TU) の室内外伝送線用端子台 (TB3) のA、B端子、および各室内ユニット (IC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) のA、B端子を渡り配線します。(無極性2線)
 ※必ずシールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、OCのアースネジと、{TUの端子台 (TB3)} のS端子、およびICの端子台 (TB5) のS端子とを渡り配線します。

< b. 集中管理用伝送線 >

各室外ユニット (OC) の集中管理用伝送線端子台 (TB7) のA、B端子を渡り配線します。
 1台のOCのみ、制御基板上的給電切換コネクタ (CN41) を (CN40) に差換えます。
 全OCの制御基板上的集中管理スイッチ (SW2-1) を "ON" に設定します。
 ※必ずシールド線をご使用ください。

[シールド線の処理]

シールド線のアースは、各OCの端子台 (TB7) のS端子を渡り配線します。
 (CN40) に差換えた1台のOCの端子台 (TB7) のS端子を電気品箱のアースネジ (h) に接続してください。

< c. MAリモコン配線 >

ICのMAリモコン線用端子台 (TB15) の1、2端子をそれぞれMAリモコン (MA) の端子台に接続します (無極性2線)
 ※MAリモコンは、室内ユニットCタイプ以降の機種に接続可能です。

[2リモコン運転の場合]

2リモコンとする場合は、ICの端子台 (TB15) の1、2端子と2つのMAの端子台をそれぞれ接続します。
 ※一方のMAリモコンの主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。(設定方法は、MAリモコンの据付説明書をご覧ください。)

[室内グループ運転の場合]

ICをグループ運転する場合は、同一グループ内の全ICの端子台 (TB15) の1、2端子同士を接続し、一方のICの端子台 (TB15) の1、2端子とMAリモコンの端子を接続します。(無極性2線)
 ※機能が異なる室内ユニットを同一グループ運転する場合は、「システム設計マニュアル [制御編]」をご参照ください。

< d. ロスナイ接続 >

ICの端子台 (TB5) のA、B端子とロスナイ (LC) の室内外伝送線用端子台 (TB5) を渡り配線します。(無極性2線)
 ※自動的に冷媒系統内の全室内ユニットと連動登録されます。
 ※一部の室内ユニットとロスナイを連動する場合、ロスナイを連動せずに単独で使用する場合、冷媒系統内に16台を超える室内ユニットとロスナイを連動する場合または、冷媒系統内にロスナイを2台以上接続する場合は、「システム設計マニュアル [制御編]」をご参照ください。

< e. スイッチ設定 >

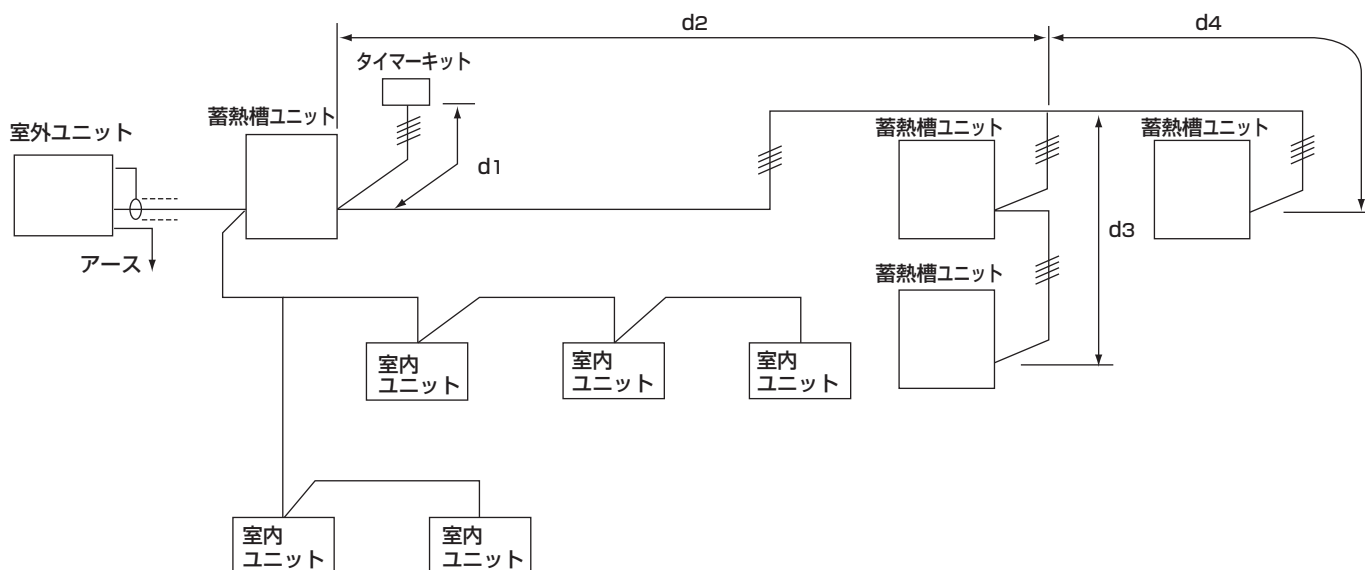
アドレス設定は不要です

手順	ユニットまたはコントローラー		アドレス設定範囲	設定方法	注意事項	工場出荷時
1	室内ユニット	親機	IC 01~50	親機としたい室内ユニットに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定		00
		子機	IC 01~50	同一グループ内の親機アドレスに連番で設定 [親機+1, +2, +3, ...]		
2	ロスナイ		LC 01~50	全室内ユニット設定後、任意のアドレスを設定	室内ユニットのアドレスと重複しないように設定してください。	00
3	MAリモコン	主リモコン	MA 設定不要	—	MAリモコン配線で実施した室内グループ設定と同一内容をシステムコントローラーで初期設定してください。	主
		従リモコン	MA 従リモコン	主従切換スイッチにより設定		
4	室外ユニット		OC 51~100	冷媒系内の室内ユニットの中で最も若いアドレス+50	アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。	00
5	室外補助ユニット	蓄熱槽ユニット	TU 52~100	室外ユニットアドレス+1	アドレスを"100"に設定する場合は"50"としてください。 室外ユニットのアドレスと重複する場合は、設定範囲内で別の空きアドレスを設定してください。	00

4-6 信号線配線

蓄熱槽ユニットータイマーキット（別売部品）間の信号線配線は以下の制限を守って工事してください。（次頁に配線例を記載してあります。）

制御配線の長さ



●最遠配線長（ $d_1 + d_2 + d_3$ または $d_1 + d_2 + d_4$ ）……………200m以内

制御配線	線数	長さ	太さ
蓄熱槽ユニットータイマーキット	4心ケーブル	200m以内	0.75mm ² 以上

①蓄熱槽ユニットータイマーキット間

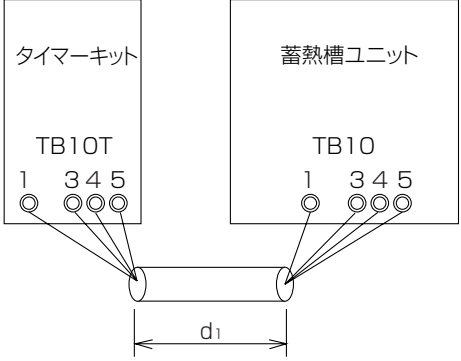
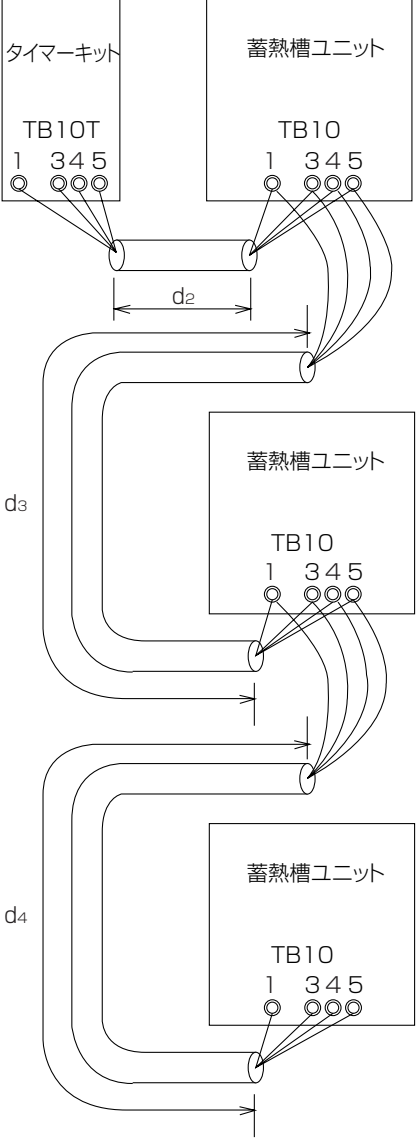
- (ア) タイマーキットを蓄熱槽ユニットに組込む場合は、付属ケーブルにて配線工事を実施してください。
 - (イ) タイマーキットを遠隔設置する場合は、現地にてケーブルを手配してください。
- なお、電源は開閉器（15Aー15A）を介して接続してください。

※詳細はタイマーキットの説明書をご覧ください。

⚠警告

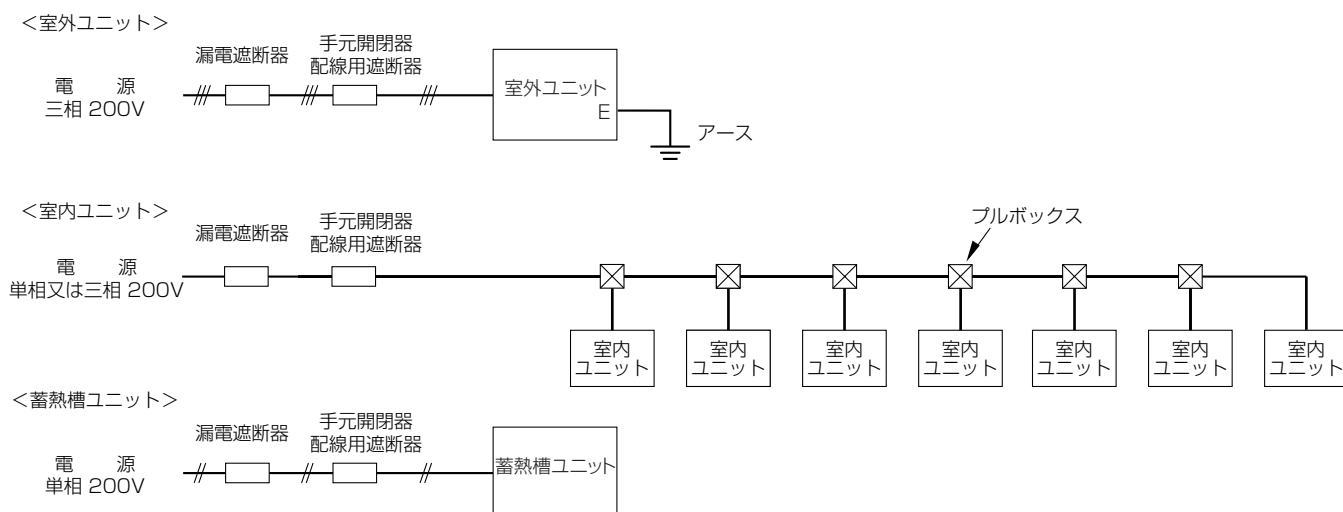
配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。

●蓄熱槽ユニット、タイマーキット信号線配線例

制御線配線例	配線方法	許容長
<p>1) 個別運転</p> 	<p>a. タイマーキットの信号線用端子台 (TB10T) の1,3,4,5端子を蓄熱槽ユニットの信号線用端子台 (TB10) の1,3,4,5端子にそれぞれ接続します。 (有極性4線)</p>	<p>信号線最遠長 $d_1 \leq 200\text{m}$ (配線径0.75mm^2)</p>
<p>2) グループ運転</p> 	<p>a. タイマーキットの信号線用端子台 (TB10T) の1,3,4,5端子と蓄熱槽ユニットの信号線用端子台 (TB10) の1,3,4,5端子に渡り配線します。 (有極性4線)</p> <p>※ 1台のタイマーキットに接続できる蓄熱槽ユニットは、最大50台です。51台以上接続しないでください。</p>	<p>信号線最遠長 $d_2 + d_3 + d_4 \leq 200\text{m}$ (配線径0.75mm^2)</p>

4-7主電源の配線および器具容量

●配線系統図（例）



●主電源の配線太さおよび開閉器容量

形名	最小太さ			手元開閉器		配線用遮断器 (A)	漏電遮断器 ※1※2		
	幹線	分岐	アース	開閉器容量 (A)	過電流保護器 (A) ※3				
室外ユニット	P280形	8mm ²	—	3.5mm ²	60	40	40	40A 100mA 0.1s以下	
	P355形	14mm ²	—	3.5mm ²	60	50	50	50A 100mA 0.1s以下	
	P450形	14mm ²	—	5.5mm ²	60	60	60	60A 100mA 0.1s以下	
	P560形	22mm ²	—	5.5mm ²	75	75	75	75A 100mA 0.1s以下	
室内ユニット 全機種	合計運転電流 ※4	15A未満	1.6mm	1.6mm	—	15	15	15	15A 30mA 0.1s以下
		20A未満	2.0mm	2.0mm	—	20	20	20	20A 30mA 0.1s以下
		30A未満	5.5mm ²	5.5mm ²	—	30	30	30	30A 30mA 0.1s以下
蓄熱槽ユニット	STY-P17,26M-E	1.6mm	—	—	15	10	10	10A 30mA 0.1s以下	

※1.電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

※2.漏電遮断器で地絡保護専用のものは、手元開閉器または配線用遮断器を組合わせて使用してください。

※3.過電流保護器は、B種ヒューズを使用する場合について示します。

※4.室内ユニットの合計運転電流は、運転状態によって変動することがありますので、遮断器誤作動防止のため、カタログ等で求めた電流値より20%程度大きい値で遮断器等を選定してください。

⚠警告

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してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。

⚠注意

電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。漏電遮断器が取付けられていないと感電の原因になります。

⚠注意

正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器<開閉器+B種ヒューズ>・配線用遮断器）以外は使用しないでください。大きな容量ブレーカーを使用すると故障や火災の原因になります。

5. 試運転

5-1 本製品の運転モード紹介

本製品は以下に示す運転モードにより、冷房・暖房運転を行います。

(1) 冷房運転

冷房運転には以下の3パターンがあります。

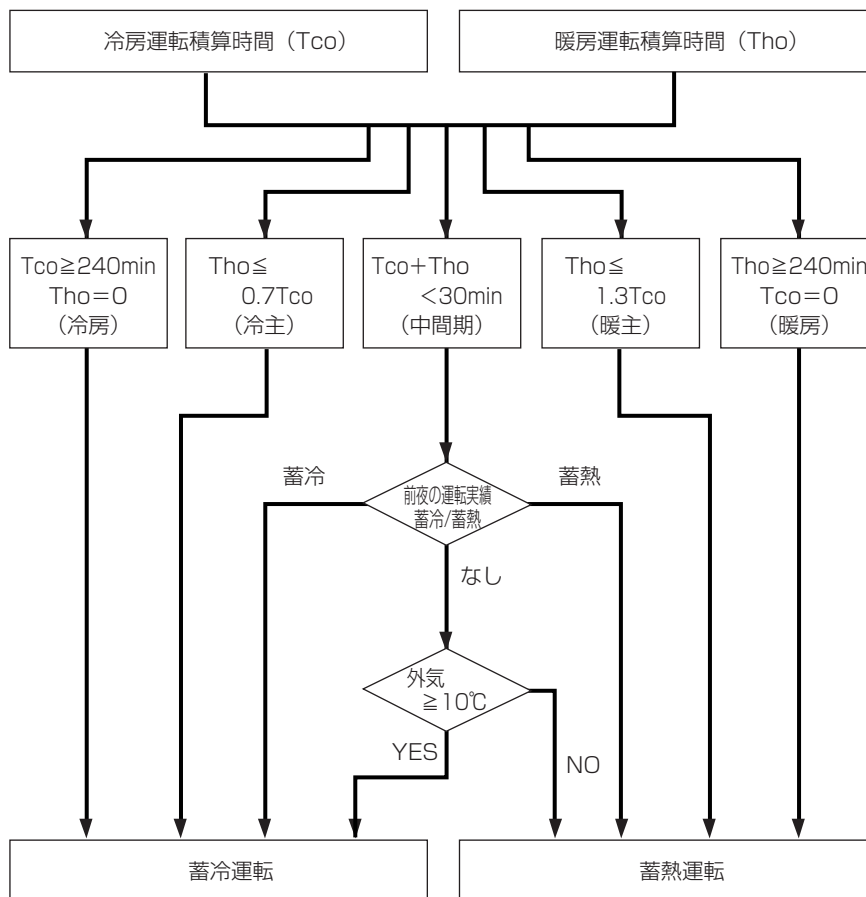
- 冷房蓄熱運転(蓄冷運転) 夜間電力時間帯に蓄冷利用冷房のために、製氷運転を行います。
- 蓄冷利用冷房運転 蓄冷を利用した冷房運転です。
- 蓄熱非利用冷房運転 蓄冷消化後の冷房運転です。(空気熱源のみの冷房)

(2) 暖房運転

暖房運転には以下の4パターンがあります。

- 暖房蓄熱運転(蓄熱運転) 夜間電力時間帯に蓄熱利用暖房のために、貯湯運転を行います。
- 蓄熱利用暖房運転 蓄熱を利用した暖房運転です。
(蓄熱槽の温水もしくは氷を熱源とした暖房(放熱暖房)または蓄熱槽の温水もしくは氷と空気熱源を併用した暖房(併用暖房))
- 蓄熱非利用暖房運転 蓄熱消化後の暖房運転です。(空気熱源のみの暖房)
- 霜取運転 通常、暖房蓄熱もしくは蓄熱非利用暖房運転中で外気温度が低い場合に行います。

<冷房蓄熱・暖房蓄熱自動切換フローチャート>

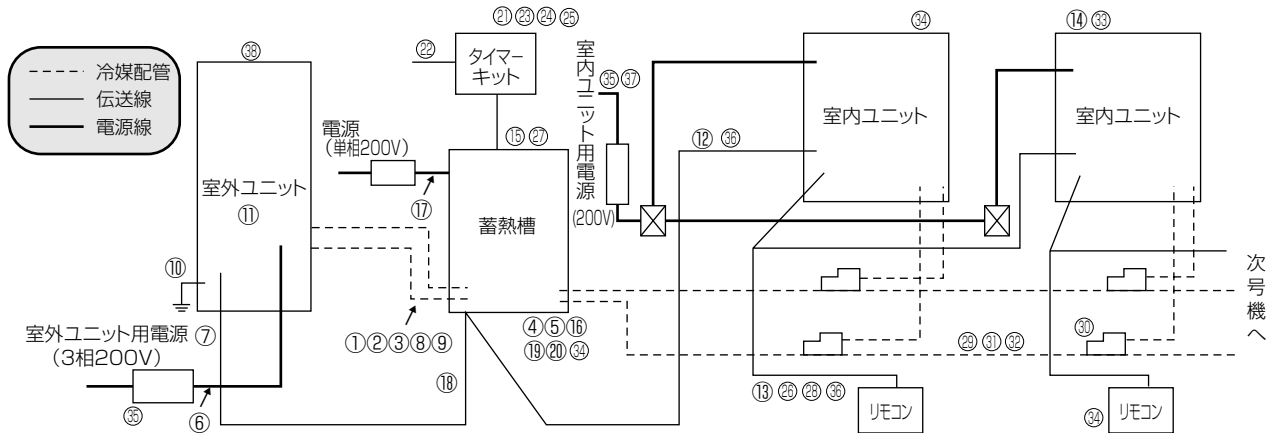


※注 1. 前回と異なる運転モードの判定となった場合は、蓄冷熱運転開始時点で移行期間として3回連続の判定により始めて反転させます。それまでは前回と同一モードとなります。ただし、冷房運転積算時間(Tco) ≥ 240minかつ暖房運転積算時間(Tho) = 0minの場合、または暖房運転積算時間(Tho) ≥ 240minかつ冷房運転積算時間(Tco) = 0minの場合は、1回の判定により運転モードが決定されます。

※注 2. 室外基板のSW3-10による試運転時は、SW4-9の設定モード(OFF：蓄冷、ON：蓄熱)に従い運転を行います。

5-2 試運転前のチェック項目

下図を参照にチェック項目を必ず実施の上、試運転を行ってください。



<チェック項目>

区分	部位	チェック項目	チェック欄
配管	①	配管接続は、蓄熱槽ユニット-室内ユニット、室外ユニット-蓄熱槽ユニットの2系統行われていますか？	
	②	真空引きは、蓄熱槽ユニット-室内ユニット、室外ユニット-蓄熱槽ユニットの2系統それぞれ行われていますか？	
	③	冷媒配管長さ、高低差は制約以内ですか？(P8,9参照)	
	④	排水管は配管途中にバルブ(現地手配)を接続しましたか？	
	⑤	オーバーフロー排水管を接続しましたか？	
室外ユニット	⑥	電源配線(3相200V)は、電気BOX電源端子台(TB1)に接続していますか？	
	⑦	伝送配線は、電気BOX伝送端子台(TB3)に接続していますか？(CVVS)	
	⑧	規定冷媒量のチャージは行いましたか？	
	⑨	冷媒チャージ後、ボールバルブは開きましたか？また、キャップは必ず締めてください。	
	⑩	室外ユニットのアースはとりましたか？(P280,P355:3.5mm ² 、P450,P560:5.5mm ²)	
	⑪	ICE-Ykシステムで制御基板上のSW4-10 ONとなっていますか？	
室内ユニット	⑫	電源配線(3相200V)を端子台(TB2)に接続していますか？(1.6m ²)	
	⑬	室外ユニット(TB3)と各室内ユニット(TB5)とM-NETリモコンは伝送配線で渡りましたか？(CVVS)室内ユニット(TB15)とMAリモコンは接続していますか？	
	⑭	室内ユニットの合計容量は、P280:P112~P308,P355:P140~P390、P450:P178~P495,P560:P225~616で台数は20台(P280は16台)以内ですか？	
	⑮	タイマーキット(TB10T)からの信号線を接続しましたか？(0.75mm ² 以上×4心)	
蓄熱槽	⑯	基礎は指定形状になっていますか？	
	⑰	電源配線(单相200V)は、電気BOXの電源端子台(TB1)に接続していますか？(φ1.6以上)	
	⑱	伝送配線は、電気BOXの伝送端子台(TB3)に接続していますか？(CVVS)	
	⑲	接続した配管は正しいですか？(正面右側が室外ユニット)	
	⑳	蓄熱槽の水張りは終了しましたか？(水位計の赤線まで)	

区分	部位	チェック項目	チェック欄
タイマーキット	⑳	タイマーキットは、蓄熱槽ユニットもしくは管理場所に設置しましたか？	
	㉑	電源配線(蓄熱槽ユニットTB1または他の電源)は、端子台(TB1d)に单相200Vを接続していますか？(1.25mm ² 以上)	
	㉒	蓄熱槽ユニット(TB10)からの信号線を接続しましたか？(0.75mm ² 以上×4心)	
	㉓	現在時刻、ON時刻、OFF時刻の設定は正しいですか？(タイマーキット取付説明書参照)	
	㉔	"通常運転/強制停止"スイッチは"通常運転"ですか？	
共通	㉕	伝送線の長さは規定以内ですか？(最遠200m・総長500m以内)	
	㉖	信号線の長さは規定以内ですか？(蓄熱槽ユニット-タイマーキット200m以内)	
	㉗	伝送配線と電源配線が近接していませんか？(5cm以上離していますか？)	
	㉘	冷媒配管長さは規定以内ですか？(室内-室外総長300m、最遠150m以内、室外-蓄熱槽20m(蓄熱機能を使わない場合は40m)以内)	
	㉙	冷媒配管径および分岐管の選定は正しいですか？(P8,9参照)	
	㉚	冷媒配管の断熱は、正しく行われていますか？	
	㉛	接続部の冷媒漏れはありませんか？	
	㉜	ドレン配管の勾配・断熱処理は良いですか？	
	㉝	アドレスの設定は正しく行われていますか？(注:設定は、電源遮断後に実施ください。)	
	㉞	運転開始12時間前に電源を投入していますか？	
	㉟	電源・伝送・動力・信号線の緩みすぎ、張りすぎはないですか？	
	㊱	電源端子台と対地間を500Vメガーで測って、1.0MΩ以上ありますか？ ※1.0MΩ以上ない場合は、運転しないでください。 ※制御用端子台へのメグチェックは、絶対に行わないでください。(制御回路へメグチェックすると、電気部品の破損の原因になります。)	
	㊲	設置条件・状態は正しいですか？(基礎、アンカーボルト、取付姿勢、雰囲気他)	

5-3 試運転方法

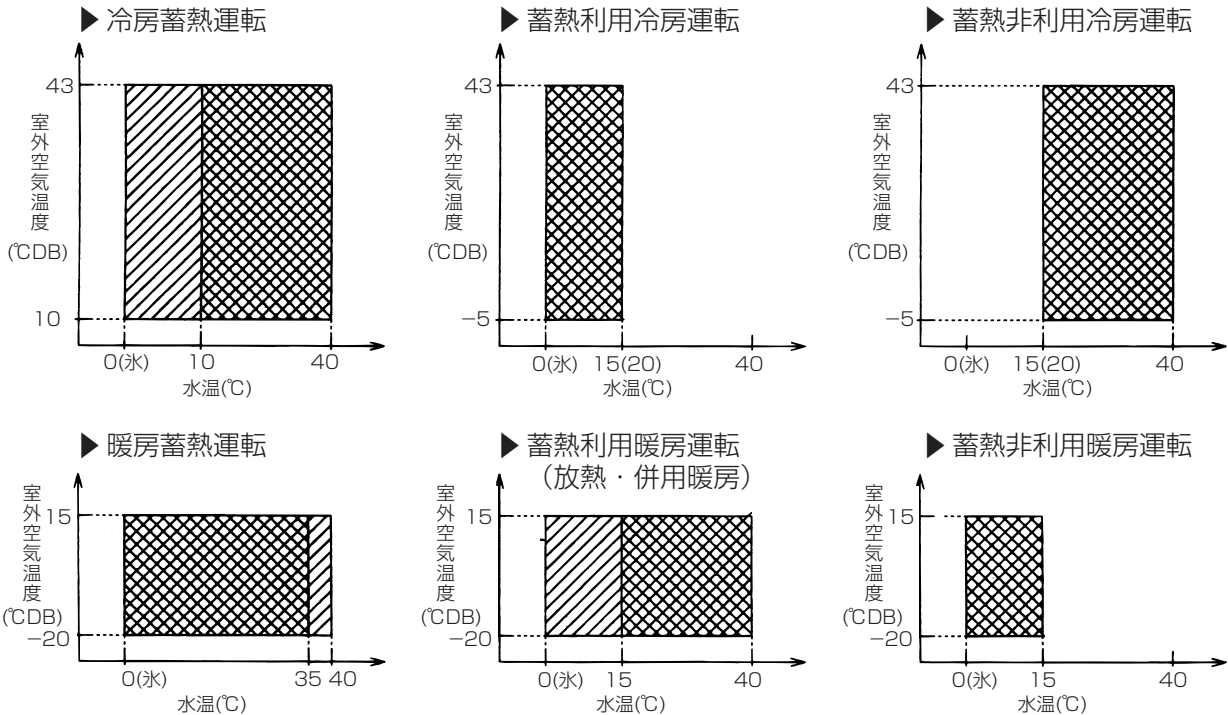
(1) 試運転前に必ず知って頂きたい事項

●初期起動モード

電源投入後は、運転モードに係わらず運転積算時間にて最大25分の間、初期起動モード(運転周波数を抑えた運転を行います。)

●運転モードごとの運転範囲と運転開始範囲

運転範囲  +  運転開始範囲 



- ※1. P450,P560の利用冷房(省エネモードを除く)では、蓄熱利用冷房の運転範囲・運転開始範囲の上限、および蓄熱非利用冷房の運転範囲・運転開始範囲の下限の水温が20°Cとなります。
- ※2. 蓄熱利用暖房中(蓄熱利用許可中)では水溫15°C以下でも蓄熱非利用暖房は行いません。
- ※3. 蓄熱利用許可は室外ユニットの制御箱の制御基板のSW1-3,4をONにして、縦8本中左から1本目が点灯していると許可、消灯していると禁止です。
- ※4. 冷房蓄熱運転開始時、室外温度が10°C以下の場合は、冷房蓄熱運転は行いません。
- ※5. 暖房蓄熱運転開始時、室外温度が15°C以上の場合は、暖房蓄熱運転は行いません。

(2) 試運転の実施事項

本製品は、6パターンの運転モード(霜取運転除く)があります。

この運転モードの試運転を効率的に行っていただくために、以下の試運転パターンを推奨します。

<冷房シーズン>

試運転の結果は「ICE YkPシリーズ試運転時調査表」(30ページに記載の様式1)に記入し、必ず、最寄りの支社・販売店等へご提出ください。

運転順序	運転モード他	操作手順・方法	チェック内容	注意・備考
1	電源投入	●電源ブレーカーON	●運転開始の12時間以上前に投入	●電源投入時リモコンに最大5分間“PLEASE WAIT”(“HO”)を表示
2	冷房蓄熱	①室外ユニットの制御基板により冷房蓄熱運転を開始します。試運転を有効(SW3-1をON)冷房蓄熱/暖房蓄熱切換を蓄冷(SW4-9をOFF)にした状態で試運転スイッチ(SW3-10)をONにすると蓄冷運転を開始します。 ②水温(TH17)が5℃以下になったことを確認後、試運転スイッチ(SW3-10)をONからOFFにしてください。運転を終了します。また冷房蓄熱運転終了後は試運転を無効(SW3-1をOFF)にしてください。 ※水温(TH17)が5℃以上では、次に行う併用冷房の確認が十分に行うことができません。 ※室外ユニット電気品箱内の制御基板上のSW1-1,3,4,6,8をONにすると水温(TH17)をモニターできます。	●リモコンは“集中管理中”を表示。 ●室外ユニットファン吹出口から温風が吹出す。 ●室外ユニット蓄熱槽ユニット間の延長配管(特に液管)が冷たい。 ●水温が低下する。	●電源投入後の運転では、運転モードに係わらず合計最大25分間の初期起動モード(運転周波数を抑えた運転)を行います。(全運転共通) ●試運転は、SW3-10をOFFしない場合でも開始4時間後には自動的に終了します。
3	冷房	—蓄熱利用冷房— ●リモコンにより試運転(室内機全数ON)を行います。 ①水温(TH17)が5℃以下であることを確認してください。 ②リモコンにより冷房(蓄熱利用冷房)運転の試運転を行います。 —蓄冷非利用冷房— ③水温(TH17)が上昇するまで待つて蓄冷非利用冷房にします。(水温により自動的に切替わります。)	●P30のチェック内容の確認 ●蓄冷利用冷房時は、室外ユニット蓄熱槽ユニット間の延長配管(液管)が温かく(熱く)なる。 ●室外ユニットファン吹出口から温風が吹出す。	●水温(TH17)が15℃未満(P450,P560は20℃未満) 〔ただし、省エネモードでは15℃未満〕で蓄熱利用冷房運転を行います。十分な確認を行うため5℃を目安に運転を開始してください。
4	タイマーキット	①“通常運転/強制停止”切換スイッチを“通常運転”にしてください。 ②タイマーキットを操作して試運転(冷房蓄熱運転)を開始させてください。 ③タイマーキットを操作して試運転(冷房蓄熱運転)を終了させてください。	●リモコンは“集中管理中”を表示。 ●リモコンは“集中管理中”表示が消えます。	●タイマーキットの取扱説明書を必ず読んでください。
5	試運転終了	①試運転終了時の水温(TH17)が10℃以上であることを確認してください。10℃未満の場合は、その夜、所定の冷房蓄熱量を蓄えることができません。	●念のため、タイマーの現在時刻、ON/OFF時刻を確認してください。	●タイマーキットの“通常運転/強制停止”切換スイッチが“通常運転”であることを確認してください。“強制停止”になっていると冷房蓄熱運転を行いません。 ●試運転終了時に蓄熱槽内に氷が残っていた場合、運転終了後に表示水温が下がる場合があります。水温の確認は試運転終了後、1時間程度放置した後に行ってください。

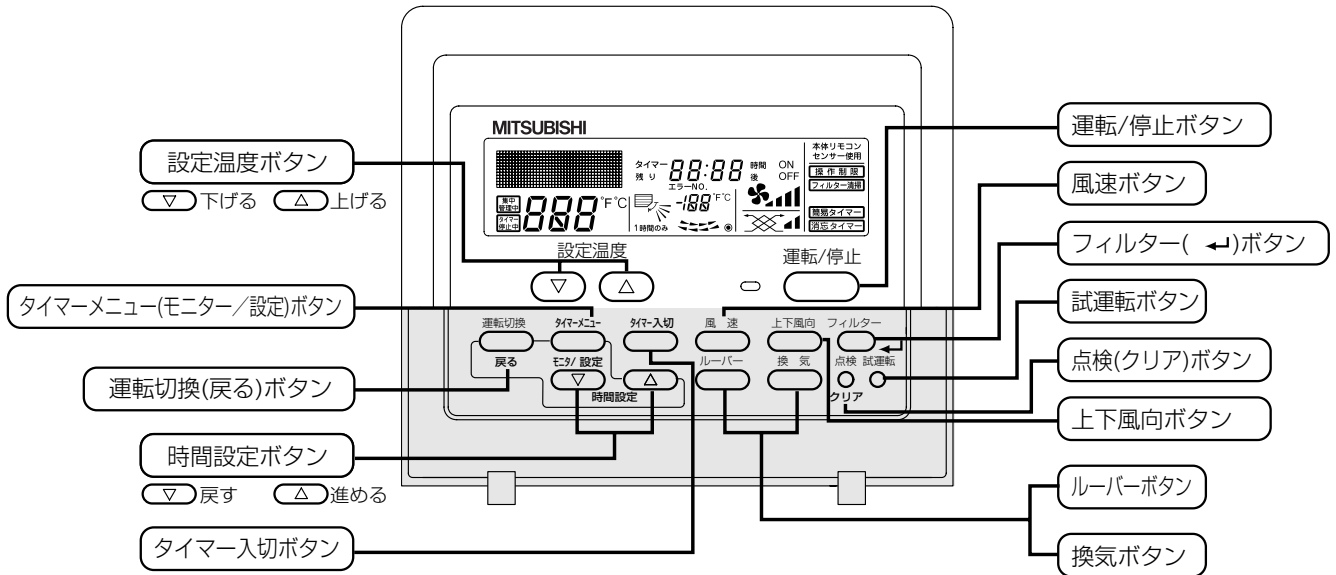
<暖房シーズン>

試運転の結果は「ICE YkPシリーズ試運転時調査表」(30ページに記載)に記入し、必ず最寄りの支社・販売店等へご提出ください。

運転順序	運転モード他	操作手順・方法	チェック内容	注意・備考
1	電源投入	●電源ブレーカーON	●運転開始の12時間以上前に投入	●電源投入時リモコンに最大5分間“PLEASE WAIT” (“HO”) を表示
2	暖房蓄熱	①室外ユニットの制御基板により暖房蓄熱運転を開始します。試運転を有効(SW3-1をON)冷房蓄熱/暖房蓄熱切換を暖房蓄熱(SW4-9をON)にした状態で試運転スイッチ(SW3-10)をONにすると暖房蓄熱運転を開始します。 ②水温(TH17)が20℃以上であることを確認後、試運転スイッチ(SW3-10)をONからOFFにしてください。運転を終了します。また冷房蓄熱運転終了後は試運転を無効(SW3-1をOFF)にしてください。 ※室外ユニット電機品箱内の制御基板上のSW1-1,3,4,6,8をONにすると水温(TH17)をモニターできます。	●リモコンは“集中管理中”を表示。 ●室外ユニットファン吹出口から冷風が吹出す。 ●室外ユニット蓄熱槽ユニット間の延長配管(ガス管)が暖かい。(熱い)	●電源投入後の運転では、運転モードに係わらず合計最大25分間の初期起動モード(運転周波数を抑さえた運転)を行います。(全運転共通) ●試運転は、SW3-10をOFFしない場合でも開始4時間後には自動的に終了します。
3	暖房	—放熱暖房・併用暖房— ①リモコンにより暖房運転の試運転(室内ユニット全数ON)を行います。暖房蓄熱後の運転開始水温(TH17)により運転するモードが異なります。 ・運転開始水温(TH17)が15℃以上の場合は、蓄熱利用暖房を行います。 ・運転開始水温(TH17)が10℃未満の場合は、蓄冷非利用暖房を行います。	●P30のチェック内容の確認	●蓄熱利用暖房中は水温と外気温、室内ユニットの運転状態に応じて放熱暖房もしくは併用暖房を切替えます。 ●試運転時の室内ユニット運転容量が小さい場合は、左記運転を行わない場合がありますので、必ず全数の室内ユニットを運転してください。
4	タイマーキット	①“通常運転/強制停止”切換スイッチを“通常運転”にしてください。 ②タイマーキットを操作して試運転(暖房蓄熱運転)を開始させてください。 ③タイマーキットを操作して試運転(暖房蓄熱運転)を終了させてください。	●リモコンは“集中管理中”を表示。 ●リモコンは“集中管理中”表示が消えます。	●タイマーキットの取扱説明書を必ず読んでください。
5	試運転終了	①タイマーキットの“通常運転/強制停止”切換スイッチを“通常運転”にしてください。	●念のため、タイマーの現在時刻、ON/OFF時刻を確認してください。	●タイマーキットの“通常運転/強制停止”切換スイッチが“通常運転”であることを確認してください。“強制停止”になっていると暖房蓄熱運転を行いません。

<リモコン操作>

※イラストは、MAスムーズリモコンを示します。



操 作 手 順	
元電源を入れる	⇒ 最大5分間“PLEASE WAIT”を表示。以後12時間以上放置(クランクケースヒーター通電)
三相電源の相順を確認してください。 逆相の場合、送風機が逆回転し異常の原因となります。	
試運転 ボタンを2度押す	⇒ “試ウンテン”と設定されている運転モードを交互に表示 ※全冷媒回路が試運転します。 (床置タイプで、1冷媒回路ごとに試運転をされる場合は、試運転させない室内基板のアドレス基板のスライドSWAを「3」に設定してください。)
運転切換 ボタンを押す	⇒ 風が吹き出すことを確認
運転切換 ボタンを押して冷房(または暖房)運転に切り換える	⇒ 冷風(または温風)が吹き出すことを確認
室外ユニットファンの運転を確認	
運転/停止 ボタンを押して試運転解除する	⇒ 停止 ※床置タイプで、1冷媒回路ごとに試運転させた場合は、各アドレス基板のスライドSWAを「1」に戻してください。 ※スライドSWAを「1」に戻さずに運転された場合、室外ユニットが運転しません。
確認後は、必ず元電源を切ってください	

- ※リモコンに点検コードが表示された場合、または正常に作動しない場合は、次頁以降を参照願います。
- ※試運転は2時間の切タイマーが作動し、2時間後に自動的に停止します。
- ※試運転中、時刻表示部には試運転残時間を表示します。
- ※試運転中、室内ユニットの液管温度をリモコンの室温表示部に表示します。
- ※風向ボタンを押した時、機種により“この機能はありません”の表示がリモコンに表示されますが故障ではありません。
- ※外部入力接続されている場合、外部入力信号にて運転操作を行って、試運転確認を実施してください。
試運転方法は、運転フローチャートを参照してください。

5-4 試運転時調査表

様式1

ICE YkP ECO シリーズ試運転時調査表

試運転日	
作成者	

客先名		支社	(ご担当者)
客先住所		(TEL)	(ご担当者)
納入ルート			
工事店		(TEL)	(ご担当者)

系統名					
室外ユニット	室外ユニット形名				
	室外ユニット機番				
	S/Wバージョン				
蓄熱槽ユニット	蓄熱槽ユニット形名				
	蓄熱槽ユニット機番				
	ROM No.				
タイマーキット	有/無				
	ロットNo.				
室内ユニット	形名×台数				
手元リモコン	形名×台数				
アドレス	室外ユニット				
	蓄熱槽ユニット				
	室内ユニット (全数分)				
	リモコン (全数分)				
配管	外～槽配管長[m]				
	// 高低差[m]				
	槽～内配管長[m]				
	// 高低差[m]				
	外～内配管長[m]				
	// 高低差[m]				
電気	追加冷媒量[kg]				
	室外ユニット電源配線径[mm]				
	ブレーカー容量[A]				
	漏電感度電流[mA]				
	アース配線径[mm]				
	アース接続位置				
	伝送配線の種類				
据付	室外ユニット設置場所				
	// 基礎状態				
	// 設置・サービスパス				
	蓄熱槽ユニット設置場所				
	// 基礎状態				
テスト	// 設置・サービスパス				
	室外メグ・正/逆相				
	室内メグチェック				
	端子部緩み・増締め (外・内・槽・タイマー)				
	延長配管気密試験				
運転・データNo.	蓄熱槽ユニット水位確認				
		実施有無	データNo.	実施有無	データNo.
	冷房蓄熱運転				
	蓄熱利用冷房運転				
	蓄熱非利用冷房運転				
	暖房蓄熱運転				
その他・特記事項	蓄熱利用暖房運転(放熱・併用)				
	蓄熱非利用暖房運転				

5-5 試運転時の不具合対応

異常停止時、リモコン表示部に4桁の点検表示が表れますので、不具合要因の点検をお願いいたします。

① 室外ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0403	シリアル通信異常	5108	サブクールコイルバイパス出口温度センサー異常 (TH8)
1102	吐出温度異常	5110	インバーター放熱板温度センサー異常 (THHS)
1301	低圧圧力異常	5111	ファンコントローラー放熱板温度異常 (THBOX)
1302	高圧圧力異常	5201	高圧圧力センサー異常
1500	冷媒過充てん	5301	I _{DC} / I _{AC} センサー回路異常
1505	真空運転保護	6600	ユニットアドレス二重設定
4102	欠相異常	6602	送信エラー (伝送プロセッサハードウェア異常)
4103	逆相 / 欠相異常	6603	送信エラー (伝送路BUSY)
4115	電源同期信号異常	6606	送受信エラー (伝送プロセッサとの通信異常)
4121	高調波対策機器異常	6607	送受信エラー (ACK無しエラー)
4200	インバーター異常	6608	送受信エラー (応答フレーム無しエラー)
4220	インバーター母線電圧異常	7100	合計能力エラー
4230	インバーター放熱板過昇保護	7101	能力コードエラー
4240	インバーター過負荷保護	7102	接続台数エラー
4250	IPM異常一括/過電流異常	7105	アドレス設定エラー
4260	冷却ファン異常	7109	接続設定エラー
5101	吐出温度センサー異常 (TH11)	7110	接続情報未設定エラー
5105	配管温度センサー異常 (TH5)	7113	機能設定エラー
5106	外気温度センサー異常 (TH6)	7117	機種未設定エラー
5107	サブクールコイル液出口センサー異常 (TH7)	7130	組み合わせ異常

② 室内ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
2500	漏水異常	6606	送受信エラー (伝送プロセッサとの通信異常)
2502	ドレンポンプ異常	6607	送受信エラー (ACK無しエラー)
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6608	送受信エラー (応答フレーム無しエラー)
5101	吸込センサー異常	6831	MA通信受信異常 (受信なし)
5102	配管センサー異常	6832	MA通信送信異常 (同期回復異常)
5103	ガス側配管センサー異常	6833	MA通信送信異常 (ハードウェア異常)
6600	ユニットアドレス二重設定	6834	MA通信受信異常 (スタートビット検出異常)
6602	送信エラー (伝送プロセッサハードウェア異常)	7101	能力コードエラー
6603	送信エラー (伝送路BUSY)	7111	リモコンセンサー異常

③ 業務用ロスナイ (加熱・加湿付)

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
0900	試運転 (異常ではありません)	6606	送受信エラー (伝送プロセッサとの通信異常)
2503	ドレンセンサー異常・フロートスイッチ作動	6607	送受信エラー (ACK無しエラー)
2600	漏水異常	6608	送受信エラー (応答フレーム無しエラー)
2601	加湿器断水異常	6831	MA通信受信異常 (受信なし)
5101	吸込センサー異常	6832	MA通信送信異常 (同期回復異常)
5102	配管センサー異常	6833	MA通信送信異常 (ハードウェア異常)
5103	ガス側配管センサー異常	6834	MA通信受信異常 (スタートビット検出異常)
5104	リターン温度センサー異常	7101	能力コードエラー
6600	ユニットアドレス二重設定	7106	属性設定エラー
6602	送信エラー (伝送プロセッサハードウェア異常)	7111	リモコンセンサー異常
6603	送信エラー (伝送路BUSY)		

④手元リモコン

a. M-NETリモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6600	ユニットアドレス二重設定	6606	送受信エラー(伝送プロセッサとの通信異常)
6602	送信エラー(伝送プロセッサハードウェア異常)	6607	送受信エラー(ACK無しエラー)
6603	送信エラー(伝送路BUSY)	6608	送受信エラー(応答フレーム無しエラー)

b. MAリモコン

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6831	MA通信受信異常(受信なし)	6833	MA通信送信異常(ハードウェア異常)
6832	MA通信送信異常(同期回復異常)	6834	MA通信受信異常(スタートビット検出異常)

⑤システムコントローラー

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
6600	ユニットアドレス二重設定	6607	送信エラー(ACK無しエラー)
6602	送信エラー(伝送線プロセッサハードウェア異常)	6608	送受信エラー(応答フレーム無しエラー)
6603	送信エラー(伝送路BUSY)	7106	属性設定エラー
6606	送受信エラー(伝送プロセッサとの通信異常)		

⑥蓄熱槽ユニット

点検表示	不具合内容	点検表示	不具合内容
2604	蓄熱槽水位異常	5117	水温検知センサー異常(TH17)
5115	伝熱管入口配管温度センサー異常(TH15)	6203	タイマーキット異常
5116	伝熱管出口配管温度センサー異常(TH16)	6600	ユニットアドレス二重設定

室外ユニットメイン基板（MEIN-BOARD）のスイッチとサービスLEDにより室外ユニットの故障判定ができます。

〈自己診断スイッチ(SW1)の設定とサービスLED(LD1)の表示内容〉

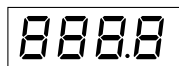
自己診断内容	表示内容 スイッチ設定	LED点灯（点滅）時の表示内容								備考	
		フラグ1	フラグ2	フラグ3	フラグ4	フラグ5	フラグ6	フラグ7	フラグ8		
室外ユニット	リレー出力表示1 [点灯表示]	SW1 ON OFF 12345678910	圧縮機 運転中	圧縮機1 運転中	—	—	52C	—	—	常時 点灯	フラグ8は、マイコン電源 "ON" 時常時点灯
	点検表示1 [点滅表示] (OCの異常)	ON OFF 12345678910	0000～9999 (アドレスとエラーコード反転)								異常がなければリレー 出力表示1の結果を 点灯表示。
	点検表示2 (OC異常猶予)	ON OFF 12345678910	0000～9999 (アドレスとエラーコード反転)								最新の異常猶予を表示。 異常猶予なければ"----"
	点検表示3 (IC異常含む)	ON OFF 12345678910	0000～9999 (アドレスとエラーコード反転)								異常なければ"----"
	リレー出力表示2	ON OFF 12345678910	21S4a	21S4b ※1	—	CH11	—	—	—	—	
	リレー出力表示3	ON OFF 12345678910	SV1	—	—	—	—	—	—	—	
	リレー出力表示4	ON OFF 12345678910	—	SV5b ※1	—	—	—	—	—	—	SV5bは電磁弁 閉にてフラグ点灯。
室内ユニット	室内ユニット 点検 ※2	ON OFF 12345678910	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	8号機	点検モードで点灯。 異常リセットで消灯。
		ON OFF 12345678910	9号機	10号機	11号機	12号機	13号機	14号機	15号機	16号機	
		ON OFF 12345678910	17号機	18号機	19号機	20号機	—	—	—	—	
	室内ユニット 運転モード ※2	ON OFF 12345678910	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	8号機	冷房で点灯。 暖房で点滅。 停止、送風で消灯。
		ON OFF 12345678910	9号機	10号機	11号機	12号機	13号機	14号機	15号機	16号機	
		ON OFF 12345678910	17号機	18号機	19号機	20号機	—	—	—	—	
	室内ユニット サーモ ※2	ON OFF 12345678910	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機	8号機	サーモ"ON"で点灯。 サーモ"OFF"で消灯。
		ON OFF 12345678910	9号機	10号機	11号機	12号機	13号機	14号機	15号機	16号機	
		ON OFF 12345678910	17号機	18号機	19号機	20号機	—	—	—	—	
	室内ユニット アドレス	ON OFF 12345678910	自己冷媒系統内の室内ユニットと外気処理ユニットのアドレス(1～50)を順番に表示								

※1.P560形のみ点灯します。

※2.接続している室内ユニットの台数(系統)分のみ点灯します。

【サービスLEDの表示方法】

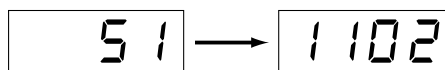
サービスLED (LD1)



・エラーコード表示の場合

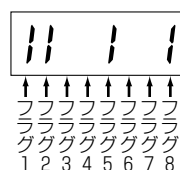
発生アドレスとエラーコードを交互に表示します。

例 室外ユニットアドレス51、
吐出温度異常（コード1102）の時



・フラグ表示の場合

例 圧縮機運転、SV1 ONの時



5-6 リモコンの動作不具合内容と処置

①MAリモコンシステムの場合

不具合現象または点検コード	要 因	チェック方法と処理
リモコンに運転表示されるが、一部の室内ユニットが動作しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・同一グループ内の室内ユニット間の配線忘れ ・スリム機種と同一グループ接続されている ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・異常発生が以下のうちどれかを確認する。 <ol style="list-style-type: none"> ① システム全体 ② 冷媒系統内全て ③ 同一グループ内のみ ④ 一台の室内ユニットのみ
室内ユニット運転してもすぐリモコンが消える	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニット（親機）の電源が入っていない ・システムコントローラーとのグルーピング一致していない ・室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ 	<p><システム全体の場合 および冷媒系統内全ての場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・室外ユニットの自己診断LEDを確認する ・左記項目のうち室外ユニットの関連している項目を確認する
ロスナイとの連動登録が正常にできない	<ul style="list-style-type: none"> ・ロスナイの電源が入っていない ・異冷媒のロスナイで異冷媒の室外ユニットの電源が入っていない ・室内ユニットに既にロスナイ（1台）登録されている ・ロスナイのアドレスが異なっている ・ロスナイのアドレスを設定していない ・ロスナイが伝送線に接続されていない 	<p><同一グループ内のみ および一台の室内ユニットのみ場合></p> <ul style="list-style-type: none"> ・左記項目のうち室内ユニットの関連している項目を確認する
リモコンに通電表示（●）されていない（MAリモコン給電なし）	<p>室内ユニットは、室内外の立ち上げが正常に完了するまでリモコン給電されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・室外ユニットの電源が入っていない ・リモコン接続台数（2台）オーバーまたは、室内接続台数（16台）オーバー ・室内ユニットのアドレスが“00”で、室外ユニットのアドレスが“00”以外となっている ・室内外伝送線がTB7に接続されている ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている ・リモコン線のショート／断線 ・電源配線または伝送線のショート／断線 ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	
リモコンの“PLEASE WAIT” (“HO”)が消えない または、“PLEASE WAIT” (“HO”)を周期的に繰り返す （室外ユニットの電源投入後通常最大5分“PLEASE WAIT” (“HO”)表示されます）	<ul style="list-style-type: none"> ・室外ユニットの電源が入っていない ・伝送線用給電拡張ユニットの電源が入っていない ・MAリモコン主従切換を従にしている ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている 	
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニット（親機）の電源が入っていない ・室内外伝送線をTB7に接続されている ・室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 ・室内ユニット（親機）制御基板のヒューズ切れ 	

②M-NETリモコンシステムの場合

不具合現象または点検コード	要 因	チェック方法と処理
リモコンに運転表示されるが、一部の室内ユニットが動作しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・同一グループ内の室内ユニットまたはリモコンのアドレスミス ・異冷媒のグルーピングでリモコンで初期登録していない ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	異常発生が以下のうちどれかを確認する。 ① システム全体 ② 冷媒系統内全て ③ 同一グループ内のみ ④ 一台の室内ユニットのみ <システム全体の場合 および冷媒系統内全ての場合> ・室外ユニットの自己診断LEDを確認する ・左記項目のうち室外ユニットの関連している項目を確認する
室内ユニット運転してもすぐリモコンが消える	<ul style="list-style-type: none"> ・室内ユニットの電源が入っていない ・室内ユニット制御基板のヒューズ切れ 	<同一グループ内のみ および一台の室内ユニットのみ場合> ・左記項目のうち室内ユニットの関連している項目を確認する
ロスナイとの連動登録が正常にできない	<ul style="list-style-type: none"> ・ロスナイの電源が入っていない ・異冷媒のロスナイで異冷媒の室外ユニットの電源が入っていない ・室内ユニットに既にロスナイ（1台）登録されている ・ロスナイのアドレスが異なっている ・ロスナイのアドレスを設定していない ・ロスナイが伝送線に接続されていない 	
リモコンに通電表示（●）されていない (M-NETリモコン給電なし)	<ul style="list-style-type: none"> ・室外ユニットの電源が入っていない ・冷媒系統内の室内ユニットまたはリモコンの接続台数オーバー ・MAリモコン線にM-NETリモコン接続 ・室内外伝送線のショート／断線 ・M-NETリモコン線のショート／断線 	
リモコンの“HO” (“PLEASE WAIT”)が消えない。 または、“HO” (“PLEASE WAIT”)を周期的に繰り返す (室外ユニットの電源投入後通常最大5分“HO” (“PLEASE WAIT”)表示されます)	<ul style="list-style-type: none"> ・伝送線用給電拡張ユニットの電源が入っていない ・室外ユニット “00” のままとなっている ・室内ユニットまたはリモコンのアドレス設定ミス ・室内外伝送線にMAリモコンが接続されている 	
リモコンに通電表示（●）が表示されているが運転しない	<ul style="list-style-type: none"> ・室内外伝送線をTB7に接続されている ・室内外伝送線ショートまたは断線・接触不良 	

5-7 異常表示とリセット方法

	異常発生時の表示	点検モードのリセット方法
空調運転時	リモコン表示部に4桁のエラーコードが表示されます。また、室外ユニット異常の場合は、リモコン以外にもタイマーキットの「異常」ランプ(赤)が点灯します。	リモコンの「運転/表示」ボタンを押してユニットを停止させると、点検モードは解除されます。
冷房蓄熱/暖房蓄熱運転時	タイマーキットの「異常」ランプ(赤)が点灯します。	「異常」ランプ(赤)が消えるまでタイマーキットの「異常リセット」スイッチを押し続けてください。点検モードは、解除されます。

5-8 次の現象は故障（異常）ではありません

現象	リモコン表示	原因
冷（暖）房運転しても室内ユニットが運転しない。	“冷（暖）房” 点滅表示	他の室内ユニットが冷（暖）房運転をしている場合、冷（暖）房運転はできません。
オートベーンが勝手に動く。	通常表示	オートベーンの制御動作により、冷房時、水平あるいは下吹きで連続して使用した場合、1時間経過すると自動的にベーン方向が変わることがあります。暖房時の霜取時、ホットアジャスト時、およびサーモ“OFF”時は、自動的に水平吹出しとなります。
暖房運転中風速設定が切替わる。	通常表示	サーモ“OFF”時は微風運転となります。サーモ“ON”時、時間または配管温度により、微風（弱風）→設定値へ自動的に切替わります。
暖房運転中ファンが停止する。	霜取中	霜取運転中はファンが停止します。
室内ユニットに“集中管理中”を表示して、冷（暖）房運転できない。	集中管理中	・集中管理中です。 ・冷房蓄熱／暖房蓄熱運転中です ※夜間は、次の日の空調のため冷房蓄熱／暖房蓄熱を行います。その間、空調運転は行えません。
運転停止してもファンが停止しない。	消 灯	補助電気ヒータ“ON”時は、停止後1分間余熱排除としてファンを運転します。
運転SW“ON”しても風速が設定値にならない。	暖房準備中	SW“ON”後5分間、または配管温度35℃まで微風（弱風）、その後2分間弱風の後、設定値になります。（ホットアジャスト制御）
運転しても室外ユニットが運転しない。	通常表示	室外ユニットが冷え込んで冷媒が寝込んでいる場合は、最長20分間、圧縮機を暖めるウォーミングアップ運転を行います。この間は送風運転となります。
元電源をONしたとき約5分間室内ユニットリモコンに右のような表示をする。	“PLEASE WAIT” （“HO”）点滅表示	システムの立上げをしています “PLEASE WAIT”（“HO”）の点滅表示が消えた後にリモコンの操作をしてください。
運転停止してもドレンポンプが停止しない。	消 灯	冷房運転停止時は、停止後、3分間ドレンポンプを運転してから停止します。
停止中でもドレンポンプが運転する。	—	停止中でもドレン水が発生した場合は、ドレンポンプを運転します。
蓄熱槽の水位が水位計の下部まで下がる。（水面は水位計より見えている。）	—	冷房蓄熱もしくは蓄熱利用暖房時に蓄熱槽内は着氷します このとき、初期封入水量が基準水量より多ければ蓄熱槽のオーバーフロー管より余剰水が流出します。 このため、上記運転後蓄冷利用冷房もしくは暖房蓄熱をすると、水位が水位計下部まで下がります。 ※水面が水位計から見えない場合は、給水してください。 給水は必ず日本冷凍空調工業会の水質基準に従ってください。
冷房蓄熱/暖房蓄熱運転時間帯なのに冷房蓄熱/暖房蓄熱運転しない。	通常表示	タイマーキットの「通常運転/強制停止スイッチ」が強制停止側になっていると、冷房蓄熱/暖房蓄熱運転できません。通常のご使用時は必ず通常運転側にしてください。
所定の時間帯ではないのに冷房蓄熱/暖房蓄熱運転をする。	集中管理中	タイマーキットの「開始時刻」「運転時間」の設定値、または「現在時刻」が間違っていると、所定の時間帯に冷房蓄熱/暖房蓄熱運転できません。正しい「現在時刻」および「開始時刻」「運転時間」に設定し直してください。 設定方法はタイマーキットの取扱説明書をご覧ください。

6.スイッチの機能と工場出荷時の設定

6-1 室外ユニット

メイン基板

スイッチ	機能	スイッチ操作による動き		スイッチ設定タイミング	
		OFF	ON	OFF	ON
SWU	1~2 ユニットアドレス設定	ダイヤルスイッチで00または51~100に設定		通電前	
SW1	1~10 自己診断・運転モニター用	室外基板LEDによるモニター表示参照		通電後常時	
SW2	1 集中管理スイッチ	集中管理接続なし	集中管理接続あり	通電前	
	2 接続情報抹消	通常制御	抹消	通電前	
	3 異常履歴クリアSW	IC・OC異常履歴保持	IC・OC異常履歴抹消	通電後常時 (OFF→ONに変化時)	
	4 冷媒量調整	通常制御	冷媒量調整モード	通電後常時 (初期起動モード中を除く) (圧縮機起動後2時間で無効)	
	5 -	-	-	-	
	6 -	-	-	-	
	7 強制霜取	通常制御	強制霜取開始	圧縮機起動 10分以降	通電後常時 (OFF→ONに変化時)
	8 霜取タイマー変更	50分	90分	通電後常時 (OFF→ONに変化時)	
	9 -	-	-	-	
	10 -	-	-	-	
SW3	1 試運転 有効/無効	SW3-2無効	SW3-2有効	通電後常時	
	2 試運転ON/OFF	全ICに停止を送信	全ICに試運転を送信	通電後SW3-1 ON時	
	3 霜取開始温度	-8	-5	通電後常時	
	4 霜取終了温度	10 (560形は7)	15 (560形は12)	通電後常時(霜取中除く)	
	5 -	-	-	-	
	6 ポンプダウン運転	通常制御	ポンプダウン運転	通電後圧縮機停止時	
	7 暖房目標凝縮温度Tcm	49℃	53℃	通電後常時	
	8 アクティブフィルター接続	未接続	接続	通電前	
	9 -	-	-	-	
	10 冷房蓄熱/暖房蓄熱試運転	OFF (停止)	ON (運転)	通電後圧縮機停止時	
SW4	1 -	-	-	-	
	2 -	-	-	-	
	3 -	-	-	-	
	4 -	-	-	-	
	5 -	-	-	-	
	6 -	-	-	-	
	7 ナイトモード/蓄熱利用冷房遅延	ナイトモード	蓄熱利用冷房遅延	通電前	
	8 -	-	-	-	
	9 冷房/暖房蓄熱モード(試運転時)	冷房蓄熱	暖房蓄熱	常時	
	10 過冷却システム設定	-	ICE-YKPシステム	通電前	
SW5	1 -	-	-	-	
	2 Eモード	通常モード	Eモード	通電後常時	
	3 蓄冷熱自動切換の有効/無効	有効 (自動)	無効 (外部入力)	通電後常時 (停止中のみ)	
	4 冷媒量調整の冷媒回路切換	通常	冷媒量調整時	通電後常時	
	5 -	-	-	-	
	6 -	-	-	-	
	7 -	-	-	-	
	8 -	-	-	-	
	9 -	-	-	-	
	10 -	-	-	-	

注) 工場出荷時、ディップスイッチは以下のとおりに設定されています。それ以外は全てOFF状態となっています。

SW4-10のみON設定

「-」部は特殊な設定となっている場合があるため、特別な指定がない場合はOFF固定とさせていただきます。

6-2 蓄熱槽ユニット

制御基板

スイッチ	機能	スイッチ操作による動き		スイッチ設定タイミング	
		OFF	ON	OFF	ON
SW1	1	蓄熱槽電磁弁強制開放	通常制御	SV14,17,18 ON	常時（停止中のみ）
	2	—	—	—	—
	3	—	—	—	—
	4	水位検知センサー	なし	あり	通電前
	5	蓄熱信号異取込	有効	無効	通電後常時
	6	—	—	—	—
	7	—	—	—	—
	8	—	—	—	—
	9	機種選択	—	STY-17形(1.0t)	通電前
	10	機種選択	STY-17形	STY-26形	通電前

注) 工場出荷時、ディップスイッチは以下のとおりに設定されています。それ以外は全てOFF状態となっています。
 STY-P17M-E(1.0tタンクとしてご使用の場合) : SW1-9のみON設定
 STY-P26M-E : SW1-10のみON設定
 「—」部は特殊な設定となっている場合があるため、特別な指定がない場合はOFF固定としてください。

■ご不明な点に関するご相談はお客様相談窓口（別添）にお問い合わせください。

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)

FAX(365日・24時間受付)

0037(80)2229(フリーボイス)・073(428)-2229(通常FAX)



〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)
〒640-8686 和歌山市手平6-5-66冷熱システム製作所(073)436-2111

冷媒封入・調整時のご注意 本製品はR410A専用機種です。

1. 冷媒 (R410A) は液冷媒で充てんしてください。
2. 出荷時及び追加充てん時の冷媒量を必ず右の表に記入してください。
(出荷時の冷媒量は製品銘板に記載されています。)
3. 据付時の冷媒量調整 (チャージ) は必ず配管径、長さによる追加量の算式に従って実施してください。(付属の据付説明書を参照ください。)
4. 使用中、冷媒量調整不良 (据付時の計量違い、またはガス漏れ) による異常停止が発生した場合の冷媒量再調整は、上記3の方法 (真空引き後再チャージ) による場合以外は必ずインバータシリーズの冷媒調整方法の講習を受けた人が実施してください。

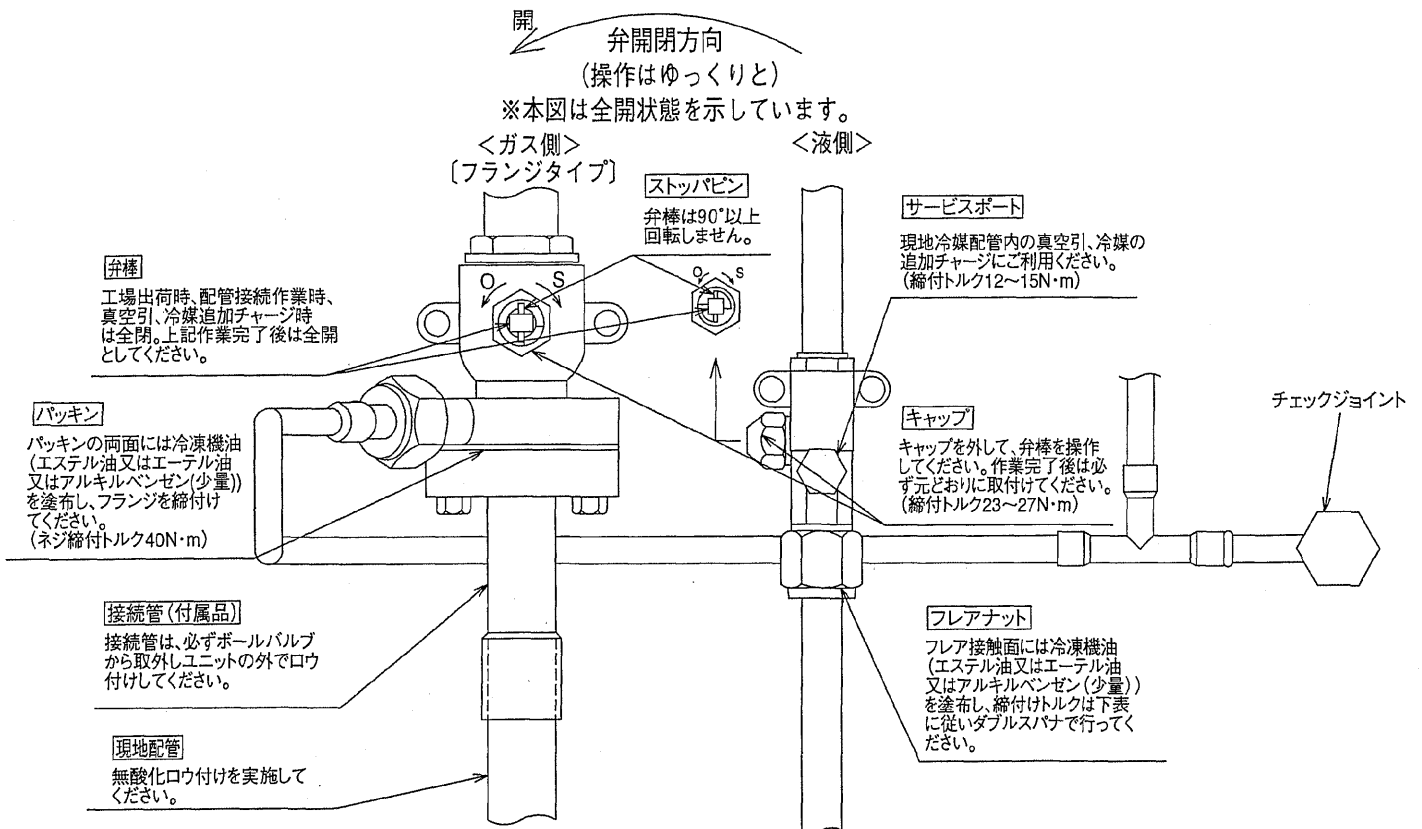
冷媒量記入のお願い 容易に消えないように油性ペン等でご記入ください。

日時	出荷時 冷媒量(kg)	追加 冷媒量(kg)	合計 冷媒量(kg)	工事店名
/ /				
/ /				
/ /				
/ /				

ボールバルブ操作のご注意

1. 現地施工 (延長) 配管を真空引きした後、そのままボールバルブを開かないでください。
圧縮機から油が排出され、潤滑不足で圧縮機が損傷する可能性があります。
2. ボールバルブを開く前に、追加充てん量の全部もしくは一部を予め現地施工 (延長) 配管に充てんして、室外ユニットと同じ圧力状態としてください。目標とする現地施工 (延長) 配管内の圧力は、右表を目安にしてください。
※追加冷媒は通常液配管側から充てんしますが、ガス配管側にも充てんしてください。ガス配管に充てんする時は、ガス側ボールバルブのサービスポートから引き出したチェックジョイントより充てんしてください。
3. 配管接続、ボールバルブの操作は下図に従い確実に行ってください。

外気温度 (°C)	内圧 (MPa)
-10°C	0.47
0°C	0.70
10°C	0.98
20°C	1.34
30°C	1.78
40°C	2.31



トルクレンチによる適正な締付力		取付角度の目安	
銅管外径 (mm)	締付力 (N·m)	締付角度	
φ9.52	35~42	60°~90°	

* トルクレンチが無い場合、次の方法を目安にします。
フレアナットをスパナで締付けて行くと、締付けトルクが急に増すときがありますので、そこで一度止めてそれから更に左表の角度だけ回転させます。

制御箱内の操作

<高電圧充電部のご注意>

制御箱内には、多数の高電圧充電部がありますので、制御箱内部を点検する際は、必ず電源を切り、主コンデンサの放電時間 (10分以上) 放置後基板取付板を開け、主コンデンサ (C1) の両端の電圧が十分に下がっていること (20V以下) を確認してから行ってください。