

三菱電機
パッケージエアコン別売部品
蒸気・温水ヒーター

形名
PAC-CA35XH

取付説明書（販売店・工事店様用）


もくじ


安全のために必ず守ること	2
1. 部品	6
1-1. 同梱部品	6
1-2. 一般市販部品	7
2. 取付要領	8
2-1. パネルの取外し	8
2-2. リモコン用中継線の取付け	8
2-3. ヒーターの取付け	9
2-4. パネルの取付け	10
3. 配管・電気工事	11
3-1. 配管要領①	12
3-2. 配管要領②	13
3-3. 配線要領（電磁弁を使用する場合）	14
3-4. 制御箱カバー、前パネルの取付け	14
3-5. 設定	15
4. 取付工事後の確認	16
4-1. 取付工事のチェックリスト	16
5. お客様への説明	17

- このたびは三菱電機製品をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。
- この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい取付工事が必要です。取付工事の前に、この説明書を必ずお読みください。
- ご使用前に、この取付説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。この取付説明書は、お使いになる方がいつでも見られる所に保管し、必要なときお読みください。
- 「取付説明書」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では、取付けないでください。（安全や機能の確保ができません。）
- この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。
This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country. No servicing is available outside of Japan.

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、取り付けてください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度

 **注意** 取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- 図記号の意味は次のとおりです。



- 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ださい。
- お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、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、新しくお使いになる方にお渡しください。

 **警告**
電気配線工事は「第一種電気工事士」の資格のある者が行うこと。

一般事項

警告

改造はしないこと。

- 水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



電気部品に水をかけないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、関係するユニットすべての主電源を切ること。

- けが・感電のおそれあり。



運転中および運転停止直後のペーパーパン本体・ヒーター本体・スプレー本体・冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- 低温または高温になるため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- お買い上げの販売店・お客様相談窓口にご連絡すること。
- 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



⚠ 注意

パネルやガードを外したまま運転しないこと。

- ◆ 回転機器に触れると、巻込まれてけがのおそれあり。
- ◆ 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。
- ◆ 高温部に触れると、火傷のおそれあり。



使用禁止

部品端面や熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



接触禁止

運転停止後、すぐにユニットの電源を切らないこと。

- ◆ 運転停止から5分以上待つこと。
- ◆ ユニットが故障し、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



禁止

作業するときは保護具を身につけること。

- ◆ けがのおそれあり。



けが注意

運搬・据付工事をするときに

⚠ 注意

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



運搬禁止

据付工事をするときに

⚠ 警告

梱包材は廃棄すること。

- ◆ けがのおそれあり。



指示を実行

付属品の装着や取り外しを行うこと。

- ◆ 不備がある場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏・発煙・発火のおそれあり。



指示を実行

梱包材は破棄すること。

- ◆ 窒息事故のおそれあり。



指示を実行

三菱電機指定の部品を使用し、取り付けは販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆ 水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

梱包材の取り外しを行うこと。

- ◆ 発煙・発火のおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取り付けること。

- ◆ 不備がある場合、水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が取付説明書に従って取り付け工事を行うこと。

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

配管工事をするときに

⚠ 警告

現地配管が部品端面に触れないこと。

- ◆ 配管が損傷し、蒸気・温水が漏れ、火傷、水漏れのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

配管は断熱すること。

- ◆ 結露により、天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

コーキングをすること。

- ◆ 不備がある場合、床がぬれるおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

⚠ 警告

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

配線端子のねじは規定のトルクで締めること。

- ◆ ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

取り付けをする場合、主電源を切ること。

- ◆ けが・感電のおそれあり。



感電注意

電源用端子台に単線とより線や異なったサイズの配線を併用して使用しないこと。

- ◆ 使用した場合、ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事は第一種電気工事士の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および取付説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ◆ 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

配線が冷媒配管・部品端面に触れないこと。

- ◆ 配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

配線が接続パイプに触れないこと。

- ◆ 配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

移設・修理をするときに

⚠ 警告

移設・修理をする場合、販売店または専門業者に依頼すること。分解・改造はしないこと。

- ◆ 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

修理をした場合、部品を元通り取り付けること。

- ◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



接触禁止

お願い

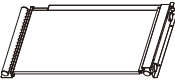




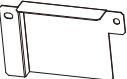




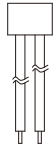
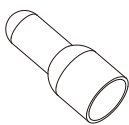



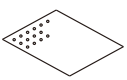

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

♦ 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

1. 部品

1-1. 同梱部品

このセットには本説明書のほかに下記部品が入っていますので、ご確認ください。

No.	①	②	③	④	⑤
部品名	ヒーター	ヒーター取付板 (左)	ヒーター取付板 (右)	カバー (上)	カバー (下)
形状					
数量	1	1	1	1	1
No.	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
部品名	カバー (下左)	塞ぎ板 (上)	塞ぎ板 (下)	接続パイプ	径違いソケット
形状					
数量	1	1	1	2 32A	2 1-1/2 × 1-1/4
No.	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
部品名	コネクタ付配線	閉端接続子	リモコン用中継線	ゴムブッシュ	タップタイトネジ
形状					
数量	1	2 JST CE-100V	1	1 配線貫通穴用	22 M5X10
No.	⑯	⑰			
部品名	注意銘板	注意銘板			
形状					
数量	1 「水抜き保守のお願い」	1 「リモコン配線注意」			

1-2. 一般市販部品

部材	数量	備考
パイプカバー	相当量	耐熱 130℃ (JIS A 9511 フェノールフォーム 2種 相当)
電磁弁	1	200V 1A 以下
ストップバルブ	2	
空気抜きプラグ	1	温水ヒーターの場合のみ
手動弁	2	
ドレン配管	相当量	

※1 製品本体は停止状態にして、安全のため軍手等保護具を着用の上、取付工事を実施してください。

※2 ヒーターを取付ける際は、以下に示す梱包材を取外してください。

- ・段ボール等の紙製の緩衝材
- ・発泡スチロール等の樹脂系の緩衝材
- ・製品を包装している緩衝材、及びテープ

そのままお使いになりますと、ヒーターの熱により発煙・発火の原因となります。

2. 取付要領

2-1. パネルの取外し

1) ツマミねじを緩め、前下パネルを手前に引いて外してください。

※ 脱落防止金具（左右 1箇所ずつ）も外してください。

2) リモコン配線のコネクターを抜いてください。
※ コネクターは必ず抜いてください。抜かずに前上パネルを外すと、リモコン配線を破損するおそれがあります。

3) 前上パネルの固定ねじを外して、パネルを手前に開き、リモコン配線を上に引き出してください。（ねじは再利用しますので捨てないでください。）

4) 前上パネルを上を持ち上げて取外してください。

※ 外したパネルを下す際、配線やコネクターを挟まないように注意してください。

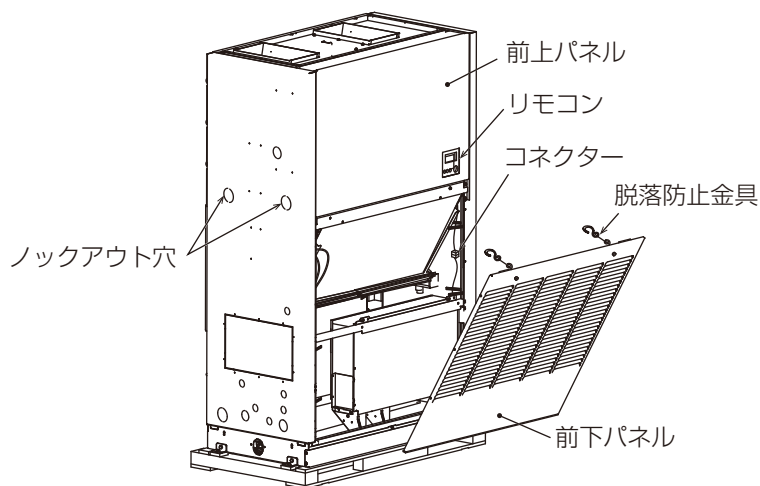


図 1

2-2. リモコン用中継線の取付け

1) 2-1 で外したコネクタと⑬リモコン用中継線を接続してください。

2) 接続した配線は、図 2 のようにゴムブッシュを通し、前側まで引き出しておいてください。

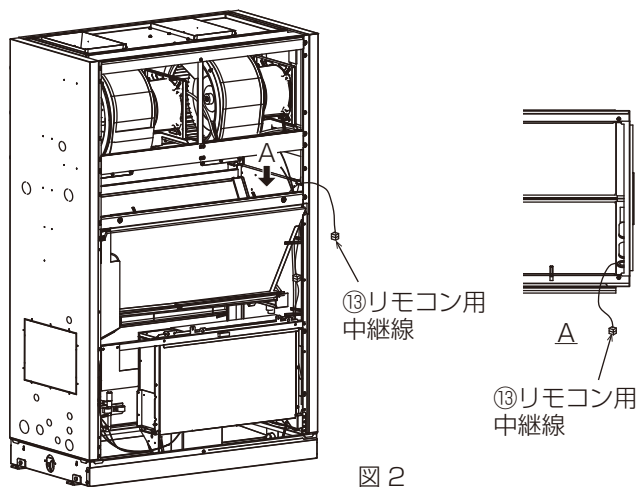


図 2

2-3. ヒーターの取付け

- 1) まず、前梁のねじ止め（6箇所）を外して、前梁を外してください。（ねじは再利用しますので捨てないでください。）
- 2) ②③ヒーター取付板（左）（右）のストッパーが後ろになるようにそれぞれ図3のように⑮タップタイトネジを使ってねじ止め（2箇所）してください。
 ※ 運転停止後のモーターは高温になっている場合がありますのでご注意ください。

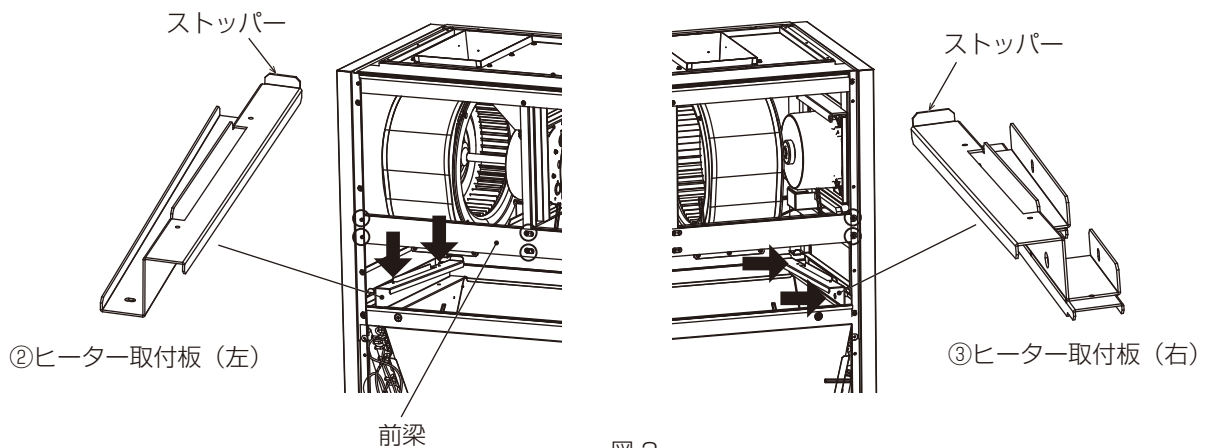


図3

- 3) 配管の取出し方向を確認し、サイドパネルのノックアウト穴を打抜いてください。（図1参照）
 ※ 打抜く際はパネル内側の断熱材の切残し部をカッターで切離し、断熱材が破損しないように注意してください。
- 4) ①ヒーターに④カバー（上）、⑤カバー（下）、⑥カバー（下左）を⑮タップタイトネジを使って取付けてください。（ねじ8箇所）【右配管の場合】
 ①ヒーターに④カバー（上）、⑤カバー（下）、⑦塞ぎ板（上）を⑮タップタイトネジを使って取付けてください。（ねじ11箇所）【左配管の場合】
 ※ 図4のとおり、配管の取出し方向でカバーの取付位置が異なります。

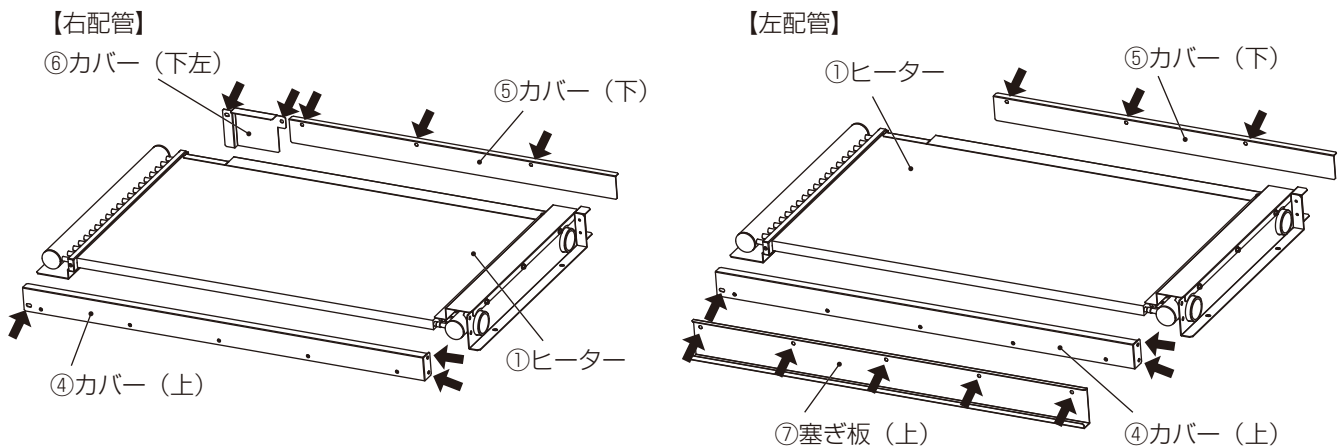


図4

- 5) 図5のように①ヒーターを製品正面より②③ヒーター取付板（左）（右）のストッパーのところまで挿入し、ねじ止めしてください。（左右2箇所）
 また、①ヒーター取付完了後に⑧塞ぎ板（下）を⑮タップタイトネジを使って取付けてください。
 （ねじ5箇所）【右配管の場合のみ】
 ⑧塞ぎ板（下）を取付けた際、Aに2-2で前側に出したリモコン用中継線を通しておいください。【右配管の場合のみ】
 最後に、2-3で外した前梁を元どおり取付けてください。
 ※ 配管の取出し方向を確認し、取付けを行ってください。
 ※ 2-2で接続したリモコン用中継線に注意して取付けてください。

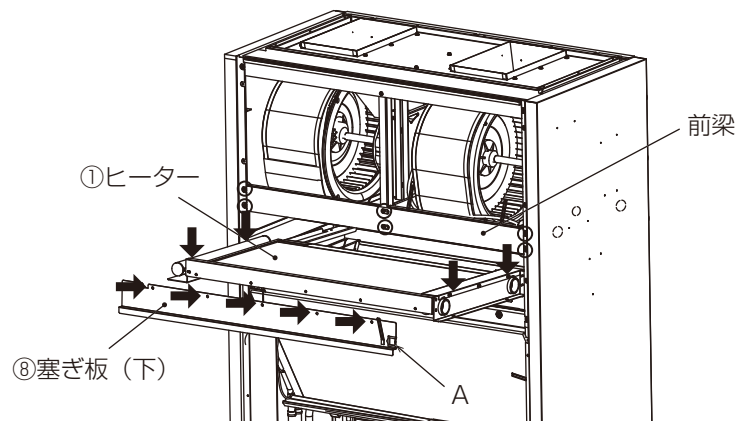


図5

2-4. パネルの取付け

- 1) 前上パネルに貼付けている注意銘板に付属の⑰注意銘板を上貼りしてください。
- 2) 前上パネルをユニット上部にひっかけ、少し開いた状態で前上パネルからのリモコン配線と、先に接続していた⑬リモコン用中継線を接続してください。
 接続した配線はクランプにて固定してください。板金エッジやヒーター本体などと触れないように注意ください。（配線が損傷し、故障の原因となります。）
- 3) 配線作業が完了したら、前上パネルを閉じてねじ（2本）にて締めつけてください。
 閉じる際に配線やコネクターの挟みこみに注意してください。
- 4) 前下パネルをユニット下部にひっかけ、ツマミねじ（2本）にて締めつけてください。

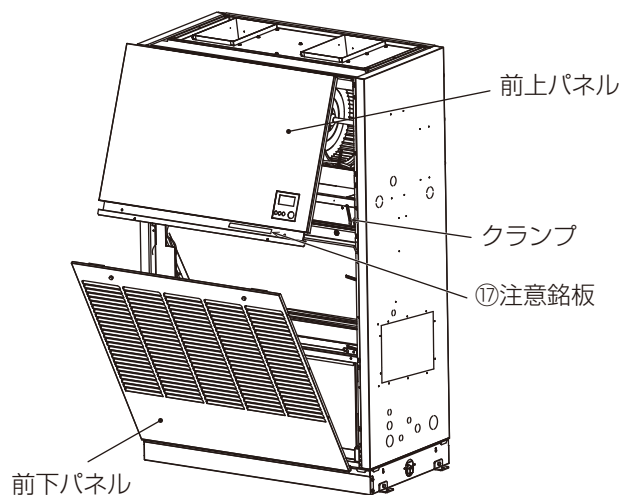


図6

3. 配管・電気工事

配管工事をするときに

⚠ 警告

現地配管が部品端面に触れないこと。

- ◆ 配管が損傷し、蒸気・温水が漏れ、火傷、水漏れのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

配管は断熱すること。

- ◆ 結露により、天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

コーキングをすること。

- ◆ 不備がある場合、床がぬれるおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

⚠ 警告

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

配線端子のねじは規定のトルクで締めること。

- ◆ ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事は第一種電気工事士の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および取付説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ◆ 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源用端子台に単線とより線や異なるサイズの配線を併用して使用しないこと。

- ◆ 使用した場合、ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

3-1. 配管要領①

- 1) ⑨接続パイプを塞ぎ栓が真下を向くように接続してください。
現地配管と⑨接続パイプは⑩径違いソケットを使用し、図7のように接続してください。
- 2) 蒸気ヒーターとして使用する場合
蒸気の入口が上側、出口が下側となるように配管してください。
温水ヒーターとして使用する場合
温水の入口が下側、出口が上側となるように配管してください。
- 3) 電磁弁（現地手配）を使用する場合、入口配管に取付けてください。
- 4) 入口、出口とも本体の近くに必ずストップバルブ（現地手配）を取付けてください。
- 5) 配管貫通部にはパイプカバー（現地手配）を取付けて、隙間がないようにコーキングしてください。
※ サイドパネル内側の断熱材断面（パイプカバーとの境目）もコーキングし、断熱材繊維の飛散を防止してください。
- 6) 蒸気ヒーターとして使用する場合、出口配管側に蒸気トラップを設けてください。
- 7) 温水ヒーターとして使用する場合、出口配管側に空気抜きプラグ（現地手配）を設けてください。
※ ⑨接続パイプと各種配線を接触させないようにしてください。
漏電・発煙などのおそれがあります。

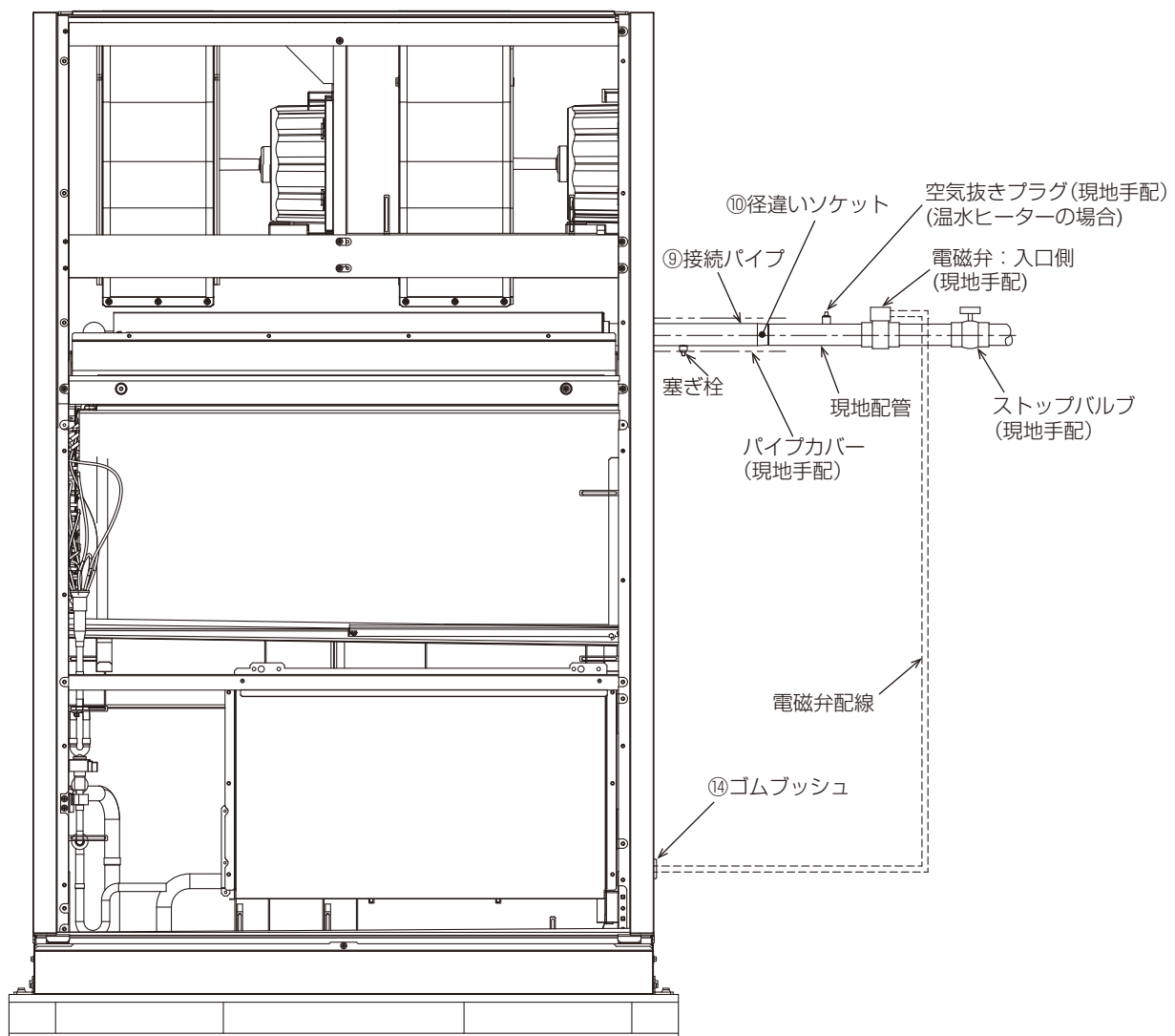


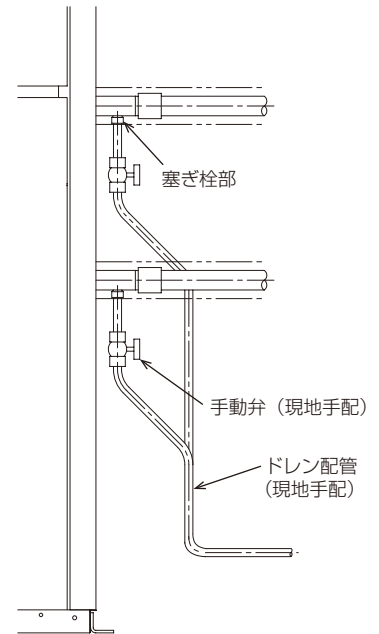
図7

3-2. 配管要領②

- 1) ヒーター不使用時には接続パイプに付属する塞ぎ栓を開いて管内の水を排出してください。
水抜き作業は片側塞ぎ栓よりエアブローを行い、ヒーター内部の残水を排水してください。ヒーター本体の管内に残水のある状態で冷房運転を行うと冷凍パンクを起こす原因となります。
- 2) 塞ぎ栓部に右図のように手動弁を取付け、水抜き作業が容易に行えるようにしてください。
- 3) ストール現象解消用凝縮水滞留防止ポンプ（トラップ）を併用してください。
上記ポンプを設置する配管システムは専門メーカーに問い合わせ願います。
未設置の場合、凝縮水滞留により
1. スチームハンマー、 2. 凍結、 3. 腐食
によるヒーター破損の可能性が出てきます。
- 4) ⑩注意銘板は製品本体サイドパネル（ヒーター接続パイプ付近）または見やすい位置に貼ってください。
- 5) **水抜きの必要性和実施方法については、お客様に十分な説明を行ってください。**
- 6) 試運転及びシーズンイン時（使い始め時）には、配管各部に洩れ等がないか、及びバルブ締め忘れ等がないか確認ください。
- 7) 蒸気ヒーターとして使用する場合、蒸気圧力は 0.155MPa(128℃) 以下としてください。
- 8) 温水ヒーターとして使用する場合、温水温度は 85℃以下としてください。また、温水流量は下表に示す数値以下としてください。

機種		温水流量 ℓ /min
PAC-CA35XH	16・20HP 用	73～174

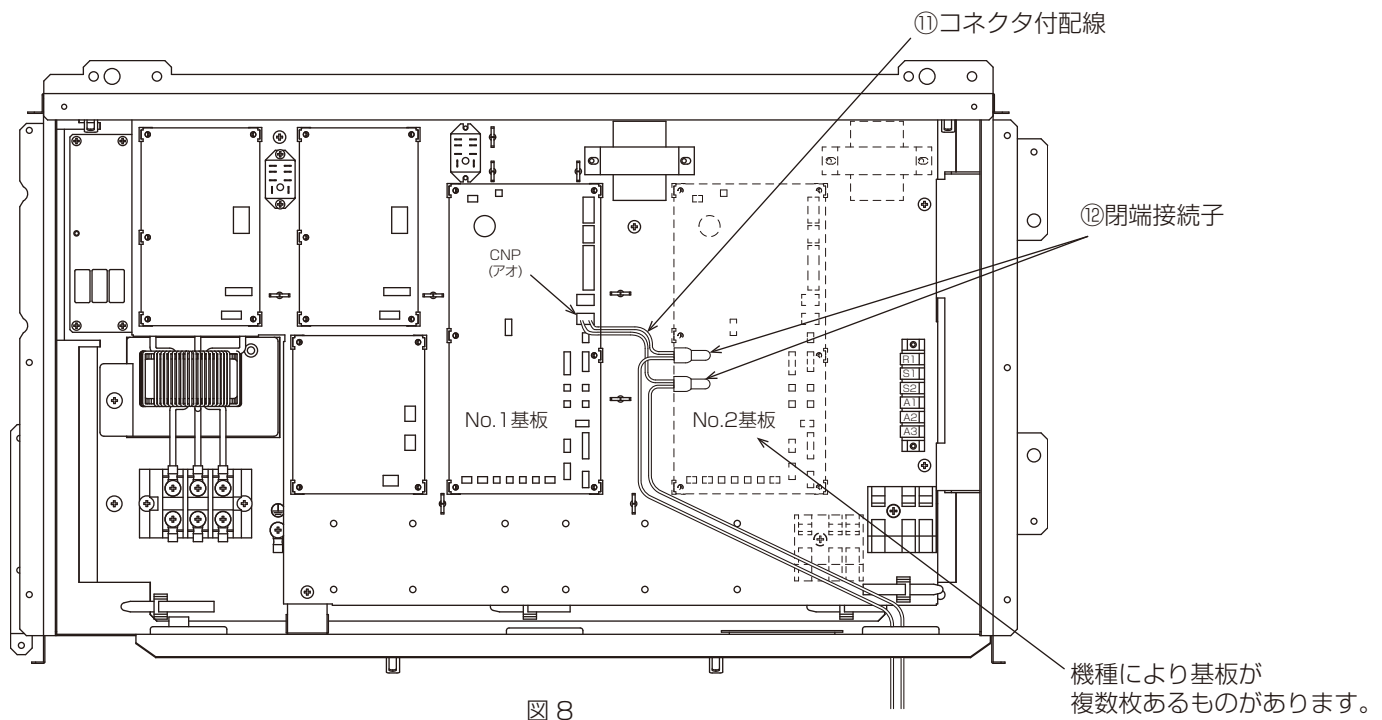
- 9) 水質は、日本冷凍空調工業会標準規格 JRA-GL-02-1994 に定められた水質基準値以下になるようにオーバーフローによるブリードオフ式や定期的な水質検査、及びインヒビター投入などにより濃度や腐食の抑制を行ってください。
- 10) 夜間等ユニット停止時に凍結するおそれのある場合や、外気の影響で凍結するおそれがあるオールフレッシュ形に組込む場合は、適切な凍結防止処置を施してください。
- 11) 電磁弁（現地手配・工事）は 200V, 1A 以下の物を使用してください。電流容量が 1A 以上になる場合はリレー受けしてください。



3-3. 配線要領（電磁弁を使用する場合）

※電磁弁は現地手配してください。

- 1) 配線の取出し方向を確認し、製品本体サイドパネルの配線用ロックアウト穴を打ち抜いてください。
※ 打ち抜く際はパネル内側の断熱材の切残し部をカッターで切離し、断熱材が破損しないように注意してください。
- 2) 製品本体下にある制御箱カバーの固定ねじ6本を外してカバーを取外してください。
- 3) 1) で打ち抜いた配線穴に⑭ゴムブッシュを取付け、電磁弁からの配線を通して製品本体制御箱に導いてください。
- 4) ⑪コネクタ付配線、⑫閉端接続子を用いて図8のとおり配線接続してください。
※ ⑪コネクタ付配線は No.1 制御基板の CNP に接続します。
※ 制御配線（低電圧配線）と結束しないでください。
- 5) 室内基板のSW 7-1 をOFF→ONにしてください (No.1、No.2 基板とも)。



3-4. 制御箱カバー、前パネルの取付け

すべての作業が完了しましたら、下記要領で取外した部品を元どおり取付けてください。

- 1) 制御箱カバーを元どおり取付けてください。
- 2) 前下パネルを取外しと逆の手順で取付けてください。

3-5. 設定

本別売ヒーターは、ヒートポンプ暖房または蒸気・温水による暖房の切換運転になります。

※ ヒートポンプ暖房と蒸気・温水暖房を同時に運転することはできません。

下記要領に従って、SW 設定、配線接続してください。

1) DIP SW7-1 を ON に設定してください。(No.1、No.2 基板とも)

2) 図 9 のように切換 SW、リレーを設けてください。(現地手配)

No.1、No.2 室内制御基板への切換入力は同期させてください。

また、同一接点でなく個別に切換入力してください。

- 切換 SW (現地手配)

ON で蒸気・温水暖房 (圧縮機は運転しません)

OFF でヒートポンプ暖房 (電磁弁 (現地手配) は動作しません)

※ 接点が微小電流用 (DC12V 1mA 相当) の場合、下記リレー (現地手配) は不要です。
直接基板へ接続してください。

- リレー (現地手配)

微小電流対応 (DC12V 1mA 相当) のものを使用してください。

① 別売遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA) を使用する場合

図 10 のように遠方表示用アダプターに配線接続してください。(No.1、No.2 基板とも)

② 別売 M 制御遠方表示キット (PAC-CG92HK) を使用する場合

図 11 のように遠方表示キット内の BC-B2 間に配線接続してください。
(No.1、No.2 基板とも)

※ ヒートポンプ暖房 / 蒸気・温水暖房の切換入力と、室内ユニットから出力
信号 (運転、異常、冷房、暖房、送風) を併用する場合は、図 11
に示すように、別売 M 制御遠方表示キット (PAC-CG92HK) をご
使用ください。この場合、遠方表示用アダプター (PAC-SA88HA)
を用いた図 10 の接続は不要です。

3) 冷房運転時は上記切換 SW (現地手配) を OFF にしてください。ON の
状態では圧縮機が運転しません。

4) 暖房用ヒーターとして使用する場合は機能設定 No.25 を “3” にしてく
ださい。(出荷時設定は “3”)

5) 年間冷房設定 (SW 1-8: ON) にて再熱用途で使用する場合は、図 12 に示すように切換ス
イッチ (現地手配) を設けて、機能設定 No.58 を “3” へ、機能設定 No.71 を “2” へ
設定してください。(端子 HA、HB は受注組込み時のみ存在します)

機能設定 No.27 を “3” にしてください。(出荷時設定は “3”)

※ 21 W は、200V 1 A 以下の物を使用してください。

電流容量が 1 A 以上になる場合は、リレー受けしてください。

※ 機能設定はリモコンから設定できます。設定方法は本体の据付説明書を参照ください。

※ 年間冷房設定できない機種もあります。カタログ等でご確認ください。

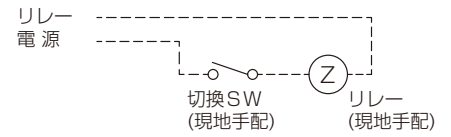


図 9

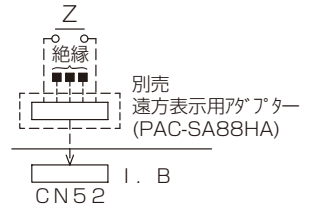


図 10

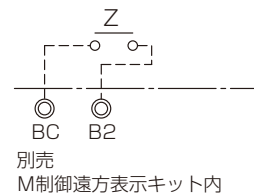


図 11

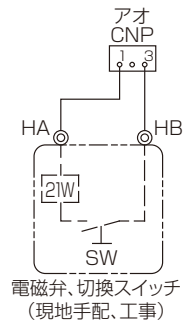


図 12

4. 取付工事後の確認

取付工事が完了しましたら、下表に従ってもう一度点検してください。
不具合がありましたら直してください。(機能が発揮できないばかりか、安全性が確保できません。)

4-1. 取付工事のチェックリスト

点検項目	点検内容	点検結果
設置・取付け	部品の取付け忘れはありませんか	
	ねじに緩み、締め忘れはありませんか	
	緩衝材の取り外し忘れはありませんか	
電気回路	端子部などのねじに緩み、締め忘れはありませんか	
	漏電遮断器を使用していますか	
	配線が配管や部品端部に接触していませんか	
	アースは規定どおり正しく配線されていますか	
	SW 設定は正しくされていますか	
	No.2 基板についても正しく設定されていますか	

5. お客様への説明

- お使いになる方に正しい使い方をご説明ください。
- お使いになる方が不在の場合は、オーナー様・ゼネコン関係者様や建物の管理人様にご説明ください。
- 「安全のために必ず守ること」の項は、安全に関する重要な注意事項を記載していますので、必ず守るようにご説明ください。
- この取付説明書は、取付け後、お使いになる方にお渡しください。
- お使いになる方が代わる場合は、この取付説明書を新しくお使いになる方にお渡しください。

MEMO

MEMO

ご不明な点がございましたらお客様相談窓口（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)

三菱電機株式会社

冷熱システム製作所 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66

WT08554X04