

三菱電機

クーリングユニット 〈天井置形〉

形名

AFH-P05B

AFH-P05RB

AFL-P05RB

AFL-RP2A

AFR-RP2A

AFR-RP3A

据付工事説明書（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. 使用部品	6
1-1. 同梱部品	6
1-2. 別売部品	6
1-3. 一般市販部品	7
1-4. 製品の外形	7
1-5. 製品の運搬と開梱	8
2. 使用箇所（据付工事の概要）	9
2-1. 使用部品の取付位置	9
2-2. 従来工事方法との相違	11
2-3. 一般市販部品の仕様	11
3. 据付場所の選定	12
3-1. 法規制・条例の遵守事項	12
3-2. 公害・環境汚染への配慮事項	12
3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項	13
3-4. 保守・点検に関する事項	14
4. 据付工事	15
4-1. 建物工事の進行と施工内容	15
4-2. 届出・報告事項	19
5. 配管工事	20
5-1. 従来工事方法との相違	20
5-2. 冷媒充てん	20
5-3. ドレン配管工事	21
6. 電気工事	22
6-1. 従来工事方法との相違	22
6-2. 電気配線工事	22
7. 据付工事後の確認	31
7-1. 据付工事のチェックリスト	31
8. 試運転	32
8-1. 試運転の準備	32
8-2. 試運転の方法（基本）	33
8-3. 試運転の方法（応用）	35
8-4. 試運転の方法（中継基板）	38
8-5. 試運転中の確認事項	43
9. お客様への説明	46
9-1. エンドユーザー向け特記事項	46
10. 法令関連の表示	47


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。


- 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、据付けてください。
- ◆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下さい。
- ◆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下さい。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下さい。

警告

電気配線工事は「**第一種電気工事士**（工事条件によっては**第二種電気工事士**）」の資格のある者が行うこと。

一般事項

警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

- ◆使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災のおそれあり。
- ◆法令違反のおそれあり。

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

指定冷媒以外を封入した場合、故障・誤作動などの不具合・事故に関して当社は一切責任を負いません。



禁止

特殊環境では、使用しないこと。

- ◆油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところや、酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところで使用した場合、著しい性能低下・腐食によるけが・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

保護装置の改造や設定変更をしないこと。

- ◆圧力開閉器・温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的に運転を行った場合、または当社指定品以外のものを使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



変更禁止

露出している配管や配線に触れないこと。

- ◆火傷・感電のおそれあり。



接触禁止

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。



水ぬれ禁止

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。



ぬれ手禁止

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

- ◆けが・感電のおそれあり。
- ◆ファン・回転機器により、けがのおそれあり。



感電注意

薬品散布する場合、ユニットを停止し、カバーを掛けること。

- ◆薬品がかかると、けが・感電をするおそれあり。



感電注意

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こと。

- 冷媒は、循環過程で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。



やけど注意

異常時は運転を停止して、主電源を切ること。

- 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。



指示を実行

換気をよくすること。

- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



換気を実行

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。



指示を実行

ヒューズ交換の場合、指定容量のヒューズを使用すること。

- 指定容量外のヒューズ・針金・銅線を使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



指示を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

- ユニット内に充てんした油や冷媒を取り除いて廃棄しないと、環境破壊・火災・爆発のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。

- 感電・故障のおそれあり。



使用禁止

保護具を身に付けて作業すること。

- 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。



けが注意

ユニットの上に乗ったり物を載せたりしないこと。

- ユニットの転倒や載せたものの落下によるけがのおそれあり。



使用禁止

空気の吹出口や吸込口に指や棒などを入れないこと。

- ファンによるけがのおそれあり。



回転物注意

動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- 保存品が品質低下するおそれあり。



使用禁止

保護具を身につけて作業すること。

- 保護具を付けないとけがのおそれあり。



指示を実行

部品端面・ファン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

保護具を身につけて作業すること。

- ユニット吹き出しダクトにぶつかるとけがのおそれあり。



指示を実行

保護具を身に付けて操作すること。

- スイッチ〈運転－停止〉をOFFにしても基板の各部や端子台には電圧がかかっている。触れると感電のおそれあり。



感電注意

ユニット内の冷媒は回収すること。

- 冷媒は再利用するか、処理業者に依頼して廃棄すること。
- 大気に放出すると、環境破壊のおそれあり。



指示を実行

据付工事をするとき

⚠ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- 可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- 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。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 梱包材で遊んだ場合、窒息事故のおそれあり。
- 破棄すること。



指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- 限界濃度を超えないための対策は、弊社代理店と相談すること。
- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)



指示を実行

販売店または専門業者が当社指定の部品を取り付けること。

- ◆ 不備がある場合、水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- ◆ 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、ユニットが落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

ユニットは水のかかるところや高湿度で結露するところには据付けないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

配線はフックにはめた後、端子台に固定すること。

- ◆ 固定していない場合、露・水滴がコントロール内部に入ると、機器を損傷・故障し、漏電・感電のおそれあり。



感電注意

配管工事をするときに

⚠ 警告

冷媒回路内にガスを封入した状態で加熱しないこと。

- ◆ 加熱した場合、ユニットが破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

⚠ 注意

販売店または専門業者が据付工事説明書に従ってドレン配管工事を行うこと。

- ◆ 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

ドレン水が排水できることを確認すること。

- ◆ 不備がある場合、水漏れにより家財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

電源線を信号端子台に接続しないこと。

- ◆ 接続した場合、損傷・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



接続禁止

電気工事をする前に、主電源を切ること。

- ◆ けが・感電のおそれあり。



感電注意

ユニットの上方に配線を設置しないこと。

- ◆ 不備がある場合、ユニットに配線が落下・接触し、断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



禁止

電気工事は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事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

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

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

電源には漏電遮断器を取り付けること。

- ◆ 漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- ◆ 取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカ（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）を使用すること。

- ◆ 大きな容量のブレーカを使用した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆ 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気事業者が行うこと。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こと。

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

⚠ 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

移設・修理をするときに

⚠ 警告

改造はしないこと。ユニットの移設・分解・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆ 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

- ◆ 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

基板を手や工具などで触ったり、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。

長時間使用しない時は、主電源を切ってください。

- ◆ 安全のため電源を切ること。故障のおそれあり。

血液・ワクチン・医薬品など厳重な温度管理を必要とする用途に使用される場合、販売店にお問合せください。

- ◆ 適切に使用しない場合、品質低下のおそれあり。

高級商品の冷蔵・冷凍用途などに使用する場合、警報装置を設置してください。

- ◆ 貯蔵品損傷のおそれあり。
- ◆ ユニットには保護装置が作動して運転が停止したときに信号を出力する端子を設置している。
- ◆ 未然に防止できるように、警報装置の接続を販売店に依頼すること。

凍結の目的では使用しないでください。

- ◆ 冷凍用ユニットは凍結された商品を保存するために使用すること。
- ◆ 品質低下のおそれあり。

ユニット内の冷媒は回収し、規定に従って廃棄してください。

- ◆ 法律（フロン排出抑制法）によって罰せられます。

ユニットの使用範囲を守ってください。

- ◆ 範囲外で使用した場合、故障のおそれあり。

ノイズに対する備えを行ってください。

- ◆ インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響により、ユニットの誤動作・故障のおそれあり。

1. 使用部品

1-1. 同梱部品

■AFH-P05B, AFH-P05RB, AFL-P05RB

NO.	品名	形状	個数	備考
1	ダクト1		1	
2	ダクト2		1	
3	ダクト3		2	
4	ダクト4		1	
5	ダクト取付部品		1	
6	ガスケット1		2	
7	ガスケット2		2	
8	ガスケット3		1	
9	PTT ネジ SUS4 × 10		25	予備含む

NO.	品名	形状	個数	備考
10	エルボ		1	
11	トラップ		1	
12	ダクト断熱 セット		1	
13	リモコン		1	RB-4DF
14	リモコンケー ブル	2心10m	1	
15	PTT ネジ SUS5 × 12		4	リモコン内に付 属
16	リモコン据付 工事説明書		1	リモコン内に付 属
17	断熱パイプ		1	

■AFL-RP2A, AFR-RP2, 3A

NO.	品名	形状	個数	備考
1	ダクト1		1	
2	ダクト2		1	
3	ガスケット1		2	
4	ガスケット2		2	
5	ガスケット3		1	
6	PTT ネジ SUS4 × 10		8	予備 2
7	エルボ		1	
8	トラップ		1	

NO.	品名	形状	個数	備考
9	ダクト断熱 セット		1	AFH,AFL のみ
10	リモコン		1	RB-4DF
11	リモコンケー ブル	2心10m	1	
12	PTT ネジ SUS5 × 12		4	リモコン内に付 属
13	ヒューズ	6A 5A	各 1	制御箱内
14	リモコン据付 工事説明書		1	リモコン内に付 属
15	防音板セット		1	
16	断熱パイプ		1	

1-2. 別売部品

以下の部品は三菱電機指定の純正部品をお使いください。

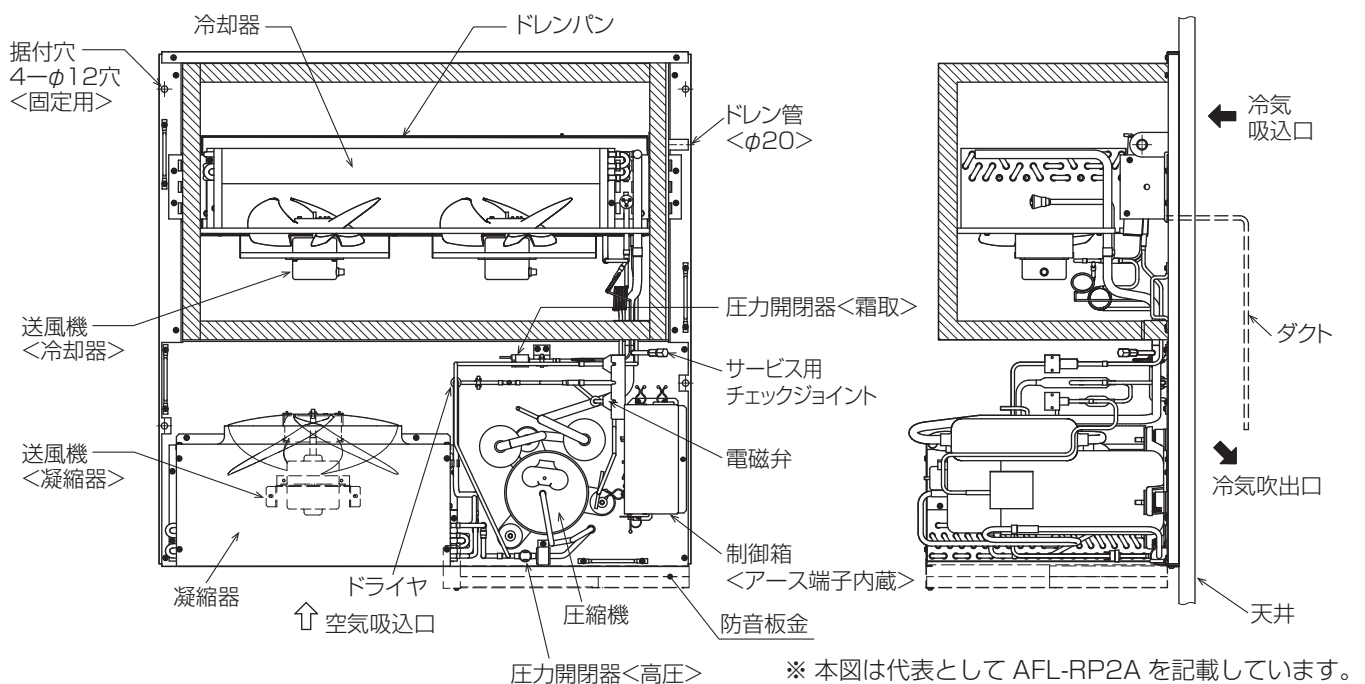
NO.	品名	形名	個数
1	遠方発停用アダプター	PAC-SE55RA	1

1-3. 一般市販部品

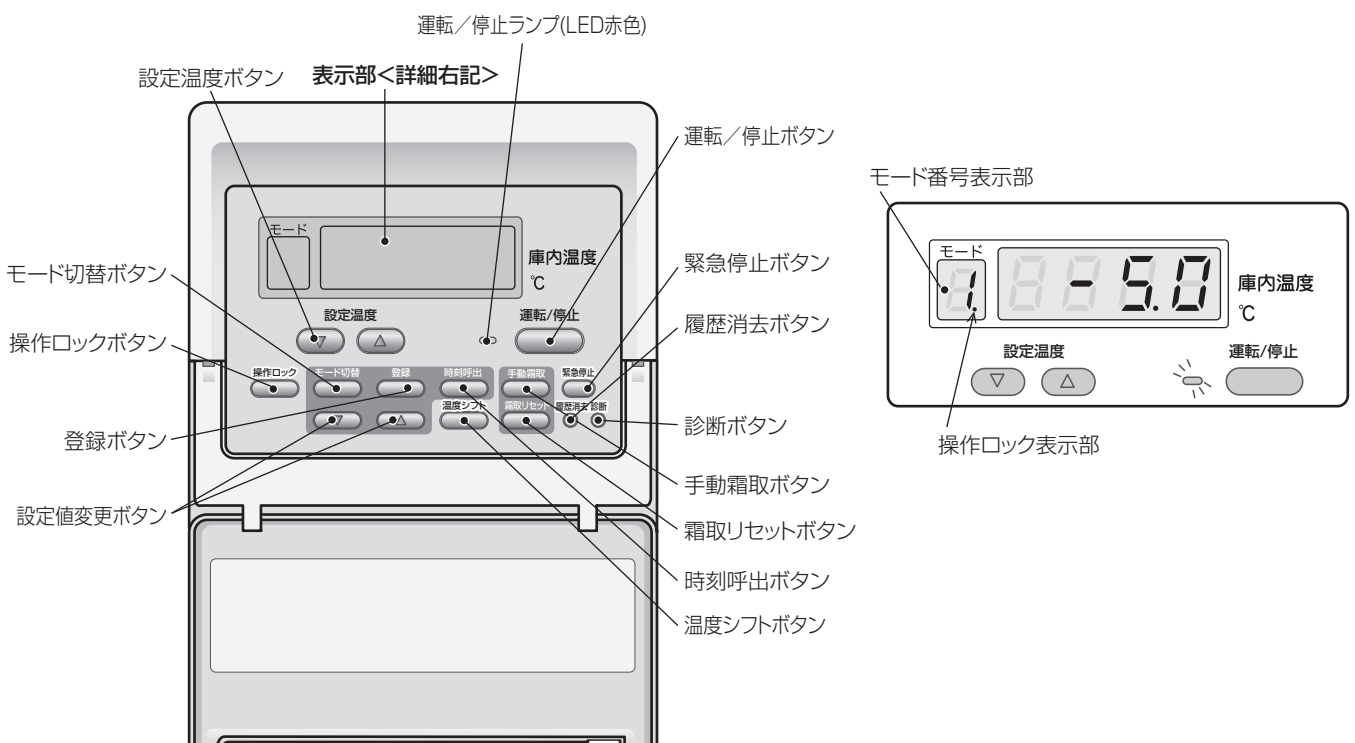
NO.	品名	主仕様	個数	備考
1	ドレンホース	水道用塩ビ管 (20A)	1	
2	ソケット	(20A)	1	
3	サドル	(ホース長さにより異なります)	2~5	ドレンホース固定
4	電源コード		1	
5	電源スイッチ		1	

1-4. 製品の外形

1-4-1. 本体部



1-4-2. リモコン部



1-5. 製品の運搬と開梱

1-5-1. 製品の運搬

できるだけ垂直に保ち静かに運搬してください。30°以上は傾けないでください。

1-5-2. 製品の開梱

警告

梱包材を処理すること。

- 梱包材で遊んだ場合、窒息事故のおそれあり。
- 破棄すること。

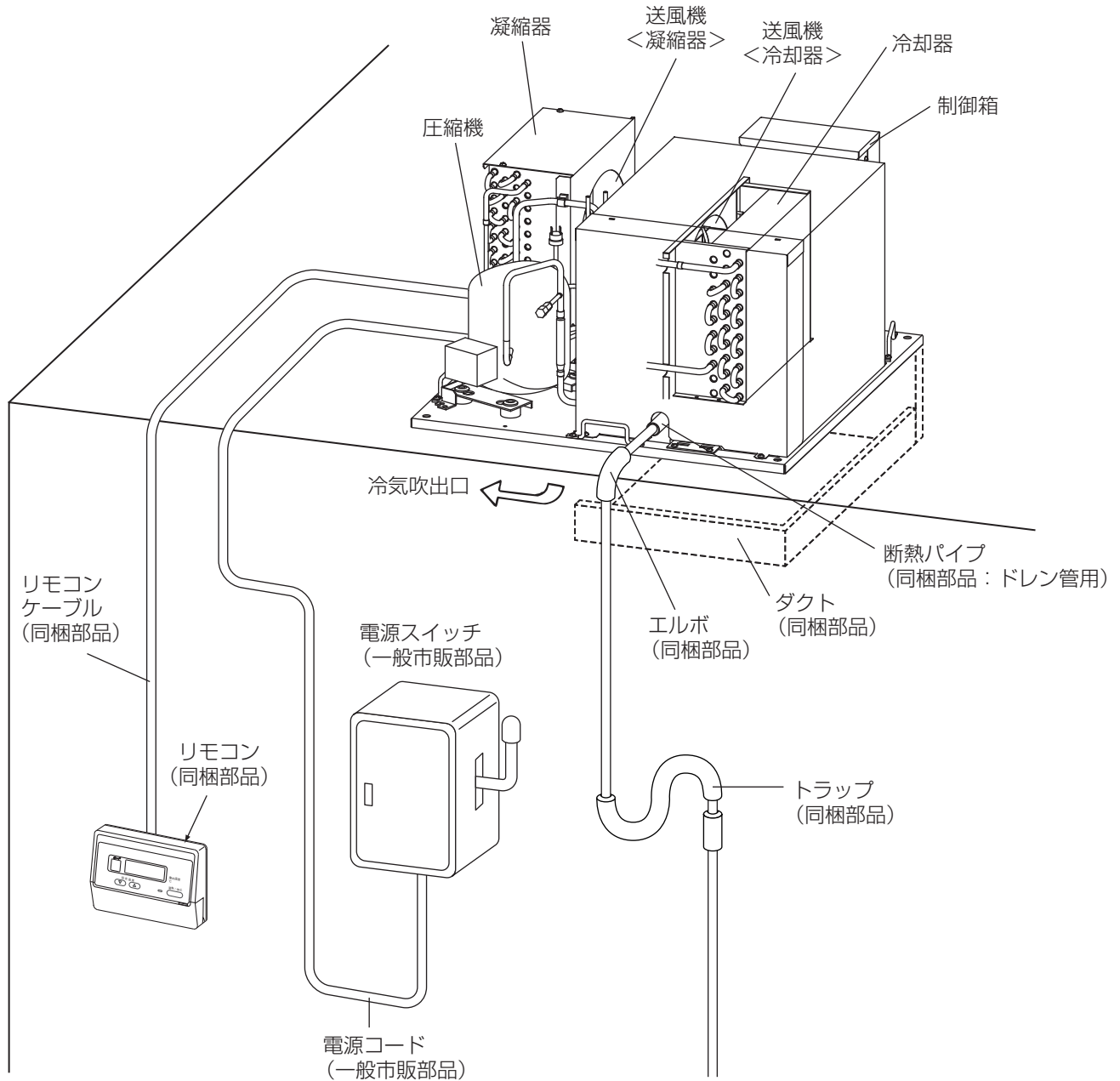


指示を実行

2. 使用箇所（据付工事の概要）

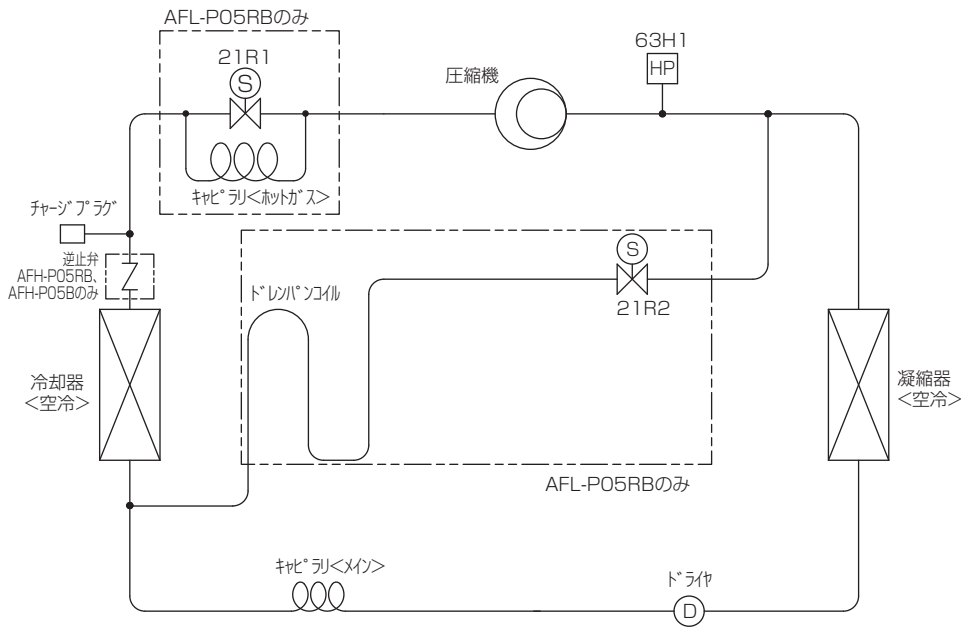
2-1. 使用部品の取付位置

2-1-1. 据付工事の完成状態



2-1-2. 冷媒回路図

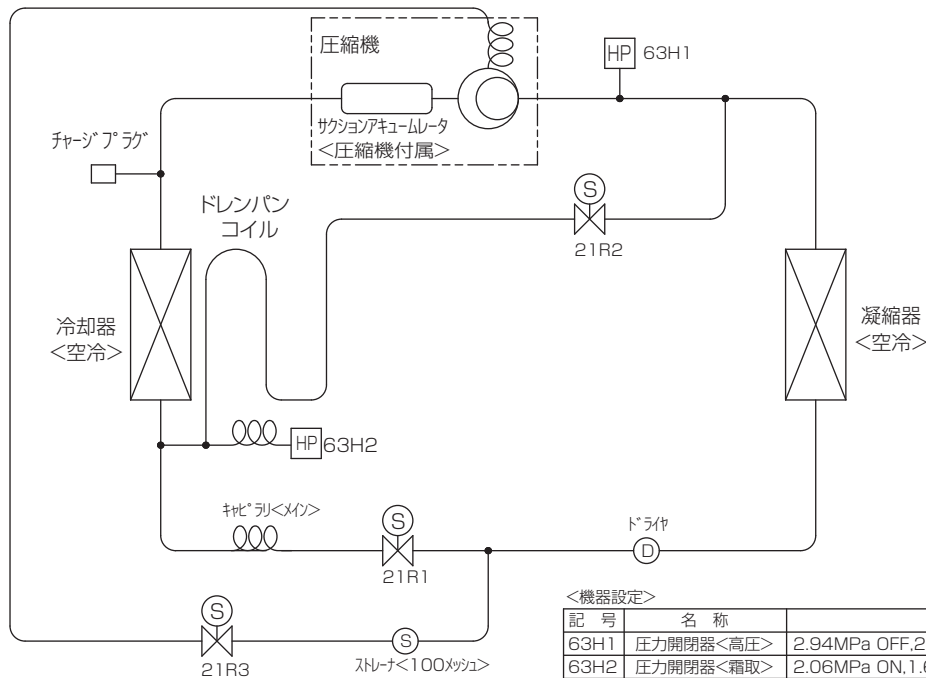
■AFH-P05B, AFH-P05RB, AFL-P05RB



<機器設定>

記号	名称	設定
63H1	圧力開閉器<高圧>	2.94MPa OFF, 2.35MPa ON
21R1	電磁弁<ネットガス>	霜取運転開始時:閉, 霜取運転終了時:開
21R2	電磁弁<ネットガス>	霜取運転開始時:開, 霜取運転終了時:閉

■AFL-RP2A, AFR-RP2, 3A



<機器設定>

記号	名称	設定
63H1	圧力開閉器<高圧>	2.94MPa OFF, 2.35MPa ON
63H2	圧力開閉器<霜取>	2.06MPa ON, 1.67MPa OFF
21R1	電磁弁<液>	霜取運転開始時:閉 霜取運転終了時:開
21R2	電磁弁<ネットガス>	霜取運転開始時:開, 霜取運転終了時:閉
21R3	電磁弁<インジエクション>	吐出管温度=90℃:開, 吐出管温度=75℃:閉

2-2. 従来工事方法との相違

据付寸法・据付方法などは、旧形同等機種と互換性を持たせています。

2-3. 一般市販部品の仕様

2-3-1. 電源配線

形名	定格電源	冷却運転電流 (A)	始動電流 (A)	電源配線 (mm)	ブレーカ	
					定格 (A)	開閉器定格 (A)
AFH-P05B	三相 200 V 50/60Hz	1.6/1.7	10/9	φ 1.6 (13m まで)	15	15
AFH-P05RB	単相 100 V 50/60Hz	6.0/5.7	37/33	φ 1.6 (8m まで)	15	15
AFL-P05RB	単相 100 V 50/60Hz	5.9/5.8	37/33	φ 1.6 (8m まで)	15	15
AFL-RP2A	三相 200 V 50/60Hz	6.7/6.7	53/46	φ 1.6 (10m まで)	20	30
AFR-RP2A	三相 200 V 50/60Hz	6.2/6.1	53/46	φ 1.6 (10m まで)	20	30
AFR-RP3A	三相 200 V 50/60Hz	9.7/8.6	74/70	φ 2.0 (10m まで)	30	30

2-3-2. 漏電遮断器

漏電遮断器の選定は以下を目安に選定してください。

※ なお、漏洩電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無等により異なります。
詳細は各漏電遮断器メーカー窓口にお問い合わせください。

ユニット呼称出力	設定値	三菱電機製形名
2.2kW 以下	感度電流 15mA 0.1s	NV-30C

3. 据付場所の選定

⚠ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- 可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

ユニットは水のかかるところや高湿度で結露するところには据付けないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

3-1. 法規制・条例の遵守事項

法規制、地方条例などを遵守することを配慮して据付場所を選定してください。

- 各自治体で定められている騒音・振動等の設置環境に関する条例

3-2. 公害・環境汚染への配慮事項

公害や環境に対し配慮して据付場所を選定してください。

3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項

製品の機能性能を発揮するための遵守事項に配慮して据付場所を選定してください。

3-3-1. 据付場所の環境と制限

[1] 本体ユニット

(1) 固定できる場所

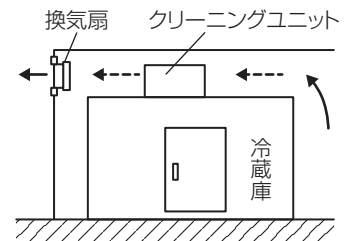
(2) 水のかからないところ

雨水、その他、水が直接かからない所へ据付けてください。(本製品は、屋内置専用です。)

(3) 風通しの良いところ

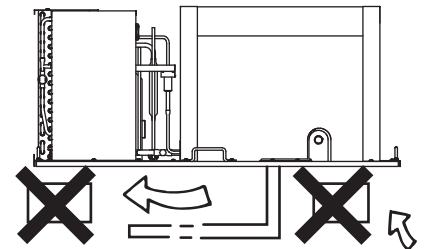
凝縮器吸込空気温度が 35℃を超える場合は、右図のように換気扇を設け 35℃以下にしてください。

厨房室や換気の悪い場所でお使いになりますと熱がこもるおそれがあります。風通しについては特に配慮してください。



(4) 冷風が庫内全体に行きわたるところ

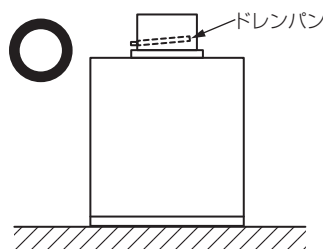
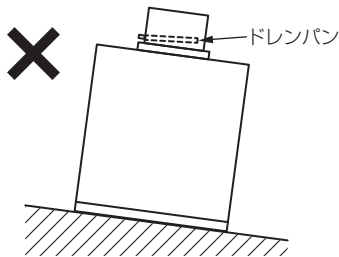
吹出口や吸込口をふさがらないでください。風の流れを妨げると冷凍効果が低下します。



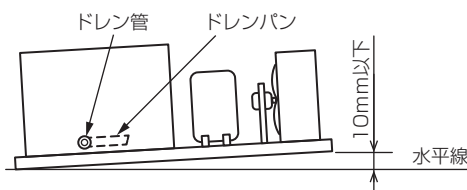
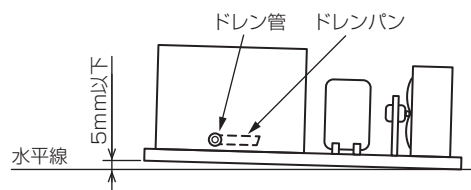
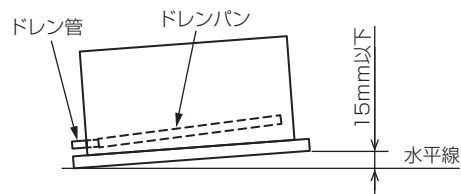
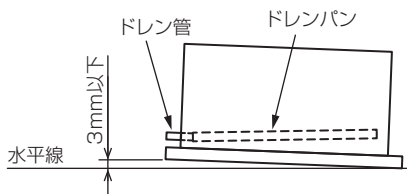
(5) 水平なところ

ユニットは水平に設置してください。

特に冷却部が傾斜してドレンパンが逆勾配になると、排水性が悪くなり、ドレンのオーバーフローやドレンパン氷結が発生します。)

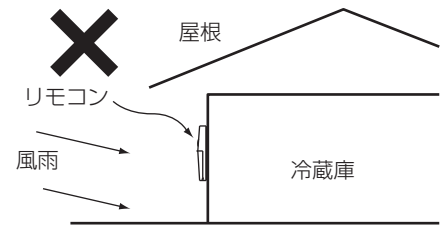


もし傾斜した場合でも、次の範囲内にしてください。



[2] リモコン

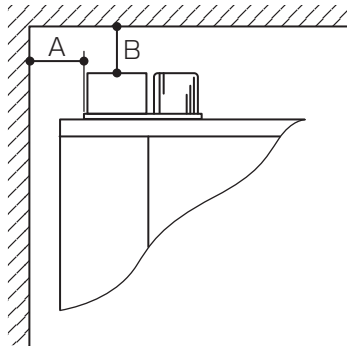
リモコンは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内に取付けてください。
 リモコンは、風雨が直接かかる場所および冷蔵庫内等の結露する場所には、取付けないでください。



3-3-2. 必要スペース

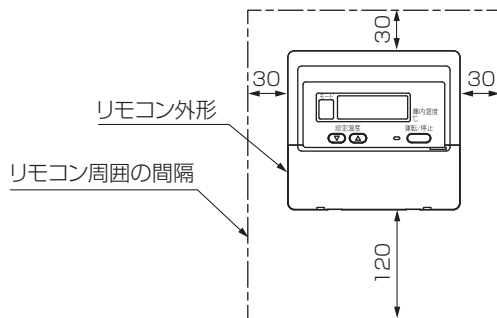
[1] 本体ユニット

保守やサービスおよび性能確保のため、最低次のスペースを確保する必要があります。



形名	A 寸法	B 寸法
AFH-P05B AFH-P05RB AFL-P05RB	0.3m	0.3m
AFL-RP2A AFR-RP2A AFR-RP3A	1.0m	0.3m

[2] リモコン



3-4. 保守・点検に関する事項

⚠ 警告

改造はしないこと。ユニットの移設・分解・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



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こと。

- ◆ 冷媒は、循環過程で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。



やけど注意

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

保守・点検に関する事項を配慮して据付場所を選定してください。

工事をされた方は、装置を安全にかつ事故なく長持ちさせるため、顧客と保守契約を結び、定期的にユニットの運転状態を確認してください。

4. 据付工事

⚠ 警告

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- ◆ 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。



指示を実行

販売店または専門業者が当社指定の部品を取り付けること。

- ◆ 不備がある場合、水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

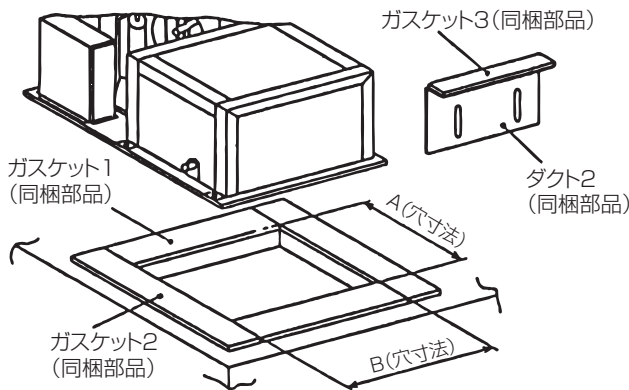
4-1. 建物工事の進行と施工内容

据付場所に据付けられる状態になりましたら、据付工事を行ってください。

4-1-1. 本体ユニットの据付け

強度のあるところへ、ボルトで締め付けて据付けてください。

4-1-2. ガasketの取付け



単位 (mm)

機種	A	B
AFH-P05B		
AFH-P05RB	290	390
AFL-P05RB		
AFR-RP2A	447	752
AFL-RP2A	447	841
AFR-RP3A		

手順

1. 冷蔵庫天井の角穴の縁に沿って図のようにガasketを貼付ける。
ガasket 1 とガasket 2 の接続部にすき間ができませんようにしてください。
ユニットをガasket にのせた状態でユニットを横にずらしますとガasket を破損するおそれがあります。

2. 図のようにダクト 2 にガasket 3 を貼付ける。

※ ダクト 2 の形状は機種により異なります。

※ 取付可能天井厚みは下記になります。

単位 (mm)

機種	天井厚み
AFH-P05B	15 ~ 95
AFH-P05RB	
AFL-P05RB	
AFL-RP2A	
AFR-RP2A	70 ~ 150
AFR-RP3A	

※ プレハブ開口部カバーの隙間はコーキング処理を実施してください。

4-1-3. ダクトの組立と取付け

[1] ダクトの組立

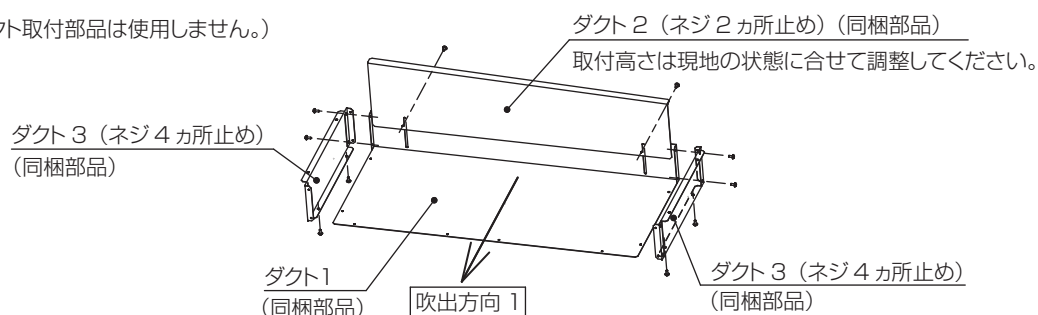
AFH-P05B, AFH-P05RB, AFL-P05RB のみ
吹出方法を選択してください。

お知らせ

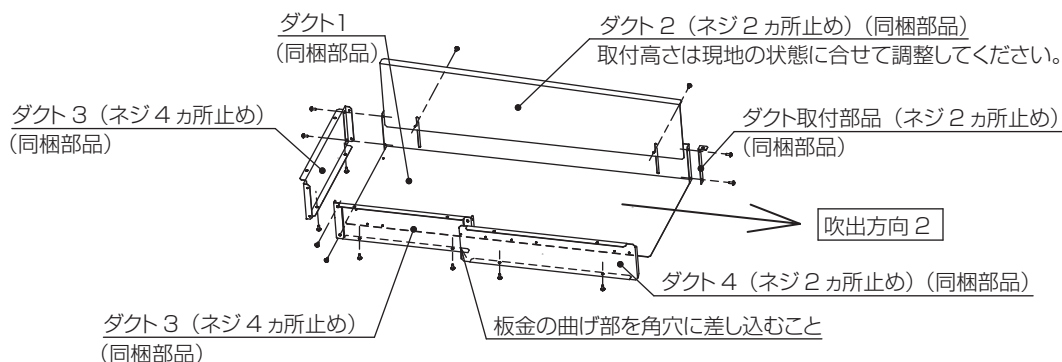
- ・ 方向 2,3 の場合、冷却能力が 6%程度低下します。
- ・ 方向 2,3 とする場合、特に風路が確保できるように設置してください。

(1) 方向 1 の場合

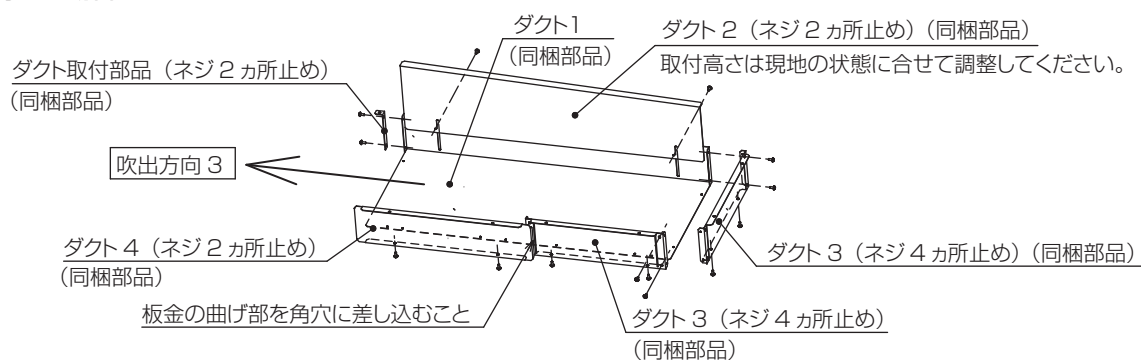
(ダクト 4, ダクト取付部品は使用しません。)



(2) 方向 2 の場合



(3) 方向 3 の場合



※ ネジで固定すること。

[2] 断熱材の取付け

AFH形, AFL形のみ

庫内温度が0℃以上で、水気が多いものを収容するなど庫内湿度が高い場合、ユニットの冷氣吸込・吹出の温度差により、庫内ダクトに結露が生じ、収容物へ水滴が落下することがあります。このような場合、付属の断熱材を庫内ダクトに貼付けてください。

扉の開閉が頻繁で外気が侵入し、庫内ダクトに結露する場合は、庫内ダクトへの断熱材貼付けだけでは対処できません。外気侵入をできるだけ防ぐような方法を取ってください。

■AFH-P05RB, AFH-P05B, AFL-P05RB

(1) 付属部品

断熱材裏面（はくり紙側）の記号（例：KA33K648H01-ア）と枚数を確認してください。

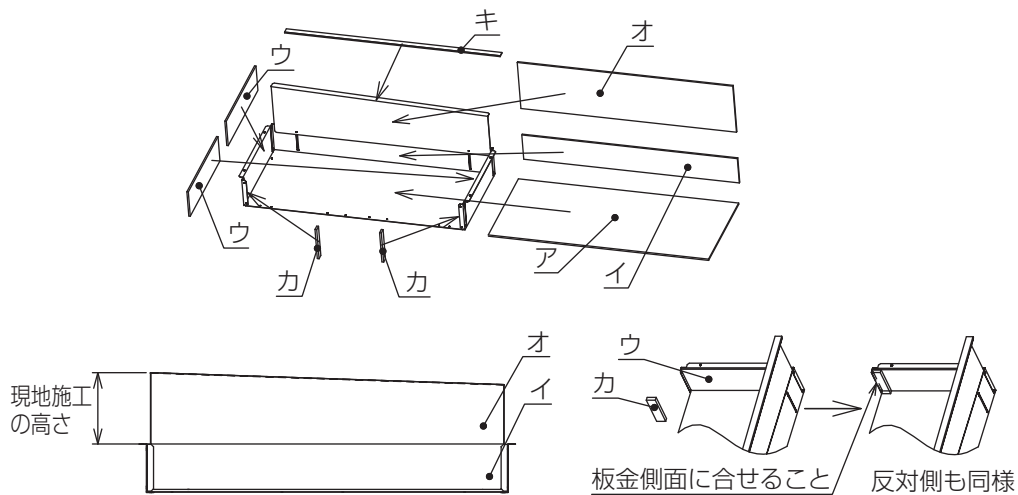
記号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ
枚数	1枚	1枚	2枚	1枚	1枚	5枚	1枚

(2) 庫内ダクトへの断熱材の貼付け要領

1) 方向1の場合

手順

1. 断熱材ア、イ、ウ（2枚）はダクトの内側に貼付ける。
2. 断熱材オはダクトの内側に貼り付けて現地施工の高さに合わせて現地で切断する。
3. 断熱材カ（2枚）はダクトの内側に下図の要領で反対側も含め2枚貼付ける。
4. 断熱材キはダクトに下図の要領で貼付ける。



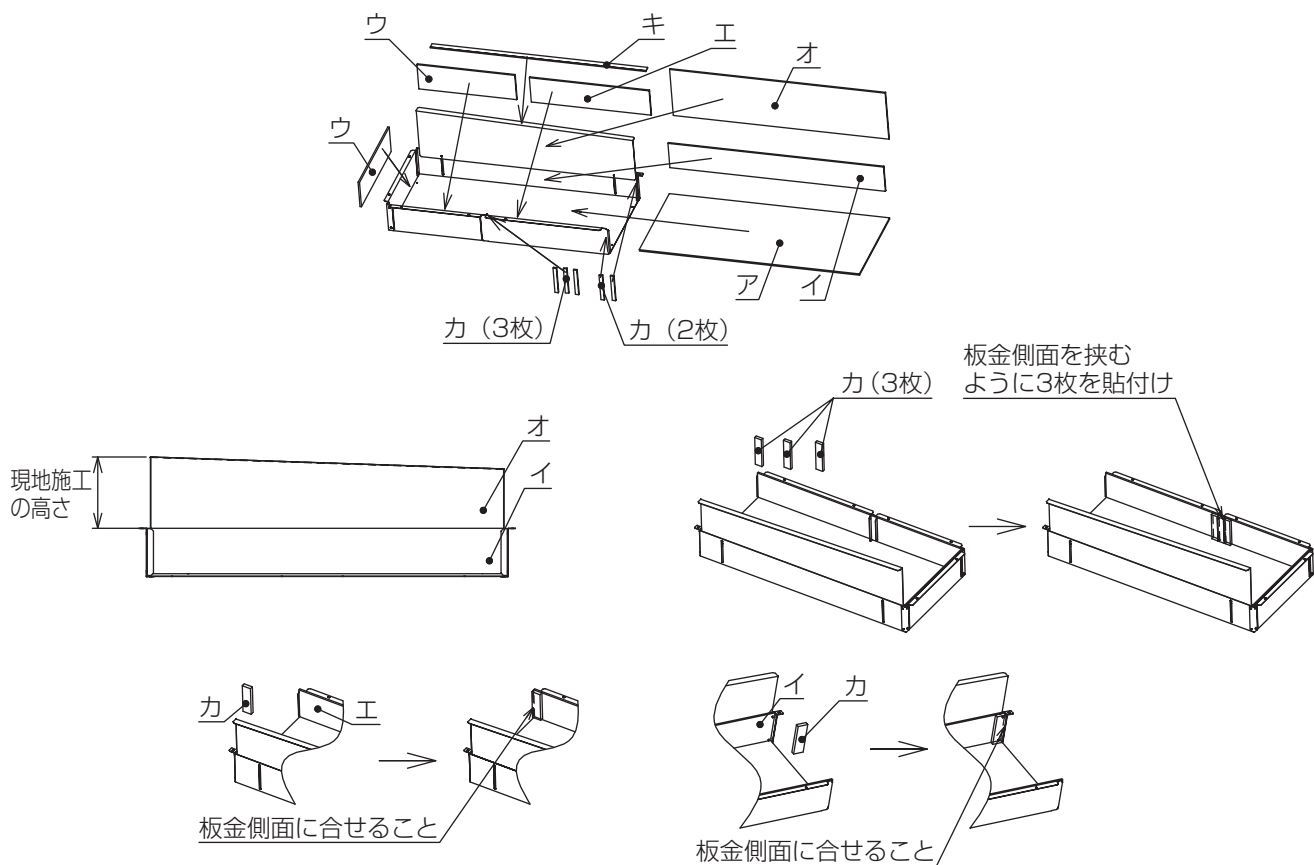
お知らせ

断熱材エ、カ（3枚）は使用しません。

2) 方向 2 の場合 (方向 3 も手順は同様)

手順

1. 断熱材ア、イ、ウ (2 枚) はダクトの内側に貼付ける。
2. 断熱材オはダクトの内側に貼り付けて現地施工の高さに合わせて現地で切断する。
3. 断熱材カ (5 枚) はダクトの内側に下図の要領で 3 枚と 2 枚を貼付ける。
4. 断熱材キはダクトに下図の要領で貼付ける。



■AFL-RP2A

(1) 付属部品

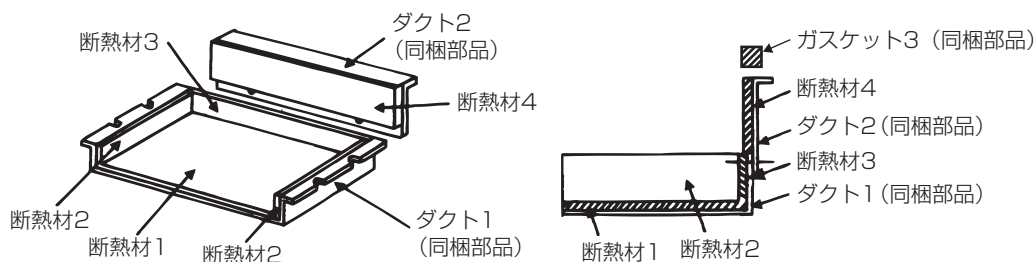
ダクト断熱セット (同梱部品) は、AFH 形, AFL 形のみ付属しています。

品名	形状	個数	品名	形状	個数
断熱材 1		1	断熱材 3		1
断熱材 2		2	断熱材 4		1

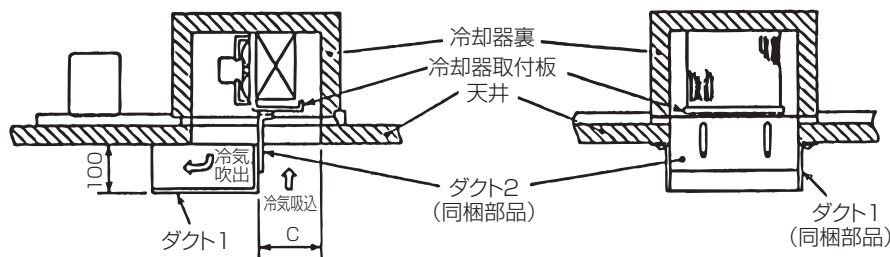
(2) 庫内ダクトへの断熱材の貼付け要領

手順

1. 断熱材 1、2、3 はダクト 1 の内側に貼付ける。
2. 断熱材 4 はダクト 2 をダクト 1 に取付後、ダクト 2 に下図の要領で貼付ける。
断熱材 4 はダクト 2 の取付寸法に合わせて現地で切断し、右図のように断熱材 3 と接するようになさってください。



[3] ダクトの取付け



単位 (mm)

機種	C
AFH-P05B AFH-P05RB AFL-P05RB	170
AFL-RP2A AFR-RP2, 3A	250

手順

1. ダクト 1 を天井にネジ (PTT ネジ SUS4 × 10) で固定する。
2. ダクト 1 にダクト 2 をネジ (PTT ネジ SUS4 × 10) で固定する。
なおダクト 2 と冷却器取付板との間にすきまができないようにしてください。
※ ダクトを取付けてください。

4-1-4. 防音板の取付け

AFL-RP2A, AFR-RP2, 3A のみ

(1) 付属部品

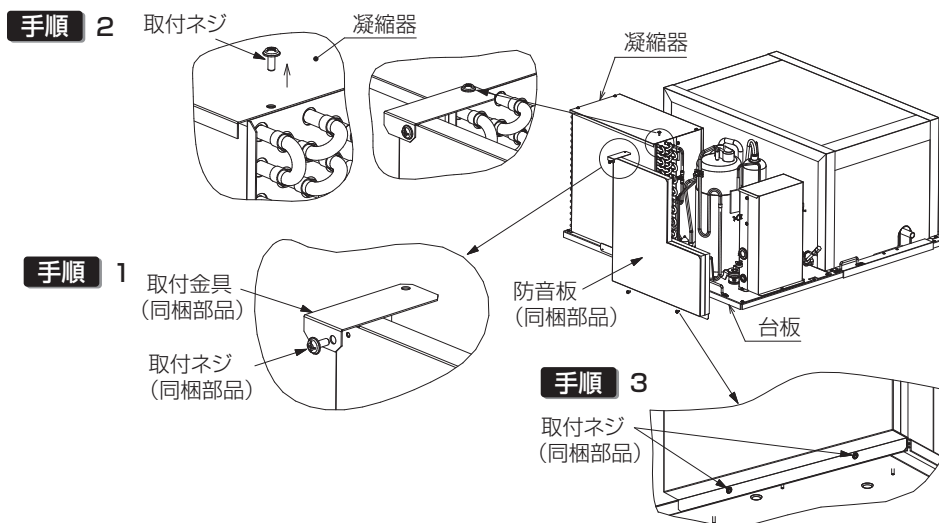
防音板セット (同梱部品) は、AFL-RP2A, AFR-RP2, 3A のみ付属しています。

品名	形状	個数	品名	形状	個数
防音板		1	取付金具		1
			取付ネジ		3

(2) 防音板取付け要領

手順

1. 取付金具を防音板に取付ネジにて固定する。
2. 凝縮器の取付ネジを取外したあと、その取付ネジを使い取付金具の穴部を合わせて固定する。
3. 防音板下部を台板に合わせ、取付ネジ (2カ所) にて固定する。



4-2. 届出・報告事項

特にありません。

5. 配管工事

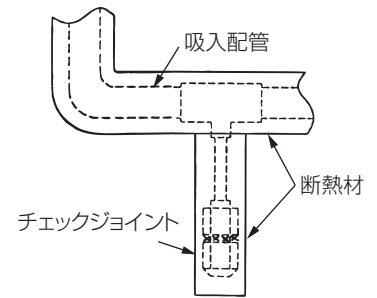
5-1. 従来工事方法との相違

従来機から工事方法に変更はありません。

5-2. 冷媒充てん

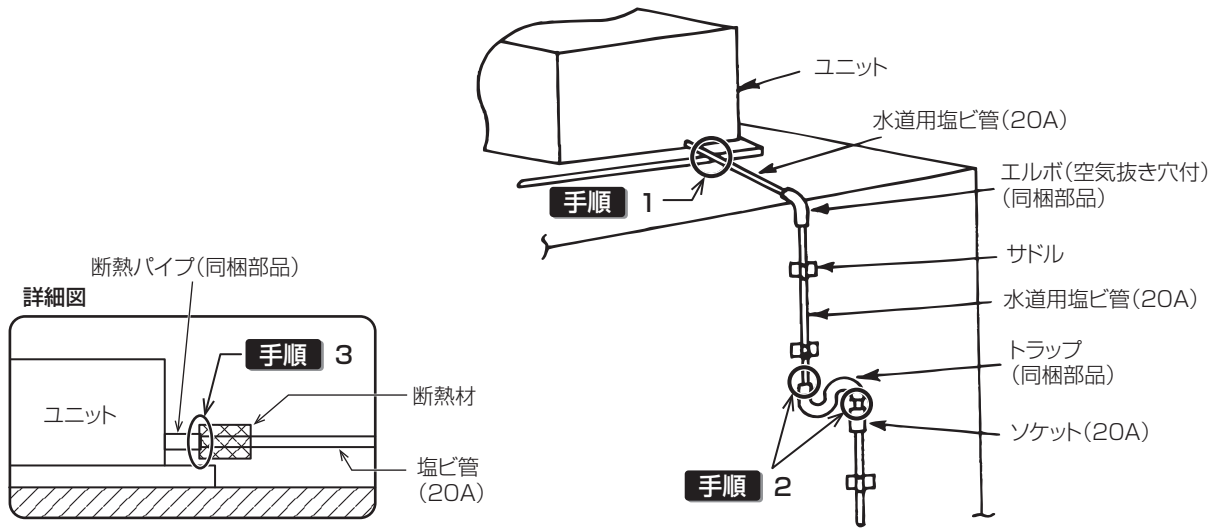
5-2-1. サービス用チェックジョイント

サービス用チェックジョイントは、吸入配管断熱材の中に有ります。
真空引き・冷媒チャージ等のサービス時に御利用ください。



5-3. ドレン配管工事

- 1) ドレン配管に不備があると外気侵入およびドレン排水不良によるドレンパン氷結が生じます。同梱部品のトラップおよびエルボを用い、正しく施工してください。

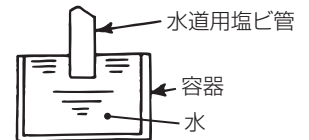


手順

1. ユニットドレン管にテープ等シール性の良い物を巻いて、塩ビ管を接続する。
2. トラップと塩ビ管の接続部を水もれがないようにテープでシールする。
3. ユニットドレン管の接続部に断熱材（長さ約 50mm）を巻く。
ユニットドレン管の断熱パイプ（同梱部品）と隙間がないように巻いてください。
（ユニットドレン管からの熱伝導を防ぐため）

お願い

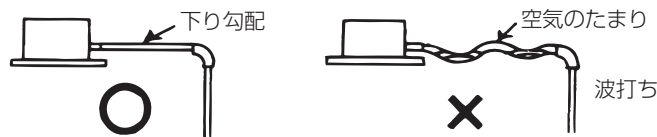
- ・トラップはゴミ除去のため取外せるようにしてください。（接着しないでください）
- ・トラップ（同梱部品）を室外で使用する時は、直接紫外線が当たらないように、断熱材等で保護してください。
- ・同梱部品のトラップの代わりに、右図のようにしても外気侵入を防止できます。



- ・ユニットドレン管部には付属の断熱パイプを隙間がないように巻きつけて下さい。

- 2) 冷蔵庫天井のドレン配管を施工する場合、次の点を確認してください。

- ・ドレン配管は水道用塩ビ管（20A）もしくは、これと同等の内径を有するパイプを使用し、これより細かいものは用いないでください。
- ・ドレン管の横引きはできるだけ短くしてください。
- ・下り勾配にし、下図×印のようなドレン配管には絶対にしないでください。



- ・施工時などに、ドレン管内に異物を混入させないようにしてください。


- 3) 寒冷地では、トラップおよび水道用塩ビ管内のドレン水が凍結することがありますので、断熱材またはヒータを巻いて凍結を防止してください。なおヒータを取付けるときには過熱による事故が発生しないようにしてヒータ容量を選定してください。（ヒータ容量の目安…10W / m）

6. 電気工事

⚠ 警告

電源線を信号端子台に接続しないこと。


- 接続した場合、損傷・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



接続禁止

電気工事をする前に、主電源を切ること。


- けが・感電のおそれあり。



感電注意

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。


- 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電気工事は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事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

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。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こと。

- 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

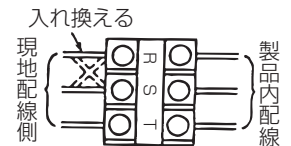
6-1. 従来工事方法との相違

従来機から工事方法に変更はありません。

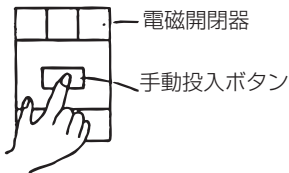
6-2. 電気配線工事

6-2-1. 逆相運転防止

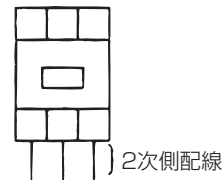
- 1) 三相電源の相順が逆の場合、基板上の逆相防止器によって圧縮機は始動せず、リモコンに電源異常「E2」が表示されます。この時は電源端子台に接続されました電源（現地配線側）3本のうち2本を入れ換えてください。
 - 入れ換える場合はS相が接地相となる様に入れ換えてください。
 - レシプロ圧縮機を搭載した AFH-PO5B でも逆相防止器が作動します。



- 2) 次の事項は絶対にしないでください。
 - 電磁開閉器の手動投入ボタンを押さないでください。逆相の場合、圧縮機が損傷することがあります。

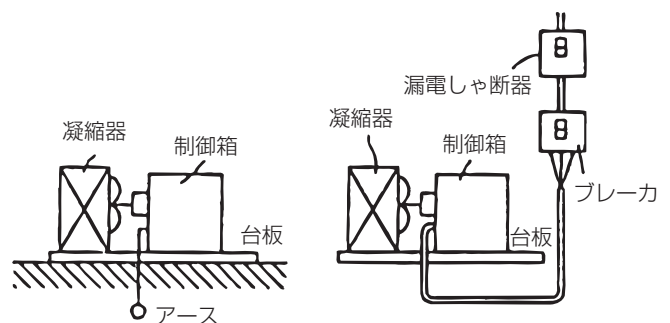


- 電磁開閉器の2次側配線は絶対に変更しないでください。



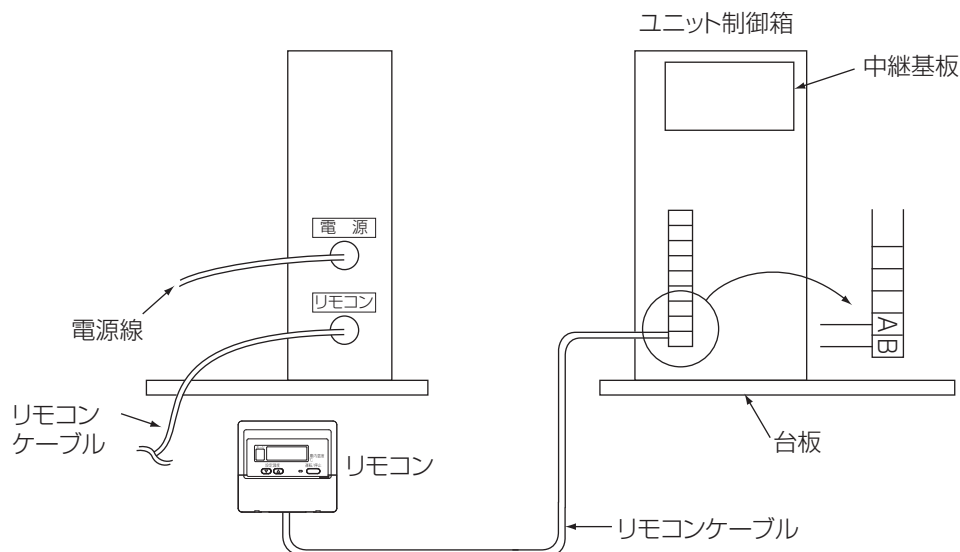
6-2-2. アース工事

安全のためD種（第3種）以上のアース工事を行ってください。
 また、水気のある所、湿気のある所などでやむをえずご使用になる場合は、電気設備技術基準により、アース工事をするほか、漏電遮断器を取付けるよう定められていますので取付けてください。
 アース工事と漏電遮断器の設置は、購入した販売店または電気工事店に依頼してください。

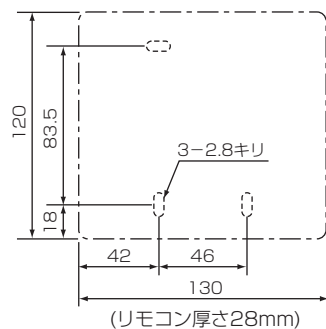


6-2-3. リモコンの配線工事

(1) リモコンとユニットの接続方法



(2) 壁面取付ピッチ



(3) リモコン配線の制限

- 1) リモコンケーブル（同梱部品）は2心10mのものが付属しております。
リモコン配線は最大250mまで延長可能です。
ただし付属のリモコンケーブルを使用する場合は10m以内とし、10mを超える場合については1.25mm²（CVV）の電線を現地手配してください。
- 2) リモコンケーブル・温度センサ用配線は、動力線とは一緒に配線しないでください。一緒に工事されますと、温度表示がチラついたり、誤動作する場合があります。

6-2-4. 警報装置の設置について

保護回路が作動して運転が停止したときに信号を出力する端子を設けていますので警報装置を接続するようにしてください。万一、運転が停止した場合に処置が早くできます。

また高温警報の信号を出力する端子も設けていますので、温度管理が容易に対応できます。

制御箱内の端子台 73-74 間に電源（無電圧接点のため）およびブザーまたはランプを取付けることにより出力可能です。

(1) 外部出力可能な信号

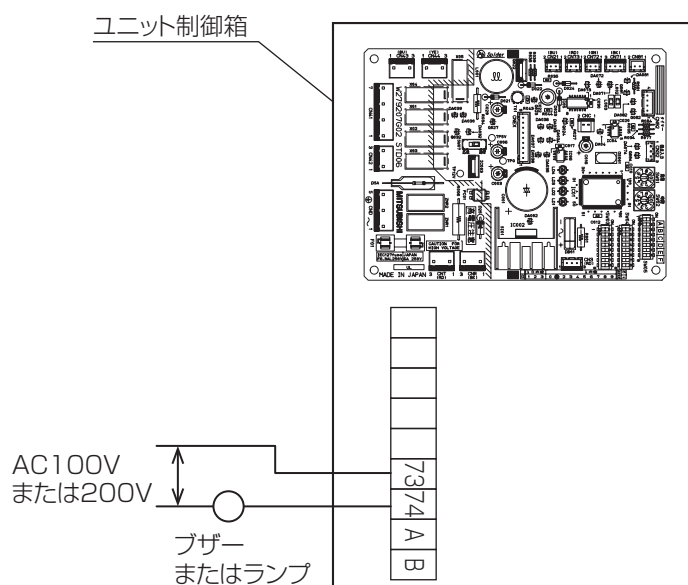
ユニット保護回路が作動したときに、下記の警報信号を外部出力できます。

- 50℃高温警報
- 高温警報
- 高圧カット作動
- OCR 作動
- 吐出サーモ作動

(2) 警報装置の配線方法

警報信号、温度警報信号を外部出力する場合は、右図のように配線してください。

使用電流は 2A 以内としてください。



6-2-5. 遠方発停用アダプター (オプション)

事務所からの遠隔操作など、リモコン以外の場所からの運転 / 停止制御を希望される場合は、遠方発停用アダプターを使用してください。

設定方法については、関連ページを参照してください。

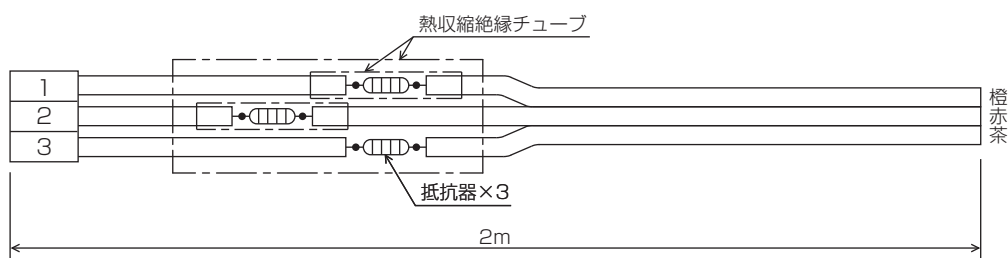
「[6] 遠隔操作の設定の仕方」参照 (42 ページ)

[1] 仕様

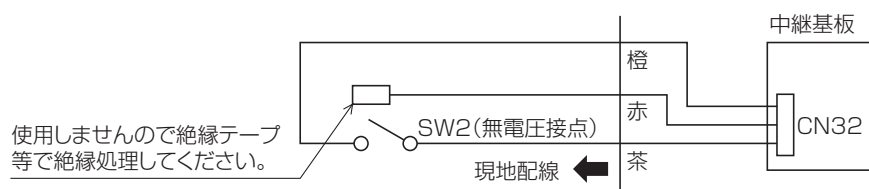
項目	仕様
形名	PAC-SE55RA
機能	外部信号による ON/OFF の切替
入力信号	無電圧接点 (ON/OFF レベル信号)
コネクタ	3P (中継基板 CN32 へ接続)
線種	3 心ケーブル 配線を延長する場合：シース付ビニルコードまたはケーブル 0.5 ~ 1.25mm ²
線長	2m (現地配線延長により最長 10 m) ※ 1

※ 1 10m 以上の長さが必要な場合は、中継用リレーを使用してください。

[2] 外形図



[3] 配線方法



SW2	ON	ユニット運転※ 2
	OFF	ユニット停止※ 2

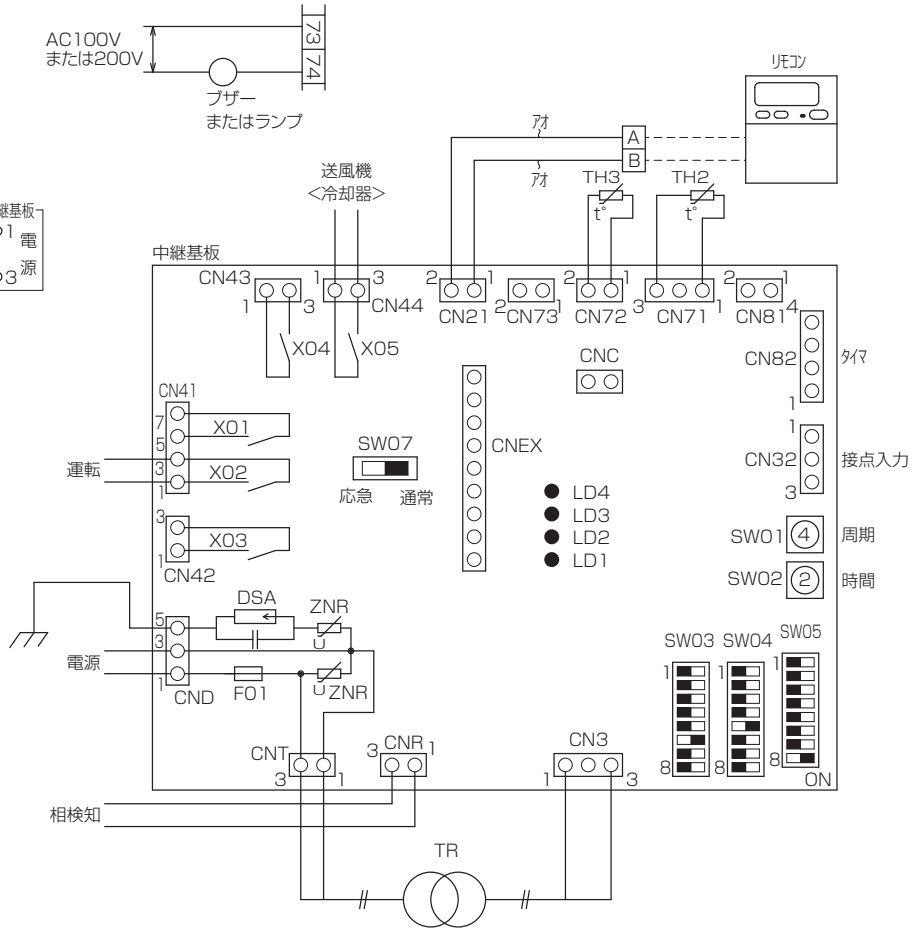
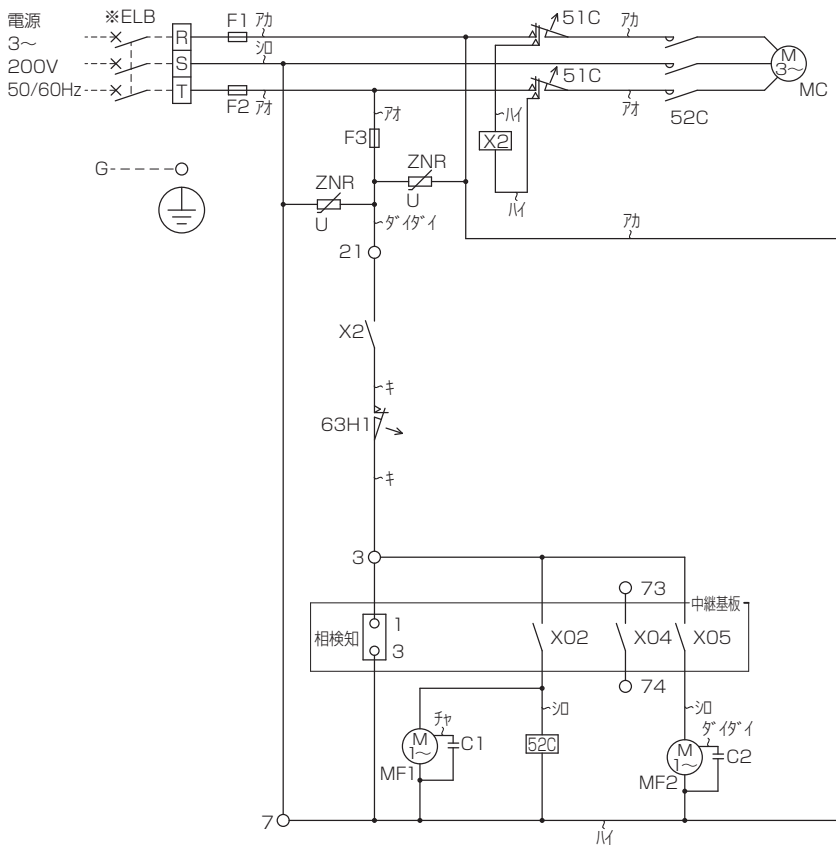
※ 2 このとき、リモコンでの運転 / 停止操作と、緊急停止操作は無効となります。

電源投入前に、同一リモコンにつながっている全ユニットの中継基板のディップ SW05-6 を ON としてください。また、同室複数台システムに使用される場合は、このアダプターを親機に取付けてください。

6-2-6. 電気回路図

■AFH-P05B

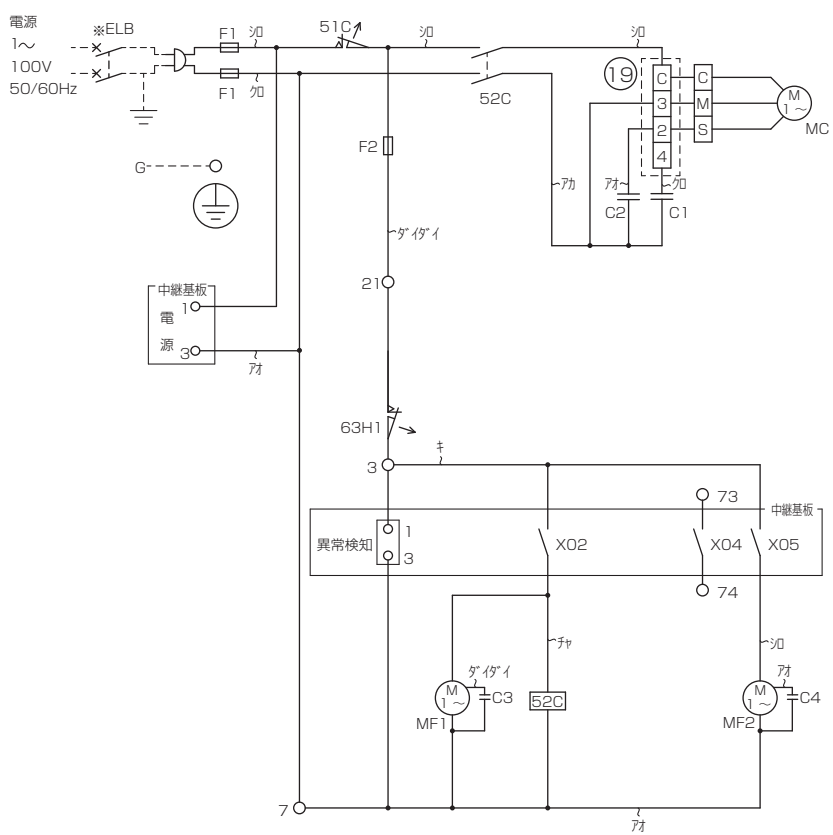
- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. --- 線は、現地配線となります。
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 4. 温度警報信号を外部に取り出す場合は、下図のように配線してください。
 詳細は、据付工事説明書を参照願います。



記号説明

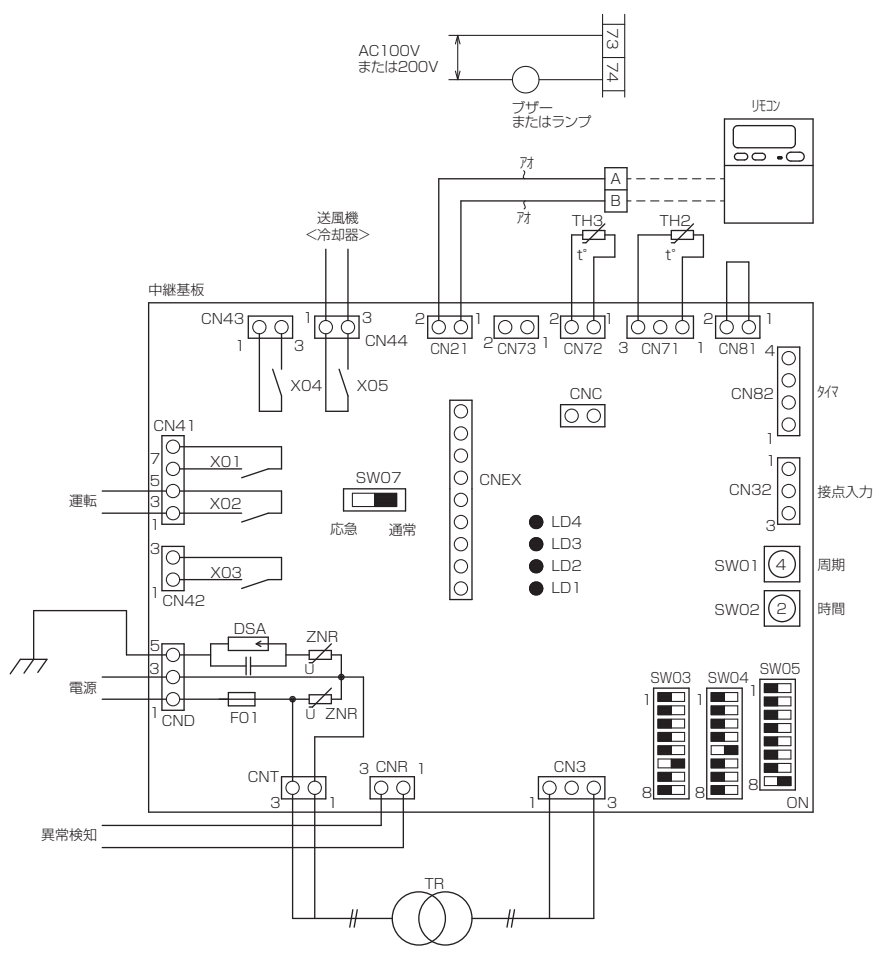
記号	名称	記号	名称
C1,2	コンデンサ<送風機用電動機>	TR	トランス<200V用>
DSA	サージアソビ	X02	補助継電器<圧縮機ON/OFF>
FO1	ヒューズ<基板:6A>	X03	補助継電器<霜取開始/終了>
F1,2	ヒューズ<圧縮機保護 15A>	X04	補助継電器<温度警報>
F3	ヒューズ<制御回路:5A>	X05	補助継電器<送風機(冷却器)ON/OFF>
G	接地<アース>	X2	補助継電器
MC	圧縮機用電動機	ZNR	バリスタ
MF1	送風機用電動機<凝縮器>	51C	モーターリクタ<過電流保護>
MF2	送風機用電動機<冷却器>	52C	電磁開閉器<圧縮機>
TH2	サニタ<庫内温度>	63H1	圧力開閉器<高圧>
TH3	サニタ<霜取温度>	※ELB	漏電遮断器

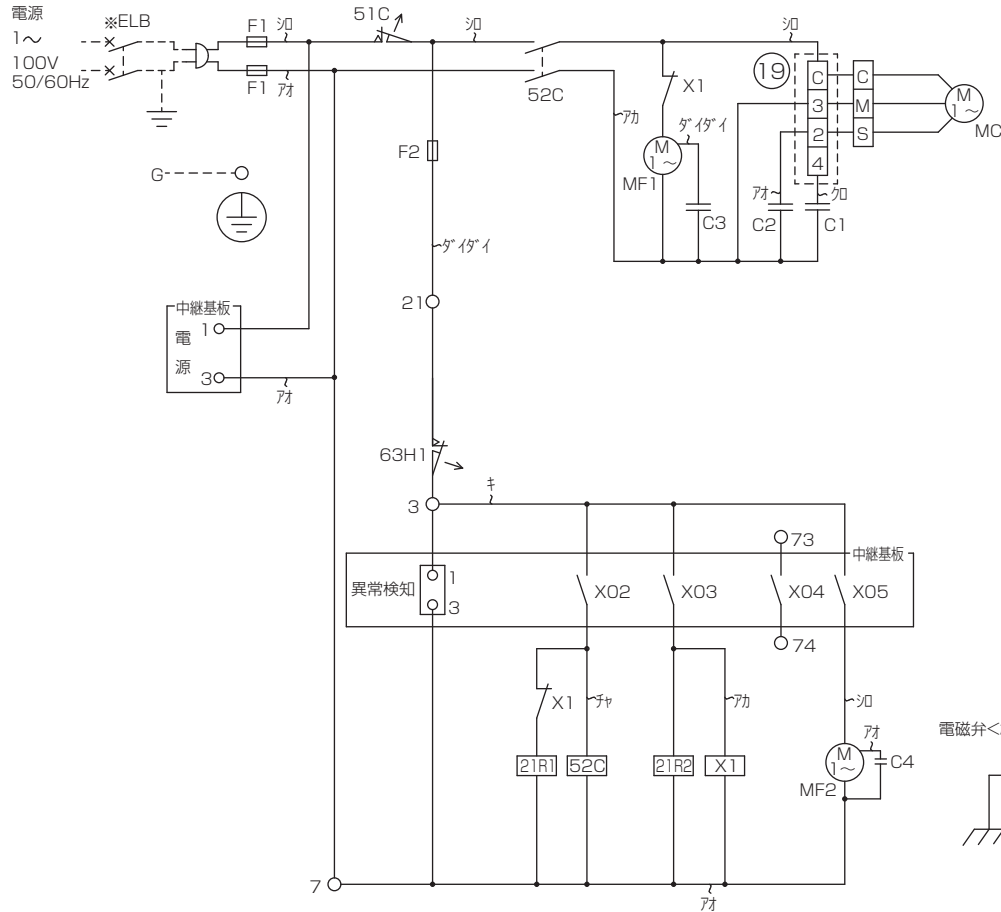
- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. --- 線は、現地配線となります。
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 4. 温度警報信号を外部に取り出す場合は、下図のように配線してください。



記号説明

記号	名称	記号	名称
C1	コデック<始動>	TH2	サーミスタ<庫内温度>
C2	コデック<運転>	TH3	サーミスタ<霜取温度>
C3,4	コデック<送風機用電動機>	TR	トランス<100V用>
DSA	サーミアソール	X02	補助継電器<圧縮機ON/OFF>
F01	ヒューズ<基板:6A>	X03	補助継電器<霜取開始/終了>
F1	ヒューズ<圧縮機保護 30A>	X04	補助継電器<温度警報>
F2	ヒューズ<制御回路:5A>	X05	補助継電器<送風機(冷却器)ON/OFF>
G	接地<アース>	19	始動ループ
MC	圧縮機用電動機	51C	ヒューズ<過電流保護>
MF1	送風機用電動機<凝縮器>	52C	電磁開閉器<圧縮機>
MF2	送風機用電動機<冷却器>	63H1	圧力開閉器<高圧>
		※ ELB	漏電遮断器

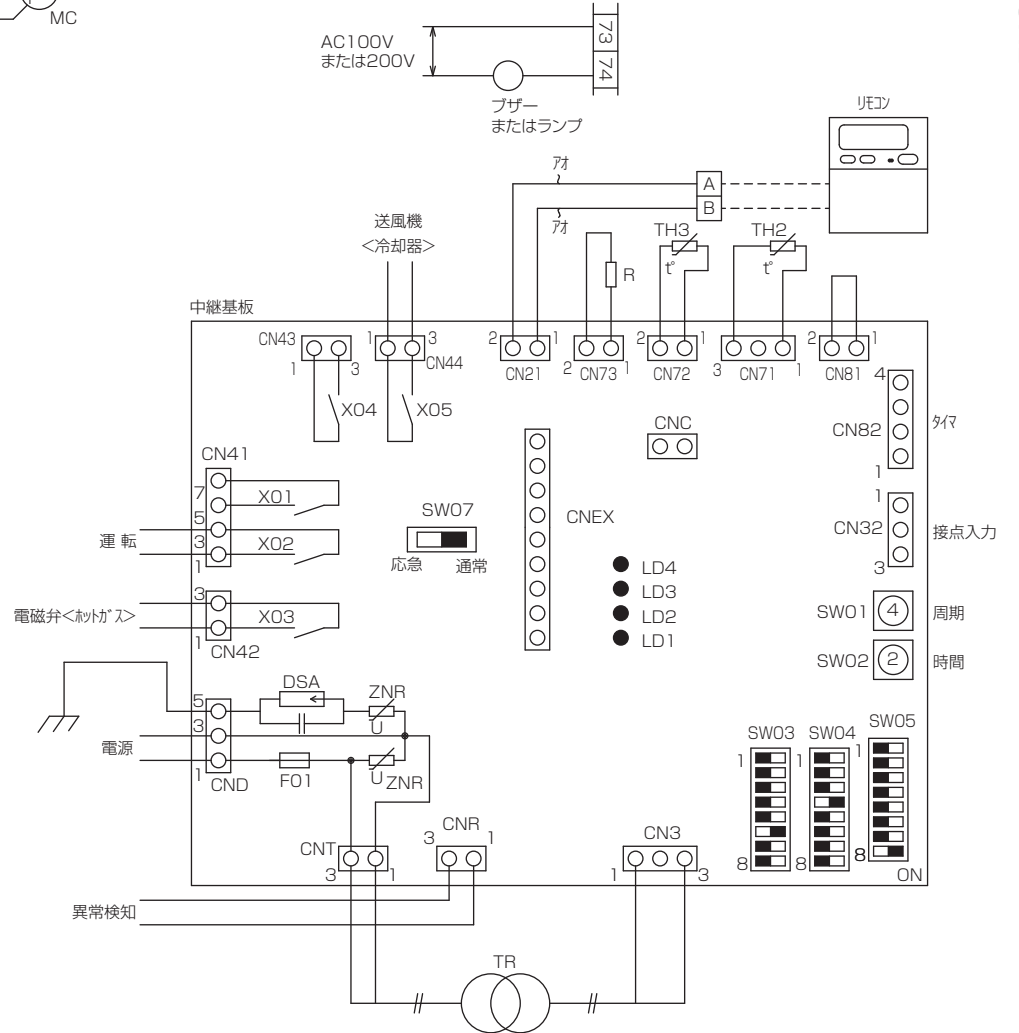


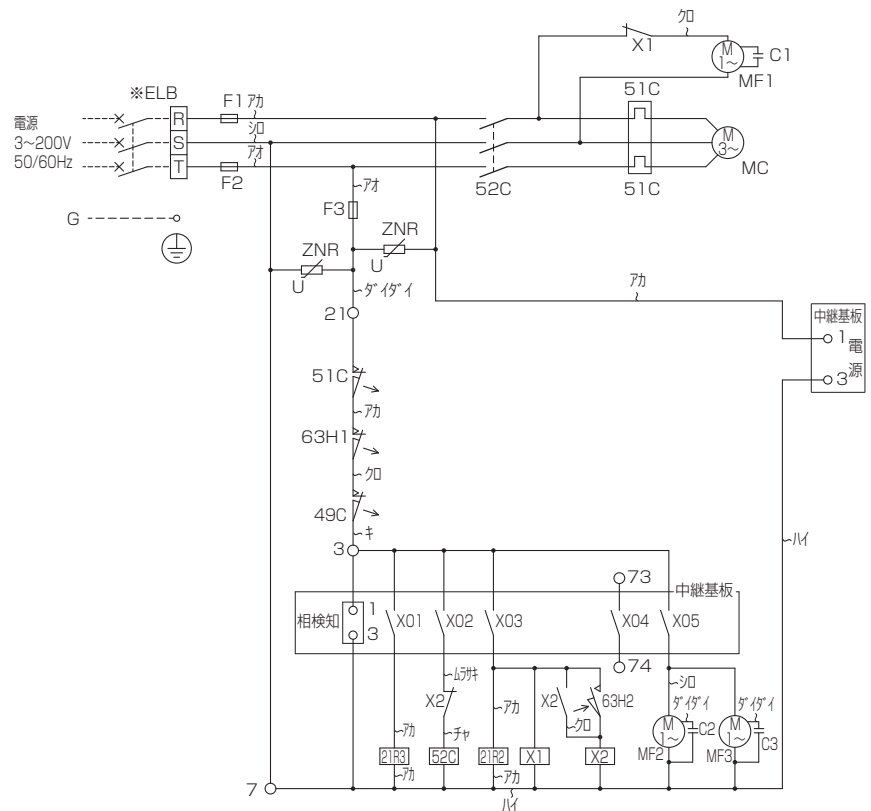


記号説明

記号	名称	記号	名称
C1	コンデンサ<始動>	.TR	トランス<100V用>
C2	コンデンサ<運転>	X02	補助継電器<圧縮機ON/OFF>
C3,4	コンデンサ<送風機用電動機>	X03	補助継電器<霜取開始/終了>
DSA	サージアブソーバ	X04	補助継電器<温度警報>
FO1	ヒューズ<基板:6A>	X05	補助継電器<送風機(冷却器)ON/OFF>
F1	ヒューズ<圧縮機保護 30A>	X1	補助継電器
F2	ヒューズ<制御回路:5A>	.19	始動リレー
G	接地<アース>	21R1	電磁弁<冷却ガス>
MC	圧縮機用電動機	21R2	電磁弁<冷却ガス>
MF1	送風機用電動機<凝縮器>	51C	モーター<リレー>過電流保護
MF2	送風機用電動機<冷却器>	52C	電磁開閉器<圧縮機>
R	抵抗<1/4W 33kΩ>	63H1	圧力開閉器<高圧>
TH2	サーミスタ<庫内温度>	* ELB	漏電遮断器
TH3	サーミスタ<霜取温度>		

- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. ----- 線は、現地配線となります。
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 4. 温度警報信号を外部的に取り出す場合は、下図のように配線してください。
 詳細は、据付工事説明書を参照願います。

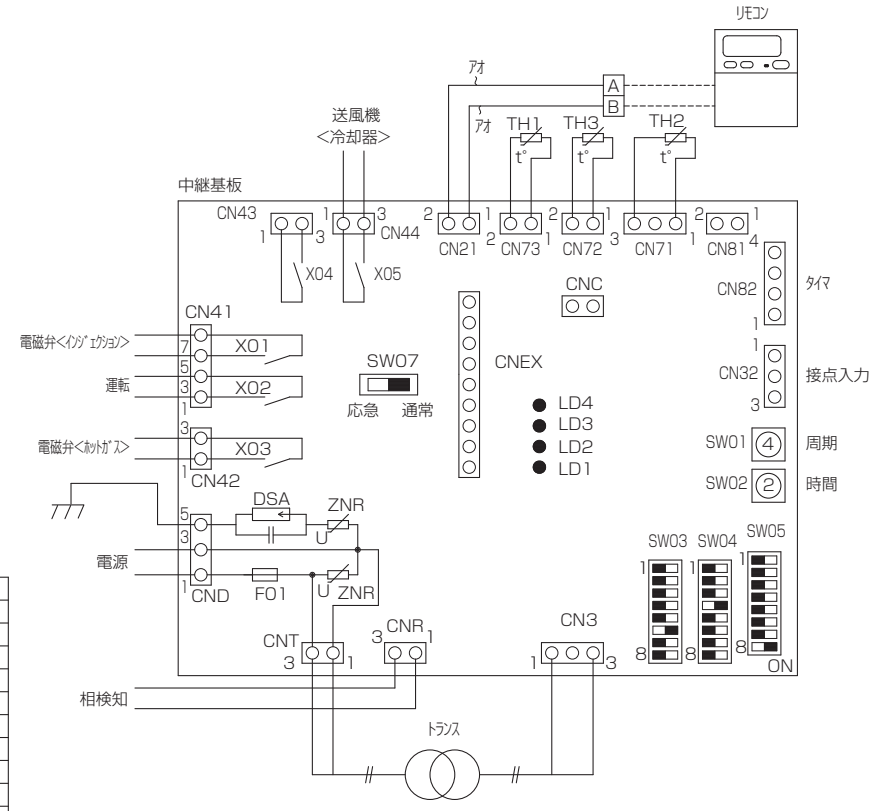
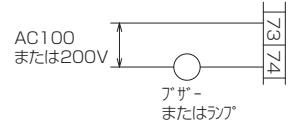




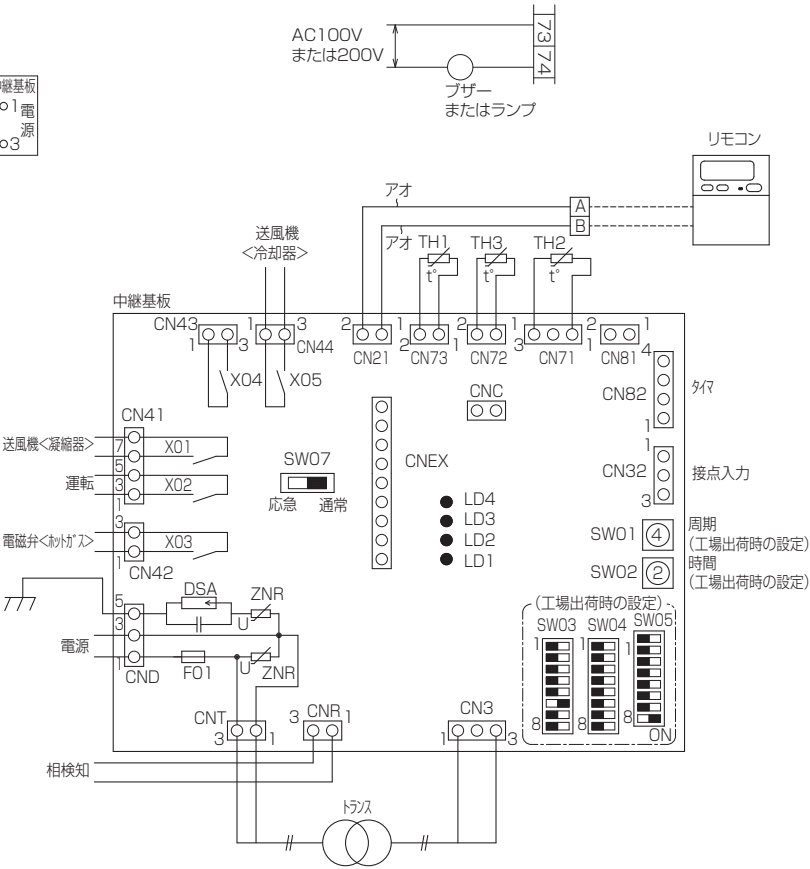
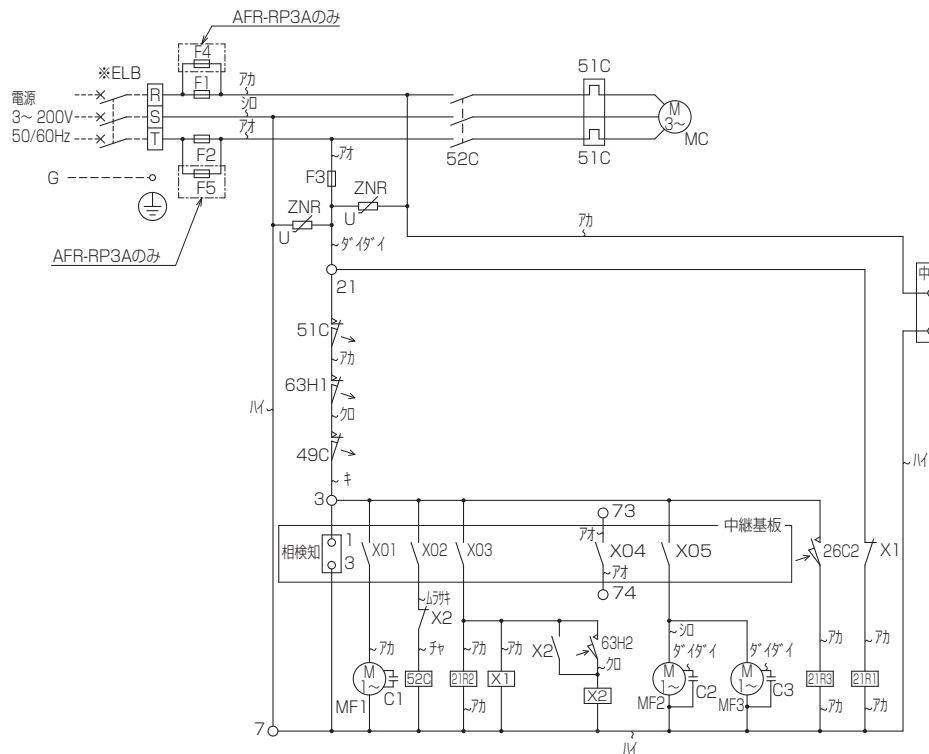
記号説明

記号	名称	記号	名称
C1,2	コンデンサ<送風機用電動機>	X02	補助継電器<圧縮機ON/OFF>
C3	コンデンサ<送風機用電動機>	X03	補助継電器<霜取開始/終了>
DSA	サージアソール	X04	補助継電器<温度警報>
F01	ヒューズ<基板:6A>	X05	補助継電器<送風機(冷却器)ON/OFF>
F1,2	ヒューズ<圧縮機保護:30A>	X1	補助継電器
F3	ヒューズ<制御回路:5A>	X2	補助継電器
G	接地<アース>	ZNR	バリスタ
MC	圧縮機用電動機	21R2	電磁弁<ネットガス>
MF1	送風機用電動機<凝縮器>	21R3	電磁弁<インジエクション>
MF2	送風機用電動機<冷却器>	49C	温度開閉器<圧縮機インサート>
MF3	送風機用電動機<冷却器>	51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
TH1	サーミスタ<吐出管温度>	52C	電磁開閉器<圧縮機>
TH2	サーミスタ<庫内温度>	63H1	圧力開閉器<高圧>
TH3	サーミスタ<霜取温度>	63H2	圧力開閉器<霜取>
X01	補助継電器<インジエクションON/OFF>	※ELB	漏電遮断器

- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
2. ----- 線は、現地配線となります。
3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
4. 温度警報信号を外に取り出す場合は、下図のように配線してください。



- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. ----- は現地配線となります。
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 4. 温度警報信号を外取り出す場合は、下図のように配線してください。



記号説明

記号	名称	記号	名称
C1.2	コデック<送風機用電動機>	X03	補助継電器<霜取開始/終了>
C3	コデック<送風機用電動機>	X04	補助継電器<温度警報>
DSA	サージアソール	X05	補助継電器<送風機(冷却器)ON/OFF>
FO1	ヒューズ<基板:6A>	X1	補助継電器
F1.2	ヒューズ<圧縮機保護:30A>	X2	補助継電器
F3	ヒューズ<制御回路:5A>	ZNR	リリタ
F4.5	ヒューズ<圧縮機保護:30A> AFR-RP3Aのみ	21R1	電磁弁<液>
G	接地<アース>	21R2	電磁弁<制冷剂ガス>
MC	圧縮機用電動機	21R3	電磁弁<インジエクション>
MF1	送風機用電動機<凝縮器>	26C2	温度開閉器<インジエクション>
MF2	送風機用電動機<冷却器>	49C	温度開閉器<圧縮機(ナサマ)>
MF3	送風機用電動機<冷却器>	51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
TH1	サミタ<凝縮温度>	52C	電磁開閉器<圧縮機>
TH2	サミタ<庫内温度>	63H1	圧力開閉器<高圧>
TH3	サミタ<霜取温度>	63H2	圧力開閉器<霜取>
X01	補助継電器<送風機(凝縮器)ON/OFF>	※ELB	漏電遮断器
X02	補助継電器<圧縮機ON/OFF>		

7. 据付工事後の確認

据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必ず直してください。(機能が発揮できないばかりか、安全性が確保できません)

7-1. 据付工事のチェックリスト

	確認項目	確認結果
設置環境	設置周りは必要な空間が守られていますか	
	凝縮器の吸込部に風路を妨げるような物はありませんか	
	冷却器の吸込部・吹出部に風路を妨げるような物はありませんか	
	水のかからない所に設置されていますか	
	製品重量に耐えられる場所に設置しましたか	
	他ユニットの排風・冷風の影響を受けないよう設置しましたか(複数台設置の場合)	
	製品は水平に設置されていますか	
設置方法	角穴部に断熱材は貼りましたか	
	製品は4点固定されていますか	
	ダクトに断熱材は貼りましたか(AFH, AFL形のみ)	
	防音板の取付けは行いましたか(AFL-RP2A, AFR-RP2,3Aのみ)	
ドレン配管工事	ドレン配管は水漏れが無いよう接続部をテープで巻きましたか	
	付属のエルボ及びトラップは取付けましたか	
	ドレン管は下り勾配になっていますか	
	トラップは直接紫外線が当たらないよう断熱材等で保護しましたか	
電気系統	三相電源の相順に間違いはありませんか	
	アース工事は実施しましたか	
	漏電遮断器は設定しましたか	
	リモコン配線が10m以上の場合1.25mm ² の電線を使用していますか	
リモコン	風雨が直接かからない所に取付けていますか	
	冷蔵庫内等の結露する場所に取付けていませんか	
	露・水滴・虫等の侵入防止のため引き込み口はパテ等でシールしましたか	
	リモコンケーブル・温度センサ用配線は動力線と一緒に配線されていませんか	
その他	サービスポートは完全に閉じていますか	

8. 試運転

⚠ 警告

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。



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こと。

- 冷媒は、循環過程で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。



お客様立ち会いで試運転を行ってください。

8-1. 試運転の準備

[1] 時短モードの設定

時短モードに設定すると、高温警報の動作を短時間で確認できます。

高温警報の作動条件である 3 時間を 3 分へ、60 分を 1 分へ変更します。

手順

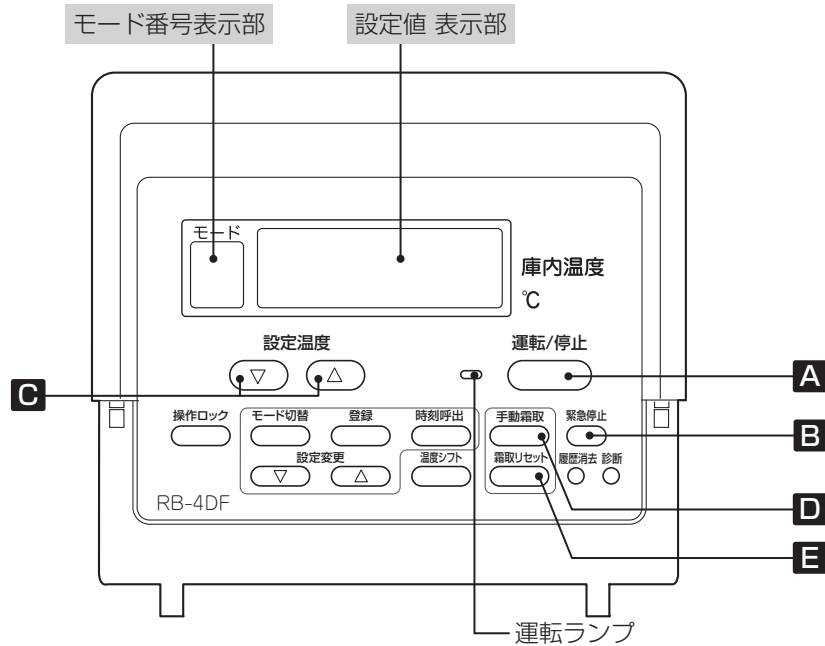
1. SW03 の 4 を右図のように設定する。

お願い

- 試運転後の通常運転中は時短モードにしないでください。
- 時短モード、通常モードの切り換えはユニットの主電源を切ってから行ってください。

SW03 スイッチ位置	モード	備考
4 <input checked="" type="checkbox"/> ON	通常モード	標準設定 (工場出荷時)
4 <input type="checkbox"/> ON	時短モード	

8-2. 試運転の方法（基本）



8-2-1. 運転

手順

1. ユニットの電源投入後、約1分待つ。
ユニットの電源投入後、約1分間は点滅表示となります。その後、動作可能となります。
2. A [運転/停止] ボタンを2秒間以上押し続ける。
誤作動防止のため、2秒間以上押し続けると動作します。



3. A [運転/停止] ボタンを再度押す。
運転ランプが点灯し、ユニットが運転します。



8-2-2. 停止

(1) 通常の停止

手順

1. A [運転/停止] ボタンを2秒間以上押し続ける。
誤作動防止のため、2秒間以上押し続けると動作します。
2. A [運転/停止] ボタンを再度押す。
運転ランプが消灯し、ユニットが停止します。

(2) 緊急停止

手順

1. ユニットを緊急に停止させたい場合は、B [緊急停止] ボタンを押す。
ユニットはすぐに停止（直切り）します。

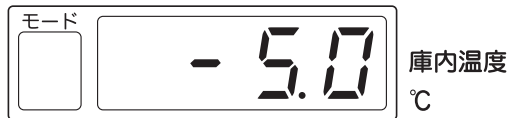
8-2-3. 庫内温度設定

標準設定値（工場出荷時）

	設定値	設定範囲
AFH	10℃	+ 1 ~ + 25℃
AFL	0℃	- 7 ~ + 20℃
AFR	- 20℃	- 27 ~ - 3℃

手順

1. 変更する場合は、**C** [設定温度 ▽ △] ボタンで希望の温度に合わせる。
温度設定中は次の表示になります。



8-2-4. 手動霜取

手順

1. **D** [手動霜取] ボタンを押す。
表示部に『dF』表示が出ます。



『dF』表示は霜取運転終了（複数台制御を行っている場合は、全てのユニットの霜取運転が終了したとき）から 15 分間経過するまで表示されます。
終了は霜取終了温度設定値または霜取時間で設定した時間のどちらか早い方で終了します。

8-2-5. 霜取りセット

霜取が解除されます。

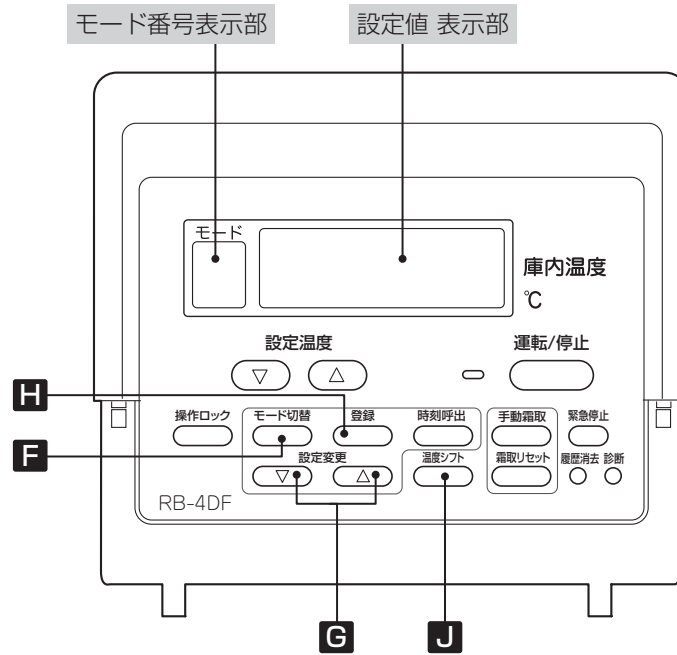
手順

1. **E** [手動霜取りセット] ボタンを押す。

お願い

E [手動霜取りセット] ボタンを押す場合は冷却器に残氷がないことを確認してください。少しでも残氷があると、不冷クレームにつながります。

8-3. 試運転の方法（応用）



8-3-1. 設定値の変更

この設定変更は必要な項目のみ設定します。通常変更がない場合は行わないでください。
「設定値変更内容」から機能設定が必要な項目を選び「設定内容確認記入表」に記入後、設定を行ってください。

設定値変更内容

※出荷時は標準設定値です。

モード番号	データ名	設定範囲	刻み幅	標準設定値
1	庫内温度差 (K)	0.5 ~ 5.0	0.5	3
2	温度シフト差 (K)	0.0 ~ 10.0	0.5	0
3	高温警報温度差 (K)	0.0 ~ 60.0	0.5	0

設定内容確認記入表

モード番号	データ名	記入欄	刻み幅
1	庫内温度差 (K)		0.5
2	温度シフト差 (K)		0.5
3	高温警報温度差 (K)		0.5

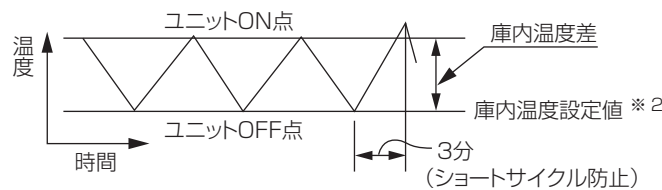
お願い

工事終了後、設定値変更によりユニットコントローラの機能を変更した場合は、全設定の内容を記入しておいてください。

[1] モード番号 1：庫内温度差設定

ユニットを ON・OFF させる温度差を設定します。

庫内温度設定と庫内温度差の関係



手順

1. F [モード切替] ボタンを押す。
モード番号表示部に『1』 設定値表示部に『3.0』（標準設定値）が点灯します。



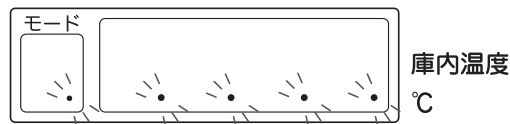
2. 変更したいデータに合わせて、G [設定変更 ▽ △] ボタンを押すことにより、設定値を合わせる。
設定値の変更中は、設定値が点滅表示します。
3. 設定内容を登録する。
変更した後に、H [登録] ボタン*¹ を押すと、そのモード番号に、変更した設定値を登録します。
設定完了時、モード番号表示部に『.』が2回点滅表示します。
※登録は1モード毎に操作が必要です。



4. 変更したい、モード番号に変更する。
F [モード切替] ボタンを押す毎に、モード表示が 1 → 2 → 3 → 庫内温度表示（通常モード）と変化しますので変更したいモード番号に合わせてます。
他のモードとして、モード番号 2 は温度シフト差設定、モード番号 3 は高温警報温度差設定となります。
5. さらに他の設定値変更を行う場合は、**手順** 1～4 の作業を繰り返し行う。
6. 通常の運転状態に戻す時は、F [モード切替] ボタンを押す。
モード表示が 1 → 2 → 3 → 庫内温度表示（通常モード）に戻ります。

お願い 途中操作を間違えた場合は、再度 **手順** 1 より行ってください。

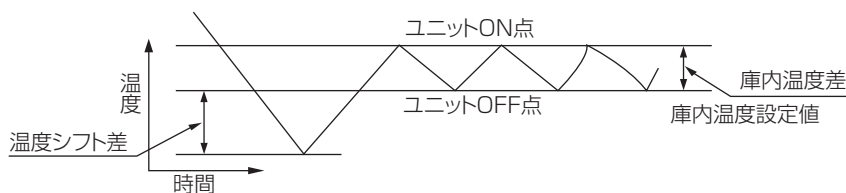
※ 1 H [登録] ボタンを5秒以上押し続けると、庫内温度も含め標準設定値に戻ってしまうので注意してください。
標準設定値に戻った場合は、下記の表示がでます。



※ 2 ショートサイクル防止機能が付いていますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニット ON 点を超える場合がありますので注意してください。ショートサイクル防止時間は圧縮機停止より3分間です。

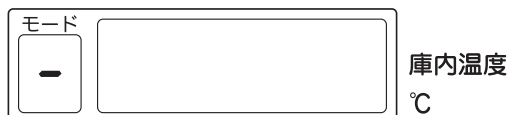
[2] モード番号 2：温度シフト差

標準設定はOKなので温度シフト運転しません。必要な時のみ設定してください。



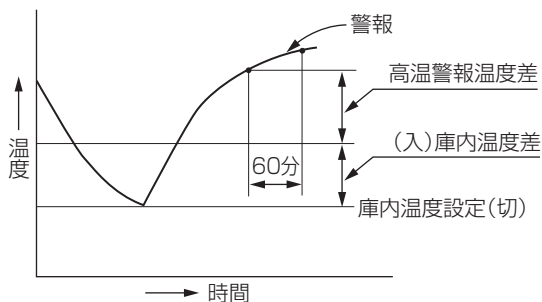
手順

1. 温度シフト運転をする場合は、J [温度シフト] ボタンを1度押す。
1回だけ温度シフト差分ユニットのOFF点が低下し、「ユニットOFF点（庫内温度設定値）－温度シフト差分」だけ、冷却運転が継続し、その後通常の冷却運転に戻ります。
温度シフト運転中はモード番号表示部に『-』が表示されます。



[3] モード番号 3 : 高温警報温度差

リモコン ON による運転開始後、3 時間以上経過かつ庫内温度が（設定温度 + 庫内温度差 + 高温警報温度差）以上を連続して 60 分経過すると異常表示および温度警報信号を出力します。

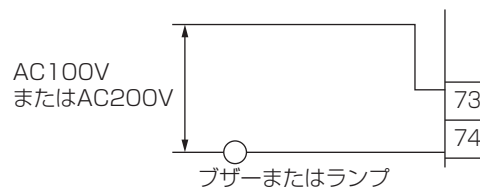


※ 警報機能は運転スイッチ「ON」後 3 時間以内は作動しません。
50℃高温警報の場合は即警報機能が働きます。

- 標準高温警報温度差の設定は \overline{OK} なので高温警報機能は作動しません。
- 庫内が高温になった時、警報の表示（リモコン）や、外部出力（制御箱内に警報取出用端子台を設置）する場合に利用してください。

警報表示：リモコン表示部に『HC』を表示します。

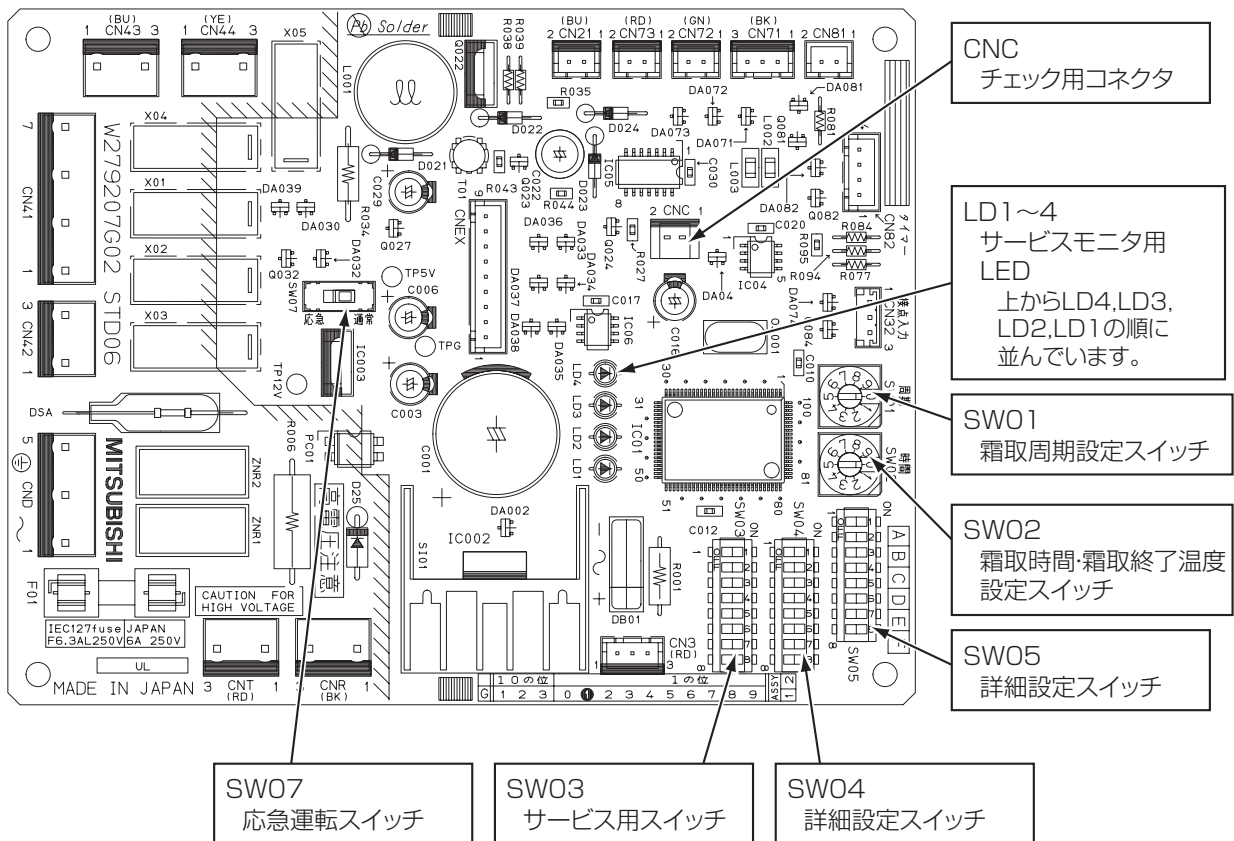
警報出力：制御箱内の端子台 73-74 間に電源（無電圧接点のため）およびブザーまたはランプを取付けることにより出力可能です。



8-4. 試運転の方法（中継基板）

8-4-1. 中継基板の設定

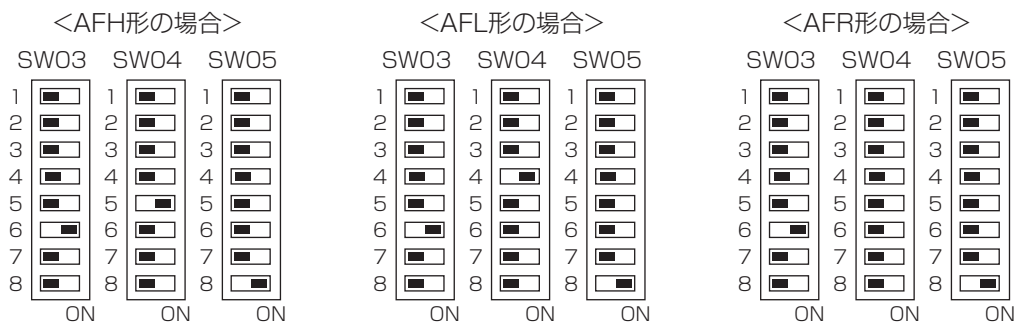
[1] 中継基板の表示



[2] ディップスイッチの設定について

(1) 工場出荷時設定

ディップスイッチ（SW03～SW05）の工場出荷時の設定は下図のようになっています。



(2) サービス用モニタ LED が点灯した場合の内容

ディップスイッチ（SW03）の1～3がOFFとなっている場合の内容

LD1	補助継電器 X01 が ON	AFL 形の場合：インジェクション電磁弁 21R3 が開いています AFR 形の場合：凝縮器側送風機が運転中です
LD2	補助継電器 X02 が ON	圧縮機が運転中です
LD3	補助継電器 X03 が ON	ホットガス電磁弁 21R2 が開き、霜取運転中です
LD4	補助継電器 X04 が ON	警報または異常発報中です

ディップスイッチ（SW03）の3がONとなっている場合

D1～LD4 全て	補助継電器 X05 が ON	冷却器側送風機が運転中です
-----------	----------------	---------------

8-4-2. ディップスイッチ設定内容詳細

[1] 霜取運転に関する各種設定について

本機では、以下の霜取運転が可能です。

周期霜取運転	「(3) 霜取周期の設定の仕方」「(4) 霜取時間の設定の仕方」で設定方法を説明します。
自動着霜検知霜取	「(5) 自動着霜検知霜取運転の設定の仕方」で設定方法を説明します。
時刻霜取運転	別売のタイマと接続することにより可能
強制霜取運転	リモコンの「手動霜取」ボタンを押すことにより可能

(1) 霜取方式の自動切換について

AFL 形のみ

庫内温度設定値が 10℃以上の場合、ホットガスによる霜取運転をオフサイクルによる霜取運転へ自動的に切換えます。ただし、霜取運転中に霜取方式を変更する操作（庫内温度設定値変更）があった場合、実施中の霜取方式は変更せず次回霜取から変更します。

(2) 霜取終了後の水切りについて

ホットガスデフロストの場合のみ

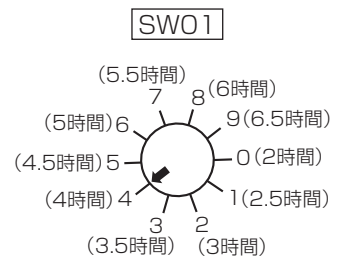
霜取運転終了後、冷却運転へ移行する前に 3 分間全停止する水切り制御を行います。3 分間の水切り制御後に冷却運転へ移ります。（冷却器ファンは、設定時間分遅延後動作します）水切り制御中にリモコンによる霜取りリセットを受信した場合も、水切り制御は継続します。

(3) 霜取周期の設定の仕方

霜取周期の設定は、標準設定値（工場出荷時）は 4 時間に設定されております。霜取周期はサーモ ON 時間の積算時間です。霜取周期の設定は霜取タイマオプション接続時には無効になります。（霜取タイマからの接点信号によってのみ霜取を開始するようになります。）

手順

- 設定を変更する場合は SW01（霜取周期設定スイッチ）のつまみを回す。右図を参考に設定してください。

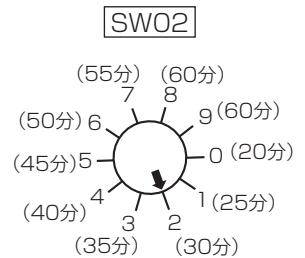


(4) 霜取時間の設定の仕方

霜取時間の設定は、標準設定値（工場出荷時）は 30 分に設定されております。霜取時間は霜取開始後、霜取出力接点（X03:電気回路図参照）を保持する時間です。霜取時間の設定は霜取タイマオプション接続時には無効になります。（霜取タイマからの接点信号が保持される時間 ON し続けます。ただし、リモコンから強制霜取実施の場合、このスイッチで設定された時間だけ霜取接点を ON します。）

手順

- 設定を変更する場合には SW02（霜取時間設定スイッチ）のつまみを回す。右図を参考に設定してください。



(5) 自動着霜検知霜取運転の設定の仕方

庫内温度サーミスタ検知温度と霜取終了サーミスタの検知温度により周期霜取運転に加え、自動着霜検知霜取運転を行います。この場合の霜取終了条件は、通常の周期霜取運転と同一です。

手順

- SW05（詳細設定スイッチ）の 4 を右図のように設定する。

SW05 スイッチ位置	自動着霜検知 霜取運転	備考
4 <input type="checkbox"/> ON	しない	標準設定
4 <input checked="" type="checkbox"/> ON	する	

1) 霜取運転終了条件

- SW02（霜取時間設定スイッチ）で設定された霜取時間に達した場合。
- 霜取終了サーミスタの検出温度が SW02 で設定された値に達した場合。
「(6) 霜取終了温度設定の変更の仕方」参照（40 ページ）
- リモコンから霜取りリセットを受信した場合。

(6) 霜取終了温度設定の変更の仕方

手順

1. SW05-5 を ON にした状態で SW02 の設定を変更する。
2. SW05-5 を OFF にする。(設定が確定します。)

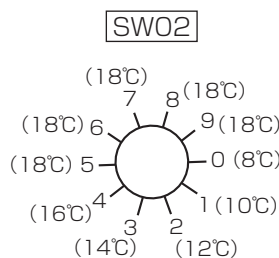
お願い

- ・ この時、霜取時間の設定も変わってしまいますので、霜取終了温度の設定が終了したら、SW02 のツマミ位置を、霜取時間設定に合った位置に戻してください。
- ・ 霜取終了温度設定値を下げた場合は、霜取後の残霜など不具合がないか、よく確認してください。

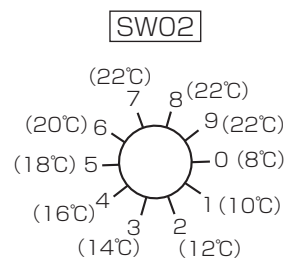
工場出荷時の初期設定

AFH-P 形	16℃
AFL-P 形	14℃
AFL-RP 形	16℃
AFR-RP 形	18℃

AFL-PO5RB の場合



その他の機種の場合



(7) 冷却器ファン遅延時間の設定変更の仕方

霜取後の冷却器ファン遅延時間の設定を変更することが可能です。

手順

1. SW05 (詳細設定スイッチ) の 1、2 を右図のように設定する。

SW05 スイッチ位置	冷却ファン 遅延時間	備考
1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	60 秒	標準設定 (工場出荷時)
1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	90 秒	
1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	120 秒	
1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	150 秒	

8-4-3. その他の設定

[1] 庫内温度補正の設定の仕方

± 1℃の庫内温度補正が可能です。
この設定を有効にするとセンサの値を± 1℃補正した値で制御を実行します。(リモコン表示も補正されます。)

手順

1. SW04 (詳細設定スイッチ) の 1、2 を右図のように設定する。

お知らせ

両方のスイッチとも ON の場合は庫内温度補正設定は無効になり補正值 0℃の値で制御 (表示) します。

SW04 スイッチ位置	補正值	備考
1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	0℃	標準設定
1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	+1℃	
1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	-1℃	

[2] サーモ OFF 時の冷却器ファン運転入切の設定の仕方

サーモ OFF 時の冷却器ファンを運転させるかさせないか選択することが可能です。
湿度上昇を嫌う品物を保管する場合、冷却器ファンを OFF する設定をおすすめします。

手順

1. SW05 (詳細設定スイッチ) の 3 を右図のように設定する。

SW05 スイッチ位置	サーモ OFF 時の 冷却器ファン運転状態	備考
3 <input type="checkbox"/> ON	冷却器ファンは 運転する	標準設定 (工場出荷時)
3 <input checked="" type="checkbox"/> ON	冷却器ファンは 運転しない	

[3] リモコン操作ロック機能の設定

リモコンの設定操作を全て受け付けなくし、設定値を固定することが可能です。

リモコン操作ロック機能を有効にすると、リモコンは運転 / 停止 (緊急停止) 以外の操作を受け付けなくなります。

リモコン操作ロック機能を有効にすると、リモコン操作時リモコンに右図の表示がでます。

SW04 スイッチ位置	リモコン操作 ロック機能	備考
8 <input checked="" type="checkbox"/> ON	有効	標準設定 (工場出荷時)
8 <input type="checkbox"/> OFF	無効	

手順

1. SW04 (詳細設定スイッチ) の 8 を右図のように設定する。



[4] 複数台制御の設定の仕方

同じ冷蔵庫内 (同室) に複数台のユニットを据付ける場合、1 台のリモコンで最大 4 台まで制御可能です。ただし、AFH,AFL,AFR 形を混在して使用することはできません。

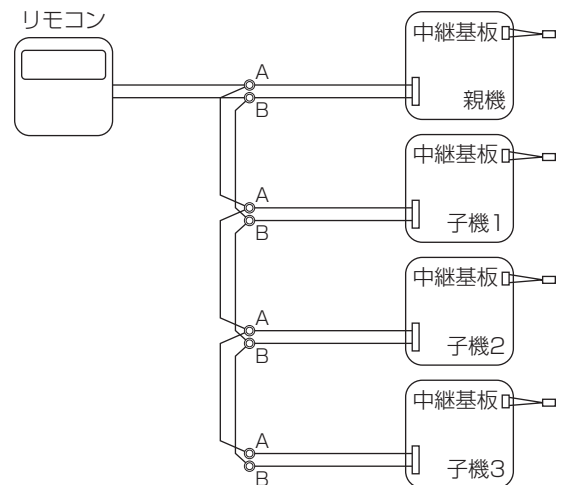
お願い

複数室での制御には使用しないでください。

(1) リモコンとの接続方法

手順

1. 右図のように、各ユニットリレーボックス内の端子台 (A および B) から渡り配線を実施する。
2. 配線後、リモコンの運転 / 停止スイッチで全てのユニットが制御できているか確認する。



(2) 中継基板の設定

手順

1. ユニットの主電源を切る。
2. SW03 の 7 および 8 を表のように設定し、各ユニットのアドレスを決定する。

お願い

親機 (アドレス 0 設定) が存在するように設定してください。

以下の場合、設定異常とし、複数台制御実施できません。

- ・ アドレス 0 の機種 (親機) が存在しない場合。
- ・ アドレスが重複している場合。

	SW03-7	SW03-8	機種切換
アドレス 0	OFF	OFF	親機
アドレス 1	ON	OFF	子機 1
アドレス 2	OFF	ON	子機 2
アドレス 3	ON	ON	子機 3

(3) 複数台制御時の運転

複数台制御時は、親機の庫内温度サーミスタ検知温度で全てのユニットの運転 / 停止を制御します。
ユニット起動時に過大な電流が流れないように、アドレスの小さいユニットから順次起動し、停止時は親機子機がほぼ同時に停止します。ただし、ユニット間の通信遅れにより、親機子機の運転 / 停止のタイミングがずれる場合があります。
各種設定方法は単独運転時の設定方法と同様となります。

(4) 霜取運転時の注意点

SW01 による霜取周期の設定および SW02 による霜取時間の設定を変更する場合は、親機子機全ての設定値を変更してください。
各ユニット間で異なった設定とした場合、残霜のおそれがあります。

(5) 複数台制御時の時刻霜取について

複数台制御において、時刻霜取を実施する場合は、親機に別売タイマを取付けてください。
(子機に取付けても正常に作動しません。)
親機の霜取開始に合わせて、子機も霜取運転を開始します。ただし、各ユニット毎に霜取終了判定をするので、子機の霜取終了温度の設定を、親機の設定と同じ設定にしてください。
また、子機の霜取時間は、親機のタイマによる霜取時間と同じ長さになるように設定してください。

[5] 50℃高温警報の設定の仕方

庫内温度 50℃以上を 5 秒間検出した場合、50℃高温異常として運転停止するとともに、リモコンに「HH」のコードを表示（点滅）します。
50℃高温警報は停止中でも検出します。
警報の出力は制御箱内の端子台 73-74 間に電源（無電圧接点のため）およびブザーまたはランプを取付けることにより出力可能です。

SW04 スイッチ位置	50℃高温警報有無	備考
3 <input checked="" type="checkbox"/> ON	警報あり	標準設定 (工場出荷時)
3 <input type="checkbox"/> ON	警報なし	

手順

1. SW04（詳細設定スイッチ）の 3 を右図のように設定する。

お知らせ

消防法上、火災報知器の代わりとして使用することはできません。

[6] 遠隔操作の設定の仕方

事務所からの遠隔操作など、リモコン以外の場所からの運転 / 停止制御を希望される場合、SW05 の 6 を ON とする（電源リセットが必要）ことにより、外部接点入力によるユニットの運転 / 停止制御が可能となります。（運転 / 停止（緊急停止含む）以外の制御・設定はリモコンで行います）
複数台制御の場合、親機；子機とも SW05 の 6 を ON にしてください。
このとき、リモコンの運転 / 停止ボタン操作は無効となります。

8-5. 試運転中の確認事項

8-5-1. 試運転時のお願い

- ・ 試運転後の通常運転中は時短モードにしないでください。
- ・ 時短モード、通常モードの切り替えはユニットの主電源を切ってから行ってください。

8-5-2. 試運転不具合時の対応

[1] 応急運転の仕方（不具合のある場合のみ）

(1) 温度センサが異常の場合

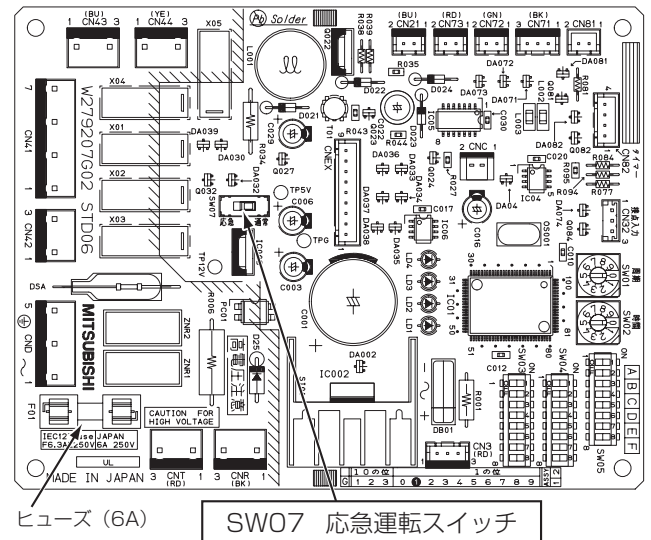
リモコンの庫内温度表示が「LO」か「HO」の表示（点滅）となり、庫内温度設定値が -5.5°C 以下なら連続運転、 -5°C 以上なら停止します。（温度調節機能がなくなります。）

なお、温度調節については、関連ページを参照してください。

「(3) 温度調節する場合」参照（43 ページ）」

(2) リモコンが異常の場合

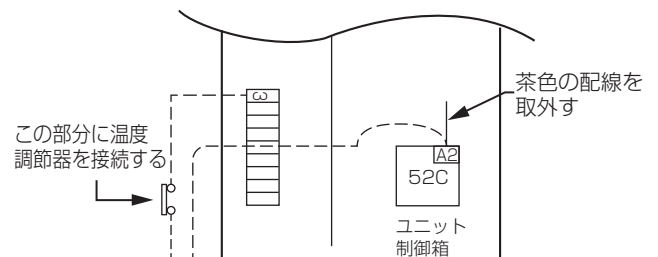
接触器ボックス内の中継基板上のスイッチ SW07（応急運転モード）に切り換えると、ユニットは連続運転します。



(3) 温度調節する場合

手順

1. ユニット制御箱内の端子台の3 および電磁開閉器 (52C) のコイル (A2) 端子部間に温度調節器を接続する。
2. 茶色の配線を電磁開閉器の端子部より取外して、線端を絶縁処理する。



[2] リモコン点検コード一覧表

点検コード	異常時の表示	異常内容、意味		要因	対処方法
L0	左記点検コードとUCNo.を交互に表示 UC: ユニットコントローラ	庫内温度サーミスタ異常 (オープン)	運転中の温度入力 が - 60℃以下の場合。	センサコネクタ外れ	中継基板上のコネクタ「CN71」をチェックしてください。
				センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。
				中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。
H0	庫内温度サーミスタ異常 (ショート)	運転中の温度入力 が 70℃以上の場合。	異物などによる短絡	センサの配線経路を確認し、異物があれば取り除いてください。	
			センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。	
			中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。	
L1	霜取終了温度サーミスタ異常 (オープン)	運転中の温度入力 が - 60℃以下の場合。	センサコネクタ外れ	中継基板上のコネクタ「CN72」をチェックしてください。	
			センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。	
			中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。	
H1	霜取終了温度サーミスタ異常 (ショート)	運転中の温度入力 が 90℃以上の場合。	異物などによる短絡	センサの配線経路を確認し、異物があれば取り除いてください。	
			センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。	
			中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。	
L2	吐出温度 (AFR 形の場合は凝縮温度)サーミスタ異常 (オープン)	運転中の温度入力 が - 20℃以下の場合。	センサコネクタ外れ	中継基板上のコネクタ「CN73」をチェックしてください。	
			センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。	
			機種設定間違い。 (AFH タイプのみ)	ディップスイッチ (SW03 ~ SW05) の設定を確認してください。 [8-4-1. 中継基板の設定] 参照 (38 ページ)	
			中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。	
H2	吐出温度 (AFR 形の場合は凝縮温度)サーミスタ異常 (ショート)	運転中の温度入力 が 150℃以上の場合。	異物などによる短絡	センサの配線経路を確認し、異物があれば取り除いてください。	
			センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。	
			中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。	
E0	外部異常 (冷却運転中)	冷却運転中に異常が発生した場合	ユニットに異常が発生 (高圧カット・圧縮機サーモ・OCR)	ユニットの異常を取除いてください。	
E1	外部異常 (霜取運転中)	霜取運転中に異常が発生した場合	ユニットに異常が発生	ユニットの異常を取除いてください。	
E2	電源異常 (逆相検知)		圧縮機の逆転保護のため	電源端子台に接続した現地電線 3 本のうち 2 本を入れ換えてください。	
	外部異常 (電源投入時のみ)		電源投入時、ユニットに異常発生	ユニットの異常を取除いてください。	
C0	リモコン過電流検出	リモコン電源に過電流が流れた場合。			
HH	50℃高温警報	庫内温度 50℃以上を 5 秒間検出した場合。 (ディップ SW04 の 3 が OFF の場合)	庫内収容物の過熱等	温度上昇要因を取除いてください。	
HC	高温警報	運転開始後 3 時間以上経過にて庫内温度が設定温度 + 庫内温度差 + 高温警報温度差以上を 60 分連続で検知した場合			

点検コード	異常時の表示	異常内容、意味		要因	対処方法
CC	左記点検コードとUCNo.を交互に表示 UC: ユニットコントローラ	機種設定を間違えた場合		ディップスイッチ (SW03 ~ SW05) の設定間違い	一度ユニットの主電源を切ってからディップスイッチ (SW03 ~ SW05) の設定を確認し、変更してください。 「8-4-1. 中継基板の設定」参照 (38 ページ)
F0 F1 F2 F3 F4	左記点検コードとUCNo.を交互に表示	伝送異常	リモコンと中継基板の伝送が正常に行われなくなった場合	リモコン線の配線不良 (接触不良等)	配線経路を確認してください。
				リモコン線の長さオーバー	所定の配線が使用され総延長 250m 以内になっているかどうか確認してください。
				リモコン線へのノイズ	リモコンの配線が高圧電線やインバータ等のノイズ発生機器の近くに配線されていないか確認してください。(高圧電線と平行して配線されている場合は電線管等を用いて分離してください。)
				アドレス設定ミス	アドレスを正しく設定してください。 「[4] 複数台制御の設定の仕方」 - 「(2) 中継基板の設定」参照 (41 ページ)
O1 O2 O3 OA	左記点検コードのみ点滅			中継基板の破損	中継基板を交換してください。

9. お客様への説明

9-1. エンドユーザー向け特記事項

- 別冊の取扱説明書に従って、お使いになる方に正しい使い方をご説明ください。
- 「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。
- お使いになる方が不在の場合は、発注者（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。
- この据付工事説明書は、据付け後お使いになる方にお渡しください。
なお同梱の取扱説明書および保証書も必ず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、この据付工事説明書を新しくお使いになる方にお渡しください。

[1] 警備システムの設置について

保護回路が作動して運転が停止したときに信号を出力する端子を設けていますので警報装置を接続するようにしてください。万一、運転が停止した場合に処置が早くできます。

また高温警報の信号を出力する端子も設けていますので、温度管理が容易に対応できます。高級品の貯蔵、医薬品など厳重な温度管理を必要とする場合は、貯蔵品の損傷を未然に防止できるように、警報装置の設置や設備上のご配慮（保護サーモ設置等）をお願いします。

10. 法令関連の表示

[1] フロン排出抑制法

この製品には冷媒として、フロンが使われています。
フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
この製品を廃棄・整備するには、フロン類の回収が必要です。

[2] 冷媒の見える化

冷媒の数量、ならびに冷媒の数量の二酸化炭素換算値を製品名板の表に容易に消えない方法で記入してください。
(表に記載した内容の控えを取っておくことを推奨します。)

(1) 二酸化炭素換算値の計算方法

1) 二酸化炭素換算値は次の式を用いて計算してください。

$$\text{二酸化炭素換算値 (トン)} = \text{冷媒充てん量 (kg)} \times \text{冷媒の地球温暖化計数} \div 1000$$

冷媒の地球温暖化計数

冷媒	地球温暖化計数
R404A	3920

2) 計算例

R404A 冷媒を 1kg 充てんした場合

$$\text{二酸化炭素換算値} = 1 \text{ (kg)} \times 3920 \div 1000 = 3.92 \text{ (トン)}$$

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

WT07545X01