

冷蔵・冷凍コンテナ用冷却ユニット [業務用]

形名

CFRV-D6

CFRV-D10

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. 使用範囲	10
2. 各部の名称	12
3. 冷却ユニットの組み込み	14
4. コンテナユニットの据付	16
5. 電気配線工事	17
6. 試運転時のお願い	22
7. お客様への説明	38

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。

据付作業完了後、お使いになる方に必ずこの説明書をお渡しください。

- 「据付工事説明書」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では、据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、据え付けてください。
- ◆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おそれのあるもの



注意

取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う、または物的損害が発生するおそれのあるもの

- ◆図記号の意味は次のとおりです。



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(一般指示)



(アース線を必ず接続せよ)

- ◆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、法令に基づく資格のある電気工事業者に依頼し、「第一種電気工事士」の資格を有する者が行う。(第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可)

冷凍保安規則に基づき、機器の設置又は変更の工事を完成したときは、設計圧力以上の圧力で行う気密試験を行う。

ろう付け作業は以下のいずれかを満たす者が行う。

- ◆冷凍空気調和機器施工技能士資格を保有する者(1級及び2級に限る)
- ◆ガス溶接技能講習を修了した者
- ◆その他厚生労働大臣が定めた者

一般事項



警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しない。

- ◆封入すると、使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・火災・爆発の原因になります。
- ◆法令違反の原因になります。

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

以下の特殊な環境では使用しない。

- ◆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
- ◆酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーを頻繁に使用するところ



- ◆性能低下・腐食により、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・故障・発煙・火災の原因になります。

使用禁止

改造はしない。

- ◆ 改造すると、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災の原因になります。



禁止

冷媒回路内に冷媒ガス・油を封入した状態で、封止状態を作らない。

- ◆ 封止状態で使用すると、破裂・爆発の原因になります。



禁止

安全装置・保護装置の改造や設定変更をしない。

- ◆ 改造や設定変更または当社指定品以外のものを使用すると、破裂・発火・火災・爆発の原因になります。



変更禁止

ユニットの据付・点検・修理をする周囲に子どもを近づけない。

- ◆ 工具などが落下すると、けがの原因になります。



禁止

コントローラの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしない。

- ◆ 引火・火災・爆発の原因になります。



禁止

ユニットの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしない。

- ◆ 引火・火災・爆発の原因になります。



禁止

ヒューズ交換時は、針金・銅線を使用しない。

- ◆ ヒューズ以外のものを使用すると、発火・火災の原因になります。
- ◆ 指定容量のヒューズを使用してください。



禁止

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。

- ◆ 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・火傷の原因になります。
- ◆ 保護具を身につけて作業してください。



接触禁止

運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れない。

- ◆ 素手で触れると、火傷・感電の原因になります。
- ◆ 保護具を身につけて作業してください。



接触禁止

電気部品に水をかけない。

- ◆ 水がかかった状態で使用すると、ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



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。

- ◆ 感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。
- ◆ ぬれた手を拭いてから、作業してください。



ぬれ手禁止

掃除・整備・点検をするときは、運転を停止して、主電源を切る。

- ◆ 運転中や主電源が入った状態で作業すると、けが・感電の原因になります。
- ◆ 回転機器により、けがの原因になります。



指示を
実行

薬品を散布する前に運転を停止し、コントローラにカバーを掛ける。

- ◆ 薬品がコントローラにかかって損傷すると、けが・感電の原因になります。



指示を
実行

換気をする。

- ◆ 冷媒が漏れると、酸素欠乏の原因になります。
- ◆ 冷媒が火気に触れると、有毒ガス発生の原因になります。



換気を
実行

チェックジョイントを操作する場合、ダブルスパナで行う。

- ◆ 配管が損傷し、冷媒漏れ・油噴出・酸素欠乏の原因になります。



指示を
実行

排油作業用のチェックジョイントを操作する前に、周囲の安全を確認する。

- ◆ 排油作業は油が飛び出す。触れるとけがの原因になります。



指示を
実行

仕様の範囲内で冷凍サイクルを製作する。

- ◆ 仕様の範囲外で製作すると、漏電・破裂・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

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。

- ◆ 異常のまま運転を続けると、感電・故障・火災の原因になります。
- ◆ お買上げの販売店・お客様相談窓口ご連絡してください。



指示を
実行

ユニットのカバーを取り付ける。

- ◆ ほこり・水が入ると、感電・発煙・火災の原因になります。



指示を
実行

端子箱・制御箱のカバーまたはパネルを取り付ける。

- ◆ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼する。

- ◆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・爆発の原因になります。



指示を
実行

ユニットを病院など医療機関に据え付ける場合は、ノイズ対策を行う。

- ◆ノイズが医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げる原因になります。



指示を
実行

注意

ユニットの上に乗ったり物を載せたりしない。

- ◆ユニットの転倒や載せたものの落下により、けがの原因になります。



禁止

空気の吹出口・吸込口に指や棒などを入れない。

- ◆ファンに当たり、けがの原因になります。



禁止

先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さない。

- ◆感電・故障の原因になります。



使用禁止

パネルやガードを外したまま運転しない。

- ◆回転機器に触れると、巻込まれてけがの原因になります。
- ◆高温部に触れると、火傷の原因になります。
- ◆高電圧部に触れると、感電の原因になります。



使用禁止

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。

- ◆保存品が品質低下する原因になります。



使用禁止

ぬれて困るものを下に置かない。

- ◆ユニットからの露落ちにより、ぬれる原因になります。



禁止

部品端面・ファン・熱交換器のフィン表面に触れるときは保護具を身に付ける。

- ◆けが・感電・故障の原因になります。



指示を
実行

保護具を身に付けて操作する。

- ◆給油・排油作業は油が飛び出す。触れるとけがの原因になります。



指示を
実行

保護具を身に付けて操作する。

- ◆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。触れると感電の原因になります。



指示を
実行

保護具を身に付けて操作する。

- ◆各基板の端子には電圧がかかっている。触れると感電の原因になります。
- ◆主電源を切っても数分間は充電された電気が残っている。触れると感電の原因になります。



指示を
実行

電気部品に触る場合は、保護具を身に付ける。

- ◆高温部に触れると、火傷の原因になります。
- ◆高電圧部に触れると、感電の原因になります。



指示を
実行

作業する場合は保護具を身に付ける。

- ◆けがの原因になります。



指示を
実行

運搬・据付工事をするときに

注意

20kg 以上の製品は、1 人で運搬しない。

- ◆ 1 人作業はけがの原因になります。
- ◆ 2 人以上で作業してください。



据付工事をするときに

警告

以下の場所にユニットを設置しない。

- ◆ 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがある場所
- ◆ 可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発の原因になります。



専門業者以外の方が触れるおそれがある場所にユニットを設置しない。

- ◆ ユニットに触れると、けがの原因になります。



梱包材は廃棄する。

- ◆ けがの原因になります。



袋状の梱包材は破棄する。

- ◆ 窒息事故の原因になります。



据付工事は、販売店または専門業者が据付工事説明書に従って行う。

- ◆ 工事に不備があると、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災の原因になります。
- ◆ 強風・地震に備えないと、転倒・落下の原因になります。
- ◆ お客様ご自身での工事は、事故の原因になります。



輸送用金具、付属品の装着や取り外しを行う。

- ◆ 不備があると、冷媒漏れ・酸素欠乏・発煙・発火の原因になります。



冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行う。

- ◆ 冷媒が漏れると、酸素欠乏の原因になります。
(ガス漏れ検知器の設置をおすすめします)



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。

- ◆ 不備があると、水漏れ・けが・感電・火災の原因になります。



ユニットは水準器などを使用して、水平に据え付ける。

- ◆ 据え付けたユニットに傾斜があると、ユニットが転倒し、水漏れ・けがの原因になります。



ユニットの質量に耐えられるところに据え付ける。

- ◆ 強度不足や、据え付けに不備があると、ユニットが転倒・落下し、けがの原因になります。



⚠ 注意

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水工事を行う。

- ◆ 不備があると、雨水・ドレンなどが屋内に浸水し、家財・周囲がぬれる原因になります。



配管工事をするときに

⚠ 警告

冷媒回路は、冷媒による冷媒置換をしない。

- ◆ 指定外の気体が混入した場合、破裂・爆発の原因になります。
- ◆ 真空ポンプによる真空引き乾燥を行ってください。



加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しない。

- ◆ 使用すると、爆発の原因になります。
- ◆ 当社指定の加圧ガスを使用してください。



冷媒回路内にガスを封入した状態で加熱しない。

- ◆ 加熱すると、ユニットが破裂・爆発する原因になります。



冷媒回路内に、指定の冷媒以外の物質（空気など）を混入しない。

- ◆ 指定外の気体が混入すると、異常な圧力上昇により、破裂・爆発の原因になります。



サービスバルブを操作するときは、冷媒噴出に気をつける。

- ◆ 噴出した冷媒に触れると、凍傷・けがの原因になります。
- ◆ 冷媒が火気に触れると、有毒ガス発生の原因になります。



配管内の封入ガスと残留油を取り除く。

- ◆ 取り除かずに配管を加熱すると、炎が噴出し、火傷の原因になります。



使用冷媒・配管径・配管の材質を確認し、適合した肉厚の配管を使用する。

- ◆ 不適合品を使用すると、配管が損傷し、冷媒漏れ・酸素欠乏の原因になります。



フレアナットは JIS2 種品を使用する。配管の先端は規程寸法にフレア加工する。

- ◆ 指定外のフレアナットの使用やフレア加工に不備があると、冷媒漏れ・酸素欠乏の原因になります。



フレアナットは規定のトルクで締める。

- ◆ 損傷により、冷媒漏れ・酸素欠乏の原因になります。



フレアナットの締付けは、ダブルスパナで行う。

- ◆ ユニオン側にトルクがかかると、溶接部が割れ、冷媒漏れ・酸素欠乏の原因になります。



冷媒が漏れていないことを確認する。

- ◆ 冷媒が漏れると、酸素欠乏の原因になります。
- ◆ 冷媒が火気に触れると、有毒ガス発生の原因になります。



気密試験はユニットと据付工事説明書に記載している圧力値で行う。

- ◆ 記載している圧力値以上で行うと、ユニット損傷の原因になります。
- ◆ 冷媒漏れ・酸素欠乏の原因になります。



配管接続部の断熱は気密試験後に行う。

- ◆ 断熱材をつけた状態で気密試験を行うと、冷媒漏れを検知できず、酸素欠乏の原因になります。



⚠ 注意

配管を断熱する。

- ◆ 結露により、天井・床がぬれる原因になります。



電気工事をするときに

⚠ 警告

配線を冷媒配管・部品端面に接触させない。

- ◆ 配線が接触すると、漏電・断線・発煙・発火・火災の原因になります。



基板が損傷した状態で使用しない。

- ◆ 発熱・発火・火災の原因になります。



配線に外力や張力が伝わらないようにする。

- ◆ 配線が発熱・断線し、発煙・発火・火災の原因になります。



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。

- ◆ 配線接続部の接触不良・発熱・断線により、発煙・発火・火災の原因になります。



配線端子のねじは規定のトルクで締める。

- ◆ ねじ緩み・接触不良により、発煙・発火・火災の原因になります。



電気工事をする前に、主電源を切る。

- ◆ けが・感電の原因になります。



電気配線には所定の配線を用い、専用回路を使用する。

- ◆ 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



電気工事は、第一種電気工事士が以下に従って行う。(第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可)

- ◆ 電気設備に関する技術基準
- ◆ 内線規程
- ◆ 据付工事説明書
- ◆ 施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



電源にはインバータ回路用漏電遮断器をユニット1台につき1個設置する。

- ◆ 漏電遮断器を取り付けないと、感電・発煙・発火・火災の原因になります。



以下の正しい容量の遮断器を使用する。

- ◆ インバータ回路用漏電遮断器
- ◆ ヒューズ(開閉器+B種ヒューズ)
- ◆ 配線用遮断器
- ◆ 大きな容量の遮断器を使用すると、感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



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。

- ◆ 不適合の配線を使用すると、漏電・発熱・発煙・発火・火災の原因になります。



むき配線が端子台の外にはみ出さないように接続する。

- ◆ むき配線同士が接触すると、感電・発煙・発火・火災の原因になります。



D種接地（アース）工事は第一種電気工事士の資格のある電気工事業者が行う。（第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可）アース線をガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しない。



アース
接続

- ◆感電・ノイズにより、誤動作・発煙・発火・火災・爆発の原因になります。

注意

端子台に配線の切りくずが入らないようにする。

- ◆切りくずが入ると、ショート・感電・故障の原因になります。



指示を
実行

電気工事をする前に、基板に充電されていないことを確認する。

- ◆主電源を切った状態で、室外ファンが回転すると、基板に充電されます。基板に触れると、感電の原因になります。



指示を
実行

移設・修理をするときに

警告

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしない。

- ◆ショート・感電・故障・火災の原因になります。



接触禁止

雨天のときは、工事などの作業をしない。

- ◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



水ぬれ
禁止

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。

- ◆作業に不備があると、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災の原因になります。
- ◆お客様ご自身での作業は、事故の原因になります。



指示を
実行

点検時は、配管支持部材・断熱材を確認し劣化したものは補修、交換する。

- ◆腐食、亀裂、傷、変形などがあると、冷媒漏れ・水漏れの原因になります。



指示を
実行

修理をした場合、部品を元どおり取り付ける。

- ◆不備があると、けが・感電・火災の原因になります。



指示を
実行

お願いしたい事項

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。

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しないでください。

- ◆ 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。

静電気対策を行ってください。

- ◆ 製品が損傷するおそれあり。

コントローラを病院・通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ◆ ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ◆ ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- ◆ 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るコントローラの故障・誤動作のおそれあり。

電源配線と信号配線を結束したり同じ金属管に収納したりしないでください。

- ◆ 誤動作のおそれあり。

ねじを締めすぎないでください。

- ◆ 損傷するおそれあり。

マイナスドライバーをコントローラのツメにはめ込んだ状態で強く回転させないでください。

- ◆ ケースが損傷するおそれあり。

コントローラのケースに追加穴を開けないでください。

- ◆ 損傷するおそれあり。

制御盤などの扉に取り付けしないでください。

- ◆ 振動・衝撃が加わると、落下・故障のおそれあり。

電源配線には専用回路を使用してください。

- ◆ 使用しない場合、電源容量不足のおそれあり。

コントローラの配線を端子台に接続する際に、圧着端子を使用しないでください。

- ◆ 基板と接触し故障のおそれあり。
- ◆ カバーと接触しカバー損傷のおそれあり。

1. 使用範囲

警告

以下の場所にユニットを設置しない。

◆可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがある場所

◆可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発の原因になります。



禁止

専門業者以外の人に触れるおそれがある場所にユニットを設置しない。

◆ユニットに触れると、けがの原因になります。



禁止

ユニットの質量に耐えられるところに据え付ける。

◆強度不足や、据え付けに不備があると、ユニットが転倒・落下し、けがの原因になります。



指示を
実行

(1) 使用条件

次の環境では使用しないでください。

- ① 他の熱源から直接ふく射熱を受ける所。
- ② ユニットから発生する騒音が隣家の迷惑になる所。
- ③ 本体の質量に充分耐えられない強度のない所。
- ④ 本工事説明書記載のサービススペースが充分確保できない所。
- ⑤ 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのある所。
- ⑥ 酸性の溶液や特殊なスプレー（イオウ系、塩素系）を頻繁に使用する所。
- ⑦ 油・蒸気・硫化ガスの多い特殊環境。（煙突の排気口の近くも含まれます。）
- ⑧ 塩風が当たる海岸付近。
- ⑨ 車両や船舶のように常に振動している所。
- ⑩ 特殊環境（温泉・化学薬品を使用する場所）

(2) 仕様

形名			CFRV-D6	CFRV-D10	
電源			三相 200V 50/60Hz		
使用外気温度範囲		℃	-15 ~ +43		
使用庫内温度範囲 (注1)	冷凍	℃	-30 ~ -5 仕様		
	冷蔵	℃	-5 ~ +15 仕様		
冷却能力(注2)	冷凍	kW	5.0/5.0	6.7/6.7	
	冷蔵	kW	7.5/7.5	10.0/10.0	
圧縮ユニット	電動機定格出力	kW	6.2	7.0	
	法定冷凍トン	法定トン	3.4 (4200rpm)	3.8 (4800rpm)	
	冷媒 (地球温暖化係数: GWP)		R463A-J (1483)		
電気特性 (注2)	冷却運転消費電力	冷凍	kW	8.6/8.8	9.8/9.9
		冷蔵	kW	6.4/6.7	9.0/9.1
	冷却運転電流	冷凍	A	28.2/27.6	30.5/30.8
		冷蔵	A	22.3/21.5	28.9/29.2
	除霜運転電流	A	12.3/12.3	19.7/19.7	
始動電流		A	15/15		
コンデンサ	送風機形式		プロペラファン		
	送風機出力	W × 個	95 × 3		
	熱交換器		プレートフィンチューブ式		
ユニット クーラー	外装		アルミニウム		
	送風機形式		プロペラファン		
	送風機出力	W × 個	200 × 2		
	熱交換器		プレートフィンチューブ式		
	除霜方式		ヒーターデフロスト		
	除霜制御		開始: 周期 0.5 ~ 99 時間 (0.5 時間毎設定, 運転積算時間) or 時刻 (1 日最大 12 回まで) 終了: 温度開閉器		
除霜電熱器	kW	3.93/3.93	5.85/5.85		
取付ボルト (付属品)			SUS M16 × 35 (ばね座金・平座金付)		
製品質量		kg	500	510	

注1: 使用庫内温度は、使用コンテナの状態や入庫品の温度・在庫量等、使用条件により異なる場合があります。

注2: 冷却能力および電気特性は、外気温度 32℃、庫内温度 -20℃ (冷凍モード)、0℃ (冷蔵モード) の時の値を示します。

(3) 別売品

以下の別売品は、三菱電機指定の純正のものを使用してください。

No.	品名	形名	適合機種	個数 ^{※1}
1	アクティブフィルタ ^{※2}	PAC-KR51EAC	CFRV-D6 CFRV-D10	1

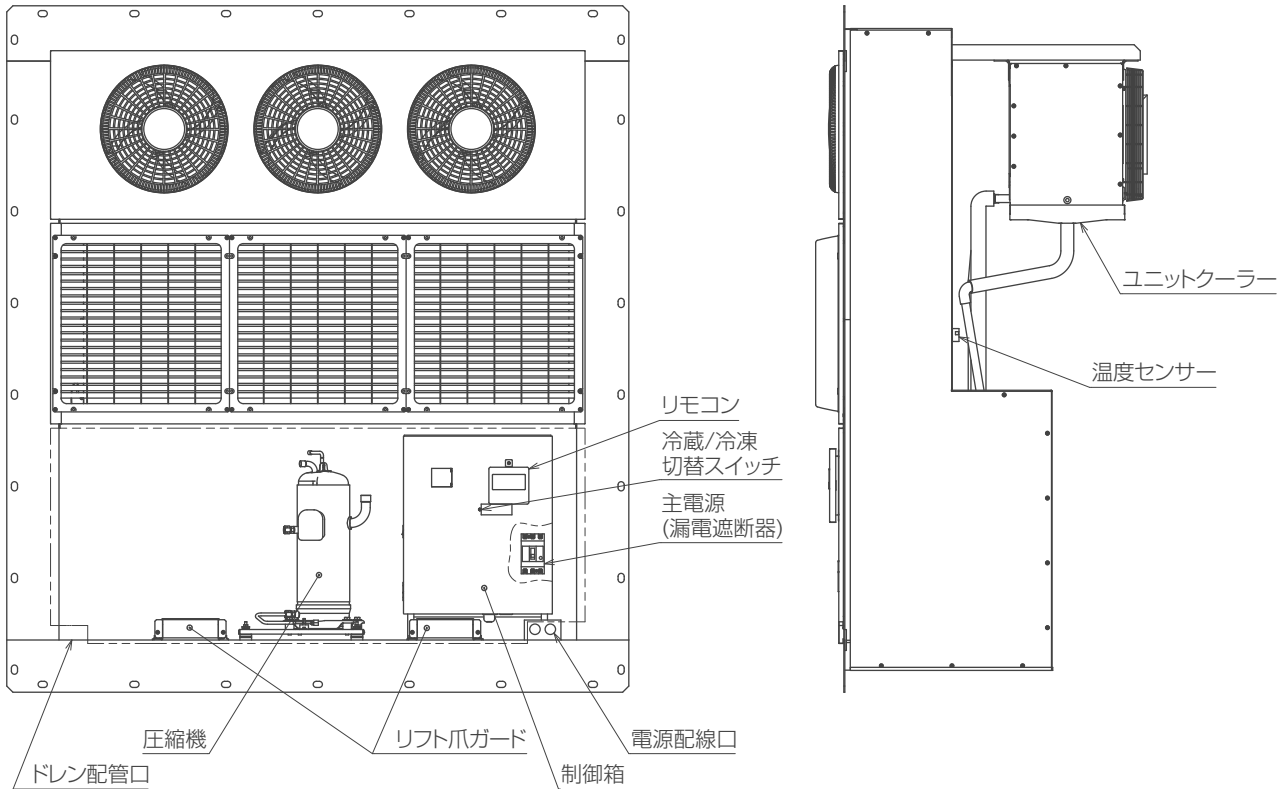
※1 必要に応じて手配してください。

※2 アクティブフィルタの駆動方法は「負荷電流連動」に設定してください。

2. 各部の名称

2-1. 各部のなまえとはたらき

2-1-1. 各機器の名称

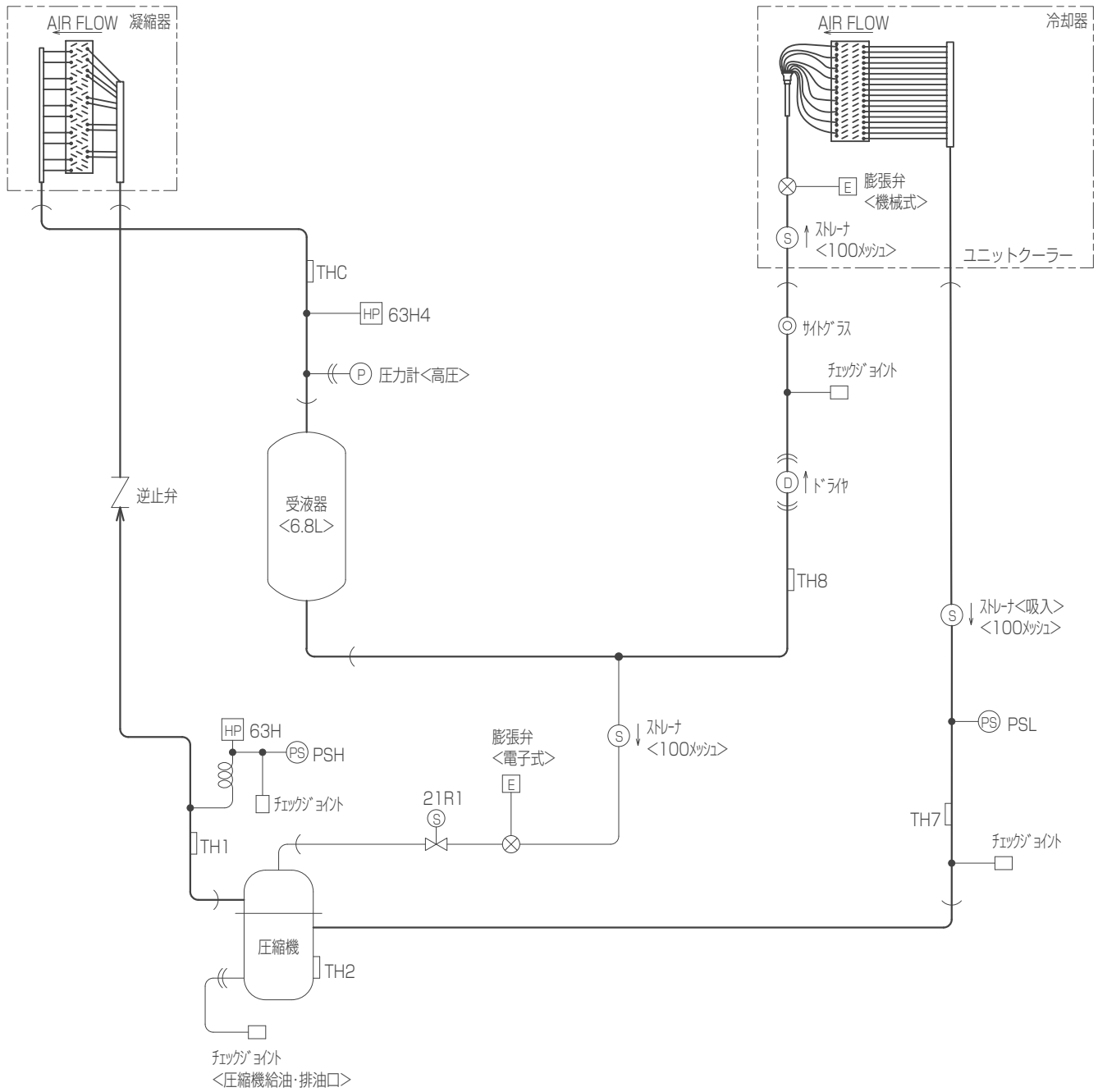


2-1-2. 付属品

No.	名 称	個数
1	ボルト SUS M16 × 35	30
2	平座金 SUS M16	30
3	ばね座金 SUS M16	30
4	平座金 ポリカーボネート M16	30

No.	名 称	個数
5	パッキン A, B, D	各 2
6	パッキン C, E, F, G	各 1
7	パテ ネオシール B-3	1

2-1-3. 冷媒配管系統図



3. 冷却ユニットの組み込み

警告

袋状の梱包材は破棄する。

- ◆ 窒息事故の原因になります。



指示を
実行

輸送用金具、付属品の装着や取り外しを行う。

- ◆ 不備があると、冷媒漏れ・酸素欠乏・発煙・発火の原因になります。



指示を
実行

据付工事は、販売店または専門業者が据付工事説明書に従って行う。

- ◆ 工事に不備があると、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災の原因になります。
- ◆ 強風・地震に備えないと、転倒・落下の原因になります。
- ◆ お客様ご自身での工事は、事故の原因になります。



指示を
実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行う。

- ◆ 冷媒が漏れると、酸素欠乏の原因になります。
(ガス漏れ検知器の設置をおすすめします)



指示を
実行

ユニットは水準器などを使用して、水平に据え付ける。

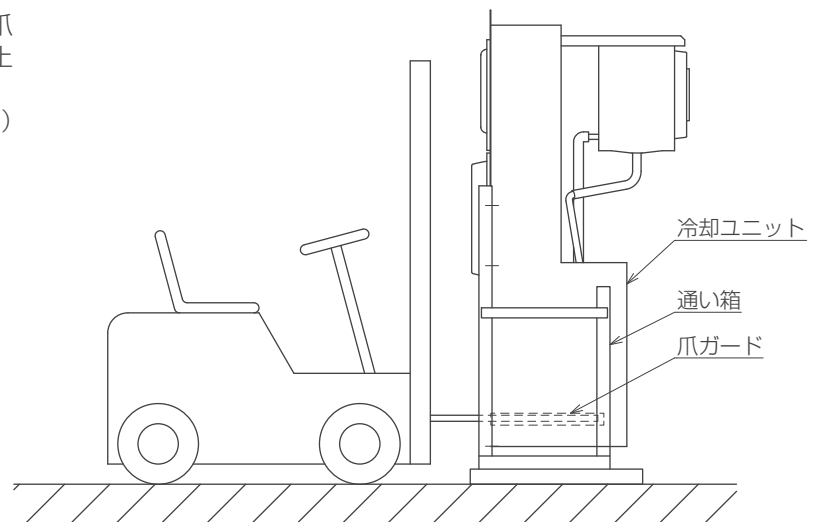
- ◆ 据え付けたユニットに傾斜があると、ユニットが転倒し、水漏れ・けがの原因になります。



指示を
実行

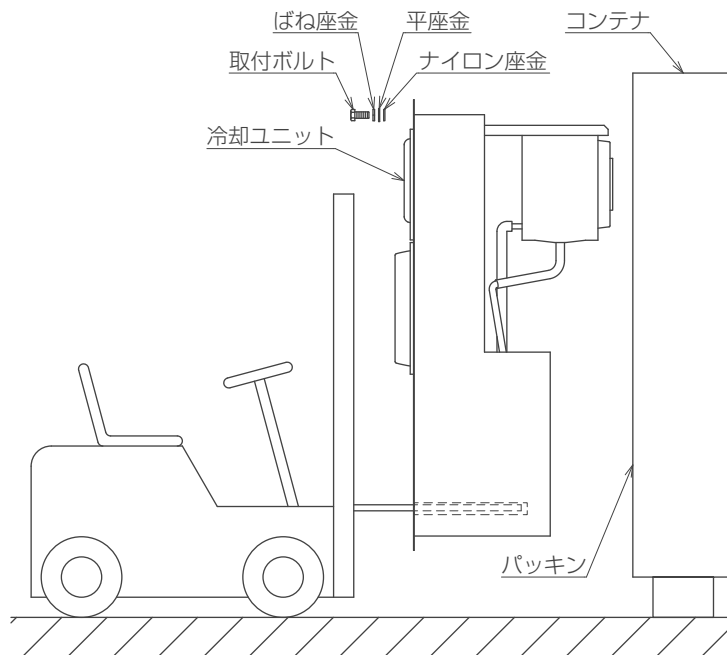
(1) 通い箱の取り外し

前面パネルを取り外して、フォークリフトの爪を爪ガードに差し込んで冷却ユニットを持ち上げた状態で通い箱を取り外してください。
(通い箱は、用済み後当社へ返却してください。)



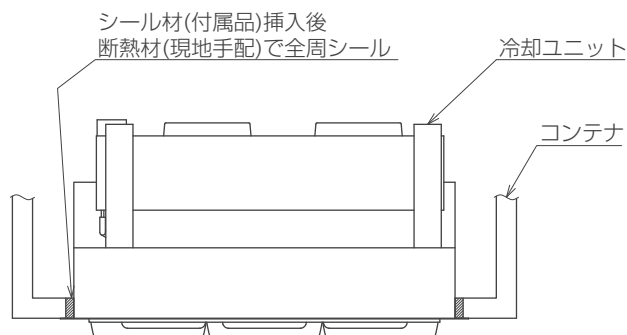
(2) ユニットの組み込み

- ① 付属のパッキンをコンテナ側に貼り付けてください。
- ② 付属のばね座金、平座金、ナイロン座金の順に取付ボルト (M16X35) に通し冷却ユニットをコンテナに組み込んでください。



(3) シール

コンテナ枠のフランジ合わせ面より、光漏れがある場合、コンテナの内側から冷却ユニットとの隙間を断熱材（現地手配）により全周シールして、空気漏れの防止および断熱を強化してください。



4. コンテナユニットの据付

警告

以下の場所にユニットを設置しない。

◆可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがある場所

◆可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発の原因になります。



禁止

専門業者以外の人に触れるおそれがある場所にユニットを設置しない。

◆ユニットに触れると、けがの原因になります。



禁止

据付工事は、販売店または専門業者が据付工事説明書に従って行う。

◆工事に不備があると、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災の原因になります。

◆強風・地震に備えないと、転倒・落下の原因になります。

◆お客様ご自身での工事は、事故の原因になります。



指示を
実行

ユニットは水準器などを使用して、水平に据え付ける。

◆据え付けたユニットに傾斜があると、ユニットが転倒し、水漏れ・けがの原因になります。



指示を
実行

ユニットの質量に耐えられるところに据え付ける。

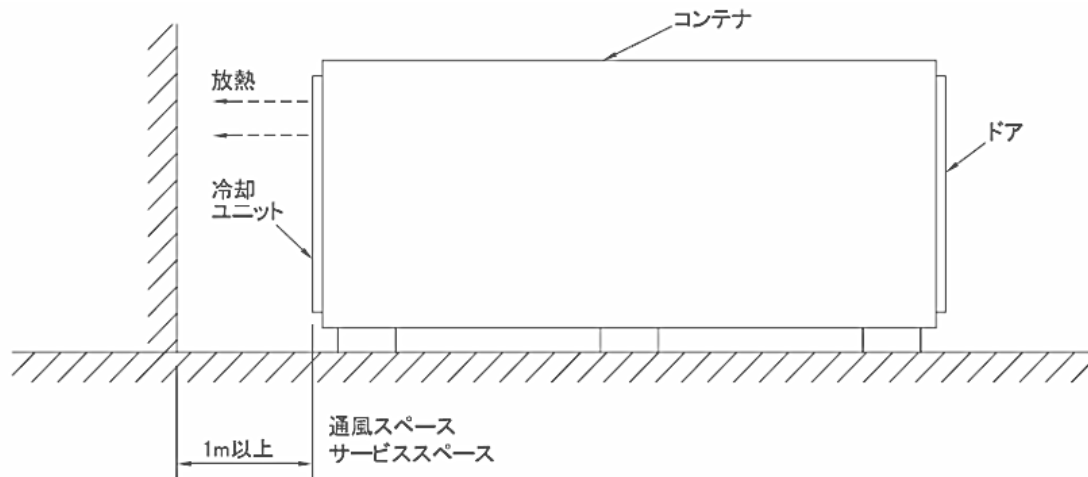
◆強度不足や、据え付けに不備があると、ユニットが転倒・落下し、けがの原因になります。



指示を
実行

(1) 据付スペース

①冷却ユニットの保守・点検のためのサービススペースとコンデンサからの放熱のため、一定の空間が必要です。必要な空間が確保できない場合、能力が低下したり、凝縮圧力（高圧）が高くなり、高圧カットして冷却ユニットが停止することがあります。



②屋内に据付ける場合は周囲温度が使用範囲になるよう換気してください。換気の目安は下表の通りです。

換気量	(単位: m ³ /min)	
	50Hz	60Hz
CFRV-D6,D10	133	141

③高所に据付ける場合は、冷却ユニットのリモコン操作や保守・点検ができるように足場を設けてください。

④ドレン配管の先は、現地の状況に合わせて排水工事を行ってください。

5. 電気配線工事

警告

ヒューズ交換時は、針金・銅線を使用しない。

- ◆ ヒューズ以外のものを使用すると、発火・火災の原因になります。
- ◆ 指定容量のヒューズを使用してください。



禁止

運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れない。

- ◆ 素手で触れると、火傷・感電の原因になります。
- ◆ 保護具を身につけて作業してください。



接触禁止

電気部品に水をかけない。

- ◆ 水がかかった状態で使用すると、ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



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。

- ◆ 感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。
- ◆ ぬれた手を拭いてから、作業してください。



ぬれ手禁止

端子箱・制御箱のカバーまたはパネルを取り付ける。

- ◆ ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

配線に外力や張力が伝わらないようにする。

- ◆ 配線が発熱・断線し、発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

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。

- ◆ 配線接続部の接触不良・発熱・断線により、発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

配線端子のねじは規定のトルクで締める。

- ◆ ねじ緩み・接触不良により、発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

電気工事をする前に、主電源を切る。

- ◆ けが・感電の原因になります。



指示を
実行

電気工事は、第一種電気工事士が以下に従って行う。(第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可)

- ◆ 電気設備に関する技術基準
- ◆ 内線規程
- ◆ 据付工事説明書
- ◆ 施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

電源にはインバータ回路用漏電遮断器をユニット1台につき1個設置する。

- ◆ 漏電遮断器を取り付けないと、感電・発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

以下の正しい容量の遮断器を使用する。

- ◆ インバータ回路用漏電遮断器
- ◆ ヒューズ(開閉器+B種ヒューズ)
- ◆ 配線用遮断器

- ◆ 大きな容量の遮断器を使用すると、感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。



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。

- ◆ 不適合の配線を使用すると、漏電・発熱・発煙・発火・火災の原因になります。



指示を
実行

D種接地(アース)工事は第一種電気工事士の資格のある電気事業者が行う。(第二種電気工事士は電気工事士法で認められた範囲のみ対応可)アース線をガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しない。

- ◆ 感電・ノイズにより、誤動作・発煙・発火・火災・爆発の原因になります。



アース
接続

⚠ 注意

保護具を身に付けて操作する。

- ◆ 各基板の端子には電圧がかかっている。触れると感電の原因になります。
- ◆ 主電源を切っても数分間は充電された電気が残っている。触れると感電の原因になります。



電気部品に触る場合は、保護具を身に付ける。

- ◆ 高温部に触れると、火傷の原因になります。
- ◆ 高電圧部に触れると、感電の原因になります。



お願い

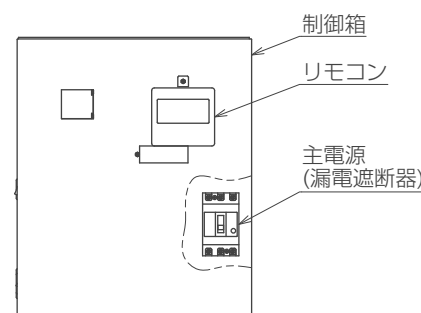
- ・ 電気配線には専用回路を使用してください。使用しない場合、電源容量不足の原因になります。
- ・ 設備の重要度により電源システムを分割するか漏電遮断器・配線用遮断器の保護協調を取ってください。製品側の遮断機と上位の遮断機ともに作動する原因になります。
- ・ ユニットの通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じる原因になります。また、インバータ機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるユニットの故障・誤作動の原因になります。

(1) 配線作業時の注意

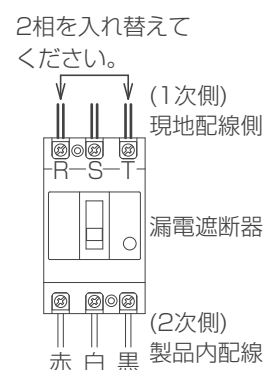
- D種（第3種）接地工事を行ってください。
- 安全のため漏電遮断器を設置してください。（電気設備技術基準41条に設置義務の規定が記載されていますのでそれに従ってください。）
- 制御箱内の主電源（漏電遮断器）まで電源配線をしてください。
- 吸入部で露落ちなどの可能性がある箇所での配線は避けてください。
- 電源配線および操作回路配線の端子台端子ねじ締付トルクは下表を参照してください。

（単位：N・m）

ねじサイズ	締付トルク
M3.5	0.69
M4	1.47
M5	2.55
M6	2.75
M8	6.20
M10	10.0



- 電線は高温部およびエッジ部分に接触しないようにしてください。
- 配線作業時は、軍手等で手・腕が露出しないようお願いいたします。
- 電線類は過熱防止のため、配管等の断熱材の中を通さないでください。
- 配線施工は必ず内線規程に基づき行ってください。
- 制御箱の中を点検するときは、10分以上前にユニットの電源をOFFとし、電解コンデンサの電圧（インバータ主回路）がDC20V以下になっていることを確認してください。
- 庫内（ユニットクーラー）の送風機は、三相ファンモータです。逆相電源の場合は、ファンモータが逆回転します。この場合、漏電遮断器に接続した電源配線（現地配線側）の3本のうち2本を入れ替えてください。現地配線は、傷付きによる漏電が発生しないように、配線の保護を実施してください。また、容易に配線が動かないように必要に応じて固定してください。



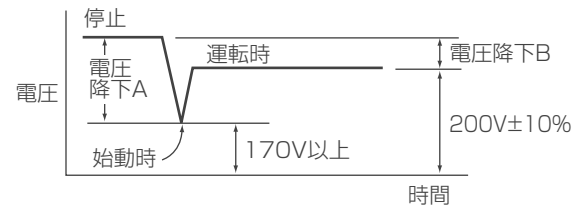
(2) 配線容量

本機の許容電圧は右図の通りです。

配線容量は、電気設備技術基準および内線規程に従うほか、この許容電圧の範囲に入るよう、「(4) 電気特性」を参照の上、決定してください。（「(4) 電気特性」注2 参照）

注) 始動時の電圧は瞬時のため、テスターなどでは測定できませんが、始動時の電圧降下（電圧降下 A）は、停止時と運転時の電圧の差（電圧降下 B）の約5倍であり、始動時の電圧の概略値は、停止時の電圧から、始動時の電圧降下を差し引いて求めることができます。

（電圧降下 A） \div 5X（電圧降下 B）



(3) ねじ締め時のお願い事項

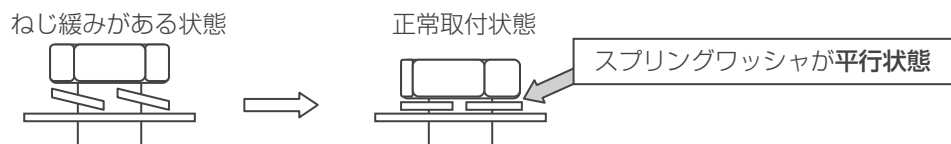
1) ねじ締めトルクについて

端子部	ねじサイズ	ねじ締めトルク	
主電源（漏電遮断器 (ELB)）	CFRV-D6	M5 ねじ	2.55N・m
	CFRV-D10	M8 ねじ	6.20N・m
室内外伝送線用端子台 (TB3)、 集中管理用伝送端子台 (TB7)	M3.5 ねじ	0.69N・m	

また、以下の方法でもねじが締まっていることを確認してください。

■スプリングワッシャが平行状態になっていることを確認する。

■ねじが咬み込んだ場合は、規定トルクでねじ締めをただけでは正常判断できません。



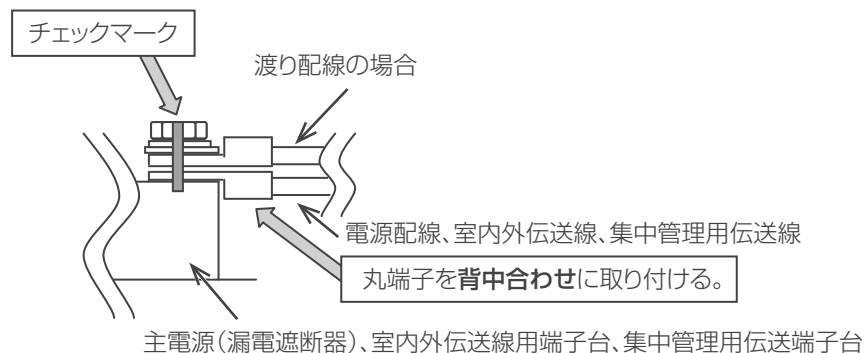
■配線がねじ端子部で動かないことを確認する。

2) その他

■斜め締めによりねじ山をつぶさないでください。

斜め締め防止のため、丸端子を背中合わせに取り付けてください。

■ねじ締め後に油性マジックでねじ頭、ワッシャ、端子にチェックマークを入れてください。



(4) 電気特性

形名			CFRV-D6	CFRV-D10	
電源			三相 200V 50/60Hz		
電気特性	圧縮機定格出力		kW	6.2	7.0
	冷却運転消費電力	冷凍	kW	8.6/8.8	9.8/9.9
		冷蔵	kW	6.4/6.7	9.0/9.1
	冷却運転電流	冷凍	A	28.2/27.6	30.5/30.8
		冷蔵	A	22.3/21.5	28.9/29.2
	除霜運転電流		A	12.3/12.3	19.7/19.7
始動電流		A	15/15		
電気工事	電線太さ 注2		mm ² <m>	8 <15> 注2	14 <24> 注2
	漏電遮断器 注3		A	60	75
	接地線太さ		mm ²	8 (現地配線)	14 (現地配線)
	進相コンデンサ (圧縮機) 注4	容量	μF	取付不可	
			kVA	取付不可	
電線太さ		mm ²	取付不可		

注1：電気特性の条件は、外気温度 32℃、庫内温度 -20℃（冷凍モード）、0℃（冷蔵モード）の時の値を示します。

注2：< >内の数字は、電圧 200V、電源容量が十分確保されている状態での電圧降下B（停止時と運転時の電圧の差）が 2V になる最大こう長の計算値を示します。

配線長さが < >内の数字より、長くなる場合、あるいは、電源容量が十分確保されていない場合は配線太さを太くし、電圧降下Bが「(2) 配線容量」に示す値以下にして、始動時の電圧が 170V 以上になるようにしてください。

形名	電線長さに対する太さ (mm ²)			
	10m	20m	30m	50m ※1
CFRV-D6	8	14	22	22
CFRV-D10	8	14	22	22

※1 上表で 30m を超える電線長さの場合、電源電圧が 200V 以上あることを確認をお願いします。

注3：インバータ圧縮機搭載ユニットの場合、漏電遮断器は「高調波対応形」を選定してください。

注4：本ユニットはインバータにより圧縮機を運転しますので、進相コンデンサは使用しないでください。

冷蔵/冷凍コンテナ用冷却ユニット(CFRV-D10・D6)電気配線図

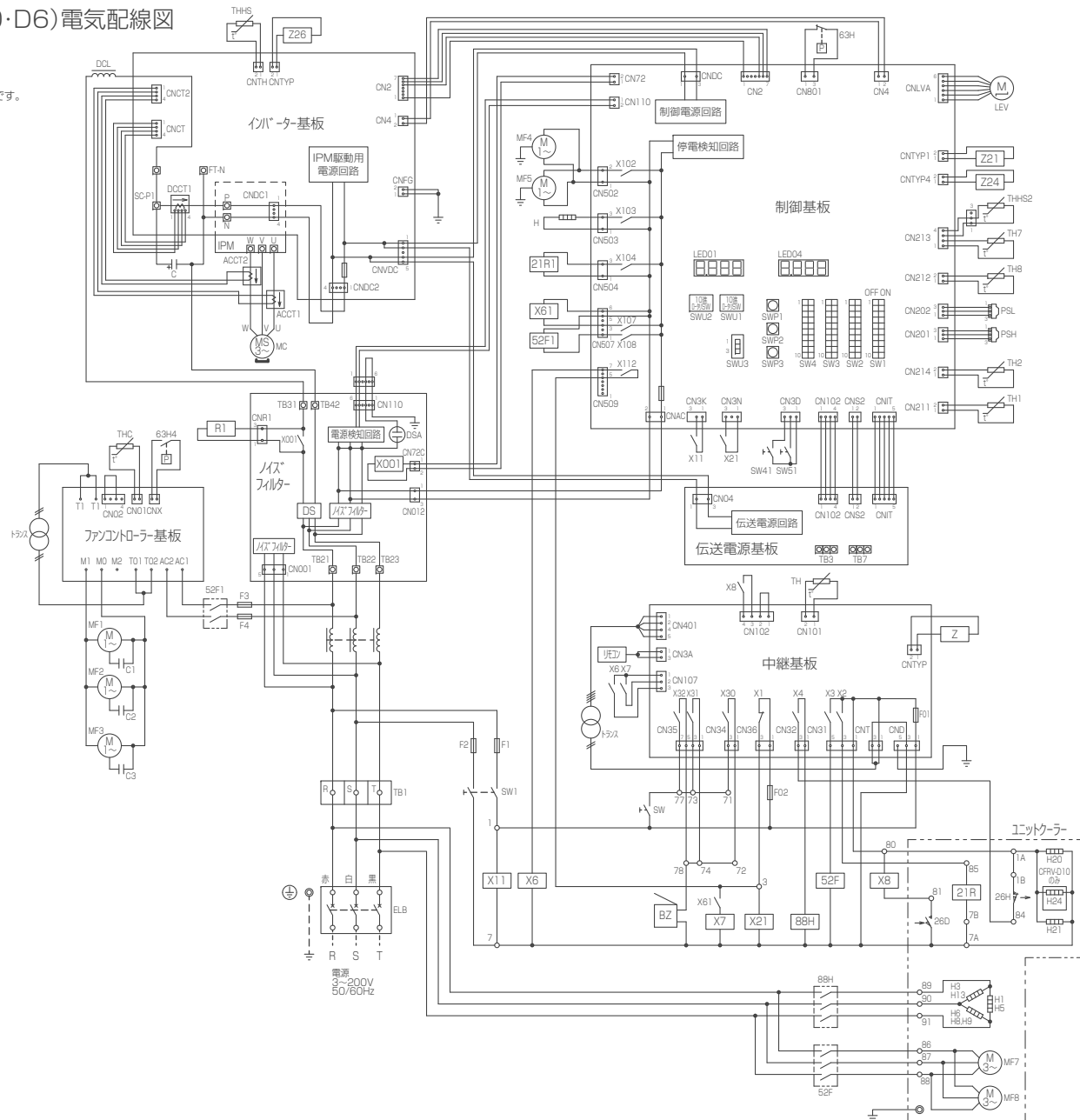
- 注 1. --- 線は、現地配線となります。
 2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の動作方向を示します。
 3. X102~X104,X107,X108,X112はメイン基板の出力接点を示し、動作は下表のとおりです。

X103	圧縮機が停止時はON,圧縮機が運転時はOFF
X102,X104,X107,X108	圧縮機が運転時はON,圧縮機が停止時はOFF
X112	ユニットが異常時(運転不可)はON,ユニットが正常時(運転可能)はOFF

 4. 出荷時のディップスイッチ設定は以下のとおりです。(SW1~3はすべてOFFです。)



記号	名称	記号	名称
ACCT1	電流センサー	TH	サーミスター(庫内温度)
ACCT2	電流センサー	THC	サーミスター(凝縮温度)
BZ	警報ブザー	THHS	サーミスター(INV放熱板温度)
C	コンデンサー(電解)	THHS2	サーミスター(INV放熱板温度2)
C1,C2,C3	コンデンサー(送風機用電動機)	TH1	サーミスター(吐出温度)
DCL	電流リアクトル	TH2	サーミスター(圧縮機冷却温度)
DCCT1	電流センサー(電流電流)	TH7	サーミスター(吸入管温度)
ELB	漏電遮断器	TH8	サーミスター(液管温度)
F01	ヒューズ(警報 6A)	X1	中継基板内補助電源(制御電源)
F02	ヒューズ(制御回路 5A)	X2	中継基板内補助電源(送電電源)
F1,F2	ヒューズ(制御回路 6A)	X3	中継基板内補助電源(冷却ファン)
F3,F4	ヒューズ(制御回路 15A)	X4	中継基板内補助電源(電取-チ)
H	電熱器(74)	X6	補助電源(外部異常)
H1,H3	電熱器(電取)(冷却吸入側)	X7	補助電源(圧縮機入力)
H5	電熱器(電取)(冷却器下部)	X8	補助電源(電取開始/終了)
H6	電熱器(電取)(ドリップ)	X11	補助電源
H8,H9	電熱器(電取)(ワグガード)	X21	補助電源(運転入力)
H13	電熱器(電取)(冷却器吹出側)	X30	中継基板内補助電源(警報出力外部異常)
H20	電熱器(ドリップ)	X31	中継基板内補助電源(警報出力高温)
H21	電熱器(端子台)	X32	中継基板内補助電源(警報出力50℃高温)
H24	電熱器(液管-チ)	X61	補助電源
LEV	電子膨張弁(ワグガード)	Z	抵抗
MC	圧縮機用電動機	Z21	抵抗
MF1,2,3	送風機用電動機(凝縮器)	Z24	抵抗
MF4,5	送風機用電動機(INV放熱板)	Z26	抵抗
MF7,8	送風機用電動機(ワグガード)	21R	電磁弁(液管)
PSL	圧力センサー(高圧)	21R1	電磁弁(ワグガードON/OFF)
PSH	圧力センサー(低圧)	26D	温度開閉器(電取終了)
R1	抵抗(吸入電流防止)	26H	温度開閉器(過熱防止)
SW	スイッチ(警報ブザー)	52F	電磁接触器(ワグガード-用送風機)
SW1	スイッチ(運転-停止)	52F1	電磁接触器(ワグガード-用送風機)
SW41	スイッチ(通常-強迫)	63H	圧力開閉器(高圧)
SW51	スイッチ(冷蔵-冷凍)	63H4	圧力開閉器(ワグガード)
		88H	電磁接触器(電熱器)



(6) 庫内灯等を設置される場合

- 電源箱内には漏電遮断器が設置できるスペースを設けていますので、漏電遮断器（現地手配）を設置し、庫内灯等への配線接続をしてください。（必要に応じて付属のパテを使用してください。）

6. 試運転時のお願い

警告

冷媒回路内に冷媒ガス・油を封入した状態で、封止状態を作らない。

- ◆封止状態で使用すると、破裂・爆発の原因になります。



禁止

安全装置・保護装置の改造や設定変更をしない。

- ◆改造や設定変更または当社指定品以外のものを使用すると、破裂・発火・火災・爆発の原因になります。



変更禁止

ヒューズ交換時は、針金・銅線を使用しない。

- ◆ヒューズ以外のものを使用すると、発火・火災の原因になります。
- ◆指定容量のヒューズを使用してください。



禁止

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。

- ◆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・火傷の原因になります。
- ◆保護具を身につけて作業してください。



接触禁止

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。

- ◆感電・故障・発煙・発火・火災の原因になります。
- ◆ぬれた手を拭いてから、作業してください。



ぬれ手禁止

換気をする。

- ◆冷媒が漏れると、酸素欠乏の原因になります。
- ◆冷媒が火気に触れると、有毒ガス発生の原因になります。



換気を実行

端子箱・制御箱のカバーまたはパネルを取り付ける。

- ◆ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災の原因になります。



指示を実行

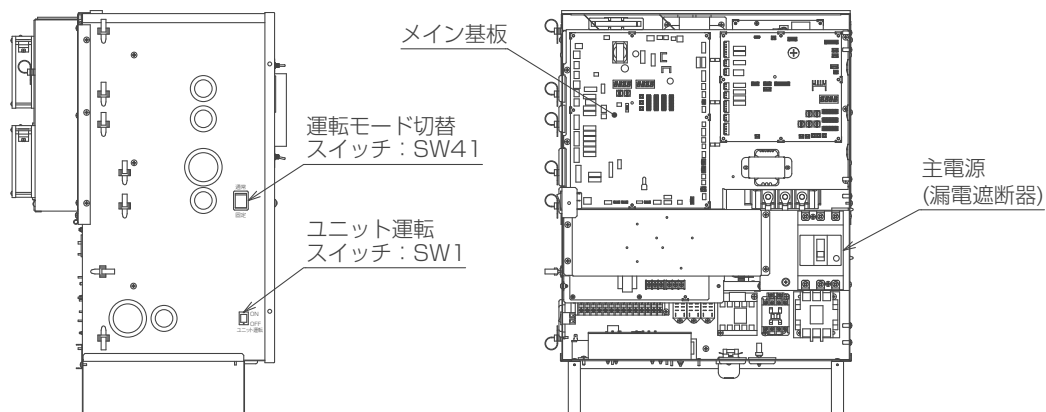
6-1. 試運転時の確認事項

試運転前の確認

- 誤配線がないことを確認してください。
- 電源ブレーカを ON する前に電源ブレーカ、一次側端子の各相間電圧を確認してください。電圧値が $200V \pm 10\%$ 範囲以外の場合や相間の電圧不平衡が $4V$ を超える場合は、お客様と処置を相談してください。
- 電源端子台の各相間電圧を確認してください。電圧値が $200V \pm 10\%$ 範囲以外の場合や相間の電圧不平衡が $4V$ を超える場合は、お客様と処置を相談してください。
- 電源が逆相になっていないことを確認してください。
- 配線施工の後、必ず電路と大地間および電線相互間について絶縁抵抗を測定し、 $1M \Omega$ 以上あることを確認してください。（但し、電子基板が損傷するので、基板回路の絶縁抵抗は測定しないでください。）
- 据付工事に問題がないことを確認し、主電源（漏電遮断器など）を ON にしてください。
- 潤滑油のフォーミング（泡立ち）防止用の電熱器（オイル）は圧縮機停止時のみ通電します。ユニットの主電源を半日以上遮断していた場合は、始動前に少なくとも 3 時間は通電し、潤滑油を加熱してください。

6-2. 試運転の方法（基本）

6-2-1. 制御機器各部の名称



6-2-2. 運転

[1] ユニートを運転する（容量制御運転）

手順

1. **[運転モード切替]** スイッチ (SW41) が「通常」になっていることを確認する。
「通常」はインバータによる容量制御運転を行います。
2. スイッチ (SW1) 〈運転-停止〉を「ON」にする。
ユニットが運転します。
メイン基板のデジタル表示部 (LED4) に低圧圧力を表示します。

[2] ユニートを運転する（周波数固定）

手順

1. **[運転モード切替]** スイッチ (SW41) が「固定」になっていることを確認する。
「固定」はインバータ圧縮機の運転周波数を所定の値に固定して運転します。容量制御運転は行いません。
圧縮機の ON-OFF 制御は低圧カット設定値により行います（周波数固定モードを使用する時もこちら側で使用してください）。
2. スイッチ (SW1) 〈運転-停止〉を「ON」にする。
ユニットが所定の運転周波数に固定して運転します。
固定中は LED1 は「run」、LED4 は低圧圧力の点滅表示となります。
固定周波数を変更する方法は、技術マニュアルを参照してください。

お願い

- ・ **[運転モード切替]** スイッチ (SW41) を「固定」にした後は、スイッチ (SW1) 〈運転-停止〉を「ON」にしてください。

お知らせ

- ・ 高圧圧力が高い場合は、設定した周波数より低い周波数で運転する場合があります。
- ・ 圧縮機周波数を固定していても低圧の急激な引き込み、または低圧圧力の切値付近では運転継続のため自動的に周波数を減少させる制御が入る場合があります。

6-2-3. 停止する

[1] ユニートを停止する。

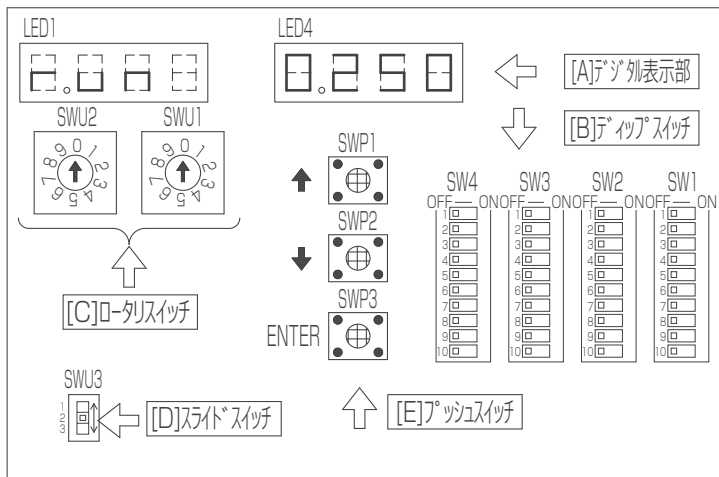
手順

1. スイッチ (SW1) 〈運転-停止〉を「OFF」にする。
ユニットが停止します。

6-2-4. メイン基板部分 (制御箱内) の名称と表示

- [A] メイン基板のデジタル表示部：LED1、LED4
- [B] ディップスイッチ：SW1 ～ SW4
- [C] ロータリスイッチ：SWU1、SWU2
- [D] スライドスイッチ：SWU3
- [E] プッシュスイッチ：SWP1 ～ SWP3

メイン基板部分(制御箱内)



スイッチの見方例：
左記スイッチは 1～5がON、
6～10がOFFを示します。



スイッチの見方例：
左記スイッチは 1に設定されています。

スライドスイッチ SWU3 = 2 (中段) または 3 (下段)、ロータリスイッチ SWU1 = 0、SWU2 = 0 に合わせると次に示す表の運転状態と低圧圧力が交互に表示されます。

運転データ表示 (LED1 に表示)

表示	表示される条件	表示が消える条件
oFF	運転 SW OFF 状態 <ul style="list-style-type: none"> • ユニット運転 SW OFF • ユニット制御ヒューズ (F1 等) 断線 • リモコン運転 SW OFF • コントローラ制御ヒューズ (F02) 断線 • コントローラからの緊急停止指令 (遠隔緊急停止・50℃高温警報発報等) 	運転 SW ON 状態
run	圧縮機運転	圧縮機停止
LPoF	<ul style="list-style-type: none"> • 低圧が低圧カット OFF 値以下となった場合 (低圧カットによる停止) • 冷えすぎ防止異常回避制御 (ユニット SW2-5 ON) 作動時 	低圧カット停止後、低圧が低圧カット ON 値以上となった場合
OH	運転可能な状態だが起動していない場合 (具体的には下記) <低圧カット後低圧 ON 値以上の場合> <ul style="list-style-type: none"> • 高圧起動防止制御作動 (圧縮機は停止のまま凝縮器ファンを回転させ高圧圧力を低下させる) • 再起動防止時間を経過していない • 容量制御による起動待ち <低圧カットせずに圧縮機停止する場合> <ul style="list-style-type: none"> • 容量制御による停止 	圧縮機運転
OOH	異常猶予停止 (3分再起動防止) となった場合	異常猶予停止から3分経過 (3分再起動防止終了)
Lout	液追出し制御にはいった場合 (過電流異常による異常猶予停止中のみはいる)	液追出し制御終了
OOOH	異常停止	異常復帰
oIL1	油戻し制御にはいった場合	油戻し制御終了
rot	低外気ローテーション制御にはいった場合	低外気ローテーション制御終了
rEP	逆圧防止制御にはいった場合	逆圧防止制御終了

6-2-5. 蒸発温度の設定方法

目標蒸発温度の設定値は冷却負荷や用途に応じてメイン基板で変更することができます。出荷時、冷蔵タイプは目標蒸発温度 - 20℃、冷凍タイプは目標蒸発温度 - 40℃に設定しています。

本ユニットは低圧圧力を検知して蒸発温度が一定となるように制御しています。

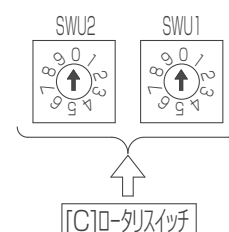
R463A-J の場合、蒸発温度は、ある圧力における蒸発器の入口温度と露点温度の平均値により求めた温度を示します。

[1] 目標蒸発温度を簡単設定するには

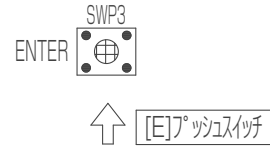
ロータリスイッチを使用して目標蒸発温度を簡単に設定します。

手順

- [D] スライドスイッチを「1 (上段)」の位置にする。
(工場出荷設定は「1 (上段)」)
- [C] ロータリスイッチを設定したい目標蒸発温度の位置に設定する。詳細は指定のページを参照してください。「目標蒸発温度とロータリスイッチ (SWU1,2) の対応 (26 ページ)」
LED1 表示: Et0
LED4 表示: 目標蒸発温度 (点滅表示)



3. [E] プッシュスイッチ:SWP3(ENTER) を 1 秒間押しして設定値の変更を確認する。
 LED1 表示: Et0 → 運転データ表示
 LED4 表示: 目標蒸発温度 (点灯表示) → 低圧圧力表示
 [C] ロータリスイッチの位置は**手順 2.**のままとしてください。



4. スライドスイッチ、ロータリスイッチを元の位置に戻す。

お知らせ

- ・スライドスイッチ SWU3 = 2 (中段)、ロータリスイッチ SWU1 = 1、SWU2 = 1 に合わせると目標蒸発温度を設定可能です。

(1) 目標蒸発温度とロータリスイッチ (SWU1,2) の対応
([D] スライドスイッチの位置が「1 (上段)」の場合のみ有効)

目標蒸発温度 (°C) ※1	ロータリスイッチ設定		目標蒸発温度 (°C) ※1	ロータリスイッチ設定		目標蒸発温度 (°C) ※1	ロータリスイッチ設定	
	SWU2	SWU1		SWU2	SWU1		SWU2	SWU1
-5	0	5	-19	1	9	-33	3	3
-6	0	6	-20	2	0	-34	3	4
-7	0	7	-21	2	1	-35	3	5
-8	0	8	-22	2	2	-36	3	6
-9	0	9	-23	2	3	-37	3	7
-10	1	0	-24	2	4	-38	3	8
-11	1	1	-25	2	5	-39	3	9
-12	1	2	-26	2	6	-40	4	0
-13	1	3	-27	2	7	-41	4	1
-14	1	4	-28	2	8	-42	4	2
-15	1	5	-29	2	9	-43	4	3
-16	1	6	-30	3	0	-44	4	4
-17	1	7	-31	3	1			
-18	1	8	-32	3	2			

※1 目標蒸発温度の工場出荷設定は -40°C です。

(2) 目標蒸発温度の設定値 (目安)

用途	庫内温度用途	所定庫内温度	目標蒸発温度
ユニットクーラー	L シリーズ	0°C	-20°C
	R シリーズ	-30°C	-40°C

庫内温度が目標まで下がらない場合、冷媒不足となっていないか、蒸発器膨張弁の調整、目標蒸発温度を下げるなどの調整を実施してください。

目標蒸発温度を下げる場合、省エネ性の悪化、蒸発器への霜付量などに留意してください。

(3) 目標蒸発温度に対する各制御値 (自動計算)

目標蒸発温度	°C	-44	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
目標低圧	MPa	0.030	0.057	0.098	0.147	0.202	0.268	0.343	0.428	0.530
低圧カット OFF 値	MPa	0.000	0.000	0.024	0.056	0.098	0.146	0.202	0.268	0.343
低圧カット ON 値	MPa	0.030	0.056	0.082	0.115	0.155	0.203	0.268	0.343	0.429

6-2-6. 運転中の圧力を見るには

[D] スライドスイッチ、[C] ロータリスイッチ SWU2, 1 の設定を変更することにより、運転中の高圧圧力・低圧圧力を見ることが出来ます (運転データを見たいユニットのメイン基板を操作してください)。

LED1 には検知しているセンサの使用ユニット番号を末尾に表示します。「0」を表示しているときは全体の制御代表値 (制御している値) を示します。

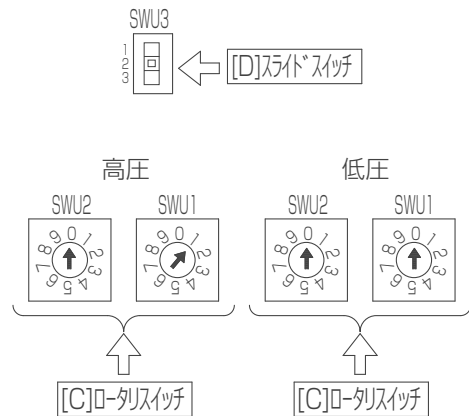
デジタル表示 (MPa)	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示	LED4 表示	備考
		SWU2	SWU1			
高圧圧力	2	0	1	HP1	数値表示	
低圧圧力※1	2	0	0	LP1	数値表示	

※1 低圧表示範囲: Lo(-0.1MPa 以下) ~ 2.550 の範囲で 0.001MPa 単位 (MPa = kg/cm²G × 0.0980665)

[1] スライドスイッチ、ロータリスイッチの設定方法

手順

- [D] スライドスイッチを「2（中段）」の位置にする。
（工場出荷設定は「1（上段）」）
- [C] ロータリスイッチを次の位置に変更する。
高圧圧力表示の場合は、SWU2：「0」、SWU1：「1」
低圧圧力表示の場合は、SWU2：「0」、SWU1：「0」



- スライドスイッチ、ロータリスイッチを元の位置に戻す。

6-2-7. 運転中の温度を見るには

[1] 吐出管温度

[D] スライドスイッチ、[C] ロータリスイッチ SWU2, 1 の設定を変更することにより、運転中の吐出管温度を見ることができます。

LED1 には検知しているセンサの使用ユニット番号を末尾に表示します。「0」を表示しているときは全体の制御代表値（制御している値）を示します。

デジタル表示 (°C)	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示	LED4 表示	備考
		SWU2	SWU1			
吐出管温度 (TH1)	ユニット<No.1>	2	0	1	t11	数値表示

[2] 吸入管温度

[D] スライドスイッチ、[C] ロータリスイッチ SWU2, 1 の設定を変更することにより、運転中の吸入管温度を見ることができます。

LED1 には検知しているセンサの使用ユニット番号を末尾に表示します。「0」を表示しているときは全体の制御代表値（制御している値）を示します。

デジタル表示 (°C)	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示	LED4 表示	備考
		SWU2	SWU1			
吸入管温度 (TH7)	ユニット<No.1>	2	0	3	t71	数値表示

[3] 目標蒸発温度

[D] スライドスイッチ、[C] ロータリスイッチ SWU2, 1 の設定を変更することにより、運転中の目標蒸発温度を見ることができます。

負荷側のコントローラ等と通信による制御をしていない場合は、目標蒸発温度設定と同一値となります。

デジタル表示 (°C)	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示	LED4 表示	備考
		SWU2	SWU1			
目標蒸発温度	すべてのユニット	2	0	6	50	数値表示

[4] 吸入スーパーヒート

[D] スライドスイッチ、[C] ロータリスイッチ SWU2, 1 の設定を変更することにより、運転中の吸入スーパーヒート（吸入管温度－現在の低圧圧力飽和（ガス）温度）を見ることができます。

LED1 には検知しているセンサの使用ユニット番号を末尾に表示します。

デジタル表示 (K)	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示	LED4 表示	備考
		SWU2	SWU1			
吸入スーパーヒート	ユニット<No.1>	2	0	6	SSH1	数値表示

6-2-8. 運転中の周波数を見るには

[D] スライドスイッチ、[C] ロータリスイッチ SWU2, 1 の設定を変更することにより、運転中の圧縮機の運転周波数を見ることができます。

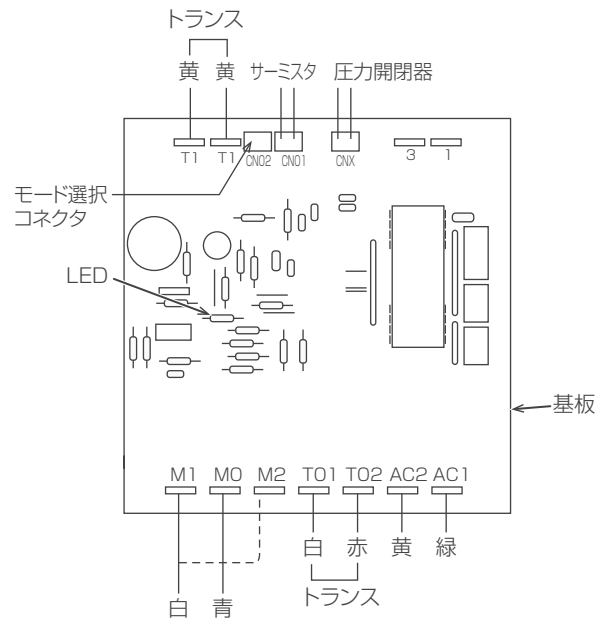
LED1 には検知しているセンサの使用ユニット番号を末尾に表示します。「0」を表示しているときは全体の制御代表値（制御している値）を示します。

デジタル表示 (Hz)	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示	LED4 表示	備考
		SWU2	SWU1			
圧縮機運転周波数	ユニット<No.1>	2	0	4	HZ 1	数値表示

6-3. 試運転中の確認事項

[1] 電子ファンコントローラ

- 電子ファンコントローラは電子回路です。絶縁抵抗の測定は行わないでください。
- 電源周波数 50/60Hz の切替スイッチはありません。(マイコン使用)
- ファンコントローラのサービス時に基板への配線を外した場合、右図のように結線されていることを確かめてください。
万一、誤配線して運転すると故障の原因になります。
- ラジオやテレビへのノイズ防止のため、電源ラインおよびファンコントローラよりラジオ・テレビのアンテナまでの距離は 6m 以上としてください。



(1) ファンコントローラの LED の状態

LED 点滅	正常運転
LED 連続点灯	センサ短絡異常。センサをチェックしてください。
LED 消灯	センサ開放異常。センサをチェックしてください。

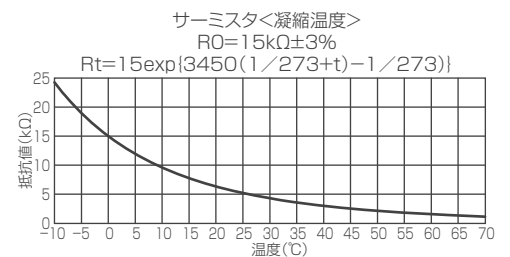
インバータ式圧縮ユニットと合わせて使用されている場合、LED は常に消灯となります。

(2) 電子ファンコントローラが故障した場合の応急処置

万一故障した場合は、端子 M1 のリード線（白）を端子 M2 に差し替えることにより、全速運転ができます。なお、復旧時は元の配線にもどしてください。

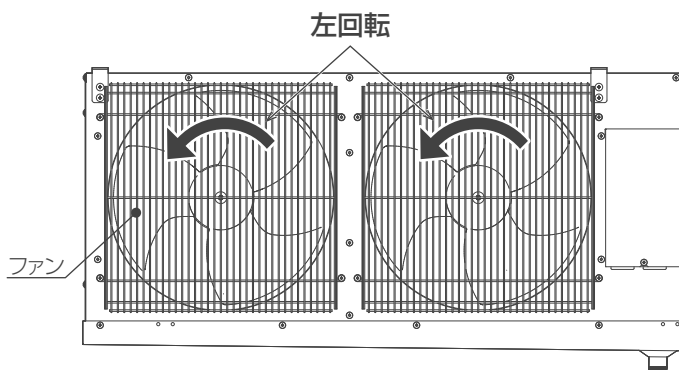
[2] サーミスタの抵抗-温度特性

本ユニットで採用しているサーミスタの抵抗-温度特性は右図を参照してください。



[3] ユニットクーラーのファン回転方向

ファンの回転方向は左回転（反時計回り）です。回転方向が下図のとおり左回転となっていることを確認してください。



6-3-1. ロータリスイッチによる表示・設定機能一覧

内容	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示		LED4 表示形式		詳細内容	表示・設定区分※1	備考
	SWU3	SWU2	SWU1			出荷値				
目標蒸発温度の設定 (簡単設定)	1 (上段)	*	*	Et	0	℃	-40℃	低圧設定 (目標 ET 設定)	全体	
圧力センサ<低圧 > (PSL) の表示	2 (中段)	0	0	LP	0	MPa	—		全体	
				LP	1	MPa	—		個別	
圧力センサ<高圧 > (HPS) の表示	2 (中段)	0	1	HP	0	MPa	—		全体	全体の制御代表値を表示します
				HP	1	MPa	—		個別	
吐出管温度 (TH1) の表示	2 (中段)	0	2	t1	1	℃	—		個別	
吸入管温度 (TH7) の表示	2 (中段)	0	3	t7	1	℃	—		個別	
圧縮機運転周波数の表示	2 (中段)	0	4	HZ	0	Hz	—	仮周波数	全体	全体の制御代表値を表示します
				HZ	1	Hz	—		個別	
				HZA	0	Hz	—	実周波数	全体	全体の制御代表値を表示します
				HZA	1	Hz	—		個別	
運転状態の表示	2 (中段)	0	5	01	1	フラグ	—	運転モード	個別	INV 運転 / 自動応急運転 / 手動応急運転 / 停止 / 空 / 空 / 空 / 空
				10	0	フラグ	—		全体	圧縮機 ON / 空 / 空 / 空 / 空 / 空 / 空
				11	1	フラグ	—	運転表示	個別	圧縮機運転 / 3 分再起動防止 / 異常猶予 / 異常 / 空 / 空 / 空 / 空
				31	1	フラグ	—	現在の制御指示	個別	周波数 ^g / 周波数維持 / 周波数 ^{アップ} / 空 / 空 / 空 / 空 / 空
シリアル通信 (RS485) 状態の表示	2 (中段)	0	5	50	0	フラグ	—	シリアル通信状態を表示します	全体	空 / 空 / 空 / 空 / 強制停止 / 空 / ET シフト / 通信中
温度関連表示	2 (中段)	0	6	t6	0	℃	—	使用しません	全体	
				t6	1	℃	—		個別	
				t8	1	℃	—	液管温度 (TH8)	個別	
				t2	1	℃	—	シェル油温 (TH2)	個別	
				31	1	K	—	圧縮機吐出 SH (吐出温度 -CT)	個別	
				40	0	℃	—	目標凝縮温度 (Tcm)	全体	高圧圧力の飽和温度換算値を表示します
				50	0	℃	—	目標蒸発温度 (Tem)	全体	全体の制御代表値を表示します
				51	1	℃	—		個別	
				60	0	K	—	使用しません	全体	0 を表示します
				70	0	K	—	目標蒸発温度との差 Δ Tem Δ Tem=Tem-ET	全体	全体の制御代表値を表示します
				71	1	K	—		個別	
				80	0	℃	—	高圧圧力飽和温度換算値	全体	全体の制御代表値を表示します
				81	1	℃	—		個別	
				90	0	℃	—	低圧圧力飽和温度換算値	全体	全体の制御代表値を表示します
				91	1	℃	—		個別	
101	1	℃	—	凝縮温度 (TH5)	—	OC(No.1) のみ				
SSH	1	K	—	圧縮機吸入 SH (吸入温度 -Te (g))	個別					

内容	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示		LED4 表示形式		詳細内容	表示・設定区分※1	備考
	SWU3	SWU2	SWU1			出荷値				
温度以外表示	2 (中段)	0	7	00	0	MPa	—	低圧カット OFF 値	全体	
				01	1	MPa	—		個別	
				10	0	MPa	—	低圧カット ON 値	全体	
				11	1	MPa	—		個別	
				21	1	開度	—	INJ LEV 開度	個別	
				31	1	AK(%)	—	52F 用リレー出力	個別	X108 が ON 時 100、OFF 時 0 表示となります。
				41	1	A	—	圧縮機 U 相電流	個別	
				51	1	A	—	圧縮機 W 相電流	個別	
				tH	1	℃	—	IPM 用放熱板温度 (THHS)	個別	
				71	1	A	—	INV 直流部電流	個別	
				81	1	V	—	INV 直流部電圧	個別	
tHH	1	℃	—	ダイオードスタック用放熱板温度 (THHS2)	個別					
リレー出力&外部入力状態及びその他	2 (中段)	0	8	01	1	フラグ	—	基板上的リレー出力状態①	個別	X101/X102/X103/X104/X105/X106/X107/X108
				11	1	フラグ	—	基板上的リレー出力状態②	個別	X109/X110/X111/X112/X172/X72<CN72(1-2)>/13V-1 異常<CN51(3-5)>/13V-2 圧縮機<CN51(3-4)>
現在のサブクール効率表示	2 (中段)	0	8	41 1 ~ 43 3		サブクール効率 Esc (瞬時値)	—	現在のサブクール効率 (瞬時値) を表示します	No.1 ユニットで各ユニットの値を確認可	0.000 ~ 2.000 (0.000 未満は Lo、2.000 超は Hi 表示となる。「----」は有効値でない状態)
	2 (中段)	0	8	51 1 ~ 53 3		サブクール効率 EscA (平均)	—	現在のサブクール効率 (平均値) を表示します		0.000 ~ 2.000 (0.000 未満は Lo、2.000 超は Hi 表示となる。「----」は有効値でない状態)
	2 (中段)	0	8	61 1 ~ 63 3		サブクール効率安定性表示	—	安定: 0 不安定: ----		
リレー出力&外部入力状態及びその他	2 (中段)	0	8	71	1	フラグ	—	基板上的リレー出力状態③	個別	X113/空/空/空/空/空/空/空
圧力センサ<低圧>(PSL) の表示	任意	0	9	LP	0	MPa	—		全体	
目標凝縮温度設定	2 (中段)	1	0	ct		—	—	リモート機では使用しません	—	
目標蒸発温度設定 (詳細設定)	2 (中段)	1	1	Et		℃	-40℃		全体	※単独運転時は各モジュールにて個別設定可能
低圧カット復帰遅延時間設定	2 (中段)	1	2	dt		sec	180		全体	設定値: 20 ~ 200
低圧カット OFF 値設定	2 (中段)	1	3	oF		MPa	Auto		全体	0.000 ~ 0.885
低圧カット ON 値設定	2 (中段)	1	4	on		MPa	Auto		全体	0.050 ~ 0.935

内容	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1 表示	LED4 表示形式		詳細内容	表示・設定区分※1	備考
	SWU3	SWU2	SWU1		出荷値				
圧縮機運転 min 周波数設定	2 (中段)	1	7	LHZ	Hz	Auto	Auto ⇄ 30 ~ 35 (1Hz 単位) 設定可能	全体	運転 SW が OFF 時設定可能
圧縮機運転 max 周波数設定	2 (中段)	1	8	HHZ	Hz	Auto	Auto ⇄ 35 ~ MAX (1Hz 単位) 設定可能	全体	運転 SW が OFF 時設定可能
圧縮機起動周波数の設定	2 (中段)	1	9	SHZ	Hz	Auto	Auto ⇄ 30 ~ 62 (1Hz 単位) 設定可能	全体	運転 SW が OFF 時設定可能 ※圧縮機 min 周波数設定が高い場合は、そちらが優先される
警報出力の有無選択設定	2 (中段)	2	0	Eコード	on または off	—	on: 出力する off: 出力しない	全体	
圧縮機周波数固定時の周波数設定	2 (中段)	3	7	HZ	Hz	Auto		全体	個別設定が優先 (設定・表示は常時有効) ※動作が有効となるのは固定運転 SW(ON) 時のみ
電磁接触器<リモートコンデンサ> > 52F 用リレー出力固定設定	2 (中段)	3	8	FAn	AK(%)	Auto	11 ~ 100%設定時 X108 リレー ON、 0 ~ 10%設定時 X108 リレー OFF となります	全体	個別設定が優先 (設定・表示は常時有効) ※動作が有効となるのは運転 SW (on) 時常時
目標凝縮温度下限値設定	2 (中段)	3	9	ct L	℃	—		全体	
低圧カット復帰遅延時間設定	2 (中段)	4	0	dt	自己	sec	Auto	個別	AUTO の場合は全体設定値による
低圧カット OFF 値設定	2 (中段)	4	1	oF	自己	MPa	Auto	個別	AUTO の場合は全体設定値による
低圧カット ON 値設定	2 (中段)	4	2	on	自己	MPa	Auto	個別	AUTO の場合は全体設定値による
低圧圧力センサ補正	2 (中段)	4	4	LPr*		MPa	0.000	個別	*はユニット NO. を示します。 運転 SWOFF 状態にて設定可
高圧圧力センサ補正	2 (中段)	4	5	HPr*		MPa	0.000	個別	*はユニット NO. を示します。 運転 SWOFF 状態にて設定可
液管温度サーミスタ補正	2 (中段)	4	7	t8r*		設定値表示	0.0	個別	*はユニット NO. を示します。 運転は SWOFF 状態で設定可
凝縮温度サーミスタ補正	2 (中段)	4	8	t5r*		設定値表示	0.0	個別	*はユニット NO. を示します。 運転は SWOFF 状態で設定可
圧縮機周波数固定時の周波数設定	2 (中段)	5	0	HZ	自己	Hz	Auto	個別	AUTO の場合は全体設定値による (設定・表示は常時有効) ※動作が有効となるのは固定運転 SW(ON) 時のみ
電磁接触器<リモートコンデンサ> > 52F 用リレー出力固定設定	2 (中段)	5	1	FAn	自己	AK(%)	Auto	個別	AUTO の場合は全体設定値による (設定・表示は常時有効) ※動作が有効となるのは運転 SW(on) 時常時
LEV 開度固定設定	2 (中段)	5	2	LEU	自己	開度	Auto	個別	AUTO の場合は全体設定値による (設定・表示は常時有効) ※動作が有効となるのは運転 SW(on) 時常時

6-4. ショートサイクル運転の確認

圧縮機の運転時間・停止時間のサイクルが 15 分未満である場合はショートサイクル運転です。
この場合、ショートサイクル運転の原因を取り除いてください。

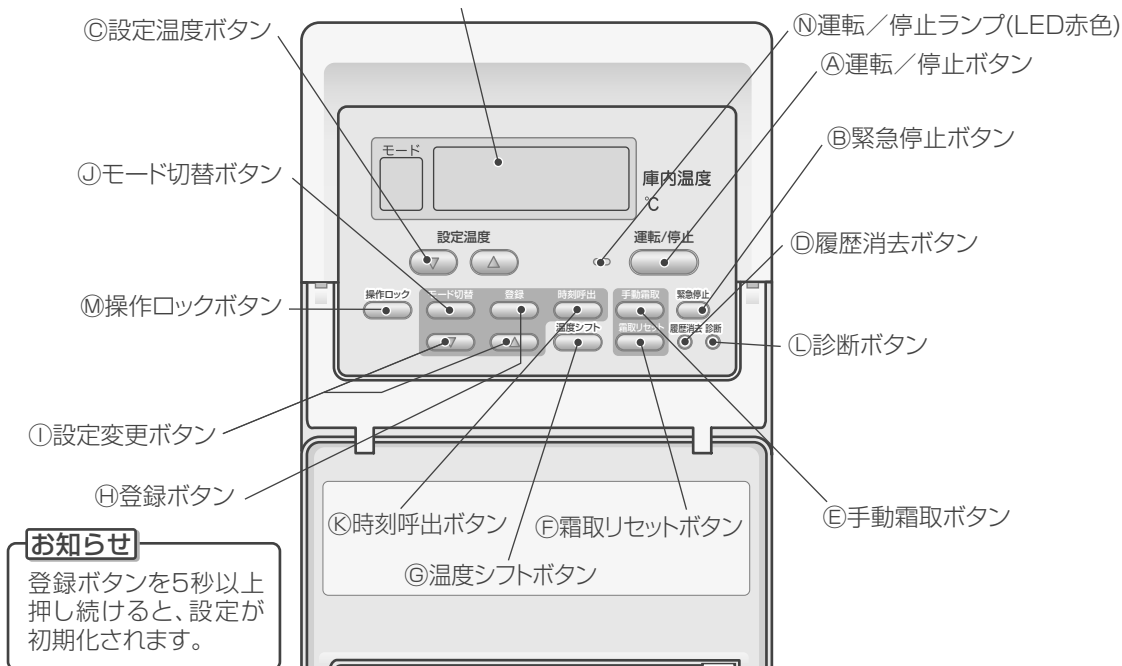
6-5. ユニット運転状態の確認

高圧が異常に高くないか確認してください。
冷蔵使用の場合は周囲温度 + 15℃程度の凝縮温度が目安です。
異常に高い場合は、凝縮器やファンが正常かなどを確認願います。

6-6. リモコン部

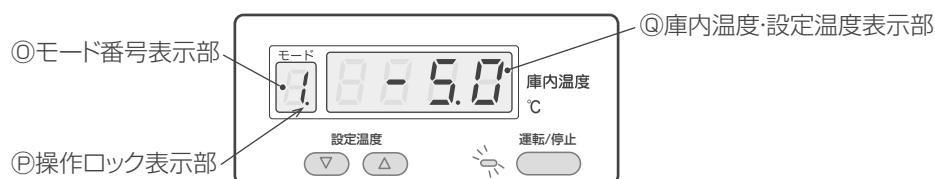
(1) リモコン

〔(2) リモコン表示部説明〕参照
(33 ページ)



項目	説明
⑩運転/停止ボタン	ボタンを押す度 (2 秒以上押し続ける)、運転⇄停止が切替わります。異常時は、一旦停止させることにより異常停止が解除されます。
⑪緊急停止ボタン	ボタンを押すことにより、ユニット運転中圧縮機、冷却ファンを瞬時に停止できます。
③設定温度ボタン	ボタンを押すことにより、設定温度の調整が可能です。
⑫履歴消去ボタン	自己診断モード中にボタンを押すことにより、過去の異常履歴を消去します。
⑭手動霜取ボタン	ボタンを押すことにより、強制的に霜取を開始します。
⑦霜取りリセットボタン	ボタンを押すことにより、霜取運転時に霜取を強制終了させます。 ・ [霜取りリセット] ボタンを押すときは、霜取が終了していることを確認してください。
⑧温度シフトボタン	ボタンを押すことにより、設定された温度シフト差分、庫内温度設定が下がります。(最初の 1 回のみ)
②登録ボタン	[設定変更] ボタンにて変更した値の登録をします。
①設定変更ボタン	設定モード時、各種設定値を変更します。(▽ △)
④モード切替ボタン	ボタンを押すことにより、設定する項目 (モード) を切替えることができます。
⑥時刻呼出ボタン	ボタンを押すことにより、モード 6 ~ 8 で設定する時刻の表示を切替えます。
⑬診断ボタン	ボタンを押すことにより、自己診断モードに入ります。 5 秒以上押し続けると、リモコン診断モードに入ります。
⑤操作ロックボタン	ボタンを押すことにより (2 秒以上押し続ける)、他の操作ボタンが無効になります。 ・ [運転/停止]、[緊急停止] ボタンはロックしません。
⑨運転/停止ランプ (LED 赤色)	運転時「点灯」 異常時「点滅」

(2) リモコン表示部説明



項目	説明
①モード番号表示部	[モード切替] ボタンを押す度、モード番号表示が切替わります。
②操作ロック表示部	操作ロック時に表示します。
③庫内温度・設定温度表示部	庫内温度もしくは設定温度・設定時刻を表示します。

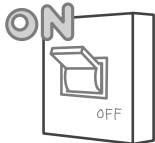
運転操作

冷却開始

1

主電源を入れる。

主電源を入れると約1分間リモコンが点滅表示し、その後庫内温度が表示されます。



2

〔運転/停止〕ボタン(A)を押してください。

(〔運転/停止〕ボタン(A)は誤作動防止のため2秒以上押し続けると動作します)



3

〔設定温度〕ボタン(C)のどちらかを1回押すと、表示が『設定温度』に切り替わり、現在の設定温度を表示します。続けて〔設定温度〕ボタン(C)押し設定したい温度に数値を合せます。



(メモ1)

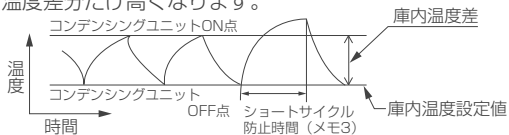
ボタン操作時、以下の表示をする場合、ユニットコントローラにて手元操作禁止の設定を行っています。お買い上げの販売店または専門業者へご相談ください。



(メモ2)

庫内温度設定と庫内温度差の関係

●庫内温度の設定値は、ユニットの停止する温度 (OFF : 切値) を示します。ユニットが運転する温度 (ON : 入値) は庫内温度差分だけ高くなります。



(メモ3)

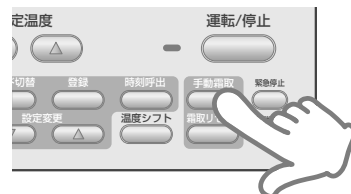
ショートサイクル防止機能が付いています。庫内温度差を小さくした場合でも冷蔵庫内の負荷の程度によっては、コンデンシングユニットON点を超えることがあります。

4

商品は庫内が適温になってから入れてください。(外気温や冷蔵庫によって適温になる時間は異なります。)

霜取

霜取は自動的に行います。“冷却運転”途中で霜取を行う場合は操作パネルを開け〔手動霜取〕ボタン(E)を押してください。商品はそのままでかまいません。なお霜取中は表示部に『dF』が表示されます。



(メモ1)

ヒータ霜取の場合冷却器ファンは霜取中停止します。

(メモ2)

霜取中 (『dF』表示中) は手動霜取を受け付けません。

冷蔵/冷凍の切り替え

1

〔運転/停止〕ボタン(A)を押してください。運転/停止ランプが消灯し、しばらくしてユニットは停止します。

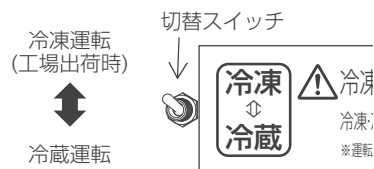


(注意)

霜取中 (『dF』の表示中) は〔運転/停止〕ボタン(A)を押さないでください。

2

冷蔵/冷凍スイッチを切り替えてください。



(注意)

必ず運転を停止してから切り替えてください。

3

〔運転/停止〕ボタン(A)を押してください。

(〔運転/停止〕ボタン(A)は誤作動防止のため2秒以上押し続けると動作します)



停止

1

〔運転/停止〕ボタン④を再度押してください。運転/停止ランプが消灯し、しばらくしてユニットは停止します。

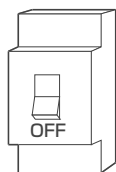


(注意)

霜取中 (『dF』の表示中) は〔運転/停止〕ボタン④を押さないでください。

2

長期間停止する場合は主電源を切ってください。



リモコン設定値の変更

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。

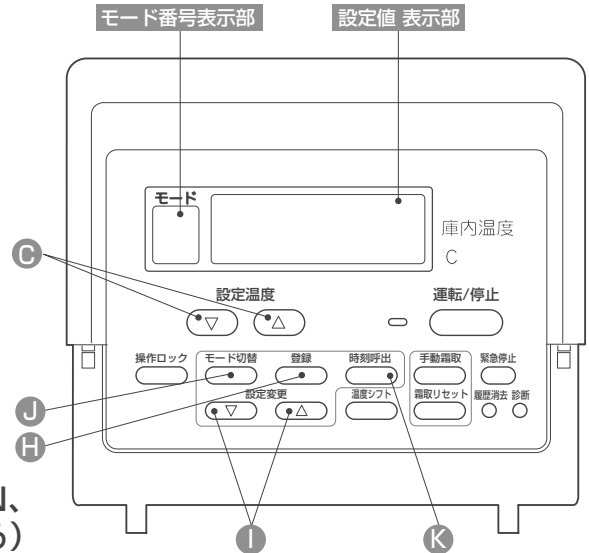
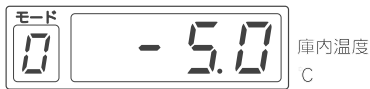
お願い

■工事終了後、設定値変更によりコントローラの機能を変更した場合は、必ず全設定の内容を記録しておいてください。

(a) モード番号0 (庫内温度設定)

	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
高温用	1.0~24.0℃	0.5K	10℃
中低温用	-37.0~17.0℃	0.5K	0℃

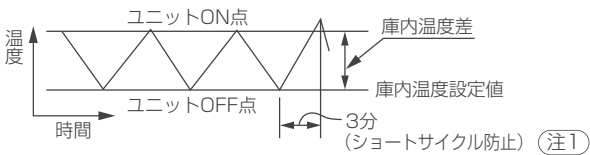
① 設定温度 ∇ Δ ボタンで、希望の温度に合わせてください。温度設定中は次の様な表示になります。



(b) 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する)

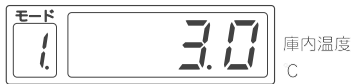
設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.5~5.0 [K]	0.5	3.0 [K]

庫内温度設定と庫内温度差の関係



(注1) ショートサイクル防止機能を搭載していますので、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。ショートサイクル防止時間の出荷時設定は圧縮機停止より約3分間です。

- ① **J** [モード切替] ボタンを押します。
- ② 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。

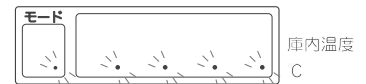


変更したいデータに合わせて、
① 設定変更 ∇ Δ ボタンを押すことにより、設定値を合わせます。
設定値の変更中は、設定値が点滅表示します。

- ③ 設定内容の登録 (注2)
変更した後に、**H** [登録] ボタン を押し、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。

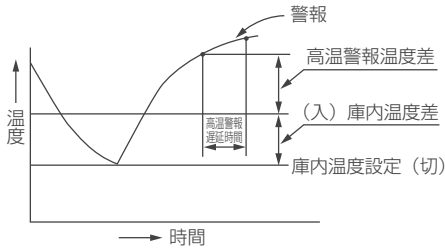


(注2) **H** [登録] ボタンを5秒以上押し続けると、庫内温度も含め標準設定値に戻ってしまうので注意してください。標準設定値に戻った場合は、下図の表示がでます。



(c) モード番号3 (高温警報温度差)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.0~60.0 [K]	0.5	0 [K]



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。

- 高温警報温度差の標準設定は^{ゼロ}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

制御箱に設置されているブザーが鳴ります。

(d) モード番号5 (現在日時の設定：現在日時を設定する)

枝番	設定内容	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
1	現在時刻	00:00~23:59	:01	00:00
2	年	2000~2099	1	2050年
3	月	1~12	1	1月
4	日	1~31	1	1日

- ① **J** [モード切換] ボタンを押してモード番号を『5』に合わせます。
- ② **K** 時刻呼出ボタンを押して枝番を選択します。
- ③ **I** 設定値変更 **V** **Δ** ボタンを押して設定値を変更します。
- ④ **H** [登録] ボタンを1回押して変更した設定値を登録します。
- ⑤ 通常の運転状態に戻す時は、**J** [モード切換] ボタンを押す毎に、モード表示が5→6→7→8→「通常運転」に戻ります。
(5分間ボタン無操作時も「通常運転」に戻ります。)

(e) モード番号8 (霜取開始時刻の設定)

スケジュール運転により、通常運転開始・セットバック運転開始・霜取運転開始ができます。

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
00:00~23:50	:10	5:00,11:00,17:00,23:00

注1. スケジュール運転を行う際には、現在時刻の設定が必要です。(d)参照)

2. 霜取運転開始方式を「時刻」に設定しても、霜取開始時刻を1時刻も設定していない場合には、霜取運転を行いませんのでご注意ください。

- ① **J** [モード切換] ボタンを押してモード番号を『8』に合わせます。
- ② **I** 設定値変更 **V** **Δ** ボタンを押して設定値を変更します。
- ③ **H** [登録] ボタンを1回押して変更した設定値を登録します。
- ④ 複数の時刻を設定する場合は **K** [時刻呼出] ボタンを押して次の時刻を表示させ、②・③の手順で設定値を変更・登録します。

霜取運転開始時刻は最大12時刻まで設定できます。

7. お客様への説明

警告

ヒューズ交換時は、針金・銅線を使用しない。

- ◆ヒューズ以外のものを使用すると、発火・火災の原因になります。
- ◆指定容量のヒューズを使用してください。



禁止

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼する。

- ◆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・爆発の原因になります。



指示を
実行

注意

ユニットの上に乗ったり物を載せたりしない。

- ◆ユニットの転倒や載せたものの落下により、けがの原因になります。



禁止

部品端面・ファン・熱交換器のフィン表面に触れるときは保護具を身に付ける。

- ◆けが・感電・故障の原因になります。



指示を
実行

空気の吹出口・吸込口に指や棒などを入れない。

- ◆ファンに当たり、けがの原因になります。



禁止

作業する場合は保護具を身に付ける。

- ◆けがの原因になります。



指示を
実行

ぬれて困るものを下に置かない。

- ◆ユニットからの露落ちにより、ぬれる原因になります。



禁止

次のことをお客様に説明ください。

(1) 保守のおすすめ

適正な運転調整を行ってください。

工事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、点検を実施するようにお願いいたします。

(2) 凝縮器フィンの清掃

凝縮器のフィンには、定期的に掃除機や水道水等で掃除し、清浄な状態でご使用ください。フィンが汚れたままだと高圧上昇の原因になります。

この時、ファンモータや端子箱に水がかからないように注意してください。

(3) パネルの清掃

中性洗剤を柔らかな布にふくませて拭き、最後に乾いた布で洗剤が残らないように拭きとります。

ベンジン・シンナー・磨き粉の使用は避けてください。ベンジン・シンナーを使用すると塗膜をいため錆が発生することがあります。

MEMO

三菱電機冷熱応用システム株式会社

〒640-8686 和歌山市手平6丁目5番66号
(三菱電機(株)冷熱システム製作所内)