

技術マニュアル

MITSUBISHI

技術マニュアル

R404A対応

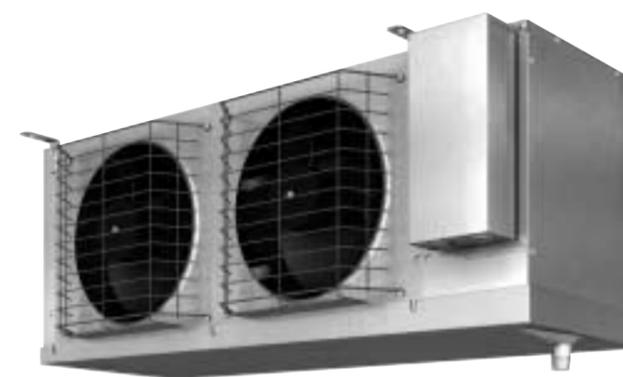
2008 三菱電機 冷蔵庫冷却システムクールマルチ

技術マニュアル

三菱電機株式会社

**三菱電機株式会社** 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66 冷熱システム製作所 (073) 436-9807  
お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道社	(011) 893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北社	(022) 231-2785
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京社	(03) 3847-4338
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部社	(052) 725-2045
	北陸営業本部	(076) 252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西社	(06) 6310-5061
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国社	(082) 278-7001
	四国営業本部	(087) 879-1066
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州社	(092) 571-7014
沖縄三菱電機販売		(098) 898-1111



再生紙を使用しています。



**暮らしと設備の総合情報サイト[WIN<sup>2</sup>K]**  
 製品のカタログ・技術情報等はこちらから。

役に立つサービス情報を発信するITツール  
 携帯電話から空調機・低温機器の簡易点検内容が検索できます。  
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink/doc/tc/>  
 検索対象: スリムエアコン ビル用マルチエアコン 冷凍機  
 QRコードでカンタンアクセス!

**三菱電機空調ワンコールシステム**  
 24時間 365日  
**0120-9-24365** (フリーコール)  
 「修理依頼」「サービス部品注文」(365日・24時間受付)  
 「技術相談」(月～土曜 9:00～19:00、日曜・祝日 9:00～17:00)

**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・IP電話対応)  
 (月～土曜 9:00～19:00、日曜・祝日 9:00～17:00)  
 FAX (365日・24時間受付) 0037-80-2229 (フリーボイス) / 073-428-2229 (通常FAX)

# 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ので、必ずお守りください。

 <b>警告</b>	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
 <b>注意</b>	取扱いを誤った場合、使用者が傷害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。



(一般注意) (発火注意) (破裂注意) (感電注意) (一般禁止) (接触禁止) (水ぬれ禁止) (ぬれ手禁止) (一般指示) (アース接続)

- 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。

電気配線工事は「第二種電気工事士」の資格のある者が行うこと。  
気密試験は「冷凍装置検査員」の資格のある者が行うこと。

## 警告

### 据付工事をするときに

水のかかるおそれのある場所・湿度が高く結露するような場所には据付けないこと。

- ショート・発火・感電・火災・故障のおそれあり。(屋外設置形は除く。)



水ぬれ禁止

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- 強度不足や取付けに不備がある場合、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 包装用の袋で子どもが遊ばないように、破ってから廃棄すること。窒息事故のおそれあり。



指示を実行

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・感電・火災のおそれあり。



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、ユニットの転倒・落下のおそれあり。



指示を実行

### 配管工事をするときに

バイパス配管内の封入ガスと残留油を取除くこと。

- 取除かずに配管を加熱すると、炎が噴きだすおそれあり。



発火注意

冷媒回路内にガスを封入した状態で加熱しないこと。

- ユニットが破裂・爆発のおそれあり。



加熱禁止

使用できる配管の肉厚は使用冷媒、配管径、配管の材質によって異なる。配管の肉厚が適合しているかを確認し、使用すること。

- 配管が破壊・損傷のおそれあり。



破裂注意

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

冷媒回路内に、指定の冷媒(R404A)以外の物質(空気など)を混入しないこと。

- 異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



混入禁止

気密試験は必ずユニット記載の圧力値で実施すること。

- 工事説明書に記載している圧力値で気密試験を実施すること。それ以上の圧力で実施すると、ユニットが破壊するおそれあり。
- 冷媒が漏れると酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

## 電気工事をするとき

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。

- 接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取付けること。

- ほこり・水などによる感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

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電気工事を行うこと。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場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

病院・通信事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行うこと。

- 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、ユニットの誤動作や故障が発生するおそれあり。
- ユニット側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え、人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音の弊害が生じたりするおそれあり。



指示を実行

電流容量などに適合した規格品の配線を使用して電源配線工事をする事。

- 漏電・発熱・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・電話のアース線などに接続しないこと。
- アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤動作・感電・発煙・火災のおそれあり。



アース接続

正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器<開閉器+B種ヒューズ>・配線用遮断器）を使用すること。

- 大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。



指示を実行

## 一般注意

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。
- ユニットの主電源（ブレーカなど）を切っても数分間は基板に充電された電気が残っている。インバータ基板のチャージランプ LED3 が消灯するまでサービスなどの作業は行わないこと。触れると感電のおそれあり。



感電注意

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- 酸素欠乏のおそれあり。
- 限界濃度を超えない対策について、弊社代理店と相談して据付けること。
- ガス漏れ検知器の設置をすすめます。



指示を実行

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すると、著しい性能の低下・腐食による冷媒漏れ・水漏れ・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

保護具を身に付けて操作すること。

- 各基板の端子には電圧がかかっている。保護具をつけないと感電のおそれあり。



指示を実行

保護具を身に付けて操作すること。

- 給油・排油作業は油が飛び出す。保護具を付けないとけがのおそれあり。



指示を実行

保護装置の改造や設定変更をしないこと。

- 圧力開閉器や温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的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、発煙・火災・破裂・爆発のおそれあり。



変更禁止

安全装置・保護装置の設定値は変更しないこと。

- 設定値を変えると、ユニットの破裂、発火のおそれあり。



変更禁止

## 移設・修理をするときに

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



禁止

- 不備がある場合、けが・冷媒漏れ・水漏れ・感電・火災のおそれあり。

## ⚠ 注意

### 運搬・据付工事をするときに

梱包に使用しているPPバンドを持って運搬しないこと。



運搬禁止

- けがのおそれあり。

搬入を行う場合、ユニットの指定位置にて吊下げる。また、横ずれしないよう固定し、四点支持で行うこと。



指示を実行

- 三点支持などで運搬・吊下げをすると不安定になり、転倒・落下のおそれあり。

### 据付工事をするときに

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところへ設置しないこと。



据付禁止

- 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。

長期使用で据付台などが傷んでいないか定期的に点検すること。



指示を実行

- 傷んだ状態で放置すると、ユニットの転倒・落下のおそれあり。

輸送用金具、付属品の装着や取外しを行うこと。



指示を実行

- 冷媒が漏れ、酸素欠乏・発煙・発火のおそれあり。

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こと。



指示を実行

- 不備がある場合、雨水・ドレンなどが屋内に浸水し、家財・周囲を濡らすおそれあり。

### 配管工事をするときに

サービスバルブを操作する場合、冷媒噴出に注意すること。



冷媒注意

- 冷媒を浴びたり、火気に冷媒が触れたりすると、けがのおそれあり。

### 電気工事をするときに

電源には漏電遮断器を取付けること。



指示を実行

- 火災・感電のおそれあり。  
漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。

### 一般注意

パネルやガードを外したまま運転しないこと。



使用禁止

- 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。

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。



接触禁止

- 流れる冷媒の状態により、低温または高温になっているため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。

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。



接触禁止

- けがのおそれあり。

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作しないこと。



ぬれ手禁止

- 火災・感電・故障のおそれあり。

仕様の範囲内で冷凍サイクルを製作すること。

- 破裂、発煙、発火、漏電のおそれあり。



指示を実行

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、環境汚染のおそれあり。



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。

- 針金や銅線を使用すると、火災のおそれあり。



指示を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

- ユニット内に油や冷媒を充てんした状態で廃棄すると、火災、爆発、環境汚染のおそれあり。



指示を実行

換気をよくすること。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れると、有毒ガスが発生するおそれあり。



指示を実行

# 目次

## 第1章. システム製品編

- 1-1・冷蔵庫冷却システム クールマルチ .....1
- 1-2・ユニットクーラの選定.....3
- 1-3・ユニットクーラの受注品・別売部品対応...5
- 1-4・コントローラのラインアップ.....8
- 1-5・機種選定・簡易機種選定方法 .....12

## 第2章. マイコン式クオリティシステム

- 2-1・形名記号の見方 .....15
- 2-2・システム概要 .....15
- 2-3・使用範囲 .....16
- 2-4・機種系列 .....17
- 2-5・工場出荷形態 .....20
- 2-6・工事編 .....21
  - (1)据付工事.....21
  - (2)冷媒配管工事.....43
  - (3)ドレン配管工事.....49
  - (4)電気工事.....50
- 2-7・取扱い・試運転調整編 .....54
  - (1)試運転調整上のご注意.....54
  - (2)設定項目一覧.....56
  - (3)リモコン各部の名称.....57
  - (4)リモコンの操作.....58
  - (5)中継基板の設定.....66
- 2-8・保守サービス編 .....78
  - (1)保守点検のお願い.....78
  - (2)故障が発生したときの処置.....78
  - (3)異常コードに対する対処方法.....82
  - (4)リモコンの故障判定.....84
  - (5)中継基板の故障判定.....87
- 2-9・製品データ編 .....96
  - (1)標準セット仕様表.....96
  - (2)コンデンシングユニット外形図 .....116
  - (3)ユニットクーラ外形図 .....130
  - (4)コントローラ仕様書・外形図 .....135
  - (5)能力線図 .....136
  - (6)電気回路図および配線図 .....149
  - (7)プログラムタイムチャート .....180
  - (8)電気特性 .....181
  - (9)騒音特性 .....184
  - (10)振動レベル .....185
  - (11)冷風到達距離 .....186

## 第3章. マイコン式デラックスシステム

- 3-1・工事編 .....187
  - (1)据付工事 .....187
  - (2)冷媒配管工事 .....191
  - (3)ドレン配管工事 .....191
  - (4)電気工事 .....191
- 3-2・取扱い・試運転調整編 .....192
  - (1)試運転調整上のご注意 .....192
  - (2)リモコンの操作 .....192
  - (3)中継基板の設定 .....199
- 3-3・同室複数台、  
複数室個別制御の工事・調整 .....207
  - (1)同室複数台システム .....207
  - (2)複数室個別制御システム .....210
  - (3)電気回路図 .....214
  - (4)システム動作内容  
(各システムにおける主な動作) ...223
- 3-4・保守サービス編 .....227
  - (1)保守点検のお願い .....227
  - (2)故障した場合の処置 .....227
  - (3)異常コードに対する対処方法 .....230
  - (4)リモコンの故障判定(自己診断) ...232
  - (5)中継基板の故障判定(自己診断) ...236
- 3-5・製品データ編 .....247
  - (1)デラックスコントローラ仕様書・外形図 ...247
  - (2)電気回路図および配線図 .....248
  - (3)プログラムタイムチャート .....259

# 目 次

---

## 第4章 別売部品

4-1・リブレースキット .....	260
4-2・ホットガスデフロスト装置 .....	261
(1)仕様 .....	261
(2)外形寸法図 .....	263
(3)電気回路図 .....	264
(4)冷媒配管系統図 .....	266
(5)リモコン・VKキット選定について ...	268
4-3・コンデンシングユニット用別売部品 .....	270
(1)防雪フード .....	270
(2)架台 .....	271
(3)防音パネル .....	271
(4)散水キット .....	271
(5)アクティブフィルタ .....	272
(6)吹出しガイド .....	272
(7)防雪ダクト .....	272
(8)リブレースフィルタ .....	273
(9)その他 .....	275
4-4・ユニットクーラ用別売部品 .....	276
(1)吹出しダンパ・吸込みフード .....	276
(2)ドレンパン結露防止用断熱キット ...	278
(3)ファンコントローラ .....	279
4-5・コントローラ用別売部品 .....	281
(1)サーミスタ .....	281
(2)超低温サーミスタ .....	281
(3)クールマルチ用警報ブザー .....	281
(4)クールマルチリモコン用防水ボックス(推奨品)...	281

# 第1章 システム製品編

## 1-1・冷蔵庫冷却システム クールマルチ

三菱電機冷蔵庫冷却システム<クールマルチ>は、用途・冷却対象に対応したユニットクーラ、据付条件に合わせたコンデンシングユニット、制御目的に応じたコントローラを選定し、組合わせていただけるシステムです。ニーズの異なるさまざまな現場にマッチした機能をご提供し、低温流通の高鮮度、高効率冷却にお応えいたします。

### (a)構成

#### ユニットクーラ

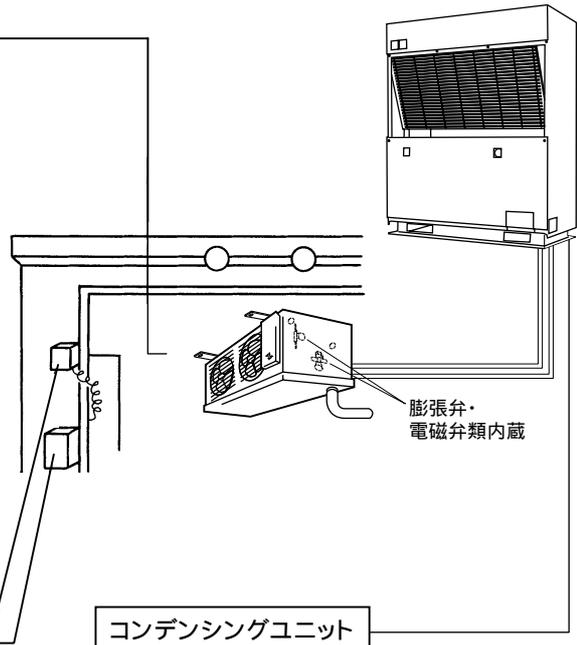
エクストラファンを採用した低騒音設計<標準形>。  
大伝熱面積の冷却器により、余裕のある冷却力を発揮します。

ユニットクーラ	タイプ	庫内温度
	標準タイプ	3～15 用 -5～15 用 -30～-5 用
	ウエットタイプ	
	セイブデフロストタイプ	
	センタータイプ	3～15 用
	センター・ウエットタイプ	-5～15 用

#### コントローラ

電子リモコン  
接触器ボックス

#### コンデンシングユニット



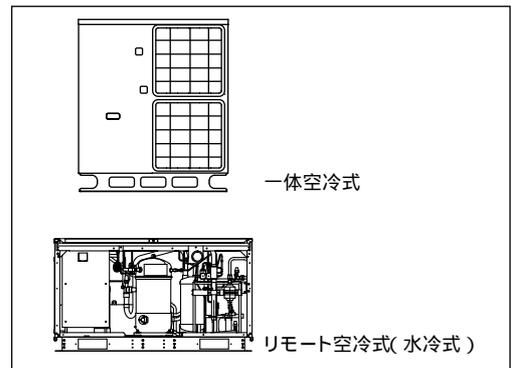
### (イ)マイコン式・クオリティシステム

サーモ入切差0.5Kまで可変の高精度温度制御。  
時刻霜取に標準対応。  
省エネ霜取。  
・オフサイクル霜取への自動切替が可能。  
・霜取周期を学習して最適設定とすることが可能。  
同室複数台制御に対応。  
警報出力・ブザー出力の内容を任意で設定できます。

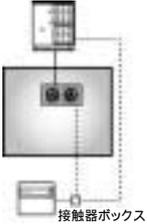
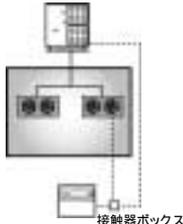
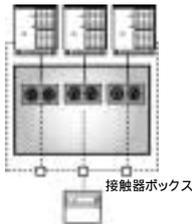
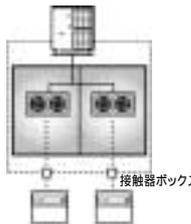
水冷から一体空冷までの幅広い機種から選んでいただけます。いずれも低騒音・低振動・高効率を実現したスクロール形圧縮機・ロータリ形圧縮機または半密閉Fシリーズ圧縮機を搭載しています。

### (ロ)マイコン式・デラックスシステム

サーモ入切差0.5Kまで可変の高精度温度制御。  
時刻霜取に標準対応。  
省エネ霜取。  
・オフサイクル霜取への自動切替が可能。  
・霜取周期を学習して最適設定とすることが可能。  
同室複数台・複数室個別制御が可能。  
ホットガス霜取に対応。



(b)クールマルチの組合わせ可能システム

	同室1対1	同室1対2	同室複数台 <単一リモコン>	複数室個別 <最大4室まで>
組合わせ可能システム				
マイコン式 クオリティシステム	ⓃⓂ	ⓃⓂ	ⓃⓂ	制御不可
マイコン式 デラックスシステム	ⓃⓂⓄ	ⓃⓂⓄ	ⓃⓂⓄ(*1)	ⓃⓂ(*2) Ⓞ(*1)

Ⓝ:オフサイクル霜取   Ⓜ:ヒータ霜取   Ⓞ:ホットガス霜取

(\*1):同時霜取のみ使用可能。 (\*2):オフサイクル・ヒータの混合使用可能。

(イ)マイコン式クオリティシステム

高性能電子リモコンを採用した省エネルギーシステムです。

霜取開始制御は、時刻・周期が選択できます。

霜取方式は、ヒータ・オフサイクルが選定できます。

同室システム・同室複数台(単一リモコン)システムで、最適な制御が可能です。

(ロ)マイコン式デラックスシステム

高性能電子リモコンを採用した省エネルギーシステムです。

用途に合わせ、霜取方式をホットガス、ヒータ、オフサイクルから選定できます。

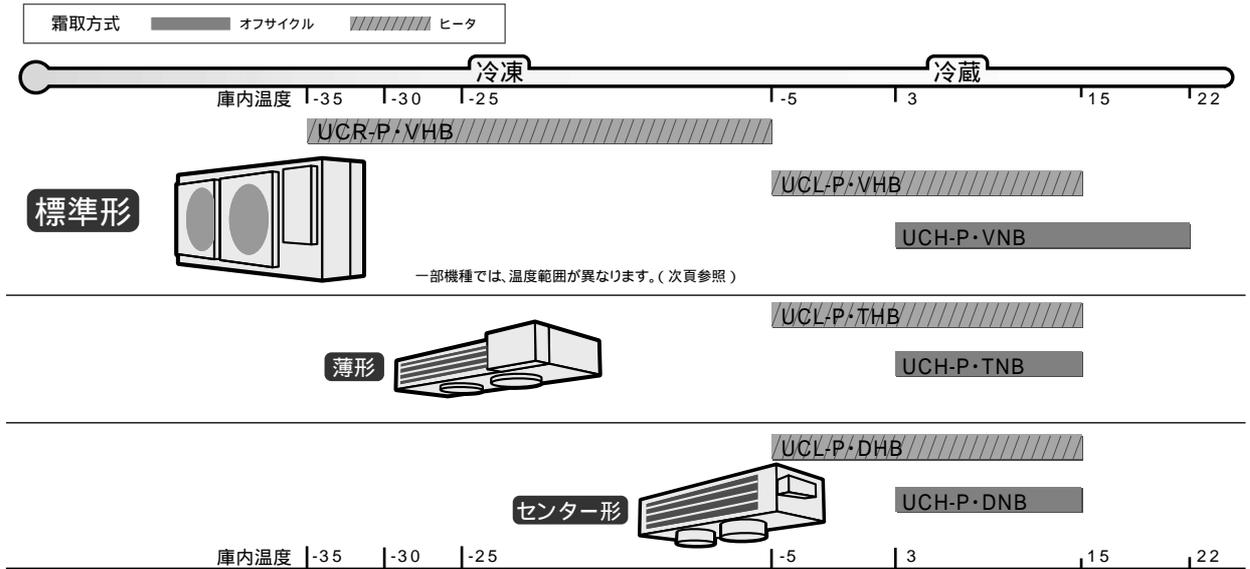
同室システム、同室複数台(単一リモコン)システム、複数室個別(4室まで)システムで最適な制御が可能です。

## 1-2・ユニットクーラの選定

### ・用途別選定早見表

種類	庫内温度	霜取方式	ユニットクーラ 形態	標準ラインアップ機種			受注対応機種		
				標準	クーラランクアップ	2クーラ	防食仕様	広フィンピッチ	異電圧仕様
高温用(AFH) 中温用(AFL)	+3 ~ +15	オフサイクル ヒータ	薄形縦形 	一般用途の冷却設備としてご使用ください。	ウェットタイプ 容量の大きいクーラを選定することにより、結露による庫内湿度の低下を軽減できます。 乾燥を嫌う用途や、高湿度を要求される用途などにご使用ください。 また、標準機種に比べて蒸発温度が高くなるため、省エネ用途にもご使用いただけます。	庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。			
	-5 ~ +15		センター形 	低風量用途にご使用ください。	また、標準機種に比べて蒸発温度が高くなるため、省エネ用途にもご使用いただけます。				
低温用(AFR)	-30 ~ -5	ヒータ	縦形 	一般用途の冷却設備としてご使用ください。	セイブデフロストタイプ 容量の大きいクーラを選定することにより、クーラへの着霜を軽減できます。 特に霜付の多くなる用途にご使用ください。 また、標準機種に比べて蒸発温度が高くなるため、省エネ用途にもご使用いただけます。	庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。			

### ユニットクーラ<R404A> 機種一覧表



R404A 対応機種		機種名	能力(kW)	霜取方式	左右変更可 ドレンパン	ねじ加工 ドレン排水口	開閉機構 ドレンパン	
冷蔵	UCH (+3~+22) (TNB形・10VHB形・DNB形は+3~15)	-P・TNB 薄形 (フィンピッチ4.0)	UCH -P08 TNB (-BBNφ-BKN)	0.99 / 1.09	オフ サイクル		○	
			-P 1 TNB (-BBNφ-BKN)	1.38 / 1.53				
			-P 1.6 TNB (-BBNφ-BKN)	1.98 / 2.09				
			-P 2 TNB (-BBNφ-BKN)	2.28 / 2.44				
		-P・VNB 縦形 (フィンピッチ4.0)	UCH -P 3 VNB (-BBNφ-BKNφ-SUS)	3.14 / 3.37	オフ サイクル	○	○	
			-P 4 VNB (-BBNφ-BKNφ-SUS)	5.58 / 6.05				
			-P 5 VNB (-BBNφ-BKNφ-SUS)	7.33 / 7.91				
			-P 6 VNB (-BBNφ-BKNφ-SUS)	9.65 / 10.3				
			-P 8 VNB (-BBNφ-BKNφ-SUS)	12.7 / 13.6				
	-P・DNB センター形 (フィンピッチ4.0)	UCH -P 2 DNB (-BBNφ-BKN)	3.26 / 3.49	オフ サイクル		○		
		-P 3 DNB (-BBNφ-BKN)	4.24 / 4.53					
		-P 4 DNB (-BBNφ-BKN)	7.33 / 7.79					
		-P 5 DNB (-BBN)	8.49 / 9.07					
	冷凍	UCL (-5~+15)	-P・THB 薄形 (フィンピッチ4.0)	UCL -P08 THB (-BBNφ-BKN)	0.99 / 1.09	ヒータ		○
				-P 1 THB (-BBNφ-BKN)	1.38 / 1.53			
				-P 1.6 THB (-BBNφ-BKN)	1.98 / 2.09			
				-P 2 THB (-BBNφ-BKN)	2.28 / 2.44			
			-P・VHB 縦形 (フィンピッチ4.0)	UCL -P 3 VHB (-BBNφ-BKNφ-SUS)	3.14 / 3.37	ヒータ	○	○
-P 4 VHB (-BBNφ-BKNφ-SUS)				5.58 / 6.05				
-P 5 VHB (-BBNφ-BKNφ-SUS)				7.33 / 7.91				
-P 6 VHB (-BBNφ-BKNφ-SUS)				9.65 / 10.3				
-P 8 VHB (-BBNφ-BKNφ-SUS)				12.7 / 13.6				
-P・DHB センター形 (フィンピッチ4.0)		UCL -P 2 DHB (-BBNφ-BKN)	3.26 / 3.49	ヒータ		○		
		-P 3 DHB (-BBNφ-BKN)	4.24 / 4.53					
		-P 4 DHB (-BBNφ-BKN)	7.33 / 7.79					
		-P 5 DHB (-BBN)	8.49 / 9.07					
		-P 6 DHB (-BBN)	12.1 / 12.9					
		UCR (-35~-5) (3HP以下は-30~-5)	-P・VHB 縦形 (フィンピッチ6.35)				UCR -P 1 VHB (-BBNφ-BKN)	0.73 / 0.78
-P 1.6 VHB (-BBNφ-BKN)	1.14 / 1.21							
-P 2 VHB (-BBNφ-BKN)	1.45 / 1.55							
-P 3 VHB (-BBNφ-BKN)	1.95 / 2.07							
-P 4 VHB (-BBNφ-BKN)	3.37 / 3.60							
ヒータ	-P 5 VHB (-BBNφ-BKN)			4.07 / 4.42	○	○	○	
	-P 6 VHB (-BBNφ-BKN)			5.93 / 6.40				
	-P 8 VHB (-BBNφ-BKN)			7.21 / 7.79				
	-P 10 VHB (-BBNφ-BKN)			10.2 / 10.9				
	-P 15 VHB (-BBNφ-BKN)			12.0 / 12.8				
-P 20 VHB (-BBN)	16.4 / 17.4							

注：能力値はTD10K  
50Hz/60Hzの場合です。

## 1-3・ユニットクーラの受注品・別売部品対応

ユニットクーラの受注品・別売部品ラインアップは下表の通りです。

:対応 x:非対応 -:対象外

用途	タイプ	機種名	受注対応						オプション部品				
			防食仕様				広フィンピッチ *1		異電圧仕様 *4	吹出しダンパ・吸込みフード *2	ドレンパン断熱材セット *3		
			カチオン電着塗装		ディッピング塗装(受注対応)		6.35mm	8mm				10mm	
			外装アルミ (-BKN)	外装ステンレス (-SUS-BKN)	外装アルミ (-BBN)	外装ステンレス (-SUS)							
+15 } +3	薄形	UCH-P08TNB		x		x		x	x	x	-	-	
		UCH-P11TNB		x		x		x	x	x	-	-	
		UCH-P1.6TNB		x		x		x	x	x	-	-	
		UCH-P2TNB		x		x	x	x	x	x	-	-	
	+22 } +3 *6	縦形	UCH-P3VNB									-	-
			UCH-P4VNB									-	-
			UCH-P5VNB									-	-
			UCH-P6VNB									-	-
+15 } +3	センター形	UCH-P2DNB		x		x		x	x	x	-	x	
		UCH-P3DNB		x		x		x	x	x	-	x	
		UCH-P4DNB		x		x		x	x	x	-	x	
		UCH-P5DNB		x		x	x	x	x	x	-	x	
		UCH-P6DNB	x	x		x	x	x	x	-	x		
+15 } -5	薄形	UCL-P08THB		x		x		x	x	*5	-	-	
		UCL-P11THB		x		x		x	x	*5	-	-	
		UCL-P1.6THB		x		x		x	x	*5	-	-	
		UCL-P2THB		x		x	x	x	x	*5	-	-	
	縦形	UCL-P3VHB										-	x
		UCL-P4VHB										-	x
		UCL-P5VHB										-	x
		UCL-P6VHB										-	x
		UCL-P8VHB										-	x
		UCL-P10VHB						x	x			-	x
			UCL-P15VHB				x	x	x			-	x
	センター形	UCL-P2DHB		x		x		x	x		*5	-	x
		UCL-P3DHB		x		x		x	x		*5	-	x
		UCL-P4DHB		x		x		x	x		*5	-	x
		UCL-P5DHB		x		x	x	x	x		*5	-	x
		UCL-P6DHB	x	x		x	x	x	x		*5	-	x
		縦形	UCL-P4VGB		x		x						-
	UCL-P5VGB			x		x						-	x
	UCL-P6VGB			x		x						-	x
	UCL-P8VGB			x		x						-	x
	UCL-P10VGB			x		x		x	x			-	x
	UCL-P15VGB		x	x		x	x	x	x			-	x
	-5 } -30	縦形	UCR-P1VHB		x		x	標準対応		x	*5	x	-
			UCR-P1.6VHB		x		x	標準対応		x	*5	x	-
UCR-P2VHB				x		x	標準対応		x	*5	x	-	
UCR-P3VHB				x		x	標準対応	x	x	*5	x	-	
UCR-P4VHB				x		x	標準対応					-	
UCR-P5VHB				x		x	標準対応					-	
UCR-P6VHB				x		x	標準対応					-	
UCR-P8VHB				x		x	標準対応					-	
UCR-P10VHB				x		x	標準対応					-	
UCR-P15VHB				x		x	標準対応		x			-	
		UCR-P20VHB		x		x	標準対応	x	x		-		
-5 } -30	縦形	UCR-P4VGB		x		x	標準対応				x	-	
		UCR-P5VGB		x		x	標準対応				x	-	
		UCR-P6VGB		x		x	標準対応				x	-	
		UCR-P8VGB		x		x	標準対応				x	-	
		UCR-P10VGB		x		x	標準対応				x	-	
		UCR-P15VGB		x		x	標準対応		x		x	-	
		UCR-P20VGB	x	x		x	標準対応	x	x		-		

\*1 外形寸法が変わりますので詳細は仕様表を参照ください。

\*2 別売部品形名はP276を参照ください。

\*3 別売部品形名はP278を参照ください。

\*4 ファンモータおよびデフロストヒータ(ヒータ機種のみ)が異電圧(380V~440V 50/60Hz)仕様となります。

\*5 デフロストヒータのみが異電圧(380V~440V 50/60Hz)仕様となります。

\*6 10、15馬力は+3 -+15 (10、15馬力の+3 -+22 仕様は受注対応となります。)

(a) ユニットクーラ防食仕様・外装ステンレス仕様

食品などを貯蔵する場合、発生する腐食性ガス(硫黄系ガスなど)がユニットクーラを傷め、機器寿命を大幅に縮めることがあります。

そこで、ユニットクーラの防食仕様とステンレス仕様を用意しました。腐食性ガス発生のおそれがある場合にご採用ください。

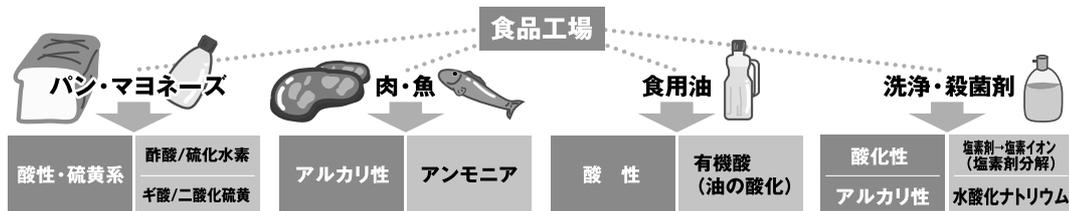
(イ) 防食仕様の目的

- (i) 銅管および銅管の口付け部を腐食性ガスから保護します。
- (ii) アルミフィンの腐食を防止します。
- (iii) 外装パネル部の防錆力を強化します。(ステンレス仕様)

(ロ) 防食仕様の適用ケース(腐食性ガスが発生する貯蔵品の例)

- (i) 寿司・酢飯、惣菜(特にマヨネーズやドレッシングを使ったもの)、パン生地など、酢酸やイースト菌を含んだ食品
- (ii) 納豆、豆腐、おから、あんなど、豆類とその加工品
- (iii) 鮮魚、ハム・燻製、練り製品、漬物などの食品
- (iv) ゆで卵、卵焼きなど、卵加工品
- (v) その他、生ゴミ、堆肥、化学薬品や実験材料の一部など

\* 防食仕様といえども腐食や発錆に対して万全ではありません。ユニットクーラを設置する場所や設置後のメンテナンスに十分留意してください。



(ハ) 構成部品防食仕様対応表

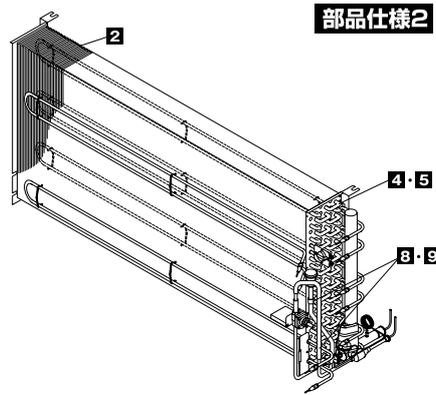
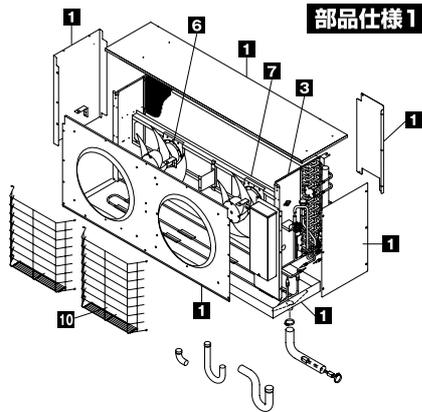
部品名	素材・表面処理	標準仕様	防食仕様			
			熱交換器防食塗装仕様	外装ステンレス仕様	BKN	SUS-BKN
パネル (ファンカバー、ドレンパン等)	アルミ A5052, A1050 ステンレス	素地のまま				
熱交換器	フィン	アルミ A1050	素地のまま アミノアクリル樹脂塗装 エポキシ樹脂塗装			
	管板	ステンレス	素地のまま アミノアクリル樹脂塗装 エポキシ樹脂塗装			
	配管 (ヘッド、Uベンド等)	りん脱酸銅 C1220T	素地のまま アミノアクリル樹脂塗装 エポキシ樹脂塗装			
	配管口付け部	りん銅口	素地のまま アミノアクリル樹脂塗装 エポキシ樹脂塗装			
モータ	溶融亜鉛鋼板	メラミン樹脂塗装				
モータリツケイタ	合金化溶融亜鉛メッキ鋼板	アクリルエナメル樹脂塗装				
	ステンレス					
配管(電磁弁、膨張弁除く)	りん脱酸銅 C1220T	素地のまま 特殊変性エポキシ樹脂塗装				
	配管口付け部	りん銅口	素地のまま 特殊変性エポキシ樹脂塗装			
サーモリツケイタ (UCL, UCRのみ)	アルミ A5052	素地のまま				
	タフピッチ銅板(C1100P)	アミノアクリル樹脂塗装				
ファンガード	鉄線+樹脂コーティング					
	ステンレス					

補足説明

アミノアクリル樹脂塗装...ディッピング焼付け塗装一回塗り(STR-250)

エポキシ樹脂塗装...カチオン電着塗装一回塗り

一液速乾万能形特殊変性エポキシ樹脂一回塗り



- 1 パネル(ファンカバー、ドレンパン等)
- 2 フィン
- 3 管板
- 4 配管(ヘッダ、Uベンド等)
- 5 配管口ウ付け部
- 6 モーター
- 7 モーターリツケイタ
- 8 配管(電磁弁、膨張弁除く)
- 9 配管口ウ付け部
- 10 ファンガード

防食仕様形名

**UCH-P4VNB- BBN**

な し	標準仕様	熱交換器部塗装仕様	外装仕様
B	N: 熱交換器防食塗装仕様	無塗装	アルミニウム
B	K: 熱交換器防食塗装仕様	ディッピング塗装	アルミニウム
S	U: 外装ステンレス仕様	ディッピング塗装	ステンレス
S	S: 外装ステンレス仕様	カチオン電着塗装	ステンレス

(b) 広フィンピッチ対応機種能力表

冷蔵用

(kW)

冷凍用

(kW)

形式	フィンピッチ		
	6.35mm	8mm	10mm
UCH(L)-P3	3.4 / 3.6	4.6 / 5.0	4.1 / 4.4
UCH(L)-P4	5.9 / 6.4	6.7 / 7.2	6.4 / 6.74
UCH(L)-P5	7.2 / 7.8	8.2 / 8.9	7.1 / 7.7
UCH(L)-P6	10.2 / 10.9	10.8 / 11.5	11.6 / 12.0
UCH(L)-P8	12.0 / 12.8	14.1 / 15.1	14.5 / 15.2
UCH(L)-P10	16.4 / 17.4	-	-

形式	フィンピッチ	
	8mm	10mm
UCR-P4	3.76 / 3.98	3.7 / 4.0
UCR-P5	4.65 / 4.99	5.81 / 6.16
UCR-P6	6.54 / 7.09	6.4 / 6.74
UCR-P8	8.08 / 8.75	10.3 / 10.7
UCR-P10	10.7 / 11.4	11.9 / 12.4
UCR-P15	14.3 / 15.3	-

能力値はTD10K、50Hz / 60Hzの場合です。

外形寸法( UCH,UCL )

6.35mm:標準機種より1ランク大きくなります。8,10mm:標準機種より2ランク大きくなります。

外形寸法( UCR )

8mm:標準機種より1ランク大きくなります。10mm:標準機種より2ランク大きくなります。

上記機種以外に、小形機種、薄型、センタータイプ等も対応いたしております。仕様については別途ご照会願います。

## 1-4・コントローラのラインアップ

### 高精度・省エネ制御の マイコン式・Qシステム クオリティ

省エネ機能搭載で、機能充実のクオリティコントローラ。時刻霜取や同室複数台制御にも対応しています。



設定温度  
RBH: +1 ~ +24  
RBS: -57 ~ +17

### クオリティコントローラの機能特長

#### 1 省エネ機能が充実

インテリジェンスサーモやセットバック運転などの機能を搭載し、省エネニーズに対応。オフサイクル霜取への自動切替や霜取周期学習など、省エネ霜取機能も搭載しています。

#### 2 時刻霜取に標準対応

従来の周期霜取制御に加え、時刻霜取に対応。冷却負荷の少ない時間を選んで霜取を行うことができます。

#### 3 同室複数台システムに対応

手元リモコン1台でMAX4系統の同室複数台システムを制御できます。複数台システムを2グループに分割して交互霜取を行うことができ、霜取中の庫内温度上昇を抑制できます。

#### 4 警報出力が充実

警報出力接点3ヶ所・プザー出力1ヶ所と、出力数を大幅に増加。しかも、出力する警報・異常の内容を用途に応じて設定することができます。(全ての警報・異常の一括出力も可能です。)

#### 5 超低温システムに対応

別売の専用サーミスタと組み合わせることで、超低温システム(庫内温度: -55 ~ -35)に対応。

### 1台で複数室制御が可能な マイコン式・Dシステム デラックス

マイコン式・Qシステムコントローラでは、カバーできない機能を搭載した、デラックスコントローラ。1台のコントローラで、同室複数台のユニットを制御できる他、複数室での個別制御も可能にしました。



設定温度  
RBH: +1 ~ +24  
RBL: -7 ~ +17  
RBR: -37 ~ -3

### デラックスコントローラの機能特長

#### 1 複数台システムにも対応

同室複数台(MAX4台)を、(手元)コントローラ1基で制御できます。複数室(MAX4室)での個別制御も可能です。

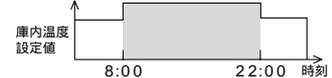
#### 2 ホットガス霜取に対応

省エネ・高効率のホットガス霜取に対応可能です。(別売のホットガス霜取装置が必要です。)

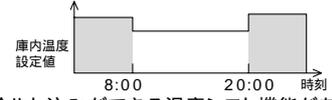
#### 3 先進の運転・温度制御機能を搭載

スケジュール制御によるセットバック運転で省エネニーズに対応。

#### 昼間セットバック(産蓄対応制御)

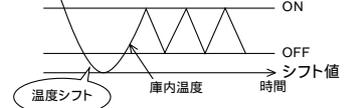


#### ナイトセットバック(夜間設定温度を変更して省エネ運転)



冷やし込みができる温度シフト機能があります。

温度シフト機能  
(枝肉などを一旦冷やし込むことで肉質が締まる)



(a) 特長



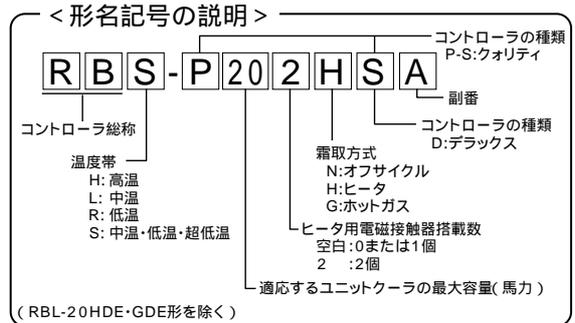
クオリティコントローラ

クールマルチ用コントローラの標準タイプであるクオリティコントローラ。操作性・施工性の良さに加え、高機能が充実しています。1台のコントローラで、同室複数台のユニットクーラの制御が可能。表示も明るく見やすい赤色LEDです。



デラックスコントローラ

ホットガス対応や複数室での個別制御など、クオリティコントローラではカバーできない機能を搭載した、デラックスコントローラです。



(b) 機能一覧表

コントローラタイプ		クオリティ(Qシステム)	デラックス(Dシステム)
通信仕様		メンテナンスツールによる モニタリング・データ採取可能	M-net
制御	庫内温度 設定範囲(0.5 単位)	RBH:+1 ~ +24 RBS:-57 ~ +17 (注1)	RBH:+1 ~ +24 (注2) RBL:-7 ~ +17 RBR:-37 ~ -3
	入切温度差(デファレンシャル)	(0.5K単位)	
	周期デフロスト設定	(0.5時間単位)	
	時刻デフロスト設定	(12回/日まで、10分単位)	
	手動デフロスト	(リモコン)	
	スケジュール運転	(4回/日まで、10分単位)	
	水切り停止	(0~30分、1分単位)	
	冷却器ファン遅延	(2~5分、1分単位)	
	交互デフロスト(複数台システムの場合)		
	ショートサイクル運転保護	(90~300秒、10秒単位)	(1.5分または3分)
緊急停止	(リモコン)		
省エネ	インテリジェントサーモ		
	ナイトセットバック		
	霜取周期自動シフト(学習機能)		
	霜取方式自動切換 (ヒータ オフサイクル)	(目標庫内温度で判定)	(庫内温度実測値で判定)
サーモOFF時の 冷却器ファン間欠運転	(周期5~30分1分単位、 ON/OFF1分単位設定)	(周期:30分固定、 ON/OFF時間:可変(5分単位))	
表示	リモコン	運転、庫内温度、異常・警報、設定、時刻	
	中継基板 ランプ	運転コード、庫内温度、異常・警報、設定、時刻、履歴データ	
異常・警報	50 高温警報	x	x
	高温警報		
	冷え過ぎ防止異常		
	サーミスタ異常		
	外部異常		
接点出力	高温警報出力	出力内容の任意設定可能 (接点:3箇所)	
	低温警報出力(冷え過ぎ防止)		x
	異常高温(50 高温)警報出力		
	外部(冷凍機)異常出力		
	コントローラ異常出力		x
ブザー出力	(出力内容は任意設定)	(異常出力接点と兼用)	
接点入力	遠方発停入力		
	除霜終了サーモ入力		
	外部(冷凍機)異常入力		
複数台制御	同室	親機サーミスタによる一括制御 または 個別制御	親機サーミスタによる一括制御
	一括霜取制御		
	交互霜取制御(2グループ)		
複数室個別制御(霜取は同時開始)	x	(4台まで)	
霜取方式	オフサイクル		
	ヒータ		
	ホットガス	x	

(注1) -35 以下の設定には、別売サーミスタ(TM-U5)が必要となります。  
(注2) 出荷時+1 ~ +17、+1 ~ 24 仕様は、接触器ボックス内のディップスイッチの設定変更が必要です。(デラックスのみ)

(c) 選定表

部屋数		1			n(2~4)	
リモコン		1	1	1	1	n
接触器ボックス		1	1	1	n(2~4)	n
コンデンシングユニット		1	1	1	n	1
ユニットクーラ		1	2	3	接触器ボックス1台あたり3台まで	
システム構成図						
コントローラ		霜取方式		コンデンシングユニット最大4台まで		
H シールド +3- 22	Q	RBH-P35NSA	オフ	15	30	35
	D	RBH-20NDE	サイクル	15	30	30
(-5~+15) Max ユニット	Q	RBS-P20HSA	ヒータ	15	-	-
		RBS-P202HSA		-	30	35
	RBL-15HDE	15		-	15	15 2
	RBL-20HDE	-		30	30	30 2
	RBL-20GDE	ホットガス		15	30	15
(-35~-5) Max ユニット	Q	RBS-P20HSA	ヒータ	20	-	-
		RBS-P202HSA		-	40	35
	RBR-20HDE	20		-	20	20 2
	RBR-202HDE	-		40	40	40 2
	RBR-20GDE	ホットガス		20	40	20

- 内数字は、コンデンシングユニット1台に接続可能なユニットクーラの最大馬力(合算)を示します。の場合は、ユニットクーラまたは接触器ボックス内の配線改造を行う必要があります。(電気配線図を参照ください)
- 霜取中、ヒータが同時通電となります。
- 同時霜取のみの対応となります。
- ユニットクーラ広フィンピッチ機種は、外形母体の送風機・ヒータの容量を検討のうえ、使用願います。
- 本表は目安であり、詳細は送風機・ヒータの容量を確認のうえ、使用願います。なお、その他の組合せについては、技術マニュアルをご覧ください。

(d) クォリティ・デラックスコントローラ構成

仕様区分			セット形名	接触器ボックス形名	リモコンパネル形名
コントローラタイプ	霜取方式	温度帯			
クォリティ コントローラ	オフサイクル	+3~+22	RBH-P35NSA	RBH-PC35NSA	RB-4DF
		-35~+15	RBS-P20HSA	RBS-PC20HSA	
	ヒータ	-55~-25	RBS-P202HSA	RBS-PC202HSA	
		3	RBS-P202HSA	RBS-PC202HSA	
デラックス コントローラ	オフサイクル	+3~+22	RBH-20NDE	RBH-C20NDE	RB-4DC 2
		ヒータ	-5~+15	RBL-15HDE	
	-35~-5		RBL-20HDE	RBR-C202HDE 1	
	-5~+15		RBR-20HDE	RBR-C20HDE	
	ホットガス	-5~+15	RBL-20GDE	RBL-C20GDE	
		-30~-5	RBR-20GDE	RBR-C20GDE	

- 冷蔵RBLとして利用の際は接触器ボックス基板上部の8連ディップスイッチ(SW04)の設定変更が必要です。(出荷時設定はSW04の4番5番は左(OFF)です。RBLとして利用の際は4番のみ右(ON)にして下さい)
- リモコンパネル(RB-4DC)は液晶表示になります。
- 別売サーミスタ(TM-U5)が必要となります。

(e)クールマルチコントローラ選定表

部屋		同室				複数室
構成		冷凍機1台:冷却器1台	冷凍機1台:冷却器2台	冷凍機1台:冷却器N台	冷凍機1台:冷却器1台XNセット (MAX N=4)	冷凍機1台:冷却器N台 (MAX N=4)
システム構成図	温度帯					
	霜取方式					
オフサイクル	高温用	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA +RBH-PC35NSAX(N-1)個	RBH-20NDE +RBH-C20NDEX(N-1)個
	冷蔵用	RBH-20NDE	RBH-20NDE	RBH-20NDE	RBH-20NDE +RBH-C20NDEX(N-1)個	
ヒータ	冷蔵用	RBS-P20HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA(*2)	RBS-P20HSA+RBS-PC20HSAX(N-1)個 RBS-P202HSA+RBS-PC20HSAX(N-1)個	RBL-15HDE +RBR-C20HDEX(N-1)個(*1)
		RBL-15HDE	RBL-20HDE	RBL-20HDE(*2)	RBL-15HDE+RBR-C20HDEX(N-1)個(*1) RBL-20HDE+RBR-C202HDEX(N-1)個(*1)	RBL-20HDE +RBR-C202HDEX(N-1)個(*1)
	冷凍用	RBS-P20HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA(*2)	RBS-P20HSA+RBS-PC20HSAX(N-1)個 RBS-P202HSA+RBS-PC20HSAX(N-1)個	RBR-20HDE +RBR-C20HDEX(N-1)個
		RBR-20HDE	RBR-202HDE	RBR-202HDE(*2)	RBR-20HDE+RBR-C20HDEX(N-1)個 RBR-202HDE+RBR-C202HDEX(N-1)個	RBR-202HDE +RBR-C202HDEX(N-1)個
ホットガス	冷蔵用	RBL-20GDE	RBL-20GDE	RBL-20GDE(*2)	RBL-20GDE 同時霜取りのみ	RBL-20GDE +RBL-C20GDEX(N-1)個 同時霜取りのみ
	冷凍用	RBR-20GDE	RBR-20GDE	RBR-20GDE(*2)	RBR-20GDE 同時霜取りのみ	RBR-20GDE +RBR-C20GDEX(N-1)個 同時霜取りのみ

1. 冷蔵RBLとして利用の際は接触器ボックス基板上部の8連ディップスイッチ(SW04)の設定変更が必要です。  
(出荷時設定はSW04の4番5番は左(OFF)です。RBLとして利用の際は4番のみ右(ON)にして下さい)
2. 一部配線改造が必要です。

## 1-5・機種選定 簡易機種選定方法

### 機種選定の目安・能力表

必要能力 > (機種選定表の能力) × (吸入配管相当長別補正係数) × (冷却器着霜による補正係数)

となるように機種を選定してください。

#### 吸入配管相当長別補正係数の目安

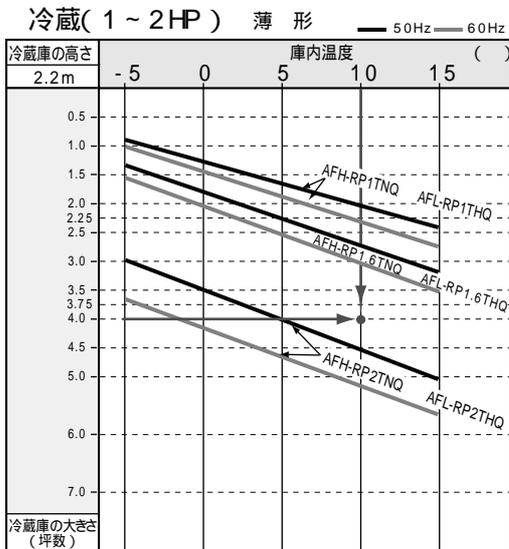
相当長	5m	15m	30m
庫内温度帯			
+3 ~ +15	1	0.95	0.8 ~ 0.9
-5 ~ +15	1	0.95	0.85 ~ 0.9
-30 ~ -5	1	0.93 ~ 0.95	0.8 ~ 0.9

#### 冷却器着霜による補正係数の目安

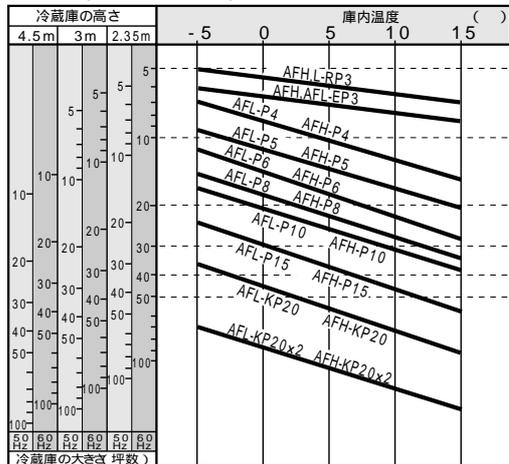
冷却器の種類	補正係数
+3 ~ +15	1
-5 ~ +15	一体空冷式:0.95 ~ 1(ロータリ式:0.9 ~ 1)
-30 ~ -5	0.9 ~ 0.95

### セット形

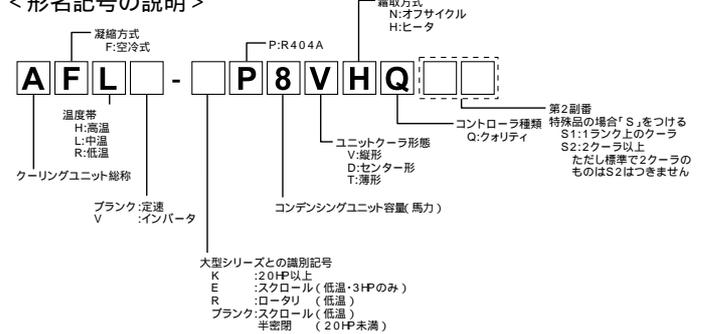
機種選定表の見方  
4坪(高さ2.2m、50Hz)の冷蔵庫で庫内温度10℃で使用する場合、下図との交点より下側にあるAFH-RP2TNもしくは、AFL-RP2THが適用ユニットです。



#### 冷蔵(3~20HP)縦形



#### <形名記号の説明>



#### AFHタイプ(仕様書はP96に掲載)

形名【AFH】	庫内温度		
	+5	+10	+15
RP1TNQ	1.82 / 2.05	2.03 / 2.27	2.26 / 2.50
RP1.6TNQ	2.38 / 2.70	2.66 / 3.02	2.95 / 3.34
RP2TNQ	3.38 / 3.86	3.79 / 4.31	4.21 / 4.79

#### AFLタイプ(仕様書はP99に掲載)

形名【AFL】	庫内温度				
	-5	0	+5	+10	+15
RP1THQ	1.42 / 1.63	1.61 / 1.84	AFHタイプ参照		
RP1.6THQ	1.87 / 2.11	2.12 / 2.40			
RP2THQ	2.62 / 3.00	2.99 / 3.42			

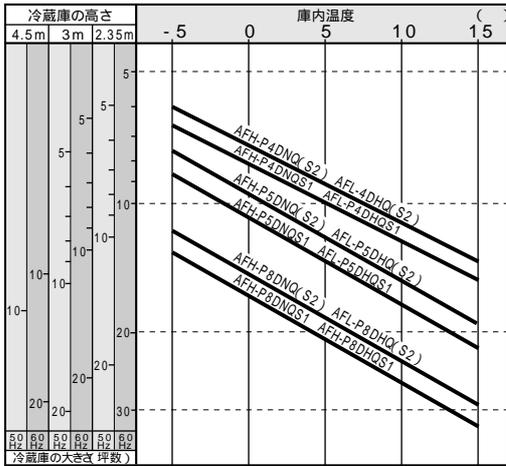
#### AFHタイプ(仕様書はP96,97に掲載)

形名【AFH-】	庫内温度		
	+5	+10	+15
RP3VHQ	4.56 / 5.16	5.01 / 5.66	5.41 / 6.11
EP3VHQ	5.16 / 5.90	5.64 / 6.41	6.06 / 6.84
P4VHQ	7.60 / 8.41	8.28 / 9.15	8.86 / 9.79
P5VHQ	9.66 / 11.1	10.6 / 12.1	11.3 / 12.9
P6VHQ	12.1 / 13.9	13.3 / 15.2	14.3 / 16.4
P8VHQ	15.9 / 17.5	17.5 / 19.2	18.8 / 20.7
P10VHQ	18.3 / 20.8	20.1 / 22.8	21.5 / 24.6
P15VHQ	29.8 / 32.5	33.1 / 36.2	36.1 / 39.5
KP20VHQ	40.2 / 44.8	44.7 / 50.0	48.8 / 54.7

#### AFLタイプ(仕様書はP99,100に掲載)

形名【AFL-】	庫内温度				
	-5	0	+5	+10	+15
RP3VHQ	3.53 / 4.01	4.03 / 4.57	AFHタイプ参照		
EP3VHQ	4.05 / 4.70	4.60 / 5.29			
P4VHQ	6.01 / 6.67	6.79 / 7.52			
P5VHQ	7.58 / 8.73	8.59 / 9.87			
P6VHQ	9.40 / 10.8	10.7 / 12.3			
P8VHQ	12.3 / 13.6	14.0 / 15.5			
P10VHQ	14.1 / 16.1	16.1 / 18.4			
P15VHQ	22.2 / 24.1	25.9 / 28.2			
KP20VHQ	30.0 / 33.2	34.9 / 38.8			

センター形



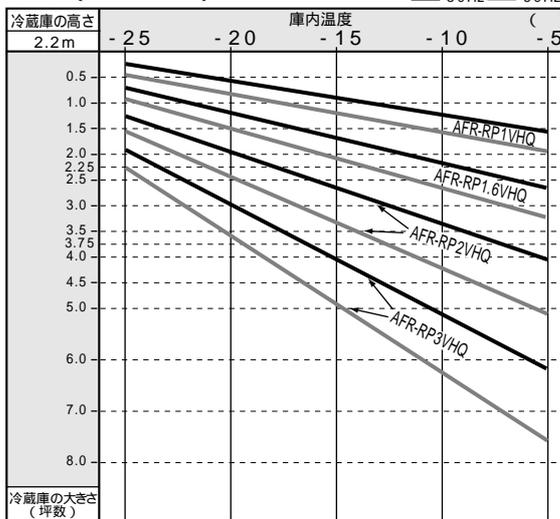
AFHタイプ(仕様書はP113,114に掲載) 単位kW < 50/60/Hz >

形名【AFH-】	庫内温度		
	+5	+10	+15
P4DNQ(S2)	8.04/8.91	8.69/9.59	9.40/10.4
P5DNQ(S2)	10.2/11.7	11.0/12.5	11.9/13.5
P8DNQS2	16.8/18.5	18.3/20.1	19.9/21.8
P4DNQS1	9.46/10.5	10.3/11.4	11.2/12.4
P5DNQS1	11.8/13.6	12.8/14.7	14.0/16.0
P8DNQS1	18.8/20.7	20.6/22.7	22.5/24.8

AFLタイプ(仕様書はP114,115に掲載) 単位kW < 50/60/Hz >

形名【AFL-】	庫内温度				
	-5	0	+5	+10	+15
P4DHQ(S2)	6.31/6.99	7.18/7.96	AFHタイプ 参照		
P5DHQ(S2)	7.89/9.07	9.06/10.4			
P8DHQS2	12.9/14.3	14.8/16.4			
P4DHQS1	7.28/8.07	8.36/9.29			
P5DHQS1	8.97/10.4	10.4/12.0			
P8DHQS1	14.3/15.8	16.5/18.3			

冷凍(1~3HP)



機種選定表

注1.この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

2.負荷計算の条件

庫外条件は温度32

冷蔵庫の大きさは巾×奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。

冷蔵庫の断熱仕様 H、Lシリーズ：硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ  
Rシリーズ：硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ

収容率は内容積の60%

1日当たりの入庫量は収容量の1/3

入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K、Rシリーズ15K

入庫品の冷却時間は24時間です。

冷媒配管長さは5m相当長です。

能力表

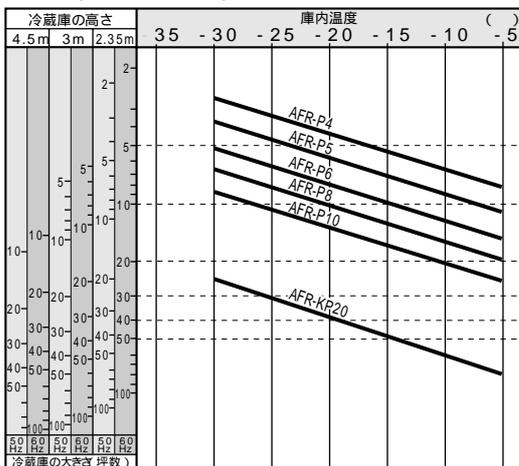
負荷となる冷却器用送風機の入力は差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

AFRタイプ(仕様書はP102に掲載)

単位kW < 50/60/Hz >

形名【AFR-】	庫内温度					
	-30	-25	-20	-15	-10	-5
RP1VHQ	0.55/0.60	0.65/0.73	0.76/0.87	0.88/1.01	1.01/1.15	1.14/1.30
RP1.6VHQ	0.76/0.83	0.91/1.00	1.08/1.19	1.25/1.39	1.43/1.60	1.62/1.82
RP2VHQ	1.00/1.14	1.21/1.38	1.44/1.65	1.69/1.93	1.96/2.24	2.25/2.56
RP3VHQ	1.40/1.66	1.66/1.95	1.95/2.29	2.28/2.67	2.63/3.07	3.01/3.51

冷凍(4~15HP)



AFRタイプ(仕様書はP102,103に掲載)

単位kW < 50/60/Hz >

形名【AFR-】	庫内温度		
	-30	-20	-5
P4VHQ	2.52/2.94	3.49/3.94	5.20/5.75
P5VHQ	2.97/3.40	4.16/4.76	6.27/7.14
P6VHQ	3.87/4.47	5.42/6.22	8.24/9.45
P8VHQ	4.68/5.32	6.63/7.42	10.2/11.3
P10VHQ	5.85/6.61	8.19/9.31	12.6/14.3
KP20VHQ	10.7/12.2	15.2/17.0	23.8/26.4

機種選定表

注1.この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

2.負荷計算の条件

庫外条件は温度32

冷蔵庫の大きさは巾×奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。

冷蔵庫の断熱仕様 H、Lシリーズ：硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ  
Rシリーズ：硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ

収容率は内容積の60%

1日当たりの入庫量は収容量の1/3

入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K、Rシリーズ15K

入庫品の冷却時間は24時間です。

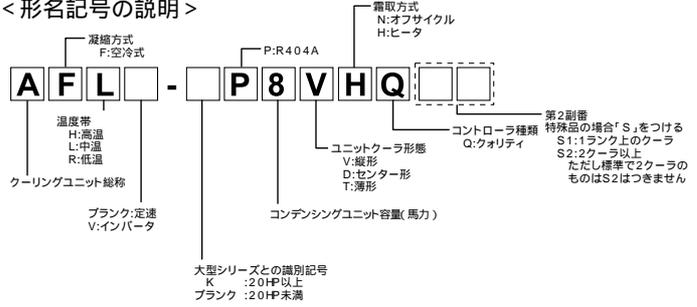
冷媒配管長さは5m相当長です。

能力表

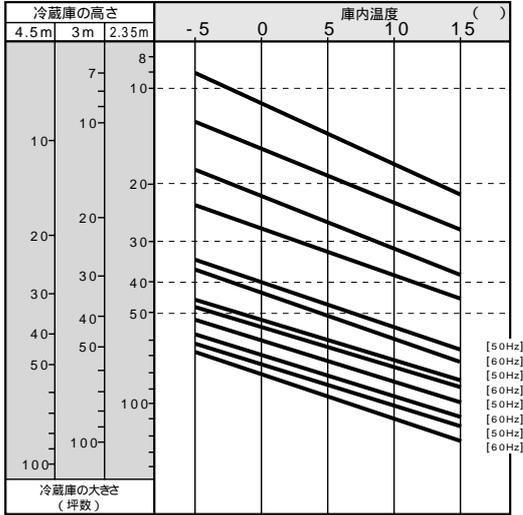
負荷となる冷却器用送風機の入力は差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

# セット形 インバータ

## < 形名記号の説明 >



### 冷蔵(6~20HP)縦形



### AFHタイプ(仕様書はP105に掲載)

形名【AFH】	庫内温度		
	+5	+10	+15
AFHV-P6VNVQ	13.3 / 13.5	14.7 / 14.9	16.0 / 16.2
AFHV-P8VNVQ	16.4 / 16.7	18.0 / 18.4	19.5 / 19.9
AFHV-P10VNVQ	22.5 / 22.7	24.5 / 24.8	26.2 / 26.5
AFHV-P15VNVQ	28.7 / 28.8	31.0 / 31.3	33.0 / 33.3
AFHV-KP20VNVQ	41.3 / 45.0	45.2 / 49.3	48.5 / 53.0
AFHV-KP25VNVQ	51.1 / 54.0	55.7 / 59.0	59.6 / 63.2
AFHV-KP30VNVQ	59.4 / 65.1	64.7 / 71.0	69.4 / 76.0
AFHV-KP35VNVQ	70.2 / 75.4	76.7 / 82.3	82.3 / 88.3

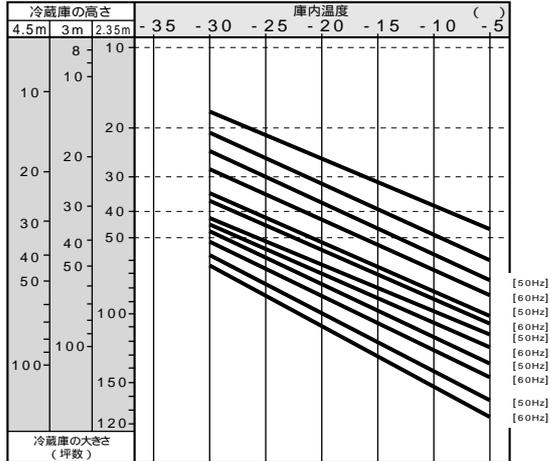
単位kW<50/60/Hz>

### AFLタイプ(仕様書はP108に掲載)

形名【AFL】	庫内温度				
	-5	0	+5	+10	+15
AFLV-P6VHQ	9.99 / 10.1	11.6 / 11.7	AFHVタイプ 参照		
AFLV-P8VHQ	12.7 / 12.9	14.5 / 14.7			
AFLV-P10VHQ	17.8 / 17.9	20.1 / 20.3			
AFLV-P15VHQ	22.9 / 23.0	25.7 / 25.8			
AFLV-KP20VHQ	32.3 / 35.2	36.7 / 39.9			
AFLV-KP25VHQ	40.3 / 42.3	45.6 / 48.0			
AFLV-KP30VHQ	46.9 / 51.5	52.9 / 58.2			
AFLV-KP35VHQ	55.2 / 59.3	62.5 / 67.1			

単位kW<50/60/Hz>

### 冷凍(10~20HP)



### AFRタイプ(仕様書はP111に掲載)

形名【AFH-】	庫内温度		
	-30	-20	-5
AFRV-P10VHQ	7.83 / 7.82	10.6 / 10.7	15.6 / 15.8
AFRV-P15VHQ	9.29 / 9.27	13.0 / 13.1	19.4 / 19.7
AFRV-KP20VHQ	12.0 / 13.5	17.0 / 18.5	25.7 / 27.8
AFRV-KP25VHQ	16.2 / 16.9	22.7 / 23.7	33.9 / 35.6
AFRV-KP30VHQ	18.9 / 20.8	25.8 / 28.4	38.1 / 41.8
AFRV-KP35VHQ	21.2 / 22.5	29.6 / 31.6	44.4 / 47.5
AFRV-KP40VHQ	25.1 / 27.2	34.8 / 37.5	51.9 / 55.7

単位kW<50/60/Hz>

#### 機種選定表

注1.この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

#### 2. 負荷計算の条件

庫外条件は温度32

冷蔵庫の大きさは巾x奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。

冷蔵庫の断熱仕様 H、Lシリーズ:硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ

Rシリーズ:硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ

収容率は内容積の60%

1日当たりの入庫量は収容量の1/3

入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K、Rシリーズ15K

入庫品の冷却時間は24時間です。

冷媒配管長さは5m相当長です。

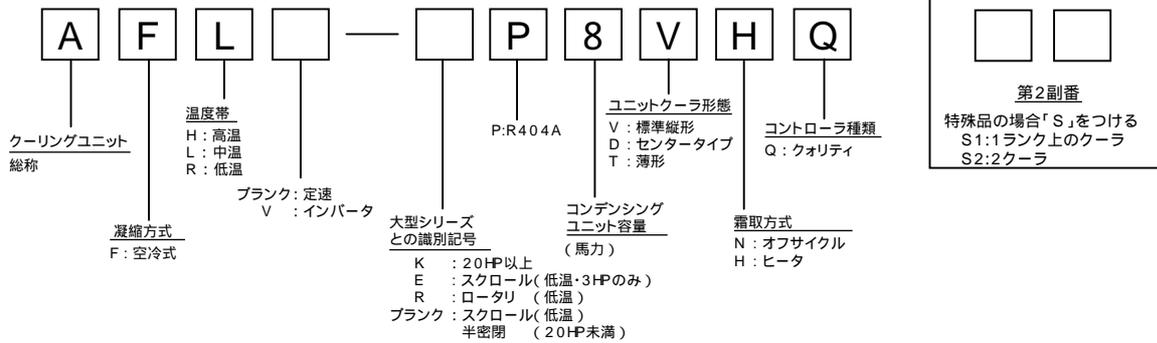
入庫品の凍結潜熱分の能力は含んでいません。

#### 能力表

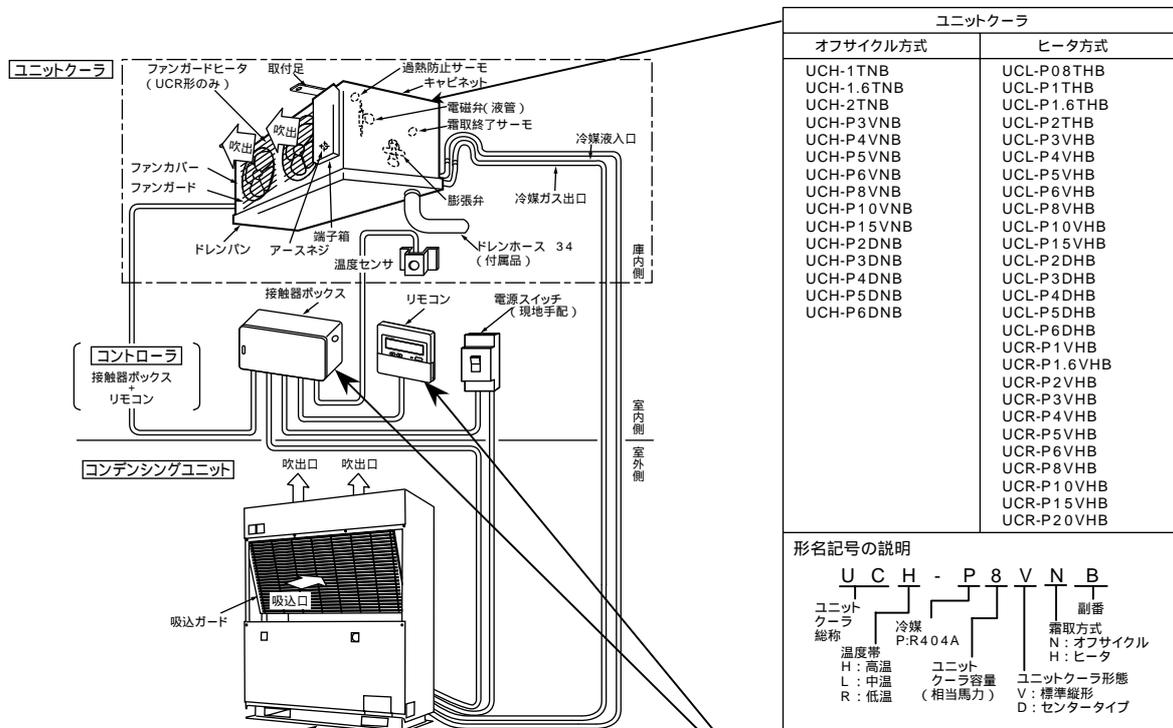
負荷となる冷却器用送風機の入力差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

# 第2章 マイコン式クオリティシステム

## 2-1・形名記号の見方



## 2-2・システム概要



コンデンシングユニット		
オフサイクル方式・ヒータ方式		
ERA-RP08A(1)	ERA-EP22A	ERAV-EP45A(1)
ERA-RP11A(1)	ERA-EP30A	ERAV-EP55A(1)
ERA-RP15A	ERA-EP37A	ERAV-EP75A
ERA-RP22A	ERA-EP45A	ERAV-EP110(M)A
	ERA-EP55A	ECAV-EP150(M)B
	ERA-EP75A	ECAV-EP185(M)B
	ECA-EP150A	ECAV-EP225(M)B
	ERA-P110A1	ECAV-EP260(M)B
	ERA-P150A1	ECAV-EP300B-Q

**形名記号の説明**

E C A V - E P 185 M A - - R  
 シリーズ名 E: Eシリーズ  
 搭載圧縮機仕様 R: 単一圧縮機 C: マルチ  
 無記号: 定速機 V: インバータ  
 使用冷媒 P: R404A  
 改良副番  
 特定形名  
 凝縮方式 A: 一体空冷式  
 圧縮機形式  
 ブランク: 半密閉形 E: スクロール形  
 使用温度帯  
 ブランク: 中・低温用  
 M: 中温用  
 H: 高温用  
 U: 超低温用  
 定格出力 (kWの10倍)

コントローラ(リモコン+接触器ボックス)	
オフサイクル方式	ヒータ方式
RBH-P35NSA	RBS-P20HSA
	RBS-P202HSA

**形名記号の説明**

R B S - P 20 2 H S A  
 コントローラ 副番  
 温度帯 H: 高温 S: 中温・低温・超低温  
 適応するユニットクーラの最大容量(馬力)  
 ヒータ用電磁接触器搭載数  
 空白: 0または1個  
 2: 2個  
 コントローラの種類 クオリティ

## 2-3・使用範囲

### 1 使用範囲・使用条件

本冷却システムは次の範囲で使用ください。使用範囲を外れた使い方をすると、ユニットが故障するおそれがあります。

#### (1) 小形クールマルチ

オフサイクル方式:Hシリーズ AFH-RP1, 1.6, 2TNQ, AFH-RP3VNQ  
 ヒータデフロスト方式:Lシリーズ AFL-RP1, 1.6, 2THQ, AFL-RP3VHQ  
 ヒータデフロスト方式:Rシリーズ AFR-RP1, 1.6, 2, 3VHQ

項目	使用範囲		
据付条件	コンデンシングユニット 屋外設置	ユニットクーラ 冷蔵庫内設置	リモコンおよび接触器ボックス 屋内設置(冷蔵庫外壁面等)
コンデンシングユニットとユニットクーラとの高低差	 3m以内		 10m以内
周囲温度	コンデンシングユニット側凝縮器吸込空気温度 -5 ~ +43		リモコンおよび接触器ボックス -10 ~ +40 (ただし凍結・結露等なきこと)
庫内温度	AFHシリーズ (使用冷媒R404A) +3 ~ +15	AFLシリーズ (使用冷媒R404A) -5 ~ +15	AFRシリーズ (使用冷媒R404A) -30 ~ -5
電源電圧	三相200V 50 / 60Hz 運転中の電圧 180 ~ 220V 始動時の最低電圧 180V以上 相間電圧不平衡率 2%(4V)以内		
冷媒配管長さ	20m 以下		
系統数	最大3系統、最小負荷 30%		
ユニットクーラ	台数:特に制限なし、総容量:圧縮機容量の80 ~ 200%		
庫内温度差	系統間の庫内温庫差は5K以内		
温度センサのリード線長さ	30m以下(付属5m2心)		
リモコンケーブル長さ	250m以下(付属10m2心)		

#### (2) クールマルチ

オフサイクル方式:Hシリーズ  
 AFH-EP3VNQ(S1), AFH-P4,5VNQ(S1), AFH-P6,8,10,15VNQ(S1 X S2), AFH-KP20VNQ,  
 AFHV-P6,8,10,15VNQ(S1 X S2), AFHV-KP20,25,30VNQ(S1), AFHV-KP35VNQ,  
 AFH-P4,5DNQ(S1 X S2), AFH-P8DNQ(S1 X S2)  
 ヒータデフロスト方式:Lシリーズ  
 AFL-EP3VHQ(S1), AFH-P4,5VHQ(S1), AFH-P6,8,10,15VHQ(S1 X S2), AFH-KP20VHQ,  
 AFLV-P6,8,10,15VHQ(S1 X S2), AFLV-KP20,25,30VHQ(S1), AFLV-KP35VHQ,  
 AFL-P4,5DHQ(S1 X S2), AFL-P8DHQ(S1 X S2)  
 ヒータデフロスト方式:Rシリーズ  
 AFR-EP3VHQ(S1), AFR-P4,5,6,8,10VHQ(S1), AFR-KP20VHQ(S1),  
 AFRV-P10,15,20VHQ(S1), AFRV-KP25,30,35VHQ(S1), AFRV-KP40VHQ

項目	使用範囲		
据付条件	コンデンシングユニット 屋外設置	ユニットクーラ 冷蔵庫内設置	リモコンおよび接触器ボックス 屋内設置(冷蔵庫外壁面等)
コンデンシングユニットとユニットクーラとの高低差	 5m以内		 20m以内 (高低差が大きい場合油もどりにご注意ください。)
周囲温度	コンデンシングユニット側凝縮器吸込空気温度 -5 ~ +43		リモコンおよび接触器ボックス -10 ~ +40 (ただし凍結・結露等なきこと)
庫内温度	AFHシリーズ (使用冷媒R404A) +3 ~ +15	AFLシリーズ (使用冷媒R404A) -5 ~ +15	AFRシリーズ (使用冷媒R404A) -30 ~ -5
電源電圧	三相200V 50 / 60Hz 運転中の電圧 180 ~ 220V 始動時の最低電圧 180V以上 相間電圧不平衡率 2%(4V)以内		
冷媒配管長さ	30m 以下		
系統数	最大3系統、最小負荷 30%(容量制御運転が可能なコンデンシングユニットの場合は4系統、25%)		
ユニットクーラ	台数:特に制限なし、総容量:圧縮機容量の80 ~ 200%		
庫内温度差	系統間の庫内温庫差は5K以内		
温度センサのリード線長さ	30m以下(付属5m2心)		
リモコンケーブル長さ	250m以下(付属10m2心)		

## 2-4・機種系列

一定速

(a) 高温用 < オフサイクル霜取方式 >

コンデンシングユニット		ERA-RP08A(1)	ERA-RP11A(1)	ERA-RP15A	ERA-RP22A	ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1	ERA-P150A1
温度	ユニットクーラ												
AFH < +3 ~ +15 >	薄形	UCH-P1TNB	AFH- RP1TNQ RBH-P35NSA										
		UCH-P1.6TNB	AFH- RP1.6TNQ RBH-P35NSA										
		UCH-P2TNB		AFH- RP2TNQ RBH-P35NSA									
		UCH-P3VNB			AFH- RP3VNB RBH-P35NSA	AFH- EP3VNB RBH-P35NSA			AFH- 注2 P6VNBQ RBH-P35NSA				
		UCH-P4VNB				AFH- EP3VNBQ RBH-P35NSA	AFH- P4VNBQ RBH-P35NSA			AFH- 注2 P8VNBQ RBH-P35NSA			
		UCH-P5VNB					AFH- P4VNBQ RBH-P35NSA	AFH- P5VNBQ RBH-P35NSA			AFH- 注2 P10VNBQ RBH-P35NSA		
		UCH-P6VNB						AFH- P5VNBQ RBH-P35NSA	AFH- P6VNBQ RBH-P35NSA				
		UCH-P8VNB							AFH- P6VNBQ RBH-P35NSA	AFH- P8VNBQ RBH-P35NSA		AFH- 注2 P15VNBQ RBH-P35NSA	
		UCH-P10VNB								AFH- P8VNBQ RBH-P35NSA	AFH- P10VNBQ RBH-P35NSA	AFH- 注2 P15VNBQ RBH-P35NSA	AFH- 注2 KP20VNBQ RBH-P35NSA
		UCH-P15VNB									AFH- P10VNBQ RBH-P35NSA	AFH- P15VNBQ RBH-P35NSA	

(b) 中温用 < ヒータ霜取方式 >

コンデンシングユニット		ERA-RP08A(1)	ERA-RP11A(1)	ERA-RP15A	ERA-RP22A	ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1	ERA-P150A1
温度	ユニットクーラ												
AFL < -5 ~ +15 >	薄形	UCL-P1TNB	AFL- RP1THQ RBS-P20HSA										
		UCL-P1.6TNB	AFL- RP1.6THQ RBS-P20HSA										
		UCL-P2TNB		AFL- RP2THQ RBS-P20HSA									
		UCL-P3VNB			AFL- RP3VNBQ RBS-P20HSA	AFL- EP3VNBQ RBS-P20HSA			AFL- 注2 P6VNBQ RBS-P20HSA				
		UCL-P4VNB				AFL- EP3VNBQ RBS-P20HSA	AFL- P4VNBQ RBS-P20HSA			AFL- 注2 P8VNBQ RBS-P20HSA			
		UCL-P5VNB					AFL- P4VNBQ RBS-P20HSA	AFL- P5VNBQ RBS-P20HSA			AFL- 注2 P10VNBQ RBS-P20HSA		
		UCL-P6VNB						AFL- P5VNBQ RBS-P20HSA	AFL- P6VNBQ RBS-P20HSA				
		UCL-P8VNB							AFL- P6VNBQ RBS-P20HSA	AFL- P8VNBQ RBS-P20HSA		AFL- 注2 P15VNBQ RBS-P20HSA	
		UCL-P10VNB								AFL- P8VNBQ RBS-P20HSA	AFL- P10VNBQ RBS-P20HSA	AFL- 注2 P15VNBQ RBS-P20HSA	AFL- 注2 KP20VNBQ RBS-P20HSA
		UCL-P15VNB									AFL- P10VNBQ RBS-P20HSA	AFL- P15VNBQ RBS-P20HSA	

(c) 低温用 < ヒータ霜取方式 >

コンデンシングユニット		ERA-RP08A(1)	ERA-RP11A(1)	ERA-RP15A	ERA-RP22A	ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ECA-EP150A	
温度	ユニットクーラ												
AFH < +3 ~ +15 >	薄形	UCR-P1VHB	AFR- RP1VHQ RBS-P20HSA										
		UCR-P1.6VHB	AFR- RP1.6VHQ RBS-P20HSA										
		UCR-P2VHB		AFR- RP2VHQ RBS-P20HSA									
		UCR-P3VHB			AFR- RP3VHBQ RBS-P20HSA								
		UCR-P4VHB				AFR- EP3VHBQ RBS-P20HSA	AFR- P4VHBQ RBS-P20HSA						
		UCR-P5VHB					AFR- P4VHBQ RBS-P20HSA	AFR- P5VHBQ RBS-P20HSA					
		UCR-P6VHB						AFR- P5VHBQ RBS-P20HSA	AFR- P6VHBQ RBS-P20HSA				
		UCR-P8VHB							AFR- P6VHBQ RBS-P20HSA	AFR- P8VHBQ RBS-P20HSA			
		UCR-P10VHB								AFR- P8VHBQ RBS-P20HSA	AFR- P10VHBQ RBS-P20HSA		
		UCR-P15VHB									AFR- P10VHBQ RBS-P20HSA	AFR- 注2 KP20VHBQ RBS-P20HSA	
	UCR-P20VHB										AFR- KP20VHBQ RBS-P20HSA		

注1. 上2段はシステムセット形名、最下段はコントローラ形名を示す。  
 2. 内の数字はユニットクーラ台数を示す。

インバータ

(a) 高温用 < オフサイクル霜取方式 >

温度	コンデンスユニット		ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	
	ユニットクーラ		-EP45A(1)	-EP55A(1)	-EP75A	-EP110MA	-EP150MB	-EP185MB	-EP225MB	-EP260MB
AFH < +3 + +15 >	縦形	UCH-P3VNB	AFHV-注2 P6VNQS2 RBH-P35NSA							
		UCH-P4VNB		AFHV-注2 P8VNQS2 RBH-P35NSA						
		UCH-P5VNB			AFHV-注2 P10VNQS2 RBH-P35NSA					
		UCH-P6VNB	AFHV- P6VNQ RBH-P35NSA							
		UCH-P8VNB	AFHV- P8VNQS1 RBH-P35NSA	AFHV- P8VNQ RBH-P35NSA		AFHV-注2 P15VNQS2 RBH-P35NSA				
		UCH-P10VNB	AFHV- P8VNQS1 RBH-P35NSA	AFHV- P10VNQ RBH-P35NSA	AFHV-注2 P15VNQS1 RBH-P35NSA	AFHV-注2 KP20VNQ RBH-P35NSA				
		UCH-P15VNB		AFHV- P10VNQS1 RBH-P35NSA	AFHV- P15VNQ RBH-P35NSA		AFHV-注2 KP25VNQS1 RBH-P35NSA	AFHV-注2 KP30VNQ RBH-P35NSA		
		UCH-P10VNB + UCH-P15VNB				AFHV- KP20VNQS1 RBH-P35NSA	AFHV- KP25VNQ RBH-P35NSA			
		UCH-P10VNB + UCH-P15VNB						AFHV- KP30VNQS1 RBH-P35NSA	AFHV- KP35VNO RBH-P35NSA	

(b) 中温用 < ヒータ霜取方式 >

温度	コンデンスユニット		ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	
	ユニットクーラ		-EP45A(1)	-EP55A(1)	-EP75A	-EP110MA	-EP150MB	-EP185MB	-EP225MB	-EP260MB
AFL < -5 - +15 >	縦形	UCL-P3VHB	AFLV-注2 P6VHQS2 RBS-P202HSA							
		UCL-P4VHB		AFLV-注2 P8VHQS2 RBS-P202HSA						
		UCL-P5VHB			AFLV-注2 P10VHQS2 RBS-P202HSA					
		UCL-P6VHB	AFLV- P6VHQ RBS-P20HSA							
		UCL-P8VHB	AFLV- P8VHQS1 RBS-P20HSA	AFLV- P8VHQ RBS-P20HSA		AFLV-注2 P15VHQS2 RBS-P202HSA				
		UCL-P10VHB	AFLV- P8VHQS1 RBS-P20HSA	AFLV- P10VHQ RBS-P20HSA	AFLV-注2 P15VHQS1 RBS-P202HSA	AFLV-注2 KP20VHQ RBS-P202HSA				
		UCL-P15VHB		AFLV- P10VHQS1 RBS-P20HSA	AFLV- P15VHQ RBS-P20HSA			AFLV-注2 KP25VHQS1 RBS-P202HSA	AFLV-注2 KP30VHQ RBS-P202HSA	
		UCL-P10VHB + UCL-P15VHB					AFLV- KP20VHQS1 RBS-P202HSA	AFLV- KP25VHQ RBS-P202HSA		
		UCL-P10VHB + UCL-P15VHB							AFLV- KP30VHQS1 RBS-P202HSA	AFLV- KP35VHQ RBS-P202HSA

(c) 低温用 < ヒータ霜取方式 >

温度	コンデンスユニット		ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	ERAV	
	ユニットクーラ		-EP75A	-EP110A	-EP150B	-EP185B	-EP225B	-EP260B	-EP300B-Q
AFH < +3 + +15 >	縦形	UCR-P10VHB	AFRV- P10VHQ RBS-P20HSA						
		UCR-P15VHB	AFRV- P10VHQS1 RBS-P20HSA	AFRV- P15VHQ RBS-P20HSA		AFRV-注2 KP25VHQS1 RBS-P202HSA	AFRV-注2 KP30VHQ RBS-P202HSA		
		UCR-P20VHB		AFRV- P15VHQS1 RBS-P20HSA	AFRV- KP20VHQ RBS-P20HSA			AFRV-注2 KP35VHQS1 RBS-P202HSA	AFRV-注2 KP40VHQ RBS-P202HSA
		UCL-P10VHB + UCL-P15VHB			AFRV- KP20VHQS1 RBS-P202HSA	AFRV- KP25VHQ RBS-P202HSA			
		UCR-P15VHB + UCR-P20VHB					AFRV- KP30VHQS1 RBS-P202HSA	AFRV- KP35VHQ RBS-P202HSA	

注1 .上2段はシステムセット形名、最下段はコントローラ形名を示す。  
 2 . 内の数字はユニットクーラ台数を示す。

センター

(a) 高温用 < オフサイクル霜取方式 >

温度		コンデンシングユニット	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP55A
AFH < +3 ~ +15 >	センター形	ユニットクーラ			
		UCH-P2DNB	AFH-P4DNQS2 RBH-P35NSA 注2		
		UCH-P3DNB		AFH-P5DNQS2 RBH-P35NSA 注2	
		UCH-P4DNB	AFH-P4DNQ RBH-P35NSA		
		UCH-P5DNB	AFH-P4DNQS1 RBH-P35NSA 注2		AFH-P8DNQS2 RBH-P35NSA 注2
		UCH-P5DNB		AFH-P5DNQ RBH-P35NSA	
		UCH-P6DNB			AFH-P8DNQS1 RBH-P35NSA 注2

(b) 中温用 < ヒータ霜取方式 >

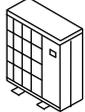
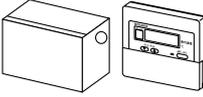
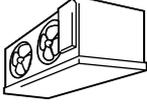
温度		コンデンシングユニット	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP55A
AFL < +5 ~ +15 >	センター形	ユニットクーラ			
		UCL-P2DHB	AFL-P4DHQS2 RBS-P202HSA 注2		
		UCL-P3DHB		AFL-P5DHQS2 RBS-P202HSA 注2	
		UCL-P4DHB	AFL-P4DHQ RBS-P20HSA		
		UCL-P5DHB	AFL-P4DHQS1 RBS-P202HSA 注2		AFL-P8DHQS2 RBS-P202HSA 注2
		UCL-P5DHB		AFL-P5DHQ RBS-P20HSA	
		UCL-P6DHB			AFL-P8DHQS1 RBS-P202HSA 注2

注1. 上段はシステムセット形名、最下段はコントローラ形名を示す。  
 2. 内の数字はユニットクーラ台数を示す。

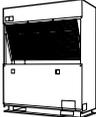
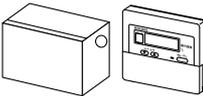
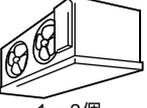
## 2-5・工場出荷形態

製品出荷時の梱包は、次のとおり分割して出荷していますので、過不足がないか確認してください。

AFH-RP1, 1.6, 2TNQ、AFH-RP3VNQ  
 AFL-RP1, 1.6, 2THQ、AFL-RP3VHQ  
 AFR-RP1, 1.6, 2, 3VHQ

	[コンデンシングユニット]	[コントローラセット]	[ユニットクーラ]
外 観	 1個	 1個	 1個
内 容	コンデンシングユニット 据付工事説明書 取扱説明書	接触器ボックス リモコン リモコンケーブル 温度センサ 温度センサ取付金具 据付工事説明書 取扱説明書	ユニットクーラ ホースバンド・ドレンホース 取扱説明書 据付工事説明書 ドレンホースヒータ (UCR形のみ) オイルトラップ (一部機種を除く)

AFH-EP3VNQ(S1)、AFH-P4,5VNQ(S1)、AFH-P6,8,10,15VNQ(S1 X S2)、AFH-KP20VNQ、  
 AFHV-P6,8,10,15VNQ(S1 X S2)、AFHV-KP20,25,30VNQ(S1)、AFHV-KP35VNQ、  
 AFH-P4,5DNQ(S1 X S2)、AFH-P8DNQ(S1 X S2)  
 AFL-EP3VHQ(S1)、AFH-P4,5VHQ(S1)、AFH-P6,8,10,15VHQ(S1 X S2)、AFH-KP20VHQ、  
 AFLV-P6,8,10,15VHQ(S1 X S2)、AFLV-KP20,25,30VHQ(S1)、AFLV-KP35VHQ、  
 AFL-P4,5DHQ(S1 X S2)、AFL-P8DHQ(S1 X S2)  
 AFR-EP3VHQ(S1)、AFR-P4,5,6,8,10VHQ(S1)、AFR-KP20VHQ(S1)、  
 AFRV-P10,15,20VHQ(S1)、AFRV-KP25,30,35VHQ(S1)、AFRV-KP40VHQ

	[コンデンシングユニット]	[コントローラセット]	[ユニットクーラ]
外 観	 1個	 1個	 1~2個 (組合せユニットクーラの個数分)
内 容	コンデンシングユニット 据付工事説明書 取扱説明書	接触器ボックス リモコン リモコンケーブル 温度センサ 温度センサ取付金具 据付工事説明書 取扱説明書	ユニットクーラ ホースバンド・ドレンホース 取扱説明書 据付工事説明書 ドレンホースヒータ (UCR形のみ) オイルトラップ (一部機種を除く)

## 2-6・工事編

### (1) 据付工事

#### (a) コンデンスユニットの据付け

全密閉ロータリ式 ERA-RP形の場合

##### (イ) 搬入

- (i) コンデンスユニットを運搬するときには、できるだけ水平にしてください。
- (ii) 荷解きした後、コンデンスユニットを持ち運びする場合、吐出配管、液配管などは絶対に持たないでください。
- (iii) 振動、衝撃に対しては十分留意していますが、投げ出ししたりすることは絶対に避けてください。

##### (ロ) 据付

- (i) コンデンスユニットにはアース端子<M4ネジ>を設けていますから、必ずアース線を取付けてください。
- (ii) 真空引き不十分のために生じた油の炭化物や工事中に入った金属粉が圧縮機内の端子部とケースの間を短絡して、感電事故を招くこともありますので、アースを取り付けるだけでなく、工事そのものを慎重にする必要があります。
- (iii) 凝縮器吸込空気が $-5 \sim +43$  の範囲でかつ通風が良好な場所を選んでください。
- (iv) 直射日光や発熱体の近くは避けてください。
- (v) 強固な取付台に水平に据付けてください。傾きは $1.5$  以内にしてください。
- (vi) 水はけが良い所を選んでください。
- (vii) 騒音や振動の影響が少ない場所を選んでください。レストラン、喫茶店などの客席やホテルの寝室などに近接して設置する場合は特に防音防振に配慮してください。
- (viii) 運転操作、およびサービスが容易に行えるようサービススペースが十分確保できる場所を選んでください。

##### (ハ) 基礎工事

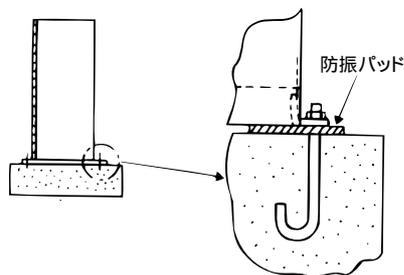
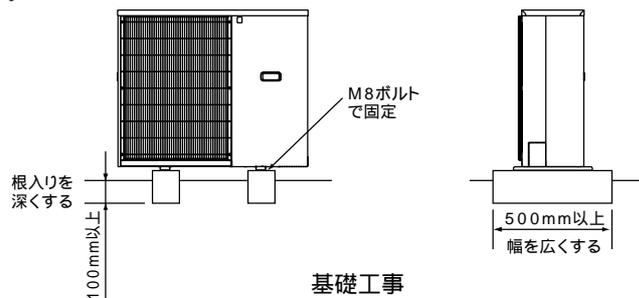
ユニットの基礎は、コンクリートまたは鉄骨アングルなどで構成し、水平で強固としてください。

基礎が平坦でない場合や弱い場合は異常振動や異常騒音の発生原因となりますのでご注意ください。

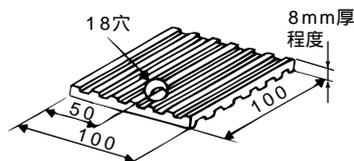
強固な基礎の目安として、製品の約3倍以上の質量を有する基礎としてください。もしくは、強固な構造物と直接連結してください。

製品が水平となるようにしてください。

コンクリートの基礎は右図を参照してください。

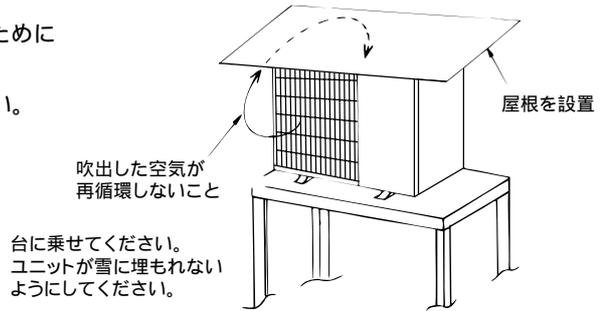


防振パッドの大きさは $100 \times 100$ としてユニットと基礎との間にはさみこんで据付けてください。  
(推奨品 プリヂストン製IP-1003)



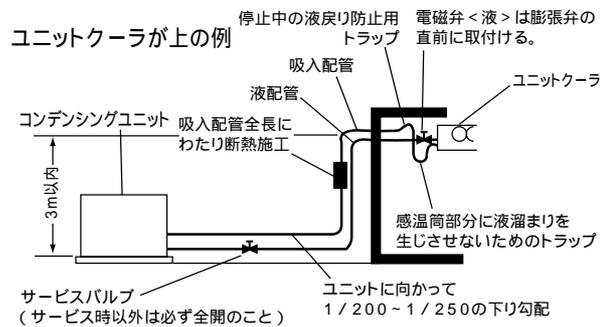
(ニ)降雪地域における積雪対策

降雪地域で使用する場合は、送風機通路の積雪防止のために屋根を設けてください。  
この場合、吹出した空気が再循環しないようにしてください。

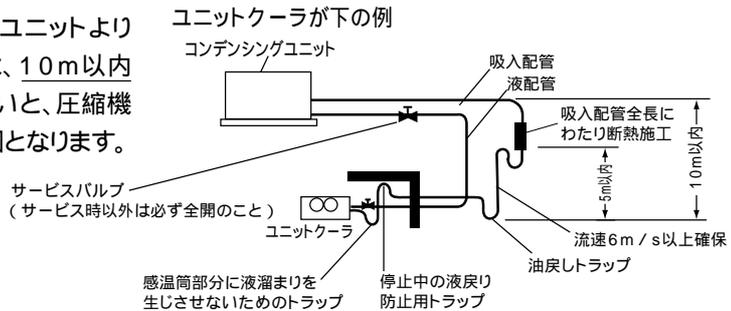


(ホ)コンデンシングユニットとユニットクーラの高低差

(i)ユニットクーラをコンデンシングユニットより上方に設置する場合、高低差は3m以内としてください。高低差が大きいと液冷媒のヘッド差による圧力降下のため、フラッシュガスが発生する場合があります。



(ii)ユニットクーラをコンデンシングユニットより下方に設置する場合、高低差は、1.0m以内としてください。高低差が大きいと、圧縮機への油戻りが悪くなり故障の原因となります。



(ヘ)ユニットの周囲必要空間

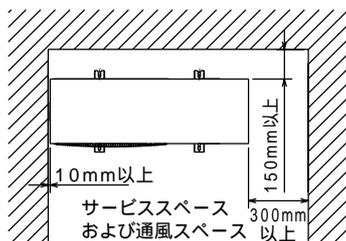
(i)通風スペースおよびサービススペースは下図に示すとおり確保してください。

ユニットの周囲必要空間

ERA-RP形の場合

サービススペース・通風スペース

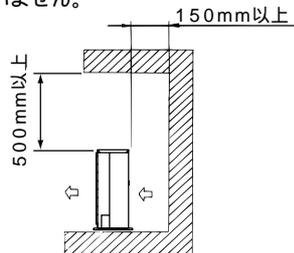
下図のように、メンテナンスなどのサービススペースおよび通風スペースを確保してください。



RP06,08,11A(1), RP08HA(1)の場合は100mm以上  
RP15,22HAの場合は350mm以上

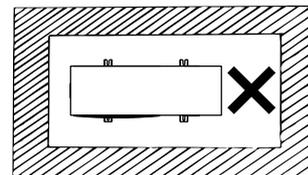
単独設置時の場合

・上方の障害物について  
障害物が背面にのみあるときは、上方に図のような障害物があってもかまいません。



RP06,08,11A(1), RP08HA(1)の場合は100mm以上  
RP15,22HAの場合は350mm以上

・4方向に障害物がある場合  
室外ユニットの周囲に規定値以上の空間があり、しかも、上方も開放されていても、4方向に障害物があるときは、ご使用になれません。



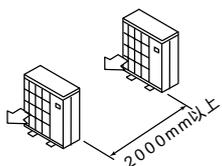
(ii)複数台並べて設置する場合には、互いの排気熱の影響を受けないよう、また通風の妨げにならないよう配置してください。ユニット間の距離は通風・サービススペース同様下図に示す通り確保してください。

**ユニット間の必要距離**

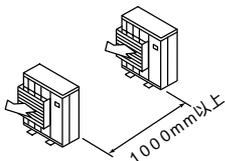
ERA-RP形の場合

前後に配置した場合

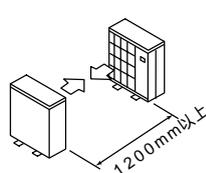
吹出ガイド不使用時



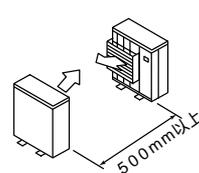
吹出ガイド使用時  
 ( RP15,22A,RP15,22HA:PAC-SF08SG  
 PR06,08,11A(1),RP08HA(1);PAC-292SG )



吹出ガイド不使用時



吹出ガイド使用時  
 ( RP15,22A,RP15,22HA:PAC-SF08SG  
 PR06,08,11A(1),RP08HA(1);PAC-292SG )



(iii)十分な通風スペースを確保できない場合または、複数台設置で互いの排熱の影響が避けられない場合は、別売の吹出ガイドを取付けてください。吹出ガイドは、ユニットを店先や通路際または吹出側に障害物がある場所などに据付けた場合、ユニットから吹出す温風の吹出方向を上向きに変更するための別売部品です。

この部品を使うことにより、風量が若干減少するため、冷媒の高圧圧力は0.1～0.2MPa上昇し、消費電力は若干増加、冷凍能力は若干減少します。

スクロール式 ER(C)A(V)-EP形の場合

(イ)据付場所の選定

凝縮器吸込空気が - 15 ~ + 43 の範囲で、かつ通風が良好な場所を選んでください。

凝縮器はできるだけ直射日光の当たらない場所を選んで設置してください。どうしても日光が当たる場合は日除け等を考慮願います。

運転操作・およびサービスが容易に行えるようサービススペースが十分確保できる場所を選んでください。

騒音や振動の影響が少ない場所を選んでください。

ユニットの近くには可燃物を絶対に置かないでください。(発泡スチロール、ダンボールなど)

ユニットを据付ける場所や機械室には一般の人が容易に出入りしないような処置をしてください。

(ロ)基礎工事

ユニットの基礎は、コンクリートまたは鉄骨アングルなどで構成し、ユニットが強風・地震などで転倒・落下しないように強固で水平(傾き勾配1.5以内)としてください。

基礎が弱い場合や水平でない場合は異常振動や異常騒音の発生原因となります。

強固な基礎の目安として、製品の約3倍以上の質量を有する基礎としてください。

または、強固な構造物と直接連結してください。

基礎寸法表 据付基礎の大きさならびに寸法  
一体空冷式スクロール形コンデンスユニット

項目 形名	据付ボルトの位置		据付ボルト 寸法×本数 < mm >	製品質量 < kg >	基礎の大きさ			コンクリート	
	幅 < mm >	奥行き < mm >			幅 < mm >	奥行き < mm >	高さ < mm >	質量 < kg >	容量 < m <sup>3</sup> >
ERAV-EP75A	580+580	580	M12×6	303	1600	800	300	922	0.384
ERAV-EP110A	600+600	966	M16×6	425	1700	1200	350	1714	0.714
ECAV-EP150B	975+975	966	M16×6	680	2400	1200	350	2419	1.008
ECAV-EP185B	975+975	966	M16×6	685	2400	1200	350	2419	1.008
ECAV-EP225B	1170+1170	1042	M12×6	862	2800	1200	350	2822	1.176
ECAV-EP260B	1170+1170	1042	M12×6	870	2800	1200	350	2822	1.176
ECAV-EP300B-Q	1170+1170/700	1042	M12×10	1113	3700	1200	350	3730	1.554
ERAV-EP45A(1)	850	370	M12×4	198	1400	600	350	706	0.294
ERAV-EP55A(1)	850	370	M12×4	196	1400	600	350	706	0.294
ERAV-EP110MA	600+600	966	M16×6	425	1700	1200	350	1714	0.714
ECAV-EP150MB	975+975	966	M16×6	680	2400	1200	350	2419	1.008
ECAV-EP185MB	975+975	966	M16×6	685	2400	1200	350	2419	1.008
ECAV-EP225MB	1170+1170	1042	M12×6	862	2800	1200	350	2822	1.176
ECAV-EP260MB	1170+1170	1042	M12×6	870	2800	1200	350	2822	1.176
ECAV-EP300MB-Q	1170+1170/700	1042	M12×10	1113	3700	1200	350	3730	1.554
ERA-EP22A	730	370	M12×4	143	1200	600	350	605	0.252
ERA-EP30A	730	370	M12×4	152	1200	600	350	605	0.252
ERA-EP37A	730	370	M12×4	158	1200	600	350	605	0.252
ERA-EP45A	730	370	M12×4	160	1200	600	350	605	0.252
ERA-EP55A	580+580	580	M12×6	278	1600	800	300	922	0.384
ERA-EP75A	580+580	580	M12×6	287	1600	800	300	922	0.384
ECA-EP150A	600+600	966	M16×6	515	1700	1200	350	1714	0.714

注. コンクリート比重は2400kg / m<sup>3</sup>としています。

- ・ 基礎が弱いと機器自身の振動によって配管が緩んだり、配管振動による配管亀裂を起こすことがあります。通常ユニットの基礎はコンクリートで作られ、振動を吸収し機器を支えるための基礎の質量は、支える機器の約3倍以上が必要です。
- ・ 据付ボルトの位置、据付ボルトの寸法、基礎の大きさ並びにコンクリートの必要量を上表に示します。
- ・ 上表の寸法は目安値ですのでコンクリート質量を確保して、必要に応じ基礎寸法を変更してください。

(ハ)輸送用部材の取外し

据付後、輸送のための保護部材、梱包部材は確実に取外して、処分してください。

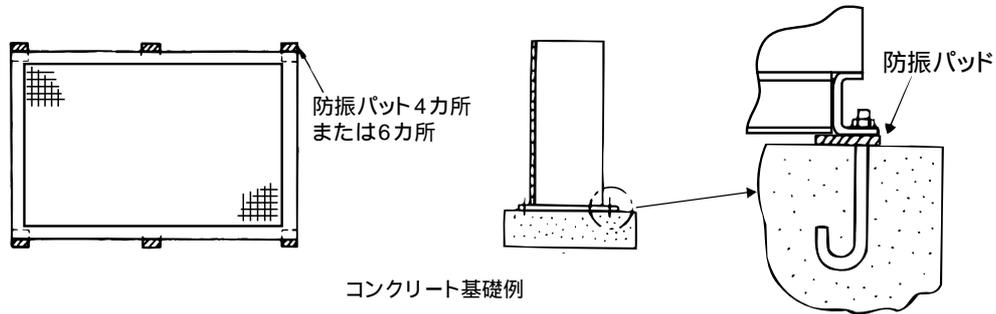
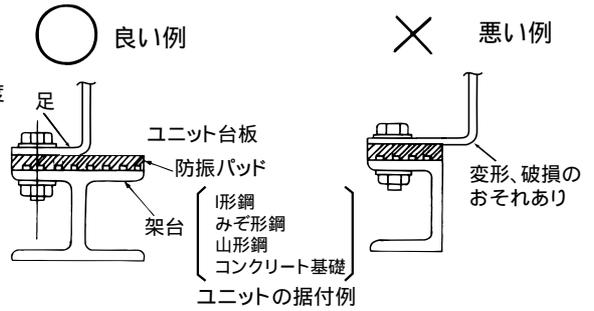
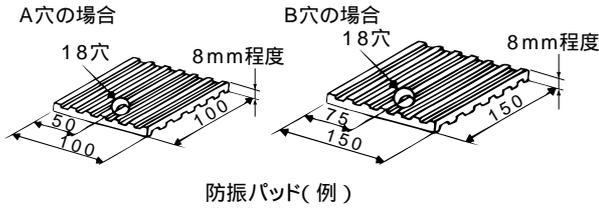
部材をつけたまま運転すると、事故になる可能性があります。

(二)防振工事

据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事(防振パッド、防振架台など)を行ってください。(下図参照)

防振パッドの大きさは、使用する据付穴によって異なります。

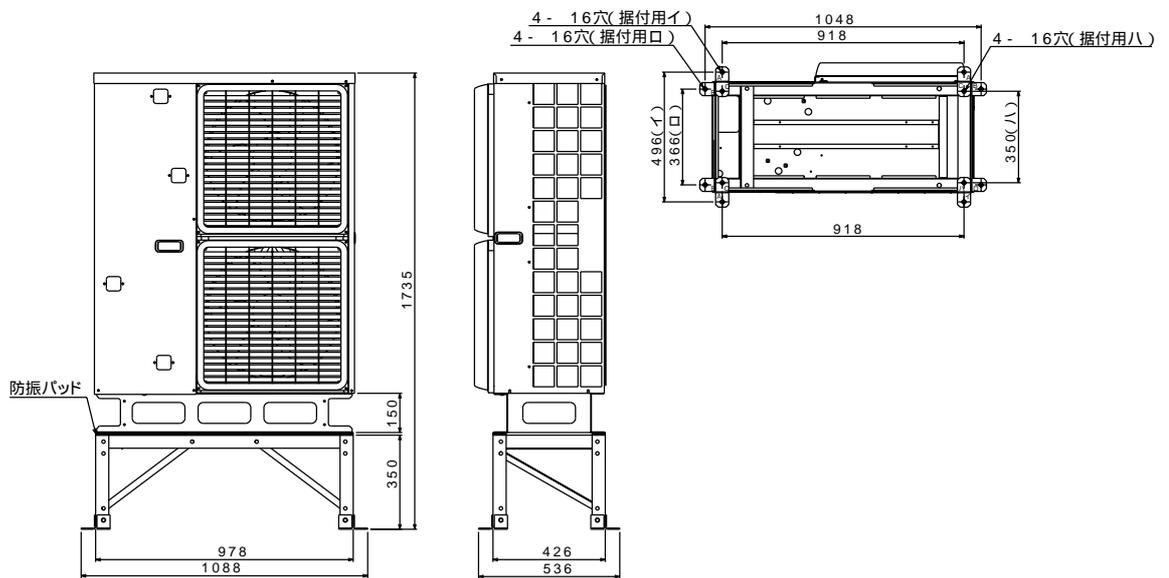
防振パッドはユニットと基礎との間に、はさみこんで据付けてください。



(ホ)降雪地域における積雪対策

サイドフロー形ユニットの場合

降雪地域で使用する場合は、ユニット全体を架台(別売:形名EB-45A)上に取付けてください。この場合は、地面からの高さは500mm(=架台高さ350mm+ユニット足150mm)になります。500mmを超える積雪対策は、現地手配の架台が必要となります。

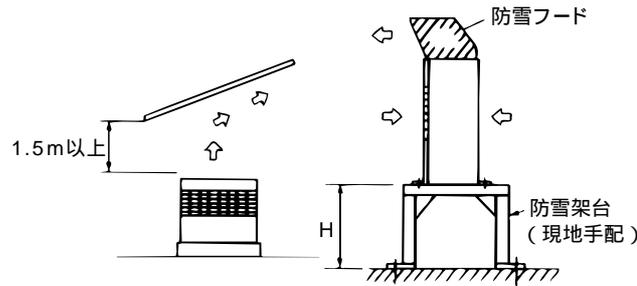


架台の取付け

(単位:mm)

トップフロー形ユニットの場合

降雪地域で使用する場合は、送風機羽根への積雪防止のために、ユニット上方1.5m以上の所に屋根を設けてください。この場合、吹出した空気が再循環しないように屋根に傾斜を設けてください。なお、防雪フードを取付けの場合は、現地にて手配していただき、室外ユニット全体を架台上に取付けることが必要となります。



防雪フード取付け

防雪架台の高さHは、予想される積雪量の2倍程度としてください。また、架台は、アングル鋼材などで組立て風雪の素どおりする構造とし、架台の幅はユニットの寸法より大きくならないよう決定してください。

(ヘ) 据付ボルト

ユニットが地震や強風などで倒れないように、ボルトで強固に固定してください。据付寸法などは外形寸法図を参照ください。(据付ボルト:現地手配)

(イ) 据付ボルトは必ず使用し、基礎へ確実に固定してください。

(ロ) 必ず4カ所または6カ所(10カ所)固定してください。

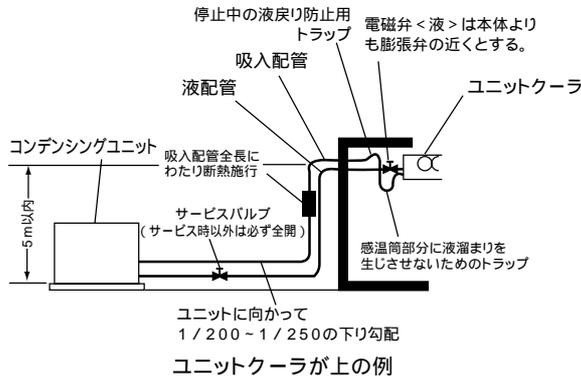
(ハ) 集中設置時、ユニット間には20mm以上のすきまを設けてください。

(ニ) なお、振動が据付部から伝搬し床・壁面から騒音・振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

注) 6カ所固定が必要なユニットでも壁面ピッタリ設置などで、据付状態により6カ所固定できない場合がありますが、このときでも防振ゴムは必ず6カ所取付けてください。

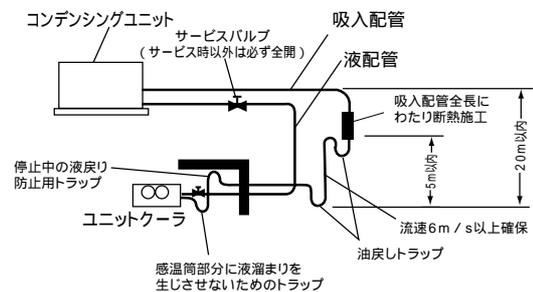
(ト) コンデンスingユニットとユニットクーラの高低差

ユニットクーラをコンデンスingユニットより上方に設置する場合、高低差は5m以内としてください。高低差が大きいと液冷媒のヘッド差による圧力降下のため、フラッシュガスが発生する場合があります。



ユニットクーラが上の例

ユニットクーラをコンデンスingユニットより下方に設置する場合、高低差は、2.0m以内としてください。高低差が大きいと、圧縮機への油戻りが悪くなり故障の原因となります。



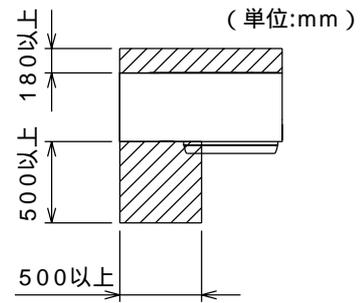
ユニットクーラが下の例

(チ)据付スペース

ERAV-EP45,55A(1)、ERAV-EP45HA(1)、ERA-EP22,30,37,45A  
 機器の据付けには、保守、メンテナンスのためのサービススペースと、  
 機器の放熱、凝縮熱の放熱のために一定の空間が必要です。必要な  
 空間が確保できない場合、冷凍能力が低下したり、最悪運転に支障を  
 きたします。

サービススペース

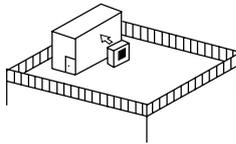
サービススペースには、設置作業およびメンテナンスのために右  
 図の寸法が必要になります。



サービススペース

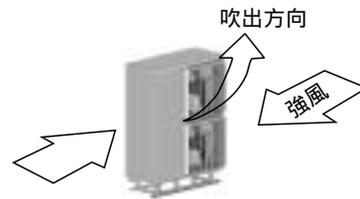
強風場所設置時のお願い

本製品は、吹出ガイドを標準装備し、向かい風に対する風量確保を図っています。しかし、据付場所が、屋上や周囲  
 に建物などがない場合で、強い風が直接製品に吹付けることが予想される時には、製品の吹出口に強い風が当た  
 らないようにしてください。強い風が製品の吹出口に直接吹付けると必要な風量が確保できなくなり運転に支障  
 をきたします。



例1

近くに壁などがある場合には壁面に吹出口が向くようにする。  
 この時壁面までの距離は500mmにする。



例2

吹きさらしのような場所で運転シーズンの風向きがわかっている時には、製品の吹出口を風向と直角になるようにする。

据付スペースの例

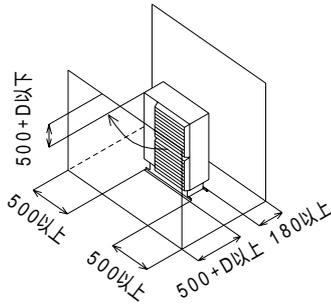
据付スペースによっては、使用周囲温度の上限が43より低くなる場合があります。

下記例に使用周囲温度上限を記載します。横連結設置は1ブロックあたり3台までです。

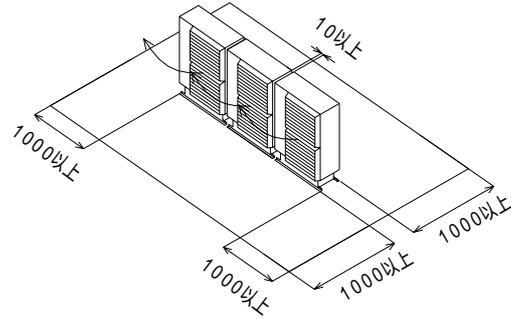
( 図中D、hは任意の値を示す。例えば100、200など ) 吹出方向は上向きの場合を示す )

(i) 使用周囲温度の上限が43 の設置例

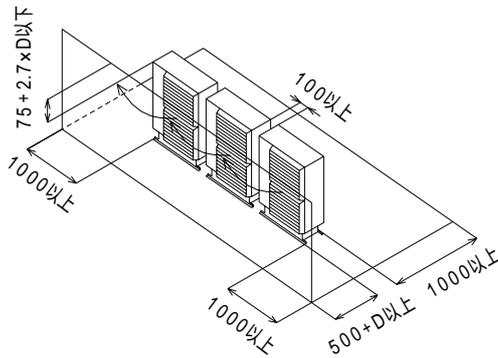
( 単位:mm )



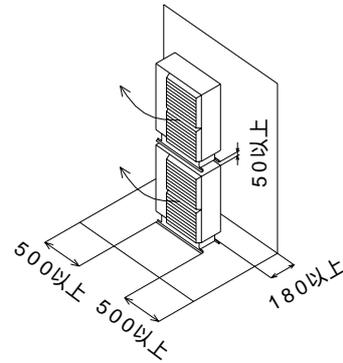
背面と正面に障害物がある場合  
( 側面、上方は開放 )



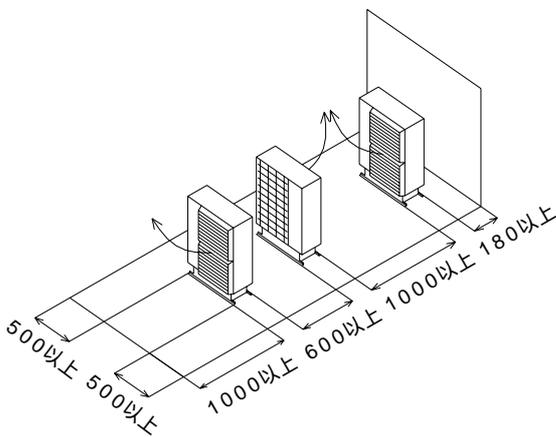
横連結で障害物がない場合



横連結で正面に障害物がある場合  
( 背面、側面、上方は開放 )



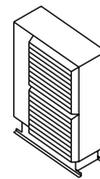
2段積み設置の場合  
( 正面、側面、上方は開放 )



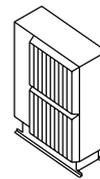
1台多列設置の場合  
( 側面、上方は開放 )

吹出ガイドによる吹出方向は、上(出荷時)、左、右が選択できます。  
現地の状態に合った方向で取付けてください。

注 下向きは禁止です。



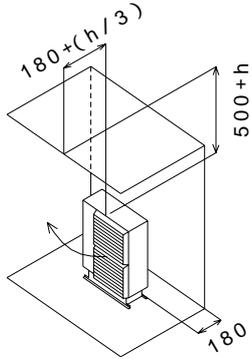
上



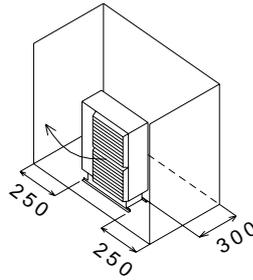
左または右

(ii) 使用周囲温度の上限が40 の設置例

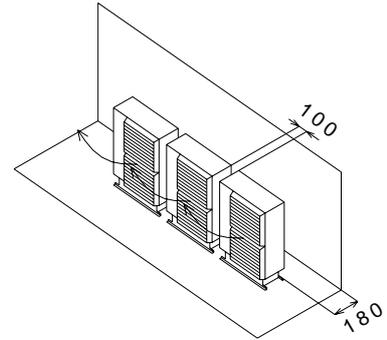
(単位:mm)



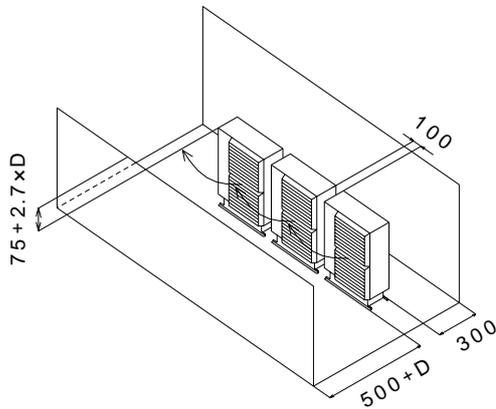
背面と上方に障害物がある場合  
(正面、側面は開放)



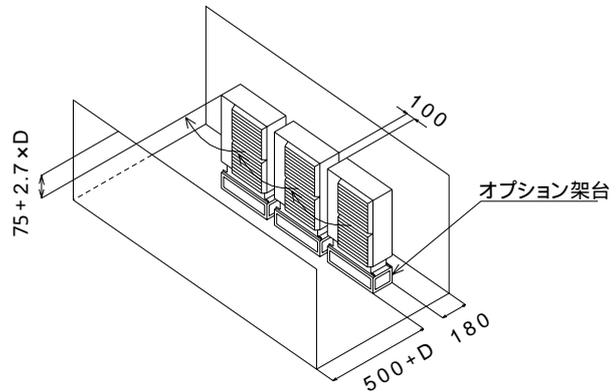
背面と側面に障害物がある場合  
(正面、上方は開放)



横連結で背面に障害物がある場合  
(正面、側面、上方は開放)



横連結で背面と正面に障害物がある場合  
(側面、上方は開放)



据付スペースや現地の状況によって、ユニット凝縮器吸込空気温度が43 を超える場合は、別売の散水キット(形名PAC-SF84ESS)をお使いください。

ERAV-EP75A、ERAV-EP67HA、ERA-EP55,75A

機器の据付けには、保守、メンテナンスのためのサービススペースと、機器の放熱、凝縮熱の放熱のために一定の空間が必要です。必要な空間が確保できない場合、冷凍能力が低下したり、最悪運転に支障をきたします。

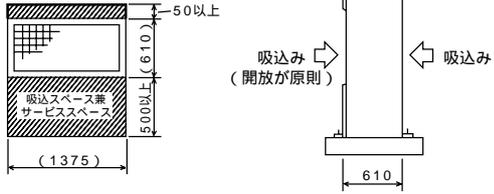
強風場所設置時のお願い

据付場所が、屋上や周囲に建物などが無い場合で、強い風が直接製品に吹付けることが予想される時には、製品の吹出口に強い風が当たらないようにしてください。強い風が製品の吹出口に直接吹付けると必要な風量が確保できなくなり運転に支障をきたします。

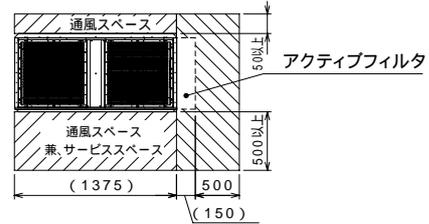
単独設置時の場合

(i) 必要空間の基本

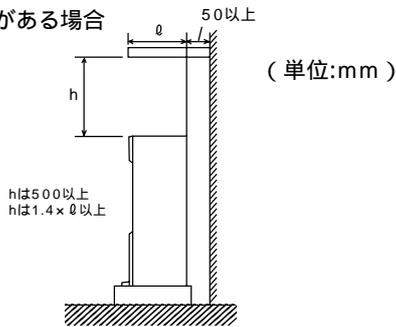
後面側は吸込空気の関係上50mm以上必要です。



アクティブフィルタを取付ける場合には、右側面に下図寸法のサービススペースが必要となります。

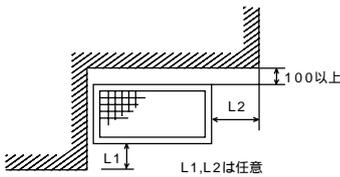


(ii) 上方に障害物がある場合



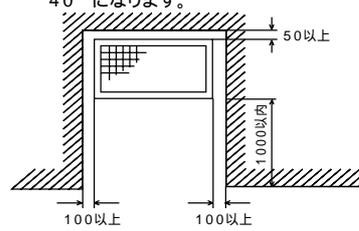
(iii) 上方に障害物がない場合

ユニット正面および一側面開放



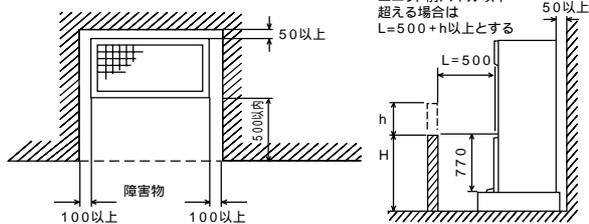
正面のみ開放

この場合、使用周囲温度の上限は40 になります。



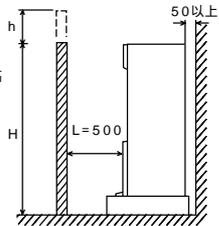
ユニット4方に障害物がある場合

この場合、使用周囲温度の上限は40 になります。



ユニット前方左右側面が開放で正面・背面に障害物がある場合

Hの高さはユニット全高以内、超える場合はL=500+h以上とする

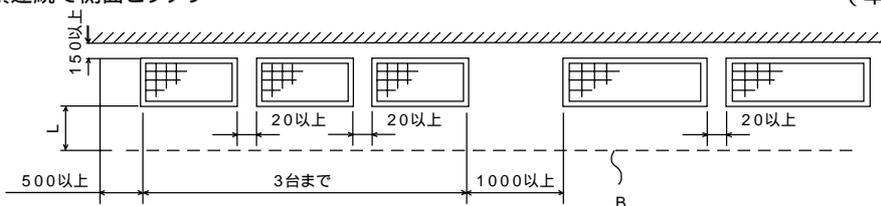


(ロ) 複数台設置の場合

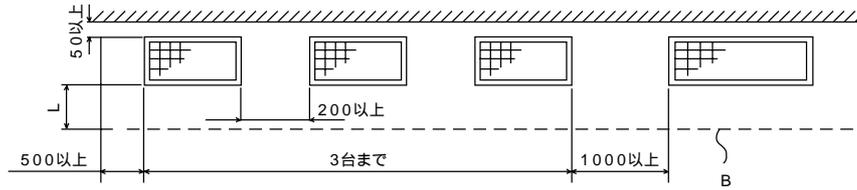
横連続設置の場合、ユニット間は20以上確保してください。

(i) 横連続で側面ピッタリ

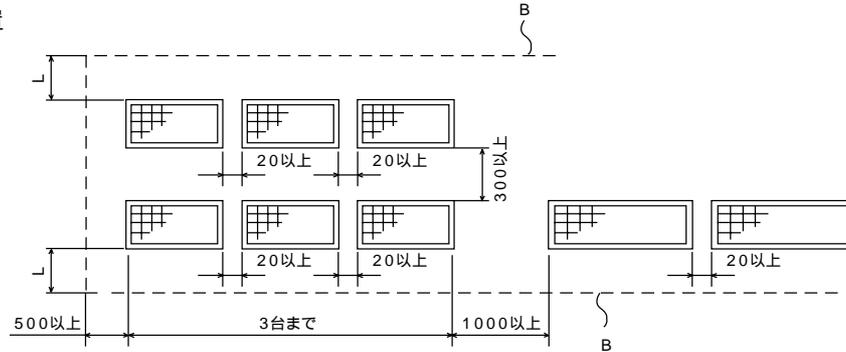
(単位:mm)



(ii)横連続 この場合、使用周囲温度の上限は40 になります。



(iii)集中設置



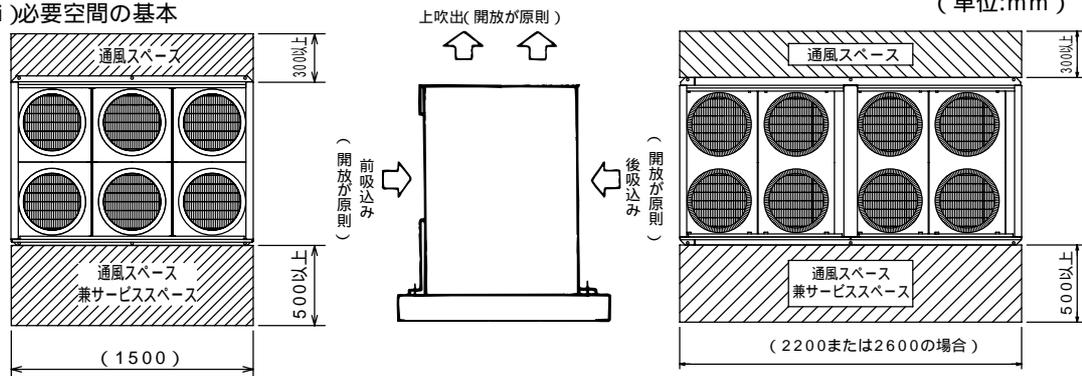
L寸法とB面高さ

L	B面高さの制限
500以上	ユニット全高以下
500+h	ユニット全高+h
5000以上	制限なし

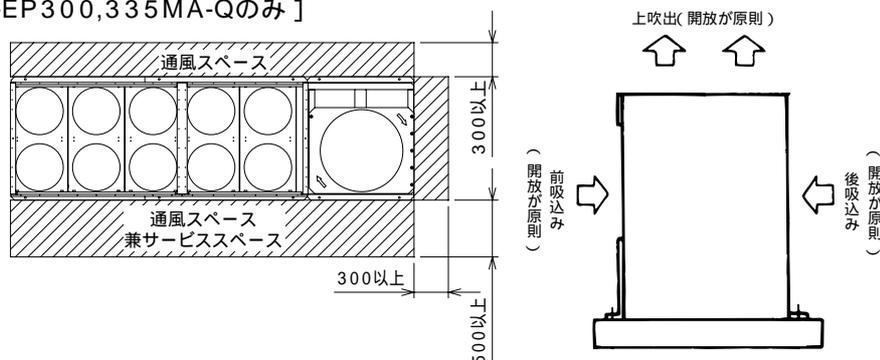
ERAV-EP110A、ERAV-EP110MA、ERAV-EP97HA  
 ECAV-EP150,185,225,260B、ECAV-EP150,185,225,260MB  
 ECAV-EP300,335B-Q、ECAV-EP300,335MB-Q  
 ECA-EP150,225A

単独設置の場合

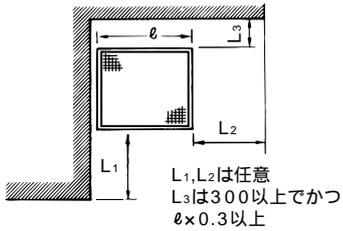
(i)必要空間の基本



[ ECAV-EP300,335MA-Qのみ ]

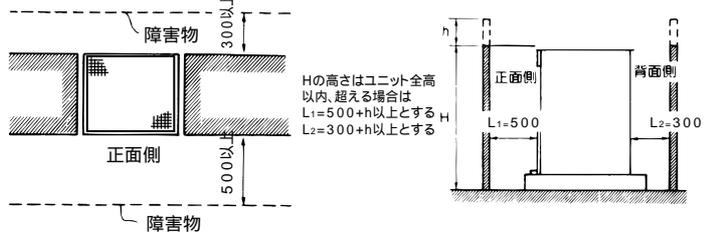


(ii) 上方に障害物がない場合  
ユニット正面および一側面開放

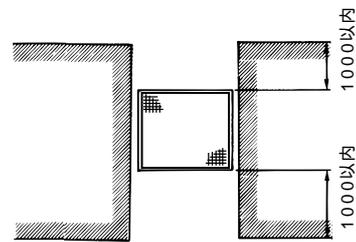
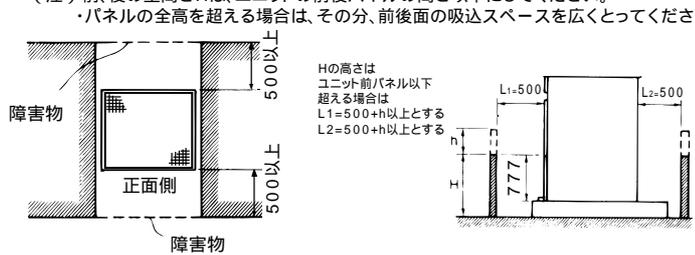


正面背面開放

ユニット吸込面の左右側面が開放で正面背面に障害物がある場合  
(注) 前、後の壁高さHは、ユニットの全高以下にしてください。  
・ユニットの全高を超える場合は、その分前後面の吸込スペースを広くとってください。



ユニット4方に障害物がある場合  
(注) 前、後の壁高さHは、ユニットの前後パネルの高さ以下にしてください。  
・パネルの全高を超える場合は、その分、前後面の吸込スペースを広くとってください。



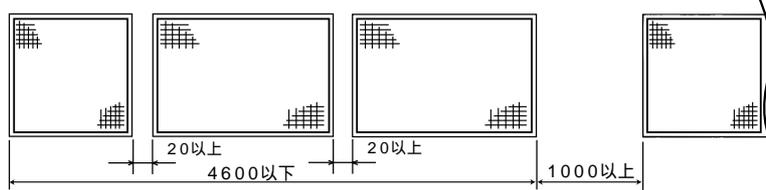
複数台設置の場合

横連続設置の場合、ユニット間は20mm以上確保してください。また、ブロック長は4600mm以下にしてください。

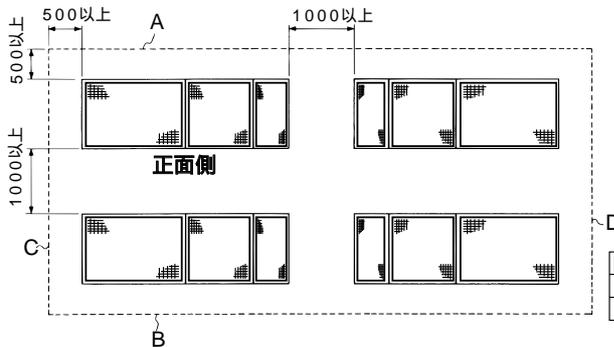
(i) 連続集中設置の場合

室外ユニットを複数台で連続集中設置する場合は1ブロックの最大全長は4600mm以下としてください。

組合わせ例



(ii) 複数台設置でのユニット周囲必要空間



障害となる面	障害物の制限高さ	必要な開放面
AとB	ユニット全高以下	CとD
AとC	ユニット全高以下	BとD

## 半密閉式ERA-P110,150A1の場合

## (1) ユニット施工上のお願い

## (イ) 圧縮機は異物に注意

圧縮機は、精密な部品で構成されているため、配管施工工事時の銅粉・砂・酸化スケールなどの異物の混入などないように十分ご注意ください。

## (ロ) 自力真空引き禁止

自力で真空引きを行ったり、操作弁<吸入>を閉めたままで強制運転(電磁開閉器の手動投入ボタンを押すなど)をしないでください。「気密試験・真空引き乾燥」の項を参照ください。

## (ハ) 異種冷媒の使用禁止

本ユニットは、R404A専用機です。R22などの異種冷媒は使用しないでください。

## (ニ) ユニットクーラファン強制停止の禁止

霜取運転直後の短時間を除いて、ユニットクーラのファンを停止したままでコンデンシングユニットを運転させないでください。

ユニットクーラのファン停止する場合は、必ず電磁弁<液>を閉にしてコンデンシングユニットも停止させてください。

## (ホ) 冷媒充てん

・冷媒充てんは高圧側操作弁<液>のサービスポートから行ってください。

・充てん量は許容冷媒充てん量を超えないようにしてください。「冷媒充てん時のお願い」の項を参照ください。

## (ヘ) 急激なポンプダウン運転の禁止

急激に低圧を低下させるようなポンプダウン運転を行いますと、フォーミングにより、圧縮機から発音する場合、ならびに圧縮機から油が多量に持ち出され油面計より油面が消える場合がありますので、ご注意ください。

目安としては、0.3MPa 0.1MPaにする場合は、30秒以上としてください。

## (2) ユニットの据付

## (a) 据付場所の選定

凝縮器吸込空気が - 15 ~ + 43 の範囲で、かつ通風が良好な場所を選んでください。

凝縮器はできるだけ直射日光の当たらない場所を選んで設置してください。どうしても日光が当たる場合は日除けなどを考慮願います。

運転操作・およびサービスが容易に行えるようサービススペースが十分確保できる場所を選んでください。

騒音や振動の影響が少ない場所を選んでください。

リモート空冷式・水冷式ユニットは雨水や直射日光の当たらない場所に設置してください。(リモート空冷式・水冷式ユニットは屋内設置専用です。)

ユニットの近くには可燃物を絶対に置かないでください。(発泡スチロール、ダンボールなど)

ユニットを据付ける場所や機械室には一般の人が容易に出入りしないような処置をしてください。

## (b) 基礎工事

ユニットの基礎は、コンクリートまたは鉄骨アングルなどで構成し、ユニットが強風・地震などで転倒・落下しないように強固で水平(傾き勾配1.5以内)としてください。

基礎が弱い場合や水平でない場合は異常振動や異常騒音の発生原因となります。

強固な基礎の目安として、製品の約3倍以上の質量を有する基礎としてください。

または、強固な構造物と直接連結してください。

## 据付基礎の大きさならびに寸法

項目 形名	据付ボルトのピッチ		据付ボルト 寸法×本数 < mm >	製品質量 < kg >	基礎の大きさ			コンクリート	
	幅 < mm >	奥行き < mm >			幅 < mm >	奥行き < mm >	高さ < mm >	質量 < kg >	容量 < m <sup>3</sup> >
ERA-P110A1	1000	966	M16×4	472	1500	1200	400	1,728	0.720
ERA-P150A1	600+600	966	M16×6	522	1700	1200	400	1,958	0.816

注:コンクリート比重は2400kg / m<sup>3</sup>としています。

・基礎が弱いと機器自身の振動によって配管が緩んだり、配管振動による配管亀裂を起こすことがあります。通常、ユニットの基礎はコンクリートで作られ、振動を吸収し機器を支えるための基礎質量は支える機器の約3倍以上必要です。

・据付ボルトの位置、据付ボルトの寸法、基礎の大きさ並びにコンクリートの必要量を上表に示します。

・上表の寸法は目安値ですのでコンクリート質量を確保して、必要に応じ基礎寸法を変更してください。

(c) 輸送用部材の取外し

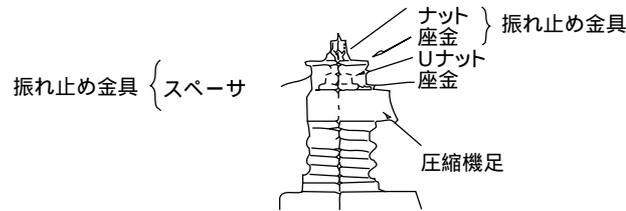
据付後、輸送のための保護部材、梱包部材は確実に取外して、処分してください。

部材をつけたまま運転すると、事故になる可能性があります。

[ 振れ止め金具の取外し ]

本ユニットの圧縮機には防振装置がついています。なお、輸送時の保護のため、防振装置には工場出荷時に振れ止め金具をセットしています。据付後、必ず下図に示す「振れ止め金具」を取外してください。振れ止め金具は圧縮機の手前側2本の取付足にセットしていますので、両方とも取外してください。

なお、圧縮機固定用のUナットは調整済みですのでさわらないでください。



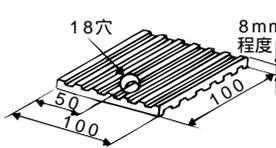
(d) 防振工事

据付条件によっては、振動が据付部から伝搬し、床や壁面から、騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事(防振パッド、防振架台など)を行ってください。(下図参照)

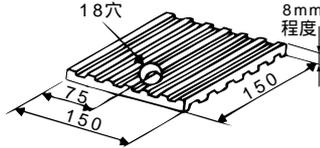
防振パッドの大きさは、使用する据付穴によって異なります。

防振パッドはユニットと基礎との間に、はさみこんで据付けてください。

小さい場合の例

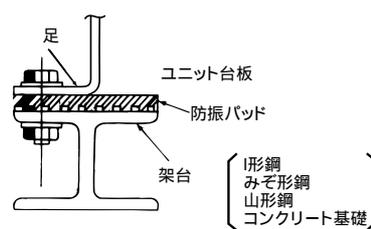


大きい場合の例



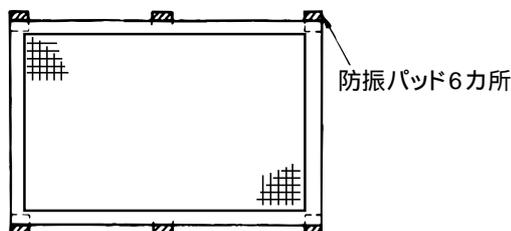
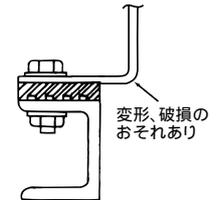
防振パッド(例)

○ 良い例

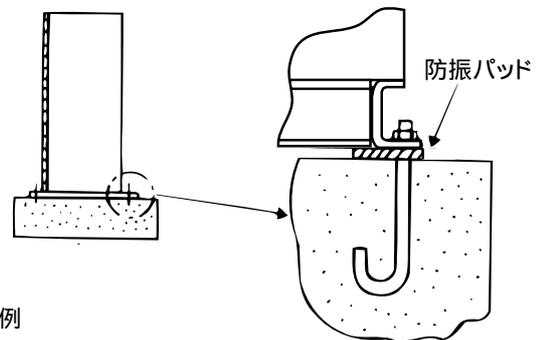


ユニットの据付例

× 悪い例

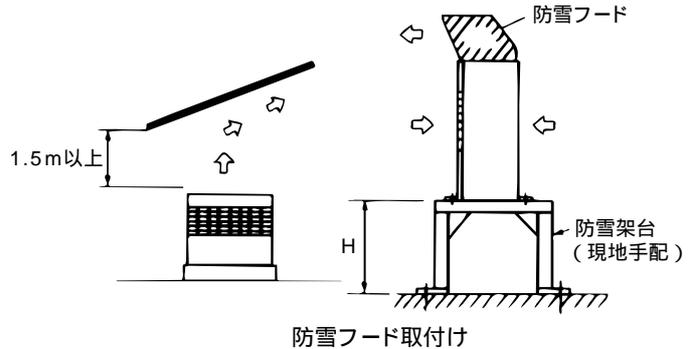


コンクリート基礎例



(e)降雪地域における積雪対策

降雪地域で使用する場合は、送風機羽根への積雪防止のために、ユニット上方1.5m以上の所に屋根を設けてください。  
 この場合、吹出した空気が再循環しないように屋根に傾斜を設けてください。  
 なお、防雪フードを取付けの場合は、別売品または現地にて製作手配していただき、室外ユニット全体を架台上に取付けることが必要となります。



防雪架台の高さHは、予想される積雪量の2倍程度としてください。また、架台は、アングル鋼材などで組立て風雪の素とおりする構造とし、架台の幅はユニットの寸法より大きくならないよう決定してください。

(f)据付ボルト その他

ユニットが地震や強風などで倒れないように、ボルトで強固に固定してください。据付寸法などは外形図を参照ください。

(据付ボルト:現地手配)

(イ)据付ボルトは必ず使用し、基礎へ確実に固定してください。

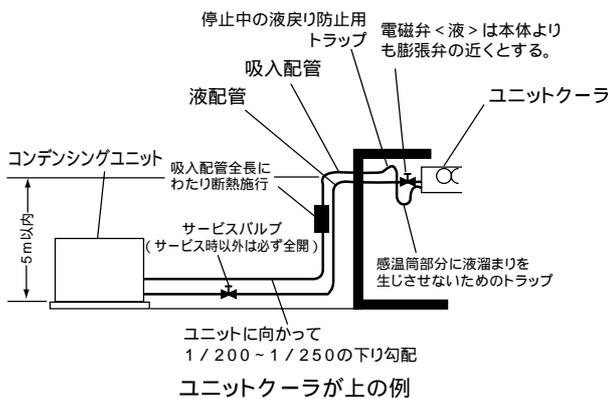
(ロ)必ず4ヵ所または6ヵ所固定してください。

(ハ)集中設置時、ユニット間には20mm以上のすきまを設けてください。

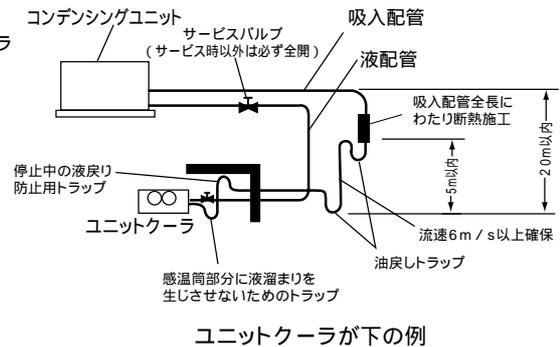
なお、振動が据付部から伝搬し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

(g)コンデンシングユニットとユニットクーラの高低差

ユニットクーラをコンデンシングユニットより上方に設置する場合、高低差は5m以内としてください。高低差が大きいと液冷媒のヘッド差による圧力降下のため、フラッシュガスが発生する場合があります。



ユニットクーラをコンデンシングユニットより下方に設置する場合、高低差は、20m以内としてください。高低差が大きいと、圧縮機への油戻りが悪くなり故障の原因となります。



(h) 据付スペース

機器の据付けには、保守、メンテナンスのためのサービススペースと、機器の放熱、凝縮熱の放熱のために一定の空間が必要です。必要な空間が確保できない場合、冷凍能力が低下したり、最悪運転に支障をきたします。

ERA-P110, 150A1

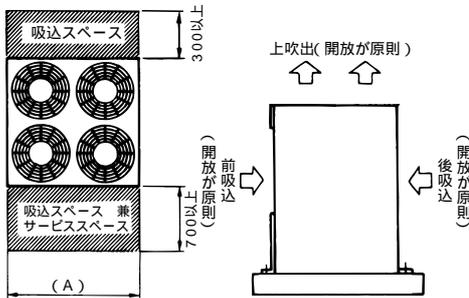
強風場所設置時のお願い

据付場所が、屋上や周囲に建物などが無い場合で、別売品または現地にて製作手配した防雪フードを取付けた時など、強い風が直接製品に吹付けことが予想される時には、製品の吹出口に強い風が当たらないようにしてください。強い風が製品の吹出口に直接吹き付けると必要な風量が確保できなくなり運転に支障をきたします。

(イ) 単独設置時の場合

(単位:mm)

(i) 必要空間の基本



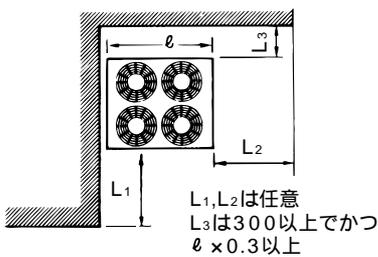
形名	A
ERA-P110A1(-BS,-BSG)	1300
ERA-P150A1(-BS,-BSG)	1500

(ii) 上方に障害物がない場合(単位:mm)

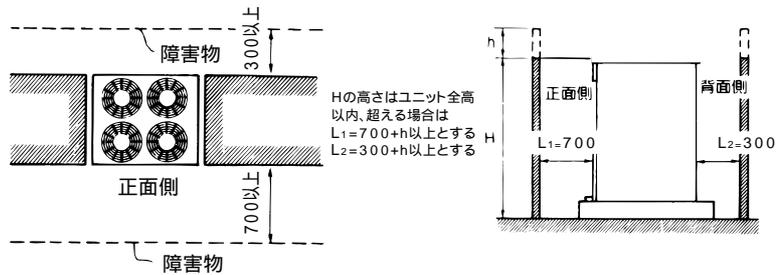
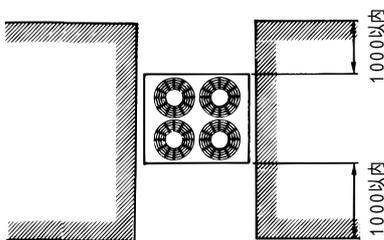
ユニット正面および一側面開放

ユニット吸込面の左右側面が開放で正面背面に障害物がある場合

(注)・前、後の壁高さHは、ユニットの全高以下にしてください。  
・ユニットの全高を超える場合は、その分前後面の吸込スペースを広くとってください。

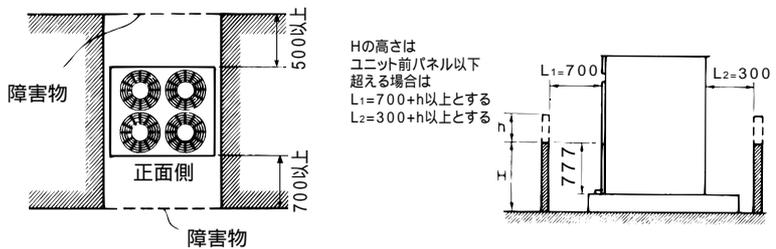


正面背面開放



ユニット4方に障害物がある場合

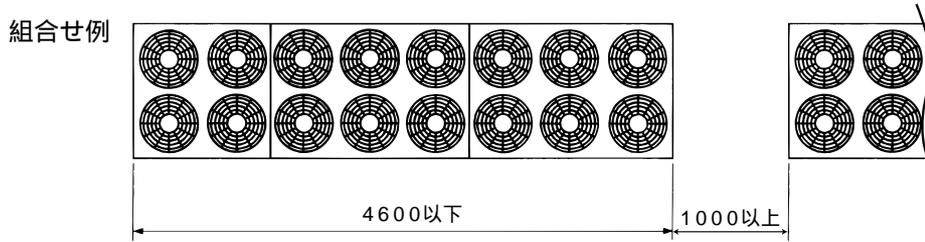
(注)・前、後の壁高さHは、ユニットの前後パネルの高さ以下にしてください。  
・パネルの全高を超える場合は、その分、前後面の吸込スペースを広くとってください。



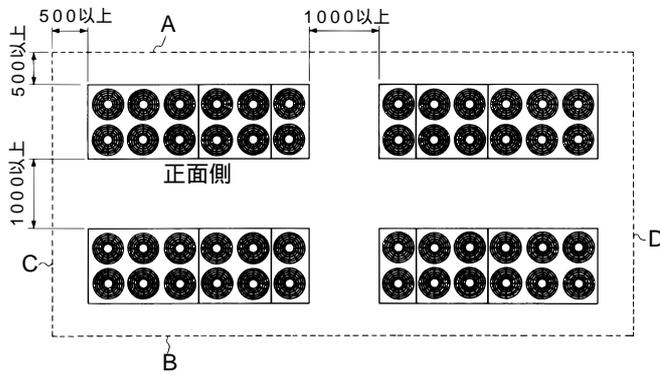
(ロ)複数台設置時の場合

(i)連続集中設置の場合

室外機を複数台で連続集中設置する場合はユニット間は20以上確保してください。また、1ブロックの最大全長は4600以下としてください。



(ii)複数台設置でのユニット周囲必要空間



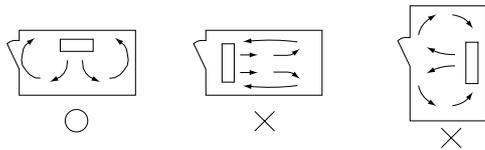
障害となる面	障害物の制限高さ	必要な開放面
AとB	ユニット全高以下	CとD
AとC	ユニット全高以下	BとD

(b) ユニットクーラの据付け

(イ) 据付場所

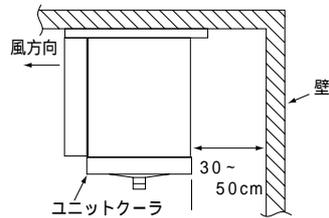
着霜が少ない場所への据付

ユニットクーラを冷蔵庫の扉の近くに設置すると、扉の開閉時に外気の暖かい湿った空気を吸い込み、冷却器への着霜が増し、冷却能力低下や、送風機ファンの氷結の原因になります。ユニットクーラと扉の距離は、できるだけ離すようにしてください。



通風・サービススペースの確保

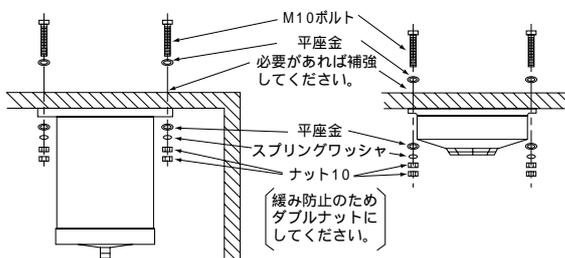
本体は冷却器の裏面が壁面に向くように取付け、空気の循環、取付工事やサービス等を考えて、裏面と壁面との間に、30～50cmの間隔をとってください。



(ロ) 据付方法

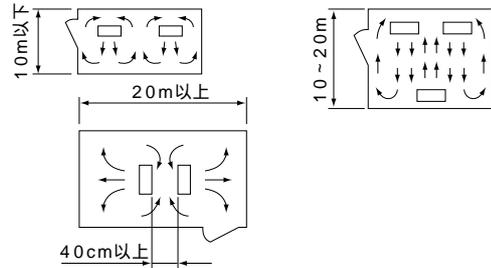
据付部の強度は十分に

天井に取付穴 12mmをあけ、M10ボルトを通して、下側からナットでユニットクーラを固定してください。天井が弱い場合には、取付部に補強材を入れてください。

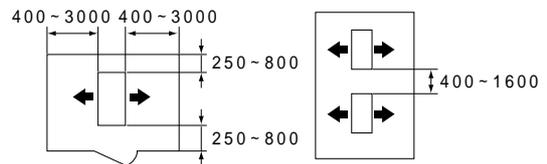


冷風が到達するような据付

UCH・UCL・UCR-V、Wシリーズ冷蔵庫間口寸法が10m以下の場合には、ユニットクーラを片側方向に並べて取付けてください。10mを超える場合には、両側に向い合わせて取付けてください。



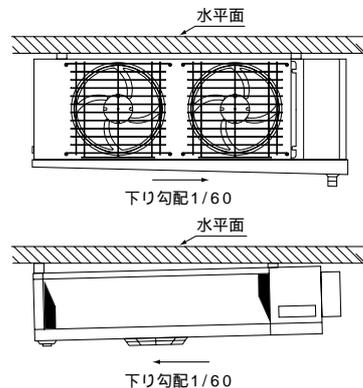
UCH・UCL-Dシリーズ



排水性の確認

排水をよくするため、本体を水平に取付けるとドレンパンに傾斜がつくようになっています。天井が水平でない場合は、1/60以上の下り勾配がとれるように取付けてください。

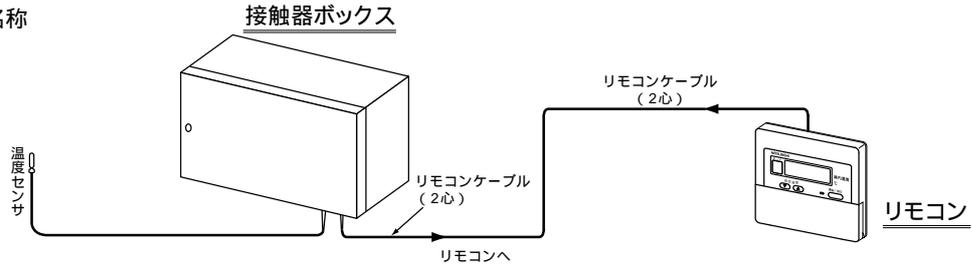
取付後、水を流して水はけを確認してください。またドレンパン前後の傾きを確かめてください。



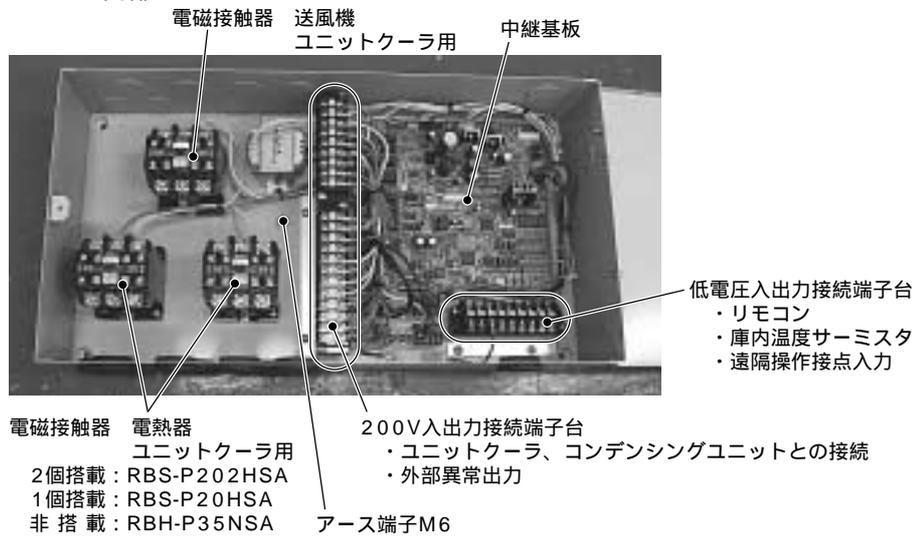
(c)コントローラの据付け

(イ)各部の名称・同梱部品

各部の名称



接触器ボックス内部



同梱部品

品名	形名・仕様	外観	所要数	備考
リモコン	RB-4DF		1	
接触器ボックス	RBH-P35NSA RBS-P20HSA RBS-P202HSA	 形名 (フタ下面)	1	
リモコンケーブル	2心5m		1	
温度センサ	5m		1	
サーミスタカバー			1	
PTTネジ-SUS	4×12		2	接触器ボックス サーミスタカバー 取付用
取扱説明書			1	
据付工事説明書			1	

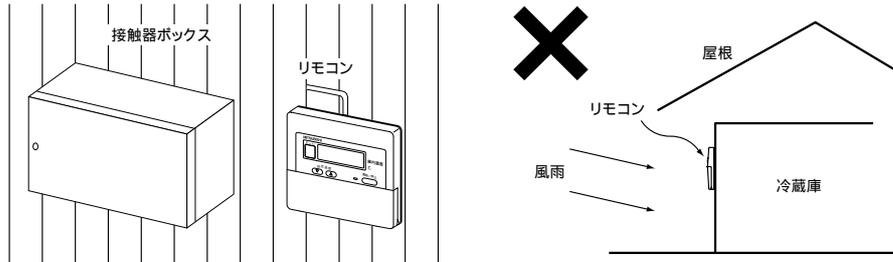
製品出荷形態

製品出荷時の梱包は、コンデンシングユニット、コントローラセット、ユニットクーラそれぞれ分割して出荷していますので、過不足がないか確認してください。

(ロ)製品の据付け

取付場所の選定

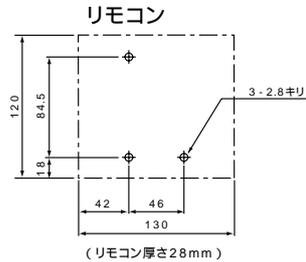
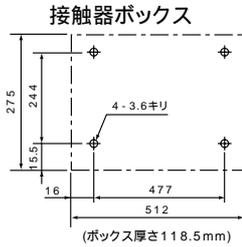
接触器ボックスおよびリモコンは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内で振動のない場所に取付けてください。



お願い

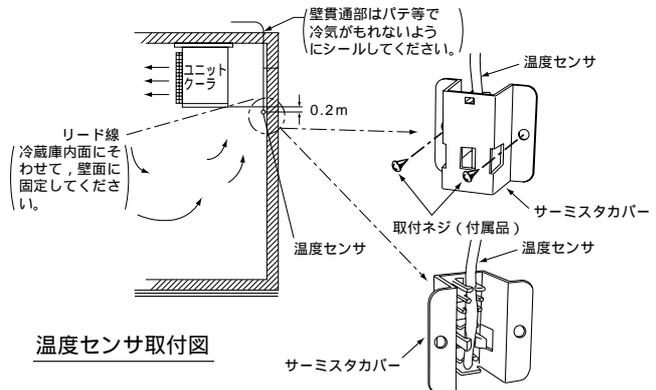
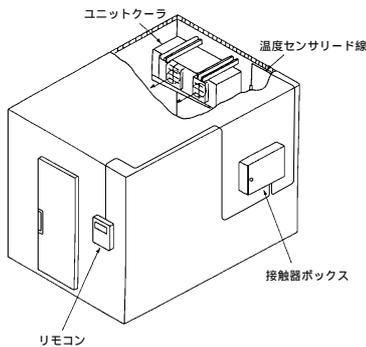
リモコンは上図右のような、風雨が直接かかる場所および冷蔵庫内等の結露する場所には、据付けしないでください。

壁面取付ピッチ



温度センサ取付け

温度センサの庫内への取付位置は、ユニットクーラの吹出空気温度を直接検出しないところを選んでください。(吹出空気温度を検出すると庫内温度の適正な制御ができなくなり、故障の原因になります。) また、収納物に塞がれないようできるだけ上方に取付け願います。なおリード線は、たるまないように要所を冷蔵庫の壁面に固定してください。



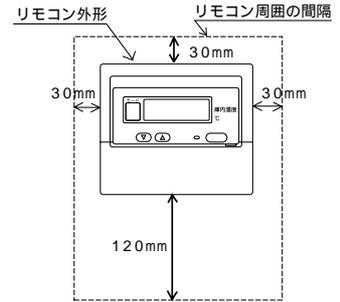
温度センサ取付図

本図のように温度センサをサーミスタカバーに挿入してください

リモコン取付け

リモコン(スイッチボックス)の据付け位置を決めてください。

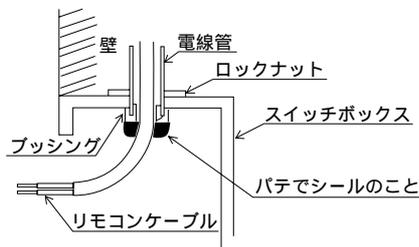
- (a)スイッチボックス、壁どちらに据付ける場合でも、右図に示すスペースを確保してください。
- (b)下記の部品は現地にて調達してください。
  - ・2個用スイッチボックス (JIS C8340)
  - ・薄鋼電線管 (JIS C8305)
  - ・ロックナット、ブッシング (JIS C8330)
  - ・モール (JIS C8425)



露、水滴、ゴキブリ、虫等の侵入防止のためリモコンコード引込口をパテで確実にシールしてください。

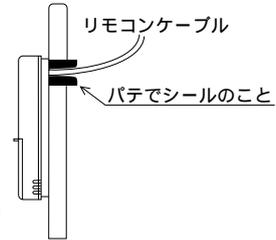
スイッチボックスを使用する場合

- ・スイッチボックスに据付けた場合はスイッチボックスと電線管の結合部をパテでシールしてください。



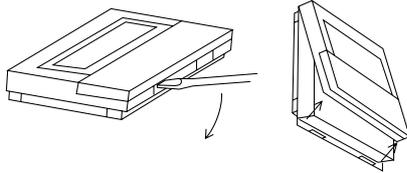
壁に直接据付ける場合

- ・壁に穴を開けリモコンケーブルを通す場合(リモコンケーブルをリモコン背面から出す場合)その穴をパテでシールしてください。



リモコン本体のカバーを外します。

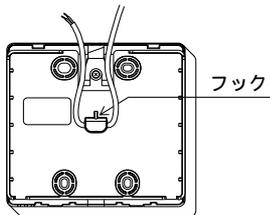
- ・マイナスドライバーを爪部にはめ込み矢印で示す方向に動かします。



ドライバーを爪にはめ込んだ状態で回転しない。

- ・爪がこわれるおそれあり。

リモコンケーブルを本体下ケースフック部にかけます。トラップをとるために200mm必要です。



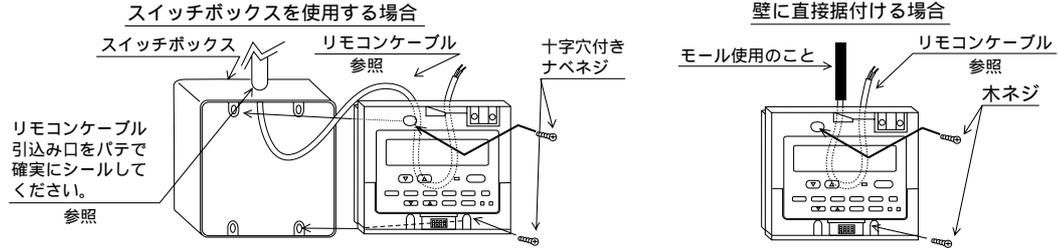
リモコンケーブルはフックにかけたあと、端子台に接続する。

- ・フックにかけないと露、水滴がリモコン内部に浸水し、感電、故障のおそれあり。



指示を実行

本体をスイッチボックスまたは壁に据付けます。



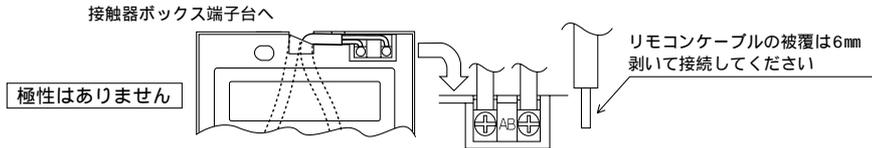
ネジを締めすぎない。

- 下ケースの変形、割れのおそれあり。

お願い

- 据付け面は平らな所をお選びください。
- スイッチボックスまたは壁への据付けは必ず2カ所以上を固定してください。
- リモコンケーブルを壁面で引き回す場合はモールを使用してください。
- 再度、壁へ取付けの際は、モリーアンカーなどを使用し、確実に固定してください。

リモコンケーブルを本体の端子台に接続します。



リモコンの端子台への接続に圧着端子を使用しない。

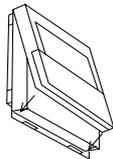
- 基板と接触し故障するおそれあり。  
カバーと接触し、破損するおそれあり。

リモコンケーブルの切屑などをリモコン内部に入れない。

- 感電、故障のおそれあり。

! 指示を実行

本体にカバーをはめ込みます。



上部爪(2カ所)を先に掛けて、上手のように本体にはめ込みます。

“パチッ”と音がするまで確実にはめ込む。

- 落下するおそれあり。

お願い

操作部には保護シートが貼ってあります。ご使用の際は、保護シートをはがしてください。

## (2) 冷媒配管工事

### (a) 冷媒配管工事

#### ⚠ 警告

火気使用中に冷媒ガス( R404A )を漏らさないように注意する。

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

#### ⚠ 警告

接続配管内の残留油を抜かずに配管を加熱すると炎が噴きだすおそれがあります。

### (イ) 一般事項

冷媒配管工事の設計・施工の良否が、冷凍装置の性能や寿命およびトラブル発生に大きな影響を与えますので、高圧ガス保安法および関係基準によるほか、以下に示す項目に従って設計・施工してください。

【注1】全密閉ロータリ冷凍機の場合、工場出荷時、ユニット本体には冷媒ガスを封入してありますので、配管接続時にはユニット操作弁が閉じていることを確認してください。(冷媒を大気放出しないでください。)

【注2】半密閉・スクロール冷凍機の場合、工場出荷時、ユニット本体には乾燥窒素ガスを封入してあります。水分や異物の混入を防止するため、配管接続直前までは、開放しないでください。配管接続時は封入ガスを開放し、残圧がなくなった事を確認した上で溶接などを実施してください。

【注3】本体を高所に設置される場合、試運転時やサービス時に冷媒ポンペなど重量物の運搬を考慮した搬入路の確保や、接続配管中、最もサービスしやすい位置にサービスバルブを設けるなどの配慮した施工を行ってください。

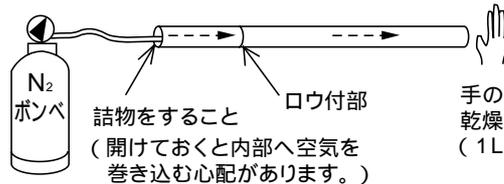
### (ロ) 配管工事

配管内部にごみ、水分などが無いよう、十分洗浄されたリン脱酸銅管を使用してください。

また、ロウ付け時には、酸化スケールが生成しないように、乾燥窒素ガスなどの不活性ガスを配管に通しながら行ってください。

注)酸化スケールが生成するとユニット内フィルタ部(ドライヤ・ストレーナなど)が目詰まりして寿命を短くすることがあります。目詰まりした場合は交換または洗浄を行ってください。

(ロウ付後もロウ付部の温度が200 以下になるまで流し続けてください。)



詰物をすること  
(開けておくと内部へ空気を巻き込む心配があります。)

手のひらにわずかに感じる程度  
乾燥窒素ガスを流します。  
(1L/min程度)

無酸化ロウ付けの例

電磁弁 液 は膨張弁直前に取付けてください。室外ユニット付近に取付けると、ポンプダウン容量の不足をきたして高圧カットするおそれがあります。

水平配管は必ず下り勾配(1/200以上)となるようにしてください。

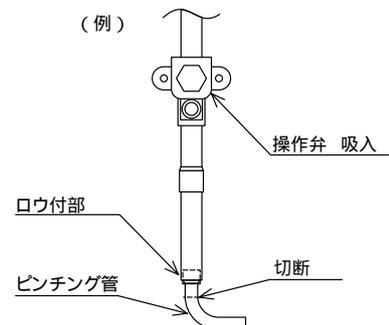
フレア接続面には傷を付けないようご注意ください。

配管は適当な間隔を置いて支持するとともに、温度変化による配管伸縮を吸収させるための曲管、迂回管(水平ループ)などを設けてください。

電磁弁 液 入口部にストレーナを取付けて、試運転時に点検し、異物などを除去してください。

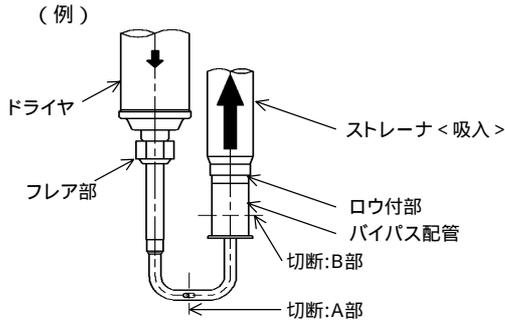
操作弁<吸入>と、圧力センサ<低圧>の圧力差が0.03MPa以上の場合は、ストレーナ詰まりと考えられます。圧縮機吸入部のストレーナを交換または掃除してください。

吸入配管先端部(ピンチング管)を外す際は、必ず操作弁 吸入 が閉じていることを確認し、ピンチング管の途中部を切断して、内部ガスと残留油を抜いた後、ロウ付部を取外して下さい。



**警告**

バイパス配管内のガスと残留油を抜かずに配管を加熱すると炎が噴きだすおそれがあります。



**バイパス配管の取外し**

吸入配管と液配管を短絡している配管を外す際は、必ずバイパス配管のA・B部を切断して、内部ガス(窒素)と残留油を抜いたあと、ロウ付部とフレア部より下の配管を取外してください。

**ご注意**

吸入配管、液配管のロウ付の際は、炎が制御機器、配線類に当たらないようにスレート板などで保護を行ってください。また、溶接の炎は出来るだけ小さくしてドライヤに炎が当たらないようにご注意ください。

**(八) 吸入配管**

配管サイズは、油戻りと圧力損失を考慮してください。通常はコンデンシングユニット接続口の銅パイプ径に合わせてください。

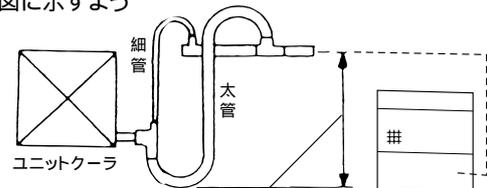
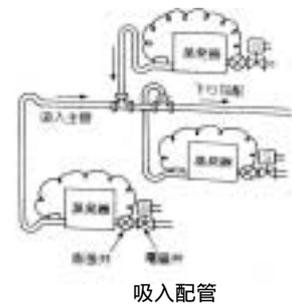
ただし、蒸発温度が - 40 以下で使用する場合は油戻りを確実にするため立上り配管のみ1ランクダウンさせてください。

吸入配管は必ず断熱を施してください。目安として「断熱施工」の項を参考にしてください。また吸入配管と液配管は熱交換しないでください。

吸入主管より下にあるユニットクーラでは、膨張弁の感温筒が液冷媒の影響を受けないよう、ユニットクーラ出口に小さなトラップを設け、立上がり管は吸入主管から休止中に液冷媒や油が流入しないように、吸入主管の上側に逆トラップをつけて連結してください。吸入主管の上にあるユニットクーラでは、右図に示すように、各蒸発器ごとに独立した電磁弁をつけてください。

容量制御タイプコンデンシングユニットは容量制御運転時に冷媒流速が減少し、油戻りが悪くなり圧縮機の油不足となることがあります。これを防ぐために立上り配管(目安として5m以上)で流速が6m / 秒以下の場合は右図のように二重立上がり配管にしてください。配管サイズは油戻りと圧力損失を考慮してください。通常はユニットの吸入配管径にあわせてください。

(詳細は「三菱小形冷凍機工事マニュアル」設8 - 1を参照してください。)

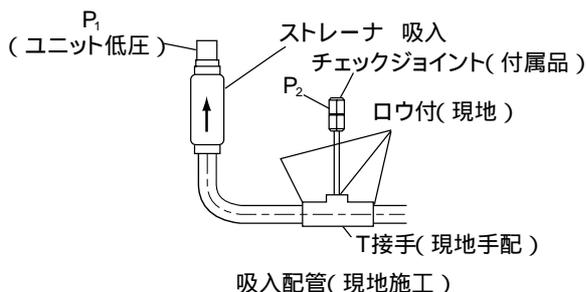


立ち上り配管が5m以上で流速が6m / 秒以下の場合は二重立上がり配管としてください。

	太管(mm)	細管(mm)
ERAV-EP75A	31.75	12.7
ERAV-EP67HA	31.75	12.7
ERAV-EP110A	41.28	19.05
ERAV-EP110MA	41.28	19.05
ERAV-EP97HA	41.28	19.05
ECAV-EP150B	41.28	19.05
ECAV-EP150MB	41.28	19.05
ECAV-EP185B	44.45	25.4
ECAV-EP185MB	44.45	25.4

	太管(mm)	細管(mm)
ECAV-EP225B	44.45	25.4
ECAV-EP225MB	44.45	25.4
ECAV-EP260B	63.5	28.58
ECAV-EP260MB	63.5	28.58
ECAV-EP300,335B-Q	63.5	28.58
ECAV-EP300,335MB-Q	63.5	28.58
ECA-EP150A	41.28	19.05
ECA-EP225A	44.45	25.4

吸入配管には、ストレーナ詰まりチェック用のチェックジョイント( 付属品 )を取付けてください。  
 ( 取付け済みのユニットもあります )



チェック方法  
 操作弁<吸入>のサービスポートとチェックジョイントの圧力差が0.03MPa以上(  $P_2 - P_1 > 0.03\text{MPa}$  )の場合は、詰まりと考えられますのでストレーナ<吸入>を交換または清掃してください。

(二)液配管

液配管サイズは、通常はユニット配管接続口の出口径に合わせてください。

複数台のユニットクーラを使用するとき

冷媒がおのおののユニットクーラに均等に流れるように各配管回路の圧力損失を均等にしてください。また、分岐は必ず配管の下から分岐してください。上から分岐すると、液冷媒が分岐回路に十分供給されず冷却不良になることがあります。

高温場所を通るとき

液配管が他の熱源の影響を受け、加熱されると、フラッシュガスが発生し、不冷トラブルの原因になります。

液配管は、できるだけ温度の低い部分を通してください。万一高温場所を通る場合は、液配管を断熱してください。

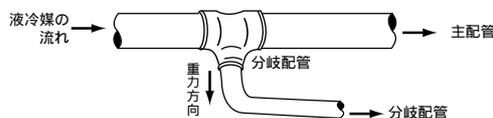
ホットガス配管と液配管の距離

ホットガス配管を取出した場合、液配管との間隔は、ホットガス配管の熱影響を避けるため、10cm以上離してください。

付属のサイトグラスは見やすい位置に取付けてください。

注:サイトグラスを取付ける時、ガラス部をぬれ雑巾などで冷却しながらロウ付を行ってください。

( ガラス部の温度が上がりすぎるとガラス部がくもったり、ガス漏れの発生する場合があります。 )



(ホ)断熱施工

吸入配管は必ず断熱を施してください。目安としては下表を参考にしてください。

断熱材の厚さ

用途	ビット配管	天井配管
冷蔵	25mm以上	50mm以上
冷凍	50mm以上	75mm以上

断熱材料としては、発泡ポリウレタン・スチロール材を使用してください。

ホットガス配管・吐出配管は、常時高温となっているため、人が容易に出入りする場所に据付けるときはホットガス配管・吐出配管に断熱( 耐熱チューブ・グラスウールなどで耐熱温度が150 以上のもの )を施してください。

液配管断熱

( ECAV-EP300,335B-Q, ECAV-EP300,335MB-Qの場合のみ )

本ユニットは冷媒のサブクールが増加し外気温度より液配管温度が低くなる場合があります。必ず液配管に断熱( 20t )を施してください。

(b) 気密試験・真空引き乾燥

(1) 気密試験

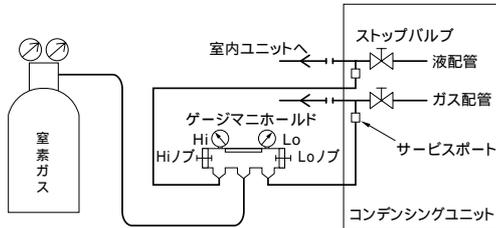
冷凍サイクルが完成したら、配管に断熱を施す前に「高圧ガス保安法」に基づき、装置全体の気密試験を実施してください。気密試験圧力は、設計圧力または許容圧力のいずれか低い圧力以上の圧力としなければなりません。ただし圧力開閉器、圧力計保護のため、R404A専用ユニットの場合高圧部は3.5MPa、低圧部は1.65MPaを超えないように、R410A専用ユニットの場合高圧部は4.2MPa、低圧部は2.22MPaを超えないようにご注意ください。本ユニットの設計圧力は、下表のとおりです。

設計圧力		高圧側	低圧側
設計圧力	R404A専用	2.94MPa	1.64MPa
	R410A専用	4.15MPa	2.21MPa

試験要領

(イ) 窒素ガスで機器の設計圧力まで、冷媒配管を加圧して行うため下図を参考に器具類を接続してください。

(必ず、液配管、ガス配管の両方に加圧してください。)



気密試験機器の接続系統図

**⚠注意**  
 加圧ガスには塩素系冷媒および酸素・可燃ガスなどは絶対使用しない。  
 加圧ガスに可燃ガスを使用すると爆発のおそれがあります。塩素系冷媒を使用すると、塩素により冷凍機油劣化等の原因になります。

(ロ) 一度に規定圧まで加圧しないで、ステップを踏んで徐々に加圧していく。

【ステップ1】0.5MPaまで加圧したところで、加圧を止めて5分間以上放置し、圧力の低下がないか確認する。

【ステップ2】1.5MPaまで加圧し、再び5分間以上放置し、圧力の低下がないか確認する。

【ステップ3】そのあとに機器の設計圧力まで昇圧し、周囲温度と圧力をメモする。

(ハ) 規定値で約1日放置し、圧力低下しなければ合格です。

周囲温度が1 変化すると圧力が約0.01MPa変化しますので、補正が必要です。

溶接後、配管温度が下がらない内に加圧すると冷却後、減圧します。

外気温度により昇圧、減圧します。(一定容器の気体の圧力は絶対温度に比例する)

$$\text{測定時絶対圧力} = \text{加圧時絶対圧力} \times (273 + \text{測定時温度}) / (273 + \text{加圧時温度})$$

$$\text{絶対圧力} = \text{ゲージ圧力} + 0.10133 \text{ (MPa)}$$

(ゲージマニホールド指示値)

(ニ) 圧力低下がある場合は、どこかに漏れがあります。漏れ箇所を探し、手直しを行ってください。

漏れがある場合は溶接箇所、フレア部、フランジ部、各ユニット部を石けん水などで確認してください。

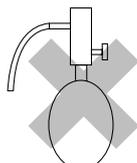
溶接を伴う補修時は必ず窒素ブローを行ってください。

(2) ガス漏れチェック

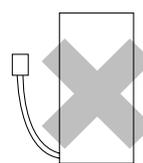
ガス漏れチェックには、HFC系対応のリークテスタを使用してください。R404A・R410Aは従来の冷媒と比較して、その構成分子が小さく、圧力も高くなりますので、ガス漏れに対する管理が重要となります。

また、新冷媒では、従来のリークテスタの25倍～40倍の検出能力が必要です。(感度表参照)単に従来のリークテスタの検出感度を上げただけでは、ハロゲン系のガスでないものまで検出してしまい誤動作の原因になります。

冷媒種類	R22	R404A	R407C	R410A	R134a
感度比	1	0.038	0.0292	0.025	0.042



ハライド Torch



R22用リークテスタ

(c)真空引き乾燥

装置内の真空引きは必ず真空ポンプを用いてください。なお、自力真空引きは絶対に行わないでください。  
 コントローラによる低圧デジタル表示を採用している機種種の真空引きを行う時、ユニットに通電していない場合、コントローラは低圧を表示しません。ゲージマニホールドをご使用ください。  
 全密閉ロータリ式コンデンシングユニットの場合、工場出荷時に冷媒(R404A)をプレチャージしていますので、ユニット側の真空引きは行わないでください。  
 真空引きは、下図に示すように真空ポンプに接続して実施してください。  
 高圧側回路は操作弁<液>から真空引きしてください。  
 低圧側回路は圧縮機操作弁<吸入>から真空引きしてください。

(イ)真空ポンプの真空度管理基準

5分運転後で66Pa以下のものをご使用ください。

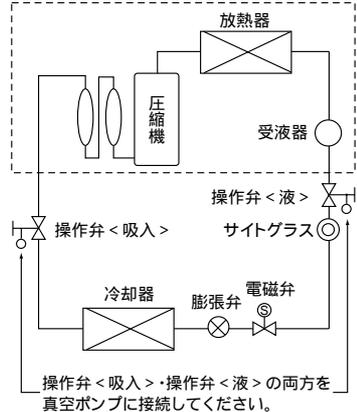
(ロ)真空引き時間

真空度計で計測して、266Paに到達後約1時間真空引きをします。  
 真空引き後約1時間放置して、真空度が低下しないことを確認してください。

(ハ)真空ポンプ停止時の操作手順

真空ポンプの油がコンデンシングユニット側へ逆流するのを防止するため、真空ポンプ側のリリースバルブを開くか、チャージホースを緩めて空気をすわせた後に運転を停止します。  
 逆流防止器付き真空ポンプを使用する場合でも停止の操作手順は同様にしてください。

この部分の真空引きは不要です。



真空ポンプの接続口

⚠警告

据付けや移設の場合は、機器に表示されている冷媒(R404A)以外の異なった冷媒を入れない。

異なった冷媒や空気等が混入すると、冷凍サイクルが異常となり、破裂等の原因になります。

⚠注意

逆流防止器付真空ポンプを使用する。

冷媒回路内に真空ポンプ油が逆流し、機器の冷凍器油劣化等の原因になります。

⚠注意

チャージングシリンダを使用しない。

チャージングシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。

⚠注意

従来の冷媒に使用している下記に示す工具類は使用しない。  
 (ゲージマニホールド・チャージホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置)

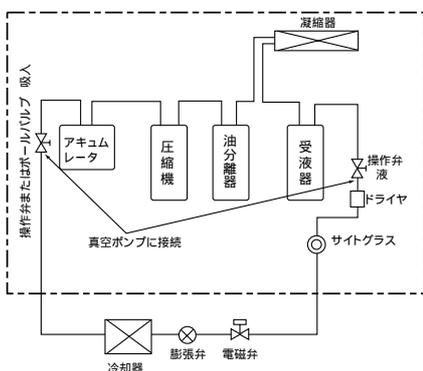
従来の冷媒・冷凍機油が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。  
 水分が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。  
 冷媒中に塩素を含まないため、従来の冷媒用ガス洩れ検知器では反応しません。

⚠注意

工具類の管理は従来以上に注意する。

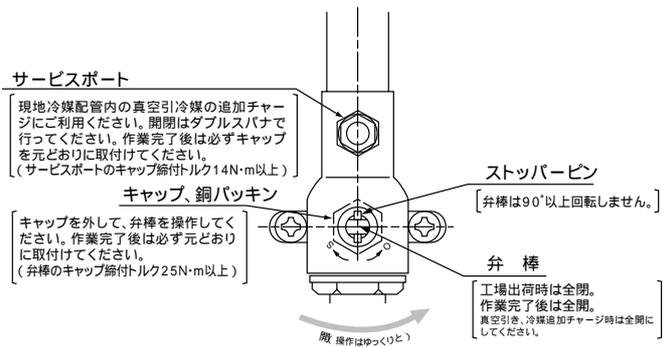
冷媒回路内にほこり、ゴミ、水分等が混入しますと、冷凍機油劣化の原因になります。

ユニット本体 例



真空引きのサービスポート

注:ボールバルブ 吸入 の場合、操作は下図のように行ってください。



ボールバルブ<吸入>の操作

(d)冷媒の充てん

AFH-RP1, 1.6, 2TNQ, AFH-RP3VNQ、  
AFL-RP1, 1.6, 2THQ, AFL-RP3VHQ、  
AFR-RP1, 1.6, 2, 3VHQ

配管長さが5m以内の場合は、下表によってください。(単位g)

項目 機種	馬力 (HP)			
	1	1.6	2	3
AFH (高温用)	2000	2900	3900	4000
AFL (中温用)				
AFR (低温用)				

( ) 組合せは3項をご参照願います。

配管長さが5mを超える場合、次式により求めた冷媒量を加えて充てんしてください。

$$\text{追加冷媒量} = (\text{全配管長} - 5) \times 130 (\text{g})$$

最大充てん量 (単位g)

馬力	1HP	1.6HP	2HP	3HP
最大充てん量	3100	3600	5000	5000

AFH-EP3VNQ (S1), AFH-P4,5VNQ (S1), AFH-P6,8,10,15VNQ (S1 X S2), AFH-KP20VNQ、  
AFHV-P6,8,10,15VNQ (S1 X S2), AFHV-KP20,25,30VNQ (S1), AFHV-KP35VNQ、  
AFH-P4,5DNQ (S1 X S2), AFH-P8DNQ (S1 X S2)、  
AFL-EP3VHQ (S1), AFH-P4,5VHQ (S1), AFH-P6,8,10,15VHQ (S1 X S2), AFH-KP20VHQ、  
AFLV-P6,8,10,15VHQ (S1 X S2), AFLV-KP20,25,30VHQ (S1), AFLV-KP35VHQ、  
AFL-P4,5DHQ (S1 X S2), AFL-P8DHQ (S1 X S2)、  
AFR-EP3VHQ (S1), AFR-P4,5,6,8,10VHQ (S1), AFR-KP20VHQ (S1)、  
AFRV-P10,15,20VHQ (S1), AFRV-KP25,30,35VHQ (S1), AFRV-KP40VHQ

配管長さが5m以内の場合は、下表によってください。(単位kg)

項目 機種	( ) 組合せ冷却器 ユニット	馬力 (HP)											
		3	4	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40
AFH (高温用)	標準	3	6	6	6	9	11	17	21	25	27	30	-
	2クーラ	-	-	-	7	9	11	17	-	-	-	-	-
	ウエットタイプ	4	6	6	7	10	12	18	22	25	27	-	-
AFL (中温用)	標準	3	6	6	6	9	11	17	21	25	27	30	-
	2クーラ	-	-	-	7	9	11	17	-	-	-	-	-
	ウエットタイプ	4	6	6	7	10	12	18	22	25	27	-	-
AFR (低温用)	標準	3	6	6	6	9	11	15	20	25	27	30	30
	セイデフロストタイプ	4	6	6	7	9	11	17	20	25	27	30	-

( ) 「標準」「2クーラ」「ウエットタイプ」とユニット形名との対応は2項「使用範囲・使用条件・機種系列」をご参照願います。

配管長さが5mを超える場合、次式により求めた冷媒量を加えて充てんしてください。

$$\text{追加冷媒量} = (\text{全配管長} - 5) \times 1\text{m当りの冷媒量} (\text{下表}) \quad (\text{単位kg})$$

機種	馬力 (HP)											
	3	4	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40
AFH (高温用) AFL (中温用)	—	0.18				0.26		0.52	0.67		1.1	
AFR (低温用)	0.18				0.26		0.36	0.5		0.9		

(e)禁止事項

以下の機種のホットガス取出しは絶対にしないでください

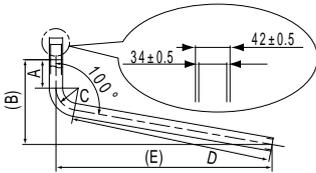
- ・3HP以下の冷凍機
- ・インバータ冷凍機(6・8HP)

### (3) ドレン配管工事

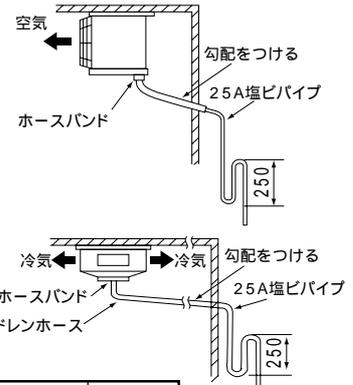
#### ドレンホースの取付について

- [1] 付属のドレンホースをホースバンドで固定してください。
- [2] ドレンホースは必ず10°以上の下り勾配を設けてください。
- [3] ドレンホースを庫外に導いた後、Uトラップを設け、外気の侵入を防ぎます。トラップの高さは250mm位にしてください。

ドレン排水ホース外形図

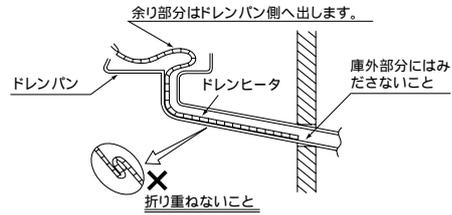


	A	B	C	D	E
UCH(L)-PTN(H)B UCR-P1~3VHB	90mm	246mm	R70	503mm	553mm
UCH(L)(R)-P-VN(H)B UCH(L)-(P)DN(H)B	90mm	269mm	R70	632mm	680mm



#### ドレンホースヒータの取付について(Rタイプのみ)

- [1] 付属のドレンホースにヒータを取付けます。  
ヒータは、ドレンホースの庫内部分のみとし、庫外部分にはみださないよう注意してください。
- [2] ドレンホースヒータは常時通電とし、シリコンベルトヒータを折り重ねないよう、ホースに挿入してください。  
ヒータの余り部分はドレンパン側へ出します。



ドレンホースヒータ仕様表

機種名	ヒータ長さ	ワット数
UCR-P1~3VHB	0.65m	15W
UCR-P4~20VHB	1m	25W

#### (4) 電気工事

<p>濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチを操作しないこと。</p> <p>●火災・感電のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   ぬれ手禁止         </div>	<p>端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取付けること。</p> <p>●不備がある場合、ほこり・水などによる感電・発煙・火災のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>
<p>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。</p> <p>●接続や固定に不備がある場合、断線・発熱・発煙・火災のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>	<p>病院・通信事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行うこと。</p> <p>●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、ユニットの誤動作や故障が発生するおそれあり。</p> <p>●ユニット側から医療機器あるいは通信機器への影響により、人体の医療行為の妨げ・映像放送の乱れや雑音の弊害が生じるおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>
<p>電気工事は、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施工し、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。</p> <p>●電源回路容量不足や施工不備がある場合、ユニットの故障・感電・発煙・火災のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>	<p>電源には漏電遮断器を取付けること。</p> <p>●感電のおそれあり。漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>
<p>電流容量などに適合した規格品の配線を使用して電源配線工事をする事。</p> <p>●漏電・発熱・火災のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>	<p>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。</p> <p>●針金や銅線を使用すると、火災のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>
<p>正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器＜開閉器＋B種ヒューズ＞・配線用遮断器）を使用すること。</p> <p>●大きな容量のブレーカーを使用すると、故障・火災のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   指示を実行         </div>	<p>D種接地工事（アース工事）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。</p> <p>●アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線などに接続しないこと。</p> <p>●アースに不備がある場合、ノイズによるユニットの誤動作・感電・発煙・火災のおそれあり。</p> <div style="text-align: right;">   アース接続         </div>

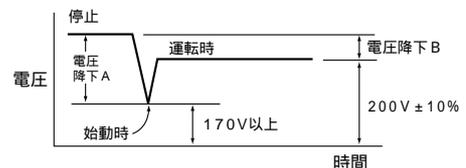
#### (a) 配線作業時の注意

漏電遮断器を設置してください。安全確保のため必ず設置してください  
 詳細は電気設備技術基準15条(地絡に対する保護対策)、電気設備の技術基準の解釈40条(地絡遮断装置などの施設)、内線規程1375節(漏電遮断器など)に記載されていますのでそれに従ってください。  
 (ショーケースを始めとして、冷凍装置の場合必ず漏電遮断器を取付けなければならないと考えてください。)  
 吸入部などで露落ちのおそれの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右表に従ってください。  
 電線は高温部(圧縮機、凝縮器、吐出配管)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、軍手などで手・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、配管などの断熱材の中を通さないでください。

ねじサイズ	締付トルク (N・m)
M4	1.0 ~ 1.3
M5	2.0 ~ 2.5
M6	4.0 ~ 5.0
M8	9.0 ~ 11.0
M10	18.0 ~ 23.0

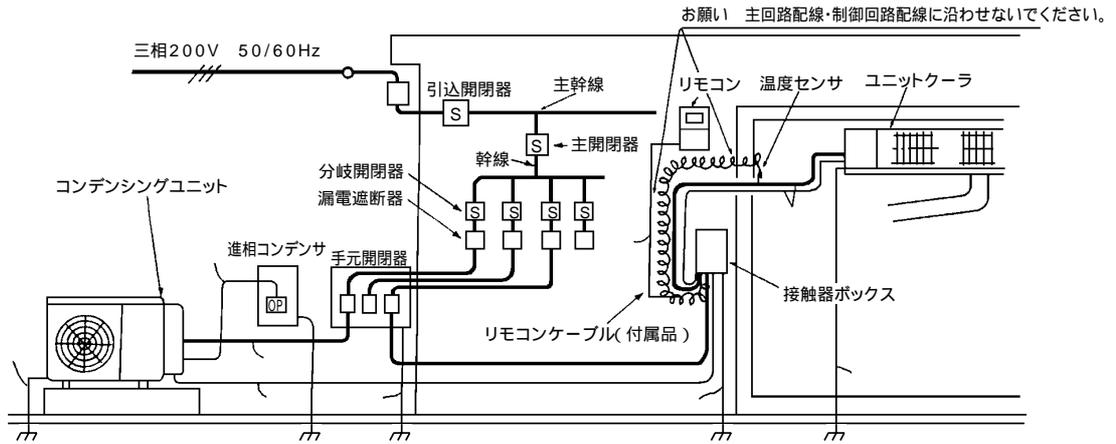
#### (b) 配線容量

ユニットの許容電圧は右図のとおりです。  
 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、次の「電気特性表」の項を参照のうえ、決定してください。  
 注) 始動時の電圧は瞬時のため、テスト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、運転時の電圧を差し引いて求めることができます。



(電圧降下A) = 5 × (電圧降下B)

(c)配線工事



—— 太線は主回路、—— 細線は制御回路を示します。

電気工事には次の6項目があります。

電源工事

コンデンシングユニットと接触器ボックスの接続

接触器ボックスとユニットクーラとの接続

接触器ボックスとリモコンとの接続

進相コンデンサ設置(圧縮機用)

アース工事

お願い

温度センサのリード線・リモコンケーブルは、主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。

(イ)電源工事

(a)電源回路には、必要な開閉器等を「電気設備技術基準」および「内線規程」に従って設けてください。

(b)開閉器の容量等は「電気特性表」を参照してください。

(c)接触器ボックスへの配線接続時には以下のとおり実施してください。

送風機用、ヒータ用接触器に配線接続する際は、圧着端子を用いて接続してください。(裸線での接続はしないでください)

接触器本体に張力がかからないように電線管の使用や現地での確実な固定を実施してください。

(ロ)漏電遮断器の取付け

(a)安全のために漏電遮断器を取付けてください。

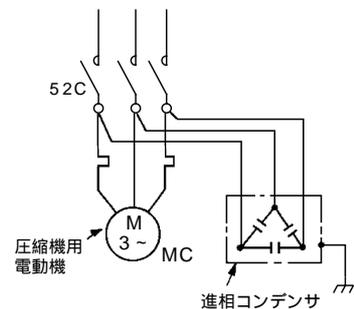
(ハ)進相コンデンサ設置上のご注意

(a)圧縮機用進相コンデンサを設置する場合右図のとおり、圧縮機用電磁接触器(52C)の二次側に接続してください。

コンデンシングユニットのファンモータには進相コンデンサを取付けしないでください。

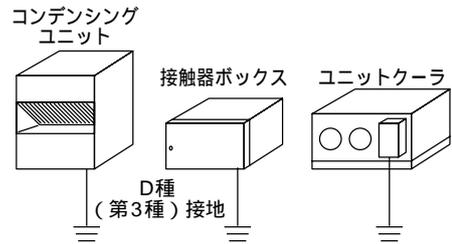
ファンモータの力率は0.9以上となっています(単相コンデンサモータ)。力率改善を目的に進相コンデンサを取付けますとファンコントローラが焼損しますので絶対に取付けしないでください。

(b)インバータにより圧縮機を運転するユニットは、進相コンデンサを使用しないでください。



(ニ)アース工事

- (a) 機器にはD種(第三種)接地工事が必要ですので、各機器(コンデンシングユニット、ユニットクーラ、接触器ボックス)にアースをとってください。



お願い

接地は必ず専用接地としてください。(上図)

電動機、変圧器などの大電力機器との共通接地は絶対に避けてください。

また、単に感電防止が目的で多くの機器が接続されている接地線や、鉄骨などへの接地も避けてください。

接地点はできるだけコンデンシングユニットの近くとし、距離は極力短くしてください。

接地線の配線は、強電回路、主回路の電線からできるだけ離し、かつ並行する距離をできるだけ短くしてください。

(ホ)温度センサのリード線、リモコンケーブル、制御回路線

- (a) リモコンケーブルは5m2心・温度センサ用リード線は5m2心を付属しています。

- (b) リモコンケーブル、温度センサリード線、M-NET配線は、動力線に沿わせないでください。(専用配線口を通して接続ください。)動力線に沿わせると、温度表示がチラついたり、誤動作する場合があります。

- (c) これらの配線はノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、前ページに示す主回路配線や他の機器の配線と同一電線管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線してください。また、温度センサのリード線やリモコンケーブルは切断しないでください。なお、温度センサを延長する場合や庫内温度が-35℃を下回る用途で使用する場合は別売部品をご使用ください。

リモコン配線は最大250mまで延長可能です。ただし10mを超える場合については1.25mm<sup>2</sup>の電線を現地手配してください。

配線はVCTF,VCTFK,CVV,CVS,VVR,VVF,VCTをご使用ください。

別売部品形名 温度センサ		
	長さ	形名
標準	10m	TM-D10
	20m	TM-D20
	30m	TM-D30
超低温	5m	TM-U5

(ヘ)超低温サーミスタ 形名:TM-U5 (別売品)の接続の仕方(庫内温度が-35℃以下でご使用の場合)

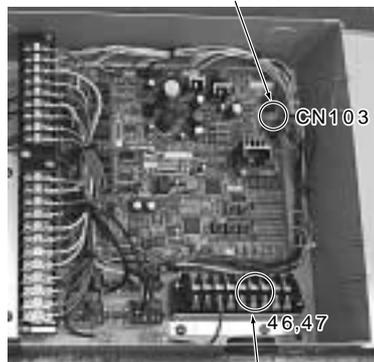
超低温サーミスタ(別売品)には以下の部品が同梱されています。

品名	仕様	外観	所要数
サーミスタ	5m		1
識別コネクタ			1

- (a) サーミスタは、接触器ボックスの端子台46,47番に接続してください。(極性なし)

- (b) 識別コネクタを中継基板(接触器ボックスの中)のCN103(白色)に接続してください。

接触器ボックス内部



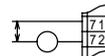
識別コネクタを接続

サーミスタを接続

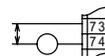
(ト)異常出力の取出し方法

異常信号を外部に取出す場合は、右図のように配線してください。  
出力される異常は変更が可能です。  
その他の設定機能の項目を参照ください。  
また接続されるブザー・ランプなどの容量は、0.4A以下となるようにしてください。  
また万一の短絡などの保護のため、1Aの電流ヒューズを設置ください。

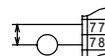
外部異常を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。  
AC100Vまたは200V  
ブザー - またはランプ



高温警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。  
AC100Vまたは200V  
ブザー - またはランプ

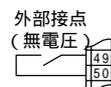


50 高温警報信号を外部に取出す場合は下図のように配線してください。  
AC100Vまたは200V  
ブザー - またはランプ



(チ)遠方操作接点の接続方法

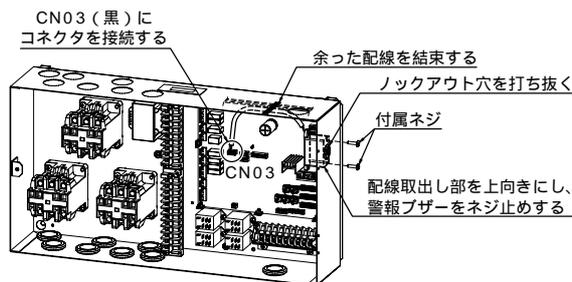
外部接点により運転/停止を制御する場合は、右図のように配線してください。(電源投入前に、基板のSW1 - 5をONとしておく必要があります。また、このときリモコンの「運転/停止」ボタン、「緊急停止」ボタンの操作は無効となります。)



接点定格：DC15V 0.1A以上  
最小適用負荷：1mA以下

(リ)ブザー 形名:BQ-12 (別売品)の接続方法

接触器ボックス右側面のロックアウト穴を打ち抜いてください。  
付属のネジにてブザーを取付けてください。  
ブザーのコネクタを中継基板のCN03に接続してください。  
ブザーの配線の中継基板に接触しないように結束してください。



出荷時は以下の異常でブザーが出力されます。  
出力内容は『その他設定機能』の項目で変更できます。

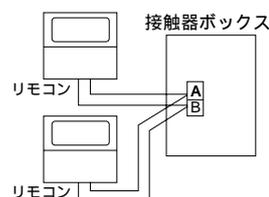
- 出荷時設定
- 50 高温異常
  - 高温異常
  - 冷えすぎ防止異常
  - 庫内温度サーミスタ異常
  - 外部異常

(ヌ)絶縁抵抗の測定

(a)配線施工のあと必ず電路と大地間について絶縁抵抗を測定し、少なくとも1MΩ以上あることを確認してください。ただし、リモコンおよび接触器ボックス内の基板は絶縁抵抗の測定をしないでください。

(ル)ペアリモコンを使用する場合

- (a)リモコンは、1室(リモコンの同一グループ)に2台まで接続することができます。
- (b)運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示は同一になります。
- (c)ペアリモコンを接続する場合は、接触器ボックスの端子台(A・B)に接続してください。(右図 複数台システムの場合、親機子機いずれにも接続可能です)
- (d)リモコン同士の渡り配線は、異常・故障の原因となりますので配線しないでください。



## 2-7・取扱い・試運転調整編

### (1) 試運転調整上のご注意

#### (a) 始動前の確認事項

(イ) 誤配線がないことを再確認してください。

納入仕様書の電気配線図と実配線を照合し、誤配線がないことを確認してください。

圧着端子のかしめは適正か、端子ねじの緩みがないかも併せて確認してください。

(ロ) 絶縁抵抗を測定してください。

コンデンシングユニットの電源端子台と大地間、および各端子間を500Vメガーで計って、絶縁抵抗が1MΩ以上であることを確認してください。

(据付け直後、もしくは電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜ることにより、電源端子台と大地間の絶縁抵抗が1MΩ近くまで低下することがあります。

(この場合、元電源を入れてクランクケースヒータを3時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発し、絶縁抵抗が上昇します。)

お願い：

ユニットリモコン用、伝送線用などの弱电回路の絶縁抵抗測定は、制御基板破損の原因となりますので絶対にしないでください。

(ハ) 据付直後、および半日以上コンデンシングユニットを停止させた後に運転する場合は、始動前に少なくとも3時間は通電し、冷凍機油を加熱してください。通電時間が短いと圧縮機故障の原因となります。

(ニ) ガス側、液側のバルブ共、全開になっているか確認してください。バルブを閉じたまま運転すると、破裂・機器故障のおそれがあります。また、バルブのキャップは必ず締めてください。

(ホ) 電源の相順と各相間電圧を確認してください。

ユニットの定格電圧±10%を超える範囲で使用した場合、発煙・発火・機器故障のおそれがあります。

(ヘ) コンプレッサ内の冷凍機油が、油面計の適正位置に見えるか確認してください。(詳細は(c)項を参照ください。)

#### (b) 圧力開閉器 高圧・低圧 の設定

コンデンシングユニットに組込済の圧力開閉器 高圧・低圧 またはコントローラの低圧側設定値を用途に応じて以下のとおり再調整してください。

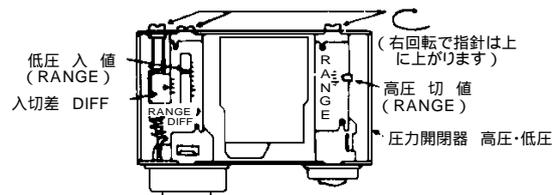
(イ) 圧力開閉器にて設定

AFH-RP1, 1.6, 2THQ、AFH-RP3VNQ

AFL-RP1, 1.6, 2THQ、AFL-RP3VHQ

AFR-RP1, 1.6, 2, 3VHQ

庫内温度 用途	所定庫内温度	低 圧 側		
		入 値 RANGE	入切差 DIFF	切 値
Hシリーズ	+3 ~ +15	0.42	0.31	0.11
Lシリーズ	-5 ~ +15	0.42	0.31	0.11
Rシリーズ	-30 ~ -5	0.1	0.09	0.01
工場出荷時の設定値		0.1	0.09	0.01



低圧切値 = 低圧入値 - 入切差で算出されます。  
(RANGE) (DIFF)

(ロ) 制御基板 (コントローラ) にて設定

機種群A： AFH-EP3VNQ (S1) AFH-P4,5VNQ (S1) AFH-P6,8,10VNQ (S1)(S2)

AFH-P4,5DNQ (S1)(S2) AFH-P8DNQ (S1)(S2)

AFL-EP3VHQ (S1) AFL-P4,5VHQ (S1) AFL-P6,8,10VHQ (S1)(S2)

AFL-P4,5DHQ (S1)(S2) AFL-P8DHQ (S1)(S2)

AFR-EP3VHQ (S1) AFR-P4,5,6,8,10VHQ (S1)

機種群B： AFH-P15VNQ (S1)(S2) AFH-KP20VNQ、

AFL-P15VHQ (S1)(S2) AFL-KP20VHQ

機種群C： AFR-KP20VHQ (S1)

庫内温度 用途	所定庫内温度	低 圧 側	
		入 値	切 値
Hシリーズ	+3 ~ +15	0.415	0.210
Lシリーズ	-5 ~ +15	0.415	0.110
Rシリーズ	-30 ~ -5	0.085	0.000
工場出荷時の設定値	機種群A	0.110	0.015
	機種群B	0.420	0.100
	機種群C	0.090	0.020

AFHV-P6,8,10,15VNQ (S1)(S2) AFHV-KP20,25,30VNQ (S1) AFHV-KP35VNQ、  
 AFLV-P6,8,10,15VHQ (S1)(S2) AFLV-KP20,25,30VHQ (S1) AFLV-KP35VHQ、  
 AFRV-P10,15,20VHQ (S1) AFRV-KP25,30,35VHQ (S1) AFRV-KP40VHQ

庫内温度用途	所定庫内温度	目標蒸発温度
Hシリーズ	+3 ~ +15	-8 ~ -5
Lシリーズ	-5 ~ +15	-15 ~ -5
Rシリーズ	-30 ~ -5	-40 ~ -15
工場出荷時の設定値		-10 (中温用ユニット) -40 (中・低温用ユニット)

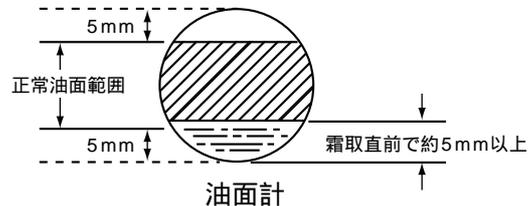
詳しくはコンデンシングユニットの据付工事説明書に従って設定してください。

目標蒸発温度は配管長による圧損を考慮して調整を行ってください。

(c) 試運転時の油の追加 (AFH-EP3VNQ、AFL-EP3VHQ、AFR-EP3VHQ以上)

(イ) 試運転前は、配管中に油が付着していないため、運転を開始すると圧縮機の油が移動し配管内面に付着します。配管が長い場合、ループや溜り部がある場合には圧縮機内の油が不足することになります。試運転時には油窓から油量を確認し不足していれば追加充てんしてください。適正な油面高さは霜取直前にて油が油窓の下部から5mm以上(下図)の位置です。

(霜取の直前が圧縮機内の油が一番少ない時です。)



(ロ) 潤滑油のフォーミング(泡立ち)防止用クランクケースヒータは圧縮機停止時のみ通電します。

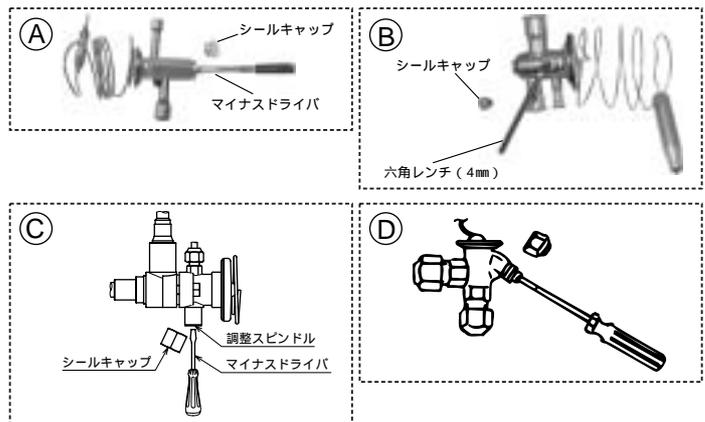
半日以上ユニットの運転を停止した後再運転する場合には始動前に少なくとも3時間は通電し、潤滑油を加熱してください。

(d) 膨張弁の調整

工場出荷時に調整済みです。

万一、調整の必要がありましたら、下図の要領で調整願います。

機種	工場出荷時の設定値 (静止スーパージットK)	調整スピンドル1回転当りの スーパージットの変化量MPa (感温筒温度・10の時)	図
UCH-P08・1・1.6・2TNB UCL-P08・1・1.6・2THB UCH-P3・4・5VNB UCL-P3・4・5VHB UCR-P1・1.6・2・3・4・5・6VHB	3.0	0.045 (4K)	A
UCH-P2・3・4・5DNB UCL-P2・3・4・5DNB UCH-P2・3・4・5DHB UCL-P2・3・4・5DHB	3.5		
UCH-P6・8VNB UCL-P6・8VHB UCR-P8・10VHB	3.6	0.022 (1.0~1.5K)	B
UCH-P10VNB UCL-P10VHB UCR-P15VHB	1.4		
UCH-P6DNB UCL-P6DHB	5	0.007 (0.5K)	C
UCH-P15VNB UCL-P15VHB	1.0		
UCR-P20VHB	3.0	0.045 (4K)	D
UCH-P2・3・4・5・6DNB UCL-P2・3・4・5・6DHB	3		



注1.膨張弁の調整は、むやみに調整せず、時間をかけて安定させながら調整してください。  
 2.適正な運転状態が得られない場合は、冷媒チャージ量および、配管工事や感温筒の取付方法などが適正か見直してください。

膨張弁の調整の仕方

膨張弁のスーパージットは上図で示すように調整スピンドルを時計方向(右回転)に回すと...スーパージットは増加します。反時計方向(左回転)に回すと...スーパージットは減少します。

スーパージットの調整後はシールキャップを確実に取付けてください。(締付トルクは ①約14.7N・m ②約4N・m ③約20N・mです。)

## (2) 設定項目一覧

### (a) リモコンによる設定項目

モード	項目名	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定	設定の詳細	
0	目標庫内温度	高温用	+1.0~+24.0℃	0.5K	+10℃	60ページ
		中低温用	-37.0~+17.0℃	0.5K	0℃	
		超低温用 注1	-57.0~-23.0℃	0.5K	-50℃	
1	庫内温度差	0.5~5.0K	0.5K	3.0K	61ページ	
2	温度シフト差	0.0~10.0K	0.5K	0.0K	62ページ	
3	高温警報温度差	0.0~60.0K	0.5K	0.0K		
4	セットバック温度	0.5~10.0K	0.5K	0.5K		
5	現在時刻	00:00~23:59	1分	(設定なし)	64ページ	
6	通常運転開始時刻	00:00~23:50、 「---」(設定なし)	10分	(設定なし)	65ページ	
7	セットバック運転開始時刻	00:00~23:50、 「---」(設定なし)	10分	(設定なし)		
8	霜取運転開始時刻	00:00~23:50、 「---」(設定なし)	10分	5:00・11:00・ 17:00・23:00		

注1 超低温用設定は、中低温用設定の基板に別売の専用サーミスタ(TM-U5)を取り付けることで可能となります。

### (b) ロータリースイッチによる設定項目

SWU4	SWU3	項目名	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定	設定の詳細
0	1	霜取周期(周期霜取の場合のみ)	1.0~120.0時間	0.5時間	4.0時間	67ページ
0	2	霜取バックアップ時間	10~60分	1分	オフサイクル:30分 ヒータ:60分	67ページ
0	3	予冷運転(ファン遅延)時間	2~5分	1分	2分	68ページ
0	4	水切り停止時間	0~30分	1分	3分	68ページ
0	5	インテリジェンスタイマ設定値	60~120分	10分	60分	74ページ
0	6	再起動防止時間	90~300秒	10秒	180秒	77ページ
0	7	サーモOFF中の冷却器ファン間欠運転周期	5~30分	1分	10分	76ページ
0	8	冷却器ファン間欠運転中のファン停止時間	0~30分	1分	0分	76ページ
0	9	霜取開始時間差(交互霜取運転時のみ)	10~90分	5分	60分	73ページ
1	0	ブザー出力 出力内容切替	—	—	(77ページ参照)	77ページ
3	0	異常出力1 出力内容切替	—	—	外部異常	76ページ
3	1	異常出力2 出力内容切替	—	—	高温警報	
3	2	異常出力3 出力内容切替	—	—	50℃高温警報	
9	6	年設定	2000~2099	1年	2050年	66ページ
9	7	月設定	1~12	1月	1月	
9	8	日設定	1~31	1日	1日	
9	9	庫内温度補正	—	0.5K	0.0K	

### (c) ディップスイッチによる設定項目

SW番号	枝番	項目名	意味		工場出荷設定	設定取込み	設定の詳細
			ON	OFF			
SW1	1	温度帯切替	高温用	中低温用	RBH:ON、RBS:OFF	電源投入時	(変更禁止)
	2	一括/個別サーモ制御切替	個別制御	一括制御	OFF	常時	75ページ
	3	霜取り方式切替	周期霜取	時刻霜取	OFF	電源投入時	67ページ
	4	50℃高温警報発報キャンセル	有効	無効	OFF	常時	75ページ
	5	遠方発停機能有無	有効	無効	OFF	電源投入時	75ページ
	6	ユニット番号割り当て	(71ページ参照)		OFF	電源投入時	71ページ
	7				OFF		
	8	(使用しません)	—	—	—	—	—
	9	(使用しません)	—	—	—	—	—
	10	時間短縮モード切替	時間短縮モード	通常モード	OFF	電源投入時	77ページ
SW2	1	交互霜取の有無	有効	無効	OFF	常時	71ページ
	2	霜取方式自動切替	有効	無効	OFF	電源投入時	74ページ
	3	霜取周期学習機能有無	有効	無効	OFF	常時	74ページ
	4	インテリジェンスタイマ機能有無	有効	無効	OFF	常時	74ページ
	5	冷え過ぎ防止機能キャンセル	有効	無効	OFF	常時	74ページ
	6	冷え過ぎ防止異常表示キャンセル	有効	無効	OFF	常時	74ページ
	7	庫内温度中心値設定機能有無	有効	無効	OFF	常時	75ページ
	8	リモコン操作ロック機能有無	有効	無効	OFF	常時	75ページ
	9	外部異常入力制御方式切替	リトライ機能なし	リトライ機能あり	OFF	電源投入時	75ページ
	10	(使用しません)	—	—	—	—	—

(3) リモコン各部の名称

**◎ 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。操作ロック中に押すと現在の設定温度が表示されます。

**① 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。

**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。

**① 設定値変更ボタン**  
設定モード時、各種設定値を変更します。( )

**④ 登録ボタン**  
設定値変更ボタンにて変更した値の登録をします。

**⑤ 時刻呼出ボタン**  
ボタンを押すことにより、時刻霜取りの開始時刻を表示します。

**⑥ 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)

**⑦ 霜取りリセットボタン**  
ボタンを押すことにより、霜取運転時に霜取りを強制終了させます。霜取りリセットボタンを押す時は、霜取りが確実に終了していることを確認してください。

**⑧ 履歴消去ボタン**  
ボタンを押すことにより、過去の異常履歴を消去します。

**⑨ 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。

**⑩ 手動霜取ボタン**  
ボタンを押すことにより、強制的に霜取りを開始します。

**運転/停止ランプ(LED赤色)**  
運転時『点灯』  
異常・高温・50 時『点滅』

**⑪ 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。

**⑫ 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、ユニットクーラのファンを瞬時に停止できます。

**表示部詳細下記**

MITSUBISHI  
モード  
設定温度  
庫内温度 ℃  
運転/停止  
操作ロック  
モード切替  
登録  
時刻呼出  
手動霜取  
緊急停止  
設定変更  
温度シフト  
霜取りリセット  
履歴消去  
診断

リモコン表示部

**庫内温度・設定温度表示部**  
庫内温度もしくは設定温度を表示します。

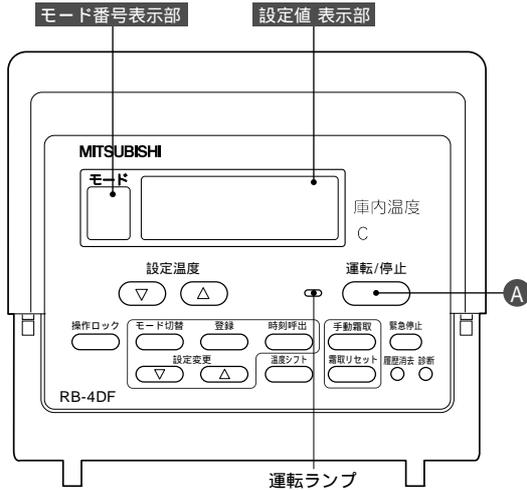
**モード番号表示部**  
モード切替ボタンを押す度、モード番号表示が切替わります。

MITSUBISHI  
モード  
5.0  
庫内温度 ℃  
設定温度  
運転/停止

**操作ロック表示部**  
操作ロック時表示します。

(4) リモコンの操作

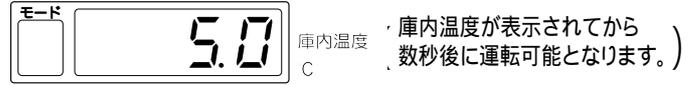
(a) 運転, 停止



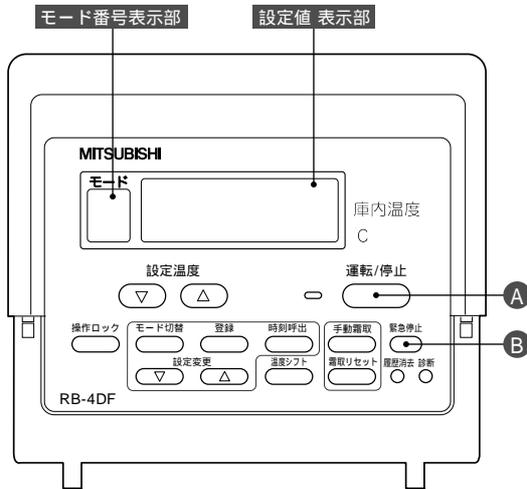
(イ) 運転

電源投入後約1分間の点滅表示後、動作可能となります。

(A) **運転/停止** ボタンは誤作動防止のため、2秒間以上押し続けますと動作します。



(A) **運転/停止** ボタンを押してください。運転ランプが点灯します。



(ロ) 停止

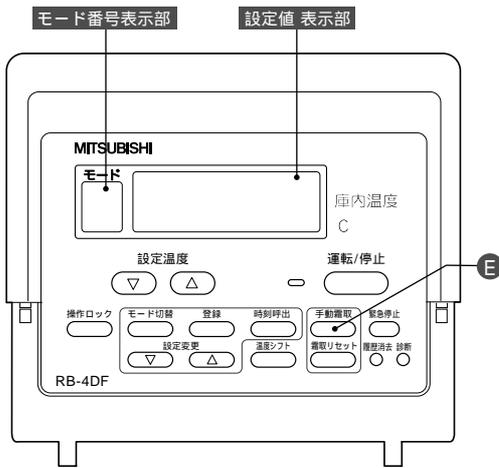
(A) **運転/停止** ボタンは誤作動防止のため、2秒間以上押し続けますと動作します。

(A) **運転/停止** ボタンを再度押してください。運転ランプが消灯し、ユニットが停止します。

ユニットを緊急に停止させたい場合は

(B) **緊急停止** ボタンを押してください。ユニットはすぐに停止(直切り)します。

(b) 手動霜取



(ハ) 手動霜取

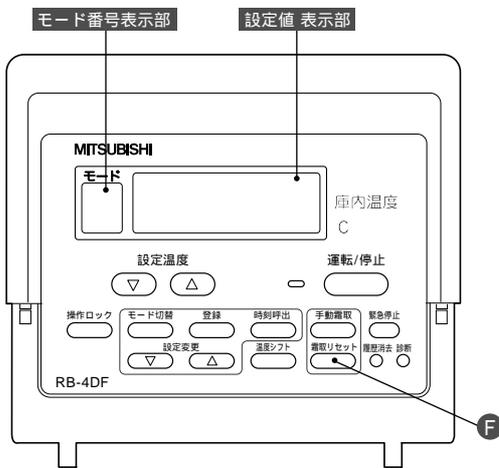
⑤ **手動霜取** ボタンを押してください。表示部に『dF』表示が出ます。

『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。



(c) 霜取りリセット



(ニ) 霜取りリセット

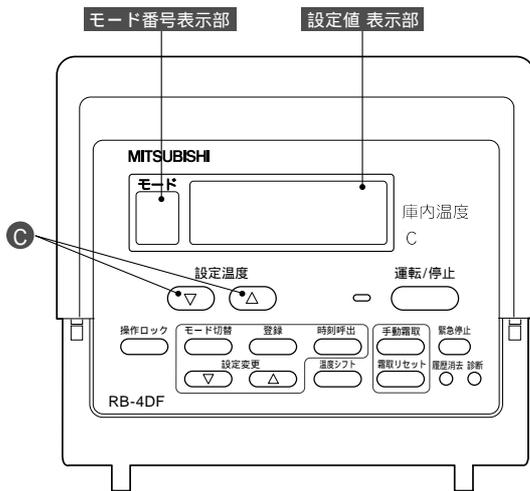
⑥ **霜取りリセット** ボタンを押すと、霜取が解除されます。

ただし ⑥ **霜取りリセット** ボタンを押す場合は冷却器に残霜・残氷がないことを十分に確認してください。少しでも残霜・残氷がありますと、不冷クレームにつながります。

(d) 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
AFH	+1 ~ +24	0.5K	10
AFL(R)	-37 ~ +17	0.5K	0
AFR(超低温※注)	-57 ~ -23	0.5K	-50

(注)別売の専用サーミスタが必要です。



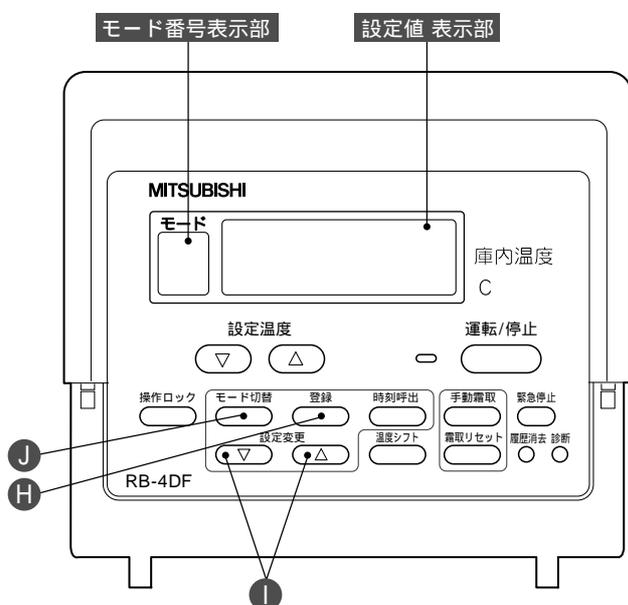
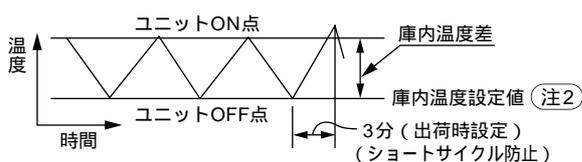
③ 設定温度   ボタンで、希望の温度に合わせてください。  
温度設定中は次の様な表示になります。



(e) 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



① **モード切替** ボタンを押します。

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。



変更したいデータに合わせて、

① **設定変更**   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。

設定内容の登録

注1

変更した後に、**H** **登録** ボタンを押すと、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。



変更したい、モード番号に変更します。

① **モード切替** ボタンを押す毎に、モード表示が1 2 3 4 5 6 7 8 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。

さらに他の設定値変更を行う場合は、 ~ の作業を繰り返し、行ってください。

通常の運転状態に戻す時は、

① **モード切替** ボタンを押す毎に、モード表示が1 2 3 4 5 6 7 8 庫内温度表示(通常モード)に戻ります。

注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、右記の表示がです。

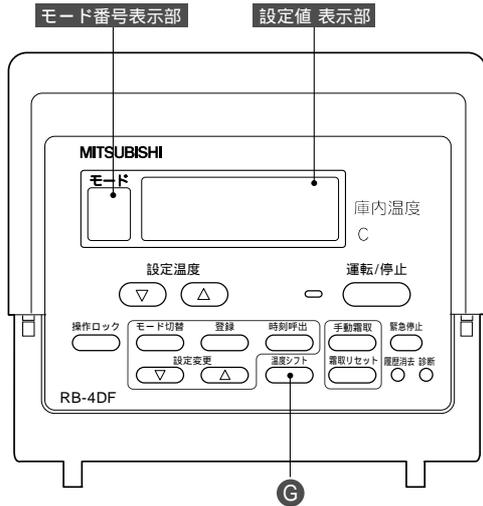


2 ショートサイクル防止機能を搭載していますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニットON点を超える場合があります。ショートサイクル防止時間の出荷時設定は圧縮機停止より約3分間です。

3 途中操作を間違えた場合は、再度 より行ってください。

(f) モード番号2 (温度シフト差)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.0 ~ 10.0[ K ]	0.5	0[ K ]

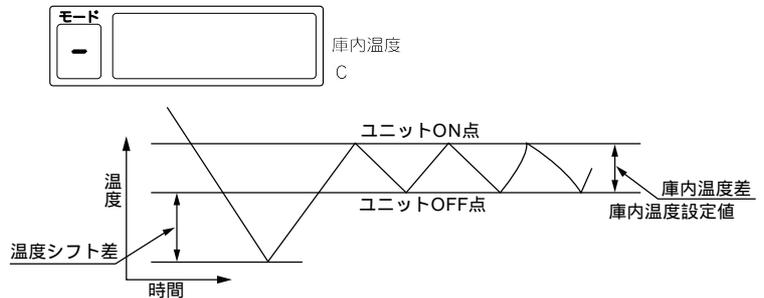


標準設定は0Kなので温度シフト運転しません。必要な時のみ設定してください。温度シフト運転をする場合は次の操作によります。

① 温度シフト ボタンを1度押します。

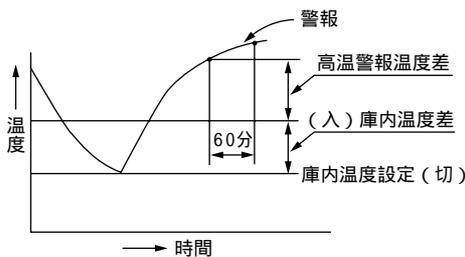
1回だけ温度シフト差分ユニットのOFF点が低下し、「ユニットOFF点(庫内温度設定値) - 温度シフト差分」だけ、冷却運転が続き、その後通常の冷却運転に戻ります。

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。



(g) 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 ]



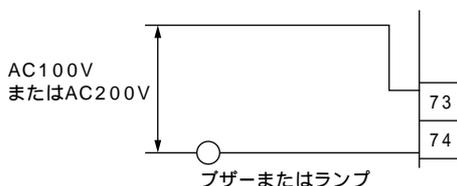
リモコンONによる運転開始後、3時間以上経過かつ庫内温度が(設定温度 + 庫内温度差 + 高温警報温度差)以上を連続して60分経過すると異常表示および温度警報信号を出力します。

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。

高温警報温度差の標準設定は<sup>ゼロ</sup>0K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**

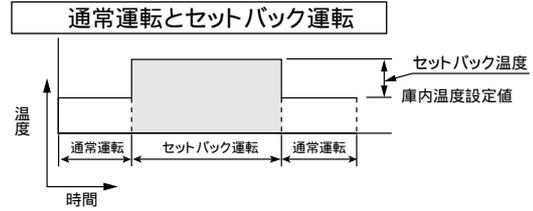
制御箱内の端子台73-74間に電源(無電圧接点のため)およびブザーまたはランプを取付けることにより出力可能です。

お願い

接続するブザー・ランプの定格は0.4A (AC200V, 100V) 以下としてください。

(h) モード番号4 (セットバック温度の設定: セットバック運転時に設定温度をシフトする温度差を設定する)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.5 ~ 10.0[ K ]	0.5	0.5[ K ]

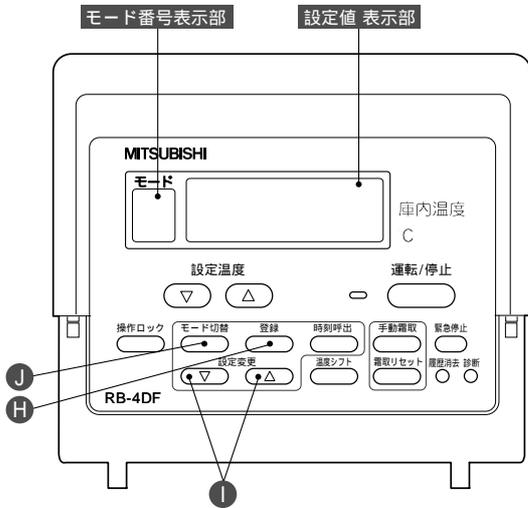


スケジュール運転によりセットバック運転が可能です。  
 セットバック運転中は、ユニットのON、OFF点がともにセットバック温度分高く設定されます。  
 また、モード番号表示部に『A』が表示されます。

セットバック運転中のOFF点  
 = 通常運転中のOFF点 + セットバック温度

モード  
A

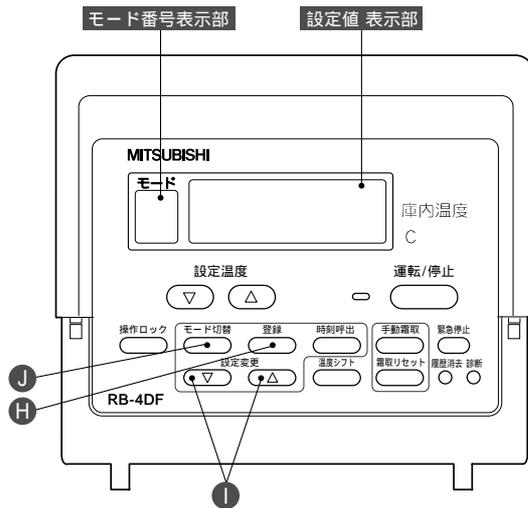
庫内温度  
 C



- **モード切替** ボタンを押してモード番号を『4』に合わせます。
- **設定値変更**   ボタンを押して設定値を変更します。
- **登録** ボタンを押して変更した設定値を登録します。  
 通常の運転状態に戻す時は、● **モード切替** ボタンを押す毎に、モード表示が4 5 6 7 8 「通常運転」に戻ります。

(i) モード番号5 ( 現在時刻の設定 : 現在時刻を設定する )

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
00:00 ~ 23:59	:01	00:00



① **モード切替** ボタンを押してモード番号を『5』に合わせます。

① **設定値変更**   ボタンを押して設定値を変更します。

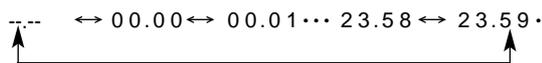
④ **登録** ボタンを1回押して変更した設定値を登録します。

通常の運転状態に戻す時は、① **モード切替** 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。

① **設定値変更**   ボタンは、現在時刻設定時、押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

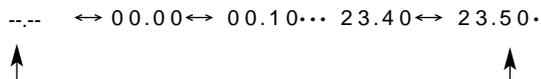
3秒未満

1分単位で設定値が変化します。



3秒以上6秒未満

10分単位で設定値が変化します。



6秒以上

1時間単位で設定値が変化します。



- (j) モード番号6 (通常運転開始時刻の設定)
- モード番号7 (セットバック運転開始時刻の設定)
- モード番号8 (霜取開始時刻の設定)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
00:00 ~ 23:50	:10	- - - - (霜取開始時刻の標準設定値は 5.00, 11.00, 17.00, 23.00)

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。

**スケジュール運転時刻設定**

- (1) 通常運転開始時刻……………最大4時刻  
    冷却運転を開始します。  
    (運転温度設定=庫内温度設定)
- (2) セットバック運転開始時刻……………最大4時刻  
    セットバック運転を開始します。  
    (運転温度設定=庫内温度設定+セットバック値)
- (3) 霜取運転開始時刻……………最大12時刻  
    霜取運転を開始します。

**< 設定例およびユニットの動作 >**

セットバック運転開始時刻…… A C  
通常冷却運転開始時刻…………… B E  
霜取開始時刻…………… D

となるように設定した場合ユニットの動作は下記ようになります。

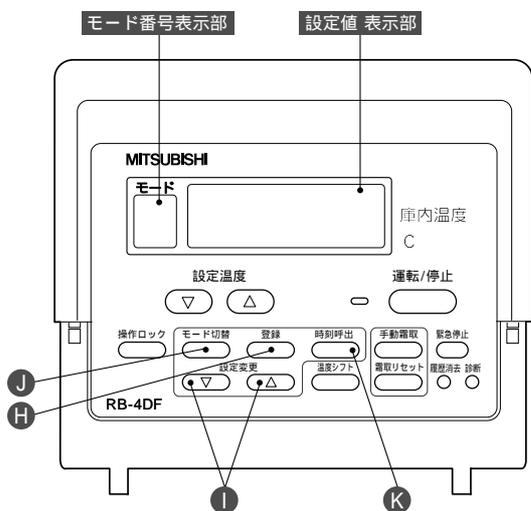


注1. 各開始時刻を同時刻に設定した場合は、次の順で優先されます。

- (1) 霜取運転開始時刻
- (2) セットバック運転開始時刻
- (3) 通常運転開始時刻

2. 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。( i 項参照 )

3. 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。



● **J** **モード切替** ボタンを押してモード番号を『6』もしくは『7』『8』に合わせます。

● **I** **設定値変更** ボタンを押して設定値を変更します。

● **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。

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、 **I** の手順で設定値を変更・登録します。

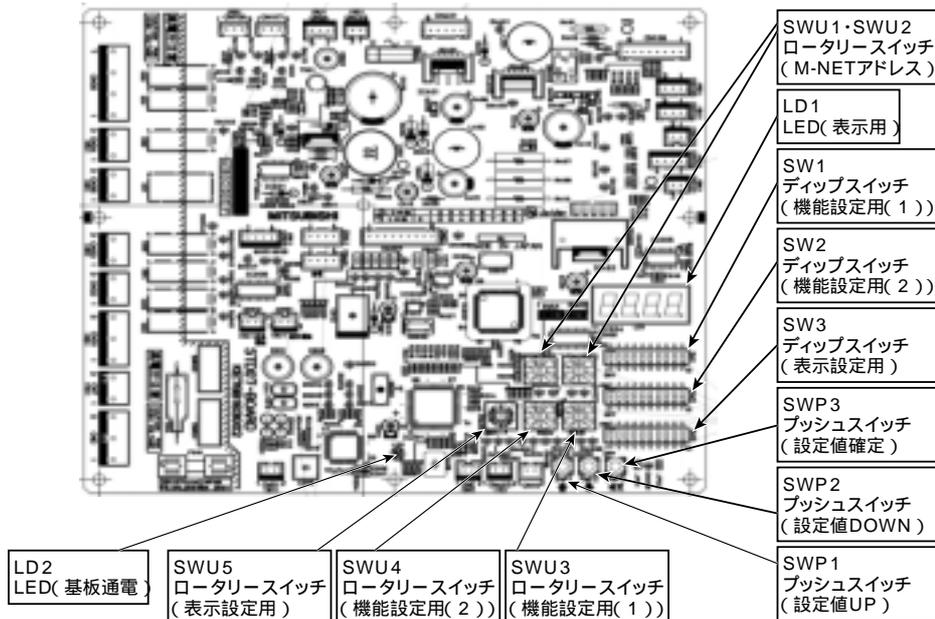
通常運転開始時刻は最大4時刻まで設定できます。

セットバック運転開始時刻は最大4時刻まで設定できます。

霜取運転開始時刻は最大12時刻まで設定できます。

### (5) 中継基板の設定

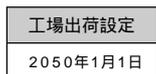
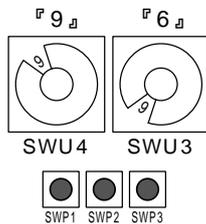
中継基板の各部の名称



#### 主な設定値と出荷時設定

	SWU4	SWU3	設定項目	出荷時設定	設定範囲	刻み幅
ロータリースイッチ	0	1	霜取周期	4時間	1~120時間	1時間
	0	2	霜取時間	オフサイクル:30分 ヒータ:60分	10~60分	1分
	0	3	ファン遅延時間	2分	2~5分	1分
	0	4	水切り停止時間	3分	0~30分	1分
	0	6	再起動防止時間設定	180秒	90~300秒	10秒
	9	6	年設定	2050年	2000~2099年	1年
	9	7	月設定	1月	1~12月	1月
	9	8	日設定	1日	1~31日	1日
リモコン	モード		設定項目	出荷時設定	設定範囲	刻み幅
	0		庫内温度設定値	高温用: +10 中低温用: 0	高温用: +1~+24、 中低温用: -37~+17	0.5
	1		庫内温度差	3.0K	0.5~5.0K	0.5K
	5		現在時刻	0:00	00:00~23:59	1分
	8		霜取開始時刻設定	5:00・11:00・17:00・23:00	0:00~23:50、設定なし	10分

#### (a) 日付の設定



サービスツールによるメンテナンスデータ収集時に必要となりますので、日付を設定してください。  
標準設定値(工場設定時)は 2050年1月1日に設定されています。

ロータリースイッチ『SWU4』『SWU3』を下表の値にあわせる。  
表示部に現在の設定値が表示されます。

『SWP3』確定ボタンを1回押します。

表示部の設定値が『点滅』状態となります。

SWP1を押すと表示値がアップします。SWP2を押すと表示値がダウンします。現在の年月日にあわせてください。

設定が確定したら『SWP3』を1回押します。表示部の設定値が『点灯』となることを確認します。

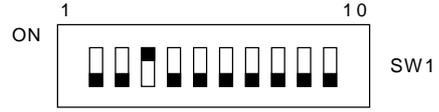
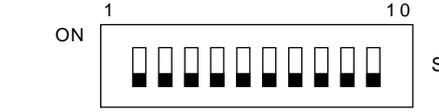
SWU4	SWU3	設定項目	標準設定値	設定可能範囲
9	6	年	2050	2000~2099
9	7	月	1	1~12
9	8	日	1	1~31

「月」「日」設定の組合わせが実際にはない値となっている場合は、翌月の1日に日付設定されます。

(例) 2月31日 3月1日

## (b) 霜取り運転

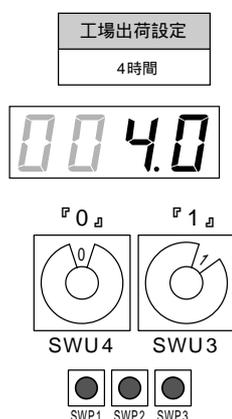
本機では以下の霜取り運転の方式をディップスイッチにて選択可能となっています。

方式	周期霜取り運転	時刻霜取り運転（出荷時設定）
霜取り方法	積算サーモON時間が指定された『周期』を経過する毎に霜取り運転を実施します。	指定された『時刻』毎に霜取り運転を実施します。
中継基板の設定方法	ディップスイッチ1-3を「ON」にすると、周期霜取り運転となります。（電源リセットが必要です。） 	ディップスイッチ1-3を「OFF」にすると、時刻霜取り運転となります。（電源リセットが必要です。） 
設定方法	中継基板のロータリスイッチによって霜取周期、霜取時間、ファン遅延時間、水切り停止時間の設定を行います。	霜取り開始時刻の設定はリモコンで行います。P69を参照してください。開始時刻以外の設定（霜取時間、冷却器ファン遅延時間、水切り停止時間）は中継基板で行います。P67,68を参照してください。

### (i) 周期霜取りの詳細設定

以下の（イ）～（ロ）の手順で設定してください。

#### （イ）霜取り周期の設定



霜取り周期の設定は標準設定値（工場設定時）は4時間に設定されています。設定変更時には以下のとおり実施ください。

ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『1』にあわせる。表示部に現在の設定値が表示されます。

『SWP3』確定ボタンを1回押します。

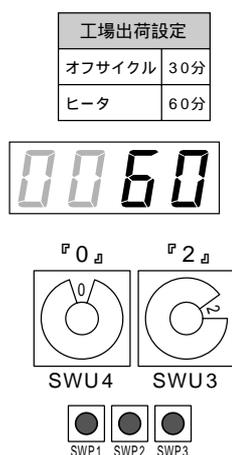
表示部の設定値が『点滅』状態となります。

SWP1を押すと表示値がアップします。SWP2を押すと表示値がダウンします。設定したい任意値にあわせます。

設定が確定したら『SWP3』を1回押します。表示部の設定値が『点灯』となることを確認します。

設定は 1時間～120時間の範囲内で0.5時間単位で設定可能です。

#### （ロ）霜取り時間の設定



霜取り時間の設定は標準設定値（工場設定時）はオフサイクル30分、ヒータ60分に設定されています。設定変更時には以下のとおり実施ください。

ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『2』にあわせる。表示部に現在の設定値が表示されます。

『SWP3』確定ボタンを1回押します。

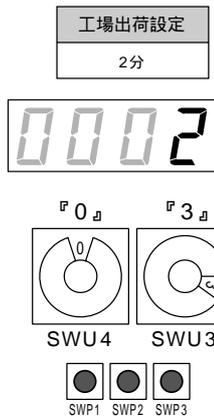
表示部の設定値が『点滅』状態となります。

SWP1を押すと表示値がアップします。SWP2を押すと表示値がダウンします。設定したい任意値にあわせます。

設定が確定したら『SWP3』を1回押します。表示部の設定値が『点灯』となることを確認します。

設定は 10分～60分の範囲内で1分単位で設定可能です。

(八) ユニットクーラのファン遅延時間

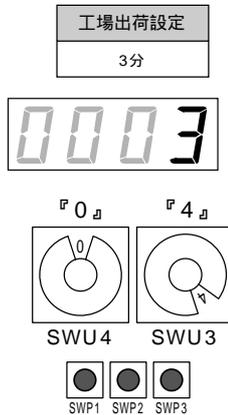


霜取り運転終了後、冷却運転に移行するまえのファン遅延時間の設定は以下のとおり行います。  
 ユニットクーラのファン遅延時間の設定は標準設定値（工場設定時）は2分に設定されています。  
 設定変更時には以下のとおり実施ください。

ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『3』にあわせる。  
 表示部に現在の設定値が表示されます。  
 『SWP3』確定ボタンを1回押します。  
 表示部の設定値が『点滅』状態となります。  
 SWP1を押すと表示値がアップします。SWP2を押すと表示値がダウンします。設定したい任意値にあわせませす。  
 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。表示部の設定値が『点灯』となることを確認します。

設定は 2分～5分の範囲内で1分単位で設定可能です。

(二) 霜取り終了後の水切り停止時間



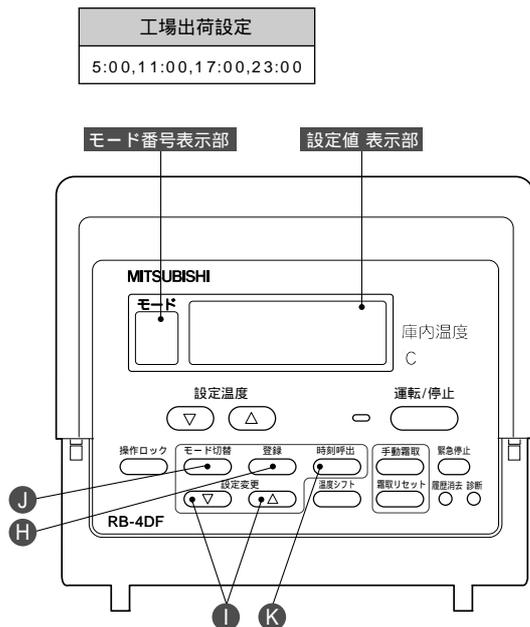
霜取り運転終了後の水切り停止時間の設定は以下のとおり行います。  
 標準設定値（工場設定時）は3分に設定されています。  
 設定変更時には以下のとおり実施ください。

ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『4』にあわせる。  
 表示部に現在の設定値が表示されます。  
 『SWP3』確定ボタンを1回押します。  
 表示部の設定値が『点滅』状態となります。  
 SWP1を押すと表示値がアップします。SWP2を押すと表示値がダウンします。設定したい任意値にあわせませす。  
 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。表示部の設定値が『点灯』となることを確認します。

設定は 0分～30分の範囲内で1分単位で設定可能です。

(ii) 時刻霜取りの詳細設定

(イ) 霜取り開始時間の設定



① **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 **設定値変更**   ボタンを押して設定値を変更します。

③ **登録** ボタンを1回押して変更した設定値を登録します。

霜取運転開始時刻は最大12時刻まで設定できます。

時刻を2ポイント以上設定する場合は

(i) **時刻呼出** ボタンを押して、すでに設定している内容を確認します。

例えば通常運転開始時刻が、2ポイント「00:00」、「06:00」設定されている場合 **時刻呼出** ボタンを押す毎に次のように表示が変化します。

00.00 06.00 --- ---  
 ↑ (---は未設定)

(ii) 変更もしくは追加したい時刻で の操作を行ってください。

(iii) 未設定にする場合は表示を「---」にして の操作を行ってください。

通常の運転状態に戻す時は、① **モード切換** ボタンを押す毎に、モード表示が6 7 8 「通常運転」に戻ります。

① **設定値変更**   ボタンは、時刻設定時、押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

3秒未満  
 10分単位で設定値が変化します。  
 --- ↔ 00.00 ↔ 00.10... 23.40 ↔ 23.50

3秒以上  
 1時間単位で設定値が変化します。  
 --- ↔ 00.00 ↔ 01.00... 22.00 ↔ 23.00

(ロ) 霜取り時間、冷却器ファン遅延時間、水切停止時間の設定

周期霜取りでの設定と同様に中継基板にて設定します。

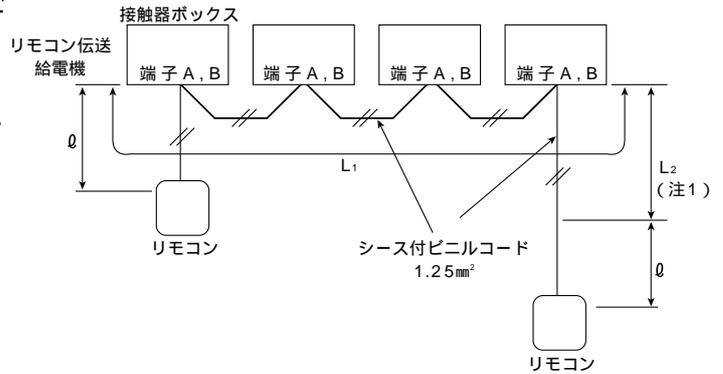
(c) 同室複数台制御の設定の仕方

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。

お願い

複数室での制御には使用しないでください。

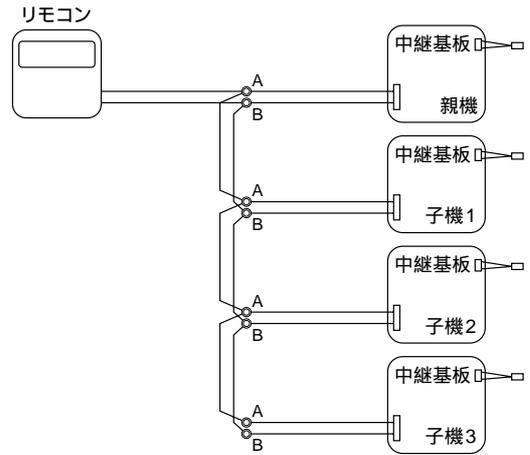
	制限内容
リモコン	1～2
接触器ボックス	2～4
室外ユニット	2～4
室内ユニット	2～8
室数	1
伝送線 (リモコン伝送)	リモコン配線 5m以下の場合(ℓ) :シース付ビニルコード0.75mm <sup>2</sup> (付属品) 5mを超える場合(L <sub>2</sub> ) :シース付ビニルコード1.25mm <sup>2</sup> (現地手配) 注1.リモコン配線が5m以上を超える場合は、 超える部分(L <sub>2</sub> )を1.25mm <sup>2</sup> のシース付ビニル コードに変更し、「配線総延長」制限250mの内 数に加算してください。 配線総延長(L <sub>1</sub> +L <sub>2</sub> )...250m以内



(i) リモコンとの接続方法

右図の様に、各接触器ボックス内の端子台（AおよびB）から渡り配線を実施してください。

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してください。



## (ii) 中継基板の設定

一度ユニットの主電源を切ってから、以下の手順で中継基板の設定を行ってください。

## 設定手順

## コントローラアドレスを設定する

- ・基板上スイッチ (SW1 - 6, SW1 - 7) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW1-6	OFF	ON	OFF	ON
SW1-7	OFF	OFF	ON	ON
アドレス	1	2	3	4

必ず親機 (アドレス1設定) が存在するように設定してください。

以下の場合、設定異常となり、複数台制御が実施できません。

- ・アドレス1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。
- ・アドレスが1から順番に設定されていない場合。

## 交互霜取の有無を設定する

- ・基板上スイッチ (SW1 - 3, SW2 - 1) を下表のとおりを設定する。

交互霜取ありの場合

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW1 - 3	3 <input type="checkbox"/> ON			
SW2 - 1	1 <input checked="" type="checkbox"/> ON			
交互霜取	あり	あり	あり	あり

交互霜取を行う場合は、必ずすべての基板のSW1 - 3を「OFF」(時刻霜取)としてください。  
SW1 - 3が「ON」(周期霜取)となっていると交互霜取とはなりません。

交互霜取なしの場合

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW2 - 1	1 <input type="checkbox"/> ON			
交互霜取	なし	なし	なし	なし

## (iii) 複数台制御時の運転

複数台制御時には、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。

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。

ディップスイッチ設定により個別のサーモでの運転制御も可能ですが、残霜などのトラブルの原因となりますので現地システム確認のうえ実施ください。

(iv) 霜取運転時の注意点

霜取周期の設定および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のでご注意ください。

同室複数台システムの動作

時刻霜取り（基板上にて霜取開始方式「時刻」(SW1 - 3 : OFF)を設定した場合)

a.一括（基板上SW2 - 1 : OFF)

リモコンに接続されている全ユニットが同時に霜取りを開始します。

その後各ユニットは個別に霜取を終了します。

終了条件：霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。  
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

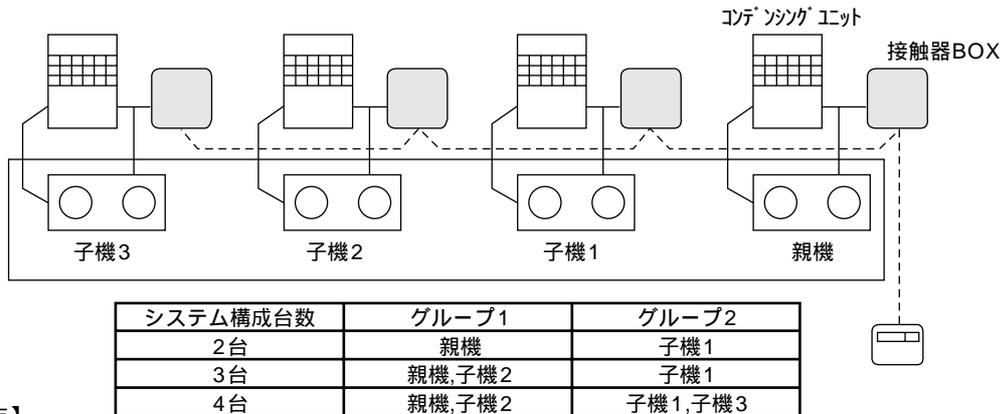
すでに霜取りを終了したユニットは、全ユニットが霜取りを終了するまで待機状態（サーモOFF）となります。

b.交互（基板上SW2 - 1 : ON)

リモコンに接続されている全ユニットを2グループに分け、交互に霜取りを行います。

交互霜取に設定した場合、霜取りに中に他方の冷却器の冷風が当たると霜取不良の原因になります。

交互霜取を行う場合は必ず冷風の影響を受けないように冷却器を設置してください。



積算霜取り（基板上にて霜取開始方式「積算時間」(SW1 - 3 : ON)を設定した場合)

サーモON(電磁弁液開)時間の積算値が霜取開始積算時間(設定値)になると霜取りを開始します。

一括/交互(SW2 - 1)の設定に関わらず、各ユニットが個別に霜取りを開始/終了します。

手動霜取り

リモコンの「手動霜取」ボタンを押すと全ユニットが同時に霜取りを開始します、その後各ユニットは個別に霜取りを終了します。

終了条件：時刻一括時と同一となります。

霜取りリセット

リモコンの「霜取りリセット」ボタンを押すと霜取りを終了します。一括/交互の設定に関わらず全ユニットの霜取りを終了します。

**50 高温警報**

いずれかのユニットが50 高温警報を検知した場合、全てのユニットが緊急停止します。  
 (リモコンへは50 高温警報(HH)と、50 高温警報を検知したユニット番号(UC1~4)が交互表示されます。)

**設定**

全てのコントローラで基板上のスイッチおよび機能設定が必要です。

**応急運転** (CN01 CN02へのコネクタ差し替え)

応急運転時、冷却器ファン・電磁弁 液 ・圧縮機が強制的にONします。(各ユニット個別に応急運転が可能です。)

**交互霜取運転の設定方法**

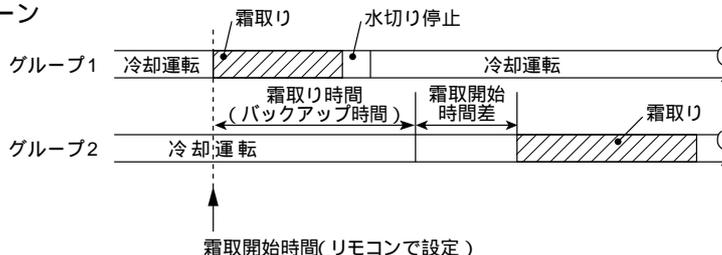
交互霜取の霜取時間の設定は以下の手順で実施してください。

グループ1の霜取開始時間を設定してください。設定はリモコンで実施します。時刻霜取り詳細設定の項を参照してください。

グループ2の霜取り開始までの時間差を設定してください。すべての接触器ボックスの設定を同じ時間に設定してください。時間差の設定は以下のとおりです。

すべての接触器ボックスの霜取時間(バックアップ時間)を同じ値に設定してください。

運転パターン

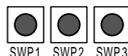
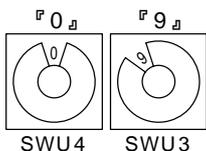


**(イ) 霜取り開始時間差の設定**

霜取り開始時間差の設定は標準設定値(工場設定時)は60分に設定されています。設定変更時には以下のとおり実施ください。

工場出荷設定
60分

0060



ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『9』にあわせる。  
 表示部に現在の設定値が表示されます。  
 『SWP3』確定ボタンを1回押します。  
 表示部の設定値が『点滅』状態となります。  
 SWP1を押すと表示値がアップします。SWP2を押すと表示値が  
 ダウンします。設定したい任意値にあわせませす。  
 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。表示部の設定値が  
 『点灯』となることを確認します。

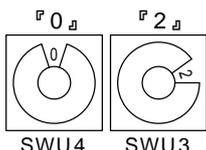
設定は 10分~90分の範囲内で5分単位で設定可能です。

**(ロ) 霜取り時間の設定**

霜取り時間の設定は標準設定値(工場設定時)はオフサイクル30分、ヒータ60分に設定されています。設定変更時には以下のとおり実施ください。

工場出荷設定
オフサイクル 30分
ヒータ 60分

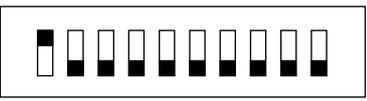
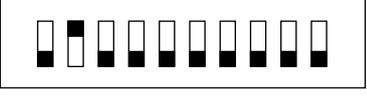
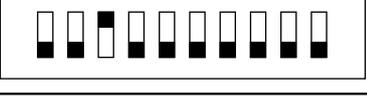
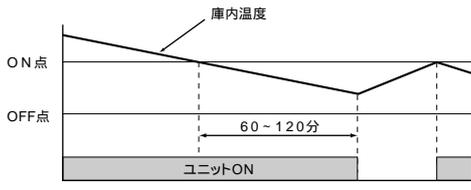
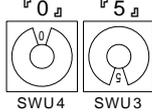
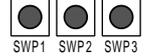
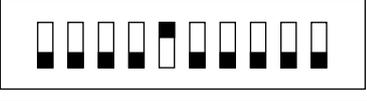
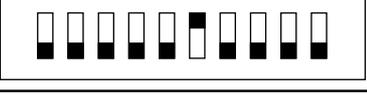
0030



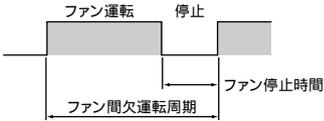
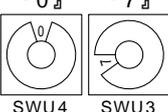
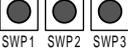
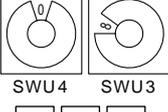
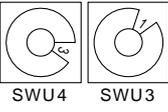
ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『2』にあわせる。  
 表示部に現在の設定値が表示されます。  
 『SWP3』確定ボタンを1回押します。  
 表示部の設定値が『点滅』状態となります。  
 SWP1を押すと表示値がアップします。SWP2を押すと表示値が  
 ダウンします。設定したい任意値にあわせませす。  
 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。表示部の設定値が  
 『点灯』となることを確認します。

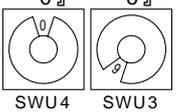
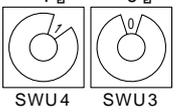
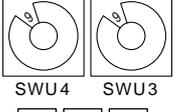
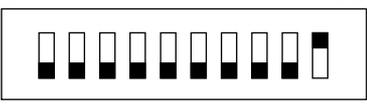
設定は 10分~60分の範囲内で1分単位で設定可能です。

(d) その他の設定機能

設定項目	動作	設定方法								
交互霜取の有無 (同室複数台システムの場合)	複数台のユニットを2グループに分けて交互に霜取運転を行います。 (詳細は、P72,73を参照ください。)	ディップスイッチ2-1を『ON』にすると交互デフロストが有効になります。 ON 								
霜取方式自動切換え	庫内温度の設定値が3以上(同室複数台システムの時は5以上)の場合には、自動的にオフサイクル霜取、3未満(同室複数台システムの時は5未満)の場合には、ヒータ霜取と自動的に切替えます。	ディップスイッチ2-2を『ON』にすると霜取方式自動切換が有効になります。 (電源リセットが必要です) ON 								
霜取周期学習機能	前回の霜取に要した時間により、次回の霜取開始時間を変更します。 <table border="1" data-bbox="470 851 917 974"> <thead> <tr> <th>前回霜取時間</th> <th>次回の霜取開始</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20分未満</td> <td>0.1時間遅らせず。</td> </tr> <tr> <td>20～50分未満</td> <td>開始時間は変更ありません。</td> </tr> <tr> <td>50分以上</td> <td>0.1時間早くします。</td> </tr> </tbody> </table>	前回霜取時間	次回の霜取開始	20分未満	0.1時間遅らせず。	20～50分未満	開始時間は変更ありません。	50分以上	0.1時間早くします。	ディップスイッチ2-3を『ON』にすると霜取周期学習機能が有効になります。 ON 
前回霜取時間	次回の霜取開始									
20分未満	0.1時間遅らせず。									
20～50分未満	開始時間は変更ありません。									
50分以上	0.1時間早くします。									
インテリジェンスタイム設定	庫内温度が(OFF点<庫内温度<ON点)の状態を60～120分間(インテリジェンスタイム設定値)継続すると、ユニットを一旦OFFします。その後庫内温度がON点まで上昇すると、ユニットはONします。 	ディップスイッチ2-4を『ON』にするとインテリジェンスタイムが有効となります。 ON  タイマの設定はロータリースイッチで行います。  『0』 『5』  SWU4 SWU3 SWP1 SWP2 SWP3 ロータリースイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『5』にする。 『SWP3』確定ボタンを1回押します。 表示部の設定値が『点滅』状態となります。 SWP1、SWP2で表示値をアップ・ダウンします。 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。 表示部の設定値が『点灯』となります。								
冷えすぎ防止機能キャンセル	冷えすぎ防止機能は、以下の条件を満足した場合に圧縮機の運転を強制的に停止させます。庫内温度がサーモOFF点より低下した状態を10分間継続し、その時点の庫内温度よりさらに低下した場合。庫内温度がサーモOFF点より3以上低下した状態が1分以上経過した場合。	ディップスイッチ2-5を『ON』にすると冷えすぎ防止機能がキャンセルされます。 ON 								
冷えすぎ防止異常表示キャンセル	冷えすぎ防止機能を2回連続で検知した場合、リモコンに『LH』が表示されます。	ディップスイッチ2-6を『ON』にすると冷えすぎ防止異常の表示がキャンセルされます。 ON 								

設定項目	動作	設定方法
庫内温度中心値設定機能	<p>設定温度をユニットOFF点とON点との中心値として設定できます。</p> <p>【庫内温度中心値設定機能なしの場合】</p> <p>設定温度がユニットOFF点になります。</p> <p>【庫内温度中心値設定機能ありの場合】</p> <p>設定温度がユニットOFF点とON点の中心値になります。</p>	<p>ディップスイッチ2 - 7を『ON』にすると庫内温度中心値設定機能が有効となります。</p>
リモコン操作ロック機能	<p>リモコンの設定操作を全て受けなくし、設定値を固定してしまうことが可能です。</p> <p>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/停止以外の操作を受け付けなくなります。</p> <p>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次の表示がでます。</p>	<p>ディップスイッチ2 - 8を『ON』にするとリモコン操作ロック機能が有効となります。</p>
外部異常入力制御方式切替	<p>ONの時: 外部異常信号を受信したら、液電磁弁を閉じポンプダウン停止制御を行い、停止します。</p> <p>OFFの時: 外部異常信号を受信したら、一旦液電磁弁を閉じポンプダウン停止します。次にサーモON条件となった時に冷凍機が運転可能であれば運転を再開します。</p>	<p>ディップスイッチ2 - 9を『ON』にするとポンプダウン停止制御になります。(電源リセットが必要です。)</p>
一括/個別サーモ制御切替 (同室複数台システムの場合)	<p>同室複数台制御において、サーモON/OFF制御を各ユニットが持つサーミスタで個別に行うことができます。</p> <p>P71を参照ください。</p>	<p>ディップスイッチ1 - 2を『ON』にするとサーモON/OFF制御が「個別制御」となります。</p>
50 高温警報発報キャンセル	<p>庫内温度が50 に達し、5秒経過した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転停止</li> <li>・リモコン『HH』表示</li> <li>・警報出力接点ON (ただし異常接点任意設定で50 高温警報以外に設定されていると出力されません)</li> </ul> <p>される機能をキャンセルします。</p>	<p>ディップスイッチ1 - 4を『ON』にすると50 高温警報の発報がキャンセルされます。</p>
遠方発停機能	<p>外部接点によるユニットの運転/停止が可能となります。</p> <p>(運転/停止以外の制御・設定はリモコンで行います。)</p> <p>このときリモコンの運転/停止ボタンは無効となります。</p> <p>P53を参照ください。</p>	<p>ディップスイッチ1 - 5を『ON』にすると遠方発停機能が有効となります。(電源リセットが必要です。)</p>

設定項目	動作	設定方法																										
<p>ファン間欠運転制御</p>	<p>庫内温度サーモOFF時のファン間欠運転時間を任意設定する。                      1. ファン停止時間設定                      2. ファン間欠運転周期設定</p>  <p>サーモOFF中にファンは、設定時間を周期とする間欠運転をします。</p> <p>&lt;出荷時設定&gt;                      ファン間欠運転時間：10分                      ファン停止時間：0分                      (サーモOFF中ファンが連続運転します)</p>	<p>ファン間欠運転の設定は、ロータリスイッチで行います。</p> <p>1. ファン間欠運転周期設定</p> <p>『0』 『7』</p>  <p>5～30分まで 1分単位で設定可能</p> <p>SWU4 SWU3</p>  <p>SWP1 SWP2 SWP3</p> <p>ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『7』にする。                      『SWP3』確定ボタンを1回押します。                      表示部の設定値が『点滅』状態となります。                      SWP1、SWP2で表示値をアップ・ダウンします。                      設定が確定したら『SWP3』を1回押します。                      表示部の設定値が『点灯』となります。</p> <p>2. ファン停止時間設定</p> <p>『0』 『8』</p>  <p>0～30分まで 1分単位で設定可能</p> <p>SWU4 SWU3</p>  <p>SWP1 SWP2 SWP3</p> <p>ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『8』にする。                      『SWP3』確定ボタンを1回押します。                      表示部の設定値が『点滅』状態となります。                      SWP1、SWP2で表示値をアップ・ダウンします。                      設定が確定したら『SWP3』を1回押します。                      表示部の設定値が『点灯』となります。</p>																										
<p>異常接点任意設定機能</p>	<p>端子台71-72間、73-74間、77-78間で任意の異常接点を取出すことが可能です。</p> <p>&lt;出荷時設定は以下のとおりです。&gt;</p> <table border="1" data-bbox="486 1473 810 1585"> <thead> <tr> <th>接点</th> <th>設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71-72間</td> <td>外部異常</td> </tr> <tr> <td>73-74間</td> <td>高温異常</td> </tr> <tr> <td>77-78間</td> <td>50 高温異常</td> </tr> </tbody> </table> <p>&lt;設定可能な項目&gt;</p> <table border="1" data-bbox="486 1630 917 1865"> <thead> <tr> <th>設定項目</th> <th>表示コード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コントローラ異常 ( )</td> <td>ALL</td> </tr> <tr> <td>50 高温異常</td> <td>HH</td> </tr> <tr> <td>高温異常</td> <td>HC</td> </tr> <tr> <td>冷えすぎ防止異常</td> <td>LH</td> </tr> <tr> <td>庫内温度サーミスタ異常</td> <td>L0H0</td> </tr> <tr> <td>外部(コンデンシングユニット)異常</td> <td>E0E1</td> </tr> <tr> <td>リモコン過電流異常</td> <td>C0</td> </tr> <tr> <td>リモコン通信異常</td> <td>F0F4</td> </tr> </tbody> </table> <p>コントローラ異常に設定するとすべての異常に対し出力します。</p>	接点	設定	71-72間	外部異常	73-74間	高温異常	77-78間	50 高温異常	設定項目	表示コード	コントローラ異常 ( )	ALL	50 高温異常	HH	高温異常	HC	冷えすぎ防止異常	LH	庫内温度サーミスタ異常	L0H0	外部(コンデンシングユニット)異常	E0E1	リモコン過電流異常	C0	リモコン通信異常	F0F4	<p>異常出力の設定はロータリスイッチで行います。</p> <p>『3』 『1』</p>  <p>SWU4 SWU3</p>  <p>SWP1 SWP2 SWP3</p> <p>ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を以下のとおり設定します。                      71-72間の設定は『3』 『0』                      73-74間の設定は『3』 『1』                      77-78間の設定は『3』 『2』                      現在設定されている内容の表示コードが点灯します。                      『SWP3』確定ボタンを1回押します。                      表示部の設定値が『点滅』状態となります。                      SWP1、SWP2で表示値をアップ・ダウンします。                      設定したいコードにし『SWP3』を1回押します。                      表示部の設定値が『点灯』となります。</p>
接点	設定																											
71-72間	外部異常																											
73-74間	高温異常																											
77-78間	50 高温異常																											
設定項目	表示コード																											
コントローラ異常 ( )	ALL																											
50 高温異常	HH																											
高温異常	HC																											
冷えすぎ防止異常	LH																											
庫内温度サーミスタ異常	L0H0																											
外部(コンデンシングユニット)異常	E0E1																											
リモコン過電流異常	C0																											
リモコン通信異常	F0F4																											

設定項目	動作	設定方法																																				
再起動防止時間設定	<p>庫内サーモがOFFし液電磁弁が『閉』の状態になってから頻繁な開閉を防止するために再起動防止時間を設定しています。サーモOFF後、遅延時間経過まで液電磁弁の『開』を遅らせます。</p> <p>&lt;出荷時設定&gt; 再起動防止時間：180秒</p>	<p>遅延時間の設定はロータリスイッチで行います。</p> <p>『0』 『6』</p>  <p>90～300秒まで 10秒単位で設定可能</p> <p>SWU4 SWU3</p>  <p>ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『6』にする。 『SWP3』確定ボタンを1回押します。 表示部の設定値が『点滅』状態となります。 SWP1、SWP2で表示値をアップ・ダウンします。 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。 表示部の設定値が『点灯』となります。</p>																																				
別売ブザー出力内容設定	<p>警報ブザー（オプション）の出力内容を任意で設定することが可能です。</p> <p>&lt;出荷時設定&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定項目</th> <th>表示コード</th> <th>SWU5割当</th> <th>出荷時設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コントローラ異常（ ）</td> <td>ALL</td> <td>0</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>50 高温異常</td> <td>HH</td> <td>1</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>高温異常</td> <td>HC</td> <td>2</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>冷えすぎ防止異常</td> <td>LH</td> <td>3</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>庫内温度サーミスタ異常</td> <td>LOH0</td> <td>4</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>外部(コンデンシングユニット)異常</td> <td>E0E1</td> <td>5</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>リモコン過電流異常</td> <td>C0</td> <td>6</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>リモコン通信異常</td> <td>F0F4</td> <td>7</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ N：ブザー出力あり ○ F：ブザー出力なし</p>	設定項目	表示コード	SWU5割当	出荷時設定	コントローラ異常（ ）	ALL	0	OFF	50 高温異常	HH	1	ON	高温異常	HC	2	ON	冷えすぎ防止異常	LH	3	ON	庫内温度サーミスタ異常	LOH0	4	ON	外部(コンデンシングユニット)異常	E0E1	5	ON	リモコン過電流異常	C0	6	OFF	リモコン通信異常	F0F4	7	OFF	<p>ブザー出力の設定はロータリスイッチで行います。</p> <p>『1』 『0』</p>  <p>SWU4 SWU3</p>  <p>ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『1』『0』にする。 『SWU5』の値に対応した表示コードが点灯します。 『SWP3』確定ボタンを1回押します。 表示部が表示コードと設定値（ONまたはOFF）の交互点滅状態となります。 SWP1、SWP2でON・OFFを切替えます。 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。 表示部が表示コード点灯状態となります。</p>
設定項目	表示コード	SWU5割当	出荷時設定																																			
コントローラ異常（ ）	ALL	0	OFF																																			
50 高温異常	HH	1	ON																																			
高温異常	HC	2	ON																																			
冷えすぎ防止異常	LH	3	ON																																			
庫内温度サーミスタ異常	LOH0	4	ON																																			
外部(コンデンシングユニット)異常	E0E1	5	ON																																			
リモコン過電流異常	C0	6	OFF																																			
リモコン通信異常	F0F4	7	OFF																																			
庫内温度補正	<p>リモコンに表示される温度と実際の庫内温度に差がある場合、補正が可能です。</p> <p>&lt;出荷時設定&gt; 庫内温度補正值：±0.0K</p>	<p>庫内温度補正はロータリスイッチで行います。</p> <p>『9』 『9』</p>  <p>- 5.0～+5.0Kまで 0.5K単位で設定可能</p> <p>SWU4 SWU3</p>  <p>ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『9』『9』にする。 『SWP3』確定ボタンを1回押します。 表示部の設定値が『点滅』状態となります。 SWP1、SWP2で表示値をアップ・ダウンします。 設定が確定したら『SWP3』を1回押します。 表示部の設定値が『点灯』となります。</p>																																				
時間短縮モード	<p>設定時間の一部を1/60に短縮します。試運転時の動作確認にご使用ください。通常運転時は、SW1-10をOFFに戻して、電源リセットしてください。</p> <p>短縮される設定値</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・霜取り周期、霜取りバックアップ時間</li> <li>・高温警報の作動条件（P82参照）</li> <li>・ファン間欠運転周期、ファンOFF時間</li> <li>・インテリジェンスタイマ設定時間</li> <li>・水切り停止時間</li> </ul>	<p>ディップスイッチ1-10をONにすると、時間短縮モードとなります。（電源リセットが必要です）</p> <p>1 10</p>  <p>ON</p>																																				

## 2-8・保守サービス編

### (1) 保守点検のお願い

- (a) コンデensingユニット } ユニット各部の清掃や、異常音有無の確認などの保守点検を定期的に行ってください。  
 (b) ユニットクーラ } 詳細は、コンデensingユニット・ユニットクーラ付属の据付工事説明書に従ってください。  
 (c) コントローラ  
 キャビネットを乾いた柔らかい布でから拭きしてください。

### (2) 故障が発生したときの処置

#### (a) 次の現象は故障(異常)ではありません

現象	リモコン表示	理由
電源投入直後、リモコンに庫内温度が表示されたのを確認してから「運転/停止」ボタンを押したが、運転を開始しない。	「****」点滅 庫内温度表示	リモコンの初期化処理が、庫内温度表示後も数秒間行われているため、初期化処理が完了するまでは操作が無視されます。
サーモOFFしても冷却器ファンが止まらない。	庫内温度表示	出荷時設定では、サーモOFF時も冷却ファンが運転する設定となっています。サーモOFF中に冷却器ファンを止めたい、もしくは間欠運転させたい場合は、設定を変更してください。(P76を参照ください)
霜取終了後、冷凍機もユニットクーラも運転しない。	「dF」	工場出荷時点では、霜取終了から3分間は水切り停止を行う設定となっています。これをキャンセルしたい場合は、水切り停止時間を0分に設定してください。(P68を参照ください)
水切り停止後、冷凍機は運転を開始したが冷却器ファンが回らない。	「dF」	冷却運転再開後は、庫内へ温風が吹き出すのを防ぐため、冷却器ファンの運転を圧縮機運転開始時点から一定時間(出荷時設定は2分)遅延させています。遅延時間を経過してもファンが運転しない場合は、冷凍機の32番端子(全密閉冷凍機の場合は6番端子)-コントローラの6/32番端子間の結線不良が考えられますので、導通を確認してください。
霜取運転開始時刻になったが霜取を開始しない。	庫内温度表示 または「dF」	手動霜取を行った直後や、霜取開始時刻同士の間隔が短いなどの理由で、「dF」表示が消えてから20分以内に霜取開始時刻になった場合は、その回の霜取がキャンセルされます。残霜があるなど、早急に霜取を行う必要がある場合は、リモコンの「手動霜取」ボタンを押して、手動霜取を開始してください。
リモコンを操作しても、表示画面が点滅するだけで操作できない。	モード部に「。」 (ドット)表示あり	リモコンまたは中継基板の設定により、リモコン操作がロックされています。リモコン操作によるロックの場合はリモコンの「操作ロック」ボタンを1秒間押すことで、中継基板設定によるロックの場合はSW2-8をOFFとすることで解除できます。
49-50番端子間に遠隔操作接点をつないだが、制御できない。	庫内温度表示	遠隔操作接点を有効にするには、中継基板のSW1-5をONにする必要があります。(設定切替後電源リセットが必要です)
リモコンの「運転/停止」・「緊急停止」ボタンが効かない。	庫内温度表示	SW1-5がON(遠隔操作接点有効)となっている場合は、「運転/停止」・「緊急停止」ボタンの操作が無効となります。
「運転/停止」ボタンを押しても、冷凍機がすぐには止まらない。	庫内温度表示	停止操作を行った場合、液電磁弁を閉じて冷凍機がポンプダウン停止するまでは運転が継続されます。非常時などで運転を即時停止したい場合は、「緊急停止」ボタンを押してください。冷凍機が直切り停止します。
庫内温度がサーモOFF点に達したのに、冷凍機がすぐには止まらない。	庫内温度表示	サーモ停止信号が出てても、液電磁弁を閉じて冷凍機がポンプダウン停止するまでは運転が継続されます。液電磁弁漏れなどにより低圧カットしない場合は、液電磁弁OFFから10分後にリレーX1(制御電源)がOFFとなり、圧縮機運転が強制OFFされます。
サーモOFF点に達していないのに、冷凍機が停止する。	庫内温度表示	SW2-4がON(インテリジェンスタイム運転有効)の場合、サーモOFF点 庫内温度 サーモON点の状態が1~2時間続くと、強制的にサーモOFFとなります。
サーモON後2~3分で高温警報	UC*/HC交互点滅	SW1-10がON(時間短縮モード)となっている場合、各種機能の設定時間が1/60となります。SW1-10の設定を確認し、ONとなっている場合はOFFに戻してください。
周期霜取設定にしているが、霜取周期が異常に短い。	「dF」	
霜取が毎回異常に早く終了する。(残霜あり)	「dF」	
霜取終了後30秒以内に冷却運転が始まる。(水切り停止時間をゼロとしている場合を除く)	「dF」	

- (b)コンデンシングユニット } ユニットによって処置内容が異なりますので、コンデンシングユニット・  
 (c)ユニットクーラ } ユニットクーラ付属の据付工事説明書に従って処置してください。  
 (d)コントローラ

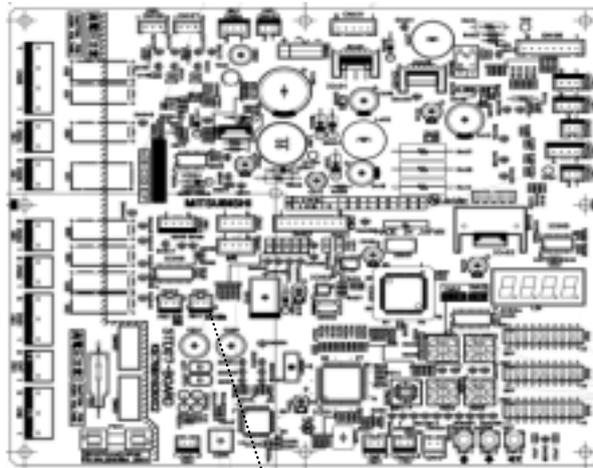
(イ)応急運転の方法(不具合のある場合のみ)

- ・庫内温度サーミスタ異常の場合、リモコンに「L0」もしくは「H0」が表示され、設定温度が - 5.5 以下なら連続運転、 - 5.0 以上なら停止します。(温度調節機能がなくなります。)
- ・温度調節する場合は、[ 2 ]項のように温度調節器を接続してください。

[ 1 ]温度調節が不要の場合

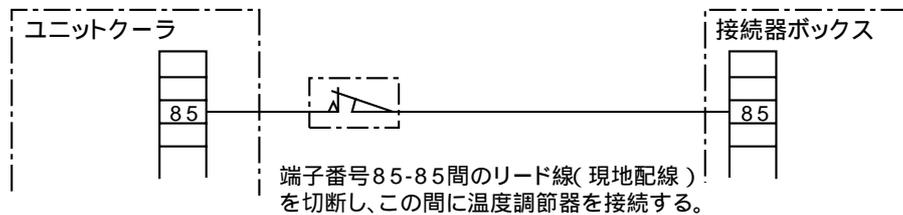
基板上の コネクタ(CN01) を CN02 の位置に差し替えるとユニットは連続運転します。

・コネクタの差し替えは、電源を切った状態で行ってください。  
 ・応急(連続)運転状態では、温度調節機能はありません。



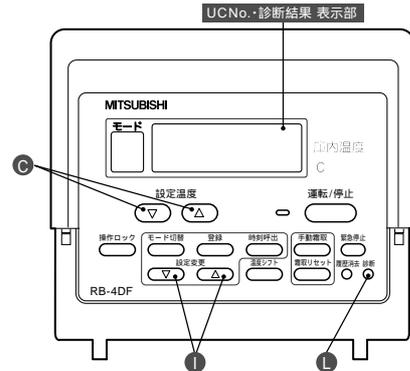
[ 2 ]温度調節をする場合

- ・温度調節する場合は、下図のように温度調節器を接続するとともに配線変更を行ってください。



(ロ)異常履歴の確認

・リモコン・中継基板の双方で、異常履歴を確認することができます。



[ 1 ]リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索する場合  
リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

自己診断モードに切り換えます。

〔診断〕 L ボタンを押すと、下図の表示になります。UC1の自己診断を開始します。( UC : ユニットコントローラ )



自己診断したいUCNo.を合わせます。

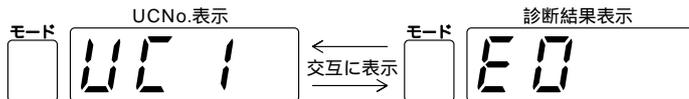
設定変更 (▽) (△) I ボタンを押すごとにUCNo.がUC1 ~ UC4の間で、前後するので、自己診断したいUCNo.に合わせます。( UC1の自己診断を行う場合はこの操作は必要ありません。 )



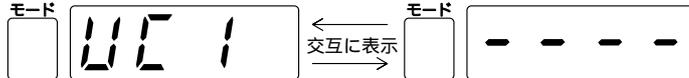
診断結果表示 (最新)

< 異常履歴がある場合 >

( 異常コードの内容は( 3 )項およびユニットコントローラの工事説明書、またはリモコンカバーのフタ内部シールをご覧ください。 )



< 異常履歴がない場合 >



< 相手がいない場合 >

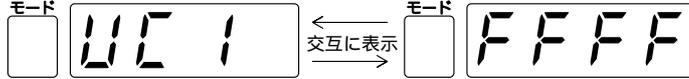


表3 異常コード表示例

異常コード	異常内容
L0	センサ異常 (オープン)
H0	センサ異常 (ショート)
E0	外部異常 (冷却中)
E1	外部異常 (除霜中)
01	ユニットコントローラ応答なし

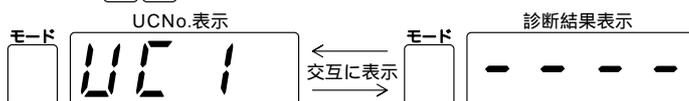
< 過去の異常履歴を見る場合 >

過去に異常が発生していた場合、それを最大16個まで表示することが出来ます。設定温度 (▽) (△) C ボタンを押すごとに順次表示します。

設定温度 (▽) ボタンを押すごとに、 「 15 14 … 00 」 のように表示します。逆に設定温度 (△) ボタンを押すごとに 「 00 01 … 15 」 のように表示します。( 0から15まで。0が最新の異常履歴です。 )



設定温度 (▽) (△) ボタン操作をやめるとその時点での異常履歴を表示します。



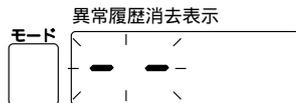
**異常履歴消去操作**

、 の診断結果表示にて異常履歴を表示させます。**履歴消去** ボタンを押すと、UCNo.が点滅します。



異常履歴が消去された場合、下図の点滅表示になります。

なお、異常履歴に失敗した場合は、異常内容が再度表示されます。



**自己診断の解除**

自己診断解除には次の2通りがあります。

**診断** L ボタンを押す。

自己診断を解除し、自己診断前の状態になります。

**運転/停止** A ボタンを2秒以上押し続ける。

自己診断を解除して、停止となります。

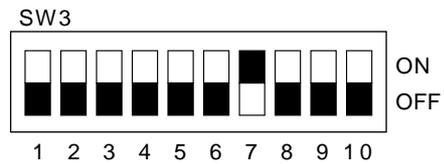
(上位コントローラより手元操作禁止時、この操作は無効です。)

**[2] 中継基板にて異常履歴を検索する場合**

リモコンの表示が消えている場合でも、中継基板で異常履歴を確認することができます。

(ただし、他ユニットの異常履歴は、この方法では確認できません)

ディップスイッチ3 - 7を「ON」にします。



LD1に、SWU5の設定に応じた異常履歴が表示されます。

(SWU=0 ~ Fの順に、16回分の履歴が表示可能です。)



### (3) 異常コードに対する対処方法

ユニット異常時は、下記エラーコードとユニット番号を交互に表示します。  
 ユニット番号とはユニット1の場合、“ UC-1 ”ユニット2の場合は“ UC-2 ”となります。  
 各リモコンエラーコードとその処置内容を示します。

エラーコード	意味・検知方法	要因
L0	センサ異常（オープン） ・運転中の庫内温度入力が-60 以下検知の場合。 運転停止中は、庫内温度表示部に“ -75.5 ”と表示。	センサコネクタ外れ
		センサ接続端子台の外れ（端子46,47）
		センサ不良
H0	センサ異常（ショート） ・運転中の庫内温度入力が70 以上検知の場合。 運転停止中は、庫内温度表示部に“ 99.5 ”と表示。	中継基板不良
		センサ不良
E0	冷却運転中の外部（コンデンシングユニット）異常 ・冷却運転中にコンデンシングユニット異常( 高圧カット、OCR作動等 )した場合。	高圧カット
E1	霜取運転中の外部（コンデンシングユニット）異常 ・霜取運転中にコンデンシングユニット異常( 高圧カット、OCR作動等 )した場合。 ・霜取運転中とはリモコン表示部に“ dF ”と表示している期間を示します。 ・“ dF ”表示は、霜取り開始から霜取り終了後15分経過するまで表示されま ず。（“ dF ”表示は 霜取り中、 水切り停止中、 霜取り終了後の冷やし こみ運転中、のいずれかを意味します。）	OCR作動
		その他（機種による）
HC	高温警報 ・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 （固定）経過するとリモコンに異常表示、温度警報出力をします。 （詳細下図） リモコン運転スイッチOFF時及びON後3時間以内は警報出力を行わない。 高温警報温度差が0の場合 は警報出力を行わない。 霜取運転中も高温警報経過 時間は積算する。	ユニット異常停止（上記エラー作動後）
		冷却器異常着霜
		プレハブ庫扉開けっぱなし 機種選定ミス（能力不足）
HH	50 高温警報 ・庫内温度が50 以上60 未満を5秒間検知した場合。 ・リモコン運転スイッチON / OFFにかかわらず、上記条件にて即発報。	火災等
LH	冷え過ぎ防止異常 ・庫内設定温度（ユニットOFF点）から、3 K低下した状態を1分間以上継続 するか、設定温度以下の状態を10分 間継続した時点の温度より0.5 K低下 し、この動作を2度続けた場合。 （詳細下図） ・この異常はエラー表示のみのキャン セルおよび冷え過ぎ防止機能ごとキャン セルすることができます。 （P74を参照ください）	電磁弁 液 漏れ 電磁弁 液 に異物が詰まり、不閉状態となり、 ポンプダウン運転が継続した場合。 圧力開閉器 低圧 の設定値不具合 冷蔵域（H、Lシリーズ）での使用に対し、ロー タリ、スクロール圧縮機搭載コンデンシングユニ ットの工場出荷時の設定値は冷凍（R）の設定に なっており、変更せず使用した場合。 （設定値が低いとポンプダウン運転に時間がかか り庫内温度が低下する可能性がある）
C0	過電流検知異常 ・リモコンに過電流が流れた場合。	リモコン配線の短絡 落雷・電圧変動による過電流
F1 F2 F4 O1 O2 O3 O4	伝送異常 ・リモコン 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） リモコン線の長さオーバー
		リモコン線へのノイズ
	リモコン伝送システム異常 ・同室複数台制御システムの場合。	接続台数オーバー

(注)庫内温度センサ抵抗値(参考)

庫内温度( )	抵抗値(k)		庫内温度( )	抵抗値(k)	
	標準付属品	TM-U5(超低温用)		標準付属品	TM-U5(超低温用)
40	3.04	1.28	- 10	23.68	9.40
30	4.38	1.82	- 15	30.16	11.86
20	6.44	2.65	- 20	38.76	15.14
10	9.69	3.94	- 30	65.85	25.15
5	12.02	4.85	- 40	-	43.28
0	14.98	6.01	- 50	-	77.44
- 5	18.76	7.49	- 60	-	145.00

対処方法	エラー出力時のユニット状態	ユニット復帰方法	リモコン表示解除方法
中継基板コネクタ(CN101)をチェックする。 端子台のねじ締めをチェックする。 センサ抵抗値をチェックする。(注) 以上のいずれでも無い場合 センサ抵抗値をチェックする。(注) 以上のいずれでも無い場合	庫内温度設定値<-5の場合 連続運転。 (制御電源出力、サーモ出力ON) 庫内温度設定値 -5の場合 ポンプダウン停止。 (サーモ出力、冷却器ファンOFF)	センサ入力正常で自動復帰。	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
凝縮器の汚れ・つまり有無をチェックする。 凝縮器ファンの運転/停止・回転数をチェックする。 凝縮器吸込み空気温度をチェックする。 圧縮機ターミナル配線の短絡・地絡をチェックする。 圧縮機モータの絶縁抵抗をチェックする。 ( ~ への対処方法の詳細は、コンデンシングユニットの据付工事説明書を参照してください。 )	・制御電源出力：ON ・液管電磁弁出力：OFF ・ファン出力：ON	コンデンシングユニット異常 解除で自動復帰。 リモコンOFF/ONにて復帰。 (ただしコンデンシングユニット保護装置復帰状態)	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
上記の対処方法を参考に、ユニットの異常要因を取除く。 プレハブ庫扉の開放時間を極力短くする。 保管物に過剰に水蒸気を発するものがある場合、十分に冷ましてから保管する。 霜取周期(間隔)を短くする。 扉の開放時間を短くする。 冷却負荷を軽くする。	通常運転 (運転停止はしない。 ただし他異常時は除く)	左記	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
温度上昇要因を取除く。	ユニット強制停止 (全てのリレー出力をoffとする)	異常解除状態で、リモコンOFF/ON。	左記
電磁弁液を交換する。 設定値を適性な値に変更する。(2-7項参照)	ユニット強制停止 ・制御電源、サーモOFF	サーモON点まで庫内温度上昇により自動復帰。	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
リモコン配線の短絡・地絡をチェックする。	ユニット停止、リモコンが点灯しない。	リモコン異常解除。	通常表示されず、 異常履歴として残る。
配線経路を確認する。 所定の配線が使用され総延長が250m以内になっているか確認する。 リモコン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する。(高圧線と平行して配線されているような場合は電線管等で分離する) 接続台数およびシステムに関するスイッチ設定を確認する。			異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。

(4) リモコンの故障診断

故障診断に移る前に、以下の項目を確認してください。

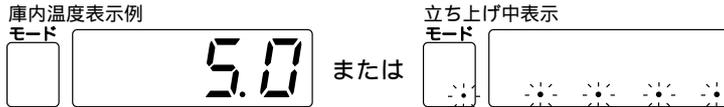
発生現象	推定要因	対処方法
リモコンの表示が消える (ユニットの運転は継続)	落雷や電圧変動などにより、 リモコンに過電流が流れる	中継基板の異常履歴表示機能( P93 参照 )を使って、リモコン過電流異常( エラーコードC0 )が発生していないかを確認してください。 リモコン過電流異常であった場合、電源リセットにより異常状態は解除されます。
	電源ノイズにより通信異常 が発生している	リモコン伝送線の経路周辺に、ノイズを発生するもの( 電源配線や通信機器・テレビなど )がないかを確認してください。 ノイズによる不具合の場合、伝送線とノイズ源を離すことで正常に戻る可能性があります。
リモコンの表示が消える (ユニットの運転も停止)	停電	接触器ボックス内の中継基板上の赤色LED( LD2 )が点灯していることを確認してください。 点灯していない( = 電圧がかかっていない )場合は、コンデンシングユニットの運転スイッチ・元電源の状態を確認し、これが正常であった場合は、接続配線の短絡・断線を確認してください。
	ヒューズ溶断	接触器ボックス内の中継基板のヒューズが溶断していないか確認してください。  コンデンシングユニットの制御回路ヒューズが溶断していないか確認してください。溶断している場合、短絡回路の有無を確認のうえ、予備のヒューズと交換してください。
リモコンのボタンが効かない	リモコン操作ロックがかかっている	リモコンのモード表示部に「(ドット)」表示が出ている場合、リモコン操作による操作ロックがかかっており、運転/停止、緊急停止ボタン以外の操作が無効となっています。 これを解除したい場合は、以下の操作のいずれかを行うことで、操作ロックが解除されます。 リモコンの「操作ロック」ボタンを1秒間押し続ける( SW2-8がOFFの場合 ) 中継基板のDipSW2-8をOFFにする( SW2-8がONの場合 )
	遠隔操作機能が有効となっている	中継基板のDipSW1-5がONとなっている場合は、ユニットの運転/停止および緊急停止操作が無効となります。 これを解除したい場合は、SW1-5をOFFとして電源リセットしてください。
	リモコンボタンの接触不良	湿度が高い、粉じんが多い、腐食性ガスが含まれているなど、厳しい環境下にリモコンを設置した場合、リモコンのボタンが接触不良を起こすことがあります。 この場合、リモコンを交換してください。
	リモコンが壊れている	次項の手順に従って、リモコン診断を行ってください。診断の結果、リモコン不良であった場合は、リモコンを交換してください。
電源を投入しても、リモコンの表示が点灯しない (中継基板のLD2は点灯している)	ユニット番号設定誤り (単独システムの場合)	中継基板のDipSW1-6・1-7がともにOFFであることを確認してください。設定が異なっている場合、修正して、電源を再投入してください。
	ユニット番号設定誤り (同室複数台システムの場合)	システム中に中継基板のDipSW1-6・1-7がともにOFFとなっているユニット(親機)が1台あることを確認してください。設定が異なっている場合、修正して、電源を再投入してください。
電源投入後、初期化処理が終了しない(「...」の点滅が消えない)	ユニット番号設定誤り (同室複数台システムの場合)	ユニット番号設定( P71 参照 )に誤りがないかを確認してください。
	通信異常	伝送線の接触不良・断線がないかを確認してください。
リモコンの操作ロック設定が勝手に解除される	停電	リモコンの操作ロック設定には、リモコン本体の「操作ロック」ボタンを押す方法と、中継基板のDipSW2-8をONにする方法がありますが、このうちリモコン本体の「操作ロック」ボタンによる方法の場合、停電が発生すると操作ロック状態が解除されます。 これを防止するためには、DipSWによる操作ロックを行ってください。

## リモコンの自己診断

リモコンから操作がきかない場合、本機能により、リモコン診断を行ってください。

まず庫内温度表示、リモコン立ち上げ中表示を確認してください。

ユニットコントローラ運転停止時、リモコン立ち上げ時に正常な電圧（DC12V）が印加されていない場合は、消灯しています。表示が消灯している場合は、リモコン配線、ユニットコントローラを点検してください。



## リモコン診断モードに移行

**診断** L ボタンを5秒以上押し続けると、下図の表示になります。

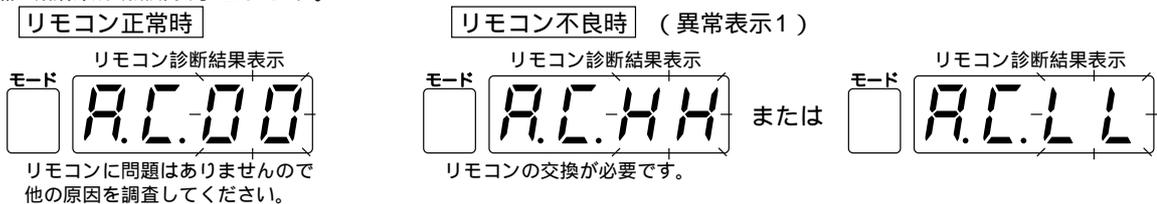


**登録** H ボタンを押すとリモコンの診断を開始します。



## リモコン診断結果

診断結果が点滅表示されます。



## リモコン以外に問題が考えられる場合

(異常表示2) 「E3」が点滅 送信不可



伝送線にノイズがのっている、あるいはユニットコントローラの故障が考えられます。

伝送路、他のコントローラの調査をしてください。

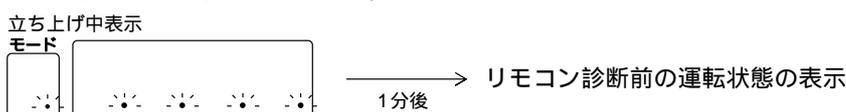
(異常表示3) 「データエラー数」を表示 データエラーの発生



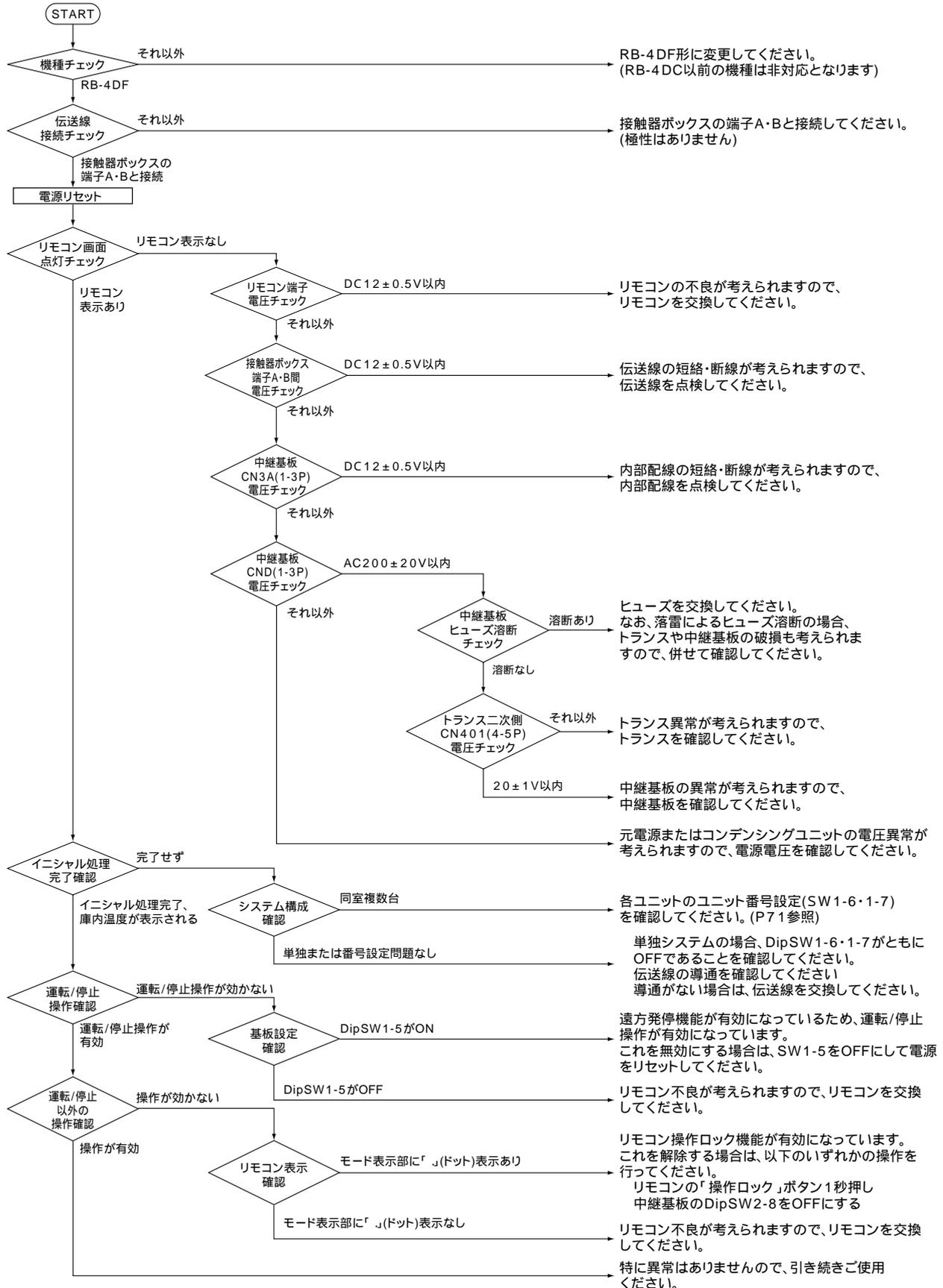
データエラー発生数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を意味します。この場外来ノイズなどの影響で送信データが乱れていますので、伝送路を調査してください。

## リモコン診断の解除

**診断** L ボタンを5秒以上押しすと、リモコン診断を解除し「. . . .」、運転ランプが点滅し、約1分後、リモコン診断前の運転状態に戻ります。



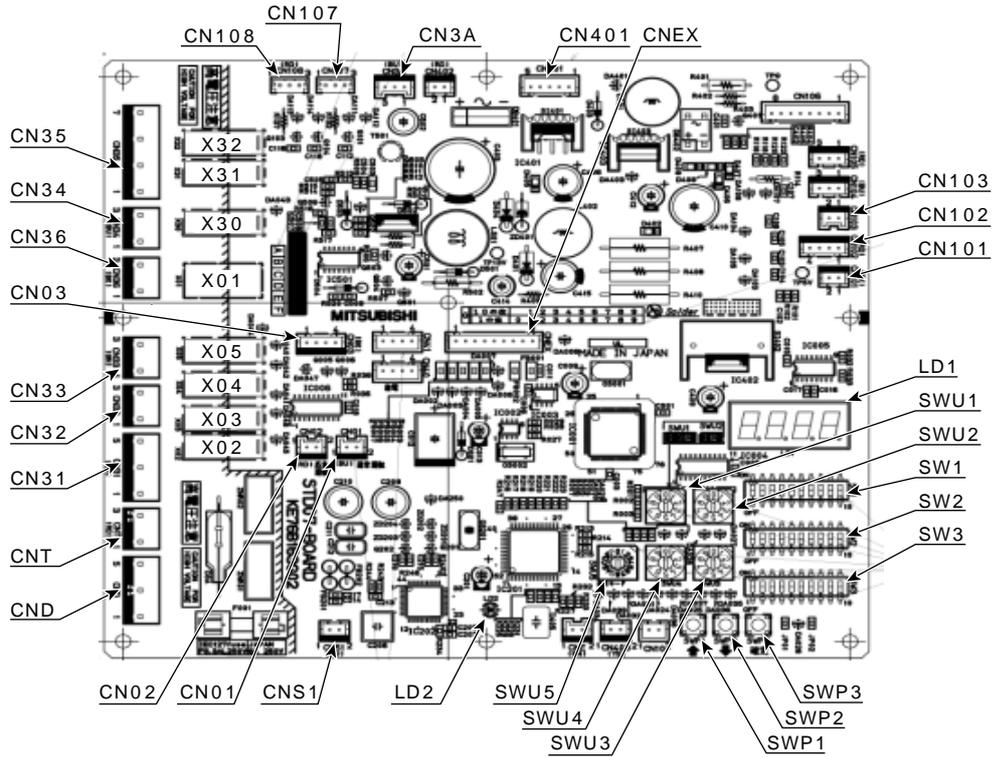
リモコン故障診断フローチャート



(5) 中継基板の故障診断

中継基板を交換する前に必ず確認してください。

(a) 中継基板の部品配置



記号	内容	記号	内容	
CN01	運転モード(通常運転)	CN108	1-2: 遠隔操作接点入力	
CN02	運転モード(応急運転)	CN401	トランス2次側(シロ)接続	
CN03	1-2: 警報ブザー(別売)出力	CND	1-3: 電源接続	
CN31	1-3: X02(a接点)出力 1-5: X03(a接点)出力	CNS1	1-2: M-NET(メンテナンスツール接続)	
CN32	1-3: X04(a接点)出力	CNT	トランス1次側(アカ)接続	
CN33	1-3: X05(a接点)出力	LD1	LED(表示用)	
CN34	1-3: X30(a接点)出力	LD2	LED(基板給電あり)	
CN35	1-3: X31(a接点)出力 5-7: X32(a接点)出力	SW1	ディップスイッチ(機能設定)	
CN36	1-3: X01(b接点)出力	SW2		
CN3A	1-3: リモコン接続	SW3		
CN101	1-2: 庫内温度サーミスタ入力	SWP1	プッシュスイッチ(設定値UP)	
CN102	1-2: 霜取終了信号入力1 3-4: 霜取終了信号入力2	SWP2	プッシュスイッチ(設定値DOWN)	
CN103	1-2: 機種識別	SWP3	プッシュスイッチ(設定値確定)	
CN107	1-2: 圧縮機運転入力 1-3: 外部異常入力	SWU1	ロータリースイッチ(M-NETアドレス)	
		SWU2		
		SWU3		ロータリースイッチ(機能設定)
		SWU4		ロータリースイッチ(表示設定)
		SWU5	ロータリースイッチ(表示設定)	

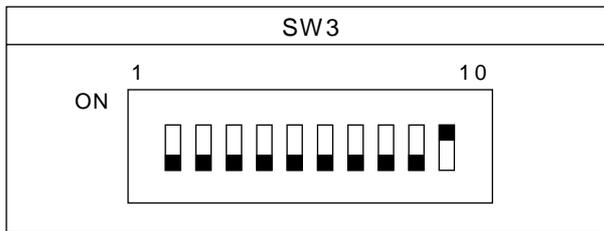
(b)確認項目

操作を行う前に現在のスイッチ設定内容を記録し、操作後元の位置に必ず戻してください。

サービス機能を利用して下記項目を確認してください。

No.	項 目	内 容
(イ)	表示用LED(LD1)	表示用LEDの内容を変化させ、表示機能を確認する。
(ロ)	庫内温度	表示用LEDに庫内温度を表示し、リモコンの表示値と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
(ハ)	接点入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際の接点状態と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
(ニ)	リレー出力	表示用LEDに出力状態を表示し、実際のリレー出力と比較することにより中継基板からの出力機能を確認する。
(ホ)	スイッチ入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際のスイッチ位置と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。

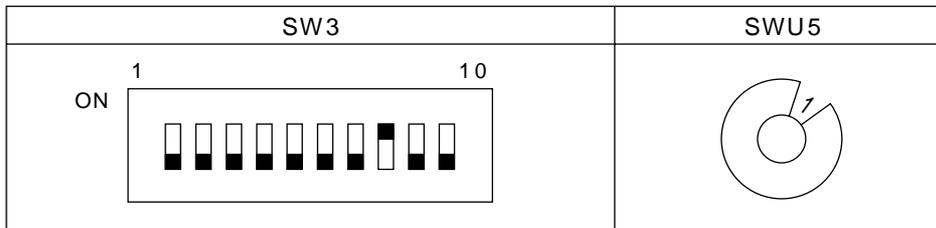
(イ)表示用LED(LD1)



SW3を上記のとおり設定してください。  
表示用LED(LD1)の表示が下記の通り変化したら正常です。(1秒ごと)

「0000」 「1111」 「2222」 ... 「8888」 「9999」 「. . . .」 「消灯」

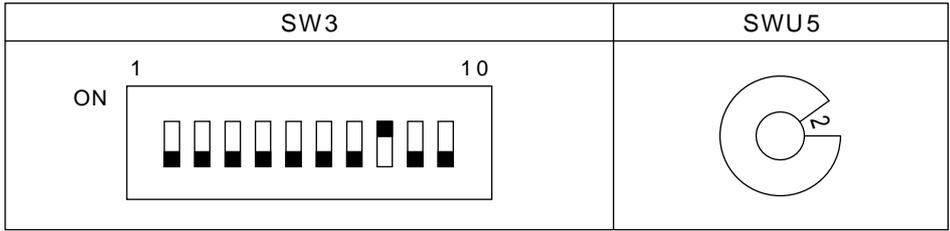
(ロ)庫内温度



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「1」に設定してください。  
表示用LED(LD1)に庫内温度が表示されます。

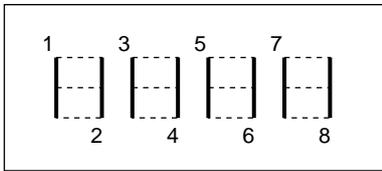
- 表示値がリモコンに表示されている庫内温度と同じ場合：正常  
(ただし、リモコンに表示される庫内温度は、LD1に表示される値を0.5 単位に丸めたものになります。)  
表示値が異なる場合は下記項目を確認してください。
- ・センサの値 : テスタでセンサ両端の抵抗値を測定しサーミスタ温度特性(P83参照)と比較してください。
  - ・センサの接続 : 端子台AB-センサの接続状態  
端子台AB-基板上コネクタ(CN3A)の接続状態を確認してください。

(八)接点入力



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「2」に設定してください。  
表示用LED (LD1) に接点入力状態が表示されます。

【表示例】



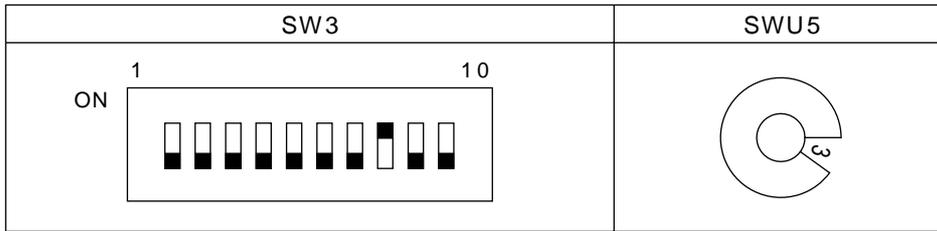
“ | ”は点灯を示す。

LD1

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN107(1-2)	リレー×7接点短絡(圧縮機ON)
2	CN107(1-3)	リレー×6接点短絡(外部異常ON)
3	CN108(1-2)	49-50番端子間短絡(遠隔操作ON)
4	CN106(1-2)	-
5	CN102(1-2)	リレー×8接点短絡(終了サーモ1ON)
6	CN102(3-4)	リレー×9接点短絡(終了サーモ2ON)
7	-	-
8	-	-

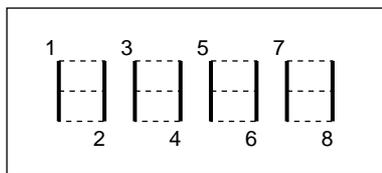
表示内容と接点状態を確認してください。

(ニ)リレー出力



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「3」に設定してください。  
表示用LED (LD1) にリレー出力状態が表示されます。

【表示例】



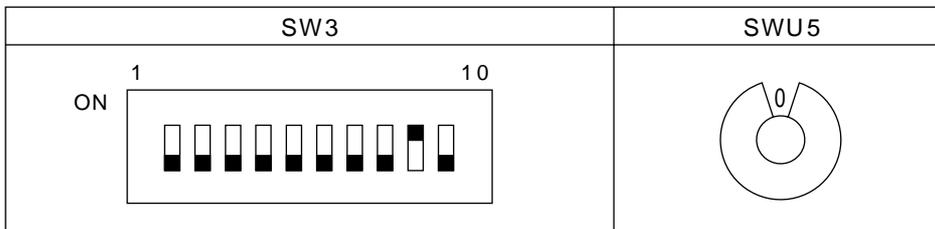
“ | ”は点灯を示す。

LD1

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN36(1-3)	X1(b接)コイル非通電中：接点閉
2	CN31(1-3)	X2(a接)コイル通電中：接点閉
3	CN31(1-5)	X3(a接)コイル通電中：接点閉
4	CN32(1-3)	X4(a接)コイル通電中：接点閉
5	CN33(1-3)	X5(a接)コイル通電中：接点閉
6	CN34(1-3)	X30(a接)コイル通電中：接点閉
7	CN35(1-3)	X31(a接)コイル通電中：接点閉
8	CN35(5-7)	X32(a接)コイル通電中：接点閉

(ホ)スイッチ入力

SWU1



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「0」に設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU1の設定値) が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

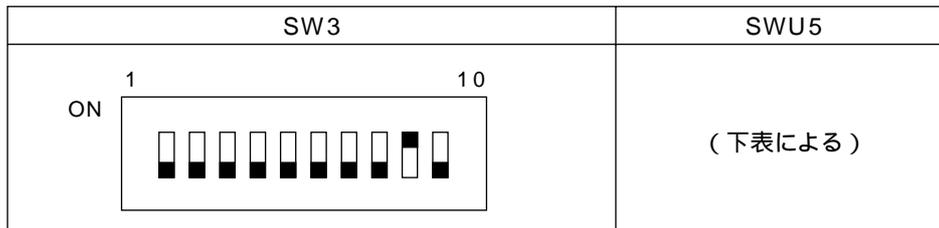
SWU2



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「1」に設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU2の設定値) が表示されます。

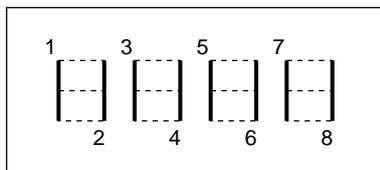
表示内容とスイッチの状態を確認してください。

SW1・2



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「2、3、4、5」にそれぞれ設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SW1・2の状態) が表示されます。

【表示例】



LD1

“ | ”は点灯を示す。

LD1表示位置	SWU5				点灯時の状態
	2	3	4	5	
1	SW1-1	SW1-9	SW2-1	SW2-9	ON
2	SW1-2	SW1-10	SW2-2	SW2-10	ON
3	SW1-3	-	SW2-3	-	ON
4	SW1-4	-	SW2-4	-	ON
5	SW1-5	-	SW2-5	-	ON
6	SW1-6	-	SW2-6	-	ON
7	SW1-7	-	SW2-7	-	ON
8	SW1-8	-	SW2-8	-	ON

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

(c)中継基板表示LED(LD1)モニター一覧表

SW3										SWU5	モニター項目	概要
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0-F	運転状態	00:停止中 0B:再起動防止中 0C:霜取中 40:温度シフト中 41:セットバック中(サーモOFF) 42:セットバック中(サーモON) 3C:冷却運転中(サーモOFF) 3D:冷却運転中(サーモON) 3E:過冷却防止中
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	機種コード	05
										1	コントローラ属性	88
										2	M-NETアドレス	SWU1,2=0の場合、「100」と表示
										3	親機・子機割り当てNo.	親機=1、子機=2~4
										4	S/Wバージョン	
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	設定温度	
										1	庫内温度差	
										2	セットバック値	
										3	高温警報温度差	
										4	温度シフト値	
										5	現在時刻	
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	通常運転開始時刻1	
										1	通常運転開始時刻2	
										2	通常運転開始時刻3	
										3	通常運転開始時刻4	
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	セットバック運転開始時刻1	
										1	セットバック運転開始時刻2	
										2	セットバック運転開始時刻3	
										3	セットバック運転開始時刻4	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	霜取開始時刻1	
										1	霜取開始時刻2	
										2	霜取開始時刻3	
										3	霜取開始時刻4	
										4	霜取開始時刻5	
										5	霜取開始時刻6	
										6	霜取開始時刻7	
										7	霜取開始時刻8	
										8	霜取開始時刻9	
										9	霜取開始時刻10	
										A	霜取開始時刻11	
										B	霜取開始時刻12	
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	学習後の霜取周期( hr )	0.1時間単位で表示
										1	前回霜取終了以降の冷却運転時間( hr )	0.1時間単位で表示
										2	圧縮機総起動回数( 下位4桁 )	
										3	圧縮機総起動回数( 上位2桁 )	
										4	圧縮機総積算運転時間( hr、下位4桁 )	
										5	圧縮機総積算運転時間( hr、上位2桁 )	1時間単位で表示
										6	前日( 0:00 ~ 23:59 )の液電磁弁ON回数	
										7	前日( 0:00 ~ 23:59 )の液電磁弁ON時間	0.1時間単位で表示
										8	前日( 0:00 ~ 23:59 )の液電磁弁OFF時間	0.1時間単位で表示
										9	前日( 0:00 ~ 23:59 )の霜取ヒータON回数	
										A	前日( 0:00 ~ 23:59 )の霜取ヒータON時間	0.1時間単位で表示
										B	前日( 0:00 ~ 23:59 )の霜取ヒータOFF時間	0.1時間単位で表示
										C	前日( 0:00 ~ 23:59 )の最高庫内温度	0.1 単位で表示
										D	前日( 0:00 ~ 23:59 )の最低庫内温度	0.1 単位で表示
										E	前日( 0:00 ~ 23:59 )の圧縮機ON回数	
										F	前日( 0:00 ~ 23:59 )の圧縮機ON時間	0.1時間単位で表示

SW3										SWU5	モニター項目	概 要	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			異常コード	項 目
0 0 0 0 0 0 1 0 0 0										0	異常履歴(順位0)		
										1	異常履歴(1)		
										2	異常履歴(2)		
										3	異常履歴(3)		
										4	異常履歴(4)		
										5	異常履歴(5)		
										6	異常履歴(6)		
										7	異常履歴(7)		
										8	異常履歴(8)		
										9	異常履歴(9)		
										A	異常履歴(10)		
										B	異常履歴(11)		
										C	異常履歴(12)		
										D	異常履歴(13)		
										E	異常履歴(14)		
										F	異常履歴(15)		
0 0 0 0 0 0 0 1 0 0										0	リモコンLED表示内容	リモコンがモード0で表示する内容 ( 庫内温度・エラーコード )を表示する	
										1	庫内温度モニタ	P88参照	
										2	接点入力状態表示	P89参照	
										3	リレー出力状態表示	P90参照	
0 0 0 0 0 0 0 0 1 0										0	ロータリーSW( SWU1 )設定値表示	P90参照	
										1	ロータリーSW( SWU2 )設定値表示	P91参照	
										2	ディップSW( SW1 )入力状態表示1	P91参照	
										3	ディップSW( SW1 )入力状態表示2	P91参照	
										4	ディップSW( SW2 )入力状態表示1	P91参照	
										5	ディップSW( SW2 )入力状態表示2	P91参照	
0 0 0 0 0 0 0 0 0 1										0-F	LD1 状態チェック		

(d)中継基板交換の方法

中継基板は下記の手順に従って交換してください。

手順1. 基板の取り外し

主電源をOFFします。

交換前の中継基板を取り外す前に、基板上のスイッチ( SWU1 ~ 5, SW1 ~ 3 )設定およびコネクタ( CN01,02,40,41 )の状態を確認・記録します。

<リモコンによる設定項目>

項目名	モード	出荷時設定	交換前の基板設定
目標庫内温度	0	高温用 : +10 中低温用 : 0 超低温用 : - 50	
庫内温度差	1	3.0K	
温度シフト差	2	0.0K	
高温警報温度差	3	0.0K	
セットバック温度	4	0.5K	
通常運転開始時刻	6	(設定なし)	
セットバック運転開始時刻	7	(設定なし)	
霜取運転開始時刻	8	5:00・11:00・17:00・23:00	

<ロータリースイッチによる設定項目>

項目名	SWU3	SWU4	出荷時設定	交換前の基板設定
霜取周期 (周期霜取の場合のみ)	0	1	4.0時間	
霜取バックアップ時間	0	2	オフサイクル:30分 ヒータ:60分	
予冷運転(ファン遅延)時間	0	3	2分	
水切り停止時間	0	4	3分	
インテリジェンスタイマ設定値	0	5	60分	
再起動防止時間	0	6	180秒	
サーモOFF中の冷却器ファン間欠運転周期	0	7	10分	
冷却器ファン間欠運転中のファン停止時間	0	8	0分	
霜取開始時間差(交互霜取運転時のみ)	0	9	60分	
庫内温度補正	9	9	0.0K	

<ディップスイッチの設定>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SW1										
SW2										
SW3										

<コネクタの位置>

項目名	設 定	
運転モード	CN01(通常運転)	CN02(応急運転)
M-NET給電	CN40(給電あり)	CN41(給電なし)
機種識別(超低温)	CN103短絡コネクタあり	CN103短絡コネクタなし

### 手順2. 基板の取り外し

接触器ボックスに中継基板を取り付け、コネクタを交換前の状態に接続します。

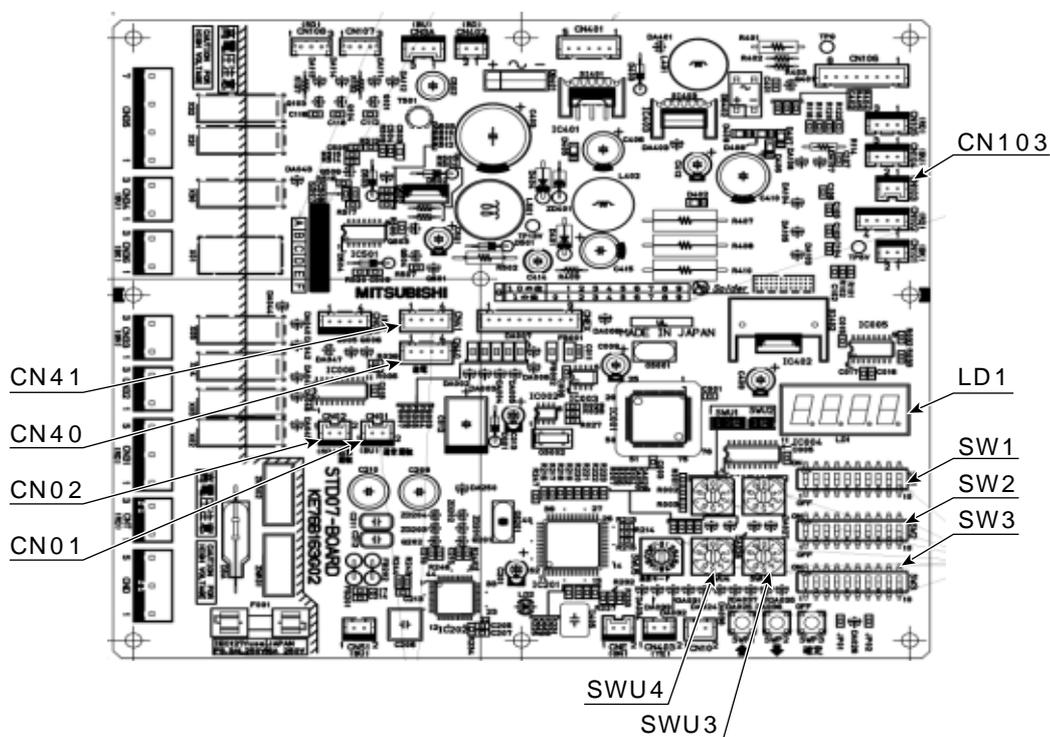
基板上のスイッチ設定およびコネクタの状態を交換前と同じ状態に設定してください。

### 手順3. 機能設定

主電源をONします。

中継基板上的各種スイッチにより機能設定を行ってください。  
(設定は「2-7・取扱い・試運転調整編」を参照してください。)

リモコンにより機能設定を行ってください。  
(設定は「2-7・取扱い・試運転調整編」を参照してください。)



## 2-9・製品データ編

### (1) 標準セット仕様表

#### (a) 一定速：Hシリーズ 高温用 標準

項目	形名	AFH-RP1TNQ	AFH-RP1.6TNQ	AFH-RP2TNQ	AFH-RP3VNBQ		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	1.82 / 2.05	2.38 / 2.70	3.38 / 3.86	4.56 / 5.16		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	1.0 / 1.1	1.3 / 1.5	2.0 / 2.5	2.7 / 3.0
		運転電流<注1>	A	3.5 / 3.6	5.1 / 5.2	8.3 / 8.7	10.5 / 10.5
	霜取	始動電流	A	18 / 16	25 / 23	67 / 59	90 / 85
		消費電力<注1>	kW	0.08 / 0.09	0.13 / 0.14	0.14 / 0.15	0.13 / 0.15
	運転電流<注1>	A	0.45 / 0.40	0.75 / 0.65	0.78 / 0.68	0.71 / 0.76	
コンデンシングユニット	形名	ERA-RP08A(1)	ERA-RP11A(1)	ERA-RP15A	ERA-RP22A		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	0.8	1.1	1.5	2.2	
	法定冷凍トン	トン	0.33 / 0.40	0.46 / 0.55	0.76 / 0.92	1.03 / 1.24	
	配管	ガス入口配管	mm	12.7F	15.88F	19.05S	19.05S
		液出口配管	mm	9.52F	9.52F	9.52F	9.52F
製品質量	kg	51	52	82	82		
ユニットクーラ	形名×台数	UCH-P1TNB×1	UCH-P1.6TNB×1	UCH-P2TNB×1	UCH-P3VNB×1		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.02	0.04	0.04	0.06	
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	4.9	6.9	8.7	15.7	
	フインピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	器 内容積	L	1.3	1.7	2.0	3.0	
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	9.52S	9.52S	9.52S	
		ガス出口配管	mm	12.7S	15.88S	19.05S	19.05S
	製品質量	kg	13	17	20	25	
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニット-ラは防食仕様(BBN)×BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFH-EP3VNBQ	AFH-P4VNBQ	AFH-P5VNBQ	AFH-P6VNBQ		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	5.16 / 5.90	7.60 / 8.41	9.66 / 11.1	12.1 / 13.9		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	3.2 / 3.9	4.3 / 5.3	5.2 / 6.3	6.8 / 8.1
		運転電流<注1>	A	10.8 / 12.5	14.3 / 16.9	17.1 / 19.6	22.9 / 26.2
	霜取	始動電流	A	77 / 68	89 / 78	112 / 97	127 / 113
		消費電力<注1>	kW	0.16 / 0.17	0.25 / 0.29	0.25 / 0.29	0.46 / 0.60
	運転電流<注1>	A	0.84 / 0.89	1.37 / 1.47	1.37 / 1.47	2.4 / 3.0	
コンデンシングユニット	形名	ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	
	法定冷凍トン	トン	1.2 / 1.5	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	2.5 / 3.0	
	配管	ガス入口配管	mm	19.05S	25.4S	25.4S	25.4S
		液出口配管	mm	9.52F	12.7S	12.7S	12.7S
製品質量	kg	143	152	158	160		
ユニットクーラ	形名×台数	UCH-P3VNB×1	UCH-P4VNB×1	UCH-P5VNB×1	UCH-P6VNB×1		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.4	
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7	23.6	34.0	34.0	
	フインピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	器 内容積	L	3.0	4.8	6.8	6.3	
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	9.52S	12.7S	12.7S	12.7S
		ガス出口配管	mm	19.05S	25.4S	25.4S	25.4S
	製品質量	kg	25	34	41	50	
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニット-ラは防食仕様(BBN)×BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFH-P8VNQ	AFH-P10VNQ	AFH-P15VNQ	AFH-KP20VNQ		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力 <注1>	kW	15.9 / 17.5	18.3 / 20.8	29.8 / 32.5	40.2 / 44.8		
電気特性	消費電力 <注1>	kW	7.2 / 8.9	8.7 / 10.6	15.3 / 19.0	21.4 / 26.3	
	運転	運転電流 <注1>	A	24.3 / 28.2	27.4 / 32.8	56.7 / 66.5	75.3 / 82.4
	始動電流	A	245 / 223	245 / 223	308 / 288	441 / 394	
霜取	消費電力 <注1>	kW	0.47 / 0.60	0.67 / 0.88	1.0 / 1.3	1.36 / 1.78	
	運転電流 <注1>	A	2.4 / 3.1	2.4 / 3.1	4.9 / 6.3	4.9 / 6.3	
コンデンシングユニット	形名	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1	ERA-P150A1		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	5.5	7.45	10.8	15.0	
	法定冷凍トン	トン	3.0 / 3.5	3.6 / 4.2	6.7 / 8.0	8.6 / 10.4	
	配管	ガス入口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S	
	寸法	液出口配管	mm	15.88F	15.88F	19.05F	
	製品質量	kg	278	287	472	522	
	形名×台数	UCH-P8VNB×1	UCH-P10VNB×1	UCH-P15VNB×1	UCH-P10VNB×2		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.45	0.6	0.8	0.6×2	
	冷却	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	1.0	66.7	82.4	66.7×2
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	器	内容積	L	10.3	13.5	20.0	13.5×2
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	15.88S	15.88S	19.05S	15.88S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S	31.75S×2
製品質量	kg	61	83	105	83×2		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

### 高温用 ウェット

項目	形名	AFH-EP3VNQS1	AFH-P4VNQS1	AFH-P5VNQS1	AFH-P6VNQS1		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力 <注1>	kW	6.14 / 7.01	8.19 / 9.10	10.2 / 11.7	13.0 / 15.1		
電気特性	消費電力 <注1>	kW	3.4 / 4.2	4.4 / 5.4	5.5 / 6.7	7.0 / 8.5	
	運転	運転電流 <注1>	A	11.8 / 13.6	14.6 / 17.3	18.2 / 21.6	23.6 / 27.5
	始動電流	A	79 / 70	89 / 78	114 / 100	127 / 113	
霜取	消費電力 <注1>	kW	0.25 / 0.29	0.25 / 0.29	0.46 / 0.6	0.46 / 0.6	
	運転電流 <注1>	A	1.4 / 1.5	1.4 / 1.5	2.4 / 3.1	2.4 / 3.1	
コンデンシングユニット	形名	ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	
	法定冷凍トン	トン	1.2 / 1.5	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	2.5 / 3.0	
	配管	ガス入口配管	mm	19.05S	25.4S	25.4S	25.4S
	寸法	液出口配管	mm	9.52F	12.7S	12.7S	12.7S
	製品質量	kg	143	152	158	160	
	形名×台数	UCH-P4VNB×1	UCH-P5VNB×1	UCH-P6VNB×1	UCH-P8VNB×1		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.12	0.12	0.4	0.4	
	冷却	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	23.6	34.0	34.0	51.0
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	器	内容積	L	4.8	6.8	6.3	10.3
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管	液入口配管	mm	12.7S	12.7S	12.7S	15.88S
	寸法	ガス出口配管	mm	25.4S	25.4S	25.4S	31.75S
製品質量	kg	34	41	50	61		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFH-P8VNQS1	AFH-P10VNQS1	AFH-P15VNQS1		
使用範囲	外気温度	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43		
	庫内温度	+3 ~ +15	+3 ~ +15	+3 ~ +15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A		
冷却能力 <注1>	kW	16.7 / 18.4	19.9 / 22.8	33.0 / 36.2		
電気特性	消費電力 <注1>	kW	7.6 / 9.3	9.2 / 11.2	15.8 / 19.6	
	運転	運転電流 <注1>	A	24.7 / 28.8	30.2 / 36.9	56.2 / 66.8
	霜取	始動電流	A	245 / 223	249 / 229	308 / 228
		消費電力 <注1>	kW	0.67 / 0.88	0.9 / 1.1	1.36 / 1.78
		運転電流 <注1>	A	2.4 / 3.1	4.4 / 5.8	4.9 / 6.3
コンデンシングユニット	形名	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	5.5	7.5	10.8	
	法定冷凍トン	トン	3.0 / 3.5	3.6 / 4.2	6.7 / 8.0	
	配管	ガス入口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	15.88F	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	278	287	472	
	形名×台数	UCH-P10VNB×1	UCH-P15VNB×1	UCH-P10VNB×2		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.6×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	66.7	82.4	66.7×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	13.5	20.0	13.5×2
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	15.88S	19.05S	15.88S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	31.75S	38.1S	31.75S×2
製品質量	kg	83	105	83×2		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32℃、庫内温度: 5℃、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様(BBN)(BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

### 高温用 2クーラ

項目	形名	AFH-P6VNQS2	AFH-P8VNQS2	AFH-P10VNQS2	AFH-P15VNQS2		
使用範囲	外気温度	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43		
	庫内温度	+3 ~ +15	+3 ~ +15	+3 ~ +15	+3 ~ +15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力 <注1>	kW	10.7 / 12.3	15.5 / 17.1	18.2 / 20.9	30.9 / 34.0		
電気特性	消費電力 <注1>	kW	6.1 / 7.1	6.9 / 8.4	8.2 / 9.9	15.1 / 18.7	
	運転	運転電流 <注1>	A	20.2 / 22.1	23.2 / 26.3	26.2 / 31.0	55.1 / 64.7
	霜取	始動電流	A	125 / 110	245 / 222	245 / 222	308 / 288
		消費電力 <注1>	kW	0.25 / 0.29	0.44 / 0.52	0.44 / 0.52	0.96 / 1.24
		運転電流 <注1>	A	1.4 / 1.5	2.5 / 2.7	2.5 / 2.7	4.9 / 6.3
コンデンシングユニット	形名	ERA-EP45A	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.45	10.8	
	法定冷凍トン	トン	2.5 / 3.0	3.0 / 3.5	3.6 / 4.2	6.7 / 8.0	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	31.75S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	15.88F	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	160	278	287	472	
	形名×台数	UCH-P3VNB×2	UCH-P4VNB×2	UCH-P5VNB×2	UCH-P8VNB×2		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.06×2	0.12×2	0.12×2	0.4×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7×2	23.6×2	34.0×2	51.0×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	3.0×2	4.8×2	6.8×2	10.3×2
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	9.52S×2	12.7S×2	12.7S×2	15.88S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	19.05S×2	25.4S×2	25.4S×2	31.75S×2
製品質量	kg	25×2	34×2	41×2	61×2		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32℃、庫内温度: 5℃、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様(BBN)(BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

(b) 一定速：Lシリーズ  
中温用 標準

項目	形名	AFL-RP1THQ	AFL-RP1.6THQ	AFL-RP2THQ	AFL-RP3VHQ	
使用範囲	外気温度	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度	-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>	kW	1.61 / 1.84	2.12 / 2.40	2.99 / 3.42	4.03 / 4.57	
電気特性	消費電力 <注1>	kW	1.0 / 1.1	1.2 / 1.5	1.9 / 2.4	
	運転	運転電流 <注1>	A	3.4 / 3.6	5.0 / 5.1	8.1 / 8.5
	始動電流	A	18 / 16	25 / 23	67 / 59	90 / 85
霜取	消費電力 <注1>	kW	0.83	0.93	1.44	2.2
	運転電流 <注1>	A	3.65	4.05	6.28	6.3
コンプレッサユニット	形名	ERA-RP08A(1)	ERA-RP11A(1)	ERA-RP15A	ERA-RP22A	
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	0.8	1.1	1.5	2.2
	法定冷凍トン	トン	0.33 / 0.40	0.46 / 0.55	0.76 / 0.92	1.03 / 1.24
	配管	ガス入口配管	mm	12.7F	15.88F	19.05S
	寸法	液出口配管	mm	9.52F	9.52F	9.52F
	製品質量	kg	51	52	82	82
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P1THB×1	UCL-P1.6THB×1	UCL-P2THB×1	UCL-P3VHB×1	
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.02	0.04	0.04	0.06
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	4.9	6.9	8.7
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	1.3	1.7	2.0
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管	液入口配管	mm	9.52S	9.52S	9.52S
	寸法	ガス出口配管	mm	12.7S	15.88S	19.05S
	製品質量	kg	14	18	21	26
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンプレッサユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFL-EP3VHQ	AFL-P4VHQ	AFL-P5VHQ	AFL-P6VHQ	
使用範囲	外気温度	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度	-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>	kW	4.60 / 5.29	6.79 / 7.52	8.59 / 9.87	10.7 / 12.3	
電気特性	消費電力 <注1>	kW	3.1 / 3.8	4.1 / 5.1	5.1 / 6.0	
	運転	運転電流 <注1>	A	10.6 / 12.2	13.9 / 16.4	16.8 / 19.0
	始動電流	A	77 / 68	89 / 78	112 / 97	127 / 113
霜取	消費電力 <注1>	kW	2.2	2.2	2.8	3.7
	運転電流 <注1>	A	6.5	6.5	8.2	12.3
コンプレッサユニット	形名	ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A	
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5
	法定冷凍トン	トン	1.2 / 1.5	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	2.5 / 2.9
	配管	ガス入口配管	mm	19.05S	25.4S	25.4S
	寸法	液出口配管	mm	9.52F	12.7S	12.7S
	製品質量	kg	143	152	158	160
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P3VHB×1	UCL-P4VHB×1	UCL-P5VHB×1	UCL-P6VHB×1	
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.4
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7	23.6	34.0
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	3.0	4.8	6.8
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管	液入口配管	mm	9.52S	12.7S	12.7S
	寸法	ガス出口配管	mm	19.05S	25.4S	25.4S
	製品質量	kg	26	35	43	53
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンプレッサユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFL-P8VHQ	AFL-P10VHQ	AFL-P15VHQ	AFL-KP20VHQ	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>		kW	14.0 / 15.5	16.1 / 18.4	25.9 / 28.2	34.9 / 38.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	7.0 / 8.5	8.3 / 10.1	14.4 / 17.9	20.0 / 24.7
		運転電流 <注1>	A	23.7 / 27.1	26.4 / 31.3	54.6 / 62.8	72.4 / 77.6
	霜取	始動電流	A	245 / 223	245 / 223	308 / 288	441 / 394
		消費電力 <注1>	kW	4.6	5.7	7.0	11.4
		運転電流 <注1>	A	16.0	18.9	23.4	38.0
コンデンシングユニット	形名		ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1	ERA-P150A1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	5.5	7.45	10.8	15.0	
	法定冷凍トン	トン	3.0 / 3.5	3.6 / 4.2	6.7 / 8.0	8.6 / 10.4	
	配管 ガス入口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S	38.1S	
	寸法 液出口配管	mm	15.88F	15.88F	19.05F	19.05F	
	製品質量	kg	278	287	472	522	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-P8VHB×1	UCL-P10VHB×1	UCL-P15VHB×1	UCL-P10VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.4	0.6	0.8	0.6×2	
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	51.0	66.7	82.4	66.7×2	
	却 フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	器 内容積	L	10.3	13.5	20.0	13.5×2	
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管 液入口配管	mm	15.88S	15.88S	19.05S	15.88S×2	
	寸法 ガス出口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S	31.75S×2	
	製品質量	kg	65	87	110	87×2	
コントローラ形名			RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

### 中温用 ウェット

項目		形名	AFL-EP3VHQS1	AFL-P4VHQS1	AFL-P5VHQS1	AFL-P6VHQS1	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>		kW	5.41 / 6.22	7.29 / 8.11	9.06 / 10.3	11.5 / 13.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.3 / 4.1	4.2 / 5.2	5.4 / 6.5	6.7 / 7.9
		運転電流 <注1>	A	11.5 / 13.3	14.2 / 16.7	17.9 / 20.9	22.5 / 25.7
	霜取	始動電流	A	79 / 70	89 / 78	114 / 100	127 / 113
		消費電力 <注1>	kW	2.2	2.8	3.7	4.6
		運転電流 <注1>	A	6.5	8.2	12.3	16.0
コンデンシングユニット	形名		ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	
	法定冷凍トン	トン	1.2 / 1.5	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	2.5 / 3.0	
	配管 ガス入口配管	mm	19.05S	25.4S	25.4S	25.4S	
	寸法 液出口配管	mm	9.52F1	12.7S	12.7S	12.7S	
	製品質量	kg	43	152	158	160	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-P4VHB×1	UCL-P5VHB×1	UCL-P6VHB×1	UCL-P8VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.12	0.12	0.4	0.4	
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	23.6	34.0	34.0	51.0	
	却 フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	器 内容積	L	4.8	6.8	6.3	10.3	
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管 液入口配管	mm	12.7S	12.7S	12.7S	15.88S	
	寸法 ガス出口配管	mm	25.4S	25.4S	25.4S	31.75S	
	製品質量	kg	35	43	53	65	
コントローラ形名			RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFL-P8VHQS1	AFL-P10VHQS1	AFL-P15VHQS1		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	14.7 / 16.2	17.5 / 20.0	28.6 / 31.3		
電気特性	消費電力<注1>	kW	7.3 / 8.9	8.8 / 10.8	14.8 / 18.4	
	運転	運転電流<注1>	A	24.0 / 27.6	29.1 / 35.2	53.9 / 62.6
		始動電流	A	245 / 223	249 / 229	308 / 228
	霜取	消費電力<注1>	kW	5.7	6.9	11.4
	運転電流<注1>	A	18.9	22.9	37.9	
コンデンスユニット	形名	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	5.5	7.5	10.8	
	法定冷凍トン	トン	3.0 / 3.5	3.6 / 4.2	6.7 / 8.0	
	配管	ガス入口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	15.88F	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	278	287	472	
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P10VHB×1	UCL-P15VHB×1	UCL-P10VHB×2		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.6×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	66.7	82.4	66.7×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	13.5	20.0	13.5×2
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ		
	配管	液入口配管	mm	15.88S	19.05S	15.88S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	31.75S	38.1S	31.75S×2
	製品質量	kg	87	110	87×2	
コントローラ形名	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P202HSA			

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

### 中温用 2クーラ

項目	形名	AFL-P6VHQS2	AFL-P8VHQS2	AFL-P10VHQS2	AFL-P15VHQS2		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	9.59 / 11.0	13.7 / 15.2	16.2 / 18.6	26.9 / 29.5		
電気特性	消費電力<注1>	kW	5.8 / 6.7	6.7 / 8.1	7.9 / 9.5	14.2 / 17.6	
	運転	運転電流<注1>	A	19.4 / 20.9	22.5 / 25.2	25.2 / 29.6	52.9 / 60.8
		始動電流	A	125 / 110	245 / 222	245 / 222	308 / 288
	霜取	消費電力<注1>	kW	4.3	4.3	5.5	9.23
	運転電流<注1>	A	12.6	12.6	16.0	2.1	
コンデンスユニット	形名	ERA-EP45A	ERA-EP55A	ERA-EP75A	ERA-P110A1		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.45	10.8	
	法定冷凍トン	トン	2.5 / 3.0	3.0 / 3.5	3.6 / 4.2	6.7 / 8.0	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	31.75S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	15.88F	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	160	278	287	472U	
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P3VHB×2	UCL-P4VHB×2	UCL-P5VHB×2	CL-P8VHB×2		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.06×2	0.12×2	0.12×2	0.4×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7×2	23.6×2	34.0×2	51.0×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	3.0×2	4.8×2	6.8×2	10.3×2
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ		
	配管	液入口配管	mm	9.52S×2	12.7S×2	12.7S×2	15.88S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	19.05S×2	25.4S×2	25.4S×2	31.75S×2
	製品質量	kg	26×2	35×2	43×2	65×2	
コントローラ形名	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA			

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

(c) 一定速：Rシリーズ  
低温用 標準

項目		形名	AFR-RP1VHQ	AFR-RP1.6VHQ	AFR-RP2VHQ	AFR-RP3VHQ	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>		kW	0.76 / 0.87	1.08 / 1.19	1.44 / 1.65	1.95 / 2.29	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	0.8 / 0.9	1.0 / 1.2	1.7 / 2.0	2.0 / 2.4
		運転電流 <注1>	A	3.1 / 3.1	4.4 / 4.2	7.6 / 7.4	9.7 / 9.0
		始動電流	A	18 / 16	24 / 22	66 / 58	89 / 84
	霜取	消費電力 <注1>	kW	1.29	1.53	1.84	2.29
		運転電流 <注1>	A	4.05	4.95	5.78	6.88
コンデンシングユニット	形名		ERA-RP08A(1)	ERA-RP11A(1)	ERA-RP15A	ERA-RP22A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	0.8	1.1	1.5	2.2	
	法定冷凍トン	トン	0.33 / 0.40	0.46 / 0.55	0.76 / 0.92	1.03 / 1.24	
	配管	ガス入口配管	mm	12.7F	15.88F	19.05S	19.05S
		液出口配管	mm	9.52F	9.52F	9.52F	9.52F
	製品質量	kg	51	52	82	82	
	形名×台数		UCR-P1VHB×1	UCR-P1.6VHB×1	UCR-P2VHB×1	UCR-P3VHB×1	
据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
送風機出力	kW	0.013	0.026	0.026	0.039		
冷却	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	3.2	4.4	6.1	7.7	
	フィンピッチ	mm	6.3	6.35	6.35	6.35	
器	内容積	L	51.2	1.6	2.3	2.8	
霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ		
配管	液入口配管	mm	9.52S	9.52S	9.52S	9.52S	
	ガス出口配管	mm	12.7S	15.88S	19.05S	19.05S	
製品質量	kg	13	16	20	24		
コントローラ形名			RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度：-20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットク-ラは防食仕様(BBN)(BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFR-P4VHQ	AFR-P5VHQ	AFR-P6VHQ	AFR-P8VHQ	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>		kW	3.49 / 3.94	4.16 / 4.76	5.42 / 6.22	6.63 / 7.42	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.4 / 4.1	4.3 / 4.9	5.0 / 5.5	5.9 / 6.9
		運転電流 <注1>	A	11.6 / 12.9	14.5 / 15.7	17.2 / 17.8	20.8 / 22.6
		始動電流	A	88 / 77	112 / 97	125 / 110	245 / 223
	霜取	消費電力 <注1>	kW	3.6	3.6	4.6	6.4
		運転電流 <注1>	A	12.5	12.5	16.2	20.0
コンデンシングユニット	形名		ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A	ERA-EP55A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	2.5 / 3.0	3.0 / 3.5	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	25.4S	31.75S
		液出口配管	mm	12.7S	12.7S	12.7S	15.88F
	製品質量	kg	152	158	160	278	
	形名×台数		UCR-P4VHB×1	UCR-P5VHB×1	UCR-P6VHB×1	UCR-P8VHB×1	
据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.4		
冷却	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7	15.7	22.7	22.7	
	フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35	
器	内容積	L	4.8	4.8	6.8	8.4	
霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ		
配管	液入口配管	mm	12.7S	12.7S	12.7S	15.88S	
	ガス出口配管	mm	25.4S	25.4S	25.4S	31.75S	
製品質量	kg	33	36	45	59		
コントローラ形名			RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度：-20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットク-ラは防食仕様(BBN)(BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFR-P10VHQ	AFR-KP20VHQ
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43
	庫内温度		-30 ~ -5	-30 ~ -5
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R404A	R404A
冷却能力 <注1>		kW	8.19 / 9.31	15.2 / 17.0
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	6.6 / 8.0
		運転電流 <注1>	A	22.1 / 25.2
		始動電流	A	245 / 223
霜取		消費電力 <注1>	kW	6.4
		運転電流 <注1>	A	20.0
コンデンシングユニット	形名		ERA-EP75A	ECA-EP150A
	据付条件		屋外設置	屋外設置
	定格出力	kW	7.45	15
	法定冷凍トン	トン	3.6 / 4.2	7.2 / 8.4
	配管 ガス入口配管	mm	31.75S	44.45S
	寸法 液出口配管	mm	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	287	515
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-P10VHB×1	UCR-P20VHB×1
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ
	送風機出力	kW	0.4	0.8
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	34.1	55.2
	却 フィンピッチ	mm	6.35	6.35
	器 内容積	L	10.3	20.0
	霜取方式		ヒータ	ヒータ
	配管 液入口配管	mm	15.88S	19.05S
	寸法 ガス出口配管	mm	31.75S	44.45S
	製品質量	kg	66	115
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件: 外気温度 32、庫内温度: -20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

### 低温用 セイブデフロスト

項目		形名	AFR-EP3VHQS1	AFR-P4VHQS1	AFR-P5VHQS1	AFR-P6VHQS1
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43
	庫内温度		-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R404A	R404A	R404A	R404A
冷却能力 <注1>		kW	2.69 / 3.18	3.60 / 4.07	4.63 / 5.35	5.52 / 6.29
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	2.8 / 3.3	3.6 / 4.2	4.4 / 5.0
		運転電流 <注1>	A	9.7 / 10.9	12.3 / 13.7	14.9 / 16.2
		始動電流	A	78 / 69	89 / 78	112 / 97
霜取		消費電力 <注1>	kW	3.6	3.6	4.6
		運転電流 <注1>	A	12.5	12.5	16.2
コンデンシングユニット	形名		ERA-EP22A	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP45A
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5
	法定冷凍トン	トン	1.2 / 1.5	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	2.5 / 3.0
	配管 ガス入口配管	mm	19.05S	25.4S	25.4S	25.4S
	寸法 液出口配管	mm	9.52F	12.7S	12.7S	12.7S
	製品質量	kg	143	152	158	160
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-P4VHB×1	UCR-P5VHB×1	UCR-P6VHB×1	UCR-P8VHB×1
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.4
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7	15.7	22.7	22.7
	却 フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
	器 内容積	L	4.8	4.8	6.8	8.4
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管 液入口配管	mm	12.7S	12.7S	12.7S	15.88S
	寸法 ガス出口配管	mm	25.4S	25.4S	25.4S	31.75S
	製品質量	kg	33	36	45	59
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件: 外気温度 32、庫内温度: -20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFR-P8VHQS1	AFR-P10VHQS1	AFR-KP20VHQS1	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>		kW	7.32 / 8.18	8.34 / 9.45	17.2 / 19.4	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	6.0 / 7.0	6.9 / 8.3	14.3 / 17.3
		運転電流 <注1>	A	21.1 / 23.0	22.4 / 25.5	48.1 / 54.4
		始動電流	A	245 / 223	245 / 223	281 / 267
	霜取	消費電力 <注1>	kW	6.4	9.0	18.0
		運転電流 <注1>	A	20.0	27.3	54.6
		形名		ERA-EP55A	ERA-EP75A	ECA-EP150A
コンデンシングユニット	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	5.5	7.45	7.45×2	
	法定冷凍トン	トン	3.0 / 3.5	3.6 / 4.2	7.2 / 8.4	
	配管	ガス入口配管	mm	31.75S	31.75S	44.45S
		液出口配管	mm	15.88F	15.88F	19.05S
	製品質量	kg	278	287	515	
	ユニットクーラ	形名×台数		UCR-P10VHB×1	UCR-P15VHB×1	UCR-P15VHB×2
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.4	0.6	0.6×2	
冷外表面伝熱面積		m <sup>2</sup>	34.1	44.6	44.6×2	
フィンピッチ		mm	6.35	6.35	6.35	
内容積		L	10.3	13.5	13.5×2	
霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	
配管		液入口配管	mm	15.88S	19.05S	19.05S×2
		ガス出口配管	mm	31.75S	38.1S	38.1S×2
		製品質量	kg	66	90	90×2
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P202HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: -20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニット-ラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

(d) インバータクールマルチ：Hシリーズ  
高温用 標準

項目	形名	AFHV-P6VNB	AFHV-P8VNB	AFHV-P10VNB	AFHV-P15VNB		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力 <注1>	kW	13.3 / 13.5	16.4 / 16.7	22.5 / 22.7	28.7 / 28.8		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	7.1 / 7.3	8.5 / 8.7	14.1 / 14.5	15.2 / 15.5
		運転電流 <注1>	A	23.1 / 23.9	27.1 / 27.9	44.4 / 45.7	48.4 / 49.9
	霜取	始動電流	A	154 / 155	20 / 21	30 / 31	34 / 37
		消費電力 <注1>	kW	0.5 / 0.6	0.5 / 0.6	0.7 / 0.9	0.9 / 1.1
	運転電流 <注1>	A	2.3 / 3.0	2.3 / 3.0	2.4 / 3.1	4.4 / 5.8	
コンデンシングユニット	形名	ERAV-EP45A(1)	ERAV-EP55A(1)	ERAV-EP75A	ERAV-EP110MA		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.5	11.0	
	法定冷凍トン	トン	3.07 / 3.07	4.0 / 4.0	5.5 / 5.5	6.6	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	198	196	303	425	
	形名×台数	UCH-P6VNB×1	UCH-P8VNB×1	UCH-P10VNB×1	UCH-P15VNB×1		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.4	0.4	0.6	0.8	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	34.0	51.0	66.7	82.4
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	6.3	10.3	13.5	20.0
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	12.7S	15.88S	15.88S	19.05S
	寸法	ガス出口配管	mm	25.4S	31.75S	31.75S	38.1S
製品質量	kg	50	61	83	105		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様( BS )を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様( BBN X BKN )を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFHV-KP20VNB	AFHV-KP25VNB	AFHV-KP30VNB	AFHV-KP35VNB		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力 <注1>	kW	41.3 / 45.0	51.1 / 54.0	59.4 / 65.1	70.2 / 75.4		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	20.1 / 23.0	26.4 / 30.0	30.0 / 34.5	36.9 / 40.9
		運転電流 <注1>	A	62.5 / 68.7	85.2 / 93.4	94.1 / 105.6	117.8 / 129.6
	霜取	始動電流	A	292 / 272	306 / 286	327 / 313	341 / 327
		消費電力 <注1>	kW	1.4 / 1.8	1.6 / 2.0	1.8 / 2.4	2.2 / 2.9
	運転電流 <注1>	A	4.8 / 6.2	6.8 / 8.9	9.1 / 11.9	9.1 / 11.9	
コンデンシングユニット	形名	ECAV-EP150MB	ECAV-EP185MB	ECAV-EP225MB	ECAV-EP260MB		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	15.0	18.5	22.5	26.0	
	法定冷凍トン	トン	8.3 / 8.9	10.4 / 11.1	12.1 / 13.5	14.3 / 15.6	
	配管	ガス入口配管	mm	44.45S	50.8S	50.8S	66.68S
	寸法	液出口配管	mm	19.05F	22.22S	22.22S	28.58S
	製品質量	kg	650	685	850	870	
	形名×台数	UCH-P10VNB×2	UCH-P10VNB×1 UCH-P15VNB×1	UCH-P15VNB×2	UCH-P10VNB×2 UCH-P15VNB×1		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.6×2	0.6 0.8	0.8×2	0.6×2 0.8	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	66.7×2	66.7 82.4	82.4×2	66.7×2 82.4
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0 4.0	4.0	4.0 4.0
	器	内容積	L	13.5×2	13.5 20.0	20.0×2	13.5×2 20.0
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管	液入口配管	mm	15.88S×2	15.88S 19.05S	19.05S×2	15.88S×2 19.05S
	寸法	ガス出口配管	mm	31.75S×2	31.75S 38.1S	38.1S×2	31.75S×2 38.1S
製品質量	kg	83×2	83 105	105×2	83×2 105		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様( BS )を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様( BBN X BKN )を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用 ウェット

項目	形名	AFHV-P6VNQS1	AFHV-P8VNQS1	AFHV-P10VNQS1	AFHV-P15VNQS1		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	14.6 / 14.7	17.3 / 17.4	24.9 / 25.0	33.2 / 33.5		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	7.2 / 7.4	8.9 / 9.1	15.4 / 15.9	17.8 / 18.1
		運転電流<注1>	A	23.6 / 24.5	27.5 / 28.3	49.6 / 51.5	54.7 / 55.8
	霜取	始動電流	A	154 / 138	20 / 21	34 / 37	34 / 37
		消費電力<注1>	kW	0.44 / 0.58	0.64 / 0.85	0.86 / 1.14	1.26 / 1.68
	運転電流<注1>	A	2.3 / 3.0	2.3 / 3.0	4.4 / 5.8	4.4 / 5.8	
コンデンスユニット	形名	ERAV-EP45A(1)	ERAV-EP55A(1)	ERAV-EP75A	ERAV-EP110MA		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.45	11.0	
	法定冷凍トン	トン	3.07	4.0	5.5	6.6 / 6.6	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	198	196	303	425	
	形名×台数	UCH-P8VNB×1	UCH-P10VNB×1	UCH-P15VNB×1	UCH-P10VNB×2		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.4	0.6	0.8	0.6×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	51.0	66.7	82.4	66.7×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	10.3	13.5	20.0	13.5×2
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	15.88S	15.88S	19.05S	15.88S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S	31.75S×2
製品質量	kg	61	83	105	83×2		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンスユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様(BBN) (BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFHV-KP20VNQS1	AFHV-KP25VNQS1	AFHV-KP30VNQS1				
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43				
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15				
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz				
冷媒		R404A	R404A	R404A				
冷却能力<注1>	kW	43.1 / 46.8	54.3 / 57.5	61.4 / 67.4				
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	21.3 / 24.7	26.3 / 29.8	31.2 / 36.0		
		運転電流<注1>	A	67.7 / 75.9	84.8 / 92.4	97.6 / 110.2		
	霜取	始動電流	A	292 / 272	306 / 286	327 / 313		
		消費電力<注1>	kW	1.6 / 2.0	1.7 / 2.3	2.2 / 2.9		
	運転電流<注1>	A	6.8 / 8.9	8.8 / 11.6	9.1 / 11.9			
コンデンスユニット	形名	ECAV-EP150MB	ECAV-EP185MB	ECAV-EP225MB				
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置				
	定格出力	kW	15.0	18.5	22.5			
	法定冷凍トン	トン	8.3 / 8.9	10.4 / 11.1	12.1 / 13.5			
	配管	ガス入口配管	mm	44.45S	50.8S	50.8S		
	寸法	液出口配管	mm	19.05F	22.22S	22.22S		
	製品質量	kg	650	685	850			
	形名×台数	UCH-P10VNB×1	UCH-P15VNB×1	UCH-P15VNB×2	UCH-P10VNB×2	UCH-P15VNB×1		
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.8×2	0.6×2	0.8	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	66.7	82.4	82.4×2	66.7×2	82.4
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	13.5	20.0	20.0×2	13.5×2	20.0
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管	液入口配管	mm	15.88S	19.05S	19.05S×2	15.88S×2	19.05S
	寸法	ガス出口配管	mm	31.75S	38.1S	38.1S×2	31.75S×2	38.1S
製品質量	kg	83	105	105×2	83×2	105		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA				

注1 測定条件は次の通りです。  
標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。  
2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
4 コンデンスユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。  
5 ユニットクーラは防食仕様(BBN) (BKN)を含みます。  
6 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用 2クーラ

項目	形名	AFHV-P6VNQS2	AFHV-P8VNQS2	AFHV-P10VNQS2	AFHV-P15VNQS2		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力 <注1>	kW	11.4 / 11.8	15.9 / 16.3	22.3 / 22.8	31.5 / 32.0		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	6.5 / 6.6	8.2 / 8.3	13.4 / 13.7	17.2 / 17.5
		運転電流 <注1>	A	20.8 / 21.0	25.9 / 26.1	42.8 / 43.5	53.4 / 54.5
	霜取	始動電流	A	152 / 135	20 / 20	30 / 30	34 / 37
		消費電力 <注1>	kW	0.23 / 0.27	0.41 / 0.49	0.44 / 0.52	0.86 / 1.14
	運転電流 <注1>	A	1.3 / 1.4	2.5 / 2.6	2.5 / 2.7	4.4 / 5.8	
コンデンスユニット	形名	ERAV-EP45A(1)	ERAV-EP55A(1)	ERAV-EP75A	ERAV-EP110MA		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.45	11.0	
	法定冷凍トン	トン	3.07	4.0	5.5	6.6 / 6.6	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S	38.1S
		液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	198	196	303	425	
ユニットクーラ	形名×台数	UCH-P3VNB×2	UCH-P4VNB×2	UCH-P5VNB×2	UCH-P8VNB×2		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.06×2	0.12×2	0.12×2	0.4×2	
	冷却外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7×2	23.6×2	34.0×2	51.0×2	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
		内容積	L	3.0×2	4.8×2	6.8×2	10.3×2
	霜取方式	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル		
	配管寸法	液入口配管	mm	9.52S×2	12.7S×2	12.7S×2	15.88S×2
ガス出口配管		mm	19.05S×2	25.4S×2	25.4S×2	31.75S×2	
製品質量	kg	25×2	34×2	41×2	61×2		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスユニットは耐塩害仕様( BS )を含みます。

5 ユニット-ラは防食仕様( BBN X BKN )を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

(e) インバータクールマルチ：Lシリーズ  
中温用 標準

項目	形名	AFLV-P6VHQ	AFLV-P8VHQ	AFLV-P10VHQ	AFLV-P15VHQ		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	11.6 / 11.7	14.5 / 14.7	20.1 / 20.3	25.7 / 25.8		
電気特性	消費電力<注1>	kW	6.9 / 7.1	8.1 / 8.3	13.1 / 13.4	14.9 / 15.2	
	運転	運転電流<注1>	A	22.5 / 23.3	26.2 / 27.0	41.6 / 42.7	47.5 / 49.1
	霜取	始動電流	A	154 / 138	20 / 21	30 / 31	34 / 37
		消費電力<注1>	kW	3.7	4.6	5.7	6.9
	運転電流<注1>	A	12.2	15.9	18.9	22.9	
コンデンスンシングユニット	形名	ERAV-EP45A(1)	ERAV-EP55A(1)	ERAV-EP75A	ERAV-EP110MA		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.5	11.0	
	法定冷凍トン	トン	3.07 / 3.07	4.0 / 4.0	5.5 / 5.5	6.6	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	198	196	303	425	
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P6VHB×1	UCL-P8VHB×1	UCL-P10VHB×1	UCL-P15VHB×1		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.4	0.4	0.6	0.8	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	34.0	51.0	66.7	82.4
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	6.3	10.3	13.5	20.0
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管	液入口配管	mm	12.7S	15.88S	15.88S	19.05S
	寸法	ガス出口配管	mm	25.4S	31.75S	31.75S	38.1S
	製品質量	kg	53	65	87	110	
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFLV-KP20VHQ	AFLV-KP25VHQ	AFLV-KP30VHQ	AFLV-KP35VHQ				
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43				
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15				
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz				
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A				
冷却能力<注1>	kW	36.7 / 39.9	45.6 / 48.0	52.9 / 58.2	62.5 / 67.1				
電気特性	消費電力<注1>	kW	19.3 / 21.8	25.3 / 28.8	28.6 / 32.9	35.3 / 39.1			
	運転	運転電流<注1>	A	60.2 / 65.5	81.8 / 89.7	90.4 / 101.2	113.2 / 124.3		
	霜取	始動電流	A	292 / 272	306 / 286	327 / 313	341 / 327		
		消費電力<注1>	kW	11.4	12.6	13.9	18.3		
	運転電流<注1>	A	37.8	41.8	46.1	60.6			
コンデンスンシングユニット	形名	ECAV-EP150MB	ECAV-EP185MB	ECAV-EP225MB	ECAV-EP260MB				
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置				
	定格出力	kW	15	18.5	22.5	26.0			
	法定冷凍トン	トン	8.3 / 8.9	10.4 / 11.1	12.1 / 13.5	14.3 / 15.6			
	配管	ガス入口配管	mm	44.45S	50.8S	50.8S	66.68S		
	寸法	液出口配管	mm	19.05F	22.22S	22.22S	28.58S		
	製品質量	kg	650	685	680	870			
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P10VHB×2	UCL-P10VHB×1	UCL-P15VHB×1	UCL-P15VHB×2	UCL-P10VHB×2	UCL-P15VHB×1		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.6×2	0.6	0.8	0.8×2	0.6×2	0.8	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	66.7×2	66.7	82.4	82.4×2	66.7×2	82.4
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	13.5×2	13.5	20.0	20.0×2	13.5×2	20.0
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管	液入口配管	mm	15.88S×2	15.88S	19.05S	19.05S×2	15.88S×2	19.05S
	寸法	ガス出口配管	mm	31.75S×2	31.75S	38.1S	38.1S×2	31.75S×2	38.1S
	製品質量	kg	87×2	87	105	110×2	87×2	110	
コントローラ形名		RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA				

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

中温用 ウェット

項目	形名	AFLV-P6VHQS1	AFLV-P8VHQS1	AFLV-P10VHQS1	AFLV-P15VHQS1		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	12.7 / 12.8	15.2 / 15.3	22.1 / 22.1	29.5 / 29.8		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	7.0 / 7.2	8.5 / 8.8	14.2 / 14.6	17.0 / 17.3
		運転電流<注1>	A	22.9 / 23.7	26.7 / 27.5	46.2 / 48.0	52.2 / 53.2
		始動電流	A	154 / 138	20 / 21	34 / 37	34 / 37
	霜取	消費電力<注1>	kW	4.6	5.7	6.9	11.3
運転電流<注1>		A	15.9	18.8	22.9	37.4	
コンデンシングユニット	形名	ERAV-EP45A(1)	ERAV-EP55A(1)	ERAV-EP75A	ERAV-EP110MA		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.45	11.0	
	法定冷凍トン	トン	3.07	4.0	5.5	6.6 / 6.6	
	配管 ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S	38.1S	
	寸法 液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F	19.05F	
	製品質量	kg	198	196	303	425	
	形名×台数		UCL-P8VHB×1	UCL-P10VHB×1	UCL-P15VHB×1	UCL-P10VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.4	0.6	0.8	0.6×2	
ユニットクーラ	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	51.0	66.7	82.4	66.7×2	
	却 フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	器 内容積	L	10.3	13.5	20.0	13.5×2	
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管 液入口配管	mm	15.88S	15.88S	19.05S	15.88S×2	
	寸法 ガス出口配管	mm	31.75S	31.75S	38.1S	31.75S×2	
製品質量	kg	65	87	110	87×2		
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P202HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件: 外気温度 32℃、庫内温度: 0℃、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFLV-KP20VHQS1	AFLV-KP25VHQS1	AFLV-KP30VHQS1		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	38.1 / 41.3	48.4 / 51.2	54.6 / 60.0		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	20.5 / 23.5	25.1 / 28.5	29.7 / 34.3
		運転電流<注1>	A	65.3 / 72.5	81.2 / 88.5	93.7 / 105.6
		始動電流	A	292 / 272	306 / 286	327 / 313
	霜取	消費電力<注1>	kW	12.6	13.8	18.3
運転電流<注1>		A	41.8	45.8	60.6	
コンデンシングユニット	形名	ECAV-EP150MB	ECAV-EP185MB	ECAV-EP225MB		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	15.0	18.5	22.5	
	法定冷凍トン	トン	8.3 / 8.9	10.4 / 11.1	12.1 / 13.5	
	配管 ガス入口配管	mm	44.45S	50.8S	50.8S	
	寸法 液出口配管	mm	19.05F	22.22S	22.22S	
	製品質量	kg	650	685	850	
	形名×台数		UCL-P10VHB×1 UCL-P15VHB×1	UCL-P15VHB×2	UCL-P10VHB×2 UCL-P15VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ 天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6 0.8	0.8×2	0.6×2 0.8	
ユニットクーラ	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	66.7 82.4	82.4×2	66.7×2 82.4	
	却 フィンピッチ	mm	4.0 4.0	4.0	4.0 4.0	
	器 内容積	L	13.5 20.0	20.0×2	13.5×2 20.0	
	霜取方式		ヒータ ヒータ	ヒータ	ヒータ ヒータ	
	配管 液入口配管	mm	15.88S 19.05S	19.05S×2	15.88S×2 19.05S	
	寸法 ガス出口配管	mm	31.75S 38.1S	38.1S×2	31.75S×2 38.1S	
製品質量	kg	87 110	110×2	87×2 110		
コントローラ形名		RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件: 外気温度 32℃、庫内温度: 0℃、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

中温用 2クーラ

項目		形名	AFLV-P6VHQS2	AFLV-P8VHQS2	AFLV-P10VHQS2	AFLV-P15VHQS2	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	-5 ~ +15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	R404A	R404A	
電気特性	冷却能力 <注1>	kW	10.1 / 10.4	14.1 / 14.4	20.0 / 20.4	26.6 / 26.9	
	消費電力 <注1>	kW	6.4 / 6.4	7.8 / 7.9	12.4 / 12.7	14.5 / 14.7	
	運転電流 <注1>	A	20.4 / 20.5	25.0 / 25.2	40.0 / 40.7	45.7 / 46.5	
	始動電流	A	152 / 135	20 / 20	30 / 30	34 / 37	
	消費電力 <注1>	kW	4.3	4.3	5.5	9.1	
	運転電流 <注1>	A	12.5	12.5	16.0	31.6	
コンデンスユニット	形名		ERAV-EP45A(1)	ERAV-EP55A(1)	ERAV-EP75A	ERAV-EP110MA	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	4.5	5.5	7.45	11.0	
	法定冷凍トン	トン	3.07	4.0	5.5	6.6 / 6.6	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S	38.1S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F	19.05F
	製品質量	kg	198	196	303	425	
ユニットクーラ	形名 × 台数		UCL-P3VHB×2	UCL-P4VHB×2	UCL-P5VHB×2	UCL-P8VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.06×2	0.12×2	0.12×2	0.4×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	15.7×2	23.6×2	34.0×2	51.0×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	3.0×2	4.8×2	6.8×2	10.3×2
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管	液入口配管	mm	9.52S×2	12.7S×2	12.7S×2	15.88S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	19.05S×2	25.4S×2	25.4S×2	31.75S×2
製品質量	kg	26×2	35×2	43×2	65×2		
コントローラ形名		RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

(f) インバータクールマルチ：Rシリーズ  
低温用 標準

項目	形名	AFRV-P10VHQ	AFRV-P15VHQ	AFRV-KP20VHQ	AFRV-KP25VHQ		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	10.6 / 10.7	13.0 / 13.1	17.0 / 18.5	22.7 / 23.7		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	9.3 / 9.5	12.6 / 12.9	15.5 / 17.1	19.7 / 22.2
		運転電流<注1>	A	30.6 / 31.6	39.4 / 40.3	50.8 / 54.5	63.4 / 69.1
	霜取	始動電流	A	30 / 31	30 / 31	292 / 272	306 / 286
		消費電力<注1>	kW	6.4	9.0	10.0	15.4
コンデンシングユニット	形名	ERAV-EP75A	ERAV-EP110A	ECAV-EP150B	ECAV-EP185B		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	7.5	11.0	15	18.5	
	法定冷凍トン	トン	5.5 / 5.5	6.6 / 6.6	8.3 / 8.9	10.4 / 11.1	
	配管	ガス入口配管	mm	31.75S	38.1S	44.45S	50.8S
	寸法	液出口配管	mm	15.88F	19.05F	19.05F	22.22S
	製品質量	kg	303	425	650	685	
	ユニットクーラ	形名×台数	UCR-P10VHBx1	UCR-P15VHBx1	UCR-P20VHBx1	UCR-P10VHBx1 UCR-P15VHBx1	
		据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
		送風機出力	kW	0.4	0.6	0.8	0.4 0.6
冷		外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	34.1	44.6	55.2	34.1 44.6
却		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35 6.35
器		内容積	L	10.3	13.5	20.0	10.3 13.5
霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ ヒータ	
配管		液入口配管	mm	15.88S	19.05S	19.05S	15.88S 19.05S
寸法		ガス出口配管	mm	31.75S	38.1S	44.45S	31.75S 38.1S
製品質量		kg	66	90	115	66 90	
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P20HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: -20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目	形名	AFRV-KP30VHQ	AFRV-KP35VHQ	AFRV-KP40VHQ		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-30~-5	-30~-5	-30~-5		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	25.8 / 28.4	29.6 / 31.6	34.8 / 37.5		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	22.2 / 25.3	27.8 / 30.7	28.9 / 31.9
		運転電流<注1>	A	71.5 / 78.0	90.7 / 98.3	92.9 / 101.8
	霜取	始動電流	A	327 / 313	341 / 327	369 / 355
		消費電力<注1>	kW	18.1	19.1	20.2
コンデンシングユニット	形名	ECAV-EP225B	ECAV-EP260B	ECAV-EP300B-Q		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	22.5	26.0	30.0	
	法定冷凍トン	トン	12.1 / 13.5	14.3 / 15.6	17.0 / 18.3	
	配管	ガス入口配管	mm	50.8S	66.68S	66.68S
	寸法	液出口配管	mm	22.22S	28.58S	28.58S
	製品質量	kg	850	870	1113	
	ユニットクーラ	形名×台数	UCR-P15VHBx2	UCR-P15VHBx1 UCR-P20VHBx1	UCR-P20VHBx2	
		据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	天井吊下げ	
		送風機出力	kW	0.6x2	0.6 0.8	0.8x2
冷		外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	44.6x2	44.6 55.2	55.2x2
却		フィンピッチ	mm	6.35	6.35 6.35	6.35
器		内容積	L	13.5x2	13.5 20.0	20.0x2
霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
配管		液入口配管	mm	19.05Sx2	19.05S 19.05S	19.05Sx2
寸法		ガス出口配管	mm	38.1Sx2	38.1S 44.45S	44.45Sx2
製品質量		kg	90x2	90 115	115x2	
コントローラ形名		RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: -20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

低温用 セイブデフロスト

項目		形名	AFRV-P10VHQS1	AFRV-P15VHQS1	AFRV-KP20VHQS1	AFRV-KP25VHQS1
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43
	庫内温度		-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5	-30 ~ -5
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R404A	R404A	R404A	R404A
電気特性	冷却能力 <注1>	kW	10.9 / 10.9	14.0 / 13.9	18.5 / 20.1	23.6 / 24.8
	消費電力 <注1>	kW	9.6 / 9.9	12.9 / 13.3	16.1 / 17.9	19.5 / 21.9
運転	運転電流 <注1>	A	31.2 / 32.1	42.0 / 43.5	52.0 / 55.7	61.9 / 66.9
	始動電流	A	34 / 37	34 / 37	292 / 272	306 / 286
霜取	消費電力 <注1>	kW	9.0	10.1	15.4	18.0
	運転電流 <注1>	A	27.3	32.1	47.3	54.6
コンデンスユニット	形名		ERAV-EP75A	ERAV-EP110A	ECAV-EP150B	ECAV-EP185B
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置
	定格出力	kW	7.4	11.0	15.0	18.5
	法定冷凍トン	トン	55.5	6.6 / 6.6	8.3 / 8.9	10.4 / 11.1
	配管 ガス入口配管	mm	31.75S	38.1S	44.45S	50.8S
	寸法 液出口配管	mm	15.88F	19.05F	19.05F	22.22S
	製品質量	kg	303	425	650	685
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-P15VHB×1	UCR-P20VHB×1	UCR-P10VHB×1	UCR-P15VHB×2
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.4	0.6
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	44.6	55.2	34.1	44.6
	却 フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
	器 内容積	L	13.5	20.0	10.3	13.5
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管 液入口配管	mm	19.05S	19.05S	15.88S	19.05S
	寸法 ガス出口配管	mm	38.1S	44.45S	31.75S	38.1S
	製品質量	kg	90	115	66	110
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: -20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFRV-KP30VHQS1	AFRV-KP35VHQS1
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43
	庫内温度		-30 ~ -5	-30 ~ -5
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R404A	R404A
電気特性	冷却能力 <注1>	kW	26.4 / 28.9	31.6 / 33.9
	消費電力 <注1>	kW	23.3 / 26.7	27.6 / 30.3
運転	運転電流 <注1>	A	76.4 / 84.5	89.8 / 96.8
	始動電流	A	326 / 313	341 / 327
霜取	消費電力 <注1>	kW	19.1	20.2
	運転電流 <注1>	A	60.0	64.5
コンデンスユニット	形名		ECAV-EP225B	ECAV-EP260B
	据付条件		屋外設置	屋外設置
	定格出力	kW	22.5	26.0
	法定冷凍トン	トン	12.1 / 13.5	14.3 / 15.6
	配管 ガス入口配管	mm	50.8S	66.68S
	寸法 液出口配管	mm	22.22S	28.58S
	製品質量	kg	850	870
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-P15VHB×1	UCR-P20VHB×1
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ
	送風機出力	kW	0.6	0.8
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	44.6	55.2
	却 フィンピッチ	mm	6.35	6.35
	器 内容積	L	13.5	20.0
	霜取方式		ヒータ	ヒータ
	配管 液入口配管	mm	19.05S	19.05S
	寸法 ガス出口配管	mm	38.1S	44.45S
	製品質量	kg	90	115
コントローラ形名		RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: -20、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンスユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

(g) センター形：Hシリーズ  
高温用 標準

項目		形名	AFH-P4DNQ	AFH-P5DNQ	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		+3 ~ +15	+3 ~ +15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	
冷却能力 <注1>		kW	8.21 / 9.07	10.1 / 11.5	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.4 / 5.4	5.21 / 6.3
		運転電流 <注1>	A	14.3 / 17.2	17.0 / 19.7
	始動電流	A	88 / 77	111 / 96	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.23 / 0.29	0.23 / 0.29
運転電流 <注1>		A	1.11 / 1.37	1.11 / 1.37	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EP30A	ERA-EP37A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	3.0	3.7	
	法定冷凍トン	トン	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	
	配管 ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	
	寸法 液出口配管	mm	12.7S	12.7S	
	製品質量	kg	152	158	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-P4DNB×1	UCH-P5DNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.1	0.1	
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	55.2	63.9	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	
	内容積	L	12.0	13.9	
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	
	配管 液入口配管	mm	12.7S	12.7S	
	寸法 ガス出口配管	mm	25.4S	25.4S	
	製品質量	kg	71	79	
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様( BS )を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様( BBN X BKN )を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用 ウェット

項目		形名	AFH-P4DNQS1	AFH-P5DNQS1	AFH-P8DNQS1	
使用範囲	外気温度		-5 ~ +43	-5 ~ +43	-5 ~ +43	
	庫内温度		+3 ~ +15	+3 ~ +15	+3 ~ +15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R404A	R404A	R404A	
冷却能力 <注1>		kW	9.46 / 10.5	11.8 / 13.6	18.8 / 20.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.6 / 5.7	5.4 / 6.7	7.4 / 9.2
		運転電流 <注1>	A	14.8 / 18.0	17.3 / 20.7	24.5 / 28.7
	始動電流	A	90 / 79	113 / 98	246 / 222	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.39 / 0.51	0.39 / 0.51	0.57 / 0.74
運転電流 <注1>		A	1.91 / 2.43	1.91 / 2.43	2.76 / 3.54	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP55A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	3.0	3.7	5.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	3.0 / 3.5	
	配管 ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S	
	寸法 液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F	
	製品質量	kg	152	158	278	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-P4DNB×2	UCH-P5DNB×2	UCH-P6DNB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.1×2	0.1×2	0.15×2	
	冷 外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	55.2×2	63.9×2	91×2	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	
	内容積	L	12.0×2	13.9×2	19.7×2	
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管 液入口配管	mm	12.7S×2	12.7S×2	12.7S×2	
	寸法 ガス出口配管	mm	25.4S×2	25.4S×2	25.4S×2	
	製品質量	kg	71×2	79×2	107×2	
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様( BS )を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様( BBN X BKN : UCH-P6DNBを除く )を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用 2クーラ

項目	形名	AFH-P4DNQS2	AFH-P5DNQS2	AFH-P8DNQS2		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	8.04 / 8.91	10.2 / 11.7	16.8 / 18.5		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	4.2 / 5.3	5.1 / 6.2	7.1 / 8.7
		運転電流<注1>	A	13.8 / 16.5	16.6 / 19.2	23.4 / 26.9
		始動電流	A	88 / 77	111 / 96	244 / 221
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.23 / 0.29	0.23 / 0.29	0.4 / 0.52
		運転電流<注1>	A	1.11 / 1.37	1.11 / 1.37	1.96 / 2.48
		形名	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP55A	
コンデンシングユニット	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	3.0	3.7	5.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	3.0 / 3.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S
		液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F
	製品質量	kg	152	158	278	
	形名×台数		UCH-P2DNB×2	UCH-P3DNB×2	UCH-P4DNB×2	
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.05×2	0.05×2	0.1×2	
	冷外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	25×2	31.6×2	55.2×2	
	冷却フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	12.7S×2	12.7S×2	12.7S×2
		ガス出口配管	mm	19.05S×2	19.05S×2	25.4S×2
製品質量	kg	34×2	39×2	71×2		
コントローラ形名		RBH-P35NSA	RBH-P35NSA	RBH-P35NSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 5、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

(h) センター形：Lシリーズ  
中温用 標準

項目	形名	AFL-P4DHQ	AFL-P5DHQ		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	7.31 / 8.08	8.98 / 10.3		
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	4.2 / 5.2	5.1 / 6.1
		運転電流<注1>	A	13.9 / 16.6	16.6 / 19.1
		始動電流	A	88 / 77	111 / 96
	霜取	消費電力<注1>	kW	3.17 / 3.17	3.95 / 3.95
		運転電流<注1>	A	11.4 / 11.4	13.7 / 13.7
		形名	ERA-EP30A	ERA-EP37A	
コンデンシングユニット	据付条件	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	3.0	3.7	
	法定冷凍トン	トン	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S
		液出口配管	mm	12.7S	12.7S
	製品質量	kg	152	158	
	形名×台数		UCL-P4DHB×1	UCL-P5DHB×1	
ユニットクーラ	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.1	0.1	
	冷外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	55.2	63.9	
	冷却フィンピッチ	mm	4.0	4.0	
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	12.7S	12.7S
		ガス出口配管	mm	25.4S	25.4S
製品質量	kg	74	82		
コントローラ形名		RBS-P20HSA	RBS-P20HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態  
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

中温用 ウェット

項目	形名	AFL-P4DHQS1	AFL-P5DHQS1	AFL-P8DHQS1		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	8.36 / 9.29	10.4 / 12.0	16.5 / 18.3		
電気特性	消費電力<注1>	kW	4.4 / 5.5	5.2 / 6.4	7.2 / 8.8	
	運転	運転電流<注1>	A	14.4 / 17.3	17.0 / 20.0	23.7 / 27.4
		始動電流	A	90 / 79	113 / 98	246 / 222
	霜取	消費電力<注1>	kW	6.27 / 6.27	7.83 / 7.83	10.0 / 10.0
	運転電流<注1>	A	22.4 / 22.4	27.0 / 27.0	33.0 / 33.0	
コンデンシングユニット	形名	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP55A		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	3.0	3.7	5.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	3.0 / 3.5	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F
	製品質量	kg	152	158	278	
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P4DHB×2	UCL-P5DHB×2	UCL-P6DHB×2		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.1×2	0.1×2	0.15×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	55.2×2	63.9×2	91×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	12.0×2	13.9×2	19.7×2
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管	液入口配管	mm	12.7S×2	12.7S×2	12.7S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	25.4S×2	25.4S×2	25.4S×2
	製品質量	kg	74×2	82×2	111×2	
コントロール形名		RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

中温用 2クーラ

項目	形名	AFL-P4DHQS2	AFL-P5DHQS2	AFL-P8DHQS2		
使用範囲	外気温度	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R404A	R404A	R404A		
冷却能力<注1>	kW	7.18 / 7.96	9.06 / 10.4	14.8 / 16.4		
電気特性	消費電力<注1>	kW	4.1 / 5.1	5.0 / 6.0	6.8 / 8.3	
	運転	運転電流<注1>	A	13.4 / 15.9	16.2 / 18.6	22.7 / 25.8
		始動電流	A	88 / 77	111 / 96	244 / 221
	霜取	消費電力<注1>	kW	3.35 / 3.35	4.19 / 4.19	6.28 / 6.28
	運転電流<注1>	A	11.2 / 11.2	14.0 / 14.0	22.4 / 22.4	
コンデンシングユニット	形名	ERA-EP30A	ERA-EP37A	ERA-EP55A		
	据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	3.0	3.7	5.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	3.0 / 3.5	
	配管	ガス入口配管	mm	25.4S	25.4S	31.75S
	寸法	液出口配管	mm	12.7S	12.7S	15.88F
	製品質量	kg	152	158	278	
ユニットクーラ	形名×台数	UCL-P2DHB×2	UCL-P3DHB×2	UCL-P4DHB×2		
	据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.05×2	0.05×2	0.1×2	
	冷	外表面伝熱面積	m <sup>2</sup>	25×2	31.6×2	55.2×2
	却	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
	器	内容積	L	5.5×2	6.9×2	12.0×2
	霜取方式	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管	液入口配管	mm	12.7S×2	12.7S×2	12.7S×2
	寸法	ガス出口配管	mm	19.05S×2	19.05S×2	25.4S×2
	製品質量	kg	36×2	41×2	74×2	
コントロール形名		RBS-P202HSA	RBS-P202HSA	RBS-P202HSA		

注1 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度 32、庫内温度: 0、冷媒配管長さ 5m 無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。

2 配管寸法欄 記号F:フレア接続、記号S:ロウ付接続を示します。

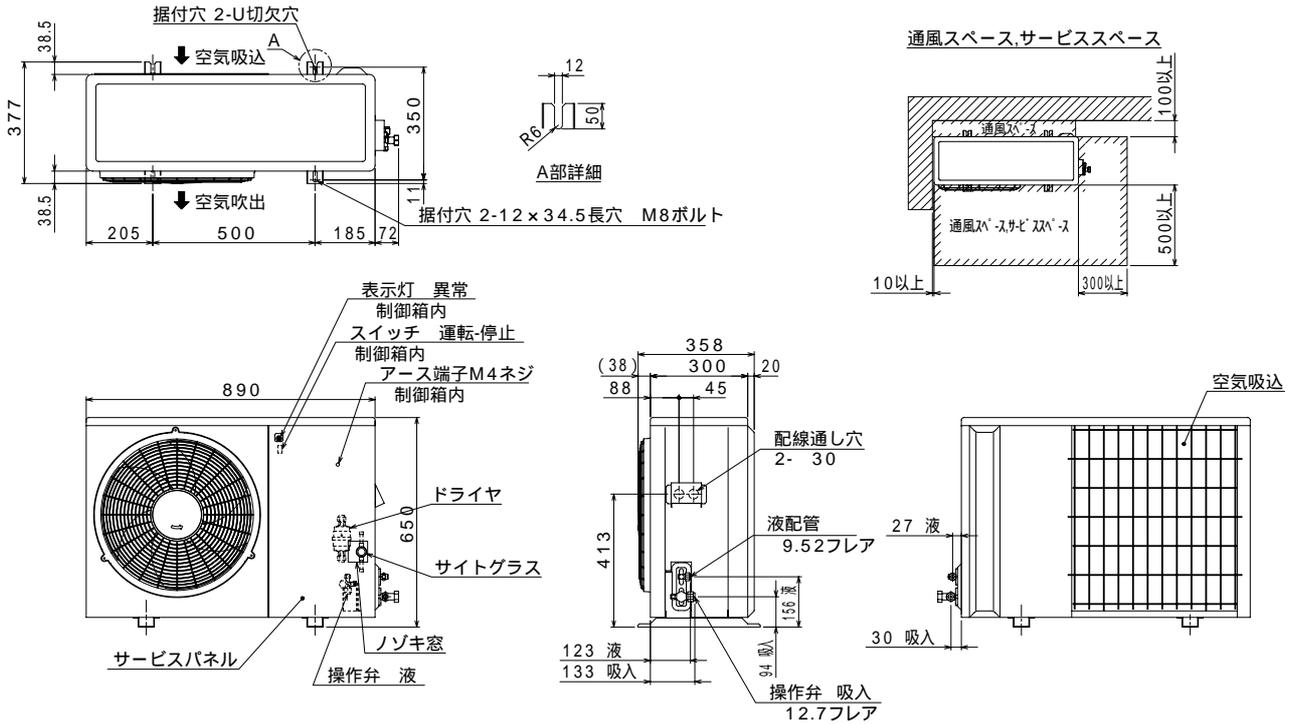
3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4 コンデンシングユニットは耐塩害仕様(BS)を含みます。

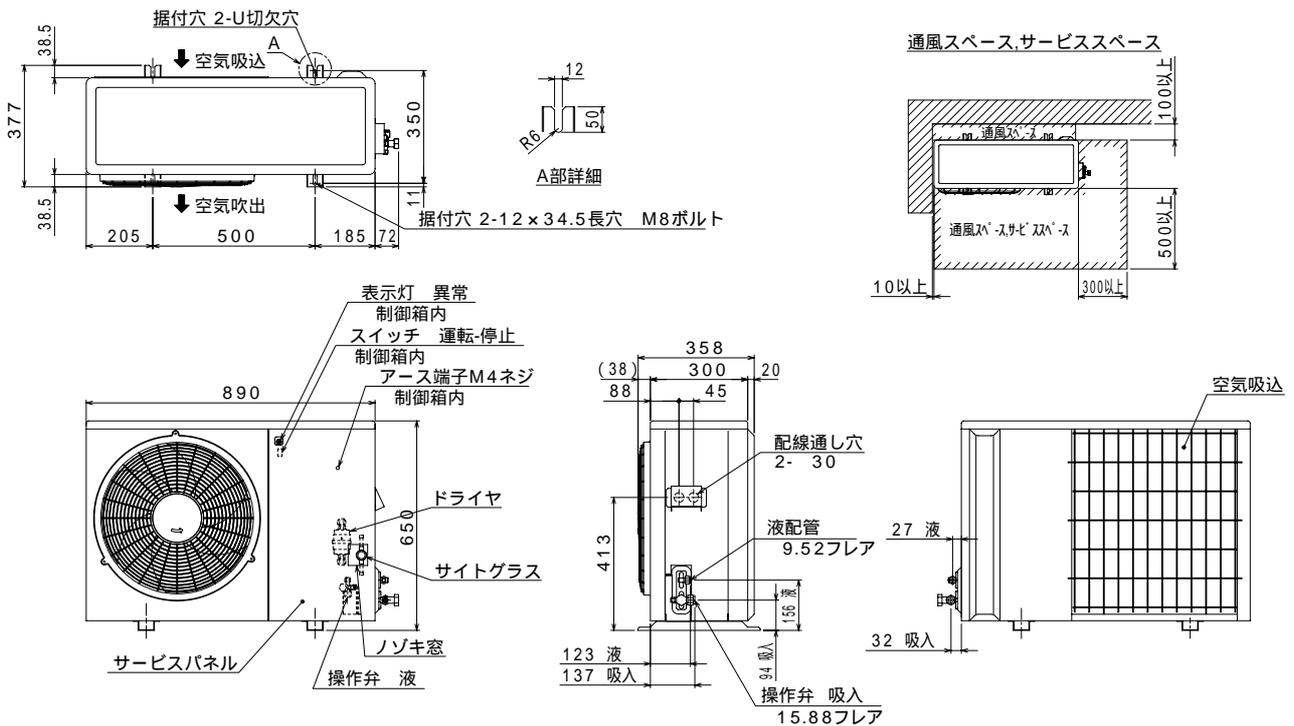
5 ユニットクーラは防食仕様(BBN X BKN)を含みます。

6 運転電流は各相の最大値を示します。

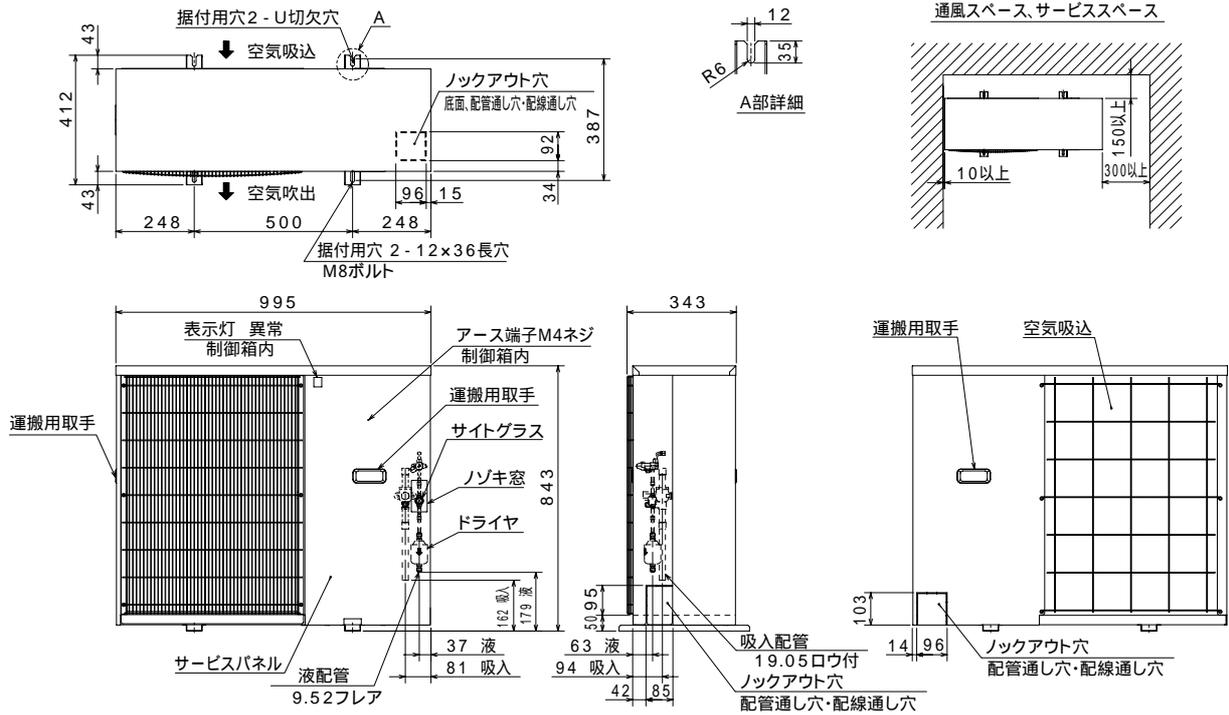
(2) コンデensingユニット外形図  
ERA-RP08A1形



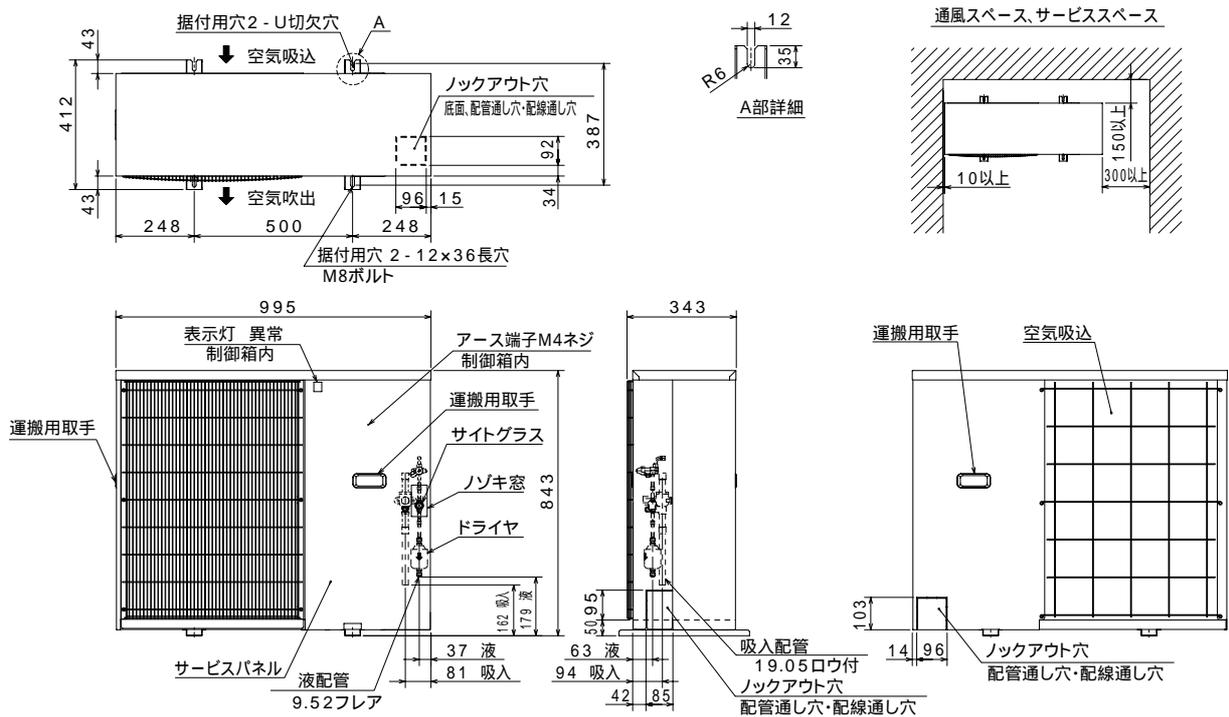
ERA-RP11A1形



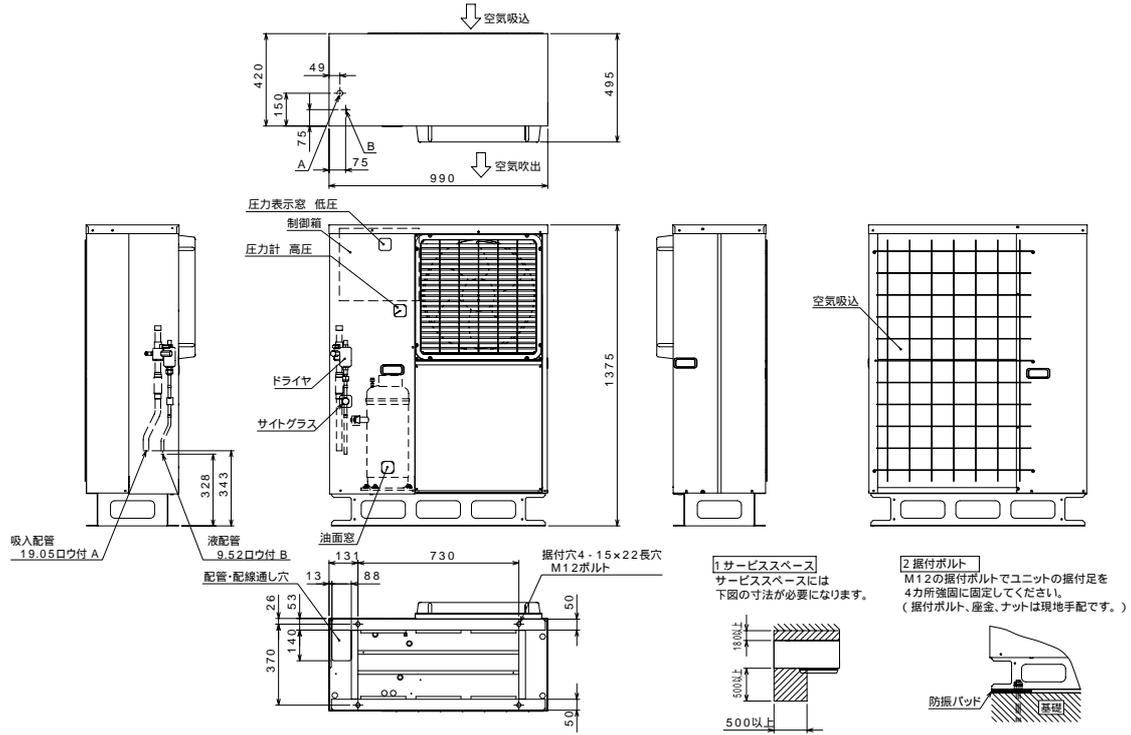
ERA-RP15A形



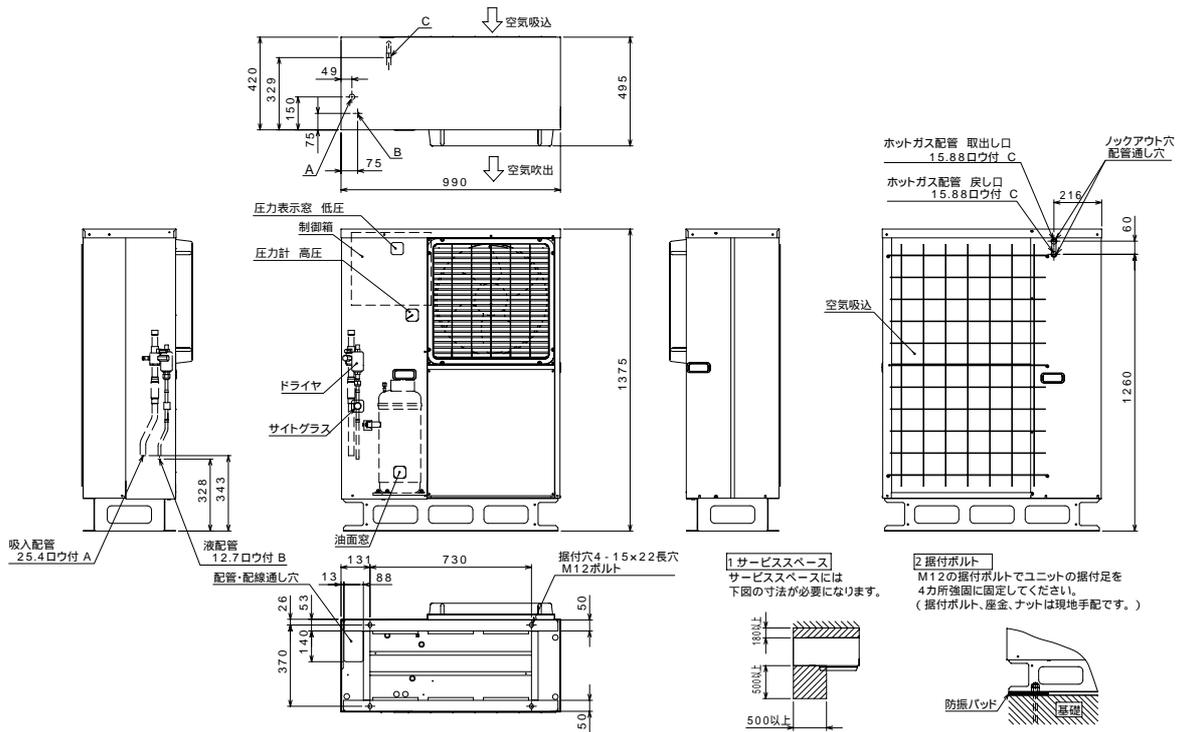
ERA-RP22A形



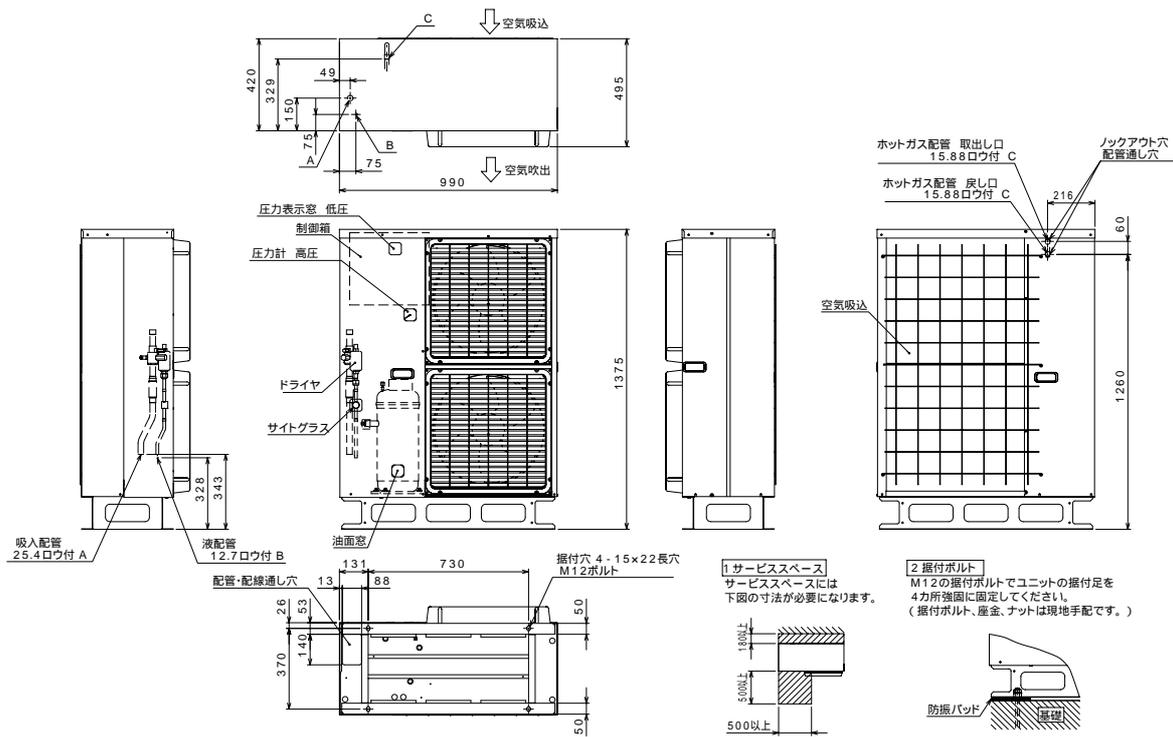
ERA-EP22A形



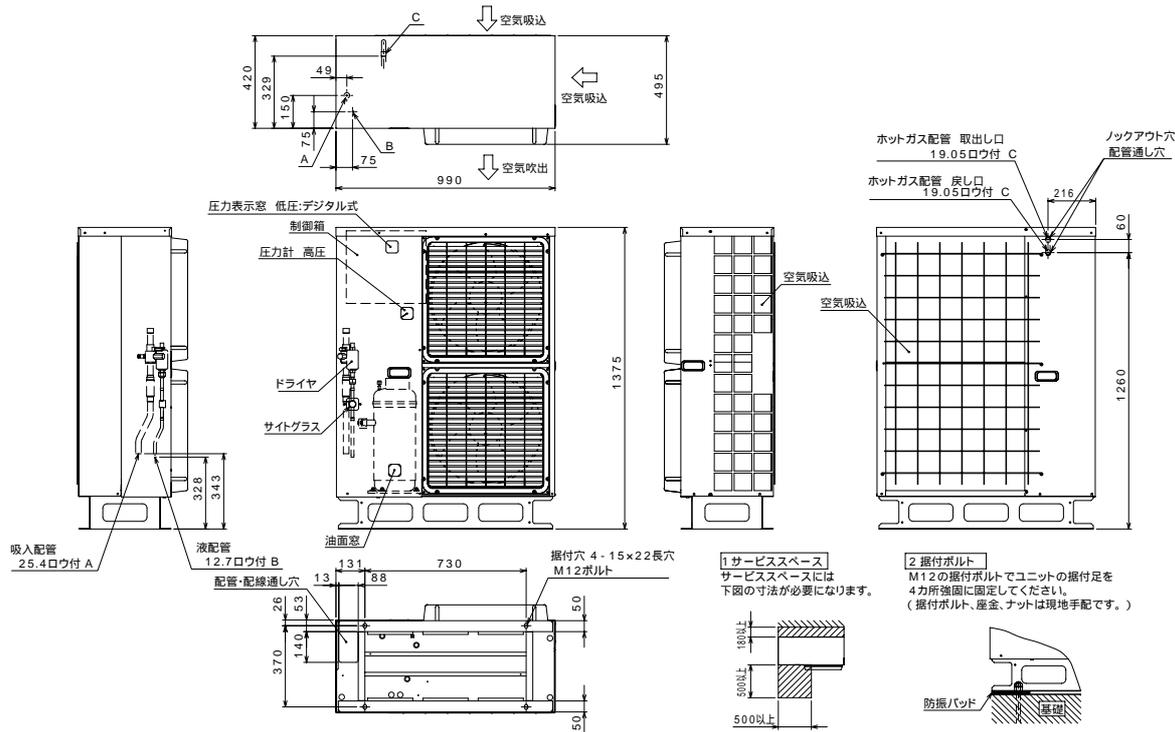
ERA-EP30A形



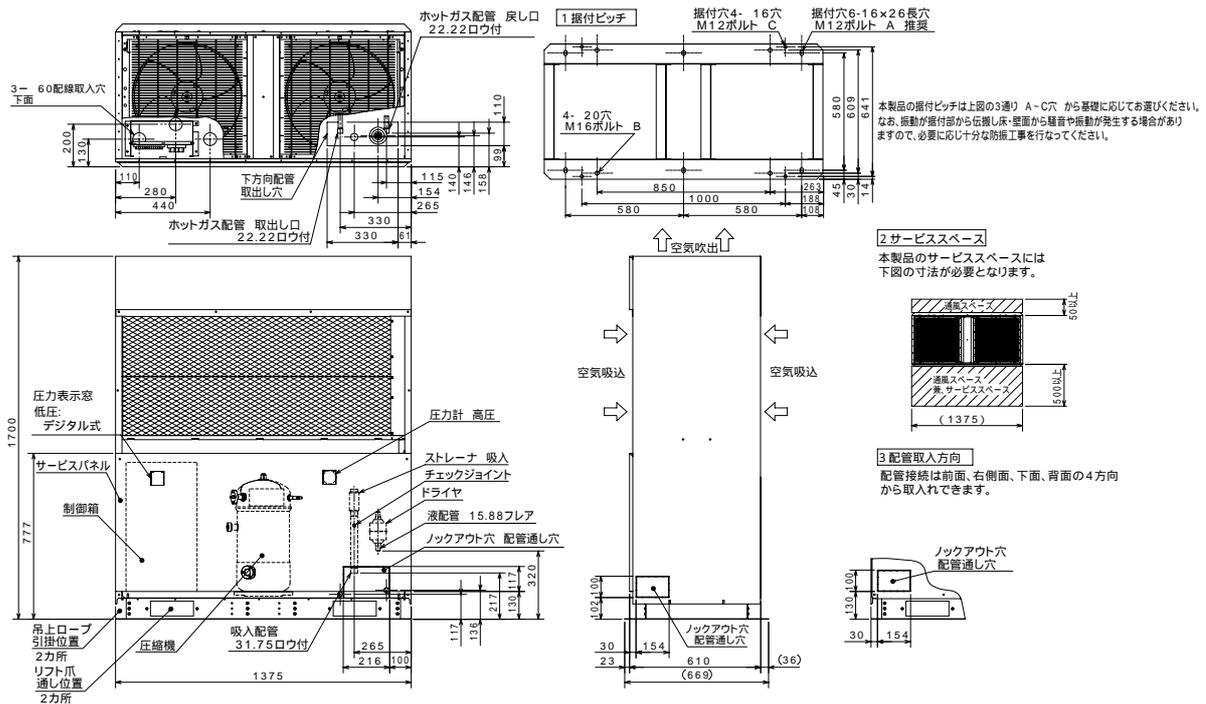
ERA-EP37A形



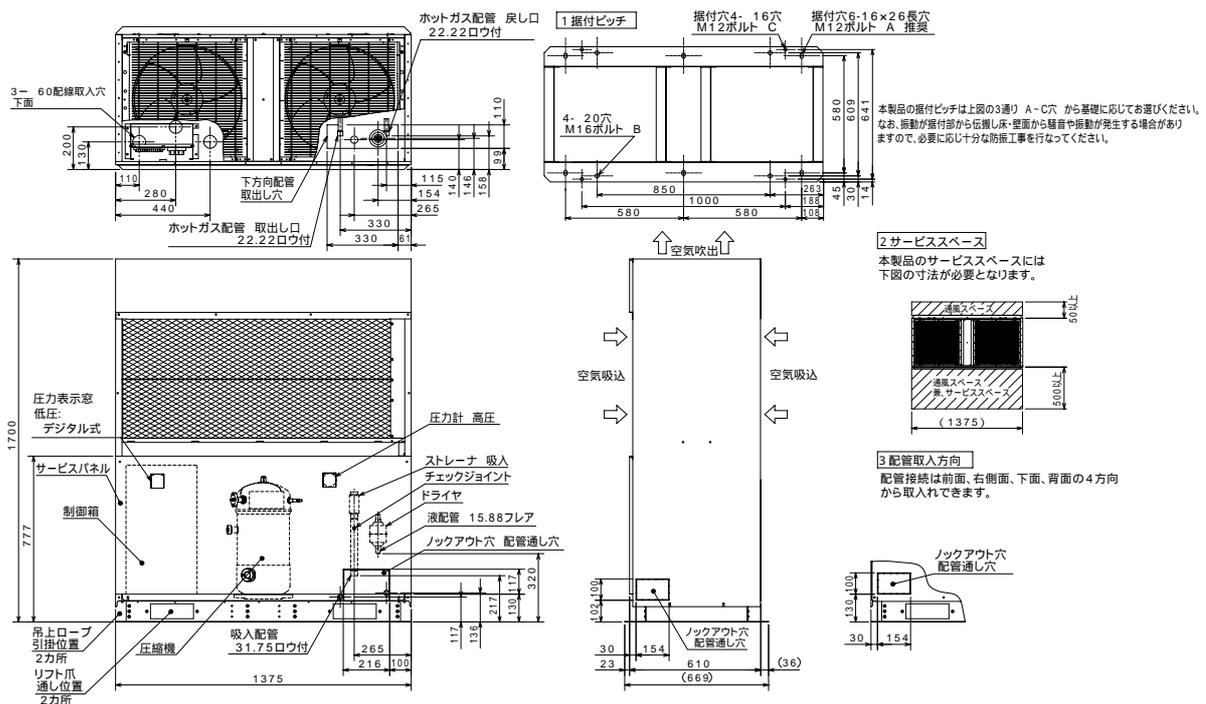
ERA-EP45A形



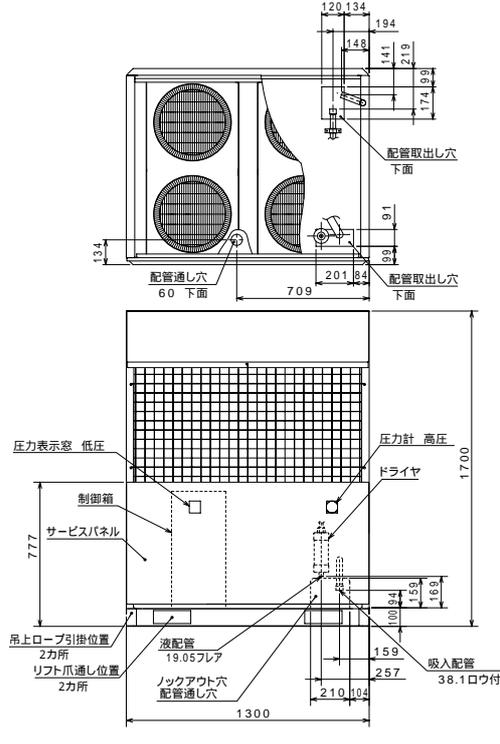
ERA-EP55A(1)形



ERA-EP75A(1)形

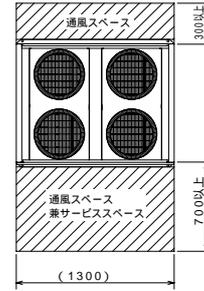


ERA-P110A1形



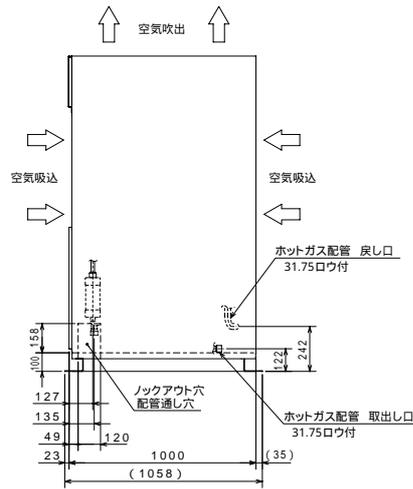
サービススペース

本製品のサービススペースには下図の寸法が必要となります。

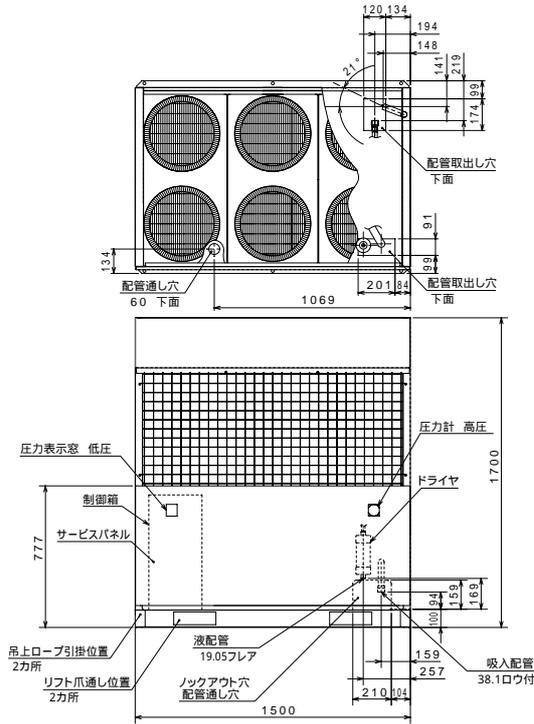


配管・配線取入方向

配管・配線接続は前面、右側面、下面、背面の4方向から取入れできます。なお、ホットガス霜取装置との接続はユニット背面側の後方、下方の2方向から取入れできます。

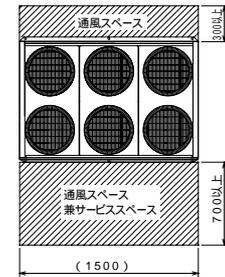


ERA-P150A1形



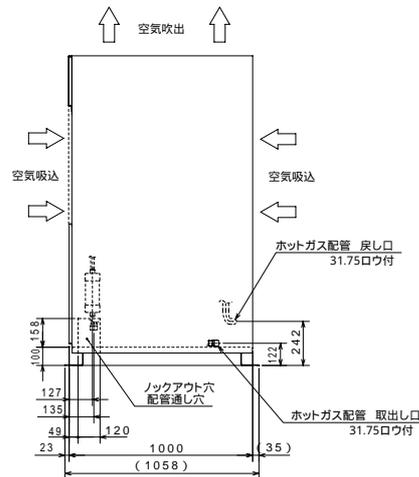
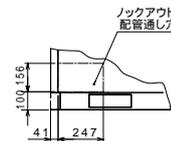
サービススペース

本製品のサービススペースには下図の寸法が必要となります。

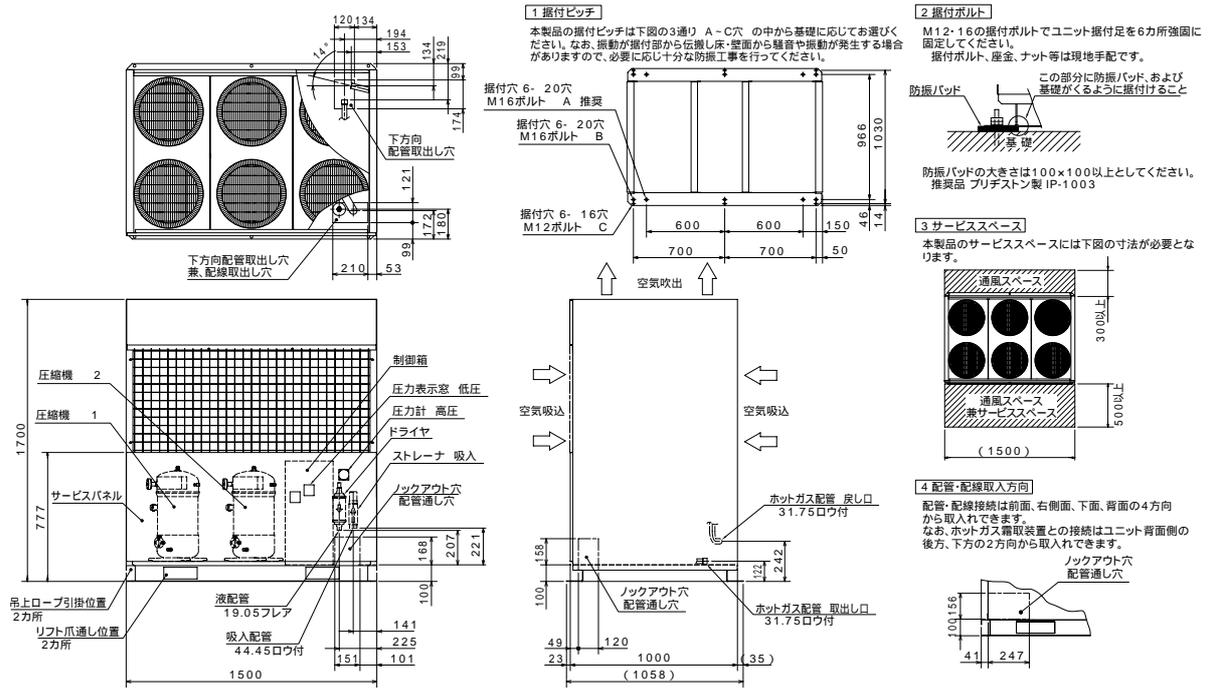


配管・配線取入方向

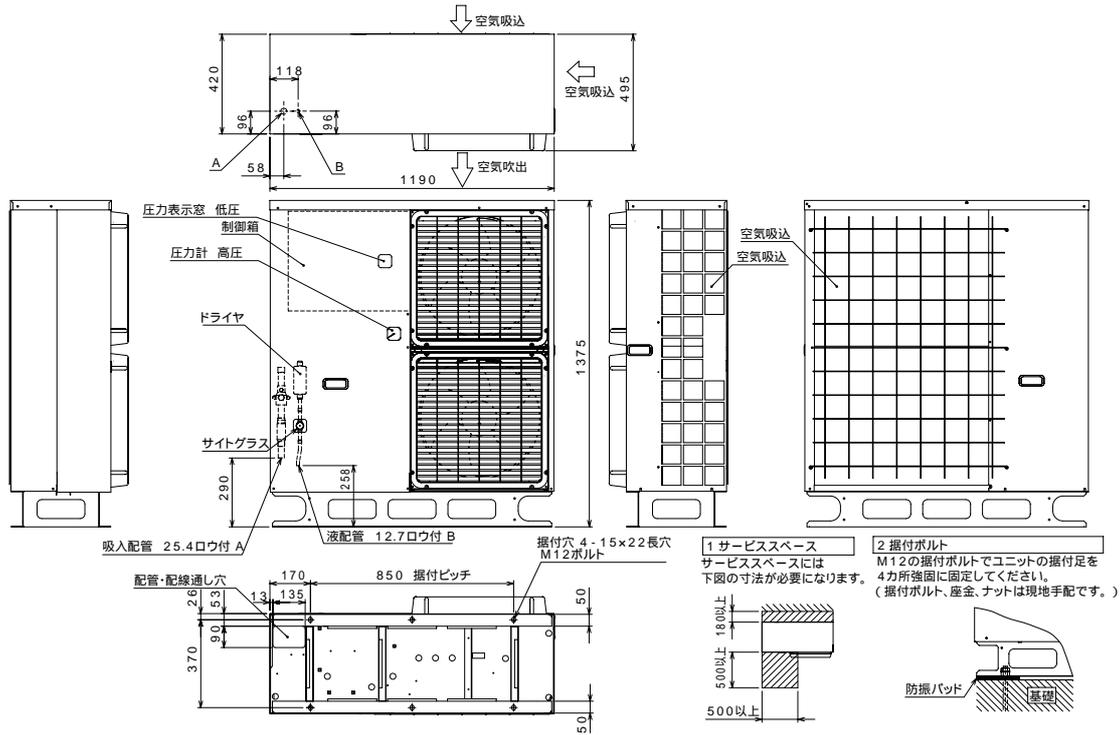
配管・配線接続は前面、右側面、下面、背面の4方向から取入れできます。なお、ホットガス霜取装置との接続はユニット背面側の後方、下方の2方向から取入れできます。



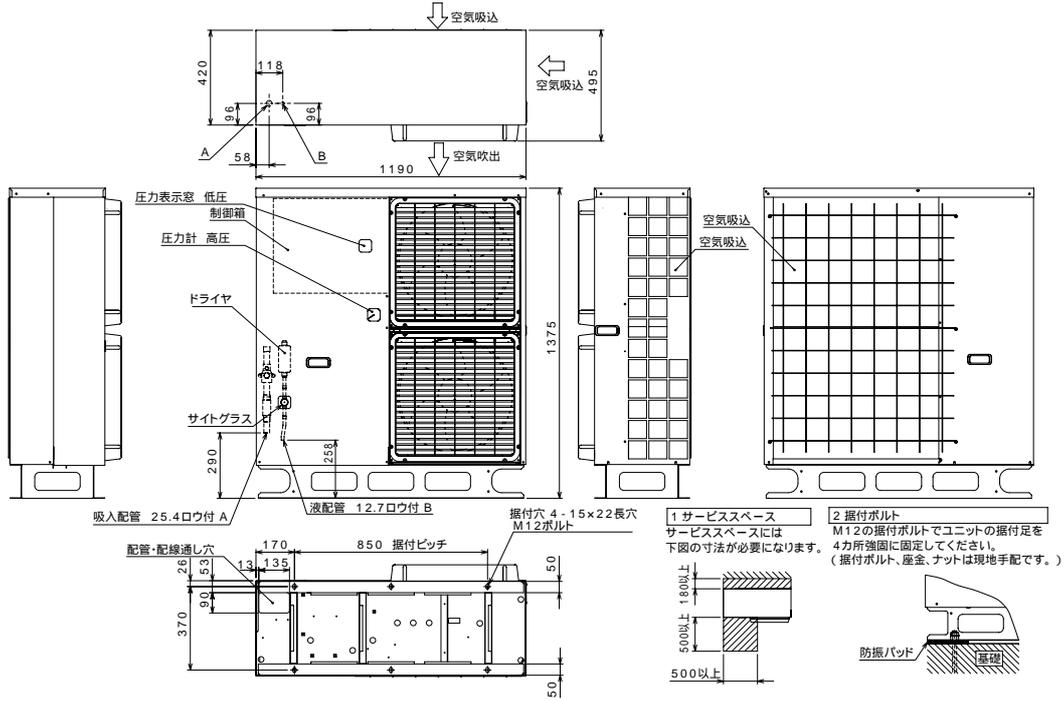
### ECA-EP150A(1)形



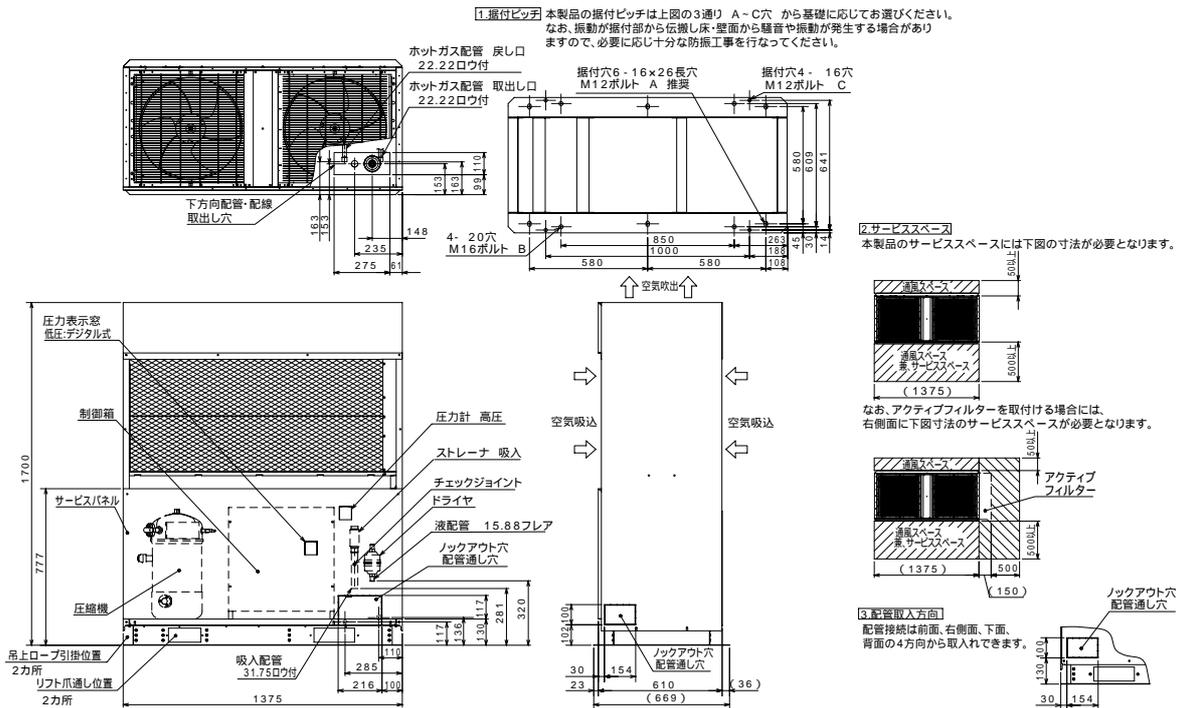
### ERAV-EP45A(1)形



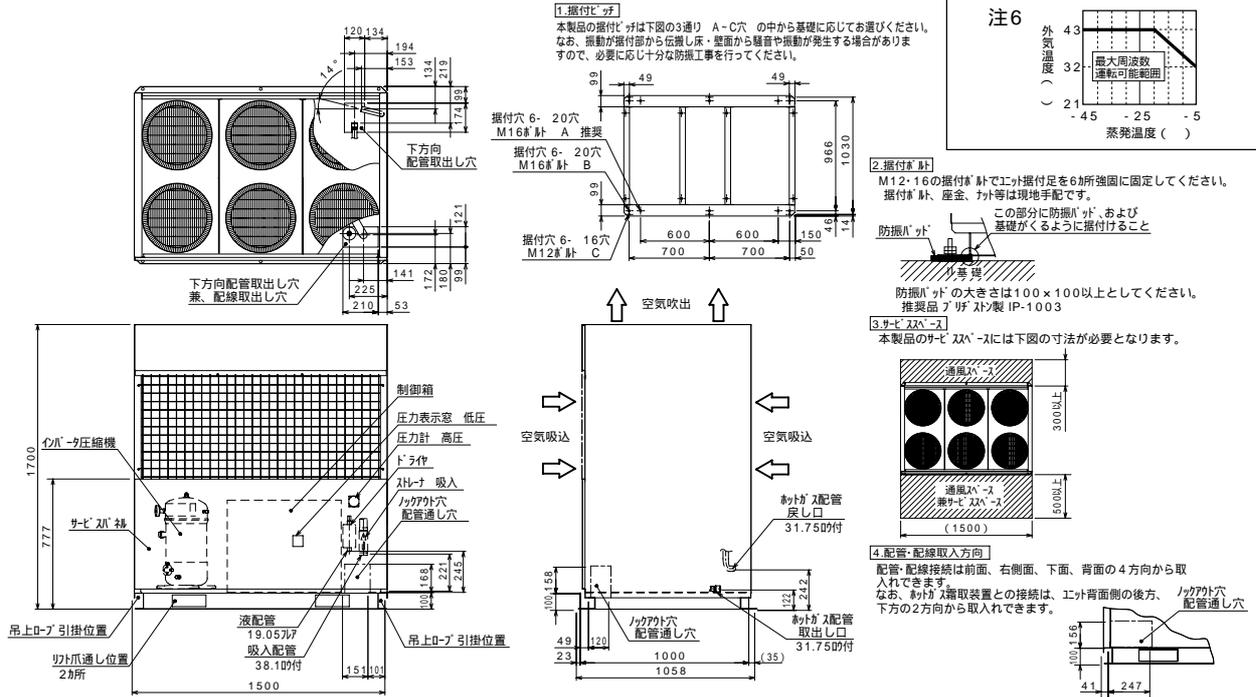
### ERAV-EP55A(1)形



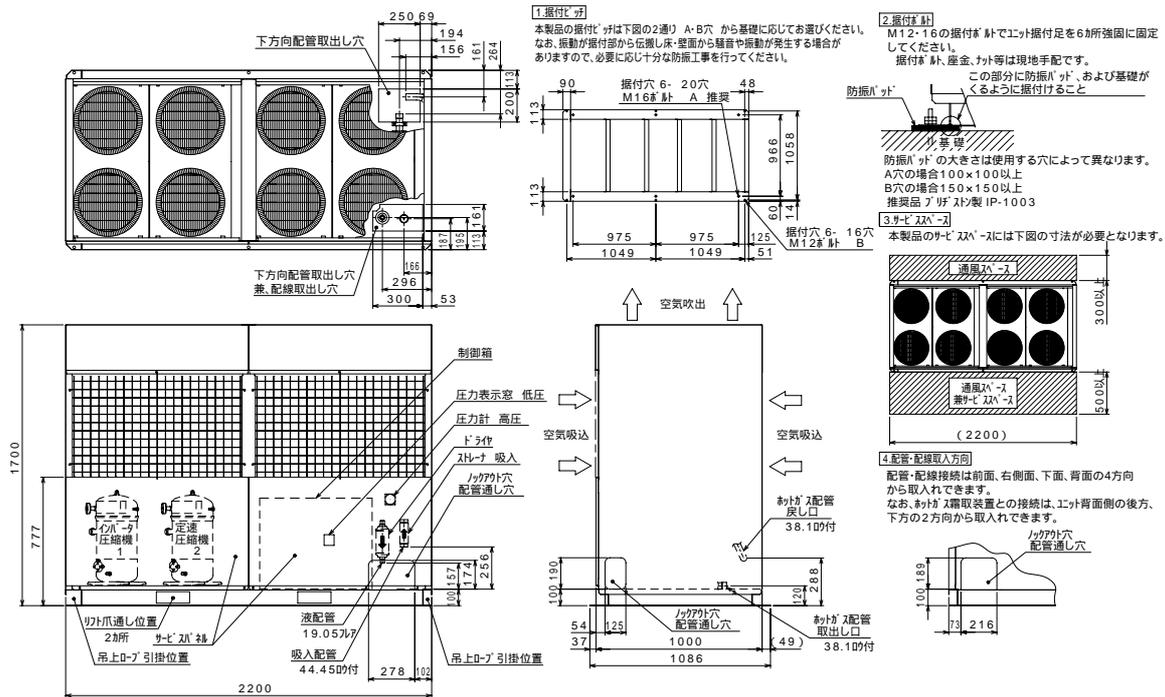
### ERAV-EP75A形



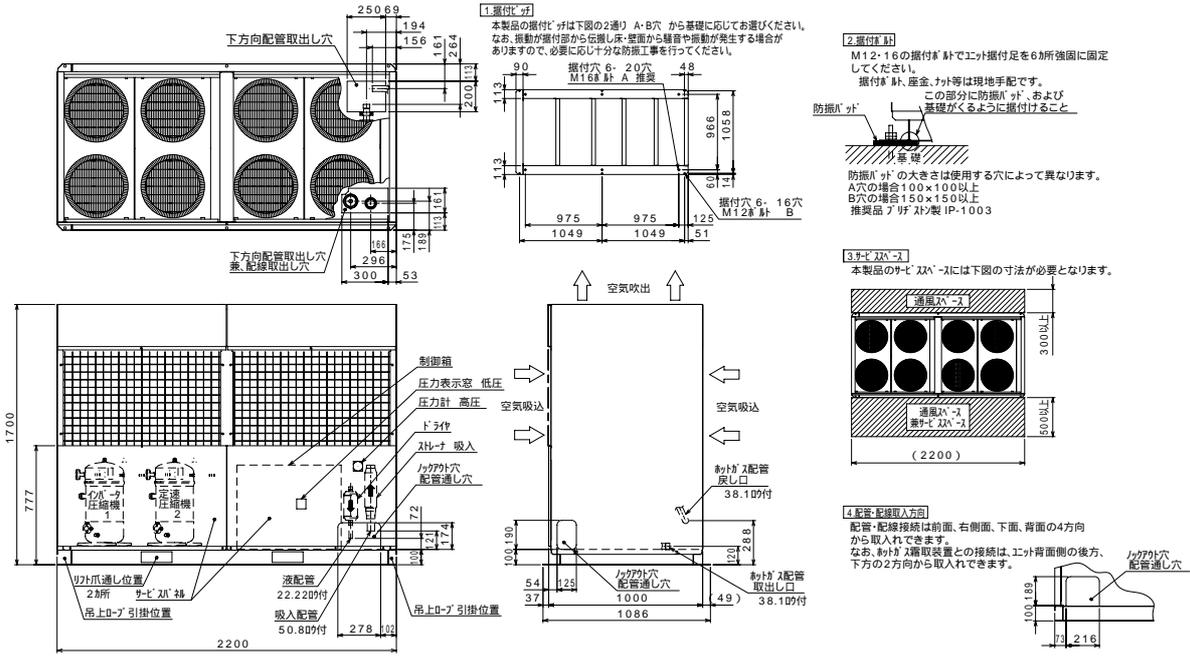
### ERAV-EP110A形



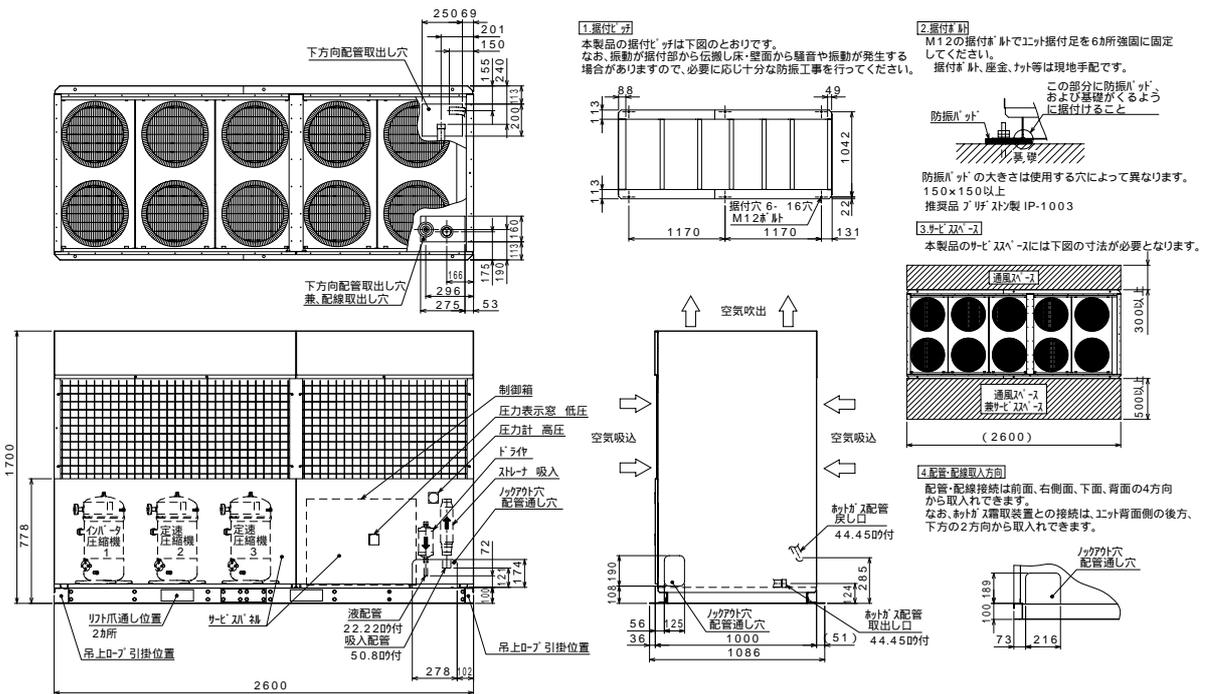
### ECAV-EP150B形



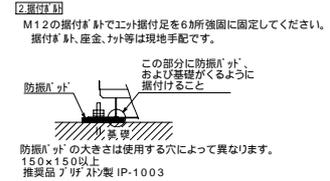
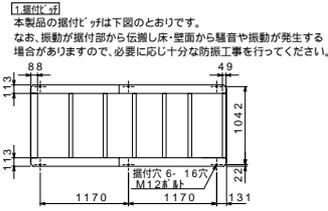
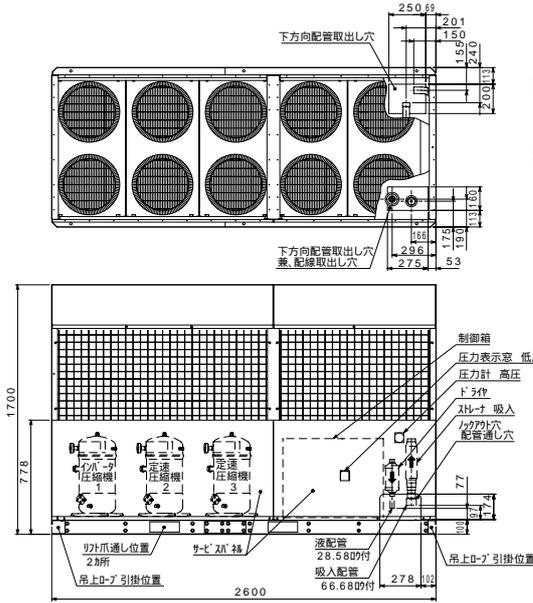
ECAV-EP185B形



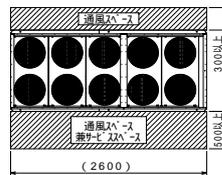
ECAV-EP225B形



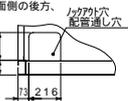
### ECAV-EP260B形



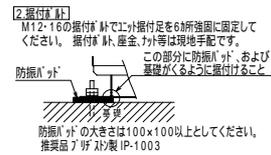
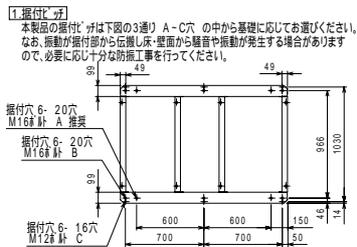
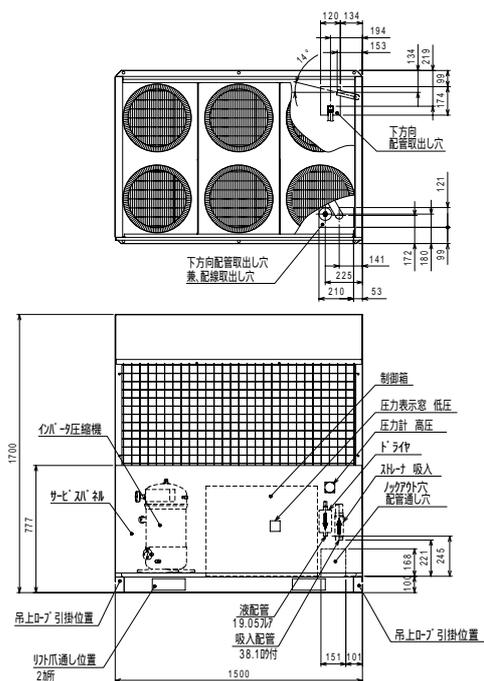
**3. サブユニット**  
 本製品のサブユニットには下図の寸法が必要となります。



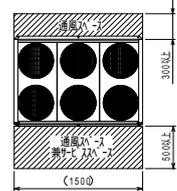
**4. 配管・配線取入方向**  
 配管・配線接続は前面、右側面、下面、背面の4方向から取入れてできます。  
 なお、お付の搬取装置との接続は、ユニット背面の後方、下方の2方向から取入れてできます。



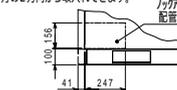
### ERAV-EP110MA形



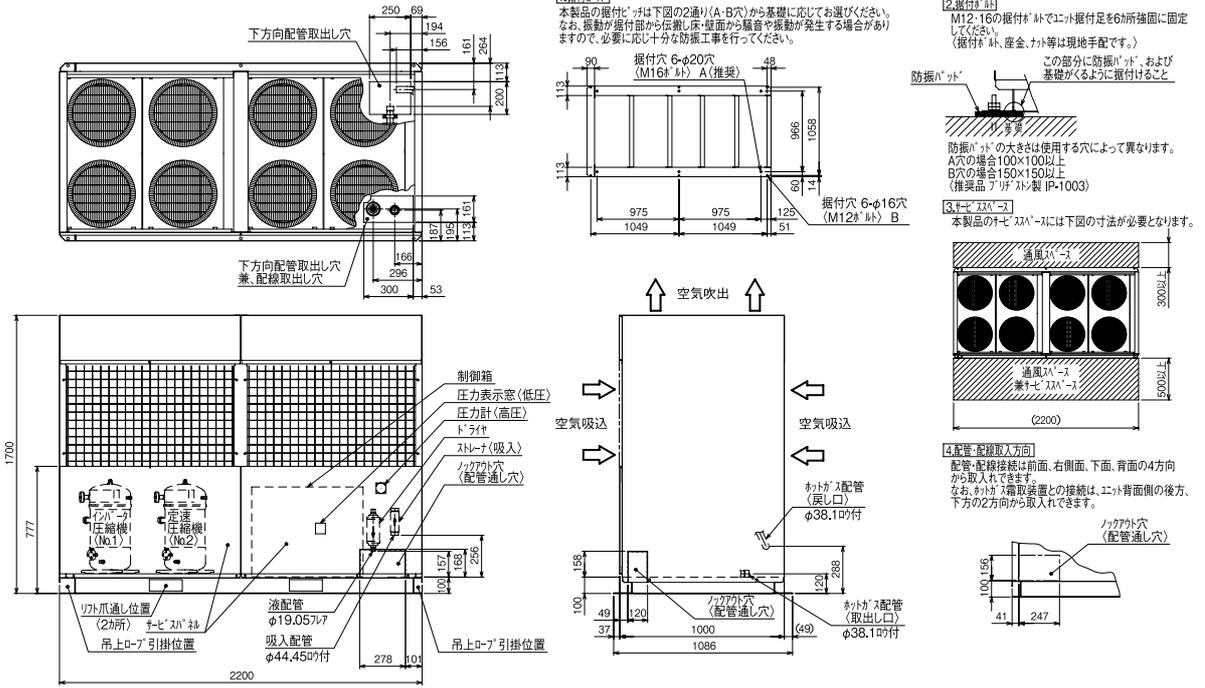
**3. サブユニット**  
 本製品のサブユニットには下図の寸法が必要となります。



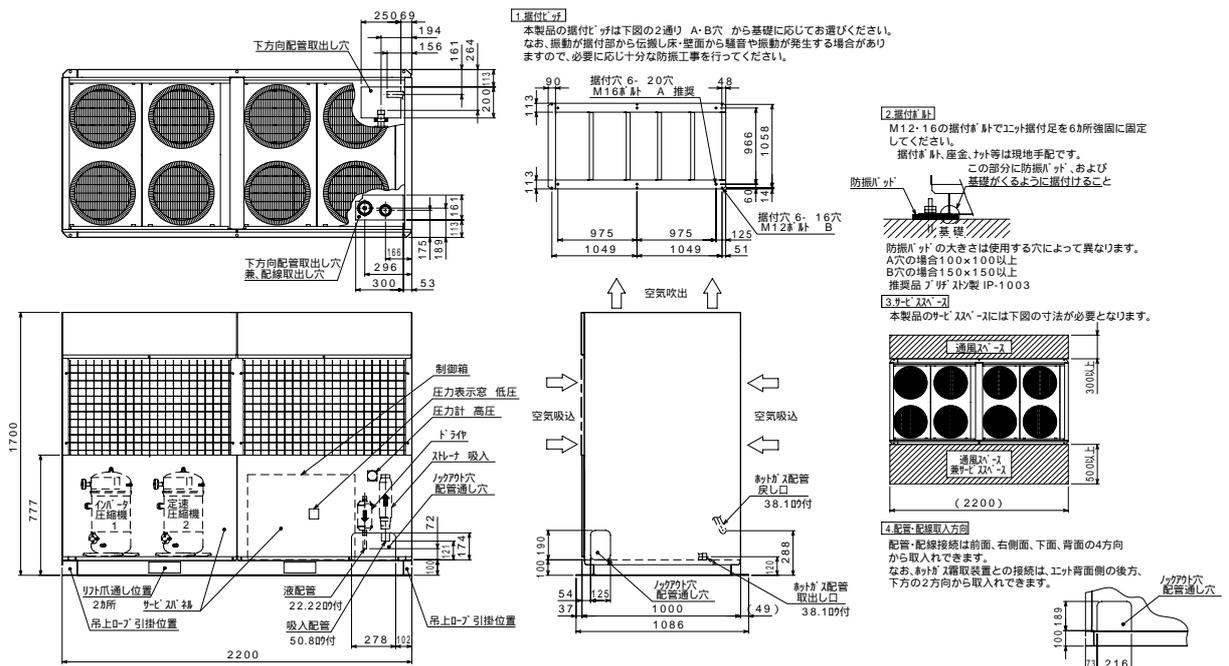
**4. 配管・配線取入方向**  
 配管・配線接続は前面、右側面、下面、背面の4方向から取入れてできます。  
 なお、お付の搬取装置との接続は、ユニット背面の後方、下方の2方向から取入れてできます。



ECAV-EP150MB形

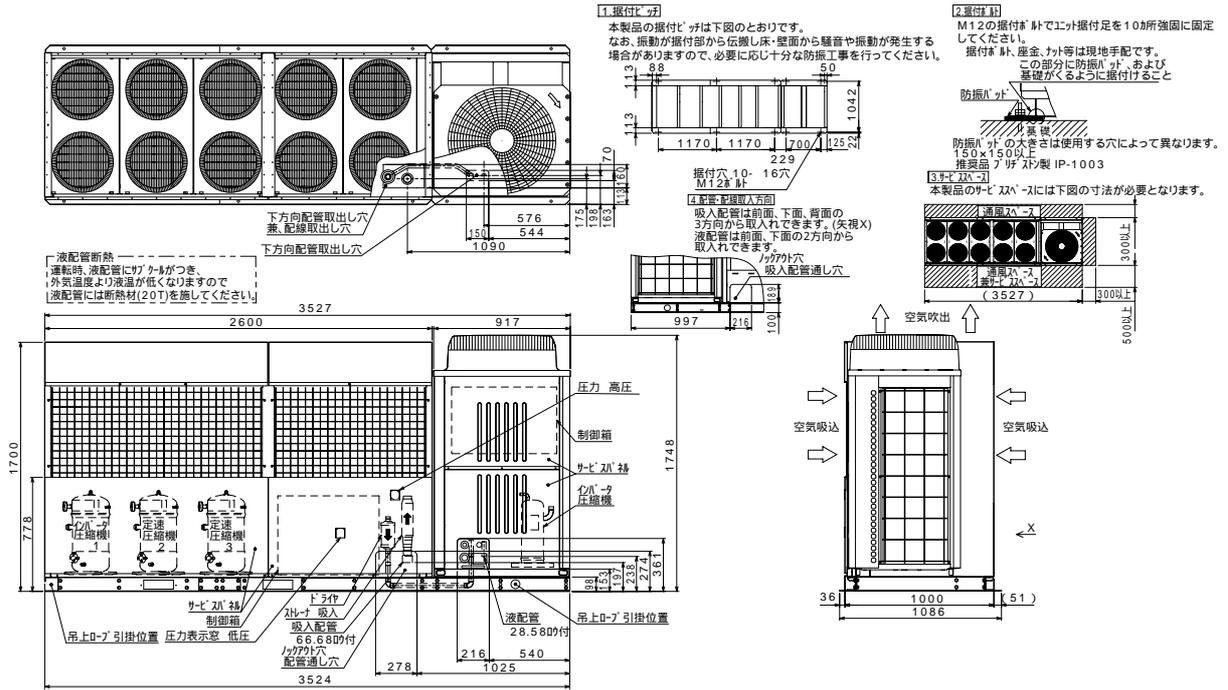


ECAV-EP185MB形



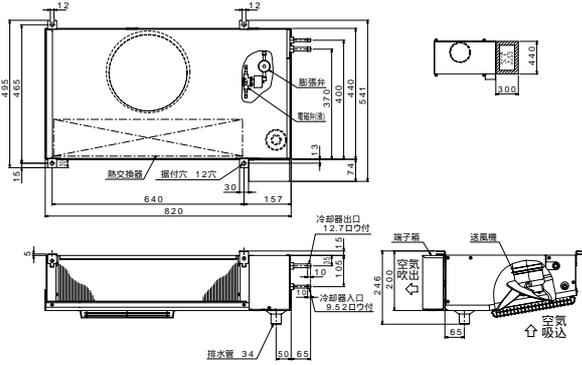


ECAV-EP300B-Q形

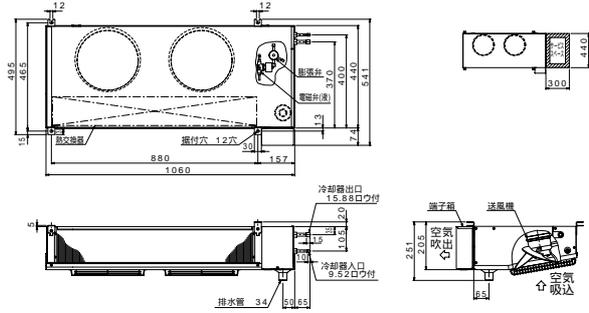


(3) ユニットクーラ外形図

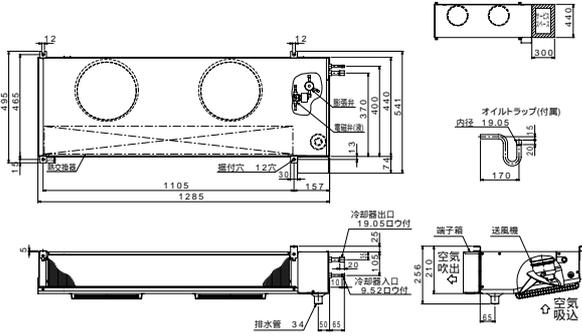
UCH-P1TNB形 UCL-P1THB形



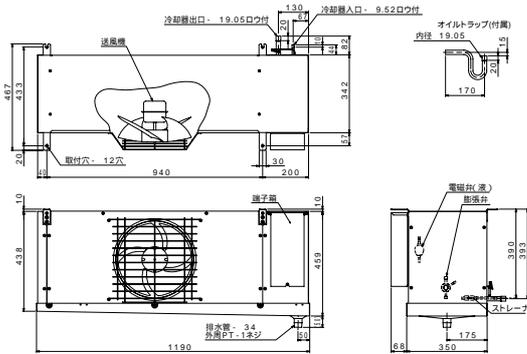
UCH-P1.6TNB形 UCL-P1.6THB形



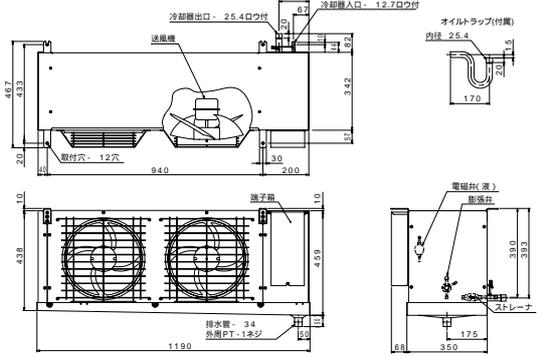
UCH-P2TNB形 UCL-P2THB形



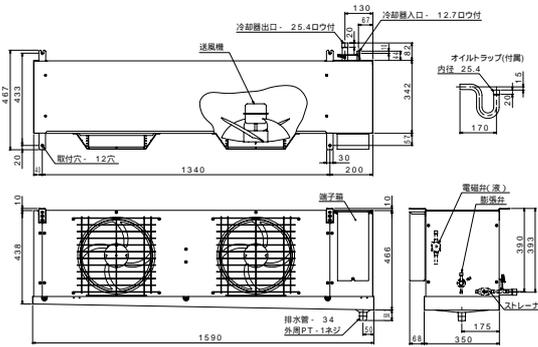
UCH-P3VNB形 UCL-P3VHB形



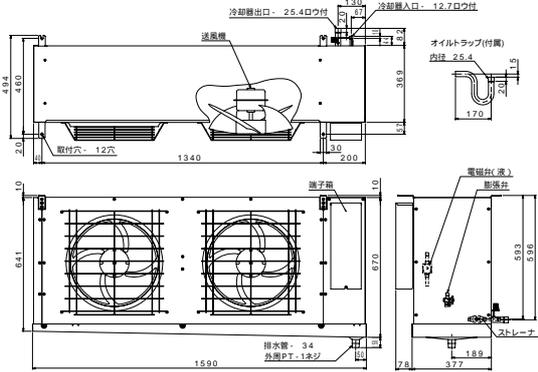
UCH-P4VNB形 UCL-P4VHB形



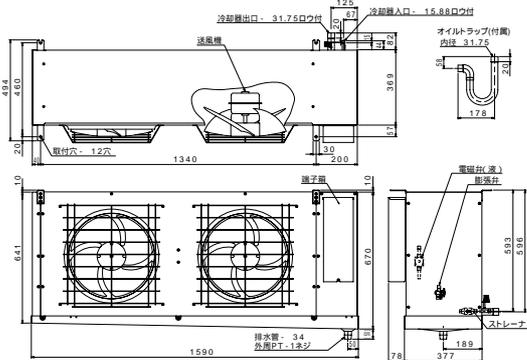
UCH-P5VNB形 UCL-P5VHB形



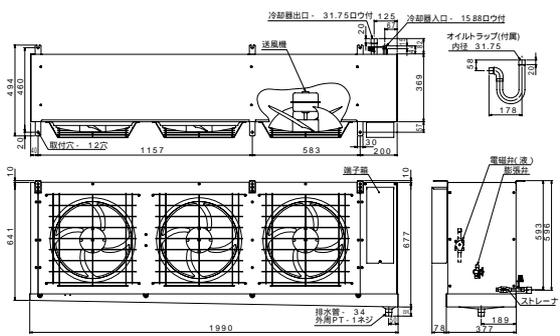
UCH-P6VNB形 UCL-P6VHB形



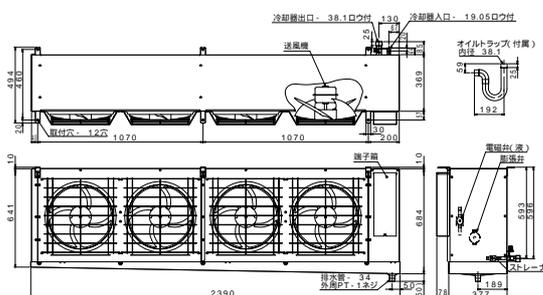
UCH-P8VNB形 UCL-P8VHB形



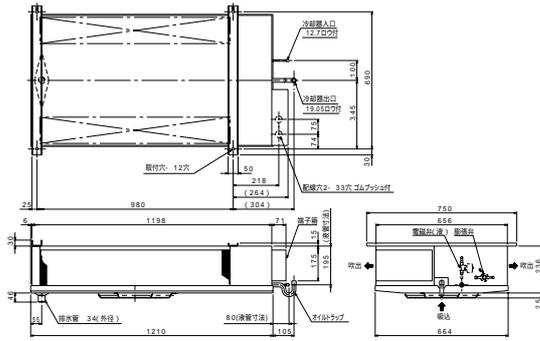
UCH-P10VNB形 UCL-P10VHB形



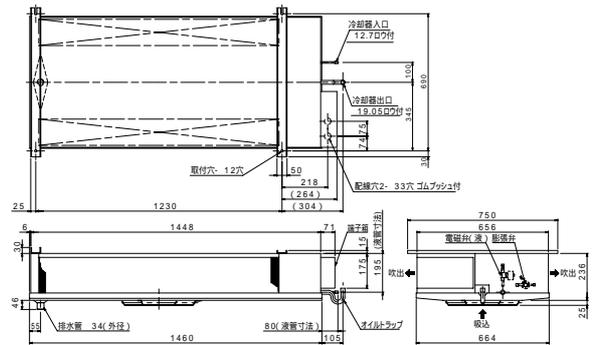
UCH-P15VNB形 UCL-P15VHB形



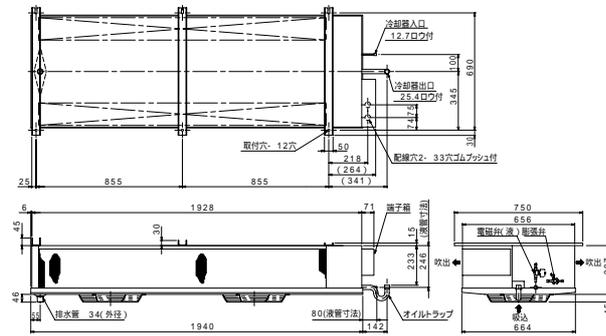
UCH-P2DNB形 UCL-P2DHB形



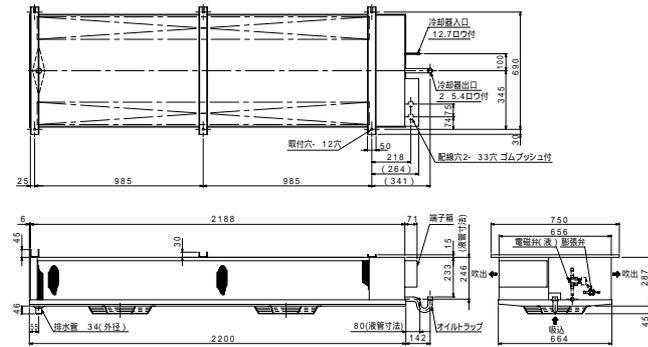
UCH-P3DNB形 UCL-P3DHB形



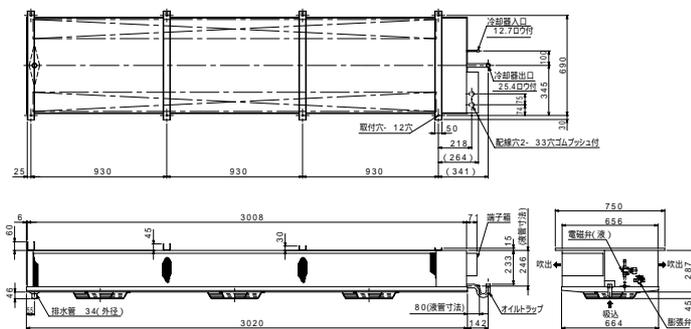
UCH-P4DNB形 UCL-P4DHB形



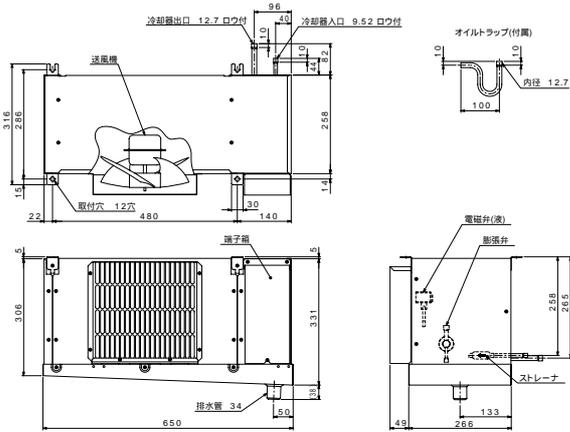
UCH-P5DNB形 UCL-P5DHB形



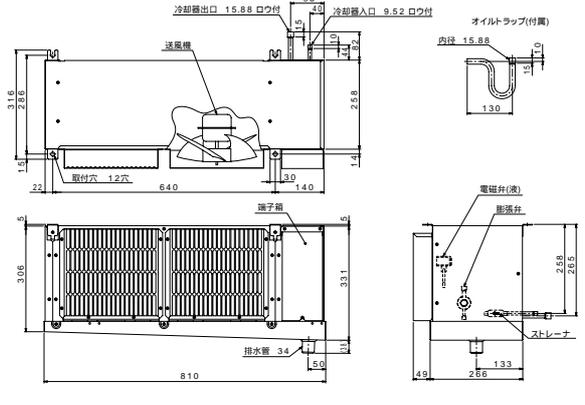
UCH-P6DNB形 UCL-P6DHB形



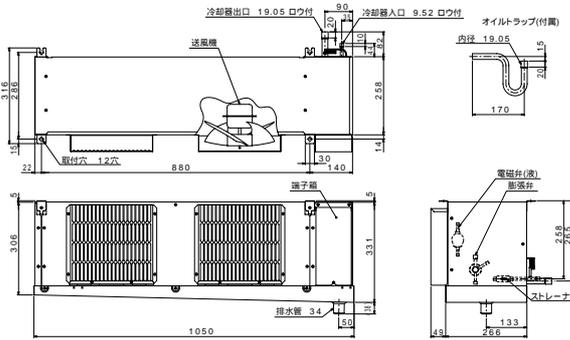
UCR-P1VHB形



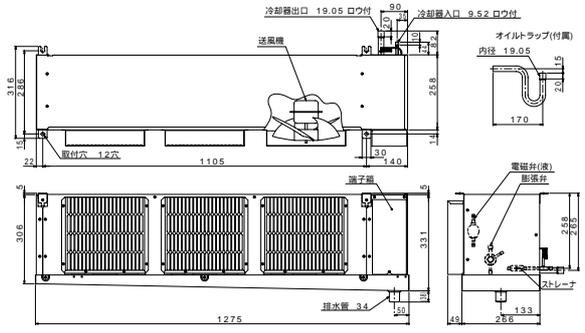
UCR-P1.6VHB形



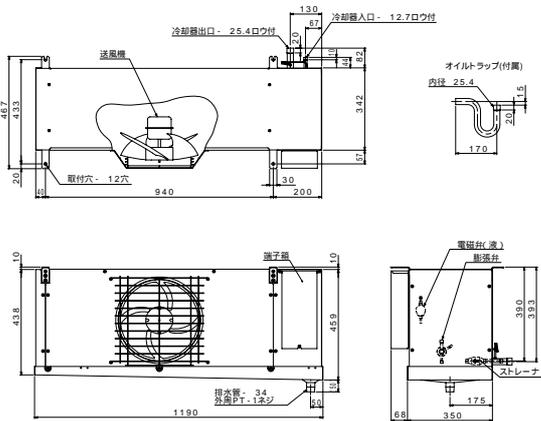
UCR-P2VHB形



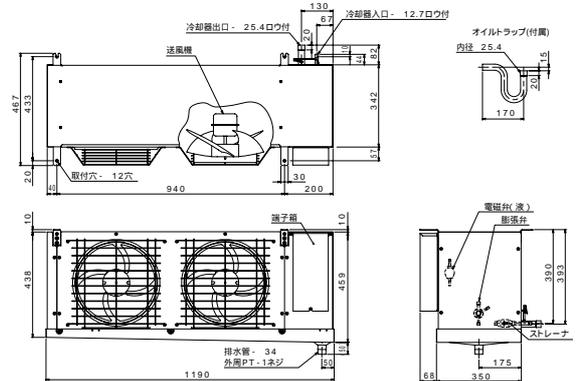
UCR-P3VHB形



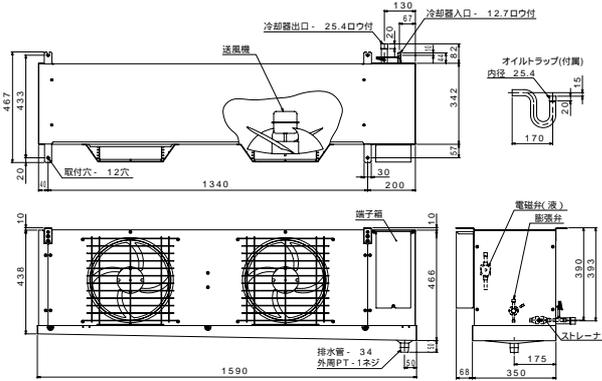
UCR-P4VHB形



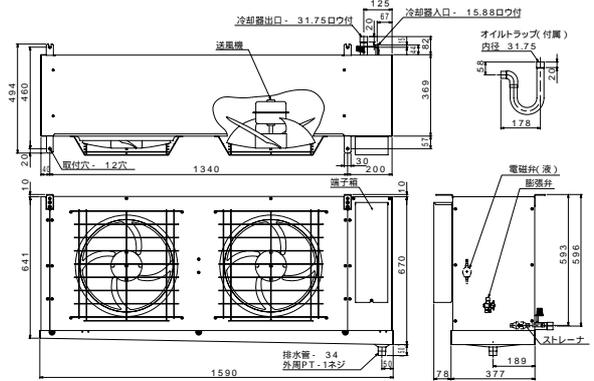
UCR-P5VHB形



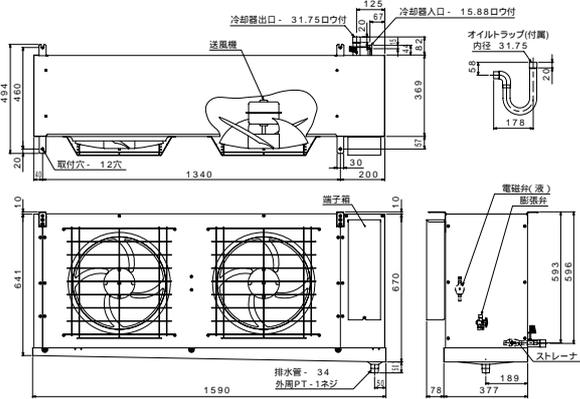
UCR-P6VHB形



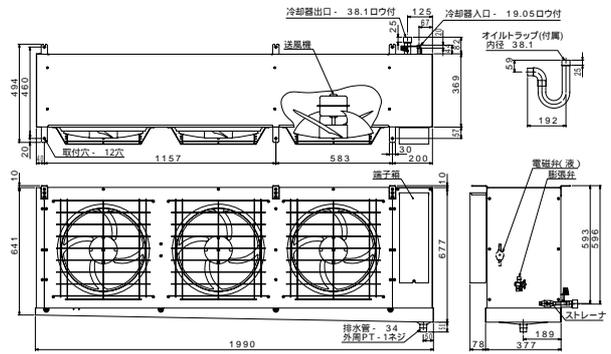
UCR-P8VHB形



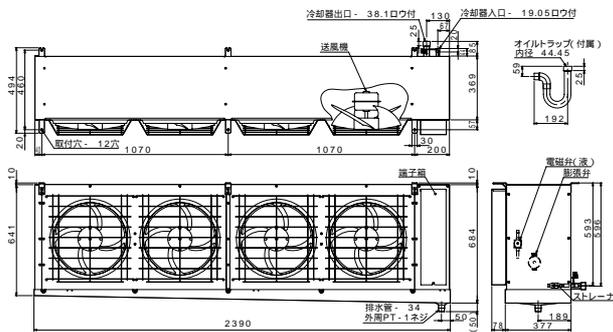
UCR-P10VHB形



UCR-P15VHB形



UCR-P20VHB形



### (4) コントローラ仕様書・外形図

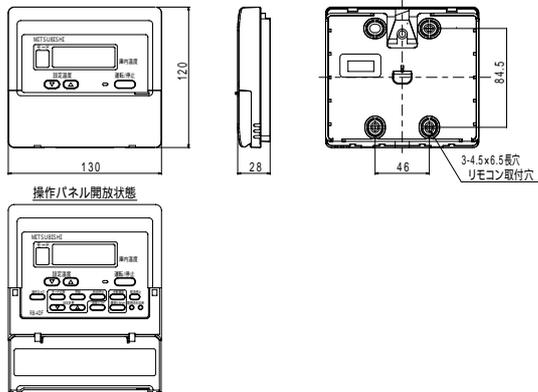
#### クオリティシステム

項目	形名	RBH-P35NSA	RBS-P20HSA	RBS-P202HSA
据付条件		屋内設置		
電源		周囲温度-10~+40(但し、凍結・結露なきこと)		
外装色		単相 200V 50/60Hz マンゼル5Y 8/1		
霜取方式		オフサイクル	ヒータ	
冷蔵庫内使用温度範囲		+3~+22	-55~+15	
表示灯		運転		
スイッチ		運転/停止・緊急停止・手動霜取・霜取りセット・温度シフト・操作ロック		
温度制御器	庫内温度制御方式 庫内温度設定範囲		電子式	
電熱機用接触器	個数 接点最大電流 (AC200~220V) 注3	有<1> -	有<1> 31.5 <抵抗負荷 AC1級>	有<2> 31.5+42.0 <抵抗負荷 AC1級>
送風機用接触器	個数 接点最大電流 (AC200~220V) 注3	A 12.2	有<1> 7.0	12.2
霜取用タイマ		三相かご形・単相モータ AC3級	三相かご形・単相モータ AC3級	三相かご形・単相モータ AC3級
付属部品		電子式 周期 1~120時間(0.5時間毎設定・運転積算時間) 時刻(1日最大12回まで) サ・ミスタ(庫内温度 リード線5m)・サ・ミスタ取付具一式・リモコンケーブル(2芯5m) 電子リモコン(RB-4DF)		
外形寸法	高さ	mm	120	
(電子リモコン)	幅	mm	130	
	奥行	mm	28	
外形寸法	高さ	mm	275	
(接触器ボックス)	幅	mm	512	
	奥行	mm	118	
製品質量	<注1>	kg	6.0	7.0

注1 電子リモコンと接触器ボックスの合計の値です。  
 注2 適合コンデンシングユニット、ユニコックラとの配線は、現地接続となります。  
 注3 接触器の最大電流が、記載値を超えない範囲で使用願います。  
 注4 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

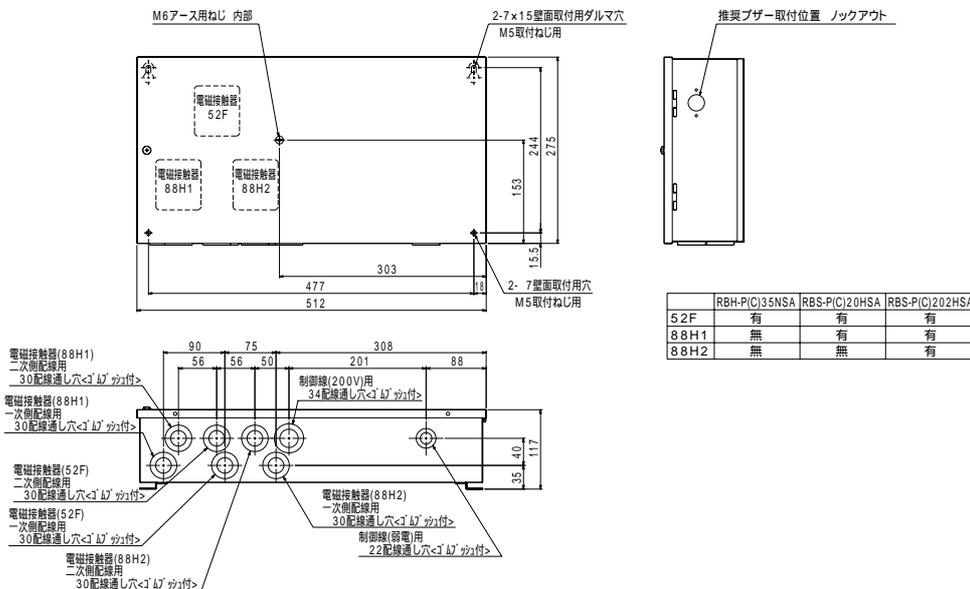
### RB-4DF

クオリティコントローラ用手元リモコン



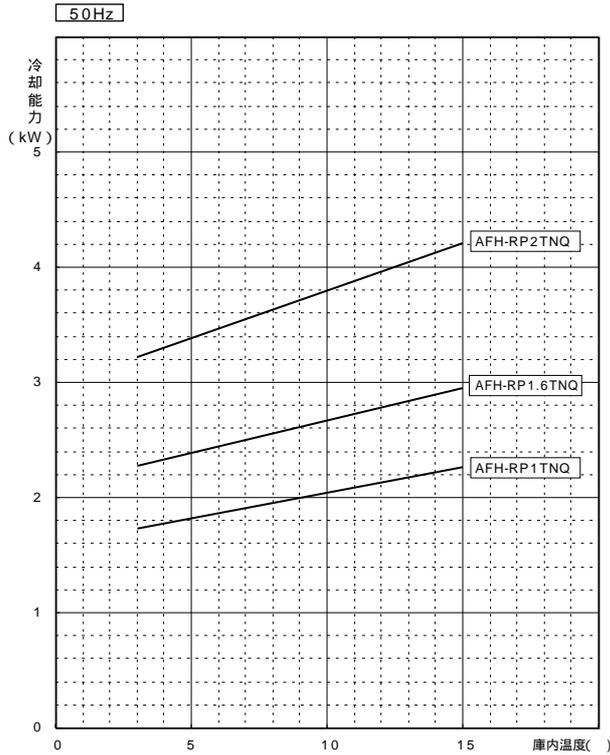
### RBH(S)-P\*\*N(H)SA

クオリティコントローラ用接触器ボックス

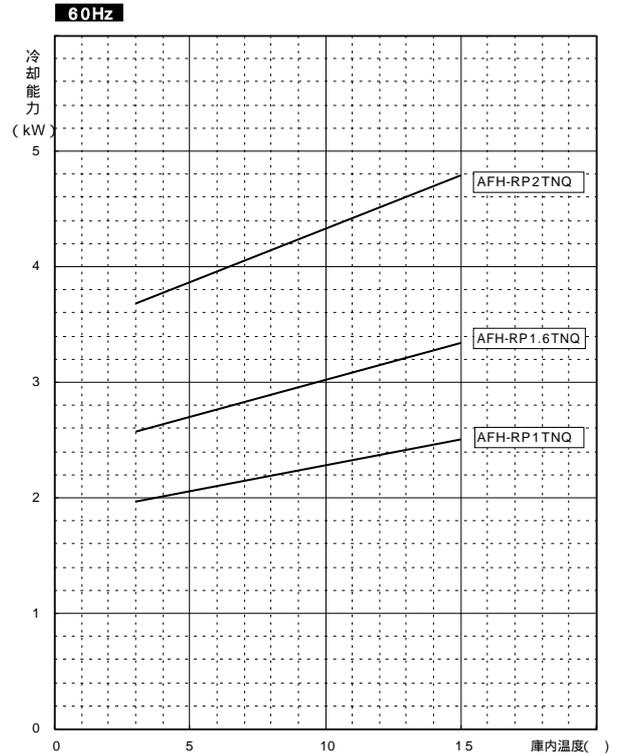


(5) 能力線図

AFH-RP形

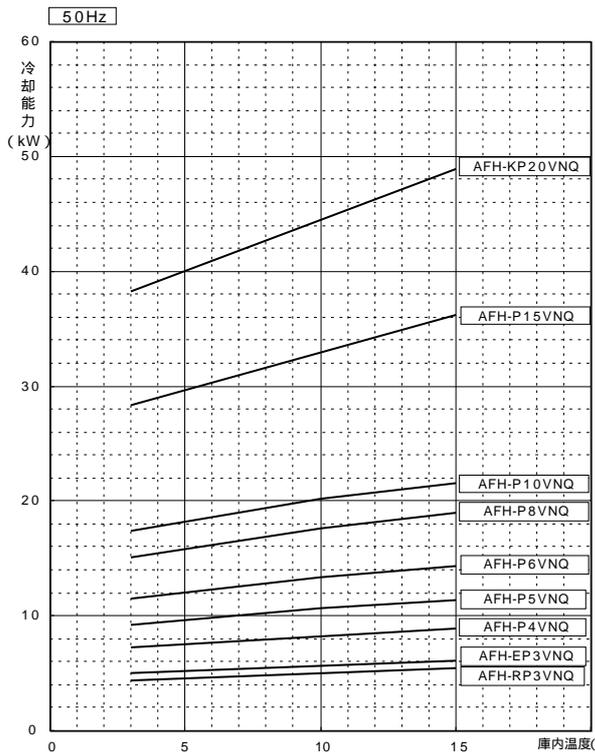


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

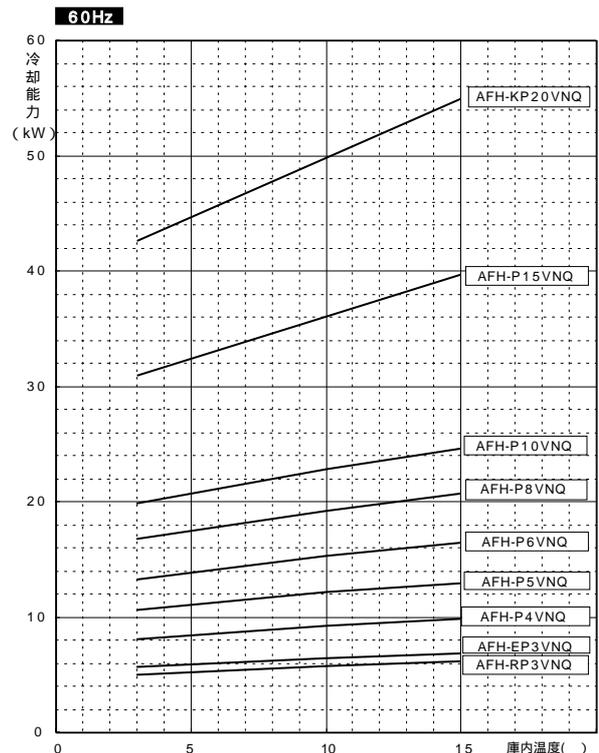


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFH-PVNQ形

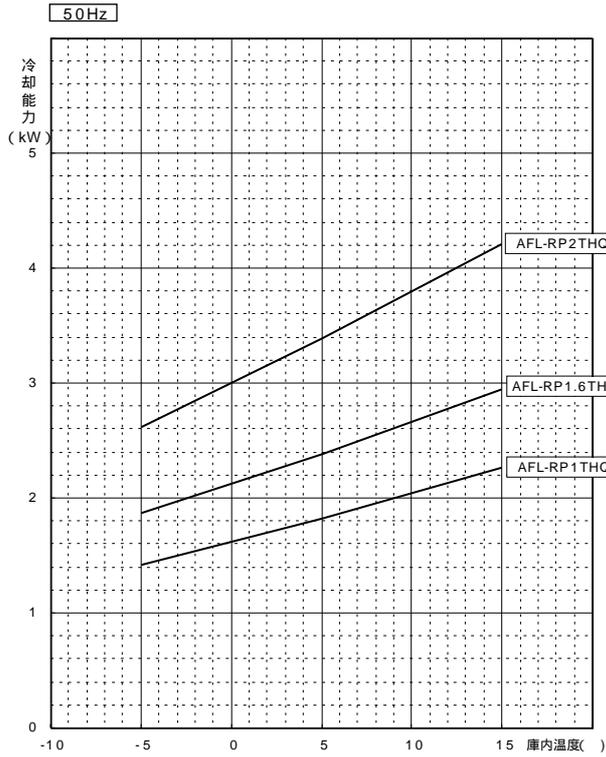


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

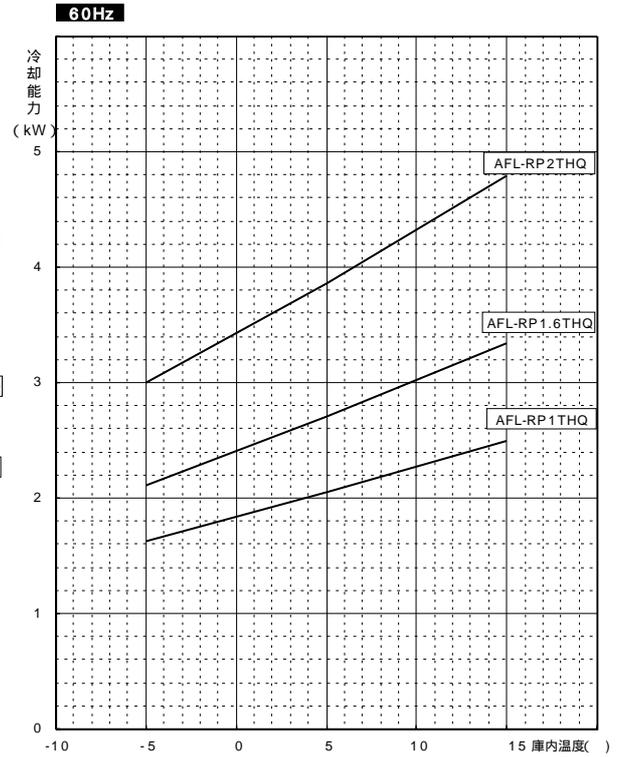


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

## AFL-RP形

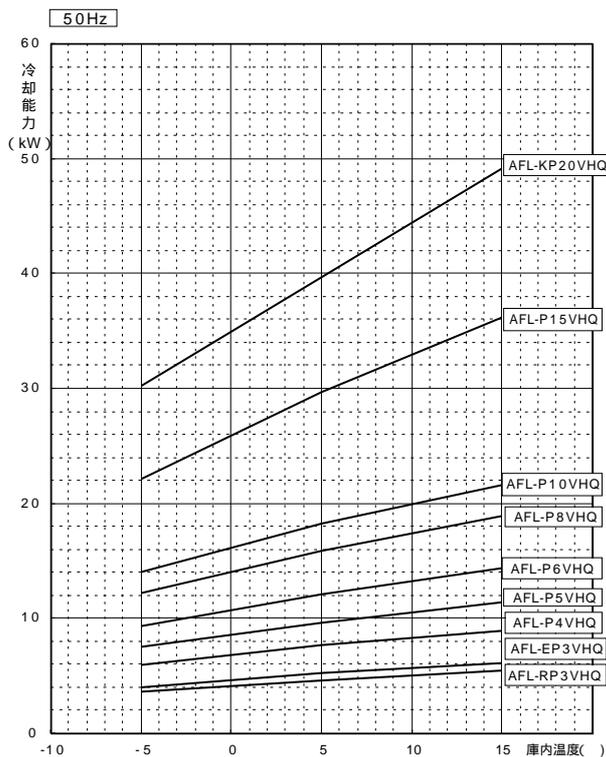


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

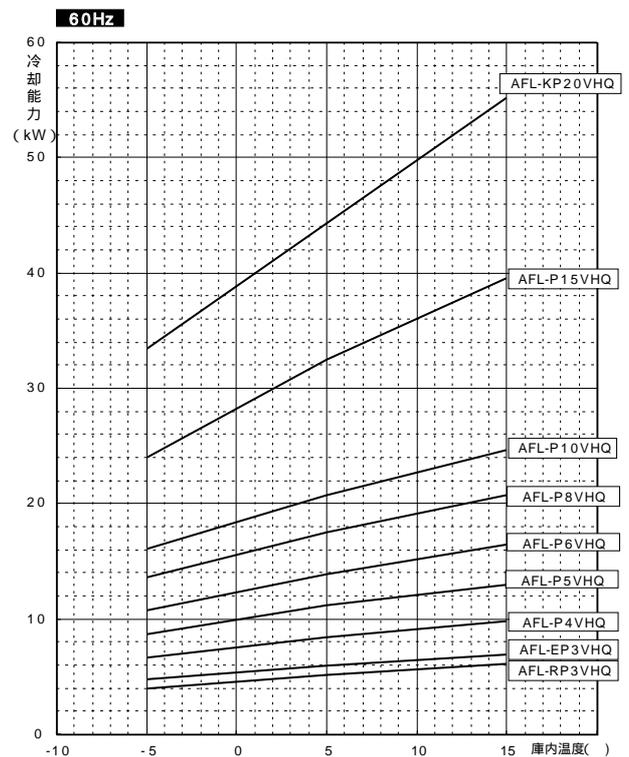


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

## AFL-PVHQ形

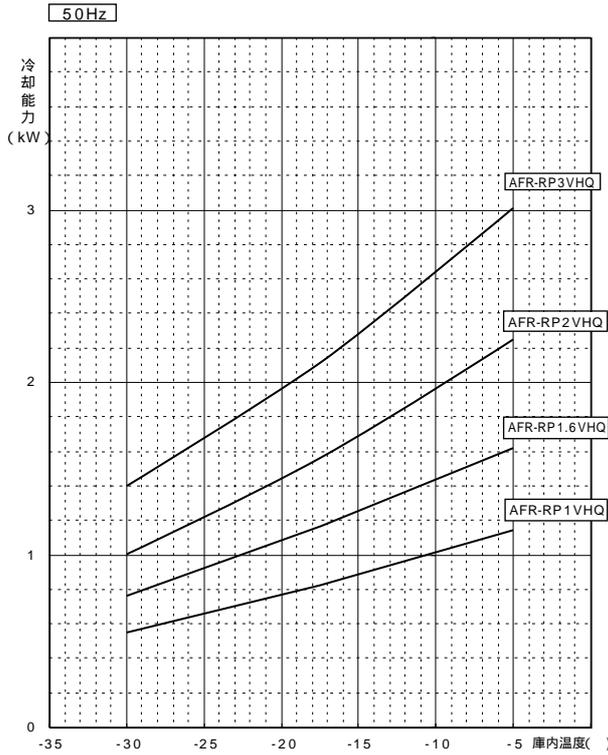


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

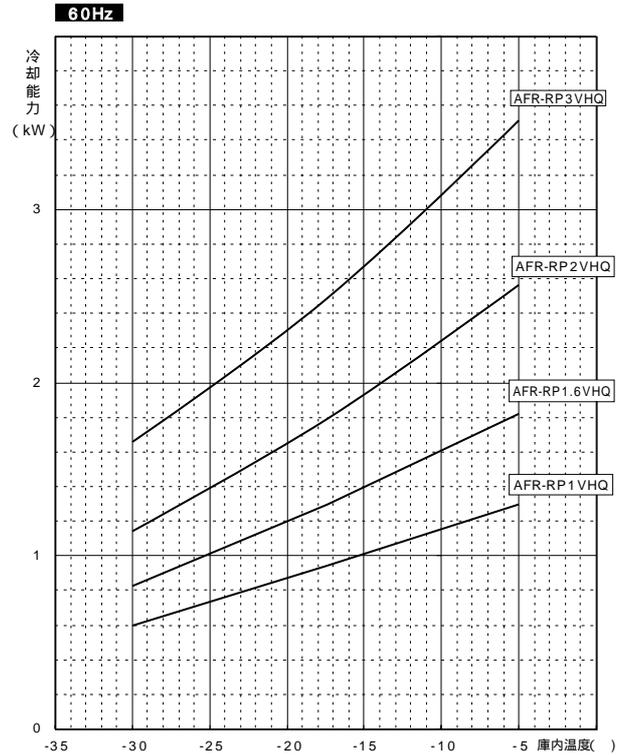


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFR-RP形

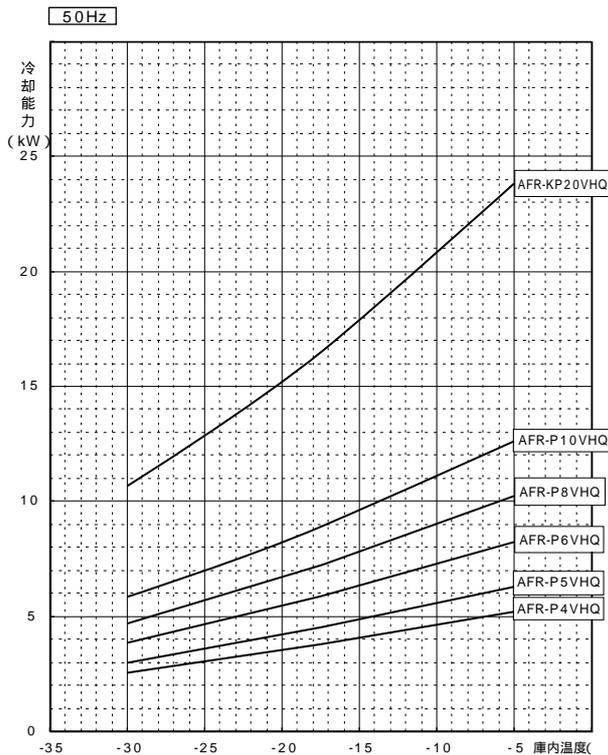


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

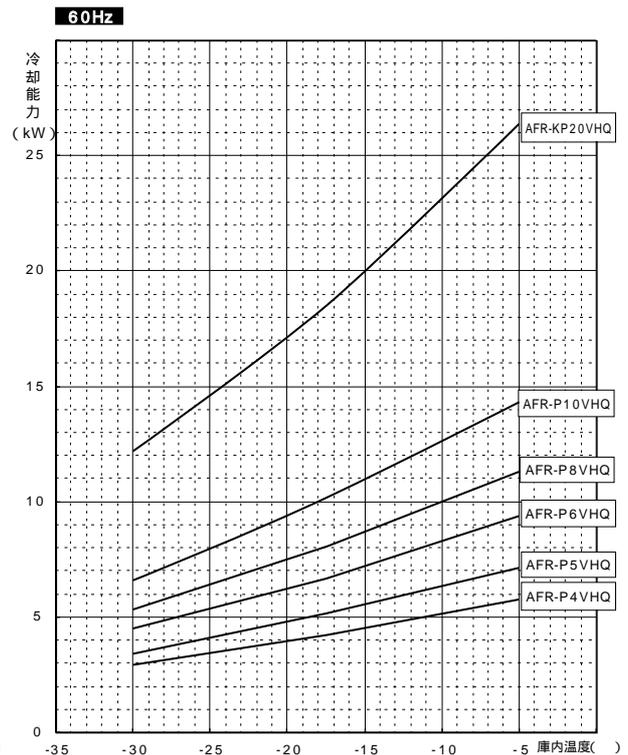


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFR-PVHQ形

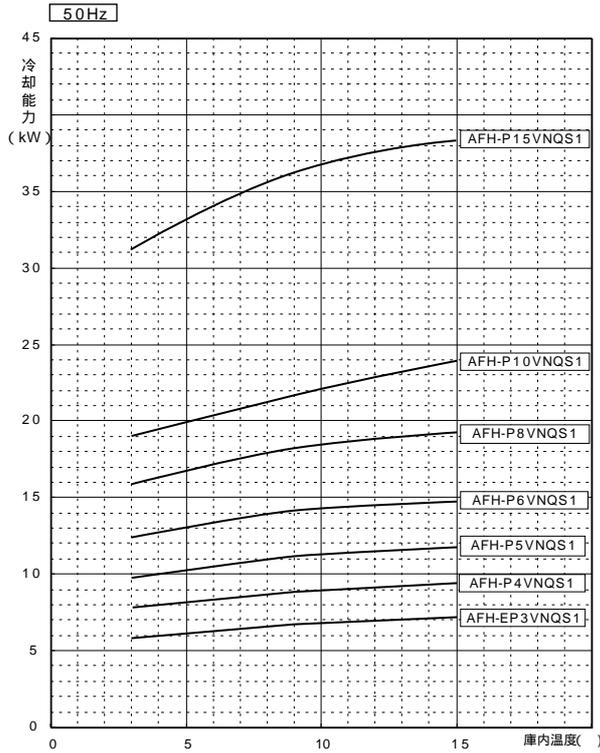


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

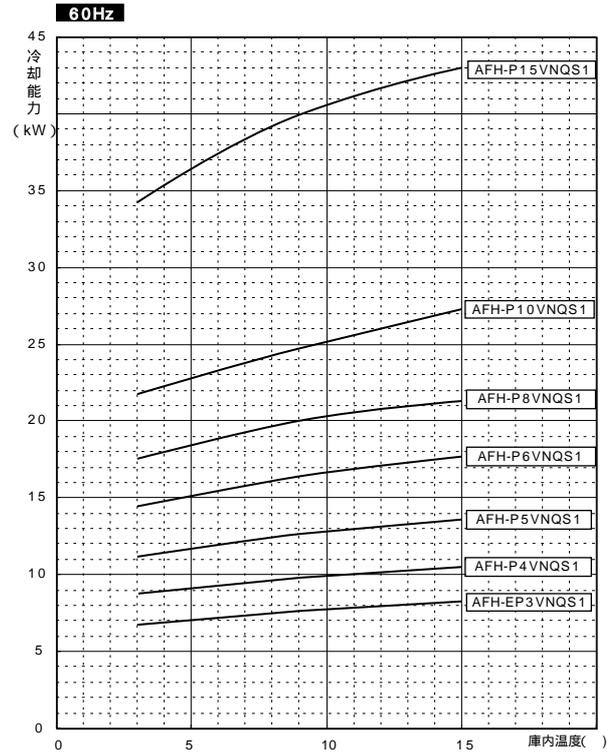


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFH-PVNQS1形

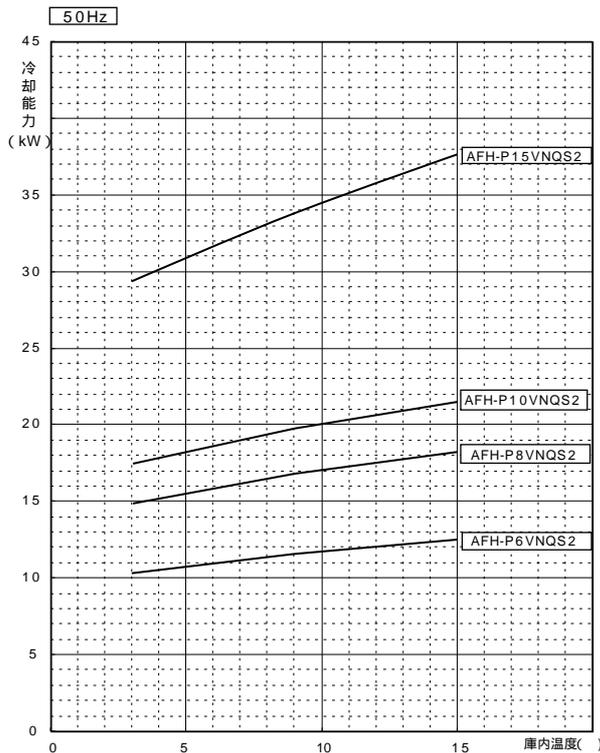


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

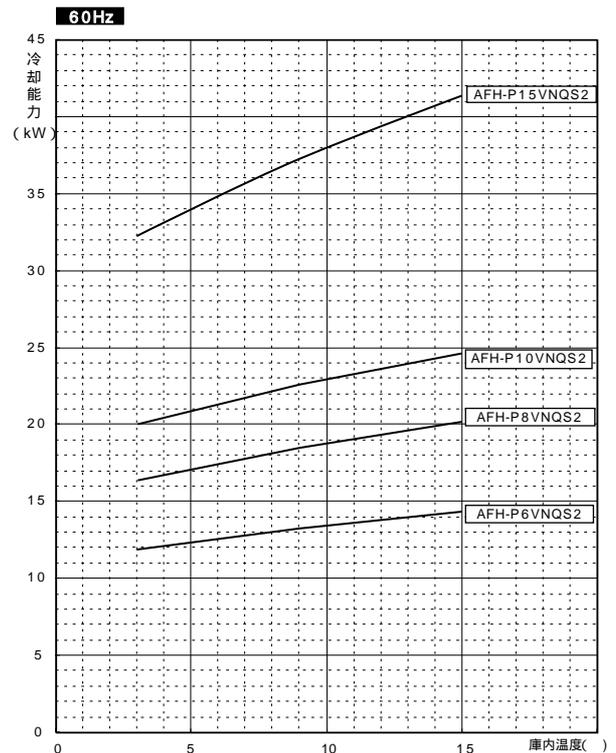


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFH-PVNQS2形

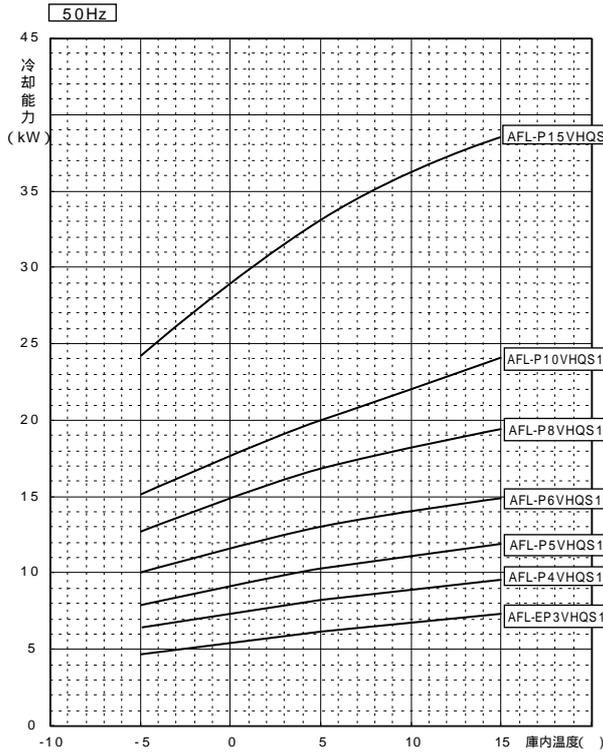


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

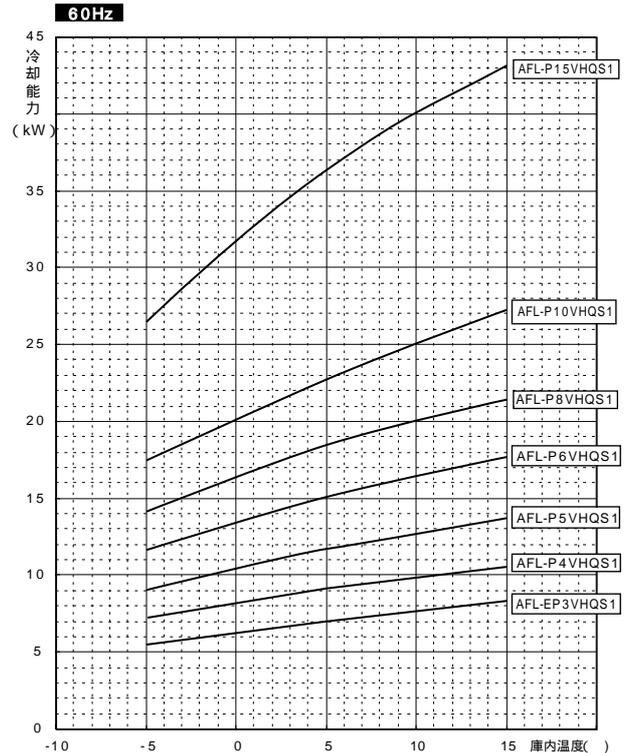


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFL-PVHQS1形

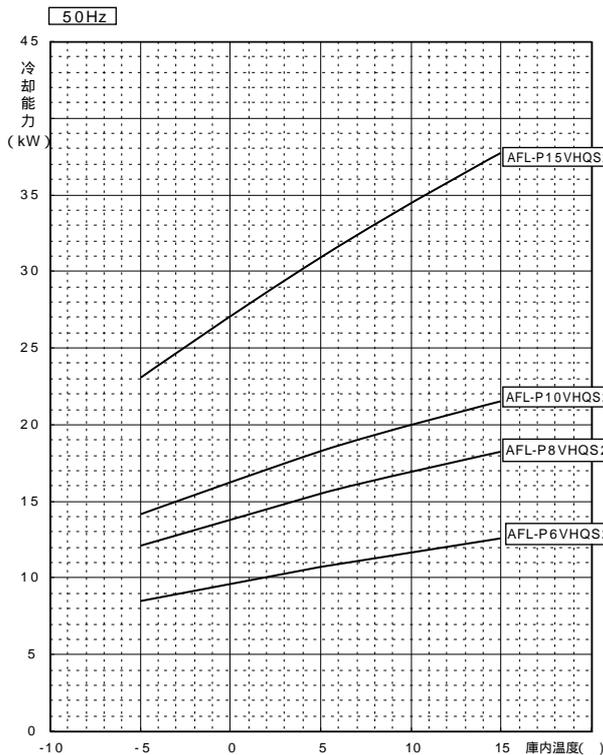


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

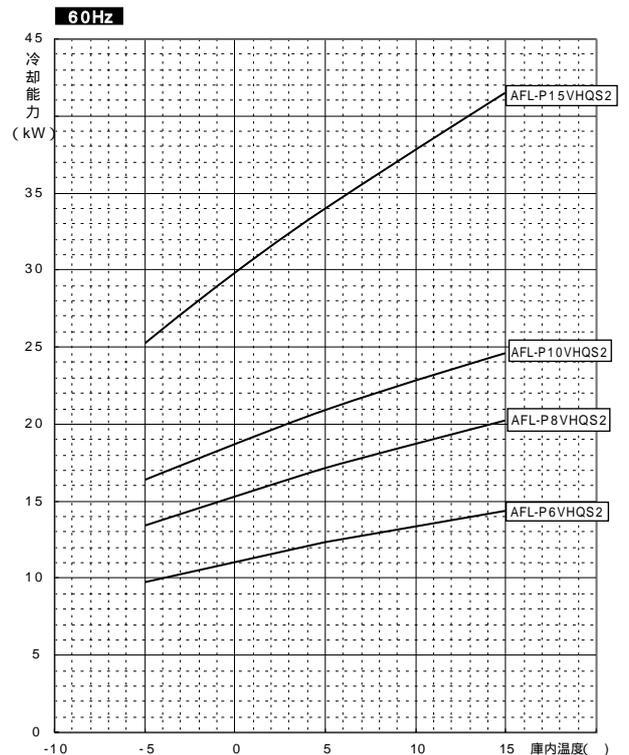


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFL-PVHQS2形

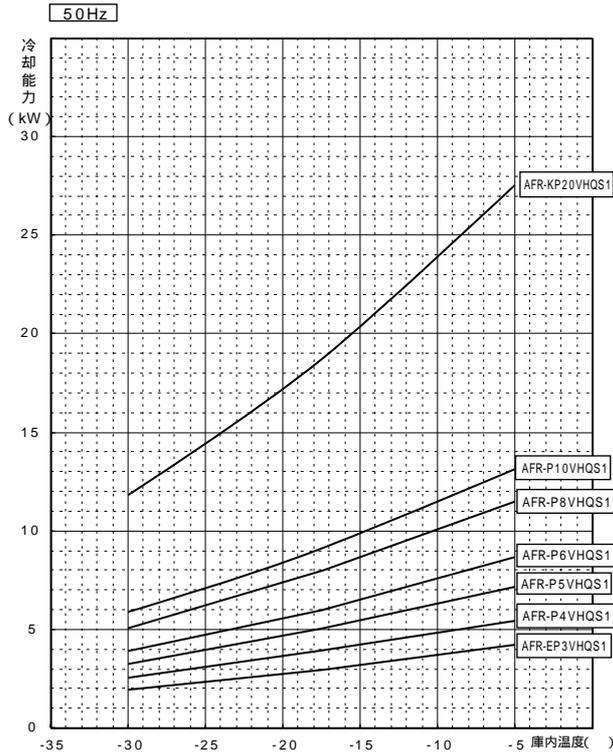


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

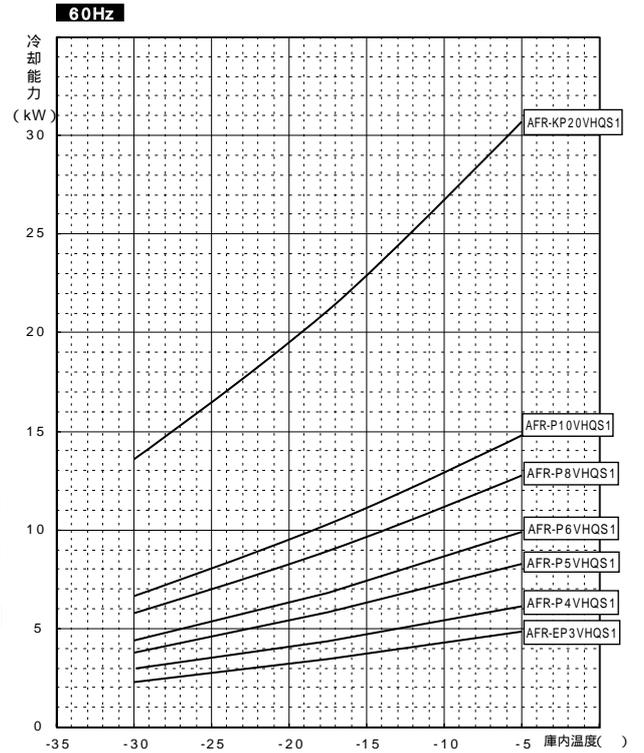


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

## AFR-PVHQS1形

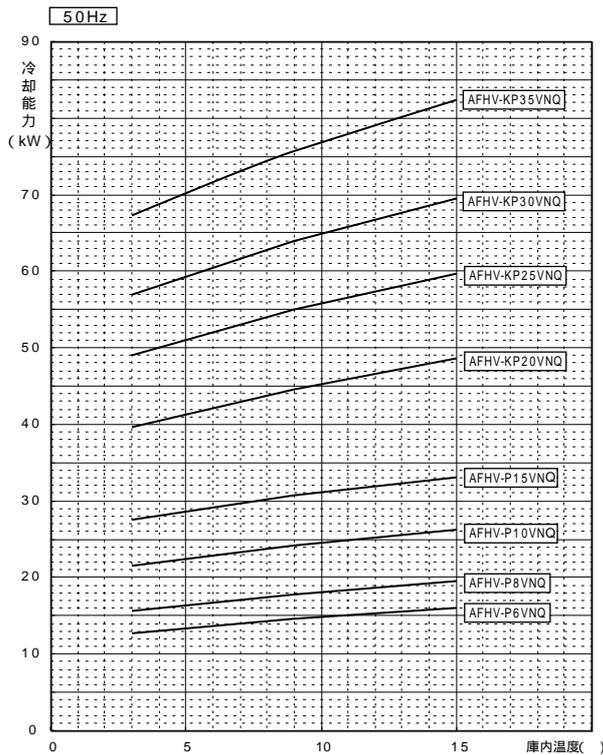


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

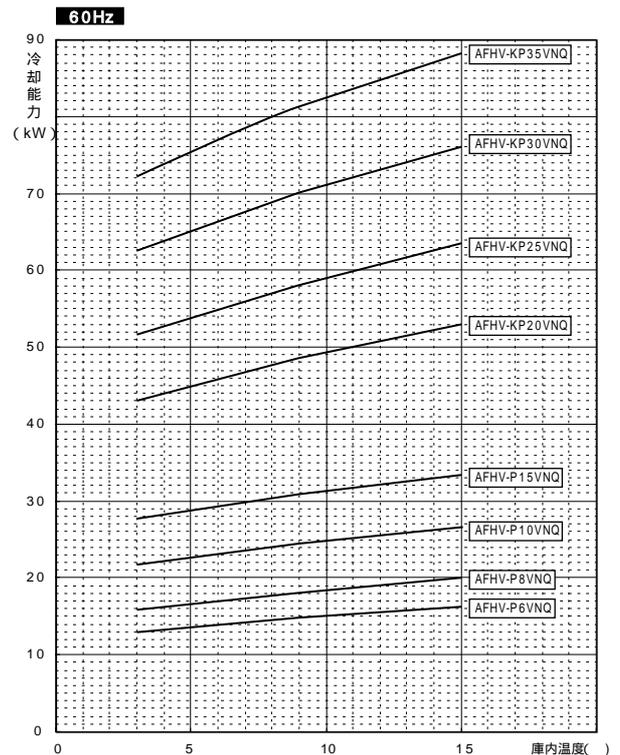


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

## AFHV-P形

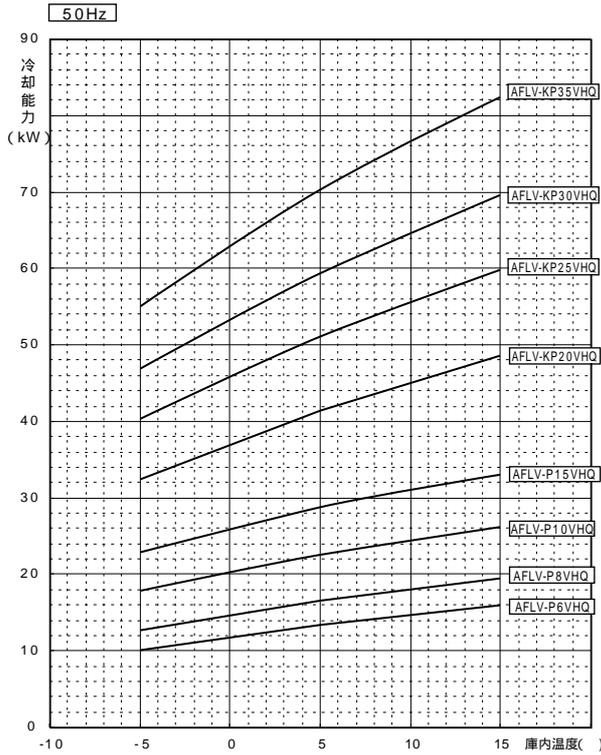


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

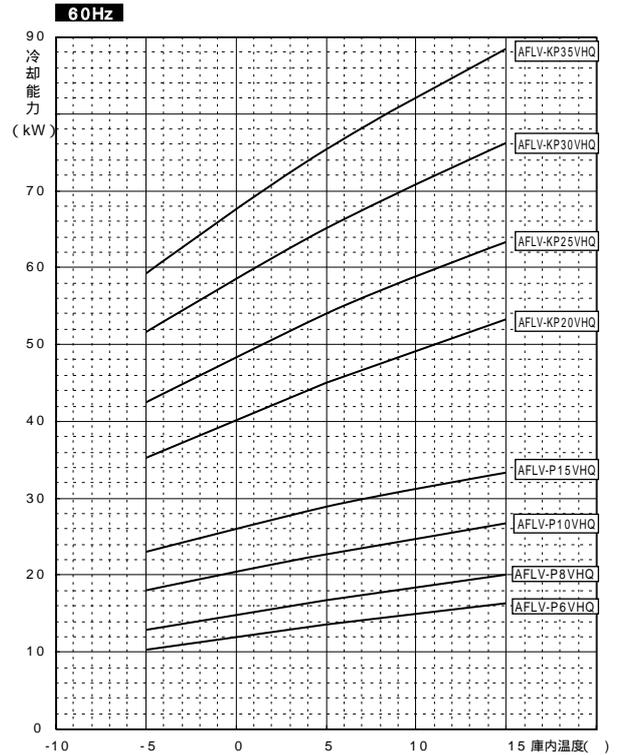


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFLV-P形

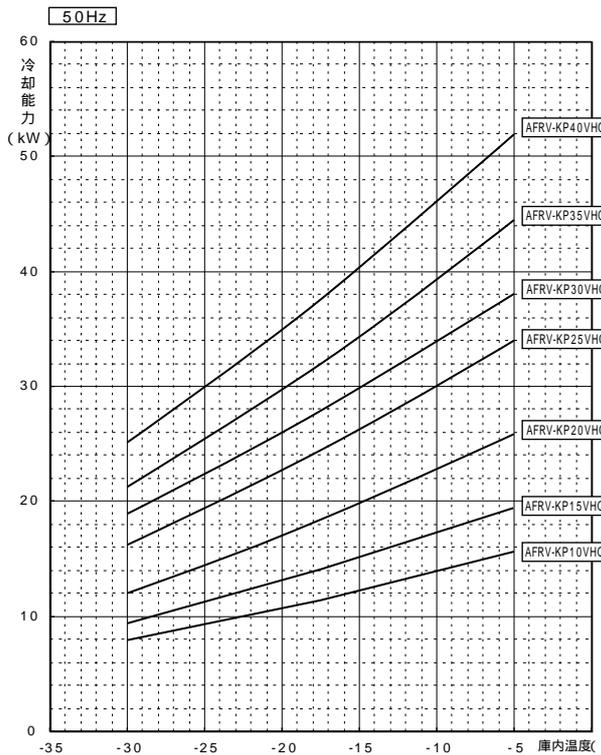


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

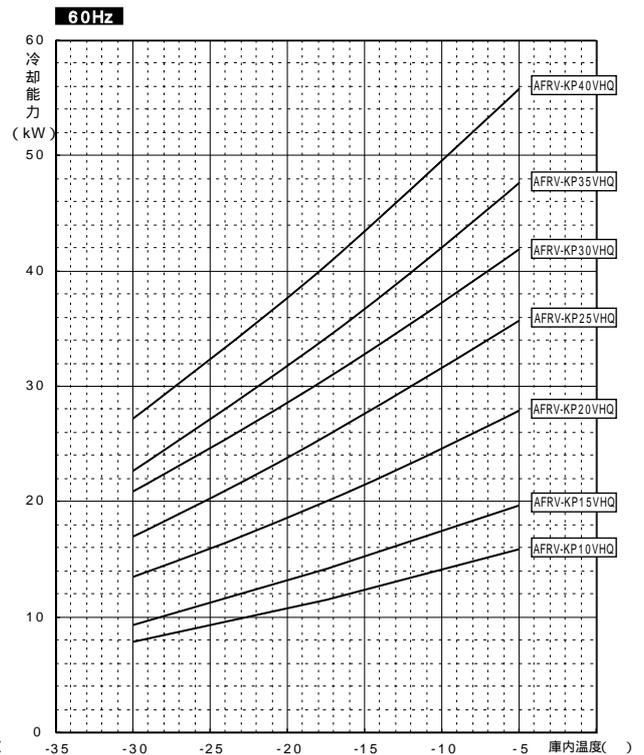


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFRV-P形

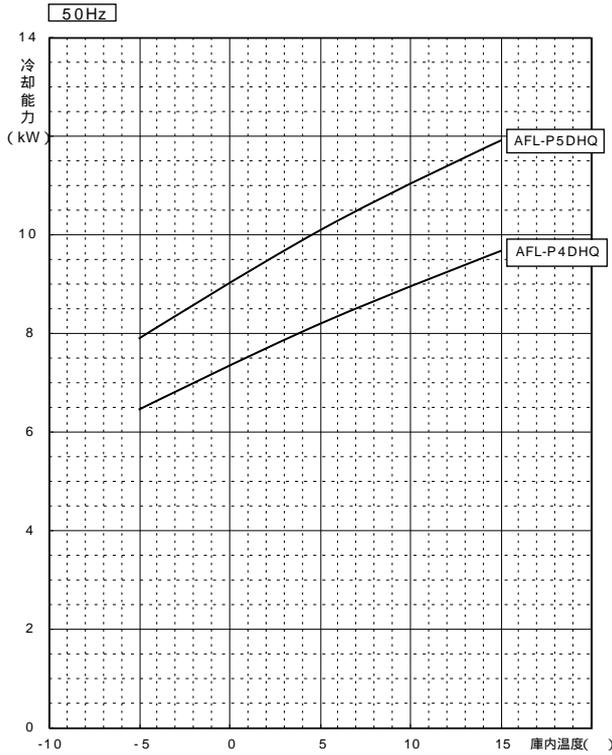


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

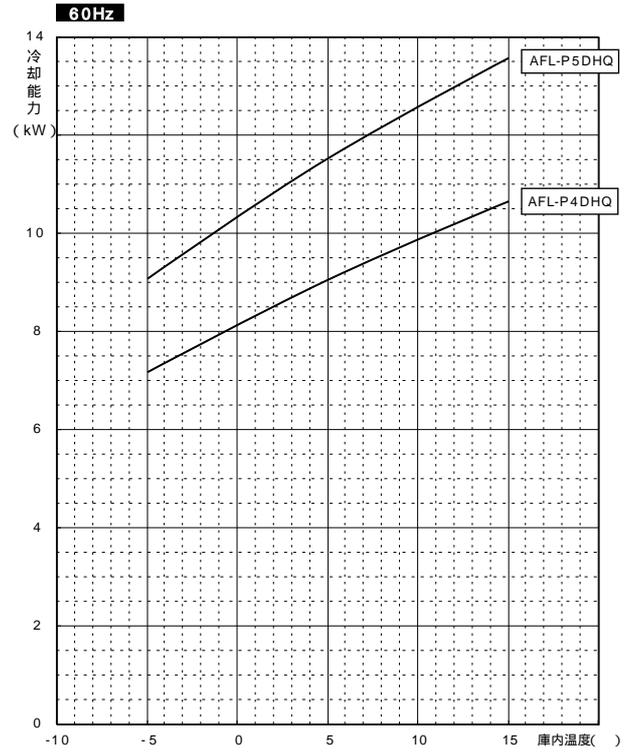


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFL-PDHQ形

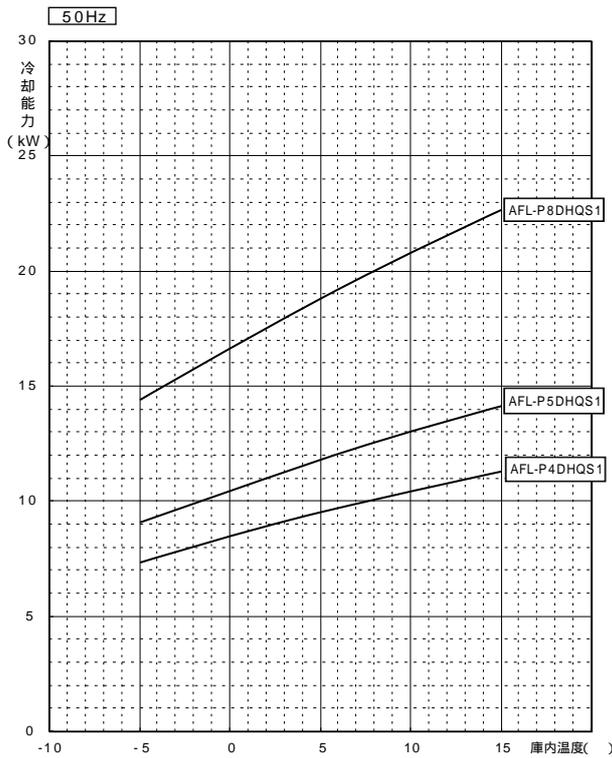


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

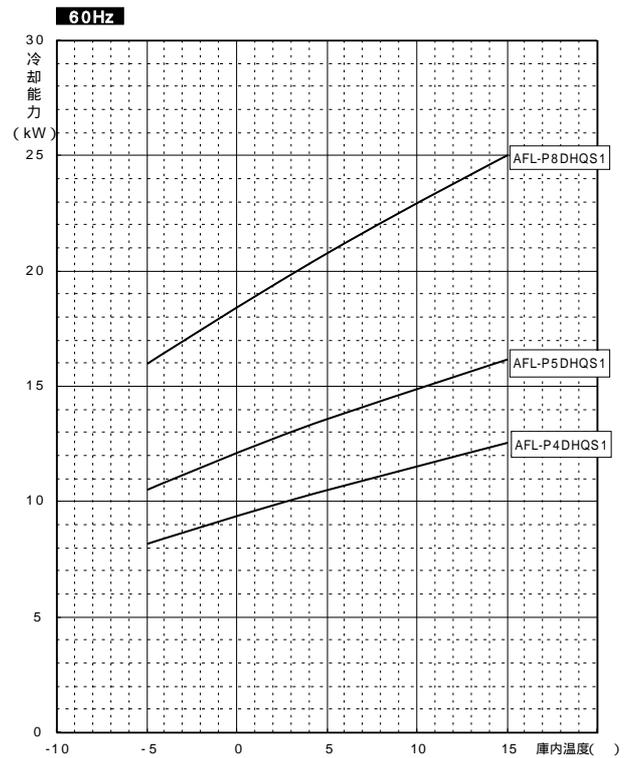


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFL-PDHQS1形

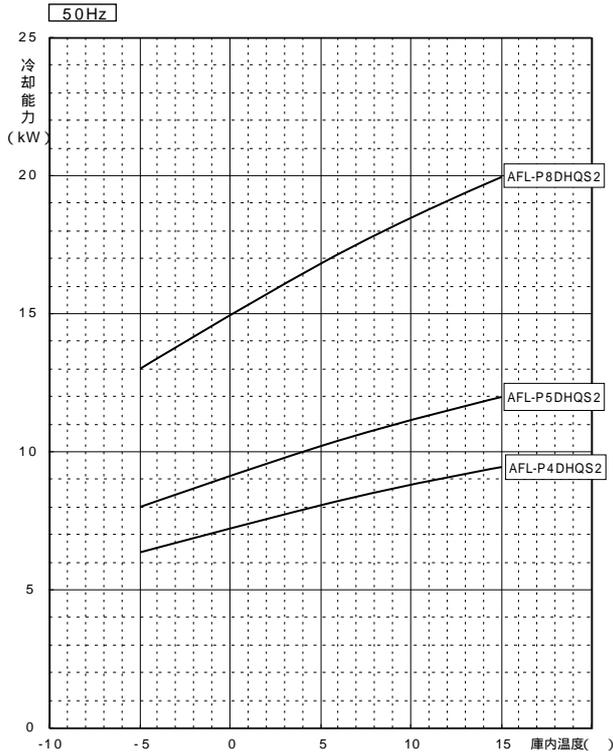


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

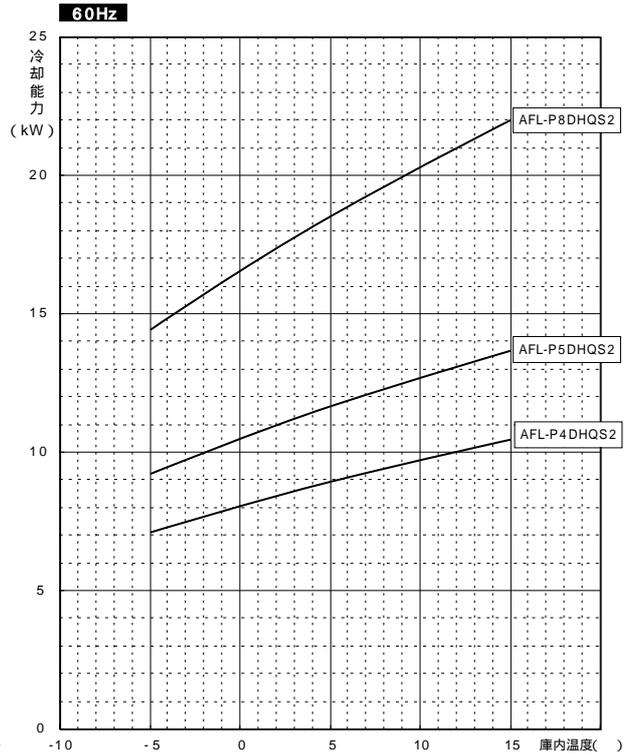


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFL-PDHQS2形

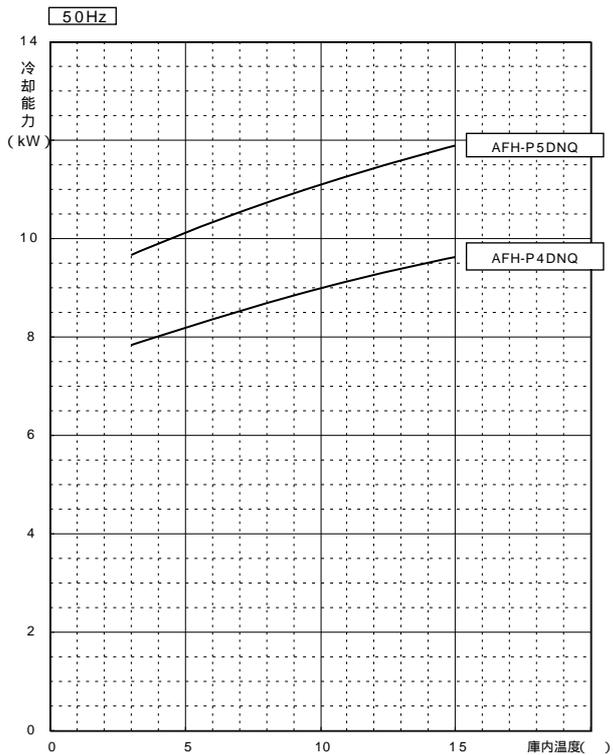


注1.上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

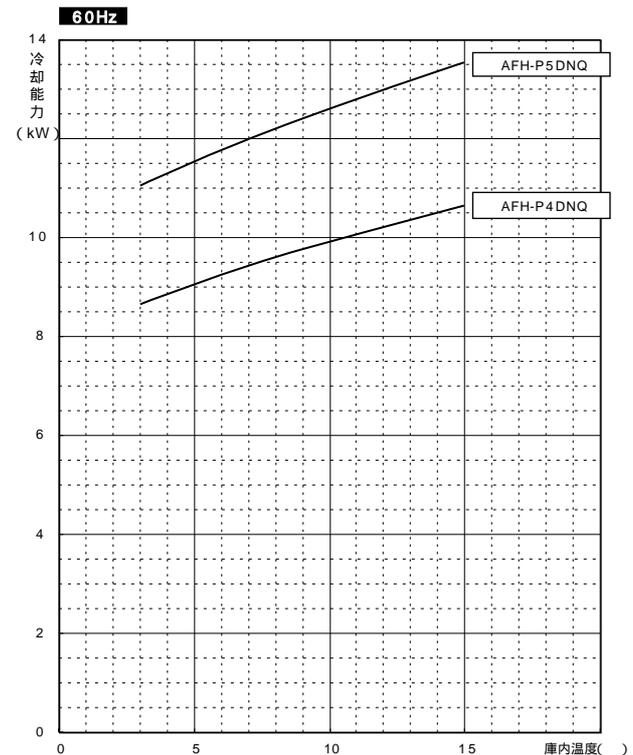


注1.上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFH-PDNQ形

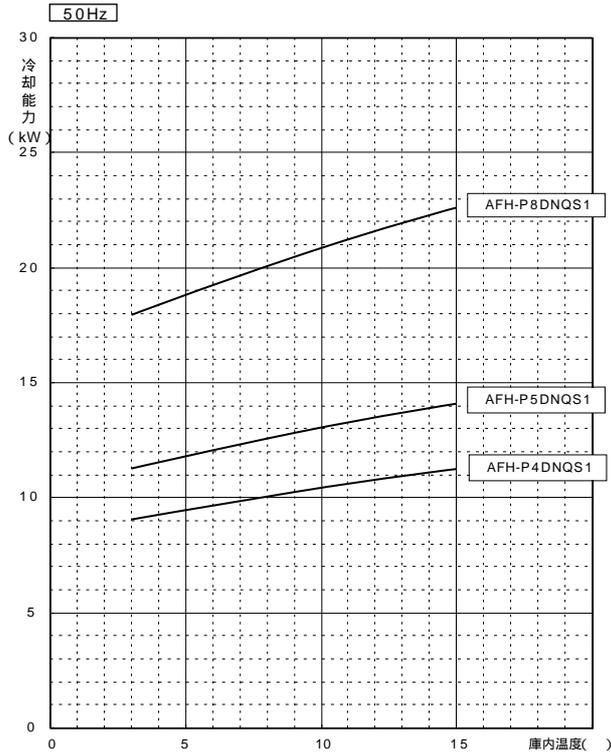


注1.上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

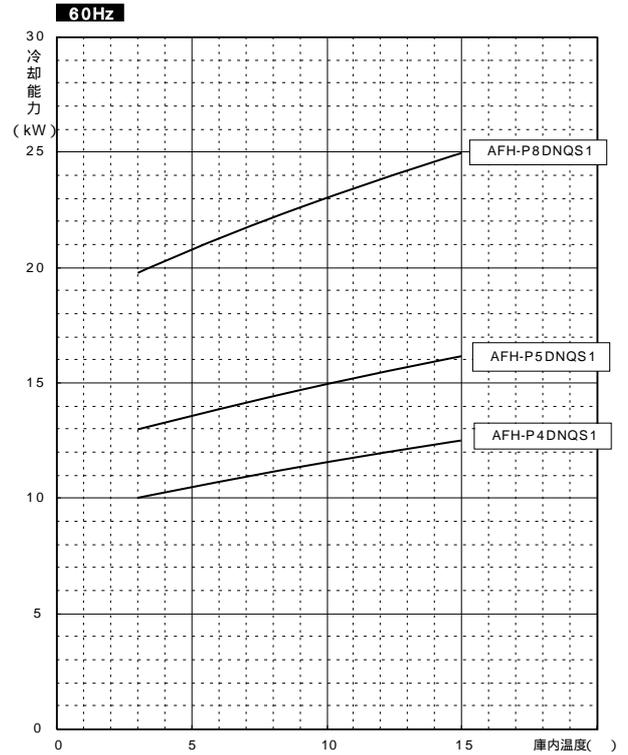


注1.上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

## AFH-PDNQS1形

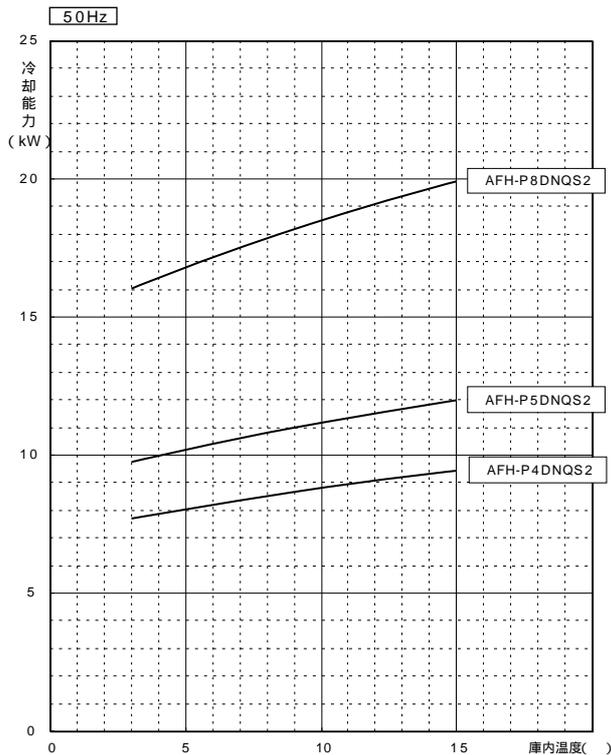


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

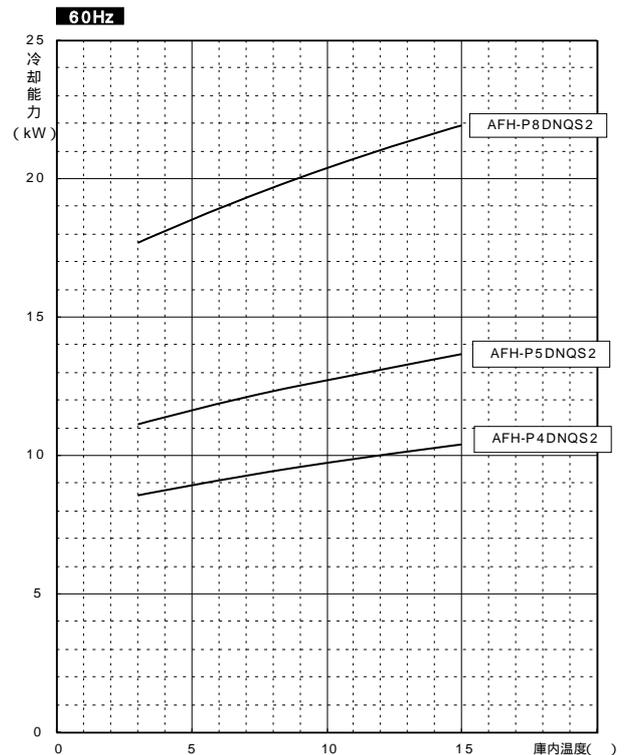


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

## AFH-PDNQS2形

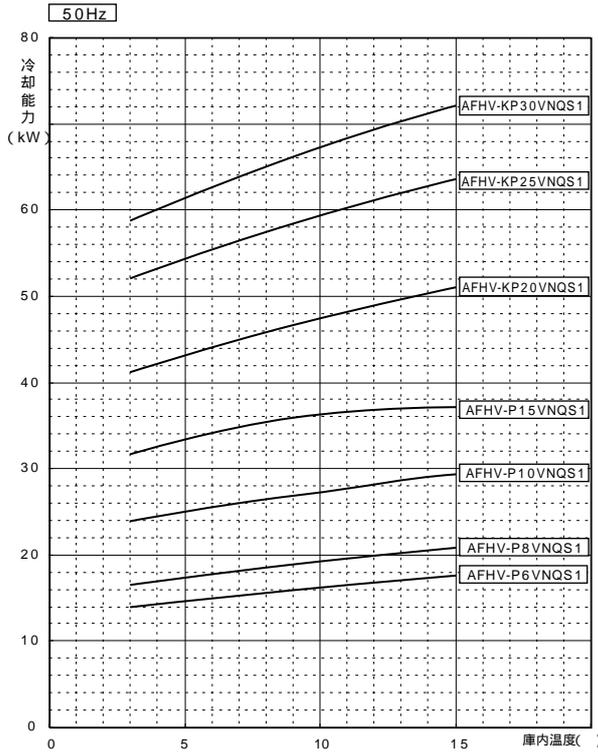


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

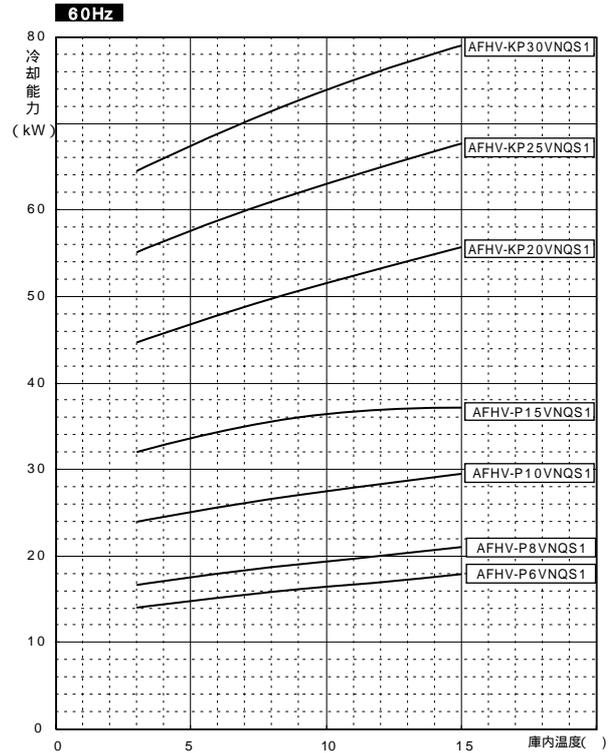


注1.上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2.冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFHV-P VNQS1形

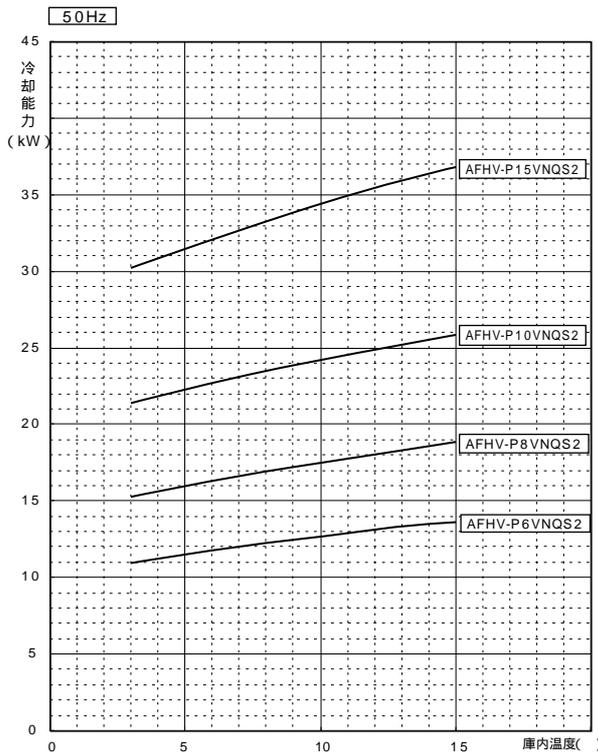


注1 上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

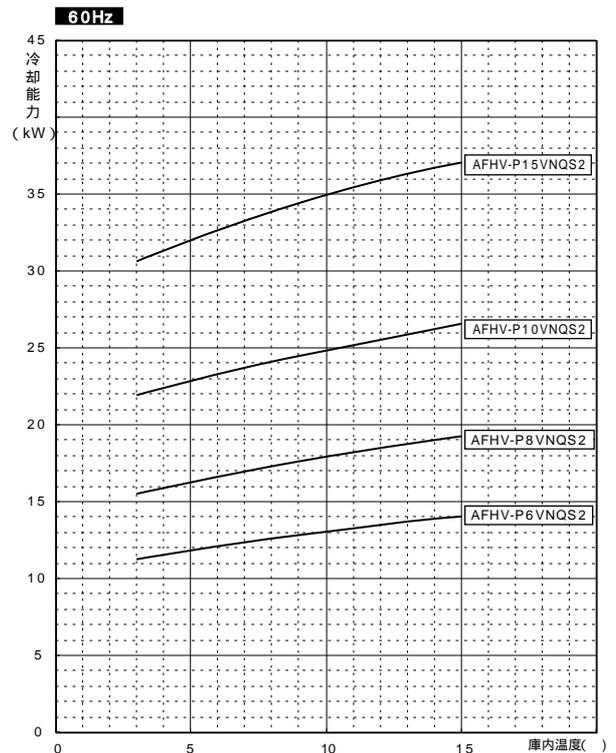


注1 上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFHV-P VNQS2形

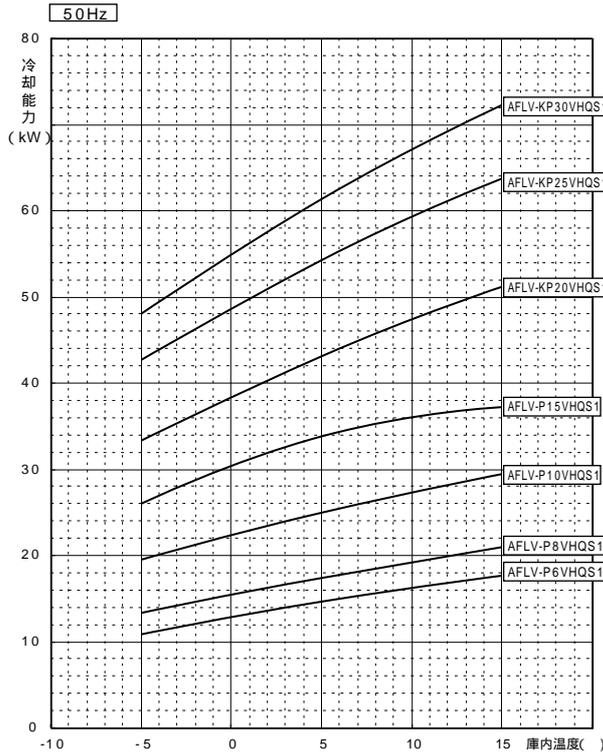


注1 上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

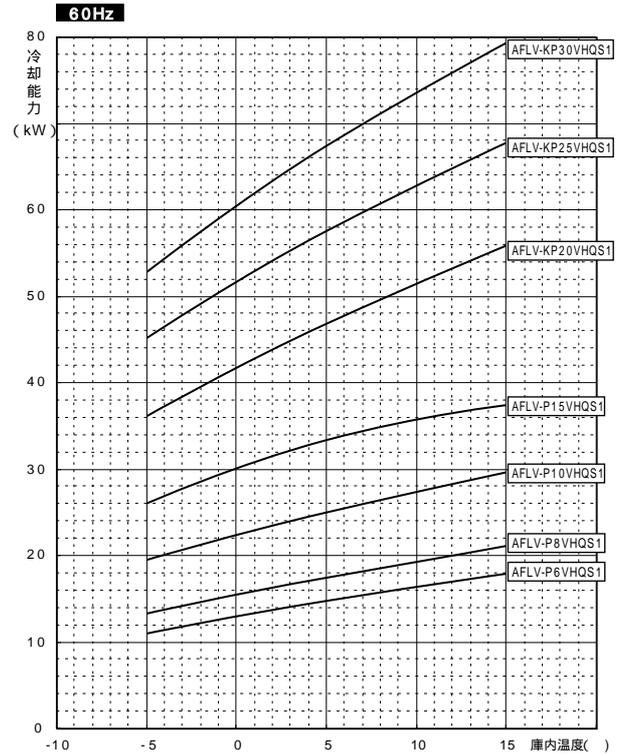


注1 上記線図は外気3.2℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFLV-P VHQS1形

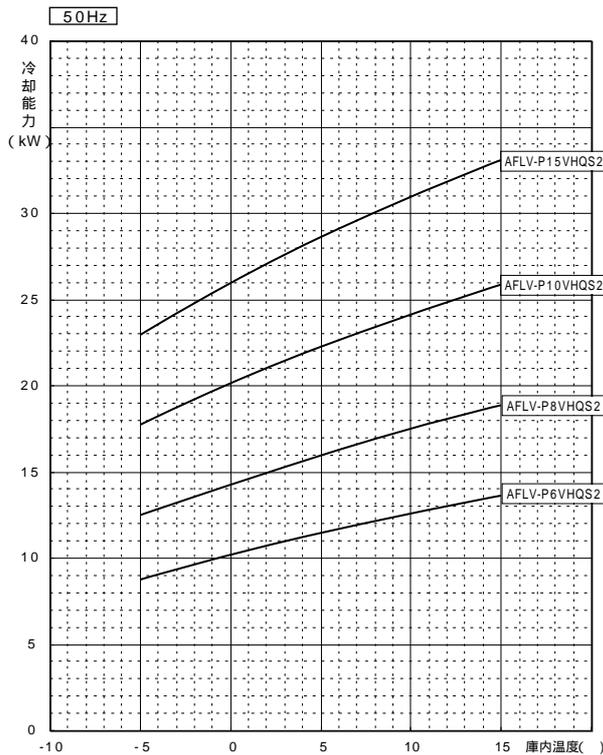


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

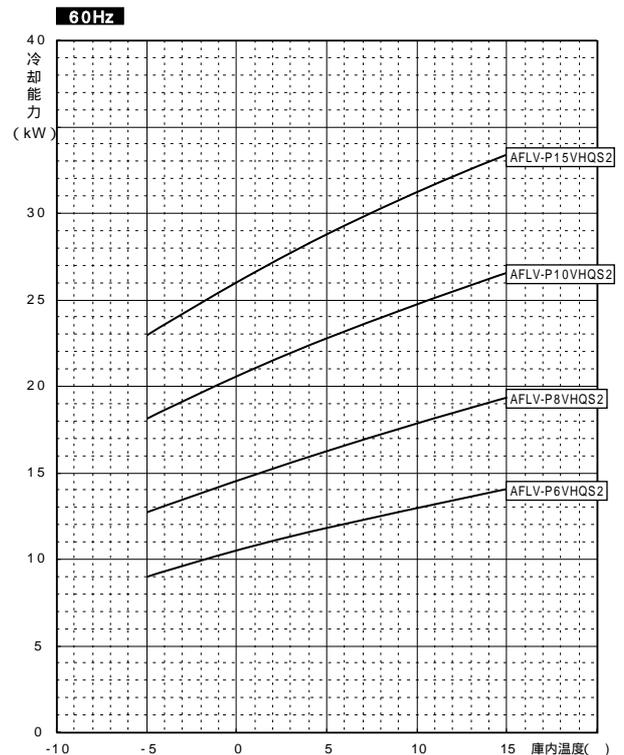


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

### AFLV-P VHQS2形

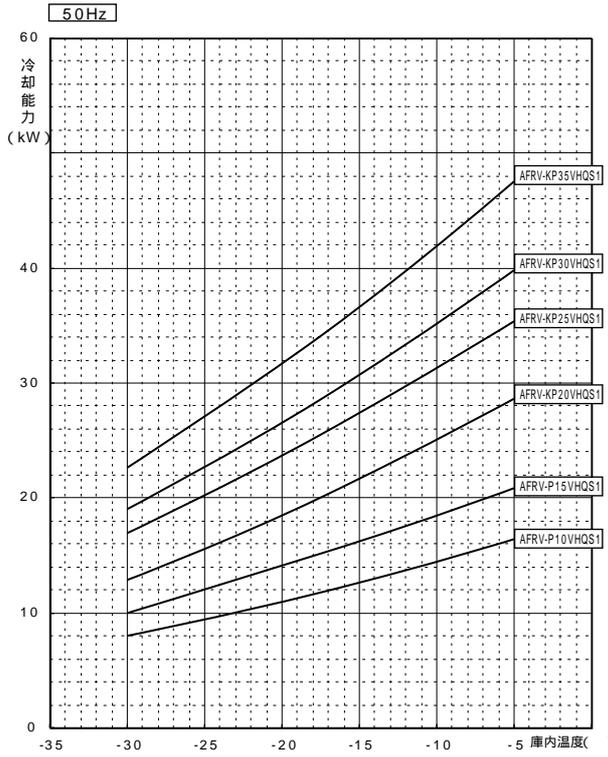


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

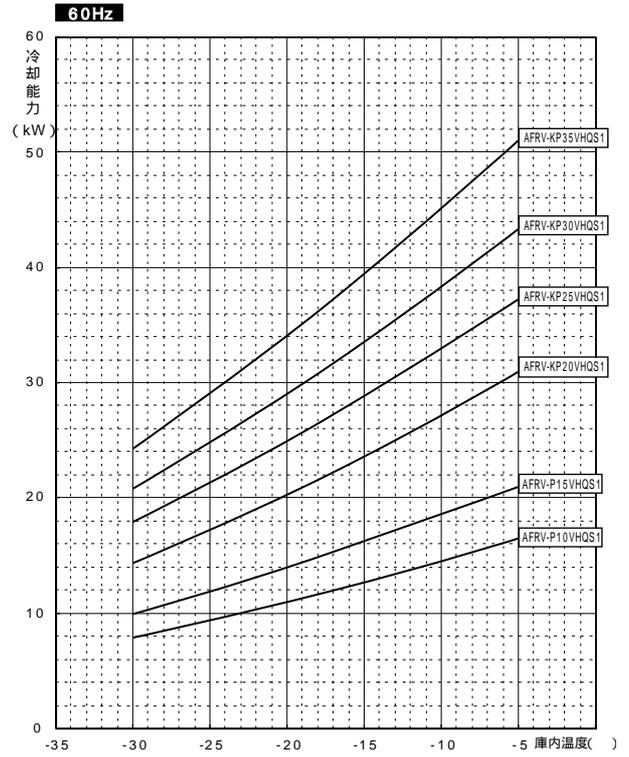


注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFRV-P VHQS1形



注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。  
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。  
 注2 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

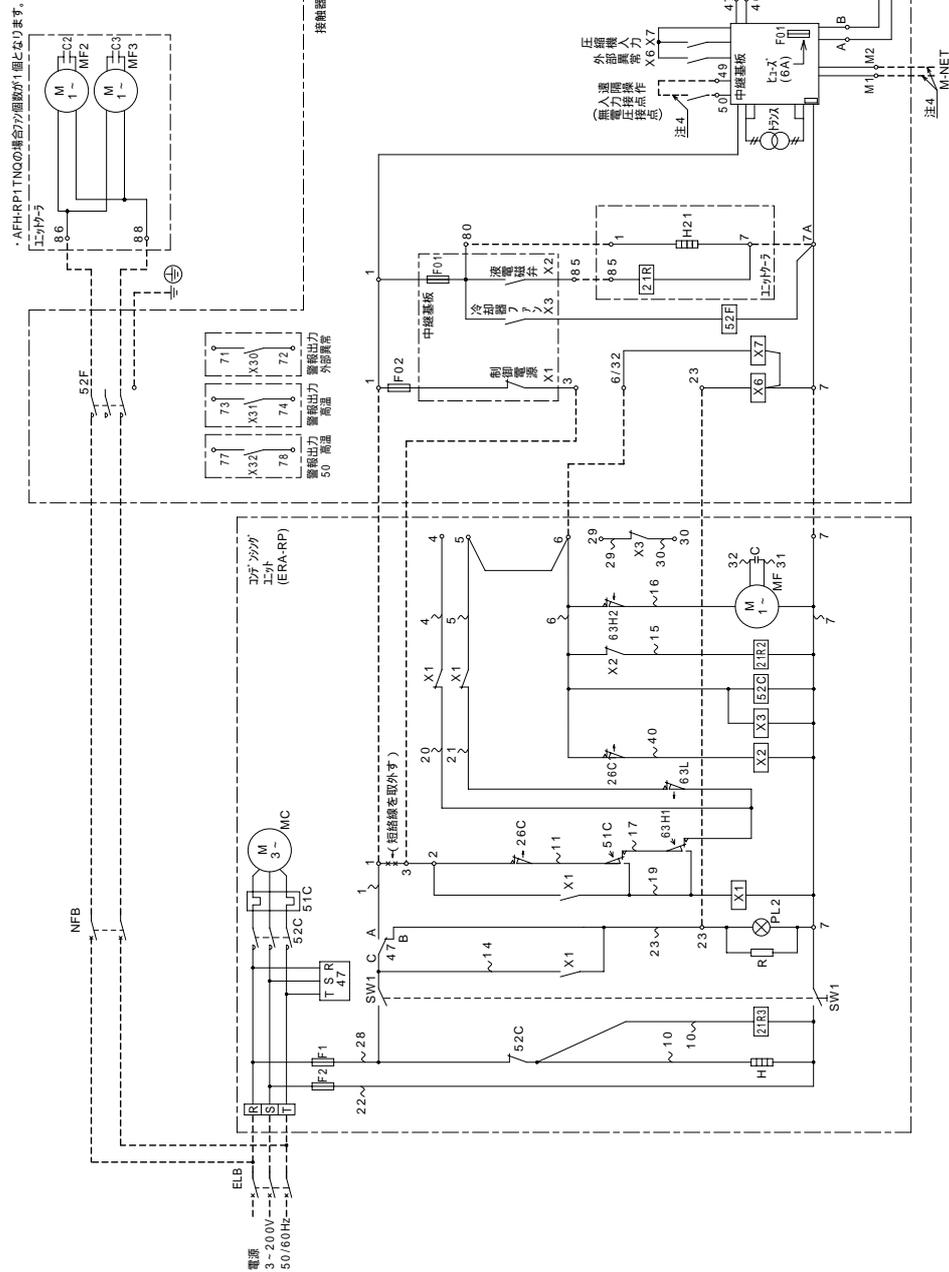
(6) 電気回路図および配線図

(a) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵,一定速> : Hシリーズ

AFH-RP1TNQ  
AFH-RP1.6TNQ

- 注1: 印の機器は現地手配となります。  
 注2: ---線は現地配線となります。  
 注3: 接点の矢印は、圧力、温度が上昇した時の主動作方向を示します。  
 注4: 主回路配線、制御回路配線に沿ってはいけません。  
 注5: 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

記号	名	現地手配品
ELB	漏電しきり装置	
NFB	リブレスブレーキ	



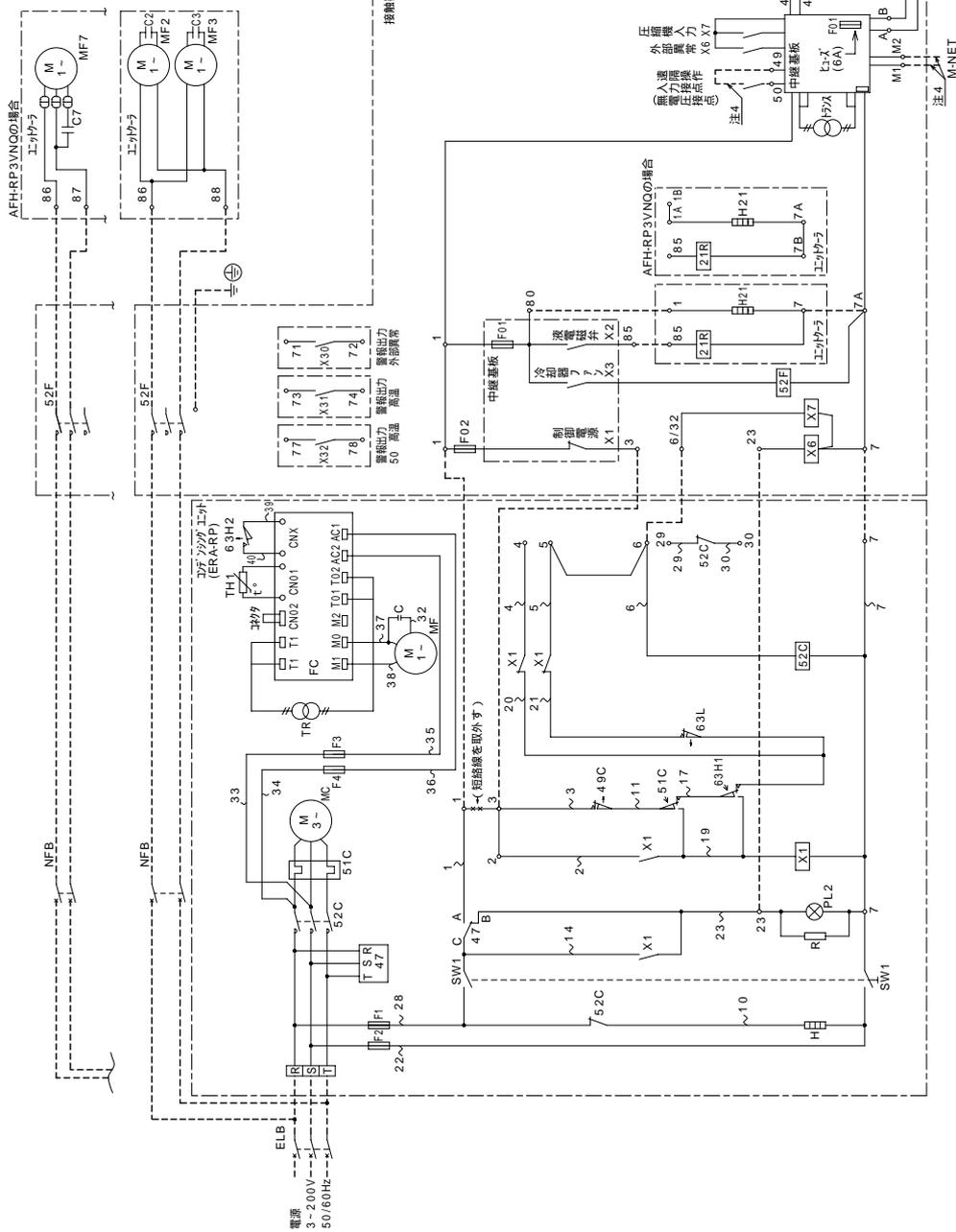
注: 現場仕様が変更される場合、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、リブレスブレーキの設置と工事が必要です。

AFH-RP2TNQ  
AFH-RP3VNQ

- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 注2. 機器は現地配線となります。  
 注3. 接点の印は圧力温度が上昇した際の接点動作方向を示します。  
 注4. 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。  
 注5. 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

記号	名	称
ELB	漏電しや断線	
NFB	ノイズフィルター	

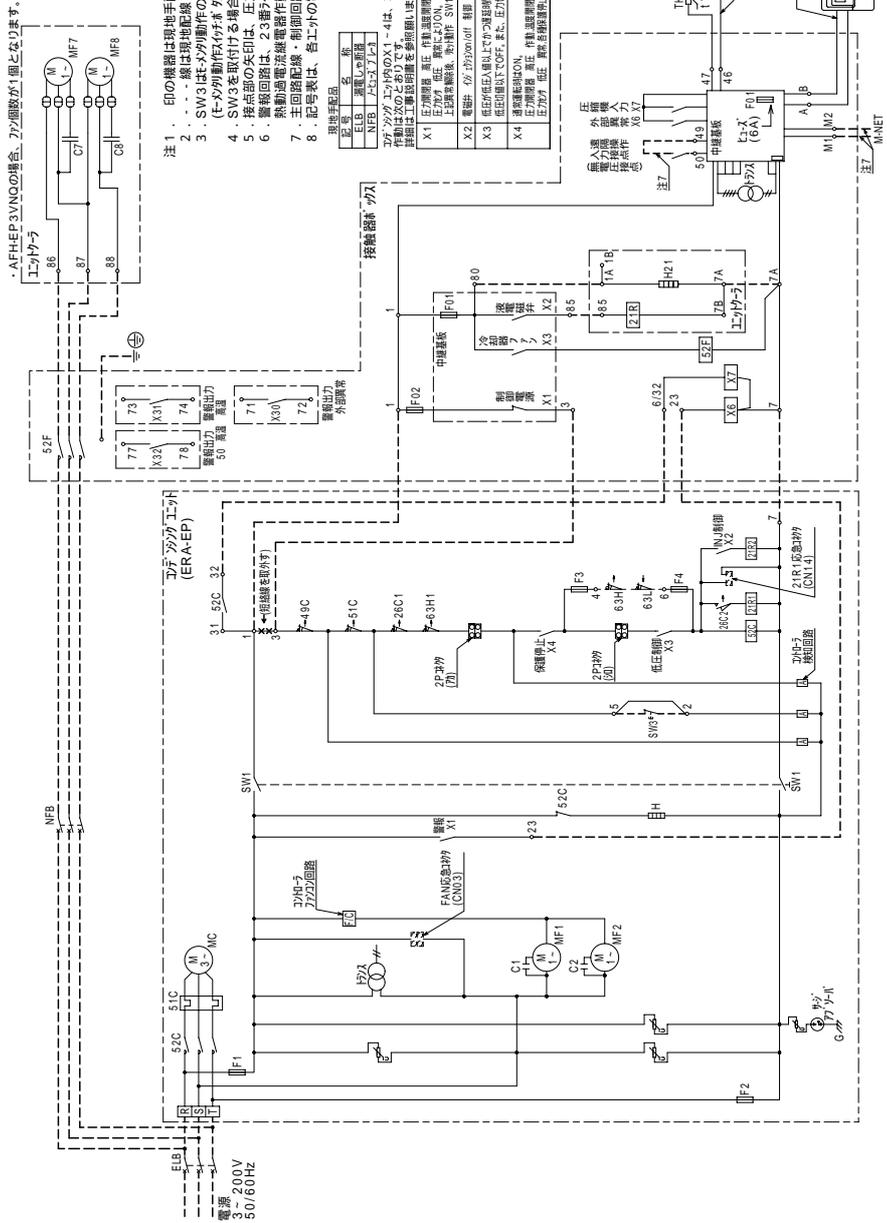


注: 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ヒューズレールの設置とアースが必要となります。

AFH-EP3VNQ,EP3VNQS1  
 AFH-P4VNQ,P5VNQ,P6VNQ  
 AFH-P4VNQS1,P5VNQS1,P6VNQS1

・AFH-EP3VNQの場合、77/82線が1個となります。



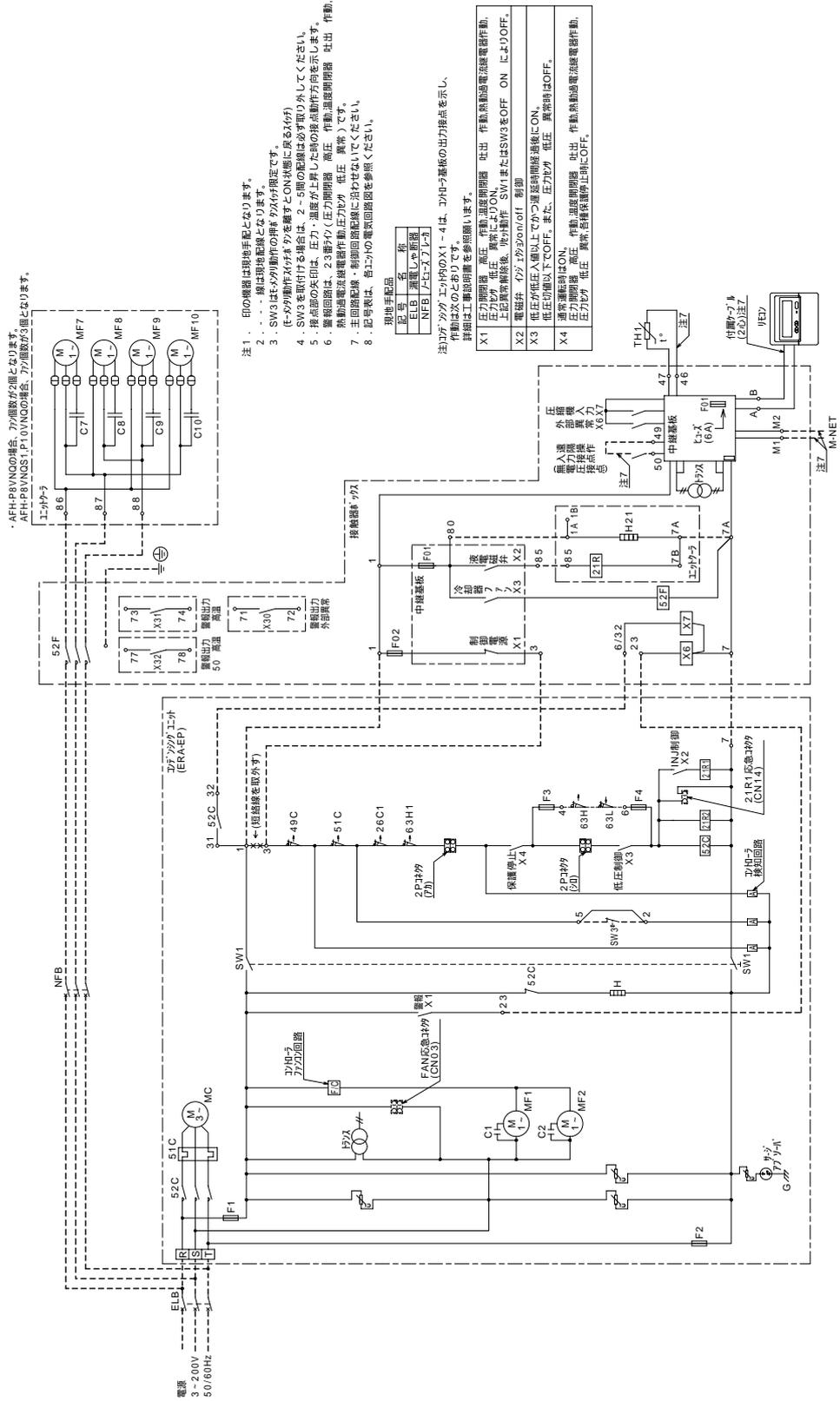
- 注1. 印の機器は現場手配となります。  
 注2. . . .線は現地配線となります。  
 注3. SW3はヒューズ動作の時、カミOFF限定です。  
 (ヒューズ動作が完了した後にON状態に戻ります)  
 注4. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。  
 注5. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 注6. 警報回路は、23番端子(圧力開閉器 高圧 動作)・温度開閉器 吐出 動作)・熱動電流継電器動作圧力カカ 低圧 異常)です。  
 注7. 主回路配線・制御回路配線に沿わせてください。  
 注8. 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

記号	名称
ELB	電圧計
MC	マイコン
SW1	主電源スイッチ
SW2	圧力スイッチ
SW3	温度スイッチ
SW4	警報スイッチ
SW5	警報スイッチ
SW6	警報スイッチ
SW7	警報スイッチ
SW8	警報スイッチ
SW9	警報スイッチ
SW10	警報スイッチ
SW11	警報スイッチ
SW12	警報スイッチ
SW13	警報スイッチ
SW14	警報スイッチ
SW15	警報スイッチ
SW16	警報スイッチ
SW17	警報スイッチ
SW18	警報スイッチ
SW19	警報スイッチ
SW20	警報スイッチ
SW21	警報スイッチ
SW22	警報スイッチ
SW23	警報スイッチ
SW24	警報スイッチ
SW25	警報スイッチ
SW26	警報スイッチ
SW27	警報スイッチ
SW28	警報スイッチ
SW29	警報スイッチ
SW30	警報スイッチ
SW31	警報スイッチ
SW32	警報スイッチ
SW33	警報スイッチ
SW34	警報スイッチ
SW35	警報スイッチ
SW36	警報スイッチ
SW37	警報スイッチ
SW38	警報スイッチ
SW39	警報スイッチ
SW40	警報スイッチ
SW41	警報スイッチ
SW42	警報スイッチ
SW43	警報スイッチ
SW44	警報スイッチ
SW45	警報スイッチ
SW46	警報スイッチ
SW47	警報スイッチ
SW48	警報スイッチ
SW49	警報スイッチ
SW50	警報スイッチ
SW51	警報スイッチ
SW52	警報スイッチ
SW53	警報スイッチ
SW54	警報スイッチ
SW55	警報スイッチ
SW56	警報スイッチ
SW57	警報スイッチ
SW58	警報スイッチ
SW59	警報スイッチ
SW60	警報スイッチ
SW61	警報スイッチ
SW62	警報スイッチ
SW63	警報スイッチ
SW64	警報スイッチ
SW65	警報スイッチ
SW66	警報スイッチ
SW67	警報スイッチ
SW68	警報スイッチ
SW69	警報スイッチ
SW70	警報スイッチ
SW71	警報スイッチ
SW72	警報スイッチ
SW73	警報スイッチ
SW74	警報スイッチ
SW75	警報スイッチ
SW76	警報スイッチ
SW77	警報スイッチ
SW78	警報スイッチ
SW79	警報スイッチ
SW80	警報スイッチ
SW81	警報スイッチ
SW82	警報スイッチ
SW83	警報スイッチ
SW84	警報スイッチ
SW85	警報スイッチ
SW86	警報スイッチ
SW87	警報スイッチ
SW88	警報スイッチ
SW89	警報スイッチ
SW90	警報スイッチ
SW91	警報スイッチ
SW92	警報スイッチ
SW93	警報スイッチ
SW94	警報スイッチ
SW95	警報スイッチ
SW96	警報スイッチ
SW97	警報スイッチ
SW98	警報スイッチ
SW99	警報スイッチ
SW100	警報スイッチ

注：製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

AFH-P8VNQ,P10VNQ  
AFH-P8VNS1,P10VNS1



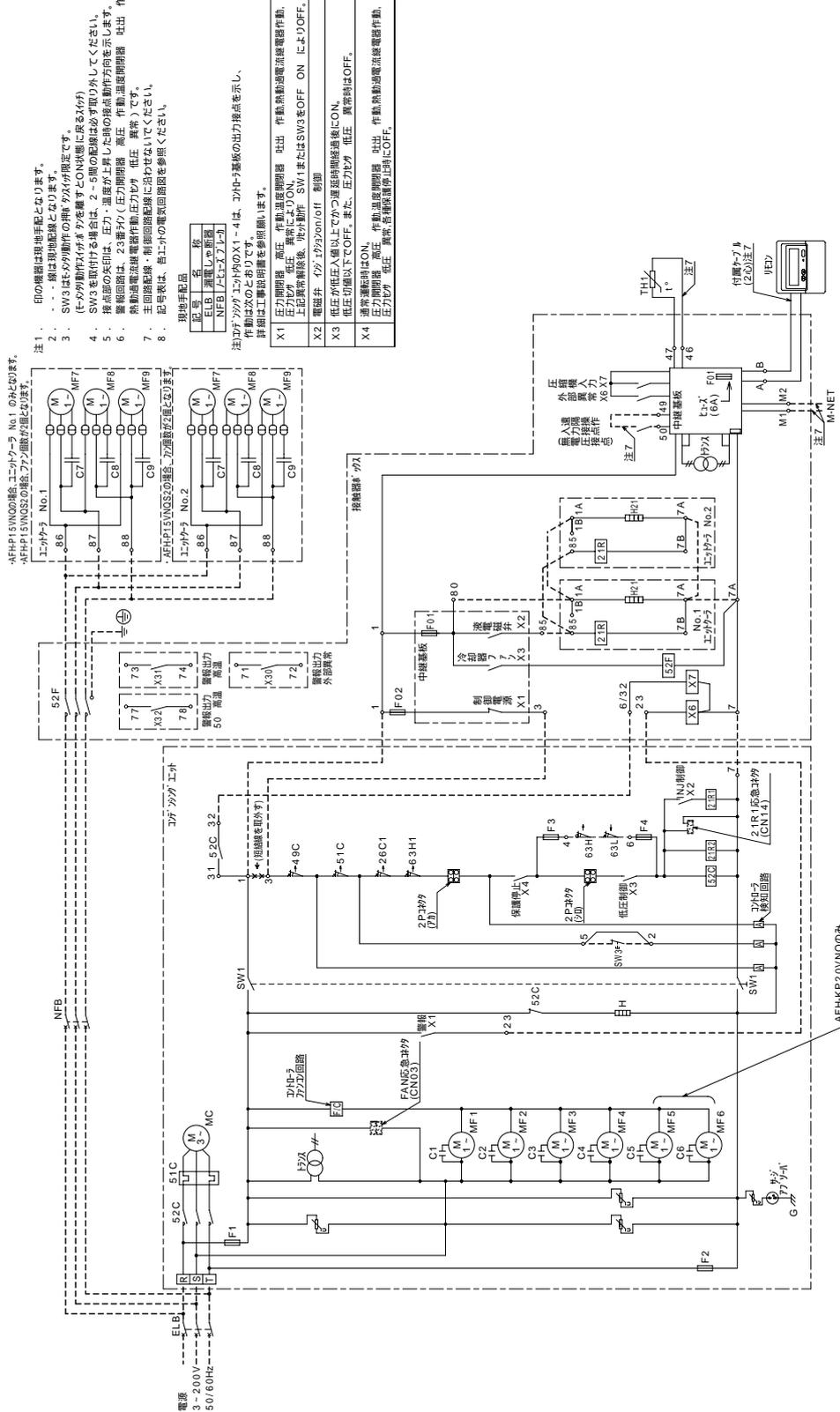
- 注1. 印の場所は現地手配となります。  
 注2. ...は接地配線となります。  
 注3. SW3は2分動作の押ボタンで規定です。  
 注4. SW3を動作させる場合は、その配線は必ず取り外していただき、  
 注5. SW3を動作させる場合は、その配線は必ず取り外していただき、  
 注6. 制御回路は、動作時、動作停止時に動作します。  
 注7. 高圧保護・制御回路は、動作時、動作停止時に動作します。  
 注8. 圧力制御・制御回路は、動作時、動作停止時に動作します。  
 注9. 圧力制御・制御回路は、動作時、動作停止時に動作します。  
 注10. 圧力制御・制御回路は、動作時、動作停止時に動作します。

記号	名称
ELB	漏れ電流検出装置
NFB	漏れ電流検出装置
MF1	圧力開閉器
MF2	圧力開閉器
MF3	圧力開閉器
MF4	圧力開閉器
MF5	圧力開閉器
MF6	圧力開閉器
MF7	圧力開閉器
MF8	圧力開閉器
MF9	圧力開閉器
MF10	圧力開閉器
X1	圧力開閉器
X2	圧力開閉器
X3	圧力開閉器
X4	圧力開閉器

注. 制御回路は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏れ電流検出装置の設置と工事が必要です。

AFH-P15VNQ AFH-KP20VNQ  
AFH-P15VNS1 AFH-P15VNS2



・AFH-P15VNQの接続ユニコンテナー No.1 の外と切ります。  
・AFH-P15VNS2の接続ファン端子と切ります。

- 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. SW3は左列動作の押付ボタンが規定です。  
 4. (左列動作)がOFFを確保してON状態に保ちます。  
 5. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。  
 6. 接点の印は、圧力、温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 7. 異常時は、23番端子(圧力閉接点) 低圧 異常)です。  
 8. 記号表は、右上の電気回路図を参照ください。

記号	名称
NEB	電源端子
ELB	漏電検知装置
MF1-MF6	モーター
C1-C6	リレー
MC	ファンモーター
SW1	圧力閉接点
SW2	温度閉接点
SW3	ファン速度閉接点
X1	圧力閉接点
X2	温度閉接点
X3	ファン速度閉接点
X4	異常閉接点

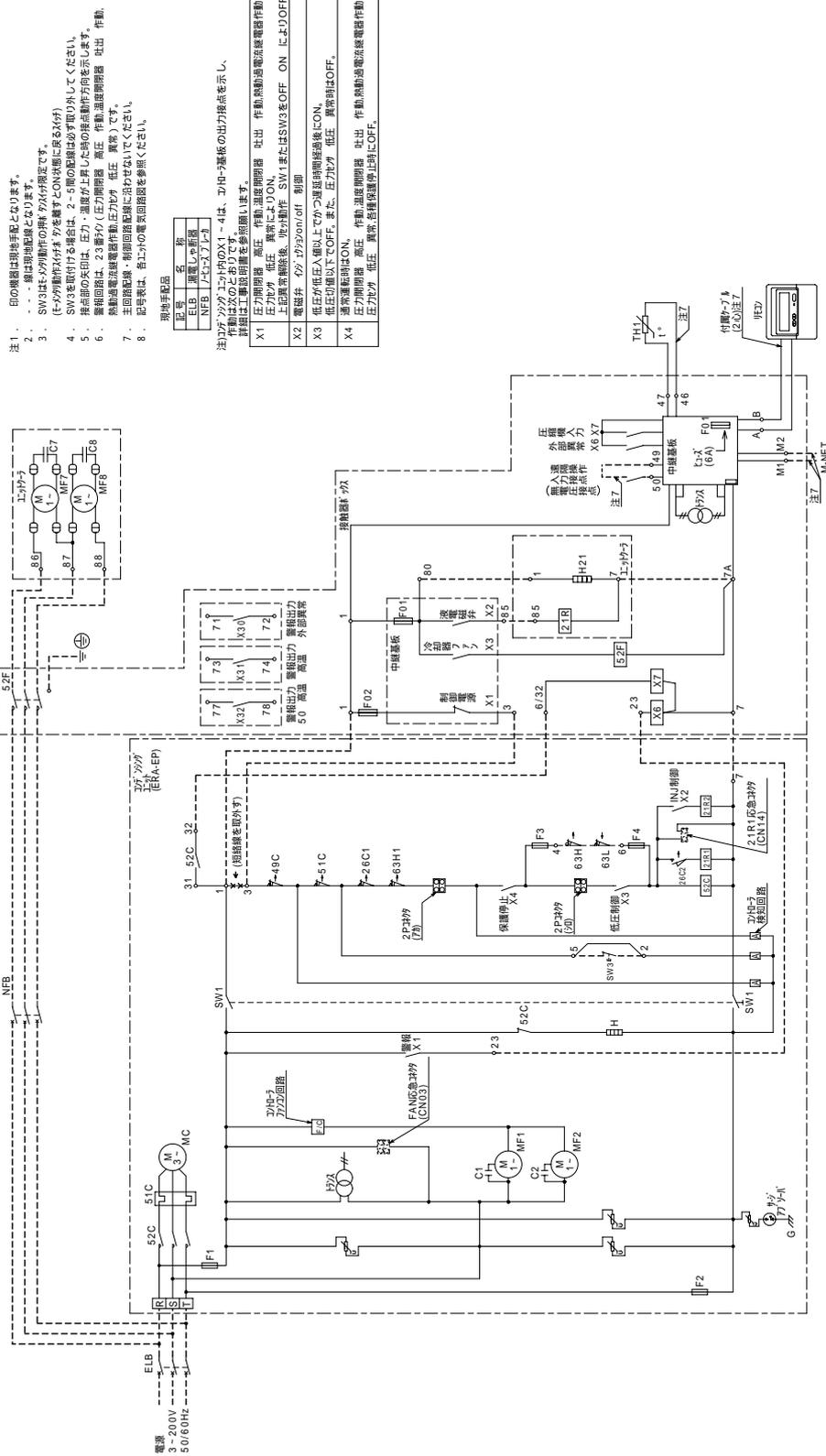
現地手配品

注1. SW3は左列動作の押付ボタンが規定です。  
 注2. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。  
 注3. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。  
 注4. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。

注. 機器仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/7-エズブレークの設置と工事が必要です。

AFH-P4DNQ  
AFH-P5DNQ



- 印の機器は標準手配となります。  
 2. . . . . 類は標準手配となります。  
 3. SW3は2本の動作の両方ON状態に設定です。  
 (F→F)動作の両方ON状態に設定です。  
 4. SW3を取付ける場合は、2-5面の配線は必ず取り外してください。  
 5. 接点印の表記は、圧力、温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 6. 警報回路は、2.3番端子(圧力)閉閉器 高圧 作動、温度閉閉器 吐出 作動、熱動電流線警報器(圧力)閉 低圧 異常 です。  
 7. 主回路配線・制御回路配線に沿っていません。  
 8. 記号等は、各工場の電気回路図を参照ください。

記号	名称
ELB	高電圧閉閉器
ELC	高電圧閉閉器
MC	高電圧閉閉器
F1	高電圧閉閉器
F2	高電圧閉閉器
F3	高電圧閉閉器
MF1	高電圧閉閉器
MF2	高電圧閉閉器
SW1	高電圧閉閉器
SW2	高電圧閉閉器
SW3	高電圧閉閉器
X1	高電圧閉閉器
X2	高電圧閉閉器
X3	高電圧閉閉器
X4	高電圧閉閉器

注1. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注2. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注3. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注4. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注5. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注6. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注7. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注8. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注9. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。  
 注10. 2Pモーターは、2Pモーターの出力端子を、2Pモーターの出力端子に接続してください。

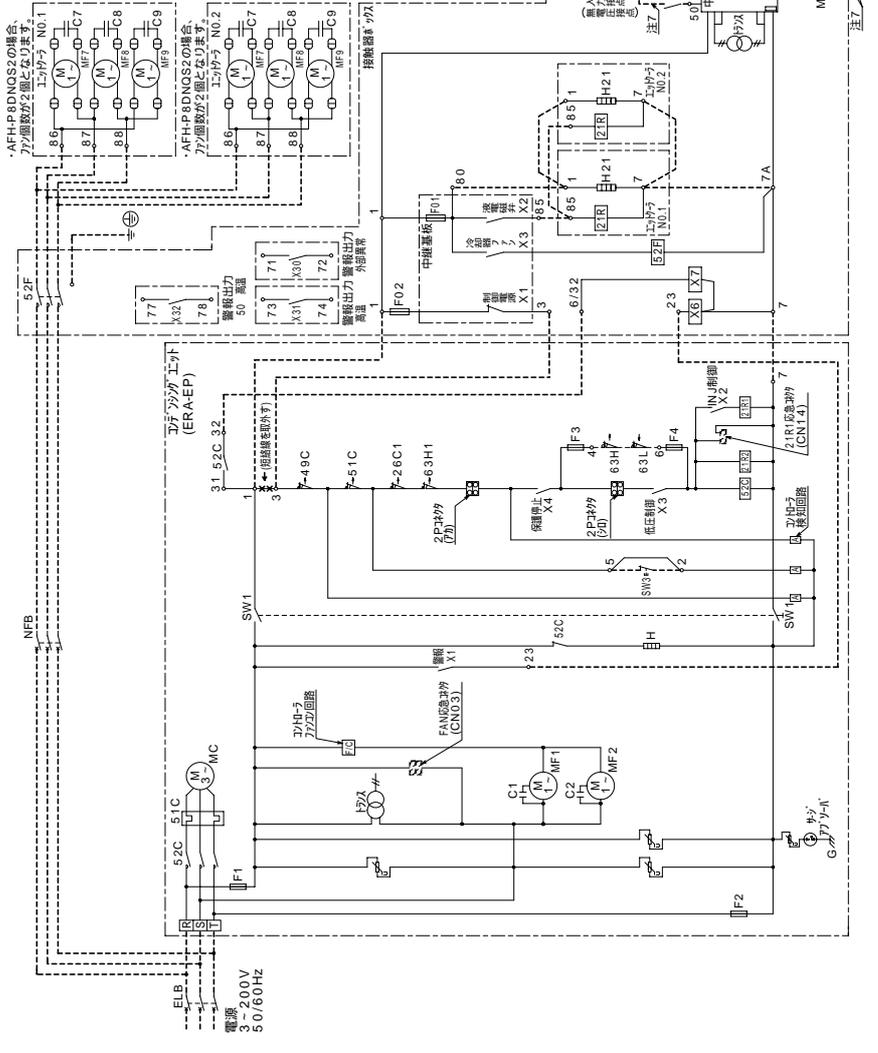
注：部品仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、消費電力測定、ヒートアップの設置とメンテナンスが必要となります。

AFH-P8DNQS1  
AFH-P8DNQS2

- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 注2. 印の機器は現地配線となります。  
 注3. SW3は圧力動作の押ボタンがON状態に戻るまで、(作動)動作が行われません。  
 注4. SW3を動作させる場合は、2～5回の配線は必ず取り外してください。  
 注5. 接点部の矢印は、圧力・温度が上昇した際の接点動作方向を示します。  
 注6. 警報回路は、2.3番端子(圧力開閉器 高圧 作動)温度開閉器 吐出 作動、熱動過電流継電器動作(圧力低圧 低圧 異常)です。  
 注7. 主回路配線・制御回路配線に沿って行ってください。  
 注8. 記号表は、各工場の電気回路図を参照してください。

記号	名称
NEB	電源ケーブル
ELB	接地ケーブル
MC	モーター
MF	コンデンサ
MF1	コンデンサ
MF2	コンデンサ
MF3	コンデンサ
MF4	コンデンサ
MF5	コンデンサ
MF6	コンデンサ
MF7	コンデンサ
MF8	コンデンサ
MF9	コンデンサ
MF10	コンデンサ
MF11	コンデンサ
MF12	コンデンサ
MF13	コンデンサ
MF14	コンデンサ
MF15	コンデンサ
MF16	コンデンサ
MF17	コンデンサ
MF18	コンデンサ
MF19	コンデンサ
MF20	コンデンサ
MF21	コンデンサ
MF22	コンデンサ
MF23	コンデンサ
MF24	コンデンサ
MF25	コンデンサ
MF26	コンデンサ
MF27	コンデンサ
MF28	コンデンサ
MF29	コンデンサ
MF30	コンデンサ
MF31	コンデンサ
MF32	コンデンサ
MF33	コンデンサ
MF34	コンデンサ
MF35	コンデンサ
MF36	コンデンサ
MF37	コンデンサ
MF38	コンデンサ
MF39	コンデンサ
MF40	コンデンサ
MF41	コンデンサ
MF42	コンデンサ
MF43	コンデンサ
MF44	コンデンサ
MF45	コンデンサ
MF46	コンデンサ
MF47	コンデンサ
MF48	コンデンサ
MF49	コンデンサ
MF50	コンデンサ
MF51	コンデンサ
MF52	コンデンサ
MF53	コンデンサ
MF54	コンデンサ
MF55	コンデンサ
MF56	コンデンサ
MF57	コンデンサ
MF58	コンデンサ
MF59	コンデンサ
MF60	コンデンサ
MF61	コンデンサ
MF62	コンデンサ
MF63	コンデンサ
MF64	コンデンサ
MF65	コンデンサ
MF66	コンデンサ
MF67	コンデンサ
MF68	コンデンサ
MF69	コンデンサ
MF70	コンデンサ
MF71	コンデンサ
MF72	コンデンサ
MF73	コンデンサ
MF74	コンデンサ
MF75	コンデンサ
MF76	コンデンサ
MF77	コンデンサ
MF78	コンデンサ
MF79	コンデンサ
MF80	コンデンサ
MF81	コンデンサ
MF82	コンデンサ
MF83	コンデンサ
MF84	コンデンサ
MF85	コンデンサ
MF86	コンデンサ
MF87	コンデンサ
MF88	コンデンサ
MF89	コンデンサ
MF90	コンデンサ
MF91	コンデンサ
MF92	コンデンサ
MF93	コンデンサ
MF94	コンデンサ
MF95	コンデンサ
MF96	コンデンサ
MF97	コンデンサ
MF98	コンデンサ
MF99	コンデンサ
MF100	コンデンサ

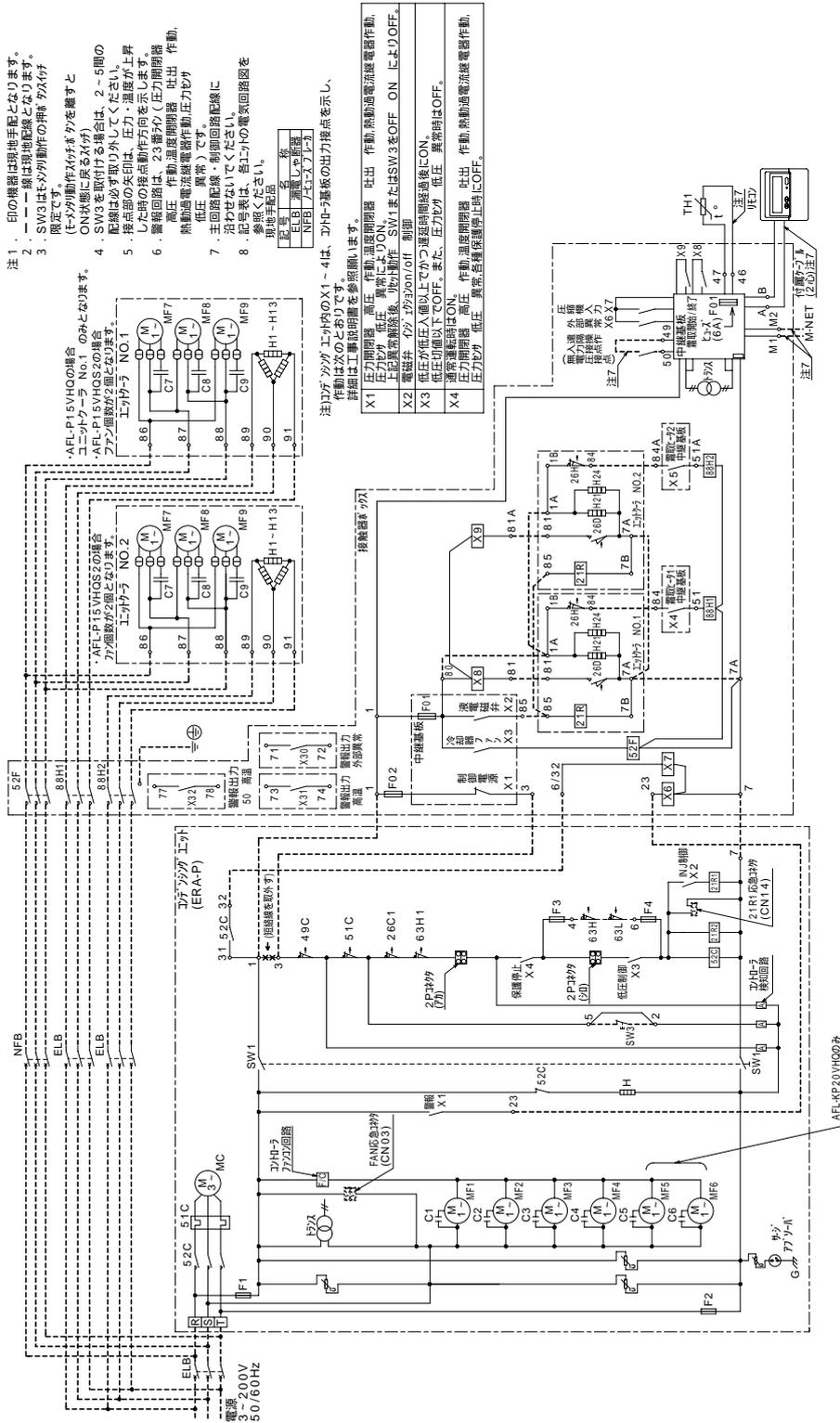


注 本製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器・ヒューズ・ブレーカの設置と工事が必要となります。

(b) ヒータデフロスト方式<冷凍・冷蔵,一定速> : Lシリーズ,Rシリーズ

AFL-P15VHQ AFL-KP20VHQ  
 AFL-P15VHQS1 AFL-P15VHQS2



- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 線は現地配線となります。
- 注2. SW3は2P2D動作の機種 2P2D付  
 (本機動作)の機を離すと  
 ON状態で居る(4倍)  
 SW3を戻す場合は、2-5間の  
 配線は必ず取り外してください。
- 注3. 接点部の矢印は、圧力、温度が上昇  
 した際の接点動作方向を示します。  
 警報回路は、23番端子(圧力開閉器  
 高圧 圧力開閉器) 吐出 作動、  
 熱動通電線電線電線電線電線電線  
 低圧 異常)です。
- 注4. 主回路配線、制御回路配線に  
 沿って下さい。各工場の電気回路図を  
 参照してください。

記号	名称
ELB	電源線(接地線)
NFB	電源線(中性線)

注1. 印の機器は現地手配となります。  
 線は現地配線を参照してください。

注2. SW3は2P2D動作の機種 2P2D付  
 (本機動作)の機を離すと  
 ON状態で居る(4倍)  
 SW3を戻す場合は、2-5間の  
 配線は必ず取り外してください。

注3. 接点部の矢印は、圧力、温度が上昇  
 した際の接点動作方向を示します。  
 警報回路は、23番端子(圧力開閉器  
 高圧 圧力開閉器) 吐出 作動、  
 熱動通電線電線電線電線電線電線  
 低圧 異常)です。

注4. 主回路配線、制御回路配線に  
 沿って下さい。各工場の電気回路図を  
 参照してください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器・ヒューズ・ブレーカの設置とアース工事が必要です。

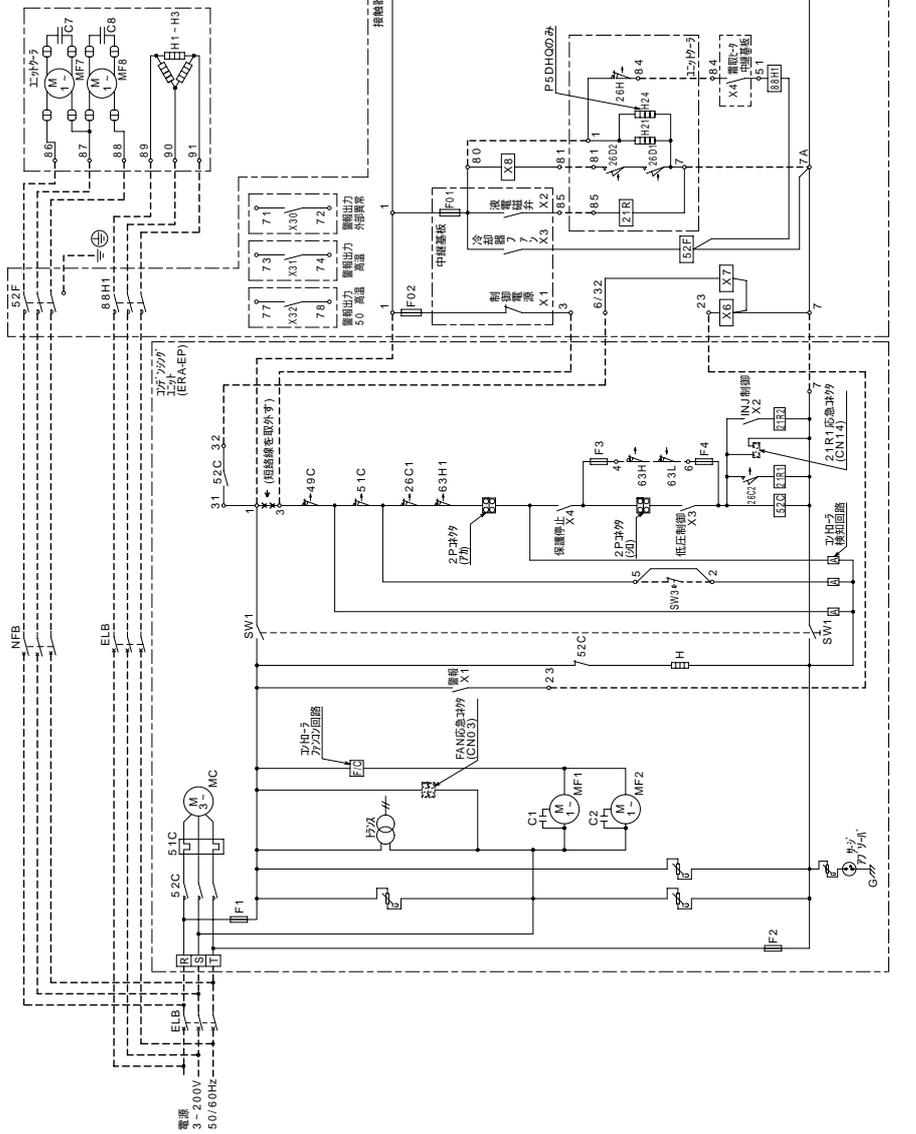
AFL-P4DHQ  
AFL-P5DHQ

- 注1. 印の機器は取付手配となります。  
 2. ...線は接地配線となります。  
 3. SW3はモーター動作の押付カセット指定です。  
 (モーター動作がままカセットを離すとON状態に戻ります)  
 4. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。  
 5. 接点部の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 6. 警報回路は、23番ピン(圧力開閉器 高圧 異常)です。  
 7. 主回路配線・制御回路配線は、各工場の電気図面を参照してください。  
 8. 記号表は、各工場の電気図面を参照してください。

記号	名称
ELB	漏電しゃ断器
NFB	フェーズレバ

注2. SW1は工場の電気図面を参照してください。  
 注3. SW1またはSW3はSW3をOFF ON によりOFF、ON となります。

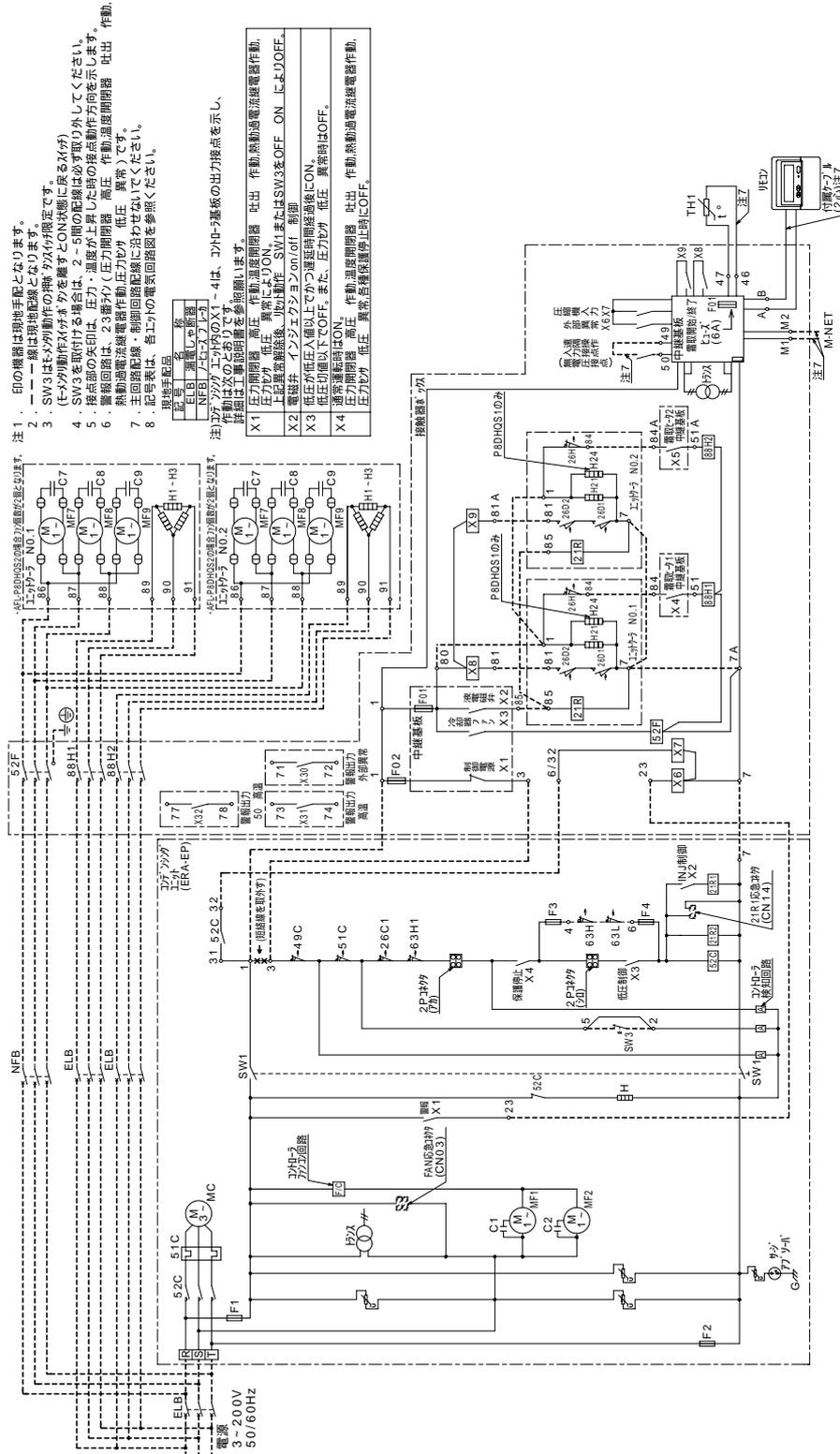
記号	名称
X1	圧力開閉器 (高圧) 異常
X2	警報回路 (異常) 異常
X3	圧力開閉器 (高圧) 異常
X4	圧力開閉器 (高圧) 異常



注. 製品仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フェーズレバの設置とアース工事が必要です。

AFL-P8DHQS1  
AFL-P8DHQS2



- 注1 印の機器は現地手配となります。  
 注2 印の機器は現地手配となります。  
 注3 SW3は本機動作の無効化が限定です。  
 注4 SW3を動作させた場合は、2-5側の配線は必ず取り外してください。  
 注5 接続部の矢印は、圧力、温度が上昇した時の発生動作方向を示します。  
 注6 警報回路は、2.3番端子(圧力開閉器 高圧 作動、温度開閉器 吐出 作動、熱動過電流継電器作動 圧力切力 低圧 異常)です。  
 注7 主回路配線、制御回路配線に沿わないでください。  
 注8 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

記号	名称
ELB	電源スイッチ装置
NFB	ブレーカ
MC	モーター
SW1	圧力切力 高圧 異常
SW2	圧力切力 低圧 異常
SW3	圧力切力 低圧 異常時OFF
SW4	圧力切力 低圧 異常時ON
SW5	圧力切力 低圧 異常時ON
SW6	圧力切力 低圧 異常時ON
SW7	圧力切力 低圧 異常時ON
SW8	圧力切力 低圧 異常時ON
SW9	圧力切力 低圧 異常時ON
SW10	圧力切力 低圧 異常時ON
SW11	圧力切力 低圧 異常時ON
SW12	圧力切力 低圧 異常時ON
SW13	圧力切力 低圧 異常時ON
SW14	圧力切力 低圧 異常時ON
SW15	圧力切力 低圧 異常時ON
SW16	圧力切力 低圧 異常時ON
SW17	圧力切力 低圧 異常時ON
SW18	圧力切力 低圧 異常時ON
SW19	圧力切力 低圧 異常時ON
SW20	圧力切力 低圧 異常時ON
SW21	圧力切力 低圧 異常時ON
SW22	圧力切力 低圧 異常時ON
SW23	圧力切力 低圧 異常時ON
SW24	圧力切力 低圧 異常時ON
SW25	圧力切力 低圧 異常時ON
SW26	圧力切力 低圧 異常時ON
SW27	圧力切力 低圧 異常時ON
SW28	圧力切力 低圧 異常時ON
SW29	圧力切力 低圧 異常時ON
SW30	圧力切力 低圧 異常時ON
SW31	圧力切力 低圧 異常時ON
SW32	圧力切力 低圧 異常時ON
SW33	圧力切力 低圧 異常時ON
SW34	圧力切力 低圧 異常時ON
SW35	圧力切力 低圧 異常時ON
SW36	圧力切力 低圧 異常時ON
SW37	圧力切力 低圧 異常時ON
SW38	圧力切力 低圧 異常時ON
SW39	圧力切力 低圧 異常時ON
SW40	圧力切力 低圧 異常時ON
SW41	圧力切力 低圧 異常時ON
SW42	圧力切力 低圧 異常時ON
SW43	圧力切力 低圧 異常時ON
SW44	圧力切力 低圧 異常時ON
SW45	圧力切力 低圧 異常時ON
SW46	圧力切力 低圧 異常時ON
SW47	圧力切力 低圧 異常時ON
SW48	圧力切力 低圧 異常時ON
SW49	圧力切力 低圧 異常時ON
SW50	圧力切力 低圧 異常時ON
SW51	圧力切力 低圧 異常時ON
SW52	圧力切力 低圧 異常時ON
SW53	圧力切力 低圧 異常時ON
SW54	圧力切力 低圧 異常時ON
SW55	圧力切力 低圧 異常時ON
SW56	圧力切力 低圧 異常時ON
SW57	圧力切力 低圧 異常時ON
SW58	圧力切力 低圧 異常時ON
SW59	圧力切力 低圧 異常時ON
SW60	圧力切力 低圧 異常時ON
SW61	圧力切力 低圧 異常時ON
SW62	圧力切力 低圧 異常時ON
SW63	圧力切力 低圧 異常時ON
SW64	圧力切力 低圧 異常時ON
SW65	圧力切力 低圧 異常時ON
SW66	圧力切力 低圧 異常時ON
SW67	圧力切力 低圧 異常時ON
SW68	圧力切力 低圧 異常時ON
SW69	圧力切力 低圧 異常時ON
SW70	圧力切力 低圧 異常時ON
SW71	圧力切力 低圧 異常時ON
SW72	圧力切力 低圧 異常時ON
SW73	圧力切力 低圧 異常時ON
SW74	圧力切力 低圧 異常時ON
SW75	圧力切力 低圧 異常時ON
SW76	圧力切力 低圧 異常時ON
SW77	圧力切力 低圧 異常時ON
SW78	圧力切力 低圧 異常時ON
SW79	圧力切力 低圧 異常時ON
SW80	圧力切力 低圧 異常時ON
SW81	圧力切力 低圧 異常時ON
SW82	圧力切力 低圧 異常時ON
SW83	圧力切力 低圧 異常時ON
SW84	圧力切力 低圧 異常時ON
SW85	圧力切力 低圧 異常時ON
SW86	圧力切力 低圧 異常時ON
SW87	圧力切力 低圧 異常時ON
SW88	圧力切力 低圧 異常時ON
SW89	圧力切力 低圧 異常時ON
SW90	圧力切力 低圧 異常時ON
SW91	圧力切力 低圧 異常時ON
SW92	圧力切力 低圧 異常時ON
SW93	圧力切力 低圧 異常時ON
SW94	圧力切力 低圧 異常時ON
SW95	圧力切力 低圧 異常時ON
SW96	圧力切力 低圧 異常時ON
SW97	圧力切力 低圧 異常時ON
SW98	圧力切力 低圧 異常時ON
SW99	圧力切力 低圧 異常時ON
SW100	圧力切力 低圧 異常時ON

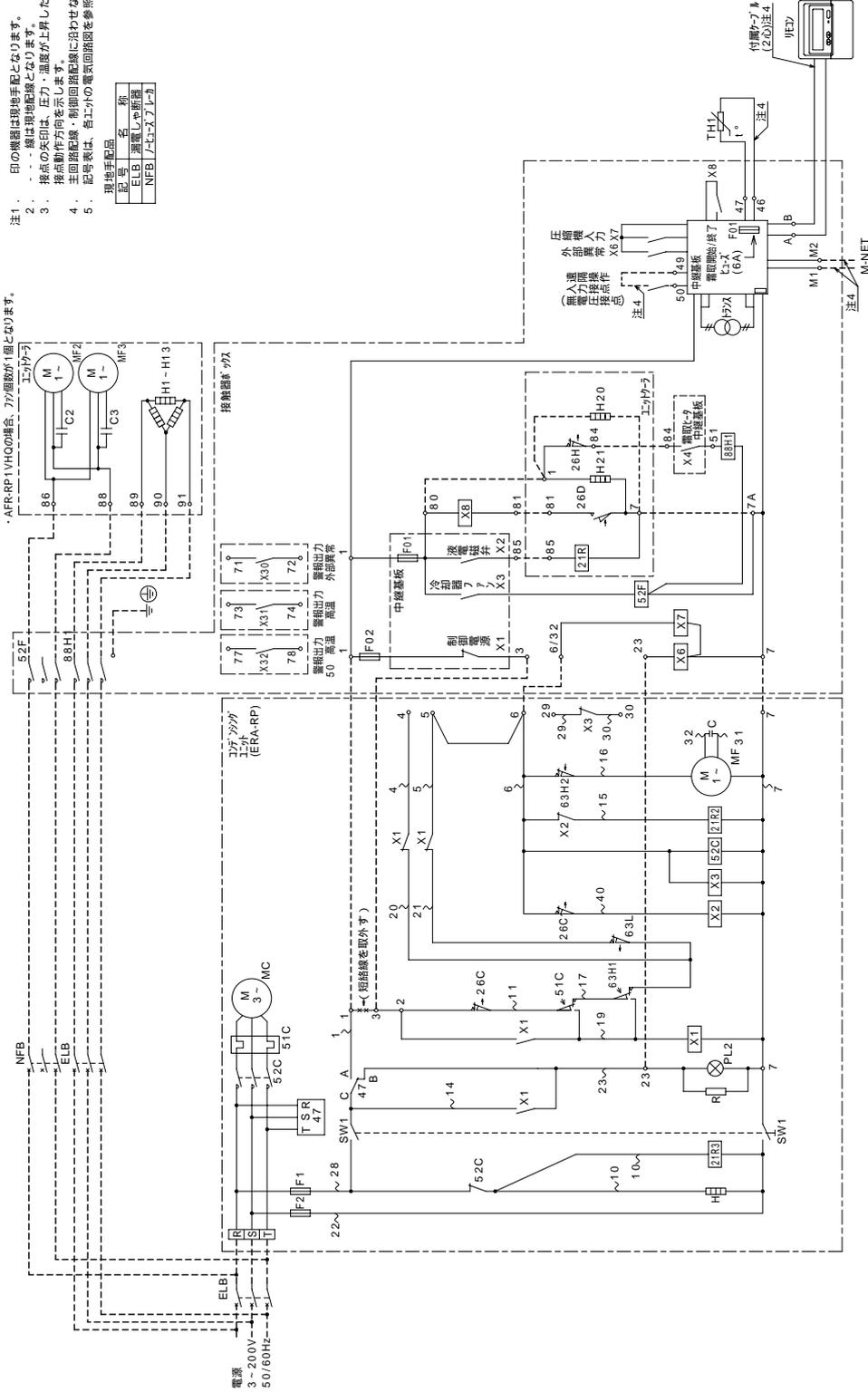
注 本製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

AFR-RP1VHQ  
AFR-RP1.6VHQ

- 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. 主回路配線・制御回路配線に沿わせてください。  
 5. 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

記号	名称
ELB	漏電しゃ断器
NFB	ヒューズレール

・AFR-RP1VHQの場合、7が個数が1個となります。



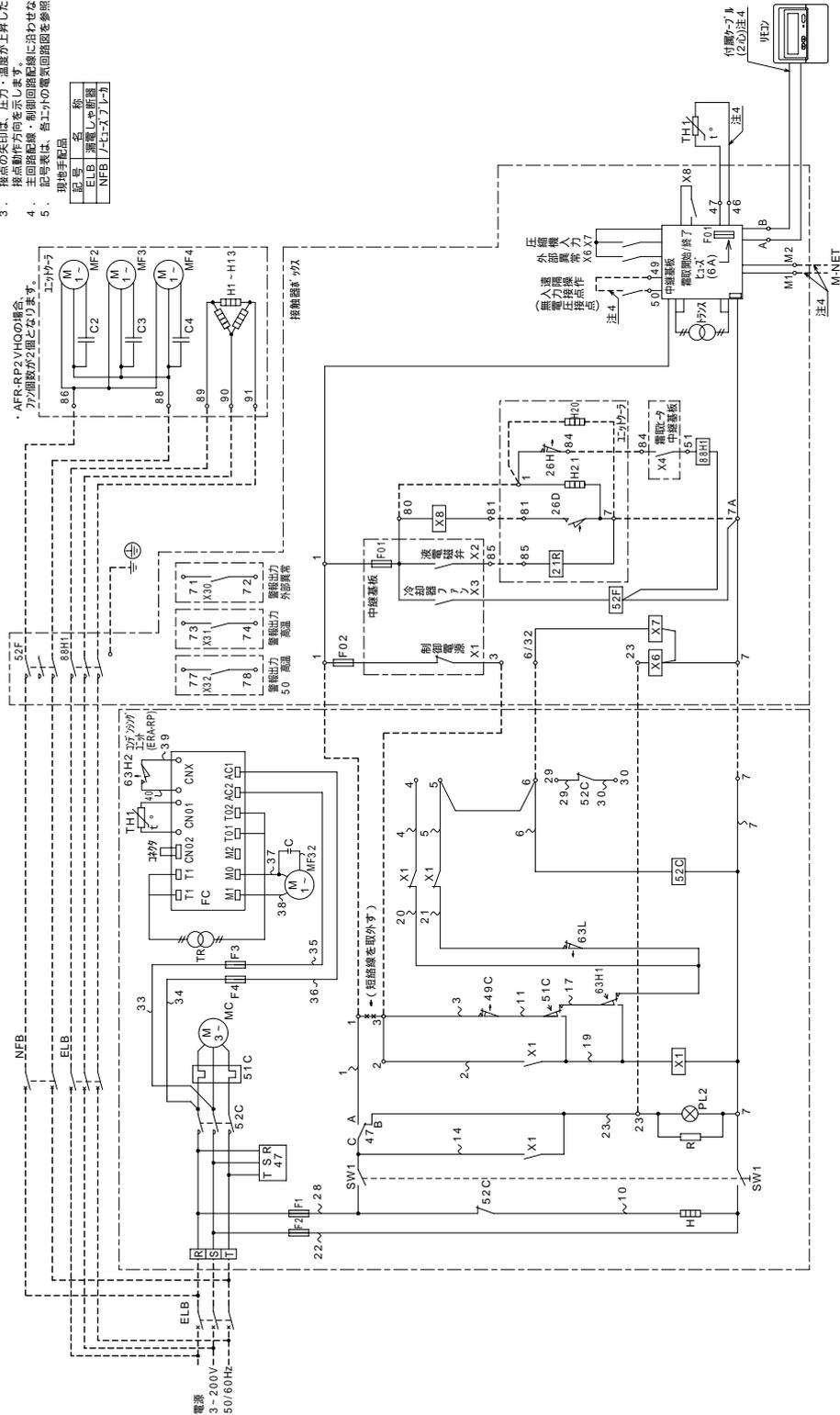
注2. 注3. 注4. 注5. 注6. 注7. 注8. 注9. 注10. 注11. 注12. 注13. 注14. 注15. 注16. 注17. 注18. 注19. 注20. 注21. 注22. 注23. 注24. 注25. 注26. 注27. 注28. 注29. 注30. 注31. 注32. 注33. 注34. 注35. 注36. 注37. 注38. 注39. 注40. 注41. 注42. 注43. 注44. 注45. 注46. 注47. 注48. 注49. 注50. 注51. 注52. 注53. 注54. 注55. 注56. 注57. 注58. 注59. 注60. 注61. 注62. 注63. 注64. 注65. 注66. 注67. 注68. 注69. 注70. 注71. 注72. 注73. 注74. 注75. 注76. 注77. 注78. 注79. 注80. 注81. 注82. 注83. 注84. 注85. 注86. 注87. 注88. 注89. 注90. 注91. 注92. 注93. 注94. 注95. 注96. 注97. 注98. 注99. 注100.

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ヒューズレールの設置と工事が必要です。

AFR-RP2VHQ  
AFR-RP3VHQ

- 注1. 印の機器は取付手配となります。
- 注2. ---線は接地配線となります。
- 注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。
- 注4. 制御回路に沿っていません。
- 注5. 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

記号	名称
ELB	漏電しや防護
NFB1 / FCS1 (P)	接地手配品

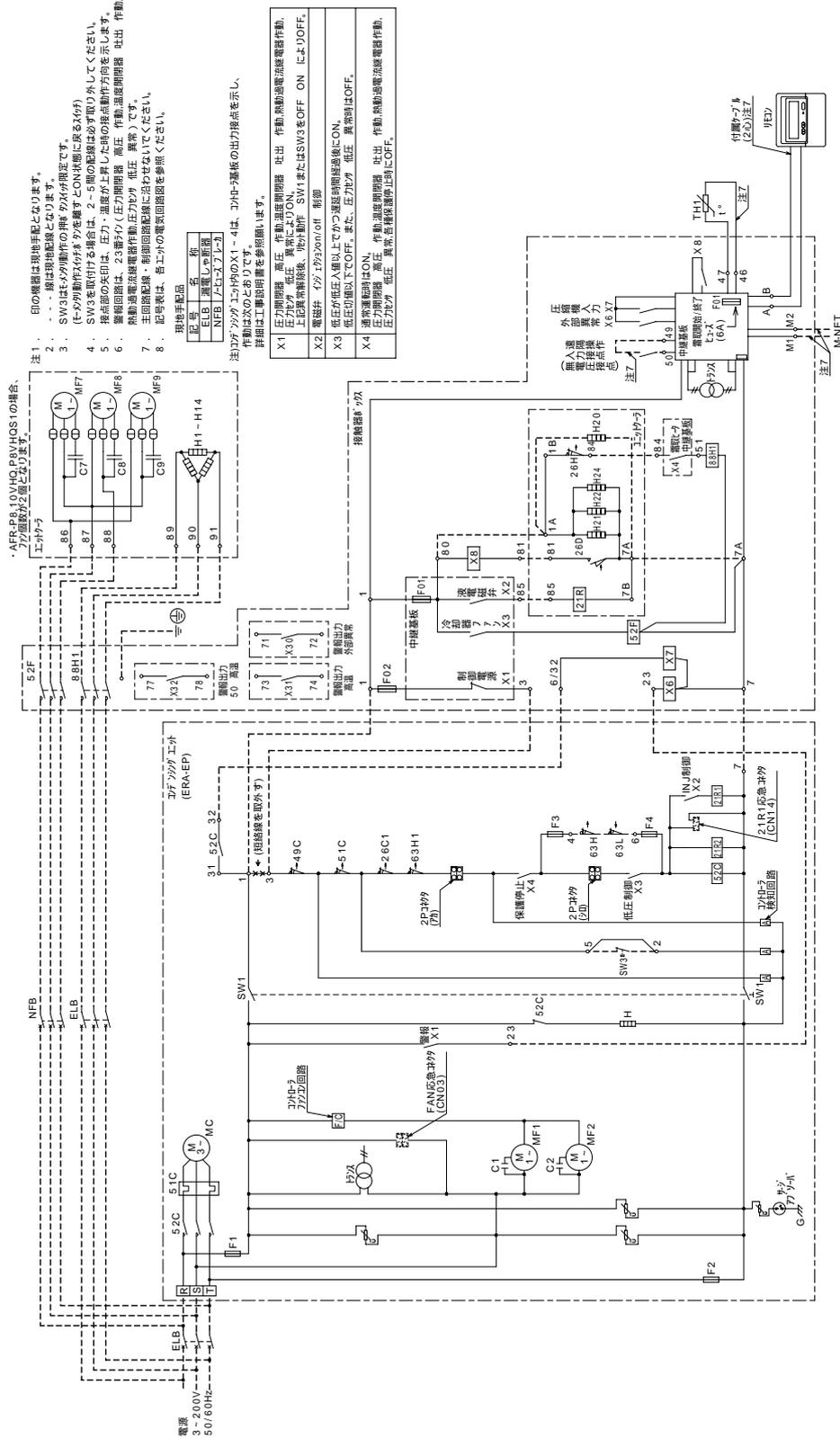


注: 本機仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/レシーブの設置とP-A工事が必要です。



AFR-P8VHQ,P10VHQ  
AFR-P8VHQS1,P10VHQS1



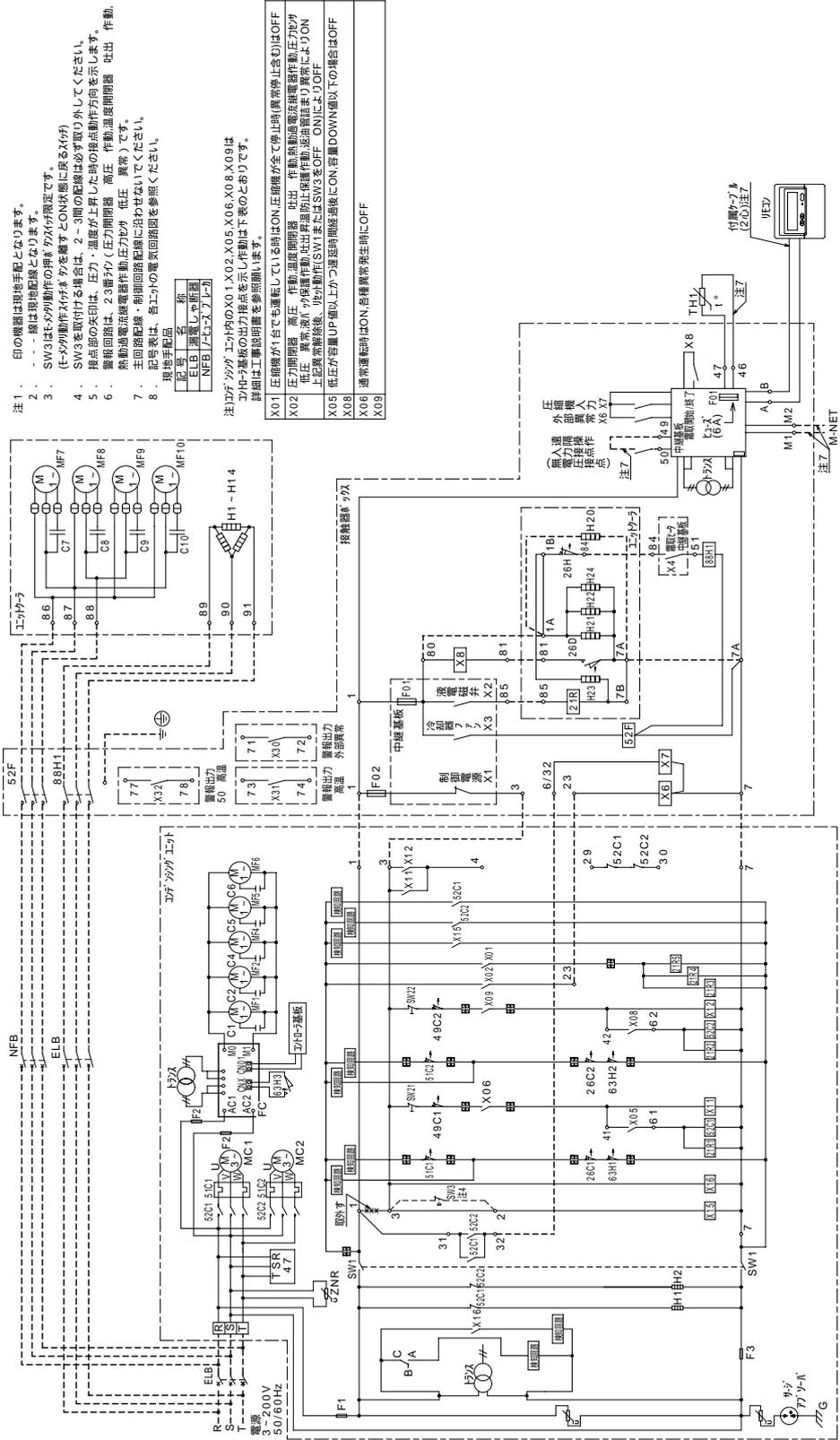
- 注1. 印の機器は接地手配となります。  
 2. ...線は接地線となります。  
 3. SW3は必ず動作時の押ボタンがON状態です。  
 4. (必ず動作時の押ボタンを押す)ON状態の配線は必ず取り外してください。  
 5. SW3を取り付ける場合は、圧力センサーの配線は必ず取り外してください。  
 6. 動作時の印は、圧力センサーの配線は必ず取り外してください。  
 7. 動作時の印は、圧力センサーの配線は必ず取り外してください。  
 8. 圧力センサーの配線は、動作時の印は必ず取り外してください。

記号	名称	説明
X1	圧力制御	圧力制御用配線
X2	配線	配線用配線
X3	配線	配線用配線
X4	配線	配線用配線

注：この製品は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、電源遮断器/ヒューズレールの設置と工事が必要です。

AFR-KP20VHQ



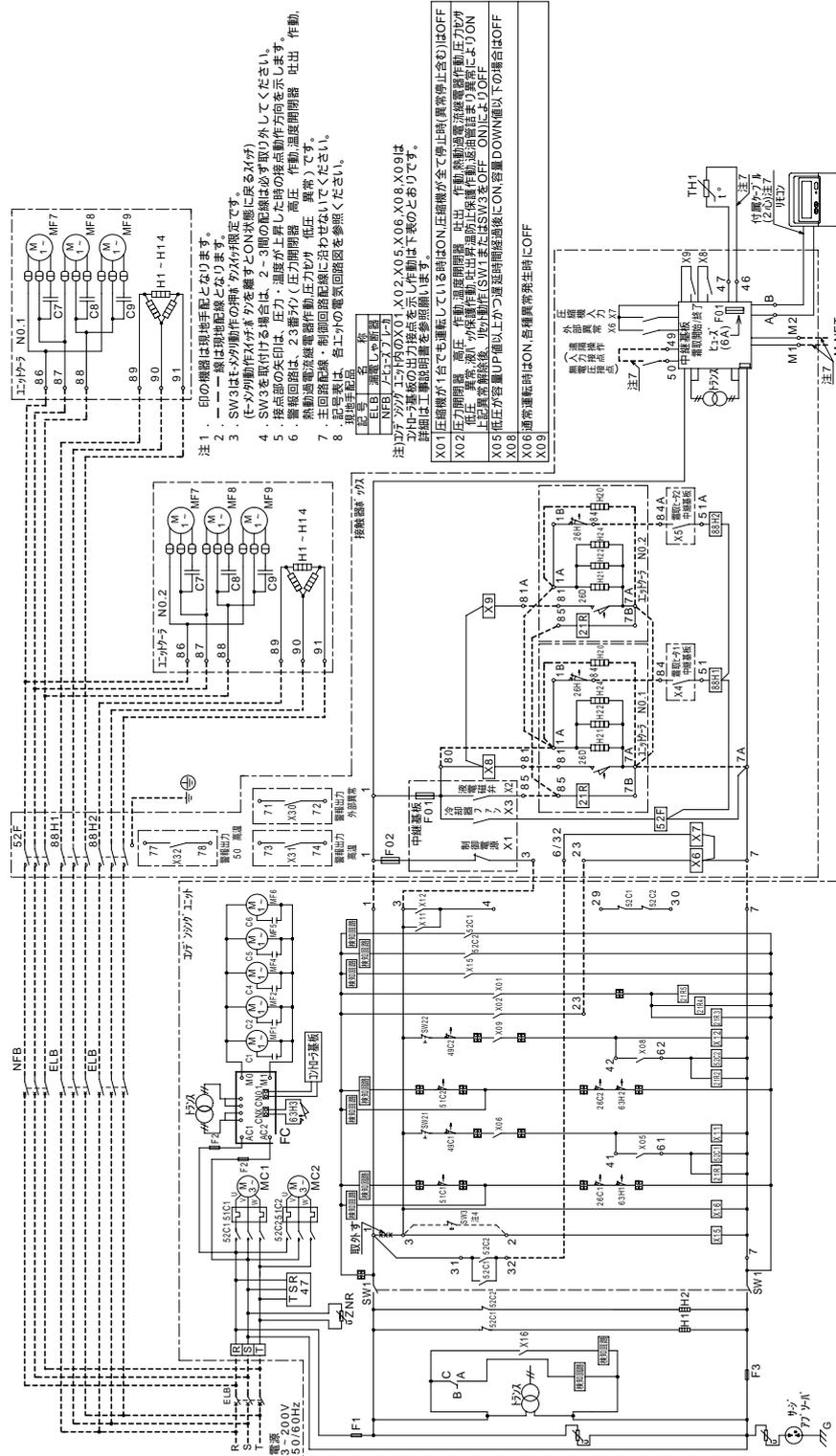
- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 2. 線は現地配線となります。  
 3. SW3はマシナリ動作の押ボタンが限定です。  
 (セマシナリ動作の押ボタンは2-3間の配線は必ず取り外してください。  
 4. SW3を取付ける場合は、2-3間の配線は必ず取り外した時の接点動作方向を示します。  
 5. 接点部の実印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 6. 警報回路は、2-3番マシナリ(圧力閉閉器 高圧 作動温度閉閉器 吐出 作動、熱動過電流線電器作動)圧力が低圧 異常)です。  
 7. 主回路配線、制御回路配線に沿わせてください。  
 8. 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。  
 現地手配品
- | 記号  | 名称    |
|-----|-------|
| ELB | 漏電遮断器 |
| NFB | シーボルト |

注2. マシナリ工場のマシナリX01, X02, X05, X06, X08, X09はマシナリ基板の出力接点を示し動作は下表のとおりです。詳細は工機説明書を参照願います。  
 X01 圧縮機が1台でも運転している時はON. 圧縮機が全て停止時(異常停止含む)はOFF  
 X02 圧力閉閉器、高圧、作動温度閉閉器 吐出 作動熱動過電流線電器作動)圧力が異常に上昇した場合はON. 異常に低下した場合はOFF  
 X05 上記警報発生後、10分間動作(SW1)またはSW3をONにするとOFF  
 X06 低圧が容量UP値以上かつ連続時間超過後にON. 容量DOWN値以下の場合はOFF  
 X09 通常運転時はON. 各種異常発生時にOFF

注. 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、シーボルトの設置とが工事が必要です。

AFR-KP20VHQS1



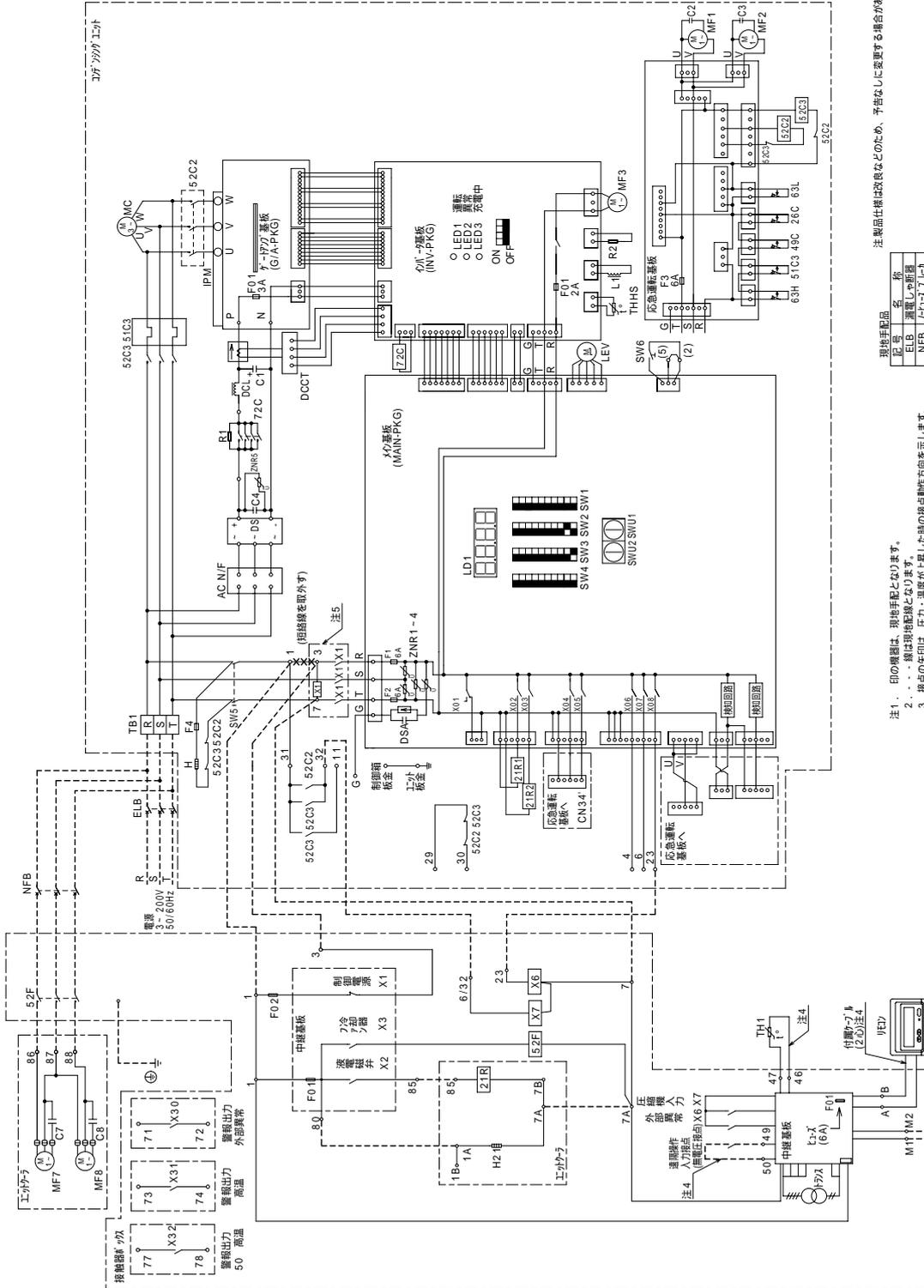
- 注 1. 印の機器は現地手配となります。  
 注 2. ー線は現地配線となります。  
 注 3. SW3はヒータ動作の押付カギ付限定です。  
 注 4. SW3を取付けた場合は、2-3個の配線は必ず取り外してください。  
 注 5. 接点部の矢印は、圧力、温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 注 6. 警報回路は、2.3番ピン(圧力開閉器 高圧 作動、温度開閉器 吐出 作動、熱動過電流警報器動作圧力レバ 低圧 異常)です。  
 注 7. 主回路配線、制御回路配線に沿わせてください。  
 注 8. 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

- 注 カナダ/メキシコ/ブラジル  
 注 1. X01, X02, X05, X06, X08, X09は、圧力、温度、吐出、警報の出力接点を示し動作は下表のとおりです。  
 X01 圧力開閉器が古くても動作している時はON、圧力開閉器が全て停止時(異常停止含む)はOFF  
 X02 圧力開閉器、高圧、温度開閉器、吐出、警報の出力接点を示し動作はON、吐出、警報の出力接点によりON  
 X05 警報回路(警報発生時はON、警報発生時はOFF、警報発生時はON、警報発生時はOFF)  
 X08 低圧が容量UP値以上かつ過延時間超過後にON、容量DOWN値以下の場合OFF  
 X09 通常運転時はON、各種異常発生時にOFF

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/ヒューズレールの設置とアース工事が必要です。

△ 注 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

(c) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵,インバータ> : Hシリーズ  
 AFHV-P6VNVQ  
 AFHV-P6VNVQS1



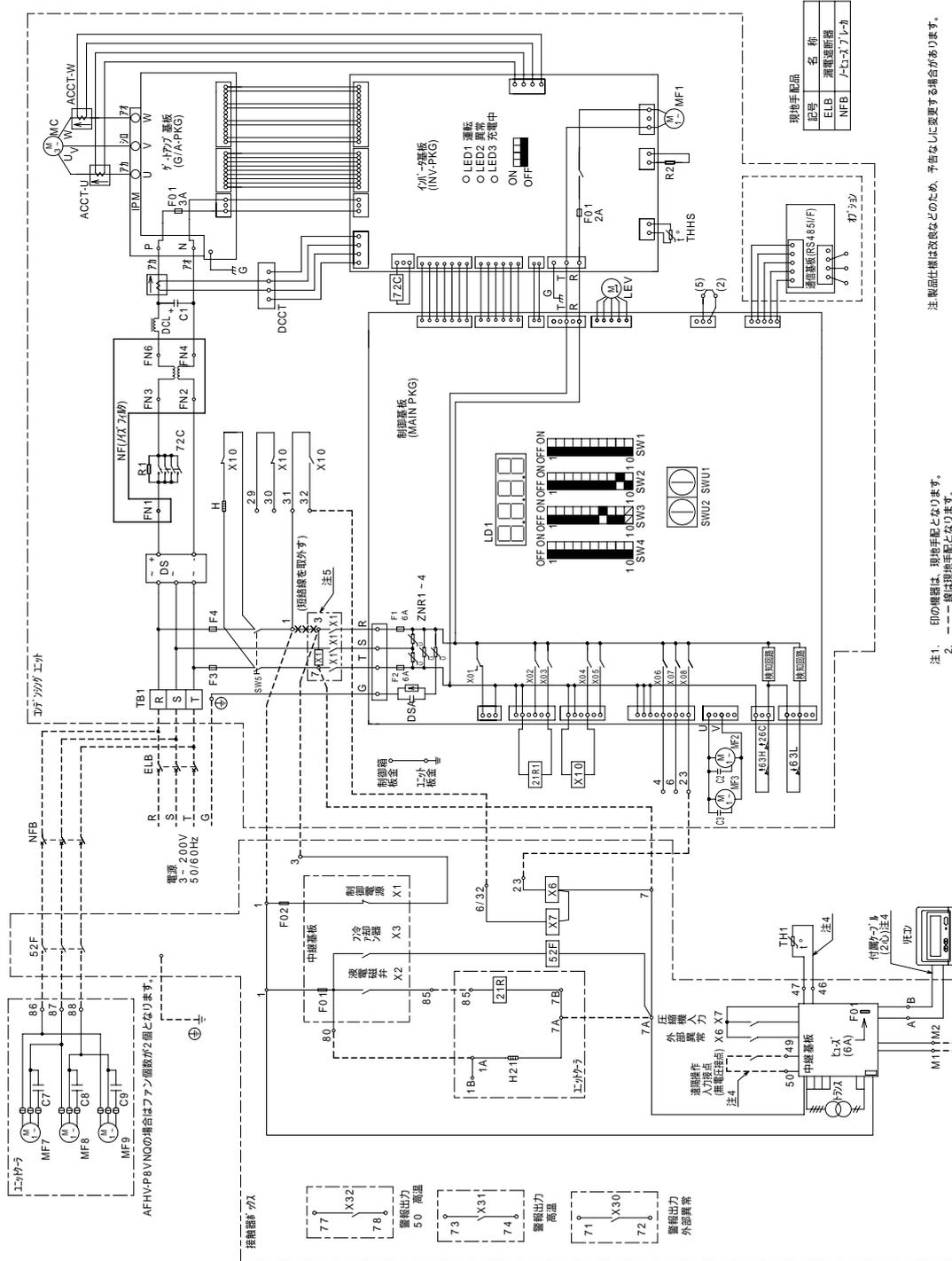
注1. 印の機器は、現場配線となります。

- 2. . . . 線は現場配線となります。
- 3. 接点の矢印は、圧力・温度が正判した時の接点動作方向を示します。
- 4. 主回路配線・制御回路配線に沿って示されています。
- 5. ERA VEP-45A1はX1リレーを内蔵しています。
- 6. 記号表は、各ブロックの電気回路図を参照ください。

理手部品	名	称
記号	名	称
ELB	電源	しり断
NFB	1P	1P

△ この製品をご使用になる場合は、電源配線/ローアプレの設置と工事が必要です。

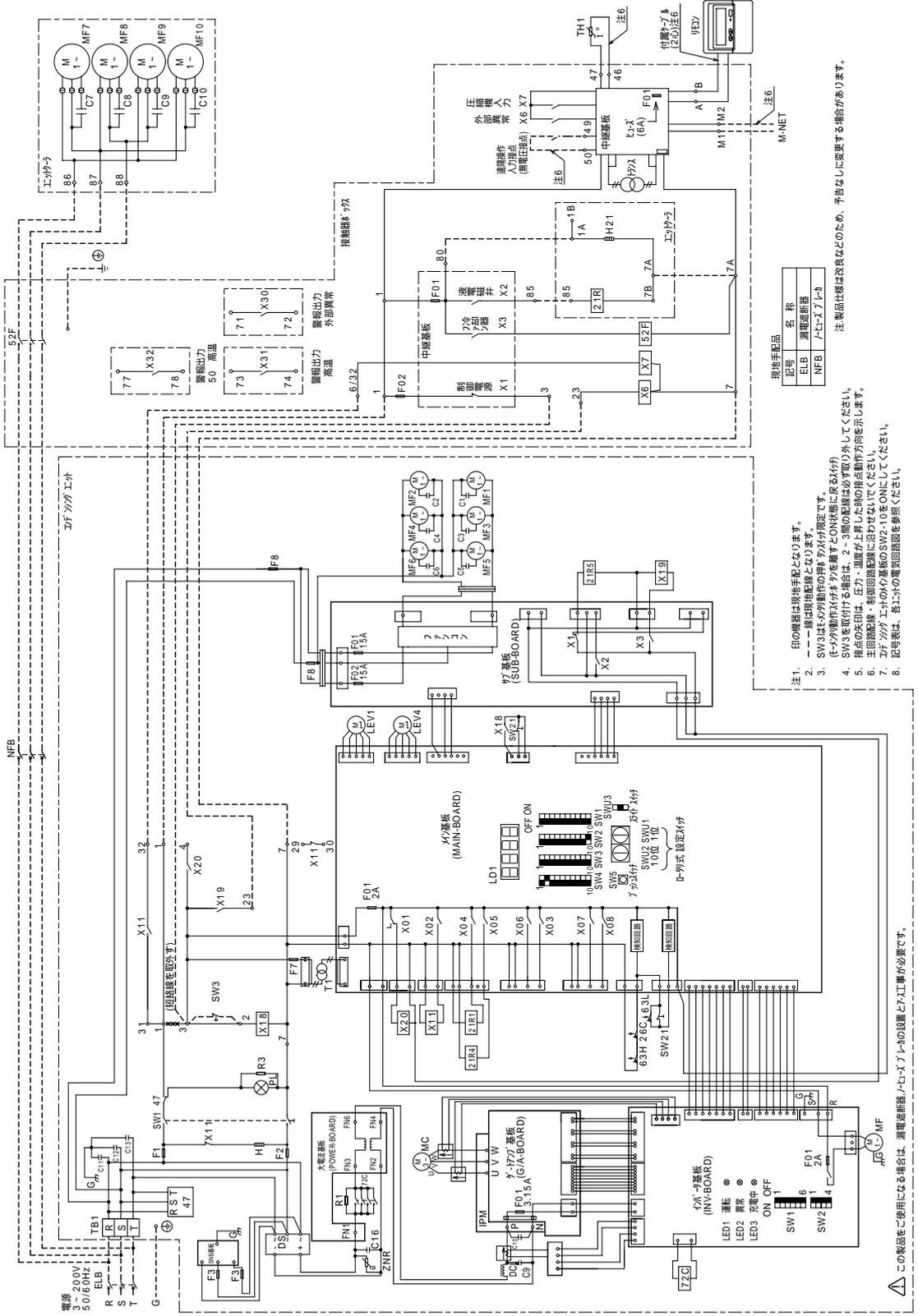
AFHV-P8VNQ  
AFHV-P8VNS1



注 1. 印の欄は、現地手配となります。  
注 2. 印の欄は、日本・海外で異なる仕様を示します。  
注 3. 印の欄は、日本・海外で異なる仕様を示します。  
注 4. 印の欄は、制御回路に接続する方向を示します。  
注 5. ERV-EP5 5A (1)はリレーを指します。  
注 6. 記号は、各工場の電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/ノーマルブレーカの設置と工事が必要です。

AFHV-P15VNQ

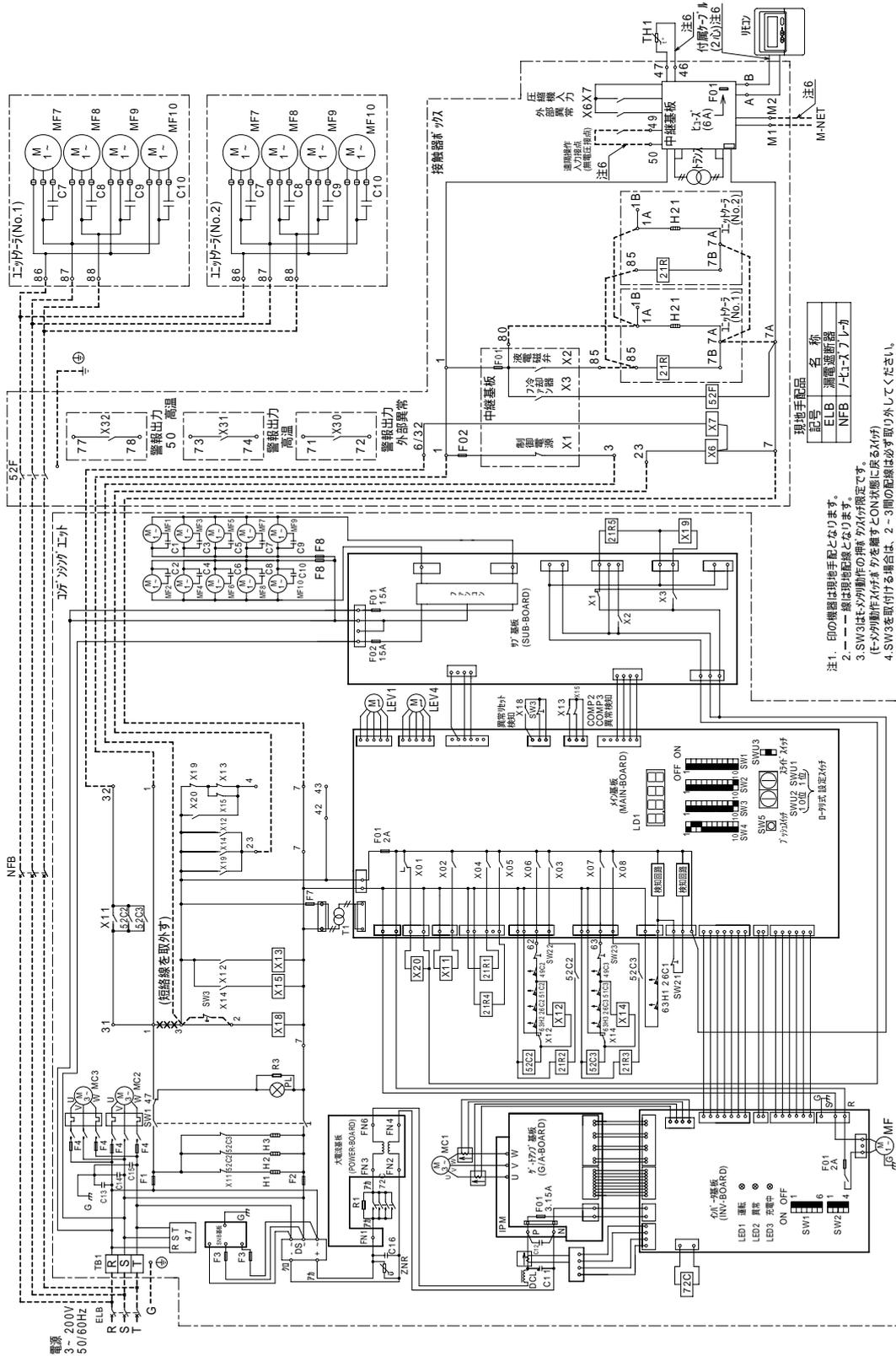


記号	名称
ELB	電圧検出用
NFB	ヒューズ

- 注1. 印の機器は取扱手順となりません。  
 注2. SW3は必ず動作の押付が必要となります。  
 注3. SW3は必ず動作の押付が必要となります。  
 注4. SW3は必ず動作の押付が必要となります。  
 注5. SW3は必ず動作の押付が必要となります。  
 注6. SW3は必ず動作の押付が必要となります。  
 注7. SW3は必ず動作の押付が必要となります。  
 注8. SW3は必ず動作の押付が必要となります。

△この製品をご使用になる場合は、電源遮断機/ヒューズ100Aの設置が必須です。

AFHV-KP30VNQ

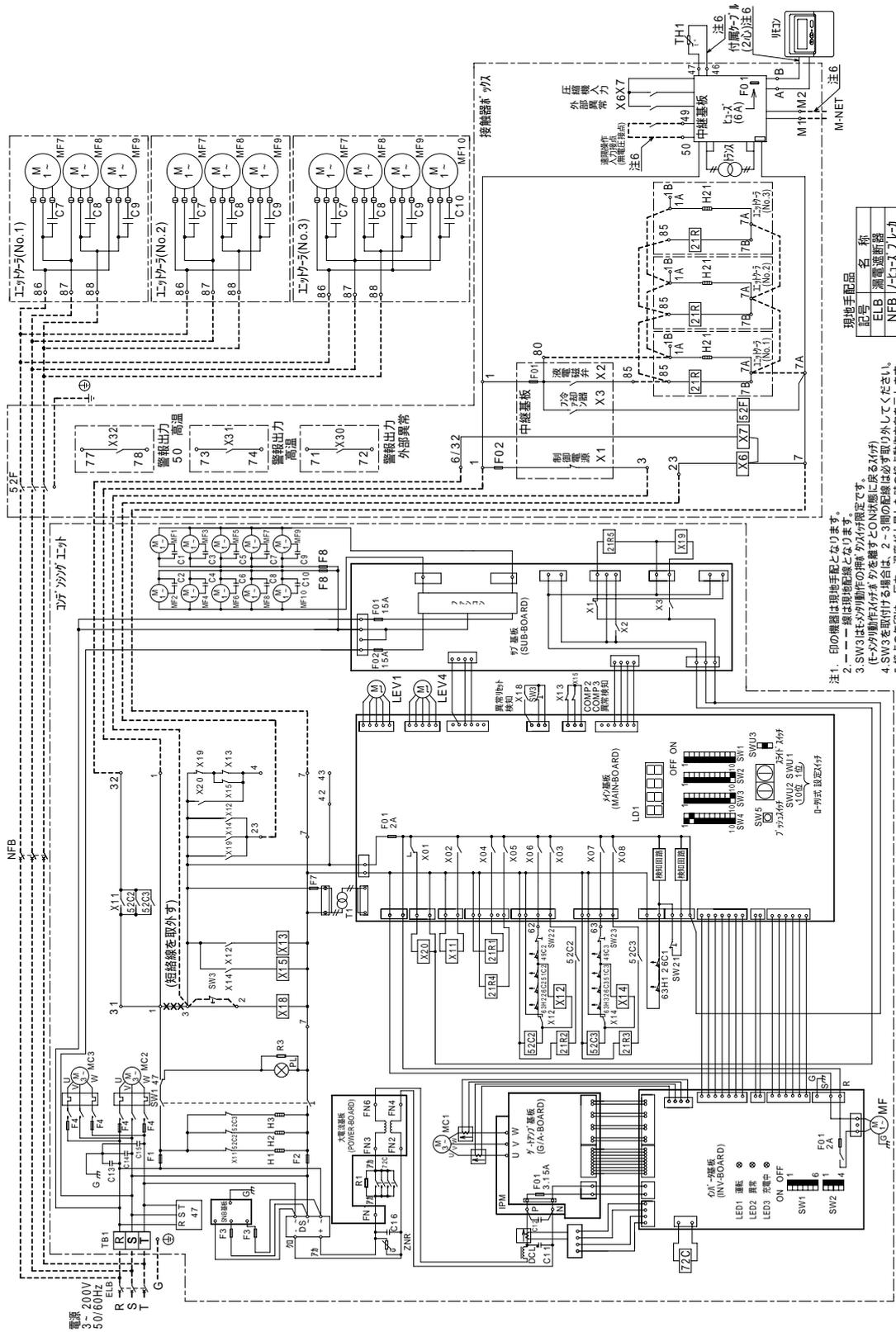


- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 2. 一線は現地配線となります。  
 3. SW3はモーター動作の押付付保証です。  
 4. SW3を取付ける場合は、2-3側の配線は必ず取り外してください。  
 5. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 6. 主回路配線・制御回路配線に於いては必ずONにしてください。  
 7. 7端子の「G」端子の電圧レベルをONにしてください。  
 8. 記号表は、各端子の電圧レベルを参照してください。

記号	名称
ELB	漏電遮断器
NFB	1-7端子ブレーカ

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器・1-7端子の設置と工事が必要となります。  
 △ 注1. 印の機器は現地手配のため、予告なく変更する場合があります。

AFHV-KP35VNQ



現地手配品

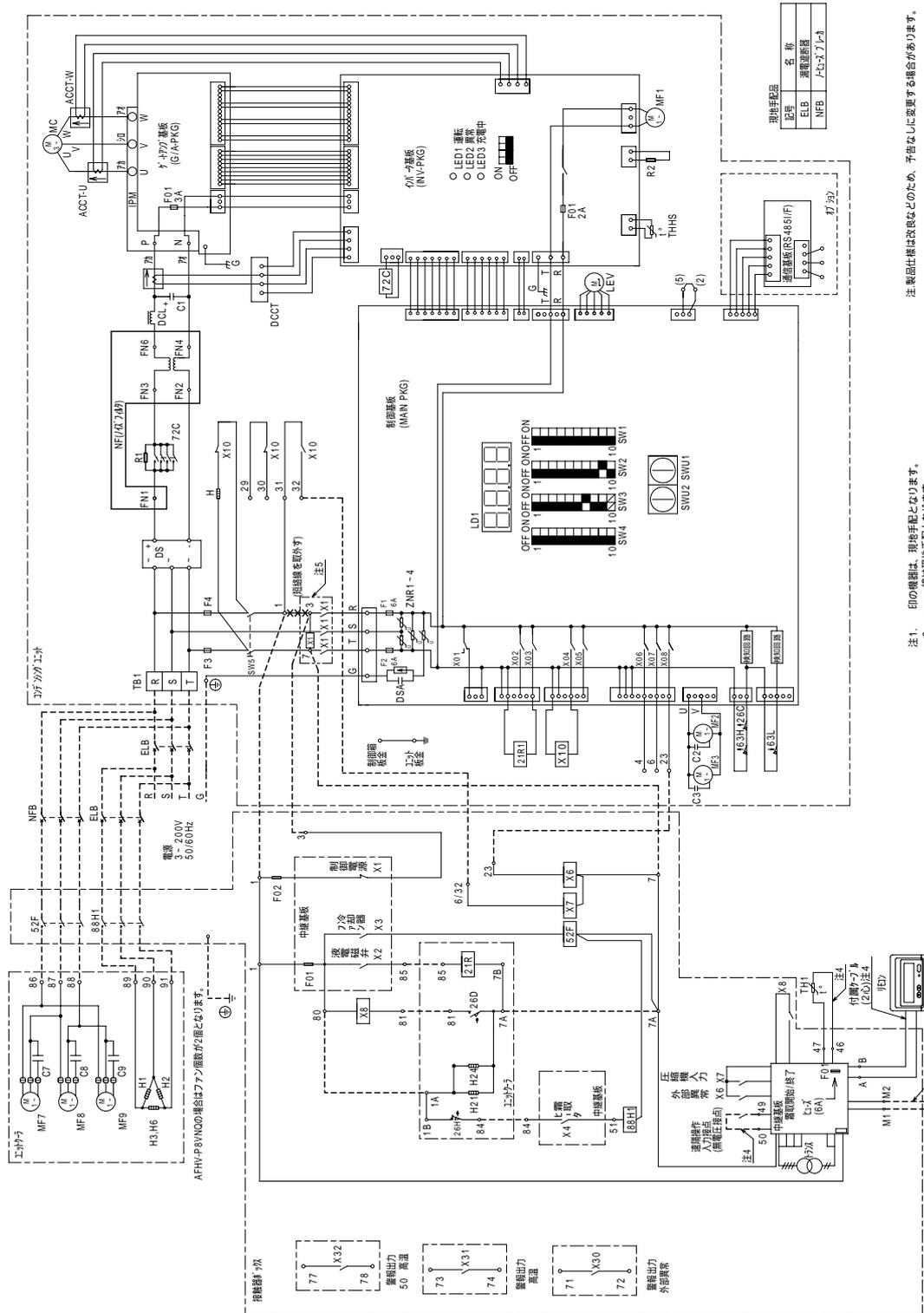
記号	名称
ELB	漏電遮断器
NFB	ノーマルブレーカ

- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 注2. ---線は現地配線となります。  
 注3. SW3はモーター動作の抑止が必須の機種です。  
 (モーター動作が停止しない状態にON状態にしてください)  
 注4. SW3を取り付ける場合は、2-3間の配線は必ず取り外してください。  
 注5. 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。  
 注6. 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。  
 注7. コアコイルの巻数・巻線のON/OFFにしてください。  
 注8. 記号表は、各モーターの電気回路図を参照ください。

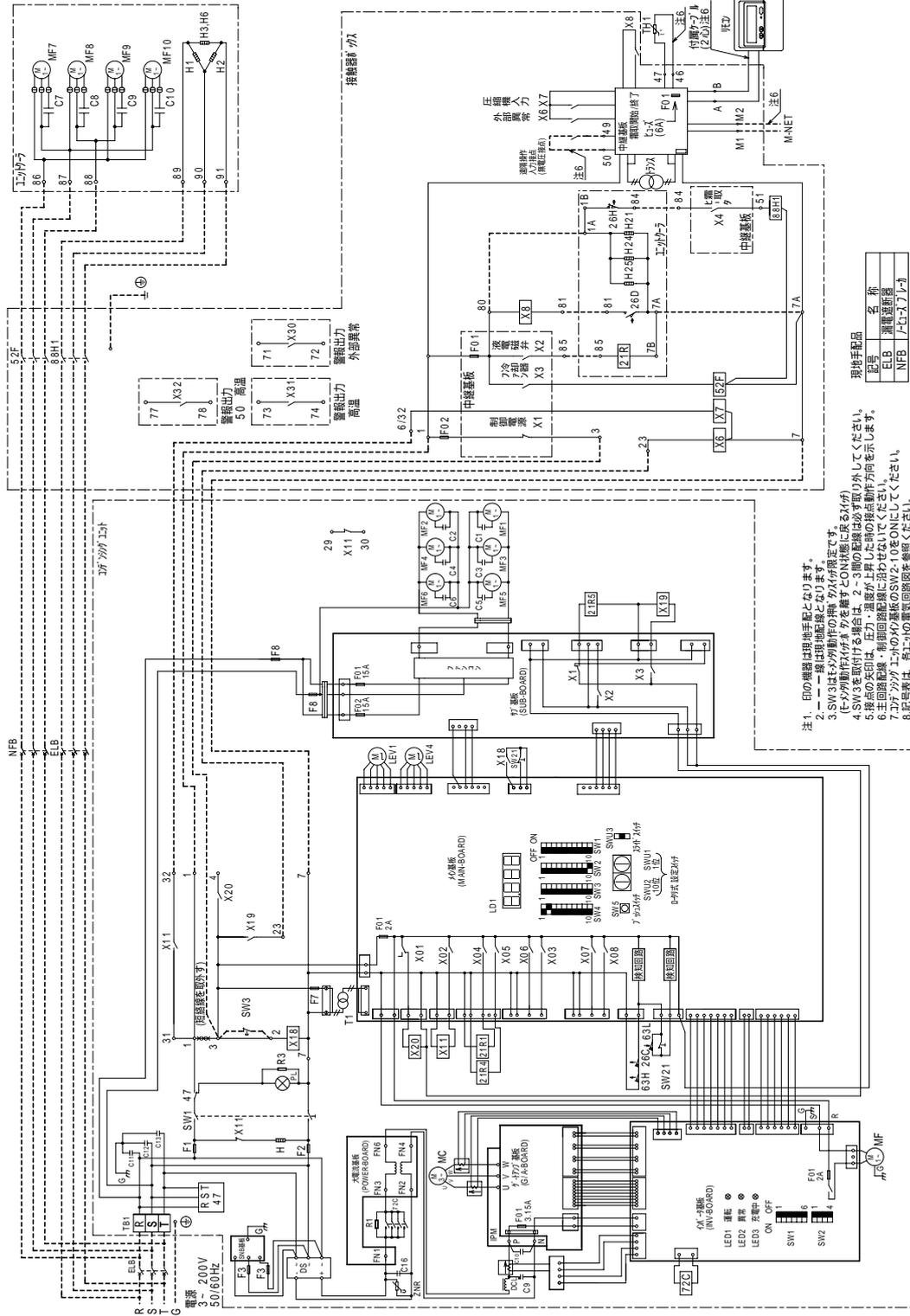
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/ブレーカの設置とアース工事が必要です。



# AFLV-P8VHQ AFLV-P8VHQS1



AFLV-P15VHQ



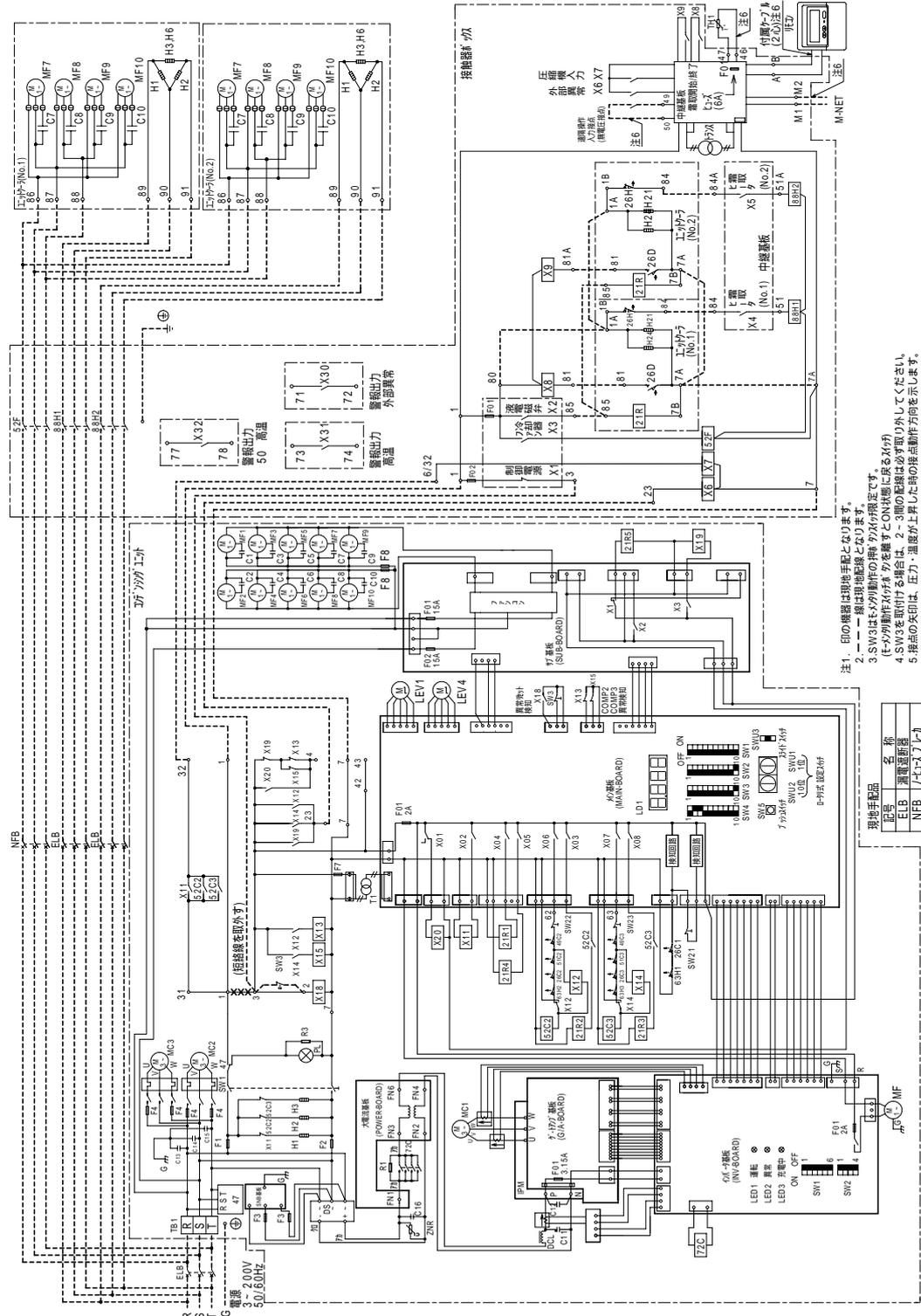
- 注1...印の機器は現地手配となります。  
 注2...SW(3)は本機の動作の維持のためにON状態に保たれます。  
 注3...SW(3)は本機の動作の維持のためにON状態に保たれます。  
 注4...SW(3)を取り付ける場合は、2-3面の配線は必ず取り外してください。  
 注5...接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接続動作方向を示します。  
 注6...主回路配線・制御回路配線に沿わせないとできません。  
 注7...コネクタがエグの付基体のSW2-10をONにしてください。  
 注8...記号表は、各エグの電気回路図を参照ください。

記号	名称
E1B	電源回路
MFB	1/6ヒューズ

注 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/ヒューズレールの設置とアース工事が必要です。

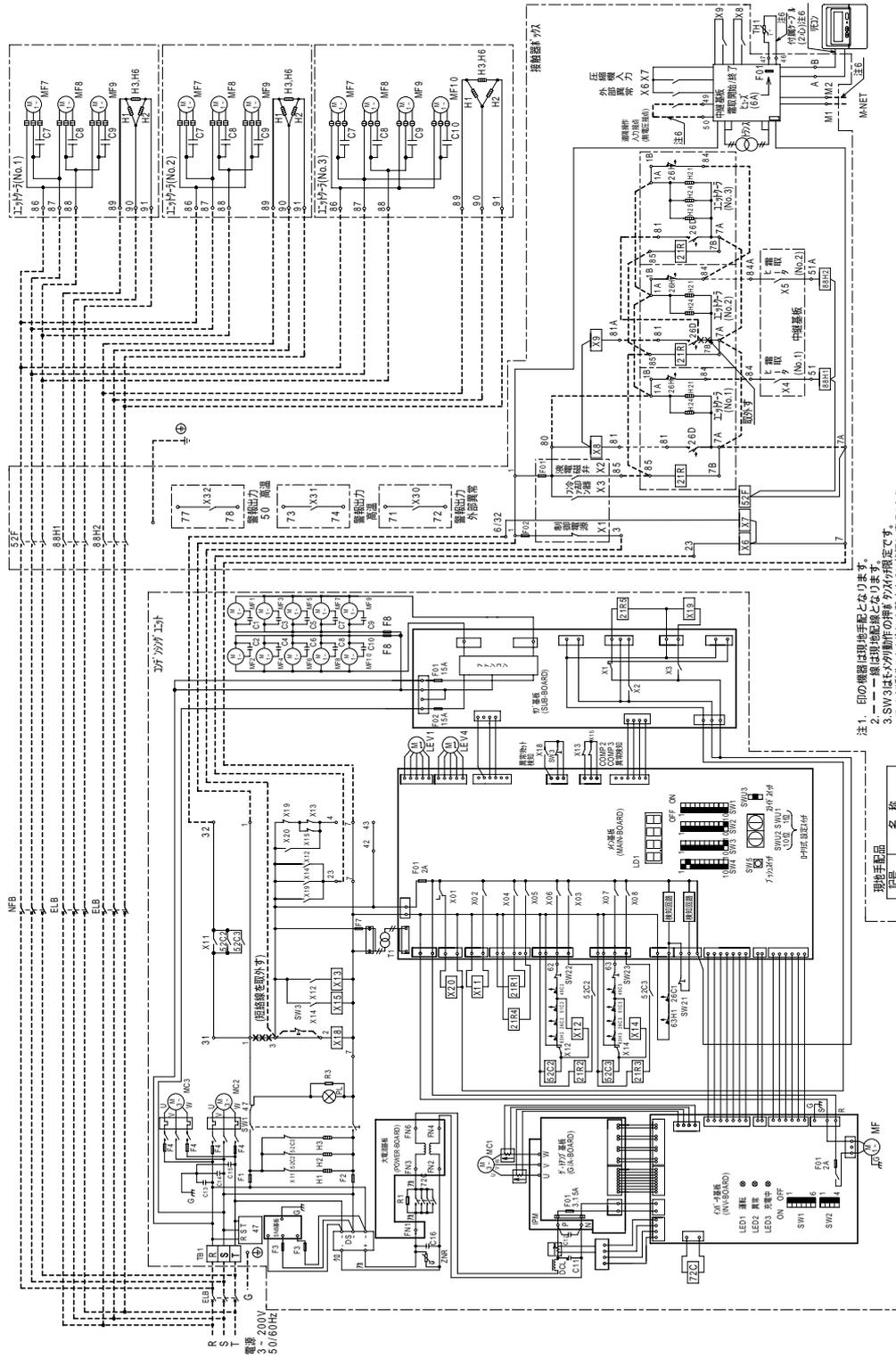
AFLV-KP30VHQ



この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/ブレーカの設置とP-R工事が必要です。

注製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

# AFLV-KP35VHQ

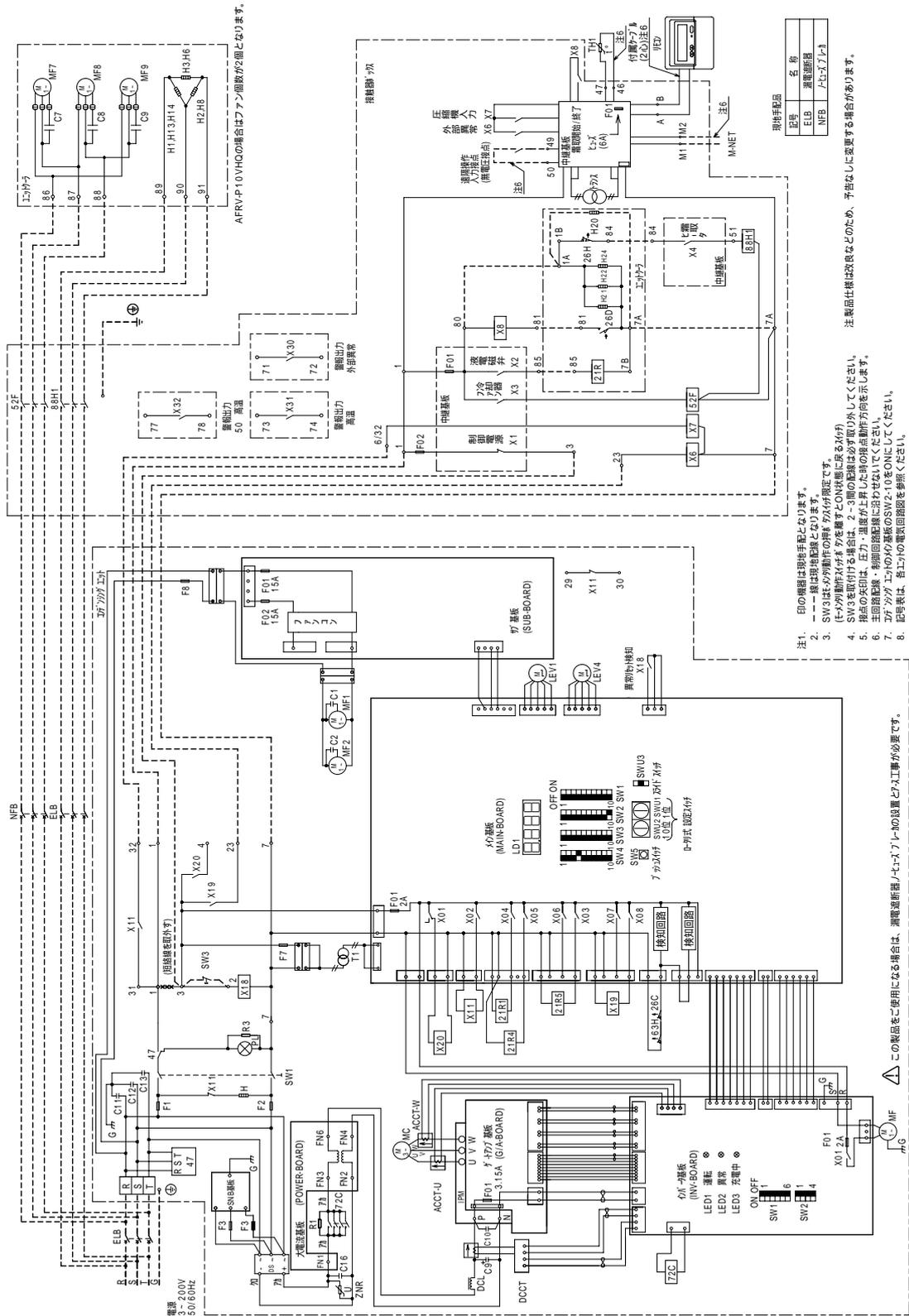


この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器・フェーズフリーの位置と加工が必要で、

注1. 印の機器は現地手配となります。  
 注2. ---は現地配線となります。  
 注3. SW3はモリ動作の押ボタンが既定です。  
 注4. SW3を取付する場合は、その側の配線は必ず取り外してください。  
 注5. 印の機器は、モリ動作の押ボタンが既定です。  
 注6. 印の機器は、モリ動作の押ボタンが既定です。  
 注7. フェーズフリーの機器のSW2-10をONにしてください。  
 注8. 記号表は、各工場の電気回路図を参照ください。

注 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

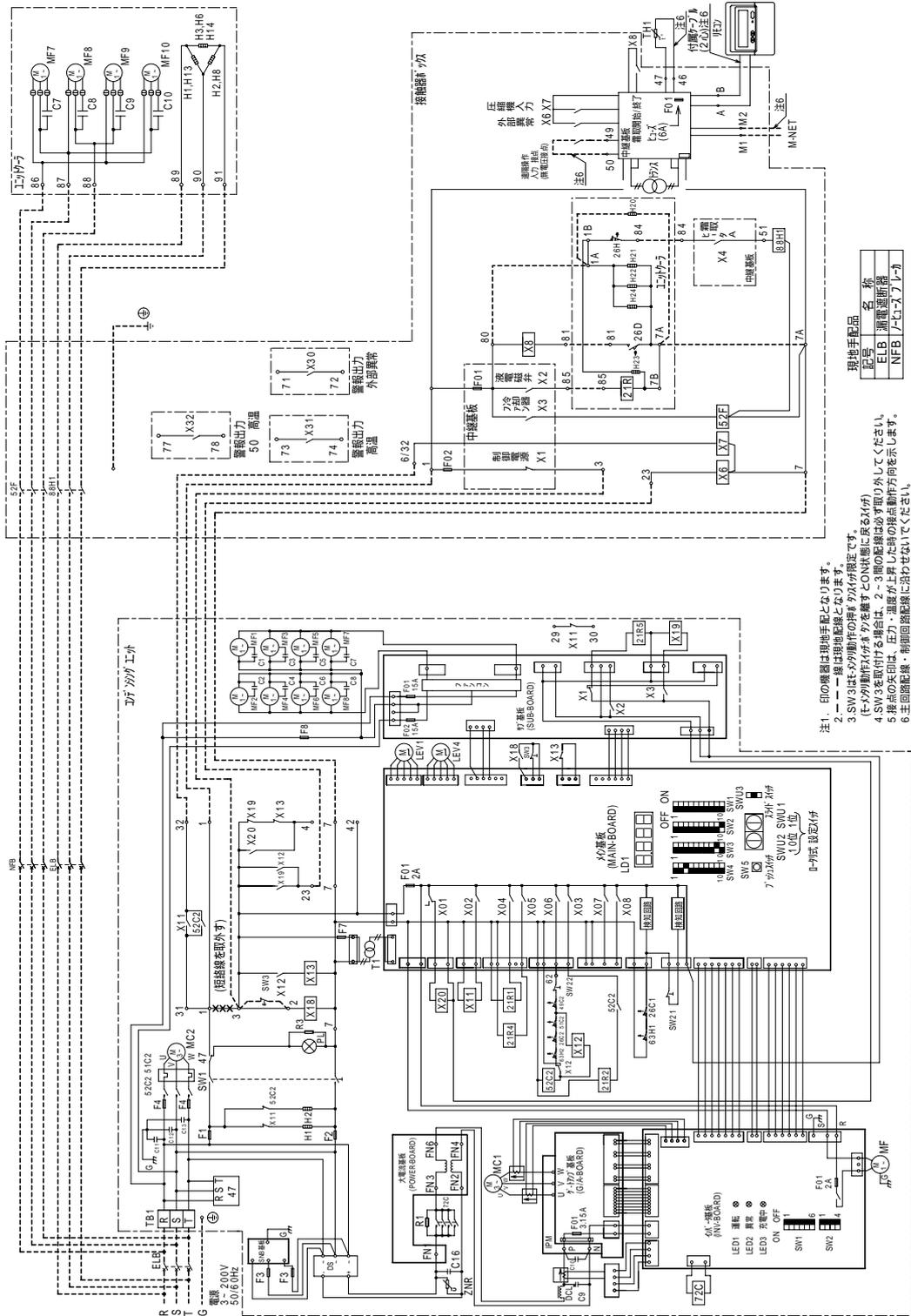
AFRV-P10VHQ  
AFRV-P10VHQS1



- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 注2. ---線は現地線となり手配。  
 注3. SW3は本系列動作の押付が保証です。  
 (7-1が動作する場合は必ずON状態に保ちます)  
 注4. 7-1を動作させる場合は必ずON状態に保ちます。  
 注5. 7-1を動作させる場合は必ずON状態に保ちます。  
 注6. 7-1を動作させる場合は必ずON状態に保ちます。  
 注7. 7-1がONの場合は必ずSW2-10をONにしてください。  
 注8. 印号等は、各々の電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、潤滑油供給/冷却システムの設置が必須です。

AFRV-KP20VHQ



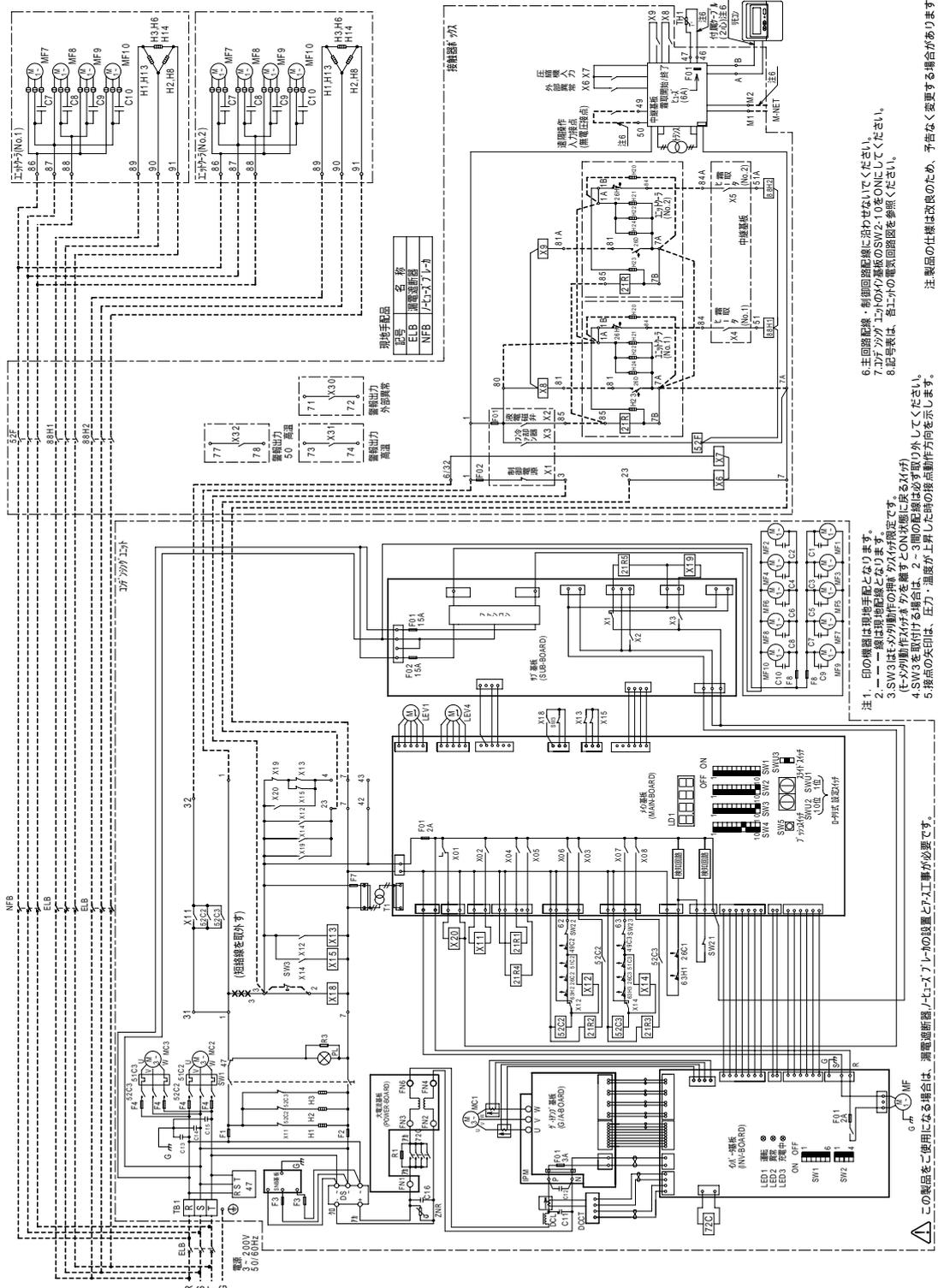
- 注1. 印の機器は標準仕様となりません。
- 注2. SW1は標準仕様でありません。
- 注3. SW3は標準仕様でありません。
- 注4. SW3を動作させる場合は、2-3線の配線は必ず逆相に接する必要があります。
- 注5. 接点の印は、圧力・速度が上昇した際の接点動作方向を示します。
- 注6. 主回路配線、制御回路配線に誤りがないようにしてください。
- 注7. コネクターの端子番号は必ず確認してください。
- 注8. 記号は、各工場の電気回路図を参照してください。

現地手配品	名称
記号	ELB 漏電遮断器
	NFB1 / A-ボス1レー

注: 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器 / A-ボス1レーの設置と工事が必要です。

# AFRV-KP40VHQ



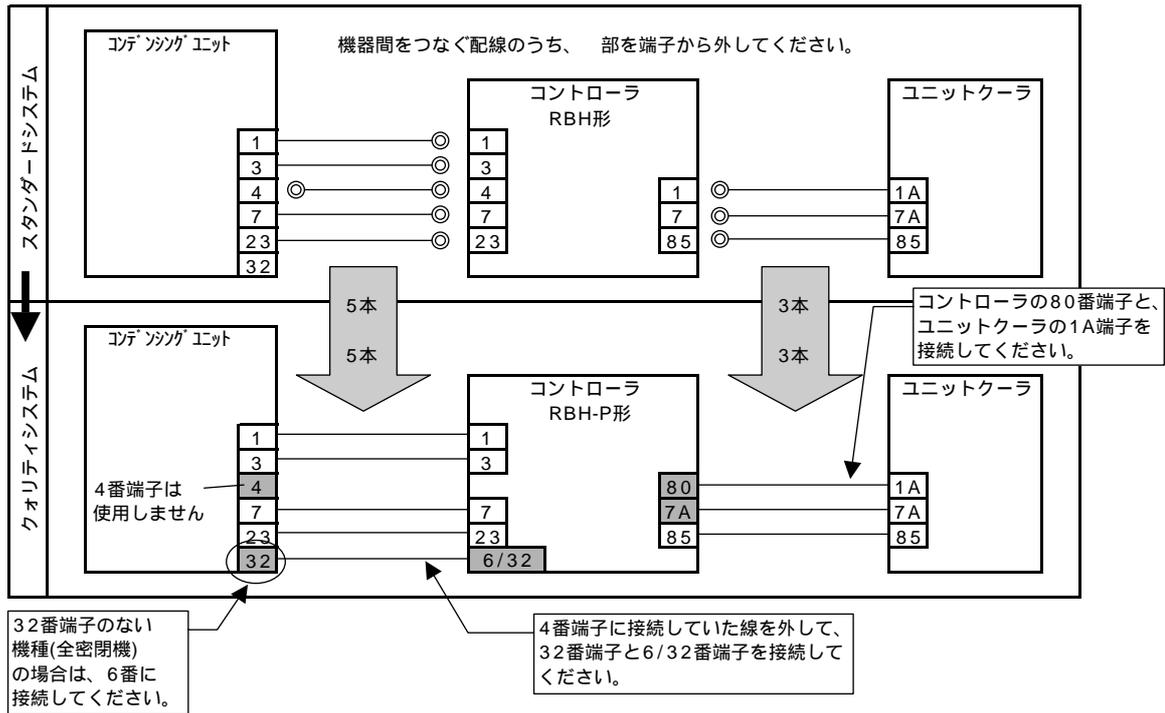
- 注1. 印の機種は現地手配品となります。
- 注2. ---線は現地配線となります。
- 注3. SW3はモーター動作の抑止/カミ付指定です。
- 注4. SW3を動作させる場合は、2-3間の配線は必ず取り外してください。
- 注5. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
- 注6. 主回路配線・制御回路配線に併せてください。
- 注7. 2Pプラグのユニットの基板のSW2-10をONにしてください。
- 注8. 記号等は、組立書の電気回路図を参照ください。
- 注9. 本機の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、電源遮断器/ヒューズ/ブレーカの設置と工事が必要となります。

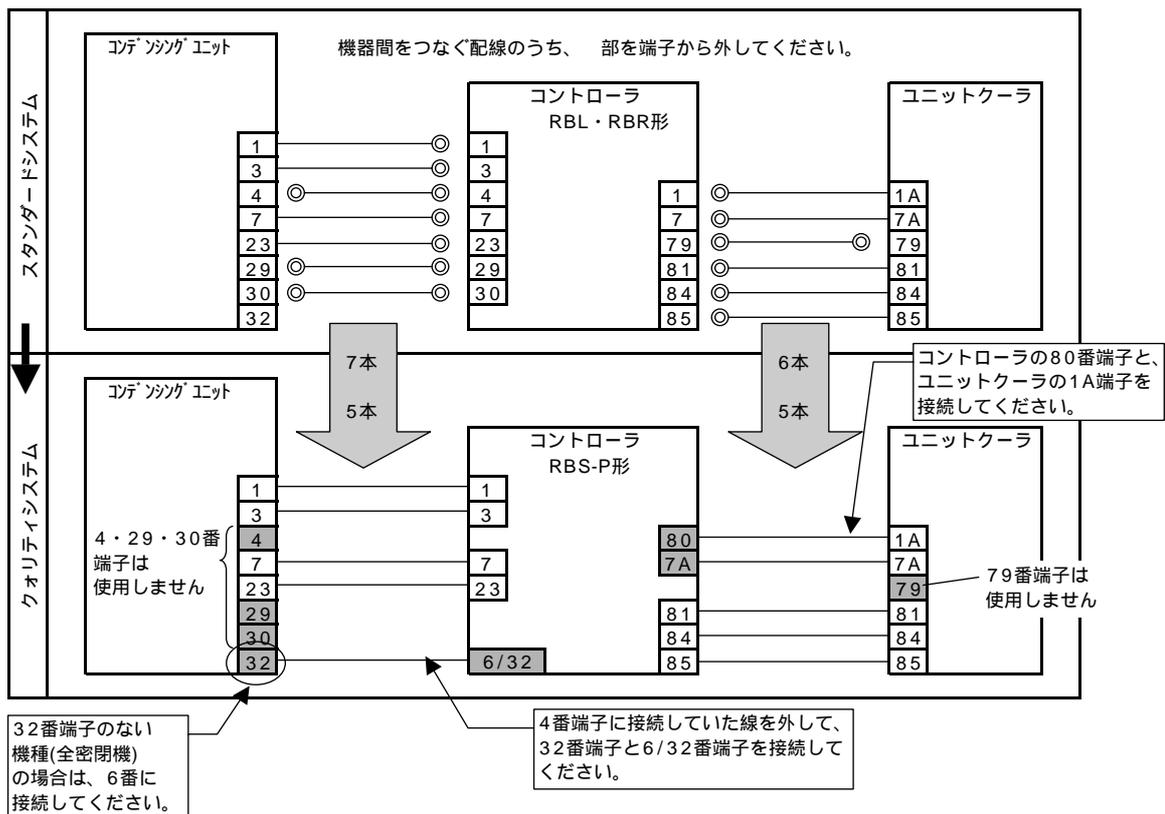
## スタンダード クオリティコントローラへの置き換えに伴う配線工事要領

スタンダードコントローラを、クオリティコントローラに置き換える場合は、以下の要領で配線を接続してください。

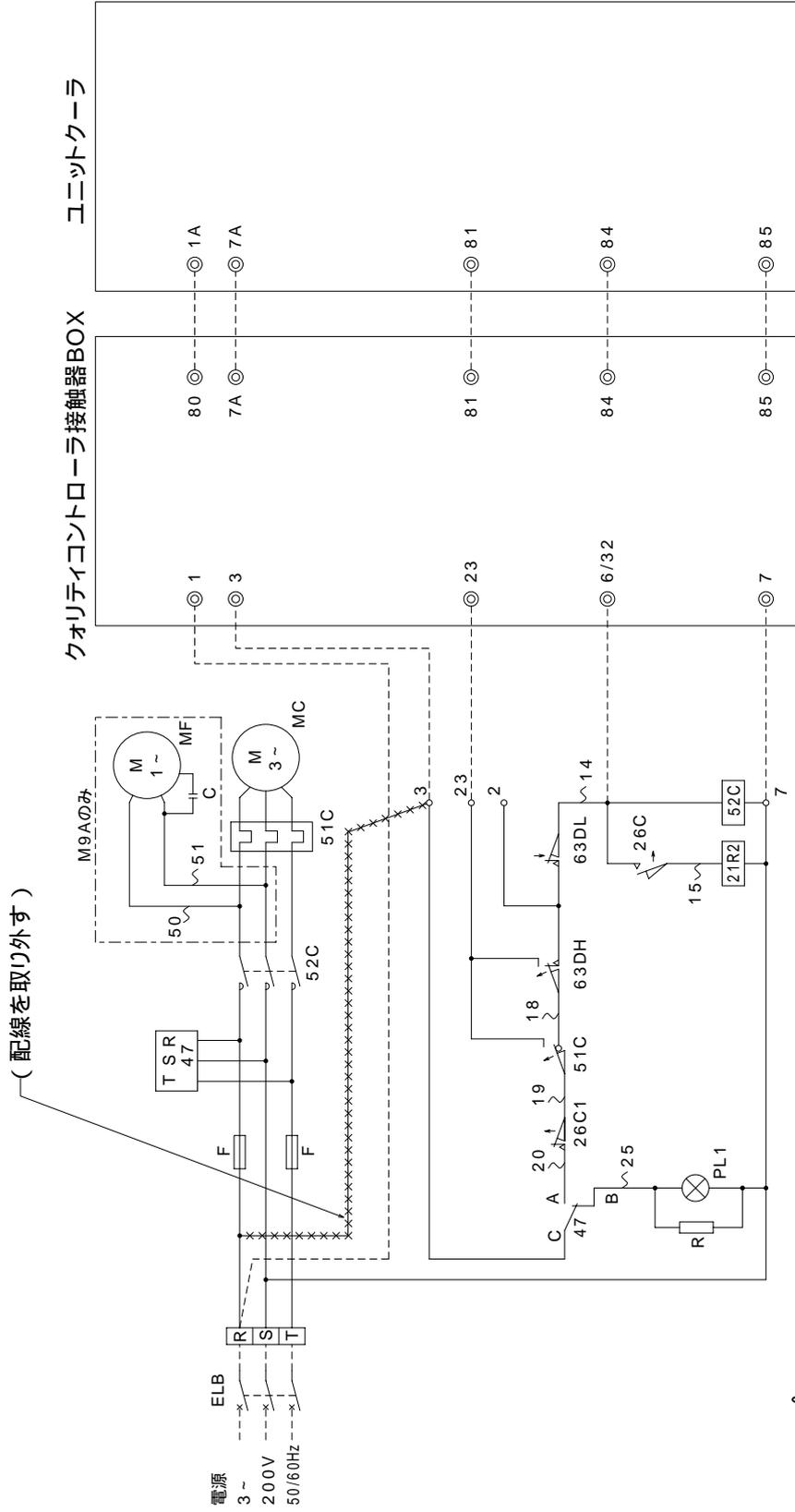
### 高温用 (RBH形) の場合



### 中温用 (RBL形) ・低温用 (RBR形) の場合



M9A-E形・M9W-E形の場合

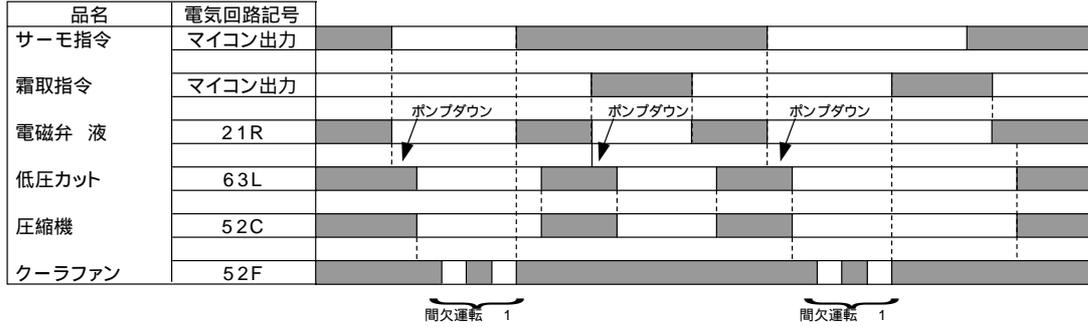


△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/ヒューズブレーカの設置とF工事が必要です。

(7) プログラムタイムチャート

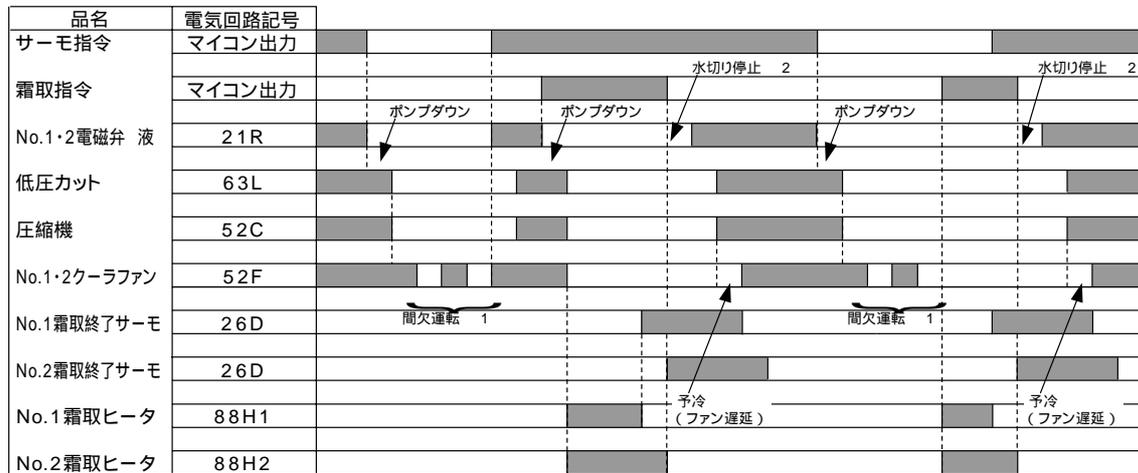
(a) オフサイクルデフロスト方式

■ ONの状態  
□ OFFの状態



1:製品出荷時はサーモOFF時もファンが連続運転する設定(ファンOFF時間=0分)となっています。

(b) ヒータデフロスト方式



1:製品出荷時はサーモOFF時もファンが連続運転する設定(ファンOFF時間=0分)となっています。

2:水切り停止時間設定を0分とすれば、水切り停止をキャンセルできます。

(8) 電気特性  
小形クールマルチ

形名		AFH-RP1TNQ	AFH-RP1.6TNQ	AFH-RP2TNQ	AFL-RP1THQ	AFL-RP1.6THQ	AFL-RP2THQ	AFR-RP1VHQ	AFR-RP1.6VHQ	AFR-RP2VHQ	AFR-RP3VHQ			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz												
	幹線	配線太さ	mm <sup>2</sup> 2.0(14mまで)	2.0(9mまで)	3.5(17mまで)	2.0(14mまで)	2.0(9mまで)	3.5(17mまで)	2.0(14mまで)	2.0(9mまで)	3.5(17mまで)	3.5(10mまで)		
		過電流保護器	A 15	30	30	15	30	30	15	30	30	30		
		開閉器容量	A 15	30	30	15	30	30	15	30	30	30		
	分岐回路	コネクティング	配線太さ	mm <sup>2</sup> 2.0(14mまで)	2.0(9mまで)	3.5(17mまで)	2.0(14mまで)	2.0(9mまで)	3.5(17mまで)	2.0(14mまで)	2.0(9mまで)	3.5(17mまで)	3.5(10mまで)	
			過電流保護器	A 15	30	30	15	30	30	15	30	30	30	
			開閉器容量	A 15	30	30	15	30	30	15	30	30	30	
		ネットクイラ	接地線太さ	mm <sup>2</sup> 2.0	2.0	3.5	2.0	2.0	3.5	2.0	2.0	3.5	3.5	
			送風機回路	配線太さ	mm 1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A 15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
			開閉器	A 30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
			電熱器回路	配線太さ	mm -	-	-	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)
			保護器	A -	-	-	20	20	20	20	20	20	20	
			開閉器	A -	-	-	15	15	15	15	15	15	15	
			接地線太さ	mm <sup>2</sup> 1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup> 2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF 30/20	30/20	50/40	30/20	30/20	50/40	30/20	30/20	50/40	50/40		
		kVA 0.38/0.30	0.38/0.30	0.63/0.60	0.38/0.30	0.38/0.30	0.63/0.60	0.38/0.30	0.38/0.30	0.63/0.60	0.63/0.60			
		配線太さ	mm <sup>2</sup> 2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			

クールマルチ

(a) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵>：Hシリーズ

形名		AFH-RP3V3NQ	AFH-EP3VNSQ(S1)	AFH-P4V3NQ(S1)	AFH-P5V3NQ(S1)	AFH-P6V3NQ(S1)(S2)	AFH-P8V3NQ(S1)(S2)	AFH-P10V3NQ(S1)(S2)	AFH-P15V3NQ(S1)(S2)	AFH-KP20V3NQ			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz											
	幹線	配線太さ	mm <sup>2</sup> 3.5(10mまで)	3.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(21mまで)	8(15mまで)	14(24mまで)	22(25mまで)	38(31mまで)		
		過電流保護器	A 30	50	50	60	100	100	100	150	200		
		開閉器容量	A 30	60	60	60	100	100	100	200	200		
	分岐回路	コネクティング	配線太さ	mm <sup>2</sup> 3.5(10mまで)	3.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(21mまで)	8(15mまで)	14(24mまで)	22(25mまで)	38(31mまで)	
			過電流保護器	A 30	50	50	60	100	100	100	150	200	
			開閉器容量	A 30	60	60	60	100	100	100	200	200	
		ネットクイラ	接地線太さ	mm <sup>2</sup> 3.5	2.0	3.5	5.5	8.0	8.0	14	22	38	
			送風機回路	配線太さ	mm 1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A 15	15	15	15	15	15	15	15	15	
			開閉器	A 30	30	30	30	30	30	30	30	30	
			電熱器回路	配線太さ	mm -	-	-	-	-	-	-	-	-
			保護器	A -	-	-	-	-	-	-	-	-	
			開閉器	A -	-	-	-	-	-	-	-	-	
			接地線太さ	mm <sup>2</sup> 1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup> 2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF 50/40	50/40	50/40	75/50	100/75	100/75	150/100	200/150	250/200		
		kVA 0.63/0.60	0.63/0.60	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.26/1.13	1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02			
		配線太さ	mm <sup>2</sup> 2.0	2.0	3.5	5.5	5.5	5.5	8.0	14	14		

(b) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵>：Hシリーズ [センター形]

形名		AFH-P4DNQ	AFH-P5DNQ	AFH-P4DNQS1	AFH-P5DNQS1	AFH-P8DNQS1	AFH-P4DNQS2	AFH-P5DNQS2	AFH-P8DNQS2		
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
	幹線	配線太さ	mm <sup>2</sup> 3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)	
		過電流保護器	A 50	60	50	60	100	50	60	100	
		開閉器容量	A 60	60	60	60	100	60	60	100	
	分岐回路	コネクティング	配線太さ	mm <sup>2</sup> 3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)
			過電流保護器	A 50	60	50	60	100	50	60	100
			開閉器容量	A 60	60	60	60	100	60	60	100
		ネットクイラ	接地線太さ	mm <sup>2</sup> 3.5	5.5	3.5	5.5	8	3.5	5.5	8
			送風機回路	配線太さ	mm 1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A 15	15	15	15	15	15	15	15
			開閉器	A 30	30	30	30	30	30	30	30
			電熱器回路	配線太さ	mm <sup>2</sup> -	-	-	-	-	-	-
			保護器	A -	-	-	-	-	-	-	-
			開閉器	A -	-	-	-	-	-	-	
			接地線太さ	mm <sup>2</sup> 1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup> 2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF 50/40	75/50	50/40	75/50	100/75	50/40	75/50	100/75	
		kVA 0.63/0.60	0.94/0.75	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		
		配線太さ	mm <sup>2</sup> 3.5	5.5	3.5	5.5	5.5	3.5	5.5		

(C) ヒータデフロスト方式<冷蔵> : Lシリーズ

形名		AFL-RP3VHQ	AFL-EP3VHQ(S1)	AFL-P4VHQ(S1)	AFL-P5VHQ(S1)	AFL-P6VHQ(S1)(S2)	AFL-P8VHQ(S1)(S2)	AFL-P10VHQ(S1)(S2)	AFL-P15VHQ(S1)(S2)	AFL-KP20VHQ			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz											
		幹線 配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5(10mまで)	3.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(21mまで)	8(15mまで)	14(24mまで)	22(25mまで)	38(31mまで)	
		過電流保護器	A	30	50	50	60	100	100	100	150	200	
	開閉器容量	A	30	60	60	60	100	100	100	200	200		
	分岐回路	コンプレッサ	配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5(10mまで)	3.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(21mまで)	8(15mまで)	14(24mまで)	22(25mまで)	38(31mまで)
			過電流保護器	A	30	50	50	60	100	100	100	150	200
			開閉器容量	A	30	60	60	60	100	100	100	200	200
		ニットクーラ	接地線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5	2.0	3.5	5.5	8	8	14	22	38
			送風機 配線太さ	mm	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			開閉器	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30
			電熱器 配線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	2.0(10mまで)	2.0(10mまで)	5.5(12mまで)	8(12mまで)
			保護器	A	20	20	20	20	20	20	20	30	40
			開閉器	A	15	15	15	15	15	30	30	30	60
			接地線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	5.5	8
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup>	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
進相コンプレッサ	容量	μF	50/40	50/40	50/40	75/50	100/75	100/75	150/100	200/150	250/200		
	圧縮機	kVA	0.63/0.60	0.63/0.60	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.26/1.13	1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02		
	配線太さ	mm <sup>2</sup>	2.0	2.0	3.5	5.5	5.5	5.5	8.0	14	14		

(d) ヒータデフロスト方式<冷蔵> : Lシリーズ [センター形]

形名		AFL-P4DHQ	AFL-P5DHQ	AFL-P4DHQS1	AFL-P5DHQS1	AFL-P8DHQS1	AFL-P4DHQS2	AFL-P5DHQS2	AFL-P8DHQS2			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz										
		幹線 配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)	
		過電流保護器	A	50	60	50	60	100	50	60	100	
	開閉器容量	A	60	60	60	60	100	60	60	100		
	分岐回路	コンプレッサ	配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(15mまで)
			過電流保護器	A	50	60	50	60	100	50	60	100
			開閉器容量	A	60	60	60	60	100	60	60	100
		ニットクーラ	接地線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5	5.5	3.5	5.5	8	3.5	5.5	8
			送風機 配線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A	15	15	15	15	15	15	15	15
			開閉器	A	30	30	30	30	30	30	30	30
			電熱器 配線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	5.5(12mまで)	5.5(12mまで)	8(12mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	5.5(12mまで)
			保護器	A	20	20	30	30	40	20	20	30
			開閉器	A	15	15	30	30	60	15	15	30
			接地線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6	1.6	5.5	5.5	8	1.6	1.6	5.5
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup>	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
進相コンプレッサ	容量	μF	50/40	75/50	50/40	75/50	100/75	50/40	75/50	100/75		
	圧縮機	kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		
	配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5	5.5	3.5	5.5	5.5	3.5	5.5	5.5		

(e) ヒータデフロスト方式<冷凍> : Rシリーズ

形名		AFR-EP3VHQ(S1)	AFR-P4VHQ(S1)	AFR-P5VHQ(S1)	AFR-P6VHQ(S1)	AFR-P8VHQ(S1)	AFR-P10VHQ(S1)	AFR-KP20VHQ(S1)			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
		幹線 配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(21mまで)	8(15mまで)	14(24mまで)	38(23mまで)	
		過電流保護器	A	50	50	60	100	100	100	200	
	開閉器容量	A	60	60	60	100	100	100	200		
	分岐回路	コンプレッサ	配線太さ	mm <sup>2</sup>	3.5(18mまで)	3.5(15mまで)	5.5(18mまで)	8(21mまで)	8(15mまで)	14(24mまで)	38(23mまで)
			過電流保護器	A	50	50	60	100	100	100	200
			開閉器容量	A	60	60	60	100	100	100	200
		ニットクーラ	接地線太さ	mm <sup>2</sup>	2.0	3.5	5.5	8	8	14	22
			送風機 配線太さ	mm	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A	15	15	15	15	15	15	15
			開閉器	A	30	30	30	30	30	30	30
			電熱器 配線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	1.6(8mまで)	2.0(10mまで)	2.0(10mまで)	2.0(10mまで)	8(12mまで)
			保護器	A	20	20	20	20	30	30	40
			開閉器	A	15	15	15	30	30	30	60
			接地線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	2.0	8
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup>	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
進相コンプレッサ	容量	μF	50/40	50/40	75/50	100/75	100/75	150/100	150x2/100x2		
	圧縮機	kVA	0.63/0.60	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.26/1.13	1.88/1.51	1.88x2/1.51x2		
	配線太さ	mm <sup>2</sup>	2.0	3.5	5.5	5.5	5.5	8	8x2		

## インバータクールマルチ

### (a) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵>：Hシリーズ

形名		AFHV-P6VNQ(S1 X S2)	AFHV-P8VNQ(S1 X S2)	AFHV-P10VNQ(S1 X S2)	AFHV-P15VNQ(S1 X S2)	AFHV-KP20VNQ(S1)	AFHV-KP25VNQ(S1)	AFHV-KP30VNQ(S1)	AFHV-KP35VAQ			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz										
	幹線	配線太さ	mm <sup>2</sup>	8(21mまで)	14(21mまで)	14(20mまで)	22(25mまで)	38(30mまで)	38(26mまで)	60(32mまで)	60(29mまで)	
		過電流保護器	A	50	50	75	150	200	200	300	300	
		開閉器容量	A	60	60	100	200	200	200	400	400	
	ユニット	配線太さ	mm <sup>2</sup>	8(21mまで)	14(21mまで)	14(20mまで)	22(25mまで)	38(30mまで)	38(26mまで)	60(32mまで)	60(29mまで)	
		過電流保護器	A	50	50	75	150	200	200	300	300	
		開閉器容量	A	60	60	100	200	200	200	400	400	
	分岐回路	コネクティング	接地線太さ	mm <sup>2</sup>	8.0	8.0	8.0	14	22	22	38	38
			送風機	配線太さ	mm	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A	15	15	15	15	15	15	15	15
		ユニットクーラ	開閉器	A	30	30	30	30	30	30	30	30
			電熱器	配線太さ	mm	-	-	-	-	-	-	-
			保護器	A	-	-	-	-	-	-	-	-
		制御回路	開閉器	A	-	-	-	-	-	-	-	-
			接地線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup>	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
進相コンデンサ		圧縮機	容量	μF	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	
			kVA	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可		
			配線太さ	mm <sup>2</sup>	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	

### (b) ヒータデフロスト方式<冷蔵>：Lシリーズ

形名		AFLV-P6VHQ(S1 X S2)	AFLV-P8VHQ(S1 X S2)	AFLV-P10VHQ(S1 X S2)	AFLV-P15VHQ(S1 X S2)	AFLV-KP20VHQ(S1)	AFLV-KP25VHQ(S1)	AFLV-KP30VHQ(S1)	AFLV-KP35VHQ				
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz											
	幹線	配線太さ	mm <sup>2</sup>	8(21mまで)	14(21mまで)	14(20mまで)	22(25mまで)	38(30mまで)	38(26mまで)	60(32mまで)	60(29mまで)		
		過電流保護器	A	50	50	75	150	200	200	300	300		
		開閉器容量	A	60	60	100	200	200	200	400	400		
	ユニット	配線太さ	mm <sup>2</sup>	8(21mまで)	14(21mまで)	14(20mまで)	22(25mまで)	38(30mまで)	38(26mまで)	60(32mまで)	60(29mまで)		
		過電流保護器	A	50	50	75	150	200	200	300	300		
		開閉器容量	A	60	60	100	200	200	200	400	400		
	分岐回路	コネクティング	接地線太さ	mm <sup>2</sup>	8.0	8.0	8.0	14	22	22	38	38	
			送風機	配線太さ	mm	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	
			保護器	A	15	15	15	15	15	15	15	15	
		ユニットクーラ	開閉器	A	30	30	30	30	30	30	30	30	
			電熱器	配線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6(8mまで)	2.0(10mまで)	2.0(10mまで)	5.5(12mまで)	8.0(12mまで)	-	-	-
			保護器	A	20	20	20	30	30	-	-	-	
		制御回路	開閉器	A	15	30	30	30	30	-	-	-	
			接地線太さ	mm <sup>2</sup>	1.6	2.0	2.0	5.5	8.0	1.6	1.6	1.6	
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup>	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
進相コンデンサ		圧縮機	容量	μF	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可		
			kVA	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可			
			配線太さ	mm <sup>2</sup>	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可		

### (c) ヒータデフロスト方式<冷凍>：Rシリーズ

形名		AFRV-P10VHQ	AFRV-P15VHQ	AFRV-KP20VHQ	AFRV-KP25VHQ	AFRV-KP30VHQ	AFRV-KP35VHQ	AFRV-KP40VHQ			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
	幹線	配線太さ	mm <sup>2</sup>	14(20mまで)	22(25mまで)	38(30mまで)	38(26mまで)	60(32mまで)	60(29mまで)	100(40mまで)	
		過電流保護器	A	75	150	200	200	300	300	300	
		開閉器容量	A	100	200	200	200	400	400	400	
	ユニット	配線太さ	mm <sup>2</sup>	14(20mまで)	22(25mまで)	38(30mまで)	38(26mまで)	60(32mまで)	60(29mまで)	100(40mまで)	
		過電流保護器	A	75	150	200	200	300	300	300	
		開閉器容量	A	100	200	200	200	400	400	400	
	分岐回路	コネクティング	接地線太さ	mm <sup>2</sup>	8.0	14	22	22	38	38	38
			送風機	配線太さ	mm	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)	1.6(16mまで)
			保護器	A	15	15	15	15	15	15	15
		ユニットクーラ	開閉器	A	30	30	30	30	30	30	30
			電熱器	配線太さ	mm	2.0(10mまで)	5.5(12mまで)	8.0(12mまで)	-	-	-
			保護器	A	30	30	40	-	-	-	
		制御回路	開閉器	A	30	30	60	-	-	-	
			接地線太さ	mm <sup>2</sup>	2.0	5.5	8.0	1.6	1.6	1.6	1.6
制御回路配線太さ			mm <sup>2</sup>	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
進相コンデンサ		圧縮機	容量	μF	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	
			kVA	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可		
			配線太さ	mm <sup>2</sup>	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	取付不可	

#### 漏電遮断器の選定について

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。

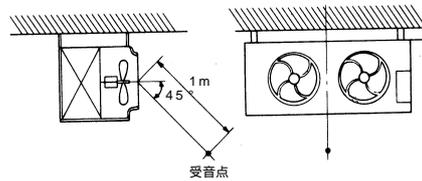
ユニット呼称出力	設定値	三菱電機製形名
2.2kW以下	感度電流15mA 0.1s	NV-30C
2.2kWを超え、5.5kW未満	感度電流30mA 0.1s	NV-30C
5.5kWを超え、16.5kW未満	感度電流100mA 0.1s	NV-100C
16.5kWを超え、33.5kW未満	感度電流100~200mA 0.1s	NV-225C

インバータ圧縮機搭載ユニットの場合、漏電遮断器は必ず『高周波対応形』を選定してください。

(9) 騒音特性

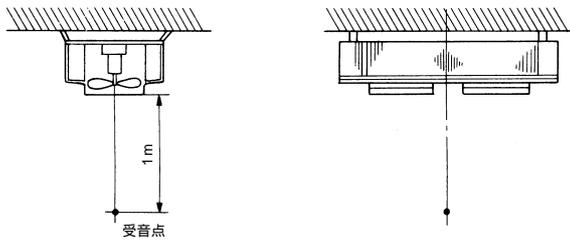
単位:dB(A)

形 名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
UCH-P1TN、UCL-P1TH	52	56
UCH-P1.6,2TN、UCL-P1.6,2TH	55	59
UCR-P1VH	45	49
UCR-P1.6,2VH	47	50
UCR-P3VH	49	53
UCH-P3VN、UCL-P3VH、UCR-P4VH	52	55
UCH-P4,5VN、UCL-P4,5VH、UCR-P5,6VH、UCL-P4,5VG、UCR-P4,5,6VG	55	58
UCL-P6VG、UCR-P8VG	56	59
UCH-P6,8VN、UCL-P6,8VH、UCR-P8,10VH、UCL-P8VG、UCR-P10VG	60	63
UCH-P10VN、UCL-P10VH、UCR-P15VH、UCL-P10VG、UCR-P15VG	62	65
UCH-P15VN、UCL-P15VH、UCR-P20VH、UCR-P20VG	63	66
UCL-P15VG	64	67



単位:dB(A)

形 名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
UCH-P2DN、UCL-P2DH	54	57
UCH-P3DN、UCL-P3DH	55	58
UCH-P4DN、UCL-P4DH	57	60
UCH-P5DN、UCL-P5DH	58	61
UCH-P6DN、UCL-P6DH	59	62



測定条件

- 電 源 三相 200V 50/60Hz
- 常 温 フリーエア
- 測定場所 無響音室
- 測定位置 ユニット中心より(45 方向)距離1m離れた位置

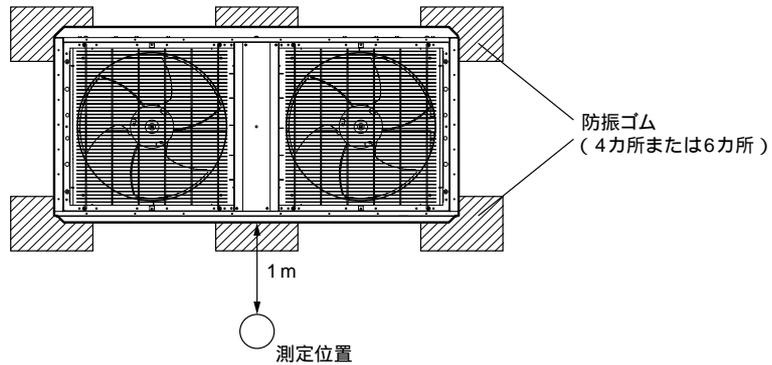
注 一般に通常の使用状態では、上記値より大きくなるのが普通ですのでご注意ください。

(10) 振動レベル

測定条件

- 電源 : 三相200V 50/60Hz
- 蒸発温度 : -40
- 10
- 凝縮器吸込空気温度 : 32 (空冷式ユニットの場合)
- 凝縮温度 : 35 (水冷式ユニットの場合)
- 据付状態 : コンクリート床面に4カ所または6カ所防振ゴム  
(ブリヂストン社製 IP - 1003、100×100または150×150mm)  
を敷いた上からアンカーボルトにて固定。

- 測定位置 : 距離1m (ユニット正面)
- コンクリート床面振動レベル計測



図は上から見た場合を示す。

製品形名	振動レベル値
ERA-RP08A(1)	40dB以下
ERA-RP11A(1)	
ERA-RP15A	
ERA-RP22A	
ERA-EP22A	
ERA-EP30A	
ERA-EP37A	
ERA-EP45A	
ERA-EP55A(1)	
ERA-EP75A(1)	
ERA-P110A1	
ERA-P150A1	
ECA-EP150A(1)	

製品形名	振動レベル値
ERAV-EP45A(1)	40dB以下
ERAV-EP55A(1)	
ERAV-EP75A	
ERAV-EP110MA	
ERAV-EP110A	
ECAV-EP150MB	
ECAV-EP150B	
ECAV-EP185MB	
ECAV-EP185B	
ECAV-EP225MB	
ECAV-EP225B	
ECAV-EP260MB	
ECAV-EP260B	
ECAV-EP300B-Q	

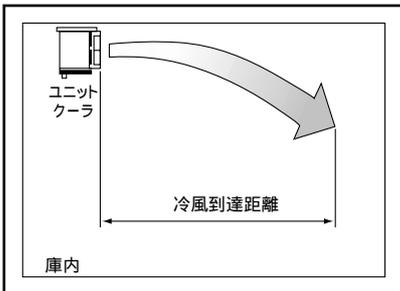
(11) 冷風到達距離

単位:m

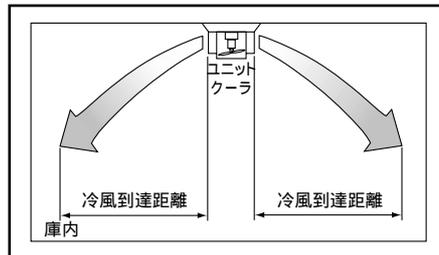
	形名	電源周波数	
		50Hz	60Hz
	膨張弁組込みタイプ		
縦形・薄形	UCR-P1VH	1.8	2.7
	UCH-P1TN、UCL-P1TH	2.5	3.0
	UCR-P1.6,2VH	2.7	3.5
	UCH-P1.6,2TN、UCL-P1.6,2TH	3.5	4.0
	UCR-P3VH	4.5	5.3
	UCH-P3,4,5VN、UCL-P3,4,5VH、UCR-P4,5,6VH	11	12
	UCL-P4,5,6VG、UCR-P4,5,6,8VG		
	UCH-P6,8,10,15VN、UCL-P6,8,10,15VH、UCR-P8,10,15,20VH	13	15
UCL-P8,10,15VG、UCR-P10,15,20VG			
センター形	UCH-P2,3,4,5,6DN、UCL-P2,3,4,5,6DH	3	4

注.冷風到達距離は風速が0.5m/sとなる値です。

縦形・薄形



センター形



# 第3章 マイコン式デラックシステム

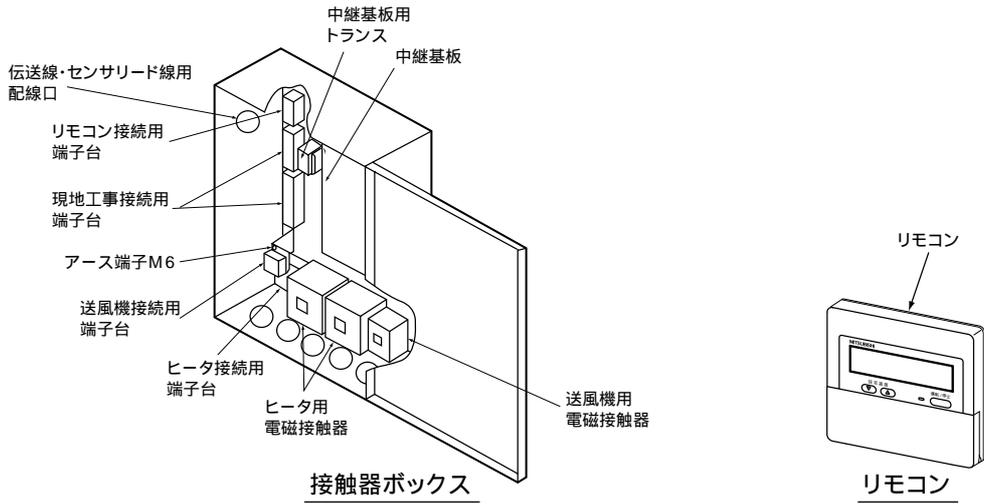
## 3-1・工事編

### (1) 据付工事

- (a) コンデンシングユニットの据付け
  - (b) ユニットクーラの据付け
- } 2-6章(1)項(P21)を参照してください。

### (c) コントローラの取付け

(イ) 各部の名称

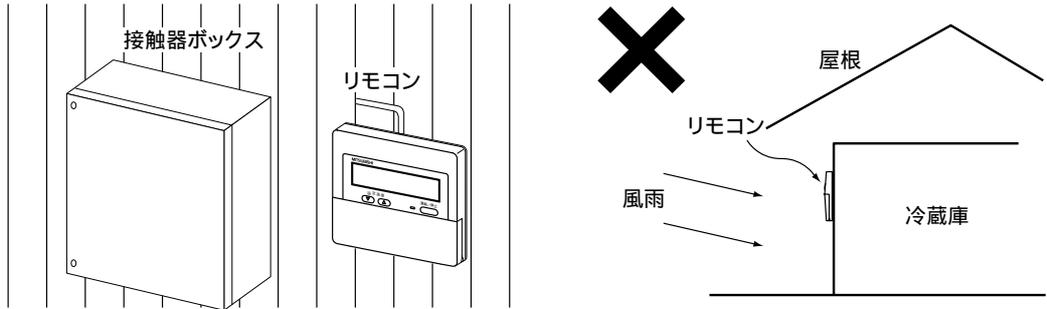


### (ロ) 部品一覧

品名	形名・寸法	外観	所要数	備考	品名	形名・寸法	外観	所要数	備考
リモコン	RB-4DC		1		ナイロンクリップ	HP-2N		1	温度センサ取付用
					リモコンケーブル	2心10m		1	
					木ネジ	4.1×25		2	
					ナット・SUS	4		1	温度センサ取付用
					Pナベネジ・SUS	4×8		1	温度センサ取付用
接触器ボックス	RBH-20NDE RBL-15HDE RBL-20HDE RBR-20HDE RBR-202HDE RBL-20GDE RBR-20GDE	 形名 (現地配線穴下)	1		PTTネジ・SUS	4×12		4	接触器ボックス サーミスタカバー 取付用
					PTTネジ・SUS	5×12		4	
					取扱説明書			1	
					据付工事説明書			1	
センサカバー			1		温度センサ	5m		1	

(八)取付工事

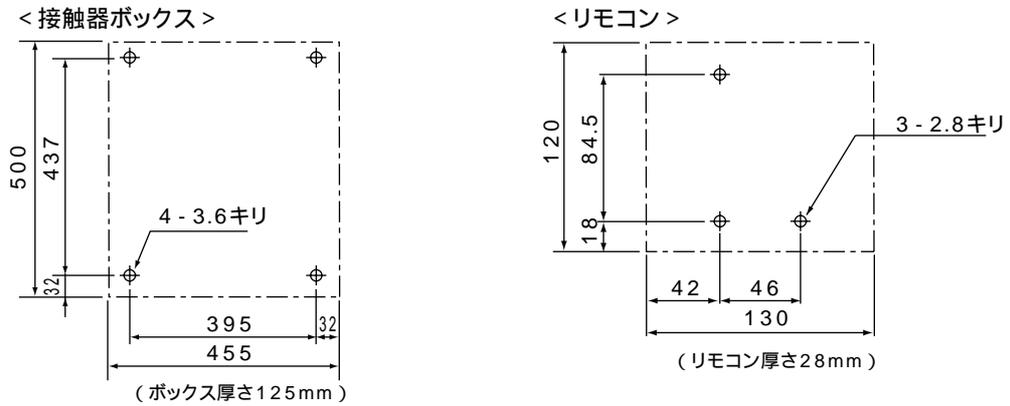
接触器ボックスおよびリモコンは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内に取付けてください。



・注意事項

リモコンは上図右のような、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、据付けないでください。

壁面取付ピッチ



・注意事項

- 1) リモコンケーブルは10m2心・温度センサ用リード線は5m2心の付属配線がついています。温度センサを延長される場合には、別売部品をご活用願います。
- 2) リモコン線の総延長  
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を超える場合には1.25mm<sup>2</sup>の電線を現地手配してください。
- 3) リモコンケーブル、温度センサリード線、M-NET配線は、動力線に沿わせないでください。(接触器ボックス側面の専用配線口を通して接続ください。)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。

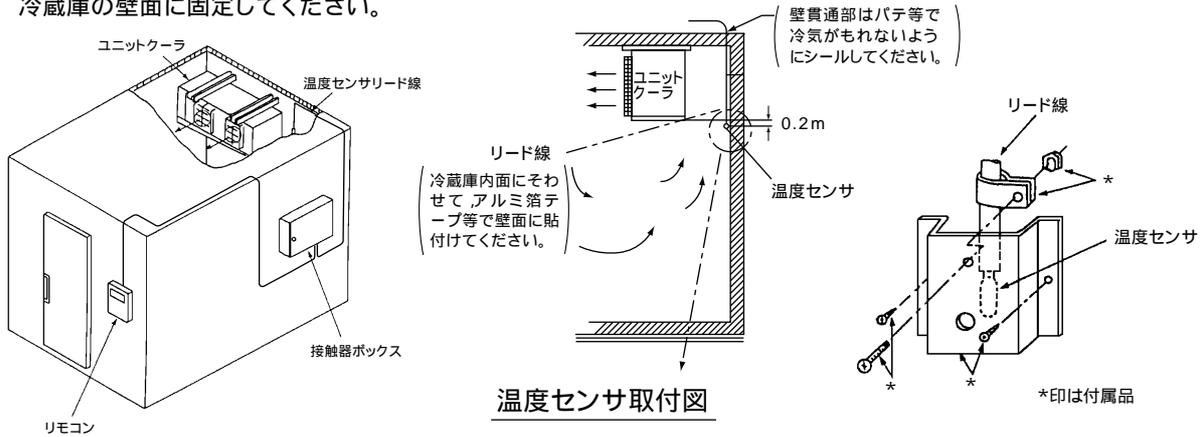
<別売部品形名>

温度センサ用リード線

長さ	形名
10m	AFH AFL AFR 用 TM-D10
20m	TM-D20
30m	TM-D30

### 温度センサ取付け

温度センサの庫内への取付位置は、ユニットクーラの吹出空気温度を直接検出しないところを選んでください。(吹出空気温度を検出すると庫内温度の適正な制御ができないだけでなく頻繁にON-OFFし、故障の原因になります。)また、収納物に塞がれないようできるだけ上方に取付け願います。なおリード線は、たるまないように要所を冷蔵庫の壁面に固定してください。

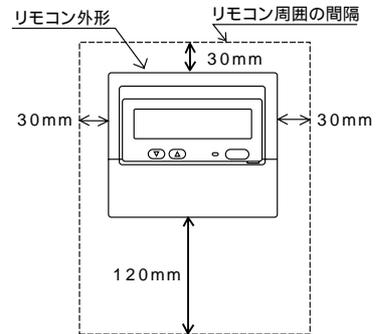


温度センサ取付図

### リモコン取付方法

[ 1 ]リモコン(スイッチボックス)の据付け位置を決めてください。

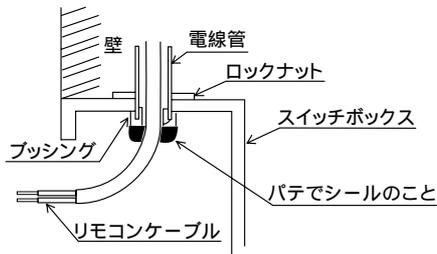
- ・スイッチボックス、壁どちらに据付ける場合でも、右図に示すスペースを確保してください。
- ・下記の部品は現地にて調達してください。  
 2個用スイッチボックス ( JIS C8340 )  
 薄鋼電線管 ( JIS C8305 )  
 ロックナット、ブッシング ( JIS C8330 )  
 モール ( JIS C8425 )



[ 2 ]露、水滴、ゴミブリ、虫等の侵入防止のためリモコンコード引込口をパテで確実にシールしてください。

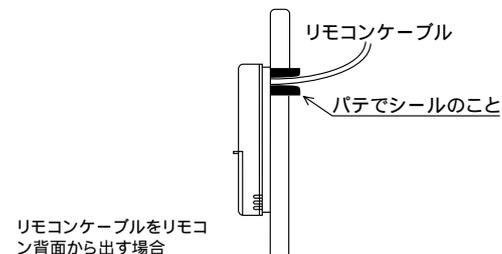
#### スイッチボックスを使用する場合

- ・スイッチボックスに据付けた場合はスイッチボックスと電線管の結合部をパテでシールしてください。



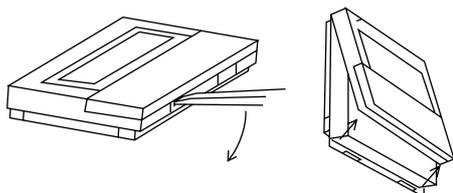
#### 壁に直接据付ける場合

- ・壁に穴を開けリモコンケーブルを通す場合(リモコンケーブルをリモコン背面から出す場合)その穴をパテでシールしてください。



[ 3 ]リモコン本体のカバーを外します。

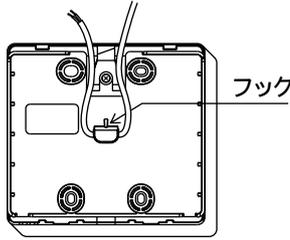
- ・マイナスドライバを爪部にはめ込み矢印で示す方向に動かします。



ドライバーを爪にはめ込んだ状態で回転しない。

爪がこわれるおそれあり。

[ 4 ] リモコンケーブルを本体下ケースフック部にかけます。



フック  
トラップをとるために200mm必要です。

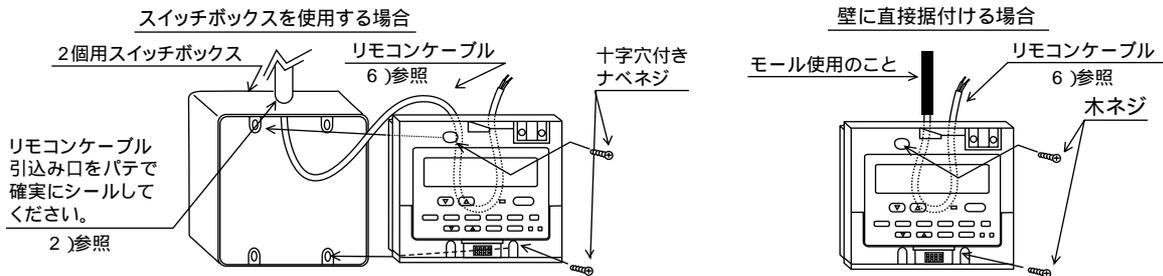
リモコンケーブルはフックにかけたあと、端子台に接続する。

フックにかけないと露、水滴がリモコン内部に浸水し、感電、故障のおそれあり。



指示を実行

[ 5 ] 本体をスイッチボックスまたは壁に据付けます。



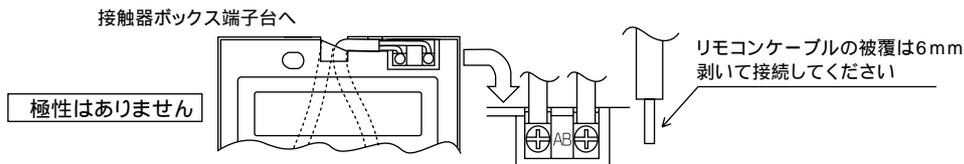
ネジを締めすぎない。

下ケースの変形、割れのおそれあり。

お願い

- ・据付け面は平らな所をお選びください。
- ・スイッチボックスまたは壁への据付けは必ず2ヶ所以上を固定してください。
- ・リモコンケーブルを壁面で引き回す場合はモールを使用してください。
- ・再度、壁へ取付けの際は、モリーアンカーなどを使用し、確実に固定してください。

[ 6 ] リモコンケーブルを本体の端子台に接続します。



リモコンの端子台への接続に圧着端子を使用しない。

基板と接触し故障するおそれあり。  
カバーと接触し、破損するおそれあり。

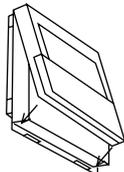
リモコンケーブルの切屑などをリモコン内部に入れない。

感電、故障のおそれあり。

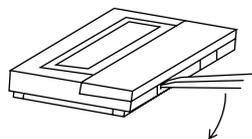


指示を実行

[ 7 ] 本体にカバーをはめ込みます。



カバーを再度外す場合は右図のようにマイナスドライバーを爪部にはめ込み矢印で示す方向に動かします。



上部爪(2ヶ所)を先に掛けて、上図のように本体にはめ込みます。

“パチッ”と音がするまで確実ににはめ込む。

落下するおそれあり。

ドライバーを爪にはめ込んだ状態で回転しない。

爪がこわれるおそれあり。

お願い 操作部には保護シートが貼ってあります。ご使用の際は、保護シートをはがしてください。

---

( 2 )冷媒配管工事……………2-6章( 2 )項( P43 )を参照してください。

( 3 )ドレン配管工事……………2-6章( 3 )項( P49 )を参照してください。

( 4 )電気工事……………2-6章( 4 )項( P50 )を参照してください。  
ただし、超低温サーミスタはDシステムでは使用できません。

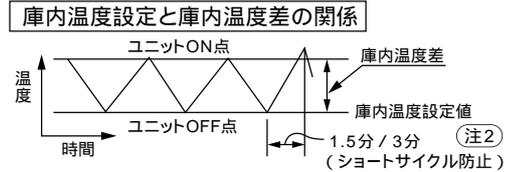
### 3-2・取扱い・試運転調整編

(1) 試運転調整上のご注意・・・・・・・・・・2-7章(1)項(P54)を参照してください。

#### (2) リモコンの操作

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。)(モード番号1)

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.5 ~ 5.0 [ K ]	0.5	3.0 [ K ]



モード切換ボタン(J)を押します。

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。



設定値変更   ボタン(I)を押して設定値を変更します。



注1

変更した後に、登録ボタン(H)を1回押して、変更した設定値を登録します。

設定完了時、モード番号表示部分『1』が点滅表示します。

登録は1モード毎に操作が必要です。



通常の運転状態に戻す時は、モード切換ボタン(J)を押す毎に、モード表示が1 2 3 4 5 6 7 8 「通常運転」に戻ります。

お願い 途中操作を間違えた場合は、再度 より行ってください。

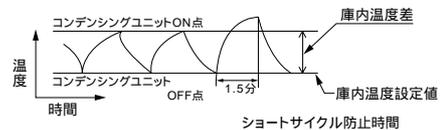
注1 登録ボタン(H)を5秒以上押し続けると、庫内温度も含め標準設定値に戻ってしまうので注意してください。

標準設定値に戻った場合は、右記の表示がです。



注2 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)

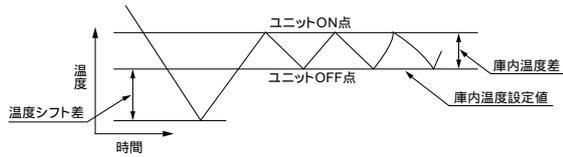
は庫内温度差だけ高くなりますので注意してください。また、ショートサイクル防止機能が付いていますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニットON点を超える場合がありますので注意してください。ショートサイクル防止機能の標準設定は1.5分ですが、3分に変更可能です。(詳細については据付工事説明書を参照願います。)



2 温度シフト差の設定:温度シフト時のシフトを設定します。(モード番号2)

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.0 ~ 10.0[ K ]	0.5	0.0[ K ]

庫内温度と温度シフト差の関係



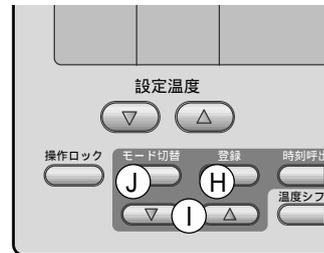
注1.標準設定は0[ K ]なので温度シフト運転は行いません。  
 2.温度シフト運転は誤って使用されると収容物を凍結させることがあるので、用途を確認のうえ使用してください。

【モード切換】ボタン①を押してモード番号を『2』に合わせます。

設定値変更  ボタン②を押して設定値を変更します。

【登録】ボタン③を1回押して変更した設定値を登録します。

通常の運転状態に戻す時は、【モード切換】ボタン①を押す毎に、モード表示が 2 3 4 5 6 7 8 「通常運転」に戻ります。

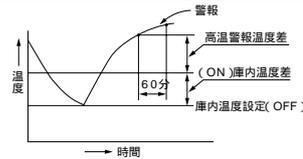


3 高温警報温度差の設定:高温警報出力する温度差を設定します。(モード番号3)

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.0 ~ 60.0 [ K ]	0.5	0.0 [ K ]

庫内が高温になった場合、リモコンで警報を表示、接触器ボックスで出力する場合に利用してください。

庫内温度と高温警報温度差の関係



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。

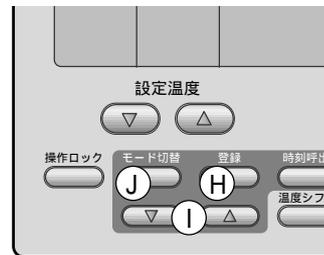
注:標準設定は0[ K ]なので高温警報は出力されません。

モード切替ボタン(J)を押してモード番号を『3』に合わせます。

設定値変更(□)ボタン(I)を押して設定値を変更します。

登録ボタン(H)を1回押して変更した設定値を登録します。

通常の運転状態に戻す時は、モード切替ボタン(J)を押す毎に、モード表示が 3 4 5 6 7 8 「通常運転」に戻ります。



警報表示

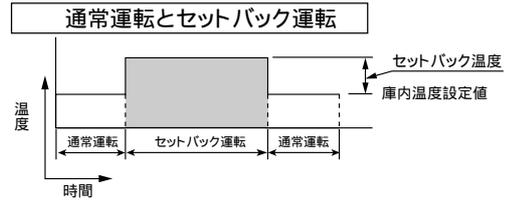
リモコン表示部に『高温警報』と『HC』を表示します。

警報出力

接触器ボックス内の端子台73-74間(無電圧接点)に電源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。

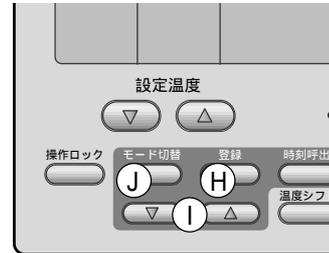
4 セットバック温度の設定:セットバック運転時に設定温度をシフトする温度差を設定します。(モード番号4)

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.5 ~ 10.0[ K ]	0.5	0.5[ K ]



スケジュール運転によりセットバック運転が可能です。  
 セットバック運転中は、ユニットのON、OFF点がともにセットバック温度分高く設定されます。  
 また、液晶部に『セットバック』(RB-4DC)が表示されます。

セットバック運転中のON点  
 =通常運転中のON点+セットバック温度  
 セットバック運転中のOFF点  
 =通常運転中のOFF点+セットバック温度



モード切替ボタン①を押してモード番号を『4』に合わせます。

設定値変更  ボタン①を押して設定値を変更します。

登録ボタン②を1回押して変更した設定値を登録します。

通常の運転状態に戻す時は、モード切替ボタン①を押す毎に、モード表示が4 5 6 7 8 「通常運転」に戻ります。

5 現在時刻の設定:現在時刻を設定します。(モード番号5)

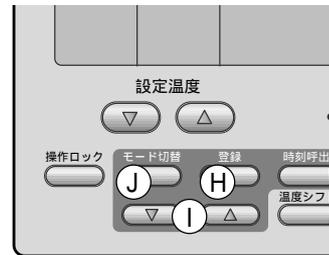
設定範囲	刻み幅	標準設定値
00:00 ~ 23:59	:01	00:00

モード切替ボタン(J)を押してモード番号を『5』に合わせます。

設定値変更(□)ボタン(I)を押して設定値を変更します。

登録ボタン(H)を1回押して変更した設定値を登録します。

通常の運転状態に戻す時は、モード切替ボタン(J)を押す毎に、モード表示が5 6 7 8 「通常運転」に戻ります。



設定値変更(□)ボタン(I)は、現在時刻設定時、押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

3秒未満

1分単位で設定値が変化します。

--- ↔ 00.00 ↔ 00.01... 23.58 ↔ 23.59.

3秒以上6秒未満

10分単位で設定値が変化します。

--- ↔ 00.00 ↔ 00.10... 23.40 ↔ 23.50.

6秒以上

1時間単位で設定値が変化します。

--- ↔ 00.00 ↔ 01.00... 22.00 ↔ 23.00.

6. < 通常運転開始時刻の設定 > (モード番号:6)  
 < セットバック運転開始時刻の設定 > (モード番号:7)  
 < 霜取開始時刻の設定 > (モード番号:8)  
 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	標準設定値
00:00 ~ 23:50	:10	- - - - (霜取開始時刻の標準設定値は 5.00,11.00,17.00,23.00)

スケジュール運転時刻設定

- (1) 通常運転開始時刻……………最大4時刻  
 冷却運転を開始します。  
 (運転温度設定=庫内温度設定)
- (2) セットバック運転開始時刻……………最大4時刻  
 セットバック運転を開始します。  
 (運転温度設定=庫内温度設定+セットバック値)
- (3) 霜取運転開始時刻……………最大12時刻  
 霜取運転を開始します。

< 設定例およびユニットの動作 >

セットバック運転開始時刻……………A C  
 通常冷却運転開始時刻……………B E  
 霜取開始時刻……………D

となるように設定した場合ユニットの動作は下記ようになります。



- 注1. 各開始時刻を同時刻に設定した場合は、次の順で優先されます。  
 (1) 霜取運転開始時刻  
 (2) セットバック運転開始時刻  
 (3) 通常運転開始時刻

2. 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。  
 (5項参照)

3. 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。

モード切替ボタン(J)を押してモード番号を『6』もしくは、『7』、『8』に合わせます。

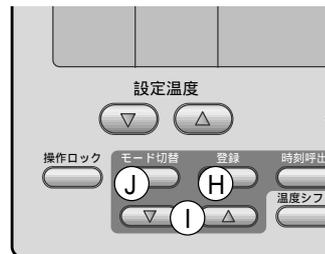
設定値変更  ボタン(I)を押して設定値を変更します。

登録 ボタン(H)を1回押して変更した設定値を登録します。

通常運転開始時刻は最大4時刻まで設定できます。

セットバック運転開始時刻は最大4時刻まで設定できます。

霜取運転開始時刻は最大12時刻まで設定できます。



時刻を2ポイント以上設定する場合は

(1) 時刻呼出ボタン(K)を押して、すでに設定している内容を確認します。

例えば通常運転開始時刻が、2ポイント「00:00」、  
「06:00」設定されている場合時刻呼出ボタン(K)を押すご  
とに次のように表示が変化します。

00.00 06.00 --- ---  
↑ (---は未設定)



(2) 変更もしくは追加したい時刻で の操作を行ってください。

(3) 未設定にする場合は表示を「---」にして の操作を行ってください。

通常の運転状態に戻す時は、モード切換ボタン(J)を押す毎に、モード表示が6 7 8 「通常運転」に戻ります。

設定値変更 □ □ ボタン①は、時刻設定時、  
押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

3秒未満

10分単位で設定値が変化します。

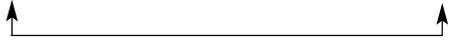
--- . ↔ 00.00 ↔ 00.10 … 23.40 ↔ 23.50



3秒以上

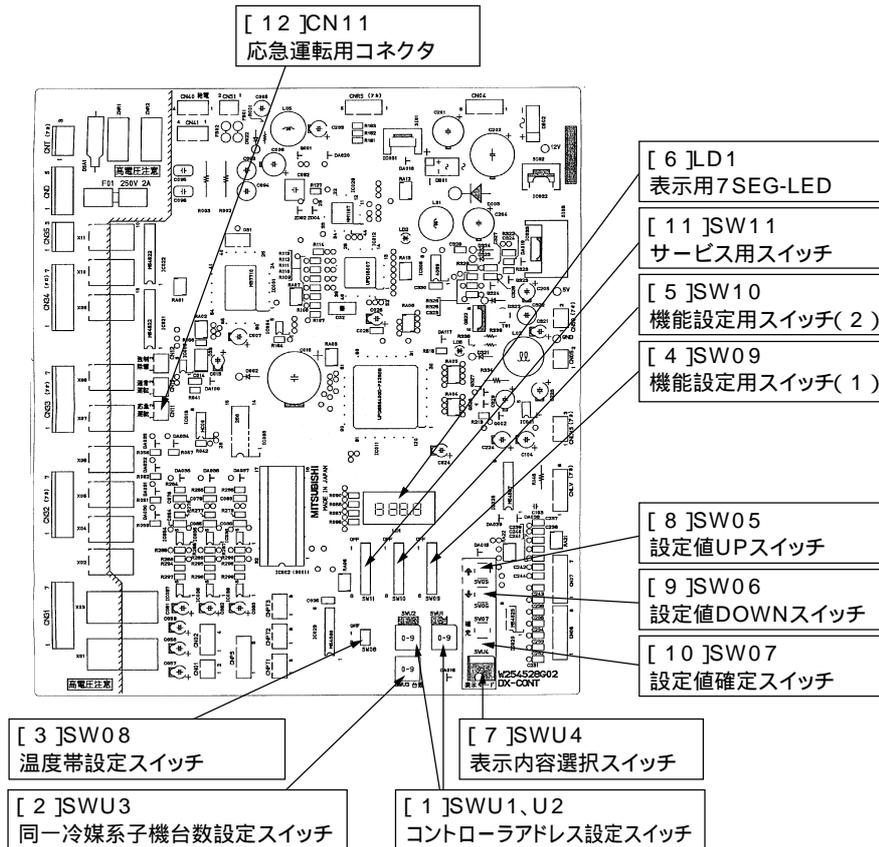
1時間単位で設定値が変化します。

--- . ↔ 00.00 ↔ 01.00 … 22.00 ↔ 23.00

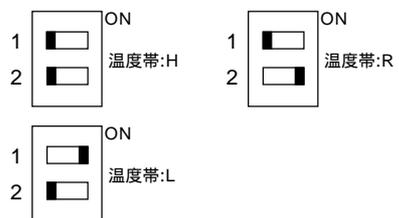


### (3) 中継基板の設定

#### (a) 中継基板の表示およびスイッチの説明



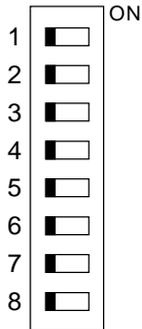
- [ 1 ]コントローラアドレスの設定( SWU1、U2 )...工場出荷時の設定値:SWU1=SWU2=0  
同室複数台または複数室個別制御システムでご使用になる場合や、上位コントローラとの接続の際にはユニットアドレスの設定が必要です。設定方法は、各システムに関する工事説明書をご覧ください。  
同室1:1(上位コントローラがない場合)でご使用の場合は設定不要です。
- [ 2 ]同一冷媒系子機台数の設定( SWU3 )...工場出荷時の設定値:SWU3=0  
複数室個別制御システム親機では、同一冷媒系に接続されている子機台数の設定が必要です。  
設定方法は、工事説明書( 複数室個別制御システム )をご覧ください。  
複数室個別制御システム親機以外でご使用の場合は、「0」(工場出荷時設定値)としてください。
- [ 3 ]温度帯の設定( SW08 )...工場出荷時の設定値:機種形名によります。  
温度帯の設定によりコントローラの使用温度範囲が異なります。  
温度帯を変更すると、庫内温度設定値は標準設定値に自動的に変更されます。



温度帯	使用温度範囲	標準設定値
H	1 ~ 17	10
L	- 7 ~ 17	0
R	- 37 ~ - 3	- 20

△注意 庫内温度設定範囲( 温度帯 )は変更可能ですが、庫内温度をコンデンシングユニットの冷却能力を超える温度まで冷却することはできません。

[ 4 ]機能設定( SW09 )  
スイッチの意味づけ



SW09	設定項目	OFF	ON
1	リモコンへの給電	給電する	給電しない
2	モード設定	同室	複数室
3	-	-	-
4	霜取方式切換	下記をご覧ください。	
5			
6	交互霜取有 / 無	なし	あり
7	自動オフサイクル	無効	有効
8	学習機能	なし	あり

(工場出荷時の設定) 出荷時、霜取方式に設定済み。

リモコンへの給電

リモコンへの電源供給をON / OFFします。

同室複数台システム(子機)の場合は、「ON」に設定してください。

・同室複数台システムにおける設定方法は、工事説明書(同室複数台システム)をご覧ください。

SW09	リモコンへの給電	
1 <input checked="" type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
1 <input type="checkbox"/>	なし	

モード設定

システム構成に合わせて設定してください。

・誤って設定した場合は、正常に動作しません。

SW09	モード	
2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	同室1:1、同室複数台システム	標準設定
2 <input type="checkbox"/>	複数室個別制御システム	

霜取方式切換

霜取方式に合わせて設定してください。

・誤って設定した場合は、正常に動作しません。

SW09	霜取方式	
4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	ヒータ	出荷時対応する霜取方式に設定済みです。

SW09	霜取方式	
4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input checked="" type="checkbox"/>	オフサイクル	出荷時対応する霜取方式に設定済みです。

SW09	霜取方式	
4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/>	ホットガス	出荷時対応する霜取方式に設定済みです。

交互霜取有 / 無

同室複数台システムにおいて交互霜取を行えます。

SW09	交互霜取	
6 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
6 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

- ・同室複数台システム以外で使用する場合は、「OFF」に設定してください。
- ・同室複数台システムにおける交互霜取については、工事説明書(同室複数台システム)をご覧ください。
- ・交互霜取を「あり」に設定した場合、霜取中に他方のユニットクーラの冷風が当たると霜取不良の原因になります。冷風の影響を受けないようにユニットクーラを設置してください。

自動オフサイクル有効 / 無効

霜取方式がヒータまたはホットガスのユニットにおいて自動オフサイクルの実施が可能です。

SW09	自動オフサイクル	
7 <input type="checkbox"/> ON	無効	標準設定
7 <input checked="" type="checkbox"/>	有効	

【霜取方式がヒータの場合】

庫内温度が5 以上を1時間継続している場合、自動的にオフサイクル霜取を行います。

(この場合の霜取時間は設定した値に従います。表示用LEDによる霜取時間の設定方法をご覧ください。)

【霜取方式がホットガスの場合】

庫内温度が5 以上を1時間継続している場合でかつ圧縮機の運転率が70%未満の場合、自動的にオフサイクル霜取を行います。

(この場合の霜取時間は設定した値に従います。表示用LEDによる霜取時間の設定方法をご覧ください。)

- ・上記の判定は、霜取開始条件成立時(毎回)に行います。

学習機能

前回の霜取に要した時間に基づいて、霜取開始積算時間を変更します。

SW09	学習機能	
8 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
8 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

霜取に要した時間が20分未満の場合 : 霜取開始積算時間に(0.1時間)を加算します。

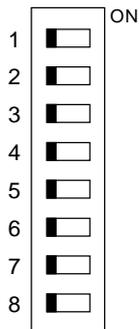
霜取に要した時間が20分以上50分未満の場合 : 霜取開始積算時間を変更しません。

霜取に要した時間が50分以上の場合 : 霜取開始積算時間から(0.1時間)を減算します。

(霜取開始積算時間の変更の判定は、霜取終了時(毎回)に行います。)

- ・本機能は霜取開始方式が「積算時間」でかつ終了サーモによる霜取終了時のみ有効です。
- ・スイッチを「ON」「OFF」とした場合、霜取開始積算時間は上記変更後の値になります。
- ・学習機能による霜取開始積算時間の変更範囲は、もとの設定値の±50%以内です。

[ 5 ]機能設定( SW10 )  
スイッチの意味づけ



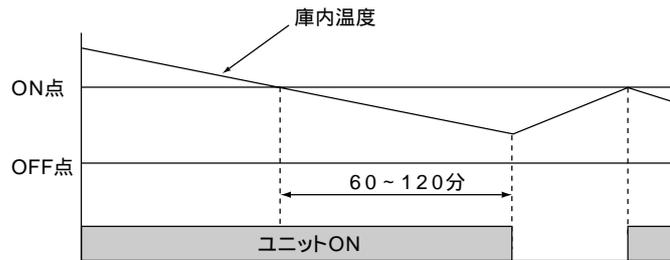
SW10	設定項目	OFF	ON
1	インテリジェンスタイマ有 / 無	なし	あり
2	50 高温警報有 / 無	あり	なし
3	冷えすぎ防止エラー表示有 / 無	あり	なし
4	ショートサイクル防止時間変更	1.5分	3分
5	庫内温度設定範囲制約機能有 / 無	なし	あり
6	庫内温度中心値設定機能	なし	あり
7	リモコン操作ロック機能有 / 無	なし	あり
8	冷えすぎ防止機能有 / 無	あり	なし

複数室個別制御システムの場合のみ関係しますので、複数室個別制御の据付工事説明書をご覧ください。

インテリジェンスタイマ

SW10	インテリジェンスタイマ	
1 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
1 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

庫内温度が( OFF点 < 庫内温度 < ON点 )の状態を60 ~ 120分間( インテリジェンスタイマ設定値 )継続すると、ユニットを一旦OFFします。その後庫内温度がON点まで上昇すると、ユニットはONします。  
インテリジェンスタイマは表示用LEDで設定します。  
( 表示LEDによるインテリジェンスタイマ設定方法をご覧ください。 )



50 高温警報

SW10	50 高温警報	
2 <input type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
2 <input checked="" type="checkbox"/>	なし	

庫内温度が50 に達し、5秒経過すると

- ・即時に運転OFF
- ・警報出力接点( X11:電気回路図参照 )をON
- ・リモコンに「HH」を表示します。

- ・50 高温警報は停止中でも検出します。
- ・警報の出力は接触器ボックス内の端子台77 - 78間( 無電圧接点 )に電源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。

冷えすぎ防止エラー表示

SW10	冷えすぎ防止エラー表示	
3 <input type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
3 <input type="checkbox"/>	なし	

液電磁弁が閉じても圧縮機が10分以上運転している場合は、圧縮機を停止します。  
この状態が2回連続した場合に、リモコンに「LH」を表示します。

- ・スイッチをONしても上記条件で圧縮機は停止します。(異常表示は出なくなります)

ショートサイクル防止時間変更

ショートサイクル防止時間の変更が可能です。

SW10	ショートサイクル防止時間	
4 <input type="checkbox"/> ON	1.5分	標準設定
4 <input type="checkbox"/>	3分	

- ・スクロールマルチおよびコンビネーションマルチコンデンシングユニットをご使用の場合は、ショートサイクル防止時間を「1.5分」としてください。

庫内温度設定範囲制約機能

ユニットの設定温度範囲内で更に温度範囲が設定(制約)できます。

SW10	庫内温度設定範囲制約機能	
5 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
5 <input type="checkbox"/>	あり	

機能「あり」のとき、表示用LEDのモードB、C(SWU4)で設定した上限値、下限値の間でのみ設定温度の変更が可能となります。

- ・上限値、下限値の設定方法については、表示用LEDによる設定温度上限値・下限値の設定方法をご覧ください。

庫内温度中心値設定機能

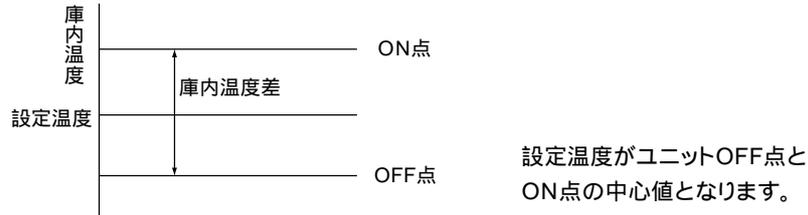
設定温度をユニットOFF点とON点との中心値として設定できます。

SW10	庫内温度中心値設定機能	
6 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
6 <input type="checkbox"/>	あり	

【庫内温度中心値設定機能なしの場合】



【庫内温度中心値設定機能ありの場合】

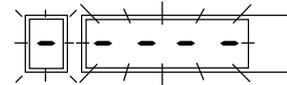


リモコン操作ロック機能

リモコンの設定操作を受け付けないようにし、設定値を固定できます。

SW10	リモコン操作ロック機能	
7 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
7 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

・リモコン操作ロック機能「あり」の場合、リモコンは運転/停止以外の操作を受け付けなくなります。そのときリモコンを操作すると、次の表示が出ます。



- [ 6 ]表示用LED (LD1)
- [ 7 ]表示内容選択スイッチ (SWU4)
- [ 8 ]設定値UPスイッチ (SW05)
- [ 9 ]設定値DOWNスイッチ (SW06)
- [ 10 ]設定値確定スイッチ (SW07)

表示用LEDを使用して機能設定を行います。設定内容と刻み幅、標準値は下表のとおりです。下表に変更後の内容を記入した後、機能設定を行ってください。

SWU4	設定項目	内 容	刻み幅	標準設定	記入欄
0	サービス用スイッチの内容を表示する。	詳細は、サービスハンドブックをご覧ください。	-	-	-
1	霜取開始方式	1:時刻 2:積算時間	1	1	
2	霜取開始積算時間(時間)	0.5 ~ 120.0	0.5	4.0	
3	- 1	- 1	-	-	-
4	- 1	- 1	-	-	-
5	霜取時間(分)	10 ~ 60	1	H,G:60 N:30 2	
6	予冷時間(分)	2 ~ 5	1	2	
7	水切り時間(分)	0 ~ 30	1	10	
8	-	-	-	-	-
9	ファン運転時間(分)	5 ~ 30(連続)	5	30(連続)	
A	庫内温度補正(K)	- 3.0 ~ + 3.0	0.5	0.0	
B	設定温度上限値( )	ユニットの温度範囲内で設定が可能です。ただし、範囲内では上限値が基準になります。	1	温度帯の 上限値	
C	設定温度下限値( )	ユニットの温度範囲内で設定が可能です。ただし、範囲内では上限値が基準になります。	1	温度帯の 下限値	
D	インテリジェンスタイマ設定値(分)	60 ~ 120	10	60	
E	-	-	-	-	-
F	-	-	-	-	-

1 数字が表示されますが、設定できません。  
2 H;ヒータ G;ホットガス N;オフサイクル

・工事終了後、機能設定によりユニットコントローラの機能を変更した場合は、必ず全設定内容を記入してください。

(b) 設定方法

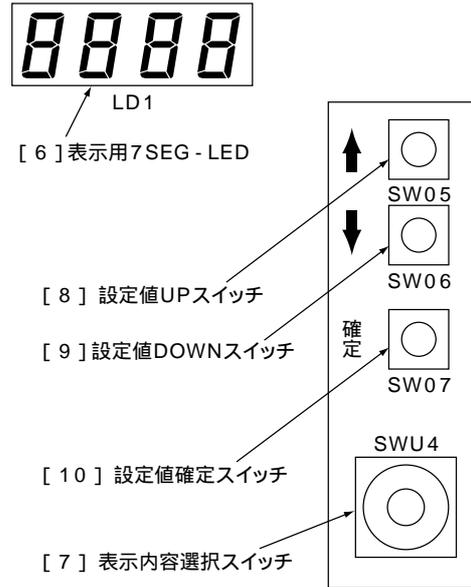
表示内容選択スイッチ[ 7 ]を操作し、設定したい項目に合わせます。現在の設定値が表示(点灯)されます。

設定値UPスイッチ[ 8 ]、DOWNスイッチ[ 9 ]を押して設定値を合わせます。

スイッチを押すと表示値が変化し、点滅表示となります。

- ・現在の設定値を確認する場合は、表示内容選択スイッチ[ 7 ]を操作して他の項目を一旦表示した後、再度1の操作を行ってください。
- ・スイッチ[ 8 I 9 ]は連続押しが可能です。

設定値確定スイッチ[ 10 ]を押して設定値を確定します。設定値が確定され、表示が点滅から点灯に変わります。設定完了後は、表示内容選択スイッチ[ 7 ]を「0」の位置に戻してください。



設定内容

霜取開始方式( SWU4 = 1 )  
霜取開始条件( 時刻、積算時間 )を設定します。

設 定	内 容
1	時 刻:時刻により霜取を開始します。 ( 霜取開始時刻が未設定の場合は、霜取を行いませんので、ご注意ください。 )
2	積算時間:ユニットON時刻の積算値により霜取を開始します。

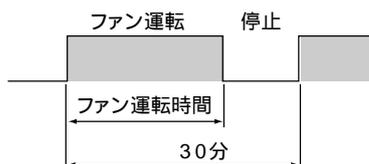
霜取開始積算時間( SWU4 = 2 )  
霜取開始方式を「積算時間」に設定した場合の霜取開始積算時間を設定します。  
ユニットON( 液管電磁弁ON )時間の積算値が本設定値になると霜取を開始します。

霜取時間( SWU4 = 5 )  
霜取時間を設定します。霜取終了サーモ有効時、サーモ動作よりも先に霜取時間に到達した場合には霜取を終了します。標準設定はオフサイクル( N )は30分、ヒータ( H )・ホットガス( G )は60分です。

予冷時間( SWU4 = 6 )  
霜取後の予冷時間を設定します。( ヒータおよびホットガスタイプ )

水切り時間( SWU4 = 7 )  
霜取時の水切り時間を設定します。( ホットガスタイプのみ )

ファン運転時間( SWU4 = 9 )  
ユニットOFF中のファン運転時間を設定します。



ユニットOFF中にファンは、30分を周期とする間欠運転をします。

ファン運転時間を「30」に設定すると、ユニットOFF中にファンは連続運転します。

## 庫内温度補正( SWU4 = A )

- 3.0 ~ + 3.0Kの範囲で庫内温度の補正が可能です。

## 設定温度上限値( SWU4 = B )

ユニットの温度設定範囲内で上限値を設定( 変更 )できます。

## 設定温度下限値( SWU4 = C )

ユニットの温度設定範囲内で下限値を設定( 変更 )できます。

## インテリジェンスタイマ設定値( SWU4 = D )

庫内温度が( OFF点 < 庫内温度 < ON点 )の状態を本設定時間継続すると、ユニットを一旦OFFします。

## ⚠ 注意

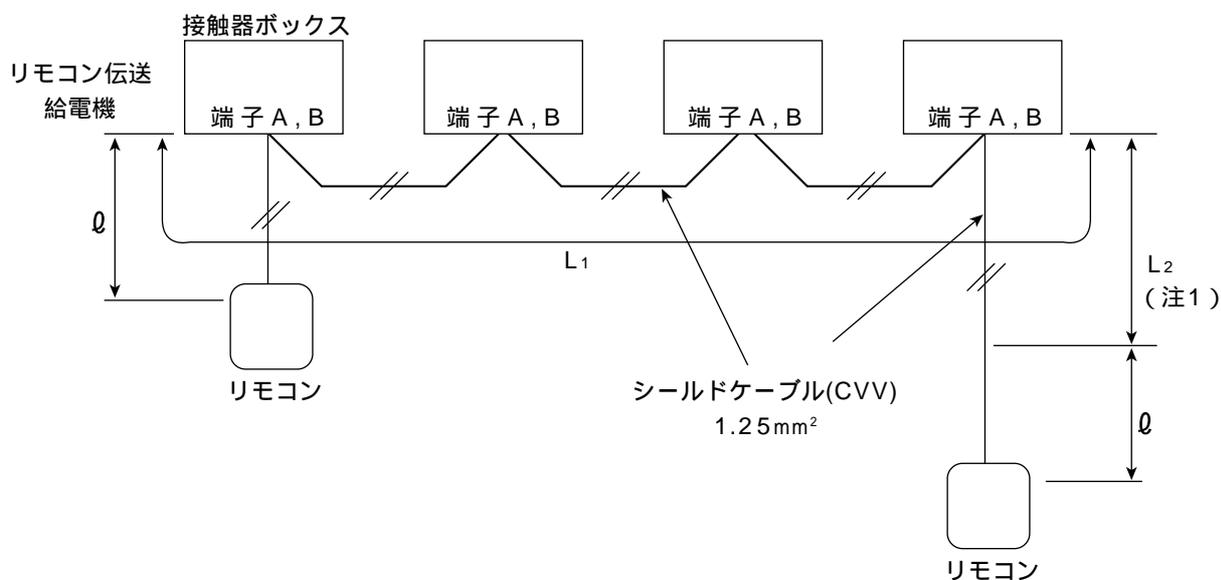
- ・その他のスイッチはサービスもしくは基板の点検用ですので、通常は操作しないでください。誤作動・異常表示となります。
- ・スイッチに無理な力を加えないでください。スイッチ破損の原因になります。
- ・基板左部の高電圧部分にはAC200Vがかかっています。表示用LEDによるもの以外のスイッチ操作を行う場合は、電源を切ってください。また、表示用LEDによるスイッチ操作時、高電圧部分に触れないよう注意してください。

### 3-3・同室複数台、複数室個別制御の工事・調整

#### (1) 同室複数台システム

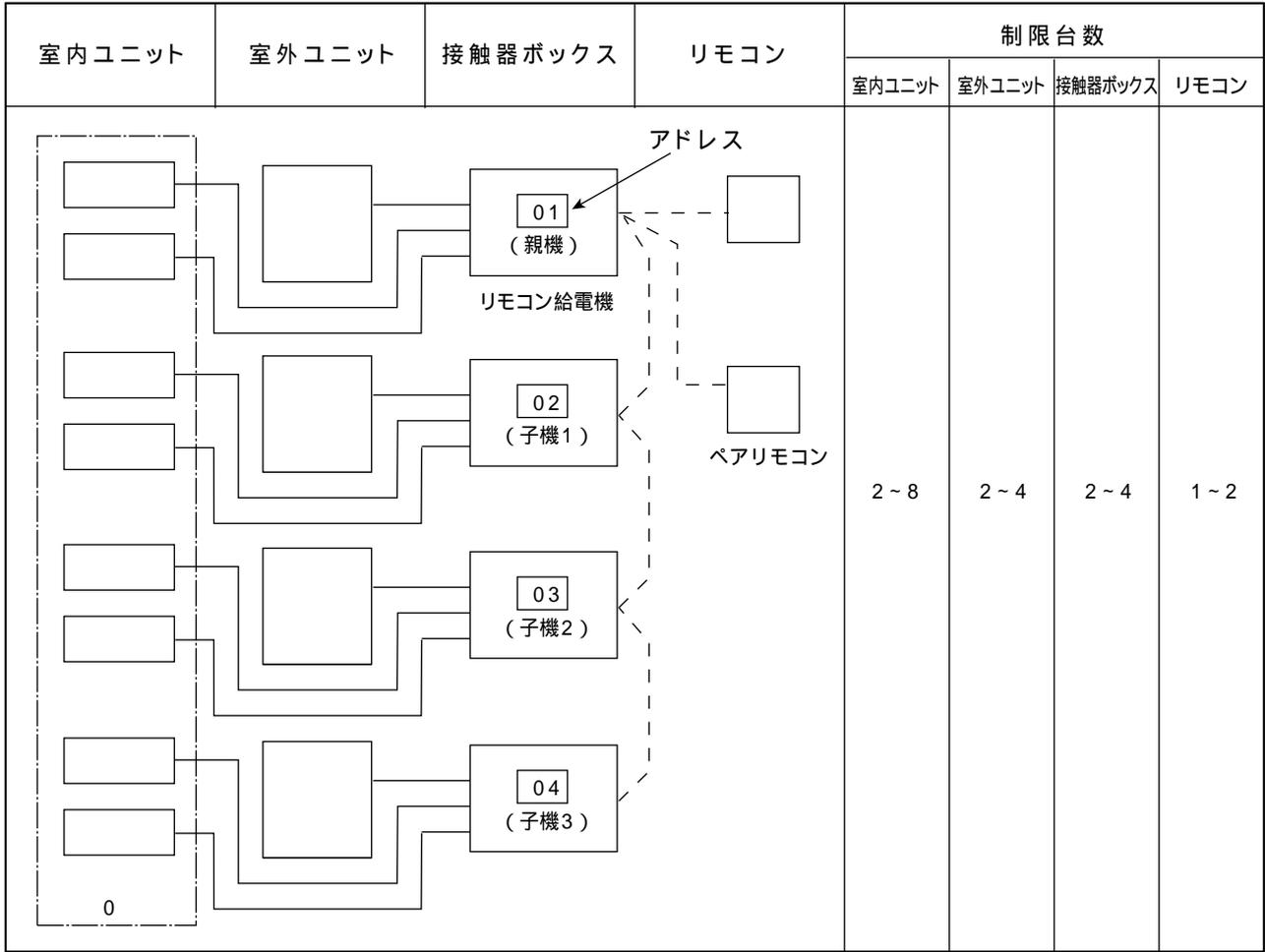
下記の範囲でご使用ください。

	制限内容
リモコン	1 ~ 2
接触器ボックス	2 ~ 4
室外ユニット	2 ~ 4
室内ユニット	2 ~ 8
室数	1
伝送線 (リモコン伝送)	<p>リモコン配線</p> <p>10m以下の場合 (<math>l</math>) : シース付ビニルコード0.75mm<sup>2</sup> (付属品)</p> <p>10mを超える場合 (<math>L_2</math>) : シールドケーブル CVV1.25mm<sup>2</sup> (現地手配)</p> <p>注1.リモコン配線が10m以上を超える場合は、超える部分 (<math>L_2</math>) をシールドケーブルに変更し、「配線総延長」制限250mの内数に加算してください。</p> <p>配線総延長 (<math>L_1+L_2</math>) . . . 250m以内</p>



(a) アドレスの決め方 (同室複数台システム)

アドレスは機器の番地を示します。アドレスは下記のとおり設定してください。



(イ). 図中、01・02などの数字はアドレス番号を示します。

- ・アドレス番号は、接触器ボックス(基板上スイッチ)にて設定し、01 ~ 99、00(100を意味する)の範囲で設定が可能です。
- ・アドレス番号は、親機を最小とする連続番号で設定してください。誤って設定すると正常に動作しません。

(ロ). ペアリモコン

- ・リモコンは、1室(リモコンの同一グループ)に2台まで接続する事ができます。
- ・運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示が同一になります。
- ・ペアリモコンを接続する場合は、接触器ボックスに接続してください。(子機への接続も可能です。)

(ハ). リモコン伝送給電

- ・リモコンへの給電は、1室(リモコンの同一グループ)に1台(親機)のみとしてください。2台以上から給電を行うと異常となり動作しません。
- ・給電の有無は、接触器ボックス(基板上スイッチ)で設定します。

(b) 設定手順

(イ)コントローラアドレスを設定する

・基板上スイッチ (SWU1,U2) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SWU1 (1の位)	1	2	3	4
SWU2 (10の位)	0	0	0	0
アドレス	01	02	03	04

(ロ)リモコン給電を設定する

・基板上スイッチ (SW09-1) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-1	1 <input checked="" type="checkbox"/> ON			
給電	あり	なし	なし	なし

(ハ)モードを設定する

・基板上スイッチ (SW09-2) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-2	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON			
モード	同室複数台	同室複数台	同室複数台	同室複数台

・モードを誤って設定すると正常に動作しないので注意してください。

(ニ)交互霜取の有無を設定する

・基板上スイッチ (SW09-6) を下表のとおりを設定する。

交互霜取ありの場合

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-6	6 <input checked="" type="checkbox"/> ON			
交互霜取	あり	あり	あり	あり

交互霜取なしの場合

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-6	6 <input type="checkbox"/> ON			
交互霜取	なし	なし	なし	なし

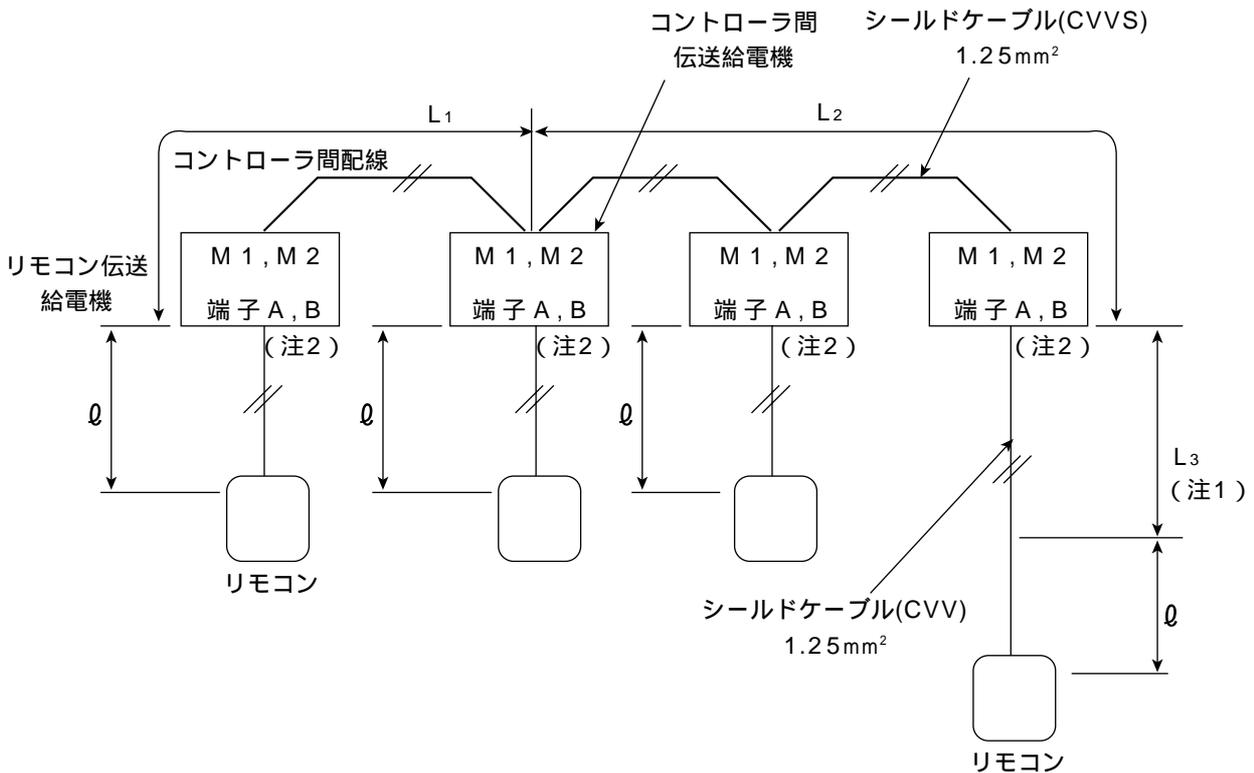
(ホ)その他

- ・上記以外の項目については、霜取方式ごとの工事説明書をご覧ください。
- ・スイッチおよび表示LEDによる全設定は、各コントローラ基板で行ってください。  
(システム全体に共通する項目でも、各コントローラでの設定が必要です。)
- ・リモコンおよび表示LEDによる設定時は、設定内容を記録してください。  
(取扱説明書および霜取方式ごとの工事説明書を参照願います。)

(2) 複数室個別制御システム

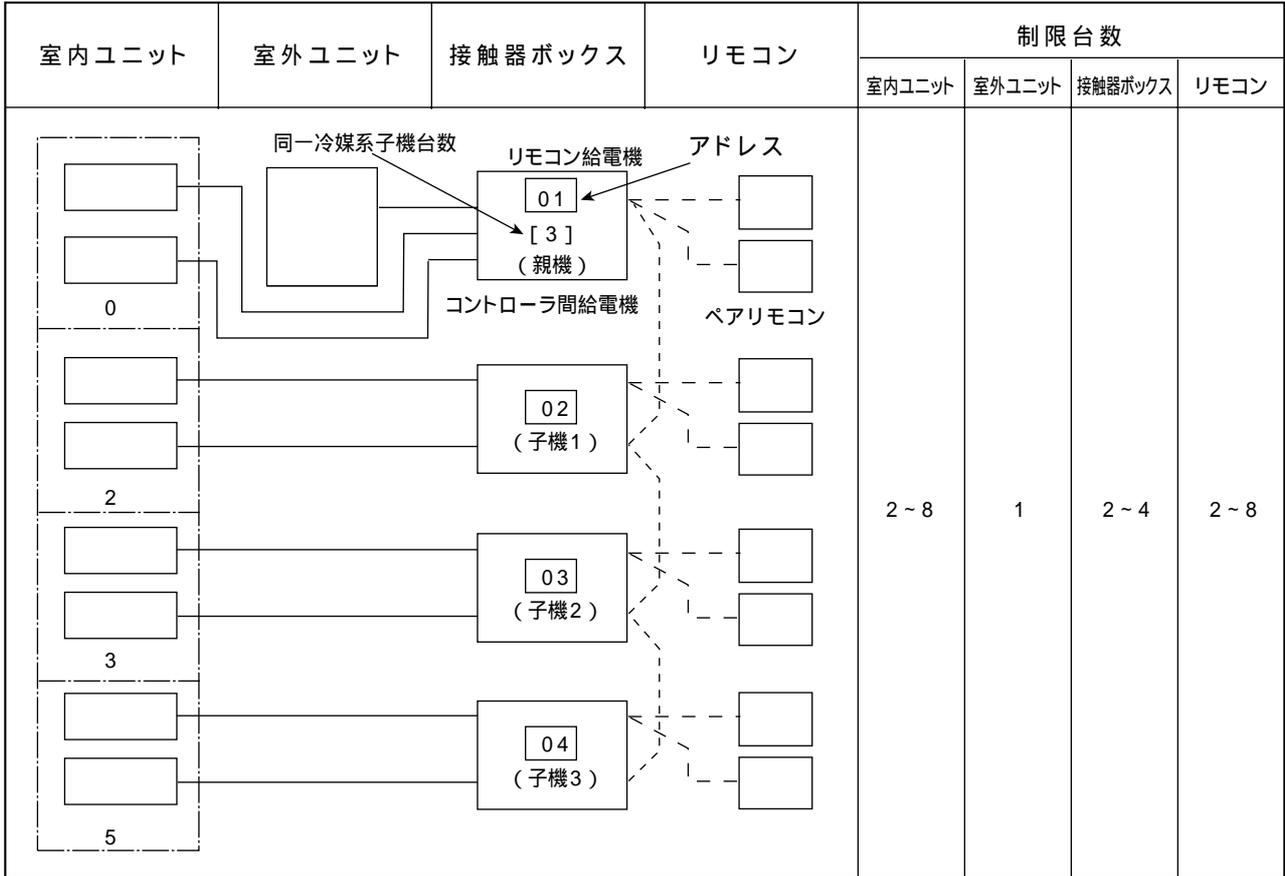
下記の範囲でご使用ください。

	制限内容
リモコン	2 ~ 8
接触器ボックス	2 ~ 4
室外ユニット	1
室内ユニット	2 ~ 8
室数	2 ~ 4(各部屋の最小負荷は30%以上、各部屋の庫内温度差は5K以内)
伝送線 (リモコン伝送)	<p>リモコン配線</p> <p>10m以下の場合(<math>\varnothing</math>) : シース付ビニルコード0.75mm<sup>2</sup>(付属品)</p> <p>10mを超える場合(<math>L_3</math>) : シールドケーブル CVV1.25mm<sup>2</sup>(現地手配)</p> <p>注1. リモコン配線が10m以上を超える場合は、超える部分(<math>L_3</math>)をシールドケーブルに変更し、「配線総延長」制限250mの内数に加算してください。</p> <p>配線総延長(<math>L_3</math>)...250m以内</p> <p>注2. 個別にリモコンが接続されるため、全ての接触器ボックスがリモコン伝送給電機となります。</p>
伝送線 (コントローラ間)	<p>配線総延長(<math>L_1+L_2</math>) ...500m以内</p> <p>配線総延長(<math>L_1</math>または<math>L_2</math>)...250m以内(給電機より250m以内)</p> <p>シールドケーブル CVVS1.25mm<sup>2</sup>(現地手配)</p>



(a) アドレスの決め方 (複数室個別制御システム)

アドレスは機器の番地を示します。アドレスは下記のとおり設定してください。



(イ) 図中 01・02 などの数字はアドレス番号を示します。

- ・アドレス番号は、接触器ボックス(基板上スイッチ)にて設定し、01~99、00(100を意味する)の範囲で設定が可能です。
- ・アドレス番号は、親機を最小とする連続番号で設定してください。誤って設定すると正常に動作しません。

(ロ) 図中、[ 3 ]は同一冷媒系子機台数を示します。

- ・同一冷媒系子機台数は、接触器ボックス(基板上スイッチ)にて設定し、0~3の範囲で設定が可能です。
- ・同一冷媒系子機台数は、複数室個別制御システムの親機のみ設定し、親機以外は 0 [工場出荷時設定]としてください。誤って設定すると正常に動作しません。

(ハ) ペアリモコン

- ・リモコンは、1室(リモコンの同一グループ)に2台まで接続する事ができます。
- ・運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示が同一になります。
- ・ペアリモコンを接続する場合、接触器ボックスに接続してください。

(ニ) リモコン伝送給電

- ・全ての接触器ボックスでリモコンへの給電が必要です。
- ・給電の有無は、接触器ボックス(基板上スイッチ)で設定します。

(ホ) コントローラ間伝送給電

- ・コントローラ間の伝送給電は、1台(親機)のみとしてください。2台以上から給電を行うと正常に動作しません。

(b) 設定手順

(イ) コントローラアドレスを設定する

・基板上スイッチ (SWU 1, U 2 を下表のとおりを設定する。)

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SWU1 (1の位)	1	2	3	4
SWU2 (10の位)	0	0	0	0
アドレス	01	02	03	04

(ロ) 同一冷媒系子機台数を設定する

・基板上スイッチ (SWU - 3) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SWU3	3	0	0	0
同一冷媒系子機台数	3台	-	-	-

(ハ) リモコン給電を設定する

・基板上スイッチ (SW09 - 1) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09 - 1	1 <input checked="" type="checkbox"/> ON			
給電	あり	あり	あり	あり

(ニ) モードを設定する

・基板上スイッチ (SW09 - 2) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09 - 2	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON			
モード	複数室個別制御	複数室個別制御	複数室個別制御	複数室個別制御

次ページに続く

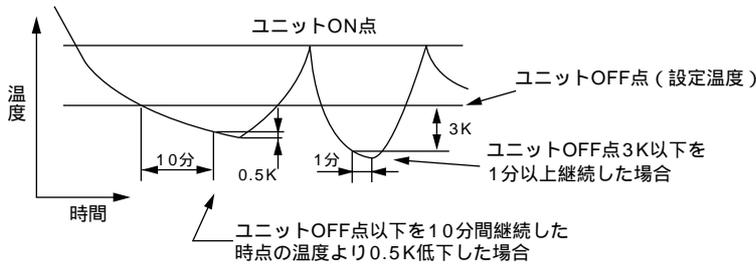
(ホ) コントローラ間伝送給電を設定する

・基板上コネクタ (CN40, 41) を下表のとおりに設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
CN40	(コネクタ挿入) CN40	CN40	CN40	CN40
CN41	CN41	CN41	CN41	CN41
給電	あり	なし	なし	なし

(ヘ) その他

・冷えすぎ防止表示エラー表示および冷えすぎ防止機能のキャンセルについて  
 複数室個別制御の場合は、室内ユニットが複数台あるため、液電磁弁を閉じてから10分後に圧縮機を停止することができません。このため冷えすぎ防止を下図のパターンで検出しています。



低圧圧力開閉器の設定不良や液電磁弁の不具合を考慮して、ユニットOFF点(設定温度)から3K低下した状態を1分以上継続するか、ユニットOFF点以下の状態を10分間継続した時点の温度より0.5K低下した場合、圧縮機を一旦停止し、ユニットON点に復帰すると運転を再開するようにしています。この動作を2度続けると[LH]表示がでます。

一室が冷えすぎ防止になり、圧縮機が停止すると他の部屋の冷却も停止します。中継基板のSW10 (機能設定用スイッチ) の8を右図のように変更すると、冷えすぎ防止機能を無効にすることができます。ただし、液電磁弁の漏れ等が発生しても保護機能が働かない (収納物が凍結に至る場合があります) ので、液電磁弁の漏れ等がないことを確認してください。SW10 (機能設定用スイッチ) の変更は関連する接触器ボックスの中継基板すべてで実施してください。

スイッチ位置	冷えすぎ防止機能有無	備考
8 <input type="checkbox"/> ON	有	標準設定
8 <input checked="" type="checkbox"/>	無	

また、SW10 (機能設定用スイッチ) の3を右図のように設定すれば、冷えすぎ防止の異常表示をリモコンに出すかどうかを設定可能です。

スイッチ位置	冷えすぎ防止エラー表示有無	備考
3 <input type="checkbox"/> ON	有効	標準設定
3 <input checked="" type="checkbox"/>	無効	

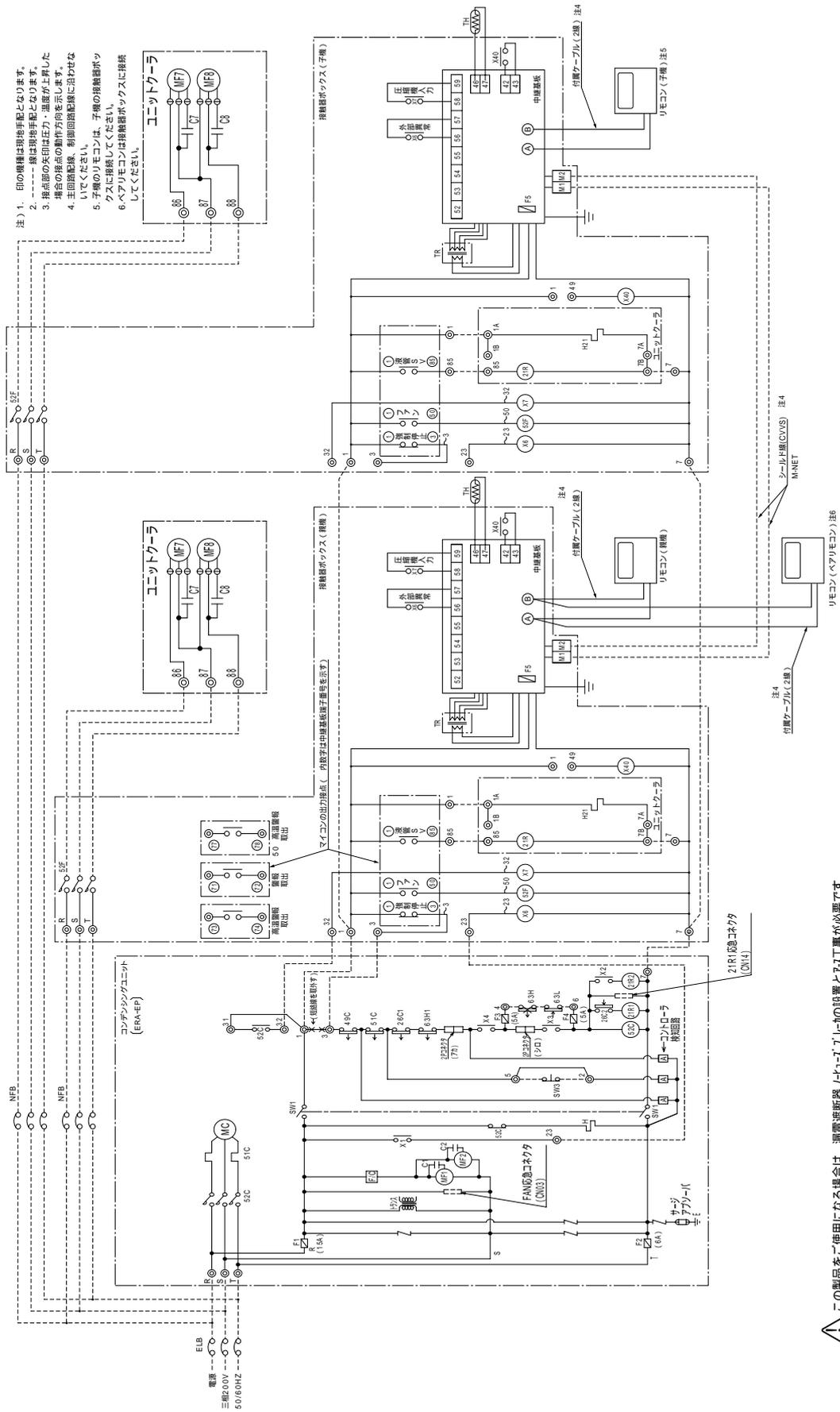
- ・上記以外の項目については、霜取方式ごとの工事説明書をご覧ください。
- ・スイッチおよび表示LEDによる全設定は、各コントローラ基板で行ってください。(システム全体に共通する項目でも、各コントローラでの設定が必要です。)
- ・リモコンおよび表示LEDによる設定時は、設定内容を記録してください。(取扱説明書および霜取方式ごとの工事説明書を参照願います。)





(c) 複数室 (2室) 個別制御システム オフサイクル (親機・子機) デフロスト

標準4HP~8HP、ウエットタイプ3HP~6HP (ユニットクーラ1台) の場合

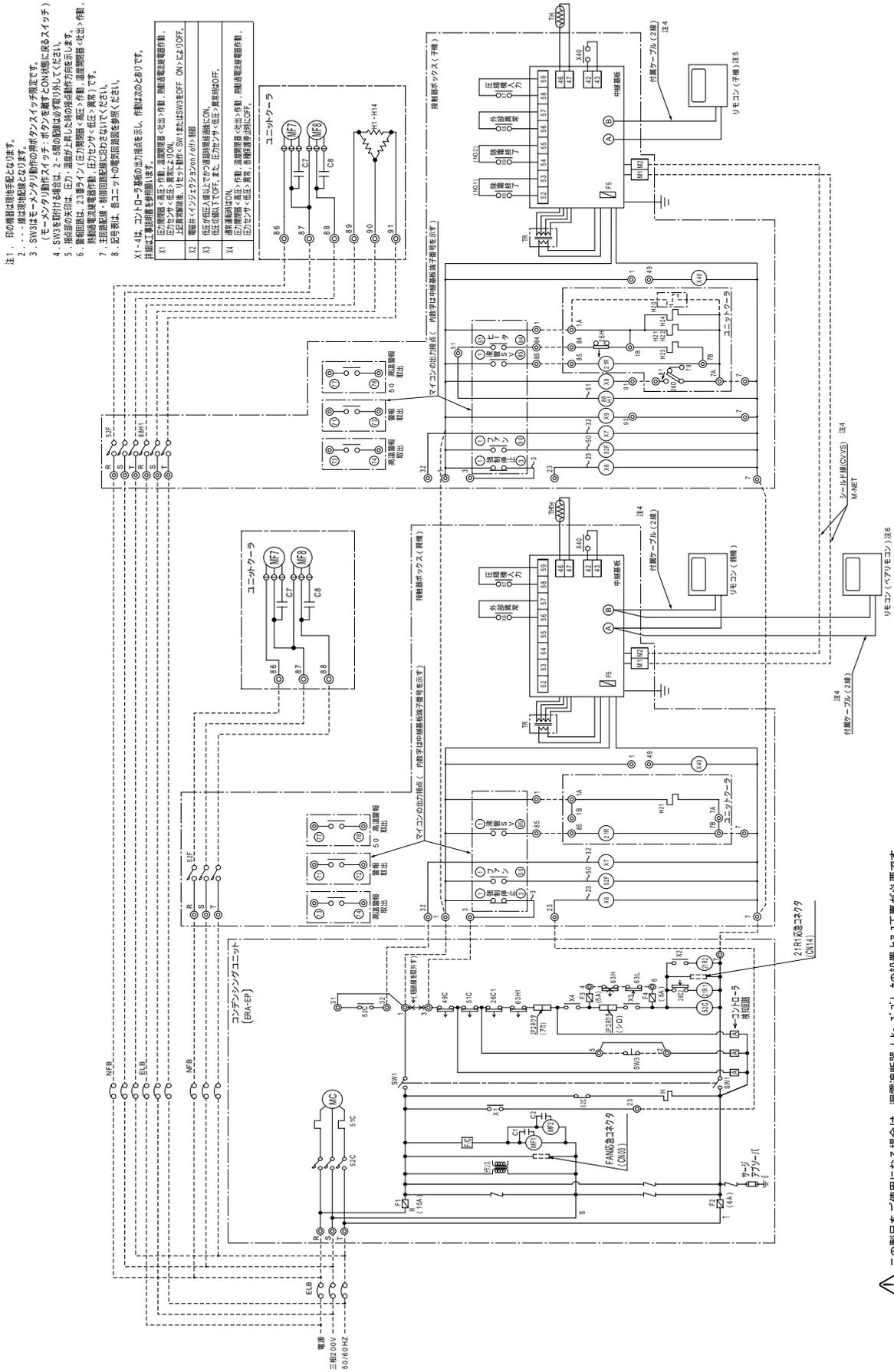


△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器・ヒューズレールの設置とアース工事が必要です。



(e) 複数室 (2室) 個別制御システム オフサイクル (親機) ヒータ (子機) デフロスト

標準5HP ~ 8HP、ウエットタイプ4HP ~ 6HP (ユニットクーラ1台) の場合



△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器 (ヒューズ) プレートの設置とアース工事が必要です。

電気回路図記号説明

記号	名称	組合せ				備考
		回路機台(4台)システムオフサイクル	機台(2室)個別制御システムオフサイクル(親機・子機)	機台(2室)個別制御システムヒーター(親機・子機)	機台(2室)個別制御システムオフサイクル(親機・子機)	
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>					コンデンシング ユニット
C3	コンデンサ<送風機用電動機>					
FC	ファンコントローラ					
F1~F4	ヒューズ					
H	電熱器<クランクケース>					
MC	圧縮機用電動機					
MF1,2	送風機用電動機					
MF3	送風機用電動機					
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>					
PL12	表示灯<圧力開閉器(高圧)アカ>					
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>					
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>					
X11,12,14~16	補助継電器					
X17	補助継電器					
49C	温度開閉器<圧縮機>					
51C	過電流継電器<圧縮機>					
52C	電磁接触器<圧縮機>					
63H1	圧力開閉器<高圧>					
63H2	圧力開閉器<高圧>					
63L1	圧力開閉器<低圧>					
F5	ヒューズ					
TR	トランス					
X6~9,40	補助継電器					
52F	電磁接触器<送風機>				接触器 ボックス	
88H1	電磁接触器<電熱器>	-	-			
TH	サーミスタ<庫内温度>					
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>					
C9	コンデンサ<送風機用電動機>				ユニット クーラ	
C10	コンデンサ<送風機用電動機>					
C11	コンデンサ<送風機用電動機>					
H1,2	電熱器<除霜・冷却器吸込側>	-	-			
H3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>	-	-			
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>	-	-			
H6	電熱器<ドレンパン>	-	-			
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>	-	-			
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吸出側>	-	-			
H21	電熱器<端子台>					
H22,23	電熱器<端子台>	-	-			
H24	電熱器<液管>	-	-			
MF7,8	送風機用電動機					
MF9	送風機用電動機					
MF10	送風機用電動機					
MF11	送風機用電動機					
21R	電磁弁<液管>					
26D	温度開閉器<除霜終了>					
26H	温度開閉器<過熱防止>					
*ELB	漏電しゃ断器				現地取付	
*NFB	ノーヒューズブレーカ					
H20	電熱器<ドレンホース>					

\*印の機器は現地手配となります。

電気回路図記号説明

組合せ		回路数(台)システムヒータ	備考
記号	名称		
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		コンデンシング ユニット
C3	コンデンサ<送風機用電動機>		
FC	ファンコントローラ		
F1~F4	ヒューズ		
H	電熱器<クランクケース>		
MC	圧縮機用電動機		
MF1,2	送風機用電動機		
MF3	送風機用電動機		
PL4	表示灯<逆相防止器・アカ>		
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		
PL12	表示灯<圧力開閉器(高圧)アカ>		
PL18	表示灯<容量制御・オレンジ>		
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>		
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		
X11,12,14~19	補助継電器		
21R1	電磁弁<フルロード>		
21R2	電磁弁<アンロード>		
21R3,4	電磁弁<液インジェクション>		
21R5	電磁弁<油戻し>		
26C1	温度開閉器<液インジェクション>		
26C2	温度開閉器<バックアップ>		
47	逆相防止器		
49C	温度開閉器<圧縮機>		
51C	過電流継電器<圧縮機>		
52C	電磁接触器<圧縮機>		
63H1	圧力開閉器<高圧>		
63H2	圧力開閉器<高圧バックアップ>		
63H3	圧力開閉器<ファンコントローラ>		
63L1	圧力開閉器<低圧>		
63L2	圧力開閉器<容量制御・低圧>		

つづきは次のページ

電気回路図記号説明

記号	名称	組合せ 回路機台(4台)システムヒータ	備考	
F5	ヒューズ		接 触 器 ボックス	
TR	トランス			
X6~9,40	補助継電器			
52F	電磁接触器<送風機>			
88H1	電磁接触器<電熱器>			
TH	サーミスタ<庫内温度>		ユ ニ ッ ト ク ー ラ	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>			
C9	コンデンサ<送風機用電動機>			
C10,11	コンデンサ<送風機用電動機>			
H1~3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>			
H4	電熱器<除霜・冷却器吸込側>			
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>			
H6	電熱器<ドレンパン>			
H7	電熱器<ファンカバー下側>			
H8,9	電熱器<ファンガード>			
H10	電熱器<ファンガード>			
H11	電熱器<ファンガード>			
H12	電熱器<ファンカバー下側>			
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>			
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>			
H21,22	電熱器<端子台>			
H23	電熱器<端子台>			
H24	電熱器<液管>			
MF7,8	送風機用電動機			
MF9	送風機用電動機			
MF10,11	送風機用電動機			
21R	電磁弁<液管>			現 地 取 付
26D	温度開閉器<除霜終了>			
26H	温度開閉器<過熱防止>			
*ELB	漏電しゃ断器			
*NFB	ノーヒューズブレーカ			
H20	電熱器<ドレンホース>			

\*印の機器は現地手配となります。

電気回路図記号説明

記号	名称	組合せ 同種機台(4台)システムホットガス	備考
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		コンデンシング ユニット
C3	コンデンサ<送風機用電動機>		
FC	ファンコントローラ		
F1~F4	ヒューズ		
H	電熱器<クランクケース>		
MC	圧縮機用電動機		
MF1,2	送風機用電動機		
MF3	送風機用電動機		
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		
PL12	表示灯<圧力開閉器(高压)アカ>		
SW1	スイッチ<サービ用手元スイッチ>		
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		
X11,12,14~16	補助継電器		
X17	補助継電器		
21R1	電磁弁<ホットガス>		
21R2	電磁弁<吸入>		
21R5	電磁弁<液管>		
21R6	電磁弁<ガス>		
49C	温度開閉器<圧縮機>		
51C	過電流継電器<圧縮機>		
52C	電磁接触器<圧縮機>		
63H1	圧力開閉器<高压>		
63H2	圧力開閉器<高压>		
63H3	圧力開閉器<高压>		
63H4	圧力開閉器<高压>		
63L1	圧力開閉器<低压>		
F5	ヒューズ		接 触 器 ボックス
TR	トランス		
X6~9,40	補助継電器		
52F	電磁接触器<送風機>		
TH	サーミスタ<庫内温度>		ユニット クーラ
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>		
C9	コンデンサ<送風機用電動機>		
C10	コンデンサ<送風機用電動機>		
C11	コンデンサ<送風機用電動機>		
H21	電熱器<端子台>		
H22	電熱器<端子台>		
MF7,8	送風機用電動機		
MF9	送風機用電動機		
MF10	送風機用電動機		
MF11	送風機用電動機		
21R3	電磁弁<液管>		
21R4	電磁弁<ホットガス>		
26D	温度開閉器<除霜終了>		現地取付
*ELB	漏電しゃ断器		
*NFB	ノーヒューズブレーカ		

\*印の機器は現地手配となります。

(4) システム動作内容 (各システムにおける主な動作)

(a) 同室複数台システムの動作

(イ) 運転 / 停止

- (i) 運転アドレスが小さいユニットから順次 (3秒遅延) 起動します。
- (ii) 停止各ユニットは個別にポンプダウン停止します。

(ロ) 霜取

(i) 時刻除霜基板上にて除霜開始方式「時刻」を設定した場合)

一括 (基板上SW-06 : OFF)

リモコンに接続されている全ユニットが同時に霜取を開始します。  
その後各ユニットは個別に霜取を終了します。

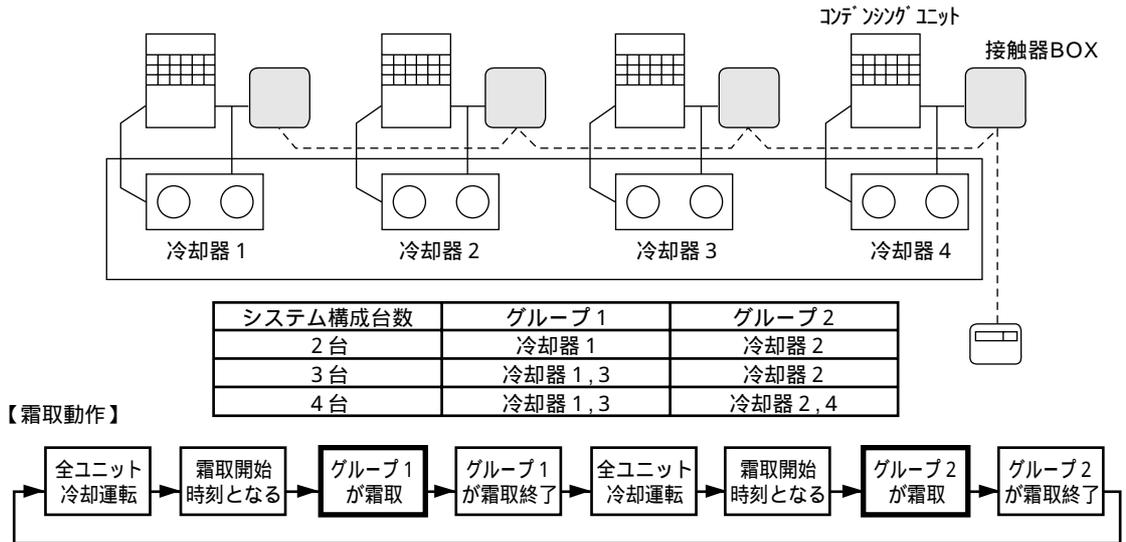
終了条件 : 霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。  
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

すでに霜取を終了したユニットは、全ユニットが霜取を終了するまで待機状態 (サーモOFF) となります。

交互 (基板上SW-06 : ON)

リモコンに接続されている全ユニットを2グループに分け、交互に霜取を行います。

交互霜取に設定した場合、霜取中に他方の冷却器の冷風が当たると霜取不良の原因になります。  
交互霜取を行う場合は必ず冷風の影響を受けないように冷却器を設置してください。



(ii) 積算霜取 (基板上にて霜取開始方式「積算時間」を設定した場合)

サーモON (液管電磁弁開) 時間の積算値が霜取開始積算時間 (設定値) になると霜取を開始します。  
一括 / 交互 (SW09-6) の設定に関わらず、各ユニットが個別に霜取を開始 / 終了します。

(iii) 手動霜取

リモコンの「手動除霜」ボタンを押すと全ユニットが同時に霜取を開始します、その後各ユニットは個別に霜取を終了します。

終了条件 : 時刻一括時と同一、ただしリモコン操作により終了サーモを無効にすることができます。

(iv) 霜取りリセット

リモコンの「除霜リセット」ボタンを押すと霜取を終了します。一括 / 交互の設定に関わらず全ユニットの霜取を終了します。

(ハ) 50 高温警報

いずれかのユニットが50 高温警報を検知しても、他のユニットは運転を継続します。  
(リモコンへは50 高温警報が表示されますが、50 高温警報を検知したユニットのみ緊急停止します。)

(ニ) ショートサイクル防止時間変更

スクロールマルチ・コンビネーションマルチ冷凍機を使用する場合には、  
ショートサイクル防止時間を1.5分としてください。  
(標準設定)

(ホ) 設定

全てのコントローラで基板上のスイッチおよび機能設定が必要です。

(ヘ) 応急運転( CN10 CN11へのコネクタ差し替え)

応急運転時、冷却器ファン・液管電磁弁・圧縮機が強制的にONします。  
(各ユニット個別に応急運転が可能です。)

## (b) 複数室個別制御システムの動作

## (イ) 運転 / 停止

## (i) 運転

ファンが運転してから12秒以内に液管電磁弁がONします。

## (ii) 停止

各リモコンでユニットを個別に停止できます。(冷却器ファンは最大10分間運転を続けますので注意してください。)ただしいずれかのリモコンにて緊急停止操作を行うと、全ユニットが緊急停止します。(この場合は冷却器ファンも停止します。)緊急停止後に再運転する場合には、リモコンの操作(運転)が必要です。(自動復帰しません。)

## (ロ) 霜取

## (i) 時刻除霜(基板上にて除霜開始方式「時刻」を設定した場合)

霜取開始時刻(リモコンにて設定)になると、霜取を開始します。

## オフサイクル / ヒータ

一括 / 交互の設定に関わらず、各ユニットに設定した除霜開始時刻に従って霜取を開始します。

終了条件：霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。  
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

## ホットガス

一括 / 交互の設定に関わらず、全ユニットが同時に霜取を開始します。

開始条件：いずれかのユニットが霜取開始時刻となった場合に霜取を開始します。  
霜取開始時に同一冷媒系内のいずれかのユニットが停止またはサーモOFFであった場合、全ユニットは3分間の強制冷却運転を行います。  
(停止中のユニットも霜取を行います。)

終了条件：各ユニットは、霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。霜取開始時に停止中であったユニットは、霜取終了後停止となります。

## (ii) 積算除霜(基板上にて霜取開始方式「積算時間」を設定した場合)

サーモON(液管電磁弁開)時間の積算値が霜取開始積算時間(設定値)になると霜取を開始します。

## オフサイクル / ヒータ

一括 / 交互の設定に関わらず、各ユニットに設定した霜取開始時刻に従って霜取を開始します。

終了条件：霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。  
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

## ホットガス

一括 / 交互(SW09-6)の設定に関わらず、全ユニットが同時に霜取を開始します。

開始条件：いずれかのユニットの積算時間が霜取開始積算時間となった場合に霜取を開始します。霜取開始時に同一冷媒系内のいずれかのユニットが停止またはサーモOFFであった場合、全ユニットは3分間の強制冷却運転を行います。(停止中のユニットも霜取を行います。)

終了条件：各ユニットは、霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。霜取開始時に停止中であったユニットは、霜取終了後停止となります。

## (iii) 手動除霜

リモコンの「手動除霜」ボタンを押すと霜取を開始します。

## オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定に関わらず、各ユニットのリモコン操作に従って霜取を開始します。

終了条件：時刻霜取時と同一、ただしリモコン操作により終了サーモを無効にすることができます。

## ホットガス

いずれのリモコンで操作しても全ユニットが同時に霜取を開始します。

終了条件：時刻霜取時と同一、ただしリモコン操作により終了サーモを無効にすることができます。

## (iv) 除霜リセット

リモコンの「除霜リセット」ボタンを押すと霜取を終了します。

## オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定にかかわらず、各ユニットは各々のリモコン操作に従って終了します。

## ホットガス

いずれのリモコンで操作しても、全ユニットが同時に霜取を終了します。

## (八) 異常時の動作

## (i) 外部異常

外部異常検出時、全ユニットが停止します。(全ユニットに異常が表示されます。)

異常解除方法：親機に接続されたリモコンで「運転/停止」スイッチを押した後他のリモコンで同様の操作を行ってください。(親機以外に接続されたリモコンを先に操作しても異常を解除できません。)

## (ii) 庫内温度低下警報

いずれかのユニットが庫内温度低下警報異常を検出した場合、全ユニットはサーモOFF(室外ユニットは停止)します。(サーモON中のユニットもサーモOFFします。)温度シフト中に検出した場合は、一旦停止し復帰後温度シフトを継続します。

異常解除方法：異常を検出したコントローラの庫内温度が正常になると、ユニットは運転します。ただし、リモコンの異常表示を解除する場合には「運転/停止」スイッチを押して一旦停止した後、再度運転操作を行ってください。

## (iii) 50 高温警報

いずれかのコントローラが50 高温警報異常を検出した場合、全ユニットが停止します。

異常解除方法：全ユニットのリモコンで「運転/停止」スイッチを押して異常コードを消灯します。

## (二) ショートサイクル防止時間の変更

スクロールマルチ・コンビネーションマルチ冷凍機を使用する場合には、ショートサイクル防止時間を1.5分としてください。(標準設定)

## (ホ) 設定

全てのコントローラで基板上のスイッチおよび機能設定が必要です。

## (ヘ) 応急運転(CN10 CN11へのコネクタ差し替え)

親機が正常な(応急運転による運転ができることを含む)場合のみ、他のユニットの応急運転が可能です。

親機 : 応急運転時、冷却器ファン・液管電磁弁・圧縮機が強制的にONします。  
他のユニット : 応急運転時、冷却器ファン・液管電磁弁が強制的にONします。

### 3-4・保守サービス編

#### (1) 保守点検のお願い

- (a) コンデンシングユニット } ユニット各部の清掃や、異常音有無の確認などの保守点検を定期的に行ってください。
- (b) ユニットクーラ } 詳細は、コンデンシングユニット・ユニットクーラ付属の据付工事説明書に従ってください
- (c) コントローラ  
キャビネットを乾いた柔らかい布でから拭きしてください。

#### (2) 故障した場合の処置

- (a) コンデンシングユニット } ユニットによって処置内容が異なりますので、コンデンシングユニット・ユニットクーラ
- (b) ユニットクーラ } 付属の据付工事説明書に従って処置してください。

#### (c) コントローラ

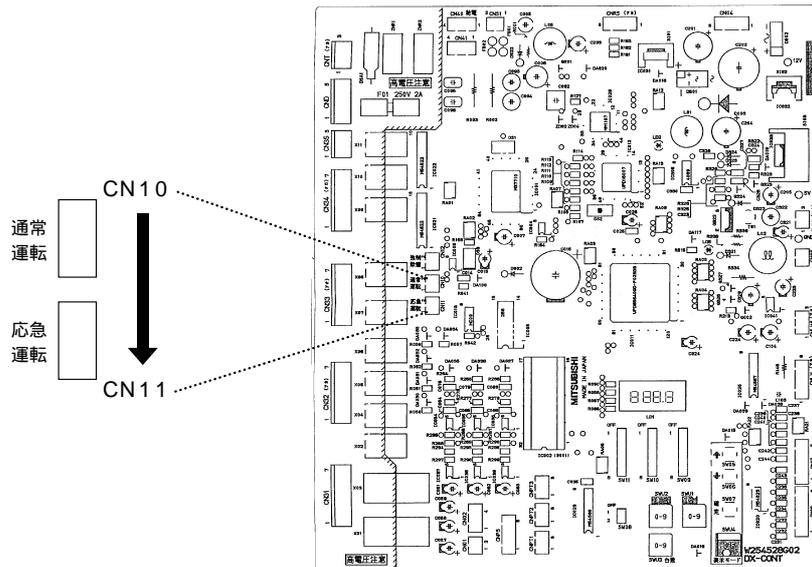
##### (イ) 応急運転の方法(不具合のある場合のみ)

- ・庫内温度サーミスタ異常の場合、リモコンに「L0」もしくは「H0」が表示され、設定温度が - 5.5 以下なら連続運転、- 5.0 以上なら停止します。(温度調節機能がなくなります。)
- ・温度調節する場合は、[ 2 ]項のように温度調節器を接続してください。

##### [ 1 ] 温度調節が不要の場合

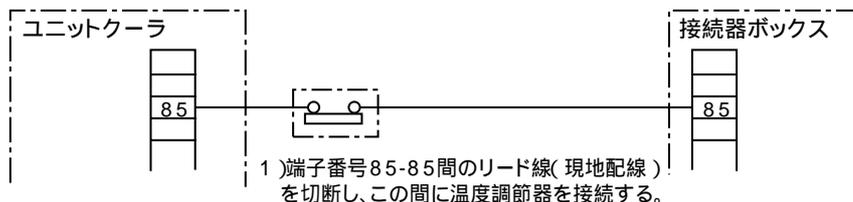
基板上の **コネクタ(CN10)** を **CN11** の位置に差し替えるとユニットは連続運転します。

- ・コネクタの差し替えは、電源を切った状態で行ってください。
- ・応急(連続)運転状態では、温度調節機能はありません。



##### [ 2 ] 温度調節をする場合

- ・温度調節する場合は、下図の様に温度調節器を接続するとともに配線変更を行ってください。



(d) 自己診断：リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します（異常コードに対する対処方法は次項参照ください）

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

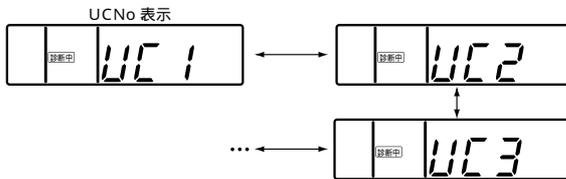
自己診断モードに切替えます。

〔診断〕ボタンを押すと、下図の表示になります。UC1の自己診断を開始します。



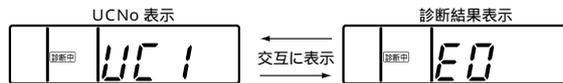
自己診断したいUCNoを合わせます。

設定変更   ボタンを押すごとにUCNo がUC1～UC4の間で、前後するので、自己診断したいUCNo に合わせます。（UC1の自己診断を行う場合はこの操作は必要ありません。）

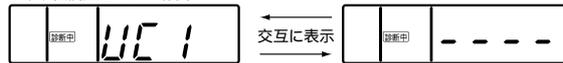


診断結果表示(最新)

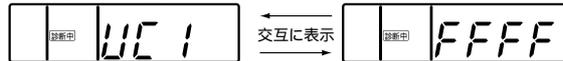
< 異常履歴がある場合 >



< 異常履歴がない場合 >



< 相手がいない場合 >



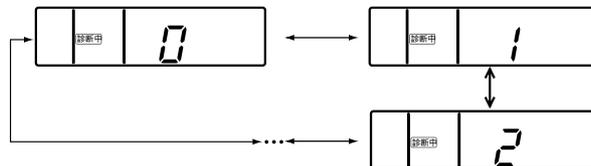
異常コード表示例

センサ異常(オープン)	L0
センサ異常(ショート)	H0
外部異常(冷却中)	E0
外部異常(霜取中)	E1
冷え過ぎ防止検出	LH
50 高温警報	HH
高温警報	HC

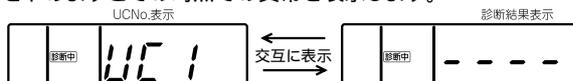
< 過去の異常履歴を見る場合 >

過去に異常が発生していた場合、それを最大16個まで保持し表示することができます。設定温度   ボタンを押すごとに順次表示します。

設定温度  ボタンを押すごとに、過去にさかのぼって表示します。逆に設定温度  ボタンを押すごとに最新のものを表示します。（0から15まで、0が最新の異常履歴です）



設定温度   ボタン操作をやめるとその時点での異常を表示します。



#### 異常履歴リセット操作

、の診断結果表示にて異常履歴を表示させます。

**履歴消去** ボタンを押すと、UCNo $\alpha$  (ユニットコントローラNo) が点滅します。



異常履歴がリセットされた場合、下図の点滅表示となります。

なお、異常履歴リセットに失敗した場合は、異常内容が再度表示されます。



#### 自己診断の解除

自己診断解除には次の2とおりがあります。

**診断** ボタンを押す。自己診断を解除し、自己診断前の状態になります。

**運転/停止** ボタンを2秒以上押し続ける。自己診断を解除して、停止となります。

(上位コントローラより手元操作禁止時、この操作は無効です。)

#### 異常コードの説明

庫内温度センサ異常(オープン)……L0表示

庫内温度センサ異常(ショート)……H0表示

外部異常:冷却運転中に保護装置(高圧圧力開閉器もしくは熱動過電流継電器)が作動……E0表示

外部異常:霜取運転中および霜取運転終了後に保護装置(高圧圧力開閉器もしくは熱動過電流継電器)が作動……E1表示

冷えすぎ防止検出……LH表示

50 高温警報……HH表示

高温警報……HC表示

、は温度センサの故障です。

～は、原因を取除いてから運転を開始してください。リモコンの運転/停止ボタンをいったん切り、

再び入れるとリセットできます。

(3) 異常コードに対する対処方法

ユニット異常時は、下記エラーコードとユニット番号を交互に表示します。  
 ユニット番号とはユニット1の場合、“ UC-1 ”ユニット2の場合は“ UC-2 ”となります。  
 各リモコンエラーコードとその処置内容を示します。

エラーコード	意味・検知方法	要因
L0	センサ異常（オープン） ・運転中の庫内温度入力が-60 以下検知の場合。 運転停止中は、庫内温度表示部に“-75.5”と表示。	センサコネクタ外れ
		センサ接続端子台の外れ（端子46,47）
		センサ不良 中継基板不良
H0	センサ異常（ショート） ・運転中の庫内温度入力が70 以上検知の場合。 運転停止中は、庫内温度表示部に“99.5”と表示。	センサ不良
		中継基板不良
E0	冷却運転中の外部（コンデンシングユニット）異常 ・冷却運転中にコンデンシングユニット異常(高圧カット、OCR作動等)した場合。	高圧カット OCR作動 その他（機種による）
E1	霜取運転中の外部（コンデンシングユニット）異常 ・霜取運転中にコンデンシングユニット異常(高圧カット、OCR作動等)した場合。 ・霜取運転中とはリモコン表示部に“dF”と表示している期間を示します。 ・“dF”表示は、霜取り終了後15分間は表示します。よってオフサイクル・ヒータデフロストの場合は実質、霜取終了後の冷却運転中を意味します。 （ホットガスデフロストの場合を除く）	
HC	高温警報 ・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（固定）経過するとリモコンに異常表示、温度警報出力をします。 （詳細下図） リモコン運転スイッチOFF時及びON後3時間以内は警報出力を行わない。 高温警報温度差が0の場合 は警報出力を行わない。 霜取運転中も高温警報経過 時間は積算する。	ユニット異常停止（上記エラー作動後） 冷却器異常着霜 プレハブ庫扉開けっぱなし 機種選定ミス（能力不足）
HH	50 高温警報 ・庫内温度が50 以上60 未満を5秒間検知した場合。 ・リモコン運転スイッチON / OFFにかかわらず、上記条件にて即発報。	火災等
LH	冷え過ぎ防止異常 ・庫内設定温度（ユニットOFF点）から、3K低下した状態を1分間以上継続するか、設定温度以下の状態を10分間継続した時点の温度より0.5K低下し、この動作を2度続けた場合。 （詳細下図） ・この異常はエラー表示のみのキャンセルおよび冷え過ぎ防止機能ごとキャンセルすることができます。 （方法は工事説明書参照ください）	電磁弁 液 等漏れ 電磁弁 液 等に異物が詰まり、不閉状態となり、ポンプダウン運転が継続した場合。 圧力開閉器 低圧 の設定値不具合 冷蔵域（H、Lシリーズ）での使用に対し、ロータリ、スクロール圧縮機搭載コンデンシングユニットの工場出荷時の設定値は冷凍（R）の設定になっており、変更せず使用した場合。 （設定値が低いとポンプダウン運転に時間がかかり庫内温度低下する可能性がある）
C0	過電流検知異常 ・リモコンに過電流が流れた場合。	
F0 F1 F2 F3 F4 01 02 03 04	伝送異常 ・リモコン 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）
		リモコン線の長さオーバー
		リモコン線へのノイズ
	リモコン伝送システム異常 ・同室複数台制御システムの場合	接続台数オーバー
d0	伝送異常	同上
d1	・リモコン 中継基板の伝送が正常に行われなくなった場合。	
d2	コントローラ間伝送システム異常（複数室個別制御システムの場合）	同一冷媒系子機台数誤設定

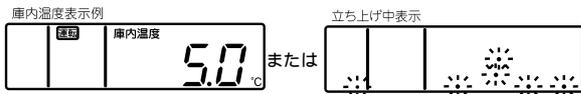
対処方法	エラー出力時のユニット状態	ユニット復帰方法	リモコン表示解除方法
中継基板コネクタ (CN01) をチェックする。	庫内温度設定値 < -5 の場合 連続運転。 (制御電源出力、サーモ出力ON) 庫内温度設定値 -5 の場合 ポンプダウン停止。 (制御電源出力、サーモ出力OFF)	センサ入力が正常で 自動復帰	異常解除状態で、 リモコンOFF / ON.
センサ抵抗値をチェック			
以上のいずれでも無い場合			
センサ抵抗値をチェック			
以上のいずれでも無い場合			
コンデンシングユニット各保護装置作動要因 をチェック。	・制御電源出力：ON ・液管電磁弁出力：OFF ・ファン出力：ON	コンデンシングユニット異常 解除で自動復帰。 リモコンOFF / ONにて復帰 (ただしコンデンシングユニ ット保護装置復帰状態)	異常解除状態で、 リモコンOFF / ON.
左記要因を解除する。	通常運転 (運転停止はしない。 ただし他異常時は除く)	左記	異常解除状態で、 リモコンOFF / ON.
温度上昇要因を取り除いてください	ユニット強制停止 (全てのリレー出力をoffとする)	異常解除状態で、リモコンOFF / ON .	左記
電磁弁 液 交換	ユニット強制停止 ・制御電源、サーモOFF	サーモON点まで庫内温度上昇に より自動復帰。	異常解除状態で、 リモコンOFF / ON .
設定値を適性な値に変更			
	ユニット停止、リモコンが点灯 しない。	リモコン異常解除。	通常表示されず、 異常履歴として残る。
配線経路の確認。			異常解除状態で、 リモコンOFF / ON .
所定の配線が使用され総延長が250m以内 になっているか確認。			
リモコン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。 (高圧線と平行して配線されているような場 合は電線管等で分離する)			
接続台数およびシステムに関するスイッチ設 定の確認。			
同上			
子機台数およびシステムに関するスイッチ設定の確認			

(4) リモコンの故障判定 (自己診断)

(a) リモコンから操作がきかない場合

リモコンから操作がきかない場合、本機能により、リモコン診断を行ってください。

- (イ) まず庫内温度表示、リモコン立ち上げ中表示を確認してください。  
 ユニットコントローラ運転停止時、リモコン立ち上げ時に正常な電圧( DC 12V )が印加されていない場合は、消灯しています。  
 通電表示が消灯している場合は、リモコン配線、ユニットコントローラを点検してください。



(ロ) リモコン診断モードに移行

**診断** ボタンを5秒以上押し続けていると、下図の表示になります。



**登録** ボタンを押すとリモコンの診断を開始します。



(ハ) リモコン診断結果

診断結果が点滅表示されます。

リモコン正常時



リモコンに問題はありませんのでほかの原因を調査してください。

リモコン不良時 (異常表示1)



リモコンの交換が必要です。

リモコン以外に問題が考えられる場合

(異常表示2) 「E3」が点滅 送信不可



伝送線にノイズがのっている、あるいはユニットコントローラの故障が考えられます。  
 伝送路、他のコントローラの調査をしてください。

## リモコン以外に問題が考えられる場合

(異常表示3)「データエラー数」を表示 データエラーの発生  
データエラー発生数最大66個



データエラー発生数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を意味します。  
この場合外来のノイズなどの影響で送信データが乱れていますので、伝送線を調査してください。

## (二)リモコン診断の解除

**診断** ボタンを5秒以上押し続けると、リモコン診断を解除して、運転ランプが点滅します。約1分後、リモコン診断前の運転状態に戻ります。



↓ 1分後

リモコン診断前の運転状態の表示

(b)リモコンが点灯しない場合

リモコンを交換する前に必ず実施してください。

リモコンから操作ができない

リモコンの故障判定(自己診断)の項(P232)をご覧ください。

リモコンが点灯しない

電源(3 200V)が正常に供給されているにもかかわらずリモコンが点灯しない場合、以下の箇所を確認してください。

運転スイッチの確認

冷凍機の運転スイッチ(SW1)がONになっていることを確認してください。

基板上スイッチの確認

中継基板上のリモコン給電スイッチ(SW09-1)がOFFになっていることを確認してください。

接触器ボックスとの配線確認

冷凍機と接触器ボックスとの配線に誤りがないことを確認してください。  
(端子台1-7間にAC200Vが供給されていますか。)

中継基板電源トランスの確認

基板上的ヒューズは溶断していませんか。

溶断していない

溶断してる

溶断している場合は、落雷による基板保護作動、中継基板不良、トランスの短絡等が考えられます。トランスの絶縁・巻線抵抗を確認してください。  
【目安 1次側: クロ 88、2次側: シロ 16、キ 1】

正常

抵抗不良

ヒューズを交換してください。

電源トランスを交換してください。

再度ヒューズが溶断する場合

中継基板を交換してください。

コネクタ(CNT)にAC200Vが供給されていますか。

供給されている

供給されていない

供給されていない場合は、接触器ボックス内の配線を確認してください。

トランスの出力電圧は正常ですか。

コネクタCN04(トランス2次側)を抜いて電圧を確認してください。

【目安 1-2間 シロ :27V±5% 4-5間 キ :20V±5%】

電圧不良

電源トランスを交換してください。

つづく

## リモコン伝送線の確認

端子台A-B間の電圧を確認してください。  
【目安 DC12V $\pm$ 0.5V】

正常

電圧不良

電源が供給されていない場合は、次の原因が考えられます。

## リモコン伝送線の短絡

リモコン伝送線が短絡し基準以上の電流が流れると、中継基板は、リモコンへの電源供給を中止します。

この場合、モニタ機能で異常コードを確認できます。

(中継基板の診断を参照してください。)

リモコン電源の過電流を検出すると電源をOFFされるまでその状態を保持しますので、過電流の要因を取り除いた後電源を入れ直してください。

## 中継基板のコネクタ(CN50)～端子台A、Bの配線断線

中継基板のコネクタ(CN50)を抜いて電圧を確認してください。

CN50もDC12Vが供給されているにもかかわらず端子台A、BにDC12Vが供給されていない場合は、配線の不良が考えられます。

## 中継基板の不良

CN50にDC12Vが供給されておらず、リモコン電源の過電流も検知していない場合には中継基板の不良が考えられます。

中継基板を交換してください。

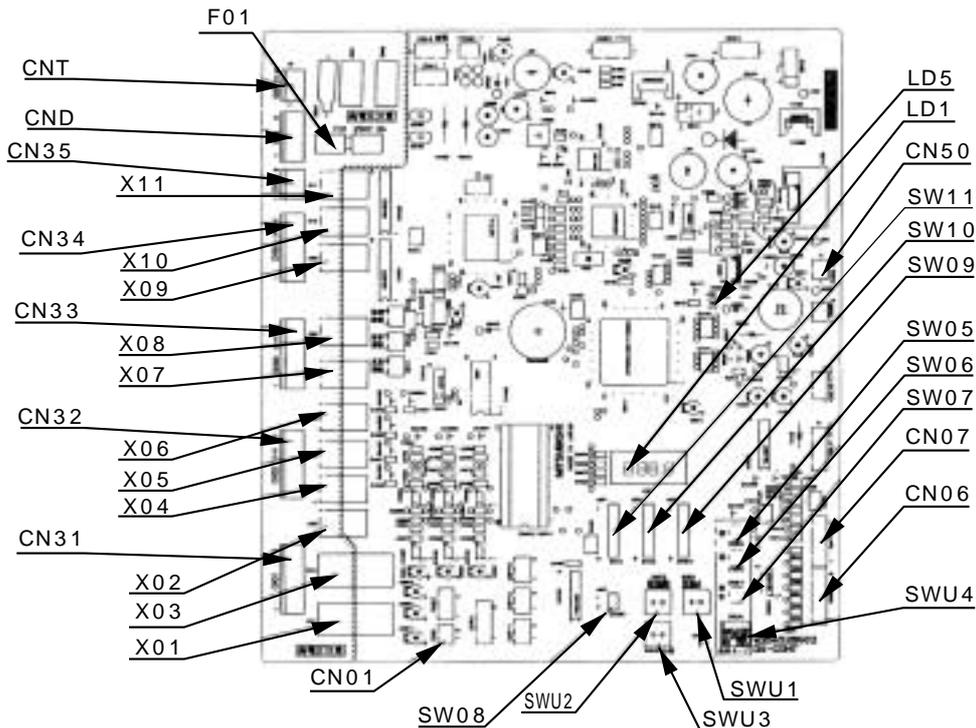
リモコン内のコネクタが確実に挿入されていますか。  
挿入されている場合は、リモコンの不良が考えられます。

リモコンを交換してください。

( 5 )中継基板の故障判定( 自己診断 )

中継基板を交換する前に必ず確認してください。

( a )中継基板内の部品配置



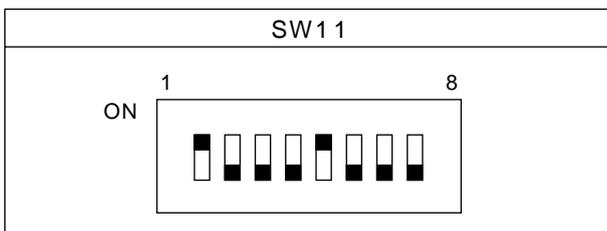
記号	内 容	記号	内 容
CN01	庫内温度センサ(サーミスタ)	SW09	DIPスイッチ( 8 )
CN06	1-2:接点入力( 圧縮機 1 ) 3-4:接点入力( 圧縮機 2 ) 5-6:接点入力( 圧縮機 3 ) 7-8:接点入力( 外部異常 )	SW10	DIPスイッチ( 8 )
CN07	1-2:接点入力( 除湿終了サーモ 1 ) 3-4:接点入力( 除湿終了サーモ 2 ) 5-6:接点入力( 遠隔操作 )	SW11	DIPスイッチ( 8 )
CN31	1-3:X01( b接点 )出力 1-5:X03( b接点 )出力 1-7:X02( a接点 )出力	SWU1	ロータリースイッチ( 0 ~ 9 )
CN32	1-3:X04( a接点 )出力 1-5:X05( a接点 )出力 1-7:X06( a接点 )出力	SWU2	ロータリースイッチ( 0 ~ 9 )
CN33	1-3:X07( a接点 )出力 5-7:X08( a接点 )出力	SWU3	ロータリースイッチ( 0 ~ 9 )
CN34	1-3:X09( a接点 )出力 5-7:X10( a接点 )出力	SWU4	ロータリースイッチ( 0 ~ F )
CN35	1-3:X11( a接点 )出力	X01	補助継電器
CN50	リモコン接続	X02	補助継電器
CND	電源接続	X03	補助継電器
CNT	トランス1次側( クロ )接続	X04	補助継電器
F01	ヒューズ	X05	補助継電器
LD1	LED( 表示用 )	X06	補助継電器
LD5	LED( リモコン給電 )	X07	補助継電器
SW05	PUSHスイッチ	X08	補助継電器
SW06	PUSHスイッチ	X09	補助継電器
SW07	PUSHスイッチ	X10	補助継電器
SW08	DIPスイッチ	X11	補助継電器

(b)確認項目 操作を行う前に現在のスイッチ設定内容を記録し、操作後元の位置に必ず戻してください。

サービス機能を利用して下記項目を確認してください。

No.	項目	内容
(イ)	表示用LED( LD1 )	表示用LEDの内容を変化させ、表示機能を確認する。
(ロ)	庫内温度	表示用LEDに庫内温度を表示し、リモコンの表示値と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
(ハ)	採点入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際の接点状態と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
(ニ)	リレー出力	表示用LEDに出力状態を表示し、実際のリレー出力と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
(ホ)	スイッチ入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際のスイッチ位置と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。

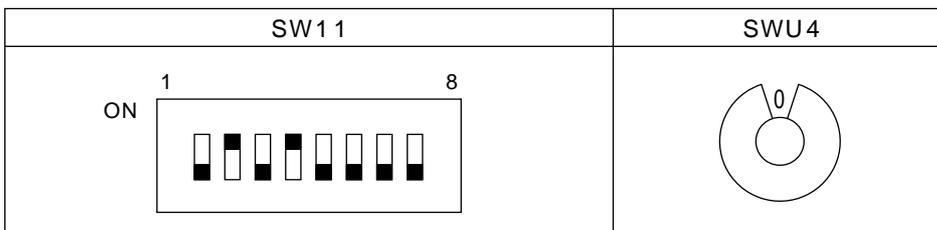
(イ)表示用LED( LD1 )



SW11を上記のとおり設定してください。  
表示用LED( LD1 )の表示が下記の通り変化したら正常です。( 1秒ごと )

「0000」 「1111」 「2222」 ... 「8888」 「9999」 「. . . .」 「消灯」

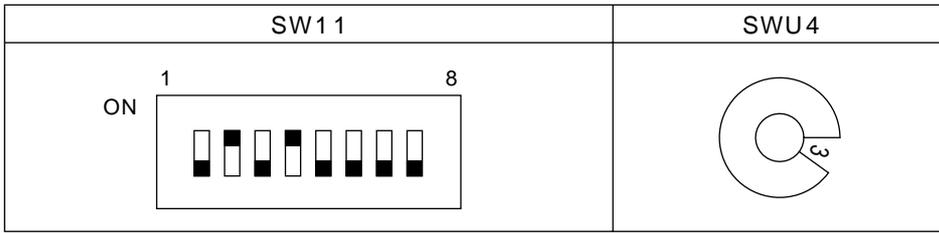
(ロ)庫内温度



SW11を上記のとおり設定した後、SWU4を「0」に設定してください。  
表示用LED( LD1 )に庫内温度が表示されます。

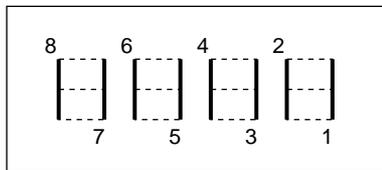
- 表示値がリモコンに表示されている庫内温度と同じ場合：正常  
(ただし、リモコンに表示される庫内温度は、LD1に表示される値を0.5 単位に丸めたものになります。)  
表示値が異なる場合は下記項目を確認してください。
- ・センサの値 : テスタでセンサ両端の抵抗値を測定  
サーミスタ温度特性グラフ
  - ・センサの接続 : 端子台AB-センサの接続状態  
端子台AB-基板上コネクタ( CN50 )の接続状態

(八)接点入力



SW11を上記のとおり設定した後、SWU4を「3」に設定してください。  
表示用LED (LD1) に接点入力が表示されます。

【表示例】



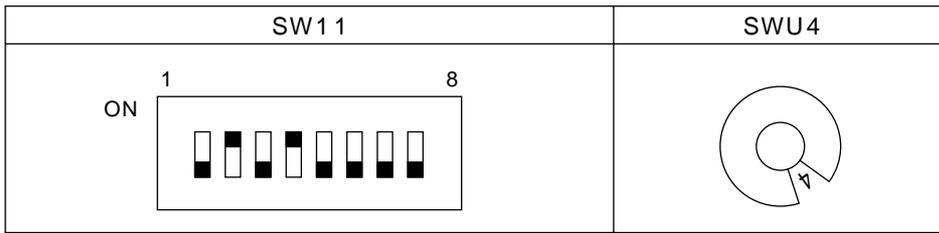
LD1

“ | ”は点灯を示す。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN06( 1-2 )	接点短絡( 圧縮機ON )
2	CN06( 3-4 )	—
3	CN06( 5-6 )	—
4	CN06( 7-8 )	接点短絡( 外部異常ON )
5	CN07( 1-2 )	接点短絡( 終了サーモ1ON )
6	CN07( 3-4 )	接点短絡( 終了サーモ2ON )
7	CN07( 5-6 )	—
8	—	—

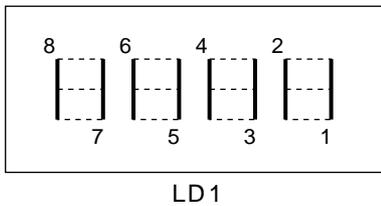
表示内容と接点状態を確認してください。

(二)リレー出力  
X01 ~ X08



SW11を上記のとおり設定した後、SWU4を「4」に設定してください。  
表示用LED (LD1) にリレー出力状態が表示されます。

【表示例】

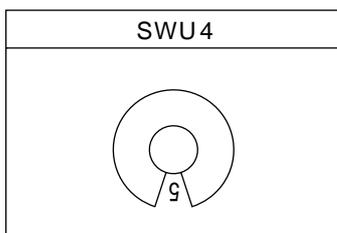


“ | ”は点灯を示す。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN31(1-3)	X01( b接 )コイル非電中：接点閉
2	CN31(1-5)	X03( b接 )コイル非電中：接点閉
3	CN31(1-7)	X02( a接 )コイル通電中：接点閉
4	CN32(1-3)	X04( a接 )コイル通電中：接点閉
5	CN32(1-5)	X05( a接 )コイル通電中：接点閉
6	CN32(1-7)	X06( a接 )コイル通電中：接点閉
7	CN33(1-3)	X07( a接 )コイル通電中：接点閉
8	CN33(5-7)	X08( a接 )コイル通電中：接点閉

基板上リレー( X02, X03 )の並び順にご注意ください。

X09 ~ X11



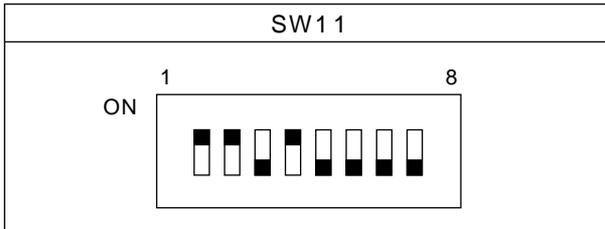
SW4を「5」に設定してください。  
表示用LED (LD1) にリレー出力状態が表示されます。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN34(1-3)	X09( a接 )コイル通電中：接点閉
2	CN34(5-7)	X10( a接 )コイル通電中：接点閉
3	CN35(1-3)	X11( a接 )コイル通電中：接点閉
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	—	—
8	—	—

表示内容と接点状態を確認してください。

(ホ)スイッチ入力

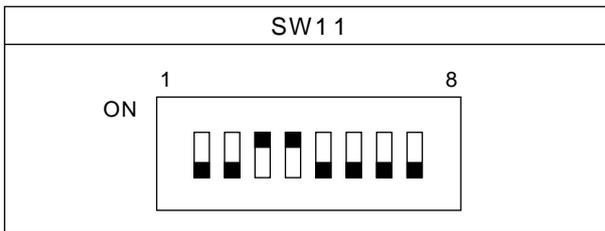
SWU1



SW11を上記のとおり設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU1の設定値) が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

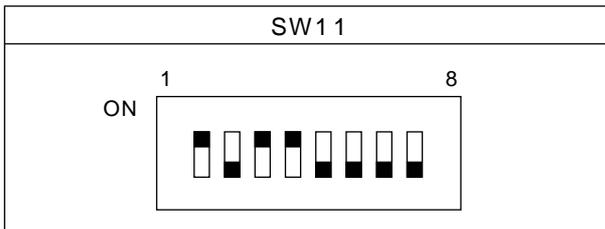
SWU2



SW11を上記のとおり設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU2の設定値) が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

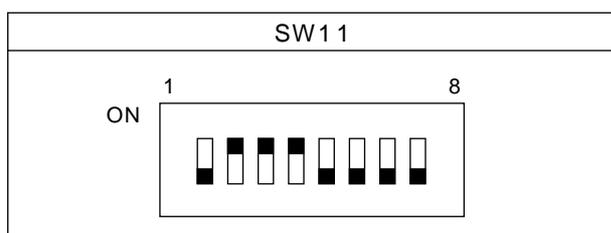
SWU3



SW11を上記のとおり設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU3の設定値) が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

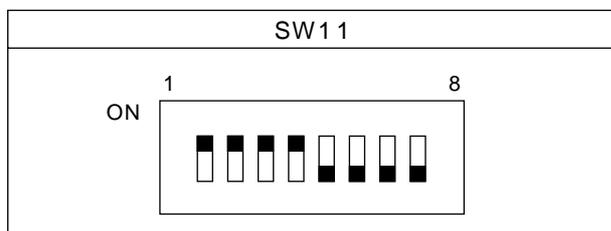
SWU4



SW11を上記のとおり設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU4の設定値) が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

SW05 ~ 07

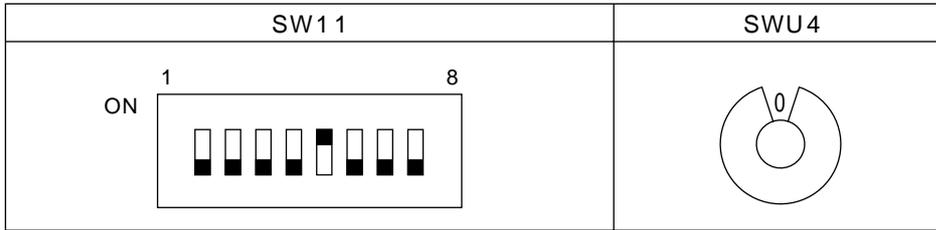


SW11を上記のとおり設定してください。  
SW05 ~ 07を押すと表示位置のLEDが点灯します。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SW05 ~ 07の設定値) が表示されます。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	SW05	スイッチを押した状態。(点灯)
2	SW06	スイッチを押した状態。(点灯)
3	SW07	スイッチを押した状態。(点灯)
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	—	—
8	—	—

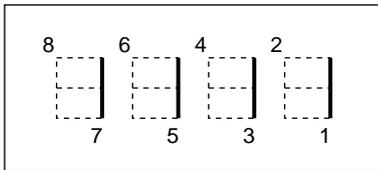
表示内容と接点状態を確認してください。

SW08 ~ 10



SW11を上記のとおり設定した後、SWU4を「0、1、2」にそれぞれ設定してください。  
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SW08 ~ 10の状態) が表示されます。

【表示例】



LD1

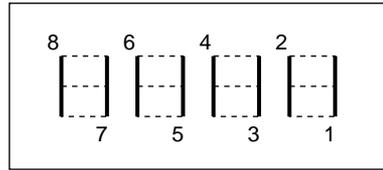
“ | ”は点灯を示す。

SWU4	0	1	2	状態(上記例)
LD1表示位置	SW08	SW09	SW10	
1	SW08-1	SW09-1	SW10-1	ON
2	SW08-2	SW09-2	SW10-2	OFF
3	—	SW09-3	SW10-3	ON
4	—	SW09-4	SW10-4	OFF
5	—	SW09-5	SW10-5	ON
6	—	SW09-6	SW10-6	OFF
7	—	SW09-7	SW10-7	ON
8	—	SW09-8	SW10-8	OFF

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

(c)中継基板表示LED(LD1)モニター一覧表

【図1】表示位置



“ | ”は点灯を示す。

LD1

NO.	SW11								SWU4	項 目	内 容
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	1 0 0 0 0 0 0 0 (0: OFF、1: ON)								0	機種コード	04
									1	コントローラ属性	88
									2	アドレスNO.	標準設定( SWU1, 2=0 )の場合「100」と表示。
									3	同一冷媒系子機台数	0 ~ 3
									4	UCNO.	1 ~ 4
2	0 1 0 0 0 0 0 0								0	設定温度	
									1	庫内温度差	
									2	セットバック値	
									3	高温警報温度差	
									4	温度シフト値	
									5	現在時刻	
3	1 1 0 0 0 0 0 0								0	通常運転開始時刻( 1 )	
									1	通常運転開始時刻( 2 )	
									2	通常運転開始時刻( 3 )	
									3	通常運転開始時刻( 4 )	
4	0 0 1 0 0 0 0 0								0	セットバック運転開始時刻( 1 )	
									1	セットバック運転開始時刻( 2 )	
									2	セットバック運転開始時刻( 3 )	
									3	セットバック運転開始時刻( 4 )	
5	1 0 1 0 0 0 0 0								0	霜取開始時刻( 1 )	
									1	霜取開始時刻( 2 )	
									2	霜取開始時刻( 3 )	
									3	霜取開始時刻( 4 )	
									4	霜取開始時刻( 5 )	
									5	霜取開始時刻( 6 )	
									6	霜取開始時刻( 7 )	
									7	霜取開始時刻( 8 )	
									8	霜取開始時刻( 9 )	
									9	霜取開始時刻( 10 )	
									A	霜取開始時刻( 11 )	
									B	霜取開始時刻( 12 )	
									6	0 1 1 0 0 0 0 0	
1	モード	C: センターモード L1: ローカルモード ( URまたはUC操作によるローカルモード ) L2: ローカルモード ( TCとの交信不能によるローカルモード )									

NO.	SW11								SWU4	項 目																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8																																					
7	1	1	1	1	0	0	0	0	0	学習後の除湿開始積算時間( hr )																																			
									1	—																																			
									2	除霜後の冷却運転時間( hr )																																			
									3	圧縮機 総起動回数( 下位4桁 )																																			
									4	圧縮機 総起動回数( 上位2桁 )																																			
									5	—																																			
									6	—																																			
									7	—																																			
									8	—																																			
									9	圧縮機 総積算運転時間( hr )( 下位4桁、小数点以下1桁まで )																																			
									A	圧縮機 総積算運転時間( hr )( 上位2桁 )																																			
									B	—																																			
									C	—																																			
									D	—																																			
									E	—																																			
										F	状態モニタ																																		
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	異常履歴( 順位0 )	<table border="1"> <thead> <tr> <th>異常コード</th> <th>項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LO</td> <td>庫内温度センサ異常( オープン )</td> </tr> <tr> <td>HO</td> <td>庫内温度センサ異常( ショート )</td> </tr> <tr> <td>EO</td> <td>外部異常( 冷却中 )</td> </tr> <tr> <td>E1</td> <td>外部異常( 除霜中 )</td> </tr> <tr> <td>LH</td> <td>庫内温度低下警報</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>リモコン過電流検知</td> </tr> <tr> <td>HH</td> <td>50 高温警報</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>高温警報</td> </tr> <tr> <td>F0</td> <td>リモコン通信システム異常</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>リモコン通信受信なし異常</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>リモコン通信同期回復異常</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>リモコン通信H/W異常</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>リモコン通信スタートビット検出異常</td> </tr> <tr> <td>d0</td> <td>ユニット間通信システム異常</td> </tr> <tr> <td>d1</td> <td>ユニット間通信送信不能</td> </tr> <tr> <td>d2</td> <td>ユニット間通信応答なし</td> </tr> </tbody> </table>	異常コード	項 目	LO	庫内温度センサ異常( オープン )	HO	庫内温度センサ異常( ショート )	EO	外部異常( 冷却中 )	E1	外部異常( 除霜中 )	LH	庫内温度低下警報	CO	リモコン過電流検知	HH	50 高温警報	HC	高温警報	F0	リモコン通信システム異常	F1	リモコン通信受信なし異常	F2	リモコン通信同期回復異常	F3	リモコン通信H/W異常	F4	リモコン通信スタートビット検出異常	d0	ユニット間通信システム異常	d1	ユニット間通信送信不能	d2	ユニット間通信応答なし
									異常コード	項 目																																			
									LO	庫内温度センサ異常( オープン )																																			
									HO	庫内温度センサ異常( ショート )																																			
									EO	外部異常( 冷却中 )																																			
									E1	外部異常( 除霜中 )																																			
									LH	庫内温度低下警報																																			
									CO	リモコン過電流検知																																			
									HH	50 高温警報																																			
									HC	高温警報																																			
									F0	リモコン通信システム異常																																			
									F1	リモコン通信受信なし異常																																			
									F2	リモコン通信同期回復異常																																			
									F3	リモコン通信H/W異常																																			
									F4	リモコン通信スタートビット検出異常																																			
									d0	ユニット間通信システム異常																																			
d1	ユニット間通信送信不能																																												
d2	ユニット間通信応答なし																																												
1	異常履歴( 1 )																																												
2	異常履歴( 2 )																																												
3	異常履歴( 3 )																																												
4	異常履歴( 4 )																																												
5	異常履歴( 5 )																																												
6	異常履歴( 6 )																																												
7	異常履歴( 7 )																																												
8	異常履歴( 8 )																																												
9	異常履歴( 9 )																																												
A	異常履歴( 10 )																																												
B	異常履歴( 11 )																																												
C	異常履歴( 12 )																																												
D	異常履歴( 13 )																																												
E	異常履歴( 14 )																																												
F	異常履歴( 15 )																																												
9	1	0	0	0	1	0	0	0		S/Wバージョン																																			

(d)中継基板交換の方法

中継基板は下記の手順に従って交換してください。

手順1. 基板の取り外し

主電源をOFFします。

交換前の中継基板を取り外す前に、基板上のスイッチ( SWU1 ~ 4, SW08 ~ 11 )設定およびコネクタ( CN40, 41 )の状態を確認・記録します。

手順2. 基板の取り外し

接触器ボックスに中継基板を取り付け、コネクタを交換前の状態に接続します。

基板上のスイッチ設定およびコネクタの状態を交換前と同じ状態に設定してください。

SWNo.	設 定 項 目
SWU1, 2	コントローラアドレス
SWU3	同一冷媒系子機台数
SWU4	表示内容選択
SWU8	湿度帯
SWU9	機能設定(1)
SWU10	機能設定(2)
SWU11	サービス用

コネクタNo.	設 定 項 目
CN40	コントローラ間伝送給電あり
CN41	コントローラ間伝送給電なし

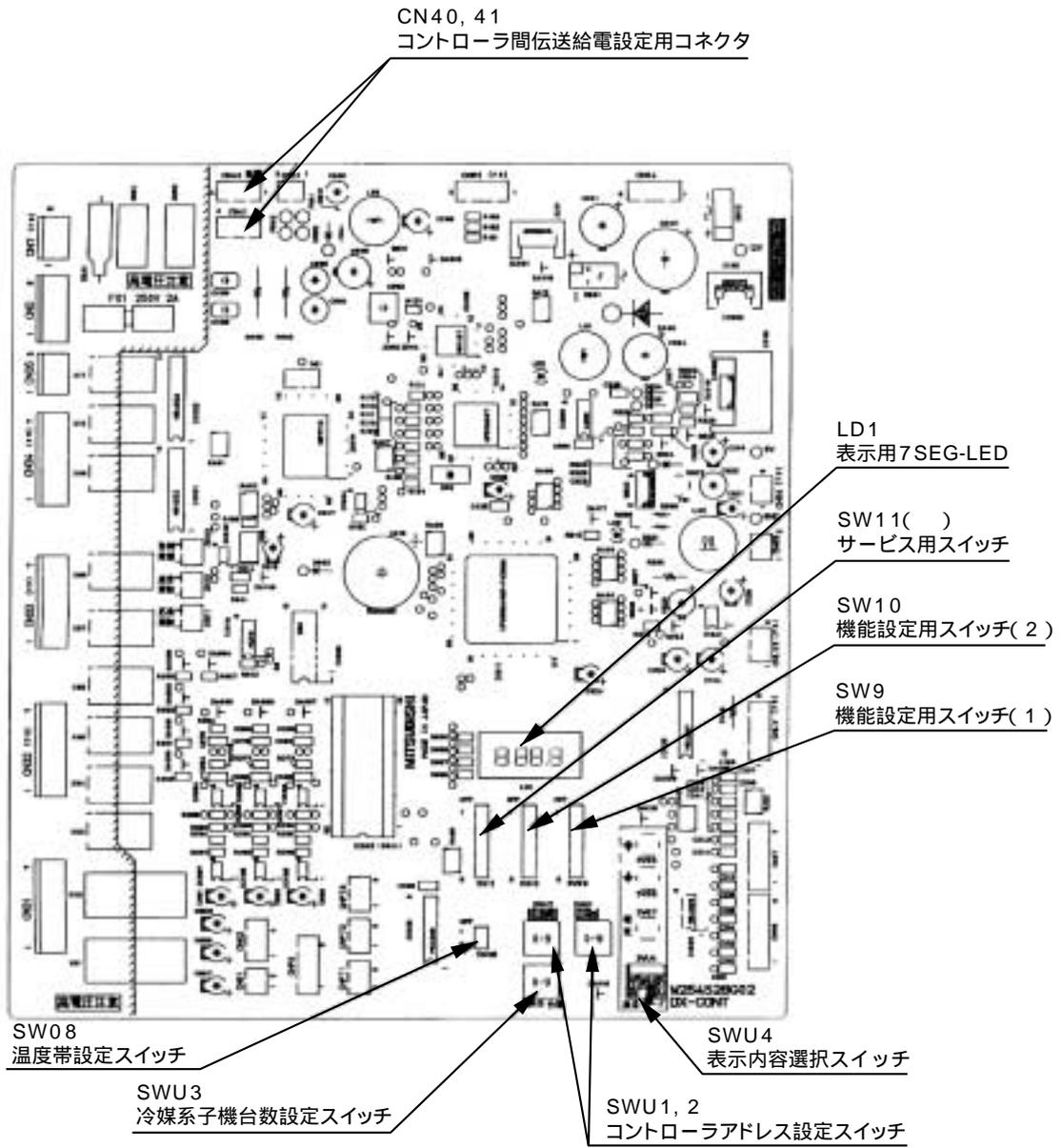
印は、コントローラの動作に関連する項目であるため必ず交換前と同一の設定としてください。

手順3. 機能設定

主電源をONします。

中継基板上の表示用LEDにより機能設定を行ってください。  
(設定は「3-2・取扱い・試運転調整編」を参照してください。)

リモコンにより機能設定を行ってください。  
(設定は「3-2・取扱い・試運転調整編」を参照してください。)



### 3-5・製品データ編

#### (1) デラックスコントローラ仕様書・外形図

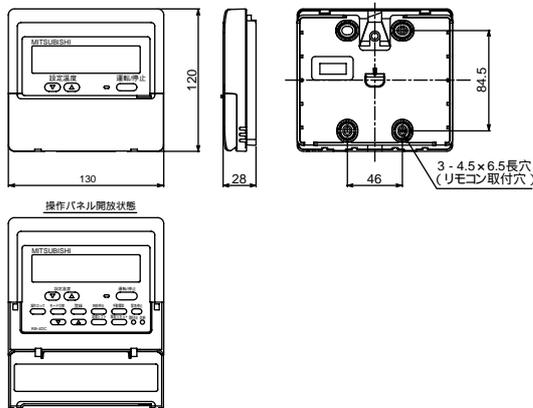
##### マイコン式デラックスシステム

項目	形名	RBH-20NDE	RBL-15HDE	RBL-20HDE	RBL-20GDE	RBR-20HDE	RBR-20GDE	RBR-202HDE	
据付条件		屋内設置・周囲温度 -10 ~ +40(但し、凍結・結露なきこと)							
外装色		マンセル5Y 8 / 1(接触器ボックス)・マンセル4.48Y 7.92 / 0.66 (電子リモコン)							
霜取方式		オフサイクル	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
冷蔵庫内使用温度範囲		+3 ~ +22	-5 ~ +15			-35 ~ -5			
電源		単相 200V 50 / 60Hz							
表示灯		運転							
スイッチ		運転 / 停止・緊急停止・強制霜取・霜取りセット							
温度制御器	庫内温度制御方式	電子式							
	庫内温度設定範囲	+1 ~ +24	-7 ~ +17			-37 ~ -3			
	サーミスタリード線長さ	m							
	個数	-	有<1>	有<2>	-	有<1>	有<1>	有<2>	
	接点最大電流	A	50	50×2	-	50	50	50×2	
電熱器用接触器	AC200-220Vにおける接点最大容量	kW	17	17×2	-	17	17	17×2	
送風機用接触器	AC200-220Vにおける接点最大容量	kW	有<1>						
	個数	11<三相かご形モータ AC3級>							
	接点最大電流	A	2.2<三相かご形モータ AC3級>						
霜取用タイマ		電子式 周期 0.5~120時間(0.5時間毎設定)・時刻(1日最大12回まで)							
付属部品		サ・ミスタ(リード線5m)・サ・ミスタ取付金具一式・リモコンケーブル(2心10m) 電子リモコン(RB-4DC)							
外形寸法	高さ	mm	120						
(電子リモコン)	幅	mm	130						
	奥行	mm	28						
外形寸法	高さ	mm	500						
(接触器ボックス)	幅	mm	455						
	奥行	mm	125						
製品質量	<注2>	kg	17	17.5	18	17	17.5	17.5	18

注1 電子リモコンと接触器ボックスの合計の値です。  
 注2 適合コンデンシングユニット、ユニットクーラとの配線は、現地接続となります。  
 注3 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。  
 注4 標準セットのリモコンパネル(RB-4DC)は液晶表示になります。

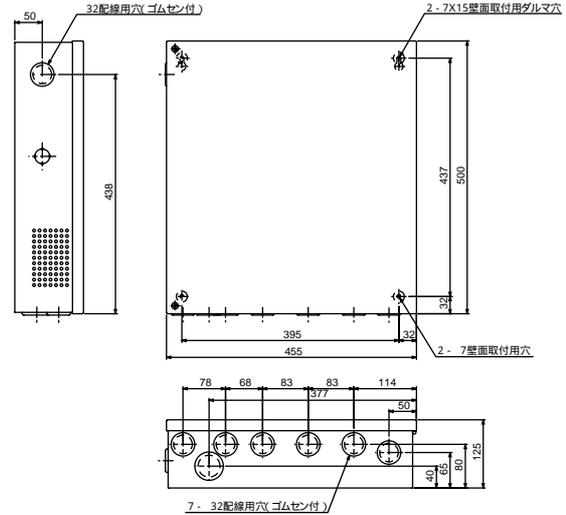
#### RB-4DC

デラックス(D)コントローラ用手元リモコン



#### RBH(L)R)-DE

デラックス(D)コントローラ用接触器ボックス



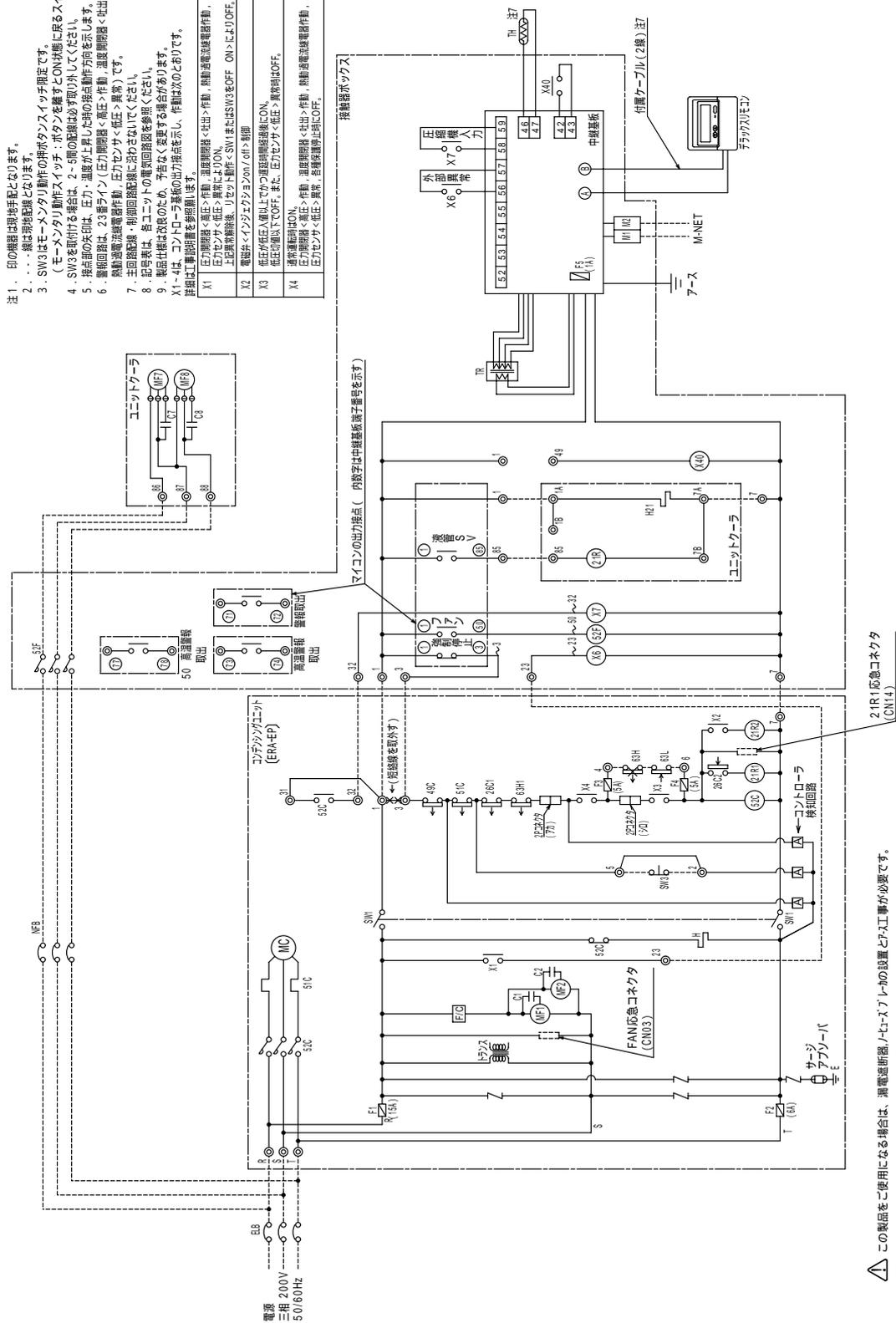
(2) 電気回路図および配線図

(a) オフサイクルデフロスト方式 < 冷蔵, 一定速 > : Hシリーズ : 1クーラ

- 注 1. 印の機器は現地手配となります。  
 2. ...線は現場配線となります。  
 3. SW3はモーターリ動作の押ボタンスイッチ限定です。  
 (モーターリ動作スイッチ：ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ)  
 4. SW3を取付ける場合は、2-5線の配線は必ず取り外してください。  
 5. 接点部の印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 6. 警報回路は、23番ライン(圧力開閉器<高圧>作動、温度開閉器<吐出>作動、熱動過電流警報作動、圧力センサ<低圧>異常)です。  
 7. 圧力開閉器・温度開閉器に付る印は、熱動過電流警報作動、圧力センサ<低圧>異常によりON、上記警報解除後、リセット動作<SW1またはSW3をOFF ON>によりOFF。  
 8. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照してください。  
 9. 製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。  
 X1~4は、コントローラ基板の出力接点を示し、作動は次のとおりです。  
 詳細は工事説明書を参照します。

X1	圧力開閉器<高圧>作動、温度開閉器<吐出>作動、熱動過電流警報作動、圧力センサ<低圧>異常によりON、上記警報解除後、リセット動作<SW1またはSW3をOFF ON>によりOFF。
X2	電磁弁<インジェクタポンプ/oil>制御
X3	圧力検入(吸入側)からの異常検出にON、圧力検出でOFF。また、圧力センサ<低圧>異常時OFF。
X4	過負荷検出ON、過負荷検出OFF、温度開閉器<吐出>作動、熱動過電流警報作動、圧力開閉器<高圧>作動、熱動過電流警報作動、圧力センサ<低圧>異常、各種保護停止OFF。

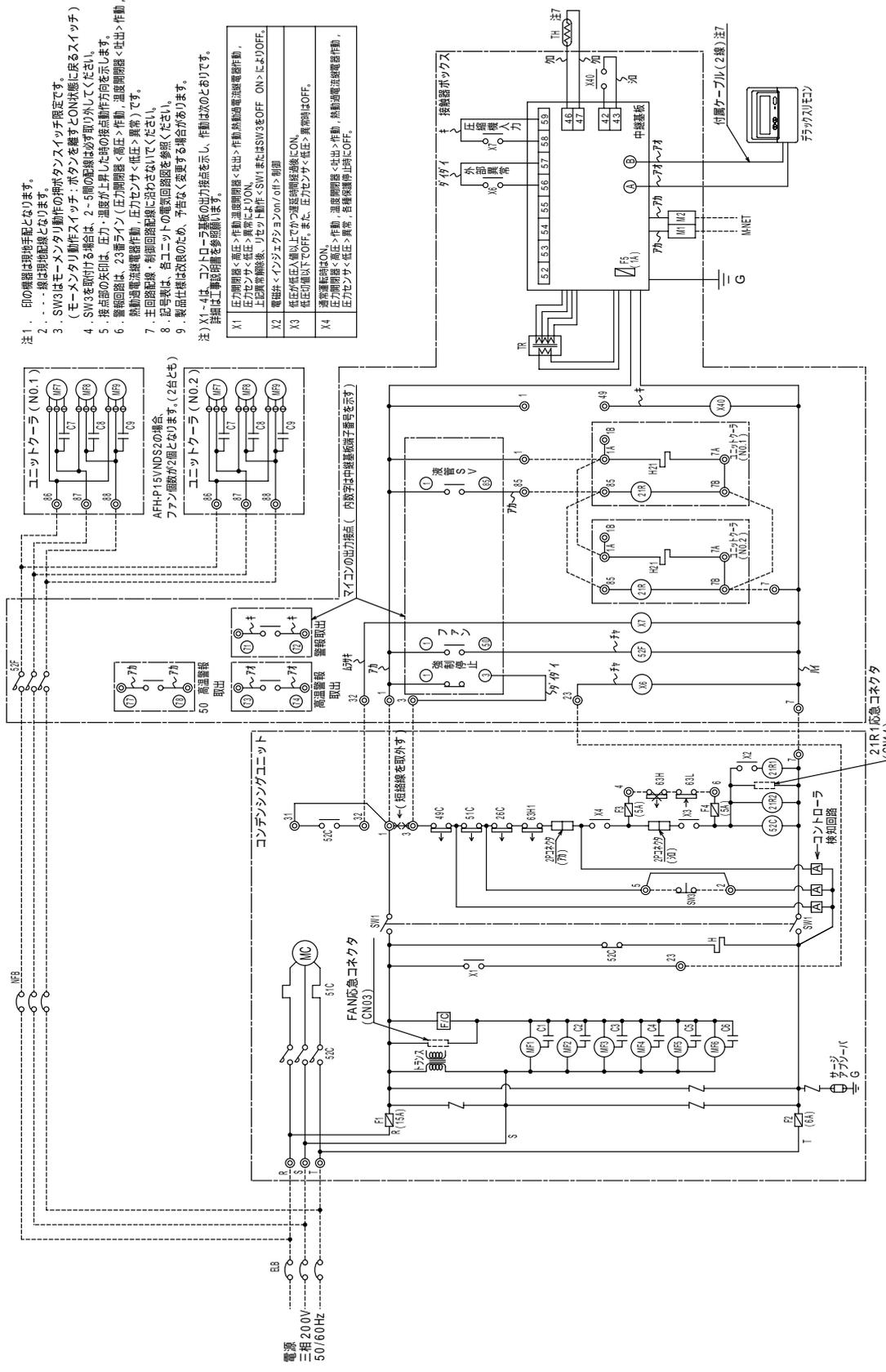
電気配線図の記号表は  
各ユニットの電気回路図を参照してください。



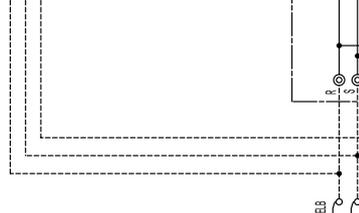
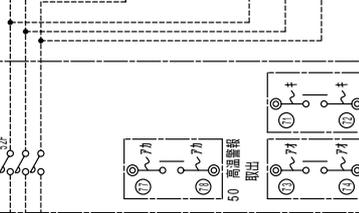
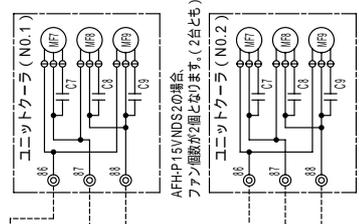
21R1応急コネクタ (CH4)

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、レボオーバーの設置と工事が必要です。

(b) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵,一定速> : Hシリーズ : 2クーラ



- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 注2. ...線は現地配線となります。  
 注3. SW3はモーターリ動作の種別タンスイッチ限定です。  
 (モーターリ動作用スイッチ; ボタンを押しON状態に底スリット)  
 注4. SW3を取付ける場合は、2-5脚の配線は必ず取り外してください。  
 注5. 接点印の印は、圧力、温度が上昇した際の接点動作方向を示します。  
 注6. 警報回路は、2S警報(圧力閉接点<高圧>作動、温度閉接点<吐出>作動、熱動過電流警報作動、圧力センサ<低圧>異常)です。  
 注7. 主回路配線、制御回路配線と関わらないでください。  
 注8. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。  
 注9. 製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。  
 注) X1-4は、コントローラ基板の出力接点を示し、作動は次のとおりです。  
 詳細は、工事説明書をお願いします。
- |    |  |
|----|--|
| X1 | 圧力閉接点<高圧>作動、温度閉接点<吐出>作動、熱動過電流警報作動、圧力センサ<低圧>異常                                      |
| X2 | 電機弁<インテリジェント>動作、SW1またはSW2をOFF、ONによりOFF。  |
| X3 | 電機弁<インテリジェント>動作、SW1またはSW2をOFF、ONによりOFF。  |
| X4 | 低圧が低圧入電圧以下でかつ遅延時間経過後にON、高圧閉接点<高圧>作動、温度閉接点<吐出>作動、熱動過電流警報作動、圧力センサ<低圧>異常、各種保護停止時にOFF。 |



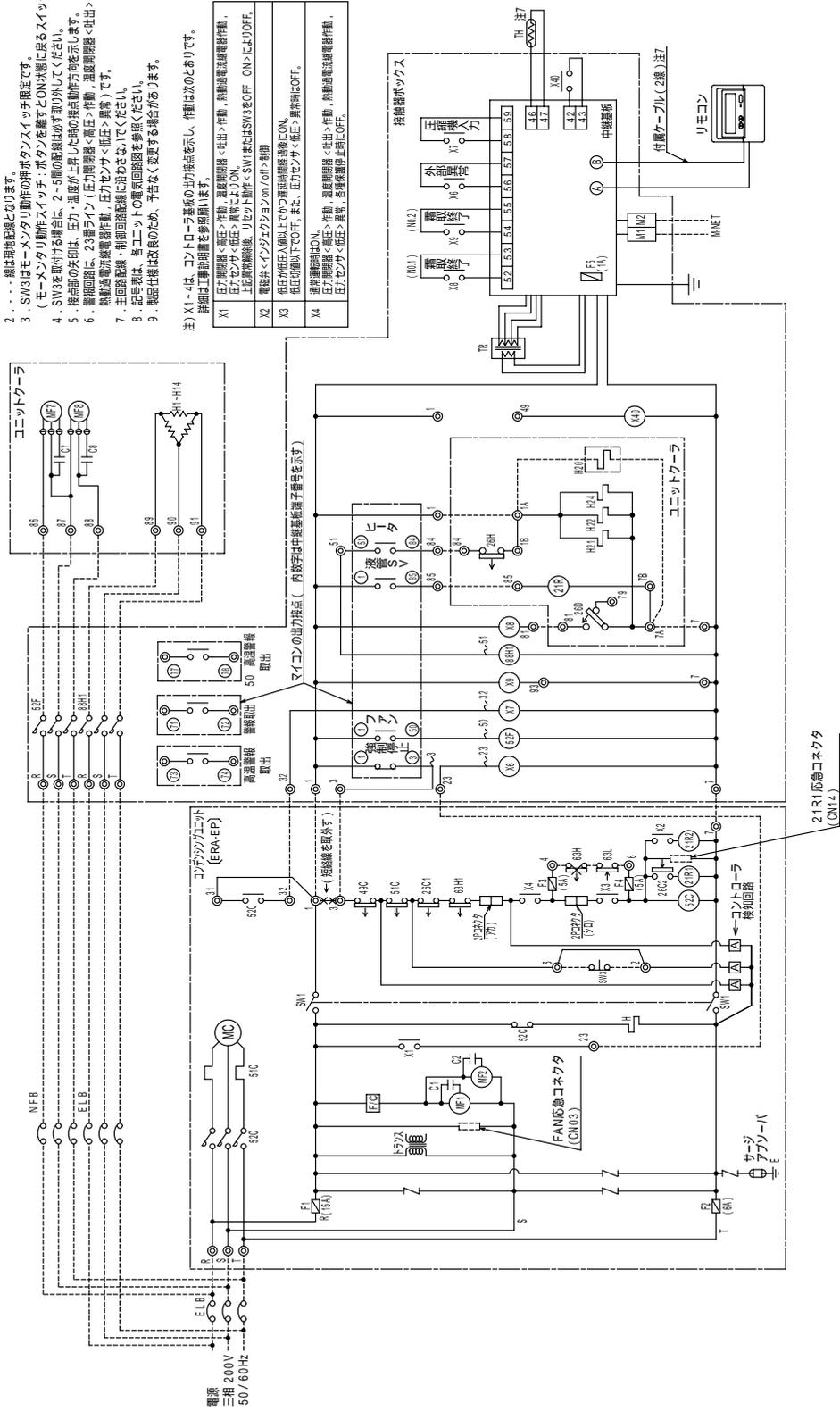
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/レウズブレークの設置と工事が必要です。

(c) ヒータデフロスト方式<冷蔵・冷凍,一定速> : Lシリーズ,Rシリーズ : 1クーラ

- 注1. 印の機器は標準手配となります。  
 2. ...線は現地配線となります。  
 3. SW3はモーター動作スイッチ、ボタを兼てON状態に用いるスイッチ。  
 (モーター動作スイッチ、ボタ)を兼てON状態に用いるスイッチ。  
 4. SW3を取り付ける場合は、2-5間の配線は必ず取り外してください。  
 5. 接続の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接続動作方向を示しています。  
 6. 接続回路は、23番ライン(圧力開閉器<高圧>動作、温度開閉器<吐出>動作、熱動電流継電器動作、圧力センサ<低圧>異常)です。  
 7. 主回路配線、前面回路配線に沿わなければなりません。  
 8. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。  
 9. 部品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

注 X1~4は、コントローラ基板の出力接続を示し、作動は次のとおりです。  
 詳細は工事説明書参照ください。

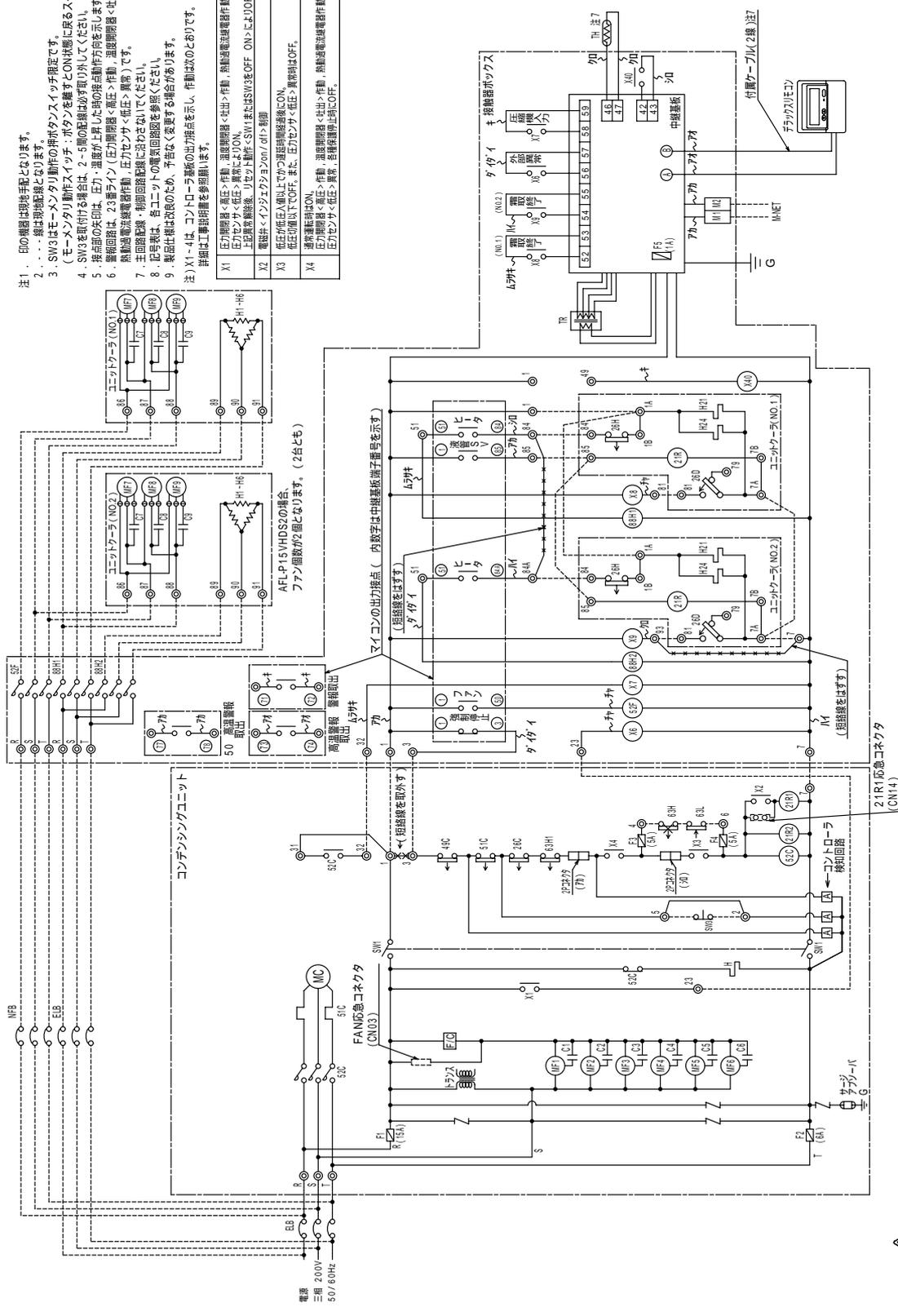
X1	圧力開閉器<高圧>動作、温度開閉器<吐出>動作、熱動電流継電器動作、圧力センサ<低圧>異常によるON、上記異常解除、リセット動作<SW1またはSW3OFF ON>によりOFF。
X2	電熱線<インダクション>のON/OFF制御
X3	低圧が低圧入値以下かつ通電時間経過後にON、低圧が低圧入値以上かつ通電時間経過後にOFF。
X4	通常運転はON、運転停止はOFF、温度開閉器<吐出>動作、熱動電流継電器動作、圧力センサ<低圧>異常、各種保護停止時にOFF。



△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器/フェーズアラームの設置と工事が必要です。

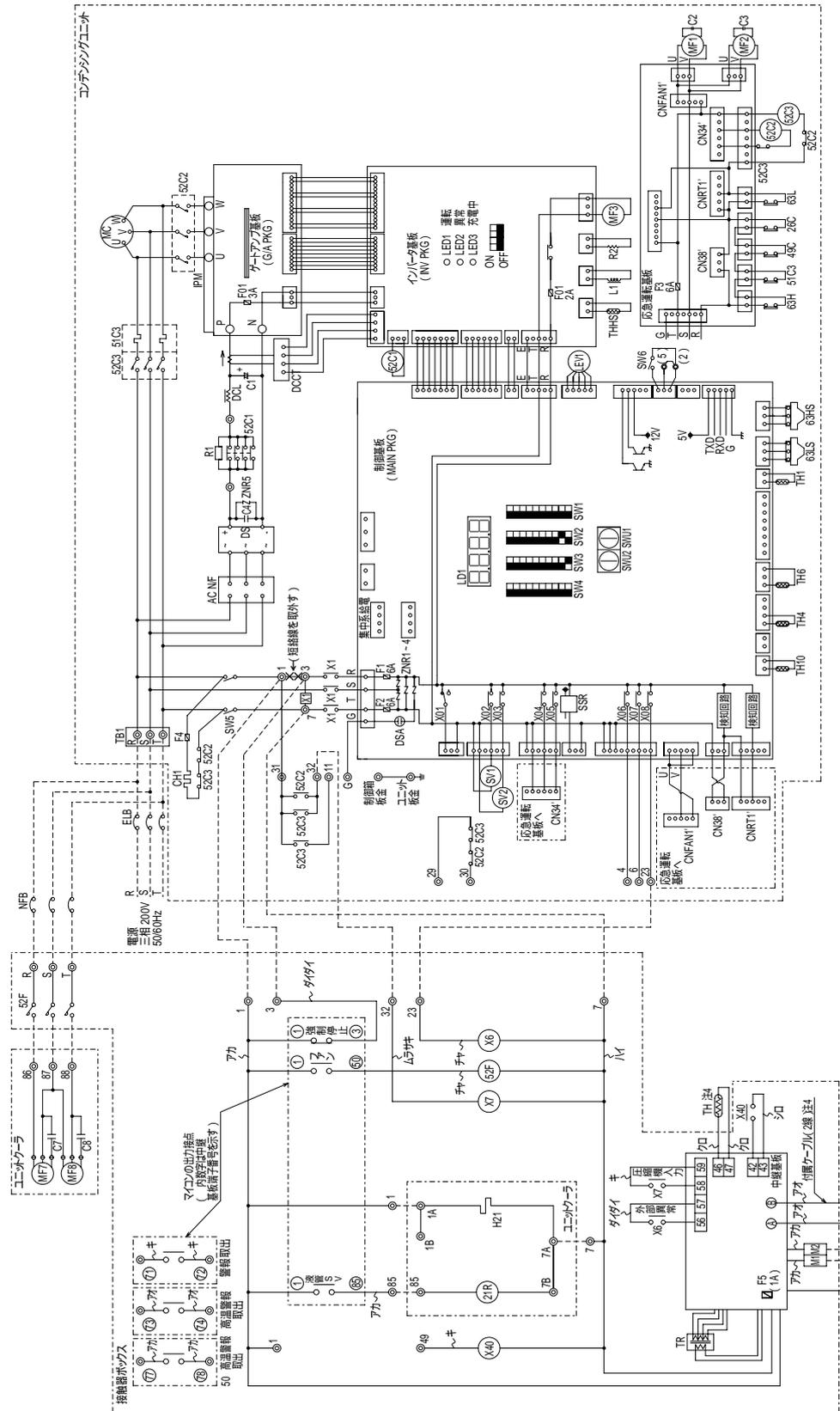
(d) ヒータデフロスト方式<冷蔵,一定速> : Lシリーズ : 2クーラ

- 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 . SW3はモーターリ動作用の押ボタンスイッチ限定です。  
 (モーターリ動作用スイッチ; ボタンの機能は必ず取り外してください)  
 4 . SW3を取付ける場合は、2-5間の配線は必ず取り外してください。  
 5 . 接点部の先印は、圧力・温度が上昇した時の発動動作方向を示します。  
 6 . 警報内容は、23番ライン(圧力開閉器<高圧>動作、温度開閉器<吐出>動作、熱通電流保護器動作、圧力ヒヤク<低圧>異常)です。  
 7 . 主回路配線・制御回路配線に沿わないでください。  
 8 . 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。  
 9 . 製品仕様は改修のため、予告なく変更する場合があります。  
 注) X1~4は、コントロール基板の出力接点を示し、動作は次のとおりです。  
 詳細は工事説明書参照ください。
- |    |   |
|----|---|
| X1 | 圧力開閉器<高圧>動作、温度開閉器<吐出>動作、熱通電流保護器動作、圧力ヒヤク<低圧>異常によりON、上記異常解除後、リセット動作<SW1またはSW3OFF、ON>によりOFF。 |
| X2 | 電圧降下<インジケータon/off>制御  |
| X3 | 低圧作動(圧入)により主回路配線にON、低圧解除後、リセット動作<SW1またはSW3OFF、ON>によりOFF。                                  |
| X4 | 逆回転時はON、逆回転解除後は、吐出・異常、熱通電流保護器動作、圧力ヒヤク<低圧>異常、各種異常停止時にOFF。                                  |



△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ヒューズレールの設置とが工事が必要です。

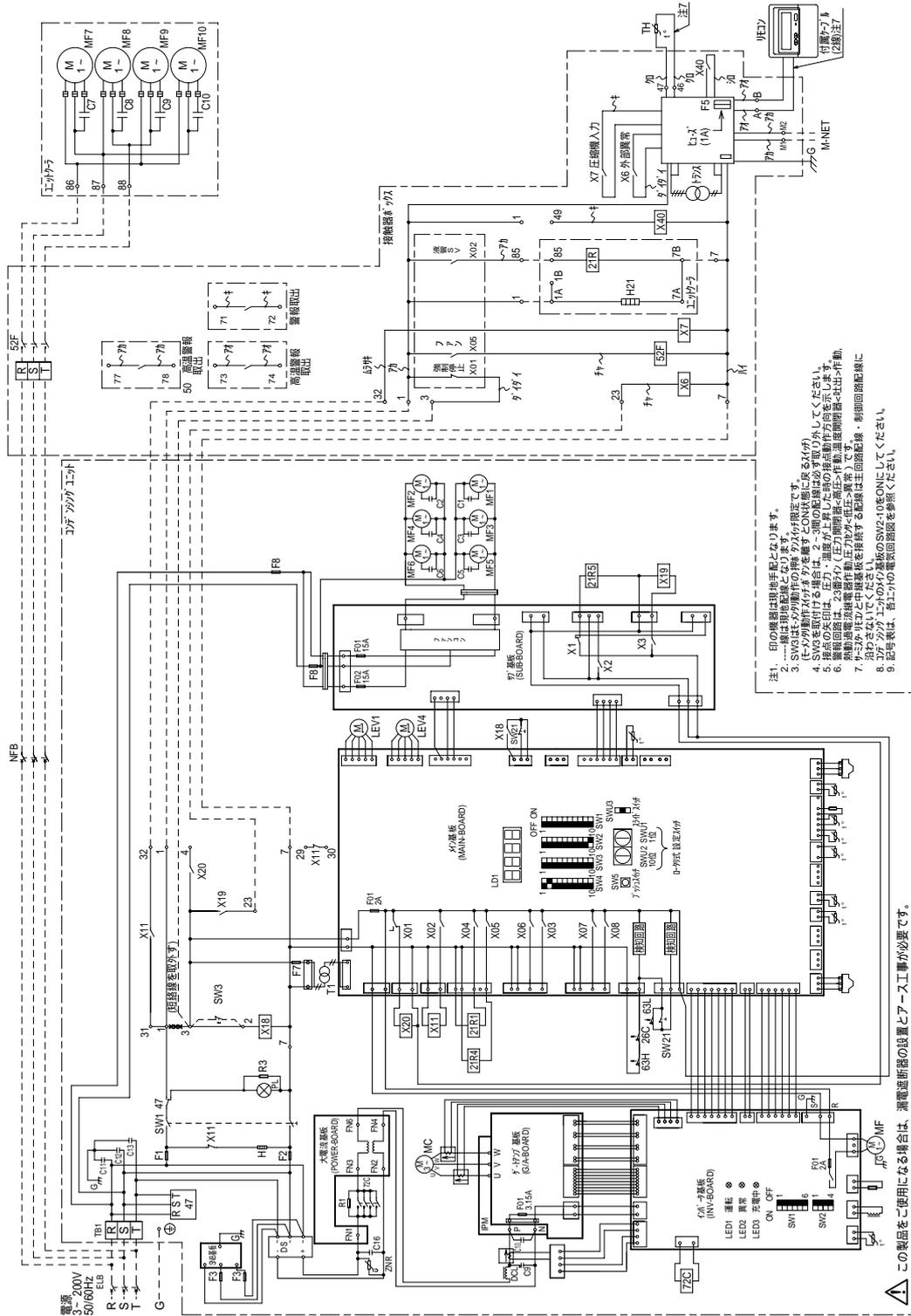
(e) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵,インバータ> : Hシリーズ(6~8HP)



- 注1 印の線は、現地手配となります。  
 注2 .....線は現地手配となります。  
 注3 接点の印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 注4 右回路図線、制御回路図線に付いた印は、図1にて付記。  
 注5 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、電源断路器の設置とアース工事が必要です。

(f) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵,インバータ> : Hシリーズ : 1クーラ (15HP)

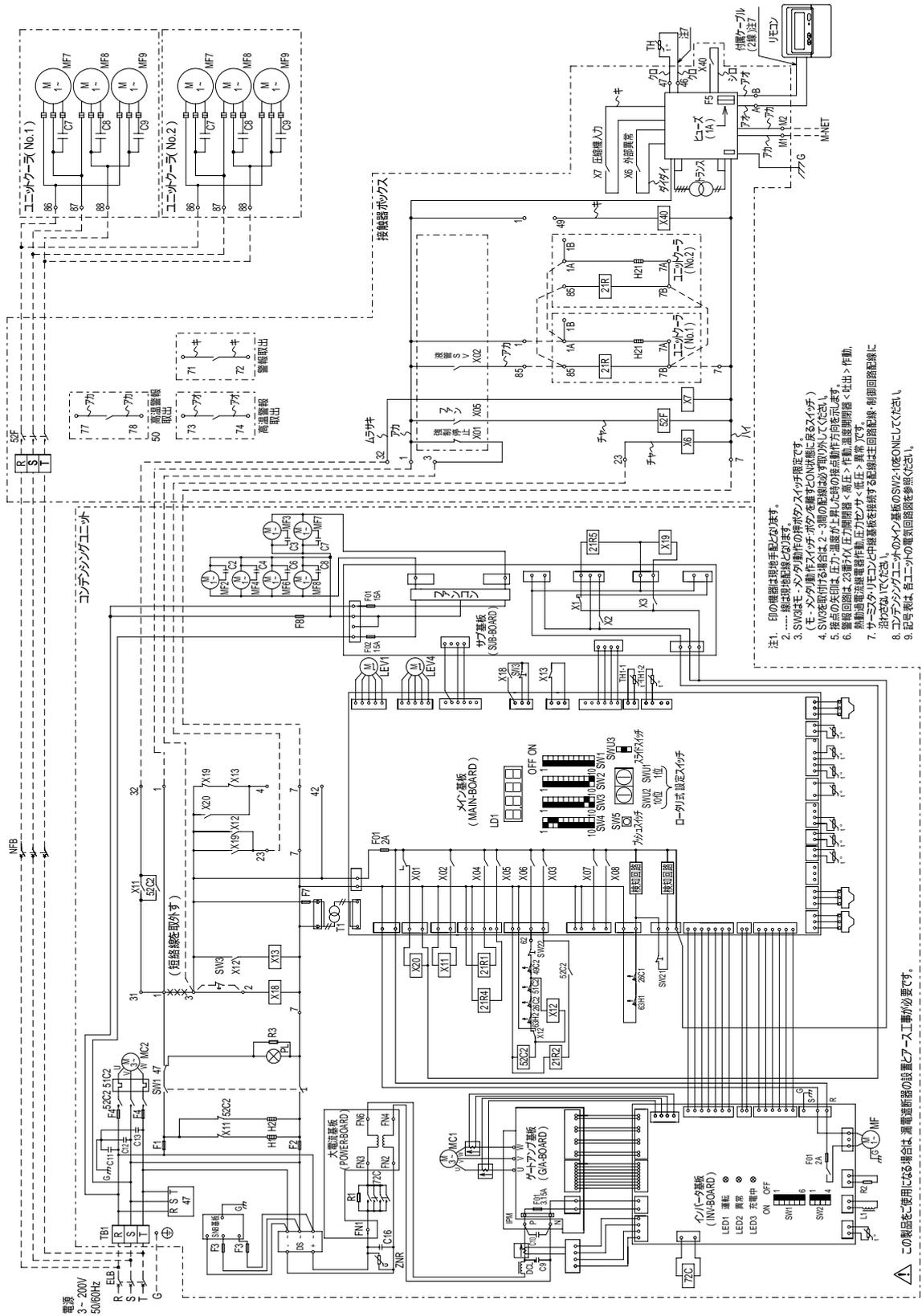


- 注1. 印の機器は標準仕様となります。  
 注2. ...は標準仕様と異なります。  
 注3. SW5は5分間動作の検出が1分間限定です。  
 注4. (E)分間動作が1分間を過ぎるとON状態に落ちます。  
 注5. ...は標準仕様と異なります。  
 注6. ...は標準仕様と異なります。  
 注7. ...は標準仕様と異なります。  
 注8. ...は標準仕様と異なります。  
 注9. ...は標準仕様と異なります。

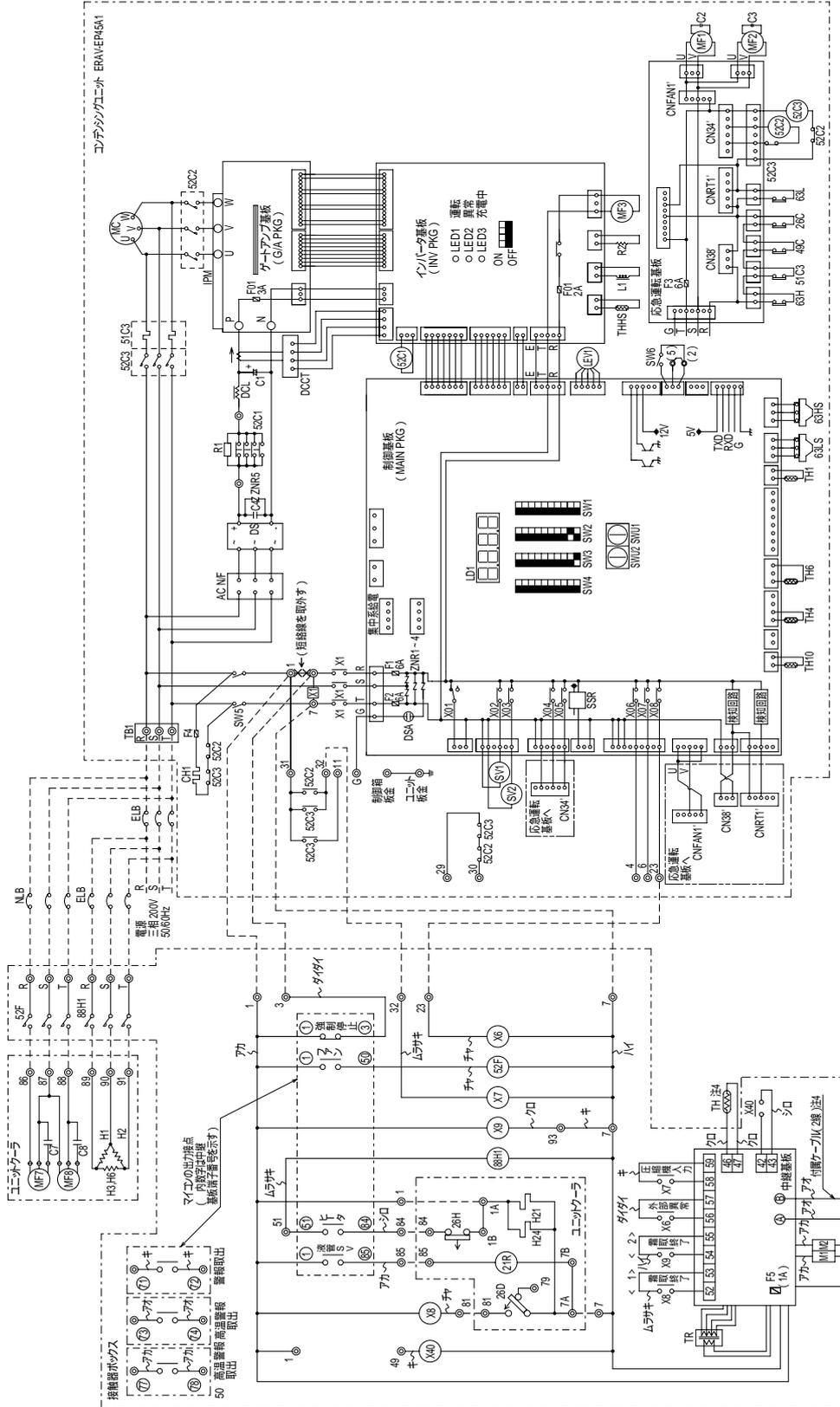
この製品をご使用になる場合は、電源遮断器の設置とアース工事が必須です。

注: 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

(g) オフサイクルデフロスト方式 < 冷蔵, インバータ > : Hシリーズ : 2クーラ



(h) ヒータデフロスト方式<冷蔵,インバータ> : Lシリーズ (6 ~ 8HP)



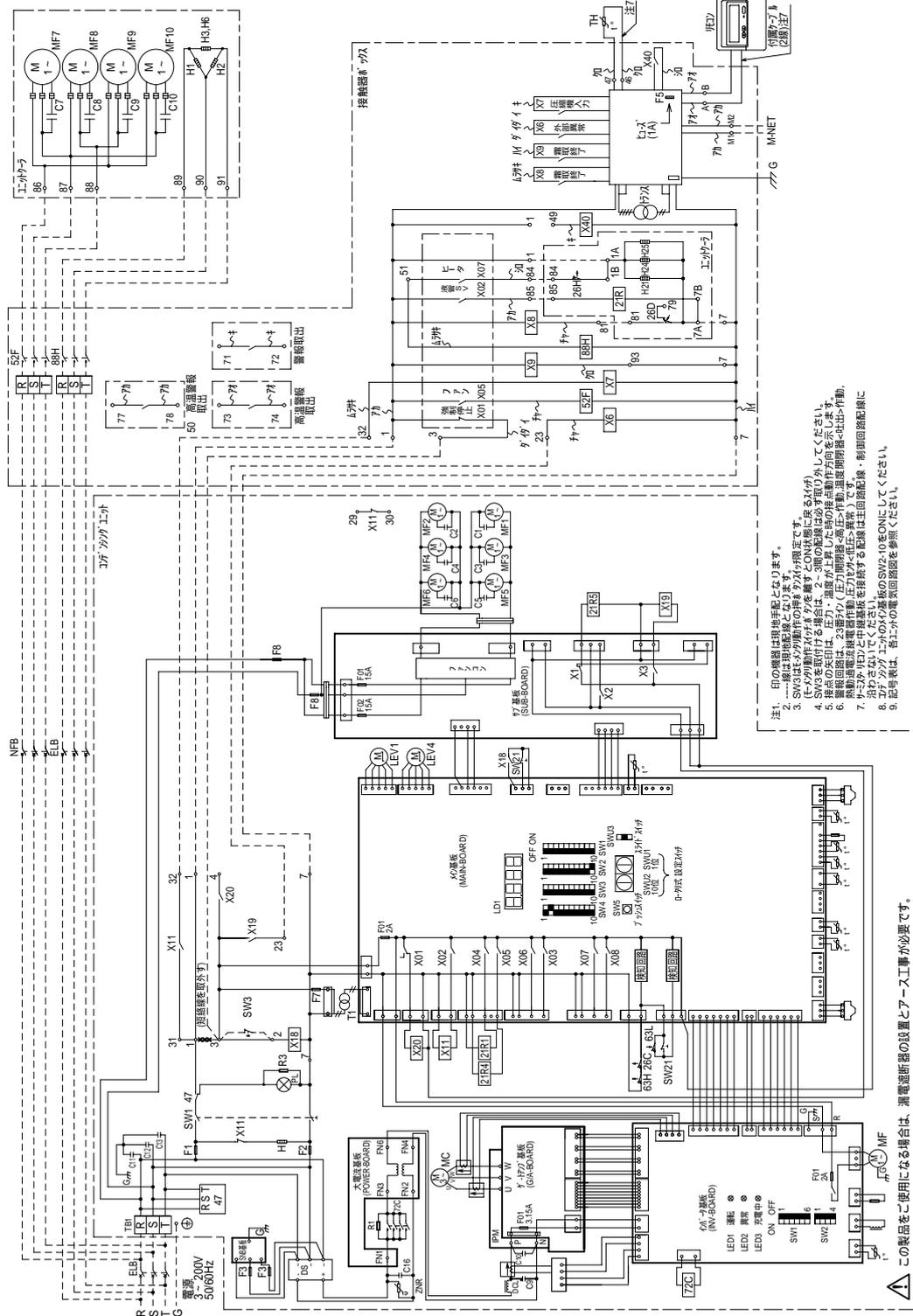
<原機手配品>

記号	名称
ELB	漏電検出器
INFBI	ノーヒューズブレーカ

- 注1. 印の機器は、現地手配となります。  
 2. ---線は現地手配となります。  
 3. 接点の矢印は、上から温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 4. 主回路配線、制御回路配線に付かわないでください。  
 5. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

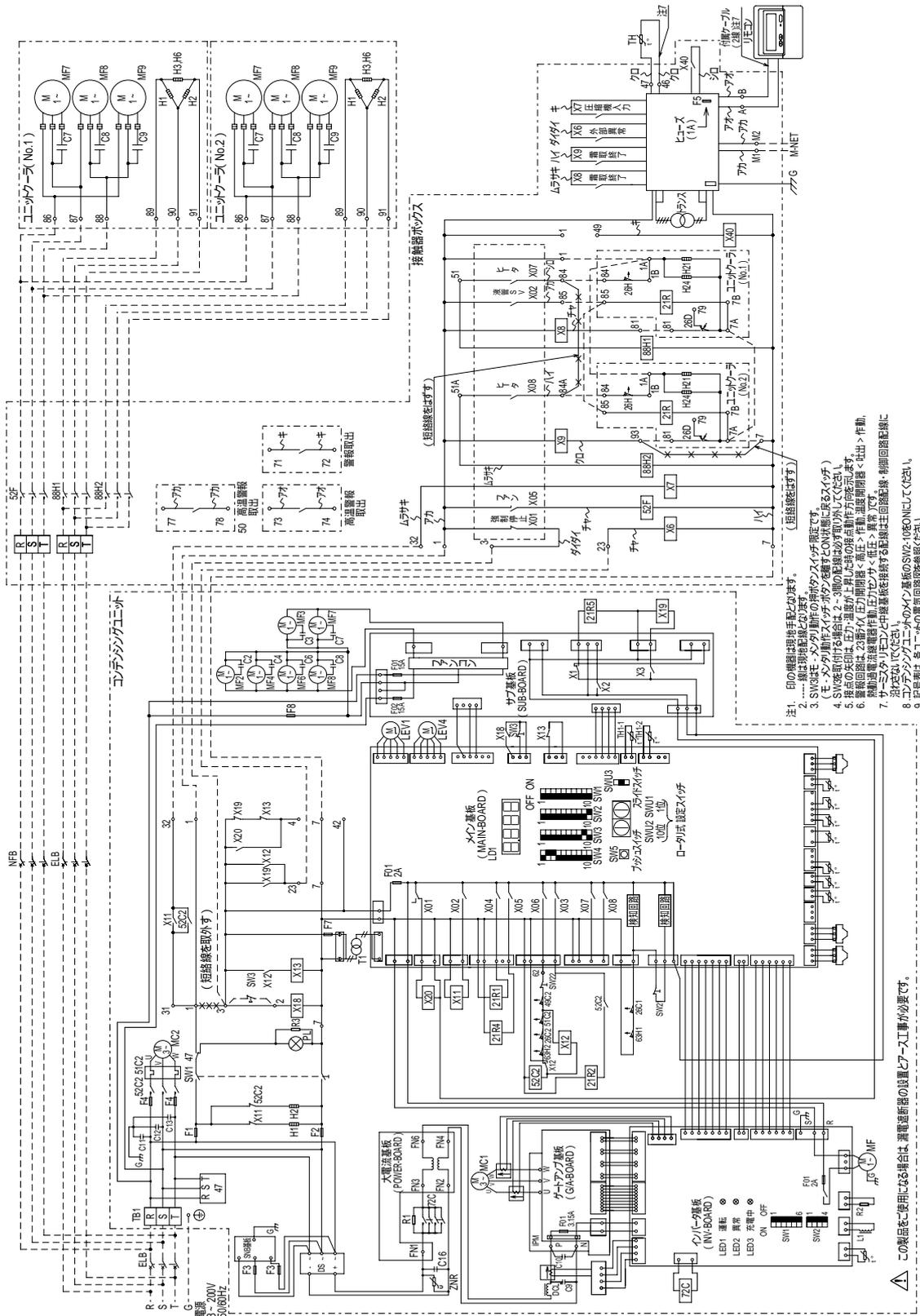
△ この製品をご使用になる場合は、漏電検出器の設置とアース工事が必要です。

(i) ヒータデフロスト方式<冷蔵,インバータ> : Lシリーズ (15HP)

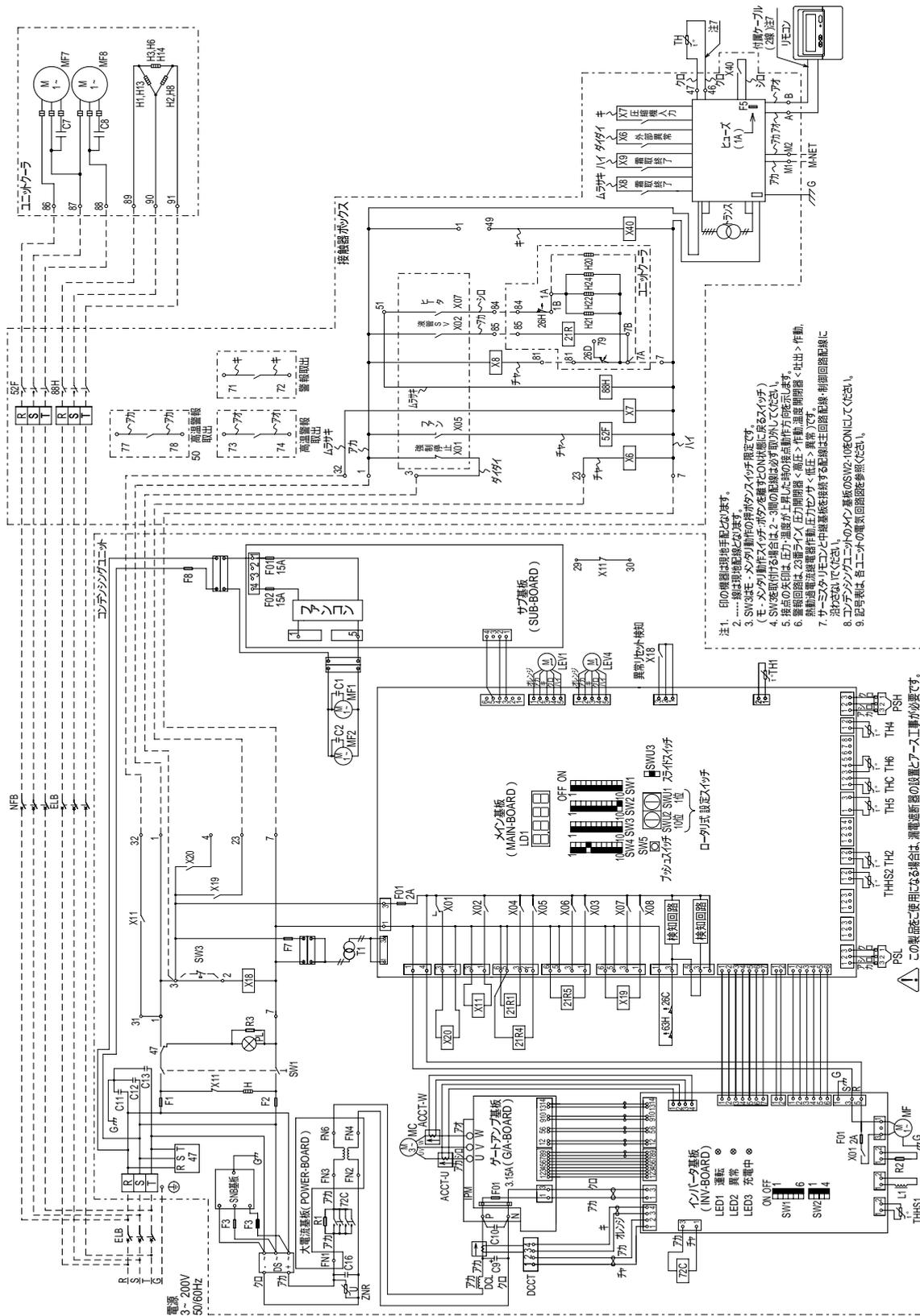


注 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

(j) ヒータデフロスト方式<冷蔵・冷凍,インバータ> : Lシリーズ,Rシリーズ : 2クーラ

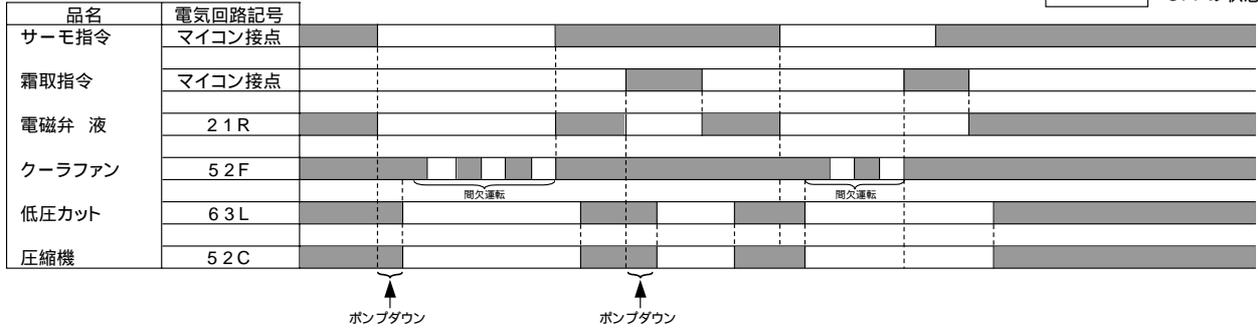


(k) ヒータデフロスト方式<冷凍,インバータ> : Rシリーズ (10HP)

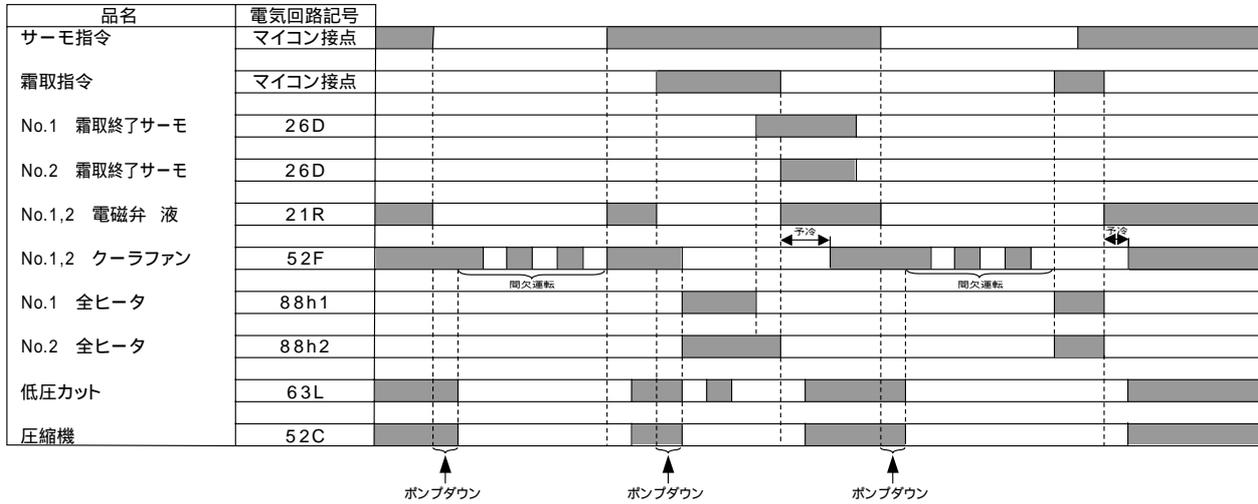


(3) プログラムタイムチャート  
 マイコン式デラックスシステム  
 (a) オフサイクルデフロスト方式

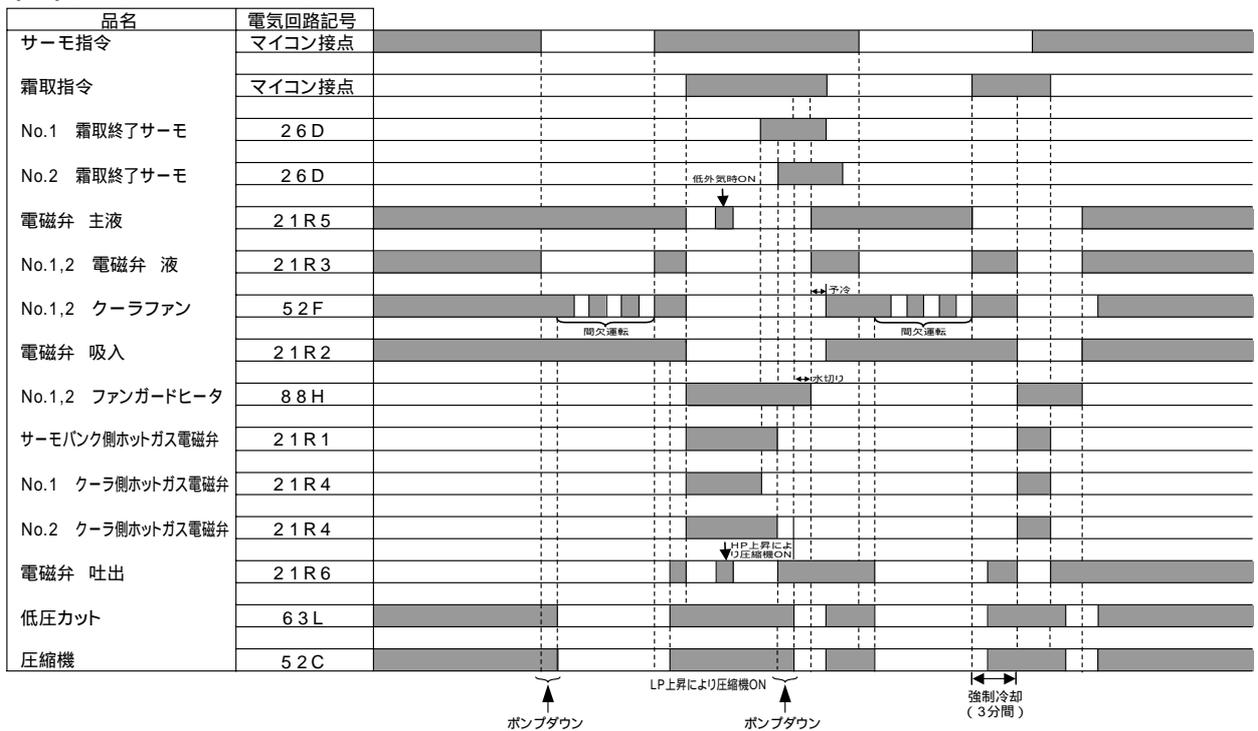
■ ONの状態  
 □ OFFの状態



(b) ヒータデフロスト方式



(c) ホットガスデフロスト方式



# 第4章 別売部品

## 4-1・リプレースキット

### 仕様

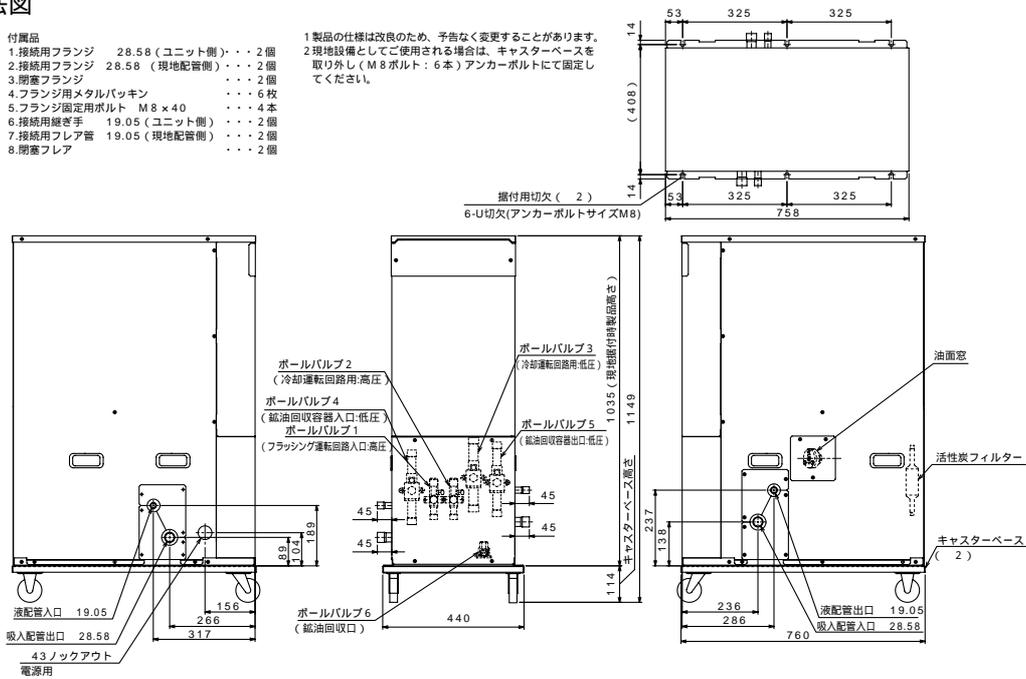
項目	形名	R-P150A(低温設備用リプレースキット)		
適合コンデンシングユニット容量 <注1>	<kW>	2.2 ~ 15.0 (R404A機)		
冷媒		R404A		
据付条件		屋外設置・周囲温度 -15 ~ +43		
電源		単相 200V 50/60Hz		
フラッシング対象 <注2>		既設配管内の鉱油、異物		
フラッシング方法		二相冷媒循環による		
フラッシング時間		1時間 ~ 8時間 (推奨2時間以上)		
対応配管長さ	液管	m	最大 100	
	ガス管	m	最大 100	
回収容器容量	L	4.8 (サイトグラス付)		
内蔵品	油分離器	有		
	塩化物吸着フィルター	有		
	熱交換器	形式	二重管式	
		高圧側	二相冷媒 (フラッシング冷媒) 生成	
		低圧側	吸入ガス冷媒をガス単相化	
	膨張弁	有		
電磁弁	有			
外装色		マンセル 5Y8/1		
外形寸法 <高さ x 幅 x 奥行> <注3>	<mm>	1,150 (1,035) x 440 x 760		
質量/荷造質量 <注3>	<kg>	103 (93) / 109		
配管寸法 <注4>	液配管 <入口>	<mm>	19.05S	
	液配管 <出口>	<mm>	19.05S	
	吸入ガス配管 <入口>	<mm>	28.58S	
	吸入ガス配管 <出口>	<mm>	28.58S	

- 注1. 接続可能なユニットは当社R404A対応スクロール・半閉閉コンデンシングユニット (ロータリ形は除く) となります。  
 他社製品およびR22対応コンデンシングユニットとの接続はできません。  
 注2. 既設配管は現地で施工されている吸入配管、液配管を示します (ショーケースを除く)。  
 注3. ( ) 値は、キャストを取外した場合の値を示します。  
 注4. 配管寸法欄 記号S:ロウ付接続  
 注5. 冷媒回路には出荷時に乾燥窒素ガスを封入しています。  
 注6. 製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

### 外形寸法図

- 付属品  
 1. 接続用フランジ 28.58 (ユニット側) ... 2個  
 2. 接続用フランジ 28.58 (現地配管側) ... 2個  
 3. 閉塞フランジ ... 2個  
 4. フランジ用メタルパッキン ... 6枚  
 5. フランジ固定用ボルト M8 x 40 ... 4本  
 6. 接続用鍵ぎ手 19.05 (ユニット側) ... 2個  
 7. 接続用フレア管 19.05 (現地配管側) ... 2個  
 8. 閉塞フレア ... 2個

- 1 製品の仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。  
 2 現地設備としてご使用される場合は、キャストベースを取り外し (M8ボルト: 6本) アンカーボルトにて固定してください。



## 4-2・ホットガスデフロスト装置

### (1) 仕様

項目	形名	VK-P32TA(-BS) 受注品	VK-P38TA(-BS) 受注品	VK-P44TA(-BS・BSG)
霜取方法		サーモバンク方式	サーモバンク方式	サーモバンク方式
適合コンデンシングユニット容量	冷凍	< kW > 3.0 ~ 4.5	5.5 ~ 7.5	7.5 ~ 15.0
	冷蔵	< kW > 3.0 ~ 5.5	7.5 ~ 11.0	7.5 ~ 15.0
冷媒		R404A	R404A	R404A
据付条件 < 注6 >		屋外設置・周囲温度 -5 ~ +40	屋外設置・周囲温度 -5 ~ +40	屋外設置・周囲温度 -15 ~ +43
電源		単相 200V 50/60Hz	単相 200V 50/60Hz	単相 200V 50/60Hz
蓄熱槽	蓄熱材 < 注1 >	不凍液	不凍液	不凍液
	容量	< L > 31	60	80
	凍結点	< °C > -20	-20	-20
	電熱器 < 補助ヒータ >	< W×個 > -	-	180 × 2
制御盤	補助継電器	< 個 > 3	3	4
	タイムスイッチ < 霜取 >	有	有	有
	限時継電器 < 霜取終了バックアップ >	有	有	有
	限時継電器 < 水切り >	有	有	有
	温度開閉器 < 電熱器(補助ヒータ) >	-( 1 )	-( 1 )	有
	電磁接触器 < 送風機(クーラ) >	有	有	有
内蔵品	電磁弁 < 電熱器(クーラ) >	有	有	有
	電磁弁 < ホットガス >	有	有	有
	電磁弁 < 吸入管 >	有	有	有
	電磁弁 < 主液管 >	有	有	有
	電磁弁 < 吐出 >	-( 1 )	-( 1 )	有
	減圧弁 < 霜取運転時の吸入圧力制御 >	有	有	有
	差圧弁	有	有	有
	吐出圧力調整弁	-( 1 )	-( 1 )	有
	プレッシャーキャップ	有	有	有
圧力開閉器 < 電磁弁 < 吐出 > 制御 > ( )	-( )	-( )	有	
外装色		マンセル 5Y8 / 1	マンセル 5Y8 / 1	マンセル 5Y8 / 1
外形寸法 < 高さ×幅×奥行 > < 注7 >	< mm > 560×410( 510 )×563	710×410( 510 )×595	1700×500×1000	
質量 / 荷造質量	< kg > 76	130	275 / 285	
配管寸法	吸入配管 < 入口 >	< mm > 31.75S	38.1S	44.45S [ 付属ソケット使用 ]
	吸入配管 < 出口 >	< mm > 31.75S	38.1S	38.1S
	ホットガス配管 < 入口 >	< mm > 19.05S	25.4S	31.75S
	ホットガス配管 < 出口 >	< mm > 19.05S	25.4S	31.75S
注2	液配管 < 入口 >	< mm > 12.7S	15.88S	19.05S < 注8 >
	液配管 < 出口 >	< mm > 12.7S	15.88S	19.05S

注1 プラインの種類は以下のとおりです。

メーカー:日本ケミカル工業株式会社

品名:JC-A2

濃度:37%(体積比)

希釈水:純水または水道水

2 配管寸法欄 記号S:ロウ付接続

3 冷媒回路には乾燥窒素ガスを封入しています。

4 製品の仕様は改良などの為、予告なしに変更する場合があります。

5 印の部品は現地手配の上取り付けてください。

6 1は別売部品「低外気オプション」K-32A,K-38A」を現地手配の上取り付けてください。

7 ( )内寸法は最大寸法<配管突出寸法>を示します。

8 VK-P32,38TA形とデラックスリモコンは組み合わせて使用できません。

9 液配管サイズは配管長さが10m以上の場合、液配管サイズをコンデンシングユニットの標準サイズより1ランク太くしてください。

この場合サクシオンアキュムレータが必要となります。現地手配の上接続組合せ使用をお願いします。

10 配管長さは総長40m以下としてください。

11 正常な霜取運転を行うためには高圧圧力は0.9MPa以上確保しておく必要があります。必ず凝縮圧力調整弁付きの当社製コンデンシングユニットと組合わせてご

使用ください。

また、水冷式ユニットと組合わせてご使用される場合は自動給水弁等で高圧圧力を維持してください。

12 最高使用圧力は冷媒回路 高圧側:2.94MPa, 低圧側:1.64MPa, 不凍液側:0.09MPaとなります。

13 液噴射 <インジェクション> 回路を装備したコンデンシングユニットに組合わせて使用される場合は、逆止弁が必要です。現地手配の上、取付けてください。

## サーモバンク式ホットガス霜取装置低外気オプション（別売品）仕様書

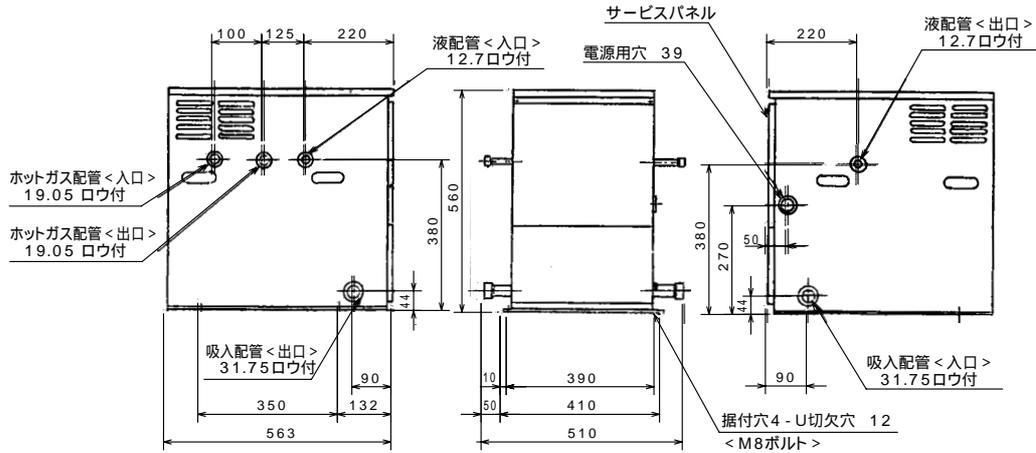
項目	形名	K-32A	K-38A	
適合霜取装置形名		VK-P32TA	VK-P38TA	
付属部品	電磁弁	電源	200V 50 / 60Hz	200V 50 / 60Hz
		ポート径	20	25
		接続管径 <注1>	22.22S	31.75S
		個数	1	1
	電熱器	電源	200V 50 / 60Hz	200V 50 / 60Hz
		定格出力	180W	180W
		個数	1	2
	補助継電器	電源	200V 50 / 60Hz	200V 50 / 60Hz
		接点数	2	2
		個数	2	2
	温度開閉器 <過熱防止>		有 <OFF 30 , ON 20 >	有 <OFF 30 , ON 20 >
	配線セット		有	有
PTTネジ 4×12		有 <温度開閉器取付用>	有 <温度開閉器取付用>	
タップタイトナネジ 3×6		有 <補助継電器取付用>	有 <補助継電器取付用>	

注1 配管寸法欄 記号S:口ウ付接続

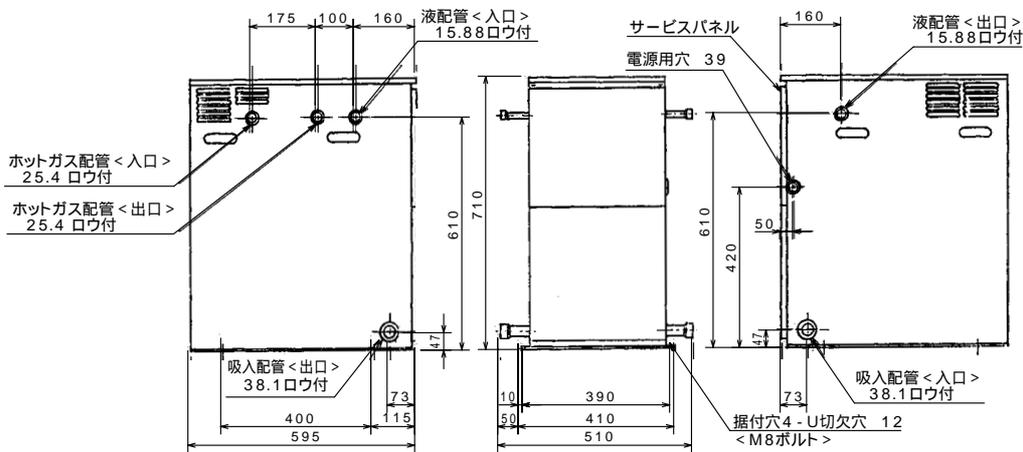
2 製品の仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

(2) 外形寸法図

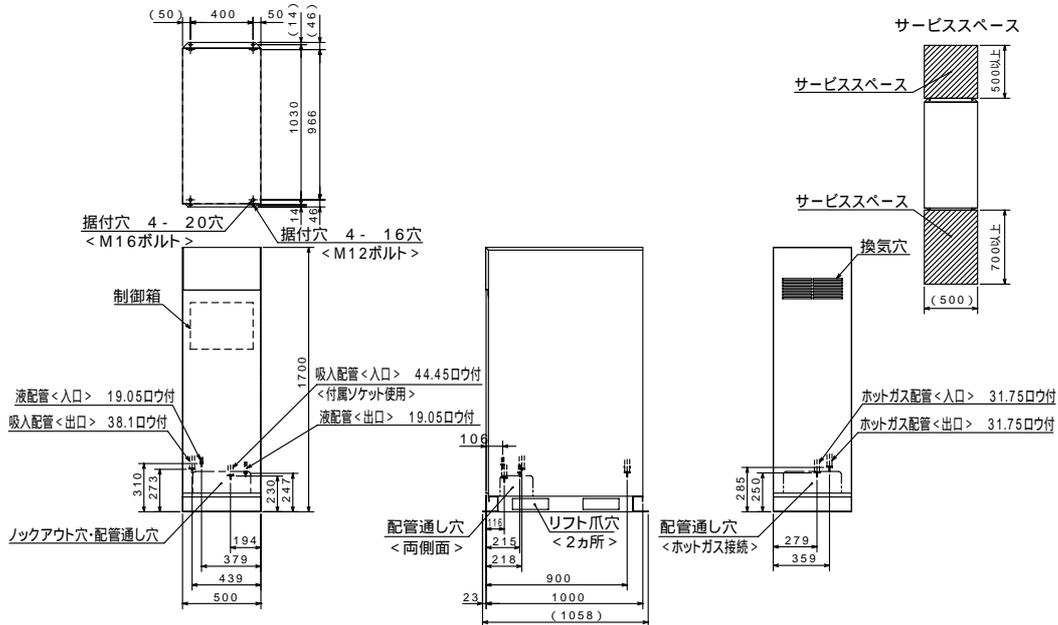
VK-P32TA (-BS) 受注品



VK-P38TA (-BS) 受注品

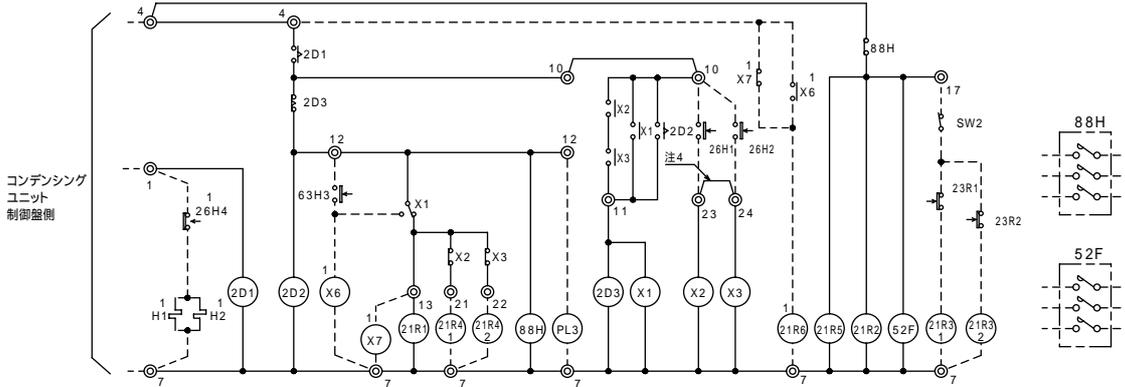


VK-P44TA (-BS・-BSG)



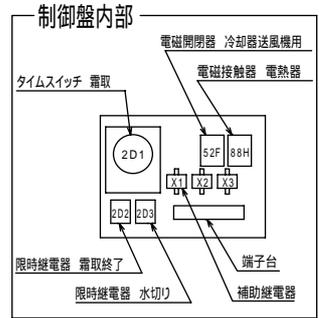
### (3) 電気回路図

#### VK-P32,38TA (-BS) 受注品

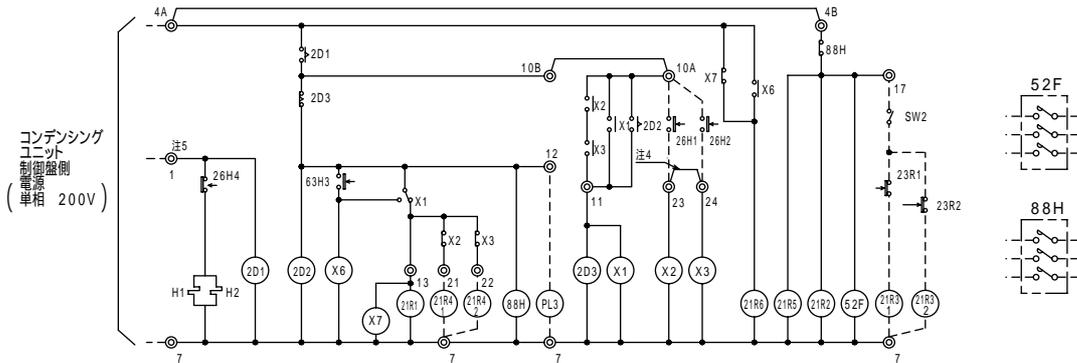


記号	名称
X1~X3	補助継電器
2D1	タイムスイッチ 霜取
2D2	限時継電器 霜取終了
2D3	限時継電器 水切り
21R1	電磁弁 ホットガス
21R2	電磁弁 吸入
21R5	電磁弁 主液管
52F	電磁開閉器 冷却器送風機
88H	電磁接触器 電熱器
PL3	表示灯 霜取
SW2	スイッチ 運転・停止・ポンプダウン
21R3-1,2	電磁弁 液
21R4-1,2	電磁弁 冷却器ホットガスバイパス
23R1,2	温度調節器 庫内
26H1,2	温度開閉器 霜取終了
63H3	圧力開閉器 電磁弁吐出制御
1 H1,2	電熱器 蓄熱槽
1 X6,X7	補助継電器
1 21R6	電磁弁 吐出
1 26H4	温度開閉器 電熱器

- 注1. 印の機器は現地配線となります。  
 2. ---線は、現地配線となります。また回路はポンプダウン回路方式の場合を示します。  
 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. 26H1, 26H2を2個にて使用する場合は端子23~24番の短絡線を外してください。  
 5. 1は別売部品K-32A、K-38A付属部品となります。本電気回路図に従って配線接続をお願いいたします。(K-32A、K-38A付属説明書のとおり配線を接続すると誤動作するおそれがあります。)



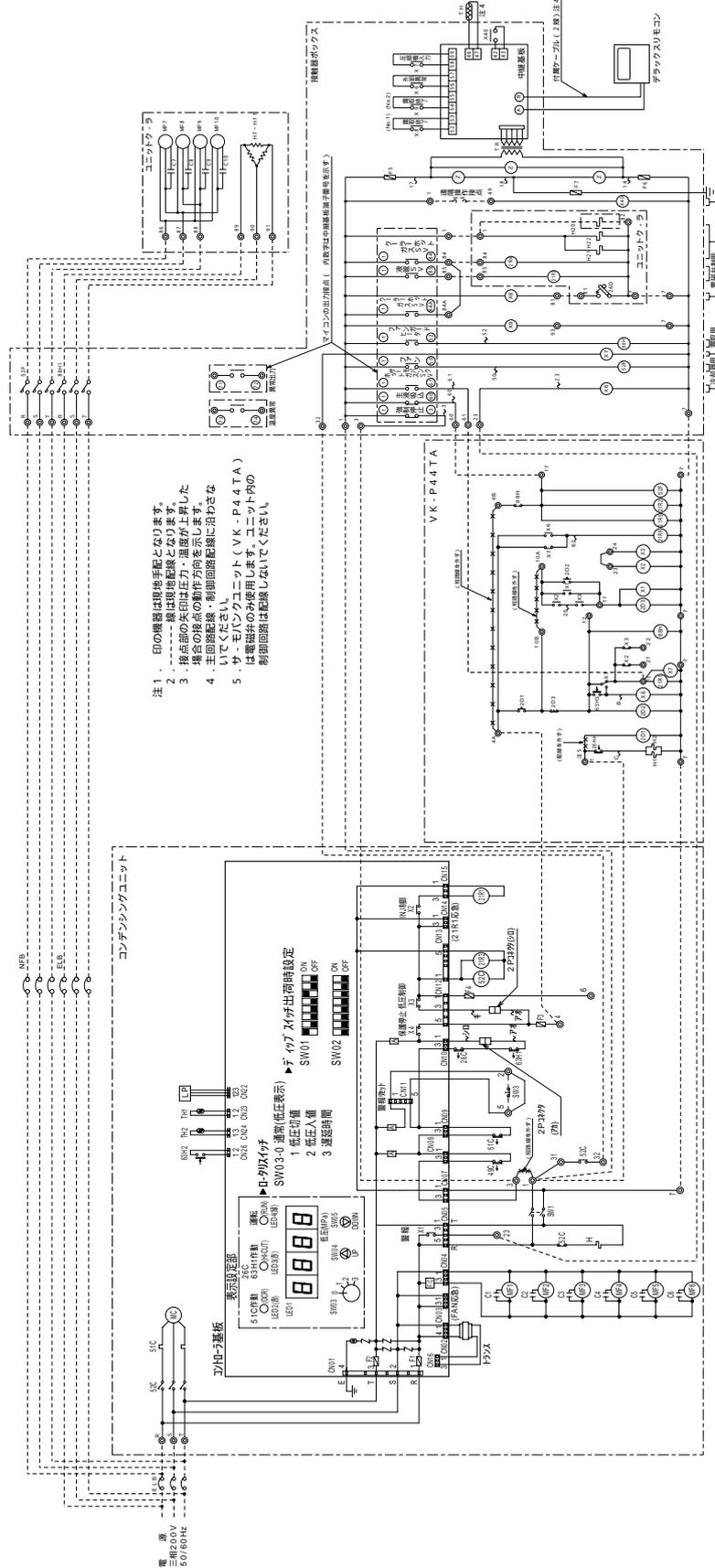
#### VK-P44TA(-BS・-BSG)



記号	名称
H1,2	電熱器 蓄熱槽
X1~X3,X6,X7	補助継電器
2D1	タイムスイッチ 霜取
2D2	限時継電器 霜取終了
2D3	限時継電器 水切り
21R1	電磁弁 ホットガス
21R2	電磁弁 吸入
21R5	電磁弁 主液管
21R6	電磁弁 吐出
26H4	温度開閉器 電熱器
52F	電磁開閉器 冷却器送風機
88H	電磁接触器 電熱器
63H3	圧力開閉器 電磁弁吐出制御
PL3	表示灯 霜取
SW2	スイッチ 運転・停止・ポンプダウン
21R3-1,2	電磁弁 液
21R4-1,2	電磁弁 バイパス
23R1,2	温度調節器 庫内
26H1,2	温度開閉器 霜取終了

- 注1. 印の機器は現地手配となります。  
 2. ---線は現地手配となります。また回路はポンプダウン回路方式の場合を示します。  
 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. 26H1, 26H2を2個にて使用する場合は端子23~24番の短絡線を外してください。

# VK-P44 + デラックリモコン + コンデンシングユニット + ユニットクーラ接続例



- 注 1. 印の機器は現場手配となります。  
 2. ---線は現場配線となります。  
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。  
 4. 主回路配線・制御回路配線に沿わずに、  
 5. サ・モファンユニット (VK-P44TA) は電磁弁のみ使用します。ユニット内の制御回路は配線していません。

サ・モファンユニット (E.R.A.P.)

記号	名称	記号	名称
H1.2	電圧検出器	2TR6	電圧監視
X1-3&8,AT	補助電線	2TR6	電圧監視
ZD1	圧力スイッチ	2RH4	電圧監視
ZD2	圧力スイッチ	5ZF	電圧監視
2TR1	電圧監視	63TB	電圧監視
2TR2	電圧監視		

コンデンシングユニット

記号	名称	記号	名称
X2	補助電線	X3	補助電線
F2	圧力スイッチ	F3	圧力スイッチ
F4	圧力スイッチ	MC	圧力スイッチ
MF1-6	圧力スイッチ	MF1-6	圧力スイッチ
TH1	温度監視	TH2	温度監視
LP	圧力監視	ELB	圧力監視
X1	補助電線		

ユニットクーラ

記号	名称	記号	名称
MF7-10	送風機	MF7-10	送風機
C7-10	コンデンサ	H7-11	電熱器
H2L,22	電熱器	2TR3	電熱器
2TR4	電熱器	2TR4	電熱器
26D	電熱器		

モーターリモコン

記号	名称	記号	名称
H20	電熱器	TH	温度監視
ELB	電熱器	NFB	電熱器

サ・モファンユニット (E.R.A.P.)

記号	名称	記号	名称
X2	補助電線	X3	補助電線
F2	圧力スイッチ	F3	圧力スイッチ
F4	圧力スイッチ	MC	圧力スイッチ
MF1-6	圧力スイッチ	MF1-6	圧力スイッチ
TH1	温度監視	TH2	温度監視
LP	圧力監視	ELB	圧力監視
X1	補助電線		

コンデンシングユニット

記号	名称	記号	名称
X2	補助電線	X3	補助電線
F2	圧力スイッチ	F3	圧力スイッチ
F4	圧力スイッチ	MC	圧力スイッチ
MF1-6	圧力スイッチ	MF1-6	圧力スイッチ
TH1	温度監視	TH2	温度監視
LP	圧力監視	ELB	圧力監視
X1	補助電線		

ユニットクーラ

記号	名称	記号	名称
MF7-10	送風機	MF7-10	送風機
C7-10	コンデンサ	H7-11	電熱器
H2L,22	電熱器	2TR3	電熱器
2TR4	電熱器	2TR4	電熱器
26D	電熱器		

モーターリモコン

記号	名称	記号	名称
H20	電熱器	TH	温度監視
ELB	電熱器	NFB	電熱器

別売部品

## (4) 冷媒配管系統図

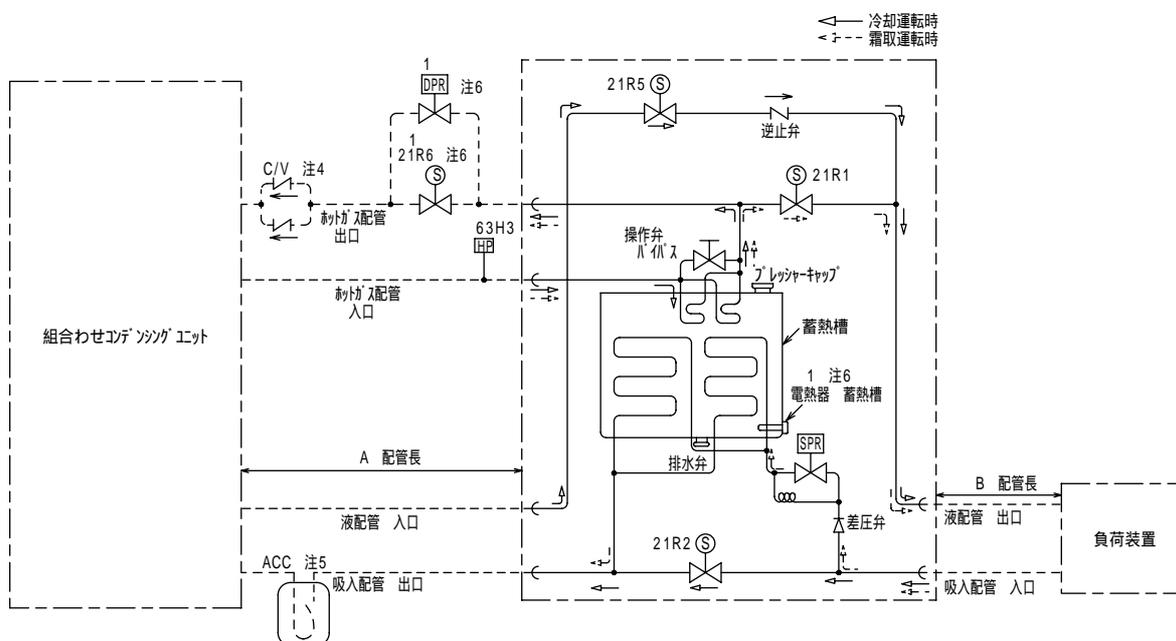
## VK-P32,38TA(-BS) 受注品

記号表と設定値一覧

記号	機器名称	作動値	備考
21R1	電磁弁 初ガス		
21R2	電磁弁 吸入		
21R5	電磁弁 主液管		
SPR	減圧弁 霜取運転時の吸入圧力制御		現地にてOPEN:0.16M
	差圧弁	0.088M:OPEN	
	ブレッシャーキャップ	0.098M:OPEN	蓄熱槽内圧力異常昇圧保護
C/V	逆止弁		推奨品 丹/ミテ製 ACV-6
ACC	気液分離器 サクションキムレタ		
1 21R6	電磁弁 吐出		
1 DPR	吐出圧力調整弁	2.45M:OPEN	冷媒回路異常昇圧保護
1 63H3	圧力開閉器 電磁弁吐出制御		現地にてOFF:1.1M,ON:1.5M

- 注1. ← は吹付接続を示します。  
 2. --- は客先配管を示します。  
 3. 「 $\oplus$ 」印は現地手配取付部品を示します。  
 4. 液噴射 イジェクション回路を装備したコデ「ソック」エントと組合わせて使用される場合は、逆止弁が必要です。  
 現地手配の上取付けてください。  
 5. 配管長に応じて気液分離器 サクションキムレタが必要となります。  
 現地手配の上、接続組合わせ使用をお願いします。  
 6. 1は別売部品K-32A K-38Aを現地手配の上取付けてください。  
 また、本品は風雨にさらされない場所に設置してください。

項目	配管相当総長 A + B [m]					
	5	10	15	20	30	40
接続液配管サイズ	標準		1インチアップ			
気液分離器 サクションキムレタ	不要		必要			



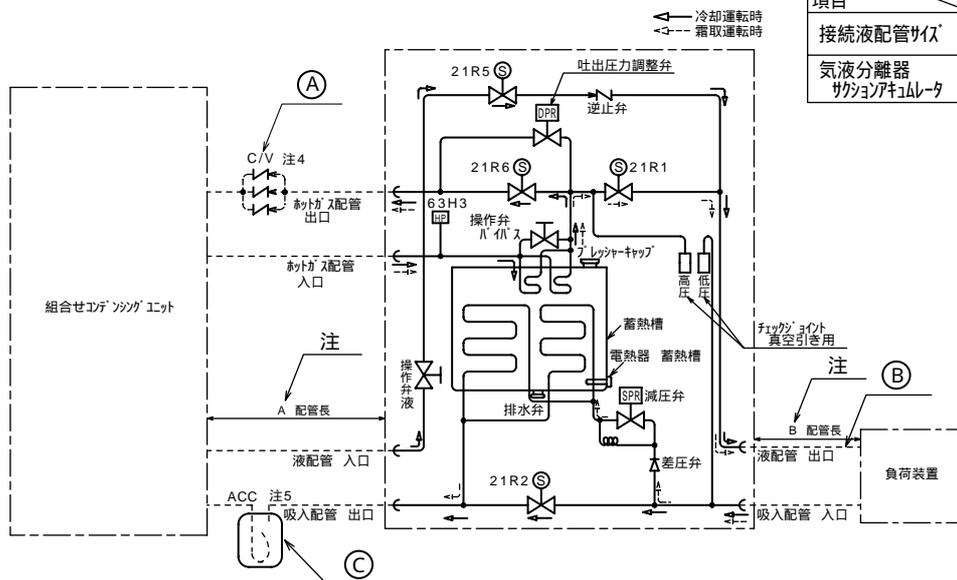
# VK-P44TA(-BS・-BSG)

共通 + 冷媒

記号	機器名称	作動値	備考
21R1	電磁弁 射ガス		
21R2	電磁弁 吸入		
21R5	電磁弁 主液管		
21R6	電磁弁 吐出		
SPR	減圧弁 霜取運転時の吸入圧力制御	0.16MPa:OPEN	
-	差圧弁	0.088MPa:OPEN	
DPR	吐出圧力調整弁	2.45MPa:OPEN	冷媒回路異常昇圧保護
-	プレッシャーキャップ	0.098MPa:OPEN	蓄熱槽内圧力異常昇圧保護
63H3	圧力開閉器 電磁弁吐出制御	1.1MPa:OFF,1.5MPa:ON	
C/V	逆止弁		推奨品 株式会社製 ACV-6
ACC	気液分離器 サクションキムレタ		S-P40A-44

- 注1. ---◀--- は吹付接続を示します。  
 注2. ----- は客先配管を示します。  
 注3. 「」印は現地手配取付部品を示します。  
 注4. インジェクション回路を装備したコデーションユニットと組合わせて使用される場合は、逆止弁が必要です。現地手配の上、取付けてください。  
 注5. 新冷媒のコデーションユニットに組合わせて使用した場合、配管長に応じて気液分離器 サクションキムレタが必要となります。現地手配の上、接続組合わせ使用をお願いします。

項目	配管相当総長					
	A + B [m]					
接続液配管サイズ	5	10	15	20	30	40
気液分離器 サクションキムレタ	不要	不要	必要	必要	必要	必要



記号表

記号	名称	記号	名称
21R1	電磁弁 射ガス	DPR	吐出圧力調整弁
21R2	電磁弁 吸入	63H3	圧力開閉器 電磁弁吐出制御
21R5	電磁弁 主液管	C/V	逆止弁
21R6	電磁弁 吐出	ACC	気液分離器 サクションキムレタ
SPR	減圧弁 霜取運転時の吸入圧力制御		

別売部品

## (5) リモコン・VKキットの選定について

- (1) VKキットの選定は、本来的には冷凍機の能力によるが、便宜的には圧縮機定格出力で判定できる。  
 ただし グループ(冷凍か冷蔵)による分けがまず第一優先である(同じ冷凍機でも(冷蔵)か(冷凍)かで接続VKが変わる場合がある)
- (2) T3のリモコン選定において、リモコン(表上 A)と同時にアウトプットいただきたいVKキット B C D E F は以下のとおりである。

「表1」パターン (=ホットガスデフロスト冷蔵)でのリモコン選定におけるVKキット一覧表

コントローラ 形名	コンデンシングユニット 圧縮機 定格	形名	接続される VKキット		必須別売部品 アキュムレータ		必須別売部品 低外気補償部品		必須推奨部材その1 ※1名:製管製作所 品名:逆止弁		必須推奨部材その2 ※2名:製管製作所 品名:圧力付	
			形名	台数	形名	台数	形名	台数	形名	台数	形名	台数
RBL-20GDE	2.2kW	ERA-EP22A	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ER-EP22A	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE	3.0kW	ERA-EP30A	VK-P32TA	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B-3/477	1	SNS-C130	1
RBL-20GDE		ER-EP30A	VK-P32TA	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B-3/477	1	SNS-C130	1
RBL-20GDE	3.7kW	ERA-EP37A	VK-P32TA	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B-3/477	1	SNS-C130	1
RBL-20GDE		ER-EP37A	VK-P32TA	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B-3/477	1	SNS-C130	1
RBL-20GDE	4.5kW	ERA-EP45A	VK-P32TA	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B-3/477	1	SNS-C130	1
RBL-20GDE		ERAV-EP45A(1)	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ERAV-EP45HA(1)	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ER-EP45A	VK-P32TA	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B-3/477	1	SNS-C130	1
RBL-20GDE	5.5kW	ERV-EP45A(1)	VK-P32TA	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B-3/477	1	SNS-C130	1
RBL-20GDE		ERA-EP55A	VK-P38TA	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B-3/477	2	SNS-C130	1
RBL-20GDE	6.7kW	ERAV-EP55A(1)	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ER-EP55A	VK-P38TA	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B-3/477	2	SNS-C130	1
RBL-20GDE	7.5kW	ERAV-EP67A	VK-P38TA	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B-3/477	2	SNS-C130	1
RBL-20GDE		ERA-EP75A	VK-P38TA	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B-3/477	2	SNS-C130	1
RBL-20GDE	9.7kW	ERAV-EP75A	VK-P38TA	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B-3/477	2	SNS-C130	1
RBL-20GDE		ER-EP75A	VK-P38TA	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B-3/477	2	SNS-C130	1
RBL-20GDE	11.0kW	ERAV-EP97HA	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ERA-P110A1	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ER-P110MA	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ERAV-EP110A	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ERAV-EP110MA	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ERV-EP110A	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE	15.0kW	ERV-EP110MA	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ERA-P150A1	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ER-P150MA	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ECA-EP150A	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		EC-EP150A	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ECAV-EP150B	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE	18.5kW	ECAV-EP150MB	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ECV-EP150B	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ECV-EP150MB	VK-P44TA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B-3/477	3	不要	0
RBL-20GDE		ECA-P185MB	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECAV-EP185B	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECAV-EP185MB	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE	22.5kW	ECV-EP185MB	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECA-P225MA	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECA-EP225A	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		EC-EP225A	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECAV-EP225B	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECAV-EP225MB	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE	26.0kW	ECV-EP225B	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECV-EP225MB	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECAV-EP260B	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECAV-EP260MB	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECV-EP260B	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE		ECV-EP260MB	VK-P44TA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B-3/477	6	不要	0
RBL-20GDE	30.0kW	ECAV-EP300B-Q	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ECAV-EP300MB-Q	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ECV-EP300B-Q	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE	33.5kW	ECV-EP300MB-Q	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ECAV-EP335B-Q	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ECAV-EP335MB-Q	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE	33.5kW	ECV-EP335B-Q	ホットガス対応不可									
RBL-20GDE		ECV-EP335MB-Q	ホットガス対応不可									

-BS(G)、-R(リプレースフィルタ付)も含む

「表2」パターン (=ホットガスデフロスト冷凍)でのリモコン選定におけるVKキット一覧表

A コントローラ 形名	B コンデンシングユニット 圧縮機 定格	C 接続される VKキット		D 必須別売部品 アキュムレータ		E 必須別売部品 低気補償部品		F 必須推奨部品その1 ※-1名:露点製作所 品名:逆止弁		F 必須推奨部品その2 ※-2名:露点製作所 品名:圧力スイッチ	
		形名	台数	形名	台数	形名	台数	形名	台数	形名	台数
RBR-20GDE	2.2kW	ERA-EP22A		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ER-EP22A		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE	3.0kW	ERA-EP30A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE		ER-EP30A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE	3.7kW	ERA-EP37A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE		ER-EP37A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE	4.5kW	ERA-EP45A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE		ERAV-EP45A(1)		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ERAV-EP45HA(1)		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ER-EP45A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE	5.5kW	ERV-EP45A(1)	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE		ERA-EP55A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE	6.7kW	ERAV-EP55A(1)		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ER-EP55A	1	不要	0	K-32A	1	ACV-6B・3/477	1	SNS-C130	1
RBR-20GDE	7.5kW	ERAV-EP67HA	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B・3/477	2	SNS-C130	1
RBR-20GDE		ERA-EP75A	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B・3/477	2	SNS-C130	1
RBR-20GDE	9.7kW	ERAV-EP75A	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B・3/477	2	SNS-C130	1
RBR-20GDE		ER-EP75A	1	不要	0	K-38A	1	ACV-6B・3/477	2	SNS-C130	1
RBR-20GDE	11.0kW	ERAV-EP97HA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ERA-P110A1	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ER-P110MA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ERAV-EP110A	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ERAV-EP110MA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ERV-EP110A	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ERV-EP110MA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ERA-P150A1	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE	15.0kW	ER-P150MA	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ECA-EP150A	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		EC-EP150A	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ECAV-EP150B	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ECAV-EP150MB	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP150B	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP150MB	1	S-P40A-44	1	不要	0	ACV-6B・3/477	3	不要	0
RBR-20GDE		ECA-P185MB	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE	18.5kW	ECAV-EP185B	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECAV-EP185MB	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP185B	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP185MB	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE	22.5kW	ECA-P225MA	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECA-EP225A	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		EC-EP225A	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECAV-EP225B	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE	26.0kW	ECAV-EP225MB	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP225B	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP225MB	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECAV-EP260B	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE	30.0kW	ECAV-EP260MB	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP260B	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE		ECV-EP260MB	2	S-P40A-44	2	不要	0	ACV-6B・3/477	6	不要	0
RBR-20GDE	33.5kW	ECAV-EP300B-Q		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ECAV-EP300MB-Q		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ECV-EP300B-Q		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ECV-EP300MB-Q		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ECAV-EP335B-Q		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE	33.5kW	ECAV-EP335MB-Q		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ECV-EP335B-Q		ホットガス対応不可							
RBR-20GDE		ECV-EP335MB-Q		ホットガス対応不可							

-BS(G)、-R(リブレスフィルタ付)も含む

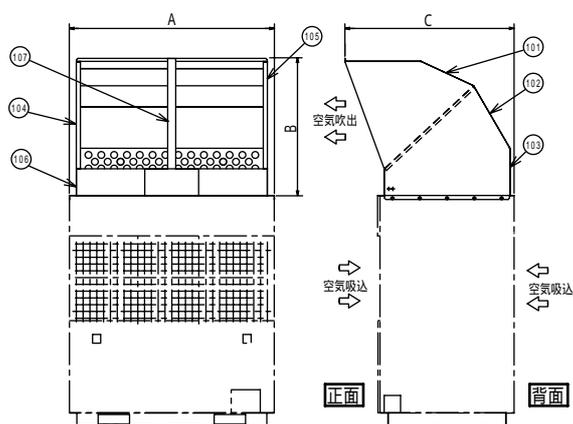
## 4-3・コンデンシングユニット用別売部品

### (1)防雪フード

項目	形名	F-110D1	F-150D1	F-P75A	F-P110A1
材質		合金化溶融亜鉛メッキ鋼板			
塗装色		マンセル5Y 8 / 1			
質量	kg	41	49	25	45
適合機種		RM-P110A1	ERA-P150A1 ECA-EP150A ERAV-EP110A ERAV-EP110MA ERAV-EP97HA RM-P150A1 RM-P165A	ERA-EP55A ERA-EP75A RM-P75A1 ERAV-EP75A ERAV-EP67HA	ERA-P110A1

注1 製品の仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

#### 外形寸法図



#### 変化寸法表

形名	項目	A	B	C
F-110D1		1100	1010	1240
F-150D1		1500	1010	1240
F-P75A		1377	637	768
F-P110A1		1300	1010	1240

#### 部品構成表

	品名	F-110D1	F-150D1	F-P75A	F-P110A1
101	トップフード 1	1	1	1	1
102	トップフード 2	1	1	1	1
103	トップフード 3	1	1	1	1
104	サイドフード R	1	1	1	1
105	サイドフード L	1	1	1	1
106	フロントフード	1	1	1	1
107	ササエ	1	1	-	1
108	止めネジ・ボルト・ザガネ	必要数付属			

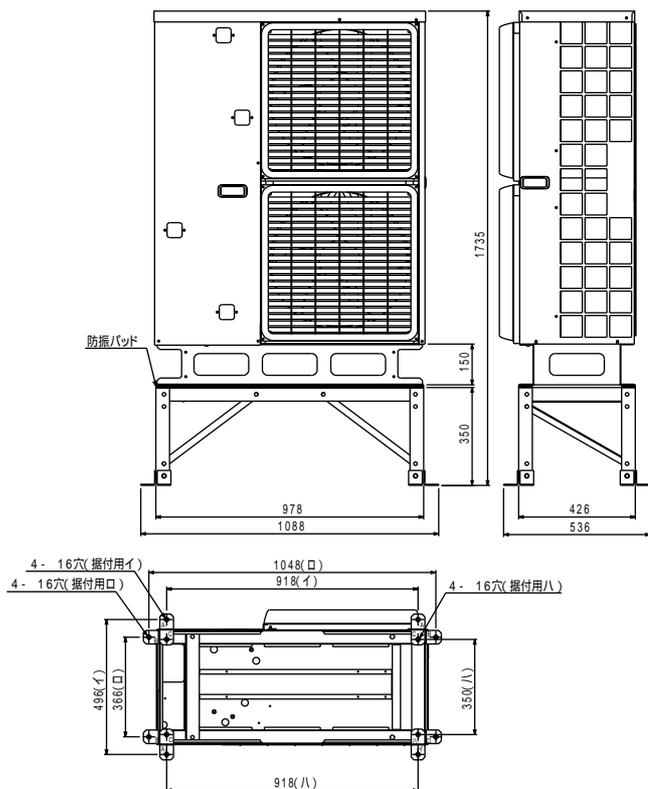
- 注1.本品は、組立完成状態を示します。(納入時は各部品別になっています。)  
 2.ユニット設置時、季節風が吹出口、吸込口の正面から当たらないように考慮してください。  
 3.図例は、ERA-P150Aに取付けた場合を示します。  
 4.本品は前後逆取付により背面空気吹出しが可能です。  
 5.立地条件や強風等により転倒のおそれのある場合は、形名によりワイヤ通し穴を設けていますので本体をワイヤにて十分な強度を保つように補強固定してください。  
 6.形名によって部品構成の異なる場合があります。

## (2) 架台

仕様

形名	EB-45A
適合機種	ERA-EP22,30,37,45A RM-P37,45,55A1

外形寸法図(EB-45A)



## (3) 防音パネル

形名	適合機種
NP-45A	ERA-EP22,30,37,45A、RM-P37,45,55A1
NP-55A	ERAV-EP45,55A(1)、ERAV-EP45HA(1)
NP-75B	ER-EP55,75A
NP-150B	EC-EP150A
NP-R30A	RM-P30A1
NP-R45A	ER-EP22,30,37,45A
NP-V110A	ERV-EP110A、ERV-EP110MA
NP-V185A	ECV-EP150,185B、ECV-EP150,185MB
NP-V260A	ECV-EP225,260B、ECV-EP225,260MB

## (4) 散水キット

仕様

形名	適合機種
PAC-SG71ESS	ERA-EP22,30,37,45A、ERAV-EP45,55A(1)、ERAV-EP45HA(1) RM-P37,45,55A1

## (5) アクティブフィルタ

形名		適合機種
本体	取付キット	
PAC-KB53EAC	-	ERAV-EP45,55A(1), ERAV-EP45HA(1) ERV-EP45A(1)
PAC-KK50AAC	K-NFW55A	ERAV-EP75A, ERAV-EP67HA
PAC-KB50AAC	K-NFW56A	ERAV-EP110A, ERAV-EP110MA, ERAV-EP97HA ECAV-EP150,185,225,260B, ECAV-EP150,185,225,260MB ECAV-EP300,335B-Q, ECAV-EP300,335MB-Q ERV-EP110A, ERV-EP110MA ECV-EP150,185,225,260B, ECV-EP150,185,225,260MB ECV-EP300,335B-Q, ECV-EP300,335MB-Q

## (6) 吹出しガイド

形名	適合機種
PAC-SF08SG	ERA-RP15・22(H)A
PAC-292SG	ERA-RP06A(1)・08(H)A(1)

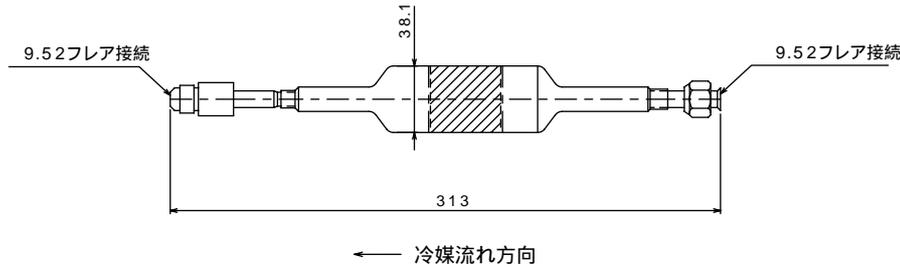
## (7) 防雪ダクト

形名	適合機種
PAC-SF12BD	ERA-RP15・22(H)A

## (8)リプレースフィルタ

対応機種については仕様表を参照ください。

## R-F22A(全密閉小形コンデンシングユニット用リプレースフィルタ)



項目		形名	R-F22A(全密閉小形コンデンシングユニット用リプレースフィルタ)	
適合コンデンシングユニット容量	注1	kW	ERA-RP形、M9A(W)形 全密閉コンデンシングユニット 0.3~2.2	
冷媒			R404A	
使用条件			接続するコンデンシングユニットによる	
接続条件			液配管(コンデンシングユニット出口)へ接続	
再利用対象	注2		既設配管・冷却器	
異物除去方法			フィルタによる異物吸着	
リプレース運転時間	注3		1時間(R404Aユニットにて実施)	
対応配管長さ	液管	m	接続するコンデンシングユニットの最大配管長さによる	
	ガス管	m	接続するコンデンシングユニットの最大配管長さによる	
使用回数			1回	
外形寸法	フィルタ径×長さ	mm	38.1×313	
質量		kg	0.5	
付属品			接続ジョイント×2(6.35の配管と接続時に使用)	
配管寸法	液配管 入口	注4	mm	9.52F(付属のジョイント使用により 6.35F)
	液配管 出口	注4	mm	9.52F(付属のジョイント使用により 6.35F)

注1.接続可能なユニットは当社R404A対応全密閉小形コンデンシングユニットのみとなります。

2.既設配管は現地で施工されている吸入配管、液配管を示します。

冷却器の再利用可否は各メーカーへ問い合わせてください。なお、再利用時には膨張弁と電磁弁をR404A対応品へ交換してください。

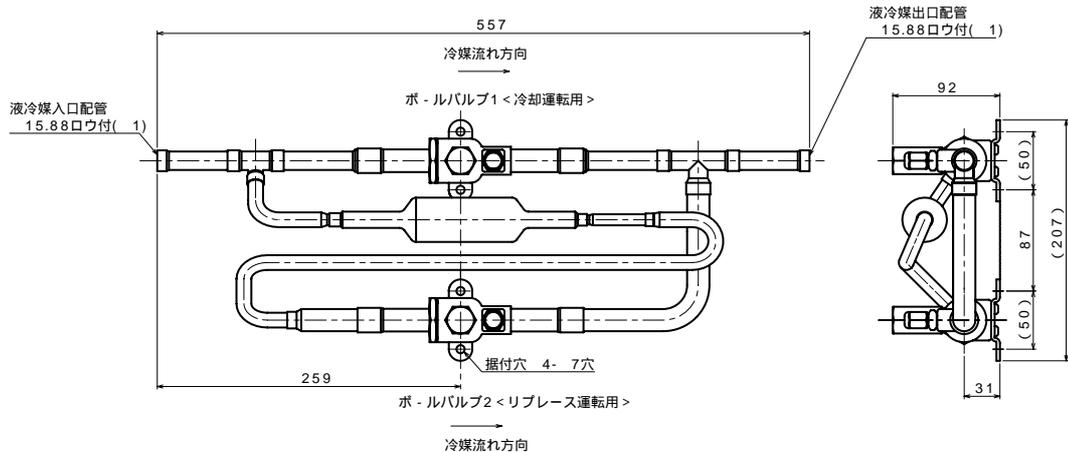
3.リプレース運転後のフィルタは必ず取り外してください。

4.配管寸法欄 記号F:フレア接続

5.製品には出荷時に乾燥窒素ガスを封入しています。

6.製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

## R-F75A( スクロール形コンデンシングユニット用リプレースフィルタ)



1. 対応するコンデンシングユニットの液配管径が、9.52、12.7の場合は製品に付属の接続ジョイントにより接続が可能です。  
この場合、製品の全長は下表のとおりとなります。

配管径	9.52	12.7
全長[mm]	681	681

2. ボ-ルバルブ1および2の開閉により、リプレース運転、冷却運転の回路を切替えてください。

	ボ-ルバルブ1	ボ-ルバルブ2
リプレース運転	閉	開
冷却運転	開	閉

リプレースフィルタは、コンデンシングユニットとのセット販売となります(別梱包)。

項目		形名	R-F75A( スクロールコンデンシングユニット用リプレースフィルタ)
適合コンデンシングユニット容量 注1.	kW		当社スクロールコンデンシングユニット 2.2~7.5
冷媒			R404A
使用条件			接続するコンデンシングユニットによる
接続条件			液配管(コンデンシングユニット出口)へ接続
再利用対象 注2.			既設配管・冷却器
異物除去方法			フィルタによる異物吸着
リプレース運転時間			2時間(R404Aユニットにて実施)
対応配管長さ	液管	m	最大50m
	ガス管	m	最大50m 注3.
対応冷却器	ユニットクーラの場合		1系統に接続されているユニットクーラ2台まで (ただし、1系統に3台以上のユニットクーラが接続されている場合は、 総負荷容量の70%まで 注4.
	ショーケースの場合		1系統に接続されている総負荷容量の70%まで 注4.
使用回数			1回 注6.
外形寸法 全長	mm		557
質量	kg		2.1
付属品			接続ジョイント2種類×2 (9.52、12.7の配管と接続時に使用)
配管寸法	液配管 入口 注7.	mm	15.88S(付属のジョイント使用により9.52Sまたは12.7S)
	液配管 出口 注7.	mm	15.88S(付属のジョイント使用により9.52Sまたは12.7S)

注1. 接続可能なユニットは当社R404A対応スクロールコンデンシングユニットのみとなります。

他社製品へのリプレース対応はできません。

2. 既設配管は現地で施工されている吸入配管、液配管を示します。

冷却器の再利用可否は各メーカーへ問い合わせください。

なお、再利用時には膨張弁と電磁弁をR404A対応品へ交換してください。

3. リモート機の場合は、吐出延長配管と吸入ガス延長配管の合計が50m以下まで対応可能です。

4. (例) 1台のコンデンシングユニットに同じ容量の冷却器(ショーケース、ユニットクーラ)が10台接続されている場合、7台まで対応可能です。

なお、冷却器の再利用可否は各メーカーへ問い合わせください。

5. 上記の対応条件を満たせない場合は、以下のいずれかの方法を実施してください。

・本フィルタによるリプレース運転実施後に、圧縮機油中の鉱油混合率が10%以下になるまで油交換を繰返して実施してください。

・当社リプレースキットまたは日冷工方式による既設配管再利用を実施してください。

6. リプレース運転後に製品のボ-ルバルブの開閉操作により冷媒回路を切替え、冷却運転中に冷媒がフィルタを流れないようにしてください。また、一度使用したフィルタを再利用しないでください。

7. 配管寸法欄 記号S:ロウ付接続

8. 製品には出荷時に乾燥窒素ガスを封入しています。

9. 製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

---

(9) その他

サービス部品(補修塗料)

部品名	部品コード	仕様	希望小売価格
トリョウクミタテ	R61 A45 010	5Y 8/1	4,300円

本部品は、三菱電機ビルテクノサービス扱い品です。

別売部品

## 4-4・ユニットクーラ用別売部品

### (1)吹出しダンパ・吸込みフード

#### (a)仕様

##### 吹出しダンパ

項目	形名	R320-DW	R400-DW
外装ケース		アルミニウム	
電源		単相 200V (50/60Hz)	
電熱器<凍結防止ヒータ>	W	110	145
性能		標準品より10%低下(ユニットクーラ単品能力)	
風量		標準品より25%低下	
冷風到達距離<注1>		標準品より25%低下	標準品より5%低下
騒音		標準品より2dB増加	
外形寸法			
高さ	mm	410	587
幅	mm	424	515
奥行	mm	145(ダンパ扉が開いた時 240)	222(ダンパ扉が開いた時 323)
質量	kg	3.8	4.8
適合機種<吹出しダンパ使用数>(対応する増設端子箱形名)<注2>		UCR-P4VHB・Z4VHE<1個>(R6-TB) UCR-P5VHB・Z5VHE<2個>(R6-TB) UCR-P6VHB・Z6VHE<2個>(R6-TB)	UCR-P8VHB・Z8VHE<2個>(R15-TB) UCR-P10VHB・Z10VHE<2個>(R15-TB) UCR-P15VHB・Z15VHE1<3個>(R15-TB) UCR-Z20VHE<4個>(R20-TB)

注1 冷風は直線的に吹出す様になるため、冷風の横方向への広がりは少なくなります。

2 吹出しダンパ取付時は必ず各機種に適合する増設端子箱を設置してください。

3 製品の仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

##### ご注意

着霜が多い時は霜取り回数の見直しをしないと、吹出しダンパ下部に残氷・着霜する場合があります。

残氷・着霜すると異常音発生・吹出しダンパ扉開閉不良等が発生する可能性があるため、定期的を確認し、

残氷・着霜がある場合は取り除いてください。

同一冷蔵庫内にユニットクーラを複数台設置している時、吹出しダンパを付けた状態で複数台個別霜取りは

絶対に行わないでください。

ユニットクーラのサーモOFF時ファン停止制御は絶対に行わないでください。

ファン停止制御を行うとファン再運転時吹出しダンパ扉が凍結して開かず、冷却不良になる場合があります。

##### 増設端子箱

項目	形名	R6-TB	R15-TB	R20-TB
外装		アルミニウム		
電源		単相 200V (50/60Hz)		
電熱器<端子台>	W	5	10	5
付属品		配線セット<1.25mm <sup>2</sup> >4本 配線図銘板 追記用定格銘板	配線セット<1.25mm <sup>2</sup> >2本 配線セット<5.5mm <sup>2</sup> >3本 過熱防止サーモ用スペーサ4枚 配線図銘板 追記用定格銘板	配線セット<1.25mm <sup>2</sup> >4本 過熱防止サーモ用スペーサ4枚 配線図銘板 追記用定格銘板
外形寸法				
高さ	mm	323	453	553
幅	mm		145	
奥行	mm	143		164
質量	kg	1.4		1.6
適合機種		UCR-Z4,5,6VHE UCR-P4,5,6VHB	UCR-Z8,10,15VHE(1) UCR-P8,10,15VHB	UCR-Z20VHE

注1 吹出しダンパ取付時は必ず本増設端子箱を設置してください。

2 製品の仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

##### 吸込フード

項目	形名	R5-SK	R6-SK	R10-SK	R15-SK	R20-SK
外装		アルミニウム				
外形寸法						
高さ	mm	418			621	
幅	mm	959	1359	1385	1785	2185
奥行	mm	198			296	
質量	kg	4.1	4.6	5.0	5.5	6.0
適合機種		UCR-Z4,5VHE UCR-P4,5VHB	UCR-Z6VHE UCR-P6VHB	UCR-Z8,10VHE UCR-P8,10VHB	UCR-Z15VHE1 UCR-P15VHB	UCR-Z20VHE

注1 製品の仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

##### ご注意

着霜が多い時は霜取り回数の見直しをしないと、吸込みフードに残氷・着霜する場合があります。

残氷・着霜するとユニットクーラの残氷、パネル異常音等が発生する可能性があるため、定期的を確認し、

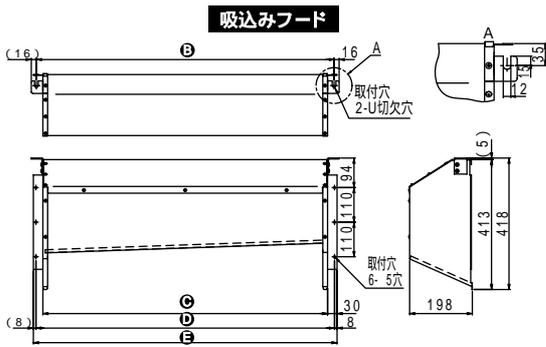
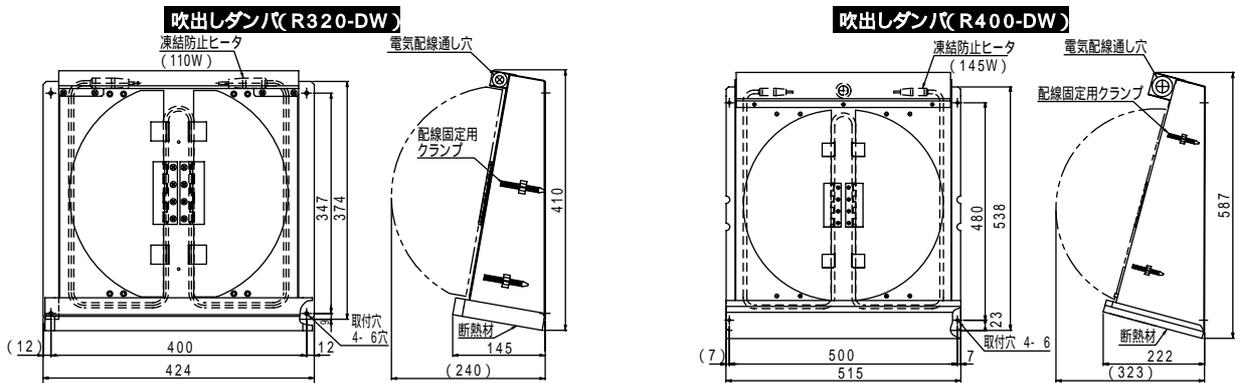
残氷・着霜がある場合は取り除いてください。

主に冷凍庫において、霜取時にユニットクーラからの熱・蒸気の流出による庫内温度の上昇や、天井面への霜・露付き・水滴落下を抑制できます。

形式対応表

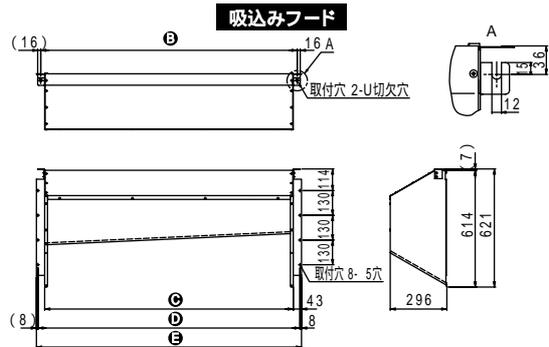
ユニットクーラ形名	吹出しダンパ / 吸込みフード対応形名	増設端子箱対応形名	ユニットクーラ形名	吹出しダンパ / 吸込みフード対応形名	増設端子箱対応形名
UCR-P4VHB	R320-DW 1個 / R5-SK 1個	R6-TB 1個	UCR-P8VHB	R400-DW2個 / R10-SK 1個	R15-TB 1個
UCR-P5VHB	R320-DW 2個 / R5-SK 1個	R6-TB 1個	UCR-P10VHB	R400-DW2個 / R10-SK 1個	R15-TB 1個
UCR-P6VHB	R320-DW 2個 / R6-SK 1個	R6-TB 1個	UCR-P15VHB	R400-DW3個 / R15-SK 1個	R15-TB 1個
			UCR-P20VHB	R400-DW4個 / R20-SK 1個	R20-TB 1個

(b)外形寸法図



吸込みフード変化寸法表

	B	C	D	E
R5-SK	940	899	943	959
R6-SK	1340	1299	1343	1359



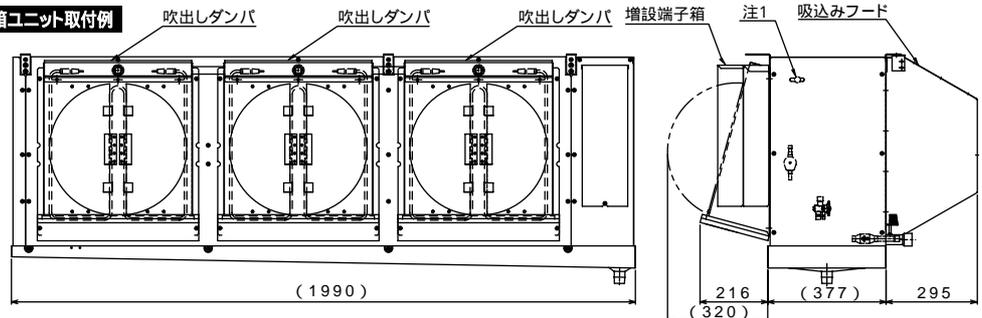
吸込みフード変化寸法表

	B	C	D	E
R10-SK	1340	1299	1369	1385
R15-SK	1740	1699	1769	1785
R20-SK	2140	2099	2169	2185

吹出しダンパ+吸込みフード+増設端子箱ユニット取付例

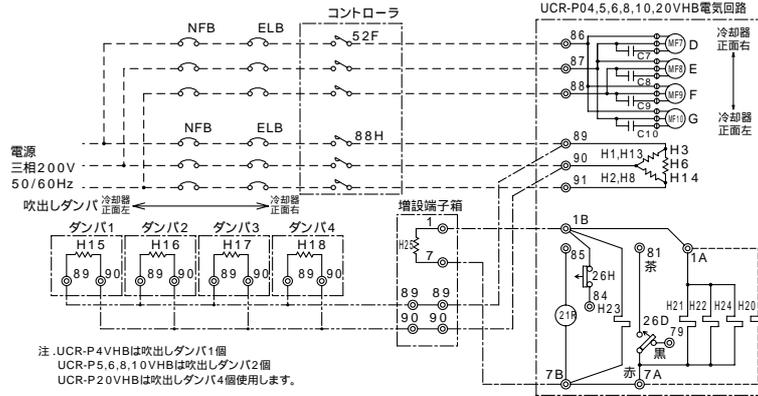
UCR-P15VHBの場合

- 吹出しダンパ取付時、本位置に取付けている過熱防止サーモを取外し、付属のステンレス板を3枚下に取付けてください。過熱防止サーモとステンレス板は現在取付けているネジを使用し、共締めにて固定してください。
- 吹出しダンパ取付けは、現在付いているファンガードを取外し、同じ位置に取付けてください。
- 吸込みフード取付けは、付属取付要領書に従い、確実に取付けてください。



(c)電気配線図

ユニットクーラ+吹出しダンパ  
UCR-P4,5,6,8,10,20VHB



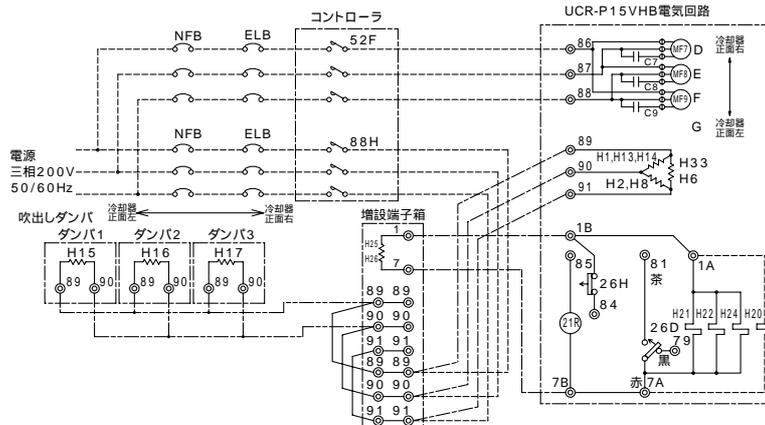
注. UCR-P4VHBは吹出しダンパ1個  
UCR-P5,6,8,10VHBは吹出しダンパ2個  
UCR-P20VHBは吹出しダンパ4個使用します。

記号他	H15	H16	H25	備考
	名称	電熱線 端子台	電熱線 端子台	
品名	吹出しダンパ	110 W	110 W	5 W
UCR-P4VHB+吹出しダンパ				0.6
UCR-P5VHB+吹出しダンパ				1.1
UCR-P6VHB+吹出しダンパ				1.1

記号他	H15	H16	H17	H18	H25	備考
	名称	電熱線 端子台	電熱線 端子台	電熱線 端子台	電熱線 端子台	
品名	吹出しダンパ	145 W	145 W	145 W	5 W	
UCR-P8VHB+吹出しダンパ						1.2
UCR-P10VHB+吹出しダンパ						1.2
UCR-P20VHB+吹出しダンパ						2.4

注1. ---線はユニットクーラ現地取付配線部となります。  
2. - - -線は吹出しダンパ付属ヒータ配線現地取付部となります。  
3. - - -線は増設端子箱付属配線部となります。  
4. はユニットクーラ現地手配部品を示します。  
5 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。  
6 ユニットクーラの記号はユニットクーラ電気回路図を参照願います。

UCR-P15VHB



記号他	H15	H16	H17	H25	H26	備考
	名称	電熱線 端子台	電熱線 端子台	電熱線 端子台	電熱線 端子台	
品名	吹出しダンパ	145 W	145 W	145 W	5 W	
UCR-P15VHB+吹出しダンパ						2.0

注1. ---線はユニットクーラ現地取付配線部となります。  
2. - - -線は吹出しダンパ付属ヒータ配線現地取付部となります。  
3. - - -線は増設端子箱付属配線部となります。  
4. はユニットクーラ現地手配部品を示します。  
5 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。  
6 ユニットクーラの記号はユニットクーラ電気回路図を参照願います。

(2)ドレンパン結露防止用断熱キット

(a)仕様

食品加工場などの作業場空調や、庫内温度変化の大きい冷蔵庫などでのドレンパン結露防止に効果があります。

形名対応表

ユニットクーラ形名	ドレンパン断熱材キット	ユニットクーラ形名	ドレンパン断熱材キット
UCH-P3VNB	H4-DD	UCH-P8VNB	H8-DD
UCH-P4VNB	H4-DD	UCH-P10VNB	H10-DD
UCH-P5VNB	H5-DD	UCH-P15VNB	H15-DD
UCH-P6VNB	H8-DD		

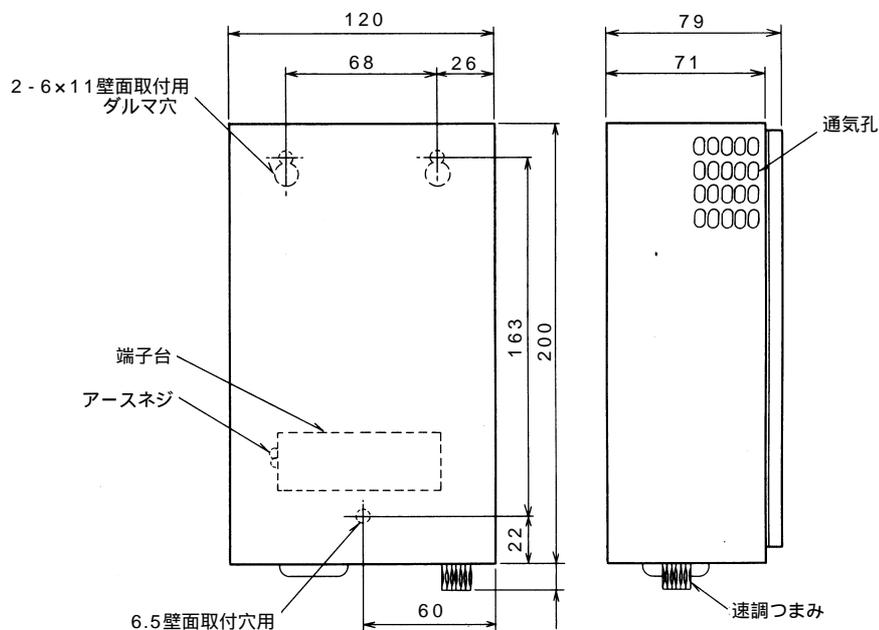
断熱材厚さ:15mm、材質:ポリエチレン

## (3) ファンコントローラ

## (a) 仕様

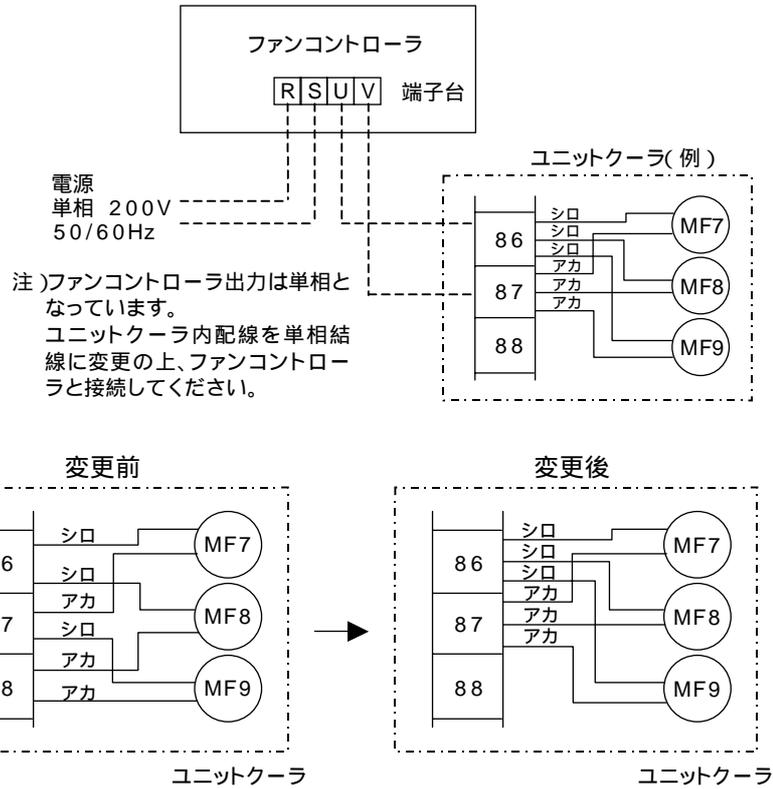
形名	UF-220S
用途	冷蔵庫冷却システム用ユニットクーラファンコントローラ
電源	単相 200V 50 / 60Hz
ファンモータ回転数範囲	30 ~ 100%可変
許容電流	20A
据付場所	屋内設置
周囲温度	-15 ~ +40 RH80%以下(氷結のなきこと)
適切機種	UCH(L)-P10VN(H), UCR-P15VH以下, UCH(L)-P6DN(H)以下
質量	2kg

## (b) 外形寸法図



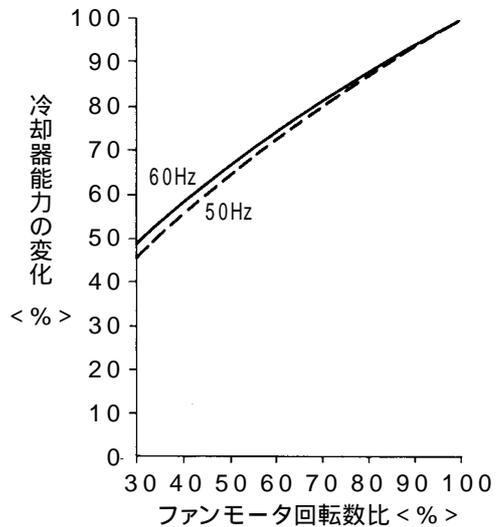
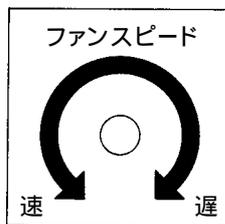
## (c) 電気配線図

- (イ) 電気配線は端子台番号にあわせて、行ってください。(次ページ)
- (ロ) ユニットクーラ内配線は端子台の接続位置を変更して、単相回路にしてください。(次ページ)
- (ハ) 電線は600Vビニル絶縁電線2.0以上、1.6(単線)以上のものを使用し、確実に接続してください。  
また他の動力配線とは沿わさないようにしてください。(ノイズが入り停止する場合があります。)
- (ニ) アースはD種(第3種)接地工事を行ってください。また接地は必ず専用接地としてください。
- (ホ) ユニットクーラを2台使用される場合は、端子台 **U** ・ **V** へ並列に接続してください。なお最大容量は20A  
(定格出力1.0kW以下)ですので、ご使用される場合は、最大容量以下にしてください。
- (ヘ) ファンコントローラ内の青色線には、耐電圧・絶縁抵抗の試験は行わないでください。



(d)ご使用上のご注意

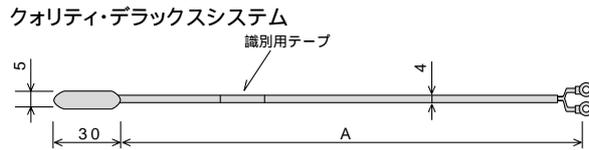
- (イ)運転開始時、速調つまみは「速」の位置で送風機を運転させてください。(「遅」側にセットされた状態で電源ONした場合、送風機が回転しない場合もあります。)
- (ロ)運転後は、速調つまみを、お好みの位置にセットしてお使いください。
- (ハ)スピードコントロールした場合の参考能力は右の通りですが、使用条件によっては、能力低下が大きくなり、低圧カットの可能性がありますので、現地システムに適した適正な調整をお願いします。  
また、ユニットによって低速回転時に異音「コン・コン・コン」の発生する場合がありますが、速調域をすこしずらすと低減(若干は発生します)できますので、再調整をお願いします。



## 4-5・コントローラ用別売部品

### (1)サーミスタ

外形寸法図



形名	適応機種	長さA(m)	識別用テープ(色)
TM-D10	クオリティ・デラックス コントローラ	10	白
TM-D20		20	
TM-D30		30	

### (2)超低温サーミスタ

クオリティシステム



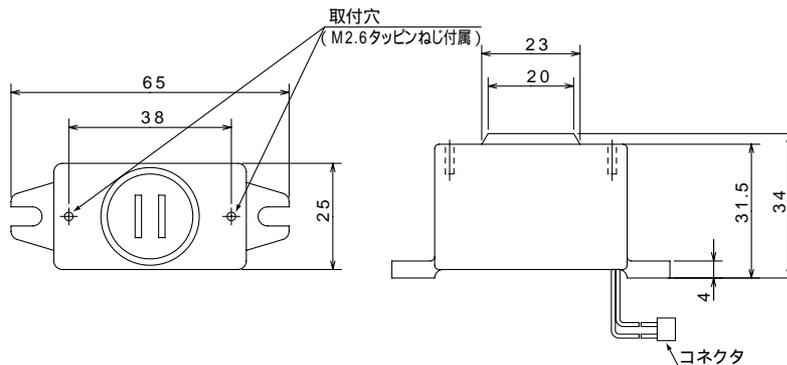
超低温用

形名	適応機種	長さA(m)
TM-U5	クオリティ コントローラ	5

### (3)クールマルチ用警報ブザー

冷蔵庫用途での警報(ユニット異常・高温等)信号取出し用として、下記ブザーを用意しております。

取付要領書・取付ネジはブザーと同送します。

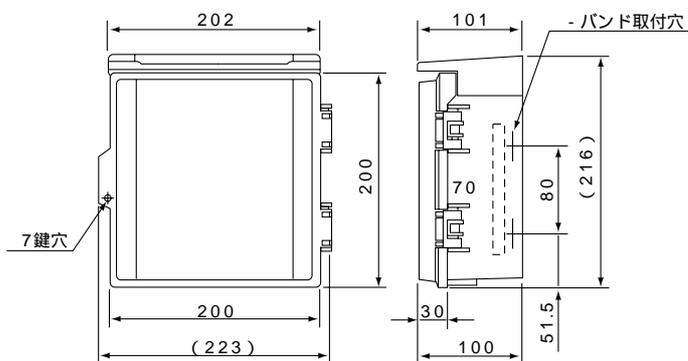


ブザー仕様

形名	BQ-12
仕様	DC 12V

### (4)クールマルチリモコン用防水ボックス(推奨品)

食品工場などクールマルチ用リモコンに水侵入のおそれのある時には、下記防水ボックスを用意しております。下記にて購入可能となります。



キャビネット仕様		
品名	ブラボックス(OP10-22C)	
材質 (板厚)	ボディ	ABS樹脂 t2.0
	カバー	アクリル樹脂 t2.0
	ベース	木板ベース t15
色彩	ボディ	ホワイトグレー
	カバー	ライトスモーク

連絡先:〒640-8341 和歌山市黒田165-2  
福西電機(株)和歌山営業所  
TEL:(073)475-0510 FAX(073)475-0520

