

# mitsubishi

## 三菱冷蔵庫冷却システム

### 据付工事説明書

#### 〈ハイクオリティコントローラ専用機能編〉

### クールマルチ

ハイクオリティコントローラ用

#### もくじ

	ページ
1. 安全のために必ず守ること	2
2. 用語の説明	8
3. 接触器ボックスのスイッチ設定	9
4. 目標蒸発温度制御	11
5. リモコンによるデータモニタリング・設定変更	12
6. 異常の詳細コード確認	14
7. システム設定	15
①設定の概要	15
②同室複数台システム	16
③複数室個別制御システム	19
④電気配線要領	23
⑤システム動作内容	25

この「工事説明書〈専用機能編〉」は、ハイクオリティコントローラ独自の機能を使用する場合と同室複数台、複数室個別制御システムを構築する場合に必要なりモコン、接触器ボックスのスイッチ設定、アドレスの決め方についてのみ記載しています。その他の内容は、付属の「工事説明書〈共通機能編〉」をご参照ください。

このたびは、三菱冷蔵庫冷却システムをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付工事の前に、この説明書を必ずお読みください。また、お読みになったあとは大切に保管してください。なお、受注仕様品については、製品の細部がこの説明書と若干異なる場合があります。

この製品は国内専用です。日本国外では使用できません。  
**This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.**

# 1. 安全のために必ず守ること

- ◆この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、据付けてください。
- ◆ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

## ⚠ 警告

取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度

## ⚠ 注意

取扱いを誤った場合、使用者が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)



(やけど注意)



(けが注意)



(一般禁止)



(接触禁止)



(水ぬれ禁止)



(ぬれ手禁止)



(一般指示)

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

電気配線工事は「第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）」の資格のある者が行うこと。  
気密試験は「冷凍装置検査員」の資格のある者が行うこと。

## 一般事項

### ⚠ 警告

#### 特殊環境では、使用しないこと。

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



使用禁止

#### 保護装置の改造や設定変更をしないこと。

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



変更禁止

#### 水・液体で洗わないこと。

- ◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

#### 濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ◆感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

#### 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、ユニット破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

#### 掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、給電用電源を切ること。

- ◆けが・感電のおそれあり。



感電注意

#### 薬品散布する場合、ユニットを停止し、カバーを掛けること。

- ◆薬品がかかると、けが・感電をするおそれあり。



感電注意

#### 運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- ◆冷媒は、循環過程で低温または高温になるため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



やけど注意

**ヒューズ交換の場合、指定容量のヒューズを使用すること。**

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



指示を実行

**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・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

**仕様の範囲内で冷凍サイクルを製作すること。**

- ◆ 仕様の範囲外で製作した場合、漏電・破裂・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

**据付・点検・修理をする場合、周囲の安全を確認すること。(子どもを近づけないこと)**

- ◆ 工具などが落下した場合、けがのおそれあり。



指示を実行

**異常時は運転を停止して、主電源を切ること。**

- ◆ 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

**換気をよくすること。**

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



指示を実行

**カバーを取付けること。**

- ◆ 不備がある場合、ほこり・水などによる感電・発煙・発火・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。**

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



指示を実行

## ⚠️ 注意

**製品の近くに可燃物を置かないこと。また、可燃性スプレーを使用しないこと。**

- ◆ 引火・火災・爆発のおそれあり。



使用禁止

**保護具を身に付けて操作すること。**

- ◆ 主電源を切っても数分間は充電された電気が残っている。触れると感電のおそれあり。



感電注意

**殺虫剤・可燃性スプレーなどを製品の近くに置いたり、直接吹付けないこと。**

- ◆ 変形・引火・火災・爆発のおそれあり。



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。触れると感電のおそれあり。



感電注意

**パネルやガードを外したまま運転しないこと。**

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



使用禁止

**部品端面・ファンや熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。**

- ◆ けがのおそれあり。



けが注意

**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。触れるとけがのおそれあり。



油注意

**保護具を身につけて作業すること。**

- ◆ 保護具を付けないとけがのおそれあり。



指示を実行

**先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。**

- ◆ 感電・故障のおそれあり。



感電注意

**ユニット内の冷媒は回収すること。**

- ◆ 冷媒は再利用するか、処理業者に依頼して廃棄すること。
- ◆ 大気に放出すると、環境破壊のおそれあり。
- ◆ フロン回収破壊法の施行に伴い、冷媒をむやみに大気放出すると、法律に従って罰せられます。



指示を実行

## 運搬・据付工事をするときに

### ⚠️ 警告

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

- ◆ 三点支持で運搬・吊下げをした場合、不安定になり、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



運搬注意

## ⚠️ 注意

梱包に使用している PP バンドを持って運搬しないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

## 据付工事をするとき

### ⚠️ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところに設置しないこと。

- 可燃性ガスがユニットの周囲にたまった場合、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

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



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・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

基礎や据付台などが傷んでいないか定期的に点検すること。

- 傷んだ状態で放置した場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

輸送用金具、付属品の装着や取外しを行うこと。

- 不備がある場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏・発煙・発火のおそれあり。



指示を実行

梱包材を処理すること。

- 梱包材で遊んだ場合、窒息事故のおそれあり。
- 破棄すること。



指示を実行

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

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



指示を実行

## ⚠️ 注意

製品を水のかかるおそれのあるところ・湿度が高く結露するようなどころには据付けないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

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。

- 不備がある場合、雨水・ドレンなどが屋内に浸水し、家財・周囲が濡れるおそれあり。



指示を実行

## 配管工事をするとき

### ⚠️ 警告

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。

- 冷媒が漏れた場合、冷媒を浴びると、凍傷・けがのおそれあり。
- 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



冷媒注意

加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

- 使用した場合、爆発のおそれあり。
- 塩素により冷凍機油劣化のおそれあり。



爆発注意

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した場合、炎が噴出し、火傷のおそれあり。



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。

- 加熱した場合、ユニットが破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

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ことを確認し、使用すること。

- ◆ 不適合品を使用した場合、配管が損傷し、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



破裂注意

気密試験はユニットと工事説明書に記載している圧力値で実施すること。

- ◆ 記載している圧力値以上で実施した場合、ユニット損傷のおそれあり。
- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れていないことを確認すること。

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



指示を実行

## ⚠️ 注意

冷媒回路内に、指定の冷媒 (R410A・R404A) 以外の物質 (空気など) を混入しないこと。

- ◆ 指定外の気体が混入した場合、異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

## 電気工事をするとき

### ⚠️ 警告

電源線を信号端子台に接続しないこと。

- ◆ 接続した場合、損傷・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



接続禁止

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 接続や固定に不備がある場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工をする場合、主電源を切ること。

- ◆ けが・感電のおそれあり。



感電注意

第一種電気工事士 (工事条件によっては第二種電気工事士) の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って電気工を行うこと。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、ユニットが故障し、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源には漏電遮断器を取付けること。

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



指示を実行

正しい容量のブレーカー (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した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線工事には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆ 不適合の場合、漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

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

- ◆ アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。
- ◆ アースに不備がある場合、ユニットがノイズにより誤動作し、感電・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

## ⚠️ 注意

ケーブルの切屑などが端子台に入らないようにすること。

- ◆ ショート・感電・故障のおそれあり。



配線引込口をパテでシールすること。

- ◆ 露・水が侵入した場合、感電・故障・火災のおそれあり。



部品端面にケーブルが触れないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障のおそれあり。



## 移設・修理をするときに

### ⚠️ 警告

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

- ◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



### ⚠️ 注意

基板を手や工具などで触ったり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



# お願い

**R410A・R404A 以外の冷媒は使用しないでください。**

- R410A・R404A 以外の R22 など塩素が含まれる冷媒を使用した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**静電気対策を行ってください。**

- 製品が損傷するおそれあり。

**据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。**

- 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

**追加穴を開けないでください。**

- ケース損傷のおそれあり。

**制御盤などの扉に取付けないでください。**

- 振動・衝撃が加わると、落下・故障のおそれあり。

**病院・通信・放送設備がある事業所などに据付ける場合、ノイズに対する備えを行ってください。**

- インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響による、製品の誤動作・故障のおそれあり。
- 製品側から医療機器に影響を与え、人体の医療行為を妨げるおそれあり。
- 製品側から通信機器に影響を与え、映像放送の乱れや雑音の弊害が生じるおそれあり。

**電源線と信号線を結束したり同じ金属管に収納したりしないでください。**

- 誤動作のおそれあり。

**下記に示す工具類のうち、旧冷媒 (R12,R22,R502) に使用していたものは使用しないこと。R410A・R404A 専用の工具類を使用してください。(ゲージマニホールド・チャージングホース・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)**

- R410A・R404A は冷媒中に塩素を含まないため、旧冷媒用ガス漏れ検知器には反応しない。
- 旧冷媒・冷凍機油・水分が混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。**

- 冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流した場合は、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**工具類の管理は注意してください。**

- チャージングホース・フレア加工工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**冷媒配管は、JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を使用してください。また、配管の内面・外面ともに美しく、使用上有害な硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分など (コンタミネーション) が付着していないことを確認してください。**

- 冷媒配管の内部にコンタミネーションが付着した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**据付けに使用する配管は屋内に保管し、ろう付けする直前まで両端を密封しておいてください。(エルボなどの継手はビニール袋などに包んだ状態で保管)**

- 冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分が混入した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**フレア・フランジ接続部に、冷凍機油 (エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼンのいずれか) を塗布してください。**

- 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**既設の冷媒配管をそのまま流用しないでください。**

- 既設の配管内部には、古い冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質による新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**液冷媒で封入してください。**

- ガス冷媒で封入した場合、ボンベ内冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

**チャージングシリンダを使用しないでください。**

- 冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

**ユニット内の冷媒は回収してください。**

- 大気に放出すると法律によって罰せられます。

## 2. 用語の説明

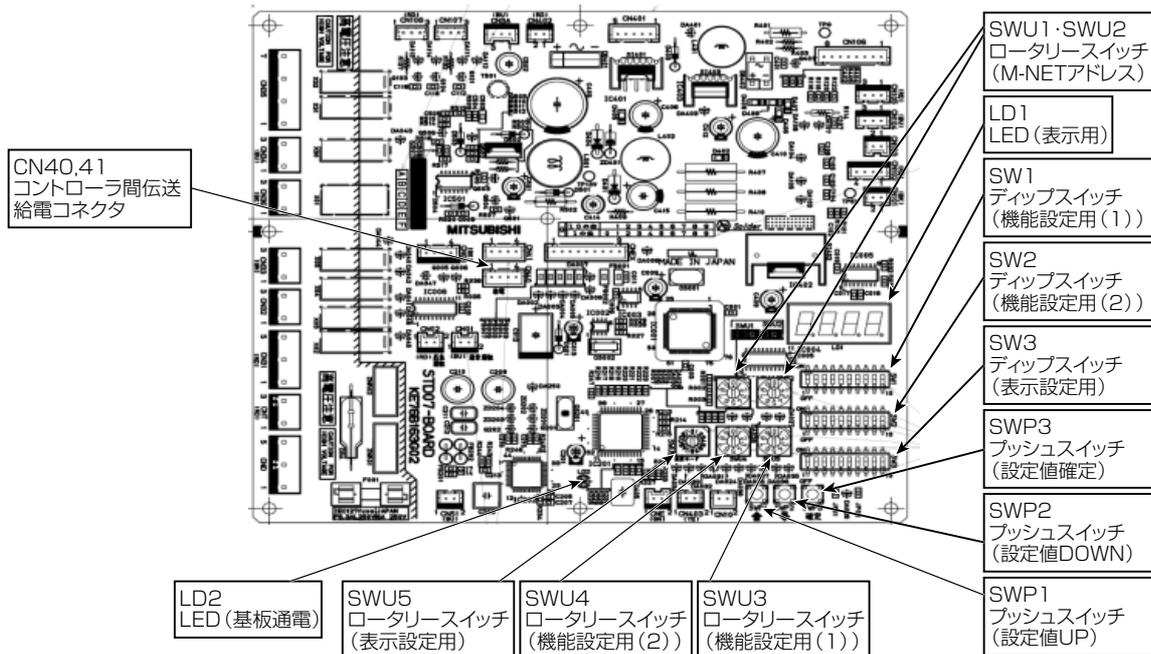
### ■用語の説明

用語	説明
コントローラアドレス	機器（接触器ボックス）の番地を示します。
親機	<ul style="list-style-type: none"><li>・同室複数台システムの場合 時刻一括・交互霜取指令を行う接触器ボックス1台を”親機”と呼びます。 リモコンに表示される運転状態および庫内温度は親機の状態です。</li><li>・複数室個別制御システムの場合 室外ユニットへの指令を行う接触器ボックス1台を”親機”と呼びます。</li></ul>
リモコン伝送給電機	接触器ボックスの内、リモコンへの電源供給を行う1台を”リモコン伝送給電機”と呼びます。
コントローラ間伝送給電機	接触器ボックスの内、コントローラ間伝送用電源の供給を行う1台を”コントローラ間伝送給電機”と呼びます。
同室複数台システム	同室に複数台のユニットを設置して冷却するシステムです。
複数室個別制御システム	1台の室外ユニットで温度の異なる複数室を冷却するシステムです。
同一冷媒系子機台数	複数室個別制御システムにおいて、（同一冷媒系の）子機台数を示します。

# 3. 接触器ボックスのスイッチ設定

■スイッチ設定・・・必ず電源投入前に設定してください。

システムを構成する場合、以下に説明のスイッチおよびコネクタを設定してください



## ■ 設定項目一覧

### (1) 目標蒸発温度制御 (→11ページ)

#### ①ディップスイッチによる設定

SW番号	枝番	項目名	意味		工場出荷設定	設定取込み
			ON	OFF		
SW2	3	コデソツクエツとの通信有/無	通信あり	通信なし	OFF	電源投入時

#### ②ロータリースイッチによる設定

SWU4	SWU3	項目名	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
1	1	目標蒸発温度制御切替	oFF・ShF1・ShF2	-	OFF(無効)
1	2	目標TD設定	5~20(K)	1(K)	10(K)

### (2) 同室複数台システム (→18ページ)

#### ①ディップスイッチによる設定

SW番号	枝番	項目名	意味		工場出荷設定	設定取込み
			ON	OFF		
SW1	3	システム設定	(18ページ参照)		OFF	電源投入時
	4				OFF	電源投入時
	5	ユニット番号割り当て	(18ページ参照)		OFF	電源投入時
	6				OFF	電源投入時
SW2	3	コデソツクエツとの通信有/無	通信あり	通信なし	OFF	電源投入時

#### ②ロータリースイッチによる設定

	項目名	設定範囲	工場出荷設定
SWU1	M-NETアドレス (十の位)	0~9	0
SWU2	M-NETアドレス (一の位)	0~9	1

SWU4	SWU3	項目名	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
2	1	交互霜取有/無	ON(有効) / OFF(無効)	-	OFF

### (3) 複数室個別システム (→21ページ)

#### ①ディップスイッチによる設定

SW番号	枝番	項目名	意味		工場出荷設定	設定取込み
			ON	OFF		
SW1	3	システム設定	(21ページ参照)		OFF	電源投入時
	4				OFF	電源投入時
	7	同一冷媒系子機台数	(21ページ参照)		OFF	電源投入時
	8				OFF	電源投入時
	9				OFF	電源投入時
SW2	3	コネクタユニットとの通信有/無	通信あり	通信なし	OFF	電源投入時

#### ②ロータリースイッチによる設定

	項目名	設定範囲	工場出荷設定
SWU1	M-NETアドレス (十の位)	0~9	0
SWU2	M-NETアドレス (一の位)	0~9	1

#### ③コネクタによる設定

	項目名	工場出荷設定
CN40	コントローラ間伝送給電あり	CN41 (給電なし)
CN41	コントローラ間伝送給電なし	

#### <表示LEDによる設定方法>

①SWU4・SWU3を設定する項目の番号に合わせます。



②LD1 (表示LED) に現在の設定値が点灯します。



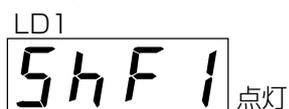
③SWP3を1回押すと、設定変更モードとなり、設定値が点滅します。



④SWP1・SWP2で設定値を選択します。



⑤SWP3をもう1回押して、設定値を確定させます。(設定値が点滅→点灯に変わります)



# 4. 目標蒸発温度制御

コンデンシングユニットとの通信「あり」設定 (SW2-3=ON) の場合、目標蒸発温度をコントローラから制御することが可能です。

## 1 制御方式の選択

### (1) モードを設定する

※設定変更後は電源リセットが必要です。

項目番号		設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3			
1	1	OFF ShF1 ShF2	-	OFF

「OFF」設定  
(目標蒸発温度制御なし)

目標蒸発温度制御を行いません。  
コンデンシングユニットは、自身の目標蒸発温度設定に基づいて制御を行います。

「ShF1」設定  
(簡単設定方式)

リモコンで設定する庫内温度設定値と連動して、コンデンシングユニットの目標蒸発温度を変化させます。

$$\text{目標蒸発温度} = \text{庫内温度設定値} - \text{TD}$$

- ※1：複数室個別システムの場合は、部屋ごとの計算結果から最も低い値を目標蒸発温度とします。
- ※2：本制御を使用する場合は、TD (ユニットクーラ入口空気温度 - 蒸発温度) の設定が必要です。

項目番号		設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3			
1	2	5~20 (K)	1	10 (K)



TDの設定値が不適切な値の場合、以下のような影響が発生するおそれがありますので、コンデンシングユニットとユニットクーラの能力バランスに応じた適正な値を設定してください。

- TDが過大のときの影響
  - ・着霜量の増加 (残霜)
- TDが過小のときの影響
  - ・膨張弁のハンチング
  - ・冷却能力不足

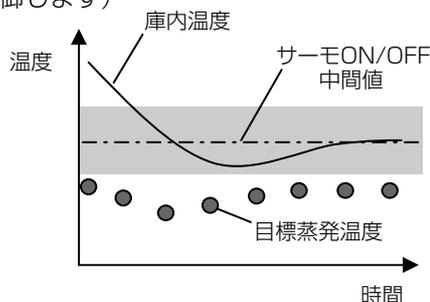
目標TD (庫内空気温度と蒸発温度の差) の目安

冷蔵庫		目標TD	貯蔵品名
級別	庫内温度		
F	-20℃以下 (-23℃基準)	5~8	アイスクリーム 冷凍食品
C <sub>1</sub>	-20~-10℃ (-15℃基準)	7~10	凍結魚 凍結肉
C <sub>2</sub>	-10~-2℃ (-6℃基準)	10~12	バター・チーズ くん製、ハム
C <sub>3</sub>	-2~+10℃ (0℃基準)	10~18	牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物

「ShF2」設定  
(冷却負荷連動方式)

庫内温度設定値と現在の庫内温度から、適正な目標蒸発温度を適宜変化させます。  
(庫内温度がサーモON/OFFの中間値で安定するように制御します)

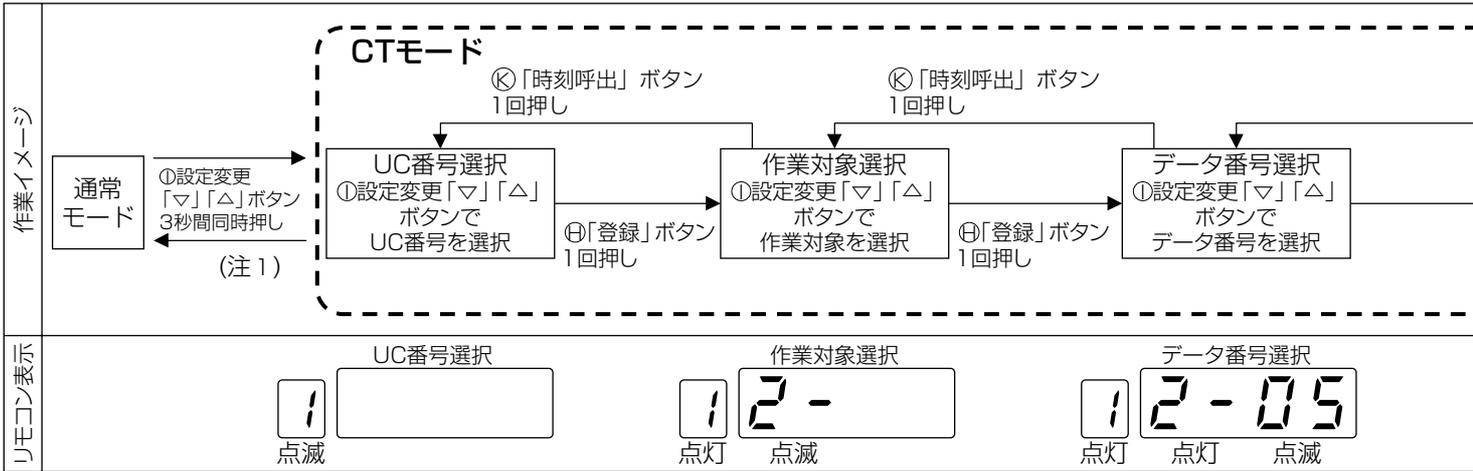
- ※1：複数室個別システムの場合は、部屋ごとの計算結果から最も低い値を目標蒸発温度とします。



冷却負荷連動方式のイメージ

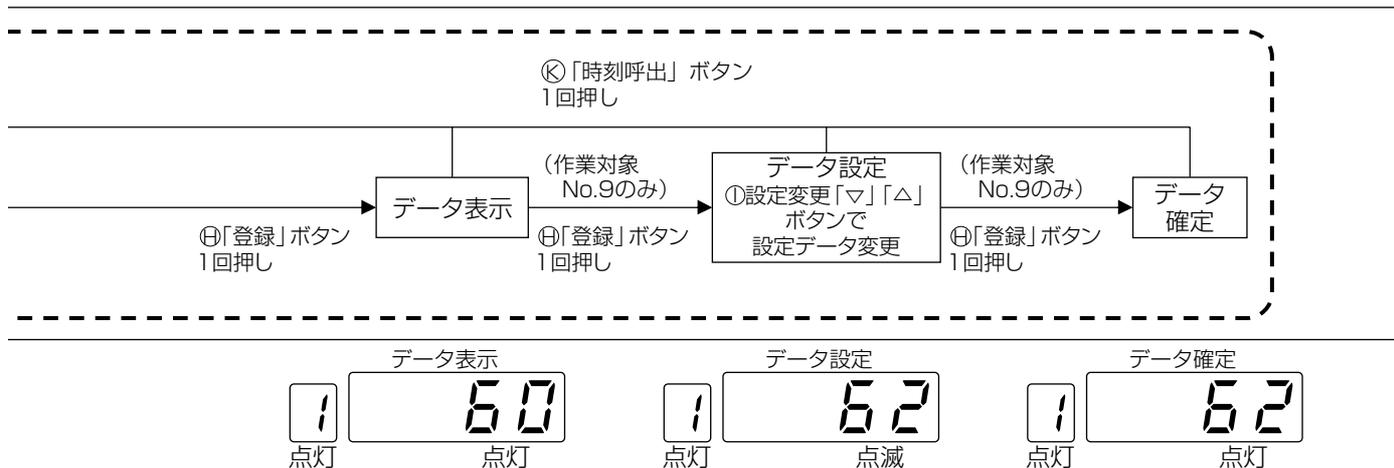
# 5. リモコンによるデータモニタリング・設定変更

ハイオオリティコントローラでは、手元リモコンで運転データのモニタリングやコントローラの設定値の一部が変更可能です。本機能を利用される場合は、以下の手順で操作してください。



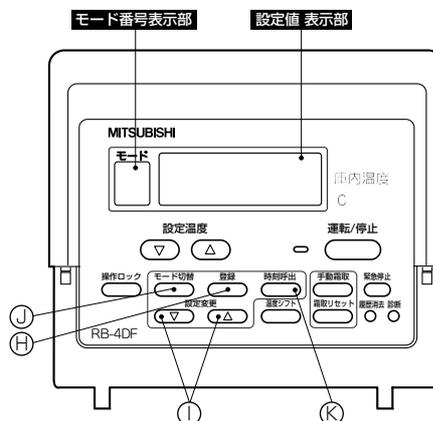
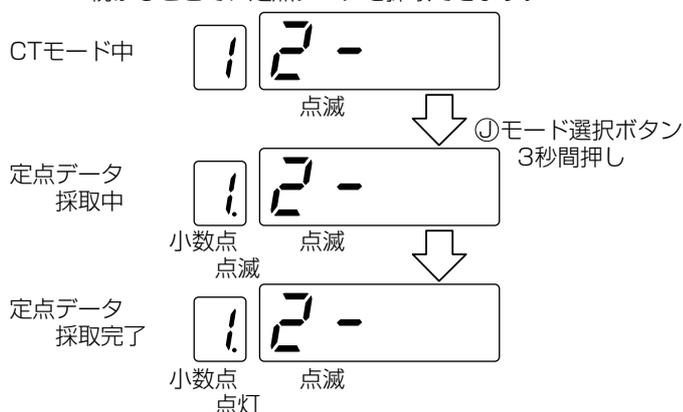
<モニタリング・設定可能データ一覧>

UC番号	作業対象	データ番号・データ名	データ表示・設定範囲	
1~4 (注2)	コントローラ 1: コントローラ リアルタイムデータ 5: コントローラ定点データ ※定点データはデータ番号 「01」のみ表示可能	0 1 予備サーミスタ検知温度	-70 ~ 60 ℃	
		1 1 COMP積算運転時間 (上位2桁)	0 ~ 999999 時間	
		1 2 COMP積算運転時間 (下位4桁)		
		1 3 COMP総起動回数 (上位2桁)	0 ~ 999999 回	
		1 4 COMP総起動回数 (下位4桁)		
		1 5 前日の液電磁弁ON回数	0 ~ 9999 回	
		1 6 前日の液電磁弁ON時間	0 ~ 240 ×0.1時間	
		9 9 S/Wバージョン (コントローラ)	100 ~ 999 ×0.01	
		コンデンシングユニット	2: No.1ユニットリアルタイムデータ 3: No.2ユニットリアルタイムデータ 4: No.3ユニットリアルタイムデータ 6: No.1ユニット定点データ 7: No.2ユニット定点データ 8: No.3ユニット定点データ	0 1 圧力センサ (高圧)
	0 2 圧力センサ (低圧)			MPa
	1 0 吐出管温度			℃
	1 1 液管温度			℃
	1 2 吸入管温度			℃
	1 3 外気温度			℃
	1 4 COMPシエル下温度			℃
	3 0 COMP周波数			Hz
	3 1 ファン出力			%
	3 2 圧縮機電流 (U相)			A
	3 3 目標蒸発温度	℃		
	コントローラ	9: コントローラ設定変更	0 1 霜取周期	1 ~ 99 時間
			0 2 霜取時間	10 ~ 60 分
			0 3 ファン遅延時間	2 ~ 5 分
			0 4 水切り停止時間	0 ~ 30 分
			0 5 INTタイマ設定値	60 ~ 120 分
			0 6 再起動防止時間設定	90 ~ 300 秒
			0 7 ファン間欠運転周期	5 ~ 30 分
			0 8 ファン停止時間	0 ~ 30 分
0 9 霜取開始時間差			10 ~ 90 分	
1 2 目標TD設定			5 ~ 20 K	
1 4 高温警報遅延時間			0 ~ 120 分	
2 0 50℃高温警報有/無			0 ~ 1	
2 1 交互霜取有/無			0 ~ 1	
2 2 霜取周期学習機能有/無			0 ~ 1	
2 3 インテリジェンスタイマ有/無			0 ~ 1	
2 4 冷え過ぎ防止検知機能有/無			0 ~ 1	
2 5 冷え過ぎ防止異常表示機能有/無			0 ~ 1	
2 6 庫内温度中心値設定機能有/無			0 ~ 1	



< 定点データの採取方法 >

同一時刻の運転データを複数確認したい場合は、CTモード中に①モード選択ボタンを3秒間押し続けることで、定点データを採取できます。



注1：CTモード中にコントローラが異常を検知した場合、CTモードは自動的に解除されます。また、コントローラが異常を検知している場合、CTモードへの切替はできません。

注2：UC番号は、以下の通り選択してください。

単独システム または 複数室個別システム のとき：1  
同室複数台システム の場合：データを採取したいUC番号  
(別のUC番号のデータを採取する場合は、UC番号選択まで戻する必要があります)

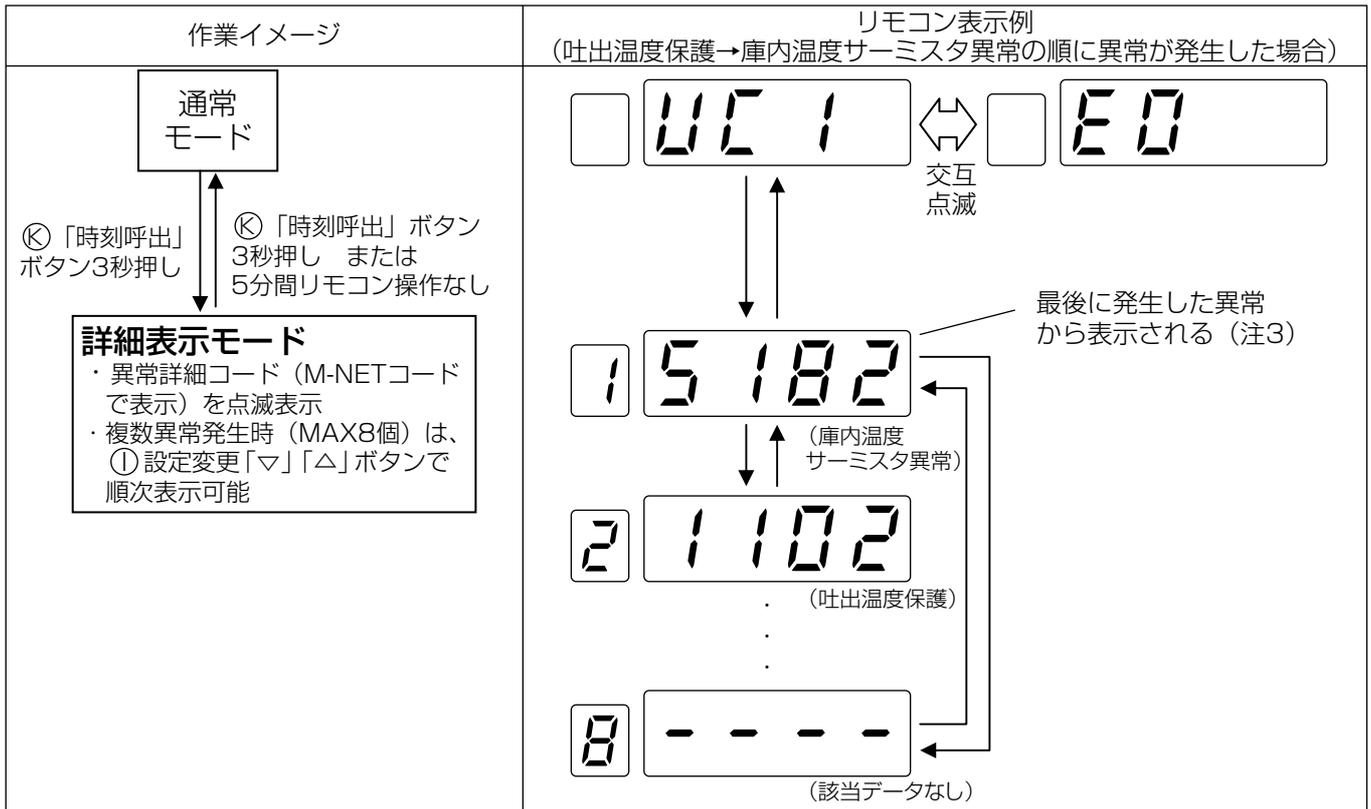
注3：表示部には、正常データ以外に、以下のデータが表示されることがあります。

表示内容	表示の意味と対応策
- 0 1 -	コントローラからの応答がありません。 通信線（リモコン・M-NET）が断線していないか確認してください。
- - - -	対象データが無効となっています。 センサの有無・設定の有効/無効を確認してください。
no - u no - d	対象となるユニット（u）、もしくはデータ（d）がありません。 ユニットまたはデータ番号が正しい値か確認してください。
no - L	定点データを一度も採取していません。 上記の手順に従って、定点データを採取してください。
Lo - - Hi - -	データ表示範囲を超える（Hi）、または下回る（Lo）値を受信しました。 センサー異常が発生していないか確認してください。
- 0 0 -	コントローラが本機能に対応していません。

# 6. 異常の詳細コード確認

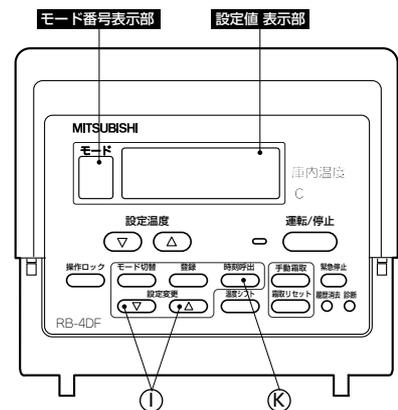
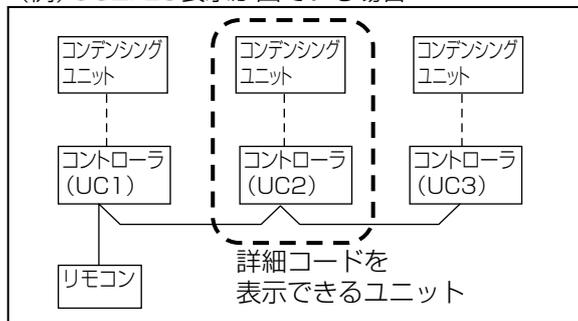
現在発生中の異常について、より詳細な内容を確認することができます。  
本機能を利用される場合は、以下の手順で操作してください。

## ①制御の概要



- 注1 本制御はコントローラが異常を検知しているときのみ可能です。
- 注2 異常リセット操作が行われると、本制御は自動的に解除されます。
- 注3 リモコンのエラー表示は、50℃高温警報を除き、最初に検知した異常を表示しますが、詳細表示モードでは現在発生中の異常が発生時刻の新しい順に表示されます。
- 注4 本制御は中継基板単位で行いますので、同室複数台システムの場合、リモコンに表示されているUC番号以外のユニットの異常は表示できません。

(例) UC2/E0表示が出ている場合



<代表的な異常コード一覧>

(コンデンシングユニット側)

異常コード	異常項目
1102	吐出管温度保護
1143	高油温異常
1301	低圧圧力センサ異常
1302	高圧圧力異常
1500	液バック保護
4220	インバータ電圧異常
4240	インバータ過負荷保護
4250	過電流遮断異常

(コントローラ側)

異常コード	異常項目
0100	外部異常 (詳細不明)
3180	高温警報
3181	冷えすぎ防止異常
3182	50℃高温警報
5182	庫内温度サーミスタ異常
6600	M-NET通信異常
6831~6834	リモコン通信異常
7109	M-NET通信異常

# 7. システム設定

## ①設定の概要

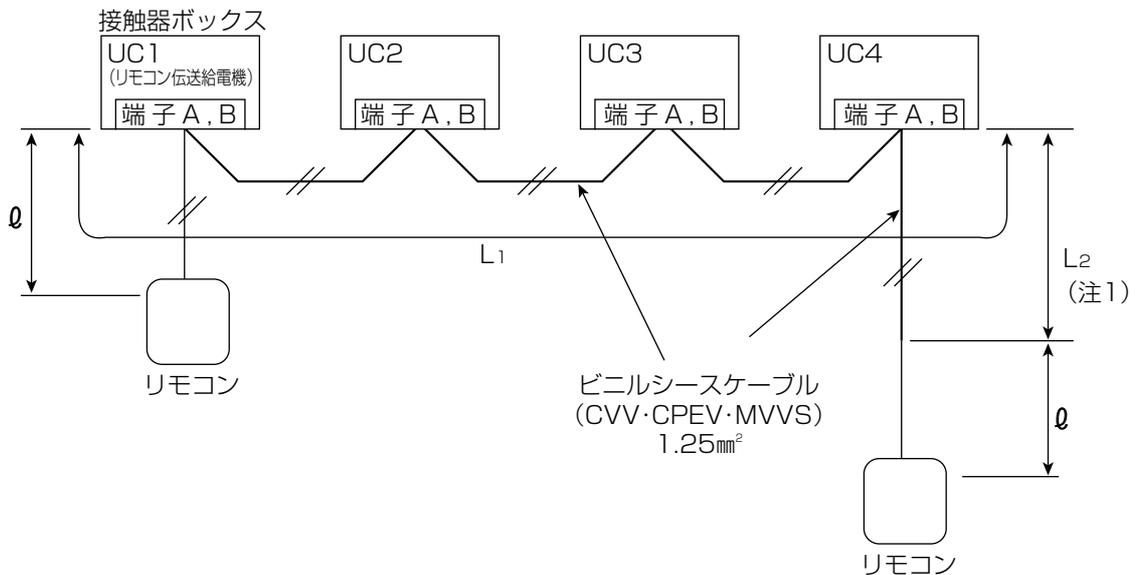
	同室複数台	複数室個別																																																																																																																
配線接続図																																																																																																																		
モード設定	<table border="1"> <tr> <th>スイッチ</th> <th>設定</th> <th>接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。</th> </tr> <tr> <td>SW1-3</td> <td>ON</td> <td rowspan="2">※すべての接触器ボックスを同一設定してください。</td> </tr> <tr> <td>SW1-4</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	スイッチ	設定	接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。	SW1-3	ON	※すべての接触器ボックスを同一設定してください。	SW1-4	OFF	<table border="1"> <tr> <th>スイッチ</th> <th>設定</th> <th>接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。</th> </tr> <tr> <td>SW1-3</td> <td>OFF</td> <td rowspan="2">※すべての接触器ボックスを同一設定してください。</td> </tr> <tr> <td>SW1-4</td> <td>ON</td> </tr> </table>	スイッチ	設定	接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。	SW1-3	OFF	※すべての接触器ボックスを同一設定してください。	SW1-4	ON																																																																																																
スイッチ	設定	接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。																																																																																																																
SW1-3	ON	※すべての接触器ボックスを同一設定してください。																																																																																																																
SW1-4	OFF																																																																																																																	
スイッチ	設定	接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。																																																																																																																
SW1-3	OFF	※すべての接触器ボックスを同一設定してください。																																																																																																																
SW1-4	ON																																																																																																																	
アドレス設定	<p>①ユニット番号の設定 (SW1-5, 1-6)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <th colspan="4">ユニット番号</th> </tr> <tr> <td></td> <th>UC1 (親機)</th> <th>UC2 (子機1)</th> <th>UC3 (子機2)</th> <th>UC4 (子機3)</th> </tr> <tr> <td>SW1-5</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-6</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table> <p>(リモコンへの給電はUC1設定のユニットが行います。)</p> <p>②M-NETアドレスの設定 (SWU1, 2) 親機のアドレスを最小とした連番で設定してください。 (番号の「空き」・「重複」がないように設定してください。)</p> <p>(設定例)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <th>親機</th> <th>子機1</th> <th>子機2</th> <th>子機3</th> </tr> <tr> <td>SWU1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>SWU2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>		ユニット番号					UC1 (親機)	UC2 (子機1)	UC3 (子機2)	UC4 (子機3)	SW1-5	OFF	ON	OFF	ON	SW1-6	OFF	OFF	ON	ON		親機	子機1	子機2	子機3	SWU1	0	0	0	0	SWU2	1	2	3	4	<p>①ユニット番号の設定 (SW1-5, 1-6) 全ての接触器ボックスで、SW1-5 = OFF, SW1-6 = OFF (UC1) 設定としてください。</p> <p>②同一冷媒系子機台数の設定 (SW1-7 ~ 1-9) 親機の場合、自ユニットを除く子機台数の設定が必要となりますので、下表を参考に設定してください。 子機の場合、SW1-7 ~ 1-9 を全て OFF (出荷時設定) としてください。</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <th colspan="7">親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)</th> <td></td> <td>子機</td> </tr> <tr> <th>子機台数</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SW1-7</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>SW1-7</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>SW1-8</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>SW1-8</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>SW1-9</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>SW1-9</td> <td>OFF</td> </tr> </table> <p>③M-NETアドレスの設定 (SWU1, 2) 親機のアドレスを最小とした連番で設定してください。 (番号の「空き」・「重複」がないように設定してください。)</p> <p>(設定例)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <th>親機</th> <th>子機1</th> <th>子機2</th> <th>子機3</th> <th>子機4</th> <th>子機5</th> <th>子機6</th> <th>子機7</th> </tr> <tr> <td>SWU1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>SWU2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table>		親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)								子機	子機台数	1	2	3	4	5	6	7			SW1-7	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	SW1-7	OFF	SW1-8	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	SW1-8	OFF	SW1-9	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	SW1-9	OFF		親機	子機1	子機2	子機3	子機4	子機5	子機6	子機7	SWU1	0	0	0	0	0	0	0	0	SWU2	1	2	3	4	5	6	7	8
	ユニット番号																																																																																																																	
	UC1 (親機)	UC2 (子機1)	UC3 (子機2)	UC4 (子機3)																																																																																																														
SW1-5	OFF	ON	OFF	ON																																																																																																														
SW1-6	OFF	OFF	ON	ON																																																																																																														
	親機	子機1	子機2	子機3																																																																																																														
SWU1	0	0	0	0																																																																																																														
SWU2	1	2	3	4																																																																																																														
	親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)								子機																																																																																																									
子機台数	1	2	3	4	5	6	7																																																																																																											
SW1-7	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	SW1-7	OFF																																																																																																									
SW1-8	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	SW1-8	OFF																																																																																																									
SW1-9	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	SW1-9	OFF																																																																																																									
	親機	子機1	子機2	子機3	子機4	子機5	子機6	子機7																																																																																																										
SWU1	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																										
SWU2	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																										
コントローラ間伝送給電	設定不要	<p>①コンデンシングユニットとの通信なし設定 (SW2-3 = OFF) の場合 コントローラ間伝送給電を設定する。(親機のみ CN41 → CN40 にコネクタを変更する)</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <th>親機</th> <th>子機1</th> <th>子機2</th> <th>子機3</th> <td></td> <th>子機7</th> </tr> <tr> <td>CN41</td> <td>CN41 [□□□□]</td> <td>CN41 [〰〰〰]</td> <td>CN41 [〰〰〰]</td> <td>CN41 [〰〰〰]</td> <td></td> <td>CN41 [〰〰〰]</td> </tr> <tr> <td>CN40</td> <td>CN40 [〰〰〰] (コネクタ挿入)</td> <td>CN40 [□□□□]</td> <td>CN40 [□□□□]</td> <td>CN40 [□□□□]</td> <td>...</td> <td>CN40 [□□□□]</td> </tr> <tr> <td>給電</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td></td> <td>なし</td> </tr> </table>		親機	子機1	子機2	子機3		子機7	CN41	CN41 [□□□□]	CN41 [〰〰〰]	CN41 [〰〰〰]	CN41 [〰〰〰]		CN41 [〰〰〰]	CN40	CN40 [〰〰〰] (コネクタ挿入)	CN40 [□□□□]	CN40 [□□□□]	CN40 [□□□□]	...	CN40 [□□□□]	給電	あり	なし	なし	なし		なし																																																																																				
	親機	子機1	子機2	子機3		子機7																																																																																																												
CN41	CN41 [□□□□]	CN41 [〰〰〰]	CN41 [〰〰〰]	CN41 [〰〰〰]		CN41 [〰〰〰]																																																																																																												
CN40	CN40 [〰〰〰] (コネクタ挿入)	CN40 [□□□□]	CN40 [□□□□]	CN40 [□□□□]	...	CN40 [□□□□]																																																																																																												
給電	あり	なし	なし	なし		なし																																																																																																												

## ②同室複数台システム

### 1 システムの制限

下記の範囲でご使用ください。

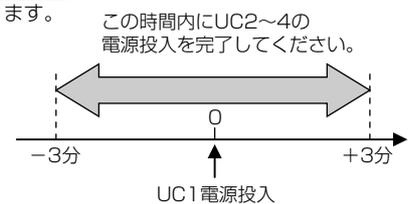
	制限内容
リモコン	1~2
接触器ボックス	2~4
室外ユニット	2~4 (接触器ボックス1台あたり 室外ユニット1台)
室内ユニット	2~8 (接触器ボックス1台あたり 室内ユニット1~2台)
室数	1
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●リモコン配線 10m以下の場合 (<math>l</math>) : シース付ビニルコード0.3mm<sup>2</sup> (付属品) 10mを超える場合 (<math>L_2</math>) : ビニルシースケーブル (CVV・CPEV・MVVS) 1.25mm<sup>2</sup> (現地手配)</li> <li>注1. リモコン配線が10m以上を超える場合は、<u>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。</u></li> <li>●配線総延長 (<math>L_1+L_2</math>) …250m以内</li> </ul>



#### ご注意

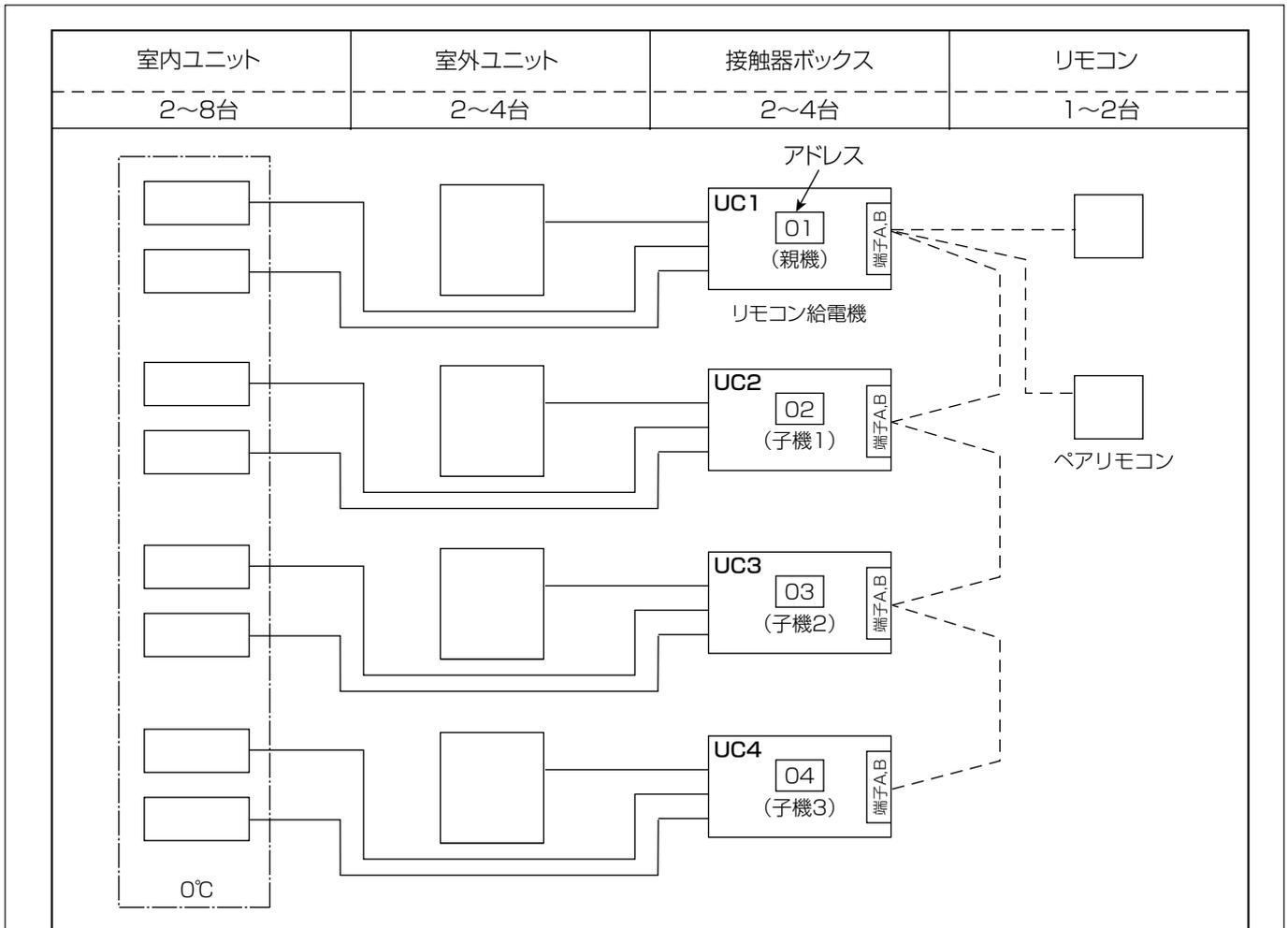
同室複数台システムの場合、UC2~4の電源投入を、UC1電源投入の前後3分以内に完了してください。  
この範囲を超えると、他のユニットの認識ができず、エラーコード「F0」を表示する場合があります。

- UC1電源投入の3分以上前にUC2~4を立ち上げた場合  
リモコン給電ユニット(UC1)が起動していないため、UC2~4は他のユニットの認識ができず、UC1起動時に「UC\*/F0」表示が出ます。  
(\*はユニット認識に失敗したUCの番号)
- UC1電源投入の3分以上後にUC2~4を立ち上げた場合  
UC1が他のユニットを認識できないため、UC1起動より3分後に「UC1/F0」表示が出ます。



## 2 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。



(1). 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（中継基板のSWU1・SWU2）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。

(2). 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。（リモコン同士で渡り配線をする、リモコンが故障することがあります。）

(3). 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。
- ・ユニット番号が「UC1」設定となっている接触器ボックスが、リモコンへの給電を行いますので、同一システム内に「UC1」が2台以上ないようにしてください。

### 3 設定手順

#### (1) モードを設定する

・基板上スイッチ（SW1-3,1-4）を下表のとおりに設定する。

ユニット番号	UC1	UC2	UC3	UC4
SW1-3	<input checked="" type="checkbox"/> ON			
SW1-4	OFF <input type="checkbox"/>	OFF <input type="checkbox"/>	OFF <input type="checkbox"/>	OFF <input type="checkbox"/>
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。

#### (2) コントローラアドレスを設定する

・基板上スイッチ（SWU1,U2）でコントローラアドレスを設定する。

設定例（UC1アドレス=001とする場合）

ユニット番号	UC1	UC2	UC3	UC4
SWU1（10の位）	0	0	0	0
SWU2（1の位）	1	2	3	4
アドレス	001	002	003	004

#### (3) ユニット番号を設定する

・基板上スイッチ（SW1-5,1-6）を下表のとおりに設定する。

ユニット番号	UC1	UC2	UC3	UC4
SW1-5	OFF <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ON	OFF <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ON
SW1-6	OFF <input type="checkbox"/>	OFF <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ON	<input checked="" type="checkbox"/> ON

#### (4) 交互霜取の有無を設定する

・基板上スイッチを下表のとおりに設定する。

交互霜取ありの場合

	UC1	UC2	UC3	UC4
SW1-2 ※1	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON			
SWU4=「2」 SWU3=「1」 ※2	ON	ON	ON	ON
交互霜取	あり	あり	あり	あり

※1 交互霜取を行う場合は、必ずすべての基板のSW1-2を「OFF」（時刻霜取）としてください。  
SW1-2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

	UC1	UC2	UC3	UC4
SWU4=「2」 SWU3=「1」 ※2	OFF	OFF	OFF	OFF
交互霜取	なし	なし	なし	なし

※2 表示LEDによる設定となります。設定手順は以下のとおりです。  
①「SWP3（確定）」を1回押し、設定値を点滅させる。  
②「SWP1（↑）」・「SWP2（↓）」を押し、設定値を変更する。  
③「SWP3（確定）」を1回押し、設定値を確定する。（設定値が点灯）

#### (5) その他

- ・上記以外の項目については、工事説明書〈共通機能編〉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上で行ってください。（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。（工事説明書〈共通機能編〉を参照願います。）

### ③複数室個別制御システム

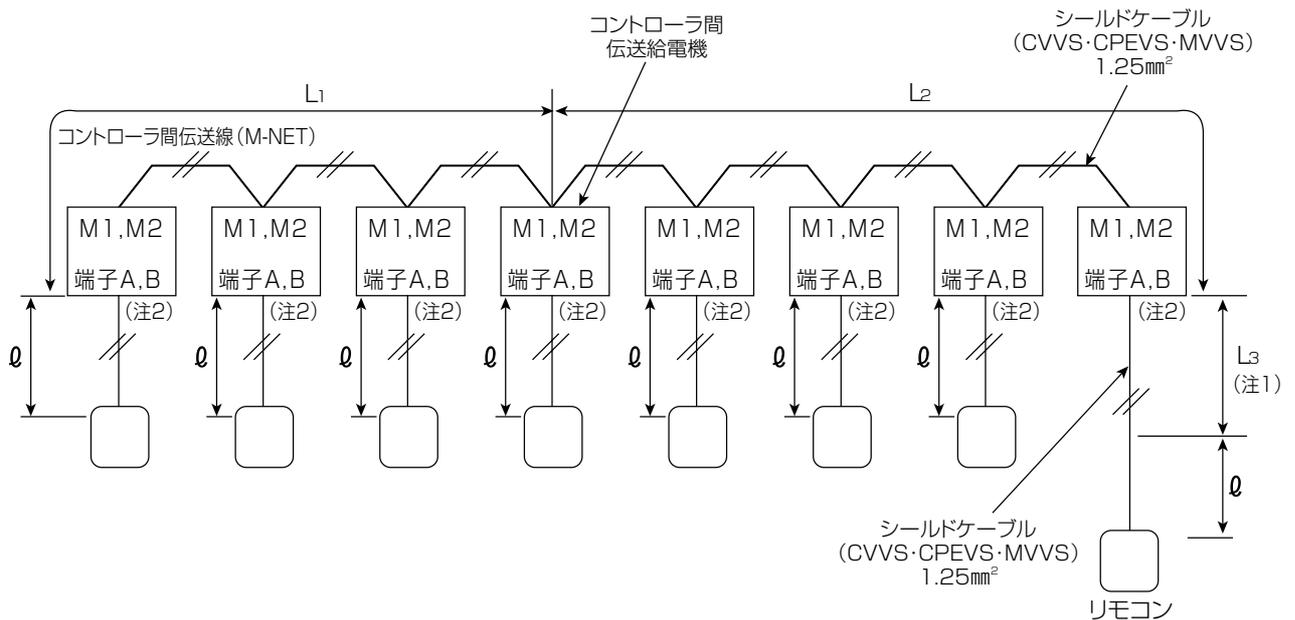
#### 1 システムの制限

下記の範囲でご使用ください。

	制限内容	
	シングル機(圧縮機1台)の場合	マルチ機(圧縮機2台以上)の場合
リモコン	2~8	2~16
接触器ボックス	2~4	2~8
室外ユニット	1	1
室内ユニット ※1	2~8	2~16
室数	2~4	2~8
部屋間の庫内温度差	5K以内	
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●リモコン配線 10m以下の場合(<math>\ell</math>) : シース付ビニルコード0.3mm<sup>2</sup>(付属品) 10mを超える場合(<math>L_3</math>) : シールドケーブル(CVVS・CPEVS・MVVS) 1.25mm<sup>2</sup>(現地手配)</li> <li>注1. リモコン配線が10m以上を超える場合は、<u>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。</u></li> <li>●配線総延長(<math>L_3</math>)…250m以内</li> <li>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。</li> </ul>	
伝送線 (コントローラ間, M-NET)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●配線総延長(<math>L_1+L_2</math>)…500m以内 ※2</li> <li>●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) ※2</li> <li>シールドケーブル(CVVS・CPEVS・MVVS) 1.25mm<sup>2</sup>(現地手配)</li> </ul>	

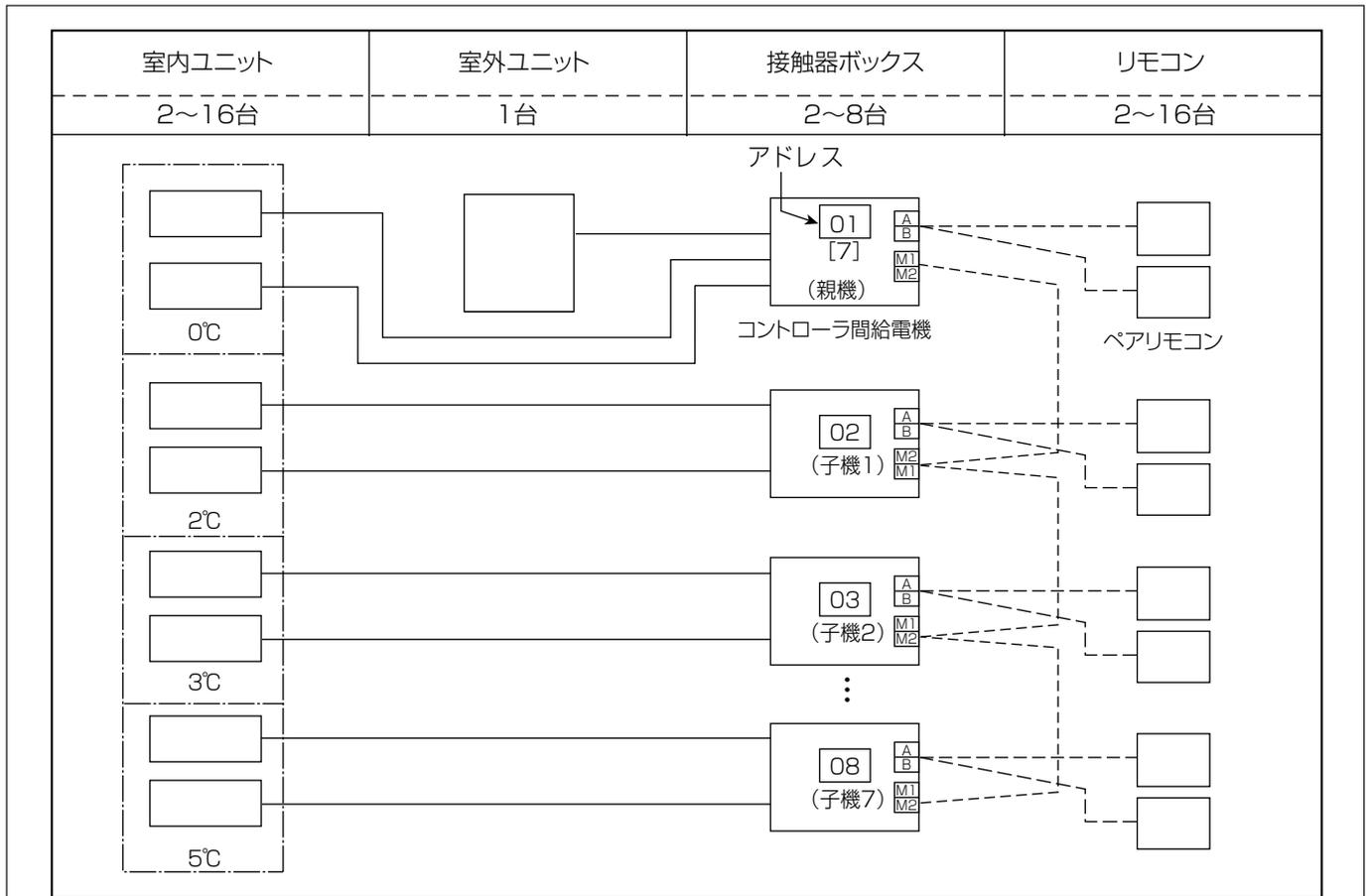
※1 過度のサーモON/OFF防止のため、最小負荷をシングル機は30%以上、マルチ機は15%以上となるようにしてください。

※2 コンデンシングユニットとの通信あり設定の場合、伝送給電はコンデンシングユニットが行いますので、 $L_1$ ・ $L_2$ はコンデンシングユニットまでの配線長を含めて計算してください。



## 2 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。



(1). 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（中継基板のSWU1・SWU2）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。

(2). 図中、**[7]** 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（中継基板のSW1-7~1-9）にて設定し、0~7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。

(3). 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。

(4). 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。
- ・コンデンシングユニットと通信を行う場合、伝送給電はコンデンシングユニットが行いますので、全ての接触器ボックスで伝送給電「なし」設定としてください。

### 3 設定手順

#### (1) モードを設定する

・基板上スイッチ (SW1-3,1-4) を下表のとおりに設定する。

	親機	子機1	子機2	子機3	...	子機7
SW1-3	OFF 	OFF 	OFF 	OFF 		OFF 
SW1-4	ON 	ON 	ON 	ON 		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		複数室個別制御

#### (2) コントローラアドレスを設定する

・基板上スイッチ (SWU1,U2) を下表のとおりに設定する。

	親機	子機1	子機2	子機3	...	子機7
SWU1 (10の位)	0	0	0	0		0
SWU2 (1の位)	1	2	3	4		8
アドレス	001	002	003	004		008

#### (3) 同一冷媒系子機台数を設定する(親機のみ)

・基板上スイッチ (SW1-7~1-9) を下表のとおりに設定する。

子機台数	0	1	2	3	4	5	6	7
SW1-7	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
SW1-8	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW1-9	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

※子機は、SW1-7~1-9を全て「OFF」に設定する。

#### (4) コントローラ間伝送給電を設定する

コンデンシングユニットとの通信なし (SW2-3=OFF) の場合

・基板上コネクタ (CN40,41) を下表のとおりに設定する。

	親機 (コネクタ挿入)	子機1	子機2	子機3	...	子機7
CN40						
CN41						
給電	あり	なし	なし	なし		なし

コンデンシングユニットとの通信あり (SW2-3=ON) の場合

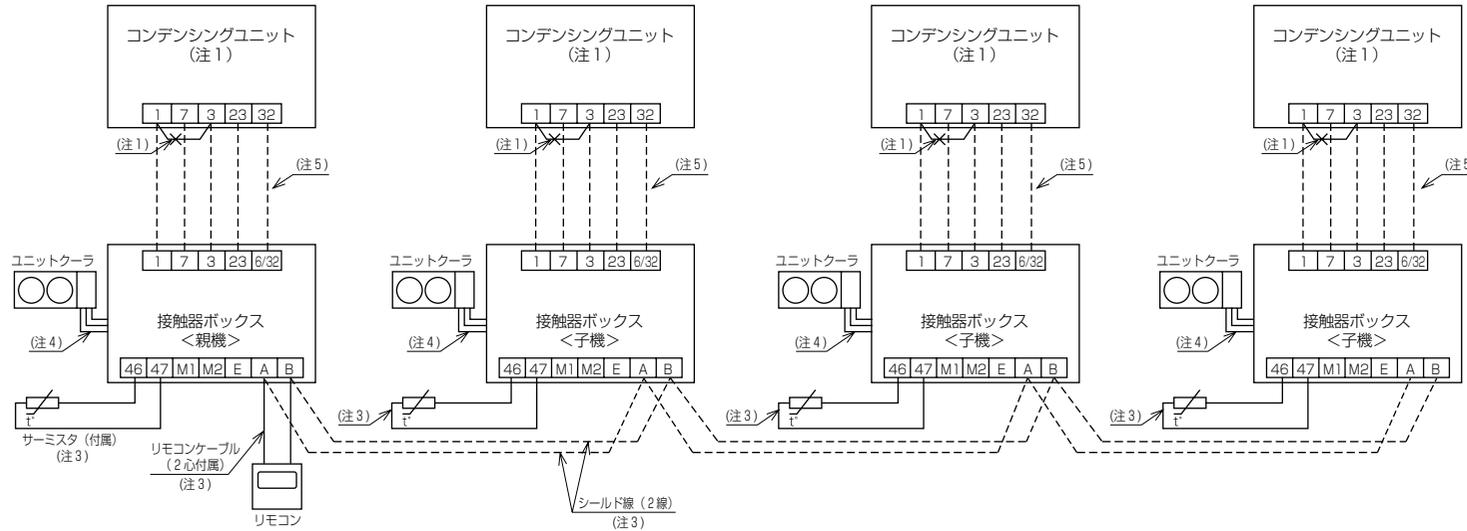
・伝送給電はコンデンシングユニットが行いますので、親機を含む全てのユニットで給電なし設定 (CN41へコネクタ挿入) としてください。

次ページに続く

## (5) その他

- ・ 上記以外の項目については、工事説明書〈共通機能編〉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。  
(工事説明書〈共通機能編〉を参照願います。)

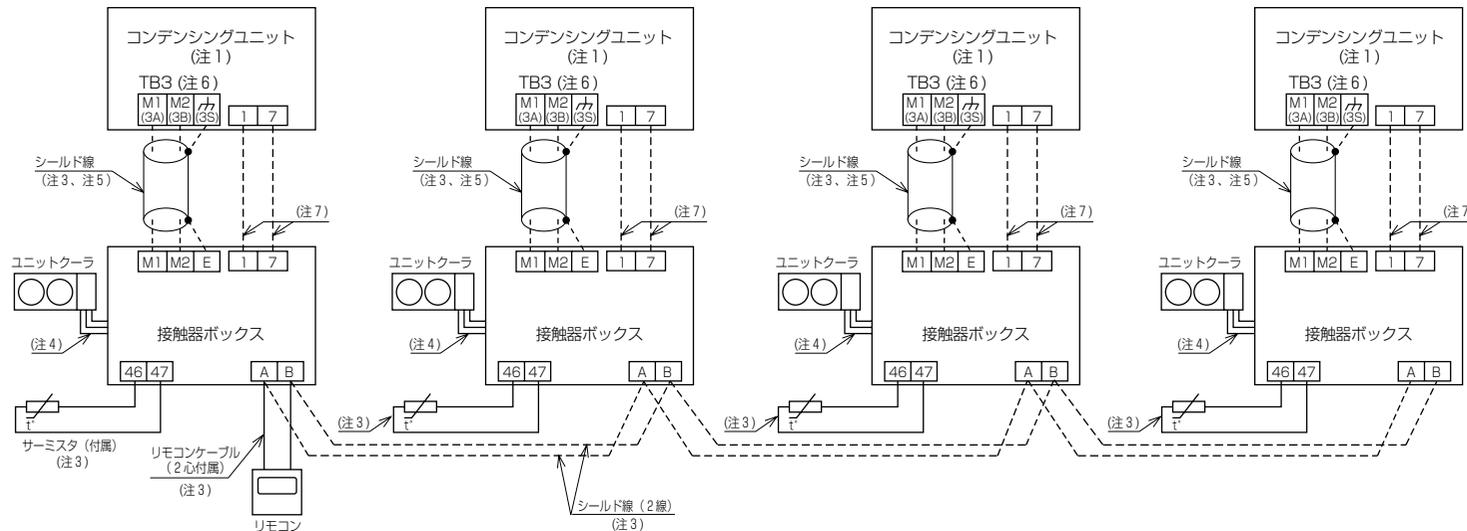
■同室複数台システム (R404A機種、R410A機種で室外機通信なしの場合)



- 注1. コンデンシングユニット内1-3番間の短絡線を取り外してください。
- 注2. ----- の配線は現地手配となります。
- 注3. 主回路線と制御回路配線は沿わさないでください。
- 注4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従い実施してください。
- 注5. コンデンシングユニットが32番端子を持たない機種の場合、6番端子と接続してください。

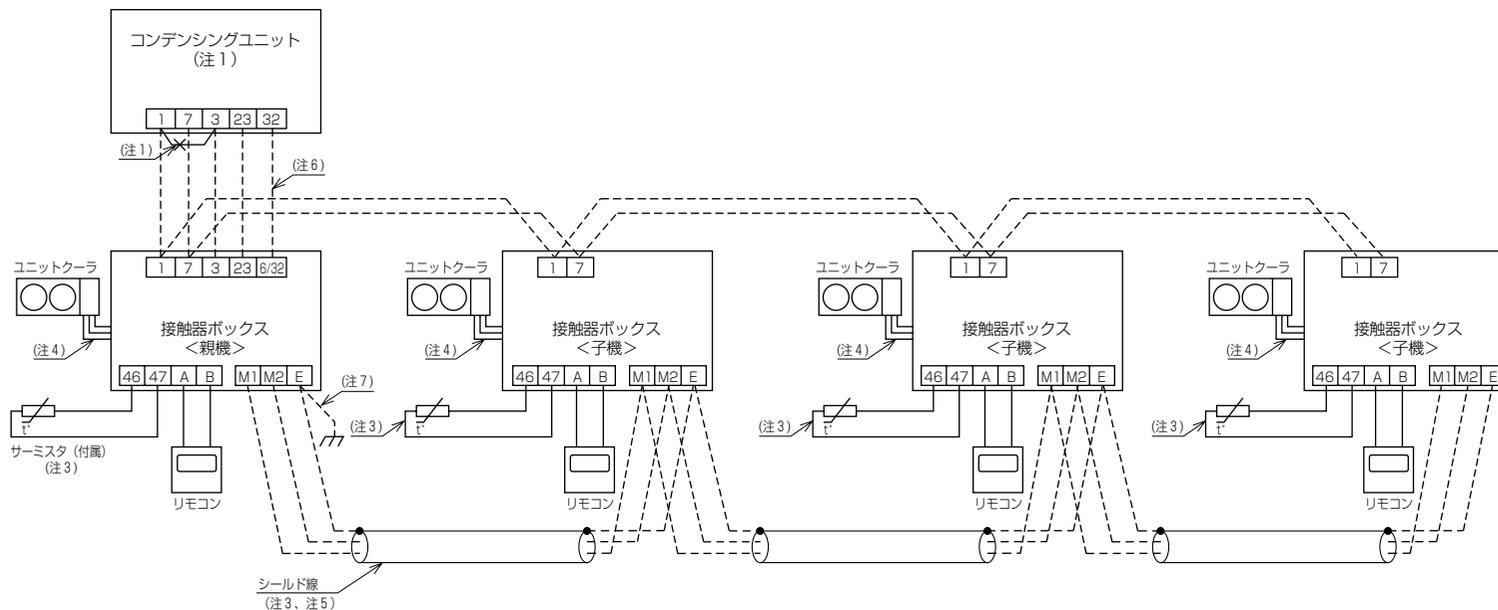
23

■同室複数台システム (R410A機種で室外機通信ありの場合)



- 注1. コンデンシングユニット内1-3番間の短絡線は取り外さないでください。
- 注2. ----- の配線は現地手配となります。
- 注3. 主回路線と制御回路配線は沿わさないでください。
- 注4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従い実施してください。
- 注5. シールド線はシールドアースを接続してください。
- 注6. ECOV-EN75~110MAと接続する場合は、制御箱内のTB3端子台に接続してください。ECOV-EN150~335MAと接続する場合は、サブボックス内の3A、3B、3Sに接続してください。
- 注7. 接触器ボックスの1、7番間に、単相200Vの電源が印加されていれば、コンデンシングユニットとの接続は不要です。

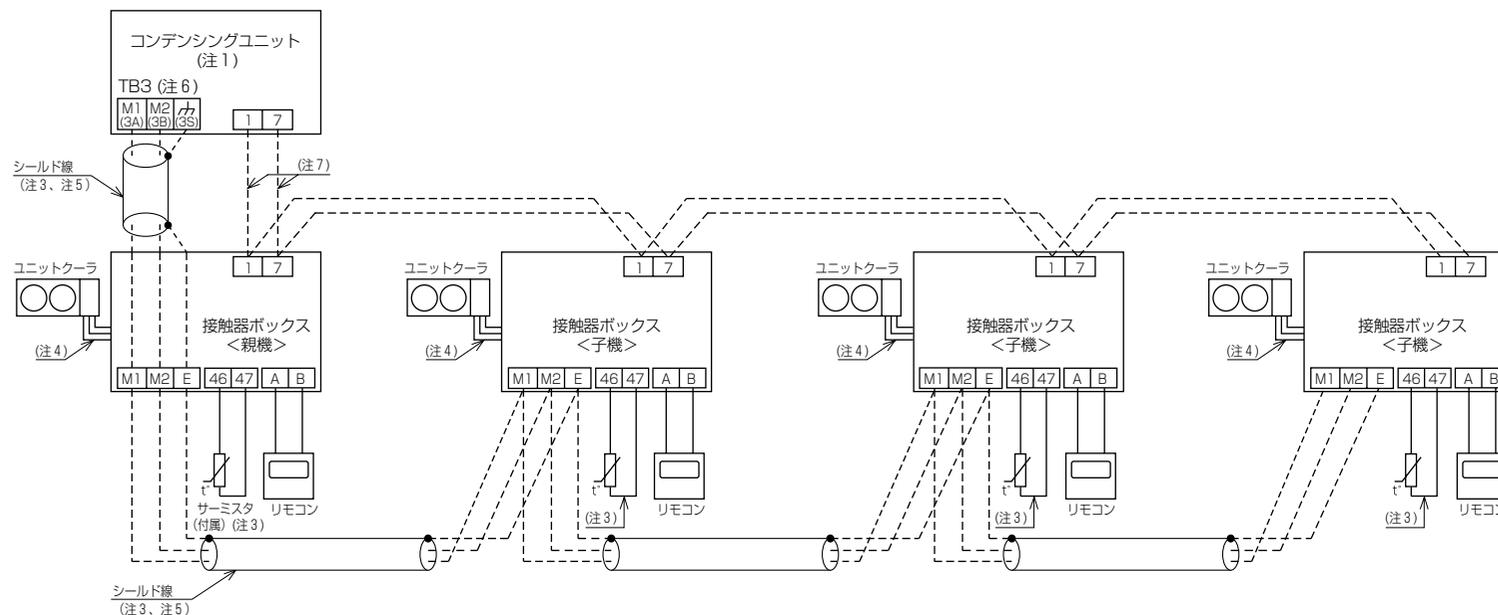
■複数室個別システム (R404A機種、R410A機種で室外機通信なしの場合)



- 注1. コンデンシングユニット内1-3番間の短絡線を取り外してください。
2. -----の配線は現地手配となります。
3. 主回路線と制御回路配線は沿わさないでください。
4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従い実施してください。
5. シールド線はシールドアースを接続してください。
6. コンデンシングユニットが32番端子を持たない機種の場合、6番端子と接続してください。
7. 伝送線のノイズ除去のため、アースをとってください。

24

■複数室個別システム (R410A機種で室外機通信ありの場合)



- 注1. コンデンシングユニット内1-3番間の短絡線は取り外さないでください。
2. -----の配線は現地手配となります。
3. 主回路線と制御回路配線は沿わさないでください。
4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従い実施してください。
5. シールド線はシールドアースを接続してください。
6. ECOV-EN75~110MAと接続する場合は、制御箱内のTB3端子台に接続してください。ECOV-EN150~335MAと接続する場合は、サブボックス内の3A、3B、3Sに接続してください。
7. 接触器ボックスの1, 7番間に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コンデンシングユニットとの接続は不要です。

## ⑤ システム動作内容（各システムにおける主な動作）

### 1 同室複数台システムの動作

#### 運転/停止

##### ① 運転

UC番号順に、5秒間隔で電磁弁〈液〉がONします。

##### ② 停止

電磁弁〈液〉が同時にOFFします。

#### 霜取

##### ① 時刻霜取り（基板上にて霜取開始方式「時刻」（SW1-2：OFF）を設定した場合）

###### a. 一括（SWU4=「2」、SWU3=「1」のときのLED表示が「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りを終了します。

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。）

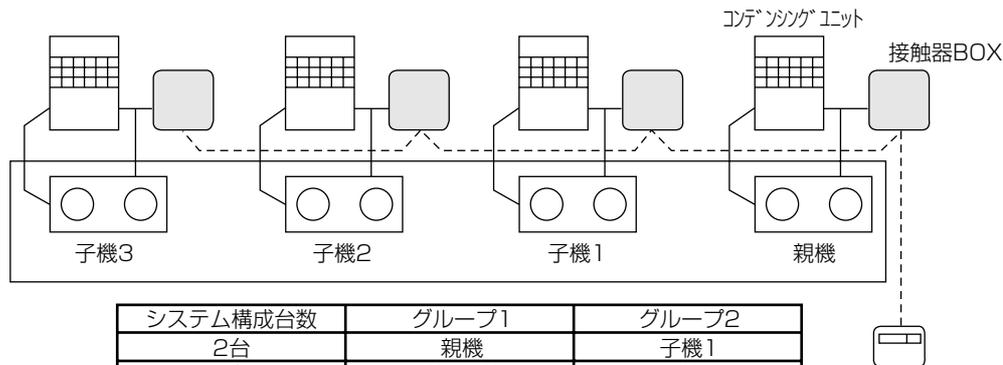
すでに霜取りを終了したユニットは、全ユニットが霜取りを終了するまで待機状態（サーモOFF）となります。

###### b. 交互（SWU4=「2」、SWU3=「1」のときのLED表示が「ON」）

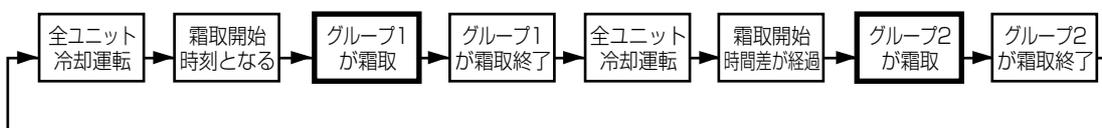
リモコンに接続されている全ユニットを2グループに分け、交互に霜取りを行います。

交互霜取りに設定した場合、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。

交互霜取り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。



#### 【霜取動作】



##### ② 積算霜取り（基板上にて霜取開始方式「積算時間」（SW1-2：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。

##### ③ 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。

##### ④ 霜取りリセット

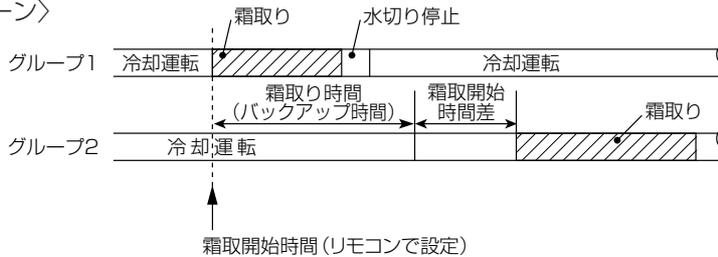
リモコンの「霜取りリセット」ボタンを押すと霜取りを終了します。一括／交互の設定に関わらず全ユニットの霜取りを終了します。

## 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。

- ①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。
- ②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。
- ③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。

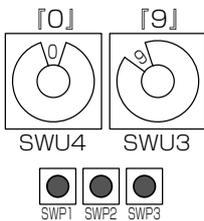
〈運転パターン〉



### (イ) 霜取り開始時間差の設定

工場出荷設定
60分

0060



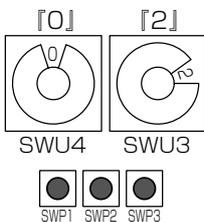
霜取り開始時間差の設定は標準設定値（工場設定時）は60分に設定されています。設定変更時には以下のとおり実施ください。

- ①ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『9』にあわせる。
  - ②表示部に現在の設定値が表示されます。
  - ③『SWP3』確定ボタンを1回押します。
  - ④表示部の設定値が『点滅』状態となります。
  - ⑤SWP1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。
  - ⑥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

工場出荷設定	
オフサイクル	30分
ヒータ	60分

0030



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。

- ①ロータリスイッチ『SWU4』『SWU3』を『0』『2』にあわせる。
- ②表示部に現在の設定値が表示されます。
- ③『SWP3』確定ボタンを1回押します。
- ④表示部の設定値が『点滅』状態となります。
- ⑤SWP1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。
- ⑥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。

## 異常時の動作

### ①50℃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。）

### ②設定

全てのコントローラで基板上的スイッチおよび機能設定が必要です。

### ③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。）

## 2 複数室個別制御システムの動作

### 運転／停止

#### ①運転

ファンが運転してから16秒以内に電磁弁〈液〉がONします。

#### ②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2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。）

### 霜取

#### ①時刻霜取（基板上にて霜取開始方式「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。

##### a.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。）

#### ②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（電磁弁〈液〉開）時間の積算値が霜取開始積算時間（設定値）になると霜取を開始します。

##### a.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。）

#### ③手動霜取

リモコンの「手動霜取」ボタンを押すと霜取を開始します。

##### a.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：時刻霜取時と同一となります。

#### ④霜取りセット

リモコンの「霜取りセット」ボタンを押すと霜取を終了します。

##### a.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。

## 異常時の動作

### ①外部異常

外部異常検出時、親機のSW2-2設定に基づいた制御を行います。(全ユニットに異常が表示されます。)  
SW2-2が 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。

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。

異常解除方法：室外ユニットの異常状態を解除した後、いずれかのリモコンで「運転／停止」スイッチを押してください。

### ②庫内温度低下警報

庫内温度低下警報異常を検出したユニットはサーモOFFします。(これにより全てのユニットが異常停止または運転OFFとなる場合は、室外ユニットも停止します。) 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。

### ③50℃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：異常を検知したユニットのリモコンで「運転／停止」スイッチを押すと、全ユニットの異常コードが消灯します。

---

## 警備システムの設置について

冷凍装置には、安全確保のため、種々の保護装置が取付けられています。  
万一、漏電ブレーカや保護回路が作動した場合に、警報システムや温度管理システムが十分でないと、長時間にわたり冷凍機の運転が停止したままになり、貯蔵品の損傷につながります。  
適切な処置がすぐできるよう、警報装置の設置や、温度管理システムの確立を計画時点でご配慮くださるようお願いいたします。

---

■ご不明な点がございましたらお客様相談窓口（別添）にお問い合わせください。

### 三菱電機冷熱相談センター

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

FAX(365日・24時間受付)

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



〒640-8686 和歌山市手平6-5-66冷熱システム製作所

WT05908X02