

三菱冷蔵庫冷却システム

ハイクオリティコントローラ AC-100HQ-UC※-N/H

(※：対応するユニットクーラ台数)

据付工事説明書

<目次>

1. 安全のために必ず守ること	… 2
2. 使用範囲・使用条件	… 7
3. 各部の名称・同梱部品	… 7
4. 製品の据付	… 8
5. 電気配線工事	… 9
6. リモコン・中継基板の設定	… 15
7. リモコンによるデモ・死リリリグ・設定変更	… 33
8. 異常の詳細コード確認	… 35
9. システム設定	… 36
10. 試運転の方法について	… 49
11. 故障した場合の処置	… 52
12. お客様への説明	… 59
13. 保守点検のお願い	… 59

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下さい。また、お読みになったあとは大切に保管して下さい。

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。



- 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

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

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

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

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

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

⚠️ 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

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

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

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

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

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

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

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。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に

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

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

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

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

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

電気工事をするときに

警告

電源線を信号端子台に接続しないこと。

- 接続した場合、損傷・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



接続禁止

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

電気工事をする場合、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

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。

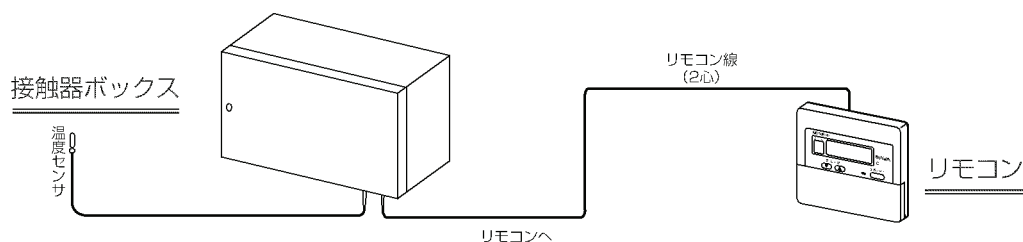
2. 使用範囲・使用条件

本冷却システムは次の範囲で使用ください。使用範囲外で使用すると、ユニットが故障するおそれがあります。

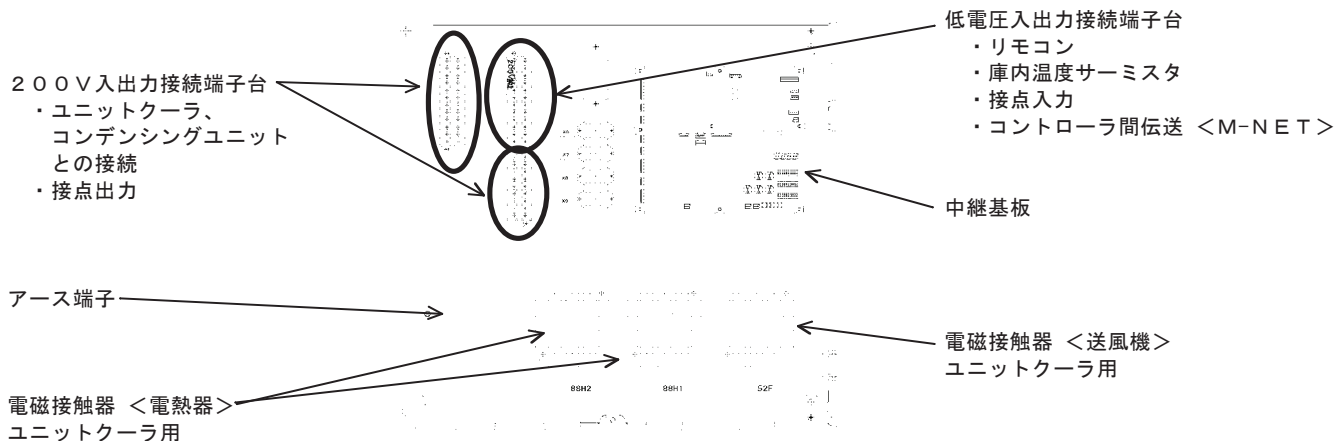
項目	使用範囲		
据付条件	リモコンおよび接触器ボックス 屋内設置(冷蔵庫外壁面等)		
周囲温度	リモコンおよび接触器ボックス -10~+40℃(但し凍結・結露等なきこと)		
庫内温度範囲	高温用	中低温用	超低温用
	+1~+24℃	-37~+17℃	-57~-23℃
電源電圧	単相200V 50/60Hz 運転中の電圧 180~220V 始動時の最低電圧 180V以上 相間電圧不平衡率 2%(4V)以内		
リモコンケーブル長さ	250m以下(付属5m2芯)		
センサのリード線長さ	30m以下(付属5m2芯)		

3. 各部の名称・同梱部品

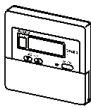
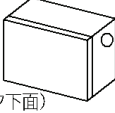

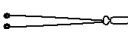

〈1〉各部の名称



接触器ボックス内部(2クーラ、除霜ヒータ仕様の内部配置図)



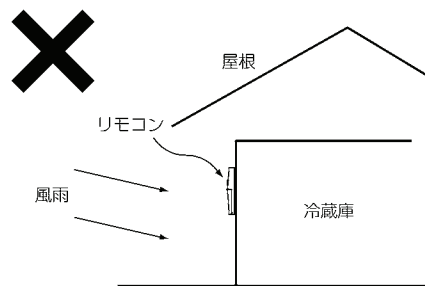
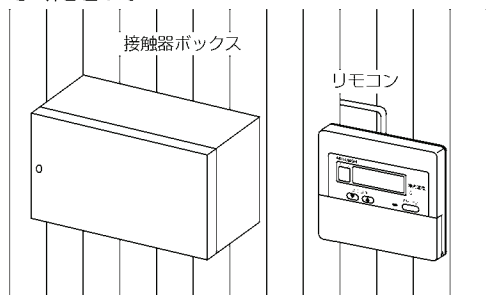
〈2〉 同梱部品

品名	形名・仕様	外観	所要数	備考
リモコン	RB-4DF1		1	
接触器ボックス	AC-100HQ-UC※-N AC-100HQ-UC※-H ※は対応するユニットクーラ台数を示す	 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	
取扱説明書			1	
据付工事説明書			1	

4. 製品の据付け

〈1〉 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

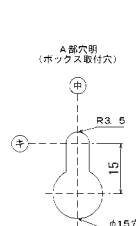
■リモコンは上図右のような、風雨が直接かかる場所および冷蔵庫内等の結露する場所には、据付けしないでください。

〈2〉 壁面取付ピッチ

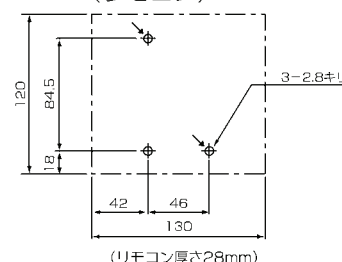
〈接触器ボックス〉

受注仕様に対応した接触器ボックスの外形図（納入仕様書）を参照ください。

〈リモコン〉



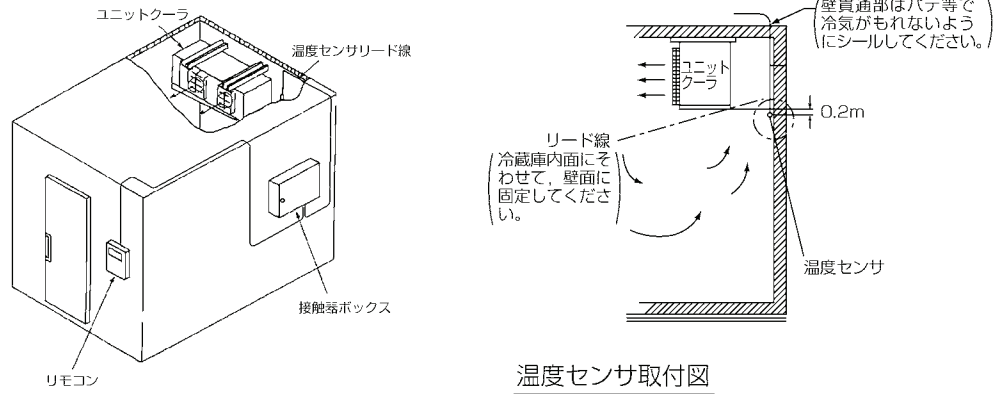
〈リモコン〉



(M4ネジ(付属)で2カ所
固定してください。
(「→」は推奨固定位置))

〈3〉 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

〈4〉 リモコン取付け

リモコンに付属の据付工事説明書を参照してください。

5. 電気配線工事

〈1〉 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。

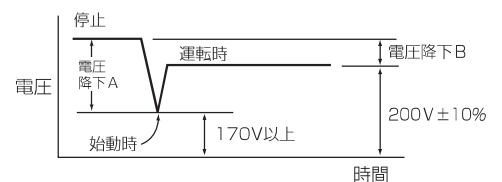
ねじサイズ	締付トルク (N・m)
M4	1.0~1.3
M5	2.0~2.5
M6	4.0~5.0
M8	9.0~11.0
M10	18.0~23.0

〈2〉 配線容量

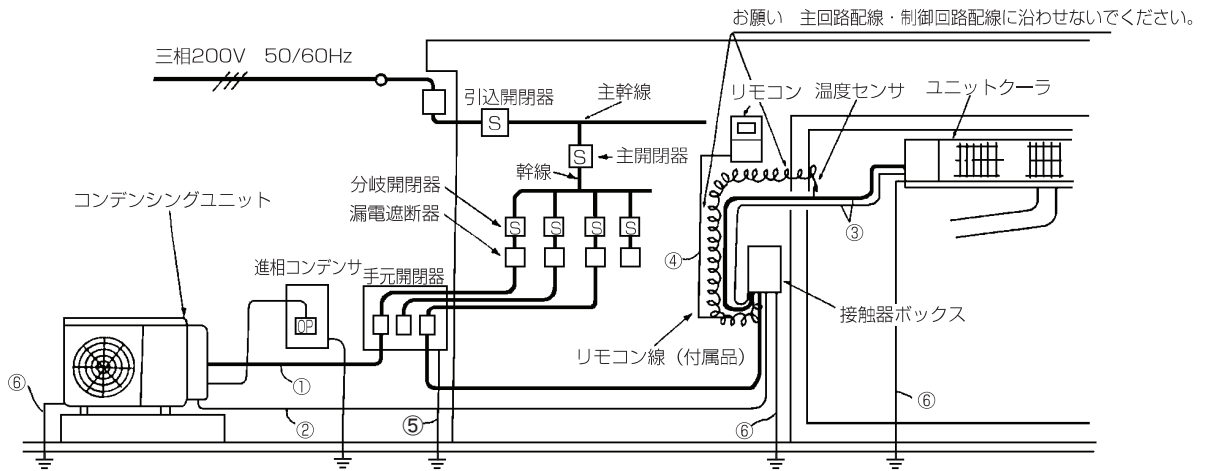
本ユニットの許容電圧は右図のとおりです。
配線容量は、電気設備技術基準および内線規程に従うほか、この許容電圧の範囲に入るよう、決定してください。

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。

$$(\text{電圧降下A}) \div 5 \times (\text{電圧降下B})$$



〈3〉 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。

- ①電源工事
- ②コンデンシングユニットと接触器ボックスの接続
- ③接触器ボックスとユニットクーラとの接続
- ④接触器ボックスとリモコンとの接続
- ⑤アース工事

お願い

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

(1) 電源工事

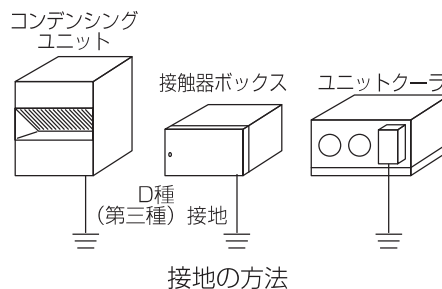
- (a) 電源回路には、必要な開閉器等を「電気設備技術基準」および「内線規程」に従って設けてください。
- (b) 接触器ボックスへの配線接続時には以下のとおり実施してください。
 - 送風機用、ヒータ用接触器に配線接続する際は、圧着端子を用いて接続してください。(裸線での接続はしないでください)
 - 接触器本体に張力がかからないように電線管の使用や現地での確実な固定を実施してください。

(2) 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。

(3) アース工事

- (a) 機器にはD種（第三種）接地工事が必要です。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。

(4) 温度センサのリード線、リモコン線、制御回路線、伝送線 (M-NET)

- (a) リモコン線は2心5m・温度センサ用リード線は2心5mを付属しています。
- (b) リモコン線、温度センサリード線、伝送線 (M-NET) 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、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。
- (d) 付属の温度センサのリード線は5mです。5mを越える場合は1.25mm²の2芯ケーブルを用いて、現地で延長してください。（最大30mまで延長可能です）
- (e) 庫内温度が-35℃を下まわる用途で使用する場合は、超低温用温度センサ (TM-U5) 5mを付属します。
- (f) 付属のサーミスタは、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）
- (g) 超低温用温度センサを付属する場合は、識別コネクタを中継基板（接触器ボックス内の）のCN103（白色）に接続しております。

(5) 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。

(6) 制御配線の種類と許容長

制御配線は、システム構成により異なります。

制御配線には、「伝送線 (M-NET)」と「リモコン線」があり、システム構成により配線の種類および許容長が異なります。

また、以下に示すように、伝送線が長い場合やノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離してください。

伝送線の種類		伝送線 (M-NET) 注2	リモコン線
配線の種類	種類	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT
	線数	2心ケーブル	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上	0.3~1.25mm ²
伝送線最遠長		最大500m 集中管理用伝送線+室内外伝送線の最遠長=500m	総延長最大250m 注1

注1.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1.25mm²の電線を現地手配してください。

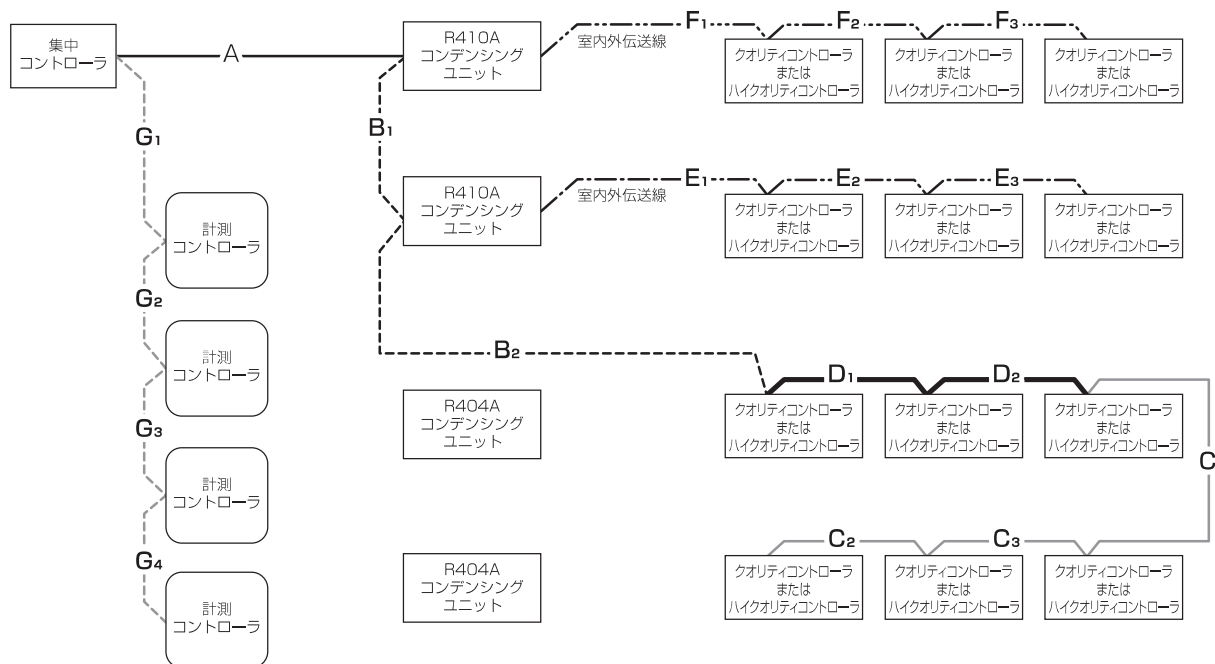
注2.M-NET伝送線には、「室内外伝送線」と「集中管理用伝送線」の2種類あります。

下図にM-NET伝送線の配線図例を示します。

1系統あたりの集中管理系M-NET伝送線、室内外伝送系M-NET伝送線の線長制限で示すと、下図の例で総配線長は下の式で表されます。これは、他の機器とM-NET伝送線上で通信を確実にするための距離制限です。

この距離を超えると末端の機器までM-NET信号が届かなくなり、通信・制御不能となります。

$$\begin{aligned}
 &A + B + C, A + B + D, A + F, A + B + E \\
 &F + B + C, F + B + D \\
 &E + B_2 + C, E + B_2 + D \\
 &G + A + B + C, G + A + B + D \\
 &G + A + F, G + A + B_1 + E \\
 &G = G_1 + G_2 + G_3 + G_4 \\
 &F = F_1 + F_2 + F_3 \\
 &E = E_1 + E_2 + E_3 \\
 &D = D_1 + D_2 \\
 &C = C_1 + C_2 + C_3 \\
 &B = B_1 + B_2
 \end{aligned}$$

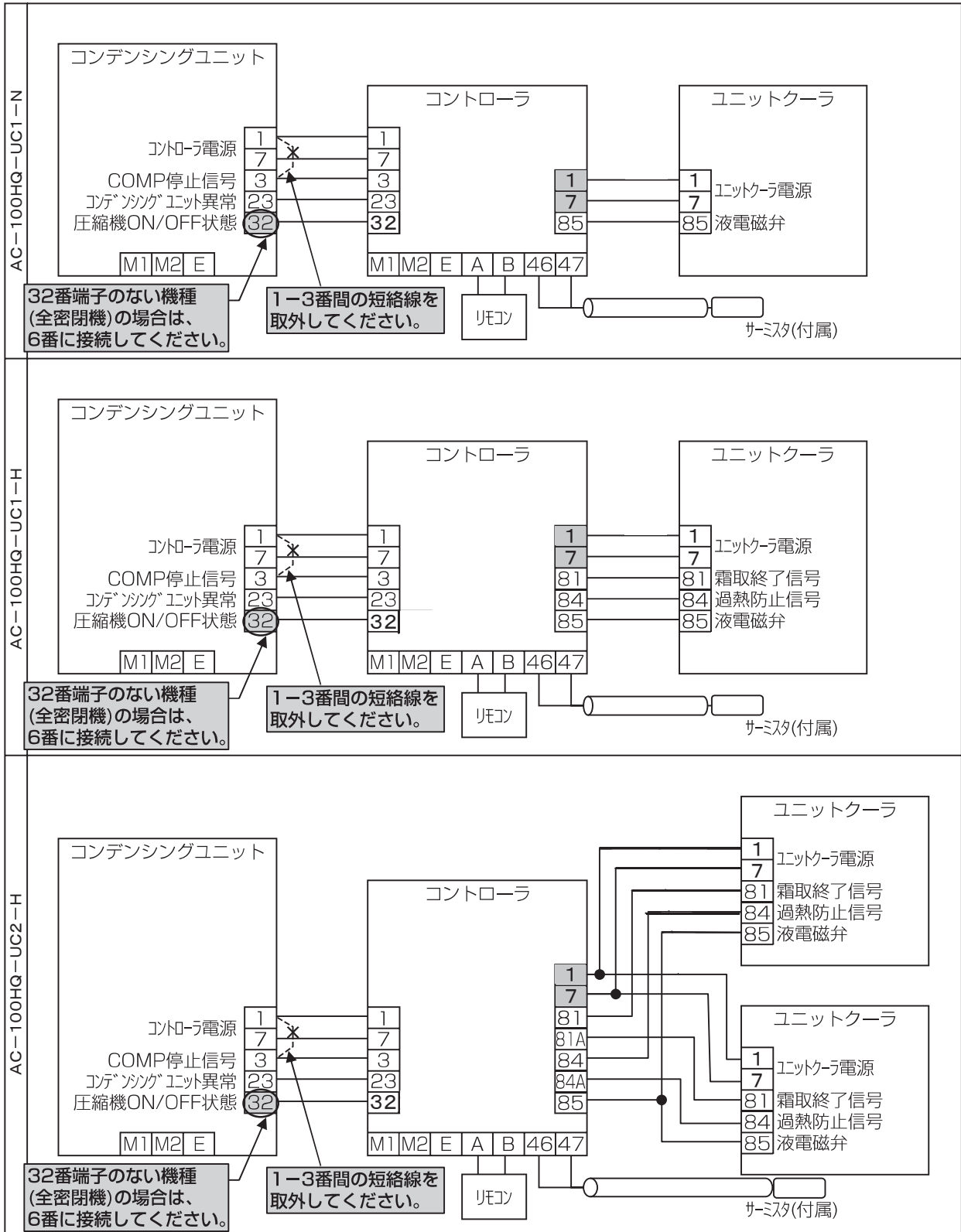


〈4〉 代表的な接続例

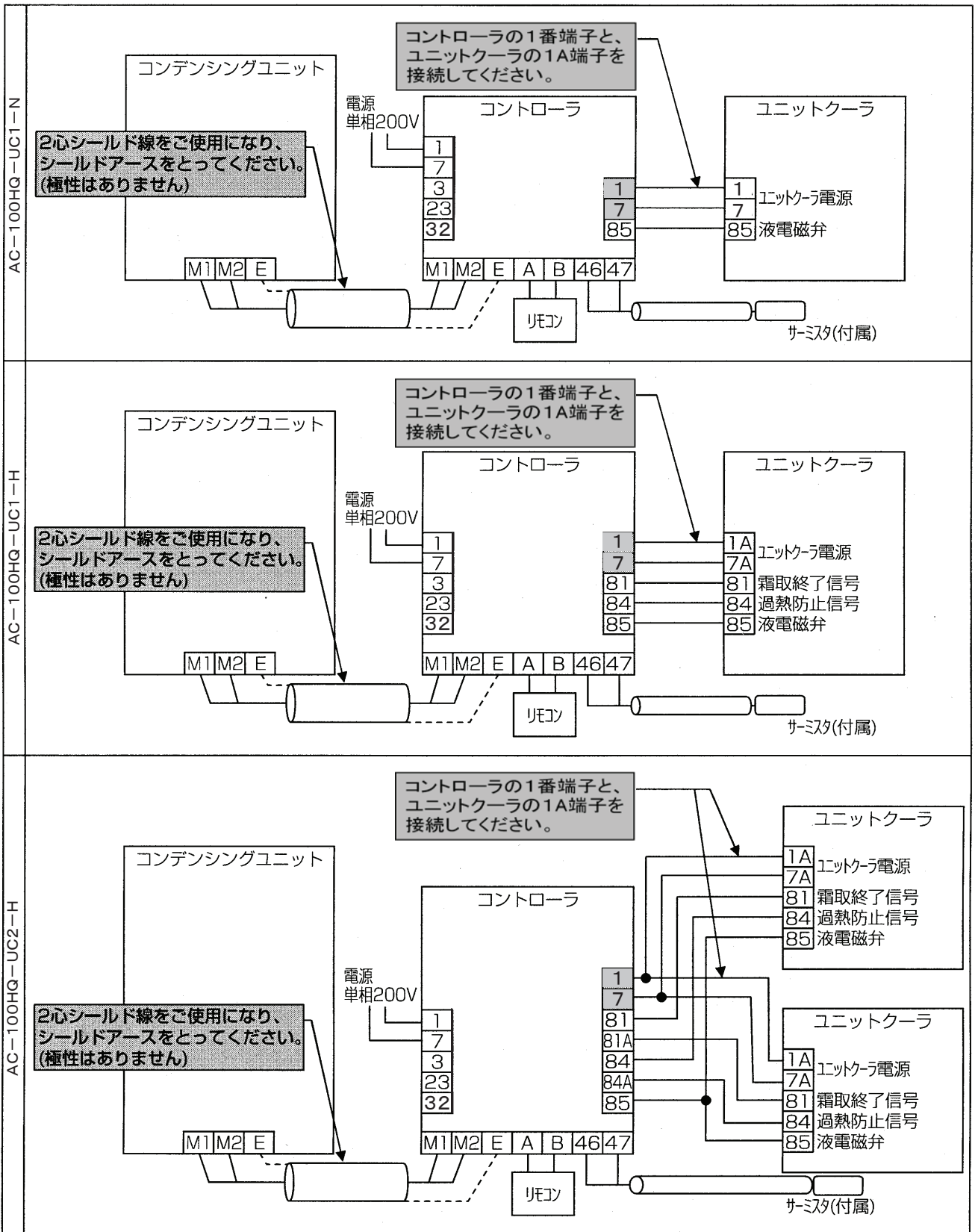
クオリティ・ハイクオリティコントローラ配線工事要領（制御回路配線）

以下の要領で配線を接続してください。

(1) 冷凍機との通信をしない場合



(2) 冷凍機との通信をする場合



(3) 接点出力の取出し方法

接点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。
出力内容は変更が可能です。

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。

接点出力を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。



ブザーまたはランプ(現地手配)

端子番号		出荷時設定
ア	イ	
71	72	外部異常
73	74	高温警報
77	78	50℃高温警報

(4) 接点入力接続方法

外部接点による制御(運転/停止または手動霜取)をする場合は、右図のように配線してください。(中継基板の設定変更が必要です。)

遠方操作接点で霜取を制御することも可能です。



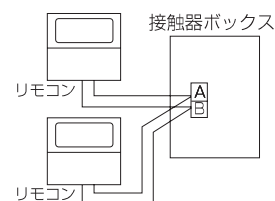
接点定格：DC15V 0.1A以上
最小適用負荷：1mA以下

知っとく情報

接点出力と接点入力を組み合わせることで、系統の異なる同室複数台システム間で同時に霜取を実施することができます。1台の接触器ボックスより霜取出力を出し、他の接触器ボックスにその出力信号を手動霜取入力として取り込むことで可能となります。

(5) ペアリモコンを使用する場合

- 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。
- 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。
- 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, 同室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)
- 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。
- リモコン配線の総延長は、同一グループ内で合計250m以下としてください。(11ページ参照)



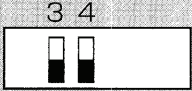
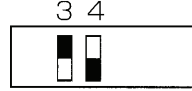
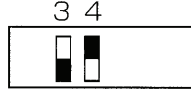
6. リモコン・中継基板の設定

〈1〉 基本的な設定

(1) システムを設定する

DipSW1-3・1-4でシステムを選択します。

出荷時設定



名称		単独	同室複数台	(ハイクオリティのみ) 複数室個別 ※1
設定	基本設定	SW1  ON	SW1  ON	SW1  ON
	詳細設定	(不要)	SW1-5・1-6でUC番号を、 SWU1・2でM-NETアドレス を設定します。 詳細は9章の同室複数台シ ステムの設定手順を参照して ください。	CN40・41で給電有無を、 SW1-7~1-9で子機台数を、 SWU1・2でM-NETアドレ スを設定します。 詳細は9章の複数室個別制 御システムの設定手順を参照 してください。

- ※1 クオリティコントローラの場合、単独システムとなります。
- ※2 SW1-3=ON、SW1-4=ONの場合、単独システムとなります。

(2) 霜取スケジュール方式を設定する

DipSW1-2で霜取スケジュール方式を設定します。

出荷時設定



名称		時刻霜取	周期霜取
設定	基本設定	SW1  ON	SW1  ON
	詳細設定	リモコンで霜取開始時刻を 設定します。 詳細は6.〈3〉項を参照し てください。	中継基板で霜取周期を設定し ます。 詳細は6.〈4〉項を参照し てください。

- ※3 用途に応じ、霜取バックアップ時間・ファン遅延時間・水切り停止時間の変更が可能です。
設定方法の詳細は6.〈4〉項を参照してください。

(3) コンデンシングユニットとの通信有無を設定する

DipSW2-3でコンデンシングユニットとの通信有無を設定します。(※参照)

出荷時設定

名称		通信なし	通信あり
設定	基本設定	SW2  ON	SW2  ON
	詳細設定	(不要)	コンデンシングユニット側の 設定変更が必要です。 右の表を参照してください。

<コンデンシングユニットの設定>

機種	設定
ECOV- EN75~335MA	(No.1ユニットのみ) SW1-7, 1-8 = OFF SW1-9, 1-10 = ON

ご注意

- 以下の場合にはユニットが正常に動作しません。
- ①コンデンシングユニットとの配線が「リレー配線(200V)」で「通信あり」設定の場合
 - ②コンデンシングユニットとの配線が「伝送線(M-NET)」で「通信なし」設定の場合

(4) DipSWとM-NETアドレスの設定が完了したら、コントローラの電源を投入します。

- ※4 集中コントローラと接続しない場合、M-NETアドレスの設定は不要です。
- ※5 デップスイッチによる設定項目については、電源投入前に設定が必要です。
(霜取り方式なども電源投入前に設定が必要です。)

①へ

④

(5) 現在日時を設定する

リモコンのモード5で、現在日時を設定します。
設定方法の詳細は、6. <3> 項を参照してください。

モード	枝番	設定内容	設定範囲	出荷時設定
5	1	現在時刻	0:00~23:59	0:00
	2	年	2000~2099	2050
	3	月	1~12	1
	4	日	1~31	1

(6) 庫内温度設定値を設定する

リモコンのモード0で目標庫内温度（サーモOFF点）を、モード1で入切温度差（デファレンシャル）を設定します。
設定方法の詳細は、6. <3> 項を参照してください。

モード	機種	設定範囲 ※6	出荷時設定	設定単位
0	AC-100HQ-UC※-N(高温用)	+1~+24℃	+10℃	0.5℃
	AC-100HQ-UC※-H(中低温用)	-37~+17℃	0℃	
	AC-100HQ-UC※-H(超低温用)	-57~-23℃	-50℃	
1	(全機種共通)	0.5~5.0K	3K	0.5K

※6 超低温機種以外は、設定範囲の上限値・下限値を変更し、設定範囲を制限することができます。
設定方法の詳細は、6. <4> 項を参照してください。

(7) 必要に応じ、詳細設定を行う

設定方法の詳細は、6. <3> ・ <4> 項を参照してください。

(8) 設定完了

〈2〉 設定項目一覧

(1) 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	設定方法	
0	目標庫内温度	高温用	+1.0~+24.0℃	0.5K	+10℃	19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	20ページ	
2	温度シフト差	0.0~10.0K	0.5K	0.0K	21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	22ページ	
5	現在時刻	00:00~23:59	1分	0:00	23ページ	
	年月日設定 (年)	2000~2099	1	2050年		
	年月日設定 (月)	1~12	1	1月		
	年月日設定 (日)	1~31	1	1日		
6	通常運転開始時刻	00:00~23:50、 「----」(設定なし)	10分	(設定なし)	24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、中低温設定の基板に超低温用サーミスタ(TM-U5)を取り付けることで可能となります。

(2) 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	設定方法
0	1	霜取周期 (周期霜取の場合のみ)	1.0~99.0時間	0.5時間	4.0時間	28ページ
0	2	霜取時間	10~60分	1分	オフサイクル: 30分 ヒータ: 60分	
0	3	ファン遅延時間	2~5分	1分	3分	
0	4	水切り停止時間	0~30分	1分	3分	
0	5	インテリジェンスタイマ設定値	60~120分	10分	60分	29ページ
0	6	再起動防止時間	90~300秒	10秒	180秒	
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	
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	
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	30ページ
1	0	別売プザー 出力内容設定	-	-	(29ページ参照)	
1	1	目標蒸発温度制御切替	-	-	OFF (無効)	
1	2	目標TD設定	5~20K	1K	10K	
1	3	外部接点入力内容切替	-	-	OFF (無効)	31ページ
1	4	高温警報遅延時間設定	0~120分	10分	60分	
1	5	予備サーミスタ制御切替	Log (データ採取) /OFF (無効)	-	OFF (無効)	
2	0	50℃高温警報有/無	ON (有効)/OFF (無効)	-	ON	
2	1	交互霜取有/無	ON (有効)/OFF (無効)	-	OFF	32ページ
2	2	霜取周期学習機能有/無	ON (有効)/OFF (無効)	-	OFF	
2	3	インテリジェンスタイマ有/無	ON (有効)/OFF (無効)	-	ON	
2	4	冷え過ぎ防止検知機能有/無	ON (有効)/OFF (無効)	-	ON	
2	5	冷え過ぎ防止異常表示機能有/無	ON (有効)/OFF (無効)	-	ON	
2	6	庫内温度中心値設定機能有/無	ON (有効)/OFF (無効)	-	OFF	
3	0	接点任意設定機能 (71-72端子間)	-	-	外部異常	32ページ
3	1	接点任意設定機能 (73-74端子間)	-	-	高温警報	
3	2	接点任意設定機能 (77-78端子間)	-	-	50℃高温警報	
9	4	庫内温度設定範囲 (上限値)	(下限値) ~+24℃	0.5℃	UC※-N: +24℃ UC※-H: +17℃	32ページ
9	5	庫内温度設定範囲 (下限値)	UC※-N: +1~+15℃ UC※-H: -37~+15℃	0.5℃	UC※-N: +1℃ UC※-H: -37℃	
9	9	庫内温度補正	-5.0~+5.0K	0.5K	0.0K	

UC※-N: AC-100HQ-UC※-N、UC※-H: AC-100HQ-UC※-H
※: ユニットクーラ台数

(3) 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	設定方法
			ON	OFF			
SW1	1	霜取方式	オフサイクル	ヒータ	機種による	電源投入時	25ページ
	2	霜取開始方式	周期霜取	時刻霜取	OFF	電源投入時	25ページ
	3・4	システム設定	(6.〈4〉項参照)		OFF	電源投入時	26ページ
	5・6	ユニット番号割り当て (同室複数台のみ)	(9章参照)		OFF	電源投入時	
	7~9	同一冷媒系子機台数 (複数室個別のみ)	(9章参照)		OFF	電源投入時	-
	10	時間短縮モードON/OFF	時間短縮モード	通常モード	OFF	電源投入時	26ページ
SW2	1	霜取方式自動切替え (中低温用のみ)	有効	無効	OFF	電源投入時	27ページ
	2	外部異常入力時の制御方式切替	リトライ機能なし	リトライ機能あり	OFF	電源投入時	
	3	コンデンシングユニットとの通信有/無	通信あり	通信なし	OFF	電源投入時	27ページ
	4~6	(使用しません)	-	-	OFF	-	
	7	集中コントローラとの接続有/無	通信あり	通信なし	OFF	電源投入時	
	8・9	(使用しません)	-	-	OFF	-	
10	リモコン操作ロック機能有無	有効	無効	OFF	常時	27ページ	

〈3〉 リモコンの設定

(1) リモコン各部の名称 リモコン

◎ 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。(▽ △)

Ⓜ 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。

Ⓚ 時刻呼出ボタン
ボタンを押すことにより、時刻霜取時の開始時刻を表示します。

ⓐ 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)

ⓑ 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。

Ⓐ 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。

ⓑ 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。

Ⓒ 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。

Ⓓ 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。

Ⓔ 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。

表示部詳細下記

運転/停止ランプ(LED赤色)
運転時『点灯』
異常時『点滅』

庫内温度
℃

設定温度

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。

操作ロック表示部
操作ロック時表示します。

庫内温度
℃

設定温度

運転/停止

(2) 設定値の変更

この設定変更は必要な項目のみ設定します。通常変更がない場合は行わないでください。
表1から機能設定が必要な項目を選び表2に記入後設定を行ってください。

※出荷時は標準設定値です。

表1 設定値変更内容

モード番号	データ名	設定範囲	刻み幅	標準設定値	
0	庫内温度	高温用	1.0~24.0℃	0.5K	10℃
		中低温用	-37.0~17.0℃	0.5K	0℃
1	庫内温度差	0.5~5.0K	0.5K	3K	
2	温度シフト差	0.0~10.0K	0.5K	0K	
3	高温警報温度差	0.0~60.0K	0.5K	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	00:00	
6	通常運転開始時刻設定	00:00~23:50	10分	-	
7	セットバック運転開始時刻設定	00:00~23:50	10分	-	
8	霜取開始時刻設定	00:00~23:50	10分	5:00,11:00,17:00,23:00	

表2 設定内容確認記入表

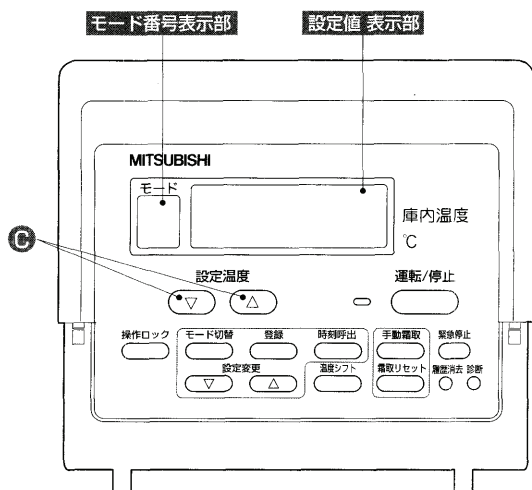
モード番号	データ名	記入欄	刻み幅
0	庫内温度		0.5K
1	庫内温度差		0.5K
2	温度シフト差		0.5K
3	高温警報温度差		0.5K
4	セットバック温度		0.5K
5	現在時刻		1分
6	通常運転開始時刻設定		10分
7	セットバック運転開始時刻設定		10分
8	霜取開始時刻設定		-

お願い

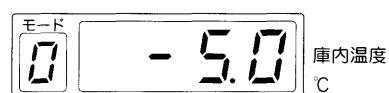
■工事終了後、設定値変更によりコントローラの機能を変更した場合は、必ず全設定の内容を記入しておいてください。

(a) モード番号0 (庫内温度設定)

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



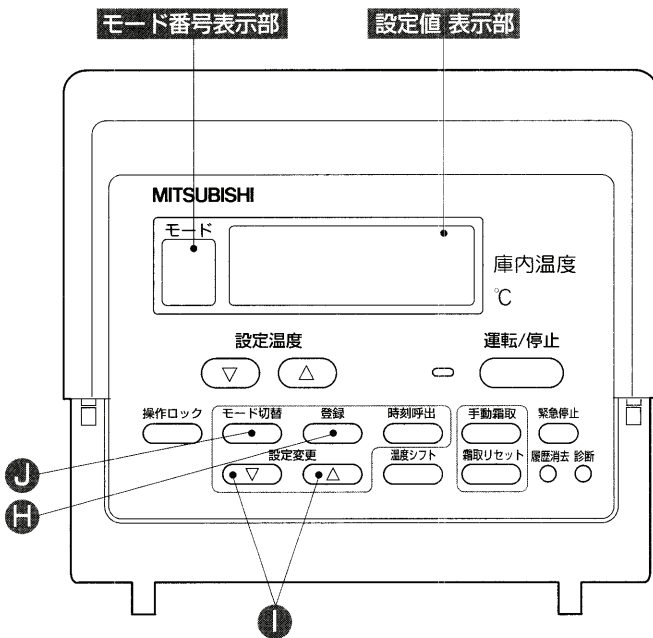
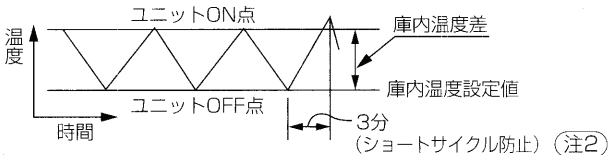
Ⓒ 設定温度 (▽) (△) ボタンで、希望の温度に合わせてください。
温度設定中は次の様な表示になります。



(b) モード番号1 (庫内温度差設定：ユニットをON、OFFさせる温度差を設定する)

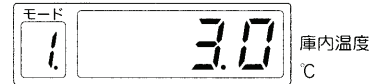
設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.5~5.0[K]	0.5	3.0[K]

庫内温度設定と庫内温度差の関係



① **J** (モード切替) ボタンを押します。

② モード番号表示部に『1』 設定値表示部に『3.0』 (標準設定値) が点灯します。



変更したいデータに合わせて、

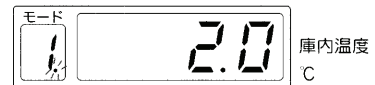
H 設定変更 (▽) (△) ボタンを押すことにより、設定値を合わせます。

設定値の変更中は、設定値が点滅表示します。

③ 設定内容の登録 **I** (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。



④ 変更したい、モード番号に変更します。

J (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。

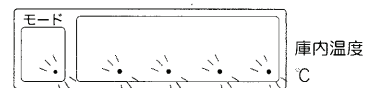
⑤ さらに他の設定値変更を行う場合は、②~④の作業を繰り返し、行ってください。

⑥ 通常の運転状態に戻す時は、

J (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。

お願い

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。

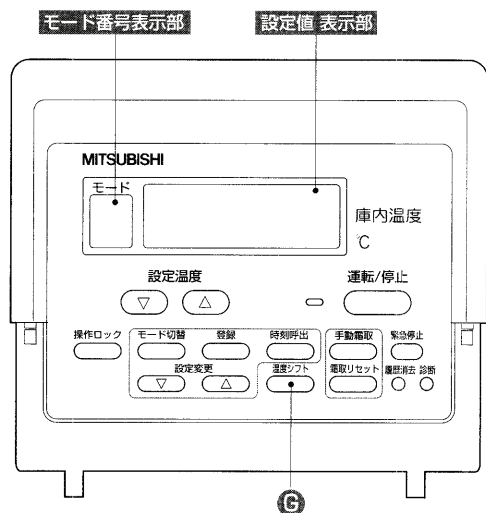


注2 ショートサイクル防止機能を搭載していますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニットON点を超える場合があります。ショートサイクル防止時間の出荷時設定は圧縮機停止より約3分間です。

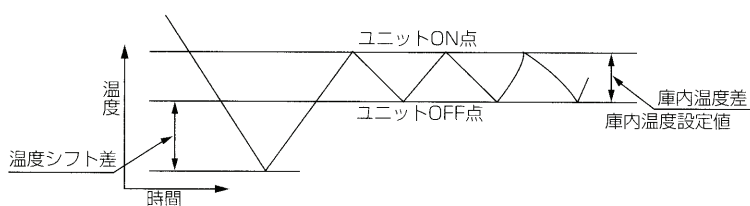
■途中操作を間違えた場合は、再度①より行ってください。

(c) 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]

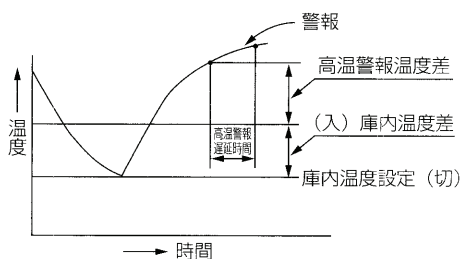


標準設定は0Kなので温度シフト運転しません。必要な時のみ設定してください。



(d) モード番号3 (高温警報温度差)

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



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

※警報機能は運転スイッチ「ON」後3時間以内は作動しません。

50℃高温警報の場合は即警報機能が働きます。

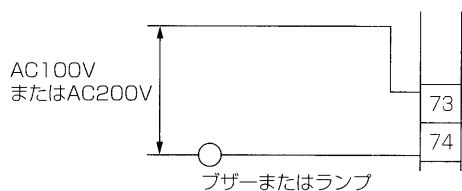
- 高温警報温度差の標準設定は0K^{ゼロ}なので高温警報機能は作動しません。
- 庫内が高温になった時、警報の表示(リモコン)や、外部出力(制御箱内に警報取出用端子台を設置)する場合に利用してください。

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。

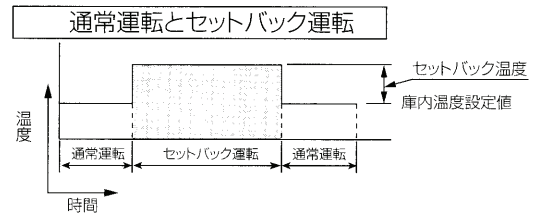


お願い

■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。

(e) 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]

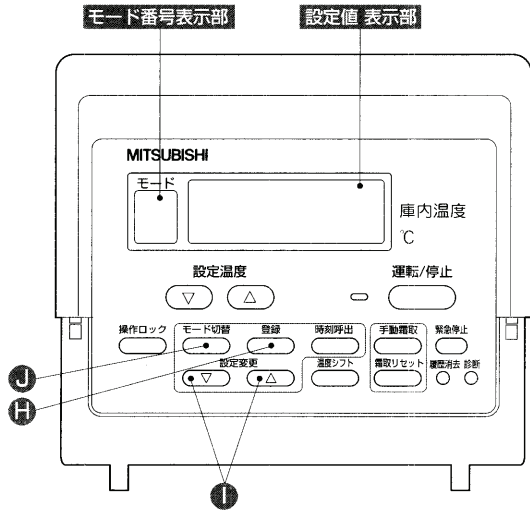


スケジュール運転によりセットバック運転が可能です。
 セットバック運転中は、ユニットのON、OFF点がともにセットバック温度分高く設定されます。
 また、モード番号表示部に『A』が表示されます。

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

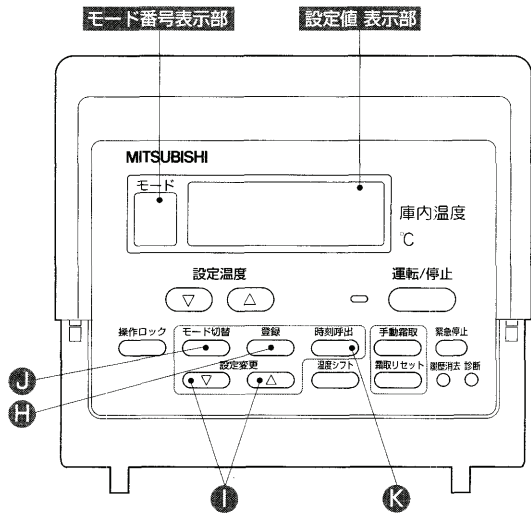


- ① **モード切替** ボタンを押してモード番号を『4』に合わせます。
- ② **設定値変更** (▽) (△) ボタンを押して設定値を変更します。
- ③ **登録** ボタンを押して変更した設定値を登録します。
- ④ 通常の運転状態に戻す時は、**モード切替** ボタンを押す毎に、モード表示が4→5→6→7→8→「通常運転」に戻ります。

知っとく情報
 セットバック温度を「-----」に設定すると、セットバック運転時間中、液電磁弁がOFFとなり、サーモOFF制御を行います。

(f) モード番号5 (現在日時の設定 : 現在日時を設定する)

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



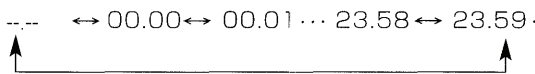
- ① **U** (モード切換) ボタンを押してモード番号を『5』に合わせます。
- ② **K** 時刻呼出ボタンを押して枝番を選択します。
- ③ **I** 設定値変更 (▽) (△) ボタンを押して設定値を変更します。
- ④ **H** (登録) ボタンを1回押して変更した設定値を登録します。
- ⑤ 通常の運転状態に戻す時は、**U** (モード切換) ボタンを押す毎に、モード表示が5→6→7→8→「通常運転」に戻ります。(5分間ボタン無操作時も「通常運転」に戻ります。)

I 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。

〈枝番1の場合〉

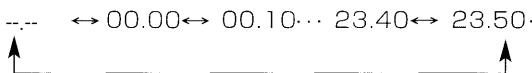
▶ **3秒未満**

1分単位で設定値が変化します。



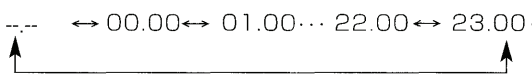
▶ **3秒以上6秒未満**

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。

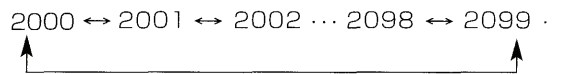


〈枝番2~4の場合〉

▶ **3秒未満**

1単位で設定値が変化します。

(例) 枝番2の場合



▶ **3秒以上6秒未満**

5単位で設定値が変化します。

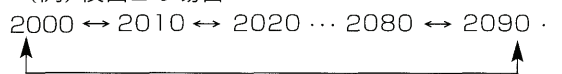
(例) 枝番2の場合



▶ **6秒以上**

10単位で設定値が変化します。

(例) 枝番2の場合



- (g) 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。

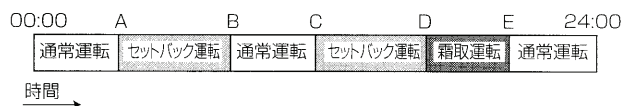
スケジュール運転時刻設定

- (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。

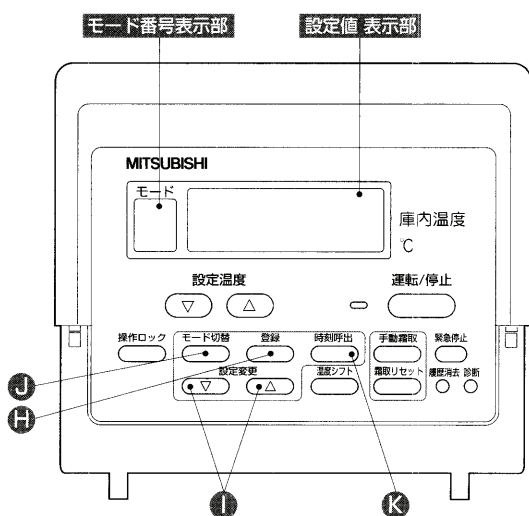


注1.各開始時刻を同時刻に設定した場合は、次の順で優先されます。

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

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。(f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。



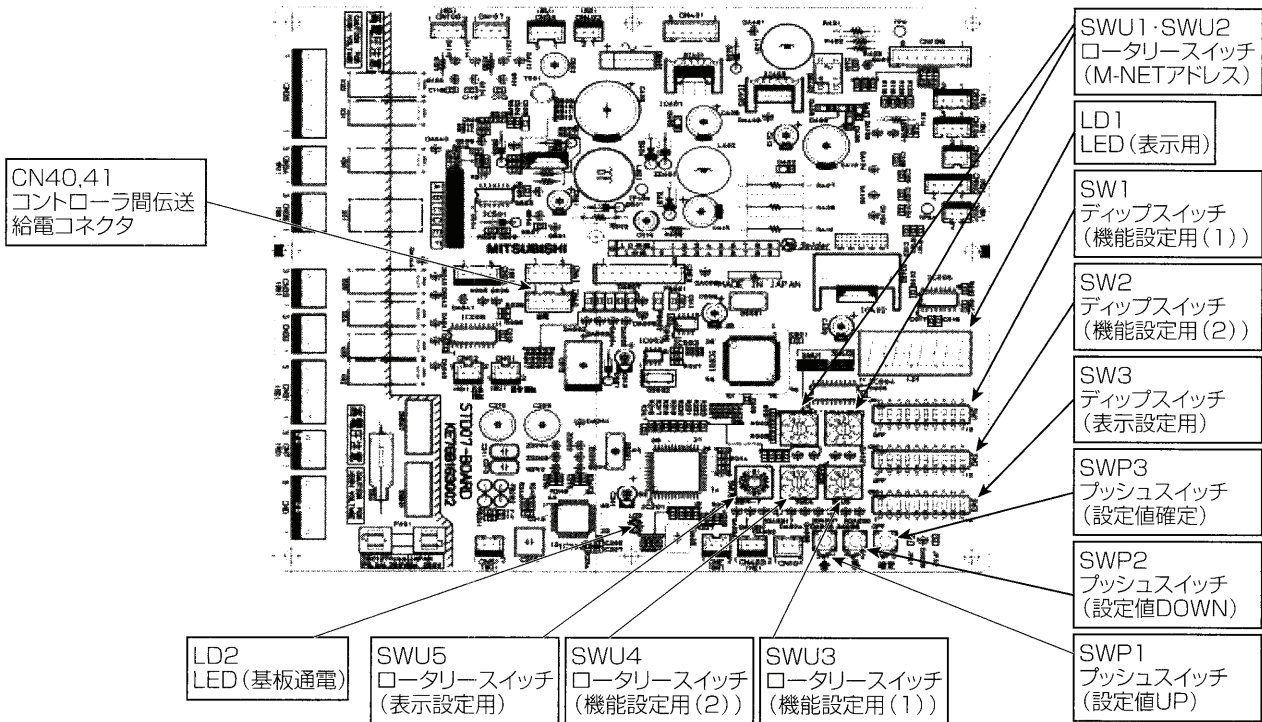
- ① **G** **モード切替** ボタンを押してモード番号を『6』もしくは『7』『8』に合わせます。
- ② **I** **設定値変更** (▽) (△) ボタンを押して設定値を変更します。
- ③ **H** **登録** ボタンを1回押して変更した設定値を登録します。
- ④ 複数の時刻を設定する場合は **K** (時刻呼出) ボタンを押して次の時刻を表示させ、②・③の手順で設定値を変更・登録します。

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。

〈4〉 中継基盤の設定



(1) ディップスイッチ部の設定 (a) SW1の設定

SW1	設定項目	設定内容	出荷時設定
1	除霜方式	OFF=ヒータ、ON=オフサイクル	機種による
2	霜取開始方式	OFF=時刻霜取、ON=周期霜取	OFF
3	システム設定	(28ページ参照)	OFF
4			OFF
5	ユニット番号割り当て	(28ページ参照)	OFF
6			OFF
7			OFF
8	同一冷媒系子機台数	(28ページ参照)	OFF
9			OFF
10	時間短縮モードON/OFF	OFF=通常モード、ON=時間短縮モード	OFF

(イ) 霜取開始方式

本機では以下の霜取り運転を選択可能となっています。(設定変更後は電源リセットが必要です)

方式	周期霜取り運転	時刻霜取り運転
霜取り方法	指定された『周期』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。
基本設定	ディップスイッチ1-2を「ON」にすると、周期霜取運転となります。(電源リセットが必要です) 	ディップスイッチ1-2を「OFF」にすると、時刻霜取運転となります。(電源リセットが必要です)
詳細設定	霜取周期 (28ページ) 霜取時間 (28ページ) ファン遅延時間 (28ページ) 水切り停止時間 (28ページ)	霜取開始時刻 (24ページ) 霜取時間 (28ページ) ファン遅延時間 (28ページ) 水切り停止時間 (28ページ)

(ロ) システム設定

以下の通りシステム設定を行います。(設定変更後は電源リセットが必要です)

システム	単独	同室複数台	複数室個別 ※1
SW1-3	OFF	ON	OFF
SW1-4	OFF	OFF	ON

※1 クオリティコントローラの場合、単独システムとなります。
 ※2 SW1-3=ON、SW1-4=ONの場合、単独システムとなります。

(システム構成のイメージ)

部屋数	単独			同室複数台	複数室個別
	1	1	1	1	n(2~8)
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 (MAX n=4) (MAX n=8)	
システム構成図					

(ハ) ユニット番号割り当て (同室複数台システムのみ)

同室複数台システムの場合、以下の設定を行います。(設定変更後は電源リセットが必要です)

UC番号	1	2	3	4
SW1-5	OFF	ON	OFF	ON
SW1-6	OFF	OFF	ON	ON

(ニ) 同一冷媒系子機台数 (複数室個別システムのみ)

複数室個別システムの場合に設定します。

(ホ) 時間短縮モード

試運転時に、霜取周期や高温警報遅延時間などを短縮させた運転をすることができます。誤動作の原因となりますので、試運転終了後は必ず設定を元に戻してください。

(設定変更後は電源リセットが必要です)

(時間短縮される設定値一覧)

大項目	小項目	設定値	時短モード時
高温警報	高温状態継続	60分	1分
	運転状態継続	3時間	3分
	高温警報遅延時間	0~120分	0~120秒
50℃高温警報	50℃以上継続	5秒	(短縮しない)
冷え過ぎ防止	(RT設定-3)℃以下継続	1分	(短縮しない)
	RT設定温度以下継続	10分	(短縮しない)
ショートサイクル防止時間		90~300秒	(短縮しない)
インテリジェンスタイマ	インテリジェンスタイマ設定値	60~120分	60~120秒
霜取り	霜取周期	1~99時間	1~99分
	霜取時間	10~60分	10~60秒
	交互霜取時間間隔	10~90分	(短縮しない)
冷却ファン出力	予冷時間(ファン遅延)	2~5分	(短縮しない)
	ファン間欠運転周期	5~30分	5~30秒
	ファン間欠運転 ファンOFF時間	0~30分	0~30秒
水切り停止	水切り停止時間	0~30分	0~30秒

(b) SW2の設定

SW2	設定項目	設定内容	出荷時設定
1	霜取方式自動切替え(中低温用のみ)	OFF=無効、ON=有効	OFF
2	外部異常入力時の制御方式切替	OFF=リトライ機能あり、ON=リトライ機能なし	OFF
3	コンデンシングユニットとの通信有/無	OFF=通信なし、ON=通信あり	OFF
4	(使用しません)		OFF
5			OFF
6			OFF
7	集中コントローラ接続 有/無	OFF=接続無、ON=接続有	OFF
8	(使用しません)		OFF
9			OFF
10	リモコン操作ロック機能 有/無	OFF=無効、ON=有効	OFF

(イ) 霜取方式自動切替え (中低温用のみ)

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。(設定変更後は電源リセットが必要です)

(ロ) 外部異常入力時の制御方式切替

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。

※設定変更後は、電源リセットが必要です。

(ハ) コンデンシングユニットとの通信有/無

ONの時：コンデンシングユニットとのM-NET通信が可能となります。
これにより、以下の制御が可能となります。

- ・目標蒸発温度制御(簡単設定方式)
 - ・目標蒸発温度制御(冷却負荷連動方式)
 - ・リモコンによるデータモニタリング(コンデンシングユニット)
 - ・外部異常の詳細コード確認
- } ハイクオリティのみの機能となります。

また、この機能を有効にするには、コンデンシングユニット側の設定変更が必要です。
設定の詳細は、コンデンシングユニットの据付工事説明書を参照ください。

OFFの時：コンデンシングユニットとの間の制御を、リレーシーケンスで行います。(従来の制御)

※設定変更後は、電源リセットが必要です。

(ニ) 集中コントローラ (NCM-NS50A) との接続有/無

ONの時：集中コントローラによるモニター・設定が可能となります。

OFFの時：集中コントローラによるモニター・設定が不可となります。

※設定変更後は、電源リセットが必要です。

ご注意

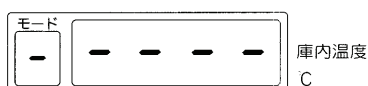
通信あり設定のとき、コンデンシングユニットの情報はM-NET経由で伝わりますので、接触器ボックスの23番・6/32番端子(外部異常と圧縮機ON/OFF)への接点入力情報は無視されます。

(ホ) リモコン操作ロック機能

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。

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。

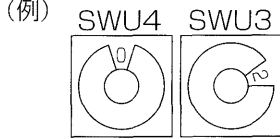
リモコン操作ロック機能を有効にすると、リモコン操作時リモコンに次の表示がでます。



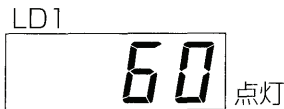
(2) ロータリースイッチによる設定

(a) 設定方法

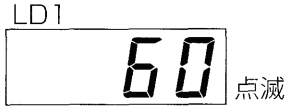
- ① SWU4・SWU3を設定する項目の番号に合わせます。
 (設定項目によっては、SWU5の番号も変更する必要があります)



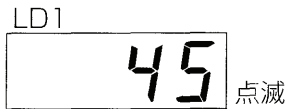
- ② LD1 (表示LED) に現在の設定値が点灯します。



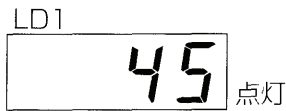
- ③ SWP3を1回押すと、設定変更モードとなり、設定値が点滅します。



- ④ SWP1・SWP2で設定値を選択します。



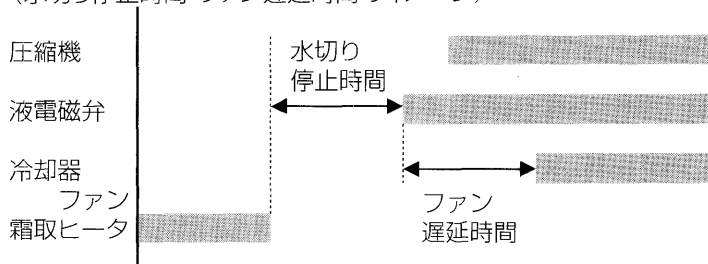
- ⑤ SWP3をもう1回押して、設定値を確定させます。(設定値が点滅→点灯に変わります)



(b) 各設定項目の詳細

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3					
0	1	霜取周期	周期霜取運転に使用する、霜取周期(次回霜取までの液電磁弁積算ON時間)。	1~99(時間)	0.5	4.0
0	2	霜取時間	ユニットクーラの霜取終了サーモが作動しない場合に、霜取運転を強制終了させるためのバックアップ時間。	10~60(分)	1	UC※-N:30 UC※-H:60
0	3	ファン遅延時間 (UC※-Hのみ)	霜取運転終了後、冷却運転を再開させるときに、庫内に温風が吹出さないように、冷却器ファン運転を遅延させるための遅延時間。	2~5(分)	1	3
0	4	水切り停止時間 (UC※-Hのみ)	霜取運転終了後、蒸発器フィンに付着した水滴をドレンパンに滴下させるための停止時間。	0~30(分)	1	3

(水切り停止時間・ファン遅延時間のイメージ)

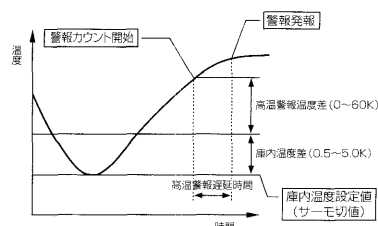


UC※-N: AC-100HQ-UC※-N, UC※-H: AC-100HQ-UC※-H
 ※: ユニットクーラ台数

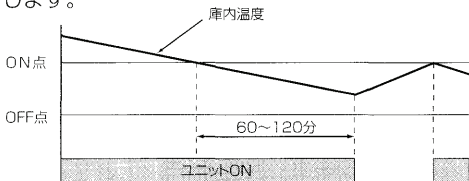
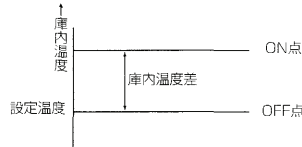
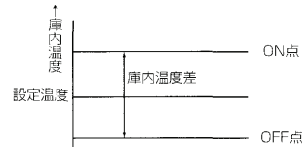
項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定																				
SWU4	SWU3																									
0	5	インテリジェンスタイマ 設定値	<p>庫内温度が（OFF点<庫内温度<ON点）の状態を60～120分間（インテリジェンスタイマ設定値）継続すると、ユニットを一旦OFFします。その後庫内温度がON点まで上昇すると、ユニットはONします。</p>	60～120（分）	10	60																				
0	6	再起動防止時間設定	<p>庫内サーモがOFFし液電磁弁が『閉』の状態になってから頻繁な開閉を防止する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』を遅らせませす。</p> <p><出荷時設定> 再起動防止時間：180秒</p>	90～300（秒）	10	180																				
0	7	サーモOFF中の ファン間欠運転周期	<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します。</p> <p>1. ファン停止時間設定 2. ファン間欠運転周期設定</p>	5～30（分）	1	10																				
0	8	ファン間欠運転中の ファン停止時間	<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><出荷時設定> 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>	0～30（分）	1	0																				
0	9	霜取開始時間差 (交互霜取運転時のみ)	<p>同室複数台システムで、交互霜取運転を行う場合の、グループ間の霜取開始時間差です。詳細は9章を参照してください。</p>	10～90（分）	5	60																				
1	0	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できます。</p> <p><設定可能な項目></p> <table border="1"> <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>LOHO</td> </tr> <tr> <td>外部(コンデンシングユニット)異常</td> <td>EOE1</td> </tr> <tr> <td>リモコン過電流異常</td> <td>CO</td> </tr> <tr> <td>リモコン通信異常</td> <td>FOF4</td> </tr> <tr> <td>M-NET通信異常</td> <td>d0d3</td> </tr> </tbody> </table> <p>O N：ブザー出力あり OFF：ブザー出力なし ※コントローラ異常に設定すると全ての異常に対し出力します。</p>	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	LOHO	外部(コンデンシングユニット)異常	EOE1	リモコン過電流異常	CO	リモコン通信異常	FOF4	M-NET通信異常	d0d3			ALL
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	LOHO																									
外部(コンデンシングユニット)異常	EOE1																									
リモコン過電流異常	CO																									
リモコン通信異常	FOF4																									
M-NET通信異常	d0d3																									

項目番号	名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定																									
SWU4/SWU3																														
1	1	目標蒸発温度制御切替 (R410Aコンデンシングと 組み合わせる場合のみ 設定変更後は電源リセットが 必要です)	コンデンシングユニットの目標蒸発温度を、コントローラから制御します。 ※「コンデンシングユニットとの通信あり」設定とする必要があります。(→27ページ) ・ [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) リモコンの庫内温度設定値に応じて目標蒸発温度を自動的に変更します。 庫内温度設定値から一定の温度差(目標TD)を差し引いた値を目標蒸発温度とし制御します。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{目標蒸発温度} = \text{庫内温度設定値} - \text{目標TD}$ </div> ・ [ShF2] 設定 (冷却負荷連動方式) ハイクオリティコントローラのみ機能となります。			OFF																								
1	2	目標TD設定 (R410Aコンデンシングと 組み合わせる場合のみ)	項目番号「11」で「簡単設定方式」(ShF1)を選択したときの目標TDです。 目標TD(庫内空気温度と蒸発温度の差)の目安 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="4">冷蔵庫</th> </tr> <tr> <th>級別</th> <th>庫内温度</th> <th>目標TD</th> <th>貯蔵品名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>-20℃以下 (-23℃基準)</td> <td>5~8</td> <td>アイスクリーム 冷凍食品</td> </tr> <tr> <td>C₁</td> <td>-20~-10℃ (-15℃基準)</td> <td>7~10</td> <td>凍結魚 凍結肉</td> </tr> <tr> <td>C₂</td> <td>-10~-2℃ (-6℃基準)</td> <td>10~12</td> <td>バター・チーズ くん製、ハム</td> </tr> <tr> <td>C₃</td> <td>-2~+10℃ (0℃基準)</td> <td>10~18</td> <td>牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">⚠</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●TDが過大のときの影響 <ul style="list-style-type: none"> ・着霜量の増加(残霜) ●TDが過小のときの影響 <ul style="list-style-type: none"> ・膨張弁のハンチング ・冷却能力不足 </div>	冷蔵庫				級別	庫内温度	目標TD	貯蔵品名	F	-20℃以下 (-23℃基準)	5~8	アイスクリーム 冷凍食品	C ₁	-20~-10℃ (-15℃基準)	7~10	凍結魚 凍結肉	C ₂	-10~-2℃ (-6℃基準)	10~12	バター・チーズ くん製、ハム	C ₃	-2~+10℃ (0℃基準)	10~18	牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物	5~20 (K)	1	10
冷蔵庫																														
級別	庫内温度	目標TD	貯蔵品名																											
F	-20℃以下 (-23℃基準)	5~8	アイスクリーム 冷凍食品																											
C ₁	-20~-10℃ (-15℃基準)	7~10	凍結魚 凍結肉																											
C ₂	-10~-2℃ (-6℃基準)	10~12	バター・チーズ くん製、ハム																											
C ₃	-2~+10℃ (0℃基準)	10~18	牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物																											
1	3	外部接点入力内容切替 (設定変更後は電源リセットが 必要です)	<設定可能な項目> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>設定項目</th> <th>表示コード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手動霜取</td> <td>※1 dF</td> </tr> <tr> <td>運転/停止</td> <td>※2 run</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> ※1 接点がOFF→ONとなったときに、手動霜取を開始します。 ※2 外部接点によるユニットの運転/停止が可能となります。 (運転/停止以外の制御・設定はリモコンで行います。) このときリモコンの運転/停止ボタンは無効となります。 5.<4>(4) 接点入力の接続方法を参照ください。	設定項目	表示コード	手動霜取	※1 dF	運転/停止	※2 run	無効	OFF			OFF																
設定項目	表示コード																													
手動霜取	※1 dF																													
運転/停止	※2 run																													
無効	OFF																													
1	4	高温警報遅延時間設定	庫内温度が「高温状態」となってから、リモコンに警報が出力されるまでの遅延時間。	1~120 (分)	10	60																								
1	5	予備サーミスタ制御切替	「Log」: 別売の予備サーミスタ(TM-A30)によるデータ計測が可能 「oFF」: 無効			OFF																								

(高温状態のイメージ)



- ※リモコン運転スイッチOFF時および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。

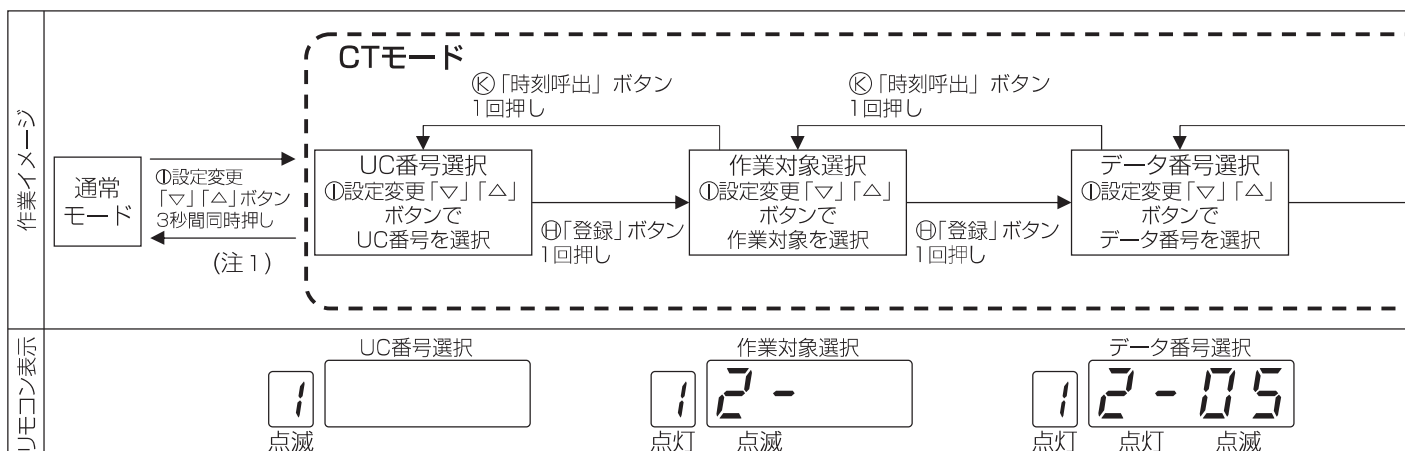
項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定								
SWU4	SWU3													
2	0	50℃高温警報有/無	庫内温度が50℃に達し、5秒経過した場合 ・運転停止 ・リモコン『HH』表示 ・警報出力接点ON（ただし異常接点任意設定で50℃高温警報以外に設定されていると出力されません）される機能。	ON/OFF	—	ON								
2	1	交互霜取の有無 （同室複数台システムの場合）	複数台のユニットを2グループに分けて交互に霜取運転を行います。 （詳細は、46ページを参照ください。）	ON/OFF	—	OFF								
2	2	霜取周期学習機能	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"> <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時間遅らせませす。</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時間遅らせませす。	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。	ON/OFF	—	OFF
前回霜取時間	次回の霜取開始													
20分未満	0.1時間遅らせませす。													
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。													
2	3	インテリジェンスタイマ有/無	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。 	ON/OFF	—	ON								
2	4	冷えすぎ防止機能有/無	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。	ON/OFF	—	ON								
2	5	冷えすぎ防止異常表示有/無	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。	ON/OFF	—	ON								
2	6	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。 【庫内温度中心値設定機能なしの場合】  設定温度がユニットOFF点になります。 【庫内温度中心値設定機能ありの場合】  設定温度がユニットOFF点とON点の中心値となります。	ON/OFF	—	OFF								

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定																																
SWU4	SWU3																																					
3	0	接点任意設定機能 (71-72端子間)	<p>端子台71-72間、73-74間、77-78間で任意の接点を取出すことが可能です。</p> <p><出荷時設定は以下のとおりです。></p> <table border="1"> <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><設定可能な項目></p> <table border="1"> <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>LOH0</td> </tr> <tr> <td>外部(コンデンシングユニット)異常</td> <td>EOE1</td> </tr> <tr> <td>リモコン過電流異常</td> <td>CO</td> </tr> <tr> <td>リモコン通信異常</td> <td>FOF4</td> </tr> <tr> <td>冷却運転出力</td> <td>rEF</td> </tr> <tr> <td>霜取運転出力</td> <td>dEF</td> </tr> <tr> <td>リモコン運転スイッチ出力</td> <td>run</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	LOH0	外部(コンデンシングユニット)異常	EOE1	リモコン過電流異常	CO	リモコン通信異常	FOF4	冷却運転出力	rEF	霜取運転出力	dEF	リモコン運転スイッチ出力	run			EOE1 (外部異常)
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	LOH0																																					
外部(コンデンシングユニット)異常	EOE1																																					
リモコン過電流異常	CO																																					
リモコン通信異常	FOF4																																					
冷却運転出力	rEF																																					
霜取運転出力	dEF																																					
リモコン運転スイッチ出力	run																																					
3	1	接点任意設定機能 (73-74端子間)				HC (高温異常)																																
3	2	接点任意設定機能 (77-78端子間)				HH (50℃ 高温異常)																																
9	4	庫内温度設定範囲 (上限値)	リモコンの庫内温度設定範囲 (モード0)の上限値です。	(下限値)~+24℃	0.5	UC※-N: +24℃ UC※-H: +17℃																																
9	5	庫内温度設定範囲 (下限値)	リモコンの庫内温度設定範囲 (モード0)の下限値です。	UC※-N: +1~+15℃ UC※-H: -37~+15℃	0.5	UC※-N: +1℃ UC※-H: -37℃																																
9	9	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><出荷時設定> 庫内温度補正值: ±0.0K</p>	-5.0~+5.0	0.5	0.0																																

UC※-N: AC-100HQ-UC※-N、UC※-H: AC-100HQ-UC※-H
※: ユニットクーラ台数

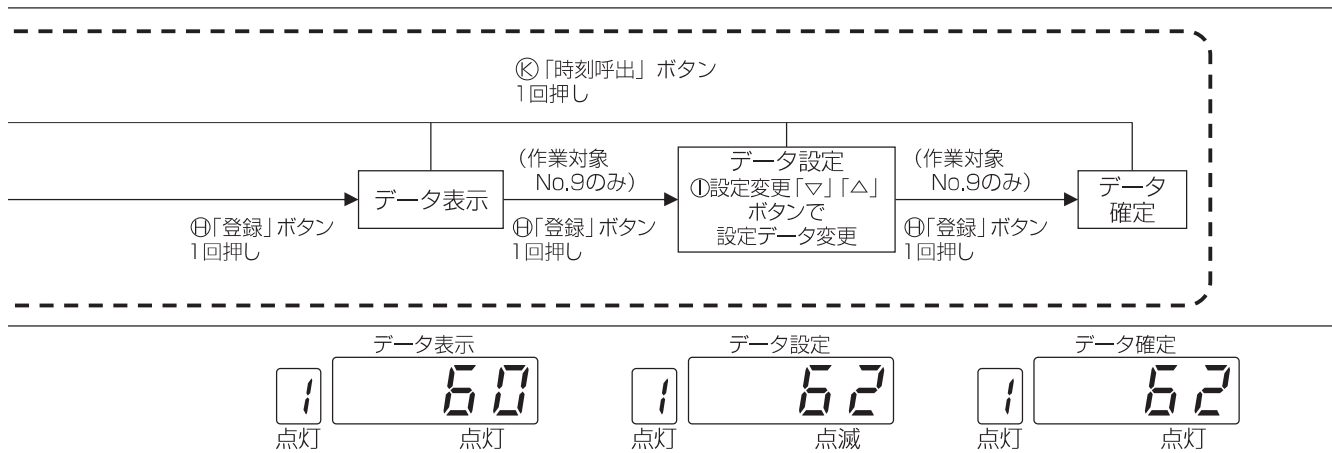
7. リモコンによるデータモニタリング・設定変更

ハイク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。



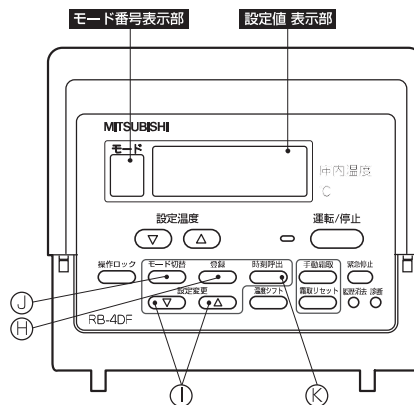
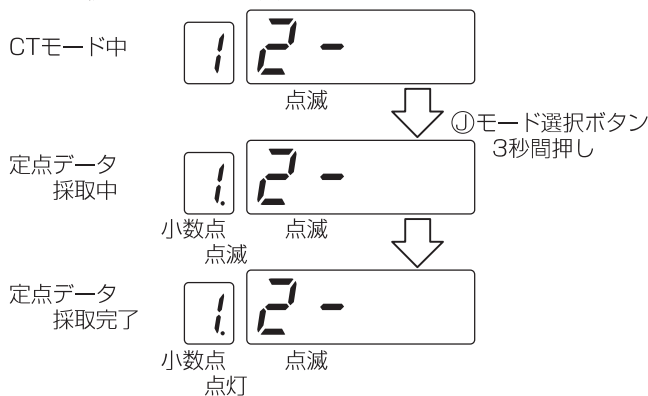
<モニタリング・設定可能データ一覧>

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)	MPa
	0 2 圧力センサ (低圧)			MPa	
	1 0 吐出管温度			データ表示範囲はコンデンシングユニットにより異なります。明らかに異常な値が表示される場合は、センサ異常の可能性があるので確認してください。	
	1 1 液管温度				
	1 2 吸入管温度				
	1 3 外気温度				
	1 4 COMPシェル下温度				
	3 0 COMP周波数				
	3 1 ファン出力				
	3 2 圧縮機電流 (U相)				
	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 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)

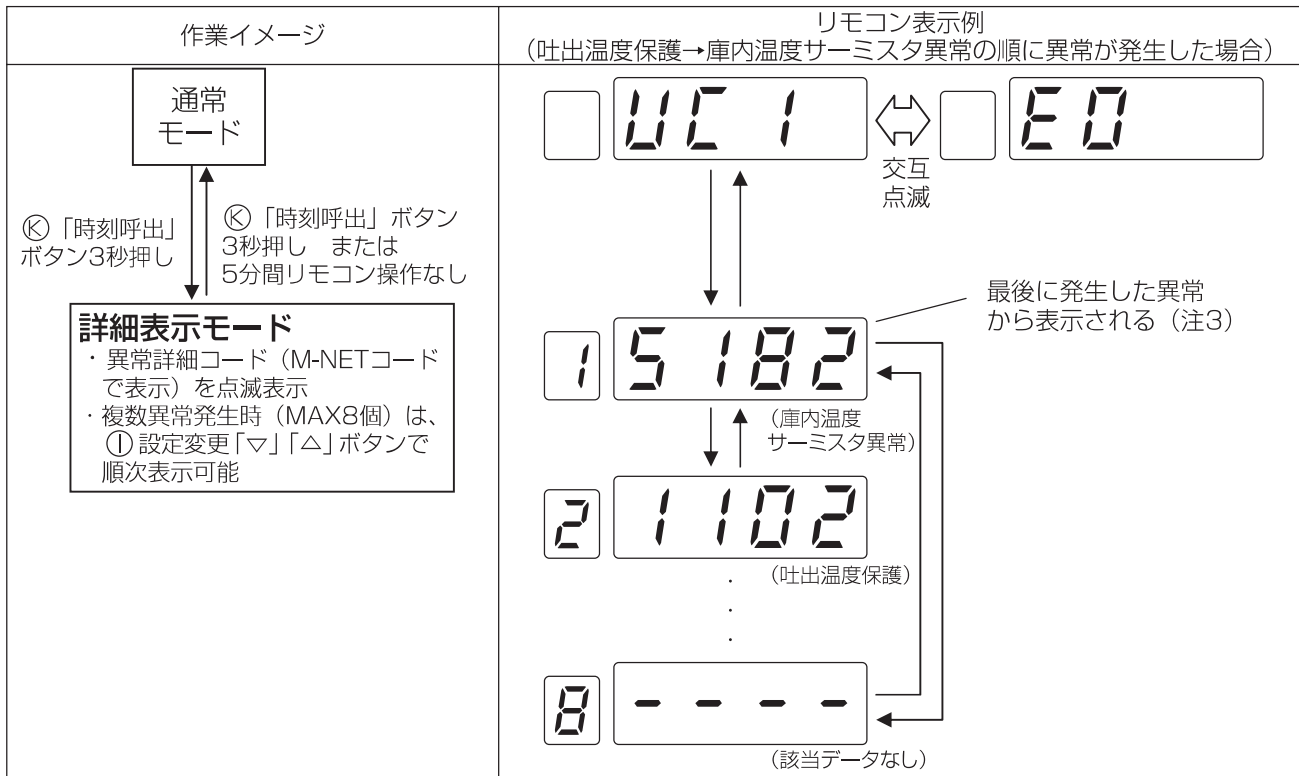
注3：表示部には、正常データ以外に、以下のデータが表示されることがあります。

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。

8. 異常の詳細コード確認

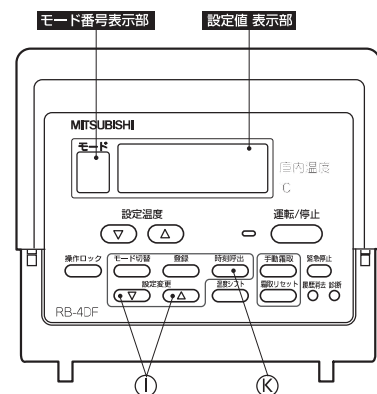
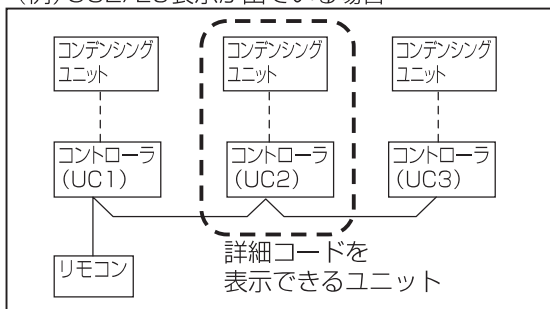
現在発生中の異常について、より詳細な内容を確認することができます。
本機能を利用される場合は、以下の手順で操作してください。

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>

(コンデンスングユニット側)

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

9. システム設定

① 設定の概要

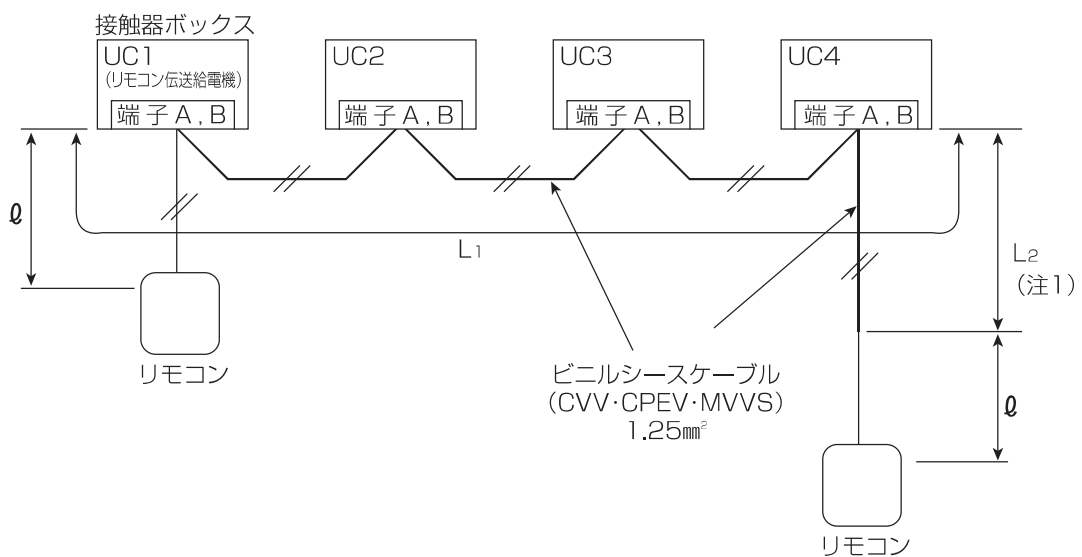
	同室複数台	複数室個別																																																								
配線接続図																																																										
モード設定	<p>接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。 ※すべての接触器ボックスを同一設定してください。</p> <table border="1"> <tr> <th>スイッチ</th> <th>設定</th> </tr> <tr> <td>SW1-3</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>SW1-4</td> <td>ON</td> </tr> </table>	スイッチ	設定	SW1-3	OFF	SW1-4	ON	<p>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。 ※すべての接触器ボックスを同一設定してください。</p> <table border="1"> <tr> <th>スイッチ</th> <th>設定</th> </tr> <tr> <td>SW1-3</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>SW1-4</td> <td>ON</td> </tr> </table>	スイッチ	設定	SW1-3	OFF	SW1-4	ON																																												
スイッチ	設定																																																									
SW1-3	OFF																																																									
SW1-4	ON																																																									
スイッチ	設定																																																									
SW1-3	OFF																																																									
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> <th colspan="2">ユニット番号</th> </tr> <tr> <td>UC1 (親機)</td> <td>UC3 (子機2)</td> </tr> <tr> <td>UC2 (子機1)</td> <td>UC4 (子機3)</td> </tr> <tr> <td>SW1-5</td> <td>ON OFF ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-6</td> <td>OFF OFF 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順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> <table border="1"> <tr> <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> </tr> <tr> <td>SWU2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </table>	ユニット番号		UC1 (親機)	UC3 (子機2)	UC2 (子機1)	UC4 (子機3)	SW1-5	ON OFF ON	SW1-6	OFF OFF ON	親機	子機1	子機2	子機3	SWU1	0	0	0	SWU2	1	2	3	<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> <th colspan="2">親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)</th> </tr> <tr> <td>子機台数</td> <td>1 2 3 4 5 6 7</td> </tr> <tr> <td>SW1-7</td> <td>ON OFF ON OFF ON OFF ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-8</td> <td>OFF ON ON OFF OFF ON ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-9</td> <td>OFF OFF ON ON ON ON ON</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順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> <table border="1"> <tr> <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> </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> </tr> </table>	親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)		子機台数	1 2 3 4 5 6 7	SW1-7	ON OFF ON OFF ON OFF ON	SW1-8	OFF ON ON OFF OFF ON ON	SW1-9	OFF OFF ON ON ON ON ON	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	SWU2	1	2	3	4	5	6	7
ユニット番号																																																										
UC1 (親機)	UC3 (子機2)																																																									
UC2 (子機1)	UC4 (子機3)																																																									
SW1-5	ON OFF ON																																																									
SW1-6	OFF OFF ON																																																									
親機	子機1	子機2	子機3																																																							
SWU1	0	0	0																																																							
SWU2	1	2	3																																																							
親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)																																																										
子機台数	1 2 3 4 5 6 7																																																									
SW1-7	ON OFF ON OFF ON OFF ON																																																									
SW1-8	OFF ON ON OFF OFF ON ON																																																									
SW1-9	OFF OFF ON ON ON ON ON																																																									
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																																																			
SWU2	1	2	3	4	5	6	7																																																			
リモコン間送給電	<p>設定不要</p>	<p>①コンデンスングユニットとの通信なし設定 (SW2-3 = OFF) の場合 コントロール間送給電を設定する。(親機のみ CN41 → CN40 にコネクターを変更する)</p> <table border="1"> <tr> <th>親機</th> <th>子機1</th> <th>子機2</th> <th>子機3</th> <th>子機7</th> </tr> <tr> <td>CN41 (コネクターA)</td> <td>CN41</td> <td>CN41</td> <td>CN41</td> <td>CN41</td> </tr> <tr> <td>CN40</td> <td>CN40</td> <td>CN40</td> <td>CN40</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> </tr> </table>	親機	子機1	子機2	子機3	子機7	CN41 (コネクターA)	CN41	CN41	CN41	CN41	CN40	CN40	CN40	CN40	CN40	給電	あり	なし	なし	なし																																				
親機	子機1	子機2	子機3	子機7																																																						
CN41 (コネクターA)	CN41	CN41	CN41	CN41																																																						
CN40	CN40	CN40	CN40	CN40																																																						
給電	あり	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。

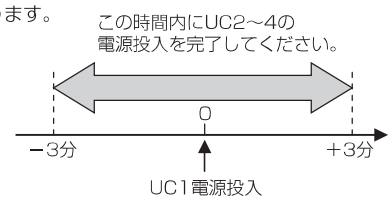
	制限内容
リモコン	1~2
接触器ボックス	2~4
室外ユニット	2~4 (接触器ボックス1台あたり 室外ユニット1台)
室内ユニット	2~8 (接触器ボックス1台あたり 室内ユニット1~2台)
室数	1
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> ●リモコン配線 10m以下の場合 (ℓ) : シース付ビニルコード0.3mm² (付属品) 10mを超える場合 (L_2) : ビニルシースケーブル(CVV・CPEV・MVVS) 1.25mm² (現地手配) <p>注1. リモコン配線が10m以上を超える場合は、超える部分 (L_2) をシールドケーブルに変更し、「配線総延長」制限250mの内数に加算してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●配線総延長 (L_1+L_2) …250m以内



ご注意

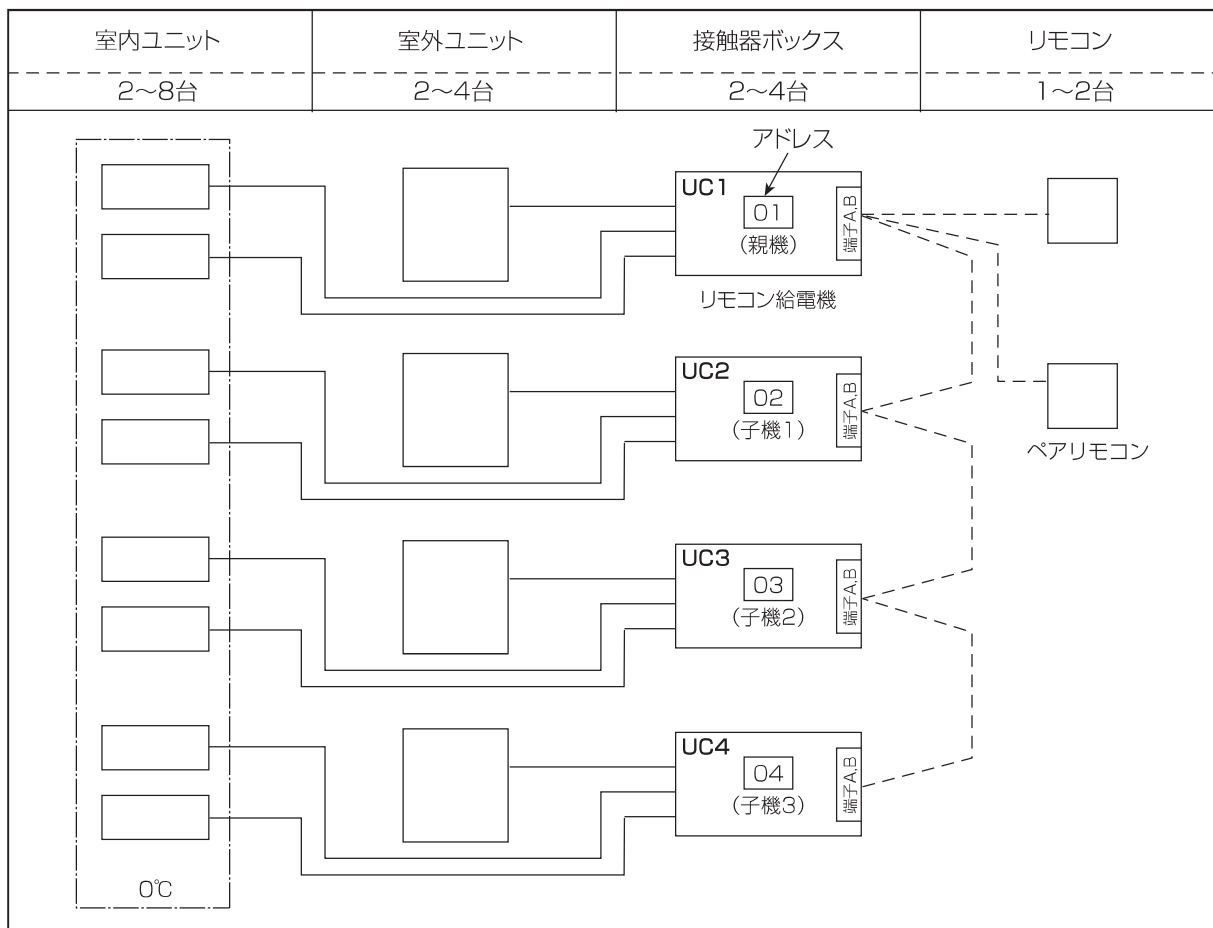
同室複数台システムの場合、UC2~4の電源投入を、UC1電源投入の前後3分以内に完了してください。
この範囲を超えますと、他のユニットの認識ができず、エラーコード「F0」を表示する場合があります。

- 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	<input checked="" type="checkbox"/> ON	<input checked="" type="checkbox"/> ON	<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	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	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（↓）」を押して、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

- ・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。

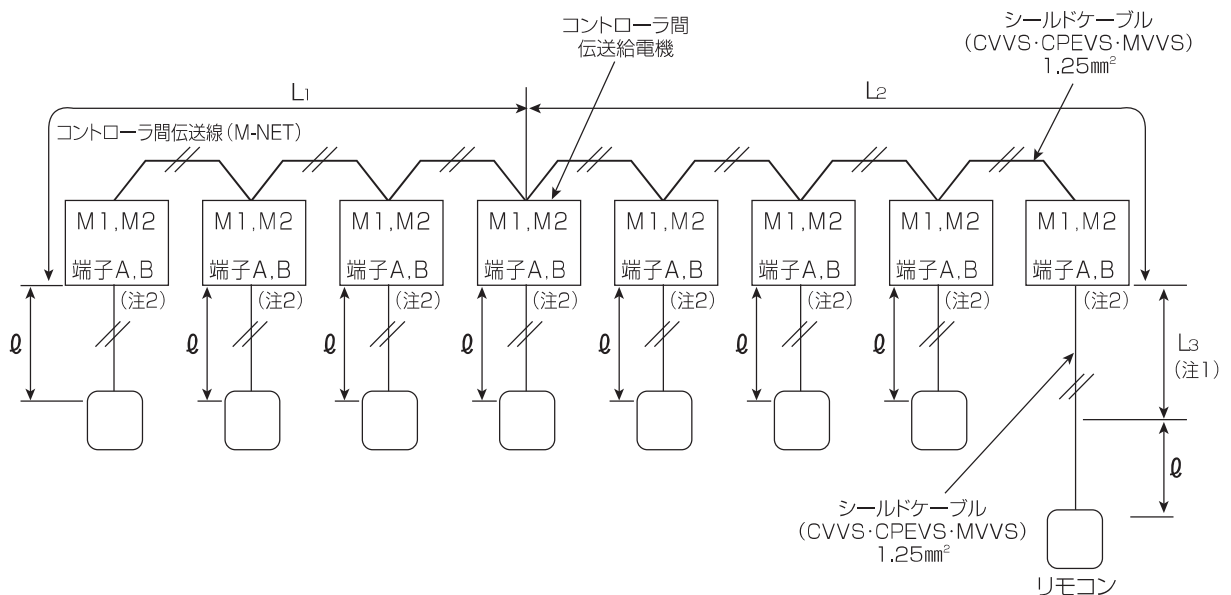
③複数室個別制御システム

1 システムの制限

下記の範囲でご使用ください。

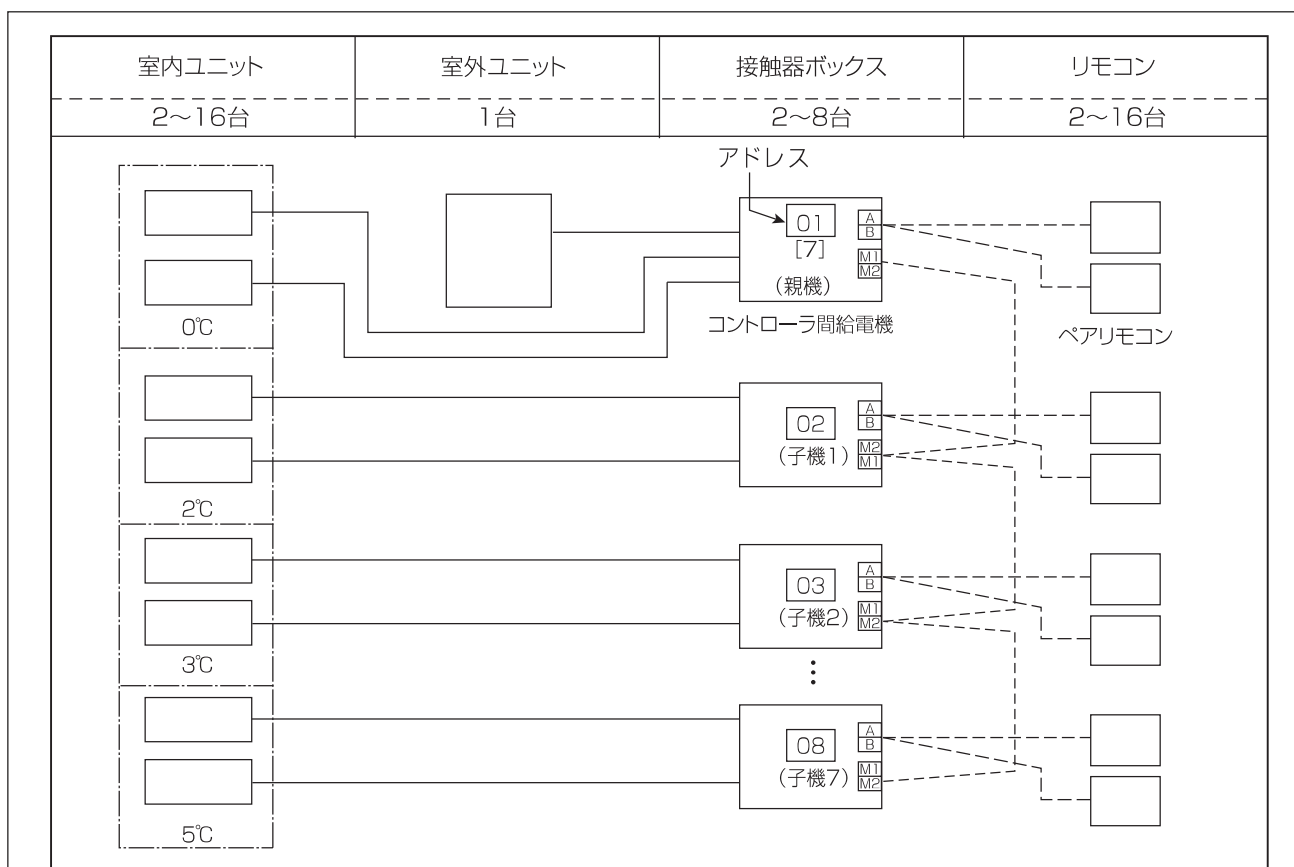
	制限内容	
	シングル機 (圧縮機1台) の場合	マルチ機 (圧縮機2台以上) の場合
リモコン	2~8	2~16
接触器ボックス	2~4	2~8
室外ユニット	1	1
室内ユニット ※1	2~8	2~16
室数	2~4	2~8
部屋間の庫内温度差	5K以内	
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> ●リモコン配線 10m以下の場合 (ℓ) : シース付ビニルコード0.3mm² (付属品) 10mを超える場合 (L₃) : シールドケーブル (CVVS・CPEVS・MVVS) 1.25mm² (現地手配) 注1. リモコン配線が10m以上を超える場合は、超える部分 (L₃) 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。 ●配線総延長 (L₃) …250m以内 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。 	
伝送線 (コントローラ間, M-NET)	<ul style="list-style-type: none"> ●配線総延長 (L₁+L₂) …500m以内 ●配線総延長 (L₁またはL₂) …250m以内 (給電機より250m以内) シールドケーブル (CVVS・CPEVS・MVVS) 1.25mm ² (現地手配)	

※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 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。

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	子機1	子機2	子機3	...	子機7
CN40	(コネクタ挿入) 					
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

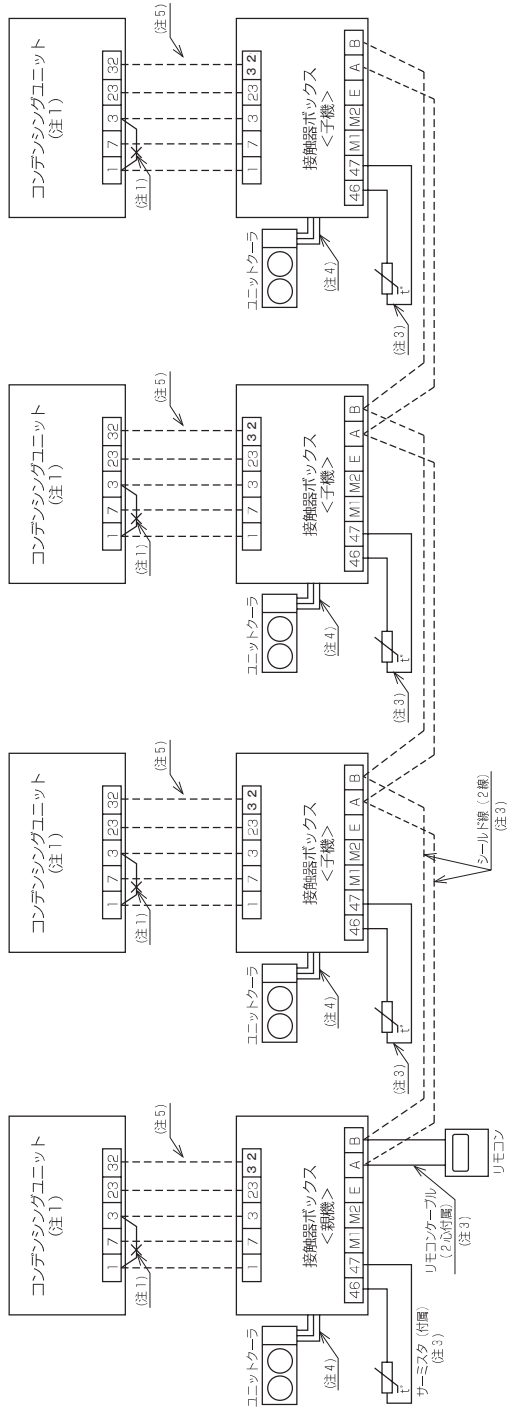
・伝送給電はコンデンシングユニットが行いますので、親機を含む全てのユニットで給電なし設定（CN41へコネクタ挿入）としてください。

(5) 設定終了

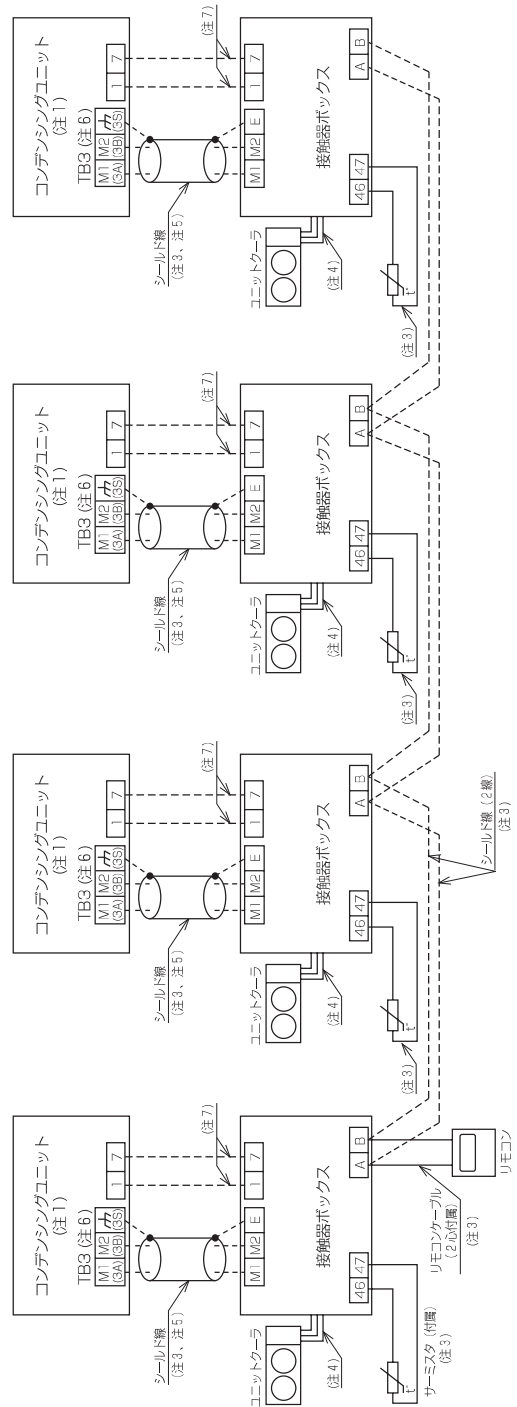
※スイッチおよび表示LEDによる全設定は、各コントローラ基板上で行ってください。
（システム全体に共通する項目でも、各コントローラでの設定が必要です。）
また、リモコンおよび表示LEDによる設定時は、設定内容を記録してください。

④ 電気配線要領

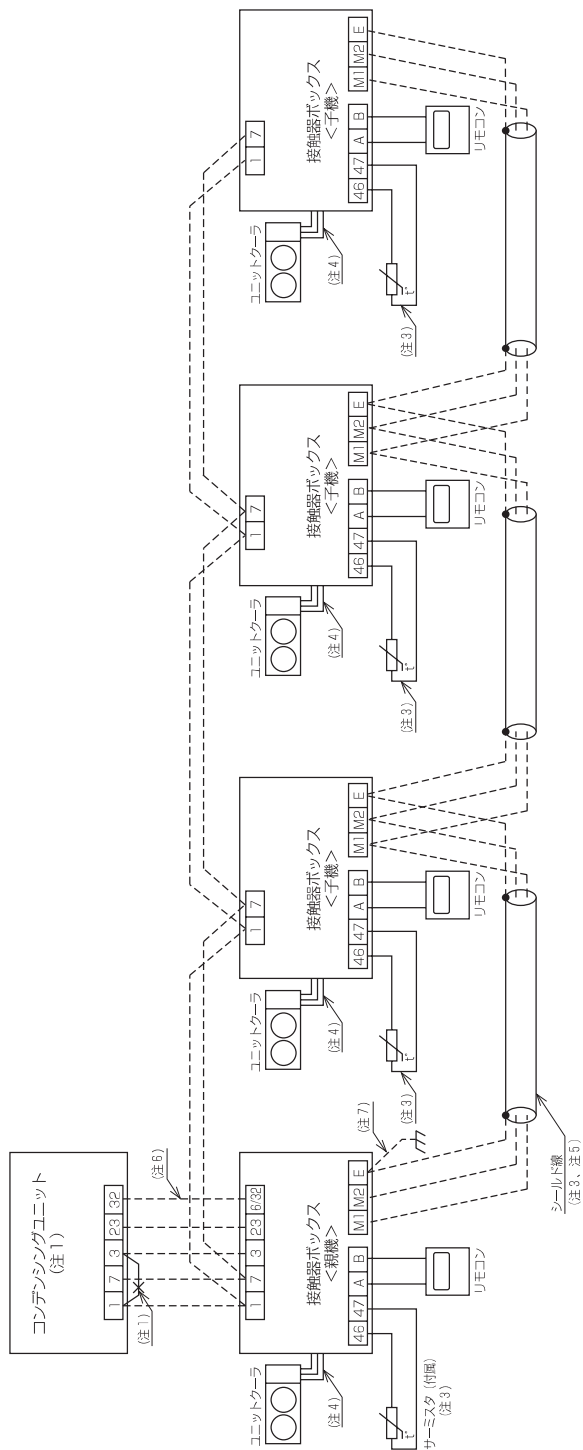
- 注1. コンデンシングユニット内1～3番間の短絡線を取り外してください。
 2. ---の配線は現地手配となります。
 3. 主回路線と制御回路配線は混ざらないでください。
 4. コントクター間の配線は個々の配線図に依り実施してください。
 5. コンデンシングユニットが32番端子を持たない機種の場合、6番端子と接続してください。



- 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混ざらないでください。
 4. コントクター間の配線は個々の配線図に依り実施してください。
 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。
 7. 接続ボックスの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。

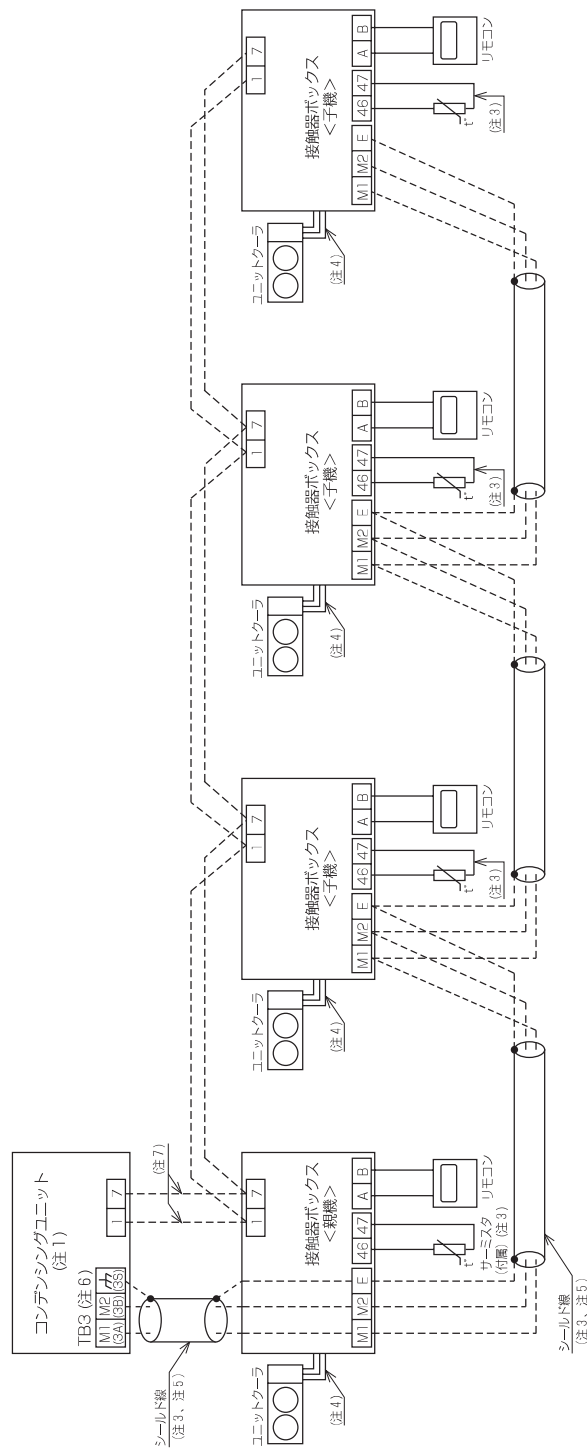


■複数室個別システム (R404A機種、R410A機種で室外機通信なしの場合)



- 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混ざらないでください。
 4. ユニットの間の配線は個々の配線図に従って実施してください。
 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端子を持たない機種の場合、6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。

■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混ざらないでください。
 4. ユニットの間の配線は個々の配線図に従って実施してください。
 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の電線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。）

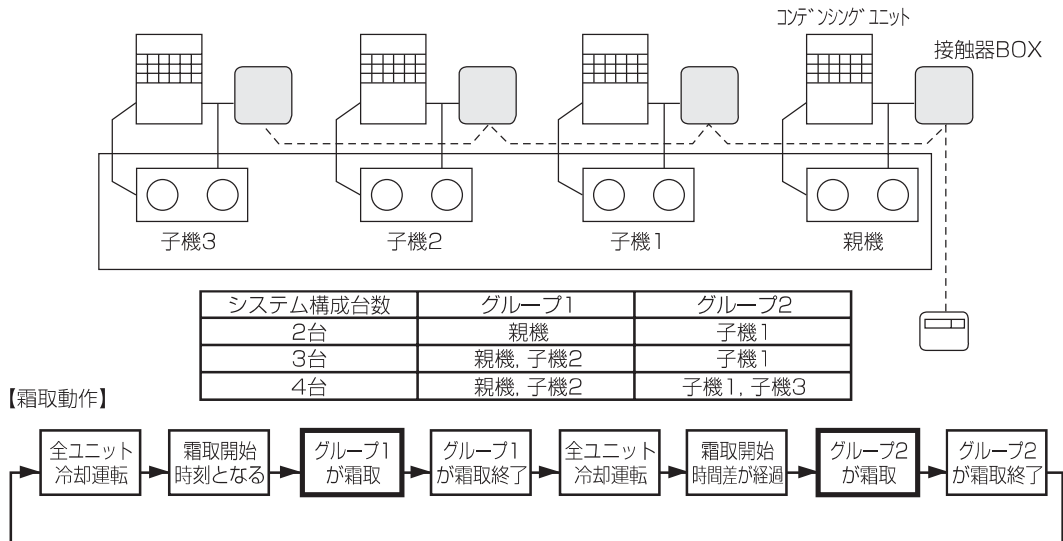
すでに霜取りを終了したユニットは、全ユニットが霜取りを終了するまで待機状態（サーモOFF）となります。

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、霜取り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。



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 霜取リセット

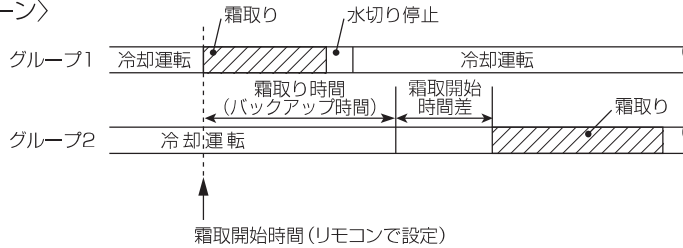
リモコンの「霜取リセット」ボタンを押すと霜取りを終了します。一括／交互の設定に関わらず全ユニットの霜取りを終了します。

交互霜取運転の設定方法

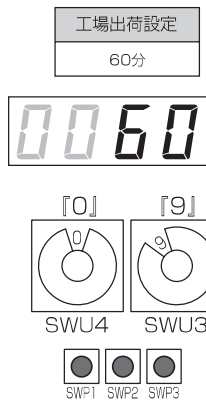
交互霜取の霜取時間の設定は以下の手順で実施してください。

- 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〉



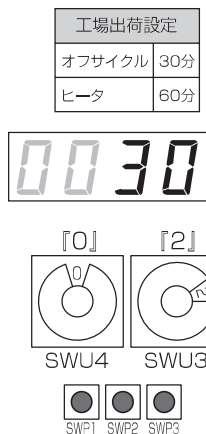
(イ) 霜取り開始時間差の設定



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



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の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。

10. 試運転の方法について

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

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

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

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

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

試運転前の確認

輸送保護板・輸送用金具は据付完了後取外して廃棄してください。

誤配線がないことを確認してください。

電源が逆相になっていないことを確認してください。

配線施工の後、必ず電路と大地間および電線相互間について絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認してください。(ただし、電子基板が損傷しますので、コントローラの絶縁抵抗は測定しないでください。)

据付工事に問題がないことを確認し、主電源（漏電遮断器など）をONにしてください。

試運転中の確認

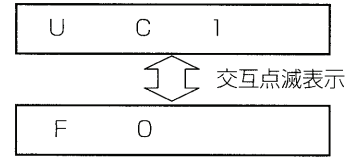
圧縮機・送風機の異常音や異常振動がないかを確認してください。異常を確認した場合は即停止し、調査・処置をしてください。

運転状態が安定したら運転圧力や各機器の温度を確認し問題がないか通常の範囲に収まっているかを確認してください。

〈1〉正常に立ち上がらない場合

〈エラーコード表示例〉

○システム設定や通信状態に異常があると、リモコンに右図のとおりエラーコードが表示されますので、下表に従って対処してください。



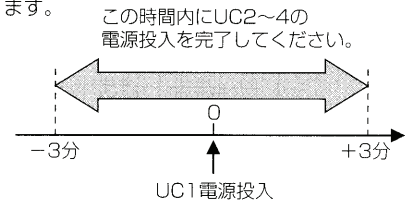
○下表以外のエラーコードが出る場合 ⇒ 運転状態の異常またはセンサ異常 (詳細は57ページ参照)

エラーコード	意味・検知方法	要因・対処方法	ユニット復帰方法
(点灯せず)	接触器ボックスへの給電なし UC1が存在しない (リモコン給電なし) リモコン線の接触不良、または断線 リモコン過電流異常	接触器ボックスの1番～7番端子間 電圧(AC200V)チェック UC番号の設定(SW1-5・1-6)確認 (26ページ) リモコン線の導通確認 (端子A・B間の電圧がDC12±0.5Vか) ・「UC1」が複数存在しないか確認 ・端子A・B間の電圧が低くないか確認	電源再投入
「. . . .」が消えない	リモコンがコントローラに非対応 リモコン給電前にコントローラが異常を検知	RB-4DF1リモコンであることを確認 (RB-4DF以前のリモコンは非対応となります) 異常状態を解除して電源リセット	電源再投入
F0	(単独システムまたは複数室個別システムのみ) 同一リモコングループ内に、自機以外のコントローラが存在する (複数室個別システムのみ) 同一システム内の他の接触器ボックスでシステム異常(F0)が発生している (同室複数台システムのみ) ①同一リモコングループ内に自機以外のコントローラを確認できない ②同一リモコングループ内に5台以上の接触器ボックスが存在する ③同一リモコングループ内でUC番号二重・不連続(UC1・UC2・UC4など)を検知 ④同一リモコングループ内でM-NETアドレス二重・不連続(001・003・004など)を検知	接触器ボックス間にリモコン線が渡っていないか確認 異常発生ユニットのシステム異常(F0)解除 ①異常が発生しているユニット (UC) のみ電源再立上げ →異常が再発する場合はリモコンケーブルの導通確認 (端子A・B間の電圧がDC12±0.5Vか、ユニットごとに確認) ②接続台数が5台以上になっていないか確認 ③UC番号の設定(SW1-5・1-6)確認 (39ページ) ④M-NETアドレス設定(SWU1・SWU2)確認 (39ページ)	電源再投入
F1 F2 F4	①リモコンからの通信を受信できない ②リモコンから受信したデータの値が不正	・リモコン線の導通確認 (端子A・B間の電圧がDC12±0.5Vか) ・リモコン線の配線経路に、高圧電線(200V配線を含む)やインバータ・通信機器等のノイズ発生源がないか確認 ・配線径・長さが制限内容を超えていないか確認 (37ページ) ・UC番号の設定が正しいか確認 (39ページ)	電源再投入
01 02 03 0A	①UC1からの通信を受信できない ②UC1から受信したデータの値が不正 ③(ペアリモコンの場合に)従リモコンが主リモコンからの通信を受信できない		電源再投入

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。この範囲を超えますと、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〉 M-NET通信状態の確認

(コンデンシングユニットとの通信あり、または複数室個別システムの場合)

M-NETの通信状態に異常があると、リモコンに右図のとおりエラーコードが表示されますので、下表に従って対処してください。

エラーコード表示例

U C 1



交互点滅表示

d 0

エラーコード	意味・検知方法	要因・対処方法	ユニット復帰方法
d 0	電源ONから15分間、コンデンシングユニットからの通信を受信していない	①コンデンシングユニットの立ち上げ処理が完了しているか確認 ②コンデンシングユニットが「コントローラとの通信あり」設定になっているか確認 ③M1・M2端子間の電圧(DC24~30V)チェック(断線有無確認)、断線している場合は修復	電源再投入
	「コンデンシングユニットとの接続なし」設定で、冷凍機からの通信を受信した	①中継基板のSW2-3が「ON(通信あり)」となっているか確認(コンデンシングユニットと通信を行う場合) ②コンデンシングユニットを「通信なし」設定とする(通信を行わない場合)	
	電源ONから10分間、他のコントローラからの通信を受信していない(複数室個別システムの場合)	①全てのコントローラの立ち上げが完了しているか確認 ②システム設定(SW1-5・1-6)が全てのコントローラで同一となっているか確認 ③親機ユニットのM1・M2端子間の電圧(DC24~30V)チェック、電圧がない場合は給電設定を確認(詳細は42ページ参照) ④エラー表示ユニットのM1・M2端子間の電圧(DC24~30V)チェック(断線有無確認)、断線している場合は修復	
	同一冷媒系子機台数の設定誤り(複数室個別システムの場合)	①親機設定のコントローラ(SW1-7~9のうち1つ以上がON)が存在するか確認 ②同一システム内で親機設定のコントローラが2台以上いないか確認 ③DipSW設定上の子機台数と実際の子機台数が一致しているか確認	
	(親機のM-NETアドレス)+(子機台数)が101を超える(複数室個別システムの場合)	親機のアドレス再設定(親機アドレス)+(子機台数)≤100となるようにしてください	
「同室複数台システム」設定のユニットと「複数室個別システム」設定のユニットが混在している	システム設定(SW1-5・1-6)が全てのコントローラで同一となっているか確認		
d 1	同一システム内に同じM-NETアドレスのユニットが複数存在する	M-NETアドレスの再設定	電源再投入
d 2	10分間、他のコントローラからの通信を受信していない(複数室個別システムの場合)	①電源が落ちているユニットがないか確認 ②エラー表示ユニットのM1・M2端子間の電圧(DC24~30V)チェック(断線有無確認)、断線している場合は修復	(異常状態解除で自動復帰します)
d 3	①コンデンシングユニットが単独運転・応急運転状態 ②コンデンシングユニットのモジュール間通信が途絶えている ③15分間、コンデンシングユニットからの通信を受信していない	①コンデンシングユニットの異常有無確認 ②モジュール間通信配線の断線有無確認 ③M1・M2端子間の電圧(DC24~30V)チェック(断線有無確認)、断線している場合は修復	(異常状態解除で自動復帰します)



「d 0」・「d 2」・「d 3」表示が出ているときは、霜取運転を行いません。
(霜取中の圧縮機・ヒータ同時通電防止ができなくなるため)
この状態での長時間運転は、残霜の原因となりますので極力避けてください。

11. 故障した場合の処置

● コントローラ

〈1〉 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
「運転/停止」ボタンを押しても運転を開始しない。	庫内温度表示	誤操作防止のため、「運転/停止」ボタンを連続2秒以上押さないと運転/停止が切り替わらないようになっています。
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。
庫内温度が上昇し、サーモON点に達しても冷却運転しない。	庫内温度表示	圧縮機保護のため、圧縮機停止より一定時間（出荷時設定：3分）は、液電磁弁を開かず、冷却運転を行いません。
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。（29ページ参照）
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。（28ページ参照）
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液電磁弁が開いた時点から一定時間（出荷時設定は3分）遅延させています。（28ページ参照）
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SW2-10をOFFとすることで解除できます。
49-50番端子間に外部接点をつないだが、制御できない。	庫内温度表示	外部接点を有効にするには、中継基板の設定を変更する必要があります。（30ページ参照）
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	外部接点入力による運転/停止操作（30ページ参照）が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、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	インテリジェンスタイマ運転が有効の場合、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。（31ページ参照）
サーモON後2~3分で高温警報	UC*/HC交互点滅	
周期霜取設定にしているが、霜取周期が異常に短い。	「dF」	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に戻してから電源を再投入してください。
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」	
リモコンの「dF」表示が点滅する。	「dF」点滅	霜取運転終了から15分間は、庫内温度を正しく表示できない場合があるため、「dF」表示を点滅させています。（点滅表示は15分後に庫内温度表示に変わります）

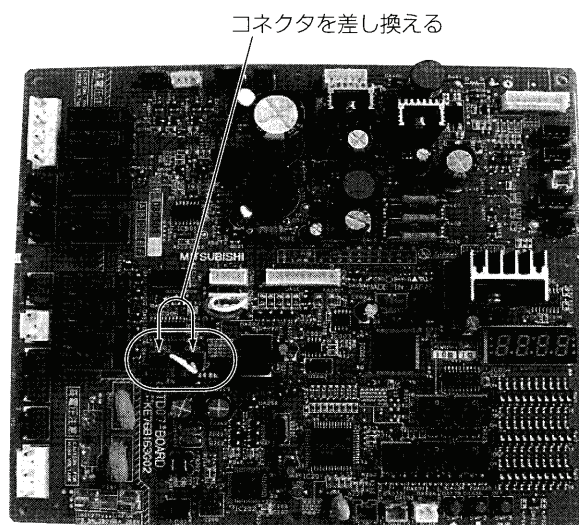
〈2〉 応急運転の方法

(1) 温度センサが異常の場合

- ・リモコンに「L0」もしくは「H0」が表示され、設定温度が -5.5°C 以下なら連続運転、 -5.0°C 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。

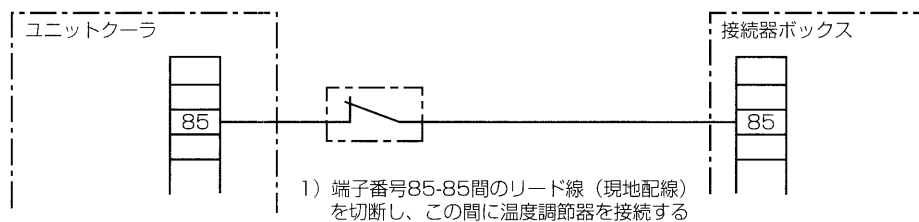
基板上のコネクタ(CN01)をCN02の位置に差し換えるとユニットは連続運転します。

- ・コネクタの差換えは、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。



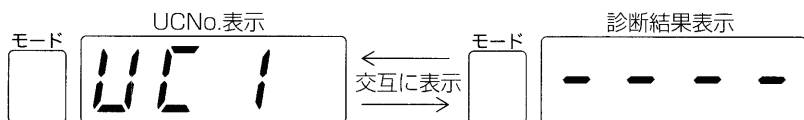
〈3〉 故障診断の方法

(1) 自己診断：リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索する

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

①自己診断モードに切り換えます。

① 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。(UC：ユニットコントローラ)



②自己診断したいUCNo.を合わせます。

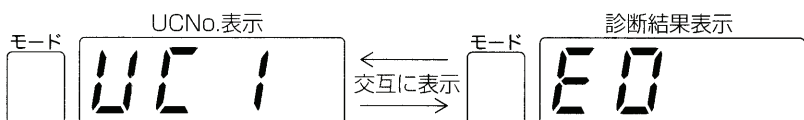
① 設定値変更 ∇ / \triangle ボタンを押すごとにUCNo.がUC1～UC4の間で、前後するので、自己診断したいUCNo.に合わせます。(UC1の自己診断を行う場合はこの操作は必要ありません。)



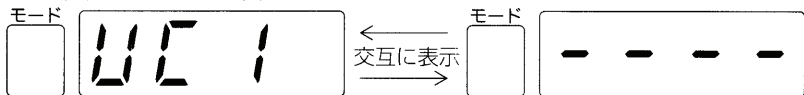
③診断結果表示 (最新)

<異常履歴がある場合>

(異常コードの内容はユニットコントローラの工事説明書およびサービスハンドブックまたは、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>

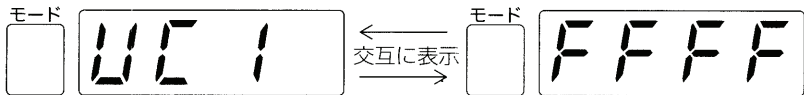


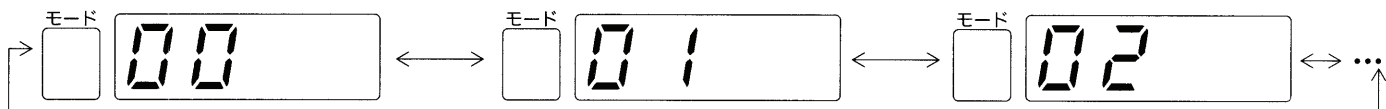
表3 異常コード表示例

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>

④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できます。② 設定温度 ∇ / \triangle 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、 $\rightarrow 15 \rightarrow 14 \rightarrow \dots \rightarrow 00$ のように表示します。逆に設定温度 \triangle ボタンを押すごとに $\rightarrow 00 \rightarrow 01 \rightarrow \dots \rightarrow 15$ 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 ∇ / \triangle 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。



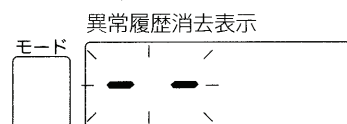
⑤異常履歴消去操作

③、④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。



⑥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。

- **L** 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。
- **A** **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。)

(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)

①ディップスイッチ3-7を「ON」にします。



②LD1に、SWU5の設定に応じた異常履歴が表示されます。

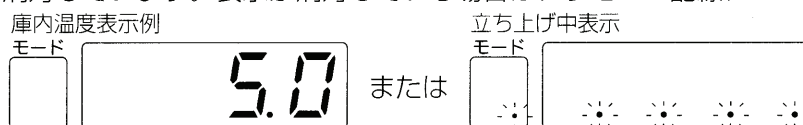
(SWU5=0~Fの順に、16回分の履歴が表示可能です。)



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。

①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。



②リモコン診断モードに移行

① 診断ボタンを5秒以上押し続けると、下図の表示になります。



② 登録 ボタンを押すとリモコンの診断を開始します。



③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他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。

または



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

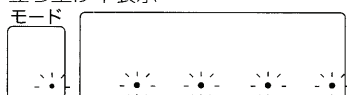


データエラー発生数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を意味します。この場外来ノイズなどの影響で送信データが乱れていますので、伝送路を調査してください。

④リモコン診断の解除

① 診断○ボタンを5秒以上押すと、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。

立ち上げ中表示



→ リモコン診断前の運転状態の表示
1分後

(3) リモコン点検コード一覧表

点検コード	異常時の表示	異常内容、意味	要 因	対処方法
L0	異常時は左記点検コードとUCNo.を交互に表示	庫内温度サーミスタ異常(オープン) 運転中庫内温度入力が-60℃以下の場合。	センサコネクタ外れ	中継基板上のコネクタ「CN101」をチェックしてください。
			センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。
			中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。
H0	UC:ユニットコントローラ	庫内温度サーミスタ異常(ショート) 運転中庫内温度入力70℃以上の場合。	異物などによる短絡	センサの配線経路を確認し、異物があれば取除いてください。
			センサ不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。
			中継基板の破損	上記のいずれでもない場合、中継基板を交換してください。
LH		冷えすぎ防止異常 注1 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さらに庫内温度が低下した場合	電磁弁<液>等漏れ	電磁弁<液>の詰まり・漏れを確認し、必要に応じて交換してください。
			圧力開閉器<低圧>の設定値不具合	設定値を適性な値に変更してください。
E0		外部異常(冷却運転中) 冷却運転中に異常が発生した場合	ユニットに異常が発生(高圧カット・圧縮機サーモ・OCR)	ユニットの異常を取除いてください。
E1		外部異常(霜取運転中) 霜取運転中に異常が発生した場合	ユニットに異常が発生	ユニットの異常を取除いてください。
CO		リモコン過電流検出 リモコン電源に過電流が流れた場合。		
HH		50℃高温警報 注1 庫内温度50℃以上を5秒間検出した場合。	庫内収容物の過熱等	温度上昇要因を取除いてください。
HC		高温警報 運転開始後3時間以上経過にて庫内温度が設定温度+庫内温度差+高温警報温度差以上を60分連続で検出した場合。		
F0	異常時は左記点検コードとUCNo.を交互に表示	システム設定異常 中継基板が同室複数台システムに関する設定異常を検出した場合 (詳細は51ページ参照)	システム設定誤り リモコン線の接触不良・断線など	異常要因を取除いてください。 (詳細は50ページ参照)
F1	左記点検コードのみ点滅	伝送異常 リモコンと中継基板の伝送が正常に行われなくなった場合。 (詳細は51ページ参照)	リモコン線の配線不良(接触不良等)	配線経路を確認してください。
F2			リモコン線の長さオーバー	所定の配線が使用され総延長250m以内になっているかどうか確認してください。
F3			リモコン線へのノイズ	リモコンの配線が高圧電線やインバータ等のノイズ発生機器の近くに配線されていないか確認してください。 (高圧電線と平行して配線されている場合は電線管等を用いて分離してください。)
F4			UC番号設定ミス	UC番号を正しく設定してください。 (詳細は26ページ参照)
O1	左記点検コードのみ点滅	M-NET通信異常(伝送異常) コントローラとの伝送が途絶えた場合。	中継基板の破損	中継基板を交換してください。
O2			M-NET線の配線不良(断線・接触不良)	配線経路を確認してください。
O3			通信相手側の異常	対象ユニットの電源状態・異常有無を確認してください。
O4		M-NET通信異常(アドレス二重)	M-NETアドレスの設定ミス	M-NETアドレスを正しく設定してください。

注1. 冷えすぎ防止異常と50℃高温警報は、中継基板設定によるキャンセルが可能です。
詳細は31ページを参照ください。

(注) 庫内温度センサ抵抗値(参考)

庫内温度(℃)	抵抗値(kΩ)		庫内温度(℃)	抵抗値(kΩ)	
	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

(4) 基板LED表示項目一覧表

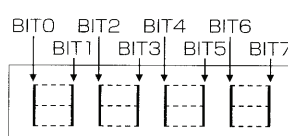
中継基板のディップスイッチを操作することで以下の項目をモニターできます。

SW3										SWU	モニター項目	概要
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5		
○										0~F	運転状態	停止中・除霜中などをコードで表示 ※1
○										2	M-NETアドレス	
○										3	UC No.	親機=1、子機=2~4
										4	S/Wバージョン	
	○									0	設定温度	リモコンで設定した値を表示
	○									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	年月日設定(年)	
	○									6	年月日設定(月)	
	○									7	年月日設定(日)	
	○									8	現在時刻	
		○								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	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	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	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	圧縮機積算運転時間(hr、下位4桁)	1時間単位で表示
					○					5	圧縮機積算運転時間(hr、上位2桁)	1時間単位で表示
					○					6	前日(0:00~23:59)までの液電磁弁ON回数	
					○					7	前日(0:00~23:59)までの液電磁弁ON時間	0.1時間単位で表示
					○					8	前日(0:00~23:59)までの液電磁弁OFF時間	0.1時間単位で表示
					○					9	前日(0:00~23:59)までの霜取ヒータON回数	
					○					A	前日(0:00~23:59)までの霜取ヒータON時間	0.1時間単位で表示
					○					B	前日(0:00~23:59)までの霜取ヒータOFF時間	0.1時間単位で表示
					○					C	前日(0:00~23:59)までの最高庫内温度	0.1℃単位で表示
					○					D	前日(0:00~23:59)までの最低庫内温度	0.1℃単位で表示
					○					E	前日(0:00~23:59)までの圧縮機ON回数	
					○					F	前日(0:00~23:59)までの圧縮機ON時間	0.1時間単位で表示
						○				0	異常履歴(順位0)	エラーコードを表示
						○				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	リモコンLED表示内容	リモコンが通常状態で表示する内容 (庫内温度・エラーコード)を表示する
							○			1	庫内温度モニタ	0.1℃単位で表示
							○			2	接点入力状態表示(X6~X9、IN3)	BIT表示 ※2
							○			3	リレー出力状態表示(X1~X5、X30~X32)	BIT表示 ※2
							○			4	温度モニタ2(THe)	0.1℃単位で表示
								○		0	ロータリSW(SWU1)設定値表示	
								○		1	ロータリSW(SWU2)設定値表示	
								○		2	ディップSW(SW1)入力状態表示(SW1-1~1-8)	BIT表示(BIT0~7がSW1-1~1-8に対応)
								○		3	ディップSW(SW1)入力状態表示(SW1-9~1-10)	BIT表示(BIT0,1がSW1-9~1-10に対応)
								○		4	ディップSW(SW2)入力状態表示(SW2-1~2-8)	BIT表示(BIT0~7がSW2-1~2-8に対応)
								○		5	ディップSW(SW2)入力状態表示(SW2-9~2-10)	BIT表示(BIT0,1がSW2-9~2-10に対応)
									○	0~F	LD1状態チェック	

※1

コード	意味	コード	意味
00	停止中	3C	冷却サーモOFF中
0b	再起動防止中	3d	冷却サーモON中
0C	除霜中	3E	過冷却防止中
34	除霜待機中	41	セットバックサーモOFF中
38	スケジュール停止中	42	セットバックサーモON中

※2



BIT番号	接点入力(SWU5=2)	出力内容	リレー出力(SWU5=3)
0	外部異常 X6	制御電源 X1	
1	COMP運転 X7	液電磁弁 X2	
2	霜取終了A X8	冷却器ファン X3	
3	霜取終了B X9	霜取ヒータA X4	
4	外部入力 IN3	霜取ヒータB X5	
5	-	警報出力1 X30	
6	-	警報出力2 X31	
7	-	警報出力3 X32	

12. お客様への説明

- 付属の取扱説明書の手順で正しくわかりやすくご説明してください。
- この据付工事説明書は据付後にお客様にお渡しください。

13. 保守点検のお願い

- コントローラ
キャビネット
乾いた柔らかい布でから拭きしてください。

三菱電機空調ワンコールシステム

空調 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～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00)



暮らしと設備の総合情報サイト[WINK]

製品のカatalog・技術情報等はこちらから。

三菱電機WIN2K

検索

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～金曜 9:00～19:00、土曜・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)



冷熱システム製作所 〒851-2102 長崎県西彼杵郡時津町浜田郷517-7
(095)881-1143

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	北海道支社	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東2-1-11	(011) 893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北支社	〒983-0045	仙台市宮城野区宮城野1-12-1 (仙台MMビル3F)	(022) 742-3020
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京支社	〒110-0014	東京都台東区北上野1-8-1	(03) 3847-4339
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部支社	〒461-0040	名古屋市東区矢田2-15-47	(052) 725-2045
	北陸営業部	〒920-0811	金沢市小坂町西81	(076) 252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西支社	〒564-0063	大阪府吹田市江坂町2-7-8	(06) 6310-5061
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国支社	〒730-0022	広島市中区銀山町3-1 (ひろしまハイビル21 8F)	(082) 504-7362
	四国営業本部	〒761-1705	香川県高松市香川町川東下717-1	(087) 879-1530
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州支社	〒812-0007	福岡市博多区東比恵3-9-15	(092) 476-7104

据付説明書内で、安全のため必ず守っていただく項目を
⚠️警告 ⚠️注意 の形で記載しました。
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。