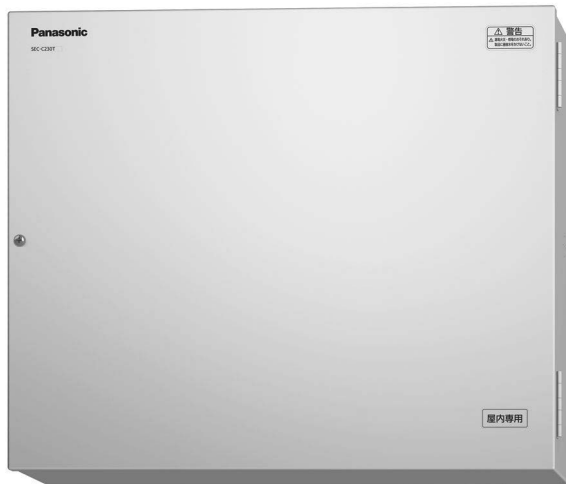


施工説明書 マイコンコントローラー（業務用）

品番 **SEC-C230T**
SEC-C270T



SEC-C230T

上手に使うって上手に節電

もくじ

ご使用前に

安全上のご注意	2
付属品・用意していただくもの	3

据付けのしかた

設置について	4～5
--------	-----

電気配線工事について

電気配線の方法	5～12
総合消費電流一覧表	13
冷凍機および クーリングコイルとの接続	14
冷凍機との接続	15～23
クーリングコイルとの接続	24～27

操作のしかた

試運転について	28～36
霜取りについて	37～40
簡易設定一覧	41
詳細設定一覧	42～45
複数台連結の通信について	45
最後に	46～47

その他

別売品	裏表紙
-----	-----

このたびは、クーリングコイル マイコンコントローラーをお買い上げいただき、
まことにありがとうございます。

- 施工説明書を良くお読みのうえ、正しく安全に施工してください。
特に「安全上のご注意」(2ページ)は、施工前に必ずお読みください。

施工説明書をよくお読みのうえ、正しく安全に施工してください。
特に「安全上のご注意」は、施工前に必ずお読みください。

安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■ 誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

 警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。	 注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。
---	--

 警告
据付工事は、「施工説明書」に従って確実に行う。 据え付け工事に不備があると、転倒などによる事故、冷媒漏れ、水漏れ、感電、火災等の原因になります。
作業は二人以上で行う。 側板への取り付け作業では製品の落下によるけがの原因になります。
電気工事は「電気設備に関する技術基準を定める省令」に従い電気工事士の有資格者が行い、必ず専用回路を使用する。 不備があると火災や漏電のおそれがあります。 アースが不完全な場合は、感電のおそれがあります。
配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定する。 接続や固定が不完全な場合や電源回路容量不足など、施工不備があると、発熱・感電・火災の原因になります。
漏電遮断器を取り付ける。 漏電や感電のおそれがあります。

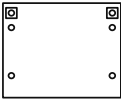
 警告
アース工事を必ず行う。(D種接地工事が必要です) 感電のおそれがあります。
ユニットの上に乗らない。登らない。 落下、転倒によりけがの原因になる場合があります。
掃除・修理をする場合は電源回路を切る。 火災や感電の原因になります。

 注意
据え付け工事の際は、安全のため手袋を着用する。 けがをするおそれがあります。

事故・損害・免責のご注意
施工説明書に記載されていない方法や、指定の部品を使用しない方法で施工されたことにより事故や損害が生じた場合は、製品保証の対象外となります。

付属品

下記部品が付属されていることを確認してください。

略 図	名 称	個 数	用 途
	タッピンネジ 4×12	13	機器の固定・センサー・センサーリード線の固定
	タッピンネジ 4×12 (SUS)	2	センサー取付板の固定
	ナイロン クリップ	5	センサーおよびセンサーリード線の固定
	結束バンド	2	霜取り復帰センサー固定用
	センサー取付板	1	庫内温度センサーの保護
	ゴムブッシング	2	配線の保護
注1) 	コントローラー 取付金具	1	コントローラーの固定

注1) コントローラー取付金具はコントローラーに組み込まれています。

- ・オフサイクル霜取り(時間復帰)の場合、霜取り復帰センサーは不要となります。
- 本機では、代わりに接続するダミーセンサーは不要です。

用意していただくもの

●配線用遮断器及び漏電遮断器

- ・配線用遮断器、漏電遮断器は容量に見合ったものを選定ください。
- ・クーリングコイルの電流値については13ページ「総合消費電流一覧表」を参照ください。
- ・火災、感電防止のため漏電遮断器を取り付けてください。
- ・漏電遮断器の感度電流は30 mAのものをご使用ください。
- ・電気工事は「電気設備に関する技術基準を定める省令」に従い、電気工事士の有資格者が行なってください。

●接続端子

接続箇所により、適合端子が異なります。詳しくは下表を参照ください。

接続箇所	用途	適合丸形端子	締付けトルク値
端子板(1～12)	電源接続、他	1.25-4～3.5-4	1.2 N・m～1.8 N・m
端子板(13～24)	警報出力、他	1.25-3.5～2-3.5	0.8 N・m～1.0 N・m
ファンモーター用電磁接触器	ファンモーター電源	1.25-4～5.5-4	1.2 N・m～1.8 N・m
ヒーター用電磁接触器	ヒーター電源	1.25-5～5.5-5	2.0 N・m～2.5 N・m
ヒーター用電磁接触器補助接点	冷凍機への接続用	2-3.5S	0.8 N・m～1.0 N・m

●親子同期通信用部品 ※親子同期通信を行う場合のみ。

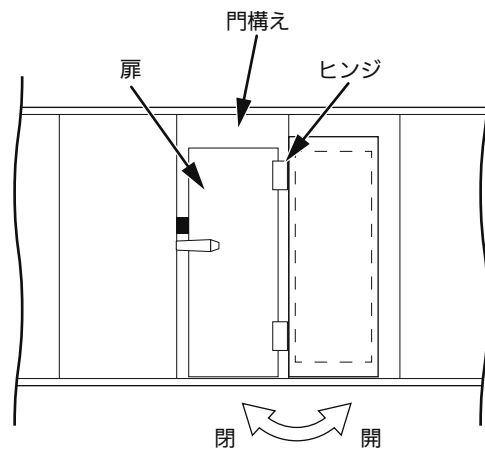
親子同期通信を行う場合、別売品を準備する必要があります。詳しくは45ページ「親子同期通信について」を参照ください。

●MODBUS(RTU)通信機器を使用する場合、別売品を準備する必要があります。詳しくは45ページ「MODBUS(RTU)通信について」を参照ください。

設置について

コントローラーの据付場所の選定

- 電波障害[ノイズ]を発生している付近でのご使用をさせていただきます。
- 直射日光・火気の近くなどから離れたところ。周囲温度0℃以上40℃以下(RH85%以下)のところで、使用してください。
- 振動の少ないところ
故障や誤作動の原因になります。
- 雨水のかからないところ、湿気の少ないところ
漏電・故障の原因になります。
- 風通しのよいところ
コントローラーの周囲は、必ず10 cm以上のすき間をあけてください。
- プレハブ冷凍・冷蔵庫の外壁などに取り付けてください。内部の配線を傷付け、漏電の原因になります。

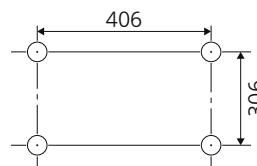


コントローラーの据付

■リレーボックス

リレーボックスは付属のタッピンねじ4本で固定してください。リレーボックスのフタを閉じてください。

取り付け寸法(単位 mm)



下穴のあけ方

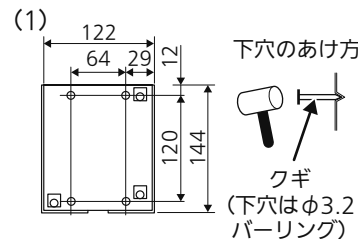


(下穴はφ3.2バーリング)

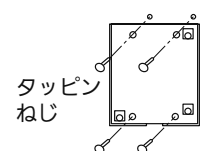
■リモコン

- (1) リモコン取付金具をガイドにして下穴の位置を決めてください。
- (2) リモコン取付金具の取付け付属のタッピンねじ4本で固定してください。
- (3) コントローラー本体の取付け
本体裏側溝部をリモコン取付金具に当て、本体を下げてリモコン取付金具のツメ部を本体に差し込みます。
- (4) ケーブルの処理
付属のナイロクリップでケーブルを固定してください。

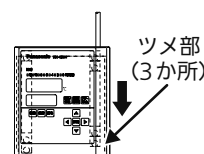
取り付け金具寸法(単位 mm)



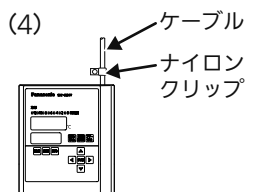
(2)



(3)

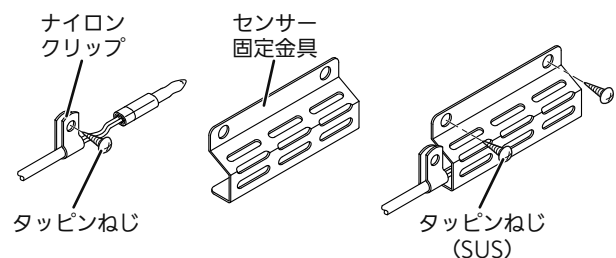


(4)



庫内温度センサーの取り付け

- センサーはφ13穴より冷蔵庫内に入れてください。
- センサーは、庫内空気温度を感知しやすい場所に付属のナイロクリップとセンサー固定金具で固定してください。



お願い

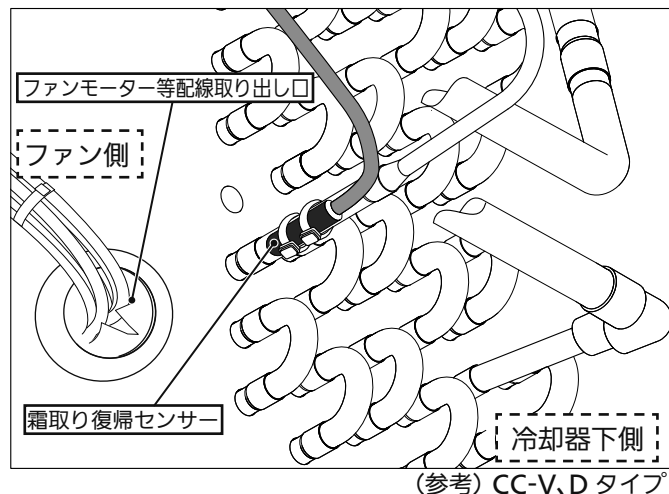
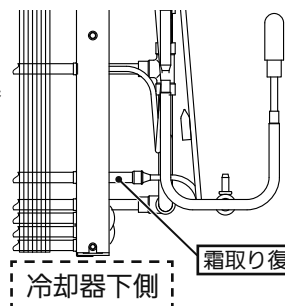
- 配線は、ノイズによる電子回路の誤動作を防止するため主回路配線やその他の機器の配線と同一電線管内に入れたり、沿わせたりせず独立して配線してください。
- 配線は、被覆の損傷や断線を防止するため、エッジ部などに触れないように配線してください。

設置について

霜取り復帰センサーの取り付け

- (1) 霜取り終了感知サーモは取りはずしてください。
 - (2) 霜取り復帰センサーをクーリングコイルの霜取り終了感知サーモが固定されていた場所に取り付けてください。
 - (3) 霜取り復帰センサーは付属の結束バンド(2個)にてしっかり固定してください。
- 詳細は、各クーリングコイルの取扱説明書をご覧ください。

注) CC-Bタイプは 蒸発器 前後連結管最下部下段のパイプの直線部に 取り付けてください。



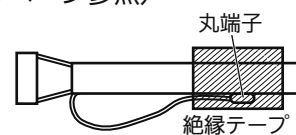
(参考) CC-V、Dタイプ

お願い

- 霜取り復帰センサーは、所定の位置に取り付けてください。所定以外の場所に取り付けますと、霜取り復帰センサーが正しい温度を検知できないため、霜残り、ヒーター空焚きの原因となります。

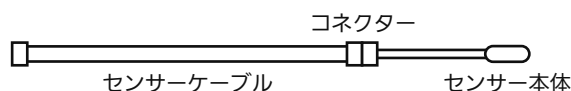
お知らせ

- オフサイクル霜取り(時間復帰)の場合、霜取り復帰センサーをはずすことができます。コネクターは空いたままで問題ありませんが、設定の変更が必要です。(39ページ参照)
- 旧機種「SECT-C2300(B)」のセンサーを本機種に使用する場合は、シールド線の丸端子を絶縁テープで巻き、丸端子が他の箇所に接触しないようにしてください。コネクターの形状・色は、本機種と旧機種で同じです。



霜取り復帰センサー 2本目(オプション)

- 霜取り復帰センサーの2本目はオプションです。センサーケーブル(10mまたは20m)と、センサー本体をそれぞれ手配してください。
- センサーケーブルと、センサー本体の部品コードは裏表紙「別売品」を参照してください。



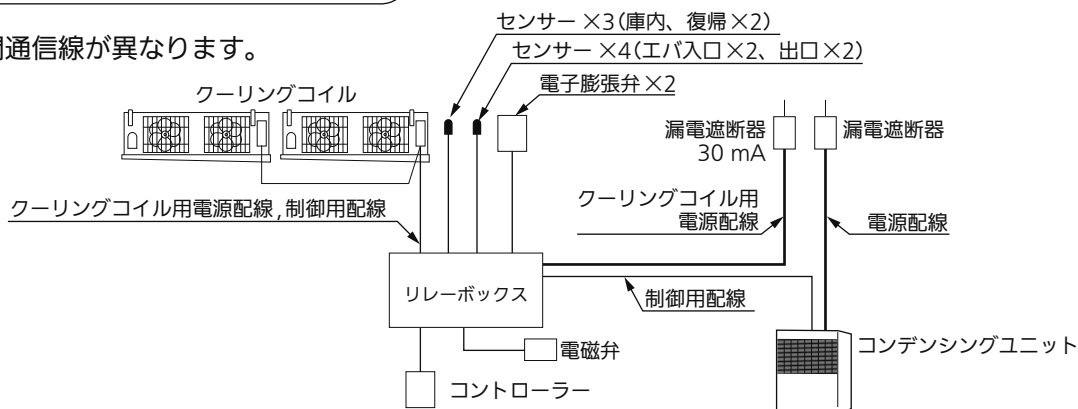
お願い

- センサーケーブルとセンサー本体のコネクターは「カチッ」とロック音がするまで確実に挿入してください。

電気配線の方法

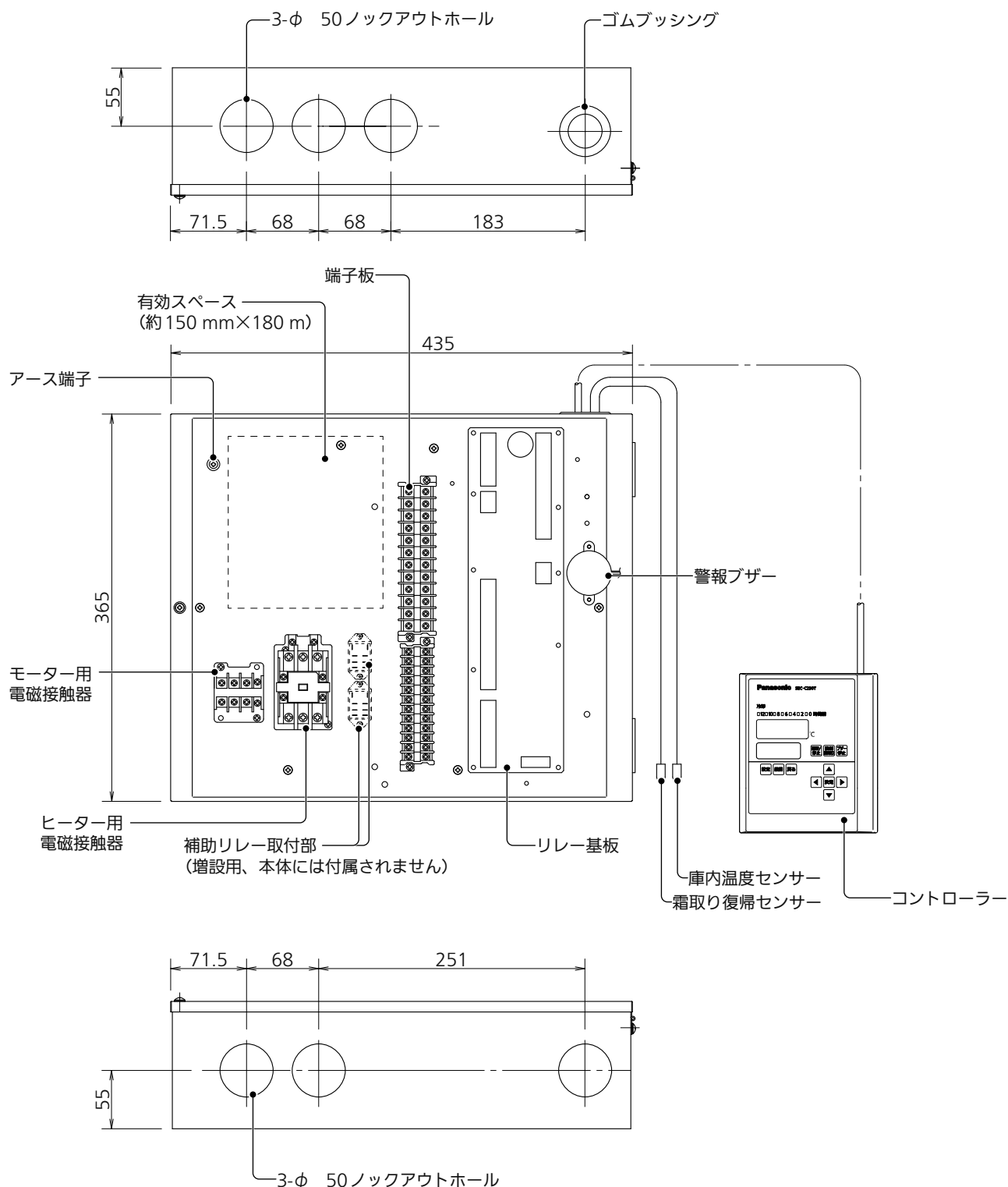
システム図例(SEC-C270T 使用例)

- 機種により機器間通信線が異なります。



電気配線の方法

- リレーボックスの配線取り出し口は、下図のようになっています。
配線取り出し口には、必ず付属のゴムブッシングを使用してください。



お願い

- リモコンケーブル・各種センサー線・電子膨張弁コイル線・店舗コントローラー通信線は、ファンモーターやヒーターなどのACラインのノイズの影響を受けないように、配線出し口を分けてください。

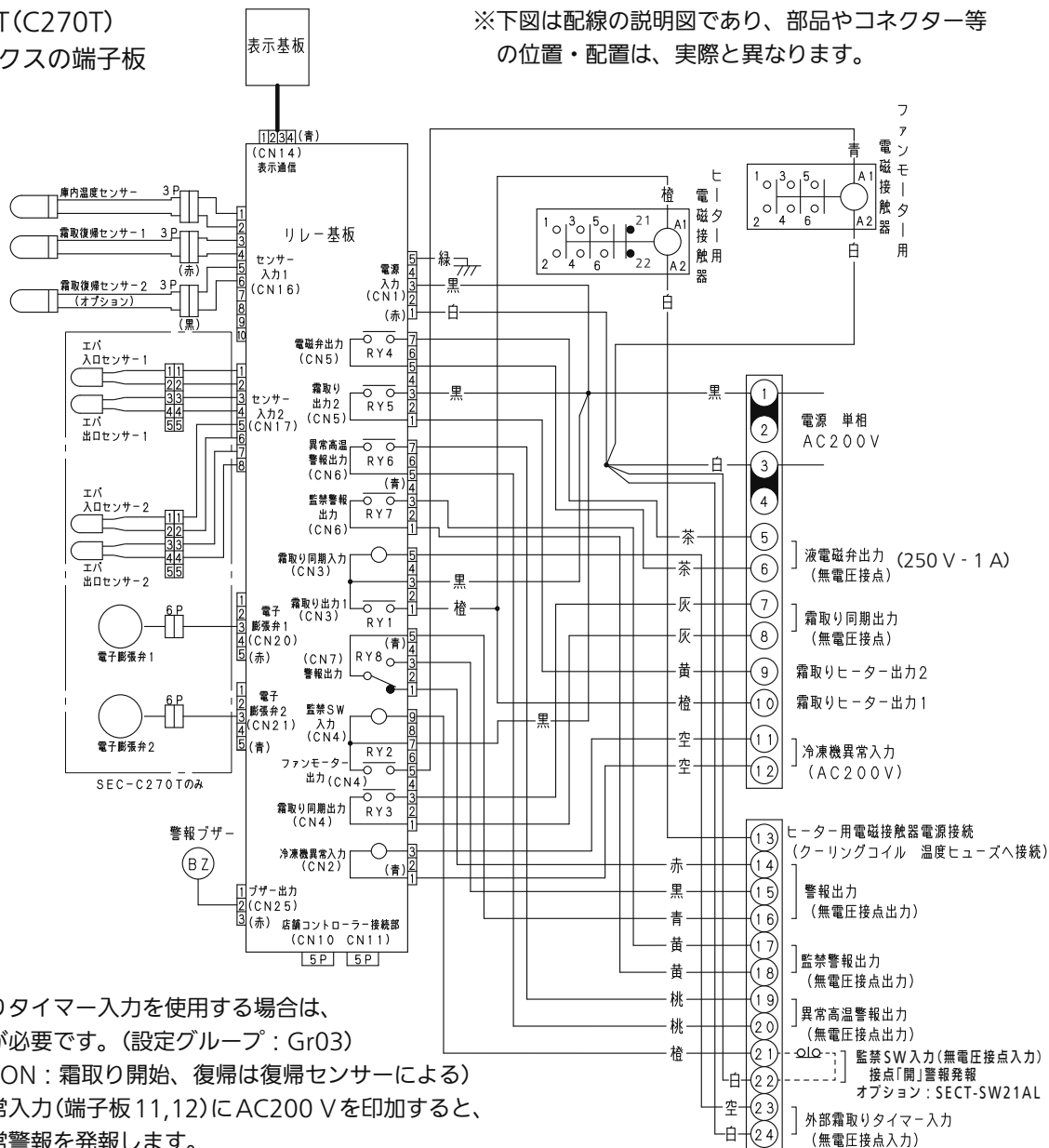
電気配線の方法

リレーボックスの端子板への配線方法

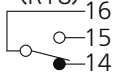
SEC-C230T(C270T)

リレーボックスの端子板

※下図は配線の説明図であり、部品やコネクター等の位置・配置は、実際と異なります。



- 外部霜取りタイマー入力を使用する場合は、詳細設定が必要です。(設定グループ: Gr03)
(接点入力ON: 霜取り開始、復帰は復帰センサーによる)
- 冷凍機異常入力(端子板 11, 12)にAC200Vを印加すると、冷凍機異常警報を発報します。
- 各リレーの動作は以下の通りです。

リレー	端子板	状態	接点	備考
警報出力 (RY8) 	16 - 15	正常時	閉	全ての警報について動作します。 (E00 ~ E04: 各種通信異常、 リレー基板の故障を除く) (250 V - 1 A)
	16 - 14	停電・警報時	開	
		正常時	開	
		停電・警報時	閉	
監禁警報出力 (RY7)	17 - 18	正常・停電時	開	(250 V - 1 A)
		監禁警報時	閉	
異常高温警報 出力 (RY6)	19 - 20	正常・停電時	開	(250 V - 1 A)
		異常高温警報時	閉	
霜取り 同期出力 (RY3) ----- 運転状態出力 (RY3) ※詳細設定変更	7 - 8	冷却・停電時	開	工場出荷時は霜取り同期出力に設定 (250 V - 1 A)
		霜取り時(ヒーター通電時)	閉	
		非冷・停電時	開	詳細設定にて運転状態出力に変更可 (250 V - 1 A)
		運転時(霜取り含む)	閉	

電気配線の方法

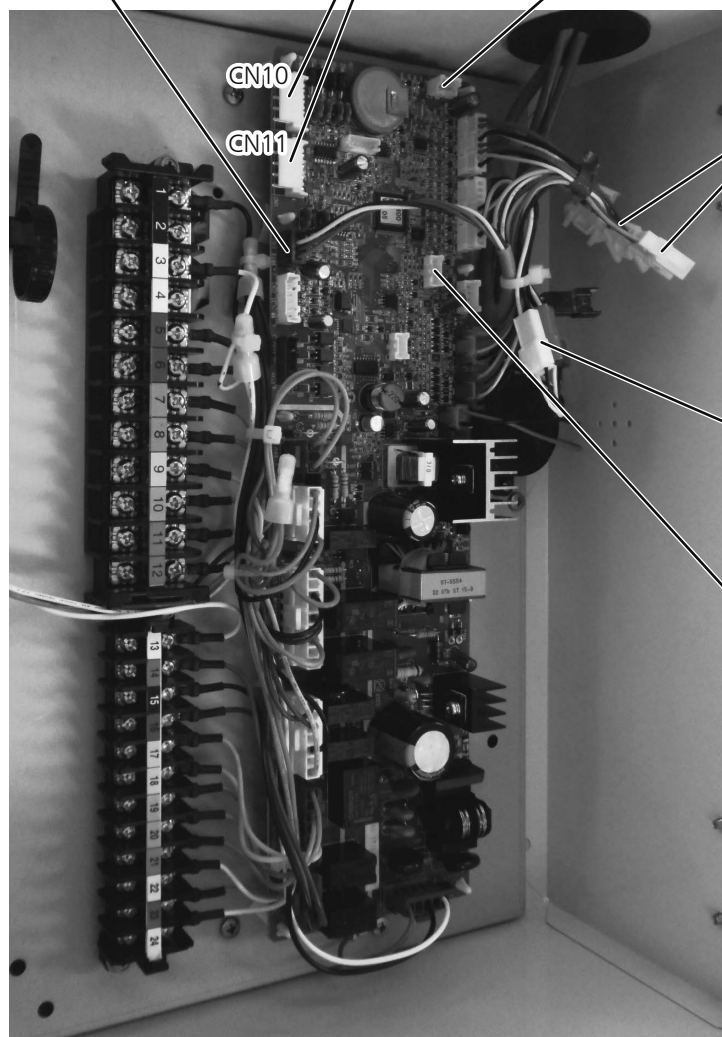
リレー基板のレイアウト

コントローラーケーブル
接続コネクタ CN14(青)

オプションの延長ケーブルを
使用する場合、この配線を
差し替えます。

通信ケーブル接続コネクタ
(店舗コントローラーまたは同期通信用)

霜取り終了感知サーモ(1台目)
接続コネクタ CN15(オプション)



--- SEC-C270T のみ ---
電子膨張弁コネクタ
(6 極×2 個)
エバ入口・出口センサー
コネクタ (5 極×2 個)

※これらのコネクタには
「1」「2」と印字されてい
ますので、それぞれクー
リングコイルの1台目と
2台目に接続します。

センサー接続
コネクタ (3 個)
・白: 庫内
・赤: 霜取り復帰
・黒: 霜取り復帰2台目
(オプション)

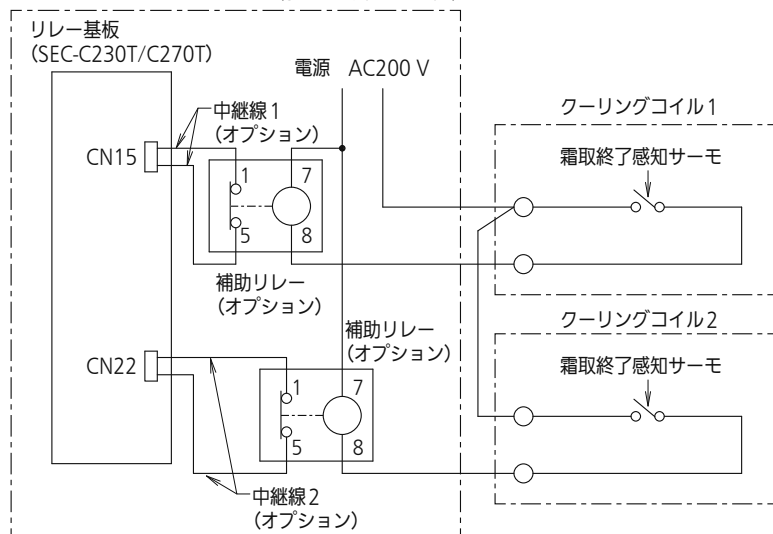
霜取り終了感知サーモ
(2 台目) 接続コネクタ
CN22(オプション)

電気配線の方法

霜取り終了感知サーモ入力を使用する場合（CO₂機種を除く）

■霜取り復帰手段として霜取り終了感知サーモを使用する場合、オプション品を手配し下記の通り配線することで霜取り終了感知サーモでの霜取り復帰が可能です。

クーリングコイルコントローラー(SEC-C230T/C270T)



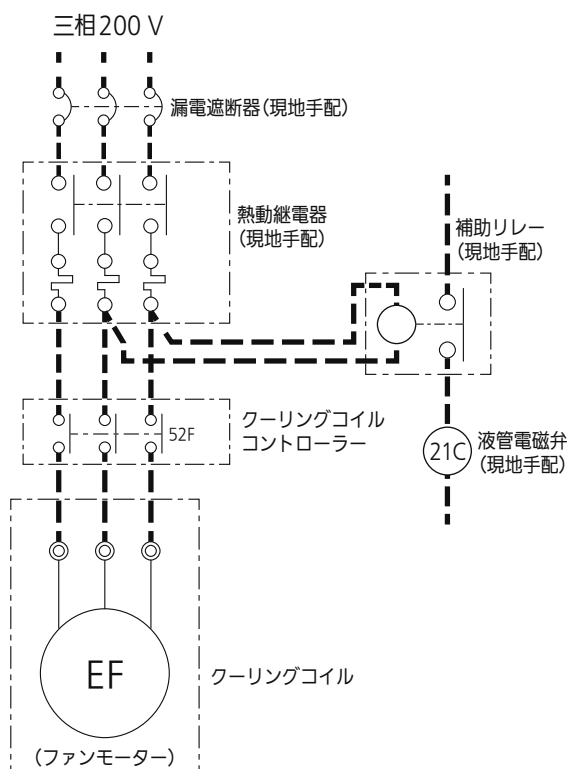
【オプション品(別売り)】

中継線 1	クーリングコイル 1 台目用	部品コードは裏表紙「別売品」を参照
中継線 2	クーリングコイル 2 台目用	
補助リレー	クーリングコイル 1 台目の場合は 1 個、2 台の場合は 2 個手配	

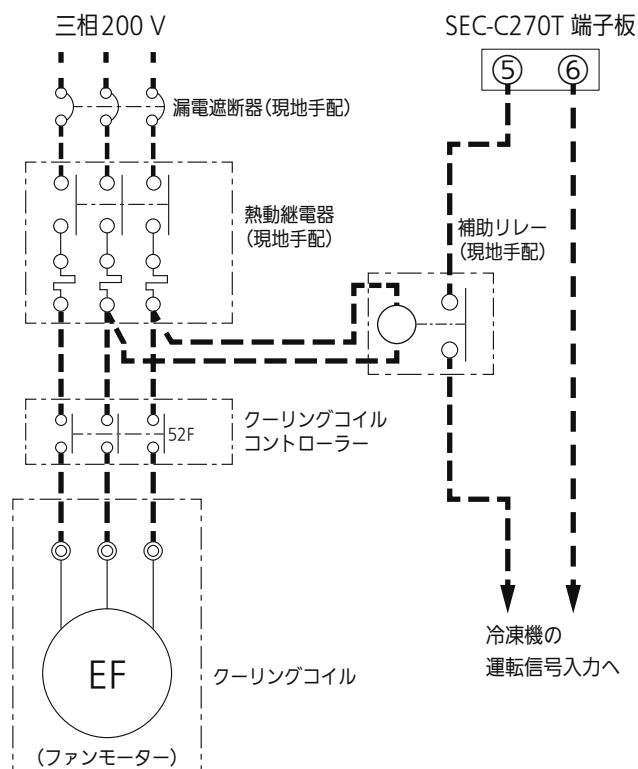
熱動継電器を使用する場合

■クーリングコイルのモーター回路に熱動継電器(サーマルリレー)を使用する場合、サーマルリレー動作時に液管電磁弁または冷凍機を OFF する補助リレーの追加を推奨します。

●HFC 冷媒の場合



●CO₂ 冷媒の場合



電気配線の方法

クーリングコイルを2台接続する場合

2台目のクーリングコイルでヒーター霜取りを行う場合、下記のヒーター用電磁接触器が必要です。
FC-2S型(コイル定格 200 V 主回路接点容量 抵抗負荷 200 V-45 A)

CC-Bシリーズ組み合わせ

■CC-Bシリーズを組み合わせる場合

●付属しているファンモーター用電磁接触器およびヒーター用電磁接触器の変更が必要となります。

1. 1台接続時

(1) CC-B6000LH/CC-B6000LHEVN

モーター用およびヒーター用電磁接触器変更無し

(2) CC-B13000LH/CC-B13000LHEVN

モーター用およびヒーター用電磁接触器変更無し

(3) CC-B20000LH/CC-B20000LHEVN

ヒーター用電磁接触器 FC-3型へ変更

(コイル定格 200 V 主回路接点容量 抵抗負荷 200 V-60 A)

(4) CC-B25000LH/CC-B25000LHEVN

ヒーター用電磁接触器 FC-4型へ変更

(コイル定格 200 V 主回路接点容量 抵抗負荷 200 V-80 A)

2. 2台接続時

(1) CC-B6000LH/CC-B6000LHEVN

ヒーター用電磁接触器 FC-2S型を1台追加

(コイル定格 200 V 主回路接点容量 抵抗負荷 200 V-45 A)

(2) CC-B13000LH/CC-B13000LHEVN

ヒーター用電磁接触器 FC-2S型を1台追加

(コイル定格 200 V 主回路接点容量 抵抗負荷 200 V-45 A)

(3) CC-B20000LH/CC-B20000LHEVN

ヒーター用電磁接触器 FC-3型×2台へ変更

(コイル定格 200 V 主回路接点容量 抵抗負荷 200 V-60 A)

(4) CC-B25000LH/CC-B25000LHEVN

モーター用電磁接触器 FC-2S型へ変更

(コイル定格 200 V 主回路接点容量 誘導負荷 200 V-35 A)

ヒーター用電磁接触器 FC-4型×2台へ変更

(コイル定格 200 V 主回路接点容量 抵抗負荷 200 V-80 A)

電気配線の方法

- コントローラケーブルおよびセンサーケーブルを延長する際は、電気工事士の有資格者が作業を行ってください。

コントローラケーブル・センサーケーブルの延長について(オプション)

- コントローラケーブル・庫内温度センサー及び霜取り復帰センサーは、オプション品(別売)に交換する事で延長できます。(庫内温度センサー及び霜取り復帰センサーは、センサーケーブルの交換になります。)

【オプション品(別売)】

コントローラケーブル(リモコン用)	10 m	部品コードは裏表紙「別売品」を参照
センサーケーブル(共通)	20 m(コネクタ白色)	

※オプション品(別売)のセンサーケーブルは、庫内温度センサー・霜取り復帰センサー共用ですので、コネクタの接続を間違わないように目印をつけるなどして区別してください。

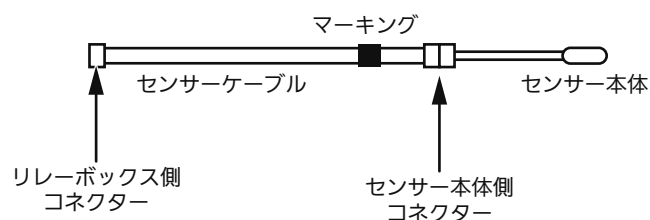
センサーケーブルのコネクター色

	リレーボックス側	センサー本体側
庫内センサー	白	白
霜取り復帰センサー	赤	黒
霜取り復帰センサー(2台目)	黒	黒

センサーケーブルのマーキング

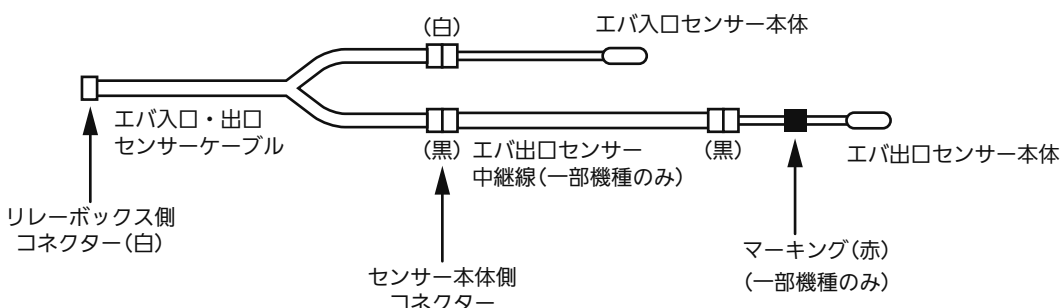
庫内センサー	なし
霜取り復帰センサー	赤
霜取り復帰センサー(2台目)	黒

霜取り復帰センサーのマーキング



(参考)エバ入口、出口センサーのマーキング

エバ入口、出口センサーは電子膨張弁を使用する場合に必要です。クーリングコイルまたは電子膨張弁キットに付属しています。



電気配線の方法

コントローラーケーブル・センサーケーブルの延長について(現地手配の配線)

■現地手配の配線で延長する場合は、下記の配線を使用し、芯線径に対応した接続端子で接続してください。(接続端子の圧着は、接続端子に対応した圧着工具を必ず使用してください。)

	延長ケーブル詳細		
	種類	芯線径	芯数
コントローラーケーブル(リモコン用)	VCTF	0.5mm ² 以上	4
センサーケーブル	VCTF	0.5mm ² 以上	2

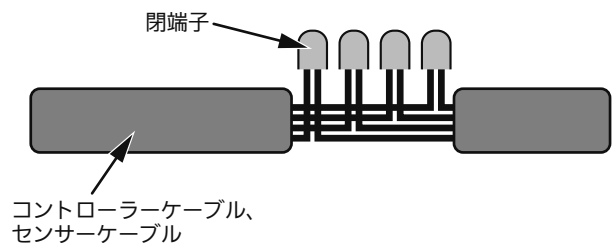
端子名	型名	対応圧着工具	メーカー
閉端子	CE1(CE-100)	YS-2216	日本圧着端子製造(株)

〈参考〉 付属コントローラーケーブル線種 : VCTF 0.3mm² 4芯
 付属センサー線種 : VCTF 0.3mm² 2芯

■延長するケーブルをカットし、芯線(12 mm)をむきだしにして接続してください。

ご注意

- センサーケーブル、コントローラーケーブルの最大長さは100 m以内です。



※接続後は金属部、シール部が露出しないようにテーピングなどで処理してください。

お願い

- センサーケーブルおよびコントローラーケーブルは、動力線やノイズの発生する機器(インバーター機器など)の配線から離して配線してください。
- 延長線との接続か所は、庫内などの水がかかる場所に置かないでください。(通信異常の原因になります)
- 延長線との接続か所は、ほこりなどが侵入しないようにコネクターボックスを設けてください。(通信異常の原因になります。)
- 延長線との接続か所は、ケーブルが引っ張られたとき接続部に力が加らないようにケーブルをクリップなどで固定してください。
- コントローラーケーブルを延長線と接続する際は、誤配線の無いように注意してください。

センサーの抵抗値

■センサーの抵抗値と感知温度の関係は下表のようになっています。
 庫内、霜取り復帰、エバ入口、エバ出口センサーとも共通の抵抗値です。

温度 (℃)	抵抗値 (k Ω)
-50	154.5
-45	116.5
-40	88.85
-35	68.15
-30	52.84
-25	41.19
-20	32.43
-15	25.65
-10	20.48
-5	16.43
0	13.29

温度 (℃)	抵抗値 (k Ω)
5	10.80
10	8.839
15	7.266
20	6.013
25	5.000
30	4.179
35	3.508
40	2.962
45	2.510
50	2.138

総合消費電流一覧表（ヒーター霜取り）

Vシリーズ

機種名	総合消費電流	
	運転(50 Hz/60 Hz) (A)	霜取り (A)
CC-V2080H	0.5/0.6	4.8
CC-V3080H	0.5/0.6	5.6
CC-V5080H	0.8/1.0	8.2
CC-V6080H	0.8/1.0	10.4
CC-V9080H	1.2/1.5	15.2
CC-V1580FH	0.5/0.6	5.2
CC-V2080FH	0.5/0.6	5.8
CC-V3080FH	0.9/1.1	9.3
CC-V4080FH	0.9/1.1	10.8
CC-V6080FH	1.3/1.5	18.0

Mシリーズ

機種名	総合消費電流	
	運転(50 Hz/60 Hz) (A)	霜取り (A)
CC-M2070H	0.3/0.4	3.0
CC-M4070H	0.5/0.5	5.6
CC-M6070H	0.5/0.5	8.1
CC-M8070H	0.5/0.7	9.7

Tシリーズ

機種名	総合消費電流	
	運転(50 Hz/60 Hz) (A)	霜取り (A)
CC-T1330H	1.15/0.87	4.0
CC-T1630H	1.15/0.87	5.0
CC-T1430FH	1.15/0.87	6.4
CC-T2000FH	0.6/0.6	5.4

Rシリーズ

機種名	総合消費電流	
	運転(50 Hz/60 Hz) (A)	霜取り (A)
CC-R310FH	0.24/0.22	1.9
CC-R510FH	0.44/0.39	2.8
CC-R710FH	0.44/0.39	3.4
CC-R910FH	0.64/0.57	4.3

Dシリーズ

機種名	総合消費電流	
	運転(50 Hz/60 Hz) (A)	霜取り (A)
CC-D5020H	0.9/1.0	5.6
CC-D7020H	1.6/1.9	10.4
CC-D9020H	1.6/1.9	10.4
CC-D14020H	2.3/2.8	15.2
CC-D19020H	3.0/3.7	18.0
CC-D24020H	3.7/4.6	23.4
CC-D24029H	3.7/4.6	23.4
CC-D7020FH	1.6/1.9	11.3
CC-D10520FH	2.3/2.8	15.8
CC-D14020FH	3.0/3.7	18.8
CC-D17520FH	3.7/4.6	23.8
CC-D3020LH	0.9/1.0	8.0
CC-D4020LH	0.7/0.9	10.2
CC-D6020LH	1.6/1.9	13.9
CC-D9020LH	2.3/2.8	20.2
CC-D12020LH	3.0/3.7	24.1
CC-D15020LH	3.7/4.6	28.9

Bシリーズ

機種名	総合消費電流	
	運転(50 Hz/60 Hz) (A)	霜取り (A)
CC-B6000LH	2.3/2.5	19.7
CC-B13000LH	4.6/4.9	32.6
CC-B20000LH	6.9/7.3	44.4
CC-B25000LH	9.1/9.8	53.7

お知らせ

- 上記に記載のないクーリングコイルの総合消費電流については、クーリングコイルの取扱説明書をご覧ください。

冷凍機およびクーリングコイルとの接続

SEC-C230T(SEC-C270T)と冷凍機の接続

冷凍機との接続は接続するタイプ、霜取り方式により異なります。
下の表から該当する番号の配線例を参照してください。

	コンデンシングユニット	霜取り方式	クーリングコイル タイプ 1,2台			
			R/ T1330H～T1630H T1430FH	V/M/D/U/B/ T2000～T4000 T2000FH	A/SD/HA	C
ロータリー ・ スクロール	OCU-NR80F～NR300F	ヒーター	12	01	—	—
	OCU-NR201LF	オフサイクル	—	02	02	02
	OCU-KR80F～KR300F		—	02	02	02
	OCU-NS300FS～NS1000FS	ヒーター	13	03	—	—
	LCU-NS31P～NS101P	オフサイクル	—	04	04	04
	OCU-NS601VFS～NS802VFS	ヒーター	14	05	—	—
	OCU-HR300VFS～HR600VFS	オフサイクル	—	06	06	06
	OCU-GS1251VF					
	OCU-GS1501MVF～GS4002MVF					
	OCU-HS1000VFS, HS1501VFA					
	OCU-HS2001MVF～HS4002MVF					
	OCU-KS600VFS～KS800VFS					
	OCU-KS1250VF					
	OCU-KS1500MVF～KS4000MVF					
	OCU-KR400VFS～KR500VFS					
	LCU-NS82VP～NS150VP, NS151MVP					
半密閉	OCU-NL200F～NL2001F	ヒーター	13	03	—	—
	LCU-NL40P～NL70P	オフサイクル	—	04	04	04
	LCU-NL100P-T～NL150P-T		—	04	04	04
	LCU-NL20W-T2～NL150W-T		—	04	04	04
ノンフロン	OCU-CR1001VF, CR1001VFS	ヒーター	—	11	—	—
	OCU-CR1501MVF, CR2001MVF	オフサイクル	—	11	—	—
	OCU-CR200VF		—	11	—	—

SEC-C230T(SEC-C270T)とクーリングコイルの接続

クーリングコイルとの接続は接続するタイプ、霜取り方式により異なります。
下の表から該当する番号の配線例を参照してください。

霜取り方式	クーリングコイル タイプ 1,2台			
	R/ T1330H～T1630H T1430FH	V/M/D/U/B/ T2000～T4000 T2000FH	A/SD/HA	C
ヒーター	08	07	—	—
オフサイクル	—	09	09	10

配線例共通注意事項

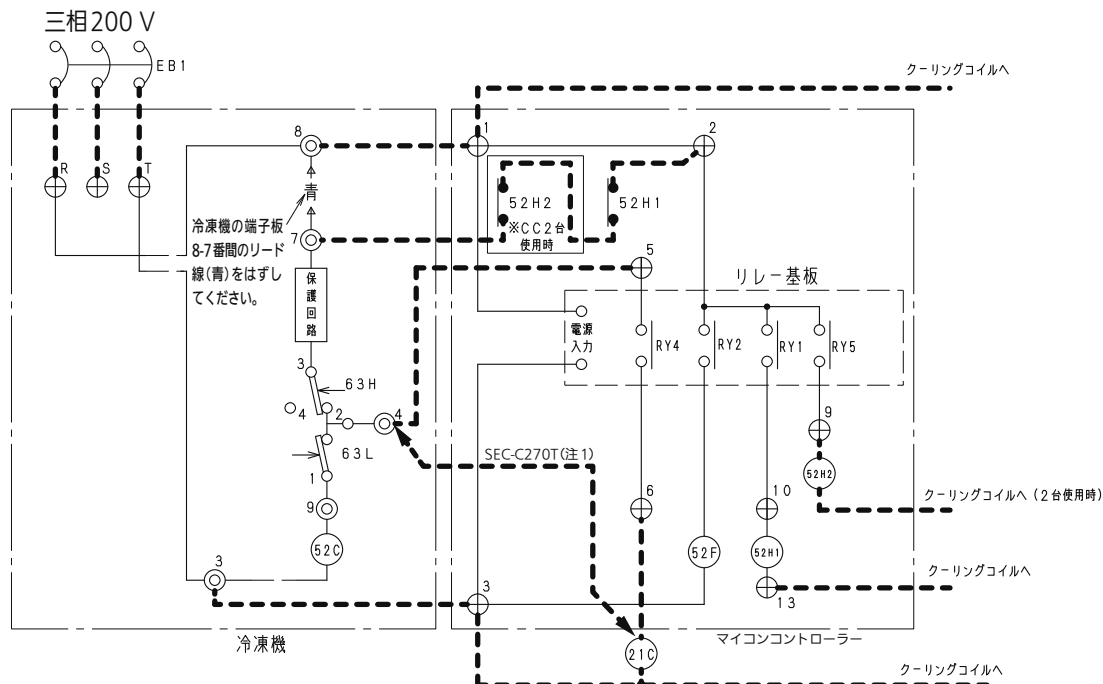
- 回路図の端子板番号は代表機種のものを示しております。
詳細につきましては、各機器の電気回路図及び冷凍機器ハンドブックを参照ください。
- SEC-C230Tは霜取り時、2分間のポンプダウンを行います。(40ページ参照)
- 接点の矢印は温度及び圧力が上昇した場合の接点部の動作方向を示します。
- 漏電遮断器は容量に見合ったものをご使用ください。

冷凍機との接続

配線例「01」

対象コンデンシングユニット：ロータリー

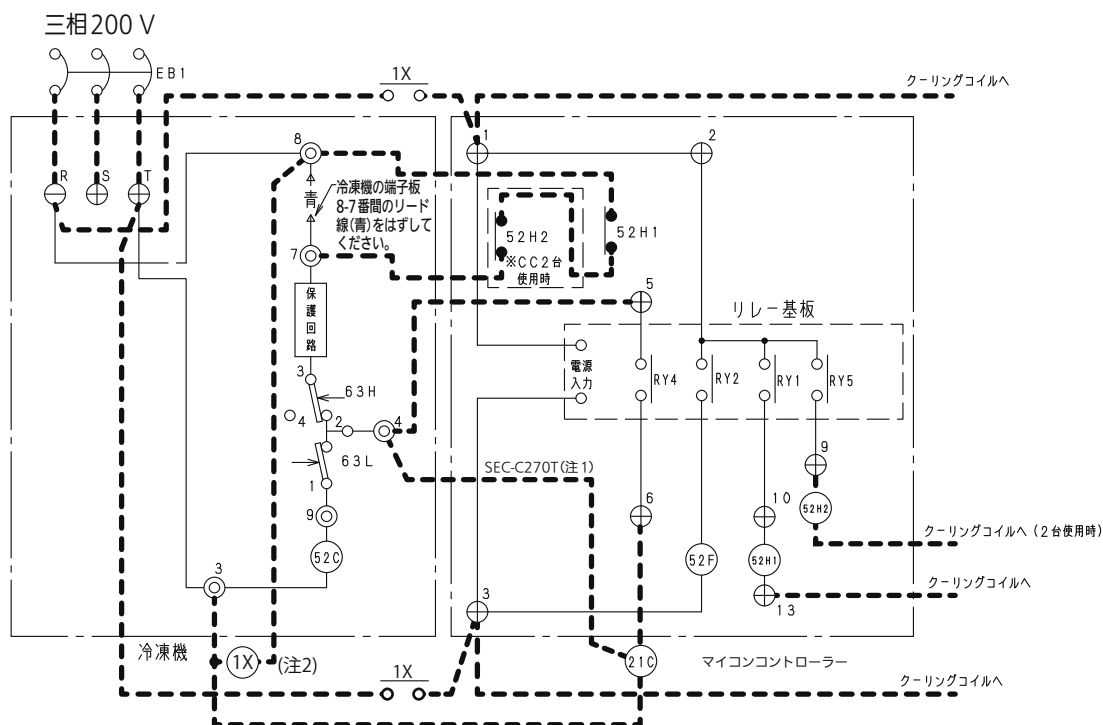
霜取り方式：ヒーター霜取り



配線例「12」

対象コンデンシングユニット：ロータリー

霜取り方式：ヒーター霜取り



(注1) SEC-C230T の場合・・・冷凍機4番とC230T 5番、C230T 6番と21Cを接続してください。

SEC-C270T の場合・・・冷凍機4番と21Cを接続してください。

(冷凍機4番とC270T 5番、C270T 6番と21Cの配線は不要です)

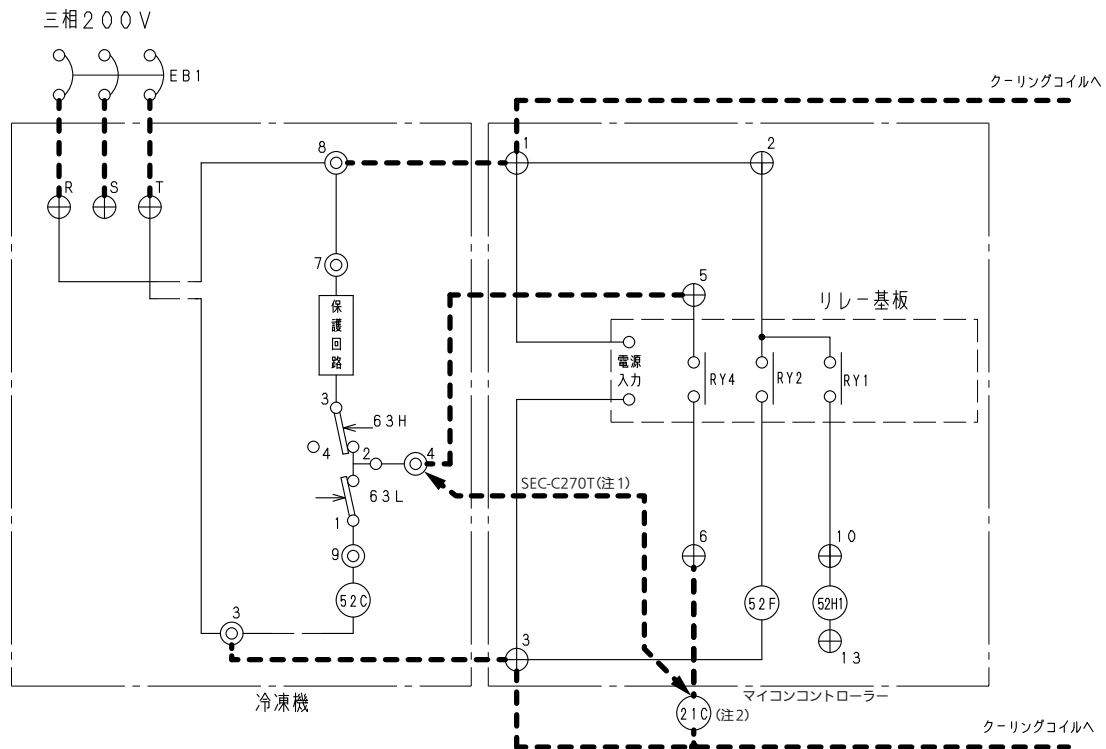
(注2) リレー(1X)はクーリングコイルの霜取り時の電流を参考に、容量に見合ったものをご使用ください。

冷凍機との接続

配線例「02」

対象コンデンシングユニット：ロータリー

霜取り方式：オフサイクル霜取り



(注1) SEC-C230Tの場合・・・冷凍機4番とC230T 5番、C230T 6番と21Cを接続してください。

SEC-C270Tの場合・・・冷凍機4番と21Cを接続してください。

(冷凍機4番とC270T 5番、C270T 6番と21Cの配線は不要です)

(注2) CC-Cシリーズと組み合わせる場合は、液管電磁弁(21C)は現地手配不要です。

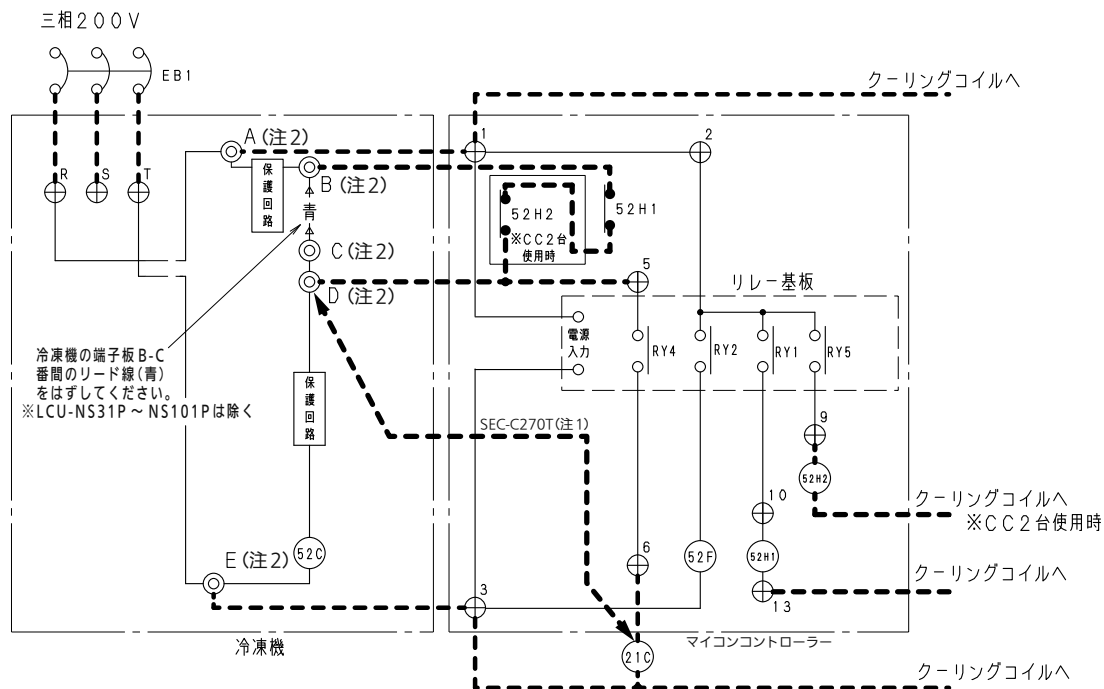
また、配線については配線列「10」を参照ください。

冷凍機との接続

配線例「03」

対象コンデンシングユニット：スクロール、半密閉

霜取り方式：ヒーター霜取り



(注1) SEC-C230Tの場合・・・冷凍機D番とC230T 5番、C230T 6番と21Cを接続してください。

SEC-C270Tの場合・・・冷凍機D番と21Cを接続してください。

(冷凍機D番とC270T 5番、C270T 6番と21Cの配線は不要です)

(注2) 冷凍機の端子板番号は品番により異なります。表1を参照ください。

表1. 冷凍機端子板番号一覧

品番	A	B	C	D	E
OCU-NS300FS ～ NS1000FS	23	8	7	4	5
LCU-NS31P ～ NS101P	4	1	1	1	2
LCU-NL40P ～ NL70P, NL100P-T, NL150P-T LCU-NL20W-T2 ～ NL150W-T	4	1	6	6	2
OCU-NL200F ～ NL2001F	8	8	7	4	3

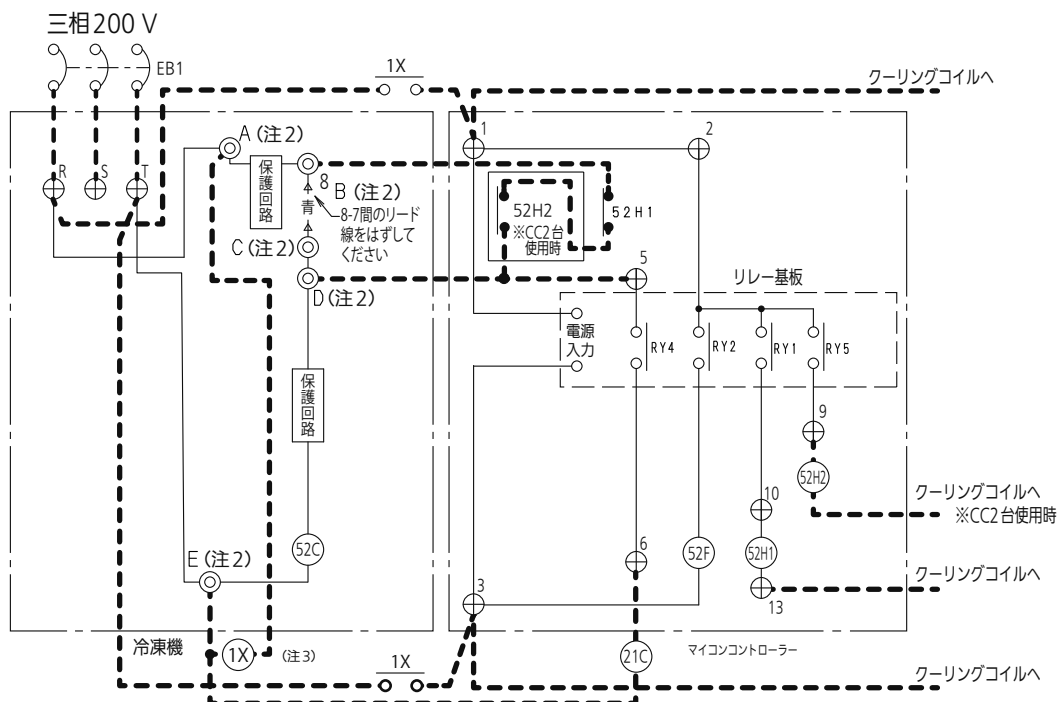
※回路図の詳細は各冷凍機の取扱説明書を参照ください。

冷凍機との接続

配線例「13」

対象コンデンシングユニット：スクロール、半密閉

霜取り方式：ヒーター霜取り



(注1) SEC-C230Tの場合・・・冷凍機D番とC230T 5番、C230T 6番と21Cを接続してください。

SEC-C270Tの場合・・・冷凍機D番と21Cを接続してください。

(冷凍機D番とC270T 5番、C270T 6番と21Cの配線は不要です)

(注2) 冷凍機の端子板番号は品番により異なります。表1を参照ください。

(注3) リレー(1X)はクーリングコイルの霜取り時の電流を参考に、容量に見合ったものをご使用ください。

表1. 冷凍機端子板番号一覧

品番	A	B	C	D	E
OCU-NS300FS ～ NS1000FS	23	8	7	4	5
LCU-NS31P ～ NS101P	4	1	1	1	2
LCU-NL40P ～ NL70P, NL100P-T, NL150P-T	4	1	6	6	2
LCU-NL20W-T2 ～ NL150W-T					
OCU-NL200F ～ NL2001F	8	8	7	4	3

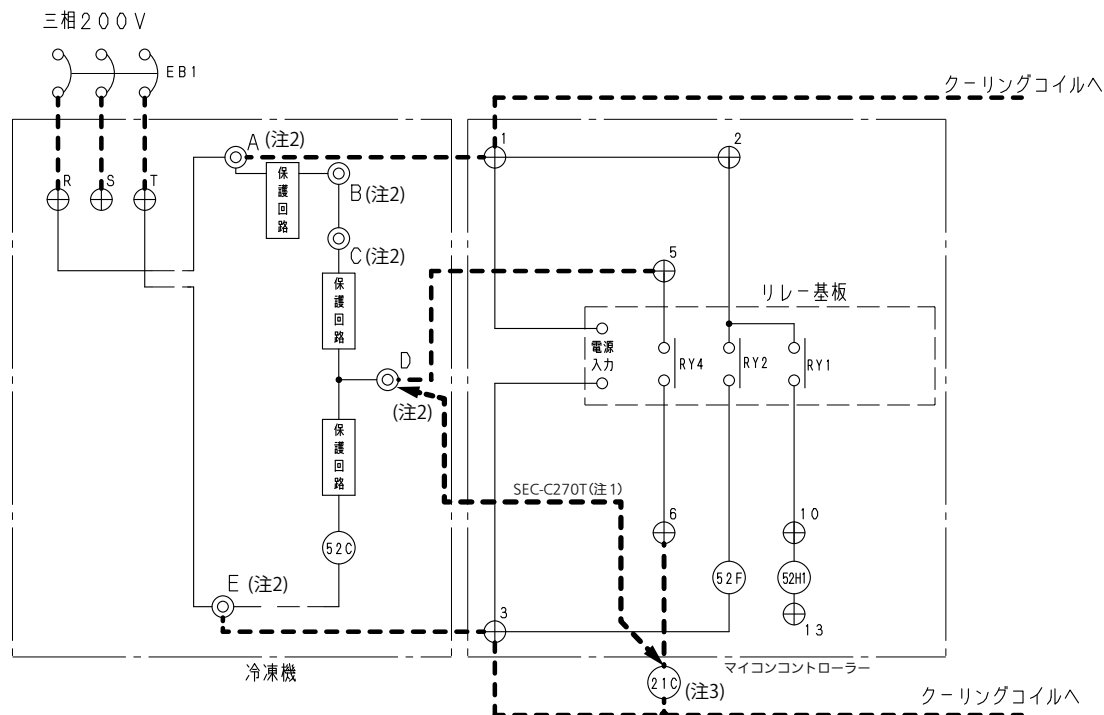
※回路図の詳細は各冷凍機の取扱説明書を参照ください。

冷凍機との接続

配線例「04」

対象コンデンシングユニット：スクロール、半密閉

霜取り方式：オフサイクル霜取り



(注1) SEC-C230Tの場合・・・冷凍機D番とC230T 5番、C230T 6番と21Cを接続してください。

SEC-C270Tの場合・・・冷凍機D番と21Cを接続してください。

(冷凍機D番とC270T 5番、C270T 6番と21Cの配線は不要です)

(注2) 冷凍機の端子板番号は品番により異なります。表1を参照ください。

(注3) CC-Cシリーズと組み合わせる場合は、液管電磁弁(21C)は現地手配不要です。

また、配線については配線列「10」を参照ください。

表 1. 冷凍機端子板番号一覧

品番	A	B	C	D	E
OCU-NS300FS ～ NS1000FS	23	8	7	4	5
LCU-NS31P ～ NS101P	4	1	1	1	2
LCU-NL40P ～ NL70P, NL100P-T, NL150P-T LCU-NL20W-T2 ～ NL150W-T	4	1	6	6	2
OCU-NL200F ～ NL2001F	8	8	7	4	3

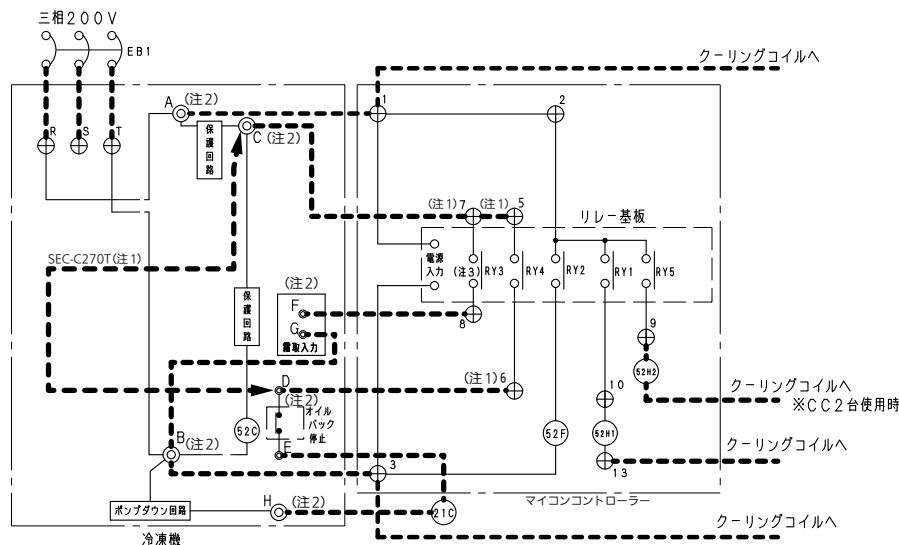
※回路図の詳細は各冷凍機の取扱説明書を参照ください。

冷凍機との接続

配線例「05」

対象コンデンシングユニット：スクロール

霜取り方式：ヒーター霜取り



(注1) SEC-C230Tの場合・・・冷凍機C番とC230T 7番、C230T 7番とC230T 5番、C230T 6番と冷凍機D番を接続してください。

SEC-C270Tの場合・・・冷凍機C番と冷凍機D番を接続してください。

(冷凍機C番とC270T 7番、C270T 7番とC270T 5番、C270T 6番と冷凍機D番の配線は不要です)

(注2) 冷凍機の端子板番号は品番により異なります。表1を参照ください。

(注3) 霜取り同期出力はヒーターの出力と同期します。

またCC 2台使用時は、両方のヒーターがOFFするまで出力します。

表1. 冷凍機端子板番号一覧

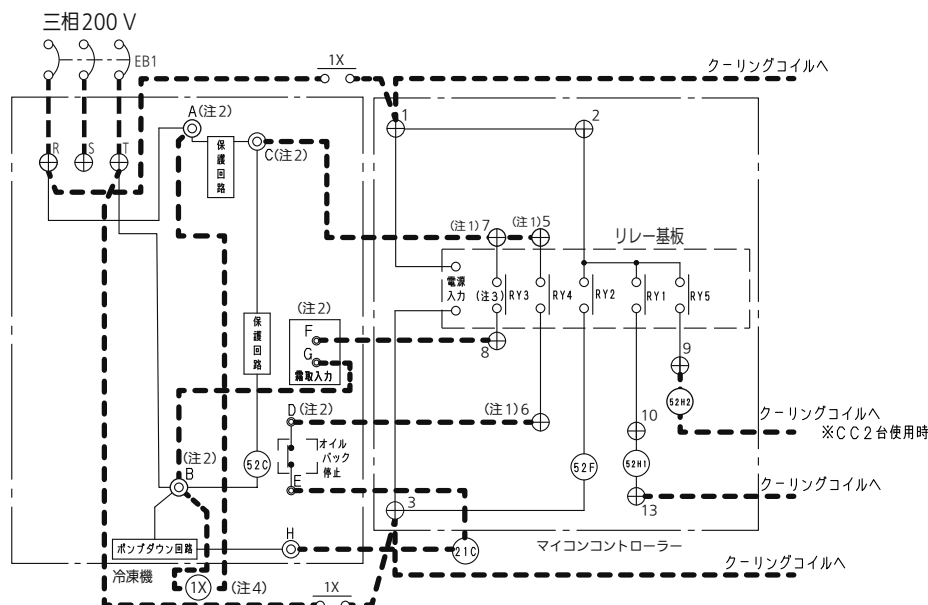
品番	A	B	C	D	E	F	G	H
LCU-HS300MVP ~ HS400MVP LCU-GS301MVP ~ GS401MVP LCU-KS300MVP ~ KS400MVP OCU-GS3001MVF ~ GS4002MVF OCU-HS3001MVFA ~ HS4002MVF OCU-KS3000MVF ~ KS4000MVF	1	32	33	35	36	38	39	37
LCU-HS200MVP, LCU-HS250MVP, LCU-NS151MVP LCU-GS201MVP, LCU-GS252MVP LCU-KS150MVP, LCU-KS250MVP OCU-GS1501MVF ~ GS2503MVF OCU-HS2001MVFA ~ HS2501MVFA OCU-KS1500MVF ~ KS2500MVF	1	5	8	25	26	23	24	5
OCU-GS1251VF, OCU-KS1250VF, OCU-HS1501VFA	1	5	8	17	18	6	5	5
OCU-NS601VFS, OCU-NS802VFS OCU-HS1000VFS OCU-KS600VFS, OCU-KS800VFS LCU-HS150VP, LCU-NS82VP LCU-KS80VP	12	5	8	17	18	6	5	5
OCU-HR300VFS ~ HR600VFS OCU-KR400VFS ~ KR500VFS	12	5	8	13	14	6	5	5

冷凍機との接続

配線例「14」

対象コンデンシングユニット：スクロール

霜取り方式：ヒーター霜取り



(注1) SEC-C230Tの場合・・・冷凍機C番とC230T 7番、C230T 7番とC230T 5番、C230T 6番と冷凍機D番を接続してください。

SEC-C270Tの場合・・・冷凍機C番と冷凍機D番を接続してください。

(冷凍機C番とC270T 7番、C270T 7番とC270T 5番、C270T 6番と冷凍機D番の配線は不要です)

(注2) 冷凍機の端子板番号は品番により異なります。表1を参照ください。

(注3) 霜取り同期出力はヒーターの出力と同期します。

またCC 2台使用時は、両方のヒーターがOFFするまで出力します。

(注4) リレー(1X)はクーリングコイルの霜取り時の電流を参考に、容量に見合ったものをご使用ください。

表1. 冷凍機端子板番号一覧

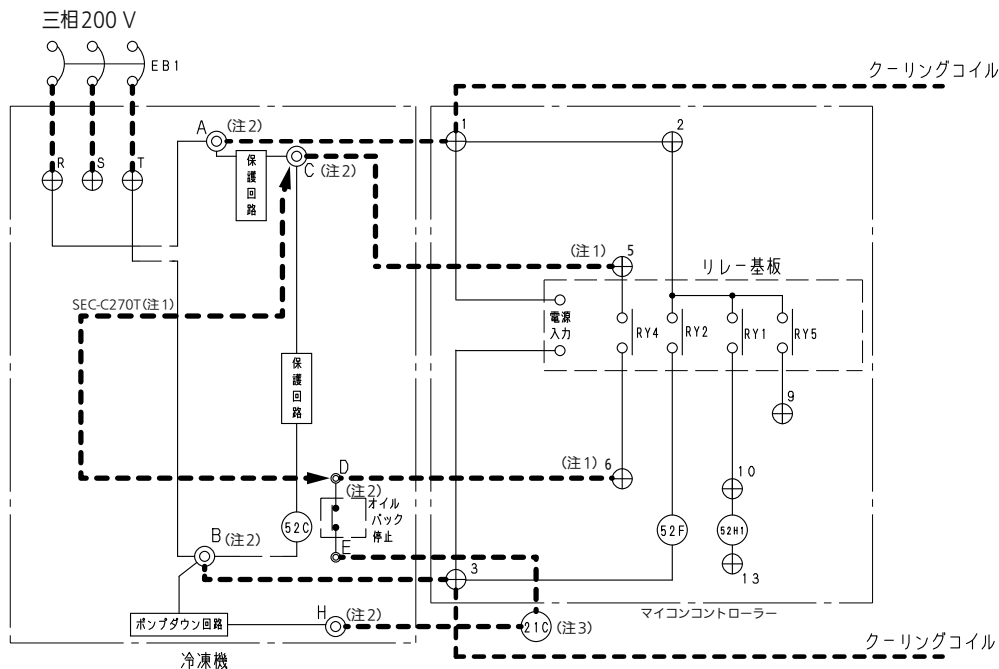
品番	A	B	C	D	E	F	G	H
LCU-HS300MVP ~ HS400MVP LCU-GS301MVP ~ GS401MVP LCU-KS300MVP ~ KS400MVP OCU-GS3001MVF ~ GS4002MVF OCU-HS3001MVFA ~ HS4002MVF OCU-KS3000MVF ~ KS4000MVF	1	32	33	35	36	38	39	37
LCU-HS200MVP, LCU-HS250MVP, LCU-NS151MVP LCU-GS201MVP, LCU-GS252MVP LCU-KS150MVP, LCU-KS250MVP OCU-GS1501MVF ~ GS2503MVF OCU-HS2001MVFA ~ HS2501MVFA OCU-KS1500MVF ~ KS2500MVF	1	5	8	25	26	23	24	5
OCU-GS1251VF, OCU-KS1250VF, OCU-HS1501VFA	1	5	8	17	18	6	5	5
OCU-NS601VFS, OCU-NS802VFS OCU-HS1000VFS OCU-KS600VFS, OCU-KS800VFS LCU-HS150VP, LCU-NS82VP LCU-KS80VP	12	5	8	17	18	6	5	5
OCU-HR300VFS ~ HR600VFS OCU-KR400VFS ~ KR500VFS	12	5	8	13	14	6	5	5

冷凍機との接続

配線例「06」

対象コンデンシングユニット：スクロール

霜取り方式：オフサイクル霜取り



(注1) SEC-C230T の場合・・・冷凍機 C 番と C230T 5 番、C230T 6 番と冷凍機 D 番を接続してください。

SEC-C270T の場合・・・冷凍機 C 番と冷凍機 D 番を接続してください。

(冷凍機 C 番と C270T 5 番、C270T 6 番と冷凍機 D 番の配線は不要です)

(注2) 冷凍機の端子板番号は品番により異なります。表 1 を参照ください。

(注3) CC-C シリーズと組み合わせる場合は、液管電磁弁 (21C) は現地手配不要です。

また、配線については配線列「10」を参照ください。

表 1. 冷凍機端子板番号一覧

品番	A	B	C	D	E	F	G	H
LCU-HS300MVP ～ HS400MVP LCU-GS301MVP ～ GS401MVP LCU-KS300MVP ～ KS400MVP OCU-GS3001MVF ～ GS4002MVF OCU-HS3001MVFA ～ HS4002MVFA OCU-KS3000MVF ～ KS4000MVF	1	32	33	35	36	38	39	37
LCU-HS200MVP, LCU-HS250MVP, LCU-NS151MVP LCU-GS201MVP, LCU-GS252MVP LCU-KS150MVP, LCU-KS250MVP OCU-GS1501MVF ～ GS2503MVF OCU-HS2001MVFA ～ HS2501MVFA OCU-KS1500MVF ～ KS2500MVF	1	5	8	25	26	23	24	5
OCU-GS1251VF, OCU-KS1250VF, OCU-HS1501VFA	1	5	8	17	18	6	5	5
OCU-NS601VFS, OCU-NS802VFS OCU-HS1000VFS OCU-KS600VFS, OCU-KS800VFS LCU-HS150VP, LCU-NS82VP LCU-KS80VP	12	5	8	17	18	6	5	5
OCU-HR300VFS ～ HR600VFS OCU-KR400VFS ～ KR500VFS	12	5	8	13	14	6	5	5

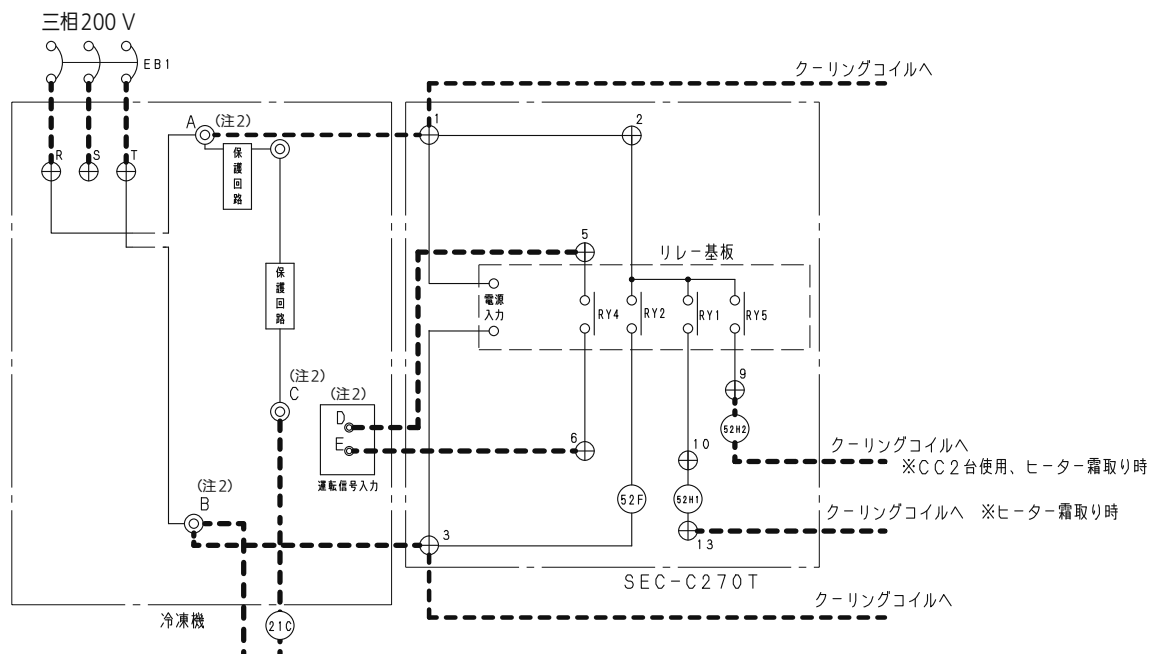
冷凍機との接続

配線例「11」

対象コンデンシングユニット：ノンフロン

マイコンコントローラー：SEC-C270T

霜取り方式：ヒーター、オフサイクル霜取り



(注1) 電子膨張弁や蒸発器入口、出口センサーは省略しています。

(注2) 冷凍機の端子板番号は品番により異なります。表1を参照ください。

表1. 冷凍機端子板番号一覧

品番	A	B	C	D	E
OCU-CR1001VFS, CR1001VF, OCU-CR1501MVF, CR2001MVF	1	5	6	23	24
OCU-CR200VF	1	5	8	2P10(CS1基板)	

※回路図の詳細は各冷凍機の取扱説明書を参照ください。

配線例記号表

配線例に記載している記号の名称は以下の表を参照ください。

コンデンシングユニット	
記号	名称
52C	コンプレッサーモーター用電磁接触器
63H, 63L	高低圧カススイッチ
⊙	端子板

現地手配部品	
記号	名称
EB1	漏電遮断器
52H2	ヒーター用電磁接触器(CC2台目)
21C	液管電磁弁
・ - - - ・	現地配線
1X	リレー

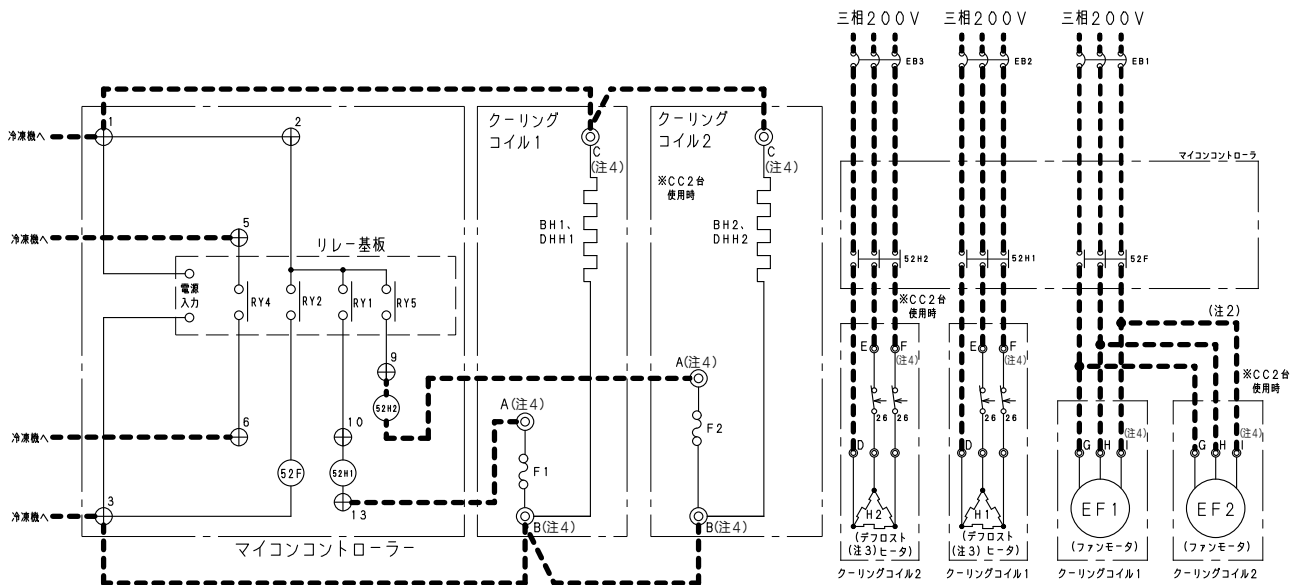
マイコンコントローラー(SEC-C230T/C270T)	
記号	名称
52F	ファンモーター用電磁接触器
52H1	ヒーター用電磁接触器(CC1台目用)
RY2	ファンモーター用リレー
RY1	霜取りヒーター用リレー(CC1台目用)
RY4	電磁弁用リレー
RY5	霜取りヒーター用リレー(CC2台目用)
⊕	端子板
RY3	霜取り同期出力リレー

クーリングコイルとの接続

配線例「07」

対象クーリングコイル：V/M/D/U/B/T2000FH

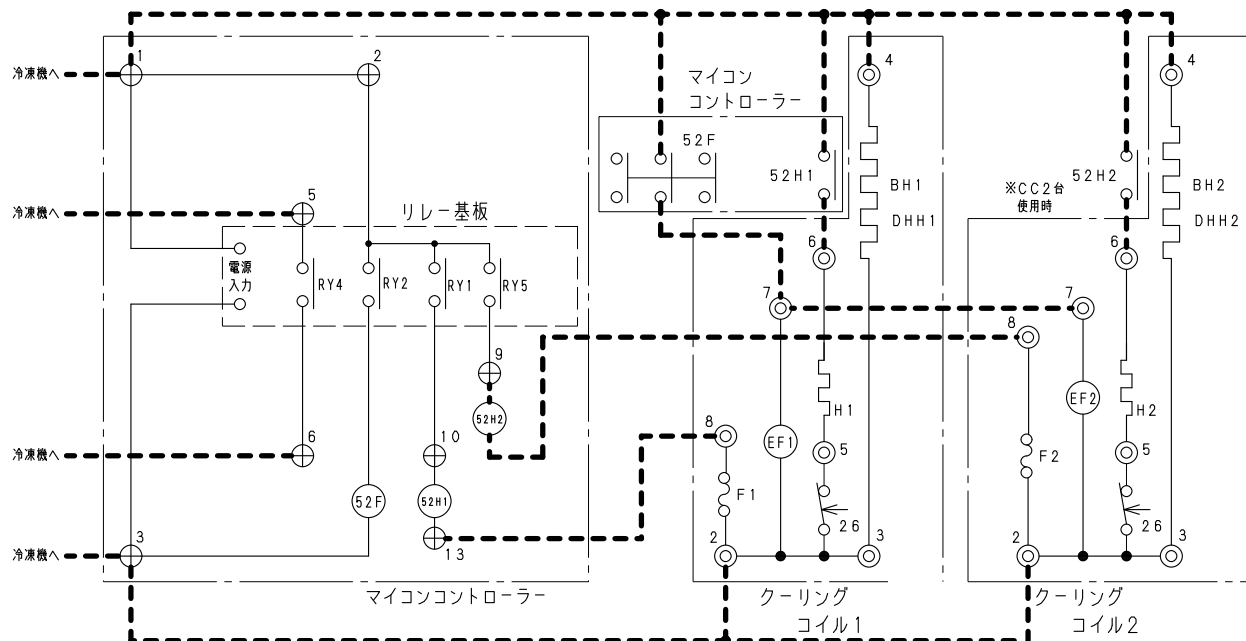
霜取り方式：ヒーター霜取り



配線例「08」

対象クーリングコイル：R/T1330H～T1630H, T1430FH

霜取り方式：ヒーター霜取り



クーリングコイルとの接続

マイコンコントローラー(SEC-C230T/C270T)	
記号	名称
52F	ファンモーター用電磁接触器
52H1	ヒーター用電磁接触器(CC1 台目用)
⊕	端子板
RY2	ファンモーター用リレー
RY1	霜取りヒーター用リレー(CC1 台目用)
RY4	電磁弁用リレー
RY5	霜取りヒーター用リレー(CC2 台目用)

クーリングコイル	
記号	名称
F1,2	温度ヒューズ
26	過熱防止サーモスタット
⊙	端子板
EF1,2	エバポレーター用ファンモーター
H1,2	デフロストヒーター、ファンガードヒーター
BH1,2	ボックスヒーター
DHH1,2	ドレンホースヒーター

現地手配部品	
記号	名称
EB1,2,3	漏電遮断器
52H2	ヒーター用電磁接触器(CC2 台目)
21C	液管電磁弁
・ - - - ・	現地配線

(注1) CC-Bシリーズを組み合わせる場合は、SEC-C230T/C270Tに搭載されている電磁接触器の変更が必要です。詳細については「CC-Bシリーズとの組合せ」を参照ください。

(注2) CC-M2060H、T2000FHのエバポレーター用ファンモーターは、単相200Vですのでマイコンコントローラーの52Fとクーリングコイル端子板(3番)間の配線は不要です。

(注3) ヒーター(H)は機種により使用しているヒーターの組合せが異なります。

(注4) 回路図に示している端子板番号は代表機種のものを示しております。

各機種の端子板番号については表1～2を参照ください。

表1 . クーリングコイル端子板番号一覧(HFC冷媒)

品番	A	B	C	D	E	F	G	H	I
下記機種以外	10	11	12	6	4	5	1	2	3
CC-B13,D17,D24シリーズ,D15020LH	8	9	10	13	11	12	1	3	5
CC-B20シリーズ	8	9	10	17	18	19	1	3	5
CC-B25シリーズ	8	9	10	17	18	19	1	3	5

表2 . クーリングコイル端子板番号一覧(CO₂冷媒)

品番	A	B	C	D	E	F	G	H	I
下記機種以外	10	11	12	6	4	5	1	2	3
CC-B13,D15,D24シリーズ	8	9	10	13	11	12	1	3	5
CC-B20シリーズ	8	9	10	17	18	19	1	3	5
CC-B25シリーズ	8	9	10	17	18	19	1	3	5

クーリングコイルとの接続

マイコンコントローラー(SEC-C230T/C270T)	
記号	名称
52F	ファンモーター用電磁接触器
52H	ヒーター用電磁接触器
⊕	端子板
RY2	ファンモーター用リレー
RY1	霜取りヒーター(CC-1)用リレー
RY4	電磁弁用リレー

クーリングコイル	
記号	名称
◎	端子板
EF1,2	エバポレーター用ファンモーター
BH1,2	ボックスヒーター

現地手配部品	
記号	名称
EB1,2	漏電遮断器
21C1,2	液管電磁弁
・ - - - ・	現地配線

(注 1)クーリングコイルの端子板番号は品番により異なります。

■HFC 冷媒対応機の場合

- ・クーリングコイルの端子板2,3または1,2に接続されているボックスヒーターの電線を端子板5,6に移動してください。(CC-D15,D19,D24,HAシリーズは除く)
- ・CC-HAシリーズは端子板5,6に接続されているボックスヒーターの電線を端子板7,8に移動してください。
- ・CC-D15,D19,D24,HAシリーズは、端子番号2→3、3→5となります。
- ・CC-D15,D19,D24,シリーズは、マイコンコントローラーの端子1,3とクーリングコイルの端子5,6間の配線は不要です。

■CO₂ 冷媒対応機の場合

- ・クーリングコイルの端子板2,3または1,2に接続されているボックスヒーターの電線を端子板5,6に移動してください。(CC-D19,D24,HAシリーズは除く)
- ・CC-HAシリーズは端子板5,6に接続されているボックスヒーターの電線を端子板7,8に移動してください。
- ・CC-D19,D24,HAシリーズは、端子番号2→3、3→5となります。
- ・CC-D19,D24シリーズはマイコンコントローラーの端子1,3とクーリングコイルの端子5,6間の配線は不要です。

試運転について

■電源を入れると冷却ランプが点灯し、温度表示部に庫内温度が表示されます。

出荷設定値

- 庫内温度を3℃以上にセットすると、霜取り方式がヒーター方式からオフサイクル方式になります。(2WAY霜取り)
- 霜取り方式が切り換わると、その方式に適した設定を自動的に行ないます。

庫内温度設定範囲	-55℃～25℃	
庫内温度設定	2℃以下	3℃以上
霜取り方式	ヒーター方式	オフサイクル方式
霜取り周期	6時間	2時間
霜取り時間	60分	15分
水切り	5分	なし
ファン遅延時間	90秒	なし

コントローラー

停止ランプ(赤)

点灯：停止中を示します。

霜取りランプ(黄)

点灯：霜取り中を示します。
点滅：水切り中を示します。

警報ランプ(赤)

警報発報時に点滅します。

冷却ランプ(青)

点灯：冷却運転中を示します。
点滅：ファン遅延を示します。

温度表示部

運転中は庫内温度を表示し、庫内温度異常時等にはエラーコードを表示します。

補助表示部

各種設定値を変更する際に記号等を表示します。

設定スイッチ

各種設定値を変更する際に使用します。

履歴スイッチ

温度履歴、警報履歴を確認する際に使用します。

戻るスイッチ

各種モードから戻る際に使用します。

警報インジケーター

過去の庫内温度および警報履歴を確認できます。

シフト中ランプ(黄)

点灯：庫内温度シフト中を示します。

運転/停止スイッチ

運転中に押すと運転を停止します。

強制霜取りスイッチ

強制霜取りスイッチを3秒押し続けると霜取りを開始します。

ブザー停止スイッチ

操作スイッチ

操作スイッチは各種設定値を変更する際に使用します。

簡易設定

各種設定表示ランプ(橙)が点灯します。



試運転について

詳細設定の設定方法

■出荷設定を変更する方法に簡易設定と詳細設定があります。

簡易設定：容易に変更できる項目

詳細設定：安易に変更すると性能に影響を及ぼす可能性がある項目

簡易設定のご使用方法は、取扱説明書をご覧ください。

- ①庫内温度表示中に設定スイッチを数回押し、
詳細設定ランプを点灯させてください。

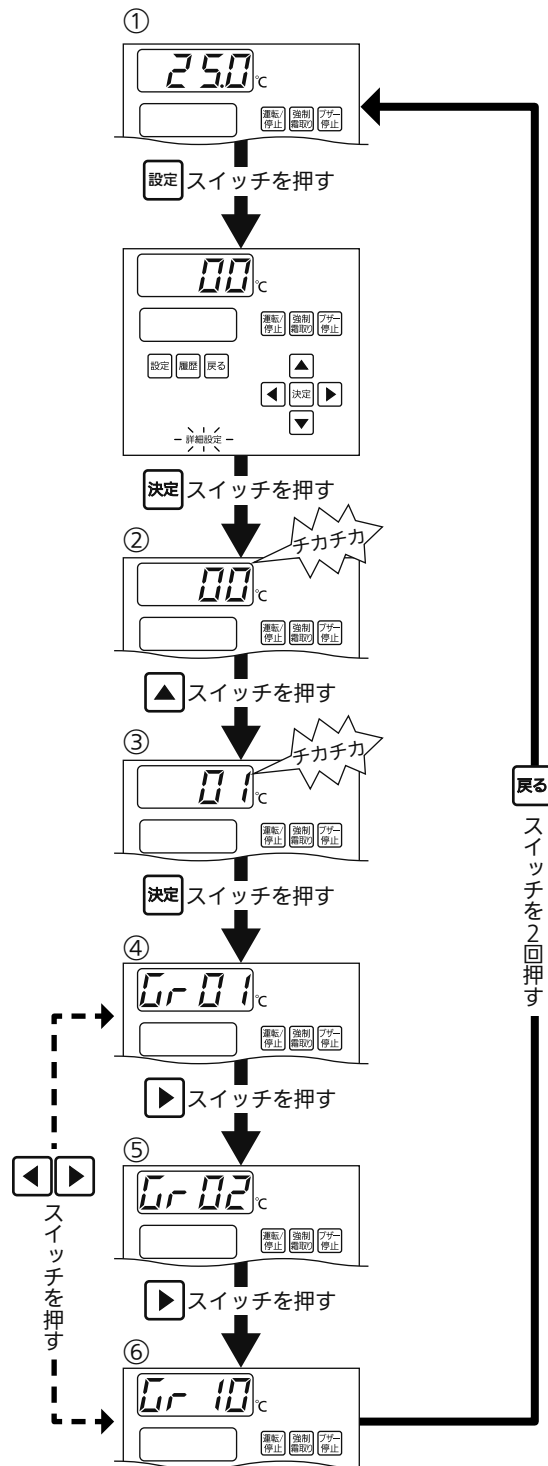
- ②決定スイッチを押すと表示が点滅します。

- ③▲スイッチで00を01に変更します。

- ④決定スイッチを押すと詳細設定が設定され、
Gr 01が表示されます(点灯に変わります)。

- ⑤▶スイッチを更に押すと詳細設定グループが
変わります。

- ⑥▶スイッチを押すと昇順で、◀スイッチを押
すと降順で詳細設定グループが変わります。
戻るスイッチを押すと庫内温度表示画面に戻
ります。



試運転について

クーリングコイル接続台数の設定

■本機はクーリングコイルを2台まで接続できます。出荷時は1台に設定されていますので、2台接続する場合は下記の手順で設定してください。

■設定方法

①詳細設定で温度表示部に $\text{Gr}01$ を表示させて決定スイッチを押してください。

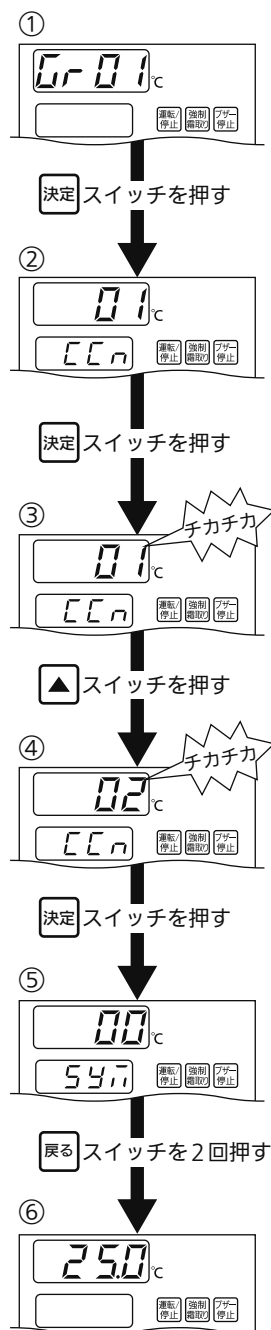
②補助表示部にモニター記号 CCn が温度表示部に設定値 01 が表示されます。

③決定スイッチを押すと設定値 01 が点滅します。

④▲スイッチを1回押し、設定値 01 を 02 に変更してください。

⑤決定スイッチを押すと設定が変更され、補助表示部に次のモニター記号 SYn が表示されます。

⑥戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。



詳細設定グループ	モニター記号	設定値
$\text{Gr}01$	CCn	02

試運転について

クーリングコイルの機種設定（SEC-C270Tのみ）

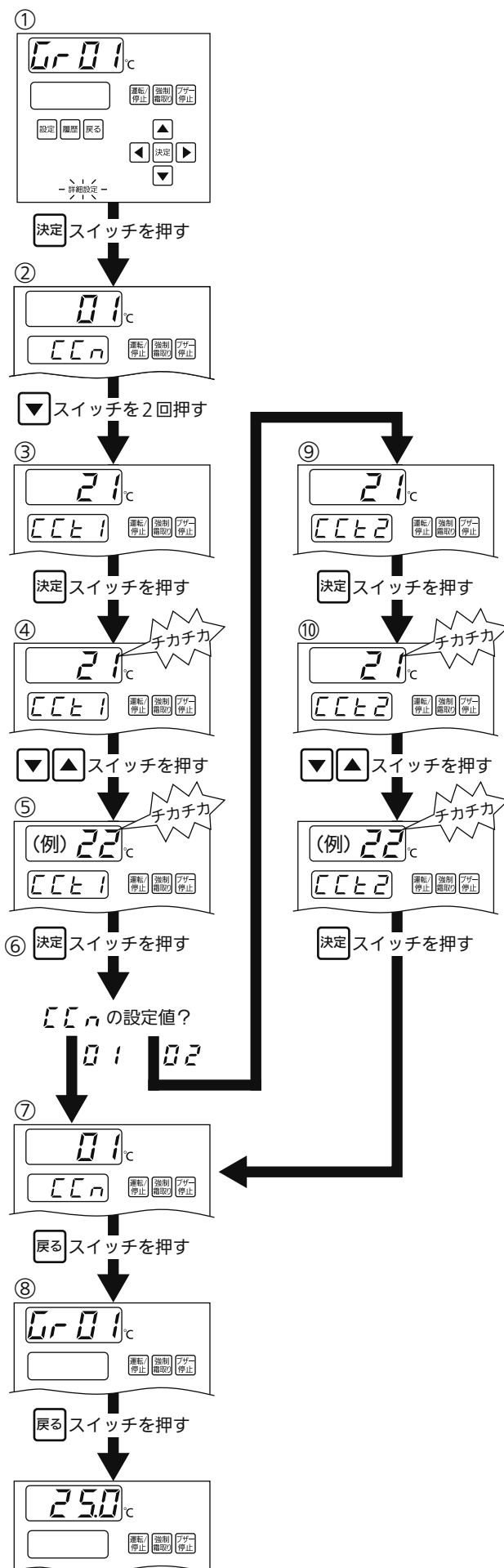
■SEC-C270Tでは、電子膨張弁の制御を行うため、クーリングコイルの機種設定を行う必要があります。下記の手順で設定してください。

- クーリングコイルを1台使用する場合、
[]と1に設定値を入れてください。
- クーリングコイルを2台使用する場合、
[]と1に1台目の設定値を、[]と2に
2台目の設定値を入れてください。

■設定方法

- ① 詳細設定で温度表示部に「℃」を表示させて決定スイッチを押してください。
- ② 補助表示部にモニター記号「℃」、温度表示部に設定値「℃」または「℃」が表示されます。
- ③ ▼スイッチを2回押すとモニター記号が「℃」になり、設定値「℃」が表示されます。
- ④ 決定スイッチを押すと設定値「℃」が点滅します。
- ⑤ ▲・▼スイッチを押し、ご使用になる1台目のクーリングコイルの機種設定に変更してください。
(次ページの機種設定一覧参照)
- ⑥ 決定スイッチを押すと設定が変更されます。
- ⑦ クーリングコイル接続台数「℃ = ℃」の場合、補助表示部に次のモニター記号「℃」が表示されます。
- ⑧ 戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。
- ⑨ 「℃ = ℃」の場合、補助表示部に次のモニター記号「℃」が表示されます。
- ⑩ 「℃」の設定と同じ手順で2台目のクーリングコイルの機種設定を変更してください。

詳細設定グループ	モニター記号	設定値
G-01	CCt1	別表参照
	CCt2	



試運転について

お願い

- クーリングコイルを2台使用し、1台目と2台目で同じ機種設定の場合も、必ず「 $\square$ 」と「 $\square$ 」の両方に設定値を入れてください。

電子膨張弁内蔵クーリングコイル 冷媒R-744(CO₂)

クーリングコイル	機種設定
CC-V3000EVN,CC-V3000HEVN	81
CC-V5000EVN,CC-V5000HEVN	81
CC-V6000EVN,CC-V6000HEVN	83
CC-V2000FHEVN	85
CC-V3000FHEVN	86
CC-V4000FHEVN	85
CC-D14000EVN,CC-D14000HEVN,CC-D15000HZEVN	87
CC-D6000LHEVN,CC-D9000LHEVN,CC-D12000LHEVN,CC-D15000LHEVN	84
CC-D24000EVN,CC-D24000HEVN	90
CC-D19000EVN,CC-D19000HEVN,CC-D14000CLHEVN,CC-HA14000CHEVN	88
CC-D9000EVN,CC-D9000HEVN	89
CC-D4000EVN,CC-D4000HEVN	81
CC-D6000EVN,CC-D6000HEVN,CC-HA7000CHEVN	81
CC-D8000EVN,CC-D8000HEVN	89
CC-M4000EVN,M4000HEVN	81
CC-M6000EVN,M6000HEVN	81
CC-M8000EVN,M8000HEVN	89
CC-B6000LHEVN,CC-B13000LHEVN,CC-B20000LHEVN	84
CC-B25000LHEVN	90

R410A 電子膨張弁対応表

クーリングコイル	機種設定	電子膨張弁キット
CC-T1630(H),CC-T1430FH	22	CC-EVS10
CC-V1580FH	23	
CC-M2070(H),CC-T2000,CC-T2000FH	21	
CC-V2080(H),CC-V2080FH	22	CC-EVS141
CC-V3080(H),CC-D3020LH	21	
CC-T3000,CC-V3080FH	22	CC-EVS142
CC-M4070(H),CC-V5080(H),CC-D5020(H) CC-C5000,CC-V4080FH,D4020LH	21	
CC-M6070(H),CC-V6080(H)	22	
CC-D7020(H),CC-V6080FH,CC-D6020LH,CC-D7020FH	23	CC-EVS18
CC-M8070(H),CC-V9080(H),CC-D9020(H) CC-C10000,CC-D9020LH	21	
CC-D14020(H),CC-D10520FH	22	
CC-D12020LH,CC-D14020FH	22	CC-EVS255
CC-D1520LH,CC-D17520FH	21	

お知らせ

- 上記に記載のないクーリングコイルの機種設定番号については、クーリングコイルの取扱説明書をご覧ください。

試運転について

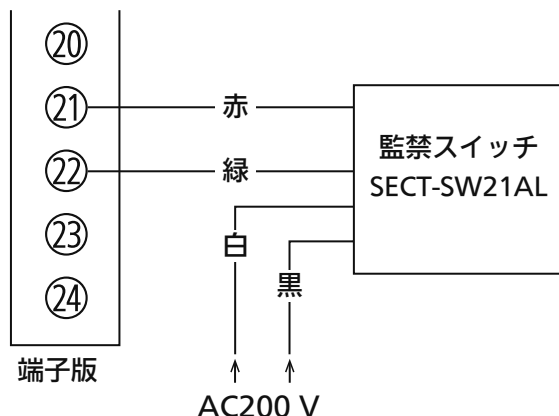
監禁警報スイッチをご使用の場合

■監禁警報スイッチ「SECT-SW21AL」(オプション)をご使用する場合は、以下のように配線と設定を行なってください。

■配線方法

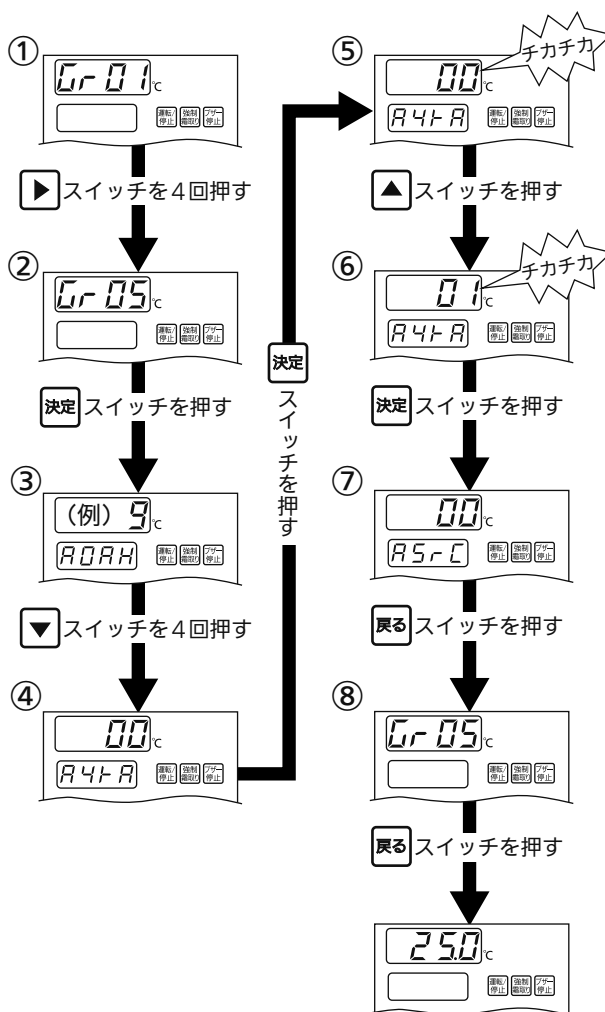
監禁警報スイッチの赤ー緑の配線を、本機の端子板の21番ー22番に接続してください。

監禁警報スイッチの白ー黒の配線に、AC200 Vを接続してください。



■設定方法

- ① 詳細設定で温度表示部に **Gr 01** を表示させてください。
- ② ▶スイッチを4回押し **Gr 05** を表示してください。
- ③ 決定スイッチを押すと補助表示部にモニター記号 **RORH**、温度表示部に高温警報温度を表示します。
- ④ ▼スイッチを4回押し、補助表示部のモニター記号 **RORH** を **R4tr** に変更します。このとき温度表示部は、**00** を表示します。
- ⑤ 決定スイッチを押すと温度表示部の **00** が点滅します。
- ⑥ ▲スイッチを1回押し、**00** を **01** に変更してください。
- ⑦ 決定スイッチを押すと設定が変更され、補助表示部に次のモニター記号 **R5rC** が表示されます。
- ⑧ 戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。



詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 05	R4tr	01

試運転について

温度警報の設定

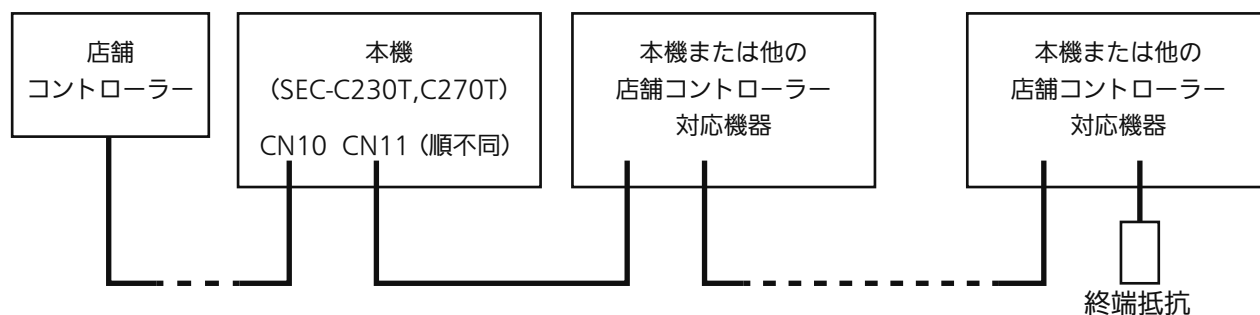
- 高温警報、低温警報の遅延時間の設定は、簡易設定で行います。取扱説明書をご覧ください。
- 高温警報温度、低温警報温度は、庫内設定温度を変更すると自動的に変更されます。
例：庫内設定=0℃、高温警報温度=9℃、低温警報温度=-2℃の場合
庫内温度を2℃に変更(+2℃)→高温警報温度=11℃、
低温警報温度=0℃に変更されます。
- 庫内設定温度を変えずに、高温警報温度、低温警報温度を変更する場合、
詳細設定の *ROOM*、*AIRL* を変更してください。
変更方法は前ページ「監禁警報スイッチをご使用の場合」を参考にしてください。
- 運転/停止スイッチを押し、「停止状態」にしたとき、出荷設定では温度警報を発報しません。
発報させたい場合は、詳細設定の *ASLT* を *01* に変更してください。

詳細設定グループ	モニター記号	設定項目	設定値
<i>G-05</i>	<i>ROOM</i>	高温警報温度	[庫内設定温度]～99℃(1℃単位) (出荷設定9℃)※庫内設定温度に連動
	<i>AIRL</i>	低温警報温度	-99℃～[庫内設定温度](1℃単位) (出荷設定-2℃)※庫内設定温度に連動
	<i>ASLT</i>	停止状態の温度警報設定	00:発報しない 01:発報する

店舗コントローラーをご使用の場合

■配線方法

- 下図のように、店舗コントローラーから通信ケーブルを各機器に配線します。
本機のコネクターは、CN10とCN11に接続してください。(CN10、CN11は順不同)
- 末端の機器には、店舗コントローラーに付属の終端抵抗を接続してください。
- 通信ケーブルは、SEC-W4S3(3 m)などを手配してください。



■旧シリーズの店舗コントローラーの互換性について

旧シリーズの店舗コントローラーのSEC-C230T、C270Tへの対応状況は、表1をご覧ください。
一部の機種については、本機の詳細設定モードの「店舗コントローラーセンサーID: *721d*」を *00* に設定してください。(設定方法は次ページをご覧ください)

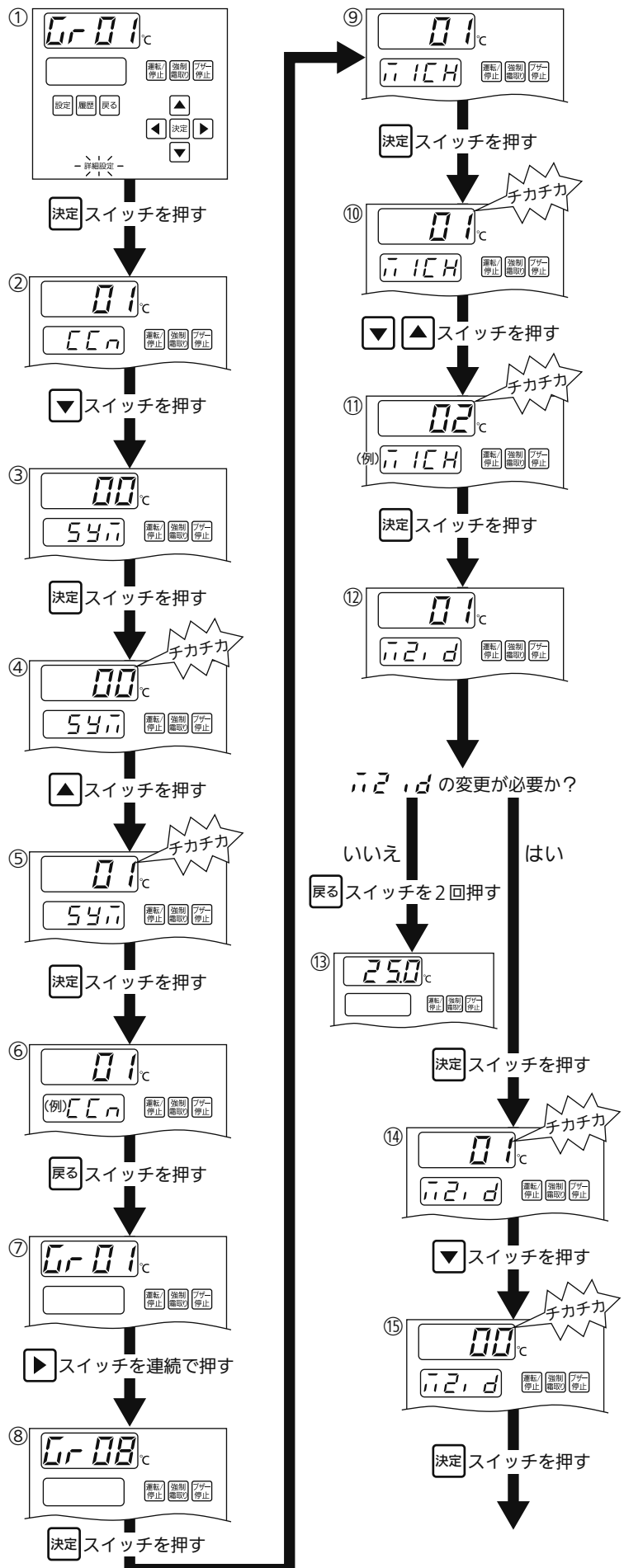
表1

	店舗コントローラー機種名	バージョン	SEC-C230T、C270T対応
旧機種	SEC-1530MK、MK2シリーズ	全バージョン	×
		V1.05以前	×
	SEC-1530MK3シリーズ	V1.06以降	○(<i>721d=00</i> に設定してください)
現行機種	SEC-TMC150シリーズ SEC-TMC650シリーズ	V1.0.7以前	○(<i>721d=00</i> に設定してください)
		V1.0.8以降	○

試運転について

■設定方法

- ①詳細設定で温度表示部に00.01を表示させて決定スイッチを押してください。
- ②補助表示部にモニター記号CCnが温度表示部に設定値01が表示されます。
- ③▼スイッチを1回押すとモニター記号がSYnになり、設定値00が表示されます。
- ④決定スイッチを押すと設定値00が点滅します。
- ⑤▲スイッチを押し、00を01に変更してください。
- ⑥決定スイッチを押すと設定が変更され、次のモニター記号が表示されます。
(機種により異なります。SEC-C230Tの場合、CCnになります。)
- ⑦戻るスイッチを1回押し、Gr01表示に戻します。
- ⑧Gr08を表示するまで、▶スイッチを連続して押します。
- ⑨決定スイッチを押すとモニター記号がn1CHになり、設定値01が表示されます。
- ⑩決定スイッチを押すと設定値01が点滅します。
- ⑪▼・▲スイッチを押し、設定したいチャンネル番号(01～50)に変更します。
- ⑫決定スイッチを押すと設定が変更され、次のモニター記号n2idが表示されます。
- ⑬前ページの表1を参照し、n2idを変更する必要がある場合は、戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。以上で設定は終了です。
- ⑭n2idの変更が必要な場合、n2idを表示中に決定スイッチを押してください。設定値01が点滅します。

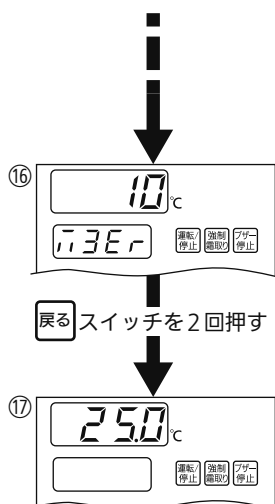


試運転について

⑮▼スイッチを押し、01を00に変更してください。

⑯決定スイッチを押すと設定が変更され、補助表示部に 次のモニター記号 $\bar{n}3Er$ が表示されます。

⑰戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。
以上で設定は終了です。



詳細設定グループ	変更する設定項目	出荷設定	設定変更	備考
Gr01	54 $\bar{n}$	00	01	01: 店舗コントローラー使用
Gr08	$\bar{n}1CH$	01	01~50	店舗コントローラー通信のチャンネル番号
	$\bar{n}2id$	01	00または01	表1を参照し、必要な場合は「00」に変更

■店舗コントローラー使用時のご注意

●店舗コントローラーを使用するときは、下表の工場出荷設定のままご使用ください。

詳細設定グループ	設定変更	工場出荷設定	備考
Gr03	dFt $\bar{n}$ 霜取りタイマーモード	01: 周期霜取り	設定を変更すると、霜取りを二重に行なったり、霜取りに入るタイミングがずれるおそれがあります。
	dFc $\bar{n}$ 霜取り周期方式	00: 定時周期	

●霜取り時刻、霜取り周期の設定は、本機ではなく店舗コントローラー側で行なってください。

●霜取り時間を店舗コントローラー側で設定すると、本機のオフサイクル霜取り時間 (Gr03:dFot) と、霜取りタイムアウト時間 (Gr03:dFto) の両方が同じ値に設定されます。

●霜取り時間を店舗コントローラー側で設定するときは、60分以下に設定してください。

●霜取り方式を店舗コントローラー側で変更しないでください。

変更する場合は本機の詳細設定「Gr03:dFnd:霜取り方式」で設定してください。

お知らせ

●店舗コントローラーのチャンネル数は、下表のようになります。

機種名	クーリングコイル台数	使用チャンネル数	備考
SEC-C230T	1台、2台	1	
SEC-C270T	1台	2	
	2台	2	
		3	$\bar{n}2id=00$ 設定時

●使用チャンネル数が2または3のとき、詳細設定モードの「Gr08: $\bar{n}1CH$ (チャンネル)」で指定した番号を先頭に、自動的に連番でチャンネル番号が割り振られます。

●設定ロック、設定ロック解除は、本機ではなく店舗コントローラー側で行なってください。

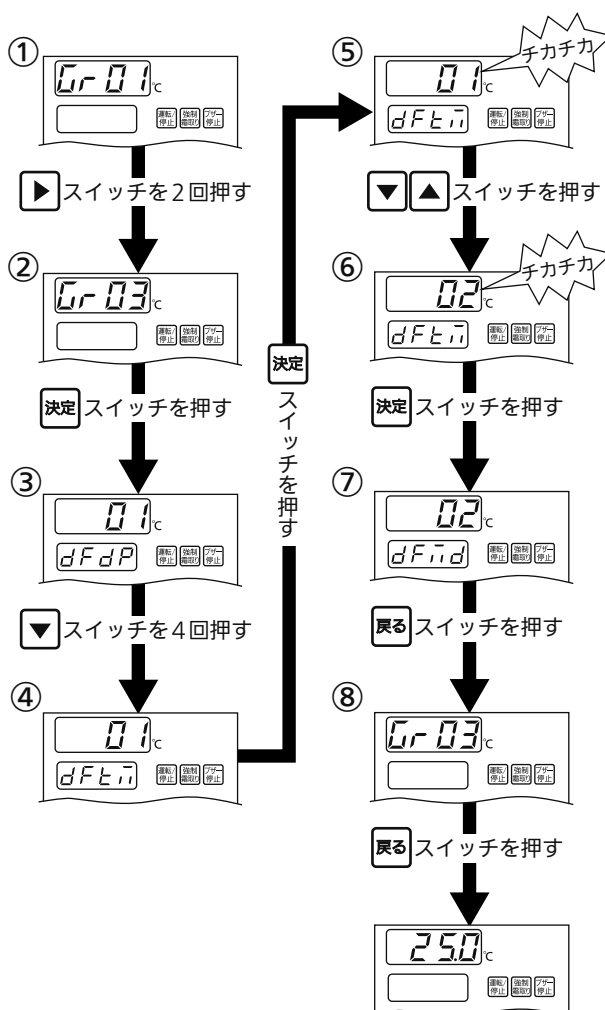
霜取りについて

時刻霜取りについて

■本製品では、霜取りを指定した時刻に行う時刻霜取りに変更することができます。
出荷設定は、一定間隔で霜取りを行う周期霜取りになっています。

■設定方法

- ①詳細設定で温度表示部に **Gr 01** を表示させてください。
- ②▶スイッチを2回押し **Gr 03** を表示してください。
- ③決定スイッチを押すと補助表示部にモニター記号 **dF dP** が表示されます。
- ④▼スイッチを4回押し、補助表示部の **dF dP** を **dF t n** に変更します。
- ⑤決定スイッチを押すと、設定値 **01** が点滅します。
- ⑥▲・▼で設定値を変更してください。
- ⑦決定スイッチを押すと設定が変更され、補助表示部に次のモニター記号 **dF n d** が表示されます。
- ⑧戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。



詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 03	dF t n	02

霜取りについて

霜取り方式の変更について

- 本製品では、霜取り方式をヒーター霜取りとオフサイクル霜取りに切り替える事ができます。設定変更の方法は、『時刻霜取り』の手順を参照してください。
詳細設定で **Gr03** のモニター記号 (**dFnd**) の設定値を変更すると設定できます。
02:2WAY 霜取りに設定している場合、庫内温度設定に応じてオフサイクル霜取りとヒーター霜取りが自動的に切り替わります。自動で切り替えたくない場合は、00: オフサイクル霜取り、または、01: ヒーター霜取りを選択してください。
- 2WAY 霜取りでオフサイクル霜取りとヒーター霜取りが切り替わる温度は **dF21** で変更できます。

詳細設定グループ	モニター記号	設定項目	設定値
Gr03	dFnd	霜取り方式	00 : オフサイクル霜取り 01 : ヒーター霜取り 02 : 2WAY 霜取り (出荷設定)
	dF21	2WAY 霜取り切替温度	-55℃～25℃(1℃単位) (出荷設定3℃)

霜取り周期の変更について

- 本製品では、霜取り周期方式を積算周期に変更する事ができます。霜取りを行うまでの周期(間隔)も変更できます。設定変更の方法は、『時刻霜取り』の手順を参照してください。
詳細設定で **Gr03** のモニター記号(下記参照)の設定値を変更すると設定できます。

詳細設定グループ	モニター記号	設定項目	設定値
Gr03	dFnd	霜取り周期方式	00 : 定時周期 (出荷設定) 01 : 積算周期
	dFoc	霜取り周期(オフサイクル)	00:00～30:00(10分単位)
	dFhc	霜取り周期(ヒーター)	00:00～30:00(10分単位)

お知らせ

- 積算周期に設定すると、冷却時間をカウントして、霜取りを行うため周期が変動します。一定の周期で霜取りを行ないたい場合、設定を積算周期に変更しないでください。

霜取り復帰温度の変更について

- 霜取り復帰温度の変更は簡易設定で行います。取扱説明書の9ページをご覧ください。

オフサイクル霜取り(時間復帰優先)の場合

- オフサイクル霜取り(時間復帰優先)の場合、霜取り復帰センサーをはずすことができます。センサーをはずす場合は、下記の設定を行なってください。

詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr03	dFnd	00 : オフサイクル霜取り
	dF5n	02 : センサー接続無し

動作説明

霜取りの動作

■オフサイクル霜取り

運転工程 動作部品	冷却	霜取り	冷却
冷却ランプ(青)	点 灯		点 灯
霜取りランプ(黄)		点 灯	
液管電磁弁	サ-サイクル ON ■ ■ ■ ■	◀────────▶ 霜取り時間	サ-サイクル ■ ■ ■ ■ ■
ファンモーター(室内機)		ON	

●霜取り時間については、時間復帰優先か温度復帰優先を選択できます。

	通常の霜取り	強制霜取り
時間復帰優先の場合	霜取り時間(オフサイクル)の設定	15分
温度復帰優先の場合	霜取り復帰温度になるまで	15分経過後、霜取り復帰温度になるまで

詳細設定グループ	モニター記号	設定項目	設定値
Gr03	dFot	霜取り時間(オフサイクル)	5分～99分(1分単位)
	dFrt	オフサイクル霜取り復帰 優先選択	00: 温度復帰優先 01: 時間復帰優先

■ヒーター霜取り

運転工程 動作部品	冷却	霜取り	水切り	ファン遅延	冷却
冷却ランプ(青)	点 灯			点 滅 ■ ■ ■ ■ ■	点 灯
霜取りランプ(黄)		点 灯	点 滅 ■ ■ ■ ■ ■		
液管電磁弁	サ-サイクル ON ■ ■ ■				サ-サイクル ■ ■ ■ ■ ■
ファンモーター(室内機)	ON				
霜取りヒーター		ON			

└─ ポンプダウン遅延時間

	通常の霜取り	強制霜取り
ポンプダウン遅延時間	出荷設定: 2分(変更可)	
霜取り時間	霜取り復帰温度になるまで。復帰温度に達しなくても霜取りタイムアウトの時間が経過すると復帰	通常の霜取りの条件に加え、霜取り復帰温度になっても15分間はヒーター通電を続けます
水切り時間	出荷設定: 5分(変更可)	
ファン遅延時間	出荷設定: 1分30秒(変更可)	

詳細設定グループ	モニター記号	設定項目	設定値
Gr03	dFto	霜取りタイムアウト	5分～60分(1分単位)
	dFdt	水切り時間	1分～15分(1分単位)
	dFFd	ファン遅延時間	01:00～05:00(10秒単位)
	dFct	ポンプダウン遅延時間	00:00～05:00(10秒単位)

簡易設定一覧

設定 表示ランプ	モニター記号	出荷設定	設定範囲	備考
庫内温度	—	0℃	-55℃～25℃	
設定ロック	—	00	00：ロック解除 01：ロック	
日時設定	YEAR	—	2000～2099	年
	mon	—	01～12	月
	day	—	01～31	日
	Hour	—	00～23	時
	min	—	00～59	分
アドレス	—	02	01～15	親子同期通信使用時のみ表示
グループ	def	01	01～04	親子同期通信使用時のみ表示
	room	01	01～04	
	ref	01	01～04	
霜取り時刻	def 01～12	----	00:00～23:59	時刻霜取り設定時のみ表示
霜取り復帰	—	25℃	10℃～40℃	
警報遅延	Hi	60	0～250分、----（発報無し）	高温警報遅延
	Lo	30	0～250分、----（発報無し）	低温警報遅延
詳細設定	—	00	00：なし 01：詳細設定へ	

詳細設定一覧

設定グループ	モニター記号	デジタル設定項目	出荷設定	設定範囲
Gr01 必須設定	CCn	クーリングコイル接続台数	01	01:1個 02:2個
	SYn	システムモード	00	00:ローカル 01:リモート（店舗コントローラー使用） 02:親機・子機同期通信 03:MODBUS(RTU)通信 ※1
	CCt1	機種設定 1台目	21	21～90:(32ページ参照) (SEC-C270Tのみ)
	CCt2	機種設定 2台目	21	
Gr02 庫内制御設定	ECFn	ファンモーター制御方式	01	00:連続（サーモオフ中もファン連続運転） 01:間欠（サーモオフ中にファン間欠） 02:停止（サーモオフ中にファン停止）
	ECFt	ファン間欠動作時停止時間	15分	10分～30分（1分単位）
	EC5F	庫内温度シフト機能	00	00:無効 01:有効
	SF1t	庫内温度シフト時温度1	0℃	-55℃～25℃（1℃単位）
	SF1S	庫内温度シフト1開始時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SF1E	庫内温度シフト1終了時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SF2t	庫内温度シフト時温度2	0℃	-55℃～25℃（1℃単位）
	SF2S	庫内温度シフト2開始時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SF2E	庫内温度シフト2終了時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SF3t	庫内温度シフト時温度3	0℃	-55℃～25℃（1℃単位）
	SF3S	庫内温度シフト3開始時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SF3E	庫内温度シフト3終了時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SF4t	庫内温度シフト時温度4	0℃	-55℃～25℃（1℃単位）
	SF4S	庫内温度シフト4開始時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SF4E	庫内温度シフト4終了時刻	「----」:時刻設定 なし	00:00～23:59(1分単位) “----”(設定なし)
	SFRt	警報温度シフト設定 ※2	01	00:シフトしない 01:警報温度をシフトする

※1:MODBUS(RTU)通信については、45ページをご覧ください。

※2:庫内温度シフト使用時に機能します。手動で庫内温度を変更した場合は機能しません。

詳細設定一覧

設定グループ	モニター記号	デジタル設定項目	出荷設定	設定範囲
Gr-03 霜取り設定	dF dP	dF表示	01	00:無効 01:有効
	dF t	霜取り後マスク時間 ※	10分	0分～60分（1分単位）
	dF Sn	霜取り復帰センサー/ 終了感知サーモ切替	00	00:霜取り復帰センサー 01:霜取り終了感知サーモ 02:センサー接続なし
	dF 2	2WAY霜取り切替温度	3℃	-55℃～25℃（1℃単位）
	dF t	霜取りタイマーモード	01	00:霜取り外部信号 01:周期霜取り 02:時刻霜取り
	dF d	霜取り方式	02	00:オフサイクル方式 01:ヒーター方式 02:2WAY
	dF C	霜取り周期方式	00	00:定時周期方式 01:積算周期方式
	dF o	霜取り周期（オフサイクル）	02:00	01:00～30:00（10分単位） “---”（内部タイマー停止）
	dF H	霜取り周期（ヒーター）	06:00	01:00～30:00（10分単位） “---”（内部タイマー停止）
	dF o t	霜取り時間（オフサイクル）	15分	5分～99分（1分単位）
	dF t o	霜取りタイムアウト	60分	5分～60分（1分単位）
	dF d t	水切り時間	5分	1分～15分（1分単位）
	dF F d	ファン遅延時間	01:30	01:00～05:00（10秒単位）
	dF C t	ポンプダウン遅延時間	02:00	00:00～05:00（10秒単位）
	dF r	オフサイクル霜取り復帰 優先選択	00	00:温度霜取り復帰優先 01:時間霜取り復帰優先

※霜取りが終了した後、dF表示を継続する時間です。

詳細設定一覧

設定グループ	モニター記号	デジタル設定項目	出荷設定	設定範囲
Gr04 温度設定	t0dP	温度表示モード	00	00:小数点まで表示 01:整数表示
	t1oF	表示オフセット	0℃	-10℃～10℃（1℃単位）
	t2d1	ディファレンシャル	2℃	1℃～4℃（1℃単位）
	t35n	サーモサイクル制御方式	00	00:サーモOFF点 01:庫内温度中心
	t4UL	庫内設定温度上限	25℃	[庫内設定温度]～99℃
	t5LL	庫内設定温度下限	-55℃	-99℃～[庫内設定温度]
Gr05 警報設定	R0RH	高温警報温度	9℃	[庫内設定温度]～99℃（1℃単位）
	R1RL	低温警報温度	-2℃	-99℃～[庫内設定温度]（1℃単位）
	R2Rb	異常高温警報温度	50℃	50℃～65℃（1℃単位）
	R3bE	ブザー出力設定	01	00:無効 01:連続出力 02:パターン出力
	R4tR	監禁警報設定	00	00:無効 01:有効
	R5rC	警報履歴消去	00	00:消去しない 01:消去する
	R6St	停止状態の温度警報設定	00	00:温度警報を発報しない 01:温度警報を発報する
Gr06 履歴設定	rCnd	庫内温度履歴モード	00	00:周期 01:時刻
	rCCY	庫内温度履歴周期時間	00:10	00:10～24:00（24時間） （10分単位）
	rtd1	庫内温度履歴記録時刻 1～24	「---」:時刻設定	00:00～23:59（1分単位）
	rt24		なし	“---”（設定なし）
Gr08 店舗コント ローラー 設定	n1CH	チャンネル	01	01～50チャンネル
	n2id	店舗コントローラー センサーID	01	00:SECT-C2300 01:SEC-C230T
	n3Er	店舗コントローラー通信 エラー時間	10分	5～30分, “----”（発報なし）
	n4tn	周期タイマーモード	00	00:周期クリアなし 01:周期クリアあり

詳細設定一覧

設定グループ	モニター記号	デジタル設定項目	出荷設定	設定範囲
Gr 09 親子同期 通信設定	Pb/n	リレーボックス接続数	02	2～15
	PdSE	一括設定同期	00	00:無効 01:有効
	PdSY	霜取り同期	00	00:無効 01:有効
	PRL 1	警報同期(部屋グループ1)	00	00:無効 01:有効
	PRL 2	警報同期(部屋グループ2)	00	00:無効 01:有効
	PRL 3	警報同期(部屋グループ3)	00	00:無効 01:有効
	PRL 4	警報同期(部屋グループ4)	00	00:無効 01:有効
Gr 10 その他設定	oPon	運転出力モード	00	00:霜取り同期出力 01:運転状態出力

複数台連結の通信について

本機種には、複数台を連結する通信方法として、以下の3つがあります。

これらは同時に1種類のみ使用可能です。

- ①当社製店舗コントローラーと接続
- ②SEC-C230T(C270T)のみを複数台接続(親子同期通信)
- ③MODBUS(RTU)通信機器と接続

親子同期通信について

親子同期通信するためには、別売りの通信ケーブルと、親子同期通信キットが必要です。

通信ケーブルは、2台連結の場合に1本、3台連結の場合は2本必要となります。

連結する台数にかかわらず、親子同期通信キットは1セット必要となります。

連結台数に応じて、用意してください。

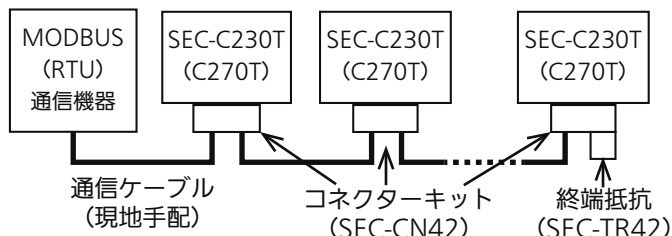
品番	ケーブル長さ
SEC-W4S3	3 m
SEC-W4S4	4 m
SEC-W4S10	10 m
SEC-W4S20	20 m
SEC-W4S40	40 m

品番	名称
SEC-CN4X	親子同期通信キット (変換アダプター、終端抵抗、 説明書付属)

MODBUS(RTU)通信について

MODBUS(RTU)通信機器を使用するためには、下表のコネクターキットと終端抵抗(別売品)が必要です。コネクターキットは、接続するSEC-C230T(C270T)の台数と同じ数が必要です。終端抵抗は、配線の末端になるSEC-C230T(C270T)に接続するため、1個必要です。また、通信ケーブル(2芯シールド線)を現地手配してください。MODBUS(RTU)通信についての詳細は、終端抵抗に付属の説明書をご覧ください。

品番	名称
SEC-CN42	4線-2線変換コネクターキット
SEC-TR42	4線-2線変換用 終端抵抗 (説明書付属)



最後に

モニターモード

■モニターモードに設定すると、センサー等の状態を確認することができます。

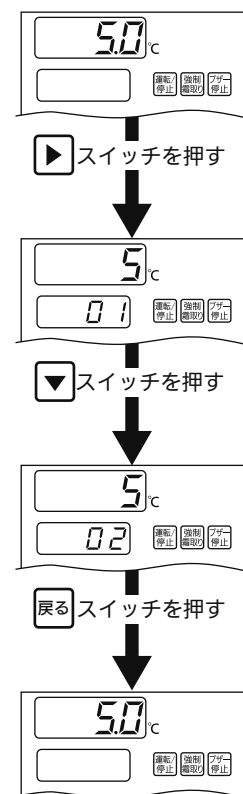
①庫内温度表示中に、▶スイッチを押すと、モニターモードに入ります。

②▲・▼スイッチを押すごとに、次(前)の項目を表示します。

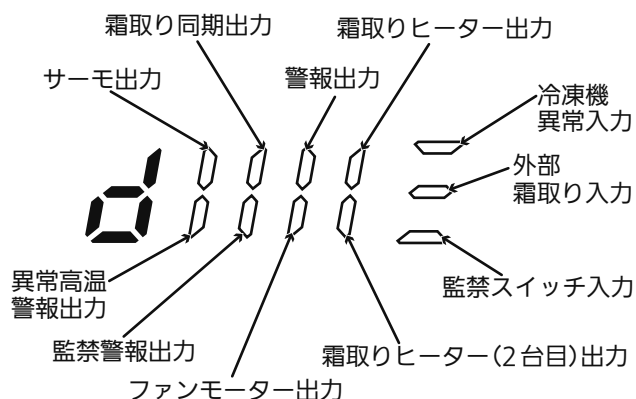
③戻るスイッチを押すと、庫内温度表示に戻ります。

使用していない項目は「- - -」を表示します。

モニターモードで1分間何も操作をしないと、庫内温度表示に戻ります。



デジタル表示 上段：各種モニター内容(温度など) 下段：モニター記号	モニター項目
5 01	庫内センサー温度
5 02	霜取り復帰センサー 1
5 03	霜取り復帰センサー 2
5 04	エバ1入口センサー
5 05	エバ1出口センサー
5 06	エバ2入口センサー
5 07	エバ2出口センサー
5 08	膨張弁開度 1
5 09	膨張弁開度 2
d888 0A	入出力状態(右図参照)
12:00 h 1.00	現在時刻 プログラムバージョン



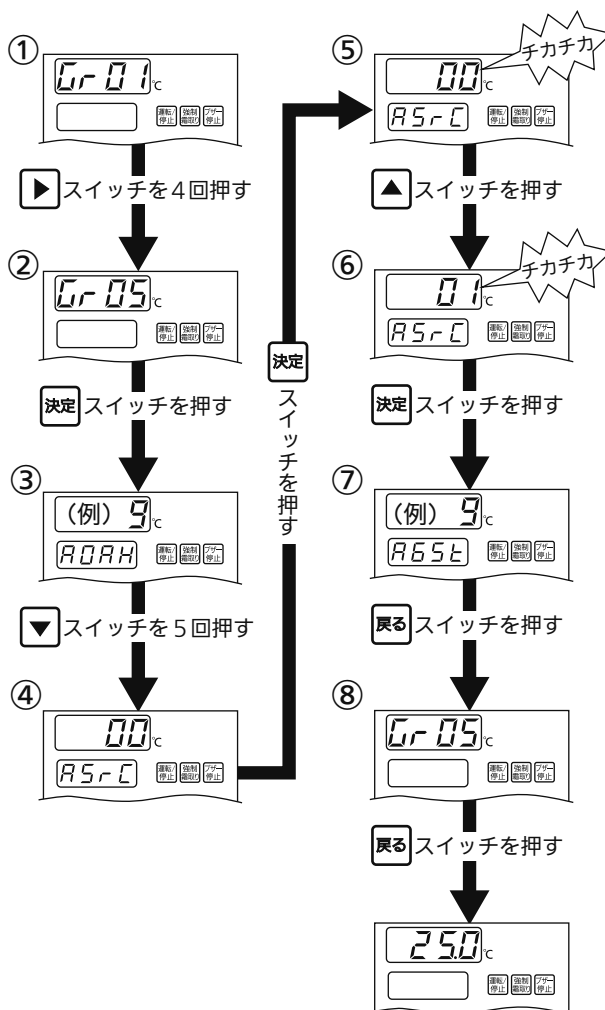
	点灯	消灯
警報出力	正常時	警報発生時
異常高温、 監禁警報出力	警報発生時	正常時
その他出力	リレー ON時	リレー OFF時
監禁スイッチ入力	監禁スイッチ OFF	監禁スイッチ ON時 監禁スイッチ未使用時
その他入力	入力 ON時	入力 OFF時

最後に

警報履歴の消去

設置と試運転が終了しお客様へ引き渡す前に、下記の操作を行ない、警報履歴を消去してください。

- ① 詳細設定で温度表示部に **Gr 01** を表示させてください。
- ② ▶スイッチを4回押し **Gr 05** を表示してください。
- ③ 決定スイッチを押すと補助表示部に **ROOM**、温度表示部に高温警報温度を表示します。
- ④ ▼スイッチを5回押し、補助表示部の **ROOM** を **ASrC** に変更します。
このとき温度表示部は、**00** を表示します。
- ⑤ 決定スイッチを押すと温度表示部の **00** が点滅します。
- ⑥ ▲スイッチを1回押し、**00** を **01** に変更してください。
- ⑦ 決定スイッチを押します。
補助表示部に **ASSt** を表示します。
- ⑧ 戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。



詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 05	ASrC	01

- 施工終了後、試運転は必ず行なってください。
- 取扱説明書に沿って、お客様に「ご使用方法」「お手入れのしかた」などを説明してください。
- 取扱説明書・施工説明書は、必ずお客様にお渡しし保管をお願いしてください。

別売品

用途	部品名	部品コード/品番	サービスコード	説明ページ
霜取り復帰 センサー 2本目	センサーケーブル（10 m）	1FC-0-5440-210-00	6257315409	5ページ
	センサーケーブル（20 m）	1FC-0-5440-211-00	6257315416	
	センサー本体	1FC-0-5540-159-00	6257311722	
霜取り終了 感知サーモ 使用時	中継線 1（1台目用）	1FC-0-5440-213-00	6257319667	9ページ
	中継線 2（2台目用）	1FC-0-5440-214-00	6257319650	
	補助リレー	1FS-4-S200-000-70	6254337183	
各種延長用 ケーブル	コントローラーケーブル(リモコン用：10 m)	1FC-0-5440-209-00	6257315263	11ページ
	センサーケーブル（共通：20 m）	1FC-0-5440-211-00	6257315416	
	エバ入口/出口センサーケーブル（20 m）	1FC-0-5610-619-90	6255777032	クーリングコイルの 取扱説明書に記載
	電子膨張弁ケーブル（20 m）	1FC-0-5610-620-00	6255777049	
親子同期 通信	親子同期通信キット	SEC-CN4X	—	45ページ
	通信ケーブル(3 m)	SEC-W4S3	—	
	通信ケーブル(4 m)	SEC-W4S4	—	
	通信ケーブル(10 m)	SEC-W4S10	—	
	通信ケーブル(20 m)	SEC-W4S20	—	
	通信ケーブル(40 m)	SEC-W4S40	—	
MODBUS (RTU)通信	4線-2線変換コネクタキット	SEC-CN42	—	45ページ
	4線-2線変換用 終端抵抗	SEC-TR42	—	
監禁警報	監禁警報スイッチ	SECT-SW21AL	—	33ページ

◎お客様メモ

ご購入の際に記入しておいてください。修理など依頼されるとき便利です。

品 番			
ご購入年月日	年	月	日
ご購入店名			
	電話（ ）	—	

パナソニック株式会社 コールドチェーン事業部

〒370-0596 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号

© Panasonic Corporation 2017-2024

部品品番
3FL6P12034900C

C1117-C124

品番 **SEC-C230T**
SEC-C270T



SEC-C230T

もくじ

ご使用前に

安全上のご注意	2～4
各部のなまえ	5～6

操作のしかた

ご使用方法	7～15
-------	------

その他

点検とお手入れのしかた	16
このようなときには	17～18
修理を依頼される前に	19
仕様	20

上手に使うって上手に節電

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用の前に「安全上のご注意」（2～4ページ）を必ずお読みください。
- この取扱説明書は大切に保管してください。

安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■ 誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。



警告「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。



注意「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■ お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。（次は図記号の例です。）



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。

警告



異常・故障時には直ちに使用を中止し、電源プラグを抜く

〈発煙・発火、感電のおそれ〉

異常・故障例

- 漏電遮断器が自動的に「切」になる。
- 運転中、焦げ臭いにおい、異常な音がする。
- 電源コードが異常に熱い。
- 災害で製品が水没した場合。
- ビリビリと電気を感じる。

- すぐにお買い上げの販売店にお問い合わせください。



アース工事をする

〈漏電時に感電のおそれ〉

アース接続

- アース工事は必ず専門の業者に依頼してください。

■電気工事について…

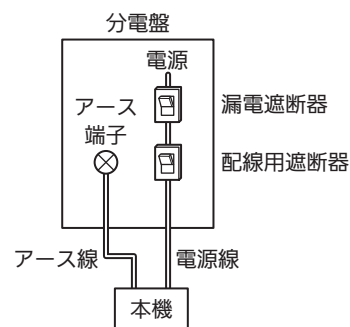


専門業者に依頼する

- 電気工事とは…

- 漏電遮断器を取り付ける。
- 配線用遮断機を取り付ける。
- 分電盤のアース端子に接続する。
- 電気工事は「電気設備に関する技術基準を定める省令」に従い電気工事士の有資格者が行う。

（火災や漏電のおそれがあります。アースが不完全な場合は、感電のおそれがあります。）



■電源線は…



禁止

次のことをしない

〈火災や感電のおそれ〉

- 傷つけない、破損しない、加工しない、無理に曲げない、引っ張らない、ねじらない、束ねない。
- また、重い物を載せたり、挟み込んだりしない。
- ぬれた手で電気部品に触れない。



次のことを守る

〈火災や感電のおそれ〉

- 電源は専用回路を設ける。

警告

■お使いのときは…



禁止

次のことをしない

〈火災や感電、けがのおそれ〉

- 揮発性・引火性のある物は近くに置いたりしない。
- 可燃性スプレーを製品の近くで使用したり、可燃物を置いたりしない。
- 製品に直接、水をかけたり、水洗いしたりしない。
- ぬれた手でスイッチを操作しない。
- 製品の上部に物や水を入れた容器を置かない。
- 分解や修理・改造は絶対にしない。
- 製品の外側にねじなどを打ち付けない。
- 製品の上に乗らない。



次のことを守る

〈引火・爆発、火災のおそれ〉

- ガス漏れに気づいたら製品には手を触れず、窓を開け換気する。

■お手入れや 点検・整備のときは…



次のことを守る

〈火災や感電のおそれ〉

- 修理のときは専門の業者に依頼してください。

■保管・廃棄時は…



次のことを守る

〈けが・感電のおそれ〉

- 使用を終了した製品は、万一の落下防止のため放置せずに撤去をする。

〈漏電・感電のおそれ〉

- 雨水のかからない場所に保管する。
- 製品の廃棄は専門業者に依頼する。
詳しくはお買い上げの販売店にお問い合わせください。

■設置のときは…



禁止

次のことをしない

〈火災や感電のおそれ〉

- 水のかかりやすい場所に据え付けない。
- 屋外で使用しない。



次のことを守る

〈火災や感電のおそれ〉

- 据え付けは専門業者に依頼してください。

〈けがのおそれ〉

- 側板が弱い場合は補強する。

安全上のご注意

必ずお守りください



■お使いのときは…



禁止

次のことをしない

〈やけど・感電のおそれ〉

- 露出している配管や配線には触れない。

■設置・移動・保管・廃棄時は…



禁止

次のことをしない

- 温泉地や海岸付近での使用・保管は、故障の原因になることがあります。
(硫酸分や塩分が多いため)
- 可燃性ガスの漏れるおそれがある場所へは設置しない。

■お手入れのときは…

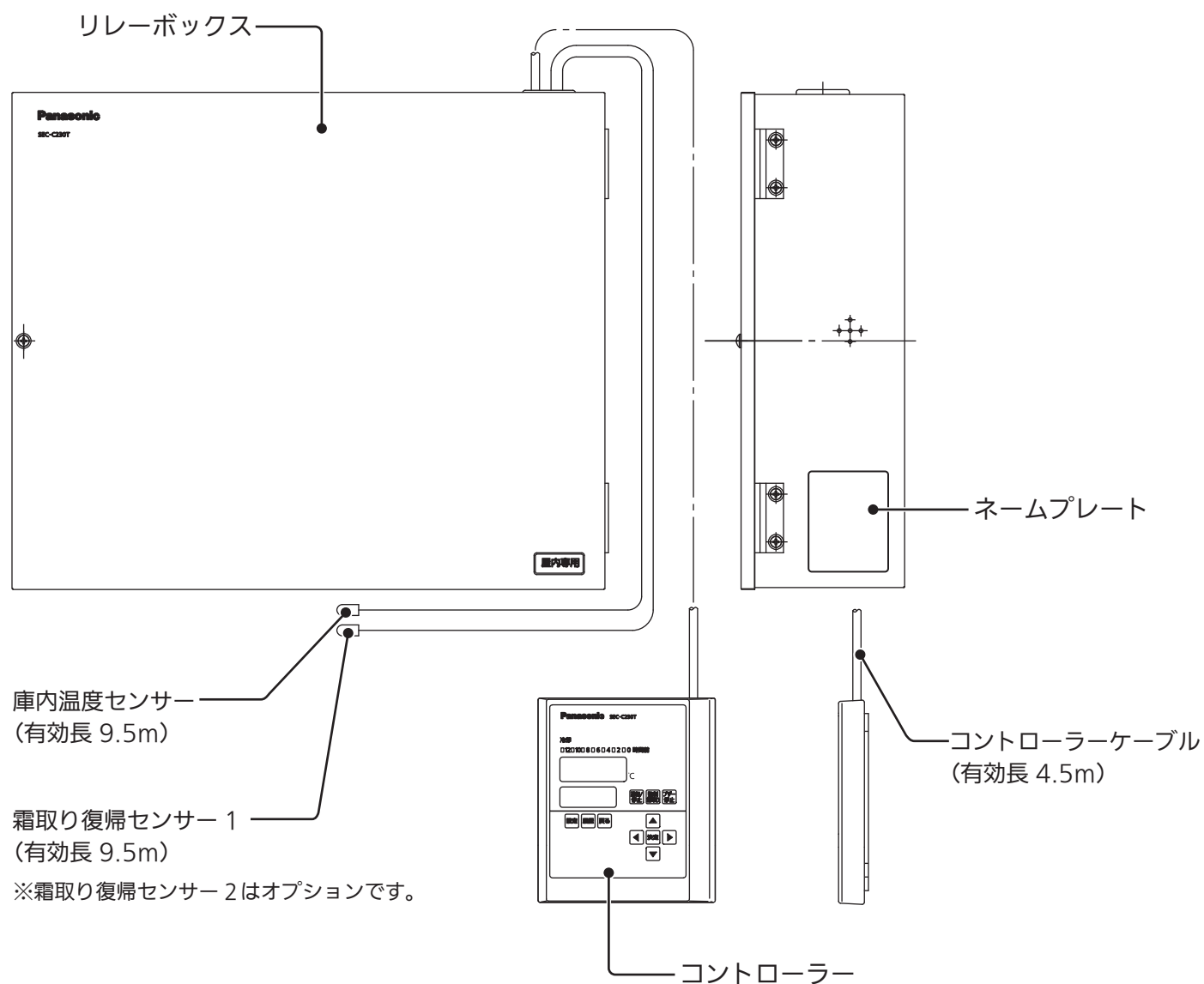


次のことを守る

- 漏電遮断器は、定期的(1年に1回以上)に動作確認をしてください。点検方法はお買い上げの販売店にお問い合わせください。

各部のなまえ

品番:SEC-C230Tで説明しています。



各部のなまえ

正しくお使いいただくために、各部のなまえと位置を確認してください。

コントローラー

停止ランプ(赤)

点灯：停止中を示します。

霜取りランプ(黄)

点灯：霜取り中を示します。
点滅：水切り中を示します。

警報ランプ(赤)

警報発報時に点滅します。

冷却ランプ(青)

点灯：冷却運転中を示します。
点滅：ファン遅延を示します。

温度表示部

運転中は庫内温度を表示し、
庫内温度異常時等にはエラー
コードを表示します。

補助表示部

各種設定値を変更する際に
記号等を表示します。

設定スイッチ

各種設定値を変更する際に
使用します。

履歴スイッチ

温度履歴、警報履歴を
確認する際に使用します。
(14～15ページをご覧ください。)

戻るスイッチ

各種モードから戻る際に使用します。

警報インジケーター

過去の庫内温度および警報履歴を
確認できます。
(13ページをご覧ください。)

シフト中ランプ(黄)

点灯：庫内温度シフト中を示します。

運転/停止スイッチ

運転中に押すと運転を停止
します。
(12ページをご覧ください。)

強制霜取りスイッチ

強制霜取りスイッチを3秒
押し続けると霜取りを開始
します。
(12ページをご覧ください。)

ブザー停止スイッチ

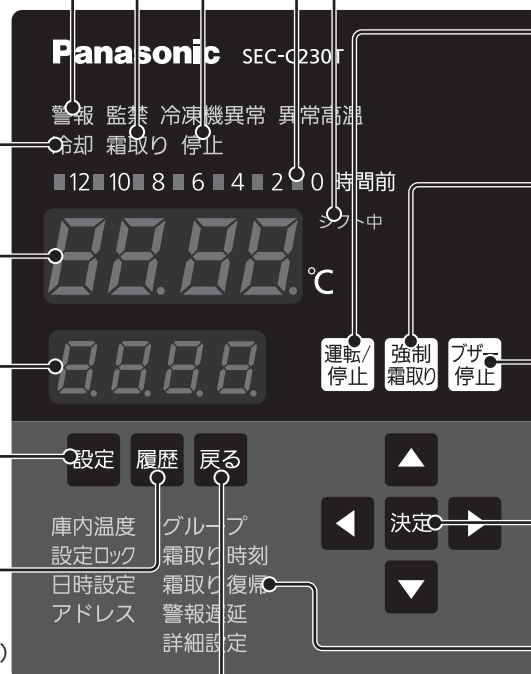
(13ページをご覧ください。)

操作スイッチ

操作スイッチは各種設定値を
変更する際に使用します。

簡易設定

各種設定表示ランプ(橙)
が点灯します。



ご使用方法

はじめに

■電源を入れると冷却ランプが点灯し、温度表示部に庫内温度が表示されます。

出荷設定値

■庫内温度を3℃以上にセットすると、霜取り方式がヒーター方式からオフサイクル方式に切り換わります。

■霜取り方式が切り換わると、その方式に適した設定を自動的に行います。

庫内温度設定値	0℃	
庫内温度設定	2℃以下	3℃以上
霜取り方式	ヒーター方式	オフサイクル方式
霜取り周期	6時間	2時間
霜取り時間	60分	15分
水切り	5分	なし
ファン遅延時間	90秒	なし

簡易設定による設定方法

■庫内温度表示中に設定スイッチを押すと、簡易設定モードに入ります。

■設定スイッチを押すたびに設定表示ランプが次に進み、温度表示部にその設定項目の設定値が表示されます。



設定表示ランプ	設定値	出荷設定	設定範囲	備考
庫内温度	 運転/停止 強制霜取り ブザー停止	0℃	-55℃～25℃	設定範囲の上限、下限は詳細設定で変更できます。
設定ロック	 運転/停止 強制霜取り ブザー停止	00	00:ロック解除 01:ロック	ロックすることで各種設定がロックされます。
日時設定	 運転/停止 強制霜取り ブザー停止	—	年:2000～2099 月:01～12 日:01～31 時刻:00:00～23:59	現在時刻を変更できます。
霜取り復帰	 運転/停止 強制霜取り ブザー停止	25℃	10～40℃(1℃単位)	霜取り復帰温度を変更できます。
警報遅延	 運転/停止 強制霜取り ブザー停止	高温:60分 低温:30分	0～250分(1分単位) 「- - -」:発報禁止	低温警報・高温警報の時間を変更できます。
詳細設定	 運転/停止 強制霜取り ブザー停止	00	00:なし 01:詳細設定へ	詳細設定は操作しないでください。
アドレスグループ 霜取り時刻	—	—	—	出荷設定では操作できません。

お願い

●詳細設定を変更する場合は、お買い上げ販売店にご相談してください。

ご使用方法

庫内温度設定のしかた

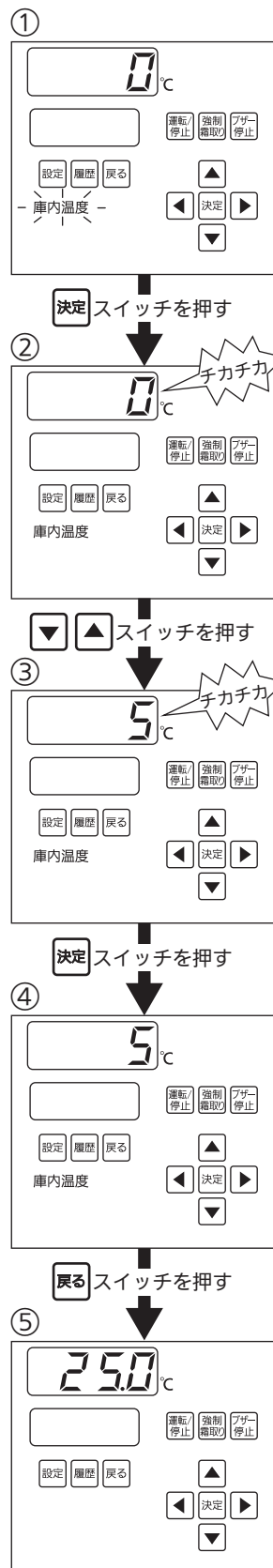
①庫内温度表示中に設定スイッチを1回押し、
庫内温度 ランプを点灯させてください。
温度表示部に庫内温度設定値が表示されます。

②決定スイッチを押すと庫内温度設定値が点滅し
て庫内温度が設定できます。

③▼・▲スイッチを押してご希望の庫内温度設定
値に合わせてください。

④再度、決定スイッチを押すと設定されます。

⑤戻るスイッチを押して庫内温度表示画面に戻し
てください。



お願い

●庫内温度設定値は、使用するクーリングコイルの使用温度で設定してください。

ご使用方法

設定ロック・霜取り復帰の設定

①庫内温度表示中に設定スイッチを押し、設定ロックランプ(霜取り復帰ランプ)を点灯させてください。
温度表示部に設定値が表示されます。

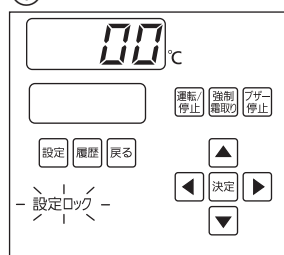
②決定スイッチを押すと設定値が点滅して設定できます。

③▼・▲スイッチで“00”を“01”に変更してください。
(霜取り復帰は▼・▲スイッチで復帰温度を設定してください。)

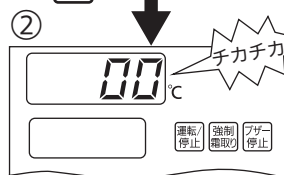
④再度、決定スイッチを押すと設定されます。

⑤戻るスイッチを押して庫内温度表示画面に戻してください。

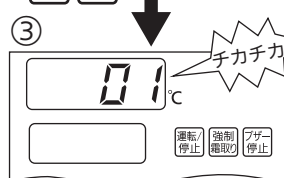
①【設定ロック】



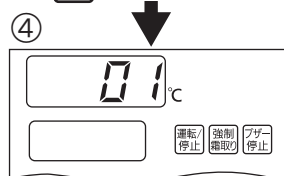
決定スイッチを押す



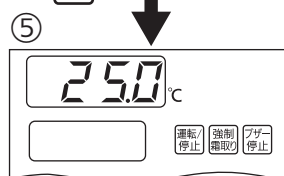
▼▲スイッチを押す



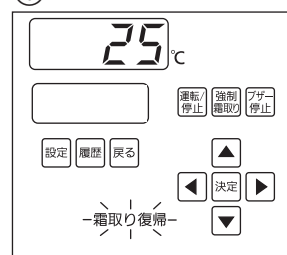
決定スイッチを押す



戻るスイッチを押す



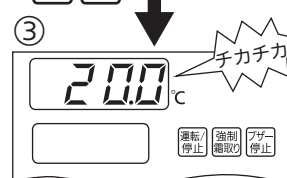
①【霜取り復帰】



決定スイッチを押す



▼▲スイッチを押す



決定スイッチを押す



戻るスイッチを押す



お願い

●霜取り復帰温度は、25 °C 以下でご使用ください。

ご使用方法

現在時刻の設定

①庫内温度表示中に設定スイッチを3回押し、日時設定ランプを点灯させてください。年月日が表示されます。

②決定スイッチを押すと、「年」の設定に入ります。▼・▲スイッチで「年」を“2000～2099”に設定してください。

③続けて決定スイッチを押すと「月」の設定に入ります。▼・▲スイッチで「月」を“01～12”に設定してください。

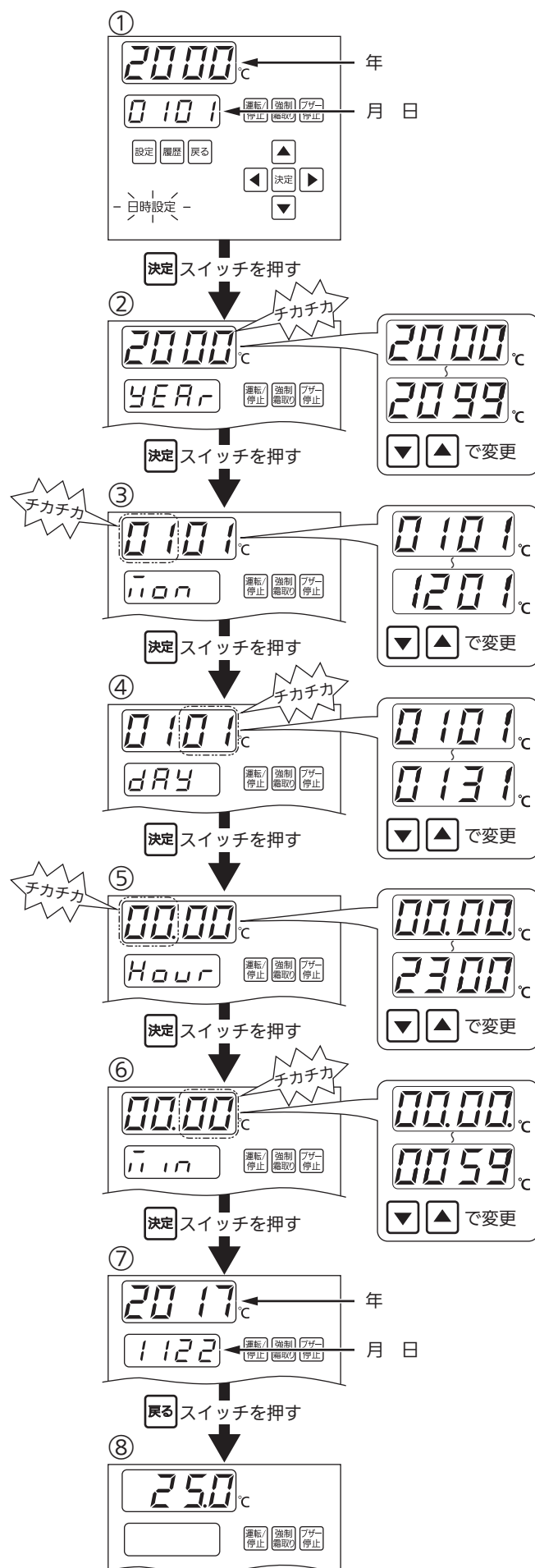
④続けて決定スイッチを押すと「日」の設定に入ります。▼・▲スイッチで「日」を“01～31”に設定してください。

⑤続けて決定スイッチを押すと「時」の設定に入ります。▼・▲スイッチで「時」を“00～23”に設定してください。

⑥続けて決定スイッチを押すと「分」の設定に入ります。▼・▲スイッチで「分」を“00～59”に設定してください。

⑦再度、決定スイッチを押すと設定されます。

⑧戻るスイッチを押して庫内温度表示に戻してください。



ご使用方法

警報遅延の設定

- ①庫内温度表示中に設定スイッチを押し、警報遅延ランプを点灯させてください。温度表示部に“H i”（高温警報遅延時間）が表示されます。

H i	高温警報遅延時間が設定できます。
Lo	低温警報遅延時間が設定できます。

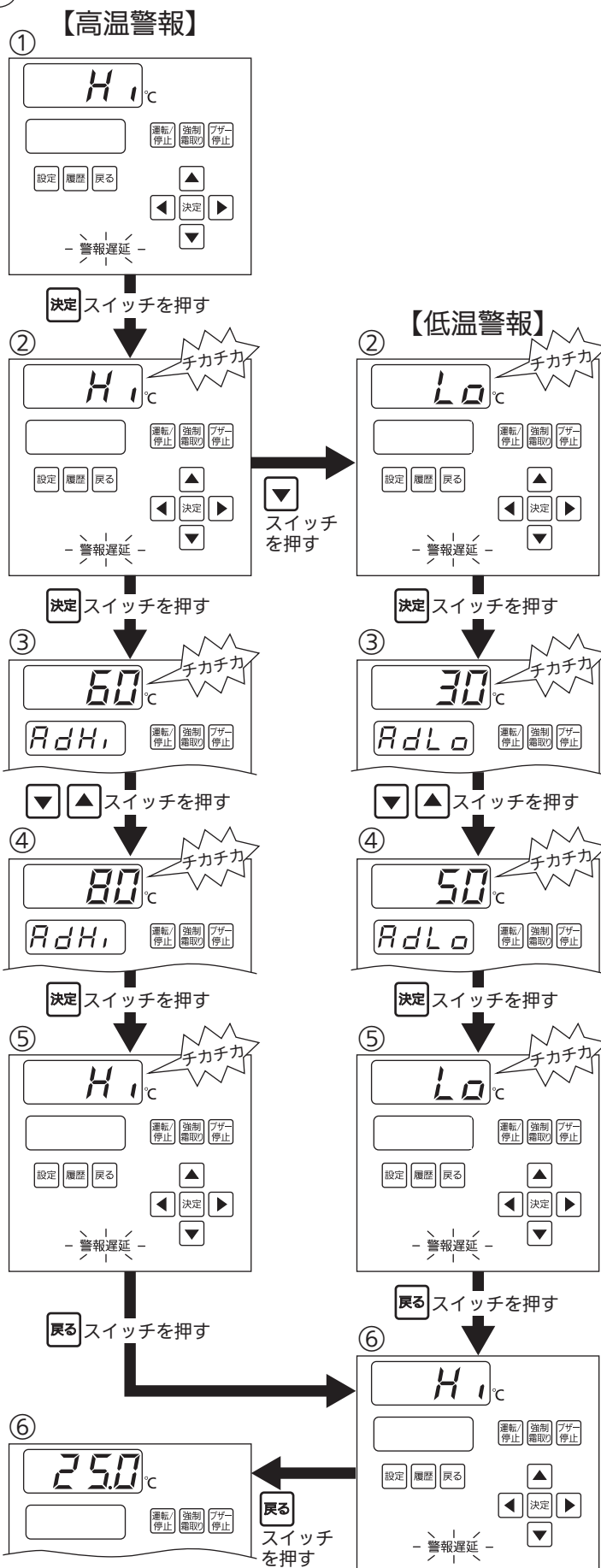
- ②決定スイッチを押すと“H i”が点滅して設定できます。（“H i”が点滅している状態で▼スイッチを押すと“Lo”が表示されます。）

- ③決定スイッチを押すと、設定値が点滅します。

- ④▼・▲スイッチ押して遅延時間を変更してください。

- ⑤再度、決定スイッチを押すと設定されます。

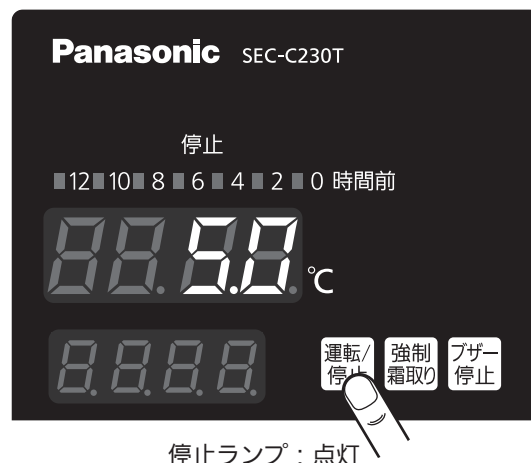
- ⑥戻るスイッチを2回押して庫内温度表示に戻してください。



ご使用方法

運転/停止スイッチについて

- 運転中に運転/停止スイッチを押すと、停止ランプが点灯し、停止状態になります。
運転中に運転/停止スイッチを3秒間押し続けると、停止ランプおよび温度表示部に“**三**”表示が点灯し、非冷状態になります。
- 停止中に冷却を再開するときは、運転/停止スイッチを押します。
非冷中に冷却を再開するときは、運転/停止スイッチを3秒間押し続けます。



	停止状態	非冷状態
温度表示部	庫内温度表示	“ 三 ”表示
室内機ファン	停止する	
液管電磁弁	閉じる	
温度警報	発報しない(出荷設定)※	発報しない
復帰方法	運転/停止スイッチを押す	運転/停止スイッチを3秒間押す 店舗コントローラーで冷却に設定する
自動復帰	しない	
主な用途	一時的な冷却の停止(庫内の作業時など)	長時間の運転停止
停電から復帰時の動作	冷却運転を開始 (ファン停止状態を解除)	非冷状態を継続

※発報するように変更したい場合は、お買い上げ販売店にご相談してください。

ご注意

- 店舗コントローラーで非冷に設定した場合は、停止状態ではなく非冷状態になります。

再始動について

- 再始動は3分以上の間をおいてください。
- 電源を切り、すぐに運転しますと、配線用遮断器などが切れたり、圧縮機に無理がかかったりし、故障の原因になります。

強制霜取りのしかた

- 霜取りは自動的に行いますが、必要に応じて霜取りをしたいときは強制霜取りスイッチを3秒以上押すことにより、ただちに霜取りを開始します。
霜取り終了後は自動的に冷却運転に入ります。
- 連続して強制霜取りを行なうことは避けてください。
※“**OF**”表示中に強制霜取りスイッチを押さないでください。
- 強制霜取り中に強制霜取りスイッチを3秒以上押すことにより強制霜取りを解除できます。



ご使用方法

警報インジケータ

- 警報インジケータは、正常時には青ランプが点灯しています。警報が発報すると赤ランプが点灯します。過去に警報が発報したかどうか確認できます。



- 警報が発生すると、「0～2時間以内」の赤ランプが点灯します。

- 警報が継続している場合は、2時間ごとに赤ランプが点灯していきます。

- 解除された警報は、解除から2時間経過で赤ランプが隣に移動し、「0～2時間以内」の青ランプが点灯します。

- 解除から2時間ごとに赤ランプが隣に移動していきます。一番左の「12時間より前」の赤ランプは点灯のままです。

- 1つの警報でも警報継続時間がインジケータをまたがる場合は、赤ランプが2つ点灯します。

警報が発報すると赤ランプが点灯



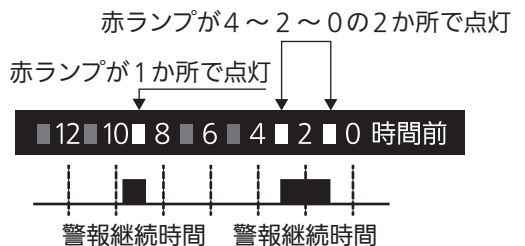
赤ランプが2時間経過で点灯



赤ランプが2時間経過で移動



12時間より前の赤ランプが点灯を継続

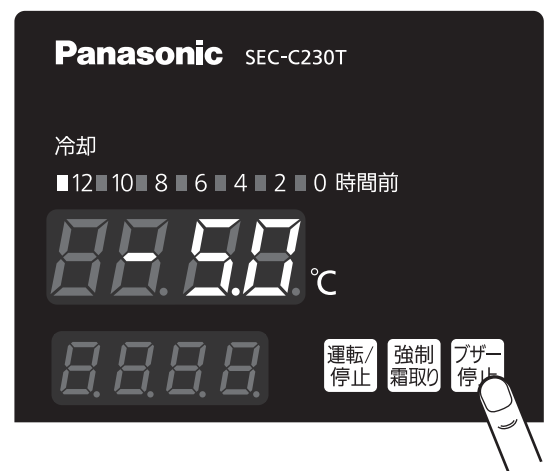


警報インジケータの解除のしかた

- 全ての警報が解除されている状態でブザー停止スイッチを押すと、警報インジケータの点灯を青に戻すことができます。ただし、警報の発報中は青に戻すことはできません。

警報ブザーの停止方法

- ブザー停止スイッチを押すと、警報ブザーおよび外部警報出力の発報を中止します。
※異常がある間は、警報ランプ(赤)の点滅、警報インジケータの赤点灯、温度表示部の点滅表示(庫内温度、エラーコード)を続けます。
- 異常がなくなった場合
温度表示部に庫内温度を表示し、警報ブザーおよび外部警報出力の発報を中止します。



ご使用方法

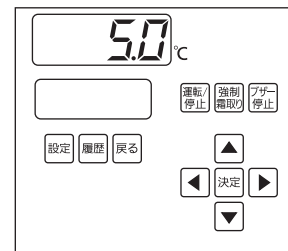
履歴スイッチについて

過去の庫内温度履歴や、いつどのような警報が発生したかを確認するときに使用します。

庫内温度履歴

■庫内温度の履歴を確認することができます。履歴は電源投入時から最大144個記録できます。

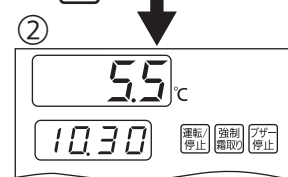
①履歴スイッチを押すと“On do”を表示します。



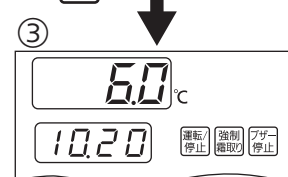
履歴スイッチを押す



決定スイッチを押す



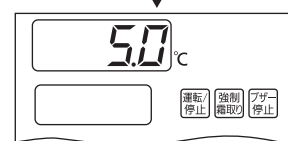
▼スイッチを押す



戻るスイッチを押す



戻るスイッチを押す



②決定スイッチを押すと過去の温度履歴を表示します。
「例:10時30分 庫内温度 +5.5℃」

③▼スイッチを押すと一つ前の温度履歴を表示します。
「例:10時20分 庫内温度 +6.0℃」

④温度履歴の確認が終わりましたら、戻るスイッチ
を2回押して庫内温度表示画面に戻してください。

お知らせ

●庫内温度履歴は、10分間隔で記録します。

ご使用方法

警報履歴

■警報の種類と警報発生日時・警報解除日時・発報時の庫内温度を確認できます。

■警報は最大10個まで記録できます。

①履歴スイッチを押し
“On do”を表示してください。

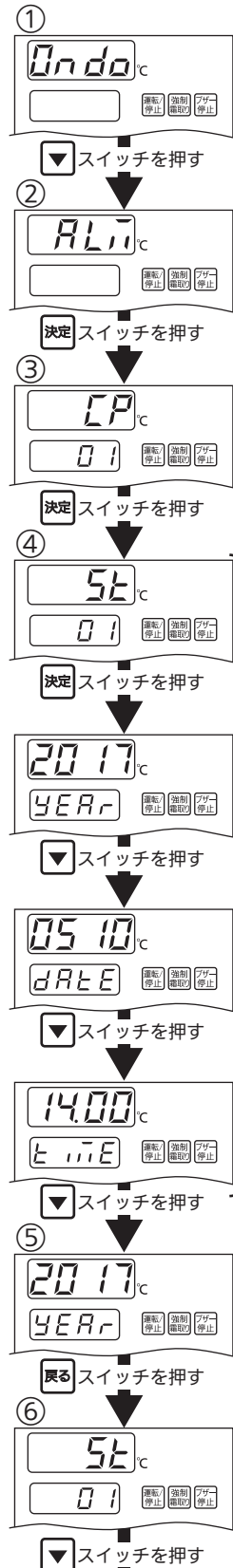
②▼スイッチを押し
“ALi”を表示してください。

③決定スイッチを押すと過去の警報履歴が確認できます。(▼スイッチを押すと履歴が順番に確認できます。)
(補助表示部番号が“01”“02”と順番に進みます。“01”が最新の警報です。)
温度表示部に表示されるエラーコードは17～18ページをご覧ください。

④確認したい警報を表示させ決定スイッチを押してください。▼スイッチを押していくと年・月日・時間が順番に確認できます。

⑤年が表示されたら戻るスイッチを押して“5t”を表示してください。

⑥▼スイッチを押して“End”を表示してください。



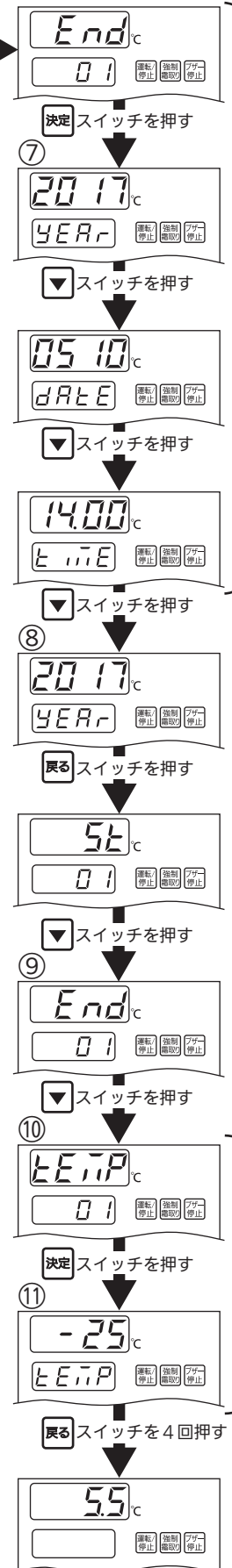
⑦“End”画面で決定スイッチを押し、▼スイッチを押すことで警報解除日時が確認できます。

⑧年が表示されたら戻るスイッチを押してください。

⑨▼スイッチを押して“time”画面を表示してください。

⑩“time”画面で決定スイッチを押すと発報時の庫内温度が確認できます。

⑪戻るスイッチを4回押して庫内温度を表示してください。



お知らせ

- 警報履歴の“P-on”は、電源投入履歴です。
電源が投入された場合に履歴が残りますので、停電などを確認できます。
- 警報発報中に電源回路を切った場合は警報解除日時画面では“---”を表示します。

点検とお手入れのしかた

警告

製品の外側や庫内に直接、水をかけたり、水洗いしたりしない



禁止

ショートなどによる感電・火災のおそれがあります。

ぬれた手で電源部品に触れない



禁止

感電の原因になります。

お手入れのときは必ず電源回路を切る



火災や感電のおそれがあります。

外側

- 柔らかい乾いた布でから拭きしてください。

汚れがひどい場合は、中性洗剤を含ませた後、水を浸した布で拭きとってください。

アルカリ性または酸性洗剤・酸・油類・シンナー・ベンジン・アルコール・

みがき粉・粉せっけん・熱湯・たわしを使用すると塗装やプラスチックを痛めますので使用しないでください。

台所用中性洗剤は容器に書いてある使用方法に従ってください。

センサー

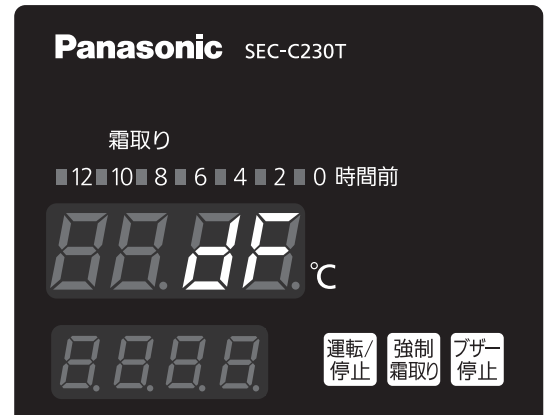
- 乾いた柔らかい布でから拭きしてください。

その際、センサーリード線をあまり曲げないでください。

このようなときには

温度表示部が **df** 表示したとき

■霜取り中です。異常ありません。



霜取りランプ：点灯

温度表示部がエラーコードを点滅表示したとき

エラーコード	異常内容
E00	コントローラーとリレー基板間の通信異常 通信ケーブルの不良、コントローラー基板の故障、リレー基板の故障
E01	集中制御システムとの通信異常 通信ケーブルの不良、リレー基板の故障、店舗コントローラーの故障
E02	リレー基板の故障(バックアップメモリ異常)
E03	リレー基板の故障(時計回路異常)
E04	親機・子機同期通信異常 通信ケーブルの不良、リレー基板(親機または子機)の故障
E05	MODBUS(RTU)通信機器との通信異常 通信ケーブルの不良、リレー基板の故障、通信機器の故障

■上記のエラーコードを表示したときは警報ブザー、警報ランプ、警報インジケータは表示しません。

■お買上げの販売店へご連絡ください。



エラーコード	異常内容
HH	高温警報
LL	低温警報

■上記エラーコードが表示したときは、警報ブザー、警報ランプでお知らせします。

■庫内温度異常です。扉をしっかりと閉めてください。

■扉の開閉が多いとき、食品の詰め過ぎなどの原因で“HH”が表示される場合があります。庫内温度が高温警報温度(出荷設定値、庫内温度設定値+9℃)より下がると自動的に消えます。

■冷凍食品などの入庫により庫内温度が庫内温度設定値より低くなり“LL”が表示される場合があります。

お知らせ

●外気温度が庫内温度設定値より低くなった場合、本機には加温機能がないため、庫内温度は設定値よりも低くなる場合があります。



このようなときには

エラーコード	異常内容
H1	庫内温度センサー断線
H2	霜取り復帰センサー断線
H3	霜取り復帰センサー 2 台目(オプション)断線
H4	エバ入口センサー断線
H5	エバ出口センサー断線
H6	エバ入口センサー 2 台目断線
H7	エバ出口センサー 2 台目断線
L2	霜取り復帰センサー短絡
L3	霜取り復帰センサー 2 台目(オプション)短絡
L4	エバ入口センサー短絡
L5	エバ出口センサー短絡
L6	エバ入口センサー 2 台目短絡
L7	エバ出口センサー 2 台目短絡
CP	冷凍機異常
HE01	電子膨張弁異常
HE02	電子膨張弁 2 台目異常

■上記エラーコードが表示したときは、警報ブザー、警報ランプでお知らせします。

■お買上げの販売店へご連絡ください。

エラーコード	異常内容
HELP	監禁警報
AH	異常高温警報
	庫内温度センサー短絡 ※庫内センサーが短絡したときは、センサー短絡警報ではなく、異常高温警報を発報します。

■上記エラーコードが表示したときは、警報ブザー、警報ランプでお知らせし、運転を停止します。

■プレハブ冷蔵庫内を確認してください。

※運転を再開するためには、警報条件が解除されていないと運転は再開できません。
ブザー停止スイッチを押した後に運転/停止スイッチを3秒間押し続けると運転を再開いたします。

お知らせ

- 異常高温警報は、火災を検知して警報を出すものではありません。
この機能は、お客様の責任においてご利用いただきますようお願いいたします。

修理を依頼される前に



警告

ぬれた手で電源部品に
触れない



禁止

感電の原因に
なります。

修理のときは必ず
電源回路を切る



火災や感電の原因に
なります。

以下のことをお調べになって、それでも調子が悪い場合、あるいは、万一異常な音、臭い、煙が出たときはすぐに電源回路を切って、庫内商品を別の冷蔵庫へ移すなどの処置をした上で、お買い上げの販売店に“お知らせいただきたい事項”をご連絡ください。
ご連絡の際には、コントローラーに温度表示以外の表示(点滅)がありましたら、そちらもお伝えください。

症 状	原 因	処 置 方 法
全く 冷えない (コントローラー が表示しない)	停電していませんか。	電源回路を確認してください。 (停電の際は安全のため、元電源を切ってください。)
	配線用遮断器が切れていませんか。	電源回路を確認してください。
	漏電遮断器が動作していませんか。	漏電遮断器を「ON(入)」にしてください。 漏電遮断器を「ON(入)」にしても自動的に 「OFF(切)」になる場合は、漏電している可能性 があります。
	停止になっていませんか。	冷却運転に切りかえてください。 (12ページをご覧ください。)
よく 冷えない	庫内温度の設定は適切ですか。	正しい設定にしてください。
	吸込口・吹出口を貯蔵商品などで ふさいでいませんか。	通風の妨げとなる対象物を置かないでください。
	貯蔵商品を詰め過ぎたり、熱い物を 入れてはいませんか。	食品と食品との間隔を適当に開け、冷気の通りを 良くし、熱い物は冷却してから入れてください。
	扉にすきまが開いていませんか。	冷気が漏れないよう扉をしっかり閉めてください。
	扉を頻繁に開けたり、開いたままに なっていませんか。	扉の開放時間が長いと、冷蔵効果が悪くなります。 開閉の回数を少なくする、手早くするなどしてください。
	冷却器に霜が付き過ぎていませんか。	強制霜取りスイッチを押して霜取りをしてください。
	コントローラーに温度表示以外が でていませんか。	17～18ページ「このようなときには」の処置を 行なってください。

お知らせいただきたい事項

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| ① 故障の状況 | (具体的に、できるだけ詳しくお知らせください。) |
| ② 品番 | } (ネームプレートに記載してあります。) |
| ③ 製造番号 | |
| ④ おなまえ、おところ、電話番号、道順 | (分かりやすい目標物、棟、部屋番号までお知らせください。) |
| ⑤ お買い上げ年月日 | |
| ⑥ 訪問ご希望日 | |

仕様

品 番	SEC-C230T	SEC-C270T
用 途	温度式膨張弁用	電子膨張弁用
使 用 外 気 条 件	0℃～40℃ RH85以下(結露なきこと)	
電 源	単相 200 V 50 Hz/60 Hz	
定 格 消 費 電 力	6 W/6 W	18 W/18 W
温 度 設 定 範 囲	-55℃～25℃(注1)	
霜 取 り タ イ マ ー モ ー ド	定時：1～30時間(10分単位) 積算：1～30時間(10分単位) 時刻：12回/日(1分単位)	
入 力	冷凍機異常入力、霜取り同期入力 監禁スイッチ入力(オプション) 霜取り復帰サーモ入力(2個)(注2)	
出 力	警報出力、監禁警報出力 異常高温出力、電磁弁出力 霜取り同期出力/運転状態出力 霜取りヒーター出力(2台目用)	
ヒーター用電磁接触器	FC-2S AC 200 V/45 A	
ファンモーター用電磁接触器	CLK-25J3 AC 200 V/26 A	
製 品 質 量	6 kg	

注1：クーリングコイルの使用範囲で設定してください。

注2：別途リレー手配が必要です。

◎お客様メモ

ご購入の際に記入しておいてください。修理など依頼されるとき便利です。

品 番	
ご購入年月日	年 月 日
ご購入店名	
	電話 () ー

パナソニック株式会社 コールドチェーン事業部

〒370-0596 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号

© Panasonic Corporation 2017-2021

部品品番
3FL6P110110003

C1117-3041

マイコンコントローラー 親子同期通信説明書

も く じ

ご使用前に

安全上のご注意 2

据付けのしかた

用意していただくもの 3

配線の方法 3

ご使用方法

親子同期通信について 4～6

親子同期通信するために 7～8

グループ設定について 9～10

霜取り同期するために 11～12

警報同期するために 13～15

運転/停止について 16

一括設定同期するために 17～18

霜取同期出力について 19

上手に使って上手に節電

このたびは、クーリングコイル マイコンコントローラーをお買い上げいただき、
まことにありがとうございます。

- 説明書を良くお読みのうえ、正しく安全に施工してください。
特に「安全上のご注意」(2ページ)は、施工前に必ずお読みください。

施工説明書をよくお読みのうえ、正しく安全に施工してください。

特に「安全上のご注意」は、施工前に必ずお読みください。

安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■ 誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

 警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。	 注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。
---	--

■ お守りいただく内容を、次の図記号で説明しています。

 してはいけない内容です。	 実行しなければならない内容です。
--	--

 警告
 据付工事は、「施工説明書」に従って確実に行う。 据付工事に不備があると、転倒などによる事故、冷媒漏れ、水漏れ、感電、火災等の原因になります。
 電気工事は「電気設備に関する技術基準を定める省令」に従い電気工事士の有資格者が行い、必ず専用回路を使用する。 不備があると火災や漏電のおそれがあります。 アースが不完全な場合は、感電のおそれがあります。
 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定する。 接続や固定が不完全な場合や電源回路容量不足など、施工不備があると、発熱・感電・火災の原因になります。

 警告
 ユニットの上に乗らない。登らない。 落下、転倒によりけがの原因になる場合があります。
 掃除・修理をする場合は電源回路を切る。 火災や感電の原因になります。

 注意
 据え付け工事の際は、安全のため手袋を着用する。 けがをするおそれがあります。

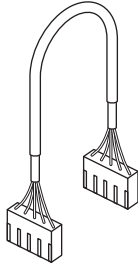
事故・損害・免責のご注意

施工説明書に記載されていない方法や、指定の部品を使用しない方法で施工されたことにより事故や損害が生じた場合は、当社では責任を負えません。

用意していただくもの

親子同期通信するためには、別売の通信ケーブル、変換アダプター、終端抵抗が必要です。
通信ケーブルは、2台連結の場合に1本、3台連結の場合は2本必要となります。
連結台数に応じて、通信ケーブルを用意してください。

通信ケーブル(別売)

品番	ケーブル長さ	形状
SEC-W4S3	3 m	
SEC-W4S4	4 m	
SEC-W4S10	10 m	
SEC-W4S20	20 m	
SEC-W4S40	40 m	

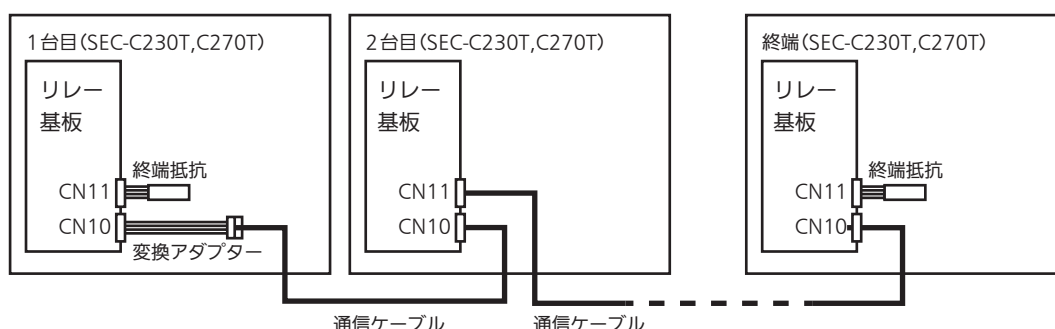
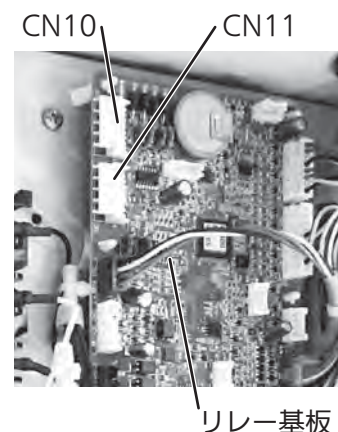
連結する台数にかかわらず、変換アダプターは1個、終端抵抗は2個必要となります。
下表のものを別途手配してください。

部品コード	略 図	名 称	個 数	用 途
1FC-0-5440-215-00		変換アダプター	1	親機の通信コネクタと通信ケーブルの間に挿入
1FC-0-5410-103-20		終端抵抗	2	親機と末端の子機の通信コネクタに挿入

配線の方法

通信ケーブル・変換アダプターと終端抵抗を使用して、リレー基板間を接続してください。
(リレー基板は、リレーボックス内にあります。)

- ① 1台目のSEC-C230T、C270Tのリレー基板のコネクタ CN11に、終端抵抗を接続します。
- ② 1台目のCN10に、変換アダプターを接続し、通信ケーブルを接続します。
- ③ 2台目のリレー基板のコネクタ CN10、CN11に通信ケーブルを接続します。
- ④ 同様に、3台目以降にも通信ケーブルを接続します。連結可能な最大数は15台です。
- ⑤ 終端のリレー基板のCN10に通信ケーブルを接続し、CN11に終端抵抗を接続してください。



親子同期通信について

親子同期通信でできること

■SEC-C230T/C270Tを連結することにより、最大15台の親子同期通信が可能です。

親子同期通信を行うと以下の動作を行なうことができます。

同期の種類	同期の動作
停止同期	運転/停止の切り換えを複数台同時に行なうことができます。
非冷同期	運転/非冷の切り換えを複数台同時に行なうことができます。
警報同期	連結しているコントローラーのうちの1台で発報した警報を他のコントローラーに転送し、同時に発報します。
一括設定同期	連結しているコントローラーのうちの1台で設定値を変更すると、他のコントローラーに転送し、同時に設定を変更できます。同期される設定項目は18ページを参照ください。
霜取り同期	霜取りを複数台同時に行なうことができます。霜取り復帰のタイミングは、霜取り復帰センサーの温度上昇が最も遅いものに合わせます。
冷凍機異常同期	連結しているコントローラーのうちの1台で発報した冷凍機異常を他のコントローラーに転送し、同時に発報します。
霜取り同期出力	同じ冷凍機に接続された複数のコントローラーで、霜取り同期出力を同時に出すことができます。

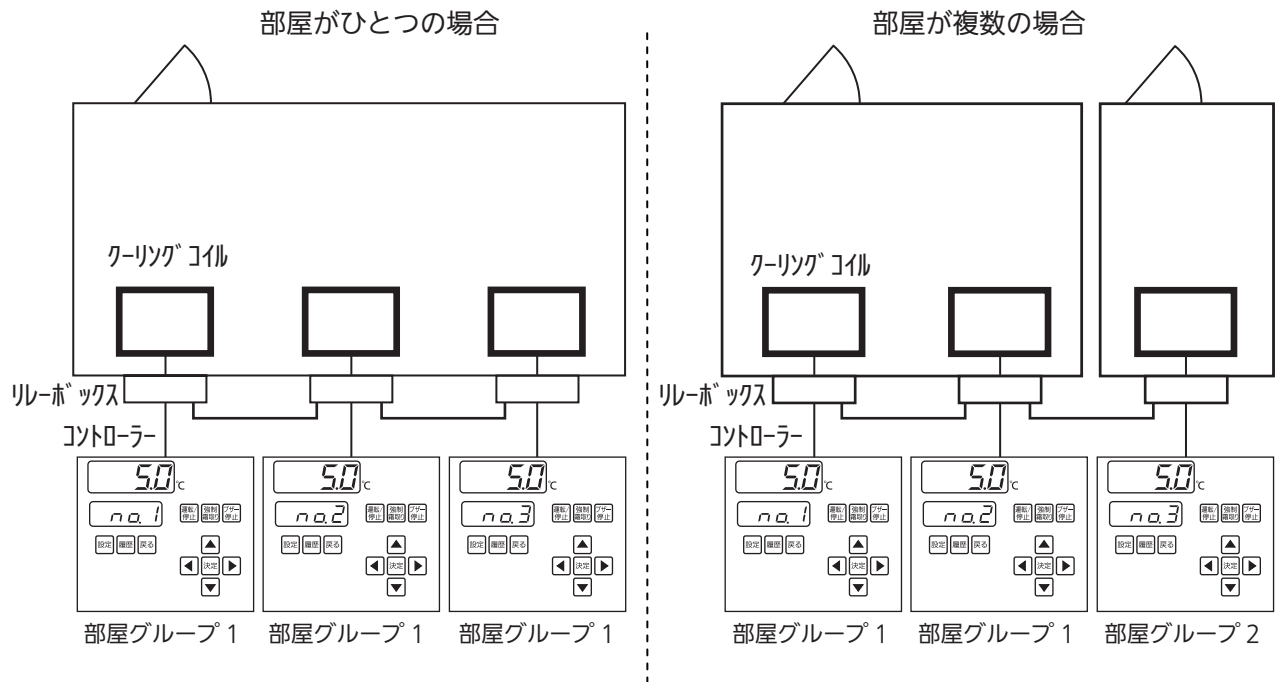
■親子同期通信はグループ単位で行います。グループの種類は以下の3種類です。

グループの種類	内容	対象となる同期						
		停止同期	非冷同期	警報同期	一括設定同期	霜取り同期	冷凍機異常同期	霜取り同期出力
部屋グループ	同じ部屋に設置されているコントローラーを同じ部屋グループに設定してください。	○	○	○	○	—	—	—
霜取りグループ	霜取り同期を行なうコントローラーを同じ霜取りグループに設定してください。	—	—	—	—	○	—	—
冷媒配管グループ	同じ冷凍機に接続されているコントローラーを同じ冷媒配管グループに設定してください。	—	—	—	—	—	○	○

親子同期通信について

部屋グループのご使用方法

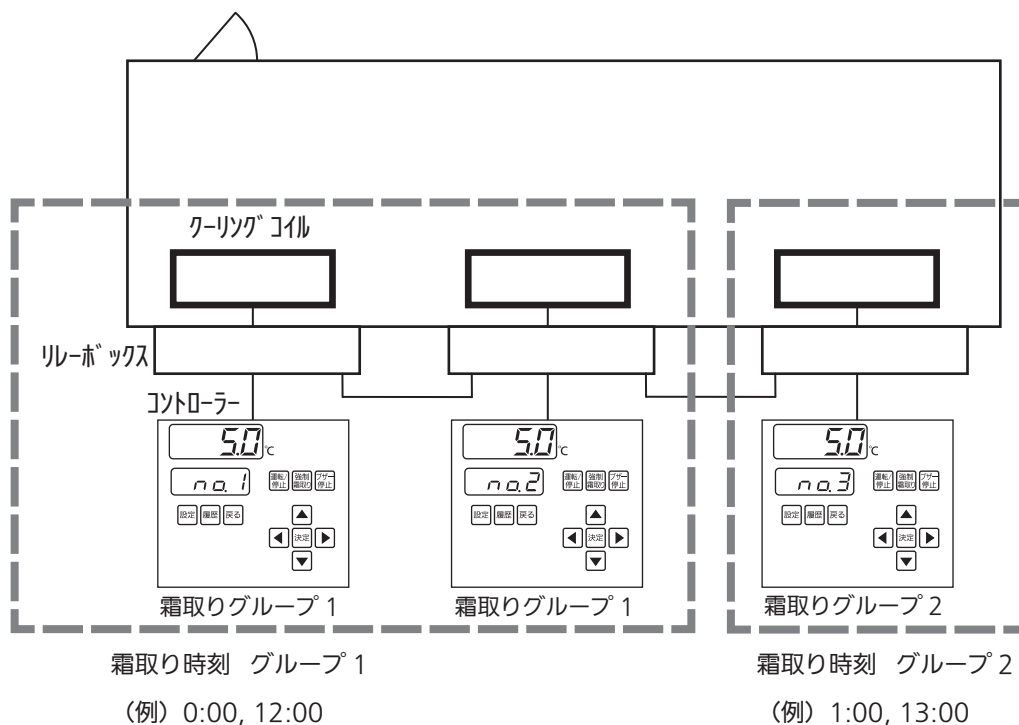
- 同じプレハブ庫内に設置されているコントローラーを同じ部屋グループに設定してください。
部屋グループは最大4つまで設定できます。



霜取りグループのご使用方法

- 霜取り同期を行いたいコントローラーを同じ霜取りグループに設定してください。
霜取りグループは最大4つまで設定できます。

リレーボックスNo1,2で霜取り同期する場合

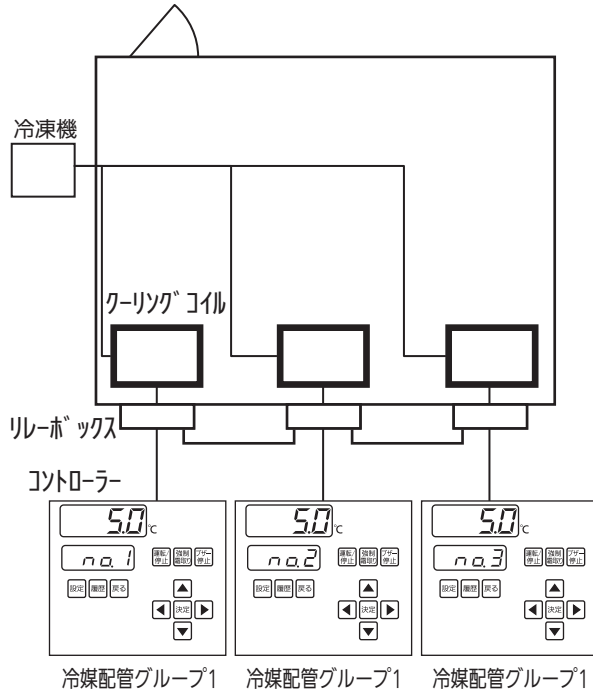


親子同期通信について

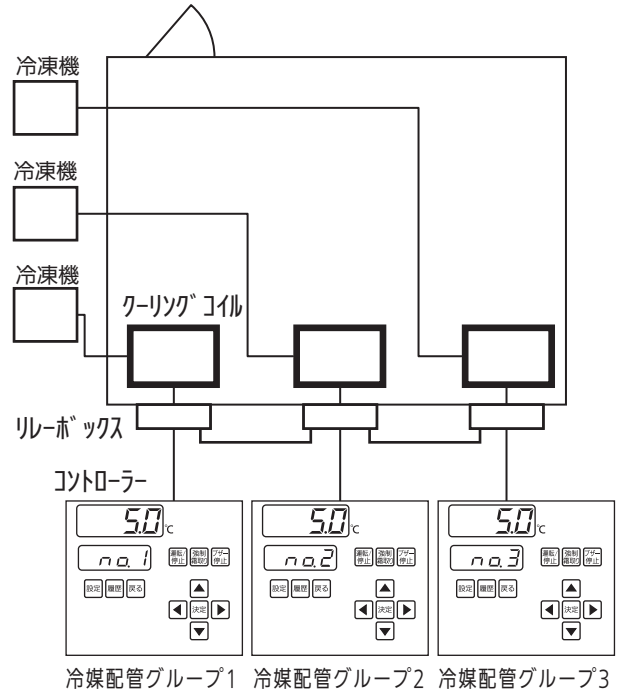
冷媒配管グループのご使用方法

- 同じ冷凍機に接続されているコントローラーを同じ冷媒配管グループに設定してください。
冷媒配管グループは最大4つまで設定できます。

冷凍機が1台の場合



冷凍機が3台の場合



親子同期通信するために

親子同期通信モードの設定

- 連結するすべてのコントローラーで以下の設定を行なってください。
- 詳細設定に入る手順については、製品に付属の施工説明書をご覧ください。

① 詳細設定で温度表示部に **Gr 01** を表示させてください。

② 決定スイッチを押すと補助表示部にモニター記号 **CCn** が表示されます。

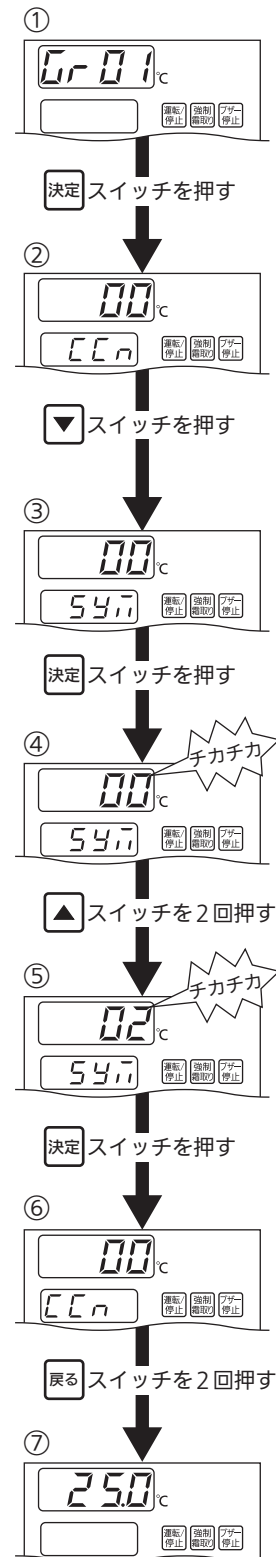
③ ▼スイッチを押すとモニター記号 **SYn** 設定値 **00** が表示されます。

④ 決定スイッチを押すと設定値 **00** が点滅します。

⑤ ▲スイッチを2回押し、設定値 **00** を **02** に変更してください。

⑥ 決定スイッチを押すと設定が変更され、次のモニター記号 **CCn** (または **CCt**) が表示されます。

⑦ 戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。



詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 01	SYn	02

親子同期通信するために

アドレス番号の設定

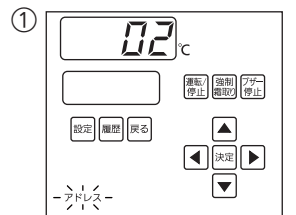
- 連結したすべてのコントローラーにアドレス番号を設定し、識別を行ないます。
- アドレス番号を **01** に設定したコントローラーが親機となります。

お願い

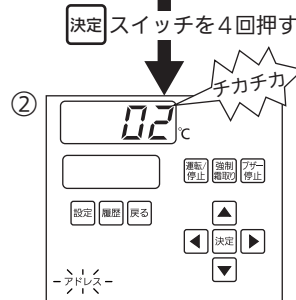
アドレス番号は下記を守って設定してください。正しく設定していない場合、通信異常（エラーコード **E04** 表示）が発生します。

- アドレス番号は **01** ～ **15**（最大）まで順番に割り振り、番号を飛ばさないでください。
- 複数のコントローラーに同じアドレス番号を設定しないでください。

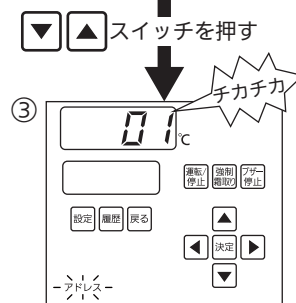
- ① 庫内温度表示中に設定スイッチを4回押し、アドレスランプを点灯させてください。



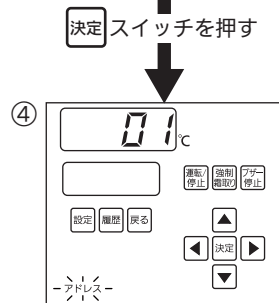
- ② 決定スイッチを押すと設定値が点滅します。



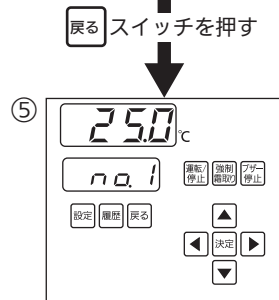
- ③ ▼・▲スイッチでアドレス番号を変更してください。



- ④ 決定スイッチを押すとアドレス番号が設定されます。



- ⑤ 戻るスイッチを押して庫内温度表示画面に戻してください。



アドレス設定後、補助表示部に変更後のアドレス番号が表示されていることを確認してください。

グループ設定について

■グループ設定は親機で行なってください。

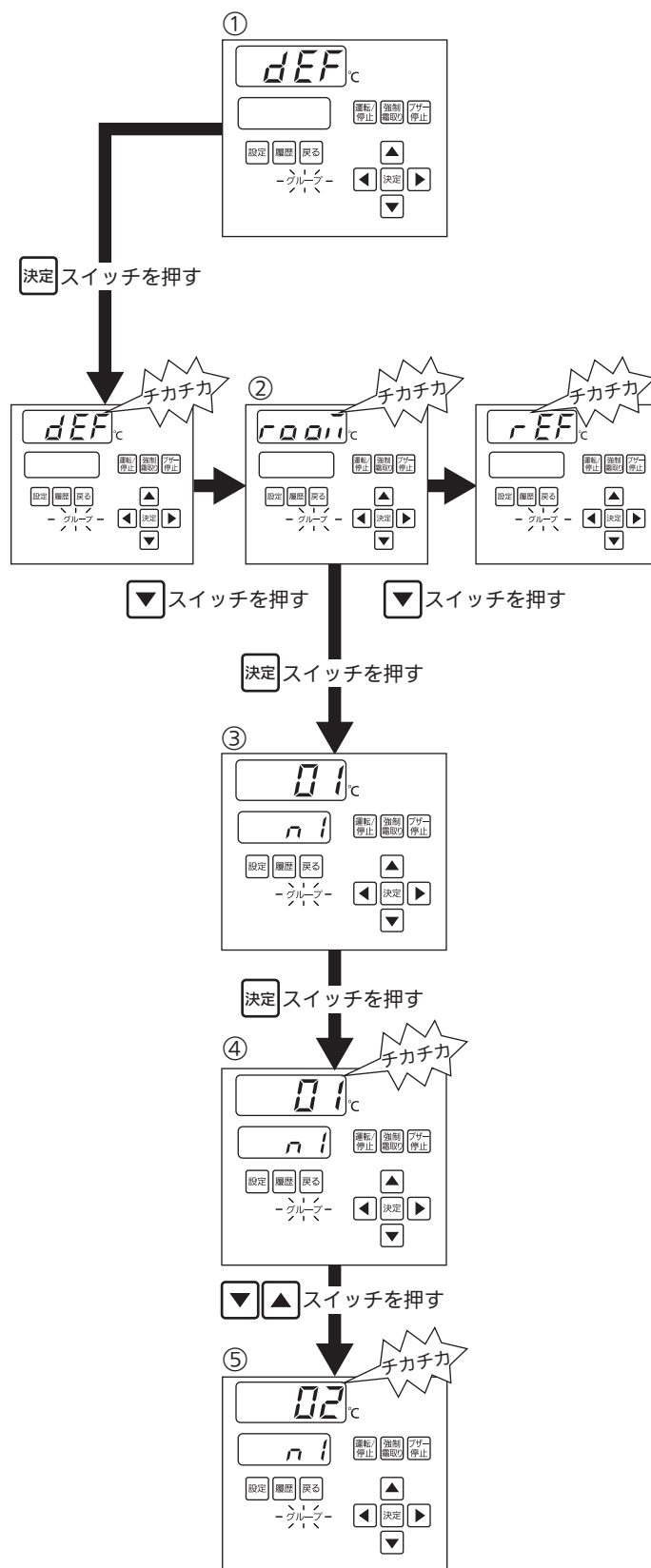
①設定スイッチを数回押し、グループランプを点灯させてください。

②決定スイッチを押すと *dEF* が点滅します。
▼スイッチを押すと *room*, *rEF* が表示されます。

③決定スイッチを押すと補助表示部にモニター記号 *n!* が表示されます。

④決定スイッチを押すと設定値 *01* が点滅します。

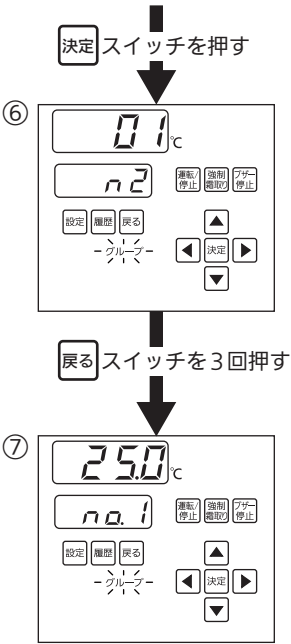
⑤▼・▲スイッチを押し、ご希望のグループ番号に変更してください。(グループは *01* ~ *04* まで設定できます)



グループ設定について

- ⑥決定スイッチを押すと設定が変更され、次のモニター記号 *n2* が表示されます。
- ④～⑥の操作を繰り返して、各グループの設定をしてください。

- ⑦戻るスイッチを3回押し、庫内温度表示に戻してください。



グループ設定	モニター記号	アドレス番号
霜取りグループ	DEF	n 1 na. 1
		n 2 na. 2
		↓
		n 14 na. 14
		n 15 na. 15
部屋グループ	room	n 1 na. 1
		n 2 na. 2
		↓
		n 14 na. 14
		n 15 na. 15
冷媒配管グループ	REF	n 1 na. 1
		n 2 na. 2
		↓
		n 14 na. 14
		n 15 na. 15

※モニター記号の *n 1* ～ *n 15* はアドレス設定で登録したアドレス番号です。

霜取り同期するために

- 霜取りを開始すると、同じ霜取りグループの全コントローラーで霜取りを開始します。
強制霜取りの場合も同様です。
- 強制霜取り解除をした場合は、同じ霜取りグループの全コントローラーで強制霜取りを解除します。
- 霜取り同期をご使用になる場合は、親機で霜取り同期を有効に設定してください。

●霜取り同期を有効に設定する方法

①詳細設定で温度表示部に **Gr 09** を表示させて決定スイッチを押してください。

②補助表示部にモニター記号 **Pdrn** が表示されます。

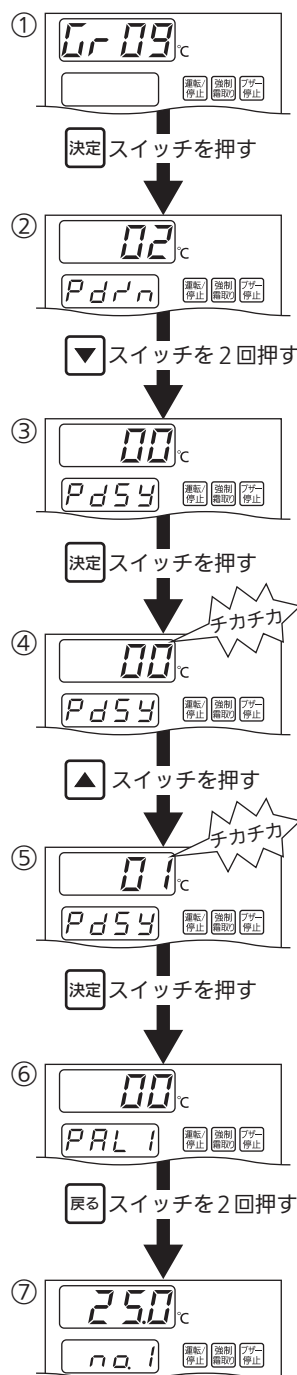
③▼スイッチを2回押し、補助表示部に **Pd54** を表示してください。

④決定スイッチを押すと温度表示部の **00** が点滅します。

⑤▲スイッチを1回押し、設定値 **00** を **01** に変更してください。

⑥決定スイッチを押します。
補助表示部に **PARL** が表示します。

⑦戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。

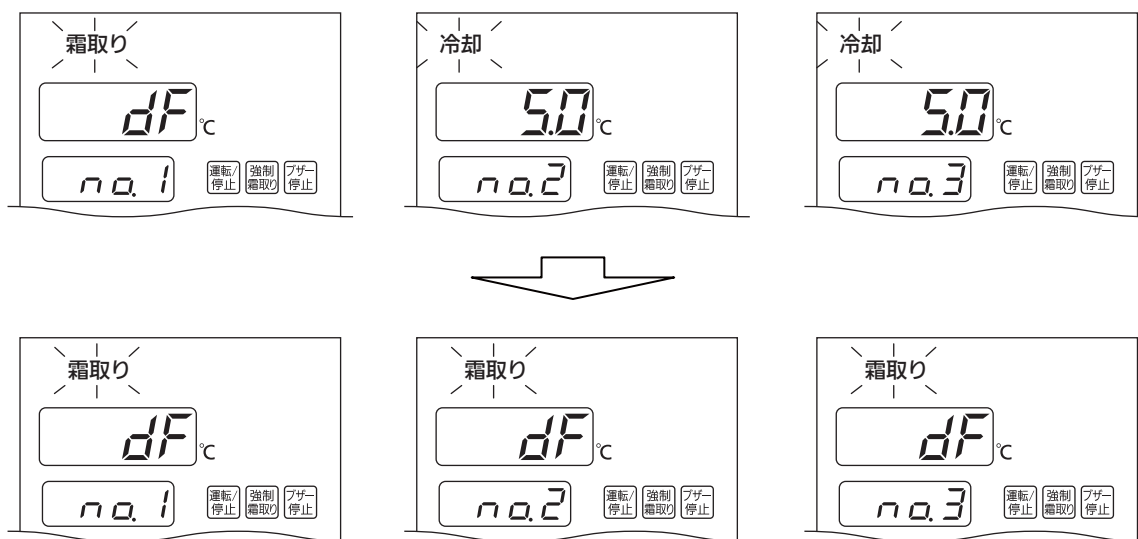


詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 09	Pd54	01

霜取り同期するために

霜取り同期の動作例

■ *nQ.1* で霜取りを開始すると、*nQ.2* と *nQ.3* が霜取りを同期します。



お知らせ

同じ霜取りグループに設定されたコントローラーは、霜取り復帰温度に達した順に水切りに移行します。最後のコントローラーの水切りが終了するまで冷却を再開しません。

警報同期するために

- 警報発報時、「警報表示、警報リレー、ブザー出力」を部屋グループ内で同期します。
- 監禁警報 / 異常高温警報発報時は、運転停止動作も同期します。
- 警報同期をご使用になる場合は、親機で警報同期を有効に設定してください。
有効 / 無効は部屋グループ単位で設定してください。

●警報同期を有効に設定する方法

①詳細設定で温度表示部に **Gr 09** を表示させて決定スイッチを押してください。

②補助表示部にモニター記号 **PbLn** が表示されます。

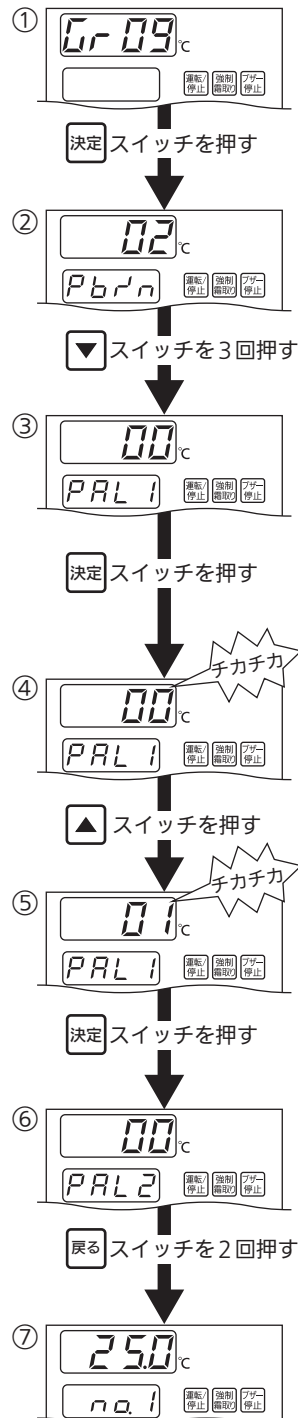
③▼スイッチを3回押し、補助表示部に **PAL 1** (部屋グループ1の警報同期設定) を表示してください。部屋グループ2～4の警報同期を設定するときはさらに▼スイッチを押し、**PAL 2** ～ **PAL 4** を表示してください。

④決定スイッチを押すと温度表示部の **00** が点滅します。

⑤▲スイッチを1回押し、設定値 **00** を **01** に変更してください。

⑥決定スイッチを押します。
補助表示部に次のモニター記号を表示します。

⑦戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。

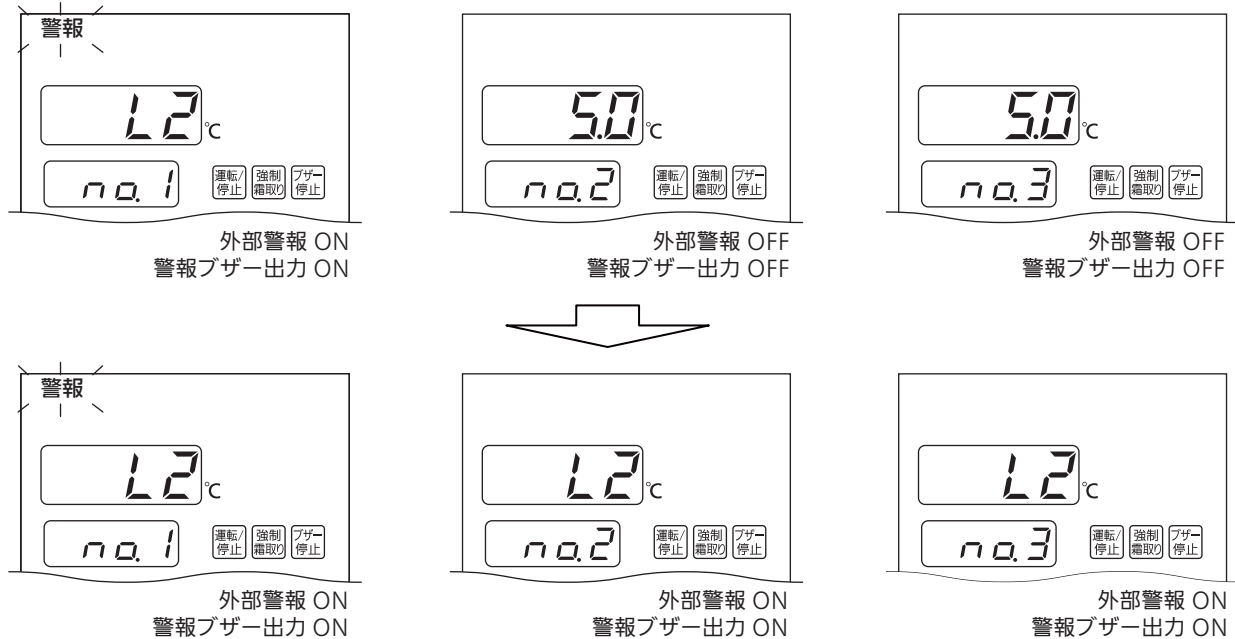


詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 09	PAL 1 (部屋グループ1)～ PAL 4 (部屋グループ4)	01

警報同期するために

警報同期の動作例

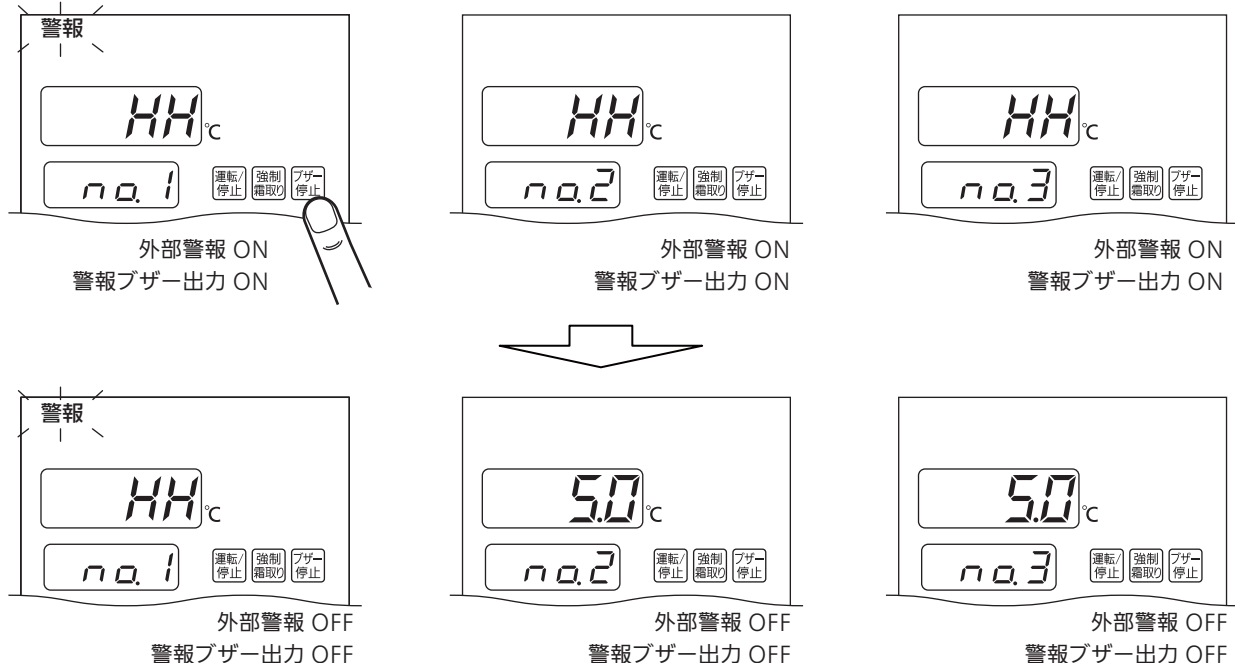
- $n a 1$ で警報を発報すると、 $n a 2$ と $n a 3$ も同じ警報を発報します。
ただし、警報ランプが点滅するのは $n a 1$ のみです。



お知らせ

警報ランプが点滅しているコントローラーが実際に警報発報しています。

- 警報同期中にブザー停止スイッチを押すと、 $n a 1 \sim n a 3$ の外部警報と警報ブザー出力がOFFになります。

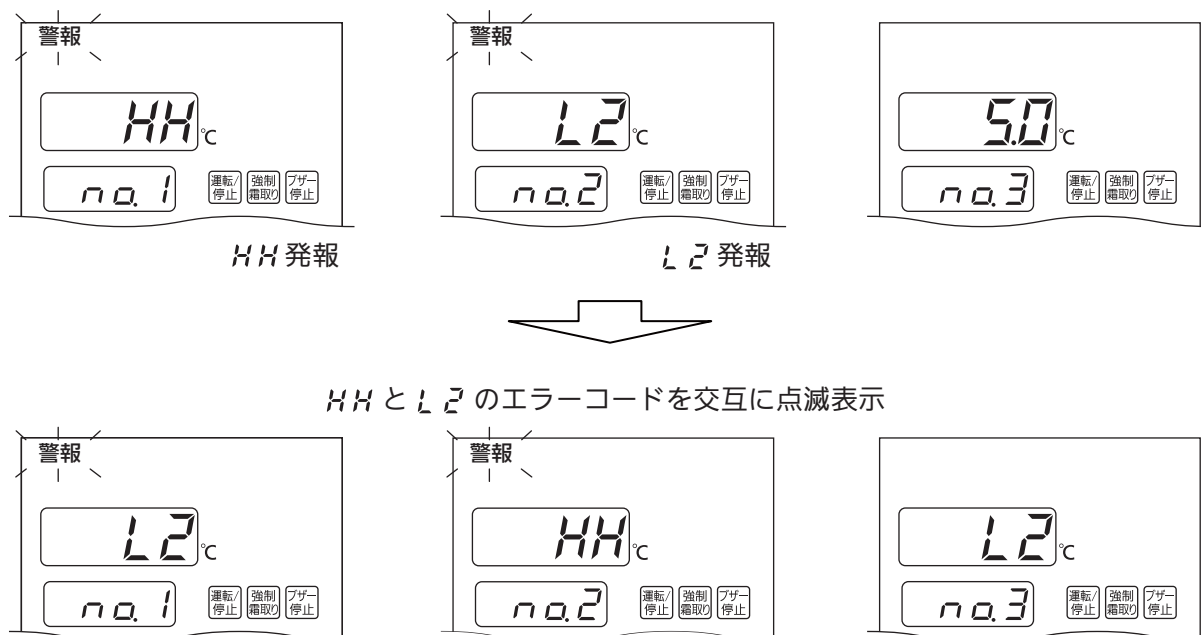


お知らせ

$n a 1 \sim n a 3$ のどのブザー停止スイッチを押しても、同じように外部警報と警報ブザー出力がOFFになります。

警報同期するために

■複数の警報を発報している場合、警報同期している全てのコントローラーで発報中のエラーコードを順番に表示します。



お願い

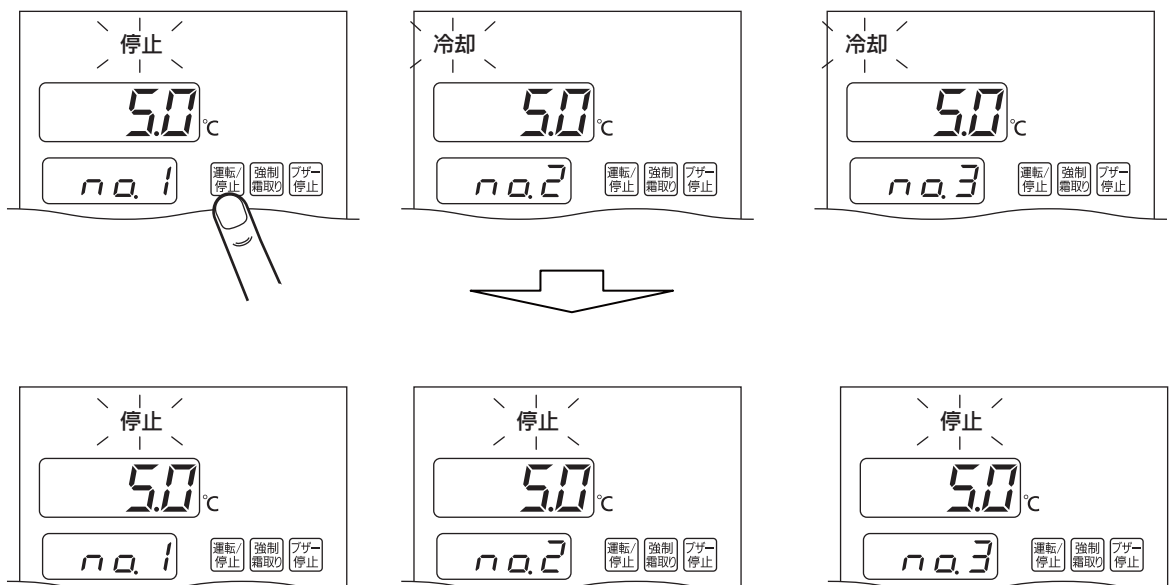
警報ランプが点滅しているコントローラーの警報履歴で警報内容を確認してください。

運転/停止について

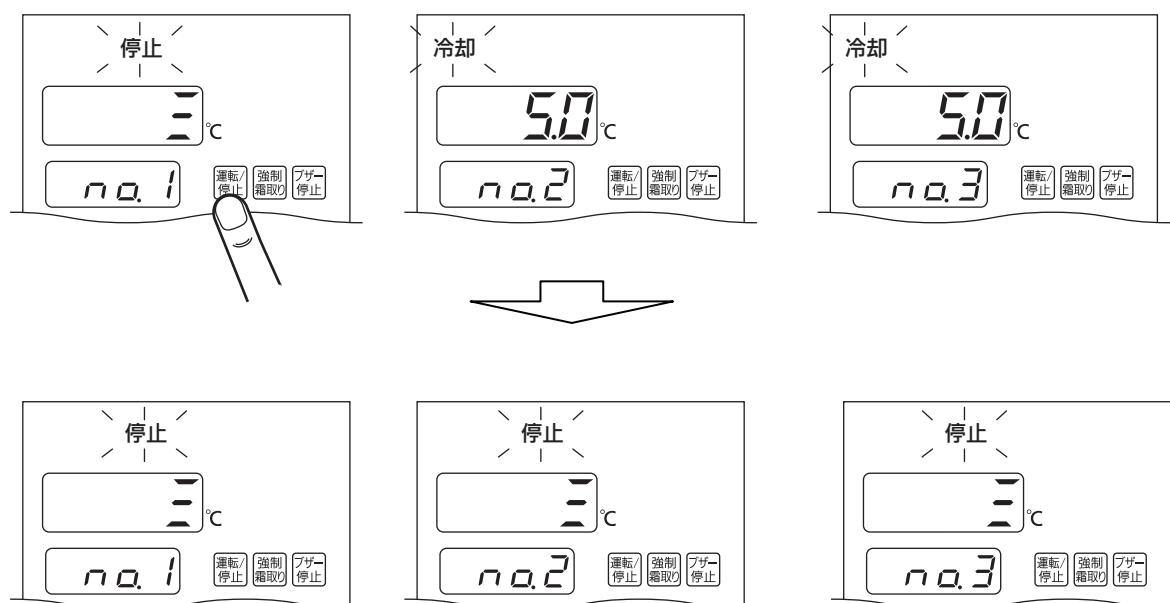
運転/停止の動作例

■部屋グループを設定すると、同じ部屋グループの全コントローラーで運転/停止動作を同期します。

①運転/停止スイッチを押して $room 1$ を停止にすると、 $room 2$ と $room 3$ も停止になります。



②運転/停止スイッチを長押しして $room 1$ を非冷にすると、 $room 2$ と $room 3$ も非冷になります。



一括設定同期するために

- 次ページの設定同期リストのすべてのデータを同じ部屋グループの全コントローラーで同期します。
- 最後に設定変更を行なったコントローラーの設定データが同期されます。
- 一括設定同期をご使用になる場合は、親機で一括設定同期を有効に設定してください。

●一括設定同期を有効に設定する方法

①詳細設定で温度表示部に **Gr 09** を表示させて決定スイッチを押してください。

②補所表示部にモニター記号 **Pbrn** が表示されます。

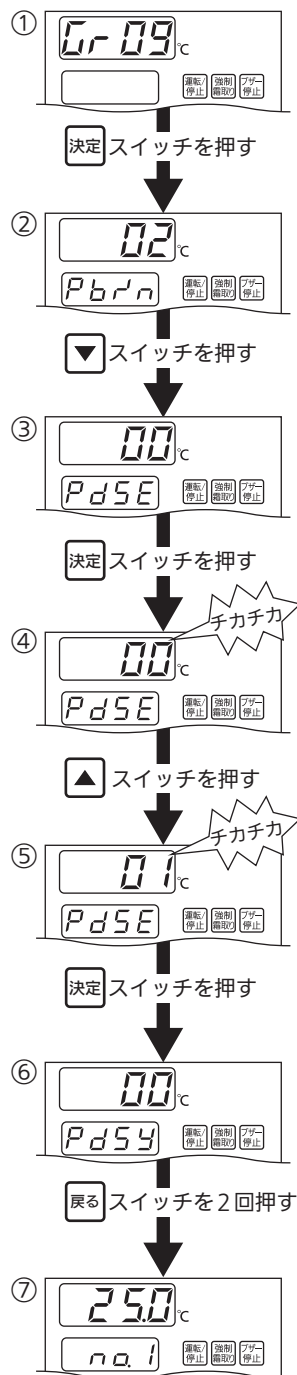
③▼スイッチを押し、補助表示部に **PdSE** を表示してください。

④決定スイッチを押すと温度表示部の **00** が点滅します。

⑤▲スイッチを1回押し、設定値 **00** を **01** に変更してください。

⑥決定スイッチを押します。
補助表示部に **PdSY** を表示します。

⑦戻るスイッチを2回押し、庫内温度表示に戻してください。

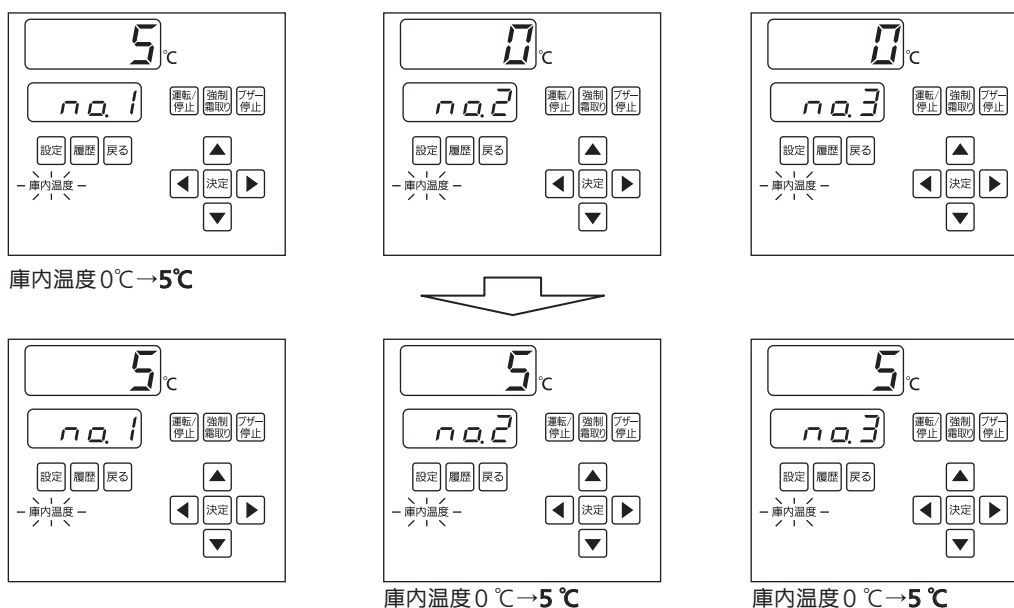


詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 09	PdSE	01

一括設定同期するために

一括設定同期の動作例

■ $n a 1$ で庫内温度設定を変更すると $n a 2$ と $n a 3$ の設定値も変更されます。



設定同期リスト

■ 下表の設定が同期されます。これ以外の設定については同期されませんので、各コントローラーで設定を変更してください。

設定グループ	モニター記号	設定項目	設定グループ	モニター記号	デジタル設定項目
簡易設定	—	庫内温度	$G r 0 3$	$d F d P$	dF表示
		霜取り復帰温度		$d F \bar{n} t$	霜取後マスク時間
		高温警報遅延時間		$d F \bar{n} d$	霜取り方式
		低温警報遅延時間		$d F \bar{C} \bar{n}$	霜取り周期方式
$G r 0 2$	$E \bar{C} S F$	庫内温度シフト機能		$d F o t$	霜取り時間(オフサイクル)
	$S F 1 t$	庫内温度シフト時温度 1		$d F H \bar{C}$	霜取り周期(ヒーター)
	$S F 1 S$	庫内温度シフト1開始時間		$d F o \bar{C}$	霜取り周期(オフサイクル)
	$S F 1 E$	庫内温度シフト1終了時間		$d F d t$	水切時間
	$S F 2 t$	庫内温度シフト時温度 2		$d F F d$	ファン遅延時間
	$S F 2 S$	庫内温度シフト2開始時間		$d F \bar{C} t$	ポンプダウン遅延時間
	$S F 2 E$	庫内温度シフト2終了時間		$d F r \bar{n}$	オフサイクル霜取り復帰優先選択
	$S F 3 t$	庫内温度シフト時温度 3	$G r 0 4$	$t 1 o F$	表示オフセット
	$S F 3 S$	庫内温度シフト3開始時間		$t 2 d i$	ディファレンシャル
	$S F 3 E$	庫内温度シフト3終了時間		$t 3 S \bar{n}$	サーモサイクル制御方式
	$S F 4 t$	庫内温度シフト時温度 4	$G r 0 5$	$R O R H$	高温警報温度
	$S F 4 S$	庫内温度シフト4開始時間		$R I R L$	低温警報温度
	$S F 4 E$	庫内温度シフト4終了時間			
	$S F A t$	警報温度シフト設定			

霜取り同期出力について

- 運転出力モードを霜取り同期出力に設定することで同じ冷媒配管グループの全コントローラーで霜取り同期出力を同期します。霜取り同期出力の設定は、詳細設定で **Gr 10** のモニター記号 **oPon** を **00** に設定する必要があります。
出荷設定は **00** になっていますので操作は不要です。

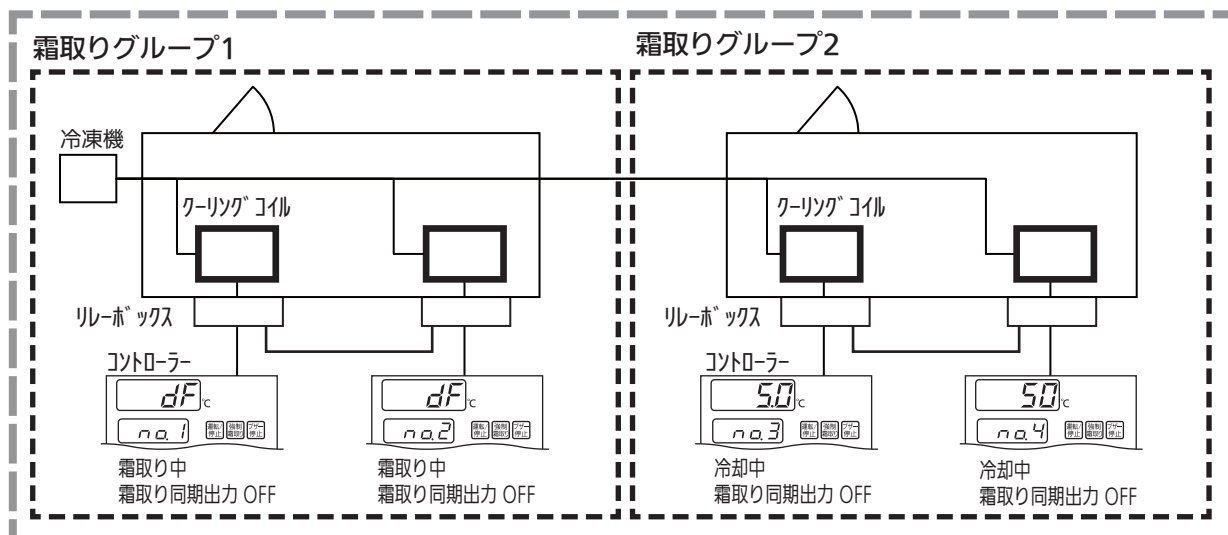
詳細設定グループ	モニター記号	設定値
Gr 10	oPon	00

霜取り同期出力の動作例

- 同じ冷媒配管グループ内全てのコントローラーが霜取り等で霜取り同期出力が ON になると、冷凍機が停止します。冷媒配管グループ内に冷却中のコントローラーがある場合は、霜取り同期出力が OFF になり冷凍機が停止しません。

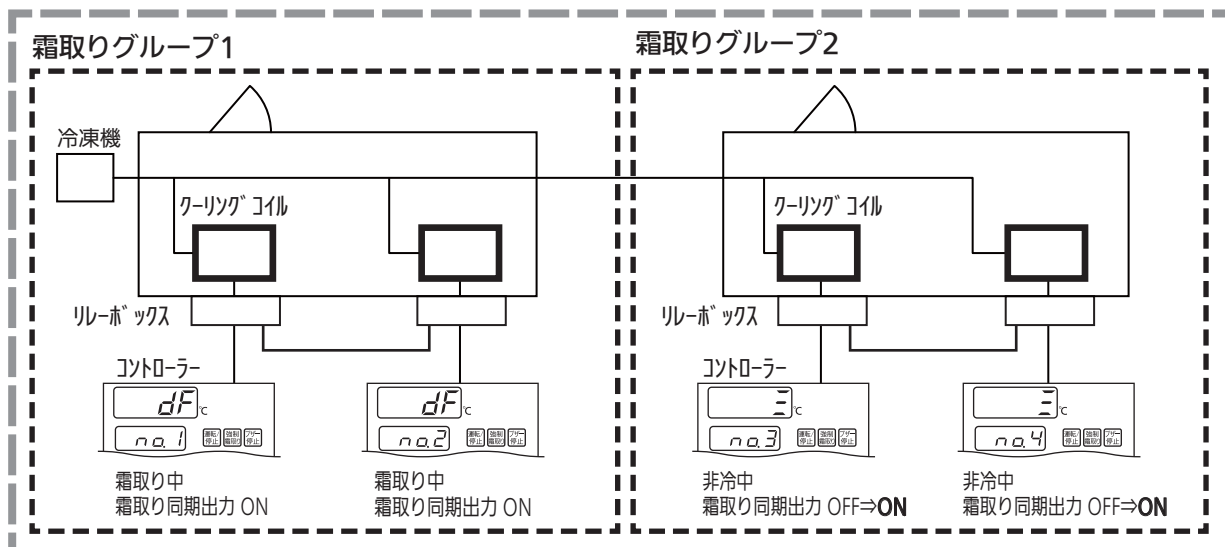
例 1) 霜取りグループ 1 のコントローラーが霜取りに入っても霜取りグループ 2 のコントローラーが冷却中のため、霜取りグループ 1 の霜取り同期出力は、ON になりません。

冷媒配管グループ1



例 2) 霜取りグループ 2 が非冷中に霜取りグループ 1 が霜取りに入ると、霜取りグループ 2 の霜取り同期出力が OFF から ON に切り替わり冷凍機を停止します。

冷媒配管グループ1



MEMO

アドレス 番号	部屋 グループ	霜取り グループ	冷媒配管 グループ	備考
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

◎お客様メモ

ご購入の際に記入しておいてください。修理など依頼されるとき便利です。

品番			
ご購入年月日	年	月	日
ご購入店名			
	電話（ ） —		

パナソニック株式会社 コールドチェーン事業部

〒370-0596 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号

© Panasonic Corporation 2018

部品品番
1FC6P11006800

C0518-0