

施工説明書

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。

この施工説明書を必ずお読みいただき、説明に沿って正しく施工してください。特に「安全上のご注意」(2～6ページ)は、事前に必ずお読みいただき、安全に施工してください。この施工説明書は、大切に保管してください。

製品には、注意ラベルが貼付されています。



図は SDT-23S1

品番

SDT-13S1

SDT-23S1

SDT-23S2

SDT-43S1

目次

■ 安全上のご注意	2～6
■ 使用範囲・適用機種	7
■ 各部の名称および付属部品	8～10
■ 警報ブザーについて	11
■ 仕様	12
■ 据付工事	13～14
■ 電気配線工事	15～45
警報システムについて	16
温度調節器を単独設置する場合	17
1室をクーリングコイル1～2台で冷却する場合	18
1室をクーリングコイル3台で冷却する場合	19～20
組合せ回路図	21～36
1室を冷凍機2台とクーリングコイル4台で冷却する場合	37
複数の部屋を冷凍機1台で冷却する場合	38
クーリングコイル(従来機種)と組み合わせる場合	39～40
クーリングコイルTシリーズと組み合わせる場合	41
クーリングコイルBシリーズと組み合わせる場合	42～45
■ 運転時の調整と確認	46～51
温度調節器	47～48
霜取タイマー	49～51
■ 保守点検および処置	52～53
■ 保証条件	54～55

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。

■誤った使い方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

据え付けは、専門業者に依頼し、高圧ガス保安法および施工説明書に準じる



据付工事に不備があると、異常振動等の不具合により、感電・火災の恐れがあります。

据付工事は、必ず付属部品および指定の部品を使用する



指定部品を使用しない場合、機器の故障や火災の原因になります。

据え付けは、質量に十分耐えるところに確実に
行う



基礎に不備があると、転倒・落下の事故により、けが・感電・火災の恐れがあります。

安全上のご注意

必ずお守りください

屋外に据え付けしない



雨水がかかると漏電による感電の恐れがあります。

水のかかる場所に据え付けしない



水のかかる場所や湿気の多い所に据え付けると漏電による感電の恐れがあります。

電気工事

必ず専用回路を使用し、漏電遮断器を設置する



電気工事に不備があると漏電し、感電、火災の恐れがあります。

- 〈電気工事に関する技術基準〉、〈内線規程〉および施工説明書に準じて電気工事を行ってください。

アース工事を行う



アース工事がされていないと漏電による感電の恐れがあります。

- 電気工事業者によるD種接地工事を確実に行ってください。

電気配線は、指定のケーブルを使用し、固定する



指定のケーブルを使用していなかったり、接続や固定が不完全な場合、電気抵抗が大きくなり、異常発熱・火災の恐れがあります。

- 指定のケーブルを使用し、配線固定を確実に行ってください。

電装箱のカバーおよび外装パネルは、確実に取り付ける



取り付けが不完全な場合は、内部に水や生き物が入り、漏電して火災・感電の恐れがあります。

- 確実に取り付けられていることを確認してください。

使用上のご注意

安全装置の設定値を変更しない



設定値を変更したまま使用すると安全停止しないで、破裂、発火の恐れがあります。

- 安全装置の設定値は、変更しないでください。万一変更した場合は、電源スイッチ、および、漏電遮断器を切り、販売店にご相談ください。

水などが電装箱内部に入ったら、電源スイッチを切り、漏電遮断器を OFF する



そのまま使用するとショートして、火災・感電の恐れがあります。

- 電気部品に直接水をかけたり、水洗いをしないでください。

漏電遮断器が作動したら、専門業者に連絡する



無理に電源復帰を行うと、漏電により、火災・感電の恐れがあります。

修理

分解、修理は、専門業者に依頼する



分解、修理に不備があると異常動作により、けがや、火災・感電の恐れがあります。

- 分解、修理は、専門業者に依頼してください。
改造は、絶対に行わないでください。

異常運転を発見したとき、分解、修理を行うときは、電源スイッチを切り、漏電遮断器を OFF する



異常のまま運転を継続したり、電源を切らずに分解、修理を行うと、漏電やショートして、火災・感電の恐れがあります。

修理用交換部品は、指定部品を使用する



指定部品を使用しないと安全停止しないで、破裂、発火の恐れがあります。

- 販売店にご相談ください。

移動・移設

移動、移設のときは、専門業者に依頼する



移動、移設工事に不備があると、異常振動等の不具合により、感電・火災の恐れがあります。



据付工事

可燃性ガスの漏れる恐れがある場所に
設置しない



可燃性ガスが漏れて周囲に溜まるとスイッチの火花などで引火し、火災の恐れがあります。

電気工事

必ず指定容量の漏電遮断器を設置する



指定容量のものでないと適切な安全停止をせず、感電、火災の恐れがあります。

電気配線は、配管断熱材の中を通さない



配管と一緒にすると露付きによる漏電、過熱による火災の恐れがあります。

使用上のご注意

濡れた手で電気部品に触れない



濡れた手でスイッチ操作をすると感電し、けがの恐れがあります。

可燃性スプレーは、近くで使用しない、
可燃物は、近くに置かない



スイッチの火花などで引火し、火災の恐れがあります。

漏電遮断器は、定期的に動作確認する



故障したまま使用すると安全停止をせず、感電、火災の恐れがあります。

点検整備は、電源スイッチを切り、漏電遮断器を OFF して行う



通電したまま点検すると感電、はさまれ、発熱によりけが、火傷の恐れがあります。

ユニットに乗らない



上に乗ったり、ものを載せると、振動により、転倒、落下してけがの恐れがあります。

据え付け台は定期点検する



長期使用で傷んでいるとユニットが落下、転倒し、はさまれてけがの恐れがあります。

使用範囲・適用機種

コントローラは下記の範囲でご使用ください

品番	SDT-13S1	SDT-23S1	SDT-23S2	SDT-43S1
設置場所	屋内（屋内の壁面）			
周囲温度	-10℃～+40℃			
電源	3相200V±20V 50Hz / 60Hz			
使用庫内温度	-53℃～+30℃			
霜取方式	オフサイクル	ヒーター		
組合せ冷凍機台数	1台	1台	1台	2台
組合せクーラー台数	1～3台	1台	1～2台	2台(冷凍機と1対1)
クーラー霜取ヒーター容量	—	45A以下	クーラー1台: 45A以下 クーラー2台: 各々30A以下	各々45A以下
クーラーファンモータ電流計(合計)	10A以下	10A以下	10A以下	10A以下

適用機種

本製品は以下に示すコンデンシングユニット、クーリングコイルとの組み合わせを考慮し、電気回路図が構成されています。それ以外の組み合わせは配線接続等が異なる場合がありますのでご注意ください。

1. コンデンシングユニット 《SL》機種は省略。また、機種名は'18年2月現在の製品です。

(1) 全密閉アウトドア

① OCU-NR80F～NR300F、OCU-NR201LF

(2) スクロールシングル（およびロータリー）

① OCU-NS300FS～NS1000FS

② LCU-NS31P～NS101P

③ OCU-NS601VFS、OCU-NS802VFS、OCU-HS1000VFS、LCU-NS82VP、LCU-HS150VP

④ OCU-HS400VFS～HS600VFS

(3) インバーターマルチ（および12.5HP、15HPシングルインバーター）

① OCU-GS1251VF、OCU-GS1501MVF、OCU-GS2002MVF、OCU-GS2503MVF、OCU-HS1501VFA
OCU-HS2001MVFA、OCU-HS2501MVFA

LCU-NS151MVP、LCU-GS201MVP、LCU-GS251MVP、LCU-HS200MVP、LCU-HS250MVP

② OCU-GS3001MVF～GS4002MVF OCU-HS3001MVFA～HS4002MVF

LCU-GS301MVP～GS401MVP

LCU-HS300MVP～HS400MVP

(4) 半密閉シングル

① OCU-NL200F～NL2001F

② LCU-NL40P～NL70P、LCU-NL100P-T、LCU-NL150P-T

③ LCU-NL20W-T2～NL150W-T

2. クーリングコイル

(1) Vシリーズ（機種により、システムコントローラの内部配線の変更が必要です…39～40ページ参照）

(2) Mシリーズ（機種により、システムコントローラの内部配線の変更が必要です…39～40ページ参照）

(3) Dシリーズ

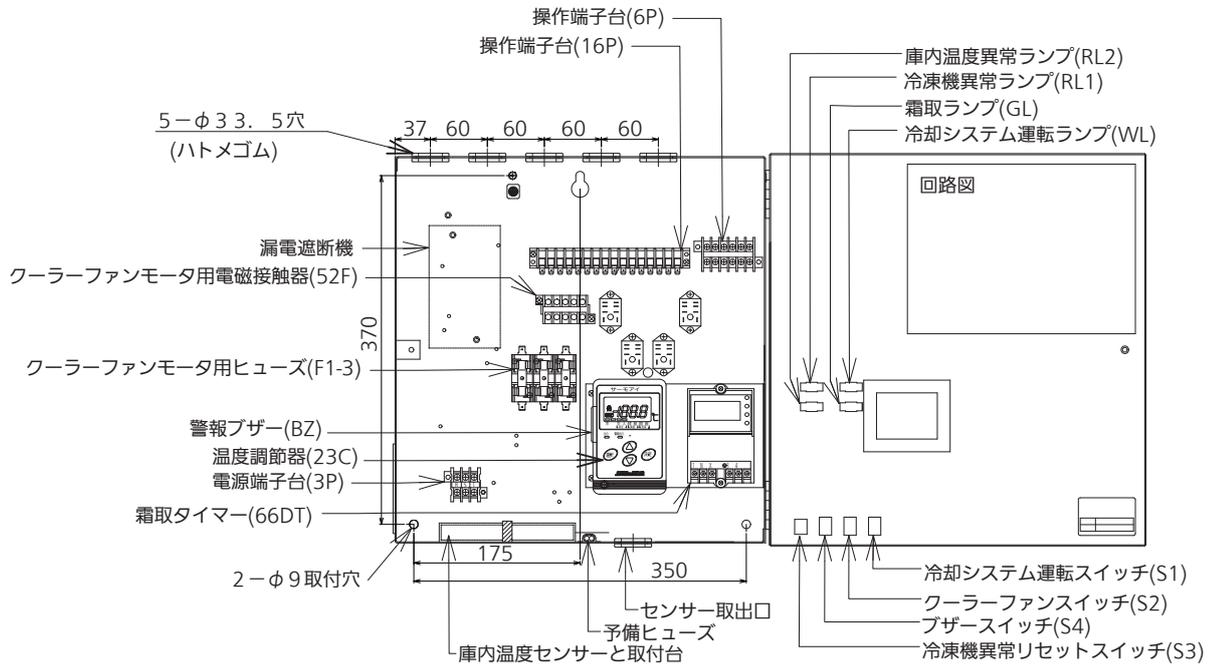
(4) Tシリーズ（機種により、クーリングコイルの内部配線の変更が必要です…41ページ参照）

(5) Bシリーズ（機種により、システムコントローラの内部配線の変更が必要です…42～45ページ参照）

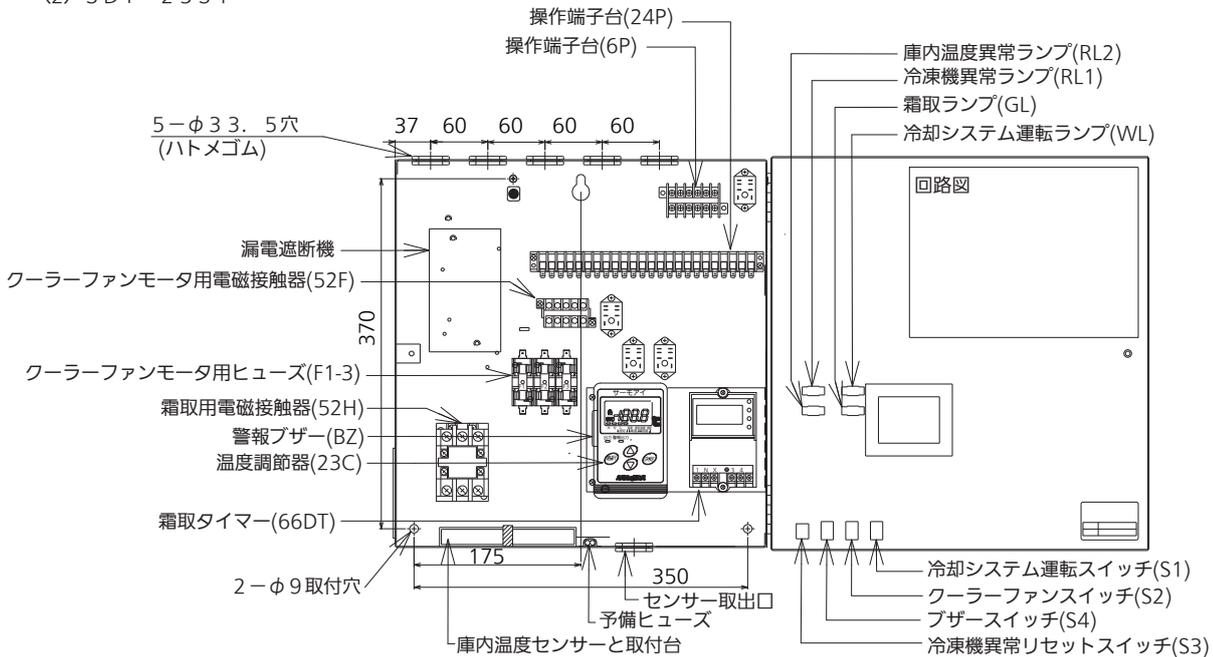
各部の名称および付属部品

各部の名称

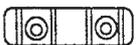
(1) SDT-13S1



(2) SDT-23S1



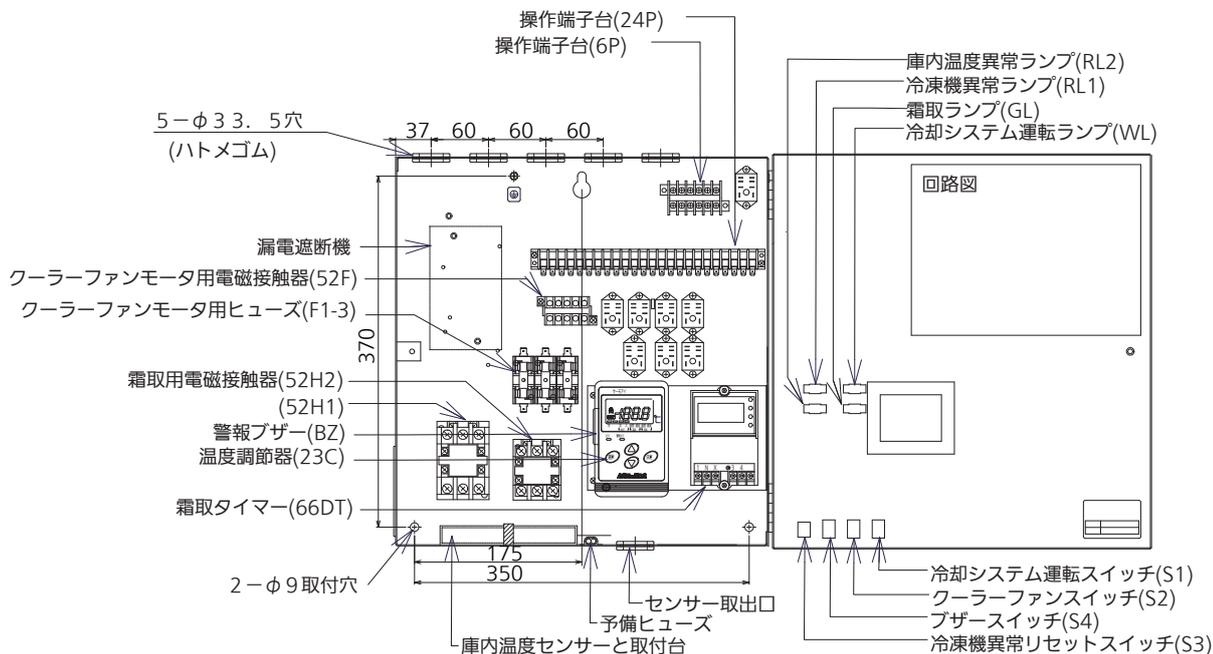
付属部品

略 図	名 称	個数	略 図	名 称	個数
	ヒューズ (クーラーファンモータ用) 250V 15A	2		庫内温度センサー取付台	1

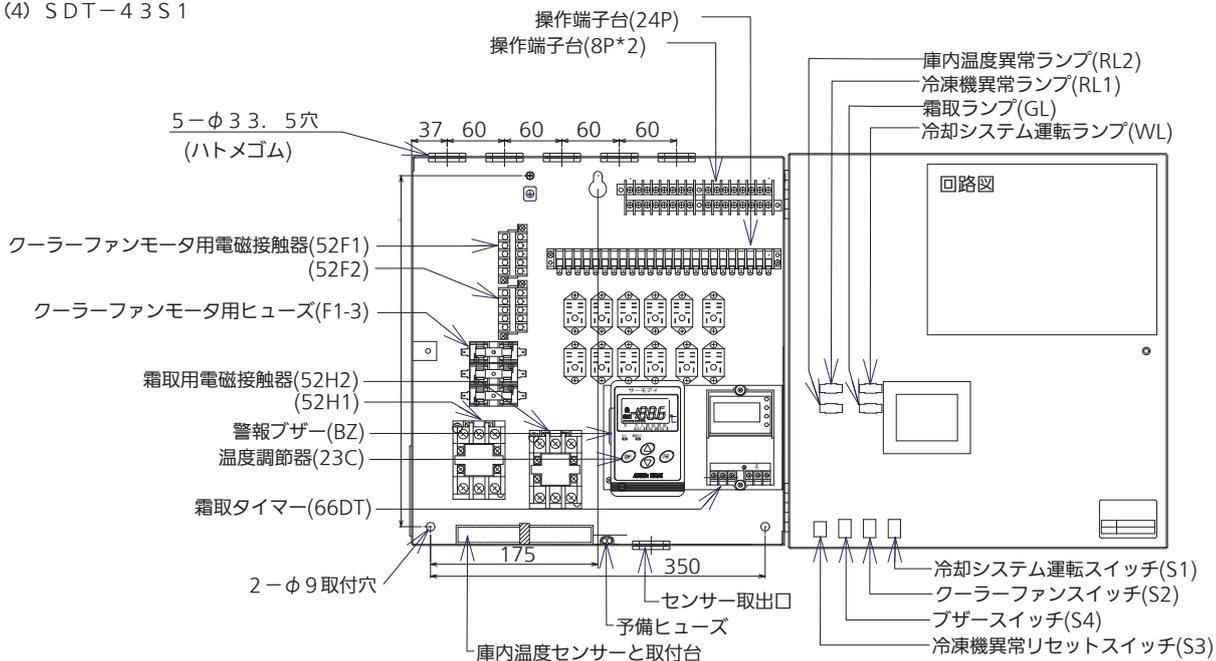
各部の名称および付属部品

各部の名称

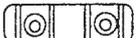
(3) SDT-23S2



(4) SDT-43S1

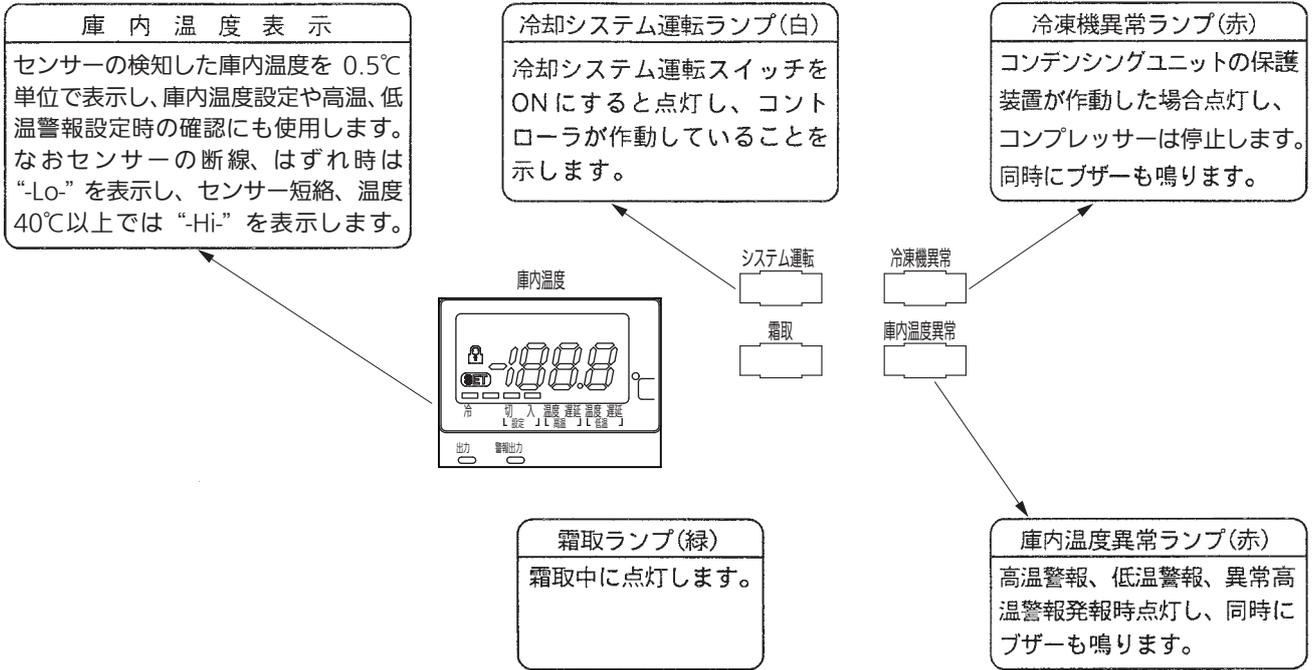


付属部品

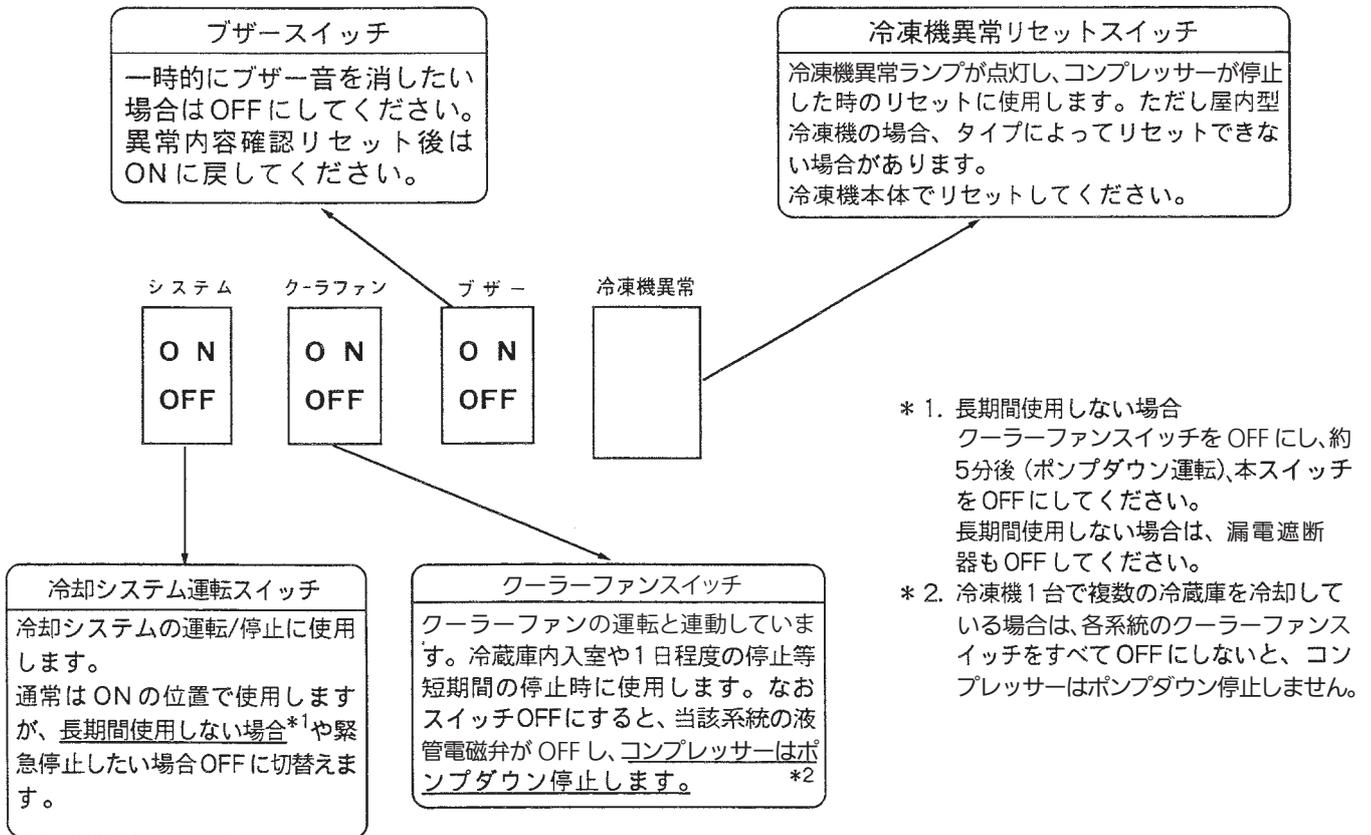
略 図	名 称	個数	略 図	名 称	個数
	ヒューズ (クーラーファンモータ用) 250V 15A	2		庫内温度センサー取付台	1

各部の名称

表示部



操作スイッチ



警報ブザーについて

ブザー停止及びリセット方法

ブザーが鳴っているときは冷凍機異常ランプ(赤)あるいは庫内温度異常ランプ(赤)のどちらかが点灯しています。どちらが点灯しているか確認後、**冷却システム運転スイッチをOFFにします。**次にリセット方法を示します。

1. 冷凍機異常ランプ点灯時

①屋外形冷凍機の場合

冷凍機異常内容を確認し、冷凍機異常リセットスイッチを押します。その後システムスイッチをONにします。

②屋内形冷凍機の場合

冷凍機異常内容を確認し、冷凍機本体のサーマルリレー、高圧スイッチ等リセット後(冷凍機異常リセットスイッチではリセットできません)、システムスイッチをONにします。

③ブザー音を消したい時

冷凍機異常がリセットできない場合、またはリセットするまで時間がかかる場合等でブザー音を一時的に消したい時は、ブザースイッチをOFFにしてください。

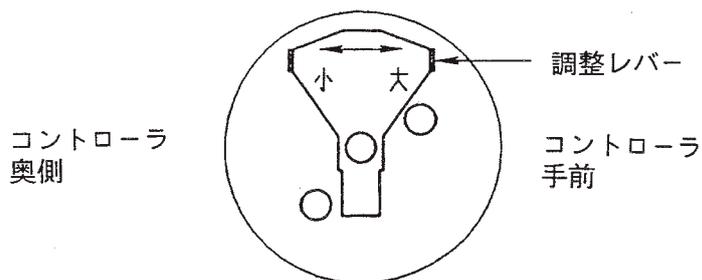
ただし、冷凍機異常リセット完了後ブザースイッチをONしておかないと、次の異常時ブザーが鳴りませんのでご注意ください。

2. 庫内温度異常ランプ点灯時

冷却システム運転スイッチを(OFF) → ONにします。

ブザー音量調節方法

警報ブザーの音量は最大にセットしてあります。小さくする場合は調整レバーを奥側へスライドしてください。



仕様

仕様

品番	SDT-13S1		SDT-23S1	SDT-23S2	SDT-43S1	
設置場所	屋内(屋内の壁面)					
周囲温度	-10℃～+40℃					
霜取方式	オフサイクル	ヒーター				
冷蔵庫使用庫内温度範囲	-53℃～+30℃					
冷凍機とクーラーの組合せ	冷凍機	1台	1台	1台	2台	
	クーラー	1～3台	1台	2台	2台(冷凍機と1対1)	
電源	3相200V 50Hz / 60Hz					
表示灯	システム運転(白)、霜取(緑)、冷凍機異常(赤)、庫内温度異常(赤)					
操作スイッチ	システム運転/停止、クーラーファン運転/停止、ブザーON/OFF、冷凍機異常解除					
温度調節器 (デジタルサーモ)	部品コード		8020-5312-214-00*			
	庫内温度表示範囲		-55℃～+40℃			
	切、入、警報温度設定範囲		-53℃～+30℃			
	庫内温度設定方法		▲、▼キーによる入/切 独立設定(設定値平行移動機能付)※1			
	庫内温度 警報機能	高温警報	最高で+30℃まで [出荷時設定 入値に対し+7℃]			
		低温警報	最低で-53℃まで [出荷時設定 切値に対し-1℃]			
		警報遅延時間	0～120分(5分単位、ただし0～10分は1分単位) [出荷時設定 高温警報 60分、低温警報 30分]			
		警報機能停止時間	電源ON後1時間 あるいは 警報出力解除後1時間			
	異常高温警報		室温55℃(固定)以上で5秒経過後発報			
	警報リセット方法		決定キー2秒以上押す あるいは 電源OFF			
	マイコンリセット方法		電源OFFにより可能			
停電保証		各設定値を保持				
温度センサー(リード線長さ)		TEK-83H613(5m)				
霜取タイマー	品番		SDT-53TF			
	霜取時間(単位)、回数		1～99分(1分単位)、1日最高24回(ただし、霜取開始時刻は毎正時)			
	ファン遅延時間		———	0.5～9.5分まで0.5分単位で可変(出荷時1.5分)		
	強制霜取・解除		ボタンあり			
	停電保証		あり(現在時刻及び設定内容を保持)			
霜取ヒーター用 電磁接触器	型式 (接点最大使用電流)	———	FC-2SZ16A (45A)	FC-2SZ16A (45A) FC-1Z16(30A)	FC-2SZ16A (45A)	
	クーラーファン用 電磁接触器	型式 (接点最大使用電流)	FC-0SZ16 (15A)			
警報ブザー	品番	EA4202				
	作動条件	冷凍機異常時 あるいは 庫内温度異常時				
外部警報出力	作動条件	冷凍機異常時 あるいは 庫内温度異常時				
クーラーファン用過電流遮断器	ヒューズ 15A3ヶ (10Aまで通電可能)※2					
質量	7.2kg	7.9kg	8.4kg	9.3kg		
★ 取り付け 可能部品	①漏電遮断器	50A～100A				
	②霜取ヒーター用電磁接触器 (接点最大使用電流)	———	FC-0S(20A)または FC-1(30A)		———	
	③3極 補助リレー	リレー	オムロン製MY3(AC200V)			———
ソケット		オムロン製PYF11A				

★②～③の取り付け穴はコントローラにあります。

(注記)※1. 切値を変更するとディファレンシャルを維持するように、入値、高温警報、低温警報の各設定値が平行移動する機能のことです。

※2. 接続されるクーラーファンモータの合計電流値が10Aを越える場合は、ブレーカーまたはサーキットプロテクタに変更が必要です。

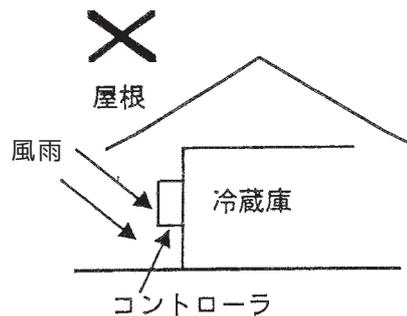
据付工事①コントローラの取付

取付場所は雨水のかからないところ

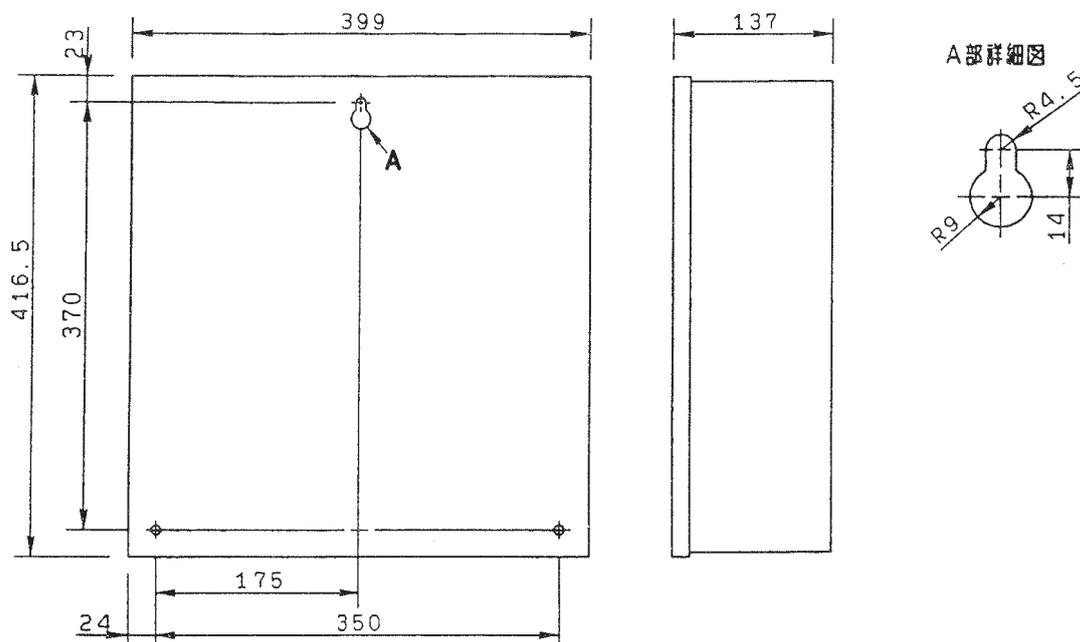
コントローラは、事務所・冷蔵庫の壁面等日常の操作、保守点検のやり易い場所に取付けてください。

注①コントローラを右図のような、風雨が直接かかる場所には、取付けないでください。

②振動、衝撃の加わる所はさけてください。

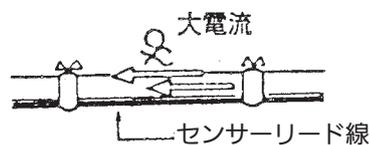


壁面取付ピッチ

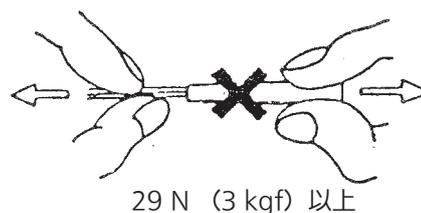


庫内温度センサーの取扱い

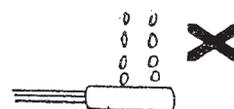
①コントローラの庫内温度センサーリード線は、動力線といっしょに配線しないでください。



②センサーリード線と感温部を強い力で引っ張らないでください。



③センサーは防水型ではありませんので、水中および水滴の付着、落下するところに取付けないでください。

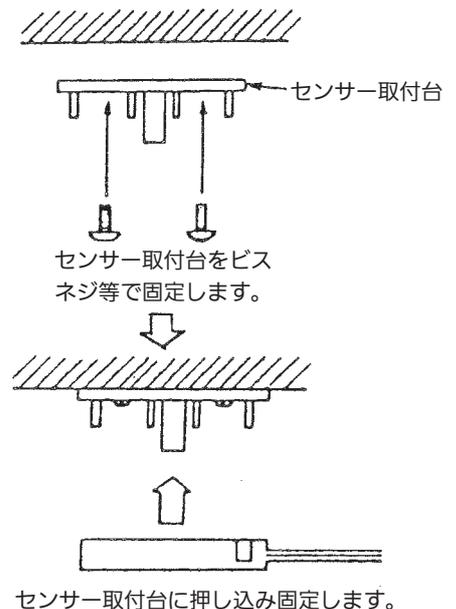
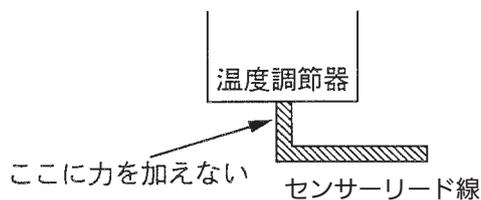


据付工事②庫内温度センサの取付

センサー取付方法

センサーの庫内への取付位置は、冷却器の吹出空気温度を直接検出しないところを選んでください。（吹出空気温度を検出すると庫内温度の適正な制御ができないだけでなく頻繁にON-OFFし、故障の原因になります。）また、収納物にふさがれないようできるだけ上方に取付け願います。尚、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。

（注） センサーは温度調節器に接続済みです。センサーをコントローラ下面のハトメゴムから出して所定の位置に取付けるとき、温度調節器端子台接続部のセンサーリード線に力を加えないでください。リード線先端が端子台からはずれるおそれがあります。



センサーリード線の延長について

(1) 温度誤差

リード線を長く延長するとリード線自体の抵抗値より若干低めの所で動作しますが、その程度は延長リード線の銅線の太さ、長さ、設定温度により異なり太さが細いほど、長いほど、設定値が高いほど大きくなりますが、実際の制御に大きな影響を与えるほどの値ではありません。

〔例〕 導体径0.5mm、長さ100m、設定温度20℃で約0.3℃のズレ。延長する際は、温度のズレよりもリード線の強度の関係で太めの線をご使用ください。

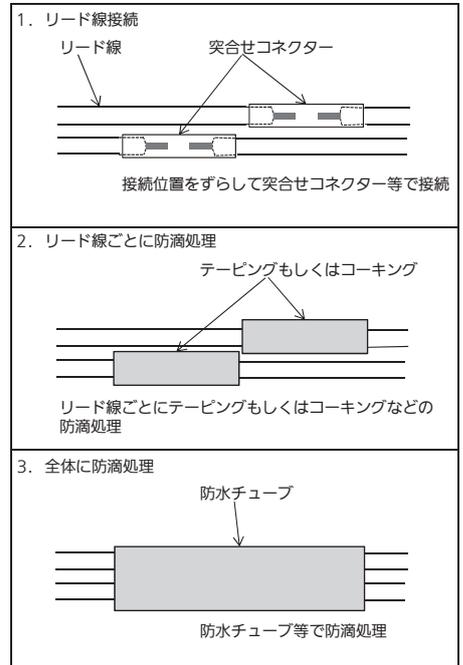
(2) 延長コードの接続方法

- ①リード線を接続位置をずらして突合わせコネクタ等で接続した後、テーピングもしくはコーキングなどで防滴、絶縁処置をしてください。
- ②接続部は雨水、結露がない場所に設置してください。

(3) 紫外線の影響

リード線を屋外で延長する際、一般ビニール電線は被覆が紫外線により劣化しますので耐候性のあるリード線をご使用ください。

<延長コード接続手順>



電気配線工事①

電気工事は、電気設備に関する省令（経済産業省令）および、所轄電力会社の内線規程に従うほか、以下の内容にそって電気工事士の有資格者が行ってください。

工事上の注意事項

- アース配線（D種接地工事）を行ってください。
- 電源回路には漏電遮断器を設置してください。
- コントローラの操作電源はコンデンシングユニットの操作電源よりおとりください。（SDT-43S1を除く）
- 電線は高温部（コンプレッサー、コンデンサー、吐出配管）および金属のエッジ部に接触しないようにしてください。
- 温度調節器の庫内温度センサーの配線は、ノイズによる誤作動防止のため、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。

電気配線容量

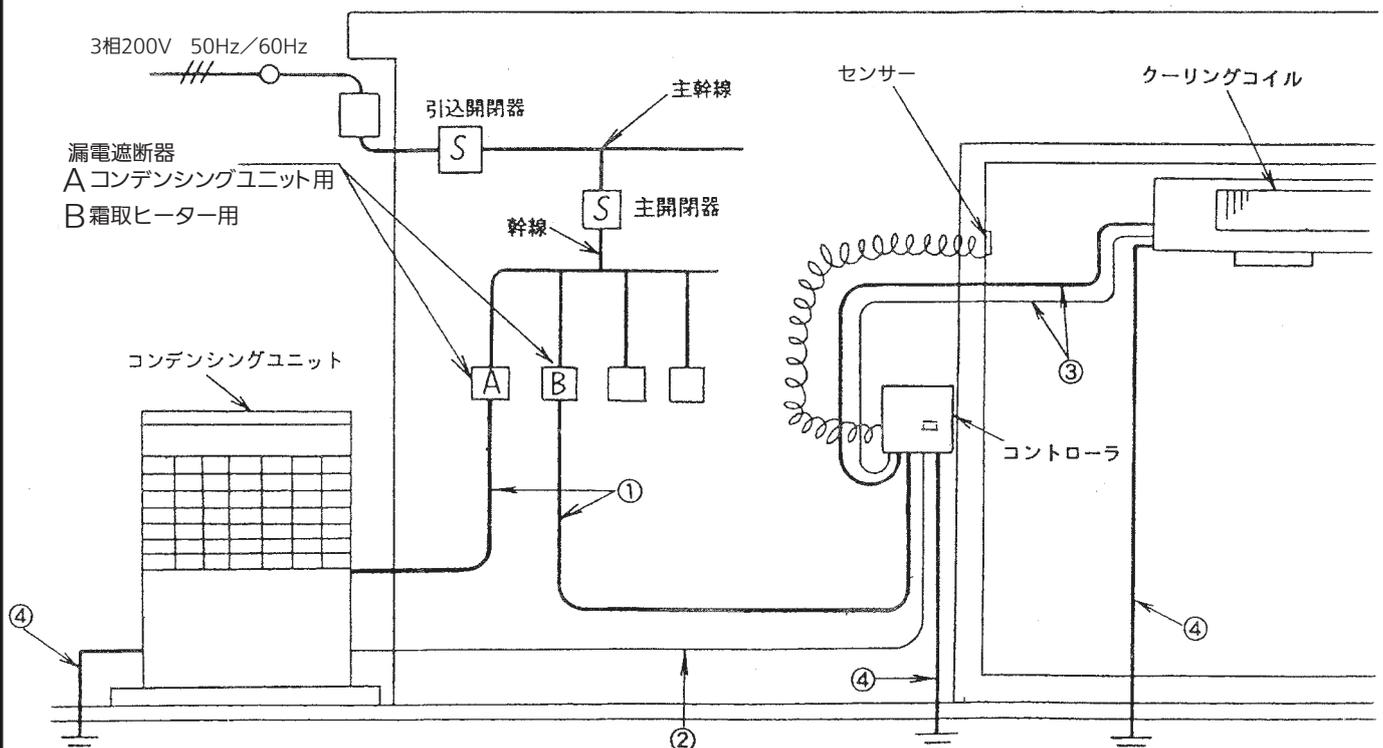
- ①コンデンシングユニット、クーリングコイルの動力線については各々の施工説明書を参照してください。
- ②コンデンシングユニット～コントローラ～クーリングコイル間の配線太さは 2mm^2 以上、コントローラのアース配線太さは 2mm^2 以上としてください。

工事項目

電気配線工事は次の4項目です。配線の詳細については次のページ以降を参照してください。

- ①電源工事
- ②コンデンシングユニットとコントローラの接続
- ③コントローラとクーリングコイルの接続
- ④アース工事

太線は（——）は主回路、
細線は（——）は操作回路を示します。

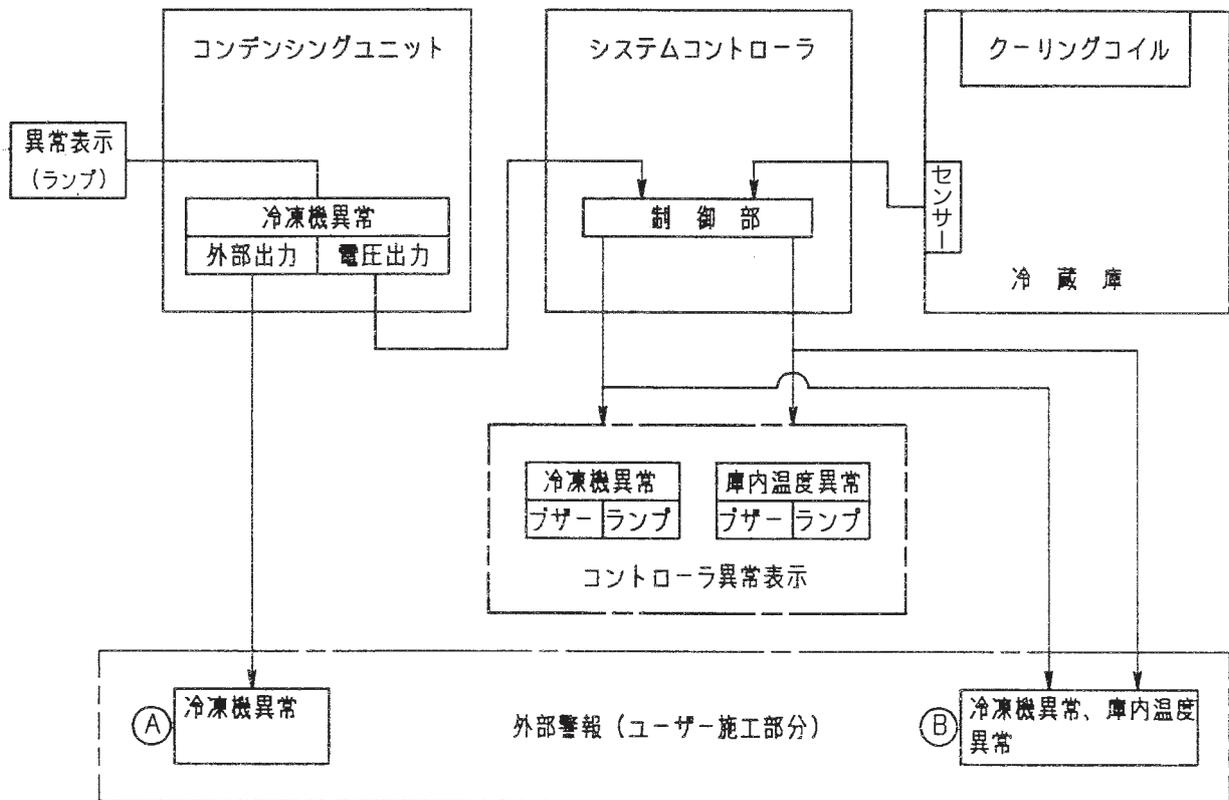


電気配線工事②

警報システムについて

冷却システム異常時の警報システムブロック図を以下に示します。

〈警報システムブロック図〉

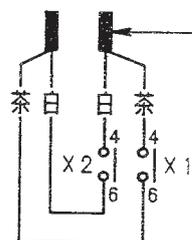


Ⓐ 無電圧接点出力を装備しています。ただし、機種によっては装備していませんので、コンデンシングユニットの施工説明書を参照ください。

Ⓑ 警報ブザーに連動した外部警報出力（接点出力）が必要な場合は、下図に示す方法で警報を取ってください。冷凍機異常と庫内温度異常を個別に出すことも可能です。

なお、冷凍機側の漏電遮断器作動、操作回路ヒューズ切れ時は、温度調節器の電源がOFFとなるため、コントローラの異常警報が出ませんのでご注意ください。上記下線部の警報が必要な場合は、冷凍機側からも並行してお取りください。

冷凍機異常、庫内温度
異常外部警報出力



突合せコネクタ（2mm²用）
に現地配線を接続しカシメる

接点定格
AC100V 5A
AC200V 3A

X1；冷凍機異常出力

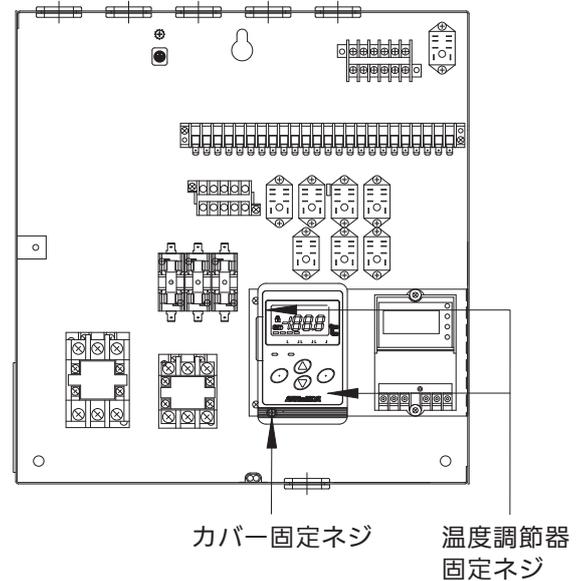
X2；庫内温度異常出力

電気配線工事③

温度調節器を単独設置する場合

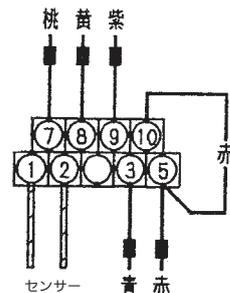
温度調節器をコントローラからはずし、単独で設置することが可能です。
設置方法は以下のとおりです。

- ①温度調節器のカバー固定ネジを緩めてカバーをあけ、操作線5本と庫内温度センサーリード線2本をはずす。
- ②温度調節器固定ビス(2ヶ)を取りはずす。
- ③冷蔵庫の壁面等所定の位置に取りつける(ビス2ヶ所)
- ④①でははずした操作線5本と現地手配の配線の片方をコントローラ内で接続し、もう一端を温度調節器端子部に接続する。つぎにセンサーを接続する。配線同士の接続部は、カシメ、ハンダ付等によりしっかり接続し、ビニールテープ等で絶縁処理してください。



温度調節器への接続は絶対に間違えないでください。誤配線すると、温度調節器、センサーが破損します。

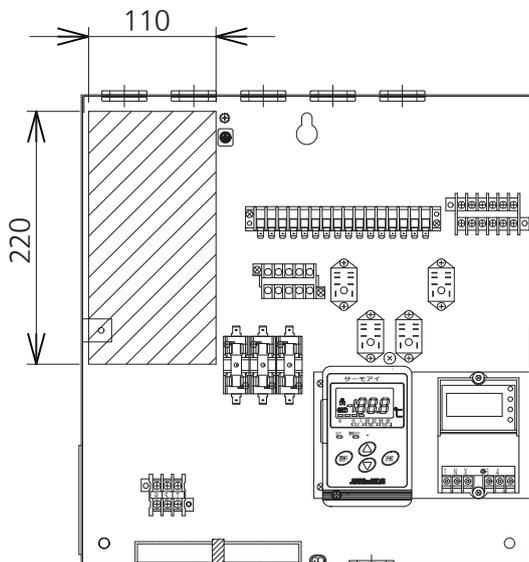
(注) 温度調節器の取付位置は人が容易に手を触れられない場所としてください(温度調節器の設定値を誤って変更されないため)。



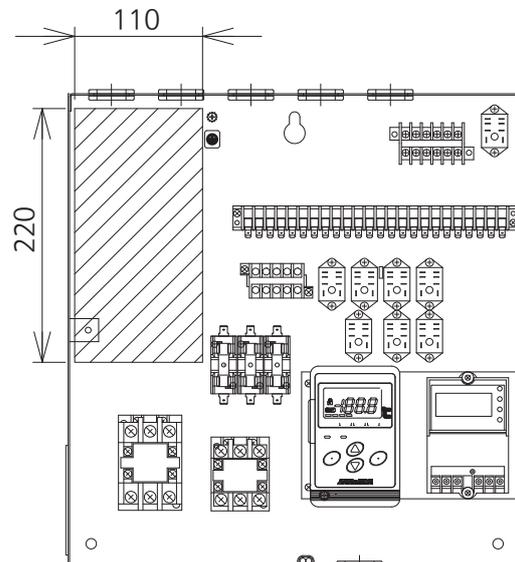
有効スペース

コントローラは下図に示すような寸法の有効スペースがあります。必要に応じ、ご利用ください。
(SDT-43S1には有効スペースがありません)

〈SDT-13S1〉



〈SDT-23S1、23S2〉



電気配線工事④

1室を冷凍機1台とクーリングコイル1～2台で冷却する場合

1室を冷凍機1台とクーリングコイル1～2台で冷却する場合の回路図を21～36ページに示します。回路図は霜取方式、コントローラの機種、コンデンシングユニットの機種により異なりますので、下の表から該当する組合せ回路図を見つけてください。表に記載ページのない組合せの場合は、当社発行のハンドブック等の技術資料を参照ください。下表、回路図Noなしは、組合せるクーリングコイルなし、または組合せ自体が不適当を示します。

組合せ回路図（4桁の数字がガイド No を（ ）内の数字は記載ページを示します。）

コンデンシングユニット タイプ	霜取方式 品番	オフサイクル コントローラ	ヒーター			
			SDT-13S1	SDT-23S1	SDT-23S2	SDT-43S1 ※
全密閉アウトドア	OCU-NR80F～NR300F, NR201LF		1690(21)	1691(24)	1692	1693
スクロールシングル (およびロータリー)	OCU-NS300FS～NS1000FS		2045	2046(25)	2047(30)	2048(33)
	LCU-NS31P～NS101P		2049	2050(26)	2051	2052(34)
	OCU-NS601VFS, NS802VFS, OCU-HS1000VFS LCU-NS82VP, LCU-HS150VP OCU-HR400VFS～HS600VFS		0243	0244	0245	—
インバーター マルチ (および 12.5HP, 15HP) シングルインバーター	OCU-GS1251VF OCU-GS1501MV, GS2002MV OCU-GS2503MV OCU-HS1501VFA OCU-HS2001MVFA, OCU-HS2501MVFA LCU-NS151MVP LCU-GS201MVP～GS251MVP LCU-HS200MVP, HS250MVP		2104	2105(27)	2106(31)	—
	OCU-GS3001MV～GS4002MV OCU-HS3001MVFA～HS4002MV LCU-GS301MVP～GS401MVP LCU-HS300MVP～HS400MVP		2119	2120	2121(32)	—
半密閉シングル	OCU-NL200F～NL2001F		1706(22)	1707(28)	1708	1709(35)
	LCU-NL40P～NL70P, NL100P-T, NL150P-T LCU-NL20W-T2～NL150W-T		1714(23)	1715(29)	1716	1717(36)

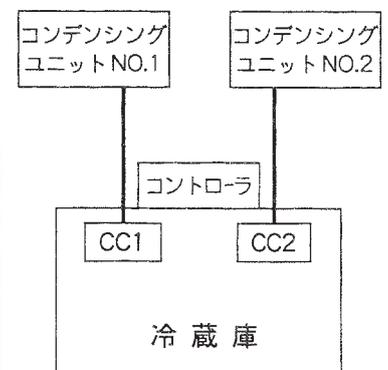
- (注) 1. ※印の欄は冷凍機2台の場合
2. コンデンシングユニット機種名は'18年2月現在の製品です

1室を冷凍機2台とクーリングコイル2台で冷却する場合

コンデンシングユニット2台とクーリングコイル2台を組合わせる場合は、上表のSDT-43S1の欄※印を参照ください。

【ご注意】

1. コントローラには漏電遮断器を取付けるスペースがありません。
2. コントローラの操作回路電源が別途必要となります。また操作回路の過電流保護用漏電ブレーカー（10A以下）を取付けてください。
3. 霜取方式は直切方式となります。
4. 回路図はコンデンシングユニット常時2台運転の回路図を示します。コンプレッサの寝込始動防止のため、1日以上1台運転はしないでください。
5. ユニットの電源容量に余裕がない場合は、電圧降下防止のためコンプレッサ始動用遅延タイマー（ユニットの電装ボックス内取付）を追加する必要があります。
6. 冷凍機異常時にも霜取ヒーターには通電されます。ただし霜取終了サーモと異常過熱防止サーモにて保護します。



電気配線工事⑤

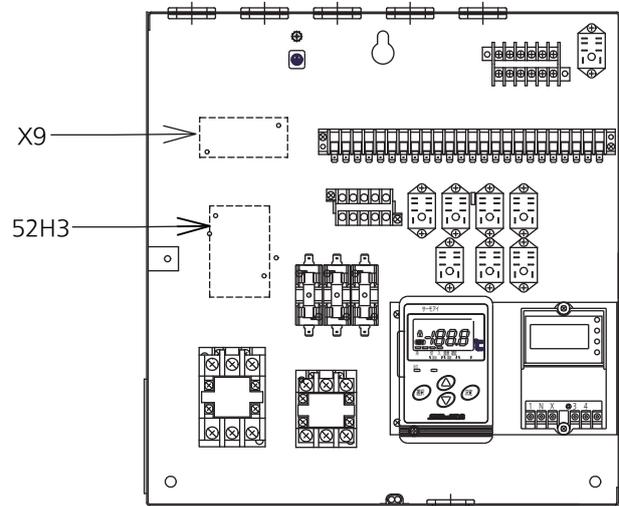
1室を冷凍機1台とクーリングコイル3台で冷却する場合

21～36ページの回路図は1室を冷凍機1台とクーリングコイル1～2台で冷却する場合を示しています。1室に3台設置する場合は以下の追加工事が必要です。なおヒータ霜取の場合、漏電遮断器取付スペースがなくなりますので、15ページの工事項目に示す通り適当な場所に漏電遮断器を設置ください。

1. 現地手配部品

部品名 (記号)	オフサイクル霜取の場合	ヒーター霜取の場合
コントローラ	SDT-13S1	SDT-23S2
液管電磁弁 (21C3)	必要	必要
霜取用電磁接触器 (52H3)	不要	富士電機製FC-0S(20A)またはFC-1(30A)
3極補助リレー(X9)	不要	オムロン製MY3(AC200V)、ソケットPYF11A

52H3、X9はコントローラの下図の位置に取付穴があいています。

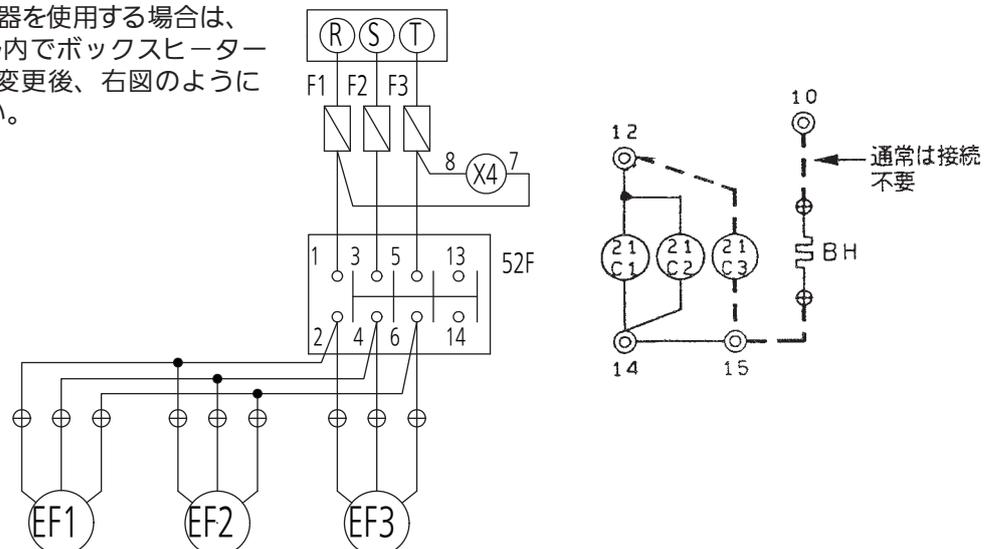


2. 接続工事

(1) オフサイクル霜取の場合 (コントローラSDT-13S1使用)

- ① 液質電磁弁 (21C3) の接続
- ② クーラーファンモータ (EF3) の接続

(注) ファンモータ速調器を使用する場合は、クーリングコイル内でボックスヒーター (BH) の接続を変更後、右図のように接続してください。

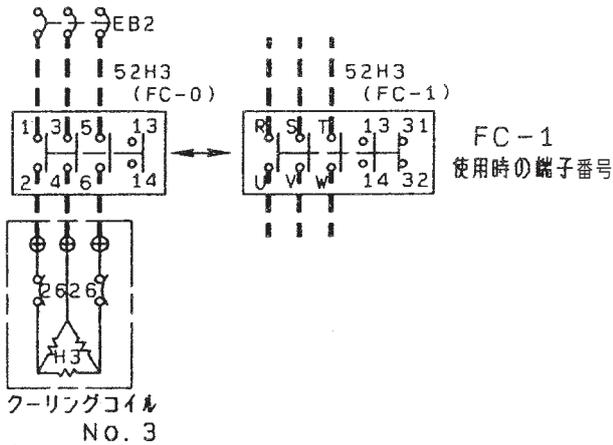


電気配線工事⑥

1室を冷凍機1台とクーリングコイル3台で冷却する場合

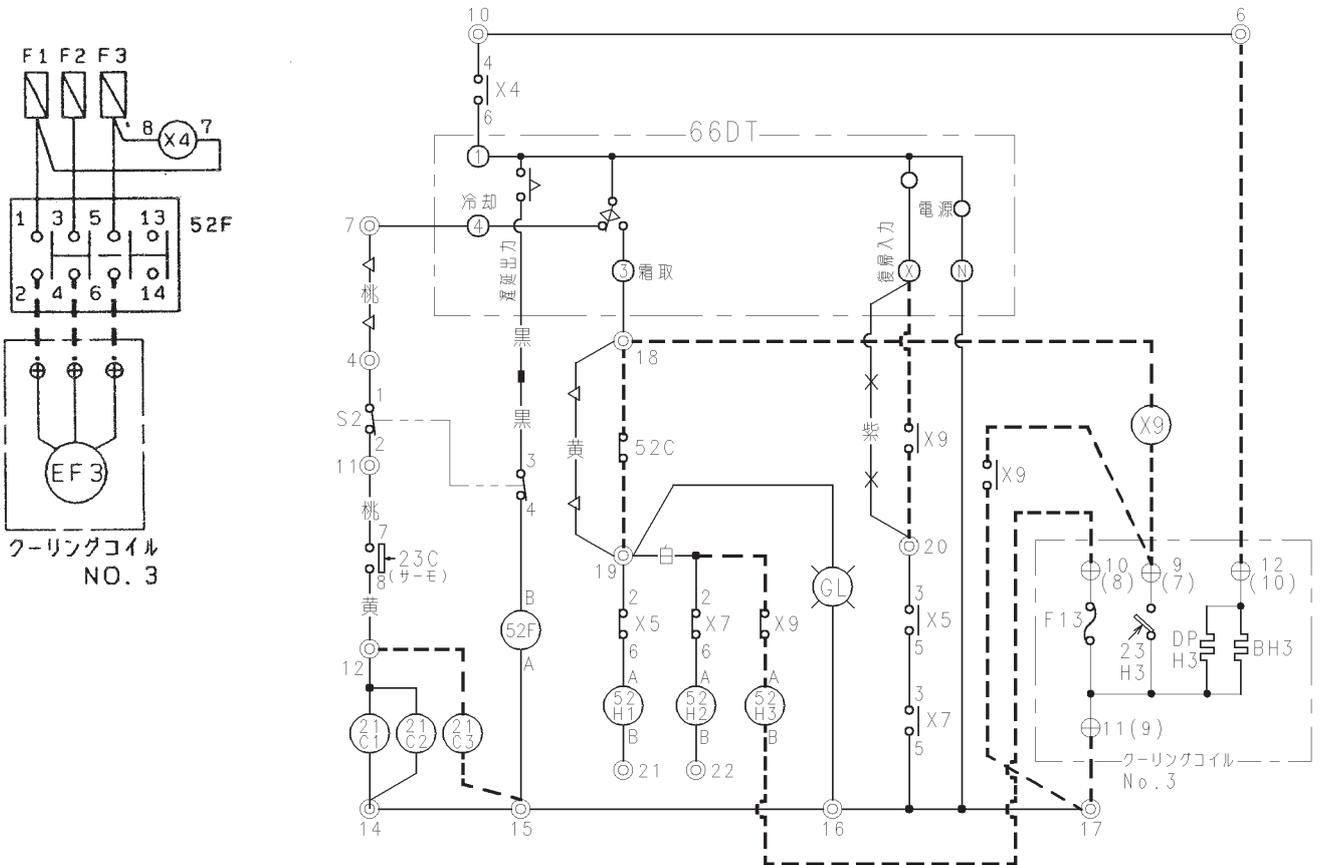
(2) ヒーター霜取の場合 (コントローラSDT-23S2, クーリングコイルDシリーズを使用の場合)

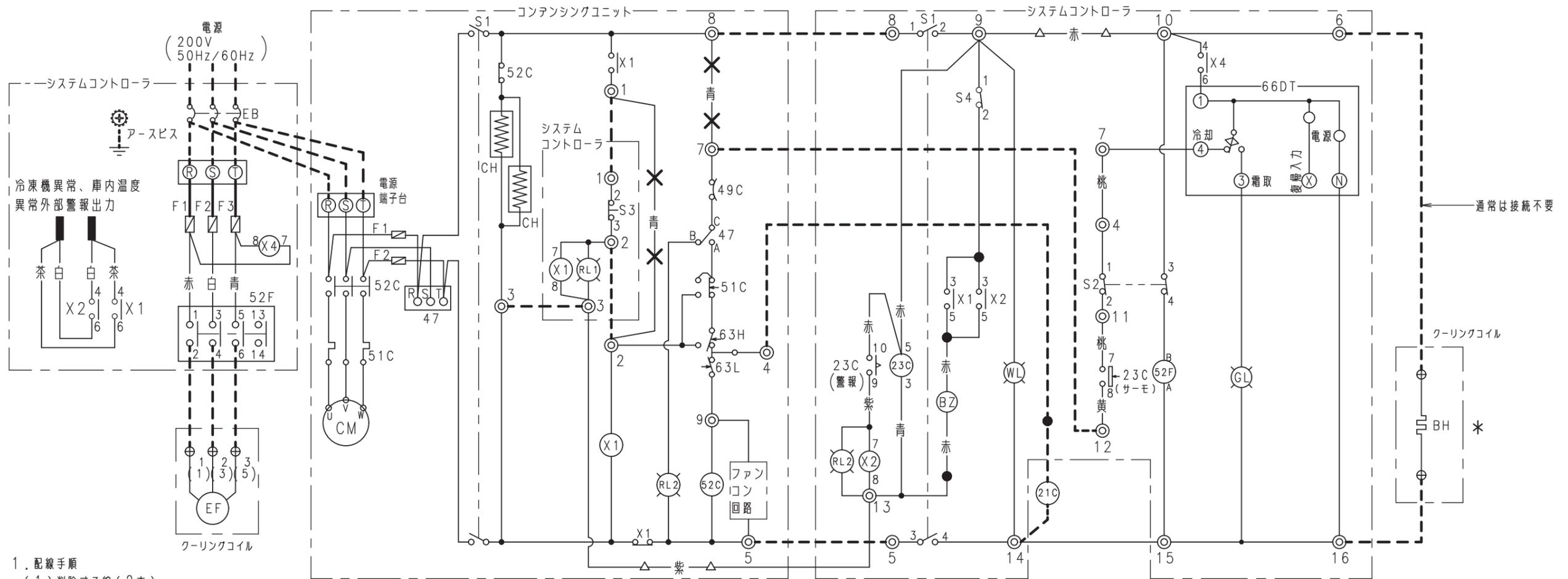
- ① 液管電磁弁(21C3)の接続
- ② 霜取用電磁接触器(52H3)の接続
- ③ 3極補助リレー(X9)の接続
- ④ クーラー操作回路の接続
- ⑤ クーラーファンモータ(EF3)の接続
- ⑥ 霜取ヒーター(H3)の接続
- ⑦ X印の紫線を削除する



【注 記】

1. クーリングコイルは追加の3台目のみ表示しています。
2. クーリングコイルの端子番号で () 内はファンモータの個数が5個の機種の場合を示しています。
CC-D1502OLH, D17520FH, D24020H





1. 配線手順

- (1) 削除する線 (2本)
 - ① コンデンシングユニットの端子台1-2間の青線
 - ② コンデンシングユニットの端子台8-7間の青線
- (2) 動力線
 - ① 電源線: コンデンシングユニット, エバポレーターファンモーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: エバポレーター用ファンモーターを接続する。
- (3) 操作回路線
 - ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: 通常は接続不要です。
速調器を使用時は、クーリングコイル内でボックスヒーターの接続を変更する (*部参照)。
(ボックスヒーターの電源を別にして下さい。)
 - ③ コンデンシングユニットとシステムコントローラ間: 7本

2. ご注意

- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細は、コンデンシングユニットの回路図を参照下さい。
- (2) EFの数は機種により異なります。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号で()内はファンモーターが4-5個の機種の場合を示します。
CC-D19020、D24020など。

システムコントローラ

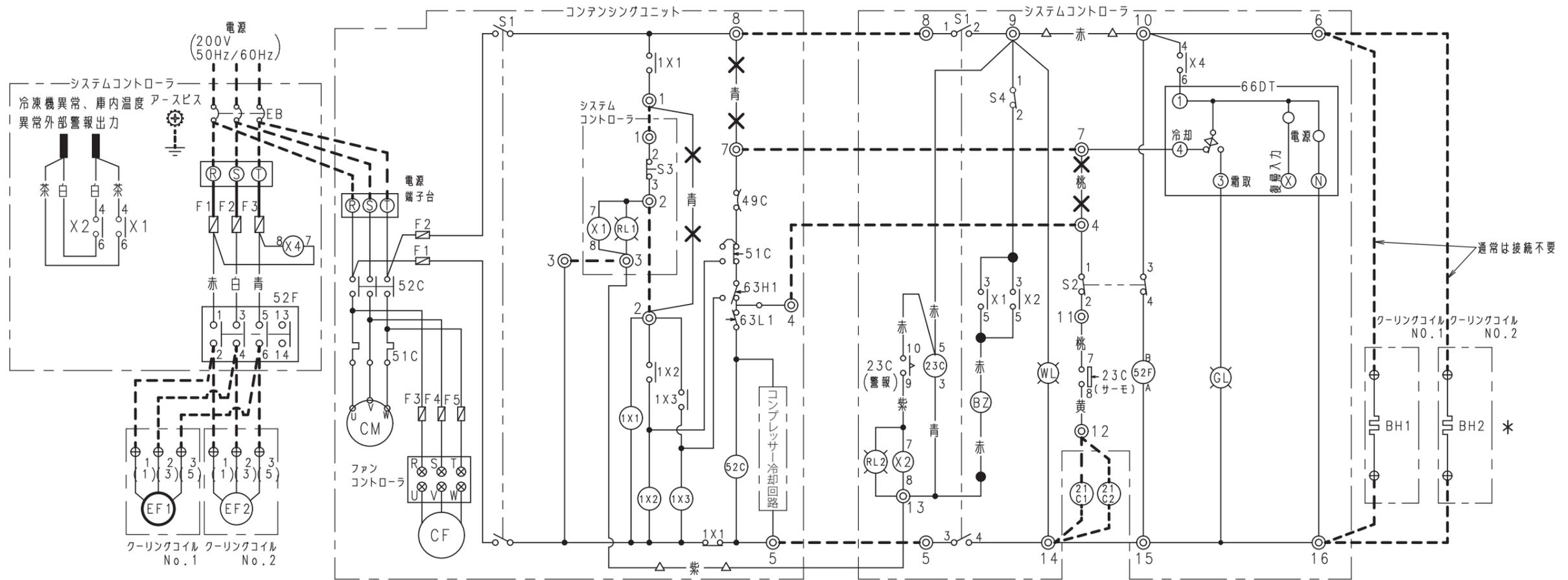
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器 (庫内温度警報機能付)
F1-3	エバポレーターファンモーター用ヒューズ (15A)
52F	エバポレーターファンモーター用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ (ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	アザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ (赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ (赤色)
WL	冷却システム運転ランプ (白色)
BZ	警報ブザー (冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子台 (1-16P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF	エバポレーター用ファンモーター
BH	ボックスヒーター
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB	漏電遮断器
21C	液管電磁弁



1. 配線手順

以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

(1) 削除する線 (3本)

- ① コンデンシングユニットの端子台1-2間の青線
- ② コンデンシングユニットの端子台8-7間の青線
- ③ システムコントローラの端子台7-4間の桃線 (直切方式のみ)

(2) 動力線

- ① 電源線 : コンデンシングユニット, エバポレーターファンモーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間 : エバポレーター用ファンモーターを接続する。

(3) 操作回路線

- ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間 : 通常は接続不要です。
速調器を使用時は, クーリングコイル内でボックスヒーターの接続を変更する (*部参照)。
(ボックスヒーターの電源を別にして下さい。)
- ③ コンデンシングユニットとシステムコントローラ間 : 7本

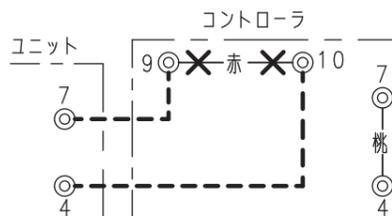
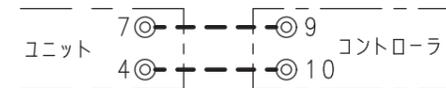
2. ご注意

- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。
また機種により回路が一部異なります。
詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EF1, 2, CFの数は機種により異なります。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号で()内はファンモーターが4-5個の機種の場合を示します。
CC-D19020, D24020など。

*霜取時ポンプダウン方式の配線手順

下記の霜取回路以外の部分は直切方式と同じ配線を行ってください。

- 1. 削除する線
システムコントローラの端子台9-10間の赤線
- 2. コンデンシングユニットとシステムコントローラ間の接続



システムコントローラ

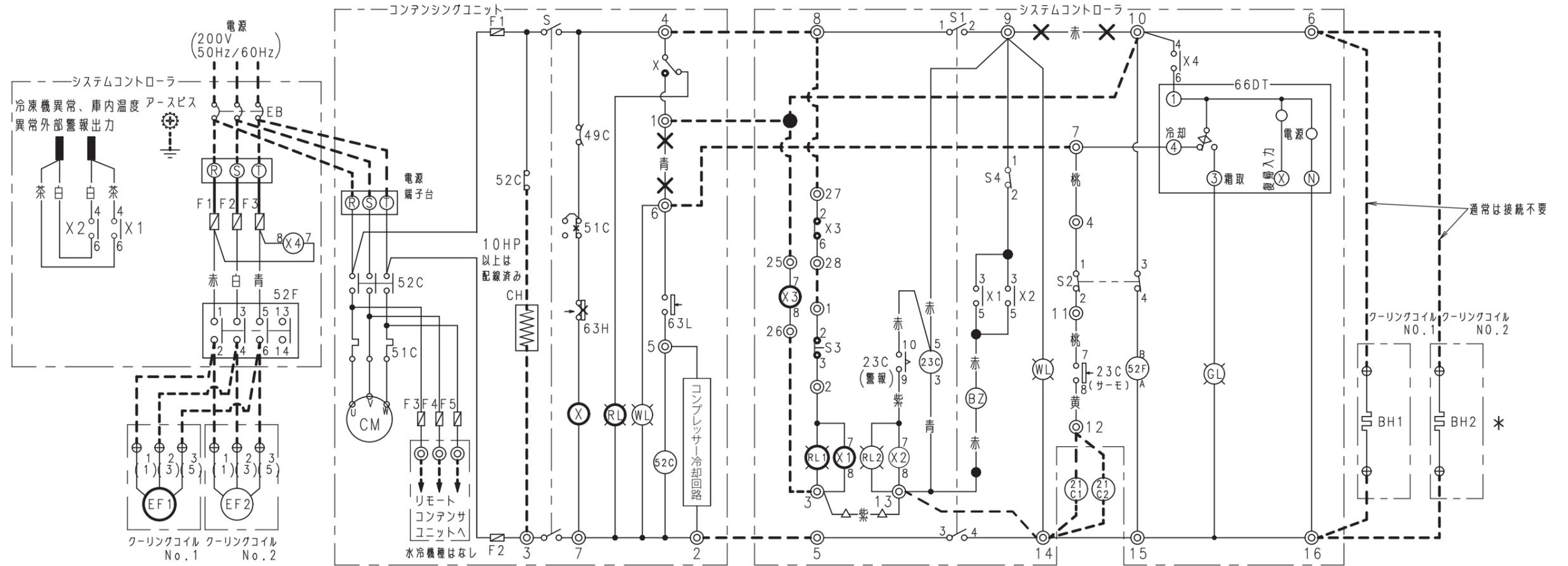
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器 (庫内温度警報機能付)
F1-3	エバポレーターファンモーター用ヒューズ (15A)
52F	エバポレーターファンモーター用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ (ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	アザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ (赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ (赤色)
WL	冷却システム運転ランプ (白色)
GL	霜取ランプ (緑色)
BZ	警報ブザー (冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子台 (1-16P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
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
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁



1. 配線手順
以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

- (1) 削除する線
 - ① システムコントローラの端子台9-10間の赤線
 - ② コンデンシングユニットの端子台1-6間の青線 (直切方式のみ)
- (2) 動力線
 - ① 電源線: コンデンシングユニット, エバポレーターファンモーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: エバポレーター用ファンモーターを接続する。
- (3) 操作回路線
 - ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: 通常は接続不要です。
速調器を使用時は、クーリングコイル内でボックスヒーターの接続を変更する (*部参照)。
(ボックスヒーターの電源を別にして下さい。)
 - ③ コンデンシングユニットとシステムコントローラ間: 4本
 - ④ システムコントローラ内: 5本

2. ご注意
- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。
詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
 - (2) EF1, 2の数は機種により異なります。
 - (3) 現地配線を-----で示します。
 - (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 - (5) クーリングコイルの端子番号で()内はファンモーターが4-5個の機種の場合を示します。
CC-D19020, D24020など。

* 霜取時ポンプダウン方式の配線手順

下記の霜取回路以外の部分は直切方式と同じ配線を行ってください。

1. コンデンシングユニットとシステムコントローラ間の接続



システムコントローラ

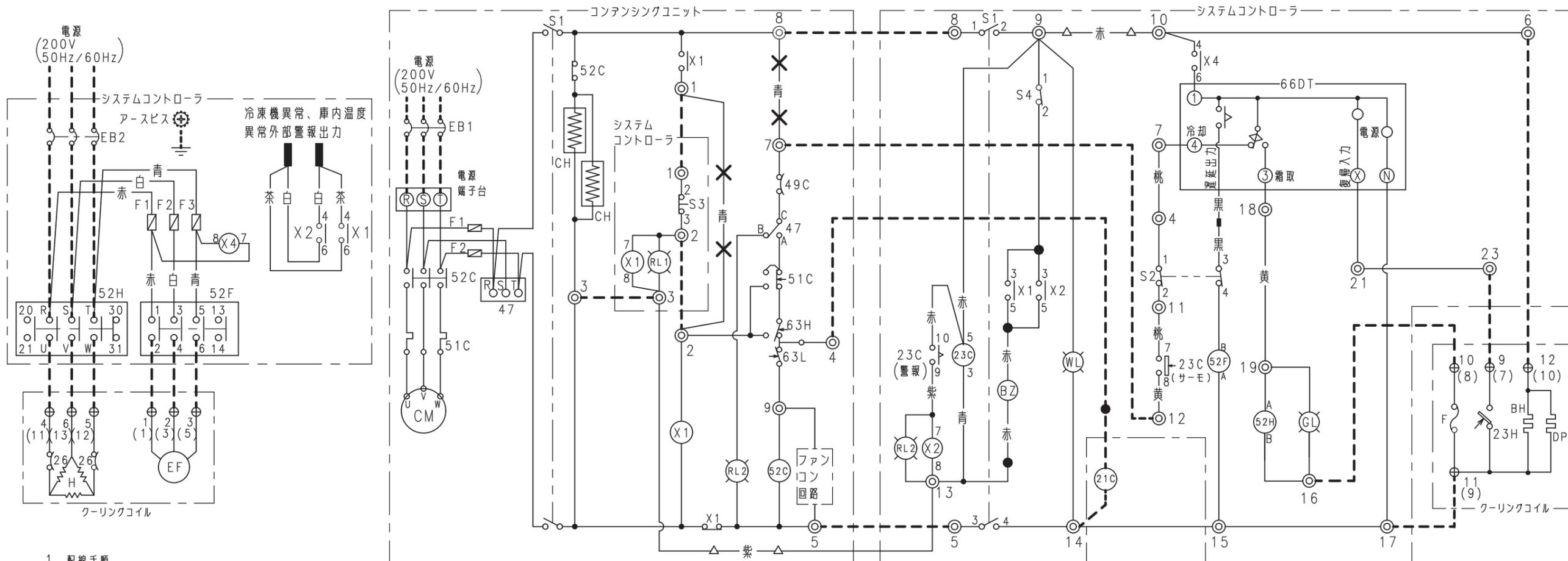
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器 (庫内温度警報機能付)
F1-3	エバポレーターファンモーター用ヒューズ (15A)
52F	エバポレーターファンモーター用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ (ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	フーズスイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ (赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ (赤色)
WL	冷却システム運転ランプ (白色)
GL	霜取ランプ (緑色)
BZ	警報ブザー (冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子台 (1-16P, 25-30P)
-△△-	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
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
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁



1. 配線手順

- (1) 削除する線 (2本)
 - ① コンテンシングユニットの端子台1-2間の青線
 - ② コンテンシングユニットの端子台8-7間の青線
- (2) 動力線
 - ① 電源線: コンテンシングユニット, 霜取ヒーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: 霜取ヒーターとエバポレーター用ファンモータを接続する。
- (3) 操作回路線
 - ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: 4本
 - ③ コンテンシングユニットとシステムコントローラ間: 7本

2. ご注意

- (1) コンテンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細は、コンテンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EFの数は機種により異なります。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号, 接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。

システムコントローラ

記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ(15A)
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	フーズスイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子台(1-24P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

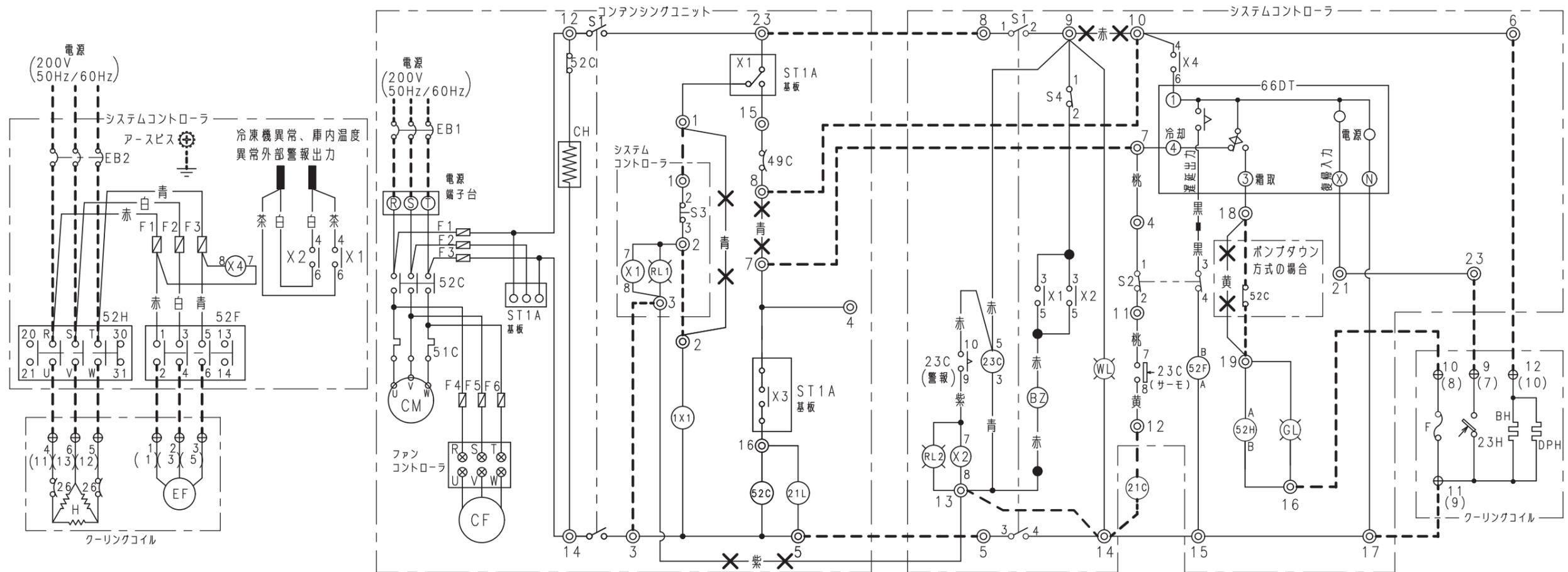
記号	名称
EF	エバポレーター用ファンモータ
H	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H	霜取終了感知サーモスタット
BH	ボックスヒーター
DPH	ドレンパイプヒーター
F	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C	液管電磁弁

ヒータ霜取時直切方式 (システムコントローラ : SDT-23S1 コンデンシングユニット : スクロールアウトドアシングル)

2046



1. 配線手順

以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

(1) 削除する線

- ① コンテンシングユニットの端子台1-2間の青線
- ② コンテンシングユニットの端子台8-7間の青線 (直切方式のみ)
- ③ システムコントローラの端子台9-10間の赤線
- ④ システムコントローラの端子台3-13間の紫線

(2) 動力線

- ① 電源線: コンテンシングユニット, 霜取ヒーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間: 霜取ヒーターとエバポレーター用ファンモータを接続する。

(3) 操作回路線

- ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間: 4本
- ③ コンテンシングユニットとシステムコントローラ間: 7本
- ④ システムコントローラの端子台14-13間を接続する。

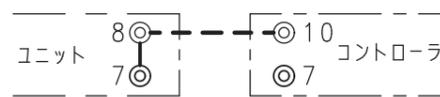
2. ご注意

- (1) コンテンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンテンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EF, CFの数は機種により異なります。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号、接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。

* 霜取時ポンプダウン方式の配線手順

下記以外は直切方式と同じ配線を行ってください。

1. コンテンシングユニットの端子台8-7間の青線は削除しない
2. コンテンシングユニットの端子台7とシステムコントローラの端子台7間は接続不要です



3. 霜取時ヒーターとコンプレッサーを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子台18-19間の黄線を削除して、52Cに補助接点ユニット(富士電機製SZ-AS1: 現地手配)を取付け、下図のように配線ください。



システムコントローラ

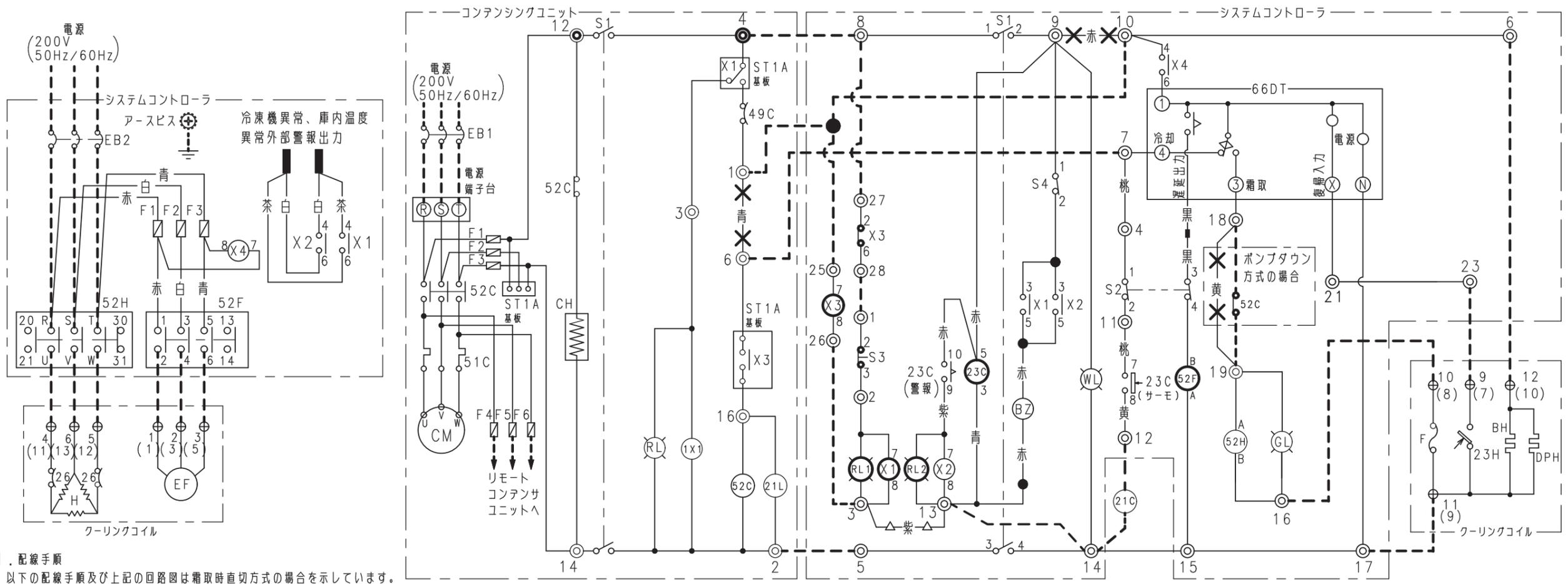
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ(15A)
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	プザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
○	端子台(1-24P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF	エバポレーター用ファンモータ
H	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H	霜取終了感知サーモスタット
BH	ボックスヒーター
DPH	ドレンパイプヒーター
F	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C	液管電磁弁
52C	補助接点ユニット (霜取時ポンプダウン方式の配線手順3項参照)

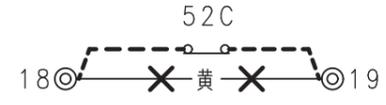


1. 配線手順
以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。
- (1) 削除する線
① システムコントローラの端子台9-10間の赤線
② コンデンシングユニットの端子台1-6間の青線 (直切方式のみ)
- (2) 動力線
① 電源線: コンデンシングユニット, 霜取ヒーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
② システムコントローラとクーリングコイル間: 霜取ヒーターとエバポレーター用ファンモータを接続する。
- (3) 操作回路線
① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
② システムコントローラとクーリングコイル間: 4本
③ コンデンシングユニットとシステムコントローラ間: 4本
④ システムコントローラ内: 5本
2. ご注意
(1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
(2) EFの数は機種により異なります。
(3) 現地配線を-----で示します。
(4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
(5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合があります。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
(6) 上記以外の機種は、端子番号, 接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。

* 霜取時ポンプダウン方式の配線手順
下記以外は直切方式と同じ配線を行ってください。
1. コンデンシングユニットの端子台1-6間の青線は削除しない
2. コンデンシングユニットの端子台6とシステムコントローラの端子台7間は接続不要です

ユニット 6◎ : ◎7 コントローラ

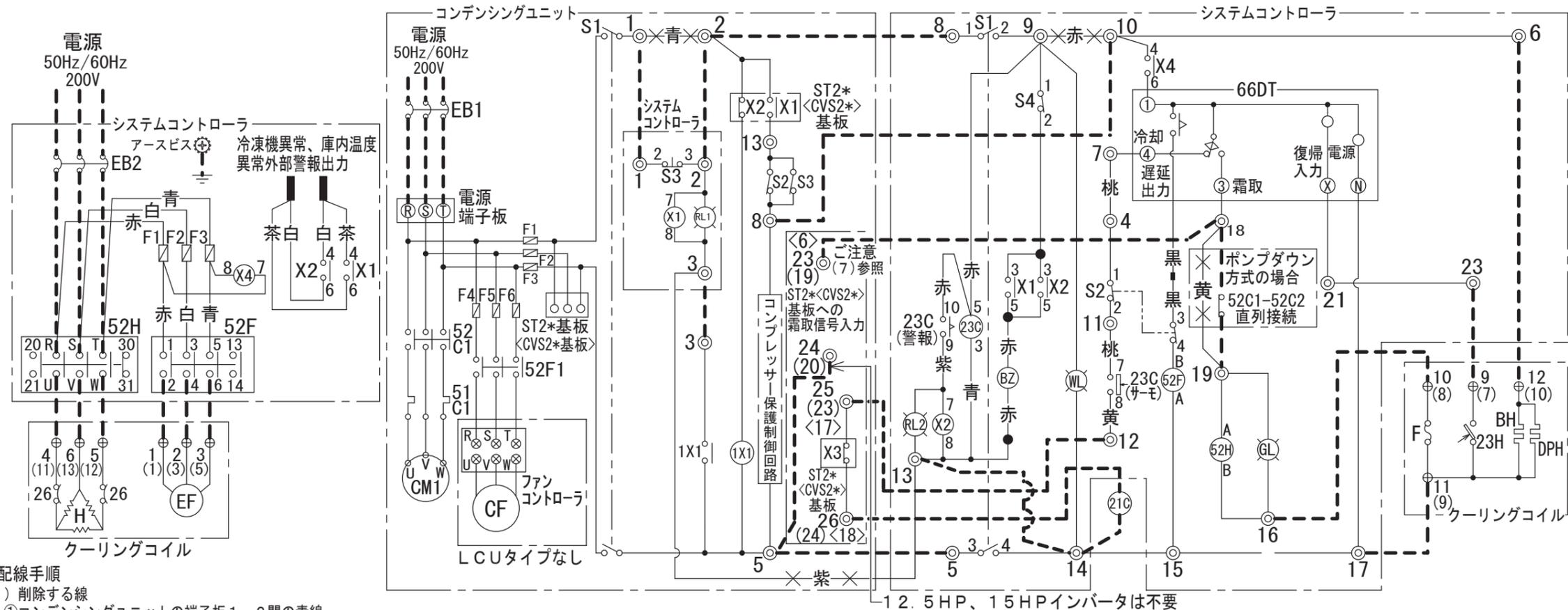
3. 霜取時ヒーターとコンプレッサーを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子台18-19間の黄線を削除して、52Cに補助接点ユニット(富士電機製SZ-AS1: 現地手配)を取付け、下図のように配線ください。



記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ(15A)
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	プザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報プザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子台(1-24P, 25-30P)
-△-△-	用途により削除等変更するリード線

記号	名称
EF	エバポレーター用ファンモータ
H	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H	霜取終了感知サーモスタット
BH	ボックスヒーター
DPH	ドレンパイプヒーター
F	温度ヒューズ
⊕	端子台

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C	液管電磁弁
52C	補助接点ユニット (霜取時ポンプダウン方式の配線手順3項参照)



1. 配線手順

- (1) 削除する線
 - ①コンデンシングユニットの端子板1-2間の青線
 - ②システムコントローラの端子板3-13間の紫線
 - ③システムコントローラの端子板9-10間の赤線
- (2) 動力線
 - ①電源線 : コンデンシングユニット、霜取ヒータ用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
 - ②システムコントローラとクーリングコイル間 : 霜取ヒータとエバポレータ用ファンモータを接続する。
- (3) 操作回路線
 - ①システムコントローラにコンデンシングユニットのST2*〈CVS2*〉基板を介して(オイルバック制御)液管電磁弁を接続する。オイルバック制御についてはコンデンシングユニットの施工説明書を参照ください。
 - ②システムコントローラとクーリングコイル間 : 4本
 - ③コンデンシングユニットとシステムコントローラ間 : 9本
 - ④システムコントローラの端子板14と13間を接続する。
 - ⑤コンデンシングユニットの端子板5と24(20)間を接続する。ご注意(7)参照ください。
1. 2. 5HP、15HPシングルインバーターは接続不要

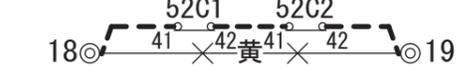
2. ご注意

- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EF, CFの数は機種により異なります。またCM2は省略しています。
- (3) 現地配線を - - - で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ、Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV)、Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号、接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照ください。
- (7) コンデンシングユニットの端子番号で、()内はインバーター機を除くLCUタイプの場合を示します。
- (8) < >は、1. 2. 5HP、15HPシングルインバーターの場合です。
- (9) ST2*基板、CVS2*基板の*は、機種により記号が異なります。

*霜取方式の設定

1. 霜取方式の設定はコンデンシングユニットのST2*〈CVS2*〉基板で行ないます。スイッチSW5-1を霜取方式により選択してください。
ON : 直切
OFF : ポンプダウン
2. 霜取時ヒータとコンプレッサを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子板18-19間の黄線を削除して、下図の配線を行なって下さい。

●定速2台マルチ



●インバーター2台マルチ



●インバーターシングル



システムコントローラ

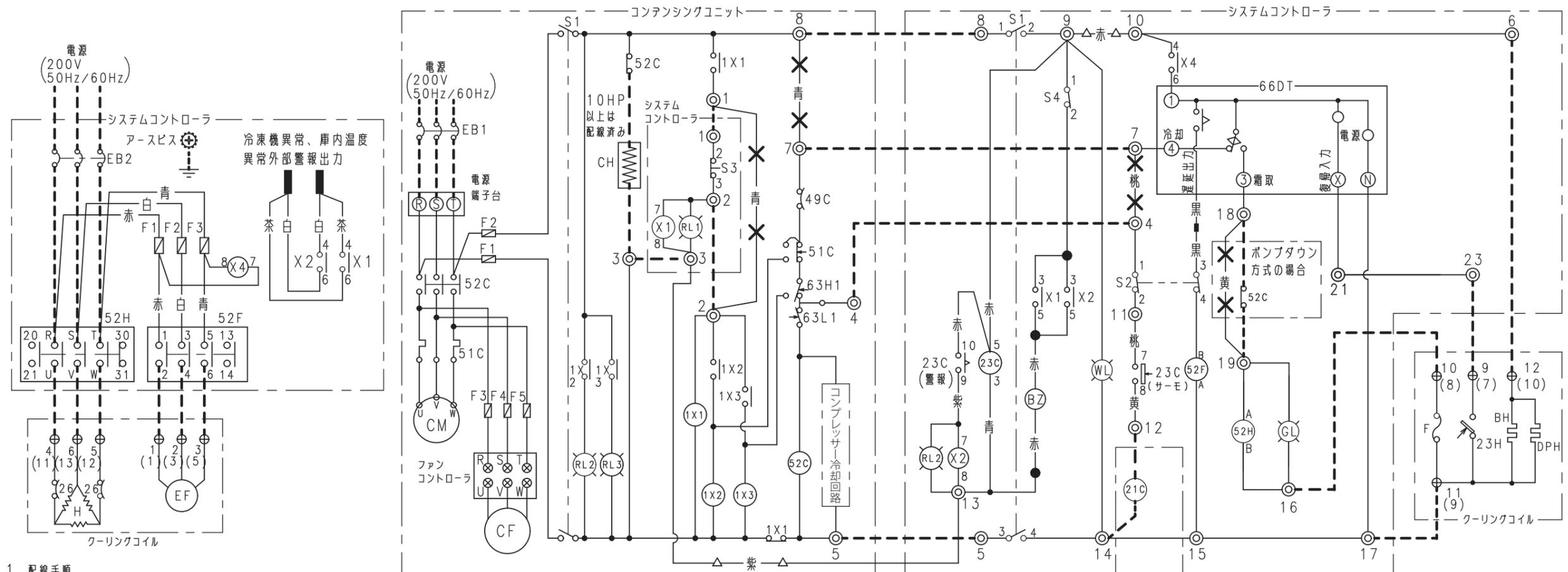
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器 (庫内温度警報機能付)
52H	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレータファンモータ用ヒューズ (15A)
52F	エバポレータファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ (ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	ブザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ (赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ (赤色)
WL	冷却システム運転ランプ (白色)
GL	霜取ランプ (緑色)
BZ	警報ブザー (冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子板 (1-24P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF	エバポレータ用ファンモータ
H	霜取ヒータ
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H	霜取終了感知サーモスタット
BH	ボックスヒータ
F	温度ヒューズ
DPH	ドレンパイプヒータ
⊕	端子板

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C	液管電磁弁



1. 配線手順

以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

- (1) 削除する線(3本)
 - ① コンデンシングユニットの端子台1-2間の青線
 - ② コンデンシングユニットの端子台8-7間の青線
 - ③ システムコントローラの端子台7-4間の桃線(直切方式のみ)
- (2) 動力線
 - ① 電源線: コンデンシングユニット, 霜取ヒータ用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: 霜取ヒータとエバポレーター用ファンモータを接続する。
- (3) 操作回路線
 - ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
 - ② システムコントローラとクーリングコイル間: 4本
 - ③ コンデンシングユニットとシステムコントローラ間: 7本

2. ご注意

- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EF, CFの数は機種により異なります。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ、Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合があります。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号、接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。

*霜取時ポンプダウン方式の配線手順

下記の霜取回路以外の部分は直切方式と同じ配線を行ってください。

1. 削除する線
システムコントローラの端子台9-10間の赤線
2. コンデンシングユニットとシステムコントローラ間の接続は下図の通り行ってください。



3. 霜取時ヒータとコンプレッサを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子台18-19間の黄線を削除して、下図の配線を行ってください。



システムコントローラ

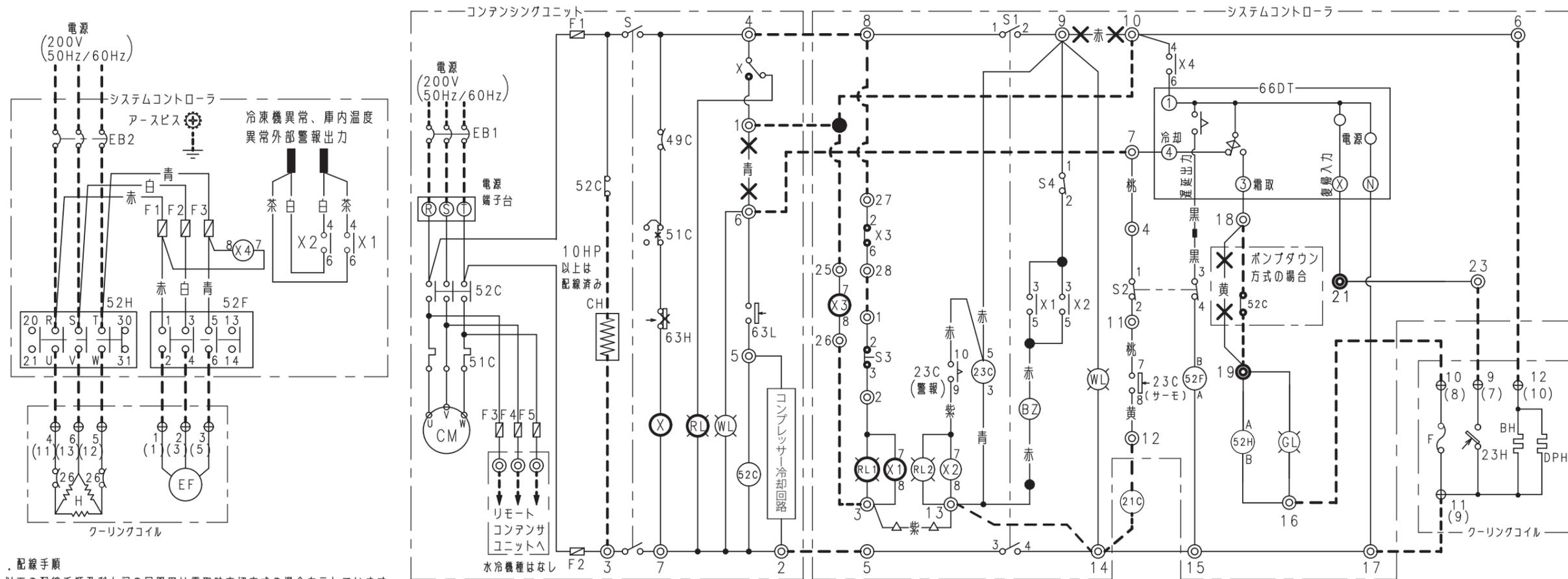
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ(15A)
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	プザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子台(1-24P, 25-30P)
-△△-	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF	エバポレーター用ファンモータ
H	霜取ヒータ
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H	霜取終了感知サーモスタット
BH	ボックスヒータ
DPH	ドレンパイプヒータ
F	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C	液管電磁弁



1. 配線手順

以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

(1) 削除する線

- ① システムコントローラの端子台9-10間の赤線
- ② コンデンシングユニットの端子台1-6間の青線(直切方式のみ)

(2) 動力線

- ① 電源線: コンデンシングユニット, 霜取ヒーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間: 霜取ヒーターとエバポレーター用ファンモータを接続する。

(3) 操作回路線

- ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間: 4本
- ③ コンデンシングユニットとシステムコントローラ間: 4本
- ④ システムコントローラ内: 5本

2. ご注意

- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EFの数は機種により異なります。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号, 接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。

* 霜取時ポンプダウン方式の配線手順

下記の霜取回路以外の部分は直切方式と同じ配線を行ってください。

1. コンデンシングユニットとシステムコントローラ間の接続



2. 霜取時ヒーターとコンプレッサーを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子台18-19間の黄線を削除して、下図の配線を行ってください。



システムコントローラ

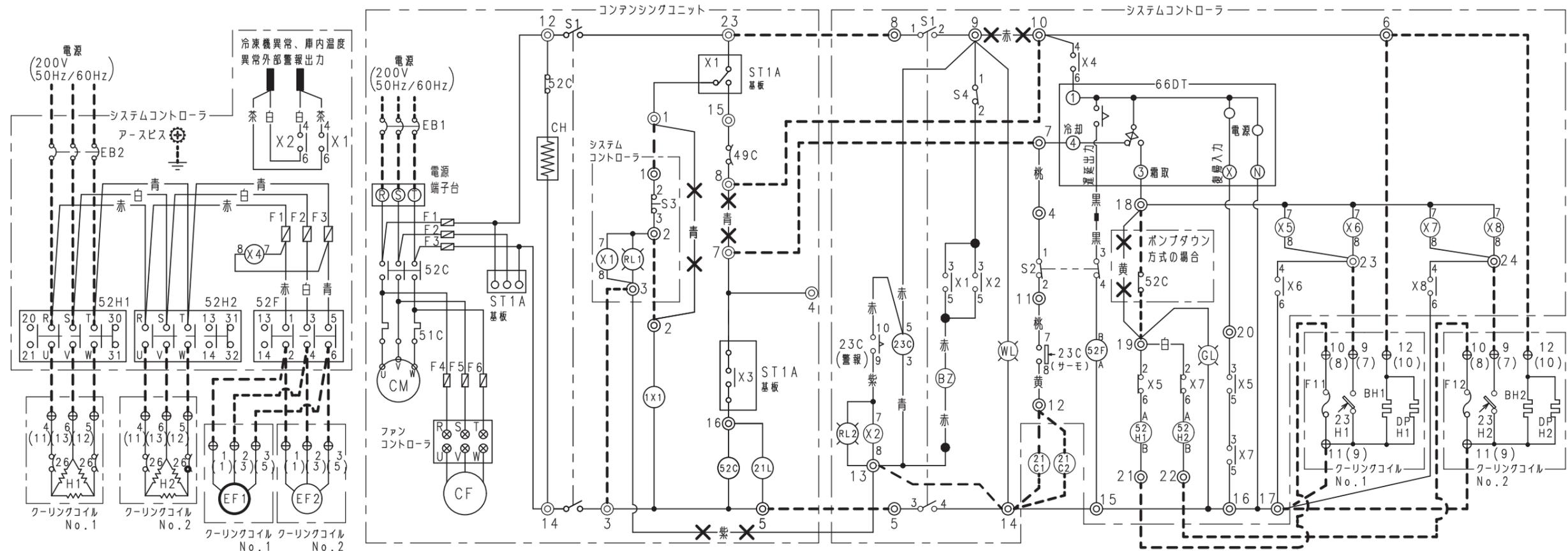
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ(15A)
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	リザーブスイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-4	補助リレー
◎	端子台(1-24P, 25-30P)
-△-△-	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF	エバポレーター用ファンモータ
H	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H	霜取終了感知サーモスタット
BH	ボックスヒーター
DPH	ドレンパイプヒーター
F	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C	液管電磁弁



1. 配線手順

以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

(1) 削除する線

- ① コンテンシングユニットの端子台1-2間の青線
- ② コンテンシングユニットの端子台8-7間の青線(直切方式のみ)
- ③ システムコントローラの端子台9-10間の赤線
- ④ システムコントローラの端子台3-13間の紫線

(2) 動力線

- ① 電源線: コンテンシングユニット, 霜取ヒーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間: 霜取ヒーターとエバポレーター用ファンモータを接続する。

(3) 操作回路線

- ① システムコントローラに液管電磁弁を接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間: クーリングコイル1台につき4本
- ③ コンテンシングユニットとシステムコントローラ間: 7本
- ④ システムコントローラの端子台14-13間を接続する。

2. クーリングコイル1台使用時

クーリングコイルを1台のみ接続する場合はNO.1を使用し、システムコントローラの端子台17と24間を短絡してください。

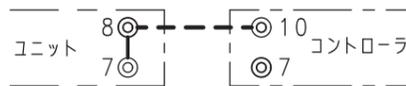
3. ご注意

- (1) コンテンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンテンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EF1, 2, CFの数は機種により異なります。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号, 接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。

* 霜取時ポンプダウン方式の配線手順

下記以外は直切方式と同じ配線を行ってください。

1. コンテンシングユニットの端子台8-7間の青線は削除しない
2. コンテンシングユニットの端子台7とシステムコントローラの端子台7間は接続不要です



3. 霜取時ヒーターとコンプレッサーを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子台18-19間の黄線を削除して、52Cに補助接点ユニット(富士電機製SZ-AS1: 現地手配)を取付け、下図のように配線ください。



システムコントローラ

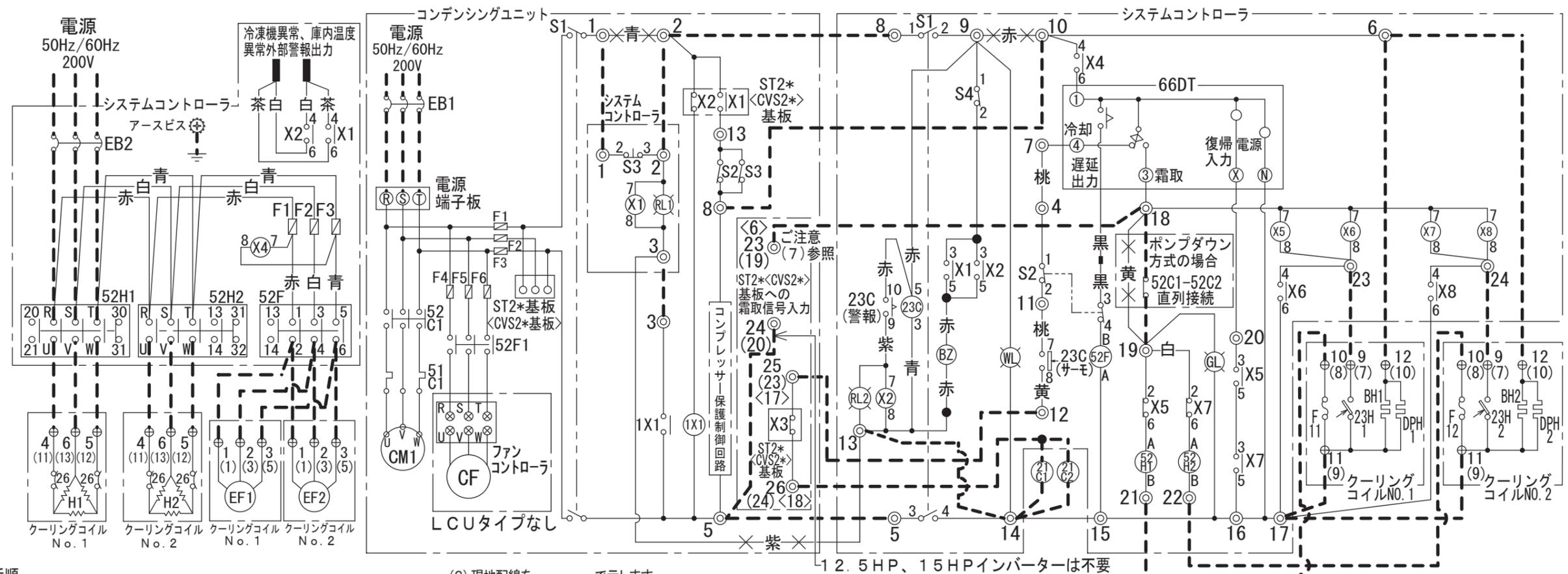
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H1, 2	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ(15A)
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	フーズスイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-8	補助リレー
◎	端子台(1-24P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF1, 2	エバポレーター用ファンモータ
H1, 2	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H1, 2	霜取終了感知サーモスタット
BH1, 2	ボックスヒーター
DPH1, 2	ドレンパイプヒーター
F11, 12	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C	液管電磁弁
52C	補助接点ユニット (霜取時ポンプダウン方式の 配線手順3項参照)



1. 配線手順

以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

- (1) 削除する線
 - ①コンデンシングユニットの端子板1-2間の青線
 - ②システムコントローラの端子板3-13間の紫線
 - ③システムコントローラの端子板9-10間の赤線
- (2) 動力線
 - ①電源線: コンデンシングユニット、霜取ヒータ用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
 - ②システムコントローラとクーリングコイル間: 霜取ヒータとエバポレータ用ファンモータを接続する。
- (3) 操作回路線
 - ①システムコントローラにコンデンシングユニットのST2*〈CVS2*〉基板を介して(オイルバック制御時)液管電磁弁を接続する。オイルバック制御についてはコンデンシングユニットの施工説明書を参照ください。
 - ②システムコントローラとクーリングコイル間: クーリングコイル1台につき4本
 - ③コンデンシングユニットとシステムコントローラ間: 9本
 - ④システムコントローラの端子板14と13間を接続する。
 - ⑤コンデンシングユニットの端子板5と24(20)間を接続する。ご注意(7)参照ください。
12. 5HP、15HPシングルインバーターは接続不要

2. クーリングコイル1台使用時

クーリングコイルを1台のみ接続する場合はNO.1を使用し、システムコントローラの端子板17と24間を短絡してください。

3. ご注意

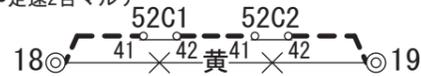
- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EF1, 2, CFの数は機種により異なります。またCM2は省略しています。

- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ、Vシリーズ(GC-V****HCP, V****HEV)、Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号、接続方法が異なります。
詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照ください。
- (7) コンデンシングユニットの端子番号で、()内はインバーター機を除くLCUタイプの場合を示します。
- (8) < >は、12. 5HP、15HPシングルインバーターの場合です。
- (9) ST2*基板、CVS2*基板の*は、機種により記号が異なります。

*霜取方式の設定

1. 霜取方式の設定はコンデンシングユニットのST2*〈CVS2*〉基板で行ないます。スイッチSW5-1を霜取方式により選択してください。
ON : 直切
OFF : ポンプダウン
2. 霜取時ヒータとコンプレッサーを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子板18-19間の黄線を削除して、下図の配線を行なって下さい。

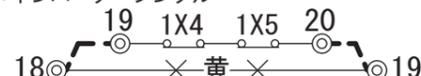
●定速2台マルチ



●インバーター2台マルチ



●インバーターシングル



システムコントローラ

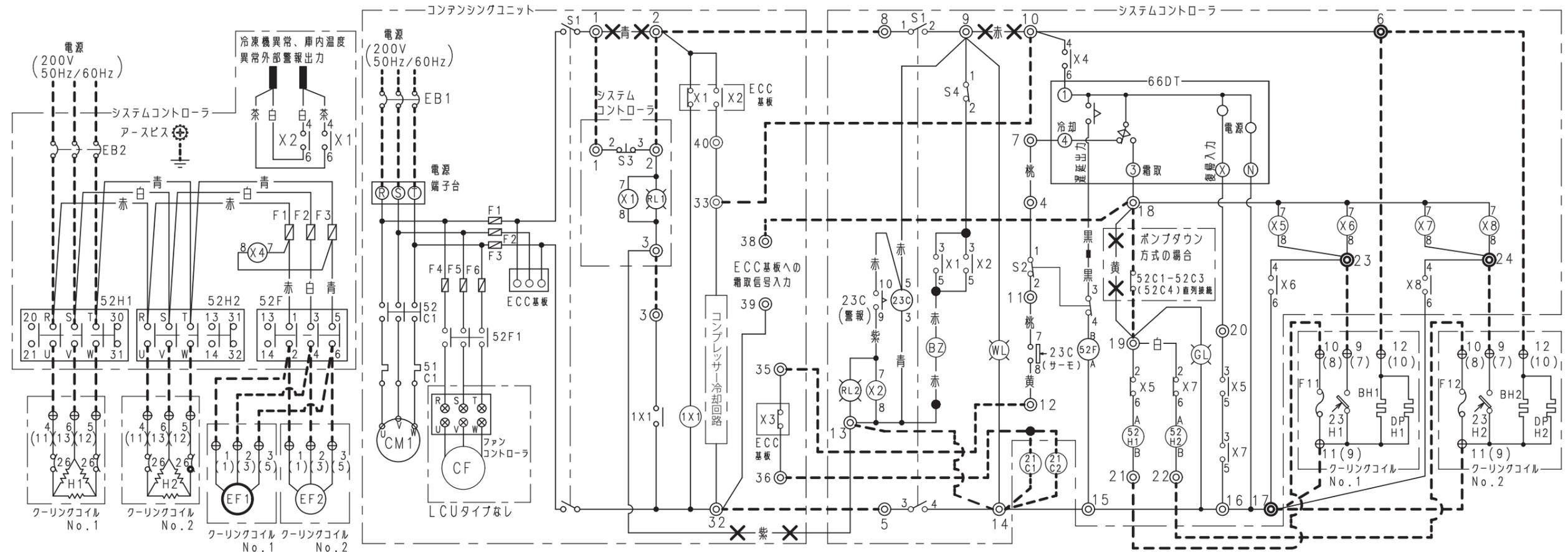
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器 (庫内温度警報機能付)
52H1, 2	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレータファンモータ用ヒューズ(1.5A)
52F	エバポレータファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	プザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ (赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ (赤色)
WL	冷却システム運転ランプ (白色)
GL	霜取ランプ (緑色)
BZ	警報ブザー (冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-8	補助リレー
◎	端子板 (1-24P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF1, 2	エバポレータ用ファンモータ
H1, 2	霜取ヒータ
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H1, 2	霜取終了感知サーモスタット
BH1, 2	ボックスヒーター
DPH1, 2	ドレンパイプヒーター
F11, F12	温度ヒューズ
⊕	端子板

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁



1. 配線手順

以下の配線手順及び上記の回路図は霜取時直切方式の場合を示しています。

(1) 削除する線

- ① コンデンシングユニットの端子台1-2間の青線
- ② システムコントローラの端子台3-13間の紫線
- ③ システムコントローラの端子台9-10間の赤線

(2) 動力線

- ① 電源線 : コンデンシングユニット, 霜取ヒーター用電源線を漏電遮断器を介して接続する。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間 : 霜取ヒーターとエバポレーター用ファンモータを接続する。

(3) 操作回路線

- ① システムコントローラにコンデンシングユニットのECC基板を介して(オイルバック制御時)液管電磁弁を接続する。オイルバック制御についてはコンデンシングユニットの施工説明書を参照ください。
- ② システムコントローラとクーリングコイル間 : クーリングコイル1台につき4本
- ③ コンデンシングユニットとシステムコントローラ間 : 9本
- ④ システムコントローラの端子台14と13間を接続する。

2. クーリングコイル1台使用時

クーリングコイルを1台のみ接続する場合はNO.1を使用し、システムコントローラの端子台17と24間を短絡してください。

3. ご注意

- (1) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (2) EF1, 2, CFの数は機種により異なります。またCM2-CM4は省略しています。
- (3) 現地配線を-----で示します。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号、接続方法が異なります。詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。

* 霜取方式の設定

1. 霜取方式の設定はコンデンシングユニットのECC基板で行います。スイッチSW3-1を霜取方式により選択してください。
ON : 直切
OFF : ポンプダウン
2. 霜取時ヒーターとコンプレッサーを同時通電したくない場合は、システムコントローラの端子台18-19間の黄線を削除して、下図の配線を行って下さい。



システムコントローラ

記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H1, 2	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ(15A)
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	プザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-8	補助リレー
◎	端子台(1-24P, 25-30P)
△-△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

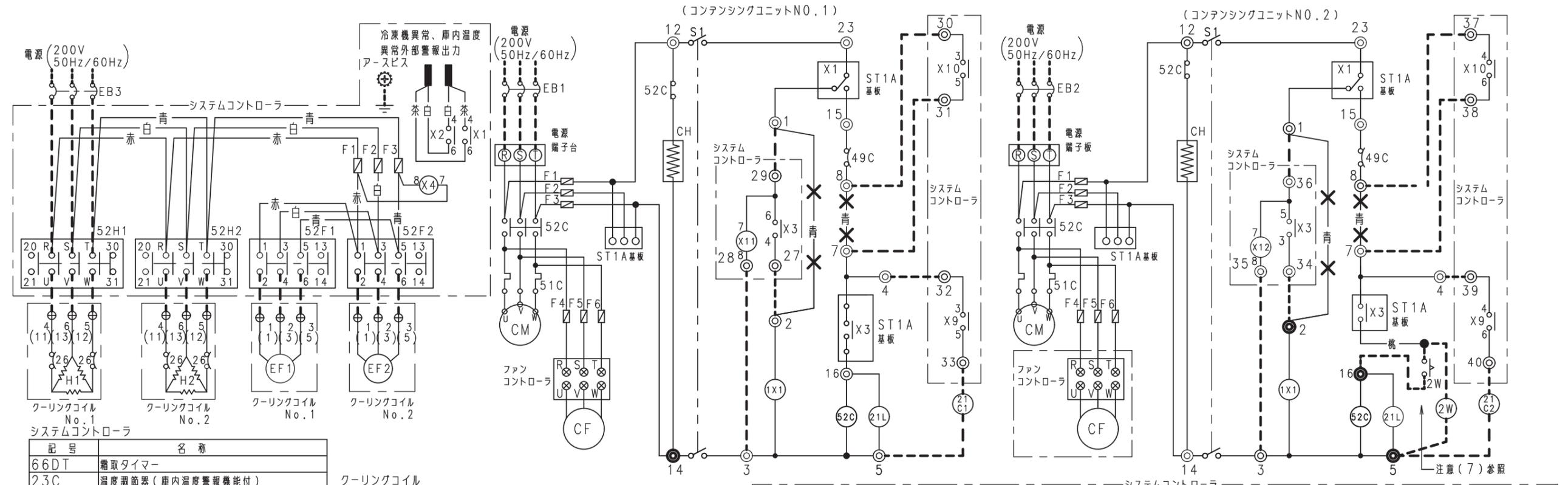
記号	名称
EF1, 2	エバポレーター用ファンモータ
H1, 2	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H1, 2	霜取終了感知サーモスタット
BH1, 2	ボックスヒーター
DPH1, 2	ドレンパイプヒーター
F11, 12	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

記号	名称
EB1, 2	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁

冷凍機2台、クーラ2台組合せ、同時霜取/同時冷却 直切方式 (システムコントローラ: SDT-43S1
コンデンシングユニット: スクロールアウトドアシングル)

2048

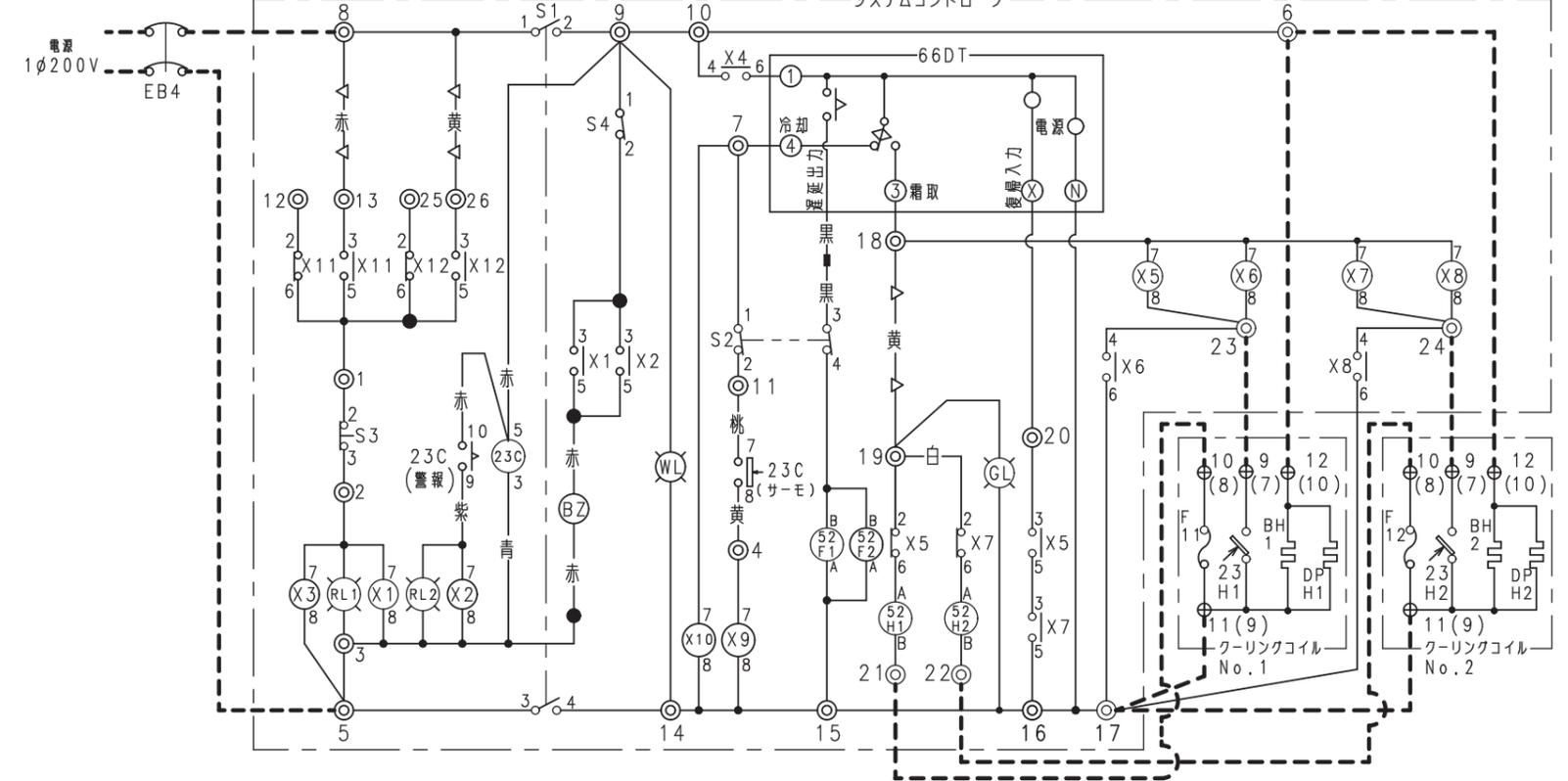


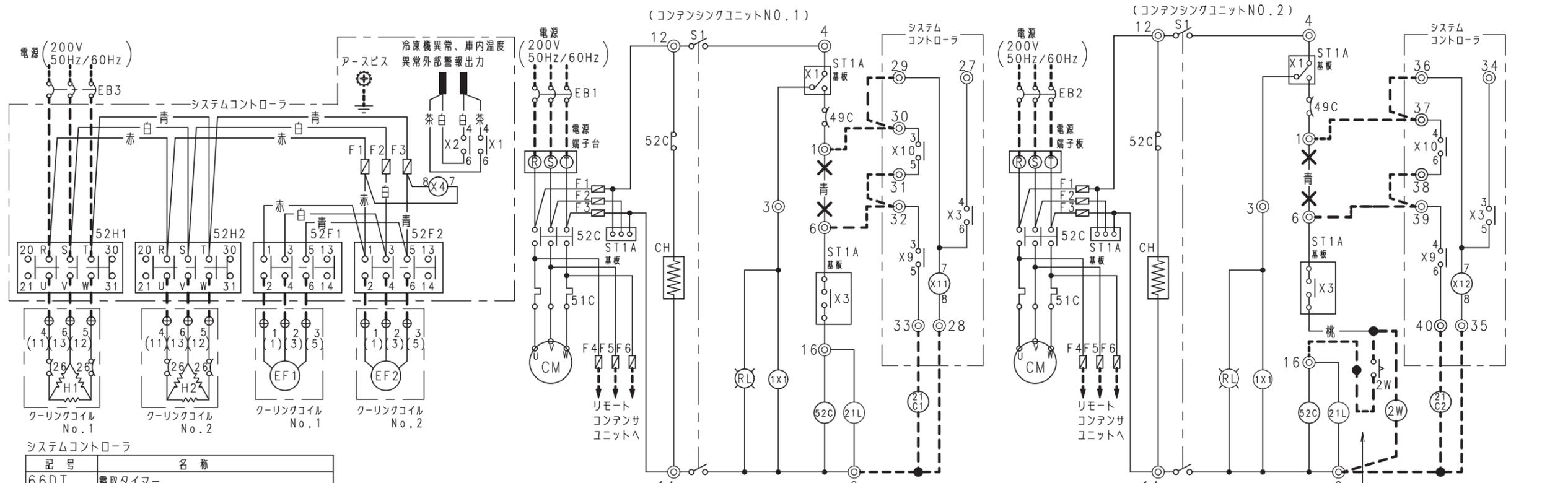
記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H1, 2	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ (15A)
52F1, 2	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	フサースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-12	補助リレー
○	端子台(1-24P, 25-40P)
△	用途により削除等変更するリード線

記号	名称
EF1, 2	エバポレーター用ファンモータ
H1, 2	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H1, 2	霜取終了感知サーモスタット
BH1, 2	ボックスヒーター
DPH1, 2	ドレンパイプヒーター
F11, 12	温度ヒューズ
⊕	端子台

記号	名称
EB1-4	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁
2W	遅延タイマー(注意(7)参照)

- 配線手順
 - 削除する線
コンデンシングユニットの端子台1-2間の青線, 8-7間の青線
 - 現地配線
---で示す配線を行ってください。
- ご注意
 - 霜取時ポンプダウン停止までの間、コンデンシングユニットとクーリングコイル霜取ヒーターに同時に電流が流れますので、EB3はEB1またはEB2と兼用しないでください(EBが作動します)。
 - 冷凍機異常のリセットはコントローラではできませんので、EB1, 2でのリセットになります。
 - EF1, 2, CFの数は機種により異なります。
 - 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 - クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の組合を示します。
()内は、ファンモータ5回の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
 - 上記以外の機種は、端子番号、接続方法が異なります。
詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。
 - コンデンシングユニットの電源容量に余裕がない場合は、電圧降下防止のためコンパ始動用遅延タイマー2Wを追加してください。





システムコントローラ

記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H1, 2	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ (15A)
52F1, 2	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	プザースイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報プザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-12	補助リレー
⊙	端子台(1-24P, 25-40P)
△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF1, 2	エバポレーター用ファンモータ
H1, 2	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H1, 2	霜取終了感知サーモスタット
BH1, 2	ボックスヒーター
DPH1, 2	ドレンパイプヒーター
F11, 12	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

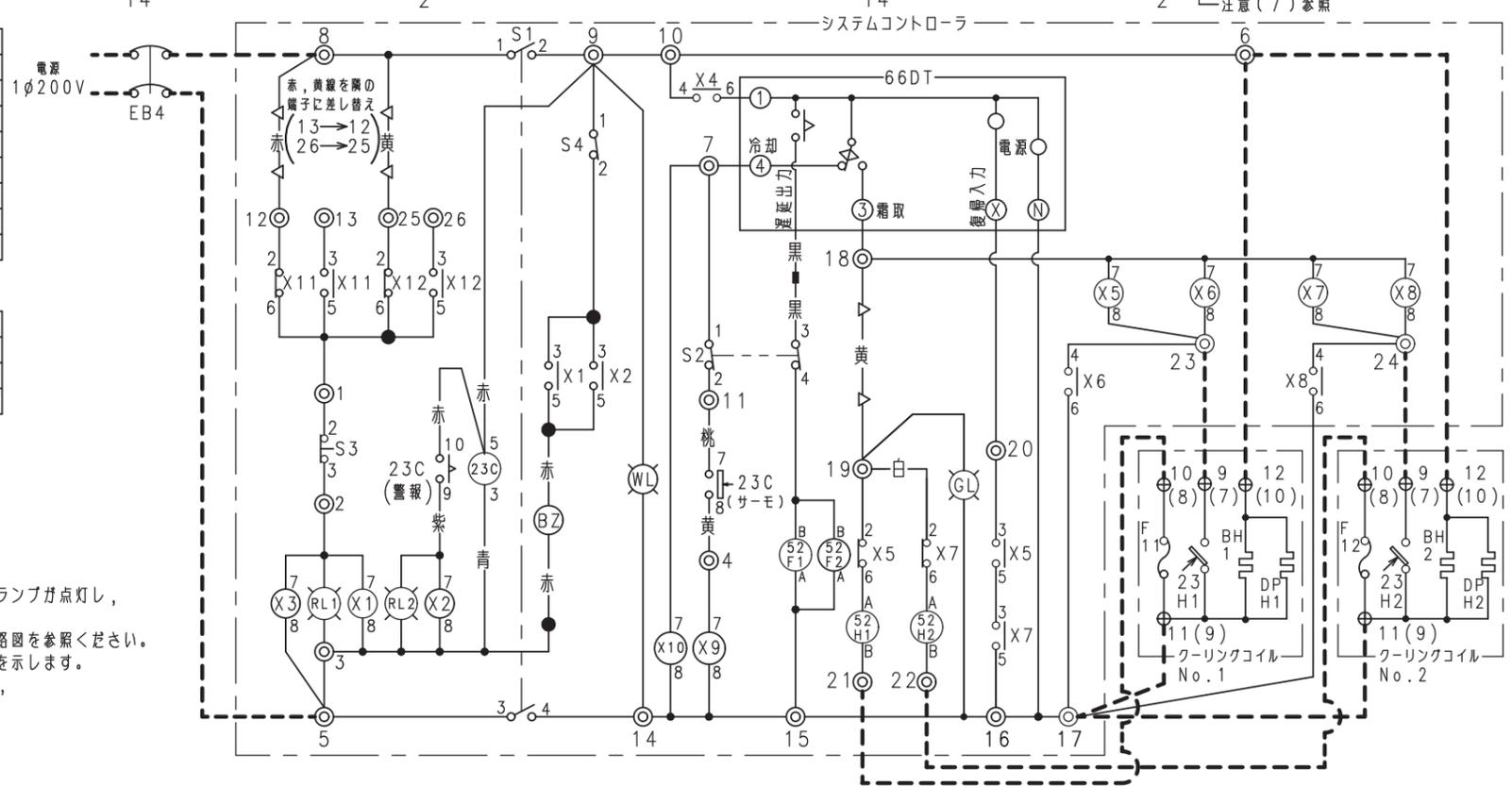
記号	名称
EB1-4	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁
2W	遅延タイマー(注意(7)参照)

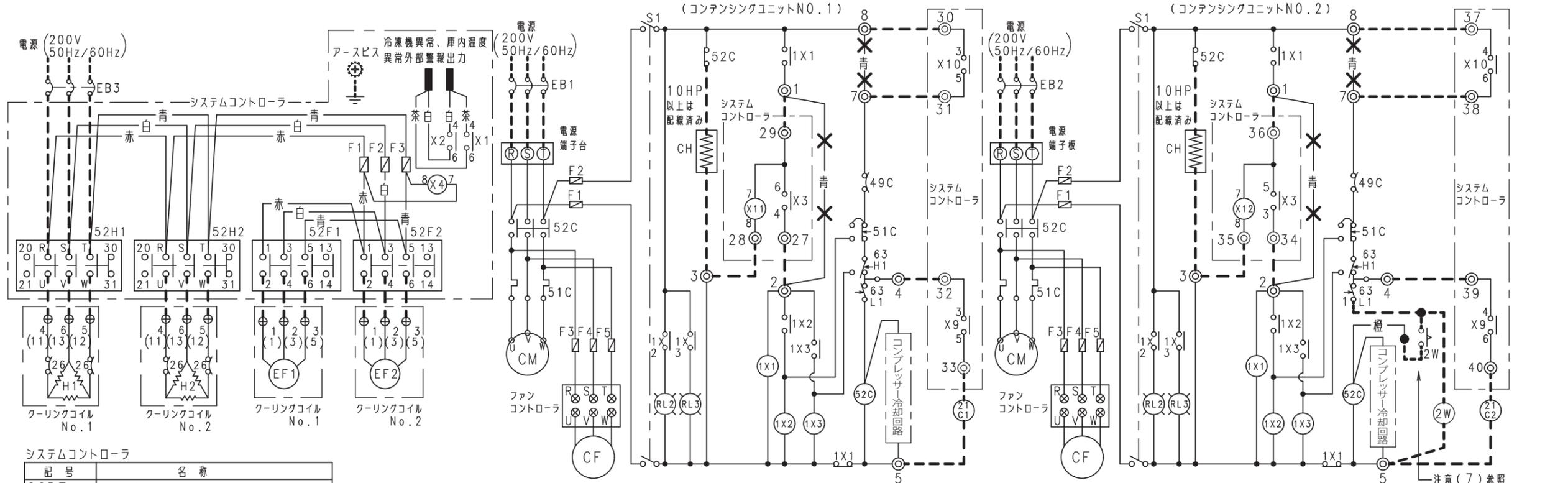
1. 配線手順

- (1) 削除する線
コンデンシングユニットの端子台1-6間の青線
- (2) 現地配線
---で示す配線を行ってください。

2. ご注意

- (1) 本回路図はコンデンシングユニット常時2台運転の回路図です。コンプレッサの寝込始動防止のため、1日以上1台運転はしないでください。
- (2) 本回路ではEB1, 2切れ, コンデンシングユニットのF1, 2切れ, 運転スイッチS停止時も冷凍機異常ランプが点灯し, 警報プザーも鳴ります。
- (3) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (4) EF1, 2の数は機種により異なります。また接点部の矢印は圧力, 温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は, Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は, ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は, 端子番号, 接続方法が異なります。
詳細は, クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。
- (7) コンデンシングユニットの電源容量に余裕がない場合は, 電圧降下防止のためコンプ始動用遅延タイマー2Wを追加してください。





システムコントローラ

記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H1, 2	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ (15A)
52F1, 2	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラーファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	フーズスイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報ブザー(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-12	補助リレー
○	端子台(1-24P, 25-40P)
△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF1, 2	エバポレーター用ファンモータ
H1, 2	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H1, 2	霜取終了感知サーモスタット
BH1, 2	ボックスヒーター
DPH1, 2	ドレンパイプヒーター
F11, 12	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

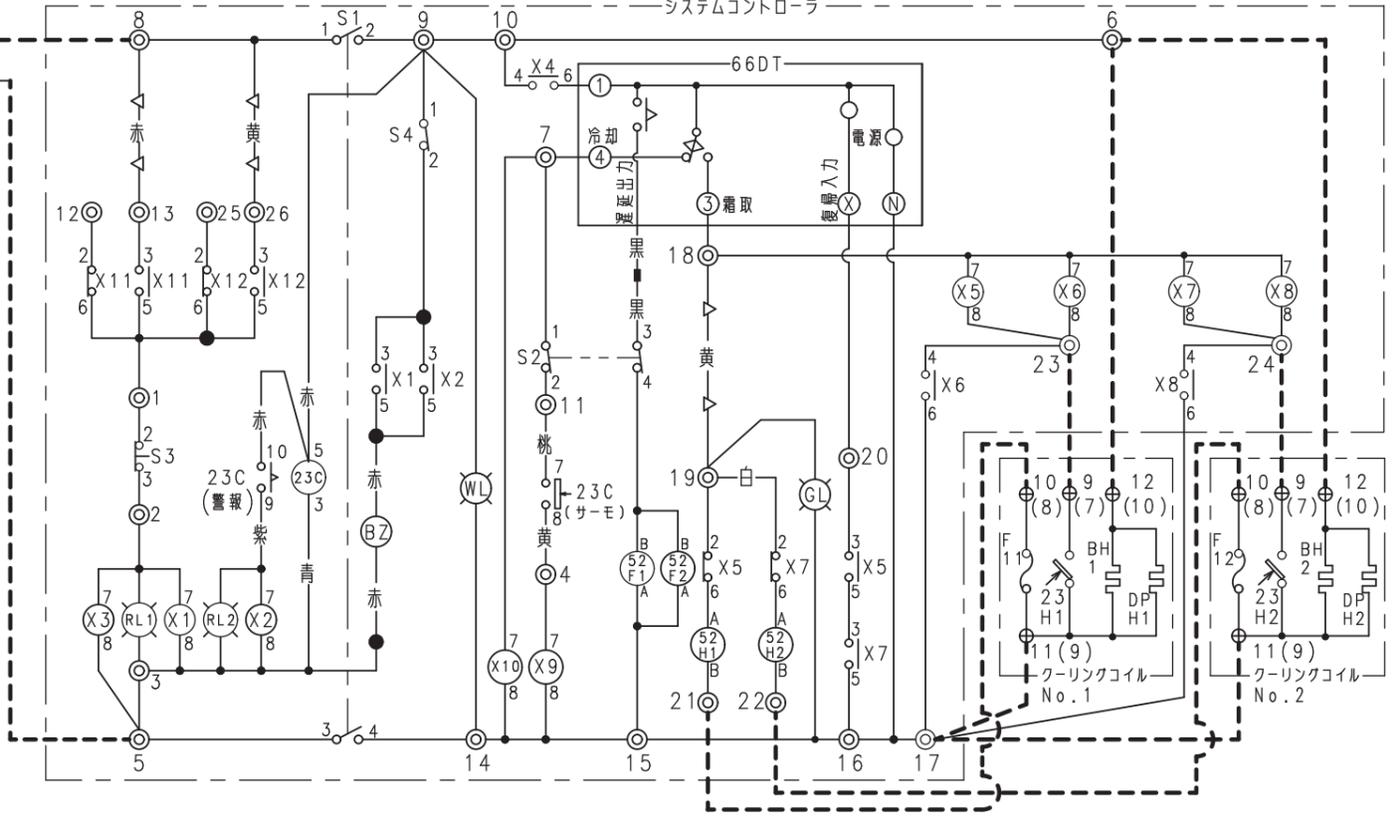
記号	名称
EB1-4	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁
2W	遅延タイマー(注意(7)参照)

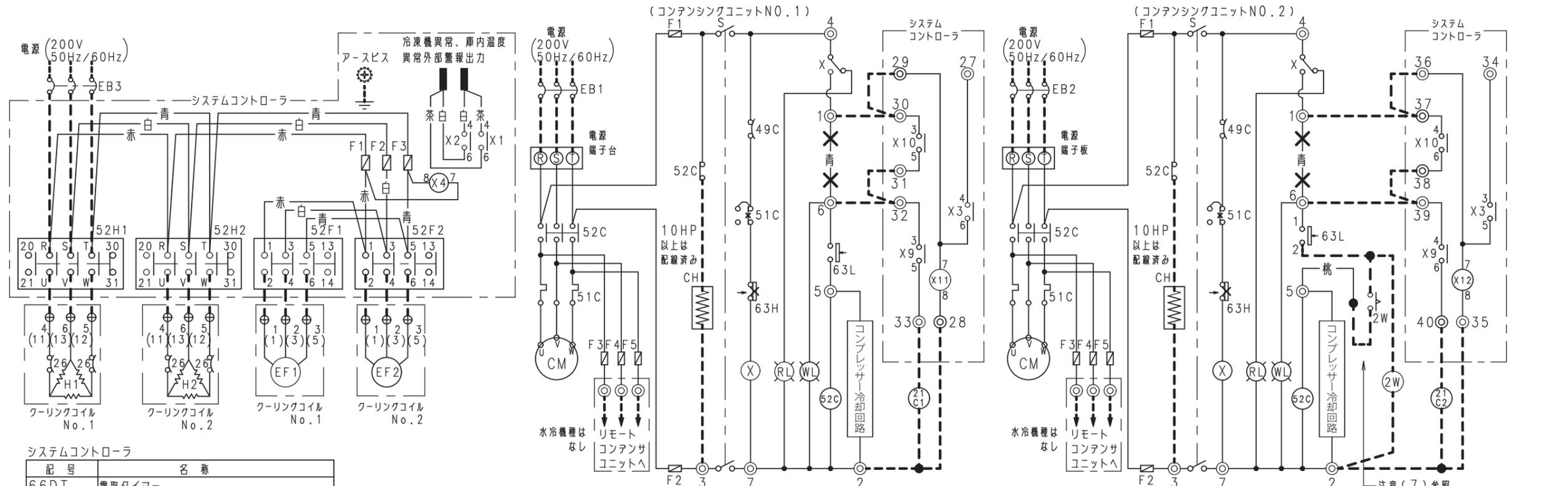
1. 配線手順

- (1) 削除する線
コンデンシングユニットの端子台1-2間の青線, 8-7間の青線
- (2) 現地配線
---で示す配線を行ってください。

2. ご注意

- (1) 本回路図はコンデンシングユニット常時2台運転の回路図です。コンプレッサの寝込始動防止のため、1日以上1台運転はしないでください。
- (2) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照ください。
- (3) EF1, 2, CFの数は機種により異なります。
- (4) 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は、Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は、ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は、端子番号、接続方法が異なります。
詳細は、クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。
- (7) コンデンシングユニットの電源容量に余裕がない場合は、電圧降下防止のためコンプ始動用遅延タイマー2Wを追加してください。





システムコントローラ

記号	名称
66DT	霜取タイマー
23C	温度調節器(庫内温度警報機能付)
52H1, 2	霜取用電磁接触器
F1-3	エバポレーターファンモータ用ヒューズ (15A)
52F1, 2	エバポレーターファンモータ用電磁接触器
S1	冷却システム運転スイッチ
S2	クーラファンスイッチ(ポンプダウン兼用)
S3	冷凍機異常リセットスイッチ
S4	プザスイッチ
RL1	冷凍機異常ランプ(赤色)
RL2	庫内温度異常ランプ(赤色)
WL	冷却システム運転ランプ(白色)
GL	霜取ランプ(緑色)
BZ	警報プザ(冷凍機異常, 庫内温度異常)
X1-12	補助リレー
○	端子台(1-24P, 25-40P)
△	用途により削除等変更するリード線

クーリングコイル

記号	名称
EF1, 2	エバポレーター用ファンモータ
H1, 2	霜取ヒーター
26	異常過熱防止用サーモスタット
23H1, 2	霜取終了感知サーモスタット
BH1, 2	ボックスヒーター
DPH1, 2	ドレンパイプヒーター
F11, 12	温度ヒューズ
⊕	端子台

現地手配部品

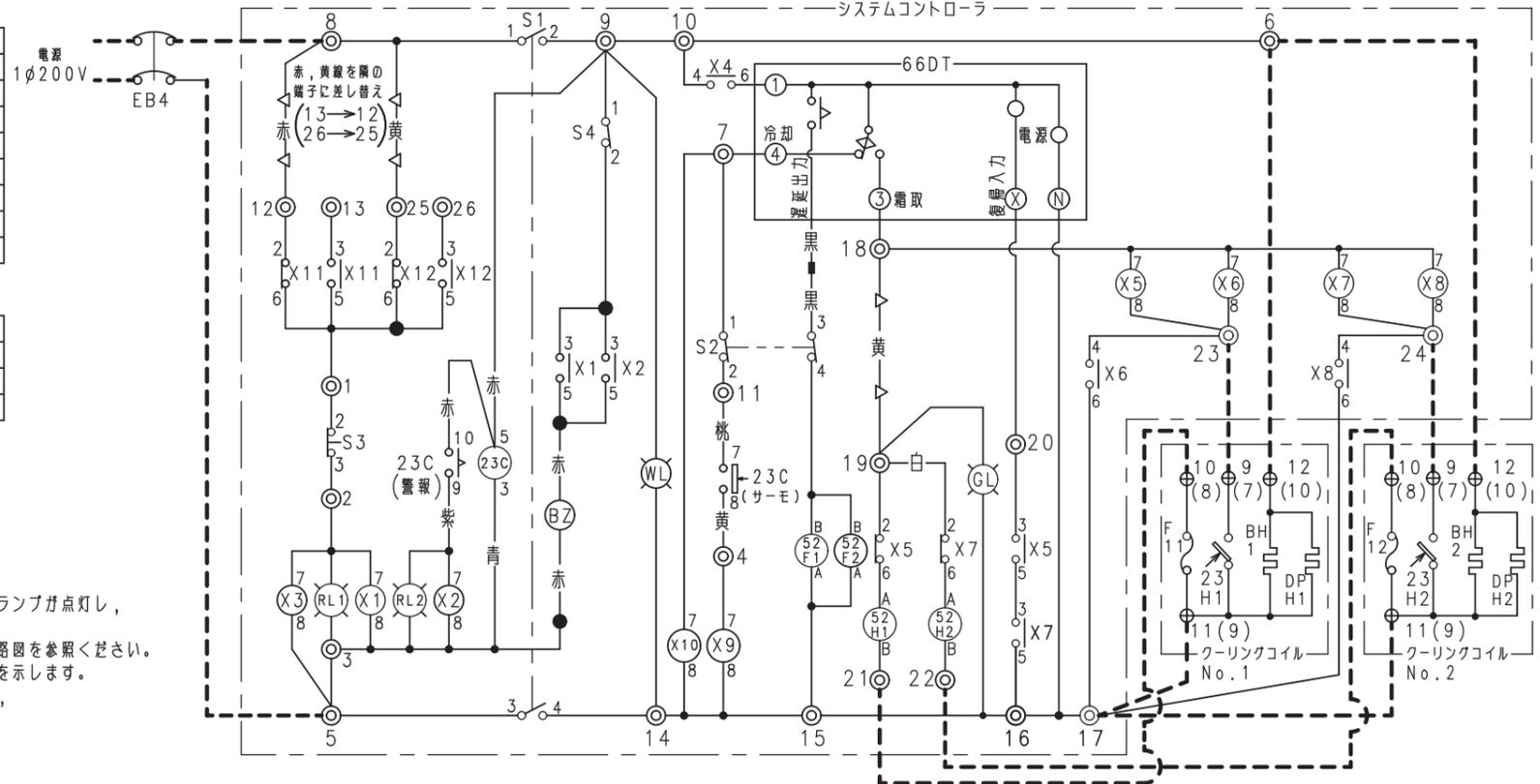
記号	名称
EB1-4	漏電遮断器
21C1, 2	液管電磁弁
2W	遅延タイマー(注意(7)参照)

1. 配線手順

- (1) 削除する線
コンデンシングユニットの端子台1-6間の青線
- (2) 現地配線

2. ご注意

- (1) 本回路図はコンデンシングユニット常時2台運転の回路図です。コンプレッサの要始動防止のため、1日以上1台運転はしないでください。
- (2) 本回路図ではEB1, 2切れ, コンデンシングユニットのF1, 2切れ, 運転スイッチS停止時も冷凍機異常ランプが点灯し, 警報プザも鳴ります。
- (3) コンデンシングユニットの部品名称及び回路図の一部を省略しています。詳細はコンデンシングユニットの回路図を参照してください。
- (4) EF1, 2の数は機種により異なります。また接点部の矢印は圧力, 温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- (5) クーリングコイルの端子番号は, Dシリーズ, Vシリーズ(CC-V****HCP, V****HEV), Mシリーズ(CC-M****HCP, M****HEV)の場合を示します。
()内は, ファンモータ5個の機種の場合を示します。
CC-D15020LH, D17520FH, D24020Hなど。
- (6) 上記以外の機種は, 端子番号, 接続方法が異なります。
詳細は, クーリングコイル付属の回路図を参照下さい。
- (7) コンデンシングユニットの電源容量に余裕がない場合は, 電圧降下防止のためコンプ始動用遅延タイマー2Wを追加してください。



電気配線工事⑧

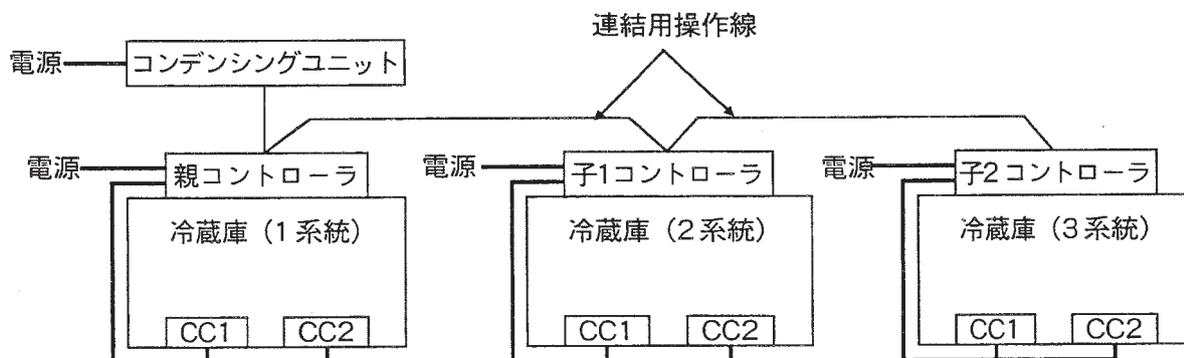
複数の部屋を冷凍機1台で冷却する場合

コントローラは冷蔵庫ごとに必要ですが、コンデンシングユニットとコントローラの接続は親機のみでよく、子機1、2はコントローラ同士を接続すればOKです。なおコントローラとクーリングコイルの接続は系統ごとに行ってください。

【ご注意】

1. 霜取方式はポンプダウン方式のみ対応できます。直切り方式は使えません。
2. ヒーター霜取の場合、負荷が減少しコンプレッサが停止する可能性が大きいため、各系統の霜取時間が重ならないようにしてください。
3. 冷凍機異常警報は親機のみ表示され、警報リセットも親機のみ可能です。

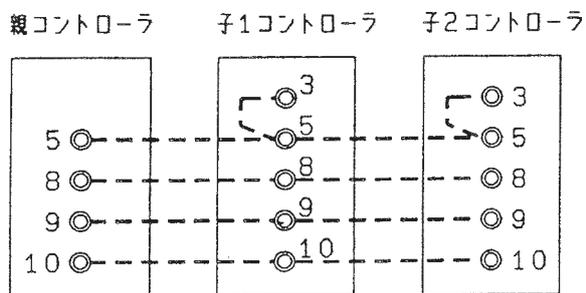
(1) システム構成図



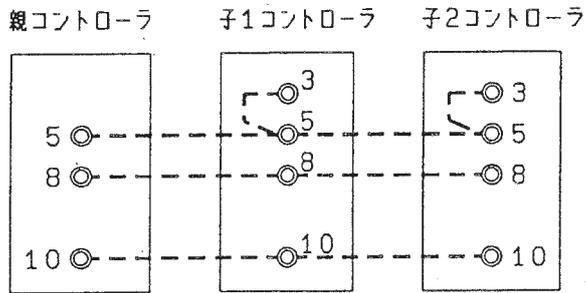
(2) 結線方法

- ① ユニット間の結線：コンデンシングユニットと親コントローラ、コントローラとクーリングコイル間の接続はポンプダウン方式の回路により結線してください。ただしコントローラの端子台18と19間の黄線は削除不要です。
- ② 連結部配線：下図の破線部を配線する。

屋外形シングル冷凍機の場合



半密閉屋内形シングル冷凍機の場合



(注) 同様な連結により4系統も接続可能ですが、電流が増えますのでコンデンシングユニット操作回路の電流値をチェックしてください。3Aをこえる場合は、操作回路ヒューズを5Aから10Aに変更してください。

電気配線工事⑨

クーリングコイル(従来機種)と組み合わせる場合

下記のクーリングコイル（従来機種）と組み合わせる場合、システムコントローラの内部配線の変更が必要になります。

(1) Vシリーズ

CC-V2080H、CC-V3080H、CC-V5080H、CC-V6080H、CC-V9080H、
CC-V1580FH、CC-V2080FH、CC-V3080FH、CC-V4080FH、CC-V6080FH

(2) Mシリーズ

CC-M2070H、CC-M4070H、CC-M6070H、CC-M8070H

1. SDT-23S1 を使用する場合の配線変更方法

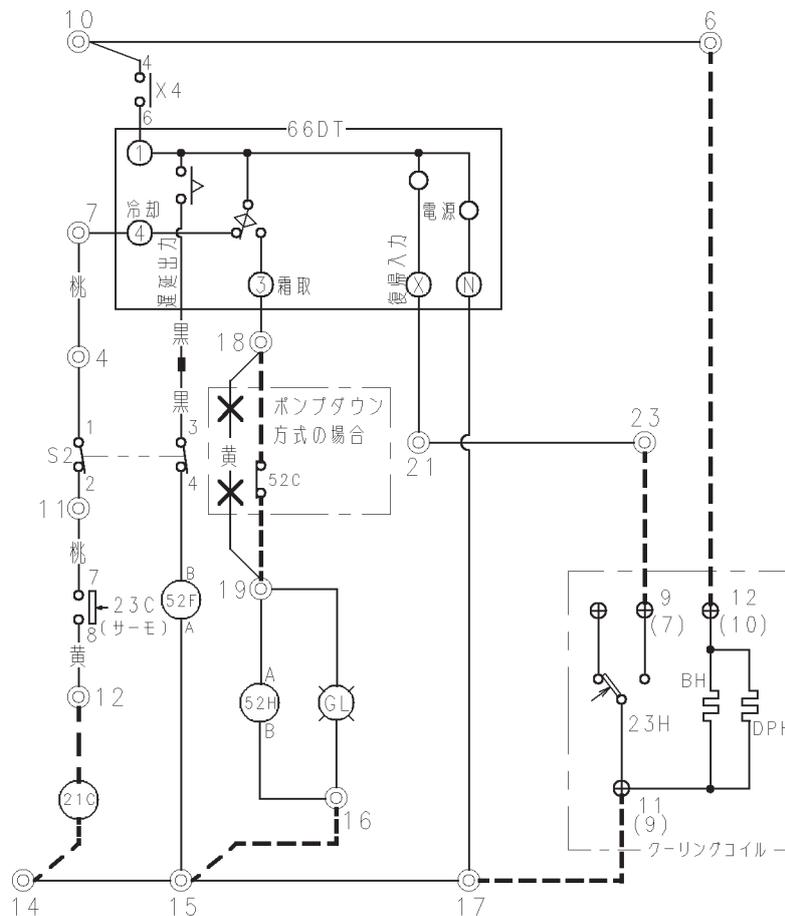
(1) システムコントローラの内部配線の変更

システムコントローラ（SDT-23S1）の端子台15-16を接続してください。

(2) クーリングコイルとの接続（操作回路）

クーリングコイルとシステムコントローラの操作回路は、下図の通り接続してください。

動力回路（ファンモータ、デフロストヒーター）は、組合せ回路図に従い接続してください。



電気配線工事⑩

クーリングコイル(従来機種)と組み合わせる場合

2. SDT-23S2、SDT-43S1 を使用する場合の配線変更方法

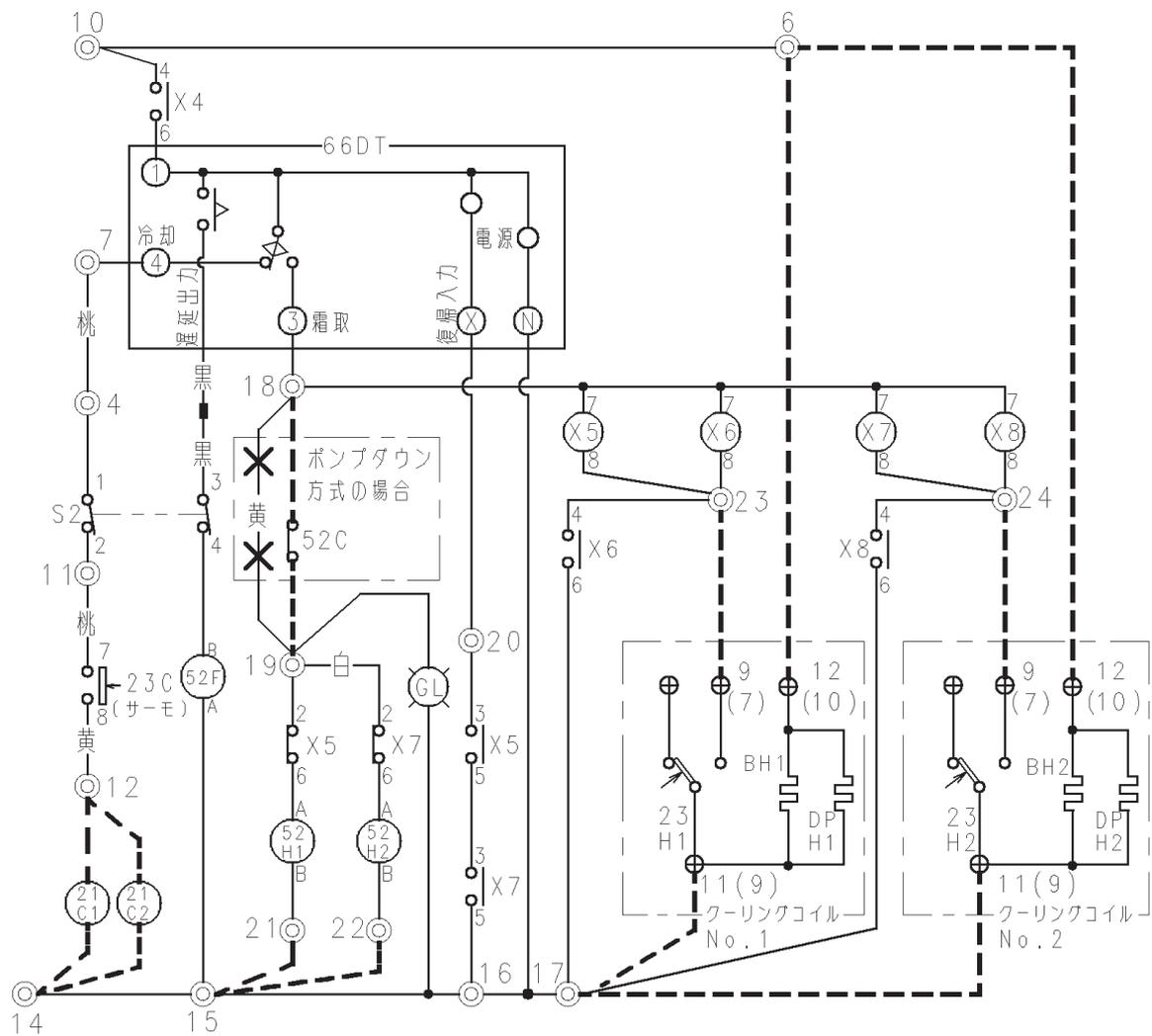
(1) システムコントローラの内部配線の変更

システムコントローラの端子台15-21、15-22を接続してください。

(2) クーリングコイルとの接続（操作回路）

クーリングコイルとシステムコントローラの操作回路は、下図の通り接続してください。

動力回路（ファンモータ、デフロストヒーター）は、組合せ回路図に従い接続してください。



電気配線工事⑪

クーリングコイルTシリーズと組み合わせる場合

クーリングコイルTシリーズは、機種により内部配線の変更が必要です。

1. そのまま使える機種

- ① CC-T2000、T3000、T4000、T1330、T1630（オフサイクル霜取）
- ② CC-T2000FH（ヒーター霜取）

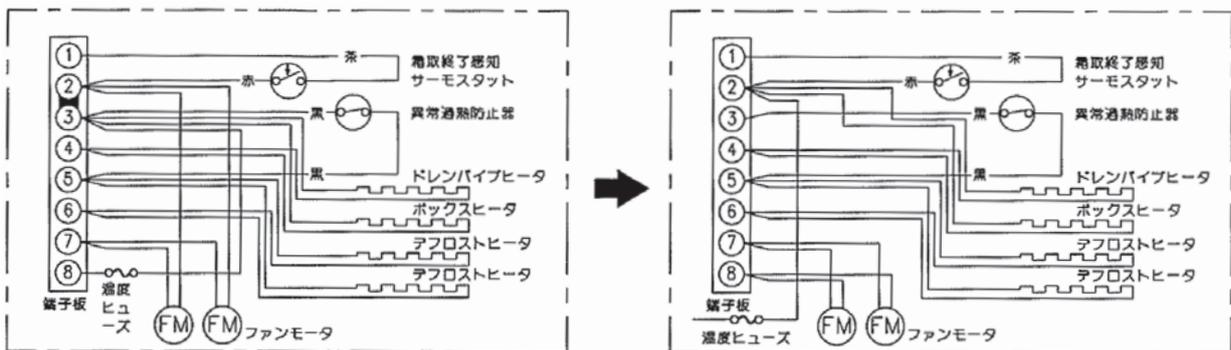
システムコントローラの組合せ回路図が適用できます。ただし、機種により接続端子番号が異なりますので、ご注意ください。詳細は、クーリングコイルに付属の回路図を参照ください。

2. クーリングコイルの内部配線変更が必要な機種

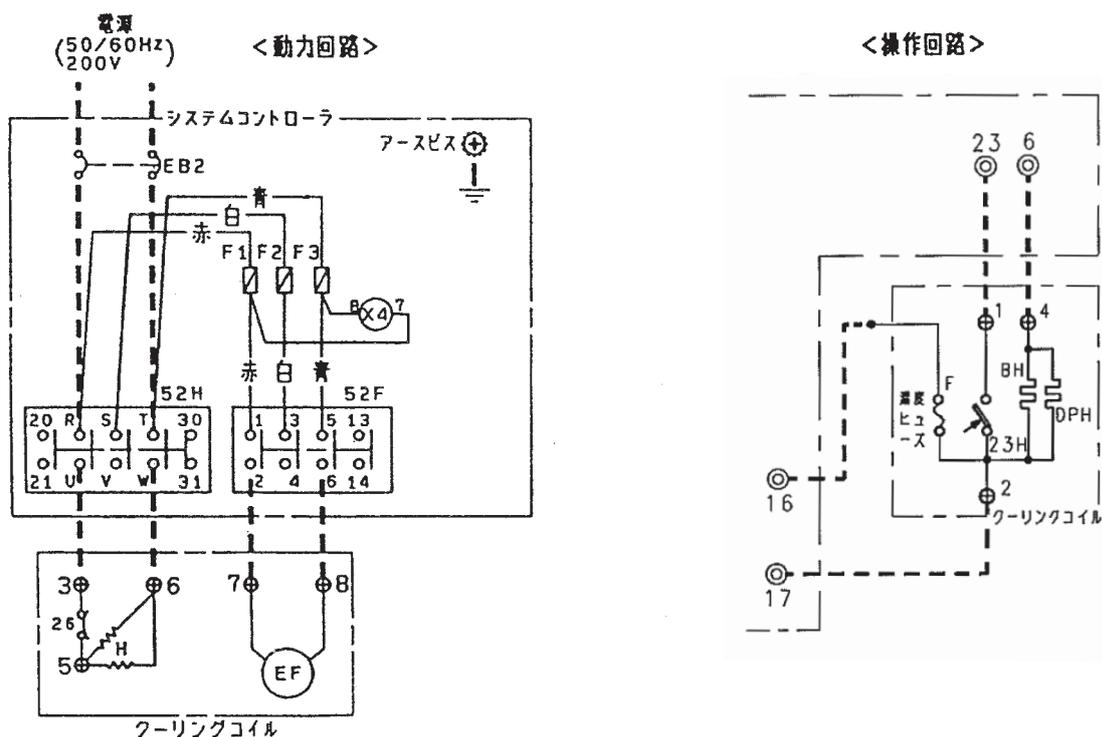
CC-T1330H、T1630H、T1430FH

(1) クーリングコイル内部配線の変更

- ① 端子台2-3間のショートバーをはずす。
- ② 端子台8に接続されている温度ヒューズの配線ははずし、端子台16からの配線と接続し絶縁処理をする。
- ③ 端子台2に接続されているファンモータの配線ははずし、端子台8に接続する。
- ④ 端子台3に接続されているドレンパイプ、ボックスの各ヒーターの配線ははずし、端子台2に接続する。



(2) システムコントローラとの接続（SDT-23S1の例）



電気配線工事⑫

クーリングコイルBシリーズと組み合わせる場合

CC-B6000LH、B13000LH、B20000LH、B25000LHをご使用になる時は、システムコントローラのファンモーター用ヒューズ容量及び霜取用電磁接触器の定格を越える組合せが発生しますので、以下の組合せ時には、部品の交換、配線の変更が必要です。

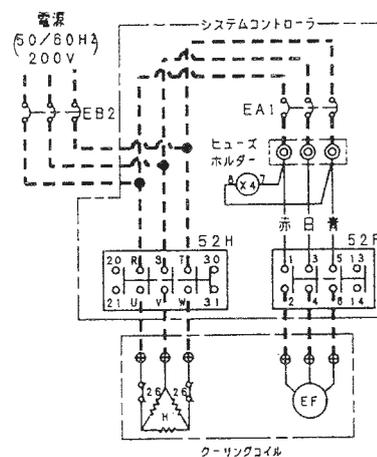
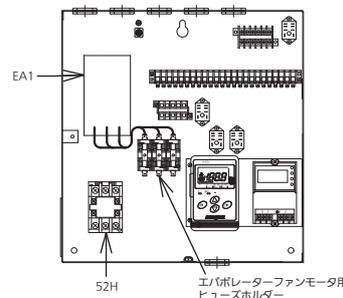
1. CC-B13000LH×1台、B20000LH×1台 組合せ時 (SDT-23S1)

(1) 現地手配部品

エバポレーターファンモーター用ブレーカー(EA1) 20A(15A ヒューズの代り)

(2) 変更内容

- ①エバポレーターファンモーター用ヒューズを取り外します。
- ②52Hとヒューズホルダー間の2mm²動力線(赤、白、青の3本)をはずします。
- ③EA1を取付け、EA1の2次側(負荷側)とヒューズホルダー上側端子台間を配線します。
(ヒューズホルダーは中継端子として使用します)
- ④ヒーター用漏電遮断器EB2の2次側と52Hの1次側間、及び52Hの1次側とEA1の1次側間を配線します。



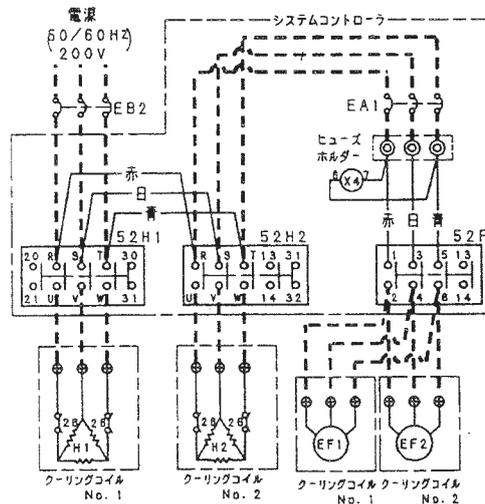
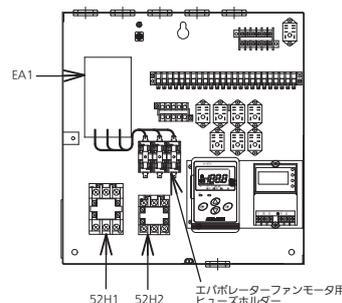
2. CC-B6000LH×2台組合せ時 (SDT-23S2)

(1) 現地手配部品

エバポレーターファンモーター用ブレーカー(EA1) 20A(15A ヒューズの代り)

(2) 変更内容

- ①エバポレーターファンモーター用ヒューズを取り外します。
- ②52H2とヒューズホルダー間の2mm²動力線(赤、白、青の3本)をはずします。
- ③EA1を取付け、EA1の2次側(負荷側)とヒューズホルダー上側端子台間を配線します。
(ヒューズホルダーは中継端子として使用します)
- ④ヒーター用漏電遮断器EB2の2次側と52H1の1次側間、及び52H2の1次側とEA1の1次側間を配線します。



電気配線工事⑬

クーリングコイルBシリーズと組み合わせる場合

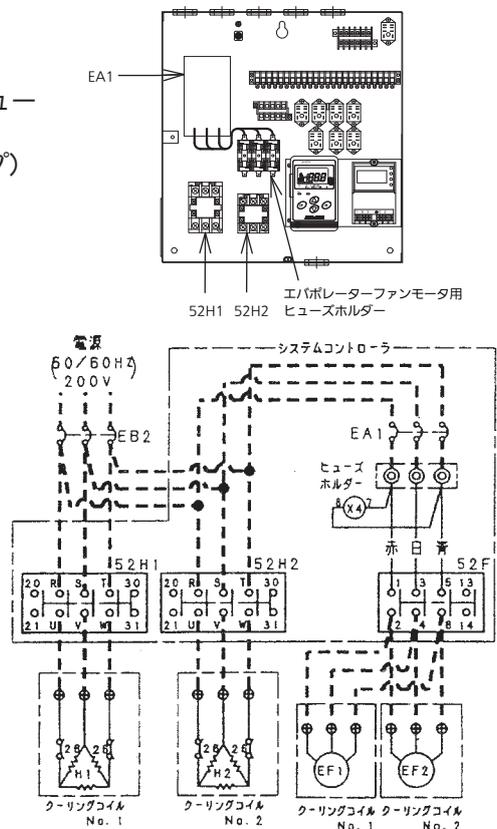
3. CC-B13000LH×2台、B20000LH×2台 組合せ時 (SDT-23S2)

(1) 現地手配部品

- ① エバポレーターファンモータ用ブレーカー(EA1) 20A(15A ヒューズの代り)
- ② 霜取ヒーター用电磁接触器 52H2(電流容量 30A→45A にアップ)
: 富士電機製 FC-2S (コイル定格 200V)

(2) 変更内容

- ① 52H2のヒーター用电磁接触器 FC-1 を取り外し、FC-2S を取り付けます。
なお、取り付け穴はコントローラに空けてあり、操作回路の配線はそのまま使用できます。
- ② エバポレーターファンモータ用ヒューズを取り外します。
- ③ 52H1と52H2間の5.5mm²動力線及び52H2とヒューズホルダー間の2mm²動力線(それぞれ赤、白、青の3本)をはずします。
- ④ EA1を取付け、EA1の2次側(負荷側)とヒューズホルダー上側端子台間を配線します。
(ヒューズホルダーは中継端子として使用します)
- ⑤ ヒーター用漏電遮断器 EB2の2次側と52H1、52H2の1次側間をそれぞれ配線します。
さらに、52H1または52H2の1次側とEA1の1次側間を配線します。



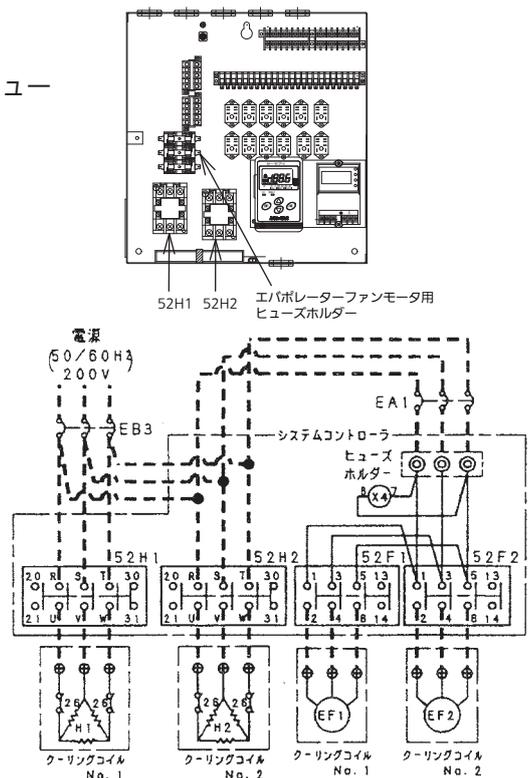
4. CC-B6000LH×2台、B13000LH×2台 B20000LH×2台 組合せ時 (SDT-43S1)

(1) 現地手配部品

エバポレーターファンモータ用ブレーカー(EA1) 20A(15A ヒューズの代り)

(2) 変更内容

- ① エバポレーターファンモータ用ヒューズを取り外します。
- ② 52H2とヒューズホルダー間の2mm²動力線(赤、白、青)をはずします。
- ③ EA1の2次側(負荷側)とヒューズホルダー右側端子台間を配線します。
(ヒューズホルダーは中継端子として使用します)
- ④ ヒーター用漏電遮断器 EB3の2次側と52H1、52H2の1次側間をそれぞれ配線します。
さらに、52H1または52H2の1次側とEA1の1次側間を配線します。



電気配線工事⑭

クーリングコイルBシリーズと組み合わせる場合

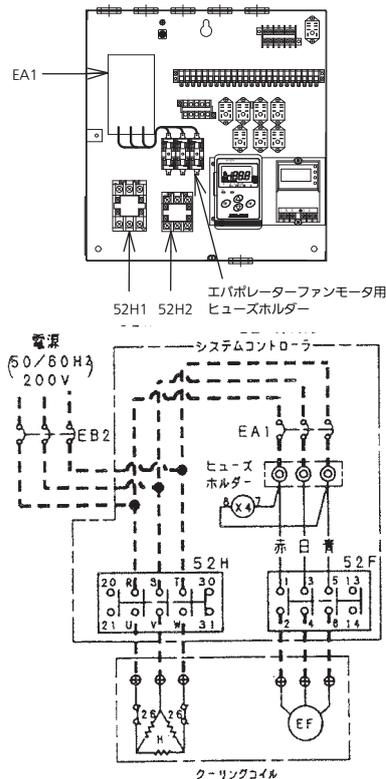
5. CC-B25000LH×1台 組合せ時 (SDT-23S1)

(1) 現地手配部品

- ① エバポレーターファンモータ用ブレーカー(EA1) 20A(15A ヒューズの代り)
- ② 霜取ヒーター用電磁接触器52H (電流容量を45A→60Aにアップ)
: 富士電機製FC-3 (コイル定格 200V)

(2) 変更内容

- ① 52Hのヒーター用電磁接触器FC-2Sを取り外し、FC-3を取付けます。なお、取付け寸法はFC-2Sと共通です。
- ② エバポレーターファンモータ用ヒューズを取外します。
- ③ 52Hとヒューズホルダー間の2mm²動力線(赤、白、青の3本)を外します。
- ④ EA1を取付け、EA1の2次側(負荷側)とヒューズホルダー上側端子台間を配線します。
(ヒューズホルダーは中継端子として使用します)
- ⑤ ヒーター用漏電遮断器EB2の2次側と52Hの1次側間、及び52Hの1次側とEA1の1次側間を配線します。



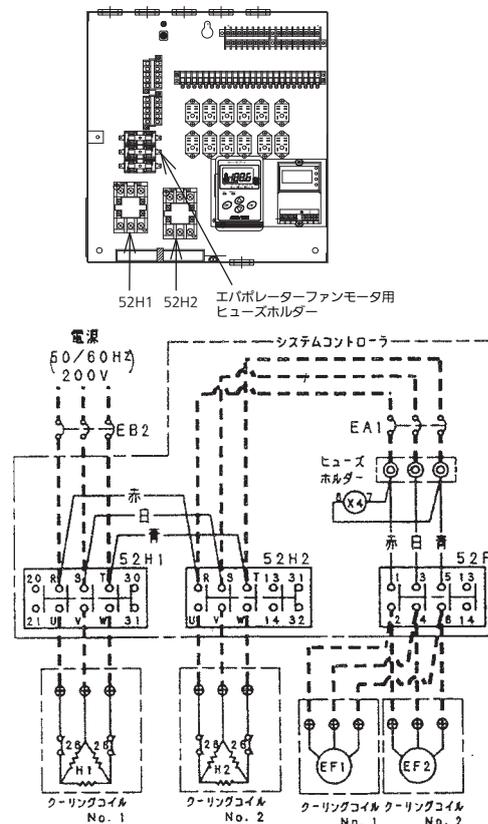
6. CC-B25000LH×2台 組合せ時 (SDT-23S2)

(1) 現地手配部品

- ① エバポレーターファンモータ用ブレーカー(EA1) 30A(15A ヒューズの代り)
- ② 霜取ヒーター用電磁接触器52H1 (電流容量を45A→60Aにアップ)
52H2 (電流容量を30A→60Aにアップ)
: 富士電機製FC-3 (コイル定格 200V) ×2台

(2) 変更内容

- ① 52H1、52H2のヒーター用電磁接触器FC-2S、FC-1を取外し、FC-3を取付けます。なお、コントローラにはFC-3用の取付け穴があけてあります。
- ② エバポレーターファンモータ用電磁接触器52Fを取外し、①で外したFC-1を取付けます。なお、コントローラに取付け穴はあいていません。
- ③ エバポレーターファンモータ用ヒューズを取外します。
- ④ 52H1と52H2間の5.5mm²動力線及び52H2とヒューズホルダー間の2mm²動力線(赤、白、青の3本)を外します。
- ⑤ EA1を取付け、EA1の2次側(負荷側)とヒューズホルダー上側端子台間を配線します。
(ヒューズホルダーは中継端子として使用します)
- ⑥ ヒーター用漏電遮断器EB2の2次側と52H1、52H2の1次側間をそれぞれ配線します。さらに、52H1または52H2の1次側とEA1の1次側間を配線します。



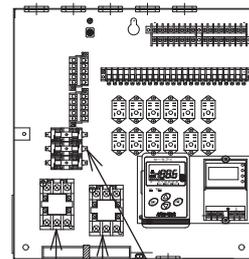
電気配線工事⑮

クーリングコイルBシリーズと組み合わせる場合

7. CC-B25000LH×2台 組合せ時 (SDT-43S1)

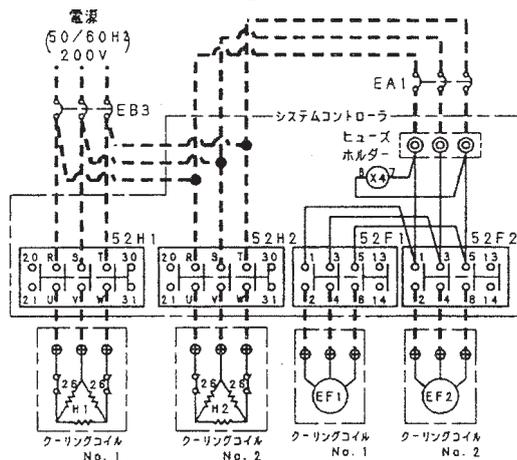
(1) 現地手配部品

- ① エバポレーターファンモータ用ブレーカー(EA1) 30A(15Aヒューズの代り)
- ② 霜取ヒーター用電磁接触器52H1 (電流容量を45A→60Aにアップ)
52H2 (電流容量を45A→60Aにアップ)
: 富士電機製FC-3 (コイル定格 200V) ×2台



(2) 改造内容

- ① 52H1、52H2のヒーター用電磁接触器FC-2Sを取外し、FC-3を取付けます。なお、取付け寸法はFC-2Sと共通です。
- ② エバポレーターファンモータ用ヒューズを取外します。
- ③ 52H2とヒューズホルダー間の2mm²動力線(赤、白、青の3本)を外します。
- ④ EA1の2次側(負荷側)とヒューズホルダー右側端子台間を配線します。
(ヒューズホルダーは中継端子として使用します)
- ⑥ ヒーター用漏電遮断器EB3の2次側と52H1、52H2の1次側間をそれぞれ配線します。さらに、52H1または52H2の1次側とEA1の1次側間を配線します。



運転時の調整と確認①

始動前の確認

- (1) 誤配線、配線のゆるみがないか再確認してください。
- (2) 電源電圧は定格の±10%以内（通常200～210V）にあるか確認してください。

通電手順

- ① コントローラのクーラーファンスイッチを「ON」に、冷却システム運転スイッチを「OFF」にしておく。
- ② コンデンシングユニットの運転スイッチを「ON」にする。
- ③ 漏電遮断器をONにする。
- ④ 6時間以上経過後、コントローラの冷却システム運転スイッチを「ON」にする。

（注）6時間待つのはコンプレッサーのクランクケースヒーターに通電し、コンプレッサー始動時のオイルフォーミングを防止するためです。

短時間の停止後の運転では、6時間待つ必要はありません。

ショートサイクル運転の防止

ショートサイクル運転とならないよう、コンデンシングユニットの低圧圧力スイッチの調整、及び温度調節器のON－OFFの調節をしてください。（ON－OFF周期10分以上）
温度調節器については47、48ページを参照してください。

霜取回数について

クーラーの霜付状態に合せ、霜取時間及び霜取回数の設定をしてください。霜付着量が多い場合は霜取時間、霜取回数を増やしてください。霜付状態によっては霜取時間が50分程度必要な場合もあります。

霜取タイマーについては49～51ページを参照してください。

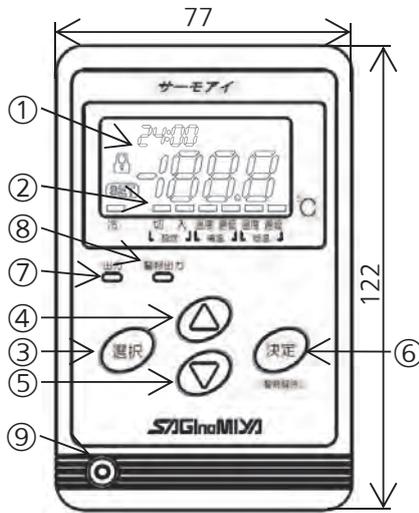
なお、霜取タイマーは出荷時次のように設定されています。

- ① 霜取開始時刻 0、4、8、12、16、20時
- ② 霜取時間 30分
- ③ ファン遅延時間 1.5分

運転時の調整と確認②

温度調節器について

(1) 各部の名称・機能



No	名称	機能
①	デジタル表示部	現在温度、及び各種設定中は設定値を表示します。警報発生した場合は、上部に発生時からの経過時間が点滅します。
②	設定ポジションバー	各モードが選択された時に点灯します。
③	選択キー	現在温度表示中にこのキーを押すと、デジタル表示が点滅・設定ポジションバーが点灯して、設定モードになります。設定中にこのキーを押すと、選択することができます。
④	▲キー	設定中にこのキーを押すと、設定値が上がります。
⑤	▼キー	設定中にこのキーを押すと、設定値下がります。
⑥	決定キー	設定・確認終了後にこのキーを押すと、メモリーに設定値を記憶して現在温度表示に戻ります。警報出力中にこのキーを約2秒間押しと警報が解除されます。
⑦	出力表示LED	制御出力ON時点灯します。
⑧	警報出力表示LED	高温、低温、異常高温の各警報発報時点灯します。
⑨	カバー固定ネジ	このネジを緩め、カバーを開くと、端子盤が見えます。

(2) 設定・運転

コントローラの型式により下表の設定値が出荷時設定されています。変更の必要な項目を下記に示す方法で設定してください（変更の必要がなければ下記操作は不要です）。なお本温度調節器には設定値平行移動機能がありますので、庫内温度設定値を変更する場合でも切値のみの変更で済みます。

- ① 選択キーを押して設定ポジションバーの位置を『設定切』にあわせ設定または確認をします。
- ② 選択キーを押して設定ポジションバーの位置を『設定入』にあわせ設定または確認をします。
- ③ 以下『高温警報温度』→『低温警報遅延時間』までの設定・確認をします。
- ④ 再度、『設定切』→『低温警報遅延時間』までの設定値の再確認を行い、決定キーを押して現在温度表示に戻します。決定キーを押すことにより、設定値が記憶されます。

※異常高温警報は簡易火災警報として使用できますが、正式な火災警報ではありませんので、ご注意ください。

設定ポジションバーの位置	表示
冷	現在温度
設定切	切設定値
設定入	入設定値
高温温度	高温警報温度設定値
高温遅延	高温警報遅延時間設定値(分)
低温温度	低温警報温度設定値
低温遅延	低温警報遅延時間設定値(分)

設定項目		SDT-13S1	SDT-23S1 23S2 43S1	備考
庫内	切	5℃	-22℃	
温度	入	9℃	-18℃	
高温	温度	16℃	-11℃	入値+7℃に設定
警報	遅延	60分	60分	
低温	温度	4℃	-23℃	切値-1℃に設定
警報	遅延	30分	30分	
異常高温警報		室温 55℃以上 5秒経過後発報		固定値

(注) 各設定値は停電しても記憶されています。

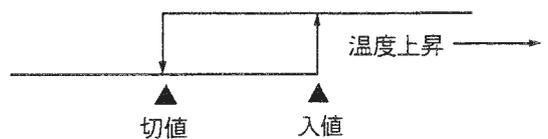
運転時の調整と確認③

温度調節器について

(3) 動作パターン図

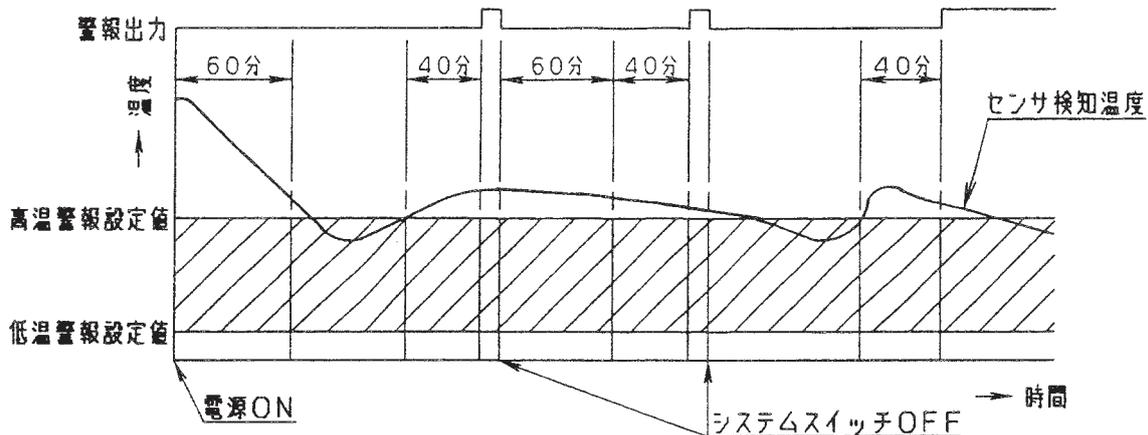
①入/切動作

切値は必ず入値より低くなります。

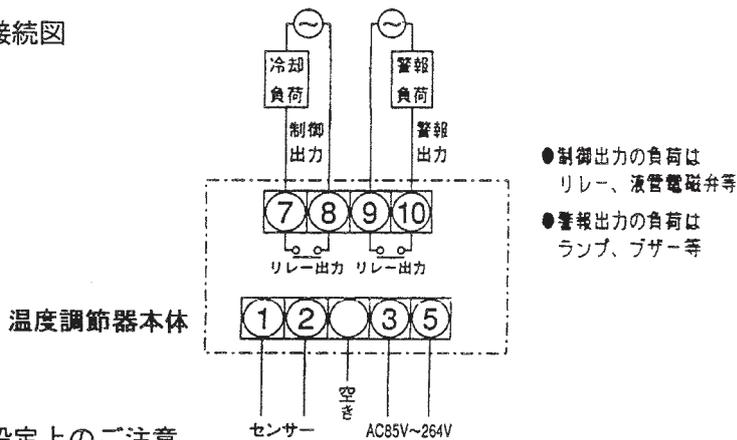


②庫内温度警報

・高温警報の例（警報遅延時間：40分設定）



(4) 接続図

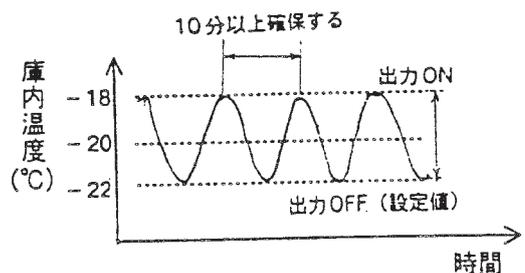


(5) 設定上のご注意

①入/切設定値について

温度調節動作は、切値で調節器の出力リレーの接点がOFF、入値でONとなります。

例えば切値を -22°C 、入値を -18°C とすると、右図のように庫内温度の平均値は約 -20°C となります。



入/切の差はMin 0.5°C まで可変できますが、小さくしすぎると調節器のリレーが頻繁にON-OFFしますので、調節器や液管電磁弁、コンデンシングユニット等の寿命が短くなります。ON-OFFサイクルが10分以下にならないようご注意ください。

②庫内温度警報の設定値について

高温警報値を入値より低く設定したり、低温警報値を切値より高く設定すると、警報機能が無効となります。このとき表示部には下記が表示されます。高温警報機能を無効にしても異常高温警報機能（47ページ参照）は有効です。なお低温警報機能を無効にすると、センサー断線、センサーはずれ時も警報が出ませんのでご注意ください。



運転時の調整と確認④

霜取タイマーについて

仕様

品番	SDT-53TF		
プログラム周期	24時間		
霜取動作回数	最大 24回/日(ただし、霜取開始時刻は毎正時)		
霜取時間幅 ※1	最小1分~最大99分,1分単位		
遅延時間幅 ※1	最小0.5分~最大9.5分,0.5分単位		
外部信号入力	可 ※2		
スイッチの構成	有電圧 1c,1b		
スイッチ抵抗負荷	AC220V 7.2A		
容量モータ負荷(COSφ≥0.7)	AC100V 200W,AC200V 400W		
電源定格	AC100-220V 50-60Hz(電圧・周波数両用)		
動作電圧範囲	AC85V~242V		
時計精度	月差 15秒(+20℃において)		
停電補償時間	10年(+20℃にて停電率 50%以下) ※3		
使用温度範囲	-10℃~+50℃(日平均 35℃以下)		
使用湿度範囲	45~85%RH(ただし、氷結及び結露なきこと)		
負担	AC100V時 1VA以下,AC200V時 4VA以下		
<p>※1:各動作時刻で共通です。</p> <p>※2:高温時(霜取終了時)ONの1a接点(接点容量は2VA以上)のもの。</p> <p>※3:停電継続時間により機能が下記となります。</p>			
停電継続時間	画面表示	時計計時	設定値
24時間未満	点灯	歩進	保持
24時間~500日未満	消灯	歩進	保持
500日以上	消灯	停止(注)	保持

(注) 時刻の再設定が必要。

運転時の調整と確認⑤

霜取タイマー操作方法

【霜取開始時刻表示】

- 霜取を開始する時刻を表示します。
本例では
0:00,4:00,8:00,12:00,16:00,20:00
に霜取を開始します。
- 設定は、霜取開始時刻設定画面で行います。

【出力(スイッチ)状態表示】

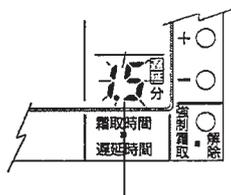
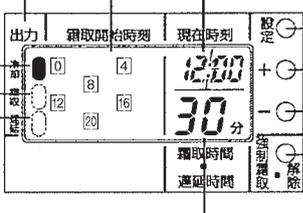
- 冷却回路が「入」状態の場合に点灯します。
(「切」状態時 消灯)
- 霜取回路が「入」状態の場合に点灯します。
(「切」状態時 消灯)
- 遅延回路が「入」状態の場合に点灯します。
(「切」状態時 消灯)

【霜取時間表示】

- 霜取時間幅を表示します。
本例では
0:00から30分間(0:00~0:30)
- 20:00から30分間(20:00~20:30)
霜取を行います。
- 霜取時間中は、1分単位で減算表示します。
- 設定は、霜取時間設定画面で行います。
- 遅延時間設定画面では、遅延時間設定値を表示します。

【現在時刻表示】

- 現在が何時何分であることを表示します。
0:00~23:59の24時間制です。
1分単位で歩進します。
コロンは点滅します。
- 設定は、現在時刻設定画面で行います。



【遅延時間設定画面表示】

〔設定〕ボタン

- 運転画面から設定画面への切替を行います。
- 設定画面では設定内容の確認と次設定画面への切替を行います。

〔+〕ボタン

- 数値の加算を行います。(押し続ければ早送り)
- 設定画面で有効です。
- 霜取開始時刻設定画面では [] マークを点灯 (実行の設定)させます。

〔-〕ボタン

- 数値の減算を行います。(押し続ければ早送り)
- 設定画面で有効です。
- 霜取開始時刻設定画面では [] マークを消灯 (不実行の設定)させます。

〔強制霜取・解除〕ボタン

- 1秒以上押すことで、一時的に手動で霜取運転/冷却運転の切替ができます。
- 押す毎に霜取/冷却が反転します。
- ボタンを押す間隔は、1秒以上にしてください。
- 手動による動作は、一時的なものです。
- 手動操作による動作の後、プログラムによる自動運転にもどります。
- 運転画面で有効です。(設定画面では無効です。)

【注記】

- 設定画面では、スイッチの動作は行いません。
- 設定画面で1分以上ボタン操作がない場合、自動的に運転画面にもどります。また、〔設定〕ボタンを1秒以上押した場合にも、運転画面にもどります。
- 〔強制霜取・解除〕操作は、時刻の分替わり時には本器の内部リレー制御を優先させるため、手動操作を受け付けません(約2秒間)。分替わり時以外で再度手動操作を行ってください。
- 複数のボタンを、同時に押すことはやめてください。誤動作の原因になります。
- 停電時、出力は停電直前の状態を保持します。復電約3秒後、本来のプログラム状態になります。
- 製品出荷時は、出力状態表示の一部を消しております。電源を印加すると本来の表示になります。

運転時の調整と確認⑥

霜取タイマー操作方法

現在時刻と標準霜取時間が出荷時に設定されています。

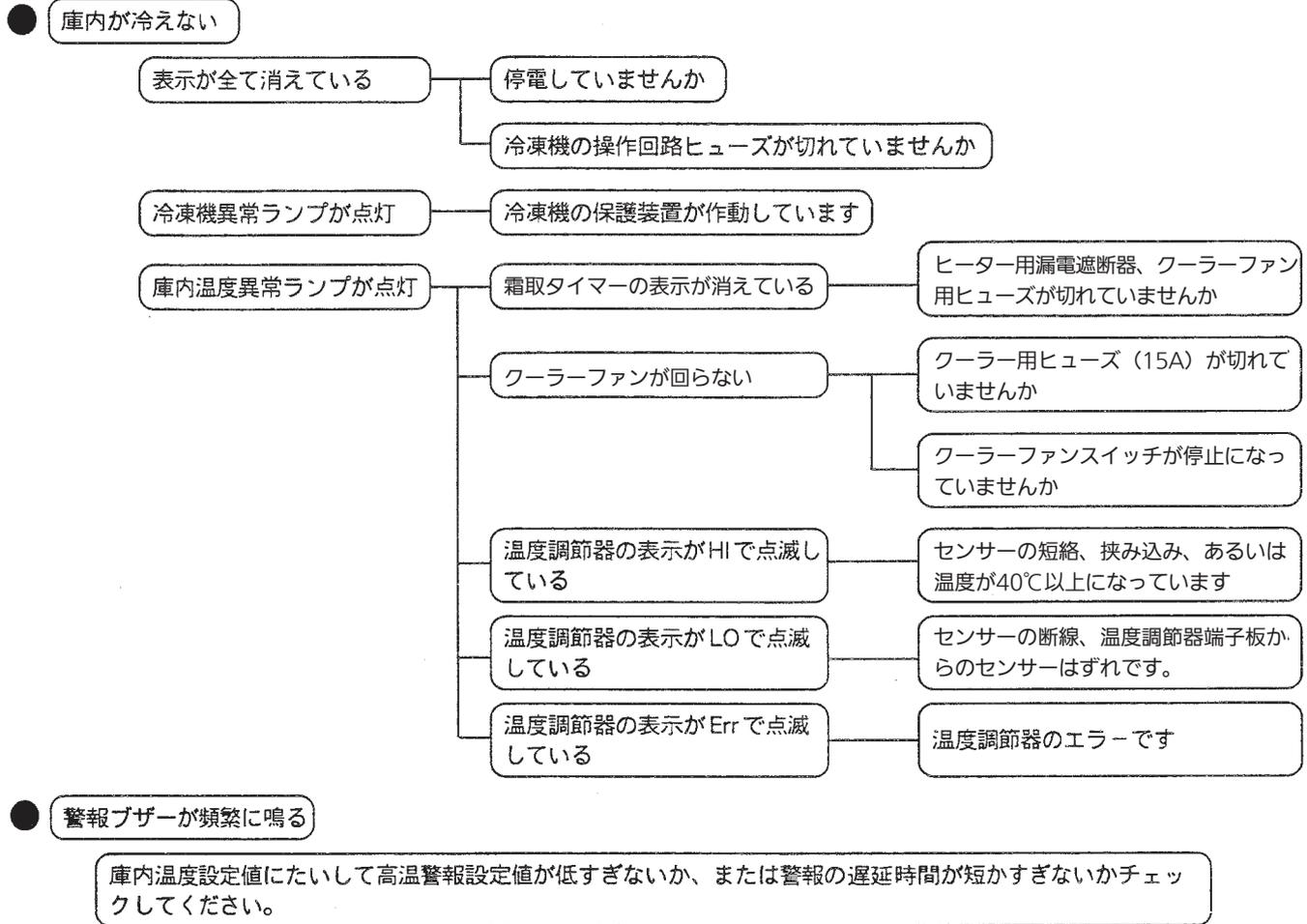
設定時間を変えたい場合は、次の操作手順に従って設定してください。

手順	設定項目	ボタン操作	表示内容	備 考	工場出荷時の初期値
—	—	—		運転画面。(通常はこの状態になっています)設定中でも1分間放置しておけば、運転画面にもどります。	
1	現在時刻 「時」	→ 変更有 → (+)又は(-) 変更なし ↓		1. 出荷時に現在の時刻を設定してありますので確認してください。 2. (設定)ボタンを押すと、時刻の時桁の設定に移ります。 3. 時桁を(+)ボタンと(-)ボタンで現在の「時」に合わせます。 4. (設定)ボタンを押すと、分桁の設定に移ります。 5. 分桁を(+)ボタンと(-)ボタンで現在の「分」に合わせます。 6. (設定)ボタンを押すと、0秒スタートします。 ● (+)又は(-)ボタンを押さずに(設定)ボタンを押した時、現在時刻の変更はされません。	現在の時刻
2	現在時刻 「分」	→ 変更有 → (+)又は(-) 変更なし ↓			
3	霜取時間	→ 変更有 → (+)又は(-) 変更なし ↓		1. 霜取時間幅(1~99分, 1分単位)を(+)ボタンと(-)ボタンで合わせます。 2. (設定)ボタンを押すと、設定内容が確定します。	30分
4	遅延時間 (※)	→ 変更有 → (+)又は(-) 変更なし ↓		1. 遅延時間幅(0.5~9.5分, 0.5分単位)を(+)ボタンと(-)ボタンで合わせます。 2. (設定)ボタンを押すと、設定内容が確定します。	1.5分
5	霜取開始時刻 0:00	→ 変更有 → (+)又は(-) 変更なし ↓		1. 霜取を実行(開始)するか実行しないかを、0:00~23:00の各正時の24ポイント各々について、1ポイントづつ順番に設定します。(設定)ボタンを押すと、次の霜取開始時刻の設定に進みます。 ・ [] マークのある時刻では、霜取を実行します。 ・ (+) ボタンを押すと [] マークが点灯し、 ・ (-) ボタンを押すと [] マークが消灯します。 ・ 本例では、[] マークのある0:00、4:00、8:00、12:00、16:00、20:00には、霜取を実行(開始)します。 ・ [] マークのない他の時刻には、霜取を実行しません。	0:00 4:00 8:00 12:00 16:00 20:00
6	霜取開始時刻 1:00	(同様)			
27	霜取開始時刻 22:00	(同様)			
28	霜取開始時刻 23:00	→ 変更有 → (+)又は(-) 変更なし ↓		2. (設定)ボタンを押すと、設定内容が確定します。	
29	終了	で終了になります。		設定終了になると、運転画面にもどります。設定の途中で(例えば、手順3~28を行わないで)、運転画面にもどりたい場合は、(設定)ボタンを約1秒間押し続けてください。運転画面にもどります。	

※ファン遅延時間を長くすると液バックが発生しますのでご注意ください。(通常1~2分設定です)

保守点検および処置

故障診断



温度調節器のエラーリセット方法

システム運転スイッチをOFF→ONしてください。温度表示が点滅しますので、各設定値（切値～低温警報遅延時間まで）を再入力してください。なおErr表示が消えないときは、温度調節器の故障です。

冷凍機異常ランプについて

- 屋外形冷凍機と組み合わせた場合
コンプレッサーのサーマルリレー作動、高圧圧力スイッチの作動等により点灯します。リセットする前にコンデンスユニット側の作動ランプをチェックし原因をつきとめてください。
- 屋内形冷凍機と組み合わせた場合
コンプレッサーのインターナルサーモ作動、サーマルリレー作動、高圧圧力スイッチ作動により点灯します。コンデンスユニット側の保護装置リセットにより原因をつきとめてください。なお、インターナルサーモは自動復帰しますのでご注意ください。
なお、(1)、(2)ともコンデンスユニット側に何らかの異常がありますので、点検修理してください。

センサーのチェック方法

センサーを温度調節器からはずし、テスター等で測定し下表に近い値ならセンサーは正常です。周囲温度が下表と異なる場合は比例計算で求めてください。

センサー周囲温度 (°C)	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30
センサー抵抗値 (kΩ)	101	77.3	59.6	46.3	36.3	28.8	22.8	18.3	14.7	11.9	9.7	8.0	6.6

保守点検および処置

故障等、不具合が生じた場合、修理は専門業者にご依頼ください。

故障した場合の処置

万一何らかの原因によりコントローラが故障した場合は、電源をOFFして修理してください。なお故障再発防止のため、次の点に注意してください。

- (1) 同じ故障を繰り返さないよう故障診断を確実にし、故障箇所と原因を必ずつきとめてから修理してください。
- (2) 漏電事故防止のため、点検・サービス時にははずした部品（カバー、電気部品等）は必ず元どおりに取付けてください。
- (3) ヒューズ交換時には必ず当社指定の珪砂入りヒューズを使用してください。
(市販品は溶断時破裂する恐れがあります)

保証条件①

1. 無償保証期間および範囲

無償保証期間は冷凍機を据付けた日から1年間といたしますが、無償保証の範囲は故障した当該部品とし、代品を支給いたします。

ただし、下記による故障については、保証期間中であっても有償となります。

2. 保証できない範囲

(1) 本施工説明書に指定した使用範囲を守らなかったことによる故障の場合

(2) 機種選定、冷凍装置設計に不具合がある場合

適合冷凍機種との組み合わせミス、電磁弁等の制御機器不適正、その他施工説明書と本体に表示されている禁止事項・注意事項・指示事項を順守せず、冷凍サイクルを設計したことにより、故障に至ったと弊社が判断した場合。

(3) 据付工事に不具合がある場合

- 据付工事中取扱い不良のため損傷、破損した場合
- 据付配管工事中にサイクル内に異物（ゴミ・金属粉等）が入ったことによる不良と判断される場合
- 据付配管工事の電気配線不良と判断される場合
- 弊社関係者が工事上の不備を指摘したにもかかわらず改善されなかった場合
- 各種法規に違反する工事により生じた事故
- 振動が大きく、もしくは運転音が大いのを承知で運転した場合
- 軟弱な基礎、軟弱な台枠が原因でおこした場合
- 接続配管ろう付け時の不具合により、逆止弁・電磁弁等が作動不良となった場合
- 弊社の製品仕様を現地改造した場合、また移設したことにより生じた事故の場合
- 電気部品への切粉侵入による事故（追加部品等取付けのための穴加工時）
- 本品に指定された設置場所、使用周囲温度、使用電圧の範囲を守らなかったことによる事故の場合

(4) 弊社の製品仕様を据付けに当たって現地改造、付帯工事あるいは移設したことにより生じた事故、または弊社製品付属の保護機器を使用せずに事故となった場合

(5) 運転環境及び保守点検が不備なことによる事故の場合

- 油（機械油を含む）、水分、塩分（海岸地区等、ただし塩害仕様品は除く）、硫化ガス（温泉地区等）などの多い環境に据付けたことによる事故
- 据付け場所の不具合による事故（風量不足、水圧、化学薬品等の特殊環境条件）
- 制御機器等調整ミスによる事故
- ショートサイクル（運転一停止おのおの5分以下）運転による事故
- メンテナンス不備（ガス漏れを気付かなかった場合）
- 修理作業ミス（部品違い、欠品、取付け不良）

保証条件②

保証できない範囲

- 冷媒過充てん、冷媒不足および冷凍機油不足に起因する事故（始動不良、モータ冷却不良、潤滑不良）
 - 除霜不良による事故
 - 異常電圧による事故
 - サイクル内に空気、水分を吸い込んだと判断される場合
- (6) 電源の不具合による事故の場合
- 電源側のヒューズ溶断、電線の端子緩みによる单相通電（欠相）によって起こるモータ、電装品の不具合事故
 - 停電後、非常電源への切り替え後の始動時に起こる電源電圧異常低下（170 V以下）によって起こるモータ、電装品の不具合事故
 - 雷等による電源への異常高電圧の印加あるいはアーク火花等の過大ノイズ印加によるモータ電装品の不具合事故
 - 規定の電圧以外の条件による事故の場合および汎用インバーター等の使用による歪み電圧を印加した事故の場合
 - 当社指定容量の漏電遮断器を取り付けずに生じた事故の場合
- (7) 本製品に指定された蒸発温度、凝縮温度、使用周囲温度、使用電圧の範囲を守らなかったことによる事故の場合
- (8) 火災、地震、水害、落雷その他の天災地変による事故
- (9) 国外で使用した場合
- (10) 車両、船舶、搬送車などに搭載使用した場合
（振動、衝撃、瞬時停電、油面確保等に影響）
- (11) その他、冷凍機の据付け、運転、調整、保守上常識となっている内容を逸脱した工事および使用方法での事故は一切保証できません。また、冷凍機事故に起因した冷却物、営業保証等の二次補償はいたしません。したがって、二次災害については警報システムの設置あるいは弊社代理店等と相談の上、事前に損害保険を掛けるなどで対処してください。

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ときには、当社では責任を負えません。また、その施工が原因で故障が生じた場合は、製品保証の対象外となります。

(販売元・お問合せ先)

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 1-1-1
TEL(0276)61-8533

お客様の個人情報のお取り扱いについて

お客様からお受けした、お客様のお名前、ご住所、お電話番号などの個人情報は適切に管理いたします。また、お客様の同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示は行いません。

〈利用目的〉

●お客様からお受けした個人情報は、商品・サービスに関わるご相談・お問い合わせの対応のみを目的として用います。なお、この目的のためにパナソニック株式会社および関係会社で上記個人情報を利用することがあります。

〈業務委託の場合〉

●上記目的の範囲内で対応業務を委託する場合、委託先に対しては当社と同等の個人情報保護を行わせるとともに、適切な管理・監督をいたします。