

TOSHIBA

東芝コントローラ

(東芝屋外設置インバータ冷凍機専用)

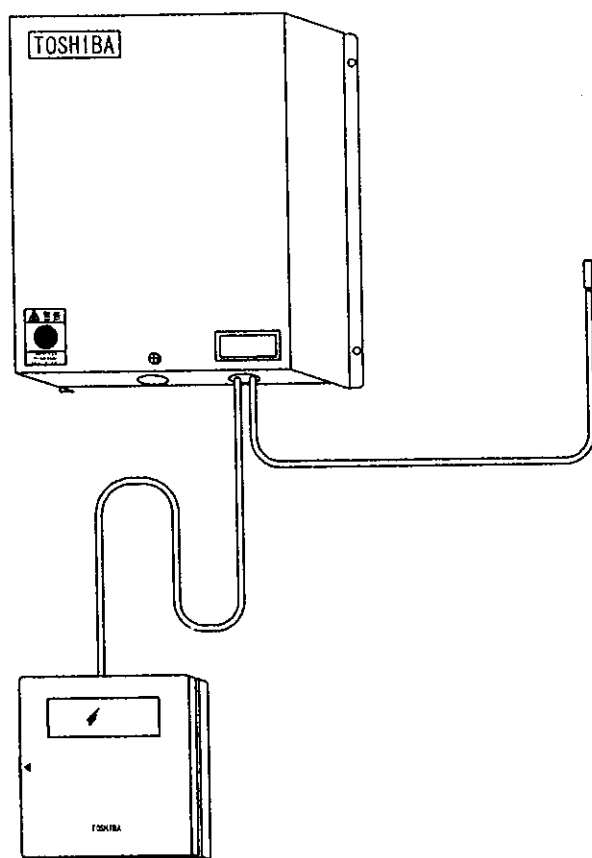
取扱説明書兼据付説明書

形 名

TA-CMV2

もくじ



●安全上のご注意	2～3
●各部のなまえとはたらき	4
●安全表示ラベルの貼付位置	4
●正しい使いかた	5
●つぎのことは必ず守ってください	6
●お手入れのしかた	7
●このようなときには	8
●修理サービスを依頼されるまえに	9
●保証について	10



- このたびは東芝コントローラをお買いあげいただきまして、まことにありがとうございました。
- この商品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり十分に理解してください。
- お読みになったあとはいつも手元においてご使用ください。
- 据付工事は、専門業者にご依頼ください。
- 本取扱説明書は据付説明書も兼用となっています。
- 保証書を必ずお受け取りください。

安全上のご注意



- ご使用になる前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- 表示と意味は次のようになっています。

 警告	「誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があること」を示します。
 注意	「誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性があること」を示します。 ※1 ※2

※1: 障害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。

※2: 物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさします。

図記号の説明

	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

警告

据付工事は専門業者に依頼すること

ご自分で据付工事をされ、不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。



専門業者

修理技術者以外の方は絶対に分解したり、修理改造は行わないこと
分解、修理、改造に不備があると異常動作によりケガをしたり、感電、火災の原因になります。



分解禁止

アース工事が正しく行われているか確認すること

アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続されていないか確認してください。アース工事が不完全な場合は、感電の原因になります。（電気工事業者によるD種接地工事が必要です。）



アースの確認

異常時は運転を停止して元電源を切り、販売店または専門業者へ連絡すること



元電源「切」

異常のまま運転を続けると感電、火災の原因になります。

リモコンスイッチ、コントローラ本体に直接水をかけないこと

ショート、感電、故障の原因になります。



水かけ禁止

移設は販売店または、専門業者に相談すること

据え付けに不備があると水漏れ、感電、火災等の原因になります。



専門業者

⚠ 注意

濡れた手で電気部品に触れたりスイッチ操作をしないこと
感電の原因になります。



濡手禁止

可燃性のスプレーを近くで使用したり、可燃物を置かないこと
スイッチの火花などで引火し、発火の原因になります。



可燃物禁止

露出している配線に触れないこと
火傷や感電の原因になります。



禁止

長期使用で据付台などが傷んでいないか、定期的に点検すること
傷んだ状態で放置すると、製品の落下につながりケガの原因になります。



定期点検

掃除するときや整備・点検のときは必ず運転を停止して元電源を切ること
感電によるケガの原因になります。



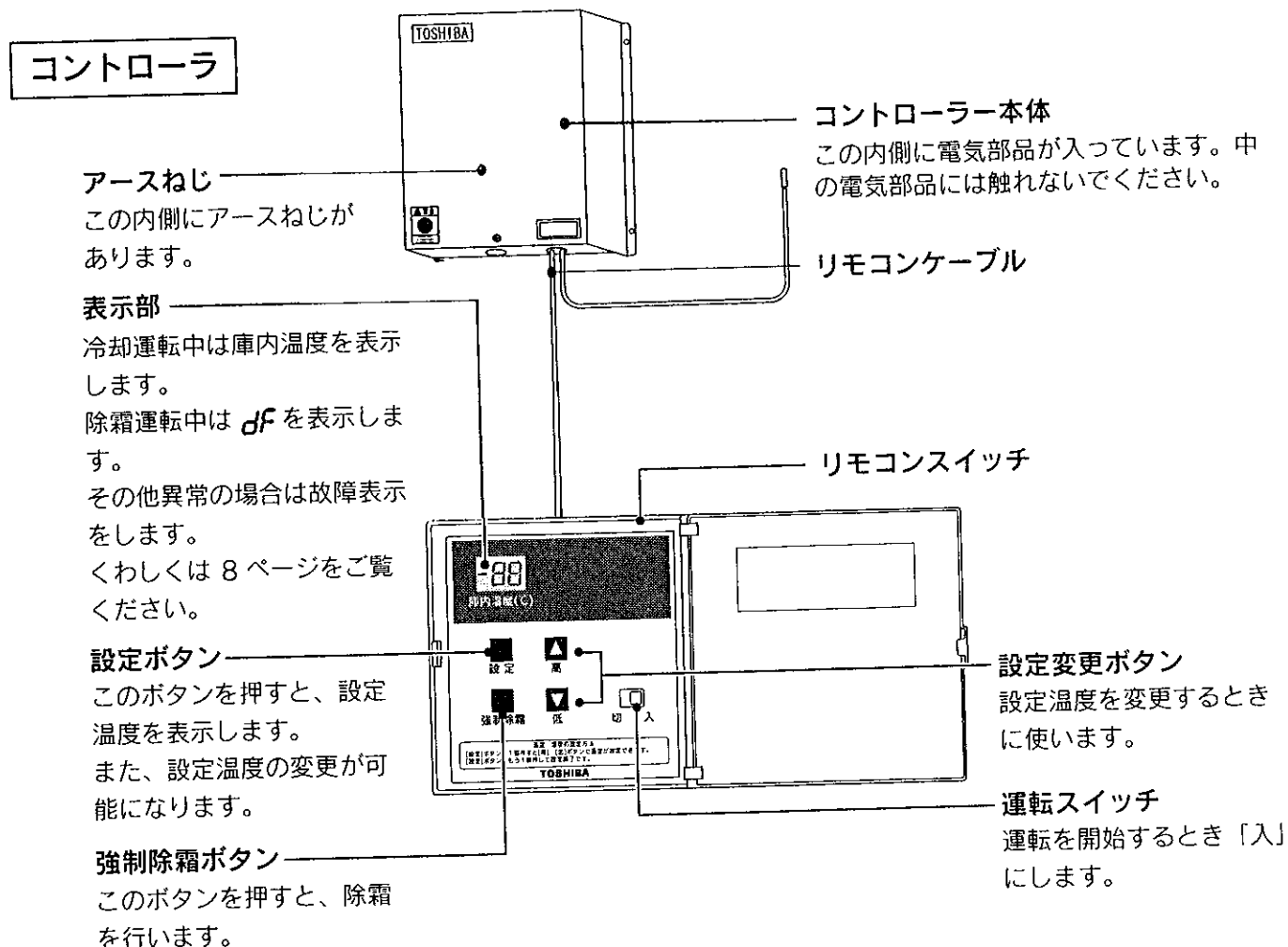
元電源「切」

長期間使用しない場合は、安全のためコントローラの元電源を切ること
ほこりが溜って発熱、発火の原因になります。



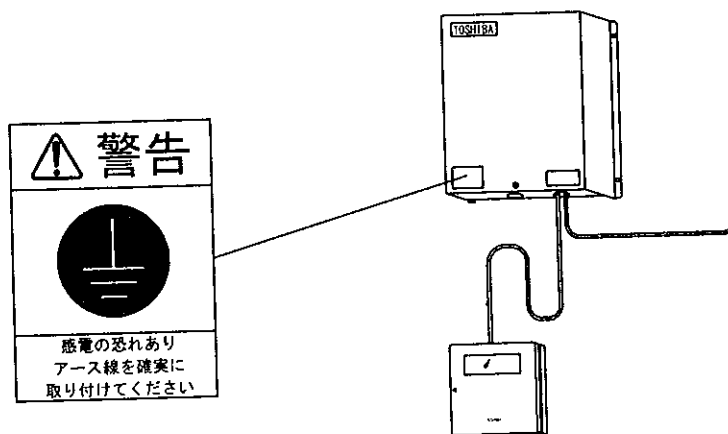
元電源「切」

各部のなまえとはたらき



安全表示ラベルの貼付位置

- 特に重要と考えられる事項について、安全に取り扱うための安全表示ラベルを貼り付けています。表示内容を確認し、安全にご使用ください。



正しい使いかた

運転のしかた

1 冷凍機およびコントローラの電源（ブレーカ）のスイッチを入れる

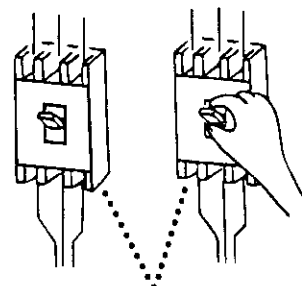
2 リモコンのカバーを開く

●左側面のボタンを押しながら開いてください。

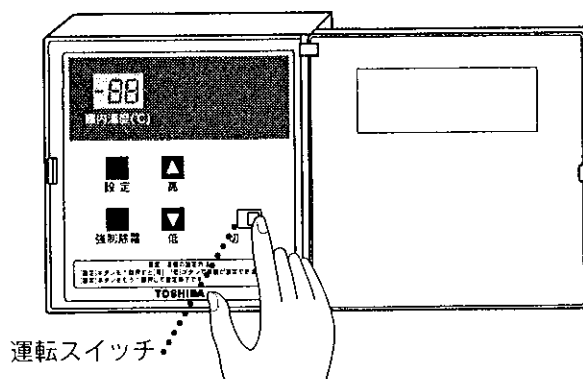
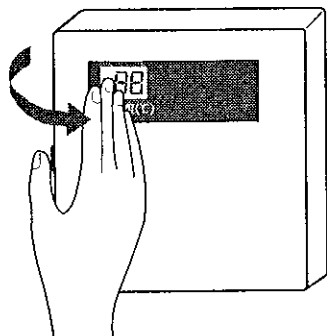
3 運転スイッチを「入」側にする

- 運転を開始し、庫内を冷却します。
- リモコン表示部に、貯蔵庫の庫内温度が表示されます。
- 運転スイッチを入れても約3分間は、冷凍機が運転しませんが異常ではありません。

（コントローラー用）（冷凍機用）



電源（ブレーカー）スイッチを入れる。



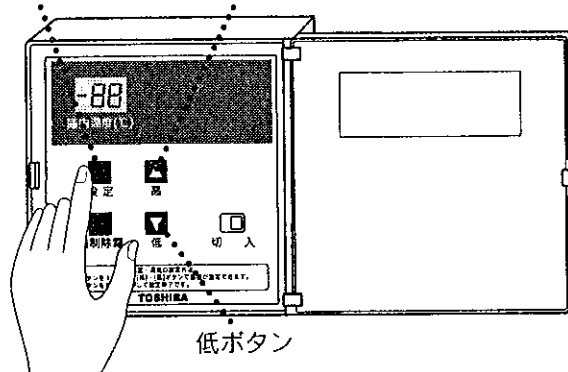
運転スイッチ

温度調節のしかた

温度設定するには、以下の操作を行ってください。

- 設定ボタンを1回押すと、表示部が点滅し設定温度を表示します。
- 高ボタンもしくは、低ボタンを押すことにより、設定温度が変化しますので、希望の温度に合わせてください。
- もう一度設定ボタンを押すと、表示部の点滅は終了し、庫内温度を表示します。
- これで設定は完了です。

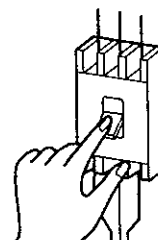
設定ボタン 高ボタン



低ボタン

停止するとき

- リモコンの運転スイッチを「切」にします。
- 冷凍機およびコントローラの電源（ブレーカー）のスイッチを切ってください。



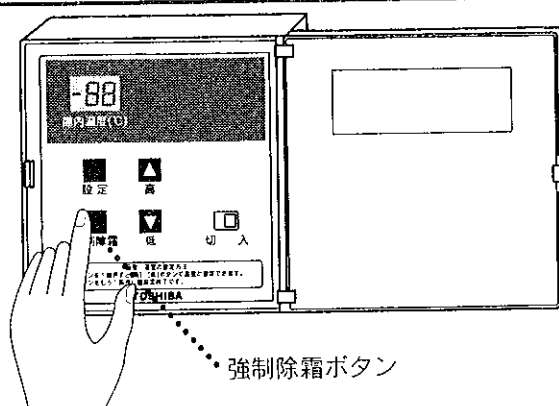
（つづく）

正しい使いかた (つづき)

除霜について

- このコントローラは、定時間ごとに自動的に冷却器に付着した霜を取り除きます。
- 強制的に除霜する場合は、強制除霜ボタンを押してください。除霜を開始します。

庫内温度が高い場合や着霜のない場合は、強制除霜ボタンを押しても除霜を行いません。(温度表示を継続しますが異常ではありません。)



強制除霜ボタン

つぎのことは必ず守ってください

温度範囲

- このコントローラは次の温度範囲で使用してください。

	使用温度範囲
リモコン	-5 ~ 40℃
コントローラ	

これ以外の温度で長時間使用しますと機械の故障のもとになります。

電源電圧の範囲

- このコントローラは次の電源電圧の範囲でご使用ください。

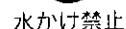
電源電圧	3相200V ±20V (50/60Hz)
------	-----------------------

- 電源電圧を、この範囲外で使用しますと機械の故障のもとになります。
- コントローラの電源は専用の配線を使用し他の電気器具と併用しないでください。

お手入れのしかた

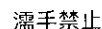
 **警告**

リモコンスイッチ、コントローラ本体に直接水をかけないこと
ショート、感電、故障の原因になります。



⚠ 注意

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ操作をしないこと
感電の原因になります。



掃除するときや整備・点検のときは、必ず運転を停止して元電源を切ること
感電によるケガ、ヒーターによる火傷の原因になります。



露出している配線に触れないこと
火傷や感電の原因になります。



お手入れの際は必ず冷凍機およびコントローラの元電源を切ってから行ってください。

お願い

- つぎのものはコントローラをいためますので、ご使用にならないでください。
ミガキ粉、粉せつけん、ベンジン、シンナー、ガソリン、石油、酸、熱湯、たわし。
●電気部品や内部配線は危険ですから触れないでください。



●外側は

柔らかい布でからぶきします。汚れがひどいときは、食品用中性洗剤をしみこませた布でふいてください。

●アースの状態は

アースの状態はときどき点検して確実にアースされていることを確認してください。

メンテナンスサービスについて

- メンテナンスサービスをご利用ください。
お手入れの善し悪しで、コントローラの寿命やはたらきに大きな差が生じます。定期的にメンテナンス（保守手入れ）を受けられるようおすすめします。専門の技術員によって実費でお引受けします。お買いあげの販売店にご相談ください。

このようなときには

リモコンスイッチの表示により、運転中の異常をお知らせします。ご使用中に以下の表示をした場合、チェックポイントに従って処置を行ってください。

表 示	症 状	チェックポイント
何も表示しない	運転しない。	<ul style="list-style-type: none"> ●コントローラの電源用ブレーカが切れていませんか。 ●コントローラの漏電遮断器が働いていませんか。 ●停電していませんか。 ●リモコンの運転スイッチが「切」になっていませんか。
	除霜中です。	<ul style="list-style-type: none"> ●除霜中ですので異常ありません。
 	庫内温度の異常です。	<ul style="list-style-type: none"> ●プレハブ貯蔵庫の扉が開いていたり隙間があいていませんか。 ●庫内の冷氣吸込口や吹出口が障害物でふさがれていませんか。 ●庫内に暖かいものが入っていませんか。(暖かいものはさましてから入れてください。) <div style="text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>上記のチェックポイントに異常がなかったり、改善しても表示が正常にならないときは、クーリングコイルまたは冷凍機の異常が考えられますので、お買いあげの販売店にご連絡ください。</p> </div>
	除霜不完全です。	<ul style="list-style-type: none"> ●強制除霜ボタンを押してください。(除霜後、再びE05を表示する場合は、クーリングコイルまたは冷凍機の故障が考えられますので、お買いあげの販売店にご連絡ください。)
 	製品の故障です。	<ul style="list-style-type: none"> ●お買いあげの販売店にご連絡ください。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>故障時の応急運転について</p> </div> <p>この製品は、故障時、庫内の品物を保護するために、自動的に応急運転を行います。 長時間の運転はできませんので直ちにお買いあげの販売店にご連絡ください。</p>
	並列運転または連結運転中です。	<ul style="list-style-type: none"> ●正常に動作中です。異常ではありません。
	非冷モード（オフション）中です。	<ul style="list-style-type: none"> ●正常に動作中です。異常ではありません。 (非冷モードとは一時的に冷却を停止させる機能です。)

修理サービスを依頼されるまでに

ご使用中に異常が生じたときは、次の点をお調べになってください。それでもなおらないときは、お使いになるのをやめ、お買いあげの販売店にご相談ください。

全く冷えないとき	<ul style="list-style-type: none">●冷凍機およびコントローラの電源用ブレーカが落ちたり漏電遮断器が働いていませんか。●停電ではありませんか。●リモコンの運転スイッチが「切」になっていませんか。●電源は正常ですか。 (200V\pm20Vになっていますか。)
よく冷えないとき	<ul style="list-style-type: none">●品物が入りすぎていませんか。●プレハブ貯蔵庫の扉は閉じていますか。●プレハブ貯蔵庫内の冷風の循環はうまく行われていますか。(品物で吹出口がふさがれていませんか。)●温度の高い品物が、入っていませんか。●扉の開閉の回数が多くありませんか。●熱交換器にゴミやほこりが付着していませんか。(冷凍機またはクーリングコイルの取扱説明書をご覧ください。)●8ページの異常表示が出ていませんか。チェックポイントに従って処置してください。

保証について

●無償保証期間および範囲

据え付けた当日を含め1カ年とします。ただし下記使用方法による事故については、保証期間中であっても有償となります。

- (a) 本取扱説明書に指定した使用周囲温度、電源電圧範囲を守らなかったことによる事故の場合。
- (b) 弊社の製品仕様を据付に当たって改造した場合、または接続機器の電気容量を守らずに使用した場合。
- (c) 据付場所、運転、設定、保守が不備なことによる事故の場合。
 - 据付場所による事故（雨水のかかるような場所への据え付け）
 - 塩害
 - 制御設定ミスによる事故
 - 修理作業ミス（部品違い、欠品、技術不良、製品仕様と著しく相違する場合）
- (d) 天災、火災
- (e) 据付工事に不具合がある場合。
 - 据付工事中取扱不良のため損傷、破損した場合
 - 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
- (f) その他、コントローラ据え付け、運転、設定、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、コントローラの故障に起因した冷却物、営業保証やクーリングコイル、冷凍機の二次保証は致しませんので弊社特約店等とご相談の上損害保険のご加入をお勧め致します。
- (g) 日本国外で使用した場合。
- (h) 車両、船舶に使用した場合。

TOSHIBA

東芝コントローラ (東芝屋外設置インバータ冷凍機専用)

据付説明書

[工事業者様用]

- このたびは東芝コントローラをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。
- 据え付けの前に、この説明書をよくお読みになり正しい据え付けを行ってください。

形 名

TA-CMV2

お 願 い





- 据付工事前に本説明書ならびに冷凍機に付属の取扱説明書、クーリングコイルの据付説明書をお読みになり、正しく据え付けてください。
- 電気配線は、必ず電気設備に関する技術基準に従って行ってください。
- 図の中で指示のない寸法単位は mm です。

もくじ






安全上のご注意	12
据え付けのまえに	14
据付場所の選定	15
システム据付図	16
電気配線	17
1. 配線方法	18
2. 制御動作	25
3. 制御設定	26
4. 異常内容表示について	33
5. 運転開始	33
6. お客様への引き渡し	33

安全上のご注意

- 据付工事の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ据え付けてください。
 - ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- 表示と意味は次のようになっています。

 警告	「誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があること」を示します。
 注意	「誤った取り扱いをすると人が傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性があること」を示します。 ※1：傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさします。 ※2：物的損害とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損害をさします。
図記号	図記号の意味
	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

- 据付工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。
- また、この取扱説明書兼据付説明書は、お客様で保管いただくように依頼してください。

 警告	
<ul style="list-style-type: none"> ●据え付けは販売店又は専門業者に依頼すること ご自分で据付工事をされ不備があると、冷媒漏れや感電、火災などの原因になります。 ●据付工事は、この据付説明書にしたがって確実にすること 据付工事に不備があると、感電、火災の原因になります。 ●据え付けは製品の荷重に十分耐える所に確実にすること 強度不足や取り付けが不完全な場合は、製品の落下によりケガの原因になります。 ●電気工事は、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用すること 電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。 	
<ul style="list-style-type: none"> ●水のかかる恐れのある場所に据え付けないこと 発火や感電の原因になります。 	
<ul style="list-style-type: none"> ●冷凍機、クーリングコイルとコントローラ間の配線は、所定のケーブルで確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定すること 接続や固定が不完全な場合は、発熱火災の原因になります。 	
<ul style="list-style-type: none"> ●電気工事者による第3種接地工事を実施すること アースが不完全な場合は感電の原因になります。 	

 **注意**

- 可燃性ガスの漏れる恐れがある場所への据え付けは行わないこと
万一冷媒が漏れてコントローラの周囲に溜まると発火の原因になることがあります。



- 漏電ブレーカを取り付けること
漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。



据え付けのまえに

据え付けられる前に次の項目について確認願います。

組み合わせ

- このコントローラは次の冷凍機と組み合わせて使用してください。
これ以外の冷凍機と組み合わせて使用することはできません。

冷 凍 機 形 名
TAM131AM-SV
TAM201AM-SV
TAM351AM-SV

コントローラの使用範囲






コントローラの使用範囲は、下記の通りですので厳守願います。
※使用範囲外で使用すると保証対象外となりますので、ご注意ください。

	コントローラ
電 源 電 圧	200V±20V
電圧不平衡率	2%以内(4V以内)
使用温度範囲	-5~+40℃

付属部品

このコントローラには次の部品が付属されていますので確認してください。

●付属部品

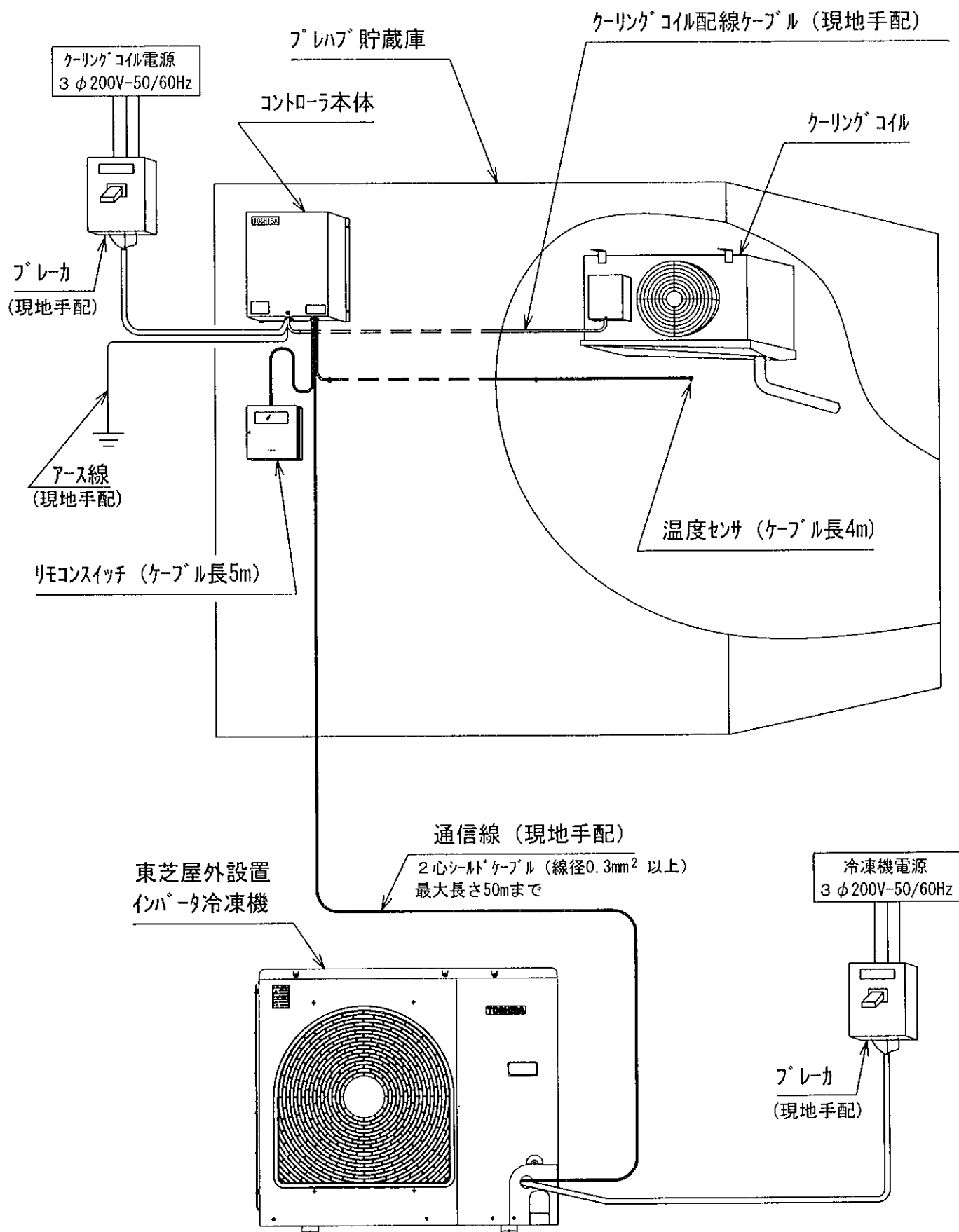
No.	部 品 名	形 状	個数	備 考
①	リモコンスイッチ		1	リモコンケーブル(5m)付き
②	リモコンホルダー		1	リモコンスイッチ取付用
③	取 付 ね じ		13	コントローラ本体用(4) リモコンホルダー用(3) リモコンケーブル固定クリップ用(3) 温度センサ固定クリップ用(3)
④	クリップ(小)		3	リモコンケーブル固定用
⑤	クリップ(大)		3	温度センサ固定用

据付場所の選定

次のような場所は避けてください。

- (1) 可燃性ガスの漏れる恐れがある場所。
- (2) 塩分の多い場所（海岸地区）。
- (3) 硫化ガスの多い場所（温泉地区）。
（このような特殊な据付場所で使用しますと故障します。ご使用の場合は特別な保守が必要です。）
- (4) 油（機械油を含む）の飛沫や蒸気の多い場所。
- (5) 有機溶剤を使用している場所。
- (6) 高周波を発生する機械がある場所。
- (7) 運転操作およびサービスが容易に行えない場所。

システム据付図



⚠ 警告

●水のかかる恐れのある場所に据え付けないこと
発火や感電の原因になります。



●電気工事は、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用すること

電気回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。

●冷凍機、クーリングコイルとコントローラ間の配線は、所定のケーブルで確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定すること
接続や固定が不完全な場合は、発熱火災の原因になります。



電気工事業者による第3種接地工事を実施すること
アースが不完全な場合は感電の原因になります。



⚠ 注意

漏電ブレーカを取り付けること

漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。

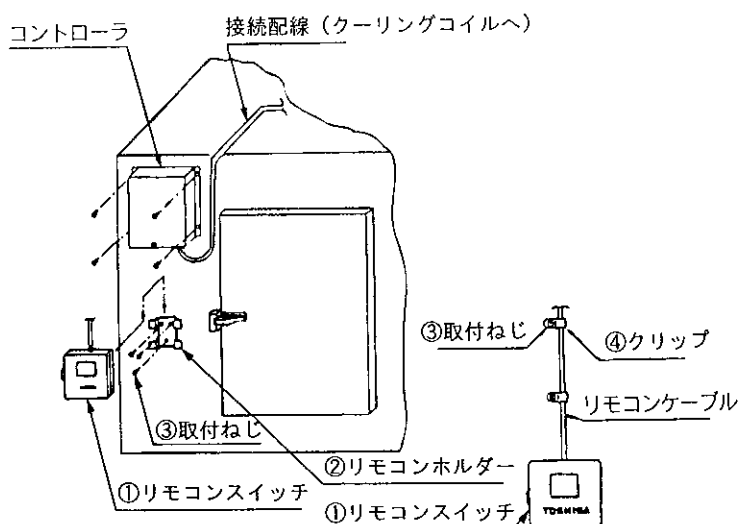


配線するまえに

1. 電源は必ず専用の分岐回路から取ってください。
2. 電源には電気設備技術基準により漏電ブレーカを取り付けてください。
3. 必ずアース線を取り付けてください。(第3種接地工事)
4. 所轄の電力会社の規定および電気設備技術基準に従って行ってください。
5. 電源の配線は、電気工事士の資格がないとできません。

コントローラとリモコンスイッチの取り付け

- プレハブ貯蔵庫の天井面または壁面にコントローラを③取付ねじ（4本）で取り付けます。
- コントローラは、温度センサーの感温部がクーリングコイルの吸込口に届く範囲で取り付けてください。
- コントローラにつながっているリモコンスイッチを操作しやすい位置に取り付けます。
- リモコンスイッチは、②リモコンホルダーを③取付ねじ（3本）で取り付けした後、突出部にリモコンスイッチ裏面のスリット部を合わせ、引っ掛けてください。
- リモコンケーブルは、④クリップと③取付ねじでプレハブ壁面等に固定してください。
- 温度センサーのケーブルはプレハブ壁面を貫通させて庫内へ通し、庫内壁面に⑤クリップと③取付ねじで固定してください。温度センサーの感温部はクーリングコイルの吸込口の風があたる所へ固定してください。
- 温度センサーのケーブルは他の動力線と離して配線してください。沿わせて配線した場合、誤動作するおそれがあります。

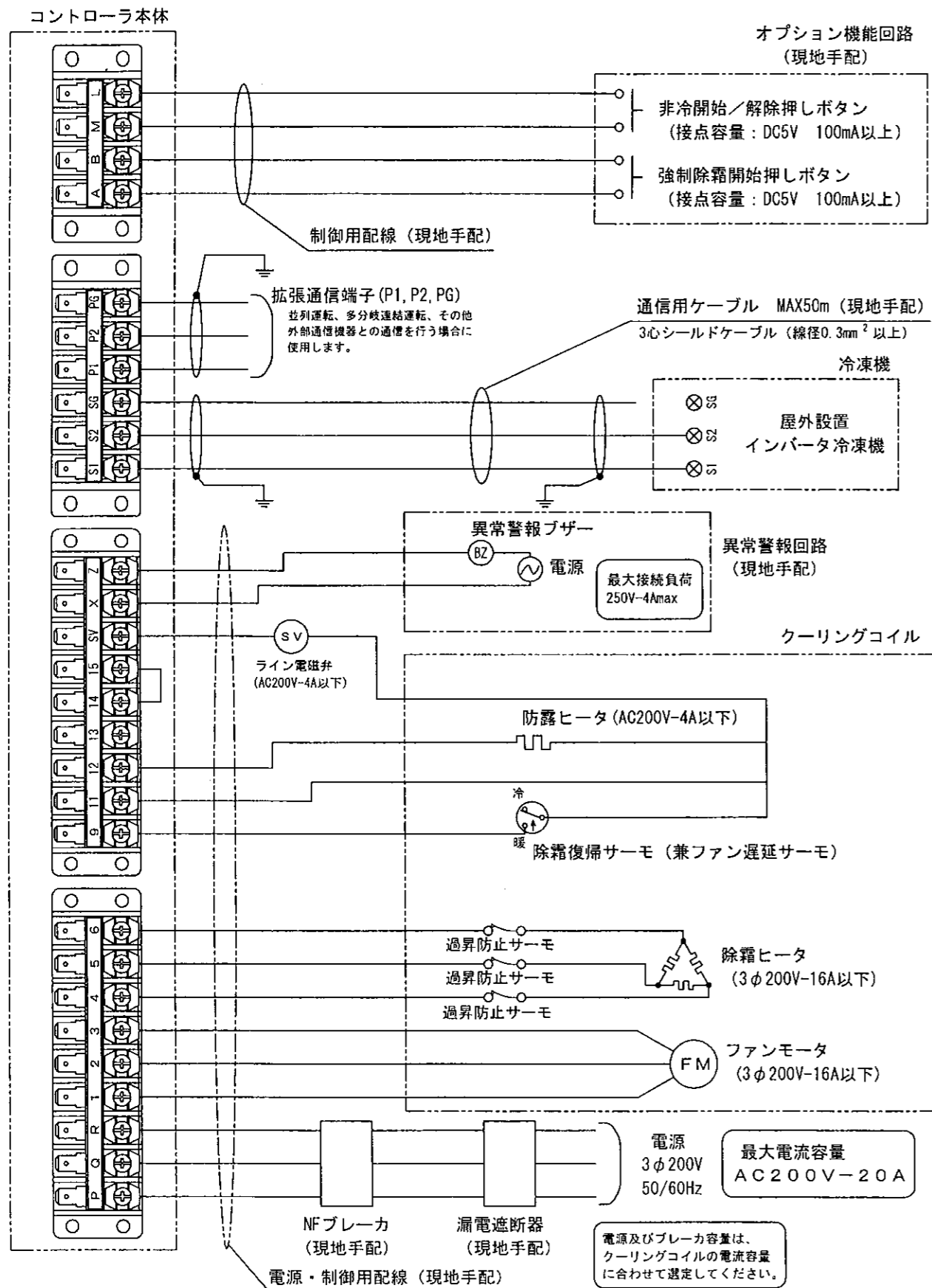


コントローラ、リモコンスイッチを屋外に取り付ける場合は、必ず防水形のスイッチボックス内へ取り付け、雨や水がかからないようにしてください。

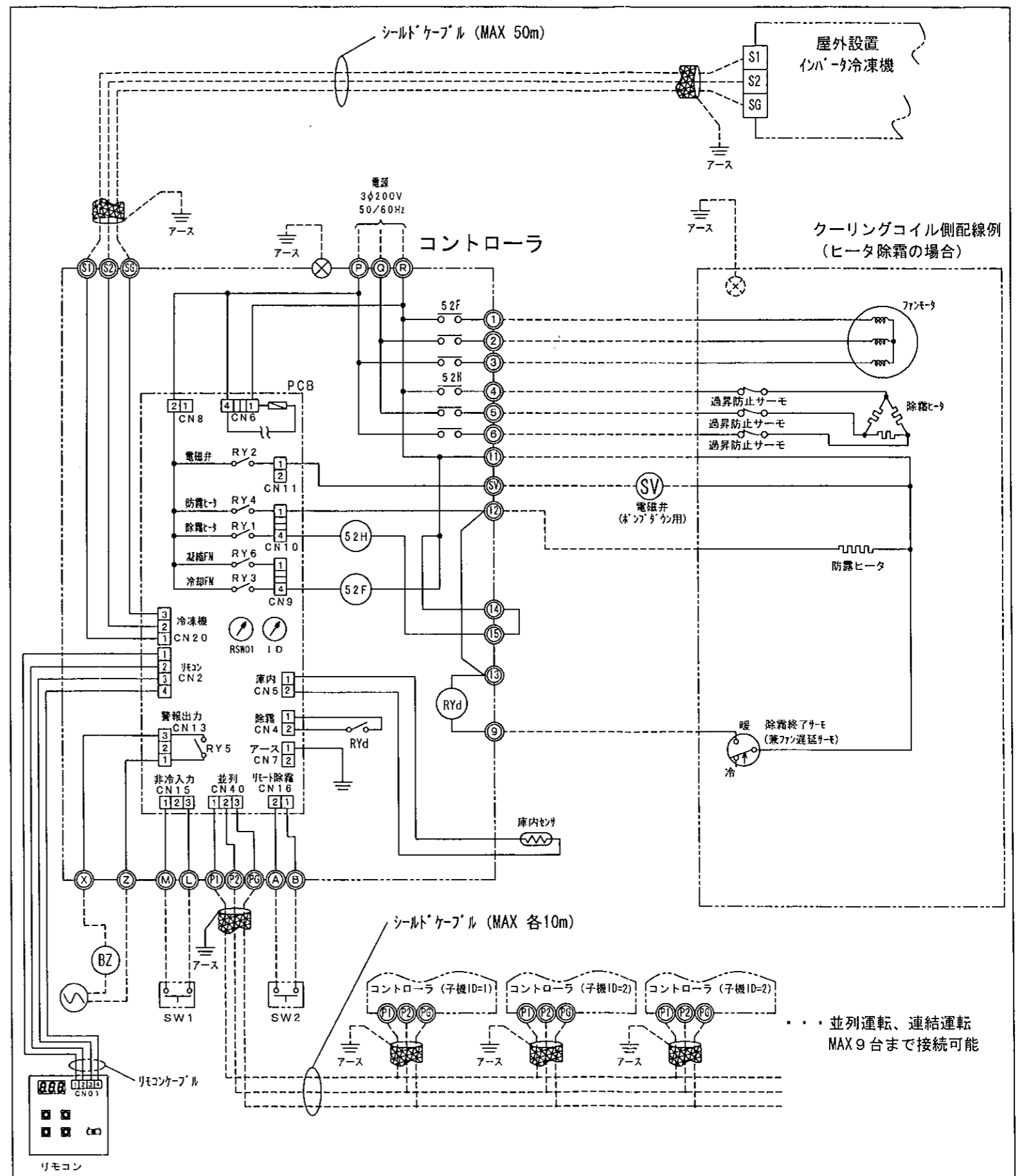
1. 配線方法

下図にしたがって配線してください。配線前に、クーリングコイルの最大電流容量がコントローラの接続可能容量（AC200V-20A）以下であることをかならず確認してください。

1) 配線例（ヒータ除霜仕様 I：除霜ヒータの過昇防止サーモが直切りの場合）

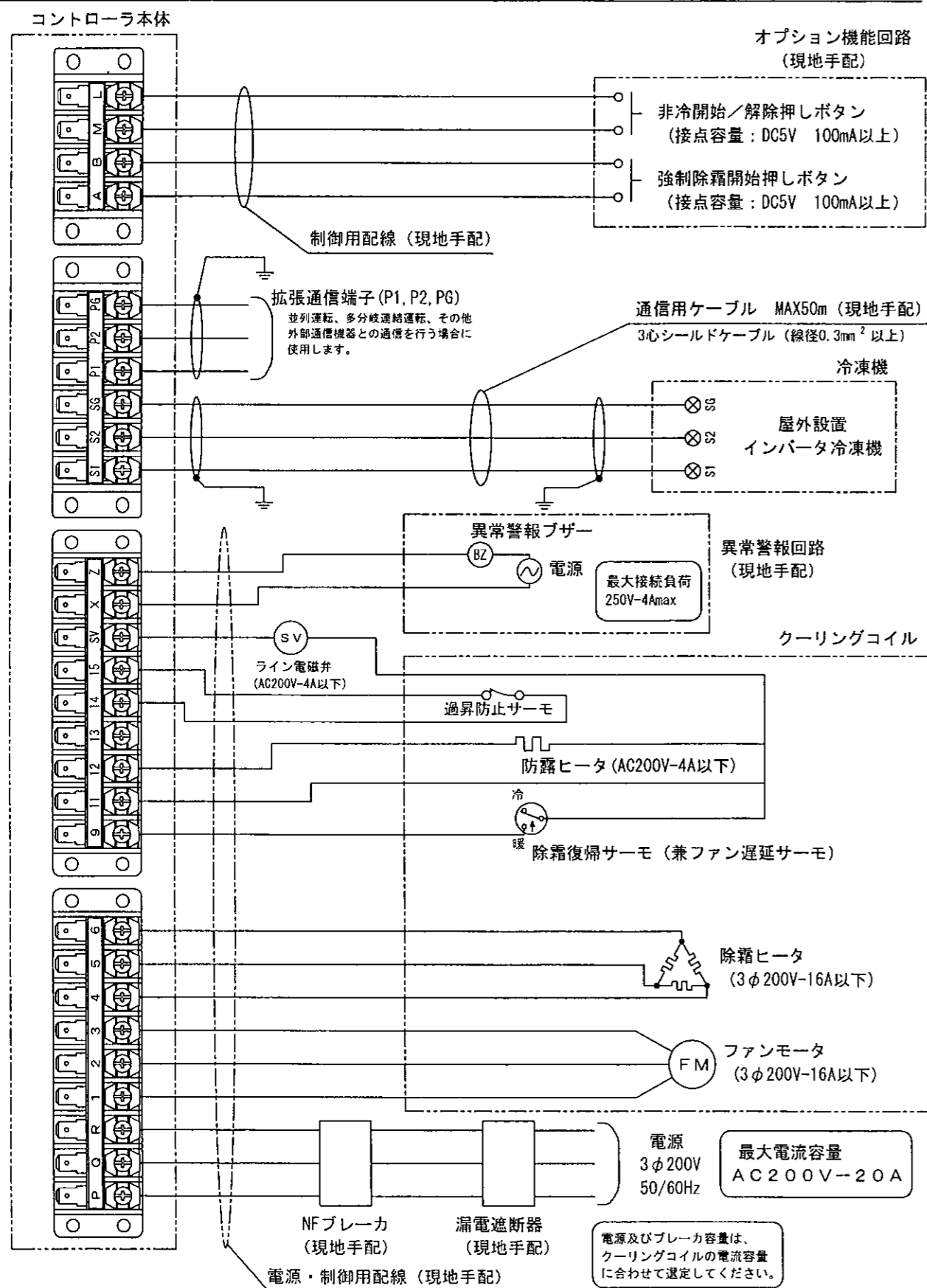


システム全体配線図

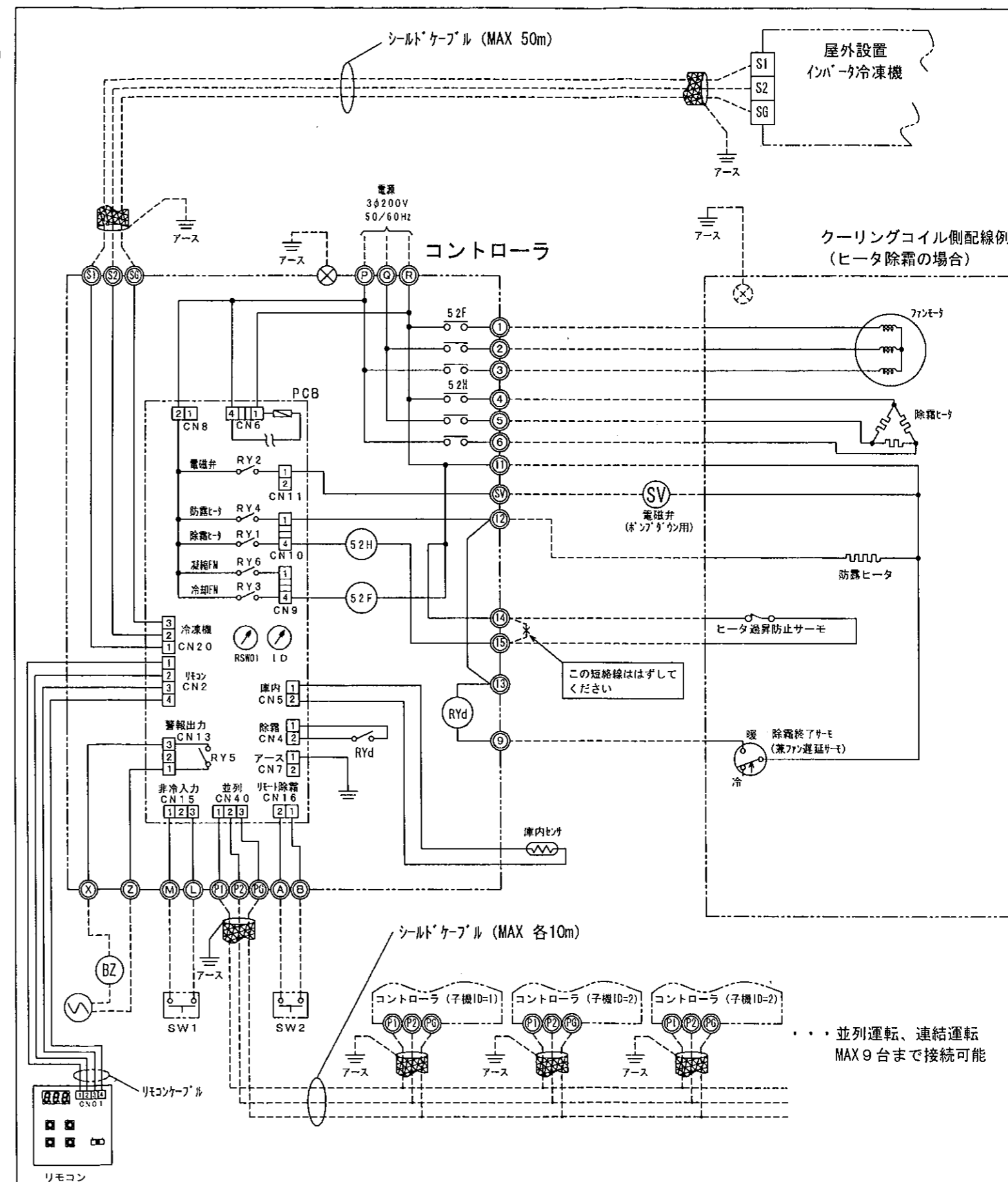


1. 配線方法 (つづき)

2) 配線例 (ヒータ除霜仕様Ⅱ：除霜ヒータの過昇防止サーモが制御切りの場合)

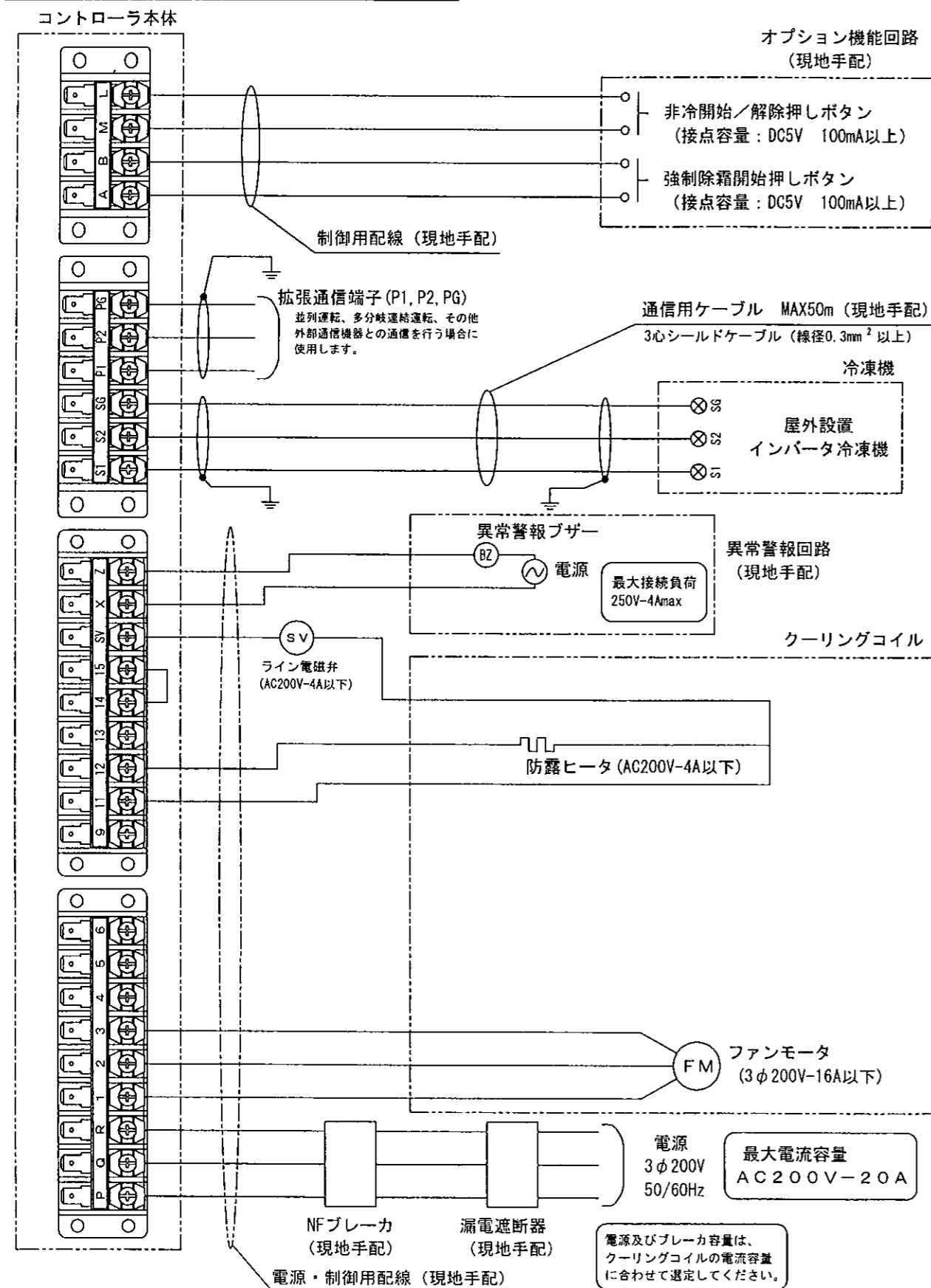


システム全体配線図

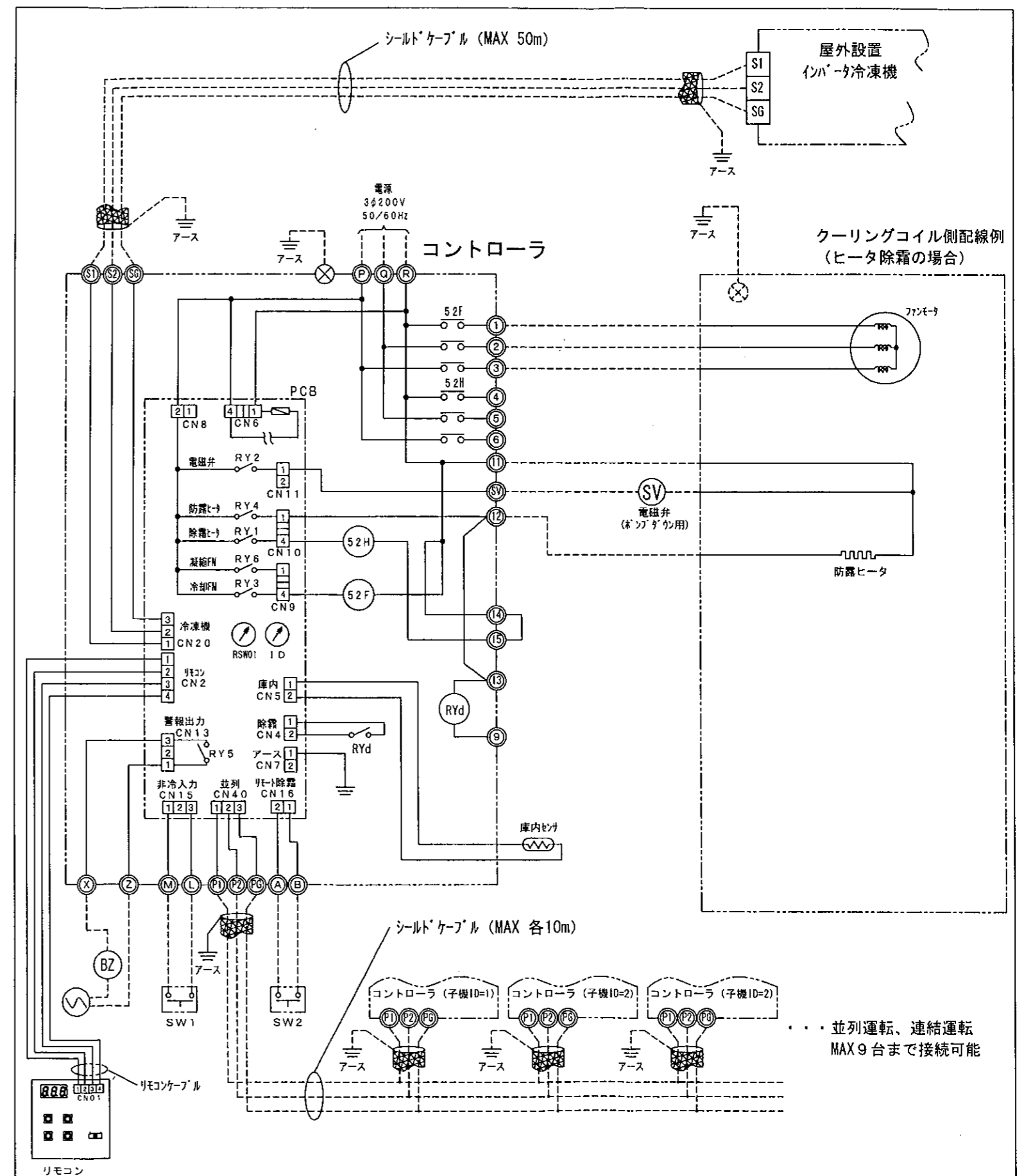


1. 配線方法 (つづき)

3) 配線例 (オフサイクル除霜の場合)



システム全体配線図



1. 配線方法（つづき）

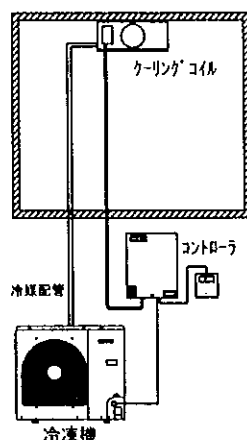
3) システムによる配線とアドレス設定

このコントローラは冷凍機とクーリングコイルを組み合わせるシステムによって、配線方法、制御方法および設定が異なります。下記に従い、システムに合った正しい配線、設定を行ってください。

運転システム	システム説明	除霜方式		設置必要台数		
		ヒータ除霜 (サージ短絡復帰)	オフサイクル除霜 (積算時間復帰)	冷凍機	クーリング コイル	コントローラ
1) 単独運転	1つの冷蔵庫に冷凍機1台とクーリングコイル1台を設置し、単独運転	可	可	1台	1台	1台
2) 並列運転	1つの冷蔵庫に冷凍機1台とクーリングコイル1台を接続したシステムで複数のシステムを並列運転	可	可	並列台数 (最大9台)	並列台数 (最大9台)	並列台数 (最大9台)
3) 多分岐運転	1つの冷蔵庫に冷凍機1台とクーリングコイル複数台を多分岐接続した運転	不可	可	1台	分岐台数 (制約なし)	1台
4) 多分岐連結 運転	1つの冷蔵庫に冷凍機1台とクーリングコイル複数台を多分岐接続し、除霜制御を連動させた運転	可	不可	1台	分岐台数 (最大9台)	分岐台数 (最大9台)

(1) 単独運転

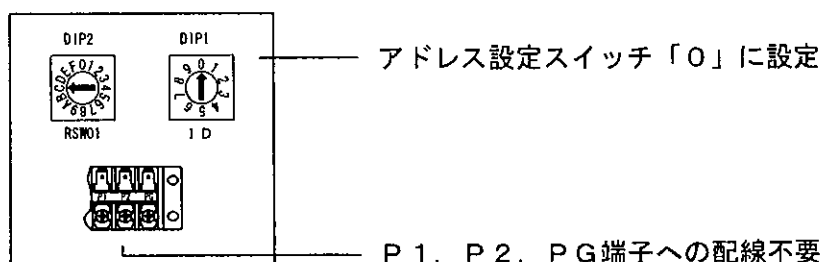
基本的な冷却システムで、1台のコントローラで冷凍機と汎用クーリングコイルを制御することができます。



●単独運転時の配線とアドレス設定

単独運転時はアドレス設定（ID：コントローラ本体内の制御基板上のスイッチで設定）は必ず「0」に設定してご使用ください。

単独運転の場合、P1、P2、PG端子への配線は不要です。



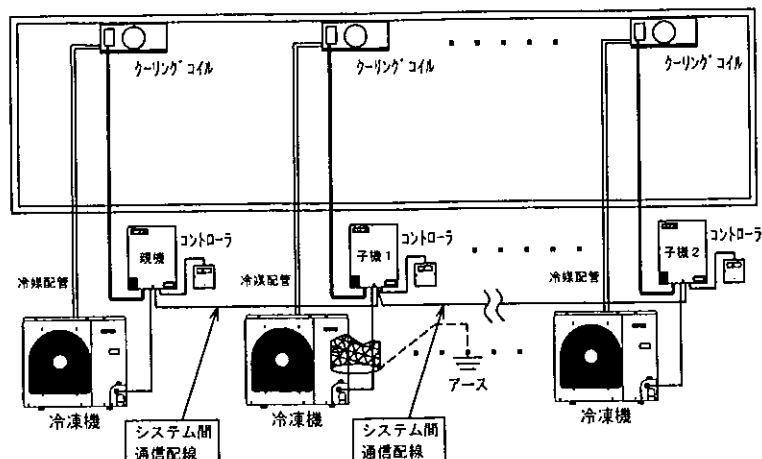
1. 配線方法（つづき）

（２）並列運転

1つの冷蔵庫を複数のシステムで運転します。冷凍能力が足りない場合や、万一1システムが異常停止しても他のシステムでバックアップします。

この場合、各冷凍機の運転率、運転速度の均一化と除霜開始の同期制御を行うため、システム間通信配線及びコントローラのアドレス設定が必要になります。

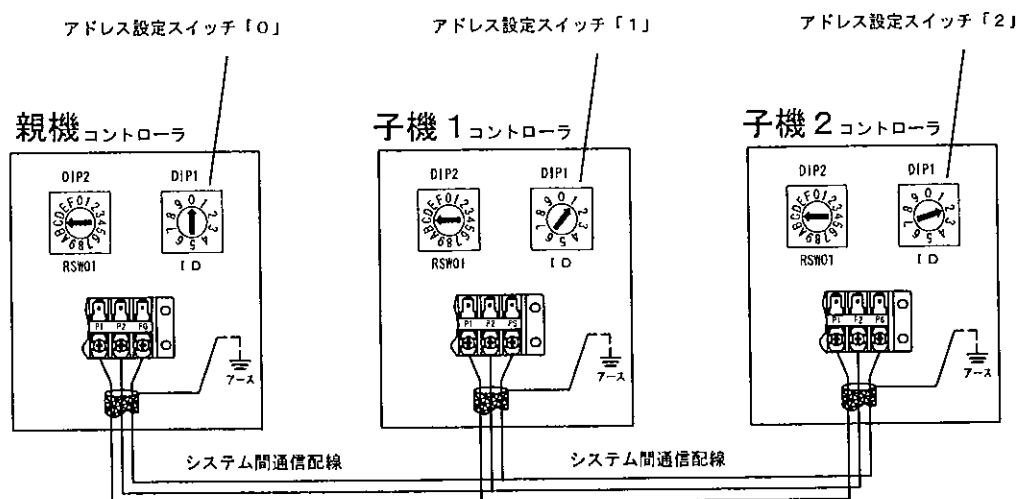
このシステムでは最大9台の並列運転が可能です。



●並列運転時の配線とアドレス設定

- ①まず親機を1台決め、そのアドレス設定を「0」に設定します。
- ②その他を子機として、各子機のアドレスを「1」～「8」にアドレスが重複しない様に設定します。
- ③P1、P2、PG端子を各コントローラにシールド線（3心、0.3mm²以上）でつなぎます。このとき、編組シールドをPG端子へ接続してください。

並列運転（3台並列の場合）の配線、設定例



子機のアドレスは「1」～「8」の間で設定し、「9」には設定しないでください。（並列運転できません）またアドレスが重複した場合は重複した子機のリモコンにエラー **E1d** を表示します。

並列運転時は親機の運転制御に従い、子機が制御（除霜、冷却運転）を行います。親機が故障した場合は、子機のアドレス設定が最小のセットが自動的に親機となり運転を続けます。子機が故障した場合は故障した子機のみ自動的に単独運転（応急運転）に切り替わります。

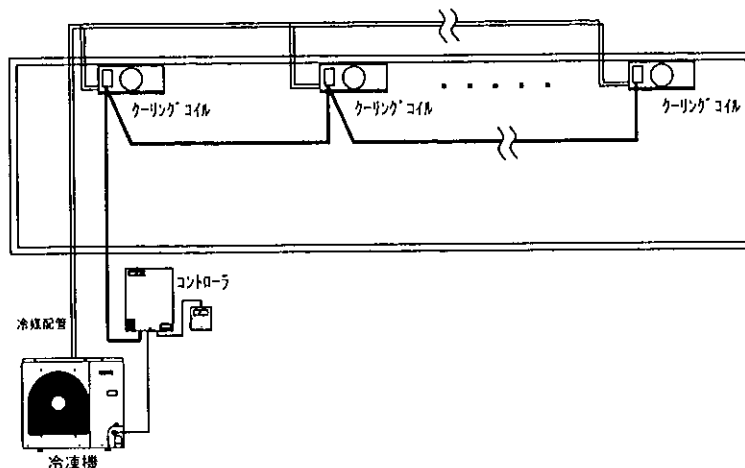
1. 配線方法（つづき）

（3）多分岐運転

1つの冷蔵庫を複数のクーリングコイルで運転するオフサイクル除霜（積算時間復帰）専用のシステムで、コントローラは1台の設置が可能です。

1台の冷凍機から冷媒配管を分岐してクーリングコイルを設置し、大きな冷蔵庫でも風速到達距離を確保する場合に適しています。

この場合、分岐台数に応じ管内流速の確保とコントローラの端子台接続電流容量を必ず守ってください。

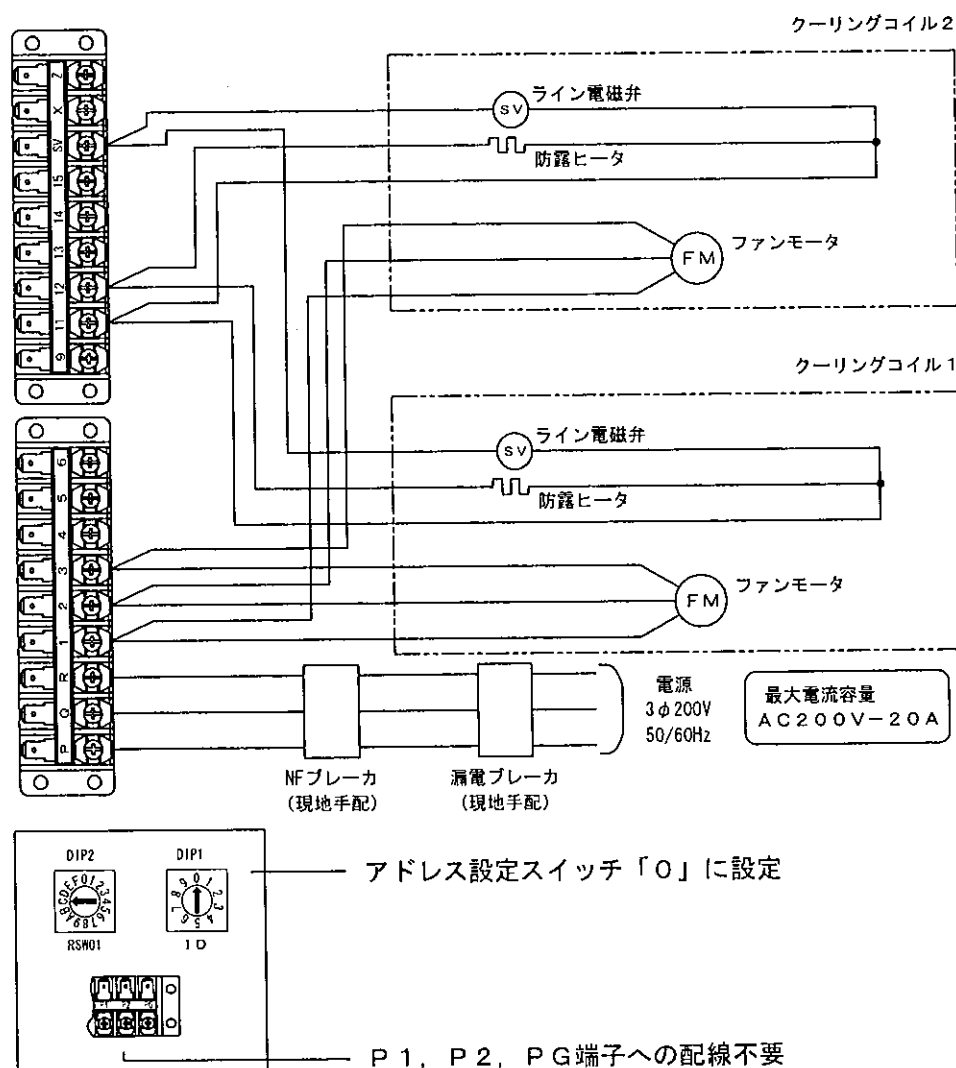


●多分岐運転時の配線とアドレス設定

多分岐運転の配線は、コントローラからクーリングコイルの配線を並列に配線してください。

多分岐運転時はアドレス設定（I D：コントローラ本体内の制御基板上のスイッチで設定）は必ず「0」に設定してご使用ください。

多分岐運転時はP 1, P 2, P G端子への配線は不要です。下図は2台分岐の配線例です。



1. 配線方法（つづき）

（４）多分岐連結運転

1つの冷蔵庫を複数のクーリングコイルで運転するヒータ除霜およびオフサイクル除霜（サーモ短絡検知終了）専用のシステムです。

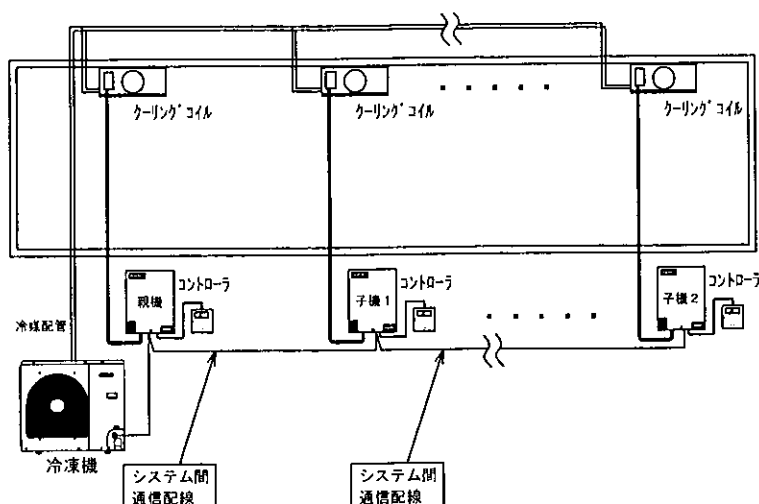
各クーリングコイルに対し、同じ台数分のコントローラが必要です。

1台の冷凍機から冷媒配管を分岐して設置し、大きな冷蔵庫でも風速到達距離を確保する場合に適しています。

この場合、各クーリングコイルの除霜制御の同期化のためコントローラ間の通信配線と連動運転設定、アドレス設定が必要になります。

また分岐台数に応じ、管内流速の確保に注意してください。

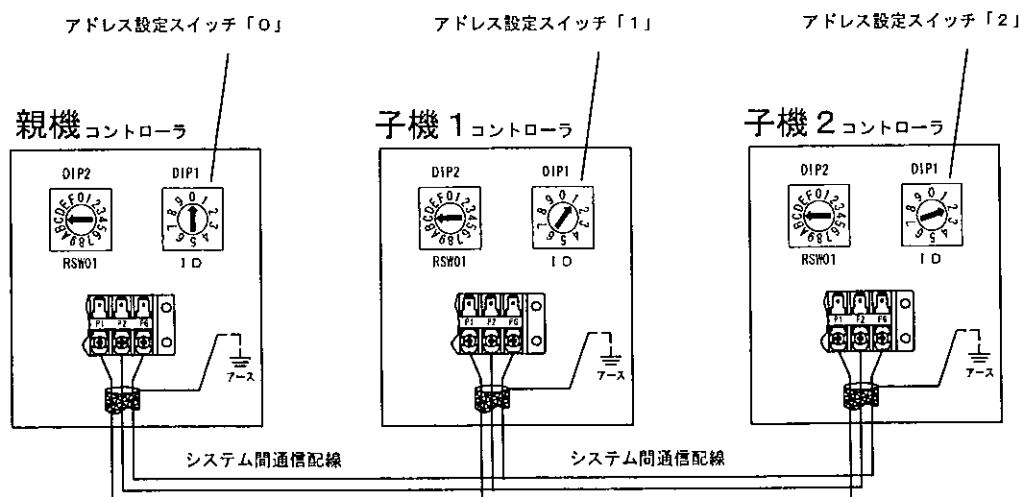
このシステムでは最大9台のクーリングコイルが運転可能です。




●多分岐連結運転時の配線とアドレス設定

- ①まず冷凍機がつながっているコントローラを親機とし、親機のアドレス設定を「0」に設定します。
- ②その他のコントローラを子機として、各子機のアドレスを「1」～「8」にアドレスが重複しない様に設定します。
- ③P1、P2、PG端子を各コントローラにシールド線（3心、0.3mm²以上）でつなぎます。
このとき、編組シールドをPG端子へ接続してください。

多分岐連結運転（3台連結の場合）の配線、設定例



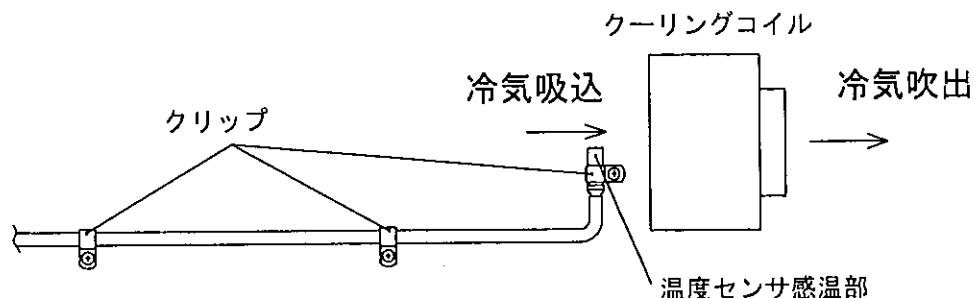
子機のアドレスは「1」～「8」の間で設定し、「9」には設定しないでください。（連結運転できません）またアドレスが重複した場合は重複した子機のリモコンにエラー  を表示します。

多分岐連結運転時は親機の運転制御に従い、子機が制御（除霜、冷却運転）を行います。

配線方法（つづき）

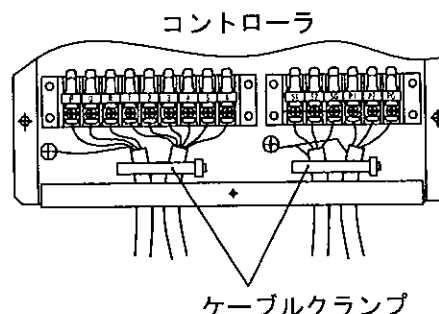
3) 温度センサの配線

- ・コントローラの温度センサは必ずクーリングコイルの冷氣吸込側の風のよく通る位置へ取り付けてください。冷氣吹出部や、風の通りの悪い場所では庫内温度を正しく制御することができません。また温度センサの配線は、他の電源ケーブルから100mm以上離して配線してください。他の電源ケーブルに沿わせたり、縛ったりすると正しく動作しない場合があります。



4) コントローラ配線処理

- ・コントローラと冷凍機の配線（S1, S2, SG）は必ずシールド線を使用し、他の電源ケーブルに沿わせないでください。
- ・コントローラ内の配線は、配線後ケーブルクランプで縛り端子配線部に張力がかからないようにしてください。



オプション機能について

このコントローラにはオプション機能として次の機能を装備しています。

1) 非冷制御機能

冷蔵庫内で作業する場合、作業の間一時的に冷却運転を停止する機能です。押しボタンスイッチ（現地手配）をM, N端子に配線することで、作業時にボタンを押して冷却運転を停止させることができます。

作業終了後、もう一度押しボタンを押すと再び冷却運転を開始します。万一冷却運転に戻し忘れても、タイマー機能により、設定した時間後に自動的に冷却運転に戻ります。

2) 外部除霜スタート機能

このコントローラは除霜を設定した一定時間周期で行いますが、A, B端子に短絡信号（1～5秒）を入れることで、任意に除霜を開始することができます。


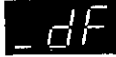
時刻による変則周期除霜や遠隔で除霜を行う場合にご使用ください。この場合、コントローラの除霜時間周期を外部から行う時間周期より長い時間に設定してください。

3) 異常出力機能

機器に異常が発生すると、リモコンに異常内容を表示しますが、更にX, Y, Z端子に無電圧接点出力を行います。警報ブザーやランプを配線することで異常…常時の警報としてご使用ください。

2. 制御動作



1) 制御動作（ヒータ除霜の場合）

項 目		制 御 動 作									
		停止中	コンプ 遅延中	冷却運転		除霜運転				除霜後の 冷却初期 ※2	異常 停止中
				コントローラON	コントローラOFF	ポンプがON中	除霜中	水切り中	ファン遅延中		
クーリングコイル	ファン モータ	OFF	ON ※1 (OFF)	ON	ON ※1 (OFF)	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
	防露 ヒータ	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	除霜 ヒータ	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	ライン 電磁弁	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
冷凍機		OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
リモコン 表示		表示なし	現在の庫内 温度を表示	 庫内温度 (°C)		 庫内温度 (°C)				異常コード を表示	

※1：ファン制御設定を「停止」に設定すると、コントロールOFF時にファンモータが停止します。

※2：除霜後、庫内温度が上限温度（設定温度範囲内の最大温度）に下がるまで「dF」表示を行います。

2) 制御動作（オフサイクル除霜の場合）

項 目		制 御 動 作						
		停止中	コンプ 遅延中	冷却運転		除霜中	除霜後の 冷却初期 ※2	異常 停止中
				コントローラON	コントローラOFF			
クーリングコイル	ファン モータ	OFF	ON ※1 (OFF)	ON	ON ※1 (OFF)	ON	ON	OFF
	防露 ヒータ	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	ライン 電磁弁	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
冷凍機		OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
リモコン 表示		表示なし	現在の庫内 温度を表示	 庫内温度 (°C)		 庫内温度 (°C)		異常コード を表示

※1：ファン制御設定を「停止」に設定すると、コントロールOFF時にファンモータが停止します。

※2：除霜後、庫内温度が上限温度（設定温度範囲内の最大温度）に下がるまで「dF」表示を行います。

3. 制御設定

このコントローラはリモコンスイッチのボタン操作で、下記の初期設定項目について制御設定を行う必要があります。使用する目的、クーリングコイルの仕様に合わせて必ず設定を行ってください。設定を正しく行わないと正しい運転を行うことができません


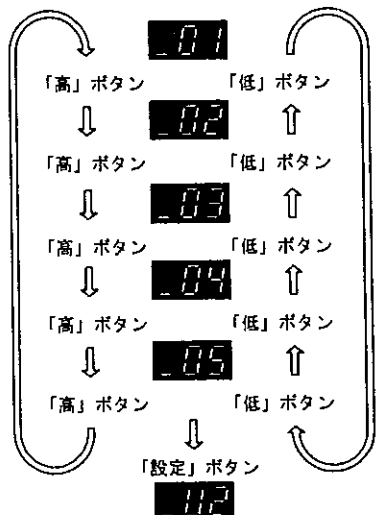
1) 初期設定項目と工場出荷時設定

NO.	設定項目	説 明	設定詳細内容	工場出荷時の設定
1	庫内使用温度帯	庫内温度の使用温度帯を設定します。 右記の温度帯の範囲で使用できるようにします。	① -30℃~-10℃	
			② -10℃~+10℃	
			③ - 5℃~+15℃	◀工場出荷設定
			④ + 2℃~+22℃	
			⑤ -40℃~-20℃	
2	除霜方式	除霜方式を設定します。 ①ホットガス除霜には設定しないでください。	① ホットガス除霜（設定不可）	
			② ヒータ除霜	◀工場出荷設定
			③ オフサイクル除霜（サーモ短絡検知復帰）	
			④ オフサイクル除霜（積算時間検知復帰）	
3	除霜周期時間	除霜周期を設定します。着霜状況に応じて十分余裕をみた時間周期に設定してください。	① 1時間	
			② 2時間	
			③ 4時間	◀工場出荷設定
			④ 6時間	
			⑤ 8時間	
			⑥ 12時間	
4	除霜終了検知	除霜の終了検知方式を設定します。この設定は必ず⑥サーモ接点検知または積算時間に設定してください。	① サーミスタセンサ検知（設定不可）	
			② サーミスタセンサ検知（設定不可）	
			③ サーミスタセンサ検知（設定不可）	
			④ サーミスタセンサ検知（設定不可）	
			⑤ サーミスタセンサ検知（設定不可）	
			⑥ サーモ接点検知または積算時間	◀工場出荷設定
5	水切り時間	水切り時間の設定を行います。（水切りとは熱交換器に付着した水滴が再び凍結しないために完全にドレン水として流すための時間です）	① 3分	
			② 4分	
			③ 5分	◀工場出荷設定
			④ 7分	
			⑤ 9分	
6	表示	リモコン表示設定です。必ず①通常でご使用ください。	① 通常表示	◀工場出荷設定
			② 特殊表示	
7	除霜積算時間	除霜積算時間を設定します。除霜方式が④オフサイクル除霜（除霜終了時間検知）の場合はこの設定時間で除霜を終了します。その他の除霜方式では除霜終了検知（⑥サーモ接点短絡終了）より長めの時間に設定して下さい。（タイムセーフ機能としてはたきまします）	① 5分	
			② 10分	
			③ 15分	
			④ 20分	
			⑤ 25分	
			⑥ 30分	◀工場出荷設定
			⑦ 35分	
			⑧ 40分	
			⑨ 45分	
			⑩ 50分	
			⑪ 55分	
			⑫ 60分	

3. 制御設定（つづき）

NO.	設定項目	説 明		工場出荷時の設定
8	ファン制御設定	コントロールオフ中に冷却ファンの運転を切り替えることができます。通常は①運転でご利用ください。	① 運転	◀工場出荷設定
			② 停止	
9	非冷復帰時間	非冷機能（オプション）使用時の復帰時間を設定することができます。非冷を解除し忘れた場合でも設定時間が経過すると自動的に冷却運転に戻ります。	① 5分	
			② 10分	
			③ 15分	◀工場出荷設定
			④ 20分	
			⑤ 25分	
			⑥ 30分	
10	冷凍機タイプ	冷凍機のタイプを設定します。必ず①屋外設置タイプに設定してください。	① 屋外設置タイプ	◀工場出荷設定
			② 特殊タイプ	
11	特殊除霜設定	除霜制御の特殊タイプ設定です。必ず①通常制御で使用してください。	① 通常制御	◀工場出荷設定
			② 特殊制御	
12	連結運転時の子機設定	多分岐連結運転時、子機の場合に②子機に設定します。	① 多分岐連結無しまたは多分岐連結親機	◀工場出荷設定
			② 多分岐連結子機	
13	異常出力接点切替	異常出力端子（X-Z）の接点出力仕様を変更することができます。	① NO（異常時に出力接点が閉となります）	◀工場出荷設定
			② NC（異常時に出力接点が開となります）	

2) 設定方法について

手順 NO.	操作方法	リモコン表示内容																		
1	制御設定モードにして設定できるようにする ・リモコンの「設定」、「高」、「低」の 3つのボタンを同時に3秒以上押し続けてください。リモコン表示が点滅して現在の設定内容を表示します。																			
2	庫内使用温度帯を設定する ・リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する庫内温度帯の表示に合わせてください。 <table border="1" data-bbox="288 1693 696 2007"> <thead> <tr> <th></th><th>庫内使用温度帯</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>-30℃～-10℃</td><td>01</td></tr> <tr> <td>②</td><td>-10℃～+10℃</td><td>02</td></tr> <tr> <td>③</td><td>- 5℃～+15℃</td><td>03</td></tr> <tr> <td>④</td><td>+ 2℃～+22℃</td><td>04</td></tr> <tr> <td>⑤</td><td>-40℃～-20℃</td><td>05</td></tr> </tbody> </table> ・「設定」ボタンを押します。（除霜方式設定へ移行します）		庫内使用温度帯	リモコン表示	①	-30℃～-10℃	01	②	-10℃～+10℃	02	③	- 5℃～+15℃	03	④	+ 2℃～+22℃	04	⑤	-40℃～-20℃	05	
	庫内使用温度帯	リモコン表示																		
①	-30℃～-10℃	01																		
②	-10℃～+10℃	02																		
③	- 5℃～+15℃	03																		
④	+ 2℃～+22℃	04																		
⑤	-40℃～-20℃	05																		

3. 制御設定（つづき）

手順 NO.	操作方法	リモコン表示内容																					
3	<p>除霜方式を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する除霜方式の表示にしてください。オフサイクル除霜の場合は必ず④オフサイクル除霜（積算時間検知復帰）を設定してください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>除霜方式</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>ホットガス除霜（設定不可）</td><td>001</td></tr> <tr> <td>②</td><td>ヒータ除霜</td><td>002</td></tr> <tr> <td>③</td><td>オフサイクル除霜（サーモ短絡検知復帰）</td><td>003</td></tr> <tr> <td>④</td><td>オフサイクル除霜（積算時間検知復帰）</td><td>004</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 「設定」ボタンを押します。（除霜時間周期設定へ移行します） 		除霜方式	リモコン表示	①	ホットガス除霜（設定不可）	001	②	ヒータ除霜	002	③	オフサイクル除霜（サーモ短絡検知復帰）	003	④	オフサイクル除霜（積算時間検知復帰）	004	<p>「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ 「設定」ボタン 004</p>						
	除霜方式	リモコン表示																					
①	ホットガス除霜（設定不可）	001																					
②	ヒータ除霜	002																					
③	オフサイクル除霜（サーモ短絡検知復帰）	003																					
④	オフサイクル除霜（積算時間検知復帰）	004																					
4	<p>除霜時間周期を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する除霜時間周期の表示にしてください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>除霜周期時間</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>1時間</td><td>001</td></tr> <tr> <td>②</td><td>2時間</td><td>002</td></tr> <tr> <td>③</td><td>4時間</td><td>004</td></tr> <tr> <td>④</td><td>6時間</td><td>006</td></tr> <tr> <td>⑤</td><td>8時間</td><td>008</td></tr> <tr> <td>⑥</td><td>12時間</td><td>012</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 「設定」ボタンを押します。（除霜終了検知設定へ移行します） 		除霜周期時間	リモコン表示	①	1時間	001	②	2時間	002	③	4時間	004	④	6時間	006	⑤	8時間	008	⑥	12時間	012	<p>「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ 「設定」ボタン FFF</p>
	除霜周期時間	リモコン表示																					
①	1時間	001																					
②	2時間	002																					
③	4時間	004																					
④	6時間	006																					
⑤	8時間	008																					
⑥	12時間	012																					
5	<p>除霜終了検知方法を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> リモコンの「高」または「低」ボタンを押して設定します。必ずサーモ接点検知または積算時間「FFF」に設定してください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>除霜終了検知</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>サーミスタセンサ検知（設定不可）</td><td>F07</td></tr> <tr> <td>②</td><td>サーミスタセンサ検知（設定不可）</td><td>F15</td></tr> <tr> <td>③</td><td>サーミスタセンサ検知（設定不可）</td><td>F25</td></tr> <tr> <td>④</td><td>サーミスタセンサ検知（設定不可）</td><td>F35</td></tr> <tr> <td>⑤</td><td>サーミスタセンサ検知（設定不可）</td><td>F45</td></tr> <tr> <td>⑥</td><td>サーモ接点検知または積算時間</td><td>FFF</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 「設定」ボタンを押します。（水切り時間設定へ移行します） 		除霜終了検知	リモコン表示	①	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F07	②	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F15	③	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F25	④	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F35	⑤	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F45	⑥	サーモ接点検知または積算時間	FFF	<p>「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ 「設定」ボタン 005</p>
	除霜終了検知	リモコン表示																					
①	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F07																					
②	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F15																					
③	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F25																					
④	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F35																					
⑤	サーミスタセンサ検知（設定不可）	F45																					
⑥	サーモ接点検知または積算時間	FFF																					

3. 制御設定 (つづき)

手順 NO.	操作方法	リモコン表示内容																																							
6	<p>水切り時間を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する水切り時間の表示に合わせてください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>水切り時間</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>①</td><td>3分</td><td>L3</td></tr> <tr><td>②</td><td>4分</td><td>L4</td></tr> <tr><td>③</td><td>5分</td><td>L5</td></tr> <tr><td>④</td><td>7分</td><td>L7</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>9分</td><td>L9</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・「設定」ボタンを押します。（並列運転制御設定へ移行します） 		水切り時間	リモコン表示	①	3分	L3	②	4分	L4	③	5分	L5	④	7分	L7	⑤	9分	L9																						
	水切り時間	リモコン表示																																							
①	3分	L3																																							
②	4分	L4																																							
③	5分	L5																																							
④	7分	L7																																							
⑤	9分	L9																																							
7	<p>並列運転制御表示を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモコンの「高」または「低」ボタンを押して並列運転時の子機の表示方法を選択します。通常は「H1」に設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>並列運転制御表示</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>①</td><td>通常表示</td><td>H1</td></tr> <tr><td>②</td><td>特殊表示</td><td>H2</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・「設定」ボタンを押します。（除霜積算時間設定へ移行します） 		並列運転制御表示	リモコン表示	①	通常表示	H1	②	特殊表示	H2																															
	並列運転制御表示	リモコン表示																																							
①	通常表示	H1																																							
②	特殊表示	H2																																							
8	<p>除霜積算時間を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する除霜積算時間（タイムセーフ）の表示に合わせてください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>除霜積算時間</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>①</td><td>5分</td><td>L05</td></tr> <tr><td>②</td><td>10分</td><td>L10</td></tr> <tr><td>③</td><td>15分</td><td>L15</td></tr> <tr><td>④</td><td>20分</td><td>L20</td></tr> <tr><td>⑤</td><td>25分</td><td>L25</td></tr> <tr><td>⑥</td><td>30分</td><td>L30</td></tr> <tr><td>⑦</td><td>35分</td><td>L35</td></tr> <tr><td>⑧</td><td>40分</td><td>L40</td></tr> <tr><td>⑨</td><td>45分</td><td>L45</td></tr> <tr><td>⑩</td><td>50分</td><td>L50</td></tr> <tr><td>⑪</td><td>55分</td><td>L55</td></tr> <tr><td>⑫</td><td>60分</td><td>L60</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・「設定」ボタンを押します。（ファン制御設定へ移行します） 		除霜積算時間	リモコン表示	①	5分	L05	②	10分	L10	③	15分	L15	④	20分	L20	⑤	25分	L25	⑥	30分	L30	⑦	35分	L35	⑧	40分	L40	⑨	45分	L45	⑩	50分	L50	⑪	55分	L55	⑫	60分	L60	
	除霜積算時間	リモコン表示																																							
①	5分	L05																																							
②	10分	L10																																							
③	15分	L15																																							
④	20分	L20																																							
⑤	25分	L25																																							
⑥	30分	L30																																							
⑦	35分	L35																																							
⑧	40分	L40																																							
⑨	45分	L45																																							
⑩	50分	L50																																							
⑪	55分	L55																																							
⑫	60分	L60																																							

3. 制御設定（つづき）

手順 NO.	操作方法	リモコン表示内容																					
9	<p>ファン制御を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用するファン制御表示に合わせます。通常は運転「e 1」に設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>ファン制御</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>運転</td><td>e 1</td></tr> <tr> <td>②</td><td>停止</td><td>e 2</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 「設定」ボタンを押します。（非冷復帰時間設定へ移行します） 		ファン制御	リモコン表示	①	運転	e 1	②	停止	e 2	<p>「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「設定」ボタン 9 15</p>												
	ファン制御	リモコン表示																					
①	運転	e 1																					
②	停止	e 2																					
10	<p>非冷復帰時間周期を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する非冷復帰時間の表示に合わせてください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>非冷復帰時間</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>5分</td><td>9 05</td></tr> <tr> <td>②</td><td>10分</td><td>9 10</td></tr> <tr> <td>③</td><td>15分</td><td>9 15</td></tr> <tr> <td>④</td><td>20分</td><td>9 20</td></tr> <tr> <td>⑤</td><td>25分</td><td>9 25</td></tr> <tr> <td>⑥</td><td>30分</td><td>9 30</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 「設定」ボタンを押します。（冷凍機タイプ設定へ移行します） 		非冷復帰時間	リモコン表示	①	5分	9 05	②	10分	9 10	③	15分	9 15	④	20分	9 20	⑤	25分	9 25	⑥	30分	9 30	<p>「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「設定」ボタン 10 1</p>
	非冷復帰時間	リモコン表示																					
①	5分	9 05																					
②	10分	9 10																					
③	15分	9 15																					
④	20分	9 20																					
⑤	25分	9 25																					
⑥	30分	9 30																					
11	<p>冷凍機タイプを設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する冷凍機タイプの表示に合わせます。必ず屋外設置タイプ「1 0 1」に設定してください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>冷凍機タイプ</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>屋外設置タイプ</td><td>1 0 1</td></tr> <tr> <td>②</td><td>特殊冷凍機用（設定不可）</td><td>1 0 2</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 「設定」ボタンを押します。（特殊除霜設定へ移行します） 		冷凍機タイプ	リモコン表示	①	屋外設置タイプ	1 0 1	②	特殊冷凍機用（設定不可）	1 0 2	<p>「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「設定」ボタン P 0 1</p>												
	冷凍機タイプ	リモコン表示																					
①	屋外設置タイプ	1 0 1																					
②	特殊冷凍機用（設定不可）	1 0 2																					
12	<p>特殊除霜設定</p> <ul style="list-style-type: none"> リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する冷凍機タイプの表示に合わせます。必ず通常除霜「P 0 1」に設定してください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>特殊除霜設定</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>通常除霜</td><td>P 0 1</td></tr> <tr> <td>②</td><td>特殊除霜（設定不可）</td><td>P 0 2</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 「設定」ボタンを押します。（多分岐連結設定へ移行します） 		特殊除霜設定	リモコン表示	①	通常除霜	P 0 1	②	特殊除霜（設定不可）	P 0 2	<p>「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「高」ボタン 「低」ボタン ↓ ↑ 「設定」ボタン P 0 1</p>												
	特殊除霜設定	リモコン表示																					
①	通常除霜	P 0 1																					
②	特殊除霜（設定不可）	P 0 2																					

3. 制御設定（つづき）

手順 NO.	操作方法	リモコン表示内容									
13	<p>多分岐連結の子機設定をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多分岐連結運転の子機で使用する場合、リモコンの「高」または「低」ボタンを押して「r02」に設定します。連結運転しない場合または親機の場合は「r01」に設定してください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>連結運転設定</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>連結無しまたは連結親機</td><td>r01</td></tr> <tr> <td>②</td><td>連結子機</td><td>r02</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・「設定」ボタンを押します。（異常出力端子設定へ移行します） 		連結運転設定	リモコン表示	①	連結無しまたは連結親機	r01	②	連結子機	r02	
	連結運転設定	リモコン表示									
①	連結無しまたは連結親機	r01									
②	連結子機	r02									
14	<p>異常出力端子（X-Z）の接点出力タイプを設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモコンの「高」または「低」ボタンを押して使用する接点出力仕様に設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>異常出力タイプ</th><th>リモコン表示</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td><td>NO（異常時出力接点閉）</td><td>n01</td></tr> <tr> <td>②</td><td>NC（異常時出力接点開）</td><td>n02</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・「設定」ボタンを押します。（庫内使用温度帯設定へ戻ります） 		異常出力タイプ	リモコン表示	①	NO（異常時出力接点閉）	n01	②	NC（異常時出力接点開）	n02	
	異常出力タイプ	リモコン表示									
①	NO（異常時出力接点閉）	n01									
②	NC（異常時出力接点開）	n02									
15	<p>制御設定を確定して、庫内温度表示に戻す</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモコンの「設定」、「高」、「低」の 3つのボタンを同時に3秒以上押し続けてください。リモコン表示が庫内温度表示に戻ります。 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p>この操作を行わないと、設定した内容に変更されませんので必ず行ってください。 またボタン操作をしない状態が60秒間続くと、自動的に庫内温度表示に戻ります。この場合それまでの設定途中の内容は無効となり、変更されませんので注意してください。</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p>現在の庫内温度表示に戻る</p> </div>									

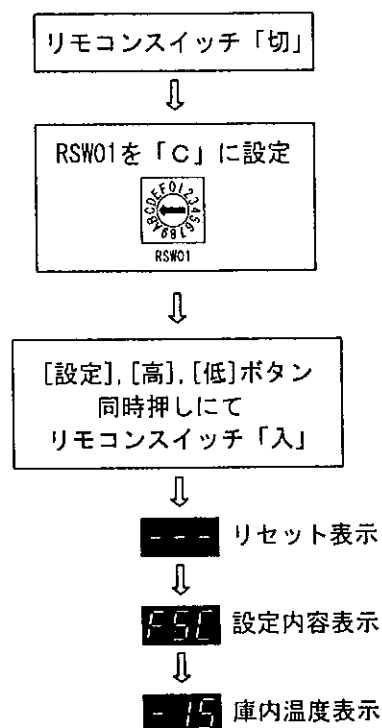
3. 制御設定（つづき）

3) 設定内容のシステムリセット（工場出荷時の初期設定へ戻す）方法について

設定内容を工場出荷時の設定に戻す場合は次の方法で行ってください。

- ①リモコンスイッチの運転スイッチを「切」にします。
- ②コントローラ本体の制御基板上のロータリーディップスイッチ（RSW01）の設定を「C」の位置に合わせてください。
（出荷時は「C」位置となっています）
- ③リモコンスイッチの[設定]、[高]、[低]の3つのボタンを同時に押しながら、運転スイッチを「入」にします。
- ④リモコン表示に「---」が点滅表示されたらボタンから手をはなしてください。
- ⑤リモコン表示に「F 5 C」が表示され、その後現在の庫内温度表示になれば設定終了です。

正しく表示されなかった場合は、もう一度①からやり直してください。



4. 異常内容表示について

システムに異常が発生した場合、リモコンに各種異常内容を表示します。異常内容と解除方法は下表の通りです。異常解除の際は、かならず異常の原因を取り除いてから解除してください。

NO.	異常表示内容 (リモコン表示)	異常モード	異常発生後の 運転状態	異常判定の理由	異常解除の方法
1	H1	庫内温度高温異常	運転継続	庫内温度が設定温度より10℃以上の状態で1時間継続した。	庫内温度が設定温度+10℃以内、電源OFF
2	L1	庫内温度低温異常	運転継続	庫内温度が設定温度より10℃以下の状態で1時間継続した。	庫内温度が設定温度-10℃以内、電源OFF
3	E01	庫内温度センサ断線	運転継続	庫内温度センサの断線を検出した。	運転スイッチ「切」、電源OFF
4	E03	庫内温度センサ短絡	運転継続	庫内温度センサの短絡を検出した。	運転スイッチ「切」、電源OFF
5	E02	除霜温度センサ断線	運転継続	除霜温度センサの断線を検出した。	運転スイッチ「切」、電源OFF
6	E04	除霜温度センサ短絡	運転継続	除霜温度センサの短絡を検出した。	運転スイッチ「切」、電源OFF
7	E05	除霜不完全	運転継続	除霜終了時、除霜温度センサが0℃以下を検出した。	次回除霜時再チェックで異常なし、電源OFF
8	E06	除霜センサ高温	運転継続	除霜温度センサが70℃以上を検出した。	次回除霜時再チェックで異常なし、電源OFF
9	E08	リモコン通信異常	停止	リモコンとコントローラの通信が6秒以上途絶えた。	通信復帰、電源OFF
10	E79	コントローラ通信異常	運転継続	コントローラと冷凍機の通信が6秒以上途絶えた。	通信復帰、電源OFF
11	E90	吐出温度異常	停止	吐出温度センサが異常高温（115℃以上）を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
12	E91	吐出温度センサ断線	停止	吐出温度センサの断線を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
13	E92	吐出温度センサ短絡	停止	吐出温度センサの短絡を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
14	E93	外気温度センサ断線	運転継続	外気温度センサの断線を検出した。	断線解除で自動解除
15	E94	外気温度センサ短絡	運転継続	外気温度センサの短絡を検出した。	短絡解除で自動解除
16	E70	高圧スイッチ動作	停止	高圧スイッチによる保護動作を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
17	E71	コンプサーモ動作	停止	コンプサーモによる保護動作を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
18	E72	低圧圧力設定異常	停止	設定した圧力値が制御できない値に設定された。	設定値修正で自動解除
19	E73	凝縮温度センサ断線	運転継続	凝縮温度センサの断線を検出した。	断線解除で自動解除
20	E74	凝縮温度センサ短絡	運転継続	凝縮温度センサの短絡を検出した。	短絡解除で自動解除
21	E75	低圧センサ断線	停止	低圧センサの断線を検出した。	電源ブレーカOFF
22	E60	IGBT短絡保護	停止	コンプレッサ起動後短時間内に短絡電流を検出した。	電源ブレーカOFF
23	E61	位置検出回路異常	停止	位置検出回路の異常を検出した。	電源ブレーカOFF
24	E62	電流センサ異常	停止	コンプレッサ停止時に異常な電流値を検出した。	電源ブレーカOFF
25	E63	コンブロック	停止	コンプレッサ起動後に位置検出ができなかった。	電源ブレーカOFF
26	E64	コンプレックダウン	停止	コンプレッサ運転中に短絡電流を検出した。	電源ブレーカOFF
27	E50	コンプ最大回転数超過	停止	コンプレッサの最大回転数を越える検出をした。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
28	E51	コンプ共振	停止	位置検出の時間間隔が異常値となった。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
29	E52	コンプ脱調	停止	位置検出が時間内にできなかった。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
30	E53	コンプ異常加速	停止	変化速度の異常を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
31	E54	ヒートシンクセンサ温度異常	停止	ヒートシンクセンサが異常高温を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
32	E55	ヒートシンクセンサ故障	停止	ヒートシンク温度センサの短絡または断線を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
33	E95	インバータ通信異常	停止	インバータユニットと6秒以上通信ができなくなった。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
34	E96	コンプレッサ運転せず	停止	運転指令中、5分間連続で周波数が20Hz以下を検出。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
35	E77	電源欠相	停止	運転中に3秒以上電源の欠相を検出した。	異常リセット端子の短絡、電源ブレーカOFF
36	E80	ファンモータ異常	停止	ファンモータの異常を検出した。	電源ブレーカOFF

5. 運転開始

取扱説明の運転のしかたにしたがって、運転を開始し、正しく運転するかどうか確認してください。

6. お客様への引き渡し

- ・本取扱説明書兼据付説明書を必ずお客様に渡してください。
- ・取扱方法の内容、オプション機能使用時にはその使い方について十分説明の上、引き渡しをお願いします。

東芝キャリア株式会社

〒416-8521 静岡県富士市蓼原336番地

SN:EM39776501