

mitsubishi

三菱オープンショーケース

Gシリーズ

テクニカルマニュアル

コントロール編

LIVE MATE

NEW STAGE FOR FRESH FOODS

はじめに

ライブメイトGシリーズは、下記に紹介する機器により、今迄のショーケースの制御配線や警報配線を一変させ、ショーケースの照明、液電磁弁、除霜ヒータなどの遠隔操作や設定値の変更或いは庫内温度や異常内容のモニタを行なえる画期的な製品です。

このテクニカルマニュアルを良くお読みの上、下記に紹介する機器を活用して頂ければ、必ずや省工事や鮮度管理などで皆様のご期待に応えられるものと考えております。

登場機器

登場機器の役割

F M

名称をマルチコントローラ、型名をNS-YFMB といいます。SO・CC・OD・OC・EL・SLなどの機器のグルーピング、点呼、時報、庫内温度や設定値のモニタ、設定値の変更指示、これら機器からの異常通報先などの管理・監督的な立場の機器です。

F S

名称をシステムリモコン、型名をNS-YFSB といいます。やはりFMと同じく管理・監督的な立場の機器ですが、FMと違ってSLやTMの監督はせず、機器の設定値のモニタや設定値の変更指示は行ないません。

S O

名称をショーケースコントローラ、型名をNS-YSOB といいます。ショーケースに標準搭載されており、庫内温度、除霜、照明などの制御を行ないながら、FMやFSよりの指示により庫内温度の送信や設定値の送受信を行ないます。

C C

名称をプレハブ制御ユニット、型名をNS-YCCB といいます。プレハブ冷蔵庫に使用され、庫内温度、除霜などの制御を行ないながら、FMやFSよりの指示により庫内温度の送信や設定値の送受信を行ないます。

O D

名称を除霜コントローラ、型名をNS-YODB といいます。ローテーションの親機として、またヒータ(同時通電防止)除霜方式やホットガス除霜方式の場合において除霜の指揮をとる、なくてはならない機器です。

O C

名称を冷凍機異常通報器、型名をNS-YOCB といいます。冷凍機保護装置作動時のFMやFSへの通報手段としてなくてはならない機器です。

E L

名称を漏電異常通報器、型名をNS-YELB といいます。漏電ブレーカや、漏電リレー作動時のFMやFSへの通報手段としてなくてはならない機器です。

S L

名称を照明コントローラ、型名をNS-YSLB といいます。店内照明や、既設のショーケースの照明をスケジュール制御するためにはなくてはならない機器です。

T M

名称をテナントモニタ、型名をNS-YTMB といいます。姿形はFMと同じですが、庫内温度や設定値のモニタ、設定値の変更指示、SO・CC・OD・OC・EL・SLなどの機器からの異常通報先の役割を持っています。

P A

名称を給電ユニット、型名をNS-YPAB といいます。
FM・FS・ODをどれか1台動かすパワーを持っています。

P B

名称を給電ユニット、型名をNS-YPBB といいます。FM・FS・OD・OC・EL・SL・TMを8台動かすパワーを持っています。

P C

名称を給電ユニット、型名をNS-YP CB といいます。FM・FS・OD・OC・EL・SL・TMを25台動かすパワーを持っています。

新登場

S R

名称をショーケース照明サブリモコン、型名をNS-YSRB といいます。FMを使用するシステムにおいて、ショーケースの照明を一括又はグループで点灯／消灯する役割の機器です。

※ここに記載した内容は、Fシリーズのテクニカルマニュアル **改訂版** と **補足版** をまとめ、さらにGシリーズ用に変更した部分を書き直したものです。

目 次

I システム機器概要

1. システム構成と各機器の役割と機能…………… 2
2. システム機器の各仕様…………… 4
3. ライブメイトGシリーズシステム機器選定表…………… 6
4. 外形図…………… 8

II 施工について

1. 搬入から試運転までの手順の比較…………… 10
2. 冷媒系統の設計…………… 11
3. 電気系統の設計…………… 11
4. 電気工事…………… 21

III 試運転

1. 真空引き・冷媒チャージ…………… 28
2. 機器立上げ操作…………… 28

IV システムの立上げ操作

1. FMでのシステム立上げ操作……………
 - (1)時刻設定…………… 34
 - (2)設定モード…………… 35
 - (3)接続機器の確認をするには…………… 37
 - (4)グループ編成をするには…………… 39
 - (5)グループの分配をするには…………… 46
 - (6)グループの確認をするには…………… 49
 - (7)グループの復元をするには…………… 51
 - (8)運転モードに戻すには…………… 52
 - (9)T Mのグループ設定をするには…………… 53
 - (10)S Rのグループ設定をするには…………… 53
 - (11)除霜禁止を除霜許可にするには…………… 54
 - (12)システムの立上げ補足…………… 55

2. F Sでのシステム立上げ操作

- (1)時刻設定…………… 56
- (2)接続機器の確認・グループの編成・
グループの分配をするには…………… 57
- (3)グループの復元をするには…………… 62
- (4)除霜禁止を除霜許可にするには…………… 63
- (5)システムの立上げ補足…………… 64

V 運転・保守に必要な設定

- (1)運転に必要な設定…………… 66
- (2)保守に必要な設定…………… 66

VI 運転チェック…………… 68

VII 運転モード

1. S Oの場合…………… 69
2. O D・O C・E L・S L・S Rの場合…………… 72
3. F Mの場合……………
 - (1)操作や表示内容が分からない時…………… 75

- (2)庫内温度をモニタするには…………… 79
- (3)照明の入／切を手動でするには…………… 80
- (4)照明スケジュールの許可／禁止をするには…………… 80
- (5)照明スケジュールを働かせない日を設定するには…………… 81
- (6)照明スケジュール時刻のモニタや変更をするには…………… 82
- (7)照明スケジュールを働かせない曜日を設定するには…………… 83
- (8)現在時刻のモニタや変更をするには…………… 84
- (9)冷却運転の設定値のモニタや変更をするには…………… 85
- (10)温度警報の設定値のモニタや変更をするには…………… 85
- (11)冷却運転状態をモニタするには…………… 87
- (12)除霜の設定値のモニタや変更をするには…………… 88
- (13)F Mの警報手段の組合せのモニタや変更をするには…………… 90
- (14)手動除霜を入れるには…………… 92
- (15)電磁弁を手動で閉じるには…………… 94
- (16)F Mの警報確認をするには…………… 96

2. F Sの場合

- (1)現在時刻や庫内温度をモニタするには…………… 98
- (2)現在時刻を変更するには…………… 99
- (3)照明の入／切を手動でするには…………… 100
- (4)除霜時刻の設定値のモニタや変更をするには…………… 101
- (5)警報手段の組合せのモニタや変更をするには…………… 103

VIII サービスについて

1. 異常のモニタの仕方

- S O・O Cでモニタする場合…………… 104
- O D・O C・E L・S Lでモニタする場合…………… 105
- S Rでモニタする場合…………… 106
- F Mでモニタする場合……………
 - (1)警報ブザーが鳴った時/運転ランプが点滅したとき…………… 107
 - (2)過去の異常を知りたいとき…………… 108
 - (3)停電履歴を知りたいとき…………… 109
 - (4)現在異常が発生しているか各ケースに聞くととき…………… 110

F Sでモニタする場合

- (1)警報ブザーが鳴ったとき…………… 112
- (2)過去の異常を知りたいとき…………… 114

2. 異常時の原因究明及び処置…………… 115

3. S O・O C・O Dでの手動除霜の仕方…………… 128

4. 各機器に現れる異常表示又は異常記号と推定原因…………… 130

ライブメイトGシリーズグループング用紙…………… 134

S Rのキー操作一覧…………… 136

E Lのキー操作一覧…………… 137

S Lのキー操作一覧…………… 137

O Dのキー操作一覧…………… 138

O Cのキー操作一覧…………… 138

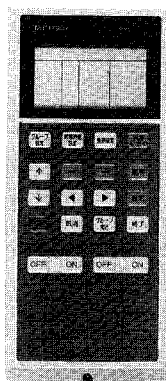
F Sのキー操作一覧…………… 139

F Mのキー操作一覧…………… 140

索引…………… 141

1. システム構成と各機器の役割と機能

システム
リモコン

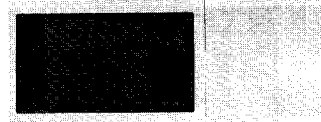


(NS-YFSB)オプション

- 1) 全ショーケース及びプレハブ冷蔵庫の温度・除霜時刻モニター
- 2) 全ショーケース及びプレハブ冷蔵庫の除霜時刻設定
- 3) ショーケースの異常内容のモニター
- 4) 照明のON/OFF手動操作
- 5) 異常発報機能（ブザー、外部警報出力）

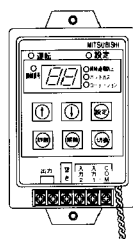
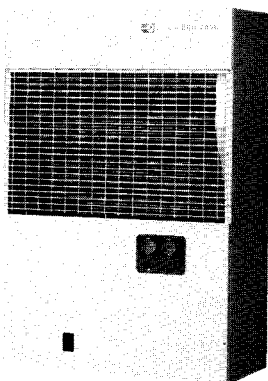
マルチコントローラ

または



(NS-YFMB)オプション

冷凍機



除霜コントローラ
(NS-YODB)オプション

- 1) ヒータ同時通電防止・ホットガス・ローテーション除霜制御
- 2) 冷凍機保護装置作動時の通報
- 3) 冷凍機異常時のショーケース電磁弁全閉

冷凍機異常通報器
(NS-YOCB)オプション

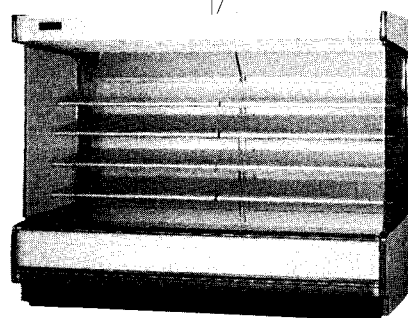
- 1) 冷凍機保護装置作動時の通報
- 2) 冷凍機異常時のショーケース電磁弁全閉

- 1) 全ショーケース及びプレハブ冷蔵庫の温度・各種設定値モニター
- 2) 同じく各種設定
- 3) ショーケースの照明ON/OFF、電磁弁ON/OFF及び強制除霜の手動操作
- 4) ショーケースの異常及び停電履歴モニター
- 5) 照明スケジュール設定・点灯遅延時間設定
- 6) 異常発報機能（ブザー、外部警報出力）

給電ユニット オプション

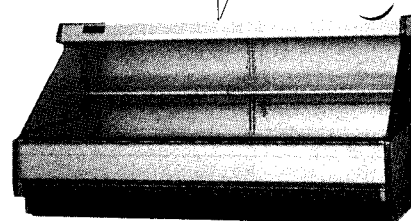
- (NS-YPAB) 伝送線への電源(SO, CCを除く1台分供給可能)
- (NS-YPBB) 伝送線への電源(SO, CCを除く8台分供給可能)
- (NS-YPCB) 伝送線への電源(SO, CCを除く25台分供給可能)

ショーケース1



ショーケース
コントローラ
(NS-YSOB)

ショーケース2



ショーケース
コントローラ
(NS-YSOB)

テナントモニター



(NS-YTMB)オプション

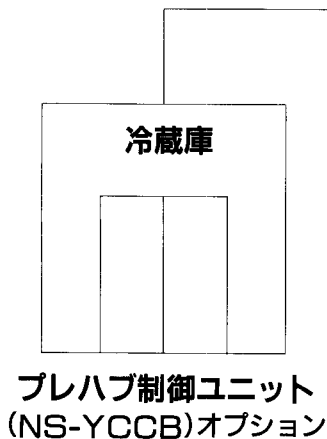
接続可能なショーケース

接続できる機種		接続できない機種	SOで制御しない機能
三菱 別置オープン ショーケース	Fシリーズ	●UA・LAシリーズ	——
	Gシリーズ	●リーチインGF・GVシリーズ	
三菱 内蔵オープン ショーケース	EAタイプ	●その他のEシリーズ	*デフロスト制御
	SV・SWタイプ	●その他のSシリーズ	——
	SUタイプ		*デフロスト制御

*SOではデフロスト制御は行わず、温度制御・表示・各種警報機能等を活用できます。従って、FMIによる除霜制御関連の設定はできません。

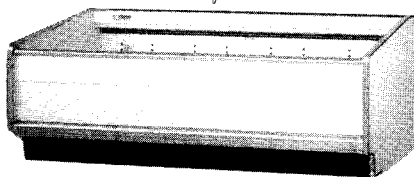
注) 1. 集中管理システムにEAタイプおよびSUタイプを接続する場合はショーケースコントローラ(NS-YSOB:SO)もオプション対応になります。

2. 別置オープンFシリーズおよびGシリーズの非冷ケースにはショーケースコントローラ(SO)を標準装置していません。



- 1) 温調制御
- 2) 除霜制御
- 3) デジタル温度表示
- 4) プレハブ冷蔵庫の各種設定とモニタ
- 5) 異常検出及び異常履歴モニタ

ショーケース3

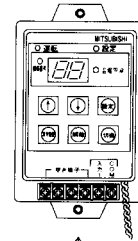


ショーケース
コントローラ
(NS-YSOB)

- 1) 温調制御
- 2) 除霜制御
- 3) 照明制御機能 (スケジュール・点灯遅延・手動操作)
- 4) デジタル温度表示
- 5) ショーケースの各種設定とモニタ
- 6) 異常検出及び異常履歴モニタ

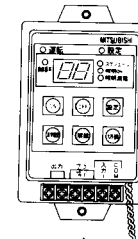
その他

漏電異常通報器
(NS-YELB)オプション



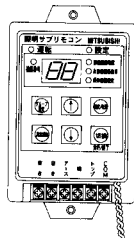
- 1) 漏電異常検出および通報

照明コントローラ
(NS-YSLB)オプション
既設ケース・店内照明など



- 1) 照明制御機能 (スケジュール・点灯遅延・手動操作)
- 2) 漏電検出及び通報

ショーケース照明
サブリモコン
(NS-YSRB)オプション
ショーケース専用



照明制御機能 (一括、グループ)

一口メモ

- ▶ システムリモコンやマルチコントローラは、手動操作以外は、日常の制御には関与しません。日常の制御は、SOやCCで行ないます。但し、同時通電防止・ホットガス・ローテーション除霜に限っては、SOとOD又はCCとODで制御を行ないます。
- ▶ 万一、システムリモコンやマルチコントローラの故障や伝送線の断線があっても、SOやCCはメモリ保持機能で運転を続行します。

2. システム機器の各仕様

(1) 集中管理装置 (マルチコントローラ・システムリモコン) とテナントモニタの仕様と機能

コントローラ名		マルチコントローラ NS-YFMB	システムリモコン NS-YFSB	テナントモニタ NS-YTMB
管 理 台 数	ショーケースコントローラ + プレハブ制御ユニット	最大 99 台	最大 49 台	—
	テナントモニタ + 除霜コントローラ + 照明コントローラ + 冷凍機異常通報器 + 漏電異常通報器 + ショーケース照明サブリモコン	最大 24 台	最大 16 台	—
定時通信・時刻通報		○	○	×
現在時刻設定		○	○	○
温度制御データ設定		○ (目標値・diff値・ ASC値・低温制限値)	×	○ (マルチコントローラと同)
除霜グループ設定		○ (最大24台×24グループ)	○ (最大24台×24グループ)	×
除霜制御データ設定		○ (除霜方式・時限・ 水切り時間、等)	○ (除霜方式のみ)	○ (時限・水切り時間、等)
除霜タイマ設定		○ (24個分)	○ (24個分)	○ (24個分)
照明カレンダータイマ		○	×	×
照明スケジュール設定		○	×	○
照明点灯遅延時間設定		○	×	○
照明操作		○ (一括/グループ)	○ (一括)	○ (一括/グループ)
警報ランプ		○ (1点)	○ (1点)	○ (1点)
警報ブザー		○ (1点)	○ (1点)	○ (1点)
警報出力リレー		○ (1点)	○ (1点)	○ (1点)
警報レベル設定 (※1)		○	△	○
異常履歴モニタ機能		○	○	○
停電履歴モニタ機能		○	×	○
液晶ディスプレイ		4 インチ (カナ・一部漢字表示)	7 SEG液晶表示	4 インチ (カナ・一部漢字表示)

(※1) NS-YFMB と NS-YTMB は、個々に設定可能です。
NS-YFSBは、3種類の警報出力モードより選択可能。
但し、バージョンV2.27以前は1種類固定です。

(2) マルチコントローラ・システムリモコン・テナントモニタのその他の仕様

		FM	FS	TM
①	給電電圧	DC24V～30V (伝送線より供給)		
②	警報出力	無電圧接点×1、接点容量 (AC100V、0.5A)		
③	重量	1 kg	540 g	1 kg
④	外形寸法及び取付穴	外形図参照 (8 頁)		

(3) 除霜コントローラ・冷凍機異常通報器・漏電異常通報器・照明コントローラ・ショーケース照明サブリモコンの仕様

			OD	OC	EL	SL	SR
①	給電電圧		DC24V～30V（伝送線より供給）				
②	入力	冷凍機停止	AC200V×1	—	—	—	—
		保護装置作動	AC200V×1	AC200V×1	—	—	—
		E L B 作動	—	—	AC200V×1	AC200V×1	—
		照明スイッチ	—	—	—	—	AC200V×2
	出力	冷凍機停止 または除霜終了	無電圧接点×1、 接点容量AC200V 2A	—	—	—	—
		照 明	—	—	—	無電圧接点×1、 接点容量AC200V 2A	—
③	重 量		370g				
④	機 能		「システム構成と各機器の役割と機能」参照（2、3頁）				
⑤	外形寸法及び取付穴		外形図参照（8頁）				

(4) 給電ユニットの仕様

			PA	PB	PC
①	入力	電 圧	AC200V±10% 50/60Hz		
		電 流	0.3A	0.7A	1.2A
②	出力	電 圧	DC24V～30V		
		電 流	150mA	600mA	1500mA
③	重 量		800g	1400g	1600g
④	外形寸法及び取付穴		外形図参照（9頁）		

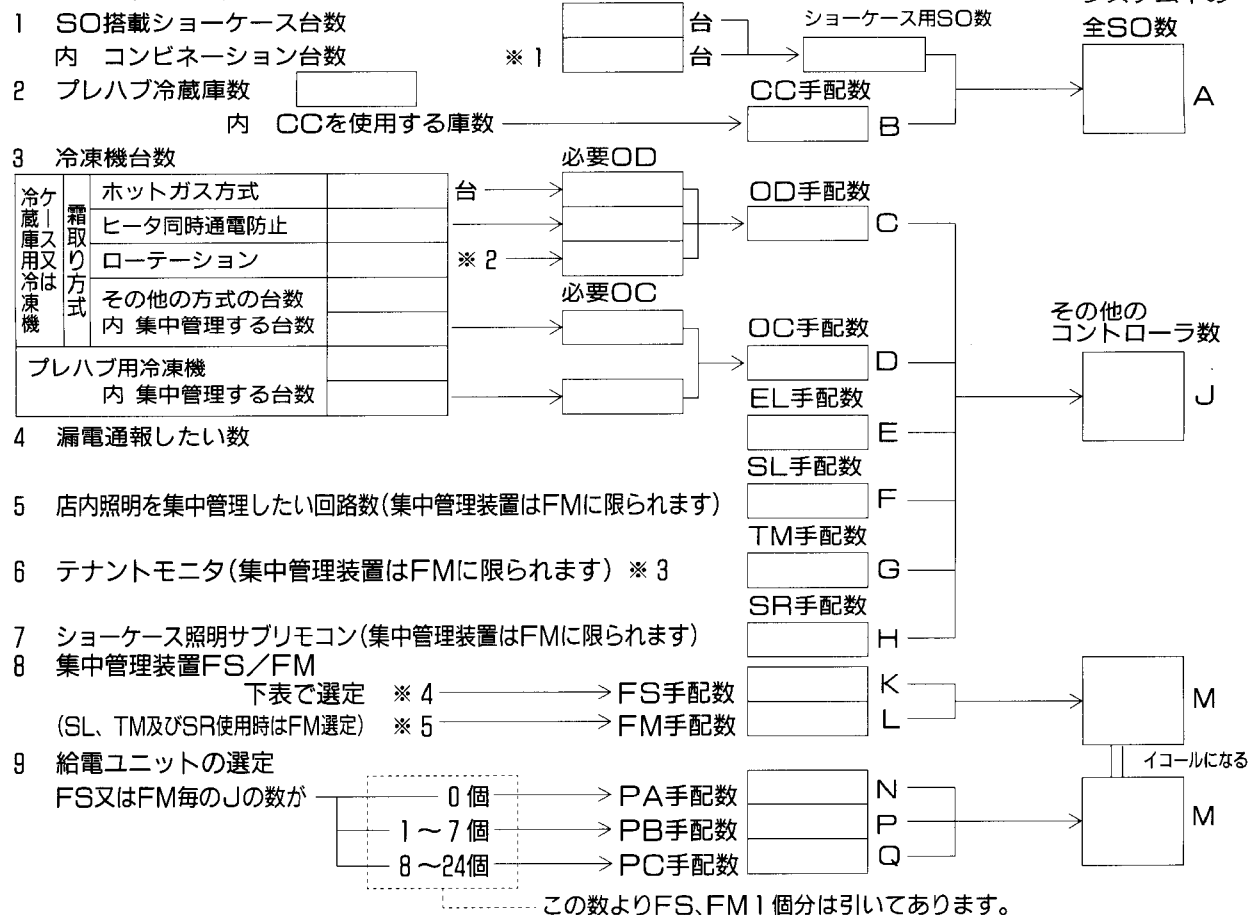
(5) プレハブ制御ユニットの仕様

			CC
①	電源	電 圧	AC200V±10% 50/60Hz
②		電 流	70mA（制御機器のみ）
③	重 量		8.2kg
④	外形寸法及び取付穴		外形図参照（9頁）

3. ライブメイトGシリーズシステム機器選定表

集中管理方式 (FS又はFMを使用)

☆デフロストはFS/FMに設定するタイマーによる時刻方式



単品方式

外部タイマ方式(従来方式)

☆デフロストはSOの内部タイマに設定されている時間間隔で行う

☆手配部品不要

☆試運転から運転への切換え操作のみ

(但しローテーションケースの場合ODと給電ユニットPAが必要)

☆デフロストは時刻式

☆所定数のタイマと配線工事に要

☆SO設定変更要

モニタ記号「01」で00を01に

(但しローテーションケースの場合ODと給電ユニットPAが必要)

※1 コンビネーションにはSOを2台内蔵しているため。

※3 FM1台に持続できるTMは、最大4台です。

※4

FS の 数	A 全SO数	J その他のコントローラ数		
		1~16	17~32	33~48
		1~49	50~98	99~147
		1	2	3
		2	2	3
		3	3	3

※2 OD1ヶにはショーケースは6台までしか接続できませんので、7台以上接続する時は、ODを1個追加してください。

※5

FM の 数	A 全SO数	J その他のコントローラ数		
		1~24	25~48	49~72
		1~99	100~198	
		1	2	3
		2	2	3

備考

集中管理方式とは、集中管理装置を使用する方式です。

集中管理装置を使用しないで運転する方式を単品方式といいます。

単品方式で時刻により除霜を行うために、時刻設定出来るタイマを使用する方式を外部タイマ方式といいます。

●OC、EL、SL、SRの機能と入力/出力数

		OC	EL	SL	SR
入	冷凍機保護装置作動	1点	—	—	—
	ELB作動	—	1点	1点	—
力	照明スイッチ	—	—	—	* 2点
出	照明	—	—	1点	—

※備考：2点はトップ照明用1点と棚照明用1点です。

ご 注 意

1. ODとSOだけではホットガスや同時通電防止はできません。
2. 集中管理装置が2台以上の場合は、1台1システムとして独立したシステムを組んでください。
3. システムには1台の給電ユニットしか接続できません。
4. 複数ケースで単品方式にて同時通電防止の除霜を行う計画は、現地配線工事の負荷が多くなります。集中管理方式で行うことをお勧めします。
5. アイスクリーム用ケースの除霜は1日2回ですが、12時間間隔で設定するのでなく開店中の除霜を避けるような設定がアイスクリームの品管維持上必要です。従って除霜周期が変則となりますから、単品方式の場合はタイマー方式で行ってください。
但し、15時間以上の間隔での設定は、異常となりますので、必ず、15時間以内で設定してください。
6. 三菱電機製のZタイプのスクロール冷凍機は、冷凍機異常停止後の起動時の液バック防止を行なってください。
集中管理方式でオフサイクル・ヒータ同時通電の場合は、冷凍機1台にOC1台を選定してください。ヒータ同時通電防止・ホットガス・ローテーションの場合はODを使用しますので追加機器は不要です。
尚、単品方式の場合は、現地対応となりますので選定機器はありません。

ワンポイント

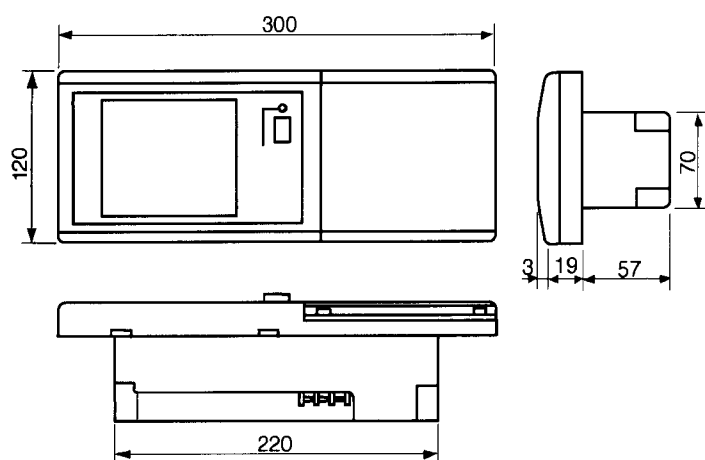
- ▶OD、SL、OC及びELは、
機器の表示パネルの表示内容を見れば、他の機器にも転用出来ます。

OD	⇔	SL	、	OD	⇒	OC	、	EL
OC	⇔	EL	、	SL	⇒	OC	、	EL

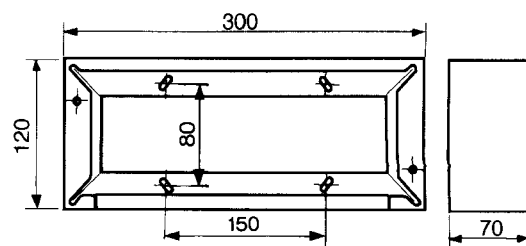
手配後、システムの変更があっても、正規品調達までの工事への支障は回避できます。
但し、キーの名称など表示パネルの表示内容が異なりますので正規の機器が入手できるまでの暫定使用としてください。
尚、転用の仕方については33頁に記載してあります。

4. 外形図

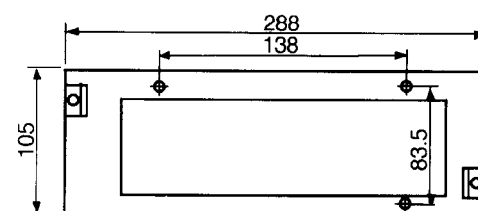
- NS-YFMB (FM)
- NS-YTMB (TM)



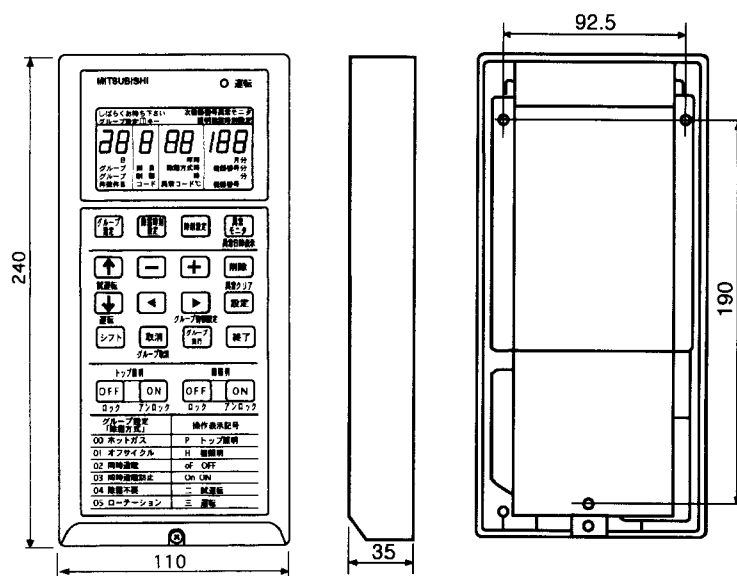
壁取付用取付板



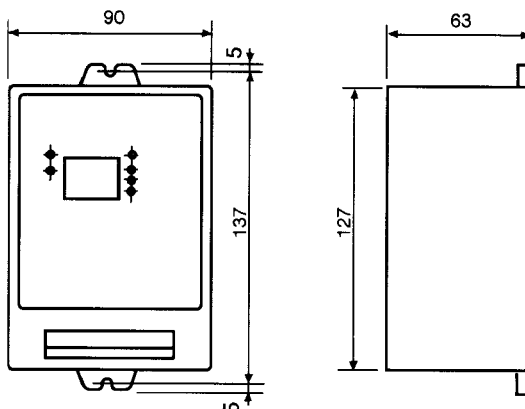
壁埋込用取付板



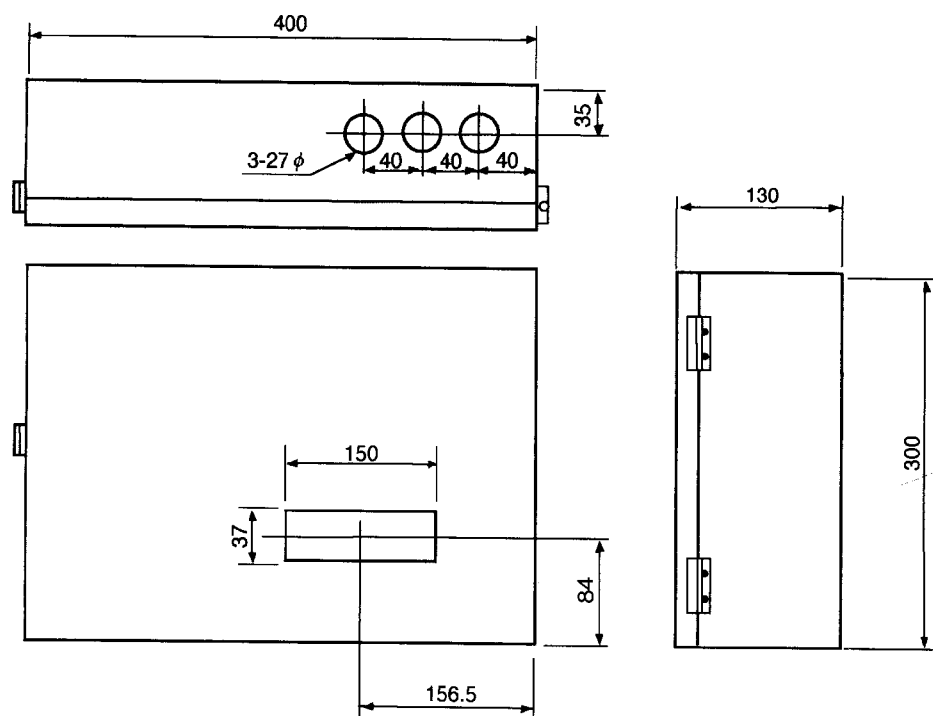
- NS-YFSB (FS)



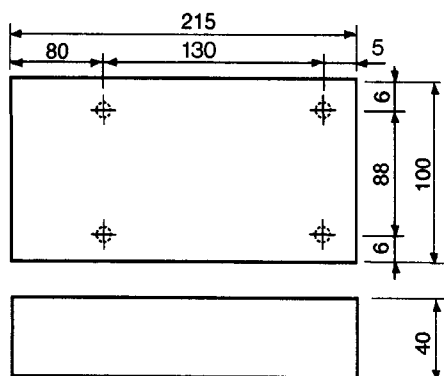
- NS-YODB (OD)
- NS-YOCB (OC)
- NS-YELB (EL)
- NS-YSLB (SL)
- NS-YSRB (SR)



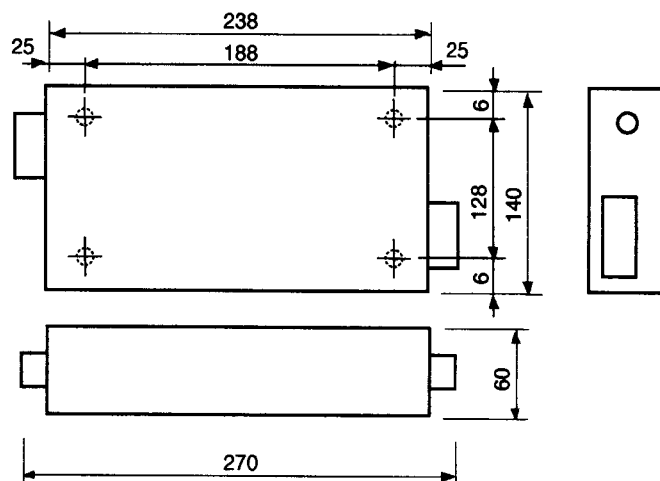
●NS-YCCB (CC)



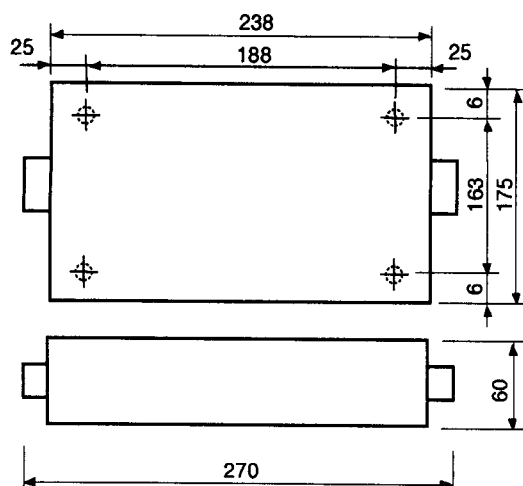
●NS-YPAB (PA)



●NS-YPBB (PB)



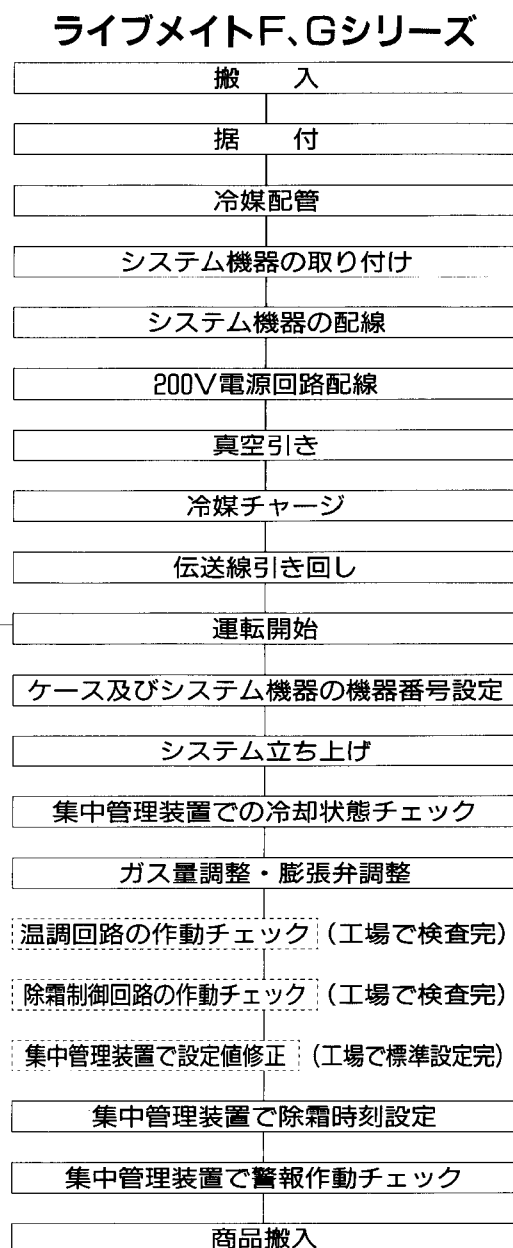
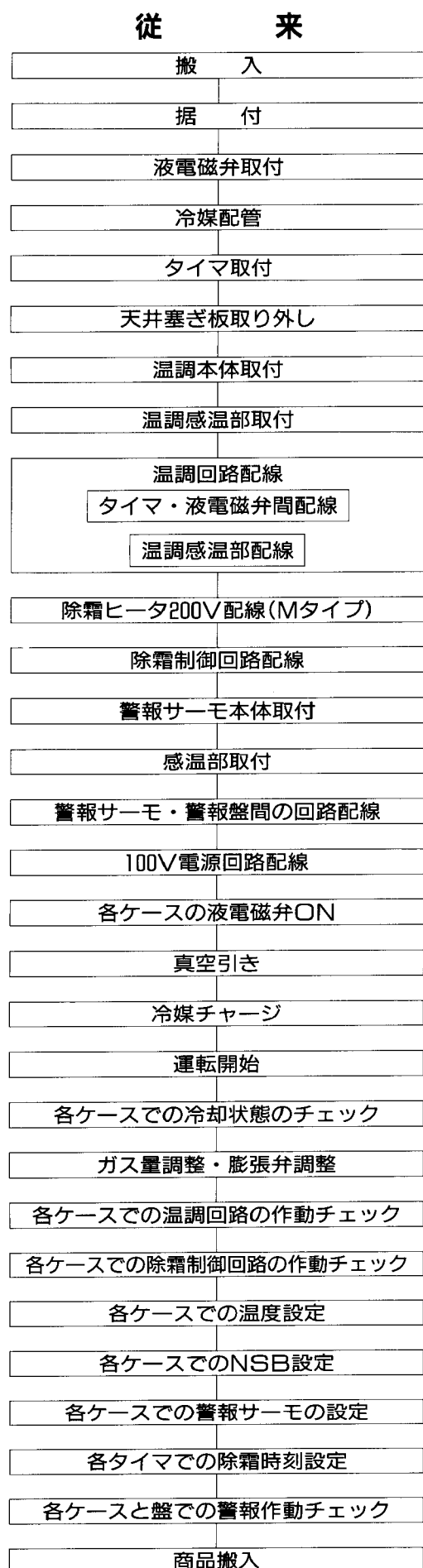
●NS-YPCB (PC)



ご注意

端子盤が外側に付いている為、端子盤のネジが回せるようドライバー操作のスペースを見込んでください。

1. 搬入から試運転までの手順の比較



おことわり

▶この作業手順は従来とライブメイトF、Gシリーズを比較する為、直列の手順にしています。

又、作業の順番も一つの例として記載しております。

▶従来の作業手順より冷凍機や漏電の警報配線は省いております。

ライブメイトGシリーズに関する施工は、Fシリーズと同じです。

記載事項をよくご理解いただき、手配・準備及び工事に支障なきよう行ってください。

2. 冷媒系統の設計

冷媒系統は、入口管と出口管を接続する設計をしてください。
(液電磁弁を接続する必要はありません。)

3. 電気系統の設計

(1) 動力系統 (ショーケースの200V電源及び冷凍機の200V電源)

ショーケースは単相200V電源で設計してください。

なお、冷凍ケースやアイスクリームケースは3相200V電源も必要です。

ご 注 意

- ▶ 給電ユニットは電源用に単相200Vが必要です。
- ▶ プレハブ用制御ユニット (CC) は、単相200V又は3相200Vに接続してください。
どちらを使うかは、プレハブ冷蔵庫の電源仕様に従って設計してください。
- ▶ ショーケース以外の店内の照明をスケジュール制御する場合は、SLと電磁接触器が必要となり配電盤の回路が変わります。(照明のスケジュール制御回路20頁を参照)

(2) 制御系の設計 (システム設計)

タイマ、警報機器を用いた除霜回路や警報回路に代わり、FM又はFSのどちらか1台と、OD、OC、EL及び給電ユニット (PA・PB・PCのどれか1台) の5機種のコントローラを用います。

A. コントローラの手配について

- ① コントローラは、ショーケースを発注する際、一緒に発注してください。
- ② 発注台数は、ライブメイトGシリーズシステム機器選定表 (6頁) にて算出ください。

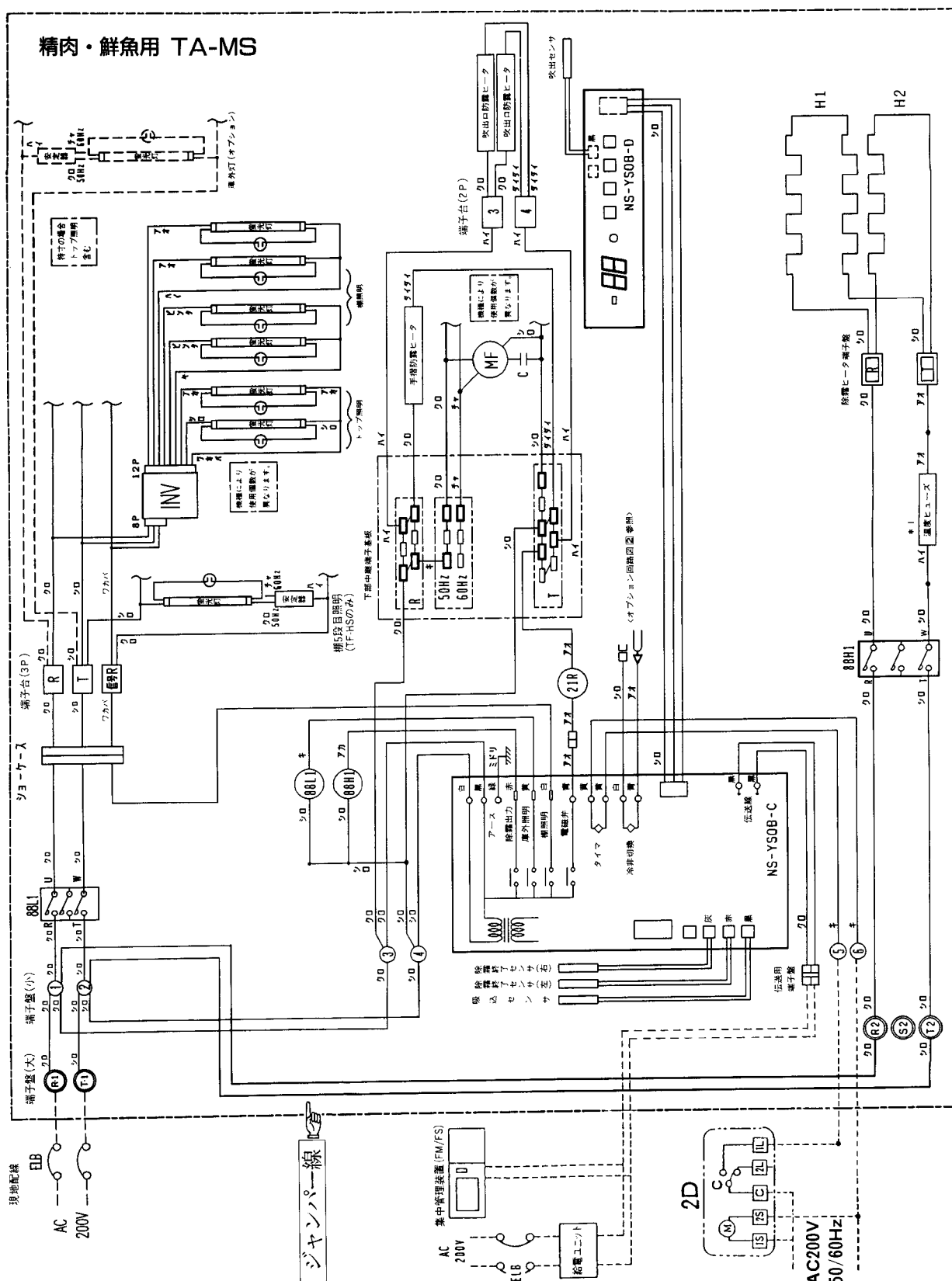
ワンポイント

冷凍機の異常検出のみで使用する場合は、OC 1台で複数台の冷凍機の異常を検出しても問題はありません。(オフサイクルやヒータ同時通電除霜方式に限ります)
但し、冷凍機の異常時に、ショーケース及びプレハブ冷蔵庫の液電磁弁を閉じたい場合は、冷凍機1台にOCが1個必要です。

ご 注 意


三菱電機製のZタイプの冷凍機をご使用の場合は、冷凍機が異常停止時、液電磁弁を閉じ冷凍機の運転の際の液バック防止を行なってください。
もし、液バック防止を考えておられない場合は、冷凍機の吐出管に主液電磁弁を設けるか、集中管理方式にしてOCないしODを装着してください。

ケースの内部配線例 G



ご注意

▶ 9 尺、12 尺ケースには電流値が20A を越える場合があります。この場合は、除霜ヒータの回路を別電源にしてください。

除霜ヒータを別電源に接続する場合は、 **ジャンパー線**を外してください。

B. コントローラの取付場所（外形寸法及び取付穴は外形図8、9頁参照。）

- ①集中管理装置は、FSタイプは壁掛け式・FMタイプは壁掛け式と壁埋め込み式が可能です。
高さ1.5m程度の位置（使用する人の目線より少し低い位置）に取付けてください。あまり高いと最下行の文字が読みにくくなります。
- ②ODとOCの取付場所は、冷凍機の制御盤内をお勧めします。

ご 注 意

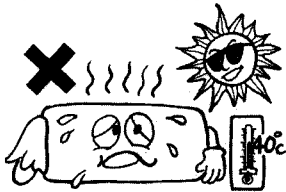
一体空冷などのように、内部に取付けても雨水の掛かる恐れがある場合は、機械室の動力盤や制御盤内に取付けてください。

- ③ELの取付場所は、動力盤内をお勧めします。
- ④SLは電灯盤内をお勧めします。
- ⑤給電ユニットは、制御盤内をお勧めします。

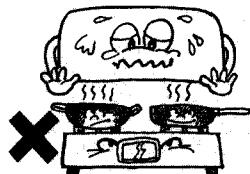
C. コントローラの取り扱いと取付場所の環境条件

必ずお守りください

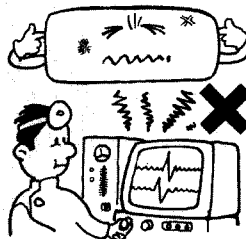
本機を取付ける付近の温度が^(注)40℃以上になる場所、または直射日光のあたる場所には取付けしないでください。製品の変形など故障の原因になります。



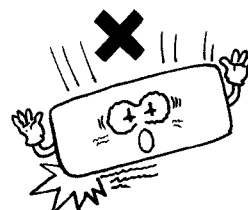
厨房など大量の湯煙が発生するところには取付けしないでください。壁が結露するような場所はさけてください。故障の原因となります。



医療機器など、強力なノイズが発生する場所には取付けしないでください。誤動作の原因となります。



落下など衝撃を与えないでください。製品の割れなど故障の原因になります。

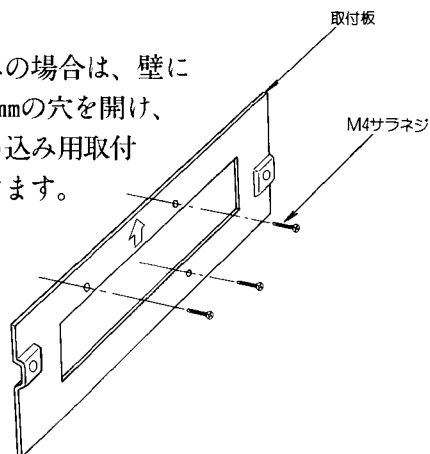


(注)OD・OC・EL・SL・SR・PA・PB・PCについては50℃をお守りください。

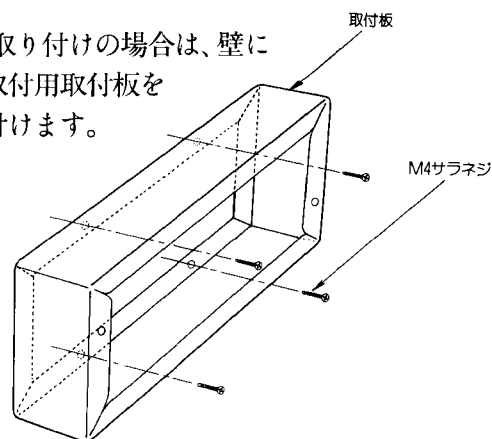
D. コントローラの取付方法

FM・TMの場合

(1)壁埋め込みの場合は、壁に75mm×230mmの穴を開け、壁に壁埋め込み用取付板を取付けます。



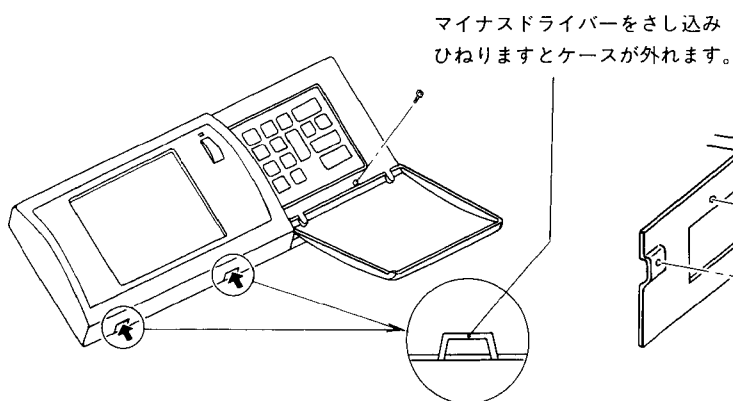
(1)壁取り付けの場合は、壁に壁取付用取付板を取付けます。



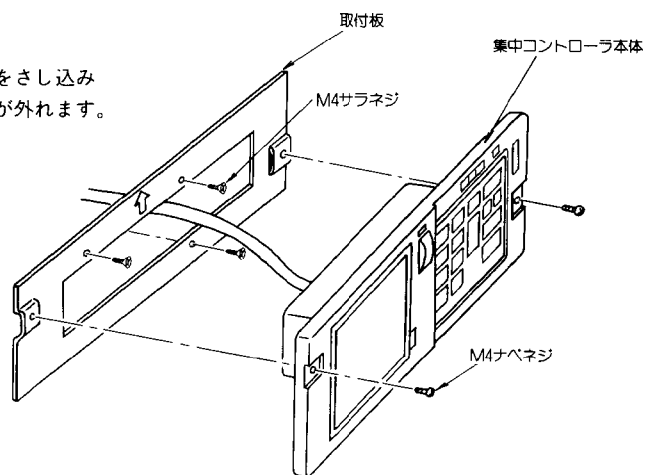
ご 注 意

取付板固定用の付属ネジが壁厚により使用できない場合、現地にて壁厚に合う長さのM4サラネジを手配してください。

(2)FMのカバーを外します。



(3)FM又はTMを取付板に取付けます。



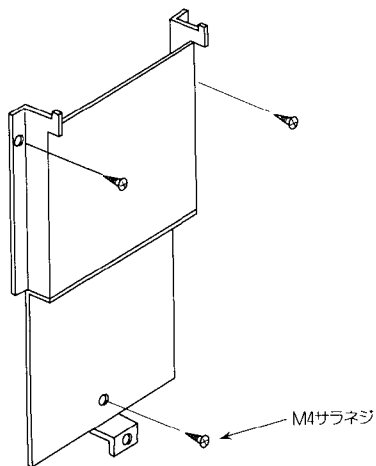
(例)壁埋め込みの場合

ワンポイント

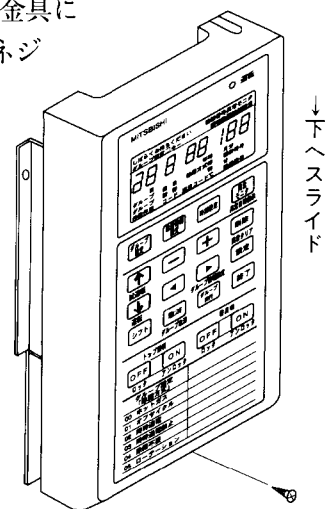
後でシステム立上げの際、デップスイッチを操作するのでシステム立ち上げが済むまでカバーを外したままにしてください。

FSの場合

(1) 取付金具を壁に取付けます。



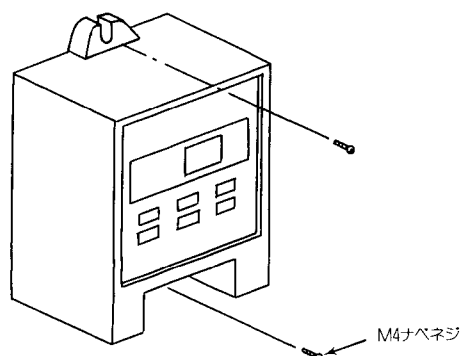
(2) FSを取付金具に
引っ掛け、ネジ
で止めます。



OD・OC・EL・SL・SRの場合

本体を直接、制御盤などに取付けます。

尚、単品方式でローテーションの場合は、
下図のようにODをPAに取付けることを
お勧めします。

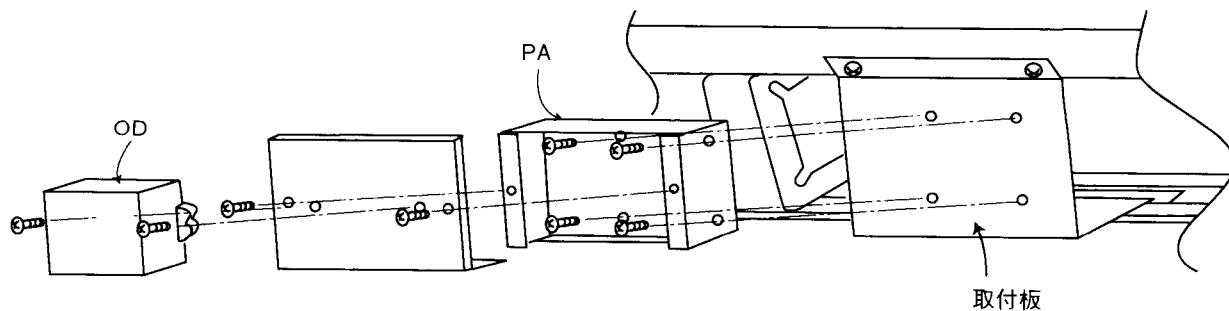


PA・PB・PCの場合

(1)外形図の取付寸法参照（9 頁）の上、本体を直接、制御盤などに取付けます。

取付姿勢は、逆さ以外制約はありません。

(2)尚、単品方式でローテーションの場合は、附属の取付板を用い、ケースに下図のように取付けること
をお勧めします。



CCの場合

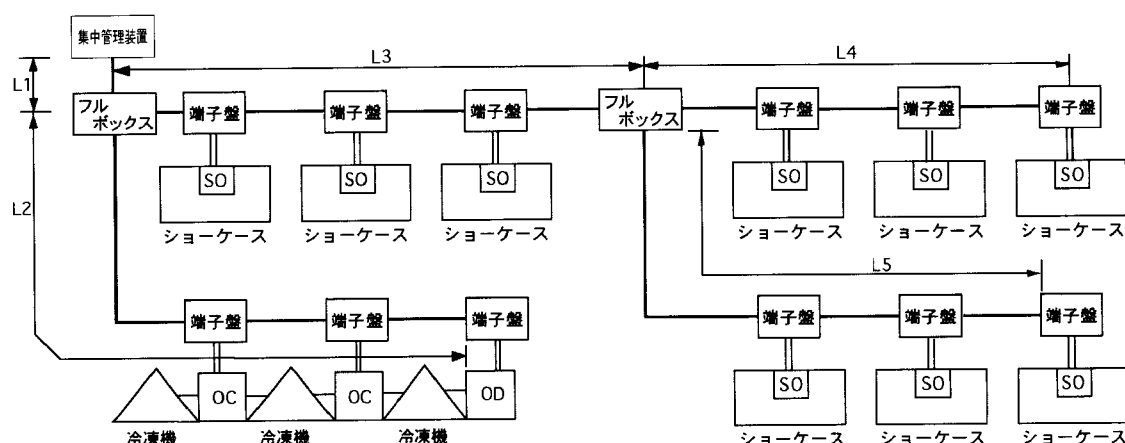
外形図の取付寸法を参照(9頁)の上、重量に耐える張りのある箇所に合せて現地で穴加工してください。

E. 制御配線

集中管理装置—SO—CC—OD—OC—EL—(SL)—(SR)—給電ユニット間を、伝送線設計を参考に2本のシールド線で配線すると共に、ODと冷凍機及びVKキット、OCと冷凍機、ELとELB、SLと電磁接触器、SRとスイッチ又はタイマの配線をしてください。

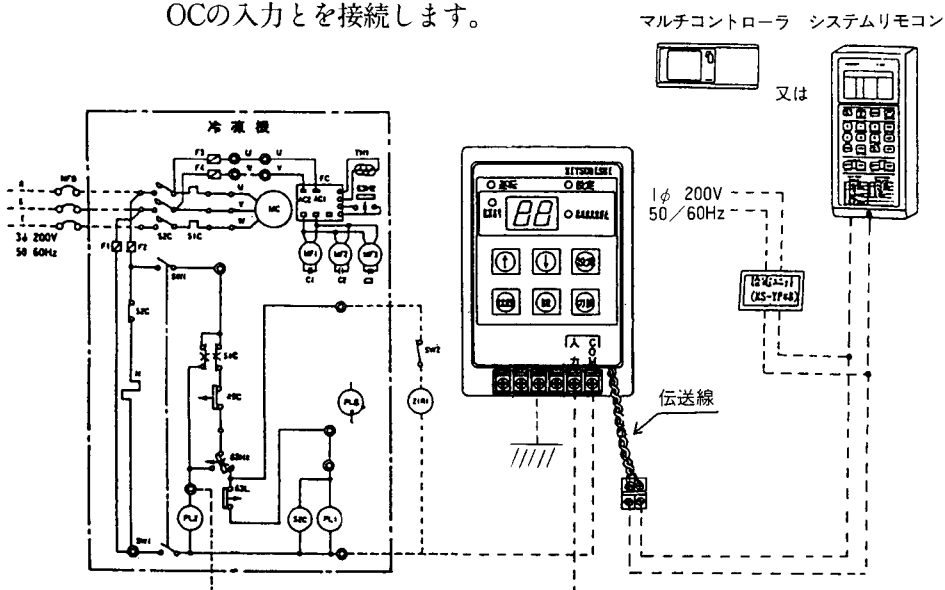
①伝送線設計

- a. 伝送線は無極性2線による渡り配線方式です。
- b. 伝送線は2芯のシールドケーブルを使用しています。
 - 伝送線の種類…シールド線CVVS (銅テープ)
 - 伝送線の線径…1.25mm²以上
- c. 伝送線の許容長さ
 - 配線総延長 (L1+L2+L3+L4+L5) …500m以内
 - 伝送線の電圧…24V～30V



②OCと冷凍機の配線方法

- a. 冷凍機の高圧異常接点及びサーマルの異常接点とOCの入力とを接続します。



冷凍機検出異常の動作説明

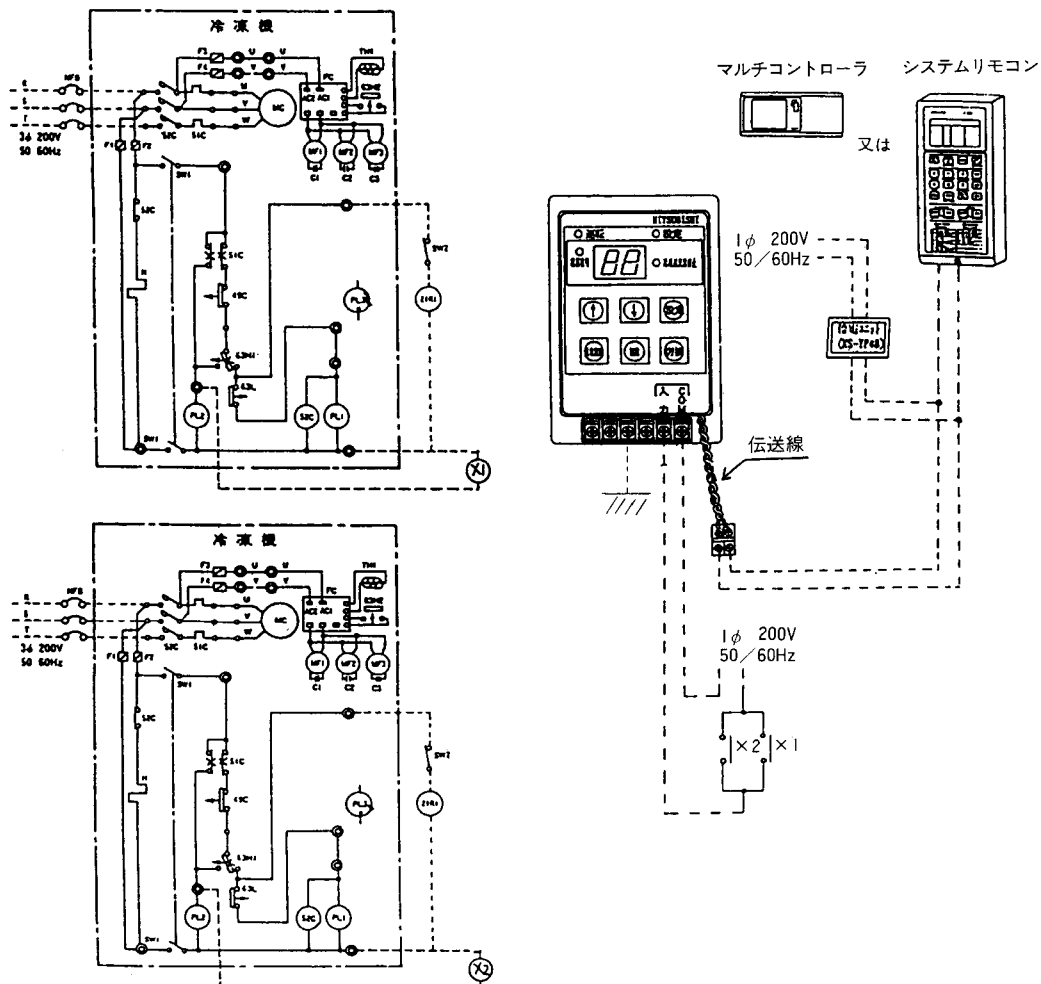
OCは入力が無電圧だと正常と判断し、電圧が印加されると異常と判断し、集中管理装置に異常通報します。

(注) 実際は冷凍機により配線が異なりますので別冊のライブメイト F シリーズ配線接続図を参考に配線してください。

応用例

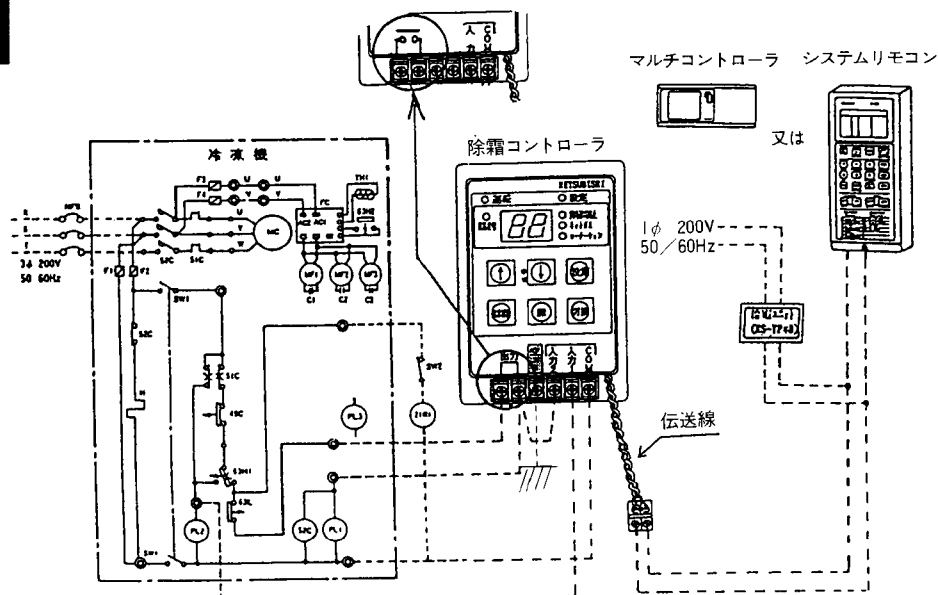
OC 1 台で複数台の冷凍機の異常を検出する場合

リレーを使い、リレー接点を並列に配線し、OCの入力に接続します。



③ODと冷凍機の配線方法（同時通電防止の場合）

- 冷凍機の異常検出の為、冷凍機の高圧異常接点及びサーマルの異常接点とODの入力1とを接続します。
- 除霜時、冷凍機の停止を検出する為、低圧スイッチと電磁接触器（52C）の間とODの入力2とを接続します。
- 除霜中、冷凍機が再起動しないよう低圧スイッチと電磁接触器（52C）の間に出力端子を入れます。



(注) 実際は冷凍機により配線が異なりますので別冊のライブメイト F シリーズ配線接続図を参考に配線してください。

冷凍機検出異常の動作説明

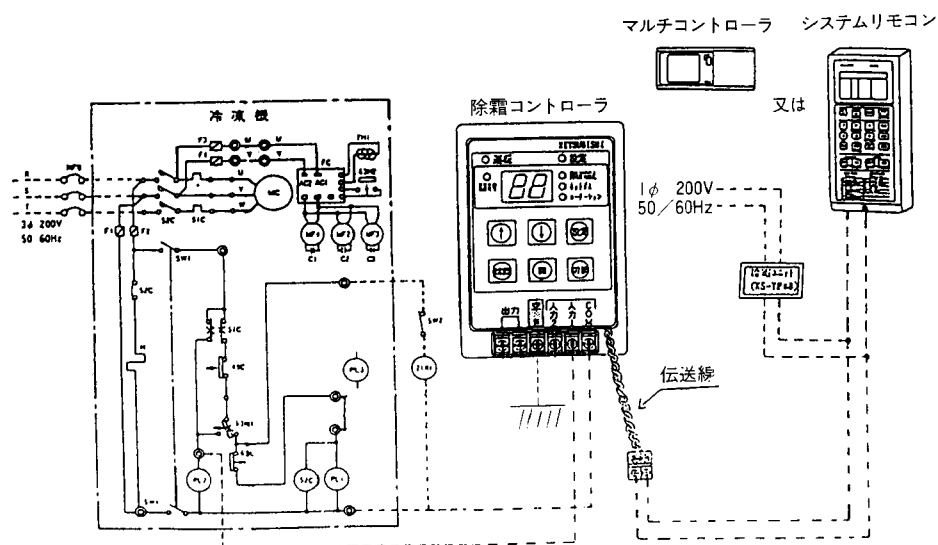
ODは入力1が無電圧だと正常と判断し、電圧が印加されると異常と判断し、集中管理装置に異常通報します。

除霜時の動作説明

- 除霜時刻が来ると、ODはグループの全SOに液電磁弁を閉じるよう指示する。
- ODの入力2の電圧が無電圧であれば、冷凍機が停止したと判断し、SOに除霜ヒータの通电指示を行い、同時に出力リレーの接点を開く。
- グループの全SOより除霜終了の報告が来ると、ODは全SOに液電磁弁・開の許可を出し、同時に出力リレーの接点を閉じる。

④ODと冷凍機の配線方法（ローテーションの場合）

- 冷凍機の異常検出の為、冷凍機の高圧異常接点及びサーマルの異常接点とODの入力1とを接続します。
(冷凍機との配線は異常検出の接続のみ)



(注) 実際は冷凍機により配線が異なりますので別冊のライブメイト F シリーズ配線接続図を参考に配線してください。

冷凍機検出異常の動作説明

ODは、入力が無電圧だと正常と判断し、電圧が印加されると異常と判断し、集中管理装置に異常通報します。

除霜時の動作説明

- 除霜時刻が来ると、ODは機器番号の一番若いSOに除霜開始指示を送る。
- 一番若いSOは自己の除霜が終了すると、ODに終了の報告を行う。
- ODは次に若い機器番号のSOに除霜開始指示を送る。

⑤ODと冷凍機及びODとVKキットの配線方法(ホットガスの場合)

- 冷凍機の異常検出の為、冷凍機の高圧異常接点及びサーマルの異常接点とODの入力1とを接続します。
- VKキットのタイマの除霜開始を検出する為、タイマ接点とODの入力2とを接続します。
- VKキットの除霜終了(26H)の端子とODの出力端子を接続する。

冷凍機検出異常の動作説明

ODは、入力1が無電圧だと正常と判断し、電圧が印加されると異常と判断し集中管理装置に異常通報します。

除霜時の動作説明

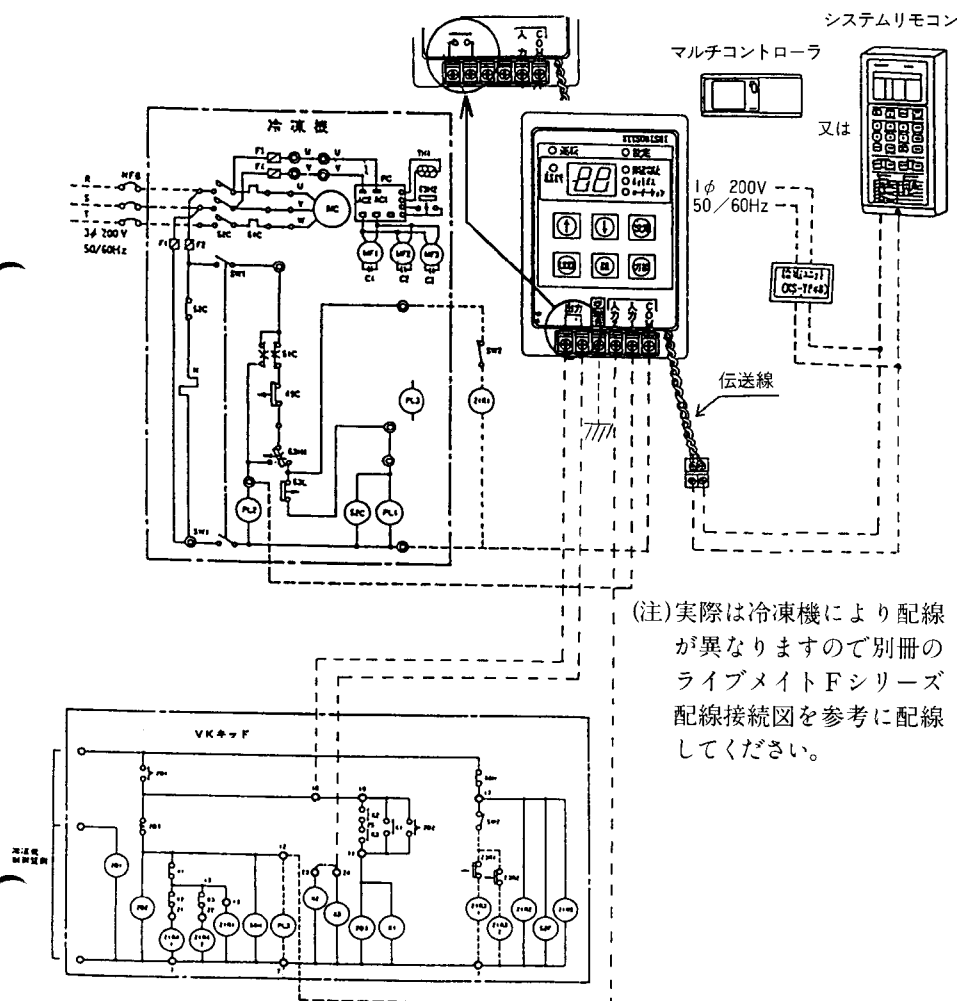
- ODの入力2が有電圧になると、ODは除霜開始と判断し、グループの全SOにバイパス弁を開くよう指示し、同時に出力リレーの接点を開く。

*各SOは除霜終了温度になるとバイパス弁と液電磁弁を閉じ、水切りに入る。

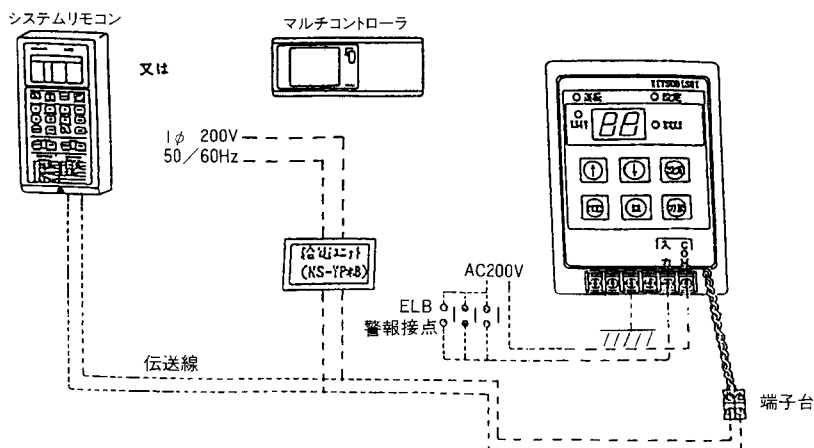
水切りが終了とODに除霜終了の報告を行う。

- グループの全SOより除霜終了の報告が来ると、ODは全SOに液電磁弁を開くよう指示し、同時に出力リレーの接点を閉じ、VKキットに除霜終了を知らせる。

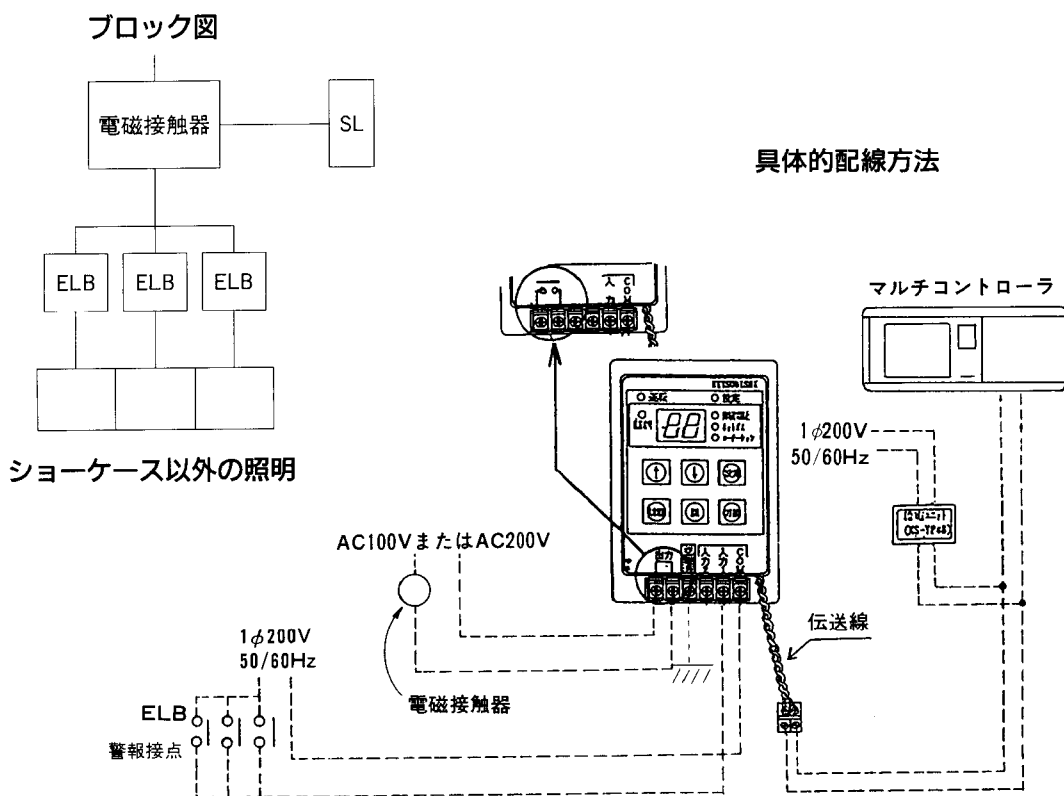
(注)実際は冷凍機により配線が異なりますので別冊のライブメイトFシリーズ配線接続図を参考に配線してください。



⑥ELと漏電ブレーカの配線方法



⑦ SLの配線方法

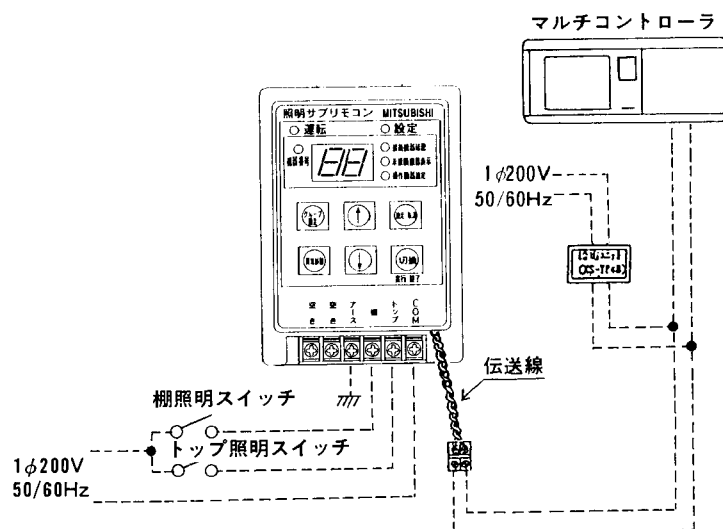


ご 注 意

SLのリレーで直接制御する電磁接触器の数は、2台までとしてください。
3台以上の場合は、間にリレーを入れてください。

⑧ S R の配線方法

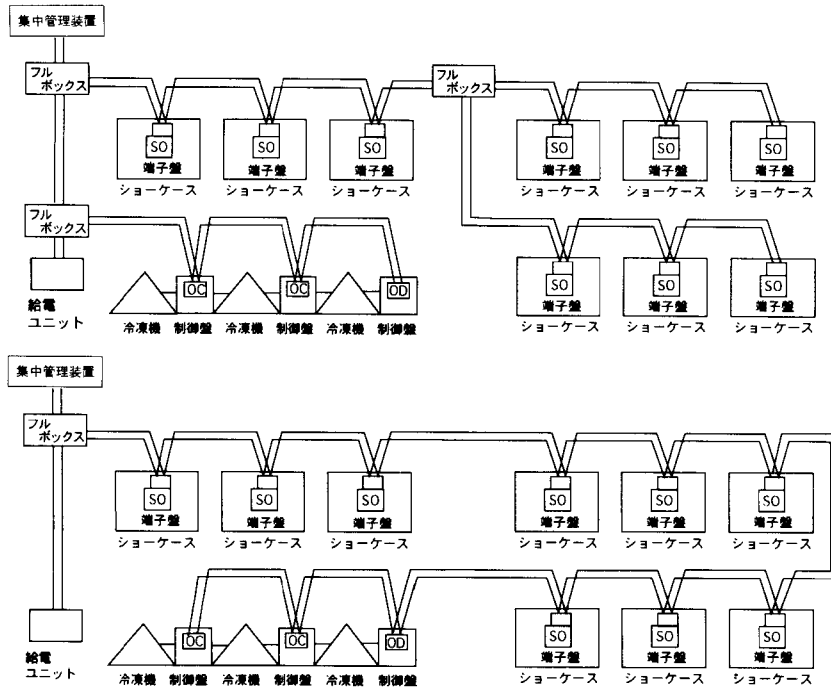
具体的配線方法



4. 電気工事

A. ケースへの伝送線の配線方法

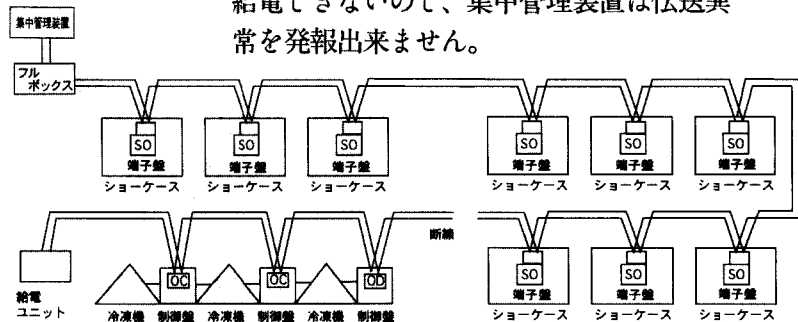
- ①伝送線配線は、集中管理装置より各SO、CC、OD、OC、EL、SL、SR及び給電ユニットへ配線例のように行ってください。



ワンポイント

万一、伝送線が断線しても出来るだけ集中管理装置で異常が発報出来るよう、給電ユニットの伝送線は集中管理装置に近い所で接続ください。

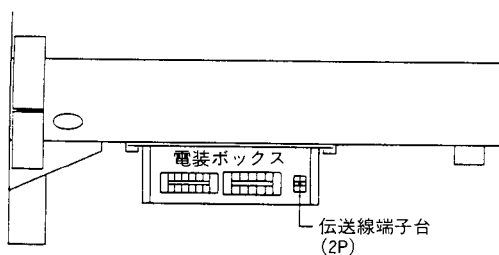
《悪い例》途中、伝送線が断線すると集中管理装置に給電できないので、集中管理装置は伝送異常を発報出来ません。



- ②伝送線接続部は、ケース下部の電源BOXの2Pの端子台へ配線してください。

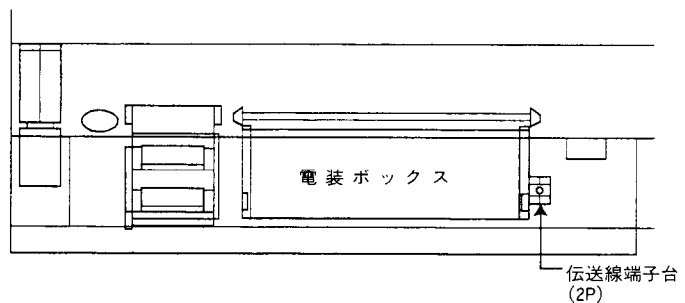
隣のケースが連結されていれば、隣のケースへの渡りは、点検蓋内を通してください。

〈Gシリーズ平形以外〉



〈Gシリーズ平形〉

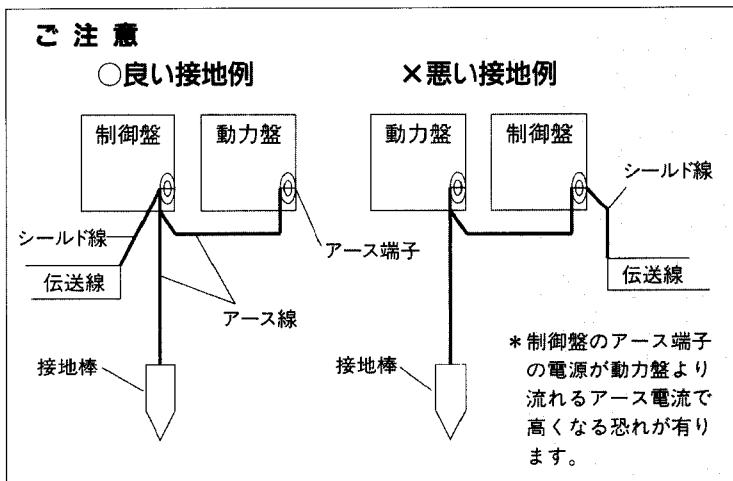
※Fシリーズと同じ



B. 配線上の注意事項

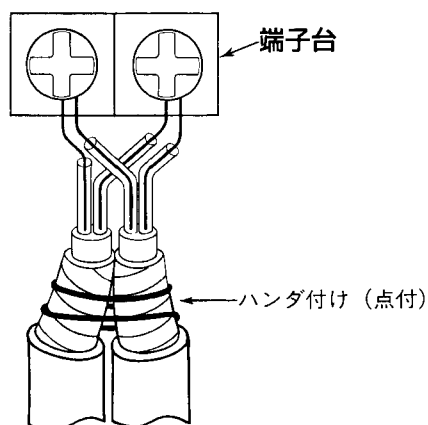
- ①伝送線の引き回しは、電源線や電力線の電気ノイズを受けないように離して（5 cm以上）設置してください。（伝送線と電源線及び電力線を同一電線管に入れしないでください）。ピット内に電源線や電力線と伝送線を一緒に入れる場合も、極力離して入れてください。
- ②盤内にコントローラを取付ける際、コントローラの配線は動力線と 5 cm以上離してください。
- ③伝送線は、指定の 2 芯のシールドケーブルをご使用ください。系統の異なる伝送線を多芯の同一ケーブルで配線すると、伝送信号の送受信が正常にできなくなり、誤作動の原因になりますので、絶対に行わないでください。
- ④伝送線のシールドは、プルボックスや中継端子台で中断させず、総て接続してください。

- ⑤伝送線のアースは 1 か所とし、制御盤のアース端子（E）に接続してください。なお、アース端子（E）に接続するに当り次のことを注意してください。接地棒に一番近いアース端子に接続すれば OK。空調関係で伝送線のアースを 2 か所落とすシステムもありますが、本システムの伝送線のアースは、1 か所だけです。間違がわぬようご注意ください。



- ⑥接地は、D種（旧第 3 種）接地工事を必ず実施してください。又、空調用伝送線のアースは、動力用アースと一緒にせぬよう接地工事が必要とのことですが本システムの伝送線のアースは、ここに記載した内容を守って頂ければ、動力用アースに落としても差支えありません。
- ⑦伝送線の中継端子台には、絶対に 100V や 200V 電源を接続しないでください。
- ⑧伝送線の中継端子台で耐圧やメガチェックは、絶対に行わないでください。基板上の素子が破壊されます。
- ⑨給電ユニットの電源を入れたまま、伝送線工事を絶対に行わないでください。伝送線を短絡させると、給電ユニットや場合によっては他のコントローラが故障する原因になります。

シールド接続方法



ハンダ付け後
ビニールテープで処理

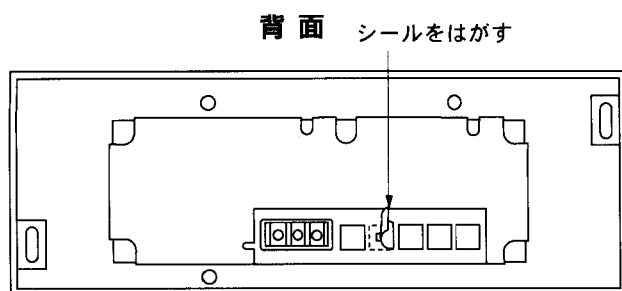
C. コントローラ部の配線要領

FM・TMの場合

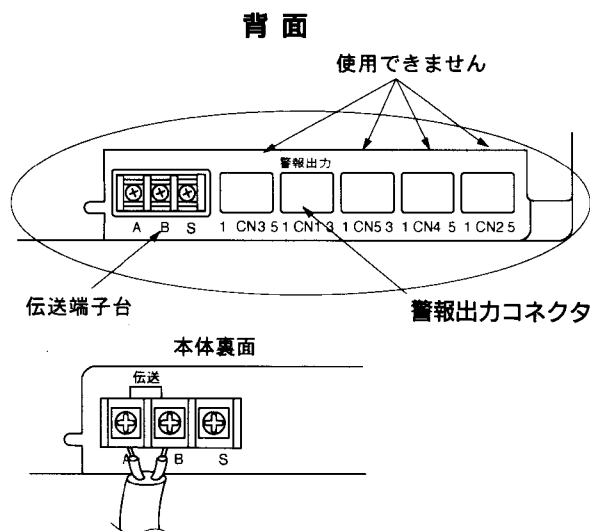
伝送線と外部出力用配線を行ないます。

伝送線は、FMの裏面のネジ端子台に接続します。

外部出力用配線は、付属のコネクタ付のケーブルをFMの裏面の警報出力コネクタに接続し、足りない場合は途中で線を継ぎ足し、警報盤等に引っ張ります。



延長線は、現地にて手配してください。



ご注意

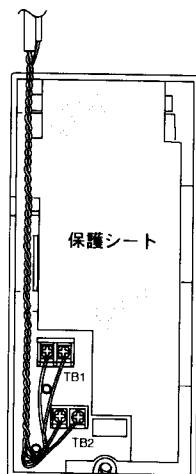
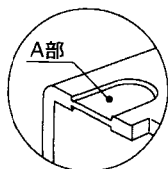
電線管のとり出し方向は上下のみとしてください。また、上方向より取り出す場合は伝送線をつたって水滴が入らないよう、必ずパテまたはシリコンでシール処理をしてください。

FSの場合

伝送線と外部出力用配線を行います。

上方向より取出す場合

- ①ラジオペンチでA部を切ってU溝にしてください。
- ②U溝部を通して、下図のように配線してください。

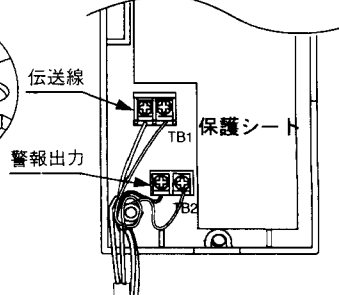
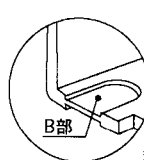


ご注意

- ▶電線は保護シートの上を通してください。
- ▶電線をつたって水滴が入らないよう必ずパテまたはシリコンでシール処理をしてください。

下方向より取出す場合

- ①ラジオペンチでB部を切ってU溝にしてください。
- ②U溝部を通して、下図のように配線してください。



ご注意

- ▶電線は、ボスに1回転からめてから端子台へ固定してください。

OD・OC・EL・SL・SRの場合

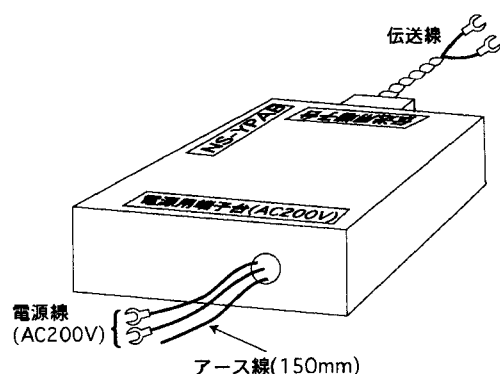
①配線は、17～20頁を参照ください。

お願い

- ▶ 伝送線の接続部には、必ず端子台をご使用ください。
- ▶ OD・OC・EL・SL・SRの空き端子台を伝送線等の接続用端子台として絶対に流用しないでください。(内部で回路が繋がっており、不具合が生じます。)
- ▶ 端子台をご使用されない場合は、機器の交換の際、確実に給電ユニットの電源を落として作業をしてください。万一、給電ユニットの電源を入れたまま伝送線を短絡すると給電ユニットが故障する恐れがあります。

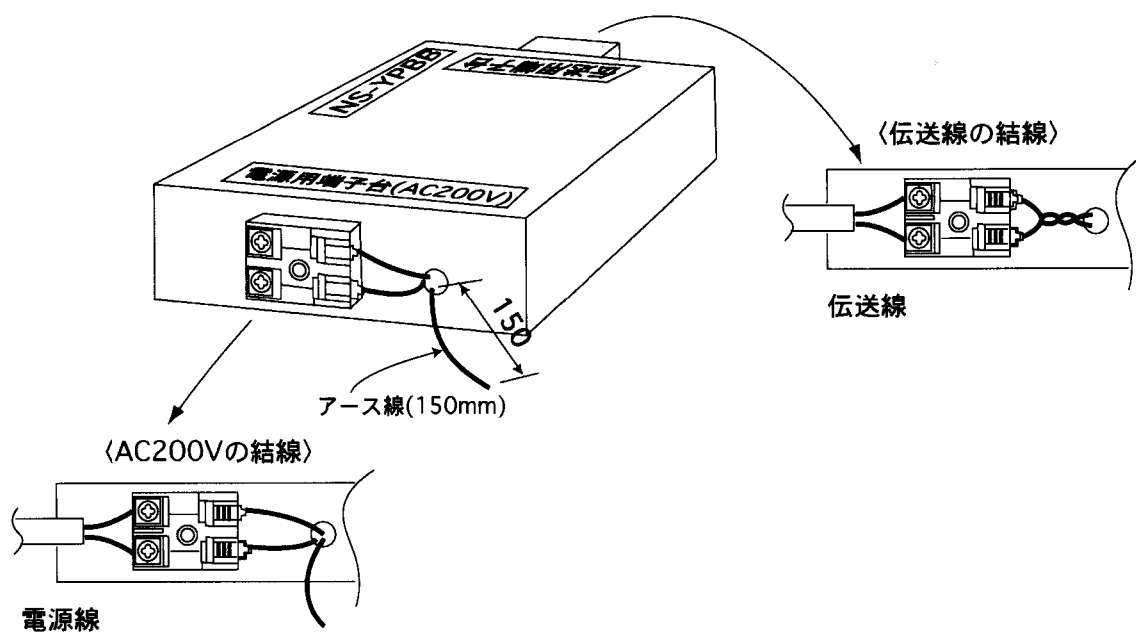
PA・PB・PCの場合

①PAは、単品方式でローテーション対応の仕様としています。



- ①伝送線は、ケースの電装ボックスの伝送用端子台に接続してください。
- ②電源線(AC200V)は、ケースの電源用端子台に接続してください。
- ③アース線は、PA取付板の止めビスに止めてください。

②PB・PCについては下図を参照の上、配線してください。



CCの場合

- ①次頁の配線図に従って、ユニットクーラとの配線を行なってください。
破線が現地配線となります。

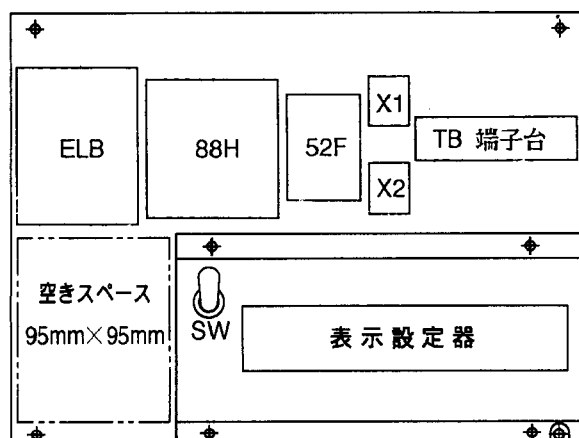
一口メモ

- ▶温度センサの長さは、2.5mです。長さが足りない場合は、0.5mm以上の線径の電線をハンダ付けにて継ぎ足してください。
ハンダ部が短絡しないよう確実にビニールテープなどで絶縁処理をしてください。

ご 注 意

- ▶温度センサの長さは、10m以内にしてください。

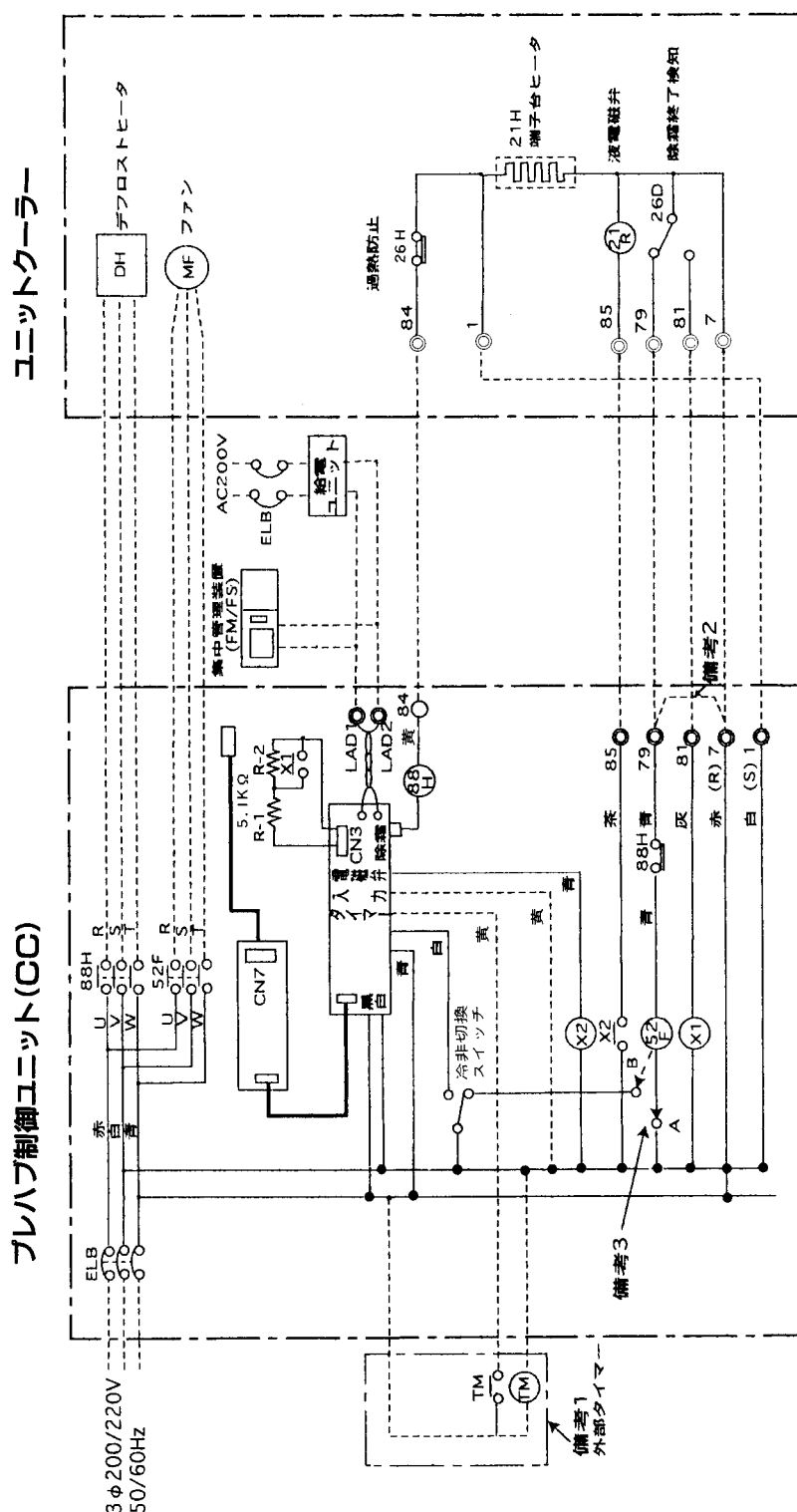
CC内部の部品配置図



部 品 名

記 号	名 称	形 式	メーカ	備 考
ELB	漏電ブレーカ	NV-30KB 接点容量30A	三菱電機	漏電電流 30mA
88H	電磁接触器	S-N25 (AC200V)	三菱電機	電流容量 25A
52F	電磁接触器	S-N10 (AC200V)	三菱電機	電流容量 10A
X1 X2	リレー	MY-2F (AC200V)	オムロン	
SW	スナップスイッチ	S-2B	日本開閉器	
R1 R2	抵抗	5.1KΩ 1/4W		

配線例



備考1. 単品方式で除霜を時刻で行う場合に接続してください。

なお、この時は外部タイマモード(モニタ記号は「□1」)を「00」から「01」に設定変更する必要があります。設定変更の方法は70、71頁を参照してください。

2. オフサイクルの場合、端子台⑨と⑦を短絡してください。更に、除霜方式(モニタ記号は「□6」)を「02」から「01」に設定する必要があります。
3. 冷非切換スイッチにて非冷中にファンを止める場合は、端子台の端子Aの上部に接続されている白色のツナギ線を端子Bにつなぎかえてください。
4. 26Dが2個ある場合やユニットクーラ2台ある場合は、別冊のライブメイト F シリーズ配線接続図を参考に配線してください。

1. 真空引き・冷媒チャージ

ショーケースの電源を入れると真空引きが可能となります。ケースの表示器は下記の表示となり、液電磁弁が開きばなしになります。温調の設定値より周囲温度が低い場合でも、温調の設定値を変更する必要はありません。

ワンポイント

庫内温度を確認しながら行う冷媒量調整はケースでの機器立上げ後か集中管理装置でのシステム立上げ後に行なってください。

2. 機器立上げ操作

ご 注 意

機器立上げが終る迄は、照明は点灯できません。

集中管理装置でシステムを立上げるためにケースやシステム機器で行なわなければならない操作です。単品方式の場合でも正規に運転する為には、下記に記載する操作が必要となります。

- (1) 集中管理方式の場合のケース、またはプレハブ冷蔵庫でのSO、またはCC操作
下記操作手順で機器立上げを終らせます。

ケースまたはプレハブ冷蔵庫の電源を入れます。表示器は \Rightarrow **LL** 表示します。
この状態で真空引きと冷媒チャージを行います。

解 説

周囲温度にかかわらず液電磁弁が常時開きます。

真空引きとある程度の冷媒チャージが終了したら、**トップ照明** キーを押します。
表示器は、 \Rightarrow **LL** 表示します。

解 説

これは、集中管理装置が有ることを覚え込ませる操作です。

右はしの **III** キーを押します。表示器は、 \Rightarrow **Ad** 表示します。

解 説

機器番号設定の準備です。

トップ照明 または **棚照明** キーを使い、機器番号を設定します。

解 説

これでシステム立上げスタンバイ状態となりました。

右はしの **III** キーを2回押します。
庫内温度が点滅します。(庫内温度 0℃の場合 \Rightarrow **0.0**)

一 口 メ モ

\Rightarrow **LL** 表示より機器番号を設定するまでの時間が16秒以内ですと **III** キーを2回押す操作時に \Rightarrow **--** がしばらく表示され、庫内温度が点滅となります。

トップ照明





III

トップ照明

棚照明


III

一口メモ

- ▶システム立上げスタンバイ状態(庫内温度が点滅)以前に電源を落とし再投入すると、 \Rightarrow  を通過している場合には \Rightarrow  になり、 \Rightarrow  を通過する前では \Rightarrow  状態に戻ります。
- ▶システム立上げスタンバイ状態で電源を落とし、再投入した際は、スタンバイ状態です。
- ▶システム立上げスタンバイ状態後の機器番号変更は、機器番号のモニタ操作で行ないます。(70、71頁参照)
- ▶システムを立ち上げたら、庫内温度の点滅は点灯になります。
また、スタンバイ状態でオフサイクルやヒータ同時通電の除霜方式の場合は、8時間すぎると、点滅は点灯になり、除霜禁止も解除されます。ヒータ同時通電防止、ホットガス及びローテーションの除霜方式の場合は、手動で解除するまでスタンバイ状態のままです。


(2) 単品方式の場合のSOまたはCC操作


ケースまたはプレハブ冷蔵庫の電源を入れます。

表示器は \Rightarrow  表示します。

この状態で真空引きと冷媒チャージを行ないます。

真空引き、ある程度の冷媒チャージが終了したら、

右はしの  キーを押します。表示器は、


\Rightarrow  表示します。

解説


周囲温度にかかわらず液電磁弁が常時開きます。


ローテーションケースの場合だけは、

 **トップ照明** または  **棚照明** キーを使い、機器番号を設定します。





右はしの  キーを2回押します。

庫内温度が点滅します。

(庫内温度0℃の場合 \Rightarrow )

さらに、右はしの  キーを2回押します。表示器の庫内温度の点滅が解除され、正規の運転モードとなります。但し、外部タイマを使用する場合は、外部タイマモード(モニタ記号は「1」)を「00」から「01」に設定変更する必要があります。変更は70頁を参照の上、行ってください。

一口メモ

\Rightarrow  表示より  キーを2回押すまでの時間が16秒以内ですと  キーを2回押す操作時に \Rightarrow  がしばらく表示され、庫内温度が点滅となります。

解説

これでシステム立上げスタンバイ状態となりました。

ご注意

- ▶外部タイマモードの場合、除霜間隔は必ず15時間以内に設定してください。
- ▶ローテーションケースの機器番号の設定は、01～06の範囲で行ってください。
07以上の設定をすると、除霜はバックアップ運転でしか行えません。
また、機器番号を飛ばすと、OD未接続に関する異常がでます。

(3) 立上げ時の補足事項

(3-1) 単品方式で立上げたのに点滅が消えない場合

集中管理方式で立上げた可能性がありますので、下記方法で確認の上、誤りがあれば訂正してください。

一口メモ

▶ 除霜禁止点滅と異常点滅の見分け方



除霜禁止の点滅速度 1秒点灯 / 1秒消灯

異常時の点滅速度 3秒点灯 / 0.5秒消灯

除霜禁止点滅状態の場合は、表示器の  キーをゆっくり2回押すことで、除霜許可となり点灯状態にすることができます。

① 立上げミスかどうかの確認の仕方

モニタで「自己機器番号」と「システム運転モード」をチェックします。

「自己機器番号」		FF	<input type="checkbox"/> 正	FF以外	<input type="checkbox"/> 誤
「システム運転モード」		00	<input type="checkbox"/> 正	01	<input type="checkbox"/> 誤

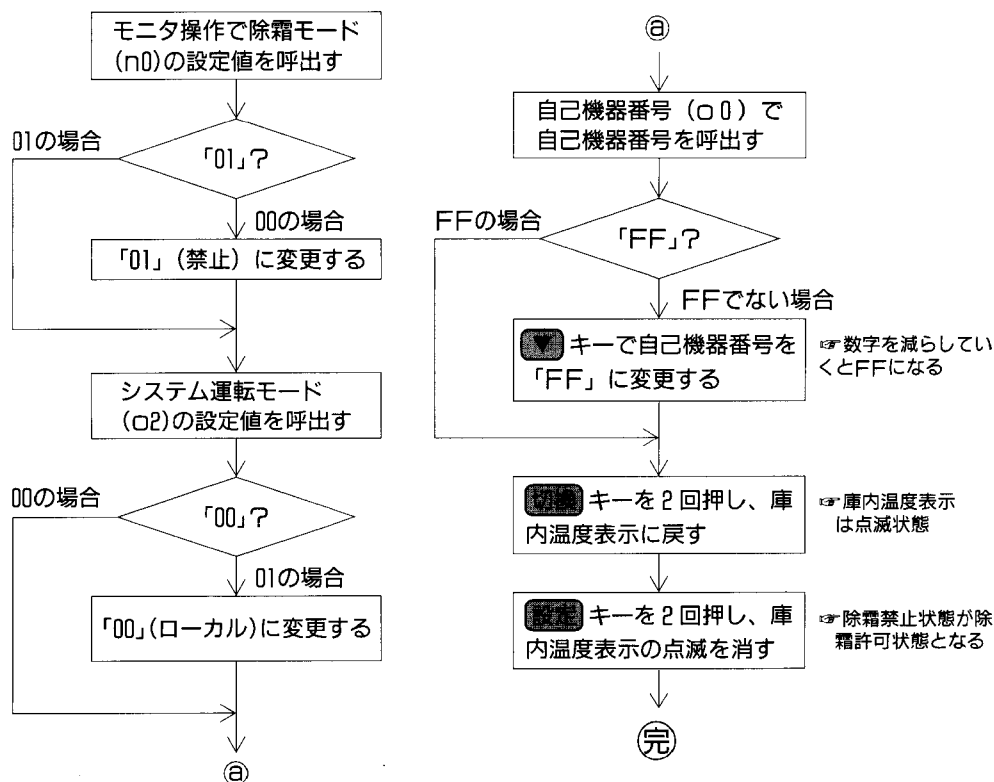
両方共 ☐ 正 ならば、立上げは正しく行われています。

他に異常が発生していますので、異常モニタで原因を調べてください。

モニタ操作の仕方は、70頁を参照のこと。

異常のモニタの仕方は、104頁を参照のこと。

② 「自己機器番号」や「システム運転モード」の訂正の仕方



(3-2) SOの立上げ時、「ー」表示が消えない場合

集中管理方式や単品方式の立上げを行った際に、表示器の「ー」表示が庫内温度表示に切替わらない場合は、次の事が考えられます。

① **設定** キーを正確に押していない場合（キーはゆっくり押してください）

② 非冷ケースの場合

③ 冷非切替ケースで冷非切替スイッチが非冷側になっている場合

①、②、③が考えられない場合は、異常と思われますので工場に問い合わせください。

(3-3) SO、CCの除霜方式の設定変更について

① ヒータ追加仕様のオフサイクルケースの場合は、工場出荷時の除霜方式はオフサイクルです。従って、システムの立上げ前にケースのSOの除霜方式の設定値をヒータ同時通電に変更しておきませんと除霜グループの編成の際、ヒータ同時通電又はヒータ同時通電防止のグループに入れようとしても除霜方式がアンマッチで受け付けません。

② プレハブ制御ユニットの工場出荷時の設定は、ヒータ同時通電です。

オフサイクル除霜のグループに入れる場合は、システムの立上げ前にプレハブ制御ユニットの除霜方式の設定値をオフサイクルに変更してください。

ご 注 意

除霜方式を変更する場合は、除霜モードを「01」（禁止）にしてください。

(3-4) 単品方式で現地配線にて同時通電防止回路を組んだ場合

この場合のSOの除霜方式は、ヒータ同時通電です。同時通電防止の設定にすると、除霜禁止を解除出来ません。（庫内温度表示は点滅のままととなります）

(3-5) 照明スケジュールに関する試運転時、サービス時の注記内容


SOは、電源を立上げて2分以内にFMより時刻通報を受け取れない時は、自らの照明スケジュールを禁止にします。

照明スケジュールを使用中のお店の試運転やサービスで、ケースの電源と給電ユニットの電源を落した場合には、復電は必ず給電ユニットより行ってください。


復電をケースより行った場合は、FMで照明スケジュールがONか確認してください。

(3) ODの操作 (集中管理方式の場合)



給電ユニットの電源を入れます。


表示器は、**LL**表示します。つづいて、キーを押します。表示器は、**CC**表示します。

設定キーを押します。表示器は、**dS**表示します。同時に、ローテーションのランプが点灯します。

キーを押し(ランプの点灯が移ります。)、除霜方式を設定します。

設定キーを押します。表示器は、**Ad**表示します。

、キーを使い、機器番号を設定します。

設定キーを1回押します。表示器は、点滅表示します。

解説

ここで、除霜方式を設定します。

解説

機器番号設定の準備です。

ー口メモ

- ▶「**---**」表示になる前に電源を落とし、再投入した場合は、「**CC**」状態になります。
- ▶「**---**」表示で電源を落とし、再投入した場合は、「**---**」表示です。
- ▶「**---**」表示後の機器番号変更は、機器番号のモニタ操作で行ないます。(72頁参照)
- ▶機器番号は百何番の設定ですが、百番台は不要です。



(4) ODの操作 (ローテーションの単品方式の場合)

給電ユニットの電源を入れます。

表示器は、**LL**表示します。

つづいて、**設定**キーを押します。表示器は、**dS**表示します。同時に、ローテーションのランプが点灯します。

設定キーを押します。表示器は、**Ad**表示します。


、キーを使い、機器番号を設定します。

解説

機器番号設定の準備です。

ご注意

単品方式のローテーションの場合は、ODで除霜制御するショーケース台数+1でODの機器番号を設定します。

設定キーを1回押します。表示器は、点滅表示します。

さらに**設定**キーを2回押し、表示器の点滅を点灯にし、除霜禁止状態を除霜許可にします。

(5) OCの操作

給電ユニットの電源を入れます。表示器は、**LL**表示します。
つづいて、**↑**キーを押します。表示器は、**LL**表示します。

設定キーを押します。表示器は、**Ad**表示します。

↑、**↓**キーを使い、機器番号を設定します。

設定キーを1回押します。表示器は、**--**表示します。

解説

機器番号設定の準備です。

(6) EL及びSLの操作

給電ユニットの電源を入れます。
表示器は、**Ad**表示します。**↑**、**↓**キーを使い、機器番号を設定します。

設定キーを1回押します。表示器は、**--**表示します。

解説

機器番号設定の準備です。

(7) SRの操作

給電ユニットの電源を入れます。表示器は、**Ad**表示します。
↑、**↓**キーを使い、1～49の範囲で機器番号を設定します。

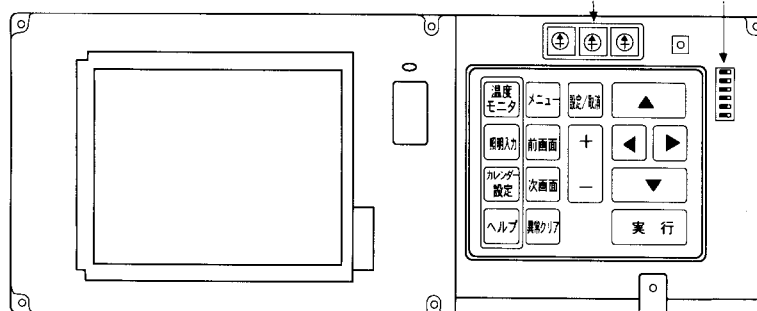
設定キーを1回押します。表示器は、**--**表示します。

(8) TMの立ち上げ操作

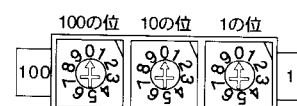
給電ユニットの電源を入れる前に、機器番号の設定が必要です。
機器番号は、201～209内で設定します。

機器番号の設定はFMの右上部にあるロータリースイッチで機器番号を設定します。

ロータリースイッチ ディップスイッチ (DIPスイッチ)



ロータリースイッチ



尚、FM及びFSの機器番号は工場で0番にセットしており、設定不要です。

ワンポイント

▶ OD、SL、OC及びELの転用の仕方

設定キーと**↓**キーを押しながら、給電ユニットの電源を入れます。
表示部に「00」か「04」が表示されます。

↑キーを押し、表示部の数字を「10」にします。

設定キーを押します。表示部に現在の機器の記号が表示されます。

↑キー又は**↓**キーを押し、表示部に使用したい機器の記号を出します。

設定キーを押し、表示部に「LL」を表示させます。

他の機器への転用

OD ↔ SL

OC ↔ EL


OD → OC、EL

SL → OC、EL

1.FMでのシステム立上げ操作

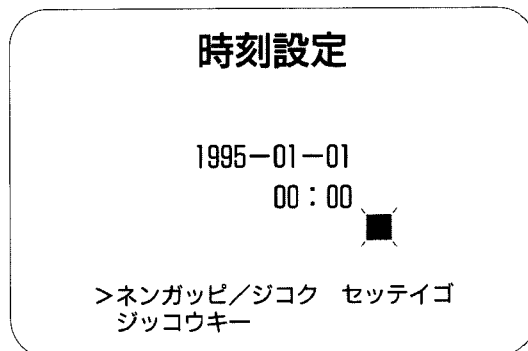
ライブメイトGシリーズでは、機器立上げが終了し、冷却運転が行なえるようになれば、マルチコントローラ (FM) またはシステムリモコン (FS) でシステムの立上げを行ないます。


その操作方法についてマルチコントローラより説明いたします。

但し、バージョンNO. V2.2C以前は  部の機能がありません。(バージョンNO.の見分け方は下図参照)

(1)時刻設定

給電ユニットの電源を入れると、時刻設定画面が表示されます。






 は、カーソルの位置を表わしています。

時刻変更するには、




 キーを押し、年、月、日及び時刻などにカーソルを移動します。



、 キーで現在の年月日及び時刻を設定し、最後に  キーを押します。



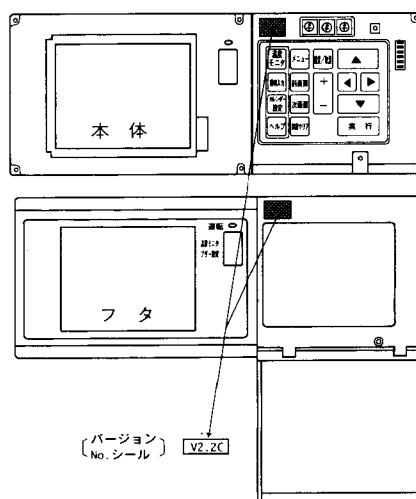
 キーを押すと次ページの設定モード画面に移ります。

一口メモ

▶ 運転モードに切り替わった時点より、1分ごとに各コントローラに現在の時刻を通報します。各コントローラは、自己の時計を修正し、除霜時刻や照明のスケジュール時刻に使用しますので、正確に現在の時刻を設定してください。

▶ 現在時刻の変更は、運転モード画面でもできます。

〈バージョンNOの見分け方〉



※ V2.2C以前のFMにはシールが貼られていません。

(2)設定モード画面

設定モード

- 1 セツソ クキキ カクニン
- 2 グループ ヘンセイ
- 3 グループ プンバイ
- 4 グループ カクニン
- 5 グループ フクゲン

>バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

システムの立ち上げでは、

1. 接続機器の確認

2. グループの編成

3. グループの分配

を順番に必ず行なわなければならない操作です。

ワンポイント

操作中に、設定モードの機能の意味が分からない場合は、**ヘルプ** キーを押してください。次のような説明文が画面に表示されます。

セッテイモード 1 / 4

キノウ セツメイ
<1 セツソクキキ カクニン>
グループ ヘンセイ スルマエニ
セツソ クシタキキNoノ カクニンヲ
カナラズ シテクダサイ
メニューデ セッテイキーオスト
キキNoガ ヒョウジ サレマス
ミセツソ クキキ ハッセイシタトキハ
キキNoカクニンゴ マッショウ
マタハ サイド セツソクキキ
カクニンヲ シテクダサイ

〈1. 接続機器(の)確認〉

グループ(を)編成する前に接続した機器NOの確認を必ずしてください。

メニュー画面 (の中から接続機器の確認の番号を選んで) **設定** キーを押すと (しばらくして) 機器NOが表示されます。

未接続機器 (の画面が) 発生した時は機器NO(を)確認後抹消または再度接続機器(の)確認をしてください。

セッテイモード 2 / 4
キノウ セツメイ

- < 2 グループ ヘンセイ >
セツソクラ カクニンシタ
キキNoヲ グループニトウロクシマス
ジョソウグループ、ショウメイグループ
ケイホウグループ、レイトウキグループ
ヘンセイガ デキマス
< 3 グループ ブンバイ >
グループ ヘンセイ データヲ
キキニ トウロクシマス
ジョソウグループ、ショウメイグループ
ケイホウグループ、レイトウキグループ
ブンバイガ デキマス

〈2. グループ (の) 編成〉

接続を確認した機器NOをグループに登録します。
除霜グループ、照明グループ、警報グループ、冷凍機グループの編成ができます。

〈3. グループ (の) 分配〉

グループ (の) 編成データを機器に登録します。
除霜グループ、照明グループ、警報グループ、冷凍機グループの分配ができます。

セッテイモード 3 / 4
キノウ セツメイ

- < 4 グループ カクニン >
ブ ンバイシタ キキNoカラ
グループ ヘンセイ データヲ
カナラズ カクニン シテクダサイ
ジッコウキーオスト ヒョウジ
シテイル キキNoノ グループ
ヘンセイ データガ ヒョウジ
サレマスノデ ヘンセイ データ
カクニン シテクダサイ
カクニンゴ ウンテンモード

〈4. グループ (の) 確認〉

分配した機器NOからグループ編成 (した) データを必ず確認してください。

実行 キー (を) 押すと表示している機器NOのグループ編成データが表示されますので編成データと確認してください。

セッテイモード 4 / 4
キノウ セツメイ

- < 5 グループ フクゲン >
FMヲ コウカンシタトキニ グループ
ヘンセイ データヲ フクゲン
デキマス
ジッコウキーオスト セツソクキ
カクニンゴ グループ ヘンセイ
データヲ フクゲンシマス
フクゲンゴ グループ ヘンセイ
データヲ グループ ヘンセイデ
カクニン シテクダサイ

〈5. グループ (の) 復元〉

FMを交換したときにグループ編成データを復元できます。

実行 キー (を) 押すと接続機器確認後グループ編成データを復元します。
復元後グループ編成データをグループ編成で確認してください。

設定／取消

(3)接続機器の確認をするには

接続機器の確認をするには **設定／取消** キーを押します。ジッコウ中の画面になります。

接続機器の確認

>ジッコウ中

実行終了後、接続されている機器番号が表示されます。

画面番号
画面数

↓ ↓

1 / 1

接続機器の確認

001	002	003	004	005
006	007	008	009	010
011	012	017	018	019
020	025	026	027	030
101	102	103	104	105
151	152	160	161	162
171	172			

>カクニンゴ メニューキー

電源を入れたコントローラ (SO、CC、OD、OC、EL、SL、SR、TM) の機器番号が表示されているか目視確認してください。

次画面

画面数が1以上ある場合は、**次画面** キーを押し、次画面も確認してください。

前画面

前画面に戻りたい場合は、**前画面** キーを押します。

ワンポイント

電源を入れたはずなのに機器番号が表示されない場合は、念のためもう一度接続機器の確認を行ってください。やはり機器番号が表示されない場合は、電源関係、伝送線の接続及び機器番号のチェックを行ってください。

メニュー

確認が終了したら、**メニュー** キーを押し、設定モード画面に戻します。

一口メモ

機器番号のグルーピングは、グループの編成で行います。

再度接続機器の確認を行った際、電源の未投入等接続が確認できない機器番号があるときは、未接続機器の抹消画面に表示されます。

未接続機器の抹消 1/1

031 032

>マッシュウ ハ ジッコウキー
チュウシ ハ メニューキー

実行

機器を故障で取外したり、ショーケースを暫く使用しない場合に、**実行**キーを押します。それによりFMのメモリより機器番号が抹消されます。

一口メモ

未接続機器の抹消を忘れ、運転モード画面にすると、コントローラという表示で警報が鳴ります。

メニュー

心当たりがないのに機器番号が表示された場合は、**メニュー**キーを押し、念のためもう一度、「接続機器の確認」を行ってください。やはり機器番号が表示されれば、気が付かないうちに電源が切れていたり、伝送線の接続異常が生じていると考えられますので、電源関係及び伝送線の接続のチェックを行ってください。

(4)グループ編成をするには

▼ 設定/取消

▼ キーで「2. グループ 編成」を指定し、設定/取消 キーを押します。

グループの編成

- 1 ジョソウグループ ヘンセイ (SO・CC・OC・OD)
 - 2 ショウメイグループ ヘンセイ (SL)
 - 3 ケイホウグループ ヘンセイ (EL)
 - 4 レイトウキグループ ヘンセイ (OC タンドク)
- > バンゴウセンタクゴ セッテイキー
ヘンセイゴ カナラズ プンバイ

ワンポイント

FMの画面を前に、グループ編成の仕方が分からない場合は、このグループの編成画面で **ヘルプ** キーを押し、説明画面(次ページ記載)を読んだ上で操作ください。

グループ編成の説明

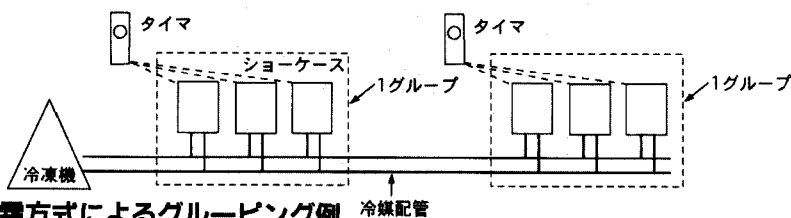
①グルーピングの理由

総ての機器は、どれかのグループに属しないと、集中管理装置での情報のやりとりができなくなります。

SO・CC・OD・OCは除霜グループに、SLは照明グループに、ELは警報グループにSO・CCをもたない冷凍機のOCは冷凍機グループに入れます。(TM・SRは、グループに属する必要はありません)

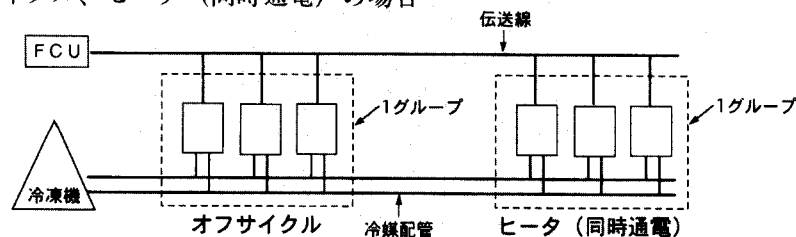
②除霜グループのグルーピングの考え方

従来、1台のタイマで除霜制御していたショーケースを1グループとしてください。

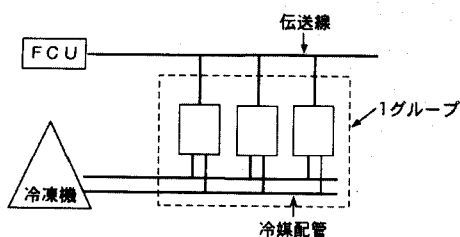


冷凍機と除霜方式によるグルーピング例

①オフサイクル、ヒータ (同時通電) の場合



②ヒータ (同時通電防止)、ホットガスの場合



※除霜のグルーピング制限事項

1グループのショーケース台数を最大24台とします。もし、1台の冷凍機で除霜回数が同じショーケースが24台以上ある場合は、2グループに分けてください。

※除霜のグループ数の制限事項

集中管理装置1台での除霜のグループ数は、最大24とします。

もし、24グループを超える場合は、集中管理装置をもう1台使い、別システムとしてください。

グループ ヘンセイ 1/2
 キノウ セツメイ
 <1 ジョソウグループ ヘンセイ>
 ショーケース/レイソウコ、
 レイトウキ、ジョソウタイマ トウロク
 オフサイクル、ヒータ、ジョソウフヨウ
 グループハ レイトウキノ トウロク
 デキマス
 ヒータドウジボウシ、ホットガス、
 ローテーション グループハ ジョソウ
 タイマノ トウロクヲ カナラズ
 シテクダ サイ

<1. 除霜グループ(の)編成>

ショーケース/(プレハブ)冷蔵庫(異常通報器)*1除霜タイマ(のグループ)登録(がこの画面)でできます。

*1 除霜タイマとは除霜コントローラの事

オフサイクル、ヒータ(同時通電)、除霜不要(の)グループ(に)は冷凍機(異常通報器)の登録ができます。

ヒータ同時(通電)防止、ホットガス、ローテーション(の)グループ(に)は除霜タイマの登録を必ずしてください。

グループ ヘンセイ 2/2
 キノウ セツメイ
 <2 ショウメイグループ ヘンセイ>
 ショウメイノ トウロク デキマス
 <3 ケイホウグループ ヘンセイ>
 ケイホウキノ トウロク デキマス
 <4 レイトウキグループ ヘンセイ>
 レイトウキノミノ トウロク デキマス
 グループ センタクゴ キキNoヲ
 セツテイキーデ セツテイノトリケシ
 サイゴニ ジッコウキーオシテ
 トウロクシマス

<2. 照明グループ(の)編成>

照明(コントローラ)の(グループ)登録(がこの画面)でできます。

<3. 警報グループ(の)編成>

*2 警報器とは漏電異常通報器の事
 警報器の(グループ)登録(がこの画面)でできます。

*2 警報器とは漏電異常通報器の事

<4. 冷凍機グループ(の)編成>

冷凍機のための登録(がこの画面)でできます。

グループ選択後、機器No.を設定キーで設定/取消、最後に実行キー押して登録します。


1. 除霜グループの編成

設定/取消

除霜グループの編成をするには **設定/取消** キーを押します。

画面にグループ登録されていないSOの機器番号が表示されます。



除霜グループ編成 1/4

グループ 
 ホウシキ ジョソウフヨウ
 ショーケース キキNo.
 001 002 003 004 005
 006 007 008

>グループ センタクゴ セツテイキー

設定/取消

除霜グループ番号を 、 キーで
 設定し、**設定/取消** キーを押します。

解説

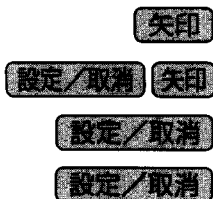
- ▶ 右上に表示される画面数分、機器番号があります。
- ▶ SO・CC・OC・ODの機器番号は別画面に表示されてます。
- ▶ 機器番号が多くて一画面に入り切らない場合は、次画面に残りが表示されます。
- ▶ 各機器番号が表示される画面の順序は初画面がSOで次にCC・OC・ODとなります。

ワンポイント

事前に用意してあるグルーピング用紙を見ながら行くと迅速且つ確実に行えます。



▼ キーを押し、除霜方式にカーソルを移動し、**+**、**-** キーで方式を設定します。除霜方式は、除霜不要、オフサイクル、ヒータ（同時通電）、ヒータ（同時通電防止）、ホットガス、ローテーションの順で呼び出せます。除霜不要は、内蔵ケースの場合に使用します。



矢印 キーを押し、この除霜グループに入りたい機器番号にカーソルを移動し、**設定/取消** キーを押します。さらに **矢印** キーを押し、この除霜グループに入りたい機器番号にカーソルを移動し、**設定/取消** キーを押します。（繰り返す）
設定/取消 キーを押した機器番号は反転文字となります。

除霜グループ編成 1/4

グループ 01
 ホウシキ ヒータドウジボウシ
 ショーケース キキNo.
001 002 003 004 005
 006 007 008

>セッテイ/トリケシハ セッテイキー
 サイゴハ ジッコウキー

ご注意

選択した機器番号の除霜方式が工場出荷値と合致しないと機器番号は反転文字になりません。（エラーコメント表示）但し、ヒータドウジボウシは、ヒータ（同時通電）の機器番号のみ反転文字になります。合致しない機器番号をグループに入れる場合は、SOやCCで除霜方式を合致するように変更した後、FMで「接続機器の確認」より始めます。

ワンポイント

- ▶ 反転文字となった機器番号を取り消す場合は、**設定/取消** キーを押します。
- ▶ オフサイクル・ヒータ（同時通電）でOCをグループに入れない場合、ここで **実行** キーを押します。

次画面

プレハブ冷蔵庫のCCをグルーピングするため、**次画面** キーを押します。

除霜グループ編成 2/4

グループ 01
 ホウシキ オフサイクル
 レイゾ ウコ キキNo.
015 016 025 026 027

>セッテイ/トリケシハ セッテイキー
 サイゴハ ジッコウキー

解説

- ▶ **次画面** キーを押した時、ショーケースの機器番号が多いと前画面の続きという場合もあります。
- ▶ プレハブ冷蔵庫の機器番号が無い場合は、ここに記載した画面は出てきません。
 冷凍機の画面か除霜タイマの画面が出ます。

グルーピングは前画面で行ったショーケースのグルーピング方法と同じです。

次画面

次画面 キーを押し、冷凍機（異常通報器）の機器番号のある画面を呼び出します。

除霜グループ編成 3 / 4

グループ 02
 ホウシキ オフサイクル
 レイトウキ キキNo.
 01 102 103 104 105
 106 107

>セッテイノトリケシ ハ セッテイキー
 サイゴ ハ ジッコウキー

ご 注 意

▶ 1 台で複数の冷凍機の異常通報をまかなう場合は、オフサイクルかヒータ（同時通電）のどれか 1 グループに登録してください。

グルーピングは前画面で行ったショーケースのグルーピング方法と同じです。

次画面

次画面 キーを押し、除霜コントローラ（画面では除霜タイマ）の機器番号のある画面を呼び出します。

除霜グループ編成 4 / 4

グループ 01
 ホウシキ ドウジ ポウシ
 ジョソウタイマ キキNo.
 01 112 113 114 115
 116

>セッテイノトリケシ ハ セッテイキー
 サイゴ ハ ジッコウキー

ご 注 意

▶ ヒータ（同時通電防止）、ホットガス、ローテーションの場合には、必ず設定して下さい。設定しないと、エラーコメントを表示して、このグループの編成が終了しません。

グルーピングは前画面で行ったショーケースのグルーピング方法と同じです。



実行

グルーピングが済んだら **実行** キーを押します。


一 口 メ モ

- ▶ **実行** キーを押すと、除霜グループ番号が + 1 され、残りの SO の機器番号が表示されます。
- ▶ 同じ要領で表示画面から機器番号が消えるまでグルーピングします。
 但し、OC の機器番号は消えません。OC は 4 つのグループに所属可能ですが、SO の合計で 24 台が限度です。たとえば 3 グループ目のグルーピングで 24 台を越えてしまうと、3 グループには OC の所属不可となります。
- ▶ 最初、OC の機器番号は除霜グループと冷凍機グループの両画面にダブって表示されます。
 除霜グループに登録すると、冷凍機グループ画面には表示されません。

2. 照明グループの編成

グループの編成画面において、キーを押し、「2. 照明グループ 編成」を指定し、キーを押します。




照明グループ編成






グループ 
ショウメイ キキNo.
161 162 163

>グループ センタクゴ セッテイキー



ご 注 意

- ▶ ショーケースの照明グループ=除霜グループですのでグルーピング不要です。
- ▶ SLのグループ番号は25より始まります。
- ▶ FM1台での照明のグループ数は、最大6という制限があります。

照明グループ番号を、キーで設定し、キーを押します。

キーを押し、この照明グループに入れたい機器番号にカーソルを移動し、キーを押します。さらにキーを押し、この照明グループに入れたい機器番号にカーソルを移動し、キーを押します。(繰り返す)
キーを押した機器番号は反転文字となります。


照明グループ編成

グループ 25
ショウメイ キキNo.
  163

>セッテイ/トリケシハ セッテイキー
サイゴハ ジッコウキー

グルーピングが済んだらキーを押します。

一口メモ

- ▶ キーを押すと、照明グループ番号が+1され、残りのSLの機器番号が表示されます。
- ▶ 同じ要領で表示画面から機器番号が消えるまでグルーピングします。

▼
設定/取消

+ -
設定/取消

矢印

設定/取消 矢印

設定/取消

設定/取消

実行

3. 漏電グループの編成

グループ情報の編成画面において、**▼** キーを 2 回押し、「3. 漏電グループの編成」を指定し、**設定/取消** キーを押します。

警報グループ編成

グループ **31**
ケイホウキ キキNo
185 186 187

>グループ センタクゴ セッテイキー

ご 注 意

- ▶グループ番号は31より始まります。
- ▶FM1台での漏電のグループ数は、最大8という制限があります。

漏電グループ番号を **+**、**-** キーで設定し、**設定/取消** キーを押します。

矢印 キーを押し、この漏電グループに入りたい機器番号にカーソルを移動し、**設定/取消** キーを押します。さらに **矢印** キーを押し、この漏電グループに入りたい機器番号にカーソルを移動し、**設定/取消** キーを押します。(繰り返す)

設定/取消 キーを押した機器番号は反転文字となります。

警報グループ編成

グループ 31
ケイホウキ キキNo
185 186 187

>グループ センタクゴ セッテイキー

グルーピングが済んだら **実行** キーを押します。

一口メモ

- ▶ **実行** キーを押すと、漏電グループ番号が+1され、残りのELの機器番号が表示されます。
- ▶ 同じ要領で表示画面から機器番号が消えるまでグルーピングします。

4. 冷凍機グループの編成

グループ情報の編成画面において、**▼** キーを 3 回押し、「4. 冷凍機グループの編成」を指定し、**設定/取消** キーを押します。

冷凍機グループ編成

グループ **39**
 レイトウキ キキNo.
 106 107

>グループ センタクゴ セッテイキー

ご 注 意

- ▶グループ番号は39より始まります。
- ▶FM1 台での冷凍機のみ
のグループ数は、最大 2
という制限があります。
- ▶右画面は、除霜グループ
編成が終り、登録されな
かったOCの機器番号が
表示されています。

冷凍機グループ番号を **+**、**-** キーで設定し、**設定/取消** キーを押します。

矢印 キーを押し、この冷凍機グループに入れたい機器番号にカーソルを移動し、**設定/取消** キーを押します。さらに **矢印** キーを押し、この冷凍機グループに入れたい機器番号にカーソルを移動し、**設定/取消** キーを押します。(繰り返す)

設定/取消 キーを押した機器番号は反転文字となります。

冷凍機グループ編成

グループ 39
 レイトウキ キキNo.
106 **107**

>セッテイ/トリケシ セッテイキー
 サイゴ ハ ジッコウキー

グループピングが済んだら **実行** キーを押します。

一口メモ

- ▶OCの機器番号は、冷凍機グループと除霜グループとで、ダブって表示します。但し、冷凍機グループでグループピングした場合には、除霜グループには表示されません。
- ▶**実行** キーを押すと、冷凍機グループ番号が+1され、残りのOCの機器番号が表示されます。
- ▶同じ要領で表示画面から機器番号が消えるまでグループピングします。

⑤グループの分配をするには

グループの編成を行った後に必ず実行しなければならない機能です。

▼ 設定/取消

▼ キーを2回押し、「3. グループの分配」を指定し、**設定/取消** キーを押します。

グループの分配

- ジョソウグループ プンバイ
(SO・CC・OC・OD)
 - 2 ショウメイグループ プンバイ
(SL)
 - 3 ケイホウグループ プンバイ
(EL)
 - 4 レイトウキグループ プンバイ
(OC タンドク)
- >バンゴウセンタクゴ セッテイキー
ブンバイゴ カナラズ カクニン

ワンポイント

困った時は **ヘルプ** キーを押します。

グループ プンバイ
キノウ セツメイ
<1 ジョソウグループ プンバイ>
<2 ショウメイグループ プンバイ>
<3 ケイホウグループ プンバイ>
<4 レイトウキグループ プンバイ>
カクグループ ヘンセイデ トウロク
シタキキニ プンバイシマス
ジッコウゴ グループバンゴウ
キエナイトキハ プンバイエラー
グループ カクニンデ キキヲ
カクニンゴ サイドブンバイ
マタハ サイドヘンセイヲ
シテクダ サイ

- <1. 除霜グループ(の)分配>
- <2. 照明グループ(の)分配>
- <3. 警報グループ(の)分配>
- <4. 冷凍機グループ(の)分配>

各グループ編成で(グループに)登録した機器に(グループ番号を)分配します。
実行後、グループ番号(が)消えない時は(機器にグループ番号が)分配(出来ず)エラー(発生。)グループ(の)確認で機器を確認後再度分配又は再度編成してください。

1. 除霜グループの分配

設定/取消

除霜グループの分配をするには **設定/取消** キーを押します。
これから新規に分配するグループ番号が表示されます。

除霜グループ分配

G01 G03 G04 G05 G06
G07 G09 G10 G11 G14
G15 G16 G17 G20 G22
G24

>ブンバイ ハ ジッコウキー
チュウシ ハ メニューキー

一口メモ

- ▶既に機器に分配したグループ番号は表示されません。
- ▶グループ内の機器番号を編成し直した場合はグループ番号を表示します。

実行

実行 キーで分配します。

分配中は画面に「ジッコウ中」というメッセージが表示されます。

メニュー

総て分配が終了すると、画面にはグループ番号は一切残りません。次の分配を行う場合、**メニュー** キーにて「グループの分配」に戻します。

分配途中である機器との伝送が不成立の場合、この機器をパスして他の機器の分配をFMは行います。分配終了後、分配出来なかった機器が入るグループ番号のみ画面表示します。

除霜グループ分配

G03

>ブンパイ ハ ジッコウキー
チュウシ ハ メニューキー

一口メモ

分配出来なかった場合には、念のためもう一度**実行**キーを押して分配してみてください。
それでも、表示が残るようでしたら、G03の機器を確認してください。

ご 注 意

分配を実行すると、除霜途中のケースは冷却運転となります。
温度モニタを見て除霜中でないことを確認して、分配を実行ください。

2. 照明グループの分配

設定/取消

グループの分配画面において、**▼** キーを押し、「2. ショウメイグループ ブンパイ」を指定し、**設定/取消** キーを押します。

照明グループ分配

G25 G26 G27 G28 G29
G30

>ブンパイ ハ ジッコウキー
チュウシ ハ メニューキー

実行

実行 キーで分配します。

分配中は画面に「ジッコウ中」というメッセージが表示されます。

▼
設定／取消

実行

▼
設定／取消

実行

3. 漏電グループの分配

グループの分配画面において、▼キーを押し、「3. ケイホウグループ ブンパイ」を指定し、設定／取消キーを押します。

警報グループ分配

G31 G32 G33 G34 G35
G36 G37 G38

>ブンパイ ハ ジッコウキー
チュウシ ハ メニューキー

実行キーで分配します。

分配中は画面に「ジッコウ中」というメッセージが表示されます。

4. 冷凍機グループの分配

グループの分配画面において、▼キーを押し、「4. レイトウキグループ ブンパイ」を指定し、設定／取消キーを押します。

冷凍機グループ分配

G39 G40

>ブンパイ ハ ジッコウキー
チュウシ ハ メニューキー

実行キーで分配します。

分配中は画面に「ジッコウ中」というメッセージが表示されます。

ワンポイント

グループの分配が総て終了したら、念のため「4. グループの確認」でグループ番号が正しく各機器に記憶されたか確認ください。
分配できなかったグループの機器の確認もしてください。

(6) グループの確認をするには

▼ キーを3回押し、「4. グループの確認」を指定し、**設定/取消** キーを押します。

▼
設定/取消

グループの確認

キキNo. 001

>キキNo. センタクゴ ジッコウキー

機器番号を **+**、**-** キーで設定し、**実行** キーを押します。

+ **-**
実行

グループの確認

キキNo. 001

>ジッコウ中

伝送が正常であれば、

グループの確認

キキNo. 001 ショーケース
グループ 01
ハウシキ ヒータ ドウジ ボウシ
キシユ 03
ミズ キリ ヒルノミアリ
タイマ ナイブ タイマ
レイトウキ キキNo. 165
>キキNo. センタクゴ ジッコウキー

一口メモ

異常であれば、最下行に
「001 デンソウエラー」と
表示します。

他の機器番号のグループの確認をしたければ、**+**、**-** キーで設定し、**実行** キーを押します。

+ **-**
実行

例えば、除霜コントローラは下記のような表示画面となります。

グループの確認

キキNo. 161 ジョソウタイマ
 グループ 01
 ホウシキ ヒータ ドウジ ポウシ
 ショーケース/レイソウコ キキNo.
 001 002 003 004 005
 006 007 008 009 010
 011 012 013 014 015
 016 017 018 019 020
 021 022 023 024
 >キキNo. センタクゴ ジッコウキー

例えば、冷凍機異常通報器は下記のような表示画面となります。

グループの確認

キキNo. 165 レイトウキ
 グループ 02
 ショーケース/レイソウコ キキNo.
 025 026 027 028 029
 030 031 032 033 034
 035 036 037 038 039
 040 041 042 043 044
 045 046 047 048
 >キキNo. センタクゴ ジッコウキー

例えば、漏電異常通報器は下記のような表示画面となります。

グループの確認

キキNo. 191 ケイホウキ
 グループ 31

>キキNo. センタクゴ ジッコウキー

メニュー

終了したい場合は、メニューキーで設定モード画面に戻します。

7) グループの復元をするには

既にシステムを立ち上げた後にFMを交換した場合、システムの立ち上げを復元できます。

▼キーを4回押し、「5. グループの復元」を指定し、**設定/取消**キーを押します。

▼
設定/取消

グループの復元

>ジッコウキー デ トウロクズミ
グループ マッシュウゴ フクゲン

実行

実行 キーで各コントローラから情報を吸い上げて（吸い上げ中は画面に「ジッコウ中」を表示）復元します。実行が終了したら、設定モードの画面に戻ります。但し、伝送エラーがあれば、下記画面が表示されます。

グループの復元

>001
デンソウ エラー(**/**)

メニュー

メニュー キーで設定モードの画面に戻し、再トライし、やはり伝送エラーとなれば、原因を調査してください。原因を取り除いたら、再度グループの編成を行ってください。

ワンポイント

復元されたかどうかは、「2. グループの編成」で再確認してください。

メニュー

(8) 運転モードに戻るには

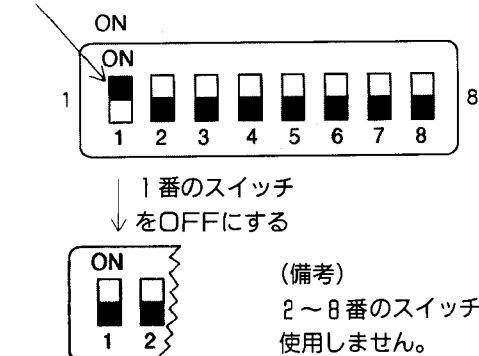
メニュー キーで設定モードの画面に戻し、33頁を参照の上DIPスイッチ1番をOFFにします。

運転モードの画面が表示されます。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
 - 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
 - 3 ジョソウ セッテイ
 - 4 シュドウ ソウサ
 - 5 ケイホウレベル セッテイ
 - 6 ショウメイジコク セッテイ
 - 7 テイクユウビ セッテイ
 - 8 ケイホウドウサ テスト
 - 9 イジョウリレキ モニタ
 - 10 テイデ ンリレキ モニタ
 - 11 イジョウコード モニタ
- >バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

図. DIPスイッチ



但し、グループ編成が行われていない機器番号がある場合やグループ編成を行ったにもかかわらず分配を行っていないグループがある場合は、下記内容を画面に表示する。

〈グループ番号未設定の場合〉

設定モード

009 010 027 028 050
051 052 053 054 055
162 171

>グループバンゴウ ミセッテイ
セッテイゴ ウンテンモード

〈グループ番号未分配の場合〉

設定モード

G09 G10 G27 G28

>グループ ミブンバイ
ブンバイゴ ウンテンモード

メニュー

メニュー キーを押せば、この画面は無視され運転モードの画面が表示されます。

以上でFMのシステム立ち上げは完了しました。



(9) TMのグループ設定をするには


テナントモニタ (TM) もマルチコントローラ同様グループ設定が必要です。
マルチコントローラでグルーピング (システムの立ち上げ) が済んでおれば、設定モード画面の「5. 復元」を行うことによりグルーピングが完了します。
尚設定モード画面にするには、33頁、復元操作は51頁を参照してください。

(10) SRのグループの設定



照明操作を行いたい、機器番号を1グループにグルーピングします。

グループ設定

グループ設定 キーを押すと、表示器が  と  の交互点滅を行います。(SOの機器番号確認中)

確認が終了したら、表示器に一番若い機器番号  を点滅表示します。



 

、 キーを使い、このSRで照明操作したい機器番号に設定します。

設定

設定 キーを押します。表示器の機器番号は点滅より点灯になります。

  **設定**

同様に 、 キーを使い、照明操作したい機器番号に設定し、**設定** キーを押します。

実行/終了

このSRで照明操作したい総ての機器番号の設定が終了したら、最後に **実行/終了** キーを押すとSRに登録されます。



ご注意

- ▶ 機器番号は、複数のSRに登録しないでください。
- ▶ グループ設定は、1台終了させてから、次の1台のグループ設定を行うようにしてください。
- ▶ 設定 (登録) した機器番号を取り消す場合は、取り消したい機器番号を表示させ、**設定** キーを押します。機器番号が点灯より点滅になります。


(1) 除霜禁止を除霜許可にするには

システム立ち上げが終了し、正規の運転を行うためには、試運転から運転への切換え作業が必要となります。

試運転終了で1度も除霜許可にしなかった場合は、集中管理方式・単品方式共、次のようになります。

- ▶ 除霜方式がオフサイクル又はヒータ同時通電  復電後、8時間点滅
- ▶ ヒータ同時通電防止、ホットガス又はローテーション  復電後、永久に点滅


 メニュー


 キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード


- 1 ジコク セッテイ
 - 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
 - 3 ジョソウ セッテイ
 - 4 シュドウ ソウサ
 - 5 ケイホウレベル セッテイ
 - 6 ショウメイジコク セッテイ
 - 7 テイクユウビ セッテイ
 - 8 ケイホウドウサ テスト
 - 9 イジョウリレキ モニタ
 - 10 テイデンリレキ モニタ
 - 11 イジョウコード モニタ
- > バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

 設定/取消




運転モード画面において、 キーを3回押し、「4. 手動操作」を指定し、



 キーを押します。手動操作画面が現われます。

手動操作

- グループ  キキNo 001
ソウサ ジツコウ グループ
- 1 シュドウジョソウ
 - 2 レイキヤクテイシ
 - 3 サイレイキヤク
 - 4 シウンテン
 - 5 ウンテン
 - 6 システムウンテン
 - 7 タンドクウンテン
- モニタ -----
ウンテンモード
> グループ/キキNo センタクゴ
ソウサ バンゴウデ ジツコウキー

 実行

次に  キーでカーソルを操作実行に移動し、、 キーで一括(機器番号全て実行)にします。

 キーで「5. 運転」を指定し、 キーを押します。

一口メモ

- ▶ 全ての機器が点灯表示になったことを確認して下さい。
- ▶ 点滅表示の場合は立ち上げ未完了又は異常発生です。

(12) システムの立上げ補足

1. 集中管理装置のメモリを消去するには

大巾なレイアウト変更にともない、複数のグループ内の機器番号の抹消や追加と除霜時刻の変更を行うより初めからグルーピングをやり直した方が早いと判断する場合は、次の手順で集中管理装置のメモリを消去し、新たにシステムの立上げを行います。

- ① FMのカバーを外し（14頁参照）、ディップスイッチ（33頁参照）を全てONにする。
 - ② 給電ユニットの電源を一旦落とし、5秒位したら再度電源を入れる。
 - ③ FMの液晶画面の画面下に「メモリクリア終了」が現われたら、ディップスイッチNO1のみONで残し、他はOFFにする。
 - ④ 再度、給電ユニットの電源を一旦落とし、5秒位したら電源を入れる。
- 以上で、FM内のメモリは消去され、工場より送られてきた状態になりました。

* FMのカバーはシステムの立上げ終了後に取り付けます。

2. グループの除霜方式を変更するには

ヒータ同時通電防止よりヒータ同時通電に除霜方式を変更する場合は、次の手順で行います。

- ① FMのカバーを外し（14頁参照）、ディップスイッチ（33頁参照）NO1をONにする。
- ② 設定モード画面で「グループ編成」を指定し、**設定/取消** キーを押す。
- ③ ヒータ同時通電防止よりヒータ同時通電に除霜方式を変更したい「除霜グループ編成」画面を呼出す。
- ④ **次画面** キーを押し、ODの機器番号を画面に表示させる。
- ⑤ **▼** キーを押し、ODの機器番号にカーソルを移動する。
- ⑥ **設定/取消** キーを押し、ODの機器番号をグループから外す。
 ☞ グループからのODの機器番号を外すと、自動的にヒータ同時通電に変わる。
- ⑦ **実行** キーを押す。
- ⑧ 「除霜グループの分配」を行う。
- ⑨ 「除霜グループの分配」が終わったらディップスイッチNO1をOFFにして、カバーを付ける。

コメント

- ▶ 「除霜グループの分配」によりODにメモリされているグループ番号やSOの機器番号は抹消され、ODはシステム上、未接続機器の状態になり警報はできません。従って、ODを取り外さなくても差支えありません。
- ▶ 冷凍機の警報を取るにはOCが必要となります。
 暫定的にODを使用する場合は、33頁を参照のこと。

3. 集中管理方式で運転していたケースを単品方式で運転する方法

システムより切り離し、単品方式に変更する場合は、次のようにします。

- ① カバーを外しディップスイッチ NO1をONにして設定モード画面にする。
 - ② 単品で運転する機器番号が所属する「除霜グループ編成」画面を呼出す。
 - ③ グループより単品で運転する機器番号にカーソルを合せ、**設定/取消** キーを押し、反転文字を取り消す。
 - ④ 機器番号を取消したら、**実行** キーを押す。
 - ⑤ 「除霜グループの分配」を行う。
 - ⑥ 運転モード画面に戻す。
 - ⑦ 除霜禁止を除霜許可にする。
 - ⑧ SO又はCCのシステム運転モードを「01」（センター）→「00」（ローカル）に変更する。
 - ⑨ SO又はCCの機器番号を「FF」に変更する。
- 庫内温度表示に戻し、**設定/取消** キーを二回押し、表示器の点滅を消す。

ご注意

- ▶ システム運転モードと機器番号の変更はシステム運転モード→機器番号の順で行いますが、25以上の機器番号になっている場合は一旦機器番号を24以下に下げたからシステム運転モード→機器番号の順に変更します。
- ▶ システムより切り離れたケースの除霜方式がヒータ同時通電防止に設定されていると単品方式への切り替え操作がうまくいきません。ヒータ同時通電に設定変更後、単品方式の切り替えを行ってください。

3. FSでのシステム立上げ操作

(1)時刻設定



給電ユニットの電源を入れると、時刻設定画面が表示されます。




キー			時刻設定
		95 年	01 月

一口メモ

システム立上げのための切
換え操作は特にありません。

時刻変更するには、

まず年の文字が点滅します。年(西暦表示)を変更したい場合は、、 キーで行います。

月を変更したい場合は、 キーを押し、月の文字が点滅したら 、 キーで変更します。


日、時、分を変更したい場合は、 キーを押します。

時刻設定			
01 日		00 時	00 分

ご注意

誤って無関係のキーを押す
とピーという音が鳴ります。

まず日の文字が点滅します。前画面で変更した要領で行ってください。

時刻設定が終わりましたら、 キーを押します。

23 日		20 時	48 分
---------	--	---------	---------

一口メモ

グループ設定が終了した時
点より1分ごとに各コント
ローラに現在の時刻を通報
します。各コントローラは、
自己の時計を修正し、除霜
時刻に使用しますので、正
確に現在の時刻を設定して
ください。

時刻設定が消え、〔時刻&温度モニタ〕になります。

グループ設定

(2) 接続機器の確認・グループの編成・グループの分配をするには

時刻&温度モニターの状態にて **グループ設定** キーを押すと、下記画面となり、**接続機器の確認**を実施します。

しばらくお待ちください			

一口メモ

グループ設定 キーで 接続機器の確認、グループ編成、グループ分配を続けて行ないます。

ご注意

機器番号がダブルになっていると、ブザーが鳴り、運転ランプが点滅します。警報ブザーが鳴った時 (107頁) で原因を見てください。

接続機器の確認が終ると、下記画面となります。

グループ設定			
1		--	--
グループ		除霜方式	機器番号

一口メモ

- ▶ グループ、除霜方式、機器番号の内、点滅している所にカーソルがあります。
- ▶ グループ設定が済んだグループがあると、除霜方式、機器番号が点灯表示されます。

再度接続機器の確認を行った際、電源の未投入等接続が確認できない機器番号があるときは、未接続機器の件数が画面に表示されます。

グループ設定 ↑ キー			
25			
件数			



未接続機器の機器番号を確認するには、**↑** キーを押します。

グループ実行

取消

終了

+ ->



+ ->

グループ設定		
1	27	09
件目	異常コード	機器番号

※異常コード「27」は
伝送エラーです。

↑ キーを押すと 2 件目の機器番号が表示されます。

一口メモ




- ▶画面上より  キーが消えるとこれ以上件数がありません。
- ▶前の件数に戻るには  キーを押します。

グループ実行 キーを押すと、未接続機器全てをFCのグループ情報から抹消し、グループ編成画面に移ります。

未接続機器を無視し、グループ編成画面に移る場合は **取消** キーを押します。

もう一度最初から接続機器の確認を行いたい場合は、**終了** キーを押します。グループ設定状態より抜け出て〔時刻&温度モニタ〕に移ります。




接続機器の確認が終わりましたら、引き続きグループの編成作業を行います。

、 キーでグループ番号を選んで、 キーを押すと、除霜方式の文字が点滅します。

グループ設定		
1	00	--
グループ	除霜方式	機器番号

除霜方式の意味

- 00→ホットガス
 - 01→オフサイクル
 - 02→ヒータ（同時通電）
 - 03→ヒータ（同時通電防止）
 - 04→除霜不要
 - 05→ローテーション
- ※覚える必要はありません。
本体の名板に表示されて
おります。

、 キーで除霜方式を選んで、 キーを押すと、機器番号の文字が点滅します。

グループ設定		次機器番号	
1		00	01
グループ		除霜方式	機器番号

一口メモ

カーソルが機器番号になると次機器番号が点滅します。最初は「―」です。



+、**-** キーで機器番号を選んで、**設定** キーを押す。点滅している機器番号が点灯します。グループに所属させたい機器番号を **+**、**-** キーで呼び出し、次々に **設定** キーを押します。(OC又はODの機器番号もこの場で行ないます。)

一口メモ

- ▶ 機器番号を取り消したい場合は、**削除** キーを押すと、点滅に戻ります。
- ▶ 取り消した機器番号を、再度設定したい場合は、**設定** キーを押します。
- ▶ 既に、他のグループで設定が終わっている機器番号は出てきません。
但し、OCは他のグループで設定しても4グループ以内ならば何度でも点滅表示で出てきますが、5グループの設定からはでてきません。

ご注意

以下の場合には、機器番号はグループに設定されず点滅表示のままとなり異常音（ピー）を発します。

- ① SO+CCの設定数が25となった場合。
但し、ローテーションでは設定数が7となった場合。
- ② OC又はODの機器番号を2つ設定した場合
- ③ 除霜方式「00」「03」「05」にOCの機器番号を設定した場合
- ④ 除霜方式「01」「02」「04」にODの機器番号を設定した場合
- ⑤ 設定した除霜方式と異なる除霜方式のSO、CC、ODを設定した場合
このグループに入れる場合の直し方は、除霜方式をSOやCCで変更した後にFSの終了キーを押し、再度接続機器の確認より始めます。既にグループの編成作業が終わっているグループは再度グルーピングを行う必要はありません。

グループ実行

グループに所属させたい機器番号の設定が終わったら、**グループ実行** キーを押します。

ご注意

以下の場合には、グループ設定は実行されずグループ番号+1の画面に移らず異常音（ピー）を発します。

- ① 除霜方式「00」「03」「05」でグループ内にODが存在していない。
- ② グループ内にOC又はODのみ存在している。
- ③ OCに所属するグループ内のSOがトータル25台以上の場合

一口メモ

このグループの設定をもう一度やり直す場合は、**シフト** + **取消** キーで初期状態に戻します。(**グループ実行** キー押した後では戻せません)

グループ番号が+1され、下記画面が表示される。

グループ設定			
2		-- --	-- --
グループ		除霜方式	機器番号

一口メモ

そのグループを一括解除したい場合は、カーソルが「グループ」にある時に、**削除** キーを押して **グループ実行** キーを押すとグループ一括削除します。

グループ実行

終了

同じ要領で、グループに除霜方式と機器番号を設定し、終わったら、**グループ実行** キーを押します。

除霜に関する機器番号を総て除霜グループに設定終わったら、**終了** キーを押します。

グループの分配が実行されます。

一部でもグループ設定が終わっていれば、**終了** キーは有効です。実行終了したら、[時刻&温度モニタ] になります。

グループ番号25より**警報グループ**の設定となります。

グループ設定			
25			-- --
グループ			機器番号



▶ キーを押し、機器番号を呼び出します。

グループ設定			次機器番号
25			-- --
グループ			101
			機器番号

ご注意

- ▶ 機器番号がない場合は「--」のままです。
- ▶ 警報グループは1グループだけです。

終了

除霜グループと同様の操作で**グループの編成**を行います。グループの設定が終了したら、最後に **終了** キーを押してグループの分配を終了します。画面表示は[時刻&温度モニタ] になります。

終了

終了 キーを押すと、分配中は画面に「しばらくお待ち下さい」という表示になります。

もし分配途中である機器との伝送が不成立の場合、この機器をパスして他の機器の分配をFSは行います。分配終了後、分配出来なかった機器の件数を表示します。

グループ設定 ■ キー			
3			
件数			

↑

分配不成立の機器番号を確認するには **↑** キーを押します。

グループ設定 ■ キー			
3		27	04
グループ		異常コード	機器番号

※異常コード「27」は
伝送エラーです。

↑

↑ キーを押す度に、2 件目、3 件目…とそれぞれのグループ番号と機器番号を呼び出します。

グループ設定 ■ キー			
3		27	07
グループ		異常コード	機器番号

終了

分配出来なかった場合には、念の為、もう一度 **終了** キーを押して再分配してみてください。

それでも、上記表示となるようでしたら、表示しているグループの機器を確認して下さい。

グループ設定
シフト ▶

(3) グループの復元をするには

既にシステムを立ち上げた後にFSを交換した場合、グループ情報を復元できます。

グループ設定 キーを押し、グループ番号が表示されたら、グループ情報復元操作（**シフト** キー+**▶** キー）を行います。

グループ設定			
		uP	

グループ実行

グループ実行 キーを押します。

-しばらくお待ちください-			

一口メモ

復元されたかどうか確認するには再度グループ設定に入って各グループのモニターで行います。

実行が終了すると、[時刻&温度モニタ] に移ります。

実行中に伝送エラーが発生すると、伝送エラーになった機器番号とそのグループ及び異常コードを点滅します。

グループ設定			
— —		- 27 -	- 17 -
グループ		異常コード	機器番号

一口メモ

- ▶「—」は、グループに属していない表示です。
- ▶操作時の伝送エラー時に表示される異常コード
27：伝送異常
28：不可応答有り

終了

終了 キーで [時刻&温度モニタ] に戻し、やり直してください。

FSの場合、運転モードへの切り替えは不要です。

(4) 除霜禁止を除霜許可にするには

お願い

システム立ち上げが終了し、正規の運転を行う為には試運転から運転への切換え作業が必要となります。

試運転終了で1度も除霜許可にしなかった場合は、集中管理方式・単品方式共に次のようになります。

- ▶ 除霜方式がオフサイクル又はヒータ同時通電 ☞ 復電後、8時間点減
- ▶ ヒータ同時通電防止、ホットガス又はローテーション ☞ 復電後、永久に点減

シフト ↓

〔現在時刻と庫内温度モニタ〕で **シフト** キーを押しながら **↓** キーを押します。

A		— —	01
グループ		— —	機器番号
		— —	

解説

- ▶ 「A」は全てのグループをあらわします。

グループ実行

＋ −

グループ実行 キーを押すと、全てのグループが運転モードになります。特定のグループのみ、運転モードにするには **＋**、**−** キーで行います。

終了

最後に **終了** キーを押し、〔現在時刻&庫内温度モニタ〕に戻します。



一口メモ

- ▶ 全ての機器が点灯表示になったことを確認して下さい。
- ▶ 点滅表示の場合は立上げ未完了又は異常発生です。

(5) システムの立上げ補足

1. 集中管理方式のメモリを消去するには







大巾なレイアウト変更にともない、複数のグループ内の機器番号の抹消や追加と除霜時刻の変更を行うより初めからグルーピングをやり直した方が早いと判断する場合は、次の手順で集中管理装置のメモリを消去し、新たにシステムの立上げを行います。

- ① 給電ユニットの電源を一旦落とす。
- ②  キーと **設定** キーを押しながら給電ユニットの電源を入れる。
- ③ 液晶画面に「00」又は「03」が表示されたら、 キーを押す。
- ④ 液晶画面に「02」が表示されたら **設定** キーを押す。⇒液晶画面に「16—」が表示される。
- ⑤ 液晶画面に「6 —C」が現われたら、給電ユニットの電源を一旦落とし、5秒位したら電源を入れる。

以上で、FS内のメモリは消去され、工場より送られてきた状態になりました。

2. グループの除霜方式を変更するには

ヒータ同時通電防止よりヒータ同時通電に除霜方式を変更する場合は、次の手順で行います。

- ① **グループ設定** キーを押す。
- ② ヒータ同時通電防止よりヒータ同時通電に除霜方式を変更したい「グループ設定」画面を呼出す。
- ③  キーを押し、除霜方式の文字を点滅させる。
- ④ 、 キーで「03」（ヒータ同時通電防止）→「02」（ヒータ同時通電）に変更する。
- ⑤  キーを押し、機器番号の文字を点滅させる。
- ⑥ 、 キーでODの機器番号を呼出す。
- ⑦ **削除** キーを押す。⇒ODの機器番号が点滅する。
- ⑧ **グループ実行** キーを押す。
- ⑨ **終了** キーを押す。

コメント

- ▶ **終了** キーによりODにメモリされているグループ番号やSOの機器番号は抹消され、ODはシステム上、未接続機器の状態になり警報はでません。従って、ODを取り外さなくても差支えありません。
- ▶ 冷凍機の警報を取るにはOCが必要となります。
暫定的にODを使用する場合は、本編の33頁を参照のこと。

3. 集中管理方式で運転していたケースを単品方式で運転する方法

システムより切り離し、単品方式に変更する場合は、次のようにします。

- ① **グループ設定** キーを押す。
- ② 単品で運転する機器番号が所属する「グループ設定」画面を呼出す。
- ③ 単品で運転する機器番号を呼出し、**設定** キーを押し、点灯にする。
- ④ 機器番号を取消したら、**グループ実行** キーを押す。
- ⑤ **終了** キーを押す。
- ⑥ 除霜禁止を除霜許可にする。
- ⑦ SO又はCCのシステム運転モードを「01」（センター）→「00」（ローカル）に変更する。
- ⑧ SO又はCCの機器番号を「FF」に変更する。
- ⑨ 庫内温度表示に戻し、**設定** キーを二回押し、表示器の点滅を消す。

ご 注 意

- ▶ システム運転モードと機器番号の変更はシステム運転モード→機器番号の順で行いますが、25以上の機器番号になっている場合は一旦機器番号を24以下に下げってからシステム運転モード→機器番号の順に変更します。
- ▶ システムより切り離れたケースの除霜方式がヒータ同時通電防止に設定されていると単品方式への切り替え操作がうまくいきません。ヒータ同時通電に設定変更後、単品方式の切り替えを行ってください。

運転・保守に必要な設定

各機種それぞれが最適運転できるように、運転に必要な設定値（次ページ参照）は工場出荷時設定してあります。従って、殆ど再設定は必要ありません。しかし、システムの立ち上げが終了したら、是非お客様に設定して頂かなければならない項目もあります。

(1) 運転に必要な設定

① 除霜時刻（FM・FSのみ）

除霜開始する時刻をお客様で設定して頂きます。忘れずと、SOに設定してある時刻で除霜します。操作方法は、FMについては88頁、FSについては101頁を参照して設定して頂きます。

② 照明スケジュール時刻（FMのみ）

照明の点灯時刻と消灯時刻及び点灯時の遅延時間をお客様で設定して頂きます。（82頁参照）

■その他の設定値を変更する場合の設定範囲は、

項 目	設定範囲	設定単位	設定可能項目		
			FM	FS	SO
設定温度	-35～+20℃	1℃	○	×	○
Diff値	0.5～4.0deg	0.5deg	○	×	○
ASC値	0～4deg	1deg	○	×	○
低温制限値	-35～+20℃	1℃	○	×	○
除霜方式 ^(*)	—	—	○	○	○
除霜時刻	00:00～23:59	1分	○	○	×
除霜時限	1～99分	1分	○	×	○
除霜周期	1～24時間	1時間	×	×	○
除霜終了温度	0～+20℃	1℃	○	×	○
水切時間	0～20分	1分	○	×	○
高温警報値	0～30deg	1deg	○	×	○
高温警報時間	1～99分	1分	○	×	○
低温警報値	0～15deg	1deg	○	×	○
低温警報時間	1～99分	1分	○	×	○
照明時刻	00:00～23:59	1分	○	×	×
点灯遅延時間	0～99秒	1秒	○	×	×

一口メモ

- ▶ 設定値の変更はSOでもFM又はFSでも後押し優先でSOに記憶されます。但し、除霜方式はヒータを除いてSOでの設定のみでFMでの設定はできません。
- ▶ FM及びFSでの除霜方式（*1）の設定はヒータ（同時通電）かヒータ（同時通電防止）しかできません。
- ▶ 除霜方式の表示はFMは言葉で表示し、FSとSOは、数字で表示する。数字がどの除霜方式かは、次ページの備考1を参照してください。

(2) 保守に必要な設定

① 警報手段

SO、CC、OC、ELよりの異常通報を知らせるためには、ランプ点滅やブザー音及びリレー接点の作動の3種類の手段があり、軽微な異常、重大な異常により警報手段を選択できるようになっております。操作方法は、FM・TMについては90頁、FSについては103頁を参照して設定して頂きます。

一口メモ

FMとTMの警報レベル設定は別々に行ってください。設定内容は、それぞれ変えることができます。

② 電磁弁OFF機能の使用のお勧め

使用されるODやOCには冷凍機が異常停止した時にSOやCCに命令し、ショーケースやプレハブ冷蔵庫の液電磁弁を閉じさせる機能があります。

この機能は異常復帰後の冷凍機の運転の際の液バック防止に効果がありますので、使用されるようお勧めします。電磁弁OFF機能の設定の仕方は、

ODについては72頁、OCについては73頁に記載してあります。

ライブメイトGシリーズの工場出荷値

V
運転・保守に必要な設定

用 途	形 名	棚段数	初 期 設 定 値											モ ー ド			
			温 調				除 霜										
			目標温度	diff値	ASC値	低温制限値	方式	周期	時限	水切	終了温度	時刻	外タイマ	除霜禁止	水切	機種区分	
青果用	TA-PV	—	10℃	2deg	0deg	+5℃	オフサイクル	4Hr	30分	0分	0℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	00	00	
	TA-RA-PS	2	10℃	2deg	0deg	+5℃	オフサイクル	4Hr	30分	0分	0℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	00	00	
日配・乳製品用	TA-RA-HS	5	5℃	2deg	0deg	0℃	オフサイクル	6Hr	30分	0分	0℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	00	
	JG-HW	3	10℃	2deg	0deg	0℃	オフサイクル	4Hr	30分	0分	0℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	00	00	
	JE-HW	4	10℃	2deg	0deg	0℃	オフサイクル	4Hr	30分	0分	0℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	00	00	
	TP-RP-HS	1	5℃	2deg	0deg	0℃	オフサイクル	6Hr	30分	0分	0℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	00	
	TN-RN-HS	2	5℃	2deg	0deg	0℃	オフサイクル	6Hr	30分	0分	0℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	00	
	TG-RG-HS	3	5℃	2deg	0deg	0℃	オフサイクル	6Hr	30分	0分	0℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	00	
	TE-RE-HS	4	5℃	2deg	0deg	0℃	オフサイクル	6Hr	30分	0分	0℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	00	
	TA-RA-MS	4	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	6Hr	45分	3分	12℃	0時、6時、12時、18時	00	01	01	01	
精肉・鮮魚用	TK-RK-MS	—	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	8Hr	45分	3分	12℃	0時、8時、16時	00	01	01	02	
	HK-MS	—	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	8Hr	45分	3分	12℃	0時、8時、16時	00	01	01	02	
	HR-MS	—	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	3分	15℃	0時、12時	00	01	01	02	
	JR-KR-MG	—	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	3分	15℃	0時、12時	00	01	01	02	
	KR-MW	—	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	8Hr	45分	5分	15℃	0時、8時、16時	00	01	01	02	
	TP-RP-MS	1	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	4Hr	45分	3分	12℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	01	01	
	TN-RN-MS	2	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	4Hr	45分	3分	12℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	01	01	
	TG-RG-MS	3	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	4Hr	45分	3分	12℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	01	01	
精肉・鮮魚(氷温用)	TE-RE-MS	4	0℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	4Hr	45分	3分	12℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	01	01	
	TA-RA-ZS ⑤	4	-2℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	12Hr	60分	3分	12℃	0時、12時	00	01	01	03	
	TP-ZS	1	-2℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	4Hr	45分	3分	8℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	01	03	
	TN-ZS	2	-2℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	4Hr	45分	3分	8℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	01	03	
	TK-ZS	—	-2℃	2deg	0deg	-4℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	3分	5℃	0時、12時	00	01	03	04	
	TA-RA-ZR	4	-3℃	2deg	0deg	-5℃	ローテーション	1Hr	10分	1分	7℃	—	00	01	01	08	
	TG-ZR	3	-3℃	2deg	0deg	-5℃	ローテーション	1Hr	10分	1分	7℃	—	00	01	01	08	
	TE-ZR	4	-3℃	2deg	0deg	-5℃	ローテーション	1Hr	10分	1分	7℃	—	00	01	01	08	
低温チルド用	TA-RA-LS	4	-10℃	2deg	0deg	-20℃	ホットガス	4Hr	45分	3分	8℃	—	00	01	03	07	
	TA-RA-LS-H	4	-10℃	2deg	0deg	-20℃	ヒータ(同時)	4Hr	45分	3分	12℃	0時、4時、8時、12時、16時、20時	00	01	03	07	
冷凍食品用	TA-RA-FS	4	-22℃	1deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	6Hr	45分	0分	12℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	05	
	TG-RG-FS	3	-22℃	1deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	6Hr	45分	0分	12℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	05	
	TE-RE-FS	3	-22℃	1deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	6Hr	45分	0分	12℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	05	
	冷凍食品・アイス用	TA-JC / RA-JC	リーチイン	2	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	3分	12℃	0時、12時	00	01	01
TA-JC / RA-JC		平形	—	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	0分	12℃	0時、12時	00	01	00	06
TG-JC / RG-JC		リーチイン	2	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	3分	12℃	0時、12時	00	01	01	05
TG-JC / RG-JC		平形	—	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	0分	12℃	0時、12時	00	01	00	06
TE-JC / RE-JC		リーチイン	2	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	3分	12℃	0時、12時	00	01	01	05
TE-JC / RE-JC		平形	—	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	0分	12℃	0時、12時	00	01	00	06
TK-RK-JS		—	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	0分	10℃	0時、12時	00	01	00	06	
HR-JS		—	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	0分	10℃	0時、12時	00	01	00	06	
JR-JS		—	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	0分	10℃	0時、12時	00	01	00	06	
プレハブ制御ユニット	KR-JS	—	-28℃	2deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	12Hr	45分	0分	10℃	0時、12時	00	01	00	06	
	プレハブ制御ユニット	—	0℃	0.5deg	0deg	-35℃	ヒータ(同時)	6Hr	45分	0分	12℃	0時、6時、12時、18時	00	01	00	01	

(注) ASC値はお店の環境条件を勘案し、設定してください。

共通設定項目と値

項目	設定値
高温警報値 ※1	10deg
高温警報時間	60分
低温警報値	-5deg
低温警報時間	30分
トップ照明	ON 8:00 OFF 20:00
棚時刻	ON 9:00 OFF 19:00
トップ遅延	0秒
棚遅延	0秒
システム運転モード	00

項目	設定値
アドレス	FF
グループ番号	FF
接続情報	FF
電磁弁OFFモード	00
照明ON-OFF(トップ)	00
照明ON-OFF(棚)	00
異常コード#1~#5	00
温度センサモード ※2	02
除霜センサモード ※3	02
異常発報モード	01
照明制御	00

備考1. 除霜方式の数字の意味

- 00: ホットガス、
- 01: オフサイクル、
- 02: ヒータ同時通電、
- 03: ヒータ同時通電防止
- 04: 除霜なし、
- 05: ローテーション

備考2. 外タイマの数字の意味

- 00: 外部タイマなし、
- 01: 外部タイマあり

備考3. 除霜禁止の数字の意味

- 00: 除霜許可
- 01: 除霜禁止

備考4. 水切モードの数字の意味

- 00: 水切なし、
- 01: 昼夜水切あり、
- 02: 昼のみ水切あり、
- 03: 夜のみ水切あり

※1 冷凍食品・アイスクリーム用ケースFS・JS・JCタイプの高温警報設定値は13degです。
 ※2 TA・RA-FS、TG・RG-FS、TE・RE-FSタイプの温度センサモードは01(1本)です。
 ※3 CCの除霜センサモードは01(1本)です。

おことわり

性能改善の為、お断りなしに設定値を変更する事がありますのでご了承ください。

運転チェック

FMの場合

1. 液電磁弁の作動チェック

- (1) 手動操作画面より「2. 冷却停止」を指定します。暫く放置して、**温度モニタ** キーを押して、庫内温度の上昇を確認します。確認が済んだら、必ず「3. 再冷却」で液電磁弁を開いてください。

2. 冷却状態チェック

- (1) 全ケースの冷却状態を一度に確認する場合は、**温度モニタ** キーを押してください。
 (2) ケースがどの様な運転モードで冷却運転しているかを確認する場合は、メニュー画面より「2. 温度/温度警報値設定/温度モニタ」を指定します。

ご 注 意

- ▶ 低温ケースは設定温度が低い為、庫内温度が甘いと調整中に高温異常が発生することがあります。
 又、低温ケースで商品に不都合がないからと設定温度を下げ過ぎますと、多少の環境条件の悪化で高温異常が発生することになります。適正な設定で運転してください。

3. 除霜回路チェック

- (1) 除霜回路のチェックは、システム立上げ後、除霜禁止を除霜許可にする操作(54頁)をしてからでないとできません。除霜許可後、手動操作画面より「1. 手動除霜」を指定します。

ご 注 意

- ▶ 終了は、手動操作できません。
 ▶ 表示器は、設定温度+3℃以下にならないと除霜表示「dF」から庫内温度表示に切り替わりません。従って、冷えが悪いとずっと除霜表示のままになります。但し、除霜終了より1時間経過すると、庫内温度表示に切り替わります。

4. 警報回路チェック

- (1) 冷凍機の保護装置を作動させ、FMの警報モニタ画面で確認します。
 (2) ELBを作動させて、FMの警報モニタ画面で確認します。

5. 異常履歴の消却

試運転が終った時点で試運転で発生した異常内容を消却してください。

異常履歴モニタ画面(108頁)の状態では**設定/取消** キーを押しながら、**異常クリア** キーを1秒以上押します。異常履歴画面より履歴内容が抹消されます。

FSの場合

1. 運転チェック

FSでできる運転チェックは、庫内温度チェックと警報回路チェックだけです。他のチェックは、ショーケースやプレハブ冷蔵庫のSOやCCで行ってください。

尚SO・CC・ODでの手動除霜の仕方は、(128頁)を参照ください。

2. 異常履歴の消却

試運転が終った時点で試運転で発生した異常内容を消却してください。

異常日時表示画面(114頁)の状態では**設定** キーを押しながら、**シフト** キーと**削除** キーを押してください。

異常日時表示画面より履歴内容が抹消され、「————」表示となります。

異常モニタ		
1	02	05
件目	異常コード	機器番号

異常履歴クリア ↓

異常モニタ		
— —	— —	— —
件目	異常コード	機器番号

1. SOの場合

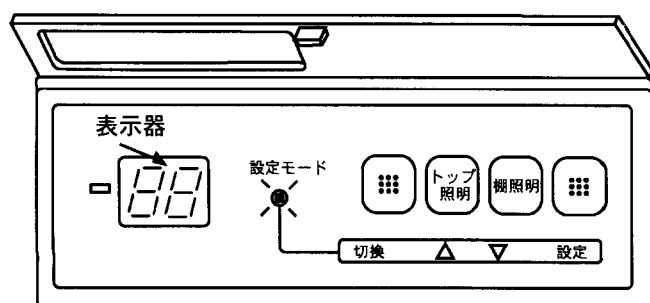


図. ショーケースコントローラ(SO)の操作部

※各キーは設定モードランプ点灯時、
 〔切換 ▲▼ 設定〕内の機能に変わります。
 ※設定モードランプが点滅の時は、ACC
 制御中です。

表 示

通常表示器には、「庫内温度」が表示されます。
 例えば、右図ですと 0℃です。

表示器に「dF」が表示されると、霜取り中です。

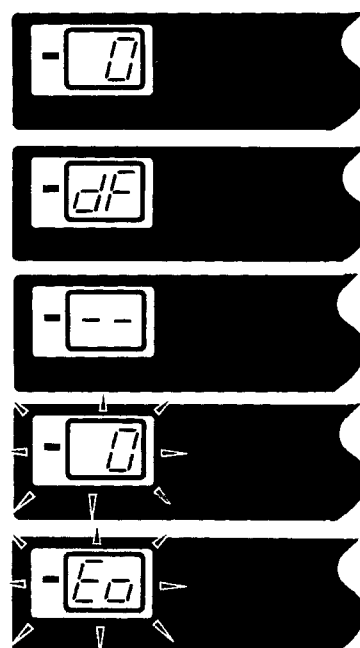
ご 注 意

▶表示器の「dF」表示は、目標温度+3℃以下にならないと庫内温度に切り替わりません。(集中管理装置での除霜表示は、除霜終了後、直ぐに庫内温度に切り替わります。)但し、除霜終了より1時間経過すると、庫内温度表示に切り替わります。

表示器に「—」が表示されると、非冷中です。

表示器の「庫内温度」や「dF」が“点滅”したら異常発生の場合です。
 何の異常が発生したかを調べるには、104頁の「異常モニタの仕方」を参照してください。

但し、吹出センサと吸込センサが両方共異常の場合は右のように「Eo」の点滅表示します。



一口メモ

▶SOでの異常発生の場合、単品方式か、何等かの異常で集中管理装置に異常を通報できなかった場合に行います。

▶復電後の除霜禁止点滅と異常点滅の見分け方

①点滅時間で見分ける ☞ 単品方式での復電後の点滅は、1時間です。

②表示器の点滅速度で見分ける

除霜禁止の点滅速度 ☞ 1秒点灯／1秒消灯

異常時の点滅速度 ☞ 3秒点灯／0.5秒消灯

除霜禁止点滅状態の場合は、表示器の〔設定〕キーをゆっくり2回押すことで、除霜許可となり点灯状態にすることができます。

照明の点灯・消灯の操作

トップ照明

〔トップ照明〕キーを押すと、庫外と庫内天井の蛍光灯が点灯又は消灯します。

棚照明

〔棚照明〕キーを押すと、各棚の蛍光灯が点灯又は消灯します。

ご 注 意

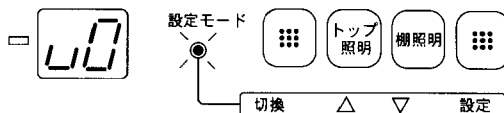
〔トップ照明〕キーと〔棚照明〕キーを同時に押すと動作しません。

各種設定値のモニタ及び設定値変更の仕方

SOでは言葉で項目を表示できないので項目を記号で表示します。
どんな項目がモニタできるのか、記号と項目を右表に示します。

1. 設定モードへの切換え方

表示部の扉を開き、**切換**キーを押しながら**設定**キーを押します。
設定モードになり、表示器に記号が表示されます。



2. モニタ記号の切換え方

切換キーを1回押すごとに、

⇒ ⇒ ⇒ と変わります。
(数字の0はそのままです)

数字の0を1, 2, 3と変えるには**▲**キーを押します。

3. モニタ記号に該当したデータ呼び出すには、

設定キーを押します。表示器にデータが表示されます。

データの値(設定値)を変更したい場合は、**▲**、**▼**キーで数値をかえます。

設定値の変更が済んだら、又**設定**キーを押します。
表示器はモニタ記号の数字が+1された表示に変わります。

ご 注 意

- ▶ 設定値の変更に当り、モニタ記号が□0～□6の場合には、除霜モード(□0)が「01」(禁止)でないと変更できません。除霜モードを「00」(許可)のまま変更し、**設定**キーを押しても設定値は前の値に戻り、表示器が点滅します。何かキーを押すと点滅が消えます。
- ▶ 外部タイマ(24時間タイマ)を使用する場合は、必ず外部タイマモード(□1)を「01」にしてください。

モニタ記号：モニタ設定データ一覧表

モニタ記号	データ	設定範囲	設定の可否
C	0 目標温度	-35～20℃	可
	1 Diff値	0.5～4.0deg	可
	2 ASC値	0～4 deg	可
	3 低温制限値	-35～20℃	可
	4 高温警報温度	0～30deg	可
	5 高温警報時間	1～99分	可
	6 低温警報温度	0～15deg	可
	7 低温警報時間	1～99分	可
F	8 異常警報モード	00、01 ※1	可
	0 除霜モード	00(許可)、01(禁止)	可
	1 電磁弁OFFモード	00(解除)、01(OFF)	可
	2 除霜時限	1～99分	可
	3 除霜周期	1～24時間	可
	4 水切時間	0～20分	可
	5 除霜終了温度	0～20℃	可
	6 水切りモード	00～03 ※2	可
O	0 自己機器番号	FF、01～99	可
	1 外部タイマモード	00(内部)、01(外部)	可
	2 システム運転モード	00(ローカル)、01(センタ)	可
	3 温度センサモード	01(1本)、02(2本)	可
	4 除霜センサモード	01(1本)、02(2本)	可
	5 機種区分	00～09	可
コ	6 除霜方式	00～05 ※3	可
	0 運転モード	00～06 ※4	—
	1 センサ1温度	-40～50℃	—
	2 センサ2温度	-40～50℃	—
	3 センサ3温度	-40～50℃	—
	4 センサ4温度	-40～50℃	—
	5 センサ5温度	-40～50℃	—
	6 センサ6温度	-40～50℃	—

- ※1 00(発報点減セズ)
01(発報点減スル)
- ※2 00(無し)
01(昼夜あり)
02(昼のみあり)
03(夜のみあり)
- ※3 00(ホットガス)
01(オフサイクル)
02(ヒータ同時通電)
03(ヒータ同時通電防止)
04(除霜なし)
05(ローテーション)
- ※4 00(温調中)
01(ASC運転中)
02(除霜中または前除霜中)
03(プルダウン中)
04(電磁弁OFF)
05(非冷停止中)
06(後除霜中)

ご 注 意

単品方式で除霜方式をヒータ同時通電防止 (03) に設定すると、除霜禁止は解除できません。

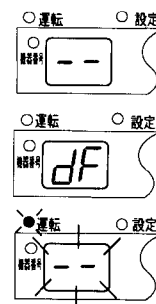
ワンポイント

- ▶ 低温制限値を設定しておくと設定した値より、目標温度を下げるできません。
いたずら防止に有効です。(工場出荷時、設定してあります。設定値は67頁の表をご参照ください。)
- ▶ 「C8」の異常警報モードを01にすると、SOで検出した異常はすべてFMやFSに通報しません。
また、表示器点滅しません。異常が起ってサービス時、表示器を点滅させたくない場合にご利用ください。(サービスが終わったら必ず元に戻してください)
- ▶ また、高温警報や低温警報の異常通報や表示器を点滅させたくない場合は、警報温度の値を0にします。

2. OD・OC・EL・SL・SRの場合

表 示

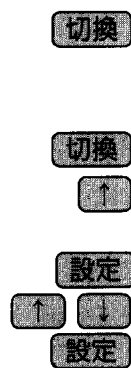
通常表示器には、「—」が表示されています。
表示器に「dF」が表示されると、除霜中です。
(OC・EL・SL・SRは表示器に「dF」はでません。)
表示器の「—」及び運転ランプが点滅したら、異常発生の場合です。何の異常が発生したかを調べるには、105頁の「異常モニタの仕方」を参照してください。



一口メモ

- ▶ 単品方式、集中管理方式とも異常が発生したら点滅の場合を示します。
- ▶ 冷凍機グループのOCは、グループにSOがないため、常時運転ランプが点滅しています。

モニタ操作とデータ変更操作の仕方



1. 設定モードへの切換え方

切換 キーを押すと 点灯し、設定モードとなります。表示器には、 記号を表示します。

2. モニタ記号の切換え方

切換 キーを1回押すごとに、ODの場合は、 ⇒ と変わります。
(数字の0はそのままです) 数字の0を1、2と変えるには、 キー (SLは **OFF** キー)を押します。

3. モニタ記号に該当したデータを読み出すには、

設定 キーを押します。表示器にデータが表示されます。
データの値 (設定値) を変更したい場合は、、 キー (SLは **OFF**、**ON** キー)で数値をかえます。
設定値の変更が済んだら、又 **設定** キーを押します。

ODのモニタ・設定項目

モニタ記号	データ	設定範囲	設定の可否
□	0 除霜モード	0 0 (許可)、0 1 (禁止)	可
	1 電磁弁OFFモード	0 0 (出力セズ)、0 1 (出力スル)	可
	2 除霜時限	1 ~ 99分	可
	3 除霜周期	1 ~ 24時間	可
	8 異常警報モード	0 0 (発報セズ)、0 1 (発報スル)	可
□	0 自己機器番号	101 ~ 199	可
	2 システム運転モード	0 0 (ローカル)、0 1 (センタ)	可
	6 除霜方式		可
	7 属性	9 7 (OD)、9 1 (SL)	不可

- ① 除霜モード：システム立ち上げ時や機器番号設定時は、「01」(禁止)状態でないと行なえません。
- ② 電磁弁OFFモード：冷凍機保護装置作動時、ケースやプレハブ冷蔵庫の液電磁弁を閉じたい場合に「01」(出力スル)に設定しておきます。
- ③ 除霜時限、除霜周期：工場出荷時はローテーションの設定値 (時限10分、周期1時間) で入っております。ヒータ (同時通電防止) やホットガスの除霜方式でご使用になる場合は、時限を45分周期を一担4時間にしてください。

- ④異常警報モード：表示器での異常の合図、集中管理装置への通報を止められます。
- ⑤機器番号：システム立ち上げ後、変更したい場合に使用します。但し、除霜モードが「01」になっていないと変更できません。
- ⑥システム運転モード：機器立ち上げ後、変更する場合に使用します。
- ⑦除霜方式：システム立ち上げ後、除霜方式を変更する場合に使用します。ヒータ(同時通電防止)は「03」、ホットガスは「00」、ローテーションは「05」に設定ください。但し、除霜モードが「01」になっていないと変更できません。
- ⑧属性：工場で設定してあります。(現地で設定不可)

OCのモニタ・設定項目

モニタ記号	データ	設定範囲	設定の可否
┌	1 電磁弁OFFモード	0 0 (出力セズ)、0 1 (出力スル)	可
	8 異常警報モード	0 0 (発報セズ)、0 1 (発報スル)	可
□	0 自己機器番号	101～199	可
	2 システム運転モード	0 0 (ローカル)、0 1 (センタ)	可
	7 属性	8 3 (OC)、9 0 (EL)	不可

各データ内容の説明はODのモニタ・設定項目を参照してください。

ELのモニタ・設定項目

モニタ記号	データ	設定範囲	設定の可否
┌	8 異常警報モード	0 0 (発報セズ)、0 1 (発報スル)	可
□	0 自己機器番号	101～199	可
	7 属性	8 3 (OC)、9 0 (EL)	不可

各データ内容の説明は前頁のODのモニタ・設定項目を参照ください。

SLのモニタ・設定項目

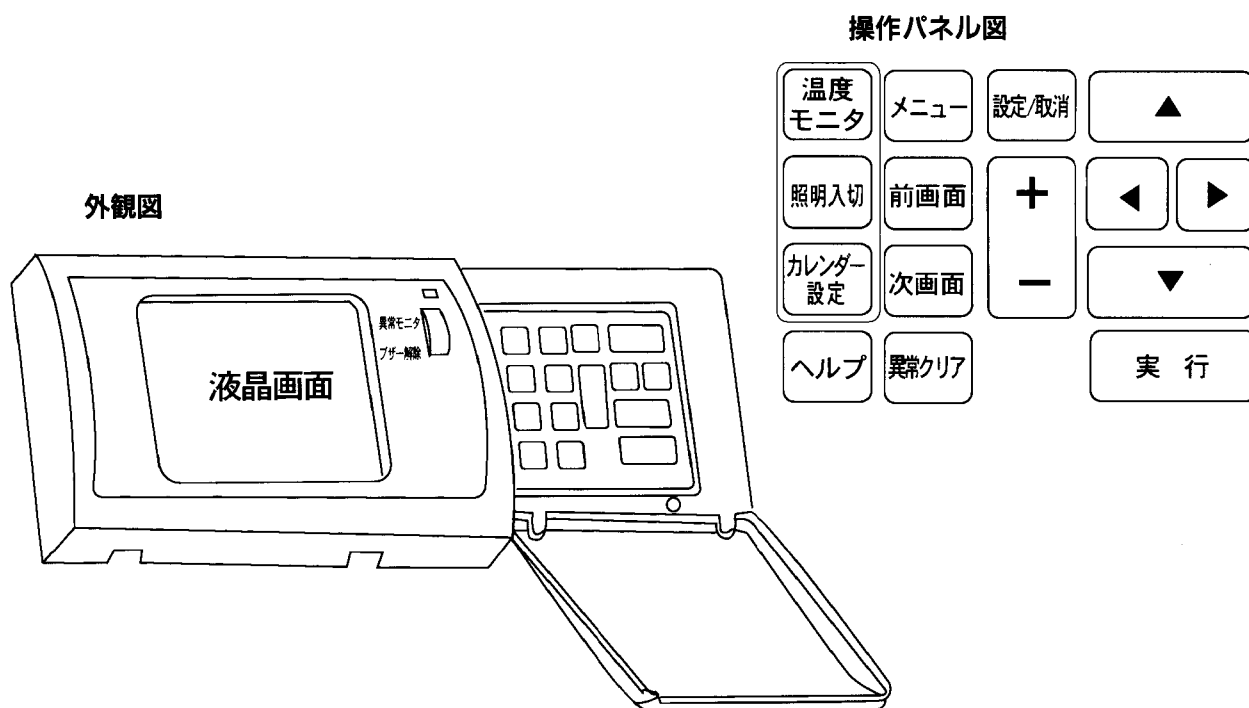
モニタ記号	データ	設定範囲	設定の可否
┌	0 照明ON-OFF	0 0 (OFF)、0 1 (ON)	可
	1 遅延時間	0 0～9 9 秒	可
	2 照明スケジュール運転モード	0 0 (OFF)、0 1 (ON)	可
	8 異常警報モード	0 0 (発報セズ)、0 1 (発報スル)	可
□	0 自己機器番号	101～199	可
	7 属性	9 7 (OD)、9 1 (SL)	不可

- ①照明ON-OFF：モニタしながら、接点の動作確認に使用します。
- ②遅延時間：遅延時間がここでもできるようにしています。
- ③照明スケジュール運転モード：FMの故障時、スケジュールのON/OFFがここでもできるようにしています。
- これ以外のデータ内容の説明は前頁のODのモニタ・設定項目を参照ください。

SRのモニタ・設定項目

モニタ記号	データ	設定範囲	設定の可否
┌	8 異常警報モード	0 0 (発報セズ)、0 1 (発報スル)	可
□	0 自己機器番号	201～249	可

3. FMの場合



- (1) 操作や表示内容が分からない時 (75～78頁)
- (2) 庫内温度をモニタするには (79頁)
- (3) 照明の入／切を手動でするには (80頁)
- (4) 照明スケジュールの許可／禁止をするには (80頁)
- (5) 照明スケジュールを働かせない日を設定するには (81頁)
- (6) 照明スケジュール時刻のモニタや変更をするには (82頁)
- (7) 照明スケジュールを働かせない曜日を設定するには (83頁)
- (8) 現在時刻のモニタや変更をするには (84頁)
- (9) 冷却運転の設定値のモニタや変更をするには (85、86頁)
- (10) 温度警報の設定値のモニタや変更をするには (85、86頁)
- (11) 冷却運転状態をモニタするには (87頁)
- (12) 除霜の設定値のモニタや変更をするには (88、89頁)
- (13) FMの警報手段の組合せのモニタや変更をするには (90、91頁)
- (14) 手動除霜を入れるには (92、93頁)
- (15) 電磁弁を手動で閉じるには (94、95頁)
- (16) FMの警報確認をするには (96頁)

(1) 操作や表示内容が分からない時

メニュー
ヘルプ

メニュー キーで運転モードの画面に戻って、**ヘルプ** キーを押します。

ウンテンモード 1 / 9
キノウ セツメイ
<1> ジコク セツテイ>
ゲンザイノ ネンガッピ
ジコクラ モニタ/セツテイシマス
ジョソウ/ショウメイ ジコクニ
ショウシマスノデ カナラズ
セツテイ シテクダサイ
メンテナンスジハ カナラズ
モニタ/セツテイ シテクダサイ

運転モード画面の機能説明 文の解説

<1 時刻設定>

現在の年月日、時刻をモニタ (出来) / (時刻修正もこの画面で) 設定します。

除霜 (開始) / 照明 (スケジュールの) 時刻 (や異常発生の記録) に使用しますので必ず (正確な年月日、時刻を) 設定してください。

メンテナンス時は必ず (時刻が正しいか) モニタ (して) / (狂っておれば) 設定 (し直) してください。

一口メモ

▶ 運転モード機能説明は、9 画面あります。

▶ 別画面を見るには、**前画面** キー、**次画面** キーで行います。

ウンテンモード 2 / 9
キノウ セツメイ
<2> オンド/ケイホウチ セツテイ>
カクショーケースノ オンド/
ケイホウチヲ モニタ/セツテイシマス
セツテイキーオスト ヒョウジ ノ
キキNoカラ モニタシマス
セツテイヘンコウ データハ
カナラズ セツテイキーオシテ
サイゴニ ジッコウキー
オシテクダサイ
センサオンドモニタハ 1分ゴトニ
コウシンシマス

<2 温度/警報値設定>

各ショーケース (及びプレハブ冷蔵庫) の温度警報値をモニタ (出来) / (変更もこの画面で) 設定します。

設定 キーを押すと (画面に) 表示の機器No.から (各設定値を呼び出し) モニタします。

設定変更 (した) データは必ず **設定** キーを押して (地を反転させ) 最後に **実行** キーを押してください。

センサ温度モニタは1分ごとに更新します。

ウンテンモード 3/9

キノウ セツメイ

<3 ジョソウ セッテイ>
ジョソウ ジコクラ グループデ
モニタ/セッテイシマス
セッテイキーオスト ヒョウジノ
キキNoカラ モニタシマス
ジ コクノ トリケシハ トリケシキー
オシテ サイゴニ ジッコウキー
オシテクダサイ
センサオンド モニタハ 1分ゴトニ
コウシンシマス

<3 除霜設定>

除霜時刻をグループでモニタ/設定します。

設定 キーを押すと(画面に)表示の機器Noから(各設定値を呼び出し)モニタします。時刻の取消は**取消** キー(を)押して最後に**実行** キー(を)押してください。センサ温度モニタは1分ごとに更新します。

ウンテンモード 4/9

キノウ セツメイ

<4 シュドウ ソウサ>
シュド ウジョソウ、レイキャクテイシ
サイレイキャク、シウンテン、ウンテン
システムウンテン、タンドクウンテン
ソウサヲ コベツ/グループ/
イッカツデ ソウサシマス
グループ/キキNo センタクゴ
ソウサスル パンゴウデ
ジッコウキーオシテクダサイ

<4 手動操作>

手動除霜、冷却停止、再冷却、試運転、運転、システム運転、単独運転操作を個別/グループ/一括で操作します。グループ/機器No選択後 操作する番号で**実行** キーを押してください。

ウンテンモード 5/9

キノウ セツメイ

<5 ケイホウレベル セッテイ>
ケイホウレベルヲ グループデ
モニタ/セッテイシマス
レベル4=ランプ テンメツ
ブザー、リレーON
レベル3=ランプ テンメツ
リレー ON
レベル2=ランプ テンメツ
ブザー ON
レベル1=ランプ テンメツ
レベル0=シュツリョク ナシ
(ヒョウジ ノミ)

<5 警報レベル設定>

警報レベルをグループでモニタ(し)/(変更があれば)設定します。

レベル4=ランプ(を)点滅(し)ブザー(を)鳴らしリレー(を)ON(します)
レベル3=ランプ(を)点滅(し)リレー(を)ON(します)
レベル2=ランプ(を)点滅(し)ブザー(を)ON(します)
レベル1=ランプ(を)点滅(します)
レベル0=出力なし(表示のみ)

部はバージョンNO.V2.2Cより追加

ウンテンモード 6/9

キノウ セツメイ

<6 ショウメイジコク セッテイ>
ショウメイジコクラ グループ/
コベツデ モニタ/セッテイシマス
セッテイキーオスト ヒョウジノ
キキNoカラ モニタシマス
ジコク/ジカン ヘンコウシテ
サイゴニ ジッコウキー
オシテクダサイ

<6 照明時刻設定>

照明時刻をグループ/個別でモニタ(し)/設定します。

設定 キー(を)押すと(画面に)表示の機器Noから(各設定値を呼び出し)モニタします。時刻/時間(を)変更して最後に**実行** キー(を)押してください。

ウンテンモード 7/9

キノウ セツメイ

- <7 テイクユビ セッテイ>
 テイクユビ セッテイシマス
 トウロクシタ テイクユビハ
 ショウメイカレンダーニ ハンエイ
 サレマス
 セッテイスル テイクユビ
 セッテイキーオシテ サイゴニ
 ジッコウキーオスト トウロクシマス

<7 定休日設定>

(照明を消しておくため) 定休日を設定します。

登録した定休日は照明カレンダーに反映されます。

設定する定休日では **設定** キーを押して最後に **実行** キーを押すと登録します。

ウンテンモード 8/9

キノウ セツメイ

- <8 ケイホウドウサ テスト>
 ケイホウ シュツリョクノ ドウサヲ
 カクニンシマス
 ランプ/ブザー/リレー
 <9 イジョウリレキ モニタ>
 イママデ ハッセイ/フックユウシタ
 イジョウナイヨウ、キキNo、ヒツケ
 ジコクラ モニタシマス
 コンカイト センカイト リレキハ
 ーデクギラレタマス
 イジョウクリアキーオスト ーデ
 クギラレタマス

<8 警報動作テスト>

警報出力の動作を確認します。
 ランプ/ブザー/リレー

<9 異常履歴モニタ>

今迄(に) 発生/復旧した異常内容、機器No、日付、時刻をモニタします。今回と前回の履歴はーで区切られます。異常クリアキー押すとーで区切られます。

ウンテンモード 9/9

キノウ セツメイ

- <10 テイデンリレキ モニタ>
 イママデニ オキタ テイデンノ
 フックユウシタ ヒツケ、ジコクラ
 モニタシマス
 <11 イジョウコード モニタ>
 カクキキノ ハッセイチュウノ
 イジョウヲ モニタシマス
 ジッコウキーオスト ヒョウジノ
 キキNoカラ モニタシマス
 イジョウクリアキーオスト
 イジョウクリアシマス

<10 停電履歴モニタ>

今迄に起きた停電の復旧した日付、時刻をモニタします。

<11 異常コードモニタ>

各機器の発生中の異常をモニタします。

最後に **実行** キーを押すと(画面)に表示の機器Noから(異常内容を)モニタします。異常クリアキー(を)押すと異常クリアします。

ヘルプ

庫内温度をモニタにおいて **ヘルプ** キーを押すと、下記画面が表示されます。

コナイオンド モニタ
キノウ セツメイ
ショーケース/レイゾウコノ
コナイオンドラ グループデ
モニタシマス
グループラ センタクゴ
ジッコウキーオスト ヒョウジノ
キキNoカラ モニタシマス
コナイオンド モニタハ 1分ゴトニ
コウシンシマス

庫内温度モニタ画面の機能説明文の解説

ショーケース/(プレハブ)冷蔵庫の庫内温度をグループでモニタします。
グループを選択後 **実行** キーを押すと(画面に)表示の機器Noから(庫内温度)モニタします。庫内温度モニタは1分ごとに更新します。

ヘルプ

警報モニタにおいて **ヘルプ** キーを押すと、下記画面が表示されます。

イジョウモニタ
キノウ セツメイ
ハッセイチュウノ イジョウナイヨウ、
キキNo、ヒツケ、ジコクラ
モニタシマス
ガメンキリカエハ マエガメン
ジガメンキー オシテクダサイ
イジョウクリアハ ゲンインヲ
トリサツテカラ イジョウクリアキー
オシテクダサイ
カコノ イジョウハ メニューノ
イジョウリレキモニタデ カクニン
シテクダサイ

警報モニタ画面の機能説明文の解説

発生中の異常内容、機器No、日付、時刻をモニタします。
画面切替は **前画面**、**次画面** キー(を)押してください。
異常クリアは原因を取り去ってから **異常クリア** キー(を)押してください。
過去の異常はメニュー(画面)の異常履歴モニタで確認してください。

ヘルプ

照明操作において **ヘルプ** キーを押すと、下記画面が表示されます。

ショウメイソウサ
キノウ セツメイ
ショウメイ ON/OFF、
スケジュール ON/OFFヲ
グループ/イッカツテ ソウサシマス
グループ センタクゴ
ソウサスル コウモクデ
ジッコウキーオシテクダサイ

照明操作画面の機能説明文の解説

照明ON/OFF、スケジュールON/OFFをグループ/一括で操作します。
グループ選択後 (,) 操作する項目で **実行** キー(を)押してください。

ヘルプ

カレンダー設定において **ヘルプ** キーを押すと、下記画面が表示されます。

ショウメイカレンダー セツテイ
キノウ セツメイ
カレンダー キノウ ON/OFF
テイキュウビ 3カゲツブンヲ
セツテイシマス
ON/OFFハ + - キー、
テイキュウビハ セツテイキーオシテ
サイゴニ ジッコウキー
オシテクダサイ
カレンダーキノウ ONノトキハ
テイキュウビノ ショウメイ
スケジュールヲ OFFニシマス

照明カレンダー設定画面の機能説明文の解説

カレンダー機能ON/OFF、定休日3ヶ月分を設定します。
ON/OFFは **+**、**-** キー、定休日は **設定** キー(を)押して最後に **実行** キー(を)押してください。カレンダー機能ONの時は定休日の照明スケジュールをOFFにします。

温度モニタ

(2) 庫内温度をモニタするには

温度モニタ キーを押します。一番若いグループ番号とグループ番号に所属するケースの機器番号が表示されます。

庫内温度モニタ		グループ
		01
001	002	
003	004	
005	006	
007	008	
009	010	
011	012	
013	014	
015	016	
017	018	
019	020	
021	022	
023	024	
>グループ センタクゴ ジッコウキー		

一口メモ

- ▶ 温度モニタはグループ番号ごとに行います。
- ▶ 1グループには最大24台の機器番号しか存在しません。
(1グループ、1画面)



+、**-** キーでグループ番号を選定し、**実行** キーを押します。

グループ番号に所属するケースの機器番号からの庫内温度データの吸い上げが終了したら、下記画面が表示されます。

庫内温度モニタ		グループ	
		01	
001	15°C	002	14°C
003	16°C	004	15°C
005	15°C	006	14°C
007	ジョソウ中	008	ジョソウ中
009	-18°C	010	-19°C
011	-----	012	-----
013	ヒレイ中	014	ヒレイ中
015	-5°C	016	-6°C
017	-4°C	018	-5°C
019	OFF中	020	OFF中
021	0°C	022	1°C
023	-----	024	0°C
>グループ センタクゴ		ジッコウキー	

ご注意

- ▶ 庫内温度の値は、1分ごとに更新されます。その際、一瞬メッセージ文が動きます。ノイズによるチラツキではありません。
- ▶ キーに触れなければ、10分後に表示が消えます。

一口メモ

- ▶ 除霜の場合は、庫内温度でなくジョソウ中が表示されます。除霜終了後にモニタすれば庫内温度を表示します。(ケースの表示は、暫くdF表示です)除霜中の庫内温度を見たい場合は、87頁を参照の上モニタしてください。
- ▶ 冷非切換スイッチでケースを停止している場合は、ヒレイ中が表示されます。
- ▶ 電磁弁を強制的に閉じている場合は、OFF中が表示されます。
- ▶ センサが故障で庫内温度が不明な場合は、-----が表示されます。
- ▶ 伝送系の異常の場合は、-----を反転表示します。ノイズにより瞬時的な伝送系の異常もありますので、念のためもう一度、**実行** キーを押し直してください。

照明入切

(3)照明の入/切を手動するには

(4)照明スケジュールの許可/禁止をするには

ご 注 意

- ▶ショーケース照明サブリモコン (SR) を使用されている場合には、SRのスイッチ状態が反転しますので、照明の手動操作を行わないでください。
- ▶又、スケジュールも、ON (許可) にしないでください。

照明入切 キーを押し、照明 (の手動) 操作画面とします。

照明操作

グループ **01**
 ソウサ ジツコウ イッカツ
 シュドウ
 トップ・タナ ON OFF
 トップ ノミ ON OFF
 タナ ノミ ON OFF
 スケジュール ON OFF

-----モニター-----
 スケジュール ON中

>グループ センタクゴ
 ソウサ コウモクデ ジツコウキー

部はバージョンNO.V2.2Cより追加

一 口 メ モ

- ▶ショーケースの照明は除霜グループでグルーピングされており、照明だけのグルーピングはできません。
- ▶照明時刻設定で点灯遅延時間を設定してあれば、照明操作も遅延点灯します。
- ▶モニタは、現在の照明スケジュール機能の状態を表示しています。

+ **-**

+、**-** キーでグループ番号を選択します。

矢印 **+** **-**

矢印 キーで操作実行にカーソルを移動し、**+**、**-** キーで一括かグループを選択します。

矢印 **実行**

更に、**矢印** キーでON又はOFFにカーソルを移動し、**実行** キーを押します。実行後、次のグループ番号を表示して照明操作画面となります。

ワンポイント

- ▶照明操作は、スケジュールのON/OFF状態に関係なく行えます。定休日で照明が消灯してても照明操作で点灯できます。
- ▶昼間、スケジュールをOFFにすれば消灯時間が来ても照明は消えません。もし消し忘れても、カレンダー機能がONであれば、午前0時になれば消灯します。

グループ25からは照明コントローラ (SL) 用の画面に変わります。

照明操作

グループ **25**
 ソウサ ジツコウ イッカツ
 シュドウ ON OFF
 スケジュール ON OFF

-----モニター-----
 スケジュール ON中

>グループ センタクゴ
 ソウサ コウモクデ ジツコウキー

ご 注 意

- ▶SLでもグルーピングが必要です。先にシステム立上げでSLのグルーピングを済ませてください。

(5) 照明スケジュールを働かせない日を設定するには

この機能であらかじめ日を予約設定しておく、その月の予約した日は自動的に、一日中各ケースの照明を消灯しておくことができます。

カレンダー設定

カレンダー設定 キーで照明カレンダー設定画面を呼び出します。

照明カレンダー設定 1/3

カレンダー キノウ OFF

ティキュウビ センタク

<5月>

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

>ティキュウビ ハ セッテイキー
サイゴ ハ ジッコウキー

一口メモ

▶月の定休日を3ヵ月分、設定できます。

画面切替は、**前画面** キー、**次画面** キーで行います。

▶月が変わった場合は、翌月が繰り上がり3ヵ月目は定休日設定画面で設定した週の曜日を定休日として表示します。

+

キーでカレンダー機能をONにします。

設定/取消

照明を消しておきたい日にカーソルを合せ、**設定/取消** キーを押すと、反転表示となります。

設定/取消

同様に、照明を消しておきたい日にカーソルを合せ、**設定/取消** キーを押します。

設定/取消

取り消したい場合は、取り消したい日にカーソルを合せ、**設定/取消** キーを押します。反転表示が解除され、取り消しになります。

照明カレンダー設定 1/3

カレンダー キノウ ON

ティキュウビ センタク

<5月>

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

>ティキュウビ ハ セッテイキー
サイゴ ハ ジッコウキー

実行

最後に**実行** キーを押すと、登録されて運転モード画面に戻ります。

ご注意

- ▶カレンダー機能をOFFにしていると、この画面での定休日も定休日設定画面での定休日設定も機能しません。
- ▶定休日設定画面は、カレンダー設定を忘れた時のバックアップ画面です。
- ▶先に定休日設定画面で週の曜日を定休日設定すれば、カレンダー設定に反映され、曜日に対応する日を自動的に定休日とします。曜日による定休日がなければ定休日を設定する必要はありません。
- ▶カレンダー設定で定休日を設定しても、定休日設定画面には反映されません。

⑥照明スケジュール時刻のモニタや変更をするには

この機能をお使い頂き、各ケースの照明の点灯時刻や消灯時刻を設定しておかれますと、毎日設定した時刻になりますと自動的に点灯や消灯ができます。トップ照明と棚照明と別々に時刻設定ができますので、省エネにお役立てください。

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウビセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- >バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

▼

設定/取消

運転モード画面において、▼キーを5回押し、「6. 照明時刻設定」を指定し、

設定/取消 キーを押します。照明時刻設定画面が現れます。

照明時刻設定

グループ 01 キキNo. 001
ジ コク ON OFF
トップ
タナ
チエン ジ カン
トップ ビ ヨウ
タナ ビ ヨウ
セッテイ ジッコウ グループ
>グループ/キキNo. センタクゴ
セッテイキー

+ -

設定/取消

グループや機器番号を+、-キーで設定し、設定/取消 キーを押します。

照明時刻設定

グループ 01 キキNo. 001
ジ コク ON OFF
トップ 08:30 20:00
タナ 09:00 19:30
チエン ジ カン
トップ 0ビ ヨウ
タナ 0ビ ヨウ
セッテイ ジッコウ グループ
>ジコク/ジカン ヘンコウゴ
サイゴ ハ ジッコウキー

ご 注 意

もしも、SOとの伝送中に伝送エラーが発生したら、最下行に「001 デンソウエラー」のメッセージが表示されます。

その場合は、メニュー キーで運転モード画面に戻し、やり直してください。

矢印

+ -

値を変更するには、矢印 キーを押し、変更したい時刻にカーソルを移動します。

+、- キーで時刻を変更します。

照明の点灯時、他のグループの点灯とかちあわないよう、少し時間をずらしたい場合は、遅延時間の設定も行ないます。

+ - 実行

最後に、グループか個別を+、-キーで設定し、実行 キーを押します。

ご 注 意

▶照明時刻設定画面で点灯／消灯時刻を設定しても、照明操作画面でスケジュールONにしないと、照明スケジュールは行いません。必ずONにしてください。
但し、照明カレンダー設定画面のカレンダー機能が、ONであればONした日の午前0時より照明スケジュールに入ります。

グループ番号〈25〉以降は、SL用照明時刻設定画面となり
少し、表示が変わります。

照明時刻設定

グループ 25 キキNo. 131

ジ コク ON OFF

チエン ジ カン

ビ ヨウ

セッテイ ジッコウ グループ

>グループ/キキNo. センタクゴ
セッテイキー

照明時刻設定

グループ 25 キキNo. 131

ジ コク ON OFF

08:30 20:00

チエン ジ カン

15ビ ヨウ

セッテイ ジッコウ グループ

>ジコク/ジカン ヘンコウゴ
サイゴ ハ ジッコウキー

+ -
設定/取消

グループや機器番号を「+」、「-」キーで設定し、「設定/取消」キーを押します。
表示の機器番号よりスケジュール時刻と遅延時間を吸い上げます。

(7)照明スケジュールを働かせない曜日を設定するには

この機能であらかじめ曜日を予約設定しておくと、毎月予約した曜日は自動的に、一日中各ケースの照明を消灯しておくことができます。

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウビセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- >バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

▼
設定/取消

運転モード画面において、「▼」キーを6回押し、「7. 定休日設定」を指定し、「設定/取消」キーを押します。定休日設定画面が現れます。

定休日設定

- オ1 シュウ 月 火 水 木 金 土
- オ2 シュウ 日 月 火 水 木 金 土
- オ3 シュウ 日 月 火 水 木 金 土
- オ4 シュウ 日 月 火 水 木 金 土
- オ5 シュウ 日 月 火 水 木 金 土
- オ6 シュウ 日 月 火 水 木 金 土
- >セッテイ ハ セッテイキー
サイゴ ハ ジッコウキー

矢印
設定/取消
実行

メニュー

設定/取消

矢印

+ - 実行
実行

矢印 キーでカーソルを定休日の位置まで移動し、**設定/取消** キーを押すことにより、定休日が設定され、最後に**実行** キーを押すことによりFMに記憶して運転モード画面に戻ります。

(8) 現在時刻のモニタや変更をするには

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 ティキュウビ セッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 ティデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- > バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

- 1 時刻 設定
- 2 温度/警報値 設定
- 3 除霜 設定
- 4 手動 操作
- 5 警報レベル 設定
- 6 照明時刻 設定
- 7 定休日 設定
- 8 警報動作 テスト
- 9 異常履歴 モニタ
- 10 停電履歴 モニタ
- 11 異常コード モニタ

運転モード画面において、**設定/取消** キーを押します。

時刻設定

1995-01-01
00:00

> ネンガツピ/ジコク セッテイゴ
ジッコウキー

時刻変更するには、

矢印 キーを押し、年、月、日及び時刻などにカーソルを移動します。

+、- キーで現在の時刻を設定し、最後に**実行** キーを押します。

実行 キーを押すと運転モード画面に移ります。

一口メモ

▶ 1分ごとに各コントローラに現在の時刻を通報します。各コントローラは、自己の時計を修正し、除霜時刻や照明のスケジュール時刻に使用しますので、正確に現在の時刻を設定してください。

(9)冷却運転の設定値のモニタや変更をするには
(10)温度警報の設定値のモニタや変更をするには

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウピ セッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- >パンゴウ センタクゴ
- セッテイキー

運転モード画面において、▼キーを押し、「2. 温度/警報値 設定」を指定し、設定/取消キーを押します。

▼
設定/取消

温度/警報値設定

グループ 01 キキNo. 001
セッテイ オンド °C
DIFF/ASC deg/deg
テイオンセイゲン °C
コウオン ケイホウ deg/分
テイオン ケイホウ deg/分
セッテイ ジッコウ グループ
-----モニター-----
コナイオンド /
センサ1/3 /
センサ6 /
>グループ/キキNo. センタクゴ
セッテイキー

ご 注 意

もしも、除霜グループに機器番号の設定がない場合は、最下行に「グループパンゴウミセッテイ」のメッセージが表示されます。メニューキーで運転画面モードに戻り、やり直してください。

除霜グループや機器番号を+、-キーで設定し、設定/取消キーを押します。

+ -
設定/取消

温度/警報値設定

グループ 01 キキNo.001
セッテイ オンド °C
DIFF/ASC deg/deg
テイオンセイゲ ン °C
コウオン ケイホウ deg/分
テイオン ケイホウ deg/分
セッテイ ジッコウ グループ
-----モニター-----
コナイオンド /
センサ1/3 /
センサ6 /
>ジッコウ中

ご 注 意

もしも、SOとの伝送中に伝送エラーが発生したら、最下行に「001 デンソウエラー」のメッセージが表示されます。

横器番号001のケースのSOより、設定温度、DIFF/ASCなどの値を吸い上げ中です。吸い上げが終了すると、値が画面に表示されます。

ーロメモ

- ▶ +、-キーを押しても機器番号は、除霜グループに属しているSO,CCの機器番号しか現れません。グルーピング用紙で機器番号がどの除霜グループに属しているか見ながら行ってください。
- ▶ 設定値は、集中管理装置に記憶されていません。その都度、SOやCCより設定値を吸い上げます。

温度／警報値設定

グループ **01** キキNo. 001
 セッテイ オンド 0°C
 DIFF／ASC 0.5deg／3deg
 テイオンセイゲン -20°C
 コウオン ケイホウ 10deg／60分
 テイオン ケイホウ 5deg／30分
 セッテイ ジツコウ グループ
 -----モニター-----
 コナイオンド -1°C／レイキヤク中
 センサ1／3 -2°C／0°C
 センサ6 -----
 >セッテイ ハ セッテイキー
 サイゴ ハ ジツコウキー

語句の説明

- ▶ ASCとは、従来のNSBに替わる新たな軽負荷時の庫内温度制御です。
- ▶ 低温制限値とは、設定温度を低温制限値より下げることを不可にする機能です。

矢印

これでモニタ状態になりました。値を変更するには、**矢印** キーを押し、変更したい設定値にカーソルを移動します。

+ **-**
設定／取消

+、**-** キーで設定値を変更し、**設定／取消** キーを押します。**設定／取消** キーを押した設定値は反転表示となります。これを変更したい設定値に対し、繰り返し行います。

ご注意

変更したら忘れず **設定／取消** キーを押してください。反転表示になっていなければSOやCCには送られません。

ワンポイント

- ▶ 反転表示となった設定値を取り消す場合は、**設定／取消** キーを押します。取り消しても、元の値には戻りません。
- ▶ 標準値は、既に工場出荷時にセットされています。設定温度以外はこのまま使用することをお勧めします。
- ▶ 設定範囲は66頁を参照ください。
- ▶ 警報値を0にすると、SOより異常は送られて来ません。

矢印

+ **-**

矢印 キーを押し、設定実行にカーソルを移動します。

+、**-** キーで個別かグループに設定変更します。画面上に表示されている機器番号のケースのみ変更する場合は個別で、グループ内のケース総てを変更する場合はグループにします。

ご注意

一旦、グループにすると個別にするまで変わりませんのでご注意ください。

実行

設定が済んだら **実行** キーを押します。**実行** キーを押すと、反転表示の設定値のみSOに送られます。実行処理が済むと、設定実行が個別の場合は、グループ内の次の機器番号の画面となり、設定実行がグループの場合は、次のグループ番号の画面となります。

メニュー

メニューに戻りたい場合は、**メニュー** キーを押します。

(1)冷却運転状態をモニタするには

〔冷却運転の設定値のモニタや変更をするには〕
〔温度警報の設定値のモニタや変更をするには〕と同画面に表示されます。(前項をご参照ください)。

温度／警報値設定

グループ 001 キキNo. 001
セッテイ オンド 0°C
DIFF/ASC 0.5deg/3deg
テイオンセイゲン -20°C
コウオン ケイホウ 10deg/60分
テイオン ケイホウ 5deg/30分
セッテイ ジッコウ グループ
-----モニター-----
コナイオンド -1°C/レイキャク中
センサ1/3 -2°C/0°C
センサ6 -----
>セッテイ ハ セッテイキー
サイゴ ハ ジッコウキー

解 説

- ▶ -----モニター-----は、庫内温度と温度制御用センサ1（吹出）温度、センサ3（吸込）温度をモニタするとともに、運転状態を表示します。
- ▶ 運転状態の表示と具体的内容は、下表を参照ください。

一口メモ

- ▶ 値は、1分ごとに更新されます。更新の際、一瞬画面がチラツキます。
ノイズによるチラツキではありません。
- ▶ -----表示のものはセンサがないことを現します。センサ1本に設定すると、センサ3も-----表示になります。
- ▶ センサ6は、ローテーションの低温ヒータ制御用です。

ご 注 意

- ▶ 庫内温度とセンサ温度は、値が一致しなくても異常ではありません。

◆運転状態の表示と具体的内容

	運転状態表現	具体的内容
①	ヒレイ中	冷非切換スイッチでケースを停止している場合に表示します。
②	ジョソウ中	ローテーション以外の除霜中に表示します。
	マエジョソウ	ローテーションの前側の冷却器の除霜中に表示します。
	アトジョソウ	ローテーションの後側の冷却器の除霜中に表示します。
③	OFF中	手動操作で電磁弁を強制的に閉じている場合に表示します。
④	キュウレイ中	電源投入後又は除霜後、庫内温度が設定温度+3℃以上の場合に表示します。この間、庫内温度表示は瞬時値表示します。
⑤	ASC	ASC中に表示します。
⑥	レイキャク中	設定温度+3℃以下の温度帯に入っている場合に表示します。 庫内温度表示は平均値表示となります。

備考1. 丸数字は表示する優先順位。

備考2. 瞬時値表示とは、センサ1（吹出）温度+センサ3（吸込）温度の平均値です。平均値表示とは、瞬時値を1分間隔で取り、今回分と過去7回分を平均した値です。

(12) 除霜の設定値のモニタリングや変更をするには

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウビ セッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- > バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

▼

設定/取消

運転モード画面において、▼ キーを2回押し、「3. 除霜設定」を指定し、

設定/取消 キーを押します。

除霜設定

グループ 01 キキNo. 001
 ホウシキ ヒータ
 ジゲン/ミズキリ 分/分
 ジコク
 シュウリョウ オンド _____ °C
 ----- モニタ -----
 センサ4/5 /
 センサ2
 > グループセンタクゴ セッテイキー
 (セッテイハ グループイッカツデス)

ご 注 意

もしも、除霜グループに機器番号の設定がない場合は、最下行に「グループバンゴウミセッテイ」のメッセージが表示される。

+

設定/取消

除霜グループ番号を +, - キーで設定し、設定/取消 キーを押します。

除霜設定

グループ 01 キキNo. 001
 ホウシキ ヒータ
 ジゲン/ミズキリ 分/分
 ジコク
 シュウリョウ オンド _____ °C
 ----- モニタ -----
 センサ4/5 /
 センサ2
 > ジッコウ中

番号の一番若い機器番号のケースより、除霜時限、時刻を吸い上げます。吸い上げが終了すると、値が画面に表示されます。

除霜設定

グループ 01 キキNo. 01
 ホウシキ ヒータ
 ジゲン/ミズキリ 45分/0分
 ジコク
 02:00 08:00 14:00
 20:00 --:-- --:--
 シュウリョウ オンド _____ 12°C
 ----- モニタ -----
 センサ4/5 15°C/14°C
 センサ2 --
 > トリケシ ハ トリケシキー
 サイゴ ハ ジッコウキー



これでモニタ状態になりました。除霜時限、時刻を変更するには、

▼キーを押し、除霜時限にカーソルを移動し、+、-キーで時間を変更します。更に、▶キーで水切時間にカーソルを移動し、+、-キーで時間を変更します。矢印キーを押し、変更したい時刻にカーソルを移動し、+、-キーで時間を変更します。

ご注意

- ▶除霜時限、水切時間、時刻を変更した後、設定/取消キーは押しません。
- ▶時刻にカーソルがあって、設定/取消キーを押すと、--：--になります。--：--になってしまったら、もう一度設定/取消キーを押してください。
- ▶設定時刻は最大6回です。
- ▶ローテーションとホットガスは時刻が全て--：--ですが、万一時刻が表示されましたら--：--に設定変更してください。

ワンポイント

- ▶時刻はランダムに入れても結構です。
- ▶不要なところは設定/取消キーを押して--：--にします。
- ▶除霜方式は、ここでは変更できません。変更は設定モードで行います。

実行

設定が済んだら実行キーを押します。実行処理が終了すると次の除霜グループ番号になります。

メニュー

メニューに戻りたい場合は、メニューキーを押します。

もしも、SOとの伝送中に伝送エラーが発生したら、最下行に機器番号とメッセージが表示されます。

除霜設定

```

グループ 01 キキNo 001
ハウシキ ヒータ
ジゲン/ミズキリ 45分/0分
ジコク
03:00 08:00 14:00
20:00 --:-- --:--
シュウリョウ オンド 12°C
-----モタ-----
センサ4/5 15°C/14°C
センサ2 -
>001
デンソウ エラー (**/**)
  
```

メニュー

メニューキーで、運転モード画面に戻り、やり直してください。

(13) 警報手段の組合せのモニタを変更するには

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウビセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- >バンゴウ センタクゴ
- セッテイキー

▼

設定/取消

運転モード画面において、▼ キーを4回押し、「5. 警報レベル設定」を指定し、設定/取消 キーを押します。警報レベル設定画面が現れます。

警報レベル設定

グループ 01 キキNo. 001

コウオン	イジョウ	4
テイオン	イジョウ	4
レイトウキ	イジョウテイシ	4
コントローラ	イジョウ	2
センサ	イジョウ	1
ボウチョウベン	イジョウ	1
ジョソウ	ツウシン	1
コナイ	ツウシン	1
メモリ	イジョウ	1
ソノタ	イジョウ	1

>グループ センタクゴ セッテイキー
(セッテイハ グループイッカツデス)

+ - ▶
+ -

+ - キーで除霜グループ番号を設定します。▶ キーでカーソルを機器番号に移動し、+ - キーでグループ内の機器番号が確認できます。

▼ + -

次に、▼ キーでカーソルを移動し、+ - キーで警報のレベルをきめます。

警報レベル設定

グループ 01 キキNo. 001

コウオン	イジョウ	3
テイオン	イジョウ	4
レイトウキ	イジョウテイシ	4
コントローラ	イジョウ	2
センサ	イジョウ	1
ボウチョウベン	イジョウ	1
ジョソウ	ツウシン	1
コナイ	ツウシン	1
メモリ	イジョウ	1
ソノタ	ノ イジョウ	1

>グループ センタクゴ セッテイキー
(セッテイハ グループイッカツデス)

- レベル 0 出力なし
(画面表示のみ)
- レベル 1 ランプ点滅
- レベル 2 ランプ点滅
ブザーON
- レベル 3 ランプ点滅
外部出力リレーON
- レベル 4 ランプ点滅
ブザーON
外部出力リレーON

一口メモ

初期値のレベルとして、重大な異常に係わるものはレベル4に、コントローラ異常はレベル2、その他はレベル1となっています。

実行

全て設定したら **実行** キーを押します。実行処理が終了すると次の除霜グループ番号になります。

SLグループの警報レベル設定画面（グループ番号25～30）とELグループの警報レベル設定画面（グループ番号31～38）は次のように変わります。

警報レベル設定

グループ	25	キキNo.	171
ローデン	ケンシュツ		4
コントローラ	イジョウ		2
メモリ	イジョウ		1
ソノタ	ノ イジョウ		1

2>グループ センタクゴ セッテイキー
(セッテイ ハ グループイッカツデス)

又、冷凍機グループの警報レベル設定画面（グループ番号39、40）は次のような表示になります。

警報レベル設定

グループ	39	キキNo.	201
レイトウキ	イジョウテイシ		4
コントローラ	イジョウ		2
メモリ	イジョウ		1
ソノタ	ノ イジョウ		1

>グループ センタクゴ セッテイキー
(セッテイ ハ グループイッカツデス)

(14) 手動除霜を入れるには

お断り

▶ ホットガスと除霜不要は、手動除霜ができません。手動除霜すると「シウンテン中」表示となります。

- ① ホットガスの手動除霜は、VKキットのタイマで行ってください。
- ② ローテーションの除霜を個別で行うにはケースで行ってください。

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクウビセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- > バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

運転モード画面において、▼ キーを3回押し、「4. 手動操作」を指定し、

設定/取消

設定/取消 キーを押します。手動操作画面が現れます。

手動操作

- グループ 001 キキNo. 001
- ソウサ ジツコウ グループ
- 1 シュドウジョソウ
 - 2 レイキヤクテイシ
 - 3 サイレイキヤク
 - 4 シウンテン
 - 5 ウンテン
 - 6 システムウンテン
 - 7 タンドクウンテン
 - モニタ -----
 - ウンテンモード
 - > グループ/キキNo. センタクゴ
ソウサ バンゴウデ ジツコウキー

+ - ▶

+、- キーで除霜グループ番号を設定します。▶ キーでカーソルを機器番号に移動し、+、- キーで設定します。

一口メモ

- ▶ グループで手動除霜を行うときは、機器番号の設定は不要です。
- ▶ +、- キーを押しても、機器番号は除霜グループ番号に属しているSO,CCの番号しか表示されません。グルーピング用紙で、該当する機器番号がどの除霜グループ番号に属しているかを確認しながら操作を行うと、手早くできます。

▼ + -

次に▼ キーでカーソルを操作実行に移動し、+、- キーで個別(画面の機器番号のみ実行) かグループ(画面の除霜グループ番号のみ実行)を決めます。

ご注意

除霜方式がヒータ(同時通電防止)、ローテーションの場合は、グループしか受け付けません。

▼ 実行

▼ キーで「1. 手動除霜」を指定し、**実行** キーを押すと、伝送処理中となります。

手動操作

```

グループ 01      キキNo. 001
ソウサ ジッコウ グループ
1 シュドウジョソウ
2 レイキャクテイシ
3 サイレイキャク
4 シウンテン
5 ウンテン
6 システムウンテン
7 タンドクウンテン
-----モニター-----
ウンテンモード システム
>ジッコウ中

```

伝送処理が終了すると、次のグループ番号又は機器番号を表示して、前頁の手動操作画面に戻ります。誤って、除霜条件でない時や除霜できない相手先に指示を送ると、

手動操作

```

グループ 01      キキNo. 001
ソウサ ジッコウ グループ
1 シュドウジョソウ
2 レイキャクテイシ
3 サイレイキャク
4 シウンテン
5 ウンテン
6 システムウンテン
7 タンドクウンテン
-----モニター-----
ウンテンモード システム
>001
シウンテン中 (**/**)

```

相手先との送受信ができないときは、

手動操作

```

グループ 01      キキNo. 001
ソウサ ジッコウ グループ
1 シュドウジョソウ
2 レイキャクテイシ
3 サイレイキャク
4 シウンテン
5 ウンテン
6 システムウンテン
7 タンドクウンテン
-----モニター-----
ウンテンモード システム
>001
デンソウ エラー (**/**)

```

メニュー

メニュー キーで運転モード画面に戻り、やり直してください。
 もしも、除霜禁止の機器があると、「シウンテン中」表示となります。

メニュー

(15)電磁弁を手動で閉じるには

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウビセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- >バンゴウ センタクゴ
- セッテイキー

▼

設定/取消

運転モード画面において、▼ キーを 3 回押し、「4. 手動操作」を指定し、設定/取消 キーを押します。手動操作画面が現れます。

手動操作

- グループ 01 キキNo. 001
- ソウサ ジッコウ グループ
- 1 シュドウジョソウ
- 2 レイキヤクテイシ
- 3 サイレイキヤク
- 4 シウンテン
- 5 ウンテン
- 6 システムウンテン
- 7 タンドクウンテン
- モニター-----
- ウンテンモード
- >グループ/キキNo. センタクゴ
- ソウサ バンゴウデ ジッコウキー

+ - ▶

+、- キーで除霜グループ番号を設定します。▶ キーでカーソルを機器番号に移動し、+、- キーで設定します。

一口メモ

- ▶グループで冷却停止を行うときは、機器番号の設定は不要です。
- ▶+、- キーを押しても、機器番号は除霜グループ番号に属している番号しか表示されません。グルーピング用紙で、該当する機器番号がどの除霜グループ番号に属しているかを確認しながら操作を行うと、手早くできます。

▼ + -

次に▼ キーでカーソルを操作実行に移動し、+、- キーで個別 (画面の機器番号のみ実行) かグループ (画面の除霜グループ番号のみ実行) を決めます。

▼ 実行

▼ キーで「2. 冷却停止」を指定し、実行 キーを押すと、伝送処理中となります。

伝送処理が終了すると、次のグループ番号又は機器番号を表示して、前頁の手動操作画面に戻ります。

相手先との送受信ができないときは、

手動操作

グループ 01 キキNo. 001

ソウサ ジッコウ グループ

1. シュドウジョソウ

2. レイキャクテイシ

3. サイレイキャク

4. シウンテン

5. ウンテン

6. システムウンテン

7. タンドクウンテン

-----モニター-----

ウンテンモード システム

>001

デンソウ エラー (**/**)

メニュー

メニュー キーで運転モード画面に戻り、やり直してください。

ご 注 意

▶手動操作で電磁弁を閉じた場合、冷却運転を開始するには、再冷却が必要です。

再冷却には、

メニュー

メニュー キーでメニュー画面を呼び出します。

▼ 設定/取消

＋ －

▼ キーで「4. 手動操作」を指定し、設定/取消 キーを押します。

手動操作で電磁弁を閉じたケースの除霜グループ番号を＋、－ キーで設定します。

▼ ＋ －

次に▼ キーでカーソルを操作実行に移動し、＋、－ キーで個別(画面の機器番号のみ実行) かグループ (画面の除霜グループ番号のみ実行) を決めます。

▼ 実行

▼ キーで「3. 再冷却」を指定し、実行 キーを押すと、伝送処理中となります。

●「3. 再冷却」機能が有効なのは、「2. 冷却停止」機能が働いているときだけです。

(16) FMの警報確認をするには

お願い

この機能を使って、定期的に警報機能の確認を行って下さい。

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウビセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- >バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

▼

設定/取消

運転モード画面において、▼ キーを7回押し、「8. 警報動作テスト」を指定し、

設定/取消 キーを押します。警報動作テスト画面が現れます。

警報動作テスト

ウンテンランプ テンメツ
ケイホウブ ザ サドウ
ケイホウリレー サドウ

>テスト ハ ジッコウキー

実行

実行 キーを押します。

運転ランプ点滅

実行

実行 キーを押します。

警報ブザー作動

実行

実行 キーを押します。

警報リレー作動

実行

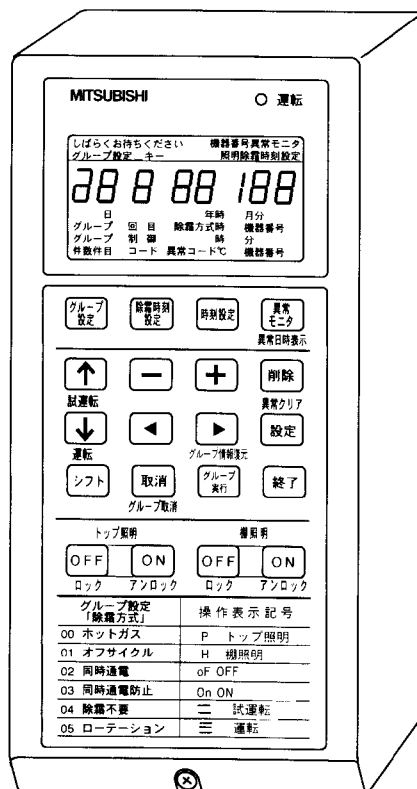
この後、実行 キーを押すと、最初の場所に戻ります。

ご注意

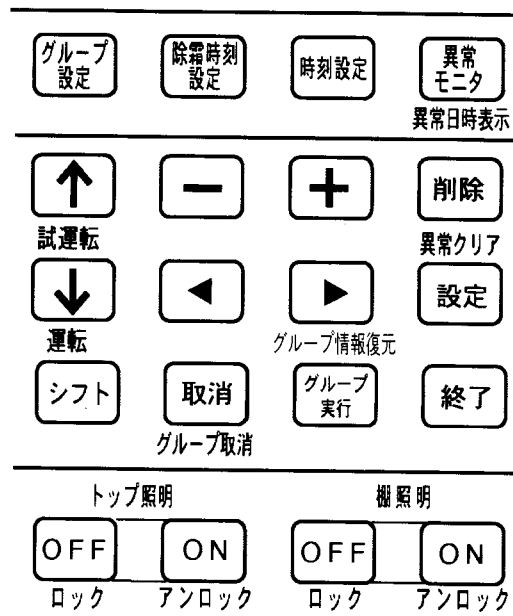
警報リレーの確認の際は、実際に外部出力しますのでご注意ください。

4. FSの場合

外 観 図



操作パネル図



- (1)現在時刻や庫内温度をモニタするには (98頁)
- (2)現在時刻を変更するには (99頁)
- (3)照明の入／切を手動では (100頁)
- (4)除霜時刻の設定値のモニタや変更をするには (101、102頁)
- (5)警報手段の組合せのモニタや変更をするには (103頁)

(1) 現在時刻や庫内温度をモニタするには

通常、キー操作をしないと現在時刻と庫内温度がモニタできます。

最初、現在時刻を5秒間、表示します。

15 日		08 時	30 分

5秒後、一番若い機器番号の庫内温度を3秒間、表示します。

	—	10	01
		°C	機器番号

庫内温度に表示される記号説明

- ▶ | dF | — | — | 機器番号 | の場合
除霜中
- ▶ | oF | F | — | 機器番号 | の場合
電磁弁OFF中
- ▶ | —F | F | — | 機器番号 | の場合
非冷停止中
- ▶ | — | — | — | 機器番号 | の場合
センサが故障で庫内温度が不明
- ▶ | 点滅 | 点滅 | 点滅 | 機器番号 | (全て
点滅) の場合 伝送系の異常

3秒後、次に若い機器番号の庫内温度が3秒間表示し、
次々に3秒間隔で機器番号順に機器番号が無くなるまで庫内温度を表示します。

機器番号が無くなると元に戻り、現在時刻から再度表示します。

ワンポイント

、 キー操作で、機器番号の早送りができます。

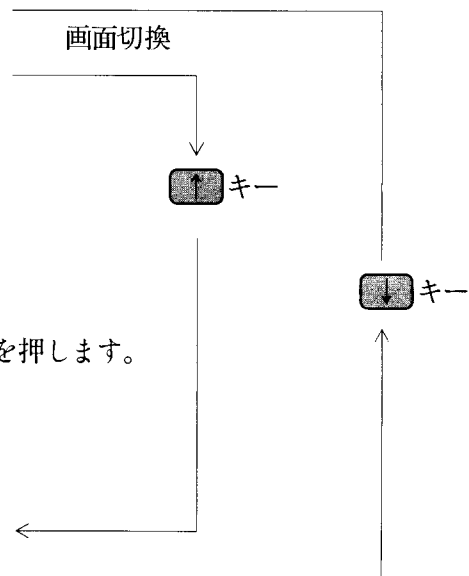
(2) 現在時刻の変更をするには

[現在時刻&庫内温度モニタ]

時刻設定

時刻設定 キーを押すと、まずこの画面を表示します。

		時刻設定	
		95 年	01 月



← →
+ -
設定

←、→ キーでカーソルを移動し、
+、- キーで変更し、**設定** キーを押します。

			時刻設定
01 日	00 時	00 分	

← →
+ -
設定
終了

←、→ キーでカーソルを移動し、
+、- キーで変更し、**設定** キーを押します。

全て設定完了後、**終了** キーを押してください。[時刻&温度モニタ] に戻ります。

トップ照明
棚照明

(3)照明の入／切を手動するには

〔時刻&庫内温度モニタ〕で **トップ照明** キー又は **棚照明** キーを押すと、一括で照明操作を行ないます。

操作終了すると、1秒間この画面を表示します。

照明			
	P	On	

操作したキーによって、表示が下記のように変わります。

- 「P/On」 トップ照明ONキー
- 「P/oF」 トップ照明OFFキー
- 「H/On」 棚照明ONキー
- 「H/oF」 棚照明OFFキー

自動的に〔時刻&温度モニタ〕に戻る。

ワンポイント

ケースのみで行う場合には、上記操作での誤操作を防ぐことができます。

$\text{シフト} + \overset{\text{トップ}}{\text{OFF}}_{\text{ロック}}$ 、 $\text{シフト} + \overset{\text{棚}}{\text{OFF}}_{\text{ロック}}$ で、照明操作を禁止します。

(ロック状態で **トップ照明**、**棚照明** キーを押すとピーという異常音が鳴ります)

戻す場合は $\text{シフト} + \overset{\text{トップ}}{\text{ON}}_{\text{アンロック}}$ 、 $\text{シフト} + \overset{\text{棚}}{\text{ON}}_{\text{アンロック}}$ で、再び照明操作が可能となります。

相手先との送受信ができない時は

照明			
3	P	27	10
グループ		異常コード	機器番号

Pの所は操作したキーによって表示が変わります。

- 「P」 トップ照明操作時
- 「H」 棚照明操作時

※異常コード「27」は伝送エラーです。




終了

終了 キーで〔時刻&温度モニタ〕に戻り、やり直してください。




(4)除霜時刻の設定値のモニタや変更をするには

〔時刻&庫内温度モニタ〕で  キーを押すと、まずこの画面を表示します。

除霜時刻設定			
1	—	— —	— —
グループ	回目	時	分


、 キーでグループを選んで、 キーを押します。
グループ内の一番若い機器番号のSO (CC) から時刻を吸い上げます。

除霜時刻設定			
1	1	00	00
グループ	回目	時	分




、 キーで設定変更する回目を選んで、 キーを押します。

(時刻を削除する場合には、 キーを押します。)

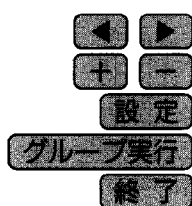
ワンポイント

- ▶時刻はランダムに入れても結構です。
- ▶不要なところは、「回目」が点滅している時に  キーを押して、「————」にします。

ご注意

- ▶ キーを押して、「————」になってしまったら、「回目」が点滅している時に  キーを押してください。但し、「————」で  キーを押してしまうと、戻すことができません。

VII 運転モード



除霜時刻設定			
1	1	00	00
グループ	回目	時	分

一口メモ

時刻が「———」の場合、カーソルを「時」又は「分」に移動して、 すれば「0000」を表示し、時刻が設定できます。

、 キーでカーソルを移動し、
、 キーで時刻を変更し、 キーを押します。

全ての時刻設定完了後、必ず キーを押します。

全てのグループの設定完了後、 キーを押します。[時刻&温度モニタ]に戻ります。

ワンポイント

- ▶ そのグループをやり直す場合には、グループ取消 (+) を行なってください。(時刻を吸い上げる前の状態に戻ります。)
- ▶ キーを押した時に、ピーという異常音が鳴ったら、 キーを押し忘れています。

相手先との送受信ができない時は

除霜時刻設定		
- 1 -	- 27 -	- 01 -
グループ	異常コード	機器番号

※異常コード「27」は、
伝送エラーです。

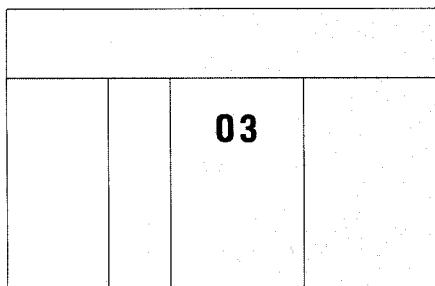
キーで [時刻&温度モニタ] に戻り、やり直してください。

(5) 警報手段の組合せのモニタや変更をするには



※バージョンNO V2.27以前のFSにはこの機能はありません。(バージョンNOの見分け方は下図参照)

給電ユニットの電源を切り、 キーと  キーを押しながら、給電ユニットの電源を入れます。

表示器に03 (工場出荷値)、04、05のいずれかの数字が表示されます。



※従来の警報出力は
モード05だけでした。

下表にて警報出力モードを選定し、そのモード番号を 、 キーで設定します。

設定が終わりましたら、 キーを押します。

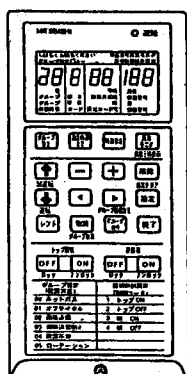
ご注意

▶モード番号設定の際、01、02が表示されても設定しないでください。

警報出力	モード03(出荷値)	モード04	モード05
ランプ点滅 ブザーON リレーON	<ul style="list-style-type: none"> ・高温異常(コード 01) ・低温異常(コード 02) ・冷凍機異常停止(コード 31) ・漏電検出(コード 41) 	<ul style="list-style-type: none"> ・高温異常(コード 01) ・低温異常(コード 02) ・冷凍機異常停止(コード 31) ・漏電検出(コード 41) ・コントローラ異常(コード 22) 	・全ての異常
ランプ点滅 ブザーON	・コントローラ異常(コード 22)	——	——
ランプ点滅	・上記以外の異常	・上記以外の異常	——

〈バージョンNOの見分け方〉

〈FS〉



↓底面



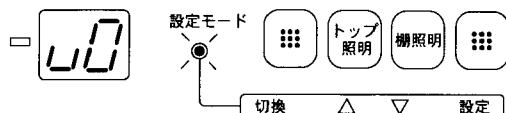
※V2.27以前のFSにはシールが
貼られていません。

1. 異常のモニタの仕方

SO・CCでモニタする場合

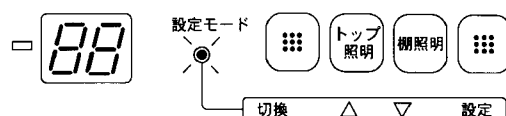
切換
設定

表示部の扉を開き、**切換** キーを押しながら
設定 キーを押します。



設定

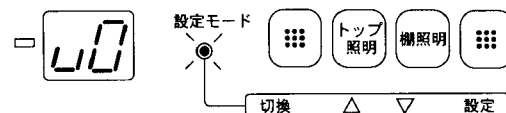
設定 キーを押します。異常履歴—Iの内容
を数字で表示します。



数字に該当する異常内容は、130頁、131頁に
記載してあります。現在異常が発生してい
ない場合の数字は、前回発生した異常の数字で
す。

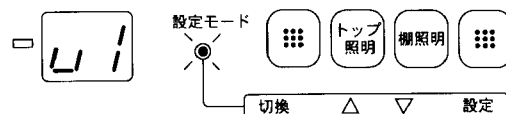
切換

切換 キーを押し、モニタ記号「U 0」に戻し
ます。



▲

▲ キーを押し、モニタ記号「U 1」に進め
ます。



設定

設定 キーを押し、異常履歴—IIの異常内
容を確認します。

同様の操作で全ての項目で00以外の数字
が表示されていないか確認します。

モニタ記号	項	目
U 0	異常履歴	I
U 1		II
U 2		III
U 3		IV
U 4	現在異常	機器—I
U 5		機器—II
U 6		通信—I
U 7		通信—II
U 8		通信—III
U 9		通信—IV

一口メモ

- ▶ 異常がない場合は、
「00」が表示されます。
- ▶ 「U 4」～「U 9」は、現
在発生している数字が
表示されますので、現
在異常発生がない場合
は全て「00」です。
- ▶ 異常が複数発生してい
れば、単独異常の数字
をたした数字が表示さ
れています。

一口メモ

- ▶ 異常履歴をクリアするには、異常履歴のどれかの数字を表示している状態で**▲**又は**▼**キーを
押します。表示が **0--** となりますので、**設定** キーを押して下さい。異常履歴の全てがクリア
されます。
- ▶ 現在異常をクリアするには、現在異常のどれかの数字を表示している状態で、上記同様の操作を行
って下さい。現在異常の全てがクリアされます。

数字に該当する異常内容は、130頁、131頁に記載してあります。

ワンポイント

集中管理方式で表示器が点滅した場合は、伝送線外れか、給電ユニットの異常及びコントローラの伝送部分の異常の3つが原因と考えられます。

OD・OC・EL・SLでモニタする場合

〈現在異常〉

現在発生している異常をモニタする場合は、まず
切戻 キーを押します。
 表示器に **U** を表示します。

モニタ記号		項 目	
U	0	現在異常	機器－Ⅰ
	1		通信－Ⅰ
	2		通信－Ⅱ
	3		通信－Ⅲ

設定 キーを押します。機器異常－Ⅰの内容を数字で表示します。

数字に該当する異常内容は、132頁に記載してあります。次に **U** の通信異常－Ⅰを呼び出したい場合は、**切戻** キーを押し、**U** に戻します。そして **↑** キー (SLは **設定** キー) を押し、モニタ記号を「U 1」にします。

一口メモ

異常がなければ、異常コードのかわりに「00」がでます。

設定 キーを押し、通信異常－Ⅰの内容を呼び出します。同様の方法で「U 2」、「U 3」の異常内容を呼び出してください。

一口メモ

▶現在異常をクリアするには、現在異常のどれかの数字を表示している状態で、**切戻** キーを押しながら **設定** キーを押します。表示が数字よりモニタ記号に戻り、現在異常の全てがクリアされます。

〈異常履歴〉

異常履歴

異常履歴 キーを押します。

F0 が表示され、1秒後に異常履歴－Iの内容を数字で表示します。

↑

次に **F1** の異常履歴－IIを呼び出したい場合は **↑** キー (SLは **OFF** キー) を押します。

F1 が表示され、1秒後に異常履歴－IIの内容を表示します。同様の方法で「F2」「F3」「F4」の異常履歴を呼び出して下さい。

切換

-- 表示に戻すには、**切換** キーを2回押して下さい。

モニタ記号	項	目
F	0	I
	1	II
	2	異常履歴
	3	III
	4	IV
		V

一口メモ

▶現在異常をクリアするには、現在異常のどれかの数字を表示している状態で、**解除** キーを押しながら **設定** キーを押します。又は **▼** キーを押します。表示が数字よりモニタ記号に戻り、現在異常の全てがクリアされます。

SRでモニタする場合

切換

切換 キーを押します。表示器に **00** を表示します。

設定

設定 キーを押します。モニタ記号「u0」の内容 (異常履歴－I) が数字で表示されます。

数字に該当する異常内容は、132頁に記載してあります。(現在異常が発生していない場合の数字は前回発生した異常の数字です。)

切換

↑

次に **u1** の異常内容 (異常履歴－II) を呼び出したい場合は、**切換** キーを押し、**00** に戻します。そして **↑** キーを押し、モニタ記号を **u1** にします。

設定

設定 キーを押し、異常内容を確認します。同様の方法で全ての項目で00以外の数字が表示されていないか確認します。

モニタ記号	項	目
U	0	I
	1	II
	2	異常履歴
	3	III
	4	IV
	4	機器－I
	5	通信－I
	6	現在異常
	7	通信－II
	8	通信－III
		通信異常
		機器番号

一口メモ

- ▶異常がない場合は、「00」が表示されます。
- ▶「u4」～「u7」は、現在発生している数字が表示されますので、現在異常発生がない場合は全て「00」です。
- ▶異常が複数発生していれば、単独異常の数字をたした数字が表示されています。

一口メモ

- ▶異常をクリアするには、どれかの異常の数字を表示している状態で **異常解除** キーを押し、表示器が **--** になった所で **設定** キーを押します。表示器はモニタ記号に戻り、終了です。

FMでモニタする場合

(1) 警報ブザーが鳴ったとき／運転ランプが点滅したとき

異常モニタブザー解除

異常モニタブザー解除 キーを押すと、異常モニタ画面が表示されます。その際、ブザーが鳴っていればブザーが鳴り止みます。

画面番号／画面総数

異常モニタ

1 / 9

ショーケース 017 テイオンイジョウ
08月30日 18:00
ジョソウタイマ 110 ジョソウツウシン
09月02日 08:15
ショウメイ 161 ローデン
09月02日 08:30
>イジョウクリア ハ イジョウクリアキー

一口メモ

- ▶ 現在発生している異常の月日、時間、機器番号、異常内容等を最大54件（1画面6件）まで表示することができます。
- ▶ 1頁の最下行に一番新しい異常を登録します。最上行がその頁の一番古い異常で、頁数が増えるにしたがって古い異常が登録されています。
- ▶ 一度に54件以上の異常が発生した場合は、一番古い異常が消去されます。
- ▶ 発生している異常が正常になれば、異常モニタ画面より消去されます。
- ▶ 画面切換は、**前画面** キー、**次画面** キーで行います。
- ▶ 異常が1件も発生していない場合に **異常モニタブザー解除** キーを押すと、「イジョウ ナシ」が画面に表示されます。

ご 注 意

異常の原因をとりさってから、**異常クリア** キーを押してください。異常が発生しているにもかかわらず **異常クリア** キーを押すと、再度ブザーが鳴り、異常内容が表示されますが、高温警報などは、警報時間がすぎなければ、ブザーはなりません。

異常表示の詳しい説明は、130、131頁に記載してあります。

メニュー

(2)過去の異常を知りたいとき

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウビセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- > バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

運転モード画面において、▼ キーを8回押し、「9. 異常履歴モニタ」を指定し、

設定/取消

設定/取消 キーを押します。異常履歴モニタ画面が現れます。

画面番号/画面総数

異常履歴モニタ 1/20

ショーケース 017 テイオンイジョウ
 ハッセイ 08月30日 18:00
 ケイホウキ 158 ローデ ン
 フツキュウ08月30日 19:00
 レイゾ ウコ 005 コウオンイジョウ

 フツキュウ08月31日 23:45
 ジョソウタイマ 110 ジョソウツウシン
 ハッセイ 09月02日 08:15
 ショウメイ 161 ローデ ン
 ハッセイ 09月02日 08:30
 >

一口メモ

- ▶ 現在までに発生/復旧した異常の月日、時間、機器番号、異常内容等を最大120件（1画面6件）まで表示することができます。
- ▶ 1頁の最下行に一番新しい異常を登録します。最上行がその頁の一番古い異常で、頁数が増えるにしたがって古い異常が登録されています。
- ▶ 今までに異常の発生/復旧が120件以上となった場合、一番古い異常が消去されます。
- ▶ 発生した異常は「ハッセイ」、復旧した異常は「フツキュウ」と表示されます。
- ▶ 画面切替は、前画面 キー、次画面 キーで行います。
- ▶ 異常モニタ及び異常履歴モニタ画面で 異常クリア キーを押した所には、区切り線が登録されて、「-----」と表示されます。

メニュー

メニューに戻りたい場合は、メニュー キーを押します。

(3) 停電履歴を知りたいとき

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。メニュー

運転モード

- 1 ジコク セッテイ
- 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
- 3 ジョソウ セッテイ
- 4 シュドウ ソウサ
- 5 ケイホウレベル セッテイ
- 6 ショウメイジコク セッテイ
- 7 テイクユウピセッテイ
- 8 ケイホウドウサ テスト
- 9 イジョウリレキ モニタ
- 10 テイデンリレキ モニタ
- 11 イジョウコード モニタ
- > バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

▼

設定/取消

運転モード画面において、▼ キーを9回押し、「10. 停電履歴モニタ」を指定し、

設定/取消 キーを押します。停電履歴モニタ画面が現れます。

停電履歴モニタ

09月01日 12:00 フクデ ン
12月30日 15:00 フクデ ン
>

一口メモ

- ▶ 画面上に復電した時間が過去11回の復電の日付、時刻を表示する。
- ▶ 新たな復電があると画面上の一番上にある復電した時間が消去され、一行ずつ繰り上がり、新たな復電が最下行に記録されます。

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

(4) 現在異常が発生しているか各ケースに聞くととき

メニュー

メニュー キーで運転モード画面を呼び出します。

運転モード

- 1 シコク セッテイ
 - 2 オンド/ケイホウチ セッテイ
 - 3 ジョソウ セッテイ
 - 4 シュドウ ソウサ
 - 5 ケイホウレベル セッテイ
 - 6 ショウメイジコク セッテイ
 - 7 テイクユウビセッテイ
 - 8 ケイホウドウサ テスト
 - 9 イジョウリレキ モニタ
 - 10 テイデンリレキ モニタ
 - 11 イジョウコード モニタ
- > バンゴウ センタクゴ
セッテイキー

▼

設定/取消

運転モード画面において、▼ キーを10回押し、「11. 異常コードモニタ」を指定し、

設定/取消 キーを押します。異常コードモニタ画面が現れます。

異常コードモニタ

キキNo. 000
<コード> <メイショウ>

>キキNo. センタクゴ ジッコウキー

+ -

実行

異常と思われる機器の機器番号を+、- キーで設定し、実行 キーを押します。
機器番号のコントローラより異常コードを吸い上げます。

ワンポイント

- ▶ FMの異常コードも表示できます。機器番号000に設定します。
- ▶ 登録されていない機器番号はスキップします。

異常コードモニタ

キキNo. 001
<コード> <メイショウ>

>ジッコウ中

異常コードモニタ

キキNo.	001	
<コード>	>	<メイショウ>
3180		コウオン イジョウ
5123		センサ1 イジョウ
1110		ボウチョウベン

>キキNo. センタクゴ ジツコウキー

一口メモ

- ▶発生中の異常が10件以上あった場合には、10件目まで表示して、11件目以降は受信してもそのまま廃却します。
- ▶異常がなければ、何も表示しません。

FSでモニタする場合

異常モニタ

(1) 警報ブザーが鳴ったとき

現在時刻と庫内温度モニタ画面で **異常モニタ** キーを押すと、異常モニタ画面が表示されます。その際、ブザーが鳴っていればブザーが鳴り止みます。

異常モニタ			
↑ キー			
5			
件数			

ご 注 意

- ▶一度ブザーを止めると、別の異常発生でブザーは鳴りません。
- ▶運転ランプの点滅は異常を取り去れば点灯に変わります。

一口メモ

- ▶現在発生している異常の内容、機器番号を最大30件まで表示することができます。
- ▶新しく異常が発生した場合は、1件目に登録される。既に30件あれば、一番古い30件目が廃却される。
- ▶発生している異常が正常になれば、該当する異常を消去し、-1件する。
- ▶発生した他の異常を見るには、**←**キー、**↓**キーを押します。
- ▶異常が1件も発生していない場合に **異常モニタ** キーを押すと、「0件」が画面に表示されます。

ご 注 意

異常の原因を取り去ってから、異常クリア操作(**シフト**キー+**削除**キー)をしてください。異常を残して異常クリア操作をすると、おそかれ早かれ再度ブザーが鳴ります。



↑キーを押し、1件目の異常内容と機器番号を呼び出します。


異常モニタ			
↑ キー			
1	02	05	
件目	異常コード	機器番号	



↑キーを押す度に2件目、3件目……とそれぞれの異常内容と機器番号を呼び出します。発生中の最後の件目では、下記画面のように「↑キー」は表示しません。

異常モニタ		
5	01	18
件目	異常コード	機器番号

一口メモ

前画面を見る場合は、キーを押します。

発生した異常内容は130頁、131頁の一覧表に記載されております。



見終わったら、キーを押してください。


通常の〔現在時刻&庫内温度〕モニタ画面に戻ります。

異常コードに該当する異常内容は、130、131頁に記載してあります。

シフト
異常モニタ

(2)過去の異常を知りたいとき

 キーを押しながら、 キーを押します。


異常モニタ		
 キー		
1	02	05
件目	異常コード	機器番号


1 件目の異常コードと機器番号が表示されます。

一口メモ



- ▶ 今まで発生／復旧した異常内容、機器番号発生日時を最大30件までモニタできます。
- ▶ 1 件目が一番新しく、30 件目が一番古い異常です。新規に異常が発生すると一番古い方から廃却します。
- ▶ 復旧した異常は異常コードに+50した数字となります。
(例)高温異常の場合、発生：01、復旧：51となります。
- ▶ 1 件も異常がないと「—」表示です。
- ▶ 異常モニタ又は異常日時表示画面で異常クリア操作した所には、区切り線が登録されて、「————」と表示されます。




 キーを押すと、1 件目の日、時、分が表示されます。

異常モニタ		
 キー		
15	08	05
日	時	分


一口メモ

- ▶ 1 番古い画面は  キー表示はありません。
- ▶  キーで前画面に戻ります。



 キーを押すと、2 件目の異常コードと機器番号が表示されます。

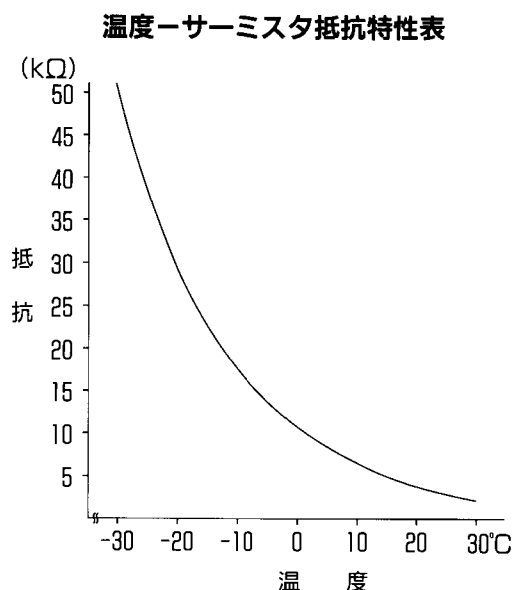
一口メモ

- ▶ 作業が済んだら、必ず  キーを押し、時刻&温度モニタに戻しておきます。
- ▶ 異常コード「92」は停電復旧のコードです。

2. 異常時の原因究明及び処置

(1) 異常時の原因究明

- (1) 130頁～132頁の「各機器に現われる異常表示または、異常記号と推定原因」一覧表を参考に行なってください。
- (2) センサの不良と考えられる場合の特性値チェックは右表で確認ください。



一口メモ

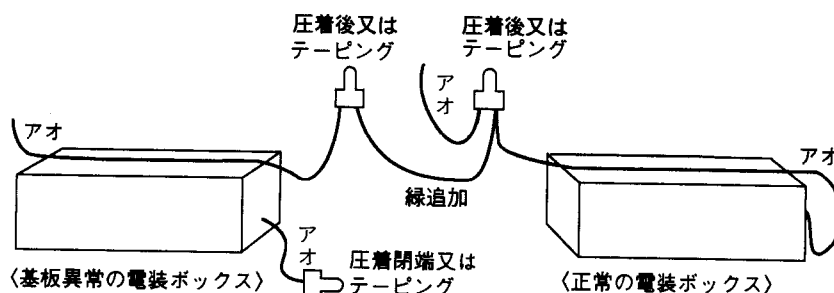
SOやCCの表示器の全数点滅状態について

- (1) 集中管理装置方式の場合は、復電後の除霜禁止状態かシステム上の異常が考えられます。
 - ① 点滅時間が1分以内で点灯に変れば ⇨ 復電後の除霜禁止状態
 - ② 点滅時間が1分以上であれば ⇨ システム上の異常
- (2) 単品方式の場合は、復電後の除霜禁止状態か高温異常が考えられます。
 - ① 冷媒回路が2系統以上ある場合は ⇨ 復電後の除霜禁止状態
 - ② 1系統しかない場合は ⇨ 復電後の除霜禁止状態か高温異常

(2) 機器異常時の応急処置

- (1) サービス用機器が手元に無い場合の対応は、次頁の応急処置方法で行なってください。
尚、他のケースへの液電磁弁の接続方法は次のようになります。

ボックスから出ている青色の線と線を継ぎます。



- (2) センサの不良について

1本のセンサの不良は、次頁の機種によるセンサの用途と異常時の制御対応表で記載してあるように、バックアップ運転できます。

(3) 応急処置方法

	異常内容	応急処置				
		オフサイクル	ヒータ同時通電	ヒータ同時通電防止	ホットガス	ローテーション
①	常時冷却状態 SOのメイン基板の温調用リレー接点が常時ON	A 液電磁弁を側の同温度帯のケースに接続(同じ除霜時刻がベター)	□	□ 液電磁弁を側の同温度帯・同除霜時刻のケースに接続(同じ除霜時刻で無ければ除霜回路を殺す)	E 液電磁弁を側の同グループのケースに接続	□
		B 同温度帯のケースが無い場合は、1ランク低い温度帯のケースと接続	□	□ 同温度帯のケースが無い場合は、1ランク低い温度帯のケースと接続(同じ除霜時刻で無ければ除霜回路を殺す)	①の□と同 ①の□と同	□ □
②	液電磁弁の異常	応急処置なし	□	□	□	□
③	SOのメイン基板の温調用リレー接点が常時OFF	①のAと同	①のAと同	①の□と同	①のEと同	①のEと同
		①のBと同	①のBと同	①の□と同	①の□と同 ①の□と同	①の□と同 ①の□と同
④	不冷状態 SOのメイン基板の除霜用リレー接点が常時ON	—	A 除霜用接触器を側のケースに接続	B 除霜用接触器を側の同グループのケースに接続	D バイパス電磁弁を側の同グループのケースに接続	F 除霜回路を殺す
			□	□ 同グループのケースが側になければ除霜回路を殺す	E 同グループのケースが側になければ機種区分切換	—
⑤	液電磁弁異常	応急処置なし	□	□	□	□
⑥	ODの異常で伝送不可	—		ODをグループより除外し、ヒータ同時通電に設定変更。ODの出力端子を短絡する。	応急処置なし	応急処理不要 順次除霜が不可。 個々のケースで除霜をバックアップ。

(4) 機種によるセンサの用途と異常時の制御対応

	PS・HS		MS・ZS		ZR		LS		FS		JS		JC	
	センサの用途	異常時の制御対応	センサの用途	異常時の制御対応	センサの用途	異常時の制御対応	センサの用途	異常時の制御対応	センサの用途	異常時の制御対応	センサの用途	異常時の制御対応	センサの用途	異常時の制御対応
センサ1	温調用	センサ3で制御	温調用	センサ3で制御	温調用	センサ3で制御	温調用	センサ3で制御	温調用	常時冷却	温調用	センサ3で制御	温調用	センサ3で制御
センサ2	—	—	—	—	除霜用	制御より除外	—	—	—	—	—	—	—	—
センサ3	温調用	センサ1で制御	温調用	センサ1で制御	温調用	センサ1で制御	温調用	センサ1で制御	—	—	温調用	センサ1で制御	温調用	センサ1で制御
センサ4	—	—	除霜用	センサ5で制御	除霜用	時限一杯除霜	除霜用	センサ5で制御	除霜用	センサ5で制御	除霜用	センサ5で制御	除霜用	センサ5で制御
センサ5	—	—	除霜用	センサ4で制御	除霜用	時限一杯除霜	除霜用	センサ4で制御	除霜用	センサ4で制御	除霜用	センサ4で制御	除霜用	センサ4で制御
センサ6	—	—	—	—	低温ヒータ制御用	制御不可	—	—	—	—	—	—	—	—

(5) 基板故障の対応

SO、CCの基板及びシステム機器が故障（動作不良）した場合の交換迄の処置と交換後に行うべき操作項目と内容につき記載します。

コメント

▶ 基板の一部不良についての応急処置は、115頁(2)、116頁(3)及びQ&A事例集の70頁を参照してください。

1. SO、CCのメイン基板及びシステム機器が故障した場合の交換迄の処置について

(1) 単品方式で使用している場合

SOのメイン基板が故障した場合

- ◎ メイン基板が故障したショーケースは基板交換をしてください。
他のショーケースへの影響はありません。

ローテーション用ODが故障した場合 給電ユニットが故障した場合

- ◎ ショーケースはバックアップ運転しますので、何等処置する必要はありません。
- ◎ ショーケースの表示器が異常点滅します。

警報処置を行う場合

SOやCCで異常警報モード（c8）
を「01」より「00」に変更する

完

(2) 集中管理方式で使用している場合

SO、CCのメイン基板が故障した場合

- ◎ メイン基板が故障したショーケースやプレハブ冷蔵庫だけで他のショーケースやプレハブ冷蔵庫は、影響ありません。
- ◎ FMやFSがSOやCCの異常を検出します。

- ★ 新たな異常が発生した時にブザーを鳴らしたい場合や外部警報接点を解除しておきたい場合及び運転ランプが点滅して煩わしい場合、正常な基板と交換するまで故障した機器番号をグループより外し処置します。

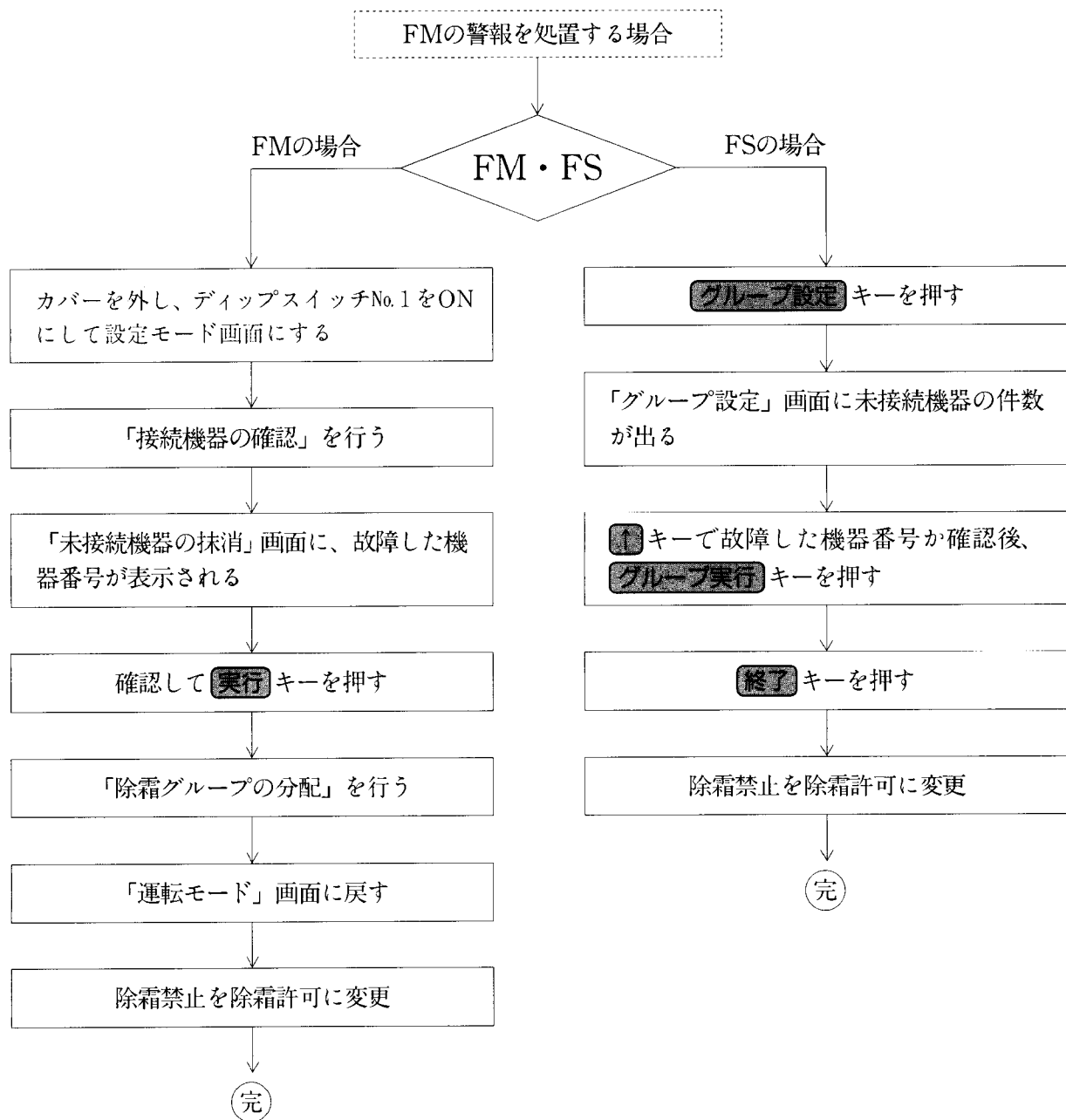
警報手段の動作説明

〔SO、CCのメイン基板及びシステム機器に故障が発生した際の状態〕

- ▶ 警報ブザーは、警報手段のレベルが2か4に設定してあるとFMやFSのブザーが鳴ります。

異常モニター キーを押せばブザーは止まりますが一度止めると異常が解消されるまではいかなる異常が発生しても、ブザーが鳴ることはありません。

- ▶ 外部警報接点は、警報手段のレベルが3か4に設定してあればブザーを止めても作動した接点は、作動のままです。



コメント

- ▶ 外部警報接点は変更操作が終了した時点で解除します。
- ▶ 故障した機器番号以外で異常が発生した場合、警報レベル設定に応じた動作をおこないます。

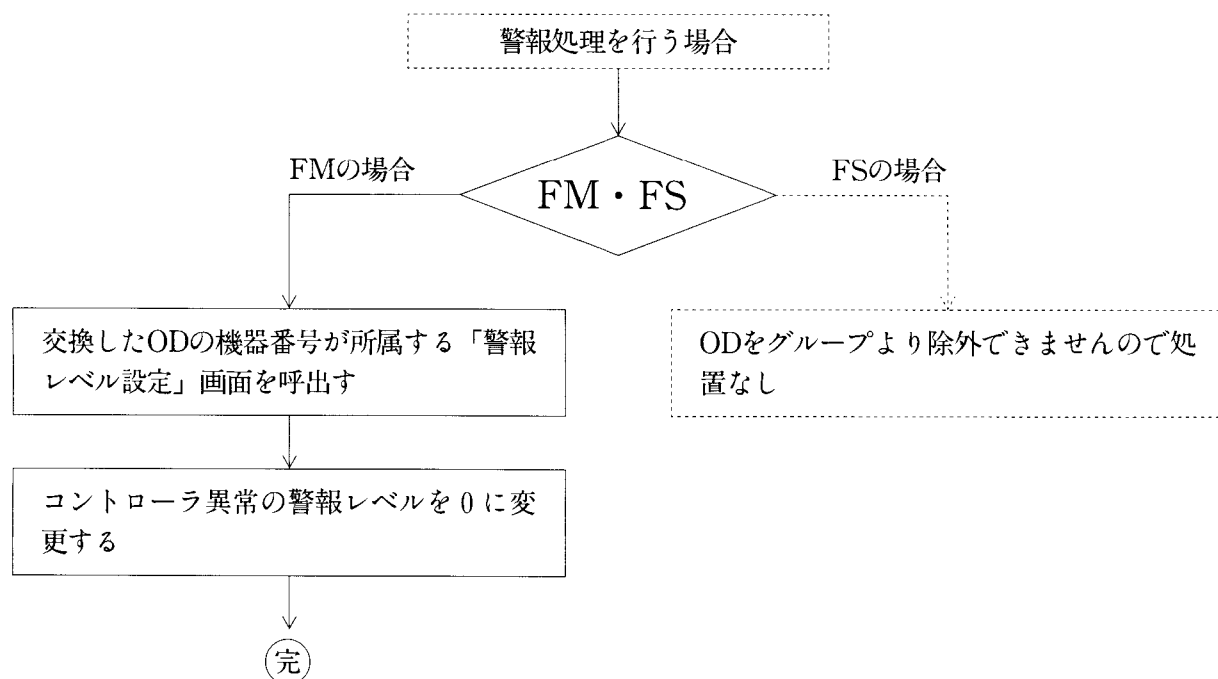
ヒータ同時通電防止用ODが故障した場合

◎ケースやプレハブ冷蔵庫の除霜はオフサイクルとなるためODの交換に時間がかかると運転に支障がでます。

◎FMやFSがODの異常を検出します。

設備上、電流容量に余裕がある場合は、55頁又は64頁の「グループの除霜方式を変更するには」を参考にヒータ同時通電の除霜方式にします。

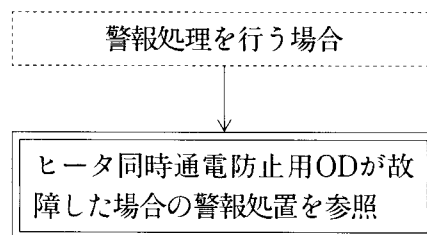
電流容量に余裕がなく、オフサイクル除霜にして警報処理を行う場合



ホットガス用ODが故障した場合

◎ケースやプレハブ冷蔵庫の除霜はオフサイクルとなります。
ODの交換に時間がかかると運転に支障がでてきますが処置の方法はありません。

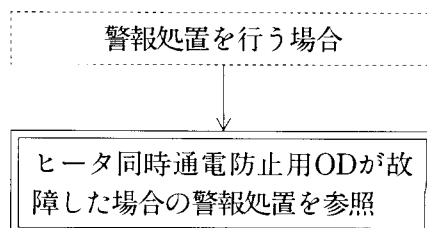
◎FMやFSがODの異常を検出します。



ローテーション用ODが故障した場合

◎ショーケースはバックアップ運転しますので、何等処置する必要はありません。

◎FMやFSがODの異常を検出します。

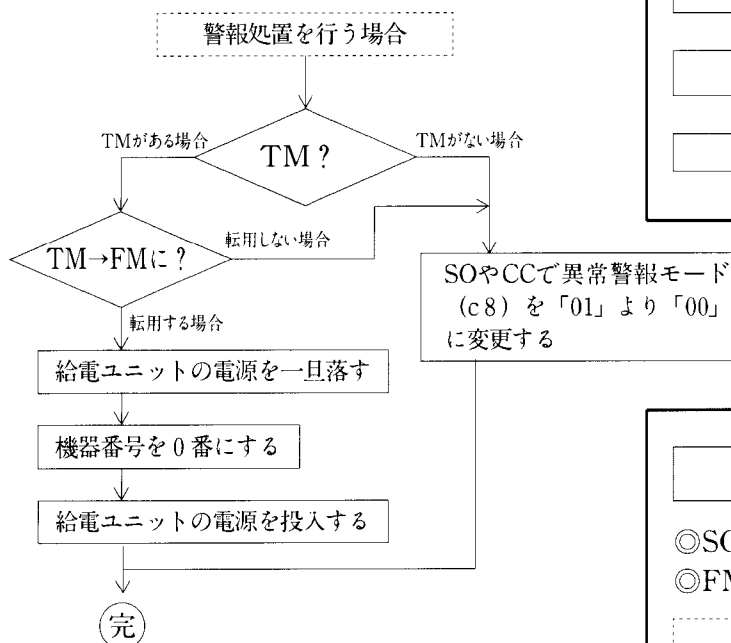


OC・EL・SLが故障した場合

- ◎SOやCCへの影響はありません。
- 但し、「FM或いはFSの警報に関する処置」が必要な場合は117頁と同様な要領で対応してください。

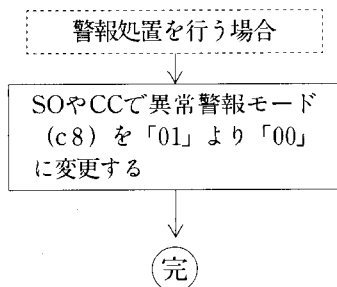
FMが故障した場合

- ◎SOやCCへの影響はありません。
- ◎全SOや全CCの表示器が異常点滅します。



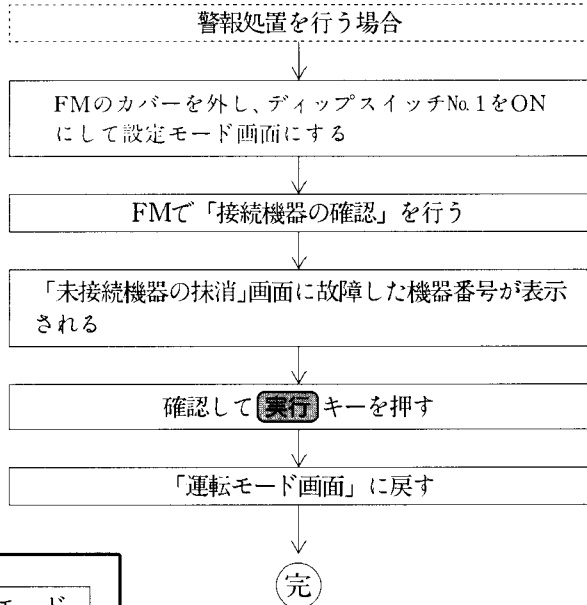
FSが故障した場合 給電ユニットが故障した場合

- ◎SOやCCへの影響はありません。
- ◎全SOや全CCの表示器が異常点滅します。



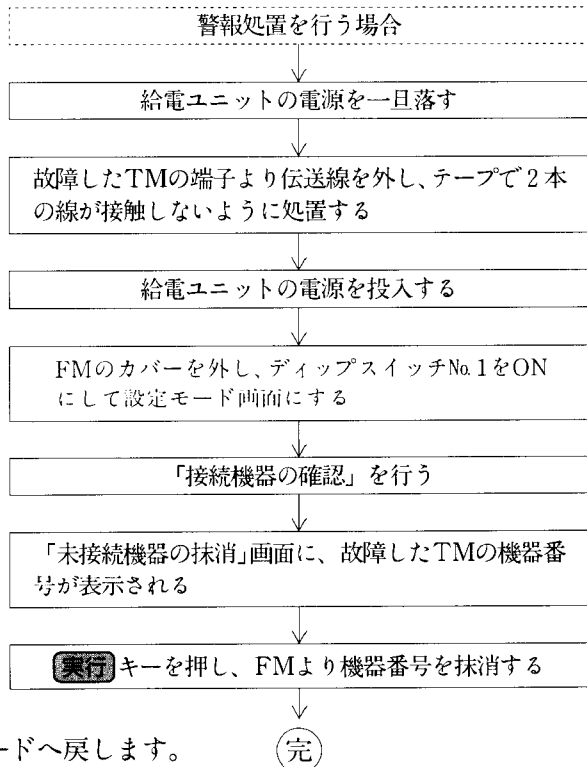
SRが故障した場合

- ◎SOやCCへの影響はありません。



TMが故障した場合

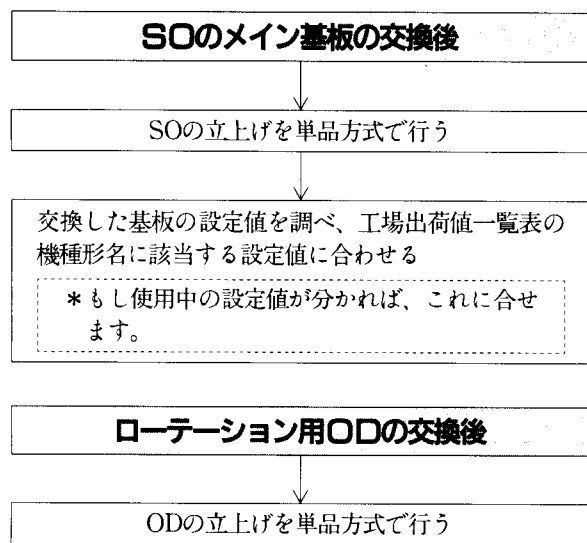
- ◎SOやCCへの影響はありません。
- ◎FMがTMの異常を検出します。



以上で、警報処置の作業は終了したので、運転モードへ戻します。

2. SO、CCのメイン基板又はシステム機器の交換後に行うべき操作項目と内容について

(1)単品方式で使用している場合



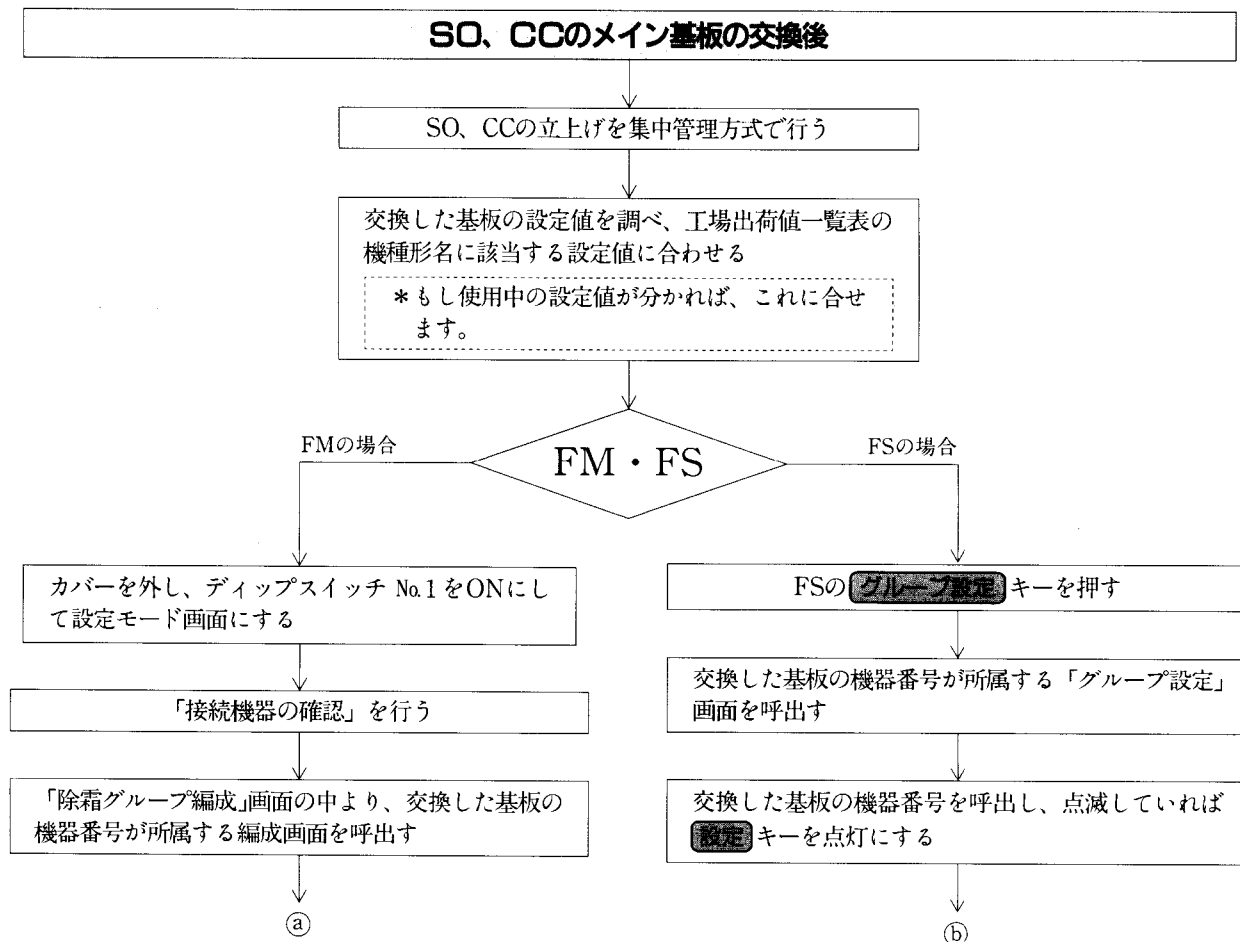
コメント

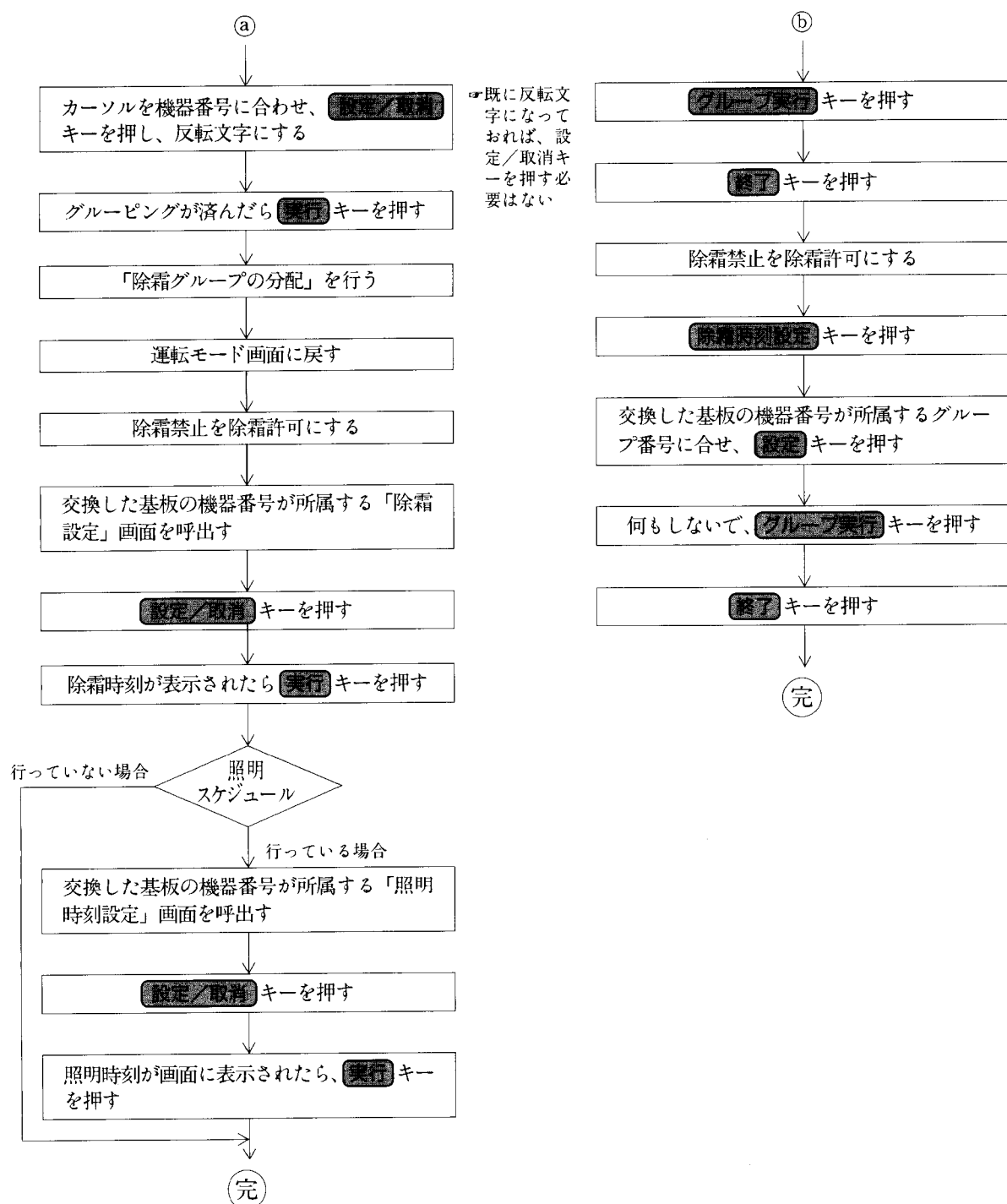
- ▶ビルテクノサービスには設定値の異なるメイン基板が用意されています。もし同タイプのメイン基板が無い場合は、他のタイプのメイン基板を入手して設定値を変更して使用してください。
- ▶サービス部品を注文する際の部品コード番号は、別冊の主要部品一覧表を参照してください。

ローテーション用給電ユニットの交換後

交換後の作業は、何もありません。

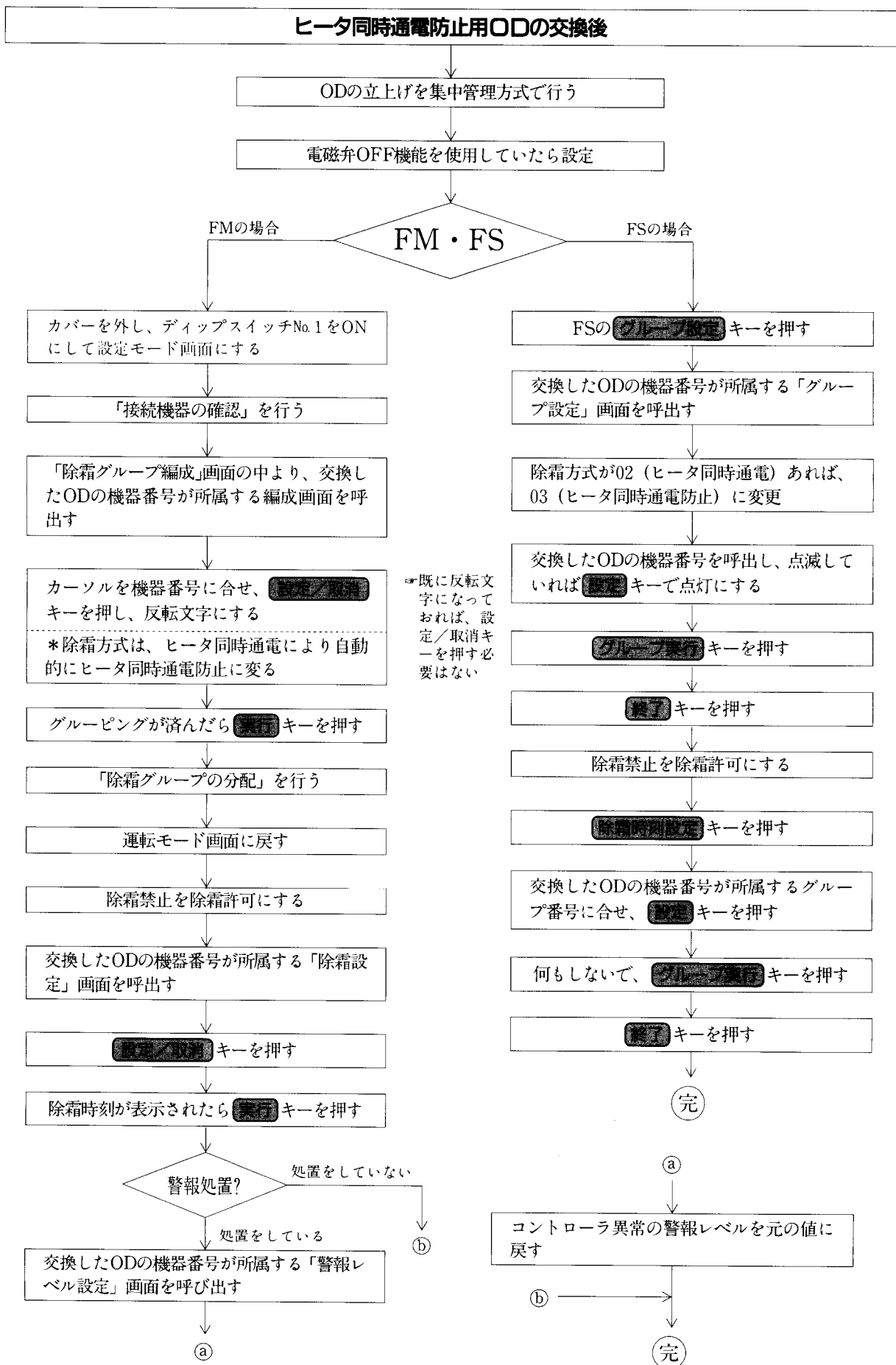
(2)集中管理方式で使用している場合

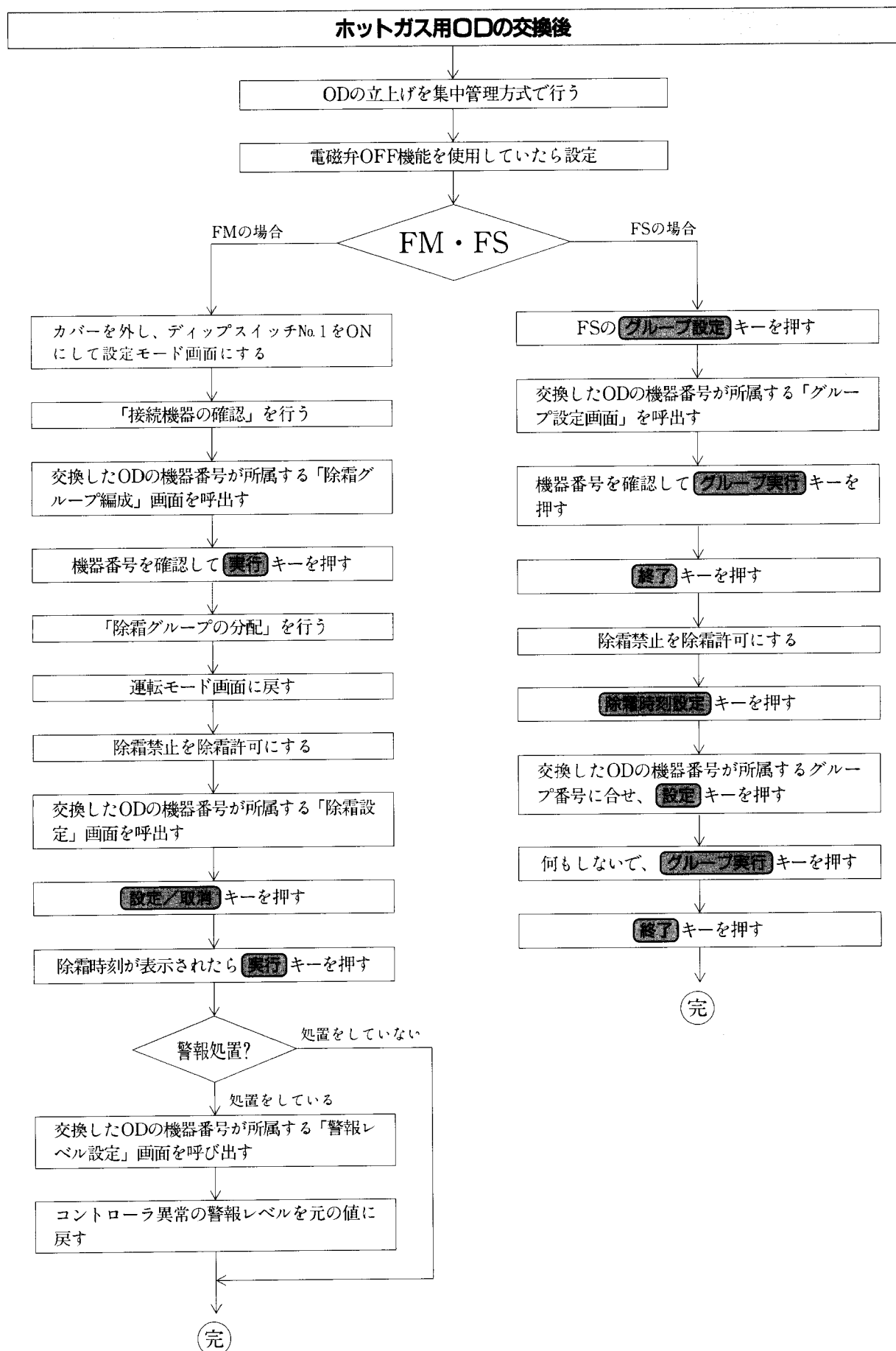


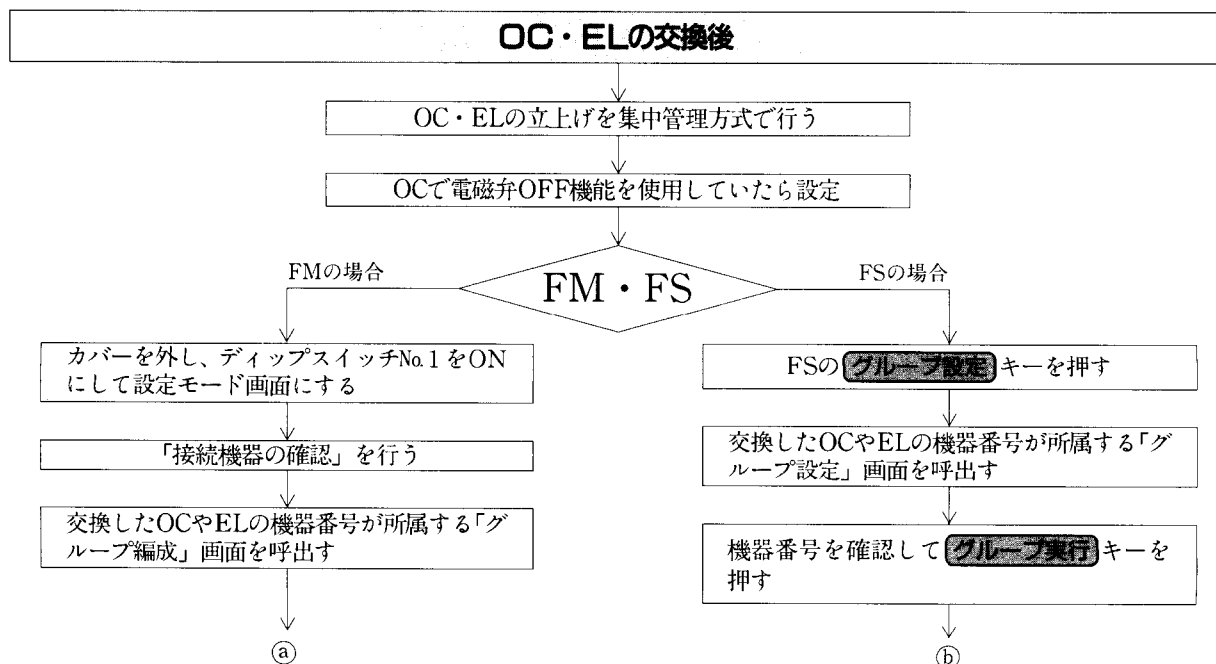
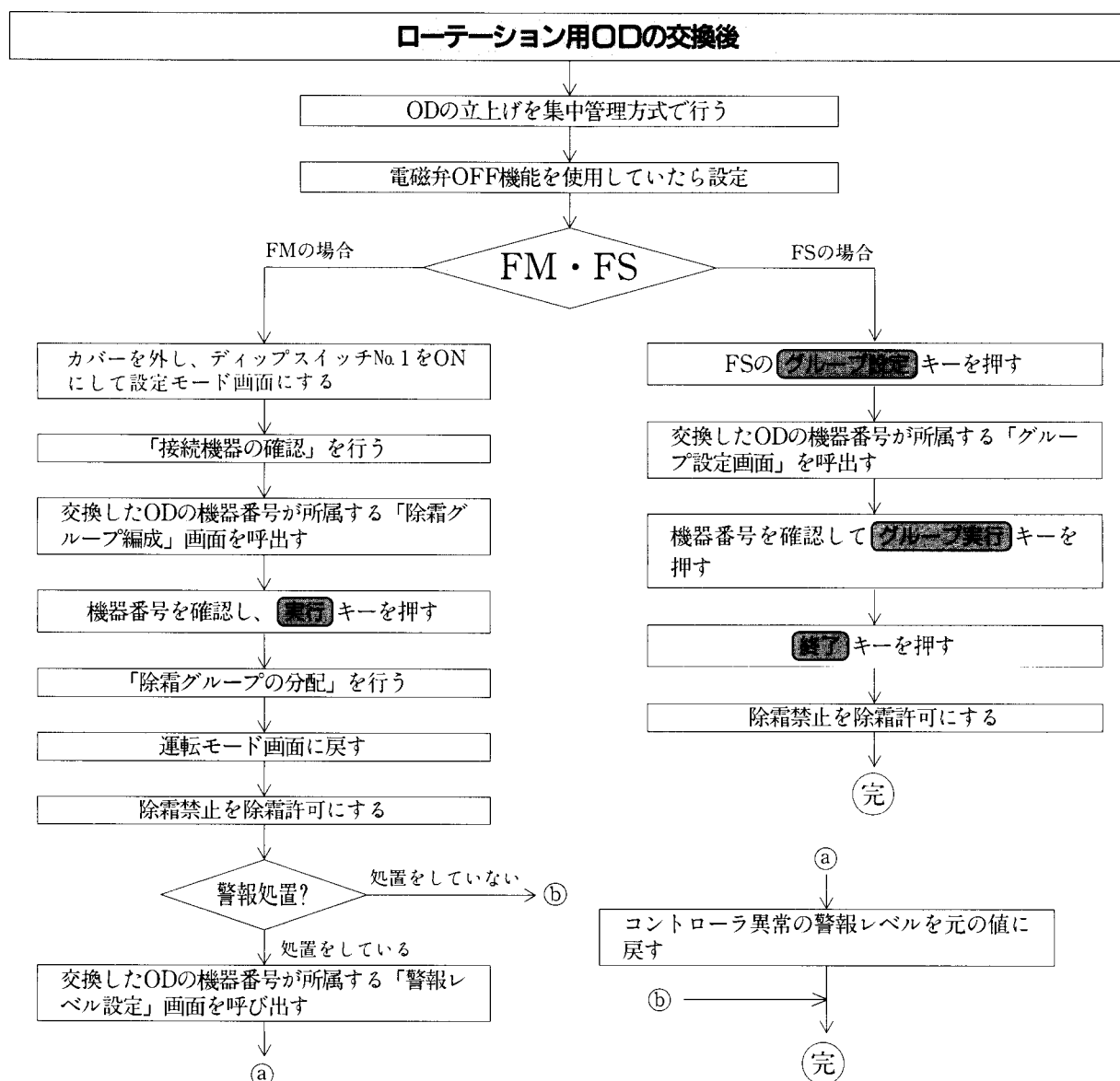


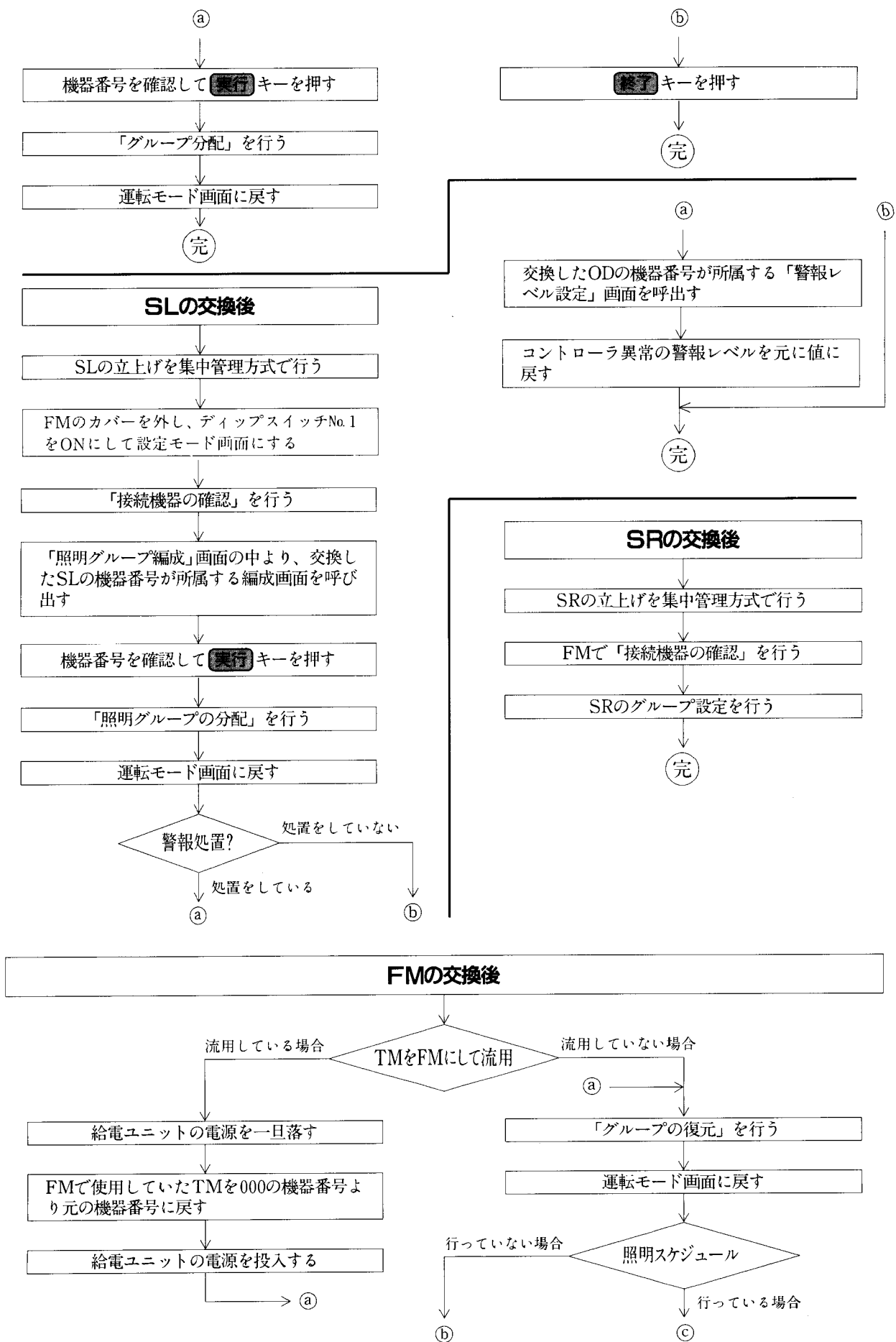
ご注意①

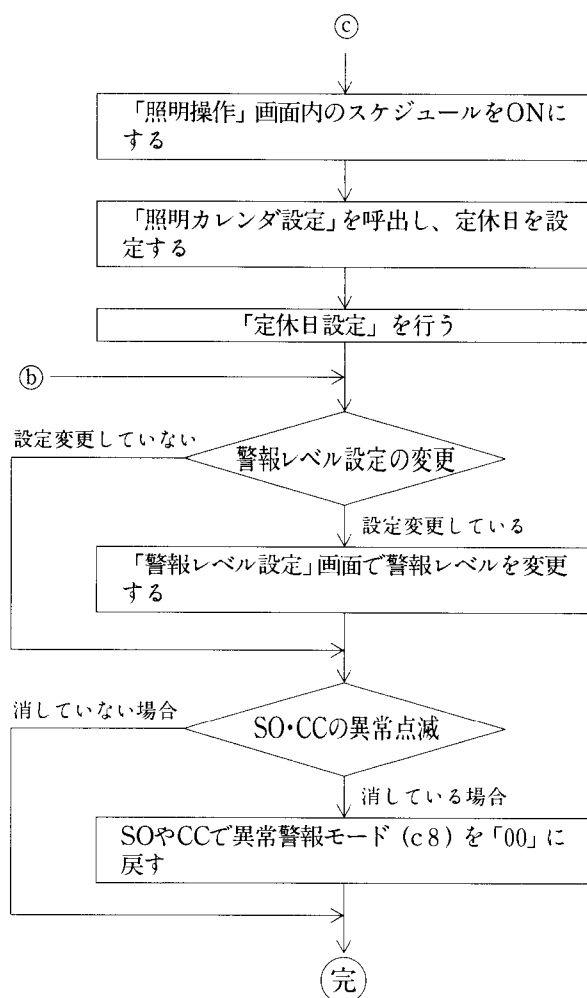
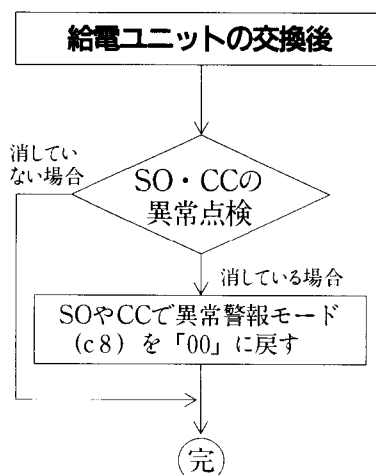
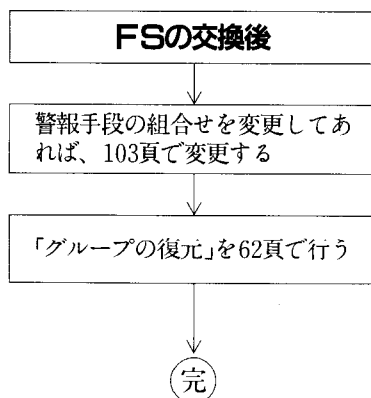
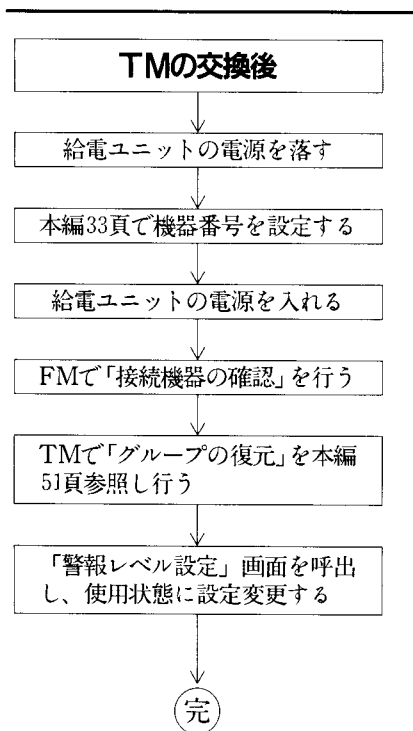
交換した基板の機器番号がグループで一番若い番号の場合は、キキNo.にカーソルを合し キーで交換していない基板の機器番号にして キーを押す、除霜時刻を呼び出してください。











3. SO・CC・ODでの手動除霜の仕方

SO・CCの場合

設定
トップ照明

設定 キーを押しながら、**トップ照明** キーを押します。数秒後、表示器に「dF」を表示し、除霜を開始します。

ご 注 意

- ▶先に**トップ照明** キーを押すと、**トップ照明** キーの機能が働きます。(手動除霜しません。)
- ▶ローテーションケースは、表示器に「dF」がでません。
- ▶ヒータ (同時通電防止) やホットガスは、オフサイクル除霜となります。
ローテーションケースは、前除霜終了後、引き続き後除霜を行います。

ODの場合

設定 **↑**

設定 キーを押しながら、**↑** キーを押します。
表示器に「dF」を表示し、ヒータ (同時通電防止) の場合は、グループ全てのショーケースやプレハブ冷蔵庫の除霜を開始させます。
又、ローテーションの場合は、若い機器番号のショーケースより順次除霜を開始させます。

ワンポイント

- ▶除霜を強制的に終了させるには、下記方法があります。
*操作後は、必ず元 (除霜許可) に戻してください。
- ①集中管理装置で、除霜禁止を行う。
- ②ODが不要なグループは、SO、CCの除霜モードを00 (許可) より01 (禁止) に変更する。
- ③ODが必要なグループは、ODの除霜モードを00 (許可) より01 (禁止) に変更する。

MEMO

4. 各機器に現れる異常表示又は異常記号と推定原因

	異常項目	ショーケース コントローラ		集中管理装置			主な推定原因	備考
				システム リモコン	マルチコントローラ			
		モニタ U4-9	異常 履歴	異常モニタ画面	異常モニタ画面	異常コードモニタ画面		
01	センサ1ショート	U4で01	11	11	センサ1異常	5123 センサ1異常	センサ1 のリード線短絡 ／感温部不良 が考えられます	センサ3 (吸込) で温調制御します。
02	センサ2ショート	U4で02	12	12	センサ2異常	5193 センサ2異常		ZRの除霜用。1週間は問題無し
03	センサ3ショート	U4で04	13	13	センサ3異常	5122 センサ3異常		センサ1 (吹出) で温調制御します
04	センサ4ショート	U4で08	14	14	センサ4異常	5191 センサ4異常		センサ5 (除霜) で制御します
05	センサ5ショート	U4で10	15	15	センサ5異常	5192 センサ5異常		センサ4 (除霜) で制御します
06	センサ6ショート	U4で20	16	16	センサ6異常	5110 センサ6異常		ZRの低温ヒータ制御用。1週間は問題無し
07	センサ1オープン	U5で01	11	11	センサ1異常	5123 センサ1異常	センサ1 のリード線断線／ コネクタ外れ／ 感温部不良が 考えられます (低温ケースは、除霜 不良も考えられます)	センサ3 (吸込) で温調制御します
08	センサ2オープン	U5で02	12	12	センサ2異常	5193 センサ2異常		ZRの除霜用。1週間は問題無し
09	センサ3オープン	U5で04	13	13	センサ3異常	5122 センサ3異常		センサ1 (吹出) で温調制御します
10	センサ4オープン	U5で08	14	14	センサ4異常	5191 センサ4異常		センサ5 (除霜) で制御(ZR・LS以外)
11	センサ5オープン	U5で10	15	15	センサ5異常	5192 センサ5異常		センサ4 (除霜) で制御(ZR・LS以外)
12	センサ6オープン	U5で20	16	16	センサ6異常	5110 センサ6異常		ZRの低温ヒータ制御用。1週間は問題無し
13	温調センサ異常	--	--	17	温調不能	5120 温調不能	センサ1とセンサ3の同時異常で上記原因が考えられます。	温調制御不能な為緊急対応が必要。低温異常発生
14	除霜センサ異常	--	--	18	除霜異常	5190 除霜異常	センサ4とセンサ5の同時異常で上記原因が考えられます。	オフサイクル除霜となります。
15	低温異常	U4で40	02	02	低温異常	3181 低温異常	液電磁弁のゴミ噛み込み/温調リレーの接点ON	温調リレーの接点ONならSOのメイン基板交換
16	高温異常	U4で80	01	01	高温異常	3180 高温異常	環境悪化/冷凍機異常/液電磁弁異常/膨張弁異常/温調リレーの接点OFF/除霜リレーの接点ON/制御線の断線・外れ	温調リレーの接点OFF/ 除霜リレーの接点ONなら SOのメイン基板交換
17	E ² PROM異常	U5で40	06	06	メモリ異常	0402 メモリ異常	機器番号の基板不良	SOはメイン基板交換
18	外部タイマ異常	U6で01	04	--	--	---	外部タイマ異常	外部タイマ使用は集中管理装置の無い場合
19	除霜開始要求無し	U6で01	21	21	除霜通信	0304 除霜通信	伝送線外れ/ODの伝送不良/ SOの伝送不良/ODの故障	SOとの伝送不良はメイン基板交換。 制御不能ならSOの表示基板が点滅
20	加熱開始要求無し	U6で02	--	--	--	---	伝送線外れ/ODの伝送不良/SOの伝送不良	SOの伝送不良なら22、23と同時発生も有
21	冷却開始要求無し	U6で04	--	--	--	---	伝送線外れ/ODの伝送不良/SOの伝送不良	SOの伝送不良なら21、23と同時発生も有
22	除霜終了通報不能	U6で08	--	--	--	---	伝送線外れ/ODの伝送不良/SOの伝送不良	SOの伝送不良なら21、22と同時発生も有
23	機器番号未設定	U6で10	--	--	--	---	設定ミス	機器番号(自己アドレス)を設定していない
24	接続情報未設定	U6で20	--	25	グループ設定	7110 グループ設定	設定ミス	
25	G情報未設定	U6で40	--	--	--	---	設定ミス	
26	異常通報不能	U6で80	--	--	--	---	伝送線外れ/FS又はFMの伝送不良	FS又はFMの伝送不良は基板交換。
27	極性未設定	U7で01	--	--	--	---	伝送線外れ/給電の電圧低下/給電故障	給電故障は給電交換。
28	機器番号設定エラー	U7で02	--	--	--	---	伝送プロセッサ異常	SOのメイン基板交換。
29	機器番号2重定義	U7で04	--	29	機器No設定	6600 機器No設定	設定ミス	同じ機器番号(自己アドレス)が重複

表の見方については133頁に記載してあります。

	異常項目	ショーケース コントローラ		集中管理装置			主な推定原因	備考
		モニター画面	異常履歴	システム リモコン	マルチコントローラ			
				異常モニター画面	異常モニター画面	異常コードモニター画面		
30	不能応答有り	U 7 で 08	--	26	不能応答	6101 不能応答有り	システム構築ミス(機器の使い方不良)	使用できない機器を接続
31	時刻通報無し	U 7 で 10	--	--	--	----	伝送線外れ/FS又はFMの異常	FS又はFMの異常なら基板交換。
32	定時通信無し	U 7 で 20	22	--	--	----	伝送線外れ/FS又はFMの異常	FS又はFMの異常なら基板交換。
33	庫内伝送ラインエラー	--	--	05	庫内通信	0403 庫内通信	庫内伝送ラインのショート/オープン	SOのメイン基板側で検出。表示不可
34	庫内伝送定時通信無し	--	--	05	庫内通信	0403 庫内通信	SOの表示基板不良	表示不可。SOの表示基板交換
35	送信H/S&タイムオーバーエラー	U 8 で 01	--	--	--	6606 --	伝送プロセッサ異常/ ノイズ	ノイズなら暫くして解 消/伝送プロセッサ異 常なら基板交換
36	送信データエラー&不正コマンド	U 8 で 02	--	--	--	6606 --		
37	伝P H/Wエラー	U 8 で 04	--	--	--	6602 --		
38	BuSS Busyエラー	U 8 で 08	--	--	--	6603 --	伝送プロセッサ異常/ノイズ/他のシステム機器の異常	ノイズなら暫くして解消/他のシス テム機器の異常がなければ基板交換
39	ACK 無し	U 8 で 10	--	--	--	6604 --	伝送プロセッサ異常/ ノイズ	ノイズなら暫くして解 消/伝送プロセッサ異 常なら基板交換
40	レスポンス無し	U 8 で 20	--	--	--	6605 --		
41	受信H/S&タイムオーバーエラー	U 8 で 40	--	--	--	----		
42	受信フレーム& 不明コマンドエラー	U 8 で 80	--	--	--	----	伝送プロセッサ異常/ノイズ/他のシステム機器の異常	ノイズなら暫くして解消/他のシス テム機器の異常がなければ基板交換
43	庫内伝送ショート/オープン	U 9 で 01	05	05	庫内通信	0403 --	SOのメイン基板異常/庫内伝送ラインのショート/オープン	
44	庫内伝送衝突エラー	U 9 で 04	05	--	--	----		
45	庫内伝送定時通信無し	U 9 で 10	05	05	庫内通信	0403 --	SOのメイン基板異常/庫内伝送ラインのショート/オープン	
46	庫内伝送操作エラー	U 9 で 20	--	--	--	----		キー操作中に表示器が点滅
47	庫内伝送設定エラー	U 9 で 40	--	--	--	----		キー操作中に表示器が点滅
48	庫内伝送モニターエラー	U 9 で 80	--	--	--	----		キー操作中に表示器が点滅
49	電磁弁OFF応答無し	--	--	32	OFF異常	6823 OFF異常	SO異常/伝送線外れ	同時に定時通信応答無し
50	定時通信応答無し	--	--	22	コントローラ	6800 コントローラ異常	コントローラ異常/伝送線外れ	SOならメイン基板交換
51	冷凍機異常停止	--	--	31	異常停止	0100 異常停止	冷凍機の高圧異常/サーマルトリップ	
52	漏電検出	--	--	41	漏電	4104 漏電検出	漏電ブレーカ作動	

異常項目	除霜コントローラ		冷凍機異常通報器		漏電異常通報器		照明コントローラ		ショーケース照明サブリモコン		主な推定原因	備考
	モニタ U0-3	異常履歴	モニタ U0-3	異常履歴	モニタ U0-3	異常履歴	モニタ U0-3	異常履歴	モニタ U4-8	異常履歴		
01 E ² PROM異常	U0で08	06	U0で08	06	U0で08	06	U0で08	06	U4で08	06	基板不良	基板交換
02 除霜開始要求応答無し	U1で01	21	--	--	--	--	--	--	--	--	伝送線外れ/ODの伝送不良/SOの伝送不良/ODの故障	ODの異常ならば基板交換
03 機器番号未設定	U1で10	--	U1で10	--	U1で10	--	U1で10	--	U5で10	--	設定ミス	機器番号(自己アドレス)を設定していない
04 接続情報未設定	U1で20	--	U1で20	--	--	--	--	--	U5で20	--	設定ミス	
05 G情報未設定	U1で40	--	U1で40	--	U1で40	--	U1で40	--	U5で40	--	設定ミス	
06 異常通報不能	U1で80	--	U1で80	--	U1で80	--	U1で80	--	U5で80	--	伝送線外れ/FS又はFMの伝送不良	FS又はFMの伝送不良は基板交換
07 極性未設定	U2で01	23	U2で01	23	U2で01	23	U2で01	23	U6で01	23	給電の電圧低下/給電故障	給電故障は給電交換
08 機器番号設定ミス	U2で02	24	U2で02	24	U2で02	24	U2で02	24	U6で02	24	給電の電圧低下/給電故障/伝送プロセッサ異常	給電が原因でなければ基板交換
09 機器番号2重定義	U2で04	--	U2で04	--	U2で04	--	U2で04	--	U6で04	--	設定ミス	同じ機器番号(自己アドレス)が重複
10 不能応答有り	U2で08	--	U2で08	--	U2で08	--	U2で08	--	U6で08	--	システム構築ミス(機器の使い方不良)	使用できない機器を接続
11 時刻通報無し	U2で10	--	U2で10	--	U2で10	--	U2で10	--	U6で10	--		
12 定時通信無し	U2で20	22	U2で20	22	U2で20	22	U2で20	22	U6で20	22	伝送線外れ/FS又はFMの伝送不良	FS又はFMの伝送不良は基板交換
13 電磁弁OFF応答無し	U2で40	32	U2で40	32	--	--	--	--	--	--	SO異常/伝送外れ	
14 冷凍機異常停止	U0で80	31	U0で80	31	--	--	--	--	--	--	伝送線外れ/FS又はFMの伝送不良	FS又はFMの伝送不良は基板交換
15 漏電検出	--	--	--	--	U0で20	41	U0で20	41	--	--	漏電ブレーカー作動	
16 照明操作指令応答無し	--	--	--	--	--	--	--	--	U6で80	45	NO.20の通信異常機器番号をモニタの上推定	
17 送信H/S&タイムオーバー	U3で01	--	U3で01	--	U3で01	--	U3で01	--	U7で01	--	伝送プロセッサ異常/ノイズ	ノイズなら暫くして 解消/伝送プロセッサ異常なら基板交換
18 送信エラー&不正コマンド	U3で02	--	//	--	//	--	//	--	U7で02	--		
19 伝P H/Wエラー	U3で04	--	//	--	//	--	//	--	U7で04	--		
20 Buss Busyエラー	U3で08	--	//	--	//	--	//	--	U7で08	--	伝送プロセッサ異常/ノイズ/他のシステム機器の異常	ノイズなら暫くして解消/他のシステム機器の異常がなければ基板交換
21 Ack無し	U3で10	--	//	--	//	--	//	--	U7で10	--	伝送プロセッサ異常/ノイズ	ノイズなら暫くして 解消/伝送プロセッサ異常なら基板交換
22 レスポンス無し	U3で20	--	//	--	//	--	//	--	U7で20	--		
23 受信H/S&タイムオーバー	U3で40	--	//	--	//	--	//	--	U7で40	--		
24 受信フレーム&不明コマンド	U3で80	--	//	--	//	--	//	--	U7で80	--	伝送プロセッサ異常/ノイズ/他のシステム機器の異常	ノイズなら暫くして解消/他のシステム機器の異常がなければ基板交換
25 通信異常機器番号	--	--	--	--	--	--	--	--	U8でSOの機器番号	--	伝送線外れ/SOの伝送回路不良	SOの伝送回路不良は基板交換

表の見方については133頁に記載してあります。

(1) 現在発生している異常記号（数字）とこの表のモニタ欄に記載した数字との照合の仕方

①表に記載した数字は単独異常です。発生している数字が表に記載されていない場合は、複数の異常が発生している可能性があります。

（例1）ショーケースコントローラの場合

モニタ記号「u4」で05を表示していれば、「u4」で05になる数字は、01と04です。即ち、異常内容は、センサ1とセンサ3がショートということになります。

②表示される数字は、10進法でなく、16進法で表示します。

したがって、10→A、11→b、12→c、13→d、14→E、15→Fで表わし、1の位の数字をたしても15以上にならず十の位にけた上がりしないようにして、複数の異常が2通りの単独異常の組み合わせにならないようにしております。

（例2）ショーケースコントローラ(SO)のモニタ記号「u6」でb0を表示していれば、b0は110です。「u6」で110になる数字は、80と20と10です。

即ち、異常通報不能、接続情報未設定、機器番号未設定ということになります。

(2) システムリモコンの異常履歴に表示される数字

システムリモコンの異常履歴に表示される数字が50を越えておれば異常が復旧したことを意味します。

何の異常が復旧したか知るには、数字より50を引いて残った数字が発生した異常となります。

（例）もし、51であれば50を引くと01が残ります。表のシステムリモコンの異常モニタ画面の欄より01に該当する異常を探すと高温異常が発生したことが分かります。

(3) 集中管理装置に発生する操作時の通信異常

集中管理装置の操作時に通信が異常になった場合は、操作画面上に通信異常を表示するだけ（ランプ点滅、ブザー及びリレーは作動せず）です。

①マルチコントローラは、画面下のコメント行に

“機器異常 デンソウエラー (**/**)” (*はコマンドコード)

を表示。

②システムリモコンは、“異常コード27又は28、機器番号”が表示され、数字が全て点滅表示となります。

記入例

平成 年 月 日

ライブメイトGシリーズズグルーピング用紙

お客様： ○ ○ ○

店様

グループ			機器 番号	ケース又はプレハブ 冷蔵庫の機器番号	庫内温度調節関連データ設定値					除霜制御関連データ設定値								
名称	番号	機番			目標温度/diff値	ASC値	低温 制限値	高温警報値 /時間	低温警報値 /時間	除霜方式	時限	水切 時間	除 霜 時 刻					
												一回目	二回目	三回目	四回目	五回目	六回目	
除霜	01			01,02,03,04,05,06,07	7℃/2deg	2deg	0℃	10deg/60分	7deg/30分	オフ サイクル	30分	0分	00:00	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00
除霜	02	OD	105	08,09,10,11	-2℃/0.5deg	1deg	-15℃	10deg/60分	10deg/30分	ローテー ション	10分	1分	--:--	--:--	--:--	--:--	--:--	--:--
除霜	03	OD	106	13,14,15,16,17	-2℃/0.5deg	1deg	-15℃	10deg/60分	10deg/30分	ローテー ション	10分	1分	--:--	--:--	--:--	--:--	--:--	--:--
除霜	04	OD	103	18,19,20,21	-24℃/1deg	0deg	-35℃	10deg/60分	0deg/30分	同時通電 防止	45分	0分	08:00	21:00				
除霜	05			22,23,24,25,26,27	-1℃/2deg	0deg	-10℃	10deg/60分	7deg/30分	同時通電	45分	0分	00:00	12:00				
除霜	06			28,29,30,31,32,33	3℃/2deg	0deg	-5℃	10deg/60分	7deg/30分	同時通電	30分	0分	00:00	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00
除霜	07	OD	104	12,34	-15℃/0.5deg	1deg	-20℃	10deg/60分	0deg/30分	同時通電 防止	45分	0分	00:00	06:00	12:00	18:00		
除霜	08			35,36,37,38,39,40,41, 42,43,44,45,46,47,48	2℃/2deg	1deg	-5℃	10deg/60分	6deg/30分	オフ サイクル	30分	0分	00:00	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00
除霜	09			49,50,51	0℃/2deg	0deg	-10℃	10deg/60分	0deg/30分	同時通電	45分	0分	00:00	06:00	12:00	18:00		
除霜	10			52,53	-20℃/2deg	0deg	-35℃	10deg/60分	0deg/30分	同時通電	45分	0分	00:00	06:00	12:00	18:00		
警報	01	EL	101															

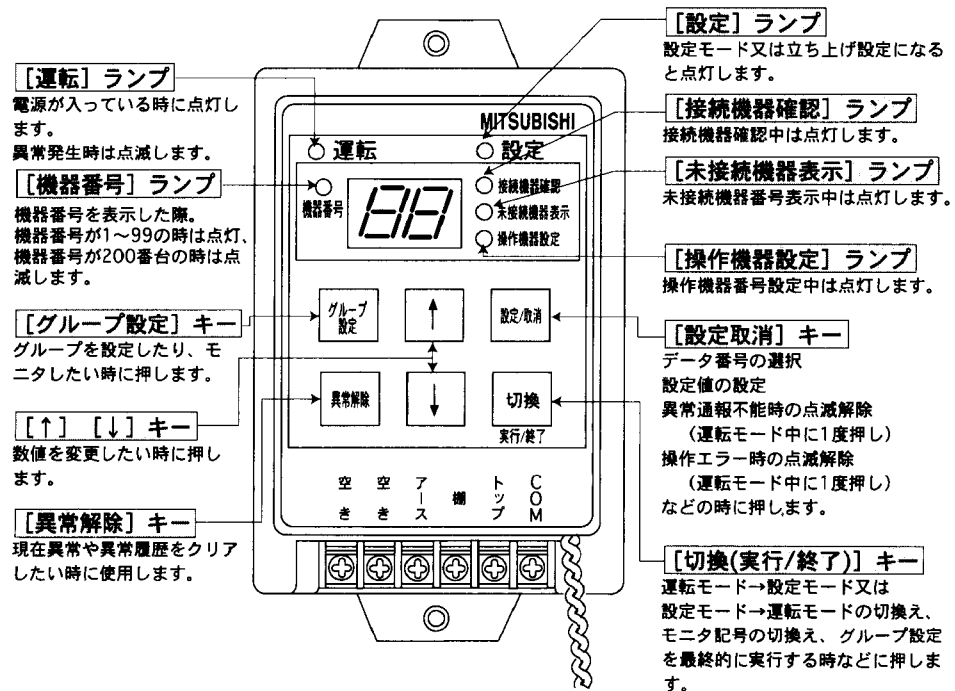
注記1) ケース番号：01～48＝ショーケース、49～53＝プレハブ冷蔵庫

ライブメイトGシリーズグルーピング用紙

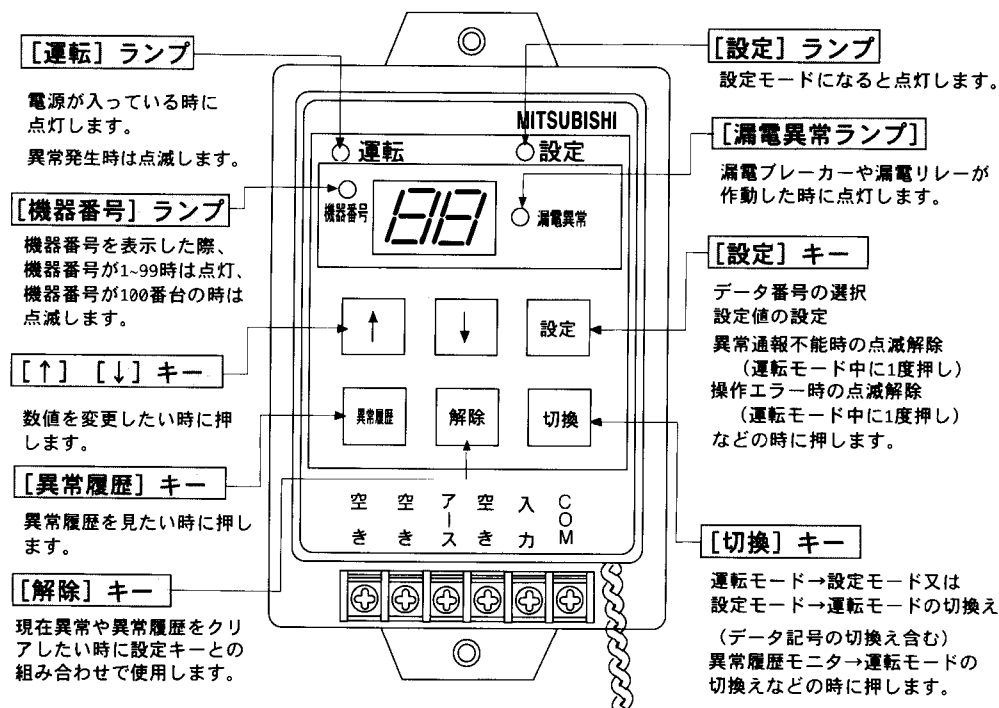
お客様： 店様

グループ			機器 番号	ケース又はプレハブ 冷蔵庫の機器番号	庫内温度調節関連データ設定値					除霜制御関連データ設定値							
名称	番号	機番			目標温度/diff値	ASC値	低温 制限値	高温警報値 /時間	低温警報値 /時間	除霜方式	時限	水切 時間	除 霜 時 刻				
												一回目	二回目	三回目	四回目	五回目	六回目
除霜	01					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	02					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	03					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	04					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	05					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	06					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	07					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	08					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	09					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					
除霜	10					deg	℃	deg/ 分	deg/ 分		分	分					

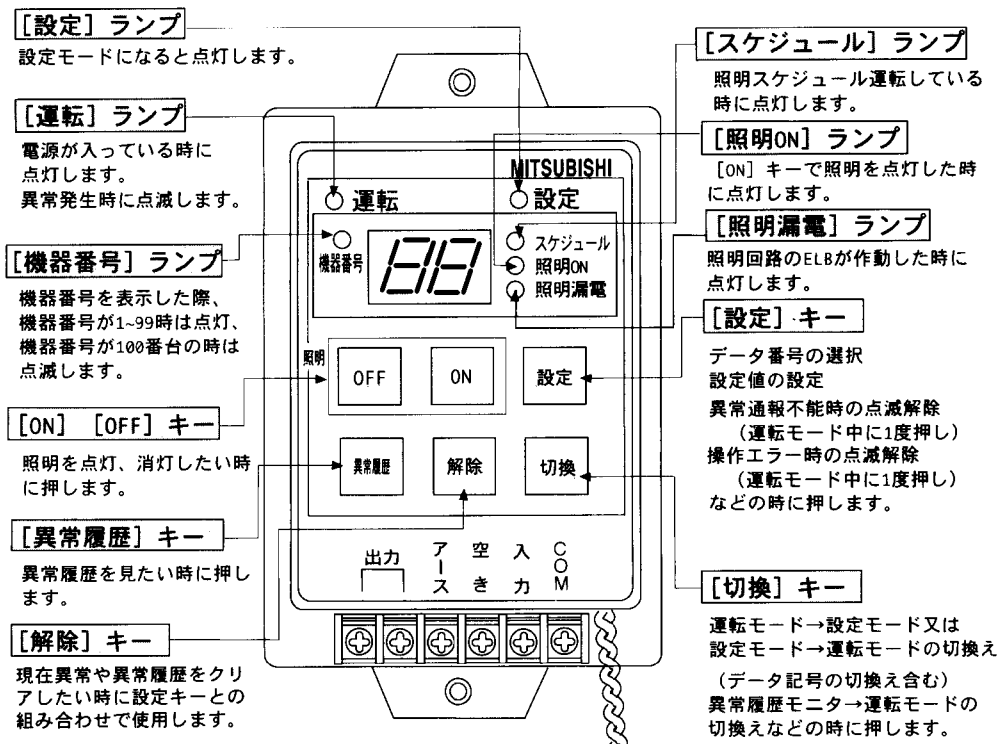
SRのキー操作一覧



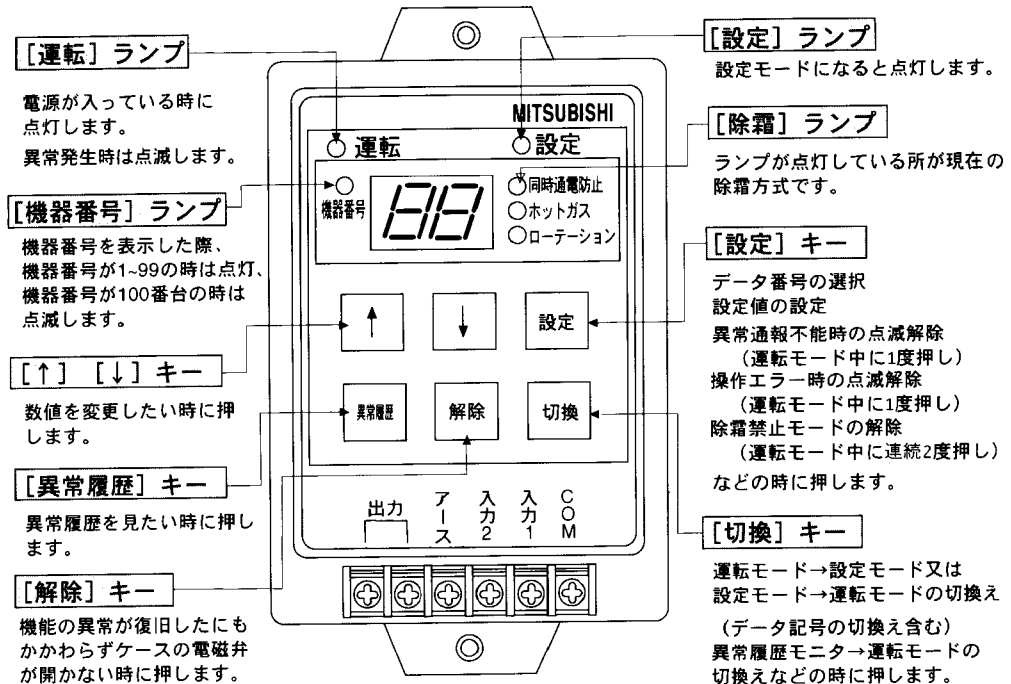
ELのキー操作一覧



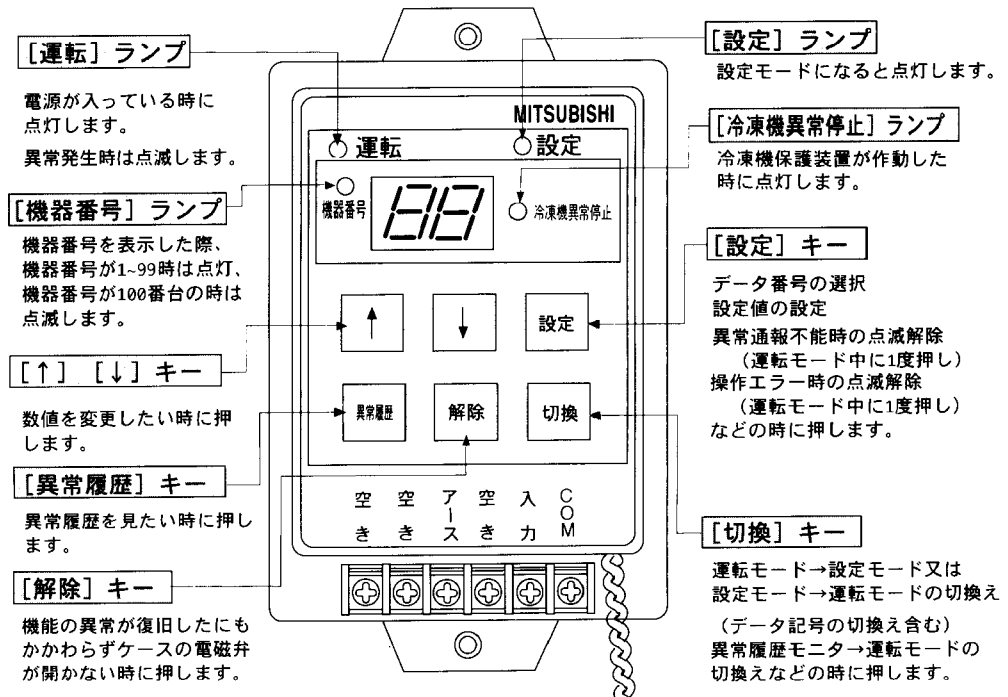
SLのキー操作一覧



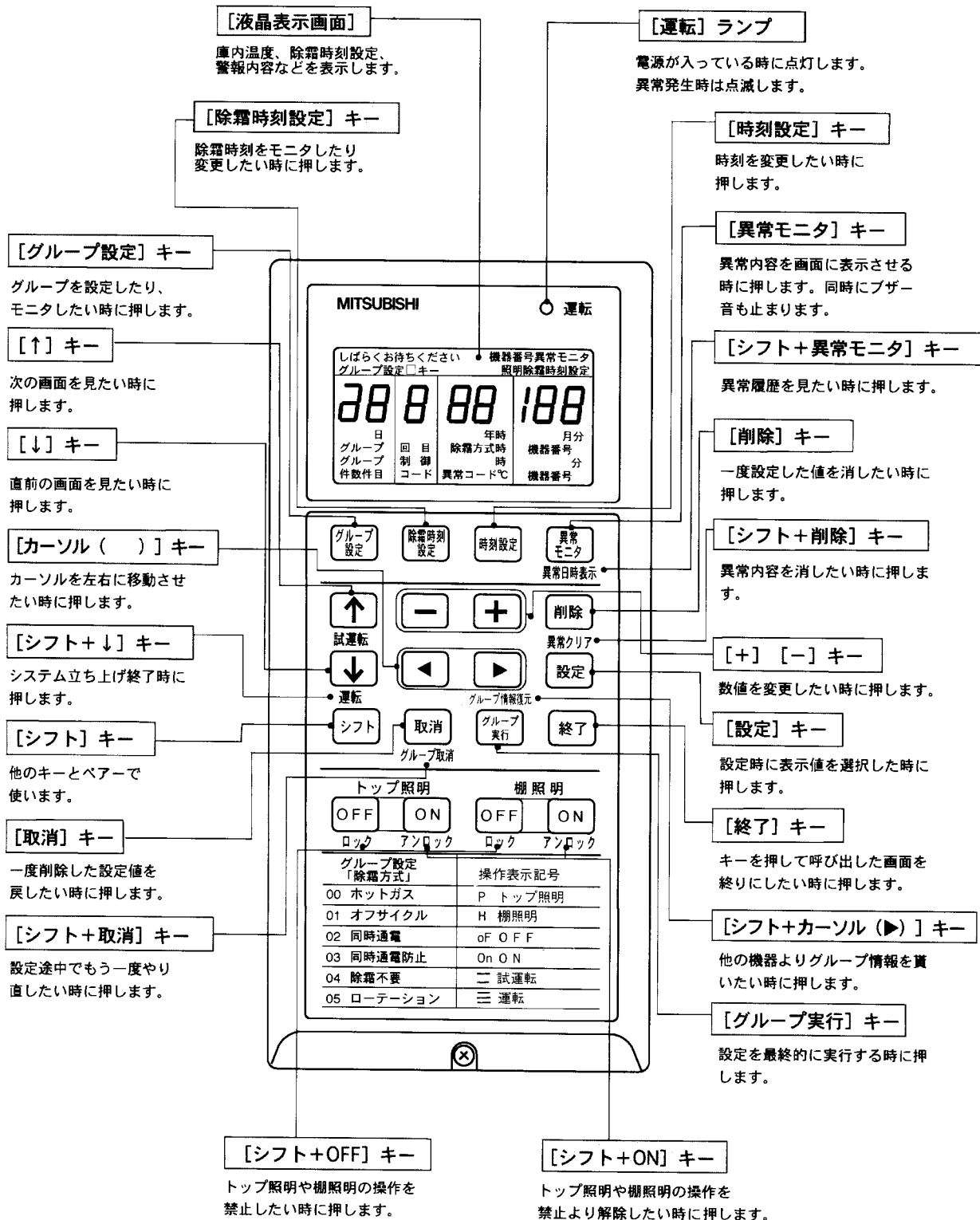
ODのキー操作一覧



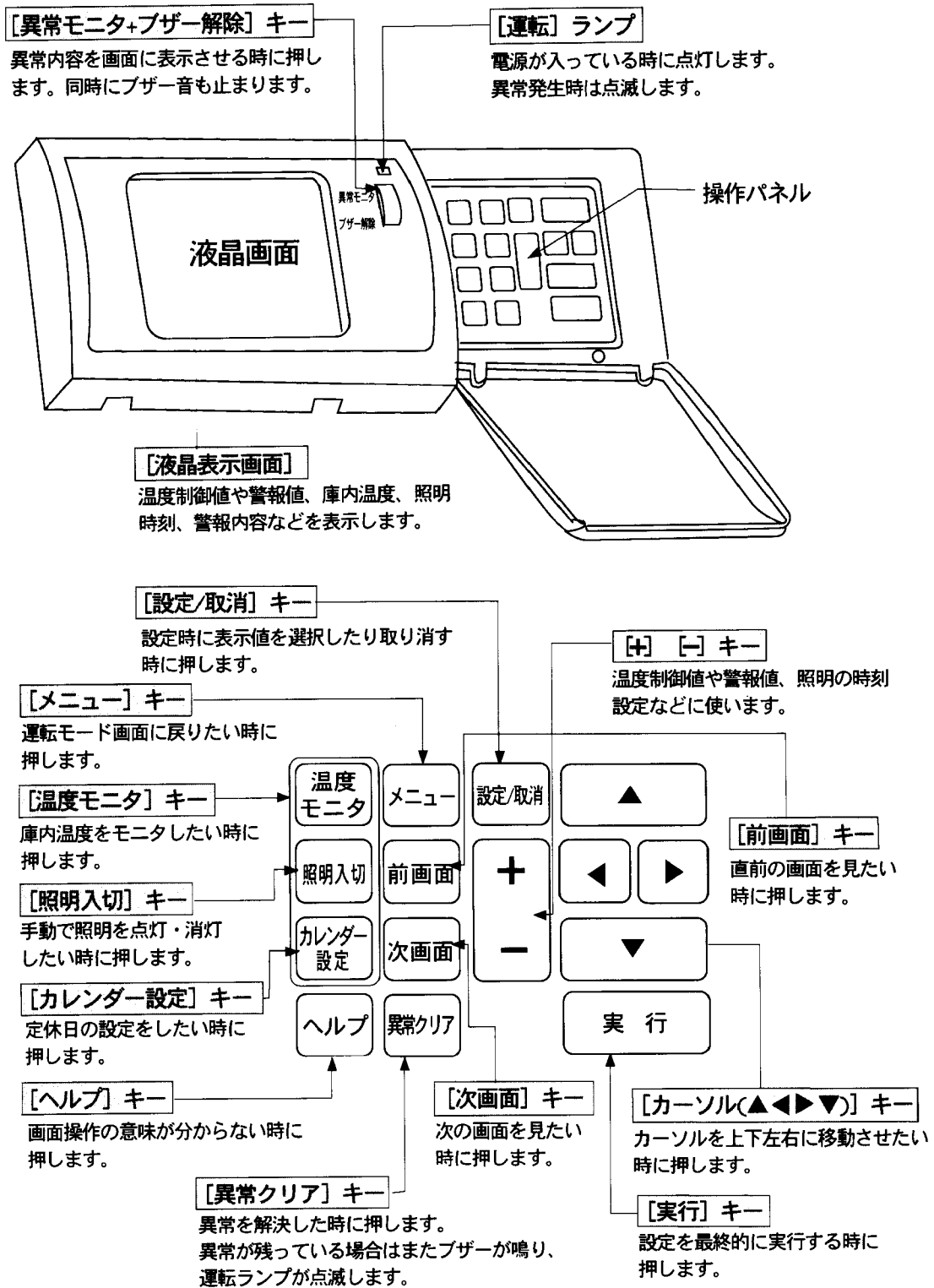
OCのキー操作一覧



FSのキー操作一覧



FMのキー操作一覧



索引

【索引の見方】

記載資料と頁を示す

アースの落とし方……本22

本：テクニカルマニュアル コントローラ編を示す。 Q：Q&A事例集(97年度版)を示す。

総：テクニカルマニュアル総合編Fシリーズを示す。

ア

アースの落とし方	本22
アースの落とし方の注意点	本22
ELが故障した場合の処置	本120
ELで異常履歴を調べるには	本106
ELで現在発生中の異常を調べるには	本105
ELと漏電ブレーカの配線方法	本19
ELの外形図	本8
ELのグループ数の制限	本44
ELの交換後にすべき操作項目と内容	本125
ELの仕様	本5
ELの設定値変更の仕方	本72
ELの立上げ操作	本33
ELの取付場所	本13
ELの取付環境条件	本13
ELの取付方法	本15
ELのモニタ操作	本72
ELを交換する時の注意事項	本24
SRが故障した場合の処置	本120
SRで異常内容を調べるには	本106
SRの外形図	本8
SRのグループの設定	本53
SRのグループの設定時の注意事項	本53
SRの交換後にすべき操作項目と内容	本126
SRの仕様	本5
SRの設定値変更の仕方	本72
SRの立上げ操作	本33
SRの取付場所	本13
SRの取付環境条件	本13
SRの取付方法	本15
SRの配線方法	本20
SRのモニタ操作	本72
SRを交換する時の注意事項	本24
SOが運転中に表示する種類と意味	本69
SOで異常内容を調べるには	本104
SOで手動除霜を行うには	本128
SOで照明を点灯／消灯する場合	本69

SOでモニタできる項目	本71
SOで除霜禁止を許可するには	本69
SOで除霜を中断したい場合	本128
SOでの設定の際の注意事項	本70
SOの異常点滅を消したい場合	本71
SOの異常履歴をクリアするには	本104
SOの機器番号がグループに入らない場合	本41、59
SOの基板が故障した場合の処置	本117
SOの基板交換後にすべき操作項目と内容	本121
SOの工場出荷値	本67
SOの設定値変更の仕方	本70
SOの立上げ時「数字」点滅が消えない時	本30
SOの立上げ時「ー」点滅が消えない時	本30
SOの立上げ時「dF」表示が消える条件	本69
SOの立上げ操作	本28
SOの表示器が全数点滅した場合	本115
SOの表示器が「Eo」点滅した場合	本69
SOの表示器のランプが点滅した場合	本69
SOのモニタの仕方	本70
SOよりFMやFSに高温異常や低温異常を通報したくない場合	本71
SLが故障した場合の処置	本120
SLで異常履歴を調べるには	本106
SLで現在発生中の異常を調べるには	本105
SLで制御できる電磁接触器の台数	本20
SLの外形図	本8
SLのグループ数の制限	本43
SLの交換後にすべき操作項目と内容	本126
SLの仕様	本5
SLの設定値変更の仕方	本72
SLの立上げ操作	本33
SLの取付場所	本13
SLの取付環境条件	本13
SLの取付方法	本15
SLの配線方法	本20
SLのモニタ操作	本72
SLを交換する時の注意事項	本24
FSが故障した場合の処置	本120
FSと外部警報配線の接続方法	本23

FSと伝送線の接続方法	本23	FMで除霜の設定値をモニタするには	本88、89
FSで異常履歴を調べるには	本114	FMで設定モードより運転モードにするには	本52
FSでグループの除霜方式を変更するには	本64	FMで停電履歴を調べるには	本109
FSで警報ブザーを止めるには	本112、113	FMで電磁弁を手動で閉じるには	本94、95
FSで現在発生中の異常を調べるには	本112、113	FMで冷却運転の設定値を変更するには	本85、86
FSで現在時刻を変更するには	本99	FMで冷却運転の設定値をモニタするには	本85、86
FSで照明の入／切を手動でするには	本100	FMと外部警報配線の接続方法	本23
FSで照明の入／切をロックするには	本100	FMと伝送線の接続方法	本23
FSで除霜禁止を許可するには	本63	FMに接続できるSO、CCの台数	本6
FSで除霜時刻の設定をするには	本101、102	FMに未接続機器が表示されたら	本38
FSで除霜時刻のモニタするには	本101、102	FMの異常履歴を消去するには	本68
FSに異常コード「27」が表示されたら	本58、61、62、100、102	FMのカバーを外すには	本14
FSに接続できるSO、CCの台数	本6	FMの外形図	本8
FSの異常履歴を消去するには	本68	FMの警報手段の組合せを変更するには	本90、91
FSの外形図	本8	FMの警報出力接点の容量	本4
FSのキーを押してピー音が鳴った場合	本56、59、100、102	FMの交換後にすべき操作項目と内容	本126、127
FSの警報手段の組合せを変更するには	本103	FMの仕様	本4
FSの警報出力接点の容量	本4	FMの仕様と機能	本4
FSの交換後にすべき操作項目と内容	本127	FMの立上げ操作	本34～
FSの仕様	本4	FMのディップスイッチの位置	本33
FSの仕様と機能	本4	FMの取付場所	本13
FSの立上げ操作	本56～	FMの取付環境条件	本13
FSの取付場所	本13	FMの取付方法	本14
FSの取付方法	本14	FMのバージョンNOの見分け方	本34
FSの外し方	本15	FMのメモリを消去するには	本55
FSのバージョンNOの見分け方	本103	OC 1 台で複数の冷凍機異常をだすには	本17、Q2
FSのメモリを消去するには	本64	OCがグループに入らない場合	本42
FMが故障した場合の処置	本120	OCが故障した場合の処置	本120
FMで温度警報値を変更するには	本85、86	OCが所属できるグループ数	本42
FMで温度警報値をモニタするには	本85、86	OCで異常履歴を調べるには	本106
FMで異常履歴を調べるには	本108	OCで現在発生中の異常を調べるには	本105
FMで運転状態をモニタするには	本87	OCと冷凍機の配線方法	本17
FMで運転モードより設定モードにするには	本52	OCの外形図	本8
FMでグループの除霜方式を変更するには	本55	OCの交換後にすべき操作項目と内容	本125
FMで警報テストをするには	本96	OCの仕様	本5
FMで警報ブザーを止めるには	本107	OCの設定値変更の仕方	本72
FMで現在発生中の異常を調べるには	本107	OCの選定条件	本7
FMで現在時刻を変更するには	本84	OCの立上げ操作	本33
FMで現在時刻をモニタするには	本84	OCの取付場所	本13
FMで庫内温度をモニタするには	本79	OCの取付環境条件	本13
FMで照明の入／切を手動でするには	本80	OCの取付方法	本15
FMで手動除霜を入れるには	本92、93	OCのモニタ操作	本72
FMで除霜禁止を許可するには	本54	OCを交換する時の注意事項	本24
FMで除霜の設定値を変更するには	本88、89	ODが運転中に表示する種類と意味	本72

ODが故障した場合の処置	本119
ODで異常履歴を調べるには	本106
ODで現在発生中の異常を調べるには	本105
ODで手動除霜を行うには	本128
ODとVKキットの配線方法	本19
ODと冷凍機の配線方法	本18、19
ODの外形図	本8
ODの交換後にすべき操作項目と内容	本123～125
ODの仕様	本5
ODの出力接点の容量	本5
ODの設定値変更の仕方	本72
ODの立上げ操作	本33
ODの取付場所	本13
ODの取付環境条件	本13
ODの取付方法	本15
ODのモニタ操作	本72
ODをOCとして暫定的に転用するには	本33
ODを交換する時の注意事項	本24

カ

給電ユニットが故障した場合の処置	本120
給電ユニットの外形図	本9
給電ユニットの交換後にすべき操作項目と内容	本127
給電ユニットの仕様	本5
給電ユニットの消費電流	本5
給電ユニットの取付場所	本13
給電ユニットの取付環境条件	本13
給電ユニットの取付方法	本15
給電ユニットの配線方法	本24、25
グルーピングの理由	本39
グループの除霜方式を変更するには	本55、64

サ

試運転時FM・FSで設定すべき事項	本66
CCで異常内容を調べるには	本104
CCで手動除霜を行うには	本128
CCで除霜禁止を許可にするには	本69
CCで除霜を中断したい場合	本128
CCで扉を開けた時に非冷にするには	Q95
CCでの設定の際の注意事項	本70
CCで非冷中にファンを止める為の配線変更	本27
CCでモニタできる項目	本71
CCとユニットクーラ2台ある場合の配線	Q65
CCの異常点滅を消したい場合	本71

CCの異常履歴をクリアするには	本104
CCの機器番号がグループに入らない場合	本41、59
CCの基板が故障した場合の処置	本117
CCの基板交換後にすべき操作項目と内容	本121
CCの工場出荷値	本67
CCの設定値変更の仕方	本70
CCの外形図	本9
CCの仕様	本5
CCの消費電流	本5
CCの重量	本5
CCのセンサの許容長さ	本26
CCの立上げ時「数字」点滅が消えない時	本30
CCの立上げ時「dF」表示が消える条件	本69
CCの立上げ操作	本28
CCの取付環境条件	本13
CCの取付場所	本16
CCの取付方法	本9
CCの内部配線図	本27
CCの表示器が全数点滅した場合	本115
CCの表示器が「Eo」点滅した場合	本69
CCの部品配置図	本26
CCの部品仕様	本26
CCのモニタの仕方	本70
CCをオフサイクルで使用する際の配線	本27
CCよりFMやFSに高温異常や低温異常を 通報したくない場合	本71
集中管理装置で運転していたケースを 単品方式で運転する方法	本55、65
ショーケースの伝送線接続位置	本21
システム機器の機能	本2、3
システム機器の転用の仕方	本33
システム機器の役割	本表紙裏
システム機器選定表	本6
除霜グループの1グループの制限台数	本39
除霜グループのグルーピングの考え方	本39
除霜グループ数の制限	本39
接続可能なショーケース	本3
設定範囲	本66
センサの温度－抵抗特性表	本115
センサの感温部の取付位置	総87～89
センサの種類	総87

タ

タイマ方式で使用する場合の設定内容	本70
タイマ方式の現地配線	Q 60、61
単品方式で除霜の同期をとるには	Q 58、59
単品方式で同時通電防止の回路を組むには	Q 62～64
単品方式で警報をだすには	Q 11
単品方式のSOの立上げ操作	本29
単品方式のCCの立上げ操作	本29
TMが故障した場合の処置	本120
TMの外形図	本8
TMの交換後にすべき操作項目と内容	本127
TMの仕様	本4
TMの仕様と機能	本4
TMの接続台数	本6
TMの立上げ操作	本53
TMの取付場所	本13
TMの取付方法	本13
TMをFMに流用するには	本120
伝送線の許容長さ	本16
伝送線の接続方法	本22

伝送線の種類	本16
伝送線のシールド接続方法	本22
伝送線の線形	本16
伝送線の電圧	本16
伝送線の配線方法	本21

ハ

配線上の注意事項	本22
----------	-----

マ

目標温度を変更する際の注意	本71
---------------	-----

ラ

冷凍機異常時液電磁弁を閉じるには	本72
冷凍機グループ数の制限	本45
ローテーションの単品方式での機器番号のつけ方	本29
ローテーションの単品方式での立上げ操作	本29
ローテーションの単品方式でのODと給電ユニットの取付け方	本15
ローテーションの単品方式での配線方法	総105

お問合せは下記へどうぞ



本社冷暖機器首都圏営業部 … 〒107-6150 東京都港区赤坂5-2-20 (赤坂パークビル) …… (03) 5573-3694
 北関東地域グループ … 〒331-0043 大宮市大成町4-298 (三菱電機大宮ビル) …… (048) 653-0251
 東関東地域グループ … 〒260-0031 千葉市中央区新千葉2-7-2 (大宗センタービル) …… (043) 241-8683
 神奈川地域グループ … 〒220-8118 横浜西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー) …… (045) 224-2621
 東北支社 …… 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7 (三菱電機明治生命仙台ビル) …… (022) 216-4618
 新潟支社 …… 〒950-8504 新潟市東大通2-4-10 (日本生命ビル) …… (025) 241-7224
 北陸支社 …… 〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル) …… (0762) 33-5512
 中部支社 …… 〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル) …… (052) 565-3223

関西支社 …… 〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル) …… (06) 347-2341
 中国支社 …… 〒730-0037 広島市中区中町7-32 (日本生命ビル) …… (082) 248-5411
 四国支社 …… 〒760-8654 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル) …… (087) 825-0066
 九州支社 …… 〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル) …… (092) 721-2190
 北海道地区販売会社
 三菱電機冷暖設備(株)北海道支社 …… 〒060-0031 札幌市中央区北一条東1-6 (住友商事札幌ビル3F) …… (011) 231-3944
 日本建機株式会社
 三菱ショーカーセス事業部 …… 〒273-0045 千葉県船橋市山手1-1-1 …… (0474) 35-5453

三菱電機冷暖相談センター

0120-39-2224(フリーダイヤル)/0734-27-2224(携帯電話対応)
 FAX(365日・24時間受付)
 0120(84)2229(フリーダイヤル)・0734(28)2229(通常FAX)