



押出機ラインコントロールシステム

FAREX-MIGHTY 5E

操 作 説 明 書

IM5EMI01-J12

FEB. '94

はじめに

押出機コントロールシステムFAREX-MIGHTY 5Eをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本装置は、各種ごとにモジュール化されたボードを組み合わせ使用する本体ユニットと、各種入出力変換器群およびモータ増設時に使用するモータ操作器、中継器により構成され、押出成形に必要な周辺機器（引取機、巻取機）を含むライン全体のコントロールおよび管理を行うことを目的としています。

本書は、FAREX-MIGHTY 5E本体の運転・操作・機能の説明を行っています。運転および操作を行う場合は必ずお読み下さい。なお、本体と各種変換器との接続方法やオプション機能などは、ドキュメント構成をご覧の上、それぞれの説明書をお読み下さい。

ご 注 意

- 本装置がお手元に届きましたら、外観ならびに動作のチェックを行い、損傷のないことをご確認下さい。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。
- 本書の記載内容について、その全部または一部を無断で転載、複製することを禁じます。
- 本装置は厳重な品質管理のもとに製造、出荷されておりますが、万一、不具合な事項やお気付きの点がございましたら、当社営業担当者、最寄りの当社営業所またはお買い上げ代理店まで、ご一報下さいますようお願い致します。

*** ドキュメント構成 ***

● 標 準

※ 操 作 説 明 書	NO. IM5EM101-J□	運転操作機能についての説明
シ ス テ ム 接 続 説 明 書	NO. IM5EM103-J□	本体と各種変換器などの接続方法についての説明

● オプション

プログラムステップ昇降温機能	NO. IM5EM104-J□	プログラムステップ昇降温機能についての説明
トレンドグラフ機能	NO. IM5EM105-J□	トレンドグラフ機能についての説明
生 産 管 理 機 能 〔成形品数量・稼働時間〕	NO. IM5EM106-J□	生産管理機能の成形品数量および稼働時間についての説明
生 産 管 理 機 能 〔吐出力・引取速度〕	NO. IM5EM110-J□	生産管理機能の吐出力および引取速度についての説明
通 信 機 能	NO. IM5EM107-J□	通信機能についての説明
プ リ ン タ 機 能	NO. IM5EM108-J□	プリンタ機能についての説明
外部メモリ〔メモ리카ード〕機能	NO. IM5EM111-J□	外部メモリ（メモ리카ード）機能についての説明
温調カスケード制御機能	NO. IM5EM117-J□	温調カスケード制御機能についての説明
温調増設ユニット FAREX- MIGHTY 5EB	NO. IM5EM119-J□	温調増設ユニット FAREX-MIGHTY 5EBについての説明
モ ー タ 操 作 器 MDS-96 MDS-96*A	NO. IM96MDS01-J□ NO. IM96MDS02-J□	モータ操作器 MDS-96, MDS-96*Aについての説明
中 継 器 BRA-5E	NO. IM5EBRA01-J□	中継器 BRA-5Eについての説明

※ 本書は『操作説明書』です。

目 次

	ページ
1. 概 要	
1. 1 システム構成図	1 - 1
1. 2 各部の名称および機能説明	
(1) 前 面	1 - 2
(2) 裏 面	1 - 7
1. 3 変換器接続構成	1 - 8
(1) P I O 2 - A (1) ~ (3) モジュールボードとの接続	1 - 9
(2) D I O 2 - A (1) ~ (6) モジュールボードとの接続	
(a) D I O 2 - A (1) モジュールボードとの接続	1 - 10
(b) D I O 2 - A (2) モジュールボードとの接続	1 - 11
(c) D I O 2 - A (3) モジュールボードとの接続	1 - 12
(d) D I O 2 - A (4) ~ (6) モジュールボードとの接続	1 - 12
(3) T I O 2 - A (1) ~ (13) モジュールボードとの接続	1 - 13
(4) R I O 2 - A (1) ~ (13) モジュールボードとの接続	1 - 14
2. 操 作	
2. 1 操 作 準 備	
(1) 計器の取付、結線	2 - 1
(2) ディップスイッチの設定	2 - 1
(3) 電 源 投 入	2 - 2
2. 2 キ ー 操 作	
(1) 基本になるキー操作	2 - 3
(2) 文字選択モードのキー操作	
(a) 文字選択画面の各部名称	2 - 8
(b) 文字選択時の操作例	2 - 11
2. 3 操 作 手 順	
(1) 初めての運転を行う場合	2 - 20
(2) 2 回目以降の運転を行う場合	2 - 22
2. 4 メッセージ一覧	
(1) 設定エラーメッセージ	2 - 25
(2) 運転状態メッセージ	2 - 27
3. 画面説明	
3. 1 画 面 構 成 図	3 - 1
3. 2 各画面共通の表示	3 - 3
3. 3 各画面の説明	3 - 6
(1) 運転メニュー	3 - 7
(2) 運 転 モ ニ タ	3 - 8

(3) 温調モニタ	3-14
(4) AIモニタ	3-18
(5) モータモニタ	3-22
(6) 警報モニタ	3-30
(7) 工程ファイル	3-38
(8) タイマ/昇降温設定	3-51
(9) ユーティリティ	3-53
(10) スタートアップ	3-65
(11) 初期診断エラー	3-66
3.4 文字選択モードの画面一覧	3-68

4. 主な機能説明

4.1 学習機能	4-1
4.2 自動昇温	4-2
4.3 タイマ機能	4-3
4.4 モータ動作	4-4
4.5 警報動作	4-8
4.6 自己診断機能	4-12
4.7 停電対策について	4-13
4.8 モータ起動・停止シーケンス	4-18
4.9 外部接点入力によるヒータ操作	4-21

5. 保守・点検

5.1 保守・点検	5-1
-----------	-----

6. トラブルシューティング

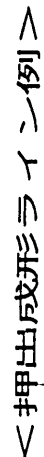
6.1 トラブルシューティング	6-1
-----------------	-----

7. 仕様

7.1 本体仕様	7-1
7.2 各種変換器仕様	7-10

1. 概 要

FAREX-MIGHTY 5E システム構成図



モジュールボード

(何枚実装する)

仕様により異

ります)。右

“MAX”は最

装収数を示し

います。ただ

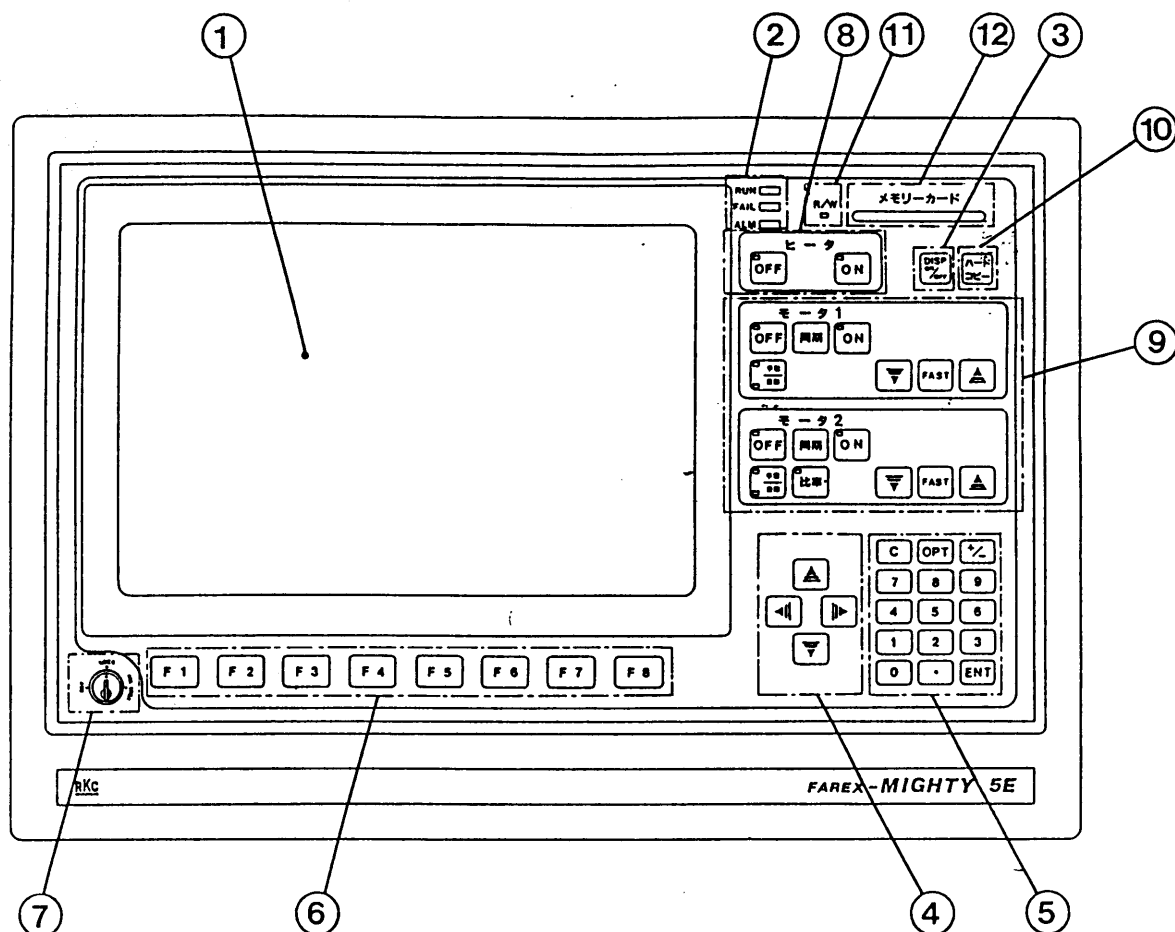
装収数を示しています。ただし、T102-A
含めて最大実装収数は13枚までとなり
ユニットのみの場合）、13枚（温調増設

※本体ユニットのモジュール最大実装枚数は12枚ですので、すべてのモジュールボードの最大実装枚数を一度に実装することはできません。

※ 本体ユニットの通信モジュールボードはCOM2-A (本体ユニットのみの場合) またはCOM2-B (温調増設ユニット使用の場合) のどちらかになります。

1.2 各部の名称および機能説明

(1) 前 面



① プラズマ表示器 …………… データを表示します。

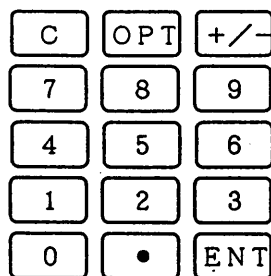
② L E D 表示器 …………… 下記のような状態を表示します。

ランプの種類	説 明
RUN表示ランプ RUN 	システムが正常に作動している場合に点灯します。〔緑〕 通常は点灯しています。
FAIL表示ランプ FAIL 	システムに異常が発生した場合に点灯します。〔赤〕
ALM表示ランプ ALM 	警報発生状態の場合に点灯します。〔赤〕

③ ディスプレイON/OFFキー …… プラズマ表示器の表示のON/OFFを行う場合に使用します。
OFF状態の時は、ヒータ、モータの **OFF** キーのみ有効です。
また、OFF状態のときに昇温が完了しますと、自動的にディスプレイがON状態になります。

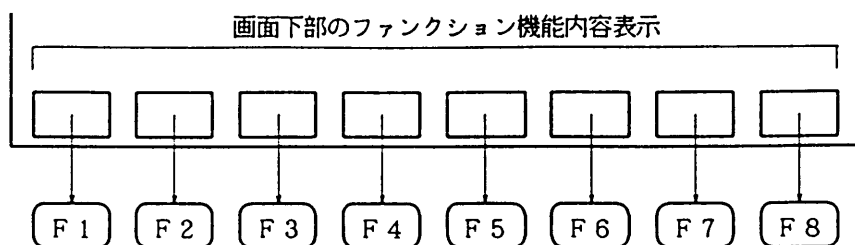
④ カーソル移動キー …………… 上・下・左・右にカーソルを移動する場合に使用します。
データを設定できる位置のみ移動します。

⑤ 設定キー データの設定や登録を行う場合に使用します。



キーの種類	説明
0 ~ 9 • テンキー	データ（数値）を設定する場合に使用します。
C クリアキー	設定したデータを取り消す場合に使用します。
OPT オプションキー	モータを強制始動する場合に使用します。また、生産管理機能〔吐出量・引取速度〕（オプション）において、比重を自動補正する場合に使用します。 ● モータの強制始動：オプションキー OPT を押しながらモータ起動キー ON を押します。 ● 比重の自動補正：オプションキー OPT を押しながら、モータ（オプション） 比率モードキー 比率 を押します。
ENT エンターキー	設定したデータを登録する場合に使用します。
+/- プラス/マイナスキー	データの符号を切り換える場合に使用します。プラス/マイナスキー +/- を押すごとに、プラス符号とマイナス符号が切り換わります。

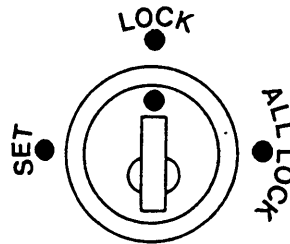
⑥ ファンクションキー 画面下部に表示されているファンクション機能を実行する場合に使用します。



※ ファンクションキー **F1** ~ **F8** に該当する画面表示は各画面によって変わります。機能内容については3.2項の「各画面共通の表示」（P.3-3）を参照して下さい。

⑦ 鍵付き設定ロック

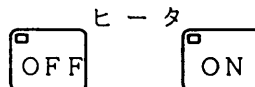
スイッチ 誤操作を防ぐため、SET、LOCK、ALL LOCKのいずれかの状態に設定する場合に使用します。どの位置でも鍵の引抜きができます。



S E T 位 置	すべてのデータが設定できます。
L O C K 位 置	温度設定値とモータ自動運転設定値のみ設定できます。
A L L L O C K 位 置	すべてのデータが設定できません。

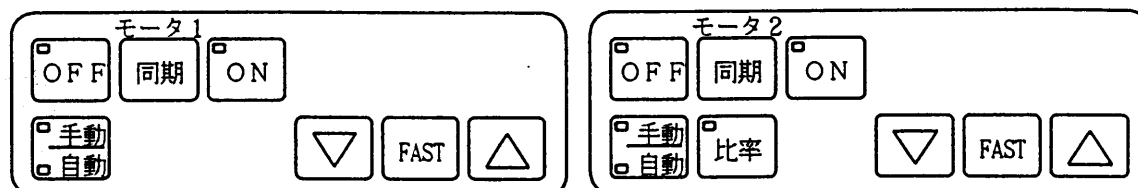
※ 通信モード（コンピュータモード）中は、鍵付き設定ロックスイッチの設定が無効になります。したがって、鍵付き設定ロックスイッチの位置が“LOCK”，“ALL LOCK”になっていても、通信により各設定値が設定できます。

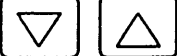
⑧ ヒータON/OFFキー ヒータ電源のON/OFFを行う場合に使用します。



キ ー の 種 類	説 明
ヒータON表示ランプ  ヒータONキー	ヒータをON状態にする場合に使用します。 すべての必要データの設定終了後に押します。 ただし、電源投入後、約10秒間はヒータONキー  を押しても、ヒータがONになりません。 ヒータがON状態の場合に左上部のランプが点灯します。〔緑〕
ヒータOFF表示ランプ  ヒータOFFキー	ヒータをOFF状態にする場合に使用します。 ディスプレイがOFF状態でもヒータをOFF状態にすることができます。 ヒータがOFF状態の場合に左上部のランプが点灯します。〔赤〕

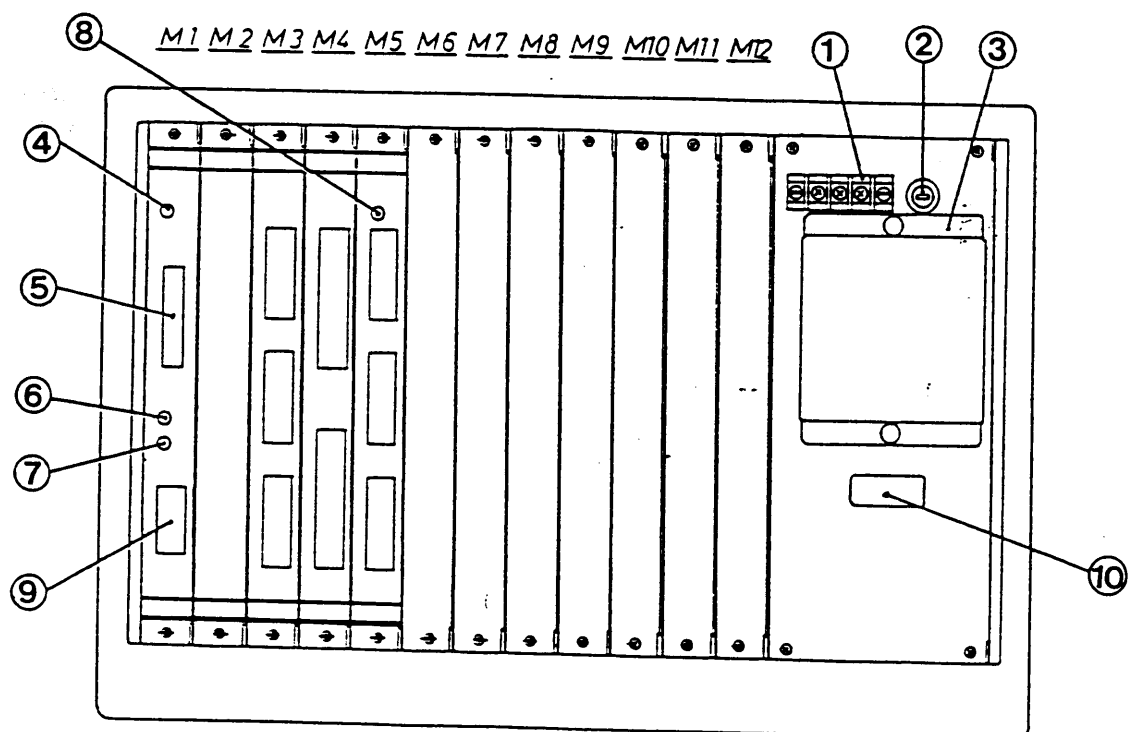
- ⑨ モータ設定キー …………… モータ 1，モータ 2 の起動／停止，モータ運転モードの切り換えおよび操作用出力値の設定を行う場合に使用します。



キーの種類	説明
モータ起動表示ランプ  モータ起動キー	モータを起動する場合に使用します。 ヒータ ON 状態で、昇温が完了したら押します。 オプションキー  と同時に押すと、モータの強制起動ができます。 モータが起動している場合に左上部のランプが点灯します。〔緑〕
モータ停止表示ランプ  モータ停止キー	モータを停止する場合に使用します。 ディスプレイが OFF 状態でもモータを停止することができます。 モータが停止している場合に左上部のランプが点灯します。〔赤〕
 モータ同期起動キー	モータを同期起動する場合に使用します。 モータ起動キー  と同時に押します。
モータ手動／自動モード表示ランプ  モータ手動／自動モードキー	モータ運転モードを手動モードまたは自動モードに切り換える場合に使用します。 モータ手動／自動モードキー  を押すごとに手動モードと自動モードが切り換わります。 モータが動作しているモードのランプが点灯します。〔緑〕
モータ比率モード表示ランプ  モータ比率モードキー	モータ運転モードを比率モードに切り換える場合に使用します。 メインモータを持たないモータは切り換えられません。 オプションキー  と同時に押すと、生産管理機能〔吐出量・引取速度〕（オプション）の比重の自動補正ができます。 モータが比率モードで動作している場合に左上部のランプが点灯します。〔緑〕
 モータ速度UP/DOWNキー	モータ操作用出力値を設定する場合に使用します。 モータ ON 状態でモータ速度UP/DOWNキー   を押すごとに 1digit ずつモータ操作用出力値が増減します。また、押し続けるとモータ操作用出力値が連続的に増減します。 「運転モニタ画面」，「モータモニタ画面」が表示されている場合に有効です。「温調モニタ画面」，「AI モニタ画面」が表示されている場合の有効／無効は、システム設定モードで選択できます。
 モータ速度FAST キー	モータ操作用出力値を高速で設定する場合に使用します。 モータ速度UP/DOWNキー   と同時に押し続けます。

- ⑩ ハードコピーキー 画面表示のハードコピーを行う場合に使用します。
(オプション) プリンタ機能 (オプション) 付き仕様の場合のみ有効です。
- ⑪ アクセス表示ランプ メモリカードがアクセス中の場合に点灯します。〔黄〕
(オプション) メモリカード機能 (オプション) 付き仕様の場合のみ有効です。
- ⑫ メモリカード挿入口 メモリカードを挿入します。
(オプション) メモリカードは表を上向きにして挿入して下さい。
メモリカード機能 (オプション) 付き仕様の場合のみ有効です。

(2) 表 面



① 電源端子

端子	
内容	電源端子 AC 100/110 V または AC 200/220 V 接地端子 G

⑨ F A I L出力端子

⑩ 型名シール

M1. CPU2-A モジュールボード
〔CPUボード〕

M2. PDP2-A モジュールボード
〔PDPボード〕

M3. P I O 2-A (1) モジュールボード
〔P I OボードNo.1〕

M4. D I O 2-A (1) モジュールボード
〔D I OボードNo.1〕

M5. T I O 2-A (1) モジュールボードまたは
R I O 2-A (1) モジュールボード
〔温調 (T I O) ボードNo.1〕

M6～M12. オプション モジュールボード

② ヒューズボックス

③ ファンカバー

④ リセットスイッチ

⑤ ディップスイッチ

⑥ CPUボード用RUN表示ランプ〔緑〕

- CPUボードのシステムが正常に作動している時に点滅します。
通常は点滅しています。

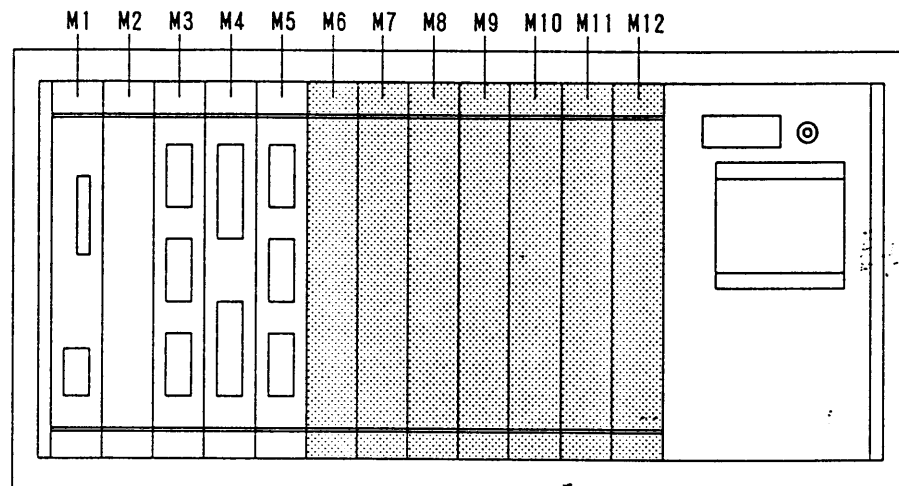
⑦ CPUボード用F A I L表示ランプ〔赤〕

- CPUボード内のCPU異常時に点灯します。

⑧ T I Oボード用F A I L表示ランプ〔赤〕

- 温調 (T I O) ボード内のCPU異常時に点灯します。

1.3 変換器接続構成



本体ユニット FAREX-MIGHTY 5E

 : オプション

M1 : CPU 2-A モジュールボード (CPU ボード)

M2 : PDP 2-A モジュールボード (PDP ボード)

M3 : PIO 2-A (1) モジュールボード (PIO ボード No. 1)

M4 : DIO 2-A (1) モジュールボード (DIO ボード No. 1)

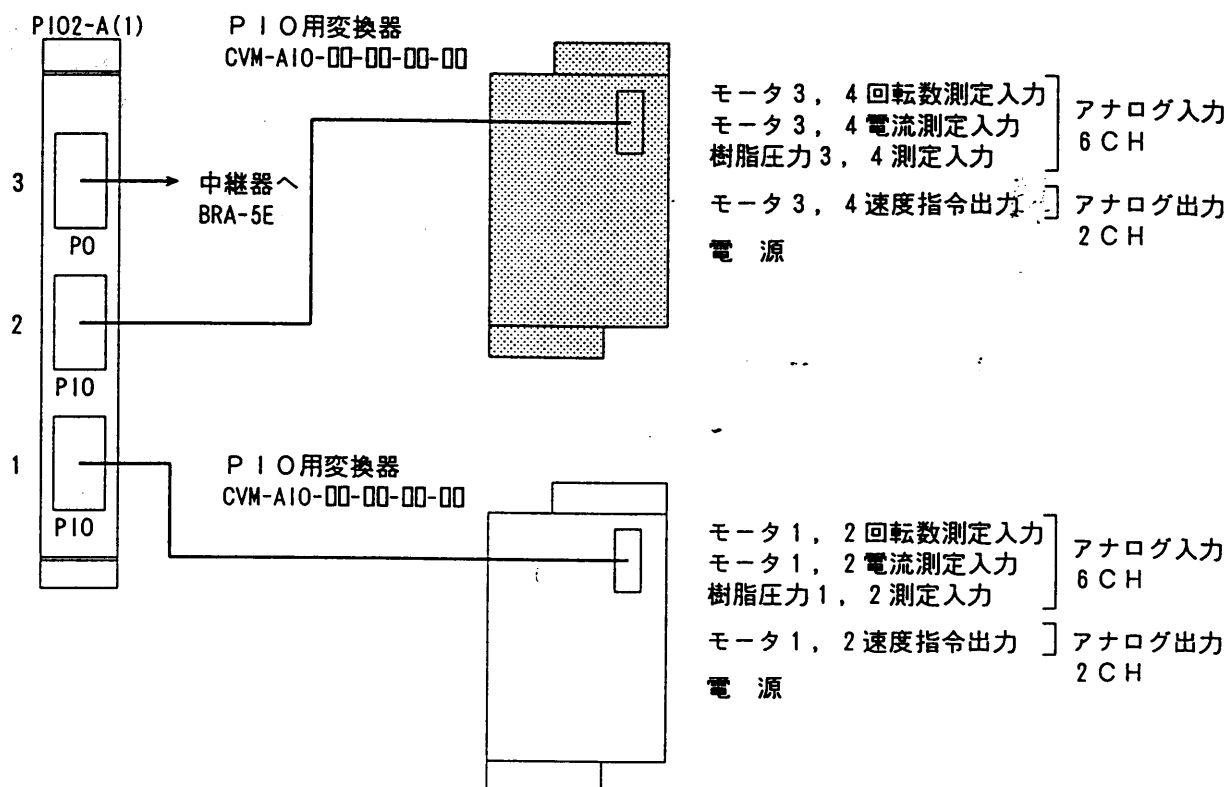
M5 : TIO 2-A (1) モジュールボードまたは

RIO 2-A (1) モジュールボード (温調 (TIO) ボード No. 1)

標準装備

※ M6 ~ M12 は仕様によって、必要なモジュールボードが追加されます。

(1) P I O 2 - A (1) ～ (3) モジュールボードとの接続

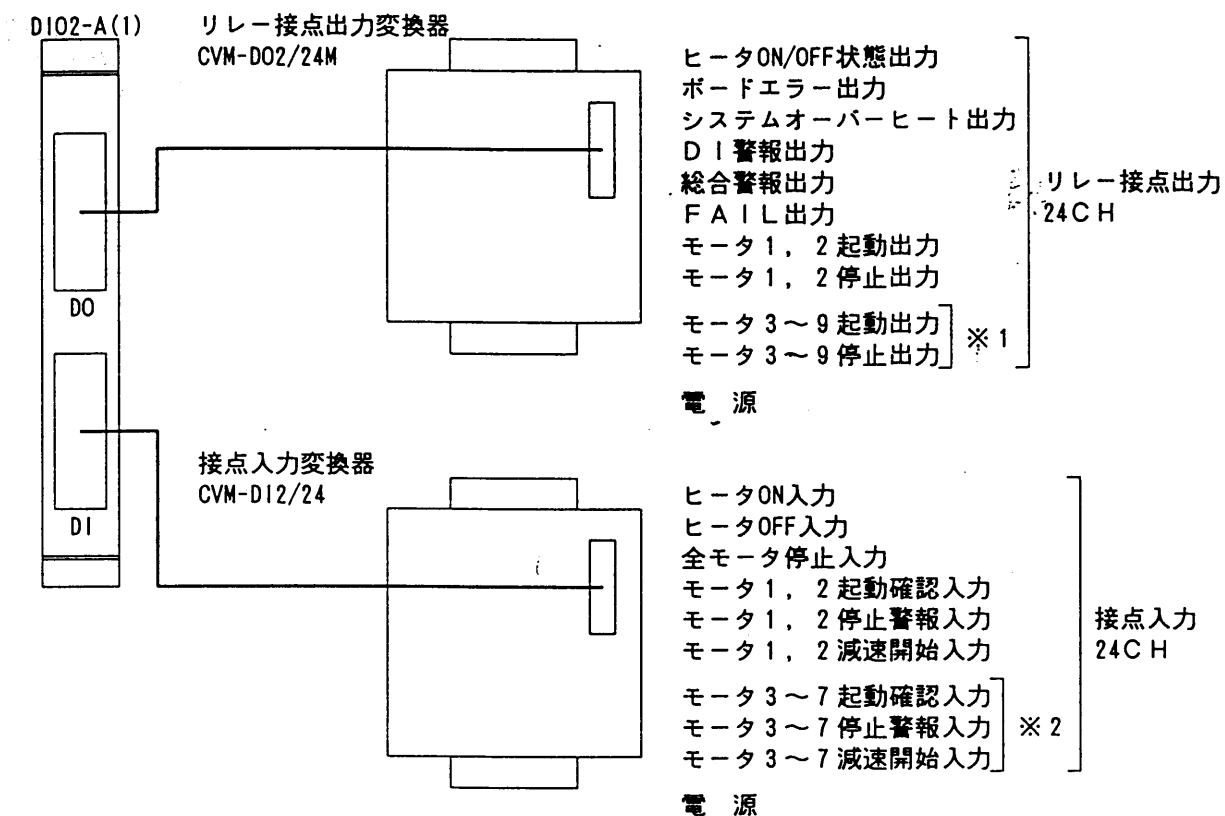


注 意

- モータ点数が3点または4点ある場合は、P I O 用変換器 (CVM-A10-00-00-00-00) を P I O 2 - A (1) モジュールボードの “ 2 ” へ接続して下さい。
- モータ操作器 (オプション) を使用する場合は、P I O 2 - A (1) モジュールボードの “ 3 ” からモータ操作器に接続するための中継器 (オプション) へ接続して下さい。
- P I O 2 - A (2), (3) モジュールボードは P I O 2 - A (1) モジュールボードと同様の接続となります。
 - P I O 2 - A (2) モジュールボードはモータ点数 5 ～ 8 点のときに使用します。
 - P I O 2 - A (3) モジュールボードはモータ点数 9 ～ 12 点のときに使用します。

(2) DIO2-A(1)～(6) モジュールボードとの接続

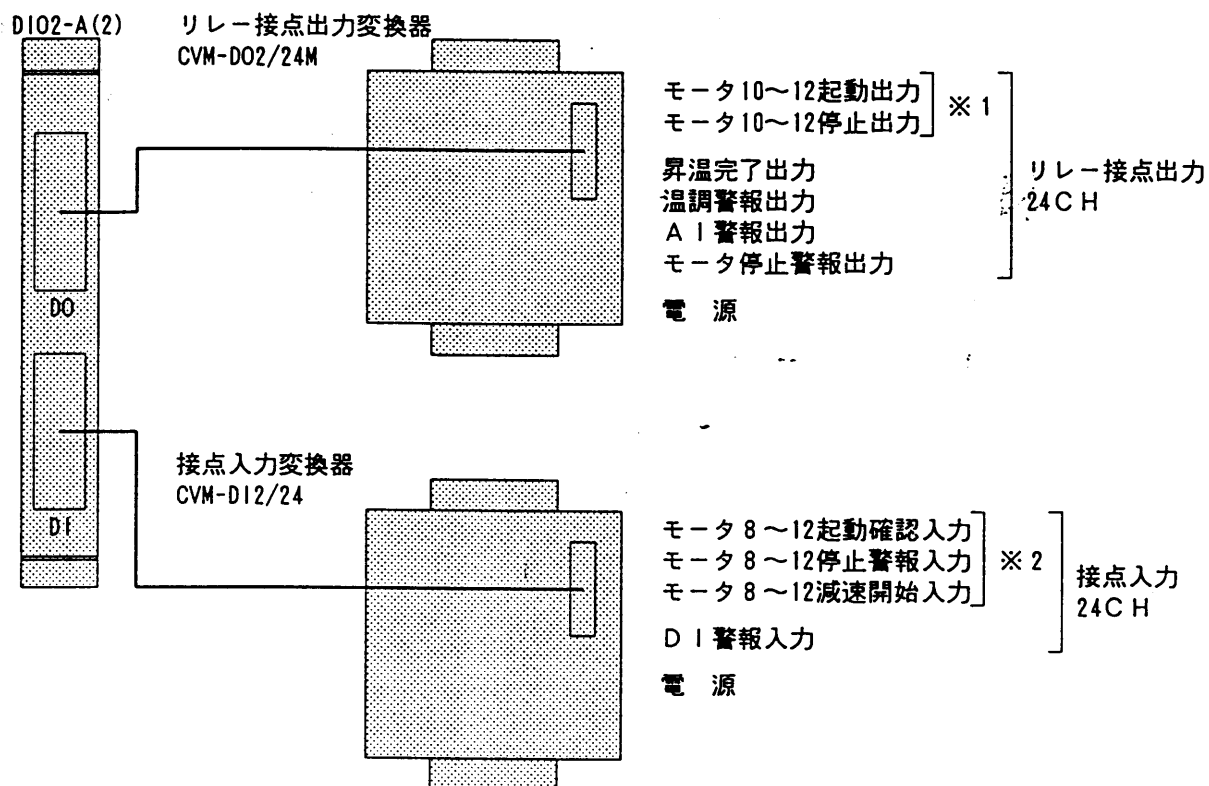
(a) DIO2-A(1) モジュールボードとの接続



注意

- “※ 1” の項目は、モータの使用点数によって使用しないCHがあるとき、昇温完了出力、温調警報出力、A I 警報出力、モータ停止警報出力となる場合があります。
- “※ 2” の項目は、モータの使用点数によって使用しないCHがあるとき、D I 警報入力となります。

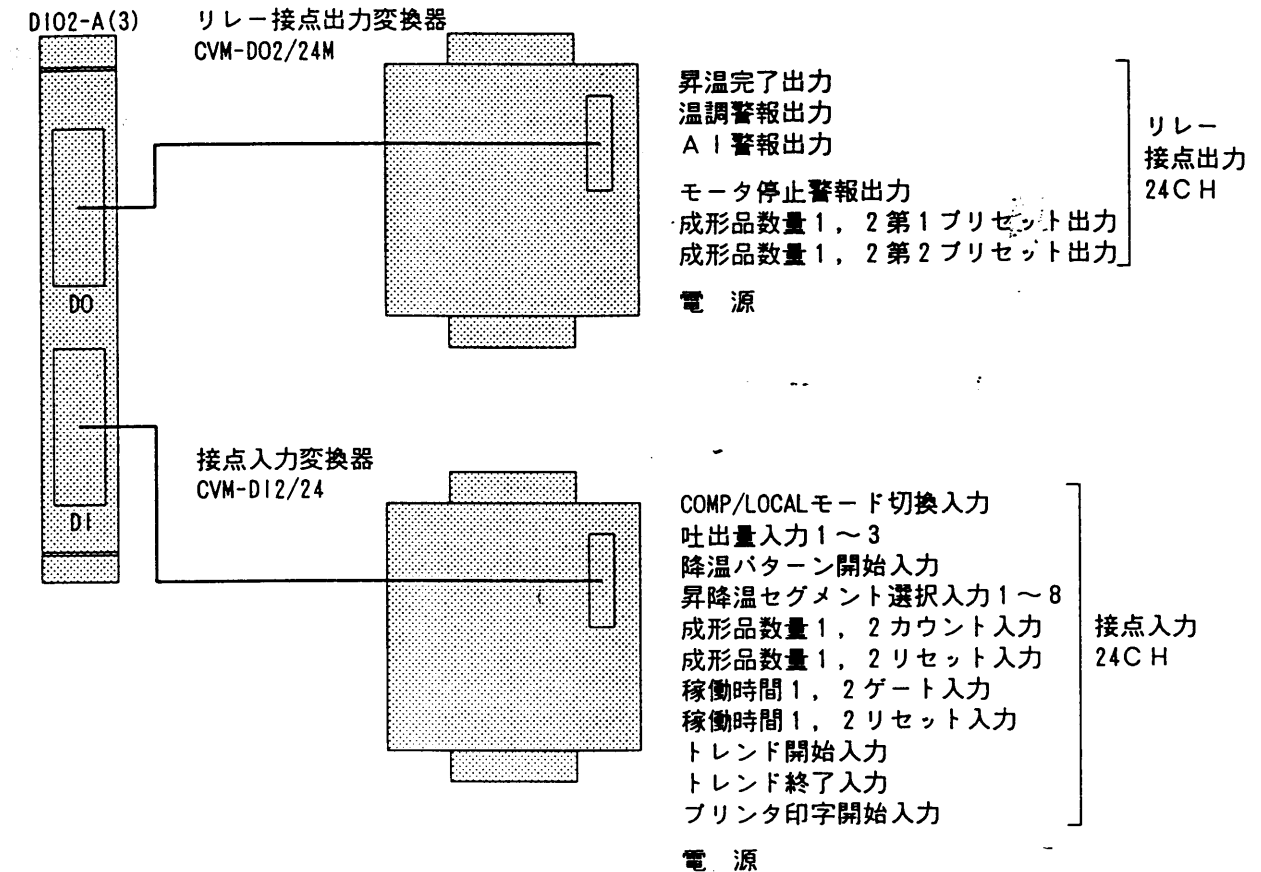
(b) DIO2-A(2) モジュールボードとの接続



注意

- “※1” の項目は、モータの使用点数によって使用しないCHがあるとき、昇温完了出力、温調警報出力、A I 警報出力、モータ停止警報出力となる場合があります。
- “※2” の項目は、モータの使用点数によって使用しないCHがあるとき、D I 警報入力となる場合があります。

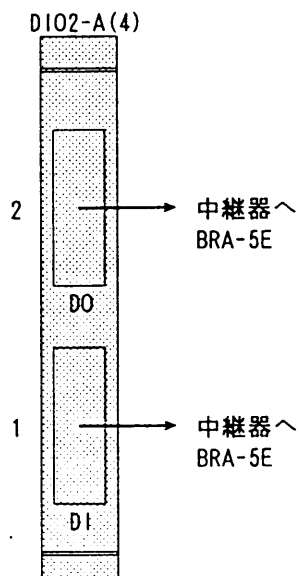
(c) DIO2-A(3) モジュールボードとの接続



注意

COMP/LOCALモード切換入力を使用しない場合は、必ずオープンにしてください。

(d) DIO2-A(4)～(6) モジュールボードとの接続

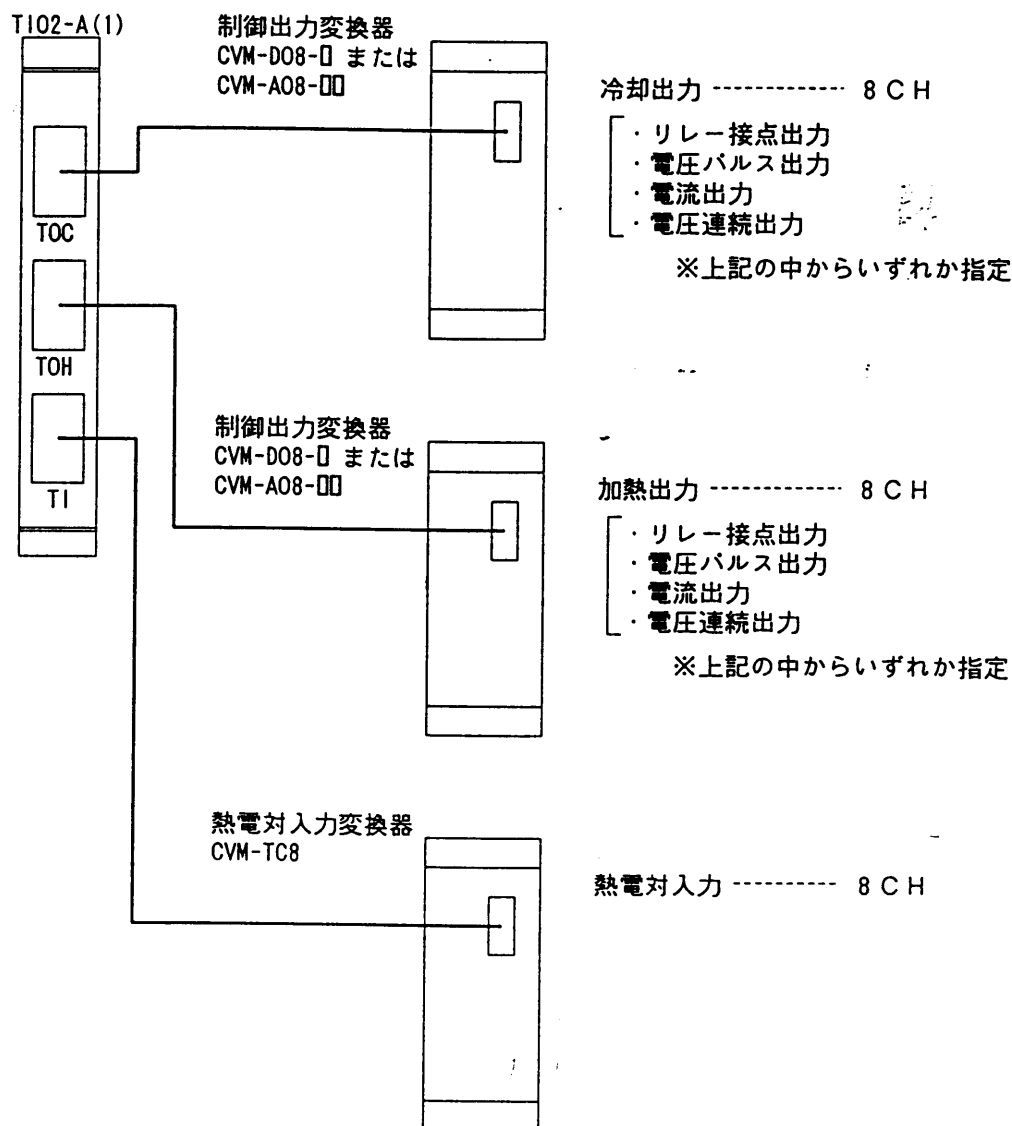


- ① DIO2-A(4)モジュールボードはモータ操作器(オプション)を使用するときに必要なモジュールボードです。
- ② DIO2-A(4)モジュールボードの“1”および“2”はモータ操作器に接続するための中継器(オプション)へ接続して下さい。
- ③ DIO2-A(4)モジュールボードはモータ操作器No.1～4に対応します。

※ DIO2-(5), (6)モジュールボードもDIO2-A(4)モジュールボードと同様の接続となります。

- DIO2-(5)モジュールボードはモータ操作器No.5～8に対応します。
- DIO2-(6)モジュールボードはモータ操作器No.9～12に対応します。

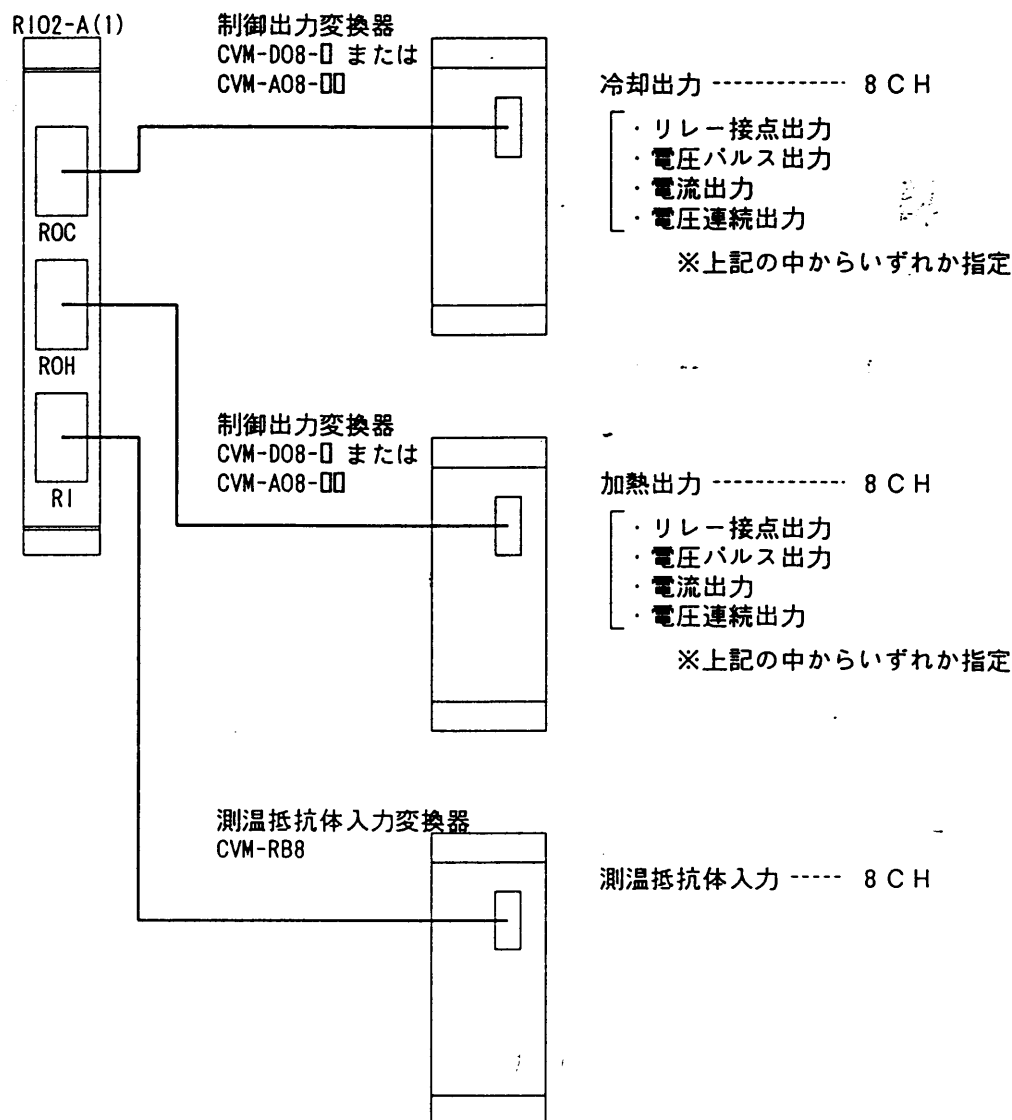
(3) TIO2-A(1)～(13)モジュールボードとの接続



注 意

- TIO2-A(2)～(13)モジュールボードはTIO2-A(1)モジュールボードと同様の接続となります。
- オプションの温調増設ユニットを使用しない場合、TIO2-Aモジュールボードの最大実装枚数は8枚まで〔TIO2-A(1)～(8)〕となります。
ただし、RIO2-Aモジュールボードと混在する仕様の場合は、RIO2-Aモジュールボードと合わせて最大実装枚数が8枚までとなります。
- 熱電対入力の空端子は、(+)端子と(-)端子をショートして下さい。
処理を行いませんと計器精度に影響する場合があります。

(4) RIO2-A(1)～(13)モジュールボードとの接続



注 意

- RIO2-A(2)～(13)モジュールボードはRIO2-A(1)モジュールボードと同様の接続となります。
- オプションの温調増設ユニットを使用しない場合、RIO2-Aモジュールボードの最大実装枚数は8枚まで〔RIO2-A(1)～(8)〕となります。
ただし、TIO2-Aモジュールボードと混在する仕様の場合は、TIO2-Aモジュールボードと合わせて最大実装枚数が8枚までとなります。
- 測温抵抗体入力の空端子は、隣接するAB間に100Ωの抵抗を接続しBB間はショートして下さい。処理を行いませんと計器精度に影響する場合があります。

2. 操 作

2.1 操作準備

(1) 計器の取付、結線

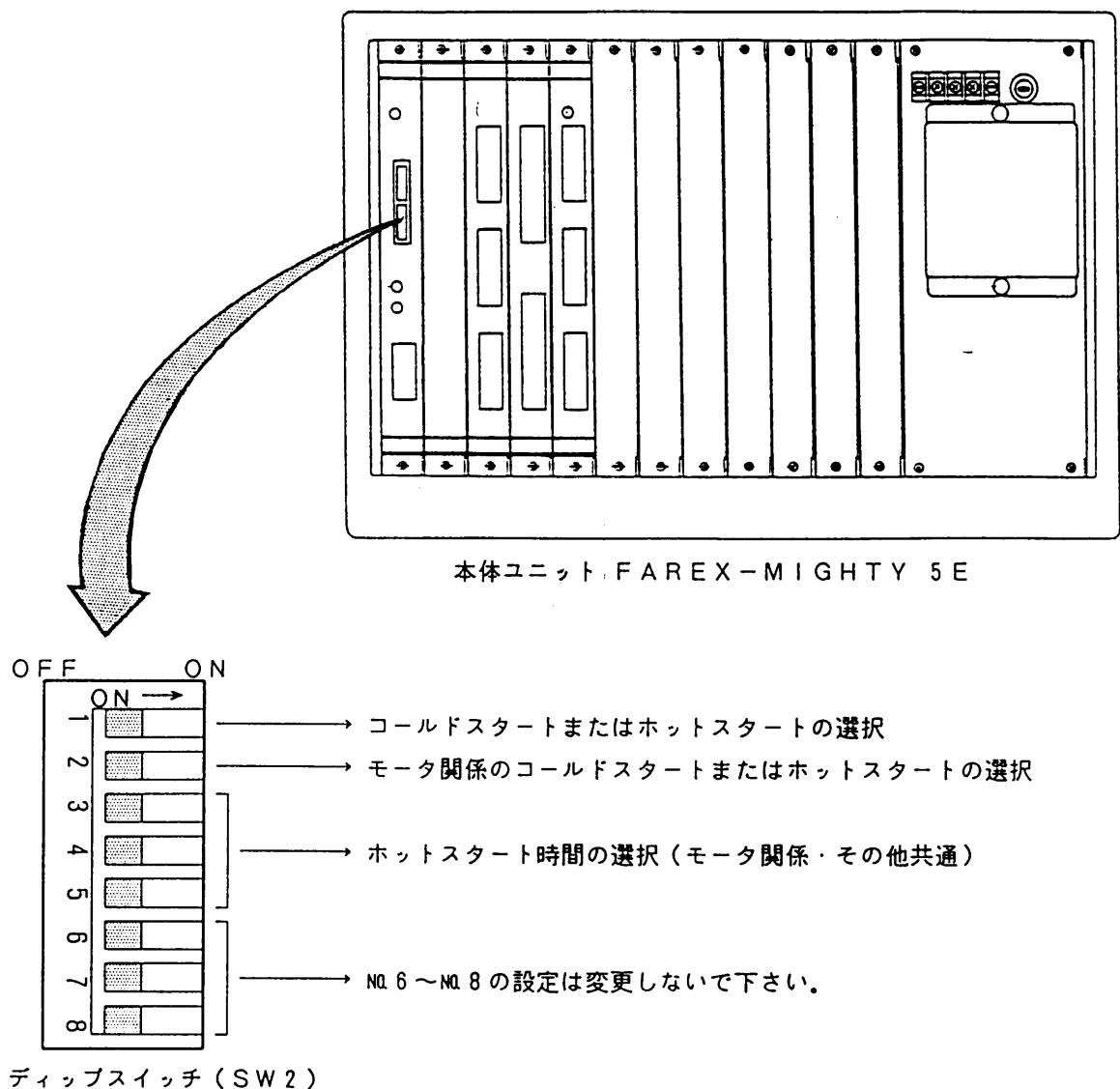
詳細は別冊の『システム接続説明書』を参照して下さい。

(2) ディップスイッチの設定

瞬停復帰処理機能およびホットスタート時間の選択を行います。CPUボード（CPU2-Aモジュールボード）にあるディップスイッチ（SW2）の該当するNoをONまたはOFFに設定します。

注意

- ディップスイッチの設定を行う際は、必ず電源OFFの状態で行って下さい。
- 他のディップスイッチには絶対に触れないで下さい。また、ディップスイッチ（SW2）のNo 6～No 8の設定は変更しないで下さい。



※ 出荷時はすべてOFFになっています。

● 瞬停復帰処理機能の選択

瞬停復帰処理機能には次の種類があります。いずれかを選択して下さい。

- コールドスタート：温調関係、モータ関係とも初期状態から運転開始します。
- ホットスタート1：温調関係は停電前の状態から運転開始し、モータ関係は初期状態から運転開始します。
- ホットスタート2：温調関係、モータ関係とも停電前の状態から運転開始します。

SW 2		瞬 停 復 帰 処 理 機 能
1	2	
OFF	OFF	温調関係、モータ関係ともコールドスタート
OFF	ON	
ON	OFF	温調関係：ホットスタート モータ関係：コールドスタート〔ホットスタート1〕
ON	ON	温調関係、モータ関係ともホットスタート〔ホットスタート2〕

※ 出荷時はすべてOFFになっています。

● ホットスタート時間の選択

ホットスタート時間とは停電から復電までの時間です。ホットスタート時間以内に復電しなかった場合は自動的にコールドスタートとなります。

SW 2			ホットスタート時間
3	4	5	
OFF	OFF	OFF	0.1 秒
ON	OFF	OFF	0.2 秒
OFF	ON	OFF	0.5 秒
ON	ON	OFF	1 秒
OFF	OFF	ON	2 秒
ON	OFF	ON	3 秒
OFF	ON	ON	4 秒
ON	ON	ON	5 秒

※ 出荷時はすべてOFFになっています。

(3) 電源投入

電源投入を行います。初期診断エラーがなければ通常に運転を開始します。

2.2 キー操作

(1) 基本になるキー操作

データ設定、画面切換は下記のキー操作で行います。

キー操作時の注意

- キー操作は指以外のもので行わないで下さい。
- キーを押す場合は、指先に感触が伝わるまでしっかり押して下さい。

設定内容	キー操作
画面呼出し	● ファンクションキーによって呼び出す場合 F1 ~ F8 呼び出したい画面に該当するファンクションキーを押します。 ● メニュー画面で設定キーによって呼び出す場合 メニューNO. → ENT 設定キーでメニューNO.を 設定します。 エンターキーで 登録を行います。 メニュー画面には「運転メニュー画面」、「ファイルメニュー画面」、 「ユーティリティメニュー画面」があります。
データの設定	F4 →    → データ → ENT “設定”に該当するファンクションキーを押し、カーソルを表示します。 カーソルを設定位置まで移動します。 各項目の内容に従って設定キーでデータを設定します。 エンターキーで登録を行います。 注 意 ● エンターキー ENT を押して登録を行いますと、次の設定項目の設定位置までカーソルが移動します。 ● 設定中のデータを取り消す場合は、クリアキー C を押します。 変更以前のデータを表示します。 ● カーソル表示を消して運転モードに戻る場合は、“設定”に該当するファンクションキー F4 を押します。

操 作 例

「温調設定値1画面」の〔シリンダ 2〕のP.C [%] (冷却側比例帯) を、“200%”に設定する場合を示します。

200%に設定する

【 温 調 設 定 値 1 】
92/03/10 (火) 15:23:52

名 称	機 能	PH [°C]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [°C]	下限 [°C]	上限 [°C]	傾 き [°/分]	A T 設定
シリンダ 1	加熱冷却	30	100	240	60	100	0	10	10	99.9	0
シリンダ 2	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
シリンダ 3	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
シリンダ 4	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
7ダクタ 1	加 熱	30	—	240	60	100	—	10	10	99.9	0
ダイ 1	加 熱	30	—	240	60	100	—	10	10	99.9	0
ダイ 2	加 熱	30	—	240	60	100	—	10	10	99.9	0
冷却水	加熱(正)	30	—	240	60	100	—	10	10	—	0

◆昇温完了範囲 = 5 [°C]

◆ソーク 時間 = 30 [分]

◆温度警報待機 = 1 (0: 無 1: 有)

※AT設定 (0: 停止 1: 実行)

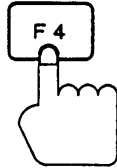
◆偏差表示範囲 = ± 10 [°C]

次画面
前画面
温 調
モニタ
設 定
警 報
モニタ
A I
モニタ
運 転
モニタ
運 転
メニュー

温調設定値1画面

① データ設定モードに入ります。

“設定”のファンクションキー **F4** を押して、データ設定モードに入ります。



- 【シリンダ 1】のPH [°C]（加熱側比例帯）の位置にカーソルが表示されます。

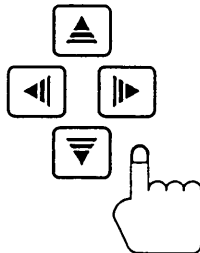
92/03/10 (火) 15:23:52

【 温 調 設定値 1 】

名 称	機 能	PH [°C]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [°C]	下限 [°C]	上限 [°C]	傾 き [°/分]	AT 設定
シリンダ 1	加熱冷却	30	100	240	60	100	0	10	10	99.9	0
シリンダ 2	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
シリンダ 3	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0

② カーソルを移動します。

カーソル移動キーを押して、カーソルを【シリンダ 2】のPC [%]（冷却側比例帯）の位置まで移動します。



- 【シリンダ 2】のPC [%]（冷却側比例帯）が設定可能になります。

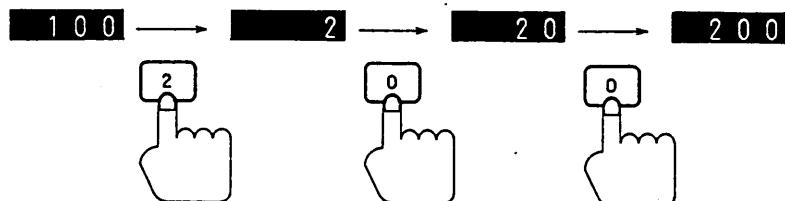
92/03/10 (火) 15:23:52

【 温 調 設定値 1 】

名 称	機 能	PH [°C]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [°C]	下限 [°C]	上限 [°C]	傾 き [°/分]	AT 設定
シリンダ 1	加熱冷却	30	100	240	60	100	0	10	10	99.9	0
シリンダ 2	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
シリンダ 3	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0

③ データを設定します。

テンキーを押して、“200”を設定します。



※ 設定中のデータを取り消す場合は、クリアキー **[C]** を押します。

- 【シリンダ 2】のPC [%]（冷却側比例帯）に“200”が設定されます。
ただし、登録はされていません。

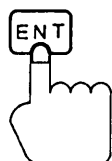
92/03/10 (火) 15:23:52

【 温 調 設定値 1 】

名 称	機 能	PH [°C]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [°C]	下限 [°C]	上限 [°C]	傾 き [°/分]	AT 設定
シリンダ 1	加熱冷却	30	100	240	60	100	0	10	10	99.9	0
シリンダ 2	加熱冷却	30	200	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
シリンダ 3	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0

④ データを登録します。

エンターキーを押して、“200”を登録します。



※ 設定エラーがあれば画面の中央上部にメッセージが表示されます。

- 【シリンダ 2】のPC [%]（冷却側比例帯）に“200”が登録され、次の設定項目の I [秒]（積分時間）にカーソルが移動します。

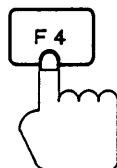
92/03/10 (火) 15:23:52

【 温 調 設定値 1 】

名 称	機 能	PH [°C]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [°C]	下限 [°C]	上限 [°C]	傾 き [°/分]	AT 設定
シリンダ 1	加熱冷却	30	100	240	60	100	0	10	10	99.9	0
シリンダ 2	加熱冷却	30	200	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
シリンダ 3	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0

⑤ 運転モードに戻ります。

“設定” のファンクションキー **F 4** を押して、運転モードに戻ります。

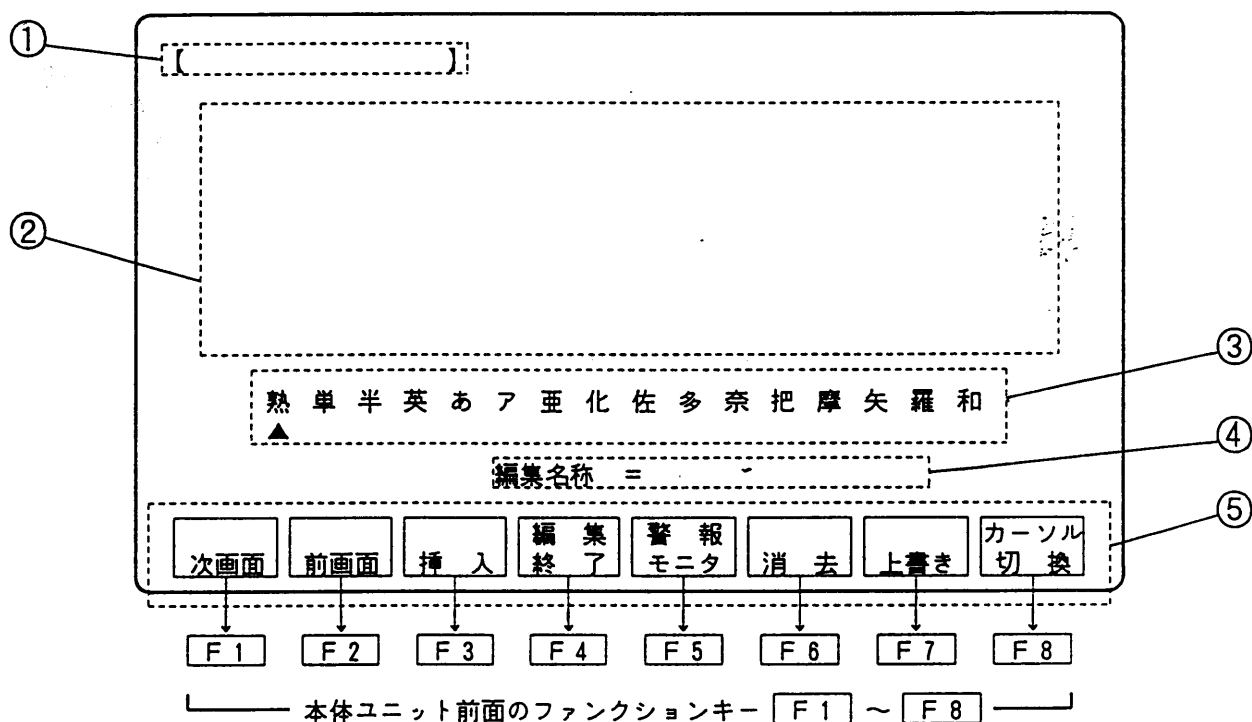


- カーソルが消えます。

92/03/10 (火) 15:23:52											
【 温 調 設定値 1 】											
名 称	機 能	PH [°C]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [°C]	下限 [°C]	上限 [°C]	傾 き [°/分]	AT 設定
シリンダ 1	加熱冷却	30	100	240	60	100	0	10	10	99.9	0
シリンダ 2	加熱冷却	30	200	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
シリンダ 3	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0

(2) 文字選択モードのキー操作

(a) 文字選択画面の各部名称



① 画面の名称

② 文字部

名称の作成および編集に必要な文字を選択します。選択されている文字にはカーソルが表示されています。ただし、他部（画面選択部、編集名称部）にカーソルが表示されている場合は▲が表示されます。

③ 画面選択部

表示されている画面の所属を▲で示します。（カーソル切換に関係なく表示されます。）また、画面を選択するインデックスの役割もはたします。呼び出したい画面が所属しているインデックス文字に、カーソルを合わせてエンターキー **ENT** を押しますと、インデックス文字が示す所属の最初の画面が呼び出されます。

〔インデックス文字が示す所属〕

インデックス文字	所属の内容	画面の名称 ※
熟	漢字2字の熟語	熟語選択
単	片仮名の単語および単位	単語選択
半	半角文字（数字、英字、片仮名）	半角文字選択
英	英字、数字	全角文字選択 1
あ	平仮名	全角文字選択 2
ア	片仮名	全角文字選択 3
亜	ア行の漢字	全角文字選択 4 ~ 全角文字選択 5
化	カ行の漢字	全角文字選択 6 ~ 全角文字選択 13
佐	サ行の漢字	全角文字選択 14 ~ 全角文字選択 21
多	タ行の漢字	全角文字選択 22 ~ 全角文字選択 25
奈	ナ行の漢字	全角文字選択 26
把	ハ行の漢字	全角文字選択 27 ~ 全角文字選択 30
摩	マ行の漢字	全角文字選択 31
矢	ヤ行の漢字	全角文字選択 32
羅	ラ行の漢字	全角文字選択 33 ~ 全角文字選択 34
和	ワ行の漢字	全角文字選択 35

※ 各画面の表示は3.4項「文字選択モードの画面一覧」（P.3-68）を参照して下さい。

④ 編集名称部

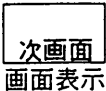
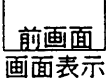
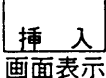
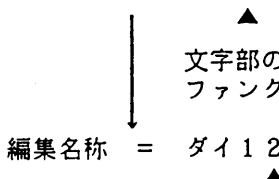
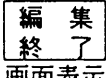
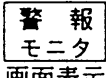
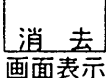
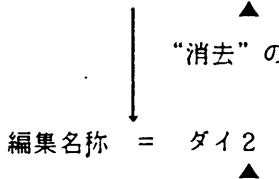
名称や単位の作成および編集を行います。最大半角24文字まで作成および編集可能です。カーソルで示している文字が編集の対象になります。ただし、他部（画面選択部、編集名称部）にカーソルが表示されている場合は▲で示します。

注 意

編集名称部では、最大半角24文字まで作成および編集できますが、各画面の登録可能文字数より長い場合は編集終了時に無効となります。
また、挿入などの編集操作により、編集名称部の文字数が半角24文字を超えた場合、その編集操作は無効となります。

⑤ ファンクションキーの機能内容

ファンクションキーを使用する場合は、表示されている機能内容を確認の上、該当するファンクションキー **F1** ～ **F8** を押して下さい。

ファンクションキー	機 能 内 容 説 明
F1 	次のページの画面を呼び出します。文字選択モードの画面は38画面ありますので、38回押しますと元の画面に戻ります。
F2 	前のページの画面を呼び出します。文字選択モードの画面は38画面ありますので、38回押しますと元の画面に戻ります。
F3 	文字部で選択した文字（列）が編集名称部のカーソルまたは▲で示している文字に挿入されます。 例) 編集名称 = ダイ2  編集名称 = ダイ12 文字部のカーソルを“1”に合わせて“挿入”のファンクションキー F3 を押します。 注 意 挿入を行ったことにより、編集名称部の文字数が24文字を超える場合、エラーとなりこの操作は無効となります。
F4 	作成および編集を終了し、もとの画面に戻ります。 注 意 作成した編集名称が、もとの画面の登録可能文字数の最大値より長い場合は、エラーとなりこの操作は無効となります。
F5 	「温調警報画面」を呼び出します。
F6 	編集名称部のカーソルまたは▲で示している文字が消去されます。 例) 編集名称 = ダイ12  編集名称 = ダイ2 “消去”のファンクションキー F6 を押します。

ファンクションキー	機 能 内 容 説 明
F 7 上書き 画面表示	文字部で選択した文字（列）が編集名称部のカーソルまたは▲で示している文字に上書きされます。 例） 編集名称 = ダス 注 意 全角文字に半角文字（1文字）を上書きすることはできません。
F 8 カーソル 切 換 画面表示	カーソルの表示位置を切り換えます。 ※ 文字選択モードに入った時は、文字部にカーソルが表示されます。 ●画面選択部 画面選択部にカーソルを切り換えますとカーソルが表示され、画面選択部内において移動可能です。▲はカーソル切換に関係なく常に表示されます。 ●文 字 部 文字部にカーソルを切り換えますと▲は消え、カーソルが表示されます。カーソルは文字部内において移動可能です。他の部にカーソルを切り換えますとカーソルは消え、カーソルが表示されていた文字の下に▲を表示します。 ●編集名称部 編集名称部にカーソルを切り換えますと▲は消え、カーソルが表示されます。カーソルは編集名称部内において移動可能です。他の部にカーソルを切り換えますとカーソルは消え、カーソルが表示されていた文字の下に▲を表示します。 スペース、半角文字：カーソルまたは▲は半角で表示されます。 全 角 文 字：カーソルまたは▲は全角で表示されます。

(b) 文字選択時の操作例

「温調名称設定1画面」のCH10の名称“シリンダ 22”を、“温度 10”に設定する場合を示します。

92/03/10 (火) 15:23:52

【 温調 名称設定 1 】

CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称
1	シリンダ 1	9	シリンダ 21	17	シリンダ 31	25	ダイ 3	33	_____
2	シリンダ 2	10	シリンダ 22	18	シリンダ 32	26	ダイ 4	34	_____
3	シリンダ 3	11	シリンダ 23	19	シリンダ 33	27	ダイ 5	35	_____
4	シリンダ 4	12	シリンダ 24	20	シリンダ 34	28	ダイ 6	36	_____
5	アダプタ 1	13	アダプタ 2	21	アダプタ 3	29	ダイ 7	37	_____
6	ダイ 1	14	ダイ 21	22	ダイ 31	30	ダイ 8	38	_____
7	ダイ 2	15	ダイ 22	23	ダイ 32	31	ダイ 9	39	_____
8	冷却水	16	樹脂温度	24	ダイ 33	32	ダイ 10	40	_____

編集名称 =

次画面

前画面

名 称
取込み

名 称
編 集

警 報
モニタ

名 称
更 新

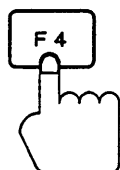
温 調
モニタ

ユーティリティ
メニュー

温調名称設定1画面

1. 文字選択モードに入ります。

“名称編集”のファンクションキー **F 4** を押して、文字選択モードに入ります。



- 「熟語選択画面」が表示されます。カーソルは文字部の“圧力”の位置に表示されます。

92/03/10 (火) 15:23:52

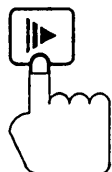
【 熟 語 選 択 】

圧力	異常	位置	運転	抽出	温度	開始	開閉	回転	外形	外径	下限	型式
稼働	加熱	完了	機械	供給	規格	起動	駆動	空冷	警報	計測	計量	欠陥
検査	故障	工程	最小	最大	材料	指示	使用	時間	自動	実働	手動	樹脂

2. “温度”を編集名称部に取り込みます。

① カーソルを移動します。

カーソル移動キーを押して、カーソルを“温度”の位置まで移動します。



- “温度”が取り込み可能になります。

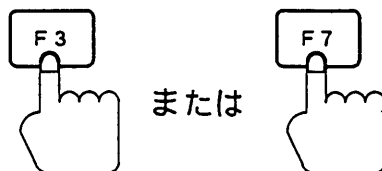
92/03/10 (火) 15:23:52

【 熟 語 選 択 】

圧力	異常	位置	運転	抽出	温度	開始	開閉	回転	外形	外径	下限	型式
稼働	加熱	完了	機械	供給	規格	起動	駆動	空冷	警報	計測	計量	欠陥
検査	故障	工程	最小	最大	材料	指示	使用	時間	自動	実働	手動	樹脂

② “温度”を編集名称部に取り込みます。

“挿入”のファンクションキー **F3** または “上書き”のファンクションキー **F7** を押して、“温度”を編集名称部に取り込みます。



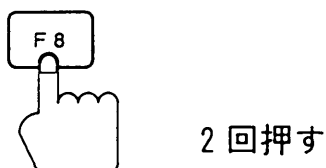
● 編集名称部に“温度”が取り込まれます。

熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和									
▲									
編集名称 = 温度 ▲									
次画面	前画面	挿入	編集終了	警報モニタ	消去	上書き	カーソル切換		

3. スペースを編集名称部に取り込みます。

① 画面選択部にカーソルを表示します。

“カーソル切換”のファンクションキー **F8** を2回押して、画面選択部にカーソルを表示します。

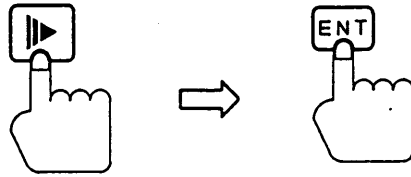


● カーソルは画面選択部の“熟”の位置に表示されます。

熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和									
▲									
編集名称 = 温度 ▲									
次画面	前画面	挿入	編集終了	警報モニタ	消去	上書き	カーソル切換		

② 「半角文字選択画面」を呼び出します。

カーソル移動キーを押して、カーソルを画面選択部の“半”の位置まで移動し、エンターキーを押します。



- 「半角文字選択画面」が表示されます。

92/03/10 (火) 15:23:52

【 半角文字 選択 】

! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; : < = > ?

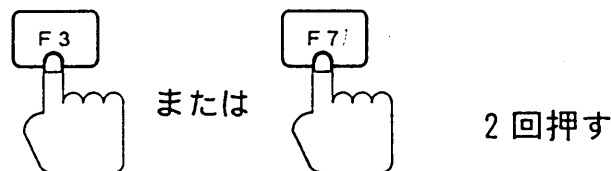
▲

● A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [¥] ^ _

² a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~ ³

③ スペースを編集名称部に取り込みます。

文字部の▲が半角スペースの位置に表示されているので、“挿入”のファンクションキー **[F3]** または “上書き”のファンクションキー **[F7]** を2回押して、スペースを編集名称部に取り込みます。



- 編集名称部に全角文字1文字分のスペースが取り込まれます。

熟 単 ■ 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

▲

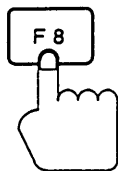
編集名称 = 温度 ▲

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

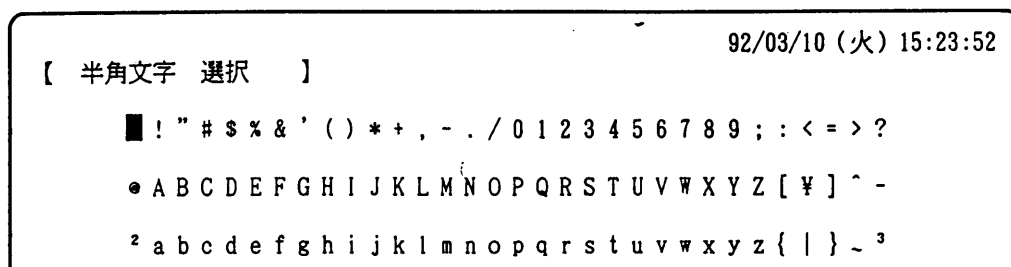
4. “10”を編集名称部に取り込みます。

① 文字部にカーソルを表示します。

“カーソル切換”のファンクションキー **F8** を押して、文字部にカーソルを表示します。

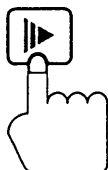


- カーソルは文字部の半角スペースの位置に表示されます。

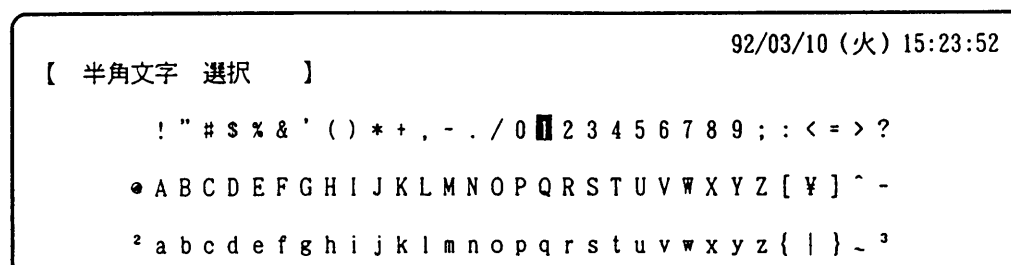


② カーソルを移動します。

カーソル移動キーを押して、カーソルを“1”の位置まで移動します。

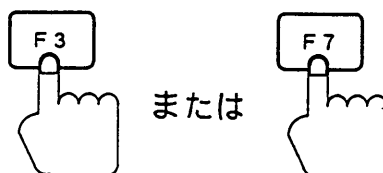


- “1”が取り込み可能になります。

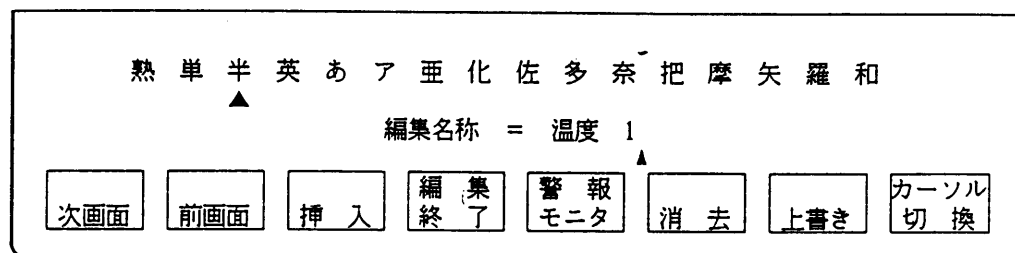


③ “1” を編集名称部に取り込みます。

“挿入” のファンクションキー **F3** または “上書き” のファンクションキー **F7** を押して、“1” を編集名称部に取り込みます。

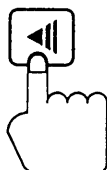


● 編集名称部に“1”が取り込まれます。

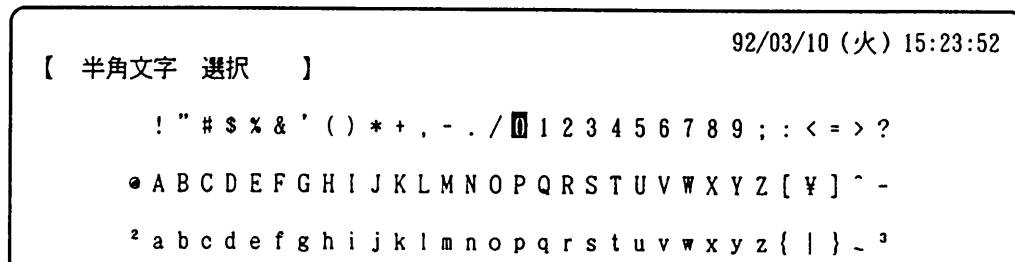


④ カーソルを移動します。

カーソル移動キーを押して、カーソルを“0”の位置まで移動します。

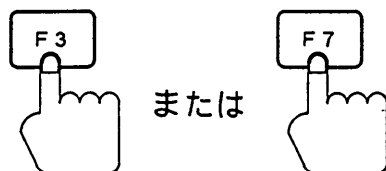


● “0” が取り込み可能になります。



⑤ “0” を編集名称部に取り込みます。

“挿入”のファンクションキー **F3** または “上書き”のファンクションキー **F7** を押して、“0”を編集名称部に取り込みます。



- 編集名称部に“0”が取り込まれます。

熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

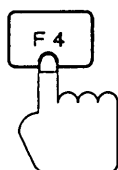
▲

編集名称 = 温度 10 ▲

次画面
前画面
挿入
編集終了
警報モニタ
消去
上書き
カーソル切換

5. 文字選択モードから出てもとの画面に戻ります。

“編集終了”のファンクションキー **F4** を押して、「温調名称設定1画面」に戻ります。



- 「温調名称設定1画面」が表示されます。カーソルはCH1の名称“シリンダ 1”の位置に表示されます。

92/03/10 (火) 15:23:52

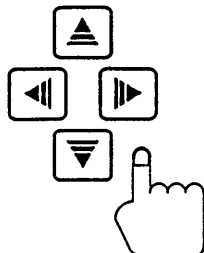
【 温調 名称設定 1 】

CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称
1	シリンダ 1	9	シリンダ	21	シリンダ	31	ダイ	3	_____
2	シリンダ 2	10	シリンダ	22	シリンダ	32	ダイ	4	_____
3	シリンダ 3	11	シリンダ	23	シリンダ	33	ダイ	5	_____

6. 作成した名称を登録します。

① カーソルを移動します。

カーソル移動キーを押して、カーソルをCH10の“シリンダ 22”の位置まで移動します。



● CH10の名称“シリンダ 22”が設定可能になります。

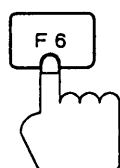
92/03/10 (火) 15:23:52

【 温調 名称設定 1 】

CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称
1	シリンダ 1	9	シリンダ 21	17	シリンダ 31	25	ダイ 3	33	_____
2	シリンダ 2	10	シリンダ 22	18	シリンダ 32	26	ダイ 4	34	_____
3	シリンダ 3	11	シリンダ 23	19	シリンダ 33	27	ダイ 5	35	_____

② 作成した名称を登録します。

“名称更新”のファンクションキー **F 6** を押して、編集名称部の“温度 10”をCH10の名称として登録します。



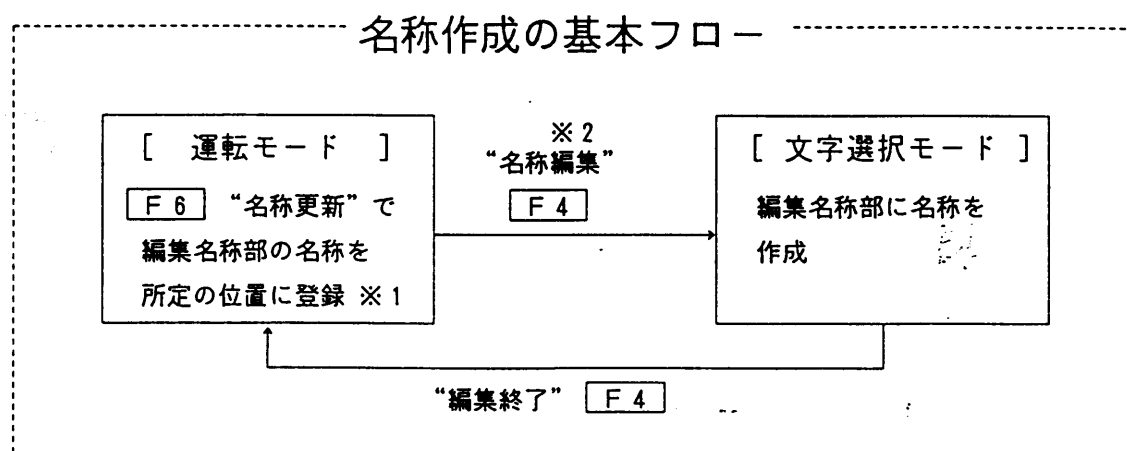
● CH10の名称が“温度 10”として登録されます。

92/03/10 (火) 15:23:52

【 温調 名称設定 1 】

CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称
1	シリンダ 1	9	シリンダ 21	17	シリンダ 31	25	ダイ 3	33	_____
2	シリンダ 2	10	温度 10	18	シリンダ 32	26	ダイ 4	34	_____
3	シリンダ 3	11	シリンダ 23	19	シリンダ 33	27	ダイ 5	35	_____

注 意



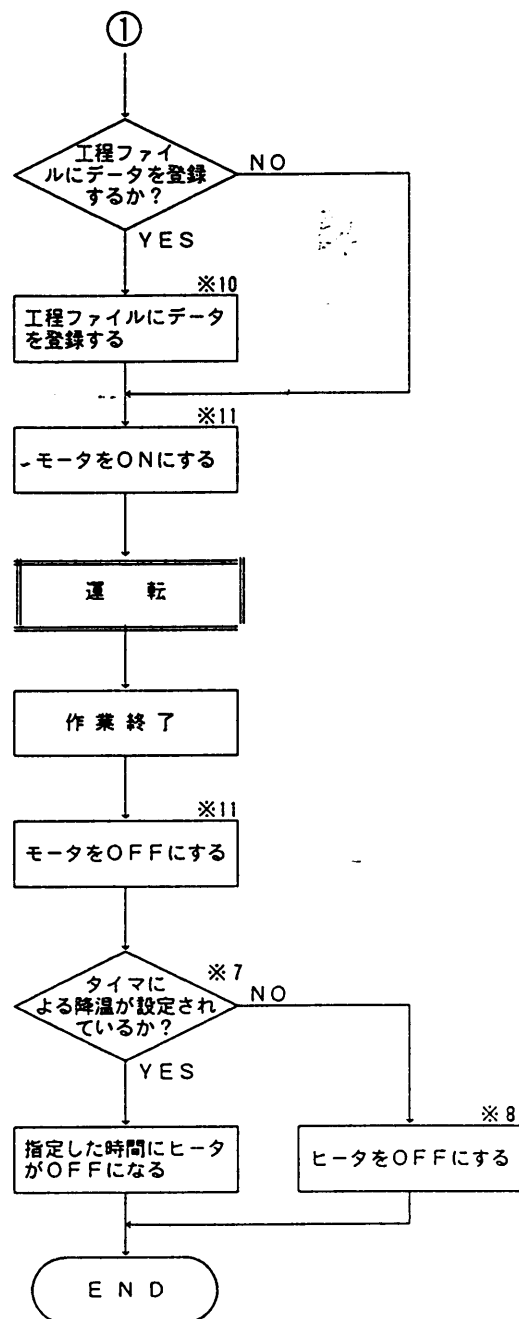
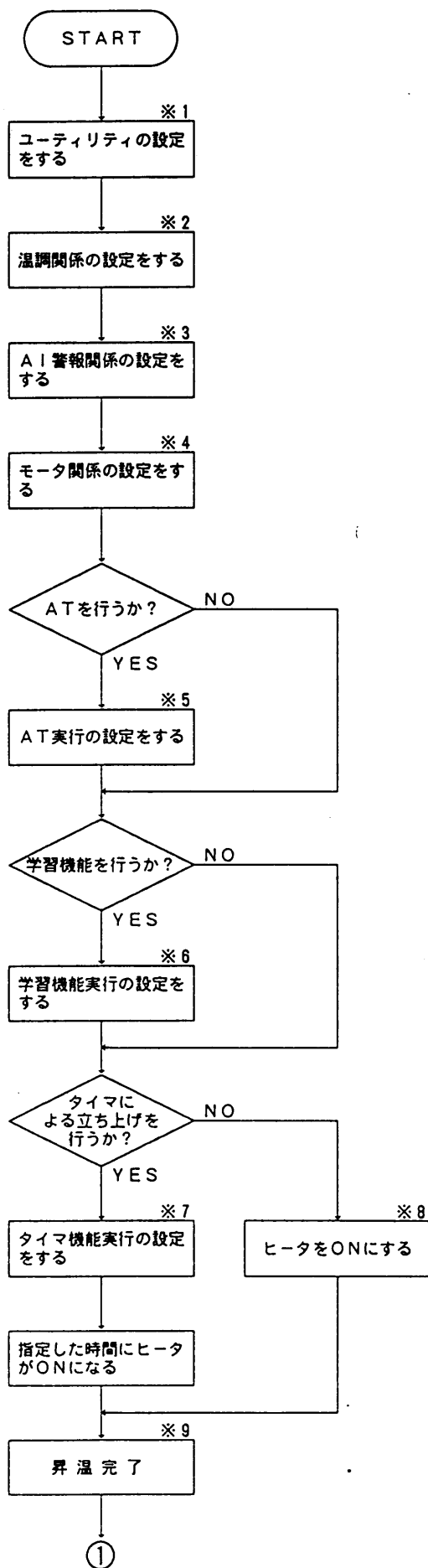
※1 「工程ファイル画面」の工程ファイル名称は、もとの画面に戻った時すでに登録され、所定の位置に表示されます。

※2 名称作成を行う画面により、文字選択モードに入る方法が異なりますので次に示します。

画 面 名 称	設 定 内 容	文字選択モードに入る方法
コメント設定画面	●コメント 半角20文字（全角10文字）以内	“名称編集”のファンクションキー F 4 を押します。
	●メモ 半角60文字（全角30文字） ×4行以内	
工程ファイル 一覧画面	工程ファイル名称 半角10文字（全角5文字）以内	コマンドの“◆名称設定”に名称を作成 したいファイルNoを設定します。
メモ設定画面 （工程ファイル）	●メモ 半角60文字（全角30文字） ×4行以内	“名称編集”のファンクションキー F 4 を押します。
温調名称画面	温調チャンネル名称 半角8文字（全角4文字）以内	“名称編集”のファンクションキー F 4 を押します。

2.3 操作手順

(1) 初めての運転を行う場合



注 意 制御を始める前には、あらかじめ取付・結線などに間違いがないことを確認して下さい。

※1・・・ユーティリティは他の設定や操作のすべてに係わる項目ですので一番初めに設定します。
設定する画面は以下の通りです。

運転モニタ設定 (P.3-54), 温調機能設定 (P.3-56),
AIフィルタ設定値 (P.3-58), AI警報モータ停止選択 (P.3-59),
FASTキー速度設定 (P.3-60), 時計時刻設定 (P.3-61),
温調名称設定 (P.3-64)

※2・・・温調モニタ画面 (P.3-14) で各チャンネルごとの温度制御設定値を設定します。
また、温調設定値画面 (P.3-16) ではPID定数や温度警報の設定値等を設定します。

※3・・・AI警報設定画面 (P.3-20) で設定します。

※4・・・モータ設定値 (P.3-25), モータ比率 (P.3-28) の各画面で設定します。

※5・・・オートチューニング (AT) 実行の設定は、温調設定値画面 (P.3-16) で行います。
温調制御系内においてハンティングの発生があると不都合な場合、オートチューニング (AT) は行わないで下さい。このような場合は制御対象に合致した各値を設定して下さい。

※6・・・学習機能実行の設定はタイマ/昇降温設定画面 (P.3-51) で行います。
初めて行う制御の場合は、自動昇温のデータがないので学習機能を実行して自動昇温を行うためのデータを取ります。したがって、次回からは自動昇温ができます。

※7・・・タイマ/昇降温設定画面 (P.3-51) で設定します。
タイマには優先昇温タイマと週間タイマがあり、週間タイマでは昇温の他に降温の設定もできます。また、設定する時刻は昇温の場合ヒータがONになる時刻、降温の場合ヒータがOFFになる時刻です。

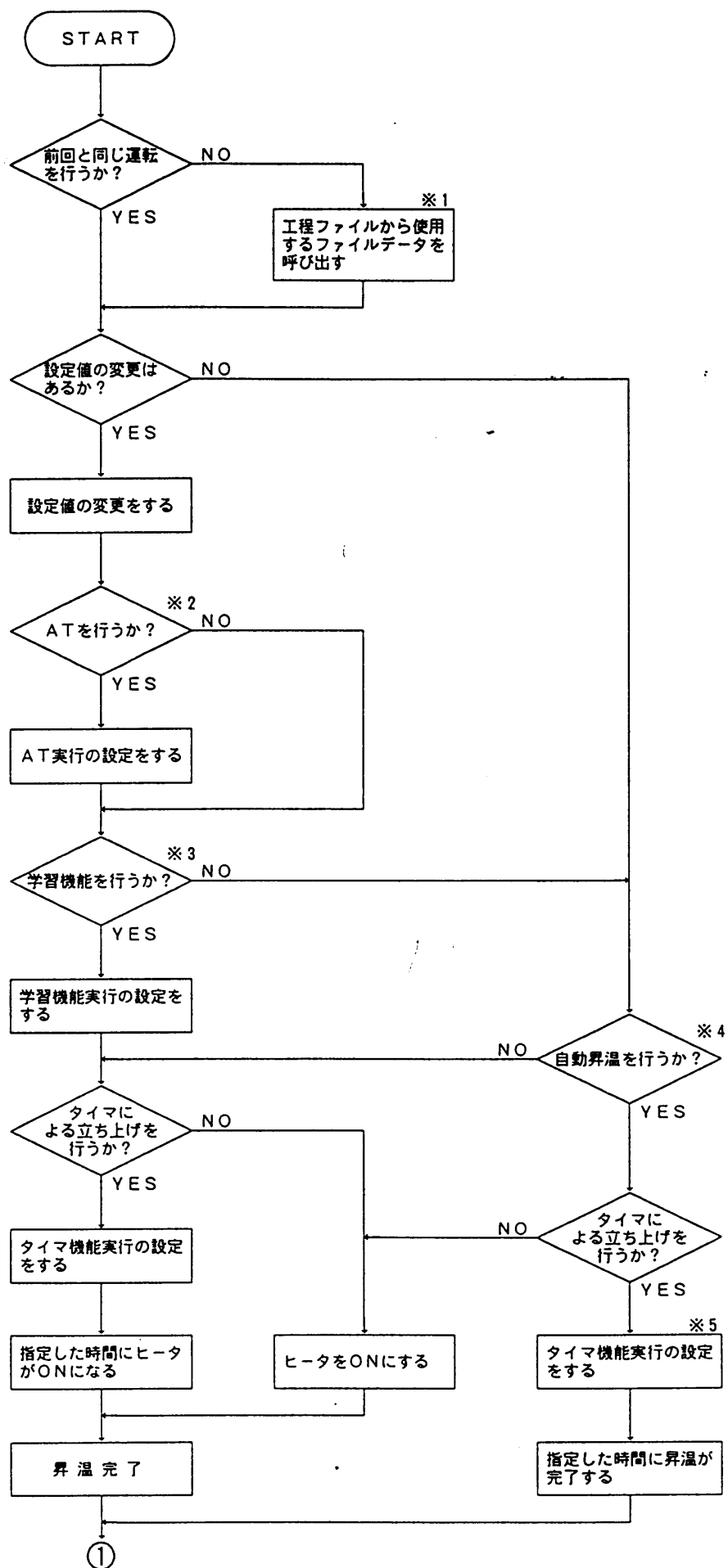
※8・・・本体前面キーまたは接点入力変換器 (CVM-DI2/24) のヒータON (またはヒータOFF) 入力でヒータをON (またはOFF) にします。

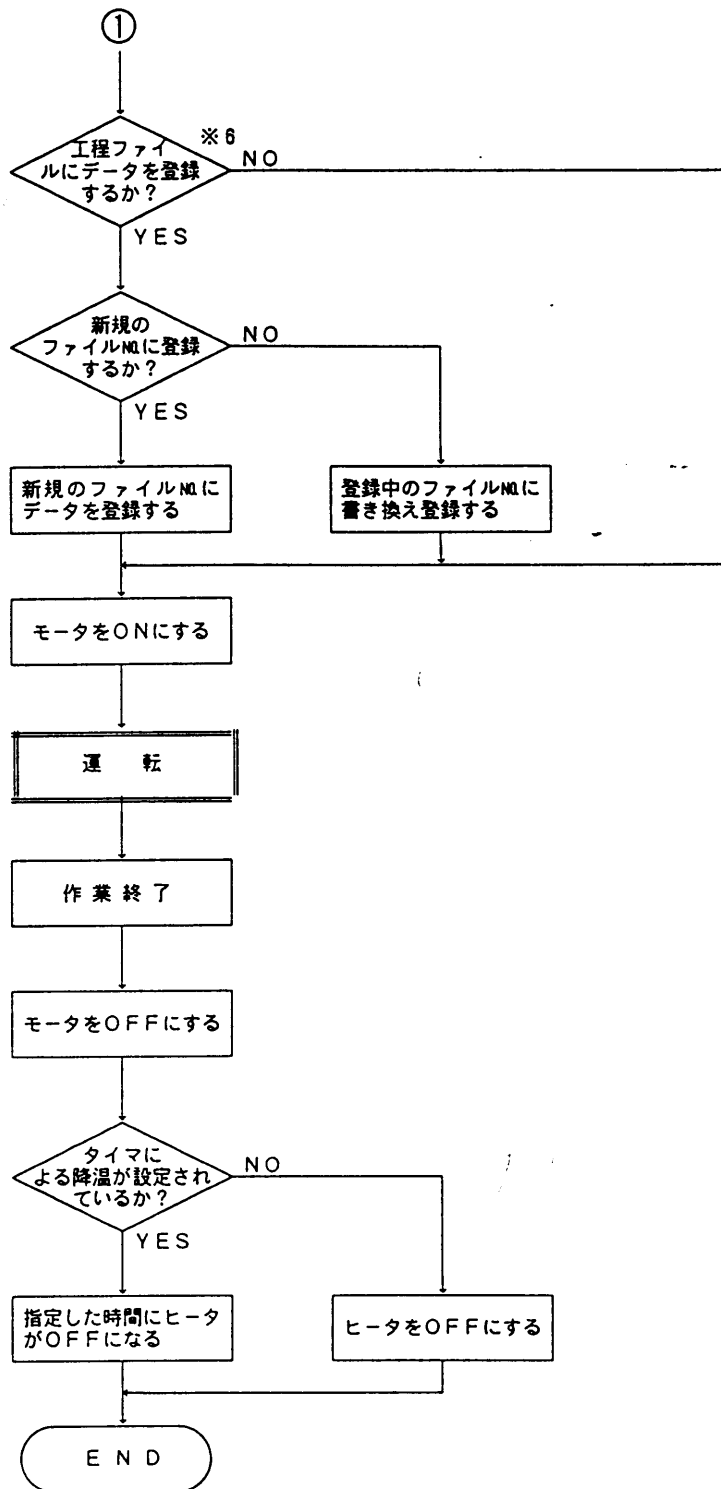
※9・・・昇温完了は画面上でのメッセージ、またはリレー接点出力変換器 (CVM-DO2/24M) の昇温完了出力で確認できます。

※10・・・工程ファイル一覧画面 (P.3-38) で一括登録処理を行ってデータの保存をします。

※11・・・本体前面キーまたはモータ操作器 (オブション) でモータをON (またはOFF) にします。

(2) 2 回目以降の運転を行う場合





- ※ 1 . . . 工程ファイル一覧画面（P.3-38）で一括設定処理を行ってデータを呼び出します。
- ※ 2 . . . 変更した設定値が温度制御の設定値だった場合、PID定数がそのままですと最適な制御が行えなくなる場合があります。したがってこのような場合には、オートチューニングを行って最適なPID定数を算出します。ただし、温調制御系内においてハンティングの発生があると不都合な場合、オートチューニング（AT）は行わないで下さい。
- ※ 3 . . . 変更した設定値が温度制御の設定値だった場合、昇温の傾き〔「4.2 自動昇温機能」（P.4-2）参照〕が変わってくるので、自動昇温を行っても消費電力の低減にならない場合があります。したがってこのような場合には、学習機能を行って自動昇温データ（傾き）を取り直します。
- ※ 4 . . . 自動昇温はタイマ／昇降温設定画面（P.3-51）で設定します。
- ※ 5 . . . 自動昇温実行の選択をして、タイマによる立ち上げを行う場合の時刻設定は、自動昇温が完了する時刻の設定となります。
- ※ 6 . . . 設定値を変更した場合にデータの登録を行います。

2.4 メッセージ一覧

(1) 設定エラーメッセージ

データがエラーの場合にエンターキー **ENT** を押しますと、画面の中央上部に設定エラーメッセージが表示されます。

メッセージ	内 容
エラー 設定範囲  ※1	設定範囲外のデータが設定されていますので設定できません。  内に設定範囲が表示されます。  設定範囲の最大値 設定範囲の最小値  ①, ② ①または②より設定
エラー 設定文字	数値以外のデータが設定されていますので設定できません。
エラー タイマをOFFにしてください	タイマ機能動作中またはタイマがONに設定されていますので、設定変更ができません。
エラー 自動昇温中です	自動昇温機能動作中になっていますので、設定変更ができません。
エラー ヒータをOFFにしてください	ヒータがON状態になっていますので、設定変更ができません。 ヒータON表示ランプが点灯しています。
エラー モータをOFFにしてください	モータがON状態になっていますので、設定変更ができません。 モータON表示ランプが点灯しています。
エラー 学習中です	学習機能動作中になっていますので、設定変更ができません。
エラー プログラムステップが有効です	「タイマ／昇降温設定画面」のプログラムステップ昇降温が有効に設定されていますので、設定変更ができません。
エラー 学習が有効です	「タイマ／昇降温設定画面」の学習が有効に設定されていますので、設定変更ができません。
エラー 自動昇温が有効です	「タイマ／昇降温設定画面」の自動昇温が有効に設定されていますので、設定変更ができません。
エラー オプション	オプション機能がありませんので設定できません。
エラー 月、日を変更してください	設定した“年”にあわない“月”、“日”が設定されています。 “月”、“日”を変更してください。

メッセージ	内 容
エラー 年, 日を変更して下さい	設定した“月”にあわない“年”, “日”が設定されています。 “年”, “日”を変更して下さい。
エラー 年, 月を変更して下さい	設定した“日”にあわない“年”, “月”が設定されています。 “年”, “月”を変更して下さい。
エラー 設定禁止	温調機能なし, A I CH未使用に設定されているチャンネルなので 設定できません。(運転モニタのチャンネル設定時)
エラー 文字数 [] 文字以内	- ファンクションキー“編集終了”を押して、もとの画面に 戻る場合 作成した編集名称がもとの画面の登録可能文字数中の 最大値より長いので登録できません。 []: もとの画面の登録可能文字数中の最大値(半角文字) - ファンクションキー“名称更新”を押して、指定箇所に登録 する場合 作成した編集名称が指定箇所の登録可能文字数より長い ので登録できません。 []: 指定箇所の登録可能文字数(半角文字)
エラー ファイル未登録です	工程ファイルが登録されていないのでプリンタ機能(オプション) の工程ファイル印字ができません。

注 意

※1 A I 警報設定時の設定範囲表示は次のようになります。

●+入力の場合

A I 下限警報設定時 …… “エラー 設定範囲 0 - A I 上限警報値”

小数点以下の桁数により異なります。
(0.0, 0.00, 0.000)

A I 上限警報設定時 …… “エラー 設定範囲 A I 下限警報値 - A I 上限システム警報値”

●±入力の場合

A I 下限警報設定時 …… “エラー 設定範囲 0 - A I 下限システム警報値”

小数点以下の桁数により異なります。
(0.0, 0.00, 0.000)

A I 上限警報設定時 …… “エラー 設定範囲 0 - A I 上限システム警報値”

小数点以下の桁数により異なります。
(0.0, 0.00, 0.000)

(2) 運転状態メッセージ

運転状態に合わせて画面の中央上部にメッセージが表示されます。

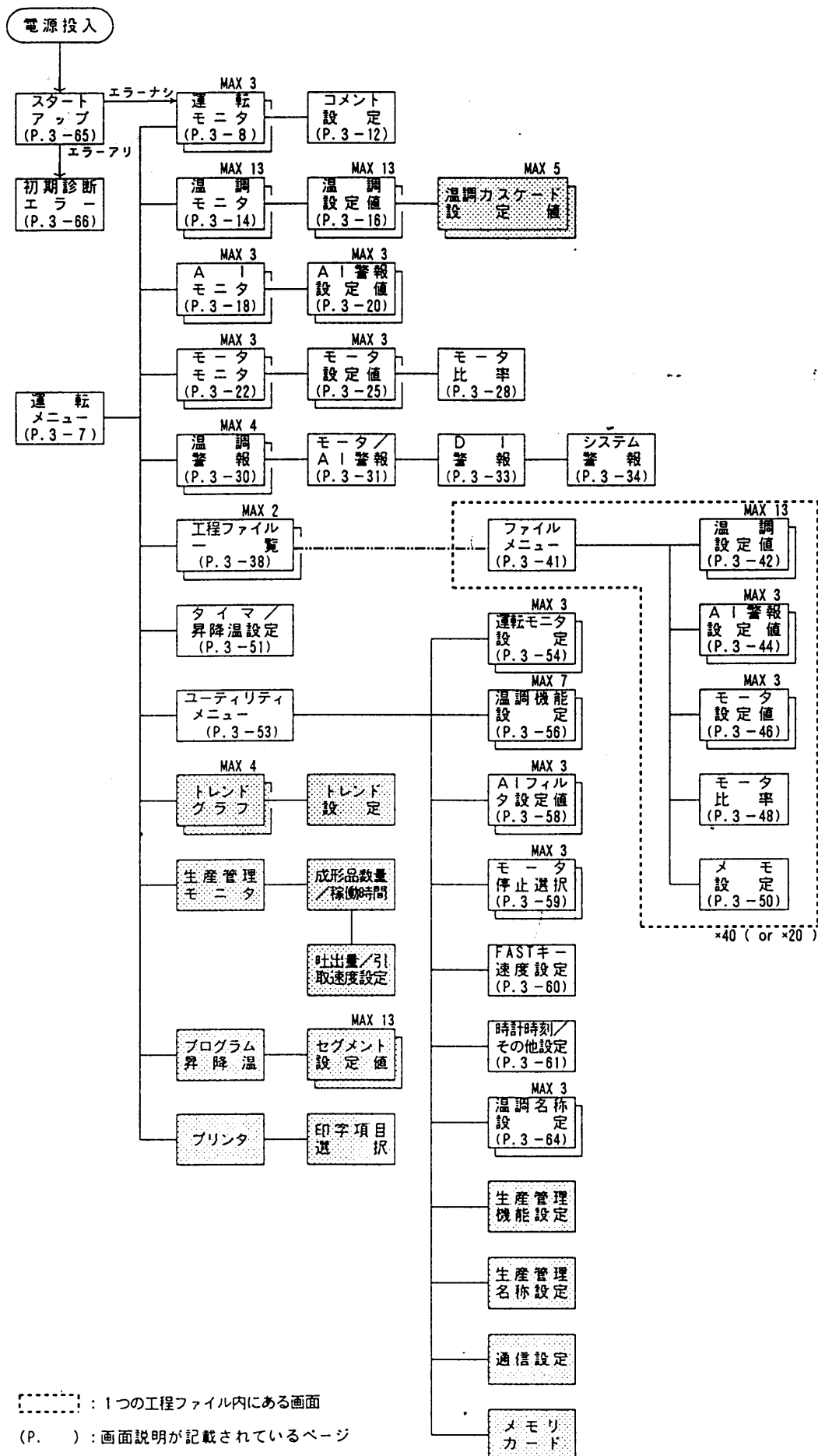
メッセージ	内 容
T I ① の昇温が完了しました	該当する温調 (T I O) ボードのすべての温調チャンネルが、昇温完了しました。
モータの同期起動ができませんでした	同期起動入力を行ったにもかかわらず指定したグループ内の同期起動ができませんでした。
モータ ② が起動できませんでした	モータ起動入力を行ったにもかかわらず該当するモータは起動できませんでした。
モータ ② が停止できませんでした	モータ停止入力を行ったにもかかわらず該当するモータは停止できませんでした。
モータ ② が異常停止しました	該当するモータがなんらかの原因で停止しました。
モータ ② が 1 段目に達しました	該当するモータの回転数 (操作出力値) が増減速設定値の 1 段目設定に達しました。(自動モードで運転時)
モータ ② が 2 段目に達しました	該当するモータの回転数 (操作出力値) が増減速設定値の 2 段目設定に達しました。(自動モードで運転時)
モータ ② が 3 段目に達しました	該当するモータの回転数 (操作出力値) が増減速設定値の 3 段目設定に達しました。(自動モードで運転時)
モータ ② は比率にはできません	該当するモータはメインモータを持たないモータなので比率モードには切り換えできません。
優先タイマが実行できません	優先昇温タイマが ON に設定されているにもかかわらず、優先昇温時刻がすぎても、優先昇温タイマが実行されませんでした。

① 内 : 温調 (T I O) ボード No が表示されます。

② 内 : モータ No が表示されます。

3. 画面説明

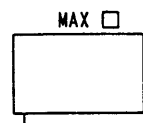
3.1 画面構成図



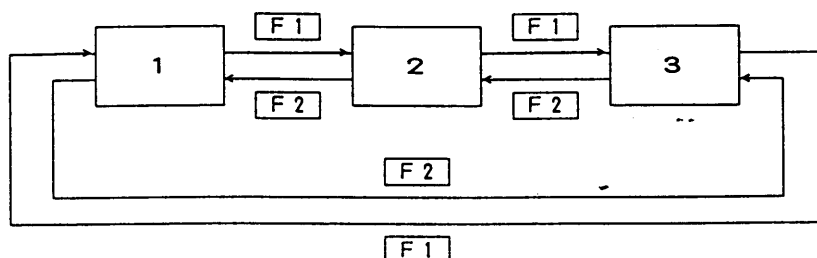
◎ 画面構成図の説明

1. 本器は電源投入後、初期診断（ボード構成等のチェック）を行い、異常がなければ「運転モニタ」画面を表示します。
また、異常があった場合は、「初期診断エラー」画面が表示され、エラー箇所を指摘します。

2. 右の図のように画面の絵が二重になっている場合は、使用するチャンネル数によって画面数が異なります（ただし、文字選択モードの場合は除く）。「MAX □」は最大画面数を示しています。この画面を表示しているときは、ファンクションキーの **F1**（次画面）および **F2**（前画面）を押すことによって、表示できる画面数内で画面の切り換えを行います。



【例】 画面数が3枚の場合



左図のように、1つの項目で表示できる画面は（この場合3枚）、閉ループになっています。

3. 工程ファイル画面について

- ① で示した部分が1つの工程ファイル内にある画面です。

温度点数が8～40点の場合、工程ファイルは最大40個までファイルできます。

温度点数が41～104点の場合、工程ファイルは最大20個までファイルできます。

【注 意】

メモ리카ード機能（オプション）が有効の場合は、メモ리카ードの容量に合わせて、ファイルできる工程ファイルの個数が増えます。詳細は、別冊の「オプション操作説明書 メモ리카ード機能」を参照して下さい。

- ② 「工程ファイル一覧」画面からファイルメニュー画面につながる線は「-----」となっていますが、これは画面の呼び出し方法が他と異なるためです。実際に呼び出す場合には、「工程ファイル一覧」画面の「データ閲覧」の項目に表示させたい工程ファイルNO.を設定します。

4. 文字選択モードについて

- ① 文字選択モードを呼び出すには、文字設定（名称等）をする画面において該当するファンクションキーを押すか、工程ファイルならば名称設定する工程ファイルNO.を設定します。
- ② 文字選択モードになりますと初めに「熟語」画面が表示されますが、以後は画面構成図で示した文字選択モードの16の画面のうち表示させたい画面を自由に選択できます。また、ファンクションキーの **F1**（次画面）および **F2**（前画面）を押しても画面構成図で示した順序で画面を切り換えられます。

【例】 「全角22“多”」画面は画面の絵が二重になっていて、しかも右上に“×4”と入っていますので「全角22“多”」画面を含めて4枚の画面が1つのグループになっていることがわかりますが、このページの2項で示した場合と違って閉ループにはなっていません。

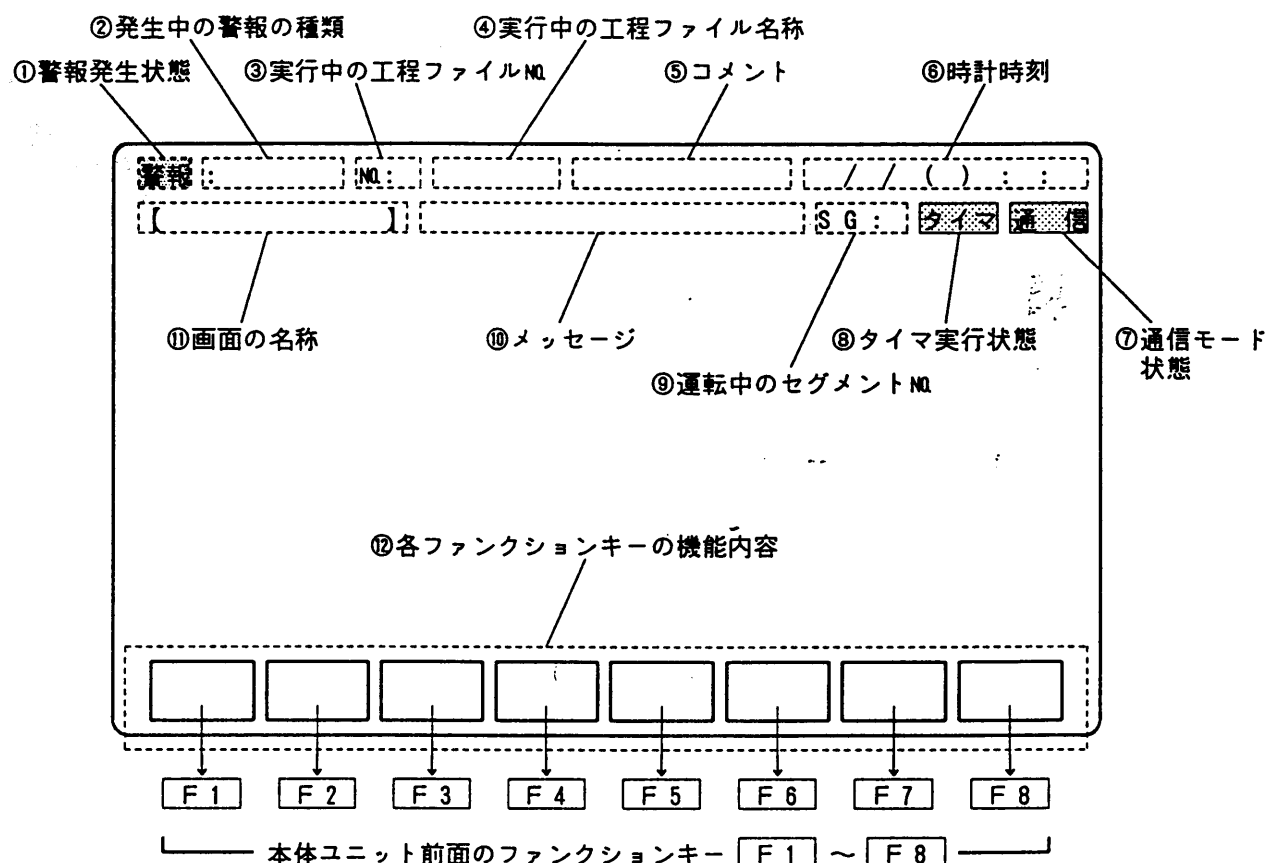
したがって、4枚目の画面を表示しているときに **F1**（次画面）を押しますと、「全角27“奈”」画面になります。また、「全角22“多”」画面を表示しているときに **F2**（前画面）を押しますと、

「全角21」画面（「全角14“佐”」画面グループの8枚目の画面）になります。

5. 見たい画面をより早く呼び出すために

- ① 今、表示している画面および呼び出したい画面を、画面構成図上で確認します。
 - ② ファンクションキーでメニュー画面に戻ります。
 - ③ メニューの中から呼び出したい画面を選択します。
- ※ 上記は、基本的な方法を示したのですが、画面を呼び出すファンクション機能が画面下部に表示されている場合は、ファンクションキーで呼び出したい画面へ移ることもできます。

3.2 各画面共通の表示



- ① 警報発生時に反転文字点滅 **警報** を表示します。
ただし、警報キャンセル時は反転文字 **警報** を表示します。
- ② 警報発生時に発生している警報の種類を点滅表示します。
 - 温調警報発生時 …………… “: 温 調 ”
 - モータまたはA I 関係の警報発生時 … “: モータ/A I ”
 - D I 警報発生時 …………… “: D I ”
 - システム警報発生時 …………… “: システム ”

※ ①の反転文字点滅 **警報** と同期して点滅し、複数の種類の警報が発生している場合は順番に表示します。
- ③ 一括設定、一括登録を行った場合に実行中の工程ファイルNoを表示します。
ただし、データ設定を行いますと表示が消えます。
(同じ数値であってもエンターキー **ENT** を押すとデータ設定を行ったことになります。)
- ④ 一括設定、一括登録を行った場合に実行中の工程ファイル名称を表示します。
ただし、データ設定を行いますと表示が消えます。
(同じ数値であってもエンターキー **ENT** を押すとデータ設定を行ったことになります。)
- ⑤ (2)項の「運転モニタ」(P.3-8)で設定したコメントを表示します。
- ⑥ 時計時刻を表示します。
この時計時刻に従ってタイマ動作等が行われます。
時計時刻の変更は、(9)項の「(g)時計時刻/その他設定」(P.3-61)で行います。

- ⑦ コンピュータモード（通信モード）状態の場合に反転文字 **通信** を表示します。
- ⑧ タイマ実行中に反転文字 **タイマ** を表示します。
- ⑨ プログラムステップ昇降温中において運転中のセグメントNoを表示します。
- ⑩ 状態に合わせていろいろなメッセージを表示します。（P.2-25参照）
- ⑪ 画面の名称を表示します。
- ⑫ ファンクションキーの機能内容を表示します。

画面によって表示される機能内容が異なります。ファンクションキーを使用する場合は、表示されている機能内容を確認の上、該当するファンクションキー **F1** ～ **F8** を押して下さい。

〔機能内容の説明〕（その1）

運 転 メニュー	: 運転メニュー画面を呼び出します。	運 転 モニタ	: 運転モニタ画面を呼び出します。
温 調 モニタ	: 温調モニタ画面を呼び出します。	温 調 設定値	: 温調設定値画面を呼び出します。 データ閲覧コマンドを実行中は 工程ファイルの温調設定値画面を 呼び出します。
A I モニタ	: A I モニタ画面を呼び出します。	A I 警報 設定値	: A I 警報設定値画面を呼び出します。 データ閲覧コマンドを実行中は 工程ファイルのA I 警報設定値画面 を呼び出します。
モータ モニタ	: モータモニタ画面を呼び出します。	モータ 設定値	: モータ設定値画面を呼び出します。 データ閲覧コマンドを実行中は 工程ファイルのモータ設定値画面を 呼び出します。
モータ 比 率	: モータ比率画面を呼び出します。 データ閲覧コマンドを実行中は 工程ファイルのモータ比率画面を 呼び出します。	警 報 モニタ	: 温調警報画面を呼び出します。
温 調 警 報	: 温調警報画面を呼び出します。	モータ A I 警報	: モータ/A I 警報画面を呼び出し ます。
D I 警 報	: D I 警報画面を呼び出します。	システム 警 報	: システム警報画面を呼び出します。
工 程 ファイル	: 工程ファイル一覧画面を呼び出し ます。	ファイル 一 覧	: 工程ファイル一覧画面を呼び出し ます。
ファイル メニュー	: ファイルメニュー画面を呼び出し ます。	タイマ 昇降温	: タイマ/昇降温設定画面を呼び出し ます。
ユーティリ ティメニュー	: ユーティリティメニュー画面を 呼び出します。	モニタ 設 定	: 運転モニタ設定画面を呼び出し ます。
温 調 機 能	: 温調機能設定画面を呼び出します。	A I フィルタ	: A I フィルタ設定値画面を呼び出し ます。
モータ 停止選択	: モータ停止選択画面を呼び出し ます。	F A S T キー速度	: F A S T キー速度設定画面を呼び 出します。

〔機能内容の説明〕（その２）

時刻設定 : 時計時刻設定画面を呼び出します。

次画面 : 次のページの画面を呼び出します。

設定 : カーソルを表示します。
再度押しますとカーソルが消去されます。

メモ設定 : メモ設定画面を呼び出します。

名称更新 : カーソル上の位置に編集名称を登録します。

名称編集 : 名称や単位を作成するために文字選択モードに入ります。

温調名称 : 温調名称設定画面を呼び出します。

前画面 : 前のページの画面を呼び出します。

コメント設定 : コメント設定画面を呼び出します。

警報キャンセル : 警報接点出力を一時的に停止します。

名称取込み : カーソル上の名称を編集名称部に取込みます。

※ 文字選択モードの画面に表示されるファンクションキー機能内容の説明は
2.2項の「(2)文字選択モードのキー操作」(P.2-8)を参照して下さい。

3.3 各画面の説明

この項は、次のような構成になっております。必要に応じて該当する箇所をお読み下さい。

◆◆◆ 運転モード画面の目次 ◆◆◆

(1) 運転メニュー	3-7
(2) 運転モニタ	
(a) 運転モニタ	3-8
(b) コメント設定	3-12
(3) 温調モニタ	
(a) 温調モニタ	3-14
(b) 温調設定値	3-16
(4) A I モニタ	
(a) A I モニタ	3-18
(b) A I 警報設定値	3-20
(5) モータモニタ	
(a) モータモニタ	3-22
(b) モータ設定値	3-25
(c) モータ比率	3-28
(6) 警報モニタ	
(a) 温調警報	3-30
(b) モータ/A I 警報	3-31
(c) D I 警報	3-33
(d) システム警報	3-34
(e) 警報と警報キャンセル(ファンクションキー F4)について	3-36
(f) 警報とDO(接点出力)について	3-37
(7) 工程ファイル	
(a) 工程ファイル一覧	3-38
(b) ファイルメニュー	3-41
(c) 温調設定値(工程ファイル)	3-42
(d) A I 警報設定値(工程ファイル)	3-44
(e) モータ設定値(工程ファイル)	3-46
(f) モータ比率(工程ファイル)	3-48
(g) メモ設定(工程ファイル)	3-50
(8) タイマ/昇降温設定	3-51
(9) ユーティリティ	
(a) ユーティリティメニュー	3-53
(b) 運転モニタ設定	3-54
(c) 温調機能設定	3-56
(d) A I フィルタ設定値	3-58
(e) A I 警報 モータ停止選択	3-59
(f) F A S T キー速度設定	3-60
(g) 時計時刻/その他設定	3-61
(h) 温調名称設定	3-64
(10) スタートアップ	3-65
(11) 初期診断エラー	3-66

(1) 運転メニュー

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 運 転 メニュー 】

1 運 転 モニタ	7 タイマ／昇降温 設定
2 温 調 モニタ	8 ユーティリティ メニュー
3 A I モニタ	9 トレンド グラフ
4 モータ モニタ	10 生産管理 モニタ
5 警 報 モニタ	11 プログラム ステップ 昇降温
6 工程ファイル	12 プリンタ

メニュー番号 = ■

※ 9～12番はオプションです

運 転 モニタ	温 調 モニタ	A I モニタ	モータ モニタ	警 報 モニタ	工 程 ファイル	タイマ 昇降温	ユーティ リティ メニュー
------------	------------	------------	------------	------------	-------------	------------	---------------------

運転メニュー画面例

この画面では呼び出すメニュー（画面）を選択します。

◎ 画面数：1画面

◎ 各項目の説明

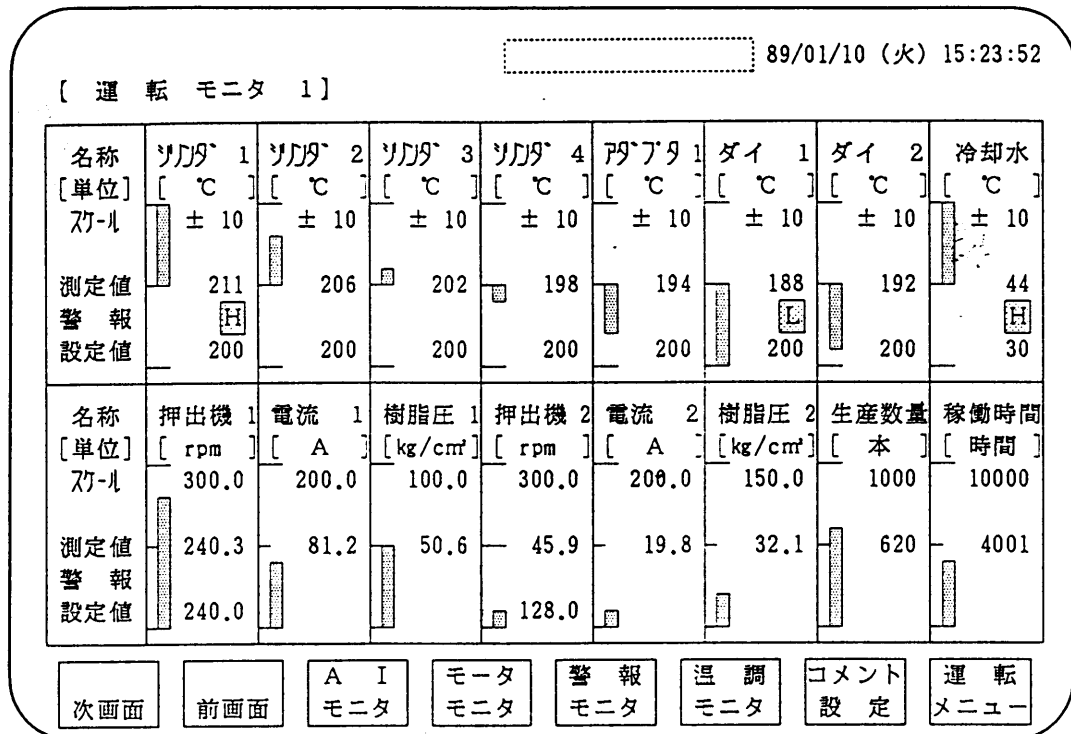
- 1 運 転 モニタ 任意に選出したデータのモニタを行います。
- 2 温 調 モニタ 温調関係のモニタおよび設定を行います。
- 3 A I モニタ A I 関係のモニタおよびA I 警報の設定を行います。
- 4 モータ モニタ モータ関係のモニタおよび設定を行います。
- 5 警 報 モニタ 各警報の発生状態をモニタします。
- 6 工 程 ファイル 工程ファイルの一覧表示、管理、データのモニタを行います。
- 7 タイマ／昇降温 設定 タイマ機能、自動昇温機能等の実行選択を行います。
- 8 ユーティリティ メニュー ... いろいろなユーティリティ機能の設定を行います。
- 9 トレンド グラフ トレンドグラフのモニタおよび設定を行います。
- 10 生産管理 モニタ 生産管理関係のモニタおよび設定を行います。
- 11 プログラムステップ昇降温 ... プログラムステップ昇降温のデータの設定を行います。
- 12 プリンタ プリンタ関係の設定を行います。

メニュー番号 = 呼び出すメニュー（画面）を選択します。

※ メニューの9、10、11、12はオプションです。オプション機能がない場合は、メニューを選択できません。

(2) 運転モニタ

(a) 運転モニタ



運転モニタ画面例

この画面では、(9)項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定した入力選択、チャンネル設定に基づいたデータのモニタを行います。また、コメントおよびモータ設定値(モータ操作出力値)の設定も行います。

◎ 画面数 : 1 ~ 3 画面

【運転モニタ1】 ~ 【運転モニタ3】

運転モニタ画面の画面数は(9)項の「(g)時計時刻/その他設定」(P.3-61)で設定した画面数になります。

◎ 各項目の説明

- 名 称 (9)項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定した入力選択、チャンネル設定に基づいたチャンネル名称を表示します。
- [単 位] (9)項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定した入力選択、チャンネル設定に基づいた単位を表示します。
- スケール (9)項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定した入力選択、チャンネル設定に基づいたスケールを表示します。
- 測定値 (9)項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定した入力選択、チャンネル設定に基づいた測定値を表示します。
なお、バーグラフでも表示します。(表示範囲はスケールの項参照)
- 警 報 (9)項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定した入力選択、チャンネル設定に基づいた警報発生状態を表示します。
- 設定値 (9)項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定した入力選択、チャンネル設定に基づいた設定値を表示します。

* 表示内容の詳細は表(2)-1「入力選択とチャンネル設定に基づいた表示内容」(P.3-10)を参照して下さい。

◎ “コメント設定” のファンクションキー F7 について

コメントまたはメモの設定を行う場合に“コメント設定”の F7 を押して、
「(b)コメント設定」(P.3-12)を呼び出します。

表(2)-1 入力選択とチャンネル設定に基づいた表示内容

入力選択		0 : なし	1 : 温 調	2 : A I	3 : 生産管理〔オプション〕		
チャンネル設定		バー表示 “ — ”	温調チャンネル CH1～CH104より 選択 〔CH9～CH104は オプション〕	A Iチャンネル CH1～CH36より 選択 〔CH7～CH36は オプション〕	生産管理チャンネル CH1, CH2より 選択 (成形品数量 チャンネル)	生産管理チャンネル CH3, CH4より 選択 (稼働時間 チャンネル)	生産管理チャンネル CH5～CH8より 選択 (吐出货量 チャンネル)
表 示 内 容	名 称	バー表示 “ — ”	チャンネル設定に 基づいた 温調チャンネル 名称	チャンネル設定に 基づいた A Iチャンネル 名称	チャンネル設定に 基づいた 成形品数量チャ ネル名称	チャンネル設定に 基づいた 稼働時間チャ ネル名称	チャンネル設定に 基づいた 吐出货量チャ ネル名称
	[単 位]	バー表示 “ — ”	[°C]	チャンネル設定に 基づいた A I単位	チャンネル設定に 基づいた 成形品数量単位	[h]	チャンネル設定に 基づいた 吐出货量単位
	スケール	バー表示 “ — ”	チャンネル設定に 基づいた 温度偏差表示範囲 (ボード単位)	チャンネル設定に 基づいた スケール値 (フルスケール)	チャンネル設定に 基づいた 2 段目プリセッ ト値またはカウン タ初期値 ※6	チャンネル設定に 基づいた バーグラフ表示 範囲	チャンネル設定に 基づいた バーグラフ表示 範囲
	測 定 値	バー表示 “ — ”	チャンネル設定に 基づいた 温度測定値 測定範囲： ※1	チャンネル設定に 基づいた A I測定値 測定範囲： ※3	チャンネル設定に 基づいた 成形品数量カウ ント測定値 測定範囲： ※7	チャンネル設定に 基づいた 稼働時間測定値 測定範囲： 0～99999	チャンネル設定に 基づいた 吐出货量測定値 測定範囲： 0～999
	警 報	バー表示 “ — ”	チャンネル設定に 基づいた 警報発生状態 温度バーンアウト ☐ B 温度上限警報 ☐ H 温度下限警報 ☐ L ※2	チャンネル設定に 基づいた 警報発生状態 A Iシステム警報 (下限, 上限) ☐ S A I上限警報 ☐ H A I下限警報 ☐ L ※4	スペース “ ”	スペース “ ”	スペース “ ”
	設 定 値	バー表示 “ — ”	チャンネル設定に 基づいた 温度設定値	スペース “ ” または モータ設定値 ※5	スペース “ ”	スペース “ ”	スペース “ ”

※1～※7の説明は次のページを参照して下さい。

* データの詳細は各入力選択のモニタ画面の項を参照して下さい。

1 : 温 調 … 「温調モニタ画面」(P.3-14)

2 : A I … 「A Iモニタ画面」(P.3-18)

3 : 生産管理 … 『オプション操作説明書』を参照して下さい。

* 入力選択、チャンネル設定は、9項の「(b)運転モニタ設定」(P.3-54)で設定したデータです。

表(2)-1「入力選択とチャンネル設定に基づいた表示内容」の注意事項

※1 温調測定値の測定範囲は入力の種類によって異なります。

入 力 の 種 類	範 囲
熱 電 対 入 力	-99 ~ +999℃
測温抵抗体入力	-99 ~ +650℃

※2 警報発生時に表示します。

優先表示順位は ☐B☐H☐L

※3 A I 測定値の測定範囲は小数点以下の桁数によって異なります。

小数点以下の桁数	範 囲	
	+入力の場合	±入力の場合
な し	0 ~ 9999	-9999 ~ +9999
1 桁	0.0 ~ 999.9	-999.9 ~ +999.9
2 桁	0.00 ~ 99.99	-99.99 ~ +99.99
3 桁	0.000 ~ 9.999	-9.999 ~ +9.999

※4 警報発生時に表示します。

優先表示順位は ☐S☐H☐L

※5 チャンネル設定が、次のA IチャンネルNoである場合は、モータ設定値（モータ操作出力値）を表示します。

A I チャンネルNo	1 CH	4 CH	7 CH	10 CH	13 CH	16 CH
	19 CH	22 CH	25 CH	28 CH	31 CH	34 CH

☐ : オプション

※6 アップダウン選択によって表示内容が異なります。

“0：アップ”に設定の場合 …… 2段目プリセット値

“1：ダウン”に設定の場合 …… カウンタ初期値

※7 成型品数量の測定範囲は小数点以下の桁数によって異なります。

小数点以下の桁数	範 囲
な し	0 ~ 50000
1 桁	0.0 ~ 5000.0
2 桁	0.00 ~ 500.00
3 桁	0.000 ~ 50.000
4 桁	0.0000 ~ 5.0000

(b) コメント設定

【 コメント 設 定 】

89/01/10 (火) 15:23:52

◆コメント:

< メモ欄 >

機械番号: 1号
 品名: Nパイプ ロット: 91101 受注数量: 5000本
 原料: PVC
 生産数量: 3000本

編集名称 = 理化工業サンプル製品

名称
取込み

名称
編集

警 報
モニタ

名 称
更 新

運 転
モニタ

運 転
メニュー

コメント設定画面例

この画面ではコメントの設定およびメモの設定を行います。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

- ◆コメント コメントの登録を行います。
 半角20文字(全角10文字)以内
 ※ この項目で登録したコメントは、各画面上部(画面 内)に表示します。
- 《コメントの登録方法》
 コメントの位置にカーソルがある状態で F6 “名称更新”を押して、編集名称に表示されているコメントを登録します。

<メモ欄> メモの登録を行います。
 半角60文字(全角30文字)×4行以内

注 意

- 登録は半角20文字(全角10文字)単位で行います。
 ※ この項目で登録したメモは、プリント機能(オプション)で印字することができます。

《メモの登録方法》

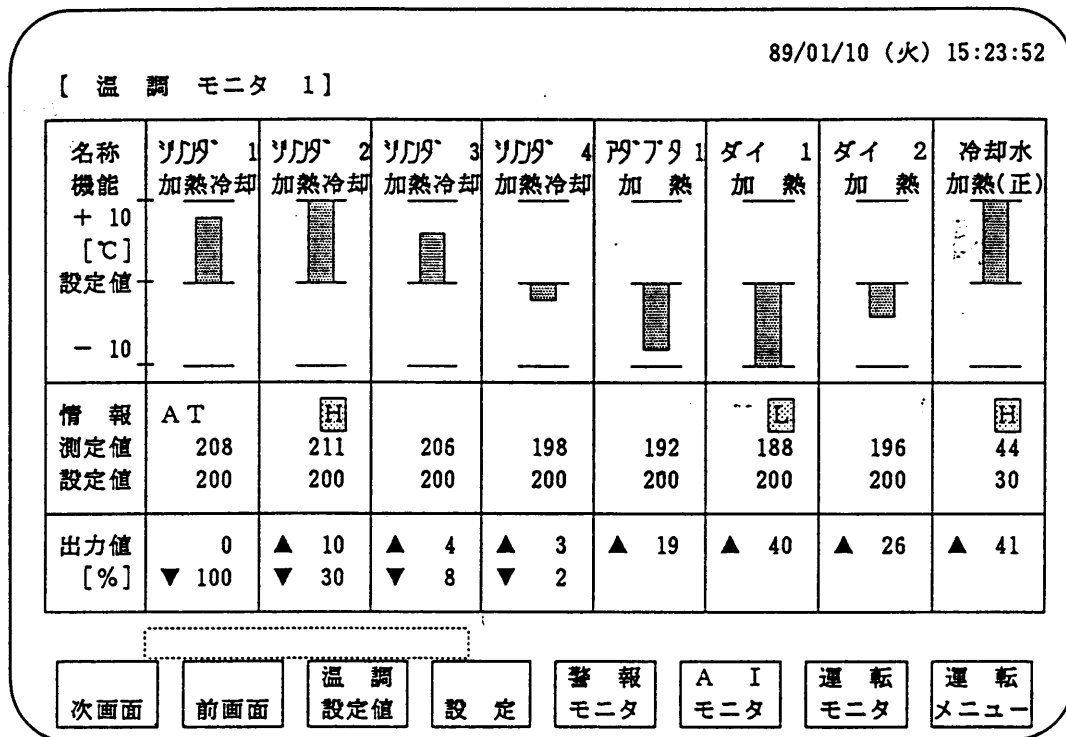
メモを登録したい位置にカーソルがある状態で F6 “名称更新”を押して、編集名称に表示されているメモを登録します。

編集名称 文字選択モードで編集（作成）した名称を表示します。

《コメント，メモの作成方法》

F 4 “名称編集”を押して文字選択モードに入り、コメントまたはメモを編集（作成）します。
詳細は2.2項の「(2)文字選択モードのキー操作」（P.2-8）を参照して下さい。

(3) 温調モニタ
(a) 温調モニタ



温調モニタ画面例

この画面では温調関係のモニタを行います。また、温度設定値の設定も行えます。

◎ 画面数 : 13画面 (1画面8CH)

【温調モニタ1】 (標準)
【温調モニタ2】～【温調モニタ13】 (オプション)

◎ 各項目の説明

名 称 (9)項の「(h)温調名称設定」(P.3-64)で設定した温調チャンネル名称を表示します。

機 能 (9)項の「(c)温調機能設定」(P.3-56)で設定した温調機能を文字化して表示します。

- 0 : バー表示 “-” ... 制御出力, モニタなし
- 1 : モニタ モニタのみ可能
- 2 : 加熱 逆動作
- 3 : 加熱冷却 加熱/冷却動作
- 4 : 加熱(正) 正動作

+ [℃]
設定値
- 各チャンネルごとの温度測定値を偏差バーグラフで表示します。
温度偏差表示範囲の設定は(3)項の「(b)温調設定値」(P.3-16)で行います。

情 報 左側：オートチューニング状態時に“AT”を表示します。
右側：警報発生時に反転文字を表示します。

- 温度入力バーンアウト警報発生状態
- 温度上限警報発生状態
- 温度下限警報発生状態

表示優先順位は > > です。

測定値 温度測定値を表示します。
 測定範囲：-99～+999 °C（熱電対入力の場合）
 -99～+650 °C（测温抵抗体入力の場合）

設定値 温度設定値の設定および表示を行います。
 設定範囲：0～温度設定リミット値
 ※ 温度設定リミット値はシステム設定モードで変更可能です。

注 意

プログラムステップ昇降温中（オブション）は、ファンクションキー
 “設定”の表示が消去され、カーソルが表示されません。
 現在制御中のセグメント設定値を表示します。

出力値 [%] 温度加熱側操作用出力値および温度冷却側操作用出力値を表示します。
 出力範囲：0～100 %

上段の出力値：温度加熱側操作用出力値

下段の出力値：温度冷却側操作用出力値

▲ : 温度加熱側操作用出力が出力されている場合に表示します。

▼ : 温度冷却側操作用出力が出力されている場合に表示します。

◎ 画面 [] 内に表示されるメッセージ

各温調ボードの昇温が完了しますと [] 内に次のメッセージが表示されます。

メッセージ	内 容
T I ① の昇温が完了しました	該当する温調（T I O）ボードのすべての温調チャンネルが、昇温完了しました。 ① 内 : 温調（T I O）ボードNoが表示されます。

画面 [] 内に表示されるメッセージは、各温調ボードの昇温が完了しますと常時表示され、画面切り換えを行った場合や、ディスプレイのON/OFFを行った場合においても消去されません。ただし、ヒータがOFFになった場合は消去されます。

注 意

画面中央上部にも同様のメッセージが表示されます（P.2-27参照）が、このメッセージは画面切り換えを行った場合や、ディスプレイのON/OFFを行った場合、または、他のメッセージが表示された場合において消去されます。

(b) 温調設定値

89/01/10 (火) 15:23:52

【 温 調 設定値 1 】

名 称	機 能	PH [°C]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [°C]	下限 [°C]	上限 [°C]	傾 き [°C/分]	AT 設定
リリダ 1	加熱冷却	30	100	240	60	100	0	10	10	99.9	0
リリダ 2	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
リリダ 3	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
リリダ 4	加熱冷却	30	100	240	60	100	-10	10	10	99.9	0
アブタ 1	加 熱	30	—	240	60	100	—	10	10	99.9	0
ダイ 1	加 熱	30	—	240	60	100	—	10	10	99.9	0
ダイ 2	加 熱	30	—	240	60	100	—	10	10	99.9	0
冷却水	加熱(正)	30	—	240	60	100	—	10	10	—	0

◆昇温完了範囲 = 5 [°C] ※AT設定 (0: 停止 1: 実行)
 ◆ソーク 時間 = 30 [分]
 ◆温度警報待機 = 1 (0: 無 1: 有) ◆偏差表示範囲 = ± 10 [°C]

次画面
前画面
温 調
モニタ
設 定
警 報
モニタ
A I
モニタ
運 転
モニタ
運 転
メニュー

温調設定値画面例

この画面では温調関係のデータの設定および表示を行います。

◎ 画面数 : 13画面 (1画面 8CH)

【温調設定値1】 (標準)
 【温調設定値2】～【温調設定値13】 (オプション)

◎ 各項目の説明

名 称 (9)項の「(h)温調名称設定」(P.3-64)で設定した温調チャンネル名称を表示します。

機 能 (9)項の「(c)温調機能設定」(P.3-56)で設定した温調機能を文字化して表示します。

0 : バー表示 “—” ... 制御出力, モニタなし
 1 : モニタ モニタのみ可能
 2 : 加 熱 逆動作
 3 : 加熱冷却 加熱/冷却動作
 4 : 加熱(正) 正動作

PH [°C] 加熱側比例帯の設定および表示を行います。
 設定範囲 : 0～200 °C
 ただし、0 °Cの設定は二位置動作になります。

PC [%] 冷却側比例帯の設定および表示を行います。
 設定範囲 : 加熱側比例帯に対して50～1000 %

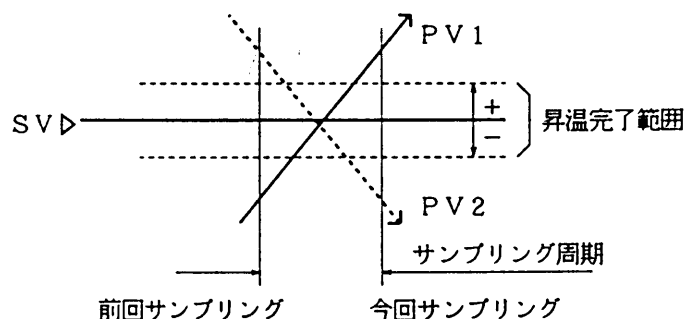
I [秒] 積分時間の設定および表示を行います。
 設定範囲 : 0～3600 秒
 ただし、0秒の設定は積分動作がOFFになります。

D [秒] 微分時間の設定および表示を行います。
 設定範囲 : 0～3600 秒
 ただし、0秒の設定は微分動作がOFFになります。

- ARW [%] アンチリセットwindアップの設定および表示を行います。
 設定範囲：加熱側比例帯に対して 0～100 %
 ※ ただし、0 % の設定は偏差の大きさにかかわらず積分動作が OFF になります。
- DB [°C] オーバーラップ/デッドバンドの設定および表示を行います。
 設定範囲：-10～+10 °C
- 下限 [°C] 温度下限警報値（偏差警報）の設定および表示を行います。
 設定範囲：0～温度設定リミット値
 ※ 温度設定リミット値はシステム設定モードで変更可能です。
- 上限 [°C] 温度上限警報値（偏差警報）の設定および表示を行います。
 設定範囲：0～温度設定リミット値
 ※ 温度設定リミット値はシステム設定モードで変更可能です。
- 傾き [°C/分] 自動昇温データの設定および表示を行います。
 設定範囲：0.1～99.9 °C/分
- AT オートチューニングの実行選択を行います。
 “1：実行”に設定した場合、オートチューニング終了後“0”表示になります。
- ◆昇温完了範囲 昇温完了範囲の設定を行います。
 設定は各ボード（画面）ごとに行います。
 設定範囲：1～10 °C（温度設定値に対して±設定）

《昇温完了と昇温完了範囲》

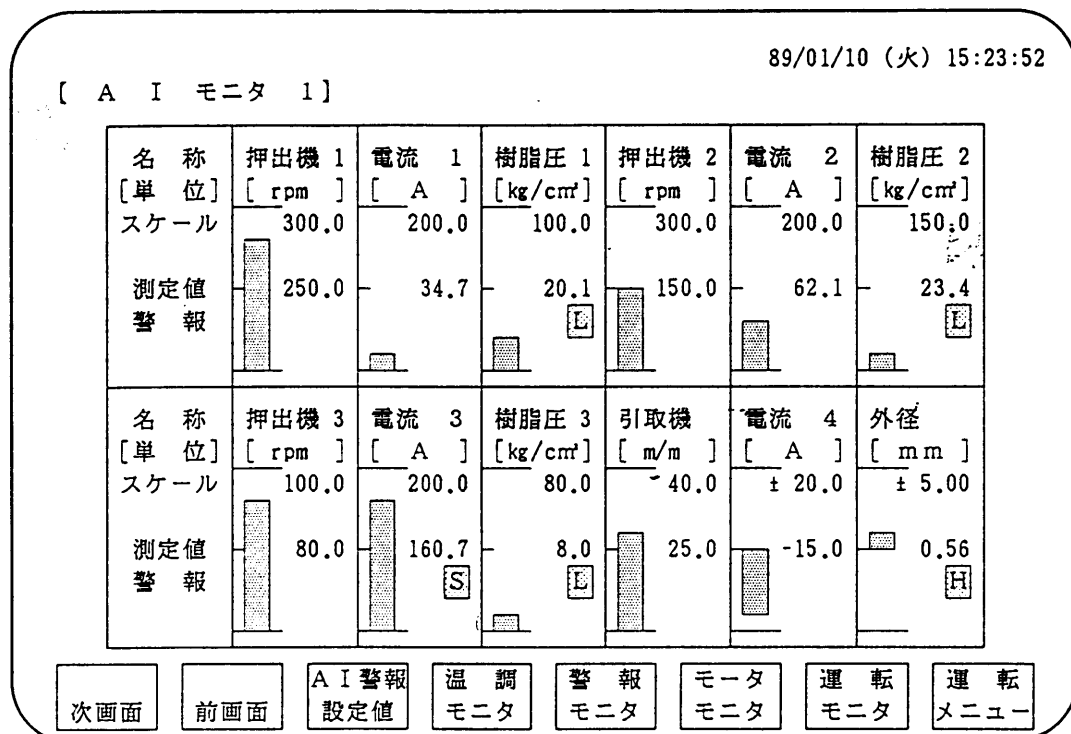
温度入力のスAMPLING時に、温度測定値（PV）が昇温完了の範囲内に入っていれば昇温完了となります。
 また、昇温完了範囲を狭く設定した時等を考慮して、温度測定値（PV）がサンプリング周期（前回～今回）の間に昇温完了範囲を通過してしまった場合（下図参照）も、使用のチャンネルを昇温完了とします。
 ただし、昇温完了判定の対象となるチャンネルについてのみ昇温完了となります。



- ◆ソーク時間 各チャンネルがすべて温度設定値に達してから昇温完了になるまでの待ち時間の設定および表示を行います。
 設定は各ボード（画面）ごとに行います。
 設定範囲：0～360 分
- ◆温度警報待機 温度警報待機動作（上下限共用）の有無選択を行います。
 設定は各ボード（画面）ごとに行います。
- ◆偏差表示範囲 温度偏差バーグラフの表示範囲の設定を行います。
 設定は各ボード（画面）ごとに行います。
 設定範囲：1～99 °C

(4) A I モニタ

(a) A I モニタ



A I モニタ画面例

この画面ではA I関係のモニタを行います。

◎ 画面数 : 3画面 (1画面12CH)

【A Iモニタ1】 (標準 ただし、7CH~12CHはオプション)
 【A Iモニタ2】~【A Iモニタ3】 (オプション)

◎ 各項目の説明

名 称 A Iチャンネル名称を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

[単 位] A I単位を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

スケール スケーリング値 (フルスケール) を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

測定値 A I測定値を表示します。
 測定範囲: 小数点以下の桁数によって異なります。
 ※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(4)-1 測定範囲

小数点以下の桁数	範 囲		分解能
	+ 入力の場合	± 入力の場合	
小 数 点 無 し	0 ~ 9999	- 9999 ~ + 9999	1
小数点以下1桁	0.0 ~ 999.9	- 999.9 ~ + 999.9	0.1
小数点以下2桁	0.00 ~ 99.99	- 99.99 ~ + 99.99	0.01
小数点以下3桁	0.000 ~ 9.999	- 9.999 ~ + 9.999	0.001

なお、偏差バーグラフでも表示します。
表示範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(4)-2 表示範囲

小数点以下の桁数	範囲		分解能
	+入力の場合	±入力の場合	
小 数 点 無 し	0 ～ スケーリング値	±スケーリング値	1
小数点以下1桁	0.0 ～ スケーリング値	±スケーリング値	0.1
小数点以下2桁	0.00 ～ スケーリング値	±スケーリング値	0.01
小数点以下3桁	0.000 ～ スケーリング値	±スケーリング値	0.001

警 報 …………… 警報発生時に反転文字を表示します。

 A I 下限システム警報発生状態, A I 上限システム警報発生状態

 A I 上限警報発生状態

 A I 下限警報発生状態

表示優先順位は  >  >  です。

(b) A I 警報設定値

89/01/10 (火) 15:23:52

【A I 警報 設定値 1】

A I CH	名 称 [単 位]入力	下限警報		上限警報		待機	システム警報	
		有無	設定値	有無	設定値		下限	上限
1	押出機 1 [rpm]	0	—	0	—	—	—	—
2	電流 1 [A]	0	—	1	100.0	—	—	150.0
3	樹脂圧 1 [kg/cm ²]	1	30.0	1	80.0	1	—	100.0
4	押出機 2 [rpm]	0	—	0	—	—	—	—
5	電流 2 [A]	0	—	1	100.0	—	—	150.0
6	樹脂圧 2 [kg/cm ²]	1	30.0	1	80.0	1	—	80.0
7	押出機 3 [rpm]	0	—	0	—	—	—	—
8	電流 3 [A]	0	—	1	50.0	—	—	100.0
9	樹脂圧 3 [kg/cm ²]	1	10.0	1	30.0	1	—	50.0
10	引取機 [m/m]	0	—	0	—	—	—	—
11	電流 4 [A] ±	1	18.0	1	13.0	1	20.0	20.0
12	外径 [mm] ±	1	0.50	1	0.50	1	5.00	5.00

※有無：下限／上限警報（0：無 1：有）
 ※待機：警報待機（0：無 1：有）
 ※警報待機（+入力CH：下限警報のみ有効 ±入力CH：下／上／システム警報に有効）

次画面
前画面
A I
モニタ
設 定
警 報
モニタ
モータ
モニタ
運 転
モニタ
運 転
メニュー

A I 警報設定値画面例

この画面ではA I 警報関係のデータの設定および表示を行います。

◎ 画面数：3画面（1画面12CH）

【A I 警報設定値1】（標準 ただし、7 CH～12CHはオプション）
 【A I 警報設定値2】～【A I 警報設定値3】（オプション）

◎ 各項目の説明

A I CH …………… A I チャンネルNOを表示します。

名 称 …………… A I チャンネル名称を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

[単 位] …………… A I 単位を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

入 力 …………… 入力の種類を表示します。
 ※この項目はシステム設定モードで変更可能です。
 ±表示なし：+入力の場合
 ±表示あり：±入力の場合

●下 限 警 報

有 無 …………… A I 下限警報の有無選択を行います。

設定値 …………… A I 下限警報設定値（入力値警報）の設定および表示を行います。
 設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
 ※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(4)-3 設定範囲(+入力の場合)

小数点以下の桁数	範囲		分解能
	下限警報	上限警報	
小 数 点 無 し	0 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	1
小数点以下 1 桁	0.0 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	0.1
小数点以下 2 桁	0.00 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	0.01
小数点以下 3 桁	0.000 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	0.001

表(4)-4 設定範囲(±入力の場合)

小数点以下の桁数	範囲		分解能
	下限警報	上限警報	
小 数 点 無 し	0 ～ A I 下限システム警報値	0 ～ A I 上限システム警報値	1
小数点以下 1 桁	0.0 ～ A I 下限システム警報値	0.0 ～ A I 上限システム警報値	0.1
小数点以下 2 桁	0.00 ～ A I 下限システム警報値	0.00 ～ A I 上限システム警報値	0.01
小数点以下 3 桁	0.000 ～ A I 下限システム警報値	0.000 ～ A I 上限システム警報値	0.001

注 意

±入力の場合、A I 下限警報設定値は、プラスの値で設定を行いますが、機能的にはマイナスの値の設定になります。

● 上 限 警 報

有 無 …………… A I 上限警報の有無選択を行います。

設定値 …………… A I 上限警報設定値(入力値警報)の設定および表示を行います。

設定範囲: 小数点以下の桁数によって異なります。

※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(4)-3「設定範囲」(+入力の場合)、表(4)-4「設定範囲」(±入力の場合)を参照して下さい。

注 意

+入力の場合、A I 上限警報設定値を 0 に設定しますと警報動作は行いません。

待 機 …………… A I 警報待機動作の有無選択を行います。

+入力の場合: A I 下限警報の待機動作

±入力の場合: A I 下限システム警報, A I 下限警報, A I 上限警報, A I 上限システム警報に共通の待機動作

● システム警報

下 限 …………… A I 下限システム警報設定値(入力値警報)を表示します。

※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

上 限 …………… A I 上限システム警報設定値(入力値警報)を表示します。

※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

注 意

A I 警報設定値を設定する際は、次の関係が成り立つように設定して下さい。次の関係が成り立たない値を設定しますと設定エラーになります。

● +入力の場合

A I 上限システム警報設定値 ≥ A I 上限警報設定値 ≥ A I 下限警報設定値 ≥ 0

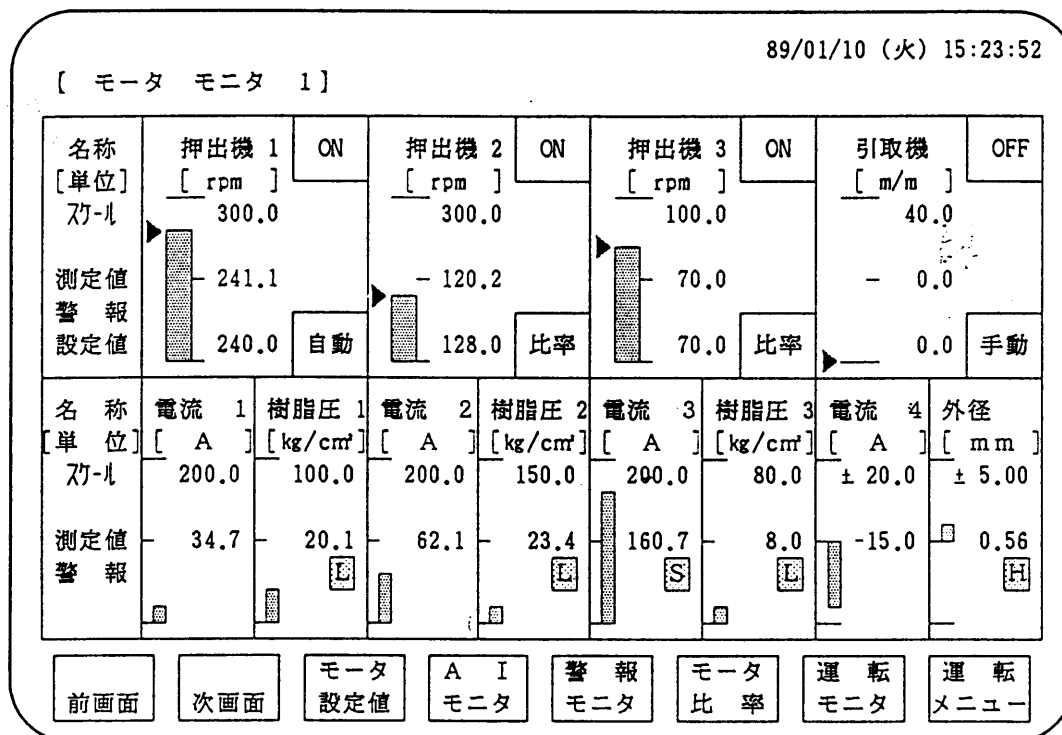
● ±入力の場合

| A I 上限システム警報設定値 | ≥ | A I 上限警報設定値 | ≥ 0

| A I 下限システム警報設定値 | ≥ | A I 下限警報設定値 | ≥ 0

(5) モータモニタ

(a) モータモニタ



モータモニタ画面例

この画面ではモータ関係のモニタを行います。また、モータ設定値（モータ操作出力値）の設定も行います。

◎ A I チャンネル No. の画面表示位置

【モータモニタ 1】

1 CH (No. 1)	4 CH (No. 2)	7 CH (No. 1)	10CH (No. 2)	→ モータチャンネルとして使用している A I チャンネル
2 CH (No. 3)	3 CH (No. 5)	5 CH (No. 4)	6 CH (No. 6)	
8 CH (No. 3)	9 CH (No. 5)	11CH (No. 4)	12CH (No. 6)	→ モータチャンネルを除く A I チャンネル

() : P I O 用変換器 (CVM-A10) のアナログ入力 No. です。詳細は、別冊の『システム接続説明書』をご参照ください。

：オプション

●モータチャンネルとして使用している A I チャンネル

【モータモニタ 2】 13CH, 16CH, 19CH, 22CH

【モータモニタ 3】 25CH, 28CH, 31CH, 34CH

●モータチャンネルを除く A I チャンネル

【モータモニタ 2】 14CH, 15CH, 17CH, 18CH, 20CH, 21CH, 23CH, 24CH

【モータモニタ 3】 26CH, 27CH, 29CH, 30CH, 32CH, 33CH, 35CH, 36CH

◎ 画面数 : 3 画面 (1 画面 12CH)

【モータモニタ 1】

(標準 ただし、7 CH~12CHはオプション)

【モータモニタ 2】 ~ 【モータモニタ 3】 (オプション)

◎ 各項目の説明

- 名 称 A I チャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。
- [単 位] A I 単位を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。
- スケール スケーリング値（フルスケール）を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。
- 測定値 A I 測定値を表示します。
測定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表 (5)-1 測定範囲

小数点以下の桁数	範 囲		分解能
	+ 入力の場合	± 入力の場合	
小 数 点 無 し	0 ～ 9999	- 9999 ～ + 9999	1
小数点以下 1 桁	0.0 ～ 999.9	- 999.9 ～ + 999.9	0.1
小数点以下 2 桁	0.00 ～ 99.99	- 99.99 ～ + 99.99	0.01
小数点以下 3 桁	0.000 ～ 9.999	- 9.999 ～ + 9.999	0.001

なお、偏差バーグラフでも表示します。
表示範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表 (5)-2 表示範囲

小数点以下の桁数	範 囲		分解能
	+ 入力の場合	± 入力の場合	
小 数 点 無 し	0 ～ スケーリング値	± スケーリング値	1
小数点以下 1 桁	0.0 ～ スケーリング値	± スケーリング値	0.1
小数点以下 2 桁	0.00 ～ スケーリング値	± スケーリング値	0.01
小数点以下 3 桁	0.000 ～ スケーリング値	± スケーリング値	0.001

- 警 報 警報発生時に反転文字を表示します。
- ☐ S A I 下限システム警報発生状態, A I 上限システム警報発生状態
- ☐ H A I 上限警報発生状態
- ☐ L A I 下限警報発生状態

表示優先順位は ☐ S > ☐ H > ☐ L です。

- 設定値 モータ設定値（モータ操作出力値）を表示します。なお、“▶”でも表示します。
モータ運転モードによってモータ操作出力値の操作方法が違います。
表示範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。
表 (5)-2「表示範囲」を参照して下さい。

- ON/OFF モータの ON/OFF（起動/停止）状態を文字化して表示します。



運転モード モータ運転モード状態を文字化して表示します。
切換は前面キーまたはモータ操作器（オプション）で行います。



- 手動モード

モータ速度UP/DOWNキー    によって、モータ操作用出力値（回転数）を変化させます。

- 比率モード

メインモータの回転数とサブモータの回転数が指定の比率で回転するように、サブモータの回転数を制御します。

- 自動モード

各モータ起動時・停止時に3段階のモータ回転数の設定を行い、プログラム起動・停止が行えます。

- 引取モード（オプション）

吐出量から引取速度を求めて、引取機モータの回転数を制御します。
この場合、引取機モータとメインモータの比率運転は行いません。
生産管理機能〔吐出量・引取速度〕が有効で、引取モードに切り換えた場合のみ表示します。
詳細は、『オプション操作説明書』を参照して下さい。

(b) モータ設定値

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 モータ 設定値 1 】

CH	名 称	1	押出機 1	2	押出機 2	3	押出機 3	4	引取機
	運転モード <メインモータ> 起動グループ	自 動 ←————→ 1		比 率 <押出機 1> 1		比 率 <押出機 2> 1		手 動 <押出機 1> 0	
	設定リミット	300.0 [rpm]		300.0 [rpm]		100.0 [rpm]		40.0 [m/m]	
	自動運転設定値 ▲ ▼	240.0		180.0		50.0		40.0	
	3 段	200.0	210.0	170.0	170.0	40.0	50.0	30.0	35.0
	2 段	150.0	140.0	160.0	160.0	30.0	25.0	20.0	25.0
	1 段	100.0	70.0	150.0	150.0	20.0	10.0	10.0	15.0
	変化率 [秒/FS]	60	90	30	30	120	30	100	80

次画面
前画面
モータ
比 率
設 定
警 報
モニタ
モータ
モニタ
運 転
モニタ
運 転
メニュー

モータ設定値画面例

この画面ではモータ関係のデータの設定および表示を行います。
(A I の中のモータ回転数のチャンネルについてのみ設定および表示を行います。)

◎ 画面数 : 3 画面 (1 画面 4 CH)

【モータ設定値 1】 (標準 ただし、3 CH、4 CHはオプション)
【モータ設定値 2】～【モータ設定値 3】 (オプション)

◎ 各項目の説明

CH モータチャンネルNo (モータNo) を表示します。

名 称 モータチャンネルNoと対応する A I チャンネルNoの A I チャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

表(5)-3 モータチャンネルNoと対応する A I チャンネルNo

【モータ設定値 1】	モータチャンネルNo	1 CH	2 CH	3 CH	4 CH
	A I チャンネルNo	1 CH	4 CH	7 CH	1 0 CH
【モータ設定値 2】	モータチャンネルNo	5 CH	6 CH	7 CH	8 CH
	A I チャンネルNo	1 3 CH	1 6 CH	1 9 CH	2 2 CH
【モータ設定値 3】	モータチャンネルNo	9 CH	1 0 CH	1 1 CH	1 2 CH
	A I チャンネルNo	2 5 CH	2 8 CH	3 1 CH	3 4 CH

 : オプション

運転モード …………… モータ運転モード状態を文字化して表示します。
 切換は前面キーまたはモータ操作器（オプション）で行います。

- 手動モード

モータ速度UP/DOWNキー によって、モータ操作出力値（回転数）を変化させます。

- 比率モード

メインモータの回転数とサブモータの回転数が指定の比率で回転するように、サブモータの回転数を制御します。

- 自動モード

各モータ起動時・停止時に3段階のモータ回転数の設定を行い、プログラム起動・停止が行えます。

- 引取モード（オプション）

吐出量から引取速度を求めて、引取機モータの回転数を制御します。
 この場合、引取機モータとメインモータの比率運転は行いません。
 生産管理機能〔吐出量・引取速度〕が有効で、引取モードに切り換えた場合のみ表示します。
 詳細は、『オプション操作説明書』を参照して下さい。

<メインモータ> …… メインにあたるモータのA Iチャンネル名称を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

グループ番号 …………… モータ起動グループ番号を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

設定リミット …………… モータ設定リミット値の設定および表示を行います。
 設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
 ※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(5)-4 リミット値の設定範囲

小数点以下の桁数	範 囲	分解能
小 数 点 無 し	0 ～ スケーリング値	1
小数点以下1桁	0.0 ～ スケーリング値	0.1
小数点以下2桁	0.00 ～ スケーリング値	0.01
小数点以下3桁	0.000 ～ スケーリング値	0.001

※スケーリング値は(5)項の「(a)モータモニタ」(P.3-22)のスケールを参照して下さい。

[] : モータ回転数のA I単位を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

自動運転設定値 …………… 自動運転設定値の設定および表示を行います。
 モータ運転モードが自動モードの場合のみ設定します。
 自動運転時の最終モータ設定値です。
 設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
 ※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(5)-5 設定範囲

小数点以下の桁数	範 囲	分解能
小 数 点 無 し	0 ～ モータ設定リミット値	1
小数点以下1桁	0.0 ～ モータ設定リミット値	0.1
小数点以下2桁	0.00 ～ モータ設定リミット値	0.01
小数点以下3桁	0.000 ～ モータ設定リミット値	0.001

- ▲ 1 段, 2 段, 3 段 … 自動モード時における増速設定値の設定および表示を行います。
設定は 3 段階行います。
モータ起動（プログラム起動）時は、3 段階のうち一番小さい設定値からモータ回転数（モータ操作出力値）が増速されます。
設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。
表 (5)-5「設定範囲」を参照して下さい。
- ▼ 1 段, 2 段, 3 段 … 自動モード時における減速設定値の設定および表示を行います。
設定は 3 段階行います。
モータ停止（プログラム停止）時は、3 段階のうち一番小さい設定値からモータ回転数（モータ操作出力値）が減速されます。
設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。
表 (5)-5「設定範囲」を参照して下さい。
- 変化率 [秒/FS] … 自動運転時のモータ回転数変化率（左側：増速用，右側：減速用）の設定および表示を行います。
設定範囲：変化率リミット値～999 秒/FS
※ 変化率リミット値はシステム設定モードで変更可能です。

(c) モー夕比率

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 モータ 比 率 】

メイン モータ		サブ モータ		比 率 （メイン：サブ）	
CH	名 称	CH	名 称	登録値	運転値
1	押出機 1	2	押出機 2	300.0 : 300.0	246.0 : 230.0
2	押出機 2	3	押出機 3	300.0 : 100.0	230.0 : 71.0
1	押出機 1	4	引取機	300.0 : 40.0	246.0 : 30.0
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —
—	—	—	—	— : —	— : —

◆一括登録 =

◆一括設定 =

(1: 実行)

温 調
モニタ

A I
モニタ

モータ
モニタ

設 定

警 報
モニタ

モータ
設定値

運 転
モニタ

運 転
メニュー

モータ比率画面例

この画面ではモータ比率の設定および表示を行います。また、モータ比率の一括登録、一括設定を実行します。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

●メインモータ

CH メインにあたるモータのモータチャンネルNo (モータNo) を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

名称 メインにあたるモータのAIチャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

●サブモータ

CHサブにあたるモータのモータチャンネルNo（モータNo）を表示します。

名称 サブにあたるモータのAIチャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

表(5)-6 モータチャンネルNoと対応するA1チャンネルNo

モータチャンネルNo.	1 CH	2 CH	3 CH	4 CH	5 CH	6 CH
A I チャンネルNo.	1 CH	4 CH	7 CH	1 0 CH	1 3 CH	1 6 CH
モータチャンネルNo.	7 CH	8 CH	9 CH	1 0 CH	1 1 CH	1 2 CH
A I チャンネルNo.	1 9 CH	2 2 CH	2 5 CH	2 8 CH	3 1 CH	3 4 CH

☐ : オプション

●比率（メイン：サブ）

登録値 モータ比率の設定を行います。
 設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
 ※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(5)-7 設定範囲

小数点以下の桁数	範 囲	分解能
小 数 点 無 し	0 ～ モータ設定リミット値	1
小数点以下1桁	0.0 ～ モータ設定リミット値	0.1
小数点以下2桁	0.00 ～ モータ設定リミット値	0.01
小数点以下3桁	0.000 ～ モータ設定リミット値	0.001

運転値 現在運転中のモータ比率を表示します。--
 比率モード切り換え時と、比率モードで運転中にモータ速度UP/DOWNキー
 によってサブモータの回転数（モータ操作出力値）を変化させた時
 に、モータ操作出力値から求められた比率です。

◆一括登録 運転中のモータ比率（運転値）を登録します。
 運転値と登録値は同じ値になります。

◆一括設定 登録されているモータ比率（登録値）を運転中のモータ比率（運転値）と
 して設定します。
 登録値と運転値は同じ値になります。
 一括設定を行う場合は、全モータが起動する前に行ってください。

(6) 警報モニタ

(a) 温調警報

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 温 調 警 報 1 】

	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称
A 温 調	1	リリダ 1	9	リリダ 21	17	リリダ 31	25	ダイ 3
	2	リリダ 2	10	リリダ 22	18	リリダ 32	26	ダイ 4
B モータ/AI	3	リリダ 3	11	リリダ 23	19	リリダ 33	27	ダイ 5
	4	リリダ 4	12	リリダ 24	20	リリダ 34	28	ダイ 6
C DI	5	アアアタ 1	13	アアアタ 2	21	アアアタ 3	29	ダイ 7
	6	ダイ 1	14	ダイ 21	22	ダイ 31	30	ダイ 8
D システム	7	ダイ 2	15	ダイ 22	23	ダイ 32	31	ダイ 9
	8	冷却水	16	樹脂温度	24	ダイ 33	32	ダイ 10

次画面

前画面

温 調
モニタ

警 報
キャンセル

モータ
AI 警報

D I
警 報

システム
警 報

運 転
メニュー

温調警報画面例

この画面では温度警報の発生状態を各チャンネルごとに表示します。

◎ 画面数 : 4 画面 (1 画面32CH)

【温調警報1】 (標準 ただし、9CH～32CHはオプション)
 【温調警報2】～【温調警報4】 (オプション)

◎ 各項目の説明

A 温 調 ……………温調関係の警報発生時に“A”が反転文字になり、点滅します。

B モータ/AI ……モータまたはAI関係の警報発生時に“B”が反転文字になり、点滅します。

C DI ……………DI警報発生時に“C”が反転文字になり、点滅します。

D システム ……………システム関係の警報発生時に“D”が反転文字になり、点滅します。

CH …………… 温調チャンネルNoを表示しています。
 温調関係の警報発生時には該当チャンネルNoが反転文字になり、点滅します。

温調関係の警報：温度入力バーンアウト警報、温度上限警報（偏差警報）、
 温度下限警報（偏差警報）

名 称 …………… (9)項の「(h)温調名称設定」(P.3-64)で設定した温度チャンネル名称を表示します。

(b) モータ / A I 警報

89/01/10 (火) 15:23:52

【モータ／AI 警報】

	モータ 名称	A I 名称	A I 名称	A I 名称
	CH	CH	CH	CH
A 温 調	1 押出機 1	1 押出機 1	13 巻取機	25 _____
	2 押出機 2	2 電流 1	14 電流 5	26 _____
B モータ/A I	3 押出機 3	3 樹脂圧 1	15 _____	27 _____
	4 引取機	4 押出機 2	16 _____	28 _____
C D I	5 巻取機	5 電流 2	17 _____	29 _____
	6 _____	6 樹脂圧 2	18 _____	30 _____
D システム	7 _____	7 押出機 3	19 _____	31 _____
	8 _____	8 電流 3	20 _____	32 _____
	9 _____	9 樹脂圧 3	21 _____	33 _____
	10 _____	10 引取機	22 _____	34 _____
	11 _____	11 電流 4	23 _____	35 _____
	12 _____	12 外径	24 _____	36 _____

溫調
毛二夕

A	I
毛二	タ

モ一タ
モ二タ

警 報
キャンセル

D I
警 報

システム
警報

溫 墊	調 報
--------	--------

運 転
メニユ一

モータ/A1 警報画面例

この画面ではモータまたはA I警報の発生状態を各チャンネルごとに表示します。

◎ 画面数 : 1 画面

モータチャンネル：3CH～12CHはオプション

A1チャンネル : 7CH~36CH(はオブシユン

◎ 各項目の説明

A 温 調 …………… 温調関係の警報発生時に“ A ”が反転文字になり、点滅します。

B モータ/A I ……モータまたはA I 関係の警報発生時に“B”が反転文字になり、点滅します。

C D I D I 警報発生時に“C”が反転文字になり、点滅します。

D システム ……………システム関係の警報発生時に“D”が反転文字になり、点滅します。

モータCH …………… モータチャンネルNQ（モータNQ）を表示しています。

モータ停止警報発生時には該当チャンネルNoが反転文字になり、点滅します。

モータ停止警報：●モータ起動時にモータ停止警報が入力された場合

- モータ起動時にA I警報が発生し、モータが停止した場合

モータ名称 モータチャンネルNoと対応するA IチャンネルNoのA Iチャンネル名称を表示します。

※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

表(6)-1 モータチャンネルNoと対応するA IチャンネルNo

モータチャンネルNo	1 CH	2 CH	3 CH	4 CH	5 CH	6 CH
A IチャンネルNo	1 CH	4 CH	7 CH	10CH	13CH	16CH
モータチャンネルNo	7 CH	8 CH	9 CH	10CH	11CH	12CH
A IチャンネルNo	19CH	22CH	25CH	28CH	31CH	34CH

☐ : オプション

A I C H A IチャンネルNoを表示しています。

A I関係の警報発生時には該当チャンネルNoが反転文字になり、点滅します。

A I関係の警報：A I上限警報（入力値警報）

A I下限警報（入力値警報）

A I下限システム警報（入力値警報）

A I上限システム警報（入力値警報）

A I 名称 A Iチャンネル名称を表示します。

※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

(c) D I 警報

89/ 1/10 (火) 15:23:52

[D I 警 報]

	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称
A 温 調	1	ポンプ故障	13	ヒ-9断線	25	_____
	2	オイル低下	14	_____	26	_____
B モータ/AI	3	主ヒ-9故障	15	_____	27	_____
	4	副ヒ-9故障	16	_____	28	_____
C D I	5	ヒ-91断線	17	_____	29	_____
	6	ヒ-92断線	18	_____	30	_____
D システム	7	ヒ-93断線	19	_____	31	_____
	8	ヒ-94断線	20	_____	32	_____
	9	ヒ-95断線	21	_____	33	_____
	10	ヒ-96断線	22	_____	34	_____
	11	ヒ-97断線	23	_____	35	_____
	12	ヒ-98断線	24	_____	36	_____

温 調
モニタ

A I
モニタ

モータ
モニタ

警 報
キャンセル

システム
警 報

温 調
警 報

モータ
A I 警報

運 転
メニュー

D I 警報画面例

この画面ではD I警報の発生状態を各チャンネルごとに表示します。

◎ 画面数 : 1画面 (D I警報チャンネル16CH~36CHはオプション)

◎ 各項目の説明

A 温 調温調関係の警報発生時に“A”が反転文字になり、点滅します。

B モータ/AIモータまたはAI関係の警報発生時に“B”が反転文字になり、点滅します。

C D ID I警報発生時に“C”が反転文字になり、点滅します。

D システムシステム関係の警報発生時に“D”が反転文字になり、点滅します。

CH D I警報チャンネルNoを表示しています。

D I警報発生時には該当チャンネルNoが反転文字になり、点滅します。

名 称 D I警報チャンネル名称を表示します。

※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

(d) システム警報

89/01/10 (火) 15:23:52

[システム 警 報]

A 温 調	1 ROM エラー	11 システム オーバーヒート
	2 RAM R/W エラー	12 パワーダウン エラー
B モータ/AI	3 RAM サム エラー	13 カレンダータイマ エラー
	4 アクセス エラー	14 ペーパー エラー
C D I	5 工程ファイル転送 エラー	15 プリンタ エラー
	6 TIOボード エラー	16 バリティー エラー
D システム	7 PIOボード エラー	17 フレーミング エラー
	8 PDPボード エラー	18 オーバーラン エラー
	9 COMホード エラー	19 タイムアウト エラー
	10 スレーブユニット エラー	

温 調
モニタ

A I
モニタ

モータ
モニタ

警 報
キャンセル

温 調
警 報

モータ
AI警報

D I
警 報

運 転
メニュー

システム警報画面例

この画面ではシステム警報の発生状態を表示します。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

A 温 調 ……………温調関係の警報発生時に“A”が反転文字になり、点滅します。

B モータ/AI ……モータまたはAI関係の警報発生時に“B”が反転文字になり、点滅します。

C D I ……………DI警報発生時に“C”が反転文字になり、点滅します。

D システム ……………システム関係の警報発生時に“D”が反転文字になり、点滅します。

システム関係の警報発生時は、該当するシステム警報のNoが反転文字になり、点滅します。

1 ROMエラー …………… CPUボード内のROMの不良
アドレスデコード回路の不良

2 RAM R/Wエラー …… システムRAMおよび工程ファイル用RAMの不良
アドレスデコード回路の不良

3 RAMサムエラー …… メモリバックアップ用バッテリーの不良
パワーモニタ回路の不良

4 アクセスエラー …… 本来アクセスしない領域をアクセスした場合

5 工程ファイル転送エラー … 工程ファイル転送中に停電があった場合

6 TIOボードエラー …… A/Dコンバータの不良
温度補償回路の不良
変換器(CVM-TC8)用ケーブルの不良
変換器(CVM-TC8)の温度補償抵抗の不良

7 PIOボードエラー …… PIOボード内のパルスカウント用ゲート回路の不良

- 8 PDPボードエラー PDPボード内の回路の不良
- 9 COMボードエラー COMボード内のROM, RAMの不良
COMボード上のデュアルポートRAMの不良
- 10 スレーブユニット
エラー 温調増設ユニット内の各ボードの故障
温調増設ユニットの停電
光ケーブルの接続不良および断線
- 11 システム
オーバーヒート ファンや部品の故障等により内部温度が90±5℃を超えた場合
- 12 パワーダウン
エラー 温調およびモータ起動中に20ms以上の停電があった場合
または、ホットスタート時間内の停電があった場合
- 13 カレンダタイマエラー カレンダタイマ回路の不良
長期停電(3週間以上)
- 14 ペーパー エラー プリント用紙がない
- 15 プリンタ エラー プリンタがオフラインになっている
- 16 パリティエラー 伝送中にデータが書き変わった場合
- 17 フレーミングエラー 伝送中にデータが書き変わった場合
- 18 オーバーランエラー 受信データの取り込み不良
- 19 タイムアウトエラー ホストコンピュータが無応答

注 意

- 次の警報は、警報発生中に警報キャンセルを行っても反転文字表示にならず、通常文字表示になります。

4 アクセスエラー	14 ペーパーエラー	15 プリンタエラー
16 パリティエラー	17 フレーミングエラー	18 オーバーランエラー
19 タイムアウトエラー		

- 通信関係の警報は警報画面表示のみ行い、前面LED表示、画面左上のメッセージ表示およびDO出力は行いません。

通信関係の警報：16 パリティエラー	17 フレーミングエラー
18 オーバーランエラー	19 タイムアウトエラー

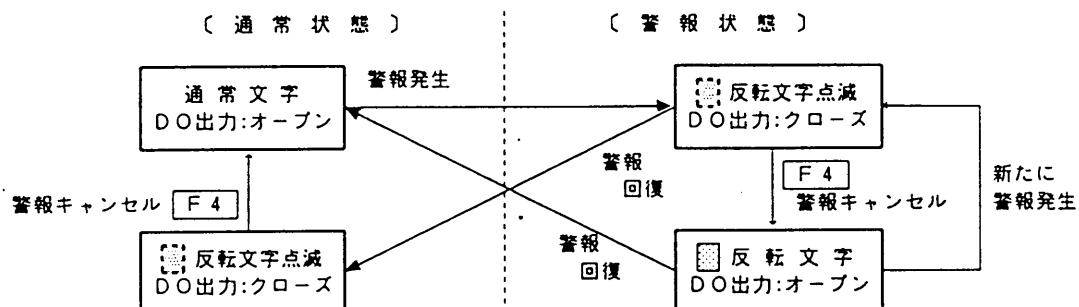
(e) 警報発生と警報キャンセル（ファンクションキー **F 4**）について

警報発生時と警報キャンセル時の表示動作を以下に述べます。

下記は、(6)項の「(a)温調警報」(P. 3-30)の1CH, 2CHの場合を例として示していますが、他の警報も同様の表示動作を行います。ただし、通信関係の警報およびアクセスエラー、ペーパーエラー、プリンターエラーは除きます。

	状 態	前面LED	画面左上部のメッセージ	温調警報画面表示	DO出力
①	警報 なし	□ (消灯)	表示なし	1 (通常文字) 2 (通常文字)	オープン オープン
②	①の状態で 1CHに警報が発生	■ (点灯)	警報 (反転文字点滅)	1 (反転文字点滅) 2 (通常文字)	クローズ オープン
③	②の状態で F 4 を押し 警報キャンセル	■ (点灯)	警報 (反転文字)	1 (反転文字) 2 (通常文字)	オープン オープン
④	③の状態で 2CHに警報が発生	■ (点灯)	警報 (反転文字点滅)	1 (反転文字) 2 (反転文字点滅)	オープン クローズ
⑤	④の状態で F 4 を押し 警報キャンセル	■ (点灯)	警報 (反転文字)	1 (反転文字) 2 (反転文字)	オープン オープン
⑥	⑤の状態で 1CHの警報が消滅	■ (点灯)	警報 (反転文字)	1 (通常文字) 2 (反転文字)	オープン オープン
⑦	⑥の状態で 1CHに警報が発生	■ (点灯)	警報 (反転文字点滅)	1 (反転文字点滅) 2 (反転文字)	クローズ オープン
⑧ A	⑦の状態で 2CHの警報が消滅	■ (点灯)	警報 (反転文字点滅)	1 (反転文字点滅) 2 (通常文字)	クローズ オープン
⑨ A	⑧Aの状態で 1CHの警報が消滅	■ (点灯)	警報 (反転文字点滅)	1 (反転文字点滅) 2 (通常文字)	クローズ オープン
⑩ A	⑨Aの状態で F 4 を押し 警報キャンセル	□ (消灯)	表示なし	1 (通常文字) 2 (通常文字)	オープン オープン
⑧ B	⑦の状態で 1CHの警報が消滅	■ (点灯)	警報 (反転文字点滅)	1 (反転文字点滅) 2 (反転文字)	クローズ オープン
⑨ B	⑧Bの状態で 2CHの警報が消滅	■ (点灯)	警報 (反転文字点滅)	1 (反転文字点滅) 2 (通常文字)	クローズ オープン
⑩ B	⑨Bの状態で F 4 を押し 警報キャンセル	□ (消灯)	表示なし	1 (通常文字) 2 (通常文字)	オープン オープン

※ 警報画面表示の基本動作



(f) 警報とDO (接点出力) について

○ : クローズ — : オープン

警 報 項 目			接 点 出 力	総合警報 接点出力	温度警報 接点出力	A I 警報 接点出力	モータ停止 警報接点出力	D I 警報 接点出力	ボードエラー 接点出力	システム オーバー ヒート警報接点出力
				1 点	各ボード	各CH	各モータ	1 点	1 点	1 点
温 調 ・ モ ー タ ・ A I ・ D I 警 報	温度警報	温度下限警報		○	○	—	—	—	—	—
		温度上限警報		○	○	—	—	—	—	—
		温度バーンアウト警報		○	○	—	—	—	—	—
	A I 警報	A I 下限警報		○	—	○	—	—	—	—
		A I 上限警報		○	—	○	—	—	—	—
		A I 下限システム警報		○	—	○	—	—	—	—
		A I 上限システム警報		○	—	○	—	—	—	—
	モータ停止 警報	モータ起動時にモータ 警報の入力		○	—	—	○	—	—	—
		モータ起動時に A I 警報 によりモータ停止		○	—	—	○	—	—	—
	D I 警 報			○	—	—	—	○	—	—
シ ス テ ム 警 報	ROM エラー			○	—	—	—	—	—	—
	RAM R/W エラー			○	—	—	—	—	—	—
	RAM サム エラー			○	—	—	—	—	—	—
	アクセス エラー			○	—	—	—	—	—	—
	工程ファイル 転送 エラー			○	—	—	—	—	—	—
	T I O ボード エラー			○	—	—	—	—	○	—
	P I O ボード エラー			○	—	—	—	—	○	—
	P D P ボード エラー			○	—	—	—	—	○	—
	COM ボード エラー			○	—	—	—	—	○	—
	スレーブユニット エラー			○	—	—	—	—	—	—
	システム オーバー ヒート			○	—	—	—	—	—	○
	パワーダウン エラー			○	—	—	—	—	—	—
	カレンダータイマ エラー			○	—	—	—	—	—	—
	ペーパー エラー			○	—	—	—	—	—	—
	プリンタ エラー			○	—	—	—	—	—	—
	パリティ エラー			—	—	—	—	—	—	—
	フレーミング エラー			—	—	—	—	—	—	—
	オーバーラン エラー			—	—	—	—	—	—	—
	タイムアウト エラー			—	—	—	—	—	—	—

DO (接点出力) は D I O 2 - A (1) モジュールボードに接続したリレー接点出力変換器 (CVM-D02/24M) より出力されます。
 詳細は 1.1 項の「システム構成図」(P. 1-1) を参照して下さい。

※ システムの異常を早く検知するために、警報接点出力 (DO) はなるべく使用するようになして下さい。
 特に“総合警報接点出力”の使用をお勧めします。

(7) 工程ファイル

(a) 工程ファイル一覧

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【工程ファイル 一覧1】

番号	名 称	登録日	番号	名 称	登録日	コマンド (番号設定)
1	電線被覆	88/10/10	1 1	単軸押出機	89/01/01	◆データ閲覧 =
2	フィルム成形	88/11/11	1 2	二軸押出機	89/01/05	◆一括登録 =
3	シート成形	88/12/11	1 3	FAREX-0123	89/01/07	◆名称設定 =
4	異形成形	88/12/12	1 4	PPI1234567	89/01/09	◆一括設定 =
5	バンド成形	88/12/13	1 5			◆削除 =
6	テープ成形	88/12/14	1 6			◆コピー = →
7	パイプ成形	88/12/15	1 7			
8	チューブ成形	88/12/17	1 8			
9	ボトル成形	88/12/20	1 9			
10	ペレット	88/12/25	2 0			

次画面

前画面

温 調
モニタ

設 定

警 報
モニタ

運 転
モニタ

運 転
メニュー

工程ファイル一覧画面例

この画面では、工程ファイルの一覧表示および管理（各データの閲覧、一括登録、名称設定、一括設定、削除、コピー）を行います。

工程ファイルとは、運転中の設定値データとは別に保存してある設定値データのことです。

◎ 画面数 : 2 画面

【工程ファイル一覧1】… 工程ファイルNo.1～20

【工程ファイル一覧2】… 工程ファイルNo.21～40
(温調チャンネル数が40CH以内の場合のみ表示します。)

※ メモリカード機能（オプション）が有効の場合は、メモリカードファイル用の工程ファイル一覧画面が追加されます。
詳細は、別冊の『オプション操作説明書 メモリカード機能』を参照して下さい。

◎ 各表示項目の説明

番 号 …………… 工程ファイルの整理番号です。

名 称 …………… 登録されている工程ファイルの名称を表示します。

登録日 …………… 工程ファイルの登録日を表示します。

コマンド(番号設定) …… コマンドは工程ファイルNo.が設定されると、その工程ファイルにおいて実行します。
設定範囲：1～20（温調チャンネル数が41CH～104CHの場合）
1～40（温調チャンネル数が8CH～40CHの場合）

◆データ閲覧 …………… 指定された工程ファイルの各データの表示および変更を行います。
(7)項の「(b)ファイルメニュー」(P.3～41)を呼び出します。
●部分ロックまたは全ロックされている場合、データ変更は行えません。
●データ閲覧時にデータの変更を行った場合は、変更した日付を登録日に表示します。

- ◆一括登録 運転中の設定値データを指定されたファイルに登録します。
 - 登録日には一括登録を行った日付を表示します。
 - 工程ファイル名称は更新されません。

- ◆名称設定 工程ファイル名称の作成および変更を行います。
半角10文字以内（全角5文字以内）
 - 部分ロックまたは全ロックされている場合、作成および変更は行えません。
 - コマンドを実行後は、文字選択モードに入り、工程ファイル名称を作成します。詳細は、2.2項の「(2)文字選択モードのキー操作」(P.2-8)を参照して下さい。

- ◆一括設定 登録されている工程ファイルのデータを運転中の設定値データとして設定します。
 - 一括設定に指定した工程ファイル番号と名称が、実行中の工程ファイル番号と名称になります。
 - 部分ロックまたは全ロック時の一括設定は行えません。
 - 一括設定は設定項目ごとに設定の有効・無効が選択できます。
詳細は(9)項の「(g)時計時刻／その他設定」(P.3-61)を参照して下さい。

- ◆削除 工程ファイルを抹消します。
 - コマンドを実行しますと工程ファイル名称および登録日が消去し、設定データはデフォルト値になります。
 - 部分ロックまたは全ロックされている場合、削除は行えません。

注 意

工程ファイルを削除する場合は、内容を十分に確認してから行って下さい。

- ◆コピー ある工程ファイルを他の工程ファイル番号にコピーします。
 - コマンドを実行しますと登録日にはコピーを行った日付を表示し、工程ファイル名称はコピーされます。
 - 部分ロックまたは全ロックされている場合、コピーは行えません。

◎ 画面 [] 内に表示されるメッセージ

コマンドの実行を行いますと状態に合わせて、画面 [] 内にメッセージが表示されます。

メッセージ	内 容
登録済みです！ 実行しますか？ ■ 0: キャンセル 1: 実行	工程ファイル番号がすでにデータ登録済みの場合に、一括登録またはコピーコマンドの実行選択を行います。 0: 工程ファイル番号の設定が取り消されます。 コマンドは実行されません。 1: 設定されている工程ファイル番号でコマンドが実行されます。 登録されている工程ファイルは消去され、新しい工程ファイルが登録されます。画面に表示されている工程ファイル名称、登録日も新しいものになります。 ただし、一括登録の場合、工程ファイル名称は更新されません。 * “0” または “1” 設定後、メッセージは消去されます。
運転データは失われますが 実行しますか？ ■ 0: キャンセル 1: 実行	一括設定コマンドの実行確認を行います。コマンド実行時は必ず表示されます。 0: 工程ファイル番号の設定が取り消されます。 コマンドは実行されません。 1: 設定されている工程ファイル番号でコマンドが実行されます。 現在運転中の設定値データは消去され、コマンドが実行された工程ファイル番号の設定値データに従って運転します。 * “0” または “1” 設定後、メッセージは消去されます。
未登録です！	登録されていない工程ファイル番号です。コマンドの実行はできません。
削除 実行しますか？ ■ 0: キャンセル 1: 実行	削除コマンドの実行確認を行います。コマンド実行時は必ず表示されます。 0: 工程ファイル番号の設定が取り消されます。 コマンドは実行されません。 1: 設定されている工程ファイル番号でコマンドが実行されます。 コマンドを実行した工程ファイルは削除されます。 画面に表示されている工程ファイル名称、登録日も消去されます。 * “0” または “1” 設定後、メッセージは消去されます。

(b) ファイルメニュー

89/01/10 (火) 15:23:52

【ファイル メニュー】

< 工程ファイル 13番 FAREX-0123 >

- 1 温 調 設定値
- 2 A I 警報 設定値
- 3 モータ 設定値
- 4 モータ 比 率
- 5 メ モ 設 定

メニュー番号 = █

温 調 設定値	A I 警報 設定値	モータ 設定値	モータ 比 率	警 報 モニタ	メ モ 設 定	運 転 モニタ	ファイル 一 覧
------------	---------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------

ファイルメニュー画面例

この画面では呼び出す工程ファイルのデータの画面を選択します。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

<工程ファイル○番

○○○○○ > …… (7)項の「(a)工程ファイル一覧」(P.3-38)で◆データ閲覧コマンドに設定したファイル番号と名称を表示します。

- 1 温 調 設 定 値 … 指定された工程ファイルの温調関係データの画面です。
(7)項の「(c)温調設定値」(P.3-42)を参照して下さい。
- 2 A I 警報設定値 … 指定された工程ファイルのA I 警報関係データの画面です。
(7)項の「(d)A I 警報設定値」(P.3-44)を参照して下さい。
- 3 モータ設定値 … 指定された工程ファイルのモータ関係データの画面です。
(7)項の「(e)モータ設定値」(P.3-46)を参照して下さい。
- 4 モータ比率 … 指定された工程ファイルのモータ比率データの画面です。
(7)項の「(f)モータ比率」(P.3-48)を参照して下さい。
- 5 メモ設定 … 指定された工程ファイルのメモ設定データの画面です。
(7)項の「(g)メモ設定」(P.3-50)を参照して下さい。

メニュー番号 = …… 呼び出す工程ファイルデータの画面を選択します。

(c) 温調設定値(工程ファイル)

89/01/10 (火) 15:23:52

【 温 調 設 定 値 1 】
 < 工程ファイル 13番 FAREX-0123 >

名 称	SV [℃]	PH [℃]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [℃]	下限 [℃]	上限 [℃]	傾 き [℃/分]	判 定	機 能
リクタ 1	210	30	200	240	60	100	10	20	20	0.2	1	3
リクタ 2	210	30	200	240	60	100	5	20	20	0.2	1	3
リクタ 3	220	30	200	240	60	100	0	20	20	0.3	1	3
リクタ 4	225	30	200	240	60	100	0	20	20	0.3	1	3
アブタ 1	220	30	—	240	60	100	—	20	20	0.3	1	2
ダイ 1	220	30	—	240	60	100	—	20	20	0.1	1	2
ダイ 2	220	30	—	240	60	100	—	20	20	0.2	1	2
冷却水	200	—	—	—	—	—	—	20	20	—	1	1

※判定：昇温完了判定（0：無 1：有）

※機能：温調機能（0：無 1：モニタ 2：加熱 3：加熱冷却 4：加熱(正)）

温調設定値(工程ファイル)画面例

この画面では指定された工程ファイルの温調関係データの表示および変更を行います。

◎ 画面数：13画面（1画面8CH）

【温調設定値1】（標準）
 【温調設定値2】～【温調設定値13】（オプション）

◎ 各項目の説明

<工程ファイル〇番

〇〇〇〇〇 > … (7)項の「(a)工程ファイル一覧」(P.3-38)で◆データ閲覧コマンドに設定したファイル番号と名称を表示します。

名 称 …………… (9)項の「(h)温調名称設定」(P.3-64)で設定した温調チャンネル名称を表示します。

SV [℃] …………… 温度設定値の表示および変更を行います。
 設定範囲：0～温度設定リミット値
 ※ 温度設定リミット値はシステム設定モードで変更可能です。

PH [℃] …………… 加熱側比例帯の表示および変更を行います。
 設定範囲：0～200℃
 ただし、0℃の設定は二位置動作になります。

PC [%] …………… 冷却側比例帯の表示および変更を行います。
 設定範囲：加熱側比例帯に対して50～1000 %

I [秒] …………… 積分時間の表示および変更を行います。
 設定範囲：0～3600 秒
 ただし、0秒の設定は積分動作がOFFになります。

D [秒] …………… 微分時間の表示および変更を行います。
 設定範囲：0～3600 秒
 ただし、0秒の設定は微分動作がOFFになります。

- ARW [%] アンチリセットwindアップの表示および変更を行います。
 設定範囲：加熱側比例帯に対して 0～100 %
 ※ ただし、0%の設定は偏差の大きさにかかわらず積分動作がOFFになります。
- DB [°C] オーバーラップ／デッドバンドの表示および変更を行います。
 設定範囲：-10～+10 °C
- 下限 [°C] 温度下限警報値（偏差警報）の表示および変更を行います。
 設定範囲：0～温度設定リミット値
 ※ 温度設定リミット値はシステム設定モードで変更可能です。
- 上限 [°C] 温度上限警報値（偏差警報）の表示および変更を行います。
 設定範囲：0～温度設定リミット値
 ※ 温度設定リミット値はシステム設定モードで変更可能です。
- 傾き [°C/分] 自動昇温データの表示および変更を行います。
 設定範囲：0.1～99.9 °C/分
- 判 定 昇温完了判定機能の有無選択の表示および変更を行います。
- 機 能 (9)項の「(c) 温調機能設定」(P. 3-56) で設定した温調機能の表示および変更を行います。
 0：制御出力、モニタなし
 1：モニタのみ可能
 2：逆動作
 3：加熱／冷却動作
 4：正動作

(d) A I 警報設定値 (工程ファイル)

89/01/10 (火) 15:23:52

【A I 警報 設定値 1】
 < 工程ファイル 13番 FAREX-0123 >

A I CH	名 称 [単 位]入力	下限警報 設定値	上限警報 設定値
1	押出機 1 [rpm]	—	—
2	電流 1 [A]	—	200.0
3	樹脂圧 1 [kg/cm ²]	10.0	80.0
4	押出機 2 [rpm]	—	—
5	電流 2 [A]	—	200.0
6	樹脂圧 2 [kg/cm ²]	10.0	80.0
7	押出機 3 [rpm]	—	—
8	電流 3 [A]	—	100.0
9	樹脂圧 3 [kg/cm ²]	30.0	80.0
10	引取機 [m/m]	—	—
11	電流 4 [A] ±	20.0	20.0
12	厚み [mm] ±	0.50	0.50

次画面

前画面

モータ
設定値

設 定

警 報
モニタ

温 調
設定値

ファイル
メニュー

ファイル
一 覧

A I 警報設定値 (工程ファイル) 画面例

この画面では指定された工程ファイルのA I 警報関係データの表示および変更を行います。

◎ 画面数 : 3 画面 (1 画面 12CH)

【A I 警報設定値 1】 (標準 ただし、7 CH～12CHはオプション)
 【A I 警報設定値 2】～【A I 警報設定値 3】 (オプション)

◎ 各項目の説明

<工程ファイル○番

○○○○○ > … (7)項の「(a)工程ファイル一覧」(P.3-38)で◆データ閲覧コマンドに
 設定したファイル番号と名称を表示します。

A I CH …………… A I チャンネル No を表示します。

名 称 …………… A I チャンネル名称を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

[単 位] …………… A I 単位を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

入 力 …………… 入力の種類を表示します。
 ※この項目はシステム設定モードで変更可能です。
 ±表示なし : + 入力の場合
 ±表示あり : ± 入力の場合

下限警報設定値 …… A I 下限警報設定値（入力値警報）の表示および変更を行います。
 設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
 ※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(7)-1 設定範囲（+入力の場合）

小数点以下の桁数	範 囲		分解能
	下限警報	上限警報	
小 数 点 無 し	0 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	1
小数点以下 1 桁	0.0 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	0.1
小数点以下 2 桁	0.00 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	0.01
小数点以下 3 桁	0.000 ～ A I 上限警報値	A I 下限警報値～ A I 上限システム警報値	0.001

表(7)-2 設定範囲（±入力の場合）

小数点以下の桁数	範 囲		分解能
	下限警報	上限警報	
小 数 点 無 し	0 ～ A I 下限システム警報値	0 ～ A I 上限システム警報値	1
小数点以下 1 桁	0.0 ～ A I 下限システム警報値	0.0 ～ A I 上限システム警報値	0.1
小数点以下 2 桁	0.00 ～ A I 下限システム警報値	0.00 ～ A I 上限システム警報値	0.01
小数点以下 3 桁	0.000 ～ A I 下限システム警報値	0.000 ～ A I 上限システム警報値	0.001

注 意

±入力の場合、A I 下限警報設定値は、プラスの値で設定を行いますが、機能的にはマイナスの値の設定になります。

上限警報設定値 …… A I 上限警報設定値（入力値警報）の表示および変更を行います。
 設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。

※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。
 表(7)-1「設定範囲」（+入力の場合）、表(7)-2「設定範囲」（±入力の場合）を参照して下さい。

注 意

+入力の場合、A I 上限警報設定値を 0 に設定しますと警報動作は行いません。

注 意

A I 警報設定値を設定する際は、次の関係が成り立つように設定して下さい。次の関係が成り立たない値を設定しますと設定エラーになります。

● +入力の場合

A I 上限システム警報設定値 ≥ A I 上限警報設定値 ≥ A I 下限警報設定値 ≥ 0

● ±入力の場合

| A I 上限システム警報設定値 | ≥ | A I 上限警報設定値 | ≥ 0

| A I 下限システム警報設定値 | ≥ | A I 下限警報設定値 | ≥ 0

(e) モータ設定値(工程ファイル)

89/ 1/10 (火) 15:23:52

[モータ 設定値 1]
 < 工程ファイル 13番 FAREX-0123 >

CH 名 称 <メインモータ>	1 CH 押出機 1 <—————>	2 CH 押出機 2 <押出機 1>	3 CH 押出機 3 <押出機 2>	4 CH 引取機 <押出機 1>				
自動運転設定値 ▲ ▼	240.0 [rpm]	240.0 [rpm]	80.0 [rpm]	40.0 [rpm]				
3 段	200.0	210.0	180.0	180.0	50.0	50.0	40.0	40.0
2 段	150.0	140.0	120.0	120.0	20.0	20.0	20.0	20.0
1 段	100.0	70.0	60.0	60.0	9.0	9.0	10.0	10.0

次画面

前画面

モータ
比 率

設 定

警 報
モニタ

A I 警報
設定値

ファイル
メニュー

ファイル
一 覧

モータ設定値(工程ファイル)画面例

この画面では指定された工程ファイルのモータ関係データの表示および変更を行います。
 (A I 中のモータ回転数のチャンネルについてのみ表示および変更を行います。)

◎ 画面数 : 3 画面 (1 画面 4 CH)

【モータ設定値 1】 (標準 ただし、3 CH, 4 CHはオプション)
 【モータ設定値 2】～【モータ設定値 3】 (オプション)

◎ 各項目の説明

<工程ファイル○番

○○○○○ > … (7)項の「(a)工程ファイル一覧」(P.3-38)で◆データ閲覧コマンドに
 設定したファイル番号と名称を表示します。

CH …………… モータチャンネルNO (モータNO) を表示します。

名 称 …………… モータチャンネルNOと対応するA IチャンネルNOのA Iチャンネル名称を
 表示します。

※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

表(7)-3 モータチャンネルNOと対応するA IチャンネルNO

【モータ設定値 1】	モータチャンネルNO	1 CH	2 CH	3 CH	4 CH
	A IチャンネルNO	1 CH	4 CH	7 CH	10 CH
【モータ設定値 2】	モータチャンネルNO	5 CH	6 CH	7 CH	8 CH
	A IチャンネルNO	13 CH	16 CH	19 CH	22 CH
【モータ設定値 3】	モータチャンネルNO	9 CH	10 CH	11 CH	12 CH
	A IチャンネルNO	25 CH	28 CH	31 CH	34 CH

 : オプション

<メインモータ> … メインにあたるモータのA Iチャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

自動運転設定値 …… 自動運転設定値の表示および変更を行います。
モータ運転モードが自動モードの場合のみ設定します。
自動運転時の最終モータ設定値です。
設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(7)-4 設定範囲

小数点以下の桁数	範 囲	分解能
小 数 点 無 し	0 ～ モータ設定リミット値	1
小数点以下1桁	0.0 ～ モータ設定リミット値	0.1
小数点以下2桁	0.00 ～ モータ設定リミット値	0.01
小数点以下3桁	0.000 ～ モータ設定リミット値	0.001

[] : モータ回転数のA I単位を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

▲ 1段, 2段, 3段 … 自動モード時における増速設定値の表示および変更を行います。
設定は3段階行います。
モータ起動（プログラム起動）時は、3段階のうち一番小さい設定値からモータ回転数（モータ操作用出力値）が増速されます。
設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。
表(7)-4「設定範囲」を参照して下さい。

▼ 1段, 2段, 3段 … 自動モード時における減速設定値の表示および変更を行います。
設定は3段階行います。
モータ停止（プログラム停止）時は、3段階のうち一番大きい設定値からモータ回転数（モータ操作用出力値）が減速されます。
設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。
表(7)-4「設定範囲」を参照して下さい。

(f) モータ比率(工程ファイル)

89/ 1/10 (火) 15:23:52

[モータ 比 率]

< 工程ファイル 1 3 番 FAREX-0123 >

メイン モータ		サブ モータ		比 率
CH	名 称	CH	名 称	登録値
1	押出機 1	2	押出機 2	240.0 : 240.0
2	押出機 2	3	押出機 3	240.0 : 80.0
1	押出機 1	4	引取機	240.0 : 40.0
				:
				:
				:
				:
				:
				:
				:
				:
				:

温 調
設定値

設 定

警 報
モニタ

モータ
設定値

ファイル
メニュー

ファイル
一 覧

モータ比率(工程ファイル)画面例

この画面では指定された工程ファイルのモータ比率の表示および変更を行います。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

<工程ファイル○番

○○○○○ > … (7)項の「(a)工程ファイル一覧」(P.3-38)で◆データ閲覧コマンドに設定したファイル番号と名称を表示します。

●メインモータ

CH …………… メインにあたるモータのモータチャンネルNO(モータNO)を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

名 称 …………… メインにあたるモータのAIチャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

●サブモータ

CH …………… サブにあたるモータのモータチャンネルNO(モータNO)を表示します。

名 称 …………… サブにあたるモータのAIチャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

表(7)-5 モータチャンネルNOと対応するAIチャンネルNO

モータチャンネルNO	1 CH	2 CH	3 CH	4 CH	5 CH	6 CH
AIチャンネルNO	1 CH	4 CH	7 CH	1 0 CH	1 3 CH	1 6 CH
モータチャンネルNO	7 CH	8 CH	9 CH	1 0 CH	1 1 CH	1 2 CH
AIチャンネルNO	1 9 CH	2 2 CH	2 5 CH	2 8 CH	3 1 CH	3 4 CH

: オプション

●比率（メイン：サブ）

登録値 モータ比率登録値の表示および変更を行います。
 設定範囲：小数点以下の桁数によって異なります。
 ※ 桁数はシステム設定モードで変更可能です。

表(7)-6 設定範囲

小数点以下の桁数	範 囲	分解能
小 数 点 無 し	0 ～ モータ設定リミット値	1
小数点以下1桁	0.0 ～ モータ設定リミット値	0.1
小数点以下2桁	0.00 ～ モータ設定リミット値	0.01
小数点以下3桁	0.000 ～ モータ設定リミット値	0.001

(g) メモ設定 (工程ファイル)

89/01/10 (火) 15:23:52

【 メモ 設 定 】

< 工程ファイル 13番 FAREX-0123 >

< メモ欄 >

機械番号: 1号

品名: Nパイプ ロット: 91101 受注数量: 5000本

原料: PVC

生産数量: 3000本

編集名称 =

名称
取込み

名称
編集

警 報
モニタ

名称
更新

ファイル
メニュー

ファイル
一 覧

メモ設定 (工程ファイル) 画面例

この画面では、指定された工程ファイルのメモの表示および変更を行います。

◎ 画面数 : 1画面

◎ 各項目の説明

<工程ファイル○番

○○○○○ > ... (7)項の「(a)工程ファイル一覧」(P.3-38)で◆データ閲覧コマンドに設定したファイル番号と名称を表示します。

<メモ欄> メモの表示および変更を行います。
半角60文字(全角30文字)×4行以内

注 意

変更は半角20文字(全角10文字)単位で行います。

※ この項目に表示されているメモは、プリント機能(オプション)で印字することができます。

《メモの更新方法》

メモを変更したい位置にカーソルがある状態で F6 “名称更新”を押して、編集名称に表示されているメモに更新します。

編集名称 文字選択モードで変更(作成)した名称を表示します。

《メモの変更(作成)方法》

F4 “名称編集”を押して文字選択モードに入り、メモを変更(作成)します。

詳細は2.2項の「(2)文字選択モードのキー操作」(P.2-8)を参照して下さい。

(8) タイマ／昇降温設定

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【タイマ／昇降温 設定】

◆タイマ = 0 (0: OFF 1: ON) ◆自動昇温 = 1
 ◆優先昇温タイマ = 0 (0: OFF 1: ON) ◆学 習 = 1
 ◆優先昇温時刻 = 19 日 9 時 30 分 ◆プログラム ステップ昇降温 = -

< 週間 タイマ > (0: 無効 1: 有効)

曜日	昇 温		降 温	
	設定	昇温時刻	設定	降温時刻
日	0	9 時 00 分	0	16 時 00 分
月	1	8 時 30 分	0	20 時 00 分
火	1	8 時 00 分	0	19 時 00 分
水	1	8 時 00 分	0	20 時 00 分
木	1	8 時 00 分	0	21 時 30 分
金	1	8 時 00 分	1	18 時 25 分
土	0	8 時 00 分	1	16 時 00 分

※優先昇温タイマは、週間タイマに優先して実行されます。実行後は週間タイマを実行します。

※設定 (0: OFF 1: ON)

温 調
モニタ

A I
モニタ

モータ
モニタ

設 定

警 報
モニタ

工 程
ファイル

運 転
モニタ

運 転
メニュー

タイマ／昇降温設定画面例

この画面ではタイマ機能、自動昇温機能、学習機能等の設定および表示を行います。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

◆タイマ …………… タイマ機能（優先昇温タイマ、週間タイマ）の実行選択を行います。

◆優先昇温タイマ … 優先昇温タイマ機能の実行選択を行います。
 優先昇温時刻になりますと、設定が“0”になります。ただし、自動昇温が有効になっている場合は、ヒータがONになった時刻に設定が“0”になります。

注 意

自動昇温が有効になっている場合は、優先昇温時刻が昇温完了時刻となります。設定されている優先昇温時刻によって、現在時刻より以前に、ヒータをONにしなくてはならない場合、優先昇温タイマの実行設定はできません。

例) 温度設定値 …… 160 °C
 現在の測定値 … 100 °C
 傾き …………… 1 °C/分
 優先昇温時刻 … 2 日 12 時 00 分

この場合、ヒータがONになる時刻は、2 日 11 時 00 分となります。

- 現在時刻が 2 日 11 時 00 分 ～ 2 日 12 時 00 分の間、優先昇温タイマの実行設定はできません。
- 現在時刻が 2 日 11 時 00 分より前の場合は、2 日 11 時 00 分に、ヒータがONになります。
- 現在時刻が 2 日 12 時 00 分より後の場合は、来月の 2 日 11 時 00 分に、ヒータがONになります。

- ◆優先昇温時刻 …… 優先昇温時刻の設定および表示を行います。
昇温を開始する時刻を設定します。ただし、自動昇温実行時は昇温完了時刻を設定します。

〔設定不可条件〕

- タイマ設定が“1：ON”になっている場合

- ◆自動昇温 …… 自動昇温機能の実行選択を行います。

〔設定不可条件〕

- タイマ設定が“1：ON”になっている場合
- 学習処理中の場合
- プログラムステップ昇降温設定が“1：有効”になっている場合
プログラムステップ昇降温機能は、オプションです。
- ヒータがONになっている場合
(実行設定は可能ですが自動昇温は行いません。)

- ◆学習 …… 学習機能の実行選択を行います。

〔設定不可条件〕

- ヒータがONになっている場合
- タイマ設定が“1：ON”になっている場合
- プログラムステップ昇降温設定が“1：有効”になっている場合
プログラムステップ昇降温機能は、オプションです。

- ◆プログラム
ステップ昇降温 …… プログラムステップ昇降温の実行選択を行います。
プログラムステップ昇降温機能(オプション)がある場合のみ設定可能です。

- <週間タイマ> …… 週間タイマの設定値データを一覧表示します。
この表に従ってタイマが動作します。
ただし、優先昇温タイマ設定がONになっている場合、週間タイマ機能は働きません。

- 曜日 …… タイマを実行する曜日を表示します。

●昇 温

- 設 定 …… 週間タイマの昇温の実行選択を行います。

- 昇温時刻 …… 昇温時刻の設定および表示を行います。
昇温を開始する時刻を設定します。ただし、自動昇温実行時は昇温完了時刻を設定します。

●降 温

- 設 定 …… 週間タイマの降温の実行選択を行います。

- 降温時刻 …… 降温時刻の設定および表示を行います。

注 意

降温はモータ停止条件が一致しますと行います。
詳細は、4.3項の「タイマ機能」(P.4-3)を参照して下さい。

(9) ユーティリティ

(a) ユーティリティ メニュー

89/01/10 (火) 15:23:52

[1-設定, メニュー]

1 運 転 モニタ 設定	7 温 調 名 称 設定
2 温 調 機 能 設定	8 生産管理 機能 設定
3 A I フィルタ 設定	9 生産管理 名 称 設定
4 A I 警 報 モータ停止 選択	10 通 信 設定
5 F A S T キー速度設定	11 メモリ カード
6 時計時刻/その他設定	

メニュー番号 = ■

※ 8～11番はオプションです

モニ タ 設 定	温 調 機 能	A I フィルタ	モータ 停止機能	警 報 モニタ	F A S T キー速度	時 刻 設 定	運 転 メニユー
-------------------	------------	-------------	-------------	------------	-----------------	------------	-------------

ユーティリティ メニュー画面例

この画面ではユーティリティの呼び出すメニュー（画面）を選択します。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

- | | |
|-------------------|--|
| 1 運 転 モニタ 設定 | (2) 項の「運転モニタ」(P.3-8)に表示させる入力を選択およびチャンネルの設定を行います。 |
| 2 温 調 機 能 設定 | 温調機能, 昇温完了判定機能の実行選択を行います。 |
| 3 A I フィルタ 設定 | A I 関係のフィルタ時間, 警報遅延時間の設定を行います。 |
| 4 A I 警 報 モータ停止選択 | A I 上限警報発生時に停止させるモータの選択を行います。 |
| 5 F A S T キー速度設定 | F A S T キーの速度の設定を各モータごとに行います。 |
| 6 時計時刻/その他設定 | 時計時刻の変更や運転モニタ画面数, 一括設定条件の設定を行います。 |
| 7 温調名称設定 | 温調チャンネル名称の設定を行います。 |
| 8 生産管理機能設定 | 成形品数量のデータの設定を行います。 |
| 9 生産管理名称設定 | 成形品数量チャンネル名称, 稼働時間チャンネル名称の設定を行います。 |
| 10 通 信 設 定 | 通信関係の設定を行います。 |
| 11 メモリカード | メモリカードの情報をモニタします。
また, メモリカードのフォーマット(初期化)および名称登録も
行います。 |

メニュー番号 = 呼び出すメニュー（画面）を選択します。

メニューの8～11はオプションです。詳細は『オプション操作説明書』を参照して下さい。

(b) 運転モニタ設定

89/01/10 (火) 15:23:52

【 運転モニタ設定 1 】

	1	2	3	4	5	6	7	8
名 称	ソリダ 1	ソリダ 2	ソリダ 3	ソリダ 4	アブタ 1	ダイ 1	ダイ 2	冷却水
選 択 CH設定	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8

	9	10	11	12	13	14	15	16
名 称	押出機 1	電流 1	樹脂圧 1	押出機 2	電流 2	樹脂圧 2	生産数量	稼働時間
選 択 CH設定	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	3 1	3 4

※選択 (0: 無し 1: 温調 2: A I 3: 生産管理)

次画面

前画面

温 調
機 能

設 定

警 報
モニタ

温 調
名 称

運 転
モニタ

1-5.11.
メニュー

運転モニタ設定画面例

この画面では、(2)項の「運転モニタ」(P.3-8)に表示させる入力を選択およびチャンネルの設定を行います。

◎ 画面数 : 1 ~ 3 画面

【運転モニタ設定1】～【運転モニタ設定3】

運転モニタ設定画面の画面数は(9)項の「(g)時計時刻／その他設定」(P.3-61)で設定した画面数になります。

◎ 各項目の説明

名 称 …………… 入力選択、チャンネル設定に基づいた名称(温調チャンネル名称、A I チャンネル名称、成形品数量チャンネル名称または稼働時間チャンネル名称)を表示します。

選 択 …………… (2)項の「運転モニタ」(P.3-8)に表示させる入力の選択を行います。
 “0: なし”を選択した場合は、バー表示 “-” を行います。
 “3: 生産管理”は、生産管理機能(オプション)が有効の場合のみ設定できます。

CH設定 (2)項の「運転モニタ」(P.3-8)に表示させるチャンネルNoの設定を行います。
チャンネルは入力選択で選んだ入力のチャンネルの中から選択します。

表(9)-1 入力選択とチャンネル設定

入力選択	チャンネル設定
0 : な し	バー表示 “-”
1 : 温 調	温調チャンネルCH1～CH104から選択 ただし、温調(TIO)ボードの枚数によってチャンネル数が異なります。(CH9～CH104はオプション)
2 : A I	AIチャンネルCH1～CH36から選択 ただし、PIOボードの枚数によってチャンネル数が異なります。(CH7～CH36はオプション)
3 : 生産管理 (オプション)	生産管理チャンネルCH1～CH8から選択 CH1, CH2 : 成形品チャンネル CH3, CH4 : 稼働時間チャンネル CH5～CH8 : 吐出量チャンネル (※ CH1～CH4は生産管理機能〔成形品数量・稼働時間〕が有効な場合のみ選択できます。 ※ CH5～CH8は生産管理機能〔吐出量・引取速度〕が有効な場合のみ選択できます。)

(c) 温調機能設定

89/01/10 (火) 15:23:52

【 温調機能 設定 1 】

温調ボード 1		機 能	昇 温 判 定	温調ボード 2		機 能	昇 温 判 定
CH	名 称			CH	名 称		
1	ソリダ 1	3	1	9	ソリダ 21	3	1
2	ソリダ 2	3	1	10	ソリダ 22	3	1
3	ソリダ 3	3	1	11	ソリダ 23	3	0
4	ソリダ 4	3	1	12	ソリダ 24	3	0
5	アブタ 1	2	1	13	アブタ 2	2	1
6	ダイ 1	2	1	14	ダイ 21	2	1
7	ダイ 2	2	1	15	ダイ 22	2	1
8	冷却水	4	1	16	樹脂温度	1	1
フィルタ時間		3 [秒]		フィルタ時間		3 [秒]	

※機能 (0: 無 1: モニタ 2: 加 熱 3: 加熱冷却 4: 加熱(正))
 ※昇温判定 (0: 無 1: 有)

次画面
前画面
A I
フィルタ
設 定
警 報
モニタ
モニタ
設 定
温 調
モニタ
1-7, 18,
メニュー

温調機能設定画面例

この画面では温調機能、昇温完了判定の実行選択を行います。

◎ 画面数 : 7 画面 (1 画面16CH)

【温調機能設定 1】 (標準 ただし、9 CH～16CHはオプション)
 【温調機能設定 2】～【温調機能設定 7】 (オプション)

◎ 各項目の説明

温調ボード …………… 温調ボードの番号を表示します。

CH …………… 温調チャンネルNoを表示します。

名 称 …………… (9)項の「(h)温調名称設定」(P.3-64)で設定した温調チャンネル名称を表示します。

機 能 …………… 温調機能の選択を行います。

- 0 : 制御出力, モニタなし
- 1 : モニタのみ可能
- 2 : 逆動作
- 3 : 加熱/冷却動作
- 4 : 正動作

昇温判定 …………… 昇温完了判定機能の有無選択を行います。
 (昇温完了時に対象となるチャンネルを選択します。)

注 意

昇温完了判定は、温調ボード単位で行っています。温調ボード内のすべてのチャンネルを“0：無”に設定した場合は、ヒータがONになった時点で、昇温完了とみなします。

フィルタ時間 …… 温調デジタルフィルタ時間（時定数）の設定および表示を行います。
設定はボードごとに行います。

設定範囲：0～99 秒

ただし、0秒の設定はデジタルフィルタ機能なしとなります。

《デジタルフィルタ機能》

測定値（PV）のノイズ低減のため、ローパスフィルタを入れることができます。フィルタは1次遅れのデジタルフィルタとなっています。

測定対象の特性とそのノイズレベルによって適宜、フィルタ時間（時定数）を設定して下さい。

(d) A I フィルタ設定値

89/01/10 (火) 15:23:52

【A I フィルタ設定値 1】

A I CH	名 称	フィルタ [秒]	警報遅延 [秒]	サンプル 周期[秒]
1	押出機 1	0	10	1
2	電流 1	10	0	1
3	樹脂圧 1	5	99	4
4	押出機 2	0	8	1
5	電流 2	2	26	1
6	樹脂圧 2	15	20	1
7	押出機 3	22	5	1
8	電流 3	7	7	1
9	樹脂圧 3	8	8	1
10	引取機	9	9	1
11	電流 4	10	10	1
12	外径	99	99	1

次画面
前画面
モータ
停止選択
設 定
警 報
モニタ
温 調
機 能
A I
フィルタ
1-7-11
メニュー

A I フィルタ設定値画面例

この画面ではA I関係のフィルタ時間、警報遅延時間の設定および表示を行います。

◎ 画面数 : 3 画面 (1 画面12CH)

【A I フィルタ設定値 1】 (標準 ただし、7 CH～12CHはオプション)
 【A I フィルタ設定値 2】～【A I フィルタ設定値 3】 (オプション)

◎ 各項目の説明

A I CH A I チャンネルNoを表示します。

名 称 A I チャンネル名称を表示します。
 ※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

フィルタ[秒] A I デジタルフィルタ時間(時定数)の設定および表示を行います。
 設定範囲: 0～99 秒
 ただし、0秒の設定はデジタルフィルタ機能なしとなります。

《デジタルフィルタ機能》

測定値(PV)のノイズ低減のため、ローパスフィルタを入れることができます。フィルタは1次遅れのデジタルフィルタとなっています。
 測定対象の特性とそのノイズレベルによって適宜、フィルタ時間(時定数)を設定して下さい。

警報遅延[秒] A I 警報動作遅延時間の設定および表示を行います。
 設定範囲: 0～99 秒
 ただし、0秒の設定は遅延時間なしとなります。
 設定はA I 下限警報、A I 上限警報、A I システム警報(下限、上限)に共通です。

《A I 警報動作遅延時間》

A I 警報発生状態が遅延時間以上保持されて初めて、警報として処理します。

サンプル周期[秒] ... A I のサンプリング周期を表示します。
 ※この項目は、システム設定モードのゲート時間の設定で変更可能です。

(e) A I 警報 モータ停止選択

89/01/10 (火) 15:23:52

【 モータ停止 選択1 】

A I CH	モータ 名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	押出機 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	電流 1	1	1	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-
3	樹脂圧 1	1	1	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-
4	押出機 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	電流 2	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
6	樹脂圧 2	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
7	押出機 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	電流 3	1	1	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-
9	樹脂圧 3	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
10	引取機	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	電流 4 ±	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
12	外径 ±	0	0	0	3	0	-	-	-	-	-	-	-

※ A I 警報発生時モータ停止 (0: 無 1: 上限 2: 下限 3: 上下限)
 ※ + 入力CH: 2 または 3 の設定は禁止です。

次画面

前画面

FAST
キー速度

設定

警報
モニタ

A I
フィルタ

A I
モニタ

1-7-11
メニュー

モータ停止選択 (A I 警報) 画面例

この画面では A I 警報発生時に停止させるモータの選択を行います。

◎ 画面数 : 3 画面 (1 画面 12CH)

【モータ停止選択1】

(標準 ただし、7 CH~12CHはオプション)

【モータ停止選択2】~【モータ停止選択3】 (オプション)

◎ 各項目の説明

モータCH モータチャンネルNO (モータNO) を表示します。

A I CH A I チャンネルNOを表示します。

A I 名称 A I チャンネル名称を表示します。

※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

カーソル表示範囲 ... A I チャンネルNOに従って各モータごとに、モータ停止機能を選択します。

0 : モータ停止しない (なし)

1 : A I 上限警報発生時のみモータ停止する

2 : A I 下限警報発生時のみモータ停止する (±入力の場合のみ設定可)

3 : A I 下限警報および A I 上限警報発生時にモータ停止する
(±入力の場合のみ設定可)

(f) F A S T キー速度設定

89/ 1/10 (火) 15:23:52

[F A S T キー速度設定]

モータ CH	名 称	速度設定 [秒/FS]
1	押出機 1	60
2	押出機 2	60
3	押出機 3	60
4	引取機	30
5	巻取機	120
6	_____	_____
7	_____	_____
8	_____	_____
9	_____	_____
10	_____	_____
11	_____	_____
12	_____	_____

温 調
モニタ

A I
モニタ

時 刻
設 定

設 定

警 報
モニタ

モータ
停止選択

モータ
モニタ

1-7,17,
メニュー

F A S T キー速度設定画面例

この画面ではF A S T キー **[FAST]** 速度の設定および表示を各モータごとに行います。

◎ 画面数 : 1 画面 (モータチャンネル 3 CH~12CHはオプション)

◎ 各項目の説明

モータCH モータチャンネル№ (モータ№) を表示します。

名 称 モータチャンネル№と対応するA I チャンネル№のA I チャンネル名称を表示します。
※ この項目はシステム設定モードで変更可能です。

表(9)-2 モータチャンネル№と対応するA I チャンネル№

【モータ設定値1】	モータチャンネル№	1 CH	2 CH	3 CH	4 CH
	A I チャンネル№	1 CH	4 CH	7 CH	10 CH
【モータ設定値2】	モータチャンネル№	5 CH	6 CH	7 CH	8 CH
	A I チャンネル№	13 CH	16 CH	19 CH	22 CH
【モータ設定値3】	モータチャンネル№	9 CH	10 CH	11 CH	12 CH
	A I チャンネル№	25 CH	28 CH	31 CH	34 CH

 : オプション

速度設定[秒/FS] ... F A S T キー速度の設定および表示を行います。
モータ速度UP/DOWNキー **[▽]** **[△]** と同時に押しますと、モータ操作出力値 (回転数) がF A S T キー速度に従って変化します。
設定範囲: 変化率リミット値~999 秒/FS
※ 変化率リミット値はシステム設定モードで変更可能です。

(g) 時計時刻／その他設定

89/01/10 (火) 15:23:52

【時計時刻／その他設定】

◆時計時刻 = 90 年 10 月 30 日 火曜日 10 時 10 分 36 秒

※曜日 (0: 日 1: 月 2: 火 3: 水 4: 木 5: 金 6: 土)

◆運転モニタ画面数 = 3 画面

< 工程ファイル 一括設定の項目／条件 >

◆温調 (機能を除く) 設定値	= 2	※	-0: 常 時 無効 1: 運転中 無効 2: 運転中 有効
◆温調機能 設定値	= 0		
◆A I 警報 設定値	= 1		
◆モータ (比率を含む) 設定値	= 1		
◆メ モ	= 1		

温 調
モニタ

A I
モニタ

温 調
名 称

設 定

警 報
モニタ

F A S T
キー速度

モータ
モニタ

1-7, 11,
メニュー

時計時刻／その他設定画面例

この画面では画面右上部に表示されている時計時刻の変更および表示を行います。
また、運転モニタ画面数や工程ファイル機能の一括設定条件の設定も行います。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

◆時計時刻 …………… 時計時刻の変更および表示を行います。
変更を行いますと、変更した時計時刻が画面右上部に表示されます。
曜日は該当する数字を設定しますと文字化して表示します。

0 : 日曜日 1 : 月曜日 2 : 火曜日 3 : 水曜日 4 : 木曜日
5 : 金曜日 6 : 土曜日

注 意

年, 月, 日, 曜日, 時, 分, 秒の何れかの設定位置で
エンターキー **ENT** を押しますと、この画面に表示
されている時刻が、画面右上部の表示時刻になります。

◆運転モニタ画面数 … 運転モニタ画面の画面数の設定を行います。
(2)項の「(b)運転モニタ」(P.3-8), (9)項の「(b)運転モニタ設定」
(P.3-54)の画面数となります。
画面数の設定範囲: 1~3画面

<工程ファイル 一括設定の項目/条件>

工程ファイル機能における一括設定コマンドの設定条件の設定を行います。設定は設定項目ごとに行います。

表(9)-3 一括設定条件と条件の内容

一括設定条件	条 件 の 内 容
0 : 常時無効	停止中, 運転中にかかわらず、設定を行った項目のファイルデータの一括設定を行いません。
1 : 運転中無効	停止中 → 設定を行った項目のファイルデータの一括設定を行います。 運転中 → 設定を行った項目のファイルデータの一括設定を行いません。
2 : 運転中有効	停止中, 運転中にかかわらず、設定を行った項目のファイルデータの一括設定を行います。

注 意

運転中：ヒータまたはモータがON状態の場合
停止中：ヒータとモータがともにOFF状態の場合

◆温調(機能を除く)

設定値 … 温調機能設定値を除く温調設定値の一括設定条件の設定を行います。
一括設定条件の設定範囲：0～2

表(9)-3 「一括設定条件と条件の内容」参照

● 温調設定値

温度設定値(SV), 加熱側比例帯(PH),
冷却側比例帯(PC), 積分時間(I), 微分時間(D),
アンチリセットwindアップ(ARW), デッドバンド(DB),
温度下限警報値, 温度上限警報値, 昇温データ(傾き),
温調チャンネル名称

詳細は(7)項の「(c)温調設定値(工程ファイル)」(P.3-42)を参照して下さい。

◆温調機能設定値 …… 温調機能設定値の一括設定条件の設定を行います。

一括設定条件の設定範囲：0～2

表(9)-3 「一括設定条件と条件の内容」参照

● 温調機能設定値

(9)項の「(c)温調機能設定」(P.3-56)で設定した温調機能設定値です。

- 0 : 制御出力, モニタなし
- 1 : モニタのみ可能
- 2 : 逆動作
- 3 : 加熱/冷却動作
- 4 : 正動作

詳細は(7)項の「(c)温調設定値(工程ファイル)」(P.3-42)を参照して下さい。

◆A I 警報設定値 …… A I 警報設定値の一括設定条件の設定を行います。

一括設定条件の設定範囲：0～2

表(9)-3 「一括設定条件と条件の内容」参照

● A I 警報設定値

A I 下限警報設定値, A I 上限警報設定値, A I チャンネル名称,
A I 単位, 入力の種類

詳細は(7)項の「(d)A I 警報設定値(工程ファイル)」(P.3-44)を参照して下さい。

◆モータ（比率を含む）

設定値 … モータ設定値，モータ比率登録値の一括設定条件の設定を行います。

一括設定条件の設定範囲：0～2

表(9)-3 「一括設定条件と条件の内容」参照

- モータ設定値，モータ比率登録値

自動運転設定値，自動運転モードの増減速設定値（1 段，2 段，3 段），
モータ比率登録値

詳細は(7)項の「(e)モータ設定値（工程ファイル）」（P.3-46），
「(f)モータ比率（工程ファイル）」（P.3-48）を参照して下さい。

◆メモ …………… メモの一括設定条件の設定を行います。

一括設定条件の設定範囲：0～2

表(9)-3 「一括設定条件と条件の内容」参照

- メモについての詳細は、(7)項の「(g)メモ設定（工程ファイル）」
（P.3-50）を参照して下さい。

(h) 温調名称設定

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 温調 名称設定 1 】

CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称	CH	名 称
1	リフト 1	9	リフト 21	17	リフト 31	25	ダイ 3	33	
2	リフト 2	10	リフト 22	18	リフト 32	26	ダイ 4	34	
3	リフト 3	11	リフト 23	19	リフト 33	27	ダイ 5	35	
4	リフト 4	12	リフト 24	20	リフト 34	28	ダイ 6	36	
5	リフト 1	13	リフト 2	21	リフト 3	29	ダイ 7	37	
6	ダイ 1	14	ダイ 21	22	ダイ 31	30	ダイ 8	38	
7	ダイ 2	15	ダイ 22	23	ダイ 32	31	ダイ 9	39	
8	冷却水	16	樹脂温度	24	ダイ 33	32	ダイ 10	40	

編集名称 =

次画面

前画面

名 称
取込み

名 称
編 集

警 報
モニタ

名 称
更 新

温 調
モニタ

1-リフト
メニュー

温調名称設定画面例

この画面では温調チャンネル名称の設定を行います。

◎ 画面数 : 3 画面 (1 画面40CH)

【 温調名称設定 1 】 (標準 ただし、9 CH～40CHはオプション)
 【 温調名称設定 2 】～【 温調名称設定 3 】 (オプション)

◎ 各項目の説明

CH 温調チャンネルNOを表示します。

名 称 温調チャンネル名称の登録を行います。
 半角8文字 (全角4文字) 以内

《名称の登録方法》

登録したい名称の位置にカーソルがある状態で、F 6 “名称更新”を押して、編集名称に表示されている名称を登録します。

注 意

名称を変更しますと工程ファイル内の温調名称も変更されます。

編集名称 文字選択モードで編集 (作成) した名称を表示します。

《名称の作成方法》

F 4 “名称編集”を押して文字選択モードに入り、温調チャンネル名称を編集 (作成) します。
 詳細は2.2項の「(2)文字選択モードのキー操作」(P.2-8)を参照して下さい。

(10) スタートアップ

89/01/10 (火) 15:23:52

FAREX-MIGHTY 5E

押出機 プロセス コントロール システム

理化工業 株式会社

計器番号 = 1234567890

ROMバージョン = E52-A0

スタートアップ画面例

この画面は、電源投入を行った際、一番最初に表示されます。しばらくの間、この画面を表示した後、自動的に次の画面に切り換わります。

- 初期診断エラーが発生している場合 → (11)項の「初期診断エラー」(P.3-66)が表示されます。
- 初期診断エラーが発生していない場合 → (2)項の「運転モニタ」(P.3-8)が表示されます。

◎ 画面数 : 1画面

◎ 各項目の説明

計器番号 本器の計器番号を表示します。

ROMバージョン ROMのバージョンNoを表示します。

◎ 画面 [] 内に表示されるメッセージ (温調増設ユニット使用時のみ表示)

温調増設ユニットに電源が投入されていない場合、画面 [] 内に“***温調増設ユニットの準備が出来ていません!***”のメッセージを表示します。

温調増設ユニットに電源が投入されるまでこのメッセージが表示され、次の画面に切り換わりません。

89/01/10 (火) 15:23:52

システム構成エラー が有ります！

計器番号 エラー

T I Oボード 構成エラー

P I Oボード 構成エラー

D I Oボード 構成エラー

COMボード 構成エラー

モータ 点数 構成エラー

計器番号 = 1234567890

ROM バージョン = E52-A0

初期診断エラー画面例

この画面は、運転モードで電源投入を行った際にエラーが発生している場合のみ表示されます。

◎ 画面数 : 1 画面

◎ 各項目の説明

計器番号 エラー このエラーが表示された場合は、当社サービスまでご連絡下さい。
〔当社サービス連絡先： ☎ 03-3755-6622〕

T I Oボード 構成エラー 下記の場合に表示します。

- システム設定時のボードの実装枚数と電源投入（運転モード）時のボードの実装枚数が異なる場合
- ボードが一枚も実装されていない場合
- 実装されているボード間の間が抜けている場合

P I Oボード 構成エラー 下記の場合に表示します。

- システム設定時のボードの実装枚数と電源投入（運転モード）時のボードの実装枚数が異なる場合
- ボードが一枚も実装されていない場合
- 実装されているボード間の間が抜けている場合

D I Oボード 構成エラー 下記の場合に表示します。

- システム設定時のボードの実装枚数と電源投入（運転モード）時のボードの実装枚数が異なる場合
- ボードが一枚も実装されていない場合

COMボード 構成エラー システム設定時のボードの実装枚数と電源投入（運転モード）時のボードの実装枚数が異なる場合に表示します。

モータ点数 構成エラー システム設定で設定したモータ点数とD I O 2 - A ボードおよびP I O 2 - A ボードの実装枚数が異なる場合に表示します。

計器番号 本器の計器番号を表示します。

ROMバージョン ROMのバージョンNoを表示します。

3.4 文字選択モードの画面一覧

◆◆◆ 文字選択モード画面の目次 ◆◆◆

インデックス文字	所属の内容	画面名称	ページ
熟	漢字2字の熟語	【熟語選択】	3-69
単	片仮名の単語 および単位	【単語選択】	3-69
半	半角文字 (数字, 英字, 片仮名)	【半角文字選択】	3-69
英	英字, 数字	【全角文字選択1】	3-70
あ	平仮名	【全角文字選択2】	3-70
ア	片仮名	【全角文字選択3】	3-70
亜	ア行の漢字	【全角文字選択4】～【全角文字選択5】	3-71
化	カ行の漢字	【全角文字選択6】～【全角文字選択13】	3-71
佐	サ行の漢字	【全角文字選択14】～【全角文字選択21】	3-74
多	タ行の漢字	【全角文字選択22】～【全角文字選択25】	3-77
奈	ナ行の漢字	【全角文字選択26】	3-78
把	ハ行の漢字	【全角文字選択27】～【全角文字選択30】	3-78
摩	マ行の漢字	【全角文字選択31】	3-80
矢	ヤ行の漢字	【全角文字選択32】	3-80
羅	ラ行の漢字	【全角文字選択33】～【全角文字選択34】	3-80
和	ワ行の漢字	【全角文字選択35】	3-81

● インデックス文字 “英”

◎ 画面名称：

4.【全角文字選択1】

89/01/10 (火) 15:23:52

【全角文字 選択 1】

◆ □ ■ △ ▲ ▽ ▼ ※ 〒 → ← ↑ ↓ = . % ° ™ ™
 ▲
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 - α β γ Σ λ μ φ ω
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S
 T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s
 t u v w x y z

熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字 “あ”

◎ 画面名称：

5.【全角文字選択2】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【全角文字 選択 2】

あ あ い い う う え え お お か が き ぎ く
 ▲
 ぐ け げ こ ご さ ざ し じ す ず せ ぜ そ ぞ た
 だ ち ち っ つ づ て で と ど な に ぬ ね の は
 ば ば ひ び び ふ ぶ へ べ へ ほ ぼ ぼ ま み
 む め も や や ゆ ゆ ょ よ ら り る れ ろ わ わ
 る ゑ を ん

熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字 “ア”

◎ 画面名称：

6.【全角文字選択3】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【全角文字 選択 3】

ア ア イ イ ウ ウ エ エ オ オ カ ガ キ ギ ク
 ▲
 グ ケ ゲ コ ゴ サ ザ シ ジ ス ズ セ ゼ ソ ゾ タ
 ダ チ チ ッ ツ ズ テ デ ト ド ナ ニ ヌ ネ ノ ハ
 バ バ ヒ ビ ビ フ ブ ア ヘ ベ ヘ ホ ボ ボ マ ミ
 ム メ モ ヤ ャ ュ ュ ョ ョ ラ リ ル レ ロ ヲ ワ
 キ エ ラ ン ヴ カ ケ

熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“亜”

◎ 画面名称：

7.【全角文字選択4】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択 4】

亜 唾 娃 阿 哀 愛 挨 始 逢 葵 茜 穉 惡 握 渥
旭 葦 蓼 梓 庄 幹 扱 宛 姐 虹 鮎 絢 綫 鮎 或
栗 裕 安 庵 按 暗 案 闇 鞍 杏 以 伊 位 依 偉 匪
夷 委 威 尉 惟 意 慰 易 椅 為 畏 異 移 維 緯 胃
委 衣 謂 違 遺 医 井 亥 域 育 郁 磯 一 壹 滋 逸
稻 茨 芋 蠟 允 印 咽 員 因 姻 引 飲 淫 胤 蔭
熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

8.【全角文字選択5】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択 5】

院 陰 隱 韻 吋 右 宇 鳥 羽 迂 雨 卯 鷄 窺 丑
碓 臼 渦 噓 唱 霽 蔚 蝮 姥 厥 浦 瓜 閏 噂 云 運
雲 荏 餌 叡 營 嬰 影 映 曳 榮 永 泳 洩 瑛 盈 穎
穎 英 衛 詠 銳 液 疫 益 駅 悅 謁 越 閏 榎 厭 円
園 堰 奄 宴 延 怨 掩 援 沿 演 炎 焰 煙 燕 猿 縁
艶 苑 園 遠 鉛 鰲 塩 於 汚 甥 凹 央 輿 往 応
熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“化”

◎ 画面名称：

9.【全角文字選択6】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択 6】

押 旺 横 欧 殴 王 翁 襖 鶯 鷗 黄 岡 沖 荻 偉
屋 憶 臆 桶 牡 乙 俺 卸 恩 温 穩 音 下 化 仮 何
伽 伽 佳 加 可 嘉 夏 嫁 家 寡 科 暇 果 架 歌 河
火 珂 禍 禾 稈 箇 花 苛 茄 荷 華 菓 蝦 課 嘩 貨
迦 過 霞 蚊 俄 峨 我 牙 画 臥 芽 蛾 賀 雅 餓 駕
介 会 解 回 塊 壞 廻 快 怪 悔 恢 懷 戒 拐 改
熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“化”

◎ 画面名称：

10.【全角文字選択7】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択 7】

魁 晦 械 海 灰 界 皆 絵 芥 蟹 開 階 貝 凱 効
 ▲
 外 咳 害 崖 慨 概 涯 碍 蓋 街 該 鎧 骸 淫 驛 蛙
 垣 柿 蛎 鈎 劃 嚇 各 廓 拡 攬 格 核 殻 獲 確 穫
 寛 角 赫 較 郭 閣 隔 革 学 岳 衆 額 顎 掛 笠 橙
 櫃 梶 鯨 渦 割 喝 恰 括 活 渴 滑 葛 褐 轄 且 煙
 叶 梳 樺 靴 株 兜 竈 釜 鎌 鴨 鴨 栢 茅 董
 熟 単 半 英 あ ア 亜 ㊦ 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

11.【全角文字選択8】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択 8】

粥 刈 苧 瓦 乾 侃 冠 寒 刊 勘 勤 卷 喚 堪 姦
 ▲
 完 官 寛 干 幹 患 慫 慫 換 敢 柑 桓 棺 款 歎
 汗 漢 澗 灌 環 甘 監 看 竿 管 簡 緩 缶 翰 肝 鑑
 莞 觀 諫 貫 還 鑑 間 閑 閑 陷 韓 館 館 丸 含 岸
 巖 玩 癌 眼 岩 翫 廣 雁 頑 願 願 企 伎 危 喜 器
 基 奇 嫗 寄 岐 希 幾 忌 揮 机 旗 既 期 棋 棄
 熟 単 半 英 あ ア 亜 ㊦ 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

12.【全角文字選択9】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択 9】

機 綿 穀 気 汽 鐵 祈 季 稀 紀 微 規 記 貴 起
 ▲
 軌 輝 飢 騎 鬼 龜 偽 儀 妓 宜 戲 技 擬 欺 犧 疑
 祇 義 蟻 誼 議 掬 菊 鞠 吉 吃 喫 桔 橘 詰 砧 杵
 黍 却 客 脚 虐 逆 丘 久 仇 休 及 吸 宮 弓 急 救
 朽 求 汲 泣 灸 球 究 窮 笈 級 糾 給 旧 牛 去 居
 巨 拒 撻 舉 渠 虛 許 距 鋸 漁 製 魚 亨 享 京
 熟 単 半 英 あ ア 亜 ㊦ 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“化”

◎ 画面名称：

13. 【全角文字選択10】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択10】

供 俠 僑 兇 競 共 凶 協 匡 卿 叫 喬 境 峽 強
 ▲
 彊 怯 恐 恭 挾 教 橋 況 狂 狹 矯 胸 脅 興 蕎 鄉
 鏡 響 饗 驚 仰 凝 堯 曉 業 局 曲 極 玉 桐 秆 僅
 動 均 巾 錦 斤 欣 欽 琴 禁 禽 筋 緊 芹 菌 衿 襟
 諠 近 金 吟 銀 九 俱 句 区 狗 玖 矩 苦 軀 駱 駝
 駒 具 愚 虞 喰 空 偶 寓 遇 隅 串 梅 鉤 屑 屈
 熟 単 半 英 あ ア 亜 𠬞 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

14. 【全角文字選択11】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択11】

掘 窟 沓 靴 營 窪 熊 隈 衆 栗 繰 桑 歛 勲 君
 ▲
 薰 訓 群 軍 郡 卦 袈 祁 係 傾 刑 兄 啓 圭 珪 型
 契 形 徑 恵 慶 慧 憩 揭 携 敬 景 桂 溪 畦 稽 系
 綫 繼 繫 罌 莖 荊 螢 計 詣 警 輕 頸 鷄 芸 迎 鯨
 劇 戟 擊 激 隙 桁 傑 欠 決 潔 穴 結 血 訣 月 件
 俚 倦 健 兼 券 劍 喧 圉 堅 嫌 建 憲 懸 拳 捲
 熟 単 半 英 あ ア 亜 𠬞 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

15. 【全角文字選択12】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択12】

檢 樞 牽 犬 猷 研 硯 絹 渠 肩 見 謙 賢 軒 遣
 ▲
 鍵 險 顯 駿 鯨 元 原 殿 幻 弦 減 源 玄 現 絃 舷
 言 諺 限 乎 個 古 呼 固 姑 孤 己 庫 弧 戸 故 枯
 湖 狐 糊 袴 股 胡 菰 虎 誇 跨 鈷 履 顧 鼓 五 互
 伍 午 吳 吾 娛 後 御 悟 梧 構 瑚 甚 語 誤 護 醜
 乞 鯉 交 佼 候 倖 光 公 功 効 勾 厚 口 向
 熟 単 半 英 あ ア 亜 𠬞 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“化”

◎ 画面名称：

16. 【全角文字選択13】

【 全角文字 選択13】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

后 喉 坑 垢 好 孔 孝 宏 工 巧 巷 幸 広 庚 康
 ▲
 弘 恒 慌 抗 拘 控 攻 昂 晃 更 杭 校 梗 構 江 洪
 浩 港 溝 甲 皇 硬 稿 糖 紅 紘 絞 綱 耕 考 肯 肱
 腔 膏 航 荒 行 衡 講 貢 購 郊 薛 鉉 鉅 鋼 閣 降
 項 香 高 鴻 剛 劫 号 合 壕 拷 濠 豪 轟 翹 克 刻
 告 国 穀 醕 鵠 黑 獄 渡 屢 甌 忽 惚 骨 狛 込
 熟 単 半 英 あ ア 亜 因 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“佐”

◎ 画面名称：

17. 【全角文字選択14】

【 全角文字 選択14】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

此 頃 今 困 坤 壘 婚 恨 懸 昏 昆 根 梱 混 痕
 ▲
 紺 艮 魂 些 佐 叉 咬 嵯 左 差 査 沙 瑳 砂 詐 鎖
 綰 坐 座 挫 債 催 再 最 哉 妻 宰 彩 才 採 裁
 歳 济 災 采 犀 碎 砦 祭 齋 細 菜 裁 載 際 劑 在
 材 罪 財 冴 坂 阪 堺 柵 肴 咲 崎 埼 碯 鷺 作 削
 昨 搾 昨 朔 欄 窄 策 索 錯 桜 蛙 笹 匙 冊 刷
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 因 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

18. 【全角文字選択15】

【 全角文字 選択15】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

察 撈 撮 擦 札 殺 薩 雜 阜 鎗 捌 鎗 蛟 皿 晒
 ▲
 三 傘 參 山 慘 撒 散 棧 燦 瓊 産 算 纂 蚤 讚 贊
 酸 餐 斬 暫 殘 仕 仔 伺 使 刺 司 史 嗣 四 士 始
 姉 姿 子 屍 市 師 志 思 指 支 攷 斯 施 旨 枝 止
 死 氏 獅 社 私 糸 紙 紫 肢 脂 至 視 詞 詩 試 誌
 諮 資 賜 雌 飼 齒 事 似 侍 兒 字 寺 慈 持 時
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 因 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“佐”

◎ 画面名称：

19.【全角文字選択16】

【全角文字 選択16】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

次 滋 治 爾 置 痔 磁 示 而 耳 自 蒔 辞 沙 鹿
 ▲
 式 識 鳴 竺 輯 穴 零 七 叱 執 失 嫉 室 悉 湿 漆
 疾 質 突 蓐 篠 僂 柴 芝 屢 蕊 綺 舍 写 射 捨 赦
 斜 煮 杜 紗 者 謝 車 遽 蛇 邪 借 勺 尺 杓 灼 爵
 酌 积 錫 若 寂 弱 惹 主 取 守 手 朱 殊 狩 殊 種
 厪 趣 酒 首 儒 受 呪 寿 授 樹 綬 需 囚 収 周
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 囧 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

20.【全角文字選択17】

【全角文字 選択17】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

宗 就 州 修 愁 拾 洲 秀 秋 終 續 習 臭 舟 菟
 ▲
 衆 襲 警 蹴 輯 週 首 飼 集 醜 什 住 充 十 從 戎
 柔 汁 洪 獸 縱 重 銃 叔 夙 宿 淑 祝 縮 肅 塾 熟
 出 術 述 俊 峻 春 瞬 竣 舜 駿 准 循 旬 楯 殉 淳
 準 潤 盾 純 巡 遜 醇 順 処 初 所 暑 曙 渚 庶 緒
 署 書 署 諸 諸 助 叙 序 女 徐 恕 鋤 除 傷 償
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 囧 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

21.【全角文字選択18】

【全角文字 選択18】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

勝 匠 升 召 哨 商 唱 嘗 獎 妾 娼 宵 将 小 少
 ▲
 尚 小 床 廠 彰 承 抄 招 掌 捷 昇 昌 昭 晶 松 梢
 樟 樵 沼 消 涉 湘 燒 焦 照 症 省 硝 礁 祥 称 章
 笑 粧 紹 肖 莒 蓀 蕉 衡 裳 訟 証 詔 詳 象 賞 習
 鉦 鍾 鐘 障 輜 上 丈 丞 乘 冗 刺 城 場 壤 媛 常
 情 擾 桑 杖 淨 狀 疊 穰 蒸 諫 釀 錠 囑 埴 飾
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 囧 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“佐”

◎ 画面名称：

22.【全角文字選択19】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択19】

拭 植 殖 燭 織 職 色 舐 食 蝕 辱 尻 伸 信 侵
 ▲ 唇 媛 寝 審 心 慎 振 新 晉 森 棲 浸 深 申 疹 真
 神 秦 紳 臣 芯 薪 親 診 身 辛 進 針 震 人 仁 刃
 塵 壬 尋 甚 尽 腎 訊 迅 陣 韌 筈 諷 須 酢 囟 厨
 逗 吹 垂 帥 推 水 炊 睡 稔 翠 表 遂 醉 鍾 鍾 隨
 瑞 髓 崇 嵩 數 枢 趙 雛 据 杉 相 菅 頗 雀 据
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 因 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

23.【全角文字選択20】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択20】

澄 摺 寸 世 瀬 畝 是 凄 制 勢 姓 征 性 成 政
 ▲ 整 星 晴 棲 栖 正 清 性 生 盛 精 聖 声 製 西 誠
 誓 請 逝 醒 青 靜 齊 稅 脆 隻 席 惜 威 斥 昔 析
 石 積 籍 績 脊 責 赤 跡 蹟 碩 切 拙 接 撰 折 設
 窃 節 說 雪 絶 舌 蟬 仙 先 千 占 宣 專 尖 川 戰
 扇 撰 栓 梅 泉 淺 洗 染 潜 煎 煽 旋 穿 箭 線
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 因 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

24.【全角文字選択21】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択21】

纖 羨 腺 外 船 薦 詮 賤 踐 選 遷 錢 鉄 閃 鮮
 ▲ 前 善 漸 然 全 禪 繕 膳 嚙 塑 岨 措 曾 曾 楚
 狙 疏 疎 礎 祖 租 租 素 組 蘇 訴 阻 遡 鼠 僧 創
 双 叢 倉 喪 壯 奏 爽 宋 層 匝 惣 想 搜 掃 揮 撥
 操 早 曹 巢 槍 槽 漕 燥 争 瘦 相 窓 槽 総 綜 聡
 草 莊 葬 蒼 藻 装 走 送 運 鎗 霜 駭 像 増 憎
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 因 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字 “多”

◎ 画面名称：

25. 【全角文字選択22】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択22】

藏 蔵 贈 造 促 側 則 即 息 捉 束 測 足 速 俗
 ▲
 属 賊 族 統 卒 袖 其 揃 存 孫 尊 損 村 遜 他 多
 太 汰 訖 唾 墮 受 情 打 柁 舵 精 陀 駄 驛 体 堆
 対 耐 岱 帯 待 怠 態 戴 替 泰 滯 胎 腿 苔 袋 貸
 退 逮 隊 黛 嫺 代 台 大 第 醍 題 鷹 滝 瀧 卓 啄
 宅 托 挾 拓 沢 濯 琢 託 鐸 濁 諾 茸 鳳 蛸 只
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

◎ 画面名称：

26. 【全角文字選択23】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択23】

叩 但 達 辰 奪 脱 異 豎 辿 棚 谷 狸 鱈 樽 誰
 ▲
 丹 単 嘆 坦 担 探 旦 歎 淡 湛 炭 短 端 筭 綻 耽
 胆 蛋 誕 鍛 団 壇 彈 断 暖 檀 段 男 談 値 知 地
 弛 恥 智 池 痴 稚 置 致 蜘蛛 遅 馳 築 畜 竹 筑 蓄
 逐 秩 望 茶 嫡 着 中 仲 宙 忠 抽 昼 柱 注 虫 衰
 註 酎 鋤 駐 樽 濁 猪 苧 著 貯 丁 兆 凋 喋 寵
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

◎ 画面名称：

27. 【全角文字選択24】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択24】

帖 帳 庁 弔 張 彫 微 慇 挑 暢 朝 潮 驟 町 眺
 ▲
 聴 脹 腸 蝶 調 譟 超 跳 銃 長 頂 鳥 勅 抄 直 朕
 沈 珍 賃 鎮 陳 津 堅 椎 礎 追 鍾 痛 通 塚 拇 掴
 槻 佃 漬 柘 辻 葛 綴 鈎 椿 漬 坪 壺 燭 袖 爪 吊
 釣 鶴 亭 低 停 偵 剝 貞 呈 堤 定 帝 底 庭 廷 弟
 悌 抵 挺 提 梯 汀 碇 偵 程 締 艇 訂 諦 蹄 遞
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

● インデックス文字“多”

◎ 画面名称：

28.【全角文字選択25】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【全角文字 選択25】

邸 鄭 釘 鼎 泥 摘 擢 敵 滴 的 笛 適 鋪 溺 哲
 ▲
 徹 撤 鞞 迭 鉄 典 填 天 展 店 添 纏 甜 貼 転 顛
 点 伝 殿 澁 田 電 兎 吐 堵 塗 妬 屠 徒 斗 杜 渡
 登 荒 賭 途 都 鍍 砥 砺 努 度 土 奴 怒 倒 兜 冬
 凍 刀 唐 塔 塘 套 宕 島 嶋 悼 投 搭 東 桃 榜 棟
 盜 洵 湯 涛 灯 燈 当 痘 禱 等 答 筒 糖 統 到
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“奈”

◎ 画面名称：

29.【全角文字選択26】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【全角文字 選択26】

董 蕩 蕨 討 腊 豆 踏 逃 透 鑽 陶 頭 騰 鬪 働
 ▲
 動 同 堂 導 懂 撞 洞 贖 童 胴 苟 道 銅 峠 錫 匿
 得 徳 洸 特 督 禿 篤 毒 独 読 析 榫 凸 突 級 届
 蒿 苦 寅 酉 游 噸 屯 惇 敦 沌 豚 遁 頓 吞 曇 鈍
 奈 那 内 乍 風 薙 謎 凝 捺 鍋 楷 馴 繩 暇 南 楠
 軟 難 汝 二 尼 弍 迄 匂 販 肉 虹 廿 日 乳 入
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“把”

◎ 画面名称：

30.【全角文字選択27】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【全角文字 選択27】

如 尿 韭 任 妊 忍 認 濡 襦 祢 寧 葱 猫 然 年
 ▲
 念 捻 燃 然 粘 乃 迺 之 莖 蓑 惱 濃 納 能 腦 膿
 農 覲 蚤 巴 把 播 霸 把 波 派 琶 破 婆 罵 芭 馬
 俳 廐 排 排 敗 杯 盃 牌 背 肺 鞏 配 倍 培 媒 梅
 煤 煤 狼 買 壳 賠 陪 逄 蠅 秤 矧 荻 伯 剥 博 拍
 柏 泊 白 箔 柏 舶 薄 迫 曝 漠 爆 縛 莫 駁 麥
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“把”

◎ 画面名称：

31.【全角文字選択28】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択28】

函 箱 碯 箸 鑒 筈 植 幡 肌 畑 畠 八 鉢 澆 発
 ▲ 髪 伐 罰 抜 筏 悶 鳩 嘶 塙 蛤 隼 伴 判 半 反
 叛 帆 搬 斑 板 汜 汎 版 犯 班 畔 繁 般 藩 販 範
 采 煩 頒 飯 挽 晩 番 盤 磐 審 蛮 匪 卑 否 妃 庇
 彼 悲 扉 批 披 斐 比 泌 疲 皮 碑 秘 排 罷 肥 被
 誹 費 避 非 飛 樋 篋 備 尾 微 枇 毘 毳 眉 美
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

32.【全角文字選択29】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択29】

鼻 柊 稗 匹 疋 髭 彦 膝 菱 肘 弼 必 畢 筆 逼
 ▲ 桧 姫 媛 紐 百 謬 倭 彪 標 氷 漂 瓢 票 表 評 豹
 廟 描 病 秒 苗 錨 鯨 森 姪 蟠 品 彬 斌 浜 瀕 貧
 質 頻 敏 瓶 不 付 埠 夫 婦 富 富 布 府 佈 扶 敷
 斧 普 浮 父 符 腐 膚 芙 譜 負 賦 赴 阜 附 侮 撫
 武 舞 葡 蕪 部 封 楓 風 葦 蔭 伏 副 復 幅 服
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

◎ 画面名称：

33.【全角文字選択30】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択30】

福 腹 複 覆 淵 弗 弘 沸 仏 物 蚶 分 吻 噴 墳
 ▲ 憤 扮 莢 奮 粉 糞 紛 雰 文 聞 丙 併 兵 塙 幣 平
 弊 柄 並 蔽 閉 陸 米 頁 僻 壁 癖 碧 別 譬 蔑 篋
 偏 變 片 厲 編 辺 返 邁 便 勉 煥 弁 鞭 保 舖 鋪
 團 捕 步 甫 補 輔 穗 募 墓 墓 戊 墓 母 簿 菩 倣
 倅 包 呆 報 奉 宝 峰 峯 崩 庖 抱 捧 放 方 朋
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“摩”

◎ 画面名称：

34.【全角文字選択31】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択31】

法 泡 烹 砲 縫 胞 芳 萌 蓬 蜂 喪 訪 豐 邦 鋒
 ▲
 飽 鳳 鵬 乏 亡 傍 剖 坊 妨 帽 忘 忙 房 暴 望 某
 棒 冒 紡 肪 鄒 謀 貌 質 鋒 防 吹 頰 北 僕 ト 墨
 撲 朴 牧 睦 穆 鉤 勃 沒 殆 堀 幌 奔 本 翻 凡 盆
 摩 磨 魔 麻 埋 妹 味 枚 每 哩 模 幕 膜 枕 鋪 枉
 縛 樹 亦 僕 又 抹 末 沫 迄 佟 蘭 虞 万 慢 滿
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“矢”

◎ 画面名称：

35.【全角文字選択32】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択32】

漫 蔓 味 未 魅 巳 笑 岬 密 蜜 湊 蕤 稔 脈 妙
 ▲
 耗 民 眠 務 夢 無 牟 矛 霧 鷄 棕 嬌 娘 冥 名 命
 明 盟 迷 銘 鳴 姪 牝 滅 免 綿 綿 緬 面 麵 摸 模
 茂 妄 孟 毛 猛 盲 網 耗 蒙 儲 木 默 目 空 勿 餅
 尤 戾 初 賞 問 岡 紋 門 勿 也 冶 夜 爺 耶 野 弥
 矢 厄 役 約 藥 訳 躍 靖 柳 藪 鍵 愉 愈 油 癒
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字“羅”

◎ 画面名称：

36.【全角文字選択33】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択33】

論 輪 唯 佑 優 勇 友 宥 幽 悠 憂 損 有 袖 湧
 ▲
 涌 猶 猷 由 祐 裕 誘 遊 邑 郵 雄 融 夕 予 余 与
 譽 與 預 傭 幼 妖 容 庸 揚 搖 曜 楊 樣 洋 溶
 熔 用 竊 羊 纈 葉 蓉 要 謠 踊 邇 陽 養 慾 抑 欲
 沃 浴 翌 翼 淀 羅 螺 裸 來 萊 賴 雷 洛 絡 落 酪
 乱 卵 嵐 欄 濫 藍 蘭 覽 利 吏 履 李 梨 理 璃
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字 “羅”

◎ 画面名称：

37. 【全角文字選択34】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択34】

痢 裏 裡 里 離 陸 律 率 立 蔭 掠 略 劉 流 溜
 ▲
 琉 留 硫 粒 隆 竜 龍 侶 慮 旅 虜 了 亮 僚 兩 凌
 寮 料 梁 涼 獺 療 瞭 稜 糧 良 諒 遼 量 陵 領 力
 綠 倫 厘 林 淋 憐 琳 臨 輪 隣 鱗 璫 璽 淚 累
 類 令 伶 例 冷 勵 嶺 伶 玲 札 苓 鈴 隸 零 靈 麗
 齡 曆 歷 列 劣 烈 裂 廉 恋 憐 漣 煉 廉 練 聯
 熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

● インデックス文字 “和”

◎ 画面名称：

38. 【全角文字選択35】

89/ 1/10 (火) 15:23:52

【 全角文字 選択35】

運 連 鍊 呂 魯 櫓 炉 賂 路 露 勞 婁 廊 弄 朗
 ▲
 櫻 郎 浪 漏 牢 狼 篋 老 嬰 蜆 郎 六 薨 祿 肋 録
 論 倭 和 話 歪 賄 脇 惑 梓 鷺 互 亘 罅 訛 蕞 厥
 椀 湾 碗 腕

熟 単 半 英 あ ア 亜 化 佐 多 奈 把 摩 矢 羅 和

編集名称 =

次画面 前画面 挿入 編集終了 警報モニタ 消去 上書き カーソル切換

4. 主な機能説明

4.1 学習機能

自動昇温機能を行うための自動昇温データ[°C/分]（傾き）を求めます。ヒータがONになると時間の計測を始めます。温度加熱側操作用力（逆動作）が100%未満になった時点で時間の計測を終了し、演算を行って自動昇温データ[°C/分]（傾き）を求めます。

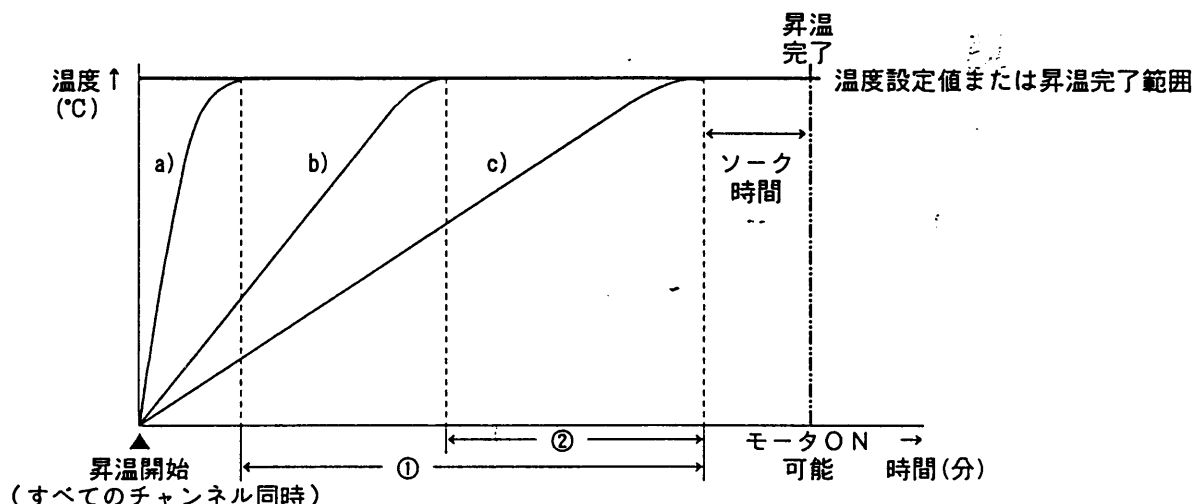
注 意

- 正動作の場合は自動昇温機能がありませんので、学習機能は実行されません。
- 学習機能は自動昇温機能より優先して実行されます。

4.2 自動昇温機能

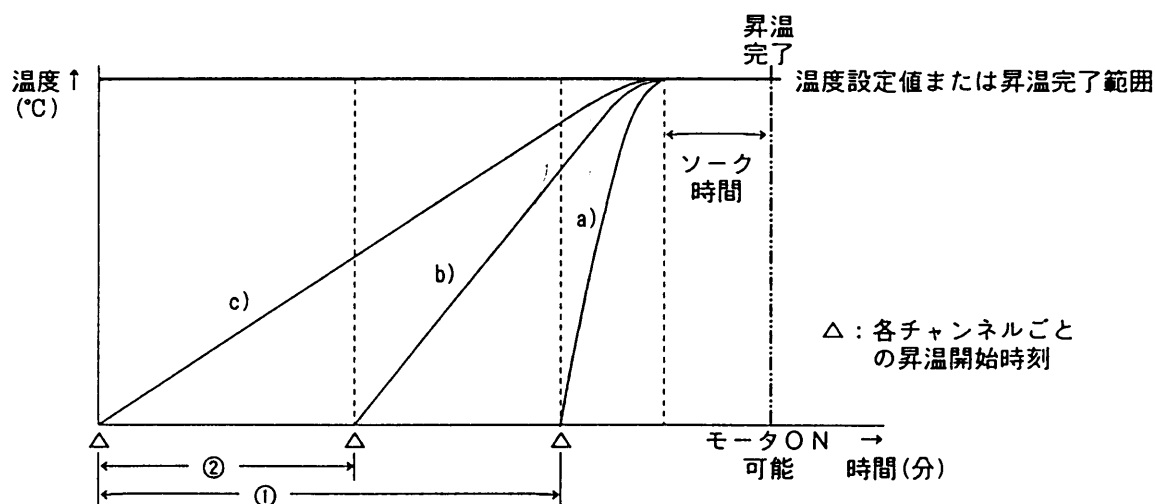
昇温を効率的に行うために、昇温を開始する時刻を各チャンネルごとにならします。ヒータがONになると最終的に温度設定値に達する時刻が同じになるように、一番遅いチャンネルから順に昇温を始めます。自動昇温機能を行う場合は、あらかじめ学習機能を実行するかまたは自動昇温データ[°C/分]（傾き）を設定して下さい。

● 自動昇温を設定していない場合



各チャンネルごとに昇温の傾きが違うため、一番傾きが緩やかな曲線c)のチャンネルが温度設定値に達するまで、曲線c)以外のチャンネルは温度設定値に達していても、運転を始められません。このため①、②の期間の電力が無駄になります。

● 自動昇温を設定した場合



一番傾きが緩やかな曲線c)のチャンネルの昇温開始時刻を基準にして、他のチャンネルの昇温開始時刻を温度設定値に達してから出力していた時間(①、②)だけ遅くずらしています。このため、すべてのチャンネルが同時に昇温完了し、消費電力が最少になります。

注意

- 正動作の場合は自動昇温機能がありません。
- タイマ設定が“1:ON”になっている場合または、プログラムステップ昇降温設定が“1:有効”になっている場合は、自動昇温設定に“1:有効”が設定できません。
- ヒータがONになっている場合は、自動昇温設定に“1:有効”を設定しても、自動昇温機能は実行されません。

4.3 タイマ機能

指定した日時、曜日にヒータをONまたはOFFにします。タイマ機能には優先昇温タイマ機能と週間タイマ機能があります。どちらのタイマ機能も実行する場合は、タイマ設定をONにする必要があります。

(1) 優先昇温タイマ機能

優先昇温タイマ設定がONの場合にタイマ設定をONすると、設定されている優先昇温時刻にヒータがONになり、温度制御を始めます。優先昇温タイマ機能は、週間タイマ機能より優先して実行されます。優先昇温タイマ機能が実行された後は、設定がOFFになり週間タイマが実行されます。

(2) 週間タイマ

週間タイマの設定データ（曜日、昇温時刻、降温時刻）に従って実行されます。タイマ設定をONにすると、設定されている昇温時刻にヒータがONになり、温度制御を始めます。また、設定されている降温時刻にモータ停止条件が一致するとヒータがOFFになり、温度制御を止めます。ただし、優先昇温タイマ設定がONになっている場合は、週間タイマ機能の設定時刻になっても、週間タイマ機能は実行されません。

(3) 自動昇温実行時のタイマ動作

タイマ設定をONにすると、設定されている昇温時刻に昇温完了となるように、自動昇温が実行されます。

(4) プログラムステップ昇降温実行時のタイマ動作

タイマ設定をONにすると、設定されている昇温時刻にヒータがONになり、プログラムステップ昇温が実行されます。また、設定されている降温時刻にモータ停止条件が一致すると、プログラムステップ降温が実行されます。プログラムステップ降温が完了して初めて、ヒータがOFFになります。

モータ停止条件

次の①、②いずれの場合も降温を行います。

- ① タイマ降温設定が“1：有効”で、モータが停止中である場合
(モータ起動中の場合は降温を行いません)
- ② タイマ降温設定が“0：無効”の場合

※ タイマ降温設定は、システム設定モードの「モータシステム設定値画面」で変更できます。

4.4 モータ動作

(1) モータ運転モード

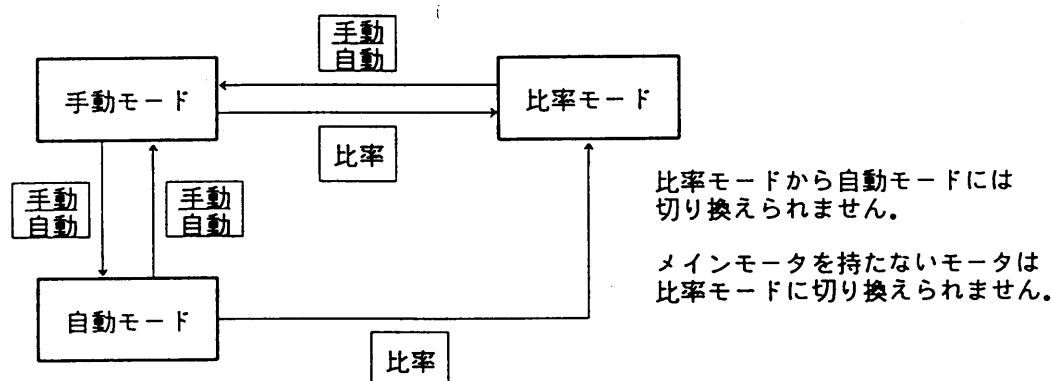
モータ運転モードには手動モード、比率モード、自動モードがあります。モードの設定（切換）は前面キーまたはモータ操作器（オプション）で行います。設定は電源のON/OFFやモータ起動/停止に関係なく保持されます。

《切換方法》

本体ユニットまたはモータ操作器（オプション）の前面キーで切り換えます。

手動モード/自動モード	比率モード
モータ手動/自動モードキー 手動 自動	モータ比率モードキー 比率
*押すごとに切り換わります。	

《モータ運転モード切換フロー》



(a) 手動モード

モータ速度UP/DOWNキー入力によってモータ回転数（モータ操作用出力値）を変化させます。
メインモータが手動モードの場合、比率モードに設定されているサブモータも一緒に指定の比率で変化します。

(b) 比率モード

メインモータの回転数（モータ操作用出力値）とサブモータの回転数（モータ操作用出力値）が指定の比率で回転するように、サブモータの回転数（モータ操作用出力値）を制御します。
比率は、比率モードに切り換えた時にモータ操作用出力値によって求められます。求められた比率は1組だけ登録しておくことができます。

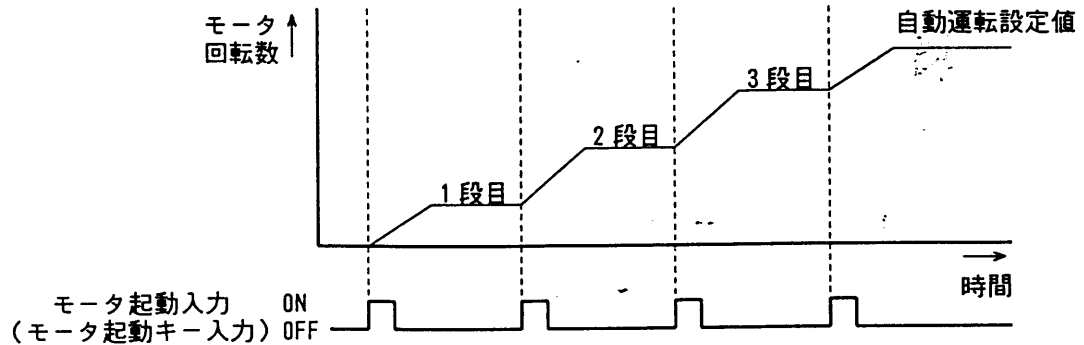
【注 意】

- 比率モードに切り換えた時にメインモータの回転数（モータ操作用出力値）が0の場合は、比率モードで運転できません。
- メインモータを持たないモータは比率モードに切り換えられません。
- メインモータ、サブモータの設定はシステム設定モードの「モータシステム設定値画面」で行います。
- 生産管理機能〔吐出量・引取速度〕（オプション）が有効の場合は、比率モードに切り換えると引取モードになる場合があります。
詳細は『オプション操作説明書 ●生産管理機能〔吐出量・引取速度〕』を参照して下さい。

(c) 自動モード

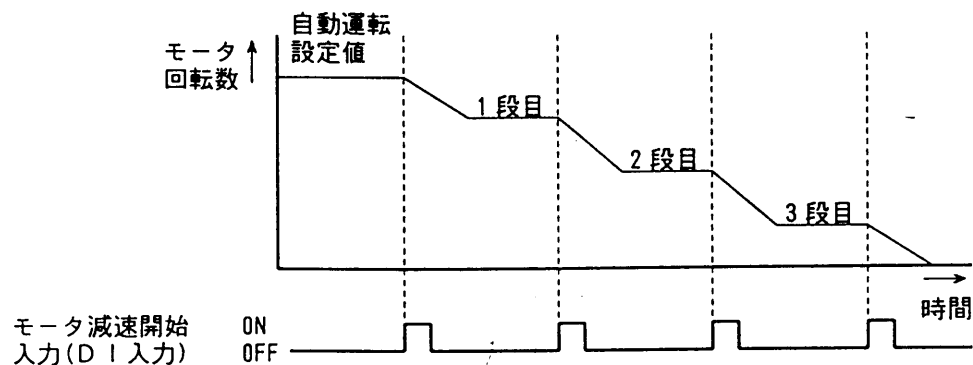
各モータ起動時、停止時に増速設定値（1段、2段、3段）、減速設定値（1段、2段、3段）および自動運転設定値に従って、プログラム起動またはプログラム停止を行います。

プログラム起動例 〔増速〕



モータ起動入力によって次の段に進みます。

プログラム停止例 〔減速〕



モータ減速開始入力によって次の段に進みます。

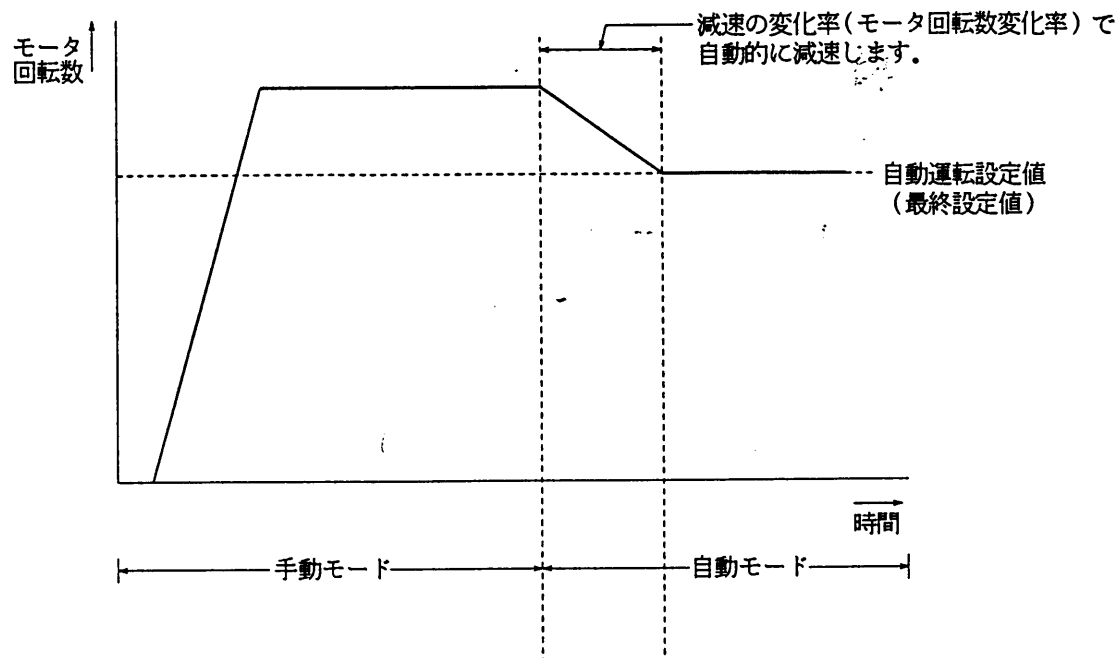
注意

- プログラム起動およびプログラム停止は同時に行えません。
- プログラム停止は外部接点入力（CVM-DI2/24）のモータ減速開始入力によって行いますので、モータは停止しません。モータ停止を行う場合はモータ停止キー入力を行ってください。
- 増速設定値（1段、2段、3段）または減速設定値（1段、2段、3段）が自動運転設定値より大きい場合は、その設定値は無視します。
- プログラム起動時において、現在のモータ回転数（モータ操作出力値）よりも小さい設定値の段は無視します。また、プログラム停止時において、現在のモータ回転数（モータ操作出力値）よりも大きい設定値の段は無視します。
- メインモータが自動モードの場合、比率モードに設定されているサブモータも一緒に、指定の比率でプログラム起動、プログラム停止を行います。

《手動モードから自動モードに切り換えた場合》

- 手動モード時のモータ回転数（モータ操作出力値）が自動運転設定値より大きい値の場合

自動モードに切り換えますと、モータ回転数（モータ操作出力値）は自動的に自動運転設定値まで減速します。



- 手動モード時のモータ回転数（モータ操作出力値）が自動運転設定値より小さい値の場合

自動モードに切り換えても、モータ回転数（モータ操作出力値）はすぐに変化しません。モータ起動キー入力またはモータ減速開始入力が入力されて初めて、最も近い設定値（自動運転設定値、増速設定値、減速設定値）まで増速または減速します。

(2) モータ設定リミット

モータ回転数を一定以上の回転数にならないように制限します。ただし、モータ設定リミットはモータ操作用出力値に対して行いますので、実際のモータ回転数が設定リミット値以上のことがあります。

● 手動モードで運転中の場合

モータ速度UPキー入力を行っても、設定リミット以上は上昇しません。

● 比率モードで運転中の場合

モータが1つでも設定リミットに達すると、比率運転しているすべてのモータは上昇しません。

● 自動モードで運転中の場合

メインモータが自動運転中で自動運転設定値に達していなくても、サブモータが1つでも設定リミットに達するとメインモータは上昇しません。

(3) 同期起動

同一のグループに指定されたモータを同時に起動します。ただし、同一グループの中で、1つでも起動不可能なモータがある場合は、同一グループ起動を行いません。

《起動方法》

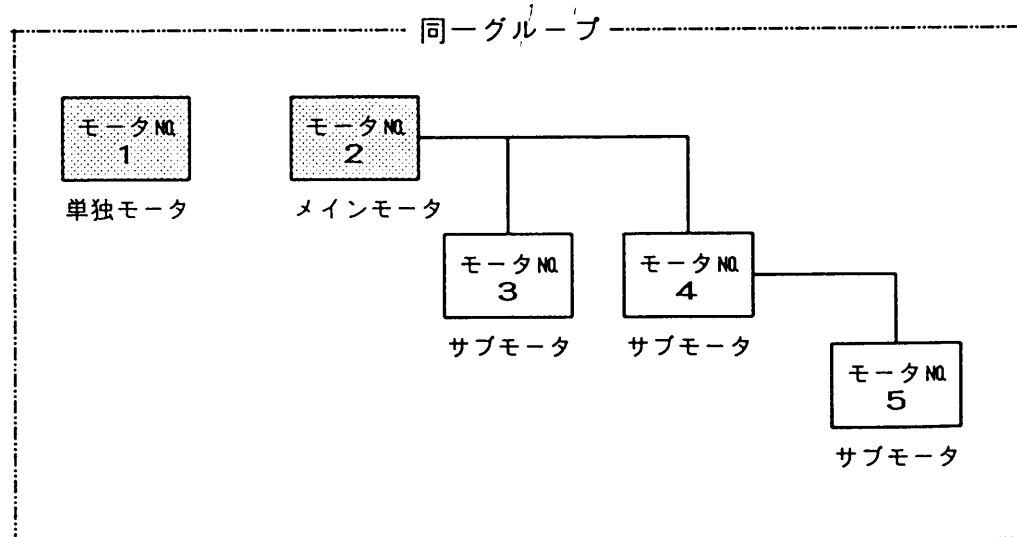
本体ユニットまたはモータ操作器（オプション）のモータ同期起動キー 同期 とモータ起動キー ON を一緒に押します。

＊ 同一グループ内のモータであれば、どのモータでも同期起動設定が可能です。

《グループ設定方法》

グループの設定は「モータシステム設定値画面」で行います。

設定は単独モータとメインモータ（メインモータを持たないモータ）のみ行います。



モータ No. 1、モータ No. 2 に同じグループ番号を設定しますと、モータ No. 3、モータ No. 4、モータ No. 5 も同一のグループになります。

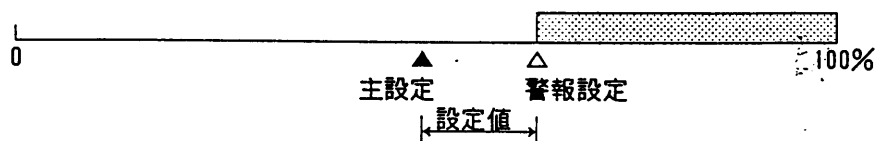
4.5 警報動作

出力はリレー接点出力で行います。警報発生状態において接点がクローズになります。

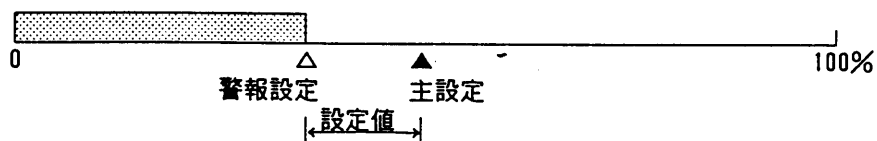
※  部分は警報発生領域を示します。

(1) 温度警報(偏差警報)

① 温度上限警報



② 温度下限警報

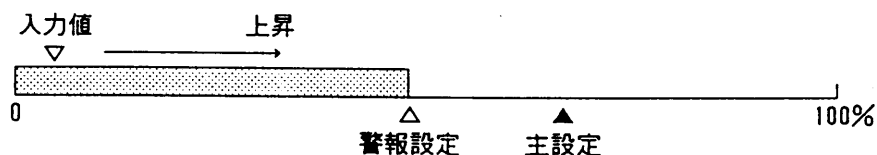


③ 待機動作

ヒータをOFFからONにした時に警報発生状態であってもこれを無視して、警報発生領域を抜けるまでは警報を無効とする動作です。

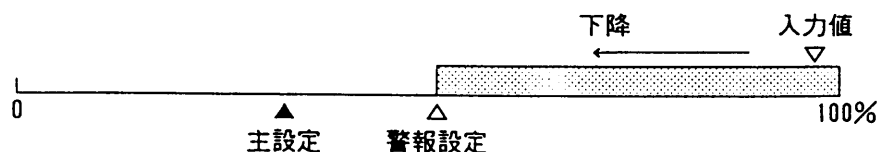
— 例 —

○ 下限待機動作



ヒータON後、入力値が低い温度から上昇していきます。このとき、温度が主設定まで達するには、必ず警報設定範囲を超えなければなりません。この昇温時における警報発生領域を無視して、警報発生領域を抜けた後再び警報設定値内に入るまでは警報出力がでないようになっています。

○ 上限待機動作

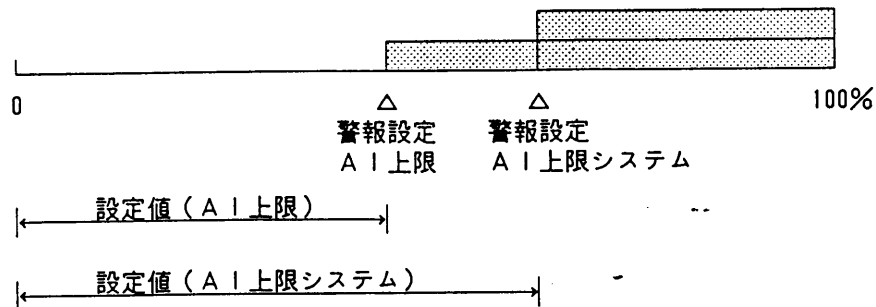


ヒータON後、入力値が高い温度から下降していきます。このとき、温度が主設定まで達するには、必ず警報設定範囲を超えなければなりません。この降温時における警報発生領域を無視して、警報発生領域を抜けた後再び警報設定値内に入るまでは警報出力がでないようになっています。

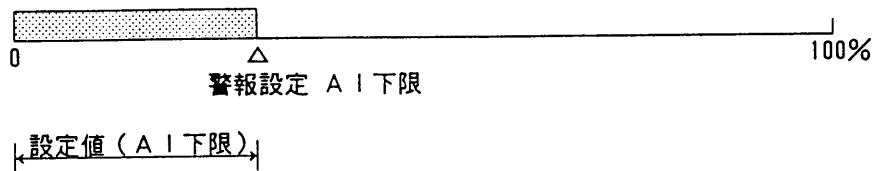
(2) A I 警報 (入力値警報)

(a) + 入力の場合

① A I 上限警報, A I 上限システム警報



② A I 下限警報



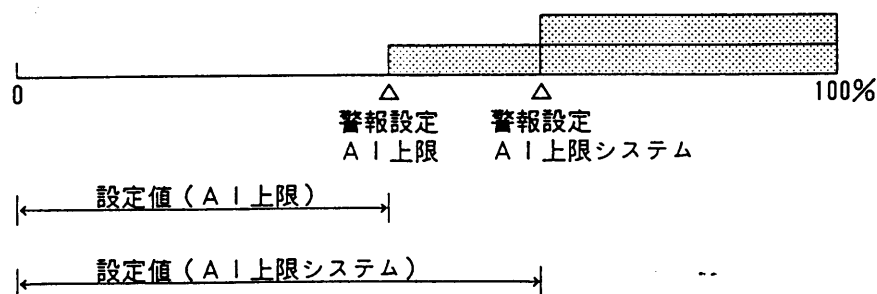
注 意 $0 \leq \text{A I 下限警報} \leq \text{A I 上限警報} \leq \text{A I 上限システム警報}$

③ 待機動作 (下限待機動作のみ)

待機動作は電源投入時(あるいは、リセット後)に警報発生状態にあってもこれを無視して、警報発生領域を抜けるまでは警報を無効とする動作です。動作は「(1) 温度警報」の下限待機動作と同じです。

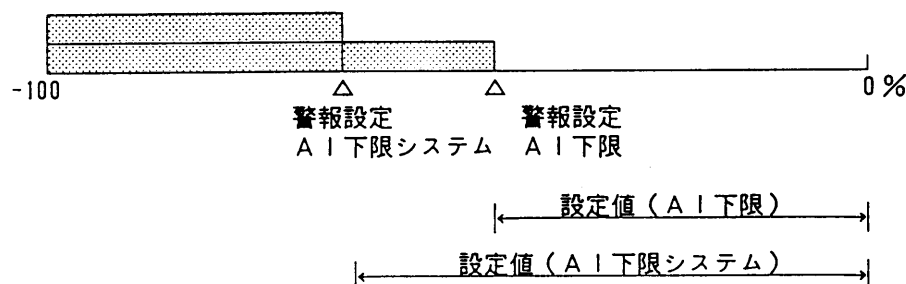
(b) 土入力の場合

① A I 上限警報, A I 上限システム警報



注意 $0 \leq |A I \text{ 上限警報}| \leq |A I \text{ 上限システム警報}|$

② A I 下限警報, A I 下限システム警報



注意 $0 \leq |A I \text{ 下限警報}| \leq |A I \text{ 下限システム警報}|$

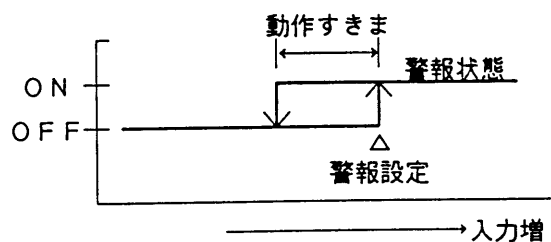
③ 待機動作 (下限待機動作, 上限待機動作)

待機動作は電源投入時 (あるいは、リセット後) に警報発生状態にあってもこれを無視して、警報発生領域を抜けるまでは警報を無効とする動作です。動作は「(1) 温度警報」の下限待機動作, 上限待機動作と同じです。

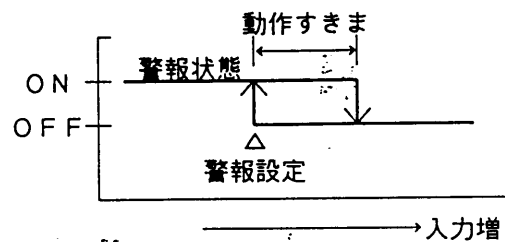
(3) 動作すきま

警報動作には動作すきまをもたせています。(固定)

① 上限警報



② 下限警報



※ 動作すきま

温度警報 : 2 °C

A I 警報 : 2 digit

4.6 自己診断機能

本器は、自己診断として電源投入時にROM、RAMのチェックを行います。また、動作時にはウォッチドックタイマによるCPUの動作チェックなどを行っています。その結果、CPU動作に異常が検出された場合は本器前面の「FAIL表示ランプ」が点灯し、FAIL出力のリレー接点がクローズからオープンに切り換わります。

注 意

電源投入時にCPU動作が異常の場合、本器前面の「FAIL表示ランプ」は点灯しません。
ただし、CPU2-Aモジュールボードの「FAIL表示ランプ」は点灯します。

4.7 停電対策について

(1) 停電時のデータ保護

停電時や運搬時、夜間などに電源を切っても設定データが消えることがないように、リチウム電池でメモリ内容のバックアップを行っています。

また、ニッケルカドミウム電池によってカレンダータイマのバックアップも行っています。

(2) 瞬停復帰処理

(a) コールドスタート，ホットスタート

瞬停復帰処理機能にはコールドスタート，ホットスタート1，ホットスタート2があり、いずれかを選択できます。

ホットスタート1，ホットスタート2を選択した場合は、ホッドスタート時間（停電から復電までの最大時間）を0.1秒，0.2秒，0.5秒，1秒，2秒，3秒，4秒，5秒の中から選びます。

瞬停復帰処理機能の設定は、CPUボード（CPU2-Aモジュールボード）にあるディップスイッチ（SW2）で行います。設定方法は2.1項の「(2)ディップスイッチの設定」（P.2-1）を参照して下さい。

	コールドスタート	ホットスタート1	ホットスタート2
モータ関係	コールドスタート 初期状態から運転開始	コールドスタート 初期状態から運転開始	ホットスタート 停電前の状態から運転開始
その他モータ関係以外 （プリンタ機能含む）	コールドスタート 初期状態から運転開始	ホットスタート 停電前の状態から運転開始	ホットスタート 停電前の状態から運転開始
ホットスタート時間		0.1秒，0.2秒，0.5秒，1秒，2秒，3秒， 4秒，5秒 いずれか指定 ※ 選択したホットスタート時間以内に復電 しない場合は自動的にコールドスタートと なります。	

(b) 復電時の状態

◆ 画面表示関係

項 目	コールドスタート	ホットスタート
画 面 表 示	「運転モニタ画面」を表示します。(カーソル表示も消えます。)	
画面表示の ON/OFF	停電前に画面表示OFF状態でも、復電時は画面表示ON状態になります。	
画面に表示されて いるデータ	復電時のデータを表示します。	停電前のデータを保持します。 ただし、エンターキー ENT を 押す前の設定データは無効となり ます。

◆ ランプ表示

項 目	コールドスタート	ホットスタート
RUN表示ランプ	システム正常時：点 灯 システム異常時：消 灯	停電前の状態に復帰します。 ただし、モータ1,2 ON表示ランプ はモータON処理が終了するまで点灯 しません。
FAIL表示ランプ	システム正常時：消 灯 システム異常時：点 灯	
アラーム (ALARM) 表示 ランプ	消 灯	
ヒータON表示ランプ	消 灯	
ヒータOFF表示 ランプ	点 灯	
モータ1,2 ON表示 ランプ	消 灯	
モータ1,2 OFF 表示ランプ	点 灯	
モータ手動モード表示 ランプ	停電前の状態を継続します。	
モータ自動モード表示 ランプ	停電前の状態を継続します。	
モータ比率モード表示 ランプ	停電前の状態を継続します。	

◆ キー入力

項 目	コールドスタート	ホットスタート
キ ー 入 力 (入力処理中に停電 した場合)	キー入力は無効となります。	

◆ 温調関係

項 目	コールドスタート	ホットスタート
ヒータON/OFF 状態	ヒータOFF状態となります。	停電前の状態を継続します。
ヒートアップ完了 (ヒートアップ完了時 に停電した場合)	ヒータOFF状態となりますのでヒート アップは行いません。	停電前の状態を継続します。
オートチューニング (オートチューニング 実行中に停電した 場合)	ヒータOFF状態となりますのでオート チューニングは行いません。 ただし、オートチューニング選択の 設定は保持します。	再度、始めからオートチューニングを 行います。
制 御 出 力	出力OFF状態となります。	停電前の状態から制御を継続します。

◆ 自動昇温関係

項 目	コールドスタート	ホットスタート
タイマON/OFF 状態	停電前の状態を継続します。 ただし、復電時に時計時刻のデータチェックを行い、エラー発生の場合は タイマ設定OFF状態となります。	
自動昇温機能 (自動昇温実行中に 停電した場合)	ヒータOFF状態となりますので自動 昇温は行いません。 ただし、自動昇温機能“1：有効”の 設定は保持します。	停電前の状態を継続します。
学 習 機 能 (学習機能実行中に 停電した場合)	全チャンネルの学習を中止し、学習機能 の設定は“0：無効”となります。	全チャンネルの学習を中止し、学習機能 の設定は“0：無効”となります。 ただし、学習機能実行前であれば 学習機能“1：有効”の設定は保持 します。
ソーク機能 (ソーク機能実行中に 停電した場合)	ヒータOFF状態となりますので、 ソーク機能は行いません。 ただし、ソーク時間の設定は保持され ます。	停電前の状態を継続します。 ただし、停電時間だけソーク時間が 長くなります。(最大6秒)

◆ モータ関係

項 目	コールドスタート	ホットスタート
モータON/OFF 状態	モータ1,2共OFF状態となります。	停電前の状態を継続します。 ※1
モータ操作出力	出力値0.0rpmとなります。	停電前の出力値となります。 ※2 ただし、復帰するまでに時間がかかり ます。 本体ユニットのみ …… 約2.0秒 温調増設ユニット使用 … 約2.7秒 (ただし、変化率リミット値を 0 [秒/FS]に設定した場合) 比率モードおよび自動モードで操作中の 場合も、停電前の出力値から増速、減速 を行います。
モータ運転モード	停電前の設定を保持します。	

※1, ※2は (P.4-16, 4-17) を参照して下さい。

◆ 警 報

項 目	コールドスタート	ホットスタート
警 報 動 作 ●画面左上部のメッセージ表示 ●前面のアラーム表示ランプ ●接点出力動作	復電時の状態に従って動作します。	キャンセルキー F3 を押すまで停電前の状態を保持します。
警報モニタ画面の警報発生表示 (反転文字・反転文字点滅)	復電時の状態に従って表示します。	キャンセルキー F3 を押すまで停電前の状態を保持します。
各モニタ画面の警報発生表示(反転文字)	復電時の状態に従って表示します。	

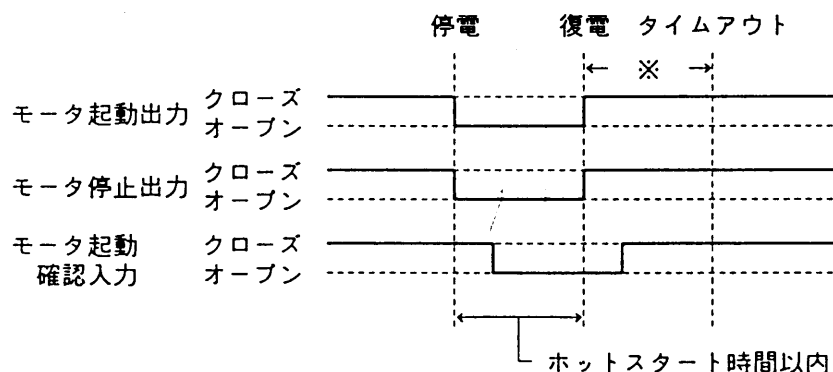
※ 1 モータON状態中の停電

● 正 常 時

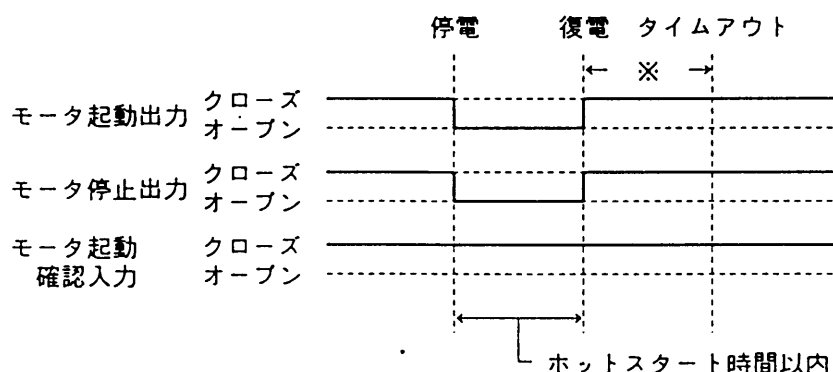
モータON状態中の停電は、復電時にモータ起動出力およびモータ停止出力がクローズになり、モータ起動確認入力、タイムアウト時間以内にクローズになれば、モータON状態を維持します。

また、停電時にモータ起動確認入力、クローズのままの場合も、復電時にモータ起動出力およびモータ停止出力がクローズになれば、モータON状態を維持します。

【モータ起動確認入力がオープンになった場合】

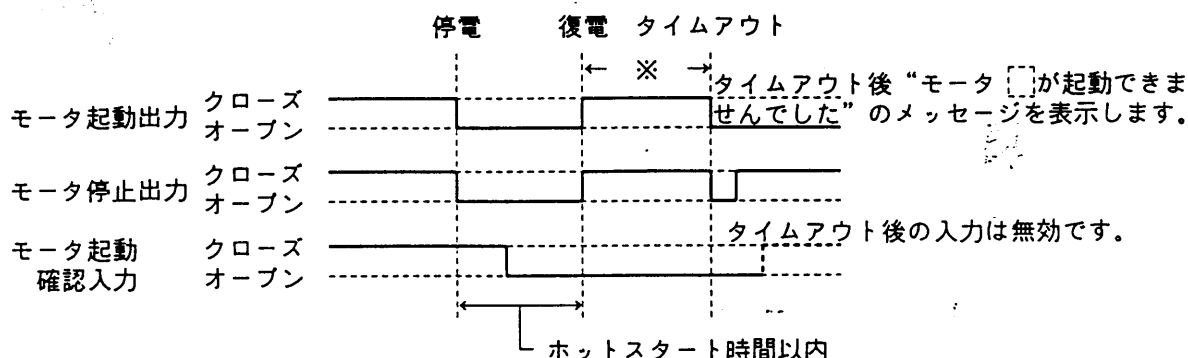


【モータ起動確認入力がクローズのままの場合】



● 異 常 時

モータ起動確認入力タイムアウト時間以内にクローズにならなかった場合は、“モータ [] が起動できませんでした” のメッセージを表示し、モータ ON 状態を維持できません（モータ OFF 状態となります）。



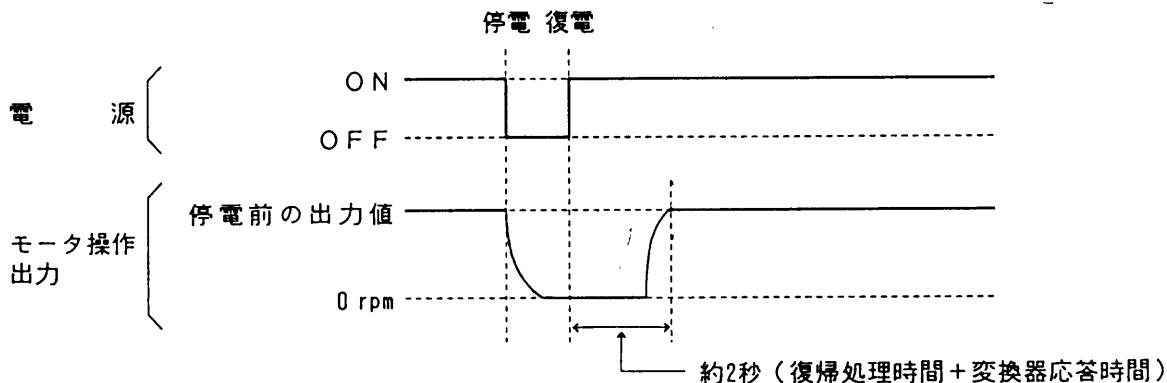
注 意

● モータ起動出力、モータ停止出力はリレー接点出力変換器（CVM-D02/24M）から出力されます。
また、モータ起動確認入力は接点入力変換器（CVM-DI2/24）から入力されます。

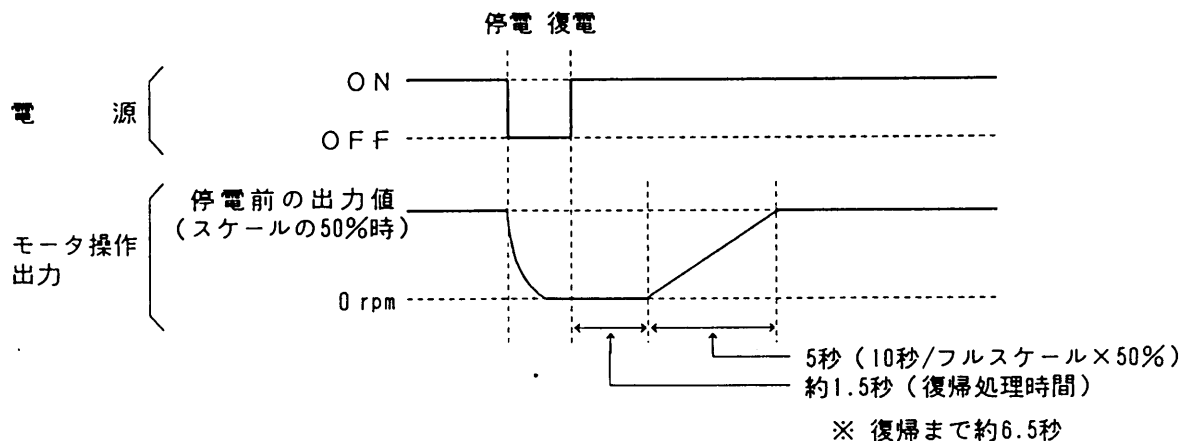
● “※” 印のタイムアウト時間はシステム設定モードで変更できます。〔 設定範囲：1～10秒 〕

※ 2 ホットスタート時のモータ操作出力

● 変化率リミット値を 0 [秒/フルスケール] に設定した場合



● 変化率リミット値を 10 [秒/フルスケール] に設定した場合

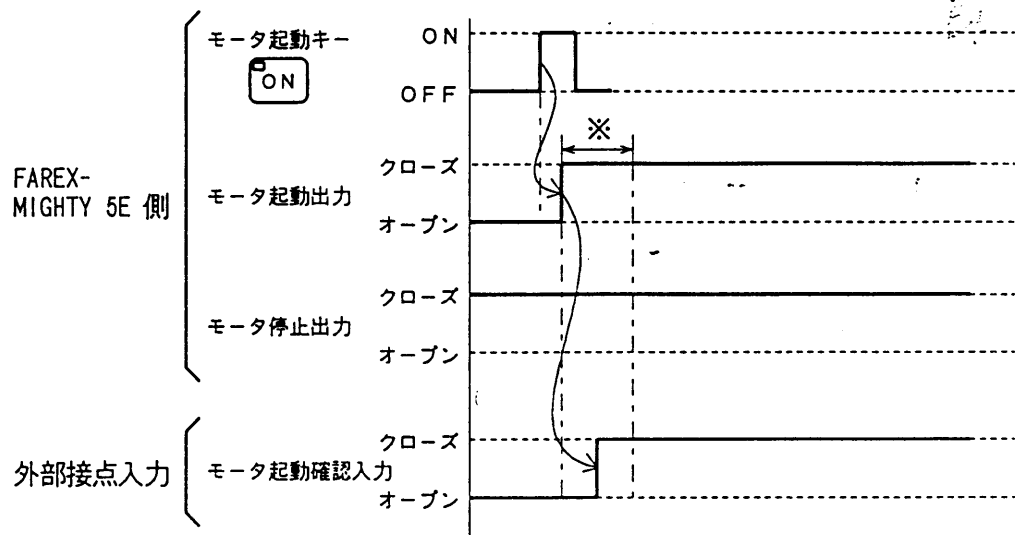


4.8 モータ起動・停止 シーケンス

(1) モータ起動時 (モータOFF状態でモータ起動キーを押す場合)

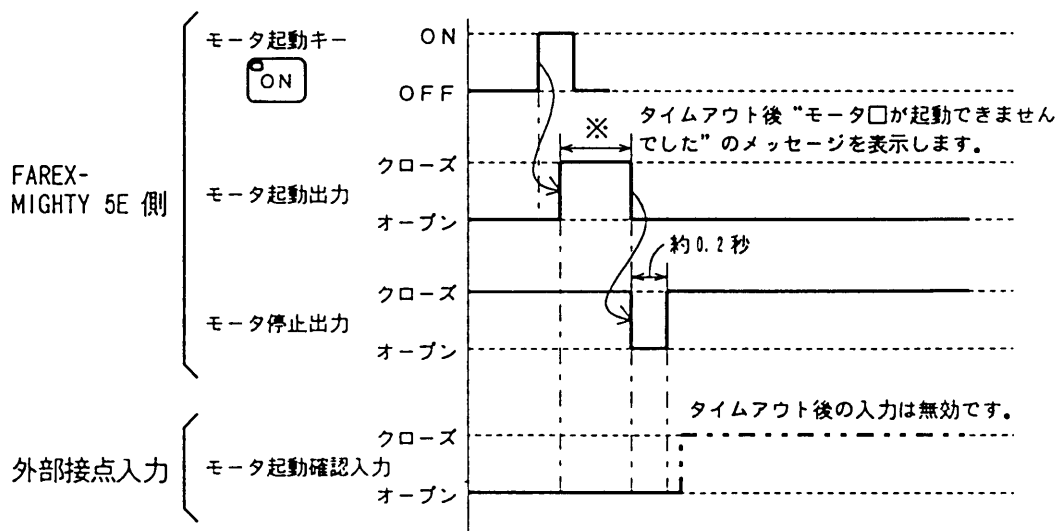
(a) 正 常 時

モータOFF状態でモータ起動キーを押しますと、モータ起動出力がクローズになります。さらに、**タイムアウト時間[※]**以内に、モータ起動確認入力 that クローズになった場合は、モータを正常に起動します。

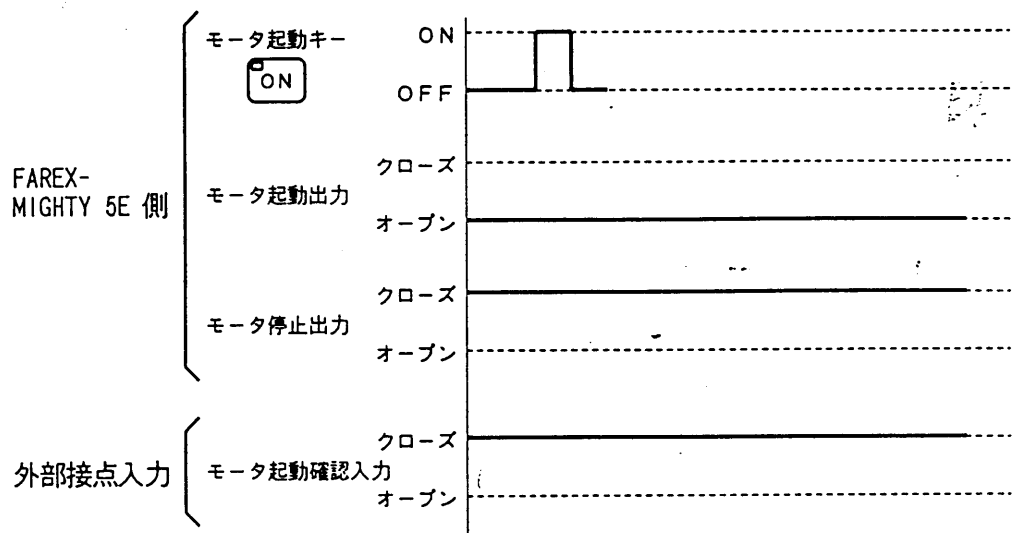


(b) 異 常 時

- ① モータOFF状態でモータ起動キーを押しますと、モータ起動出力がクローズになりますが、**タイムアウト時間[※]**以内に、モータ起動確認入力 that クローズにならなかった場合は、“モータ□が起動できませんでした”のメッセージを表示し、モータを起動しません。



- ② モータOFF状態で、モータ起動確認入力がクローズになっている場合は、モータ起動キーを押しても、モータ起動シーケンスには入りません。

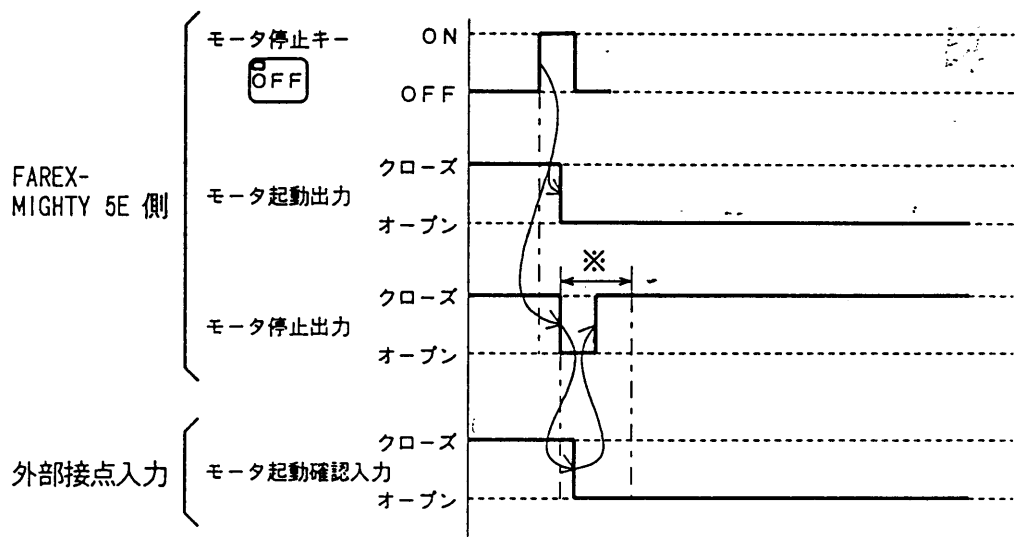


- 接点ON：接点クローズ 接点OFF：接点オープン
- モータ起動キーは本体（FAREX-MIGHTY 5E）の前面にあります。
モータ起動出力，モータ停止出力はリレー接点出力変換器（CVM-D02/24M）から出力されます。
また、モータ起動確認入力は接点入力変換器（CVM-D12/24）から入力されます。
- “※”印のタイムアウト時間はシステム設定モードで変更できます。（設定範囲：1～10秒）

(2) モータ停止時(モータON状態でモータ停止キーを押す場合)

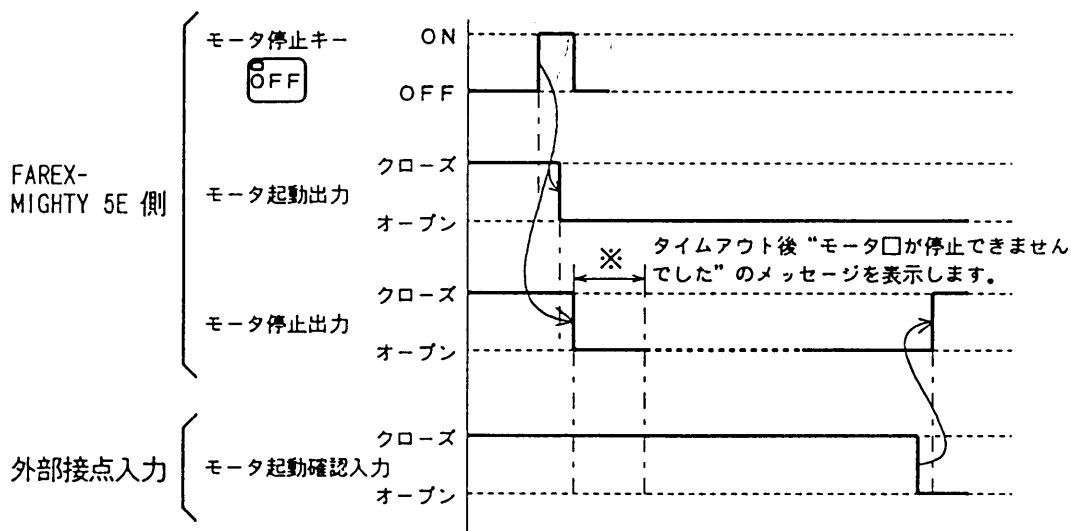
(a) 正常時

モータON状態でモータ停止キーを押しますと、モータ停止出力がオープンになります。さらにタイムアウト時間[※]以内に、モータ起動確認入力オープンになった場合は、モータを正常に停止します。



(b) 異常時

モータON状態でモータ停止キーを押しますと、モータ停止出力がオープンになりますが、タイムアウト時間[※]以内に、モータ起動確認入力オープンにならなかった場合は、“モータ□が停止できませんでした”のメッセージを表示し、モータを停止しません。ただし、タイムアウト時間がすぎても、モータ起動確認入力オープンになった場合は、モータを強制的に停止します。



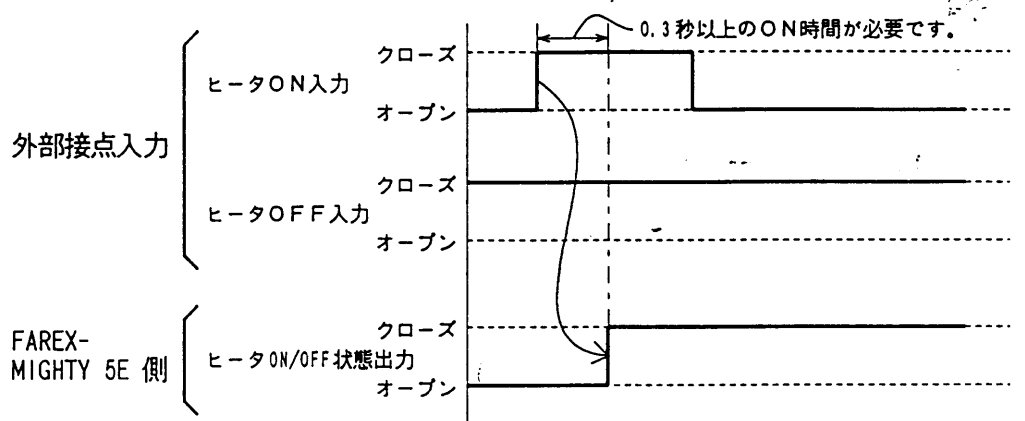
- 接点ON：接点クローズ 接点OFF：接点オープン
- モータ起動キーは本体（FAREX-MIGHTY 5E）の前面にあります。
モータ起動出力、モータ停止出力はリレー接点出力変換器（CVM-D02/24M）から出力されます。
また、モータ起動確認入力は接点入力変換器（CVM-D12/24）から入力されます。
- “※”印のタイムアウト時間はシステム設定モードで変更できます。（設定範囲：1～10秒）

4.9 外部接点入力によるヒータ操作

(1) ヒータ起動・停止シーケンス

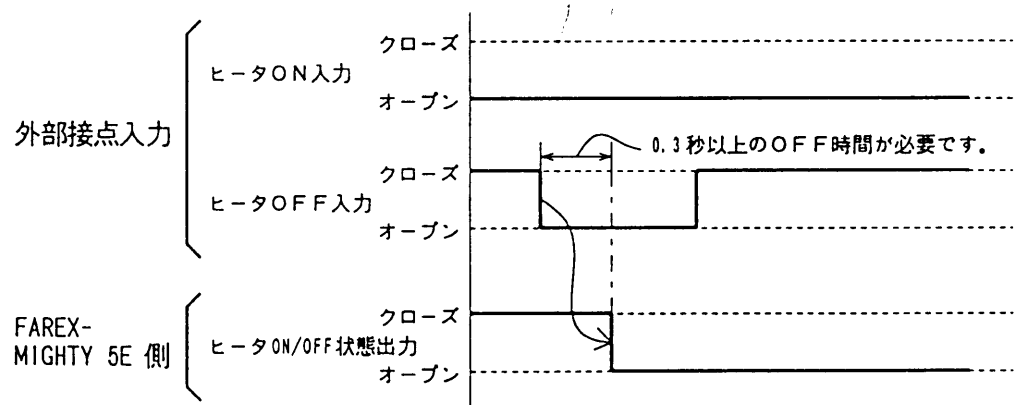
(a) ヒータ起動時

ヒータOFF状態でヒータON入力をクローズにしますと、FAREX-MIGHTY 5Eは温度制御を開始します。この時、ヒータON/OFF状態出力はクローズになり、ヒータを起動した事を知らせます。



(b) ヒータ停止時

ヒータON状態でヒータOFF入力をオープンにしますと、FAREX-MIGHTY 5Eは温度制御を停止します。この時、ヒータON/OFF状態出力はオープンになり、ヒータが停止した事を知らせます。

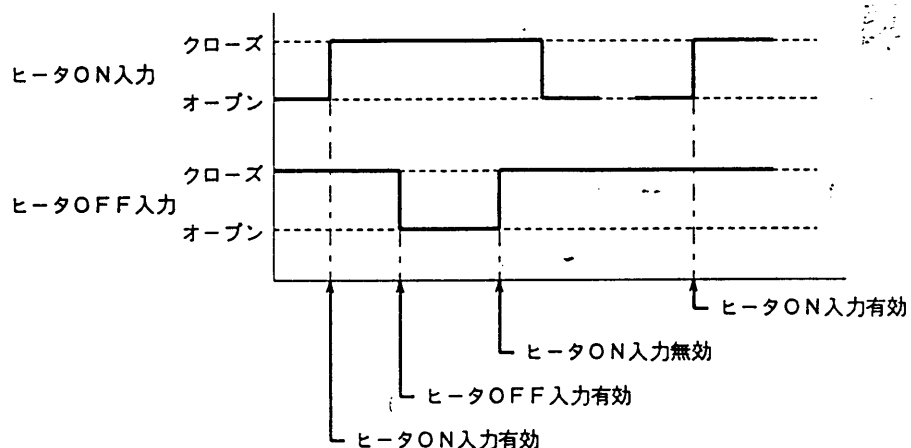


ヒータON入力、ヒータOFF入力は、接点入力変換器 (CVM-D12/24) から入力されます。

また、ヒータON/OFF状態出力は、リレー接点出力変換器 (CVM-D02/24M) から出力されます。

(2) 外部接点入力 of 注意事項

- ヒータON入力とヒータOFF入力が同時に入力されている場合は、ヒータOFF入力が有効になります。また、無効になったヒータON入力は、いったんOFF（オープン）にしてからON（クローズ）にすると再び受け付けます。



- ヒータOFF入力を使用しない場合は、入力端子の（+）と（-）間をショートして下さい。
処理を行いませんと本体前面キーによるヒータONの操作ができません。
- 全モータ停止入力を使用しない場合は、入力端子の（+）と（-）間をショートして下さい。
処理を行いませんと全モータの起動ができません。
- その他の入力を使用しない場合は、入力端子をオープンにして下さい。

5. 保 守 ・ 点 検

5.1 保守・点検

本器を常に最良の状態でご使用いただくために、次の保守・点検を行って下さい。

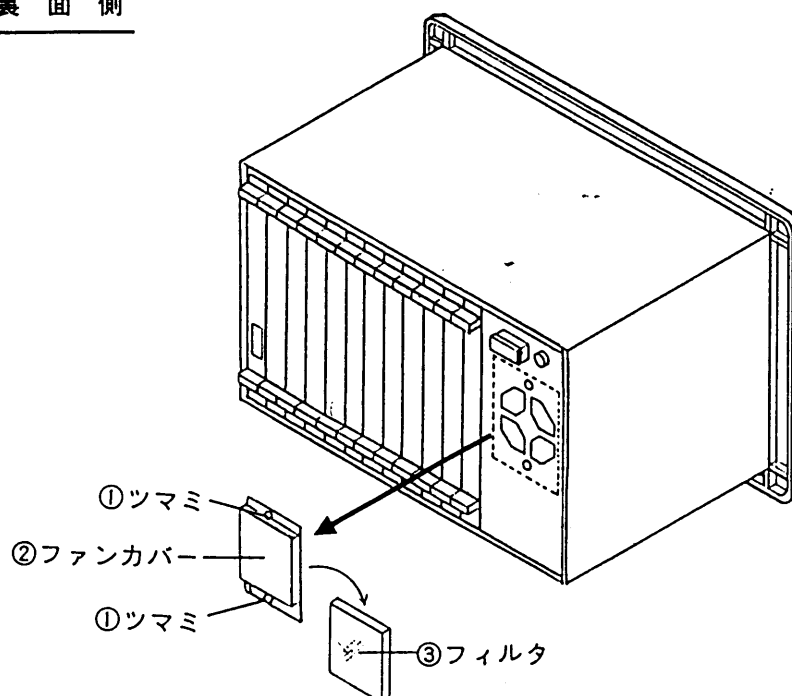
検出端（センサ）	○正しく設置されていることを確認して下さい。 ○特性が劣化する以前に交換して下さい。 ○断線または短絡がないことを確認して下さい。
計 器	○条件に見合ったデータが設定されていることを確認して下さい。 ○正常に動作していることを確認して下さい。 ○設置方向が誤っていないことを確認して下さい。 ○（通信時）正規に通信が行われていることを確認して下さい。
出 力 お よ び 負 荷 回 路	○電圧連続出力および電圧パルス出力タイプの場合、出力電圧を確認して下さい。また、外部に接続されている操作器などの動作も確認して下さい。 ○電流出力タイプの場合、出力電流を確認して下さい。また、外部に接続されている操作器などの動作も確認して下さい。 ○負荷が断線していないことを確認して下さい。 ○結線が正しいことを確認して下さい。 ○接触不良をしていないことを確認して下さい。
フ ィ ル タ	○目詰まりを防止し、長期間安定動作させるため、定期的に清掃および交換を行って下さい。清掃および交換を行う期間は、設置環境によって異なります。 - フィルタの取り扱いについては、「フィルタについて」（P.5-2）を参照して下さい。

フィルタについて

◎ フィルタの取り出し方法

1. ファンカバーの上下のツマミを引き出し、ファンカバーを本体から取り外します。
2. ファンカバーからフィルタを取り出します。

本 体 裏 面 側



※ 取り付ける場合はファンカバーにフィルタをセットし、ファンカバーを本体に取り付けます。
(ファンカバーの上下のツマミを押します。)

◎ フィルタの清掃方法

下記の2種の清掃方法があります。

- 圧縮空気による吹きとばしまたは掃除機による吸収
- 水槽内での押し洗い
(油塵埃が多い場合は中性洗剤の使用をお勧めします。)

— 中性洗剤の使用方法 —

40℃程度の湯に中性洗剤を溶かし、1昼夜浸漬後押し洗いをします。
次に、清水ですすぎ洗いを行い、自然乾燥して下さい。

中性洗剤：湯＝5：95

◎ フィルタの交換

本器では次のフィルタを使用しております。フィルタの交換の際には、下記メーカのフィルタもしくは同等品のご使用をお勧めします。

- 日本バイリーン株式会社製

『フィレドンエアフィルタ PS/150 (粗塵用)』

6. トラブルシューティング

6.1 トラブルシューティング

計器故障の状態、原因調査およびその対策について一般的と思われるものを下に掲げました。下記以外の原因によるもののお問い合わせは、本器の型名、仕様をご確認の上、当社営業担当者、最寄りの当社営業所またはお買い上げ代理店までご連絡下さい。〔当社サービス連絡先：☎ 03-3755-6622〕

トラブル内容	原因	対策
プラズマ表示器(PDP)の表示が出ない	正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	画面表示がOFFになっている	ディスプレイON/OFFキーでプラズマ表示器(PDP)をONにして下さい。
プラズマ表示器(PDP)の表示が異常	本器の近くにノイズ源がある	ノイズ源を遠ざけて下さい。
各種設定キーが きかない	設定キーを確実に押していない	設定キーを確実に押して下さい。
	正しく操作が行われていない	正しい操作を行って下さい。
各種表示ランプが 点灯しない	正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
温度制御が異常	正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	センサおよび入力導線の断線	センサの修理、交換を行って下さい。
	正規のセンサが使用されていない	仕様を確認して仕様に合ったセンサを使用して下さい。
	センサの配線が正しく行われていない	センサの配線を正しく行って下さい。
	センサの差し込み深さが足りない	センサが浮いていないか確認の上、強く差し込んで下さい。
	センサの差し込み位置が間違っている	所定の位置に差し込んで下さい。
	入力信号線と計器電源線、負荷線が分離されていない	入力信号線と計器電源線、負荷線を分離して下さい。
	配線の近くにノイズ源がある	ノイズ源を遠ざけて下さい。
	入力変換器が正しく接続されていない	正しく接続して下さい。
	入力変換器のコネクタが外れている	コネクタを確実に接続して下さい。
	PID定数不適當	正しい定数を設定して下さい。
	操作が正しく行われていない	正しい操作を行って下さい。
	制御出力変換器に正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	制御出力変換器が正しく接続されていない	正しく接続して下さい。
	制御出力変換器のコネクタが外れている	コネクタを確実に接続して下さい。
	TIO2-AモジュールボードまたはRIO2-Aモジュールボードが正しくはめ込まれていない	モジュールボードを正しくはめ込んで下さい。
AIが異常	正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	検出器が故障している	検出器の修理、交換を行って下さい。

トラブル内容	原因	対策
A I が異常	検出器の配線が断線している	配線の修理、交換を行って下さい。
	入力信号線と計器電源線、負荷線が分離されていない	入力信号線と計器電源線、負荷線を分離して下さい。
	配線の近くにノイズ源がある	ノイズ源を遠ざけて下さい。
	P I O 用変換器に正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	P I O 用変換器が正しく接続されていない	正しく接続して下さい。
	P I O 用変換器のコネクタが外れている	コネクタを確実に接続して下さい。
	P I O 2 - A モジュールボードが正しくはめ込まれていない	モジュールボードを正しくはめ込んで下さい。
モータ操作ができない	正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	設定が不適当	正しい値を設定して下さい
	操作が正しく行われていない	正しい操作を行って下さい。
	配線が断線している	配線の修理、交換を行って下さい。
	接点入力変換器、リレー接点出力変換器およびモータ操作器に正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	接点入力変換器、リレー接点出力変換器、モータ操作器および中継器が正しく接続されていない	正しく接続して下さい。
	接点入力変換器、リレー接点出力変換器、モータ操作器および中継器の接続コネクタが外れている	コネクタを確実に接続して下さい。
通信ができない (オプション)	D I O 2 - A モジュールボードが正しくはめ込まれていない	モジュールボードを正しくはめ込んで下さい。
	正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	通信仕様(通信速度、パリティビット等)が不適当	正しい値を設定して下さい。
	操作が正しく行われていない	正しい操作を行って下さい。
	ホストコンピュータの電源がOFFになっている	ホストコンピュータの電源をONにしてください。
	ホストコンピュータが故障している	ホストコンピュータの修理、交換を行って下さい。
	通信ケーブル、コネクタが正しく接続されていない	正しく接続して下さい。
	通信のコネクタが外れている	コネクタを確実に接続して下さい。
	通信(COM)モジュールボードが正しくはめ込まれていない	モジュールボードを正しくはめ込んで下さい。

トラブル内容	原因	対策
印字ができない (オプション)	正規の電源電圧が印加されていない	正規の電源電圧を印加して下さい。
	プリンタまたはインターフェースの 信号が仕様に合わない	仕様を確認して仕様に合ったプリンタを 使用して下さい。
	操作が正しく行われていない	正しい操作を行って下さい。
	プリンタの電源がOFFになっている	プリンタの電源をONにして下さい。
	プリンタが故障している	プリンタの修理、交換を行って下さい。
	プリント用紙がセットされていない	プリント用紙をセットして下さい。
	プリンタがデータを受信できない状態 になっている (OFFラインまたはDESELECTなど ※) ※ プリンタの種類によって名称が 違います。	プリンタがデータを受信できる状態にして 下さい。 (ONラインまたはSELECTなど ※) ※ プリンタの種類によって名称が 違います。
	プリンタが正しく接続されていない	正しく接続して下さい。
	プリンタのコネクタが外れている	コネクタを確実に接続して下さい。
	通信(COM)モジュールボードが 正しくはめ込まれていない	モジュールボードを正しくはめ込んで 下さい。

7. 仕 様

7.1 本体仕様

押出機コントロールユニット

FAREX-MIGHTY 5E

A. 前面パネル部

1. 表示部

(1) 表示方式

(a) プラズマ表示器 (PDP)

- ① 表示ドット数 : 640×400
- ② 表示エリア : 230.25 (横) × 143.85 (縦) ■■
- ③ 表示色 : ネオンオレンジ
- ④ 表示文字 : 漢字 (JIS第1水準), カナ, 英数字

(b) LED表示器

- ① RUN表示 : 緑
- ② FAIL表示 : 赤
- ③ 警報表示 : 赤

2. 前面キーボード

(1) フラットパネルスイッチ

- 設定キー : データ入力用
- カーソルキー : 上・下・左・右カーソル移動用
- ファンクションキー : 画面切換用
- ヒータON/OFFキー : ヒータ電源入/切用
(動作確認LED付)
- モータON/OFFキー : モータ起動/停止用
(動作確認LED付)
- モータ速度UP/DOWNキー : モータ速度UP/DOWN用
- モータモード切換キー : モータの運転モード切換用
 - ① 手動/自動モード
(動作確認LED付)
 - ② 比率モード
(動作確認LED付)
- モータ同期起動キー : モータの同期起動用
※ モータONキーと合せて使用します。
- F A S T キー : モータ高速UP/DOWN用
※ モータ速度UP/DOWNキーと合せて使用します。
- ディスプレイ
ON/OFFキー : PDP画面のON/OFF用
(オルタネート動作)
- ハードコピーキー : PDP画面のハードコピー用
※ プリンタ機能(オプション)
付きの場合のみ有効です。

(2) 鍵付設定ロックスイッチ

- S E T 位置 : すべてのデータが設定できます。
- L O C K 位置 : 温度設定値とモータ自動運転設定値以外のデータは設定できません。
- A L L L O C K 位置 : すべてのデータが設定できません。

※ SET, LOCK, ALL LOCKすべての位置で鍵引抜き可能です。

B. 温度制御部

1. 入 力

(1) 温度測定入力点数

(a) 標準点数 8点/モジュールボード

(b) オプションで増設可能 最大104点
(温度増設ユニット使用時)

※ ただし、モータ点数によって増設点数は制限されます。

(2) 入 力 種 類

(a) 熱電対 KまたはJ (JIS C-1602またはANSI)

※ システム設定画面で選択します。

(b) 測温抵抗体入力 Pt100またはJ Pt100 3線式
(JIS C-1604)

※ システム設定画面で選択します。

(a), (b) の混在可能

※ ただしモジュールボード(8点)単位ごとの混在に限ります。

(3) 入 力 方 式

(a) 熱電対入力変換器(CVM-TC8)を使用

① 接続方式: 専用ケーブルで接続

② 接続距離: 10m以下

※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。

(b) 測温抵抗体入力変換器(CVM-RB8)を使用

① 接続方式: 専用ケーブルで接続

② 接続距離: 10m以下

※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。

(4) 入 力 範 囲 : 0 ~ 600°C

(5) 表 示 範 囲

(a) 熱電対入力の場合: -99 ~ +999°C

(b) 測温抵抗体入力の場合: -99 ~ +650°C

(6) 表 示 分 解 能 : 1°C

(7) 表 示 精 度

(a) 熱電対入力の場合: $\pm$ (スパンの0.5% + 1 digit)以内

※ 精度保証範囲: 0 ~ 600°C

(b) 測温抵抗体入力の場合: $\pm$ (スパンの0.3% + 1 digit)以内

※ 精度保証範囲: 0 ~ 600°C

(8) 外部抵抗の影響 : 約0.35 μ V/ Ω

(熱電対の種類で換算して下さい。)

(9) 入力導線抵抗の

影響 : 約0.02°C/ Ω

※ただし、測温抵抗体の導線抵抗1線
あたり最大10 Ω 以内

(10) サンプリング周期: 2秒

(11) 入力フィルタ : 1次遅れデジタルフィルタ

0 ~ 99秒設定可能

※ 0秒に設定するとフィルタはOFF
(モジュールボード単位の設定)

(12) 入力断線時の動作

(a) アップスケール

(b) 制御出力のON/OFF状態

① 加熱/冷却PID制御の場合: 発生チャンネルの加熱側
および冷却側制御出力OFF

② PID制御(逆動作)の場合: 発生チャンネルの
制御出力OFF

③ PID制御(正動作)の場合: 発生チャンネルの
制御出力ON

(c) 警報動作 : 上限偏差警報ON

※ 入力断線時の動作は、熱電対入力の場合および測温抵抗体
入力の場合とも行います。

(13) 入力短絡時の動作

(a) ダウンスケール

(b) 制御出力のON/OFF状態

① 加熱/冷却PID制御の場合: 発生チャンネルの加熱側
および冷却側制御出力OFF

② PID制御(逆動作)の場合: 発生チャンネルの
制御出力OFF

③ PID制御(正動作)の場合: 発生チャンネルの
制御出力ON

(c) 警報動作 : 下限偏差警報ON

※ 入力短絡時の動作は、測温抵抗体入力の場合のみ行います。

2. 設 定

(1) 設 定 方 式 : 前面キーボードによる画面対話形式

(2) 設 定 範 囲

主 設 定 : 0 ~ 600°C (設定リミッタ付)

上 限 偏 差 警 報 : +スパン

下 限 偏 差 警 報 : -スパン

加 熱 側 比 例 帯 : 1 ~ 200°C ※ 1

冷 却 側 比 例 帯 : 50 ~ 1000%

(加熱側比例帯に対する割合)

積 分 時 間 : 1 ~ 3600秒 ※ 2

微 分 時 間 : 1 ~ 3600秒 ※ 3

アンチリセット

ワインドアップ: 1 ~ 100% ※ 4

(加熱側比例帯に対する割合)

オーバーラップ/

デッドバンド : -10 ~ +10°C

※ 1 比例帯を0°Cに設定すると二位置動作になります。

※ 2 積分時間を0秒に設定すると積分動作はOFFになり
ます。

※ 3 微分時間を0秒に設定すると微分動作はOFFになり
ます。

※ 4 アンチリセットワインドアップを0%に設定すると
偏差の大きさによらず積分動作は常にOFFになります。

(3) 設定分解能

主 設 定 : 1℃
警 報 設 定 : 1℃
加熱側比例帯 : 1℃
オーバーラップ/
デッドバンド : 1℃
冷却側比例帯 : 1%
積 分 時 間 : 1秒
微 分 時 間 : 1秒
アンチリセット
ウィンドアップ : 1%

(4) 設定精度

主 設 定
① 熱電対入力の場合: スパンの±0.5%以内
② 測温抵抗体入力の場合: スパンの±0.3%以内
警 報 設 定 : 主設定と同じ
比 例 帯 : 設定範囲の±0.5%以内
積 分 時 間 : 設定範囲の±0.5%以内
微 分 時 間 : 設定範囲の±0.5%以内
アンチリセット
ウィンドアップ : 設定値の±0.5%以内
オーバーラップ/
デッドバンド : 設定値の±0.5%以内

3. 動作

(1) 制御動作

PID制御
① P, PI, PD動作も可能
二位置動作時の動作すきま : 2℃
② 正動作, 逆動作選択可能(加熱制御選択時のみ)
③ オートチューニング機能付

(2) 警報動作

上限および下限偏差警報
① 上限・下限は入力チャンネルごとに個別設定
② 動作すきま : 2℃
③ 待機動作選択可能(上・下限共用)
※ モジュールボード単位の選択

4. 出力

(1) 制御出力

(a) リレー接点出力(標準)

- ① 出力点数
温度測定入力点数8点の場合: 加熱側、冷却側とも出力8点
※ オプションで入力点数増設(8点単位)の場合は、加熱側、冷却側出力とも8点単位で増加されます。
- ② 出力方式: リレー接点出力変換器(CVM-D08-M)を使用
i) 接続方式: 専用ケーブルで接続
ii) 接続距離: 10m以下
※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。
- ③ 時間比例周期: 2 ~ 100秒設定可能
※ システム設定画面で設定します。

(b) 電圧パルス出力(オプション)

- ① 出力点数
温度測定入力点数8点の場合: 加熱側、冷却側とも出力8点
※ オプションで入力点数増設(8点単位)の場合は、加熱側、冷却側出力とも8点単位で増加されます。
- ② 出力方式: 電圧パルス出力変換器(CVM-D08-V)を使用
i) 接続方式: 専用ケーブルで接続
ii) 接続距離: 10m以下
※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。
- ③ 時間比例周期: 2 ~ 100秒設定可能
※ システム設定画面で設定します。

(c) 電流出力(オプション)

- ① 出力点数
温度測定入力点数8点の場合: 加熱側、冷却側とも出力8点
※ オプションで入力点数増設(8点単位)の場合は、加熱側、冷却側出力とも8点単位で増加されます。
- ② 出力方式: 電流出力変換器(CVM-A08-R)を使用
i) 接続方式: 専用ケーブルで接続
ii) 接続距離: 10m以下
※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。

(d) 電圧連続出力(オプション)

- ① 出力点数
温度測定入力点数8点の場合: 加熱側、冷却側とも出力8点
※ オプションで入力点数増設(8点単位)の場合は、加熱側、冷却側出力とも8点単位で増加されます。
- ② 出力方式: 電圧連続出力変換器(CVM-A08-E)を使用
i) 接続方式: 専用ケーブルで接続
ii) 接続距離: 10m以下
※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。

加熱側、冷却側とも(a)~(d)の組合せ可能
(ただし、8点単位での組合せに限ります。)

C. アナログ信号入出力部

5. 付加機能

(1) 温度機能選択

温度制御動作を各チャンネルごとに選択できます。

- ① 加熱/冷却PID制御
 - ② PID制御(逆動作)
 - ③ PID制御(正動作)
 - ④ モニタ : モニタのみとして使用し、制御出力なし
ただし、警報動作は有効
 - ⑤ 未使用 : 入出力機能なし
- ①～⑤いずれか選択

(2) 自動昇温機能

昇温パターン : 1パターン 自動学習機能付

(3) タイマ機能

- ① 週間タイマ予約 : 昇温, 降温タイマ個別設定可能
- ② 優先タイマ予約 : 昇温タイマのみ

(4) 昇温完了判定機能

- ① 完了範囲設定 : $\pm 1 \sim \pm 10^{\circ}\text{C}$
(主設定値に対しての値)
※ モジュールボード単位の設定
- ② 完了判定の有無は各チャンネルごとに選択可能

(5) チャンネル名称設定

- ① 各チャンネルごとに名称設定可能
 - ② 半角8文字(全角4文字)以内
- ※ システム設定画面で設定します。

1. 入力

(1) 入力点数

(a) 標準点数 6点

- ① モータ回転数測定 : 2点
- ② モータ電流測定 : 2点
- ③ 樹脂圧力測定 : 2点

(b) オプションで増設可能 : 最大36点

※ 増設点数によっては、別に温度増設ユニットが必要場合があります。

(2) 入力方式 : PIO変換器(CVM-A10)を使用

- ① 接続方式 : 専用ケーブルで接続
 - ② 接続距離 : 10m以下
- ※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。

(3) 測定範囲 : 表1, 表2)の①～④から選択可能

- +入力 : 表1)の①～④
 - ±入力 : 表2)の①～④
- ※ 測定範囲内でスケーリング可能
(システム設定画面で設定します。)

(4) 測定精度 : $\pm$ (スパンの1% + 1 digit) 以内

※ 変換器精度を含む

(5) サンプリング周期 : 1秒(ただし、ゲート時間によって変わります。)

ゲート時間 : 0.2 ~ 4.0秒設定可能
※ システム設定画面で設定します。

(6) 入力フィルタ : 1次遅れデジタルフィルタ

- 0 ~ 99秒設定可能
- ※ 0秒に設定するとフィルタはOFF
(入力チャンネルごとに設定)

2. 警報

(1) 設定範囲 : 表1, 表3)の①～④から選択可能

- +入力 : 表1)の①～④
 - ±入力 : 表3)の①～④
- ※ 測定範囲内でスケーリング可能
(システム設定画面で設定します。)

(2) 動作

(a) +入力の場合

下限, 上限, 上限システム入力値警報

- ① 下限, 上限, 上限システム入力は入力チャンネルごとに個別設定
※ 上限システムは、システム設定画面で設定します。
- ② 下限, 上限, 上限システムの有効/無効選択可能
※ 入力チャンネルごとに選択可能
- ③ 待機動作(下限のみ)は入力チャンネルごとに選択可能
- ④ 動作すきま : 表1) 参照

(b) ±入力の場合

下限システム、下限、上限、上限システムの入力値警報

- ① 下限システム、下限、上限、上限システム入力は入力チャンネルごとに個別設定
※ 下限システム、上限システムは、システム設定画面で設定します。
- ② 下限システム、下限、上限、上限システムの有効/無効選択可能
※ 入力チャンネルごとに選択可能
- ③ 待機動作は、下限システム、下限、上限、上限システムに一括して有効
※ 入力チャンネルごとに選択可能
- ④ 動作すきま：表 3）参照

3. 出力

(1) 出力点数

(a) 標準点数 2点

モータ速度指令出力：2点

(b) オプションで増設可能：最大12点

- ※ 増設時は別途中継器（BRA-5E）、モータ操作器（MDS-96）が必要です。
- ※ 増設点数によっては、別に温調増設ユニットが必要場合があります。

(2) 出力方式：P I O変換器（CVM-A10）を使用
（入力と共用）

(3) 設定範囲：モータ回転数の測定範囲と同じ

(4) 設定分解能：モータ回転数の測定範囲と同じ

(5) 出力分解能：スパンの1/4000 以下

(6) 出力精度：スパンの±0.5% 以内
※ 変換器精度を含む

4. 測定・設定範囲表

表 1）+入力の測定・設定範囲

	測定範囲	測定分解能	警 報		
			設定範囲	設定分解能	動作すきま
①	0 ～9999	1	0 ～9999	1	2
②	0.0 ～999.9	0.1	0.0 ～999.9	0.1	0.2
③	0.00 ～99.99	0.01	0.00 ～99.99	0.01	0.02
④	0.000～9.999	0.001	0.000～9.999	0.001	0.002

※ 測定範囲内でスケールリング可能

表 2）±入力の測定範囲

	測定範囲	測定分解能
①	-9999 ～ +9999	1
②	-999.9 ～ +999.9	0.1
③	-99.99 ～ +99.99	0.01
④	-9.999 ～ +9.999	0.001

※ 測定範囲内でスケールリング可能

表 3）±入力の設定範囲

	警 報			
	設定範囲		設定分解能	動作すきま
	下限システム、下限	上限システム、上限		
①	-9999 ～ 0	0 ～ 9999	1	2
②	-999.9 ～ 0	0 ～ 999.9	0.1	0.2
③	-99.99 ～ 0	0 ～ 99.99	0.01	0.02
④	-9.999 ～ 0	0 ～ 9.999	0.001	0.002

※ 測定範囲内でスケールリング可能

5. 付加機能

(1) モータ停止機能

(a) +入力の場合

- ① アナログ入力の上限、上限システム警報発生によって指定されたモータを停止します。
- ② アナログ入力チャンネルおよびモータチャンネルごとに選択可能
※ 上限システムによるモータ停止選択はシステム設定画面で設定します。

(b) ±入力の場合

- ① アナログ入力の下限システム、下限、上限、上限システム警報発生によって指定されたモータを停止します。
- ② アナログ入力チャンネルおよびモータチャンネルごとに選択可能
※ 下限システム、上限システムによるモータ停止選択はシステム設定画面で設定します。

(2) モータ起動時警報遅延機能

- ① モータ起動時アナログ入力警報動作を遅延します。
- ② 遅延時間：0 ～ 99秒設定可能
（下限システム、下限、上限、上限システム 警報共通）
※ アナログ入力チャンネルごとに設定可能
※ システム設定画面で設定します。

D. デジタル信号入力部

(3) 警報動作遅延機能

- ① アナログ入力が警報状態で設定された時間以上、継続した時に警報動作は有効となります。
- ② 遅延時間：0 ～ 99秒設定可能
(下限システム、下限、上限、
上限システム 警報共通)
※ アナログ入力チャンネルごとに設定可能

(4) モータ運転モード選択機能

- ① 手動モード：前面UP/DOWNキーによる速度で運転
- ② 自動モード：設定された速度で自動的に運転
 - i) 増速3段、減速3段 個別設定可能
※ モータチャンネルごとに設定可能
 - ii) 速度変化率：0 ～ 999秒/フルスパン
(増/減速共通)
※ モータチャンネルごとに設定可能
- ③ 比率モード：メイン/サブモータの速度比率による運転
比率値の登録可能
※ メイン/サブの選択および組合せは
システム設定画面で設定します。

(5) FASTキー速度設定機能

手動モードによるモータUP/DOWN速度が変更できます。
速度設定：1 ～ 999秒/フルスパン設定可能
※ モータチャンネルごとに設定可能

(6) モータ速度出力変化率リミッタ機能

モータ速度出力の急激な変化を抑えます。
変化率設定：0 ～ 999秒/フルスパン設定可能
※ モータチャンネルごとに設定可能
※ システム設定画面で設定します。

(7) モータ同期起動グループ設定機能

複数のモータをグループ別に同期起動できます。
グループ数：最大6グループ
※ システム設定画面でグループ設定します。

(1) 入力点数

(a) 標準点数 24点

- ① モータ起動確認入力：2点
タイムアウト時間：1 ～ 10秒設定可能
※ システム設定画面で設定します。
- ② モータ停止警報入力：2点
※ 警報入力時は、モータ起動出力OFFおよびモータ速度指令出力OFFとなります。
- ③ モータ自動運転減速開始入力：2点
- ④ 全モータ停止入力：1点
- ⑤ 外部ヒータON入力：1点
- ⑥ 外部ヒータOFF入力：1点
- ⑦ 一般警報入力：15点
チャンネル名称設定：各チャンネルごとに設定可能
半角10文字(全角5文字)以内
※ システム設定画面で設定します。

(b) オプションで増設可能：最大144点

※ 増設点数によっては、別に温調増設ユニットが必要場合があります。

(2) 入力方式：接点入力変換器(CVM-D12/24)を使用

- ① 接続方式：専用ケーブルで接続
- ② 接続距離：10m以下
- ※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。

E. デジタル信号出力部

(1) 出力点数

(a) 標準点数 24点

- ① モータ起動出力 : 2点
- ② モータ停止出力 : 2点
- ③ ヒータ状態出力 : 1点
- ④ 総合警報出力 : 1点
- ⑤ F A I L 出力 : 1点
- ⑥ モジュールボードエラー : 1点
(TIO/PIO/PDPボードエラーの時、出力されます。)
- ⑦ システムオーバーヒート : 1点
- ⑧ 一般警報出力 : 1点
- ⑨ モータ停止警報出力 : 2点
- ⑩ 温調警報出力 : 1点(下限,上限共用)
- ⑪ 昇温完了出力 : 1点
- ⑫ アナログ入力警報出力 : 6点
下限,上限,
システム(下限,上限)
から任意に出力選択可能
(システム設定画面で選択
します。)

※ ⑨～⑫項の出力ポートは任意に設定可能

(b) オプションで増設可能 : 最大144点

※ 増設点数によっては、別に温調増設ユニットが必要場合があります。

(2) 出力方式 : リレー接点出力変換器(CVM-D02/24M)を使用

- ① 接続方式 : 専用ケーブルで接続
- ② 接続距離 : 10m以下
- ※ 設置環境(ノイズなど)によって異なります。

F. 共通仕様

1. 一般機能

(1) 工程ファイル機能

温度制御部およびアナログ信号部の各設定値をファイルします。

- ① ファイル数 : i) 温調8～40点の時最大40ファイル
ii) 温調41～104点の時最大20ファイル
- ② ファイル名設定 : 半角10文字(全角5文字)以内

(2) コメントエリア

画面上に成形品名称などが記入できます。

文字数 : 半角20文字(全角10文字)以内

(3) メモエリア

画面上に生産条件などの記入ができます。

文字数 : 半角60文字(全角30文字)×4行以内

※ 工程ファイルに登録できます。

(4) 運転モニタ画面

温調, アナログ入力, 生産管理(オプション)の各チャンネルから1画面につき任意に16点(最大3画面)選択し、モニタ画面の作成が行えます。

(5) 設定値保持機能

(a) リチウム電池を使用して、メモリ内容を保持します。

データ保持期間 : 約5年

(ただし、製品の保管期間と保管環境および使用環境条件からの電池寿命によって変わります。)

(b) ニッケルカドミウム電池を使用して、カレンダータイマをバックアップします

バックアップ時間 : 約3週間

(6) 自己診断機能

(a) チェック項目

- ① ROMチェック
- ② RAMチェック
- ③ ウォッチドックタイマによるCPU監視

(b) 異常時出力

- ① 出力 : 1点(CPU2-Aボードの端子台から出力)
- ② 出力方式 : リレー接点出力(異常時オープン)
F A I Lランプ(異常時点灯)
- ③ 出力定格 : DC 30V 0.1A以下(抵抗負荷)
1a接点

(7) 停電復帰処理

(a) コールドスタート/ホットスタートの選択可能

- ① コールドスタート : 温調, モータ関係とも初期状態から運転開始
- ② ホットスタート1 : 温調関係は停電前の状態から運転開始, モータ関係は初期状態から運転開始
- ③ ホットスタート2 : 温調, モータ関係とも停電前の状態から運転開始

(b) ホットスタート時間 : 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5 秒のいずれか選択

※ ホットスタート時間以上の停電の場合はホットスタート1, 2の選択にかかわらずコールドスタートになります。

2. 一般仕様

(1) 性能

- (a) 絶縁抵抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20M Ω 以上
電源端子と接地端子間 DC 500V
20M Ω 以上
- (b) 耐電圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間
電源端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

(2) 電源

- (a) 電源電圧 : AC 100/110VまたはAC 200/220V
(50/60Hz共用) いずれか指定
- (b) 許容電圧変動 : 定格値の $\pm 10\%$ 以内
- (c) 許容瞬時停電 : 20ms以内
- (d) 消費電力 : 100VA以下

(3) 使用環境条件

- (a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C
- (b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)
- (c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

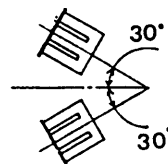
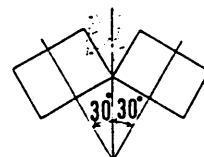
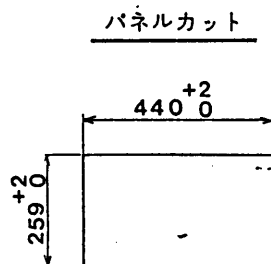
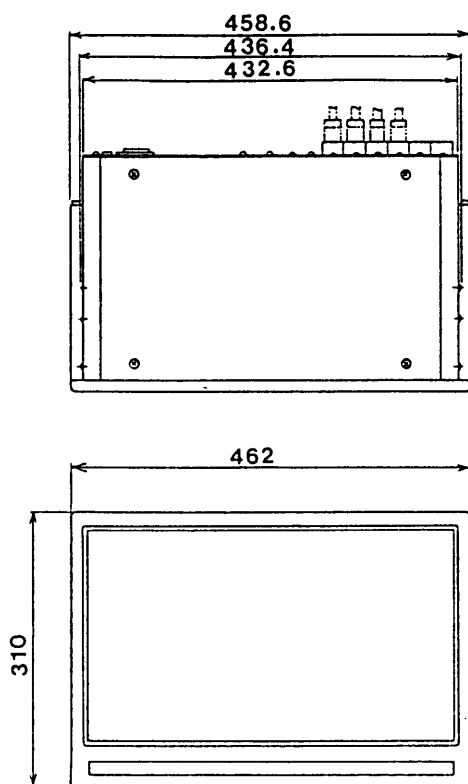
(4) 取付・構造

- (a) 外形寸法 : 外形寸法図参照
- (b) 重量 : 約 15 kg
- (c) 取付角度 : 前後・左右とも30°以上傾けて取り付け
ないで下さい。規定角度以上傾けますと、
誤動作の原因となります。

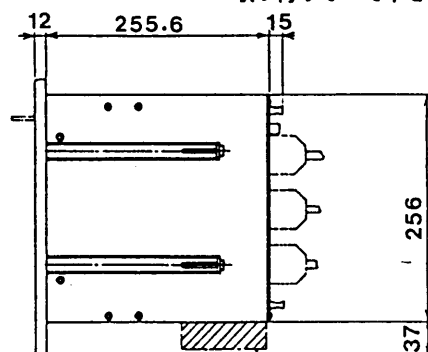
外形寸法図

● 本体ユニット FAREX-MIGHTY 5E

[単位: mm]



前後、左右とも30°以上傾けて
取り付けないで下さい。



支持用のスタンドを
取り付けて下さい。

7.2 各種変換器仕様

熱電対入力変換器

CVM-TC8

1. 入力

- (1) 入力点数 : 温度測定入力 : 8点
- (2) 入力方式 : 熱電対 KまたはJ
(JIS C-1602またはANSI)

2. 一般仕様

(1) 性能

- (a) 絶縁抵抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20M Ω 以上
- (b) 耐電圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間

(2) 使用環境条件

- (a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C
- (b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)
- (c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(3) 取付・構造

- (a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照
- (b) 重量 : 約 0.6kg
- (c) ケーブル長 : 3 mまたは10mいずれか指定
- (d) ケーブル重量 : 3 m…約 0.4kg (1本当たり)
10 m…約 1.2kg (1本当たり)

測温抵抗体入力変換器

CVM-RB8

1. 入力

- (1) 入力点数 : 温度測定入力 : 8点
- (2) 入力方式 : 測温抵抗体 Pt100またはJPt100 3線式
(JIS C-1604)
- (3) 許容入力導線
抵抗 : 1線当たり10 Ω 以内

2. 一般仕様

(1) 性能

- (a) 絶縁抵抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20M Ω 以上
- (b) 耐電圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間

(2) 使用環境条件

- (a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C
- (b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)
- (c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(3) 取付・構造

- (a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照
- (b) 重量 : 約 0.5kg
- (c) ケーブル長 : 3 mまたは10mいずれか指定
- (d) ケーブル重量 : 3 m…約 0.4kg (1本当たり)
10 m…約 1.2kg (1本当たり)

接点入力変換器 CVM-DI2/24

1. 入 力

- (1) 入力点数 : デジタル信号入力 : 24点
- (2) 入力方式 : 無電圧接点入力
- ① 入力開放電圧 : DC 13.5V 以下
 - ② 入力短絡電流 : DC 10mA 以下
 - ③ 許容接点抵抗 : 150Ω 以下
- (3) 動作表示 : LED表示(赤) : 24点
入力短絡時LED点灯

2. 一般仕様

(1) 性 能

- (a) 絶 縁 抵 抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
電源端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
- (b) 耐 電 圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間
電源端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

(2) 電 源

- (a) 電源電圧 : AC 90~264V (50/60Hz共用)
〔電源電圧変動含む〕
(定格 AC 100 ~ 240V)

- (b) 消費電力 : 9VA以下

(3) 使用環境条件

- (a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50℃
- (b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)
- (c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(4) 取付・構造

- (a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照
- (b) 重 量 : 約 1.9kg
- (c) ケーブル長 : 3mまたは10mいずれか指定
- (d) ケーブル重量 : 3m…約 0.8kg (1本当たり)
10m…約 2.2kg (1本当たり)

リレー接点出力変換器 CVM-DO2/24M

1. 出 力

- (1) 出力点数 : デジタル信号出力 : 24点
- (2) 出力方式 : リレー接点出力 AC 250V
3A (抵抗負荷)
1a接点
- (3) 動作表示 : LED表示(緑) : 24点
リレー通電時LED点灯

2. 一般仕様

(1) 性 能

- (a) 絶 縁 抵 抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
電源端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
- (b) 耐 電 圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間
電源端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

(2) 電 源

- (a) 電源電圧 : AC 90~264V (50/60Hz共用)
〔電源電圧変動含む〕
(定格 AC 100 ~ 240V)

- (b) 消費電力 : 27VA以下

(3) 使用環境条件

- (a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50℃
- (b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)
- (c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(4) 取付・構造

- (a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照
- (b) 重 量 : 約 2.0kg
- (c) ケーブル長 : 3mまたは10mいずれか指定
- (d) ケーブル重量 : 3m…約 0.8kg (1本当たり)
10m…約 2.2kg (1本当たり)

リレー接点出力変換器 CVM-D08-M

1. 出力

- (1) 出力点数 : 温度制御出力 : 8点
- (2) 出力方式 : リレー接点出力 AC 250V
3A (抵抗負荷)
1a接点

2. 一般仕様

(1) 性能

- (a) 絶縁抵抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
電源端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
- (b) 耐電圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間
電源端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

(2) 電源

- (a) 電源電圧 : AC 100/110VおよびAC 200/220V
(50/60Hz共用)
- (b) 許容電圧変動 : 定格の±10%以内
- (c) 消費電力 : 9VA以下

(3) 使用環境条件

- (a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C
- (b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)
- (c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(4) 取付・構造

- (a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照
- (b) 重量 : 約 0.9kg
- (c) ケーブル長 : 3mまたは10mいずれか指定
- (d) ケーブル重量 : 3m…約 0.4kg (1本当たり)
10m…約 1.2kg (1本当たり)

電圧パルス出力変換器 CVM-D08-V

1. 出力

- (1) 出力点数 : 温度制御出力 : 8点
- (2) 出力方式 : 電圧パルス出力 DC 0-12V
(負荷抵抗800Ω以上)

2. 一般仕様

(1) 性能

- (a) 絶縁抵抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
電源端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
- (b) 耐電圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間
電源端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

(2) 電源

- (a) 電源電圧 : AC 100/110VおよびAC 200/220V
(50/60Hz共用)
- (b) 許容電圧変動 : 定格の±10%以内
- (c) 消費電力 : 15VA以下

(3) 使用環境条件

- (a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C
- (b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)
- (c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(4) 取付・構造

- (a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照
- (b) 重量 : 約 1.6kg
- (c) ケーブル長 : 3mまたは10mいずれか指定
- (d) ケーブル重量 : 3m…約 0.4kg (1本当たり)
10m…約 1.2kg (1本当たり)

電流出力変換器

CVM-A08-R

1. 型名表示

CVM-A08-R□

信号レベル選択

7: 0~20mA

8: 4~20mA

2. 出力

(1) 出力点数 : 温度制御出力 : 8点

(2) 出力方式 : 電流出力 DC 4~20mA
(負荷抵抗 600Ω以下) または
DC 0~20mA
(負荷抵抗 600Ω以下)

3. 一般仕様

(1) 性能

(a) 絶縁抵抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
電源端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上

(b) 耐電圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間
電源端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

(2) 電源

(a) 電源電圧 : AC 100/110VおよびAC 200/220V
(50/60Hz共用)

(b) 許容電圧変動 : 定格の±10%以内

(c) 消費電力 : 18VA以下

(3) 使用環境条件

(a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C

(b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)

(c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(4) 取付・構造

(a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照

(b) 重量 : 約 1.6kg

(c) ケーブル長 : 3mまたは10mいずれか指定

(d) ケーブル重量 : 3m…約 0.4kg (1本当たり)
10m…約 1.2kg (1本当たり)

電圧連続出力変換器

CVM-A08-E

1. 型名表示

CVM-A08-E□

信号レベル選択

4: 0~5V

5: 0~10V

6: 1~5V

9: その他 (0~12V)

2. 出力

(1) 出力点数 : 温度制御出力 : 8点

(2) 出力方式 : 電圧連続出力

- ① DC 0~5V (負荷抵抗 1kΩ以上)
 - ② DC 0~10V (負荷抵抗 1kΩ以上)
 - ③ DC 1~5V (負荷抵抗 1kΩ以上)
 - ④ DC 0~12V (負荷抵抗 1.2kΩ以上)
- ①~④いずれか指定

3. 一般仕様

(1) 性能

(a) 絶縁抵抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上
電源端子と接地端子間 DC 500V
20MΩ以上

(b) 耐電圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V
1分間
電源端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

(2) 電源

(a) 電源電圧 : AC 100/110VおよびAC 200/220V
(50/60Hz共用)

(b) 許容電圧変動 : 定格の±10%以内

(c) 消費電力 : 15VA以下

(3) 使用環境条件

(a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C

(b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)

(c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(4) 取付・構造

(a) 外形寸法 : 別紙外形寸法図参照

(b) 重量 : 約 1.6kg

(c) ケーブル長 : 3mまたは10mいずれか指定

(d) ケーブル重量 : 3m…約 0.4kg (1本当たり)
10m…約 1.2kg (1本当たり)

P I O 用 変 換 器

CVM-A10

1. 型名表示

別紙「P I O 用変換器 (CVM-A10) 型名表示」(P. 7-16)
参照

2. 入 出 力

(1) 入出力点数 : アナログ信号入出力 : 8点

- (a) モータ回転数測定入力 : 2点
- (b) モータ電流測定入力 : 2点
- (c) 樹脂圧力測定入力 : 2点
- (d) モータ速度指令出力 : 2点

(2) 入出力方式

(a) モータ回転数測定入力, モータ電流測定入力,
樹脂圧力測定入力

- ① DC 0~5V (入力抵抗 100kΩ以上)
- ② DC 0~10V (入力抵抗 100kΩ以上)
- ③ DC 1~5V (入力抵抗 100kΩ以上)
- ④ DC 0~20mA (入力抵抗 250Ω)
- ⑤ DC 4~20mA (入力抵抗 250Ω)
- ⑥ DC -5~+5V (入力抵抗 100kΩ以上)
- ⑦ DC -10~+10V (入力抵抗 100kΩ以上)
- ⑧ CT : AC 5A/SPAN
U-RD製CTL-6-Sを使用
(入力抵抗 432Ω±1%)

⑨ シェント抵抗 : DC 100mV/SPAN
(入力抵抗 500kΩ以上)

⑩ AC/DCタコジェネレータ

- i) ACまたはDC 50V±30%/SPAN
(入力抵抗 200kΩ以上)
- ii) ACまたはDC 150V±30%/SPAN
(入力抵抗 200kΩ以上)

i), ii)いずれか指定

⑪ パルスエンコーダ

i) 入力方式

イ) 無電圧接点入力

- ・入力開放電圧 : DC 5.1V以下
- ・入力短絡電流 : DC 4.2mA以下
- ・許容接点抵抗 : 100Ω以下

ロ) 電圧入力 (DC 5V入力)

- ・ハイレベル入力電圧 : DC 3.5~15V
- ・ローレベル入力電圧 : DC 0~0.5V

ハ) 電圧入力 (DC 12V入力)

- ・ハイレベル入力電圧 : DC 7~15V
- ・ローレベル入力電圧 : DC 0~1V

イ), ロ), ハ)は内部ショートピンで選択可能

ii) 入力周波数

- イ) 50kHz max. ※1
- ロ) 250kHz max. ※1

イ), ロ)は内部ショートピンで選択可能

※1 電圧入力方式の場合は, エンコーダの
出力インピーダンス1.2kΩ以下

iii) パルスエンコーダ用電源内蔵

- 定 格 : イ) DC 12V±10% 250mA
- ロ) DC 5V±10% 300mA

イ), ロ)いずれか指定

リップル率 : 定格電源電圧にて2%p-p以内
(AC 90Vの時10%p-p以内)

①~⑩いずれか指定

(b) モータ速度指令出力

- ① DC 0~5V (負荷抵抗 1kΩ以上)
- ② DC 1~5V (負荷抵抗 1kΩ以上)
- ③ DC 0~10V (負荷抵抗 1kΩ以上)
- ④ DC 0~12V (負荷抵抗 1.2kΩ以上)
- ⑤ DC 0~20mA (負荷抵抗 600Ω以下)
- ⑥ DC 4~20mA (負荷抵抗 600Ω以下)

①~⑥いずれか指定

3. 一般仕様

(1) 性 能

(a) 絶 縁 抵 抗 : 各入出力端子と接地端子間 DC 500V
100MΩ以上

各入出力端子と電源端子間 DC 500V
100MΩ以上

各 入 出 力 端 子 間 DC 500V
100MΩ以上
(パルスエンコーダは除く)

電 源 端 子 と 接 地 端 子 間 DC 500V
100MΩ以上

(b) 耐 電 圧 : 各入出力端子と接地端子間 AC 1500V
1分間

各入出力端子と電源端子間 AC 1500V
1分間

各 入 出 力 端 子 間 AC 1500V
1分間
(パルスエンコーダは除く)

電 源 端 子 と 接 地 端 子 間 AC 2000V
1分間

(2) 電 源

(a) 電 源 電 圧 : AC 100/110VおよびAC 200/220V
(50/60Hz共用)

(b) 許容電圧変動 : 定格の±10%以内

(c) 消 費 電 力 : 15VA以下

(3) 使用環境条件

(a) 許容周囲温度 : 0 ~ 50°C

(b) 許容周囲湿度 : 45 ~ 85% RH
(ただし、結露なきこと)

(c) 使用雰囲気 : 腐食性ガスなく、塵埃がひどくないこと

(4) 取 付 ・ 構 造

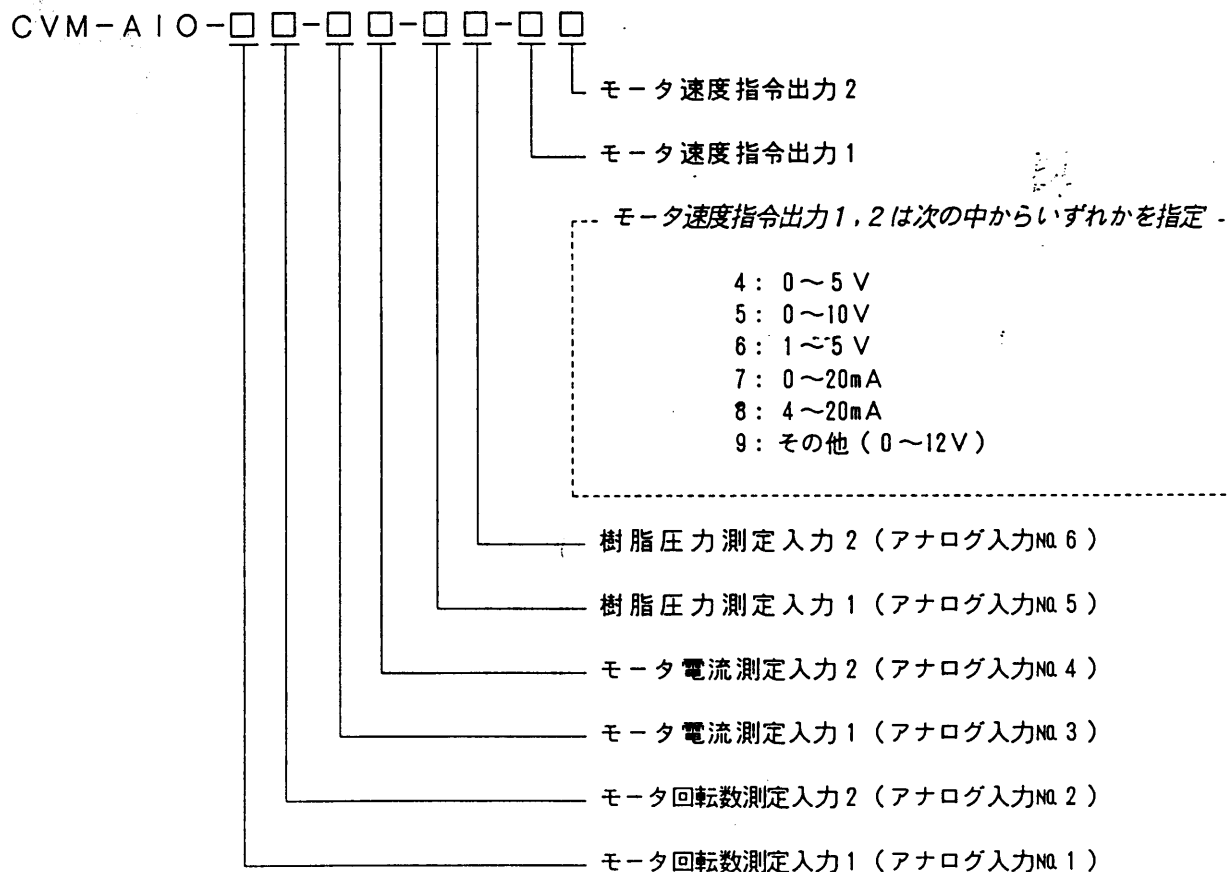
(a) 外 形 寸 法 : 別紙外形寸法図参照

(b) 重 量 : 約 1.6kg

(c) ケーブル長 : 3 mまたは10mいずれか指定

(d) ケーブル重量 : 3 m…約 0.4kg (1本当たり)
10 m…約 1.2kg (1本当たり)

PIO用変換器(CVM-AIO)型名表示



アナログ入力 No. 1 ~ 6 は次の中からいずれかを指定

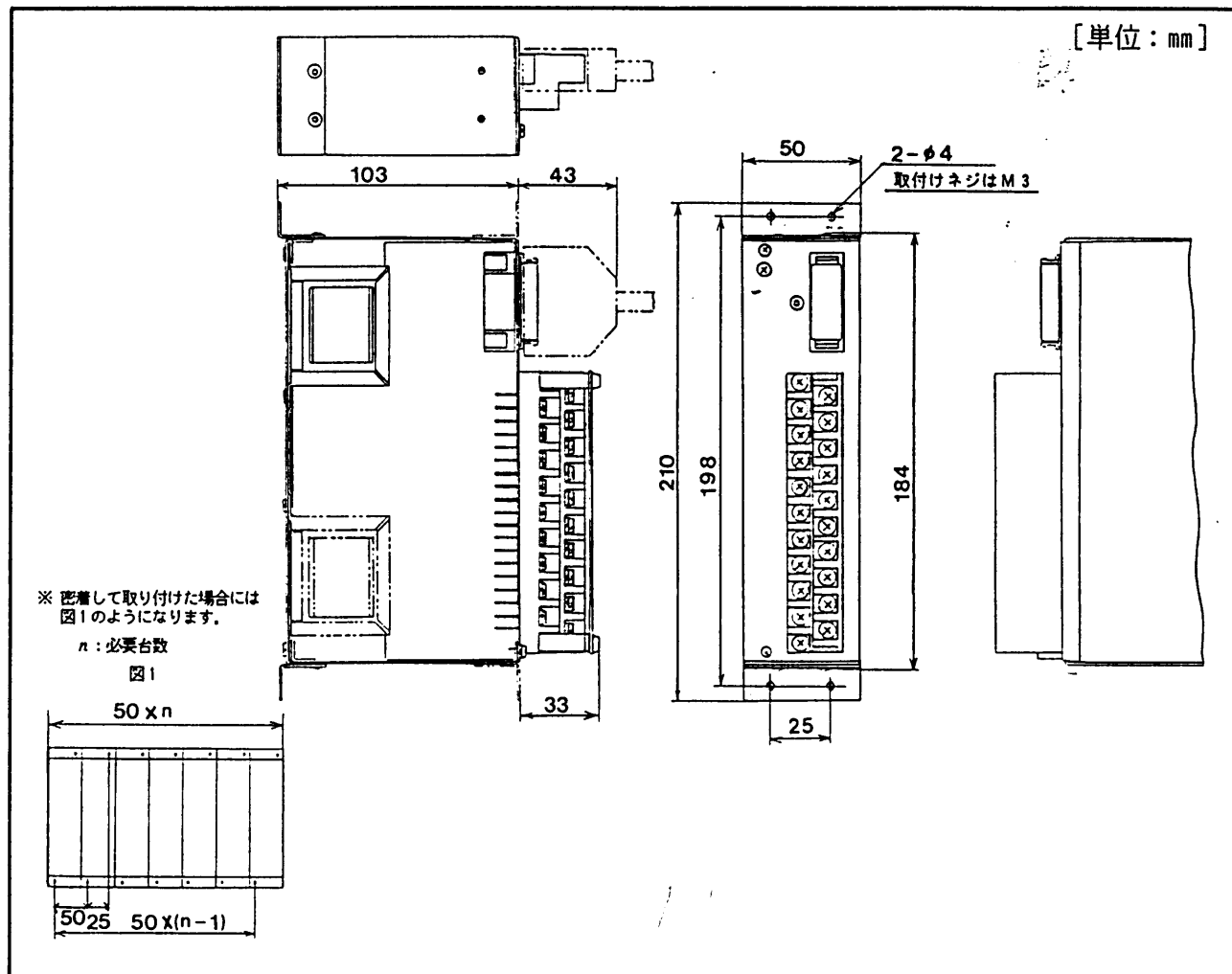
- 4: 0 ~ 5 V
- 5: 0 ~ 10 V
- 6: 1 ~ 5 V
- 7: 0 ~ 20 mA
- 8: 4 ~ 20 mA
- D: -5 ~ +5 V
- V: -10 ~ +10 V
- C: CT
- R: ショント抵抗
- A: AC/DCタコジェネレータ (ACまたはDC 50 V/SPAN)
- B: AC/DCタコジェネレータ (ACまたはDC 150 V/SPAN)
- E: パルスエンコーダ (無電圧接点入力) ・電源なし
- F: パルスエンコーダ (電圧入力) ・電源なし (DC 5 V入力)
- H: パルスエンコーダ (電圧入力) ・電源なし (DC 12 V入力)
- ※ { P: パルスエンコーダ (無電圧接点入力) ・電源付 (DC 5 V)
- L: パルスエンコーダ (無電圧接点入力) ・電源付 (DC 12 V)
- Y: パルスエンコーダ (電圧入力) ・電源付 (DC 5 V)
- Z: パルスエンコーダ (電圧入力) ・電源付 (DC 12 V)

※ パルスエンコーダ電源付 (P, L, Y, Z) は、アナログ入力 No. 1 のみ指定可能です。ただし、アナログ入力 No. 1 にパルスエンコーダ電源付 (P, L, Y, Z) を指定した場合、アナログ入力 No. 2 はパルスエンコーダ電源なし (E, F, H) のみ指定可能となります。

外形寸法図

- 熱電対入力変換器 CVM-TC8
- リレー接点出力変換器 CVM-DO8-M

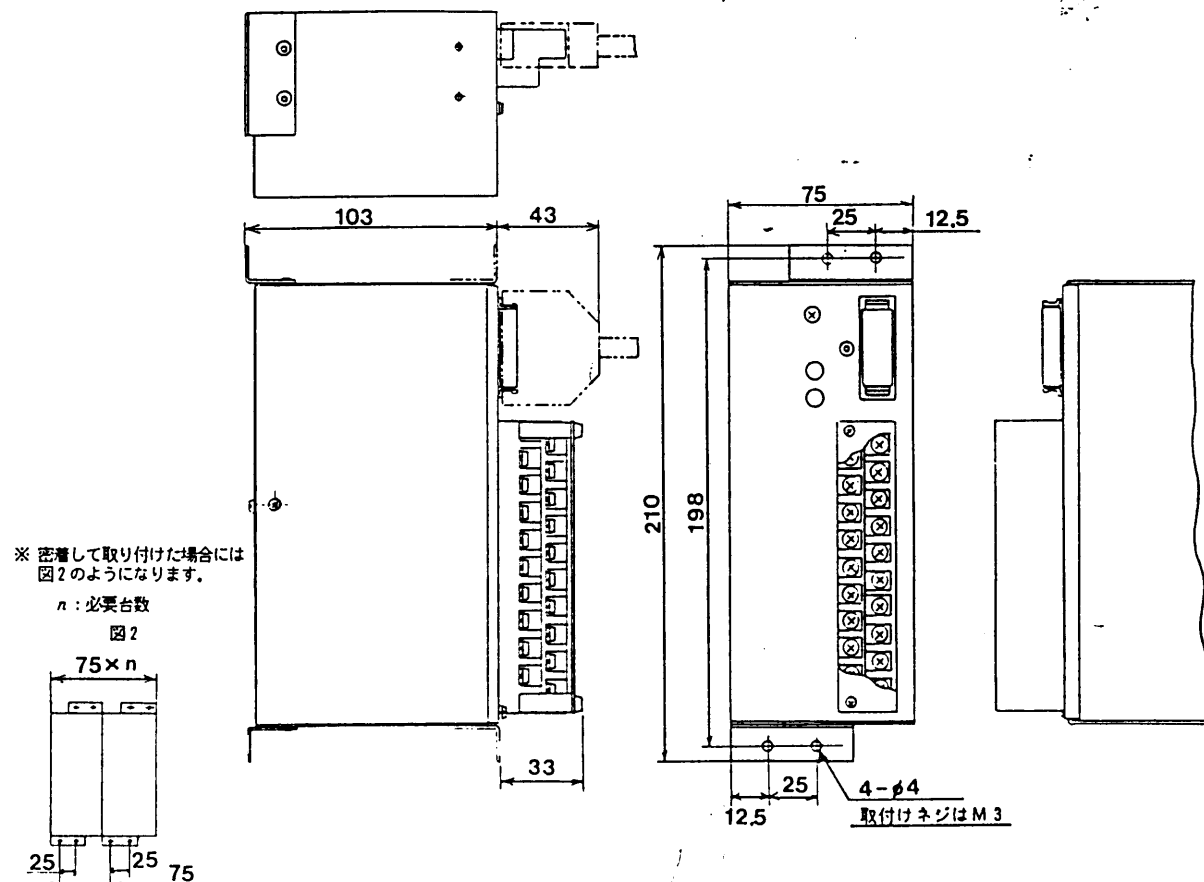
- 測温抵抗体入力変換器 CVM-RB8



外形寸法図

- 電圧パルス出力変換器 CVM-D08-V
- 電流出力変換器 CVM-A08-R
- 電圧連続出力変換器 CVM-A08-E
- P I O 用変換器 CVM-A10

[単位: mm]

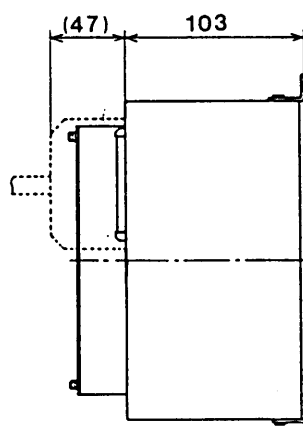
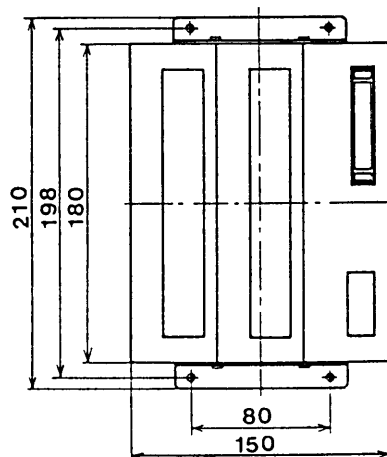
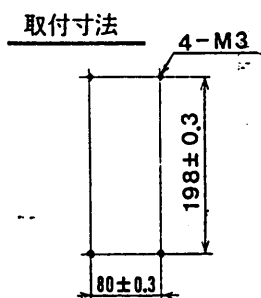
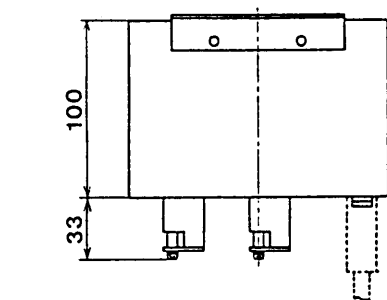


外形寸法図

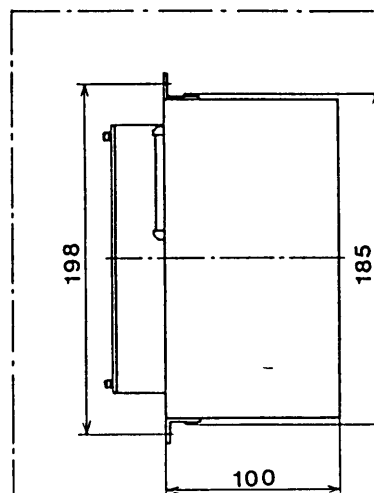
● 接点入力変換器 CVM-DI2/24

● リレー-接点出力変換器 CVM-DO2/24M

[単位: mm]



壁取付タイプ



ラックタイプ

RKc[®] 理化工業株式会社

RKC INSTRUMENT INC.

本社 東京都大田区久が原5-16-6 ☎146 ■03(3751)8111(代) ☎03(3754)3316

北関東営業所	茨城県結城郡八千代町佐野1164 ☎300-35	■0296(48)1121(代)	☎0296(49)2839
名古屋営業所	名古屋市西区浅間1-1-20 クラウチビル ☎451	■052(524)6105(代)	☎052(524)6734
大阪営業所	大阪市東淀川区東中島1-18-5 新大阪丸ビル ☎533	■06(322)8813(代)	☎06(323)7739
広島営業所	広島市中区国重寺町1-5-1 ヒロシマ事務ビル ☎730	■082(245)8850(代)	☎082(245)8852
静岡出張所	静岡県静岡市新富町3-32 ☎420	■054(272)8181(代)	☎054(272)8183
茨城事業所	茨城県結城郡八千代町佐野1164 ☎300-35	■0296(48)1073(代)	☎0296(49)2839

■技術的なお問い合わせは、本社カスタマーサービス専用電話 ■03(3755)6622 をご利用ください。
また、各営業所にもカスタマーサービス課がございますので、ご利用ください。

記載内容は、改良のためお断わりなく変更することがあります。ご了承下さい。