

押出機コントロールシステム

FAREX-E1

操 作 説 明 書

＝お願い＝ この説明書は、最終的に本製品をお使いなる方のお手元に確実に届けられるようにお取り計い下さい。

RKc 理化学工業株式会社

IMFAREX01-J8
MAY. '88

FAREX-E1ドキュメント構成

※

名 称	内 容	取説番号
FAREX-E1 操作説明書	FAREX-E1 本体の運転・操作・機能の説明	IMFAREX01-J□
FAREX-E1 オプション操作説明書	オプションであるプリンタ機能および通信機能についての説明	IMFAREX05-J□
FAREX-E1 システム接続説明書	FAREX-E1 と各種変換器との接続方法についての説明	IMFAREX06-J□
押出機制御システム 設置・配線基準	FAREX-E1 の設置および配線についての規定	IMFAREX04-J□

※ 本書はFAREX-E1 操作説明書です。

押出機コントロールシステムFAREX-E1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。本装置は押出機コントローラ本体および入出力変換器群（熱電対入力用変換器、接点入力用変換器、出力用変換器、P I O用変換器等）により構成され、押出機の運転制御を集中的に行うことを目的としています。また、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ください。

本説明書で指示のある物以外は決して動かさないで下さい。なお、本装置は厳重な品質管理のもとに製作、出荷されておりますが、万一、不都合事項やお気付きの点がございましたら、当社営業担当またはお買い上げ代理店までご一報くださいますようお願い致します。

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	1-5
1-3 変換器接続構成	1-6

2. 操作方法

2-1 状態遷移図	2-1
2-2 各状態における画面表示フロー	2-2
2-3 画面機能説明	2-3
2-4 操作準備	
(1) 計器の取付、結線を行います	2-5
(2) ディップスイッチの設定を行います	2-5
(3) 電源投入	2-6
2-5 基本になるキー操作	2-7
2-6 画面表示について	2-8
2-7 各画面の操作手順	
a) 運転メニュー	2-9
b) 運転モニタ	
① モニタA	2-11
② モニタB	2-16
c) 制御定数	2-18
d) アラーム（警報）設定	
① 温度アラーム設定	2-20
② アナログアラーム設定	2-22
e) 工程ファイル	
① 工程ファイル一覧	2-25
② 温 度 デ ー タ	2-30
③ アナログデータ	2-33
f) タイマ／自動昇温	2-36
g) ユーティリティ	
① ユーティリティ1	2-40
② ユーティリティ2	2-43
③ 温 調 構 成	2-47
④ D I アラーム構成	2-50

h) 警報一覧

① アラーム一覧	2-52
② D I アラーム	2-54
③ システムアラーム	2-56
④ 警報動作とキャンセル (ファンクションキー F3) について	2-58
⑤ 警報とDO (接点出力) について	2-60

3. 主な機能説明

3-1 モータ速度指令出力の設定機能	3-1
3-2 警報動作	3-2
3-3 自動昇温	3-4
3-4 設定ロック機能	3-5
3-5 自己診断機能	3-7
3-6 停電対策について	3-7
3-7 通信機能 (オプション)	3-9
3-8 プリンタ機能 (オプション)	3-9
3-9 外部操作機能 (オプション)	3-9
3-10 モータ起動・停止キーシーケンス	3-10

4. 点検・保守

4-1 点検・保守	4-1
-----------------	-----

5. トラブルシューティング

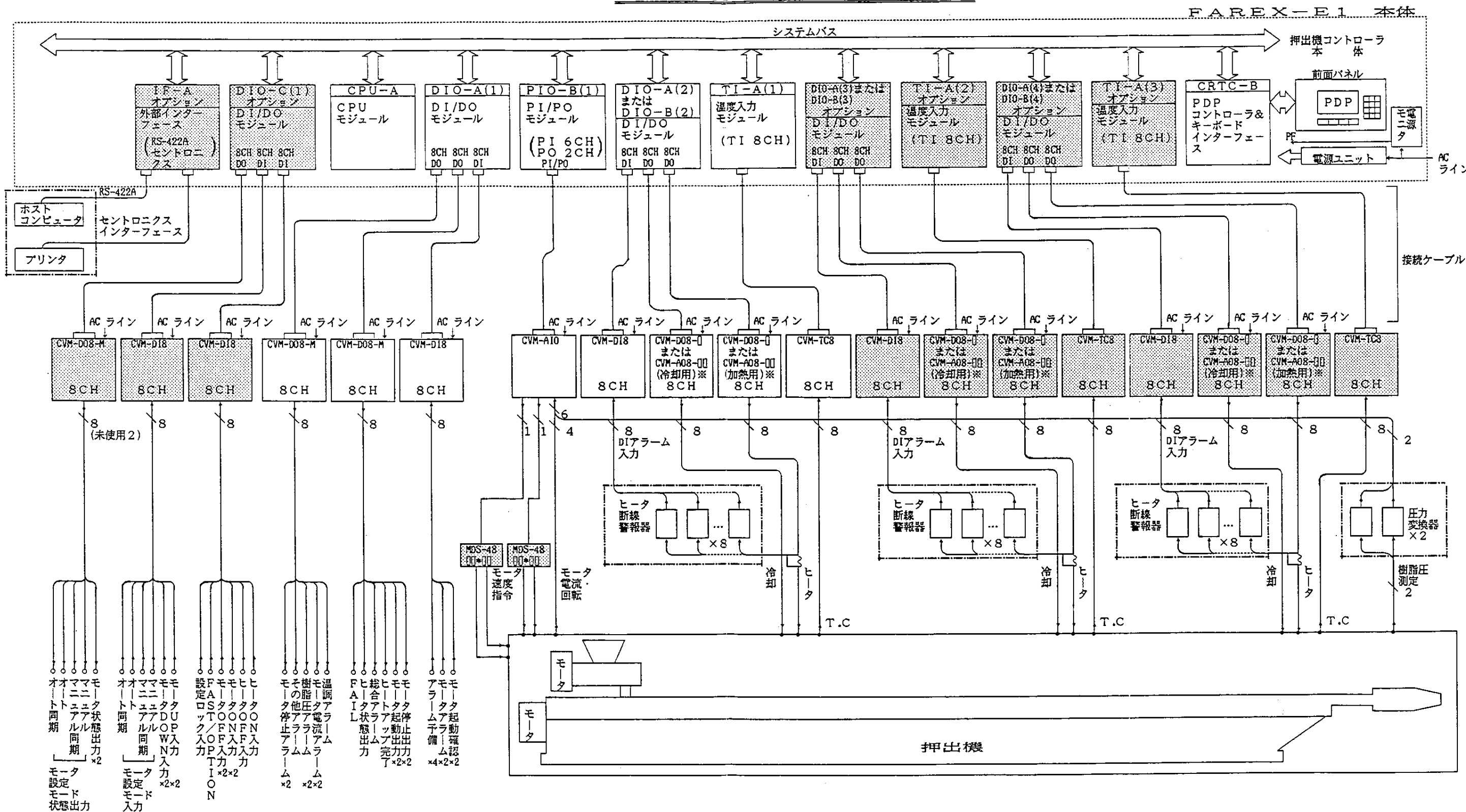
5-1 トラブルシューティング	5-1
-----------------------	-----

6. 仕様

6-1 FAREX-E1仕様	6-1
6-2 各変換器の仕様	6-4

1. 概 要

FAREX-E1 システム構成図

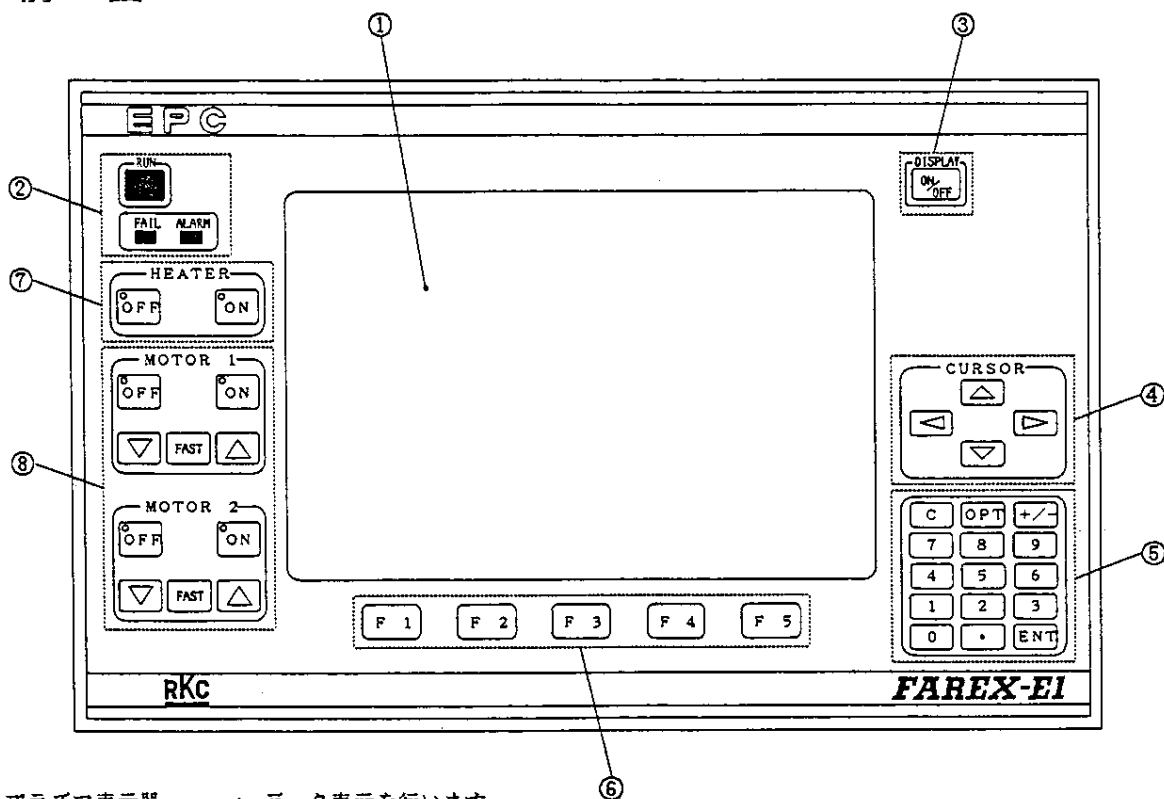


※ 加熱側、冷却側いずれかに電流出力または電圧連続出力を指定した場合には、変換器の接続方法が若干異なりますのでご注意ください。詳細は別冊「FAREX-E1 システム接続説明書」を参照して下さい。

■ : オプション □ 内 : 関連機器

1-2 各部の名称および機能説明

(1) 前 面



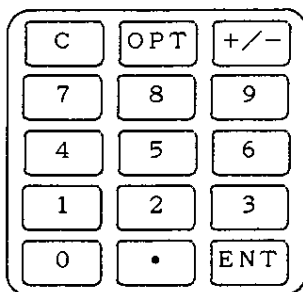
- ① プラズマ表示器 : データ表示を行います。
- ② 表示ランプ : いろいろな状態を表示します。



ランプの種類	説 明
RUN 表示ランプ 	システムが正常に作動している場合に点灯します。通常は点灯しています。
FAIL 表示ランプ 	システムに異常が発生した場合に点灯します。その他のすべての表示ランプが消灯します。
ALARM 表示ランプ 	警報発生状態の場合に点灯します。

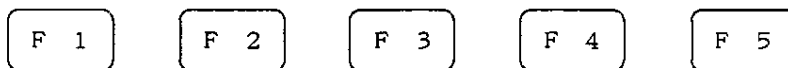
- ③ 画面表示ON/OFFキー : プラズマ表示器の表示のON/OFFを行う場合に使用します。OFF状態のときは、ヒータ、モータの「OFF」キーのみ有効です。
- ④ カーソル移動キー : 上・下・左・右にカーソルの移動を行う場合に使用します。ただし、データ設定位置のみ移動可能です。

⑤



キーの種類	説 明
0 ~ 9 . テンキー	データ（数値）の設定を行う場合に使用します。
C クリアキー	設定したデータのクリアを行う場合に使用します。
OPT オプションキー	モータの強制始動および設定ロックを行う場合に使用します。 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。 設 定 ロ ッ ク：オプションキー OPT を押しながらファンクションキー F3 を押します。
ENT エンターキー	設定したデータの入力を行う場合に使用します。

⑥



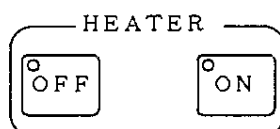
＜ファンクションキーの機能説明＞

- | | | | | | | |
|-----|------|-------|------------------|---|------------------------|---------------------|
| ベ | ー | ジ | | 画面のページを切り換えます。 | | |
| D I | アラーム | | D Iアラーム画面を呼出します。 | | | |
| P | I | D | | 制御定数画面を呼び出します。 | | |
| イ | チ | ラン | | 工程ファイルの温度データ画面、アナログデータ画面の場合
工程ファイルの一覧表、1ページの画面を呼び出します。

警報一覧のD Iアラーム画面、システムアラーム画面の場合
アラーム一覧画面を呼び出します。 | | |
| モ | ニ | タ | | 運転モニタ画面を呼び出します。 | | |
| セ | ッ | テ | イ | | 画面データ設定位置にカーソルが表示されます。 | |
| キ | ャ | ン | セ | ル | | アラーム接点出力を一時的に停止します。 |
| ア | ラ | ー | ム | | アラーム一覧画面を呼び出します。 | |
| シ | ス | テ | ム | | システムアラーム画面を呼出します。 | |
| メ | ニ | ュ | ー | | メニュー画面を呼び出します。 | |

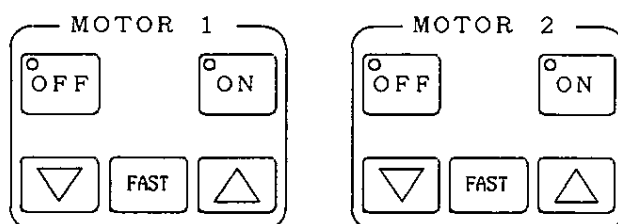
※ ファンクションキー **F1** ～ **F5** に該当する機能は各画面により変わります。

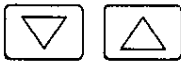
- ⑦ ヒータ ON/OFFキー : ヒータのON/OFFを行う場合に使用します。



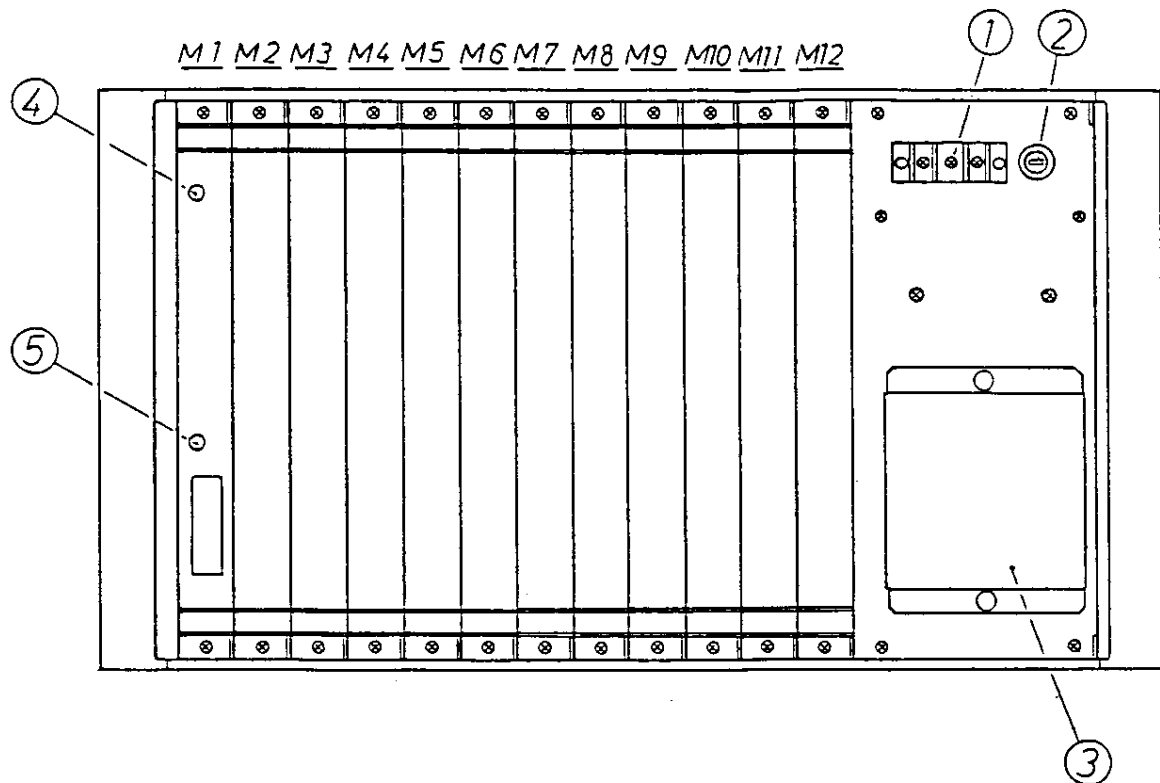
キーの種類	説 明
ヒータ ON表示ランプ  ヒータ ONキー	ヒータをON状態にする場合に使用します。 すべての必要データの設定終了後に押します。 (データ設定をしない場合は初期設定値で制御を行います。) ヒータがON状態の場合に左上部のランプが点灯します。
ヒータ OFF表示ランプ  ヒータ OFFキー	ヒータをOFF状態にする場合に使用します。 画面表示がOFF状態でもヒータをOFF状態にすることが可能です。 ヒータがOFF状態の場合に左上部のランプが点灯します。

- ⑧ モータ設定キー : モータ1, モータ2の起動/停止および速度指令出力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	モータの起動を行う場合に使用します。 ヒータON状態で、“ヒートアップOK”のメッセージが表示されたら押します。 オプションキー OPT と同時に押すと、モータの強制起動が可能です。 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。
モータ停止表示ランプ  モータ停止キー	モータの停止を行う場合に使用します。 画面表示がOFF状態でもモータを停止させることが可能です。 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。
 モータ速度 UP/DOWN キー	モータ速度指令出力の設定を行う場合に使用します。 モータON状態で1回押すごとに1digitずつモータ速度指令出力設定値が増減します。 また、押し続けるとモータ速度指令出力設定値が連続的に増減します。
 モータ速度 FASTキー	モータ速度指令出力の設定を高速で行う場合に使用します。 モータ速度UP/DOWNキー   と同時に押し続けます。

(2) 裏 面



各 部 名 称

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	

② ヒューズボックス

③ ファンカバー

④ RESETボタン

⑤ FAILランプ

M1. CPU-A モジュール

M2. CRT-C-B モジュール

M3. オプションモジュール

M4. P I O-B (1) モジュール

M5. D I O-A (1) モジュール

M6. T I-A (1) モジュール

M7. D I O-A (2)モジュールまたは
D I O-B (2)モジュール

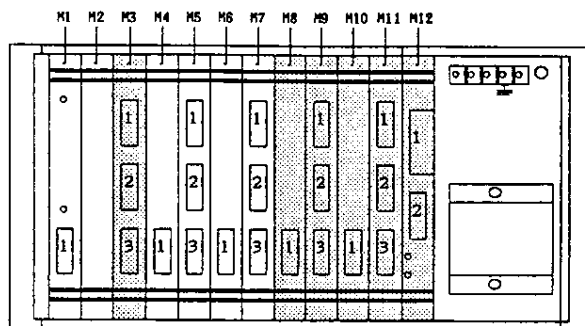
M8. オプションモジュール

M9. オプションモジュール

M10. オプションモジュール

M11. オプションモジュール

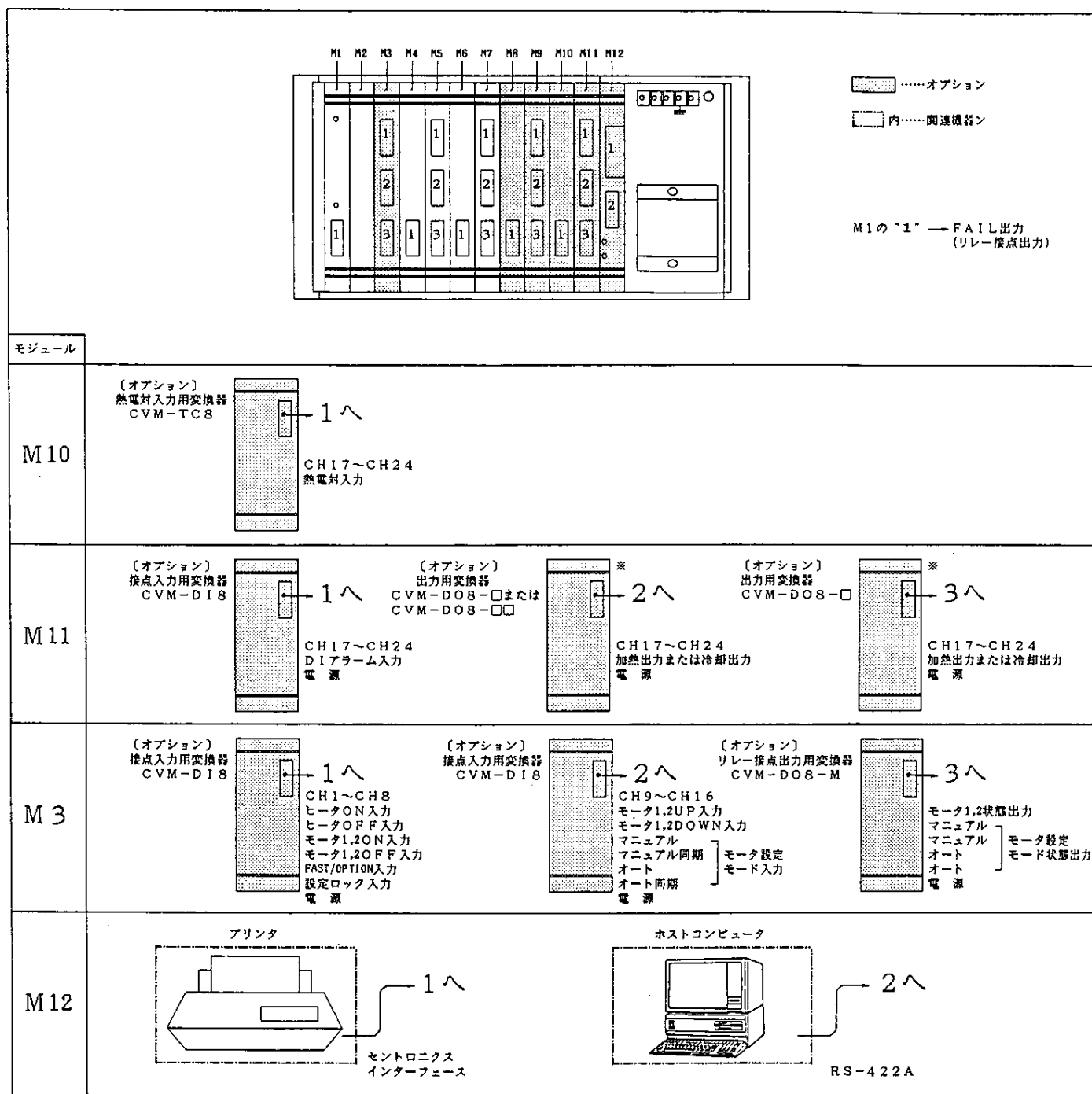
M12. オプションモジュール



.....オプション
内...開閉機器

M1の“1” → FAIL出力
(リレー接点出力)

モジュール	
M 4	PIO用交換器 CVM-AIO-□□-□□-□□-□□ モータ速度設定分配器 MDS-48□□*□□ モータ速度設定分配器 MDS-48□□*□□ モータ1,2回転数測定入力 モータ1,2電源測定入力 樹脂圧力1,2測定入力 モータ1速度指令出力 モータ2速度指令出力 電源 入力端子 電源 モータ速度指令出力 モータ速度指令出力 電源 モータ速度指令出力 モータ速度指令出力
M 5	接点入力用交換器 CVM-DI8 リレー接点出力用交換器 CVM-DO8-M リレー接点出力用交換器 CVM-DO8-M モータ1,2起動確認入力 モータ1,2アラーム入力 アラーム予備入力 電源 モータ1,2停止・起動 ヒートアップ完了 総合アラーム ヒータ状態出力 FAIL 電源 温度アラーム モータ1,2電流アラーム 樹脂圧1,2アラーム その他アラーム モータ1,2停止アラーム 電源
M 6	熱電対入力用交換器 CVM-TC8 CH1~CH8 熱電対入力
M 7	接点入力用交換器 CVM-DI8 出力用交換器 CVM-DO8-□または CVM-DO8-□□ 出力用交換器 CVM-DO8-□ CH1~CH8 DIアラーム入力 電源 CH1~CH8 加熱出力または冷却出力 電源 CH1~CH8 加熱出力または冷却出力 電源
M 8	〔オプション〕 熱電対入力用交換器 CVM-TC8 CH9~CH16 熱電対入力
M 9	〔オプション〕 接点入力用交換器 CVM-DI8 〔オプション〕 出力用交換器 CVM-DO8-□または CVM-DO8-□□ 〔オプション〕 出力用交換器 CVM-DO8-□ CH9~CH16 DIアラーム入力 電源 CH9~CH16 加熱出力または冷却出力 電源 CH9~CH16 加熱出力または冷却出力 電源

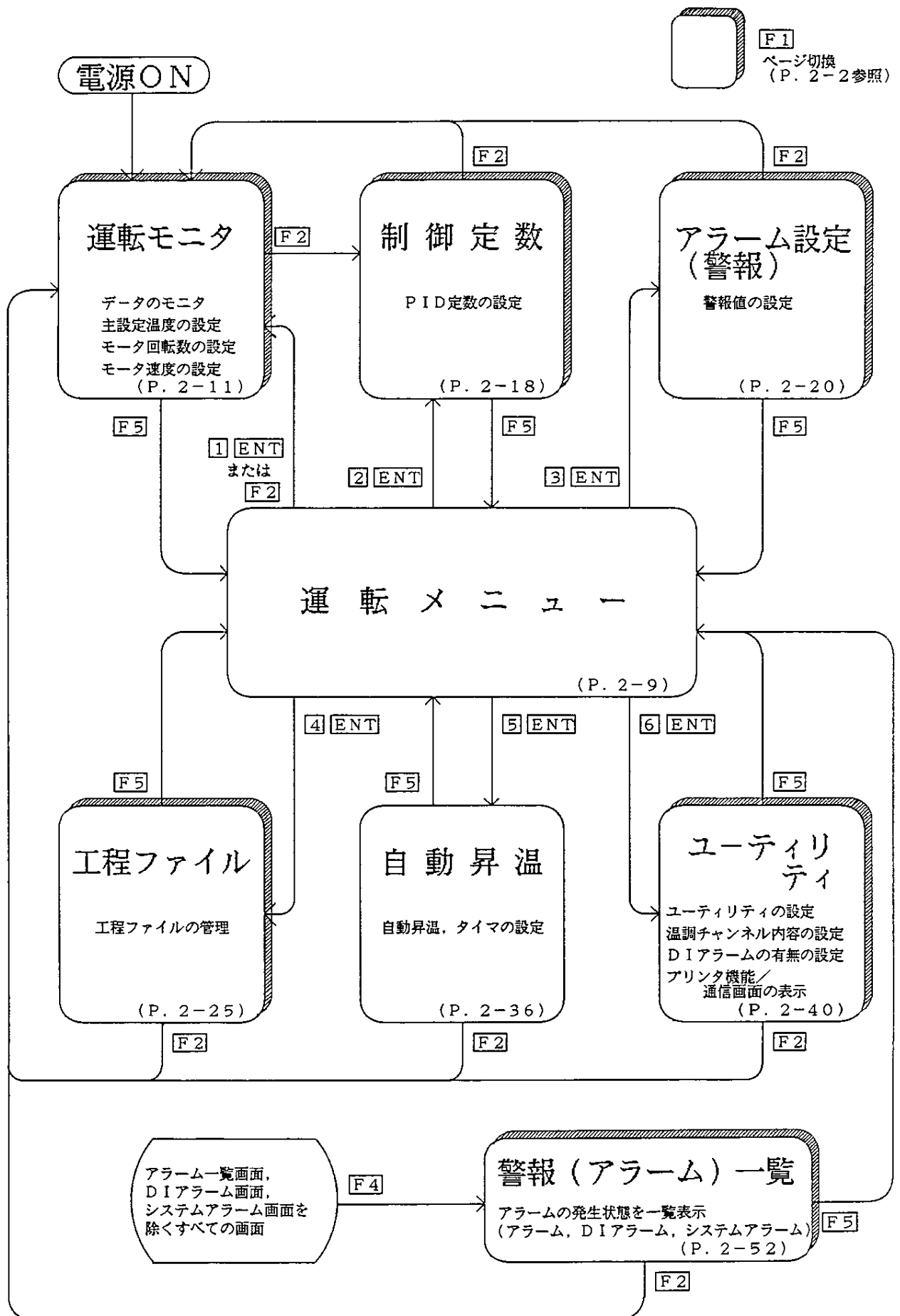


● 接続に関する詳しい内容は、別冊の「FAREX-E1システム接続説明書」を参照して下さい。

※ 型名により、変換器の外寸寸法が変わります。

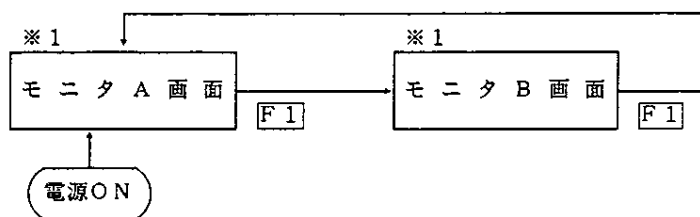
2. 操 作 方 法

2-1 状態遷移図

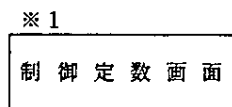


2-2 各状態における画面表示フロー

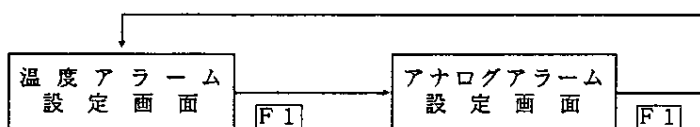
(1) 運転モニタ



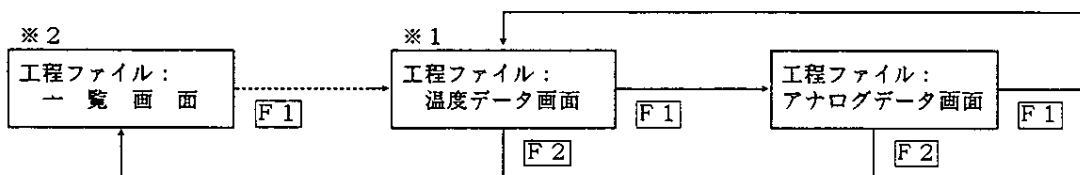
(2) 制御定数



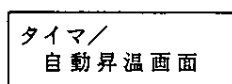
(3) アラーム(警報)設定



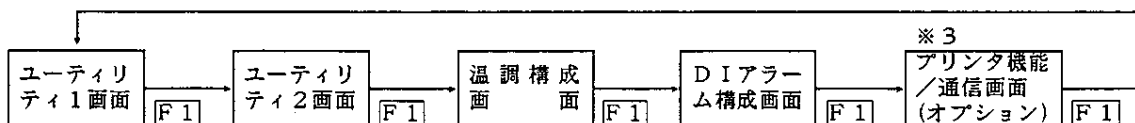
(4) 工程ファイル



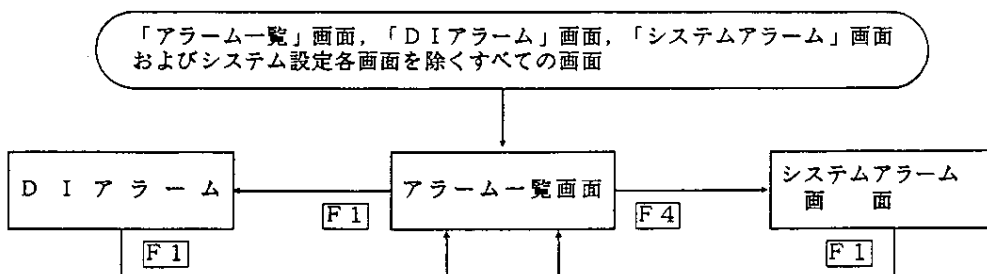
(5) 自動昇温



(6) ユーティリティ



(7) 警報(アラーム)一覧



※1 チャンネル数により画面数が異なります。(8CH:1画面, 16CH:2画面, 24CH:3画面)

※2 3画面(1ページ:工程ファイルNo.1~15, 2ページ:工程ファイルNo.16~30, 3ページ:工程ファイルNo.31~45)

※3 「プリンタ機能/通信」画面はシステム設定画面でI/F-Aボード(モジュール)を設定しますと表示します。

2-3 画面機能説明

画面名称	機能	ページ
運転メニュー	【運転メニュー】画面 - 呼び出したい画面をメニューよりキー操作で選択します。 - 各画面からファンクションキー [F5] メニューにより呼び出せます。	2-9
運転モニタ モニタA ↓ モニタB	【モニタA】画面 - 電源投入時に最初に表示される画面です。(瞬時停電時にも表示されます。) - 次の項目の設定を行います。 - 項目：主設定温度，モータ回転数，モータ速度指令出力，モータ操作 - 次の項目を表示します。 - 項目：主設定温度設定値，温度測定値(偏差バーグラフ)，モータ回転数設定値，モータ速度指令出力設定値，モータ電流測定値，樹脂圧力測定値，その他の状態表示(温度警報，モータ電流警報，樹脂圧力警報，A.T，バーンアウト)，モータ操作の設定方法 【モニタB】 - 次の項目の設定を行います。 - 項目：主設定温度，モータ回転数，モータ速度指令出力，モータ操作 - 次の項目を表示します。 - 項目：主設定温度設定値，温度測定値(数値)，温度ヒストリデータ，モータ回転数設定値，モータ速度指令出力設定値，モータ電流測定値，樹脂圧力測定値，その他の状態表示(温度警報，モータ電流警報，樹脂圧力警報，A.T，バーンアウト)，モータ操作の設定方法	2-11
制 御 定 数	【制御定数】画面 - 温調部の制御定数の設定および設定値表示を行います。 - 項目：P.H.，P.C.，I.，D.，A.R.W.，D.B.，A.T.の実行選択	2-18
アラーム(警報)設定 温度アラーム設定 ↓ アナログアラーム設定	【温度アラーム設定】画面 - 温度警報の設定および設定値表示を行います。 - 項目：上限偏差警報値，下限偏差警報値 - 警報待機動作(上・下限共用)の実行選択を行います。 【アナログアラーム設定】画面 - モータ電流警報の設定および設定値表示を行います。 - 項目：上限1警報値，上限2警報値(表示のみ) - 樹脂圧力警報の設定および設定値表示を行います。 - 項目：下限警報値，上限1警報値，上限2警報値，警報待機動作(樹脂圧力下限警報)の実行選択 - 警報に伴うモータ停止機能の実行選択を行います。	2-20
工程ファイル 一 覧 (◆データエツラン) ↓ NO. ファイル 温度データ ↓ NO. ファイル アナログデータ	【工程ファイル 一覧】画面 - 工程ファイルを一覧表示します。 - 工程ファイルの管理を行います。 - 項目：各データの閲覧，運転中の設定値の一括登録，ファイルの名称作成，工程ファイルからの一括設定，削除，コピー 【NO. ファイル 温度データ】画面 - 温度制御関係の設定値を工程ファイルNO.ごとに表示します。また、修正(設定)も可能です。 - 項目：主設定温度，P.H.，P.C.，I.，D.，A.R.W.，D.B.，温度警報値自動昇温データ(傾き)，温調機能	2-25
		2-30

画面名称	機能	ページ
工程ファイル (前ページ続き)	【NL ファイル アナログデータ】画面 ・アナログ関係の設定値を工程ファイルNLごとに表示します。 また、修正(設定)も可能です。 - 項目: モータ回転数設定値(1段設定値, 設定値), モータ電流警報値, 樹脂圧力警報値 ・一括設定の実行選択を行います。 (表示されている工程ファイルについて)	2-33
タイマ/自動昇温	【タイマ/自動昇温】画面 ・自動昇温機能やタイマ機能に必要な項目の設定を行います。 - 項目: タイマのON/OFF, タイマ時刻, 週間タイマ予約, 自動昇温の実行選択, 学習(自動演算)の実行選択, ソーク時間 ・自動昇温データの設定および設定値表示を行います。 また、学習を実行する場合は演算結果を表示します。	2-36
ユーティリティ ユーティリティ1 ↓ ユーティリティ2 ↓ 温調構成 ↓ DIアラーム構成 ↓ プリンタ機能/通信 (オプション)	【ユーティリティ1】画面 ・次の項目の設定および設定値表示を行います。 - 項目: 時計時刻のセット, モータ速度指令出力変化率, モータ回転数(1段設定値), 温度偏差表示範囲, 温度ヒストリデータ変更周期	2-40
	【ユーティリティ2】画面 ・次の項目の設定および設定値表示を行います。 - 項目: ヒートアップ完了範囲, モータ停止遅延時間, アナログ部フィルタ時間	2-43
	【温調構成】画面 ・各チャネルごとに次の項目の設定および設定値表示を行います。 - 項目: 機能, 名称, ヒートアップ判定の有無	2-47
	【DIアラーム構成】画面 ・各チャネルごとにDIアラーム機能の有無の選択を行います。	2-50
	【プリンタ機能/通信】画面(オプション) ・この画面は指定された場合のみ表示します。 プリンタ機能に必要なデータの設定および設定値表示を行います。 ・通信機能の実行選択設定を行います。 詳細は、別冊「F A R E X - E 1 オプション操作説明書」を参照して下さい。	
アラーム(警報)一覧 アラーム 一覧 └─> DIアラーム └─> システムアラーム	【アラーム 一覧】画面 ・運転中はどの画面からでもファンクションキー [F4] でこの画面を呼び出せます。 (アラーム一覧, DIアラーム, システムアラーム画面を除きます。) ・警報の作動状態を一覧表示します。 ・アラーム キャンセルの実行を行います。	2-52
	【DIアラーム】画面 ・DIアラーム関係の警報(エラー)の作動状態を一覧表示します。 ・アラーム キャンセルの実行を行います。	2-54
	【システム アラーム】画面 ・システム関係, プリンタ関係, 通信関係(オプション)の警報(エラー)の作動状態を一覧表示します。 ・アラーム キャンセルの実行を行います。	2-56

2-4 操作準備

(1) 計器の取付、結線を行います。

詳細は「設置・配線基準」、「FAREX-E1システム接続説明書」を参照して下さい。

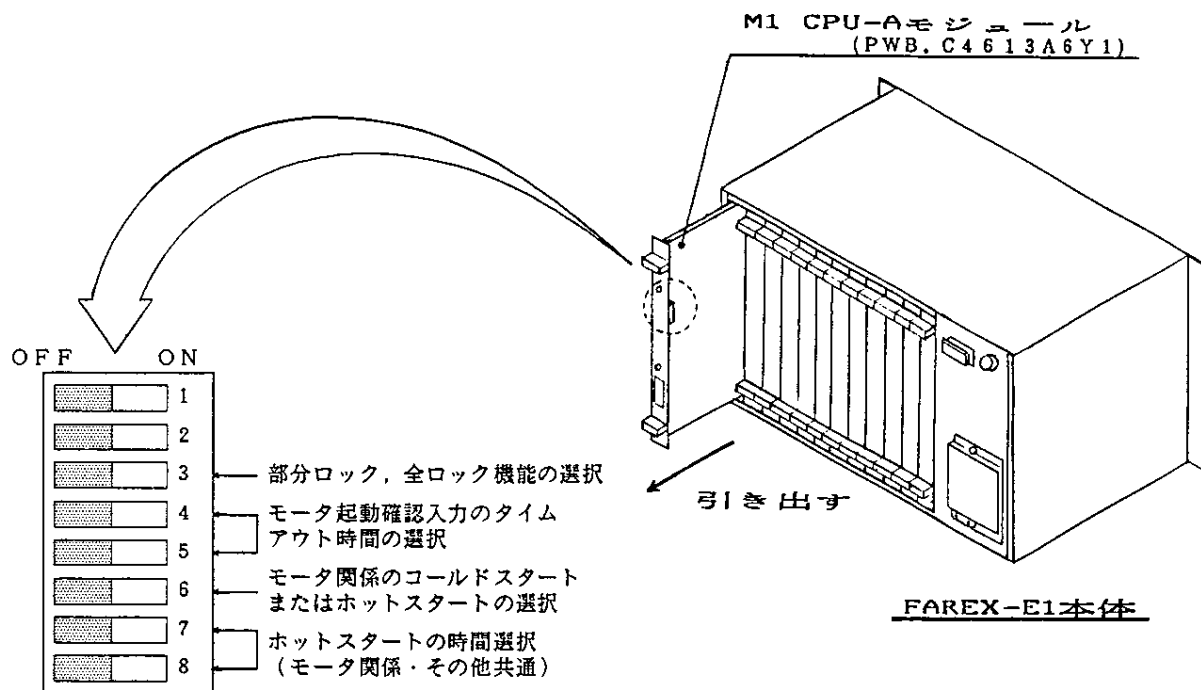
(2) ディップスイッチの設定を行います。

本器は、設定ロック機能（部分ロック、全ロック）、タイムアウト時間（1、2、4、8秒）、瞬停復帰処理（コールドスタート、ホットスタート1、ホットスタート2）を選択できます。

設定は、CPU基板（CPU-Aモジュール）上のディップスイッチ（SW3）で行います。
（ディップスイッチの設定を行う際は、必ず電源をOFFの状態で行ってください。）

a) ディップスイッチ (SW3) の説明

CPU-Aモジュールの上下のビスを外しモジュールを引き出します。



ディップスイッチ (SW3)

b) 設定ロック機能の選択を行います。

SW 3	設定ロック機能
3	
OFF	部分ロック
ON	全ロック

出荷時はすべてOFFになっています。

c) タイムアウト時間の選択を行います。

SW 3		タイムアウト時間
4	5	
OFF	OFF	1 秒
OFF	ON	2 秒
ON	OFF	4 秒
ON	ON	8 秒

出荷時はすべてOFFになっています。

d) 瞬停復帰処理機能の選択を行います。

SW3			選 択 内 容		ホットスタート時間
6	7	8			
OFF	OFF	OFF	モータ関係、その他共コールドスタート		—
OFF	OFF	ON	ホ ス タ ー ト 1	モータ関係：コールドスタート その他：ホットスタート	2秒
OFF	ON	OFF		モータ関係：コールドスタート その他：ホットスタート	3秒
OFF	ON	ON		モータ関係：コールドスタート その他：ホットスタート	5秒
ON	OFF	OFF	モータ関係、その他共コールドスタート		—
ON	OFF	ON	ホ ス タ ー ト 2	モータ関係、その他共ホットスタート	2秒
ON	ON	OFF		モータ関係、その他共ホットスタート	3秒
ON	ON	ON		モータ関係、その他共ホットスタート	5秒

※1 ホットスタート1, 2には停電から復電までの時間(ホットスタート時間)が2秒、3秒、5秒(誤差±1秒以内)の場合があります、それぞれの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。

※2 出荷時はすべてOFFになっています。

(3) 電 源 投 入

CPU基板(モジュール)を本体に挿入した後に、電源投入を行います。

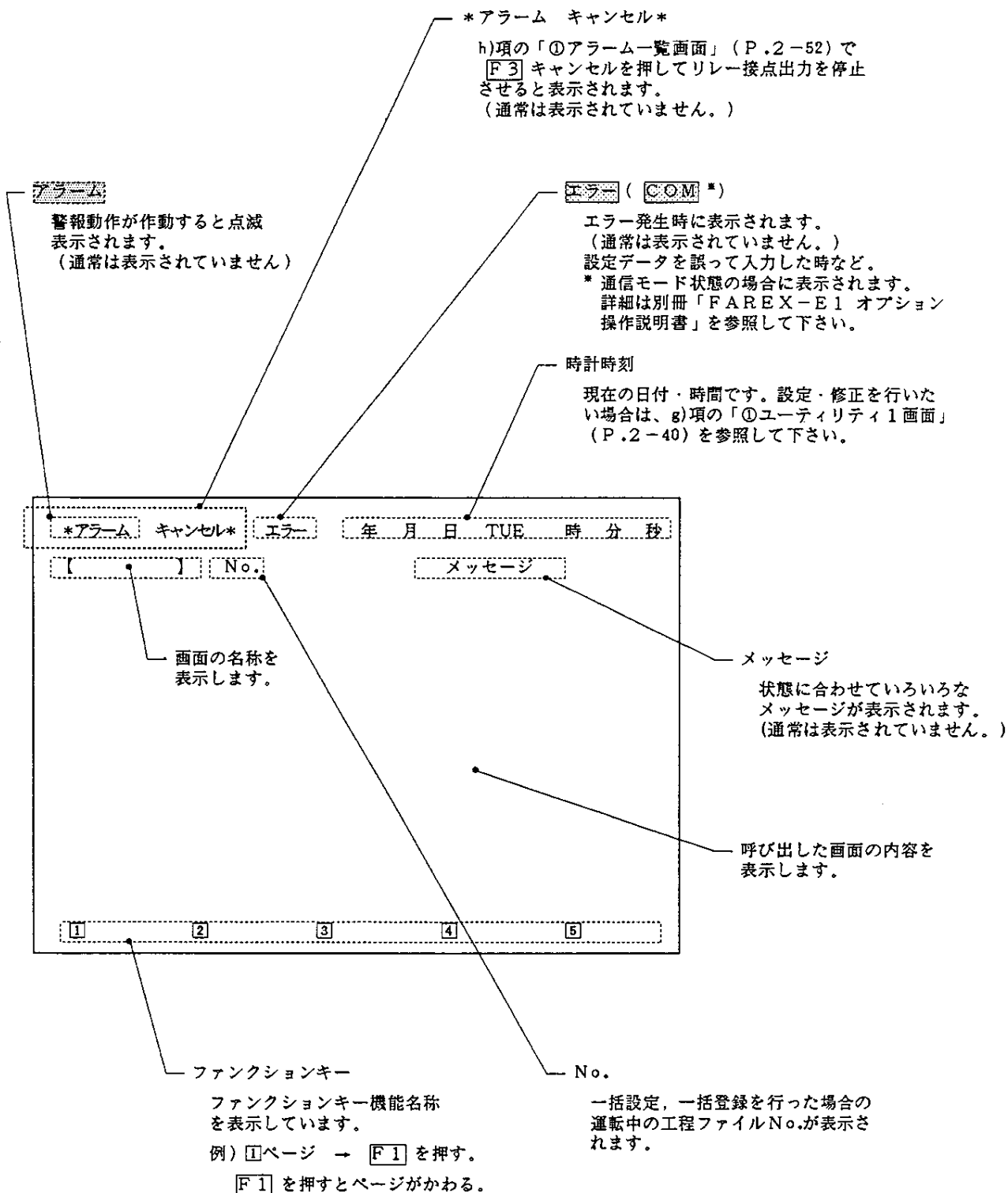
b)項の「①モニタA画面」(P.2-11)を表示します。

2-5 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えます。

設定内容	キー操作
画面呼び出し	・画面下部に表示されているファンクション機能名称に、呼び出したい画面の名称がある場合 F1～F5 呼び出したい画面のファンクションキーを押します。 ・画面下部に表示されているファンクション機能名称に、呼び出したい画面の名称がない場合 F5 → 1～6 → ENT “メニュー”のファンクションキーを押します。 a)項の「メニュー画面」(P.2-9)で呼び出したい画面の番号を設定します。 エンターキーでデータの入力を行います。
ページの変更 (画面が数ページある場合)	F1 同一運転メニュー内で画面のページが変更されます。 “ページ”のファンクションキーを押します。
モータ速度指令出力の設定 (運転モニタ画面において)	▽ FAST △ 設定したい値にします。 モータ設定モードがマニュアル、マニュアル(ドウキ)モードの時のみこの方法で設定します。オート、オート(ドウキ)モードで運転中にアップダウンキー ▽ △ を押すとその時点で、マニュアルモードになります。 また、マニュアル(ドウキ)、オートおよびオート(ドウキ)モードで運転中にモータ停止キー OFF を押すとその時点でマニュアルモードになります。
文字の設定 (画面下部に文字群の表示があった場合)	△ ▽ ENT 文字群のなかから設定したい文字を選んでカーソルを合わせます。 エンターキーで入力を行います。 1文字ずつ繰返します。 ※1 操作を終了する場合は、反転文字の ENT にカーソルを合わせて ENT を押します。 ※2 誤って入力した場合は、クリアキー C にて1文字ずつ消去できます。
データの設定	F3 → △ ▽ データ → ENT “セッテイ”の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。 ※1 ※2 各項目の内容に従って設定キーでデータを設定します。 エンターキーで入力を行います。 ※3 ※4 ※1 画面内に表が2つ以上ある場合は、表の最終設定位置からでないと次の表にカーソル移動は行えません。 ※2 カーソル移動キー △ ▽ △ は短く押すと一文字分左右上下しますが、押し続けると連続移動します。 ※3 設定項目のデータ修正、設定を行った場合に ENT キーを押し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ので、連続してデータ設定が行えます。 ※4 データを誤って設定した場合には、設定したデータはそのまま表示し、画面左上部に“エラー”、画面右上部に“C キー オシテクダサイ!”のメッセージが表示されます。そこで、C キーを押しますと誤って設定したデータは消え、前のデータを表示しますので、正しいデータを設定し直して下さい。 メッセージもクリアされます。

2-6 画面表示について



2-7 各画面の操作手順

a) 運転メニュー

87年07月02日 THU 09時40分00秒

【ウンテン メニュー】

1. ウンテン モニタ
2. セイギョシヨウスウ
3. アラーム セッテイ
4. コウテイ ファイル
5. シトウ ショウオン
6. ユーティリティ

※ メニュー No.ヲ エランテクダサイ。 ■

[1][2]モニタ[3][4]アラーム[5]

◎ 画面説明

運転メニュー画面例

運転中の各画面メニューを表示します。

呼び出したい画面をメニューよりキー操作で選択できます。

• 画面数 : 1画面

• 各表示項目の説明

1. ウンテン モニタ 運転モニタ画面(モニタA)
2. セイギョジョウスウ 制御定数画面
3. アラーム セッテイ 警報設定画面(温度アラーム設定)
4. コウテイ ファイル 工程ファイル画面(一覧)
5. ジドウショウオン タイマ/自動昇温画面
6. ユーティリティ ユーティリティ画面

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	各画面のファンクションキー [F5] により呼び出します。	
2	呼び出したい画面の設定	メニューNO. 1～6 → [ENT]	呼び出した画面を表示します。
3	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F2] モニタ A [F4] アラーム一覧	

<画面 内に表示されるメッセージについて>

“ C キー ラ オシテクタ*サイ!” : データを誤って設定したときに表示します。

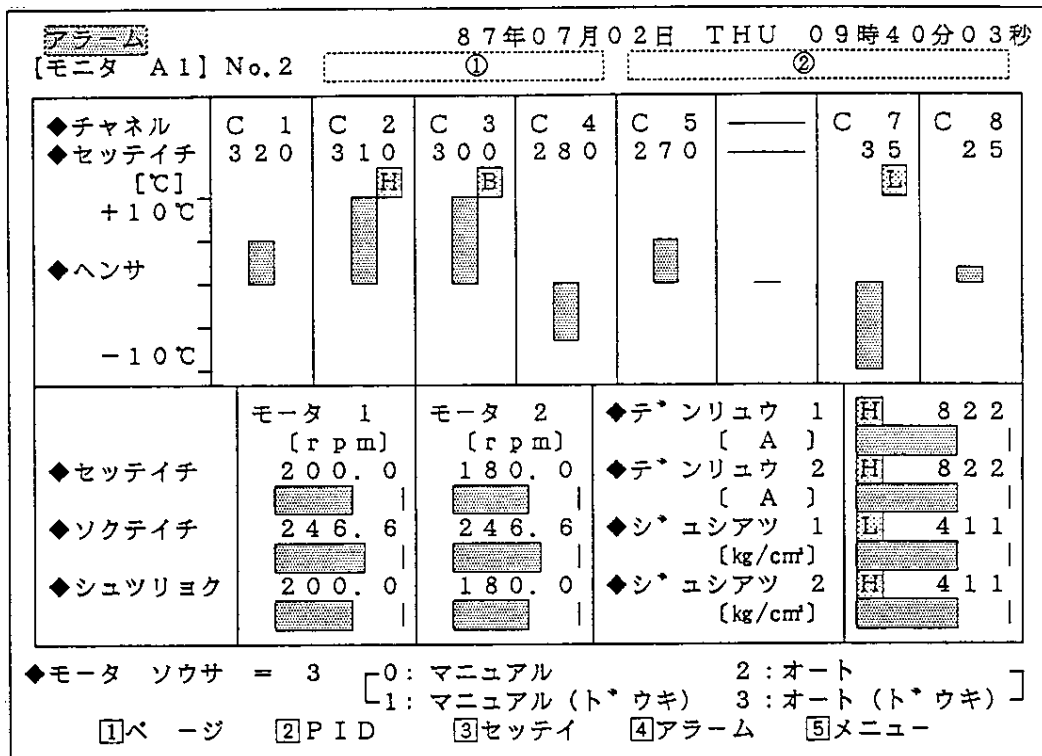
→ C クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。

“モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

b) 運転モニタ

① モニタA



◎ 画面説明

モニタA画面例

この画面では次の項目の設定および表示（モニタ）を行います。

設定：主設定（目標）温度，モータ回転数，モータ速度指令出力，モータ操作

表示：主設定温度設定値，測定温度（偏差バーグラフ），モータ回転数設定値，モータ電流測定値，樹脂圧力測定値，その他状態表示（温度警報，モータ電流警報，樹脂圧力警報，AT，バーンアウト），モータ操作の設定方法

電源投入時に最初に表示される画面です。

・画面数：3画面

【モニタ A1】…1～8CH（標準）
 【モニタ A2】…9～16CH（オプション）
 【モニタ A3】…17～24CH（オプション）

システム設定で指定した場合のみ表示されます。

・各表示項目の説明

◆チャンネル …… g) 項の「③ 温調構成画面」（P.2-47）で設定したチャンネル名称を表示します。

◆セッテイチ [℃] … 主設定（目標）温度の設定および設定値表示を行います。
 設定範囲：0～600℃（設定リミット付）

設定値の下部の表示

AT オートチューニング状態

B バーンアウト状態

H 上限偏差警報発生状態

L 下限偏差警報発生状態

B, H, L の優先順位は B > H > L です。

例えば、上限偏差警報が発生状態でバーンアウトすると H ではなく B を表示します。

◆ヘンサ …… 各チャンネルごとの測定温度を偏差バーグラフで表示します。
 画面例では温度偏差表示範囲が-10℃～+10℃であることを表示しています。
 温度偏差表示範囲の設定は g) 項の「④ ユーティリティ1画面」（P.2-40）で行います。

モータ 1, 2 モータ No. (名称) とモータ回転数の単位を表示しています。
[r p m] ※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

◆セッテイチ モータ回転数の設定および設定値表示を行います。
設定範囲：小数点以下の桁数により異なります。
下表の「リミット、スケールの範囲」を参照して下さい。
(システム設定の設定リミット値以内)
※ 1 段設定は g) 項の「①ユーティリティ 1 画面」(P.2-40) で設定します。

◆ソクテイチ モータ回転数の測定値を表示します。
測定範囲：小数点以下の桁数により異なります。
下表の「リミット、スケールの範囲」を参照して下さい。
(システム設定により測定範囲内でスケールリング可能)

◆シュツリョク モータ速度指令出力の設定値を表示します。
モータ速度 UP/DOWN キー で設定します。
詳細は◆モータソウサの項を参照してください。

◆デンリュウ 1, 2 ... モータ 1, 2 の電流測定値を表示します。
[A] 測定範囲：小数点以下の桁数により異なります。
下表の「リミット、スケールの範囲」を参照して下さい。
(システム設定により測定範囲内でスケールリング可能)
※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

測定値の左部の表示

電流上限警報発生状態

◆ジュシアツ 1, 2 ... 樹脂圧力の測定値を表示します。
[kg/cm²] 測定範囲：小数点以下の桁数により異なります。
下表の「リミット、スケールの範囲」を参照して下さい。
(システム設定により測定範囲内でスケールリング可能)
※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

測定値の左部の表示

樹脂圧力上限警報発生状態

樹脂圧力下限警報発生状態

, の優先順位は > です。

表) リミット、スケールの範囲

小数点以下の桁数	範 囲	分解能	小数点以下の桁数	範 囲	分解能
小数点以下無し	0 ~ 9999	1	小数点以下 2 桁	0.00 ~ 99.99	0.01
小数点以下 1 桁	0.0 ~ 999.9	0.1	小数点以下 3 桁	0.000 ~ 9.999	0.001

◆モータ ソウサ= ... 下記の 4 つのなかからモータ速度指令出力の設定方法を選択して下さい。

0 : マニュアル

モータ速度 UP/DOWN キー を押すことによりモータ 1, モータ 2 のモータ速度指令出力を別々に設定できます。

1 : マニュアル (ドウキ)

モータ 1 およびモータ 2 どちらか一方のモータ速度 UP/DOWN キー を押すことによりモータ速度指令出力を設定するともう一方のモータ速度指令出力も一定の比率で自動的に設定できます。

2 : オート

モータ起動キー を押すことによりモータ 1, モータ 2 の速度指令出力を別々に、モータ回転数 1 段設定値まで一定の変化率で自動的に変更できます。さらに、モータ起動キー を押すことによりモータ回転数設定値まで一定の変化率で自動的に変更できます。

3 : オート (ドウキ)

モータ 1 およびモータ 2 どちらか一方のモータ起動キー を押すことによりモータ 1, モータ 2 の速度指令出力が同時にモータ回転数 1 段設定値まで一定の変化率で自動的に変更できます。さらに、モータ起動キー を押すことによりモータ回転数設定値まで一定の変化率で自動的に変更できます。

No. 運転中 (実行中の) 工程ファイル No. を表示します。
データ設定を行うと表示が消えます。
(たとえ同じ数値であってもエンターキー を押すとデータ設定を行ったこととなります。)

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	電源をONにすると最初に表示されます。 または、ファンクションキーおよびa)項の「メニュー画面」(P.2-9)により呼び出します。	
2	主設定温度の設定	• C1を320℃に設定する場合を示します。 F3 → [左] [右] → 320 → ENT カーソルを表示させます。 カーソルを設定位置まで移動します。 ※ その他のチャンネルも同様に設定します。	
3	モータ回転数の設定	• モータ1[rpm]を200.0rpmに設定する場合を示します。 F3 → [左] [右] → 200.0 → ENT カーソルを表示させます。 カーソルを設定位置まで移動します。 ※ モータ2も同様に設定します。	
4	モータ操作方法の選択	F3 → [左] [右] → モータ操作モードNO. → ENT カーソルを表示させます。 カーソルを設定位置まで移動します。	0: マニュアル 1: マニュアル(ドウキ) 2: オート 3: オート(ドウキ) 何れか1つのモードを設定します。
5	モータ速度指令出力の設定	モータ操作の選択により4つの設定方法があります。 <u>0: マニュアル設定の場合</u> • モータ1[rpm]を200.0rpmに設定する場合を示します。 モータ1ON状態であるか確認 → [下] FAST [上] (OFF状態ならばモータ起動キー [ON] を押します。) モータ1速度UP/DOWNキーで“200.0”に設定します。 ※ モータ2も同様に設定します。 <u>1: マニュアル(ドウキ)設定の場合</u> • モータ1[rpm]を200.0rpm, モータ2[rpm]を180.0rpmに設定する場合を示します。 準備 モータ1, 2ON状態であるか確認 → [下] FAST [上] (OFF状態ならばモータ起動キー [ON] を押します。) モータ操作設定0: マニュアル設定においてモータ1速度UP/DOWNキーで“10.0”, モータ2速度UP/DOWNキーで“9.0”に設定します。 (一定の比率: 例は10:9) モータ操作設定を1に設定します。 → [下] FAST [上] モータ1, モータ2どちらかのモータ速度UP/DOWNキーでモータ1を“200.0”またはモータ2を“180.0”に設定します。 [注意] モータ1, モータ2の一定の比率はモータ操作設定0: マニュアル状態で、別々に設定されたモータ速度指令出力の比率です。	モータ1, モータ2別々に設定します。 モータ1, モータ2一定の比率で同時に設定します。

No.	設定内容	キ ー 操 作	説 明
		2:オート設定の場合 ・モータ1の1段設定値を120.0 rpm, 設定値を200.0 rpmに設定されている場合を示します。 モータ1 起動キー 1段設定値まで自動的に一定の変化率で上昇します。 モータ1 起動キー 設定値まで自動的に一定の変化率で上昇します。 ※ モータ2も同様に設定します。 [注意] 1. 1段設定値はg)項の「①ユーティリティ1画面」(P.2-40)で設定します。 また、使用しない場合は最大値に設定して下さい。 2. モータ設定変化率はg)項の「①ユーティリティ1画面」(P.2-40)で設定します。 3. モータがON状態でモータ操作の設定を行うと、すぐにモータ速度指令出力の上昇を始めます。 4. 2:オートで運転中にモータ停止キー またはモータ速度UP/DOWNキー を押しますとその時点で0:マニュアルになります。	モータ1, モータ2 別々に設定します。
		3:オート(ドウキ)設定の場合 ・モータ1の1段設定値を120.0 rpm, 設定値を200.0 rpm、モータ2の1段設定値を100.0 rpm, 設定値を180.0 rpmに設定されている場合を示します。 モータ1, モータ2 どちらか一方のモータ 起動キー 1段設定値まで自動的に一定の変化率, 比率で同時に上昇します。 モータ1, モータ2 どちらか一方のモータ 起動キー 設定値まで自動的に一定の変化率, 比率で同時に上昇します。 [注意] 1. 1段設定値はg)項の「①ユーティリティ1画面」(P.2-40)で設定します。 また、使用しない場合は最大値に設定して下さい。 2. モータ設定変化率はg)項の「①ユーティリティ1画面」(P.2-40)で設定します。 3. モータ1, 2がON状態でモータ操作の設定を行うとすぐにモータ速度指令出力の上昇を始めます。 4. どちらか一方のモータがOFF状態でモータ操作の設定を行うと両方のモータがON状態になるまでモータ速度指令出力は変化しません。 5. 3:オート(ドウキ)で運転中にモータ停止キー または速度UP/DOWNキー を押しますとその時点で0:マニュアルになります。	モータ1, モータ2 一定の比率で同時に設定します。

NO.	設定内容	キ ー 操 作	説 明
6	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] 次ページ [F2] 制御定数 [F4] アラーム一覧 [F5] メニュー 各画面へ	

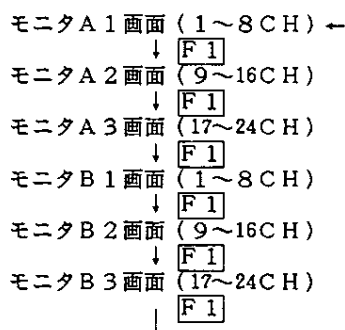
注意

- カーソルを消す時はファンクションキー [F3] セッテイを押して下さい。
- データ設定後 [ENT] キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので、連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。

→ ◆設定値〔℃〕の各チャンネル → ◆設定値（モータ1，モータ2） → モータ操作 →

- g)項の「⑤温調構成画面」（P.2-47）で“キノウ 0：ナシ”に設定したチャンネルは“—”を表示し、設定および表示を行うことができません。
- システム設定で1～16CHまたは1～24CHに設定した場合はファンクションキー [F1] ページを押しますと下記の画面切換となります。



<画面 ①，② 内に表示されるメッセージについて> （P.2-11参照）

- ① 内に表示されるメッセージ

“ヒートアップOK” : ヒートアップが完了した場合に表示します。
“ガクシュウチュウ” : 学習状態の場合に表示します。

- ② 内に表示されるメッセージ

“ [C] キー ヲ オシテグサイ!” : データを誤って設定した場合に表示します。
→ [C] キーを押しますと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。
“タイマヲ OFFニシテグサイ” : 自動昇温選択状態においてすでにタイマONになっている場合に主設定温度を変更すると表示します。
“モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。
“モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

② モニタ B

アラーム									
87年07月02日 THU 09時42分20秒									
【モニタ B 1】 No.2 ① ②									
◆チャンネル	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	—	C 7	C 8	
◆セッテイチ [℃]	320	310 [H]	300 [B]	280	270	—	35 [L]	25	
◆ソクテイチ	324	323	999	274	274	—	23	24	
09時42分	324	323	999	274	274	—	23	23	
09時41分	324	323	999	273	274	—	23	23	
09時40分	324	324	999	273	275	—	23	23	
◆セッテイチ	モータ 1 [rpm] 200.0		モータ 2 [rpm] 180.0		◆テ*ンリユウ 1 [A]		[H] 822		
◆ソクテイチ	246.6		246.6		◆テ*ンリユウ 2 [A]		[H] 822		
◆シュツリヨク	200.0		180.0		◆シ*ユシアツ 1 [kg/cm ²]		[L] 411		
					◆シ*ユシアツ 2 [kg/cm ²]		[H] 411		
◆モータ ソウサ = 3 [0: マニュアル 2: オート 1: マニュアル (ト*ウキ) 3: オート (ト*ウキ)]									
① ページ ② PID ③ セッテイ ④ アラーム ⑤ メニュー									

◎ 画面説明

モニタ B 画面例

この画面では次の項目の設定および表示（モニタ）を行います。

設 定：主設定（目標）温度，モータ回転数，モータ速度指令出力，モータ操作

表 示：主設定温度設定値，測定温度（数値），温度ヒストリデータ，モータ回転数設定値，
モータ電流測定値，樹脂圧力測定値，その他状態表示（温度警報，モータ電流警報，樹脂圧力警報，
AT，バーンアウト），モータ操作の設定方法

• 画面数：3画面

- 【モニタ B 1】…1～8CH（標準）
 - 【モニタ B 2】…9～16CH（オプション）
 - 【モニタ B 3】…17～24CH（オプション）
- システム設定で指定した場合のみ表示されます。

• 各表示項目の説明

◆チャンネル …… g) 項の「③ 温度構成画面」（P. 2-47）で設定したチャンネル名称を表示します。

◆ソクテイチ [℃] … 各チャンネルごとの測定温度を表示します。
測定範囲：0～600℃（設定リミット付）

時 分 …… 温度ヒストリデータ
現在の時間より過去の測定値を一定周期で3周期ままで表示します。
画面例では変更周期1分ごとの温度ヒストリデータです。
温度ヒストリデータ変更周期の設定はg) 項の「① ユーティリティ 1 画面」（P. 2-40）で行います。

※ その他の項目はモニタ A 画面と同様ですのでb) 項の「① モニタ A 画面」（P. 2-11）を参照して下さい。

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	b)項の「①モニタA画面」(P.2-11)で[F1]により呼び出します。	
2	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] 次ページ [F2] 制御定数 [F4] アラーム一覧 [F5] メニュー 各画面へ	

※ その他のキー操作はモニタA画面と同様ですのでb)項の「①モニタA画面」(P.2-11)を参照して下さい。
尚、設定値は共通ですのでモニタA画面で一度設定を行うと、モニタB画面で新たに設定する必要はありません。

＜画面 ① , ② 内に表示されるメッセージについて＞ (P.2-16参照)

• ① 内に表示されるメッセージ

“ ヒートアップOK ” : ヒートアップが完了した場合に表示します。

“ ガクシュウチュウ ” : 学習状態の場合に表示します。

• ② 内に表示されるメッセージ

“ [C] キー ラ オシテクダサイ ! ” : データを誤って設定した場合に表示します。

→ [C] キーを押しますと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。

“ タイマヲ OFFニシテクダサイ ” : 自動昇温選択状態においてすでにタイマONになっている場合に主設定温度を変更すると表示します。

“ モータキドウNG ” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“ モータテイシNG ” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

c) 制御定数

87年07月02日 THU 09時40分15秒

【セイギョジョウスウ 1】 No. 2

チャネル	PH [℃]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [℃]	AT
C 1	30	100	240	60	100	0	1
C 2	50	300	280	70	100	7	0
C 3	50	300	280	70	100	7	0
C 4	30	100	240	60	100	0	1
C 5	45	100	272	68	95	5	0
—	—	—	—	—	—	—	—
C 7	10	—	240	60	100	—	1
C 8	10	—	260	65	85	—	0

※ AT (0:シナイ 1:スル)

①ヘーシ
②モニタ
③セッテイ
④アラーム
⑤メニュー

制御定数画面例

◎ 画面説明

この画面では温調部の制御定数の表示および設定を行います。

• 画面数：3画面

【セイギョジョウスウ 1】…1～8CH (標準)
 【セイギョジョウスウ 2】…9～16CH (オプション)
 【セイギョジョウスウ 3】…17～24CH (オプション)

システム設定で指定した場合のみ表示されます。

• 各表示項目の説明

チャネル …… g)項の「③温調構成画面」(P.2-47)で設定したチャネル名称を表示します。

PH [℃] …… 加熱側比例帯の設定，表示を行います。
設定範囲：1～200℃ (0℃は二位置動作になります。)

PC [%] …… 冷却側比例帯の設定，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，表示を行います。
設定範囲：1～3600 秒 (0秒はOFFになります。)

D [秒] …… 微分時間の設定，表示を行います。
設定範囲：1～3600 秒 (0秒はOFFになります。)

ARW [%] …… アンチリセットwindアップの設定，表示を行います。
設定範囲：加熱側比例帯に対して1～100 %
(0%は偏差の大きさにかかわらず積分動作はOFFになります。)

DB [℃] …… デッドバンドの設定，表示を行います。
設定範囲：0～10℃

AT …… オートチューニングの実行選択を行います。

No. …… 運転中(実行中)の工程ファイルNo.を表示します。
データ設定を行うと表示が消えます。
(たとえ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となります。)

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	ファンクションキーまたはa)項の「メニュー画面」(P.2-9)により呼び出します。	
2	各制御定数の設定	• C1 PH〔℃〕を30℃に設定する場合を示します。 [F3] → [△] → [D] → [30] → [ENT] 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。 ※ その他のチャンネルおよび制御定数PC〔%〕, I〔秒〕, D〔秒〕, ARW〔%〕, DB〔℃〕, ATも同様に設定します。	
3	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] 次ページ [F2] モニタA [F4] アラーム一覧 [F5] メニュー 各画面へ	

注意

- カーソルを消す時はファンクションキー **[F3]** セッテイを押して下さい。
- データ設定後 **[ENT]** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので、連続してデータ設定を行うことができます。
カーソルは下記のように移動します。
→ PH〔℃〕の各チャンネル→PC〔%〕の各チャンネル→I〔秒〕の各チャンネル→D〔秒〕の各チャンネル
← ATの各チャンネル←DB〔℃〕の各チャンネル←ARW〔%〕の各チャンネル←
- g)項の「③温調構成画面」(P.2-47)で“キノウ 0:ナシ”に設定したチャンネルは“—”を表示し、設定および表示を行うことができません。
- オートチューニング(AT)は“1:スル”に設定した場合、オートチューニングが終了すると“0”表示になります。
- オートチューニング(AT)を実行する場合は、樹脂が空の状態で行うよりは樹脂の押し出し状態で行う方がより確実です。
また、1チャンネルずつ行う方がより安定した定数を得られます。

<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-18参照)

“**[C]** キーヲ オシテクタ*サイ!” : データを誤って設定したときに表示します。

→ **[C]** クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。

“モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合
またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

d) アラーム（警報）設定

① 温度アラーム設定

87年07月02日 THU 09時40分38秒

[オント*アラーム セッテイ] No.2

チャンネル	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	——	C 7	C 8
ハイ ℃	10	10	10	10	10	——	5	5
ロー ℃	10	10	10	10	10	——	5	5

チャンネル	C 9	C 10	C 11	——	C 13	C 14	C 15	C 16
ハイ ℃	5	5	5	——	15	15	15	15
ロー ℃	5	5	5	——	15	15	15	15

チャンネル	C 17	——	C 19	C 20	C 21	C 22	C 23	——
ハイ ℃	15	——	8	8	8	8	8	——
ロー ℃	15	——	8	8	8	8	8	——

◆アラーム タイキ (0:ナシ 1:アリ) = 0

☐1ページ*
 ☐2モニタ
 ☐3セッテイ
 ☐4アラーム
 ☐5メニュー

◎ 画面説明

温度アラーム設定画面例

この画面は各チャンネルの温度警報の設定および設定値表示を行います。

また、警報待機動作（上・下限共用）実行選択も行います。

• 画面数：1画面

• 各表示項目の説明

チャンネル g)項の「③温調構成画面」（P.2-47）で設定したチャンネル名称を表示します。

ハイ ℃ 上限偏差警報値の設定および設定値表示を行います。

設定範囲：+スパン

警報発生時にはb)項の「①モニタA画面」（P.2-11）、「②モニタB画面」（P.2-16）に  を表示、h)項の「①アラーム一覧画面」（P.2-52）に  を点滅表示します。

ロー ℃ 下限偏差警報値の設定および設定値表示を行います。

設定範囲：-スパン

警報発生時にはb)項の「①モニタA画面」（P.2-11）、「②モニタB画面」（P.2-16）に  を表示、h)項の「①アラーム一覧画面」（P.2-52）に  を点滅表示します。

◆アラームタイキ 警報待機動作（上・下限共用）の実行選択を行います。

No. 運転中（実行中）の工程ファイルNo.を表示します。

データ設定を行うと表示が消えます。

（たとえ同じ数値であってもエンターキー  を押すとデータ設定を行ったことになります。）

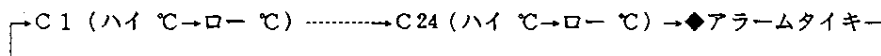
◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	a)項の「メニュー画面」(P.2-9)により呼び出します。	
2	温度警報値の設定 上・下限偏差警報値	・ハイ℃ C1を10℃に設定する場合を示します。 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。 ※ その他のチャンネルおよびロー℃も同様に設定します。	
3	警報待機動作の選択 (上・下限共用)	カーソルを表示 させます。 カーソルを 設定位置まで 移動します。	0: ナシ 1: アリ 何れかを設定します。
4	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 F1 アナログアラーム設定 F2 モニタA F4 アラーム一覧 F5 メニュー 各画面へ	

注意

- カーソルを消す時はファンクションキー **F3** セッテイを押して下さい。
- データ設定後 **ENT** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので、連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。



- g)項の「③温調構成画面」(P.2-47)で“キノウ 0:ナシ”に設定したチャンネルまたはシステム設定で設定していないチャンネルは“-”を表示し、設定および表示を行うことができません。

<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-20参照)

- “ キー ヲ オシテクタ*サイ!” : データを誤って設定したときに表示します。
→ クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。
- “モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。
- “モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

② アナログアラーム設定

87年07月02日 THU 09時41分13秒

【アナログアラーム セッテイ】 No.2

コ ウ モ ク	ロー	ハイ 1	ハイ 2	M テイシ
デ*ンリュウ 1 [A]	—	500	1000	0
デ*ンリュウ 2 [A]	—	200	500	0
シ*ユシアツ 1 [kg/cm ²]	450	500	500	0
シ*ユシアツ 2 [kg/cm ²]	0	200	300	0

※ M (モータ) テイシ
(0 : テイシ シナイ 1 : テイシ スル)

◆ロー アラーム タイキ (0 : ナシ 1 : アリ) = 0

①パーシ*
②モニタ
③セッテイ
④アラーム
⑤メニュー

◎ 画面説明

アナログアラーム設定画面例

この画面は モータ電流警報、樹脂圧力警報の設定および設定値表示を行います。

また、樹脂圧力下限警報待機動作およびモータ停止機能の実行選択設定も行います。

• 画面数 : 1 画面

• 各表示項目の説明

デンリュウ 1 [A] … モータ電流警報値の設定および設定値表示を行います。

デンリュウ 2 [A] 設定範囲: リミット値以内 (リミット値の設定はシステム設定で行います。)

ハイ 1 : 上限 1 警報値

ハイ 2 : 上限 2 警報値

警報発生時にはb)項の「①モニタA画面」(P.2-11), 「②モニタB画面」(P.2-16)に  を表示、h)項の「④アラーム一覧画面」(P.2-52)に ,  を点滅表示します。

※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

モータテイシ …………… モータ停止機能の実行選択を行います。

モータ電流上限 2 警報値 : モータ停止機能実行選択可能

樹脂圧力上限 2 警報値 : モータ停止機能実行選択可能

ジュシアツ 1 …………… 樹脂圧力警報の設定および設定値表示を行います。

[kg/cm²] 設定範囲: リミット値以内 (リミット値の設定はシステム設定で行います。)

ジュシアツ 2 …………… ロー : 下限警報値

[kg/cm²] …………… ハイ 1 : 上限 1 警報値

ハイ 2 : 上限 2 警報値

警報発生時にはb)項の「①モニタA画面」(P.2-11), 「②モニタB画面」(P.2-16)に  または  を表示、h)項の「④アラーム一覧画面」(P.2-52)に ,  を点滅表示します。

※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

◆ロー アラーム…………… 樹脂圧力下限警報待機動作の実行選択を行います。

タイキ

No. …………… 運転中 (実行中) の工程ファイル No. を表示します。

データ設定を行うと表示が消えます。

(たとえ同じ数値であってもエンターキー  を押すとデータ設定を行ったことになります。)

◎ キー操作

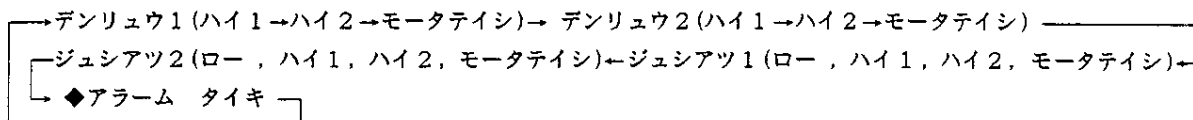
NQ	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	d)項の「①温度アラーム設定画面」(P.2-20)で[F1]により呼び出します。	
2	モータ電流警報値の設定 (上限1, 上限2, 警報)	・デンリュウ1〔A〕ハイ1を500Aに設定する場合を示します。 [F3] → [Δ] → [500] → [ENT] カーソルを表示します。 カーソルを設定位置まで移動します。 ※ ハイ2も同様に設定します。 [注意] モータ電流警報値において 上限1(ハイ1) ≤ 上限2(ハイ2) の関係が成り立たない場合は設定を行えません。 たとえば、上限2の設定値が“0”の場合は上限1は設定できません。	この項目はシステム設定により名称, 単位の変更が可能です。
	モータ停止機能の選択 (上限2警報のみ)	[F3] → [Δ] → [0または1] → [ENT] 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。 ※ デンリュウ2〔A〕も同様に設定します。	0: テイシシナイ 1: テイシスル 何れかを設定します。
3	樹脂圧力警報値の設定 (下限, 上限1, 上限2警報)	・ジュシアツ1〔kg/cm²〕ローを450kg/cm²に設定する場合を示します。 [F3] → [Δ] → [450] → [ENT] 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。 ※ ハイ1, ハイ2も同様に設定します。 [注意] 樹脂圧力警報値において 下限(ロー) ≤ 上限1(ハイ1) ≤ 上限2(ハイ2) の関係が成り立たない場合は設定を行えません。 たとえば、上限2の設定値が“0”の場合は上限1, 下限は設定できません。	この項目はシステム設定により名称, 単位の変更が可能です。
	モータ停止機能の選択 (上限2警報のみ)	[F3] → [Δ] → [0または1] → [ENT] 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。 ※ ジュシアツ2〔kg/cm²〕も同様に設定します。	0: テイシシナイ 1: テイシスル 何れかを設定します。
4	樹脂圧力警報待機動作の選択 (下限のみ)	[F3] → [Δ] → [0または1] → [ENT] 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。	0: ナシ 1: アリ 何れかを設定します。
5	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] 温度アラーム設定 [F2] モニタ A [F4] アラーム一覧 [F5] メニュー 各画面へ	

注意

- カーソルを消す時はファンクションキー [F3] セッテイを押して下さい。

2. データ設定後 **ENT** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので、連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。



<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-22参照)

“**Ⓢ** キー オシテクタサイ!” : データを誤って設定したときに表示します。

→ **Ⓢ** クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。

“モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

e) 工程ファイル

① 工程ファイル一覧

87年07月02日 THU 09時41分22秒

[コウテイファイル イチラン 1]

No.	コード・メイ	トウロクヒ	コマント・ノ・シ・ツコウ
1	デンセン1	87年 6月14日	◆データエツラン No.= ◆イッカツトウロク No.= ◆コード・サクセイ No.= 7 ◆イッカツセツテイ No.= ◆サクシヨ No.= ◆コピー No.= →
2	デンセン2	87年 6月15日	
3	フィルム	87年 6月15日	
4	シート1	87年 6月16日	
5	シート2	87年 6月19日	
6	パイプ	87年 6月22日	
7		年 月 日	< メッセージ > カーソル キーデ モジヲ エラビ ENTキーデ ニュ ウリヨク シマス。 オワリハ カーソルヲ Eニ アワセテ ENTキーヲ オシテ クダサイ。
8		年 月 日	
9		年 月 日	
10		年 月 日	
11		年 月 日	
12		年 月 日	
13		年 月 日	
14		年 月 日	
15		年 月 日	

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
 ファイ ウエ オ ヤ ユ ョ ツー アイ エウ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ タ チ ツ テ ト ナ ニ ヌ ネ ノ
 ハ ヒ フ ヘ ホ マ ミ ム メ モ ヤ ユ ヨ ラ リ ル レ ロ ワ ん * % / E

①ページ
②モニタ
③セツテイ
④アラーム
⑤メニュー

◎ 画面説明

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、名称作成、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、（45ファイルまで保存可能です。）

※ 運転中の設定値データとは、運転モニタ画面、制御定数画面、アラーム設定画面で設定したデータのことで、

・画面数：3画面（1ページNo.1～15、2ページNo.16～30、3ページNo.31～45）

各表示項目の説明

No. 工程ファイルの整理番号です。
No.1～No.45

コードメイ 登録されている工程ファイルの名称を表示します。

トウロクヒ 工程ファイルの登録日を表示します。

コマンドノジツコウ ... コマンドはNo.= に工程ファイル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。

◆データエツラン 工程ファイルの各データを表示します。
e)項の「②温度データ画面」(P.2-30)、e)項の「③アナログデータ画面」(P.2-33)を呼び出します。

◆イッカツトウロク ... 運転中の設定値データを工程ファイルとして保存します。
トウロクヒには一括登録した日付を表示します。

◆コードサクセイ 工程ファイルの名称を作成します。
コマンドを実行すると画面下部に文字群を表示します。

◆イッカツセツテイ ... 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。
工程ファイルの各データに従って運転します。

◆サクジョ 工程ファイルの名称、登録日、各データを抹消します。

◆コピー 工程ファイルを他の工程ファイルNo.にコピーします。
トウロクヒにはコピーした日付を表示します。ただし、名称はコピーされません。

◎ 七一操作

No.	設定内容	キ ー 操 作	説 明
1	画面呼び出し	a)項の「メニュー画面」(P.2-9)により呼び出します。	
2	データ閲覧コマンドの実行	• 工程ファイルNo.2のデータ閲覧を行う場合を示します。 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。 工程ファイルNo. ※【No.2ファイル 温度データ1】画面(P.2-30)を表示します。	
3	一括登録コマンドの実行	• 現在運転中の設定データを工程ファイルNo.8として保存する場合を示します。 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。 工程ファイルNo. [注意] 現在運転中のデータをすでに登録されている工程ファイルNo.6 “パイプ”として保存する場合を示します。 メッセージを表示します。 < メッセージ > マエノ データ ハ ウシナ ワレマスカ? ウワカ? キシテ イイト スカ? ■ 0:キャンセル 1:シッコウ → [1] → ENT	No.8に登録日を表示 します。 例) 87年7月2日 No.6の登録日が登録し た日付に変更されます。 例) 87年6月22日 ↓ 87年7月2日 名称は変更しません。
4	コード作成コマンドの実行	<新規作成の場合> • 工程ファイルNo.7の名称“パイプ2”を作成する場合を示します。 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。 工程ファイルNo. メッセージと画面下部に文字群を表示します。(画面例参照) < メッセージ * > カーソルキー* モシ* ヲ エラヒ* ENTキー* ニュ ウリョク シマス. オワリハ カーソル ヲ Eニ アワセテ ENTキーヲ オシテ クタ* サイ. カーソルを文字群の “ハ”に合わせます。 カーソルを文字群の “E”に合わせます。	入力した文字はコード 名の欄に表示します。 (1文字ずつ) No.7のコード名の欄に “パイプ2”と表示し ます。 登録日の欄には作成日 を表示します。

No.	設定内容	キ ー 操 作	説 明
		＜すでに登録されている工程ファイルの名称を作成する場合＞ ・工程ファイルNo.6の名称を修正する場合を示します。  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。 工程ファイルNo. メッセージと画面下部に文字群を表示します。(画面例参照) ＜ メッセージ ＞ トウロクスミテス! シュセイ シマスカ? ■ 0:キャンセル 1:シッコウ → 1 → ENT メッセージを表示します。 ＜ メッセージ ＞ カーソル キーテモシヲ エラヒ ENT キーテ ニュ ウリョク シマス。 オワリハ カーソルヲ ENT アフセテ ENT キーヲ オシテ クタサイ。 → ＜新規作成の場合＞と同様に設定を行ってください。	No.6の名称が変更され登録日の欄に修正した日付を表示します。
5	一括設定コマンドの実行	・工程ファイルNo.2を一括設定する場合を示します。  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。 工程ファイルNo. メッセージを表示します。 ＜ メッセージ ＞ ケンサイ ウンテンチュウノ セツテイハ ウシナワレマスカ イイテスカ? ■ 0:キャンセル 1:シッコウ → 1 → ENT 〔注意〕 登録されていない工程ファイルNo.を設定した場合は下記のメッセージをします。 ＜ メッセージ ＞ データカ アリマセン! 再設定を行います。 (設定するまでメッセージが消えません。)	モニタA, モニタB, 制御定数, 温度アラーム, モータアラーム画面にNo.2を表示します。

NO.	設定内容	キ ー 操 作	説 明
6	削除コマンドの実行	• 工程ファイルNO.5を削除する場合を示します。 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。 工程ファイルNO. メッセージを表示します。 — < メッセージ > — サクシ ョシテ イイテ スカ? ■ 0: キャンセル 1: シ ッコウ → 1 → ENT	NO.5の名称，登録日の表示が消えます。
7	コピーコマンドの実行	• 工程ファイルNO.3をNO.9にコピーする場合を示します。 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。 工程ファイルNO. 工程ファイルNO. [注意] 1. コピーする工程ファイルNO.にデータが登録されていない工程ファイルNO.を設定した場合は下記のメッセージを表示します。 — < メッセージ > — データカ アリマセン! 再設定を行います。 (設定するまでメッセージが消えません。) 2. 工程ファイルNO.3“フィルム”をすでに登録されている工程ファイルNO.4“シート1”にコピーする場合を示します。 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。 工程ファイルNO. 工程ファイルNO. メッセージを表示します。 — < メッセージ > — マエノ データ ハ ウシナ ワレマスカ ウワカ キシテ イイテ スカ? ■ 0: キャンセル 1: シ ッコウ → 1 → ENT	NO.9の登録日の欄にコピーを行った日付を表示します。ただし、名称はコピーしません。 例) 87年7月2日 NO.4の登録日の欄にコピーした日付を表示します。工程ファイルの名称は変更されません。 例) 87年6月16日 ↓ 87年7月 2日
8	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 各画面へ	

注意

1. カーソルを消す時はファンクションキー **[F3]** セッテイを押して下さい。

<画面  内に表示されるメッセージについて> (P.2-25参照)

- “  キーヲオシテクタサイ!” : データを誤って設定したときに表示します。
→  クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。
- “モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合
またはモータの起動が確認されない場合に表示します。
- “モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない
場合に表示します。

② 温度データ

87年07月02日 THU 09時41分47秒

[No.2 ファイル オント*データ 1]

チャンネル	セッテイ [℃]	PH [℃]	PC [%]	I [秒]	D [秒]	ARW [%]	DB [℃]
C 1	320	50	300	280	70	100	7
C 2	310	50	300	280	70	100	7
C 3	300	50	300	280	70	100	7
C 4	280	45	100	272	68	95	5
C 5	270	45	100	272	68	95	5
C 7	35	10	—	260	65	85	—
C 8	25	10	—	260	65	85	—

チャンネル	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	—	C 7	C 8
アラーム H	10	10	10	10	10	—	5	5
アラーム L	10	10	10	10	10	—	5	5
カタムキ	25	20	15	10	5	—	3	3
キノウ	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[0]	[2]	[2]

※ アラーム ノ タンイ [℃] ※ カタムキ ノ タンイ [℃/分]

※ キノウ (0:ナシ 1:モニタ 2:カネツ 3:カネツ/レイキヤク)

①ページ ②イチラン ③セッテイ ④アラーム ⑤メニュー

◎ 画面説明

温度データ画面例

この画面では温度制御関係の設定値を工程ファイルNo.ごとに表示します。また、修正（設定）も可能です。

主設定温度設定値、制御定数設定値、温度警報値、自動昇温データ、温調機能

・画面数：3画面（1つの工程ファイルにつき）

【No. オンドデータ 1】…1～8CH（標準）
 【No. オンドデータ 2】…9～16CH（オプション）
 【No. オンドデータ 3】…17～24CH（オプション） } システム設定で指定した場合のみ表示されます。

・各表示項目の説明

【No. ファイル …… e)項の「①工程ファイル一覧画面」（P.2-25）で◆データ閲覧コマンドに設定したNo.をオンドデータ】表示しています。この画面はここに表示された工程ファイルNo.のデータです。

チャンネル …… g)項の「③温調構成画面」（P.2-47）で設定したチャンネル名称を表示します。

セッテイ [℃] …… 主設定温度設定値を表示します。また、修正も可能です。
 設定範囲：0～600℃（設定リミット付）

PH [℃] …… 加熱側比例帯の設定値を表示します。また、修正も可能です。
 設定範囲：1～200℃（0℃は二位置動作になります。）

PC [%] …… 冷却側比例帯の設定値を表示します。また、修正も可能です。
 設定範囲：加熱側比例帯に対して50～1000%

I [秒] …… 積分時間の設定値を表示します。また、修正も可能です。
 設定範囲：1～3600秒（0秒はOFFになります。）

D [秒] …… 微分時間の設定値を表示します。また、修正も可能です。
 設定範囲：1～3600秒（0秒はOFFになります。）

ARW [%] …… アンチリセットワインドアップの設定値を表示します。また、修正も可能です。
 設定範囲：加熱側比例帯に対して1～100%
 （0%は偏差の大きさにかわらず積分動作はOFFになります。）

DB [℃] …… デッドバンドの設定値を表示します。また、修正も可能です。
 設定範囲：0～10℃

アラーム H〔℃〕…… 上限偏差警報値を表示します。また、修正も可能です。
設定範囲：＋スパン

アラーム L〔℃〕…… 下限偏差警報値を表示します。また、修正も可能です。
設定範囲：－スパン

カタムキ〔℃／分〕… 昇温の傾きを表示します。また、修正も可能です。

キノウ …………… 温調機能を表示します。また、修正も可能です。
詳細はg)項の「③温調構成画面」(P.2-47)を参照して下さい。

◎ キー操作

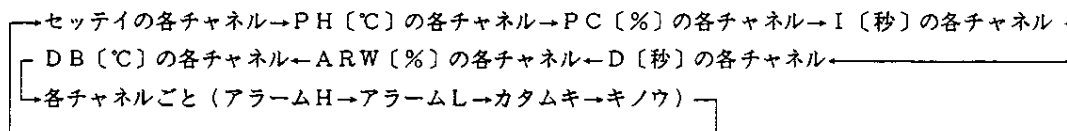
NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	e)項の「①工程ファイル一覧画面」(P.2-25)で◆データ閲覧コマンドを実行して呼び出します。	
2	主設定温度・各制御定数の修正	• C1 セッテイ〔℃〕を330℃に修正する場合を示します。 F3 → [△] → [330] → ENT カーソルを表示します。 カーソルを設定位置まで移動します。 ※ その他のチャンネルおよび制御定数PH〔℃〕, PC〔%〕, I〔秒〕, D〔秒〕, ARW〔%〕, DB〔℃〕も同様に修正します。	
3	温度警報値の修正 上・下限偏差警報値	• アラームH C1を20℃に修正する場合を示します。 F3 → [△] → [20] → ENT 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。 ※ その他のチャンネルおよびアラームLも同様に修正します。	
4	昇温の傾きの修正	• カタムキ C1を30℃／分に修正する場合を示します。 F3 → [△] → [30] → ENT 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。 ※ その他のチャンネルも同様に修正します。	
5	温調機能の修正	• キノウ C1を“2：カネツ”に修正する場合を示します。 F3 → [△] → [2] → ENT 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。 ※ その他のチャンネルも同様に修正します。	0：ナシ 1：モニタ 2：カネツ 3：カネツ/レイキャク 何れかを指定します。
6	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 F1 次ページ F2 工程ファイル一覧 F4 アラーム一覧 F5 メニュー 各画面へ	

注意

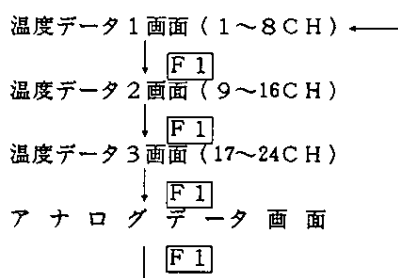
- カーソルを消す時はファンクションキー [F3] セッテイを押して下さい。

2. データ設定後 **ENT** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので、連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。



3. g)項の「③温調構成画面」(P.2-47)で“キノウ 0:ナシ”に設定したチャンネルは“-”を表示し、設定および表示を行うことができません。
4. システム設定で1~16CHまたは1~24CHに設定した場合はファンクションキー **F1** ページを押しますと下記の画面切換となります。



5. データ修正行くと e)項の「①工程ファイル一覧画面」(P.2-25)の登録日が修正した日付に変更されます。

<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-30参照)

- “**C** キー ヲ オシテクタ*サイ!” : データを誤って設定したときに表示します。
 → **C** クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。
- “モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。
- “モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

③ アナログデータ

87年07月02日 THU 09時42分05秒

[No.2 ファイル アナログ*データ]

＜アナログ* セッテイ＞

コ ウ モ ク	1 タ* セッテイチ	セッテイチ
モータ 1 [rpm]	200.0	200.0
モータ 2 [rpm]	180.0	180.0

＜アナログ* アラーム＞

コ ウ モ ク	ロー	ハイ 1	ハイ 2
テ*ンリュウ 1 [A]	—	500	1000
テ*ンリュウ 2 [A]	—	200	500
シ*ユシアツ 1 [kg/cm ²]	450	500	500
シ*ユシアツ 2 [kg/cm ²]	0	200	300

◆イッカツ セッテイ (0:シナイ 1:スル) = 1

＜ メッセージ ＞

ゲンザイ ウンテンチュウノ セッテイハ
ウシナワレマスガ イイデスカ?
(0:キャンセル 1:ジッコウ)

[1]バシ*
[2]イチラン
[3]セッテイ
[4]アラーム
[5]メニュー

◎ 画面説明

アナログデータ画面例

この画面ではアナログ関係の設定値を工程ファイルNo.ごとに表示します。また、修正（設定）も可能です。
また、一括設定の実行選択を行います。

・画面数：1画面（1つの工程ファイルにつき）

・各表示項目の説明

【No. ファイル …… e)項の「①工程ファイル一覧画面」（P.2-25）で◆データ閲覧コマンドに設定したNo.を
アナログデータ】 表示しています。この画面はここに表示された工程ファイルNo.のデータです。

＜アナログ セッテイ＞

モータ1 [rpm] … モータ1, 2のモータ回転数の設定値を表示します。また、修正も可能です。
モータ2 [rpm] 設定範囲：リミット値以内（リミット値の設定はシステム設定で行います。）
1ダンセッテイチ：モータ回転数1段設定値
セッテイチ：モータ回転数設定値
※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

＜アナログアラーム＞

デンリュウ1 …… モータ電流警報値を表示します。また、修正も可能です。
[A] 設定範囲：リミット値以内（リミット値の設定はシステム設定で行います。）
デンリュウ2 ハイ1：上限1警報値
[A] ハイ2：上限2警報値
※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

ジュシアツ1 …… 樹脂圧力警報値を表示します。また、修正も可能です。
[kg/cm²] 設定範囲：リミット値以内（リミット値の設定はシステム設定で行います。）
ジュシアツ2 ロー：下限警報値
[kg/cm²] ハイ1：上限1警報値
ハイ2：上限2警報値
※ この項目はシステム設定により名称、単位の変更が可能です。

◆イッカツセッテイ … 一括設定の実行選択を行います。
表示されている工程ファイルのデータに従って運転します。

◎ キー操作

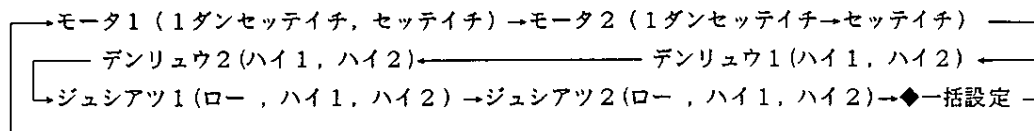
NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	e)項の「②温度データ画面」(P.2-30)で [F1] により呼び出します。	
2	モータ設定の修正	・モータ1〔rpm〕1ダンセッテイ치를210.0 rpmに修正する場合を示します。 [F3] →   → 210.0 → [ENT] カーソルを表示します。 カーソルを設定位置まで移動します。 ※ セッテイ치, モータ2〔rpm〕(1ダンセッテイ치, セッテイ치)も同様に修正します。	モータ1,2はシステム設定により名称, 単位の変更が可能です。
3	アナログアラームの修正	・デンリュウ1〔A〕ハイ1を400Aに修正する場合を示します。 [F3] →   → 400 → [ENT] 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。 ※ デンリュウ2〔A〕, ジュシアツ1〔kg/cm²〕, ジュシアツ2〔kg/cm²〕も同様に修正します。 【注意】 モータ電流警報値において 上限1(ハイ1) ≤ 上限2(ハイ2) の関係が成り立たない場合は設定を行えません。 たとえば、上限2の設定値が“0”の場合は上限1は設定できません。 樹脂圧力警報値において 下限(ロー) ≤ 上限1(ハイ1) ≤ 上限2(ハイ2) の関係が成り立たない場合は設定を行えません。 たとえば、上限2の設定値が“0”の場合は上限1, 下限は設定できません。	デンリュウ1,2, ジュシアツ1,2はシステム設定により名称, 単位の変更が可能です。
4	◆一括設定の選択	・修正したデータの一括設定を行う場合を示します。 [F3] →   → 1 → [ENT] 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。 メッセージを表示します。 < メッセージ > ゲンサ[*]イ ウンテンチュウノ セッテイハ ウシナワレマスカ[*] イイデ[*]スカ? ■ (0:キャンセル 1:シ[*]ッコウ) → [1] → [ENT]	
5	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] 温度データ [F2] 工程ファイル一覧 [F4] アラーム一覧 [F5] メニュー 各画面へ	

注意

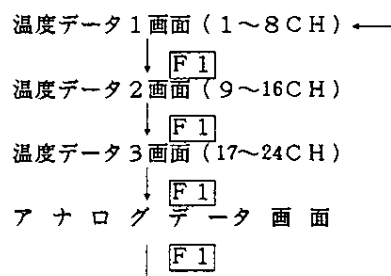
- カーソルを消す時はファンクションキー **[F3]** セッテイを押して下さい。

2. データ設定後 **ENT** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので、連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。



3. システム設定で1～16CHまたは1～24CHに設定した場合はファンクションキー **F1** ページを押しますと下記の画面切替となります。



4. データ修正行くと e)項の「①工程ファイル一覧画面」(P.2-25)の登録日が修正した日付に変更されます。

<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-33参照)

“**C** キー ヲ オシテクタサイ!” : データを誤って設定したときに表示します。

→ **C** クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。

“モータキドウNG”

: ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“モータテイシNG”

: モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

f) タイマ／自動昇温

87年07月02日 THU 09時42分19秒

【タイマ／シ*ト*ウシヨウオン】 No.2 ②

◆コウモク =

0: タイマ ON/OFF

1: タイマシ*コク セッテイ

2: シ*ト*ウシヨウオン

3: カ*クシュウ

4: シヨウオン テ*ータ

①

④ シ*ト*ウシヨウオン テ*ータ

チャンネル カタムキ	C 1 2 5	C 2 2 0	C 3 1 5	C 4 1 0	C 5 5	—	C 7 3	C 8 3
チャンネル カタムキ	C 9 2	C 10 2	C 11 1	—	C 13 1 0	C 14 1 0	C 15 1 0	C 16 1 0
チャンネル カタムキ	C 17 1 0	—	C 19 1	C 20 1	C 21 1	C 22 1	C 23 1	—

◆ソーク シ*カン = 30 [分] ※ カタムキ ノ タンイ [℃/分]

① モニタ ② セッテイ ③ アラーム ④ メニュー

◎ 画面説明

タイマ／自動昇温画面例

この画面では自動昇温やタイマに必要な項目の設定および表示を行います。

項目：タイマON/OFF、タイマ時刻、週間タイマ予約、自動昇温の実行選択、学習の実行選択、ソーク時間、自動昇温データ（設定値または演算結果）

・画面数：1画面

・各表示項目の説明

◆コウモク = データ設定を行いたい項目の選択を行います。
0～4の何れかを設定します。

④ タイマON/OFF = タイマ動作の実行選択を行います。
設定は電源OFF時も保持されます。
ただし、カレンダータイマエラーの場合にはタイマOFFとなります。

① タイマ セッテイ 時 分 自動昇温を行う場合
ヒートアップ（昇温）完了する週間予約、時刻の設定を行います。
（時刻の設定は各曜日共通です。）

自動昇温を行わない場合

昇温を開始させる（ヒータON）曜日、時刻の設定を行います。
（時刻の設定は各曜日共通です。）

② ジドウシヨウオン = 自動昇温の実行選択を行います。
自動昇温は設定されたデータに従い自動的に時間をずらして昇温を行います。

③ ガクシュウ = 学習の実行選択を行います。
学習は各チャンネルごと昇温の傾きを自動的に演算します。
“1：スル”に設定すると④ 自動昇温データに演算結果の値を表示します。

④ ジドウシヨウオン データ 学習を行う場合：演算の結果を表示します。
学習を行わない場合：各チャンネルごとに昇温の傾きの設定を行います。

◆ソーク時間 各チャンネルがすべて主設定（目標）温度に昇温してからメッセージ“ヒートアップOK”が表示されるまでの待ち時間の設定、表示を行います。

No. 運転中（実行中の）工程ファイルNo.を表示します。
 データ設定を行うと表示が消えます。
 （たとえ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。）

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	a)項の「メニュー画面」(P.2-9)により呼び出します。	
2	タイマON/OFFの選択	F3 → 0 → ENT → 0または1 → ENT [注意] 画面 ① 内に次のメッセージが表示された場合は設定ができません <u>1: ON設定ができない</u> “ヨウビ セッテイ アリマセン” タイマ時刻設定の週間予約が全てOFFになっています。任意の曜日を予約してから設定して下さい。	0: OFF 1: ON 何れかを設定します。
3	タイマ時刻の設定	・タイマ時刻を8時30分に設定する場合を示します。 F3 → 1 → ENT → 8 → ENT 時間 ENT ← 0または1 ← ENT ← 30 週間予約 SUN~SAT 分 [注意] 画面 ① 内に次のメッセージが表示された場合は設定ができません <u>タイマ時刻の設定ができない</u> “タイマ OFFニシテクダサイ” すでにタイマがONに設定されています。 OFFにしてから設定して下さい。	SUN: 日曜日 MON: 月曜日 TUE: 火曜日 WED: 水曜日 THU: 木曜日 FRI: 金曜日 SAT: 土曜日 週間予約 0: OFF 1: ON 各曜日の欄に何れかを指定します。
4	自動昇温機能の実行選択	F3 → 2 → ENT → 0または1 → ENT [注意] 画面 ① 内に次のメッセージが表示された場合は設定ができません <u>自動昇温機能の実行選択ができない。</u> “タイマ OFFニシテクダサイ” すでにタイマがONに設定されています。 OFFにしてから設定して下さい。 “ガクシュウチュウ デス” 学習機能を実行しています。 学習終了後または学習機能をOFFにしてから設定して下さい。	0: シナイ 1: スル 何れかを設定します。

NOL	設定内容	キ ー 操 作	説 明
5	学習機能の実行選択	F3 → 3 → ENT → 0または1 → ENT 【注意】 画面 ① 内に次のメッセージが表示された場合は設定ができません <u>学習機能の実行選択ができない。</u> “タイマヲ OFFニシテクダサイ” すでにタイマがONに設定されています。 OFFにしてから設定して下さい。 “ヒータONジョウタイ デス” ヒータがONになっています。 ヒータをOFFにしてから設定して下さい。	0：シナイ 1：スル 何れかを設定します。
6	自動昇温データの 設定 (学習を行わない 場合のみ)	・C1を25℃/分に設定する場合を示します。 F3 → 4 → ENT →  →  → 25 → ENT カーソルを 設定位置まで 移動します。 ※ その他のチャンネル、ソーク時間も同様に設定します。 【注意】 画面 ① 内に次のメッセージが表示された場合は設定ができません <u>自動昇温データの設定ができない。</u> “タイマヲ OFFニシテクダサイ” すでにタイマがONに設定されています。 OFFにしてから設定して下さい。 “ジドウショウオンチュウ デス” 自動昇温を実行しています。 自動昇温終了後または自動昇温をOFFに してから設定して下さい。 “ガクシュウチュウ デス” 学習を実行しています。 学習終了後または学習をOFFに してから設定して下さい。	
7	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 F2 モニタA F4 アラーム一覧 F5 メニュー 各画面へ	

注意

- カーソルを消す時はファンクションキー **F3** セッテイを押して下さい。
- g)項の「③温調構成画面」(P.2-47)で“キノウ 0：ナシ”に設定したチャンネルまたはシステム設定で設定していないチャンネルは“－”を表示し、設定および表示を行うことができません。

＜画面 ② 内に表示されるメッセージについて＞ （P.2-36参照）

“  キーヲオシテクタ*サイ!” : データを誤って設定したときに表示します。

→  クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。

“モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合
またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない
場合に表示します。

g) ユーティリティ
① ユーティリティ1

87年07月02日 THU 09時42分29秒

【ユーティリティ 1】 No.2

<トケイ シ*コク セット>
 87年04月01日 WED 14時00分00秒
 [0:SUN 1:MON 2:TUE 3:WED]
 [4:THU 5:FRI 6:SAT]

<モータ セッテイ ヘンカリツ> (オート セッテイノ トキ)
 モータ 1 : 30 [秒/フルスケール]
 モータ 2 : 30 [秒/フルスケール]

<モータ セッテイ> (1タ*ン セッテイチ)
 モータ 1 : 120.0 [rpm]
 モータ 2 : 100.0 [rpm]

<オント* ヘンサ ヒョウシ* ハンイ> (モニタAノ トキ)
 ヘンサ = 10 [℃] (1℃ ~ 99℃)

<オント* ヒストリテ* ータ ヘンコウシュウキ> (モニタBノ トキ)
 シュウキ = 1 [分] (1分 ~ 999分)

①ヘ*ーシ* ②モニタ ③セッテイ ④アラーム ⑤メニュー

◎ 画面説明

ユーティリティ1画面例

この画面は次の項目の設定および設定値表示を行います。

項目：時計時刻のセット，モータ速度指令出力変化率，モータ回転数（1段設定値），
 温度偏差表示範囲，温度ヒストリデータ変更周期

・画面数：1画面

・各表示項目の説明

<トケイジコク セット> 時計時刻に誤差が生じ修正を行う場合に日時の設定を行います。

<モータセッテイ ヘンカリツ> モータ速度指令出力の変化率の設定を行います。
 モータ操作方法の選択がオート，オート（ドウキ）設定の場合のみ設定
 設定範囲：30～999秒/フルスケール

<モータ セッテイ>..... モータ回転数1段目の設定値の設定を行います。
 (1ダンセッテイチ) 設定範囲：小数点以下の桁数により異なります。
 下表の「リミット，スケールの設定範囲」を参照して下さい。
 (システム設定の設定リミット値以内)
 設定を行わない場合は最大値に設定して下さい。

表) リミット，スケールの設定範囲

小数点以下の桁数	設定範囲	分解能	小数点以下の桁数	設定範囲	分解能
小数点以下無し	0 ～ 9999	1	小数点以下2桁	0.00 ～ 99.99	0.01
小数点以下1桁	0.0 ～ 999.9	0.1	小数点以下3桁	0.000 ～ 9.999	0.001

<オンドヘンサ 温度偏差バーグラフの表示範囲の設定を行います。
 ヒョウジハンイ> 設定値をb)項の「①モニタA画面」(P.2-11) - ℃～+ ℃
 に表示します。

<オンドヒストリデータ 温度ヒストリデータの表示変更周期の設定を行います。
 ヘンコウシュウキ> b)項の「②モニタB画面」(P.2-16)に設定した変更周期ごとの
 測定値を表示します。

(たとえ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。)

◎ 单一操作

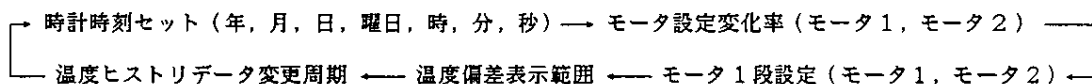
NO.	設定内容	キ ー 操 作	説 明
1	画面呼び出し	a)項の「メニュー画面」(P.2-9)により呼び出します。	
2	時計時刻セットの設定	・87年07月02日 THU 09時42分20秒に設定する場合を示します。 カーソルを表示します。 カーソルを設定位置まで移動します。 年 曜日 日 月 時 分 秒	画面右上部の表示が87年07月02日 THU 09時42分20秒になります。
3	モータ速度指令出力の変化率の設定 2:オート 3:オート(ドウキ)選択の場合のみ	・モータ1を30〔秒/フルスケール〕に設定する場合を示します。 カーソルを表示します。 カーソルを設定位置まで移動します。 ※ モータ2も同様に設定します。	
4	モータ回転数の設定 (1段設定値)	・モータ1を120.0〔rpm〕に設定する場合を示します。 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。 ※ モータ2も同様に設定します。	
5	温度偏差表示範囲の設定	・ヘンサ= を10〔℃〕に設定する場合を示します。 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。	設定値をb)項の「①モニタA画面」(P.2-11)に表示します。
6	温度ヒストリデータ変更周期の設定	・シュウキ= を1〔分〕に設定する場合を示します。 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。	

NO.	設定内容	キー操作	説明
7	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] ユーティリティ2 [F2] モニタA [F4] アラーム一覧 [F5] メニュー 各画面へ	

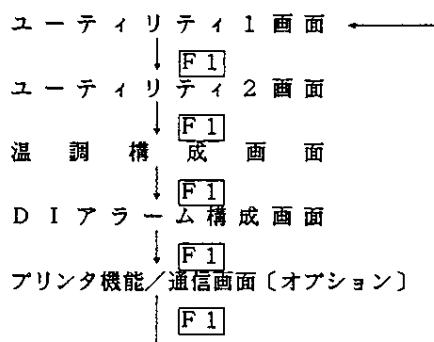
注意

- カーソルを消す時はファンクションキー [F3] セッテイを押して下さい。
- データ設定後 [ENT] キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。



- システム設定でオプション指定を行った場合は、ファンクションキー [F1] ページを押しますと下記の画面切換となります。



<画面 [] 内に表示されるメッセージについて> (P.2-40参照)

- “ [C] キー ヲ シテ クタ サイ ! ” : データを誤って設定したときに表示します。
→ [C] クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。
- “モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。
- “モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

② ユーティリティ 2

87年07月02日 THU 09時42分29秒

【ユーティリティ 2】

<ヒートアップ* カンリョウ ハンイ>
 ハンイ = 10 [℃] (1℃ ~ 10℃)

<モータ テイシ チエン シ*カン>
 [テ*ンリュウ 1] : 10 [秒] [シ*ユシアツ 1] : 20 [秒]
 [テ*ンリュウ 2] : [シ*ユシアツ 2] :

※ チエン シ*カン ハンイ (0秒 ~ 99秒) 0秒 → チエン ナシ

<アナログ* フ* フィルタ シ*カン>
 モータ 1 : 3 [秒] モータ 2 : 3 [秒]
 テ*ンリュウ 1 : 0 [秒] テ*ンリュウ 2 : 0 [秒]
 シ*ユシアツ 1 : 0 [秒] シ*ユシアツ 2 : 0 [秒]

※ フィルタ シ*カン ハンイ (0分 ~ 99秒) 0秒 → フィルタ ナシ

①へ* -シ* ②モニタ ③セッテイ ④アラーム ⑤メニュー

◎ 画面説明

ユーティリティ 2 画面例

この画面は次の項目の設定および設定値表示を行います。

項目：ヒートアップ完了範囲，モータ停止遅延時間，アナログ部フィルタ時間

• 画面数：1画面

• 各表示項目の説明

<ヒートアップ カンリョウ 主設定温度に対してヒートアップ完了範囲の設定を行います。※1
 ハンイ> 設定値は全チャンネル共通です。
 設定範囲：1～10℃

<モータテイシ チエン ジカン> ... モータ停止機能に対して遅延時間の設定を行います。※2
 モータ電流1,2と樹脂圧力1,2のグループ別に設定を行います。
 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。）

<アナログ フ フィルタ デジタル フィルタ時間の設定を行います。※3
 ジカン> モータ回転数1，モータ回転数2，モータ電流1，モータ電流2，樹脂圧力1，
 樹脂圧力2について別々に設定を行います。
 設定範囲：0～99秒（ただし、0秒の設定はフィルタ時間なしとなります。）

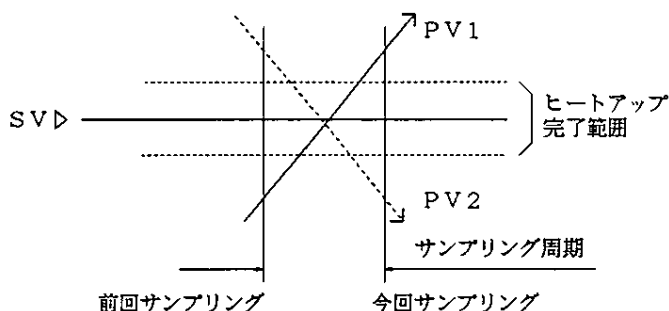
注意

※1 ヒートアップ完了とその範囲

ヒートアップ完了範囲は全チャネル共通設定です。温度入力のスAMPLING時に、測定値がヒートアップ完了の範囲内に入っていればヒートアップ完了となります。

また、ヒートアップ完了範囲を狭く設定した時等を考慮して、測定値(PV)がSAMPLING周期(前回～今回)の間にヒートアップ完了範囲を通過してしまった場合(下図参照)も使用のチャネルをヒートアップ完了とします。

ただし、ヒートアップ判定の対象となるチャネルにいてのみヒートアップ完了となります。



※2 モータ停止機能と遅延時間

モータ停止機能はモータ電流上限2警報値および樹脂圧力上限2警報値に対してのみ実行選択が可能です。また、モータ停止機能に対する遅延動作は、下記の1)～3)の条件においてモータ電流上限2警報または樹脂圧力上限2警報が発生してから遅延時間経過後モータは停止します。

ただし、遅延動作中に1)～3)の条件の何れかが欠けた場合または警報状態でなくなった場合、遅延時間はリセット(初期)状態となります。

[条件]

- 1) モータがON状態である。
- 2) モータ停止機能が選択されている。
- 3) 遅延時間が設定されている。(≠0)

※3 フィルタ時間設定

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。

アナログ入力値がノイズ等により変動する場合、状況に合わせ適当なフィルタ時間を設定して下さい。

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	g)項の「①ユーティリティ1画面」(P.2-40)で F1 により呼び出します。	
2	ヒートアップ完了の範囲の設定	• ハンイ=を10〔℃〕に設定する場合を示します。 F3 →    → 10 → ENT 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。	
3	モータ停止遅延時間の設定	• デンリュウ1,2の遅延時間を10〔秒〕に設定する場合を示します。 F3 →    → 10 → ENT 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。 ※ ジュシアツ1,2も同様に設定します。	
4	アナログ部フィルタ時間の設定	• モータ1のフィルタ時間を3〔秒〕に設定する場合を示します。 F3 →    → 3 → ENT 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。 ※ モータ2, デンリュウ1, デンリュウ2, ジュシアツ1,ジュシアツ2も同様に設定します。	
5	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 F1 温調構成 F2 モニタA F4 アラーム一覧 F5 メニュー 各画面へ	

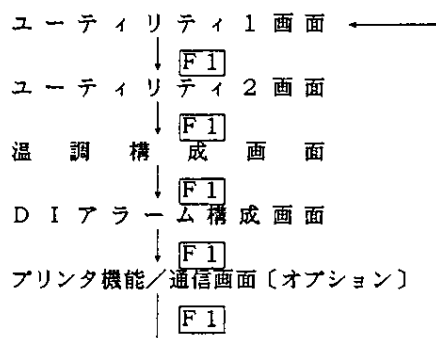
注意

- カーソルを消す時はファンクションキー **F3** セッテイを押して下さい。
- データ設定後 **ENT** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。

→ ヒートアップ完了範囲 → モータ停止遅延時間(デンリュウ1,2→ジュシアツ1,2)→アナログ部フィルタ時間
(モータ1→モータ2→デンリュウ1→デンリュウ2→ジュシアツ1→ジュシアツ2) →

3. システム設定でオプション指定を行った場合は、ファンクションキー **F1** ページを押しますと下記の画面切換となります。



<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-43参照)

- “**C** キー オシテクタ*サイ!” : データを誤って設定したときに表示します。
 → **C** クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。
- “モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。
- “モータテイシNG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

③ 溫調權成

【オンチョウ コウセイ】 No.2		87年07月02日 THU 09時42分41秒						
キノウ	1CH 3	2CH 3	3CH 3	4CH 3	5CH 3	6CH 0	7CH 2	8CH 2
ナマエ	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	—	C 7	C 8
ヒート	1	1	1	1	1	—	1	1
キノウ	9CH 2	10CH 2	11CH 2	12CH 0	13CH 3	14CH 3	15CH 3	16CH 3
ナマエ	C 9	C 10	C 11	—	C 13	C 14	C 15	C 16
ヒート	1	1	1	—	0	0	0	0
キノウ	17CH 1	18CH 0	19CH 2	20CH 2	21CH 2	22CH 2	23CH 1	24CH 0
ナマエ	C 17	—	C 19	C 20	C 21	C 22	C 23	—
ヒート	0	—	0	0	0	0	0	—

◆キノウ / チャンネル = キノウ =
(0:ナシ 1:モニタ 2:カネツ 3:カネツ/レイギャク)

◆ナマエ / チャンネル = ナマエ =

◆ヒートアップ ハンテイ
チャンネル = ハンテイ (0:シナイ 1:スル) =

①ハースィ ②モニタ ③セッテイ ④アラーム ⑤メニュー

◎ 画面說明

溫調構成画面例

この画面は各チャネルの機能、名称、ヒートアップ判定の有無の設定および内容の表示を行います。

- ・画面数：1画面

- 各表示項目の説明

画面上部の表 画面下部の◆キノウ、◆ナマエ、◆ヒートアップ ハンテイで登録した内容を各チャネルごとに表示します。

◆キノウ 下記の4つの中から各チャネルの機能の登録を行います。

チャネル＝
キノウ＝

- 0: ナシ
チャンネル機能なし(入出力なし)
ナマエ, ヒートに“-”を表示し、登録が行えません。
他の画面においても“-”を表示し、設定および表示を行うことができません。
- 1: モニタ
モニタのみ可能(出力なし)
ヒートに“-”を表示し、登録が行えません。
また、温度制御は行いませんので制御定数には“-”を表示し、設定できません。
- 2: カネツ
加熱出力 PID制御可能
冷却出力は行いませんのでPC [%], DB [°C]には“-”を表示し、設定できません。
- 3: カネツ/レイキャク
加熱/冷却出力 PID制御可能

◆ナマエ 各チャネルの名称の登録を行います。

チャンネル= 設定した名称は他の画面でチャンネル名称として表示します。
 ナマエ=

◆ヒートアップ …… 各チャネルごとにヒートアップ判定の有無の選択を行います。

◆キノウで「0：ナシ」または「1：モニタ」に登録されているチャンネルは
ヒートアップ判定の有無の登録が行えません。

No. 運転中（実行中の）工程ファイルNo.を表示します。
 データ設定を行うと表示が消えます。
 （たとえ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。）

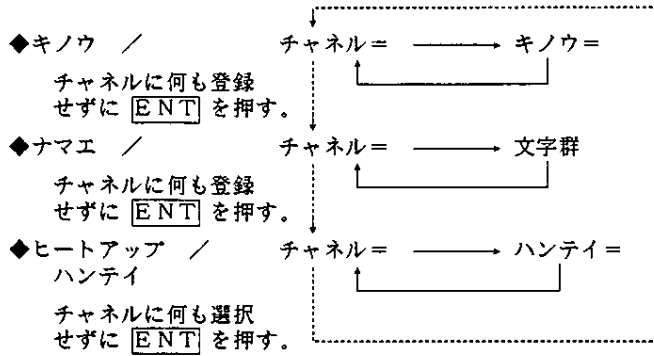
◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	g)項の「②ユーティリティ2画面」（P.2-43）で F1 により呼び出します。	
2	機能の選択	• 1 CHの機能を“3：カネツ／レイキャク”に選択する場合を示します。 F3 →    → 1 → ENT → 3 → ENT 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。 チャンネル 番号 機能 ※ その他のチャンネルも同様に選択します。	1 CHキノウの欄に3を表示します。
3	名前の登録	• 1 CHの名称を“C 1”に登録する場合を示します。 F3 →    → 1 → ENT 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。 チャンネル 番号 画面下部に文字群を 表示します    → ENT カーソルを文字群の “C”に合わせます。 ENT ←    ← “ ”, “1”についても 同様に設定します。 カーソルを文字群の “E”に合わせます。 ※ その他のチャンネルも同様に登録します。	1 CHナマエの欄に“C 1”を表示します。
4	ヒートアップ判定の選択	• 1 CHのヒートアップ判定を“1：アリ”に選択する場合を示します。 F3 →    → 1 → ENT → 1 → ENT 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。 チャンネル 番号 ※ その他のチャンネルも同様に選択します。	1 CHヒートの欄に1を表示します。
5	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 F1 DIアラーム構成 F2 モニタA F4 アラーム一覧 F5 メニュー 各画面へ	

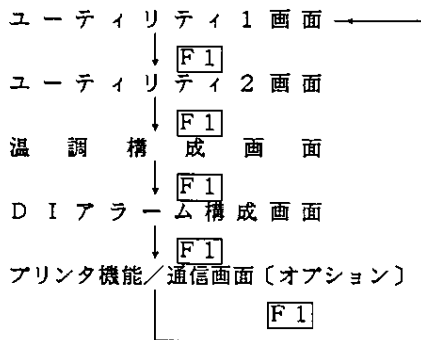
注意

1. カーソルを消す時はファンクションキー **F3** セッテイを押して下さい。
2. データ設定後 **ENT** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。



3. システム設定でオプション指定を行った場合は、ファンクションキー **F1** ページを押しますと下記の画面切換となります。



<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-47参照)

“**C** キーヲ オシテクタサイ!” : データを誤って設定したときに表示します。

→ **C** クリアキーを押すと誤って設定したデータが
消えますので正しいデータを設定してください。

“モータキドウNG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合
またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“モータテシ NG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

④ D I アラーム構成

87年07月02日 THU 09時42分29秒

【D I アラーム コウセイ】

No.	コ ウ モ ク	キノウ
1	ヒータタ*ンセン 1	1
2	ヒータタ*ンセン 2	1
3	ヒータタ*ンセン 3	1
4	ヒータタ*ンセン 4	1
5	ヒータタ*ンセン 5	1
6	ヒータタ*ンセン 6	1
7		0
8		0
9	ヒータタ*ンセン 9	1
10	ヒータタ*ンセン 10	1
11	ヒータタ*ンセン 11	1
12	ヒータタ*ンセン 12	1

No.	コ ウ モ ク	キノウ
13	ヒータタ*ンセン 13	1
14	ヒータタ*ンセン 14	1
15	ヒータタ*ンセン 15	1
16	ヒータタ*ンセン 16	1
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

◆D I アラーム キノウ
 No. = アラーム キノウ (0 : ナシ 1 : アリ) =

☐1 ヒータタ*
 ☐2 モニタ
 ☐3 セッテイ
 ☐4 アラーム
 ☐5 メニュー

◎ 画面説明

D I アラーム構成画面例

この画面はD I アラーム機能の選択および内容の表示を行います。

•画面数 : 1画面

•各表示項目の説明

№ D I アラーム№ (チャンネル) を表示します。

コウモク D I アラームの内容 (名称) を表示します。
 アラーム キノウが“0=ナシ”の場合は“-”を表示します。
 ※ この項目はシステム設定により名称の変更が可能です。

キノウ ◆D I アラーム キノウで選択したD I アラームの有無を表示します。

◆D I アラーム D I アラーム機能の選択を行います。

キノウ
 № =
 アラーム キノウ =

◎ キー操作

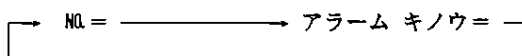
NO	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	g)項の「③温調構成画面」(P.2-47)で [F1] により呼び出します。	
2	D I アラーム機能の選択	• NO 1 の D I アラーム機能を“1:アリ”に選択する場合を示します。 [F3] → 1 → [ENT] → 1 → [ENT] カーソルを表示 NO 機能 します。 ※ その他のチャンネル (NO) も同様に設定します。	NO 1 キノウの欄に 1 を表示します。
5	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] 次のページ [F2] モニタ A [F4] アラーム一覧 [F5] メニュー 各画面へ	

注意

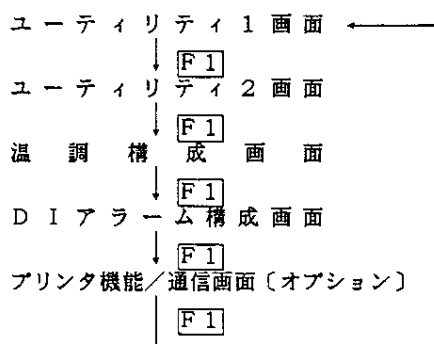
- カーソルを消す時はファンクションキー **[F3]** セッテイを押して下さい。
- データ設定後 **[ENT]** キーを押しますとカーソルは次の設定位置に移動しますので連続してデータ設定を行う事ができます。

カーソルは下記のように移動します。

◆D I アラーム キノウ



- システム設定で設定されていないチャンネル (NO) は“—”を表示し、機能選択および表示を行うことができません。
- システム設定でオプション指定を行った場合は、ファンクションキー **[F1]** ページを押しますと下記の画面切換となります。



<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-50参照)

- “**[C]** キー ヲ シテ クタ サイ!” : データを誤って設定したときに表示します。
 → **[C]** クリアキーを押すと誤って設定したデータが消えますので正しいデータを設定してください。
- “モータキドウ NG” : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合またはモータの起動が確認されない場合に表示します。
- “モータテイシ NG” : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

h) 警報一覧

① アラーム一覧

アラーム		87年07月02日 THU 09時42分58秒	
[アラーム イチラン]			
A	モータ 1	I	ヨヒ* 1
B	モータ 2	J	ヨヒ* 2
C	テ*ンリュウ 1	K	ヨヒ* 3
D	テ*ンリュウ 2	L	ヨヒ* 4
E	シ*ユシアツ 1	M	システム (→4システム)
F	シ*ユシアツ 2		
G	オント* (→2モニタ)		
H	DI アラーム (→1DIアラーム)		

1DIアラーム 2モニタ 3キャンセル 4システム 5メニュー

◎ 画面説明

アラーム一覧画面例

この画面では警報の発生状態を一覧表示します。

警報発生時は該当するA～Mの英文字が反転表示になり、点滅します。

• 画面数 : 1画面

• 各表示項目の説明

A モータ1 モータ1警報

B モータ2 モータ2警報

※ この項目はシステム設定により名称の変更が可能です。

C デンリュウ1 モータ1電流警報

D デンリュウ2 モータ2電流警報

警報発生時にはb)項の「①モニタ画面A」(P.2-11), 「②モニタ画面B」(P.2-16)に  を表示します。

設定はd)項の「②アナログアラーム設定画面」(P.2-22)で行います。

※ この項目はシステム設定により名称の変更が可能です。

E ジュシアツ1 樹脂圧力1警報

F ジュシアツ2 樹脂圧力2警報

警報発生時にはb)項の「①モニタ画面A」(P.2-11), 「②モニタ画面B」(P.2-16)に  または  を表示します。

設定はd)項の「②アナログアラーム設定画面」(P.2-22)で行います。

※ この項目はシステム設定により名称の変更が可能です。

G オンド 上下限偏差温度警報, バーンアウト

警報発生時にはb)項の「①モニタ画面A」(P.2-11), 「②モニタ画面B」(P.2-16)の各チャンネルに ,  または  を表示しますので詳細はモニタ画面を参照して下さい。

設定はd)項の「①温度アラーム設定画面」(P.2-20)で行います。

H DIアラーム DI警報

詳細はh)項の「②DIアラーム画面」(P.2-54)を参照して下さい。

- | | | |
|-------------|-----------|---------------------------------|
| I ヨビ1 | アラーム ヨビ 1 | ※ この項目はシステム設定により
名称の変更が可能です。 |
| J ヨビ2 | アラーム ヨビ 2 | |
| K ヨビ3 | アラーム ヨビ 3 | |
| L ヨビ4 | アラーム ヨビ 4 | |
- M システム システム警報
 詳細はh)項の「③システムアラーム画面」(P.2-56)を参照して下さい。

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	ファンクションキー F4 により呼び出します。	
2	アラームのキャンセル	いろいろな状態に合わせてファンクションキー F3 キャンセルを押して下さい。	
3	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 F1 DIアラーム F2 モニタA F4 システムアラーム F5 メニュー 各画面へ	

注意

1. ファンクションキー **F3** キャンセルの詳細は、h)項の「④警報動作とキャンセル(ファンクションキー **F3**)について」(P.2-58)を参照して下さい。

<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-52参照)

- | | |
|------------|--|
| “モータキドウNG” | : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合
またはモータの起動が確認されない場合に表示します。 |
| “モータテイシNG” | : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない
場合に表示します。 |

② D I アラーム


 【D I アラーム】

87年07月02日 THU 09時42分29秒

No.	コ ウ モ ク
1	ヒータタ*ンセン 1
2	ヒータタ*ンセン 2
3	ヒータタ*ンセン 3
4	ヒータタ*ンセン 4
5	ヒータタ*ンセン 5
6	ヒータタ*ンセン 6
7	
8	
9	ヒータタ*ンセン 9
10	ヒータタ*ンセン 10
11	ヒータタ*ンセン 11
12	ヒータタ*ンセン 12

No.	コ ウ モ ク
13	ヒータタ*ンセン 13
14	ヒータタ*ンセン 14
15	ヒータタ*ンセン 15
16	ヒータタ*ンセン 16
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

①イテラン
②モニタ
③キャンセル
④
⑤メニュー

◎ 画面説明

D I アラーム画面例

この画面ではD I 警報の発生状態を一覧表示します。

警報発生時は該当するNo.が反転表示になり、点滅します。

また、警報発生時にはh)項の「④アラーム一覧画面」(P.2-52)に  を点滅表示します。

• 画面数 : 1画面

• 各表示項目の説明

No. D I アラームNo. (チャンネル) を表示します。
 警報発生時は該当するNo.が反転表示になり、点滅します。
 ただし、g)項の「④D I アラーム構成画面」(P.2-50) およびシステム設定
 で設定されていない場合は警報表示を行いません。

コウモク D I アラームの内容 (名称) を表示します。
 g)項の「④D I アラーム構成画面」(P.2-50) およびシステム設定で設定されて
 いない場合は“-”を表示します。
 ※ この項目はシステム設定により名称の変更が可能です。

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	h)項の「①アラーム一覧画面」(P.2-52)で F1 により呼び出します。	
2	アラームのキャンセル	いろいろな状態に合わせてファンクションキー F3 キャンセルを押して下さい。	
3	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 F1 アラーム一覧 F2 モニタA F5 メニュー 各画面へ	

注意

1. ファンクションキー **F3** キャンセルの詳細は、h)項の「④警報動作とキャンセル(ファンクションキー **F3**)について」(P.2-58)を参照して下さい。

<画面 内に表示されるメッセージについて> (P.2-54参照)

- | | |
|------------|--|
| “モータキドウNG” | : ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合
またはモータの起動が確認されない場合に表示します。 |
| “モータテイシNG” | : モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない
場合に表示します。 |

③ システム アラーム

アラーム		87年07月02日 THU 09時43分10秒	
【システム アラーム】			
<システム>			
A ROM エラー	G ハ [・] ワータ [・] ウン エラー		
B RAM サム エラー	H IF-Aホ [・] ート [・] エラー		
C RAM リート [・] /ライト エラー	I カレンダタイマ エラー		
D TIホ [・] ート [・] エラー			
E AIホ [・] ート [・] エラー			
F システムオーハ [・] ーヒート			
<フ [・] リンダ>			
A ヘ [・] -ハ [・] - エラー	B フ [・] リンダ エラー		
<ツウシン>			
A ハ [・] リティ エラー	C オーハ [・] ーラン エラー		
B フレーミンク [・] エラー	D タイム アウト エラー		
1イチラン 2モニタ 3キャンセル 4 5メニュー			

◎ 画面説明

システムアラーム画面例

この画面ではシステム警報の発生状態を一覧表示します。

警報発生時は該当するA～Iの英文字が反転表示になり、点滅します。

また、警報発生時にはh)項の「①アラーム一覧画面」(P.2-52)に **1** を点滅表示します。

• 画面数 : 1画面

• 各表示項目の説明

<システム> : システムに関連する警報を表示します。

下記のアラームが発生した場合は、本器の型名・仕様をご確認の上お買い上げいただいた販売店または最寄りの当社営業所、出張所までご連絡下さい。

- | | |
|---------------------|---|
| A ROMエラー | ROM不良
アドレスデコード回路不良 |
| B 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 |
| C RAMリード/
ライトエラー | 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不良 |
| D TIボードエラー | A/DCコンバータ不良
零点リレー不良
温度補償回路不良
CVM-TC8用ケーブル不良
CVM-TC8温度補償抵抗不良 |
| E AIボードエラー | P I O-Bモジュール内パルスカウンタ用ゲート回路不良 |
| F 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100℃を超えた場合 |
| G パワーダウン
エラー | 温調およびモータ起動中に50 mS以上の停電があった場合
又は、ホットスタート時間内の停電があった場合 |

H I F-Aボード …… I F-AモジュールROM不良
 エラー I F-AモジュールRAM不良
 I F-Aモジュール上のデュアルポートRAM不良

I カレンダタイマ …… カレンダタイマ回路の不良
 エラー 長期停電（3週間以上）

<プリンタ>：プリンタ機能に関連する警報を表示します。（オプション指定の場合のみ表示）

A ペーパー エラー …… プリンタ用紙がない

B プリンタ エラー …… プリンタがオフラインになっている

<ツウシン>：通信機能に関連する警報を表示します。（オプション指定の場合のみ表示）

A パリティエラー …… 伝送中にデータが書き変わった場合

B 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

C オーバーランエラー … ホストコンピュータの不良

D タイムアウトエラー … ホストコンピュータが無応答

◎ キー操作

NO.	設定内容	キー操作	説明
1	画面呼び出し	h)項の「①アラーム一覧画面」（P.2-52）で [F4] により呼び出します。	
2	アラームのキャンセル	いろいろな状態に合わせてファンクションキー [F3] キャンセルを押して下さい。	
3	画面切換	呼び出したい画面に切り換えます。 [F1] アラーム一覧 [F2] モニタA [F5] メニュー 各画面へ	

注意

1. ファンクションキー **[F3]** キャンセルの詳細は、h)項の「④警報動作とキャンセル（ファンクションキー **[F3]**）について」（P.2-58）を参照して下さい。

<画面 内に表示されるメッセージについて>（P.2-56参照）

“モータキドウNG”
 ： ヒートアップ完了前にモータ起動キーを押した場合
 またはモータの起動が確認されない場合に表示します。

“モータテイシNG”
 ： モータ停止キーを押してもモータの停止が確認されない場合に表示します。

④ 警報動作とキャンセル(ファンクションキー **F3**) について

【アラーム表示動作一覧表】

h)項の「①アラーム一覧画面」(P.2-52)の“A モータ1”, “B モータ2”の場合を例として示していますが、他のアラームも同様の表示動作を行います。
ただし、「③システムアラーム画面」(P.2-56)の<プリンタ>および<ツウシン>は除きます。

	状 態	前面LED	画面左上部のメッセージ	各アラーム画面表示	DO出力
1	アラーム なし	 (点灯)	表示なし	A (通常表示) B (通常表示)	オープン オープン
2	アラーム A モータ1 発生	 (点灯)	 (反転点滅表示)	 (反転点滅表示) B (通常表示)	クローズ オープン
3	F3 を押し アラーム・キャンセル	 (点灯)	*アラーム・キャンセル* (通常表示)	 (反転表示) B (通常表示)	オープン オープン
4	アラーム B モータ2 発生	 (点灯)	 (反転点滅表示)	 (反転表示)  (反転点滅表示)	オープン クローズ
5	F3 を押し アラーム・キャンセル	 (点灯)	*アラーム・キャンセル* (通常表示)	 (反転表示)  (反転表示)	オープン オープン
6	アラーム A モータ1 消滅	 (点灯)	*アラーム・キャンセル* (通常表示)	A (通常表示)  (反転表示)	オープン オープン
7	アラーム A モータ1 発生	 (点灯)	 (反転点滅表示)	 (反転点滅表示)  (反転表示)	クローズ オープン
8 A	7の状態 アラーム B モータ2 消滅	 (点灯)	 (反転点滅表示)	 (反転点滅表示) B (通常表示)	クローズ オープン
9 A	8Aの状態 アラーム A モータ1 消滅	 (点灯)	表示なし	 (反転表示) B (通常表示)	オープン オープン
10 A	9Aの状態 F3 を押し アラーム・キャンセル	 (点灯)	表示なし	A (通常表示) B (通常表示)	オープン オープン
8 B	7の状態 アラーム A モータ1 消滅	 (点灯)	*アラーム・キャンセル* (通常表示)	 (反転表示)  (反転表示)	オープン オープン
9 B	8Bの状態 アラーム B モータ2 消滅	 (点灯)	表示なし	 (反転表示) B (通常表示)	オープン オープン
10 B	9Bの状態 F3 を押し アラーム・キャンセル	 (点灯)	表示なし	A (通常表示) B (通常表示)	オープン オープン

【プリンタ アラーム表示動作一覧表】

h)項の「③システムアラーム画面」(P.2-56)に表示される“A ペーパー エラー”の場合を例として示していますが、“B プリンタ エラー”も同様です。

	状 態	前面LED	画面左上部のメッセージ	アラーム画面表示	DO出力
1	<プリンタ>のエラー A ペーパー エラー 発生	 (点灯)	 (反転点滅表示)	 (反転点滅表示)	クローズ
2	<プリンタ>のエラー A ペーパー エラー 消滅	 (点灯)	 (反転点滅表示)	 (反転点滅表示)	クローズ
3	F3 を押し アラーム・キャンセル	 (点灯)	表示なし	A (通常表示)	オープン

【ツウシン アラーム表示動作一覧表】

h)項の「③システムアラーム画面」(P.2-56)に表示される“A バリティ エラー”の場合を例として示していますが、“B フレーミング エラー”，“C オーバーラン エラー”，“D タイムアウト エラー”も同様です。

	状 態	前面LED	画面左上部のメッセージ	アラーム画面表示	DO出力
1	<ツウシン>のエラー A バリティ エラー 発生	——	——	 (反転点滅表示)	——
2	 を押し アラーム・キャンセル	——	——	A (通常表示)	——

④ 警報とD O (接点出力)について

【警報接点出力一覧表】

接点出力 警報項目		総 合 アラーム 接点出力	温 調 アラーム 接点出力	モータ1電流 アラーム 接点出力	モータ2電流 アラーム 接点出力	樹脂圧力1 アラーム 接点出力	樹脂圧力2 アラーム 接点出力	モータ1停止 アラーム 接点出力	モータ2停止 アラーム 接点出力	そ の 他 アラーム 接点出力
ア ラ ー ム 一 覧 画 面	モータ1 アラーム	○	—	—	—	—	—	○ ※	—	—
	モータ2 アラーム	○	—	—	—	—	—	—	○ ※	—
	モータ1電流	○	—	○	—	—	—	○ ※	—	—
	モータ2電流	○	—	—	○	—	—	—	○ ※	—
	樹脂圧力1	○	—	—	—	○	—	○ ※	—	—
	樹脂圧力2	○	—	—	—	—	○	—	○ ※	—
	温度アラーム	○	○	—	—	—	—	—	—	—
	バーンアウト	○	○	—	—	—	—	—	—	—
	アラーム予備	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	D I アラーム	○	—	—	—	—	—	—	—	○
シ ス テ ム ア ラ ー ム 画 面	ROMエラー	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	RAM サム エラー	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	RAM R/Wエラー	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	T I ボード エラー	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	A I ボード エラー	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	システム オーバーヒート	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	パワーダウン エラー	○	—	—	—	—	—	—	—	○
	I/F-ボード 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—

D O (接点出力) はD I Oモジュール1〔D I O-A(1)〕に接続したリレー接点出力変換器(CVM-D O 8-M)より出力されます。
詳細は1-1システム構成図(P.1-1)を参照して下さい。

※ モータ停止機能選択時のみ出力します。

○ : クローズ

— : オープン

3. 主な機能説明

3-1 モータ速度指令出力の設定機能

モータ速度指令出力の設定方法は下記のモータ操作モードにより異なります。

(1) マニュアルモード

モータ1, モータ2 別々にモータ速度UP/DOWNキー    で設定します。

(モータON状態でないと設定できません。)

(2) マニュアル(ドウキ)モード

モータ1, モータ2 同時に一定の比率で設定します。

モータ1, モータ2 どちらか片方のモータ速度UP/DOWNキー    で設定を行うと一定の比率でもう片方のモータ速度指令出力も設定されます。

一定の比率は、マニュアル状態で別々に設定されたモータ速度指令出力の比率と同じです。

(3) オートモード

モータ1, モータ2 別々に設定します。

モータOFF状態でモータ起動キー  を押ししますとまず1段目の設定値まで自動的に一定の変化率で上昇します。次にもう一度モータ起動キー  を押ししますと2段目の設定値(モータ回転数設定値)まで自動的に一定の変化率で上昇します。

尚、1段目の設定値を越えている状態でオートモードに入った場合は一度に2段目の設定値まで上昇します。

1段目の設定値: 1段設定値 始めの上昇時のみ有効
(使用しない場合は最大値に設定します。)

2段目の設定値: モータ回転数設定値

一定の変化率: モータ速度設定変化率

(4) オート(ドウキ)モード

モータ1, モータ2 同時に一定の比率で設定します。

モータ1, モータ2 どちらか片方のモータ起動キー  を押ししますとまず1段目の設定値まで自動的に一定の変化率および比率で上昇します。次にもう一度モータ起動キー  を押ししますと2段目の設定値(モータ回転数設定値)まで自動的に一定の変化率および比率で上昇します。

1段目の設定値: 1段設定値 始めの上昇時のみ有効
(使用しない場合は最大値に設定します。)

2段目の設定値: モータ回転数設定値

一定の変化率: モータ速度設定変化率

一定の比率: マニュアル状態で別々に設定されたモータ速度指令出力の比率

どちらか一方のモータがOFF状態でモータ操作の設定を行うと両方のモータがON状態になるまでモータ速度指令出力は変化しません。

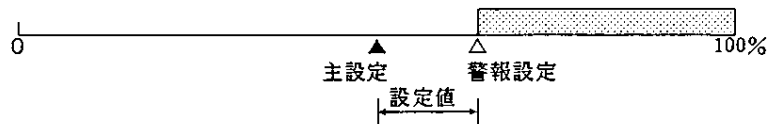
3-2 警報動作

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励磁警報の場合は接点がクローズとなり、非励磁警報の場合は接点がオープンとなります。

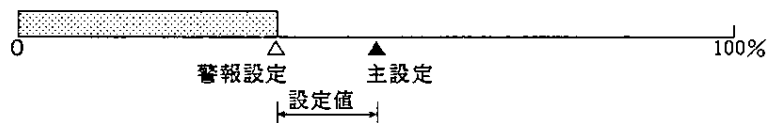
※  部分は警報発生領域を示します。

(1) 温度警報

① 上限偏差警報



② 下限偏差警報

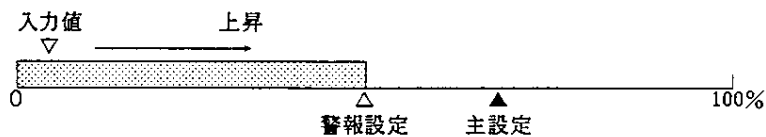


③ 待機動作

ヒータOFFからON時に警報発生状態であってもこれを無視し、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。

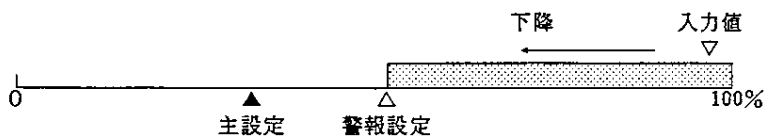
－例－

・ 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越さ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、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。

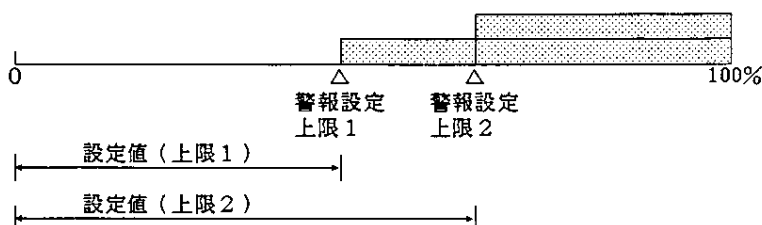
・ 上限待機動作



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越さ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、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) モータ電流警報

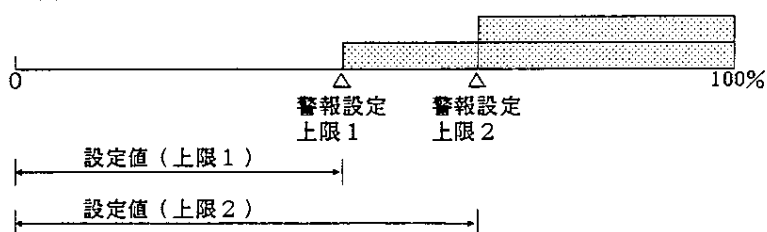
入力値警報



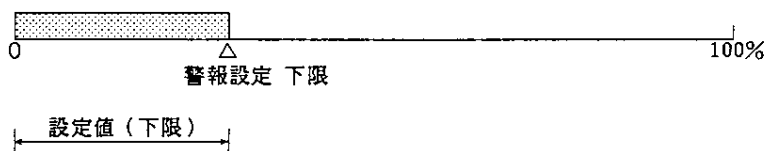
(注) 上限1 ≤ 上限2

(3) 樹脂圧力警報

① 上 限



② 下 限



(注) 下限 ≤ 上限1 ≤ 上限2

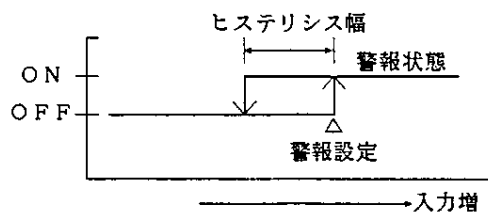
③ 下限待機動作

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、これを見出し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。

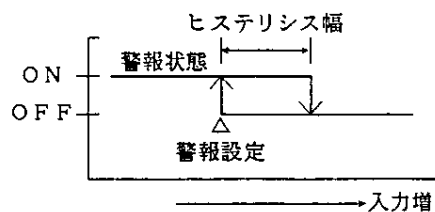
(4) ヒステリシス幅

警報動作にはヒステリシス幅をもたせています。(固定)

① 上限警報



② 下限警報



(注) ヒステリシス幅 ≥ 警報設定値の場合、警報状態が解除されなくなります。

※ ヒステリシス幅

温 度 警 報 : 2 ℃

モータ電流警報 : 2 digit

樹脂圧力警報 : 2 digit (システム設定による単位変更時も同様)

3-3 自動昇温

自動昇温とは設定された各チャンネルの昇温の傾きに従い、時間をずらして自動的に昇温を開始することで、最少出力ですべてのチャンネルを主設定（目標）温度にすることができます。

また、自動的に傾きを算出することを学習機能といいます。

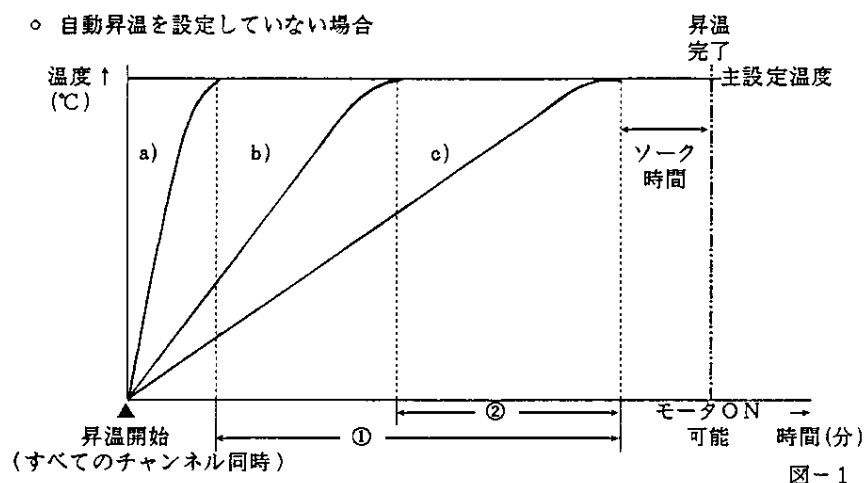


図-1は、各チャンネルごとに昇温の傾きが違うために、一番傾きが緩やかな曲線C)のチャンネルが主設定温度まで昇温する間、曲線C)以外のチャンネルは主設定温度に達していても運転を始められません。

このため①、②の期間の電力が無駄になります。

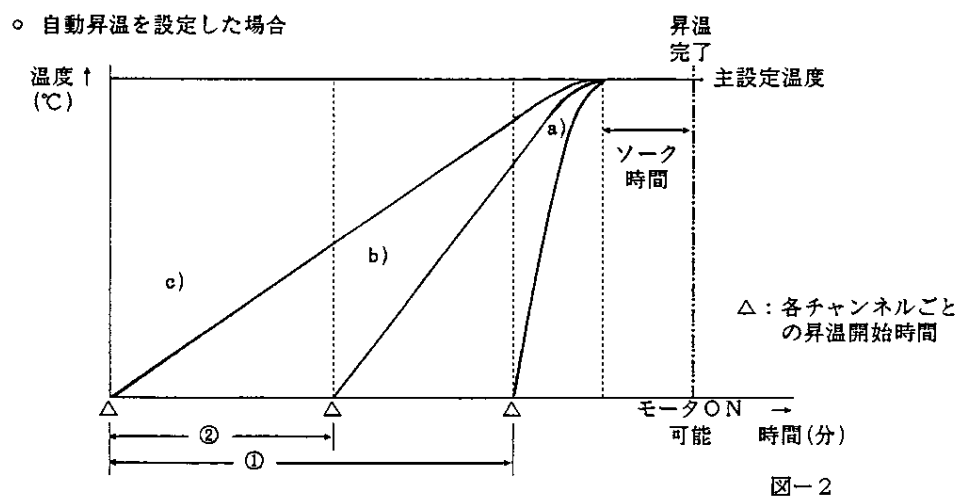


図-2は、一番傾きが緩やかな曲線C)のチャンネルの昇温開始時間を基準にして他のチャンネルの昇温開始時間を、主設定温度に達してから出力していた時間(①、②)だけ遅くずらしていますので、すべてのチャンネルが同時に昇温完了し、消費電力が最少ですむようになっています。

3-4 設定ロック機能

設定ロックとは設定されているデータを保護する機能で、ロック時には前面キー操作による各データの設定および変更は行えなくなります。

また、設定ロック機能には部分ロックまたは全ロックがあり、設定ロックの範囲が違います。部分ロック、全ロックの設定はデップスイッチで行います。詳細は2-4項の「(2)デップスイッチの設定を行います」(P.2-5)を参照して下さい。

設定ロック機能のロックおよび解除は前面キー操作または外部接点入力(オプション)により行います。

外部接点入力(オプション)による設定ロック機能のロックおよび解除は、前面キー操作で設定されている状態(ロック、ロック解除)にかかわらず優先されます。

(1) ロックおよび解除の操作と画面表示

a) ロックおよび解除の操作が行える画面

前面キー操作の場合：画面下部のファンクション機能表示に“**3**セッテイ”が表示されている画面

外部接点入力の場合：全ての画面(ただしシステム設定画面は除きます。)
(オプション)

b) ロック時の表示

各画面下部のファンクション機能表示“**3**セッテイ”の右側に“L1”，“L2”を表示します。

ただし、運転メニュー画面、アラーム一覧画面、DIアラーム画面、システムアラーム画面、システム設定画面では表示されません。

部分ロック …… **3**セッテイ L1

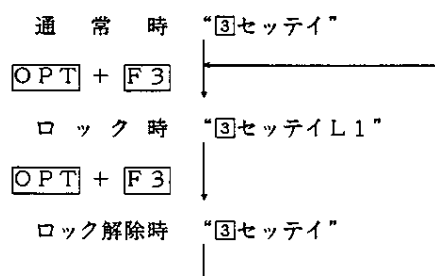
全 ロ ッ ク …… **3**セッテイ L2

※ ロック解除時には“L1”，“L2”が消えます。

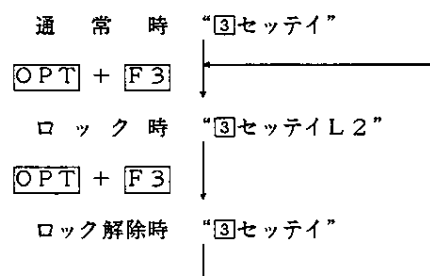
c) 前面キー操作

前面キー操作によるロックおよびロック解除は **OPT** オプションキーを押しながら **F3** ファンクションキーを押します。

部分ロック



全ロック



注意

1. 外部接点入力による設定ロック機能のロックおよび解除はDIO-C(1)モジュールに接続された接点入力用変換器(CVM-DI8)で行います。
詳細は、別冊「FAREX-E1 オプション操作説明書」を参照して下さい。

(2) 設定ロックの範囲

画 面	部分ロック	全ロック
運転メニュー画面		
モニタ A, B 画面	設定変更可能	設定変更不可能
制御定数画面	設定変更不可能	
温度アラーム設定画面		
アナログアラーム設定画面		
工程ファイル一覧画面	コマンドの◆データエツラン項目のみ設定可能	コマンドの◆データエツラン項目のみ設定可能
工程ファイル 温度データ画面	設定変更不可能	設定変更不可能
工程ファイル アナログデータ画面		
タイマ/自動昇温画面		
ユーティリティ1画面		
ユーティリティ2画面		
温調構成画面		
D I アラーム構成画面		
プリンタ機能/通信画面		
アラーム一覧画面		
D I アラーム画面		
システムアラーム画面		
システム設定画面		

注意

1. 運転メニュー画面、アラーム一覧画面、D I アラーム画面、システムアラーム画面、システム設定画面には設定ロック機能がありません。
2. 通信モードの場合の設定ロック機能も同様に動作しますが、部分ロック時のモニタ A, B 画面は設定変更不可能となります。
3. プリンタ機能/通信画面はシステム設定画面で I F - A ボード (モジュール) を設定しますと表示します。

3-5 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、動作時にはウォッチドックタイマによるCPUの動作チェック等を行っています。その結果、CPU動作に異常が検出された場合は「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。

3-6 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、夜間等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しています。

また、ニッケルカドミウム電池によりカレンダータイマのバックアップをしています。

(2) 瞬停復帰処理

a) 瞬停復帰処理について

瞬停復帰処理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があり選択が可能です。また、ホットスタート1、ホットスタート2を選択する場合はホットスタート時間（停電から復電までの最大時間）を2秒、3秒、5秒（誤差±1秒以内）の中から選びます。

選択は、CPU基板（CPU-Aモジュール）上のディップスイッチ（SW3）で行います。

選択方法は2-4項の「(2) ディップスイッチの設定を行います」（P.2-5）を参照して下さい。

	モータ関係	その他	ホットスタート時間
コールドスタート	コールドスタート	コールドスタート	—
ホットスタート1	コールドスタート	ホットスタート	2秒
			3秒
			5秒
ホットスタート2	ホットスタート	ホットスタート	2秒
			3秒
			5秒

※ 選択した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。

b) 復電時の状態

	項 目	コールドスタート	ホットスタート
画面表示関係	画面表示	「モニタA1画面」を表示します。（カーソル表示も消えます。）	
	画面表示ON/OFF	瞬停前に画面表示OFF状態でも、復電時は画面表示ON状態になります。	
	画面表示データ	復電時のデータを表示します。	瞬停前のデータを保持します。 （ただし、 ENT エンターキーを押す前の設定データは無効となります。）
ランプ表示	RUN表示ランプ	システム正常時：点灯 システム異常時：消灯	瞬停前の状態に復帰します。 （ただし、モータ1,2ON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1,2ON表示ランプ	消灯	
	モータ1,2OFF表示ランプ	点灯	

	項 目	コールドスタート	ホットスタート
キー入力	キー入力 (入力処理中に瞬停した場合)	キー入力は無効となります。	
温調関係	ヒータON/OFF状態	ヒータOFF状態となります。	瞬停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瞬停した場合)	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	瞬停前の状態を継続します。 (メッセージ表示および接点出力)
	オートチューニング (オートチューニング実行中に瞬停した場合)	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。	1 サンプリング (4 秒) 間は全チャンネル出力OFF状態 (加熱・冷却共) となり、その後瞬停前の状態より制御を継続します。
自動昇温関係	タイマON/OFF状態	瞬停前の状態を継続します。 (ただし、復電時カレンダタイマーのデータチェックを行いエラーの場合はタイマ設定OFF状態となります。)	
	自動昇温機能 (自動昇温実行中に瞬停した場合)	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、自動昇温機能選択の設定は保持します。)	瞬停前の状態より継続します。
	学習機能 (学習機能実行中に瞬停した場合)	全チャンネルの学習を中止し、学習機能選択の設定は“0:シナイ”となります。	全チャンネルの学習を中止し、学習機能選択の設定は“0:シナイ”となります。 (ただし、学習機能実行前であれば学習機能選択の設定は保持します。)
	ソーク機能 (ソーク機能実行中に瞬停した場合)	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。)	瞬停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	モータON/OFF状態	モータ1,2共OFF状態となります。	瞬停前の状態を継続します。※1
	モータ速度指令出力	出力値0.0 rpmとなります。	瞬停前の出力値を出力します。 オートおよびオート(ドウキ)モード時において出力中の場合にも瞬停前の出力値より同変化率で出力を継続します。
	モータ操作設定	モータ設定モードはマニュアルモードとなります。	瞬停前の設定を保持します。 (ただし、復電時起動NGの場合は瞬停前の設定にかかわらずマニュアルモードとなります。)
アラーム関係	アラーム	復電時の状態に従って動作します。	復電時の状態に従って動作します。 (ただし、温調アラームおよび樹脂圧下限アラームの待機動作中の場合は、復電後も待機動作を継続します。) アラーム発生中に瞬停が起きた場合で、復電時にアラーム状態でなくなった場合でも約100 ms (温調に関するアラームは最大4秒) 間、画面の  表示、アラーム表示ランプの点灯および接点出力の動作を行います。
	アラーム一覧画面のアラーム表示 (反転文字)	復電時の状態に従って表示します。	キャンセルキー  の入力まで瞬停前の状態を保持します。

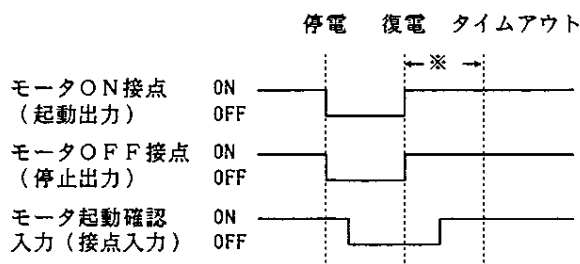
※ 1 モータ ON 状態中の瞬停

○ 正常時

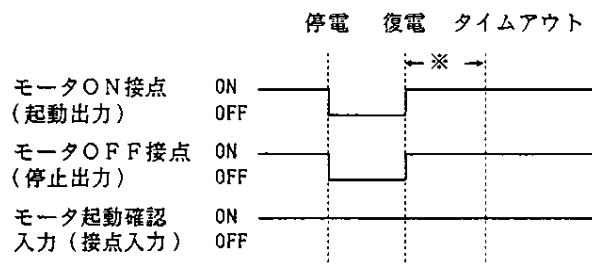
モータ ON 状態中の瞬停は、復電時にモータ ON 接点およびモータ OFF 接点を ON にし、起動確認入力タイムアウト時間以内に ON にできればモータ ON 状態を維持します。

また、モータ起動確認入力が ON のままの場合もモータ ON 状態を維持します。

モータ起動確認入力が OFF になった場合

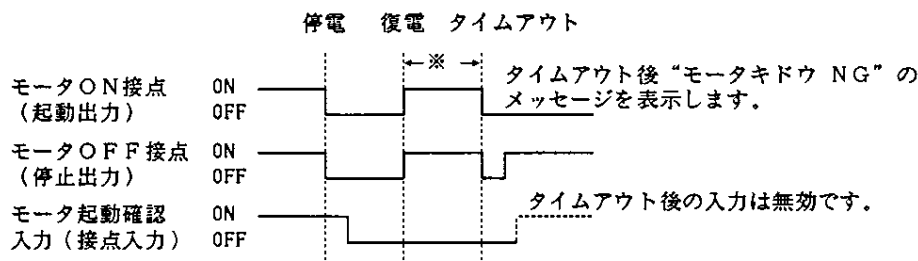


モータ起動確認入力が ON のままの場合



○ 異常時

起動確認入力がタイムアウト時間以内に ON にならなかった場合は、“モータキドウ NG” 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。)



※ タイムアウト時間は CPU-A ボード (モジュール) のディップスイッチ SW3 により、1, 2, 4, 8 秒の何れかを選択することができます。

選択方法は 2-4 項の「(2) ディップスイッチの設定を行います」(P. 2-5) を参照して下さい。

3-7 通信機能 (オプション)

EIA 規格による RS-422A 方式でホストコンピュータとの通信が可能となります。また、ホストコンピュータ 1 台に対して最大 16 台まで接続できます。詳細は、別冊「FAREX-E1 オプション操作説明書」を参照して下さい。

3-8 プリンタ機能 (オプション)

セントロニクス社準拠のインターフェースを持つプリンタを 1 台接続できます。

詳細は、別冊「FAREX-E1 オプション操作説明書」を参照して下さい。

3-9 外部操作機能 (オプション)

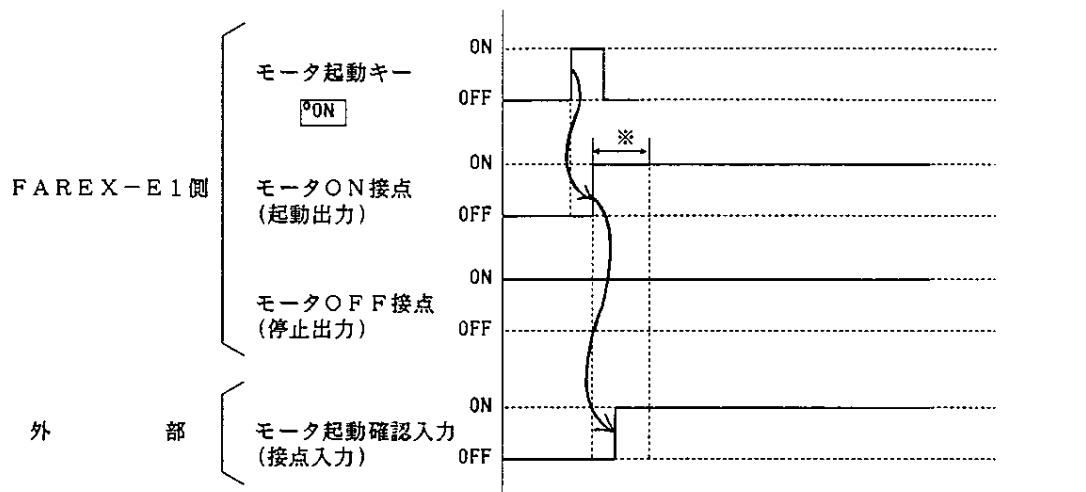
外部接点入力により、ヒータ ON/OFF, モータ ON/OFF および UP/DOWN, モータ設定モード切換え, 設定ロックが行えます。詳細は、別冊「FAREX-E1 オプション操作説明書」を参照して下さい。

3-10 モータ起動・停止キー シーケンス

a) 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）

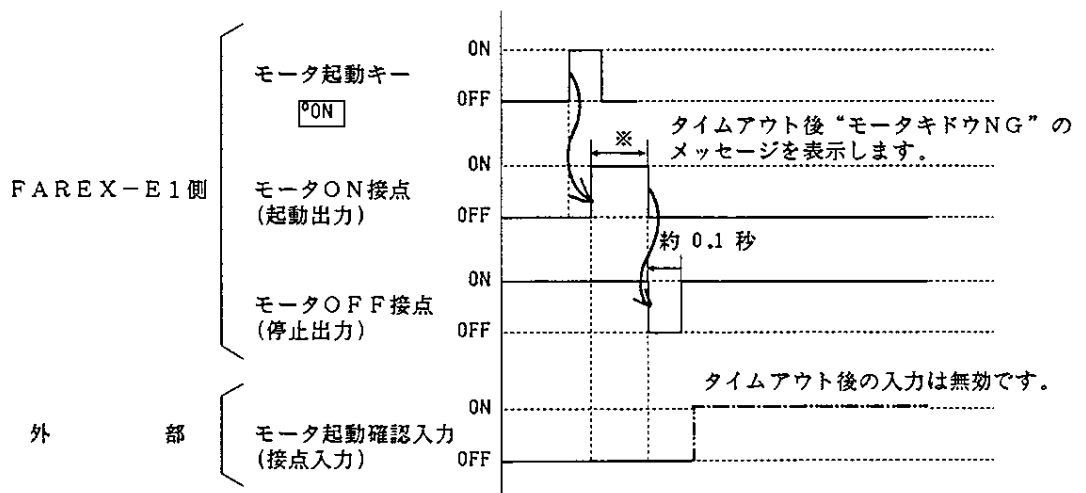
① 正常時

モータOFF状態でモータ起動キーを押しますと、モータ起動出力が出力され、タイムアウト時間以内にモータ起動確認入力が入力された場合にはモータは正常に起動します。

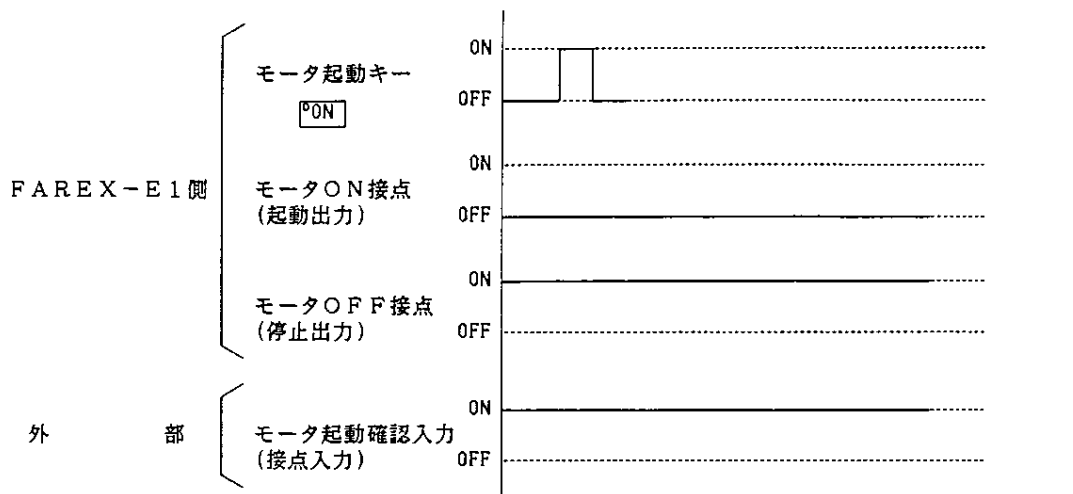


② 異常時

i) 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出力されますが、タイムアウト時間以内にモータ起動確認入力が入力されなかった場合は“モータキドウNG”のメッセージを表示し、モータは起動しません。



- ii) モータOFF状態で、モータ起動確認入力がON状態になっている場合は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。



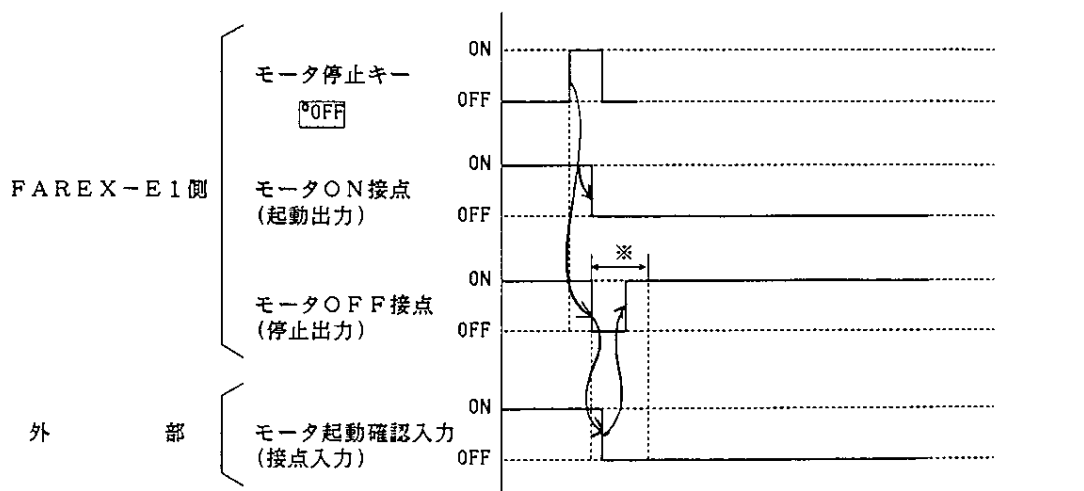
注意

- 1) 接点ON : 接点クローズ
接点OFF : 接点オープン
- 2) モータ起動キーはFAREX-E1本体にあります。
モータON (モータ起動出力), モータOFF (モータ停止出力) は出力用変換器 (CVM-D08-M) より出力されます。また、モータ起動確認入力は接点入力用変換器 (CVM-D18) で入力して下さい。

b) モータ停止時 (モータON状態でモータ停止キー ☐OFF を押す場合)

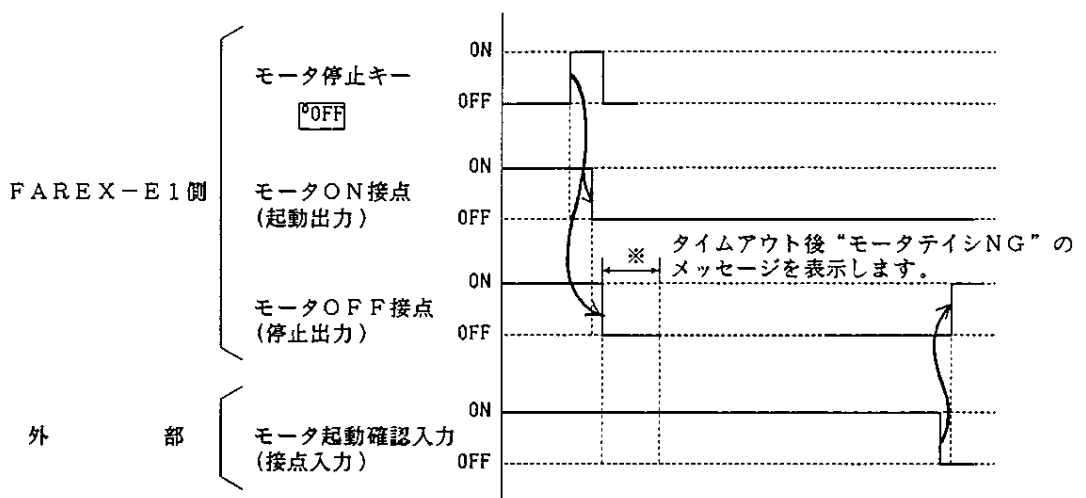
① 正常時

※
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出力され、タイムアウト時間以内にモータ起動確認入力がOFF状態になった場合には停止します。



② 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出力されますが、タイムアウト時間以内にモータ起動確認入力[※]がOFF状態にならなかった場合は“モータテイシNG”のメッセージを表示し、モータは停止しません。



注意

- 1) 接点ON : 接点クローズ
接点OFF : 接点オープン
- 2) モータ停止キーはFAREX-E1本体にあります。
モータON (モータ起動出力), モータOFF (モータ停止出力) は出力用変換器 (CVM-D08-M) より出力されます。また、モータ起動確認入力は接点入力用変換器 (CVM-DI8) で入力して下さい。

※ タイムアウト時間はCPU-Aボード (モジュール) のディップスイッチSW3により、1, 2, 4, 8秒の何れかを選択することができます。
選択方法は2-4項の「(2) ディップスイッチの設定を行います」(P.2-5)を参照して下さい。

4. 点検・保守

4-1 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、次の点検・保守を行って下さい。

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等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等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。

5. トラブルシューティング

5-1 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、お買い上げいただいた販売店または最寄りの当社営業所・出張所までご連絡下さい。

故障内容		原因	対策
表示がでない		正規の電源電圧が印加されていない。	電源を確認して下さい。
		計器内部不良。	当社サービスへご連絡下さい。
		画面表示がOFFになっている。	画面表示ON/OFFキーを確認して下さい。
制御異常		正規の電源電圧が印加されていない。	電源を確認して下さい。
		センサおよび入力導線の断線。	センサの抵抗値を測定して下さい。
		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。
		センサの配線が間違っている。	センサの（入力）の配線を確認して下さい。
		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まれているか、確認して下さい。
		PID定数不適当。	正しい定数を設定して下さい。
		計器内部不良。	当社サービスへご連絡下さい。
FAILランプ点灯			当社サービスへご連絡下さい。
※ シ ス テ ム ア ラ ー 表 示	A ROMエラー	ROM不良	当社サービスへご連絡下さい。
		アドレスデコード回路不良	
	B RAMサムエラー	メモリバックアップ用バッテリーの不良	当社サービスへご連絡下さい。
		パワーモニタ回路の不良	
	C RAMリード／ライトエラー	システムRAMおよび工程ファイル用RAMの不良	当社サービスへご連絡下さい。
		アドレスデコード回路不良	
	D TIボードエラー	AC/DCコンバータ不良	当社サービスへご連絡下さい。
		零点リレー不良	
		温度補償回路不良	
		CVM-TC8用ケーブル不良	
		CVM-TC8温度補償抵抗不良	
	E AIボードエラー	PIO-Aモジュール内パルスカウンタ用ゲート回路不良	当社サービスへご連絡下さい。
	F 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100℃を超えた場合	当社サービスへご連絡下さい。
	G パワーダウンエラー	温調およびモータ起動中に50 ms以上の停電があった場合	当社サービスへご連絡下さい。
		ホットスタート時間内の停電があった場合	
	H IF-Aボードエラー	IF-AモジュールROM不良	当社サービスへご連絡下さい。
		IF-AモジュールRAM不良	
		IF-Aモジュール上のデュアルポートRAM不良	
	I カレンダータイマエラー	カレンダータイマ回路の不良	当社サービスへご連絡下さい。
		長期停電（3週間以上）	

※ 2-7 h)項の「㊸システムアラーム画面」(P.2-56)に反転文字を点滅表示します。

6. 仕 様

6-1 FAREX-E1 仕様

<標準仕様>

(1) 温度制御部

- 入 力 : 熱電対KまたはJ (JIS/ANSI) 注1
- 入 力 点 数 : 8点 (オプション16点または24点拡張可) 注1
- 入力サンプリング周期 : 4秒
- 制 御 動 作 : 加熱PID動作、加熱・冷却PID動作
(モニタのみとしての使用可能)
チャンネルごとに指定可
- 制 御 出 力 : リレー接点出力 AC 250V 3A (抵抗負荷) 1a接点
電圧パルス出力 DC 0~12 V (負荷抵抗800Ω以上) [オプション]
電 流 出 力 DC 0~20 mA (負荷抵抗600Ω以下) または [オプション]
DC 4~20 mA (負荷抵抗600Ω以下)
電圧連続出力 ① DC 0~5 V (負荷抵抗1 kΩ以上) [オプション]
② DC 0~10 V (負荷抵抗1 kΩ以上)
③ DC 1~5 V (負荷抵抗1 kΩ以上)
④ DC 0~12 V (負荷抵抗1.2 kΩ以上)
①~④何れか指定
- ※ 加熱・冷却PID動作において、加熱側・冷却側共電流出力または電圧連続出力には指定できません。
- 各 種 機 能 : 工程ファイル機能 45ファイル
自動昇温機能、(学習機能)
DIアラーム入力8点 (オプション16点または24点拡張可)
ヒートアップ完了判定機能

(2) アナログ信号入出力部

- モータ回転数測定 : 2点 (表示名称および単位変更可能)] 注1
測 定 範 囲 : 表1)の①~④より選択可能
測定表示精度 : ± (スパンの1%+1digit) 以内 ※ 変換器精度を含む
サンプリング周期: 1秒 (ただしエンコーダ入力時はゲート時間により変わります。)
ゲート時間: 0.2, 1, 2, 3, 4秒より選択可能 注1
デジタルフィルタ: 0~99秒設定可能
- モータ電流測定 : 2点 (表示名称および単位変更可能)] 注1
測 定 範 囲 : 表1)の①~④より選択可能
測定表示精度 : ± (スパンの1%+1digit) 以内 ※ 変換器精度を含む
警 報 動 作 : ① 上限入力値警報2点
② 上限1および2は個別設定
(上限2警報はモータ停止機能選択可能)
サンプリング周期: 1秒
デジタルフィルタ: 0~99秒設定可能
- 樹脂圧力測定 : 2点 (表示名称および単位変更可能)] 注1
測 定 範 囲 : 表1)の①~④より選択可能
測定表示精度 : ± (スパンの1%+1digit) 以内 ※ 変換器精度を含む
警 報 動 作 : ① 上限入力値警報2点および下限入力値警報1点
② 上限1, 2および下限は個別設定
(上限2警報はモータ停止機能選択可能)
③ 待機動作選択可能 (下限のみ)
サンプリング周期: 1秒
デジタルフィルタ: 0~99秒設定可能

測定範囲……表1)

	測定範囲	測定分解能	警報（モータ電流／樹脂圧力のみ）			備 考
			設定範囲	設定分解能	ヒステリシス幅	
①	0 ～ 9999	1	0 ～ 9999	1	2	測定範囲内でスケール ング可能 注1
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	

(3) デジタル信号入力部

モータ起動確認入力 : 2点

モータアラーム入力 : 2点

アラーム予備入力 : 4点（表示名称変更可能） 注1

(4) デジタル信号出力部 (1)

モータ起動出力 : 2点

モータ停止出力 : 2点

総合アラーム出力 : 1点

ヒートアップ完了出力 : 1点

ヒータ状態出力 : 1点

F A I L 出力 : 1点

(5) デジタル信号出力部 (2)

温調アラーム : 1点

モータ電流アラーム : 2点

樹脂圧アラーム : 2点

その他アラーム : 1点

モータ停止アラーム : 2点

(6) 共通仕様

一 般 機 能 : 設定値保持機能、設定ロック機能、自己診断機能、停電復帰処理機能

電 源 電 圧 : AC 100/110 VまたはAC 200/220 V (50/60 Hz) 何れか指定

許 容 電 圧 変 動 : 定格の±10%以内

不 感 動 瞬 断 時 間 : 50 msec

消 費 電 力 : 90 VA以下

許 容 周 囲 温 度 : 0～+50℃

相 対 湿 度 : 45～85 %RH

重 量 : 約15 kg

外 形 寸 法 : 外形寸法図参照

<オプション>

(1) 温度制御部

温度入力点数拡張 : 16点または24点 注1

制 御 出 力 : リレー接点出力 AC 250V 3A (抵抗負荷)

電圧パルス出力 DC 0~12 V (負荷抵抗800Ω以上)

電 流 出 力 DC 0~20 mA (負荷抵抗600Ω以下) または
DC 4~20 mA (負荷抵抗600Ω以下)

電圧連続出力 ① DC 0~5 V (負荷抵抗1 kΩ以上)

② DC 0~10 V (負荷抵抗1 kΩ以上)

③ DC 1~5 V (負荷抵抗1 kΩ以上)

④ DC 0~12 V (負荷抵抗1.2 kΩ以上)

①~④何れか指定

※ 加熱・冷却PID動作において、加熱側・冷却側共電流出力または電圧連続出力には製作できません。

DIアラーム点数拡張 : 16点または24点 (表示名称変更可能) 注1

(2) デジタル信号入力部 (1) … 外部操作機能

ヒータON入力 : 1点

ヒータOFF入力 : 1点

モータON入力 : 2点

モータOFF入力 : 2点

FAST/OPTION入力 : 1点

設定ロック入力 : 1点

(3) デジタル信号入力部 (2) … 外部操作機能

モータUP入力 : 2点

モータDOWN入力 : 2点

モータ設定モード入力 : 4点

(4) デジタル信号出力部

モータ状態出力 : 2点

モータ設定モード出力 : 4点

未 使 用 : 2点

(5) 外部インターフェース部

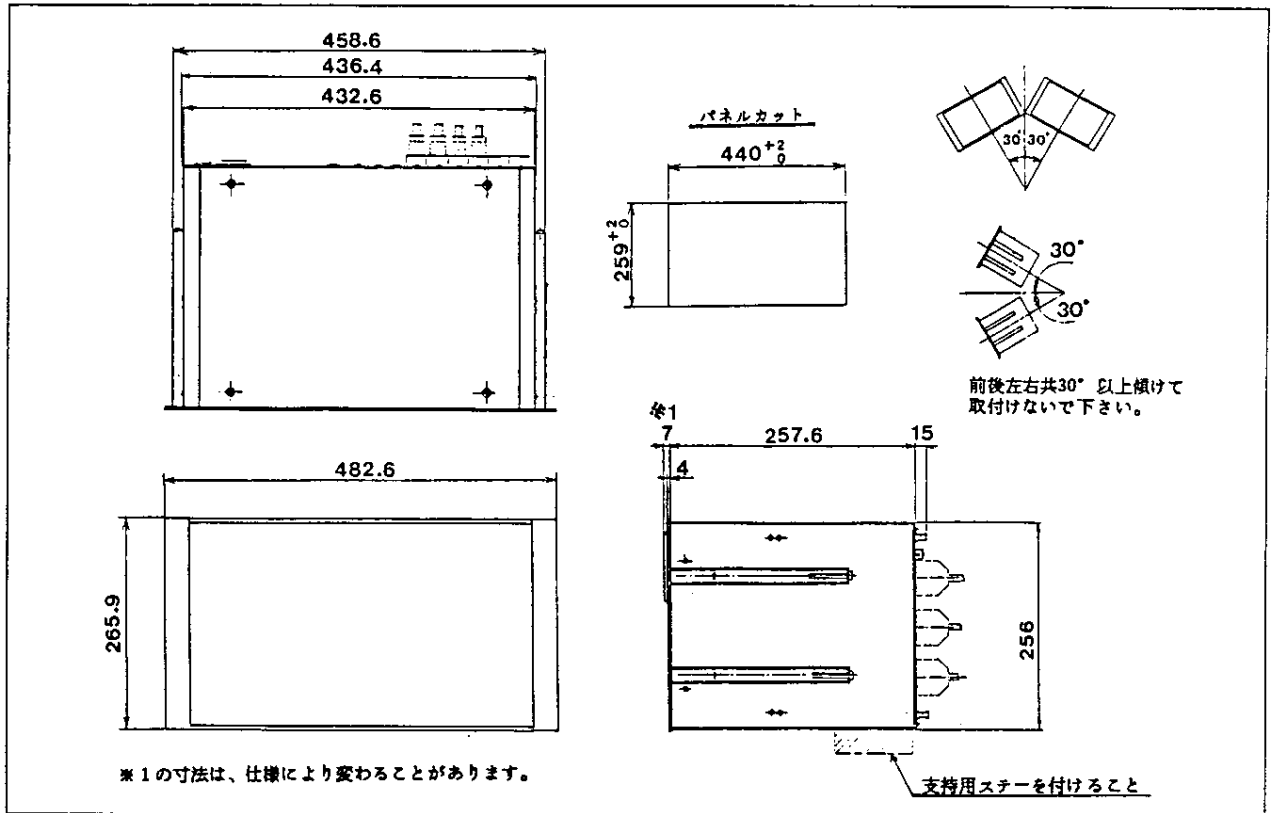
シリアル通信機能 : RS-422A準拠 最大16点接続 注1

プリンタ出力 : セントロニクス社準拠 注1

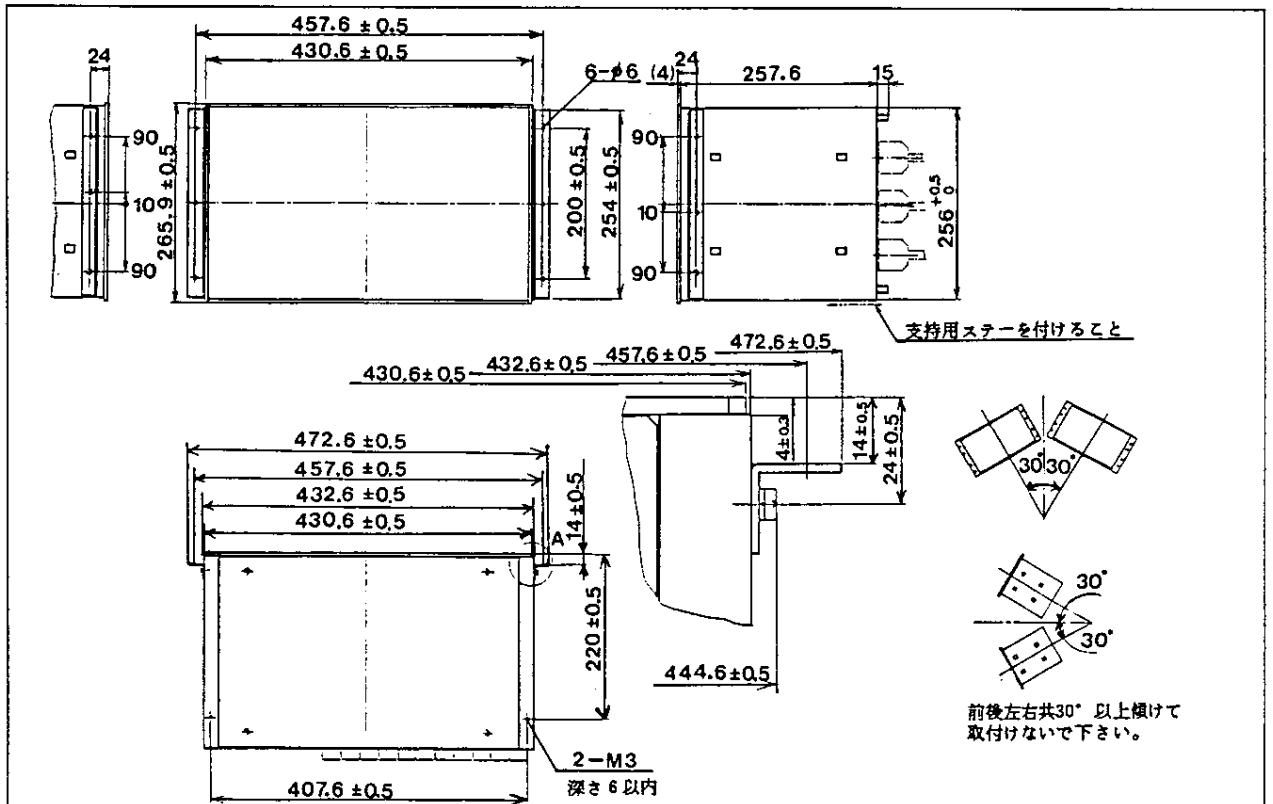
注1 システム設定画面で設定します。

外形寸法図

■ スタンダードタイプ（取付金具使用型）



■ コンソールタイプ（フランジ取付型）



6-2 各変換器仕様

<接点入力用変換器 CVM-DI8仕様>

(1) 入 力

入 力 点 数 : 8点

入 力 方 式 : 無電圧接点入力

- ① 入力開放電圧 : DC 5.5V以下
- ② 入力短絡電流 : DC 10mA以下
- ③ 許容接点抵抗 : 150Ω以下

(2) 一般仕様

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

許 容 電 圧 変 動 : 定格の±10%以内

消 費 電 力 : 7VA以下

許 容 周 囲 温 度 : 0～+50℃

許 容 周 囲 湿 度 : 45～85% RH

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

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

重 量 : 約 0.9 kg

外 形 寸 法 : 別紙外形寸法図参照

ケ ー ブ ル 長 : 3m, 10mいずれか指定

ケ ー ブ ル 重 量 : 3m…約 0.4 kg (1本当たり)
10m…約 1.2 kg (1本当たり)

<熱電対入力用変換器 CVM-TC8仕様>

(1) 入 力

入 力 点 数 : 温度測定入力 : 8点

入 力 方 式 : 熱電対 KまたはJ (JIS C-1602またはANSI)

(2) 一般仕様

許 容 周 囲 温 度 : 0～+50℃

許 容 周 囲 湿 度 : 45～85% RH

絶 縁 抵 抗 : 測定端子と接地端子間 DC 500V 20MΩ以上

耐 電 圧 : 測定端子と接地端子間 AC 1000V 1分間

重 量 : 約 0.6 kg

外 形 寸 法 : 別紙外形寸法図参照

ケ ー ブ ル 長 : 3m, 10mいずれか指定

ケ ー ブ ル 重 量 : 3m…約 0.4 kg (1本当たり)
10m…約 1.2 kg (1本当たり)

<リレー接点出力用変換器 CVM-D08-M仕様>

(1) 出 力

出 力 点 数 : 8点

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

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

許 容 電 圧 変 動 : 定格の±10%以内

消 費 電 力 : 7VA以下

許 容 周 囲 温 度 : 0～+50℃

許 容 周 囲 湿 度 : 45～85% RH

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

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

重 量 : 約 0.9kg

外 形 寸 法 : 別紙外形寸法図参照

ケ ー ブ ル 長 : 3m, 10mいずれか指定

ケ ー ブ ル 重 量 : 3m…約 0.4 kg (1本あたり)
10m…約 1.2 kg (1本あたり)

<電圧パルス出力用変換器 CVM-D08-V仕様>

(1) 出 力

出 力 点 数 : 温度制御出力 : 8点

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

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

許 容 電 圧 変 動 : 定格の±10%以内

消 費 電 力 : 15VA以下

許 容 周 囲 温 度 : 0～+50℃

許 容 周 囲 湿 度 : 45～85% RH

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

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

重 量 : 約 1.6kg

外 形 寸 法 : 別紙外形寸法図参照

ケ ー ブ ル 長 : 3m, 10mいずれか指定

ケ ー ブ ル 重 量 : 3m…約 0.4 kg (1本あたり)
10m…約 1.2 kg (1本あたり)

<電流出力用変換器 CVM-A08-R仕様>

(1) 型名表示

CVM-A08-R□
└─ 信号レベル選択
7: 0~20 mA
8: 4~20 mA

(2) 出力

出力点数 : 温度制御出力 : 8点
出力方式 : 電流出力 DC 4~20 mA (負荷抵抗 600Ω以下) または
DC 0~20 mA (負荷抵抗 600Ω以下)

(3) 一般仕様

電源電圧 : AC 100/110VおよびAC 200/220V (50/60Hz共用)
許容電圧変動 : 定格の±10%以内
消費電力 : 15VA以下
許容周囲温度 : 0~+50℃
許容周囲湿度 : 45~85% RH
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
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
重量 : 約 1.6 kg
外形寸法 : 別紙外形寸法図参照
ケーブル長 : 3m, 10mいずれか指定
ケーブル重量 : 3m…約 0.4 kg (1本当たり)
10m…約 1.2 kg (1本当たり)

<電圧連続出力用変換器 CVM-A08-E仕様>

(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

出力点数 : 温度制御出力 : 8点
出力方式 : 電圧連続出力
① DC 0~5V (負荷抵抗 1 kΩ以上)
② DC 0~10V (負荷抵抗 1 kΩ以上)
③ DC 1~5V (負荷抵抗 1 kΩ以上)
④ DC 0~12V (負荷抵抗 1.2 kΩ以上)
①~④いずれか指定

(3) 一般仕様

電源電圧 : AC 100/110VおよびAC 200/220V (50/60Hz共用)
許容電圧変動 : 定格の±10%以内
消費電力 : 15VA以下
許容周囲温度 : 0~+50℃
許容周囲湿度 : 45~85% RH
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

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

重 量 : 約 1.6 kg

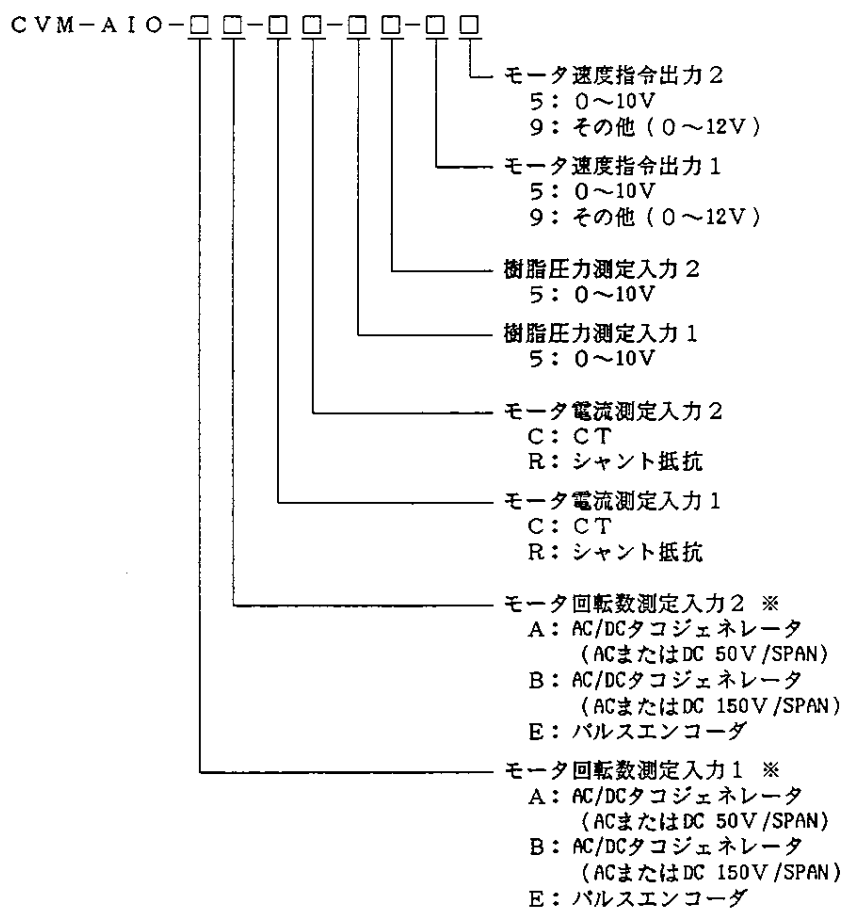
外 形 寸 法 : 別紙外形寸法図参照

ケ ー ブ ル 長 : 3 m, 10m いずれか指定

ケ ー ブ ル 重 量 : 3 m…約 0.4 kg (1 本当たり)
 10m…約 1.2 kg (1 本当たり)

< P I O 用 変 換 器 CVM-A10 仕 様 >

(1) 型 名 表 示



※ AC/DCタコジェネレータとパルスエンコーダが混在する場合はモータ回転数測定入力 1 に AC/DCタコジェネレータ、モータ回転数測定入力 2 にパルスエンコーダを接続します。
 その際、パルスエンコーダ用電源は付きません。

(2) 入出力

入出力点数 : アナログ信号入出力 : 8点

- ① モータ回転数測定入力 : 2点
- ② モータ電流測定入力 : 2点
- ③ 樹脂圧力測定入力 : 2点
- ④ モータ速度指令出力 : 2点

入出力方式 : a) モータ回転数測定入力

- ① AC/DCタコジェネレータ
 - i) ACまたはDC 50V $\pm$ 30%/SPAN (入力抵抗 200k Ω 以上)
 - ii) ACまたはDC 150V $\pm$ 30%/SPAN (入力抵抗 200k Ω 以上)
 - i), ii) いずれか指定
- ② パルスエンコーダ
 - i) パルスエンコーダ用電源内蔵
 - 定格 : i) DC 12V $\pm$ 10% 250mA
 - ロ) DC 5V $\pm$ 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)
 - ii) 入力 250 kHz max.
 - 無電圧接点入力
 - 入力開放電圧 : DC 5V以下
 - 入力短絡電流 : DC 3mA以下
 - 許容接点抵抗 : 100 Ω 以下

①, ② いずれか指定

b) モータ電流測定入力

- ① シャント抵抗 : DC 100mV/SPAN (入力抵抗 500k Ω 以上)
- ② CT : AC 5A/SPAN U-RD製CTL-6-Sを使用 (入力抵抗 432 $\Omega \pm 1\%$)

①, ② いずれか指定

c) 樹脂圧力測定入力 : DC 0~10V (入力抵抗 100k Ω 以上)

d) モータ速度指令出力 : ① DC 0~10V (負荷抵抗 1k Ω 以上)
② DC 0~12V (負荷抵抗 1.2k Ω 以上)

①, ② いずれか指定

(3) 一般仕様

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

許容電圧変動 : 定格の $\pm 10\%$ 以内

消費電力 : 15VA以下

許容周囲温度 : 0~+50 $^{\circ}$ C

許容周囲湿度 : 45~85% RH

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

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

重量 : 約 1.6 kg

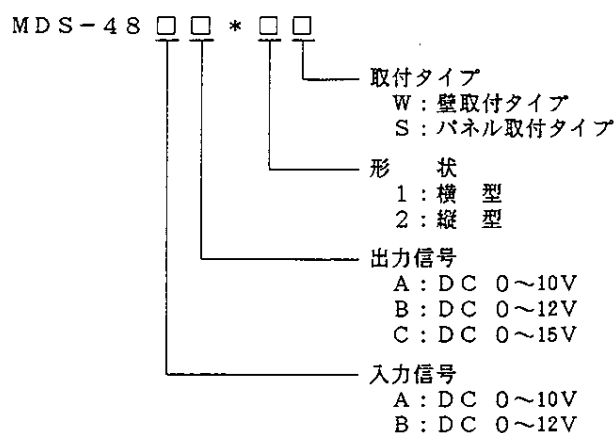
外形寸法 : 別紙外形寸法図参照

ケーブル長 : 3m, 10m いずれか指定

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

<モータ速度設定分配器 MDS-48仕様>

(1) 型名表示



(2) 入 力

入 力 点 数 : 1点 (FAREX-E1変換器CVM-AIOのモータ速度指令出力を入力とする)

入 力 信 号 : 電圧入力

- ① DC 0~10V
- ② DC 0~12V
- ①, ②いずれか指定

(3) 出 力

出 力 点 数 : 2点 (OUT1, OUT2) 入力ー出力および出力ー出力間絶縁

出 力 信 号 : 電圧連続出力

- ① DC 0~10V (負荷抵抗1.5kΩ以上)
- ② DC 0~12V (負荷抵抗1.5kΩ以上)
- ③ DC 0~15V (負荷抵抗1.5kΩ以上)
- ①, ②, ③は内部ジャンパーピンにてOUT1, OUT2個別選択可能

出 力 精 度 : スパンの±2%以下 (OUT1, OUT2共)

(4) 入出力関係: a) OUT1: $y = x \cdot \frac{Y}{X}$

$$b) \text{OUT2: } y = \left(x \cdot \frac{Y}{X} \right) \frac{G}{100} + Y \cdot \frac{B}{100}$$

x: 入力電圧
y: 出力電圧
X: 入力スパン電圧
Y: 出力スパン電圧
G: 比率(ゲイン)設定値 (0~100%)
B: 速度(バイアス)設定値 (0~100%)

(5) 設 定 : a) 比率(ゲイン)設定 : 入力に対して0~100%

b) 速度(バイアス)設定: 出力に対して0~100%

※1 OUT2出力に対してのみ設定が有効となります。

※2 マニュアル出力

比率(ゲイン)設定を0%に設定することにより入力値によらず
速度(バイアス)設定のみで出力することができます。
また、この際マニュアルランプが点灯します。

(6) 表 示 : a) 電源表示ランプ (緑)

b) マニュアル表示ランプ (黄)

(7) 一般仕様

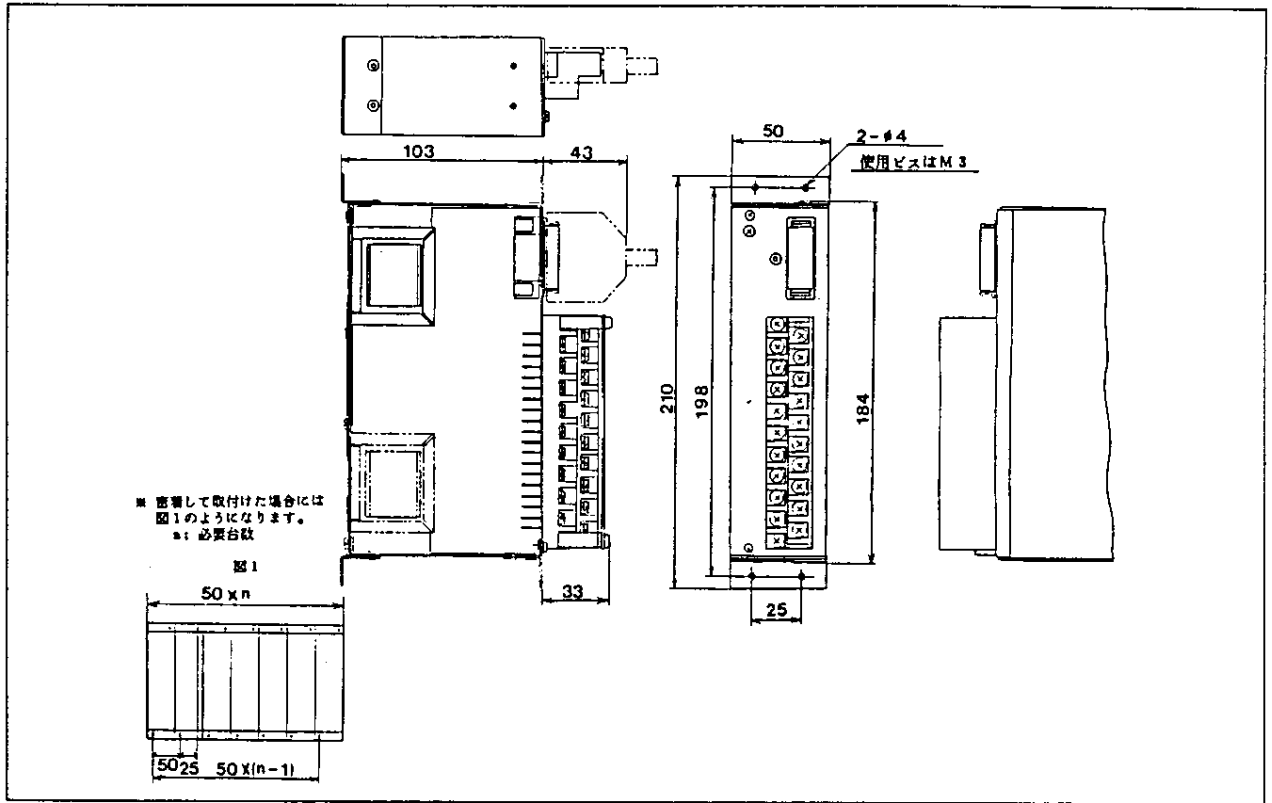
電源電圧	:	AC 100/110VおよびAC 200/220V (50/60Hz共用)
許容電圧変動	:	定格の±10%以内
許容周囲温度	:	0～+50℃
許容周囲湿度	:	45～85% R H
絶縁抵抗	:	測定端子と接地端子間 DC 500V 20MΩ以上 電源端子と接地端子間 DC 500V 20MΩ以上
耐電圧	:	測定端子と接地端子間 AC 1000V 1分間 電源端子と接地端子間 AC 1500V 1分間
消費電力	:	4 V A以下
重量	:	約 0.7kg
外形寸法	:	別紙外形寸法図参照

外形寸法図

■ 変換器 (50 mm 幅)

- 接点入力用変換器 CVM-DI8
- リレー接点出力用変換器 CVM-DO8-M

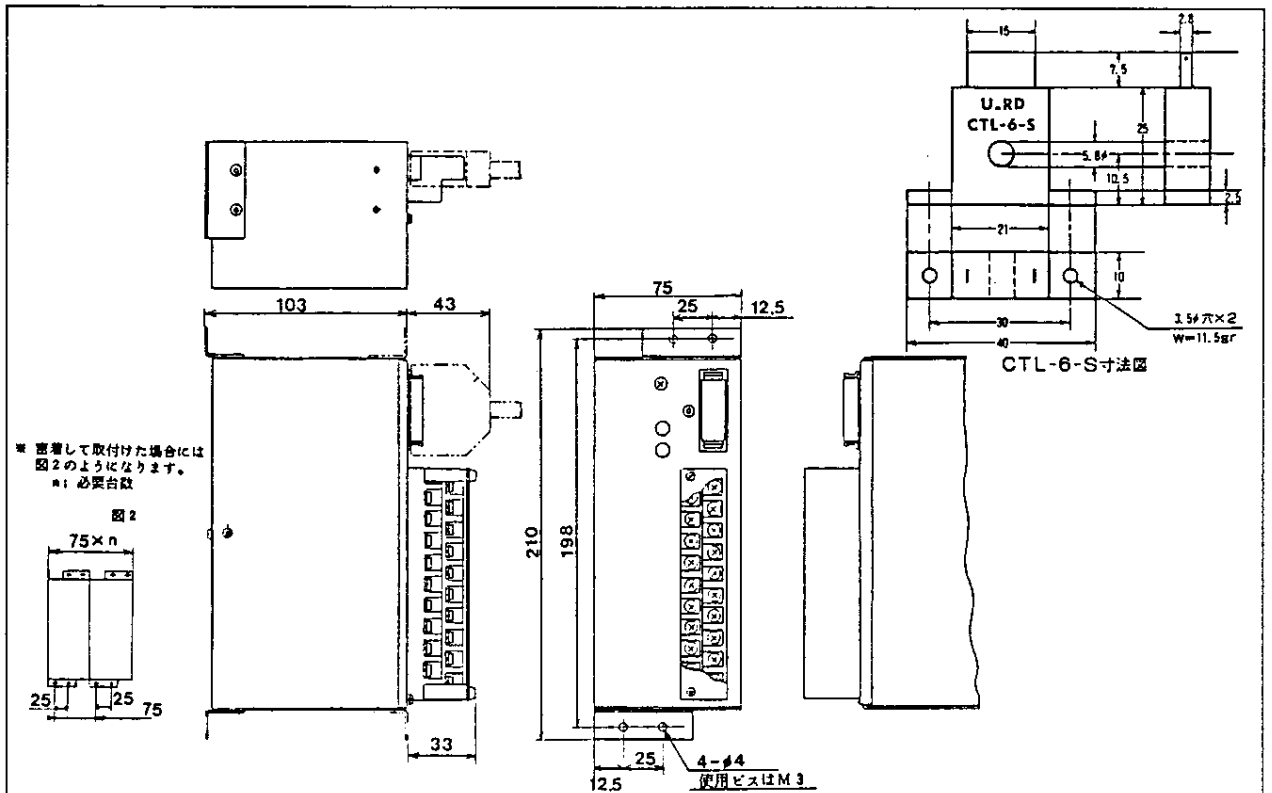
- 熱電対入力用変換器 CVM-TC8



■ 変換器 (75 mm 幅)

- 電圧パルス出力用換器 CVM-DO8-V
- 電圧連続出力用変換器 CVM-AO8-E

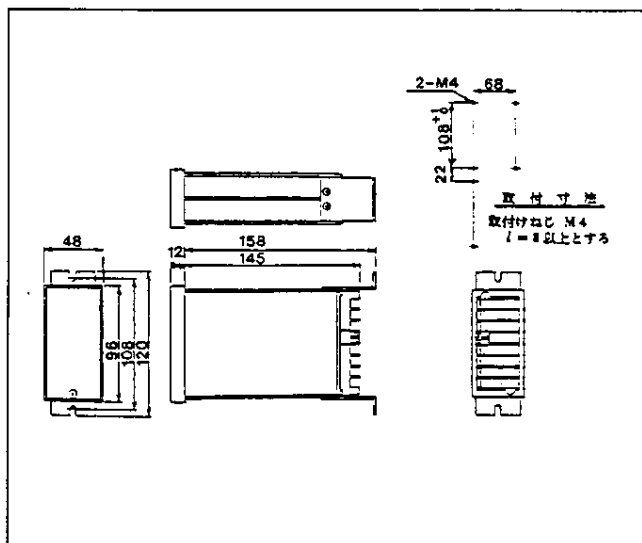
- 電流出力用変換器 CVM-AO8-R
- P I O 用変換器 CVM-AIO



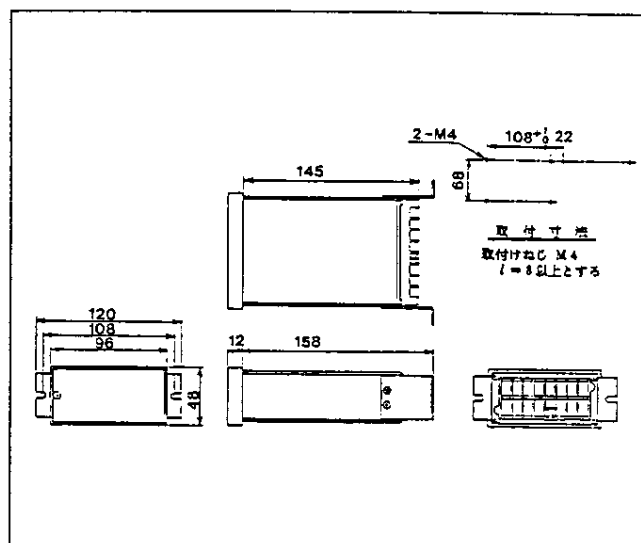
外形寸法図

■ モータ速度設定分配器 MDS-48

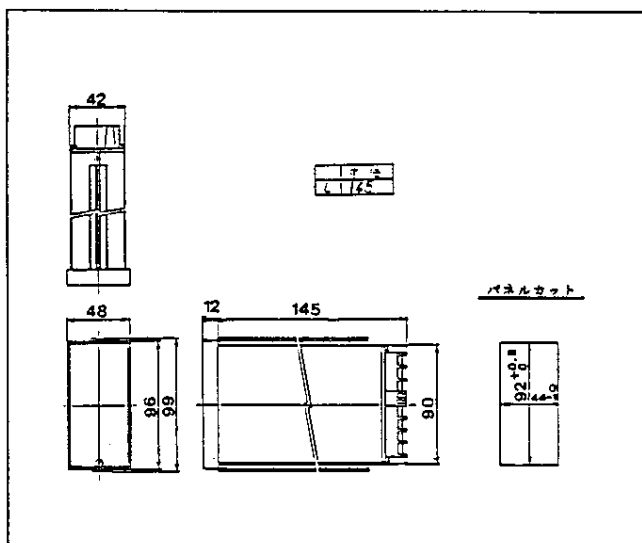
・ 壁取付タイプ (縦型)



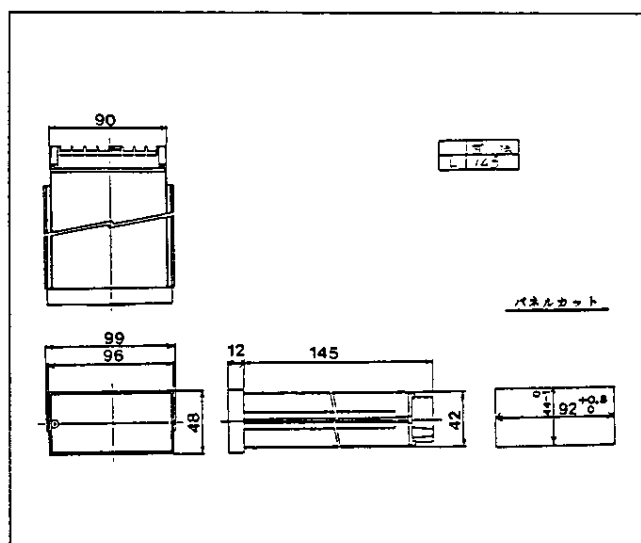
・ 壁取付タイプ (横型)



・ パネル取付タイプ (縦型)



・ パネル取付タイプ (横型)



記載内容は、改良のためお断りなく変更することがあります。ご了承ください。

RKC[®] 理化工業株式会社

本社 ☎03(751)8111代 千146 東京都大田区久が原5-16-6
 TELEX(246)8818 FAX 03(754)3316
 北関東営業所 ☎0296(48)1121代 千300-35 茨城県結城郡八千代町佐野
 FAX 0296(49)2839
 名古屋営業所 ☎052(524)6105代 千451 名古屋市中区浅間1-1-20 クラウチビル
 FAX 052(524)6734
 大阪営業所 ☎06(322)8813代 千533 大阪市東淀川区東中島1-18-5 新大阪丸ビル
 FAX 06(323)7739
 広島営業所 ☎082(245)8850代 千730 広島市中区国泰寺町1丁目5番1号 ヒロンアールビル
 FAX 082(245)8852
 茨城事業所 ☎0296(48)1121代 千300-35 茨城県結城郡八千代町佐野
 FAX 0296(49)2839

代理店