



オペレーションパネル

OPC-TS2060

[SRZ 対応版]

操作説明書

輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等（軍事用途・軍事設備等）で使用されることがない様、最終用途や最終客先を調査してください。

なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

- MODBUS は Schneider Electric の登録商標です。
- その他、本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

理化学工業製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。
本製品をお使いになる前に、本書をお読みいただき、内容を理解されたうえでご使用ください。なお、本書は大切に保管し、必要なときにご活用ください。

本書の表記について

警告

： 感電、火災（火傷）等、取扱者の生命や人体に危険がおよぶ恐れがある注意事項が記載されています。

注意

： 操作手順等で従わないと機器損傷の恐れがある注意事項が記載されています。



： 特に、安全上注意していただきたいところにこのマークを使用しています。



： 操作や取扱上の重要事項についてこのマークを使用しています。



： 操作や取扱上の補足説明にこのマークを使用しています。



： 詳細・関連情報の参照先にこのマークを使用しています。



警告

- 本製品の故障や異常によるシステムの重大な事故を防ぐため、外部に適切な保護回路を設置してください。
- すべての配線が終了するまで電源を ON にしないでください。感電・火災・故障の原因になります。
- 本製品は、記載された仕様の範囲外で使用しないでください。火災・故障の原因になります。
- 引火性・爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 電源端子など高電圧部に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 本製品の分解、修理、および改造はしないでください。感電・火災・故障の原因になります。

安全上のご注意

本製品は、発紘電機株式会社製のオペレーションパネル (TECHNOSHOT TS2060) に、SRZ を設定するためのソフトウェアを搭載した製品です。

安全上の注意事項については、発紘電機株式会社の取扱説明書を参照してください。

取扱説明書は、発紘電機株式会社のホームページからダウンロードできます。

発紘電機株式会社の URL: <http://www.hakko-elec.co.jp/>

- モニタッチ TECHNOSHOT TS2060 取扱説明書
- MONITOUCH ハード仕様書 TECHNOSHOT TS2060

ご使用の前に

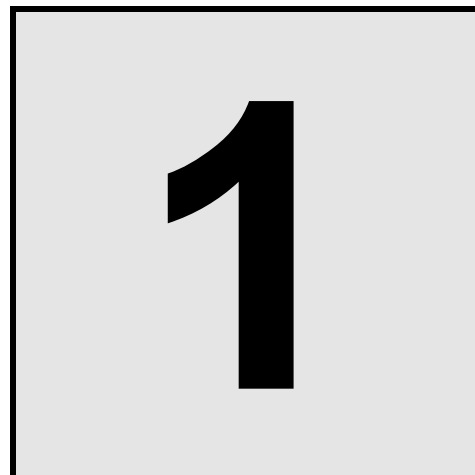
- 本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
 - 本製品を使用した結果の影響による損害
 - 当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
 - 本製品の模倣品を使用した結果による損害
 - その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万一ご不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。

目 次

1. 概 要	1-1
1.1 特 長	1-2
1.2 現品の確認	1-4
2. 準 備	2-1
2.1 接 続	2-2
2.1.1 SRZ との接続	2-3
2.1.2 終端抵抗の取り付け	2-6
2.2 通信の設定	2-9
2.2.1 モジュールアドレス設定	2-9
2.2.2 通信速度、データビット構成とプロトコル設定	2-12
2.3 初めて電源を入れるとき	2-13
2.4 モジュール接続数の設定	2-14
3. 画面説明	3-1
3.1 画面構成	3-2
3.2 基本操作	3-6
3.2.1 データ設定	3-6
3.2.2 文字編集	3-10
3.3 スタートアップ画面	3-14
3.4 運転メニュー画面	3-17
3.4.1 運転メニュー画面の呼出方法	3-17
3.4.2 運転メニュー画面	3-18
3.5 モニタ画面	3-19
3.5.1 モニタ画面の呼出方法	3-19
3.5.2 モニタ画面の基本構成	3-21
3.5.3 温調モニタ画面	3-23
3.5.4 警報モニタ画面	3-25
3.5.5 DIO モニタ画面	3-26
3.5.6 構成モニタメニュー1 画面	3-27
3.5.7 構成モニタメニュー2 画面	3-30
3.6 トレンドグラフ画面	3-33
3.6.1 トレンドグラフ画面の呼出方法	3-33
3.6.2 トレンドグラフ画面	3-33
3.6.3 表示チャンネル選択画面	3-35

3.7 設定画面	3-36
3.7.1 設定画面の呼出方法	3-36
3.7.2 温調設定メニュー画面	3-38
3.7.3 イベント設定メニュー画面	3-39
3.7.4 PID 設定メニュー画面	3-40
3.7.5 その他温調設定メニュー1 画面	3-41
3.7.6 その他温調設定メニュー2 画面	3-42
3.7.7 設定画面の基本構成	3-43
3.7.8 設定項目一覧	3-44
3.8 運転モード画面	3-48
3.8.1 運転モード画面の呼出方法	3-48
3.8.2 運転モードメニュー画面	3-49
3.8.3 運転モード画面の基本構成	3-50
3.8.4 運転モード項目一覧	3-52
3.9 DO 設定画面	3-54
3.9.1 DO 設定画面の呼出方法	3-54
3.9.2 DO 設定メニュー画面	3-54
3.9.3 DO 設定画面の基本構成	3-55
3.9.4 DO 設定項目一覧	3-56
3.10 イニシャル設定画面	3-57
3.10.1 イニシャル設定キープロテクトの解除方法	3-57
3.10.2 イニシャル設定画面の呼出方法	3-59
3.10.3 イニシャルメニュー画面	3-63
3.10.4 モジュール接続数設定画面	3-64
3.10.5 時刻設定画面	3-65
3.10.6 名称設定メニュー画面	3-66
3.10.7 警報メッセージ画面	3-67
3.10.8 温調 CH 名称画面	3-68
3.10.9 スクリーンセーバー設定画面	3-69
3.10.10 TIO コントローライニシャルメニュー画面	3-70
3.10.11 TIO コントローライニシャル画面の基本構成	3-71
3.10.12 TIO コントローライニシャル項目一覧	3-73
3.10.13 DIO コントローライニシャルメニュー画面	3-81
3.10.14 DIO コントローライニシャル画面の基本構成	3-82
3.10.15 DIO コントローライニシャル項目一覧	3-84
3.10.16 パスワード設定画面	3-88
3.11 DIO 使用時の画面設定例	3-89
3.11.1 DI 使用例	3-89
3.11.2 DO 使用例	3-94

概要



1.1 特 長	1-2
1.2 現品の確認	1-4

1.1 特 長

本製品はモジュールタイプ調節計 SRZ 用のオペレーションパネルです。SRZ と接続し、各種データのモニタや設定、操作、警報の監視等を行います。

本書では、SRZ との接続方法および画面操作についてのみ説明しています。
OPC-TS2060 の取付方法、電源配線、電池の交換方法については、発紘電機株式会社製の取扱説明書を参照してください。

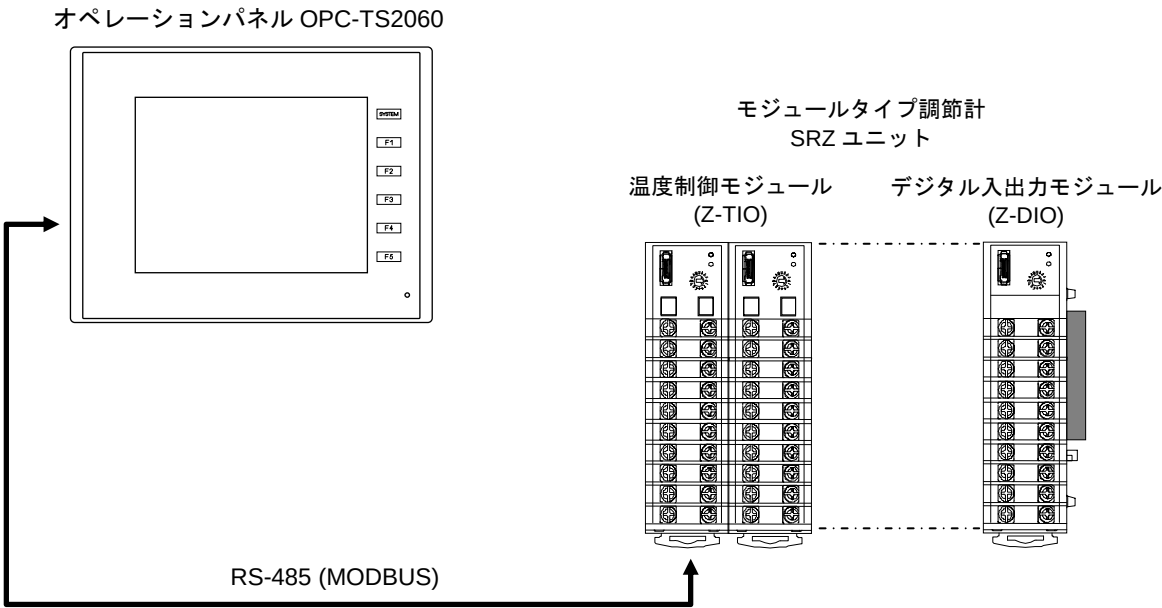
発紘電機株式会社の URL: <http://www.hakko-elec.co.jp/>

なお、当社製オペレーションパネル OPC-TS2060 に対応する、発紘電機株式会社製モニタツチ TS2060 シリーズの型式コードは、つぎのようになります。

型式コード対応表

当社製オペレーションパネルの 型式コード	発紘電機株式会社製モニタツチの 型式コード	仕 様
OPC-TS2060-15/□	TS2060	TFT カラー、320×240 ドット、 5.7 インチ、DC 24 V 仕様

■ システム構成例



- <使用可能 SRZ モジュール>

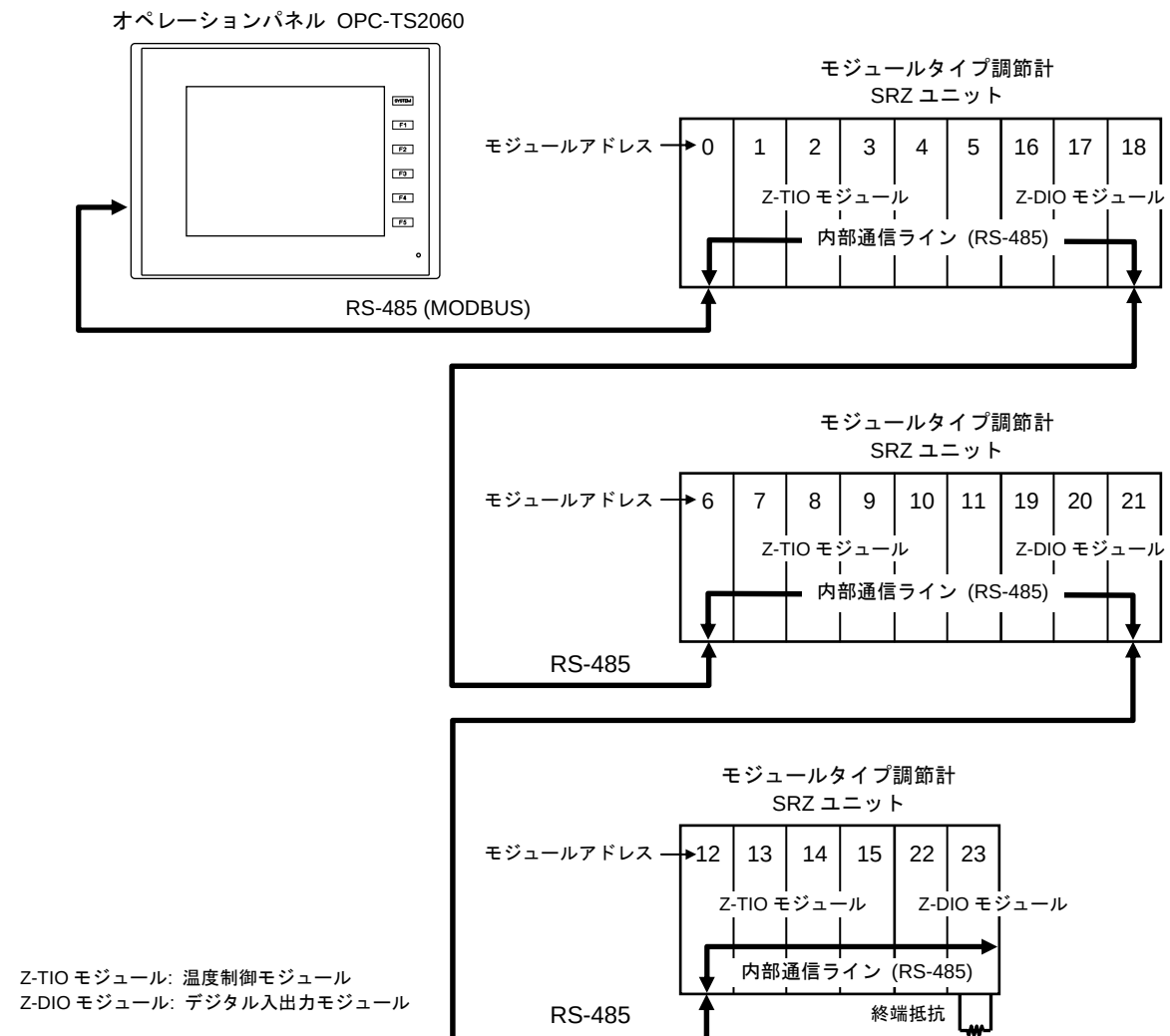
 - 温度制御モジュール: Z-TIO-A (4 チャンネルタイプ)、Z-TIO-B (2 チャンネルタイプ)
 - デジタル入出力モジュール: Z-DIO-A (デジタル入力 8 チャンネル、デジタル出力 8 チャンネル)

<最大接続 SRZ モジュール数>

温度制御モジュール (Z-TIO) とデジタル入出力モジュール (Z-DIO) を合わせて最大 31 台

 - 温度制御モジュール (Z-TIO): 1～16 台 (温度制御: 2～64 チャンネル)
 - デジタル入出力モジュール (Z-DIO): 0～16 台 (デジタル入力: 0～128 チャンネル、
デジタル出力: 0～128 チャンネル)

● SRZ ユニットの複数台接続した場合



＜使用可能 SRZ モジュール＞

- 温度制御モジュール: Z-TIO-A (4 チャンネルタイプ)、Z-TIO-B (2 チャンネルタイプ)
- デジタル入出力モジュール: Z-DIO-A (デジタル入力 8 チャンネル、デジタル出力 8 チャンネル)

＜最大接続 SRZ モジュール数＞

温度制御モジュール (Z-TIO) とデジタル入出力モジュール (Z-DIO) を合わせて最大 31 台

- 温度制御モジュール (Z-TIO): 1～16 台 (温度制御: 2～64 チャンネル)
- デジタル入出力モジュール (Z-DIO): 0～16 台 (デジタル入力: 0～128 チャンネル、デジタル出力: 0～128 チャンネル)

■ 透明タッチパネルによる簡単操作

OPC-TS2060 は、ディスプレイ上の透明タッチパネルに触れることで設定変更および表示の切換等の操作を行い、ディスプレイと対話する感覚で簡単に操作することができます。

■ 防塵・防滴構造

IP65 (IEC) 相当の防塵・防滴構造 (パッキン使用時)
(パネル取り付け時の前面パネル部)

1.2 現品の確認

ご使用前に、以下の確認をしてください。

- 型式コード
- 付属品が揃っていること
- 外観 (ケース、前面部、端子部等) にキズや破損がないこと

 付属品の不足などがありましたら、当社営業所または代理店までご連絡ください。

■ 型式コード

OPC – TS2060 – 1 5 / □

(1)(2) (3)

(1) 表示方式

1: TFTカラーLCD

(2) 接続機種

5: SRZ (MODBUSプロトコル)

(3) 言 語

J: 日本語

E: 英語

■ 付属品

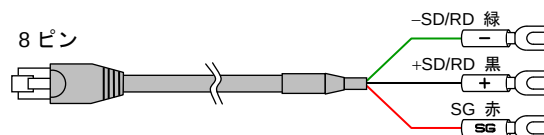
- 取付金具 4 個
- モニタッチ TECHNOSHOT TS2060 取扱説明書 [多言語版] 3 枚
- オペレーションパネル OPC-TS2060 [SRZ 対応版] 操作説明書 (IMS01T37-J1) 1 冊

■ 周辺アクセサリ (別売り)

- SRZ 用接続ケーブル 型式: V6-MLT

OPC-TS2060 と SRZ を接続します。

ケーブル長: 3 m



準 備

2

2.1 接 続	2-2
2.1.1 SRZ との接続	2-3
2.1.2 終端抵抗の取り付け	2-6
2.2 通信の設定	2-9
2.2.1 モジュールアドレス設定	2-9
2.2.2 通信速度、データビット構成とプロトコル設定	2-12
2.3 初めて電源を入れるとき	2-13
2.4 モジュール接続数の設定	2-14

2.1 接 続



警 告

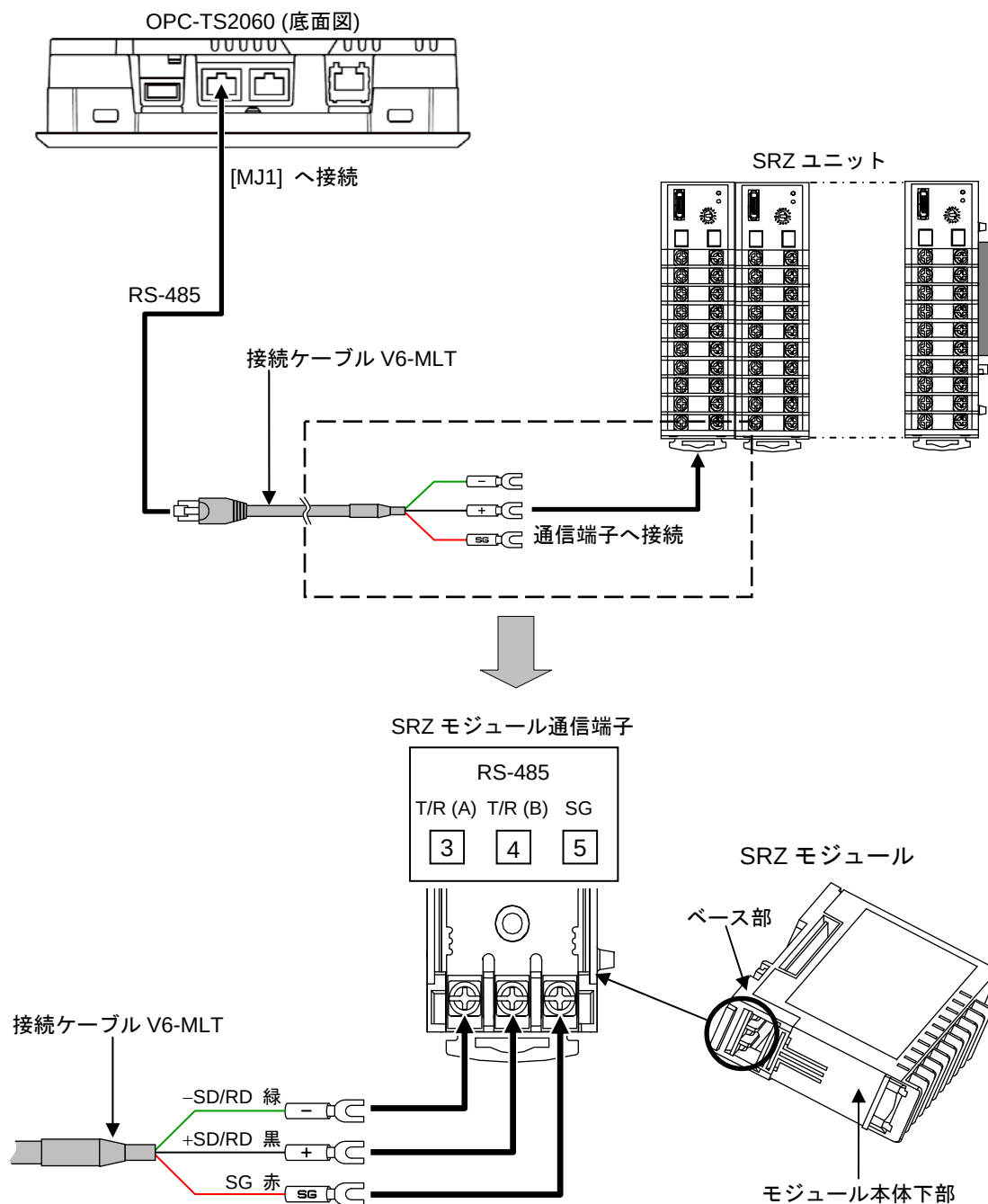
感電防止および機器故障防止のため、本機器や周辺装置の電源を OFF にしてから、接続および切り離しを行ってください。

注 意

- コネクタは正しい位置に正しい方向で接続してください。誤ったまま無理にコネクタを押し込むと、ピンが曲がり故障の原因になります。
- コネクタの接続・切り離しは平行に行ってください。コネクタを過度に上下左右に動かして接続・切り離しを行うと、ピンが曲がり故障の原因になります。
- コネクタの切り離しは、コネクタ部分を持って行ってください。ケーブルを引っ張ってコネクタを切り離すと故障の原因になります。
- 誤動作防止のため、コネクタのコンタクト部には素手や油などで汚れた手で触れないでください。
- 誤動作防止のため、コネクタ付ケーブルは確実に接続した後、コネクタの固定ネジでしっかりと固定してください。
- ケーブル損傷防止のため、ケーブルは強く折り曲げないでください。
- ノイズの影響を受けやすい場合は、通信接続ケーブルの両端に、フェライトコアを取り付けてください。フェライトコアは、できるだけコネクタに近い箇所に取り付けてください。

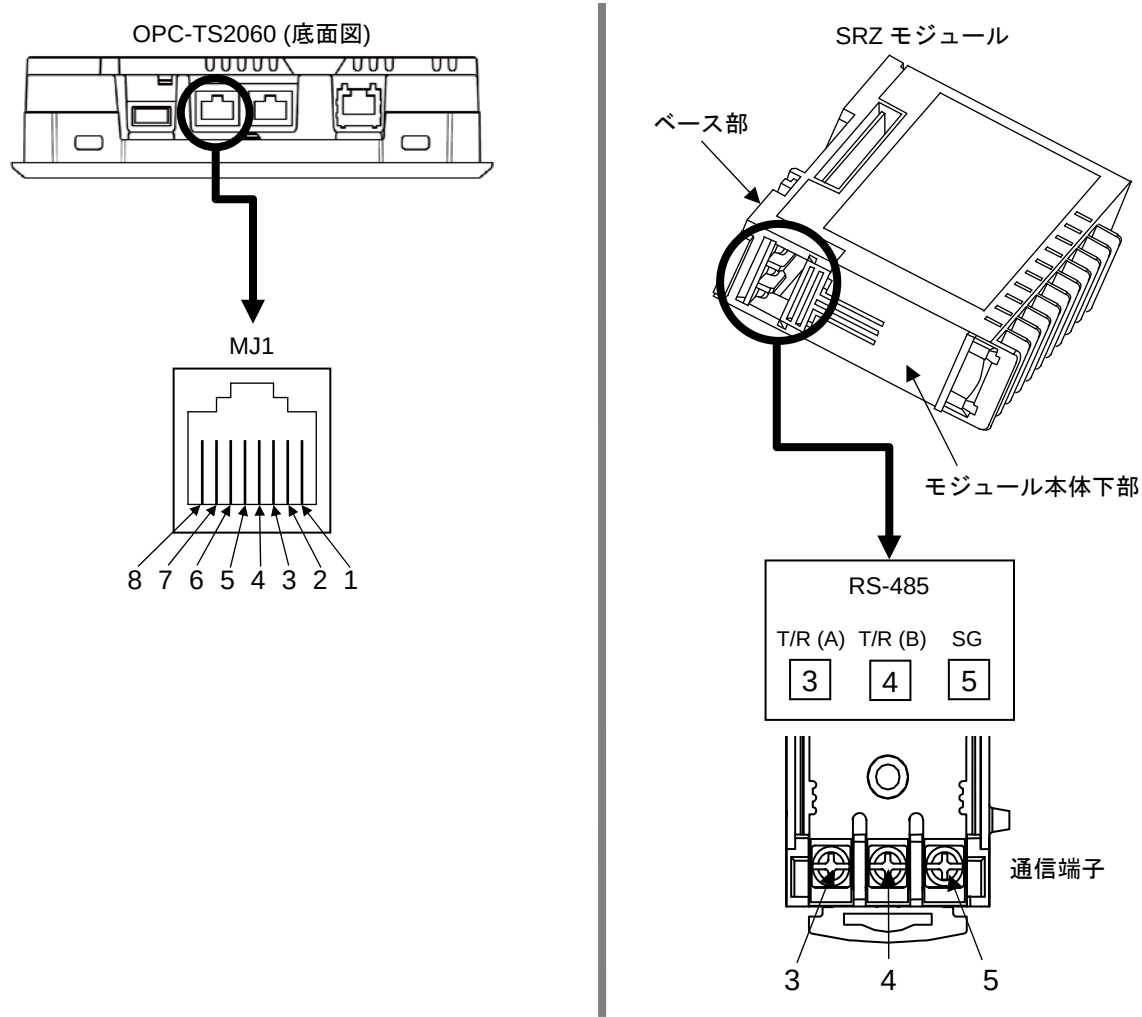
2.1.1 SRZ との接続

OPC-TS2060 と SRZ の接続には、別売りの SRZ 用接続ケーブル V6-MLT (ケーブル長: 3 m) を使用してください。



SRZ モジュールのベース部取り外し方法については、Z-TIO 取扱説明書 (IMS01T01-J□) を参照してください。

● コネクタピン配置 (OPC-TS2060)／端子構成 (SRZ)



● 信号内容

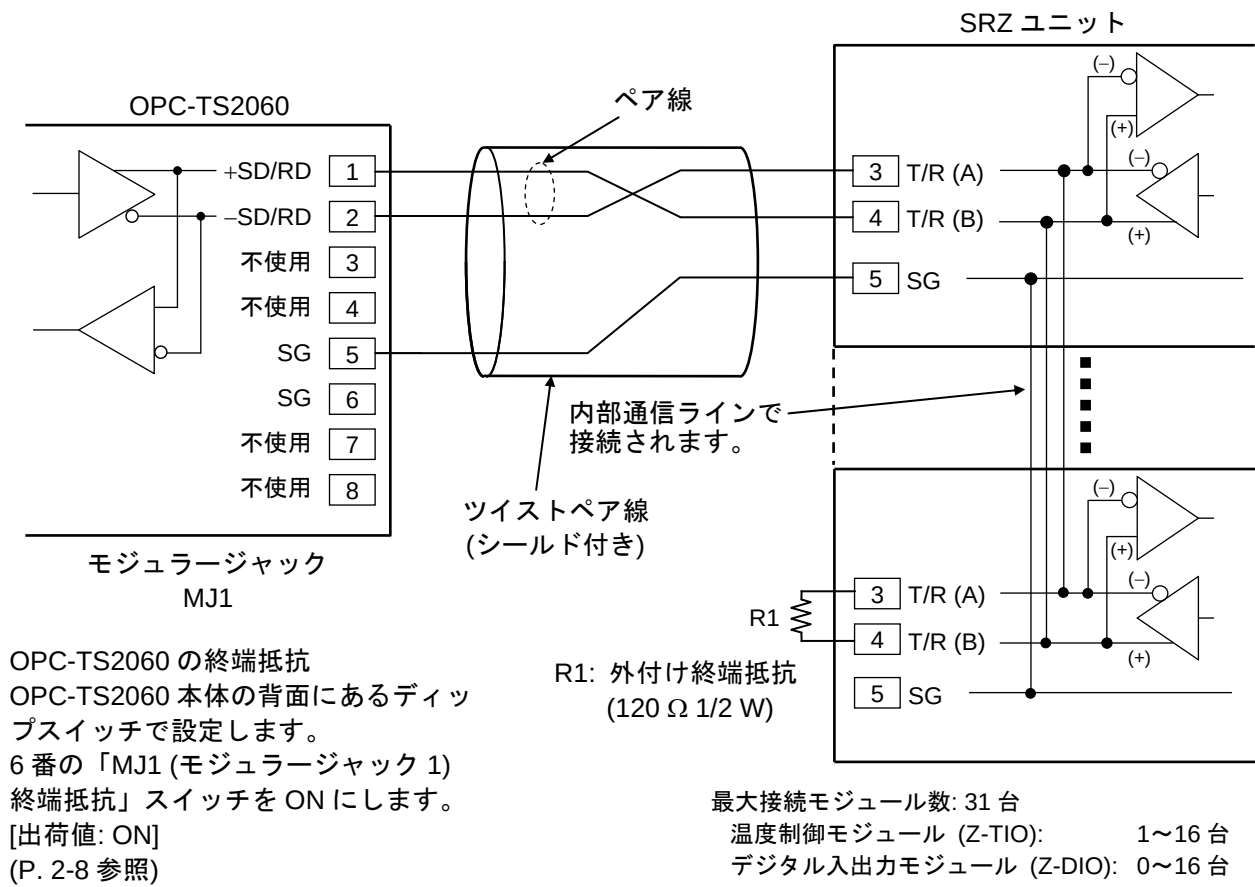
OPC-TS2060 モジュージャック 1 [MJ1]

ピン番号	信号名	記号
1	RS-485 +データ	+SD/RD
2	RS-485 -データ	-SD/RD
3	不使用	—
4	不使用	—
5	シグナルグランド	SG
6	シグナルグランド	SG
7	不使用	—
8	不使用	—

SRZ モジュールの通信端子

端子番号	信号名	記号
3	RS-485 送受信データ	T/R (A)
4	RS-485 送受信データ	T/R (B)
5	信号用接地	SG

● 配線内容



モジュラーコネクタの推奨品

OPC-TS2060 に接続するモジュラーコネクタ: TM10P-88P (ヒロセ電機株式会社製)



終端抵抗については、2.1.2 終端抵抗の取り付け (P. 2-6) を参照してください。

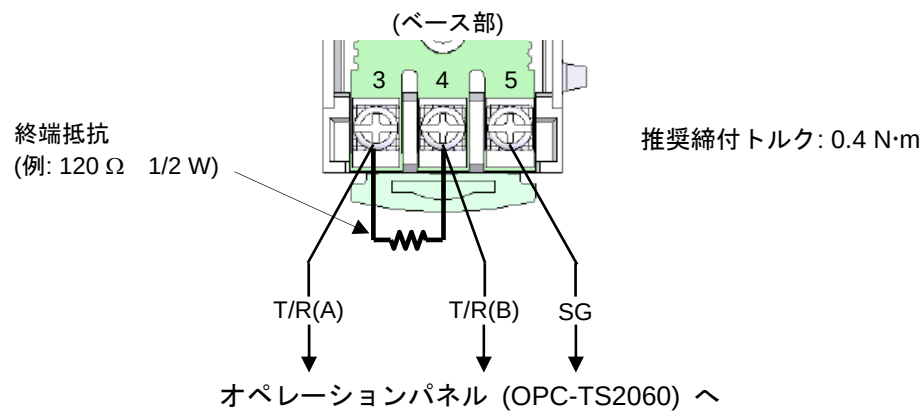
2.1.2 終端抵抗の取り付け

RS-485 の通信ラインの両端に終端抵抗を取り付けます。

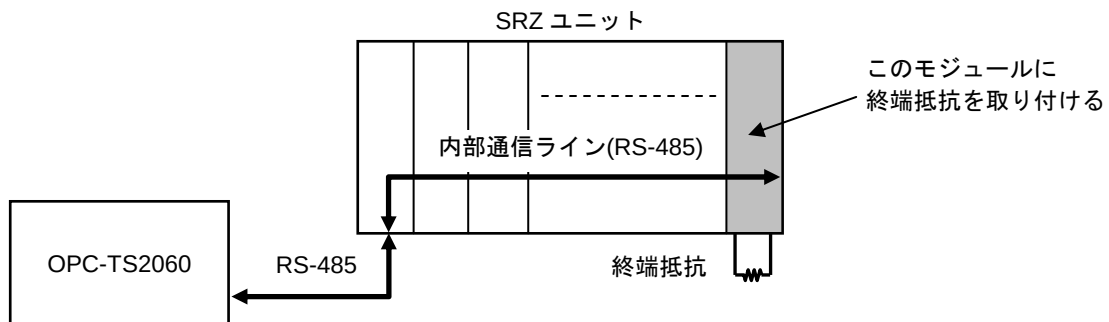
■ SRZ 側の終端抵抗

● 終端抵抗の取付位置

終端抵抗は、連結したモジュールのなかでホストコンピュータから最も離れた位置にある最終端のモジュールの通信端子間 (3 番、4 番) に取り付けてください。

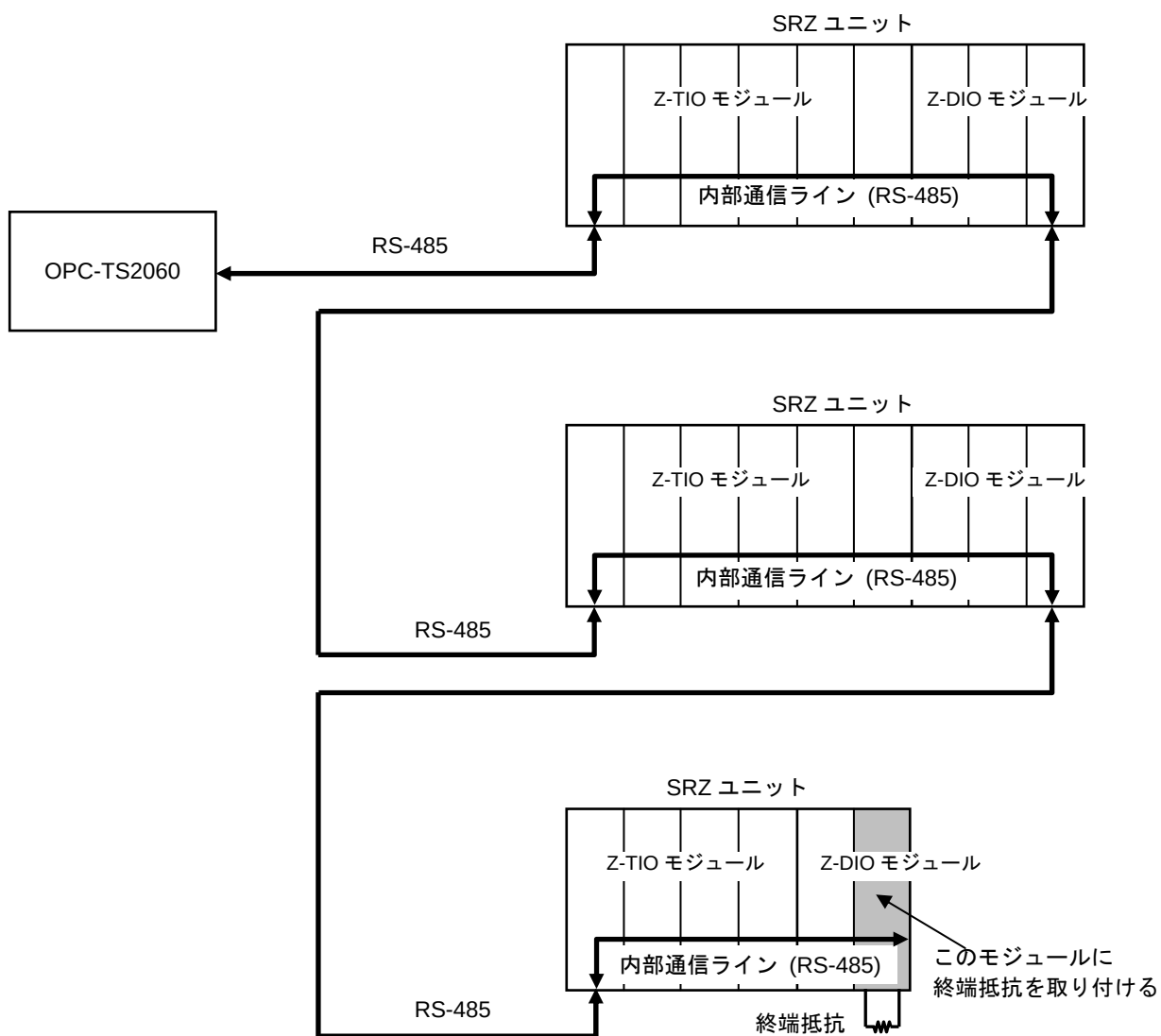


● モジュールを複数台接続した場合



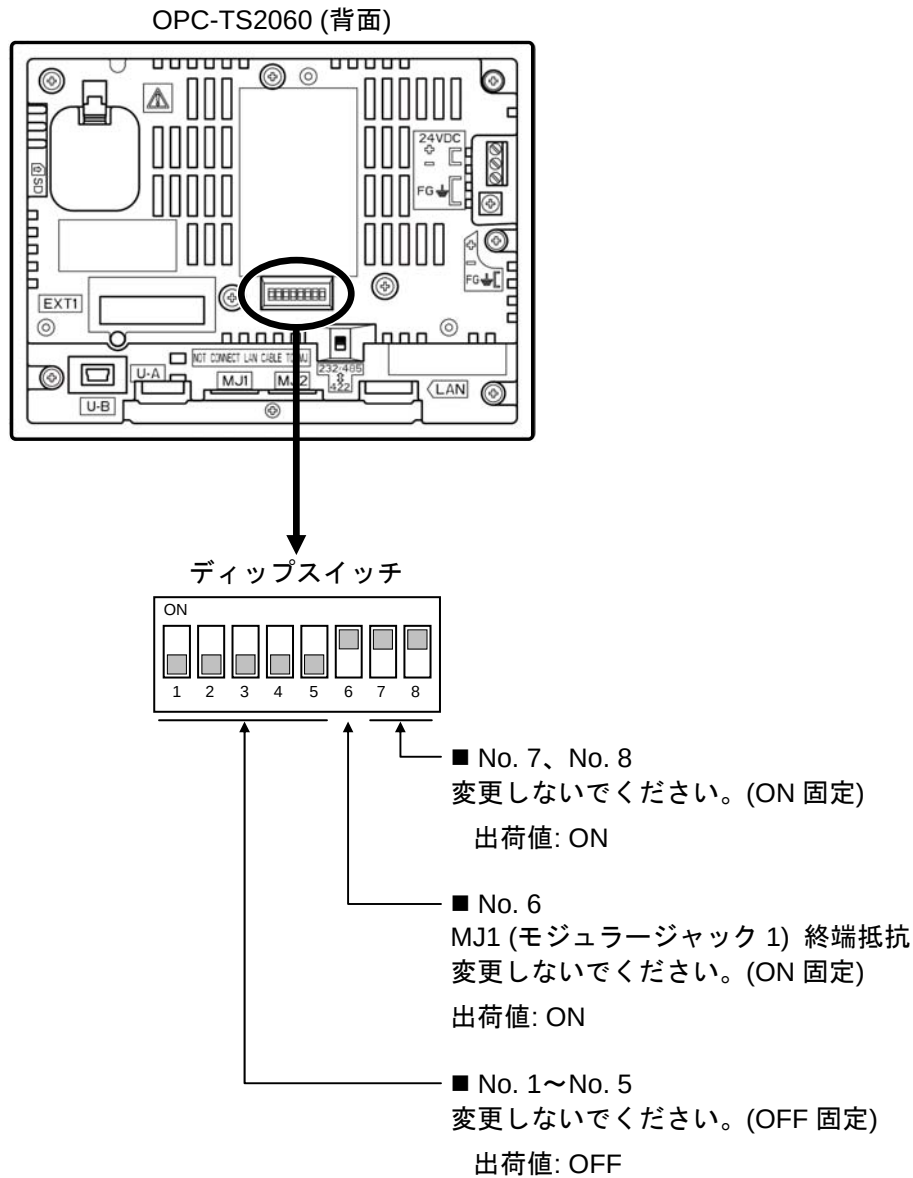
次ページへつづく

- SRZ ユニットを複数台接続した場合



■ OPC-TS2060 側の終端抵抗

ディップスイッチの No. 6 によって、MJ1 (モジュージャック 1) の終端抵抗を設定します。
出荷値は ON に設定されています。ON のままでご使用ください。



2.2 通信の設定



警告

- 感電防止および機器故障防止のため、必ず電源を OFF にしてからスイッチを設定してください。
- 感電防止および機器故障防止のため、本書で指示した箇所以外は、絶対にふれないでください。

オペレーションパネル OPC-TS2060 と SRZ 間の通信パラメータを設定します。

2.2.1 モジュールアドレス設定

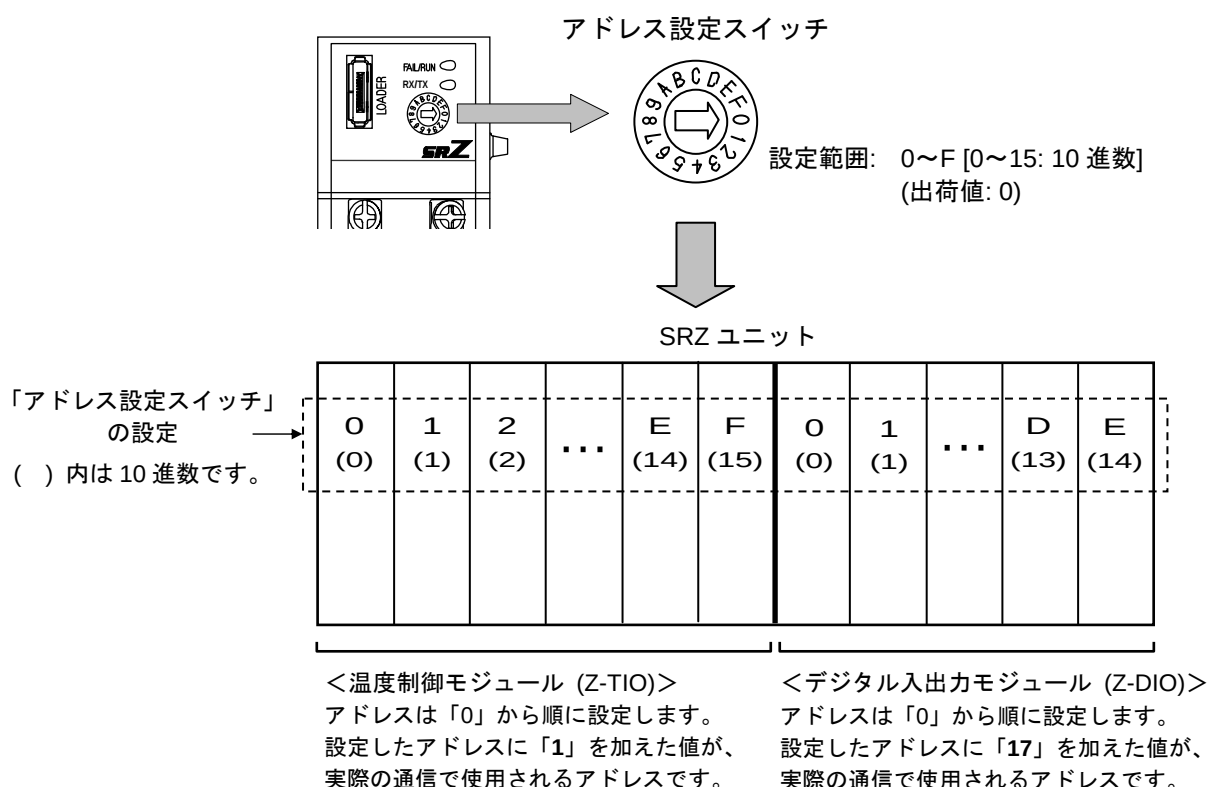
モジュールを複数台使用するときは、個々のモジュールに対してモジュールアドレスを設定してください。モジュールアドレスは、モジュール前面のアドレス設定スイッチで設定します。設定には、小型のマイナスドライバを使用してください。



同一ライン上の同じ種類のモジュールでは、モジュールアドレスが重複しないように設定してください。モジュールアドレスが重複すると機器故障や誤動作の原因になります。



モジュールアドレスは0から順番に詰めて設定してください。間が空きますと無応答になります。



最大接続モジュール数:

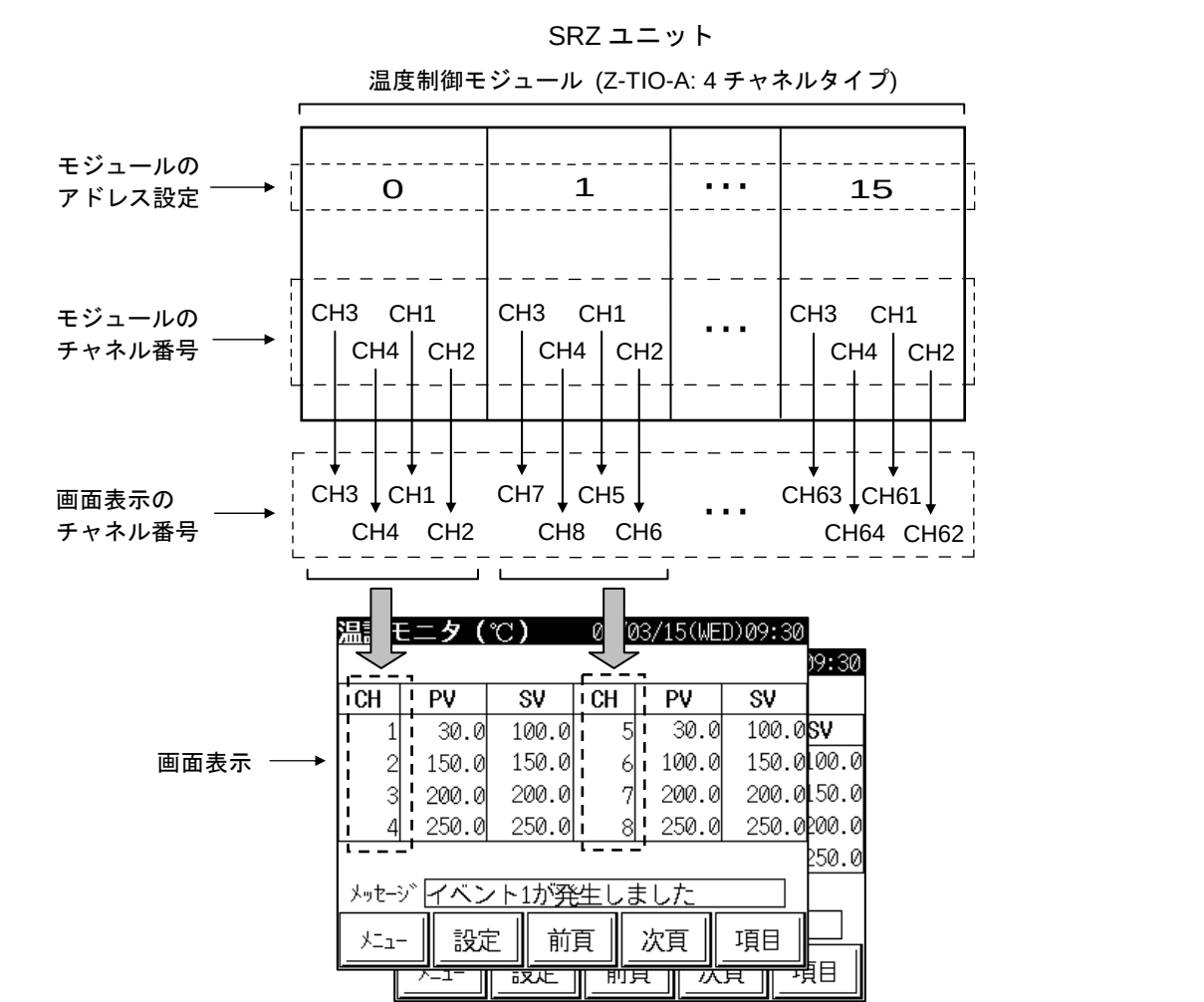
温度制御モジュール (Z-TIO) とデジタル入出力モジュール (Z-DIO) 合わせて最大 31 台

- 温度制御モジュール (Z-TIO): 1～16 台
- デジタル入出力モジュール (Z-DIO): 0～16 台

■ モジュールアドレスと画面表示チャンネル番号の関係

オペレーションパネル OPC-TS2060 の画面に表示されるチャンネル番号は、モジュールアドレス 0 から順番に決定されます。

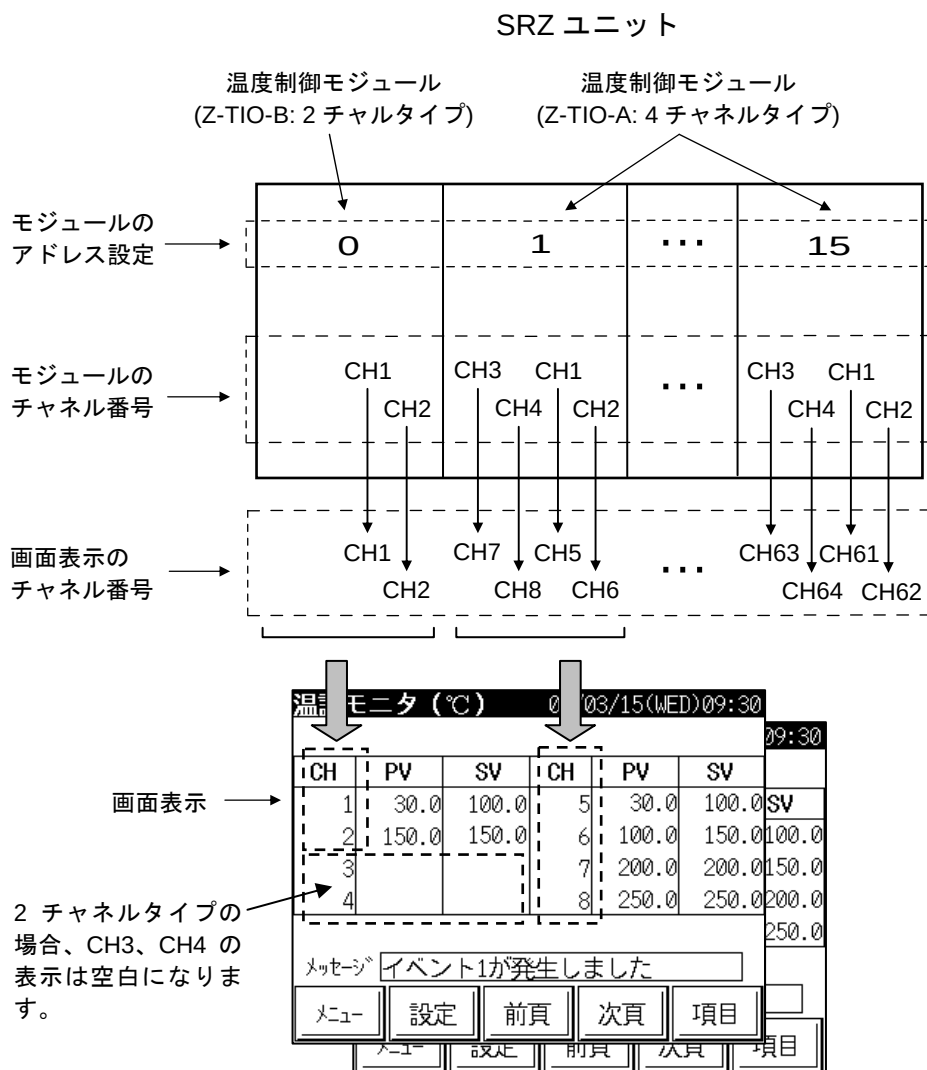
<例 1: 温度制御 4 チャンネルタイプのモジュールで構成した場合>



画面に表示されるチャンネル数は、OPC-TS2060 イニシャルの「モジュール接続数設定」の設定に従います。上記のシステム構成で「モジュール接続数設定」を「1」に設定すると CH5 以降のデータは表示されません。

モジュール接続数設定については、2.4 モジュール接続数の設定 (P. 2-14) を参照してください。

＜例 2: 温度制御 2 チャンネルタイプと 4 チャンネルタイプのモジュールで構成した場合＞



2.2.2 通信速度、データビット構成とプロトコル設定

SRZ モジュール右側面のディップスイッチで、通信速度、データビット構成およびプロトコルを設定します。これらは OPC-TS2060 と同じ値に設定します。なお、設定したデータは電源を再度 ON にするか、または STOP から RUN に変更することで有効になります。

📖 複数台のモジュールを同一ライン上に接続して使用する場合、スイッチ 1～8 については、すべてのモジュールのディップスイッチ設定を同じにしてください。異なった設定の場合、機器故障や誤動作の原因になります。

SRZ ユニットのディップスイッチを以下のように設定してください。

＜オペレーションパネル OPC-TS2060 の出荷値＞

- 通信速度 (ボーレート) 19200 bps
- データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット
- MODBUS プロトコル

右側面図

SRZ モジュール本体
(Z-TIO モジュール
Z-DIO モジュール)

ディップスイッチ

＜設定内容＞

1	2	3	4	5	6	7	8
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF

1	2	通信速度
OFF	OFF	4800 bps
ON	OFF	9600 bps
OFF	ON	19200 bps
ON	ON	38400 bps

← 19200 bps に設定します。

出荷値: 19200 bps

3	4	5	データビット構成
OFF	OFF	OFF	データ 7 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット *
OFF	OFF	ON	データ 7 ビット、偶数パリティ、ストップ 1 ビット *
OFF	ON	ON	データ 7 ビット、奇数パリティ、ストップ 1 ビット *
OFF	OFF	ON	データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット
OFF	ON	ON	データ 8 ビット、偶数パリティ、ストップ 1 ビット
ON	ON	ON	データ 8 ビット、奇数パリティ、ストップ 1 ビット

* MODBUS 時は設定無効となります。
出荷値: データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビット

← データ 8 ビット、パリティなし、ストップ 1 ビットに設定します。

6	7	プロトコル選択
OFF	OFF	RKC 通信
ON	OFF	MODBUS

← MODBUS に設定します。

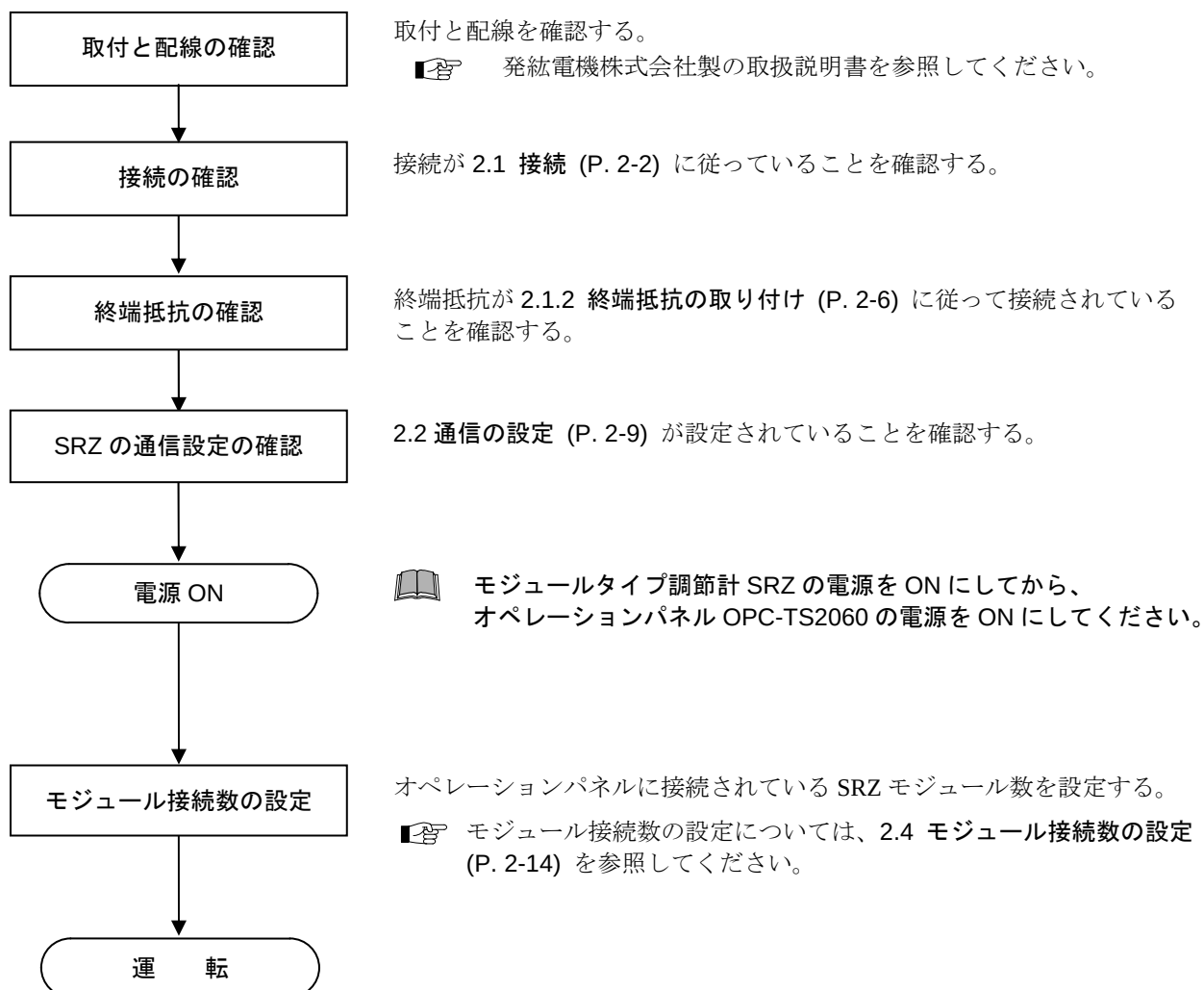
出荷値: RKC 通信

📖 スイッチ 8 は OFF 固定です。(変更不可)

2.3 初めて電源を入れるとき

■ 電源 ON 前の確認

以下の事項を確認したうえで、オペレーションパネル OPC-TS2060 の電源を ON にしてください。



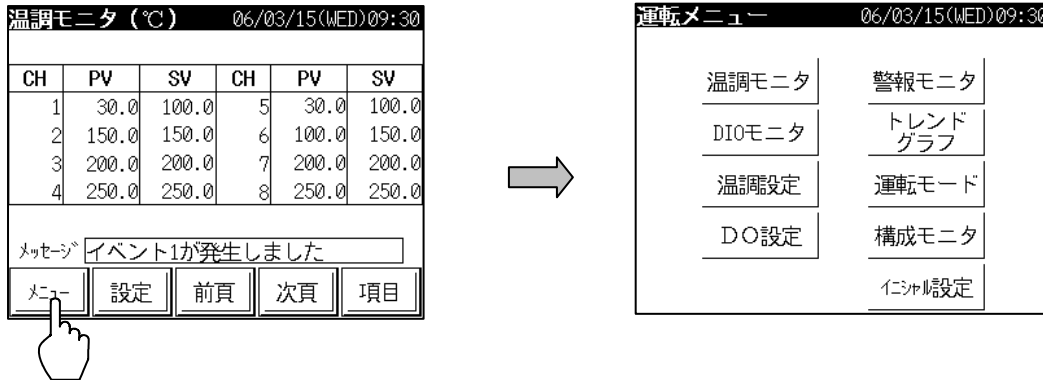
SRZ のローダ通信で、SRZ のイニシャルデータを変更した場合は、OPC-TS2060 の電源を一度 OFF にしてから、再度 ON にしてください (電源によるリセット)。イニシャルデータは電源によるリセット後、有効になります。

2.4 モジュール接続数の設定

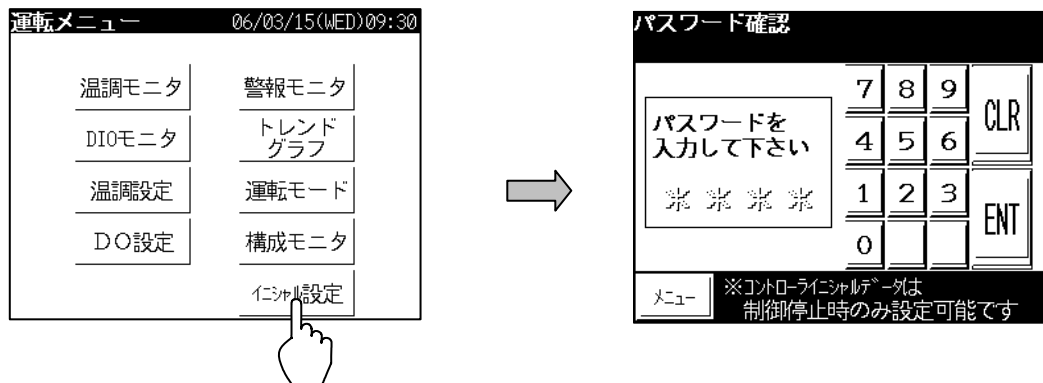
モジュール接続数の設定は、イニシャル設定キープロテクトを解除してから行います。

● 操作手順

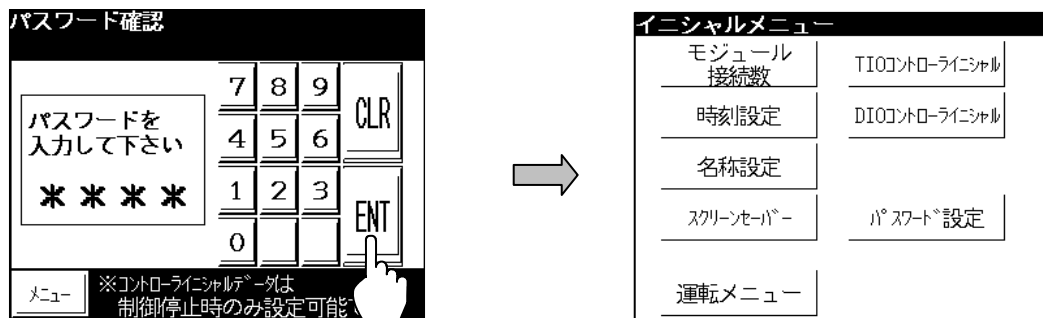
1. 「温調モニタ」画面の「メニュー」キーに触れて「運転メニュー」画面を表示します。



2. 「運転メニュー」画面の「イニシャル設定」キーに触れると、「パスワード確認」画面が表示されます。

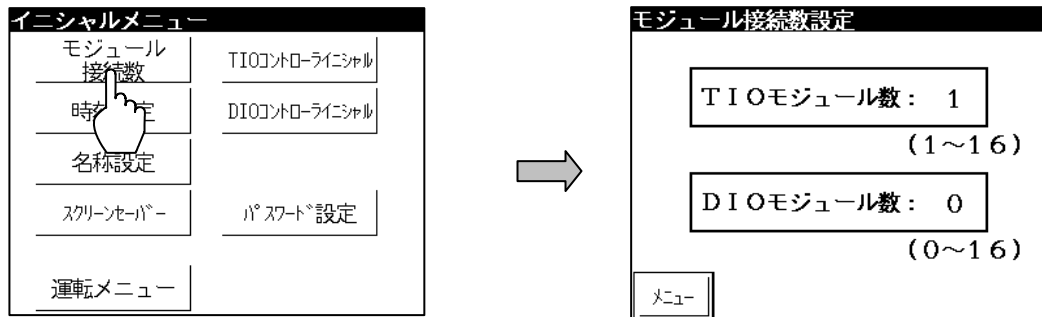


3. パスワード「0000」を入力し、[ENT] キーに触れて確定します。
パスワードが正しいと、「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。

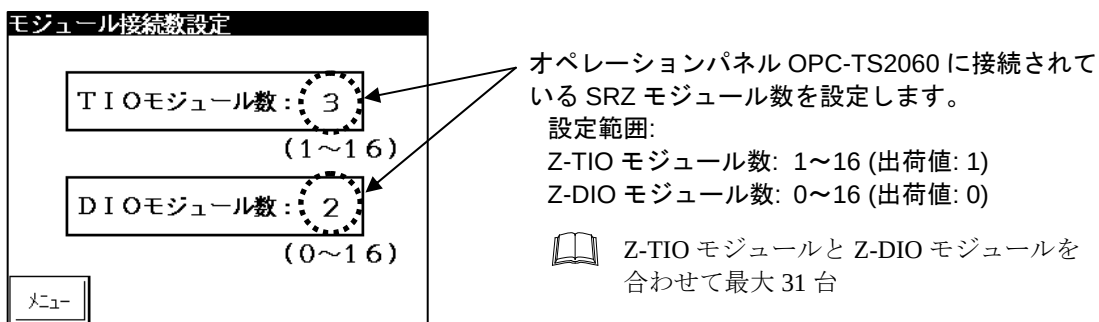


出荷時のパスワードは「0000」となっています。
パスワードを変更する場合は、3.10.16 パスワード設定画面 (P. 3-88) を参照してください。

4. 「イニシャルメニュー」画面の「モジュール接続数」キーに触れて「モジュール接続数設定」画面に切り換えます。



5. Z-TIO モジュールと Z-DIO モジュールの接続数を設定します。



6. モジュール接続数の設定後、つぎのいずれかの方法でオペレーションパネル OPC-TS2060 を必ずリセットしてください。設定したモジュール数は、リセット後に有効になります。

- 電源によるリセット

一度電源を OFF にしてから再度電源を ON にします。

- スイッチ操作によるリセット

1. ファンクションスイッチの [SYSTEM] スイッチを押しながら、[F5] を押します。
「メインメニュー」画面が表示されます。
「メインメニュー」画面への切り換えは、何れの画面でも行えます。
2. 「メインメニュー」画面が表示されている状態で、[SYSTEM] スイッチを押します。
ファンクションスイッチの横にメニューが表示されます。
3. メニューが表示されている状態で、[F1] スイッチを押します。
[F1] スイッチを押すと、エラーチェック後、「オープニング」画面が表示されてから、「温調モニタ」画面が表示されます。

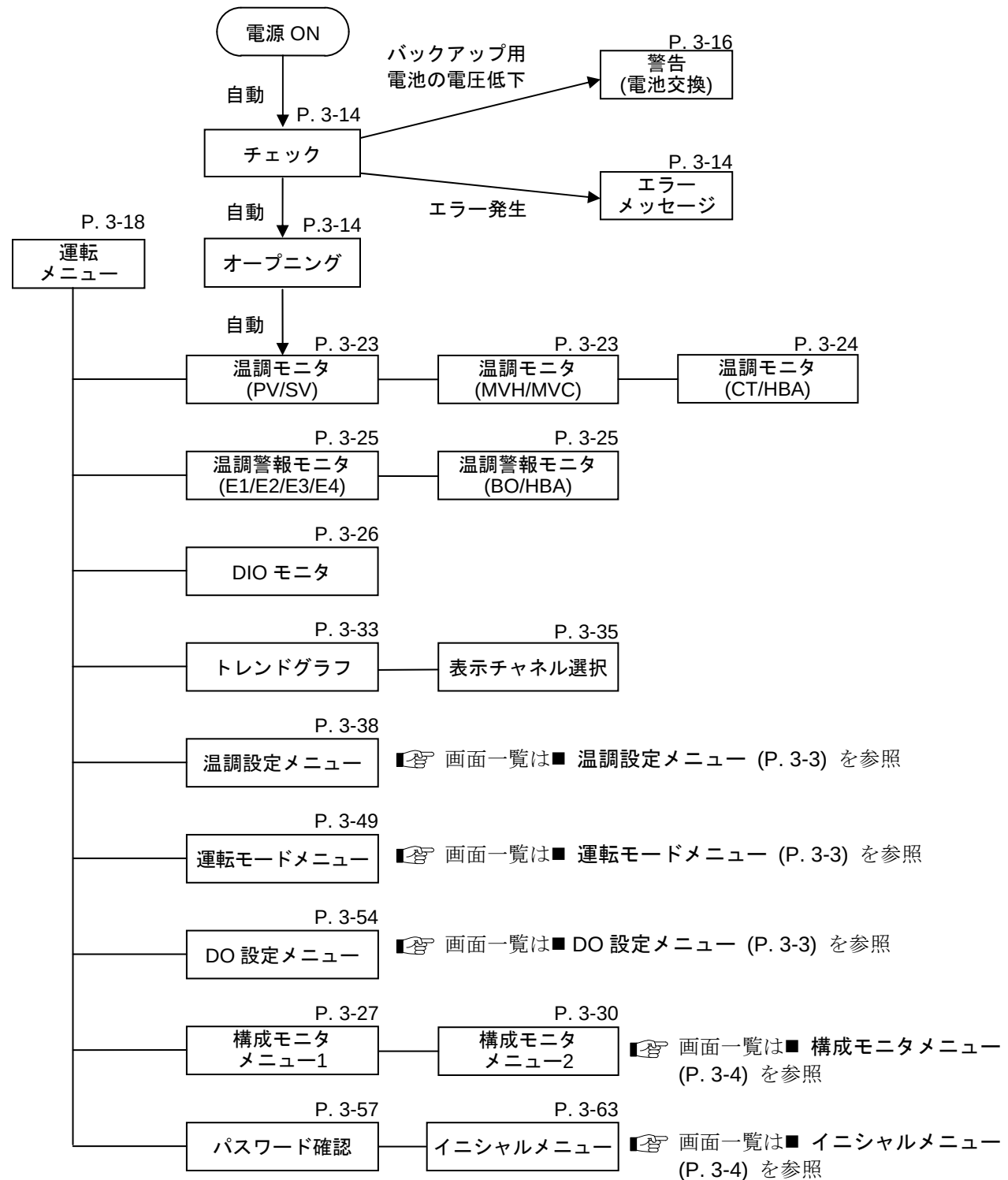
MEMO

画面説明

3

3.1 画面構成	3-2
3.2 基本操作	3-6
3.2.1 データ設定	3-6
3.2.2 文字編集	3-10
3.3 スタートアップ画面	3-14
3.4 運転メニュー画面	3-17
3.5 モニタ画面	3-19
3.6 トレンドグラフ画面	3-33
3.7 設定画面	3-36
3.8 運転モード画面	3-48
3.9 DO 設定画面	3-54
3.10 イニシャル設定画面	3-57
3.11 DIO 使用時の画面設定例	3-89
3.11.1 DI 使用例	3-89
3.11.2 DO 使用例	3-94

3.1 画面構成



初めて電源を入れたとき、およびモジュール接続数を変更した後は、必ずモジュール接続数をイニシャルメニューの「モジュール接続数設定」画面 (P. 3-64) で設定してください。モジュール接続数の設定をしないと、正しく画面が表示されないことがあるため、誤操作の原因となります。



SRZ のローダ通信で、SRZ のイニシャルデータを変更した場合は、OPC-TS2060 の電源を一度 OFF にしてから、再度 ON にしてください (電源によるリセット)。イニシャルデータは電源によるリセット後、有効になります。

■ 温調設定メニュー

画 面 名 称		参照頁
温度設定値 (SV)		3-44
マニュアル出力値		3-44
イベント設定メニュー	イベント 1	3-44
	イベント 2	3-44
	イベント 3	3-44
	イベント 4	3-44
PID 設定メニュー	比例帯	3-45
	積分時間	3-45
	微分時間	3-45
	冷却側比例帯	3-45
	冷却側積分時間	3-45
	冷却側微分時間	3-45
	オーバーラップ/デッドバンド	3-45
	制御応答指定パラメータ	3-45
その他温調設定メニュー1	ヒータ断線警報 (HBA) 設定	3-46
	ヒータ断線判断点	3-46
	ヒータ溶着判断点	3-46
	比例周期	3-46
	比例周期の最低 ON/OFF 時間	3-46
	制御ループ断線警報 (LBA) 時間	3-46
	LBA デッドバンド	3-46
その他温調設定メニュー2	PV バイアス	3-47
	PV デジタルフィルタ	3-47
	PV レシオ	3-47
	PV 低入力カットオフ	3-47
	設定変化率リミッタ上昇	3-47
	設定変化率リミッタ下降	3-47
	スタートアップチューニング (ST) ON/OFF	3-47
	論理用通信 SW	3-47

■ 運転モードメニュー

画 面 名 称		参照頁
運転モードメニュー	運転モード切換	3-52
	PID/AT 切換	3-52
	オート/マニュアル切換	3-52
	制御開始/停止切換	3-52
	インターロック解除	3-52
	リモート/ローカル切換	3-52

■ DO 設定メニュー

画 面 名 称		参照頁
DO 設定メニュー	DO RUN/STOP 切換	3-56
	DO マニュアル出力	3-56
	DO 出力分配切換	3-56

■ 構成モニタメニュー

画 面 名 称		参照頁
構成モニタメニュー1	制御動作	3-28
	連動モジュールアドレス	3-28
	連動モジュールチャネル選択	3-29
	連動モジュール選択スイッチ	3-29
構成モニタメニュー2	DO 出力割付 1	3-31
	DO 出力割付 2	3-31
	DO 信号割付モジュールアドレス 1	3-31
	DO 信号割付モジュールアドレス 2	3-32
	DI 機能割付	3-32

■ イニシャルメニュー



画面を表示させるにはプロテクト解除が必要です。



詳細は 3.10.1 イニシャル設定キープロテクトの解除方法 (P. 3-57) を参照してください。

画 面 名 称			参照頁
モジュール接続数設定			3-64
時刻設定			3-65
名称設定メニュー	警報メッセージ		3-67
	温調 CH 名称		3-68
スクリーンセーバー設定			3-69
TIO コントローライニシャル メニュー	入力関連メニュー	入力種類	3-73
		小数点位置	3-73
		入力スケール上限	3-73
		入力スケール下限	3-73
		表示単位	3-73
	制御関連メニュー	制御動作	3-74
		制御開始／停止保持設定	3-74
	イベント関連メニュー	イベント 1 種類	3-74
		イベント 1 チャネル設定	3-74
		イベント 1 待機動作	3-75
		イベント 1 インターロック	3-75
		イベント 1 動作すきま	3-75
		イベント 1 遅延タイマ	3-75
		イベント 1 動作の強制 ON 選択	3-75
		イベント 2 種類	3-74
		イベント 2 チャネル設定	3-74
		イベント 2 待機動作	3-75
		イベント 2 インターロック	3-75
		イベント 2 動作すきま	3-75
		イベント 2 遅延タイマ	3-75
		イベント 2 動作の強制 ON 選択	3-75

次ページへつづく

前ページからのつづき

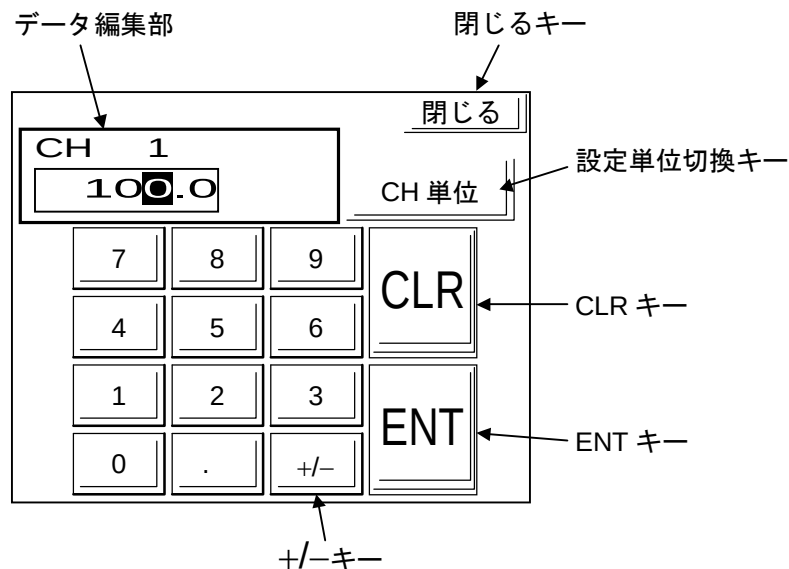
画 面 名 称			参照頁	
TIO コントローライニシャル メニュー	イベント関連メニュー	イベント 3 種類	3-74	
		イベント 3 チャンネル設定	3-74	
		イベント 3 待機動作	3-75	
		イベント 3 インターロック	3-75	
		イベント 3 動作すきま	3-75	
		イベント 3 遅延タイマ	3-75	
		イベント 3 動作の強制 ON 選択	3-75	
		イベント 4 種類	3-74	
		イベント 4 チャンネル設定	3-74	
		イベント 4 待機動作	3-75	
		イベント 4 インターロック	3-75	
		イベント 4 動作すきま	3-75	
		イベント 4 遅延タイマ	3-75	
		イベント 4 動作の強制 ON 選択	3-75	
		出力関連メニュー	加熱側出力リミッタ上限	3-76
			加熱側出力リミッタ下限	3-76
	冷却側出力リミッタ上限		3-76	
	冷却側出力リミッタ下限		3-76	
	CT 関連メニュー	CT レシオ	3-76	
		CT 割付	3-76	
		ヒータ断線警報 (HBA) 種類	3-76	
		ヒータ断線警報 (HBA) 遅延回数	3-76	
	連動関連メニュー	連動モジュールアドレス	3-77	
		連動モジュールチャンネル選択	3-77	
		連動モジュール選択スイッチ	3-77	
	ST 関連メニュー	ST 起動条件選択	3-77	
	AT 関連メニュー	AT バイアス	3-78	
		AT 動作すきま時間	3-78	
		AT サイクル	3-78	
		AT オン出力値	3-78	
AT オフ出力値		3-78		
通信関連メニュー	インターバル時間	3-78		
入力異常関連メニュー	入力異常判断点上限	3-79		
	入力異常判断点下限	3-79		
	バーンアウト方向	3-79		
DIO コントローライニシャル メニュー	DO 出力割付 1		3-84	
	DO 出力割付 2		3-84	
	DO 信号割付モジュールアドレス 1		3-84	
	DO 信号割付モジュールアドレス 2		3-84	
	DO 励磁／非励磁		3-84	
	インターバル時間		3-85	
	DI 機能割付		3-85	
	メモリエリアセット信号の有効／無効		3-85	
パスワード設定			3-88	

3.2 基本操作

3.2.1 データ設定

データの設定または変更したい部分に直接触れると、テンキーウィンドウが画面に現れます。

<テンキーウィンドウ>



データ編集部:

データの編集を行います。カーソル部分が対象となります。
データ編集部の編集文字数は、入力するデータの入力可能文字数によって異なります。

閉じるキー:

テンキーウィンドウを閉じます。

設定単位切換キー:

データの設定方法を切り換えます。データの設定方法には以下の方法があります。

チャンネル単位設定: 変更したいデータの部分に直接触れて設定します。

全チャンネル設定: 全チャンネルの同一項目を全部同じ数値に設定します。



設定項目によって、使用できる設定方法が異なります。設定単位切換キーに触れても切り換えられない場合は、その方法は使用できません。また、設定単位切換キーが表示されない設定項目もあります。

CLR キー:

入力したデータを取り消します。間違った数字を入力してしまったときにこのキーに触れます。

ENT キー:

データ編集部に表示している文字を確定し、テンキーウィンドウを終了させます。

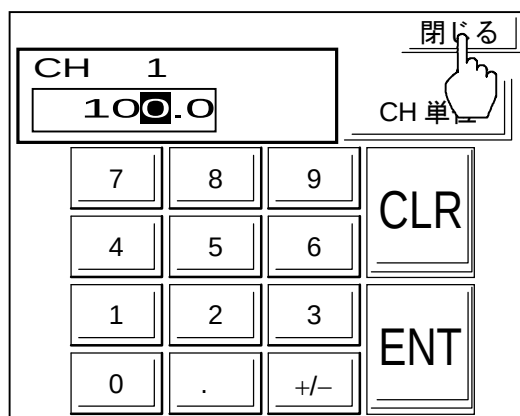
+/- キー:

数値をマイナス表示またはプラス表示に切り換えます。このキーに触れるごとに、プラス「無表示」とマイナス「-」の表示が切り換わります。

数値入力後、[ENT] キーに触れる前に、[+/-] キーで「±表示」を設定します。

■ テンキーウィンドウを閉じるには

変更する必要のない設定値の部分に触れてしまってもテンキーウィンドウが表示された場合は、そのまま [閉じる] キーに触れてください。テンキーウィンドウが消えて値を変更せずに済みます。



■ チャネル単位設定

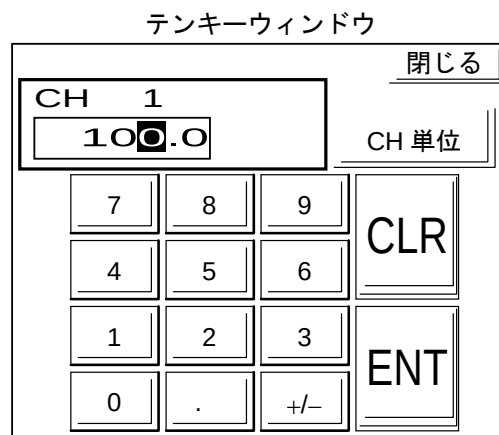
例: チャネル 1 の温度設定値 (SV) を 100 °C から 200 °C に変更する場合

1. 「運転メニュー」画面 (P. 3-18) にある [温調設定] キーに触れて「温調設定メニュー」画面 (P. 3-38) を呼び出します。
2. 「温調設定メニュー」画面にある [SV] キーに触れて「温度設定値 (SV)」画面を呼び出します。
3. 「温度設定値 (SV)」画面上で、データを設定したい部分 (チャネル 1 の SV) に直接触れます。テンキーウィンドウが画面に現れます。

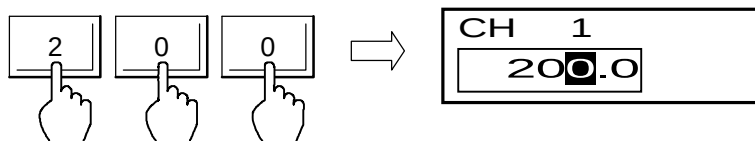
設定 : 温度設定値 (°C)

CH	SV	CH	SV
1	100.0	5	100.0
2	150.0	6	150.0
3	200.0	7	200.0
4	250.0	8	250.0

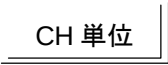
メニュー モニタ 前頁 次頁



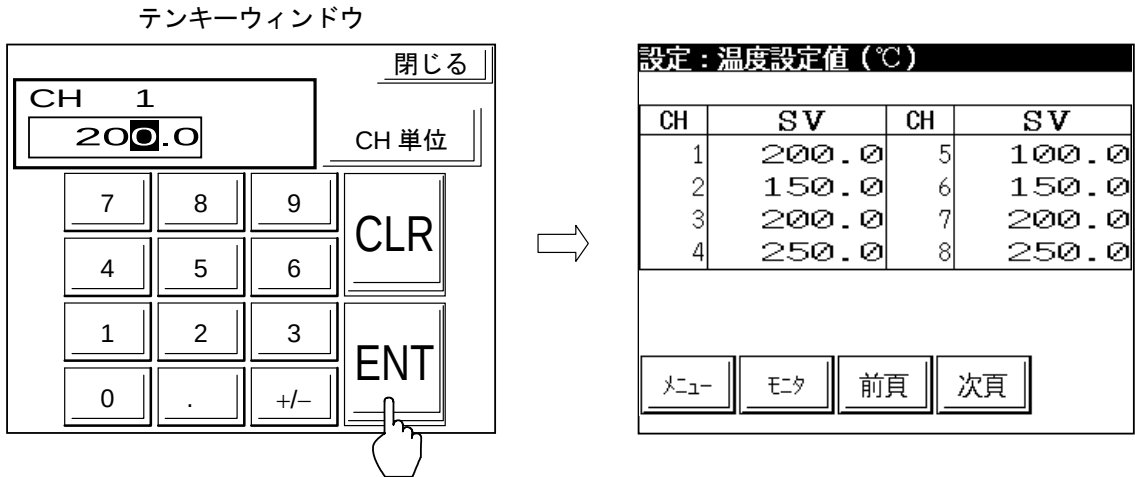
4. テンキーで、[2]、[0]、[0] に触れます。



5. 設定単位切換キーが [CH 単位] であることを確認します。



6. [ENT] キーに触れてデータを確定します。データの確定と同時にテンキーウィンドウは消えます。

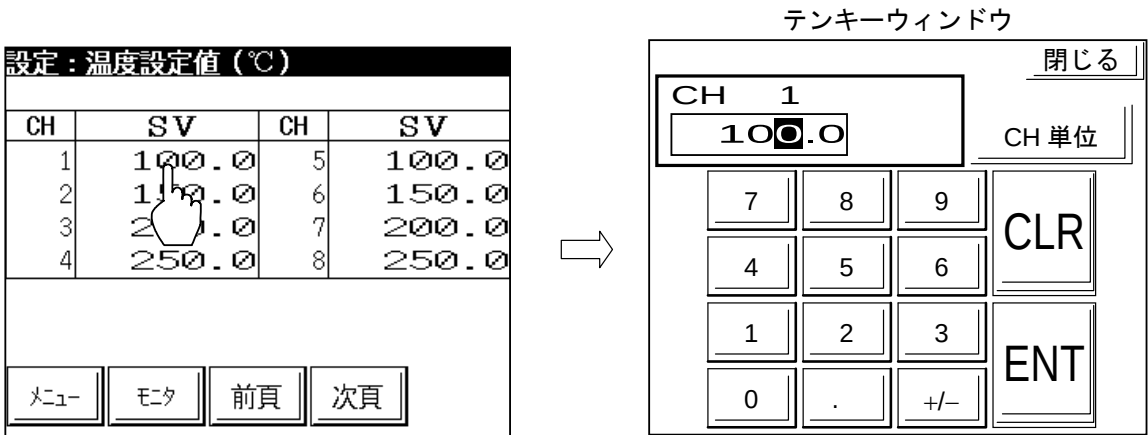


設定範囲外の値を入力した場合でも [ENT] キーに触れると同時にテンキーウィンドウは消えますが、設定値は変更されません。

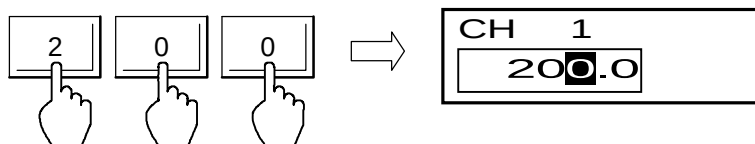
■ 全チャンネル単位設定

例: 全チャンネルの温度設定値 (SV) を 200 °C に変更する場合

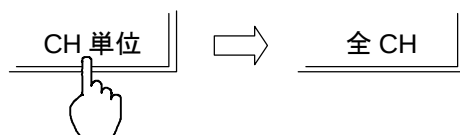
- 「運転メニュー」画面 (P. 3-18) にある [温調設定] キーに触れて「温調設定メニュー」画面 (P. 3-38) を呼び出します。
- 「温調設定メニュー」画面にある [SV] キーに触れて「温度設定値 (SV)」画面を呼び出します。
- 「温度設定値 (SV)」画面上で、データを設定したい部分 (チャンネル1のSV) に直接触れます。テンキーウィンドウが画面に現れます。



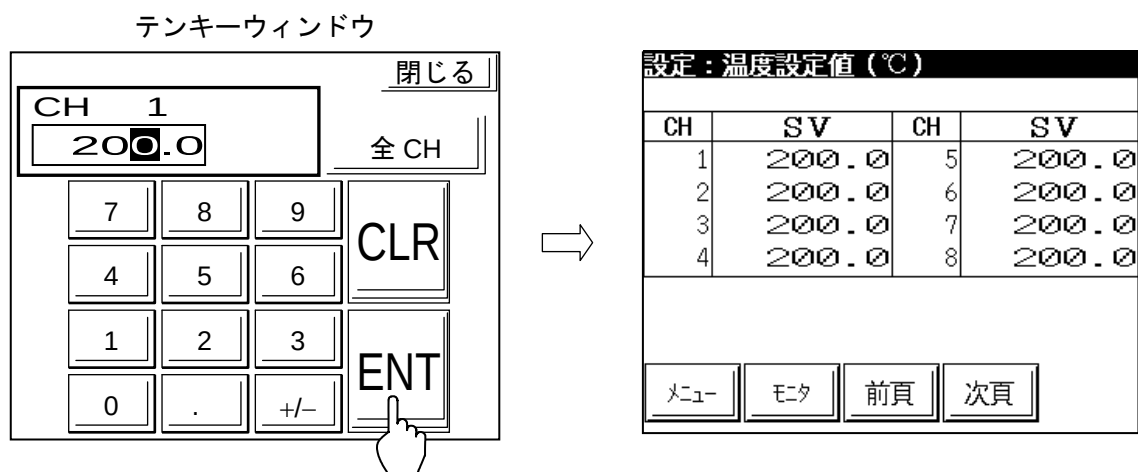
4. テンキーで、[2]、[0]、[0] に触れます。



5. 設定単位切換キーに触れて [全 CH] に切り換えます。



6. [ENT] キーに触れてデータを確定します。データの確定と同時にテンキーウィンドウは消えます。

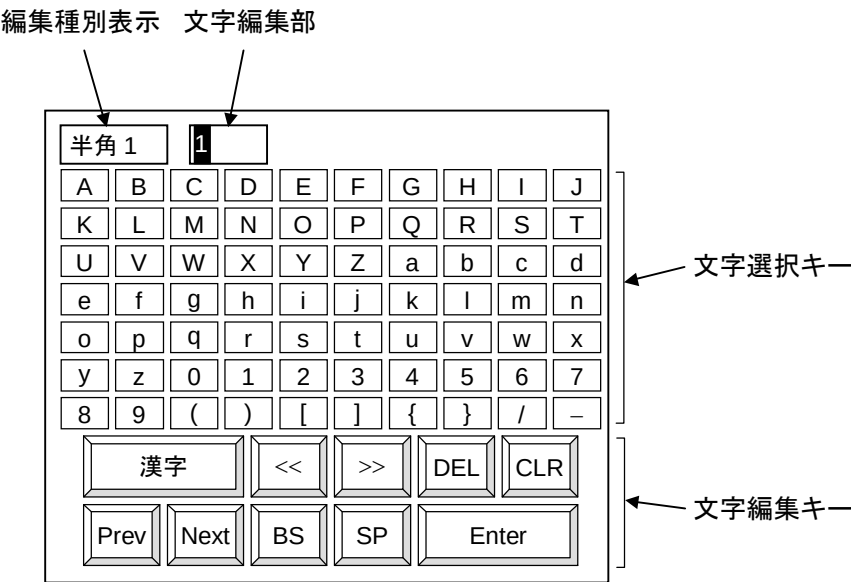


設定範囲外の値を入力した場合でも [ENT] キーに触れると同時にテンキーウィンドウは消えますが、設定値は変更されません。

3.2.2 文字編集

文字編集ウィンドウは、名称やメッセージを設定するときに使用します。名称、メッセージを入力する画面で文字を入力する部分に触れると文字編集ウィンドウが現れます。

<文字編集ウィンドウ>



- 編集種別表示:** 文字編集の種別を表示します。編集種別は [Prev] キー、[Next] キーで切り換えます。
- 半角 1: 半角文字: 英字、数字、記号
 - 半角 2: 半角文字: カタカナ、記号
 - 全角 1: 全角文字: 英字、数字、記号
 - 全角 2: 全角文字: 記号
 - 全角 3: 全角文字: ひらがな
 - 全角 4: 全角文字: ひらがな、カタカナ
 - 全角 5: 全角文字: カタカナ
- 文字編集部:** 名称、メッセージの作成・編集を行います。カーソル部分が対象となります。文字編集部の編集文字数は、入力する名称やメッセージの入力可能文字数によって異なります。
- 文字選択キー:** 名称、メッセージの作成・編集に必要な文字を選択します。表示されているの中から選択したい文字に直接触れると、その文字が文字編集部のカーソル部分に表示されます。その際、カーソル部分にあった元の文字は後ろへずれます。文字編集の種別によって表示内容が異なります。

文字編集キー

漢字キー:

「全角ひらがな」表示をしている場合、このキーに触れた後、文字選択キーに触れると、触れた文字を読み（または読みの先頭）とする漢字を文字編集部に表示します。

文字編集部に表示する漢字の数は、入力可能文字数によって制限されるので、登録されている漢字を一度には表示できません。したがって、[<<] キー、[>>] キーを使ってカーソルを動かして、表示する漢字を切り換えながら選択したい漢字を検索してください。



漢字編集で、選択確定前に漢字編集を中止するには、再度 [漢字] キーに触れます。

<< キー:

文字編集部のカーソルを左方向へ移動させます。

>> キー:

文字編集部のカーソルを右方向へ移動させます。

DEL キー:

文字編集部のカーソル部分にある文字を削除します。

CLR キー:

文字編集部に表示している文字をすべて消去します。

Prev キー、Next キー:

名称、メッセージの作成・編集に必要な文字の種別を切り換えます。
このキーで選択することによって編集種別表示や文字選択キーの表示が切り換わります。

BS キー:

文字編集部のカーソルの左側にある文字を削除します。

SP キー:

文字編集部のカーソル部分に半角スペースを挿入します。

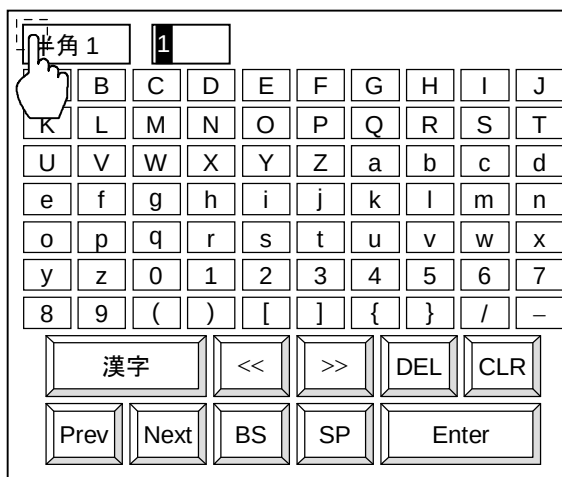
Enter キー:

文字編集部に表示している文字を確定し、文字編集ウィンドウを終了させます。
また、漢字編集のときは選択確定に使用します。

■ 文字編集ウィンドウを閉じるには

文字編集を中止したい場合は、文字編集ウィンドウの左上の部分を連続2回触れてください。文字編集ウィンドウが消えてそれまでに編集した文字は無効となります。

連続2回触れる



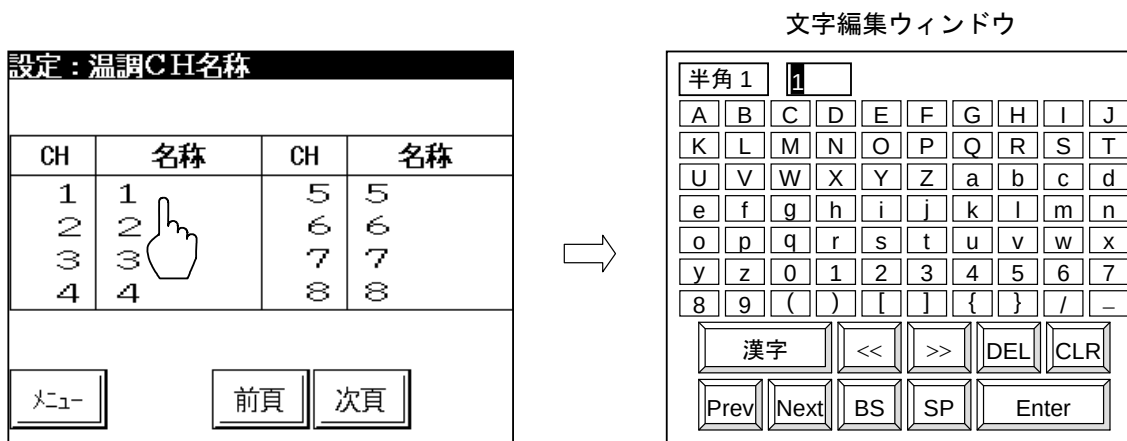
■ 文字編集

例: 温調チャンネル1の名称を「温度1」に設定する場合

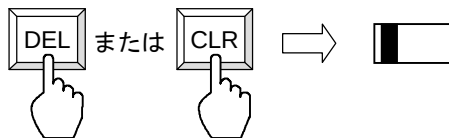
1. 「温調 CH 名称」画面を呼び出します。

 「温調 CH 名称」画面の呼び出し方法については、3.10.2 イニシャル設定画面の呼出方法 (P. 3-59) を参照してください。

2. 温調チャンネル1の名称を設定する部分に触れると、文字編集ウィンドウが現れます。



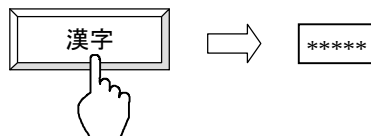
3. [DEL] キーまたは [CLR] キーに触れて文字編集部に現在表示している文字を削除します。



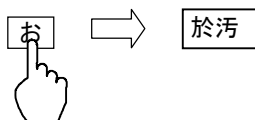
4. [Next] キーに4回触れて編集種別を「全角3」にします。



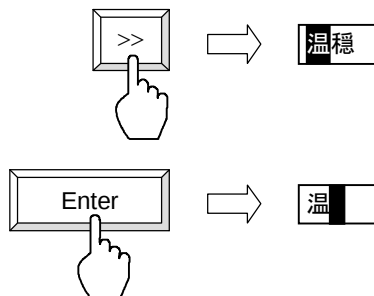
5. [漢字] キーに触れます。この時点の文字編集部の表示は「*」となります。



6. [お] キーに触れ、文字編集部に「お」で始まる漢字を表示させます。



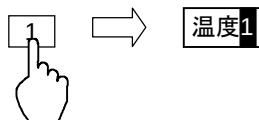
7. [<<] キー、[>>] キーを使ってカーソルを「温」に移動し [Enter] キーで確定します。
文字編集部のカーソル位置に「温」の文字が入り、カーソルがつぎへ移動します。



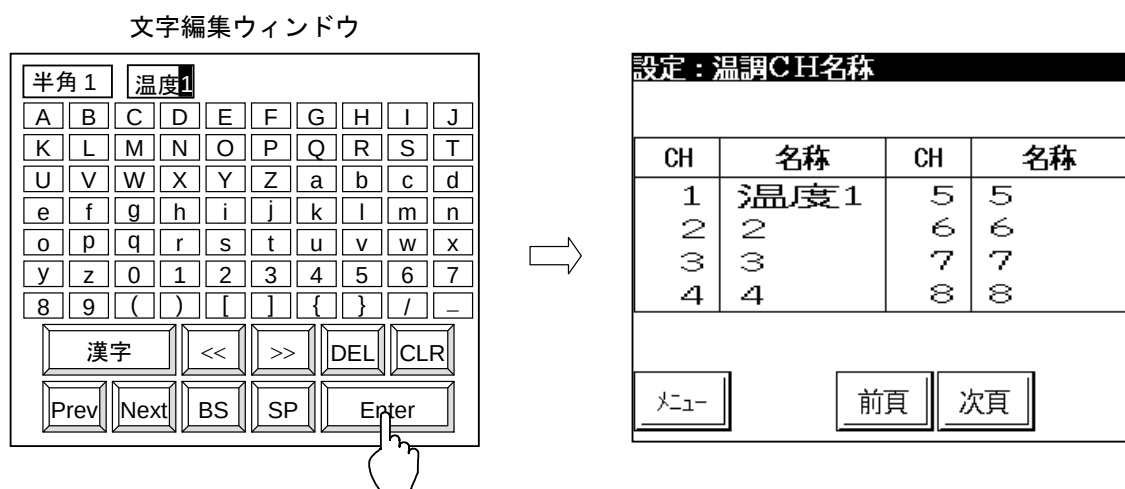
8. 同様に [漢字] キー、[と] キーに触れ、文字編集部に「と」で始まる漢字を表示させ、「度」も入力します。
9. [Next] キーに3回触れて編集種別を「半角1」にします。



10. [1] キーに触れて文字編集部に「1」を入力します。

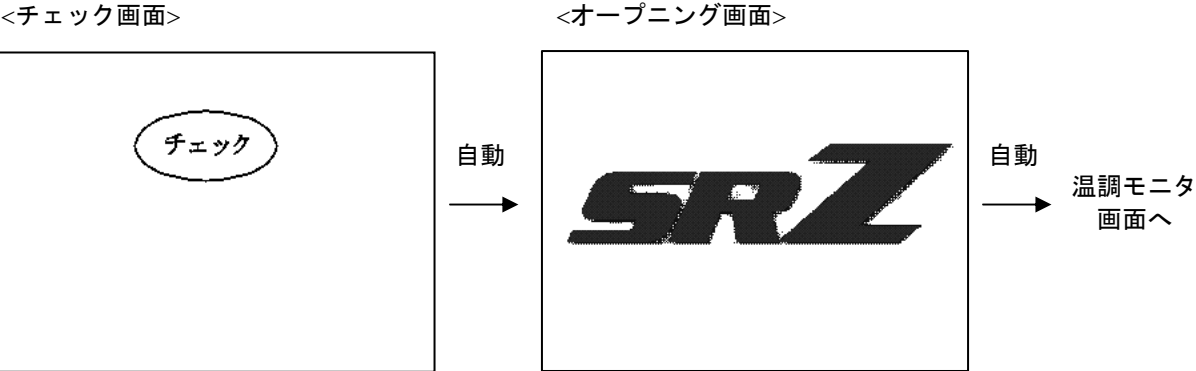


11. 文字編集部に「温度1」と入力されているのを確認して [Enter] キーで確定します。編集内容が確定すると文字編集ウィンドウが消え、温調チャンネル1の名称を設定する部分に「温度1」が表示されます。



3.3 スタートアップ画面

OPC-TS2060 の電源を ON にすると、最初にチェック画面とオープニング画面が表示され、自動的につぎの画面 (温調モニタ画面) に切り換わります。



チェック画面が表示されている間、オペレーションパネル OPC-TS2060 は SRZ の構成およびハード上に異常がないかどうか確認します。異常があった場合には、「エラーメッセージ」画面が表示されます。また、バックアップ用電池の電圧低下も確認します。電池の電圧が低下した場合には、「警告 (電池交換)」画面が表示されます。

- エラーが発生した場合
- <エラーメッセージ画面>

エラーメッセージ

パリティ	調整データ異常	0
フレーミング	データバックアップエラー	0
オーバーラン	A/D変換値異常	0
無応答	カスタムデータ異常	0

戻る

SRZ エラー表示

エラーが発生すると、発生したエラー内容の項目が反転表示します。また、異常になったモジュールのアドレスを表示します。

戻るキー

このキーに触れると、エラーが発生した前の画面 (電源 ON 時にエラーが発生した場合は温調モニタ画面) に復帰させることができます。

オペレーションパネルエラー表示

エラーが発生すると、発生したエラー内容の項目が反転表示します。

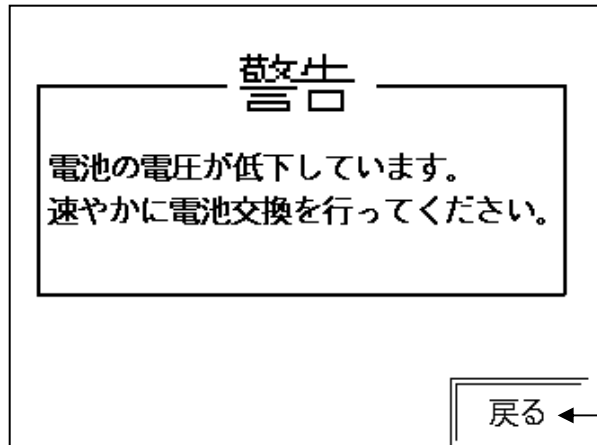
■ オペレーションパネル OPC-TS2060 エラーメッセージ

エラーメッセージ	推定原因	対処方法
パリティエラー 伝送中にデータが書き変わった	SRZ との接続ケーブルに過大なノイズ、サージが加わった	接続ケーブルの配線状態、近くにノイズの発生源がないか調査のうえ、再度、電源を ON にする
フレーミングエラー 伝送中にデータが書き変わった		
オーバーランエラー 受信データの取り込み不良		
無応答 SRZ 応答せず	SRZ の電源供給不良	SRZ の電源確認
	通信ケーブルの接続ミス、未接続、外れ	接続方法や接続状態を確認し、正しく接続する
	通信ケーブル断線、接触不良、結線ミス	配線やコネクタを確認し、修理または交換する
	SRZ の通信速度、データビット構成の設定が、OPC-TS2060 と不一致	SRZ の設定を確認し、正しく設定する
	アドレスの設定ミス	
	モジュール構成設定ミス	OPC-TS2060 イニシャルの「モジュール接続数設定」画面で正しく設定する

■ SRZ エラーメッセージ

エラーメッセージ	推定原因	対処方法
調整データ異常 • 調整データの範囲が異常	SRZ に過大なノイズ、サージ、または強い衝撃が加わった	エラーが発生したアドレスのモジュール (FAIL 緑ランプ点滅のモジュール) の交換
データバックアップエラー • バックアップ動作の異常 • 書き込みの失敗	RAM の故障	
A/D 変換値異常 • A/D 変換回路の動作異常を検出した	A/D コンバータの故障	
	SRZ に過大なノイズ、サージ、または強い衝撃が加わった	
カスタムデータ異常 • 論理出力データに異常があり、実行できない	SRZ に過大なノイズ、サージ、または強い衝撃が加わった	

- バックアップ用電池の電圧が低下した場合
<警告 (電池交換) 画面>



OPC-TS2060 の電源を ON にしたときに、バックアップ用電池の電圧が低下していた場合、この警告画面が表示されます。

SRAM ユーザメモリに電源が供給されないと、SRAM ユーザメモリの内容は保持されません。速やかに電池を交換してください。

交換用電池型式: TS-BT

戻るキー

このキーに触れると、「温調モニタ」画面に切り換わります。

「温調モニタ」画面に切り換えると、再度、電源を ON にするまで「警告 (電池交換)」画面が表示されません。

SRAM ユーザメモリに保存されているデータ:

TIO モジュール数

DIO モジュール数

スクリーンセーバー設定

警報メッセージ

温調 CH 名称

トレンドグラフ (チャンネル番号、表示スケール上限値、表示スケール下限値) 設定

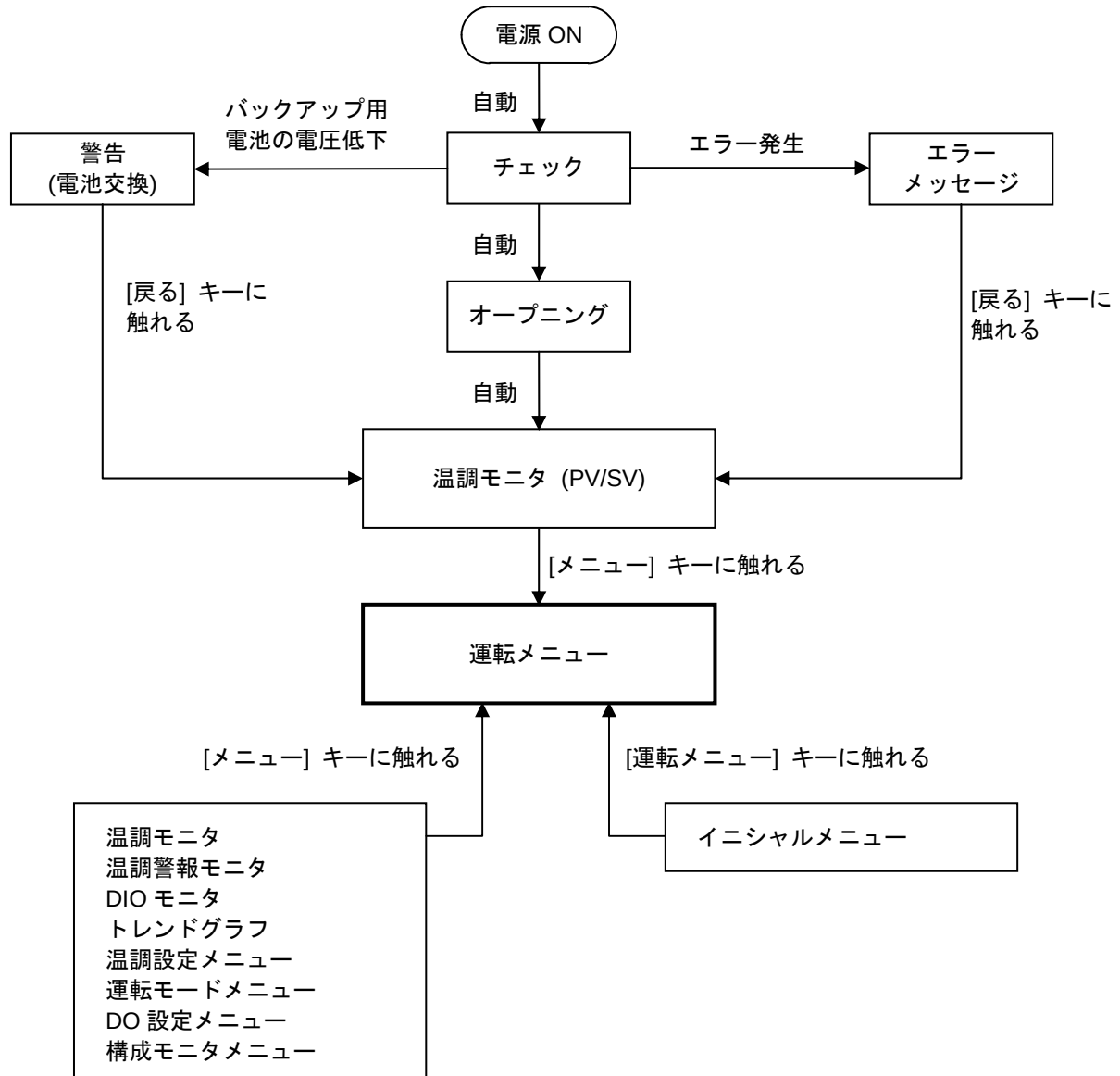
パスワード

■ 電池の交換方法については、発紘電機株式会社製の取扱説明書を参照してください。

3.4 運転メニュー画面

運転メニュー画面は「各種モニタ画面」、「設定画面」、「運転モード画面」、「イニシャル画面」の各画面を選択するための画面です。

3.4.1 運転メニュー画面の呼出方法



3.4.2 運転メニュー画面

<運転メニュー画面>

時計
年 (西暦) / 月 / 日 (曜日) 時:分を表示します。
時計はインシャルの「時刻設定」画面
(P. 3-65) で変更できます。

画面名称
画面の名称を表示します。

運転メニュー06/03/15(WED)09:30

温調モニタ

DIOモニタ

温調設定

DO設定

警報モニタ

トレンド
グラフ

運転モード

構成モニタ

インシャル設定

画面選択キー

- 画面選択キー:
- このキーに触れることで画面を選択できます。

温調モニタ:

「温調モニタ (PV/SV)」画面

警報モニタ:

「温調警報モニタ (E1/E2/E3/E4)」画面

DIO モニタ:

「DIO モニタ」画面

トレンドグラフ:

「トレンドグラフ」画面

温調設定:

「温調設定メニュー」画面

運転モード:

「運転モードメニュー」画面

DO 設定:

「DO 設定メニュー」画面

構成モニタ:

「構成モニタメニュー1」画面

インシャル設定

「インシャルメニュー」画面

☞

「インシャルメニュー」画面を表示させるにはプロテクトの解除が必要です。

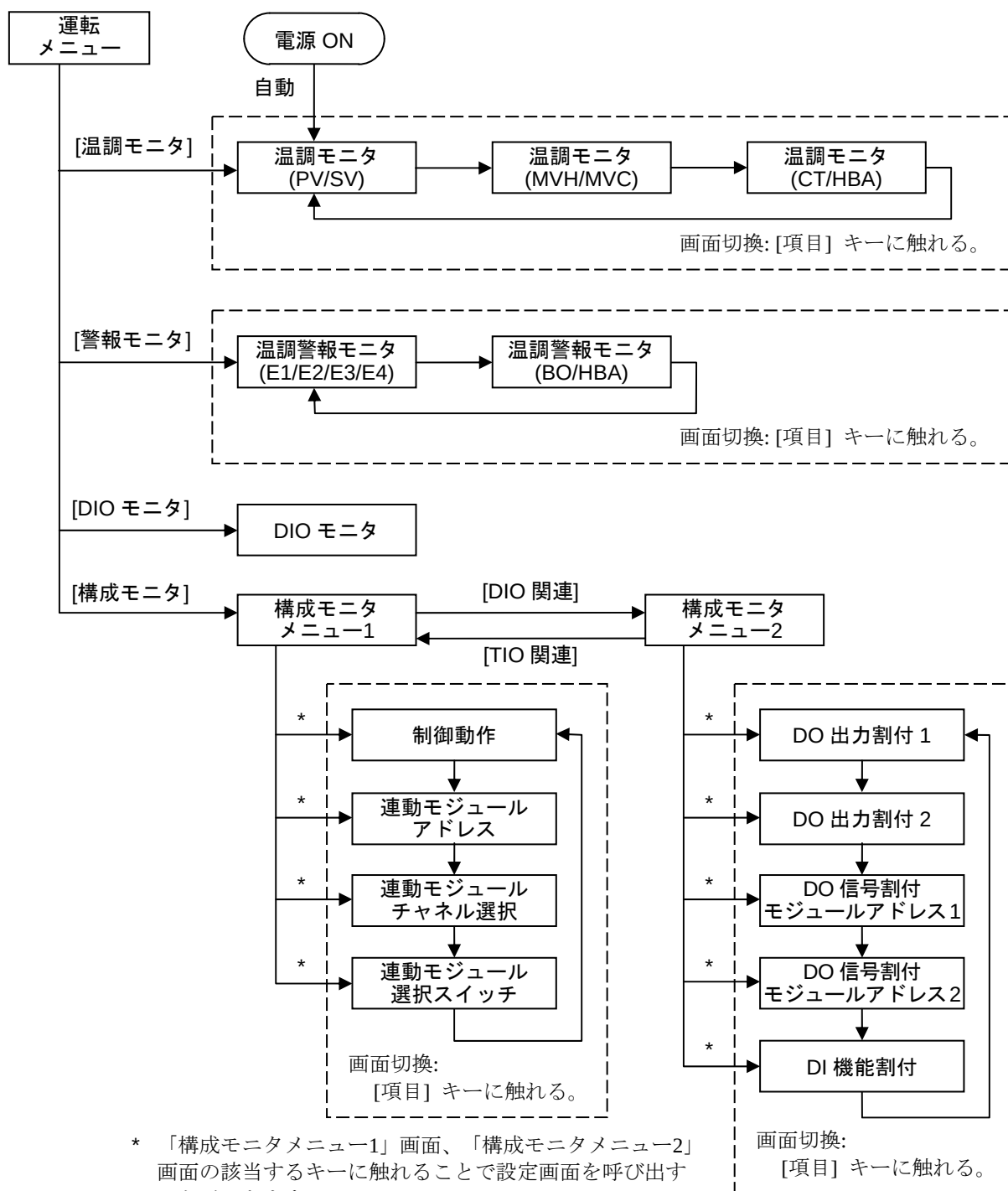
詳細は 3.10.1 インシャル設定キープロテクトの解除方法 (P. 3-57) を参照してください。

3.5 モニタ画面

モニタ画面は設定値、測定値、制御出力値、警報出力などの状態の監視を行う画面です。
モニタ画面には、温調モニタ、警報モニタ、DIO モニタ、構成モニタの画面があります。

3.5.1 モニタ画面の呼出方法

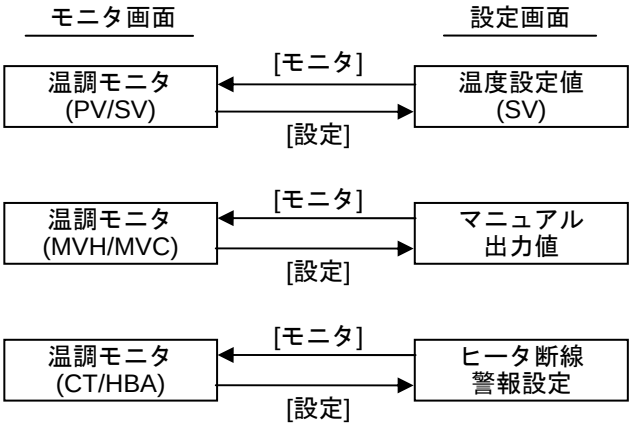
 [] 内はキー名称です。



- * 「構成モニタメニュー1」画面、「構成モニタメニュー2」画面の該当するキーに触れることで設定画面を呼び出すことができます。
詳細は 3.5.6 構成モニタメニュー1 画面 (P. 3-27)、
3.5.7 構成モニタメニュー2 画面 (P. 3-30) を参照してください。



モニタ画面で [設定] キーに触れるとそれぞれの設定画面を表示します。また、設定画面で [モニタ] キーに触れると、それぞれのモニタ画面を表示します。

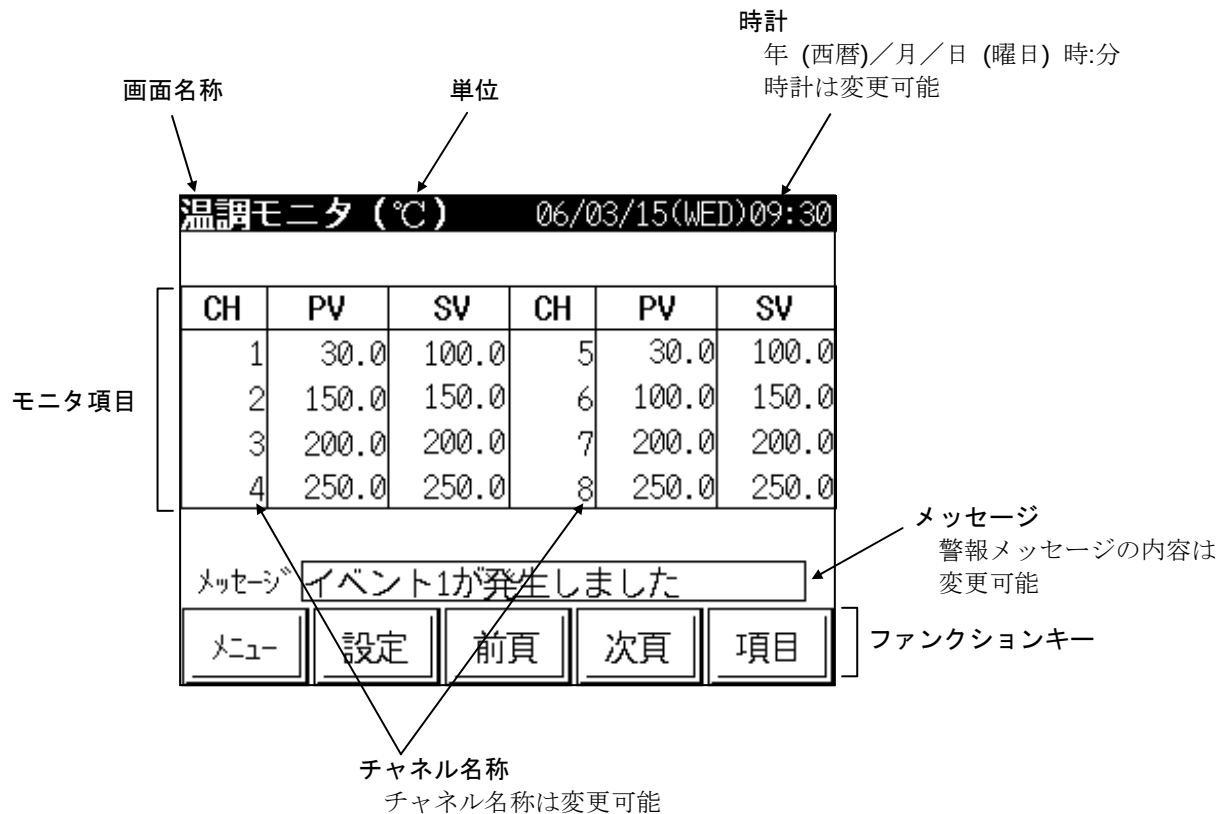


3.5.2 モニタ画面の基本構成

各モニタ画面は基本的に以下のような構成になっています。

 温度制御 2 チャンネルタイプの Z-TIO モジュールの場合、CH3、CH4 の表示は空白になります。

例: 温調モニタ画面



画面名称: 画面の名称を表示します。

単位: 単位を表示します。
イニシャルの「表示単位」画面 (P. 3-73) で変更できます。

時計: 年 (西暦) / 月 / 日 (曜日) 時:分を表示します。
イニシャルの「時刻設定」画面 (P. 3-65) で変更できます。

モニタ項目: 項目とデータを表示します。内容は各モニタ画面ごとに異なります。
 表示内容については 3.5.3 温調モニタ画面 (P. 3-23)、3.5.4 警報モニタ画面 (P. 3-25)、3.5.5 DIO モニタ画面 (P. 3-26)、3.5.6 構成モニタメニュー1 画面 (P. 3-27)、3.5.7 構成モニタメニュー2 画面 (P. 3-30) を参照してください。

チャンネル名称: 温調チャンネル名称を表示します。名称はイニシャルの「温調 CH 名称」画面 (P. 3-68) で変更できます。

メッセージ: 昇温完了時または警報発生時に警報メッセージを表示します。警報メッセージは、警報発生時にメッセージ表示枠に触れることで、モニタ表示を警報モニタ画面に切り換えることができます。警報発生しているチャンネル番号を確認できます。

警報メッセージ一覧表（出荷値）

項目	警報メッセージ内容	優先順位
BO バーンアウト	バーンアウトが発生しました	高 ↑ ↓ 低
HBA ヒータ断線警報	ヒータ断線警報が発生しました	
イベント 1	イベント 1 が発生しました	
イベント 2	イベント 2 が発生しました	
イベント 3	イベント 3 が発生しました	
イベント 4	イベント 4 が発生しました	
昇温完	昇温完了	

 バーンアウト、ヒータ断線警報、イベント 1～イベント 4、昇温完了は、使用チャンネルのいずれかで警報が発生したときにメッセージ表示されます。また、2 種類以上の警報が同時発生したときは、優先順位の高い項目のメッセージが優先表示されます。たとえば、バーンアウトとイベント 1 が同時発生したとき、バーンアウトのメッセージが表示されます。

 警報メッセージの内容はイニシャルの「警報メッセージ」画面 (P. 3-67) で変更できます。

ファンクションキー: 各画面に合わせた内容のキースイッチが割り付けられています。

メニュー: このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。

設定: このキーに触れるとモニタ画面から設定画面に切り換わります。
設定変更できる項目:
温度設定値 (SV)、マニュアル出力値 (MV)、ヒータ断線警報 (HBA)

前頁: このキーに触れると、現在表示している画面の 1 つ前のチャンネル (CH) 画面に切り換わります。切り換えるチャンネルがない場合は無効となります。

次頁: このキーに触れると、現在表示している画面のつぎのチャンネル (CH) 画面に切り換わります。切り換えるチャンネルがない場合は無効となります。

項目: このキーに触れるごとに、モニタ画面が切り換わります。
「DIO モニタ」画面にはありません。

3.5.3 温調モニタ画面

温調モニタ画面には、PV/SV (温度入力測定値／温度設定値)、MVH/MVC (加熱側／冷却側操作出力値)、CT/HBA (電流検出器入力測定値／ヒータ断線警報設定値) の画面があります。画面の切り換えは「項目」キーに触れることで行います。

☞ ファンクションキーなどその他の項目については、3.5.2 モニタ画面の基本構成 (P. 3-21) を参照してください。

■ 温調モニタ (PV/SV) 画面

温調モニタ (°C) 06/03/15(WED)09:30					
CH	PV	SV	CH	PV	SV
1	30.0	100.0	5	30.0	100.0
2	150.0	150.0	6	100.0	150.0
3	200.0	200.0	7	200.0	200.0
4	250.0	250.0	8	250.0	250.0
メッセージ イベント1が発生しました					
メニュー	設定	前頁	次頁	項目	

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

PV: 温度入力測定値 (PV) を表示します。
表示範囲: 入力スケール下限～入力スケール上限

SV: 温度設定値 (SV) を表示します。
表示範囲: 設定リミッタ下限～設定リミッタ上限

「設定」キーに触れると「温度設定値 (SV)」画面に切り換わります。

■ 温調モニタ (MVH/MVC) 画面

温調モニタ (%) 06/03/15(WED)09:30					
CH	MVH	MVC	CH	MVH	MVC
1	105.0		5	105.0	0.0
2	-5.0		6		
3	-5.0		7	-5.0	0.0
4	-5.0		8		
メッセージ イベント1が発生しました					
メニュー	設定	前頁	次頁	項目	

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

MVH: 加熱側操作出力値を表示します。
表示範囲: -5.0～+105.0 %

MVC: 冷却側操作出力値を表示します。
表示範囲: -5.0～+105.0 %
加熱制御の場合は空白表示になります。

「設定」キーに触れると「マニュアル出力値 (MV)」画面に切り換わります。

加熱冷却 PID 制御の場合、偶数チャンネルは空白表示になります。

■ 温調モニタ (CT/HBA) 画面

温調モニタ (A) 06/03/15(WED)09:30					
CH	CT	HBA	CH	CT	HBA
1			5		
2			6		
3			7	15.0	12.0
4			8		
メッセージ イベント1が発生しました					
メニュー	設定	前頁	次頁	項目	

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

CT: 電流検出器 (CT) 入力測定値を表示します。
表示範囲: 0.0~100.0 A
(CTL-12-S56-10L-N) または
0.0~30.0 A (CTL-6-P-N)

HBA: 電流検出器 (CT) 入力に対するヒータ断線
警報設定値を表示します。
表示範囲: 0.0~100.0 A
(CTL-12-S56-10L-N) または
0.0~30.0 A (CTL-6-P-N)

[設定] キーに触れると「ヒータ断線警報 (HBA)」
画面に切り換わります。

3.5.4 警報モニタ画面

警報モニタ画面には、E1/E2/E3/E4 (イベント状態)、BO/HBA (バーンアウト状態／ヒータ断線警報状態) の画面があります。画面の切り換えは「項目」キーに触れることで行います。

■  ファンクションキーなどその他の項目については、3.5.2 モニタ画面の基本構成 (P. 3-21) を参照してください。

■ 温調警報モニタ (E1/E2/E3/E4) 画面

温調警報モニタ 06/03/15(WED)09:30									
CH	E1	E2	E3	E4	CH	E1	E2	E3	E4
1	■				5	■			
2					6				
3					7				
4					8				

メッセージ イベント1が発生しました

メニュー 前頁 次頁 項目

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

E1: イベント 1 状態を表示します。
警報発生時: ■を点滅表示

E2: イベント 2 状態を表示します。
警報発生時: ■を点滅表示

E3: イベント 3 状態を表示します。
警報発生時: ■を点滅表示

E4: イベント 4 状態を表示します。
警報発生時: ■を点滅表示

■ 温調警報モニタ (BO/HBA) 画面

温調警報モニタ 06/03/15(WED)09:30					
CH	BO	HBA	CH	BO	HBA
1	■		5		
2			6		
3			7		■
4			8		

メッセージ バーンアウトが発生しました

メニュー 前頁 次頁 項目

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

BO: バーンアウト状態を表示します。
バーンアウト時: ■を点滅表示

HBA: ヒータ断線警報状態を表示します。
警報発生時: ■を点滅表示

3.5.5 DIO モニタ画面

 ファンクションキーなどその他の項目については、3.5.2 モニタ画面の基本構成 (P. 3-21) を参照してください。

DIOモニタ 06/03/15(WED)09:30					
CH	DI	DO	CH	DI	DO
1	☐	☒	5	☒	☐
2	☐	☐	6	☐	☒
3	☐	☐	7	☐	☒
4	☒	☒	8	☐	☒
メニュー 前頁 次頁					

CH: Z-DIO モジュールの DIO チャンネル番号を表示します。

DI: デジタル入力の接点状態を表示します。
接点クローズ時: ☒を表示
接点オープン時: ☐を表示

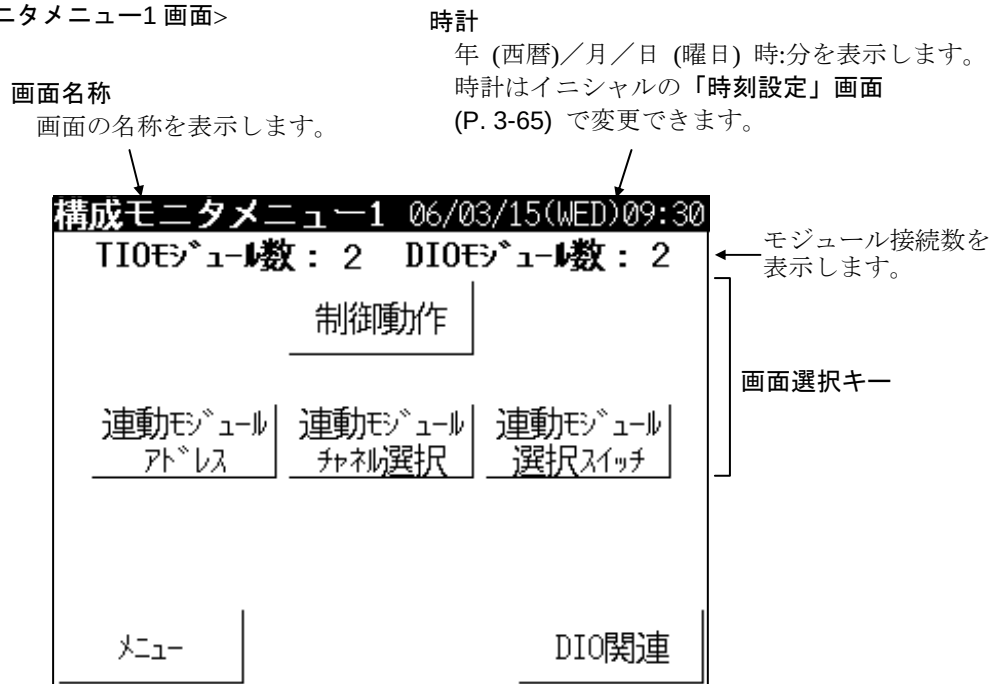
DO: デジタル出力の出力状態を表示します。
出力 ON 時: ☒を表示
出力 OFF 時: ☐を表示

3.5.6 構成モニタメニュー1 画面

構成モニタメニュー1 画面には、制御動作、連動モジュールアドレス、連動モジュールチャネル選択、連動モジュール選択スイッチの画面があります。画面の切り換えは「項目」キーに触れることで行います。

- ファンクションキーなどその他の項目については、3.5.2 モニタ画面の基本構成 (P. 3-21) を参照してください。

<構成モニタメニュー1 画面>



TIO モジュール数: OPC-TS2060 に接続されている Z-TIO モジュール数を表示します。

DIO モジュール数: OPC-TS2060 に接続されている Z-DIO モジュール数を表示します。

- 画面に表示されるモジュール数は、イニシャルの「モジュール接続数設定」の設定に従います。

- モジュール接続数設定については、2.4 モジュール接続数の設定 (P. 2-14) を参照してください。

画面選択キー: このキーに触れることで画面を選択できます。

制御動作: 「制御動作」画面

連動モジュールアドレス: 「連動モジュールアドレス」画面

連動モジュールチャネル選択: 「連動モジュールチャネル選択」画面

連動モジュール選択スイッチ: 「連動モジュール選択スイッチ」画面

メニューキー: このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。

DIO 関連キー: このキーに触れると「構成モニタメニュー2」画面に切り換わります。

■ 制御動作画面

構成モニタ：制御動作			
CH	制御動作	CH	制御動作
1	1	5	2
2	1	6	1
3	1	7	2
4	1	8	1
0:正動作 1:逆動作 2:加熱/冷却(水冷) 3:加熱/冷却(空冷) 4:加熱/冷却(冷却リニア) 5:位置比例			
メニュー	前頁	次頁	項目

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

制御動作: 制御動作を表示します。
表示範囲:
0: ブリリアントⅡPID 制御 (正動作)
1: ブリリアントⅡPID 制御 (逆動作)
2: ブリリアントⅡ加熱冷却 PID 制御
[水冷タイプ]
3: ブリリアントⅡ加熱冷却 PID 制御
[空冷タイプ]
4: ブリリアントⅡ加熱冷却 PID 制御
[冷却ゲインリニアタイプ]
5: ブリリアントⅡ位置比例 PID 制御
奇数チャンネルの場合: 0～5
偶数チャンネルの場合*: 0、1
* 加熱冷却制御または位置比例 PID 制御の場合、
制御動作は行いません。
測定値 (PV) のモニタ、イベント動作のみ可能です。

■ 連動モジュールアドレス画面

構成モニタ：連動モジュールアドレス			
CH	アドレス	CH	アドレス
1	-1	5	-1
2	-1	6	-1
3	-1	7	-1
4	-1	8	-1
メニュー	前頁	次頁	項目

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

アドレス: Z-TIO モジュール側で、連動させたいチャンネルを指定するモジュールのモジュールアドレス番号を表示します。
表示範囲:
-1: 自モジュールのチャンネルに連動させる場合
0～99: 自モジュール以外のモジュールのチャンネルに連動させる場合

 Z-TIO モジュールの場合:
アドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号を 10 進数 (0～15) で表示します。
Z-DIO モジュールの場合:
アドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号の 10 進数 (0～15) に「16」を加えた値を表示します。

■ 連動モジュールチャンネル選択画面

構成モニタ：連動モジュールチャンネル選択			
CH	チャンネル	CH	チャンネル
1	1	5	1
2	1	6	1
3	1	7	1
4	1	8	1

メニュー
前頁
次頁
項目

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

チャンネル: 連動対象モジュールの連動チャンネル番号を表示します。
表示範囲: 1～99

■ 連動モジュール選択スイッチ画面

インシュレーション設定：連動モジュール選択スイッチ			
CH	スイッチ	CH	スイッチ
1	00000000	5	00000000
2	00000000	6	00000000
3	00000000	7	00000000
4	00000000	8	00000000

「00000000」

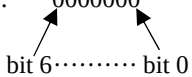
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

bit6 5 4 3 2 1 0

メニュー
前頁
次頁
項目

CH: 温調チャンネル名称を表示します。

スイッチ: 連動モジュール選択スイッチを表示します。

ビットイメージ: 00000000

 bit 6…………… bit 0

ビットデータ

bit 0: メモリエリア番号

bit 1: 運転モード

bit 2: オート／マニュアル

bit 3: リモート／ローカル

bit 4: NM 起動信号

bit 5: インターロック解除

bit 6: エリアソーク時間の一時停止状態

bit 7～bit 15: 不使用

ビットデータ: 0: 連動させない

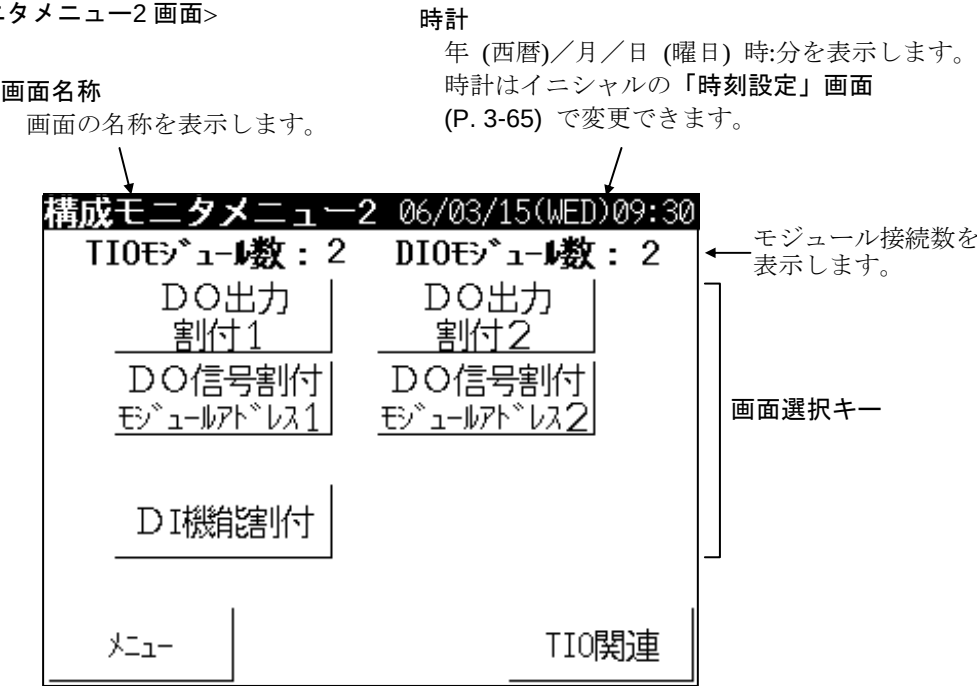
1: 連動させる

3.5.7 構成モニタメニュー2 画面

構成モニタメニュー2 画面には、DO 出力割付 1、DO 出力割付 2、DO 信号割付モジュールアドレス 1、DO 信号割付モジュールアドレス 2、DI 機能割付の画面があります。画面の切り換えは「項目」キーに触れることで行います。

 ファンクションキーなどその他の項目については、3.5.2 モニタ画面の基本構成 (P. 3-21) を参照してください。

<構成モニタメニュー2 画面>



TIO モジュール数: OPC-TS2060 に接続されている Z-TIO モジュール数を表示します。

DIO モジュール数: OPC-TS2060 に接続されている Z-DIO モジュール数を表示します。

 画面に表示されるモジュール数は、イニシャルの「モジュール接続数設定」の設定に従います。

 モジュール接続数設定については、2.4 モジュール接続数の設定 (P. 2-14) を参照してください。

画面選択キー: このキーに触れることで画面を選択できます。

DO 出力割付 1:	「DO 出力割付 1」画面
DO 出力割付 2:	「DO 出力割付 2」画面
DO 信号割付モジュールアドレス 1:	「DO 信号割付モジュールアドレス 1」画面
DO 出力割付モジュールアドレス 2:	「DO 信号割付モジュールアドレス 2」画面
DI 機能割付:	「DI 機能割付」画面

メニューキー: このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。

TIO 関連キー: このキーに触れると「構成モニタメニュー1」画面に切り換わります。

■ DO 出力割付 1 画面

構成モニタ：DO出力割付1			
モジュール	出力割付1	モジュール	出力割付1
1	1	6	
2	1	7	
3		8	
4		9	
5		10	
メニュー 前頁 次頁 項目			

モジュール: モジュール番号を表示します。

出力割付 1: DO 出力割付 1 [DO1~DO4] を表示します。
表示範囲: 0~13
DO 割付コード表 (P. 3-86) 参照

■ DO 出力割付 2 画面

構成モニタ：DO出力割付2			
モジュール	出力割付2	モジュール	出力割付2
1	1	6	
2	1	7	
3		8	
4		9	
5		10	
メニュー 前頁 次頁 項目			

モジュール: モジュール番号を表示します。

出力割付 2: DO 出力割付 2 [DO5~DO8] を表示します。
表示範囲: 0~13
DO 割付コード表 (P. 3-86) 参照

■ DO 信号割付モジュールアドレス 1 画面

構成モニタ：DO信号割付モジュールアドレス1			
モジュール	アドレス1	モジュール	アドレス1
1	-1	6	
2	-1	7	
3		8	
4		9	
5		10	
メニュー 前頁 次頁 項目			

モジュール: モジュール番号を表示します。

アドレス 1: DO 出力割付で選択した DO 信号 (DO1~DO4) で使用するモジュールのモジュールアドレス番号を表示します。
表示範囲: -1、0~99
「-1」の場合、接続されているすべてのモジュールの同一信号 (イベント等) を OR で処理し、入力信号とします。



Z-TIO モジュールの場合:

アドレス設定スイッチ (0~F) で設定されている番号を 10 進数 (0~15) で表示します。

Z-DIO モジュールの場合:

アドレス設定スイッチ (0~F) で設定されている番号の 10 進数 (0~15) に「16」を加えた値を表示します。

■ DO 信号割付モジュールアドレス 2 画面

構成モニタ：DO信号割付モジュールアドレス2			
モジュール	アドレス	モジュール	アドレス
1	-1	6	
2	-1	7	
3		8	
4		9	
5		10	
メニュー 前頁 次頁 項目			

モジュール: モジュール番号を表示します。

アドレス 2: DO 出力割付で選択した DO 信号 (DO5~DO8) で使用するモジュールのモジュールアドレス番号を表示します。
表示範囲: -1、0~99
「-1」の場合、接続されているすべてのモジュールの同一信号 (イベント等) を OR で処理し、入力信号とします。



Z-TIO モジュールの場合:
アドレス設定スイッチ (0~F) で設定されている番号を 10 進数 (0~15) で表示します。
Z-DIO モジュールの場合:
アドレス設定スイッチ (0~F) で設定されている番号の 10 進数 (0~15) に「16」を加えた値を表示します。

■ DI 機能割付

構成モニタ：DI機能割付			
モジュール	機能割付	モジュール	機能割付
1	1	6	
2	1	7	
3		8	
4		9	
5		10	
メニュー 前頁 次頁 項目			

モジュール: モジュール番号を表示します。

機能割付: DI 機能割付を表示します。
表示範囲: 0~29
DI 割付コード表 (P. 3-87) 参照

3.6 トレンドグラフ画面

トレンドグラフ画面には、トレンドグラフを表示するトレンドグラフ画面と、トレンドグラフ表示に必要な設定を行う表示チャンネル選択画面があります。

3.6.1 トレンドグラフ画面の呼出方法



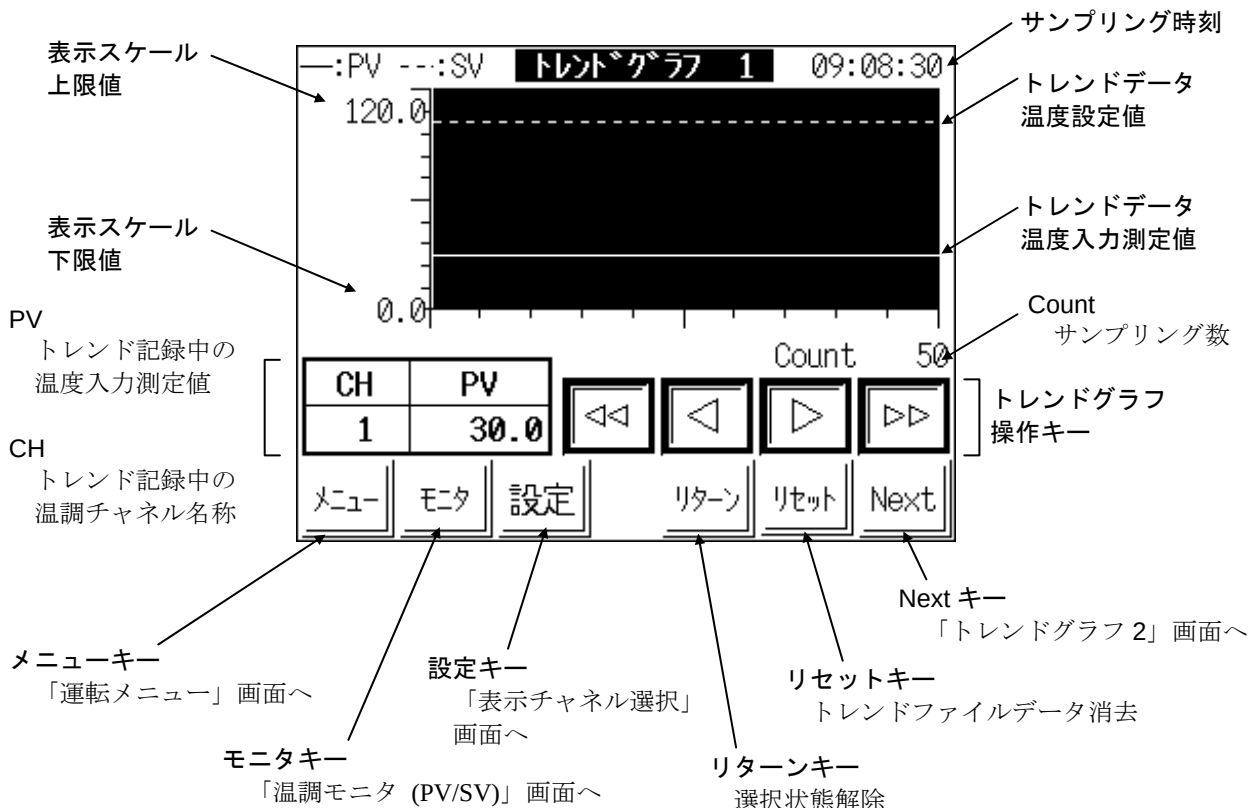
[] 内はキー名称です。

3.6.2 トレンドグラフ画面

トレンドグラフ画面は、温度入力測定値と温度入力設定値を 10 秒のサンプリング周期のトレンドグラフにして表示する画面です。最大 5 チャンネルまで表示できます。

1 チャンネル／画面 (画面数: 5)

<トレンドグラフ画面>



- サンプリング時刻:** 最終サンプリング時刻または選択しているトレンドデータがサンプリングされた時刻を表示します。
- トレンドデータ:** 2730 データの中から 50 データを時系列で表示します。
 —— : 温度入力測定値
 ----- : 温度設定値
- Count:** サンプリングされたデータ総数または、選択しているトレンドデータは何番目にサンプリングされたデータかを表示します。
 表示範囲: 1~2730
 2730 を超えると表示は 2730 のまま、古いデータから順次消滅していきます。
-  トレンドサンプリングは電源 ON と同時に開始されます。また、電源を OFF にすると、すべてのトレンドデータが消去されます。
- CH:** トレンド記録中の温調チャンネル名称を表示します。
 トレンド記録を行うチャンネルは「表示チャンネル選択」画面 (P. 3-35) で選択します。
- PV:** トレンド記録中の温度入力測定値を表示します。
- メニューキー:** このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。
- モニタキー:** このキーに触れると「温調モニタ (PV/SV)」画面に切り換わります。
- 設定キー:** このキーに触れると「表示チャンネル選択」画面に切り換わります。
- リセットキー:** トレンドサンプリングは電源 ON と同時に開始され、2730 データを超えると古いデータから順次消滅していきます。このトレンドファイルのデータを消去したいときは [リセット] キーに触れます。
 [リセット] キーは 1 回触れると、リセットキーの縁が点滅に変わります。2 秒以内に再度触れるとトレンドファイルをクリアします。リセットはそのサンプリング周期データファイルの 5 点分について一斉に行われます。またクリア後はすぐにサンプリングを再開します。2 秒以内に再度触れない場合は、動作は無効となり元の状態に戻ります。
- Next キー:** [Next] キーに触れるとトレンドグラフ番号が切り換わります。

<トレンドグラフ操作>

トレンドグラフ画面は、右を最新データとして最新の 50 サンプルデータが表示されます。画面はそのサンプリング周期 (10 秒) で自動更新されています。「Count」欄にはデータ総数 (最大 2730) が、「時刻」欄には最終サンプリング時刻が表示されています。

表示領域に入りきらないデータを見るときは [◀◀]、[◀]、[▶]、[▶▶] の 4 つのキーを操作します。[◀◀]、[◀]、[▶]、[▶▶] のいずれかのキーに触れると、画面中央のトレンドデータが選択され、点線が縦に 1 本引かれます。また、[リターン] キーが点滅を開始します。その後 [◀◀]、[◀]、[▶]、[▶▶] のキーを操作して見たいデータ領域をグラフ上に表示して、そのデータと時刻を見ることができます (選択状態)。選択状態は [リターン] キーに触れると解除されます。

- ◀ キー:** このキーに触れると、選択したトレンド縦点線を古いトレンドへ 1 つ進めます。
- ▶ キー:** このキーに触れると、選択したトレンド縦点線を新しいトレンドへ 1 つ進めます。
- ◀◀ キー:** このキーに触れると、選択したトレンド縦点線を古いトレンドへ 1 ページ (50 データ) 分スクロールします。
- ▶▶ キー:** このキーに触れると、選択したトレンド縦点線を新しいトレンドへ 1 ページ (50 データ) 分スクロールします。
- リターンキー:** 選択状態で点滅している [リターン] キーに触れると、最新のトレンドサンプリング表示に戻ります。その時、選択状態は解除され、[リターン] キーの点滅は止まります。



選択状態では「カウント」欄は選択されたデータは何番目のトレンドデータかを表示します。「時刻」欄は選択されたデータのサンプリング時刻を表示します。

3.6.3 表示チャネル選択画面

表示チャネル選択画面は、トレンド記録を行うチャネルを選択する画面です。また、トレンドグラフとして表示する際のスケール上限値とスケール下限値を設定します。

<表示チャネル選択画面>

表示チャネル選択					
No	CH	PV	SV	SCALE	
				MAX	MIN
1	1	30.0	100.0	120.0	0.0
2	0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0	0.0	0.0	0.0	0.0

戻る

戻るキー

「トレンドグラフ」画面へ

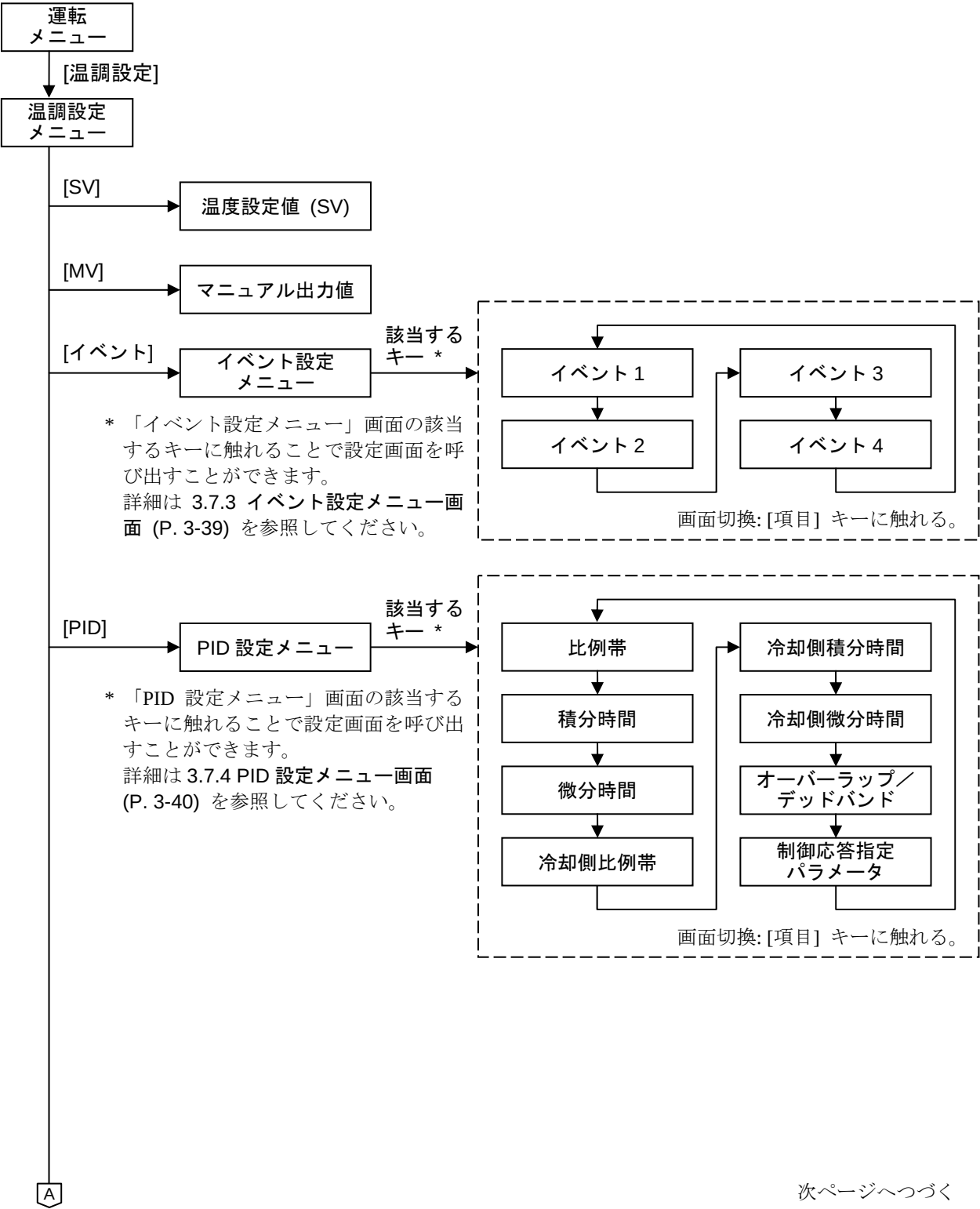
- No: トレンドグラフ番号を表示します。
- CH: トレンド記録を行う温調チャネル番号を設定します。
設定範囲: 0～64 CH (0: 不使用)
出荷値: 0
- PV: 温度入力測定値を表示します。
表示範囲: 入力スケール下限～入力スケール上限
- SV: 温度設定値を表示します。
表示範囲: 設定リミッタ下限～設定リミッタ上限
- SCALE MAX: グラフの縦軸になる表示スケール上限値を設定します。
設定範囲: -30000～+30000 (小数点なし)
-3000.0～+3000.0 (小数点以下 1 桁)
-300.00～+300.00 (小数点以下 2 桁)
-30.000～+30.000 (小数点以下 3 桁)
-3.0000～+3.0000 (小数点以下 4 桁)
小数点位置は選択した温調チャネルによって異なります。
出荷値: 0
- SCALE MIN: グラフの縦軸になる表示スケール下限値を設定します。
設定範囲: -30000～+30000 (小数点なし)
-3000.0～+3000.0 (小数点以下 1 桁)
-300.00～+300.00 (小数点以下 2 桁)
-30.000～+30.000 (小数点以下 3 桁)
-3.0000～+3.0000 (小数点以下 4 桁)
小数点位置は選択した温調チャネルによって異なります。
出荷値: 0
- 戻るキー: このキーに触れると「トレンドグラフ」画面に切り換わります。

3.7 設定画面

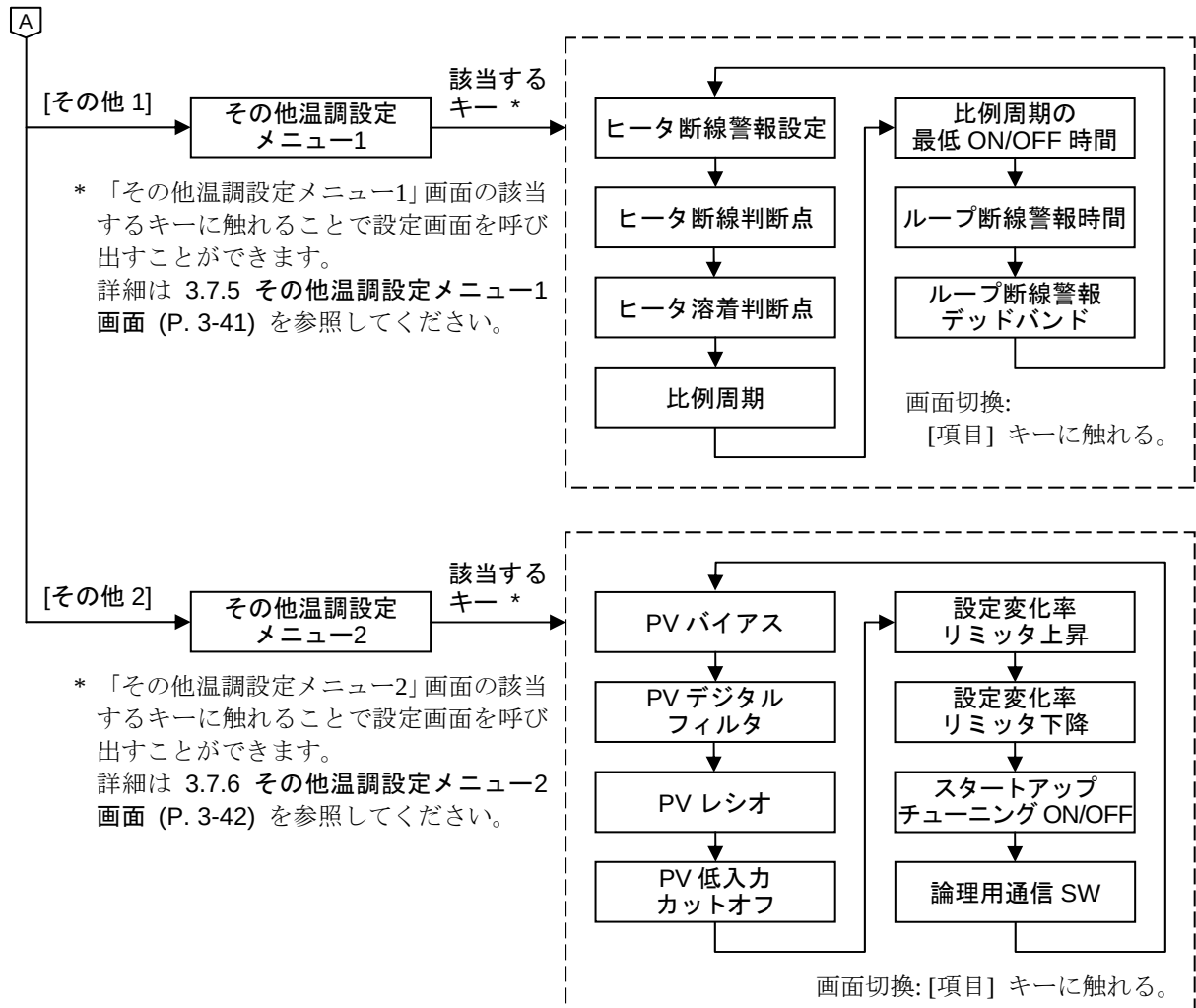
設定画面は、温度設定値、マニュアル出力値、イベント設定値、PID 制御、その他温調関連の設定を行う画面です。

3.7.1 設定画面の呼出方法

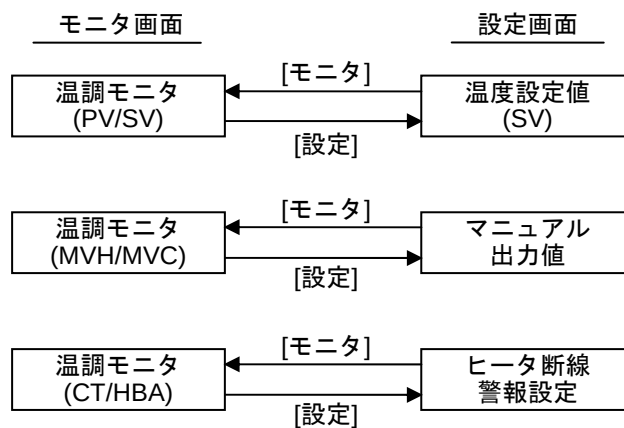
 [] 内はキー名称です。



前ページからのつづき



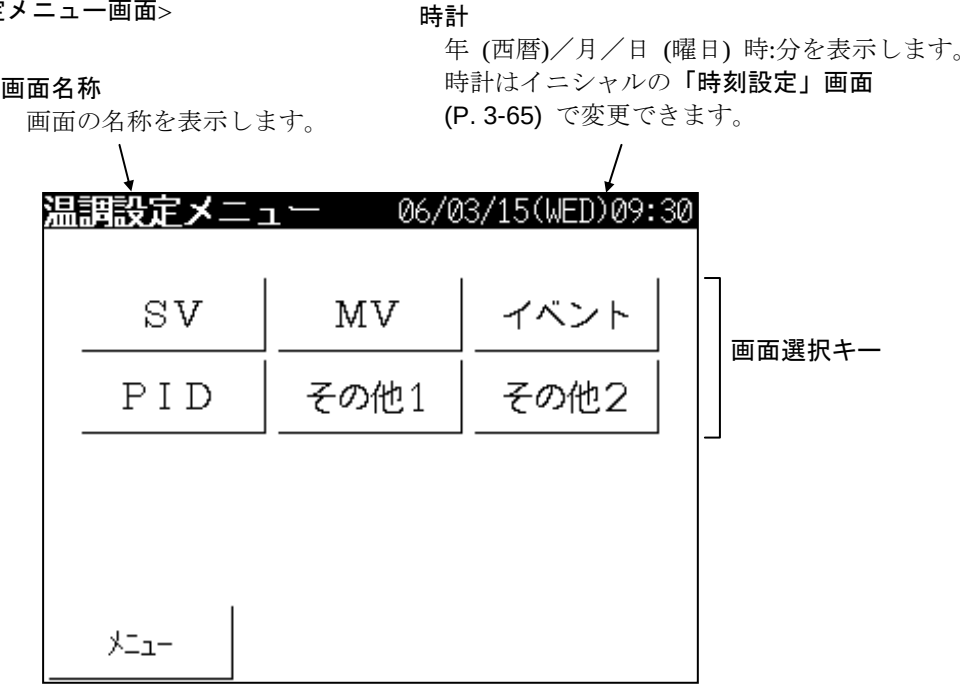
設定画面で [モニタ] キーに触れるとそれぞれのモニタ画面を表示します。また、モニタ画面で [設定] キーに触れると、それぞれの設定画面を表示します。



3.7.2 温調設定メニュー画面

温調設定メニュー画面は、温調設定関係の設定項目を選択するための画面です。

<温調設定メニュー画面>



- 画面選択キー:

このキーに触れることで画面を選択できます。
SV: 「温度設定値 (SV)」画面
MV: 「マニュアル出力値」画面
イベント: 「イベント設定メニュー」画面
PID: 「PID 設定メニュー」画面
その他 1: 「その他温調設定メニュー1」画面
その他 2: 「その他温調設定メニュー2」画面
- メニューキー:

このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。

3.7.3 イベント設定メニュー画面

イベント設定メニュー画面は、イベント関係の設定項目を選択するための画面です。

<イベント設定メニュー画面>

画面名称

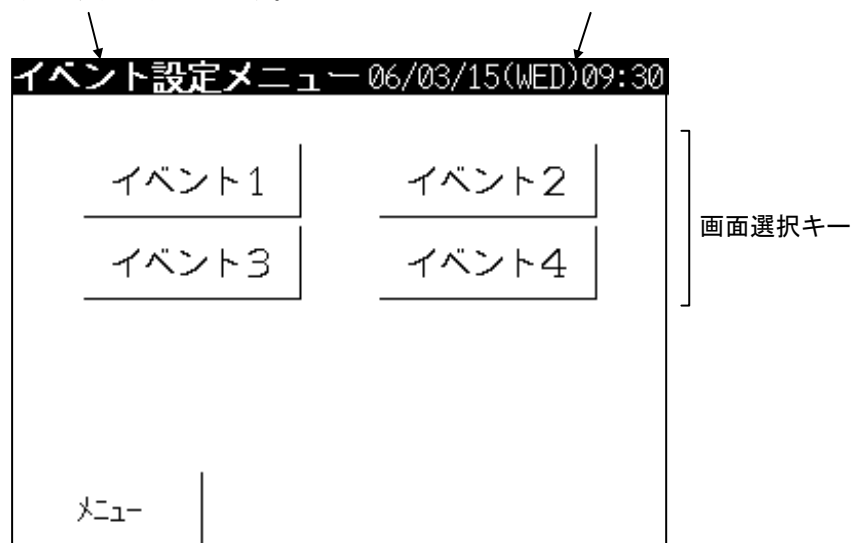
画面の名称を表示します。

時計

年 (西暦) / 月 / 日 (曜日) 時:分を表示します。

時計はインシヤルの「時刻設定」画面

(P. 3-65) で変更できます。



画面選択キー:

このキーに触れることで画面を選択できます。

イベント1: 「イベント1」画面

イベント2: 「イベント2」画面

イベント3: 「イベント3」画面

イベント4: 「イベント4」画面

メニューキー:

このキーに触れると「温調設定メニュー」画面に切り換わります。

3.7.4 PID 設定メニュー画面

PID 設定メニュー画面は、PID 関係の設定項目を選択するための画面です。

<PID 設定メニュー画面>

時計
年 (西暦) / 月 / 日 (曜日) 時:分を表示します。
時計はインシャルの「時刻設定」画面
(P. 3-65) で変更できます。

画面名称
画面の名称を表示します。

PID設定メニュー 06/03/15(WED)09:30		
比例帯	積分時間	微分時間
冷却側 比例帯	冷却側 積分時間	冷却側 微分時間
オーバーラップ DB	制御応答 パラメータ	
メニュー		

画面選択キー

- 画面選択キー:

このキーに触れることで画面を選択できます。
比例帯: 「比例帯」画面
積分時間: 「積分時間」画面
微分時間: 「微分時間」画面
冷却側比例帯: 「冷却側比例帯」画面
冷却側積分時間: 「冷却側積分時間」画面
冷却側微分時間: 「冷却側微分時間」画面
オーバーラップ DB: 「オーバーラップ/デッドバンド」画面
制御応答パラメータ: 「制御応答指定パラメータ」画面
- メニューキー:

このキーに触れると「温調設定メニュー」画面に切り換わります。

3.7.5 その他温調設定メニュー1 画面

その他温調設定メニュー1 画面は、温調関係の設定項目を選択するための画面です。

<その他温調設定メニュー1 画面>

画面名称

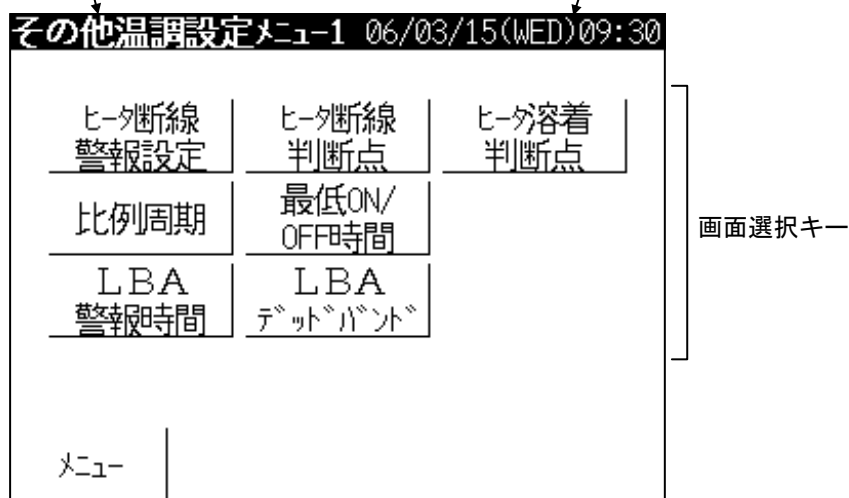
画面の名称を表示します。

時計

年 (西暦) / 月 / 日 (曜日) 時:分を表示します。

時計はイニシャルの「時刻設定」画面

(P. 3-65) で変更できます。



画面選択キー:

このキーに触れることで画面を選択できます。

ヒータ断線警報設定: 「ヒータ断線警報設定」画面

ヒータ断線判断点: 「ヒータ断線判断点」画面

ヒータ溶着判断点: 「ヒータ溶着判断点」画面

比例周期: 「比例周期」画面

最低 ON/OFF 時間: 「比例周期の最低 ON/OFF 時間」画面

LBA 警報時間: 「ループ断線警報時間」画面

LBA デッドバンド: 「ループ断線警報デッドバンド」画面

メニューキー:

このキーに触れると「温調設定メニュー」画面に切り換わります。

3.7.6 その他温調設定メニュー2 画面

その他温調設定メニュー2 画面は、温調関係の設定項目を選択するための画面です。

<その他温調設定メニュー2 画面>

時計
年 (西暦) / 月 / 日 (曜日) 時:分を表示します。
時計はイニシャルの「時刻設定」画面
(P. 3-65) で変更できます。

画面名称
画面の名称を表示します。

その他温調設定メニュー2 16/10/07 (FRI) 20:26

PV バイアス	PV デジタルフィルタ	PV レシオ
PV 低入力カットオフ	設定変化率 リミッタ上昇	設定変化率 リミッタ下降
ST ON/OFF	論理用 通信 SW	

メニュー

画面選択キー

画面選択キー:

このキーに触れることで画面を選択できます。

PV バイアス:

「PV バイアス」画面

PV デジタルフィルタ:

「PV デジタルフィルタ」画面

PV レシオ:

「PV レシオ」画面

PV 低入力カットオフ:

「PV 低入力カットオフ」画面

設定変化率リミッタ上昇:

「設定変化率リミッタ上昇」画面

設定変化率リミッタ下降:

「設定変化率リミッタ下降」画面

ST ON/OFF:

「スタートアップチューニング ON/OFF」画面

論理用通信 SW:

「論理用通信 SW」画面

メニューキー:

このキーに触れると「温調設定メニュー」画面に切り換わります。

3-42

IMS01T37-J1

3.7.7 設定画面の基本構成

各設定画面は基本的に以下のような構成になっています。



温度制御 2 チャンネルタイプの場合、CH3、CH4 の表示は空白になります。

例: ヒータ断線警報設定画面

画面名称	単位	設定項目	
CH	HBA	CH	HBA
1	0.0	5	0.0
2	0.0	6	0.0
3	0.0	7	0.0
4	0.0	8	0.0

チャンネル名称
チャンネル名称は変更可能

メニュー モニタ 前頁 次頁 項目 ファンクションキー

画面名称: 画面の名称を表示します。

単位: 単位を表示します。

設定項目: 項目とデータを表示します。内容は設定画面ごとに異なります。
 設定内容については 3.7.8 設定項目一覧 (P. 3-44) を参照してください。

チャンネル名称: 温調チャンネル名称を表示します。名称はイニシャルの「温調 CH 名称」画面 (P. 3-68) で変更できます。

ファンクションキー: 各画面に合わせた内容のキースイッチが割り付けられています。

メニュー: このキーに触れると、「温調設定メニュー」画面、「イベント設定メニュー」画面、「PID 設定メニュー」画面、「その他温調設定メニュー1」画面または「その他温調設定メニュー2」画面に切り換わります。

モニタ: このキーに触れると設定画面からモニタ画面に切り換わります。

前頁: このキーに触れると、現在表示している画面の 1 つ前のチャンネル (CH) 画面に切り換わります。切り換えるチャンネルがない場合は無効となります。

次頁: このキーに触れると、現在表示している画面のつぎのチャンネル (CH) 画面に切り換わります。切り換えるチャンネルがない場合は無効となります。

項目: このキーに触れるごとに、設定画面 (設定項目) が切り換わります。
「温度設定値」画面、「マニュアル出力値」画面にはありません。

3.7.8 設定項目一覧



仕様によって、表示されない項目があります。



データの設定方法については、**3.2.1 データ設定 (P. 3-6)** を参照してください。



ファンクションキーなどその他の項目については、**3.7.7 設定画面の基本構成 (P. 3-43)** を参照してください。



データの機能説明は、別冊の **SRZ 取扱説明書 [詳細版] (IMS01T04-J□)** を参照してください。

■ 温調設定メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
温度設定値 (SV)	設定リミッタ下限～設定リミッタ上限	制御の目標値を設定します。	TC/RTD 入力: 0 °C V/I 入力: 0.0 %
マニュアル出力値 (MV)	PID 制御: 出力リミッタ下限～出力リミッタ上限 加熱冷却 PID 制御: -冷却側出力リミッタ上限 ～+加熱側出力リミッタ上限 位置比例 PID 制御: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力ありで、FBR 入力が断線していない場合: 出力リミッタ下限～出力リミッタ上限 開度帰還抵抗 (FBR) 入力なし、または FBR 入力が断線している場合: 0: 閉側出力 OFF、開側出力 OFF 1: 閉側出力 ON、開側出力 OFF 2: 閉側出力 OFF、開側出力 ON	手動 (マニュアル) 制御時の出力値 を設定します。 加熱冷却 PID 制御の場合、偶数チャ ネルは空白表示になります。	0.0

■ イベント設定メニュー



項目の切り換えは各画面の「項目」キーに触れることで行います。

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
イベント 1	偏差動作 ¹ 、チャンネル間偏差動作 ¹ 、 昇温完了範囲 ³ : -入力スパン～+入力スパン	イベント 1 動作の設定値を設定し ます。	50 (50.0)
イベント 2	入力値動作 ² 、設定値動作 ² : 入力スケール下限～入力スケール上限 操作用出力値動作 ² : -5.0～+105.0 %	イベント 2 動作の設定値を設定し ます。	50 (50.0)
イベント 3	¹ 上限偏差、下限偏差、上下限偏差、範囲内偏 差	イベント 3 動作の設定値を設定し ます。	50 (50.0)
イベント 4	² 上限、下限 ³ イベント 3 種類で昇温完了を選択した場合	イベント 4 動作の設定値を設定し ます。	50 (50.0)



イベント 3 種類で「9: 昇温完了」を選択した場合、イベント 3 設定値が昇温完了の判定範囲になります。



イベント 4 種類で「9: 制御ループ断線警報 (LBA)」を選択した場合、イベント 4 設定値はモニタのみとなります。

■ PID 設定メニュー



項目の切り換えは各画面の [項目] キーに触れることで行います。

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
比例帯	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: 0~入力スパン (単位: °C) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。 電圧 (V)/電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.0~1000.0 % 0 (0.0): 二位置動作 * * 加熱冷却 PID 制御時: 加熱側、冷却側ともに二位置動作	P、PI、PD、PID 制御の加熱側比例帯を設定します。	TC/RTD 入力: 30 (30.0) V/I 入力: 30.0
積分時間	PID 制御、加熱冷却 PID 制御: 0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PD 動作) 位置比例 PID 制御: 1~3600 秒または 0.1~1999.9 秒	比例制御で生じるオフセットを解消する加熱側積分動作の時間を設定します。	240
微分時間	0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PI 動作)	出力変化を予測してリップルを防ぎ、制御の安定を向上させる加熱側微分動作の時間を設定します。	60
冷却側比例帯	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: 1 (0.1) ~入力スパン (単位: °C) 電圧 (V)/電流 (I) 入力: 入力スパンの 0.1~1000.0 %	加熱冷却 PID 制御の冷却側比例帯を設定します。 加熱制御の場合は空白表示になります。	TC/RTD 入力: 30 (30.0) V/I 入力: 30.0
冷却側積分時間	0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PD 動作)	比例制御で生じるオフセットを解消する冷却側積分動作の時間を設定します。 加熱制御の場合は空白表示になります。	240
冷却側微分時間	0~3600 秒または 0.0~1999.9 秒 (0、0.0: PI 動作)	出力変化を予測してリップルを防ぎ、制御の安定を向上させる冷却側微分動作の時間を設定します。 加熱制御の場合は空白表示になります。	60
オーバーラップ/ デッドバンド	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: -入力スパン~+入力スパン (単位: °C) 電圧 (V)/電流 (I) 入力: 入力スパンの-100.0~+100.0 %	加熱冷却 PID 制御を行う場合の、加熱側比例帯と冷却側比例帯のオーバーラップまたはデッドバンドの範囲を設定します。 マイナス設定にするとオーバーラップになります。ただし、オーバーラップの動作範囲は、比例帯 [加熱側] または比例帯 [冷却側] の、小さい値に設定されている方の範囲内となります。 加熱制御の場合は空白表示になります。	0 (0.0)
制御応答パラメータ	0: Slow 1: Medium 2: Fast [P、PD 動作時は無効]	PID 制御における設定値 (SV) の変更に伴う応答を設定します。	PID 制御、 位置比例 PID 制御: 0 加熱冷却 PID 制御: 2

■ その他温調設定メニュー1



項目の切り換えは各画面の「項目」キーに触れることで行います。

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
ヒータ断線警報 (HBA) 設定値	CTL-6-P-N の場合: 0.0~30.0 A (0.0: 機能なし) CTL-12-S56-10L-N の場合: 0.0~100.0 A (0.0: 機能なし)	ヒータ断線警報機能で使用するヒータ断線警報 (HBA) 設定値を設定します。 ヒータ断線警報の種類には、ヒータ断線警報 (HBA) タイプ A とヒータ断線警報 (HBA) タイプ B があり、それぞれヒータ断線警報 (HBA) 設定値の設定内容が異なります。 本製品のヒータ断線警報 (HBA) は、タイプ B が出荷値です。	0.0
ヒータ断線判断点	ヒータ断線警報 (HBA) 設定値の 0.0~100.0 % (0.0: ヒータ断線判断無効)	ヒータ断線警報 (HBA) タイプ B で使用するヒータ断線判断点設定値を設定します。	30.0
ヒータ溶着判断点	ヒータ断線警報 (HBA) 設定値の 0.0~100.0 % (0.0: ヒータ溶着判断無効)	ヒータ断線警報 (HBA) タイプ B で使用するヒータ溶着判断点設定値を設定します。	30.0
比例周期	0.1~100.0 秒 M: リレー接点出力 T: トライアック出力 V: 電圧パルス出力 D: オープンコレクタ出力	制御出力の時間比例周期を設定します。 電圧／電流出力の場合は設定無効となります。	M 出力: 20.0 V、T、D 出力: 2.0
比例周期の最低 ON/OFF 時間	0~1000 ms	時間比例周期の最短 ON/OFF 周期時間を設定します。	0
ループ断線警報 (LBA) 時間	0~7200 秒 (0: 機能なし)	制御ループ断線警報 (LBA) 時間ごとに測定値 (PV) の変化量を監視し、ヒータの断線や入力の断線を検出するための計測時間を設定します。 オートチューニングを使用した場合は、制御ループ断線警報 (LBA) 時間は積分時間結果の 2 倍の値が自動的に設定されます。LBA 時間は、積分値を変更しても変わりません。	480
LBA デッドバンド	0~入力スパン 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	外乱による制御ループ断線警報 (LBA) の誤動作を防止する領域を設定します。	0 (0.0)

■ その他温調設定メニュー2



項目の切り換えは各画面の「項目」キーに触れることで行います。

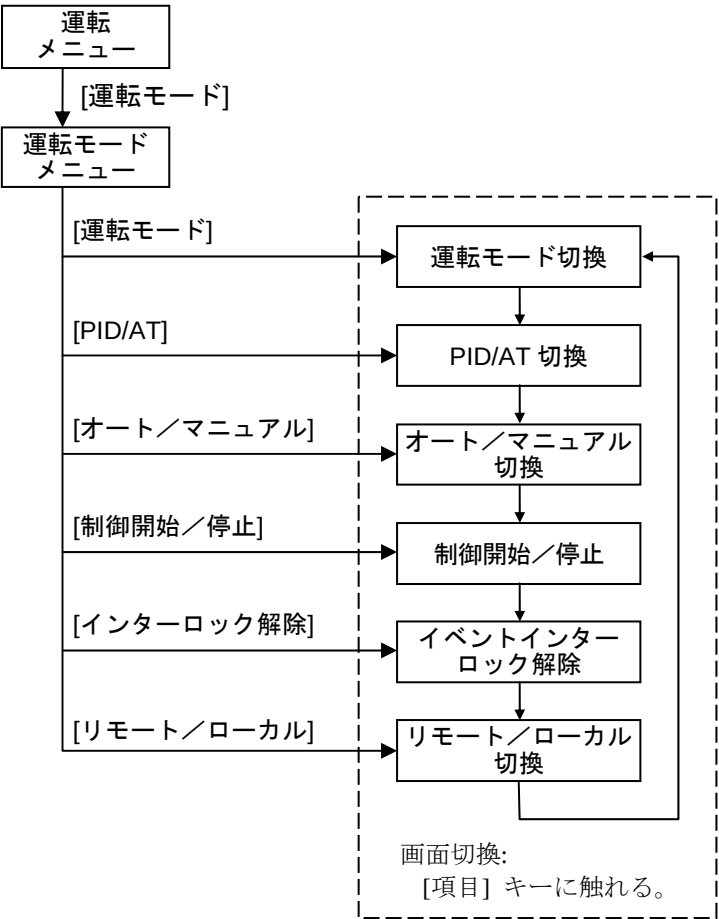
名 称	データ範囲	説 明	出荷値
PV バイアス	-入力スパン～+入力スパン	センサ補正等を行う測定値に加えるバイアスを設定します。 センサ個々のバラツキや他計器との測定値との違いを補正するときに使用します。	0 (0.0)
PV デジタルフィルタ	0.0～100.0 秒 (0.0: 機能なし)	測定入力に対するノイズの低減をはかる、一次遅れフィルタの時間を設定します。	0.0
PV レシオ	0.500～1.500	センサ補正等を行う測定値に対して加えるレシオ (倍率) を設定します。 センサ個々のバラツキや他計器との測定値との違いを補正するときに使用します。	1.000
PV 低入力カットオフ	入力スパンの 0.00～25.00 %	開平演算の結果により、変動の大きい入力値の低い部分をカットします。	0.00
設定変化率リミッタ上昇	0～入力スパン／単位時間 * [0: 機能なし] 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	設定変化率リミッタ上昇の設定値を設定します。	0 (0.0)
設定変化率リミッタ下降	* 単位時間: 60 秒 (出荷値)	設定変化率リミッタ下降の設定値を設定します。	0 (0.0)
スタートアップ チューニング (ST) ON/OFF	0: ST 不使用 1: 1 回実行 2: 毎回実行	スタートアップチューニング (ST) の実行回数を設定します。	0
論理用通信 SW	ビットイメージ: 0000 ↑ ↑ bit 3 …… bit 0 ビットデータ: 0: OFF 1: ON bit 0: 論理用通信スイッチ 1 bit 1: 論理用通信スイッチ 2 bit 2: 論理用通信スイッチ 3 bit 3: 論理用通信スイッチ 4	上位システムで発生したイベント情報を入力とし、その論理演算結果 (論理出力) に反映させるための ON/OFF 信号を設定します。	0000

3.8 運転モード画面

運転モード画面は、制御関係、温調関係に関する運転モード (状態) の切換または指定を行う画面です。

3.8.1 運転モード画面の呼出方法

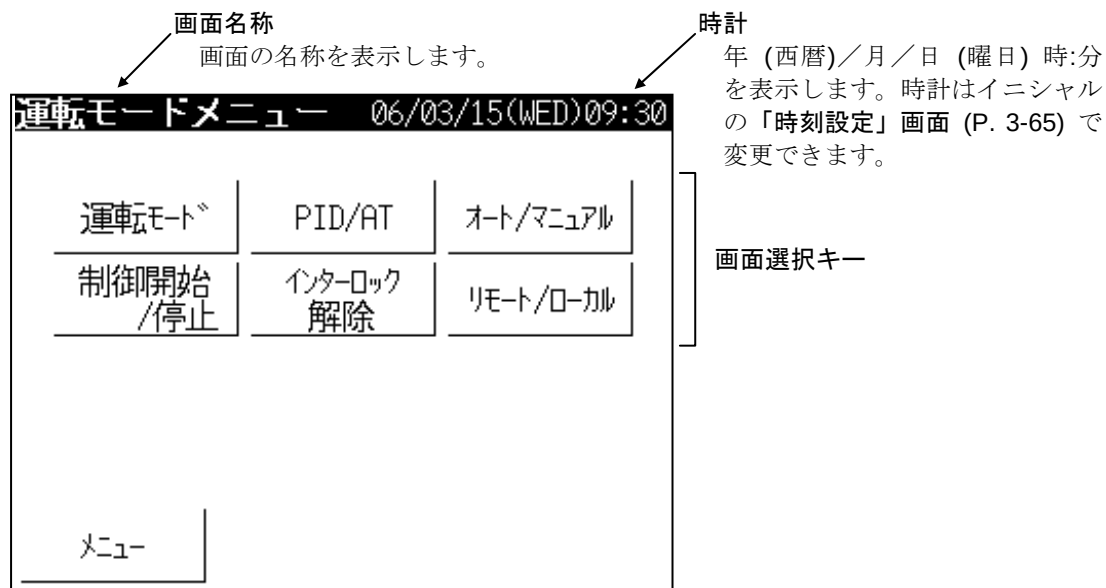
 [] 内はキー名称です。



3.8.2 運転モードメニュー画面

運転モードメニュー画面は、運転モード画面を選択するための画面です。

<運転モードメニュー画面>



- 画面選択キー: このキーに触れることで画面を選択できます。
- 運転モード: 「運転モード切替」画面
 - PID/AT: 「PID/AT 切替」画面
 - オート／マニュアル: 「オート／マニュアル切替」画面
 - 制御開始／停止: 「制御開始／停止」画面
 - インターロック解除: 「イベントインターロック解除」画面
 - リモート／ローカル: 「リモート／ローカル切替」画面
- メニューキー: このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。

3.8.3 運転モード画面の基本構成

各運転モード画面は基本的に以下のような構成になっています。

 温度制御 2 チャンネルタイプの場合、CH3、CH4 の表示は空白になります。

■ チャンネルごとのデータの場合

例: 運転モード切換画面

画面名称

運転モード:運転モード切換			
CH	モード	CH	モード
1	3	5	3
2	3	6	3
3	3	7	3
4	3	8	3
0:不使用 2:モニタ + イベント機能		1:モニタ 3:制御	

ファンクションキー

メニュー

前頁

次頁

項目

設定項目

チャンネル名称
チャンネル名称は変更可能

対象画面: 「運転モード切換」画面、「PID/AT 切換」画面、「オート／マニュアル切換」画面、「イベントインターロック解除」画面、「リモート／ローカル切換」画面

■ モジュールごとのデータの場合

例: 制御開始／停止画面

画面名称

運転モード:制御開始／停止			
モジュール	制御	モジュール	制御
1	1	6	
2	0	7	
3	0	8	
4		9	
5		10	
0:制御停止		1:制御開始	

ファンクションキー

メニュー

前頁

次頁

項目

設定項目

モジュールアドレス

対象画面: 「制御開始／停止」画面

画面名称:	画面の名称を表示します。
設定項目:	項目とデータを表示します。内容は運転モード画面ごとに異なります。  設定内容については 3.8.4 運転モード項目一覧 (P. 3-52) を参照してください。
チャンネル名称:	温調チャンネル名称を表示します。名称はイニシャルの「温調 CH 名称」画面 (P. 3-68) で変更できます。
モジュールアドレス:	モジュールアドレスを表示します。モジュールアドレスは、モジュール前面のアドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号の 10 進数 (0～15) に「1」を加えた番号です。
ファンクションキー:	各画面に合わせた内容のキースイッチが割り付けられています。
メニュー:	このキーに触れると、「運転モードメニュー」画面に切り換わります。
前頁:	このキーに触れると、現在表示している画面の 1 つ前のチャンネル (CH) またはモジュールアドレス画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
次頁:	このキーに触れると、現在表示している画面のつぎのチャンネル (CH) またはモジュールアドレス画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
項目:	このキーに触れるごとに、運転モード画面 (設定項目) が切り換わります。

3.8.4 運転モード項目一覧



項目の切り換えは各画面の〔項目〕キーに触れることで行います。



データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。



ファンクションキーなどその他の項目については、3.8.3 運転モード画面の基本構成 (P. 3-50) を参照してください。



データの機能説明は、別冊の SRZ 取扱説明書 [詳細版] (IMS01T04-J□) を参照してください。

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
運転モード切換	0: 不使用 モニタも制御も行いません。 1: モニタ データのモニタだけを行います。 2: モニタ+イベント機能 データのモニタとイベント動作 (昇温完了、LBA も含む) を行いま す。 3: 制御 制御を行います。	チャンネルごとに不使用、モニタ、 モニタ+イベント機能、または制 御の選択をします。	3
PID/AT 切換	0: PID 制御 1: オートチューニング (AT) 実行	オートチューニング (AT) の開 始または停止を切り換えます。	0
オート／マニュアル 切換	0: オートモード 1: マニュアルモード	オートモードとマニュアルモー ドを切り換えます。	0
制御開始／停止切換	0: 制御停止 (STOP) 1: 制御開始 (RUN)	制 御 開 始 (RUN) と 制 御 停 止 (STOP) を切り換えます。	0
イベントインターロッ ク解除	0: 通常時 1: イベントインターロック解除 実行	イベントのインターロック機能 で、イベント ON 状態が継続して いるときに、イベント状態を OFF にします。	0
リモート／ローカル 切換	0: ローカルモード 1: リモートモード	ローカルモードとリモートモー ドを切り換えます。	0

● オートチューニング (AT) 使用上の注意

- 温度変化が非常に遅い制御対象では、オートチューニングが正常に終了しない場合があります。この
ようなときは、手動で PID 定数を調整してください (温度変化の目安として、昇温または降温時の速
度が 1℃/分以下の場合)。また、温度変化の遅い、周囲温度付近や制御対象の上限温度付近でのオー
トチューニング実行に際しても注意してください。
- 出力リミッタによって、操作出力を制限している場合は、オートチューニングを行っても最適な PID
定数が得られないことがあります。
- 出力変化率リミッタが設定されている場合は、オートチューニングを行っても最適な PID 定数が得ら
れないことがあります。
- カスケード制御中は、オートチューニングは働きません。

次ページへつづく

● オートチューニング (AT) の開始条件

以下の条件をすべて満たしていることを確認してから、オートチューニングを実行してください。
オートチューニングは電源 ON 後、昇温中、制御安定時のいずれの状態からでも開始できます。

運転モードの状態	制御開始 (RUN)／停止 (STOP) 切換	制御開始 (RUN)
	PID/AT 切換	PID 制御
	オート／マニュアル切換	オートモード
	リモート／ローカル切換	ローカルモード
パラメータの設定	出力リミッタ上限値 $\geq 0.1\%$ 、出力リミッタ下限値 $\leq 99.9\%$	
入力値の状態	アンダースケール、オーバースケールの状態でないこと	
	入力異常判断点上限 $\geq$ 入力値 $\geq$ 入力異常判断点下限	
運転モード	制御	

● オートチューニング (AT) の中止条件

オートチューニングは、以下のいずれかの状態になったときは、直ちにオートチューニングを中止し、PID 制御へと切り換わります。そのときの PID 定数は、オートチューニング開始以前の値のままとなります。

運転モードの切換	STOP へ切り換えたとき
	PID 制御へ切り換えたとき
	マニュアルモードへ切り換えたとき
	リモートモードへ切り換えたとき
運転モード	不使用、モニタ、またはモニタ+イベント機能へ切り換えたとき
パラメータの変更	設定値 (SV) を変更したとき
	PV バイアス、PV レシオ、PV デジタルフィルタを変更したとき
	AT バイアスを変更したとき
	制御エリアを変更したとき
入力値の状態	アンダースケールまたはオーバースケールになったとき
	入力値が入力異常範囲に入ったとき (入力値 $\geq$ 入力異常判断点上限または入力異常判断点下限 $\geq$ 入力値)
オートチューニング実行時間を越えた	オートチューニングを開始後、約 2 時間を経過してもオートチューニングが終了しないとき
停電	4 ms 以上停電したとき
計器異常	フェイル状態になったとき



様々な制御対象や制御動作に適した PID 定数を算出するために、オートチューニング関連のパラメータが用意されています。必要に応じて設定してください。

例: オートチューニング時だけ、オンオフの出力を制限したい

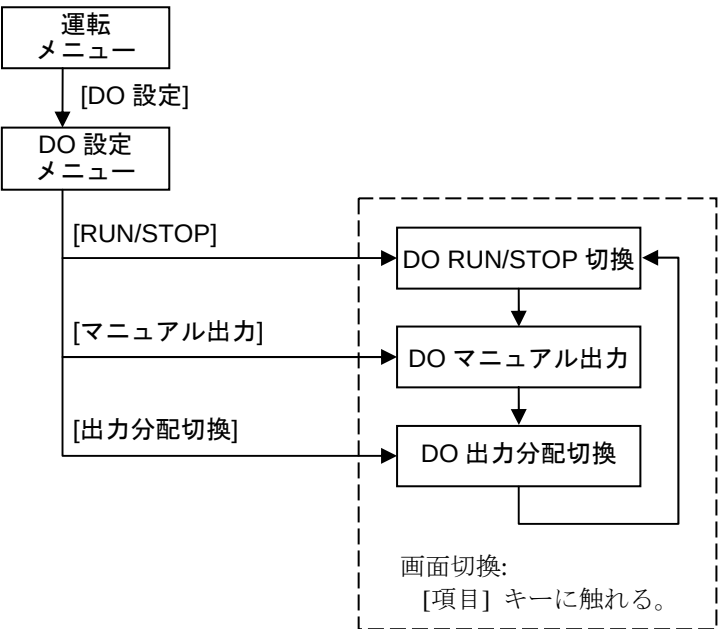
AT オン出力値、AT オフ出力値を設定することにより、オートチューニング時のみ ON/OFF 出力値を制限したオートチューニングが実行できます。

位置比例 PID 制御の場合は、開度帰還抵抗 (FBR) が接続されているときのみ、AT オン出力／AT オフ出力設定が有効になります。

3.9 DO 設定画面

3.9.1 DO 設定画面の呼出方法

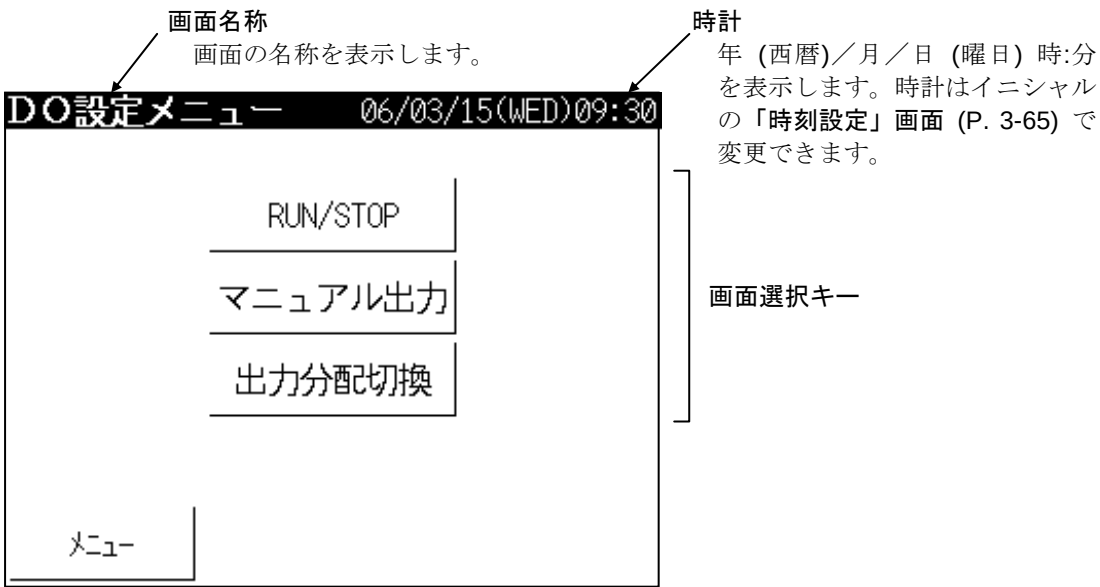
 [] 内はキー名称です。



3.9.2 DO 設定メニュー画面

DO 設定メニュー画面は、DO 関係の設定項目を選択するための画面です。

<DO 設定メニュー画面>



- 画面選択キー: このキーに触れることで画面を選択できます。
- RUN/STOP: 「DO RUN/STOP 切換」画面
- マニュアル出力: 「DO マニュアル出力」画面
- 出力分配切換: 「DO 出力分配切換」画面
- メニューキー: このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。

3.9.3 DO 設定画面の基本構成

各 DO 設定画面は基本的に以下のような構成になっています。

■ チャンネルごとのデータの場合

例: マニュアル出力

画面名称

DO マニュアル出力

設定項目

CH	マニュアル出力	CH	マニュアル出力
1	1	5	☒
2	☒	6	1
3	☒	7	1
4	1	8	1

0:OFF 1:ON

メニュー 前頁 次頁 項目

ファンクションキー

DO チャンネル番号

対象画面: 「DO マニュアル出力」画面、「DO 出力分配切換」画面

■ モジュールごとのデータの場合

画面名称

DO RUN/STOP 切換

設定項目

モジュール	RUN/STOP	モジュール	RUN/STOP
1	1	6	
2	☒	7	
3		8	
4		9	
5		10	

0:STOP 1:RUN

メニュー 前頁 次頁 項目

ファンクションキー

モジュール番号

対象画面: 「DO RUN/STOP 切換」画面

- 画面名称: 画面の名称を表示します。
- 設定項目: 項目とデータを表示します。内容は運転モード画面ごとに異なります。
 設定内容については 3.9.4 DO 設定項目一覧 (P. 3-56) を参照してください。
- DO チャンネル番号: DO チャンネル番号を表示します。
- モジュール番号: モジュール番号を表示します。モジュール番号は、モジュール前面のアドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号の 10 進数 (0～15) に「1」を加えた番号です。
- ファンクションキー: 各画面に合わせた内容のキースイッチが割り付けられています。
- メニュー: このキーに触れると、「DO 設定メニュー」画面に切り換わります。
- 前頁: このキーに触れると、現在表示している画面の 1 つ前のチャンネル (CH) またはモジュール番号画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
- 次頁: このキーに触れると、現在表示している画面のつぎのチャンネル (CH) またはモジュール番号画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
- 項目: このキーに触れるごとに、DO 設定メニュー画面 (設定項目) が切り換わります。

3.9.4 DO 設定項目一覧

-  項目の切り換えは各画面の [項目] キーに触れることで行います。
-  データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。
-  ファンクションキーなどその他の項目については、3.9.3 DO 設定画面の基本構成 (P. 3-55) を参照してください。
-  データの機能説明は、別冊の SRZ 取扱説明書 [詳細版] (IMS01T04-J□) を参照してください。

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
DO RUN/STOP 切換	0 STOP (制御停止) 1 RUN (制御開始)	RUN (制御開始) と STOP (制御停止) を切り換えます。	0
DO マニュアル出力	0: OFF 1: ON	各デジタル出力 (DO1～DO8) に対しての ON/OFF 信号を選択します。	0
DO 出力分配切換	0 DO 出力 1 分配出力 (指定したマスタチャンネルの 操作出力値)	指定したマスタチャンネルの操作出力値を、DO から出力させるかどうかを選択します。 出力分配機能は、マスタチャンネルで演算された操作出力値を、スレーブチャンネルの DO から出力する機能です。	0

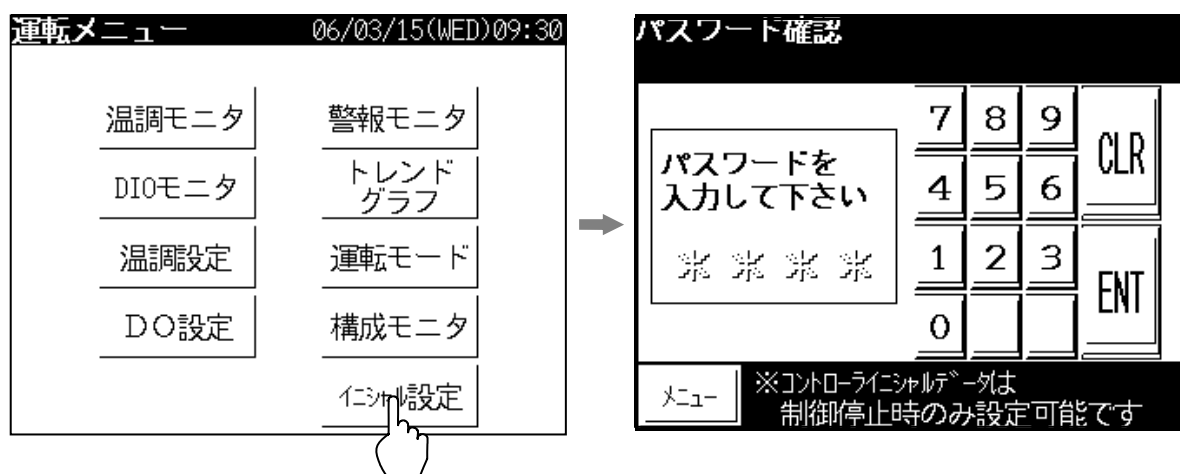
3.10 イニシャル設定画面

イニシャル設定画面は、モジュール接続数、時刻設定、名称設定、スクリーンセーバー、TIO コントローライニシャル、DIO コントローライニシャル、パスワード設定等、通常は変更しないデータまたは指定内容を設定する画面です。

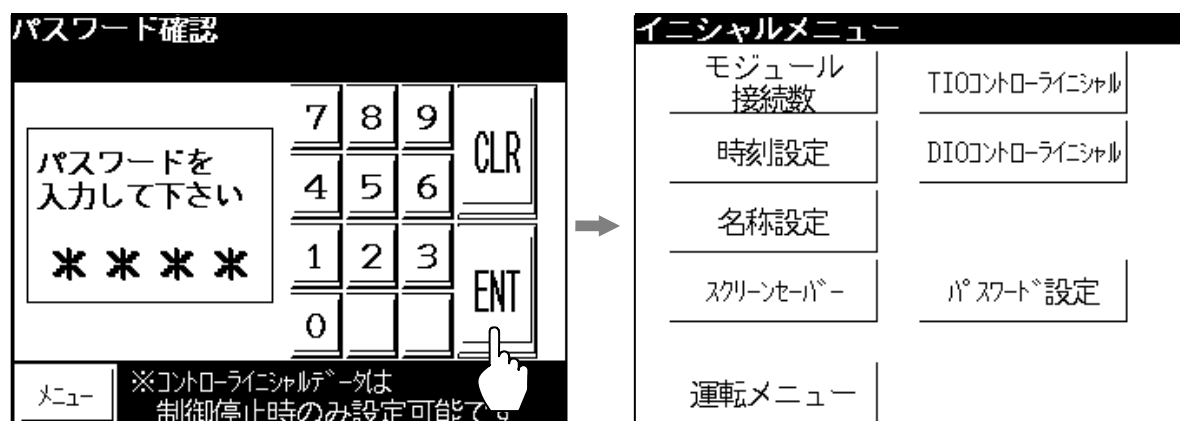
イニシャル設定画面に切り換えるイニシャル設定キーは、プロテクト処理がされています。イニシャルの設定を行う場合は、イニシャル設定キーのプロテクトを解除する必要があります。

3.10.1 イニシャル設定キープロテクトの解除方法

1. 「運転メニュー」画面の「イニシャル設定」キーに触れると、「パスワード確認」画面が表示されます。



2. パスワード「0000」を入力し、[ENT] キーに触れて確定します。
パスワードが正しいと、「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。



出荷時のパスワードは「0000」となっています。
パスワードを変更する場合は、3.10.16 パスワード設定画面 (P. 3-88) を参照してください。

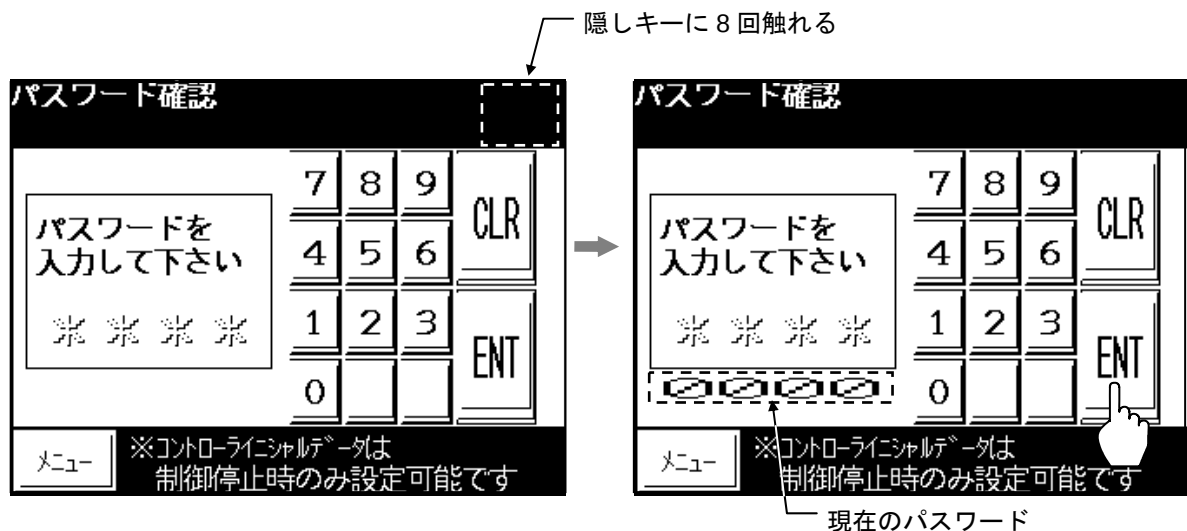
- パスワードが正しく入力されなかった場合

「パスワードが違います！！」というメッセージが表示されます。
再度、正しいパスワードを入力し、[ENT] キーに触れて確定してください。



- パスワードを忘れた場合

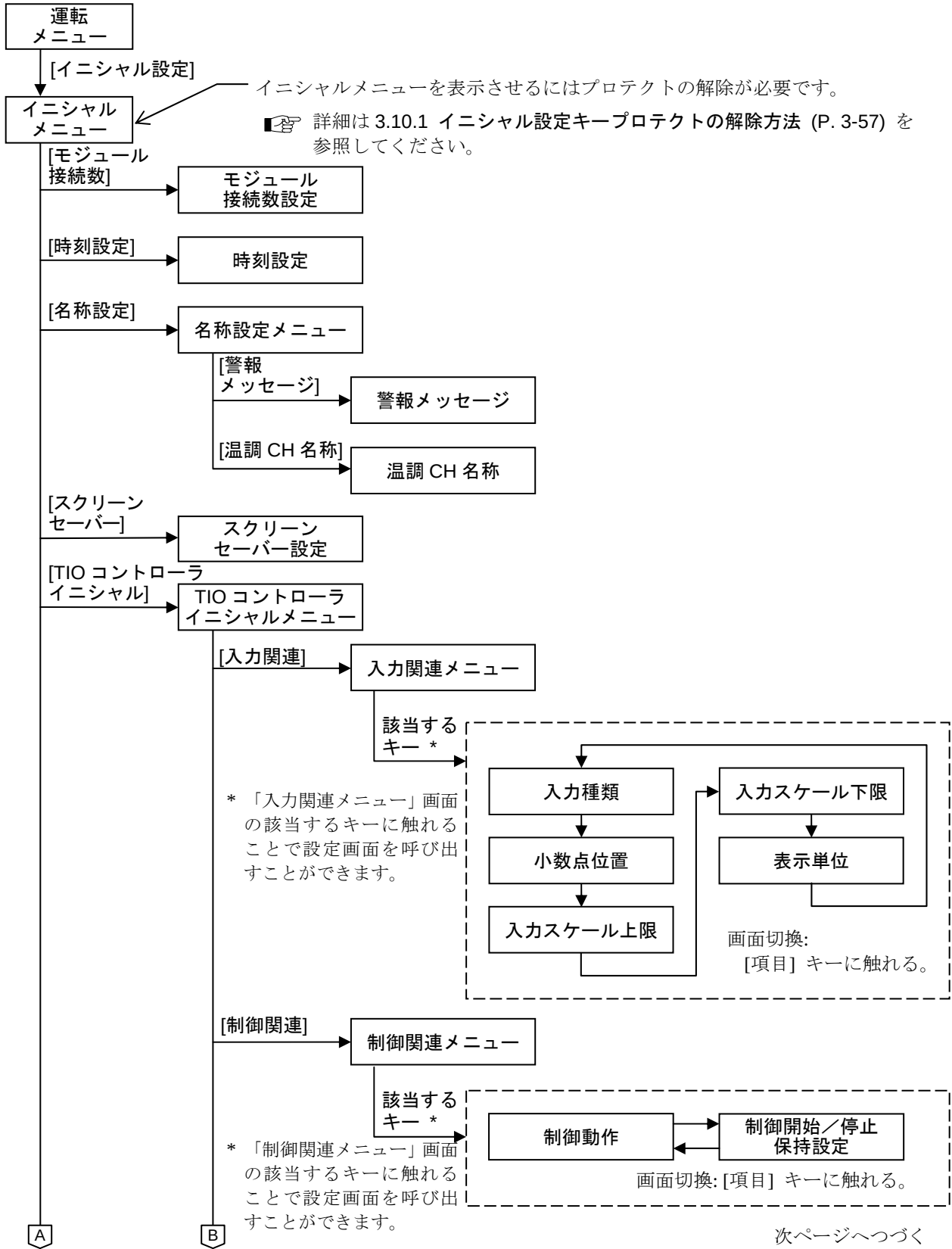
「パスワード確認」画面の隠しキーに8回以上続けて触れると、現在のパスワードが表示されます。
表示されたパスワードを入力し、[ENT] キーに触れて確定すると、「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。



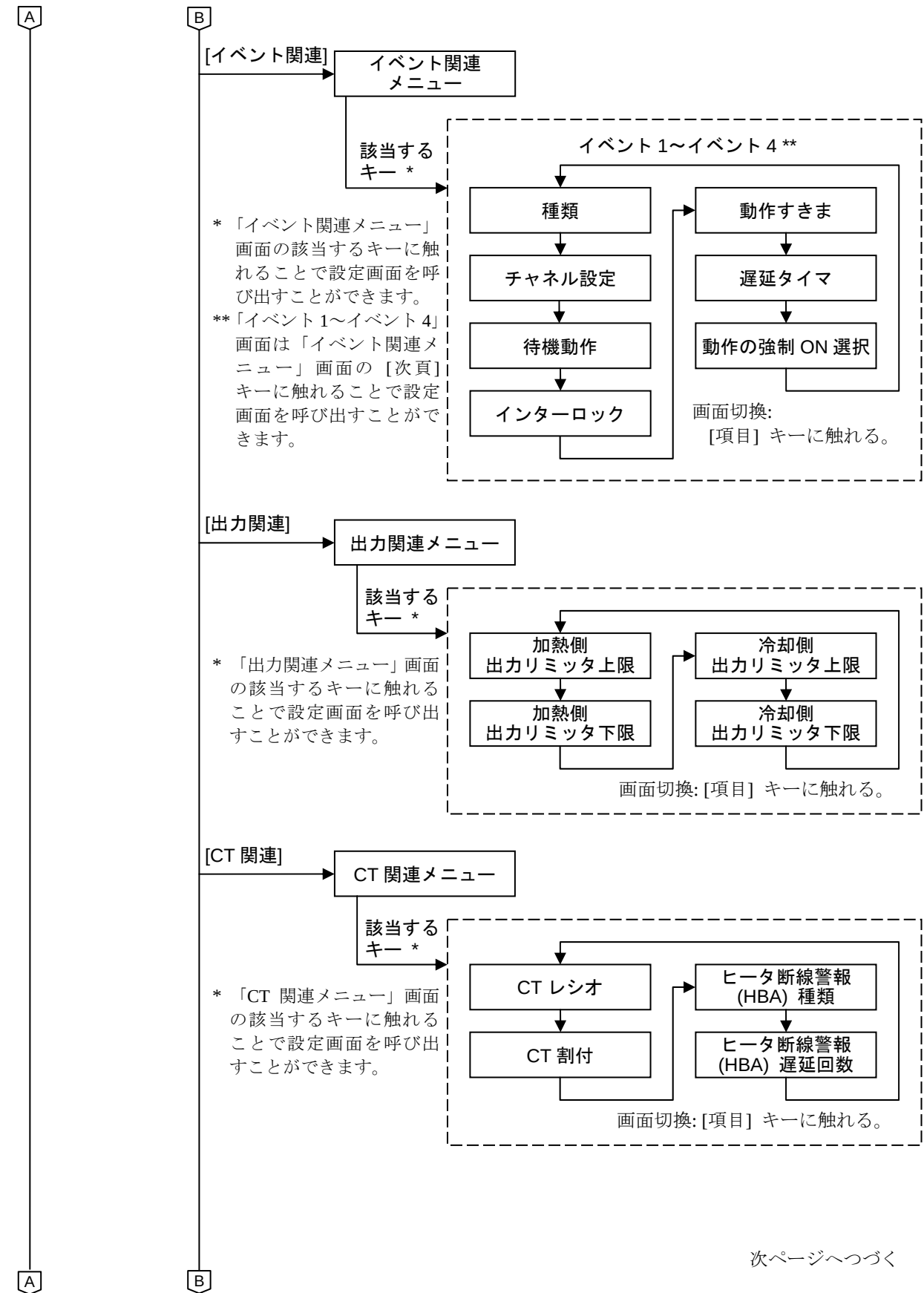
【イニシャルメニュー】画面を表示させた後、「運転メニュー」画面に戻ると、プロテクト解除はキャンセルされます。再度、「イニシャル設定」キーに触れ、パスワード入力を行ってください。

3.10.2 イニシャル設定画面の呼出方法

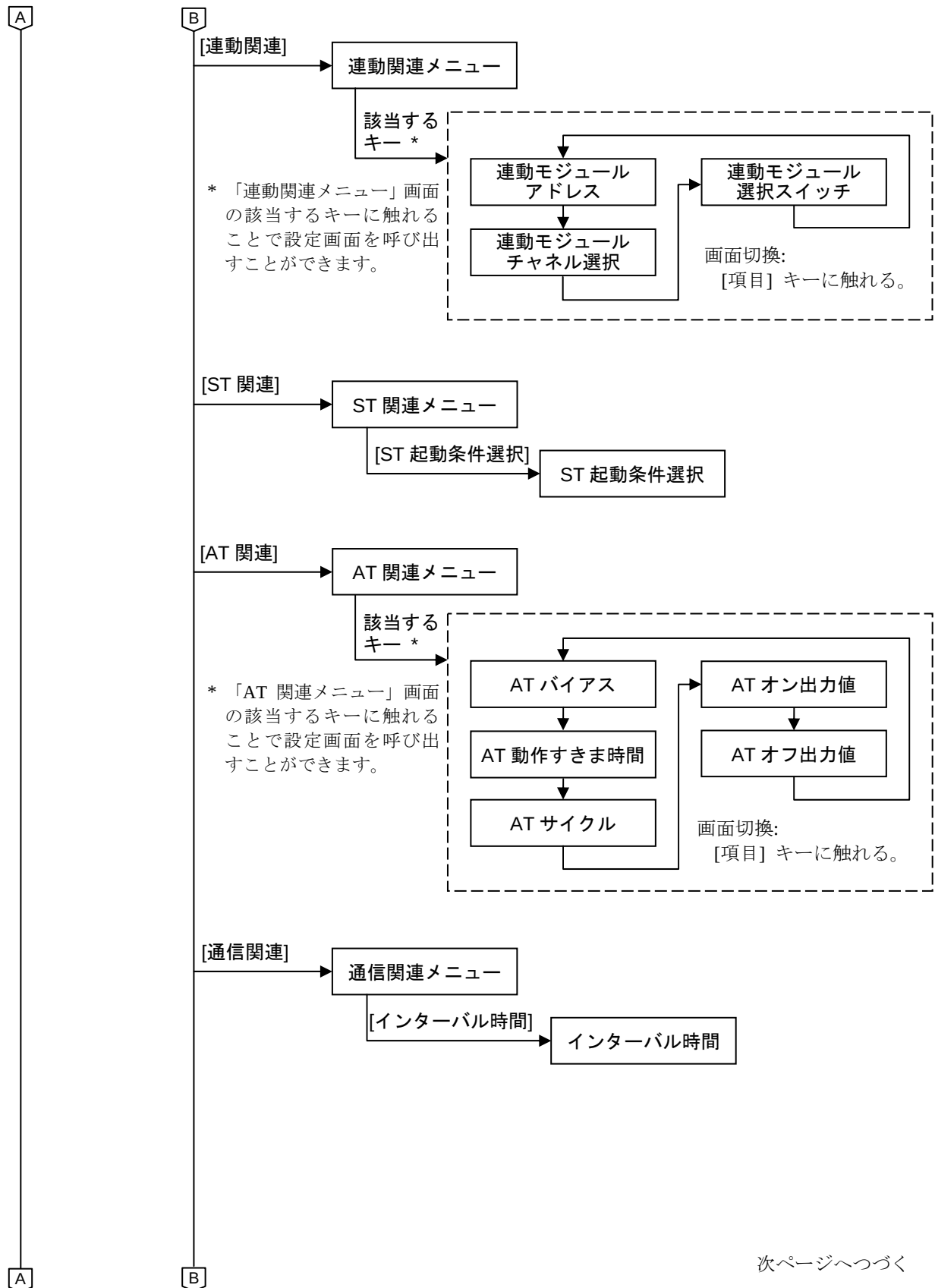
 [] 内はキー名称です。



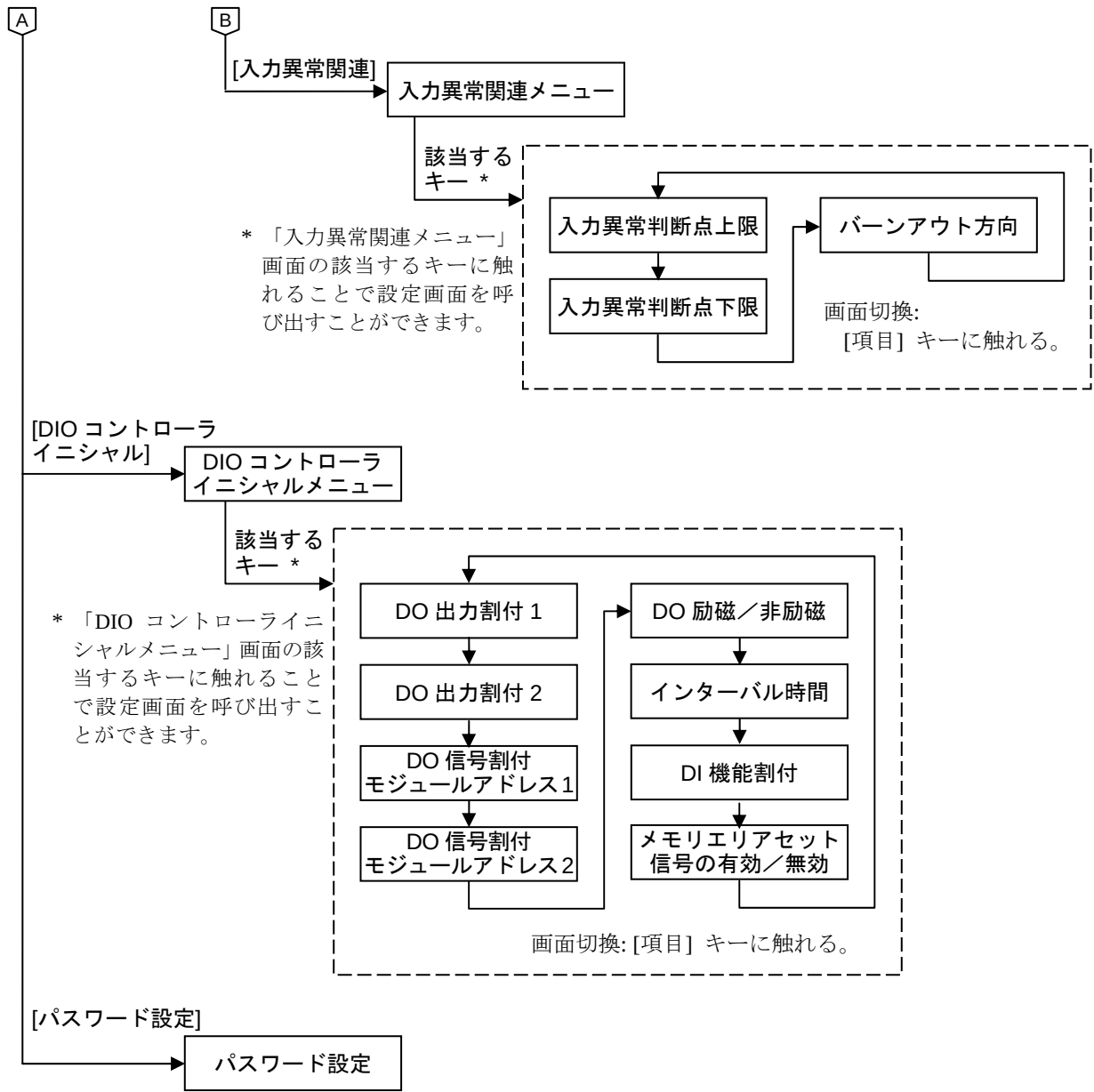
前ページからのつづき



前ページからのつづき



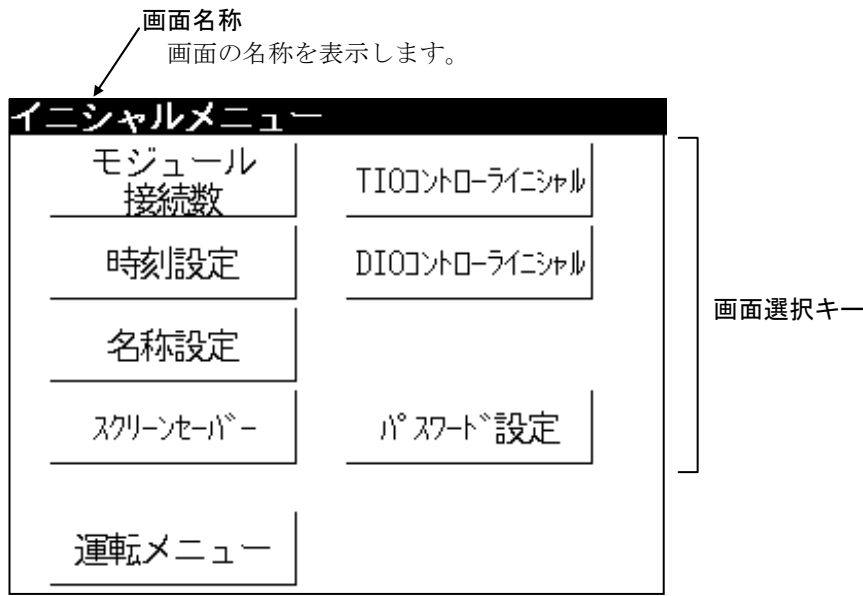
前ページからのつづき



3.10.3 イニシャルメニュー画面

イニシャルメニューは、各イニシャル設定画面を選択するための画面です。

<イニシャルメニュー画面>



- 画面選択キー: このキーに触れることで画面を選択できます。
- モジュール接続数: 「モジュール接続数設定」画面
 - 時刻設定: 「時刻設定」画面
 - 名称設定: 「名称設定メニュー」画面
 - スクリーンセーバー: 「スクリーンセーバー設定」画面
 - TIO コントローライニシャル: 「TIO コントローライニシャルメニュー」画面
 - DIO コントローライニシャル: 「DIO コントローライニシャルメニュー」画面
 - パスワード設定: 「パスワード設定」画面
- 運転メニューキー: このキーに触れると「運転メニュー」画面に切り換わります。

3.10.4 モジュール接続数設定画面



初めて電源を入れたとき、およびモジュール接続数を変更した後は、必ずモジュール接続数の設定をしてください。モジュール接続数の設定をしないと、正しく画面が表示されないことがあるため、誤操作の原因となります。

<モジュール接続数設定画面>

画面名称
画面の名称を表示します。

モジュール接続数設定

TIOモジュール数: 3
(1~16)

DIOモジュール数: 2
(0~16)

メニュー

TIO モジュール数: OPC-TS2060 に接続されている Z-TIO モジュール数を設定します。

設定範囲: 1~16

出荷値: 1

☞ データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。

DIO モジュール数: OPC-TS2060 に接続されている Z-DIO モジュール数を設定します。

設定範囲: 0~16

出荷値: 0

☞ データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。

メニューキー: このキーに触れると「表示器イニシャルメニュー」画面に切り換わります。



モジュール接続数を変更した場合は、つぎのいずれかの方法で OPC-TS2060 を必ずリセットしてください。設定したモジュール数は、OPC-TS2060 のリセット後に有効になります。

- 電源によるリセット

一度電源を OFF にしてから再度電源を ON にします。

- スイッチ操作によるリセット

1. ファンクションスイッチの [SYSTEM] スイッチを押しながら、[F5] を押します。

「メインメニュー」画面が表示されます。

「メインメニュー」画面への切り換えは、何れの画面でも行えます。

2. 「メインメニュー」画面が表示されている状態で、[SYSTEM] スイッチを押します。

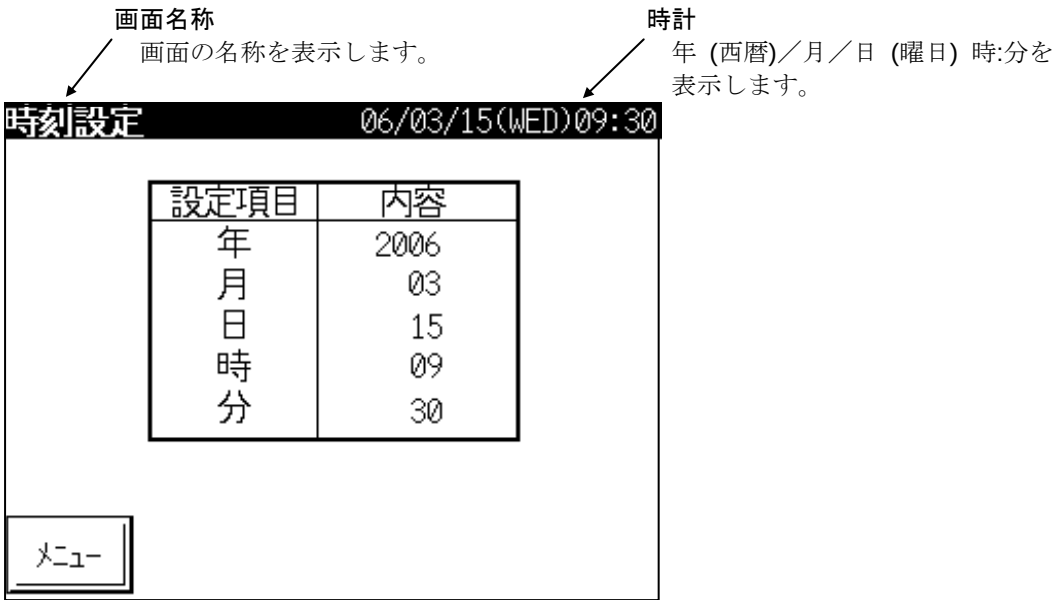
ファンクションスイッチの横にメニューが表示されます。

3. メニューが表示されている状態で、[F1] スイッチを押します。

[F1] スイッチを押すと、エラーチェック後、「オープニング」画面が表示されてから、「温調モニタ」画面が表示されます。

3.10.5 時刻設定画面

<時刻設定画面>



- 設定項目: 設定項目を表示します。
- 内容: 本機器に内蔵されている時計機能の日付と時刻を設定します。
-  曜日は年 / 月 / 日を入力すると自動的に設定されます。
(2097/12/31 年まで対応)
-  データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。
- メニューキー: このキーに触れると「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。

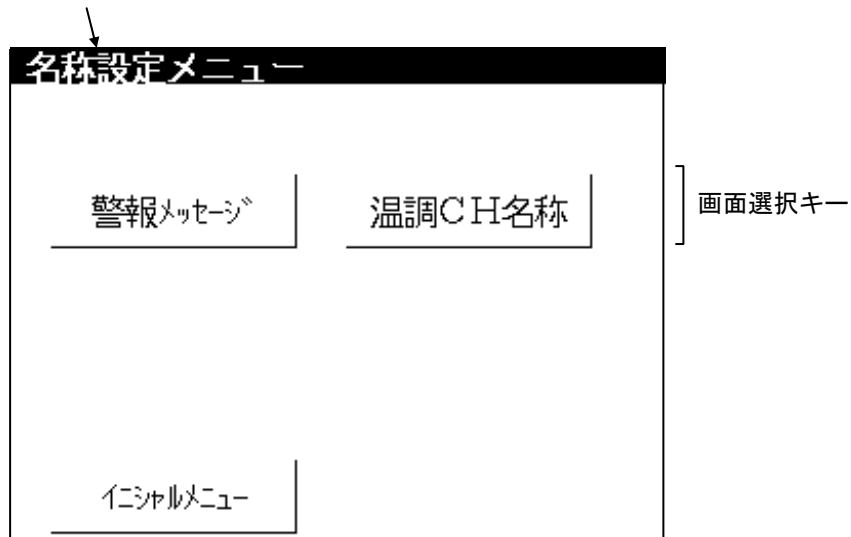
3.10.6 名称設定メニュー画面

名称設定メニュー画面は、警報メッセージ、チャンネル名称の設定画面を選択するための画面です。

<名称設定メニュー画面>

画面名称

画面の名称を表示します。



画面選択キー: このキーに触れることで画面を選択できます。

警報メッセージ: 「警報メッセージ」画面

温調 CH 名称: 「温調 CH 名称」画面

イニシャルメニューキー:

このキーに触れると「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。

3.10.7 警報メッセージ画面

<警報メッセージ画面>

画面名称
画面の名称を表示します。

設定：警報メッセージ	
項目	警報メッセージ内容
BO	バーンアウトが発生しました
HBA	ヒータ断線警報が発生しました
イベント1	イベント1が発生しました
イベント2	イベント2が発生しました
イベント3	イベント3が発生しました
イベント4	イベント4が発生しました
昇温完	昇温完了
メニュー	

- 項目：警報項目を表示します。
- 警報メッセージ内容： モニタ中に発生した警報を知らせる警報メッセージ内容を設定します。
設定範囲： 半角 30 文字 (全角 15 文字)
出荷値： 警報メッセージ一覧表参照
警報メッセージ一覧表 (出荷値)

項目	警報メッセージ内容	優先順位
BO (バーンアウト)	バーンアウトが発生しました	高 ↑ ↓ 低
HBA (ヒータ断線警報)	ヒータ断線警報が発生しました	
イベント 1	イベント 1 が発生しました	
イベント 2	イベント 2 が発生しました	
イベント 3	イベント 3 が発生しました	
イベント 4	イベント 4 が発生しました	
昇温完	昇温完了	

-  モジュールが存在しない場合にも名称設定ができます。
-  データの設定方法については、3.2.2 文字編集 (P. 3-10) を参照してください。

メニューキー： このキーに触れると「名称設定メニュー」画面に切り換わります。

3.10.8 温調 CH 名称画面

<温調 CH 名称画面>

画面名称
画面の名称を表示します。

設定：温調CH名称

CH	名称	CH	名称
1	1	5	5
2	2	6	6
3	3	7	7
4	4	8	8

温調 CH 名称

メニュー 前頁 次頁

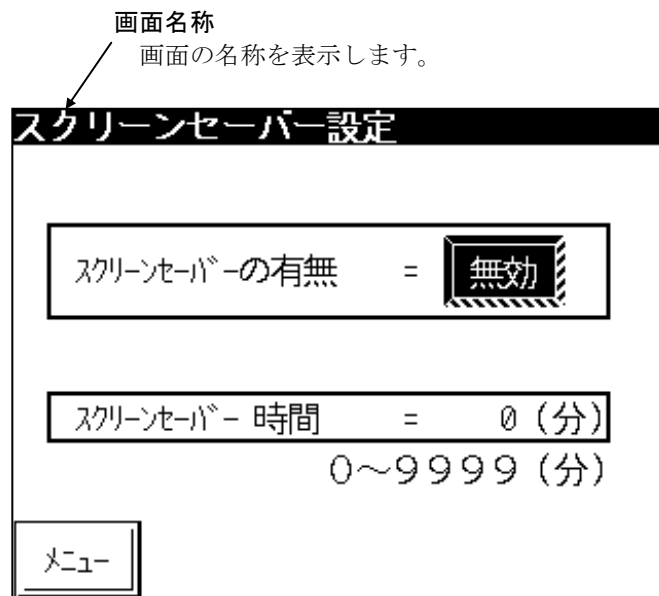
ファンクションキー

温調チャンネル番号

- CH: 温調チャンネル番号を表示します。
- 名称: 温調チャンネル名称 (Z-TIO モジュールのチャンネル名称) を設定します。
設定範囲: 半角 5 文字 (全角 2 文字+半角 1 文字)
出荷値: 数字 (温調チャンネル番号)
-  モジュールが存在しない場合にも名称設定ができます。
-  データの設定方法については、3.2.2 文字編集 (P. 3-10) を参照してください。
- ファンクションキー: 各画面に合わせた内容のキースイッチが割り付けられています。
- メニュー: このキーに触れると「名称設定メニュー」画面に切り換わります。
- 前頁: このキーに触れると、現在表示している画面の 1 つ前のチャンネル (CH) 画面に切り換わります。切り換えるチャンネルがない場合は無効となります。
- 次頁: このキーに触れると、現在表示している画面のつぎのチャンネル (CH) 画面に切り換わります。切り換えるチャンネルがない場合は無効となります。

3.10.9 スクリーンセーバー設定画面

<スクリーンセーバー設定画面>



スクリーンセーバーの有無:

一定時間キー操作をしなかった場合、自動的にディスプレイを OFF にする機能を使用するかどうかを設定します。スクリーンセーバーによって画面が消えた場合は、画面の任意の場所に触れると再表示します。

設定範囲: 無効

有効

出荷値: 無効

「無効／有効」キーに触れると「無効／有効」が切り換わります。

スクリーンセーバー時間:

自動的にディスプレイを OFF にする時間を設定します。

設定範囲: 0~9999 (分)

出荷値: 0

■ データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。

メニューキー:

このキーに触れると「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。

3.10.10 TIO コントローライニシャルメニュー画面

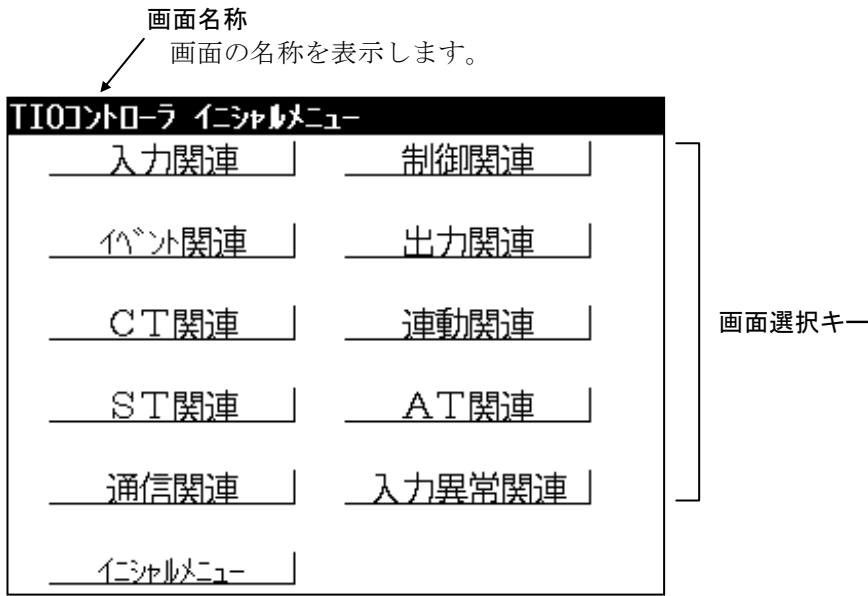
TIO コントローライニシャルメニュー画面は、Z-TIO モジュールに関するイニシャル設定項目を選択するための画面です。



警告

イニシャル設定の内容は、使用条件にあわせて最初に設定するデータであり、その後、通常に使用されている限りでは変更の必要がない項目です。
また、むやみに設定を変更すると機器の誤動作、故障の原因となりますので注意してください。この場合の機器故障、破損については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

<TIO コントローライニシャルメニュー画面>



- 画面選択キー: このキーに触れることで画面を選択できます。
- 入力関連: 「入力関連メニュー」画面
 - 制御関連: 「制御関連メニュー」画面
 - イベント関連: 「イベント関連メニュー」画面
 - 出力関連: 「出力関連メニュー」画面
 - CT 関連: 「CT 関連メニュー」画面
 - 連動関連: 「連動関連メニュー」画面
 - ST 関連: 「ST 関連メニュー」画面
 - AT 関連: 「AT 関連メニュー」画面
 - 通信関連: 「通信関連メニュー」画面
 - 入力異常関連: 「入力異常関連メニュー」画面

イニシャルメニューキー: このキーに触れると「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。

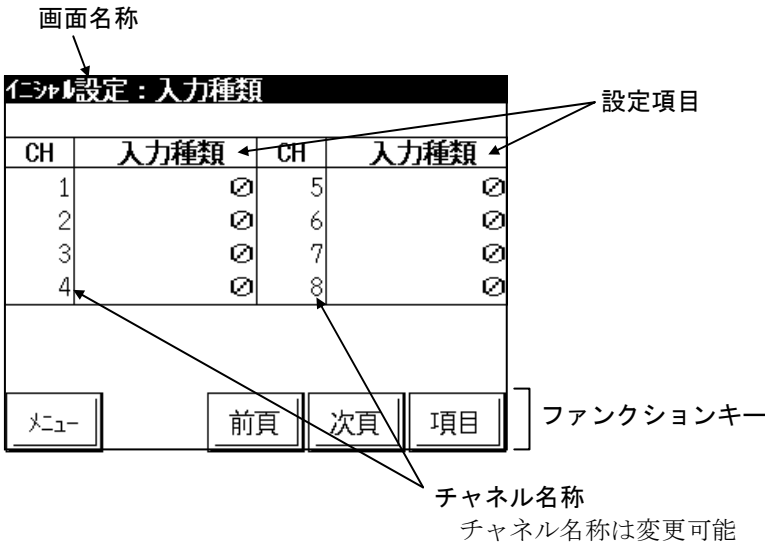
3.10.11 TIO コントローライニシャル画面の基本構成

各 TIO コントローライニシャル画面は、基本的に以下のような構成になっています。

 温度制御 2 チャンネルタイプの場合、CH3、CH4 の表示は空白になります。

■ チャンネルごとのデータの場合

例: 入力種類画面



対象画面:

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 「入力種類」画面 | 「小数点位置」画面 | 「入力スケール上限」画面 |
| 「入力スケール下限」画面 | 「表示単位」画面 | 「制御動作」画面 |
| 「イベント 1 種類」画面 | 「イベント 1 チャンネル設定」画面 | 「イベント 1 待機動作」画面 |
| 「イベント 1 インターロック」画面 | 「イベント 1 動作すきま」画面 | 「イベント 1 遅延タイマ」画面 |
| 「イベント 1 動作の強制 ON 選択」画面 | 「イベント 2 種類」画面 | 「イベント 2 チャンネル設定」画面 |
| 「イベント 2 待機動作」画面 | 「イベント 2 インターロック」画面 | 「イベント 2 動作すきま」画面 |
| 「イベント 2 遅延タイマ」画面 | 「イベント 2 動作の強制 ON 選択」画面 | 「イベント 3 種類」画面 |
| 「イベント 3 チャンネル設定」画面 | 「イベント 3 待機動作」画面 | 「イベント 3 インターロック」画面 |
| 「イベント 3 動作すきま」画面 | 「イベント 3 遅延タイマ」画面 | 「イベント 3 動作の強制 ON 選択」画面 |
| 「イベント 4 種類」画面 | 「イベント 4 チャンネル設定」画面 | 「イベント 4 待機動作」画面 |
| 「イベント 4 インターロック」画面 | 「イベント 4 動作すきま」画面 | 「イベント 4 遅延タイマ」画面 |
| 「イベント 4 動作の強制 ON 選択」画面 | 「加熱側出力リミッタ上限」画面 | 「加熱側出力リミッタ下限」画面 |
| 「冷却側出力リミッタ上限」画面 | 「冷却側出力リミッタ下限」画面 | 「CT レシオ」画面 |
| 「CT 割付」画面 | 「ヒータ断線警報 (HBA) 種類」画面 | 「ヒータ断線警報 (HBA) 遅延回数」画面 |
| 「連動モジュールアドレス」画面 | 「連動モジュールチャンネル選択」画面 | 「連動モジュール選択スイッチ」画面 |
| 「ST 起動条件選択」画面 | 「AT バイアス」画面 | 「AT 動作すきま時間」画面 |
| 「AT サイクル」画面 | 「AT オン出力値」画面 | 「AT オフ出力値」画面 |
| 「入力異常判断点上限」画面 | 「入力異常判断点下限」画面 | 「バーンアウト方向」画面 |

■ モジュールごとのデータの場合

例: 制御開始／停止保持設定画面

画面名称

設定項目

イニシャル設定：制御開始/停止保持設定			
モジュール	保持	モジュール	保持
1	1	6	
2	1	7	
3		8	
4		9	
5		10	

ファンクションキー

モジュールアドレス

対象画面: 「制御開始／停止保持設定」画面、「インターバル時間」画面

- 画面名称: 画面の名称を表示します。
- 設定項目: 項目とデータを表示します。内容はコントローライニシャル画面ごとに異なります。
■ 設定内容については、3.10.12 TIO コントローライニシャル項目一覧 (P. 3-73) を参照してください。
- チャンネル名称: 温調チャンネル名称を表示します。名称はイニシャルの「温調 CH 名称」画面 (P. 3-68) で変更できます。
- モジュールアドレス: モジュールアドレスを表示します。モジュールアドレスは、モジュール前面のアドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号の 10 進数 (0～15) に「1」を加えた番号です。
- ファンクションキー: 各画面に合わせた内容のキースイッチが割り付けられています。
- メニュー: このキーに触れると、該当「関連メニュー」画面に切り換わります。
- 前頁: このキーに触れると、現在表示している画面の 1 つ前のチャンネル (CH) またはモジュールアドレス画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
- 次頁: このキーに触れると、現在表示している画面のつぎのチャンネル (CH) またはモジュールアドレス画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
- 項目: このキーに触れるごとに、TIO コントローライニシャル画面 (設定項目) が切り換わります。
「ST 起動条件選択」画面、「インターバル時間」画面にはありません。

3.10.12 TIO コントローライニシャル項目一覧

-  項目の切り換えは各画面の「項目」キーに触れることで行います。
-  データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。
-  ファンクションキーなどその他の項目については、3.10.11 TIO コントローライニシャル画面の基本構成 (P. 3-71) を参照してください。
-  データの機能説明は、別冊の SRZ 取扱説明書 [詳細版] (IMS01T04-J□) を参照してください。

■ 入力関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
入力種類	熱電対: 0～9 測温抵抗体 12～13 電流 14～15 電圧 (高) 16～18 電圧 (低) 19～21 開度抵抗入力 22～23 入力レンジ表 (P. 3-80) 参照	入力種類を示す番号を設定します。入力種類を変更すると、小数点位置、入力スケール上限、入力スケール下限、などが初期化されますので、再設定が必要です。スタート判断点については、自動的に「入力スパンの3%相当」の値が設定されます。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
小数点位置	0: 小数点なし 1: 小数点以下1桁 2: 小数点以下2桁 3: 小数点以下3桁 4: 小数点以下4桁 熱電対 (TC) 入力: • K、J、T、E の場合: 0、1 選択可能 • 上記以外の場合: 0 のみ選択可能 測温抵抗体 (RTD) 入力: 0、1 選択可能 電圧 (V)/電流 (I) 入力: すべて選択可能	入力レンジの小数点位置を設定します。	型式コードによって異なる 入力レンジコード指定なしの場合: 1
入力スケール上限	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力スケール下限～ 入力レンジの最大値 電圧 (V)/電流 (I) 入力: -19999～+19999 (ただし、スパンは20000以内) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	入力スケール範囲の上限値を設定します。	TC/RTD 入力: 入力レンジの最大値 V/I 入力: 100.0 入力レンジコード指定なしの場合: 1372.0
入力スケール下限	熱電対 (TC)/測温抵抗体 (RTD) 入力: 入力レンジの最小値～ 入力スケール上限 電圧 (V)/電流 (I) 入力: -19999～+19999 (ただし、スパンは20000以内) 小数点位置は小数点位置設定によって異なります。	入力スケール範囲の下限値を設定します。	TC/RTD 入力: 入力レンジの最小値 V/I 入力: 0.0 入力レンジコード指定なしの場合: -200.0
表示単位	0: °C 1: 設定不可 2: 非表示	画面表示の単位を設定します。各チャネルの表示単位は「0: °C」で固定です。	0

■ 制御関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
制御動作	0: ブリリアントⅡPID 制御 (正動作) 1: ブリリアントⅡPID 制御 (逆動作) 2: ブリリアントⅡ加熱冷却 PID 制御 [水冷タイプ] 3: ブリリアントⅡ加熱冷却 PID 制御 [空冷タイプ] 4: ブリリアントⅡ加熱冷却 PID 制御 [冷却ゲインリニアタイプ] 5: ブリリアントⅡ位置比例 PID 制御 奇数チャンネルの場合: 0~5 選択可能 偶数チャンネルの場合: 0、1 選択可能* *加熱冷却制御または位置比例 PID 制御の場合、制御動作は行いません。測定値 (PV) のモニタ、イベント動作のみ可能です。	制御動作を選択します。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 1
制御開始/停止保持設定	0: 保持しない (STOP スタート) 1: 保持する (RUN/STOP 保持)	電源 ON 時または停電復帰時に、電源 OFF 前の運転モードを保持するかどうかを設定します。	1

■ イベント関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
イベント 1 種類	0: なし 1: 上限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 2: 下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 3: 上下限偏差 (SV モニタ値使用) ¹ 4: 範囲内 (SV モニタ値使用) ¹ 5: 上限入力値 ¹ 6: 下限入力値 ¹	イベントの動作種類を選択します。チャンネルごとに 4 点 (イベント 1 ~ イベント 4) 個別に設定できます。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
イベント 2 種類	7: 上限設定値 8: 下限設定値 9: イベント 1、2: 不使用 イベント 3: 昇温完了 イベント 4: 制御ループ断線警報 (LBA)		
イベント 3 種類	10: 上限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 11: 下限操作出力値 [加熱側] ^{1,2} 12: 上限操作出力値 [冷却側] ¹ 13: 下限操作出力値 [冷却側] ¹ 14: 上限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 15: 下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 16: 上下限偏差 (ローカル SV 値使用) ¹		
イベント 4 種類	17: 範囲内偏差 (ローカル SV 値使用) ¹ 18: チャンネル間偏差上限 ¹ 19: チャンネル間偏差下限 ¹ 20: チャンネル間偏差上下限 ¹ 21: チャンネル間範囲内偏差 ¹ ¹ イベント待機動作の選択が可能です。 ² 位置比例 PID 制御で開度帰還抵抗 (FBR) 入力ありの場合は、開度帰還抵抗 (FBR) 入力値になります。		
イベント 1 チャンネル設定	1: チャンネル 1	イベント動作種類に「チャンネル間偏差動作」を選択されている場合、「比較するチャンネルの PV」の対象となるチャンネル番号を選択します。	1
イベント 2 チャンネル設定	2: チャンネル 2		
イベント 3 チャンネル設定	3: チャンネル 3		
イベント 4 チャンネル設定	4: チャンネル 4 チャンネル間偏差動作のみ有効		

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
イベント 1 待機動作	0: 待機なし 1: 待機あり (待機動作) - 電源を ON にしたときに有効 - STOP (制御停止) から RUN (制御開始) へ切り換えたときに有効 2: 再待機あり (待機動作 + 再待機動作) - 電源を ON にしたときに有効 - STOP (制御停止) から RUN (制御開始) へ切り換えたときに有効 - 設定値 (SV) を変更したときに有効 ただし、設定変化率リミッタを OFF (機能なし) 以外に設定した場合、またはリモートモードの場合は、再待機動作は無効となります。 入力値、偏差、または操作用出力値動作選択時のみ有効 偏差の場合、リモートモードおよび設定変化率リミッタ動作中の待機動作は無効	イベントの待機動作を選択します。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
イベント 1 待機動作			
イベント 3 待機動作			
イベント 4 待機動作			
イベント 1 インターロック	0: 不使用 1: 使用	イベントのインターロック機能を選択します。	0
イベント 2 インターロック			
イベント 3 インターロック			
イベント 4 インターロック			
イベント 1 動作すきま	① 偏差／入力値／設定値／チャンネル間 偏差動作／昇温完了*の場合: 0～入力スパン (単位: °C) ② 操作用出力値動作の場合: 0.0～110.0 % * 昇温完了: イベント 3 のみ	イベントの動作すきまを設定します。 測定値 (PV) がイベント設定値付近にあると入力のふらつき等によって、イベントのリレー接点が ON、OFF をくり返すことがあります。イベントの動作すきまを設定すると、リレー接点の ON、OFF のくり返しを防ぐことができます。	①の場合: TC/RTD 入力: 1 (1.0) °C V/I 入力: 1.0 % ②の場合: 1.0 %
イベント 2 動作すきま			
イベント 3 動作すきま			
イベント 4 動作すきま			
イベント 1 遅延タイマ	0～18000 秒 イベント 3 が「9: 昇温完了」の場合は、イベント 3 遅延タイマが昇温完了ソーク時間になります。	イベントが、イベント設定値を超えてから、イベント状態になるまでの遅延時間を設定します。	0
イベント 2 遅延タイマ			
イベント 3 遅延タイマ			
イベント 4 遅延タイマ			
イベント 1 動作の強制 ON 選択	ビットイメージ: 0000 ↗ ↘ bit 3 bit 0 bit 0: 入力異常時に強制 ON bit 1: マニュアルモード時に発生したとき強制 ON bit 2: AT 実行中に発生したとき強制 ON bit 3: 設定変化率リミッタ動作中に発生したとき強制 ON ビットデータ: 0: 無効 1: 有効	イベント動作として出力 (強制 ON) させる運転状態を選択します。	0000
イベント 2 動作の強制 ON 選択			
イベント 3 動作の強制 ON 選択			
イベント 4 動作の強制 ON 選択			

■ 出力関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
加熱側出力リミッタ 上限	加熱側出力リミッタ下限～105.0 % 位置比例 PID 制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、 開度帰還抵抗 (FBR) 入力が断線していない 場合のみ有効になります。	加熱側操作用出力の上限値を設定し ます。	105.0
加熱側出力リミッタ 下限	-5.0 %～加熱側出力リミッタ上限 位置比例 PID 制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、 開度帰還抵抗 (FBR) 入力が断線していない 場合のみ有効になります。	加熱側操作用出力の下限値を設定し ます。	-5.0
冷却側出力リミッタ 上限	冷却側出力リミッタ下限～105.0 %	冷却側操作用出力の上限値を設定し ます。	105.0
冷却側出力リミッタ 下限	-5.0 %～冷却側出力リミッタ上限	冷却側操作用出力の下限値を設定し ます。	-5.0

■ CT 関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
CT レシオ	0～9999	ヒータ断線警報 (HBA) で使用する 電流検出器 (CT) の巻き数 (レシ オ) を設定します。	CTL-6-P-N: 800 CTL-12-S56- 10L-N: 1000
CT 割付	0: なし 1: OUT1 2: OUT2 3: OUT3 4: OUT4	ヒータ断線警報 (HBA) 判断を行う 際の対象となる出力を割り付けま す。 三相ヒータ断線を検出したい場合 には、CT の判断対象となる出力先 として、同じ出力番号を割り付け ることで可能になります。	CH1: 1 CH2: 2 CH3: 3 CH4: 4
ヒータ断線警報 (HBA) 種類	0: ヒータ断線警報 (HBA) タイプ A [時間比例出力に対応] 1: ヒータ断線警報 (HBA) タイプ B [連続出力に対応]	ヒータ断線警報 (HBA) 機能の検出 方式を選択します。	注文時の出 力種類に合 わせて選択 される
ヒータ断線警報 (HBA) 遅延回数	0～255 回 ヒータ断線警報 (HBA) 遅延時間 = 遅延回数 × サンプル時間	ヒータ断線警報 (HBA) の ON 状態 が、設定した回数 (サンプリング回 数) 以上連続した場合、ヒータ断線 警報 (HBA) を ON にします。	5

■ 連動関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
連動モジュール アドレス	-1: 自モジュールのチャンネルに 連動させる場合 0~99: 自モジュール以外のモジュール のチャンネルに連動させる 場合	Z-TIO モジュール側で、連動させたい チャンネルを指定するモジュール のモジュールアドレス番号を設定 します。 Z-TIO モジュールアドレス番号を指 定する場合は、アドレス設定スイッ チ (0~F) で設定されている番号を 10 進数 (0~15) で設定してくださ い。 Z-DIO モジュールアドレス番号を 指定する場合は、アドレス設定ス イッチ (0~F) で設定されている番 号の 10 進数 (0~15) に「16」を加 えた値で設定してください。	-1
連動モジュール チャンネル選択	1~99 選択モジュールが Z-TIO モジュールの場合 に有効	Z-TIO モジュール側で、連動対象モ ジュールの連動チャンネル番号を選 択します。	1
連動モジュール 選択スイッチ	ビットイメージ: 0000000 ↑ ↑ bit 6 bit 0 bit 0: メモリエリア番号 bit 1: 運転モード bit 2: オート／マニュアル bit 3: リモート／ローカル bit 4: NM 起動信号 bit 5: インターロック解除 bit 6: エリアソーク時間の一時停止状態 ビットデータ: 0: 連動させない 1: 連動させる	連動させたい動作を選択します。	0000000

🔍 連動機能の詳細は 3.11 DIO 使用時の画面設定例 (P.3-89) を参照してください。

■ ST 関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
ST 起動条件選択	0: 電源 ON にしたとき、STOP から RUN に切り換えたとき、または設定値 (SV) を変更したときに起動 1: 電源 ON にしたとき、または STOP から RUN に切り換えたときに起動 2: 設定値 (SV) を変更したときに起動	スタートアップチューニング (ST) を ON にするタイミング (起動条 件) を選択します。	0

■ AT 関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
AT バイアス	-入力スパン～+入力スパン	オートチューニング (AT) 時の AT ポイントを移動させるためのバイアスを設定します。	0 (0.0)
AT 動作すきま時間	0.0～50.0 秒	オートチューニング (AT) 時の ON/OFF 動作の動作すきま時間を設定します。ノイズによる AT 誤動作を防止します。	10.0
AT サイクル	0: 1.5 サイクル 1: 2.0 サイクル 2: 2.5 サイクル 3: 3.0 サイクル	オートチューニング (AT) 実行時の ON/OFF サイクル数を選択します。	1
AT オン出力値 *	AT オフ出力値～+105.0 % 実際の出力値は出力リミッタによって制限された値となります。 位置比例 PID 制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、開度帰還抵抗 (FBR) 入力が断線していない場合のみ有効になります。(AT 時の開度帰還抵抗入力の上限值)	AT 実行中の出力 ON 時の操作出力値を設定します。	+105.0
AT オフ出力値 *	-105.0 %～AT オン出力値 実際の出力値は出力リミッタによって制限された値となります。 位置比例 PID 制御の場合: 開度帰還抵抗 (FBR) 入力がある場合で、開度帰還抵抗 (FBR) 入力が断線していない場合のみ有効になります。(AT 時の開度帰還抵抗入力の下限值)	AT 実行中の出力 OFF 時の操作出力値を設定します。	-105.0

* 加熱冷却制御のプラス (+) / マイナス (-) 設定について

AT オン出力値をプラス (+) 設定にする	加熱側オン出力値 = AT オン出力値 加熱側オフ出力値 = 出力リミッタ下限 [加熱側]
AT オフ出力値をマイナス (-) 設定にする	冷却側オン出力値 = AT オフ出力値 冷却側オフ出力値 = 出力リミッタ下限 [冷却側]
AT オン出力値と AT オフ出力値を プラス (+) 設定にする	加熱側オン出力値 = AT オン出力値 加熱側オフ出力値 = AT オフ出力値 加熱側のみの AT が実施されます。 (AT オン出力値 > AT オフ出力値)
AT オン出力値と AT オフ出力値を マイナス (-) 設定にする	冷却側オン出力値 = AT オフ出力値 冷却側オフ出力値 = AT オン出力値 冷却側のみの AT が実施されます。 (AT オン出力値 > AT オフ出力値)

■ 通信関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
インターバル時間	0～250 ms	RS-485 では、送受信切換タイミングを正確に行うためにインターバル時間を設定します。 インターバル時間の長さは、ホストコンピュータ (マスタ) に合わせて設定してください。	10

■ 入力異常関連メニュー

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
入力異常判断点上限	入力異常判断点下限値～ (入力レンジ上限値+入カスパンの 5 %)	測定値 (PV) が入力異常判断点上限以上になると、入力異常時動作上限で設定した動作を行います。	入力レンジ 上限値 + (入カスパン の 5 %)
入力異常判断点下限	(入力レンジ下限値-入カスパンの 5 %) ～入力異常判断点上限値	測定値 (PV) が入力異常判断点下限以下になると、入力異常時動作下限で設定した動作を行います。	入力レンジ 下限値 - (入カスパン の 5 %)
バーンアウト方向	0: アップスケール 1: ダウンスケール 熱電対入力と電圧 (低) 入力の場合に有効 以下の入力は、バーンアウト方向の設定に関 係なく、入力断線時における動作が固定とな ります。 測温抵抗体入力の場合: アップスケール 電圧 (高) 入力の場合: ダウンスケール (0 V 付近を表示) 電流入力の場合: ダウンスケール (0 mA 付近を表示) 開度抵抗入力の場合: アップスケール	入力断線時におけるバーンアウト 方向を指定します。	0

■ 入力レンジ表

測定入力は一汎用入力ですが、ハードウェア（低電圧グループ、高電圧グループ）の切り換えが必要です。入力切替スイッチでハードウェアの切り換えを行います。

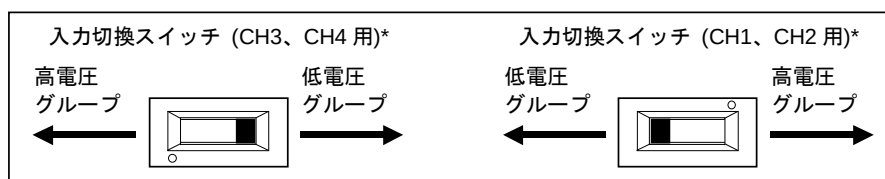
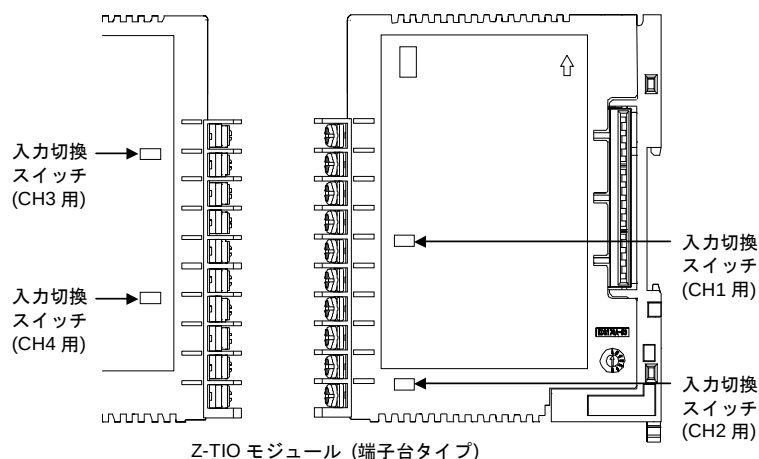
入力の種類		データ範囲	番号	ハードウェア
熱電対入力	K	-200.0～+1372.0 °C	0	低電圧グループ
	J	-200.0～+1200.0 °C	1	
	R	-50～+1768 °C	2	
	S	-50～+1768 °C	3	
	B	0～1800 °C	4	
	E	-200.0～+1000.0 °C	5	
	N	-200～1300 °C	6	
	T	-200.0～+400.0 °C	7	
	W5Re/W26Re	0～2320 °C	8	
	PLII	0～1390 °C	9	
測温抵抗体入力	Pt100	-200.0～+850.0 °C	12	
	JPt100	-200.0～+640.0 °C	13	
電流入力	DC 0～20 mA	プログラマブルレンジ -19999～+19999 (小数点位置選択可能)	14	
	DC 4～20 mA		15	
電圧入力 (低)	DC 0～1 V		19	
	DC 0～100 mV		20	
	DC 0～10 mV		21	
開度抵抗入力		100～150 Ω	22	
		151 Ω～6 kΩ	23	
電圧入力 (高)	DC 0～10 V	プログラマブルレンジ -19999～+19999 (小数点位置選択可能)	16	高電圧グループ
	DC 0～5 V		17	
	DC 1～5 V		18	



上記の表に記載されていない番号は設定しないでください。誤動作の原因となります。

● ハードウェアの切り換え

低電圧グループ、高電圧グループの切り換えは、モジュール横にある入力切替スイッチで切り換えます。スイッチは精密ドライバ等で切り換えてください。



* Z-TIO モジュール (コネクタタイプ) もスイッチ位置は同様です。

3.10.13 DIO コントローライニシャルメニュー画面

DIO コントローライニシャルメニュー画面は、Z-DIO モジュールに関するイニシャル設定項目を選択するための画面です。

警 告

イニシャル設定の内容は、使用条件にあわせて最初に設定するデータであり、その後、通常に使用されている限りでは変更の必要がない項目です。
また、むやみに設定を変更すると機器の誤動作、故障の原因となりますので注意してください。この場合の機器故障、破損については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

<DIO コントローライニシャルメニュー画面>

画面名称
画面の名称を表示します。

DIOコントローラ イニシャルメニュー

DO出力 割付1	DO出力 割付2
DO信号割付 モジュールアドレス1	DO信号割付 モジュールアドレス2
DO 励磁/非励磁	インターバル 時間
DI機能割付	メモリアセット信号 の有効/無効

イニシャルメニュー

画面選択キー

画面選択キー:

このキーに触れることで画面を選択できます。

DO 出力割付 1:

「DO 出力割付 1」画面

DO 出力割付 2:

「DO 出力割付 2」画面

DO 信号割付モジュールアドレス 1:

「DO 信号割付モジュールアドレス 1」画面

DO 信号割付モジュールアドレス 2:

「DO 信号割付モジュールアドレス 2」画面

DO 励磁／非励磁:

「DO 励磁／非励磁」画面

インターバル時間:

「インターバル時間」画面

DI 機能割付:

「DI 機能割付」画面

メモリアセット信号の有効／無効:

「メモリアセット信号の有効／無効」画面

イニシャルメニューキー:

このキーに触れると「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。

IMS01T37-J1

3-81

3.10.14 DIO コントローライニシャル画面の基本構成

各 DIO コントローライニシャル画面は、基本的に以下のような構成になっています。

■ チャンネルごとのデータの場合

例: DO 励磁／非励磁

画面名称

イニシャル設定 : DO励磁/非励磁			
CH	励磁/非励磁	CH	励磁/非励磁
1	☒	5	☒
2	☒	6	☒
3	☒	7	☒
4	☒	8	☒

設定項目

DO チャンネル番号

メニュー 前頁 次頁 項目

ファンクションキー

対象画面: 「DO 励磁／非励磁」画面

■ モジュールごとのデータの場合

例: DO 出力割付 1

画面名称

イニシャル設定 : DO出力割付1			
[D01 to 4]			
モジュール	出力割付1	モジュール	出力割付1
1	1	6	
2	1	7	
3		8	
4		9	
5		10	

設定項目

モジュール番号

メニュー 前頁 次頁 項目

ファンクションキー

対象画面:

- 「DO 出力割付 1」画面
「DO 信号割付モジュールアドレス 1」画面
「インターバル時間」画面
「メモリエリアセット信号の有効／無効」画面
- 「DO 出力割付 2」画面
「DO 信号割付モジュールアドレス 2」画面
「DI 機能割付」画面

画面名称:	画面の名称を表示します。
設定項目:	項目とデータを表示します。内容はコントローライニシャル画面ごとに異なります。  設定内容については、 3.10.15 DIO コントローライニシャル項目一覧 (P. 3-84) を参照してください。
DO チャンネル番号:	DO チャンネル番号を表示します。
モジュール番号:	モジュール番号を表示します。モジュール番号は、モジュール前面のアドレス設定スイッチ (0~F) で設定されている番号の 10 進数 (0~15) に「1」を加えた番号です。
ファンクションキー:	各画面に合わせた内容のキースイッチが割り付けられています。
メニュー:	このキーに触れると、「DIO コントローライニシャルメニュー」画面に切り換わります。
前頁:	このキーに触れると、現在表示している画面の 1 つ前のチャンネル (CH) またはモジュール番号画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
次頁:	このキーに触れると、現在表示している画面のつぎのチャンネル (CH) またはモジュール番号画面に切り換わります。切り換えるチャンネルまたはモジュールがない場合は無効となります。
項目:	このキーに触れるごとに、DIO コントローライニシャルメニュー画面 (設定項目) が切り換わります。

3.10.15 DIO コントローライニシャル項目一覧



項目の切り換えは各画面の「項目」キーに触れることで行います。



データの設定方法については、3.2.1 データ設定 (P. 3-6) を参照してください。



ファンクションキーなどその他の項目については、3.10.14 DIO コントローライニシャル画面の基本構成 (P. 3-82) を参照してください。



データの機能説明は、別冊の SRZ 取扱説明書 [詳細版] (IMS01T04-J□) を参照してください。

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
DO 出力割付 1	0～13 DO 割付コード表 (P. 3-86) 参照	デジタル出力 (DO1～DO4) に対して、Z-TIO モジュールのイベント結果や Z-DIO モジュールの DO マニュアル出力状態を出力するための割り付けです。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
DO 出力割付 2	0～13 DO 割付コード表 (P. 3-86) 参照	デジタル出力 (DO5～DO8) に対して、Z-TIO モジュールのイベント結果や Z-DIO モジュールの DO マニュアル出力状態を出力するための割り付けです。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
DO 信号割付 モジュールアドレス 1	-1、0～99 「-1」を選択した場合は、接続されているすべてのモジュールの同一信号 (昇温完了、DO マニュアル出力値は除く) を OR 処理し、DO から出力します。	DO 出力割付で選択した DO 信号 (DO1～DO4) で使用するモジュールを指定します。 Z-TIO モジュールアドレス番号を指定する場合は、アドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号を 10 進数 (0～15) で設定してください。Z-DIO モジュールアドレス番号を指定する場合は、アドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号の 10 進数 (0～15) に「16」を加えた値で設定してください。	-1
DO 信号割付 モジュールアドレス 2	-1、0～99 「-1」を選択した場合は、接続されているすべてのモジュールの同一信号 (昇温完了、DO マニュアル出力値は除く) を OR 処理し、DO から出力します。	DO 出力割付で選択した DO 信号 (DO5～DO8) で使用するモジュールを指定します。 Z-TIO モジュールアドレス番号を指定する場合は、アドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号を 10 進数 (0～15) で設定してください。Z-DIO モジュールアドレス番号を指定する場合は、アドレス設定スイッチ (0～F) で設定されている番号の 10 進数 (0～15) に「16」を加えた値で設定してください。	-1



DO 出力割付の詳細は 3.11 DIO 使用時の画面設定例 (P.3-89) を参照してください。

次ページへつづく

前ページからのつづき

名 称	データ範囲	説 明	出荷値
DO 励磁／非励磁	0: 励磁 イベントまたは警報状態の時、 リレー接点がクローズになります。 1: 非励磁 イベントまたは警報状態の時、 リレー接点がオープンになります。	デジタル出力 (DO1～DO8) に対して、励磁／非励磁を選択できます。	0
インターバル時間	0～250 ms	RS-485 では、送受信切換タイミングを正確に行うためにインターバル時間を設定します。 インターバル時間の長さは、ホストコンピュータ (マスタ) に合わせて設定してください。	10
DI 機能割付	0～29 DI 割付コード表 (P. 3-87) 参照	デジタル入力 (DI1～DI8) に対して機能 (メモリエリア、運転モードなど) を割り付けるための項目です。 Z-DIO モジュールの DI を使った、Z-TIO モジュール側の機能の切り換えは、SRZ のユニット (Z-TIO モジュールや Z-DIO モジュールが複数台連結された状態) ごとになります。	型式コードによって異なる 指定なしの場合: 0
メモリエリアセット 信号の有効／無効	0: 有効 1: 無効	メモリエリアセット信号の有効／無効を選択します。	1

■  DI 機能割付の詳細は 3.11 DIO 使用時の画面設定例 (P.3-89) を参照してください。

● DO 割付コード表

DO 出力割付 1 [DO1~DO4]

設定値	DO1	DO2	DO3	DO4
0	割付無し			
1	DO1 マニュアル出力	DO2 マニュアル出力	DO3 マニュアル出力	DO4 マニュアル出力
2	イベント 1 総合出力 ¹	イベント 2 総合出力 ²	イベント 3 総合出力 ³	イベント 4 総合出力 ⁴
3	イベント 1 (CH1)	イベント 2 (CH1)	イベント 3 (CH1)	イベント 4 (CH1)
4	イベント 1 (CH2)	イベント 2 (CH2)	イベント 3 (CH2)	イベント 4 (CH2)
5	イベント 1 (CH3)	イベント 2 (CH3)	イベント 3 (CH3)	イベント 4 (CH3)
6	イベント 1 (CH4)	イベント 2 (CH4)	イベント 3 (CH4)	イベント 4 (CH4)
7	イベント 1 (CH1)	イベント 1 (CH2)	イベント 1 (CH3)	イベント 1 (CH4)
8	イベント 2 (CH1)	イベント 2 (CH2)	イベント 2 (CH3)	イベント 2 (CH4)
9	イベント 3 (CH1)	イベント 3 (CH2)	イベント 3 (CH3)	イベント 3 (CH4)
10	イベント 4 (CH1)	イベント 4 (CH2)	イベント 4 (CH3)	イベント 4 (CH4)
11	HBA (CH1)	HBA (CH2)	HBA (CH3)	HBA (CH4)
12	バーンアウト状態 (CH1)	バーンアウト状態 (CH2)	バーンアウト状態 (CH3)	バーンアウト状態 (CH4)
13	昇温完了 ⁵	HBA 総合出力 ⁶	バーンアウト状態 総合出力 ⁷	DO4 マニュアル出力

¹ イベント 1 (ch1~ch4) の論理和² イベント 2 (ch1~ch4) の論理和³ イベント 3 (ch1~ch4) の論理和⁴ イベント 4 (ch1~ch4) の論理和⁵ 昇温完了状態 (イベント 3 が昇温完了に設定されている全チャンネルが昇温完了となった場合に ON)⁶ HBA (ch1~ch4) の論理和⁷ バーンアウト状態 (ch1~ch4) の論理和

DO 出力割付 2 [DO5~DO8]

設定値	DO5	DO6	DO7	DO8
0	割付無し			
1	DO5 マニュアル出力	DO6 マニュアル出力	DO7 マニュアル出力	DO8 マニュアル出力
2	イベント 1 総合出力 ¹	イベント 2 総合出力 ²	イベント 3 総合出力 ³	イベント 4 総合出力 ⁴
3	イベント 1 (CH1)	イベント 2 (CH1)	イベント 3 (CH1)	イベント 4 (CH1)
4	イベント 1 (CH2)	イベント 2 (CH2)	イベント 3 (CH2)	イベント 4 (CH2)
5	イベント 1 (CH3)	イベント 2 (CH3)	イベント 3 (CH3)	イベント 4 (CH3)
6	イベント 1 (CH4)	イベント 2 (CH4)	イベント 3 (CH4)	イベント 4 (CH4)
7	イベント 1 (CH1)	イベント 1 (CH2)	イベント 1 (CH3)	イベント 1 (CH4)
8	イベント 2 (CH1)	イベント 2 (CH2)	イベント 2 (CH3)	イベント 2 (CH4)
9	イベント 3 (CH1)	イベント 3 (CH2)	イベント 3 (CH3)	イベント 3 (CH4)
10	イベント 4 (CH1)	イベント 4 (CH2)	イベント 4 (CH3)	イベント 4 (CH4)
11	HBA (CH1)	HBA (CH2)	HBA (CH3)	HBA (CH4)
12	バーンアウト状態 (CH1)	バーンアウト状態 (CH2)	バーンアウト状態 (CH3)	バーンアウト状態 (CH4)
13	昇温完了 ⁵	HBA 総合出力 ⁶	バーンアウト状態 総合出力 ⁷	DO8 マニュアル出力

¹ イベント 1 (ch1~ch4) の論理和² イベント 2 (ch1~ch4) の論理和³ イベント 3 (ch1~ch4) の論理和⁴ イベント 4 (ch1~ch4) の論理和⁵ 昇温完了状態 (イベント 3 が昇温完了に設定されている全チャンネルが昇温完了となった場合に ON)⁶ HBA (ch1~ch4) の論理和⁷ バーンアウト状態 (ch1~ch4) の論理和

● DI 割付コード表

設定値	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8
0	割付無し							
1	メモリエリア切換 (1~8) ¹			エリアセット ²	運転モード切換 ³		インターロック 解除	AUTO/MAN ⁴
2								REM/LOC ⁴
3								NM 起動信号 1
4								ソーク停止
5							RUN/STOP ⁴	
6							REM/LOC ⁴	
7							NM 起動信号 1	
8							ソーク停止	
9							RUN/STOP ⁴	
10							NM 起動信号 1	
11							ソーク停止	
12							RUN/STOP ⁴	
13							ソーク停止	
14							RUN/STOP ⁴	
15							NM 起動信号 1	
16							ソーク停止	
17					インターロック 解除	AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	NM 起動信号 1
18							ソーク停止	ソーク停止
19							RUN/STOP ⁴	RUN/STOP ⁴
20							NM 起動信号 1	ソーク停止
21					ソーク停止	RUN/STOP ⁴		
22					AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	NM 起動信号	ソーク停止
23							ソーク停止	RUN/STOP ⁴
24								
25					REM/LOC ⁴	NM 起動信号 1	運転モード切換 ³	
26	メモリエリア 切換 (1、2) ¹	エリアセット ²	インターロック 解除	RUN/STOP ⁴	AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	運転モード切換 ³	
27	メモリエリア切換 (1~8) ¹			エリアセット ²	運転モード切換 ³			
28	メモリエリア 切換 (1、2) ¹	エリアセット ²	インターロック 解除	RUN/STOP ⁴	AUTO/MAN ⁴	REM/LOC ⁴	NM 起動信号 1	NM 起動信号 2
29	NM 起動信号 1	NM 起動信号 2					運転モード切換 ³	

RUN/STOP: RUN/STOP 切換 (接点クローズで RUN)
AUTO/MAN: オート/マニュアル切換 (接点クローズでマニュアル)
REM/LOC: リモート/ローカル切換 (接点クローズでリモート)
インターロック解除 (接点クローズでインターロック解除)
NM 起動信号 1 (接点クローズで NM 起動信号 ON [外乱用 1])
NM 起動信号 2 (接点クローズで NM 起動信号 ON [外乱用 2])
ソーク停止 (接点クローズでソーク停止)

DI 信号の切換タイミング:

250 ms 以上

接点クローズ *

接点オープン

↑ (立ち上がりエッジ)

* 接点の動作を有効にするために、接点クローズの状態を 250 ms 以上保持してください。

¹ メモリエリア切換 (x: 接点オープン O: 接点クローズ)

	メモリエリア番号							
	1	2	3	4	5	6	7	8
DI1	x	O	x	O	x	O	x	O
DI2	x	x	O	O	x	x	O	O
DI3	x	x	x	x	O	O	O	O

² エリアセット: 出荷時無効

³ 運転モード切換 (x: 接点オープン O: 接点クローズ)

	運転モード			
	不使用	モニタ	モニタ+イベント機能	制御
DI5 (DI7)	x	O	x	O
DI6 (DI8)	x	x	O	O

⁴ 実際の計器状態について (AUTO/MAN、REM/LOC、RUN/STOP)

	DI による切換状態	画面による切換状態	実際の計器状態
オート/マニュアル切換 ^a (AUTO/MAN)	マニュアル (接点クローズ)	オート	マニュアルモード
		マニュアル	
	オート (接点オープン)	オート	オートモード
		マニュアル	
リモート/ローカル切換 ^a (REM/LOC)	リモート (接点クローズ)	ローカル	リモートモード
		リモート	
	ローカル (接点オープン)	ローカル	ローカルモード
		リモート	
RUN/STOP ^b	RUN (接点クローズ)	RUN	RUN
		STOP	STOP
	STOP (接点オープン)	RUN	STOP
		STOP	STOP

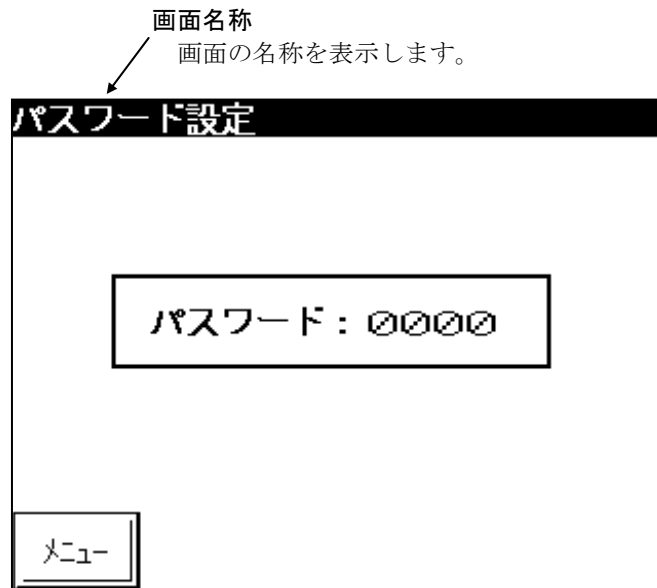
^a Z-TIO モジュールの連動運転機能によって、DI に割り付けられた AUTO/MAN、REM/LOC が、Z-TIO モジュールと Z-DIO モジュールが連動するように設定されている場合の計器状態となります。

^b RUN/STOP 切換は、画面や DI による切換にかかわらず、STOP 優先になります。

3.10.16 パスワード設定画面

パスワード設定画面は、イニシャル設定キープロテクトの解除に必要なパスワードを設定する画面です。

<パスワード設定画面>



パスワード: パスワードを設定します。4桁の数字を設定してください。
出荷値: 0000

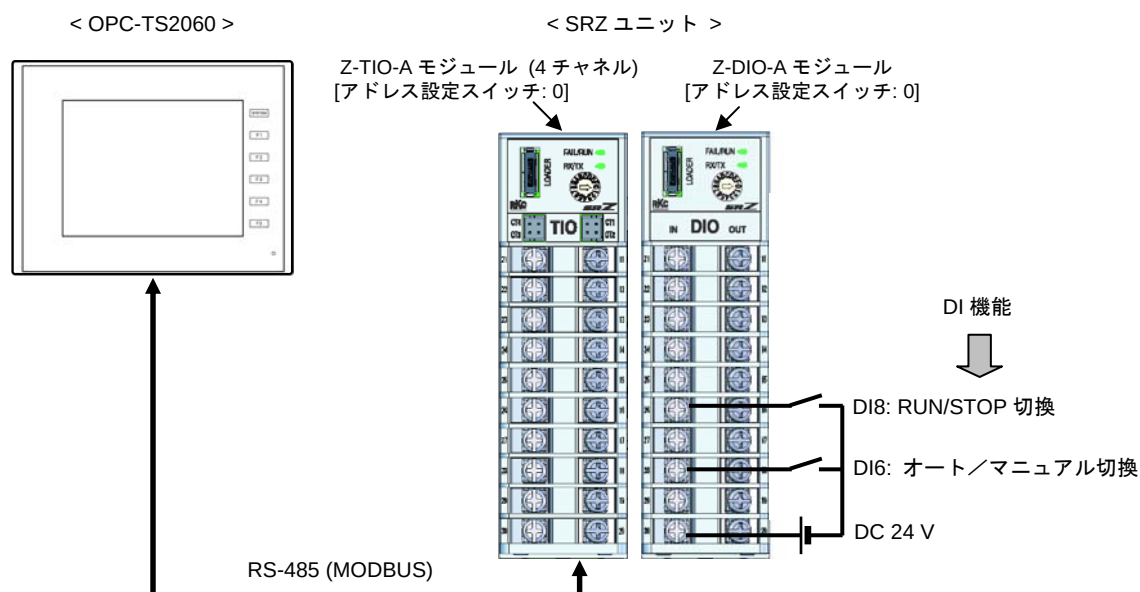
メニューキー:  データの設定方法については、**3.2.1 データ設定 (P. 3-6)** を参照してください。
このキーに触れると「イニシャルメニュー」画面に切り換わります。

3.11 DIO 使用時の画面設定例

3.11.1 DI 使用例

DI 操作 (Z-DIO モジュール) で、Z-TIO モジュールの「RUN/STOP 切換」および「オート／マニュアル切換」を行う場合の画面設定例です。

■ 構成



● DI 動作

機 能	DI 番号	DI 接点状態	
		オープン	クローズ
RUN/STOP 切換	DI8	STOP (制御停止)	RUN (制御開始)
オート／マニュアル切換	DI6	オートモード	マニュアルモード

- RUN/STOP 切換は、SRZ ユニット単位で RUN/STOP 動作を行います (DI によるモジュール単位での RUN/STOP はできません)。
- DI による RUN/STOP 切換使用時、オペレーションパネルからの RUN/STOP 切換は、接点がクローズ状態 (RUN) の場合に有効になります (STOP 優先)。
- DI によるオート／マニュアル切換使用時、オペレーションパネルからのオート／マニュアル切換は、無効になります。
- DI の配線については、Z-DIO 取扱説明書 (IMS01T03-J□) を参照してください。

● 連動関係の設定項目

Z-TIO モジュール 1 (アドレス: 0)			
CH1	RUN/STOP 切換		
	オート／マニュアル切換		
	連動モジュール アドレス	16 *	Z-DIO モジュールのアドレ スを指定
	連動モジュール チャンネル選択	1	Z-DIO モジュールを選択の ため無効
	連動モジュール 選択スイッチ	0	メモリエリア番号
		0	運転モード
		1	オート／マニュアル切換
		0	リモート／ローカル切換
		0	NM 起動信号
		0	インターロック解除
0		エリアソーク停止	
*Z-DIO モジュールのアドレス設定スイッチ (0～F) で設定されてい る番号 (0) の 10 進数 (0～15) に「16」を加えた値を設定する。			
CH2	RUN/STOP 切換		
	オート／マニュアル切換		
	連動モジュール アドレス	-1	自モジュールを指定
	連動モジュール チャンネル選択	1	CH1 を指定
	連動モジュール 選択スイッチ	CH1 と同 じ設定	CH1 と同じ
CH3	RUN/STOP 切換		
	オート／マニュアル切換		
	連動モジュール アドレス	-1	自モジュールを指定
	連動モジュール チャンネル選択	1	CH1 を指定
	連動モジュール 選択スイッチ	CH1 と同 じ設定	CH1 と同じ
CH4	RUN/STOP 切換		
	オート／マニュアル切換		
	連動モジュール アドレス	-1	自モジュールを指定
	連動モジュール チャンネル選択	1	CH1 を指定
	連動モジュール 選択スイッチ	CH1 と同 じ設定	CH1 と同じ

設定値

TIO コントローライニシャル設定項目

■画面については■ Z-TIO モジュールのイニシャル設定 (P. 3-92) を参照してください。

Z-DIO モジュール 1 (アドレス: 0)		
DI1	メモリエリア番号 1	
DI2	メモリエリア番号 2	
DI3	メモリエリア番号 3	
DI4	メモリエリアセット信号	
DI5	インターロック解除	
DI6	オート／マニュアル切換	
DI7	リモート／ローカル切換	
DI8	RUN/STOP 切換	
DI 機能割付	18	上記の内容

設定値

DIO コントローライニシャル
設定項目

■画面については■ Z-DIO モ
ジュールのイニシャル設定
(P. 3-91) を参照してくださ
い。

RUN/STOP 切換は、連動関係の
設定に関わりなく全チャンネル
同時に RUN/STOP 切換えを行
います。

オート／マニュアル切換は、
Z-TIO モジュール CH1 の切換動
作に連動して CH2～CH4 のオート
／マニュアルが切り換わりま
す。

■ 設定前の準備

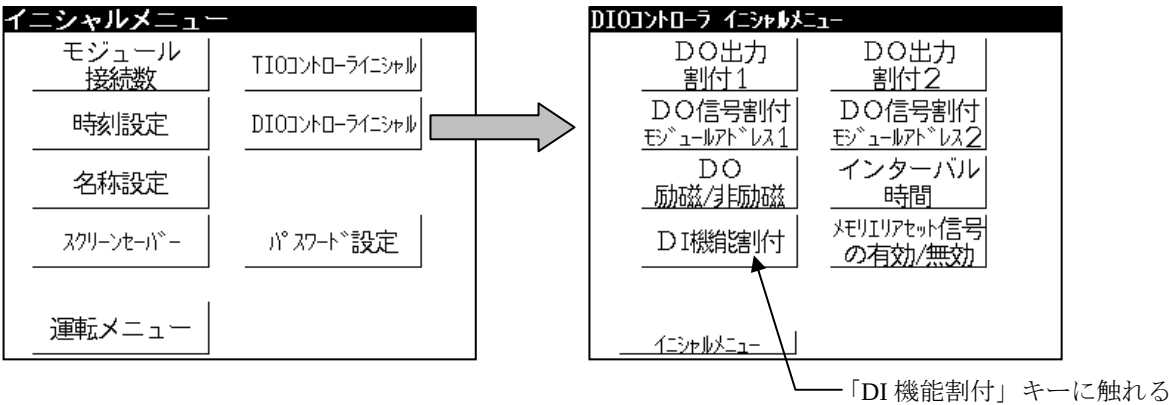
イニシャル設定の前に運転モードの「制御開始／停止」で制御停止に設定します。

☞ イニシャル設定画面への切り換えについては、3.10.1 イニシャル設定キープロテクトの解除方法 (P. 3-57) を参照してください。

■ Z-DIO モジュールのイニシャル設定

1. DIO コントローライニシャルメニュー画面の表示

DIO コントローライニシャルメニュー画面を表示させ、「DI 機能割付」キーに触れ「DI 機能割付」画面を表示します。



2. DI 機能割付の設定

DIO モジュールの DI 機能割付を「18」に設定します。

イニシャル設定：DI 機能割付

モジュール	機能割付	モジュール	機能割付
1	18	6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

メニュー 前頁 次頁 項目

モジュール 1 (アドレス設定スイッチ: 0) の機能割付を「18」に設定する

割付内容

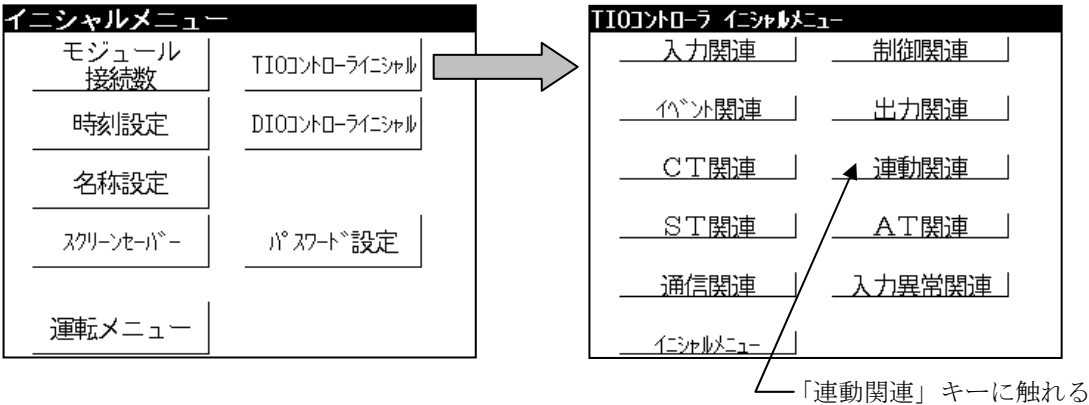
- DI1: メモリエリア番号 1
- DI2: メモリエリア番号 2
- DI13: メモリエリア番号 3
- DI4: メモリエリアセット信号
- DI5: インターロック解除
- DI6: オート／マニュアル切換……………選択
- DI7: リモート／ローカル切換……………選択
- DI8: RUN/STOP 切換……………選択

☞ DI 割付コード表 (P. 3-87) 参照

■ Z-TIO モジュールのイニシャル設定

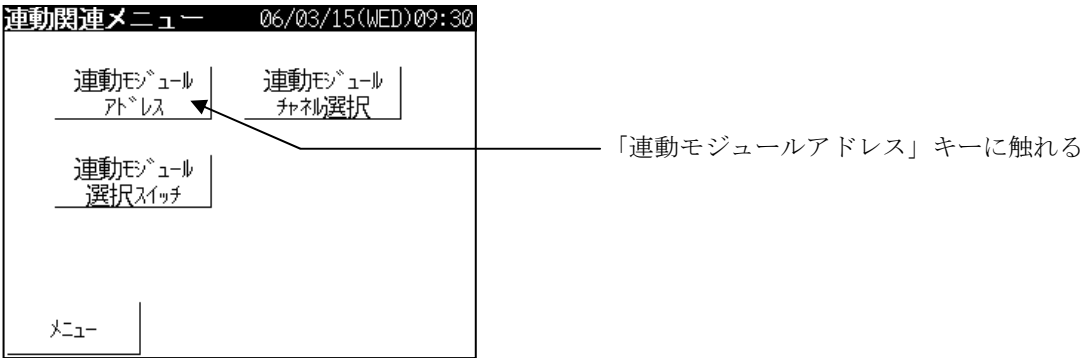
1. TIO コントロールイニシャルメニュー画面の表示

TIO コントロールイニシャルメニューを表示させ、「連動関連」キーに触れ「連動関連メニュー」画面を表示します。



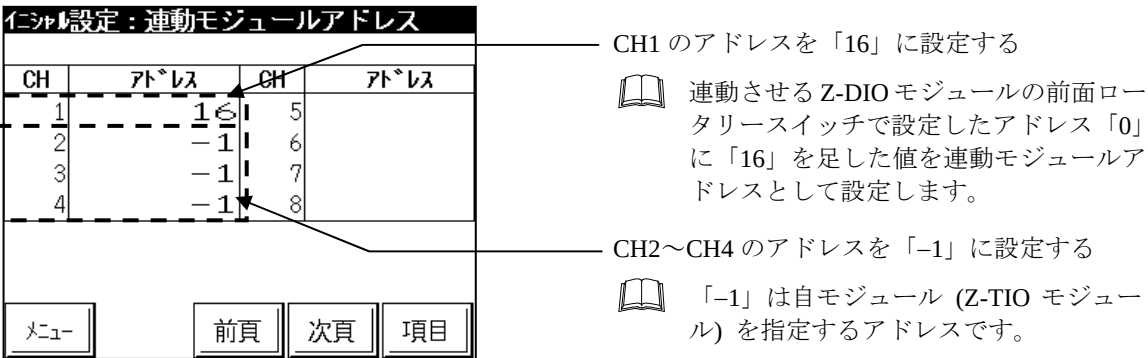
2. 「連動モジュールアドレス」画面の表示

連動関連メニューの「連動モジュールアドレス」キーに触れ、「連動モジュールアドレス」画面を表示します。



3. 連動モジュールアドレスの設定

連動させるモジュールのアドレスを設定します。本例では CH1 (Z-TIO モジュール) のアドレスを「16」に、CH2～CH4 のアドレスを「-1」に設定します。



4. 「連動モジュールチャネル選択」画面の表示

「項目」キーに触れて、「連動モジュールチャネル選択」画面を表示します。

次ページへつづく

前ページからのつづき

5. 連動モジュールチャンネル選択の設定

Z-TIO モジュール内で連動させるチャンネル番号を設定します。本例では CH1～CH4 のチャンネルを「1」に設定します。

イニシャル設定：連動モジュールチャンネル選択			
CH	チャンネル	CH	チャンネル
1	1	5	
2	1	6	
3	1	7	
4	1	8	

メニュー 前頁 次頁 項目

設定不要



CH1 は、「連動モジュールアドレス」設定で Z-DIO モジュールを指定しているため、設定は無効となります。
(Z-TIO モジュールを指定している場合に有効)

CH2～CH4 のチャンネルを「1」に設定する。



CH2～CH4 は Z-TIO モジュール 1 の CH1 (チャンネル 1) に連動します

6. 「連動モジュール選択スイッチ」画面の表示

「項目」キーに触れて、「連動モジュール選択スイッチ」画面を表示します。

7. 連動モジュール選択スイッチの設定

割り付けた DI 機能を Z-TIO モジュールのチャンネルごとに、「連動させる／させない」のどちらかを設定します。本例では、CH1～CH4 のスイッチを「0000100」に設定します。

イニシャル設定：連動モジュール選択スイッチ			
CH	スイッチ	CH	スイッチ
1	0000100	5	
2	0000100	6	
3	0000100	7	
4	0000100	8	

「00000000」
↑↑↑↑↑↑↑↑
bit6 5 4 3 2 1 0

メニュー 前頁 次頁 項目

CH1～CH4 のスイッチを「0000100」に設定する

0: 連動させない 1: 連動させる

0 0 0 0 1 0 0

↑↑↑↑↑↑↑↑

メモリエリア番号

運転モード

オート／マニュアル切換 ← 連動させる

リモート／ローカル切換

NM 起動信号

インターロック解除

エリアソーク時間の一時停止状態

8. イニシャル設定終了……………運転画面に戻る

DI の動作状態は「DIO モニタ」画面で確認できます。運転メニューに戻り、「DIO モニタ」キーに触れて、「DIO モニタ」画面を表示させます。

DIO モニタ 06/03/15(WED)09:30					
CH	DI	DO	CH	DI	DO
1	☐	☐	5	☐	☐
2	☐	☐	6	☒	☐
3	☐	☐	7	☐	☐
4	☐	☐	8	☒	☐

メニュー 前頁 次頁

DI6: オート／マニュアル切換

■: 接点クローズ (マニュアルモード)

□: 接点オープン (オートモード)

DI8: RUN/STOP 切換

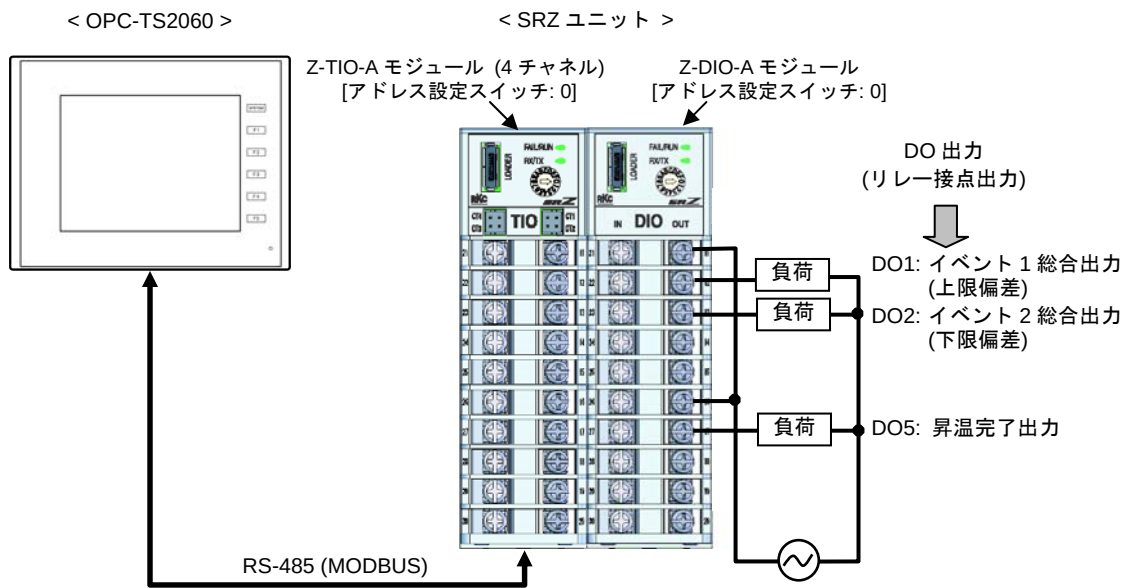
■: 接点クローズ (RUN)

□: 接点オープン (STOP)

3.11.2 DO 使用例

Z-TIO モジュールの「イベント出力」および「昇温完了出力」を DO (Z-DIO モジュール) から出力する場合の画面設定例です。

■ 構成

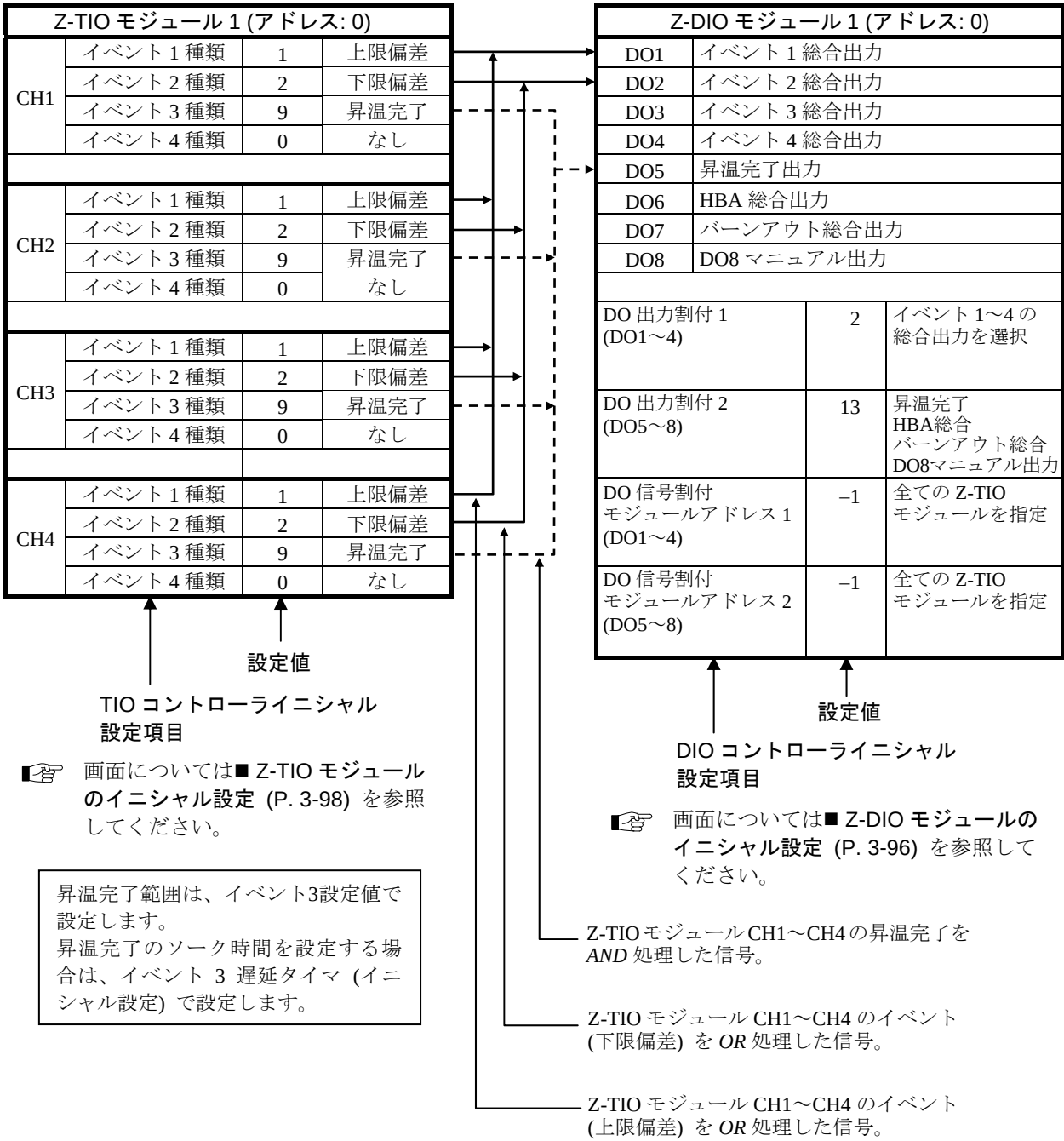


● DO 出力割付

出力割付	DO 番号	内 容
イベント 1 総合出力	DO1	Z-TIO モジュール CH1～CH4 のイベント (上限偏差) を OR 出力する。
イベント 2 総合出力	DO2	Z-TIO モジュール CH1～CH4 のイベント (下限偏差) を OR 出力する。
昇温完了出力	DO5	Z-TIO モジュール CH1～CH4 の昇温完了を AND 出力する。

■ 注意 DO の配線については、Z-DIO 取扱説明書 (IMS01T03-J口) を参照してください。

● 連動関係の設定項目



■ 設定前の準備

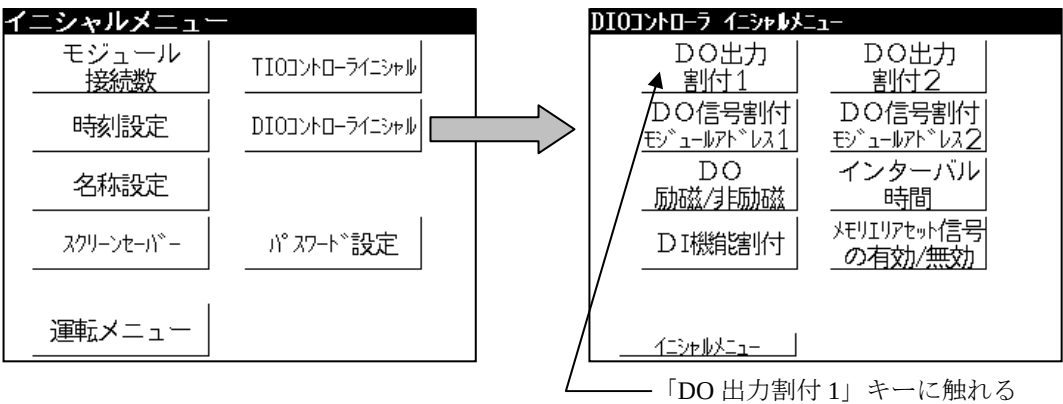
- 1. イニシャル設定の前に運転モードの「制御開始／停止」で制御停止に設定します。
- 2. イニシャル設定の前に DO 設定の「RUN/STOP」で STOP に設定します。

☞ イニシャル設定画面への切り換えについては、3.10.1 イニシャル設定キープロテクトの解除方法 (P. 3-57) を参照してください。

■ Z-DIO モジュールのイニシャル設定

- 1. 「DIO コントローライニシャルメニュー」画面の表示

DIO コントローライニシャルメニュー画面を表示させ、「DO 出力割付 1」キーに触れ「DO 出力割付 1」画面を表示します。



- 2. DO 出力割付 1 の設定

Z-DIO モジュールの DO 出力割付 1 (DO1～DO4) を「2」に設定します。

イニシャル設定 : DO出力割付1			
[DO1 to 4]			
モジュール	出力割付1	モジュール	出力割付1
1	2	6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

モジュール 1 の出力割付 1 を「2」に設定する割付内容

- DO1: イベント 1 総合出力 ……選択
- DO2: イベント 2 総合出力 ……選択
- DO3: イベント 3 総合出力
- DO4: イベント 4 総合出力

☞ DO 割付コード表 (P. 3-86) 参照

メニュー 前頁 次頁 項目

- 3. 「DO 出力割付 2」画面の表示

「項目」キーに触れて、「DO 出力割付 2」画面を表示します。

次ページへつづく

前ページからのつづき

4. DO 出力割付 2 の設定

Z-DIO モジュールの DO 出力割付 2 (DO5～DO8) を「13」に設定します。

仁シヤル設定 : DO出力割付2

モジュール	出力割付2	モジュール	出力割付2
1	13	6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

メニュー 前頁 次頁 項目

モジュール 1 の出力割付 2 を「13」に設定する
割付内容

- DO5: 昇温完了出力…………… 選択
- DO6: HBA 総合出力
- DO7: パーンアウト総合出力
- DO8: DO8 マニュアル出力

DO 割付コード表 (P. 3-86) 参照

5. 「DO 信号割付モジュールアドレス 1」画面の表示

「項目」キーに触れて、「DO 信号割付モジュールアドレス 1」画面を表示します。

6. DO 信号割付モジュールアドレス 1 の設定

Z-DIO モジュールに信号割付する Z-TIO モジュールのアドレスを設定します。本例では、接続されている全ての Z-TIO モジュールを指定する場合の「-1」を設定します。

仁シヤル設定 : DO信号割付モジュールアドレス1

モジュール	アドレス1	モジュール	アドレス1
1	-1	6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

メニュー 前頁 次頁 項目

モジュール 1 のアドレス 1 を「-1」に設定する

7. DO 信号割付モジュールアドレス 2 の設定

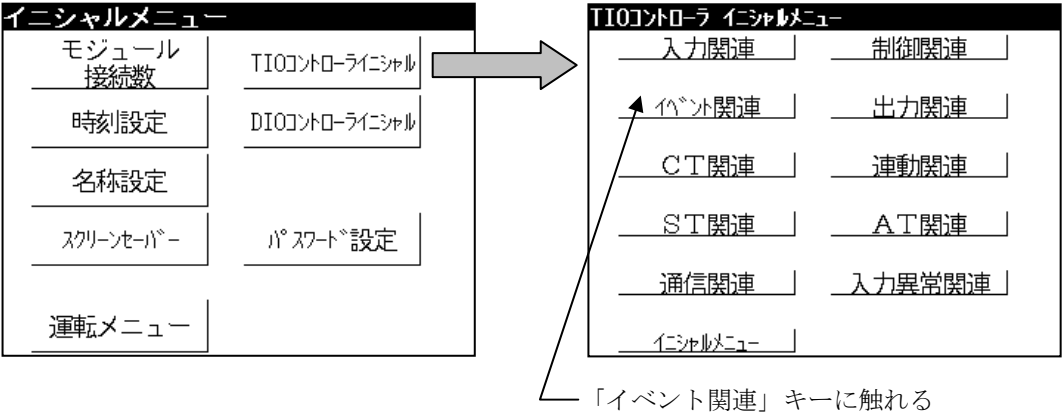
「項目」キーに触れて、「DO 信号割付モジュールアドレス 2」画面を表示します。

6 項と同様にアドレス 2 を「-1」に設定します。

■ Z-TIO モジュールのイニシャル設定

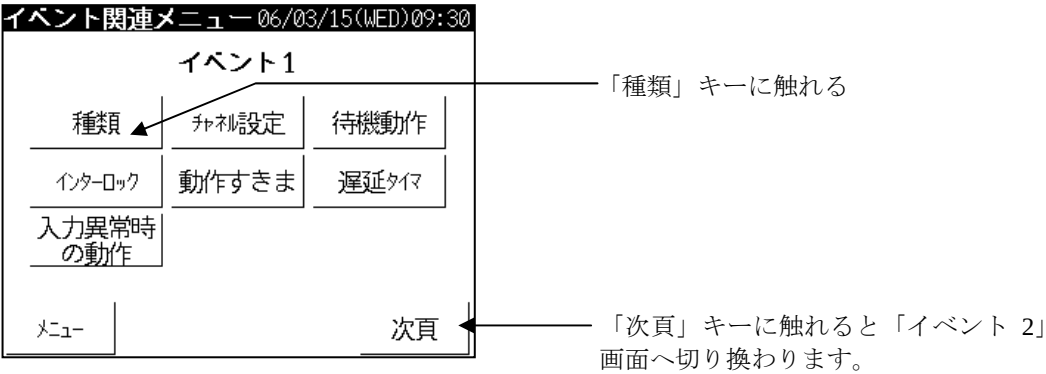
1. 「TIO コントロールイニシャルメニュー」画面の表示

TIO コントロールイニシャルメニューを表示させ、「イベント関連」キーに触れ「イベント関連メニュー」画面を表示します。



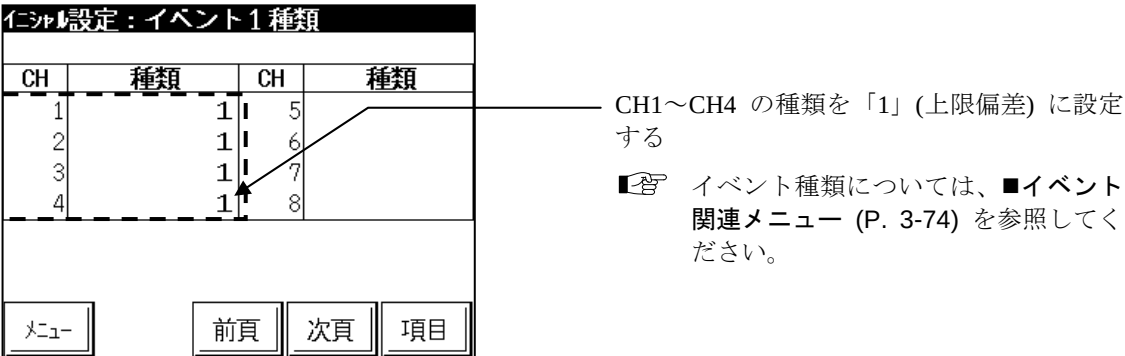
2. 「イベント 1 種類」画面の表示

イベント関連メニューの「種類」キーに触れ、「イベント 1 種類」画面を表示します。



3. イベント 1 種類の設定

イベント 1 の種類を設定します。本例では、CH1～CH4 の種類を「1」(上限偏差) に設定します。



次ページへつづく

前ページからのつづき

4. 「イベント関連メニュー」画面の表示

「メニュー」キーに触れ、「イベント関連メニュー」画面を表示します。
「次頁」キーに触れ、「イベント関連メニュー」のイベント2画面を表示します。

仁サ設定：イベント1種類

CH	種類	CH	種類
1	1	5	
2	1	6	
3	1	7	
4	1	8	

メニュー 前頁 次頁 項目

→

イベント関連メニュー 06/03/15(WED)09:30

イベント1

種類	サリ設定	待機動作
インターロック	動作すきま	遅延タマ
入力異常時の動作		

メニュー 次頁

「メニュー」キーに触れる

「次頁」キーに触れると「イベント2」画面へ切り換わります。

5. 「イベント2種類」画面の表示

「種類」キーに触れ、「イベント2種類」画面を表示します。

イベント関連メニュー 06/03/15(WED)09:30

イベント2

種類	サリ設定	待機動作
インターロック	動作すきま	遅延タマ
入力異常時の動作		

メニュー 次頁

「種類」キーに触れる

「次頁」キーに触れると「イベント3」画面へ切り換わります。

6. イベント2種類の設定

イベント2の種類を設定します。本例では、CH1～CH4の種類を「2」（下限偏差）に設定します。

仁サ設定：イベント2種類

CH	種類	CH	種類
1	2	5	
2	2	6	
3	2	7	
4	2	8	

メニュー 前頁 次頁 項目

CH1～CH4の種類を「2」（下限偏差）に設定する

イベント種類については、■イベント関連メニュー (P. 3-74) を参照してください。

7. イベント 3 種類の設定

4、5 項と同様の手順で、「イベント 3 種類」画面を表示し、イベント 3 の種類を設定します。
本例では、CH1～CH4 の種類を「9」(昇温完了) に設定します。

■ 初期設定：イベント 3 種類			
CH	種類	CH	種類
1	9	5	
2	9	6	
3	9	7	
4	9	8	

メニュー 前頁 次頁 項目

CH1～CH4 の種類を「9」(昇温完了) に設定する

🔊 イベント種類については、■イベント
関連メニュー (P. 3-74) を参照してく
ださい。

昇温完了のソーク時間を設定する場合は、
イベント 3 遅延タイマ (初期設定)
で設定します。

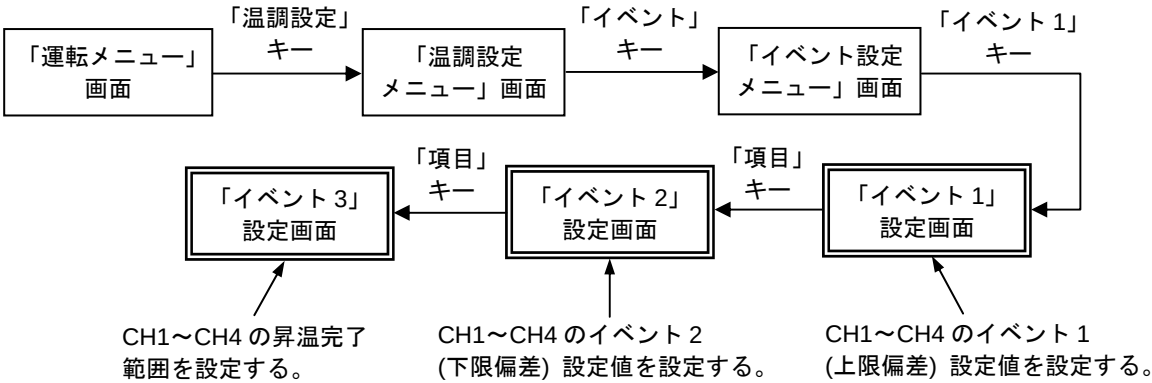
8. 初期設定終了……………運転画面に戻る

以下の方法で、運転画面に戻ります。

- 「メニュー」キーと「初期メニュー」キーで運転メニューに戻り、運転画面に切り換える
- OPC-TS2060 本体の電源を OFF にして、再度電源を ON にして運転画面に切り換える

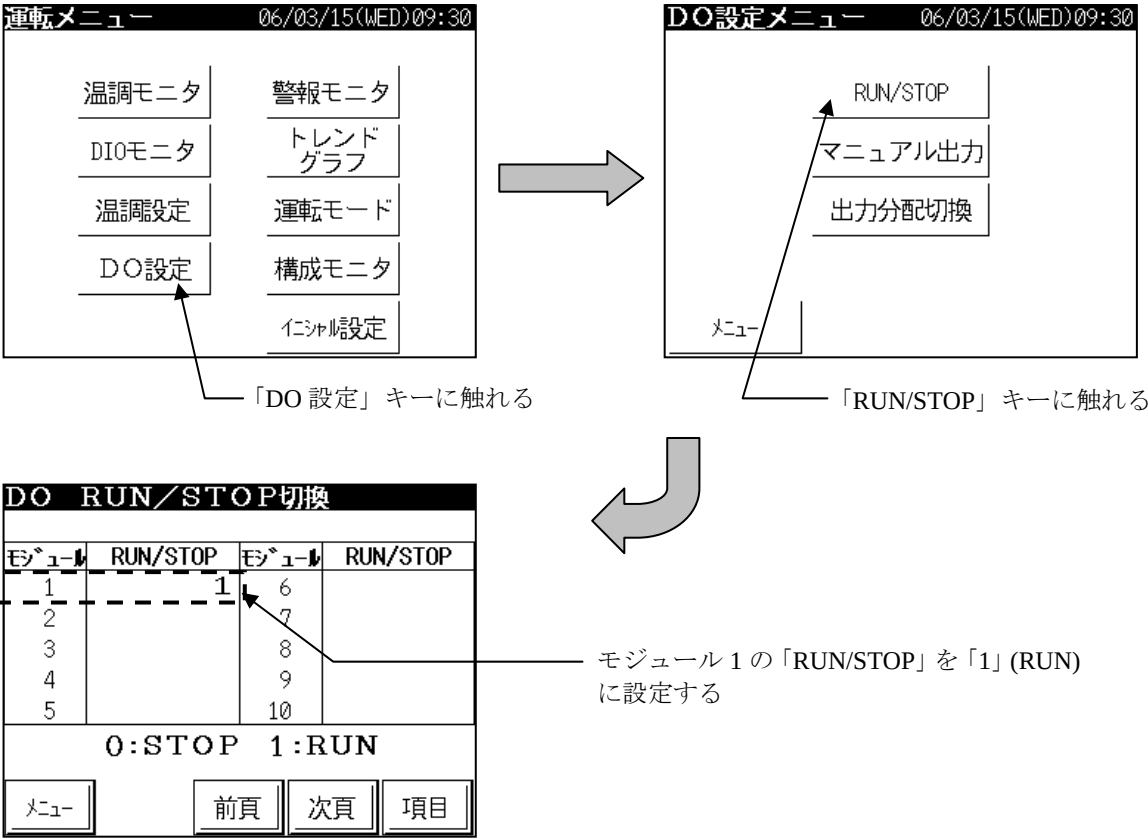
■ 運転時の設定とモニタ

1. イベント 1～3 設定値の設定



2. DO を RUN に設定します。

DO 設定メニューの「RUN/STOP」キーに触れ「DO RUN/STOP 切換」画面で、「RUN/STOP」を「1」(RUN)に設定します。



次ページへつづく

前ページからのつづき

3. Z-TIO モジュールを制御開始に設定します。
運転モードメニューの「制御開始／停止」キーに触れ「制御開始／停止」画面で、「1」(制御開始)に設定します。

運転メニュー 06/03/15(WED)09:30

温調モニタ

DIOモニタ

温調設定

DO設定

警報モニタ

トレンド
グラフ

運転モード

構成モニタ

インシット設定

→

運転モードメニュー 06/03/15(WED)09:30

運転モード

制御開始
/停止

メニュー

PID/AT

インターロック
解除

オート/マニュアル

リモート/ローカル

「運転モード」キーに触れる

「制御開始／停止」キーに触れる

運転モード：制御開始／停止

モジュール	制御	モジュール	制御
1	1	6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

0:制御停止 1:制御開始

メニュー 前頁 次頁 項目

モジュール1の「RUN/STOP」を「1」(RUN)に設定する

4. DO 出力状態の確認
DO 出力状態は「DIO モニタ」画面で確認できます。

DIOモニタ 06/03/15(WED)09:30

CH	DI	DO	CH	DI	DO
1	☐	☒	5	☐	☒
2	☐	☒	6	☐	☐
3	☐	☐	7	☐	☐
4	☐	☐	8	☐	☐

メニュー 前頁 次頁

DO5: 昇温完了出力
■: ON
□: OFF

DO1: イベント1 総合出力 (上限偏差)
■: ON
□: OFF

DO2: イベント2 総合出力 (下限偏差)
■: ON
□: OFF

◆ 技術的なお問い合わせはこちらへ

カスタマサービス専用電話 **03-3755-6622** をご利用ください。

受付時間: 月～金 9:00～17:45 (ただし、土・日・祝日年末年始・夏期休業日を除く)

◆ 取扱説明書および最新の通信サポートソフトウェア、通信ドライバのダウンロードは **こちらへ**
<http://www.rkcinst.co.jp/download.htm>

※ ダウンロードするためには「Club RKC」への会員登録が必要な場合があります。是非ご登録ください。

※ インターネット環境がない場合は、下記最寄りの当社営業所または営業担当者までご連絡ください。



◆ 商品購入のご相談については、最寄りの営業所へお問い合わせください

本 社	〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6	TEL (03) 3751-8111(代) FAX (03) 3754-3316
東 北 営 業 所	〒981-3341 宮城県富谷市成田 2-3-3 成田ビル	TEL (022) 348-3166(代) FAX (022) 351-6737
埼 玉 営 業 所	〒349-1117 埼玉県久喜市南栗橋 1-13-2-101	TEL (0480) 55-1600(代) FAX (0480) 52-1640
長 野 営 業 所	〒388-8004 長野県長野市篠ノ井会 855-1 エーワンビル	TEL (026) 299-3211(代) FAX (026) 299-3302
名古屋営業所	〒451-0035 名古屋市西区浅間 1-1-20 クラウチビル	TEL (052) 524-6105(代) FAX (052) 524-6734
大 阪 営 業 所	〒532-0003 大阪市淀川区宮原 4-5-36 セントラル新大阪ビル	TEL (06) 4807-7751(代) FAX (06) 6395-8866
広 島 営 業 所	〒733-0012 広島県広島市西区中広町 3-3-18 中広セントラルビル	TEL (082) 297-7724(代) FAX (082) 295-8405
九 州 営 業 所	〒862-0924 熊本県熊本市中央区常山 6-7-120	TEL (096) 385-5055(代) FAX (096) 385-5054
茨 城 事 業 所	〒300-3595 茨城県結城郡八千代町佐野 1164	TEL (0296) 48-1073(代) FAX (0296) 49-2839

営業時間: 月～金 9:00～17:45 (ただし、土・日・祝日年末年始・夏期休業日を除く)

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。

