

インテリジェント・オペレーティング・パネル

I.O.P. M22 [AIP2200・AIP2201]

(MEWNET CCU対応)

マニュアル

- ・ハード
- ・プログラミング

はじめに

このたびは、I.O.P.モデル22を導入いただき誠にありがとうございます。
I.O.P.モデル22は、ご好評いただいておりますモデル20の通信方式を改良し、当社製のPC（MEWNET FP5・FP3・FP1）と簡単に通信できるよう設計された「表示と操作機能を持った操作盤」です。従来のモデル20と比較してPC側のプログラムが大変簡単になっています。

このマニュアルは、I.O.P.モデル22の特長から、盤設計の方法、操作方法、使用中のメンテナンス方法にいたるまで、用途にあわせて説明しています。
よくお読みになりモデル22を正しくお使いください。

著作権と登録商標に関する事項

- (1) 本書から無断で複製する事はかたくお断りします。
- (2) 商品改良のため仕様・外観を変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 印刷物と実物では多少色味が異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- (4) 本品の内、戦略物資（又は役務）に該当するものの輸出にあたっては、外為法に基づき輸出（又は役務取引）許可が必要です。
詳細につきましては事業部までご相談ください。

このマニュアルの記載内容は平成3年4月現在のものです。

- *MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。
- *一太郎は株式会社ジャストシステムの登録商標です。
- *PC9801は日本電気株式会社の登録商標です。
- *PC286、386はセイコーエプソン株式会社の登録商標です。

このマニュアルの構成

基礎編

導入時の基礎知識を説明しています

特長 第1章

I.O.P.の基礎知識 第2章

導入編

稼働までの全てを説明しています

I.O.P.の導入手順 第3章

使用にあたっての初期設定について 第4章

プログラミングについて 第5章

施工と運転 第6章

保守・メンテナンスについて 第7章

操作編

稼働後の操作について説明しています

I.O.P.の操作方法について 第8章

付録

稼働まで必要になる各種リスト類です

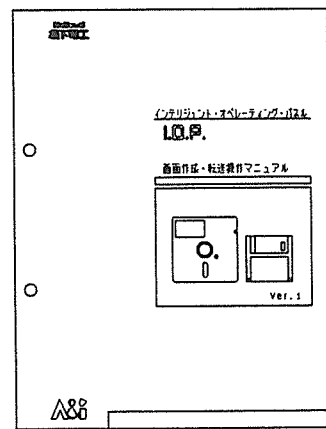
付録

画面作成・転送操作マニュアルについて

I.O.P.の画面の作成、スイッチコードの登録、およびこれらの転送作業については、別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』を用意しています。別途ご請求ください。

■マニュアル構成内容

- 第1章 機能についての基礎知識
- 第2章 画面作成の前に注意すること
- 第3章 画面を作成する
- 第4章 I.O.P.に画面データを転送する
- 第5章 ROMライターに転送する



I. O. P. モデル 2 2 マニュアル構成

はじめに

著作権と登録商標に関する記述

目次

このマニュアルの構成

基礎編

第1章 特長

7

- 1-1. I.O.P.とは「表示と操作機能をあわせもつ操作BOX」です 8
- 1-2. 通信プログラムが不要 8
- 1-3. 盤施工の作業が軽減。トータルコストパフォーマンスを実現します 9
- 1-4. データ表示、データ設定機能で生産管理に対応 9

第2章 I.O.P.M22の基礎知識

11

- 2-1. I.O.P.の各部名称と機能 12
 - 2-1-1. 正面部の各部名称 12
 - 2-2, 2. 裏面部の各部名称 14
- 2-2. 表示機能について 16
 - 2-2-1. 汎用画面とサブ画面の関係 16
 - 2-2-2. 表示できる文字の数 16
 - 2-2-3. 登録できる画面の数 17
 - 2-2-4. 画面No.について 17
- 2-3. 画面の重ねあわせ機能について 18
- 2-4. 文字の重ねあわせ機能について 20
- 2-5. スイッチ機能について 22
 - 2-5-1. 固定スイッチについて 22
 - 2-5-2. ファンクションスイッチについて 23
 - 2-5-3. マニュアルスイッチについて 24
 - 2-5-4. 非常停止スイッチ 26
 - 2-5-5. その他のスイッチ 26
- 2-6. データ表示機能について 27
 - 2-6-1. データ表示機能の概要 27
- 2-7. データ設定機能について 28
 - 2-7-1. データ設定機能の概要 28
 - 2-7-2. 設定値の入力方法 29

2-8.	通信モードについて	30
2-8-1.	接点通信モードとは	30
2-8-2.	データ通信モードとは	31
2-9.	ステータスについて	32
2-10.	ディップスイッチの設定について	34
2-11.	LEDの点灯について	35
2-12.	ブザーについて	35
2-13.	バックライトの制御について	35

導入編

第3章 I.O.P.の導入手順	37
-----------------	----

3-1.	導入までの流れ	38
------	---------	----

第4章 使用にあたっての初期設定について	41
----------------------	----

4-1.	初期設定について	42
4-1-1.	初期設定の項目について	42
4-1-2.	初期設定の前に注意すること	43
4-1-3.	初期設定画面の流れ	44
4-2.	通信条件を設定する	46
4-2-1.	I.O.P.側の通信条件の設定	46
4-2-2.	PC側の通信条件の確認方法	47
4-2-3.	ポーリング間隔の設定	49
4-3.	ステータス用の領域を確保する	50
4-4.	基本データの領域を確保する	52
4-5.	データ表示、データ設定の領域を確保する	53
4-5-1.	データ表示の領域を確保する	53
4-5-2.	データ設定の領域を確保する	54
4-6.	文字の重ね合わせ用の領域を確保する	55
4-7.	画面No.指示用とスイッチコード対応の内部リレー割り付け	56
4-8.	初期設定の終了	58

第5章 プログラミングについて	59
-----------------	----

5-1.	プログラムを作成する前に	60
5-1-1.	機能ごとのプログラムの違いについて	60
5-1-2.	第8章で紹介するプログラムの決まり事	61
5-1-3.	BASICタイプCPUを使用される場合のご注意	62

5-2.	画面の切り替えプログラム	64
5-2-1.	「接点通信モード」を選択したとき	64
5-2-2.	「データ通信モード」を選択したとき	65
5-3.	画面の重ねあわせプログラム	67
5-4.	スイッチコード取り込みのプログラム	68
5-4-1.	「接点通信モード」を選択したとき	68
5-4-2.	「データ通信モード」を選択したとき	69
5-5.	データ表示のプログラム	72
5-6.	データ設定のプログラム	74
5-7.	文字の重ねあわせのプログラム	76
5-7-1.	画面上の表示領域について	76
5-7-2.	文字の重ねあわせのプログラム	77
5-8.	マニュアルスイッチのプログラム	80
5-8-1.	マニュアルスイッチ画面の呼び出し	80
5-8-2.	マニュアルスイッチ画面のライン指定	81
5-9.	LEDを点灯させるプログラム	84
5-10.	ブザーを鳴らすプログラム	86
5-11.	非常停止スイッチのプログラム	86
5-12.	デコード・エンコード命令の使い方	87
5-12-1.	デコード命令F90 (DECO) について	87
5-12-2.	エンコード命令F92 (ENCO) について	90
5-13.	デコード・エンコード命令を使用する注意	93
5-13-1.	スイッチコード・画面ナンバの決め方	93

第6章 施工と運転

95

6-1.	PCとの接続について	96
6-1-1.	FP5、FP3との接続	96
6-1-2.	FP1との接続	96
6-1-3.	コンピュータリンクの設定方法	97
6-1-4.	RS232C接続ケーブルと結線図	98
6-1-5.	I.O.P.設置場所の延長方法	98
6-2.	電源の供給方法	99
6-3.	ノイズ対策	99
6-4.	ツバ付タイプ (AIP2200) の取り付け	100
6-5.	ツバ無タイプ (AIP2201) の取り付け	101
6-6.	運転の開始 (RUNモードの説明)	102
6-7.	通信エラーとその対処	102
6-8.	ROMまたは1024キロビットRAMへの切り替えについて	105

第7章 保守・メンテナンスについて

107

7-1.	バックアップバッテリー消耗の対処	108
7-2.	ほこりなどの対策について	109

操作編

第8章 I.O.P.の操作方法について

111

- 8-1. サブ画面の表示方法 112
- 8-2. スイッチの操作方法 113
- 8-3. データ設定時の操作 115

付録

9. 仕様

116

- 9-1. 一般仕様 116
- 9-2. 機能仕様 117
- 9-3. 外形寸法図 118
- 9-4. シリアルインターフェイス仕様 119

10. 周辺機器の注文品番一覧

120

11. 各種ケーブルについて

122

- 11-1. プリンターインターフェイスクーブル 122
- 11-2. ROMライタ接続ケーブル 123

12. 内部リレー、データレジスタ対応 I/Oマップ

124

- 12-1. ステータス接点の内部リレー対応マップ 124
- 12-2. 基本データ用データレジスタマップ 125
- 12-3. データ表示用データレジスタマップ 126
- 12-4. データ設定用データレジスタマップ 127
- 12-5. 文字の重ねあわせデータレジスタマップ 128
- 12-6. 接点通信モード用 内部リレー対応マップ 130

13. 画面設計用シート

134

14. JIS・シフトJISコード一覧表

136

15. 半角文字コード一覧

145

索引

146

マニュアル改訂履歴

148

第1章

I. O. P. モデル22の特長

●この章では

I. O. P. モデル22の特長を説明しています。

●この章の内容

- 1-1. I. O. P. とは「表示と操作機能をあわせもつ操作BOX」です
- 1-2. 通信プログラムが不要
- 1-3. 盤施工の作業が軽減。トータルコストパフォーマンスを実現します
- 1-4. データ表示、データ設定機能で生産管理に対応

1-1. 表示・操作機能を合わせもつ操作BOXです

I.O.P.は、今までの操作盤に表示機能をつけ、マンマシンインターフェースとしての機能をより高めました。

スイッチ操作も、I.O.P.に表示されたメッセージに従ってできるので、操作ミスが抑えられます。

I.O.P.は「設備操作マニュアル」として、その表示機能が使用できます。

1-2. 通信プログラムが不要

モデル20は汎用性を重視し、どのPCとでもパラレル、またはシリアル通信ができました。

今回新発売のモデル22は、当社製のPC（プログラマブルコントローラ MEWNET FPシリーズ）と接続して、簡単なプログラムでやりとりできる当社PCの専用機器です。

FP5やFP3ならCCUユニットと接続して、またFP1のRS232Cインターフェースを持ったタイプですとダイレクトに接続でき、通信用のプログラムが必要ありません。

「接点通信モード」なら内部リレーを指定するだけで、画面が表示される、スイッチコードが出力されるなど、従来のモデル20と比較してプログラムが大変簡単になっています。

また、データの通信も、データエリアを指定するだけで、プログラムが作成できます。

1-3. 盤施工の作業が軽減、トータルコストパフォーマンスを実現します

画面の作成はワープロソフト「一太郎」で自由に作成・表現できます。

外部機器（PCなど）との結線作業は、パラレル・シリアルケーブルを用意し、当社製のPCならワンタッチで接続できます。

設備変更に対しても、PC側のプログラムとI.O.P.側の画面作成（一太郎で簡単に）の変更だけです。操作盤を作成しなおす必要がありません。

1-4. データ表示・データ設定機能で生産管理に対応

I.O.P.には、生産数などを管理する、数値の設定機能と、数値の表示機能があります。

これらは、従来の操作盤上でよくみかけるデジタルスイッチと、7セグLED表示器の機能と同じです。



第2章

I.O.P. M22の基礎知識

●この章では

I.O.P.の各機能について説明しています。

「ステータスについて」「通信モードについて」はM22を導入時に必要となる知識ですので、必ずお読みください。

●なぜ基礎知識が必要なのか

同じ機能を持った商品でも、各社ごとに使われている機能や用語には、ばらつきがあります。

I.O.P.を使用する場合、機能名や用語のばらつきで混乱を招かないように、ここでI.O.P.に使われている用語のポイントをきちんと押さえておきましょう。

●この章の内容

2-1. I.O.P.の各部名称と機能

2-2. 表示機能について

2-2-1. 汎用画面とサブ画面の関係

2-3. 画面の重ねあわせ機能について

2-4. 文字の重ねあわせ機能について

2-5. スイッチ機能について

2-5-1. 固定スイッチについて

2-5-2. ファンクションスイッチについて

2-5-3. マニュアルスイッチについて

2-5-4. 非常停止スイッチ

2-5-5. その他のスイッチ

・カーソルスイッチ

・ENTERスイッチ

・ESCスイッチ

2-6. データ表示機能について

2-7. データ設定機能について

2-8. 通信モードについて

2-8-1. 接点通信モードとは

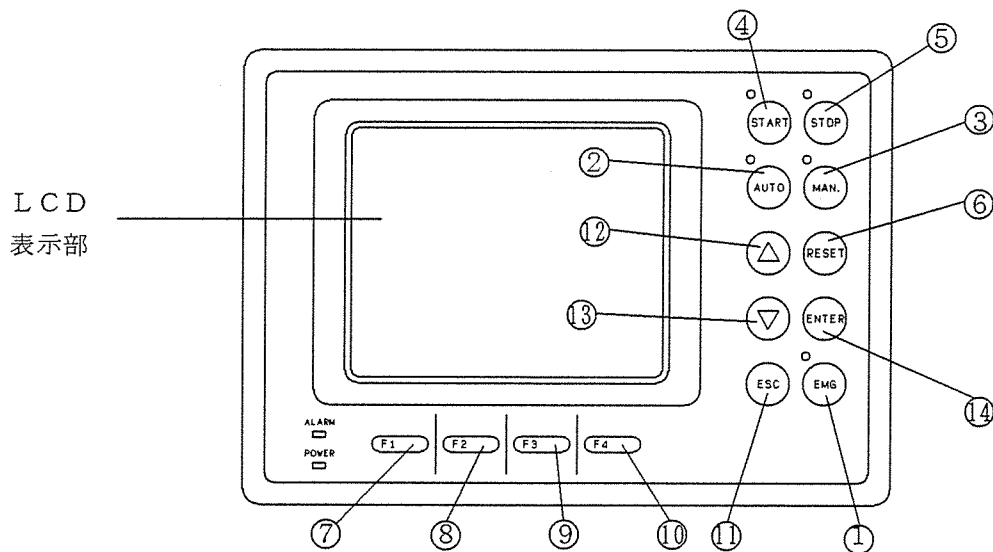
2-8-2. データ通信モードとは

2-9. ステータスについて

2-10. ディップスイッチの設定について

2-1. I. O. P. の各部名称と機能

2-1-1. 正面部の各部名称



■ 非常停止スイッチ

①	EMG	非常停止用スイッチです。 オルタネイト動作
---	-----	--------------------------

■ 固定スイッチ

②	AUTO	コード01Hを出力。モメンタリ動作
③	MAN.	コード02Hを出力。モメンタリ動作
④	START	コード03Hを出力。モメンタリ動作
⑤	STOP	コード04Hを出力。モメンタリ動作
⑥	RESET	コード05Hを出力。モメンタリ動作 非常停止状態をリセットします。(ただし00コードが割り つけられている時はリセットされません)

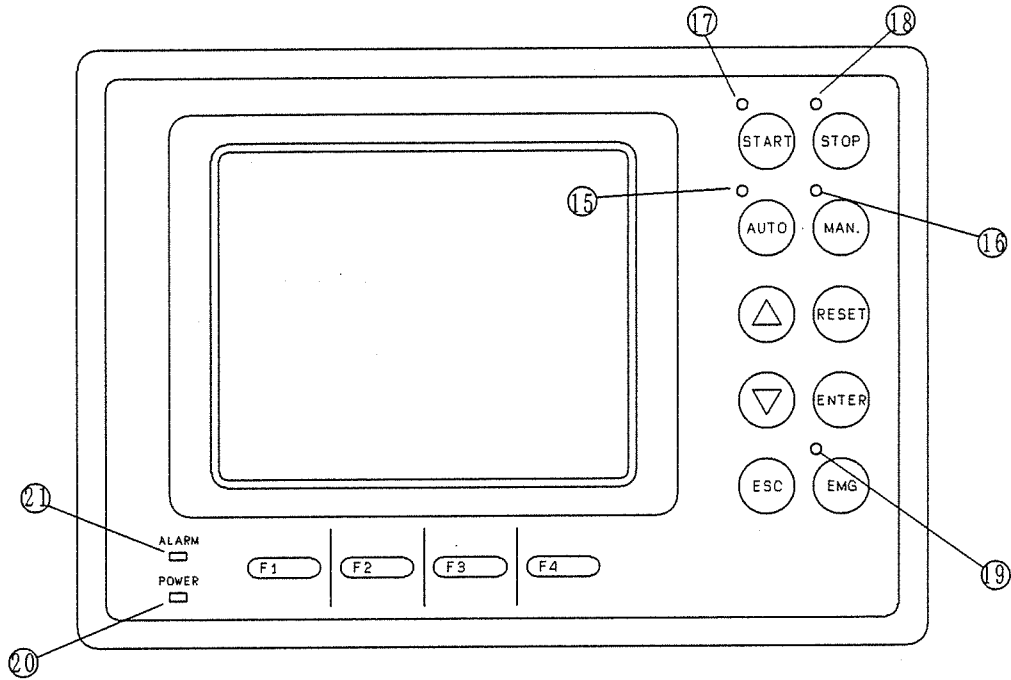
■ その他のスイッチ

⑪	ESC	エスケープキースイッチ 画面切替 (汎用画面↔サブ画面、汎用画面↔マニュアルSW) ができます。
⑫	▲	カーソルキースイッチ サブ画面への切替
⑬	▼	マニュアルスイッチ画面表示時、カーソル位置の移動を行います。
⑭	ENTER	実行キースイッチ。データ設定モード選択、および設定値を出力す るときに使用します。

■ ファンクションスイッチ

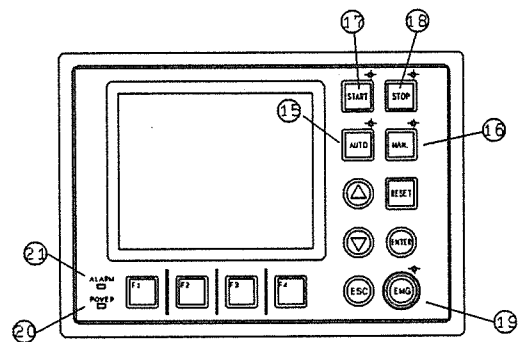
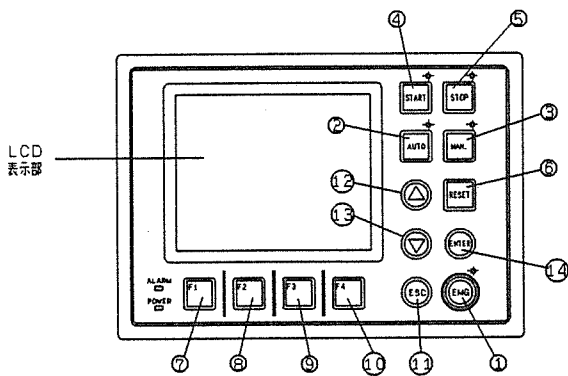
⑦	F1	ファンクションスイッチ
⑧	F2	スイッチに応じたコードNO.の出力や、
⑨	F3	データ設定の画面が呼び出されたとき、値の設定を行
⑩	F4	います。

■ LED

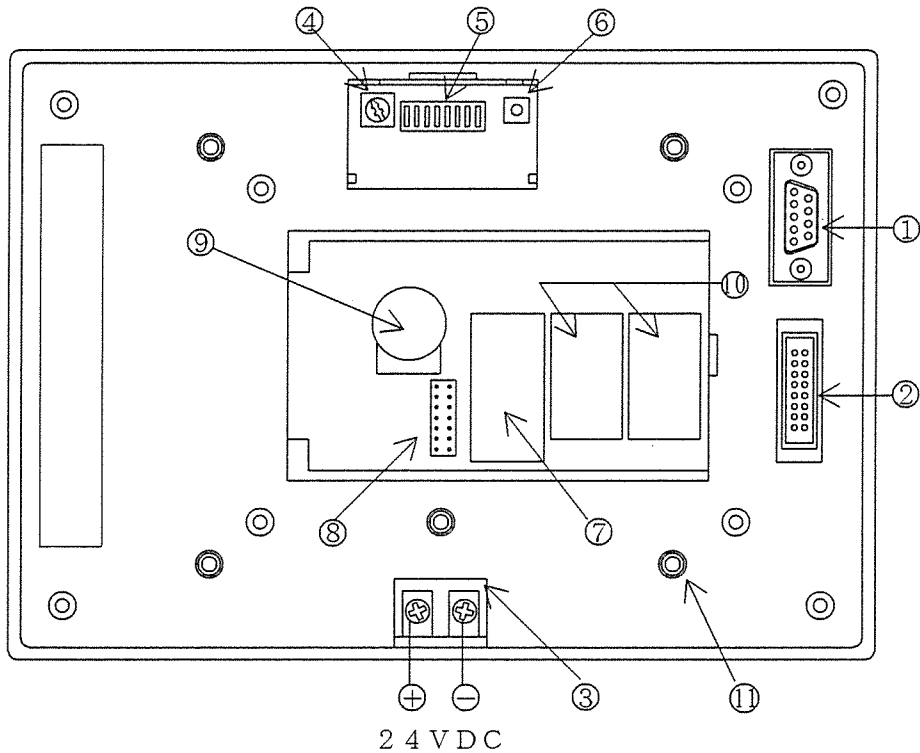


⑮	AUTO	緑	
⑯	MAN.	緑	
⑰	START	緑	外部機器から制御されて点灯します。
⑱	STOP	赤	
⑲	EMG	赤	EMGスイッチを押すと点灯します。
⑳	POWER	緑	操作電源入力中、点灯します。
㉑	ALARM	赤	I. O. P. 本体の暴走時に点灯します。このLEDが点灯時はIOP裏面のシステムリセットボタンを押してください。

ブルー液晶モード ELバックライトタイプ



2-1-2. 裏面図の各部名称



部位	機能
① RS232Cコネクタ	当社製品PCのFP5, FP3のCCUユニット、またはFP1のRS232Cポートと接続します。 市販ROMライターへ内部メモリを転送する際に使用します。
② プリンタ インターフェイス コネクタ	市販パソコンから、各種画面データをI. O. P. に 転送する際に使用します。 AIP8000のケーブルを接続してください。
③ 電源端子	I. O. P. 用操作電源端子 DC24V
④ コントラスト 調整ボリューム	液晶表示のコントラストを調整する際に使用します。
⑤ モード切替 ディップスイッチ	画面転送時の切り替え、ROM転送時、RUNモードの 切り替え、バックライト点灯時間選択の際に使用します。
⑥ システム リセットボタン	モード切り替えの後に必ず押します。
⑦ RAM/ROM 装着用コネクタ	256キロビットのRAMが商品出荷時には装着されています。 1024キロビットのRAMまたは、ROMも装着できます。
⑧ RAM/ROM 切り替えジャンパー	RAM仕様でI. O. P. を動作させるか、ROM仕様 で動作をさせるかを決定するジャンパーです。
⑨ バッテリー	I. O. P. のメモリバックアップ用バッテリーです。
⑩ システムROM	I. O. P. の動作システムROMです。 このROMの抜き差しは絶対に行わないでください。
⑪ 取付用ネジ	取付用ネジ:M4

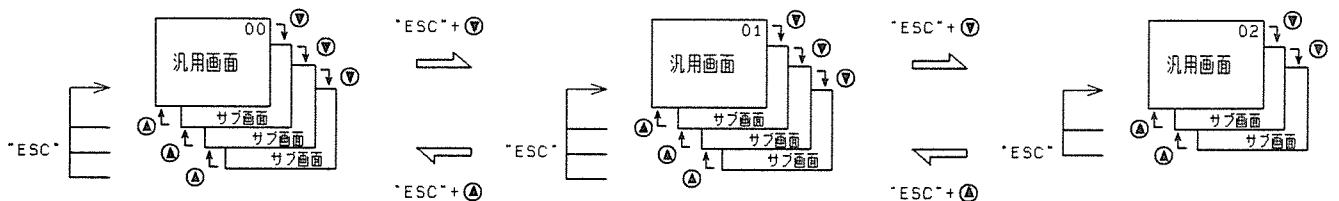


2-2. 表示機能について

2-2-1. 汎用画面とサブ画面の関係

I.O.P.に表示される画面には、汎用画面とサブ画面と呼ばれる画面があります。汎用画面は、PC（プログラマブルコントローラ）から切り替え表示する画面です。サブ画面は呼び出された汎用画面に付属している画面で、▼（または▲）スイッチを押して表示させます。汎用画面は設備の稼働状況や異常表示を表示させ、サブ画面にはその対処方法を表示するなどの使い方ができます。（これを画面の「階層化」と呼びます）

以下に、汎用画面とサブ画面の関係を図で説明します。



参 照	汎用・サブ画面の作成方法は別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』「3-1. 汎用画面・サブ画面を作成する」を参照してください。
--------	---

2-2-2. 表示できる文字の数

汎用画面・サブ画面には、以下の文字数が表示できます。

- ・全角文字で、10文字×8行
- ・半角文字で、20文字×8行
- ・4倍角文字で、5文字×4行

■ 画面作成例

```

11111111111111111111
22222222222222222222
33333333333333333333
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
6 6 6 6 6 6 6 6 6 6

7 7 7 7 7
    
```

- ① 半角文字では、20文字×8行ができます。
- ② 全角文字では、10文字×8行が表示できます。
- ③ 倍角文字では、5文字×4行が表示できます。

2-2-3. 登録できる画面の数

汎用画面の数とサブ画面の数を合計して、選択した通信モード（通信モードについては「2-8. 通信モードについて」を参照）により、以下の画面数が登録できます。

■各通信モード選択時の画面およびスイッチ登録可能数一覧表

	2.5.6キロビット時		1.0.2.4キロビットKb時	
	画面数	スイッチ数	画面数	スイッチ数
接点通信モード時	63 (00~3F)	160 (01~FE)	160 (00~9F)	160 (01~9F)
データ通信モード時	63 (00~3F)	255 (01~FE)	255 (00~FE)	255 (01~FE)

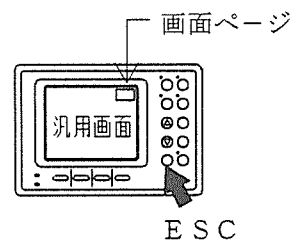
※ () 内の数値は登録できる範囲を16進数で表記したもの

2-2-4. 画面No.について

汎用画面には、それぞれ画面No.がついています。画面No.は画面作成のときに16進数で設定します。

画面No.をI.O.P.の画面に表示させるには、動作中にESCスイッチを押します。

注 画面No.が表示されている間(約5sec.)は、画面切り替えができません。



注 サブ画面、マニュアルスイッチ画面には「画面No.」がありません。

サブ画面からESCスイッチを押すと、汎用画面に戻ります。再度ESCスイッチを押し、汎用画面のNo.を確認することになります。

意 マニュアルスイッチ画面は1画面しか登録できないので、ESCスイッチを押すと、マニュアルスイッチ画面が表示されたり、消えたりします。

注 「データ通信モード」を選択した場合の画面No.について

デコード命令を使用して画面切り替えのプログラムを作成（「5-2-2. ■エンコード命令を使用した応用プログラム」参照）する場合、画面No.は00から連続して（前詰めで）決めてください。画面No.に空き（不連続な部分）があると、内部リレーが余分に占有されます。

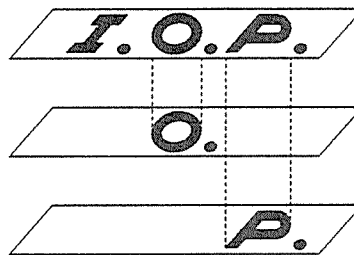
意 詳細は「5-12.デコード・エンコード命令の使い方」を参照してください。

2-3. 画面の重ねあわせ機能について

汎用画面を利用して、「画面の重ねあわせ」と呼ぶ機能が使用できます。

画面の重ねあわせとは、透明のフィルムを重ねていくOHPのように、画面を次々とかさねて表示できる機能です。

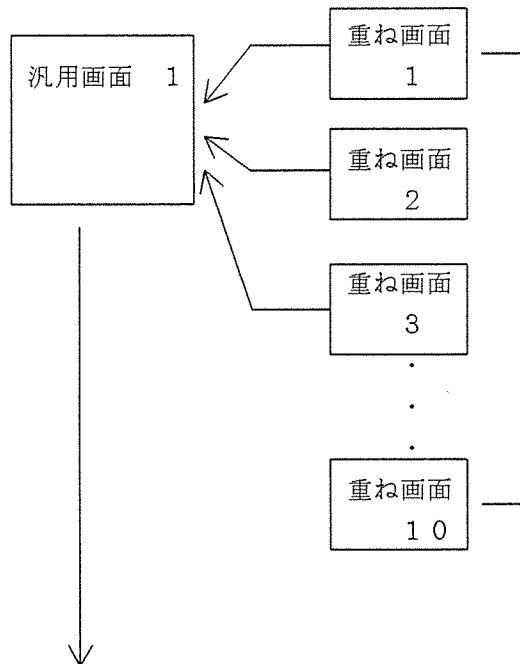
合計10枚までの画面を重ねあわせることができます。



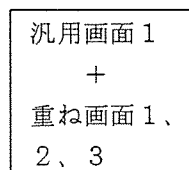
参 照	画面の重ねあわせの作成方法については、別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』「3-4. 画面の重ねあわせを作成する」を参照してください。
--------	--

注 意	<ul style="list-style-type: none"> ・同じ画面を何度重ねても、1枚としてカウントされます。 ・画面の重ねあわせを表示するときは、4倍角文字が使えません。 ・データ設定とデータ表示に使用している部分には、重ねあわせできません。
--------	--

まず汎用画面1
を呼び出し、
次に重ね画面
1、2、3を
呼び出す

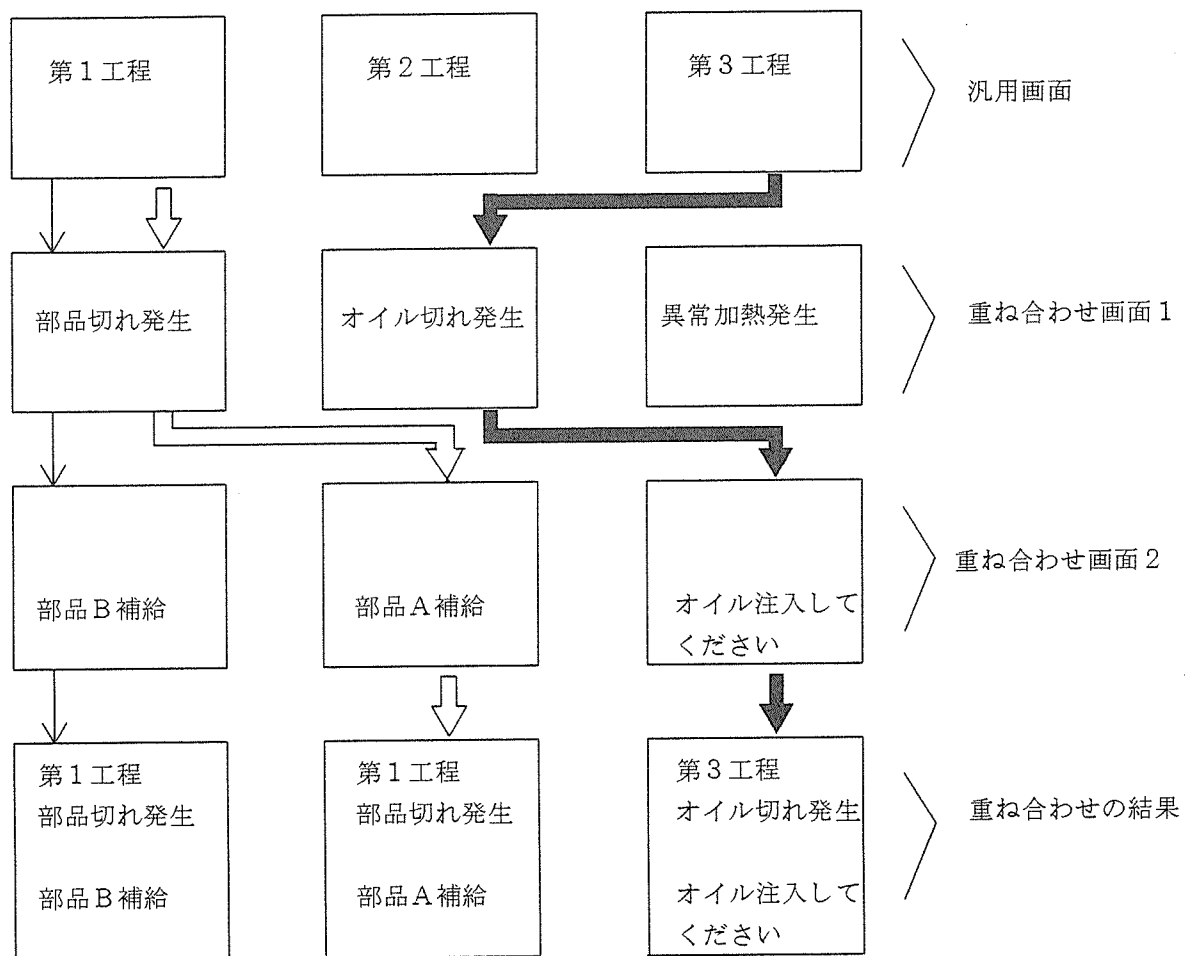


表示部には、汎
用画面1に重ね
画面1、2、3
が重ね合わされ
た画面が表示さ
れる。



■ 画面の重ね合わせ設定例

以下の画面の重ね合わせ例は、各工程におこるさまざまな状況を表示できるという例です。



2-4. 文字の重ねあわせ機能について

汎用画面・サブ画面上の任意の位置に、PCから送信したコードで文字が表示できます。
全角文字、半角文字が表示でき、高速表示に対応します。
文字のコードはJISコード、またはシフトJISコードが使用できます。

注
意

文字の重ねあわせの最中から、他の画面が呼び出されると、文字は消去されます。
マニュアルスイッチ画面を呼出している最中では文字の重ね合わせができません。

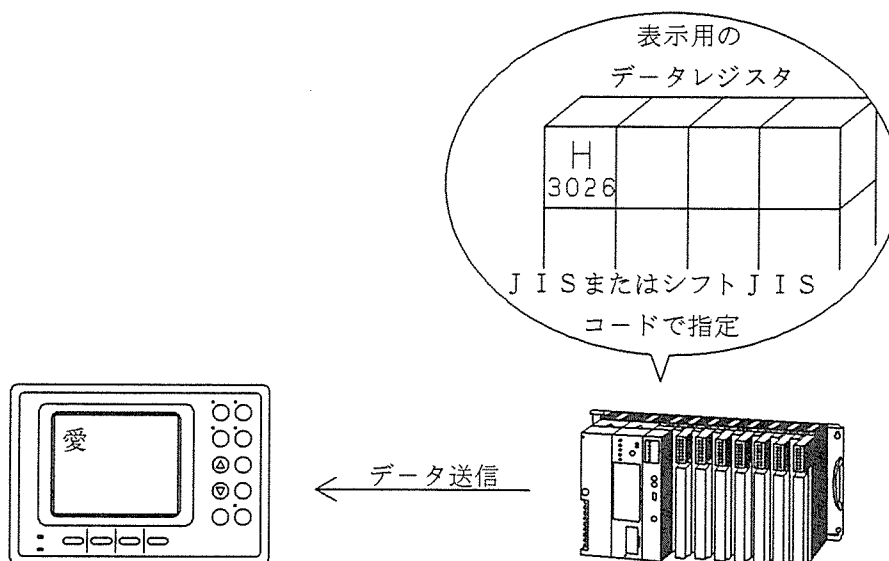
参
照

文字の重ねあわせを使用するにはデータレジスタを確保してください。
→「4-6. 文字の重ねあわせ用の領域を確保する」

参
照

文字の重ねあわせの方法は、「5-7. 文字の重ねあわせのプログラム」を
参照してください。

文字の重ねあわせは、PCのデータレジスタ上に、文字の重ねあわせ用の作業領域
を設け、その領域内で文字位置と文字コードを指定します。I. O. P. はこの領域を
アクセスし、格納されてる文字の位置と、文字コードを読み取って表示します。





2-5. スイッチ機能について

I.O.P.には表示機能だけでなくスイッチ機能があります。

スイッチには、外部機器用の固定スイッチ、ファンクションスイッチ、マニュアルスイッチ、EMGスイッチと呼ばれるスイッチがあります。

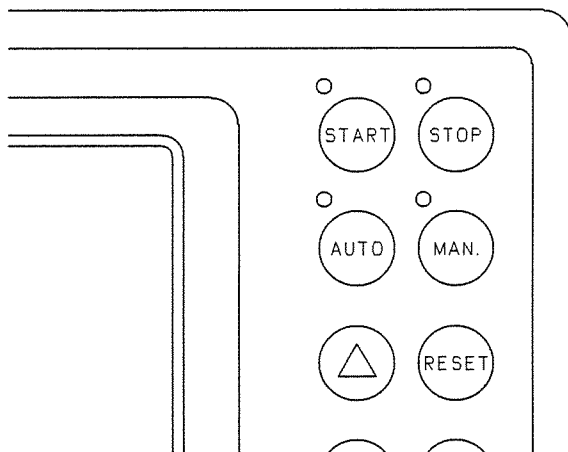
この他に、I.O.P.の初期設定や、サブ画面の切り替えなど、I.O.P.本体を操作するスイッチもあります。

2-5-1. 固定スイッチについて

固定スイッチは、I.O.P.本体のAUTO、START、STOP、MAN.、RESETの5つのスイッチです。

それぞれのスイッチは、初期設定時、以下の16進数で出力コードが決まっていますが、“01～FE”Hexの範囲で、自由に設定できます。

固定スイッチ名	AUTO	MAN.	START	STOP	RESET
出力コード	01Hex	02Hex	03Hex	04Hex	05Hex



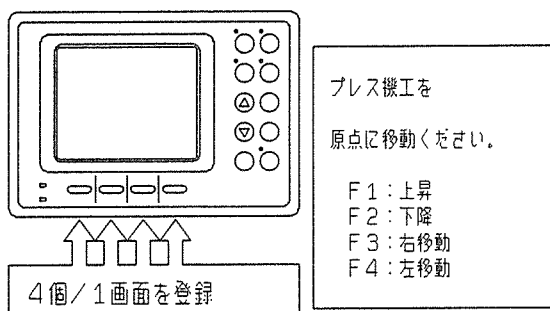
参 固定スイッチの設定については別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』「3-6. 固定スイッチのコードを設定する」

2-5-2. ファンクションスイッチについて

汎用画面、またはサブ画面では、1画面につき最大4個のファンクションスイッチ（F1～F4に対応）が設定できます。

以下の例のように、画面に表示されたメッセージに従って操作するので、オペレータによる操作ミスが抑えられます

ファンクションスイッチを押すと、対応するHEXデータが出力されます。



ファンクションスイッチは1つごとに、さまざまな画面で複数の箇所を設定することもできます。

注 意	ファンクションスイッチと、後で説明しますマニュアルスイッチは、兼用です。 ファンクションスイッチが使用されている画面で、マニュアルスイッチを使用する場合、マニュアルスイッチの操作が優先されます。（マニュアルスイッチのコードが出力されます）
--------	--

参 照	ファンクションスイッチの設定方法は別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』「3-1-4. ファンクションスイッチを設定する」
--------	---

参 照	スイッチコード取り込みのプログラムは→「5-4. スイッチコード取り込みのプログラム」
--------	---

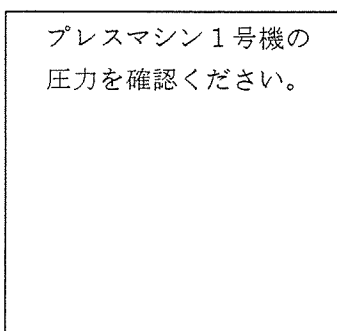
2-5-3. マニュアルスイッチについて

設備の調整時や、立ち上げ時に多数のスイッチ操作が1画面でできるスイッチです。
 マニュアルスイッチは40対(合計80個)のスイッチが設定できます。
 操作方法については、▼▲スイッチで押したいスイッチ名称部にカーソルを移動させてから、対応するファンクションスイッチ(F1~F4)を押すと、そのスイッチに対応したコードがHEXデータで出力されます。

※

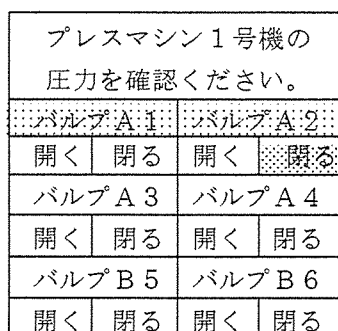
マニュアルスイッチが呼び出された画面をマニュアルスイッチ画面と呼びます。
 この画面は、マニュアルスイッチ画面に対応する内部リレーがオンすると、表示されます。

・汎用画面



① 汎用画面がまず表示されています。

・マニュアルスイッチ画面



マニュアルスイッチ画面

② マニュアルスイッチ画面に対応する内部リレーがONすると、マニュアルスイッチ画面が呼び出され、マニュアルスイッチが使用可能になります。

注 I.O.P.に登録できるマニュアルスイッチ画面は、1画面のみです。
意 1024キロビットのRAM、またはROMを取り付けても、増やせません。

参照 マニュアルスイッチ画面の作成方法は別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』「3-5. マニュアルスイッチ画面を作成する」

参照 マニュアルスイッチ画面呼び出しのプログラムは→「5-8. マニュアルスイッチのプログラム」

注 サブ画面の表示中にマニュアルスイッチ画面が呼び出されると、そのサブ画面に付属する汎用画面に戻ってからマニュアルスイッチ画面が表示されます。

●マニュアルスイッチ画面のカーソル位置（ライン）について

マニュアルスイッチ画面のカーソルの位置は、前回に操作した場所から表示されます。
また、この位置（ライン）を指定することもできます。※マニュアルスイッチは計20ラインあります。

参 照	マニュアルスイッチのカーソル位置の指定方法は→「5-8-2.マニュアルスイッチ画面のライン指定」
--------	--

●マニュアルスイッチの操作方法

・操作例・・・「バルブA3を開く」場合

MS入力：ON

プレスマシン1号機の
圧力を確認ください。

停止

①

プレスマシン1号機の
圧力を確認ください。

バルブA1		バルブA2	
開く	閉る	開く	閉る
バルブA3		バルブA4	
開く	閉る	開く	閉る
バルブB5		バルブB6	
開く	閉る	開く	閉る

②

プレスマシン1号機の
圧力を確認ください。

バルブA1		バルブA2	
開く	閉る	開く	閉る
バルブA3		バルブA4	
開く	閉る	開く	閉る
バルブB5		バルブB6	
開く	閉る	開く	閉る

③

プレスマシン1号機の
圧力を確認ください。

バルブA1		バルブA2	
開く	閉る	開く	閉る
バルブA3		バルブA4	
開く	閉る	開く	閉る
バルブB5		バルブB6	
開く	閉る	開く	閉る

④

1. ①の汎用画面が表示されている時
マニュアルスイッチ画面に対応する内部リレーがオンすると、マニュアルスイッチ画面②が表示されます。
2. カーソル位置が目的の場所にくるように▼キーを押して移動させます。
※最終ライン（20ライン目）まで移動できます。
3. ▼キーを一回押すと、③の画面表示になります。
4. ③の画面で、目的である「バルブA3を開く」に対応するスイッチは”F1”ですので、このスイッチを押します。

▼ 押す

F1 押す

5. F1スイッチを押すと、④のように反転表示し、このスイッチに対するコードが出力されます。
スイッチの取り込みは、「5-4. スイッチコード取り込みのプログラム」を作成してください。

固定スイッチ、マニュアルスイッチ、ファンクションスイッチの出力コードは、画面作成時に以下の範囲で設定できます。設定するコードは16進数で「01」から始めてください。「00」を設定した場合、コードは出力されず、使用しないスイッチとして認められます。

	256キロビットROM/RAM時	1024キロビットROM/RAM時
「接点通信モード」を選択時	01～9F (160個分)	01～9F (160個分)
「データ通信モード」を選択時	01～FE (255個分)	01～FE (255個分)

注
「データ通信モード」を選択した場合のスイッチコードについて
エンコード命令を使用してスイッチコード取り込みのプログラムを作成（5-4. ■デコード命令を使用した応用プログラム 参照）する場合、スイッチコードは「01」から連続して（前詰め）決めてください。スイッチコードに空き（不連続部分）があると、内部リレーが余分に占有されます。
意
詳細は「5-12.デコード・エンコード命令の使い方」を参照してください。

2-5-4. 非常停止スイッチ

I.O.P.に非常停止用のスイッチを用意しています。EMGスイッチを使用する場合は、ステータス領域にEMGに対応するビットが割り付けられています。

参	非常停止スイッチのステータスについては→「4-3.ステータス用の領域を確保する」
照	非常停止スイッチのプログラムについては→「5-11.非常停止スイッチ」のプログラム

2-5-5. その他のスイッチ

その他のスイッチとして、以下のスイッチがあります。それぞれは、ファンクションスイッチやマニュアルスイッチのように画面作成やプログラムは必要ありません。

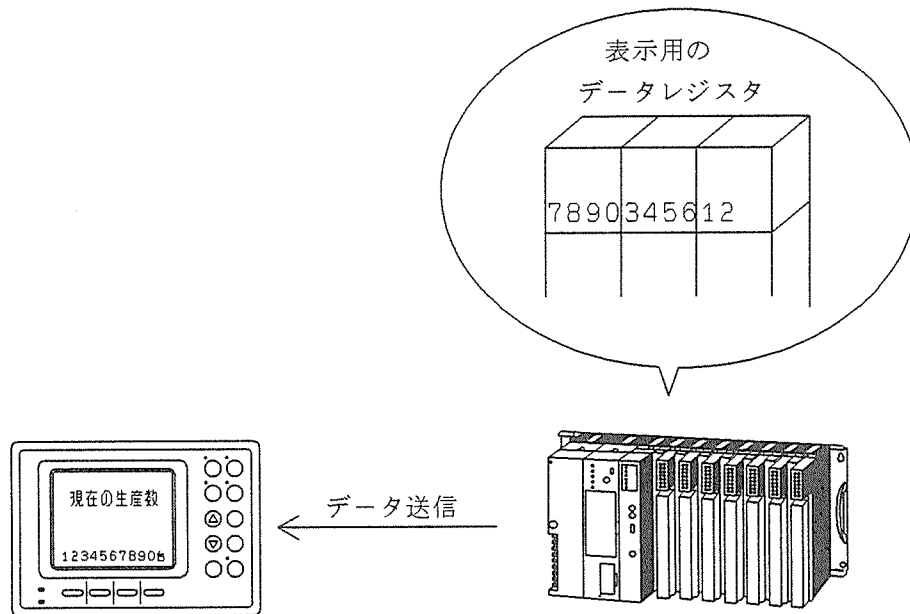
名 称	スイッチの働き
▲	初期設定時の項目移動
▼	サブ画面への切り替え
ESC	汎用画面とサブ画面の切り替え、画面No.の表示 バックライトの再点灯
ENTER	データ設定モードへの切り替え、設定したデータの確定 初期設定時の項目選択

2-6. データ表示機能について

2-6-1. データ表示機能の概要

データ表示機能とは、I.O.P.が7セグ表示器の機能を持っていることです。
PCから入力された数値を、I.O.P.画面の上に表示できます。

数値が表示できる表示用の領域（3ワード分のデータレジスタ）は16個あり、1つの領域につき最大10桁の数値を格納し、表示できます。領域はそれぞれ番号付けがされており、アドレス0～アドレスFで表示先を指定します。



使用する用途としては、現在生産数の表示、タイマ経過値の表示などがあります。

参	データ表示機能の画面作成は別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』 「3-2. データ表示の画面を作成する」 データ表示機能を使用するには→「4-5-1. データ表示の領域を確保する」
照	データ表示のプログラムは→「5-5. データ表示のプログラム」

2-7. データ設定機能について

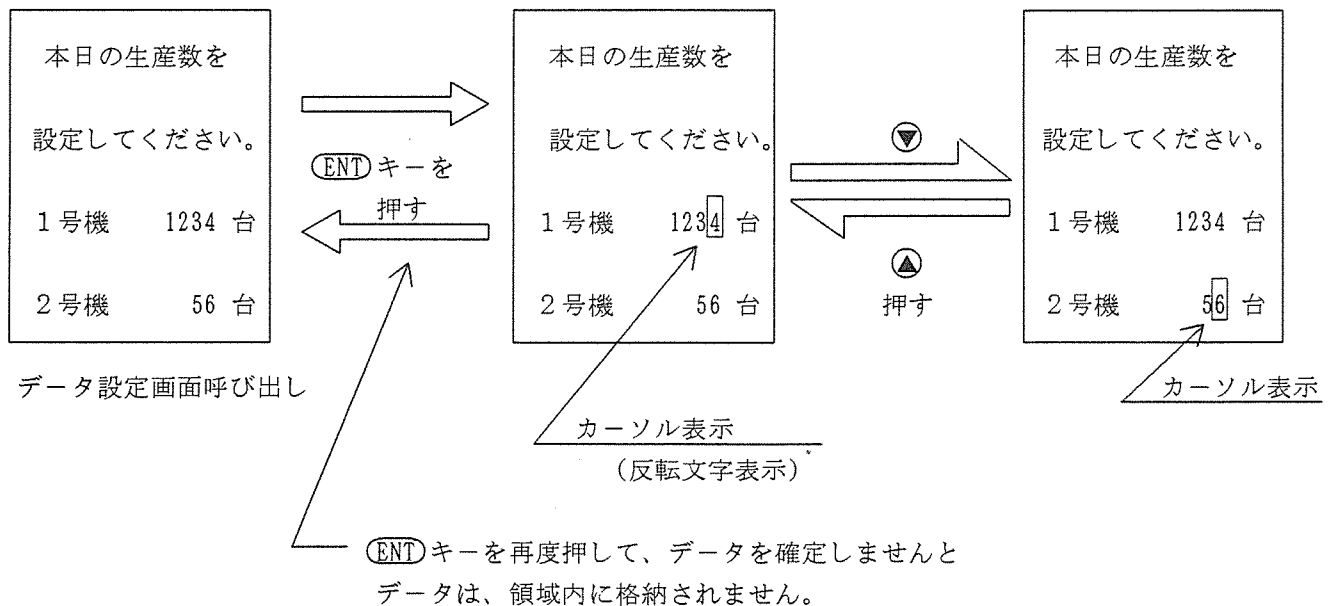
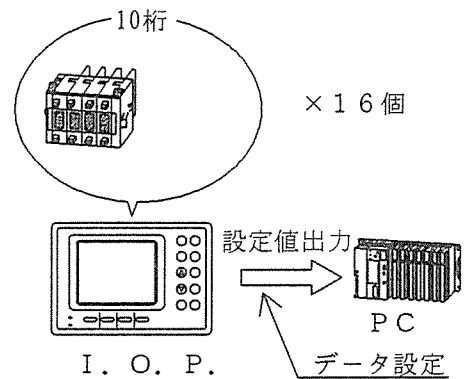
2-7-1. データ設定機能の概要

データ設定機能とは、デジタルスイッチの機能のことです。

I.O.P.の画面から、スイッチを利用して数値を入力し、PCに対して数値の設定ができます。

数値が入力できる設定値用の領域（3ワード分のデータレジスタ）は16個あり、1つの領域につき最大10桁の数値が入力できます。領域はそれぞれ番号付けされており、それぞれアドレス0～アドレスFで格納先を指定します。

設定した数値は、I.O.P.本体の電源が切れても、メモリに記憶されている保持形式です。



注意

PCに送信した設定値は、PCでインシャライズ処理をした場合、クリアされてしまいます。インシャライズ後は、再度I.O.P.から設定値を送る必要があります。

2-7-2. 設定値の入力方法

- ① データ設定の画面が呼び出されたとき、ENTERスイッチを押すと、カーソルが表示されます。
 カーソル上の数値を変化させ、数値を入力します。
 ※カーソルは、最小のアドレスNo.の位置に表示されます。

本日の生産数を
設定してください。

カーソル表示
(反転文字表示)

1号機 1234 台
2号機 56 台

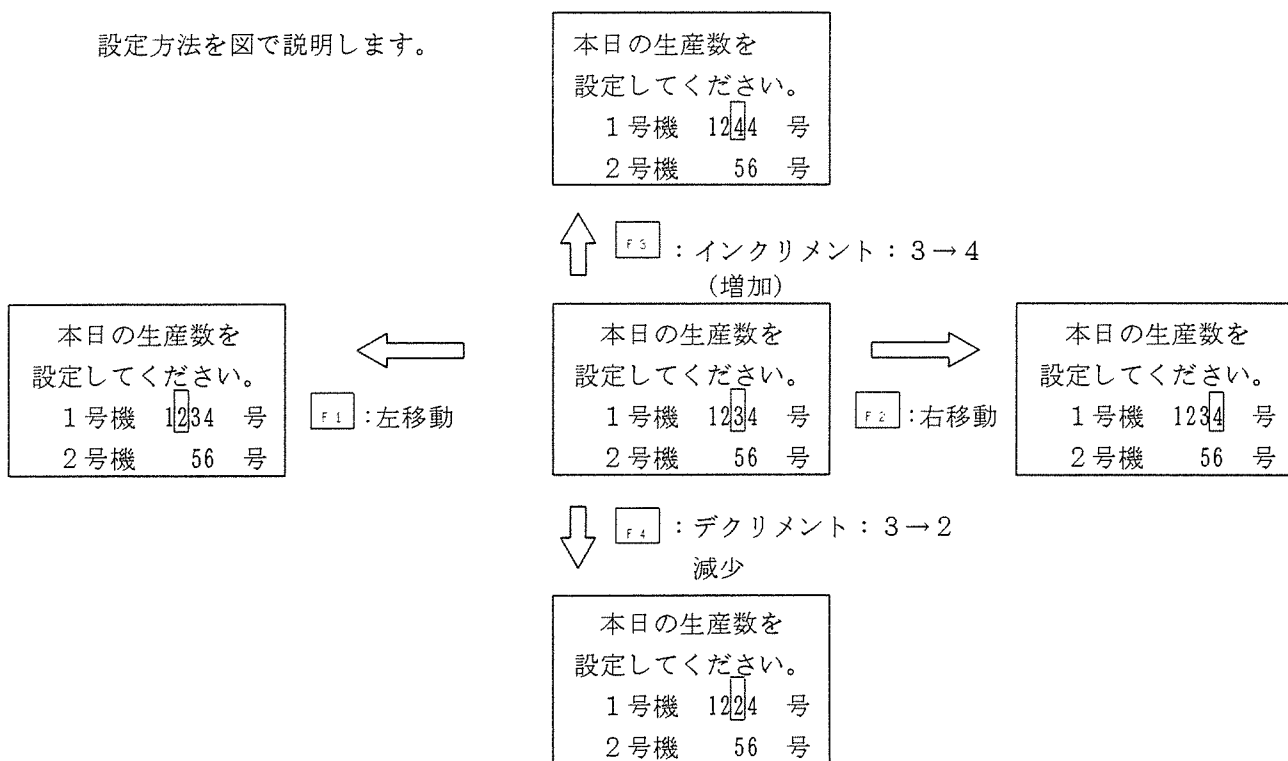
カーソルの移動方法、数値の入力方法は以下の表を参照してください。

■対応表

スイッチ	動作
F1スイッチ	カーソルの左桁移動（最上位の桁にある場合は移動しません）
F2スイッチ	カーソルの右桁移動（1桁目にある場合は移動しません）
F3スイッチ	数値のインクリメント（増加）
F4スイッチ	数値のデクリメント（減少）
▲スイッチで	カーソルの上移動
▼スイッチで	カーソルの下移動

- ② 数値の入力が終了後、ENTERスイッチを押すと、
 カーソルが表示されている数値のみが出力されます。

設定方法を図で説明します。



注 データ設定の画面では、F1～F4スイッチをファンクションスイッチとして
 意 使用できません。

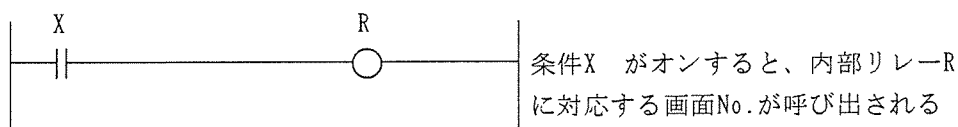
2-8. 通信モードについて

モデル22では、CCUユニットとシリアルで通信します。シリアルでの通信モードは、「接点通信モード」、または「データ通信モード」があります。両モードとも、画面やスイッチの登録可能数、プログラムの難易度など、1長1短があります。画面、スイッチの設計を始める前に、必ずどちらかの通信モードを選択してください。

2-8-1. 接点通信モードとは

PCの内部リレーを指定すると、内部リレーに対応した画面No.が表示、またはスイッチコードが出力されます。画面呼び出しのプログラムは簡単にできますが、内部リレーの関係で画面の登録数が少なくなります。

- 登録できる画面数は内部リレーの制限により、
 - ・ 256キロビット ROM/RAM装着時 63画面
 - ・ 1024キロビット ROM/RAM装着時 160画面までです。
- 登録できるスイッチ数は内部リレーの制限により、
 - ・ 256キロビット ROM/RAM装着時 160個
 - ・ 1024キロビット ROM/RAM装着時 160個までです。
- 接点通信モードでのプログラム例



参 考	画面No.と内部リレーの割り付けは、「4-7.画面No.指示用とスイッチコード対応の内部リレー割り付け」で設定します。
--------	---

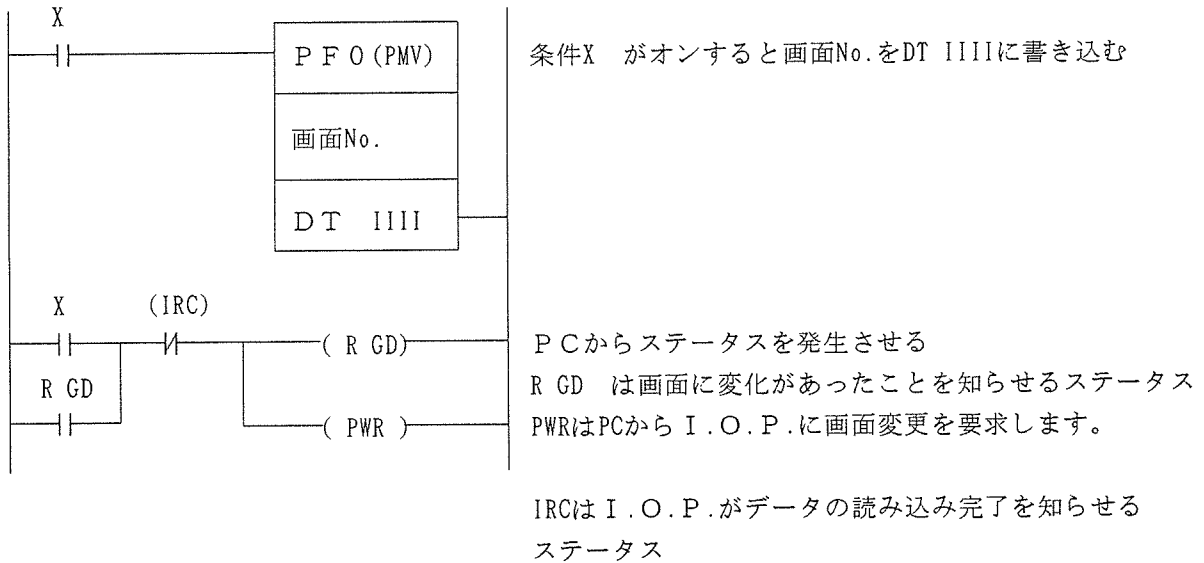
2-8-2. データ通信モードとは

16進数の2桁で、画面No.、およびスイッチ出力コードを指定します。
画面は多く登録できるのですが、画面の呼び出しの時、ハンドシェイクのタイミングをとらなければなりません。

- 登録できる画面数は、
 - ・ 256キロビット ROM/RAM装着時 63画面
 - ・ 1024キロビット ROM/RAM装着時 255画面です。

- 登録できるスイッチ数は、
 - ・ 256キロビット ROM/RAM装着時 255個
 - ・ 1024キロビット ROM/RAM装着時 255個です。

●データ通信モードでのプログラム例



■各通信モード選択時の画面およびスイッチ登録可能数一覧表

	256キロビット時		1024キロビット時	
	画面数	スイッチ数	画面数	スイッチ数
接点通信モード時	63	160	160	160
データ通信モード時	63	255	255	255

2-9. ステータスについて

I.O.P.のそれぞれの機能には、ステータスという状態を表す「記号」が付けられています。このマニュアルでは、個々の機能をこのステータスで説明していますので注意してください。

PCおよびI.O.P.は、この接点のONにより、機能の動作をはじめます。ポーリングは、ステータスが発生している接点を監視しています。

■ ステータス一覧

	ステータス (記号)	機 能	機 能 概 要	優先順位
出 カ	GD ※	ページング (画面の切り替え)	データ通信モード時は、16進数の2桁で指定して表示させます 接点通信モード時は、内部リレーを指定してページングさせます	1
	MS ※	マニュアルスイッチ画面の表示	内部リレーを指定して表示させます	
	ML ※	マニュアルスイッチ画面でのカーソル位置の指定	10進数の2桁で指定します	3
	AD ※	データ表示	指定したデータレジスタを使用します 1バッファにつき3ワードを使用	4
	CD ※	文字の重ね合わせ	JISまたはシフトJISコードで表示する文字を指定します	5
	LED ※	固定スイッチに付いているLEDの点灯/消灯	4ビットのオン・オフのパターンで制御します	2
	BZ	内部ブザーのオン/オフ切り替え	内部リレーを指定してオン・オフさせます	
入 カ	KD ※	スイッチコードの出力	データ通信モード時は16進数コードで指定します 接点通信モード時は内部リレーを指定します	
	SD ※	データ設定	指定したデータレジスタを使用します 1バッファにつき3ワードを使用	
	EMG	非常停止信号の入力監視	内部リレーを指定してオン・オフさせます	

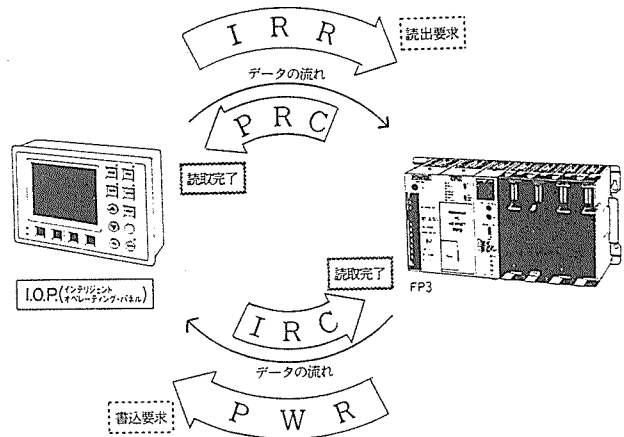
	ステータス (記号)	機 能	機 能 概 要	優先順位
入 力	IRR ※	I.O.P.からPCへ読み出しを 要求する (Read Require)	ハンドシェイク用のフラグ	
	IRC ※	I.O.P.からPCへ読み取り完 了を知らせる (Read Complete)	ハンドシェイク用のフラグ	
出 力	PRC ※	PCからI.O.P.へ読み取り完 了を知らせる (Read Complete)	ハンドシェイク用のフラグ	
	PWR ※	PCからI.O.P.へ書き込みを 要求する (Write Require)	ハンドシェイク用のフラグ	

※印がついているステータスは、ハンドシェイクが必要です。ハンドシェイクのとりかたについては、「第5章 プログラミングについて」を参照してください。
 ※優先順位については、同一画面で2つ以上の動作を行う場合、ポーリング間隔に応じて、ステータス発生を遅らせてください。

参 照 プログラム中で使用されるステータスやハンドシェイクについては、「第5章 プログラミングについて」で実際の使用例と照らし合わせると理解しやすいでしょう。

●ハンドシェイク用のフラグ (IRC・IRR・PRC・PWR) について

- ・IRRは、I.O.P. からPCへ送信されるデータを、読み出してくださいという要求するステータスです。IRRに対してPRCは、読み取りましたという完了のステータスです。IRRはI.O.P. から発生するステータス (フラグ) なので名称の先頭にIをつけています。(Iop Read Require)
- ・PRCはPCから発生するステータス (フラグ) なので名称の先頭にPをつけています。(Pc Read Complete)
- ・PWRは、PCからI.O.P. へ送信されるデータを、書き込んでくださいという要求するステータスです。PWRに対してIRCは、読み取りましたという完了のステータスです。PWRはPCから発生するステータスなので名称の先頭にPをつけています。(Pc Write Require)



2-10. ディップスイッチの設定について

I.O.P.裏面のディップスイッチの設定内容は以下のようになっています。

I.O.P.の状態	ディップスイッチの番号								参照
	1	2	3	4	5	6	7	8	
パソコンから画面をI.O.P.に転送する場合 ROMライターへ転送する場合	OFF	OFF	・	・	・	・	・	・	
通信条件の設定、データレジスタ・内部 リレーの割付	OFF	ON	・	・	・	・	・	・	第4章
RUNモード（I.O.P.の通常起動）	ON	・	OFF	・	・	・	・	・	6-2.
モニターモード（転送した画面の確認時）	ON	・	ON	・	・	・	・	・	
バックライトを常に点灯させておく	・	・	・	・	・	OFF	・	・	2-13.
操作中断から5分でバックライトを消灯させる	・	・	・	・	・	ON	OFF	・	2-13.
操作中断から15分でバックライトを消灯させる	・	・	・	・	・	ON	ON	・	2-13.

ON : スイッチが上側 (ON側)

OFF : スイッチが下側 (OFF側)

・ : ON側、OFF側どちらでもいい

2-11. LEDの点灯について

I.O.P.正面のLEDは、PC側のプログラムにより、点灯制御できます。

LED用の領域を4ビットとり、4ビットのパターンで制御します。

参照 LEDの点灯、消灯のプログラムについては、「5-9. LEDを点灯させるプログラム」を参照してください。

2-12. ブザーについて

I.O.P.にはブザーが内蔵されています。

ブザーを鳴らすには、ブザーに対応する内部リレーをオンします。

参照 ・ブザー用の内部リレーについては→「4-3. ステータス用の領地を確保する」
・ブザーのプログラムについては→「5-10. ブザーを鳴らすプログラム」

2-13. バックライトの制御について

バックライトは点灯時間が制御できます。

ディップスイッチの設定により、常時点灯、5分間点灯、15分間点灯のいずれかが選択できます。

5分間点灯、15分間点灯を選択した場合、バックライトを再点灯させるには、

I.O.P.からESCスイッチを押します。

■バックライトのディップスイッチ設定

スイッチNo. 6	スイッチNo. 7	点 灯 時 間
OFF	どちらでも可	常時点灯
ON	OFF	5分間の点灯
ON	ON	15分間の点灯

♪ バックライト方式について

I.O.P.M22のバックライトはEL方式です。EL方式は、冷陰極管方式にくらべて、バックライトを点灯させなくても、画面に表示された文字を認識することができます。



第3章

I.O.P.M22の導入手順

●この章では

I.O.P.M22をお買い上げ頂いてから、設計、運転までの流れを目安で説明しています。

●この章の内容

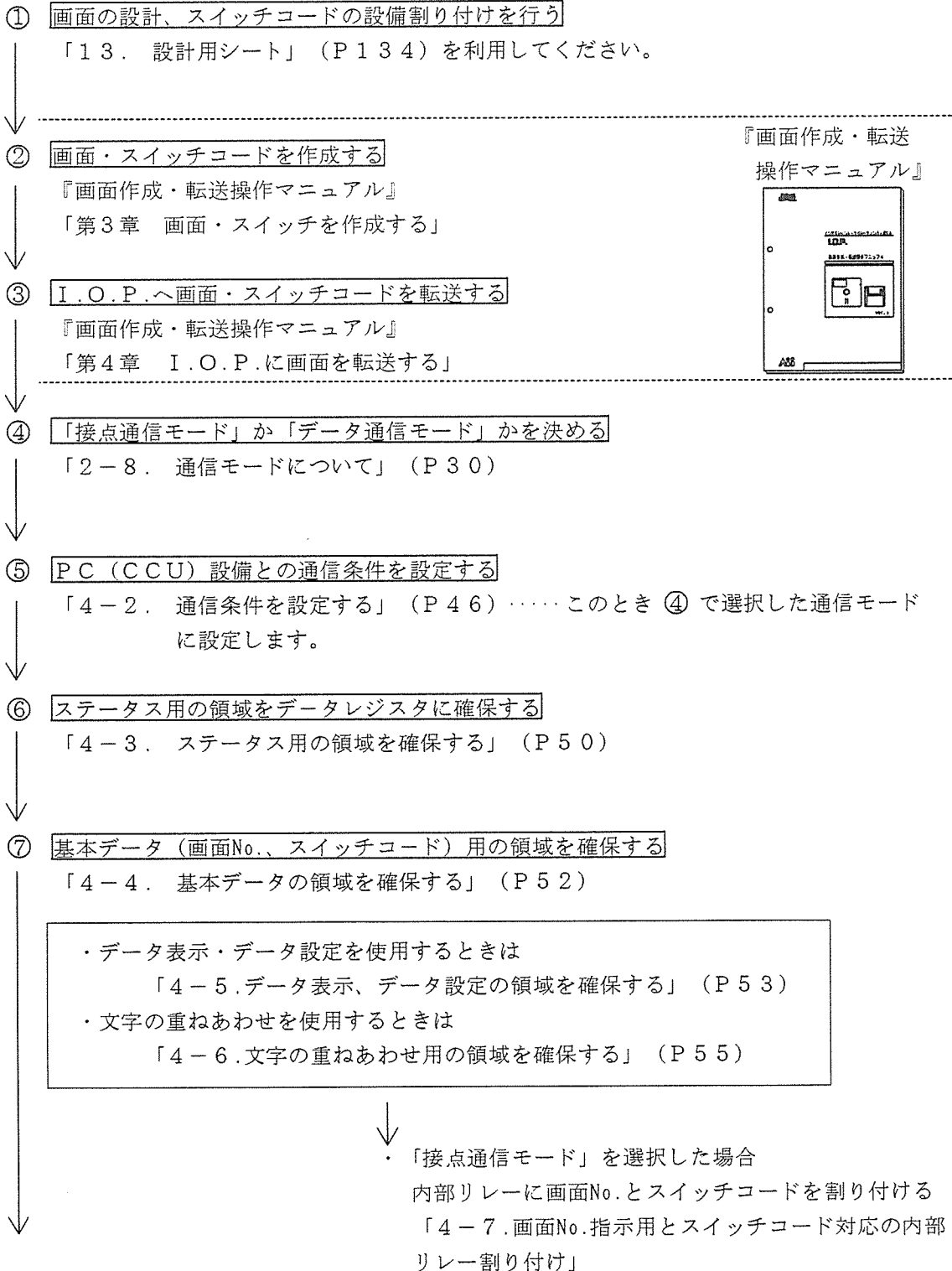
3-1. 導入までの流れ

3-1. 導入までの流れ

I.O.P.の導入は以下の手順で進めます。

なお、以下は基本的な流れです。②～⑧までの工程は、前後しても問題ありません。

■開始



⑧ プログラミングする
「第5章 プログラミングについて」 (P 59 ~ P 94)



⑨ 施工作业
「第6章 施工と運転」 (P 95)



⑩ 試運転
「第6章 施工と運転」 (P 95)

ROM運転?

『画面作成・転送操作マニュアル』
「第6章 ROMライターへの転送」

⑪ 保守・メンテナンス (P 107)
「第7章 保守・メンテナンス」



第4章

使用にあたっての初期設定

●この章では

I.O.P.とPC（プログラマブル・コントローラ）間の通信条件の設定方法や、PC側のプログラムで使用するデータレジスタをI.O.P.上で割り付けます。

●なぜ初期設定が必要なのか

I.O.P.と接続する外部機器はPC（プログラマブル・コントローラ）です。

そのため、I.O.P.とPCでいろいろな条件を設定する必要があります。

I.O.P.用に指定したデータレジスタは、I.O.P.の用途以外に使用できなくなるので、すでに使用しているデータレジスタを一覧に書き込んでおきましょう。

●初期設定の前にすること

既存のPC（プログラマブルコントローラ）とI.O.P.を接続する場合、すでに使用しているデータレジスタや内部リレーを調べておきましょう。

I.O.P.用に使用するデータレジスタと内部リレーが、すでに使用されているデータレジスタや内部リレーと重複して使用しないでください。

「4-1-3. 初期設定画面の流れ」を読み、初期設定の流れを把握してください。

●この章の内容

4-1. 初期設定について

4-1-1. 初期設定の項目について

4-1-2. 初期設定の前に注意すること

4-1-3. 初期設定画面の流れ

4-2. 通信条件の設定

4-2-1. I.O.P.側の通信条件の設定

4-2-2. PC側の通信条件の確認方法

4-2-3. ポーリング間隔の設定

4-3. ステータス用の領域を確保する

4-4. 基本データの領域を確保する

4-5. データ表示、データ設定の領域を確保する

4-5-1. データ表示の領域を確保する

4-5-2. データ設定の領域を確保する

4-6. 文字の重ねあわせ用の領域を確保する

4-7. 画面No.とスイッチコードの内部リレー割り付け

4-8. 初期設定の終了

4-1. 初期設定について

4-1-1. 初期設定の項目について

初期設定の項目はおおきく2つに分かれます。1つはPCとI.O.P.間の通信条件の設定。

2つめはI.O.P.の機能を使用するため、PCでの作業領域を確保することです。

前者は、PC（CCUユニット）の通信条件と照らしあわせて必ず設定してください。

後者は、通信モードや使用しない機能によって、設定しなくていい項目があります。

初期設定項目について以下の表を参照してください。

■ 初期設定項目一覧（通信条件は除く）

設定する項目	項目の内容	割り付ける領域
ステータス接点	各ステータス（KD、SDなど）を1ビット単位で内部リレーに割り付けます。	必ず、内部リレー（WR）2ワードの領域を使用しますので、先頭アドレスの指定が必要です。
キホンデータ （基本データ）	I.O.P.から送られてきた、スイッチコードや画面No.のデータを格納する領域を、データレジスタ上にとります。	必ず、データレジスタ（DT）4ワードの領域を使用しますので、先頭アドレスの指定が必要です。
データモニタ （データ表示）	I.O.P.に表示する数値を格納する領域を、PCのデータレジスタ上にとります。 データ表示用の作業領域です。	データ表示機能を使用する度合いに応じて、データレジスタ（DT）が、12・24・48ワードの3つから占有領域を選択できます。 データ表示の機能を使用しないときは、0ワードと入力します。
設定データ （データ設定）	I.O.P.から送信した数値を格納する領域を、PCのデータレジスタ上にとります。 データ設定用の作業領域です。	データ設定機能を使用する度合いに応じて、データレジスタ（DT）が、12・24・48ワードの3つから占有領域を選択できます。 データ設定の機能を使用しないときは、0ワードと入力します。
モジカサネ	表示させる文字のコードを格納する領域を、PCのデータレジスタ上にとります。 文字重ねあわせ用の作業領域です。	文字の重ねあわせ機能を使用する度合いに応じて、データレジスタ（DT）が21・41・81ワードの3つから占有領域を選択できます。 文字の重ねあわせ機能を使用しないときは、0ワードと入力します。
接点データサイズ	通信モードを「 <u>接点通信モード</u> 」に選択した場合だけ設定します。 各画面No.と各スイッチコードをそれぞれ内部リレーに割り付けます。	割り付ける先頭アドレスを指定してください。 画面No.とスイッチコードともに各々必ず、内部リレー（WR）が10ワードの領域で占有されます。

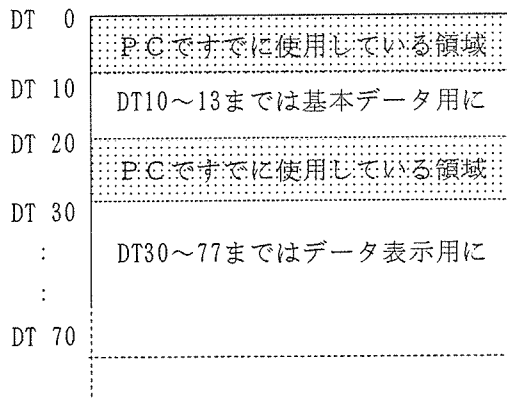
4-1-2. 初期設定の前に注意すること

I.O.P.を使用するにあたり「4-1-1. 初期設定の項目について」で説明しましたように、データレジスタと内部リレーが占有されてしまいます。

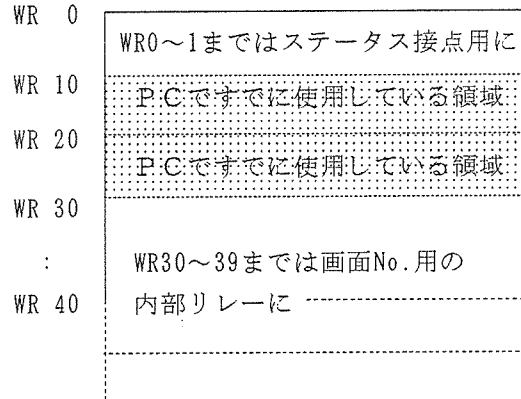
PC (プログラマブルコントローラ) のプログラムですでに外部機器制御用の内部リレー、またはデータレジスタが使用されている場合、I.O.P.用の内部リレー、またはデータレジスタと共有しないように注意してください。

参 PCの内部リレー、データレジスタマップと照らしあわせてください

● PCのデータレジスタ占有例



● PCの内部リレー占有例



使用(指定)できる内部リレー、データレジスタの範囲は、使用するシーケンサにより以下のようになっています。

使用機種	内部リレー 指定可能範囲	データレジスタ 指定可能範囲
FP5	0~97F (1568点)	0~2047 (2048点)
FP3	0~97F (1568点)	0~2047 (2048点)
FP1	0~62F (1008点)	0~1559 (1660点)
※C24C、C40Cタイプとも内部リレー点数は同じ		

*この章で説明する初期設定の設定値は、「第5章 プログラミングについて」のサンプルプログラムに対応しています。以下の設定値で説明します。

	領域の設定項目	先頭アドレス	占有領域 (ワード数)	占有幅	備考
R	ステータス	WR 000	2ワード固定	R 0~1F	
データレジスタ	基本データ	DT 0000	4ワード固定	DT0~DT3	
	データヒョウジ	DT 0004	12ワード	DT4~DT15	3個分の表示可
	データ設定	DT 0016	12ワード	DT16~DT27	3個分の設定可
	文字の重ねあわせ	DT 0028	21ワード	DT28~DT38	2ラインの文字可
内部R	キー(スイッチ)先頭アドレス	WR 010	10ワード固定	R100~R19	
	ページ(画面No.)先頭アドレス	WR 020	10ワード固定	R200~R29F	

R: 内部リレー

4-1-3. 初期設定画面の流れ

「4-1-1. 初期設定の項目について」で説明した通信条件や、ステータスなどの項目は、以下の画面で設定します。

なお、設定画面は1連の表示に従って設定できます。

●ディップスイッチ（I.O.P.裏面）を設定する

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



●システムリセットボタン（I.O.P.裏面）を押す



CCU通信条件		■通信条件はこの画面から設定します
転送速度	9600	
データビット	7	
ストップビット	1	
パリティチェック	無	
動作モード	データ	←通信モードはここで選択します
漢字コード	JIS	←文字の重ねあわせで指定する文字コードをJISにするか シフトJISにするかはここで選択します
ESC:次画面		



●ESCスイッチ（I.O.P.前面）を押す



ポーリング間隔	0500ms	←ポーリングの間隔を設定します
PCアドレス設定1		
ステータス接点先頭アドレス	WR000より2ワード	←ステータスのマップ（2ワード）をPCの どの内部リレーに割り付けるか指定します
ESC:次画面		



●ESCスイッチ（I.O.P.前面）を押す



次ページへ

参	各項目の先頭アドレスは、最初に設定したアドレスから各項目の占有ワード数ごとに自動的に増加します。
照	※増加した値は、もちろん変更できます。

PCアドレス設定2
 キホンデータ 4ワード
 トップアドレス DT0000
 データモニタ 12ワード
 トップアドレス DT0004
 セッテイデータ 12ワード
 トップアドレス DT0053
 E S C : 次画面

←GD、KD、MS、LEDのデータ格納用の領域を
 どのデータレジスタで占有するか指定します
 ←データ表示機能で何ワード使用するか設定します
 データ表示用のレジスタの先頭アドレスを指定します
 ←データ設定機能で何ワード使用するか設定します
 データ設定用のレジスタの先頭アドレスを指定します

↓
 ●ESCスイッチ (I.O.P.前面) を押す

PCアドレス設定3
 モジカサネ 21ワード
 トップアドレス DT0028
 E S C : 次画面

←文字の重ねあわせで使用する領域をどの
 レジスタに割り付けるか指定します

↓
 ●ESCスイッチ (I.O.P.前面) を押す

↓
 データ通信モードを選択したとき 接点通信モードを選択したとき

PCアドレス設定4
 接点データサイズ 10ワード
 キー接点先頭アドレス
 WR010
 ページ接点先頭アドレス
 WR020
 E S C : 次画面

■「接点通信モード」を選択したときのみ設定します
 ←接点通信モードで使用するデータレジスタは
 10ワードずつ、合計20ワードの固定です
 ←スイッチコードと内部リレーの対応付けをどの
 リレーからはじめるか、先頭アドレスを指定します
 ←画面No.と内部リレーの対応付けをどのリレーから
 はじめるか、先頭アドレスを指定します

↓
 ●ESCスイッチ (I.O.P.前面) を押す

設定は終了しました
 DIP. SWセット後
 システムリセットON
 してください
 DIP.SW SET ex.
 RUNモード : 1=ON, 3=OFF

 ESC: 設定継続

■設定の初期 (通信条件の設定) 画面に戻るにはESCスイッチを押します

●ディップスイッチ (I.O.P.裏面) を設定し、システムリセットボタン (I.O.P.裏面) を押す。

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

↓
 終了

4-2. 通信条件を設定する

4-2-1. I.O.P.側の通信条件の設定

シリアル通信をするために、I.O.P.側の通信条件をPCとあわせませす。
通信条件を設定するには、I.O.P.裏面のディップスイッチで「CCU通信条件の設定モード」にします。

① I.O.P.裏面のディップスイッチを設定します。

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

② システムリセットボタンを押します。
以下の画面が表示されます。

CCU通信条件	
転送速度	9600 ← (イ)
データビット	8 ← (ロ)
ストップビット	1 ← (ハ)
パリティチェック	無 ← (ニ)
動作モード	データ ← (ホ)
漢字コード	JIS ← (ヘ)
ESC: 次画面	

③ ●カーソルの上移動…▲
●カーソルの下移動…▼
●選択内容・遷移……………ENTERスイッチ
の操作で設定します。

No.	項目	選択内容の遷移
(イ)	転送速度(ビット)	9600・4800・2400・1200・600・300
(ロ)	データビット	8・7
(ハ)	ストップビット	1・2
(ニ)	パリティチェック	無・奇・偶
(ホ)	動作モード	データ(データ)・セリア(セリア)
(ヘ)	漢字コード	JIS・SJIS(Shift JIS)

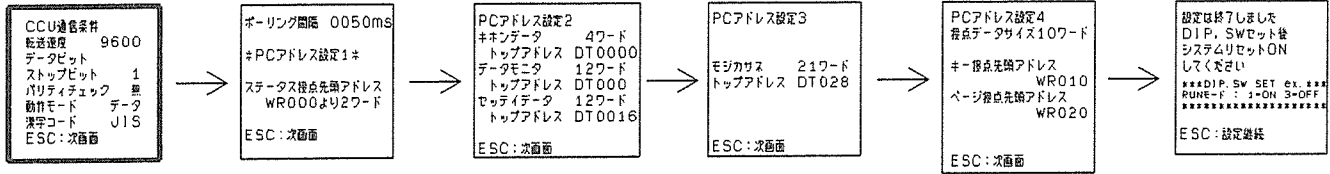
*表中のアミがかかっている項目は、初期値です。

注 意	データビットが7でパリティ設定が奇数、または無の設定条件では、I.O.P.が正常に動作しません。
--------	--

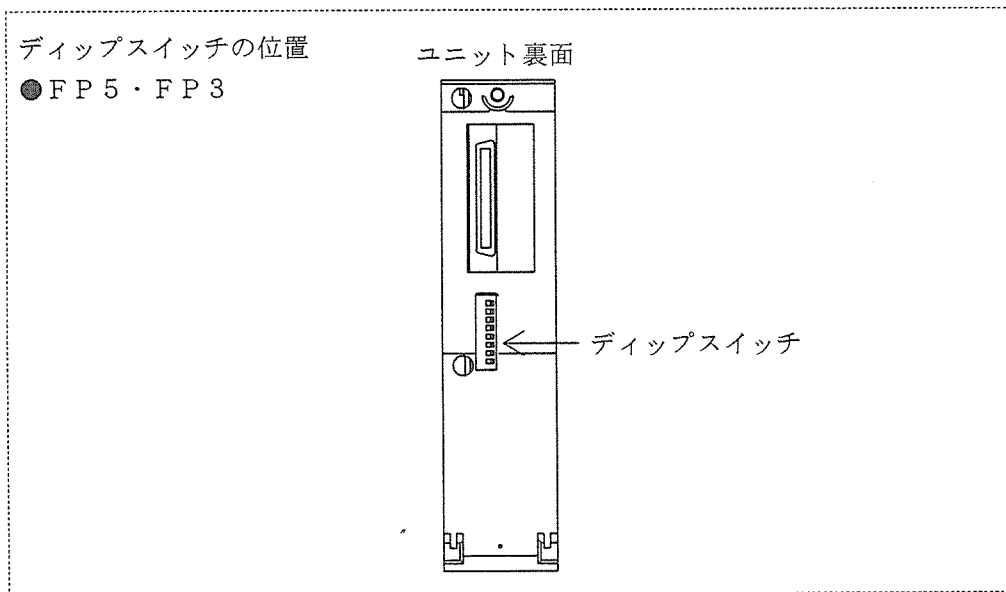
4-2-2. PC側の通信条件の確認方法

■ FP3・FP5の場合

CCUユニット裏面のディップスイッチで通信条件を確認します。



項目	選択項目	ディップスイッチの位置								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
伝送速度 (ボーレート)	19,200	ON	OFF	OFF						
	9,600	OFF	ON	OFF						
	4,800	ON	ON	OFF						
	2,400	OFF	OF	ON						
	1,200	ON	OF	ON						
	600	OFF	ON	ON						
	300	ON	ON	ON						
データビット	7bit				OFF					
	8bit				ON					
パリティチェック	なし					OFF				
	あり					ON				
パリティ設定	奇数パリティ						OFF			
	偶数パリティ						ON			
ストップビット	1bit							OFF		
	2bit							ON		



参 ディップスイッチ設定についての詳細は→別冊の「CCU導入マニュアル」

■ FP1の場合

プログラマの場合「OP-50」を実行してシステムレジスタをモニタします。

NPST-GRの場合「PC環境設定」の画面から確認します。

●プログラマでの確認（システムレジスタのモニタ）

・伝送速度（ボーレート）はシステムレジスタNo.414を確認します。

内容	0	1	2	3	4	5	6
速度	19200	9200	4800	2400	1200	600	300

・伝送フォーマットはシステムレジスタNo.413の下位4ビットを確認します。

ビット3	ビット2	ビット1	ビット0	←下位4ビット
------	------	------	------	---------

ビット	項目	内容
ビット0	データ長	0:7bit、1:8bit
ビット1	パリティチェック	0:無 1:有
ビット2	パリティ設定	0:奇数 1:偶数
ビット3	ストップビット	0:1bit 1:2bit

●NPST-GRでの確認

「PC環境設定」の機能で「RS232C設定」の内容を確認してください。

「RS232Cポート動作選択」がコンピュータリンクに選択されていなければなりません。

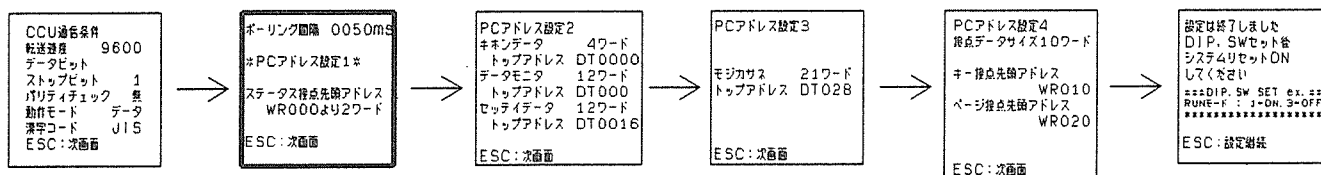
NPST-GRの通信条件設定画面

オンラインモニター		PC環境設定	
【PC環境設定】 ループ= (1) 局番= (0) :対象局=(自局)			
入力設定	入力時定数	RS422ポート設定	RS232C設定
		コンピュータリンク	汎用リンク
NO.	内 容	デ-タ	範-圍・説-明
412	RS232Cポート動作選択	(不使用・ <input checked="" type="checkbox"/> コンピュータリンク・汎用ポート)	
413	RS232C 伝送フォーマット	データ長 (7bit・ <input checked="" type="checkbox"/> 8bit)	
		パリティチェック (無し・ <input checked="" type="checkbox"/> 有)	
		(奇数・偶数)	
		ストップビット (1bit・2bit)	
		終端コード (CR・ <input checked="" type="checkbox"/> CR+LF・CR+ETX)	
		始端コード (STX無・ <input checked="" type="checkbox"/> STX有)	
414	RS232C ボーレート設定	(1)	(0~6) <9600bps> (注1)

注 設定内容を確認する場合、FP1とオンラインモニターの状態で接続されていなければなりません

参 設定値の確認の詳細は→「FPプログラマ操作マニュアル」
照 →「NPST-GRリファレンスマニュアル」

4-2-3. ポーリング間隔の設定



I.O.P.とPC間で、ポーリング間隔を設定します。
ポーリング間隔は、500msec.が実用的です。

「4-2-1. 通信条件を設定する」の画面から[ESC]スイッチを押すと以下の画面が表示されます。

ポーリング間隔 0500ms ←ポーリングの間隔を設定します

PCアドレス設定1

ステータス接点先頭アドレス
WR000より2ワード

ESC:次画面

- 数値の増加・・・F 3
- 数値の減少・・・F 4
- 左桁へ移動・・・F 1
- 右桁へ移動・・・F 2
- 項目間の移動・・・ENTERスイッチ
- 確定

項 目	選択内容の遷移 (単位=msec.)
ポーリング間隔	50 100 150 300 500 1s 2s

※上記項目以外の設定値を入力すると、設定値が0に戻ってしまいます。

♪ ポーリングについて

I.O.P.からPCに対して何かステータスが発生していないか問い合わせます。この問い合わせることを「ポーリング」とよびます。I.O.P.が送信権を持ち、設定した間隔で常に問い合わせをおこないます。(1msec.=1/1000秒)

4-3. ステータス用の領域を確保する

ステータスの内容を記述したマップを、2ワード分PCに確保します。

「データ通信モード」、「接点通信モード」のどちらのモードでも割り付けなければなりません。

先頭アドレスを指定すると、2ワード分が自動的に割り付けられます。

「4-2-3. ポーリング間隔を設定する」の画面から設定します。

ポーリング間隔 0500ms
* PCアドレス設定 1 *
ステータス接点先頭アドレス WR000より2ワード
ESC : 次画面

←ステータスのマップ(2ワード)をPCのどのアドレスに割り付けるか指定します

- 右桁へカーソル移動・・・ F 1 スイッチ
- 左桁へカーソル移動・・・ F 2 スイッチ
- アドレス数値の増加・・・ F 3 スイッチ
- アドレス数値の減少・・・ F 4 スイッチ
- 数値入力の確定・・・ ENTER スイッチ

設定例)

WR010・R100～R11Fの2ワード分(32ビット)、ステータス用の領域が占有される

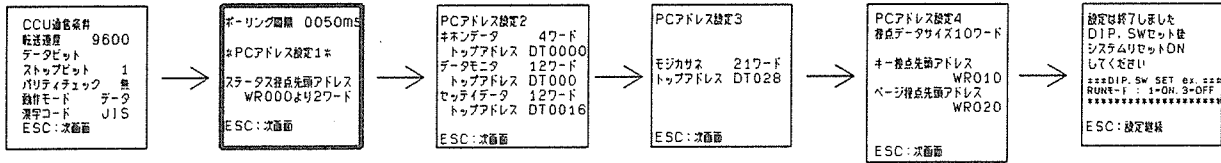
♪ データレジスタに割り付けるとは？

I.O.P.を使用するには、PC内のデータレジスタにI.O.P.の作業領域をもうけます。

この作業領域をもうけることを「割り付ける」といいます。

データレジスタには番地付け(アドレス)されていて、1ワード(16ビット)ごとに区切られています。

この割り付けた最初の番地を「先頭アドレス」と呼びます。



指定した先頭アドレスから以下のようにステータスがPC内の内部リレーに割り付けられます。

■ I.O.P.から入力する信号

■ PCから出力する信号

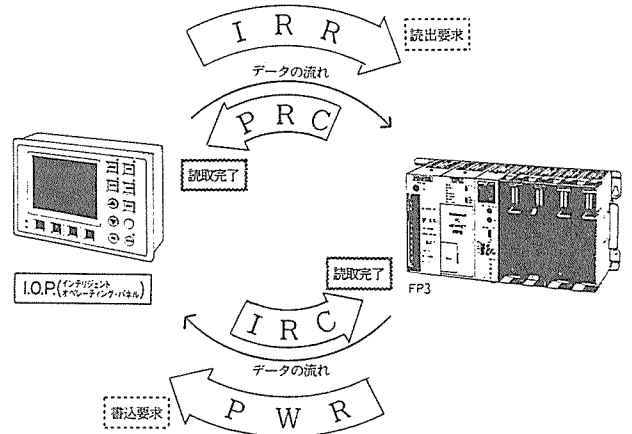
入力	入力	ステータスの内容
R 0	KD	スイッチコード
R 1	SD	データ設定
R 2		
R 3		
R 4		
R 5		
R 6		
R 7		
R 8		
R 9		
RA		
RB	EMG	非常停止
RC		
RD		
RE	IRR	IOP→PCへのi-→を読出要求
RF	IRC	PC→IOPへのi-→を読取完了

出力	出力	ステータスの内容	優先順位
R10	GD	画面No.	1
R11	ML	モニター位置のi-→指定	3
R12	LED	LED点灯	2
R13	AD	データ表示	4
R14			
R15	CD	文字の重ねあわせ	5
R16			
R17			
R18	BZ	ブザー	
R19			
R1A	MS	マニュアルスイッチ	
R1B			
R1C			
R1D			
R1E	PRC	IOP→PCへのi-→を読取完了	
R1F	PWR	PC→IOPへのi-→を書込要求	

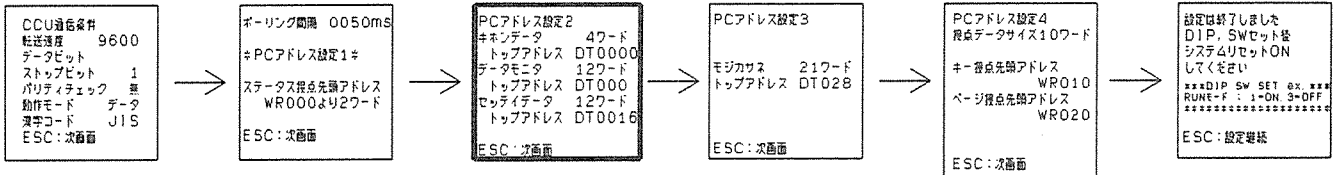
※ R 0のKD、R 0のGDは、接点通信モード時では関係ありません。

●ハンドシェイク用のフラグ (IRC・IRR・PRC・PWR) について

- IRRは、I.O.P.からPCへ送信されるデータを、読み出してくださいという要求するステータスです。IRRに対してPRCは、読み取りましたという完了のステータスです。IRRはI.O.P.から発生するステータス(フラグ)なので名称の先頭にIをつけています。(Iop Read Require)
- PRCはPCから発生するステータス(フラグ)なので名称の先頭にPをつけています。(Pc Read Complete)
- PWRは、PCからI.O.P.へ送信されるデータを、書き込んでくださいという要求するステータスです。PWRに対してIRCは、読み取りましたという完了のステータスです。IRCはI.O.P.から発生するステータスなので名称の先頭にIをつけています。(Iop Read Complete)



4-4. 基本データの領域を確保する



I.O.P.から送信されてきた、GD（画面切り替え）、KD（スイッチ出力）、MS（マニュアルスイッチ）、LED（LED制御）のビットデータを格納するデータレジスタをPCに確保します。必ず4ワードの領域を確保してください。

「4-2-2. ポーリング間隔の設定」の画面からESCスイッチを押すと、以下の画面が表示されます。

PCアドレス設定2	
キホンデータ	4ワード
トップアドレス	DT0000
データモニタ	12ワード
トップアドレス	DT0004
セッテイデータ	12ワード
トップアドレス	DT0016
ESC:次画面	

←GD、KD、MS、LEDのデータ格納用の領域を
どのデータレジスタで占有するか先頭アドレスを指定します

- カーソルの左移動…… F1スイッチ
- カーソルの右移動…… F2スイッチ
- カーソルの上移動…… ▲
- カーソルの下移動…… ▼
- アドレス数値の増加…… F3スイッチ
- アドレス数値の減少…… F4スイッチ
- 数値入力の確定…… ENTERスイッチ

先頭アドレスを指定すると、画面No.、マニュアルスイッチのラインNo.、LED、スイッチコードを格納するデータレジスタを、以下の内容で確保します。

ビット	内 容			
	FEDC	BA98	7654	3210
1ワード目	未使用	画面 No.		←1ワード目
2ワード目	未使用	マニュアルスイッチのラインNo.		←2ワード目
3ワード目	未使用	LED		←3ワード目
4ワード目	未使用	スイッチのデータ		←4ワード目

※未使用のビットは、自由に使用できます。

例) 先頭アドレスを「0」とした場合、DT0~DT3の4ワードが占有され、スイッチデータ用のデータ格納領域はDT3の下位8ビットになります。

注 接点通信モードを選択する場合、GD、KDは割り付ける必要がありません。

4-5. データ表示、データ設定の領域を確保する

4-5-1. データ表示の領域を確保する

データ表示用に使用する領域を確保します。領域はデータ表示機能を使用する度合に応じて、12・24・48ワードの範囲を選択できます。
データ表示の機能を使用しない場合、0ワードを指定してください。

「4-4. 基本データの領域確保」の画面から設定します。

PCアドレス設定2	
キホンデータ	4ワード
トップアドレス	DT0000
データモニタ	12ワード
トップアドレス	DT0004
セッテイデータ	12ワード
トップアドレス	DT0016
ESC: 次画面	

←データ表示用の領域を何ワード使用するか指定します
←データ表示用の領域を何番アドレスからとるか指定します

- カーソルの左移動…… F1 スイッチ
- アドレス数値の増加…… F3 スイッチ
- カーソルの右移動…… F2 スイッチ
- アドレス数値の減少…… F4 スイッチ
- カーソルの上移動…… ▲
- 数値入力の確定…… ENTER スイッチ
- カーソルの下移動…… ▼

指定した先頭アドレスから、以下の内容で割り付けられます。

1つの表示(10桁)につき3ワード分を使用します。

I.O.P.はこのレジスタの値を読み込んで、画面に表示します。

ワードビット	内 容			
アドレス	FEDC	BA98	7654	3210
1ワード目	1番目 4桁	1番目 3桁	1番目 2桁	1番目 1桁
2ワード目	1番目 8桁	1番目 7桁	1番目 6桁	1番目 5桁
3ワード目	未使用	未使用	1番目 10桁	1番目 9桁
:	:	:	:	:
46ワード目	16番目 4桁	16番目 3桁	16番目 2桁	16番目 1桁
47ワード目	16番目 8桁	16番目 7桁	16番目 6桁	16番目 5桁
48ワード目	未使用	未使用	16番目 10桁	16番目 9桁

1つの表示につき3ワード分確保されます

例) 表示用の領域に12ワード(4つの表示が可能)を占有し、その先頭アドレスを「04」と指定した場合、DT04~DT15までの12ワードが占有され、1番目の1~4桁分の表示は、「DT04」になります

4-5-2. データ設定の領域を確保する

データ設定用に使用する領域を確保します。領域はデータ設定機能を使用する度に
 応じて、12・24・48ワードの範囲を選択できます。

データ設定の機能を使用しない場合、0ワードを指定してください。

アドレスの設定は「4-5-1. データ表示の領域を確保する」の画面と同じです。

指定した先頭アドレスから、以下の内容で割り付けられます。

1つのデータ設定（10桁）につき、3ワード分を使用します。

I.O.P.はこのレジスタの領域に設定値を書き込みます。

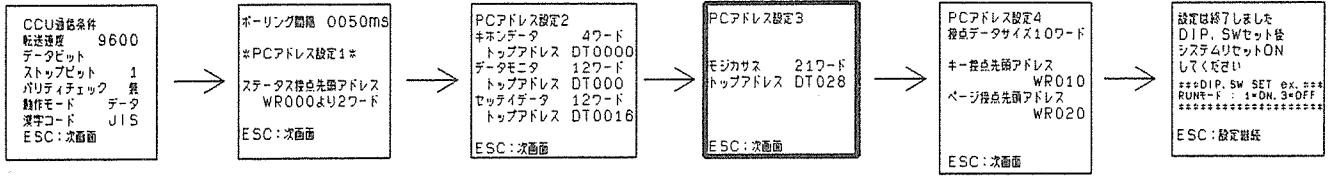
ワード アドレス	内 容				
	F E D C	B A 9 8	7 6 5 4	3 2 1 0	
1ワード目	4桁	3桁	2桁	1桁	1つのデータ設定につき 3ワード分確保されます
2ワード目	8桁	7桁	6桁	5桁	
3ワード目	未使用	未使用	10桁	9桁	
:	:	:	:	:	
46ワード目	4桁	3桁	2桁	1桁	
47ワード目	8桁	7桁	6桁	5桁	
48ワード目	未使用	未使用	10桁	9桁	

例) データ設定用の領域に12ワード（4つのデータ設定可能）を使用し、その先頭アド
 レスを「16」と指定した場合、DT16～DT27の12ワードが占有され1番目の
 1～4桁分の設定は、「DT16」になります

■設定値と占有する領域

設定値	データ表示	データ設定
0	機能を使用しない	
12	10桁データが 4個表示可能	10桁データが 4個設定可能
24	10桁データが 8個表示可能	10桁データが 8個設定可能
48	10桁データが 16個表示可能	10桁データが 16個設定可能
その他	設定した値が0になります	

4-6. 文字の重ねあわせ用の領域を確保する



文字の重ねあわせに使用する領域を、データレジスタに確保します。

文字の重ねあわせ機能を使用する度合に応じて、21、41、最大81ワードまでの範囲で選択できます。

文字の重ねあわせ機能を使用しない場合は、「0」ワードと指定してください。

「4-5-1. データ表示の領域を確保する」の画面からESCスイッチを押すと、以下の画面が表示されます。

PCアドレス設定3

モジカサ 81ワード ←文字の重ねあわせ用の領域を何ワードとるかを設定します

トップアドレス DT0106 ←文字の重ねあわせで使用する領域をどのレジスタで使用するか指定します

ESC:次画面

- カーソルの上移動……▲
- カーソルの下移動……▼

- アドレス数値の増加……F3スイッチ
- アドレス数値の減少……F4スイッチ
- 数値入力の設定

指定した先頭アドレスから、以下の内容で文字の重ねあわせで使用するデータレジスタが割り付けられます。

I.O.P.はこのレジスタの領域を読んで文字を表示します。

ワード目	内 容
	FEDC BA98 7654 3210
1ワード目	文字を表示する先頭ライン用のアドレス
2ワード目	文字コード用の格納領域
:	
:	
:	
80ワード目	

選択するワード数により文字の重ねあわせができるライン数が変わります。

- [0]ワード…使用しない
- [21]ワード…1ラインの文字の重ねあわせ
- [41]ワード…2ラインの文字の重ねあわせ
- [81]ワード…4ラインの文字の重ねあわせ

注 意 このマニュアルでは、「LLLL」は文字の重ねあわせ用の領域の先頭アドレスを示します
LLLLは先頭ラインの指定、LLLL+1から文字コードの領域用です

参 文字の重ねあわせ位置の指定方法と、プログラムは→「5-7. 文字の重ねあわせのプログラム」

4-7. 画面No. 指示用とスイッチコード対応の内部リレー割り付け

注 この項目は、「接点通信モード」を選択した場合だけ設定します。

画面No.とスイッチコードに対応する内部リレーをそれぞれ割り付けます。割り付けに使用する領域は、画面No.用とスイッチコード用にそれぞれ10ワードずつ占有されます。

「4-6. 文字の重ねあわせ用の領域を確保する」の画面からESCスイッチを押すと、以下の画面が表示されます。

PCアドレス設定4 接点テータサイズ 10ワード キー接点先頭アドレス WR000 ページ接点先頭アドレス WR000 ESC : 次画面	←接点通信モードで使用する内部リレーは画面No.用、スイッチコード用と共に、10ワード固定 ←スイッチコードと内部リレーの対応マップを割り付けます ←画面No.と内部リレーの対応マップを割り付けます
---	---

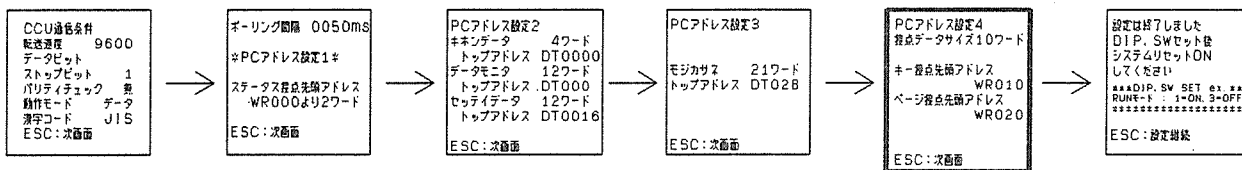
- カーソルの上移動……▲
- カーソルの左桁移動……F 1
- カーソルの下移動……▼
- カーソルの右桁移動……F 2
- アドレス数値の増加……F 3 スイッチ
- アドレス数値の減少……F 4 スイッチ

指定した先頭アドレスから、内部リレーは10ワードの領域で以下のように自動的に割り付けられます。

■画面No.指示用のPC内部リレー

ビット ワード	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1ワード目	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
2ワード目	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
9ワード目	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	8F
10ワード目	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F

※画面No.用のワードアドレスの先頭を「WR20」に設定した場合、画面No.「1F」に対応する内部リレーは、「R21F」になります。



■ スイッチコードのPC内部リレー

bit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1ワード目	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
2ワード目	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
9ワード目	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	8F
10ワード目	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F

※スイッチコード用のワードアドレスの先頭を「WR30」に設定した場合、
スイッチコード「1F」に対応する内部リレーは、「R31F」になります。

● 画面作成時の画面No.・スイッチコードと、内部リレーの関係

ページ接点先頭アドレスの先頭アドレスを「WR20」に設定した場合

「■画面No.とPC内リレーの対応表」から

→画面No.5は、内部リレー「R205」に対応します

汎用画面No	#05
サブ画面No	%
属性(種類)	1
バルブを締めてください	
F1: 締める	
F2: 開く	

F SWNo	出力コードNo
1	5E
2	5F

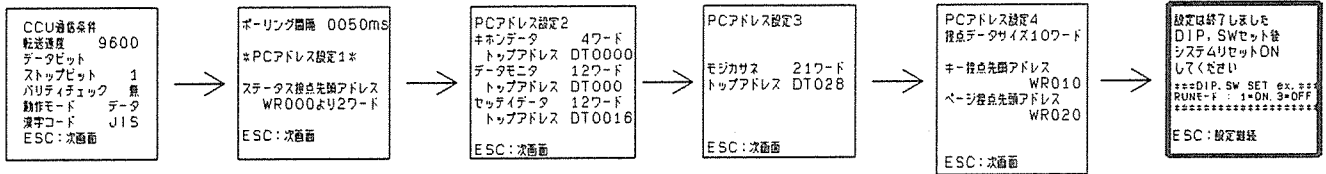
キー接点先頭アドレスの先頭アドレスを「WR30」に設定した場合

「■画面No.とPC内リレーの対応表」から

→スイッチコード5Eは、内部リレー「R35E」に対応

→スイッチコード5Fは、内部リレー「R35F」に対応

4-8. 初期設定の終了



初期設定を終了します。

データ通信モードを選択したときは「4-6. 文字の重ねあわせの領域を確保する」の画面から、接点通信モードを選択したときは「4-7. 画面No.とスイッチコードの内部リレー割り付け」の画面からI. O. P. 前面のESCスイッチを押すと、初期設定が終了可能な、以下の画面が表示されます。

```

    設定は終了しました。
    DIP, SWセット後
    システムリセットON
    してください
    ***DIP.SW SET ex.***
    RUNt → ` : 1=ON, 3=OFF
    *****
    ESC:設定終了
  
```



●初期設定の終了

ディップスイッチ (I. O. P. 裏面) を以下のように設定する。

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



●I. O. P. 裏面のシステムリセットボタンを押す。

注 以上の画面から初期設定を終了しないと、設定した設定値が正しく保存されません。

第5章

プログラミングについて

●この章では

PC側のプログラムを作成する方法を説明します。

●なぜプログラミングが必要なのか

モデル22では、当社製FPシリーズ専用器のため、プログラミング作業は大変簡単になりました。しかし、どの条件がオンしたときに、どの画面が表示されるのか、スイッチが出力されるのか、最低限のプログラムは必要です。

●プログラミングの前に行うこと

「接点通信モード」と「データ通信モード」では、プログラムの作成方法が違うので、あらかじめどちらかをI. O. P. のディップスイッチで選択する必要があります。

●この章の内容

5-1. プログラムを作成する前に

- 5-1-1. 機能によるプログラムの違いについて
- 5-1-2. 第8章で紹介するプログラムの決まり事
- 5-1-3. BASICタイプCPUを使用される場合のご注意

5-2. 画面の切り替えプログラム

- 5-2-1. 「接点通信モード」を選択したとき
- 5-2-2. 「データ通信モード」を選択したとき

5-3. 画面の重ねあわせプログラム

5-4. スイッチコード取り込みのプログラム

- 5-4-1. 「接点通信モード」を選択したとき
- 5-4-2. 「データ通信モード」を選択したとき

5-5. データ表示のプログラム

5-6. データ設定のプログラム

5-7. 文字の重ねあわせのプログラム

5-8. マニュアルスイッチのプログラム

- 5-8-1. マニュアルスイッチ画面の呼び出し
- 5-8-2. マニュアルスイッチ画面のライン指定

5-9. LEDを点灯させるプログラム

5-10. ブザーを鳴らすプログラム

5-11. 非常停止スイッチのプログラム

5-12. デコード・エンコード命令の使い方

5-13. デコード・エンコード命令を使用する注意

5-1. プログラムを作成する前に

PC側で作成するプログラムは、「接点通信モード」を選択したか「データ通信モード」を選択したかによって、画面の表示切り替えと、スイッチコードの取り込み方法のプログラムが違います。

以下に、その相違点とプログラムの考え方を説明しています。

また、この章全体で説明しているプログラムの内部リレー割り付けと、データレジスタのアドレスは「5-1-2. 第5章で説明するプログラムの決まり事」で決めた設定値（設定方法は「第4章 初期設定について」と参照）に基づいています。

5-1-1. 機能ごとのプログラムの違いについて

機能	選択モード	プログラムの考え方	必要/不要/不要	参照ページ
画面切替 (ページング)	接点通信	画面No.に対応する内部リレーを指定	不要	「5-2-1.」
	データ通信	基本データのレジスタに格納されている画面No.のレジスタを指定	要	「5-2-2.」
画面の重ねあわせ	接点通信	画面No.に対応する内部リレーを指定	不要	「5-3.」
	データ通信	基本データのレジスタに格納されている画面No.のレジスタを指定	要	「5-2-2.」
スイッチコード 取り込み	接点通信	スイッチコードに対応する内部リレーを指定	不要	「5-4-1.」
	データ通信	基本データのレジスタに格納されるスイッチコードのレジスタを指定	要	「5-4-2.」
データ表示	接点通信 データ通信 どちらを選択しても プログラム は同じ	各機能で発生したデータは、あらかじめ指定したデータレジスタに格納されます。	要	「5-5.」
データ設定				「5-6.」
文字の重ね合わせ				「5-7.」
LEDの点灯制御				「5-9.」
液晶ディスプレイ画面の カーソル位置指定				「5-8-2.」

機 能	選択モード	プログラムの考え方	呼び出し要/不要	参照ページ
マニュアルスイッチ 画面の呼び出し	接点通信 データ通信	ステータス接点で指定 した内部リレーをオン ／オフさせます。	不要	「5-8-1.」
ブザー制御	どちらを選 択しても プログラム は同じ			「5-10.」
EMGスイッチ				「5-11.」

5-1-2. 第5章で紹介するプログラムの決まり事

この章で説明するプログラムは、PCの内部リレーとデータレジスタが以下の決まりで割り付けられています。

画面の切り替えと、スイッチコード取り込みのプログラムは、「接点通信モード」と「データ通信モード」に分けて説明しています。

■内部リレー、データレジスタ設定一覧表

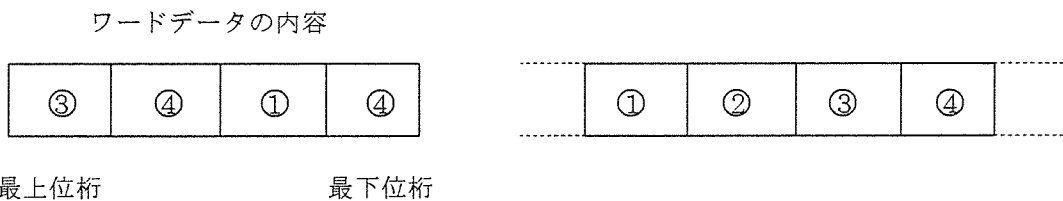
項目	先頭	占有ワード	占有エリア	備考
ステータス	WR 0	2ワード	R 0 - 1 F	必ず内部リレーを2ワード分とること。
基本データ	DT 0	4ワード	DT 0 - 3	必ずデータレジスタを2ワード分とること。
データヒョウジ	DT 4	12ワード	DT 4 - 15	4つの分のデータ表示を行なう。
設定データ	DT 16	12ワード	DT 16 - 27	4つ分のデータ設定を行う。
文字重ね合わせ	DT 28	21ワード	DT 28 - 48	2行分の文字重ね合わせを行う。
キー先頭アドレス	WR 10	10ワード	R 100 - 19 F	「接点通信モード」を選択したとき必ず10ワード分とること
ページ先頭アドレス	WR 20	10ワード	R 200 - 29 F	「接点通信モード」を選択したとき必ず10ワード分とること

5-1-3. BASICタイプCPUを使用される場合のご注意

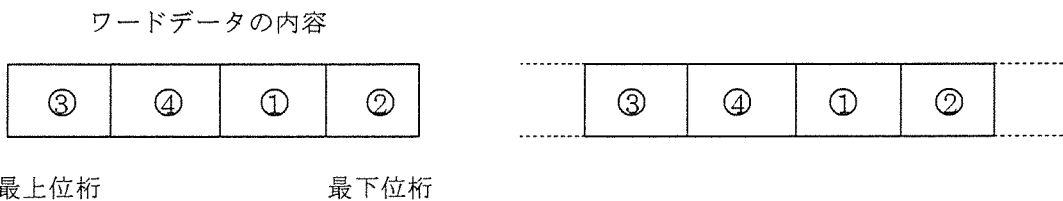
FP3にBASICタイプのCPUユニット（品番：AFP3251）を使用される場合、CCU（コンピュータ・コミュニケーション・ユニット）の制約により、以下の点に注意してI.O.P.と通信してください。

I.O.P.とCCUとの通信は、MEWTOCOL-COM（当社の通信プロトコル）のRCC、WCC、RD、WDコマンドを使用しています。ラダータイプのCPUと、BASICタイプのCPUはこのコマンド処理方法が異なるため、転送する1ワードデータの前半ビット（7～0）と後半ビット（F～8）が入れ替わります。

例1) ラダータイプのCPU → ワードデータの内容をビット入れ替えて送受信



例2) BASICタイプのCPU → ワードデータの内容をそのまま送受信



例えば、DT0の内容が&H1234の場合、

%01#RDD000000000 BCC cr に対するレスポンスは、BASICタイプでは%01\$RD1234 BCC crになる。

■実際に反転されるデータ

以下の内部リレー、データレジスタはそれぞれ[F～8]の8ビットと[7～0]の8ビット内容を入れ替えて使用してください。

- | | |
|---------------------|--------|
| 1. ステータス接点の内部リレー | 「4-3.」 |
| 2. 基本データレジスタ | 「4-4.」 |
| 3. データ表示用データレジスタ | 「4-5.」 |
| 4. データ設定用データレジスタ | 「4-6.」 |
| 5. 文字の重ねあわせ用データレジスタ | 「4-7.」 |
| 6. 接点通信モード用の内部リレー | 「4-8.」 |

例) ステータス接点の例では以下のように上位と下位のビットが逆転します。

・ラダーCPUの場合

R 1F	R 1E	R 1D	R 1C	R 1B	R 1A	R 9	R 8	R 7	R 6	R 5	R 4	R 3	R 2	R 1	R 0
PWR	PRC				M S		B Z			C D		A D	LED	M L	G D

・BASICタイプCPUの場合

R 1F	R 1E	R 1D	R 1C	R 1B	R 1A	R 9	R 8	R 7	R 6	R 5	R 4	R 3	R 2	R 1	R 0
		C D		A D	LED	M L	G D	PWR	PRC				M S		B Z

■プログラム側で反転処理する場合

ビット内容 [F~8] と [7~0] を逆転させて転送する「RROLL」または「LROL L」命令を使用してください。

変数 I の内容を入れ替えてデータレジスタ (メモリ) DT100 に書き込む場合

※変数 I は 2 バイト整数であることが条件です。

- ・OUTW DT_100, RROLL (I, 8)、または
- ・OUTH DT_100, I:OUTL DT_100, I/&H100

データレジスタ (メモリ) DT_100 の内容を入れ替えて変数 I に読み込む場合

※変数 I は 2 バイト整数であることが条件です。

- I=RROLL (INW (DT_100), 8)、または
- I=INL (DT_100) * &H100 + INH (DT_100)

データレジスタ (メモリ) DT0 の内容を入れ替えてDT100 に書き込む場合

- ・OUTW DT_100, RROLL (INW (DT_0), 8)、または
- ・OUTH DT_100, INL (DT_0);OUTL DT100, INH (DT_0)

5-2. 画面の切り替えプログラム

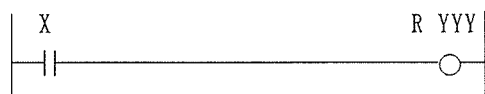
PCのプログラムをどのように作成したら、I.O.P.に画面を呼び出し、また切り替えられるのかを、「接点通信モード」と「データ通信モード」に分けて説明しています。

5-2-1. 「接点通信モード」を選択したとき

「接点通信モード」の画面切り替えプログラムは、表示させる画面No.に対応する内部リレーをONさせます。（内部リレーの対応は「4-7.画面No.とスイッチコードの内部リレー割り付け」）

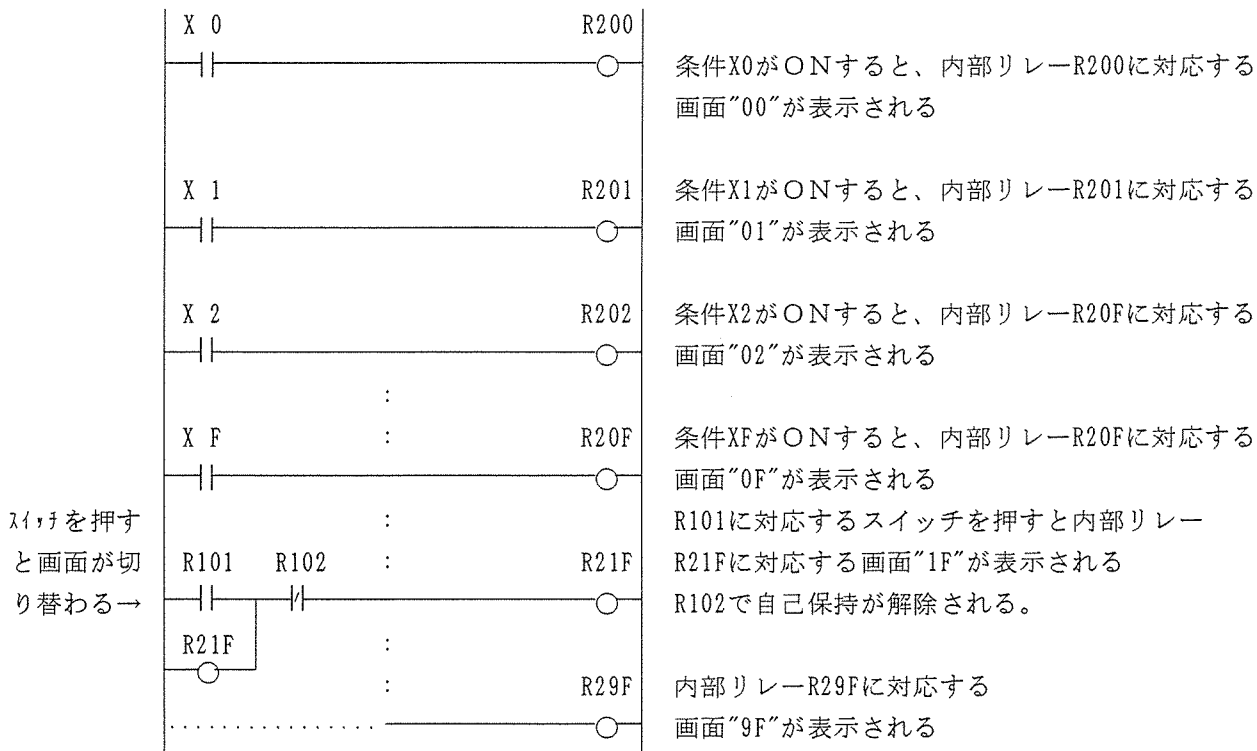
「接点通信モード」の場合は、ハンドシェイクの必要はありません。1スキャンで画面No.を変更表示できます。

●プログラム例



条件X がONすると、内部リレーR YYYに対応する画面No.が表示される

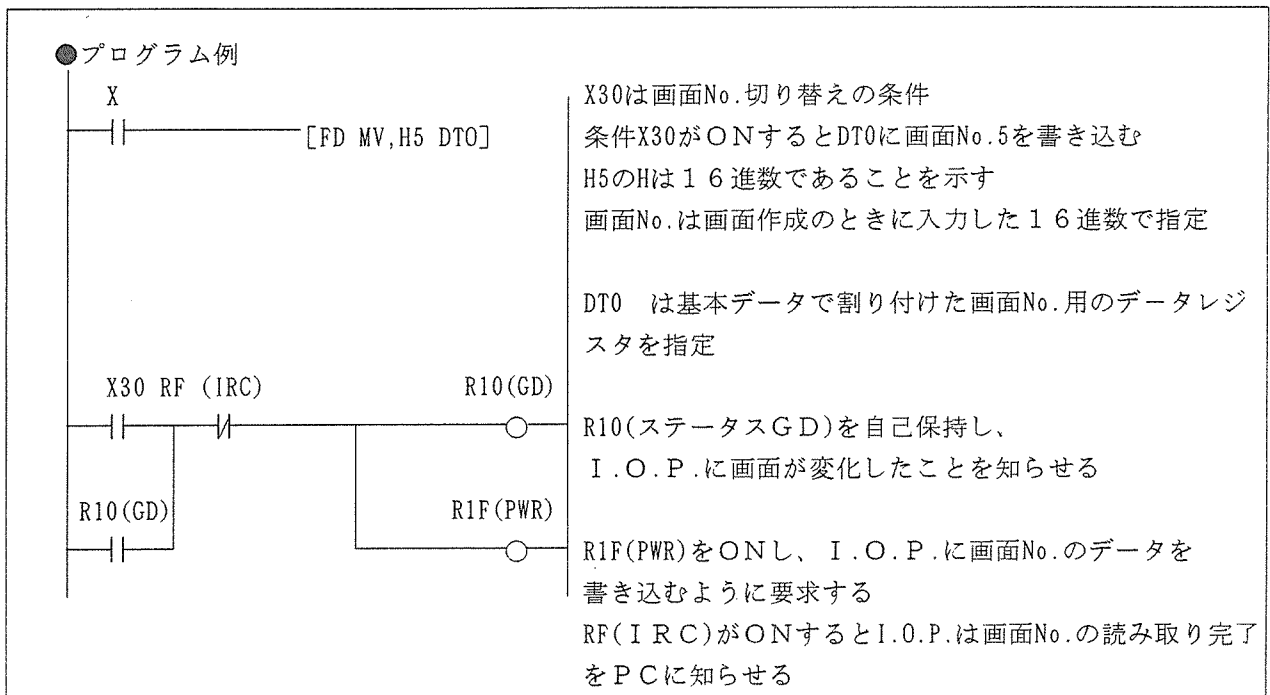
●基本プログラム



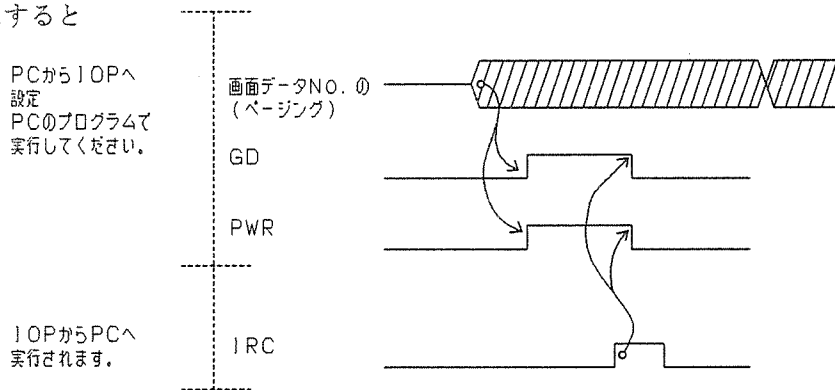
注意 同時に複数の内部リレーをONさせた場合は、一番大きなリレー番号に対応する画面が表示されます。

注意 外部スイッチなどの入力で、画面切り替えをする場合は、2ポーリング分（50msの場合は100msec.分）ONする必要があります。

5-2-2. 「データ通信モード」を選択したとき



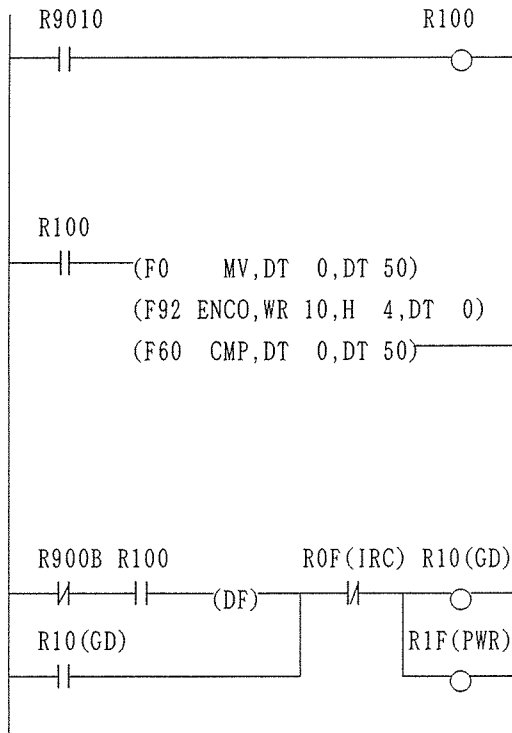
●タイムチャートにすると



・タイムチャートの説明

- ① 表示させる画面No.データをデータレジスタ（基本データエリアで設定）に、BIN2桁のデータで指定します。
- ② 画面No.をデータレジスタに指定した後で、ステータス接点の **GD** と **PWR** に対応する内部リレーを、シーケンスプログラムでONさせます。
この、**GD** と **PWR** が入力された時点で、I.O.P.は画面No.のデータ（ページングデータ）を受け付けます。
- ③ I.O.P.が画面No.データ（ページングデータ）の受付後、画面切替（ページング）を終了しますと、ステータス接点の **IRC** に対応する内部リレーがONします。
- ④ **IRC** がONした後で、**GD** と **PWR** をOFFさせてください。

■ エンコード命令を使用した応用プログラム



- ・ R100: 常時ONさせておきます。
- ※エンコード命令使用時は対象内部リレーのいずれかをONさせておく必要があります。
- R100: 画面"00"に対応します。

- ・ 1 スキャン前の画面ナンバをDT50に格納
- ・ WR10から1ワードの内部リレーで指定した画面ページをエンコード命令で変換し、DT0に格納
- ・ 比較命令で、1スキャン毎にエンコードした結果に変化が発生したかを確認。

- ・ エンコード結果に変化があった場合はR900BがOFF: 変化します。
- ・ 変化があった場合のみ、画面切替のハンドシェイクを実施。

- ・ 基本データ先頭アドレス: DT0を指定
画面ナンバ: DT0
- ・ ステータス接点先頭アドレス: WR0を指定

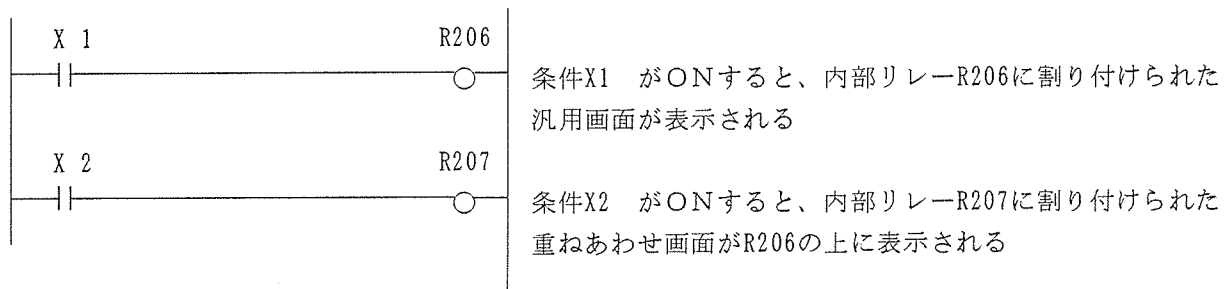
参	エンコード命令については→「5-12-2. エンコード命令について」
---	------------------------------------

5-3. 画面の重ねあわせプログラム

画面の重ねあわせをするには、別冊の『画面作成・転送操作マニュアル』「第3章 画面を作成する」で属性を「6」にした画面を呼び出すと、表示されていた汎用画面に、重ねあわせされます。

重ねあわせのプログラムは、各通信モードに応じて、画面No.呼び出し用のプログラムを2重に使用します。

● 「接点通信モード」選択時のプログラム



♪ ワンショット接点（微分命令）について

微分命令（DF）は、信号の立ち上がりを検出した時点で、1スキャンだけ接点をONする命令です。

画面呼び出しのプログラム例の場合には、接点 X0 がONすると、画面No.のデータをレジスタに取り込んだあとで接点 Y0 はOFFになります。

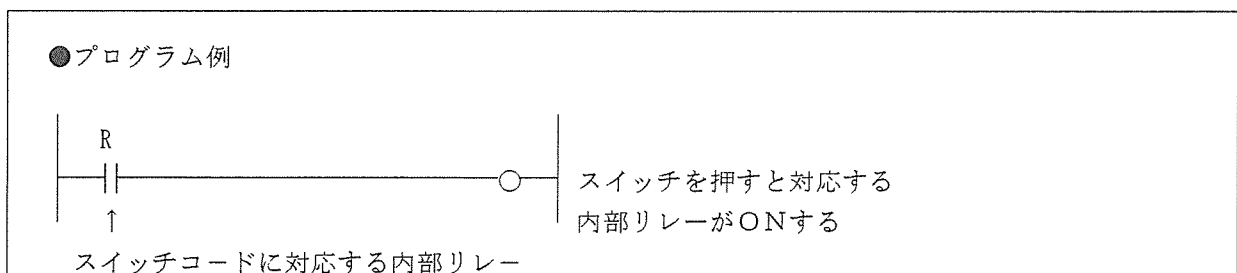
外部機器（センサーなど）でワンショットを設定したときは、DF命令は必要ありません。

5-4. スイッチコード取り込みのプログラム

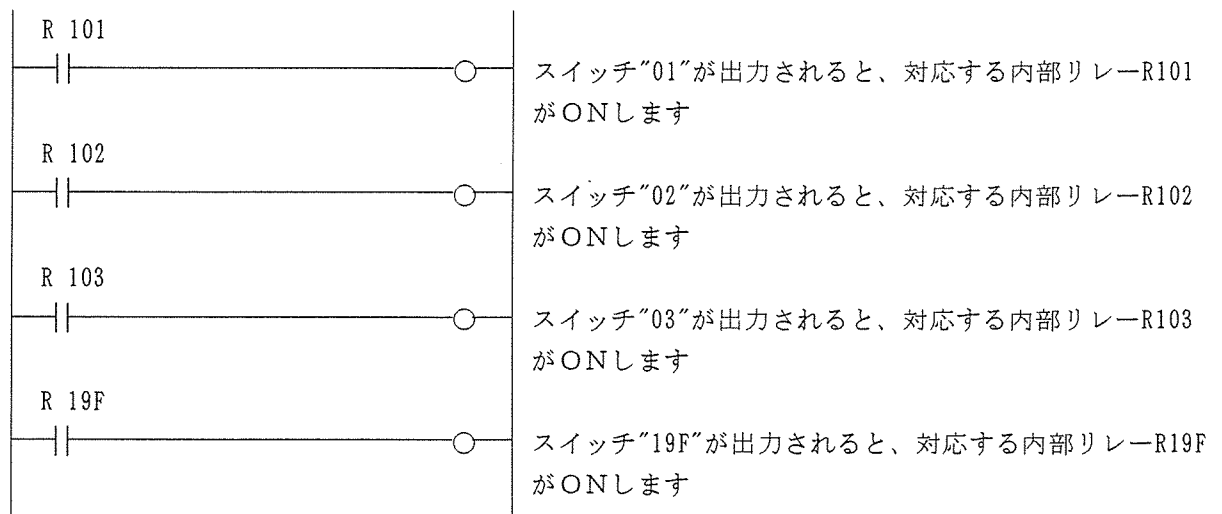
I.O.P.から出力されたスイッチコードは、PC側でどのようなプログラムを作成するとPC側に取り込むのか、「データ通信モード」と「接点通信モード」に分けて説明しています。

5-4-1. 「接点通信モード」選択時のスイッチ機能プログラム

「接点通信モード」を選択した時は、I.O.P.からスイッチコードが出力されると、そのコードに対応する内部リレーがONします。プログラムではONする内部リレーに出力を割り付けます。

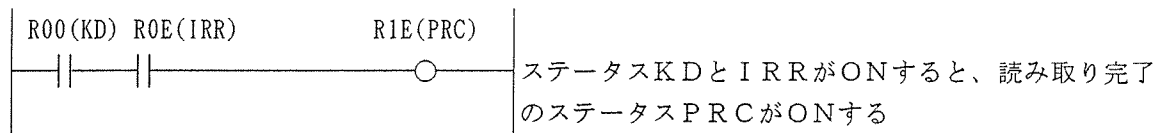


●基本プログラム

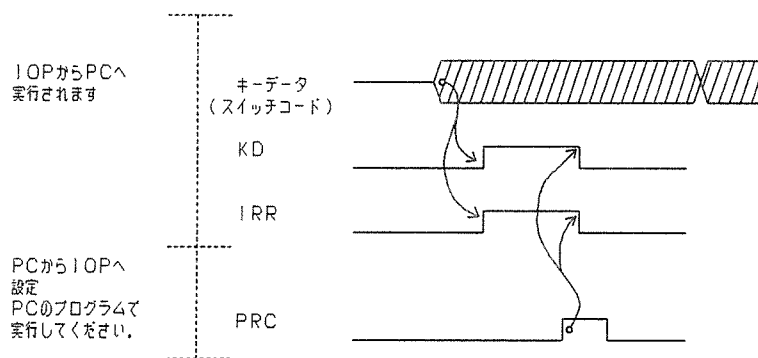


※スイッチをはなすと、対応する内部リレーはOFFになります。

●プログラム例



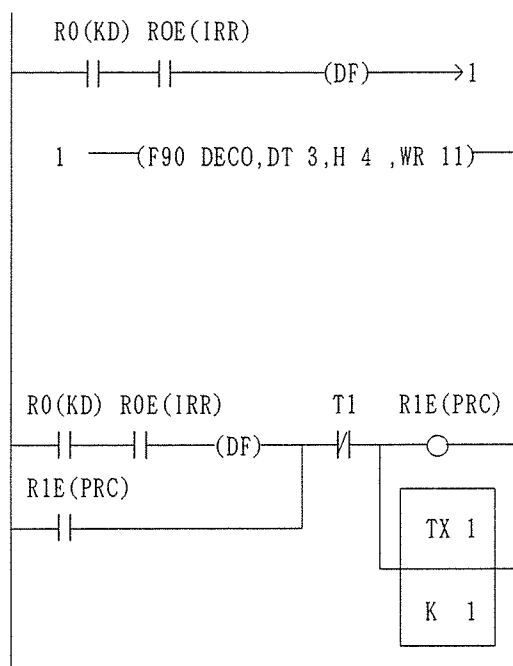
●タイムチャートにすると



・タイムチャートの説明

- ① I.O.P.からスイッチが押されると、ステータス接点で指定した **KD** と **IRR** に対応する内部リレーがONします。
この **KD** と **IRR** がONした状態で、押したスイッチに対応するスイッチコード（データ）が、スイッチキーデータレジスタ（基本データエリアで指定）に書き込まれます。
- ② データの書き込みが終了した時点で、ステータス接点 **PRC** に対応する内部リレーをシーケンスプログラムでONすると、**KD** と **IRR** はOFFします。
- ③ **KD** と **IRR** がオフしたことを確認した後で、**PRC** をOFFしてください。

■デコード命令を使用した応用プログラム



・キースイッチが押されると KD と IRR 信号が ON しますのでこの立ち上がりで、エンコード命令を実行し、DT 3 に格納されたキーデータに対応する内部リレーを ON します。変換先頭アドレスが WR 11 ですから R 1 1 0 から 1 ワードに格納されます。

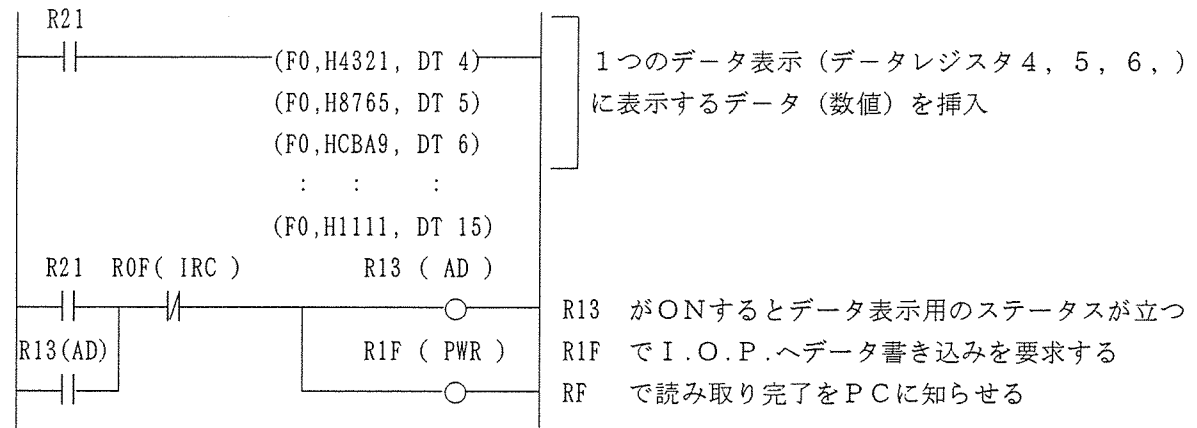
・キースイッチが押されると KD と IRR が ON しますので、PRC 信号を ON させます。キーデータ受取りのハンドシェイクを実施。タイマが起動します。

- ・基本データ先頭アドレス：DT 0 を指定
キーデータ：DT 3
- ・ステータス接点先頭アドレス：WR 0 を指定
R(KD) : R00
R(IRR) : R0E
R(PRC) : R1E

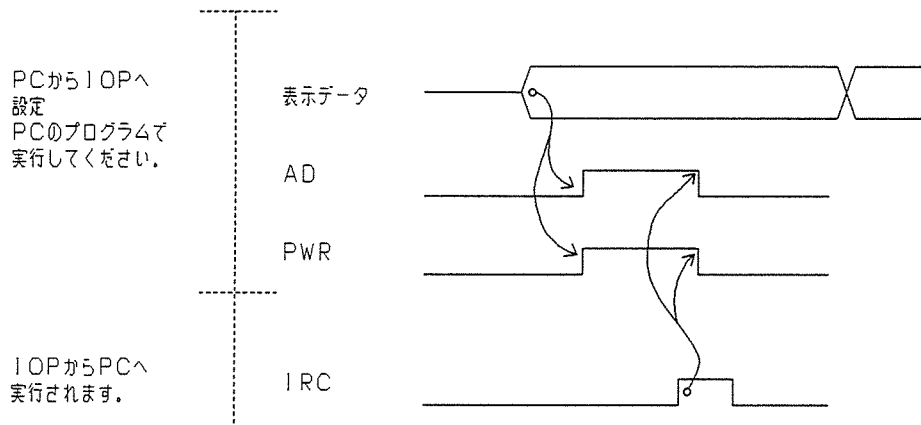
参	デコード命令については→「5-12-1. デコード命令について」
---	----------------------------------

5-5. データ表示のプログラム

●プログラム例



●タイムチャートにすると



・タイムチャートの説明

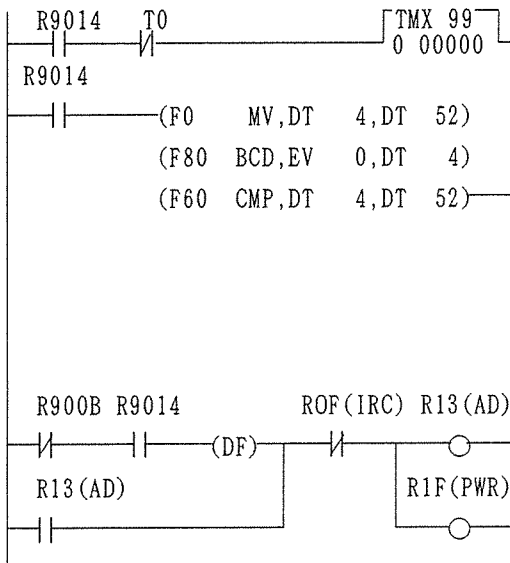
- ① 表示用データのデータレジスタに、I.O.P.に表示するデータを、BCD10桁のデータで指定します。（1バッファあたり3ワードのデータレジスタを占有します）
- ② 表示用データをデータレジスタに指定した後、ステータス接点の **AD** と **PWR** に対応する内部リレーを、シーケンスプログラムでONさせます。
この **AD**、**PWR** が入力された時点で、I.O.P.は表示用データを受け付けます。
- ③ I.O.P.が表示用データを受け付け、バッファに格納すると、ステータス接点の **IRC** に対応する内部リレーがONします。
- ④ **IRC** がONした後で、**AD** と **PWR** をOFFしてください。

PCから送信する文字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
I. O. P. に表示される文字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	小数点	+	-	=	空白	空白

※ゼロサプレス表示をさせる場合は、EまたはFを送ってください。

■ タイマ経過値の表示例

以下のプログラムはタイマT0の経過値を、10進数に変換して、データレジスタ4の1ワード領域（データ表示のバッファNo.0）に表示させるプログラムです。



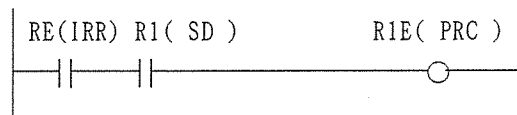
- ・ 2 スキャン目以降実行されます。
- ・ 1 スキャン前のタイマ経過値を DT 5 2 に格納
- ・ タイマ T 0 の経過値 (EV 0) を BCD に変換を行い、DT 4 に格納。
- ・ 比較命令で 1 スキャン毎にタイマ経過値に結果に変化が発生したかを確認。

- ・ タイマ経過値に変化があった場合は R900B が O F F : 変化します。
- ・ 変化があった場合のみ、データ表示のハンドシェイクを実施。

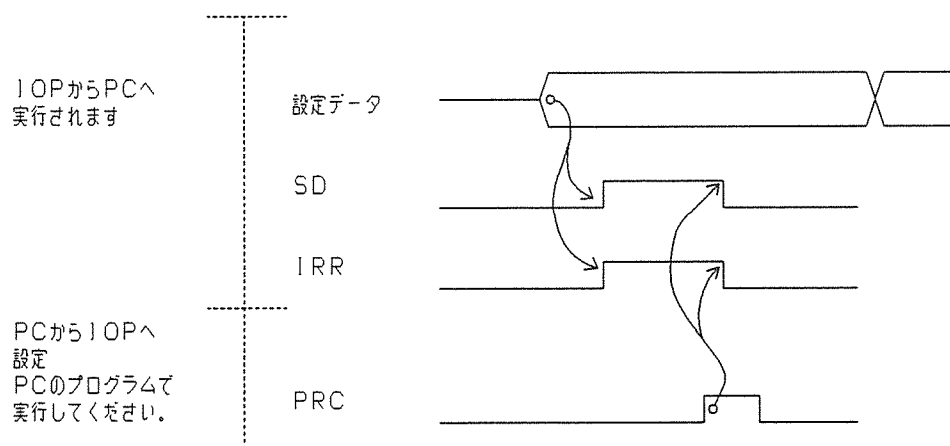
- ・ 設定データ先頭アドレス : DT 4 を指定 (占有データレジスタ : 1 2 ワード)
バッファNo.1:DT4-6
- ・ ステータス接点先頭アドレス : WR 0 を指定
R (AD) : R13
R (IRC) : ROF
R (PWR) : R1F

5-6. データ設定のプログラム

●プログラム例



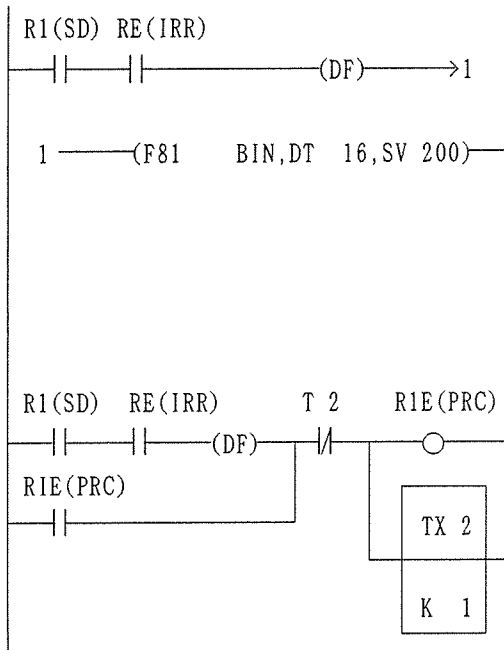
●タイムチャートは



・タイムチャートの説明

- ① I.O.P.上でデータが設定されると、ステータス接点で指定した **SD** と **IRR** に対応する内部リレーがONします。
この **SD** と **IRR** がONした状態で、I.O.P.で設定したデータが、PC上のデータレジスタ（データ設定用データレジスタ）に書き込まれます。
データレジスタへの書き込みは、自動的に実施されます。
- ② データの書き込みが終了した時点で、ステータス接点 **PRC** に対応する内部リレーをシーケンスプログラムでONすると、**SD** と **IRR** はOFFします。
- ③ **SD** と **IRR** がOFFしたことを確認した上で、**PRC** をOFFしてください。

■ 応用プログラム：バッファNo. 0 に設定した値をカウンタ C 2 0 0 の設定値とする
プログラム



・データが設定されますとSD信号とIRR信号がONしますのでこの立ち上がりで、カウンタC 2 0 0に書き込みます。

※ I . O . P . からのデータはBCDですから設定値とするために、BIN変換を実施しています。

・キースイッチが押されますとSDとIRRがONしますので、PRC信号をONさせますキーデータ受取りのハンドシェイクを実施

・データ設定用データレジスタ先頭アドレス：DT 1 6を指定

DT16-18設定：バッファNo.1

・ステータス接点先頭アドレス：WR 0を指定

R(SD) : R01

R(IRR) : R0E

R(PRC) : R1E

I . O . P . から P C へ送信されるデータは以下のようになります。

I . O . P . から送信する文字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.
PC取り込まれる文字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A (小数点)

5-7. 文字の重ねあわせのプログラム

5-7-1. 画面上の表示領域について

「4-6. 文字の重ねあわせ用の領域を確保する」で設定した先頭アドレスから、以下のように領域が確保されます。

I.O.P.表示画面の1行には、全角で10文字分の表示ができます。1文字づつには以下のアドレス付けがされており、任意の位置に文字を表示させてやるには、プログラムでこの位置(アドレス)を指定します。

文字の位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
データレジスタの番地 行の位置	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N+1行目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N+2行目	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
N+3行目	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
N+4行目	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

┌──────────┐
┌──────────┐
全角分の領域
半角分の領域

●文字化けの注意について

以下のように文字を重ねあわせると、指定した文字と違う文字が表示されてしまいます。



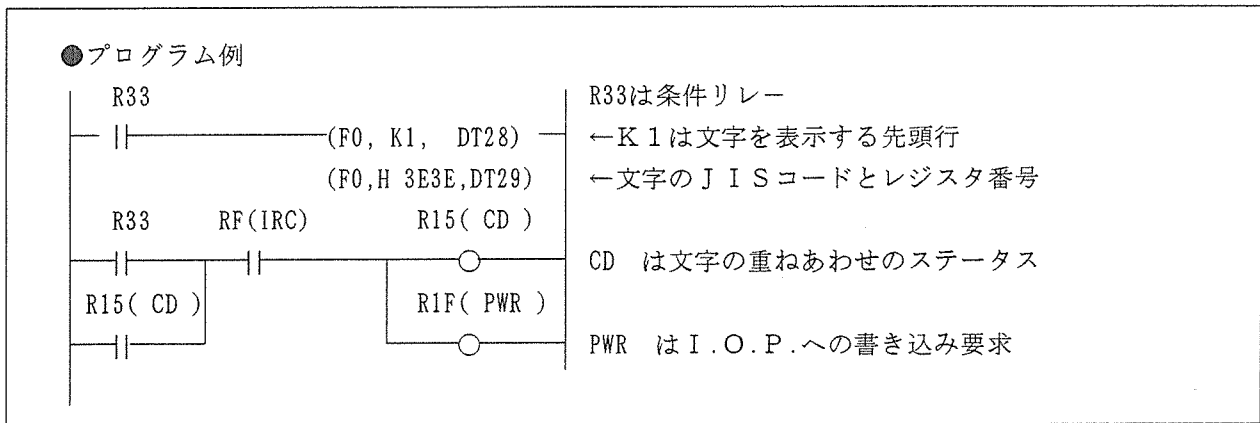
例1) 半角文字上に全角文字を重ねた場合

例2) 4倍角文字上に全角文字を重ねた場合

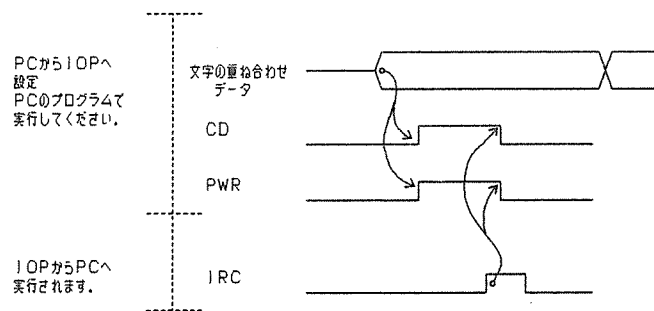
例3) 全角文字を半角分ずらして重ねた場合

例4) 全角文字を表示させようとした位置の、データレジスタにあらかじめデータが入っていた場合
 ※半角分のデータでも文字化けします。

5-7-2. 文字の重ねあわせのプログラム



●タイムチャートにすると

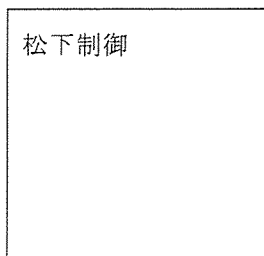


・タイムチャートの説明

- ① 文字の重ねあわせ用のデータレジスタで指定したデータレジスタに、I . O . P . に表示する文字データを J I S またはシフト J I S コードで指定します。
- ② 文字をデータレジスタに指定した後、ステータス接点で指定した **CD** と **PWR** に対応する内部リレーを ON します。
この **CD** と **PWR** が ON した状態で、I . O . P . は文字の重ねあわせをおこないます。
- ③ I . O . P . が文字の重ねあわせ表示を受け付け、文字を表示すると、ステータス接点 **IRC** に対応する内部リレーが ON します。
- ④ **IRC** が ON した後で、**CD** と **PWR** を OFF してください。

■ 文字表示例のプログラム

- 以下のように「松下制御」と表示させるには



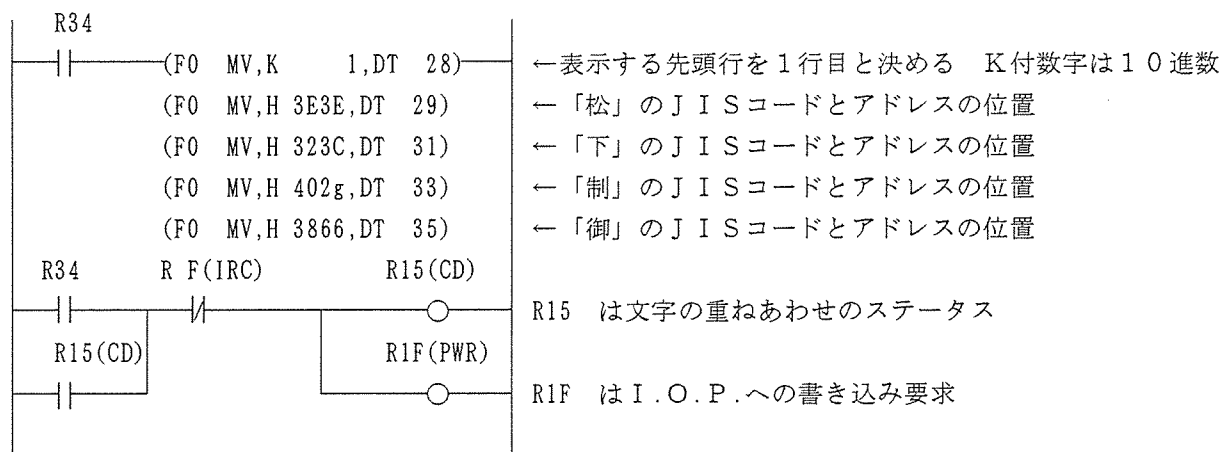
※ 1行目から始まるので、LLLLは「1」と指定

DT内に次のJISコードをいれます。

(LLLL)=28, (LLLL+1)=3E3E, (LLLL+3)=323C, (LLLL+5)=4029, (LLLL+7)=3866

↑	↑	↑	↑	↑
先頭行位置	「松」	「下」	「制」	「御」
	↓	↓	↓	↓
シフトJISでは	8FBC	89BA	90A7	8CE4

- プログラムにすると以下ようになります。先頭アドレスは200番地



参考	文字の重ねあわせをするラインに、重ねあわせたくない(消去したくない)文字がある場合は、その位置の文字コードを「0000」に設定してください。
----	--

5-8. マニュアルスイッチのプログラム

マニュアルスイッチ画面の呼び出しは、ハンドシェイクのタイミングをとる必要がありません。マニュアルスイッチのスイッチコードの取り込みは「5-4. スイッチコード取り込みのプログラム」と同様に作成してください。

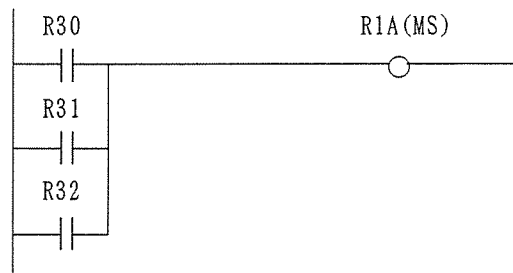
マニュアルスイッチのラインNo.指定については、ハンドシェイクのタイミングをとる必要があります。

5-8-1. マニュアルスイッチ画面の呼び出し

ステータス接点の MS信号が、ONされると、画面上にマニュアルスイッチ画面が表示されます。この時、表示されるマニュアルスイッチのラインは、前回表示された位置にラインが表示されます。

例) 前回15ライン目を表示していて、マニュアルスイッチ画面を終了後、再度呼び出された時は、15ライン目を表示します。

●プログラム例

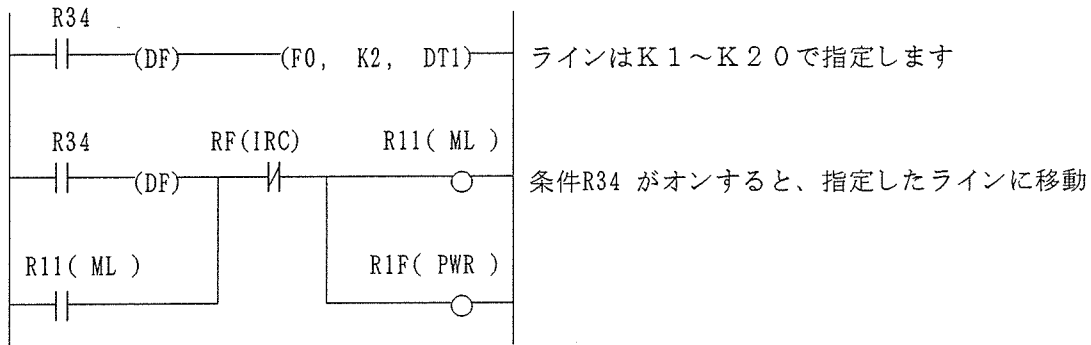


R30、R31、R32 の条件がONすると、R1A に割り付けられたマニュアルスイッチ画面が呼び出される

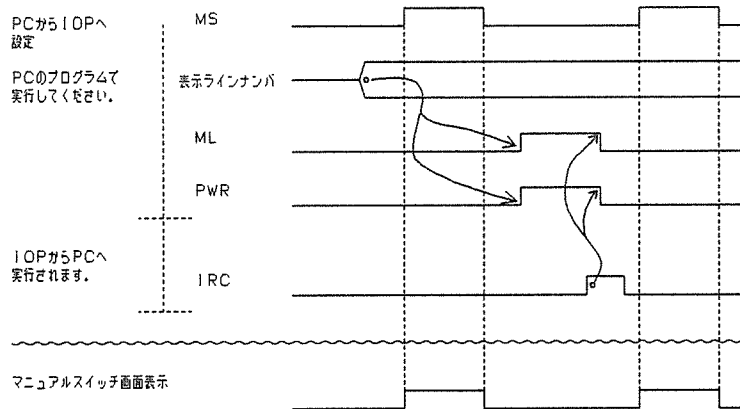
5-8-2. マニュアルスイッチ画面のライン指定

ハンドシェイクをとる必要があります。

●プログラム例



●タイムチャートにすると

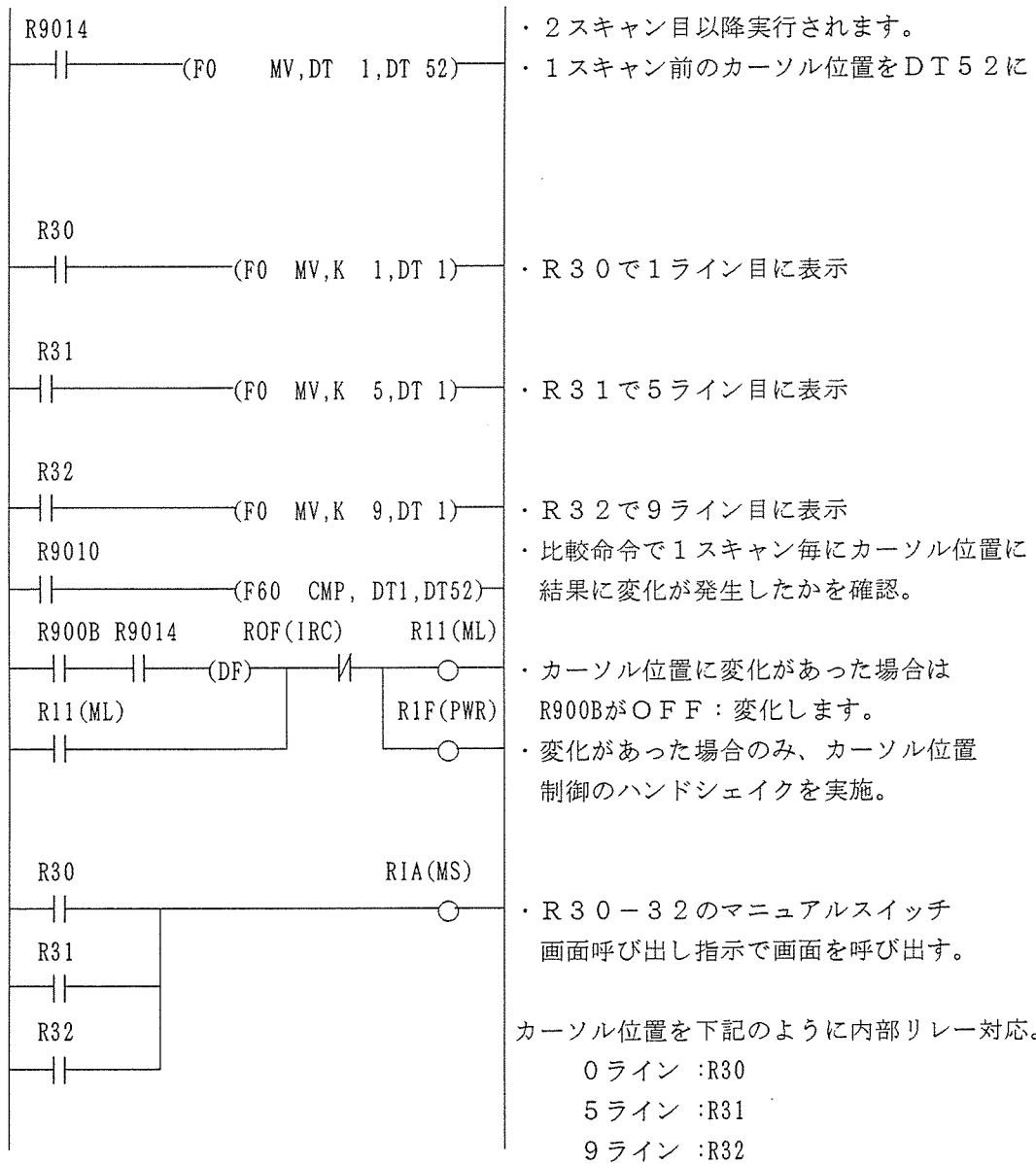


・タイムチャートの説明

- ① 基本データエリアで指定したマニュアルスイッチラインナンバ指定データレジスタに、BCD (00～19) でラインナンバを指定します。
- ② ラインナンバを指定データレジスタに指定した後、ステータス接点の **ML** と **PWR** に対応する内部リレーを、シーケンスプログラムでONさせます。この **ML** と **PWR** が入力された時点で、I.O.P.は、マニュアルスイッチ画面のラインナンバ表示を書き換えの受付を行います。
- ③ I.O.P.が表示ラインナンバの書き換えを行い、変更がされると、ステータス接点の **IRC** に対応する内部リレーをONします。
- ④ **IRC** がONした後で、**ML** と **PWR** をOFFしてください。

・マニュアルスイッチ表示ラインを設定した後で、ステータス接点の **MS** をオンすると、指定したラインにカーソルを表示したマニュアルスイッチ画面が呼び出されます。

●基本プログラム



- ・ 基本データ先頭アドレス : DT 0 を指定
- マニュアルスイッチカーソル位置 : DT 1
- ・ ステータス接点先頭アドレス : WR 0 を指定
- R(MS) : R1A
- R(ML) : R11
- R(IRC) : R0F
- R(PWR) : R1F

5-9. LEDを点灯させるには

PC内に用意している、LED点灯用データレジスタに制御用の数値（LED点灯パターン表参照）を入れます。I.O.P.はこのデータレジスタを見てLEDを点灯させます。

●プログラム例

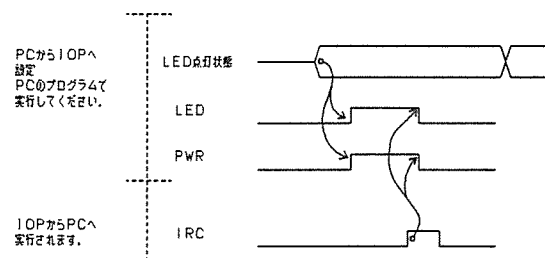


■LED点灯パターン表

16進数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
STOP		○		○		○		○		○		○		○		○
START			○	○			○	○			○	○			○	○
MAN.					○	○	○	○					○	○	○	○
AUTO									○	○	○	○	○	○	○	○

※LEDを全て消灯させるにはH0を指定します。

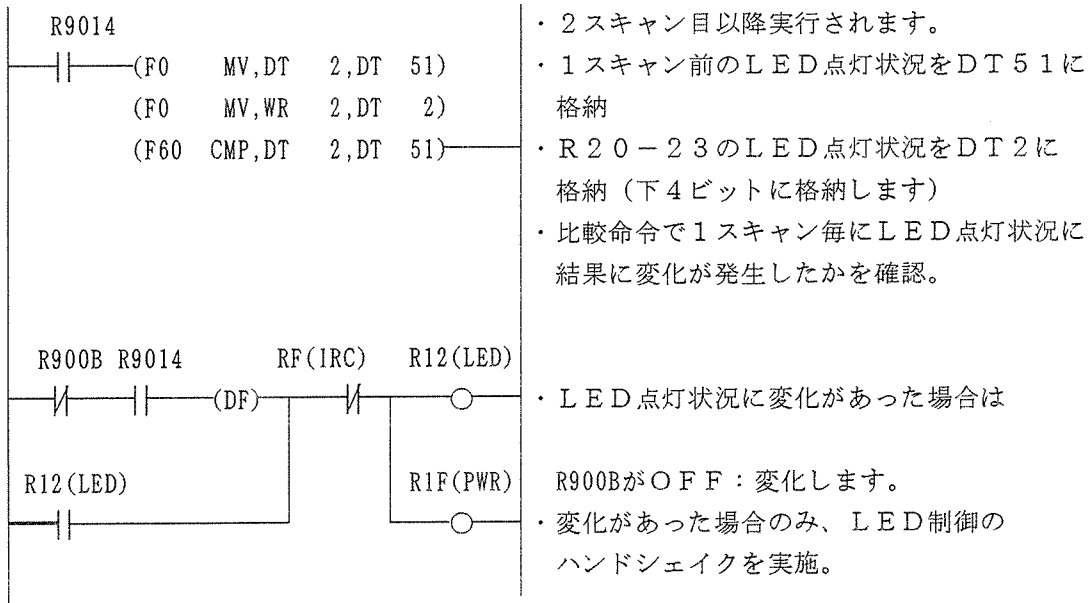
●タイムチャートにすると



・タイムチャートの説明

- LED点灯制御用のデータレジスタ（基本データエリアで設定）に、LED点灯の制御パターンを、BIN1桁のデータで指定します。
- LED制御コードをデータレジスタに指定した後、ステータス接点の **LED** と **PWR** に対応する内部リレーを、シーケンスプログラムでONさせます。この **LED**、**PWR** が入力された時点で、I.O.P.はLED点灯パターンを受け付けます。
- I.O.P.がLED点灯パターンを受け付け、点灯状況が変更されると、ステータス接点の **IRC** に相当する内部リレーがONします。
- IRC** がONした後で、**LED** と **PWR** をOFFさせます。

●基本プログラム



・ LED を下記のように内部リレーに対応させます。

STOP-LED : R20

START-LED : R21

MAN.-LED : R22

AUTO-LED : R23

・ 基本データ先頭アドレス : DT 0 を指定

LED 点灯制御 : DT 2

・ ステータス接点先頭アドレス : WR 0 を指定

R(LED) : R12

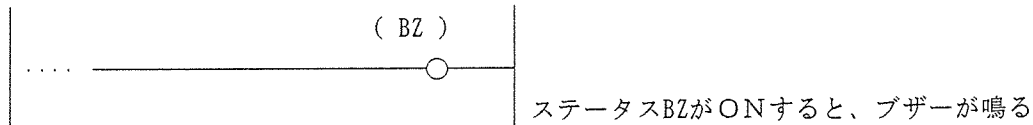
R(IRC) : R0F

R(PWR) : R1F

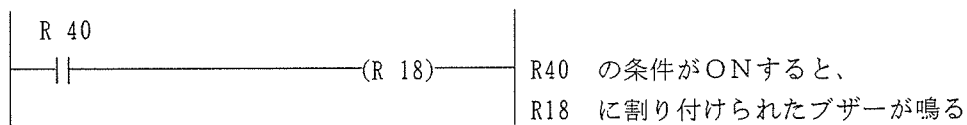
5-10. ブザーを鳴らすプログラム

ブザーを鳴らすには、ブザーに対応する内部リレーをONします。
ブザーの制御はハンドシェイクのタイミングをとる必要はありません。

●ステータス配置の基本型



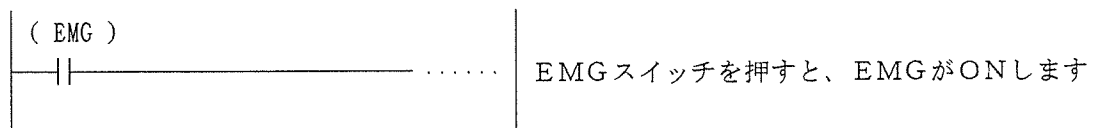
●基本プログラム



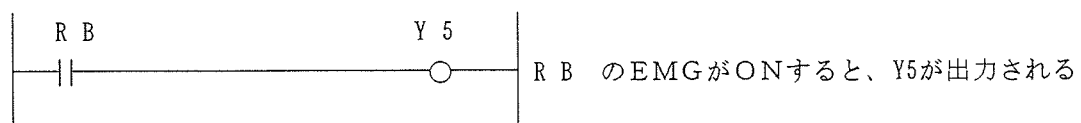
5-11. 非常停止スイッチのプログラム

非常停止スイッチの制御はハンドシェイクのタイミングをとる必要はありません。

●ステータス配置の基本型



●基本プログラム



5-12. デコード・エンコード命令の使い方

I.O.P.モデル22で、「接点通信モード」を選択した場合、画面切り替え（ページング）で10ワードの内部リレーと、スイッチコードの10ワードの内部リレーを合計20ワードが占有されてしまいます。

内部リレーを有効に使用方法として「データ通信モード」がありこの通信モードを選択した場合、当社製のPC（MEWNET）の応用命令であるエンコード命令とデコード命令を使用してください。

この命令を使用すると、各々最大255個（16ワード）が内部リレーに対応して使用できます。

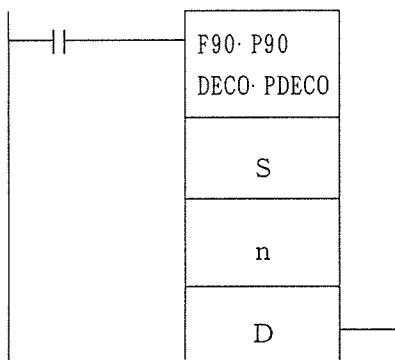
5-12-1. デコード命令 F90 (DECO) について

デコード命令とは、スイッチコード（データ）を内部接点に変換します。

データの指定桁の内容（0～F）を読み取り、指定したビット（0～15）に1を、他のビットに0を出力します。

以下に、デコード命令の基本型とその説明をします。

■デコード命令の基本型

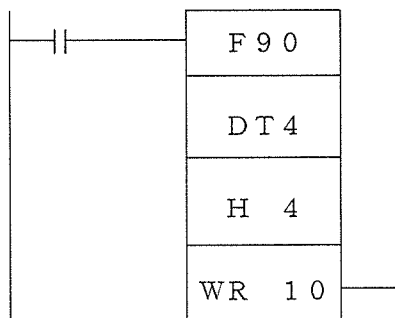


S：変換データ（定数）、またはデータが格納されている領域

n：変換の制御データ、またはデータが格納されている領域
（上位バイト：nH、下位バイト：nL）

D：変換結果が格納される領域の先頭番号

●16個（1ワード）の内部リレーに変換



DT4に格納された、キースイッチコードを16ビット（1ワード）の内部リレーに変換。この時の内部リレー対応は、WR10を指定していますので、R100から16個の内部リレーを占有することになります。

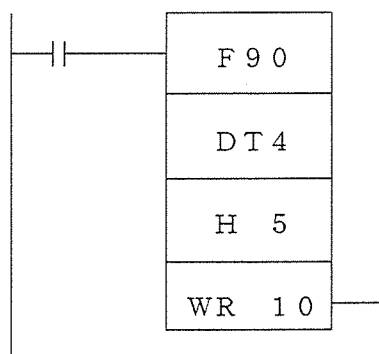
DT4=01 → R101

DT4=0A → R10A

DT4=0F → R10F

この指定の場合、キースイッチデータは、01 (Hex)～0F (Hex)が有効となります。

● 32個（2ワード）の内部リレーに変換

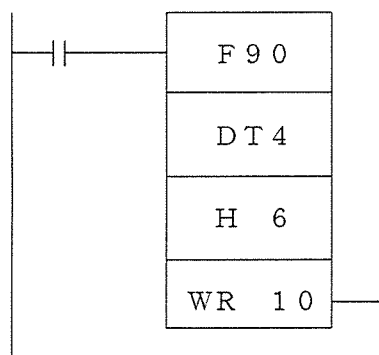


DT4に格納された、キースイッチコードを32ビット（2ワード）の内部リレーに変換。この時の内部リレー対応は、WR10を指定していますので、R100から32個の内部リレーを占有することになります。

DT4=01 → R101
 DT4=0F → R10F
 DT4=1F → R11F

この指定の場合、キースイッチデータは、01 (Hex)～1F (Hex)が有効となります。

● 64個（4ワード）の内部リレーに変換

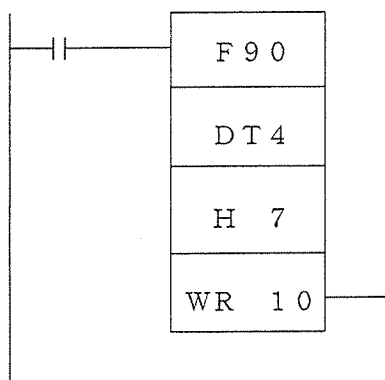


DT4に格納された、キースイッチコードを64ビット（4ワード）の内部リレーに変換。この時の内部リレー対応は、WR10を指定していますので、R100から64個の内部リレーを占有することになります。

DT4=01 → R101
 DT4=0F → R10F
 DT4=1F → R11F
 DT4=2F → R12F
 DT4=3F → R13F
 DT4=4F → R14F

この指定の場合、キースイッチデータは、01 (Hex)～4F (Hex)が有効となります。

● 128個（8ワード）の内部リレーに変換

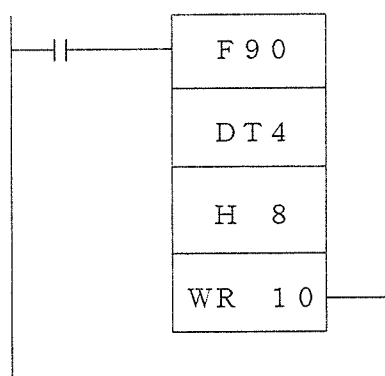


DT4に格納された、キースイッチコードを128ビット（8ワード）の内部リレーに変換。この時の内部リレー対応は、WR10を指定していますので、R100から128個の内部リレーを占有することになります。

DT4=01 → R101
 DT4=0F → R10F
 DT4=1F → R11F
 DT4=2F → R12F
 DT4=3F → R13F
 DT4=4F → R14F
 DT4=5F → R15F
 DT4=6F → R16F
 DT4=7F → R17F

この指定の場合、キースイッチデータは、01 (Hex)～7F (Hex)が有効となります。

● 256個（16ワード）の内部リレーに変換



DT4に格納された、キースイッチコードを256ビット（16ワード）の内部リレーに変換。この時の内部リレー対応は、WR10を指定していますので、R100から256個の内部リレーを占有することになります。

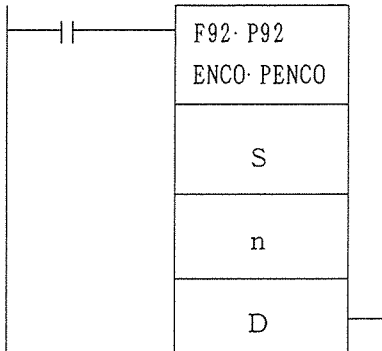
DT4=01 → R101
 DT4=0F → R10F
 DT4=1F → R11F
 DT4=2F → R12F
 DT4=3F → R13F
 DT4=4F → R14F
 DT4=5F → R15F
 DT4=6F → R16F
 DT4=7F → R17F
 DT4=8F → R18F
 DT4=9F → R19F
 DT4=AF → R20F
 DT4=BF → R21F
 DT4=CF → R22F
 DT4=DF → R23F
 DT4=EF → R24F
 DT4=FF → R25F

この指定の場合、キースイッチデータは、01 (Hex)～FF (Hex)が有効となります。

5-12-2. エンコード命令 F92 (ENCO) について

エンコード命令とは、内部接点を画面No. (データ) に変換します。
 データの指定桁の内容 (0~F) を読み取り、指定したビット (0~15) に1を、
 他のビットに0を出力します。
 以下に、デコード命令の基本型とその説明をします。

■ エンコード命令の基本型

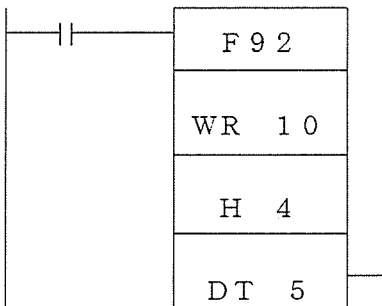


S : 変換データが格納されている領域の先頭番号

n : 制御データ (定数)、またはデータが格納されている領域
 (上位バイト : nH、下位バイト : nL)

D : 変換結果を格納する領域

● 16個 (1ワード) の内部リレーを変換



内部リレーのナンバの番号を指定されたデータレジスタに格納。

WR10から、16ビット (1ワード) の内部リレーでONしているリレーの番号をDT5に格納します。

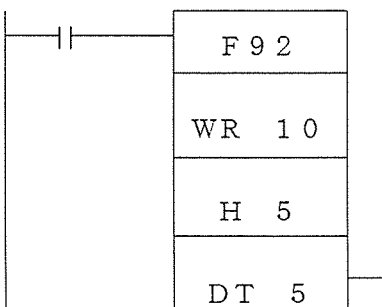
R100=ON → DT5=00

R101=ON → DT5=01

R10F=ON → DT5=0F

この指定の場合、ページング (画面ナンバ) は01 (Hex)~0F (Hex)が有効となります。

● 32個 (2ワード) の内部リレーを変換



内部リレーのナンバの番号を指定されたデータレジスタに格納。

WR10から、32ビット (2ワード) の内部リレーでONしているリレーの番号をDT5に格納します。

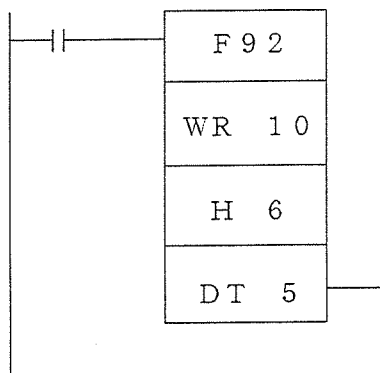
R100=ON → DT5=00

R10F=ON → DT5=0F

R11F=ON → DT5=1F

この指定の場合、ページング (画面ナンバ) は01 (Hex)~1F (Hex)が有効となります。

● 64個（4ワード）の内部リレーを変換



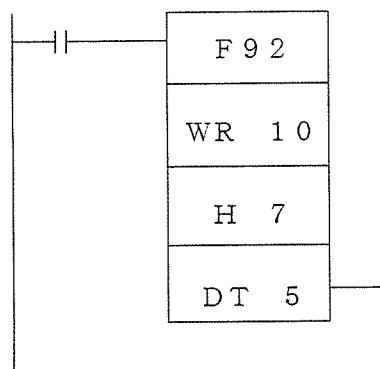
内部リレーのナンバの番号を指定されたデータレジスタに格納。

WR 10から、64ビット（4ワード）の内部リレーでONしているリレーの番号をDT 5に格納します。

R 1 0 0 = ON → DT 5 = 0 0
 R 1 0 F = ON → DT 5 = 0 F
 R 1 1 F = ON → DT 5 = 1 F
 R 1 2 F = ON → DT 5 = 2 F
 R 1 3 F = ON → DT 5 = 3 F

この指定の場合、ページング（画面ナンバ）は01 (Hex)～3F (Hex)が有効となります。

● 128個（8ワード）の内部リレーを変換



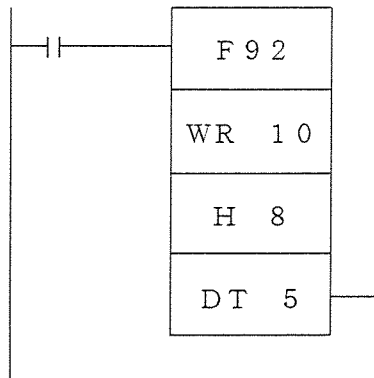
内部リレーのナンバの番号を指定されたデータレジスタに格納。

WR 10から、128ビット（8ワード）の内部リレーでONしているリレーの番号をDT 5に格納します。

R 1 0 0 = ON → DT 5 = 0 0
 R 1 0 F = ON → DT 5 = 0 F
 R 1 1 F = ON → DT 5 = 1 F
 R 1 2 F = ON → DT 5 = 2 F
 R 1 3 F = ON → DT 5 = 3 F
 R 1 4 F = ON → DT 5 = 4 F
 R 1 5 F = ON → DT 5 = 5 F
 R 1 6 F = ON → DT 5 = 6 F
 R 1 7 F = ON → DT 5 = 7 F

この指定の場合、ページング（画面ナンバ）は01 (Hex)～7F (Hex)が有効となります。

● 256個（16ワード）の内部リレーを変換



内部リレーのナンバの番号を指定されたデータレジスタに格納。

WR 10から、256ビット（16ワード）の内部リレーでONしているリレーの番号をDT 5に格納します。

R 1 0 0 = ON → DT 5 = 0 0
 R 1 0 F = ON → DT 5 = 0 F
 R 1 1 F = ON → DT 5 = 1 F
 R 1 2 F = ON → DT 5 = 2 F
 R 1 3 F = ON → DT 5 = 3 F
 R 1 4 F = ON → DT 5 = 4 F
 R 1 5 F = ON → DT 5 = 5 F
 R 1 6 F = ON → DT 5 = 6 F
 R 1 7 F = ON → DT 5 = 7 F
 R 1 8 F = ON → DT 5 = 8 F
 R 1 9 F = ON → DT 5 = A F
 R 2 0 F = ON → DT 5 = B F
 R 2 1 F = ON → DT 5 = C F
 R 2 2 F = ON → DT 5 = D F
 R 2 3 F = ON → DT 5 = E F
 R 2 4 F = ON → DT 5 = F F

この指定の場合、ページング（画面ナンバ）は01 (Hex)～FF (Hex)が有効となります。

5-13. デコード・エンコード命令を使用する注意

5-13-1. スイッチコード・画面ナンバの決め方

「データ通信モード」を選択した場合、スイッチコード（キーデータ）は「01」から、画面No.は「00」から連続して（空きがないように）設定してください。

連続してコードを設定しない場合、デコード命令（スイッチコードを内部リレーに変換）と、エンコード命令（内部リレーを画面ナンバに変換）を使用してシーケンスプログラムを作成するさいに内部リレーが無駄な使われかたになります。

例) 使用スイッチが31個の場合

① 下記表の様に割り付けた場合

固定スイッチコード	"01" ~ "05"	5個使用
マニュアルスイッチコード	"06" ~ "0F"	10個使用
ファンクションスイッチコード	"56" ~ "65"	16個使用

この場合のデコードプログラム例は

F	90
DT	4
H	7
WR	10

左図のようになります。

この場合、デコード対象のデータレジスタに"01" ~ "59"の値が格納されますのでこれに上記内部リレーを対応させる為に、WR10 ~ WR17の8ワードを占有することになります。

01 (Hex) → R101

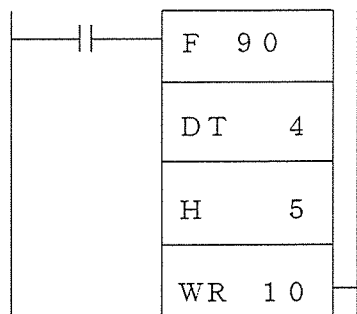
65 (Hex) → R165

この例のようにしますと、使用されていないスイッチコードに対応する内部リレーが無駄に占有されることになります。

② 下記表の様に割り付けた場合

固定スイッチコード	"01" ~ "05"	5個使用
マニュアルスイッチコード	"06" ~ "0F"	10個使用
ファンクションスイッチコード	"10" ~ "1F"	16個使用

この場合のデコードプログラム例は



左図のようになります。

この場合、デコード対象のデータレジスタに
” 01” ~” 1F” の値が格納されますので
これに上記内部リレーを対応させる為に、
WR10~WR11の2ワードを占有すること
になります。

01 (Hex)→R101

1F (Hex)→R11F

この例のようにしますと、使用されていない
スイッチコードを前詰めで指定しますので、
対応する内部リレーが無駄に占有されることが
ありません。

第6章

施工と運転

●この章では

I.O.P.の取り付け方法と、運転の開始方法を説明しています。

「第3章 I.O.P.M22の導入手順」の工程 ⑨ ⑩ の過程です。

●この章の内容

6-1. PCとの接続について

6-1-1. FP5、FP3との接続

6-1-2. FP1との接続

6-1-3. コンピュータリンクの設定方法

6-1-4. RS232C接続ケーブルと結線図

6-1-5. I.O.P.設置場所の延長方法

6-2. 電源の供給方法

6-3. ノイズ対策

6-4. ツバ付タイプ (AIP2200) の取り付け穴加工

6-5. ツバ無タイプ (AIP2201) の取り付け方法

6-6. 運転の開始 (RUNモードの説明)

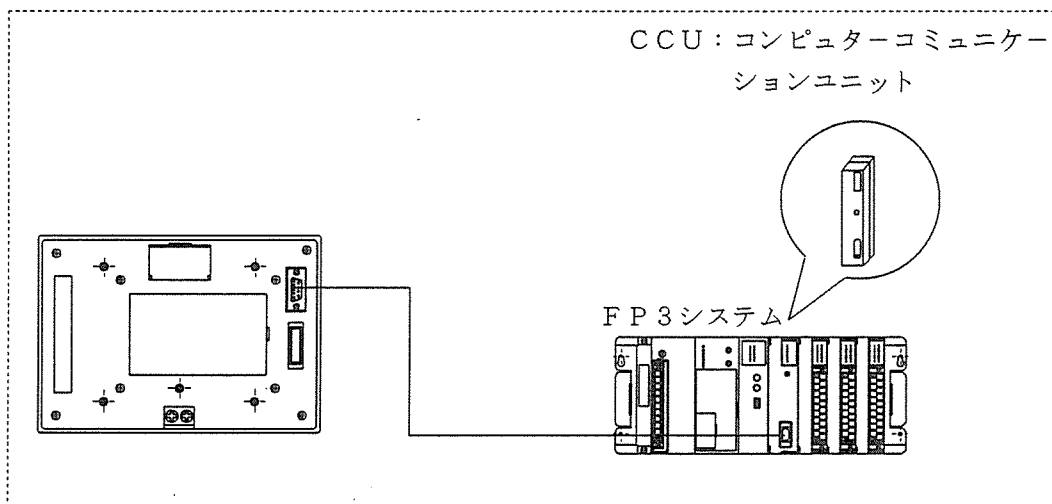
6-7. 通信エラーとその対処

6-8. ROMまたは1024RAMへの切り替えについて

6-1. PCとの接続について

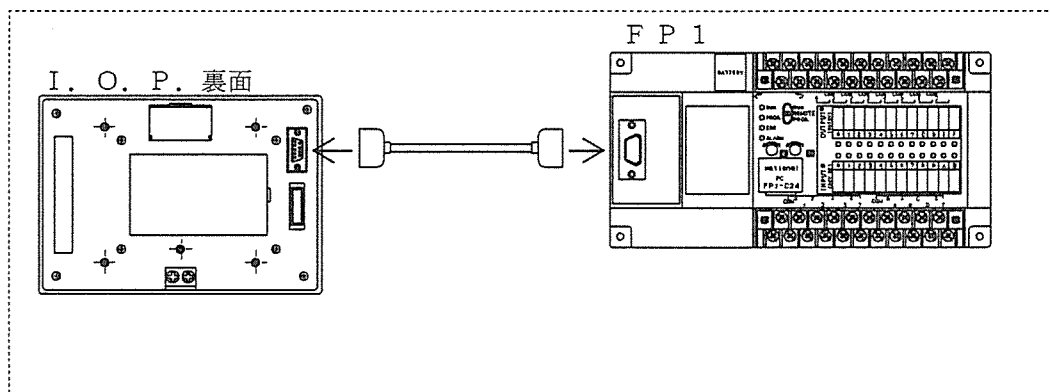
6-1-1. FP5、FP3との接続

FP5、FP3とI.O.P.を接続する場合は、CCUユニット（別売）が必要です。
FP5の場合、品番：AFP5462のCCU、
FP3の場合、品番：AFP3462のCCU
から、RS232CケーブルでI.O.P.と接続します。
接続するケーブルについては「6-1-4.」を参照してください。



6-1-2. FP1との接続

FP1の場合、RS232Cコネクタ付きのタイプが必要です。
RS232Cのポートはコンピュータリンク用に設定してください。
接続するケーブルについては「6-1-4.」を参照してください。



参 コンピュータリンクの設定方法は→「6-1-3. コンピュータリンクの設定方法」

6-1-3. コンピュータリンクの設定方法

I.O.P.をFP1と接続する場合、シリアル(RS232C)ポートはコンピュータリンクに設定しなければI.O.P.が使用できません。コンピュータリンクの設定方法は、プログラミング機器にハンディプログラマ(FPプログラマ)を使用しているか、NPST-GRを使用しているかによって違います。

●FPプログラマを使用している場合

「OP-50」の操作でシステムレジスタをモニタして、コンピュータリンクに設定します。設定変更の場合は、FP1を「PROGモード」に切り替えてから行ってください。

OP-50
システムレジスタ

←「OP-50」を実行

↓

	412
K	1

←システムレジスタのアドレス「412」を入力
←コンピュータリンクの設定値は「K 1」です

●NPST-GRを使用している場合

機能「PCの環境設定」内の「RS232C設定」でコンピュータリンクに設定します。

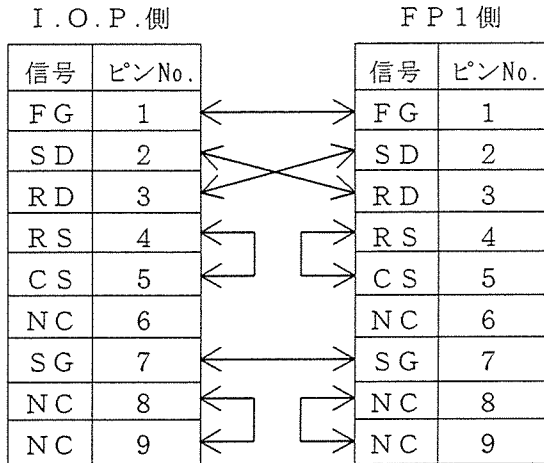
オフライン編集		PC環境設定	
【PC環境設定】			
入力設定	入力時定数	RS422ポート設定	RS232C設定
NO.	内 容	データ	範囲・説明
412	RS232Cポート動作選択	(不使用・	コンピュータリンク・汎用ポート)
413	RS232C 伝送フォーマット	データ長 (7bit・8bit)	
		パリティチェック(無し・有り)	
		(奇数・偶数)	
		ストップビット (1bit・2bit)	
		終端コード (CR・CR+LF・CR+ETX)	
		始端コード (STX無・STX有)	
414	RS232Cポート設定	(1)	(0~6) (0600b000 (注1))

「No.412」のRS232Cポート動作選択を「コンピュータリンク」に設定します。設定後は、オンラインモードにて登録処理(f・1)をしてください。

注 「RS232Cポート設定」(上画面)は、NPST-GRで「NPST環境設定」機能内の「シーケンサタイプ」を、FP1の24点タイプに選択しなければ表示されません。

6-1-4. RS232C接続ケーブルと結線図

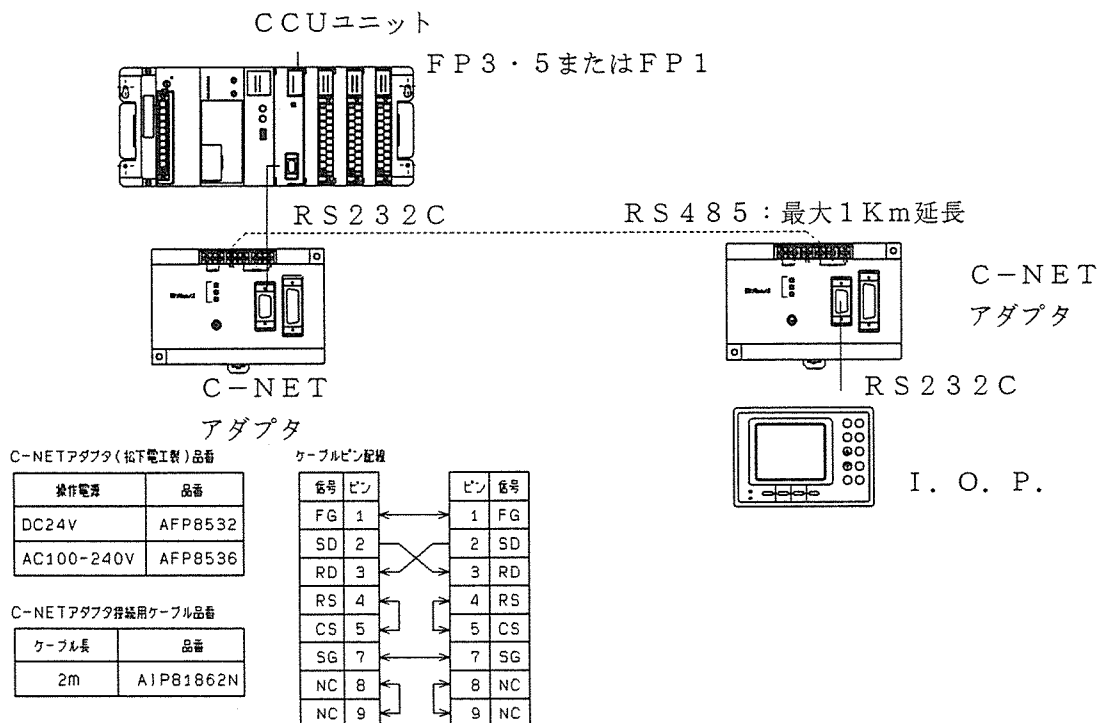
接続ケーブルは4、5番が短絡されているRS232Cケーブルが必要です。
このケーブルは当社で用意しておりますが、自作される場合は以下の結線図を参考にしてください。



参照 FP5・FP3のCCUユニットと、またFP1と接続するケーブルを注文される場合の品番は、AIP81862Nです。

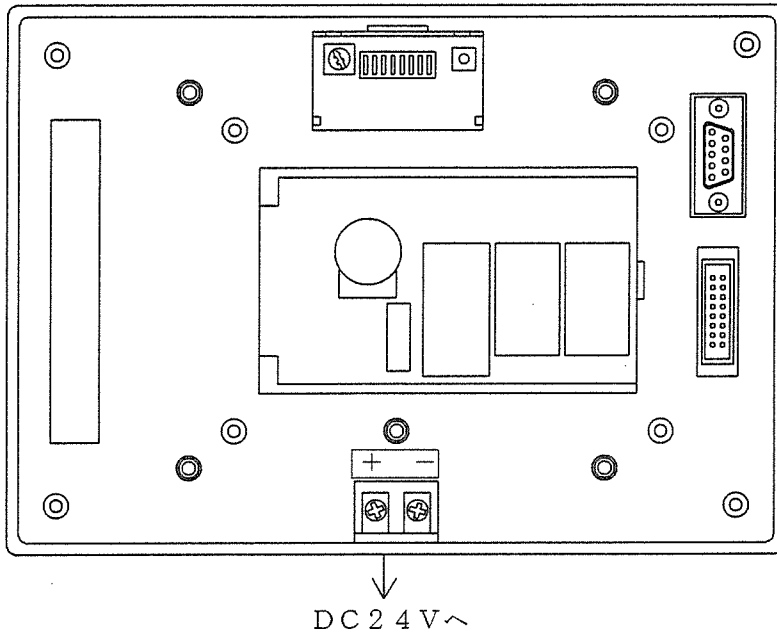
6-1-5. I.O.P.設置場所の延長方法

C-NETアダプタを使用しますと最大1KmまでI.O.P.とPCとを延長して接続できます。
C-NETアダプタについては、別途取り扱い説明書を用意いたしております



6-2. 電源の供給方法

I. O. P. にはDC 24V電源の供給が必要です。



注
意

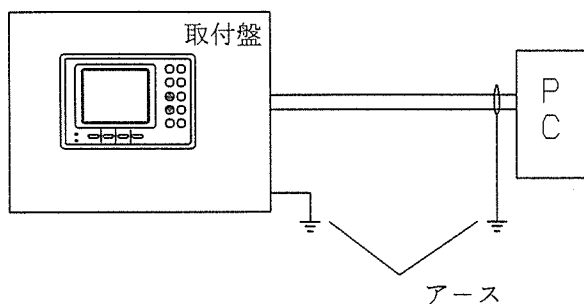
I. O. P. 22への電源投入は、PC（プログラマブル・コントローラ）側の電源投入後にしてください。

PCとI. O. P. 22の電源投入が同時、またはPCの電源投入が遅い場合、I. O. P. からのポーリングが待ち状態になり、ポーリング時間×200の間スイッチや画面切り替えを受け付けなくなります。

6-3. ノイズ対策について

静電気によるノイズが多発に発生する環境では、ノイズ対策としてケーブルのシールドにアース処理をしてください。

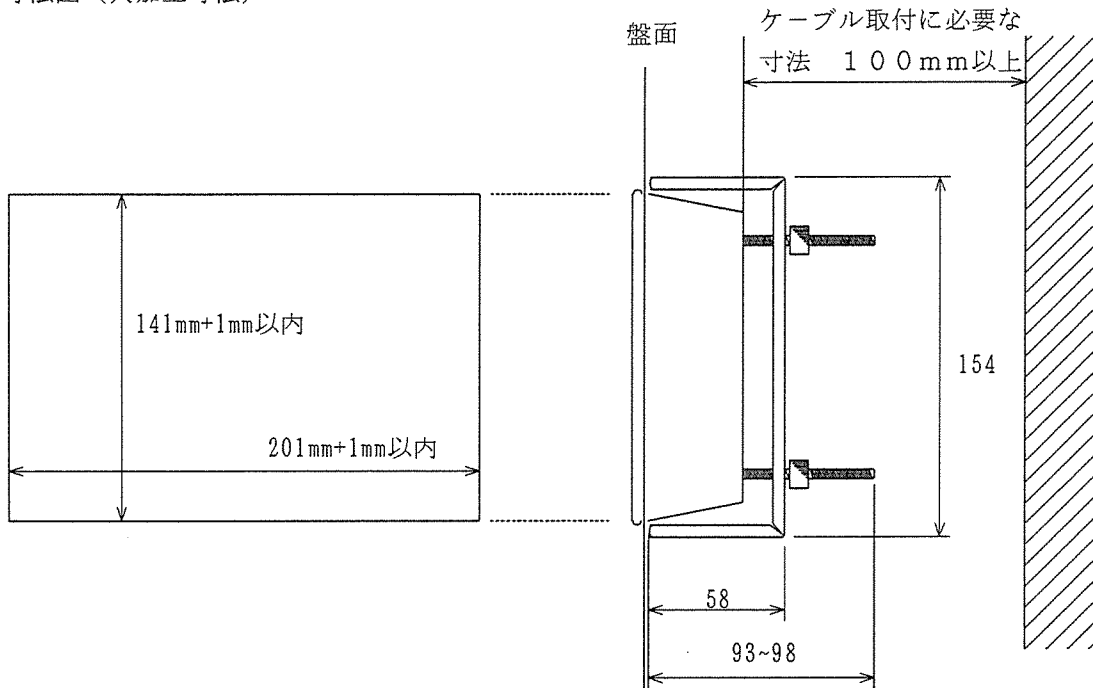
また、溶接機、動力線、インバータ、モータなどのノイズが発生しやすい機器から、I. O. P. 本体とケーブルや電源線をできるだけ離して設置してください。



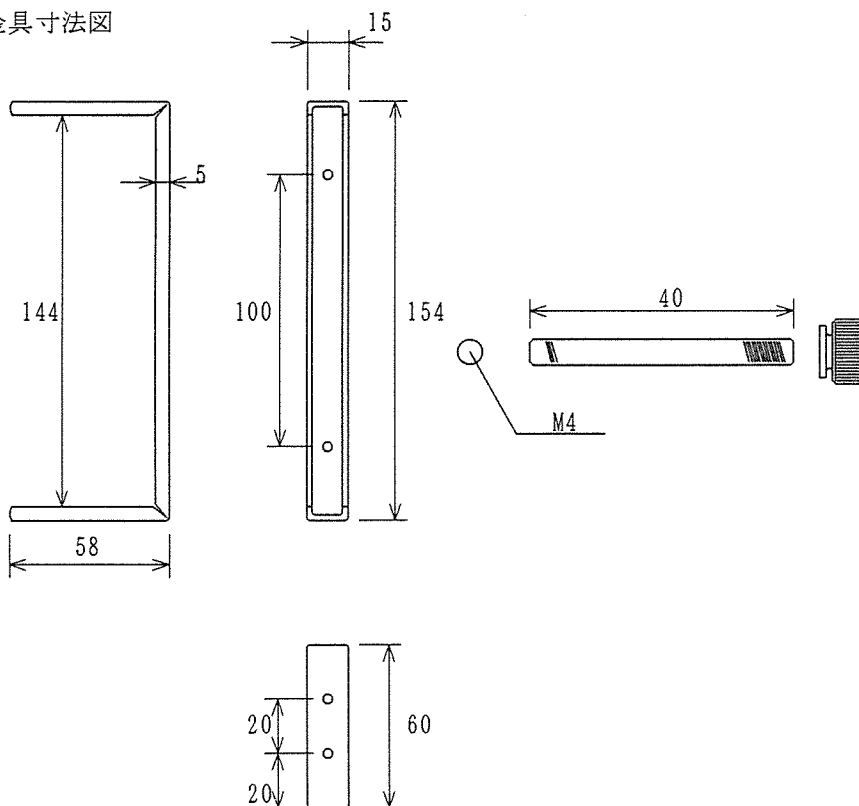
6-4. ツバつきタイプ (AIP2200) の取り付け

ツバつきタイプ (ご注文品番: AIP2200) の場合、I.O.P.本体の取り付け穴の寸法図は以下のようになっています。

■ 取付寸法図 (穴加工寸法)



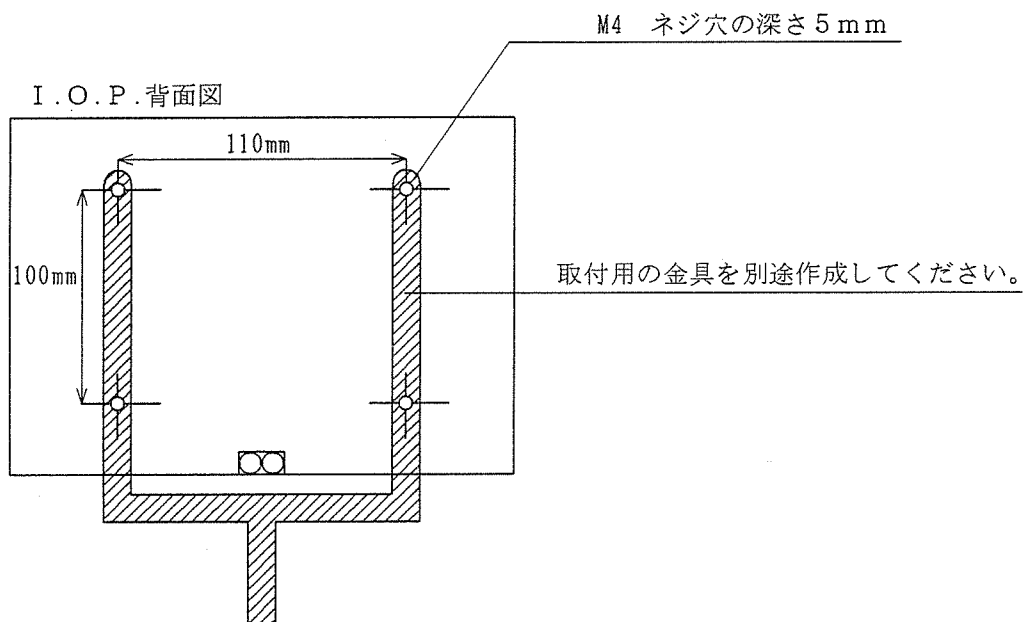
■ 取付金具寸法図



6-5. ツバ無しタイプ (AIP2201) の取り付け

ツバ無しタイプの場合 (ご注文品番: AIP2201) の場合、I.O.P. 取付板を以下のように別途作成してください。

注 ネジ穴の深さは、5 mm までです。注意してネジを挿入してください。



注 取付板と電源はショートさせないよう注意してください。

6-6. 運転の開始 (RUNモードの説明)

注

I.O.P.M22への電源投入は、PC (プログラマブル・コントローラ) 側の電源投入後にしてください。

意

PCとI.O.P.M22の電源投入が同時、またはPCの電源投入が遅い場合、I.O.P.からのポーリングが待ち状態になり、ポーリング時間×200の間スイッチや画面切り替えを受け付けなくなります。

運転は、I.O.P.をRUNモードにして開始します。

ディップスイッチを以下のように設定してください。

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

ON : スイッチが上側 (ON側)

OFF : スイッチが下側 (OFF側)

. : ON側、OFF側のどちらでもいい

ディップスイッチ設定後、リセットボタンを押します。

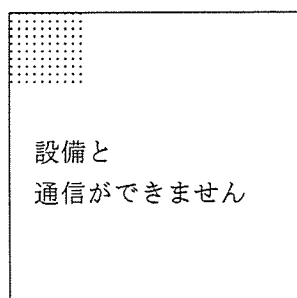
6-7. 通信エラーとその対処

PCとの通信に障害が発生した場合、I.O.P.の画面にコードが表示されます。

障害の内容は、以下のエラーコード一覧表を参照してください。

なお、エラー内容の詳細と対処方法は、「CCUユニット導入マニュアル」を参照してください。

エラーコード



■エラーコード一覧表

エラーコード	エラー名称	内容	
21	NACKエラー	I.O.P.が正しく認識していない。または、途中でデータエラーが発生した。	P C が 発 生 す る エ ラ ー
22	WACKエラー	I.O.P.の受信バッファがいっぱいになっている	
27	NOTサポートエラー	I.O.P.におけるフレームオーバー(最大118文字)フレーム長の異なる異機種間で伝送しようとした	
40	BCCエラー	コマンドのデータに伝送エラーが発生した	
41	フォーマットエラー	伝送フォーマットに合わないコマンドメッセージを送っている 例) ・コマンドデータ数の過不足がある ・” #” ・” 送り先” がない	
42	NOTサポートエラー	サポートされていないコマンドを送っている 送り先にサポートされていないコマンドを送った	
43	手順エラー	送信要求メッセージ待ちの状態(P.C)のときにそれ以外のコマンドを送っている	

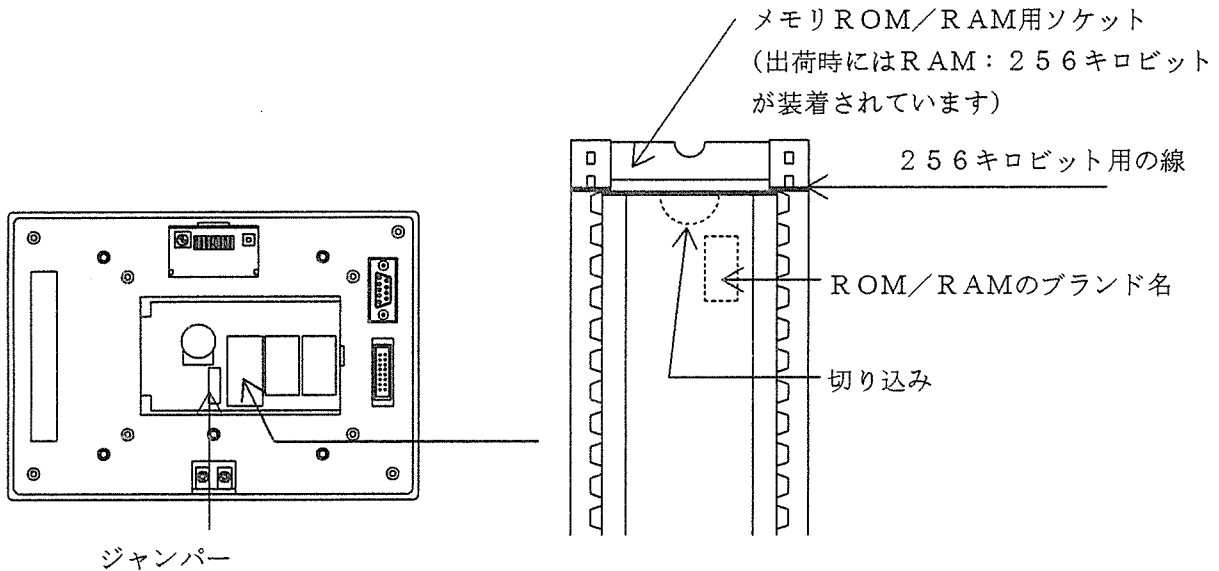
エラーコード	エラー名称	内容	
50	リンク設定エラー	存在しないリンクNo.を指定した	
51	同時操作エラー	他機にコマンドを送信した時点で、自分の送信バッファが一杯になっている	
52	送信不能エラー	他機に送信できない（ユニット側の暴走）	
53	ビジーエラー	コマンドを受信したが、他のコマンド処理中	
60	パラメータエラー	エリア指定パラメータが存在しないコードまたはそのコマンドでは使用できないコードになっている（X、Y、D etc.） 機能指定パラメータ（0、1、2 etc.）が不適当なコードになっている	P C が 発 生 す る エ ラ ー
61	データエラー	接点No.、エリアNo.、取扱いデータのコード形式（BCD、HEX、etc.）の超過、不足、範囲指定エラー	
62	登録エラー	登録数をオーバーしているか、未登録状態で操作している （モニタ登録、トレース登録など）…… 登録オーバーのときは登録リセットをしてください	
63	PCモードエラー	コマンドを送信したときのPCの動作モードが、そのコマンドを処理できないモードになっている	
65	プロテクトエラー	メモリプロテクト状態でプログラムエリア、またはシステムレジスタに書き込み動作をした	
66	アドレスエラー	アドレスデータ（プログラムアドレス、絶対アドレス、etc.）のコード形式（BCD、HEX、etc.）の超過、不足、範囲指定エラー	
67	データ無エラー	読みだしデータが存在しない コメント登録等が書き込まれていないものを読みだした場合など	
FF	受信エラー	送信コマンドを送ってないのに、レスポンスがあった	I O P の エ ラ ー
EE	タイムアップ	送信コマンドが返ってこない	

6-8. ROMまたは1024キロビットRAMへの切り替えについて

I.O.P.を購入頂いたときには、250キロビットのRAMが装備されています。
ROMを装着する場合は、ジャンパを切り替えてください。

(1) RAM/ROMの装着位置について

ROMまたはRAMが、256キロビットか1024キロビットかにより装着位置が違います。
RAMまたはROMのピン数は、256キロビットが28本、1024キロビットは32本です。
それぞれの装着位置については以下を参照してください。



(2) ジャンパーの切り替え

I.O.P.をROMで動かすか、RAMで動かすかにより、I.O.P.のジャンパを切り替える必要があります。
メモリの種類と、短絡するジャンパーピン一覧を以下に示します。

■メモリ種類と、短絡するジャンパーピン一覧

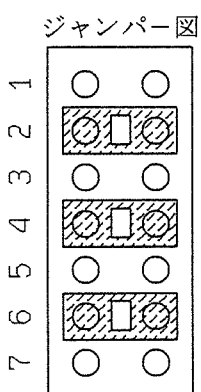


表1

	256キロビット	1024キロビット
RAM	2、4、6	2、4、6
ROM	3、5、7	1、5、7

256キロビットのRAMを使用する場合はジャンパー2、4、6を短絡することを表します。(図参照)
1024キロビットのROMは、JEDEC標準32ピンDIPタイプを使用してください。(EX.M5M27C101Kタイプ：三菱電機製)

注 I.O.P.をROMで運転するときも、通信条件やデータレジスタの設定値保持のためバックアップバッテリー(電池)は必要ですから、必ず装着してください。



第7章

保守・メンテナンスについて

●この章では

I.O.P.を運用していくにあたり、保守・メンテナンスの事項を説明しています。

●なぜ保守をしないといけないのか

バックアップ電池が消耗してしまうと、登録した画面・スイッチデータが消えてしまいます。I.O.P.の誤動作は、設備などに影響を与えますので、日常の保守・メンテナンスに心がけてください。

●この章の内容

- 7-1. バックアップバッテリー消耗の対処
- 7-2. ほこりなどの対策について

7-1. バックアップバッテリー消耗の対処

I.O.P.裏面のバックアップバッテリーが消耗してしまうと、I.O.P.に登録した画面・スイッチデータが消えてしまいます。消耗してしまう前にバッテリーを交換してください。

バックアップバッテリーが消耗すると、汎用画面の右下に、電池きれのマークが常時点灯されます。

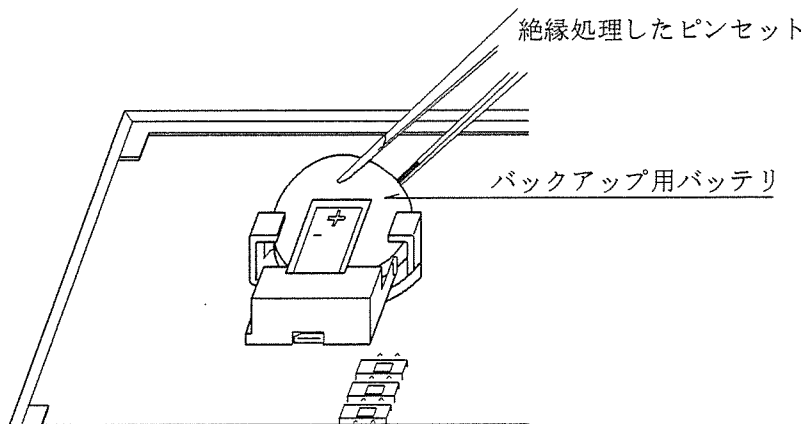


参 バックアップバッテリーの保持期間は、RAM運転時で約10,000時間です。

電源と電池?

■バックアップバッテリー交換方法

I.O.P.裏面のカバーを開けて、絶縁処理したピンセットなどで取り出して交換します。バッテリー交換中は、ゴールドキャパにより画面データが保持されていますので、画面データが消える心配はありません。



注 交換に使用するピンセットなどは、必ず絶縁処理をしてください。
意 絶縁処理をしないと、バッテリーの「+」と「-」が短絡されて、バッテリーの容量が急激に消耗されてしまいます。

注 バックアップバッテリーを交換後、システムリセットボタンを押してください

参 バックアップバッテリーのご注文品番は、AFB8801です。

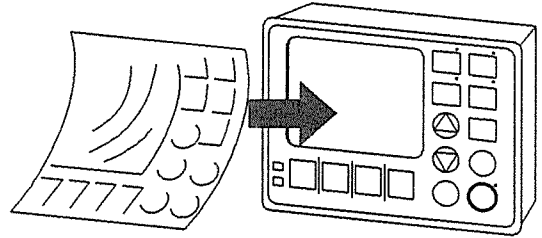
→ CR2032

7-2. ほこりなどの対策について

■ELバックライトタイプ (AIP2200, AIP2201) には

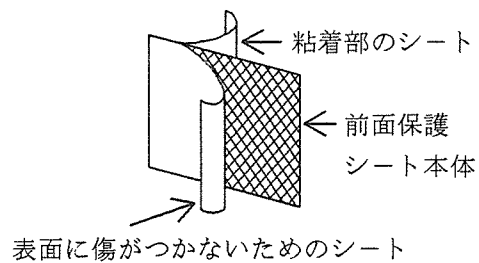
ホコリや水滴からI.O.P.を守るため、I.O.P.正面パネル部に貼り付ける透明シートを用意しています。

前面保護シートを貼ったままでスイッチ操作ができます。



参 前面保護シートのご注文品番は、AIP8212です。

注意 前面保護シートは、表面に傷がつかないように透明シートを張り合わせています。ご使用のときは、前面保護シートの粘着部のシートを剥してI.O.P.正面にはりつけた後、反対側の透明シートも剥してください。





第8章

I. O. P. の操作方法について

●この章では

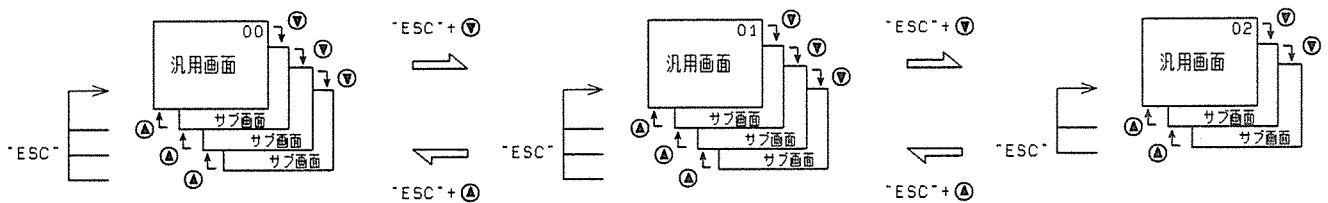
I. O. P. をオペレーターの方々に運用して頂くために、操作方法を簡単に説明しています。

●この章の内容

- 8-1. サブ画面の表示方法
- 8-2. スイッチの操作方法
 - 8-2-1. ファンクションスイッチ
 - 8-2-2. マニュアルスイッチ
 - 8-2-3. 非常停止スイッチの操作
- 8-3. データ設定方法

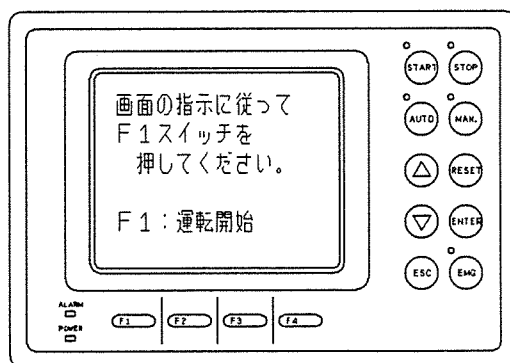
8-1. サブ画面の表示方法

操 作 内 容	使用するスイッチ
次のサブ画面を表示させる	▼
前のサブ画面に戻る	▲
汎用画面に戻る	ESC



8-2. スイッチの操作方法

- 指示に従い、該当するスイッチを押してください。



- 非常停止スイッチが押された場合には指示に従って、操作をしてください。
なお、EMGのLEDは、RESETスイッチで消灯します。

●なお、以下のような画面が表示された場合には、

MSAカ:ON

①

プレスマシン1号機の 圧力を確認下さい。			
停止			

②

プレスマシン1号機の 圧力を確認ください。			
バルブA1		バルブA2	
開く	閉る	開く	閉る
バルブA3		バルブA4	
開く	閉る	開く	閉る
バルブB5		バルブB6	
開く	閉る	開く	閉る

③

プレスマシン1号機の 圧力を確認下さい。			
バルブA1		バルブA2	
開く	閉る	開く	閉る
バルブA3		バルブA4	
開く	閉る	開く	閉る
バルブB5		バルブB6	
開く	閉る	開く	閉る

④

プレスマシン1号機の 圧力を確認下さい。			
バルブA1		バルブA2	
開く	閉る	開く	閉る
バルブA3		バルブA4	
開く	閉る	開く	閉る
バルブB5		バルブB6	
開く	閉る	開く	閉る

- ①の汎用画面が表示されている時
マニュアルスイッチ画面に対応する内部リ
レーがオンすると、マニュアルスイッチ画
面②が表示されます。
- カーソル位置が目的の場所
くるように▽キーを押して移動させます。
- ▽キーを一回押すと、③の画面
表示になります。

▽ 押す

- ③の画面で、目的である「バルブA3を
開く」に対応するスイッチは”F1”です
ので、このスイッチを押します。

F1 押す

- F1スイッチを押すと、④のように反転表
このスイッチに対するコードが出力されます。
スイッチの取り込みは、「5-4. スイッチ
コード取り込みのプログラム」を作成して
ください。

8-3. データ設定時の操作

- ① データ設定の画面が呼び出されたとき、ENTERスイッチを押すと、カーソルが表示されます。
 カーソル上の数値を変化させ、数値を入力します。
 ※カーソルは、最小のアドレスNo.の位置に表示されます。

本日の生産数を
設定してください。

カーソル表示
(反転文字表示)

1号機 123**4** 号
2号機 56 号

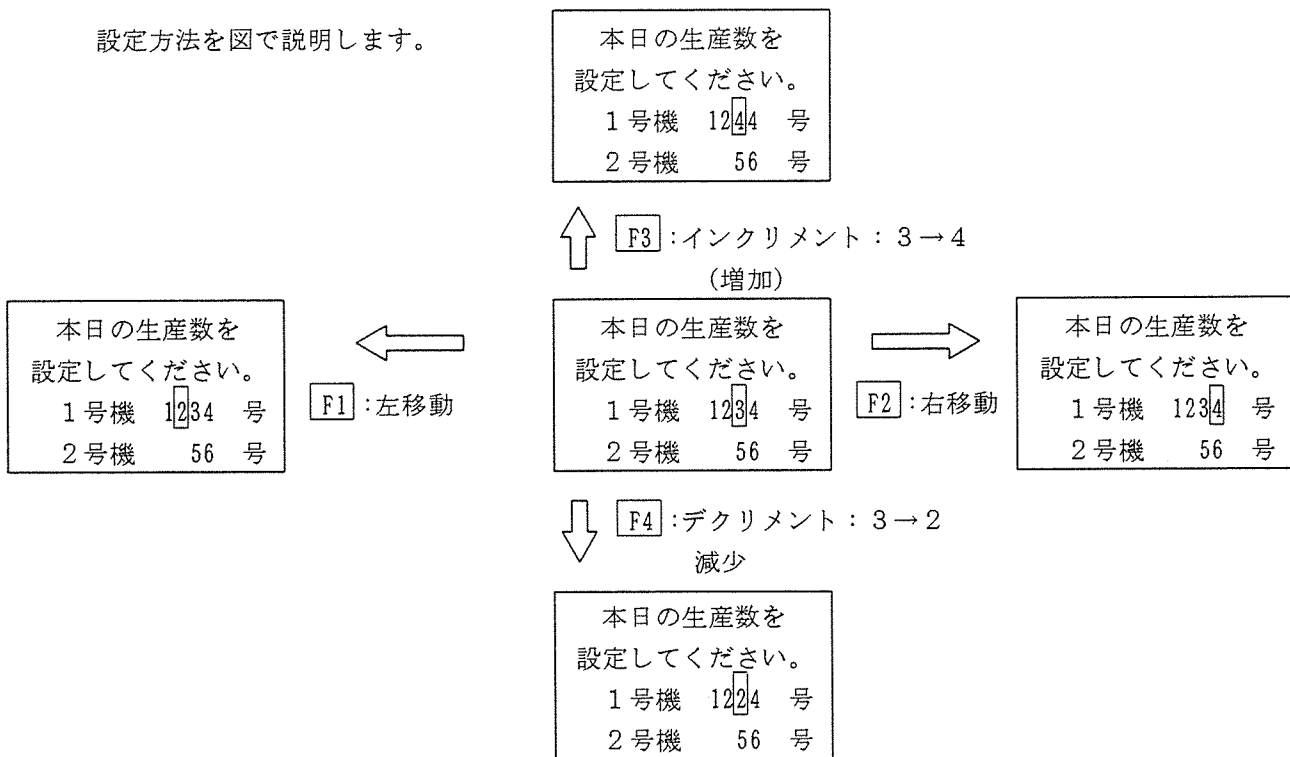
カーソルの移動方法、数値の入力方法は以下の表を参照してください。

■対応表

スイッチ	動作
F1スイッチ	カーソルの左桁移動（最上位の桁にある場合は移動しません）
F2スイッチ	カーソルの右桁移動（1桁目にある場合は移動しません）
F3スイッチ	数値のインクリメント（増加）
F4スイッチ	数値のデクリメント（減少）
▲スイッチで	カーソルの上移動
▼スイッチで	カーソルの下移動

- ② 数値の入力が終了後、ENTERスイッチを押すと、
 カーソルが表示されている数値のみが出力されます。

設定方法を図で説明します。



付 録

- 9. 仕様
 - 9-1. 一般仕様
 - 9-2. 機能仕様
 - 9-3. 外形寸法図
 - 9-4. シリアルインターフェイス仕様
- 10. 周辺機器の注文品番一覧
- 11. 各種ケーブルについて
 - 11-1. プリンターインターフェイスクーブル
 - 11-2. ROMライター接続ケーブル
- 12. 内部リレー、データレジスタ対応 I/Oマップ
 - 12-1. ステータス接点の内部リレー対応マップ
 - 12-2. 基本データ用データレジスタマップ
 - 12-3. データ表示用データレジスタマップ
 - 12-4. データ設定用データレジスタマップ
 - 12-5. 文字の重ねあわせデータレジスタマップ
 - 12-6. 接点通信モード用 内部リレー対応マップ
- 13. 画面設計用シート
- 14. JIS・シフトJISコード一覧表
- 15. 半角文字コード一覧

索引

マニュアル改訂履歴

9. 仕様

9-1. 一般仕様

項目	内容
外形寸法	ツバ付きタイプ：146mm(高さ)×206mm(幅)×53.5mm(奥行) ツバ無しタイプ：140mm(高さ)×200mm(幅)×53.5mm(奥行)
操作電源	DC 24V±10%
消費電力	12W以下
内蔵メモリ	256キロビット
データバックアップ方法	リチウム電池
バックアップ電池寿命	256キロビットRAMを連続無通電状態で10,000時間保持
使用周囲温度	0℃～40℃
液晶表示	ドットマトリックスLCDパネル
コントラスト	コントラスト調整ツマミ付
ブザー	ブザー機能内蔵 (ON/OFF選択可能)

■ ELバックライトタイプ 個別仕様

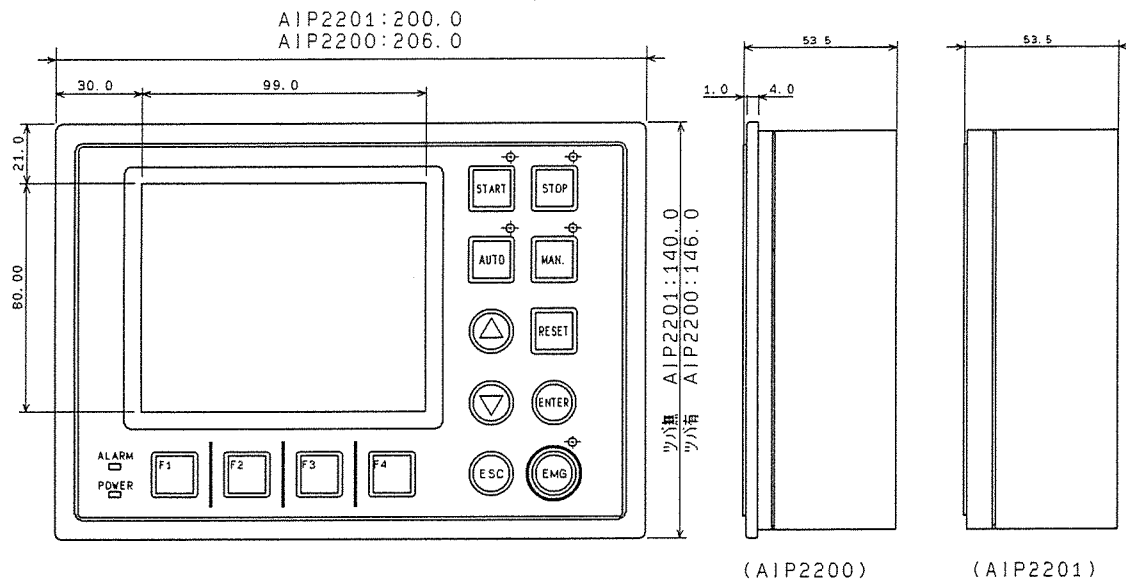
外形寸法	EL ツバ付 (AIP2200)=146mm(高さ)×206mm(幅)×53.5mm(奥行) EL ツバ無 (AIP2201)=140mm(高さ)×200mm(幅)×53.5mm(奥行)
液晶表示	ドットマトリックス ブルー液晶パネル
バックライト寿命	4,000時間 (半減期) バックライト消灯時でも文字の認識が可能

9-2. 機能仕様

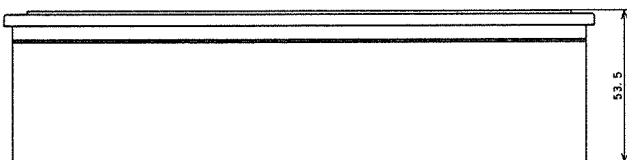
表示機能	登録画面数	256キロビット RAM・ROM装着時 64画面 1024キロビット RAM・ROM装着時 256画面
	登録可能文字	JIS第1水準内文字 2965種 英数・カナ・特殊文字 158種
	表示文字数	4倍角文字(32×32ドット): 5文字×4行 全角文字 (16×16ドット): 10文字×8行 半角文字 (8×8ドット): 20文字×8行
	画面登録方法	ワープロソフト「一太郎」で作成・登録
スイッチ機能	マニュアル スイッチ	40組 合計80個が登録可能
	ファンクショ ンスイッチ	1画面につき4個 合計170個が登録可能
データ表示機能	最高10桁のデータを16個まで表示可能	
データ設定機能	最高10桁のデータを16個まで設定可能	
画面の重ねあわせ	最大10種類の画面が重ねあわせ可能	
文字の重ねあわせ	JIS第1水準コードまたはシフトJISコードで指定	
LED点灯機能	POWER (緑) : I.O.P.本体の電源供給時 ALARM (赤) : I.O.P.本体のシステム異常時 START (緑) : STOP (赤) : AUTO (緑) : MAN. (緑) : EMG (赤) :	

9-3. 外形寸法図

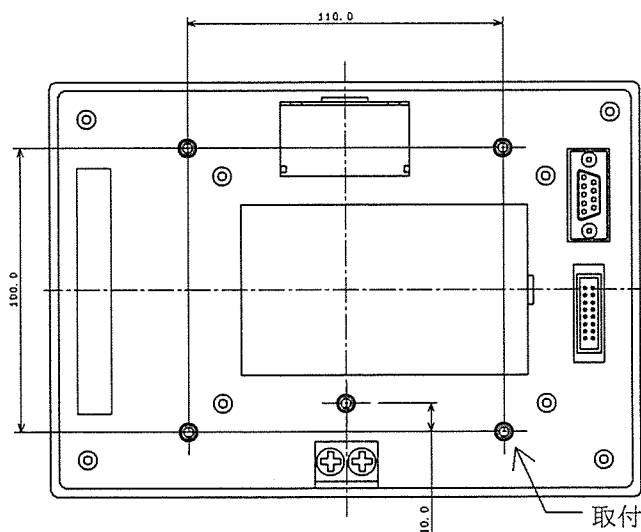
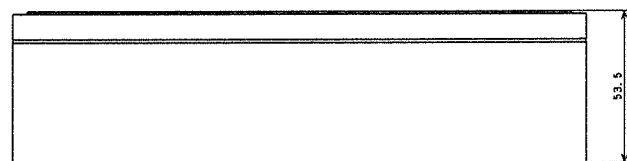
ELバックライトタイプ (AIP2200, AIP2201)



(AIP2200)



(AIP2201)



注: AIP2200には取付用のツバ(鏝)があります。
AIP2201にはツバはありません。

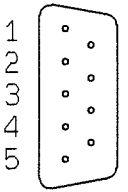
※取付方法の詳細は、「6-4.」を参照してください。

9-4. シリアルインターフェイス仕様

■ シリアルインターフェイス仕様

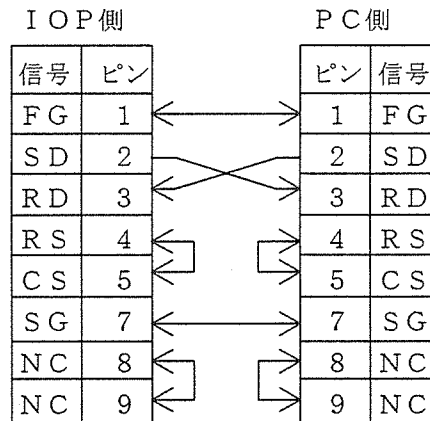
通信規格	E I A R S 2 3 2 C	
同期方式	調歩同期方式	
キャラクタ構成	スタートビット	1 ビット
	データ	7 / 8 ビット
	パリティチェック	有 / 無
	パリティ設定	偶数 / 奇数
	ストップビット	1 / 2 ビット
伝送速度	300/600/1200/2400/4800/9600 ボー	
通信方式	半二重通信	
プロトコル	専用プロトコル	
接続端子	D-SUB 9極コネクタ	

■ コネクタピン配置

コネクタ	ピンNo	略号	信号名称
	1	FG	フレームGND
	2	SD	送信データ
	3	RD	受信データ
	4	RS	送信要求
	5	CS	送信可
	6	NC	
	7	SG	信号GND
	8	NC	
	9	NC	

(IOP側コネクタ)

ケーブルピン配線 (A I P 8 1 8 6 2 N)



10. 周辺機器の注文品番一覧

■ I.O.P.本体とCCUユニット

	名 称		仕 様		ご注文品番	価格(税別)	
①	I.O.P.モデル22	ELバック	取り付け用のツバつきタイプ		AIP2200	137,000円	
		ライト	ツバ無しタイプ		AIP2201	137,000円	
②	CCUユニット		FP3用		AFP3462	70,000円	
			FP5用		AFP5462	98,000円	
③	FP1 RS232Cポート付タイプ		24点タイプ	DC	リレー	AFP12212C	59,000円
					トランジスタ	AFP12242C	59,000円
				AC	リレー	AFP12216C	63,000円
					トランジスタ	AFP12246C	63,000円
			入力16点 出力8点	DC	リレー	AFP12412C	78,000円
					トランジスタ	AFP12442C	78,000円
				AC	リレー	AFP12416C	82,000円
					トランジスタ	AFP12446C	82,000円

■ 画面作成のときに必要となる周辺機器

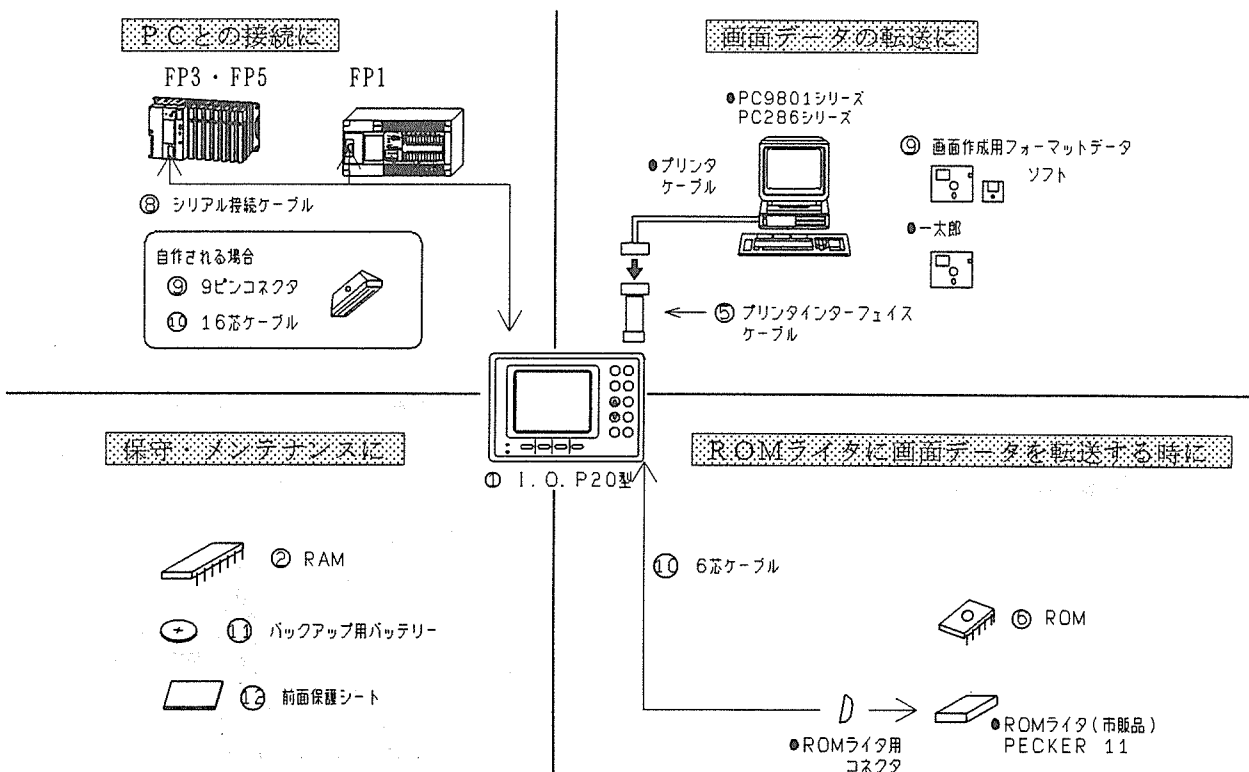
④	画面作成用フォーマット データ	2HD用(5インチと3.5インチのセット)	AIP8303	3,000円
		2DD用(5インチと3.5インチのセット)	AIP8302	3,000円
⑤	プリンターインター フェースケーブル	プリンターケーブルとI.O.P.を接続 長さ:30m	AIP8000	10,000円
⑥	256KB ROM	最大64の画面数を登録可能	AIP8412	3,000円
	1024KB ROM	最大256の画面数を登録可能	AIP8411	6,000円
⑦	256KB RAM	最大64の画面数を登録可能	AIP8402	3,400円
	1024KB RAM	最大256の画面数を登録可能	AIP8401	12,000円

■ PCとシリアル (RS232C) 接続をするときに必要なケーブル類

⑧	PC FPシリーズとの接続ケーブル (シリアル接続ケーブル)		長さ: 2 m	AIP81862N	10,000円
			長さ: 50 cm	AFP15305	10,000円
⑨	ケーブル	9ピンコネクタ	6芯ケーブル用コネクタ ※CCUには付属されています	AIP8129	1,200円
⑩	ケーブルを自作する場合	6芯ケーブル (9ピンコネクタ付き) ※ROMライターとの接続にも使用します	長さ: 1 m	AIP81841	9,000円
			長さ: 2 m	AIP81842	9,500円
			長さ: 3 m	AIP81843	10,000円
			長さ: 4 m	AIP81844	10,500円
			長さ: 5 m	AIP81845	11,000円

■ 保守・メンテナンス用に必要となる機器

⑪	バックアップ用バッテリー	RAMメモリの画面・スイッチデータを記憶・保持	AFB8801	1,250円
⑫	前面保護シート	パネル正面に貼り付けて、ほこりや水滴からスイッチ部を守る	AIP8212	1,250円



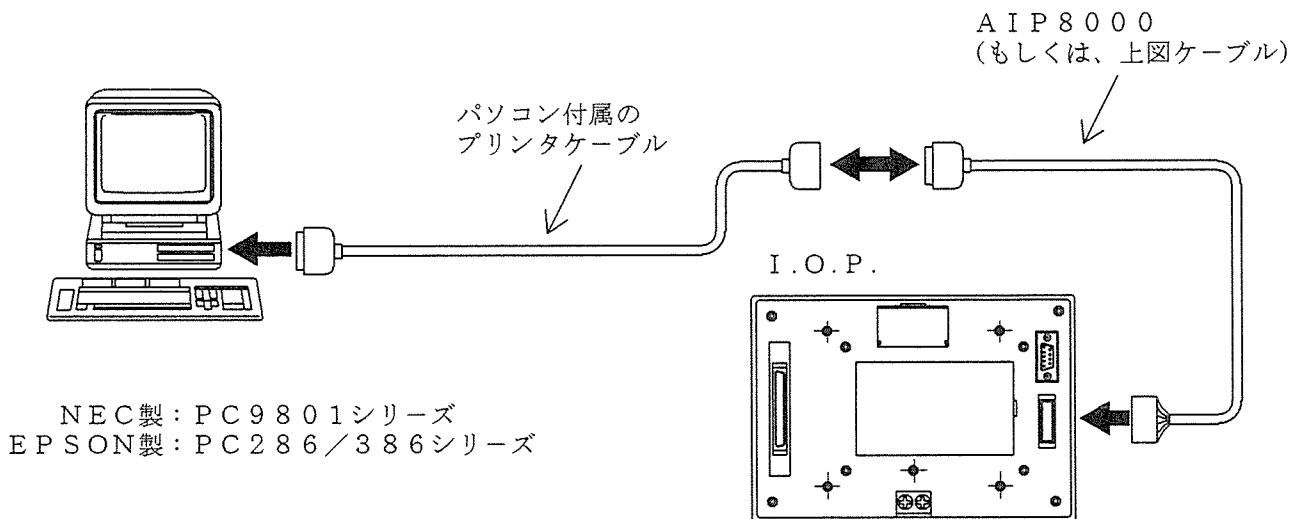
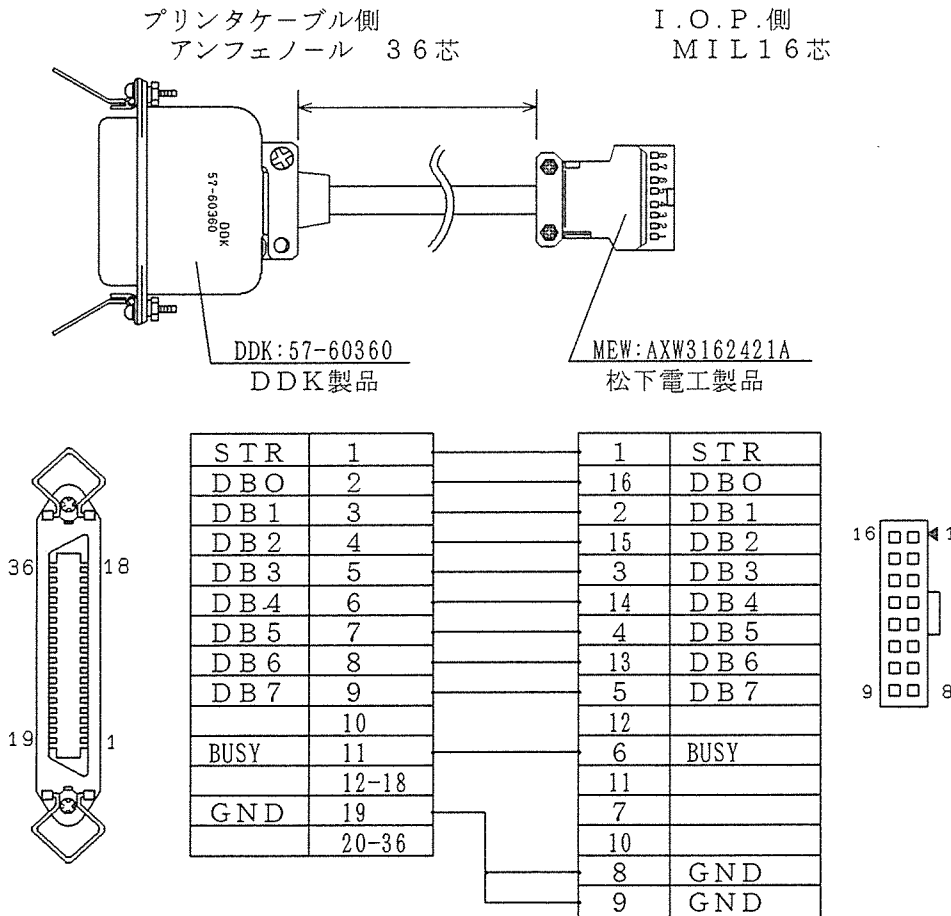
11. 各種ケーブルについて

11-1. プリンターインターフェイスケーブル

I. O. P. へパソコンから画面データを転送する時は、パソコンのプリンタ接続ケーブルと AIP8000 を使用します。ここでは、AIP8000 を自作されるために作成方法を記載します。

■ケーブル

プリンタケーブルの I. O. P. 側のコネクタは、MIL タイプの 16 芯用です。



11-2. ROMライター接続ケーブル

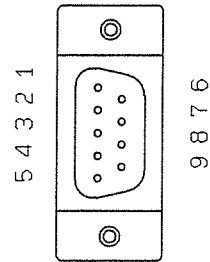
I. O. P. の画面データ (RAMの内容) をROMに転送する時に使用するケーブルについて記載いたします。

尚、ROMライターは、株式会社：アバルデータ製：PECKER11を使用して、データをインテレックHEXフォーマットでの転送になります。

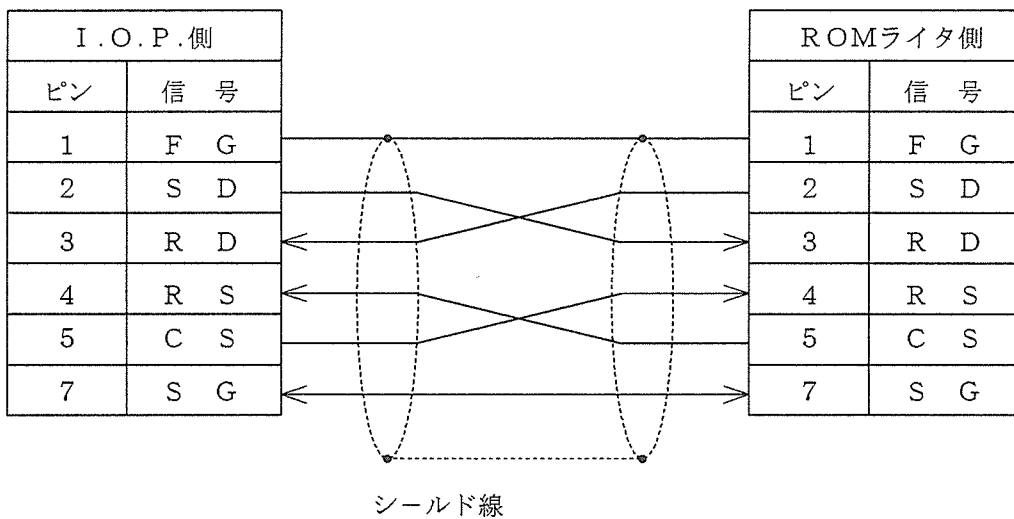
■ I O P 側：RS232Cポート

ピンNo.	名称	略称	方向	
			DTE	DCE
1	保安用接地	FG		
2	送信データ	SD	→	
3	受信データ	RD		←
4	送信要求	RS	→	
5	送信可	CS		←
6				
7	信号用接地	SG		
8				
9				

コネクタ図

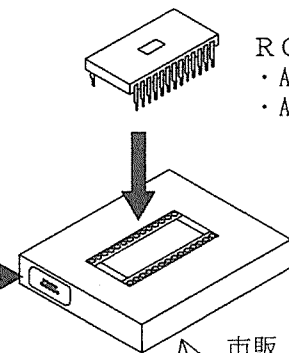
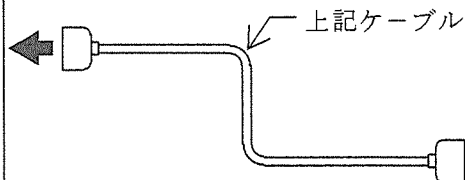
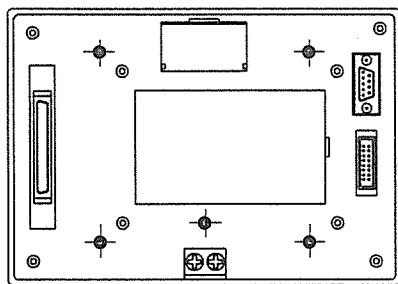


■ 配線



シールド線

I. O. P.



ROM
・AIP8412
・AIP8411

市販
ROMライター
: PECKER11

※ROMライター接続側のコネクタは、ROMライターに付属のコネクタピンを使用してください。

12. 内部リレー、データレジスタ対応 I/O マップ

12-1. ステータス接点の内部リレー対応マップ

ステータス		先頭アドレス WR		から 2ワード使用 (固定)	
IOPからPCへの入力 (X)			PCからIOPへの出力 (Y)		
内部リレー	記号	内容	内部リレー	記号	内容
R 0	KD	スイッチコード出力 ※	R 0	GD	画面の切替 ※
R 1	SD	データ設定出力 ※	R 1	ML	マニュアルスイッチカーソル ※
R 2			R 2	LED	LED点灯制御 ※
R 3			R 3	AD	データ表示 ※
R 4			R 4		
R 5			R 5	CD	文字の重ね合わせ ※
R 6			R 6		
R 7			R 7		
R 8			R 8	BZ	ブザー制御
R 9			R 9		
R A			R A	MS	マニュアルスイッチ呼び出し
R B	EMG	非常停止出力	R B		
R C			R C		
R D			R D		
R E	IRR ※	IOPからPCへのデータを 読み出し要求するステータス	R E	PRC ※	IOPからPCへのデータを 読み取り完了するステータス
R F	IRC ※	PCからIOPへのデータを 読み取り完了するステータス	R F	PWR ※	PCからIOPへのデータを 書き込み要求するステータス

※：ハンドシェイクが必要なステータス

例) ステータス接点基本アドレスを「WR000」で指定すると、KDは、R00、GDはR10

注 ステータス接点アドレスで指定した範囲の内部リレーは、I.O.P.M22
意 の制御用以外のシーケンスプログラム中に使用しないでください。

●ハンドシェイク用フラグ (IRR・IRC・PRC・PWR) について

- ・PC→IOP (PCのデータをIOPに書き込み)
PCで設定したデータをIOPに転送時、PWRをONします。IRCがONされるとPWRをOFFします。
- ・IOP→PC (IOPのデータをPCに書き込み)
IOPで設定したデータをPCに転送時、IRRがONしますので、PRCをONするとIRRがOFFします。ここで、PRCをOFFします。

12-2. 基本データ用データレジスタマップ

基本データ		先頭アドレス DT から4ワード使用 (固定)		データレジスタのビット内容			
データレジスタ		内容		FEDC	BA98	7654	3210
DT IIII	DT	画面ナンバ		未使用		画面 No	
DT IIII+1	DT	マニュアルスイッチ表示 ラインナンバ		未使用		ライン No	
DT IIII+2	DT	LED制御		未使用			LED
DT IIII+3	DT	スイッチキーデータ		未使用		スイッチコード	

※DT IIII~DT IIII+3: 基本データ先頭アドレスをDT IIIIとした時の基本データ占有データレジスタを示します。

例) 基本データ先頭アドレスを、DT 0に設定した場合。

- DT 0: 画面ナンバ
- DT 1: マニュアルスイッチ表示ラインナンバ
- DT 2: LED制御
- DT 3: スイッチキーデータ (キーコード)

注: 基本データで指定した範囲のデータレジスタは、I.O.P.モデル22の制御用以外でシーケンスプログラムで使用しないでください。
 なお、データレジスタで未使用のデータビットは、シーケンスプログラムで使用しても支障はありません。

■ LED制御パターン: (DT IIII+2の設定)

	LED点灯状況															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
AUTO	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
MAN.	ON	ON	ON	ON	.	.	.	.	ON	ON	ON	ON
START	.	.	ON	ON	.	.	ON	ON	.	.	ON	ON	.	.	ON	ON
STOP	.	ON	.	ON	.	ON	.	ON	.	ON	.	ON	.	ON	.	ON
DT IIII+2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

. : OFF ON: 点灯

12-3. データ表示用データレジスタマップ

データ表示		先頭アドレス DT		から 0, 12, 24, 48ワード			
データレジスタ		内容		データレジスタ		内容	
DT JJJJ	DT	データ表示バッファ No. 0	DT JJJJ+24	DT	データ表示バッファ No. 8	JJJJ+25	DT
JJJJ+1	DT		JJJJ+26	DT		JJJJ+27	DT
JJJJ+2	DT		JJJJ+28	DT		JJJJ+29	DT
DT JJJJ+3	DT	データ表示バッファ No. 1	DT JJJJ+30	DT	データ表示バッファ No. 9	JJJJ+31	DT
JJJJ+4	DT		JJJJ+32	DT		JJJJ+33	DT
JJJJ+5	DT		JJJJ+34	DT		JJJJ+35	DT
DT JJJJ+6	DT	データ表示バッファ No. 2	DT JJJJ+36	DT	データ表示バッファ No. A	JJJJ+37	DT
JJJJ+7	DT		JJJJ+38	DT		JJJJ+39	DT
JJJJ+8	DT		JJJJ+40	DT		JJJJ+41	DT
DT JJJJ+9	DT	データ表示バッファ No. 3	DT JJJJ+42	DT	データ表示バッファ No. B	JJJJ+43	DT
JJJJ+10	DT		JJJJ+44	DT		JJJJ+45	DT
JJJJ+11	DT		JJJJ+46	DT		JJJJ+47	DT
DT JJJJ+12	DT	データ表示バッファ No. 4	DT JJJJ+48	DT	データ表示バッファ No. C	JJJJ+49	DT
JJJJ+13	DT		JJJJ+50	DT		JJJJ+51	DT
JJJJ+14	DT		JJJJ+52	DT		JJJJ+53	DT
DT JJJJ+15	DT	データ表示バッファ No. 5	DT JJJJ+54	DT	データ表示バッファ No. D	JJJJ+55	DT
JJJJ+16	DT		JJJJ+56	DT		JJJJ+57	DT
JJJJ+17	DT		JJJJ+58	DT		JJJJ+59	DT
DT JJJJ+18	DT	データ表示バッファ No. 6	DT JJJJ+60	DT	データ表示バッファ No. E	JJJJ+61	DT
JJJJ+19	DT		JJJJ+62	DT		JJJJ+63	DT
JJJJ+20	DT		JJJJ+64	DT		JJJJ+65	DT
DT JJJJ+21	DT	データ表示バッファ No. 7	DT JJJJ+66	DT	データ表示バッファ No. F	JJJJ+67	DT
JJJJ+22	DT		JJJJ+68	DT		JJJJ+69	DT
JJJJ+23	DT		JJJJ+70	DT		JJJJ+71	DT

※DT JJJJ～DT JJJJ+47：データ表示先頭アドレスをDT JJJJとした時の占有データレジスタを示します。

I.O.P.で設定していないデータバッファに相当するデータレジスタは、シーケンスプログラムに自由に使用できます。

■データ表示用データレジスタの構成内容

データレジスタ	データレジスタの内容		データレジスタのビット内容			
			FEDC	BA98	7654	3210
DT JJJJ	データ表示用バッファNo. 1	下1～4桁	下4桁	下3桁	下2桁	下1桁
DT JJJJ+1	データ表示用バッファNo. 1	下5～8桁	下8桁	下7桁	下6桁	下5桁
DT JJJJ+2	データ表示用バッファNo. 1	下9～10桁	未使用		下10桁	下9桁

12-4. データ設定用データレジスタマップ

データ設定		先頭アドレス DT		から 0, 12, 24, 48ワード			
データレジスタ		内容		データレジスタ		内容	
DT KKKK	DT	データ設定バッファ No. 0		DT KKKK+24	DT	データ表示バッファ No. 8	
KKKK+1	DT			KKKK+25	DT		
KKKK+2	DT			KKKK+26	DT		
DT KKKK+3	DT	データ設定バッファ No. 1		DT KKKK+27	DT	データ表示バッファ No. 9	
KKKK+4	DT			KKKK+28	DT		
KKKK+5	DT			KKKK+29	DT		
DT KKKK+6	DT	データ設定バッファ No. 2		DT KKKK+30	DT	データ表示バッファ No. A	
KKKK+7	DT			KKKK+31	DT		
KKKK+8	DT			KKKK+32	DT		
DT KKKK+9	DT	データ設定バッファ No. 3		DT KKKK+33	DT	データ表示バッファ No. B	
KKKK+10	DT			KKKK+34	DT		
KKKK+11	DT			KKKK+35	DT		
DT KKKK+12	DT	データ設定バッファ No. 4		DT KKKK+36	DT	データ表示バッファ No. C	
KKKK+13	DT			KKKK+37	DT		
KKKK+14	DT			KKKK+38	DT		
DT KKKK+15	DT	データ設定バッファ No. 5		DT KKKK+39	DT	データ表示バッファ No. D	
KKKK+16	DT			KKKK+40	DT		
KKKK+17	DT			KKKK+41	DT		
DT KKKK+18	DT	データ設定バッファ No. 6		DT KKKK+42	DT	データ表示バッファ No. E	
KKKK+19	DT			KKKK+43	DT		
KKKK+20	DT			KKKK+44	DT		
DT KKKK+21	DT	データ設定バッファ No. 7		DT KKKK+45	DT	データ表示バッファ No. F	
KKKK+22	DT			KKKK+46	DT		
KKKK+23	DT			KKKK+47	DT		

※DT KKKK~DT KKKK+47: データ設定先頭アドレスをDT KKKKとした時の占有データレジスタを示します。

I.O.P.で設定していないデータバッファに相当するデータレジスタは、シーケンスプログラムに自由に使用できます。

■ データ設定用データレジスタの構成内容

データ レジスタ	データレジスタの内容		データレジスタのビット内容			
			F E D C	B A 9 8	7 6 5 4	3 2 1 0
DT KKKK	データ設定用バッファNo. 1	下1~4桁	下4桁	下3桁	下2桁	下1桁
DT KKKK+1	データ設定用バッファNo. 1	下5~8桁	下8桁	下7桁	下6桁	下5桁
DT KKKK+2	データ設定用バッファNo. 1	下9~10桁	未使用		下10桁	下9桁

12-5. 文字の重ね合わせデータレジスタマップ

① データレジスタマップ：重ね合わせ用のデータレジスタとその位置は以下のように構成されています。

DTLLLL：重ね合わせ文字表示開始行(N行目) DT		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N+1行目		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N+2行目		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
N+3行目		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
N+4行目		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

② 重ね合わせ表示文字データレジスタマップ

重ね合わせ表示文字		先頭アドレス DT		から0, 21, 41, 81ワード	
DTLLLL	DT	表示開始行			
DTLLLL+1	DT			DTLLLL+21	DT
DTLLLL+2	DT			DTLLLL+22	DT
DTLLLL+3	DT			DTLLLL+23	DT
DTLLLL+4	DT			DTLLLL+24	DT
DTLLLL+5	DT			DTLLLL+25	DT
DTLLLL+6	DT			DTLLLL+26	DT
DTLLLL+7	DT			DTLLLL+27	DT
DTLLLL+8	DT			DTLLLL+28	DT
DTLLLL+9	DT			DTLLLL+29	DT
DTLLLL+10	DT			DTLLLL+30	DT
DTLLLL+11	DT			DTLLLL+31	DT
DTLLLL+12	DT			DTLLLL+32	DT
DTLLLL+13	DT			DTLLLL+33	DT
DTLLLL+14	DT			DTLLLL+34	DT
DTLLLL+15	DT			DTLLLL+35	DT
DTLLLL+16	DT			DTLLLL+36	DT
DTLLLL+17	DT			DTLLLL+37	DT
DTLLLL+18	DT			DTLLLL+38	DT
DTLLLL+19	DT			DTLLLL+39	DT
DTLLLL+20	DT			DTLLLL+40	DT
DTLLLL+41	DT			DTLLLL+61	DT
DTLLLL+42	DT			DTLLLL+62	DT
DTLLLL+43	DT			DTLLLL+63	DT
DTLLLL+44	DT			DTLLLL+64	DT

DTLLLL+45	DT		DTLLLL+65	DT	
DTLLLL+46	DT		DTLLLL+66	DT	
DTLLLL+47	DT		DTLLLL+67	DT	
DTLLLL+48	DT		DTLLLL+68	DT	
DTLLLL+49	DT		DTLLLL+69	DT	
DTLLLL+50	DT		DTLLLL+70	DT	
DTLLLL+51	DT		DTLLLL+71	DT	
DTLLLL+52	DT		DTLLLL+72	DT	
DTLLLL+53	DT		DTLLLL+73	DT	
DTLLLL+54	DT		DTLLLL+74	DT	
DTLLLL+55	DT		DTLLLL+75	DT	
DTLLLL+56	DT		DTLLLL+76	DT	
DTLLLL+57	DT		DTLLLL+77	DT	
DTLLLL+58	DT		DTLLLL+78	DT	
DTLLLL+59	DT		DTLLLL+79	DT	
DTLLLL+60	DT		DTLLLL+80	DT	

DTLLLL~DTLLLL+80：重ね合わせ表示文字の先頭アドレスをDTLLLLと指定した時の
占有データレジスタを示します。

12-6. 接点通信モード用 内部リレー対応マップ

スイッチデータと画面データは、「接点通信モード」時、各々10ワードづつ占有します。

このアドレスで使用した、内部リレー（R）をシーケンス制御用のプログラムで使用しないように注意してください。

■スイッチコード←→接点 （接点モード使用時）

■接点←→表示画面No. （接点モード使用時）

スイッチ先頭アドレス		WR	画面No. 接点先頭アドレス		WR
RXXXX	R		RYYYY	R	
RXXXX+1	R		RYYYY+1	R	
RXXXX+2	R		RYYYY+2	R	
RXXXX+3	R		RYYYY+3	R	
RXXXX+4	R		RYYYY+4	R	
RXXXX+5	R		RYYYY+5	R	
RXXXX+6	R		RYYYY+6	R	
RXXXX+7	R		RYYYY+7	R	
RXXXX+8	R		RYYYY+8	R	
RXXXX+9	R		RYYYY+9	R	
RXXXX+A	R		RYYYY+A	R	
RXXXX+B	R		RYYYY+B	R	
RXXXX+C	R		RYYYY+C	R	
RXXXX+D	R		RYYYY+D	R	
RXXXX+E	R		RYYYY+E	R	
RXXXX+F	R		RYYYY+F	R	
RXXXX+10	R		RYYYY+10	R	
RXXXX+11	R		RYYYY+11	R	
RXXXX+12	R		RYYYY+12	R	
RXXXX+13	R		RYYYY+13	R	
RXXXX+14	R		RYYYY+14	R	
RXXXX+15	R		RYYYY+15	R	
RXXXX+16	R		RYYYY+16	R	
RXXXX+17	R		RYYYY+17	R	
RXXXX+18	R		RYYYY+18	R	
RXXXX+19	R		RYYYY+19	R	
RXXXX+1A	R		RYYYY+1A	R	
RXXXX+1B	R		RYYYY+1B	R	
RXXXX+1C	R		RYYYY+1C	R	
RXXXX+1D	R		RYYYY+1D	R	
RXXXX+1E	R		RYYYY+1E	R	
RXXXX+1F	R		RYYYY+1F	R	
RXXXX+20	R		RYYYY+20	R	

RXXXX+21	R		RYYYY+21	R	
RXXXX+22	R		RYYYY+22	R	
RXXXX+23	R		RYYYY+23	R	
RXXXX+24	R		RYYYY+24	R	
RXXXX+25	R		RYYYY+25	R	
RXXXX+26	R		RYYYY+26	R	
RXXXX+27	R		RYYYY+27	R	
RXXXX+28	R		RYYYY+28	R	
RXXXX+29	R		RYYYY+29	R	
RXXXX+2A	R		RYYYY+2A	R	
RXXXX+2B	R		RYYYY+2B	R	
RXXXX+2C	R		RYYYY+2C	R	
RXXXX+2D	R		RYYYY+2D	R	
RXXXX+2E	R		RYYYY+2E	R	
RXXXX+2F	R		RYYYY+2F	R	
RXXXX+30	R		RYYYY+30	R	
RXXXX+31	R		RYYYY+31	R	
RXXXX+32	R		RYYYY+32	R	
RXXXX+33	R		RYYYY+33	R	
RXXXX+34	R		RYYYY+34	R	
RXXXX+35	R		RYYYY+35	R	
RXXXX+36	R		RYYYY+36	R	
RXXXX+37	R		RYYYY+37	R	
RXXXX+38	R		RYYYY+38	R	
RXXXX+39	R		RYYYY+39	R	
RXXXX+3A	R		RYYYY+3A	R	
RXXXX+3B	R		RYYYY+3B	R	
RXXXX+3C	R		RYYYY+3C	R	
RXXXX+3D	R		RYYYY+3D	R	
RXXXX+3E	R		RYYYY+3E	R	
RXXXX+3F	R		RYYYY+3F	R	
RXXXX+40	R		RYYYY+40	R	
RXXXX+41	R		RYYYY+41	R	
RXXXX+42	R		RYYYY+42	R	
RXXXX+43	R		RYYYY+43	R	
RXXXX+44	R		RYYYY+44	R	
RXXXX+45	R		RYYYY+45	R	
RXXXX+46	R		RYYYY+46	R	
RXXXX+47	R		RYYYY+47	R	
RXXXX+48	R		RYYYY+48	R	
RXXXX+49	R		RYYYY+49	R	
RXXXX+4A	R		RYYYY+4A	R	
RXXXX+4B	R		RYYYY+4B	R	
RXXXX+4C	R		RYYYY+4C	R	

R XXXX+4D	R		R YYYY+4D	R	
R XXXX+4E	R		R YYYY+4E	R	
R XXXX+4F	R		R YYYY+4F	R	
R XXXX+50	R		R YYYY+50	R	
R XXXX+51	R		R YYYY+51	R	
R XXXX+52	R		R YYYY+52	R	
R XXXX+53	R		R YYYY+53	R	
R XXXX+54	R		R YYYY+54	R	
R XXXX+55	R		R YYYY+55	R	
R XXXX+56	R		R YYYY+56	R	
R XXXX+57	R		R YYYY+57	R	
R XXXX+58	R		R YYYY+58	R	
R XXXX+59	R		R YYYY+59	R	
R XXXX+5A	R		R YYYY+5A	R	
R XXXX+5B	R		R YYYY+5B	R	
R XXXX+5C	R		R YYYY+5C	R	
R XXXX+5D	R		R YYYY+5D	R	
R XXXX+5E	R		R YYYY+5E	R	
R XXXX+5F	R		R YYYY+5F	R	
R XXXX+60	R		R YYYY+60	R	
R XXXX+61	R		R YYYY+61	R	
R XXXX+62	R		R YYYY+62	R	
R XXXX+63	R		R YYYY+63	R	
R XXXX+64	R		R YYYY+64	R	
R XXXX+65	R		R YYYY+65	R	
R XXXX+66	R		R YYYY+66	R	
R XXXX+67	R		R YYYY+67	R	
R XXXX+68	R		R YYYY+68	R	
R XXXX+69	R		R YYYY+69	R	
R XXXX+6A	R		R YYYY+6A	R	
R XXXX+6B	R		R YYYY+6B	R	
R XXXX+6C	R		R YYYY+6C	R	
R XXXX+6D	R		R YYYY+6D	R	
R XXXX+6E	R		R YYYY+6E	R	
R XXXX+6F	R		R YYYY+6F	R	
R XXXX+70	R		R YYYY+70	R	
R XXXX+71	R		R YYYY+71	R	
R XXXX+72	R		R YYYY+72	R	
R XXXX+73	R		R YYYY+73	R	
R XXXX+74	R		R YYYY+74	R	
R XXXX+75	R		R YYYY+75	R	
R XXXX+76	R		R YYYY+76	R	
R XXXX+77	R		R YYYY+77	R	
R XXXX+78	R		R YYYY+78	R	

RXXXX+79	R		RYYYY+79	R	
RXXXX+7A	R		RYYYY+7A	R	
RXXXX+7B	R		RYYYY+7B	R	
RXXXX+7C	R		RYYYY+7C	R	
RXXXX+7D	R		RYYYY+7D	R	
RXXXX+7E	R		RYYYY+7E	R	
RXXXX+7F	R		RYYYY+7F	R	
RXXXX+80	R		RYYYY+80	R	
RXXXX+81	R		RYYYY+81	R	
RXXXX+82	R		RYYYY+82	R	
RXXXX+83	R		RYYYY+83	R	
RXXXX+84	R		RYYYY+84	R	
RXXXX+85	R		RYYYY+85	R	
RXXXX+86	R		RYYYY+86	R	
RXXXX+87	R		RYYYY+87	R	
RXXXX+88	R		RYYYY+88	R	
RXXXX+89	R		RYYYY+89	R	
RXXXX+8A	R		RYYYY+8A	R	
RXXXX+8B	R		RYYYY+8B	R	
RXXXX+8C	R		RYYYY+8C	R	
RXXXX+8D	R		RYYYY+8D	R	
RXXXX+8E	R		RYYYY+8E	R	
RXXXX+8F	R		RYYYY+8F	R	
RXXXX+90	R		RYYYY+90	R	
RXXXX+91	R		RYYYY+91	R	
RXXXX+92	R		RYYYY+92	R	
RXXXX+93	R		RYYYY+93	R	
RXXXX+94	R		RYYYY+94	R	
RXXXX+95	R		RYYYY+95	R	
RXXXX+96	R		RYYYY+96	R	
RXXXX+97	R		RYYYY+97	R	
RXXXX+98	R		RYYYY+98	R	
RXXXX+99	R		RYYYY+99	R	
RXXXX+9A	R		RYYYY+9A	R	
RXXXX+9B	R		RYYYY+9B	R	
RXXXX+9C	R		RYYYY+9C	R	
RXXXX+9D	R		RYYYY+9D	R	
RXXXX+9E	R		RYYYY+9E	R	
RXXXX+9F	R		RYYYY+9F	R	

スイッチコード並びに画面No.のデータは、接点モード時、各々10ワードづつ占有します。

このアドレスでを使用した、内部リレー：Rをシーケンス制御用のプログラムで使用しないでください。

13. 画面設計用シート

※コピーしてから使用して下さい。

■ 画面No []

汎用画面No	#
サブ画面No	%
属性（種類）	

■ 画面No []

汎用画面No	#
サブ画面No	%
属性（種類）	

■ ファンクションスイッチの属性

F S W No	出力コードNo	モード

■ ファンクションスイッチの属性

F S W No	出力コードNo	モード

■ 画面No []

汎用画面No	#
サブ画面No	%
属性（種類）	

■ 画面No []

汎用画面No	#
サブ画面No	%
属性（種類）	

■ ファンクションスイッチの属性

F S W No	出力コードNo	モード

■ ファンクションスイッチの属性

F S W No	出力コードNo	モード

(マニュアルスイッチ用)

■ 表示内容

01	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
02	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
03	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
04	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
05	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
06	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
07	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
08	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
09	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
10	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
11	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
12	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
13	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
14	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
15	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
16	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
17	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
18	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
19	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																
20	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>																

■ 出力コード

01	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
02	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
03	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
04	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
05	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
06	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
07	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
08	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
09	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
10	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
11	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
12	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
13	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
14	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
15	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
16	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
17	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
18	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
19	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								
20	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>								

14. JIS・シフトJISコード一覧表

記号	2120	注1 ㊦、。	, . : ; ? ! ' ° - ' - "	813F		
	2130	^ _ _ ,	ゞ > ゞ "	全々 / ○ - - - /	814F	
	2140	\ ~ || |	... .. ' '	" " ( ) [ ] [ ]	815F	
	2150	{ } < >	《 》 「 」 『 』 【 】	+ - ± ×	816F	
	2160	÷ = ≠ <	> ≤ ≥ ∞ ∴ ♂ ♀ °	' " ° ¥	8180	
	2170	\$ € £ %	# & *	§ ☆ ★ ○ ● ◎ ◇	8190	
	2220	◆ □ ■	△ ▲ ▽ ▼ ※ 〒 → ←	↑ ↓ =	819E	
英・数字	2330	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9	824F	
	2340	A B C	D E F G	H I J K	L M N O	825F
	2350	P Q R S	T U V W	X Y Z		826F
	2360	a b c	d e f g	h i j k	l m n o	8280
	2370	p q r s	t u v w	x y z		8290
ひらがな	2420	あ あ い	い う え	え お お か	が き ぎ く	829E
	2430	ぐ け げ こ	ご さ ざ し	じ す ず せ	ぜ そ ぞ た	82AE
	2440	だ ち ち っ	つ づ て で	と ど な に	ぬ ね の は	82BE
	2450	ば ば ひ び	び ふ ぶ ぶ	へ べ ぺ ほ	ぼ ぼ ま み	82CE
	2460	む め も や	や ゆ ゆ よ	よ ら り る	れ ろ わ わ	82DE
	2470	ゐ ゑ を ん				82EE
カタカナ	2520	ア ア イ	イ ウ エ	エ オ オ カ	ガ キ ギ ク	833F
	2530	グ ケ ゲ コ	ゴ サ ザ シ	ジ ス ズ セ	ゼ ソ ゾ タ	834F
	2540	ダ チ デ ッ	ツ ズ テ デ	ト ド ナ ニ	ヌ ネ ノ ハ	835F
	2550	バ パ ヒ ビ	ピ フ ブ プ	ヘ ベ ペ ホ	ボ ボ マ ミ	836F
	2560	ム メ モ ヤ	ヤ ユ ユ ヨ	ヨ ラ リ ル	レ ロ ヲ ワ	8380
	2570	ヰ エ ヲ ン	ヴ カ ケ			8390
ギリシア文字	2620	A B Γ	Δ E Z H	Θ I K Λ	M N Ξ O	839E
	2630	Π P Σ T	Υ Φ X Ψ	Ω		83AE
	2640	α β γ	δ ε ζ η	θ ι κ λ	μ ν ξ ο	83BE
	2650	π ρ σ τ	υ φ χ φ	ω		83CE
	JIS	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	シフトJIS

表の見方

JISコードは16進で表現されています。例えば”B”のコードは2340+2=2342となります。

シフトJISコードは表中の右欄に表記しています。シフトJISコードは16進で表現されています。例えば”B”のコードは825F+2=8261になります。

注意 1

2120は日本語コードとして定義されていません。
2121の㊦は空白(スペース)コードを示します。

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	別 J I S
ロ シ ア 文 字	2720	А Б В	Г Д Е Ё	Ж З И Й	К Л М Н	843 F
	2730	О П Р С	Т У Ф Х	Ц Ч Ш Щ	Ь Ы Ь Э	844 F
	2740	Ю Я				845 F
	2750	а б в	г д е ё	ж з и й	к л м н	846 F
	2760	о п р с	т у ф х	ц ч ш щ	ь ы ь э	848 0
	2770	ю я				849 0
ア	3020	亜 啞 娃	阿 哀 愛 挨	始 逢 葵 茜	穉 惡 握 渥	889 E
	3030	旭 葦 芦 鱒	梓 庄 幹 扱	宛 姐 虻 飴	絢 綾 鮎 或	88A E
	3040	粟 裕 安 庵	按 暗 案 闇	鞍 杏		88B E
イ	3040			以 伊	位 依 偉 圀	
	3050	夷 委 威 尉	惟 意 慰 易	椅 為 畏 異	移 維 緯 胃	88C E
	3060	萎 衣 謂 違	遺 医 井 亥	域 育 郁 磯	一 老 溢 逸	88D E
	3070	稻 茨 芋 鱒	允 印 咽 員	因 姻 引 飲	淫 胤 陰	88E E
	3120	院 陰 隱	韻 吋			893 F
ウ	3120		右 宇	烏 羽 迂 雨	卯 鷄 窺 丑	
	3130	碓 臼 渦 嘘	唄 鬱 蔚 鰻	姥 厩 浦 瓜	閨 樽 云 運	894 F
	3140	雲				895 F
エ	3140	荏 餌 叡	嘗 嬰 影 映	曳 榮 永 泳	洩 瑛 盈 穎	
	3150	穎 英 衛 詠	銳 液 疫 益	馱 悅 謁 越	閱 榎 厭 円	896 F
	3160	園 堰 奄 宴	延 怨 掩 援	沿 演 炎 焰	煙 燕 猿 縁	898 0
	3170	艷 苑 菌 遠	鉛 鴛 塩			899 0
オ	3170		於	汚 甥 凹 央	奧 往 応	
	3220	押 旺 横	欧 殴 王 翁	襖 鶯 鷗 黄	岡 沖 萩 億	899 E
	3230	屋 憶 臆 桶	牡 乙 俺 卸	恩 温 穩 音		89A E
	3230				下 化 仮 何	
	3240	伽 価 佳 加	可 嘉 夏 嫁	家 寡 科 暇	果 架 歌 河	89B E
	3250	火 珂 禍 禾	稼 箇 花 苛	茄 荷 華 菓	蝦 課 嘩 貨	89C E
3260	迦 過 霞 蚊	俄 峨 我 牙	画 臥 芽 蛾	賀 雅 餓 駕	89D E	
カ	3270	介 会 解 回	塊 壞 廻 快	怪 悔 恢 懷	戒 拐 改	89E E
	3320	魁 誨 械	海 灰 界 皆	繪 芥 蟹 開	階 貝 凱 劾	8A3 F
	3330	外 咳 害 崖	慨 概 涯 碍	蓋 街 該 鎧	骸 湮 馨 蛙	8A4 F
	3340	垣 柿 蠣 鈎	劃 嚇 各 廓	扞 攪 格 核	殼 獲 確 穫	8A5 F
	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	別 J I S

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	ㄉ J I S
力	3 3 5 0	覺 角 赫 較	郭 闊 隔 革	学 岳 樂 額	顎 掛 笠 檉	8 A 6 F
	3 3 6 0	檀 梶 鯀 鴻	割 喝 恰 括	活 渴 滑 葛	褐 轄 且 鏗	8 A 8 0
	3 3 7 0	叶 柁 樺 鞫	株 兜 竈 蒲	釜 鎌 嚙 鴨	栢 茅 萱	8 A 9 0
	3 4 2 0	粥 刈 苻	瓦 乾 侃 冠	寒 刊 勘 勸	卷 喚 堪 姦	8 A 9 E
	3 4 3 0	完 官 寬 干	幹 患 感 慣	憾 換 敢 柑	桓 棺 款 歛	8 A A E
	3 4 4 0	汗 漢 澗 灌	環 甘 監 看	竿 管 簡 緩	缶 翰 肝 艦	8 A B E
	3 4 5 0	莞 觀 諫 貫	還 鑑 間 閑	閑 陷 韓 館	館 丸 含 岸	8 A C E
	3 4 6 0	巖 玩 癌 眼	岩 翫 贗 雁	頑 顏 願		8 A D E
キ	3 4 6 0			企	伎 危 喜 器	
	3 4 7 0	基 奇 嬉 寄	岐 希 幾 忌	揮 机 旗 既	期 棋 棄	8 A E E
	3 5 2 0	機 帛 毅	氣 汽 畿 祈	季 稀 紀 微	規 記 貴 起	8 B 3 F
	3 5 3 0	軌 輝 飢 騎	鬼 龜 偽 儀	妓 宜 戲 技	擬 欺 犧 疑	8 B 4 F
	3 5 4 0	祇 義 蟻 誼	議 掬 菊 鞠	吉 吃 喫 桔	橘 詰 砧 杵	8 B 5 F
	3 5 5 0	黍 却 客 脚	虐 逆 丘 久	仇 休 及 吸	宮 弓 急 救	8 B 6 F
	3 5 6 0	朽 求 汲 泣	灸 球 究 窮	笈 級 糾 給	旧 牛 去 居	8 B 8 0
	3 5 7 0	巨 拒 拋 拳	渠 虛 許 距	鋸 漁 禦 魚	亨 享 京	8 B 9 0
	3 6 2 0	供 夾 僑	兇 競 共 凶	協 匡 卿 叫	喬 境 峽 強	8 B 9 E
	3 6 3 0	疆 怯 恐 恭	挾 教 橋 況	狂 狹 矯 胸	脅 興 蕎 鄉	8 B A E
	3 6 4 0	鏡 響 饗 驚	仰 凝 堯 曉	業 局 曲 極	玉 桐 籽 僅	8 B B E
	3 6 5 0	勤 均 巾 錦	斤 欣 欽 琴	禁 禽 筋 緊	芹 菌 衿 襟	8 B C E
	3 6 6 0	謹 近 金 吟	銀			8 B D E
ク	3 6 6 0		九 俱 句	区 狗 玖 矩	苦 軀 駟 駟	
	3 6 7 0	駒 具 愚 虞	喰 空 偶 寓	遇 隅 串 櫛	釧 屑 屈	8 B E E
	3 7 2 0	掘 窟 沓	靴 轡 窪 熊	隈 彙 栗 綠	桑 歛 勳 君	8 C 3 F
	3 7 3 0	薰 訓 群 軍	郡			8 C 4 F
ケ	3 7 3 0		卦 袞 祁	係 傾 刑 兄	啓 圭 珪 型	
	3 7 4 0	契 形 徑 惠	慶 慧 憩 揭	携 敬 景 桂	溪 畦 稽 系	8 C 5 F
	3 7 5 0	經 繼 繫 野	莖 荊 蚩 計	詣 警 輕 頸	鷄 芸 迎 鯨	8 C 6 F
	3 7 6 0	劇 戟 擊 激	隙 桁 傑 欠	決 潔 穴 結	血 訣 月 件	8 C 8 0
	3 7 7 0	儉 倦 健 兼	券 劍 喧 圈	堅 嫌 建 憲	懸 拳 捲	8 C 9 0
	3 8 2 0	檢 權 牽	犬 猷 研 硯	絹 梟 肩 見	謙 賢 軒 遣	8 C 9 E
	3 8 3 0	鍵 險 頭 驗	鯁 元 原 敵	幻 弦 減 源	玄 現 絃 絃	8 C A E
	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	ㄉ J I S

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	別JIS
ケ	3840	言 諺 限				8CBE
コ	3840		個 古 呼 固	姑 孤 己 庫	弧 戸 故 枯	
	3850	湖 狐 糊 袴	股 胡 菰 虎	誇 跨 鈷 雇	顧 鼓 五 互	8CCE
	3860	伍 午 吳 吾	娛 後 御 悟	梧 檣 瑚 碁	語 誤 護 酬	8CDE
	3870	乞 鯉 交 佼	侯 候 倖 光	公 功 効 勾	厚 口 向	8CEE
	3920		垢 好 孔 孝	宏 工 巧 巷	幸 広 庚 康	8D3F
	3930	弘 恒 慌 抗	拘 控 攻 昂	晃 更 杭 校	梗 構 江 洪	8D4F
	3940	浩 港 溝 甲	皇 硬 稿 糠	紅 紘 絞 綱	耕 考 肯 肱	8D5F
	3950	腔 膏 航 荒	行 衡 講 貢	購 郊 醇 鉞	砧 鋼 閣 降	8D6F
	3960	項 香 高 鴻	剛 劫 号 合	壕 拷 濠 豪	轟 翹 克 刻	8D80
	3970	告 国 穀 酷	鵠 黒 獄 漉	腰 甌 忽 惚	骨 狛 込	8D90
	3A20		困 坤 壘 婚	恨 懇 昏 昆	根 梱 混 痕	8D9E
3A30	紺 良 魂				8DAE	
サ	3A30		佐 又 唆 嗟	左 差 查 沙	磋 砂 詐 鎖	
	3A40	娑 坐 座 挫	債 催 再 最	哉 塞 妻 宰	彩 才 採 栽	8DBE
	3A50	歲 濟 災 采	犀 碎 砦 祭	斉 細 菜 裁	載 際 劑 在	8DCE
	3A60	材 罪 財 冴	坂 阪 堺 榊	肴 咲 崎 埼	碕 鷺 作 削	8DDE
	3A70	咋 搾 昨 朔	柵 窄 策 索	錯 桜 鮭 笹	匙 冊 刷	8DEE
	3B20		擦 札 殺 薩	雜 臯 鯖 捌	鏘 鮫 皿 晒	8E3F
	3B30	三 傘 參 山	慘 撒 散 棧	燦 珊 産 算	纂 蚕 讚 贊	8E4F
3B40	酸 餐 斬 暫	残			8E5F	
シ	3B40		仕 仔 伺	使 刺 司 史	嗣 四 士 始	
	3B50	姉 姿 子 屍	市 師 志 思	指 支 攷 斯	施 旨 枝 止	8E6F
	3B60	死 氏 獅 祉	私 糸 紙 紫	肢 脂 至 視	詞 詩 試 誌	8E80
	3B70	諮 資 賜 雌	飼 齒 事 似	侍 児 字 寺	慈 持 時	8E90
	3C20		爾 靈 痔 磁	示 而 耳 自	蒔 辭 汐 鹿	8E9E
	3C30	式 識 鳴 竺	軸 穴 雫 七	叱 執 失 嫉	室 悉 濕 漆	8EAE
	3C40	疾 質 実 薺	篠 偲 柴 芝	屢 蕊 縞 舎	写 射 捨 赦	8EBE
	3C50	斜 煮 社 紗	者 謝 車 遮	蛇 邪 借 勺	尺 杓 灼 爵	8ECE
	3C60	酌 积 錫 若	寂 弱 惹 主	取 守 手 朱	殊 狩 珠 種	8EDE
	3C70	腫 趣 酒 首	儒 受 呪 寿	授 樹 綬 需	囚 収 周	8EEE
3D20		修 愁 拾 洲	秀 秋 終 繡	習 臭 舟 蒐	8F3F	
	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	別JIS

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	77 JIS
シ	3 D 3 0	衆 襲 讐 蹴	輯 週 酋 酬	集 醜 什 住	充 十 徒 戎	8 F 4 F
	3 D 4 0	柔 汁 洩 獸	縱 重 銃 叔	夙 宿 淑 祝	縮 肅 塾 塾	8 F 5 F
	3 D 5 0	出 術 述 俊	峻 春 瞬 竣	舜 駿 准 盾	旬 楯 殉 淳	8 F 6 F
	3 D 6 0	準 潤 盾 純	巡 遵 醇 順	処 初 所 暑	曙 渚 庶 緒	8 F 8 0
	3 D 7 0	署 書 薯 諸	諸 助 叙 女	序 徐 恕 鋤	除 傷 償	8 F 9 0
	3 E 2 0	勝 匠 升	召 哨 商 唱	嘗 獎 妾 娼	宵 將 小 少	8 F 9 E
	3 E 3 0	尚 庄 床 廠	彰 承 抄 招	掌 捷 昇 昌	昭 晶 松 梢	8 F A E
	3 E 4 0	樟 樵 沼 消	涉 湘 燒 焦	照 症 省 硝	礁 祥 称 章	8 F B E
	3 E 5 0	笑 粧 紹 肖	葛 蔣 蕉 衝	裳 訟 証 詔	詳 象 賞 醬	8 F C E
	3 E 6 0	鉦 鍾 鐘 障	鞘 上 丈 丞	乘 冗 剩 城	場 壤 孃 常	8 F D E
	3 E 7 0	情 擾 条 杖	淨 状 疊 穰	蒸 讓 釀 錠	囑 埴 飾	8 F E E
	3 F 2 0	拭 植 殖	燭 織 職 色	触 食 蝕 辱	尻 伸 信 侵	9 0 3 F
	3 F 3 0	唇 娠 寢 審	心 慎 振 新	晋 森 榛 浸	深 申 疹 真	9 0 4 F
	3 F 4 0	神 秦 紳 臣	芯 薪 親 診	身 辛 進 針	震 人 仁 刃	9 0 5 F
3 F 5 0	塵 壬 尋 甚	尽 腎 訊 迅	陣 韌			
ス	3 F 5 0			筍 諏	須 醉 凶 厨	
	3 F 6 0	逗 吹 垂 帥	推 水 炊 睡	粹 翠 衰 遂	醉 錐 錘 隨	9 0 8 0
	3 F 7 0	瑞 髓 崇 高	数 枢 趨 雛	据 杉 梶 菅	頗 雀 裾	9 0 9 0
	4 0 2 0	澄 摺 寸				9 0 9 E
セ	4 0 2 0		世 瀬 畝 是	凄 制 勢 姓	征 性 成 政	
	4 0 3 0	整 星 晴 棲	栖 正 清 牲	生 盛 精 聖	声 製 西 誠	9 0 A E
	4 0 4 0	誓 請 逝 醒	青 静 齐 税	脆 隻 席 惜	戚 斥 昔 析	9 0 B E
	4 0 5 0	石 積 籍 績	脊 責 赤 跡	蹟 碩 切 拙	接 撰 折 設	9 0 C E
	4 0 6 0	窃 節 説 雪	絶 舌 蟬 仙	先 千 占 宣	専 尖 川 戰	9 0 D E
	4 0 7 0	扇 撰 栓 梅	泉 浅 洗 染	潜 煎 煽 旋	穿 箭 線	9 0 E E
	4 1 2 0	織 羨 腺	舛 船 薦 詮	賤 踐 選 遷	錢 銑 閃 鮮	9 1 3 F
	4 1 3 0	前 善 漸 然	全 禪 繕 膳	糰		9 1 4 F
ソ	4 1 3 0			噌 塑 岨	措 曾 曾 楚	
	4 1 4 0	狙 疏 疎 礎	祖 租 粗 素	組 蘇 訴 阻	遡 鼠 僧 創	9 1 5 F
	4 1 5 0	双 叢 倉 喪	壯 奏 爽 宋	層 匝 惣 想	搜 掃 挿 搔	9 1 6 F
	4 1 6 0	操 早 曹 巢	槍 槽 漕 燥	争 瘦 相 窓	槽 総 綜 聡	9 1 8 0
	4 1 7 0	草 莊 葬 蒼	藻 装 走 送	遭 鎗 霜 騷	像 増 憎	9 1 9 0
	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	77 JIS

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	外JIS
ン	4 2 2 0	臟 藏 贈	造 促 側 則	即 息 捉 束	測 足 速 俗	9 1 A E
	4 2 3 0	屬 賊 族 統	卒 袖 其 揃	存 孫 尊 損	村 遜	9 1 A E
タ	4 2 3 0				他 多	
	4 2 4 0	太 汰 訖 唾	墮 妥 惰 打	柁 舵 楫 陀	馱 驛 体 堆	9 1 B E
	4 2 5 0	対 耐 岱 帶	待 怠 態 戴	替 泰 滯 胎	腿 苔 袋 貸	9 1 C E
	4 2 6 0	退 逮 隊 黛	鯛 代 台 大	第 醜 題 鷹	滝 瀧 卓 啄	9 1 D E
	4 2 7 0	宅 托 扨 拓	沢 濯 琢 託	鐸 濁 諾 茸	胤 蛸 只	9 1 E E
	4 3 2 0	叩 但 達	辰 奪 脱 翼	豎 迪 棚 谷	狸 鱒 樽 誰	9 2 3 F
	4 3 3 0	丹 単 嘆 坦	担 探 旦 歎	淡 湛 炭 短	端 簞 綻 耽	9 2 4 F
	4 3 4 0	胆 蛋 誕 鍛	団 壇 彈 断	暖 檀 段 男	談	9 2 5 F
チ	4 3 4 0				值 知 地	
	4 3 5 0	弛 恥 智 池	痴 稚 置 致	蜘蛛 遲 馳 築	畜 竹 筑 蓄	9 2 6 F
	4 3 6 0	逐 秩 窒 茶	嫡 着 中 仲	宙 忠 抽 昼	柱 注 虫 衷	9 2 8 0
	4 3 7 0	註 耐 鑄 駐	樗 瀦 猪 苧	著 貯 丁 兆	凋 喋 寵	9 2 9 0
	4 4 2 0	帖 帳 庁	弔 張 彫 徴	懲 挑 暢 朝	潮 牒 町 眺	9 2 9 E
	4 4 3 0	聰 脹 腸 蝶	調 諜 超 跳	銚 長 頂 鳥	勅 抄 直 朕	9 2 A E
	4 4 4 0	沈 珍 賃 鎮	陳			
ツ	4 4 4 0		津 墜 椎	槌 追 鎚 痛	通 塚 梅 摑	
	4 4 5 0	槻 佃 漬 柘	辻 蔦 綴 鏢	椿 漬 坪 壺	孀 紬 爪 吊	9 2 C E
	4 4 6 0	釣 鶴				9 2 D E
テ	4 4 6 0	亭 低	停 偵 剃 貞	呈 堤 定 帝	底 庭 廷 弟	
	4 4 7 0	悌 抵 挺 提	梯 汀 碇 禎	程 締 艇 訂	諦 蹄 遞	9 2 E E
	4 5 2 0	邸 鄭 釘	鼎 泥 摘 擢	敵 滴 的 笛	適 鏞 溺 哲	9 3 3 F
	4 5 3 0	徹 撤 轍 迭	鉄 典 填 天	展 店 添 纏	甜 貼 転 顛	9 3 4 F
	4 5 4 0	点 伝 殿 澱	田 電			9 3 5 F
ト	4 5 4 0		兔 吐	堵 塗 妬 屠	徒 斗 杜 渡	
	4 5 5 0	登 菟 賭 途	都 鍍 砥 砺	努 度 土 奴	怒 倒 党 冬	9 3 6 F
	4 5 6 0	凍 刀 唐 塔	塘 套 宕 島	鳴 悼 投 搭	東 桃 拷 棟	9 3 8 0
	4 5 7 0	盜 淘 湯 涛	灯 燈 当 痘	禱 等 答 筒	糖 統 到	9 3 9 0
	4 6 2 0	董 蕩 藤	討 膳 豆 踏	逃 透 鐙 陶	頭 騰 鬪 働	9 3 9 E
	4 6 3 0	動 同 堂 導	懂 撞 洞 瞳	童 胴 苟 道	銅 峠 鴉 匿	9 3 A E
	4 6 4 0	得 徳 沆 特	督 禿 篤 毒	独 読 栃 椽	凸 突 椽 届	9 3 B E
		J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	外JIS

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	ㄅ J I S
ト	4 6 5 0	鳶 苦 寅 酉	澗 噸 屯 惇	敦 沌 豚 遁	頓 吞 曇 鈍	9 3 C E
ナ	4 6 6 0	奈 那 内 乍	凧 薙 謎 灘	捺 鍋 楯 馴	繩 驟 南 楠	9 3 D E
	4 6 7 0	軟 難 汝				9 3 E E
ニ	4 6 7 0		尼 忒 迹 匂	賑 肉 虹 廿	日 乳 入	
	4 7 2 0	如 尿 菲	任 妊 忍 認			9 4 3 F
ヌ	4 7 2 0			濡		
ネ	4 7 2 0			襦 祢 寧	葱 猫 熱 年	
	4 7 3 0	念 捻 撚 燃	粘			9 4 4 F
ノ	4 7 3 0		乃 迺 之	埜 囊 惱 濃	納 能 腦 膿	
	4 7 4 0	農 覗 蚤				9 4 5 F
ハ	4 7 4 0		芭 播 霸 杷	波 派 琶 破	婆 罵 芭 馬	
	4 7 5 0	俳 靡 拝 排	敗 杯 盃 牌	背 肺 輩 配	倍 培 媒 梅	9 4 6 F
	4 7 6 0	榎 煤 猥 買	壳 賠 陪 這	蠅 秤 矧 萩	伯 剥 博 拍	9 4 8 0
	4 7 7 0	柏 泊 白 箔	粕 舶 薄 迫	曝 漠 爆 縛	莫 駁 麥	9 4 9 0
	4 8 2 0	函 箱 砧	箸 肇 筍 櫨	幡 肌 畑 畠	八 鉢 滌 癸	9 4 9 E
	4 8 3 0	醜 髮 伐 罰	拔 筏 閥 鳩	嘶 塙 蛤 隼	伴 判 半 反	9 4 A E
	4 8 4 0	叛 帆 搬 斑	板 汜 汎 版	犯 班 畔 繁	般 藩 販 範	9 4 B E
	4 8 5 0	采 煩 煩 飯	挽 晚 番 盤	磐 蕃 蠻		9 4 C E
ヒ	4 8 5 0			匪	卑 否 妃 庇	
	4 8 6 0	彼 悲 扉 批	披 斐 比 泌	疲 皮 碑 秘	緋 罷 肥 被	9 4 D E
	4 8 7 0	誹 費 避 非	飛 樋 簸 備	尾 微 枇 毘	琵琶 眉 美	9 4 E E
	4 9 2 0	鼻 柎 稗	匹 疋 髭 彦	膝 菱 肘 弼	必 畢 筆 逼	9 5 3 F
	4 9 3 0	桧 姫 媛 紐	百 謬 倭 彪	標 氷 漂 瓢	票 表 評 豹	9 5 4 F
	4 9 4 0	廟 描 病 秒	苗 錨 鋏 蒜	蛭 鱒 品 彬	斌 浜 瀕 貧	9 5 5 F
	4 9 5 0	賓 頻 敏 瓶				9 5 6 F
フ	4 9 5 0		不 付 埠 夫	婦 富 富 布	府 怖 扶 敷	
	4 9 6 0	斧 普 浮 父	符 腐 膚 芙	譜 負 賦 赴	阜 附 侮 撫	9 5 8 0
	4 9 7 0	武 舞 葡 蕪	部 封 楓 風	葺 露 伏 副	復 幅 服	9 5 9 0
	4 A 2 0	福 腹 複	覆 淵 弗 払	沸 仏 物 鮒	分 吻 噴 墳	9 5 9 E
	4 A 3 0	憤 扮 焚 奮	粉 糞 紛 雰	文 聞		9 5 A E
ヘ	4 A 3 0			丙 併	兵 塤 幣 平	
	4 A 4 0	弊 柄 並 蔽	閉 陛 米 頁	僻 壁 癖 碧	別 瞥 蔑 篋	9 5 B E
	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	ㄅ J I S

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	ワ J I S
へ	4 A 5 0	偏 変 片 篇	編 辺 返 遍	便 勉 婉 弁	鞭	9 5 C E
ホ	4 A 5 0				保 舗 舗	
	4 A 6 0	圃 捕 歩 甫	補 輔 穂 募	墓 慕 戊 暮	母 簿 菩 倣	9 5 D E
	4 A 7 1	俸 包 呆 報	奉 宝 峰 峯	崩 庖 抱 捧	放 方 朋	9 5 E E
	4 B 2 0	法 泡 烹	砲 縫 胞 芳	萌 蓬 蜂 褒	訪 豊 邦 鋒	9 6 3 F
	4 B 3 0	飽 鳳 鵬 乏	亡 傍 剖 坊	妨 帽 忘 忙	房 暴 望 某	9 6 4 F
	4 B 4 0	棒 冒 紡 肪	膨 謀 貌 貿	鉾 防 吠 頰	北 僕 卜 墨	9 6 5 F
	4 B 5 0	撲 朴 牧 睦	穆 卸 勃 沒	殆 堀 幌 奔	本 翻 凡 盆	9 6 6 F
マ	4 B 6 0	摩 磨 魔 麻	埋 妹 昧 枚	每 哩 楨 幕	膜 枕 鮪 枉	9 6 8 0
	4 B 7 0	鱒 桝 亦 俣	又 抹 末 沫	迄 俛 繭 磨	万 慢 滿	9 6 9 0
	4 C 2 0	漫 蔓				9 6 9 E
ミ	4 C 2 0	味	未 魅 巳 箕	岬 密 蜜 湊	裴 稔 脈 妙	
	4 C 3 0	耗 民 眠				9 6 A E
ム	4 C 3 0	務	夢 無 牟 矛	霧 鷓 掠 婿	娘	
メ	4 C 3 0				冥 名 命	
	4 C 4 0	明 盟 迷 銘	鳴 姪 牝 滅	免 棉 綿 緬	面 麵	9 6 B E
モ	4 C 4 0				摸 模	
	4 C 5 0	茂 妄 孟 毛	猛 盲 網 耗	蒙 儲 木 默	目 柰 勿 餅	9 6 C E
	4 C 6 0	尤 戾 朮 貰	問 悶 紋 門	匆		9 6 D E
ヤ	4 C 6 0			也 冶 夜	爺 耶 野 弥	
	4 C 7 0	矢 厄 役 約	藥 訳 躍 靖	柳 藪 鐘		9 6 E E
ユ	4 C 7 0			愉	愈 油 癒	
	4 D 2 0	論 輸 唯	佑 優 勇 友	宥 幽 悠 憂	揖 有 柚 湧	9 7 3 F
	4 D 3 0	涌 猶 猷 由	祐 裕 誘 遊	邑 郵 雄 融	夕	9 7 4 F
ヨ	4 D 3 0				予 余 与	
	4 D 4 0	譽 輿 預 傭	幼 妖 容 庸	揚 搖 擁 曜	楊 樣 洋 溶	9 7 5 F
	4 D 5 0	熔 用 窯 羊	耀 葉 蓉 要	謠 踊 遙 陽	養 慾 抑 欲	9 7 6 F
	4 D 6 0	沃 浴 翌 翼	淀			9 7 8 0
ラ	4 D 6 0		羅 螺 裸	来 萊 頼 雷	洛 絡 落 酪	
	4 D 7 0	乱 卵 嵐 欄	濫 藍 蘭 覽			9 7 9 0
リ	4 D 7 0			利 吏 履 李	梨 理 璃	
	4 E 2 0	痢 裏 裡	里 離 陸 律	率 立 莅 掠	略 劉 流 溜	9 7 9 E
	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	ワ J I S

	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	外JIS
リ	4 E 3 0	琉 留 硫 粒	隆 竜 龍 侶	慮 旅 虜 了	亮 僚 兩 凌	9 7 A E
	4 E 4 0	寮 料 梁 涼	獵 療 瞭 稜	糧 良 諒 遼	量 陵 領 力	9 7 B E
	4 E 5 0	緑 倫 厘 林	淋 燐 琳 臨	輪 隣 鱗 麟		9 7 C E
ル	4 E 5 0				瑠 墨 涙 累	
	4 E 6 0	類				9 7 D E
レ	4 E 6 0	令 伶 例	冷 勵 嶺 伶	玲 礼 苓 鈴	隸 零 靈 麗	
	4 E 7 0	齡 曆 歷 列	劣 烈 裂 廉	恋 憐 漣 煉	簾 練 聯	9 7 E E
	4 F 2 0	蓮 連 鍊				9 8 3 F
ロ	4 F 2 0		呂 魯 櫓 炉	賂 路 露 勞	婁 廊 弄 朗	
	4 F 3 0	樓 榔 浪 漏	牢 狼 籠 老	聾 蠟 郎 六	麓 祿 肋 録	9 8 4 F
	4 F 4 0	論				9 8 5 F
ワ	4 F 4 0	倭 和 話	歪 賄 脇 惑	梓 鷺 瓦 亘	鰐 詫 藁 蕨	
	4 F 5 0	椀 灣 碗 腕				9 8 6 F
	J I S	0 1 2 3	4 5 6 7	8 9 A B	C D E F	外JIS

15. 半角文字コード一覧

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0020	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
0030	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	-	>	?
0040	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
0050	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	¥	]	^	(^ラ _リ)
0060		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
0070	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	—	
00A0		。	「	」	、	・	ヲ	ア	イ	ウ	エ	オ	ヤ	ユ	ヨ	ッ
00B0	ー	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ
00C0	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ
00D0	ミ	ム	メ	モ	ヤ	ユ	ヨ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ワ	ン	”	°

※例としてQを指定する場合は「0051」と指定。

索引

あ

[あ]	RS232C接続ケーブル	98
[い]	一般仕様	116
[う]	運転の開始	102
[え]	FP1との接続	96
	FP3との接続	96
	FP5との接続	96
	LEDの点灯	35
	LEDの点灯プログラム	84
	NPST-GR	48
	エラーコード一覧	103
	エンコード命令	90

お

か

[か]	外形寸法図	118
	画面切替のプログラム	64
	画面No.	17
	画面の重ねあわせ機能	18
	画面の重ねあわせのプログラム	67
[き]	基本データ	52
	機能仕様	117
[く]		
[け]		
[こ]	固定スイッチ	22
	ゴールドキャパ	108
	コンピュータリンクの設定	97

さ

[さ]		
[し]	ジャンパー切り替え	105
	初期設定	42
	C-NETアダプタ	98
	シリアルインターフェース仕様	119
	周辺機器の注文品番一覧	120
	シフトJIS	136
	JISコード	136

[す]	スイッチ機能機	22
	スイッチコード取り込みプログラム	68
	ステータス	32
	ステータス設定	50
[せ]	接点通信モード	30
	設定値の入力方法	29
	前面保護シート	109

た

[た]		
[ち]		
[つ]	通信エラー	102
	通信条件設定	46
[て]	ディップスイッチの設定	34
	デコード命令	87
	データ通信モード	31
	データ設定機能	28
	データ設定の領域確保	54
	データ設定のプログラム	74
	データ表示機能	27
	データ表示の領域確保	53
	データ表示のプログラム	72
[と]	導入までの流れ	38
	取付寸法図	100
	取付金具寸法図	100

な

[な]	内部リレー割付 (画面No.・スイッチコード)	56
[に]		
[ぬ]		
[ね]		
[の]	ノイズ対策	99

は

[は]	ファンクションスイッチ	23
	バックアップバッテリー	108
	バックライト	35
	ハンドシェイク用フラグ	51
[ひ]	PCとの接続	
	表示機能	16
	非常停止スイッチ	26
	非常停止のプログラム	86

[ふ]	ブザー	35
	ブザーを鳴らすプログラム	86
[へ]		
[ほ]	ポーリング間隔	49

ま

[ま]	マニュアルスイッチ	24
	マニュアルスイッチのライン指定	25
	マニュアルスイッチのプログラム	80
[み]		
[む]		
[め]		
[も]	文字の重ねあわせ	20
	文字の重ねあわせの領域確保	55
	文字の重ねあわせのプログラム	76

や

[や]		
[ゆ]		
[よ]		

ら

[ら]	RAMの装着	105
	RUNモード	102
[り]		
[る]		
[れ]		
[ろ]	ROMの装着	105

わ

マニュアル改訂履歴

発行日付	マニュアルバージョン	I.O.P.本体バージョン	改訂内容
91/06/10	1.0	1.0	初版
91/07/11	1.1	1.0	「14. 各種ケーブルについて」追加 「18. 半角文字コード一覧」追加
91/08/02	1.2	1.0	CFLバックライトタイプ対応 仕様追加
91/10/31	1.3	1.0	「8. 1. 3. BASICタイプCPU を使用される場合のご注意」追加
91/12/02	1.4	1.0	画面作成・画面転送、ROMライターへの 画面転送操作部分の分冊化

*このマニュアルは、マニュアルバージョン1.4です。

●このマニュアルに使われている用紙は古紙配合率100%の再生紙を使用しております。
●この印刷物は環境にやさしい植物性大豆油インキを使用しています。



古紙配合率100%再生紙を使用しています



大豆油を主成分としたインキで印刷しています

●在庫・納期・価格など販売に関するお問い合わせは

●技術に関するお問い合わせは

制御機器コールセンター

☎ 0120-101-550

※お問い合わせ商品 / リレー・機器用センサ・スイッチ・コネクタ・
プログラマブルコントローラ・プログラマブル表示器・
画像処理装置・タイマ・カウンタ・温度調節器

※サービス時間 / 9:00-17:00 (11:30-13:00、当社休業日除く)

●FAX 06-6904-1573 (24時間受付)

松下電工株式会社 制御機器本部
制御デバイス事業部

〒571-8686 大阪府門真市門真1048

TEL.(06)6908-1131〈大代表〉

©Matsushita Electric Works, Ltd. 2006

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

このマニュアルの記載内容は平成4年3月現在のものです。