

# Panasonic<sup>®</sup>

## IOPM40TH 活用マニュアル



IOPM40TH 活用マニュアル  
FAF-0006 '93・8月

松下電工



## はじめに

このたびは、IOPM40TH (以降IOPと称します)をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本マニュアルは、主として動画表示するための設定(タグ設定)について説明しています。

なお、IOPM40THを正しくご使用いただくために、本書以外にも数種のマニュアルが用意されています。まずはじめに、お買い上げいただいたIOPのユーザーズマニュアルをお読みください。各ユーザーズマニュアルの「マニュアルの構成」に、どのマニュアルを読めばよいかが示してあります。

## 保証について

### (保証期間)

この製品についての保証期間は、納入後1ヵ年とします。

### (保証範囲)

保証期間中に納入側の責任により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入業者側により無償でおこないます。

ただし、次に該当する場合は、この保証の内容の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) マニュアルと異なった取扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責任にあらざる場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。

### (サービスの範囲)

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合、別途費用を申しつけます。

- (1) 取り付け調整指導および試運転の立ち会い
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育

NECA0501(契約基準)より

### <ご注意>

本製品が外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資等(または役務)に該当する場合には、日本国外に輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

---

# もくじ

---

はじめに .....	1
本マニュアルの利用方法 .....	6
取扱い上の注意 .....	7
その他の注意 .....	7

## 第1章 起動から運転まで

---

1. 運転までの手順 .....	1-1
2. 起動 .....	1-2
3. レイアウト設計 .....	1-3
4. 作画 .....	1-4
5. 動画項目の設定(タグ設定) .....	1-4
6. プロトコルの転送 .....	1-5
7. 初期設定 .....	1-6
8. 画面データの転送 .....	1-7
9. 運転 .....	1-7

## 第2章 動画表示するには

---

1. 画面の種類 .....	2-1
2. 動画表示機能の種類 .....	2-2
タグ機能による動画表示 .....	2-2
Bファイル以外のファイルを利用した動画表示 .....	2-3
動画表示機能一覧 .....	2-4
3. 動画設定する前に .....	2-5
タグ最大設定数・タグサイズ .....	2-5
タグ名のつけ方 .....	2-7
動画設定までの手順と基本操作 .....	2-8

## 第3章 動画表示機能

---

1. Tタグ(タッチパネル入力) .....	3-1
Tタグとは .....	3-1
Tタグの設定項目 .....	3-2
Tタグ使用例 .....	3-5
Tタグ使用の応用例 .....	3-7
Tタグ設定上の注意 .....	3-9

---

2. Lタグ(ライブラリー表示)	3-16
Lタグとは	3-16
Lタグの設定項目	3-17
Lタグ使用の応用例	3-19
Lタグ設定上の注意	3-22
3. Mタグ(マーク表示)	3-31
Mタグとは	3-31
Mタグの設定項目	3-32
Mタグ使用の応用例	3-34
Mタグ設定上の注意	3-37
4. Nタグ(数値データ表示)	3-40
Nタグとは	3-40
Nタグの設定項目	3-41
Nタグ使用の応用例	3-46
5. Kタグ(キーボード入力)	3-52
Kタグとは	3-52
Kタグの設定項目	3-53
Kタグ使用の応用例	3-58
Kタグ設定上の注意	3-61
6. kタグ(キーボード入力)	3-64
kタグとは	3-64
kタグの設定項目	3-65
kタグ使用の応用例	3-68
kタグ設定上の注意	3-77
7. aタグ(アラームサマリ表示)	3-85
aタグとは	3-85
aタグの設定項目	3-86
aタグ使用の応用例	3-88
aタグ設定上の注意	3-93
8. Gタグ(グラフ表示)	3-94
Gタグとは	3-94
Gタグの設定項目	3-95
Gタグ使用の応用例	3-98
Gタグ設定上の注意	3-101
9. Cタグ(時計表示)	3-102
Cタグとは	3-102
Cタグの設定項目	3-103
Cタグ使用の応用例	3-104
Cタグ設定上の注意	3-105

---

---

10. Dタグ(統計グラフ表示)	3-106
Dタグとは	3-106
Dタグの設定項目	3-107
Dタグ使用の応用例	3-109
11. Fタグ(フリー表示)	3-112
Fタグとは	3-112
Fタグの設定項目	3-113
Fタグ使用の応用例	3-116
Fタグ・Gタグ・Nタグの組合せ例	3-118
Fタグ設定上の注意	3-119
13. Wタグ(デバイスへの書き込み)	3-120
Wタグとは	3-120
Wタグの設定項目	3-121
Wタグ使用の応用例	3-125
Wタグ設定上の注意	3-127
14. Rタグ(ルール設定)	3-129
Rタグとは	3-129
Rタグの設定項目	3-129
Rタグ使用の応用例	3-130
Rタグ設定上の注意	3-131
15. Jタグ(移動マーク表示)	3-132
Jタグとは	3-132
Jタグの設定項目	3-133
Jタグ使用の応用例	3-136
Jタグ設定上の注意	3-138
16. Sタグ(文字列表示)	3-139
Sタグとは	3-139
Sタグの設定項目	3-140
Sタグ使用の応用例	3-142
Sタグ設定上の注意	3-148
18. アラームメッセージ表示	3-149
アラームメッセージ表示とは	3-149
アラームメッセージ表示の設定項目	3-150
アラームメッセージ表示の応用例	3-151
アラームメッセージ表示設定上の注意	3-154
19. 折れ線グラフ表示	3-155
折れ線グラフ表示とは	3-155
折れ線グラフ表示の設定項目	3-157
折れ線グラフ表示(ノーマル)使用の応用例	3-160
折れ線グラフ表示(ペンレコ)使用の応用例	3-170
折れ線グラフ表示(一括)使用の応用例	3-171
折れ線グラフ設定上の注意	3-182

---

## 第4章 システムデータエリアを使用したアプリケーション

---

1. システムデータエリアについて ..... 4-1  
    システムデータエリアとは ..... 4-1  
    システムデータエリアの内容と領域 ..... 4-2
2. 画面表示切り替えのアプリケーション ..... 4-7

## 第5章 運転

---

1. 運転モード ..... 5-1
2. オフラインモードへの移行 ..... 5-2

## 付録

---

1. 16進⇔10進変換早見表 ..... 付-1

## 索引

---

---

# 本マニュアルの利用方法

本マニュアルは、主として動画表示するための設定(タグ設定)について説明しています。

次に本マニュアルで使用している記号の意味を示します。



注意事項や制約事項です。安全に正しくご使用いただくために必ず守ってください。



参考事項です。補足説明や知っている则便利な情報が載せてあります。

\*

特に説明が必要な語句についています。



\*のついた語句の説明をしています。また、関連事項の参照ページを示します。

① ②

操作手順です。ある目的の作業を行うために、番号にしたがって操作を行ってください。

本マニュアルの構成は次のようになっています。

## 第1章 起動から運転まで

パソコン(DS-Tool)を用いて作画する場合、IOPとパソコンを起動させ、PCと接続して運転させるまでの手順を説明します。

## 第2章 動画表示するには

IOPの画面の種類、動画表示機能の種類と概略について説明します。また、動画設定までの手順と基本操作を示します。

## 第3章 動画表示機能

パソコン(DS-Tool)を用いて、動画設定を行う方法を説明します。

## 第4章 システムデータエリアを使用したアプリケーション

システムデータエリアについての内容説明と、その指定領域を使用したアプリケーション例をあげています。(PCプログラムレスタイブの場合)

## 第5章 運転

IOPとPCの相互間でのデータのやり取りと、画面表示の方法を説明しています。



## 取り扱い上の注意

安全のため、またはIOPを正常に稼働させるために、次の注意事項を守ってください。

- IOPを設置する際には、それぞれのユーザーズマニュアルの「第3章 設置と配線について」をよく読んで、適切な場所に正しく設置してください。
- 作画したデータは、必ずバックアップしてください。  
特に、不慮の事故によりIOPの画面データが失われた場合を想定して、重要な画面データは必ずバックアップしておく必要があります。
- シャープペンシルやドライバーのように先が鋭利なもので、タッチパネルを押さないでください。キズの原因になります。
- タッチパネルに固いもので衝撃を与えたり、必要以上に強く押さえたりしないでください。破損するおそれがあります。
- タッチパネルを使って、人命や重要な損害にかかわるキーを作らないでください。  
また、タッチパネルキーの誤動作に対応できるシステム設計を行ってください。
- ディスプレイおよび本体は、シンナーや有機溶剤などで拭かないでください。  
薄めた中性洗剤を柔らかい布にしみ込ませ、固くしぼって汚れを拭きとってください。

## その他の注意

- IOPにはベース画面とライブラリー画面の区別がありません。ベース画面はライブラリーとしても使用できるので、タグを重ね合わせることもできます。
- PCとの通信で2ワードを使用する場合のアドレスの上下関係は、PCの機種によって上下関係が異なります。「PC接続マニュアル」をご参照ください。
- IOPとPCの通信ユニットは、1対1対応となっています。したがって、IOPを複数接続する場合は、1台のPCに複数の通信ユニットを接続する必要があります。ただし、1個のCPUユニットが複数の通信ユニットをコントロールするため、接続できる通信ユニットの台数に制限があります。また、CPUユニットと通信ユニット間の処理速度が低下することがあります。複数接続を行いたい場合は、PCの仕様をご確認のうえ、システム設計を行ってください。
- 同一画面上複数のタグを設定する場合、表示部が重なり合うような設定はできません。(表示部が重なり合うと、動作中に表示が乱れることがあります)  
  
    <例> Nタグ数値表示部とLタグ表示部  
          Tタグ反転部とNタグ数値表示部 など
- タグなどのデバイスにおいて重複などの矛盾が発生した場合、コンパイルエラー(アドレス重複エラー)を画面左上に表示します。各デバイスの設定をご確認ください。

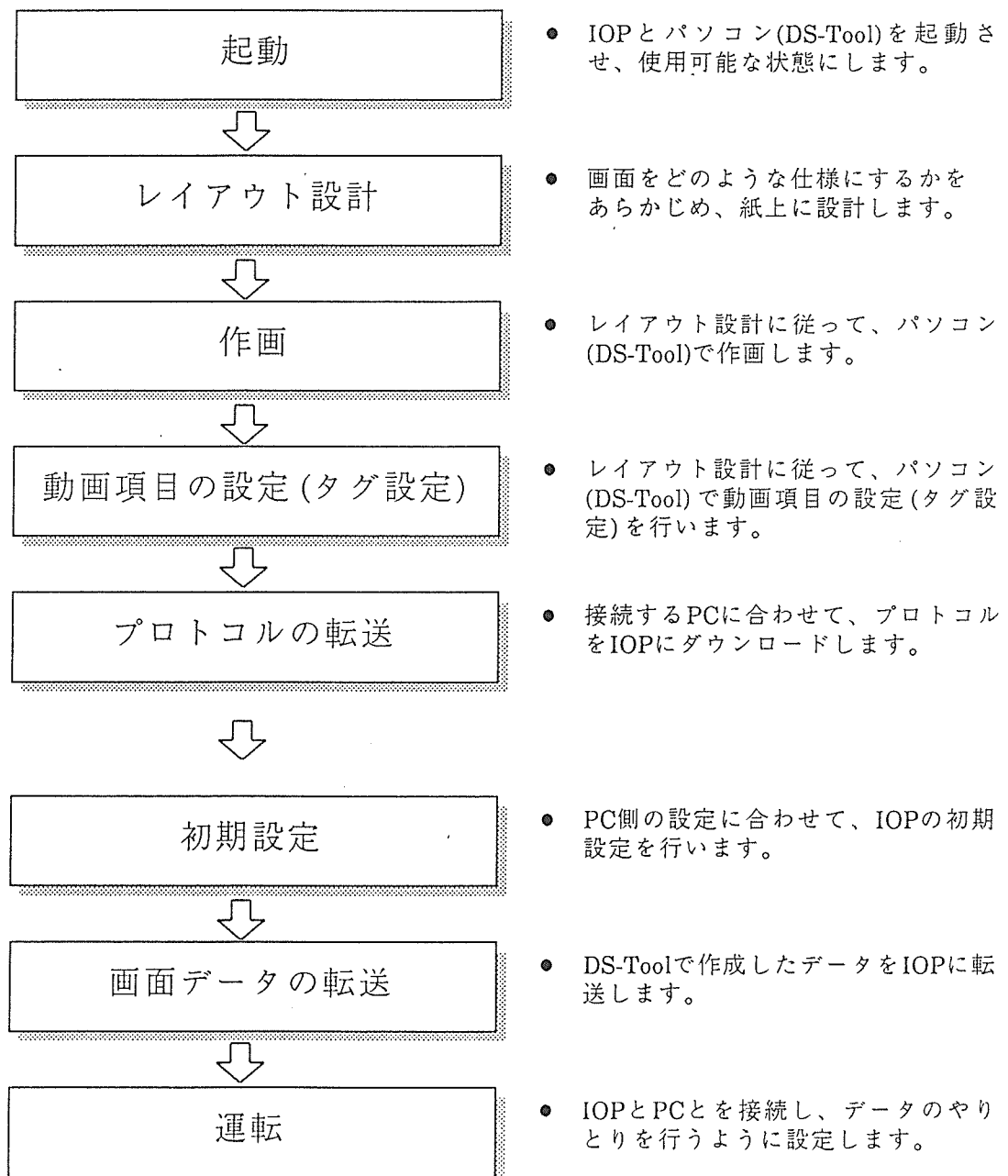


# 第1章

## 起動から運転まで

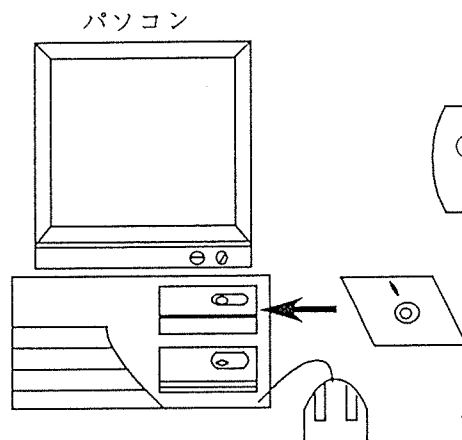
### 1. 運転までの手順

パソコン(DS-Tool)を用いて作画する場合の、IOPを運転するまでの手順を以下に示します。

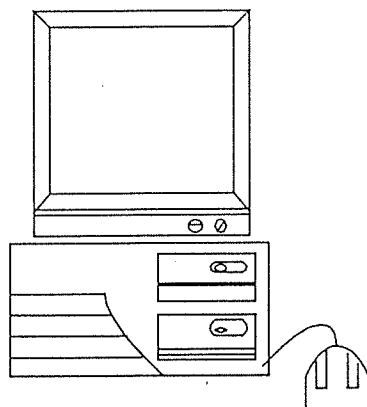


## 2. 起動

パソコン(DS-Tool)を起動させ、使用可能な状態にします。



② DS-ToolのフロッピーをパソコンのドライブAにセットします。



③ DS-Toolをパソコンにインストールします。

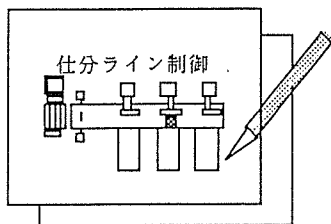
- ・ バックアップディスクの作成
- ・ インストール
- ・ システム環境設定
- ・ システム起動
- ・ 環境設定
- ・ ファイルオープン



詳しい設定方法は「DS-Toolオペレーションマニュアル/起動準備」をご参照ください。

### 3. レイアウト設計

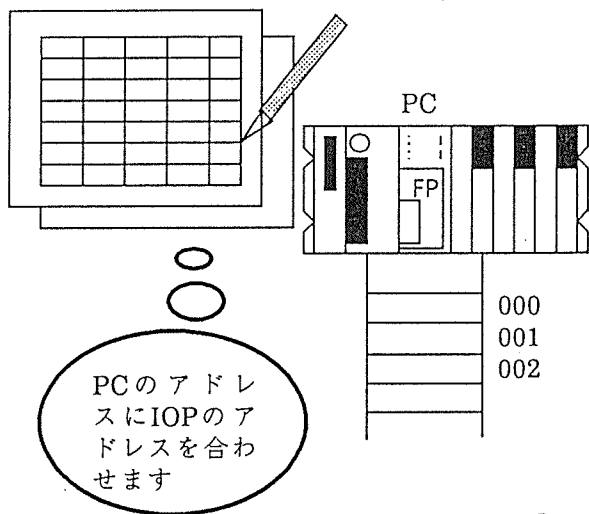
画面をどのような仕様にするかをあらかじめ、紙上に設計します。  
(作画、および動画項目のレイアウトを行います)



① 画面をレイアウト設計します。



- 付録の「画面レイアウトシート」をコピーしてご使用ください。



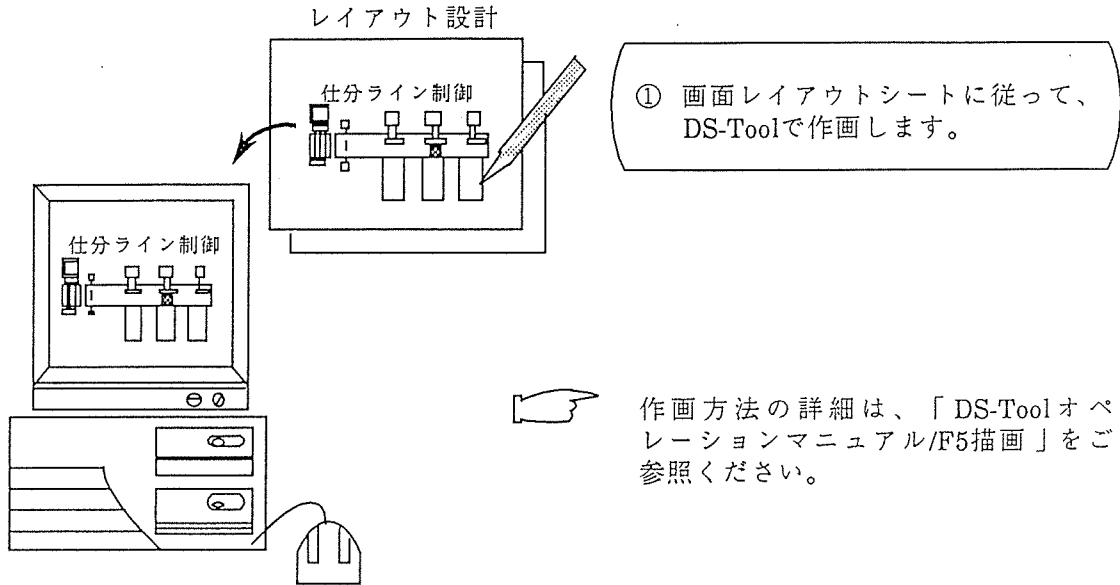
② 動画項目(タグ)をレイアウトします。



- 付録の「タグリスト」をコピーしてご使用ください。

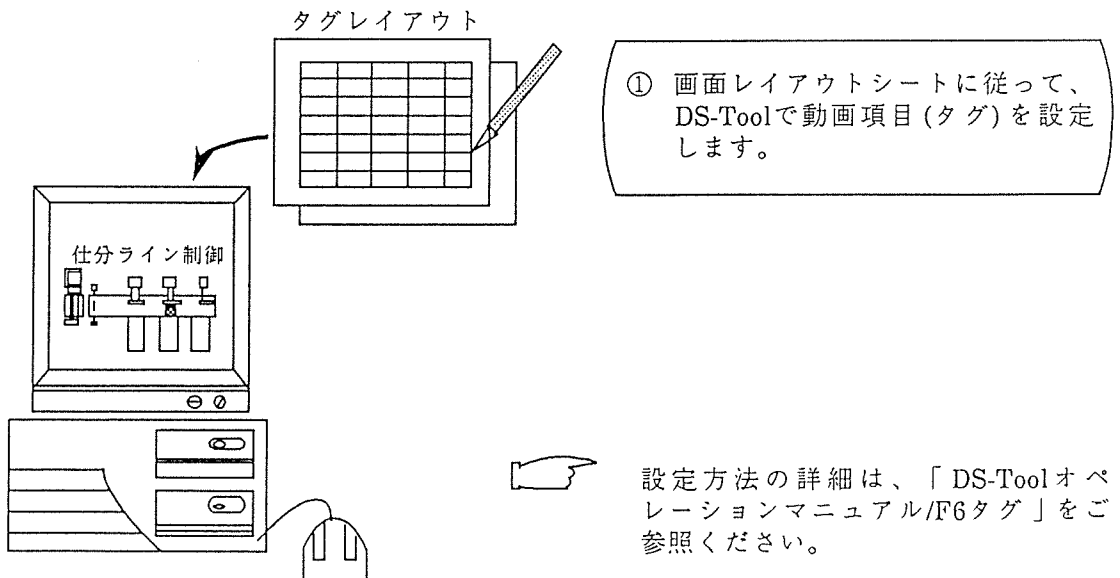
## 4. 作画

レイアウト設計に従って、パソコン(DS-Tool)で作画します。



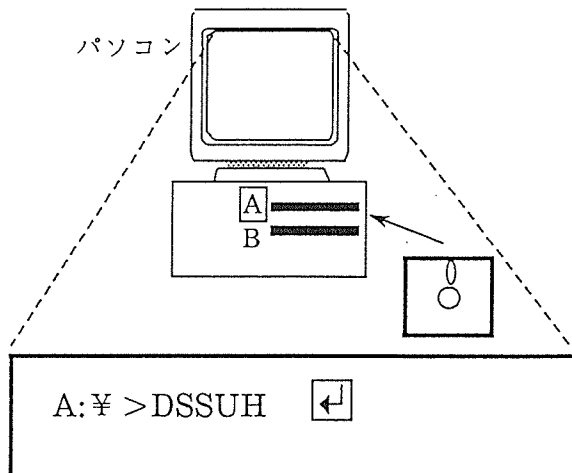
## 5. 動画項目の設定 (タグ設定)

タグのレイアウト設計に従って、パソコン(DS-Tool)で動画項目の設定 (タグ設定)を行います。



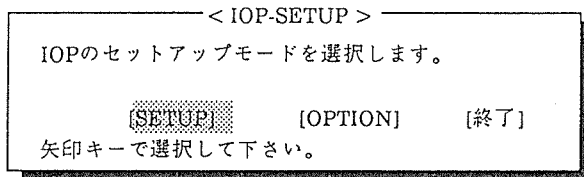
## 6. プロトコルの転送

接続するPCに合わせて、プロトコルをIOPに転送します。

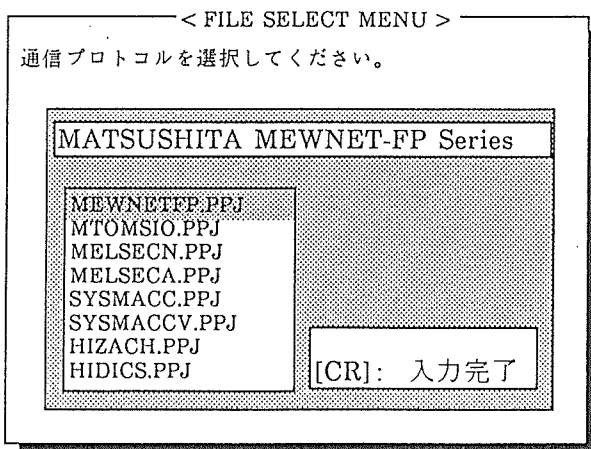


- ① セットアップツールをインストールしたシステムディスクをパソコンのドライブAにセットし、「DSSUH.EXE」を実行します。

<パソコン側画面表示>



- ② セットアップユーティリティを起動させます。



- ③ 接続するPCに合った通信プロトコルを選択します。

< IOP-SETUP >  
 IOPの通信プロトコルをダウンロードします  
 よろしいですか?  
 [Yes] [No]  
 矢印キーで選択して下さい。

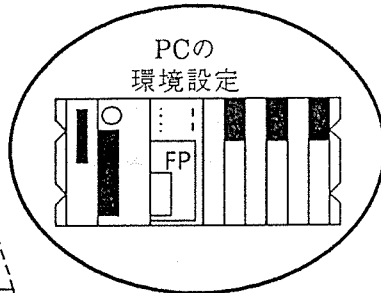
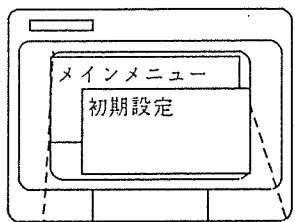
④ 通信プロトコルをダウンロード  
 します。



詳細は「DS-Tool セットアップマ  
 ニュアル/第1章 セットアップの  
 手順」をご参照ください。

## 7. 初期設定

PC側の設定に合わせて、IOPの初期設定を行います。



- メインメニュー
- 初期設定
1. システムの設定
  2. I/Oの設定
  3. 対象PCの設定
  4. メモリの初期化
  5. 時刻の設定
  6. 画面の設定



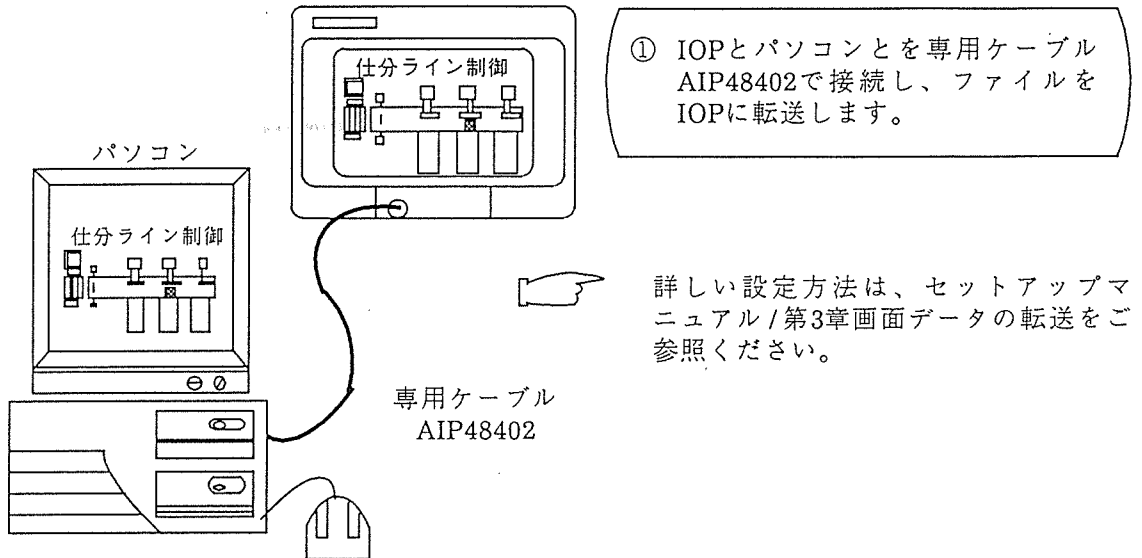
詳しい設定方法は、(具体名)をご参  
 照ください。

何もなH9L14  
 ハズレは  
 1101



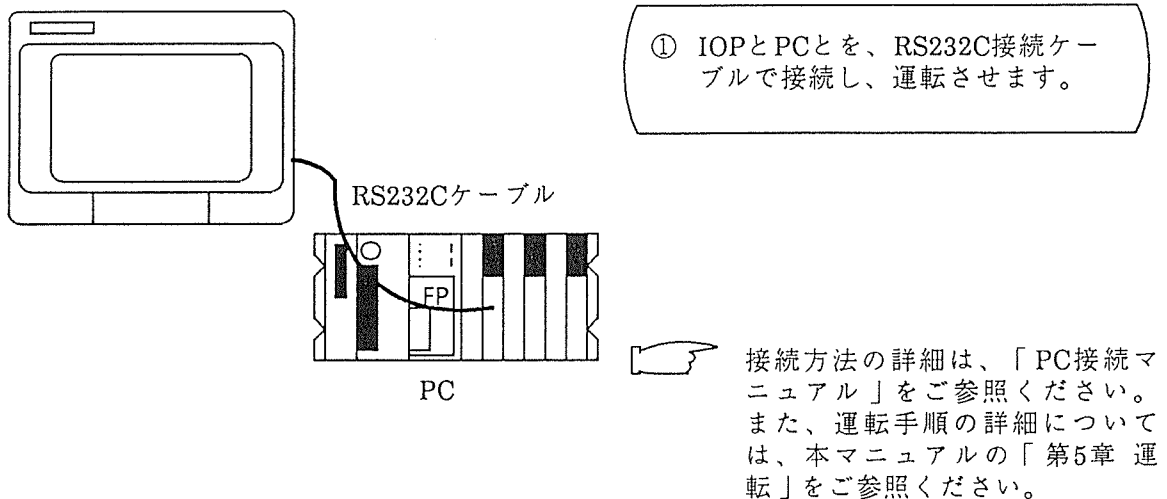
## 8. 画面データの転送

DS-Toolで作成したデータを、IOPに転送します。



## 9. 運転

IOPとPCとを接続し、データのやりとりを行うように設定します。





# 第2章

## 動画表示するには

### 1. 画面の種類

IOPの画面は、使用目的によって6とおりに分類されています。

種類	画面番号	内容	最大サイズ/ 1ファイル
ベース画面 (以降、 <u>Bファイル</u> と称します)	B1~B8999	運転モード時の表示画面、 またはライブラリー表示を 行う画面	約8Kバイト
マーク画面 (以降、 <u>Mファイル</u> と称し ます)	M1~M8999	24×40ドットの範囲でドット 単位の外字、マーク作画 を行う画面	約282バイト
折れ線グラフ画面 (以降、 <u>Tファイル</u> と称し ます)	T1~T8999	折れ線グラフで使用する罫 線やグラフ表示用のデータ 設定を行う画面	約8Kバイト
アラームメッセージ画面 (以降、 <u>Aファイル</u> と称し ます)	A1~A8999	アラームメッセージの登録 とそれを表示するための条 件の設定を行う画面	約250バイト
キーボード画面 (以降、 <u>Kファイル</u> と称し ます)	K1~K8999	設定入力(英数字、カナ、 ひらがな、漢字)を行うた めのキーボード画面	約8Kバイト
システム画面 (以降、 <u>Sファイル</u> と称し ます)	S0	IOPの動作環境を設定しま す	約148バイト



- 画面番号の1~8999まで自由にファイル作成ができますが、各ファイルの容量と格納先のメディア(FD/HD)の残り容量によって、作成できるファイル数が制限されます。また、本体の残りのメモリによっても作成できるファイル数が決まります。  
(本体全メモリ128Kバイト:1画面平均約640バイト<200ファイル分>)  
(ただし、1画面当たりの使用メモリの増減によって、作成できるファイル数が変化します)

## 2. 動画表示機能の種類

IOPが行う動画表示には、タグ機能によるもの(Bファイルを利用)と、Bファイル以外のファイルを利用したものがあります。

### タグ機能による動画表示

IOP側で「タグ」を設定することによって、PCの内部メモリ領域に書き込まれたデータなどを表示することができます。

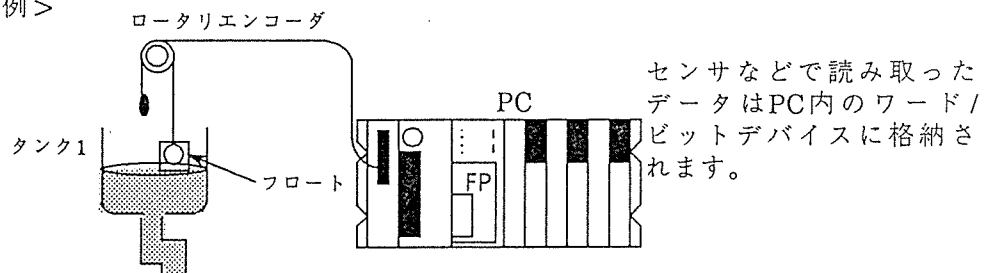
タグはリアルタイムに変化するデータを絵・文字などの形で表示する機能で、どこかのデータを、どのような形で、どの座標位置に表示するか...などの表示情報を記憶しています。タグはBファイルに設定します。\*

タグ機能には、基本機能と応用機能とがあります。

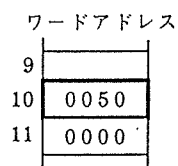
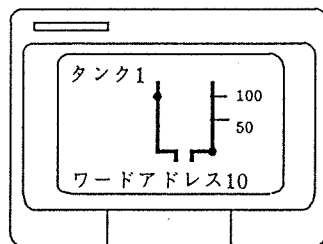
- ・ 基本機能 ... 基本的な操作パネルを作成するために必要です。
- ・ 応用機能 ... 高機能で付加価値の高いモニタ操作盤を作成することができます。

それぞれのタグ機能は、データを表示させる方法によって使い分けます。

<例>

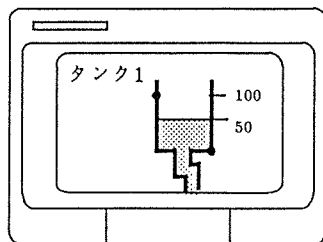


作画



タグの設定でデータが格納されているPCのアドレスを指定します。

運転



タグで設定した座標位置にデータを呼び出し、画面表示します。(タグで設定したアドレスのデータが絵になって画面表示されます)



\* kタグなど、タグ設定を行う場合にBファイル以外のファイルを使用するタグもあります。詳細は、それぞれのタグの説明をご参照ください。

## //// Bファイル以外のファイルを利用した動画表示 ////

Bファイル以外のファイル \* に、動画項目を直接設定することにより、以下の動画表示を行うことができます。

- { . アラームメッセージ表示 … Aファイルに設定
- . 折れ線グラフ表示 … Tファイルに設定



\* ファイルの種類と内容については、本章の「1. 画面の種類」をご参照ください。

## 動画表示機能一覧

タグ機能による動画表示	基本機能	Tタグ (Touch)	スイッチなどの代用として、IOPの画面上にタッチパネルスイッチの設定をします。	3-1
		Lタグ (Library)	PC内のデータの変化に合わせて、指定したライブラリー(図形や文字)をIOPの画面上に表示します。	3-16
		Mタグ (Mark)	PC内のデータの変化に合わせて、IOPの画面上にマークを表示します。	3-31
		Nタグ (Number)	PCのワードアドレス内のデータを読み出し、IOPの画面上に数値表示します。	3-40
		Kタグ (Key)	数値データや文字データなどを、タッチキーで任意のワードアドレスに設定入力します。	3-52
		kタグ (key)	データ入力用のスイッチを作成します。	3-64
		aタグ (alarm summary)	アラームメッセージのリスト表示をします。(アラームサマリ機能)	3-85
	応用機能	Gタグ (Graph)	PCのワードアドレス内のデータを読み出し、棒グラフ、円グラフ、半円グラフで表示します。	3-94
		Cタグ (Clock)	現在の時刻(IOP内部の時計データ)を、画面上に表示します。	3-102
		Dタグ (Division)	PCのワードアドレス内のデータを読み出し、統計グラフとして表示します。	3-106
		Fタグ (Free)	PCのワードアドレス内のデータに対応した位置に、Bファイル(ライブラリー)を呼び出します。	3-112
		Wタグ (Write)	PC内のビットアドレスの変化によって、PCへのデータ書き込みを行います。	3-120
		Rタグ (Rail)	マークが移動していく経路(レール)を設定します。(Jタグと共に使用)	3-129
		Jタグ (Jump)	Rタグで設定したレール上にマークを表示します。(Rタグと共に使用)	3-132
		Sタグ (String)	PCのワードアドレスに格納されている文字列データを、IOPの画面上に表示します。	3-139
Bファイル以外のファイルを利用した動画表示	アラームメッセージ表示	PC内のビットのONによって、アラームメッセージをIOPの画面下部にスクロール表示します。	3-149	
	折れ線グラフ表示	PCのワードアドレス内のデータ変化を、IOPの画面上に折れ線グラフで表示します。	3-155	

### 3. 動画設定する前に

#### タグ最大設定数・タグサイズ

タグ機能を利用して動画表示を行う場合には、各タグのサイズと最大設定数に注意する必要があります。

タグサイズ                      タグ1個あたりに必要なメモリ量(バイト数)です。

タグ最大設定数                Bファイル1個あたりに設定できるタグの最大数量のことです。ただし、Bファイル上に何も設定しない(アラームメッセージ、折れ線グラフも設定しない)状態で、タグのみを設定した場合です。

タグ名	機能	タグサイズ	タグ最大設定数
T	タッチパネル入力	36	約222
L	ライブラリー表示	34	約235
M	マーク表示	34	約235
N	数値データ表示	36	約222
K	キーボード入力	40	約200
k	キーボード入力	28	約256
a	アラームサマリ表示	34	1*1
G	グラフ(棒・円・半円)表示	40	約200
C	時計表示	28	1*1
D	統計グラフ表示	48	約170
F	フリー表示	42	約190
W	デバイスへの書き込み	32	約250
R	ルール設定	20	約30*2
J	移動マーク表示	38	約256
S	文字列表示	32	約250



\*1 1画面につき、1個のみ設定できます。

\*2 Rタグのルールは1画面に30個まで設定できます。  
ただし、表示位置数(マークが移動するポイント数)の総数が407個以上になると、30個のルールを設定できなくなります。

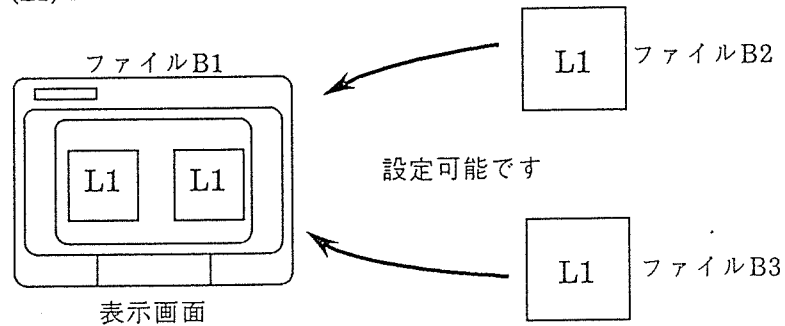


• タグの設定数は、画面の内容によって最大設定数よりも少なくなることがあります。

**注意**

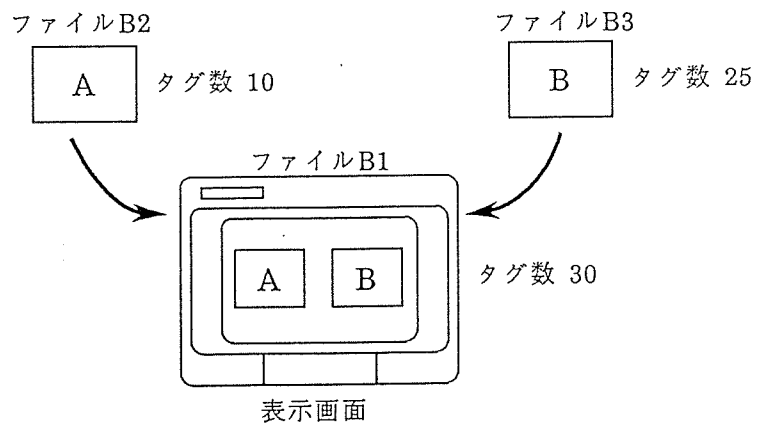
- 同一画面上で複数のタグを設定する場合は、タグ位置が重なり合うと正常に表示されません。
- 同一画面上に同じタグ名は付けないでください。ただし、タグを設定する画面が違えば、タグ名が重複しても構いません。(Rタグ、Kタグを除く)

例) ファイルB2のLタグ(L1)、ファイルB3のLタグ(L1)をファイルB1にファイル呼び出しします。



- 1画面に設定できるタグ数は画面内容によって異なりますが、1表示画面(作画時にファイル呼び出しして、合成したベース画面)において有効となるタグ数は、256個までです。ただし、Rタグの設定数は含みません。

例) ファイルB2とファイルB3をファイルB1に呼び出します。



総タグ数 = 30(ファイルB1) + 10(ファイルB2) + 25(ファイルB3) = 65個

ファイルB1の全タグ(65個)が有効です

- 1表示画面(作画時にファイル呼び出しして、合成したベース画面)において有効となるRタグのルールは30個までです。また、その表示位置数の総数は512個までです。
- 有効となるタグのカウンタは、登録順に行われます。最大設定数(前ページの表を参照)を超えたものについては、設定が無効となります。



---

## タグ名のつけ方

タグ名とは、タグにつけるラベル名のことで、

タグ名は、英数字、記号、カナの半角文字を使って、6文字以内でつけます。  
ただし、第1文字は機能別になっています。

例) **L**ラック



タグの機能によって異なります。  
この場合は、「ライブラリー表示(L)」です。

作画モード(オフライン)時に、ベースとなる(動画表示させたい)画面に設定  
します。




- タグ名は、運転モード時には表示されません。

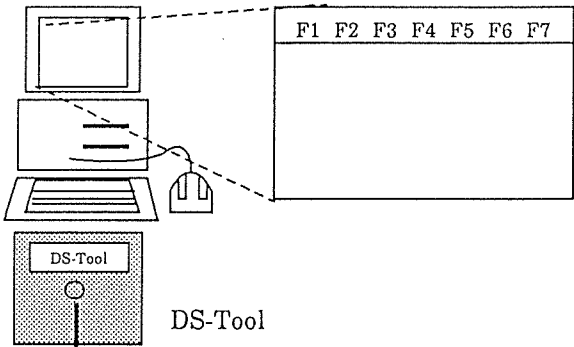
## //// 動画設定までの手順と基本操作 ////////////////

IOPで作画や動画項目の設定(タグ設定)を行うには、作画ソフト「DS-Tool」を用いる方法があります。

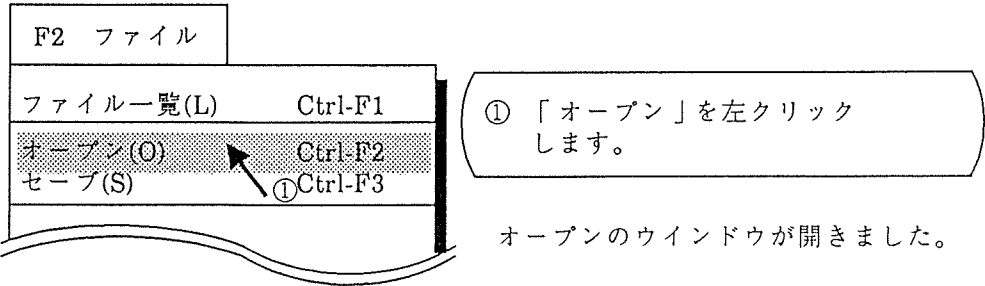
機能によって設定方法は異なりますが、設定までの手順および設定の基本操作は共通です。以下に示す手順に従って、それぞれの設定を行ってください。

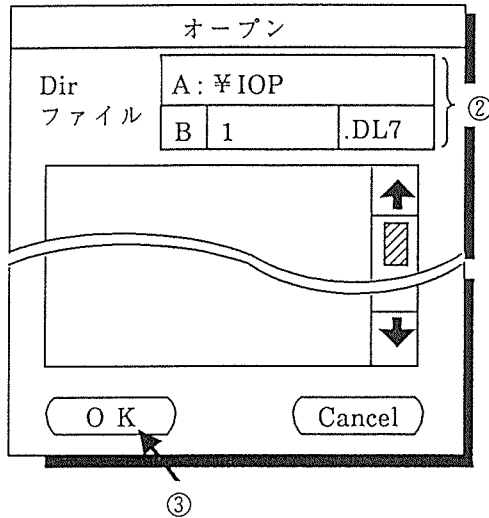
 DS-Toolの立ち上げの詳しい設定方法は、「DS-Tool オペレーションマニュアル/起動準備」をご参照ください。

### //// 1. ファイルオープン



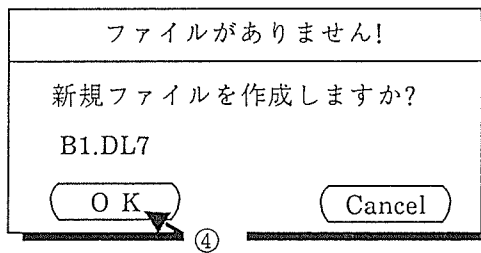
DS-Toolのタグ設定を行う前に、必ずファイルをオープンしてください。



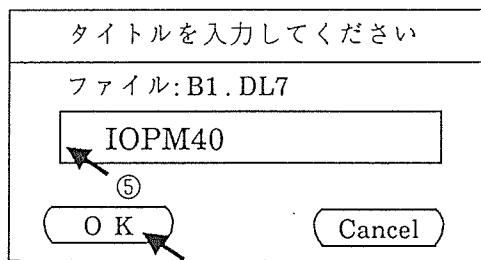


② 左クリックし、Dir(ディレクトリ)と作成したいIOPのファイルヘッダー、およびファイル番号を入力します。

③ 「OK」を左クリックします。



④ 「OK」を左クリックします。



⑤ 「タイトル」を入力し、「OK」を左クリックします。

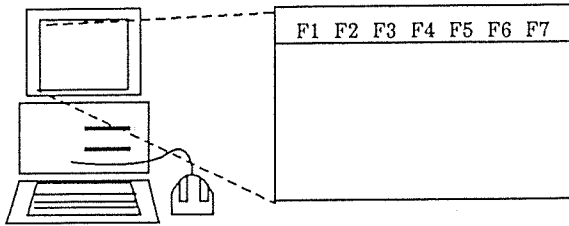


- ファイルのタイトルは30字以内に入力してください。なお、タイトルは **CTRL** + **XFER** キーを押すと、日本語で入力できます。入力が終わるともう1度 **CTRL** + **XFER** キーを押します。

(FEPの組み込みが必要です)

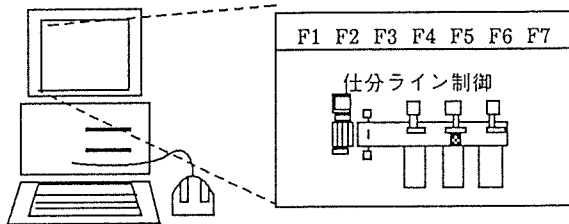
詳細は「DS-Toolオペレーションマニュアル/ご使用上の注意、環境設定」をご参照ください。

- 既存ファイルをオープンする場合はタイトル(ファイルNo.)の入力は必要ありません。



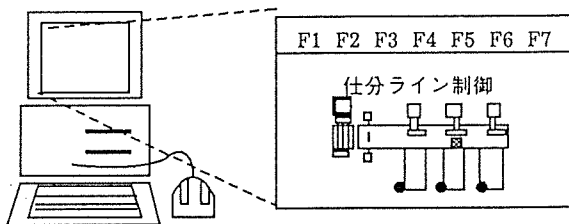
新しいファイルが作成され、  
画面上にファイルが開きました。

## 2. 作画



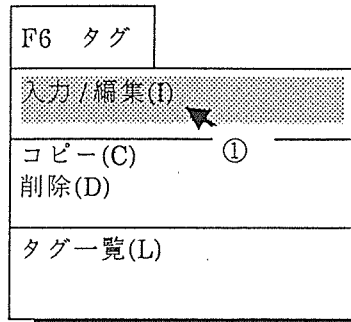
アプリケーション画面を作画します。

詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル/F5描画」をご参照ください。



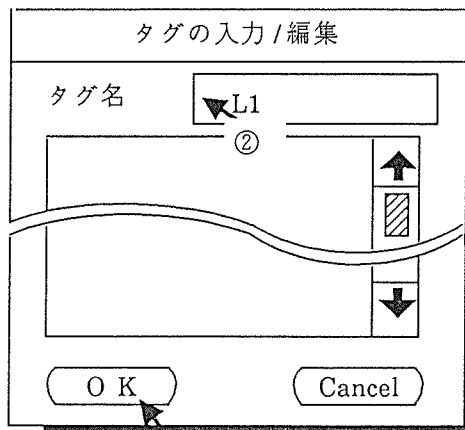
作画が終わったら、その画面に動画項目  
の設定(タグ設定)を行います。

### 3. 動画項目 (タグ) の設定



アプリケーション画面作成後、動画項目の設定(タグ設定)を行います。

① 「入力/編集」を左クリックします。

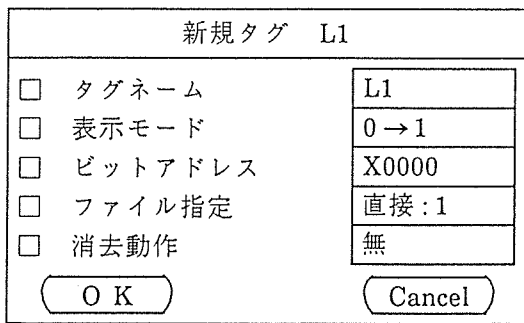


「タグの入力/編集」のウィンドウが開きました。

② 左クリックして、設定したいタグ名を入力します

③ 「OK」を左クリックします。

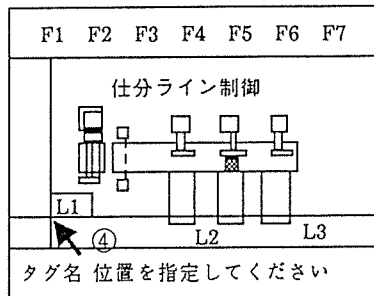
例)



タグを設定するためのウィンドウが開きました。

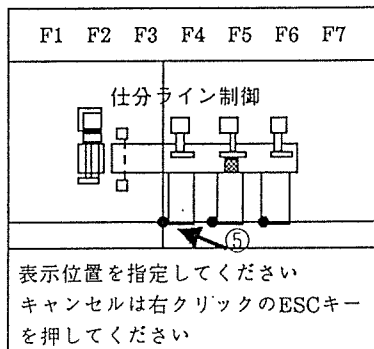
**注意**

動画表示機能によって、設定項目が異なります。詳しい設定方法は、本マニュアルの「第3章 動画表示機能」をご参照ください。

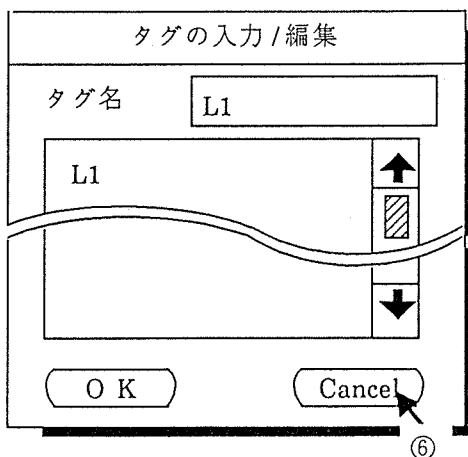


動画項目の設定(タグ設定)が終わったら、タグ名の位置を決めます。

④ タグ名位置を左クリックします。



⑤ 表示位置を左クリックします。



1画面に設定しているすべてのタグの設定が終わったら、「タグの入力/編集」のモードから抜けます。

⑥ 「Cancel」を左クリックします。

# 第3章

## 動画表示機能

それぞれの機能ごとに、用途や設定項目、設定方法、応用例などを示します。

### 1. Tタグ (タッチパネル入力)

#### Tタグとは

IOPの画面上にタッチパネルの設定をします。Tタグで設定したタッチパネルは、PCを制御するスイッチとして使用することができます。

- 以下のようなスイッチが設定できます。

- データセットスイッチ
- ビットセットスイッチ
- ビットリセットスイッチ
- モーメンタリスイッチ
- 画面切替スイッチ
- 比較スイッチ
- データ加算スイッチ
- IOP本体のリセットスイッチ

- ワード書き込みの方法が充実しています。

- 16ビットセット
- 32ビットセット
- ワード加算Bin16ビット  
(符号付きの定数設定により、減算も可能)
- ワード加算BCD16ビット  
(符号付きの定数設定により、減算も可能)

- タッチパネルは、2点の同時入力が可能です。  
(初期設定の「I/Oの設定(タッチパネルの設定)」で、タッチ動作モードを“2点押し”に設定します)

/// Tタグの設定項目 ///

Tタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	動作モード					反転表示	
	—	—	比較&加算 ワードアドレス	定数	比較条件		
Tタグ (6文字)	ビット アドレス	セット					無・有
		リセット					無・有
		モーメンタリ					無・有
		反転					無・有
	ワード アドレス	比較	ワードアドレス	16ビット (-32768~32767)	= ≠ < > ≤ ≥		無・有
		セット 16B		16ビット (-32768~32767)			無・有
		セット 32B		32ビット (-2147483648~2147483647)			無・有
		加算 Bin 16B	ワードアドレス1	16ビット (-32768~32767)			無・有
	特殊	加算 BCD 16B	ワードアドレス1	16ビット (-32768~32767)			無・有
		前画面に戻る					無・有
		本体のリセット					無・有

□ タグ名 英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“T”を入力します。 例) Tスタート  
6文字

□ 動作モード ビット、ワード、特殊のいずれかを選択します。

◇ ビット PCのビットアドレスを操作する場合に、選択します。

- ビットアドレス 操作するビットアドレスを指定します。
- セット タッチパネルを押すと、ビットがONします。
- リセット タッチパネルを押すと、ビットがOFFします。





◇ワード PCのワードアドレスにデータ書き込みを行う場合に、  
選択します。

●ワードアドレス

データを書き込むワードアドレスを指定します。  
システムエリアの画面切替用のデータレジスタに切替  
えたいページNoを書き込みますと、画面切替がタッチ  
スイッチで行えます。

●セット16B

定数をワードアドレスに書き込みます。  
(-32768 ~ 32767)

●セット32B

定数をワードアドレスに書き込みます。  
(-2147483648 ~ 2147483647)

●加算Bin16B

「ワードアドレス1」のデータに、定数をバイナリー  
データとして加算し、ワードアドレスに書き込みま  
す。( -32768 ~ 32767)

●加算BCD16B

「ワードアドレス1」のデータに、定数をBCDデータと  
して加算し、ワードアドレスに書き込みます。  
( -32768 ~ 32767)

●ワードアドレス1

定数を加算するデータを格納するワードアドレスの指  
定を行います。加算結果は、「ワードアドレス」に格  
納されます。

●定数

「ワードアドレス1」と加算するためのデータを設定し  
ます。定数は、基数変換(10進数、BCD、16進数)によ  
る入力が可能です。



基数変換についての詳細は、「Tタグ設定上の注意/定  
数入力の基数変換について」をご参照ください。

◇特殊

- { [前画面に戻る]に設定  
タッチパネルを押すと、直前に表示していた画面に戻  
ります。最大32画面前まで戻ります。
- { [本体のリセット]に設定  
タッチパネルを押すと、電源投入時と同じ状態になり  
ます。



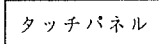
● LSエリアに書かれたデータは0になります。

□反転表示

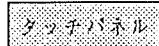
タッチパネルを押している間、タッチエリアが反転す  
るかしないかを設定します。

- { 無
- { 有

反転せずに表示します。



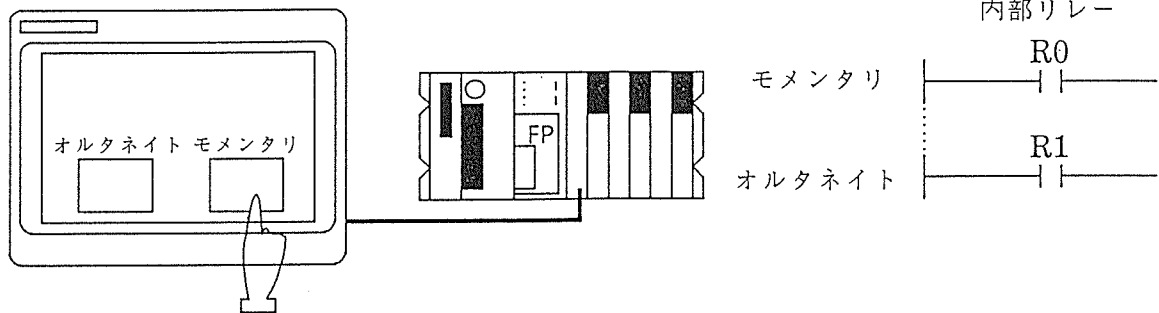
反転表示します。



////// Tタグ使用例 //////////////////////////////////////

Tタグを使った使用例をあげてみましょう。

画面をタッチすると、R(内部リレー)をON/OFFする例です。

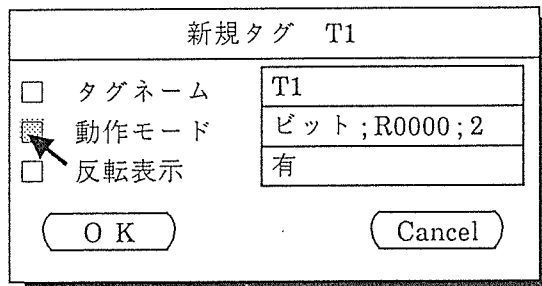


////// 設定例

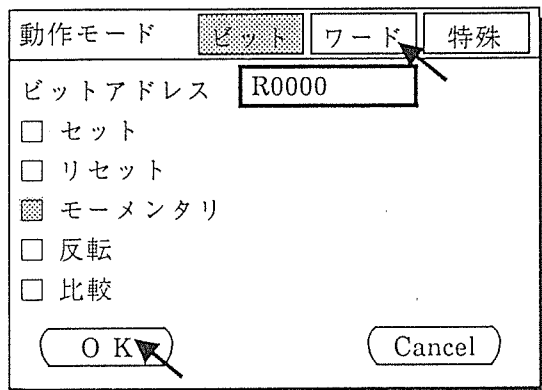
タグ	モード	セットアドレス	反 転	他
T1	B モーメント	R0000	有	T1をON中、R0がON
T2	B 反 転	R0001	有	T2をONすると、R1がON 再度T2をONすると、R1がOFF

※ オルタネイト動作は「反転」となります。

////// DS-Toolで操作すると

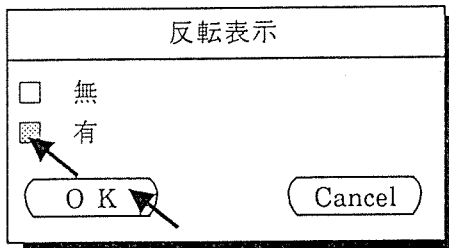


① 「動作モード」を左クリックします。



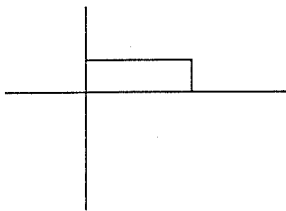
タッチパネルを押すと、「R0」がモーメンタリ動作を行う様設定します。

② ビットアドレスを「R0000」、「モーメンタリ」を設定します。

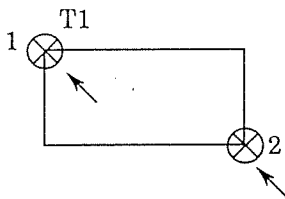


タッチしたところが反転する様に設定します。

③ 「反転表示」有で設定します。



④ タグ名を画面に表示します。貼付け位置の近くに指定します。



⑤ タッチパネルのエリア(始点→終点)を左クリックで指定します。



- タッチエリアの指定の前にエリアを枠囲いと便利です。反転指定時の場合、(スナップをOFF)し、枠囲いのエリアより1ドット小さくエリアを指定してください。

同様に、タグ:T2をオルタネイト(反転)で、ビットアドレス:R1で設定します。



- オルタネイト(反転)のT2タグで、反転表示を「有」に設定しましても、タッチパネルを押している間のみの反転表示です。セットアドレス(R1)がONしている時の表示は、Lタグで作成してください。

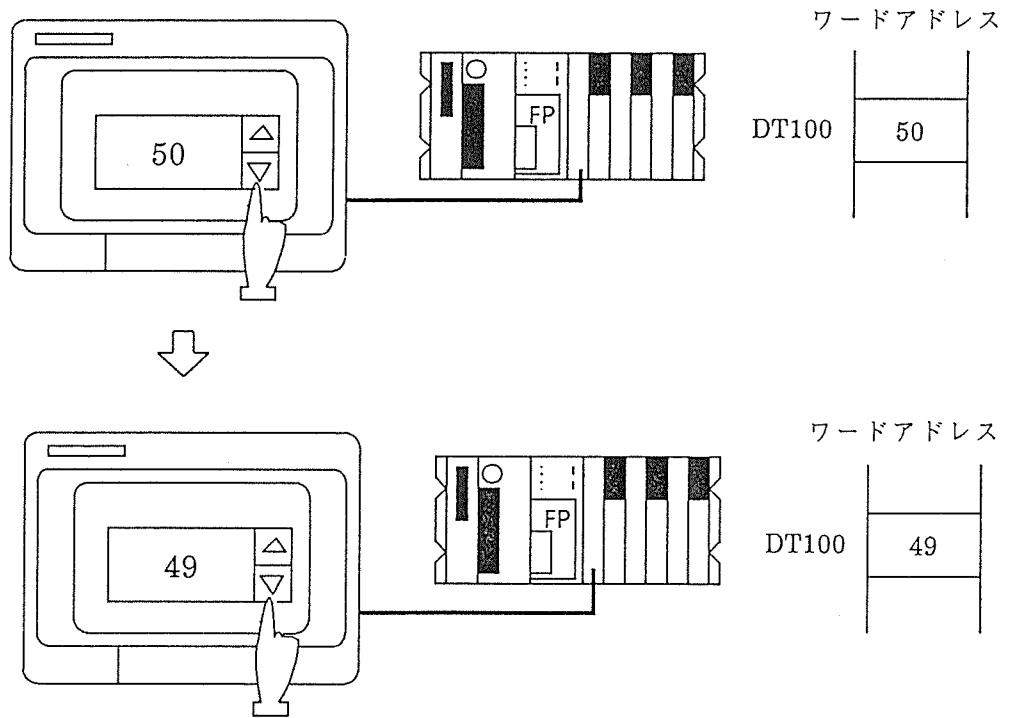


- Tタグの反転表示は、タッチパネルを押している間の識別表示です。セットアドレス(出力)のON/OFFの識別ではありません。出力の識別表示は、Lタグで作成願います。

## //// Tタグ使用の応用例

Tタグを使った応用例をあげてみましょう。

画面をタッチすると100番のデータレジスタに入っているデータを-1ずつ加算します。(マイナス数値を用いることによって、減算します)



## //// 設定例

・ 応用例の設定内容は、以下のとおりです。

タグ	ワードアドレス	動作モード	ワードアドレス1	定数	反転表示
T3	DT100	ワード加算 BCD16B	DT100	-1	無

////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ T3

<input type="checkbox"/> タグネーム	T3
<input checked="" type="checkbox"/> 動作モード	ビット;X0000;0
<input type="checkbox"/> 反転表示	無

OK Cancel

① 「動作モード」を左クリックします。

動作モード ビット **ワード** 特殊

ワードアドレス DT0100

<input type="checkbox"/> セット16B	ワードアドレス1
<input type="checkbox"/> セット32B	DT0100
<input type="checkbox"/> 加算Bin16B	定数
<input checked="" type="checkbox"/> 加算BCD16B	-1 D

OK Cancel

タッチパネルを押すと、ワードアドレス1のデータを-1ずつ加算するように設定します。

② 「ワード」「加算BCD16B」を左クリックし、「ワードアドレス」100、「ワードアドレス1」100、「定数」-1を入力します。

反転表示

無

有

OK Cancel

タッチしたところが反転しないように設定します。

③ 「反転表示」無 を左クリックします。

④ タグ名を画面に表示します。貼付け位置の近くに指定します。

⑤ タッチパネルのエリア(始点→終点)を左クリックで指定します。

**注意**

- タッチエリアの指定の前にエリアを枠囲いすると便利です。反転指定時の場合、(スナップをOFF)し、枠囲いのエリアより1ドット小さくエリアを指定してください。

## Tタグ設定上の注意

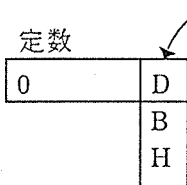
### 定数入力の基数変換について

DS-Toolでは、定数は基数(10進数、BCD、16進数)を変換して入力することができます。

入力範囲	D: 10進(デフォルト)	-32768 ~ 32767
	B: BCD	0 ~ 9999
	H: 16進	0 ~ FFFF

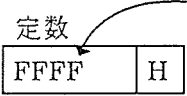
#### ■ 基数変換を行うには …

①



基数BOXを左クリックし、D: 10進、B: BCD、H: 16進のどれかを選択します。ここでは、H: 16進を選択します。

②



定数BOXを左クリックし、16進入力を行います。いったん入力したデータを変換することもできます。ただし、タグの入力を終了すると、10進数(デフォルト)に戻ります。



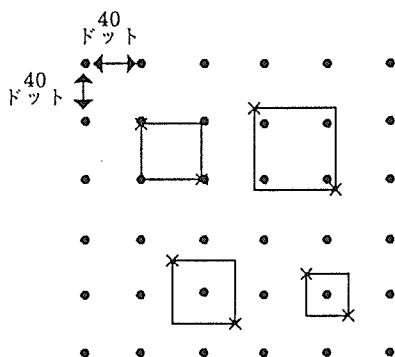
- 基数変換によってBCD、または16進数で入力した定数は、タグリスト上では10進数で表示されます。

### タッチパネルグリッドについて

DS-Toolでタッチパネルを描いたり、始点や終点の座標位置を設置するときは、タッチパネルグリッドをセットすると便利です。タッチパネルグリッドはIOP本体の抵抗膜を考慮して、1ますのサイズが40×40ドットとなっています。(タッチキー作成時の最小単位)

タッチキーを作画する前に、あらかじめグリッドの設定をおすすめします。これは、タッチパネルを設定する範囲の目安となります。

グリッドのドット上はタッチパネルの取りにくい部分となります。



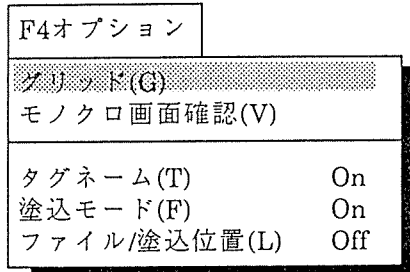
#### ▶ 望ましい設置方法(例)

タッチキーの中心にグリッドがないため取り込みやすい。

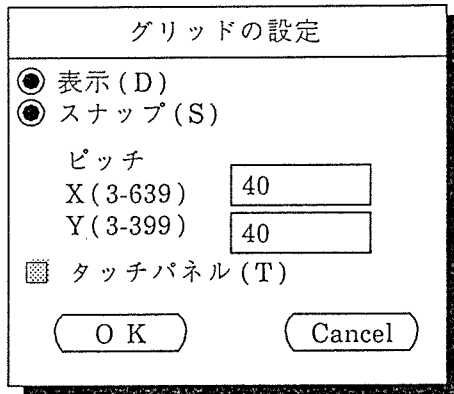
#### ▶ 望ましくない設置方法(例)

グリッドが中心にあるので取り込みにくい。

■ タッチパネルグリッドの設定方法



① グリッドを左クリックします。



② 表示、スナップ、タッチパネルを左クリック\*します。

表示                   グリッド表示のON/OFFを設定します。

スナップ               ONにすると、点と点の間を指定しても最寄りの点にすい寄せられます。  
 <ON>               <OFF>  
 : □ :               : □ :  
 : . . . :             : . . . :

ピッチ                 グリッドの間隔をドット単位で指定します。

タッチパネル           ONにすると、自動的にタッチパネル内のグリッド範囲(40×40ドット)になります。

\* 左クリックするごとにON/OFFの設定が切り替わります。

**注意**

- スナップは、すでに描かれた図形や文字には適用されません。
- グリッドは、座標(320,200)を基点として、設定ピッチに従って表示されます。
- グリッドの設定は、「表示」をONにして作画した場合のみ、適用されます。

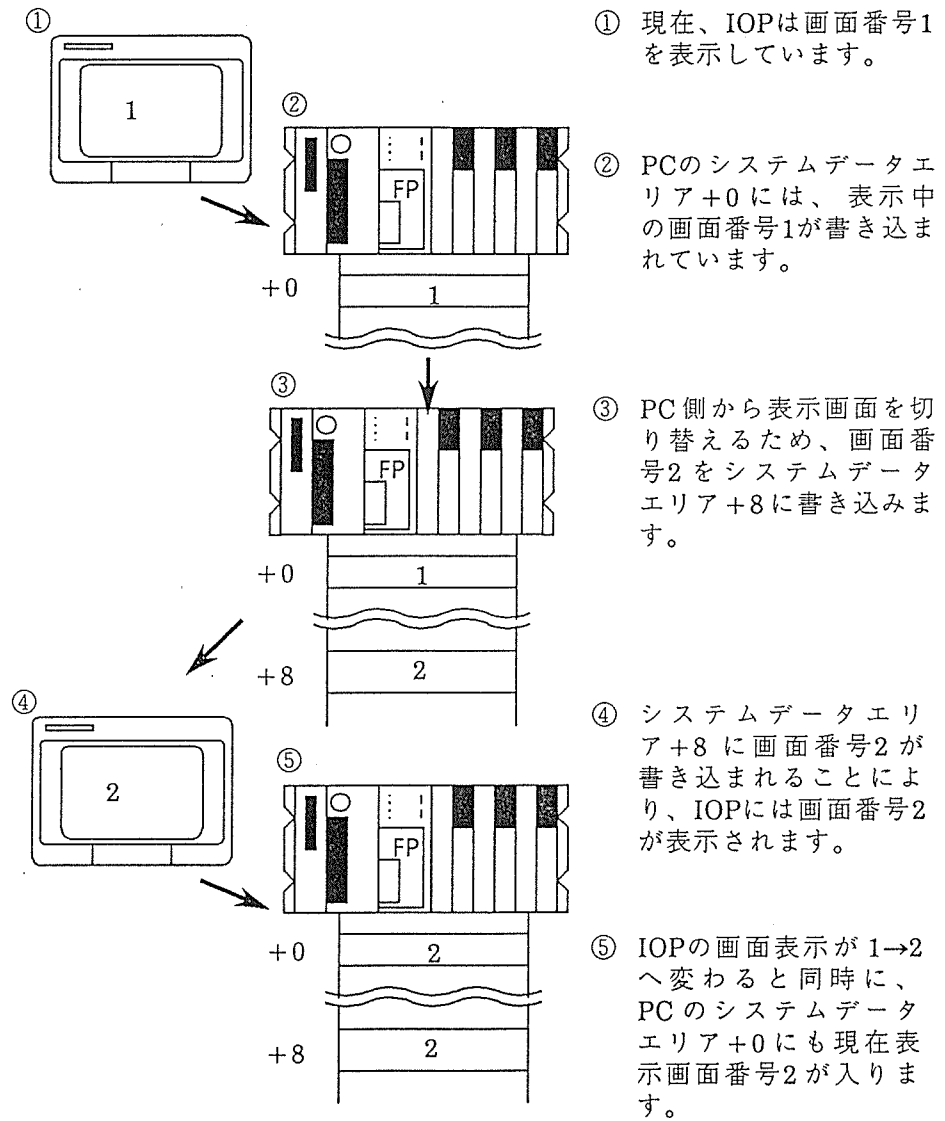
グリッドの詳細は、「DS-Toolオペレーションマニュアル/F4 グリッドを設定する」をご参照ください。



### 画面切り替え(PCプログラムレスタイプ)について

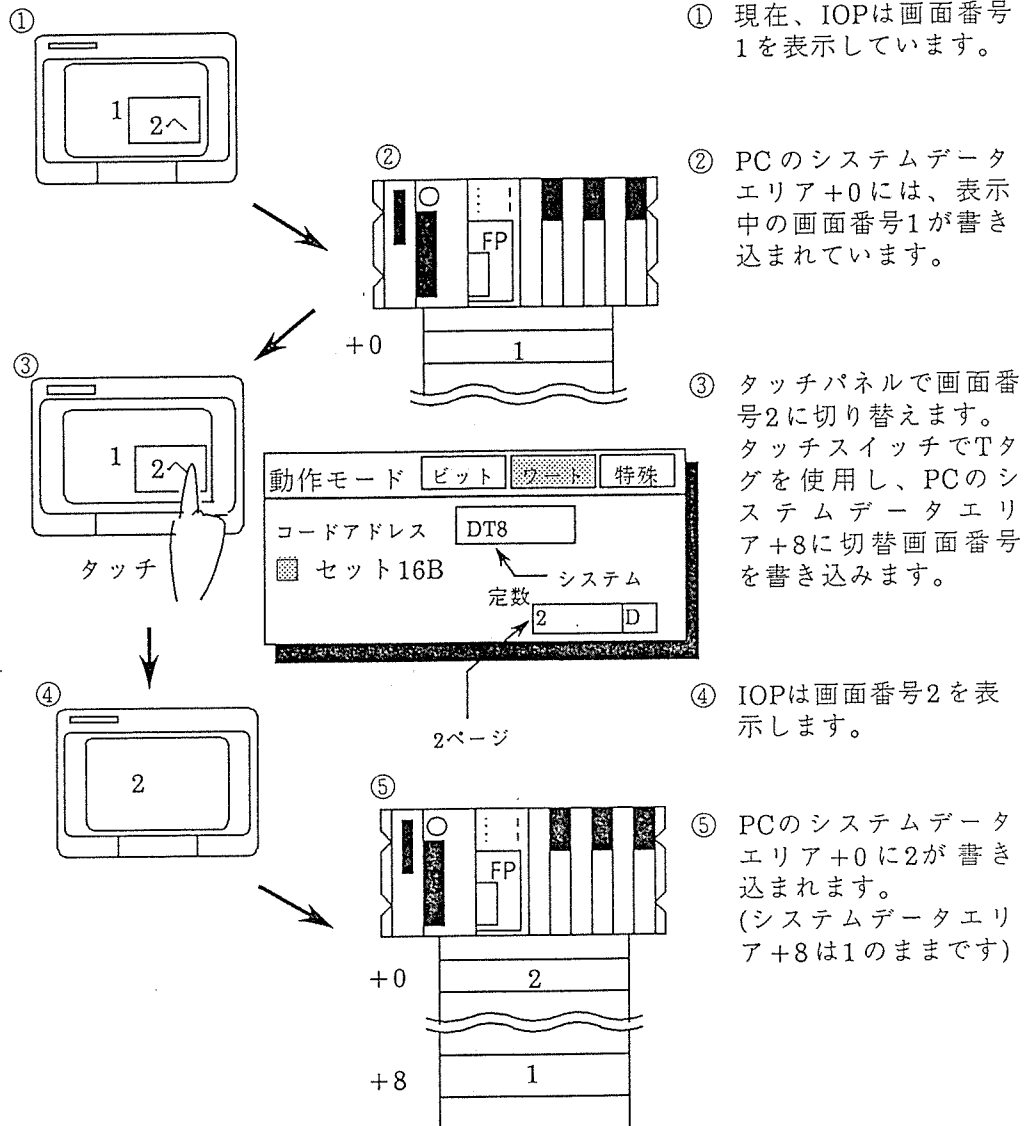
IOPの画面を切り替える方法には、PCからのデータで画面を切り替える方法とタッチパネルを使ってIOP単体で画面を切り替える方法との2通りがあります。

#### ■ PCからのデータで画面を切り替える方法



- システムデータエリアの+0は現在表示中の画面番号を格納するアドレス、+8は切り替え画面番号を格納するアドレスです。

■ タッチパネルを使ってIOP単体で画面を切り替える方法

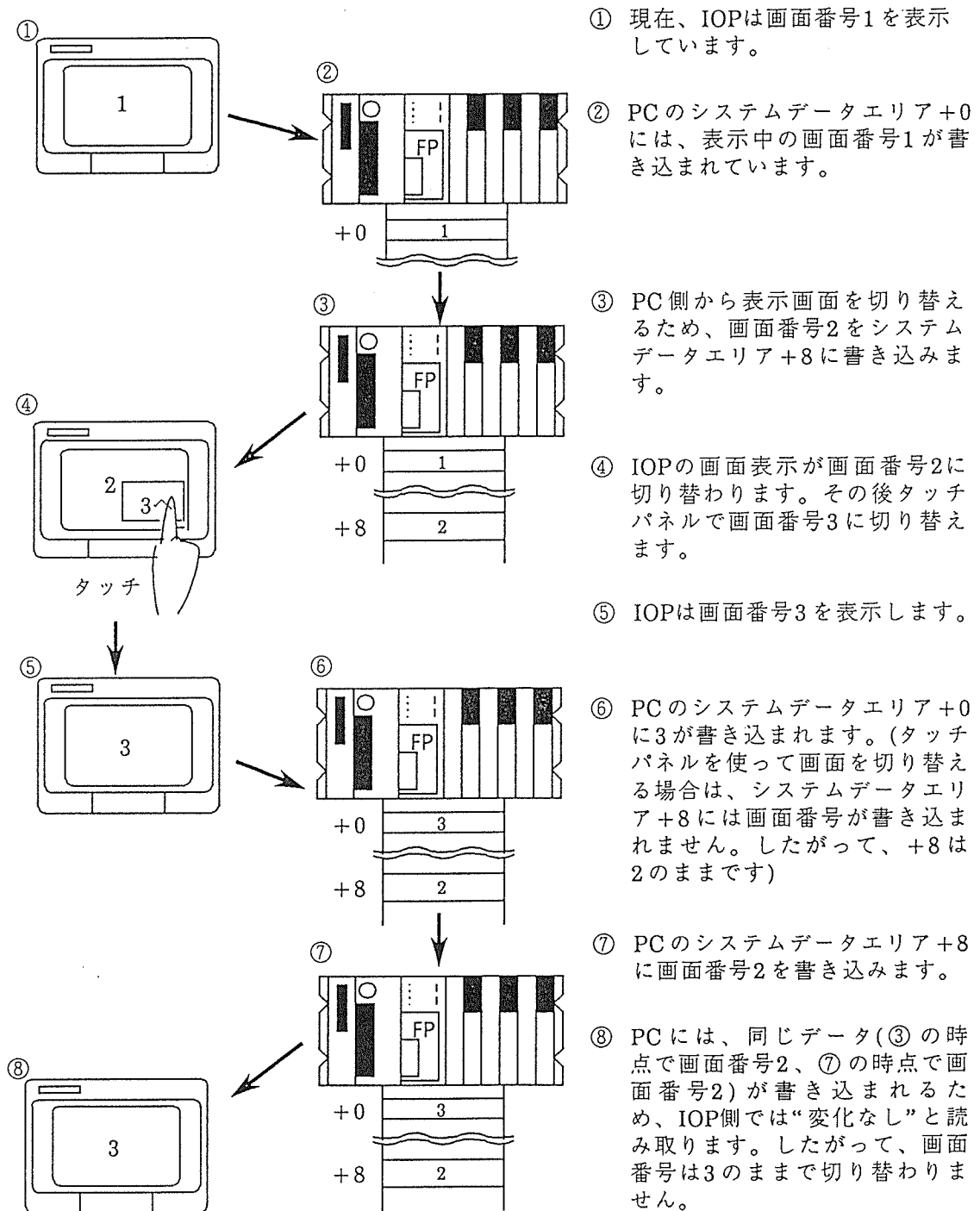


**注意**

- タッチパネルを使って画面を切り替える場合は、PCのシステムデータエリア+8には画面番号が書き込まれません。システムデータエリア+8のデータはもとのまま変化しませんので、ご注意ください。
- システムエリアの先頭:DT0としますと上記例のようにTタグでDT8に定数を書き込む(画面番号を指定する)と、IOP自体で画面を切替えます。この場合、PCのデータレジスタ:DT8の内容は書き替りません。このシステムエリア:DT8は、IOPよりPCへは書き込みません。IOPは自ら、表示を切替えるために使用するだけです。しかし、表示画面番号が変化しましたので、この場合DT1のデータは変化します。

■ タッチパネル優先の画面切り替え方法

PCからのデータで画面を切り替える方法と、タッチパネルを使って画面を切り替える方法を併用した場合、表示画面切り替えのタイミングで競い合いが生じます。そこで、IOPではタッチパネルを使った画面切り替えを優先的に処理しています。



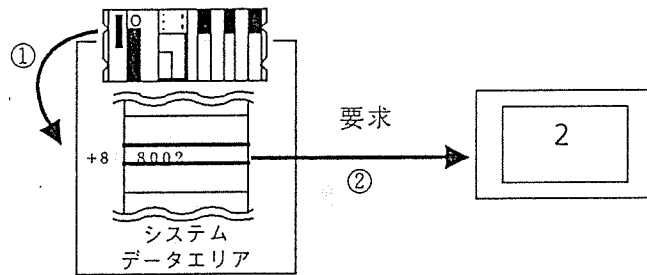
## ■ 強制画面切り替え

前ページの例のように、PCのシステムデータエリア+8に同じデータが書き込まれる場合は、IOP側で変化なしと判断し、画面は切り替わりません。したがって、強制的に表示画面を切り替える場合には、複雑な処理が必要となります。

IOPでは、強制的に表示画面を切り替えたい場合には、強制画面切り替え機能を使用することができます。

### <強制画面切り替え機能>

前ページの⑦の時点でPC側から画面を替えたいときは、画面番号に(8000)Hを付加したデータをPC側からIOPに送ります。



例) 画面番号2の場合  
 $(0002)_h + (8000)_h = (8002)_h$



- BCDでの入力時に強制画面切り替えを行う場合、画面番号は1~1999の範囲でご使用ください。

### <強制画面切り替えを解除する場合>

一度、強制画面切り替えを行うと、タッチによる画面切り替えはできません。したがって、タッチによる画面切り替えを行う場合は、システムデータエリア+8の最上位ビットをOFFにしてください。

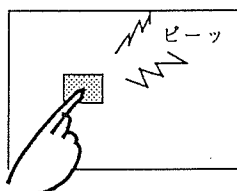
0002<sub>h</sub>  
↑  
最上位ビットをOFFします。

## ■ 画面切り替え処理の優先順位

- 1 強制画面切り替え
- 2 タッチパネルによる画面切り替え
- 3 PCによる画面切り替え

## ////// その他の注意

- 非常停止スイッチなど重要なスイッチには、タッチパネルスイッチを使用しないでください。IOPとは別に、きのこ型スイッチをPCまたは負荷に接続してご使用ください。
- Tタグのタグ名「T699」は予約語です。使用しないでください。
- 同じ位置に多数のTタグを設定した場合、タッチキーが重なっている部分を押しと、押されたタッチキーすべてのタッチ入力の有効となります。
- 画面切り替え用のTタグは他のタグと重ねないで下さい。
- 同じ位置に多数のTタグを設定した場合、タッチ入力に対するPCとの通信処理に時間がかかることがあります。この場合、タッチ入力のブザー音はON状態となり、処理が終わるまで鳴り続けます。



ブザー音は鳴り続けます。

- 画面切り替え直後などは、IOPの処理が描画にとられて、タッチキーがきかない場合があります。
- タッチパネルを描画するときタイリングパターンを塗り込みに使用した場合、「反転表示」で“有”を選択すると、塗り込み部分がブリンクします。ブリンクさせたくない場合には、「反転表示」で“無”を選択してください。
- オムロン(株)製 SYSMAC-C、SYSMAC-CVシリーズとの通信では、ビットのみの書き込みができないため、CH(チャンネル)単位の書き込みでビット書き込みを実現しています。このため、同一CHの指定ビット以外のビットは、すべて0にクリアされます。

他のメーカーのPCをご使用の場合、詳しい内容については、IOPの機種に合わせて、それぞれの「PC接続マニュアル」をご参照ください。

## 2. Lタグ (ライブラリー表示)

### Lタグとは

ライブラリー \*1 としてBファイルに登録した図形や文字を、PC内のデータ変化に合わせて、IOPの画面上に表示します。

Lタグは、表示中のベース画面上にビットアドレス状態により、Lタグ用のB画面を重ね合せ表示します。

- ランプ表示、メッセージ表示などに使用します。
- メインとなる画面と同様、ライブラリーもBファイルに作成します。
- ライブラリーは、指定したPCのビットアドレスのON/OFFに合わせて、表示ON/OFFされます。
  - 0 → 1 ビットアドレスがOFFからONに変化したとき表示します。
  - 1 → 0 ビットアドレスがONからOFFに変化したとき表示します。
- いったん表示させたライブラリーの消去動作を行うかどうか、選択できます。
- 指定したファイルNo. のBファイルが、ライブラリーとして画面上に呼び出されます。(ただし、Lタグで呼び出されるのは、ライブラリーとしてBファイルに登録された図形や文字のみです。指定したBファイル上にあるタグは呼び出されることはありません)
- 直接表示と間接表示の選択が可能です。
  - 直接表示 指定したファイルNo. のBファイルを、ビットアドレスのON/OFFに合わせて表示します。
  - 間接表示 指定したワードアドレス内のデータ(ファイルNo.)に応じて、Bファイルを表示します。
- IOPの表示画面上の同じ位置に、多種のライブラリーを切り替えて表示することもできます。
- ファイルNo. の「オフセット指定」が可能です。
- 「消去動作 有」を選択した場合、ライブラリー表示はXOR表示 \*2 となります。

\*1 IOPで作画を行う場合に、部品となる図形や文字のことです。

\*2 表示のONとONの部分と重なると、OFFになる特性を持つ表示です。

Lタグの設定項目

Lタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	表示モード	ビットアドレス	ファイル指定				消去動作
			ファイル指定	ファイルNo. or ワードアドレス	データ形式	オフセット	
Lタグ (6文字)	0→1	ビット アドレス	直接	B1~B8999			有 1:表示 0:消去
			間接	BファイルNo.を格納 するワードアドレス	Bin	0~8999	
					BCD	0~8999	
			直接	B1~B8999			無 0→1:表示
	間接	BファイルNo.を格納 するワードアドレス	Bin	0~8999			
			BCD	0~8999			
	1→0	ビット アドレス	直接	B1~B8999			有 1:表示 0:消去
			間接	BファイルNo.を格納 するワードアドレス	Bin	0~8999	
					BCD	0~8999	
			直接	B1~B8999			無 0→1:表示
間接	BファイルNo.を格納 するワードアドレス	Bin	0~8999				
		BCD	0~8999				
間接データ			間接	BファイルNo.を格納 するワードアドレス	Bin	0~8999	無
					BCD	0~8999	

□ タグ名

英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“L”を入力します。 例) Llamp

6文字以内

□ 表示モード

「ファイル指定」で設定した画面を、どのような条件のときに表示させるかを設定します。


- 0→1
- 1→0
- 間接データ

監視ビットがOFFからONへ変化したときに、表示します。  
監視ビットがONからOFFへ変化したときに、表示します。

ワードアドレス内のデータ(ファイルNo.)を変えることにより、表示ファイルの切り替えを行います。(B1~B8999)



間接データを選択すると、「ファイル指定」は自動的に“間接”に設定されます。

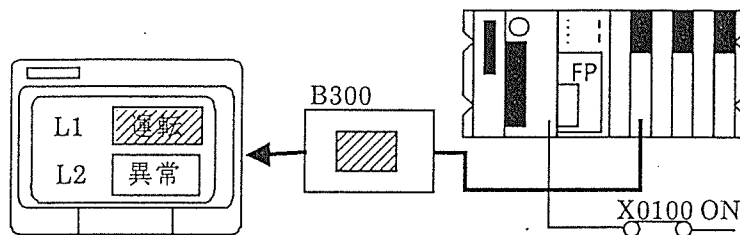
- ビットアドレス      どのビットアドレスを監視するかを設定します。
- ファイル指定      どのBファイルを表示させるかを設定します。
- { 直接      表示したい画面のファイルNo.を指定します。  
            (B1~B8999)  
            指定したBファイルは、ビットアドレスのON/OFFによ  
            って表示されます。
- { 間接      ワードアドレスに入っているファイルNo.に該当する  
            Bファイルを表示します。ファイルNo.を変えること  
            によって、該当するBファイルに表示を切り替えるこ  
            とができます。(B1~B8999)
- ワードアドレス  
    ファイルNo.を格納するワードアドレスを指定します。
  - データ形式  
    ワードアドレスに格納しているデータの形式を指定します。  
    { Bin  
    { BCD
  - オフセット  
    ワードアドレスのデータにオフセット値を加算して、その値をファイルNo.として扱  
    います。10進数で0~8999まで入力できます。
-  オフセット指定についての詳細は、「Lタグ設定上の注意/“オフセット指定”の方法」をご参照ください。
- 消去動作
- { 無      いったん表示されたライブラリーは消去されません。
- { 有      監視ビットのON/OFFによって、指定したライブラリーの表示/消去を行います。



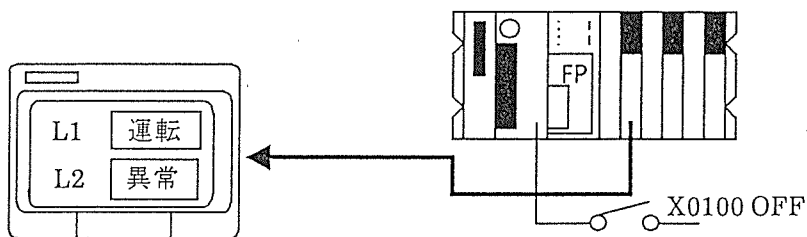
## /// Lタグ使用の応用例 ///

Lタグを使った応用例をあげてみましょう。

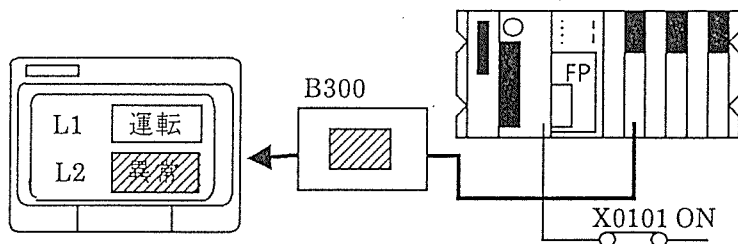
L1にビットアドレスX0100、L2にビットアドレスX0101を設定します。  
各ビットがONすると、Bファイル300に描かれている塗り込み四角が表示され、反転したように見えます。



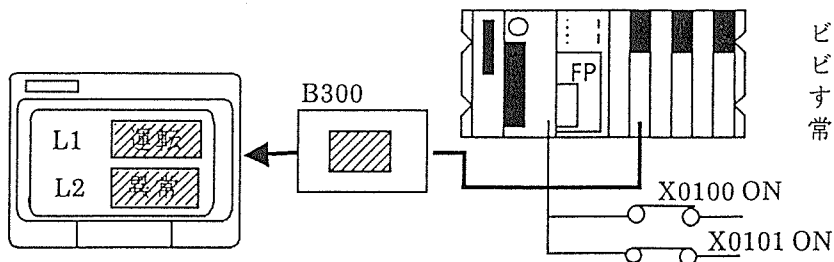
ビットアドレス00100がONすると、「運転」が反転します。



ビットアドレス00100がOFFすると、反転していた「運転」がもとにもどります。



ビットアドレス00101がONすると、「異常」が反転します。



ビットアドレス00100とビットアドレス00101がONすると、「運転」と「異常」が反転します。

### 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

タグ名	表示モード	ビット アドレス	ファイル指定 : ファイルNo.	消去動作
L1	0→1	X0100	直接 : B300	有
L2	0→1	X0101	直接 : B300	有

表示モード 0→1  
消去動作 有 } ONのときだけ表示します。  
(OFFのときは消えます)

### 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ L1

タグ名 L1

表示モード 0→1

ビットアドレス X0100

ファイル指定 直接:1

消去動作 有

OK Cancel

指定したファイルをどのような条件で表示させるかを設定します。

① 「表示モード」を左クリックします。

表示モード

0→1

1→0

間接データ

OK Cancel

「表示モード」設定のウィンドウが開きます。

② 「0→1」を左クリックした後、「OK」を左クリックします。

#### 注意

- 1つの項目の設定が終了したら、必ず「OK」を左クリックします。クリックしないと、次の項目に進めません。

新規タグ L1

<input type="checkbox"/> タグ名	L1
<input type="checkbox"/> 表示モード	0→1
<input checked="" type="checkbox"/> ビットアドレス	X0100
<input type="checkbox"/> ファイル指定	直接:1
<input type="checkbox"/> 消去動作	有

OK Cancel

ON/OFFされるビットアドレスを設定します。

③ 「ビットアドレス」X0100を入力します。

新規タグ L1

<input type="checkbox"/> タグ名	L1
<input type="checkbox"/> 表示モード	0→1
<input type="checkbox"/> ビットアドレス	X0100
<input checked="" type="checkbox"/> ファイル指定	直接:1
<input type="checkbox"/> 消去動作	有

OK Cancel

④ 「ファイル指定」を左クリックします。

「ファイル指定」のウィンドウが開きます。  
ビットアドレスがONのときに、表示される画面を指定します。

⑤ 「直接」を左クリックし、「ファイルNo.」300を入力します。

ファイル指定

<input checked="" type="checkbox"/> 直接	<input type="checkbox"/> 間接
ファイルNo.	B 300

OK Cancel

⑥ 「消去動作」を左クリックします。

「消去動作」設定のウィンドウが開きます。

⑦ 「有」を左クリックします。

新規タグ L1

<input type="checkbox"/> タグ名	L1
<input type="checkbox"/> 表示モード	0→1
<input type="checkbox"/> ビットアドレス	X0100
<input type="checkbox"/> ファイル指定	直接:300
<input checked="" type="checkbox"/> 消去動作	有

OK Cancel

ビットアドレスONのとき表示、ビットアドレスOFFのとき消去します。

⑧ タグ名を画面に貼付けます。

⑨ タグ表示位置を指定します。

消去動作

<input type="checkbox"/> 無
<input checked="" type="checkbox"/> 有

OK Cancel

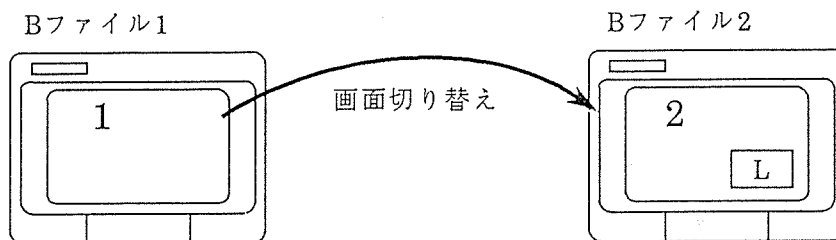
設定例に従って、L2も同様に設定します。

**注意**

- タグ表示位置について「Lタグ設定上の注意」を参照願います。

//// Lタグ設定上の注意 //////////////////////////////////////

//////////////////////////////// PCプログラムレスタイプ Lタグ表示タイミング

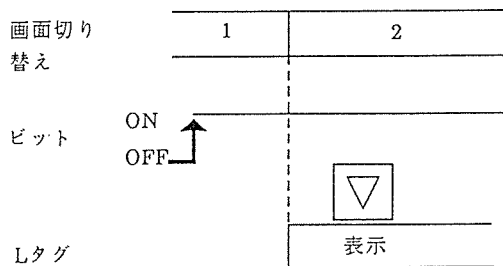


Lタグの考え方は、表示中のBファイルに、Lタグで指定した「Bファイル」を重ね表示すると考えてください。

以下に、画面切り替え後のLタグの表示モード(ビット)の変化と表示の関係を示します。

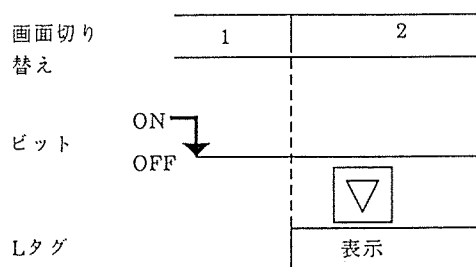
<タイミングチャート>

0→1 設定時



画面切り替え時、ビットがONのため、Lタグが表示されます。

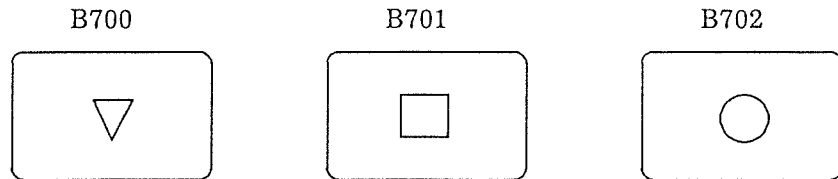
1→0 設定時



画面切り替え時、ビットがOFFのため、Lタグが表示されず。

//// "消去動作" の設定による画面例  
(「ファイル指定」で「間接」を選択した場合)

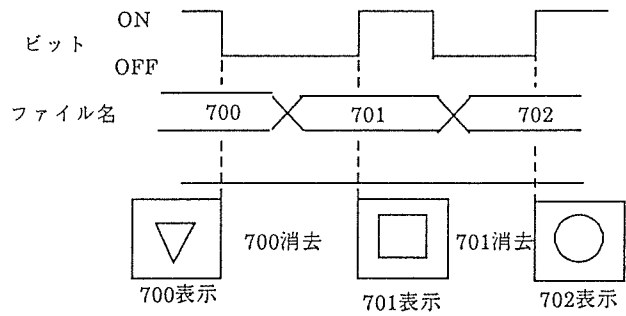
BファイルNo.700、BファイルNo.701、BファイルNo.702があります。



<タイミングチャート>

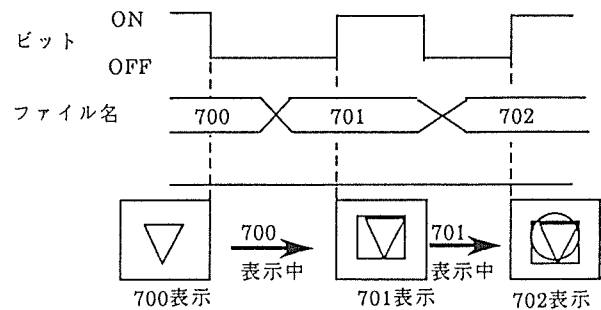
消去動作 有

ビットがONのときは表示、OFFになると消えます。



消去動作 無

次のビットがOFFになっても消えません。  
ライブラリーは、重ね書きされます。

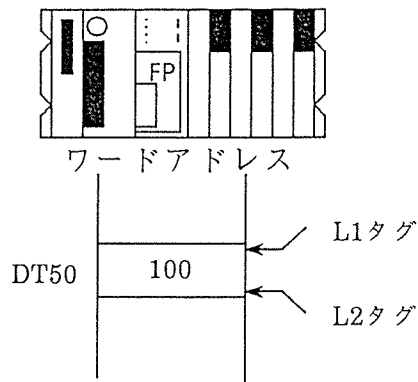


### //// "オフセット指定"の方法

間接指定でのオフセット指定は、ワードアドレスのデータにオフセット値を加算して、その値をファイルNo.として指定します。

<例> 同じアドレスのデータを見て、LとMを同時に表示する設定をします。アドレスDT50内のデータが100のときに、L1タグファイルNo.300とL2タグファイルNo.100を同時に表示します。

タグ名	ワードアドレス	データ形式	オフセット値
L1	DT50	BCD	200
L2	DT50	BCD	0



L1タグ、L2タグで  
同じアドレスを設定します。

L1タグ

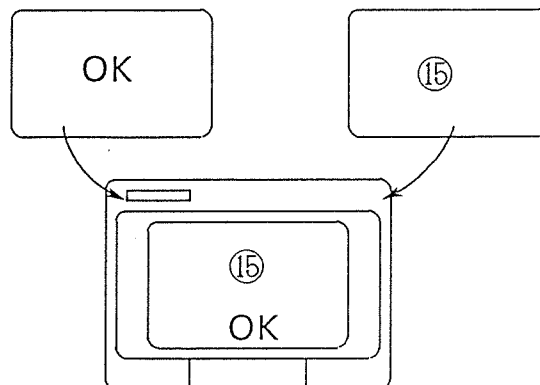
ファイルNo. B300

L2タグ

ファイルNo. M100

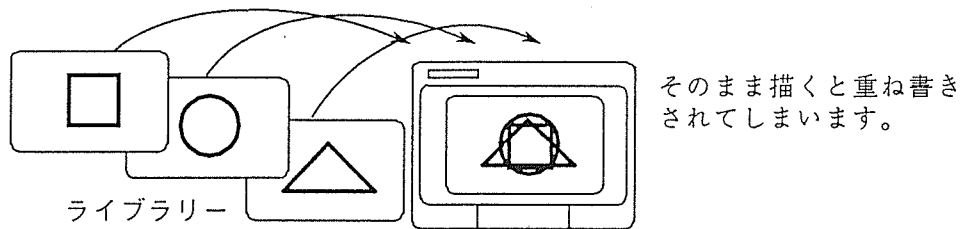
L1タグでは、  
 $DT50 + \text{オフセット} = 100 + 200 = 300$   
ですので、No.300を表示します。

L2タグでは、  
 $DT50 + \text{オフセット} = 100 + 0 = 100$   
ですので、No.100を表示します。

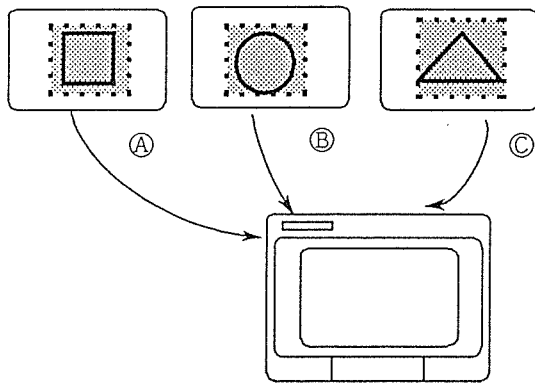


//// 間接指定でライブラリーを呼び出す場合の注意

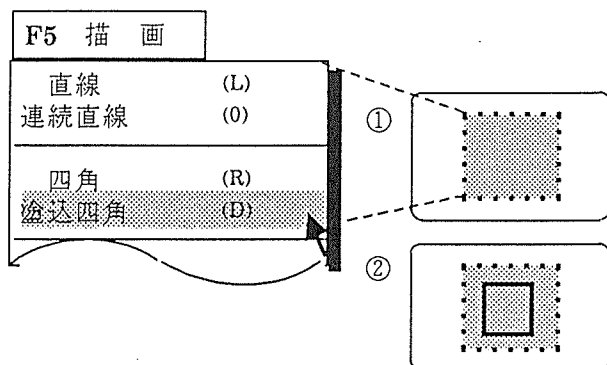
■ 消去動作/無で呼び出す場合



このような重ね書きを避けるために、以下のような方法でライブラリーを作成してください。黒の塗り込み四角を絵の下に描くことにより、重なることなく絵が切り替わります。

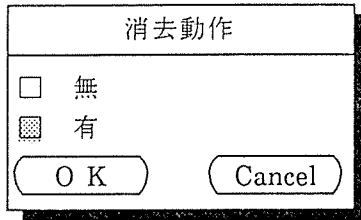


黒の塗り込み四角の上に図形を描くと重ね書きが防げます。



- ① 重ね書きする各絵の大きさに合わせて黒の塗り込み四角(上図A②B③C)を描きます。
- ② 塗り込み四角の上に図形を描きます。
- ③ 図形をLタグで呼び出すことで図形の切り替え表示ができます。

■ 消去動作/有で呼び出す場合

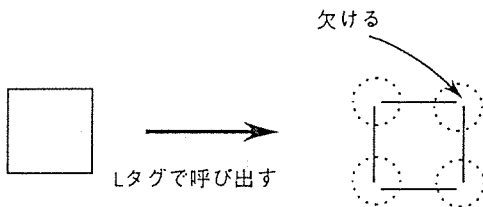


ライブラリーはXOR表示を行います。XOR表示には、表示のONとONの部分が重なるとOFFになる特性があります。そのため、Bファイル上の絵とライブラリーの絵が重なったり、「塗り込み」を使用したライブラリーを呼び出したりすると、絵が壊れたり塗り込みがもれたりします。したがって、ランプ表示などで使用する絵には、「塗り込み四角形」のご使用をおすすめします。

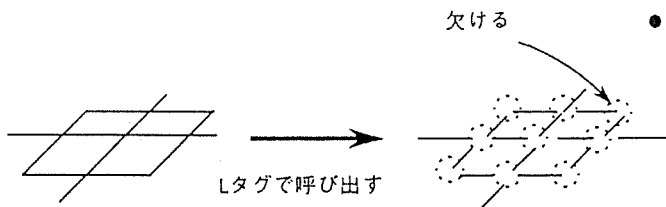
■ 多角形の複数図形を消去動作/有で呼び出す場合

XOR書きのため、図形の交点が1ドット欠けることがあります。

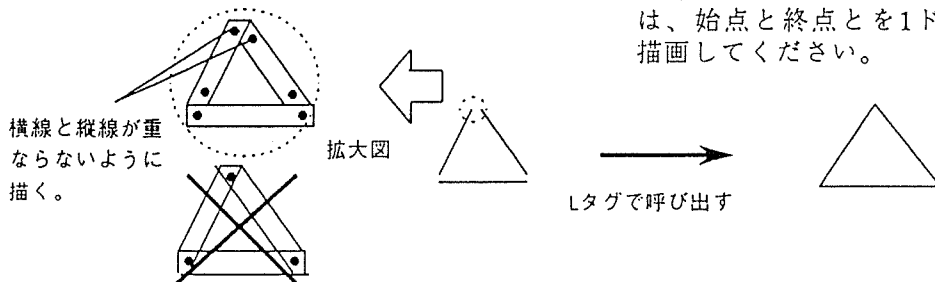
- 直線で四角を描いた場合



- 連続直線で多角形を描いた場合



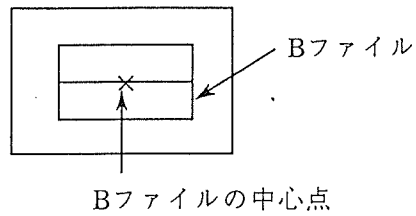
- 図形の交点が欠けないようにするには、始点と終点を1ドットずらして描画してください。



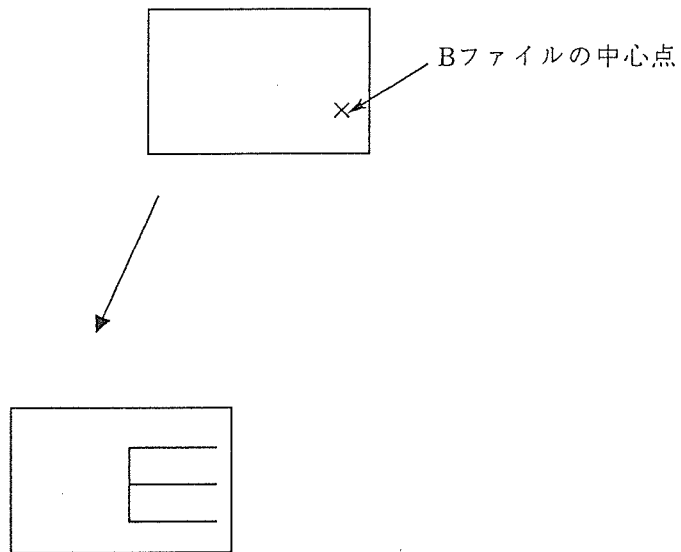


ライブラリー呼び出しの位置に関する注意

<Bファイルの中心点と表示原点 (320,200) を同じにして呼び出す場合>



<Bファイルの中心点を表示原点 (320,200) とずらして呼び出す場合>

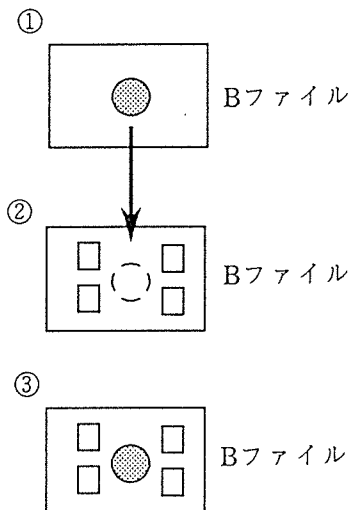


表示範囲外に描画された図形は、切り捨てられます。

//// 塗り込みやブリンクを使用したライブラリーを呼び出す場合の注意

- 塗り込みやブリンクを使用したライブラリーの図形、文字を呼び出す場合は、絵が描かれていない場所を使用してください。

良い例

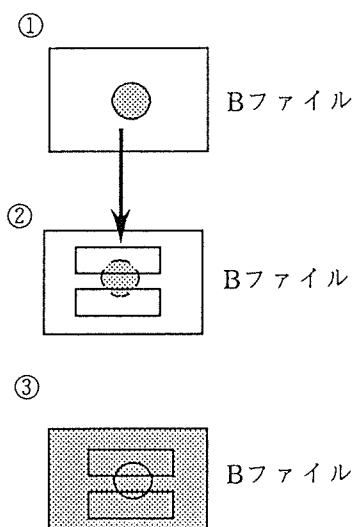


① DS-Toolで作成したBファイルがあります。

② このBファイルを別のBファイルの絵の描かれていないスペースに呼び出すと...

③ 塗り込みはもれません。

悪い例



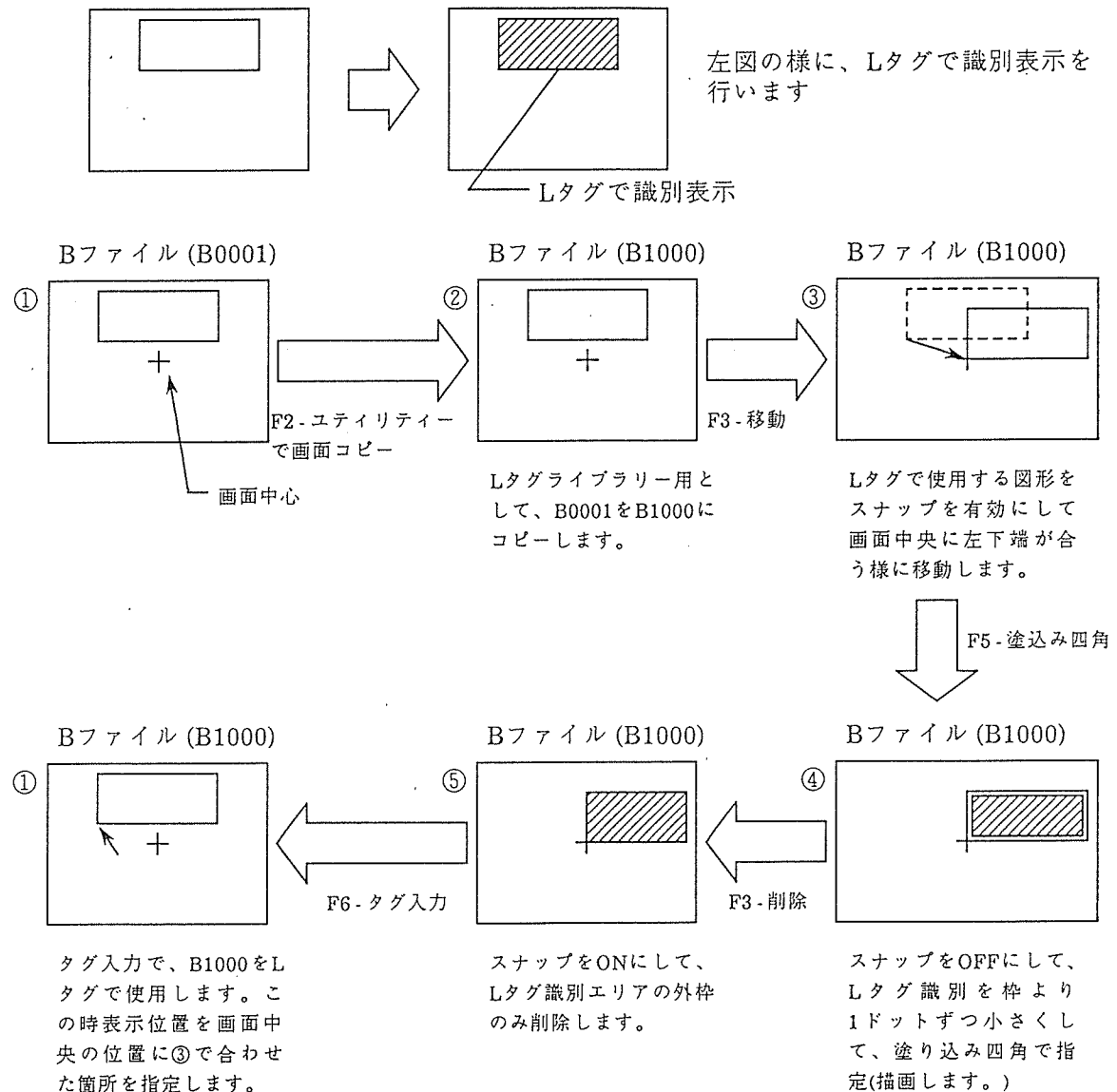
① DS-Toolで作成したBファイルがあります。

② 別のBファイルの絵が描かれているエリアに呼び出すと...

③ XOR書きのため、塗り込みがもれてしまいます。

上手に塗込みでLタグを使用するテクと注意

■ 塗り込みやブリンクを使用したライブラリーの図形、文字を呼び出す場合、下記の方法で設定しますと上手に行えます。



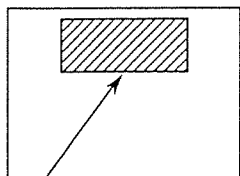
注意

- この様にしてLタグを使用しますと、同じ大きさの識別表示を行う場合、Lタグで使用するBファイル数を効率良く使用できます。また、あえて枠エリアより1ドットずつ小さく識別エリアを指定していますので、境界枠線が消えることはありません。塗り込み四角で塗り込んでいますので、ベース画面上に文字が表示しているエリアにタグを指定しても識別表示時文字が消える事はありません。これに対し単に「塗り込み」で指定した場合、文字が消えてしまいますのでご注意ください。

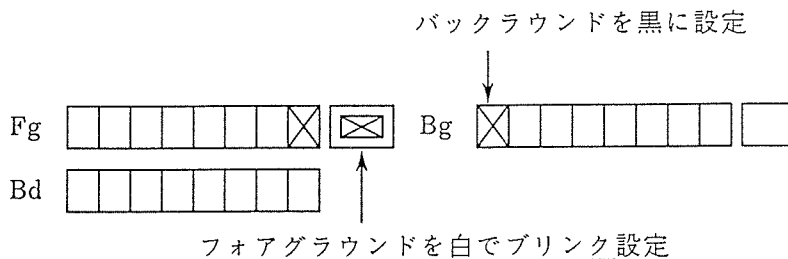
////// Lタグで、ブリンク表示を行うには //////////////////////////////////////

- Lタグはビットアドレスの状態でもLタグ表示をON/OFFしますが、点滅(ブリンク)表示を行うこともできます。以下の様にして、Lタグで使用するBファイルに作画を行ってください。

Bファイル(B1001)



四角形塗り込み  
または、塗り込みで作画



作画時、ブリンクを行いたい箇所を、Fgをブリンク設定を行います。  
この様にして作成したBファイルをLタグ用として使用しますと、Lタグをブリンク表示できます。

### 3. Mタグ (マーク表示)

#### Mタグとは

PC内のデータの変化に合わせて、Mファイルに登録されたマークをIOPの画面上に表示します。

Mタグは、ベース画面上にビットアドレス状態により識別表示を行います。

- マークは、指定したPCのビットアドレスのON/OFFに合わせて、表示属性が変化します。
- 直接表示と間接表示の選択が可能です。
  - 直接表示 指定したファイルNo.のMファイルを、ビットアドレスのON/OFFにより、属性に従って表示します。
  - 間接表示 指定したワードアドレス内のデータ(ファイルNo.)に応じて、Mファイルを表示します。
- マークの表示サイズや色属性が選択できます。
- ファイルNo.の「オフセット指定」が可能です。

## Mタグの設定項目

Mタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	ビット アドレス	表示 モード	色属性0	色属性1	表示 サイズ	ファイル指定			
						ファイル 指定	ファイルNo. or ワード アドレス	データ 形式	オフ セット
Mタグ (6文字)	ビット アドレス	On/Off で 表示	条件=Off の 表示色 背景色 ブリンク	条件=On の 表示色 背景色 ブリンク	縦・横 それぞれ 1・2・4・8倍	直接	M1~M8999		
						間接	ワード アドレス	Bin	0~8999
	BCD	0~8999							
		間接 データ		表示色 背景色 ブリンク		縦・横 それぞれ 1・2・4・8倍	間接	ワード アドレス	Bin
BCD									0~8999

タグ名  
英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“M”を入力します。 例) Mマーク1  
6文字以内

ビットアドレス  
どのビットアドレスを監視するかを設定します。

表示モード  
「ファイル指定」で設定した画面を、どのような条件のときに表示させるかを設定します。

On/Off  
で表示  
監視ビットのON/OFFにより、マークを属性に従って表示します。  
 間接データ

ワードアドレス内のデータ(ファイルNo.)を変えることにより、マークの切り替えを行います。  
(M1 ~ M8999)

**注意** 間接データを選択すると、「ファイル指定」は自動的に“間接”に設定されます。

□ 色属性0

ビット0(OFF)のとき、または間接データのときの表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。

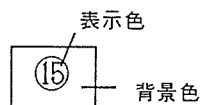


本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

☞ ブリンク、リバーズの設定についての詳細は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク、リバーズの設定について」をご参照ください。

□ 色属性1

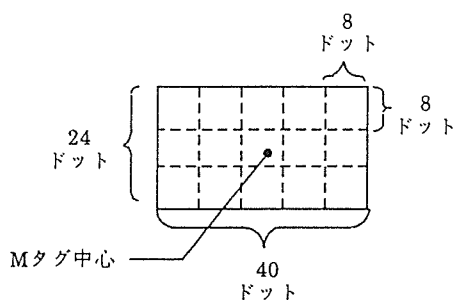
ビット1(ON)のときの表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。



本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

□ 表示サイズ

マークのサイズが縦横それぞれ1、2、4、8倍に設定できます。  
マークサイズの最小単位は8×8ドット(1/4角)です。  
最大24×40ドットのマーク表示が可能です。



□ ファイル指定

どのMファイルを表示させるかを設定します。

- 直接
- 間接

表示したいマークのファイルNo.を指定します。(M1~M8999)  
指定したMファイルは、ビットアドレスのON/OFFにより、属性に従って表示されます。

ワードアドレスに入っているファイルNo.に該当するMファイルを表示します。ファイルNo.を変えることによって、該当するMファイルに表示を切り替えることができます。(M1~M8999)

間接

- ワードアドレス  
ファイルNo.を格納するワードアドレスを指定します。
- データ形式  
ワードアドレスに格納しているデータの形式を指定します。

{ Bin  
  BCD

- オフセット  
ワードアドレスのデータにオフセット値を加算して、その値をファイルNo.として扱います。10進数で0～8999まで入力できます。

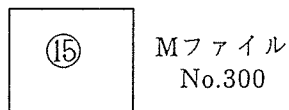


オフセット指定についての詳細は、「Lタグ設定上の注意/“オフセット指定”の方法」をご参照ください。

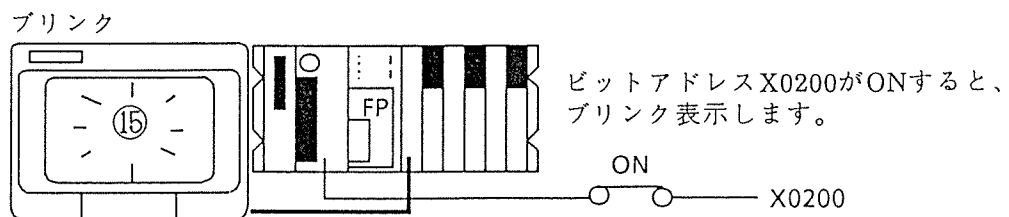
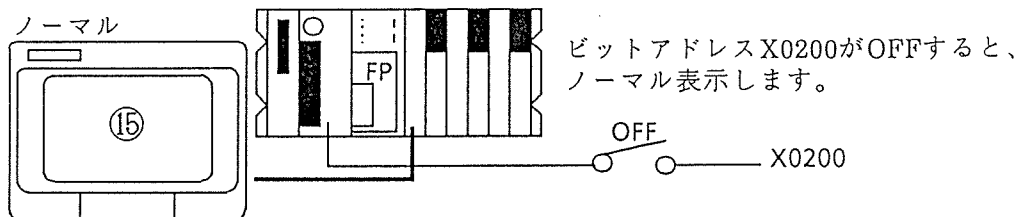
//// Mタグ使用の応用例 //////////////////////////////////////

Mタグを使った応用例をあげてみましょう。

ビットアドレスX0200のON/OFFに合わせて、MファイルNo.300をブリンクまたはノーマルで表示します。



OFFのとき    ノーマル表示 }  で表示します。  
ONのとき    ブリンク表示





設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

タグ名	ビット アドレス	表示モード	色属性0	色属性1	表示 サイズ	ファイル指定
M1	X0200	On/Off	表示色 白:ブリンク無 背景色 黒:ブリンク無	表示色 白:ブリンク有 背景色 黒:ブリンク無	縦:2 横:2	直接 M300

応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ M1

<input type="checkbox"/>	タグ名	M1
<input checked="" type="checkbox"/>	ビットアドレス	X0200
<input type="checkbox"/>	表示モード	表示On/Off
<input type="checkbox"/>	色属性0	Fg:7-N;Bg:0-N
<input type="checkbox"/>	色属性1	Fg:7-Y;Bg:0-N
<input type="checkbox"/>	表示サイズ	縦:1;横:1
<input type="checkbox"/>	ファイル指定	直接:1

OK Cancel

ON/OFFされるビットアドレスを設定します。

① 「ビットアドレス」X0200を入力します。

新規タグ Mマーク

<input type="checkbox"/>	タグ名	Mマーク
<input type="checkbox"/>	ビットアドレス	X0200
<input checked="" type="checkbox"/>	表示モード	表示On/Off
<input type="checkbox"/>	色属性0	Fg:7-N;Bg:0-N

表示モードを設定します。

② 「表示モード」を左クリックします。

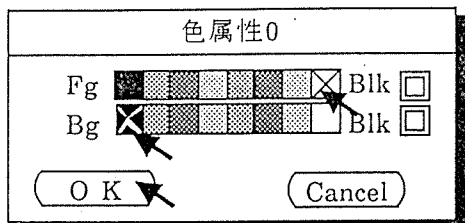
表示モード

<input checked="" type="checkbox"/>	On/Offで表示
<input type="checkbox"/>	間接データ

OK Cancel

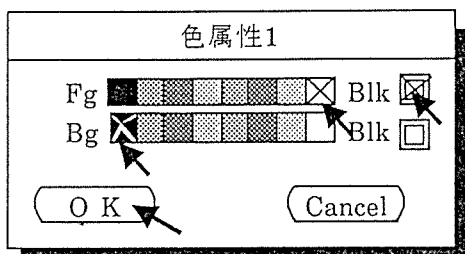
ビットのON/OFFによって、それぞれの属性で表示するように設定します。

③ 「表示On/Off」を左クリックします。



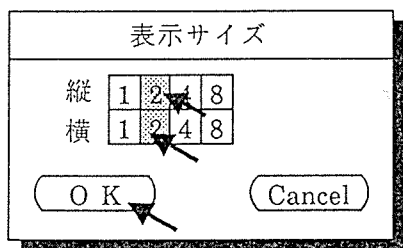
ビットがOFFのときの色属性を設定します。ただしIOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバース(反転)、ブリンク+リバースの表示のみになります。

- ④ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。



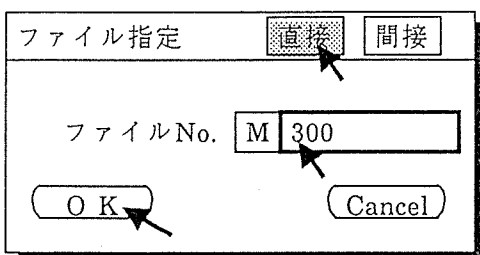
ビットがONのときの色属性を設定します。ただし本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバース(反転)、ブリンク+リバースの表示のみになります。

- ⑤ 「表示色(Fg)」白、ブリンク(Blk)、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。



マークのサイズを縦横それぞれ2倍に設定します。

- ⑥ 「縦」2、「横」2を左クリックします。



M300が、ビットのON/OFFに合わせて指定した属性で表示されるように設定します。

- ⑦ 「ファイル指定」直接を左クリックし、「ファイルNo.」300を入力します。

**注意**

- IOPM40THの様にモノクロタイプでも色属性0、色属性1は有効です。但し、リバース、ブリンク、リバース+ブリンク、表示なしのMタグ識別指定となります。

色属性0: ビットアドレスOFF時  
色属性1: ビットアドレスON時

識別表示の設定方法については、「Mタグ:ブリンク・リバースの設定について」を参照ください。

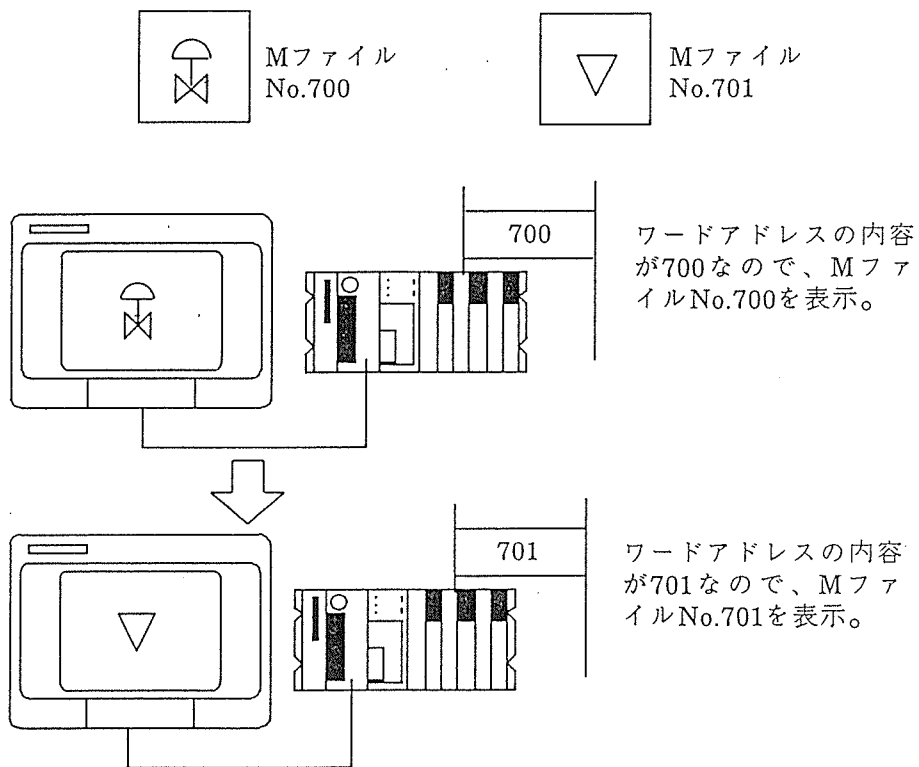
//// Mタグ設定上の注意

//// 間接指定でマークを呼び出す場合の注意

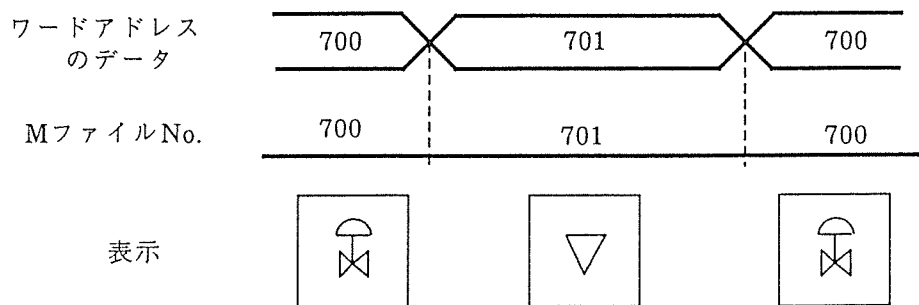
■ 「表示モード」で「間接データ」を選択した場合

PCのワードアドレス内のファイルNo.の変化によって、同じ位置に異なる2種類のマークを切り替えて表示します。

<設定条件>



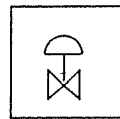
<タイミングチャート>



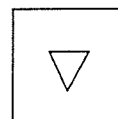
■ 「ファイル指定」で“間接”を選択した場合

PCのワードアドレス内のファイルNo.の変化とビットアドレスの変化によって、同じ位置に異なる2種類のマーク(属性を持つマーク)を切り替えて表示します。

<設定条件>

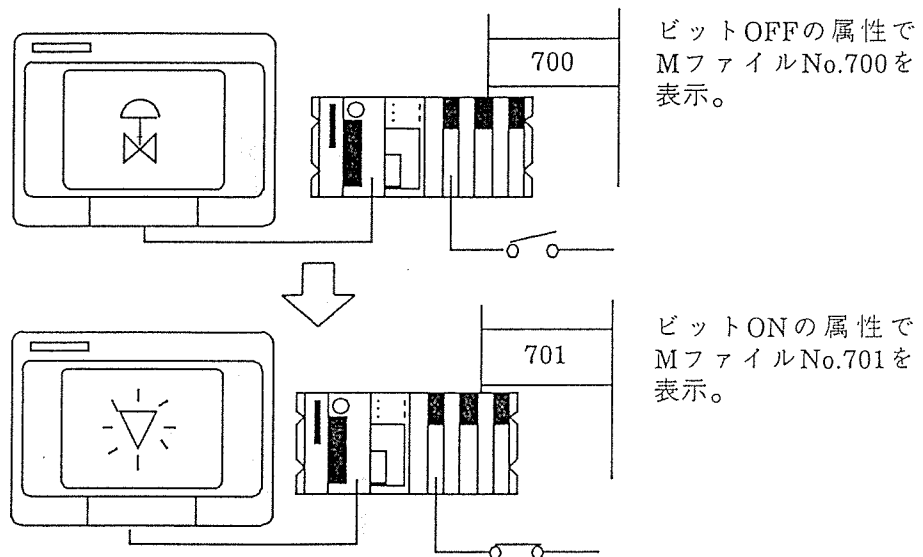


Mファイル  
No.700

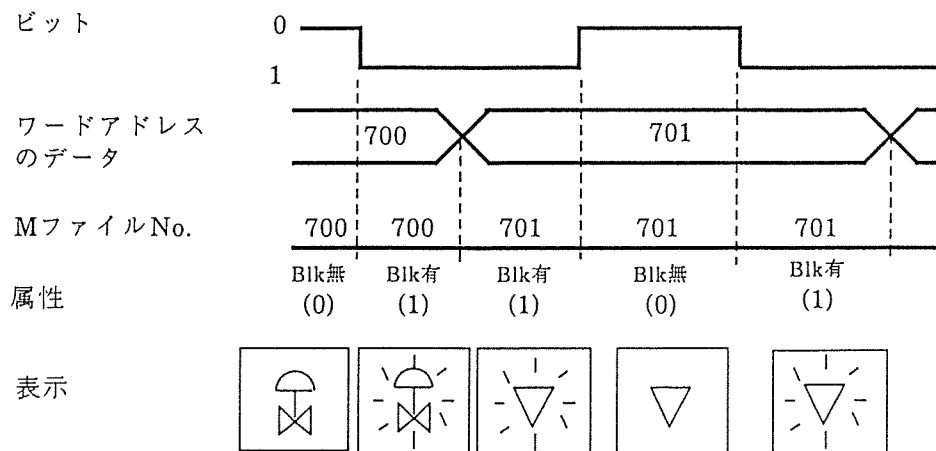


Mファイル  
No.701

- 色属性0(ビット0の時) ブリンク無
- 色属性1(ビット1の時) ブリンク有



<タイミングチャート>


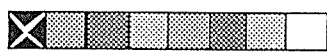


////// プリンク、リバースの設定について

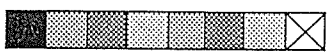

「色属性」でプリンク(点滅)、リバース(反転)、プリンク+リバースの設定をする方法について、説明します。

( Fg ... 表示色  
Bg ... 背景色  
Blk ... プリンク )

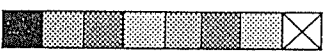
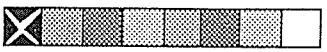
<表示しないの設定>

例) Fg  Blk  黒  
Bg  Blk  黒



<通常表示の設定>

例) Fg  Blk  白  
Bg  Blk  黒



<プリンクの設定>

例) Fg  Blk  白, プリンク  
Bg  Blk  黒, ノーマル(プリンク無)

<リバースの設定>

例) Fg  Blk  黒, ノーマル(プリンク無)  
Bg  Blk  白, ノーマル(プリンク無)

<プリンク+リバースの設定>

例) Fg  Blk  黒, ノーマル(プリンク無)  
Bg  Blk  白, プリンク

## 4. Nタグ (数値データ表示)

### Nタグとは

PCのワードアドレス内のデータを読み出し、IOPの画面上の指定位置に、数値をリアルタイムに表示します。

- 10進数では最大11桁、16進数およびBCDでは最大8桁、8進数では最大6桁の数値が表示できます。
- PCのデータがIOPで指定した上限値/下限値を超えた場合には、警報表示(点滅表示など)させることもできます。
- データ形式は、絶対値と相対値のどちらの設定も可能です。
- PC内のデータを、Dec(10進数), Hex(16進数), Oct(8進数BCD) で表示させることができます。
- 小数点の位置が指定できます。
- 数値データの表示スタイル(右詰め/左詰め、ゼロサプレス無/有)が自由に設定できます。
- 数値データの表示サイズや色属性が選択できます。
- 相対値データの場合、負の数の表示は、2の補数による方法とMSB符号による方法の選択が可能です。
- タグ名「N699」は予約語です。使用しないでください。

**注意**

- Nタグは、数値データ表示用です。  
ASCII, S-JISコードの表示は、Sタグを使用してください。

---

/// Nタグの設定項目 ///

Nタグを設定するときのメニュー一覧です。

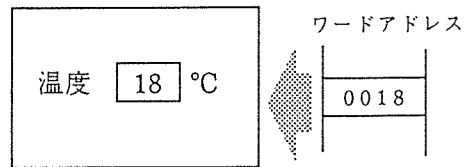
□ タグ名 英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“N”を入力します。例) N0001  
6文字以内

□ ワードアドレス 表示したい数値を格納しているPCのワードアドレスを指定します。

□ データ形式

絶対値

PCのデータを実数値として画面に表示します。



Dec16ビット

… 符号 +/-

マイナスデータを表示したい場合に設定します。

Hex16ビット

Oct16ビット

BCD16ビット

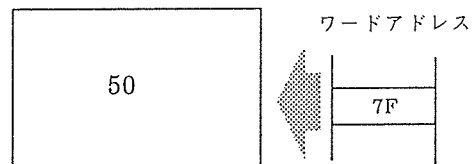
Dec32ビット

Hex32ビット

BCD32ビット

相対値

PCのデータをIOP側の設定に合わせて換算し、画面に表示します。



Dec

… 符号 +/-

マイナスデータを表示したい場合に設定します。

Hex

Oct



相対値

- ビット長  
PCのデータに合わせて、ビット長を設定します。(1~16)

- 入力符号  
負の数の表示方法を設定します。

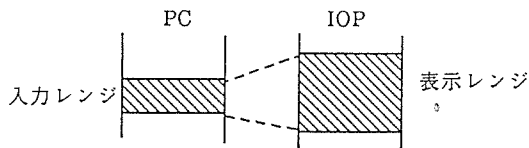
- 符号無
- +/-2の補数
- +/-MSB符号

- 入力レンジ  
PC内のデータの幅を設定します。  
設定可能な最大の幅は、決まっています。  
(メニュー一覧表を参照)



- 入力レンジは、表示レンジと相対比を合わせてください。詳細は、「Nタグ設定上の注意/相対値での警報レンジ入力方法」をご参照ください。

- 表示レンジ  
「入力レンジ」で設定した幅のPCデータをIOPに表示させた場合のデータの幅を設定します。設定可能な最大の幅は、決まっています。(メニュー一覧表を参照)  
IOPは、この設定に合わせてPCのデータを換算し、表示します。



「警報有」を選択した場合は、ここで設定したデータの幅が「警報レンジ」として設定されます。

表示桁数

表示桁数の設定をします。(小数点は桁数に含みません)  
 10進数 … 最大11桁  
 16進数 … 最大8桁  
 8進数 … 最大6桁  
 BCD … 最大8桁

小数点桁数

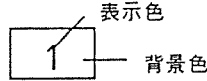
小数点以下の桁数を設定します。  
(10進数およびBCDの場合のみ)  
 10進数 … 0~10  
 BCD … 0~7

例) 表示桁数=6、小数点以下桁数=3



□ 色属性

表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。



本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。



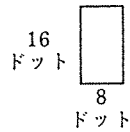
ブリンク、リバーズの設定についての詳細は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク、リバーズの設定について」をご参照ください。



- 塗り込み図形上にNタグで数値を数値表示する場合は、図形の色とNタグの背景色を同色設定してください。

□ 文字サイズ

縦横それぞれ1、2、4、8倍に拡大できます。1倍は半角16×8ドットです。



□ 警報

PCから読み出された数値データが指定した範囲(警報レンジ)外のとくに、警報表示させることができます。警報表示は、表示色・背景色の設定やブリンク、リバーズの設定によって行います。

● 上限/下限値間接動作

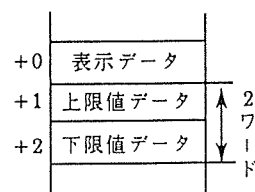
警報レンジの上限値/下限値を、固定値とするか可変値とするかを指定します。

- 直接 指定した上限値/下限値が固定値となります。
- 間接 上限値/下限値は可変となります。この場合、表示データを格納するワードアドレスに連続した2ワードを警報レンジの値を格納するワードアドレスとして、強制的に使用します。

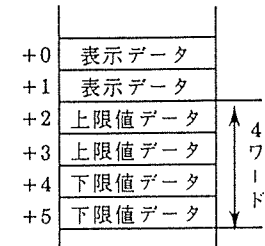


- 32ビットデータの場合、ワードアドレスは連続4ワードを使用します。

16ビットデータの場合



32ビットデータの場合



□ 警報

- レンジ PCから読み出されたデータが、ここで設定した範囲外になると、表示を警報色で指定した属性に切り替えます。



- 相対値を選択している場合は、ここで「警報レンジ」を設定する必要はありません。「表示レンジ」設定時に入力した値が、「警報レンジ」としてすでに設定されています。

- 色属性 警報動作のときの表示色、背景色、属性を設定します。IOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、警報表示の属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。表示属性(識別)は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク・リバーズの設定について」を参照ください。

□ 表示スタイル

- 右詰め 数値データを右詰めで表示します。
- 左詰め 数値データを左詰めで表示します。
- ゼロサプレス無

- ゼロサプレス有 不要な0を表示しません。  
 →
- ゼロサプレス無 0も表示します。  
 →



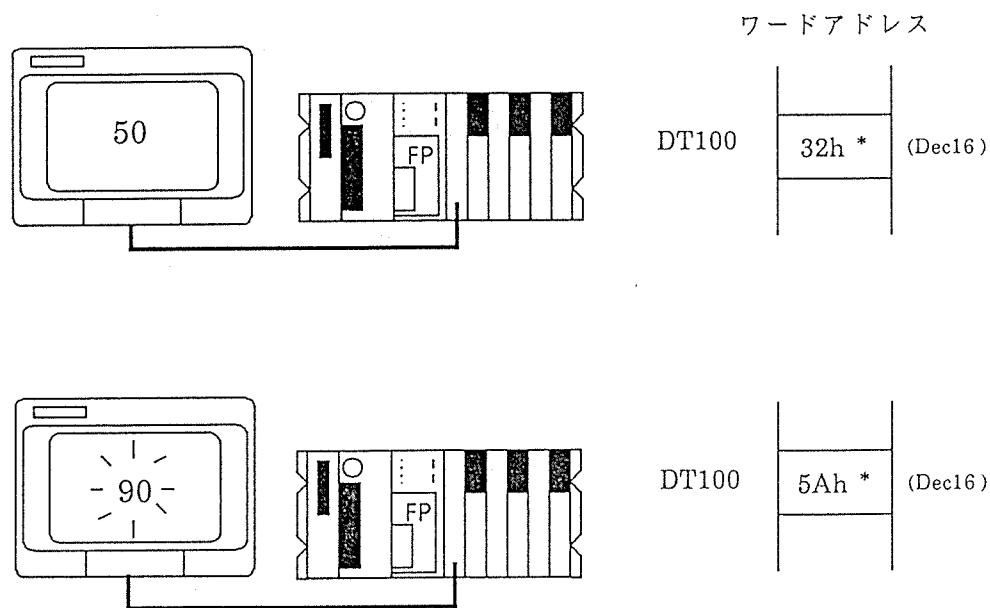
- 「ゼロサプレス有」に設定しても、小数点以下はゼロサプレスされません。

→

## /// Nタグ使用の応用例 ///

Nタグを使った応用例をあげてみましょう。

ワードアドレスDT100に入っているデータを数値として4桁で表示し、警報レンジ(20~80)を超えるとブリンクして知らせます。



90は警報レンジ外なのでブリンクします。

\* ワードアドレスのデータは、16進(Hex)で格納されています。  
32h=50(10進)、5Ah=90(10進)

設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

ワード アドレス	表示/データ 形式	表示桁数	小数点 桁数	色属性	文字 サイズ	警報 レンジ	警報色	表示 スタイル
DM100	絶対値 Dec16 +	4	0	表示色 白:プリンク無 背景色 黒:プリンク無	縦:1 横:1	Min:20 Max:80	表示色 白:プリンク有 背景色 黒:プリンク無	右詰め

応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ N1

<input type="checkbox"/> タグ名	N1
<input checked="" type="checkbox"/> ワードアドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> データ形式	絶対; Dec16: +
<input type="checkbox"/> 表示桁数	5
<input type="checkbox"/> 小数点桁数	0
<input type="checkbox"/> 色属性	Fg:7-N;Bg:0-N
<input type="checkbox"/> 文字サイズ	縦:1;横:1
<input type="checkbox"/> 警報	無
<input type="checkbox"/> 表示スタイル	右詰め

OK Cancel

① 「ワードアドレス」DT100を入力  
します。

データ形式

絶対  相対

Dec  Hex  Oct  BCD 16ビット

Dec  Hex  BCD 32ビット

符号  +/-

OK Cancel

② 「データ形式」絶対、「Dec16ビッ  
ト」を左クリックします。

新規タグ N1

<input type="checkbox"/> タグ名	N1
<input type="checkbox"/> ワードアドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> データ形式	絶対; Dec16: +
<input checked="" type="checkbox"/> 表示桁数	4
<input type="checkbox"/> 小数点桁数	0

数値の桁数を設定します。

③ 「表示桁数」4を入力します。

新規タグ N1

<input type="checkbox"/> タグ名	N1
<input type="checkbox"/> ワードアドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> データ形式	絶対; Dec16: +
<input type="checkbox"/> 表示桁数	4
<input checked="" type="checkbox"/> 小数点桁数	0

小数点をつける場所を指定します。  
(この場合、小数点は設定しません)

④ 「小数点桁数」0を入力します。

色属性

Fg		Blk	<input type="checkbox"/>
Bg		Blk	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

色属性を設定します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

⑤ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。

文字サイズ

縦	1	2	4	8
横	1	2	4	8

OK Cancel

表示文字のサイズを縦横それぞれ1倍に設定します。

⑥ 「縦」1、「横」1を左クリックします。

送られてきたデータが20~80の範囲外になると、点滅して表示するように設定します。

⑦ 「警報」有を左クリックした後、「レンジ最小値」20「レンジ最大値」80を入力し、「表示色(Fg)」白:ブリンク(Blk)、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。

表示スタイルを設定します。

⑧ 「表示スタイル」右詰めに左クリックします。

⑨ タグ名を画面に貼り付けます。

⑩ タグ表示位置を指定します。

////// Nタグ設定上の注意 //////////////////////////////////////

////////// 相対値での警報レンジの入力方法

「データ形式」の設定で「相対値」を選択した場合、「表示レンジ」で設定した範囲が「警報レンジ」とみなされます。

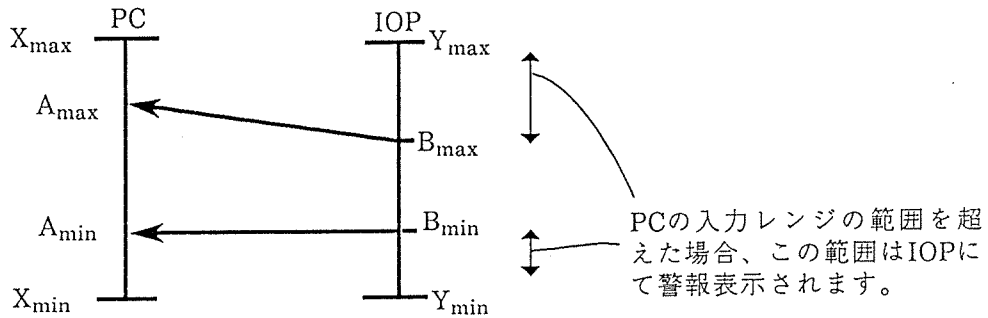
<例>

表示レンジで警報レンジを設定します。  
ここでは、IOPに表示させるデータを「0~100」とし、データが「10~75」の範囲を越えた場合に警報表示するように設定します。このとき、入力レンジと表示レンジの相対比を合わせてください。

次ページに、入力レンジの換算方法を示します。

■ 入力レンジの換算方法

IOP側で設定されている表示レンジの値を使い、入力レンジを計算処理によって設定します。



- $A_{min} \sim A_{max}$  : PC内のデータの幅 (入力レンジ)
- $B_{min} \sim B_{max}$  :  $A_{min} \sim A_{max}$ のPCデータをIOPに表示させた場合のデータの幅 (表示レンジ)  
この範囲のデータは、警報表示しません。
- $X_{min} \sim X_{max}$  : 設定可能な最大のデータ幅  
(データ形式によって値が変わります)

データ形式		$X_{min}$ (最小値)	$X_{max}$ (最大値)
Dec	符号無	0	65535
	+/-2の補数	-32768	32767
Oct	+/-MSB符号	-32767	32767

- $Y_{min} \sim Y_{max}$  : IOPに表示できる最大のデータ幅  
(アプリケーションによって値が変わります)

「入力レンジ( $A_{max}/A_{min}$ )」は、以下の計算式で算出します。

$$A_{max} \text{ (最大値)} = \frac{X_{max} - X_{min}}{Y_{max} - Y_{min}} \times B_{max}$$

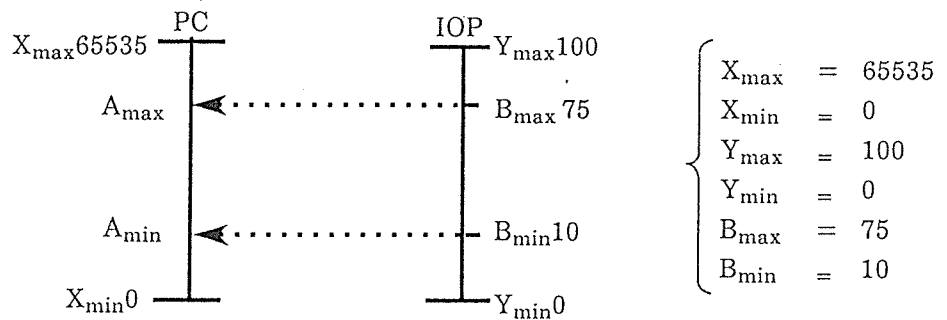
$$A_{min} \text{ (最小値)} = \frac{X_{max} - X_{min}}{Y_{max} - Y_{min}} \times B_{min}$$



<前々ページの例では…>

データ形式	<input type="checkbox"/> 絶対	<input checked="" type="checkbox"/> 相対
<input checked="" type="checkbox"/> Dec	<input type="checkbox"/> Hex	<input type="checkbox"/> Oct
符号	<input type="checkbox"/> +/-	
ビット長 (1-16)	16	
入力符号	<input type="checkbox"/> 符号無	
	レンジ最小値	レンジ最大値
入力	6553	49151
表示	10	75
OK		Cancel

→ この値を求めます

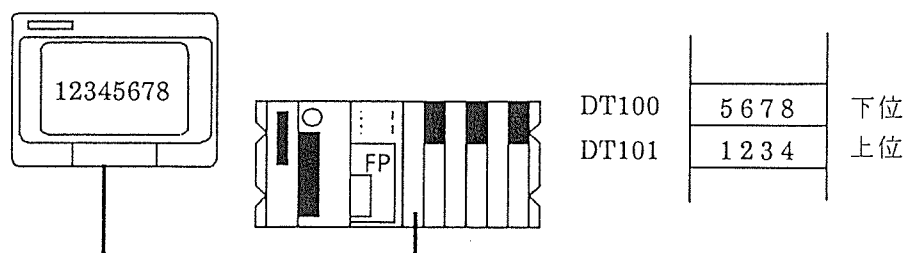


$A_{\max} = \frac{65535 - 0}{100 - 0} \times 75$ $= 49151.25$ $= 49151$	$A_{\min} = \frac{65535 - 0}{100 - 0} \times 10$ $= 6553.5$ $= 6553$
---	--

//// 32ビットデータを扱う場合の注意

データの上位、下位の関係はPCによって異なります。「PC接続マニュアル」をご参照ください。

例) 松下電工(株)MEWNET-FPシリーズの場合

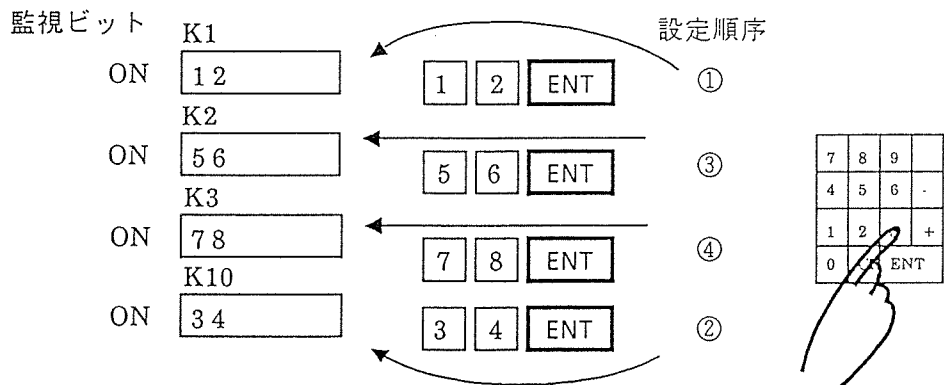


## 5. Kタグ (キーボード入力)

### Kタグとは

Kファイルで作成したキーボード画面を利用し、タッチキーによって数値データや文字データなどを、任意のワードアドレスに設定入力します。

- 数値データ (バイナリー, BCD)、文字データ (ASCII, シフトJIS) の設定が可能です。
- 入力された数値データは、Nタグと同様の表示が可能です。  
(Nタグの説明をご参照ください)
- 警報動作の設定が可能です。
- 監視ビットがONになっている複数のKタグは、自動的に、JISコード順に入力可能状態となります。



- K1, K10, K2, K3がJISコード順。  
数字順に設定したい場合は、K01, K02, K03, K10とタグを設定します。

- DS-Toolには、サンプルテンキー画面が用意されています。

---

/// Kタグの設定項目 ///

Kタグを設定するときのメニュー一覧です。



相対値

● ビット長

タッチキーから入力したデータに合わせて、ビット長を設定します。(1～16)

● 入力符号

負の数の表示方法を設定します。

- 符号無
- +/-2の補数
- +/-MSB符号

● 入力レンジ

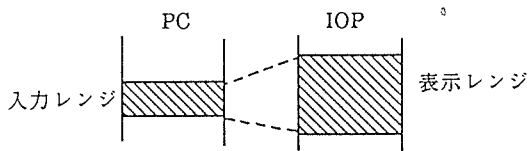
タッチキーから入力したデータの幅を設定します。設定可能な最大の幅は、決まっています。(メニュー一覧表を参照)

注意

● 入力レンジは、表示レンジと相対比を合わせてください。詳細は、「Nタグ設定上の注意/相対値での警報レンジ入力方法」をご参照ください。

● 表示レンジ

「入力レンジ」で設定した幅のデータを、IOPに表示させた場合のデータの幅を設定します。設定可能な最大の幅は、決まっています。(メニュー一覧表を参照)  
IOPは、この設定に合わせてタッチキーから入力したデータを換算し、表示します。



「警報 有」を選択した場合は、ここで設定したデータの幅が「警報レンジ」として設定されます。

文字

タッチキーから入力したデータを、文字として画面に表示します。

文字長

k(小文字)タグで設定した半角文字(ASCIIコード)と全角文字(シフトJISコード)で、何桁表示させるかを設定します。

□ 表示桁数

表示桁数の設定をします。  
数値の場合の最大表示桁数は以下のとおりです。  
(小数点は桁数に含みません)

10進数 … 11桁  
16進数 … 8桁  
8進数 … 6桁  
BCD … 8桁

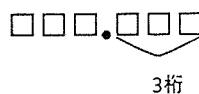
文字の場合は半角で最大13文字 (全角では6文字) 表示  
することができます。

□ 小数点桁数

小数点以下の桁数を設定します。  
(10進数およびBCDの場合のみ)

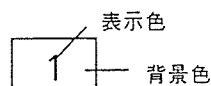
10進数 … 0～10  
BCD … 0～7

例) 表示桁数=6、小数点以下桁数=3



□ 色属性

表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定  
します。



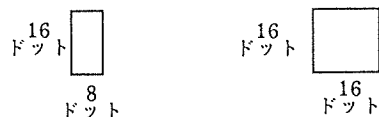
IOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブ  
リンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの  
表示のみになります。



ブリンク、リバーズの設定についての詳細は、「Mタ  
グ設定上の注意/ブリンク、リバーズの設定について」  
をご参照ください。

□ 表示サイズ

縦横それぞれ1、2、4、8倍に拡大できます。  
1倍は半角16×8ドット、全角16×16ドットです。



□ 警報

タッチキーから入力したデータが、指定した範囲(警報レンジ)外の際に、警報表示させることができます。警報表示は、表示色・背景色の設定やブリンク、リバースの設定によって行います。

● 上限/下限値間接動作

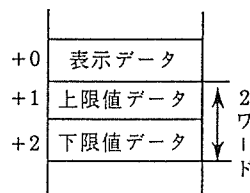
警報レンジの上限値/下限値を、固定値とするか可変値とするかを指定します。

- 直接 指定した上限値/下限値が固定値となります。
- 間接 上限値/下限値は可変となります。この場合、表示データを格納するワードアドレスに連続した2ワードを警報レンジの値を格納するワードアドレスとして、強制的に使用します。

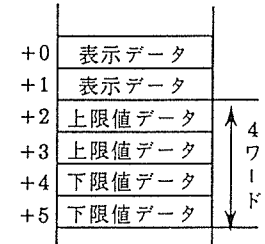


- 32ビットデータの場合は、ワードアドレスは連続4ワードを使用します。

16ビットデータの場合



32ビットデータの場合



● レンジ

PCから読み出されたデータが、ここで設定した範囲外になると、表示を警報色で指定した属性に切り替えます。



- 相対値を選択している場合は、ここで「警報レンジ」を設定する必要はありません。「表示レンジ」設定時に入力した値が、「警報レンジ」としてすでに設定されています。

● 色属性

警報動作のときの表示色、背景色、属性を設定します。IOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、警報表示の属性はブリンク(点滅)、リバース(反転)、ブリンク+リバースの表示のみになります。

□ 表示スタイル

● 右詰め

数値データを右詰めで表示します。

● 左詰め

数値データを左詰めで表示します。

● ゼロサプレス無

ゼロサプレス有 不要な0を表示しません。

→

ゼロサプレス無 0も表示します。

→



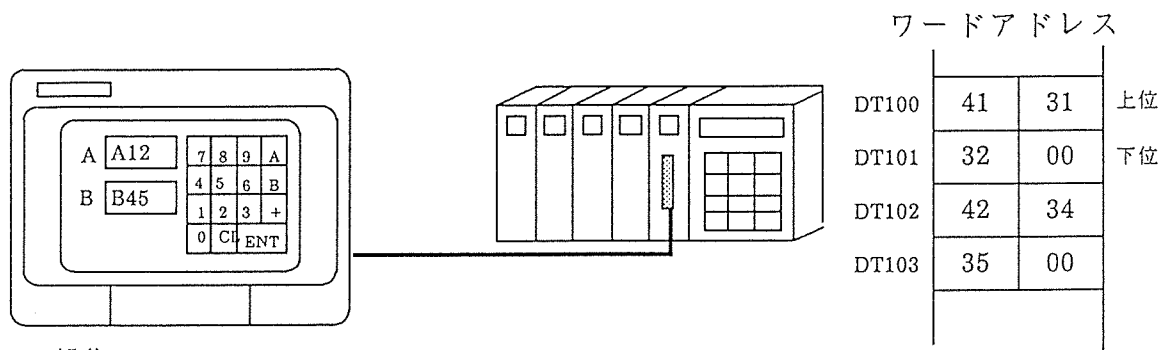
- 「ゼロサプレス有」に設定しても、小数点以下はゼロサプレスされません。

→

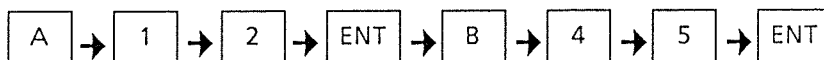
//// Kタグ使用の応用例

Kタグを使った応用例をあげてみましょう。

タッチキーからワードアドレスDT100,DT102に入力したデータを、文字として3桁で表示します。



キー操作



タッチキーから文字入力します。

【キャラクターコード A:41h,B:42h  
1:31h,2:32h,4:34h,5:35h】



- 設定したタグ名のJISコードが小さい順にカーソルは移動します。

JISコードは小さい順から  
 数値 0~9  
 アルファベット A~Z  
 カタカナ ア~ン

//// 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

タグ名	ビット アドレス	ワード アドレス	データ 形式	文字長	小数点 桁数	色属性	表示 サイズ	警報	表示 スタイル
K1	R0100	DT100	文字	3	0	表示色 白:プリンク無 背景色 黒:プリンク無	縦:1 横:1	無	左詰め
K2	R0100	DT102							



//// 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ K1	
<input type="checkbox"/> タグ名	<input type="text" value="K1"/>

① 「タグ名」K1を入力します。

新規タグ K1	
<input type="checkbox"/> タグ名	<input type="text" value="K1"/>
<input checked="" type="checkbox"/> ビットアドレス	<input type="text" value="R0100"/>

指定したビットがONすれば、キー入力  
ができます。

② 「ビットアドレス」R0100を入力  
します。

新規タグ K1	
<input type="checkbox"/> タグ名	<input type="text" value="K1"/>
<input type="checkbox"/> ビットアドレス	<input type="text" value="R0100"/>
<input checked="" type="checkbox"/> ワードアドレス	<input type="text" value="DT0100"/>

キー入力したデータを、ワードアドレス  
DT100に格納するように設定します。

③ 「ワードアドレス」DT100を入力  
します。

データ形式  絶対  相対  文字

文字  
文字長

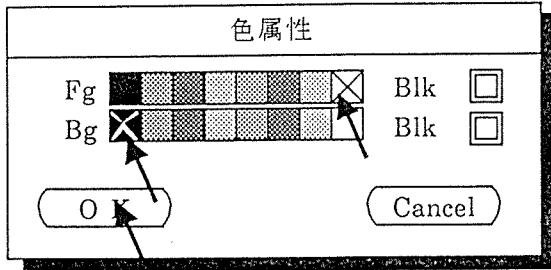
データ形式を設定します。(文字とし  
て3桁表示させます)

④ 「データ形式」で“文字”を選択  
し、「文字長」3を入力します。

新規タグ K1	
<input type="checkbox"/> タグ名	<input type="text" value="K1"/>
<input type="checkbox"/> ビットアドレス	<input type="text" value="R0100"/>
<input type="checkbox"/> ワードアドレス	<input type="text" value="DT0100"/>
<input type="checkbox"/> データ形式	<input type="text" value="文字長:3"/>
<input type="checkbox"/> 表示桁数	<input type="text" value="5"/>
<input type="checkbox"/> 小数点桁数	<input type="text" value="0"/>

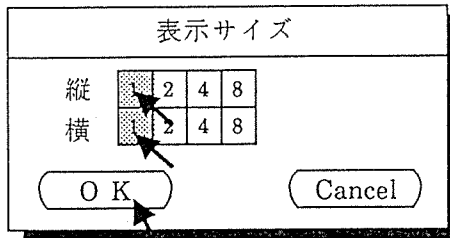
文字を選択すると、表示桁数と小数点  
桁数は入力できません。

⑤ 次の項目(色属性)に移ります。



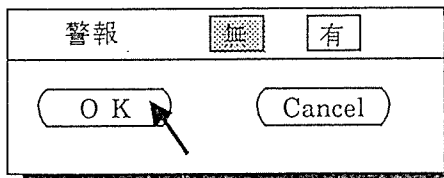
色属性を設定します。ただし、IOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

- ⑥ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。



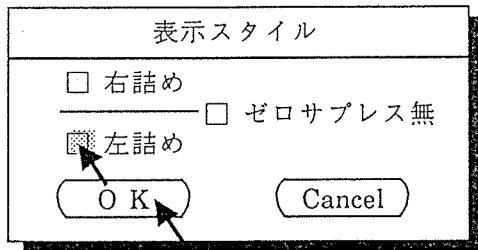
表示文字のサイズを縦横それぞれ1倍に設定します。

- ⑦ 「縦」1、「横」1を左クリックします。



「データ形式」で“文字”を選択した場合、警報は“無”に固定されます。

- ⑧ 「OK」を左クリックします。



表示スタイルを設定します。

- ⑨ 「表示スタイル」左詰目を左クリックします。

設定例に従って、K2も同様に設定します。

//// Kタグ設定上の注意

//// 絶対値での表示桁数の入力方法

数値に符号がある場合は、データ形式がBCDとDecの場合とでは、表示桁数の指定方法が異なります。

■ BCDの場合

<例>

データ形式	<input checked="" type="checkbox"/> 絶対	<input type="checkbox"/> 相対	<input type="checkbox"/> 文字
<input type="checkbox"/> Dec	<input type="checkbox"/> Hex	<input type="checkbox"/> Oct	<input type="checkbox"/> BCD 16ビット
<input type="checkbox"/> Dec	<input type="checkbox"/> Hex	<input checked="" type="checkbox"/> BCD 32ビット	
OK		Cancel	

新規タグ K1	
<input type="checkbox"/> タグ名	K1
<input type="checkbox"/> ビットアドレス	X0100
<input type="checkbox"/> ワードアドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> データ形式	絶対;BCD32;+
<input checked="" type="checkbox"/> 表示桁数	8

- 1 2 3 4 . 1 2 3

"-"(マイナス符号)は、表示桁数に含まれます。したがって、表示桁数は8桁となります。表示桁数を8桁より少なくすると、マイナス符号は表示できません。

BCD設定入力では、警報無し設定時のみ、“0~9”以外のデータも書き込みます。警報有り設定時には、“0~9”以外は書き込みません。  
BCDでの設定入力時使用可能キーを、以下に示します。

モード		使用可能キー
警報有	小数点有	“0~9” “.”はカーソル移動キーとなる(0Dhは書き込まれない)
	小数点無	“0~9”
警報無	小数点有	“0~9” “-” “+” “E” “:” “.”はカーソル移動キーとなる(0Dhは書き込まれない)
	小数点無	“0~9” “.”データとして0Dhが書き込まれる

■ Decの場合

<例>

データ形式	<input checked="" type="checkbox"/> 絶対	<input type="checkbox"/> 相対	<input type="checkbox"/> 文字
<input type="checkbox"/> Dec	<input type="checkbox"/> Hex	<input type="checkbox"/> Oct	<input type="checkbox"/> BCD 16ビット
<input checked="" type="checkbox"/> Dec	<input type="checkbox"/> Hex	<input type="checkbox"/> BCD 32ビット	
符号	<input checked="" type="checkbox"/> + / -		
<input type="button" value="OK"/>		<input type="button" value="Cancel"/>	

新規タグ K1	
<input type="checkbox"/> タグ名	K1
<input type="checkbox"/> ビットアドレス	X0100
<input type="checkbox"/> ワードアドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> データ形式	絶対;Dec32;+/-
<input checked="" type="checkbox"/> 表示桁数	7

-1234.123

"-"(マイナス符号)は、表示桁数には含まれません。したがって表示桁数は7桁となります。

////// 符号を消したい場合(データ形式を"文字"以外に設定した場合)

「データ形式」で、「絶対」または「相対」を選択した場合、タッチキーからの入力によって符号を消したいときは、以下のようにしてください。

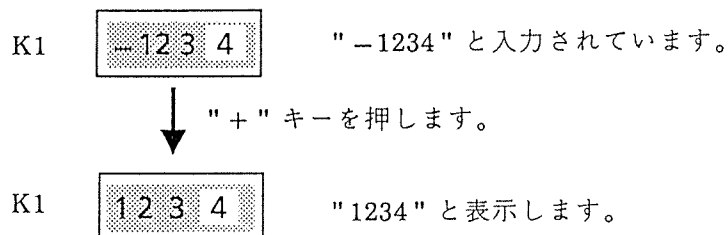
■ "-" (マイナス符号)を消したい場合

"+" キーを押します。

■ "+" (プラス符号)を消したい場合

"-" キーを押します。

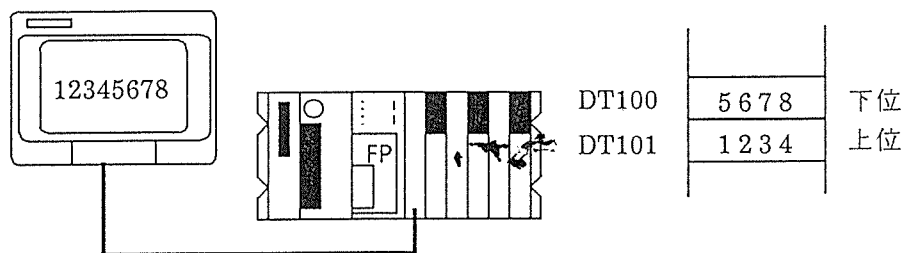
例) -1234 を 1234 と変更したい場合



### 32ビットデータを扱う場合の注意

データの上位、下位の関係はPCによって異なります。「PC接続マニュアル」をご参照ください。

例) 松下電工(株)MEWNET-FPシリーズの場合



### その他の注意

■ タッチキーから小数点のついた数値を入力しても、PC側には小数点を除いた数値が書き込まれます。

例) 123.456 (IOP) → 123456 (PC)

■ 警報レンジの範囲内のデータのみ書き込まれます。それ以外のデータを書き込んだ場合、ブザー音が3度鳴ります。データと **ENT** キーを入力したときに鳴るブザー音は、以下のとおりです。

正常 : ピッ  
異常 : ピッピッピッ

## 6. kタグ (キーボード入力)

### kタグとは

文字キー、数値キー、アルファベットキーなどのデータ入力用スイッチを作成します。

- 以下のスイッチが設定できます。

{ ENT  
BS  
CLR  
DEL  
カーソル移動 (左, 右, 前, 次)  
キーボード画面の切り替え  
文字入力

- kタグで作成したスイッチによって入力したデータが、Kタグで設定した範囲内であれば、データが書き込まれます。  
(入力データがKタグで設定した範囲外の場合には、データの書き込みを行いません)
- キースイッチが1つの画面におさまらない場合、画面切替スイッチを用いてキーボードを切り替えることができます。
- kタグはKファイルに設定し、Bファイルに呼び出して使用します。  
(kタグはBファイルに直接設定することもできますが、この場合は、画面切替の設定ができません)  
ただし、Bファイルに呼び出すことのできるKファイルは、1個です。

//// kタグの設定項目 ////

kタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	反転表示	動作モード		切替画面No.
		動作モード	文字	
kタグ (6文字)	無・有	ENT 入力データ確定		
	無・有	BS バックスペース		
	無・有	CLR 入力データキャンセル		
	無・有	DEL 1文字消去		
	無・有	△ タグ移動・前		
	無・有	▽ タグ移動・次		
	無・有	< カーソル移動・左		
	無・有	> カーソル移動・右		
	無・有	文字入力	○	
	無・有	画面切替		キーボード 画面No.

タグ名 英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“k”を入力します。 例) kENT  
6文字以内

反転表示 タッチパネルを押している間、タッチエリアが反転するかしないかを設定します。

無 反転せずに表示します。  1  
 有 反転表示します。  1

□ 動作モード

スイッチのはたらきを、自由に設定できます。

<ENT>

入力データ確定

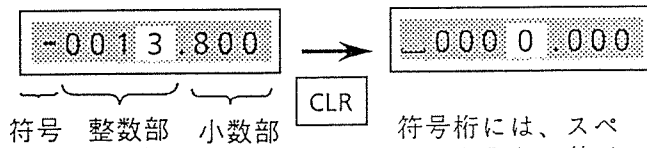
<BS>

バックスペース (カーソル位置の1つ前の文字を消します)

<CLR>

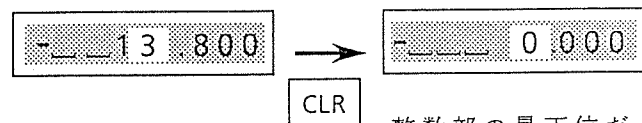
入力データキャンセル

例 ゼロサプレス無



符号桁には、スペースが入り、他は0になります。カーソルの位置は、整数部の最下位になります。

例 ゼロサプレス有



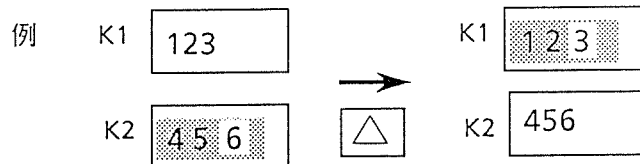
整数部の最下位だけが0になります。小数部は、すべて0になります。カーソルの位置は、整数部の最下位になります。

<DEL>

1字消去 (カーソル位置の文字を消します)

<△>

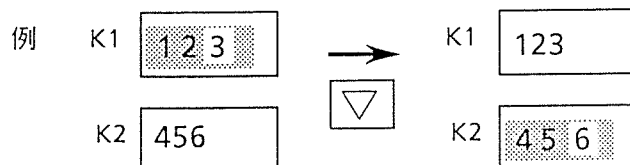
タグ移動 前



タグ移動キー(前)を入力します。

<▽>

タグ移動 次

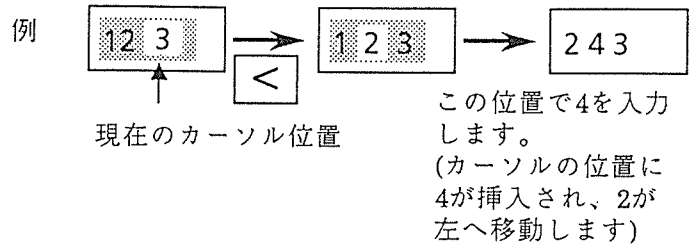


カーソル移動キー(次)を入力します。



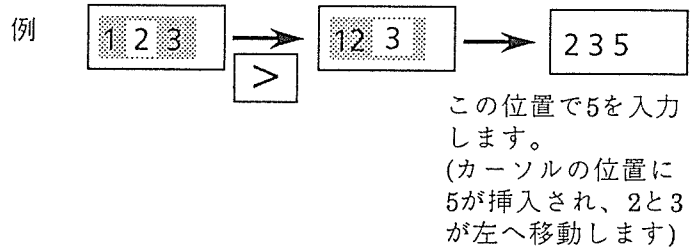
< < >

入力中のカーソル移動 左



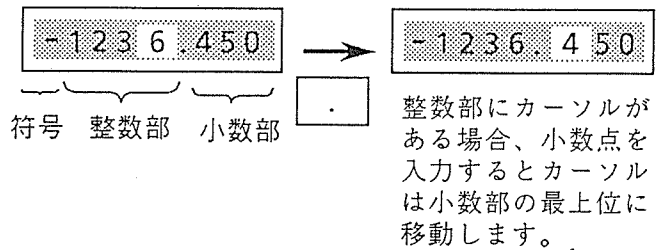
< > >

入力中のカーソル移動 右

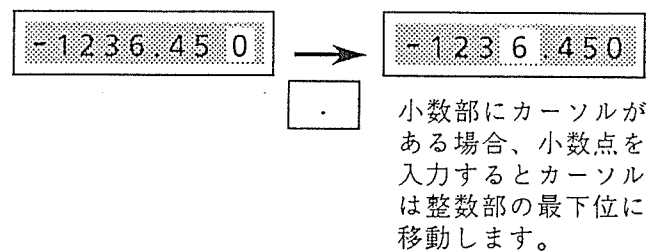


タッチパネル上のキーボードから“.”(小数点)を入力した場合の、カーソルの動作例を示します。

例 整数部にカーソルがある場合



例 小数部にカーソルがある場合



<文字入力>

全角、半角で入力できます。  
表示させたい文字を入力します。

<画面切替>

キースイッチが1つの画面に収まらない場合、キーボードを切り替えることができます。  
詳細は、「kタグ使用の応用例」をご参照ください。

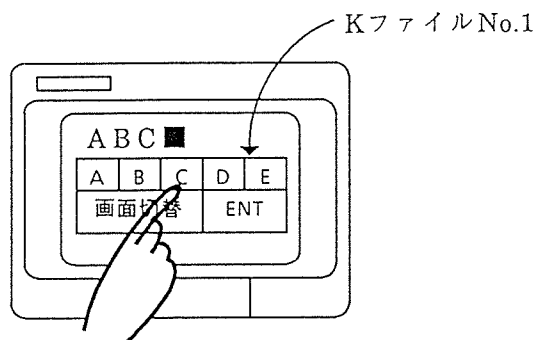
□ 切替画面No.

切り替える先のKファイルNo.を設定します。

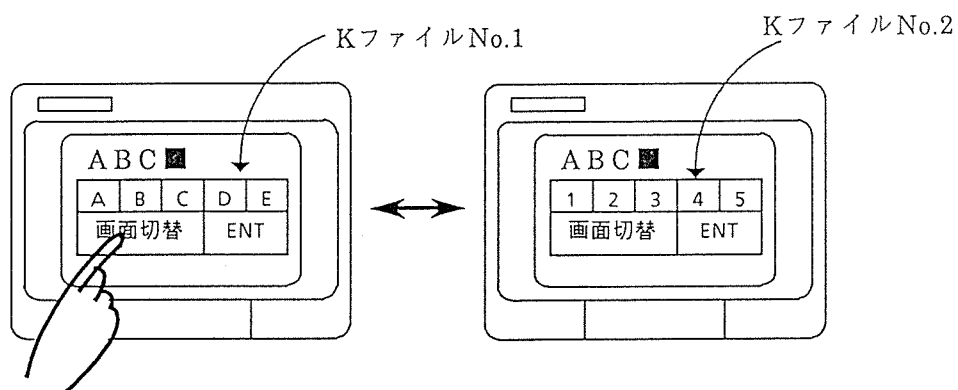
## /// kタグ使用の応用例 ///

kタグを使った応用例をあげてみましょう。

各キーがそれぞれの文字に対応しています。  
"画面切替"を押すと、キーボードが切り替わります。



キーを押すと、画面の指定した場所に文字を表示します。



画面切り替えキーを押すと、あらかじめ作成したKファイルNo.2に切り替わります。

設定例

応用例の設定内容は、以下の通りです。

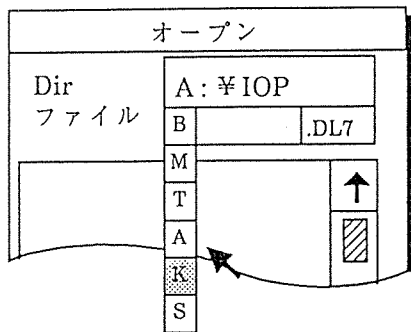
タグ名	反転表示	動作モード	文字	切替画面No.
kA	無	文字入力	A	
kB	無	文字入力	B	
kC	無	文字入力	C	
kD	無	文字入力	D	
kE	無	文字入力	E	
kENT	無	ENT		
kキリカエ	無	画面切替		2

応用例をDS-Toolで操作すると...

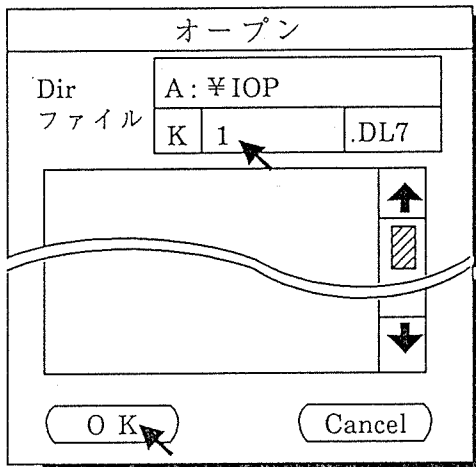
1. Kファイルを開きます。

F2 ファイル	
ファイル一覧(L)	Ctrl-F1
オープン(O)	Ctrl-F2
セーブ(S)	Ctrl-F3
転送(T)	Ctrl-F4
プリント(P)	Ctrl-F5
ユーティリティ(U)	Ctrl-F6
ファイル情報(I)	Ctrl-F7
DS-Tool について	Ctrl-F8
DOSコマンド(D)	Ctrl-F9
終了(Q)	Grph-X

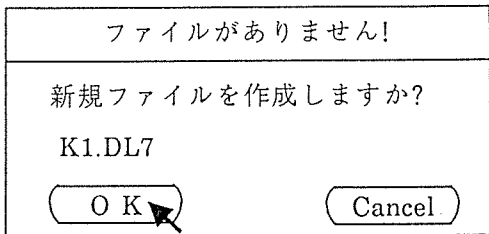
① 「オープン」を左クリック  
します。



② ファイルヘッダー K を入力します。

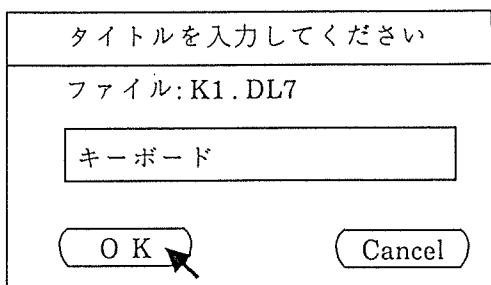


③ ファイル番号1を入力します。



初めてファイルを作成する場合は、左図のようなメッセージを表示します。

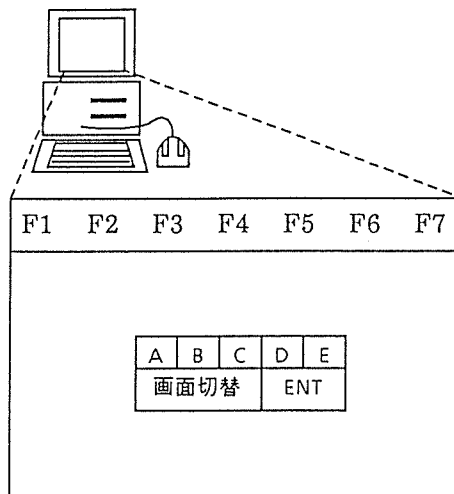
④ 「OK」を左クリックします。



⑤ 「タイトル」を入力します。

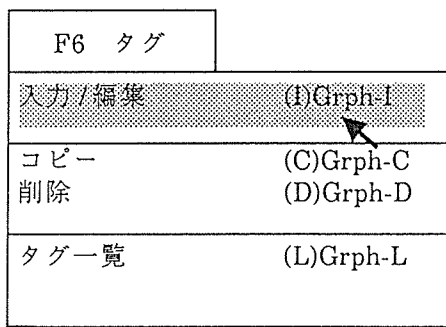
ファイルのタイトルは30字以内に入力してください。なお、タイトルは **CTRL** + **XFER** キーを押すと、日本語で入力できます。入力が終わるともう一度 **CTRL** + **XFER** キーを押します。

2. キーボードを作画します。

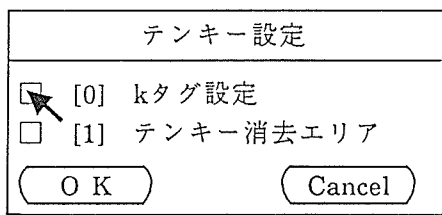


詳しい設定方法は、「DS-Tool  
オペレーションマニュアル / F5  
描画」をご参照ください。

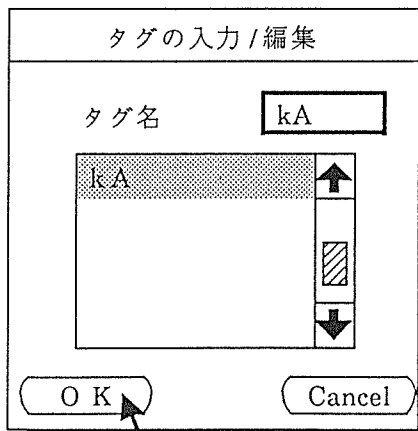
3. kタグ (kA~kENT) の設定を行います。



① 「入力/編集」を左クリック  
します。



② 「kタグ設定」を左クリックします。



③ 「タグ名」kAを入力します。

新規タグ kA	
<input type="checkbox"/> タグネーム	kA
<input checked="" type="checkbox"/> 反転表示	無
<input type="checkbox"/> 動作モード	<ENT>
<input type="checkbox"/> 切替画面No.	K   1
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

④ 「反転表示」を左クリックします。

反転表示	
<input checked="" type="checkbox"/> 無	
<input type="checkbox"/> 有	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

タッチしたところが反転しないように設定します。

⑤ 「無」を左クリックします。

動作モード	
<input type="checkbox"/> <ENT>	<input type="checkbox"/> <△>
<input type="checkbox"/> <BS>	<input type="checkbox"/> <▽>
<input type="checkbox"/> <CLR>	<input type="checkbox"/> <〈>
<input type="checkbox"/> <DEL>	<input type="checkbox"/> <〉>
<input checked="" type="checkbox"/> <文字入力>	<input type="checkbox"/> <画面切替>
文字	A
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

データ入力用スイッチの設定をします。

⑥ 「文字入力」を左クリックし、「文字」Aを入力します。

Aを半角で入力すると、出力コードは41  
Aを全角で入力すると、出力コードは8260



• 文字入力は、2バイトまで有効です。



半角のコードは本マニュアルの「付録/キャラクターコード一覧表」を、全角のコードは本マニュアルの「付録/漢字コード表(JIS第1水準)」をご参照ください。

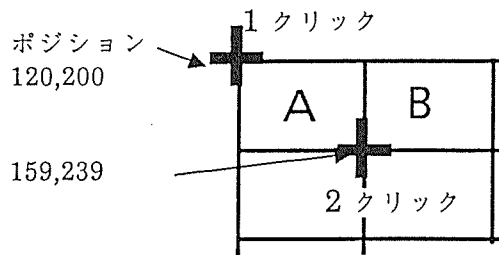
新規タグ kA	
<input type="checkbox"/> タグネーム	kA
<input type="checkbox"/> 反転表示	無
<input type="checkbox"/> 動作モード	A
<input checked="" type="checkbox"/> 切替画面No.	K   1
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

このキーは、文字"A"を入力するためのものなので、切替画面No.を設定する必要はありません。

⑦ 「OK」を左クリックします。



切り替え画面については、次ページをご参照ください。

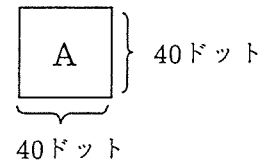


設定が終わったら、ポジションを割り付けします。(対角線上を指定します)

⑧ 始点と終点を左クリックします。



- タッチキーの最小単位は、縦40×横40ドットです。それ以下には設定しないでください。



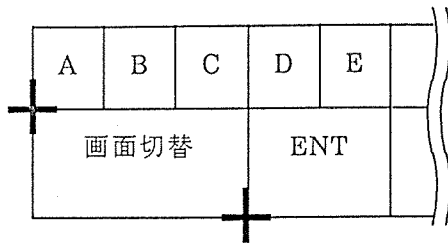
設定例に従って、kB, kC, kD, kE, kENTも同様に設定します。

4. kタグ (kキリカエ) を設定します。

① 「タグ名」kキリカエと入力します。

画面切替用スイッチの設定をします。

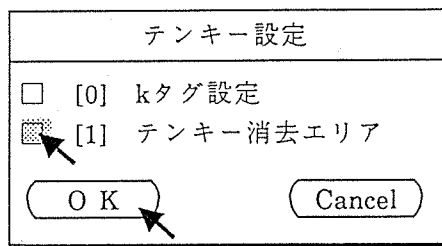
② 「反転表示」無、「動作モード」<画面切替>に設定し、「切り替え画面No.」2を入力します。



ポジションを割り付けします。(対角線上を指定します)

③ 始点と終点を左クリックします。

5. テンキー消去エリアを設定します。

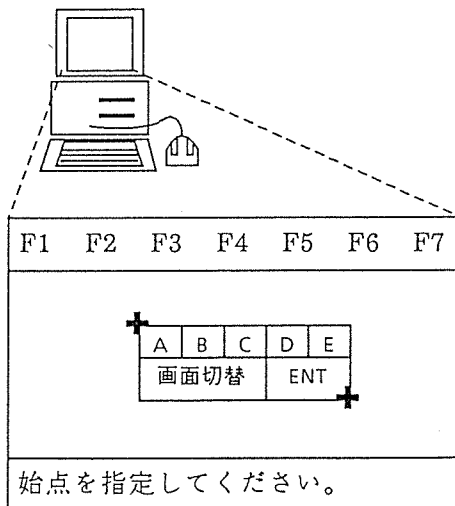


キーボードの切り替えを、どの範囲内で行うかを設定します。

① 「テンキー消去エリア」を左クリックします。

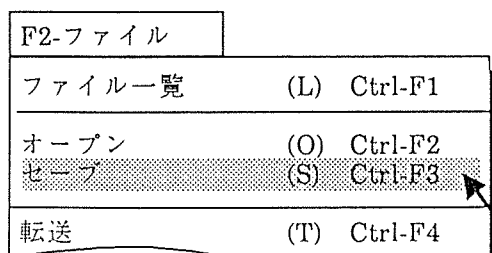
**注意**

- キーボード切り替えを行う場合は、必ずテンキー消去エリアの設定をしてください。
- テンキー消去エリアは、キーボード全体を囲むように指定してください。
- 異なる大きさのキーボードを切り替えるときは、大きい方のキーボードに合わせてテンキー消去エリアを設定してください。



切り替えを行う範囲(対角線上)を指定します。(指定した範囲内での切り替えが有効です)

6. セーブします。

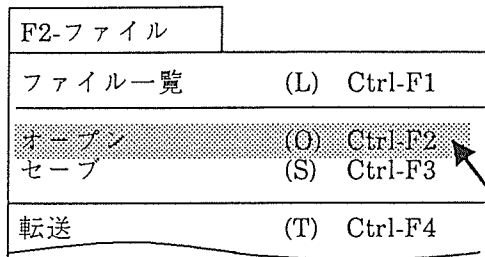


① 「セーブ」を左クリックします。

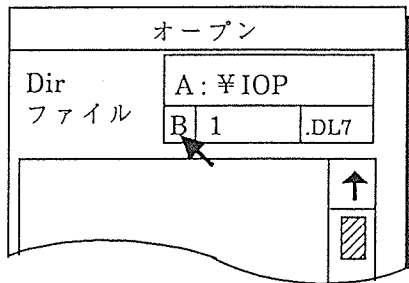
詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル /作成したファイルを保存する」をご参照ください。



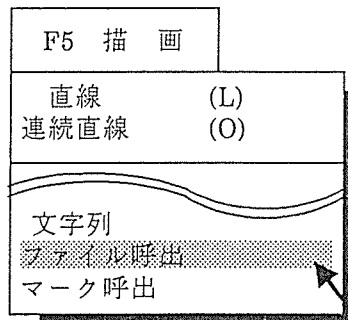
7. Bファイルへ呼び出します。



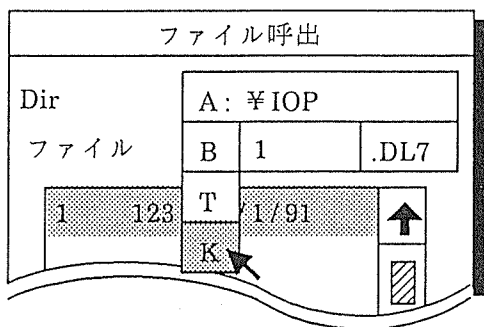
① 「オープン」を左クリックします。



② ファイルヘッダー B と、ファイル番号1を入力します



③ 「ファイル呼出」を左クリックします。

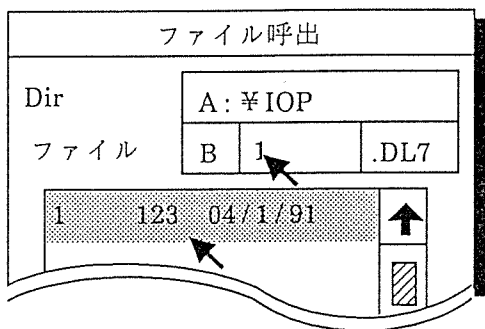


Kファイルを呼び出します。

④ ファイルヘッダー“K”を左クリックします。

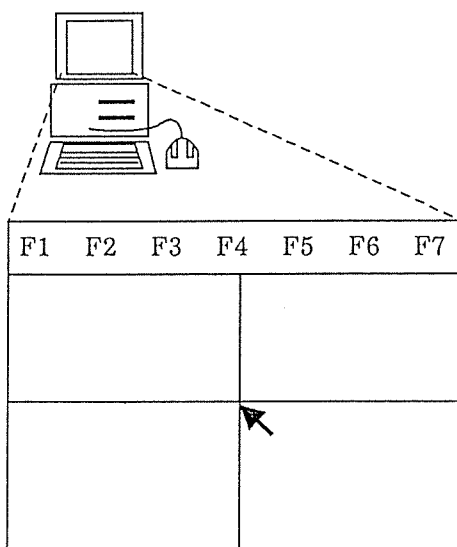
**注意**

- 1画面(Bファイル)に呼び出すことのできるKファイルは1つです。2つ以上は呼び出さないでください。

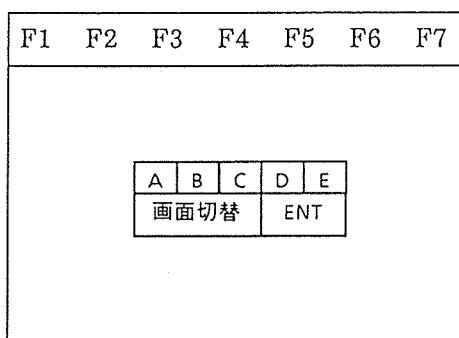


呼び出すKファイルのファイル番号を入力します。

⑤ ファイル番号1を入力します。



⑥ ファイルを呼び出したい位置を左クリックします。



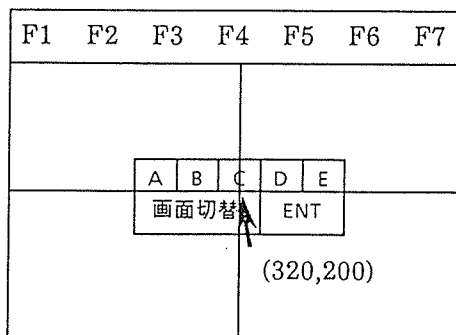
キーボードを呼び出しました。

//// kタグ設定上の注意

//// Kファイルの呼び出し位置

キーボードが作成してあるKファイルを、Bファイルに呼び出す場合には、表示原点(320,200)が中心となります。

Kファイル

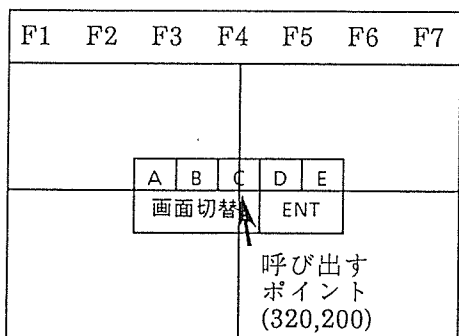


(320,200)を中心に、キーボードを描きます。

呼び出すポイントを、表示原点(320,200)と同じにして呼び出すと...

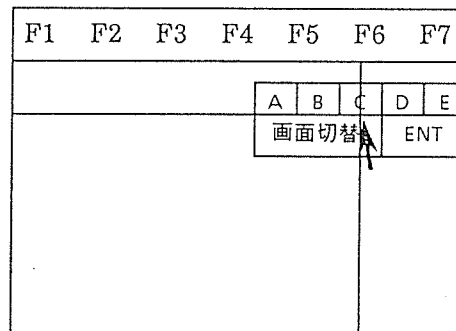
呼び出すポイントを、表示原点(320,200)とずらして呼び出すと...

Bファイル



原図と同じ位置に呼び出せます。

Bファイル

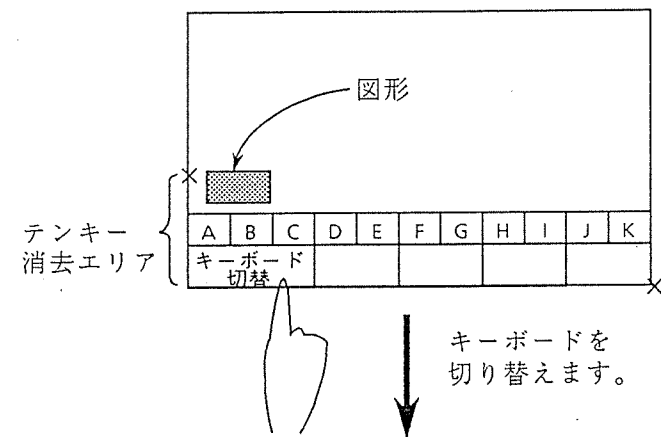


呼び出す位置が変わります。

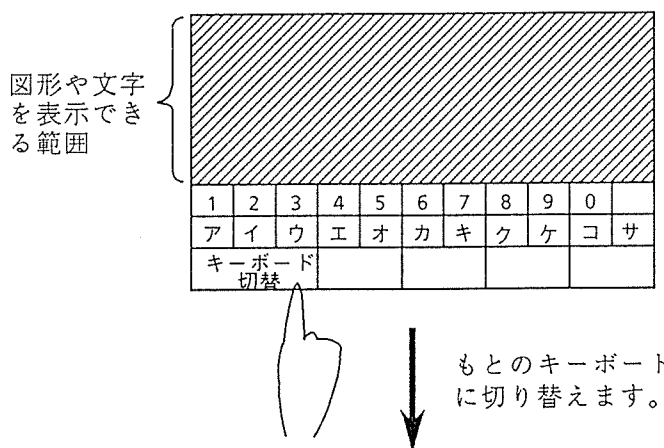
### キーボードを切り替える場合の注意

- 表示エリアの異なるキーボードどうして切り替えを行う場合、他の図形や文字を表示できる範囲が制限されます。

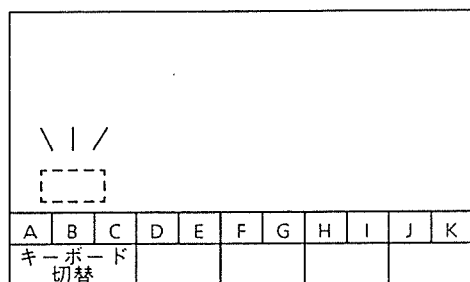
<例> 異なる大きさのキーボードどうして切り替えを行う場合



- テンキー消去エリアは、サイズの大きい方のキーボードに合わせて設定してあります。テンキー消去エリアの詳細な設定方法は、「kタグ使用の応用例」をご参照ください。



もとのキーボードより大きいキーボードに切り替わったため、図形はキーボードの下になって見えません。



キーボードは、もとの大きさに戻りましたが、図形は消えたままです。



- タッチキーの最小単位は縦40×横40ドットです。それ以下には設定しないでください。
- キーボードを呼び出す位置やサイズが異なっても、テンキー消去エリア内であれば、切り替えができます。

//////////////////// サンプルキーボード画面を使用する場合

DS-Tool内にキーボード画面のサンプルを用意してありますので、ご利用ください。(ディレクトリーは、KEYLIBです)

テンキー            K8000~8001

<例: K8001>

フルキー(横型)    K8002~8009

<例: K8007>

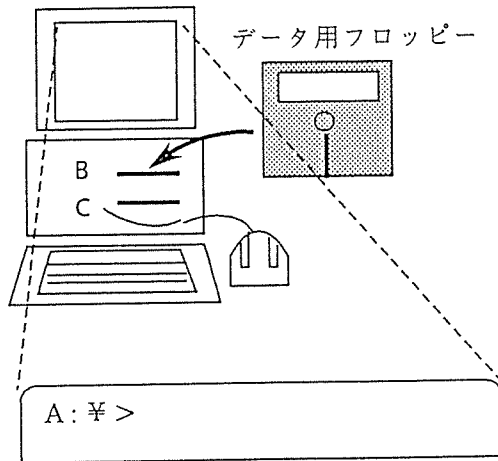
フルキー(縦型)    K8010~8017

<例: K8013>



- 用意されているファイルはメモリtoメモリ用です。  
PCプログラムレスタイプをご使用になる場合は、KNCツールでPCのタイプを変更してください。(次ページをご参照ください)

■ KNCツールでPCのタイプを変更する方法



- ハードディスク (Aドライブ) にDS-Tool がインストールされています。
- 左図のように表示させるためには、いったんDS-Toolを終了し、MS-DOSの状態に戻します。

①

```
A: ¥ > CD KEYLIB
```

KEYLIBにディレクトリーを移動します。

```
① CD KEYLIB  を入力します。
```



- はスペースキー、 はリターンキーを表します。

②

```
A: ¥ KEYLIB > KNC
```

```
② KNC  を入力します。
```



- DS-Toolの"DOSコマンド"からは、KNCの利用はできません。いったんDS-Toolを終了して、MS-DOSの状態に戻ってください。

③

```
=====
: テンキーファイルの
: PCタイプを変更します
:
:
:
=====

PCタイプを選択して下さい
      (7:MEWNET-FP      ,M:MTOM      ,1:SELSECAxN      )
      (B:MELSECAxA      ,0:SYSMACC     ,D:SYSMACCV      )
      (G:HIZACH         ,8:HIDIC      )

PCタイプ:
```

④

```
PCタイプ:M
```

この例では、汎用RS232Cを選択します。

```
④ 0  を入力します。
```

```
      K8000.DL7==>K8000.DLM
変更終了      }
      K8017.DL7==>K8017.DLM
変更終了
```

MEWNET-FP用のキーボードを、指定したPCタイプ用のキーボードに変更します。

⑤

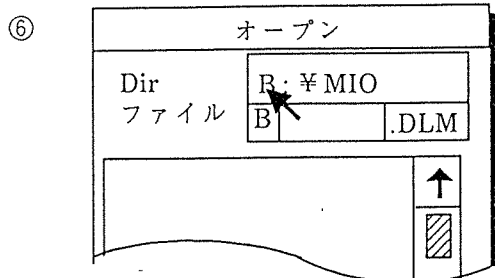
```
A: ¥ KEYLIB > COPY *.DLM B: MIO
```

KEYLIB中の拡張子“.DL0”のファイルを、Bドライブのディレクトリ“MIO”にコピーします。


```
⑤ COPY_*.DLM_B:MIO
 を入力します。
```

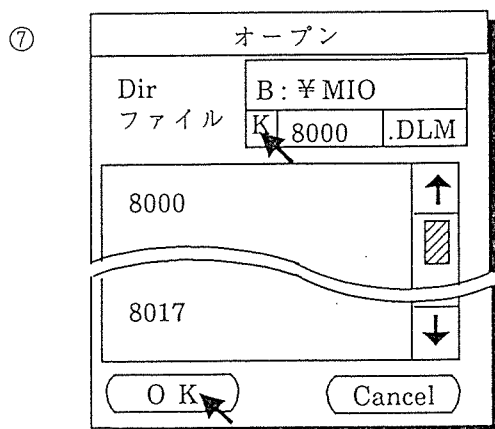
```
      K8000.DLM
      }
      K8017.DLM

      18個のファイルをコピーしました
A: ¥ KEYLIB >
```



DS-Toolを立ち上げ、  
ファイルをオープンします。  
ディレクトリーを“MIO”に指  
定します。

⑥ B: ¥ MIO  を入力しま  
す。



⑦ ファイルヘッダー“K”を左  
クリックします。

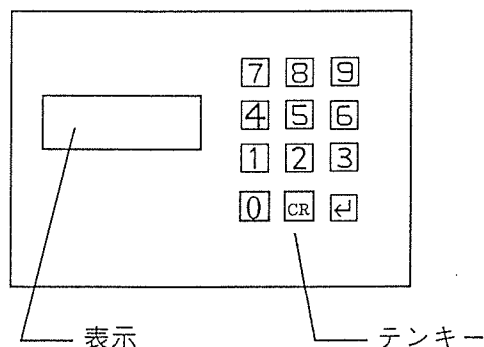
変更されたKEYLIBが表示され  
ます。



- キーボード画面を使用する  
ときは、PCの設定も合わせ  
てください。(詳しい設定方  
法は、「DS-Toolオペレー  
ションマニュアル/F7PCを  
設定する」をご参照くださ  
い)



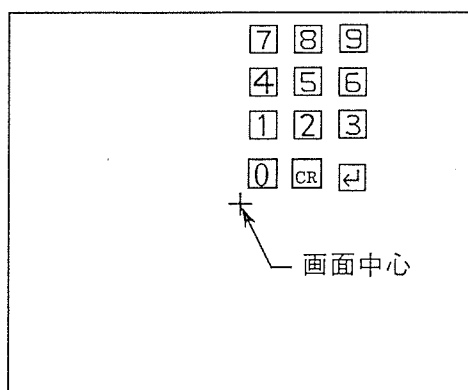
//// k, Kタグを使用してデータセットを行う例 ////



テンキーデータは、k1タグに、DT100で使します。  
 k1タグのビットアドレスは、R10を使します。  
 テンキーより「1001」以上のデータが入力された時はk1タグに入力しないものとします。(入力可能データは、0~1000とします。)

① Kファイルに、テンキーの枠を作成します。

② kタグを作成し、テンキーのキーに機能を有します。  
 各キーに、以下の様にKタグを貼付け指定します。



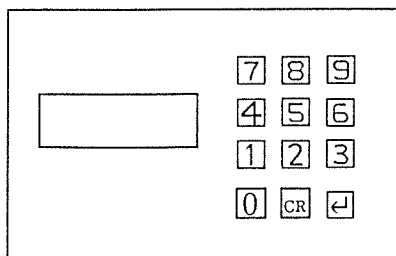
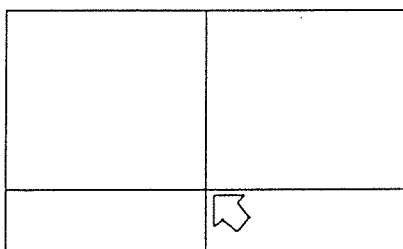
—	タグ	モード	コード	反転
␣	k-ent	ENT	---	有
CR	k-cr	CLR	---	有
1	k-1	文字	1	有
2	k-2	文字	2	有
...	...	...	...	...
9	k-9	文字	9	有

(ここでは、K1ファイルに作成)

ここまでの作業でk1ファイルにテンキーが登録できました。ディレクトリ¥KEYLIBには、K8000~のファイルに予めサンプルキーボードを入力してあります。

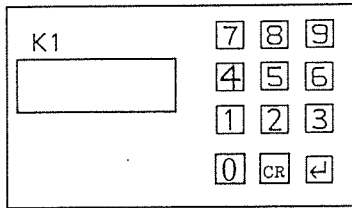
③ BファイルにK1ファイルを呼び出します。

④ 表示枠を作成します。



B1ファイルに表示を切替え、B1を表示する。「F5・描画」-「ファイル呼出」で「K1」ファイルを貼付けます。

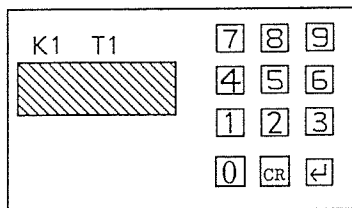
- ⑤ Kタグを設定し、テンキー入力データを表示します。



右に従ってK1タグを入力します。



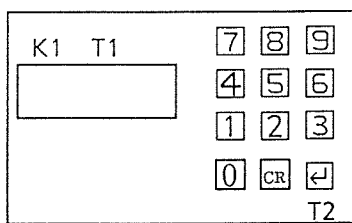
- ⑥ T1(入力開始タグ)を作成



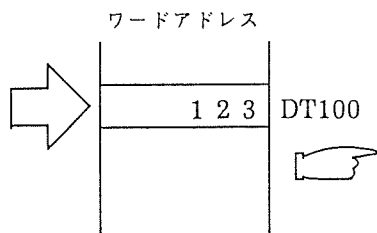
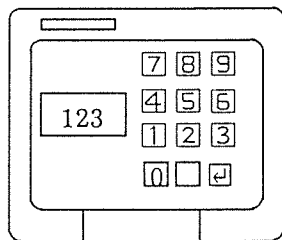
テンキー入力を行う際のKタグのビットアドレスをONするタグを作成します。



- ⑦ T2(入力終了タグ)を作成



テンキ入力を終了を示す[CLR]を押した際、KタグのビットアドレスをOFFするタグを作成します。



**K1**  
 ビットアドレス : R10 (R10がONの時データ入力を受付)  
 ワードアドレス : DT100 (テンキー入力をDT100に入力)  
 Hexコード・絶対値入力  
 桁 : 表示4桁  
 警 報 : 有 最小値( 0 ) テンキー入力  
 最大値(1000) 0~1000のみを受付  
 表示スタイル : 右詰め

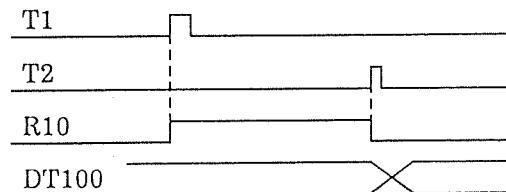
( 警報で、最小値、最大値を指定しますと、この範囲外の値はデータレジスタに転送されません。 )

**T1**  
 ビットアドレス : R10  
 動作モード : セット  
 反 転 : 無

T1タグを操作時、K1タグのフラグ(R10)をONして保持するため、「セット」動作を選択。  
 反転は「K1フラグON」時自動で行うため不要です。

**T2**  
 ビットアドレス : R10  
 動作モード : リセット  
 反 転 : 無

T2タグ([CLR])を操作時、K1タグのフラグ(R10)をOFFする為、「リセット」動作を選択。  
 (T1タグでセットし、T2タグでリセット)



DT100を他のデータレジスタに移行するタイミングは、R10がOFFして弱干のタイムラグを有してください。

## 7. aタグ (アラームサマリ表示)

### aタグとは

PC内のビットの変化によって、Aファイルに登録されたアラームメッセージをIOPの画面上にリスト表示します。

- 監視ビットは、ワードアドレス単位で指定します。
- Aファイルに登録されたアラームメッセージのうち、「アラームモード」の設定で“アラームサマリ”を選択したもののみが、リスト表示の対象となります。
- Aファイルに登録されたアラームメッセージのうち、異常が発生しているものだけをリスト表示します。
- リスト表示できるアラームメッセージの数は、最大1600個です。
- リスト表示できるアラームメッセージの長さは、半角で最大80文字、全角で最大40文字です。
- 文字サイズや色属性、枠表示の種類が選択できます。

## aタグの設定項目

aタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	表示開始行	監視アドレス	監視ワード数	表示桁数	文字数	クリア色属性	文字サイズ	枠表示
aタグ (6文字)	1~1600	ワード アドレス	1~100	1~20	1~80	表示色 (ブリンク無)	縦・横 それぞれ 1・2・4・8倍	枠なし
								外枠
								外枠 + 内枠

タグ名

英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“a”を入力します。 例) aエラー1  
}  
6文字以内

表示開始行

アラームメッセージの何行め以降を表示するか、設定します。

例) 表示桁数=20桁  
アラームメッセージ数=40個 } の場合

1ページめの画面では … 表示開始行=1  
2ページめの画面では … 表示開始行=21

監視アドレス

監視するビットデバイスの先頭アドレスを、ワードアドレスで設定します。

監視ワード数

監視するビットデバイスの範囲をワードアドレスの数で設定します。

表示行数

一画面に表示するアラームメッセージの行数を設定します。



- 表示行数以上のアラームメッセージを表示したい場合は、他の画面に別のaタグを新たに設定します。この新しいaタグの表示開始行は、すでに設定してあるaタグの表示開始行と表示行数をプラスした値に設定してください。

文字数                    アラームメッセージの最大長を設定します。(1～80)  
半角文字 … 最大80文字  
全角文字 … 最大40文字

クリア色属性            アラームメッセージが表示されていないところの色属性を設定します。  
IOPM40THは、黒で設定してください。

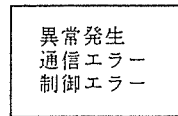
文字サイズ                文字のサイズが縦横それぞれ1、2、4、8倍に設定できます。  
1倍は半角16×8ドット、全角16×16ドットです。



枠表示                    アラームメッセージのリスト表示を行う際の、枠表示の種類を設定します。

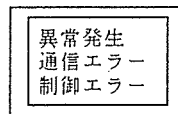
枠なし

アラームメッセージのみ表示します。  
(右図は表示行数=3の場合)



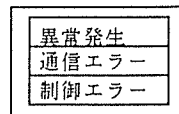
外枠

外枠を白色で表示します。  
(右図は表示行数=3の場合)



外枠+内枠

外枠と内枠を白色で表示します。  
(右図は表示行数=3の場合)

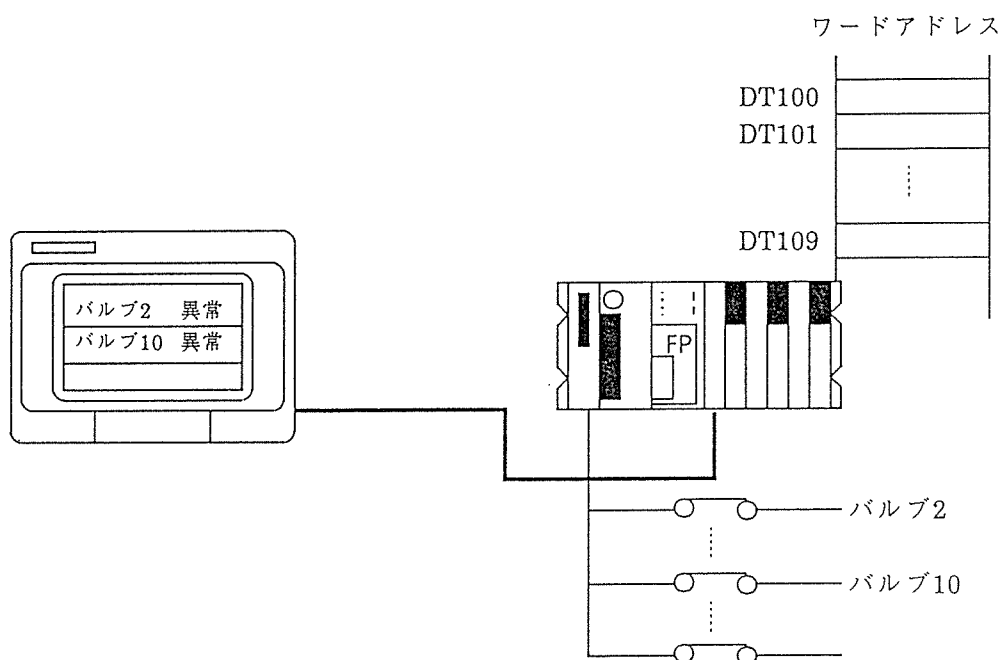


## //// aタグ使用の応用例

aタグを使った応用例をあげてみましょう。

アラームメッセージファイルに登録されているメッセージ(ただし、アラームモードの設定が「アラームサマリ」となっているものが対象となります)をワードアドレスDT100からDT109までのビットの変化によって表示します。

ワードアドレス内のビットNo. の小さいものから優先的に表示されます。



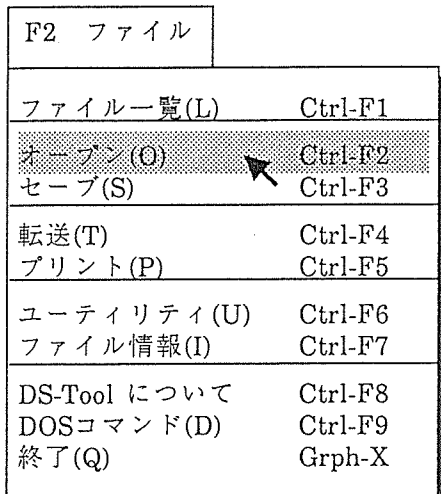
## //// 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

表示開始行	監視 アドレス	監視 ワード数	表示行数	文字数	クリア色 属性	文字 サイズ	枠表示
1	DT100	10	3	15	表示色 黒	縦:1 横:1	外枠+内枠

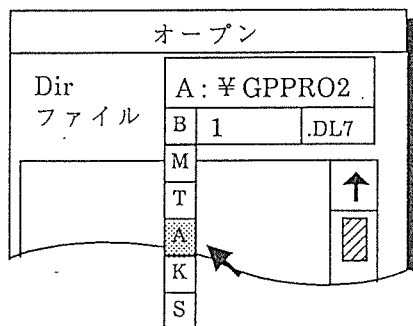
//////////////////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

1. アラームサマリ専用のAファイルを開きます。

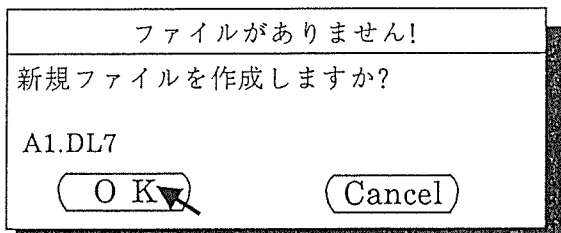


アラームサマリ表示を行う場合は、Aファイルでアラームサマリの入力を行います。そのためには、ファイルを作成する必要があります。

① 「オープン」を左クリックします。

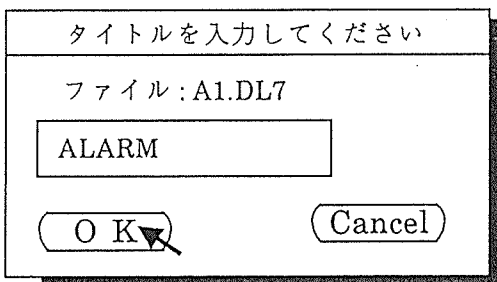


② ファイルヘッダー"A"とファイル番号1を入力します



初めてファイルを作成する場合は、左図のようなウインドウを表示します。

③ 「OK」を左クリックします。

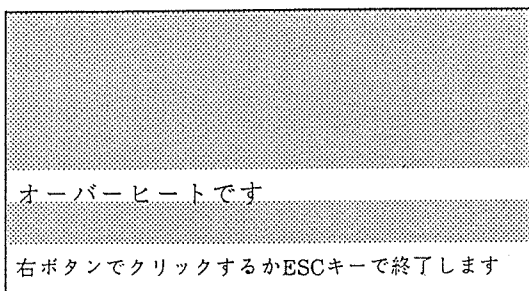


④ タイトルを入力します。

ファイルのタイトルは、半角で30字以内にして下さい。なお、タイトルは [CTRL] + [XFER] キーを押すと、日本語で入力できます。(この場合は15文字以内) 入力が終わったら、もう一度 [CTRL] + [XFER] キーを押して下さい。



• 日本語を入力するときは、FEPを組み込んでおいてください。



- ⑤ 表示したいメッセージを入力します。

アラームメッセージは全角文字で80文字、半角文字で160文字まで入力できます。



日本語文字の入力については、ご使用のFEPの説明書をご参照ください。

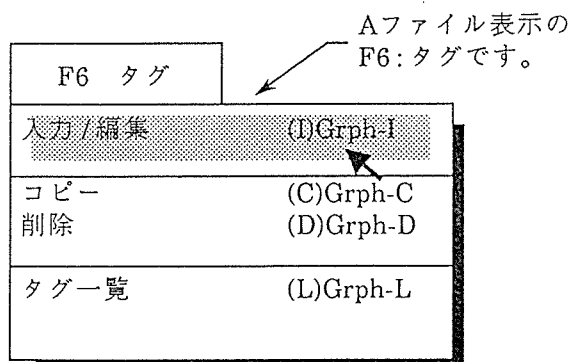


- 運転モード時に表示される文字サイズは、IOPの画面設定で、あらかじめ設定しておきます。詳しい設定方法は、「IOPM40ユーザーズマニュアル/初期設定 画面の設定」をご参照ください。

2. データの設定を行います。

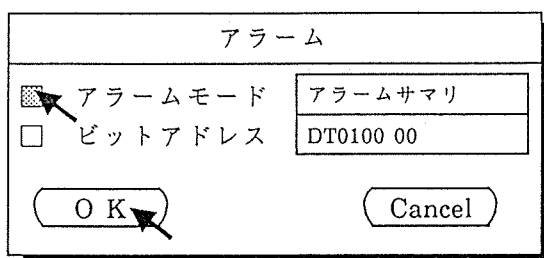


- アラームサマリ表示でのF6-タグでの設定です。



- ① 「入力/編集」を左クリックします。

アラームモードを「アラームサマリ」に設定します。



- ② 「アラームモード」を左クリックし、アラームサマリの設定にします。



- ビットアドレスの指定はaタグで指定するワードデバイスに合わせてください。

DTの場合  
DT0100 01  
 ↑ ↑ ビットNo.(10進指定)  
 DT100

Xの場合  
 X001



3. Bファイル(ベース画面)にaタグを設定します。  
 ファイルオープンで **B**を指定し、Bファイル(ベース画面)に切替えます。

新規タグ a1

<input type="checkbox"/> タグ名	a1
<input checked="" type="checkbox"/> 表示開始行	1
<input type="checkbox"/> 監視アドレス	DT0000
<input type="checkbox"/> 監視ワード数	1
<input type="checkbox"/> 表示行数	12
<input type="checkbox"/> 文字数	40
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input type="checkbox"/> 文字サイズ	縦:1;横:1
<input type="checkbox"/> 枠表示	枠なし

OK Cancel

表示開始行を指定します。

- ① 「表示開始行」1を入力します。

新規タグ a1

<input type="checkbox"/> タグ名	a1
<input type="checkbox"/> 表示開始行	1
<input checked="" type="checkbox"/> 監視アドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> 監視ワード数	1
<input type="checkbox"/> 表示行数	12
<input type="checkbox"/> 文字数	40

監視するビットデバイスの先頭アドレスを指定します。

- ② 「監視アドレス」DT100を入力します。

注意

- アラームサマリ表示で使用する監視アドレスは、Aファイル作成時に登録したビットアドレスに対応させてください。  
 例:AファイルでX001を指定した場合は、WXOを指定します。

新規タグ a1

<input type="checkbox"/> タグ名	a1
<input type="checkbox"/> 表示開始行	1
<input type="checkbox"/> 監視アドレス	DT0100
<input checked="" type="checkbox"/> 監視ワード数	10
<input type="checkbox"/> 表示行数	12
<input type="checkbox"/> 文字数	40

監視するビットデバイスの範囲を指定します。ワード単位で指定します。

- ③ 「監視ワード数」10を入力します。

メモ

- 監視ワード数を10に設定した場合、  
 「DT0100:00」を先頭と  
 ワード アドレス      ビット アドレス  
 したDT100の0ビットアドレス~DT109のFビットアドレスまでの10ワード(160ビット)を監視します。

新規タグ a1

<input type="checkbox"/> タグ名	a1
<input type="checkbox"/> 表示開始行	1
<input type="checkbox"/> 監視アドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> 監視ワード数	10
<input checked="" type="checkbox"/> 表示行数	3
<input type="checkbox"/> 文字数	40

一画面に表示するアラームメッセージの行数を指定します。

④ 「表示行数」3を入力します。

新規タグ a1

<input type="checkbox"/> タグ名	a1
<input type="checkbox"/> 表示開始行	1
<input type="checkbox"/> 監視アドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> 監視ワード数	10
<input type="checkbox"/> 表示行数	3
<input checked="" type="checkbox"/> 文字数	15

表示するアラームメッセージの文字数の最大長を指定します。

⑤ 「文字数」15を入力します。

クリア色属性

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

OK Cancel

アラームメッセージが表示されていないところの色属性を設定します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合は、黒と白のみの表示となります。

⑥ 黒を左クリックします。

文字サイズ

縦	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
横	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

表示文字のサイズを縦横それぞれ1倍に設定します。  
1倍は、半角16×8ドット、  
全角16×16ドットです。

⑦ 「縦」1、「横」1を左クリックします。

枠表示

<input type="checkbox"/> 枠なし
<input type="checkbox"/> 外枠
<input checked="" type="checkbox"/> 外枠+内枠

OK Cancel

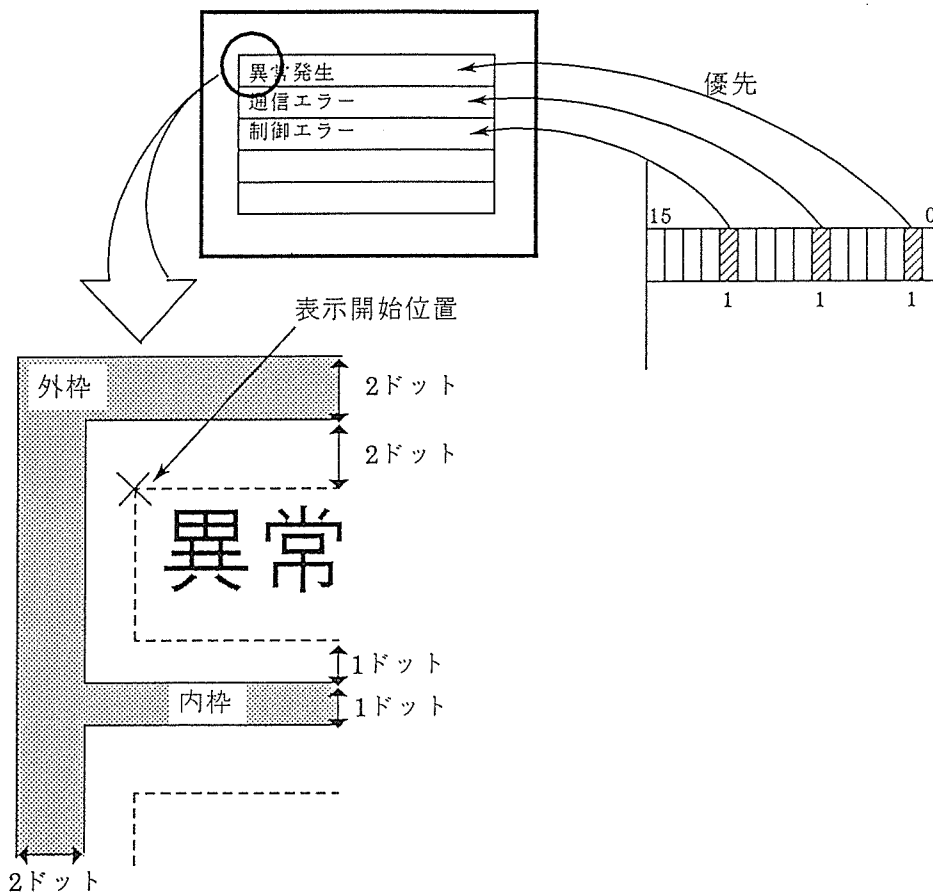
枠表示の種類を指定します。

⑧ 「枠表示」外枠+内枠を左クリックします。

//// aタグ設定上の注意

//////// 枠表示について

枠は、リストの表示位置確定後、表示されます。



//////// 監視アドレスについて

- アラームメッセージは、監視アドレス内のビットが下位のものから優先的に表示されます。(上図参照)
- 監視するビットのアドレスが離れている場合などは、PC側で、まとめるようにしてください。
- 複数のアラームメッセージの監視ビットが同一の場合、画面No. が最小のAファイルのみが表示されます。Aファイルの監視ビットは、重複しないように注意してください。

//////// 表示の上書きについて

アラームメッセージを表示する位置に図形がある場合は、上書きされます。アラームメッセージを表示する位置に、図形を書かないようにしてください。

## 8. Gタグ (グラフ表示)

### /// Gタグとは ///

PCのワードアドレス内のデータを読み出し、IOPの画面上の指定位置に、グラフ(棒,円,半円)でリアルタイムに表示します。

- データ形式は、絶対値と相対値のどちらの設定も可能です。
- グラフは、棒グラフ,円グラフ,半円グラフの3種類から選択できます。
- グラフの表示方向や塗り込みパターンが選択できます。
- 警報動作の設定が可能です。
- 相対値データの場合、負の数の表示は、2の補数による方法とMSB符号による方法の選択が可能です。

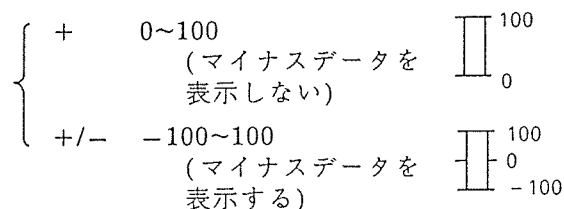
## /// Gタグの設定項目 ///

Gタグを設定するときのメニュー一覧です。

- タグ名  
英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“G”を入力します。 例) Gセイサン  
6文字以内
- ワードアドレス  
グラフを表示するためのデータを格納しているPCのワードアドレスを指定します。
- データ形式
  - 絶対値  
PCのデータを実数値としてグラフ表示します。
    - Bin16ビット
    - BCD16ビット
  - 表示モード  
マイナスデータを表示するかしないかに合わせて、設定します。
    - $\left\{ \begin{array}{l} + \quad 0\sim 100 \\ \quad \quad \quad \text{(マイナスデータを} \\ \quad \quad \quad \text{表示しない)} \end{array} \right. \quad \begin{array}{|c|} \hline 100 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}$
    - $\left\{ \begin{array}{l} +/- \quad -100\sim 100 \\ \quad \quad \quad \text{(マイナスデータを} \\ \quad \quad \quad \text{表示する)} \end{array} \right. \quad \begin{array}{|c|} \hline 100 \\ \hline 0 \\ \hline -100 \\ \hline \end{array}$
  - 相対値  
PCのデータを入力レンジの設定に合わせて百分率換算し、グラフ表示します。

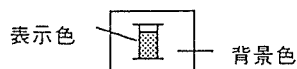
相対値

- ビット長  
PCのデータに合わせて、ビット長を設定します。(1~16)
- 入力符号  
負の数の表示方法を設定します。
  - { 符号無
  - { +/-2の補数
  - { +/-MSB符号
- 入力レンジ  
PC内のデータの幅を設定します。  
設定可能な最大の幅は、決まっています。  
(メニュー一覧表を参照)  
IOPは、この設定に合わせてPCのデータを百分率換算し、表示します。
- 表示モード  
マイナスデータを表示するかしないかに合わせて、設定します。



□ 色属性

グラフの色属性です。表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。



本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーサ(反転)、ブリンク+リバーサの表示のみになります。

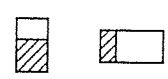


ブリンク、リバーサの設定についての詳細は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク、リバーサの設定について」をご参照ください。

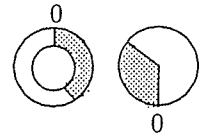
□ グラフ属性

- グラフ種類      グラフの種類を選択します。

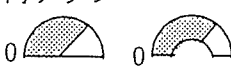
棒グラフ



円グラフ



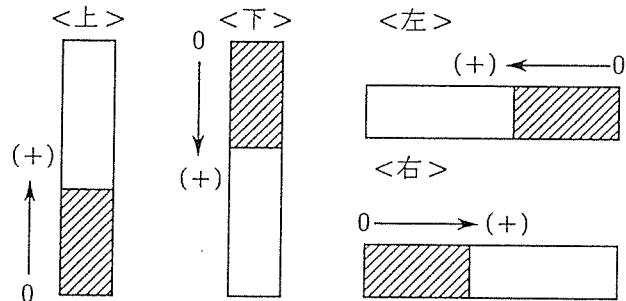
半円グラフ




棒は自動的に表示されます。  
表示方向は時計方向のみです。

棒は自動的に表示されます。  
表示方向は時計方向のみです。


- 表示方向      グラフを上下左右のどの方向へ表示するかを設定します。(棒グラフ)  
表示方向



グラフの開始点を上下のどの方向にするかを設定します。(円グラフ)

-  半円グラフを選択した場合は、表示方向を設定する必要はありません。

- パターン      グラフ中の塗り込みパターンを設定します。

-  データが小さすぎる場合は、グラフ中の塗り込みパターンが見えないことがあります。

□ 警報

PCから読み出されたデータが、指定した範囲(警報レンジ)外の際に、警報表示させることができます。警報表示は、表示色・背景色の設定やブリンク、リバースの設定によって行います。

● 上限/下限値間接動作

警報レンジの上限値/下限値を、固定値とするか可変値とするかを指定します。

- 直接 指定した上限値/下限値が固定値となります。
- 間接 上限値/下限値は可変となります。この場合、表示データを格納するワードアドレスに連続した2ワードを警報レンジの値を格納するワードアドレスとして、強制的に使用します。

● レンジ

PCから読み出されたデータが、ここで設定した範囲外になると、表示を警報色で指定した属性に切り替えます。

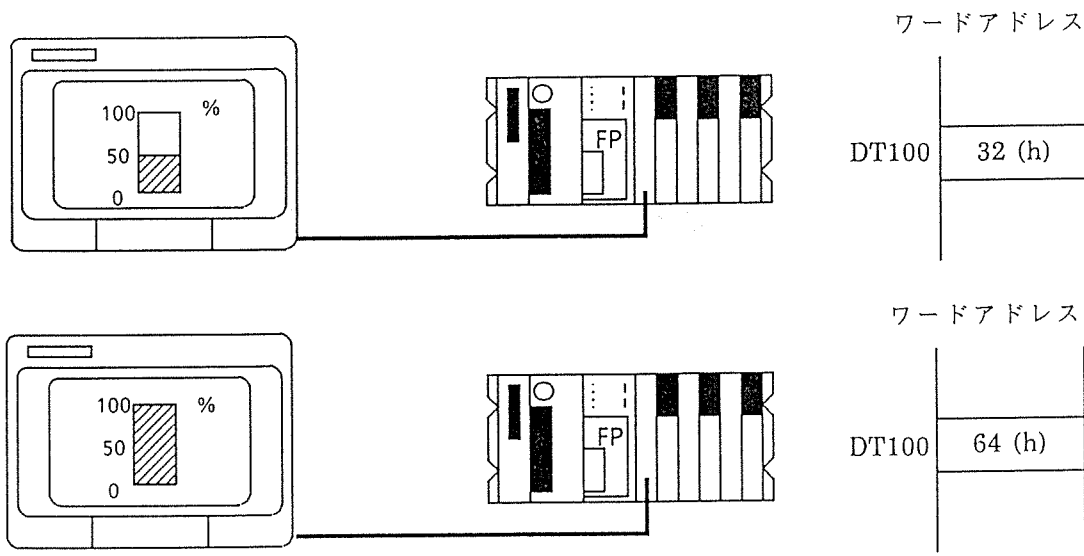
● 色属性

警報動作のときの表示色、背景色、属性を設定します。本体の表示デバイスがモノクロの場合、警報表示の属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。詳細は「Mタグ設定上の注意」を参照ください。

//// Gタグ使用の応用例

Gタグを使った応用例をあげてみましょう。


ワードアドレスDT100に格納されているデータを、棒グラフで表示します。



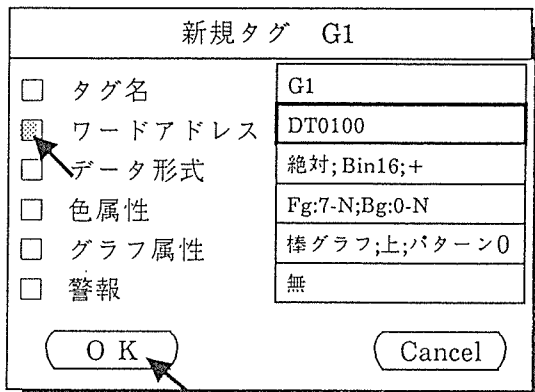


設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

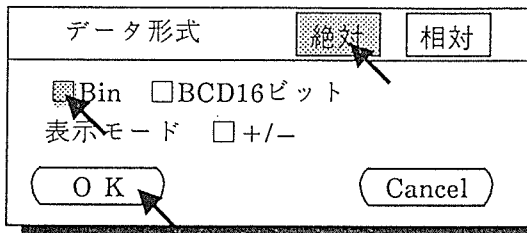
ワードアドレス	データ形式	色属性	グラフ属性	警報
DT100	絶対値 Bin16 +	表示色 白:ブリンク無 背景色 黒:ブリンク無	グラフ種類 棒グラフ 表示方向 上 タイリングパターン 	無

応用例をDS-Toolで操作すると...



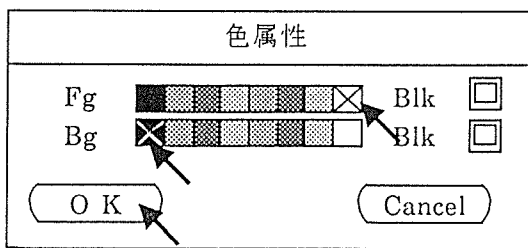
グラフ表示するデータが格納されているワードアドレスを指定します。

① 「ワードアドレス」 DT100を入力します。



ワードアドレスに入っている、データの形式を選択します。

② 「データ形式」絶対値、「Bin」を左クリックします。




グラフの色属性です。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、ブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。


③ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。

グラフ属性

グラフ種類	表示方向
<input checked="" type="checkbox"/> 棒グラフ	<input checked="" type="checkbox"/> 上
<input type="checkbox"/> 円グラフ	<input type="checkbox"/> 下
<input type="checkbox"/> 半円グラフ	<input type="checkbox"/> 左
	<input type="checkbox"/> 右

パターン 

グラフの種類と表示方向、塗り込みパターンを選択します。

- ④ 「グラフ種類」棒グラフ、「表示方向」上、「パターン」斜線(  )を左クリックします。

警報  無  有

警報表示の有無を選択します。

- ⑤ 警報「無」を左クリックします。

- ⑥ タグ名を画面に貼り付けます。

- ⑦ タグを貼り付ける位置を指定します。

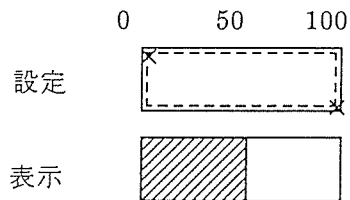
## ////// Gタグの設定の注意

Gタグ設定時、円グラフ・半円グラフは、タグを設定時に同時にグラフ外接エリアを描画します。この形状はそのまま転送時にグラフ図として表示され、そのエリア内でデータに従いグラフを動かします。

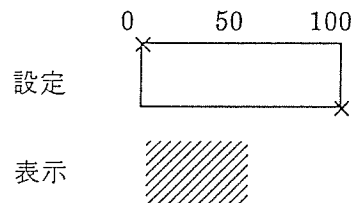
しかし、棒グラフでは、グラフデータのみをGタグで表示を行いますが、グラフの外形を描画しませんので、あらかじめ以下の例のようにグラフの外形の描画を行ってから、Gタグを設定してください。

### ////// 表示座標 (始点, 終点) の設定方法

- 外枠より1ドット内側に、始点と終点を設定してください。



- 外枠を作成した後にGタグの設定を行う場合、外枠と重ねて始点と終点を設定すると、IOPの特性上、下図のように枠が消えてしまいます。



- 画面上をグリッドスナップONにしている場合は、1ドット単位の設定はできません。

## 9. Cタグ (時計表示)

### Cタグとは

現在の時刻 (IOP内部の時計データ) を画面上に表示します。

- 時計表示は、24時間表示です。
- 表示位置やサイズ、色属性の設定ができます。
- Cタグは、1表示画面につき1個のみ有効です。
- Cタグによって表示されるのは、システムデータエリアのアドレス+5 (PCプログラムレスタイプの場合)、またはアドレス7,8 (メモリtoメモリタイプの場合) に格納されているデータです。
- 月日データについては、Cタグ設定上の注意を参照ください。

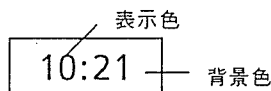
## /// Cタグの設定項目 ///

Cタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	色属性	文字 サイズ	文字種
Cタグ (6文字)	表示色 背景色 ブリンク	縦・横 ともに 1,2,4,8倍	半角 (hh:mm)
			全角 (HH時MM分)

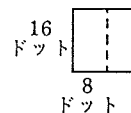
タグ名 英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“C”を入力します。 例) Cトケイ  
6文字以内

色属性 表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、ブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズのみになります。



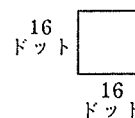
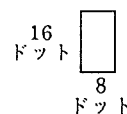
ブリンク、リバーズの設定についての詳細は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク、リバーズの設定について」をご参照ください。

文字サイズ 数字のサイズが縦横それぞれ1、2、4、8倍に設定できます。1倍は半角16×8ドット、全角16×16ドットです。



文字種

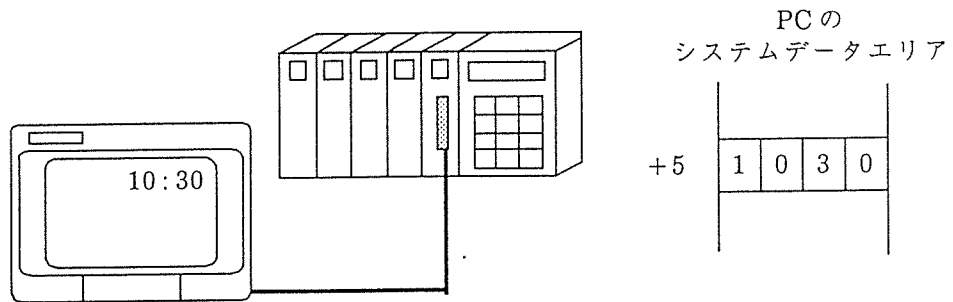
- 半角 縦16ドット、横8ドット (表示 hh:mm)
- 全角 縦16ドット、横16ドット (表示 HH時MM分)



## //// Cタグ使用の応用例

Cタグを使った応用例をあげてみましょう。

PCのシステムデータエリア「アドレス+5」のデータにより、現在の時刻(IOP内部の時計データ)を表示します。



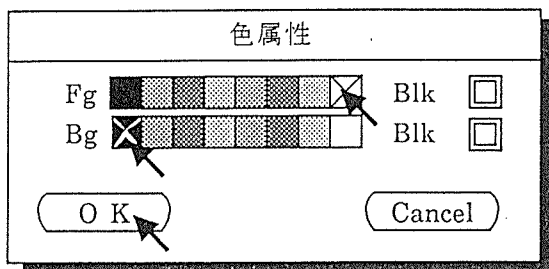
## //// 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

色属性	文字サイズ	文字種
表示色 白:プリンク無 背景色 黒:プリンク無	縦:2 横:2	半角

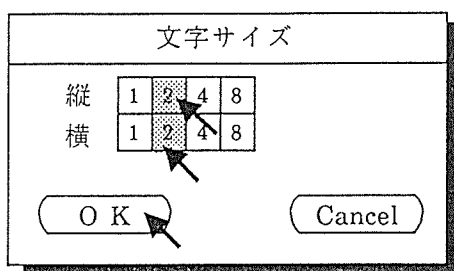
## //// 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ C1	
<input type="checkbox"/> タグ名	C1
<input type="checkbox"/> 色属性	Fg:7-N;Bg:0-N
<input type="checkbox"/> 文字サイズ	縦:1;横:1
<input type="checkbox"/> 文字種	半角
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	



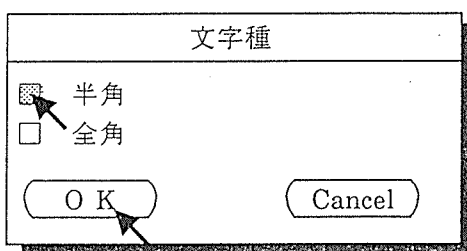
色属性を設定します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、ブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

① 「表示色(Fg) 」白、「背景色(Bg) 」黒を左クリックします。



表示文字のサイズを縦横それぞれ2倍に設定します。  
2倍は半角32×16ドット、  
全角は32×32ドットとなります。

② 「縦」2、「横」2を左クリックします。



文字の種類を選択します。

③ 「文字種」半角を左クリックします。

④ タグ名を画面に貼り付けます。

⑤ タグ名を貼り付ける位置を指定します。

### /// Cタグ設定上の注意 ///

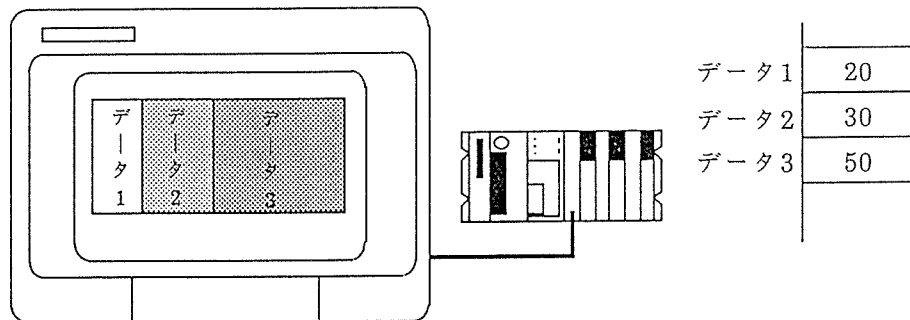
- Cタグは、1表示画面につき1個のみ有効です。  
複数設定した場合は、最後に設定したCタグが有効となります。
- 年月日を表示したいときは、Nタグでシステムデータエリアのアドレス+2,+3,+4(PCプログラムレスタイプの場合)、またはアドレス4,5,6(メモリtoメモリタイプの場合)を設定してください。
- 「文字種」で“全角”を選択した場合、文字の横サイズを8倍にすると、画面に収まりません。ご注意ください。
- Kタグ・Nタグ同様に、実際に表示する範囲をパソコンで作画時は、タグを貼付けてしまいますと表示しませんので、作画時は枠囲いするのも一つの方法です。

## 10. Dタグ (統計グラフ表示)

### Dタグとは

PCのワードアドレスに連続して格納されているデータを、IOPの画面上の指定位置に、統計グラフとして表示します。

- 統計グラフは、棒グラフと円グラフの2種類から選択できます。
- 統計グラフの外接グラフ図(グラフ全体の枠)は全て自動的に描画されます。
- 最大8分割の統計グラフ表示が可能です。
- データが格納されている先頭のワードアドレスを指定すると、グラフの分割数に応じたワードアドレスが自動的に割り付けされます。
- 設定範囲の大きさに合わせ、データの総計から各データの割合を自動換算して表示します。



- データの数だけ表示属性を設定します。  
表示属性は、カラーについて、塗り込みパターンを選択できます。  
IOPM40TH(モノクロ表示)では、表示属性は選択しても無効となりますので、となりあったデータを白、黒、白、黒、とFgの色を指定して下さい。



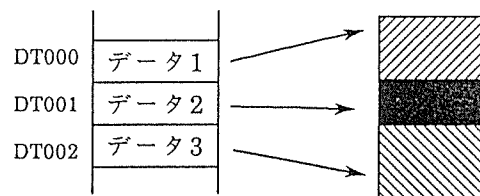
**Dタグの設定項目**

Dタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	ワード アドレス	グラフ属性		分割			データ形式
		グラフ種類	表示方向	分割	グラフ属性		
					色属性	パターン	
Dタグ (6文字)	ワード アドレス	棒グラフ	上/下/左/右	2~8	表示色 背景色 ブリンク	9種類	Bin
		円グラフ	上始点右回り (固定)				
		棒グラフ	上/下/左/右	2~8	表示色 背景色 ブリンク	9種類	
		円グラフ	上始点右回り (固定)				

□ タグ名  
英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“D”を入力します。 例) Dスイリョウ  
6文字以内

□ ワードアドレス  
統計グラフを表示するためのデータを格納している、先頭ワードアドレスを指定します。  
例) 分割数=3  
先頭のワードアドレス=DT000の場合

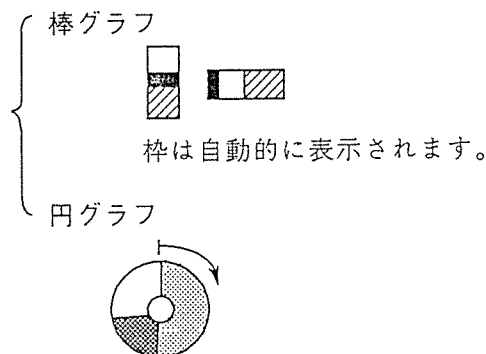


- 分割数に応じたワードアドレスが自動的に加算されます。データの最後が、ワードアドレスの最後尾アドレスを超えないように、設定してください。

□ グラフ属性

● グラフ種類

グラフの種類を選択します。



枠は自動的に表示されます。  
外円と内円を指定できます。  
内円の半径は0、または20ドット以上です。  
表示方向は時計方向のみです。

- 表示方向 棒グラフ表示を選択した場合、棒グラフを上下左右のどの方向へ表示するかを設定します。



- 円グラフを選択した場合は、表示方向を設定する必要はありません。

□ 分割

グラフを分割するデータ数を設定します。  
表示データは、データ総和から各データの割合を計算します。

● グラフ属性

データ数分の属性を設定します。(以下の項目がデータの数だけ、繰り返し表示されます)  
モノクロタイプでは、となりあった色が同じでは意味のないデータとなりますので、必ず白、黒、白、黒と設定してください。

- ・ 色属性 表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。  
本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバー  
ス(反転)、ブリンク+リバー  
スの表示のみになります。



ブリンク、リバー  
スの設定について  
の詳細は、「Mタグ設定上の注意/  
ブリンク、リバー  
スの設定について」  
をご参照ください。

・パターン 塗り込みパターンを設定します。



- モノクロタイプでは、塗り込みパターンはベタ塗りを指定してください。
- データが小さすぎる場合は、グラフ中の塗り込みパターンが見えないことがあります。

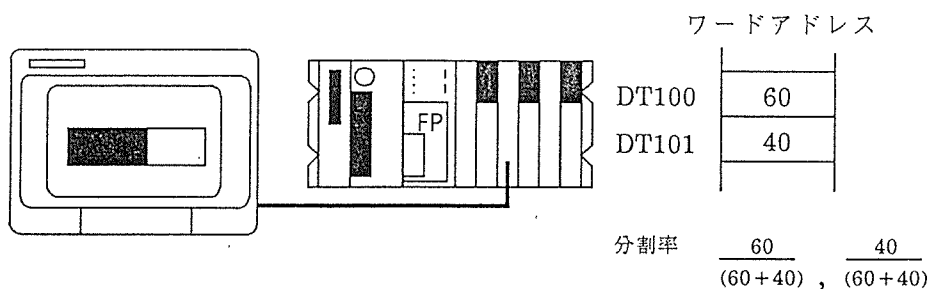
データ形式 PCのワードアドレス内のデータ形式を指定します。

{ Bin  
BCD

### //// Dタグ使用の応用例

Dタグを使った応用例をあげてみましょう。

ワードアドレスDT100に格納されているデータから順に、統計グラフとして表示します。



### //// 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

ワードアドレス	データ形式	グラフ種類	表示方向	分割数	色属性 (DT100)	タイリングパターン (DT100)	色属性 (DT101)	タイリングパターン (DT101)
DT100	BCD	棒グラフ	右	2	表示色:7 背景色:0 ブリンク無		表示色:0 背景色:7 ブリンク無	

////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ D1

<input type="checkbox"/> タグ名	D1
<input checked="" type="checkbox"/> ワードアドレス	DT0000
<input type="checkbox"/> グラフ属性	棒グラフ;上
<input type="checkbox"/> 分割	2
<input type="checkbox"/> データ形式	Bin

OK Cancel

グラフ表示するデータが格納されているワードアドレスを指定します。

① 「ワードアドレス」を左クリックします。

データ格納アドレス一覧

データ1	DT0100
データ2	DT0101

OK Cancel

② 「データ1」にDT100を入力します。

**注意**

- 分割数に応じたワードアドレスが自動的に割り付けられます。データの最後が、ワードアドレスの最後尾アドレスを超えないように、設定してください。

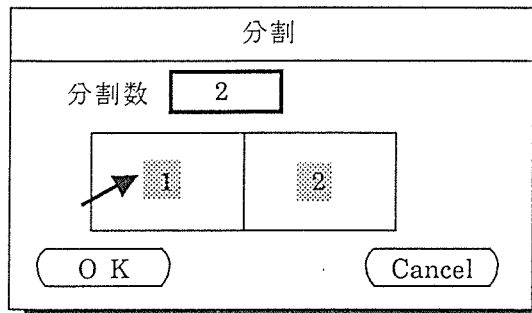
グラフ属性

グラフ種類	表示方向
<input checked="" type="checkbox"/> 棒グラフ	<input type="checkbox"/> 上
<input type="checkbox"/> 円グラフ	<input type="checkbox"/> 下
	<input type="checkbox"/> 左
	<input checked="" type="checkbox"/> 右

OK Cancel

グラフの種類と表示方向を選択します。

③ 「グラフ種類」棒グラフ、「表示方向」右を左クリックします。

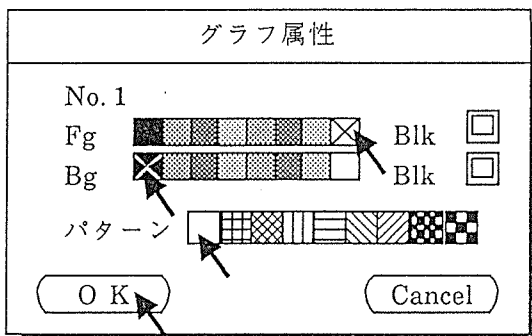


グラフを分割するデータ数を設定します。

④ 「分割数」2を入力します。

指定されたデータの数だけ、表示属性を設定します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、ブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

⑤ 「1」を左クリックします。



左のようなウィンドウを表示します。

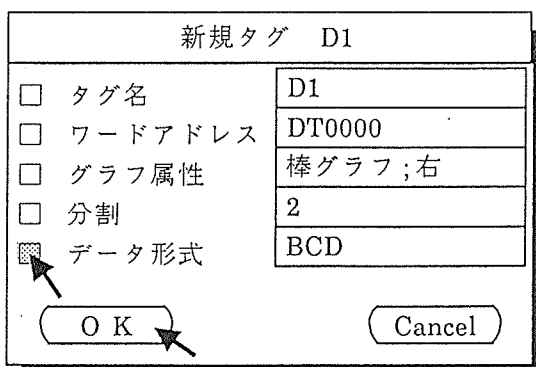
データ1の表示属性を設定します。

⑥ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒、「パターン」ベタ(□)を左クリックします。

設定例に従って、データ2についても同様に設定してください。

**注意**

- この場合、No.1とNo.2のグラフ属性(表示色)は  
No.1では、Fg:白、Bg:黒  
No.2では、Fg:黒、Bg:黒  
と、表示色が白、黒となる様に設定してください。



ワードアドレスに入っている、データの形式を選択します。

⑦ 「データ形式」を左クリックし、BCDに設定します。

クリックするごとに、「Bin」と「BCD」が切り替わります。

⑧ タグ名を画面に貼り付けます。

⑨ タグ名を貼り付ける位置を指定します。

## 11. Fタグ (フリー表示)

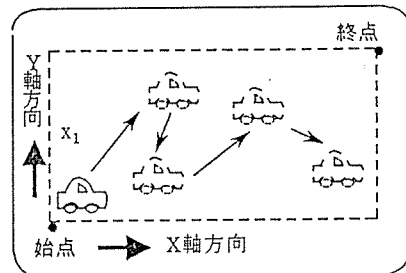
### Fタグとは

PCのワードアドレス内のデータに対応した位置に、指定したBファイル (ライブラリー) を呼び出し、データレジスタで指定した画面上の任意の位置への物体移動表示が可能です。

- エリア移動と2点間移動の選択が可能です。

**エリア移動** 始点からのX軸方向, Y軸方向の移動量をそれぞれ指定し、任意の位置にライブラリー移動を行います。

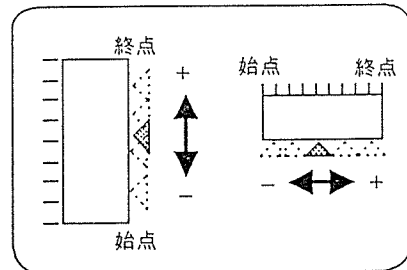
X座標データ
Y座標データ
ファイルNo.



製造ラインでの製品の移動などの表示に使用します。

**2点間移動** ライブラリーが2点間を直線的に移動します。

位置データ
ファイルNo.



レベルメーターのプリセット値指針などの表示に使用します。

- 直接表示と間接表示の選択が可能です。

{ 直接表示 指定したファイルNo. のBファイルを移動表示します。  
 { 間接表示 指定したワードアドレス内のデータ(ファイルNo.)に応じて、Bファイルを移動表示します。

- ファイルNo. の「オフセット指定」が可能です。

//// Fタグの設定項目 ////

Fタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	ワード アドレス	動作 モード	データ形式			ファイル指定			
			表示 形式	符号	入力レンジ	ファイル 指定	ファイルNo. or ワードアドレス	データ 形式	オフセット
Fタグ (6文字)	ワード アドレス	エリア 移動	Bin	+	0 ~ 65535 (X方向, Y方向)	直接	B1 ~ B8999		
						間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	Bin BCD	0 ~ 8999
			+ / -	-32768 ~ 32767 (X方向, Y方向)	直接	B1 ~ B8999			
					間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	Bin BCD	0 ~ 8999	
			BCD		0 ~ 9999 (X方向, Y方向)	直接	B1 ~ B8999		
						間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	Bin BCD	0 ~ 8999
		2点間 移動	Bin	+	0 ~ 65535	直接	B1 ~ B8999		
						間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	Bin BCD	0 ~ 8999
			+ / -	-32768 ~ 32767	直接	B1 ~ B8999			
					間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	Bin BCD	0 ~ 8999	
			BCD		0 ~ 9999	直接	B1 ~ B8999		
						間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	Bin BCD	0 ~ 8999

タグ名

英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“F”を入力します。

例) F1  
6文字以内

ワードアドレス

ライブラリーの表示位置を示すデータ(座標データ、または位置データ)を格納する、PCのワードアドレスを指定します。

□ 動作モード ライブラリーの移動方式を指定します。

エリア移動 始点からのX軸方向Y軸方向の移動量をそれぞれ指定し、任意の位置にライブラリー移動を行います。この場合、データ領域として2ワードが必要となります。ワードアドレスで指定したアドレスから2ワード分がデータ領域となります。+0がX座標、+1がY座標のデータです。

例) ワードアドレス=DT100

DT100	X座標データ
DT101	Y座標データ

2点間移動 2点間を直線的に移動します。データ領域は1ワードです。

□ データ形式 PCのワードアドレス内のデータ(座標データ、または位置データ)の形式を指定します。

Bin ... 符号 +/- マイナスデータを表示したい場合に設定します。

BCD

入力レンジ PC内のデータの幅を設定します。設定可能な最大の幅は、決まっています。(メニュー一覧表を参照) IOPは、この設定に合わせて、指定したワードアドレス内のデータ(座標データ、または位置データ)を百分率換算し、表示します。



始点の座標を示すデータを(Xレンジ最小値、Yレンジ最小値)、終点の座標を示すデータを(Xレンジ最大値、Yレンジ最大値)で表わすこととなります。

□ ファイル指定 どのライブラリーを表示させるかを設定します。

直接 移動表示したいライブラリーのファイルNo.を指定します。(B1~B8999)

間接 ワードアドレスに入っているファイルNo.に該当するBファイルを移動表示します。ファイルNo.を変えることによって、該当するBファイルに表示を切り替えることができます。(B1~B8999)したがって、画面上に2種類以上のライブラリーを移動表示することができます。ただし、同一位置への同時表示はできません。



間接

● ワードアドレス

ファイルNo. を格納するワードアドレスを指定します。ファイルNo. を格納するエリアは、以下のとおりです。

<エリア移動の場合>      <2点間移動の場合>

X座標データ	位置データ
Y座標データ	ファイルNo.
ファイルNo.	



- ファイル指定で“直接”を選択した場合、ワードアドレス内にファイルNo. を格納するエリアを設ける必要はありません。

● データ形式

PCのワードアドレス内のデータ(ファイルNo.)の形式を指定します。

{ Bin  
  BCD

● オフセット

ワードアドレスのデータにオフセット値を加算して、その値をファイルNo. として扱います。10進数で0～8999まで入力できます。

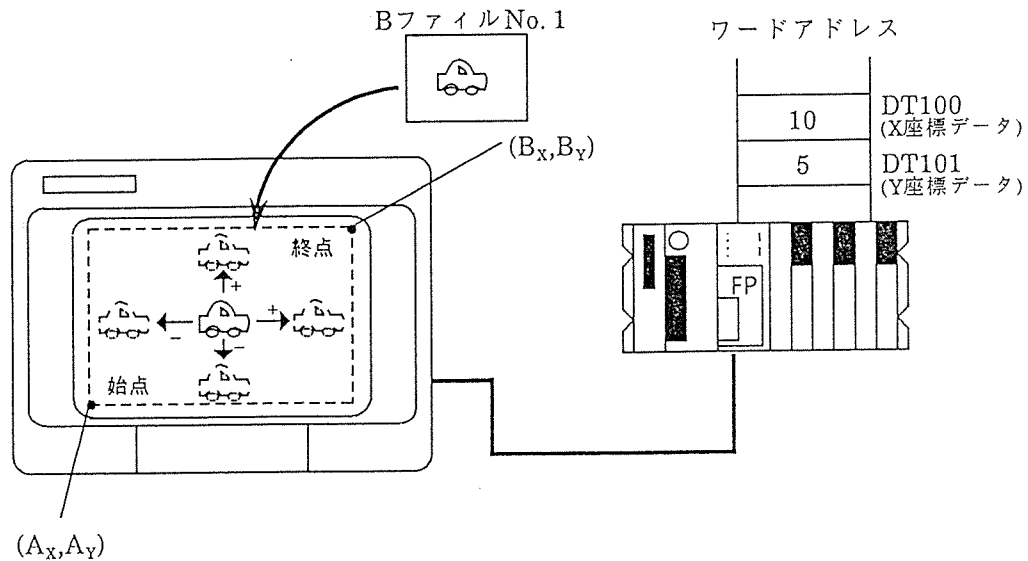


オフセット指定についての詳細は、「Lタグ設定上の注意/“オフセット指定”の方法」をご参照ください。

//// Fタグ使用の応用例

Fタグを使った応用例をあげてみましょう。

ワードアドレスDT100のデータの変化により、BファイルNo.1のライブラリーが、移動エリア範囲内で移動します。



//// 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

ワードアドレス	動作モード	データ形式	入力レンジ	ファイル指定	画面ファイル番号
DT100	エリア移動	BCD	X方向 最小値:20 最大値:80 Y方向 最小値:20 最大値:80	直接	B1

始点 (A<sub>x</sub>, A<sub>y</sub>) に表示を行う場合、DT100=20, DT101=20  
 終点 (B<sub>x</sub>, B<sub>y</sub>) に表示を行う場合、DT100=80, DT101=80を入力します。

////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ F1

<input type="checkbox"/> タグ名	F1
<input checked="" type="checkbox"/> ワードアドレス	DT0100
<input type="checkbox"/> 動作モード	エリア移動
<input type="checkbox"/> データ形式	Bin16;+
<input type="checkbox"/> ファイル指定	直接:700

OK Cancel

① 「ワードアドレス」DT100を入力します。

動作モード エリア 2点間

データ格納アドレス

X方向	DT0100
Y方向	DT0101

OK Cancel

ライブラリーの移動方式を指定します。

② 「動作モード」エリアを左クリックします。

データ形式

Bin  BCD

レンジ最小値 レンジ最大値

X方向	20	80
Y方向	20	80

OK Cancel

ワードアドレスに格納しているデータの形式を指定し、入力レンジを設定します。

③ 「データ形式」BCDを左クリックし、「レンジ最小値」20「レンジ最大値」80を入力します。

ファイル指定 直接 間接

ファイルNo. B 1

OK Cancel

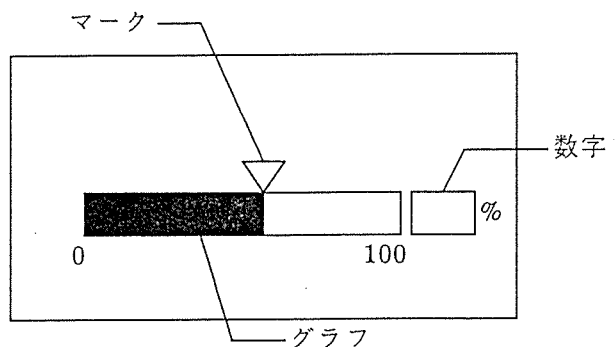
④ 「ファイル指定」直接を左クリックし、「ファイルNo.」1を入力します。

⑤ タグ名を画面に貼りつけます。

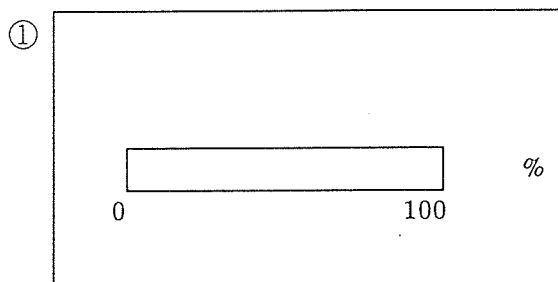
⑥ Fタグを移動する際のエリアの始点と終点を指定します。

## //// Fタグ・Gタグ・Nタグの組合せ例

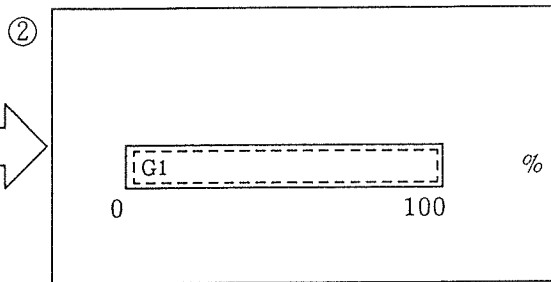
FタグをGタグとNタグを組合せて進捗状況をグラフ、マーク、数字で表示するものとします。



データは、DT100に0~100のBCDデータを使用するものとします。

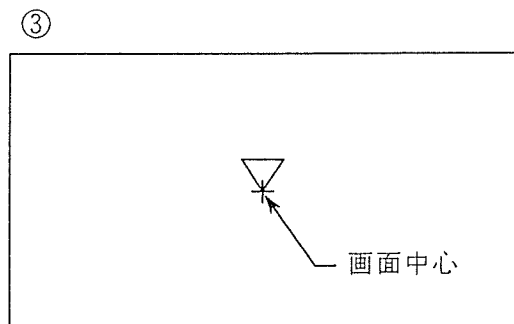


タグのないBファイルを作成します。  
(ベース画面の作成)

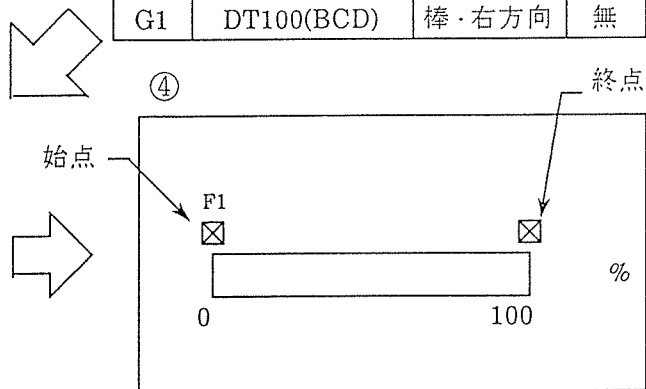


Gタグを作成します。

タグ	データレジスタ	グラフ	警報
G1	DT100(BCD)	棒・右方向	無

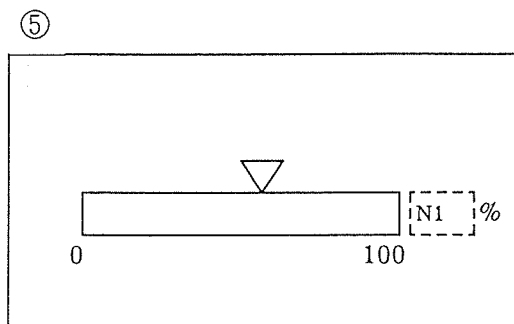


Fタグ用のライブラリ画面をB1000に作成します。



Fタグをベース画面に設定します。

タグ	データレジスタ	—	最小	最大
F1	DT100(BCD)	2点間	0	100

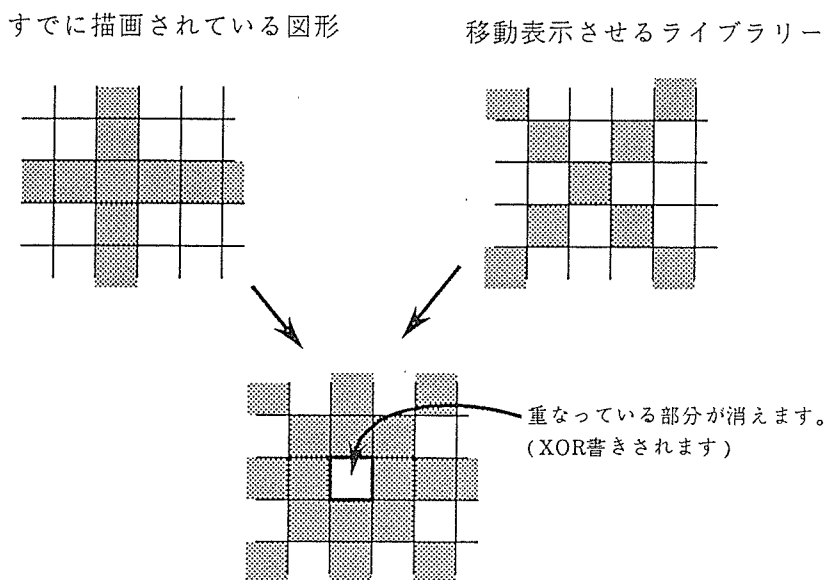


Nタグをベース画面に設定します。

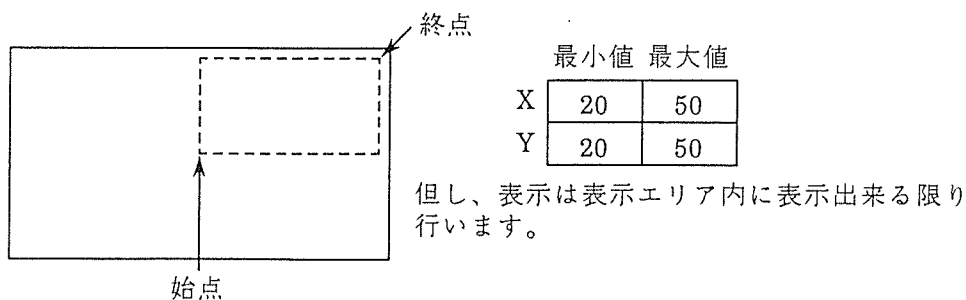
タグ	データレジスタ	—	—
N1	DT100(絶対値)	HEX	ゼロサプレス

//// Fタグ設定上の注意 //////////////////////////////////////

- 2つ以上のFタグは移動表示が重ならないようにしてください。移動表示が重なると正しく表示できないことがあります。
- ライブラリーを移動表示する場所に、すでに図形が描画されている場合、重なった部分がXOR反転します。また、図形が描画されている場所に、塗り込みのあるライブラリーを表示させると、図形が消えることがありますのでご注意ください。



- 塗り込み動作は描画時間がかかるため、移動させる画面では使用しないでください。
- 下図の様に始点終点を指定し、レンジ入力値を以下の様に設定した場合、最小値・最大値を超えても、Fタグは表示を行いますのでご注意ください。



- Fタグの表示は、Fタグに使用しているBファイルの中心を指定したポイントに移動します。従ってライブラリーを作成する時は、画面中心点を基準に作成してください。

## 13. Wタグ (デバイスへの書き込み)

### Wタグとは

PC内のビットアドレスの変化によって、ワードアドレスにデータを書き込んだり、ビットをON/OFFしたりします。

- 動作を起こすタイミングのモードが選択できます。

{  
0 → 1 ビットアドレスがOFFからONに変化したとき起動します。  
1 → 0 ビットアドレスがONからOFFに変化したとき起動します。  
0 ↔ 1 ビットアドレスに変化があったとき (OFFからON、またはONからOFF) に起動します。

- 以下のようなビット操作が可能です。

{  
ビットセット  
ビットリセット  
ビット反転  
比較 (=, ≠, <, >, ≤, ≥)

- ワード書き込みの方法が充実しています。

{  
16ビットセット  
32ビットセット  
ワード加算Bin16ビット  
(符号付きの定数設定により、減算も可能)  
ワード加算BCD16ビット  
(符号付きの定数設定により、減算も可能)

- 特殊機能 (前画面に戻る) の設定を行うと、直前に表示していた画面に戻ることができます。最大32画面前まで戻ることが可能です。

Wタグの設定項目

Wタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	ビットアドレス	起動ビット	動作モード					
			動作モード	比較&加算ワードアドレス	定数	比較条件		
Wタグ (6文字)	ビットアドレス	0→1	ビット	ビットアドレス	セット			
				リセット				
				反転				
				比較	ワードアドレス	16ビット(-32768~32767)	= # < > ≤ ≥	
			ワード	ワードアドレス	セット16B		16ビット(-32768~32767)	
				セット32B		32ビット (-2147483648~2147483647)		
				加算Bin16B	ワードアドレス1	16ビット(-32768~32767)		
				加算BCD16B	ワードアドレス1	16ビット(-32768~32767)		
			特殊	前画面に戻る				
			1→0	ビット	ビットアドレス	セット		
					リセット			
					反転			
		比較			ワードアドレス	16ビット(-32768~32767)	= # < > ≤ ≥	
		ワード		ワードアドレス	セット16B		16ビット(-32768~32767)	
				セット32B		32ビット (-2147483648~2147483647)		
				加算Bin16B	ワードアドレス1	16ビット(-32768~32767)		
				加算BCD16B	ワードアドレス1	16ビット(-32768~32767)		
		特殊		前画面に戻る				
		0⇔1		ビット	ビットアドレス	セット		
					リセット			
					反転			
			比較		ワードアドレス	16ビット(-32768~32767)	= # < > ≤ ≥	
			ワード	ワードアドレス	セット16B		16ビット(-32768~32767)	
				セット32B		32ビット (-2147483648~2147483647)		
加算Bin16B	ワードアドレス1			16ビット(-32768~32767)				
加算BCD16B	ワードアドレス1			16ビット(-32768~32767)				
特殊	前画面に戻る							

タグ名

英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“W”を入力します。例) W1

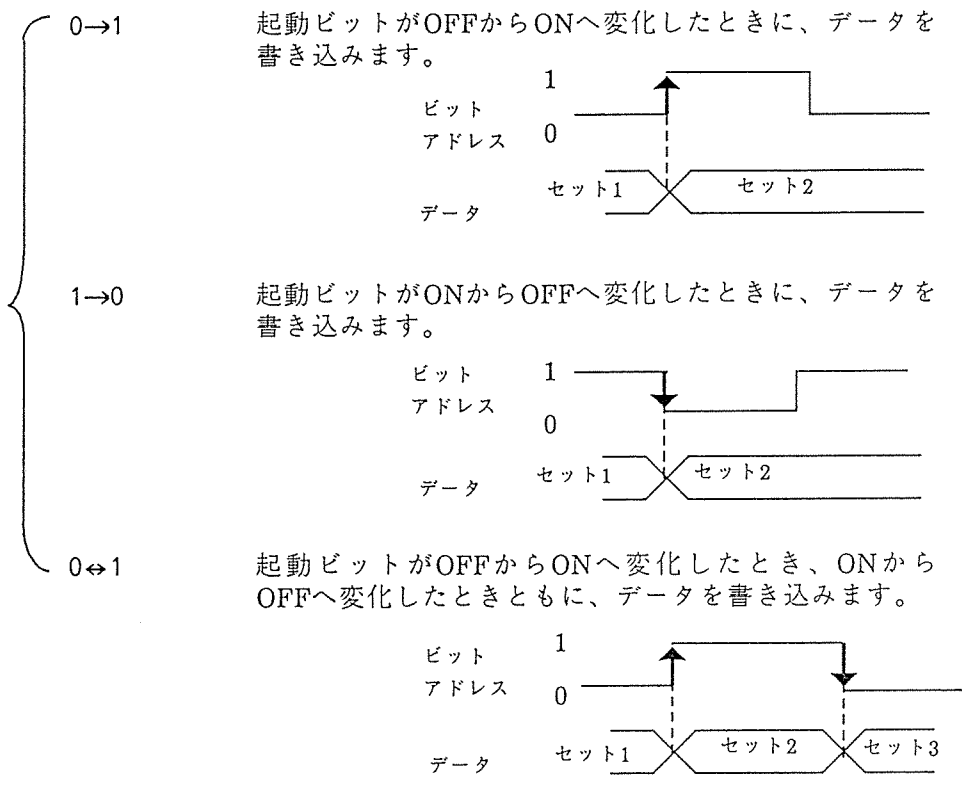
6文字以内

ビットアドレス

起動ビットとなるビットアドレスを設定します。

□ 起動ビット

動作を起こすタイミングのモードを選択します。



□ 動作モード

ビット、ワード、特殊のいずれかを選択します。

◇ ビット

PCのビットアドレスを操作する場合に、選択します。

- ビットアドレス  
操作するビットアドレスを指定します。
- セット  
ビットをONする設定です。
- リセット  
ビットをOFFする設定です。
- 反転  
ビットをON/OFF反転する設定です。
- 比較  
ワードアドレスのデータと定数を比較し、条件によりビットがONする設定です。



● 比較

・ ワードアドレス

定数と比較するためのデータを格納するワードアドレスを設定します。定数と比較した結果でビットがON/OFFします。(条件にあった場合はONします)

・ 定数

ワードアドレスと比較するためのデータを設定します。  
定数は、基数変換(10進数、BCD、16進数)による入力が可能です。



基数変換についての詳細は、「Tタグ設定上の注意/定数入力の基数変換について」をご参照ください。

・ 比較条件

- = 定数がワードアドレスのデータと同じ場合はON。
- ≠ 定数がワードアドレスのデータと同じでない場合はON。
- < 定数が大きい場合はビットがON。
- > 定数が小さい場合はビットがON。
- ≦ 定数がワードアドレスと同じか、大きい場合はビットがON。
- ≧ 定数がワードアドレスと同じか、小さい場合はビットがON。



● 記号の左辺がワードアドレスのデータ、右辺が定数です。

<例>     120   ≠   100  
                    ワードアドレス    定数  
                    のデータ

◇ ワード

PCのワードアドレスにデータ書き込みを行う場合に、選択します。

● ワードアドレス

データを書き込むワードアドレスを指定します。

● セット16B

定数をワードアドレスに書き込みます。  
(-32768 ~ 32767)

- セット32B  
定数をワードアドレスに書き込みます。  
(-2147483648 ~ 2147483647)
- 加算Bin16B  
「ワードアドレス1」のデータに、定数をバイナリーデータとして加算し、ワードアドレスに書き込みます。( -32768 ~ 32767)
- 加算BCD16B  
「ワードアドレス1」のデータに、定数をBCDデータとして加算し、ワードアドレスに書き込みます。  
(-32768 ~ 32767)
- ワードアドレス1  
定数を加算するデータを格納するワードアドレスの指定を行います。加算結果は、「ワードアドレス」に格納されます。
- 定数  
「ワードアドレス1」と加算するためのデータを設定します。定数は、基数変換(10進数、BCD、16進数)による入力が可能です。



基数変換についての詳細は、「Tタグ設定上の注意/定数入力の基数変換について」をご参照ください。

◇特殊

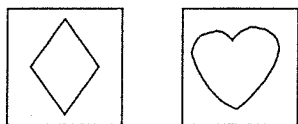
[前画面に戻る]に設定

起動ビットが1(ON)になると、直前に表示していた画面に戻ります。最大32画面前まで戻ります。

Wタグ使用の応用例

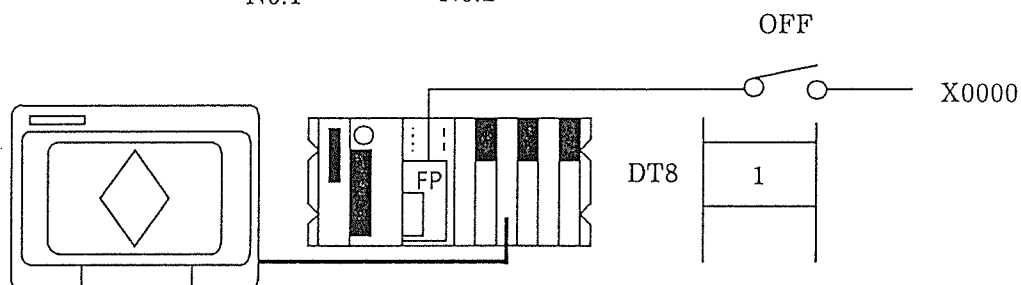
Wタグを使った応用例をあげてみましょう。

ビットの変化でワードアドレスにデータを書き込み画面を切り替えます。



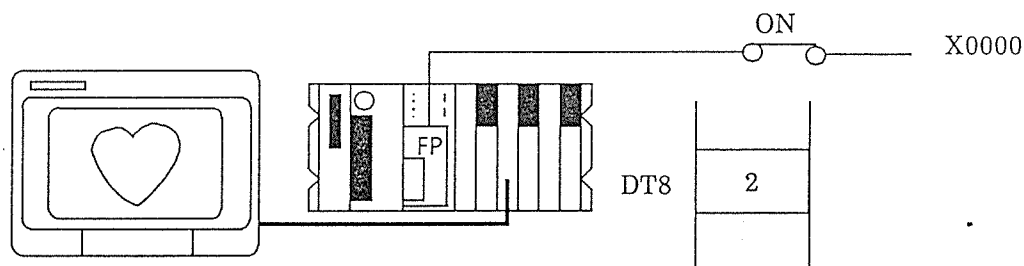
Bファイル  
No.1

Bファイル  
No.2



No.1を表示します。

Wタグで  
書き込み



No.2を表示します。



- DT8は画面切り替え専用のエリアです。  
(システムデータエリアの先頭アドレスを  
DT0000に設定していると仮定します)

設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

ビットアドレス (監視ビット)	起動ビット	ワードアドレス	モード	定数
X0000	0→1	DT8	ワードセット 16ビット	2

////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ W1

<input type="checkbox"/> タグ名	W1
<input checked="" type="checkbox"/> ビットアドレス	X0000
<input type="checkbox"/> 起動ビット	0 → 1
<input type="checkbox"/> 動作モード	ビット;モード:0

OK Cancel

起動ビットを設定します。

① ビットアドレスX0000を入力します。

起動ビット

<input checked="" type="checkbox"/> 0 → 1
<input type="checkbox"/> 1 → 0
<input type="checkbox"/> 0 ↔ 1

OK Cancel

起動ビットがOFFからONに変化したときに、データを書き込むように設定します。

② 「0 → 1」を左クリックします。

動作モード ビット **ワード** 特殊

ワードアドレス	DT0008
<input checked="" type="checkbox"/> セット16B	ワードアドレス1
<input type="checkbox"/> セット32B	DT0000
<input type="checkbox"/> 加算Bin16B	定数
<input type="checkbox"/> 加算BCD16B	2 D

OK Cancel

③ 「セット16B」を左クリックし、「ワードアドレス」DM8、「定数」2を入力します。

ワードアドレス データを書き込むワードアドレス

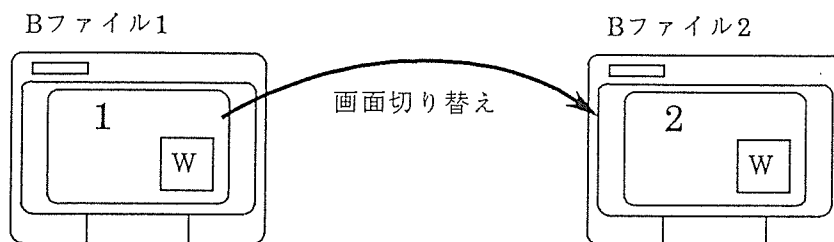
セット16B 格納されるデータの形式

定数 格納するデータ

④ タグ名を画面に貼り付けます。

Wタグ設定上の注意

PCプログラムレスタイプ Wタグ表示タイミング

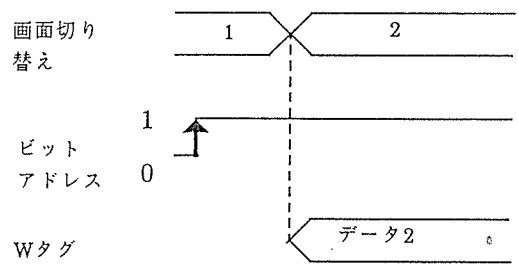


Wタグのビットの変化で画面をBファイル1からBファイル2へ切り替えます。Bファイル1ではデータ1、Bファイル2ではデータ2を書き込むように設定しています。

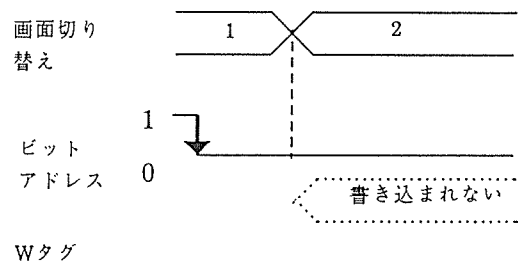
画面が切り替わった後、Wタグのビットがどの状態のときにデータが書き込まれるかを示します。

<タイミングチャート>

0→1設定時

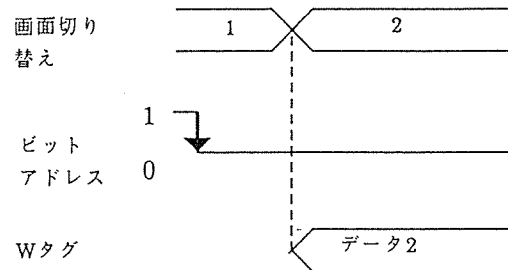


画面が切り替わったときのビットの状態が1ですので、データ2は書き込まれます。(Wタグは動作します)

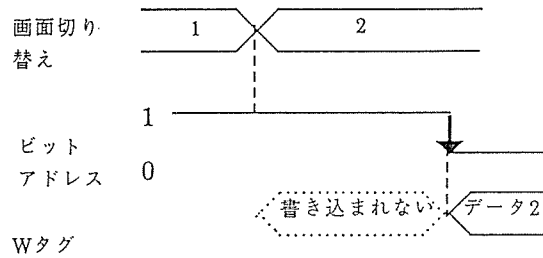


画面が切り替わったときのビットの状態が0ですので、データは書き込まれません。(Wタグは動作しません)

1→0設定時

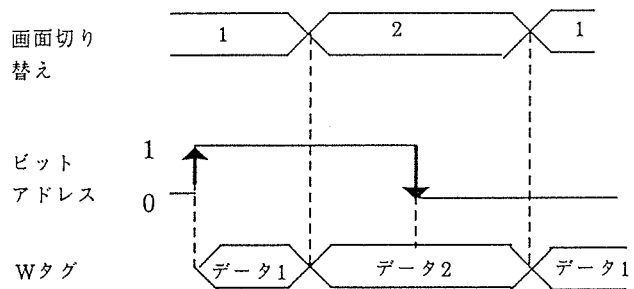


画面が切り替わったときのビットの状態が0ですので、データ2は書き込まれます。(Wタグは動作します)



画面が切り替わったときのビットの状態が1ですので、データは書き込まれません。0になるとデータ2を書き込みます。(Wタグは動作しません)

0↔1設定時



画面が切り替わったときのビットの状態が1であっても、0であってもデータは書き込まれます。(Wタグは動作します)

## 14. Rタグ (ルール設定)

### Rタグとは

物体移動の表示など、マークが移動していく経路(ルール)を設定します。マークが移動するポイントを設定することによって、Jタグで指定したマークをルール上に移動表示します。(Rタグは、Jタグとともに使用します)

- 1表示画面(作画時にファイル呼び出しして合成したベース画面)には、最大30本のルール(30個のRタグ)が設定できます。また、マークの表示位置数は、1表示画面につき最大512個設定することができます。
- 1表示画面において有効となるタグの数は最大256個ですが、これにRタグの設定数は含まれません。

### Rタグの設定項目

Rタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	ルール番号	表示位置数
Rタグ (6文字)	0~29	1~99

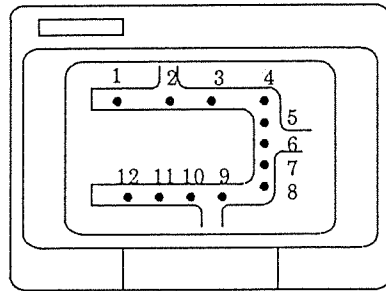
- タグ名 英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“R”を入力します。 例) Rルール1  
6文字以内
- ルール番号 マーク移動を行うために設定する仮想ルールの番号を設定します。(0~29)
- 表示位置数 マークが移動するポジションの数を設定します。(1~99)

## //// Rタグ使用の応用例

Rタグを使った応用例をあげてみましょう。

Jタグを使用してマークを移動させるためのルールを設定します。

Rタグは、Jタグを移動するポジション(ルール上の点)を指定するだけです。単独でR、Jタグともに使用できません。



1つのルールに対して、12個のポジションを設定しています。

## //// 設定例

応用例の設定内容は、以下の通りです。

タグ名	ルール番号	表示位置数	表示 ポジション
R1	0	12	上図

## //// 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ R1

タグ名 R1

レール番号 0

表示位置数 1

OK Cancel

マークを移動させるためのルールを設定します。

① 「ルール番号」0を入力します。

新規タグ R1

タグ名 R1

レール番号 0

表示位置数 12

OK Cancel

設定したルールのポジション数を設定します。

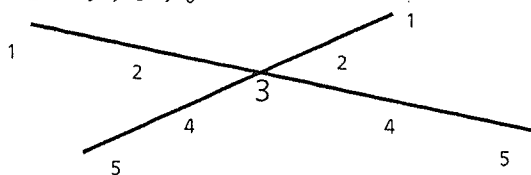
② 「表示位置数」12を入力します。

③ タグ名を画面に貼り付けます。



/// Rタグ設定上の注意 ///

- 同一ベース画面上で同じレール番号を使用すると、マークが正常に表示しません。(同一ベース画面上で同じレール番号を使用したJタグは、マークが正常に表示しません。)
- 同一ベース画面上で異なるレールのポジションが重なりあうと、正常に表示されないことがあります。



- 1表示画面 (作画時にファイル呼び出しして、合成したベース画面) において有効となるRタグのレールは、30個までです。また、Rタグの表示位置数の総数は512個までです。
- 1表示画面 (作画時にファイル呼び出しして、合成したベース画面) において有効となるタグ数は256個までですが、これにはRタグの設定数は含まれません。

## 15. Jタグ (移動マーク表示)

### Jタグとは

Rタグで設定したルール上をマークが移動表示します。  
(Jタグは、Rタグとともに使用します)

- データ形式は、絶対値と相対値のどちらの設定も可能です。
- 絶対値データの場合、移動ポジション番号のデータ形式は、Bin16ビット、BCD16ビットのどちらの設定も可能です。
- 相対値データの場合、Gタグと組み合わせることにより、PVグラフなどのレベル表示を行うことができます。
- 直接表示と間接表示の選択が可能です。
  - ┌ 直接表示 指定したファイルNo.のMファイルを、ビットアドレスのON/OFFに合わせて表示します。
  - └ 間接表示 指定したワードアドレス内のデータ(ファイルNo.)に応じて、Mファイルを表示します。
- 警報動作の設定が可能です。
- ファイルNo.の「オフセット指定」が可能です。
- 相対値データの場合、負の数の表示は、2の補数による方法とMSB符号による方法の選択が可能です。

## Jタグの設定項目

Jタグを設定するときのメニュー一覧です。

- タグ名  
英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“J”を入力します。 例)  $\underbrace{J1}_{6文字以内}$
- ワードアドレス  
移動ポジション番号を格納する、PCのワードアドレスを指定します。
- データ形式  
PCのワードアドレス内のデータ形式を指定します。
  - 絶対値  
ワードアドレス内のデータを、Rタグの移動ポジションとして画面に表示します。
    - Bin16ビット
    - BCD16ビット
  - 相対値  
PCのデータを入力レンジの設定に合わせて百分率換算し、画面に表示します。

相対値

- ビット長  
PCのデータに合わせて、ビット長を設定します。(1~16)
- 入力符号  
負の数の表示方法を設定します。
  - 符号無
  - +/-2の補数
  - +/-MSB符号
- 入力レンジ  
PC内のデータの幅を設定します。  
設定可能な最大の幅は、決まっています。  
(メニュー一覧表を参照)  
IOPは、この設定に合わせてPCのデータを百分率換算し、表示します。

ファイル指定

どのMファイルを表示させるかを設定します。

- 直接
- 間接

表示したいマークのファイルNo.を指定します。  
(M1~M8999)  
指定したMファイルは、ビットアドレスのON/OFFによって表示されます。

ワードアドレスに入っているファイルNo.に該当するMファイルを、レール上に表示します。  
ファイルNo.を変えることによって、該当するMファイルに表示を切り替えることができます。(M1~M8999)  
したがって、1本のレール上に2種類以上のマークを表示することができます。ただし、同一位置への同時表示はできません。

## 間接

- ワードアドレス

ファイルNo. を格納するワードアドレスを指定します。

- オフセット

ワードアドレスのデータにオフセット値を加算して、その値をファイルNo. として扱います。10進数で0～8999まで入力できます。



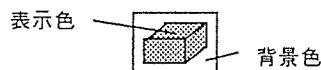
オフセット指定についての詳細は、「Lタグ設定上の注意/“オフセット指定”の方法」をご参照ください。

- レール番号

どのレール上にマークを移動表示させるかを設定します。タグで指定したレール番号と合わせて設定してください。

- 色属性

表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。



本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。



ブリンク、リバーズの設定についての詳細は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク、リバーズの設定について」をご参照ください。

- 警報

PCから読み出されたデータ(移動ポジション番号)が、指定した範囲(警報レンジ)外有的时候に、警報表示させることができます。

警報表示は、表示色・背景色の設定やブリンク、リバーズの設定によって行います。

- レンジ

PCから読み出されたデータが、ここで設定した範囲外になると、表示を警報色で指定した属性に切り替えます。

- 色属性

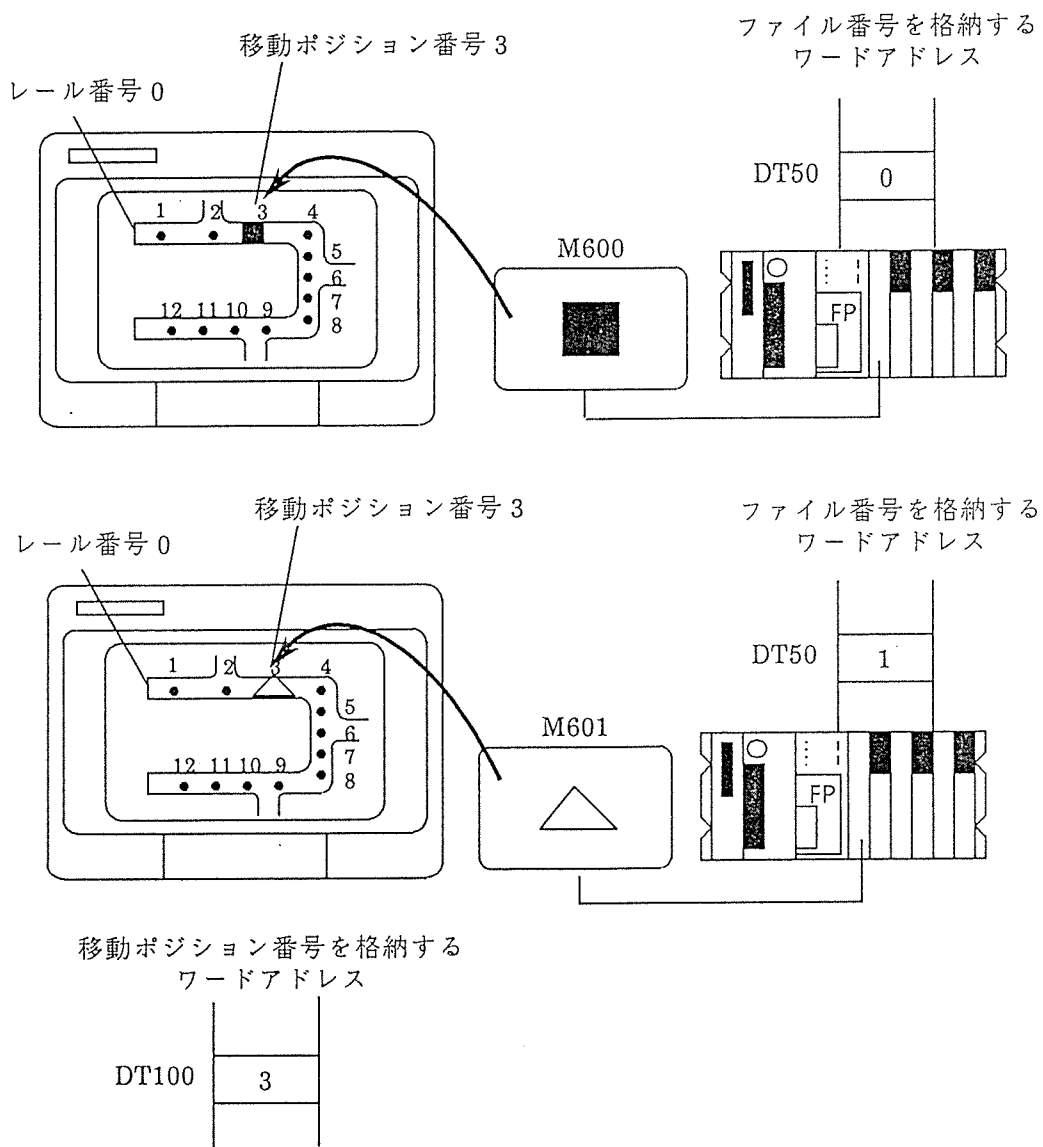
警報動作のときの表示色、背景色、属性を設定します。本体の表示デバイスがモノクロの場合、警報表示の属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

## /// Jタグ使用の応用例 ///

Jタグを使った応用例をあげてみましょう。

MファイルM600に四角形、M601に三角形を作成します。  
ファイル番号を格納するワードアドレスのデータが切り替わると、マークも切り替わって移動表示をします。

また、「オフセット指定」を選択し、ファイル番号を格納するワードアドレスのデータが「0」のときに、M600を表示するように設定します。



### 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

ワードアドレス	データ形式	ファイル指定	レール番号	色属性	警報
DT100	絶対値 Bin16 +	間接 ワードアドレス DT50 オフセット値 600	0	表示色 白:ブリンク無 背景色 黒:ブリンク無	無

### 応用例をDS-Toolで操作すると...

新規タグ J1

タグ名 J1

ワードアドレス DT0100

データ形式 絶対;Bin16;+

ファイル指定 直接:1

レール番号 0

色属性 Fg:7-N;Bg:0-N

警報 無

OK Cancel

① 移動ポジション用の「ワードアドレス」DT100を入力します。

データ形式 絶対 相対

Bin  BCD 16ビット

OK Cancel

ワードアドレスに格納しているデータの形式を指定します。

② 表示するマーク用の「データ形式」絶対、「Bin」を左クリックします。

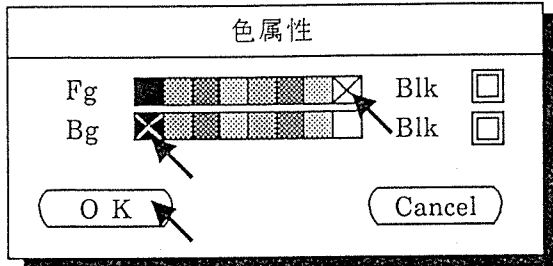
ファイル指定 直接 間接

ワードアドレス DT0050

オフセット 600

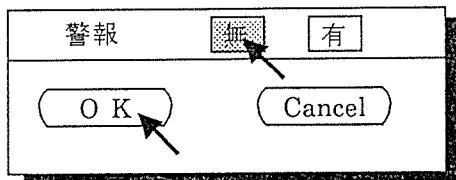
OK Cancel

③ 表示するマーク用の「ファイル指定」間接を左クリックし、表示するマーク用の「ワードアドレス」DT50、「オフセット」600を入力します。



表示の属性を選択します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

- ④ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。

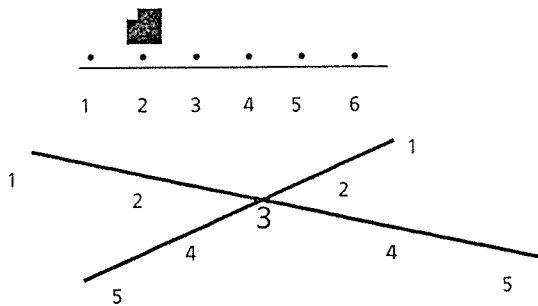


警報の有無を選択します。

- ⑤ 「警報」無を左クリックします。

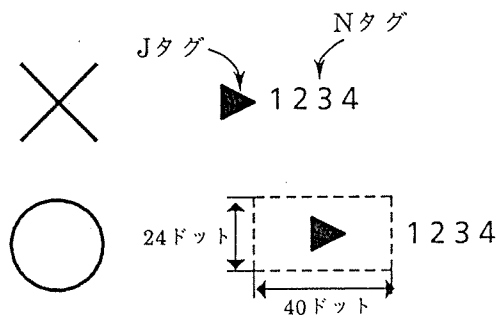
- ⑥ タグ名を貼り付けます。

/// Jタグ設定上の注意 ///



- 1本のレール上にマークを2つ以上表示することはできません。

- Jタグで指定したマークが重なり合うと、正しく表示されません。



- Jタグで指定したマークと、その他のタグが隣接していると、正しく表示されません。  
その他のタグは、マークの表示原点を中心とした40×24ドットのエリア外に設定してください。



## 16. Sタグ (文字列表示)

### Sタグとは

PCのワードアドレスに格納されている文字列データを、IOPの画面上に表示します。

- 文字列データは、指定したPCのビットアドレスのON/OFFに合わせて、表示ON/OFFされます。
  - { 0 → 1 ビットアドレスがOFFからONに変化したとき起動します。
  - { 0 ↔ 1 ビットアドレスに変化があったとき (OFFからON、またはONからOFF) に起動します。
  
- 「表示モード」で“間接データ”を選択すると、ワードアドレス内の文字列データの変化によって、表示データを切り替えること (間接表示) も可能です。
  
- 半角では最大40文字、全角では最大20文字の文字列を表示することができます。
  
- 文字のサイズや色属性が選択できます。
  
- Sタグで表示できる文字列は、ASCIIコードと、S-JISコードの文字列です。

//// Sタグの設定項目 ////

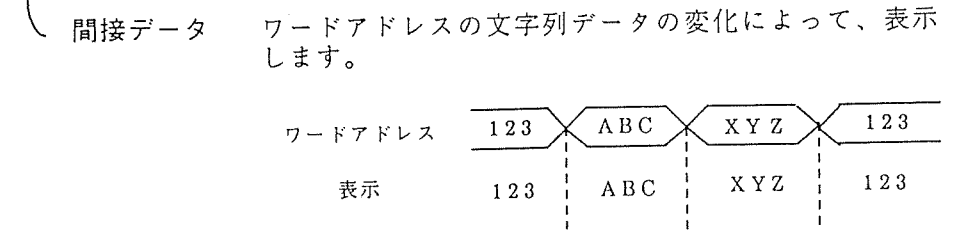
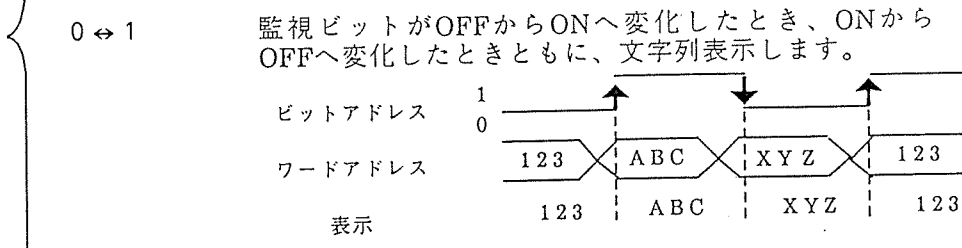
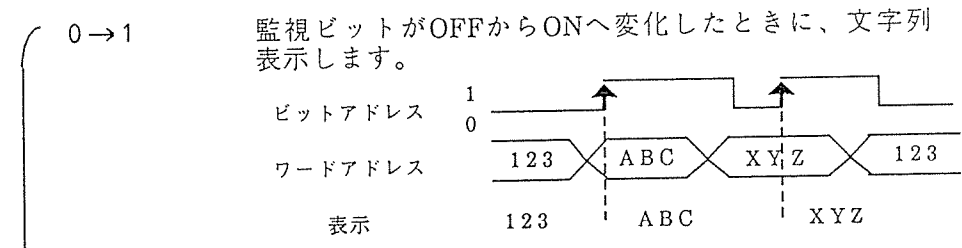
Sタグを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	ビットアドレス	表示モード	色属性	文字サイズ	表示桁数	ワードアドレス
Sタグ (6文字)	ビットアドレス	0→1	表示色 背景色 ブリンク	縦横 各1・2・4・8倍	1~40	文字列を格納する ワードアドレス
	ビットアドレス	0↔1	表示色 背景色 ブリンク	縦横 各1・2・4・8倍	1~40	文字列を格納する ワードアドレス
		間接データ	表示色 背景色 ブリンク	縦横 各1・2・4・8倍	1~40	文字列を格納する ワードアドレス

タグ名 英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“S”を入力します。 例) Sスウジ  
6文字以内

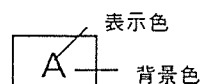
ビットアドレス どのビットアドレスを監視するかを設定します。

表示モード 指定したワードアドレスのデータを、どのような条件のときに文字列表示させるかを設定します。



色属性

表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。



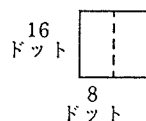
本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。



ブリンク、リバーズの設定についての詳細は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク、リバーズの設定について」をご参照ください。

文字サイズ

文字のサイズが縦横それぞれ1、2、4、8倍に設定できます。  
1倍は半角16×8ドット、全角16×16ドットです。



表示桁数

表示桁数の設定をします。(1～40)  
半角文字…最大40文字  
全角文字…最大20文字

ワードアドレス

文字列を格納するワードアドレスの、先頭アドレスを設定します。  
文字列の最後にはNULLコード(00)を入力してください。NULLコードもしくは表示桁数(バイト数)で文字の最後を判断します。



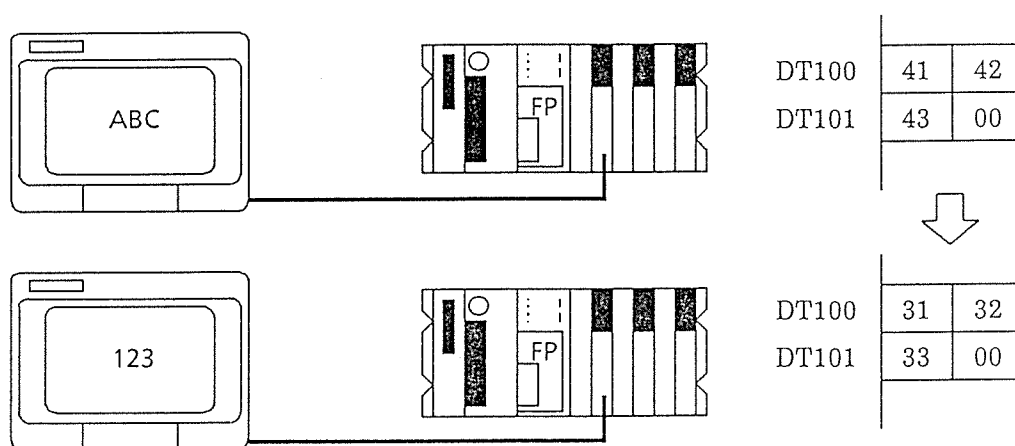
- ASCIIコード、S-JISコードを入力時、文字列の最後には必ず「00」NULLコード入力を忘れないでください。

//// Sタグ使用の応用例

Sタグを使った応用例をあげてみましょう。

//// 応用例 1

表示モードと間接データの変化を使ってワードアドレスのデータ(文字列)を表示します。ここでは、“ABC”、“123”と表示する例をあげます。



キャラクタコード A:41h B:42h C:43h 1:31h 2:32h 3:33h

//// 設定例 1

応用例1の設定内容は、以下のとおりです。

表示モード	色属性	文字 サイズ	表示桁数	ワードアドレス
間接データ	表示色 白:ブリンク無 背景色 黒:ブリンク無	縦:1 横:1	3	DT100

表示文字の数(バイト数)



A dialog box with two input fields. The first field is labeled '表示桁数' (Number of digits to display) and contains the value '3'. The second field is labeled 'ワードアドレス' (Word address) and contains the value 'DT0000'. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom. A mouse cursor is pointing at the '表示桁数' field.

表示桁数を設定します。

④ 「表示桁数」 3 を入力します。

A dialog box with two input fields. The first field is labeled '表示桁数' (Number of digits to display) and contains the value '3'. The second field is labeled 'ワードアドレス' (Word address) and contains the value 'DT0100'. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom. A mouse cursor is pointing at the 'ワードアドレス' field.

文字列のデータを格納するアドレスを設定します。

⑤ 「ワードアドレス」 DT100を入力します。

**注意**

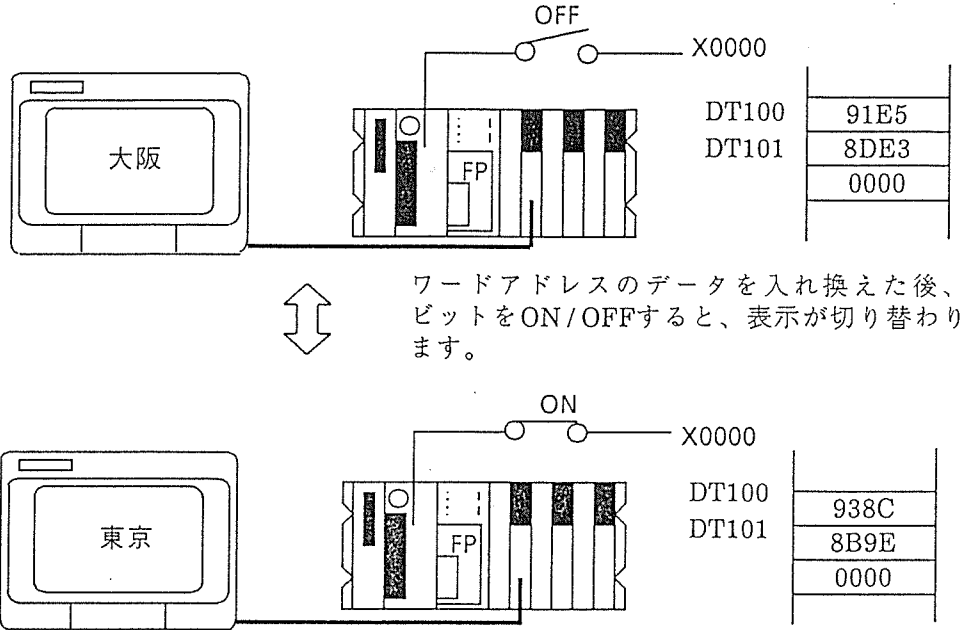
- 表示桁数を設定する場合、NULLコードは含まれていません。  
このとき、表示桁数(半角では最大40文字、全角では最大20文字)+1(NULLコード分)のワードアドレスが必要です。

⑥ タグ名を画面に貼り付けます。

⑦ Sタグを貼り付ける位置を指定します。

### //// //// 応用例 2

表示モード 0↔1 の変化を使ってワードアドレスのデータ(文字列)を表示します。ここでは、“大阪”、“東京”と表示する例をあげます。



シフトJISコード 大:91E5 阪:8DE3 東:938C 京:8B9E

### //// //// 設定例 2

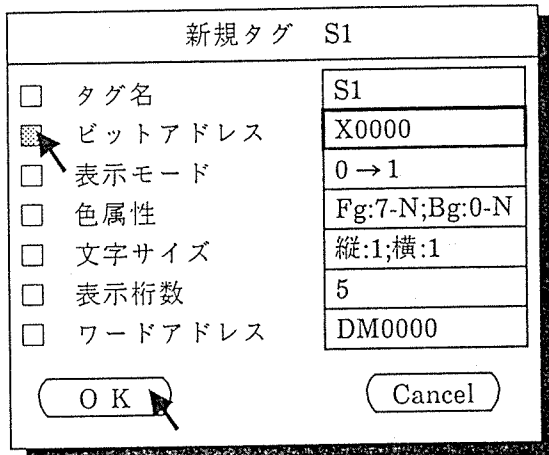
応用例 2 の設定内容は、以下のとおりです。

ビットアドレス (監視ビット)	表示モード	色属性	文字 サイズ	表示桁数	ワードアドレス
X0000	0 ↔ 1	表示色 白:ブリンク無 背景色 黒:ブリンク無	縦:1 横:1	4	DT100

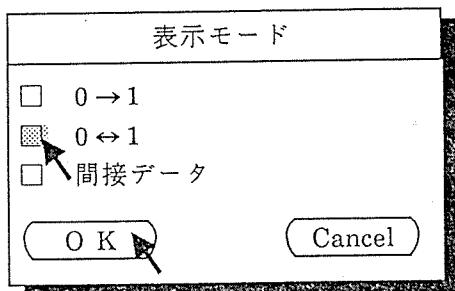
**注意**

- S-JISコードを表示する時は、表示桁数÷2が実際にIOPに表示する文字数ですので、ここでは2倍した値を指定します。

////// 応用例2をDS-Toolで操作すると...

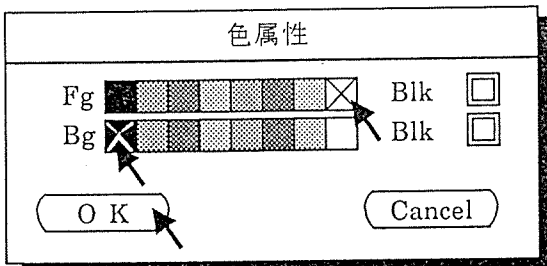


① 「ビットアドレス」X0000を入力します。



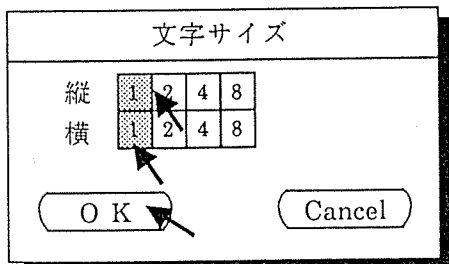
表示モードを設定します。  
ビットのON/OFFで表示を切り替えるように設定します。

② 「表示モード」0 ↔ 1を左クリックします。



色属性を設定します。  
ただし、IOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、ブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

③ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒を左クリックします。



表示文字のサイズを縦横それぞれ1倍に設定します。  
1倍は、半角16×8ドット、  
全角16×16ドットです。

④ 「縦」1、「横」1を左クリックします。



表示桁数      4  
 ワードアドレス      DT0000

OK      Cancel

表示桁数を設定します。

⑤ 「表示桁数」4を入力します。



- S-JISコードを表示する際は、表示する文字を2倍した値を指定してください。

表示桁数      4  
 ワードアドレス      DM100

OK      Cancel

文字列のデータを格納するアドレスの先頭を設定します。

⑥ 「ワードアドレス」DM100を入力します。

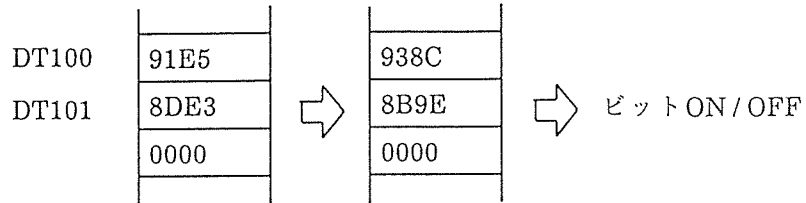
⑦ タグ名を画面に貼り付けます。

⑧ Sタグを貼り付ける位置を指定します。

//// Sタグ設定上の注意

//////// 表示モード0 → 1、0 ↔ 1を選択した場合の注意

文字列格納ワードアドレスのデータを切り替えた後、監視ビットを切り替えてください。順序を逆にすると表示されません。



//////// 高速に文字列を切り替えるには

Sタグは、タグ1つで文字列分のワード数の通信を行います。したがって、他のタグと比べて処理時間がかかります。

そこで、表示する文字列の種類がライブラリーで登録可能なものであれば、ライブラリーとして登録し、Lタグで表示することをお勧めします。

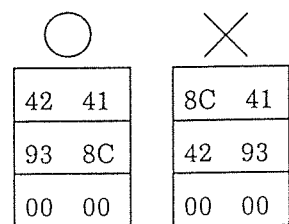
文字列の桁数が少ない場合、表示モードを「間接データ」に設定することにより、監視ビットを用いずに効率よく表示することができます。ただし、文字列が長い場合は、監視ビットを用いた方法をお勧めします。

//////// データの変化と監視ビット切り替えのタイミングに関する注意

PC内の文字列データが変化した直後に、監視ビットのON/OFFが切り替わった場合、IOPに文字列が表示されないことがあります。このような場合には、切り替えるタイミングにウェイトを持ち、調整してください。(タグの数、スキャンタイム、通信bps、文字数などの関係上ウェイト時間は定数化できません)

//////// 文字コードについて

SタグはASCII、S-JISコードでの指定です。ASCII、S-JISコード混合で表示も可能ですが、S-JISコードがデータレジスタを超えない様にしてください。表示桁数は、ASCIIコードでは1文字=1桁で扱いますが、S-JISコードでは1文字=2桁で扱いますので、表示桁数の設定には注意ください。



## 18 アラームメッセージ表示

### /// アラームメッセージ表示とは ///

PC内のビットがONすることによって、Aファイルに登録されたアラームメッセージをIOPの画面下部にスクロール表示します。

- Aファイルに登録されたアラームメッセージのうち、「アラームモード」の設定で“アラームメッセージ”を選択したもののみが、スクロール表示の対象となります。
- Aファイルに登録されたアラームメッセージのうち、異常が発生しているものだけをスクロール表示します。
- スクロール表示できるアラームメッセージは、半角で160文字、全角で80文字です。
- 文字サイズや色属性が選択できます。

アラームメッセージ表示の設定項目

アラームメッセージを設定するときのメニュー一覧です。

タグ名	ビット アドレス	アラーム モード	プリントアウト		色属性 (ガイドライン上 で設定)	アラーム 縦/横サイズ (システムファイル で設定)
			発報	復旧		
アラーム (文字なし)	ビット アドレス	アラーム メッセージ			表示色 背景色 ブリンク	縦・横 それぞれ 1・2・4・8 倍
		アラーム サマリ				

アラームモード

- アラームサマリ
  - aタグを用いて、アラームメッセージをリスト表示します。
- アラームメッセージ
  - 画面下部に、アラームメッセージをスクロール表示します。

ビットアドレス

このビットのONによって、アラームメッセージを表示します。

- 色属性 (ガイドライン上で設定)      メッセージの色属性です。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。(詳しくは、Mタグを参照願います)
- アラーム縦/横サイズ (システムファイルで設定)      文字のサイズが、縦横それぞれ1,2,4,8倍に設定できます。

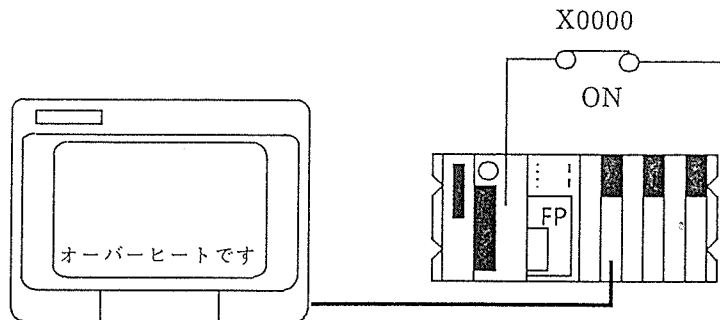


- アラームメッセージの表示倍率はシステムファイルにて設定します。タグでは指定できません。

## ////// アラームメッセージ表示使用の応用例 //////////////////////////////////////

アラームメッセージを使った応用例をあげてみましょう。

アラーム発生(ビットがON)時にメッセージを流れ表示します。



- アラーム発生ビットがONになっている間は、メッセージを繰り返し表示を続けます。アラーム発生ビットがOFFになっても、表示中のメッセージが一度終了するまで(画面まで)は、表示が続きます。

## ////// 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

アラームモード	ビットアドレス (監視ビット)	プリントアウト
アラーム メッセージ	X0000	発報時:有 復旧時:有

IOPM40THでは、サポートしていません。

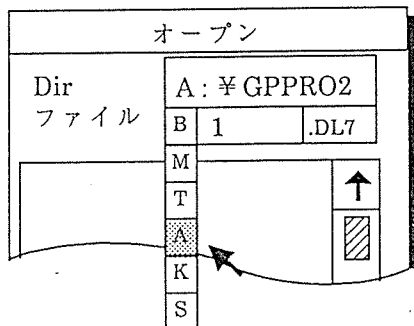
////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

1. アラームメッセージ専用のAファイルを開きます。

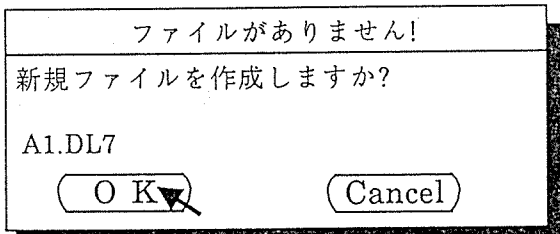
F2 ファイル	
ファイル一覧(L)	Ctrl-F1
オープン(O)	Ctrl-F2
セーブ(S)	Ctrl-F3
転送(T)	Ctrl-F4
プリント(P)	Ctrl-F5
ユーティリティ(U)	Ctrl-F6
ファイル情報(I)	Ctrl-F7
DS-Tool について	Ctrl-F8
DOSコマンド(D)	Ctrl-F9
終了(Q)	Grph-X

アラームメッセージ表示を行う場合は、Aファイルでアラームメッセージの入力を行います。そのためには、ファイルを作成する必要があります。

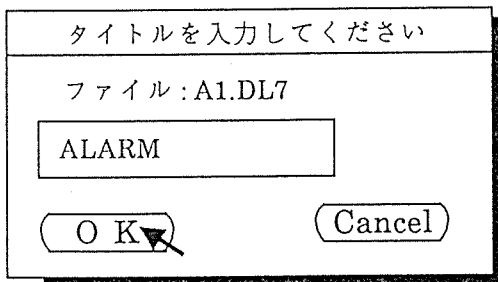
① 「オープン」を左クリックします。



② ファイルヘッダー"A"とファイル番号1を入力します



初めてファイルを作成する場合は、左図のようなウインドウを表示します。  
③ 「OK」を左クリックします。

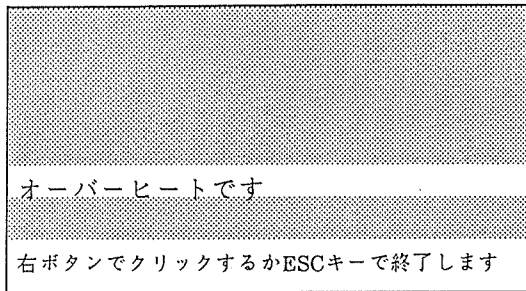


④ タイトルを入力します。

ファイルのタイトルは、半角で30字以内に入力してください。なお、タイトルは **[CTRL]** + **[XFER]** キーを押すと、日本語で入力できます。(この場合は15文字以内) 入力が終わったら、もう一度 **[CTRL]** + **[XFER]** キーを押してください。



● 日本語を入力するときは、FEPを組み込んでおいてください。



⑤ 表示したいメッセージを入力します。

アラームメッセージは全角文字で80文字、半角文字で160文字まで入力できます。



日本語文字の入力については、ご使用のFEPの説明書をご参照ください。

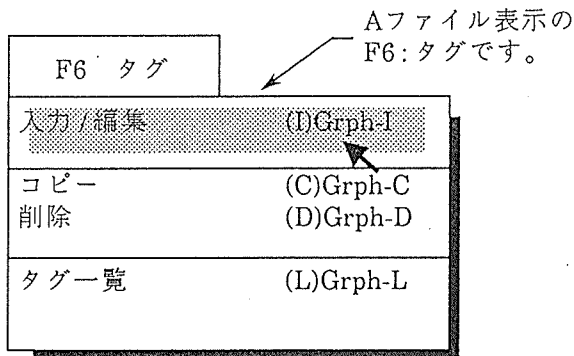


- 運転モード時に表示される文字サイズは、IOPの画面設定で、あらかじめ設定しておきます。詳しい設定方法は、「IOPM40ユーザーズマニュアル/初期設定画面の設定」をご参照ください。

2. データの設定を行います。

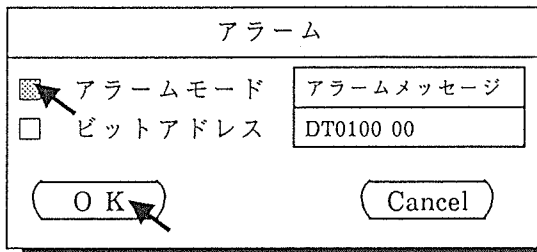


- アラームメッセージ表示でのF6-タグでの設定です。



① 「入力/編集」を左クリックします。

アラームモードを「アラームメッセージ」に設定します。



② 「アラームモード」を左クリックし、アラームメッセージの設定にします。

アラーム	
<input type="checkbox"/> アラームモード	アラームメッセージ
<input checked="" type="checkbox"/> ビットアドレス	X0000
<input type="checkbox"/> プリントアウト	発報時:0:復旧時:0
OK	
Cancel	

画面が、左のように変わります。

ビットアドレスの割り付けをします。  
このビットのONによって、アラーム  
メッセージを表示します。

③ 「ビットアドレス」X0000 を入力  
します。

プリントアウト	
発報時	プリント出力
復旧時	プリント出力
OK	
Cancel	

**注意**

- プリントアウト指定できますが  
IOPM40THでは、プリントアウト機  
能はサポートしていません。

### /// アラームメッセージ表示設定上の注意 ///

- アラームメッセージの登録可能なファイル数は128個までです。128個を超えると、画面番号の大きい順に無効となります。
- アラームモードの設定を「アラームサマリ」にすると、aタグで表示するメッセージになります。



# 19. 折れ線グラフ表示

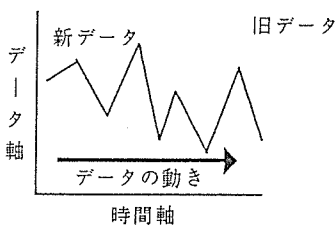
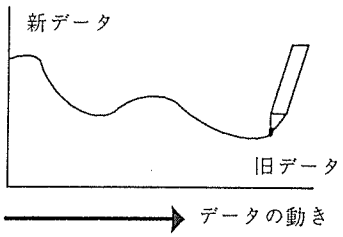
## 折れ線グラフ表示とは

PCのワードアドレス内のデータ変化を、IOPの画面上に折れ線グラフで表示します。

- 折れ線グラフの設定は、Tファイルで行い、Bファイルに呼び出して(最大8個)使用します。
- 折れ線グラフの表示形式には以下の3種類があり、選択が可能です。

ノーマル表示 PCのデータをIOPで設定した時間でサンプリングし、グラフ化します。

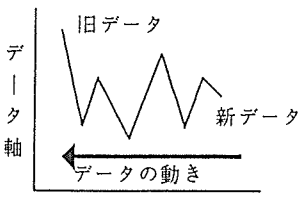
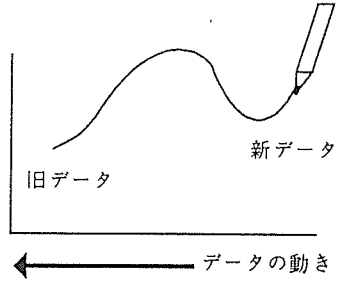
<紙とペンを使ったイメージで表すと…>



固定された紙の上にペンでデータを書き進めます。

ペンレコ表示 PCのデータをIOPで設定した時間でサンプリングし、グラフ化します。

<紙とペンを使ったイメージで表すと…>



常時動いている紙の上にペンでデータを書きます。

一括表示 PC内のデータ (PCプログラムレスタイプの場合はLSエリア内のデータ\*)をグラフ化し、コントロールステータスによって、表示/消去を制御します。



\* PCプログラムレスタイプの場合、一括表示を行うためには、LSエリアの読み込みエリアにチャンネルを設定します。詳細は「折れ線グラフ表示(一括)の応用例」をご参照ください。なお、LSエリアについては「IOPM40ユーザーズマニュアル」の「第2章 プログラムレス通信/LSエリアとは」をご参照ください。

- 折れ線グラフにはチャンネル名(Oxxxxx)を付けます。
- データ形式は、絶対値と相対値のどちらの設定も可能です。
- 絶対値データの場合、PCのデータをバイナリーで処理するかBCDで処理するかを選択できます。
- 相対値データの場合、データはビット長1～16の範囲で設定できます。
- 相対値データの場合、負の数の表示は、2の補数による方法とMSB符号による方法の選択が可能です。
- 上下左右方向の表示が可能です。
- グラフのカラーについて、線種が選択できます。

折れ線グラフ表示の設定項目

折れ線グラフ表示を設定するときのメニュー一覧です。

<データ設定>

チャンネル名	ワードアドレス	データ形式			色属性	線種	警報					
		表示形式	入力符号	入力レンジ			表示モード	警報	レンジ	色		
折れ線グラフチャンネル名 (6文字) ※ 頭文字は O(オー)	ワードアドレス (一括表示はLSのみ)	絶対値	Bin 16ビット	[ ]	[ ]	表示色、 背景色、 ブリンク	8種類	無				
								有	0~100	表示色、背景色、ブリンク		
								無				
		有	-100~100	表示色、背景色、ブリンク								
		相対値	BCD 16ビット	[ ]	[ ]			+	(0~100)	無		
								+/-	(-100~100)	有	0~100	表示色、背景色、ブリンク
	ビット長(1~16)	相対値	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]		+	(0~100)	無		
								+/-	(-100~100)	有	0~100	表示色、背景色、ブリンク
								符号無	0~65535	無		
								+/- 2の補数	-32768 ~32768	有	-100~100	表示色、背景色、ブリンク
+/- MSB符号							-32768 ~32768	有	0~100	表示色、背景色、ブリンク		

<画面設定>

グラフ属性	表示方向	クリア色属性	原点位置 (X座標,Y座標)	100% 高さ	ピッチ	表示データ数	スクロール数	サンプリング
ノーマル表示	右	表示色 (ブリンク無)	1点入力	2~639	1~639	1~638	1~639	1~65535
	左							
	上							
ペンレコ表示	右	表示色 (ブリンク無)	1点入力	2~639	1~639	1~638	[ ]	1~65535
	左							
	上							
一括表示	右	表示色 (ブリンク無)	1点入力	2~639	1~639	1~638 (メモリtoメモリタイプ) または1~253 (プログラムレスタイプ)	[ ]	[ ]
	左							
	上							

- 注意**
- 登録可能な折れ線グラフの数は、IOP1台につき、最大20本です。
  - ひとつのBファイルに呼び出し可能なTファイルは、最大8個です。

<データの設定>

チャンネル名

英数字、記号、カナ(半角)を使って6文字以内で名前をつけます。ただし、第1文字は機能別になっていますので、ここでは“O(オー)”を入力します。例) O12345

6文字以内

ワードアドレス

折れ線グラフのデータを格納するPCのワードアドレスを指定します。

データ形式

絶対値

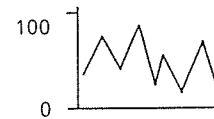
PCのデータをサンプリングし、実数値として折れ線グラフで表示します。

- { Bin16ビット
- { BCD16ビット

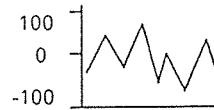
表示モード

マイナスデータを表示するかないかに合わせて、設定します。

{ + 0~100 (マイナスデータを表示しない)



{ +/- -100~100 (マイナスデータを表示する)



相対値

PCのデータを、入力レンジの設定に合わせて百分率換算し、折れ線グラフを表示します。

● ビット長

PCのデータに合わせて、ビット長を設定します。(1~16)

● 入力符号

負の数の表示方法を設定します。

- { 符号無
- { +/-2の補数
- { +/-MSB符号

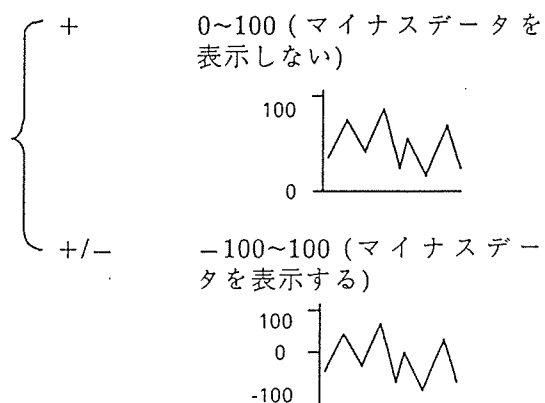
● 入力レンジ

PC内のデータの幅を設定します。設定可能な最大の幅は、決まっています。(メニュー一覧表を参照) IOPは、この設定に合わせてPCのデータを百分率換算し、表示します。

### 相対値

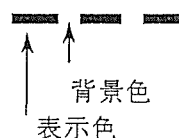
#### ● 表示モード

マイナスデータを表示するかしないかに合わせて、設定します。



#### □ 色属性

グラフの色属性です。表示色(Fg)、背景色(Bg)、ブリンク(Blk)の有無を設定します。



本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。



ブリンク、リバーズの設定についての詳細は、「Mタグ設定上の注意/ブリンク、リバーズの設定について」をご参照ください。

#### □ 線種

グラフの線種を設定します。



● 点線を選んだ場合、ピッチは、16ドット以上に設定してください。ピッチを小さくしすぎると正しく表示されませんのでご注意ください。

#### □ 警報

PCから読み出されたデータが、指定した範囲(警報レンジ)外のとくに、警報表示させることができます。警報表示は、表示色・背景色の設定やブリンク、リバーズの設定によって行います。

##### ● レンジ

PCから読み出されたデータが、ここで設定した範囲外になると、表示を警報色で指定した属性に切り替えます。

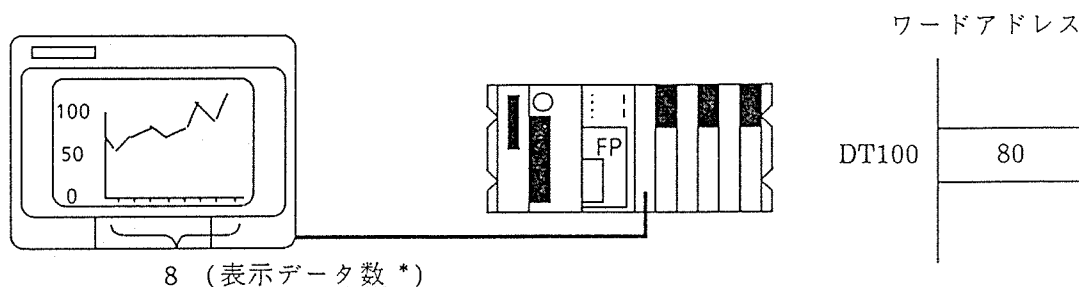
##### ● 色属性

警報動作のときの表示色、背景色、属性を設定します。本体の表示デバイスがモノクロの場合、警報表示の属性はブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

## 折れ線グラフ表示(ノーマル)使用の応用例

折れ線グラフ表示(ノーマル)を使った応用例をあげてみましょう。

ワードアドレスDT100に入っているデータを30秒ごとにサンプリングして、折れ線グラフとして表示します。



PCは、IOPで設定したサンプリングタイムをもとにグラフを表示します。  
(例では30秒)

### 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

#### <画面設定>

グラフ属性 / 表示方向	クリア色属性	原点座標	100%高さ	ピッチ	表示データ数	スクロール数	サンプリング
ノーマル/右	黒 0	120、240	200	40	8	8	30

#### <データ設定>

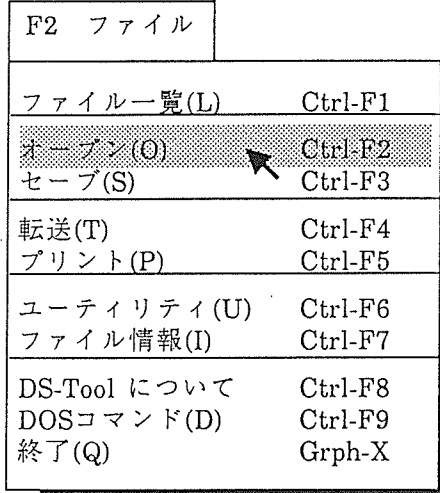
チャンネル名	ワードアドレス	データ形式	色属性	線種	警報
O123	DT100	絶対値 BCD +	表示色 白:プリンク無 背景色 黒:プリンク無	0 —	無



- 100%高さは、原点座標から100%の高さの座標を引いた値を設定値として入力されます。  
例では、原点座標(120,240) 100%高さ座標(120,40) = 200(100%高さ)

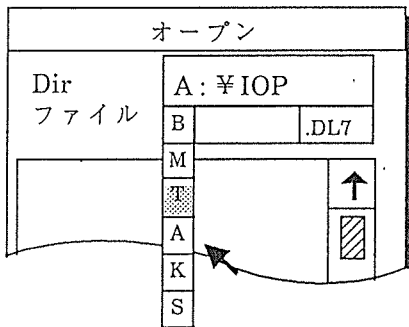
////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

1. 折れ線グラフ専用のTファイルを開きます。

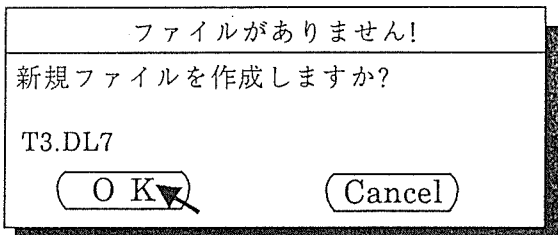


折れ線グラフ表示を行う場合は、Tファイルで折れ線グラフの枠と各種設定を行います。そのためには、ファイルを作成する必要があります。

① 「オープン」を左クリックします。

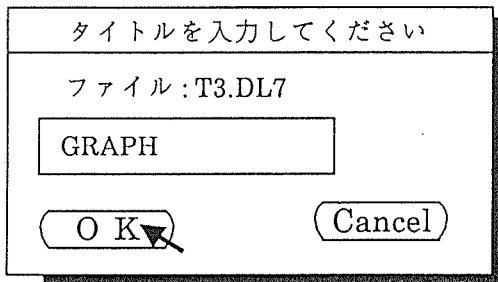


② ファイルヘッダー" T"とファイル番号3を入力します



初めてファイルを作成する場合は、左図のようなウインドウを表示します。

③ 「OK」を左クリックします。



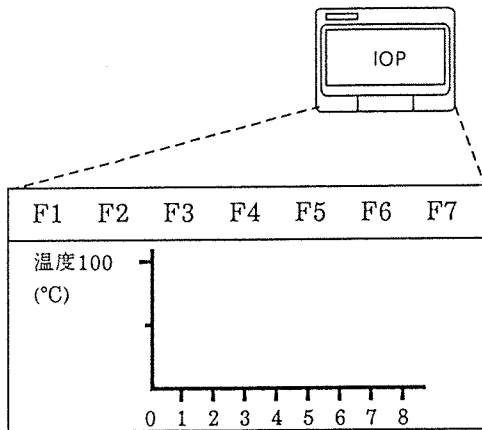
④ タイトルを入力します。

ファイルのタイトルは、半角で30字以内に入力してください。なお、タイトルは **CTRL** + **XFER** キーを押すと、日本語で入力できます。(この場合は15文字以内) 入力が終わったら、もう一度 **CTRL** + **XFER** キーを押してください。



• 日本語を入力するときは、FEPを組み込んでおいてください。

2. 折れ線グラフの枠を作画します。



- 詳しい作画方法は、「DS-Tool」(オペレーションマニュアル/F5描画)をご参照ください。
- 目盛りはグラフ枠の外側につけてください。目盛り枠の作成注意は、原点位置作成の注意を参照ください。

3. 画面設定を行います。

F6 タグ	
入力/編集	(I)Grph-I
コピー 削除	(C)Grph-C (D)Grph-D
タグ一覧	(L)Grph-L



- これらの設定を行わないと、折れ線グラフは動画しません。

① 「入力/編集」を左クリックします。

折れ線グラフ	
<input type="checkbox"/> [0]画面設定	
<input type="checkbox"/> [1]データ設定	
<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

画面設定を行います。  
画面設定とは、原点位置や、100%高さなど、グラフを表示させるために必要な設定をいいます。

② 「画面設定」を左クリックします。



- モード、クリア色、サンプリング以外他項目の入力値によって有効範囲が変わるため、必ず上から順に設定してください。



画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	ノーマル;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input type="checkbox"/> 原点位置	320,200
<input type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input type="checkbox"/> ピッチ	1
<input type="checkbox"/> 表示データ数	319
<input type="checkbox"/> スクロール数	160
<input type="checkbox"/> サンプリング	60

OK Cancel


項目を上から順に設定します。

グラフ属性	
グラフ種類	表示方向
<input checked="" type="checkbox"/> ノーマル	<input type="checkbox"/> 上
<input type="checkbox"/> ペンレコ	<input type="checkbox"/> 下
<input type="checkbox"/> 一括表示	<input type="checkbox"/> 左
	<input checked="" type="checkbox"/> 右

OK Cancel

グラフ属性(グラフの種類、表示方向)を設定します。グラフの種類については、本章の「折れ線グラフ表示(用途)」をご参照ください。  
ここでは、ノーマル表示に設定します。

③ 「グラフ種類」ノーマル、「表示方向」右 を左クリックします。

クリア色属性	
	

OK Cancel

クリア色属性(データが表示されていない場所の色属性)を設定します。  
ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、黒に設定してください。

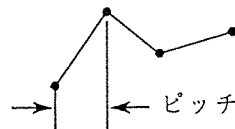
④ 「クリア色属性」黒を左クリックします。

画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	ノーマル;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input checked="" type="checkbox"/> 原点位置	120,240
<input checked="" type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input checked="" type="checkbox"/> ピッチ	40
<input type="checkbox"/> 表示データ数	319
<input type="checkbox"/> スクロール数	160
<input type="checkbox"/> サンプルング	60
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

原点位置、100%高さ、ピッチを設定します。

⑤ 「原点位置」120,240、「100%高さ」200、「ピッチ」40を入力します。

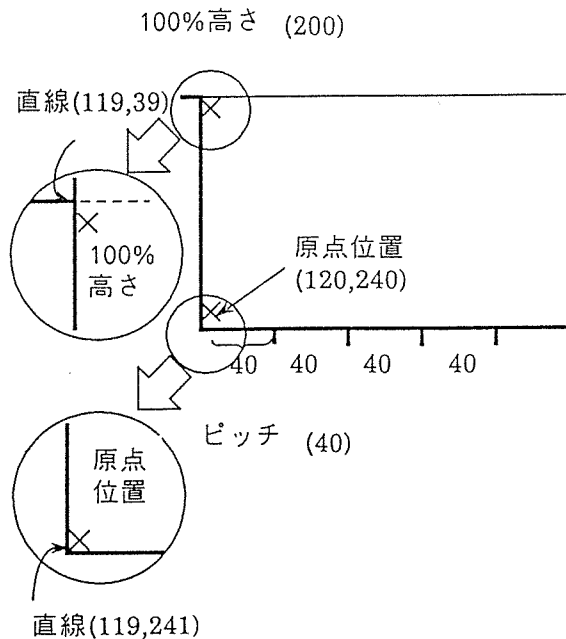
ピッチは、サンプリングしたデータをどの間隔で表示するかを指定します。



- 原点位置、100%高さ、ピッチの設定時は、画面設定のウィンドウはいったん閉じますが、設定が終わると元のとおりウィンドウが開きます。



- 折れ線グラフの枠は、「原点位置」、および「100%高さ」より1ドット外側に作画してください。重ねると外枠が消えてしまいます。



画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	ノーマル;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input type="checkbox"/> 原点位置	120,240
<input type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input type="checkbox"/> ピッチ	40
<input checked="" type="checkbox"/> 表示データ数	8

表示データ数を設定します。  
ここでは、右向きに8個のデータを表示します。

⑥ 「表示データ数」8を入力します。

画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	ノーマル;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input type="checkbox"/> 原点位置	120,240
<input type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input type="checkbox"/> ピッチ	40
<input type="checkbox"/> 表示データ数	8
<input checked="" type="checkbox"/> スクロール数	8

いくつ分のデータをスクロールさせるかを設定します。(例では、8個分のデータがすべて表示されると、新しいデータに切り替えます)

⑦ 「スクロール数」8を入力します。

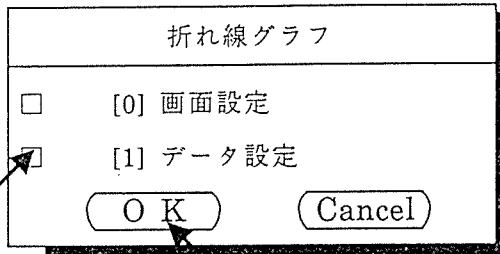
画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	ノーマル;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input type="checkbox"/> 原点位置	120,240
<input type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input type="checkbox"/> ピッチ	40
<input type="checkbox"/> 表示データ数	8
<input type="checkbox"/> スクロール数	8
<input checked="" type="checkbox"/> サンプルング	30

OK Cancel

PCからのデータを何秒ごとに取り込むかを設定します。  
ここでは、30秒ごとにPCからのデータを取り込み、表示します。

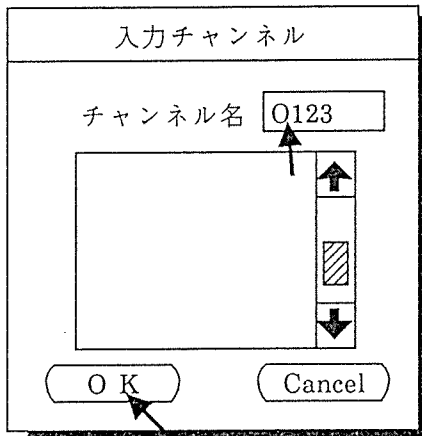
⑧ 「サンプルング」30を入力します。

4. データ設定を行います。



データ設定とは、折れ線グラフを表示するための条件を設定します。

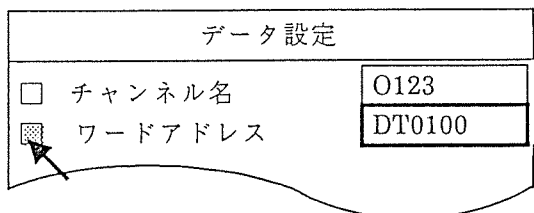
① 「データ設定」を左クリックします。



② 「チャンネル名 \*」 O123を入力します。

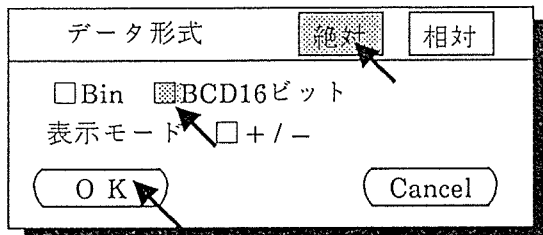
チャンネル名は、先頭にO(オー)をつけ、それ以降は5文字以内で自由につけることができます

\* チャンネル名とは、1つ1つの設定データにつける名前のことです。



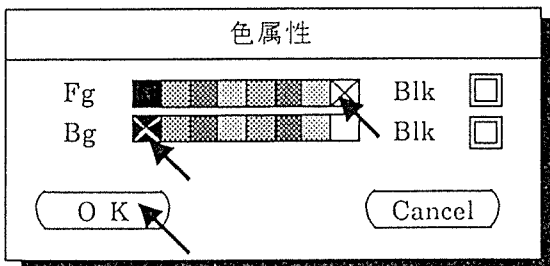
データが格納されているアドレスを指定します。

③ 「ワードアドレス」DT100を入力します。



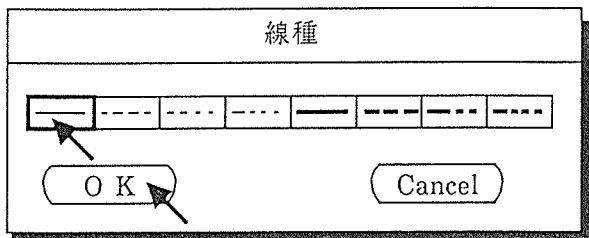
データ形式を選択します。

④ 「データ形式」絶対値、「BCD16ビット」を左クリックします。




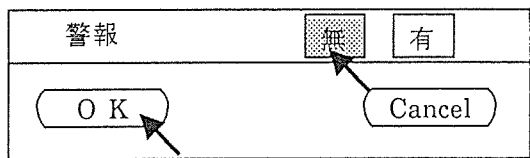
表示の属性を設定します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、プリンク(点滅)、リバー(反転)、プリンク+リバーの表示のみになります。

⑤ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒、を左クリックします。



8種類の線種の中から表示線種を選択します。

⑥ 細実線  を左クリックします。



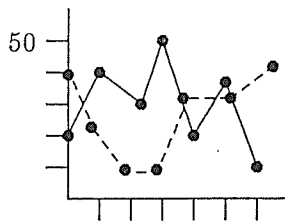
警報表示の有無を選択します。

⑦ 「無」を左クリックします。

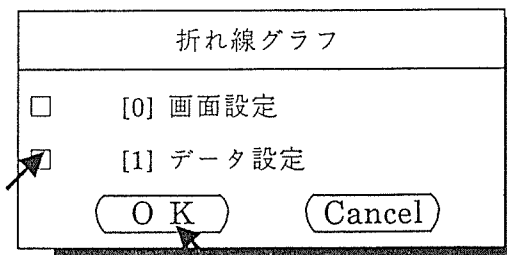


- 複数のグラフを表示させたいときは、表示したい本数だけデータ設定を行います。

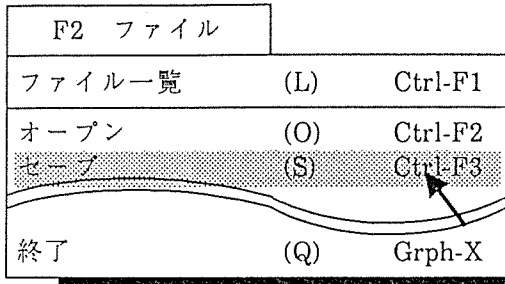
例) 2本の場合



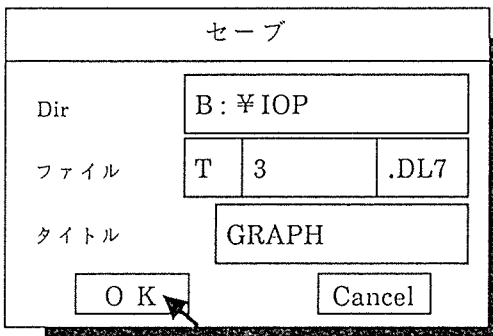
上記のように2本のグラフを表示させたい場合は、データ設定を2回行います。



5. セーブします。

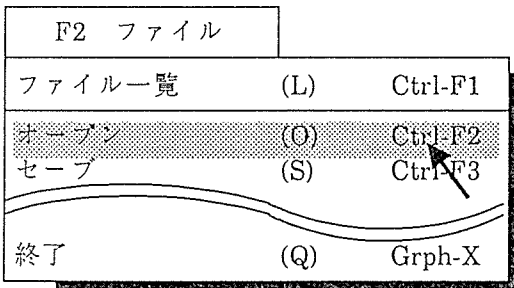


① 「セーブ」を左クリックします。

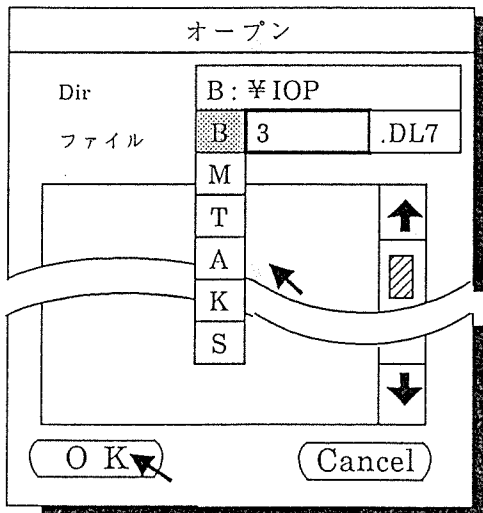


詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル / F2作成したファイルを保存する」をご参照ください。

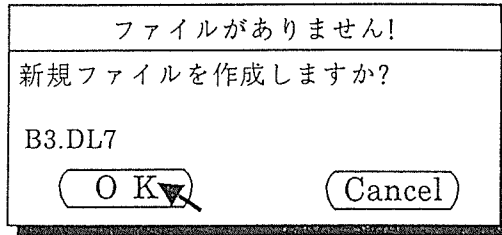
6. Bファイル内に、Tファイルを呼び出します。



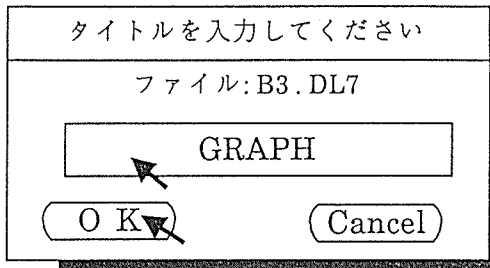
① 「オープン」を左クリックします。



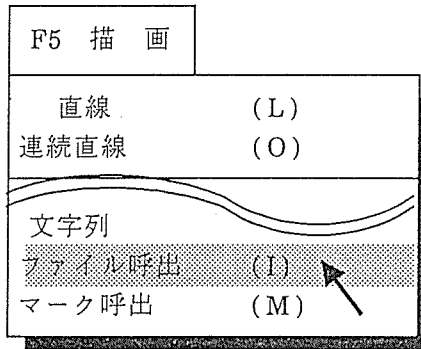
② ファイルヘッダー "B" とファイル番号 3 を入力します。



初めてファイルを作成する場合は、左のようなウインドウを表示します。

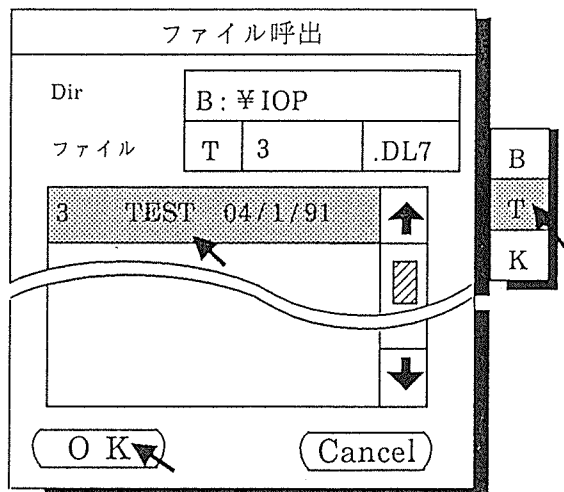


③ タイトルを入力します。



Tファイルを呼び出します。

④ 「ファイル呼出」を左クリックします。



⑤ ファイルヘッダー" T"とファイル番号3を入力します。

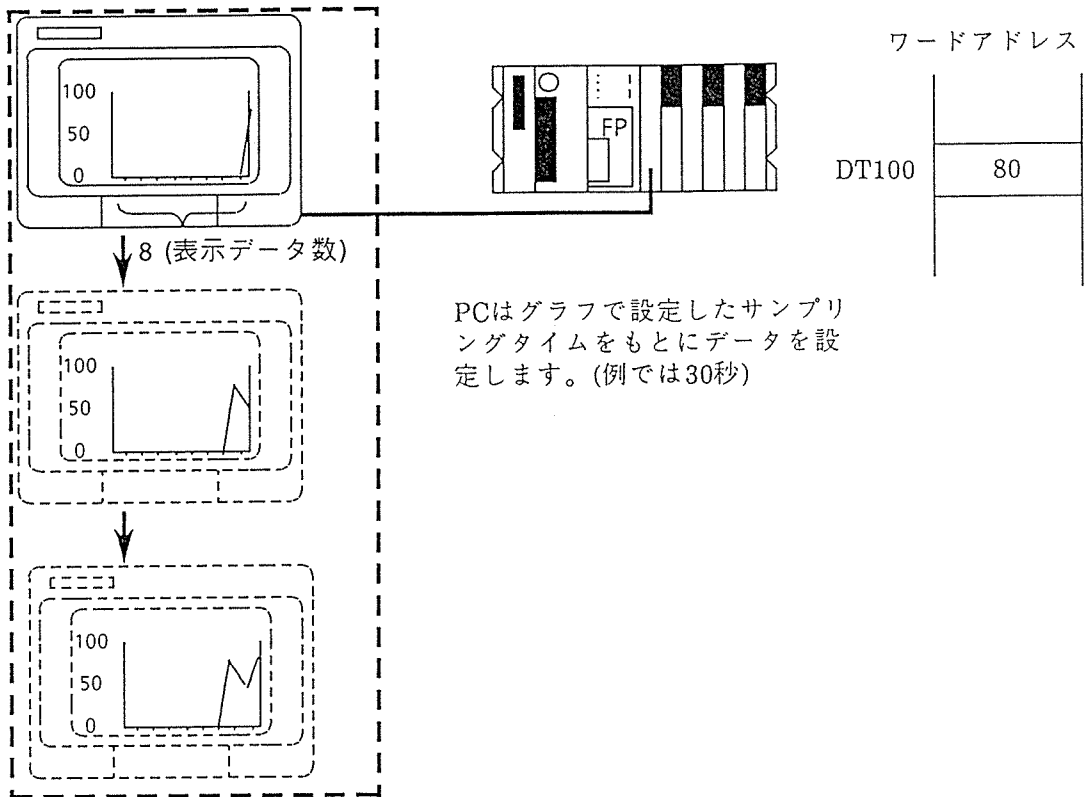
**注意**

- ファイル呼び出し後に、呼び出し元であるTファイルの絵を消すと、Bファイルに呼び出した絵も消えてしまいます。したがって、Tファイルの絵は、ファイル呼び出し後も消さないでください。

折れ線グラフ表示(ペンレコ)使用の応用例

折れ線グラフ(ペンレコ表示)を使った応用例をあげてみましょう。

ワードアドレスDT100に入っているデータを30秒ごとにサンプリングして、折れ線グラフとして表示します。  
(1つずつデータが増えていくイメージで表示します)



設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

DS-Toolの操作については、設定例に従って、折れ線グラフ表示(ノーマル)の場合と同様に行ってください。

<画面設定>

グラフ属性/ 表示方向	クリア色 属性	原点座標	100% 高さ	ピッチ	表示 データ数	スクロール数	サンプリング
ペンレコ/右	黒 0	120、240	200	40	8	8	30

<データ設定>

チャンネル 名	ワード アドレス	データ形式	色属性	線種	警報
O1234	DT100	絶対値 BCD +	表示色 白:プリンク無 背景色 黒:プリンク無	0 ——	無



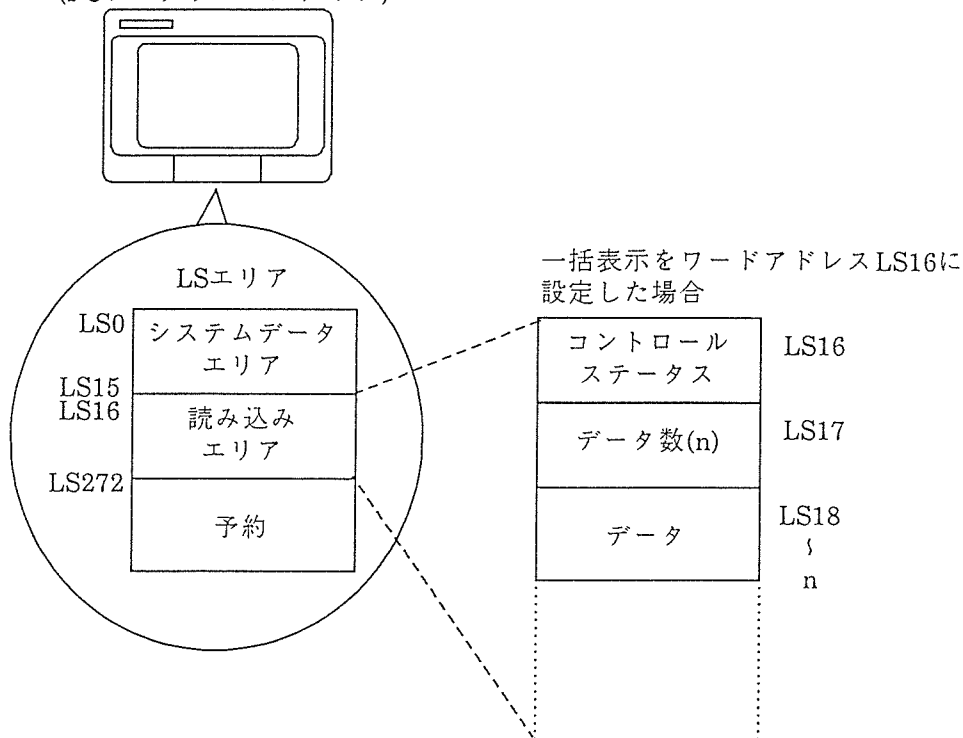
## 折れ線グラフ表示(一括)使用の応用例

### PCプログラムレスタイプの場合の設定

PCプログラムレスタイプの場合、一括表示はLSエリアの読み込みエリアにチャンネルを設定します。

LSエリアに入っているデータをグラフ化し、コントロールステータスによって表示/消去を制御します。

IOP  
(PCプログラムレスタイプ)

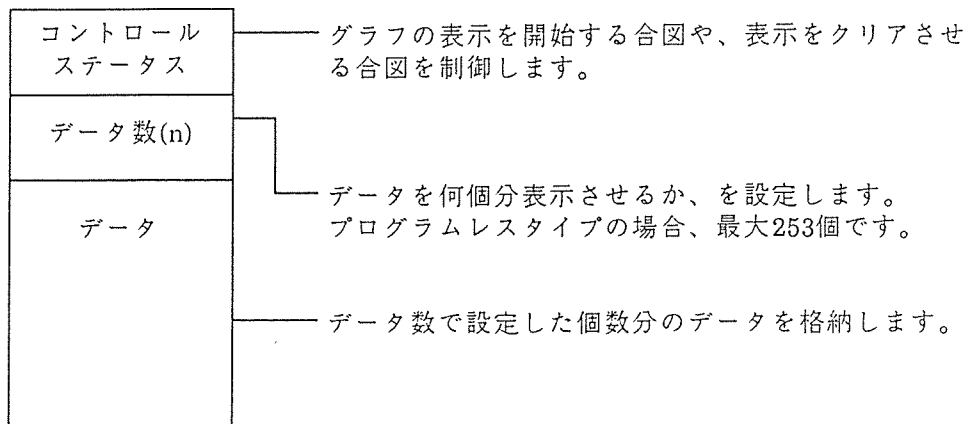


- ここでは、システムエリアの先頭アドレスを DT0 に設定したと仮定します。(詳しい設定方法は、「IOPM40ユーザーズマニュアル」の「第5章 初期設定/対象PCの設定」をご参照ください)



LSエリアの詳しい説明は、「IOPM40ユーザーズマニュアル」の「第2章 プログラムレス通信/LSエリアとは」をご参照ください。

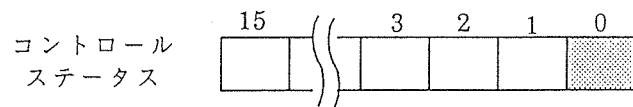
チャンネルを設定するときの、LSエリアの内容を示します。



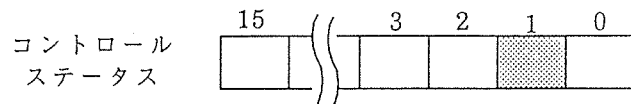
コントロールステータス

グラフ制御を行うコントロールステータスは、それを構成するビットの1つ1つが役割を持っています。

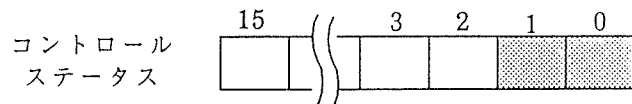
- ・ グラフ表示を開始したいときは、ビット0をONします。



- ・ グラフ表示をすべてクリアしたいときは、ビット1をONします。



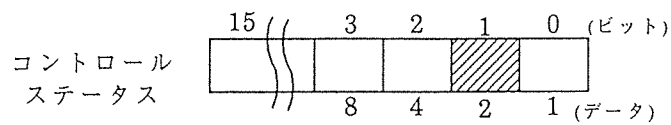
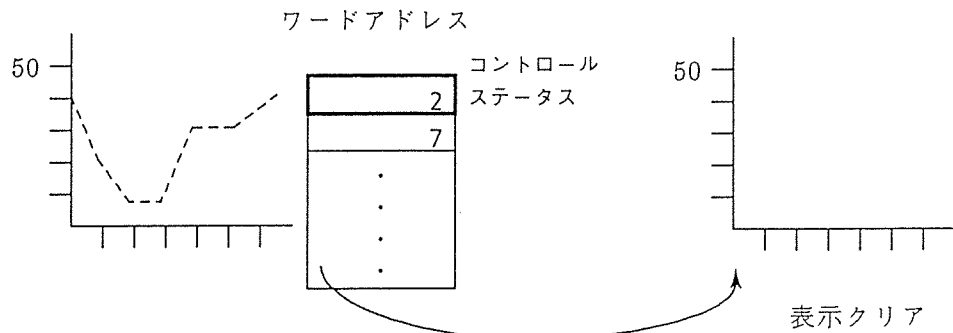
- ・ グラフ表示をクリアした後、再びグラフ表示を開始したいときは、ビット0とビット1をONします。



- ・ コントロールステータスはグラフを表示した後に0になります。再度グラフを表示したい場合は、改めてコントロールステータスにデータを格納してください。

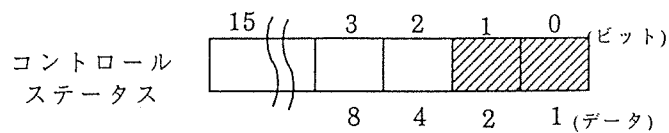
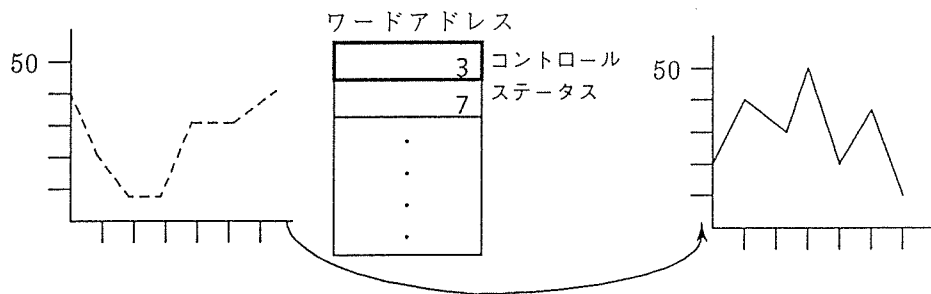


■ 表示をクリアする場合 (コントロールステータスのビット1をONにする)



コントロールステータスに「2」を入れると、ビット1がONし、グラフ表示をクリアします。

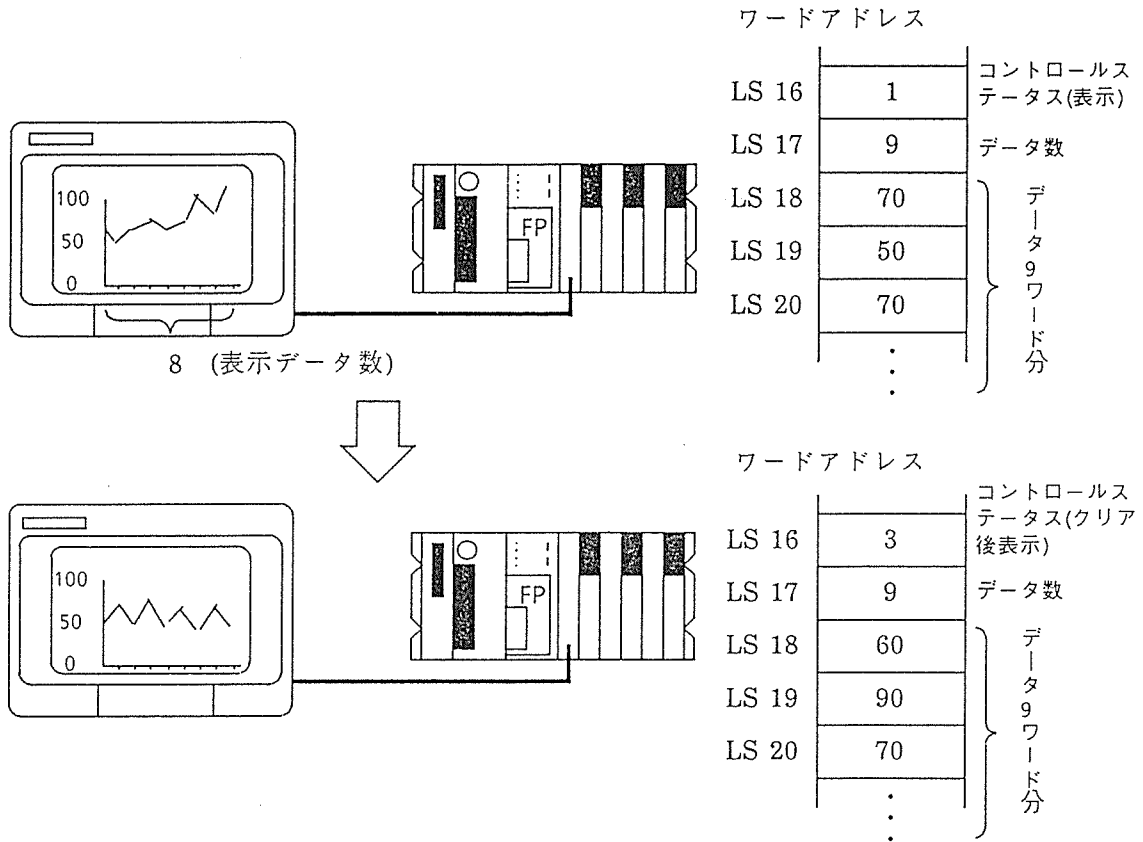
■ 表示をクリアして表示を行う場合 (コントロールステータスのビット0とビット1をONにする)



コントロールステータスに「3」を入れると、ビット0とビット1がONし、グラフ表示をクリアします。

//// 折れ線グラフ表示(一括)使用の応用例

折れ線グラフ(一括表示)を使った応用例をあげてみましょう。



//// 設定例

応用例の設定内容は、以下のとおりです。

<画面設定>

グラフ属性 / 表示方向	クリア色属性	原点座標	100% 高さ	ピッチ	表示データ数
一括表示/右	黒 0	120、240	200	40	8

<データ設定>

チャンネル名	ワードアドレス	データ形式	色属性	線種	警報
O12345	LS16	絶対値 BCD +	表示色 白:プリンク無 背景色 黒:プリンク無	0 ——	無

////// 応用例をDS-Toolで操作すると...

1. 画面設定を行います。

画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	ノーマル;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input type="checkbox"/> 原点位置	320,200
<input type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input type="checkbox"/> ピッチ	1
<input type="checkbox"/> 表示データ数	319
<input type="checkbox"/> スクロール数	160
<input type="checkbox"/> サンプルング	60

OK Cancel

画面設定を行う前の操作については、「折れ線グラフ表示(ノーマル)使用の応用例」をご参照ください。


項目を上から順に設定します。

グラフ属性	
グラフ種類	表示方向
<input type="checkbox"/> ノーマル	<input type="checkbox"/> 上
<input type="checkbox"/> ペンレコ	<input type="checkbox"/> 下
<input checked="" type="checkbox"/> 一括表示	<input type="checkbox"/> 左
	<input checked="" type="checkbox"/> 右

OK Cancel

グラフ属性(グラフの種類、表示方向)を設定します。

① 「グラフ種類」一括表示、「表示方向」右 を左クリックします。

クリア色属性	
	

OK Cancel

クリア色属性(データが表示されていない場所の色属性)を設定します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、黒に設定してください。

② 「クリア色属性」黒を左クリックします。

画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	一括表示;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input checked="" type="checkbox"/> 原点位置	120,240
<input checked="" type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input checked="" type="checkbox"/> ピッチ	40
<input type="checkbox"/> 表示データ数	319
<input type="checkbox"/> スクロール数	160
<input type="checkbox"/> サンプリング	60
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

原点位置、100%高さ、ピッチを設定します。

③ 「原点位置」120,240、「100%高さ」200、「ピッチ」40を入力します。

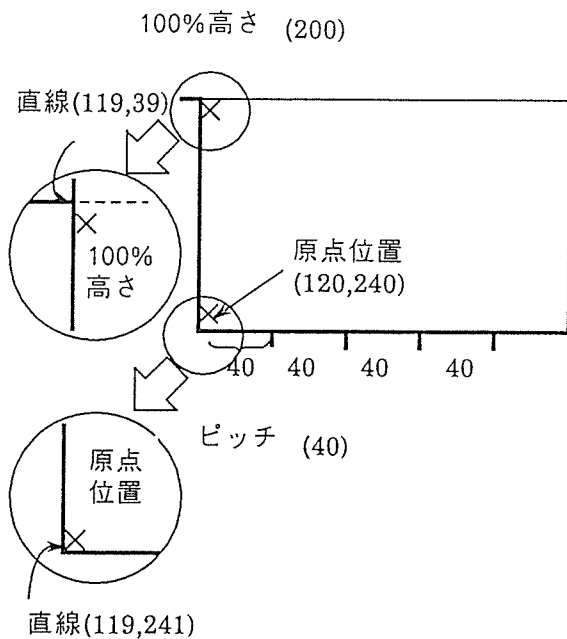
\* 画面では表示しますが、設定されません。(設定不要です)



- 原点位置、100%高さ、ピッチの設定時は、画面設定のウィンドウはいったん閉じますが、設定が終わると元のとおりウィンドウが開きます。



- 折れ線グラフの枠は、「原点位置」、および「100%高さ」より1ドット外側に作画してください。重なると外枠が消えてしまいます。



画面設定	
<input type="checkbox"/> グラフ属性	一括表示;右
<input type="checkbox"/> クリア色属性	0
<input type="checkbox"/> 原点位置	120,240
<input type="checkbox"/> 100%高さ	200
<input type="checkbox"/> ピッチ	40
<input checked="" type="checkbox"/> 表示データ数	8

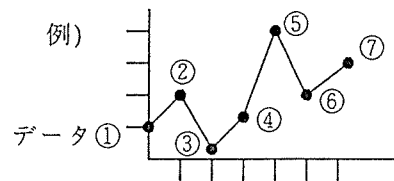
表示データ数を設定します。  
ここでは、右向きに8個のデータを表示します。

④ 「表示データ数」8 を入力  
します。



- 表示データ数は、以下の式によって算出します。

$$\text{表示データ数} = \text{データ数} - 1$$



$$\begin{aligned} \text{データ数} & \dots 7 (\text{①} \sim \text{⑦}) \\ \text{表示データ数} & = 7 - 1 \\ & = 6 \end{aligned}$$



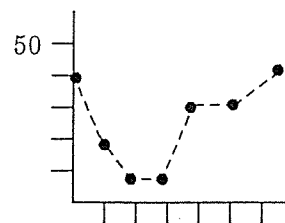
- 表示するグラフの本数により、最大の表示データ数が変わります。

例) PCプログラムレスタイプの場合

$$256 \div \text{本数} - 3 = \text{表示データ数}$$

・ 1本の場合

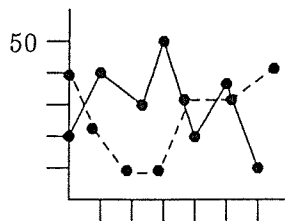
$$256 \div 1 - 3 = 253 \text{個}$$



最大253個

・ 2本の場合

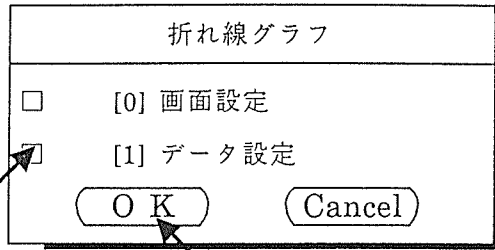
$$256 \div 2 - 3 = 125 \text{個}$$



1本あたり  
最大125個

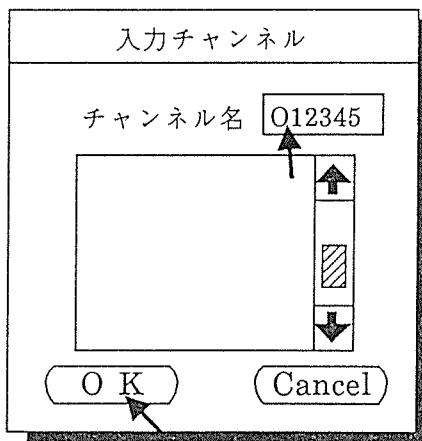


2. データ設定を行います。



データ設定とは、折れ線グラフを表示するための条件を設定します。

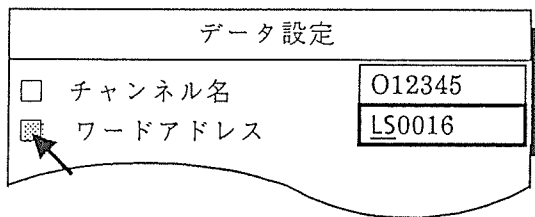
① 「データ設定」を左クリックします。



② 「チャンネル名 \*」 O12345を入力します。

チャンネル名は、先頭にO(オー)をつけ、それ以降は5文字以内で自由につけることができます

\* チャンネル名とは、1つ1つの設定データにつける名前のことです。

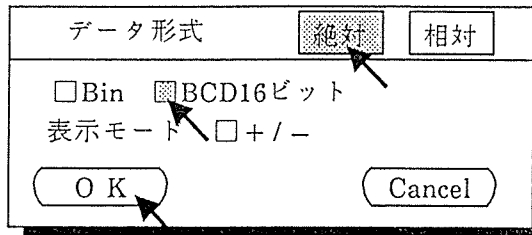


データが格納されているアドレスを指定します。

③ 「ワードアドレス」LS16を入力します。

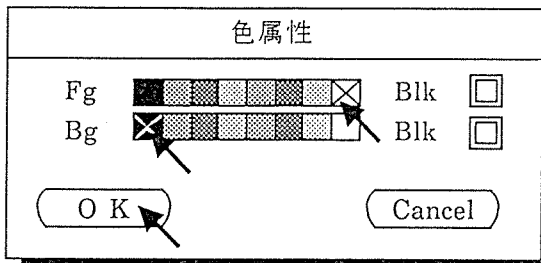
**注意**

- PCプログラムレスタイプの場合、ワードアドレスを設定できるのはLSエリア(読み込みエリア)のみです。
- 読み込みエリア以外に、折れ線グラフのデータ設定をした場合は、グラフ表示は行いません。



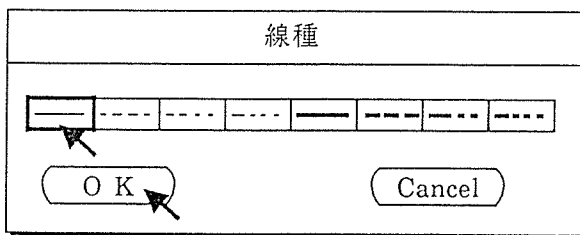
データ形式を選択します。

- ④ 「データ形式」絶対値、「BCD16ビット」を左クリックします。




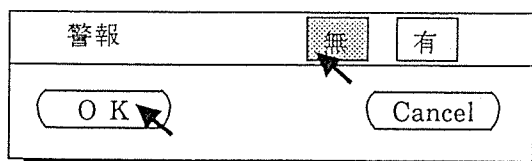
表示の属性を設定します。ただし、本体の表示デバイスがモノクロの場合、属性は、ブリンク(点滅)、リバーズ(反転)、ブリンク+リバーズの表示のみになります。

- ⑤ 「表示色(Fg)」白、「背景色(Bg)」黒、を左クリックします。



8種類の線種の中から表示線種を選択します。

- ⑥ 細実線  を左クリックします。



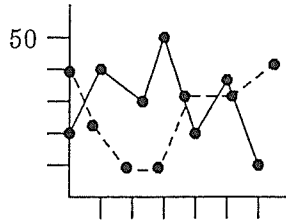
警報表示の有無を選択します。

- ⑦ 「無」を左クリックします。



- 複数のグラフを表示させたいときは、表示したい本数だけデータ設定を行います。

例) 2本の場合



上記のように2本のグラフを表示させたい場合は、データ設定を2回行います。

折れ線グラフ

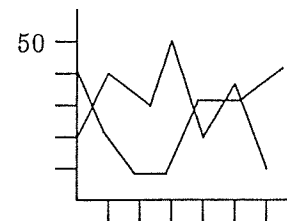
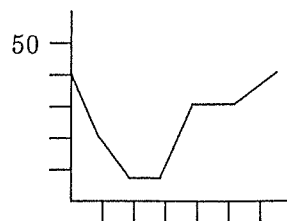
[0] 画面設定

[1] データ設定

- 一括表示の場合は、データの内容が変わると、グラフが1本ずつ追加表示されます。ただし、線種は変わりません。

1
7
40
20
10
10
30
30
40

20
40
30
50
20
40
10

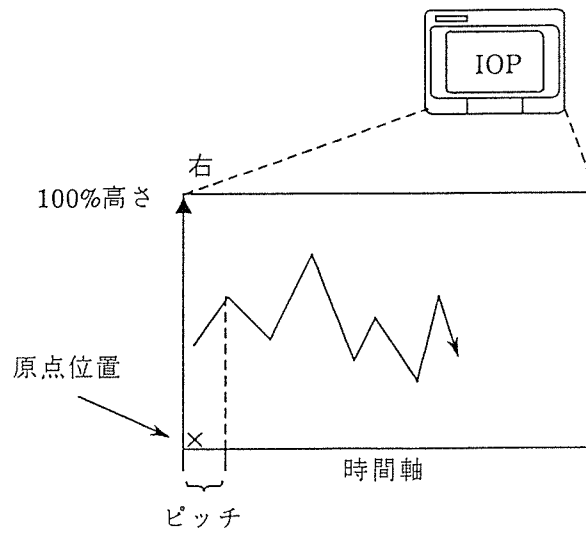


折れ線グラフ設定上の注意

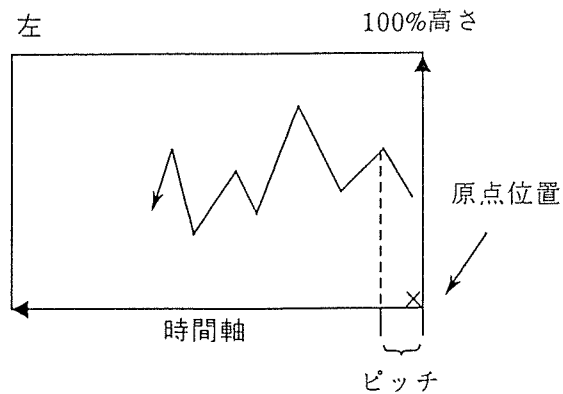
表示方向の設定について

表示方向の設定によって、100%高さ、ピッチ、表示データ数が変わります。  
以下に、例を示します。

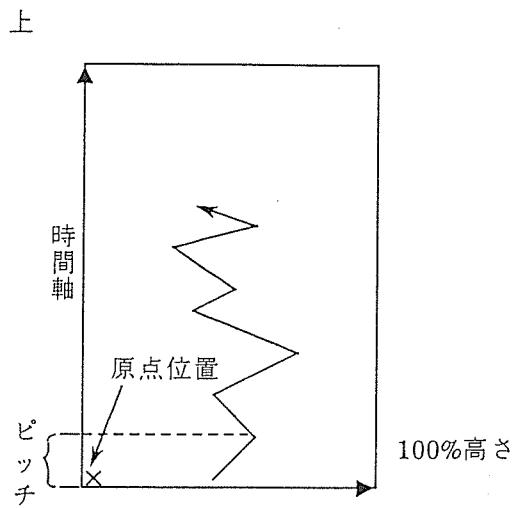
<表示方向「右」を選択した場合>



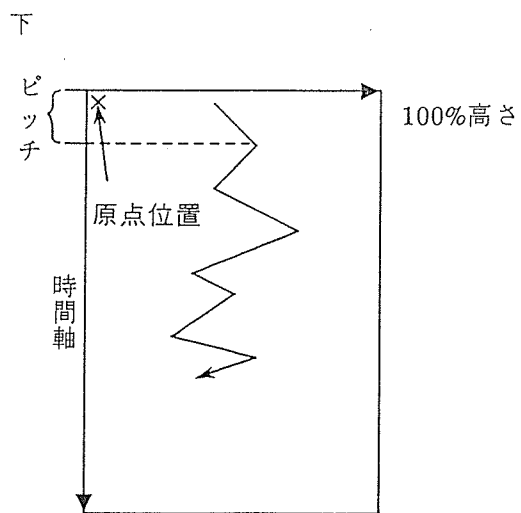
<表示方向「左」を選択した場合>



<表示方向「上」を選択した場合>



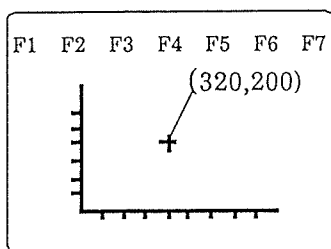
<表示方向「下」を選択した場合>



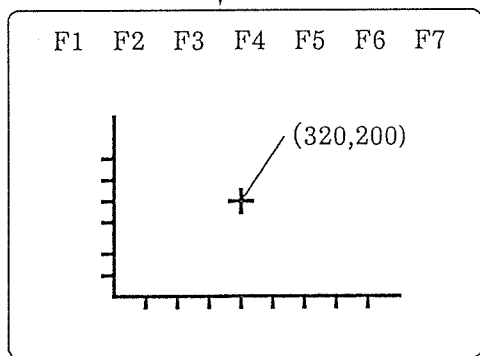
////// ファイル呼び出しの位置について

BファイルにTファイルを呼び出すときには、表示原点(320,200)を呼び出しポイントにすると便利です。

Tファイル

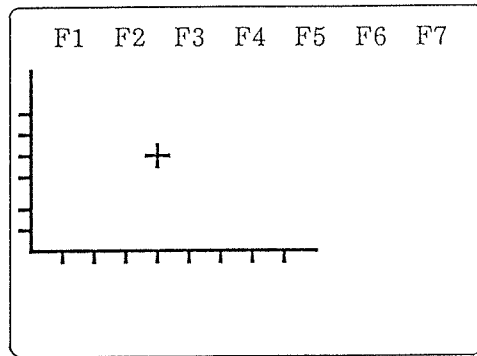


Bファイル



(320,200)を基準に呼び出すと、Tファイルと同じ位置に表示されます。

Bファイル



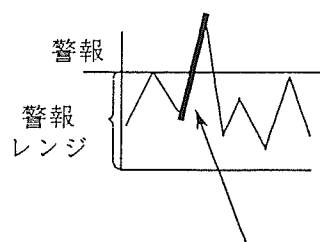
呼び出し位置をずらすと、中心点ごとずれた位置に表示されます。



- TファイルをBファイルに呼び出す時は、必ず表示原点(320,200)を呼び出して下さい。他の位置ですと、上図右の様にズレてしまいます。

////// その他の注意

- 折れ線グラフを設定したTファイルは、Bファイルにファイル呼び出ししなければ動作しません。
- ひとつのBファイルに呼び出すことのできるTファイルは、最大8個です。それ以上のTファイルを呼び出すことはできません。
- 登録できる折れ線グラフの数は、グラフの画面数に関係なく、IOP1台につき20本までです。20本を超えた場合は、画面番号の大きい順に無効となります。
- 1本の折れ線グラフで設定可能な表示データ数は、最小1個、最大638個です。ただし、プログラムレスタイプでの一括表示の場合、設定可能な表示データ数は、最小1個、最大253個となります。  
(一括表示で設定可能な表示データ数は、メモリtoメモリタイプとプログラムレスタイプで異なります。メモリtoメモリタイプでは最小1個、最大638個、プログラムレスタイプでは最小1個、最大253個です)
- 1画面に表示できるグラフの本数は、最大20本です。ただし、IOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、線種は8種のみです。したがって、1画面につき9本以上のデータを表示する場合には、データの区別がつきにくくなる場合があります。
- IOP本体の表示デバイスがモノクロの場合、警報はブリンクで設定してください。



データが警報レンジ以上になると、ブリンクで表示されます。





## 第4章

# システムデータエリアを使用したアプリケーション

システムデータエリアを使用したアプリケーションを示します。  
ここでは、PCプログラムレスタイプの場合を例にとり、説明しています。

### 1. システムデータエリアについて

#### システムデータエリアとは

システムデータエリアは、運転モードに最小限必要なIOPの画面制御やエラー情報などを書き込む領域で、PCの内部メモリ領域のDT(データレジスタ)に設けられます。

システムデータエリアは、アドレスによって書き込むデータの内容が決まっているので、IOPの画面制御用にPC側で特別なプログラムを組む必要はありません。

IOP側でシステムデータエリアの先頭アドレス\*を指定すると、その先頭アドレスから連続+15アドレスの領域(16ワード分)を自動的に「システムデータエリア」として割り付けます。



- システムデータエリアとして使用できるのはデータメモリ、またはデータレジスタ内の未使用のエリアのみです。
- システムデータエリアの先頭アドレスの指定には、DS-Toolで指定し、IOPに転送する方法もあります。  
詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル/F2システムファイルを設定する」をご参照ください。



\* 指定方法については、「セットアップマニュアル/第2章初期設定」をご参照ください。

## システムデータエリアの内容と領域

システムデータエリアの領域は、大きく2つの機能に分かれています。

- { ワードアドレス +0～+7 … IOPの動作状態を表しています。
- { ワードアドレス +8～+15 … PC側からIOPに対して出される命令を、実行する領域です。

	ワードアドレス	内容	詳細		
			ビット		
I O P ↓ P L C	+0	現在画面番号	1～8999 (ただし、BCDで入力されているときは1～1999)		
	+1	エラーコード IOPのエラー状態によって、各ビットが変化します。 エラー時にビットONします。  一度ONになったビットは、電源をOFFするか、オフラインモードから再度運転モードに切り替えるまで保持します。	0	未使用	
			1	未使用	
			2	システムROM/RAM	
			3	画面記憶メモリチェックサム	
			4	SIOフレミング	
			5	SIOパリティ	
			6	SIOオーバーラン	
			7	未使用	
			8	未使用	
			9	画面記憶メモリチェックの初期化必要	
	10	タイマクロック異常			
	11	PC通信異常			
	12	未使用			
	13～15	未使用			
	+2	時計「年」の現在値 BCD2桁	西暦の下2桁		
+3	時計「月」の現在値 BCD2桁	01～12月			
+4	時計「日」の現在値 BCD2桁	01～31日			
+5	時計「時分」の現在値 BCD4桁	00～23時、00～59分			
+6	予約	0	予約		
		1	予約		
		2	予約		
+7	予約	予約			

	ワード アドレス	内容	詳細	
			ビット	
P L C ↓ I O P	+8	切り替え画面番号	1~8999(ただし、BCDで 入力されているときは 1~1999)	
	+9	画面表示OFF	0,FFFF	
	+10	時計「年」の設定値 BCD2桁(ビット15がフラ グとなっています)	西暦の下2桁	
	+11	時計「月」の設定値 BCD2桁	01~12月	
	+12	時計「日」の設定値 BCD2桁	01~31日	
	+13	時計「時分」の設定値 BCD4桁	00~23時,00~59分	
	+14	予約	0	予約
			1	予約
2			予約	
+15	予約	予約		



- +6、+7、+14、+15アドレスは、予約として確保されていますので、ご使用にならないでください。

以下に、補足説明を示します。

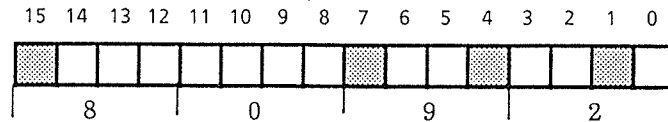


### //// //// + 10 時計「年」の設定値

IOPの内部時計データを設定します。  
西暦下2桁の年を設定することができます。

例) 1992年

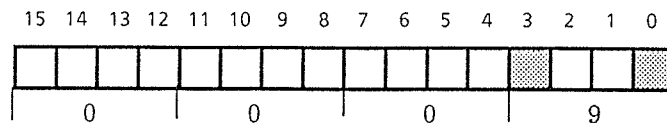
ビット15を「ON」しないと、時計データを変更することができません。以下のようにデータを入力した後、ビット15を「OFF」に戻すと、時計データが更新されます。



### //// //// + 11 時計「月」の設定値

IOPの内部時計データを設定します。  
月を設定することができます。(01~12月)

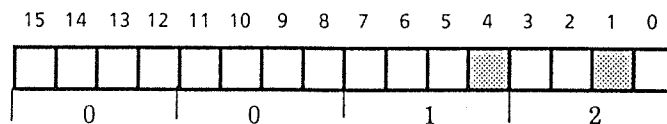
例) 9月



### //// //// + 12 時計「日」の設定値

IOPの内部時計データを設定します。  
日を設定することができます。(01~31日)

例) 12日

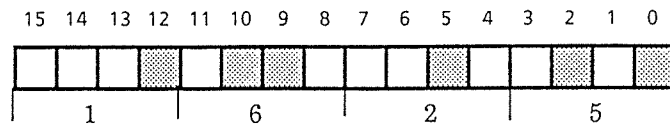


---

//// //// +13 時計「時分」の設定値

IOPの内部時計データを設定します。  
時間と分を設定することができます。(00~23 時)、(00~59分)

例) 16時25分

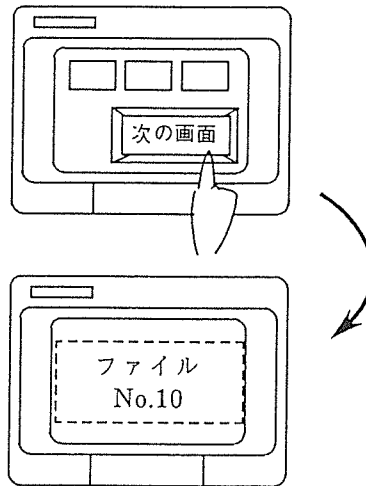


## 2. 画面表示切り替えのアプリケーション

システムデータエリアのアドレス+8に、切り替えたい画面の番号を入れると、その画面に切り替わります。

### アプリケーション例

タッチパネルを押すと、切り替えたい画面(ファイルNo.10)に切り替わるように設定します。



### 作成方法

1. タッチパネルの絵を作成します。

F5 描画	
直線	(L)
連続直線	(O)
四角	(R)
塗込四角	(D)



詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル / F5描画」をご参照ください。



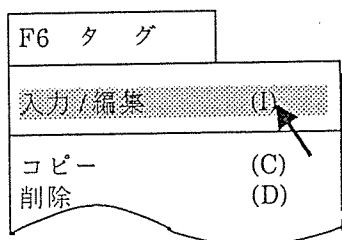
- タッチパネルを描くときは、グリッドを設定すると便利です。グリッドはIOPの抵抗膜を考慮しており、反応の良いタッチパネルを作成できます。(詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル / F4グリッドを設定する」をご参照ください)

2. Tタグを設定します。

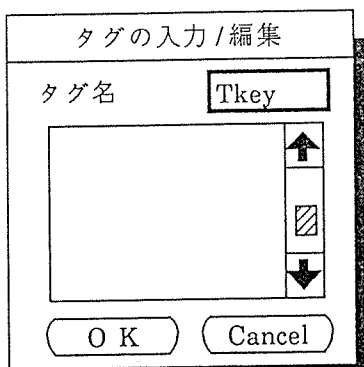
<設定例>

システムデータエリアの先頭アドレス = DT0

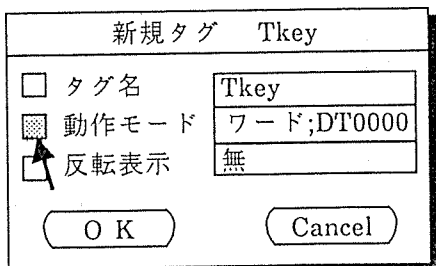
タグ名	動作モード	ワードアドレス	反転表示
Tkey	ワード セット16B	DT8	無



① 「入力/編集」を左クリック  
します。



② 「タグ名」を、Tkeyと入力  
します。



③ 「動作モード」を左クリック  
します。



動作モード	ビット	<b>ワード</b>	全画面
ワードアドレス	DT0008		
<input checked="" type="checkbox"/> セット16B	ワードアドレス1*		
<input type="checkbox"/> セット32B	DT0000		
<input type="checkbox"/> 加算Bin16B	定数		
<input type="checkbox"/> 加算BCD16B	10		
OK		Cancel	

\* 加算を指定した時のみ有効です。

システムデータエリアの先頭アドレスがDT0なので、画面切替え専用アドレスはDT8になります。

タッチパネルを押すとファイルNo.10に切り替わるよう、定数は10と設定します。

④ 「ワードアドレス」DT8、「定数」10を入力し、「セット16B」を左クリックします。

- 表示画面番号の形式は、Binに設定されていると仮定します。詳しい設定方法は、「IOPM40THユーザーズマニュアル/初期設定(システムの設定)」をご参照ください。また、表示画面番号の形式がBCDに設定されている場合の画面切り替えについては、下記の<sup>②</sup>をご参照ください。
- ワードのセット16Bの設定で画面切り替えを行う場合は、タッチパネルを押してもPCの指定ワードアドレスにデータが書き込まれません。これ以外の設定で画面切り替えを行う場合は、タッチキーを押すとPCの指定ワードアドレスにデータが書き込まれます。

<BCDで画面を切り替える場合>

「初期設定/表示画面番号の形式」でBCDを選択した場合、基数を“BCD”に変換して定数入力を行えば、データは自動的にBinに変換されて書き込まれます。

例) ファイルNo.10に切り替えたい場合

① 

0	D
	E
	H

 定数BOXを左クリックし、B(BCD)を選択します。

② 

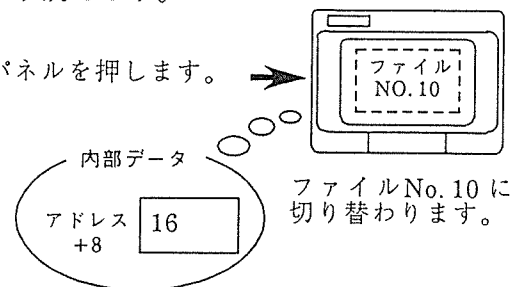
10	B
----	---

 「10」と入力します。

③ 

10番
-----

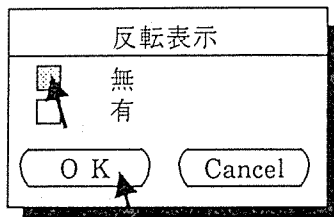
タッチパネルを押します。



※ セーブ後、再びDS-Toolの画面を見てみると...

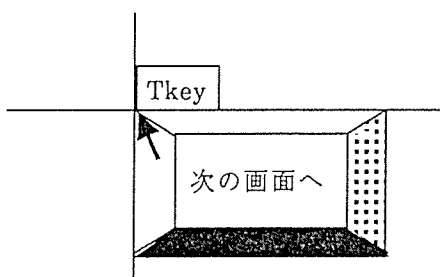
16	D
----	---

 となっています。



タッチパネルを押したとき、タッチしたエリアが反転しないように設定します。

⑤ 「無」を左クリックします。

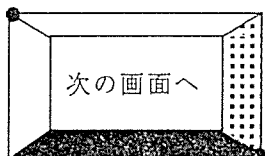


⑥ タグ名の位置を左クリックします。



- タグ名は、基本的にはどこに設定しても良いのですが、作成した絵の近くに指定すると、見た目にわかりやすく、メンテナンスに便利です。

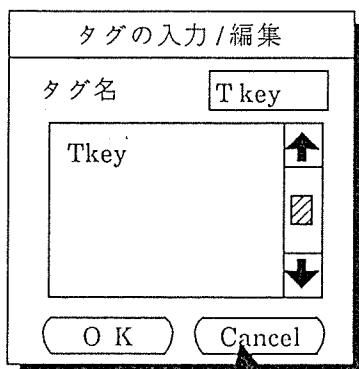
(座標 40,240)



タッチしたい範囲を指定します。

⑦ 始点と終点を左クリックします。

(座標 119,279)



タグの設定が終わったら、「タグの入力/編集」のモードから抜けます。

⑧ 「キャンセル」を左クリックします。

3. セーブします。

F2-ファイル		
ファイル一覧	(L)	Ctrl-F1
オープン	(O)	Ctrl-F2
セーブ	(S)	Ctrl-F3
転送	(T)	Ctrl-F4

① 「セーブ」を左クリックします。



詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル / F2作成したファイルを保存する」をご参照ください。

4. 転送します。

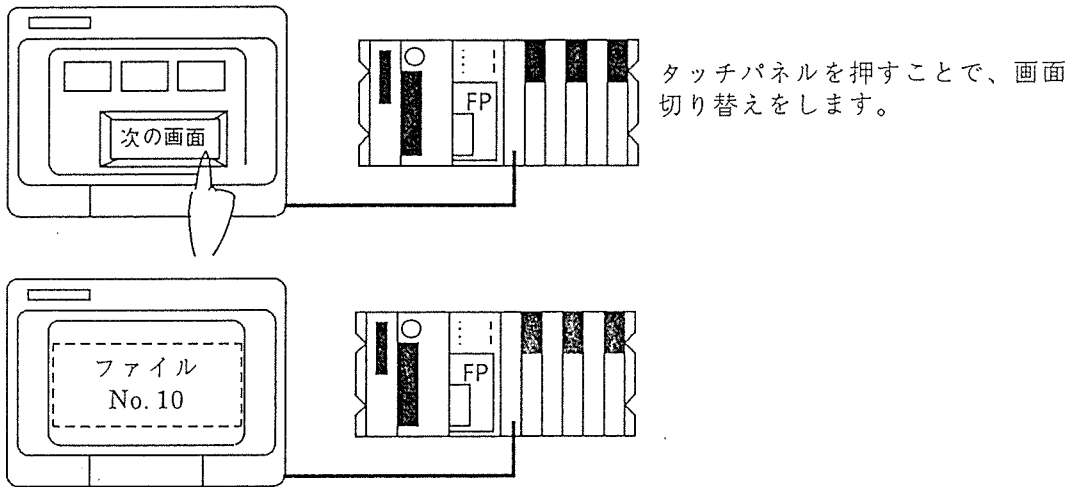
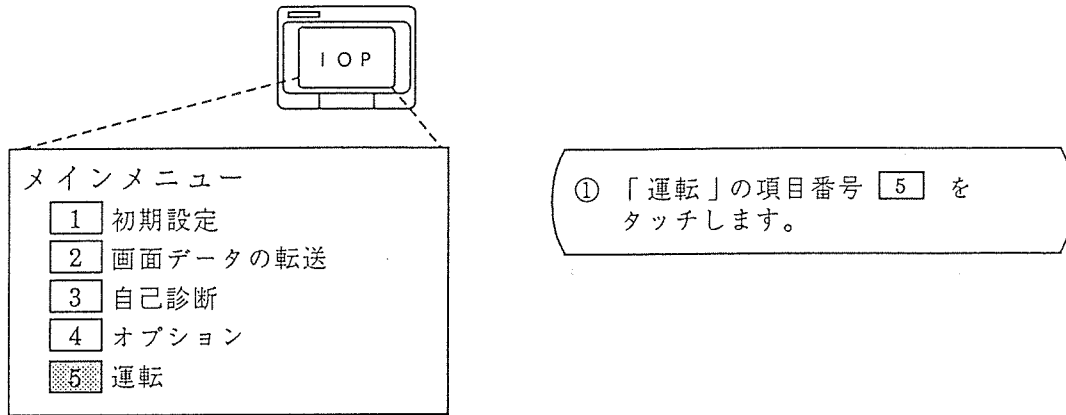
F2-ファイル		
ファイル一覧	(L)	Ctrl-F1
オープン	(O)	Ctrl-F2
セーブ	(S)	Ctrl-F3
転送	(T)	Ctrl-F4

① 「転送」を左クリックします。



詳しい設定方法は、「DS-Toolオペレーションマニュアル / F2 データを転送する(パソコン→IOP)」をご参照ください。

5. 運転します。



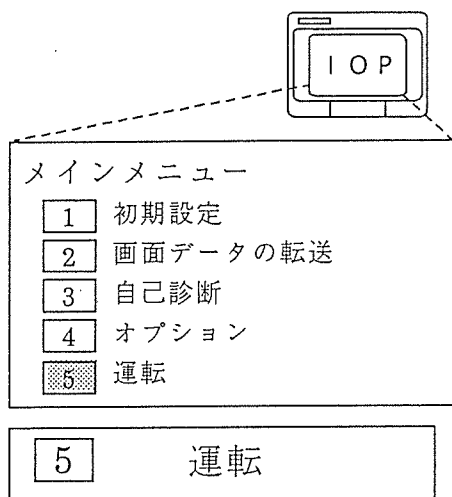
# 第5章

## 運転

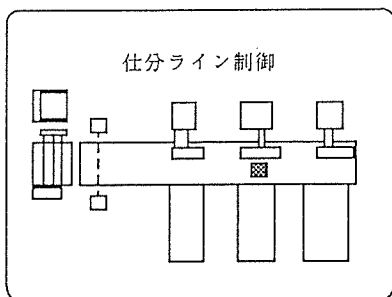
### 1. 運転モード

運転モードとは、IOPとPCとの間でデータのやり取りをし、画面表示(動画)を行っている状態をいいます。

以下で、運転モードに入る方法を説明します。なお、IOPとPCは、あらかじめ接続しておきます。(IOPとPCの接続に関する詳細は、「PC接続マニュアル」をご参照ください)



<画面例>

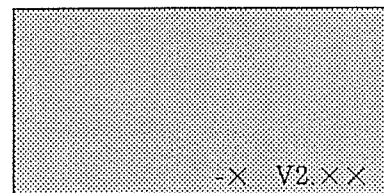


- ① 「運転」の項目番号 **5** をタッチします。

運転モードに切り替わります。



- 運転モードに切り替わった時点で表示される画面は、画面の設定\* で指定した画面です。あらかじめ表示したい画面を指定しておいてください。指定した画面が存在しない場合は、下図のように表示されます。



- 運転が正常に動作していないときは、エラーメッセージを表示します。エラー要因を取り除いた後、再び運転モードにします。エラー発生時には「IOPM40ユーザーズマニュアル/トラブルシューティング 状況別処置方法」をご参照ください。

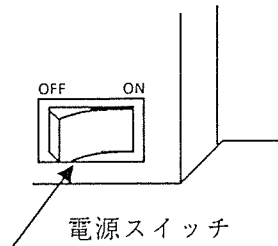


- \* 設定方法の詳細は「IOPM40ユーザーズマニュアル/初期設定 画面の設定」をご参照ください。

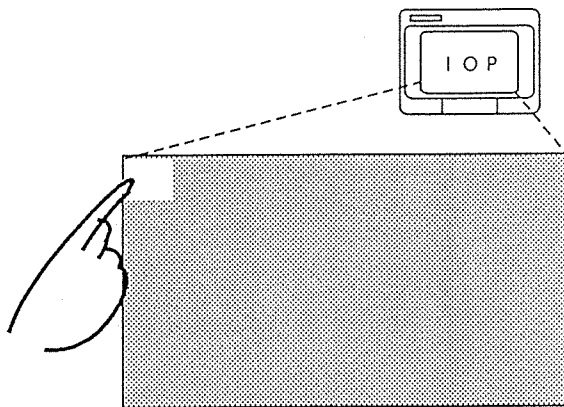
## 2. オフラインモードへの移行

運転モードから、オフラインモードに移行する方法を説明します。

本体裏面



- ① いったん電源をOFFした後、ONします。



- ② 運転モードに入ってから約10秒の間に画面左上部を押します。



タッチしてもなかなかメニュー画面が出ないときがありますが、何度もタッチする必要はありません。

メインメニュー

- 1 初期設定
- 2 画面データの転送
- 3 自己診断
- 4 オプション
- 5 運転

「メインメニュー」を表示します。

**注意**

画面をシャープペンシルなどの先が鋭利なもので押さないでください。故障の原因となります。



オフラインモードに切り替わるまでに、時間がかかる場合があります。

# 付 録





# 16進 ↔ 10進変換早見表

00- 0	10-16	20-32	30-48	40-64	50-80	60-96	70-112	80-128
01- 1	11-17	21-33	31-49	41-65	51-81	61-97	71-113	81-129
02- 2	12-18	22-34	32-50	42-66	52-82	62-98	72-114	82-130
03- 3	13-19	23-35	33-51	43-67	53-83	63-99	73-115	83-131
04- 4	14-20	24-36	34-52	44-68	54-84	64-100	74-116	84-132
05- 5	15-21	25-37	35-53	45-69	55-85	65-101	75-117	85-133
06- 6	16-22	26-38	36-54	46-70	56-86	66-102	76-118	86-134
07- 7	17-23	27-39	37-55	47-71	57-87	67-103	77-119	87-135
08- 8	18-24	28-40	38-56	48-72	58-88	68-104	78-120	88-136
09- 9	19-25	29-41	39-57	49-73	59-89	69-105	79-121	89-137
0A-10	1A-26	2A-42	3A-58	4A-74	5A-90	6A-106	7A-122	8A-138
0B-11	1B-27	2B-43	3B-59	4B-75	5B-91	6B-107	7B-123	8B-139
0C-12	1C-28	2C-44	3C-60	4C-76	5C-92	6C-108	7C-124	8C-140
0D-13	1D-29	2D-45	3D-61	4D-77	5D-93	6D-109	7D-125	8D-141
0E-14	1E-30	2E-46	3E-62	4E-78	5E-94	6E-110	7E-126	8E-142
0F-15	1F-31	2F-47	3F-63	4F-79	5F-95	6F-111	7F-127	8F-143

90-144	A0-160	B0-176	C0-192	D0-208	E0-224	F0-240	0- 0
91-145	A1-161	B1-177	C1-193	D1-209	E1-225	F1-241	100-256
92-146	A2-162	B2-178	C2-194	D2-210	E2-226	F2-242	200-512
93-147	A3-163	B3-179	C3-195	D3-211	E3-227	F3-243	300-768
94-148	A4-164	B4-180	C4-196	D4-212	E4-228	F4-244	400-1024
95-149	A5-165	B5-181	C5-197	D5-213	E5-229	F5-245	500-1280
96-150	A6-166	B6-182	C6-198	D6-214	E6-230	F6-246	600-1536
97-151	A7-167	B7-183	C7-199	D7-215	E7-231	F7-247	700-1792
98-152	A8-168	B8-184	C8-200	D8-216	E8-232	F8-248	800-2048
99-153	A9-169	B9-185	C9-201	D9-217	E9-233	F9-249	900-2304
9A-154	AA-170	BA-186	CA-202	DA-218	EA-234	FA-250	A00-2560
9B-155	AB-171	BB-187	CB-203	DB-219	EB-235	FB-251	B00-2816
9C-156	AC-172	BC-188	CC-204	DC-220	EC-236	FC-252	C00-3072
9D-157	AD-173	BD-189	CD-205	DD-221	ED-237	FD-253	D00-3328
9E-158	AE-174	BE-190	CE-206	DE-222	EE-238	FE-254	E00-3584
9F-159	AF-175	BF-191	CF-207	DF-223	EF-239	FF-255	F00-3840



# 索引

## ア

アラームメッセージ画面  
アラームメッセージ  
のデータ設定  
アラームメッセージの入力  
アラームメッセージ表示  
アラームモード  
一括表示とは  
一括表示における  
“データ数”  
一括表示における  
“表示データ数”の算出  
一括表示(PLCプログラム  
レスタイプの場合)の設定  
運転  
運転モード  
エリア移動  
オフセット  
・移動マーク表示  
・マーク表示  
・フリー表示  
・ライブラリー表示  
オフセット指定の方法  
折れ線グラフ画面  
折れ線グラフの画面設定  
・一括表示  
・ノーマル表示  
・ペンレコ表示  
折れ線グラフのデータ設定  
・一括表示  
・ノーマル表示  
・ペンレコ表示  
折れ線グラフの  
表示方向設定について  
折れ線グラフ表示  
折れ線グラフ枠の作画  
オフラインモード

## カ

画面切り替え  
(システムデータエリア・+8)  
画面切り替え方法  
・強制画面切り替え  
・タッチパネルを使って

・タッチパネル優先  
の切り替え方法  
・PLCからのデータ  
で切り替える方法  
画面データの転送  
画面表示切り替えの  
アプリケーション  
画面表示OFF  
(システムデータエリア・+9)  
間接指定による  
マーク呼び出し  
間接指定による  
ライブラリー呼び出し  
キーボード画面  
キーボード切り替えの注意  
キーボード入力において  
符号を消したい場合  
キーボードの作画  
起動  
警報表示  
・移動マーク表示  
・折れ線グラフ表示  
・キーボード入力(Kタグ)  
・グラフ表示  
・数値データ表示  
警報レンジ  
・移動マーク表示  
・折れ線グラフ表示  
・キーボード入力(Kタグ)  
・グラフ表示  
・数値データ表示  
コントロールステータス

## サ

最大表示データ数  
作画  
サンプルキーボード画面  
サンプルテンキー画面  
システム画面  
システムデータエリアとは  
システムデータエリア  
の内容と領域  
消去動作  
“消去動作”の設定  
による画面例(Lタグ)

上限/下限値間接動作

- ・キーボード入力(Kタグ)
- ・グラフ表示
- ・数値データ表示

初期設定

スナップ

絶対値での表示桁数

入力方法(Kタグ)

ゼロサプレス

相対値での

警報レンジ入力方法

## タ

タグ機能による動画表示

タグサイズ

タグ最大設定数

タグ名のつけ方

タッチパネルグリッド

チャンネル名

定数

- ・タッチパネル入力
- ・デバイスへの書き込み

定数入力の基数変換

テンキー消去エリア

動画項目一覧表

- ・アラームサマリ表示
- ・アラームメッセージ表示
- ・移動マーク表示
- ・折れ線グラフ表示
- ・キーボード入力(Kタグ)
- ・キーボード入力(kタグ)
- ・グラフ表示
- ・数値データ表示
- ・タッチパネル入力
- ・デバイスへの書き込み
- ・統計グラフ表示
- ・時計表示
- ・マーク表示
- ・文字列表示
- ・フリー表示
- ・ライブラリー表示
- ・ルール設定

動画項目説明

- ・アラームサマリ表示

・アラームメッセージ表示

・移動マーク表示

・折れ線グラフ表示

・キーボード入力(Kタグ)

・キーボード入力(kタグ)

・グラフ表示

・数値データ表示

・タッチパネル入力

・デバイスへの書き込み

・統計グラフ表示

・時計表示

・マーク表示

・文字列表示

・フリー表示

・ライブラリー表示

・ルール設定

動画項目の設定(タグ設定)

動画表示機能一覧

動画表示機能概略

・アラームサマリ表示

・アラームメッセージ表示

・移動マーク表示

・折れ線グラフ表示

・キーボード入力(Kタグ)

・キーボード入力(kタグ)

・グラフ表示

・数値データ表示

・タッチパネル入力

・デバイスへの書き込み

・統計グラフ表示

・時計表示

・マーク表示

・文字列表示

・フリー表示

・ライブラリー表示

・ルール設定

動画表示機能使用の応用例

・アラームサマリ表示

・アラームメッセージ表示

・移動マーク表示

・折れ線グラフ表示

(一括)

(ノーマル)

(ペンレコ)

・キーボード入力(Kタグ)

- ・キーボード入力(kタグ)
- ・グラフ表示
- ・数値データ表示
- ・タッチパネル入力
- ・デバイスへの書き込み
- ・統計グラフ表示
- ・時計表示
- ・マーク表示
- ・文字列表示
- ・フリー表示
- ・ライブラリー表示
- ・ルール設定

#### 時計(年)の設定

(システムデータエリア・+10)

#### 時計(月)の設定

(システムデータエリア・+11)

#### 時計(日)の設定

(システムデータエリア・+12)

#### 時計(時分)の設定

(システムデータエリア・+13)

## ナ

### 入力レンジ

- ・移動マーク表示
- ・折れ線グラフ表示

### 入力レンジ

- ・キーボード入力(Kタグ)
- ・グラフ表示
- ・数値データ表示
- ・フリー表示

### 塗り込みを使用した

ライブラリーを呼び出す

ノーマル表示とは

## ハ

### ビット対応

### ピッチ

### 表示画面

表示画面番号がBCDの

場合の画面切り替え方法

表示画面番号の形式

表示座標設定上

の注意(Gタグ)

### 表示タイミング

(PLCプログラムレスタイプ)

- ・Lタグ
- ・Wタグ

### 表示モードで

“間接データ”を選択する

- ・マーク表示
- ・文字列表示
- ・ライブラリー表示

### 表示レンジ

- ・キーボード入力(Kタグ)
- ・数値データ表示

### ファイルオープン

ファイル指定で“間接”を選択する

- ・マーク表示
- ・ライブラリー表示

### ブリンクの設定

ブリンクを使用した

ライブラリーを呼び出す

### プロトコルの転送

ベース画面

ペンレコ表示とは

## マ

### マーク画面

### メモリーカード

取り扱い上の注意

文字列の間接表示

## ヤ

### 読み込みエリアサイズ

(Vタグ)

### 読み込みエリア

へのチャンネル設定

(折れ線グラフ一括表示)

## ラ

### ライブラリー

### ライブラリー

呼び出しの位置

リバースの設定

レイアウト設計

## 数字・記号

2点間移動

32ビットデータを  
扱う場合の注意

- ・キーボード入力(Kタグ)
- ・数値データ表示

## A

aタグ

Aファイル

Aファイルのオープン

## B

Bファイル

Bファイル以外のファイル  
を利用した動画表示

## C

Cタグ

## D

Dタグ

## F

Fタグ

## G

Gタグ

Gタグにおける  
表示座標設定上の注意

## K

Kタグ

Kタグにおける絶対値  
での表示桁数入力方法

kタグ

Kファイル

Kファイルのオープン

Kファイルのセーブ

Kファイルの呼び出し

Kファイルの呼び出し位置

KNCツールによる  
PLCタイプ変更方法

## L

Lタグ

Lタグにおける“消去動作”  
の設定による画面例

LSエリア

- ・折れ線グラフ表示(一括)

## M

Mタグ

Mファイル

## N

Nタグ

NULLコード

## P

PVグラフ

## R

Rタグ

## S

Sタグ

Sファイル

## T

Tタグ

Tファイル

Tファイルのオープン

Tファイルのセーブ

Tファイルの呼び出し

Tファイル呼び出しの位置

T699

---

W

Wタグ

X

XOR表示

ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	。	数字	英大	英小	カナ1	カナ2
サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	"	記号	←	→	△	▽
ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	「	」	ー	。	、	SP	BS	DEL	CLR	ENT	ENT

△	▽	←	→
A	B	C	D
7	8	9	E
4	5	6	F
1	2	3	E N T
0	DEL	CLR	

A	B	C	D	E
F	G	H	I	J
K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y
Z	—	.	,	'
/				SP
数字	英大	英小	カナ1	カナ2
記号	←	→	△	▽
BS	DEL	CLR	ENT	ENT



データの設定

チャネル名	ワードアドレス	データ形式				色属性	線種	警報			
		表示形式	入力符号	入力レンジ	表示モード			レンジ	色		
折れ線グラフ チャネル名 (6文字) ※ 頭文字は O(オー)	ワード アドレス	絶対値	Bin 16ビット					無			
								有	0~100	表示色, 背景色, ブリック	
		相対値	BCD 16ビット						無		
									有	-100~100	表示色, 背景色, ブリック
									有	0~100	表示色, 背景色, ブリック
									無		
								有	0~100	表示色, 背景色, ブリック	
								無			
								有	-100~100	表示色, 背景色, ブリック	
								無			
								有	0~100	表示色, 背景色, ブリック	
								無			
								有	-100~100	表示色, 背景色, ブリック	
								無			
								有	0~100	表示色, 背景色, ブリック	
								無			
							有	-100~100	表示色, 背景色, ブリック		
							無				

画面設定

グラフ属性	表示方向	クリア色属性	原点位置 (X座標,Y座標)	100%高さ	ピッチ	表示データ数	スクロール数	サンプリング (秒)
ノーマル 表示	右	表示色 (フリック無)	1点入力	2～639	1～639	1～638	1～639	1～65535
	左							
	上							
	下							
ペンレコ 表示	右	表示色 (フリック無)	1点入力	2～639	1～639	1～638	1～639	1～65535
	左							
	上							
	下							
一括表示	右	表示色 (フリック無)	1点入力	2～639	1～639	1～638 (メモリtoメモリタイプ) または 1～253 (プログラムレスタイプ)	1～639	
	左							
	上							
	下							

タグ

タグ名	ワードアドレス	データ形式				ファイル指定			レール番号	色属性	警報		
		表示形式	入力符号	入力レンジ	ファイル指定	ファイルNo. or ワードアドレス	オフセット	レンジ			色属性		
タグ (6文字)	ワードアドレス	Bin 16ビット					直接	M1～M8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	無		
							間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	0～8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	有	1～99
		BCD 16ビット						直接	M1～M8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	無	
								間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	0～8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	有
		ビット長 (1～16)			符号無	0～65535		直接	M1～M8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	無	
								間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	0～8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	有
		絶対値						直接	M1～M8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	無	
								間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	0～8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	有
		相対値			+ / - 2の補数	-32768～32767		直接	M1～M8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	無	
								間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	0～8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	有
					+ / - MSB符号	-32768～32767		直接	M1～M8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	無	
								間接	ファイルNo. を格納 するワードアドレス	0～8999	0～29	表示色, 背景色, ブリンク	有

タグ名	ワードアドレス	データ形式			色属性	グラフ種類	表示方向	パターン	警報			色属性	
		表示形式	入力符号	入カレンジ					表示モード	上限/下限値	レンジ		
Gタグ (6文字)	ワード アドレス	絶対値	Bin 16ビット	符号無	0 ~ 65535	表示色 背景色 ブリンク	棒グラフ	9種類	無	無	無	表示色 背景色 ブリンク	
									有	有	有		
									無	無	無		
									有	有	有		
									無	無	無		
									有	有	有		
		相対値	ビット長 (1 ~ 16)	+ / - 2の補数	- 32768 ~ 32767	表示色 背景色 ブリンク	棒グラフ	上, 下, 左, 右 上始点 右回り 下始点 右回り	9種類	無	無	無	表示色 背景色 ブリンク
										有	有	有	
										無	無	無	
										有	有	有	
										無	無	無	
										有	有	有	
相対値	ビット長 (1 ~ 16)	+ / - MSB符号	- 32768 ~ 32767	表示色 背景色 ブリンク	半円グラフ	右回り	9種類	無	無	無	表示色 背景色 ブリンク		
								有	有	有			
								無	無	無			
								有	有	有			
								無	無	無			
								有	有	有			

タグ名	ワード アドレス	データ形式						表示桁数	小数点 桁数	色属性	文字 サイズ	警報				表示スタイル	
		表示		入力 符号	入力 レンジ	符号 +/-	表示 レンジ					有無	上限/ 下限値	レンジ	色属性	ゼロ サプレス	右詰め/ 左詰め
Nタグ (6文字)	ワード アドレス	絶 対 値	16ビット	Dec (10進数)			+	1~11	0~10	表示色 背景色 ブリンク	縦横各 1・2・ 4・8倍	無				無/有	右/左
												有	直接	0~65535	表示色 背景色 ブリンク		
					間接	ワードアドレス +1, +2											
				無													
				有	直接	-32768~32767	表示色 背景色 ブリンク										
					間接	ワードアドレス +1, +2											
			無														
			有	直接	0~FFFFh	表示色 背景色 ブリンク											
				間接	ワードアドレス +1, +2												
			無														
			有	直接	0~177777o	表示色 背景色 ブリンク											
				間接	ワードアドレス +1, +2												
		無															
		有	直接	0~9999	表示色 背景色 ブリンク												
			間接	ワードアドレス +1, +2													
		無															
		有	直接	0~4294967295	表示色 背景色 ブリンク												
			間接	ワードアドレス +2, +4													
		無															
		有	直接	-2147483648~2147483647	表示色 背景色 ブリンク												
			間接	ワードアドレス +2, +4													
		無															
		有	直接	0~FFFFFFFFh	表示色 背景色 ブリンク												
			間接	ワードアドレス +2, +4													
無																	
有	直接	0~99999999	表示色 背景色 ブリンク														
	間接	ワードアドレス +2, +4															

ワード アドレス	相 対 値	ビット長 (1~16)	Dec (10進数)	符号無	0~65535	+	0~65535	1~11	0~10	表示色 背景色 ブリンク	縦横各 1・2・ 4・8倍	無				無/有	右/左
						+/-	-32768 ~32767	1~11	0~10			有			表示色 背景色 ブリンク		
				+/- 2の補数	-32768 ~32767	+	0~65535	1~11	0~10			無					
						+/-	-32768 ~32767	1~11	0~10			有			表示色 背景色 ブリンク		
				+/- MSB符号	-32768 ~32767	+	0~65535	1~11	0~10			無					
						+/-	-32768 ~32767	1~11	0~10			有			表示色 背景色 ブリンク		
			Hec (16進数)	符号無	0~65535	+	0~FFFFh	1~8									
				+/- 2の補数	-32768 ~32767	+	0~FFFFh	1~8						表示色 背景色 ブリンク			
				+/- MSB符号	-32768 ~32767	+	0~FFFFh	1~8						表示色 背景色 ブリンク			
			Oct (8進数)	符号無	0~65535	+	0~ 177777o	1~6									
				+/- 2の補数	-32768 ~32767	+	0~ 177777o	1~6						表示色 背景色 ブリンク			
				+/- MSB符号	-32768 ~32767	+	0~ 177777o	1~6						表示色 背景色 ブリンク			



(6文字)	ビットアドレス	ワードアドレス	相対値	ビット長 (1~16)	Dec (10進数)	符号無	0~65535	+	0~65535	1~11	0~10	表示色 背景色 ブリンク	縦横各 1・2・ 4・8倍	無				無/有	右/左	
								+/-	-32768 ~32767	1~11	0~10			有			表示色 背景色 ブリンク			
								+/- 2の補数	-32768 ~32767	+	0~65535			1~11	0~10	無				
							+/-			-32768 ~32767	1~11			0~10	有					表示色 背景色 ブリンク
							+/- MSB符号			-32768 ~32767	+			0~65535	1~11	0~10	無			
								+/-	-32768 ~32767		1~11			0~10	有					表示色 背景色 ブリンク
						+		0~65535	1~11		0~10			無						
						Hex (16進数)	符号無	0~65535	+	0~FFFFh	1~8									
									+/- 2の補数	-32768 ~32767	+			0~FFFFh	1~8					表示色 背景色 ブリンク
									+/- MSB符号	-32768 ~32767	+			0~FFFFh	1~8					表示色 背景色 ブリンク
							Oct (8進数)	符号無	0~65535	+	0~ 177777o			1~6						
										+/- 2の補数	-32768 ~32767			+	0~ 177777o	1~6				
					+/- MSB符号					-32768 ~32767	+	0~ 177777o	1~6			表示色 背景色 ブリンク				





上位4ビット

16進形式

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DEL	SP	0	@	P	' (アクサン グラフ)	p	NUL	DEL			一 (長音 符号)	タ	ミ	
1		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	。	ア	チ	ム		
2			" (引用 符号)	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
3		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	」	ウ	テ	モ		
4			\$	4	D	T	d	t			、 (読点)	エ	ト	ヤ		
5			%	5	E	U	e	u			・ (中点)	オ	ナ	ユ		
6			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
7	BEL		' (アポストロ フアイー)	7	G	W	g	w	BEL		ア	キ	ヌ	ラ		
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	イ	ク	ネ	リ		
9	HT		)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル		
A	LF		*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ		
B		ESC	+	;	K	(	k	{		ESC	オ	サ	ヒ	ロ		
C			,	<	L	¥	l	 (縦線)			ヤ	シ	フ	ワ		
D	CR		- (ハイ フン)	=	M	)	m	}	CR		ユ	ス	へ	ン		
E	SO		・ (ピリオ ド)	>	N	^	n	~	SO		ヨ	セ	ホ	" (濁点)		
F	SI		/	?	O	_	o	DEL	SI		ッ	ソ	マ	。	DEL	

下位4ビット

# 電気制御機器の注文に際してのお願い

NECA0501(契約基準)

昭和48年1月1日制定日本電気制御機器工業会

電気制御機器のお見積、またはご注文に際しましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書等に特記事項のない場合には、日本電気制御機器工業会で取り決めております下記一般条項をご承認のうえ、ご発注願います。

なお納入品につきましては、できるだけ早くご検取くださるよう努めていただくとともに、ご検取前であっても納入品の管理保全につきましては十分ご注意願います。

記

## 1. 保証期間と保証範囲

### 〔保証期間〕

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1ヶ年といたします。

### 〔保証範囲〕

上記保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入者側の責任において行います。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

## 2. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、つぎの場合、別個に費用を申し受けます。

- (1) 取付調整指導および試運転立合。
- (2) 保守点検、調整および修理。
- (3) 技術指導および技術教育。

●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5年8月現在のものです。