

Pro-face

GP-PRO/PBIII

for Windows

Ver.4.0

入門マニュアル



はじめに

このたびは、GP 画面作成ソフト「GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0」をご採用いただき、まことにありがとうございます。

この製品を正しくご使用いただくために、マニュアル類をよくお読みください。

また、マニュアル類は必ずご利用になる場所のお手元に保管し、いつでもご覧いただけるようにしておいてください。

おことわり

- (1) 「GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0」(以下本製品といいます)のプログラムおよびマニュアル類は、すべて(株)デジタルの著作物であり、(株)デジタルがユーザーに対し「ソフトウェア使用条件」に記載の使用権を許諾したものです。当該「ソフトウェア使用条件」に反する行為は、日本国内外の法令により禁止されています。
- (2) 本書の内容については万全を期して作成しておりますが、万一お気づきの点がありましたら、(株)デジタル「GP サポートダイヤル」までご連絡ください。
- (3) 前項にかかわらず、本製品を運用した結果の影響および第三者のいかなる請求にも、(株)デジタルは一切責任を負いません。
- (4) 製品の改良のため、本書の記述と本製品のソフトウェアとの間に異なった部分が生じることがあります。最新の説明は、別冊ないし電子的な情報として提供していますので、あわせてご参照ください。
- (5) 本書は、(株)デジタルから日本国内仕様として発売された製品専用です。
- (6) 本製品が記録・表示する情報の中に、(株)デジタルまたは第三者が権利を有する無体財産権、知的所有権に関わる内容を含むことがあります。これは(株)デジタルがこれらの権利の利用について、ユーザーまたはその他の第三者に、何らの保証や許諾を与えるものではありません。

© Copyright 1999 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

(株)デジタル 1999 Oct.

商標・商号の権利については「商標権などについて」をご覧ください。

商標権などについて

本書に記載の会社名、商品名は、各社の商号、商標(登録商標を含む)またはサービスマークです。本製品の表示・記述の中では、これら権利に関する個別の表示は省略しております。

| 商標等 | 権利者 |
|---|--------------------|
| Microsoft, MS, MS-DOS, Windows, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows エクスプローラ, Microsoft Excel 95 | 米国Microsoft社 |
| Intel, Pentium | 米国Intel社 |
| Pro-face | (株)デジタル |
| NEC, PC-9800 | 日本電気(株) |
| Ethernet | 米国Western Digital社 |
| IBM, VGA, PC/AT | 米国IBM社 |

なお、上記商号・商標類で、本書での表記が正式な表記と異なるものは以下の通りです。

| 本書での表記 | 正式な表記 |
|------------|---|
| Windows 95 | Microsoft [®] Windows [®] 95 オペレーティングシステム |
| Windows 98 | Microsoft [®] Windows [®] 98 オペレーティングシステム |
| Windows NT | Microsoft [®] Windows NT [®] オペレーティングシステム |
| MS-DOS | Microsoft [®] MS-DOS [®] オペレーティングシステム |

マニュアルの読み方

マニュアルの構成

本書は「GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0」(以下、本製品と呼びます)の使用方法を説明するマニュアル(6巻構成)の第6巻、「入門マニュアル」です。本書以外に、5種のマニュアルがありますので、あわせてご覧ください。

これらマニュアル類のほか、データファイルとして補足説明や機能の追加・修正情報が添付されていることがあります。

[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム(P)] [ProPB3Win]の順にポイントし、[お読みください]をクリックし、表示された内容をご覧ください。

なお、GPに関する詳しい説明は、各機種ごとの「ユーザズマニュアル」(別売)をご覧ください。

| | | |
|-----|----------------|--|
| 第1巻 | インストレーションマニュアル | 本製品の特徴、概要、インストール方法など基本的な説明をします。 簡単な生産ラインの画面作成を例に、本製品の操作練習と主な機能の説明を行います 第2巻以降のPDFマニュアルの見方も説明していますので必ずはじめにお読みください。 |
| 第2巻 | オペレーションマニュアル | 本製品を使うための操作手順と一部特殊な機能を除いたすべての機能について説明します。PDFデータで収録されています。 |
| 第3巻 | タグリファレンスマニュアル | GPの画面上機能を指定する「タグ」の詳細について、まとめて説明します。PDFデータで収録されています。 |
| 第4巻 | パーツリスト | 本製品にあらかじめ用意されている部品と図記号をまとめて説明します。PDFデータで収録されています。 |
| 第5巻 | PLC接続マニュアル | GPと各社のPLCの接続方法について説明します。PDFデータで収録されています。 |
| 第6巻 | 入門マニュアル(本書) | インストレーションマニュアルの画面作成例に応用編を加えた内容です。 PDFデータで収録されています。 |

マスターCD-ROMには、「画面レイアウトシート」のPDFファイルが保存されています。詳しい使用方法については、インストレーションマニュアルをご覧ください。

タグなどのアドレス設定時は標準インストール時にインストールされるレイアウトシートを利用されると便利です。

レイアウトシートには「デバイス割り付け表」と「タグレイアウトシート」があります。

それぞれMicrosoft Excel 95のデータとしてインストールされているのでご利用ください。

各ファイルの場所とファイル名を以下に示します。

| フォルダ名 | ファイル名 | 内容 |
|----------------|--------------|------------|
| propbwin\sheet | Device1J.xls | デバイス割り付け表 |
| | TAG1J.xls | タグレイアウトシート |
| | TAG2J.xls | |
| | TAG3J.xls | |
| | TAG4J.xls | |

なお、Microsoft Excel 95のご利用方法は該当商品マニュアルを参照ください。

GP の名称について

GP-PRO/PB ではGPの機種ごとにサポートしている機能や設定が異なる場合があります。
本書では以下のようなシリーズ名または商品名を用いて説明します。

| | | シリーズ名 | 商品名 | 型式 |
|--------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| POWER GPシリーズ | GP70シリーズ | GP-H70シリーズ | GP-H70L | GPH70-LG11-24V |
| | | | | GPH70-LG41-24VP |
| | | | GP-H70S | GPH70-SC11-24V |
| | | | | GPH70-SC41-24VP |
| | | GP-270シリーズ | GP-270L | GP270-LG11-24V |
| | | | | GP270-LG21-24VP |
| | | | | GP270-LG31-24V |
| | | | GP-270S | GP270-SC11-24V |
| | | | | GP270-SC21-24VP |
| | | | | GP270-SC31-24V |
| | | GP-370シリーズ | GP-370L | GP370-LG11-24V |
| | | | | GP370-LG21-24VP |
| | | | | GP370-LG31-24V |
| | | | | GP370-LG41-24VP |
| | | | GP-370S | GP370-SC11-24V |
| | | | | GP370-SC21-24VP |
| | | | | GP370-SC31-24V |
| | | | | GP370-SC41-24VP |
| | | GP-470シリーズ | GP-470E | GP470-EG11 |
| | | | | GP470-EG21-24VP |
| | | | | GP470-EG31-24V |
| | | GP-570シリーズ | GP-570S | GP570-SC11 |
| | | | | GP570-SC21-24VP |
| | | | | GP570-SC31-24V |
| | GP-570T | | GP570-TC11 | |
| | | | GP570-TC21-24VP | |
| | GP570-TC31-24V | | | |
| | GP-57JS | | GP57J-SC11 | |
| | GP-570VM | GP570-TV11 | | |
| | GP-571T | GP571-TC11 | | |
| | GP-675シリーズ | GP-675T | GP675-TC11 | |
| | | | GP675-TC41-24VP | |
| GP-675S | GP675-SC11 | | | |
| GP-870シリーズ | GP-870VM | GP870-PV11 | | |
| GP-377シリーズ | GP-377L | GP377-LG11-24V | | |
| | | GP377-SC11-24V | | |
| GP77Rシリーズ | GP-377Rシリーズ | GP377R-TC11-24V | | |
| | GP-477Rシリーズ | GP477R-EG11 | | |
| | | GP477R-EG41-24VP | | |
| | GP-577Rシリーズ | GP577R-TC11 | | |
| | | GP577R-TC41-24VP | | |
| GP-577RS | GP577R-SC11 | | | |

目次

| | |
|-----------------|---|
| はじめに | 1 |
| 商標権などについて | 2 |
| マニュアルの読み方 | 3 |
| 表記のルール | 7 |
| 使用上の注意 | 9 |

第1章 GPシリーズとGP-PRO/PB

| | |
|---------------------------|------|
| 1.1 GPシリーズとは | 1-1 |
| 1.2 GP-PRO/PB とは | 1-4 |
| 1.2.1 GP-PRO/PB の特徴 | 1-4 |
| 1.2.2 画面 | 1-5 |
| 1.2.3 部品 | 1-13 |
| 1.2.4 タグ | 1-15 |
| 1.2.5 システムデータエリア | 1-19 |
| 1.3 システム構築環境 | 1-23 |
| 1.3.1 開発環境 | 1-23 |
| 1.3.2 システム構築手順 | 1-26 |
| 1.4 インストール | 1-27 |

第2章 作画実習（基礎編）

| | |
|---------------------------------|------|
| 2.1 運転画面の概要 | 2-1 |
| 2.1.1 作画画面の概要 | 2-1 |
| 2.2 画面作成 | 2-3 |
| 2.2.1 画面の作成手順 | 2-3 |
| 2.2.2 STEP1 GP-PRO/PB の起動 | 2-4 |
| 2.2.3 GP-PRO/PB の終了 | 2-5 |
| 2.2.4 STEP2 プロジェクトの作成 | 2-6 |
| 2.2.5 STEP3 ベース画面1の作成 | 2-8 |
| 2.2.6 STEP4 ベース画面2の作成 | 2-22 |
| 2.2.7 STEP5 GPへの転送 | 2-38 |
| 2.2.8 STEP6 テスト運転 | 2-40 |

第3章 作画実習（応用編）

| | |
|-------------------------|------|
| 3.1 作成システムの概要 | 3-1 |
| 3.1.1 運用プロジェクトの概要 | 3-1 |
| 3.1.2 画面構成 | 3-2 |
| 3.1.3 画面概要 | 3-3 |
| 3.1.4 アドレス概要 | 3-10 |

| | | |
|-------|---------------|------|
| 3.2 | 各画面タグ設定 | 3-11 |
| 3.2.1 | B1 「運転モニタ画面」 | 3-11 |
| 3.2.2 | B2 「混合率モニタ画面」 | 3-17 |
| 3.2.3 | B3 「温・湿管理画面」 | 3-27 |
| 3.2.4 | B4 「トラブル画面」 | 3-35 |
| 3.2.5 | B5 「混合量設定画面」 | 3-53 |
| 3.3 | 運転とテスト | 3-58 |
| 3.3.1 | B1 「運転モニタ画面」 | 3-58 |
| 3.3.2 | B2 「混合率モニタ画面」 | 3-59 |
| 3.3.3 | B3 「温・湿管理画面」 | 3-60 |
| 3.3.4 | B4 「トラブル画面」 | 3-61 |
| 3.3.5 | B5 「混合量設定画面」 | 3-62 |

索引

表記のルール

本書は、以下のルールで表記します。

疑問点・不明点などがありましたら「GPサポートダイヤル」までお問い合わせください。「GPサポートダイヤル」では、(株)デジタル製品についての技術的なご質問・ご相談にお答えします。なお、パソコンやWindowsそのものに関することは、パソコンをお買い上げの販売店、メーカーにお問い合わせください。

安全に関する注意表記

本製品のご使用上、安全に関して重要な説明には、以下の表示を添えています。

| 表示 | 意味内容 |
|--|--|
|  警告 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。 |
|  注意 | この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。 |
| 重要 | この表示の説明に従わない場合、機器の異常動作やデータの消失などの不都合が起こる可能性があります。 |
| 強制 | 必ず実施していただきたい操作、作業などを表します。 |
| 禁止 | 決して行ってはならない操作、作業などを表します。 |

説明のための表記

本書では、説明の便宜のため、以下のように表記します。

| 表記 | 意味内容 |
|---|--|
|  | 参考になることから、補足的な説明です。 |
| 参照 | 関連する説明が掲載されている項目(マニュアル名、章・節・項)を示します。 |
|   | パソコンのキーを表します。 参照 キーボード対応表 |
|   | PC/AT 互換機と PC-9800 シリーズ機とで差異がある場合、それぞれの機種ごとの説明であることを示します。 |
| PLC | プログラマブルコントローラ、シーケンサの総称です。 |
| GP | (株)デジタル製グラフィックパネル「GP シリーズ」の総称です。 本製品の対応機種名 参照 1.2.1 使用可能な機種および環境 |

キーボード対応表

本書では、パソコンのキーを以下のように表記します。

機種によってやや異なりますが、この対応で読み替えてください。

| 機種 表記 | DOS/V | | PC-9800シリーズ |
|---------------|-----------------|----------------|-------------|
| | 日本語 106キーボード | 英語 101キーボード | |
| Esc | Esc | Esc | ESC |
| Tab | Tab ⇐⇒ | Tab ⇐⇒ | TAB |
| Ctrl | Ctrl | Ctrl | CTRL |
| Shift | Shift | Shift | SHIFT |
| Alt | Alt | Alt | GRPH |
| Delete | Delete | Delete | DEL |
| Back space | Back space | Back space | BS |
| 日本語入力 | Alt + 半角/全角 | Alt + ~ | CTRL + XFER |

: 日本語入力のオン/オフ操作は、使用する日本語 FEP によって異なります。

モデル環境

本書で、操作や機能を説明する場合のモデルとなるシステム構成は以下の通りです。

これ以外のシステム構成では、表示や各部の名称が異なることがありますが、同等の機能をもつものと読み替えてください。

| 機材・ソフト | モデルシステムの仕様 | 備考 |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------|
| パソコン | DOS/V 機 | |
| メモリ | 32M バイト | |
| マウス | Windows 95 対応マウス | |
| OS | Windows 95 | |
| ホスト PLC | 三菱電機(株) 製 MELSEC AnA シリーズ | |
| GP | GP-477R | |
| パソコンと GP との 接続方法 | RS-232C | (株)デジタル製ケーブル GPW-CB02 使用 |

使用上の注意

ディスクの取り扱いについて

ディスクの破損・故障を防ぐため、以下の点にご注意ください。

- 強制** ・ パソコン本体の電源のON/OFFは、ディスクを抜いてから行ってください。
- 禁止** ・ ディスクドライブのランプが点灯しているときは、CD-ROMを取り出さないでください。
 - ・ CD-ROMの記録面、フロッピーディスクの磁性体面（シャッターの中）に手を触れないでください。
 - ・ 極端な高温や低温、湿気やホコリの多い場所にディスクを置かないでください。
 - ・ フロッピーディスクを、ステレオのスピーカーやテレビ、磁気治療器などに近づけないでください。

本製品の使用について

誤動作や事故の原因となりますので、以下の点にご注意ください。

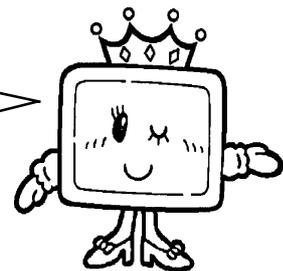


警告

- ・ タッチパネルスイッチは非常停止用スイッチとして使えません。産業用ロボットほか、労働大臣が指定する産業用機械設備の非常停止用スイッチとしては、必ず人間が直接操作するスイッチを設置することが関係法令で義務づけられています。また、これ以外の装置設備でも、安全確保のため、必ず同様のスイッチを設置してください。
- 禁止** ・ プログラム使用中に、パソコン本体の電源をOFFしないでください。
 - ・ 本製品で作成し、GPへ転送した画面データをGPからDOS版の作画ソフト(GP-PRO/PB、GP-PROなど)へ転送しないでください。また逆に、DOS版の作画ソフトで作成し、GPへ転送した画面データを本製品でアップロードすることもできません。
 - ・ テキストエディタなどを使用して、本製品のプロジェクトファイルの中身を変更しないでください。
 - ・ 目的のGPがサポートしていない機能を使用した画面は、GPに転送しないでください。

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



第1章

GPシリーズと GP-PRO/PB

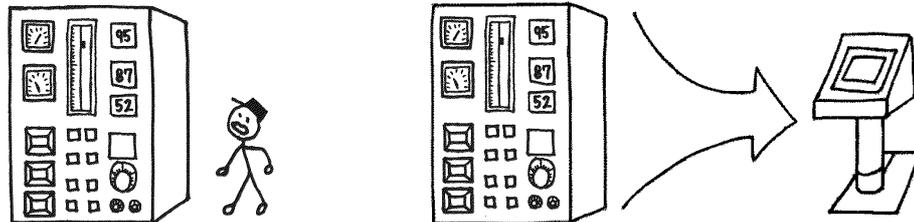
- 1 GPシリーズとは
- 2 GP-PRO/PB とは
- 3 システム構築環境
- 4 インストール

本章ではGPの概要や機能等をご理解いただくにあたっての基礎知識を説明しています。

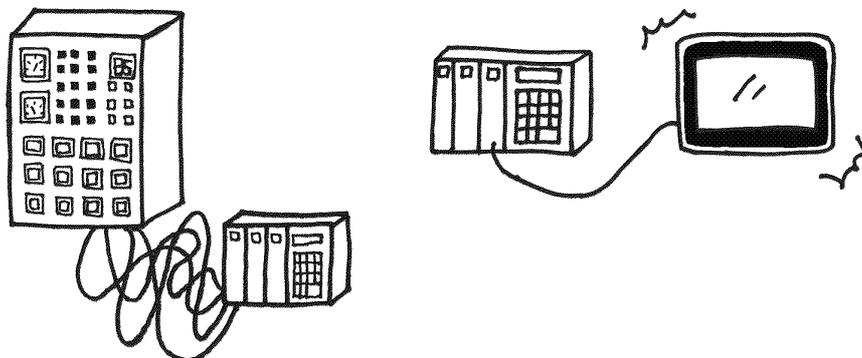
1.1 GPシリーズとは

「グラフィック操作パネル GPシリーズ」はFAの心臓部となるPLCの顔として、従来の制御盤や操作卓に代わるインテリジェントな操作表示器です。FAにおけるさまざまな機械やデータをシンプルな絵で表し、制御のステップの大幅な削減と省配線を実現します。

制御内容が高度になるほど大きくなる制御盤も・・・GPならすっきりコンパクト！



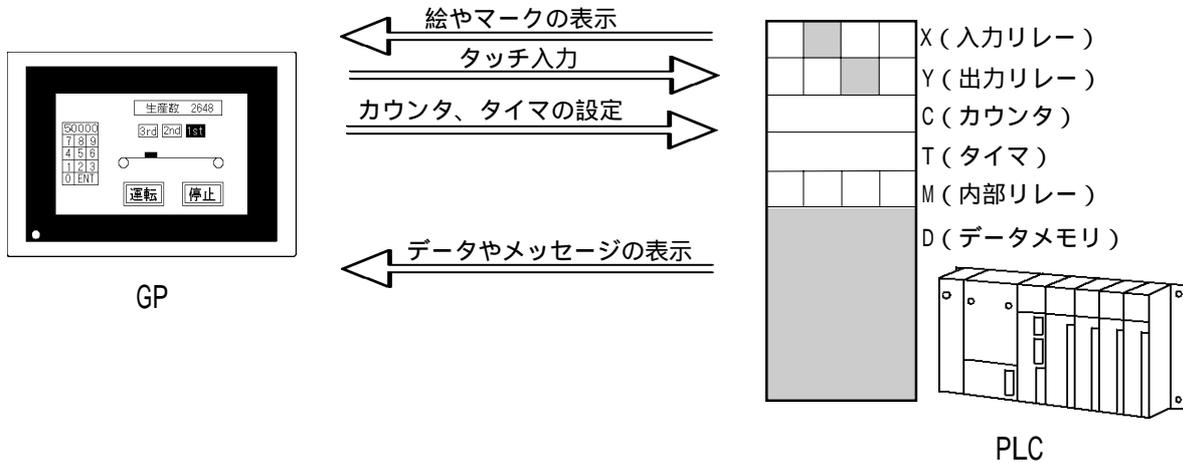
制御内容が増えるほど入り組んでいた配線も・・・GPならケーブル1本！



GPシリーズは、作画ソフトで画面作成時に通信方式を選択します。通信方式は大きく分けてダイレクトアクセス方式かメモリリンク方式があります。

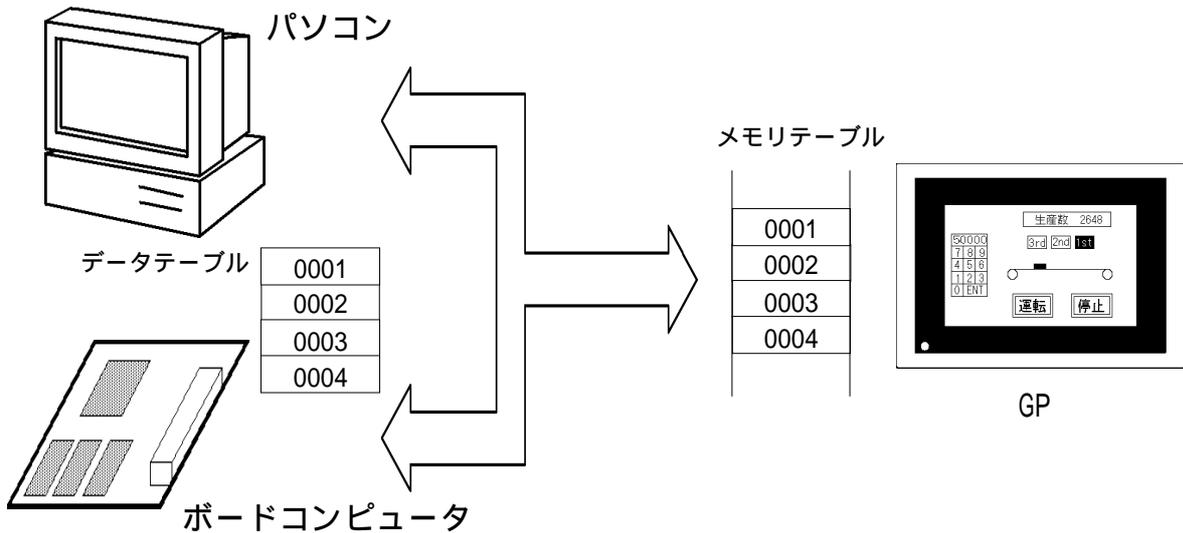
ダイレクトアクセス方式

作画開始時に接続するPLCを選択します。動画機能のアドレス設定で直接、接続するPLCのアドレスを設定するのがダイレクトアクセス方式です。GPがPLCのワードデバイス、ビットデバイスと直結するので各デバイスを直接読み書きできます。そのためPLCのプログラムに負担がかかりません。

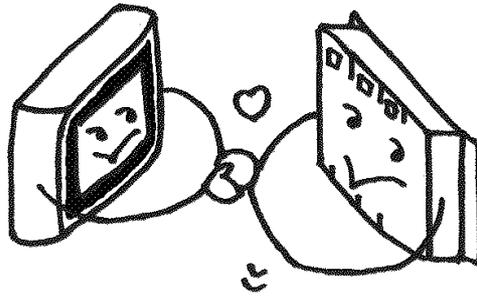


メモリリンク方式

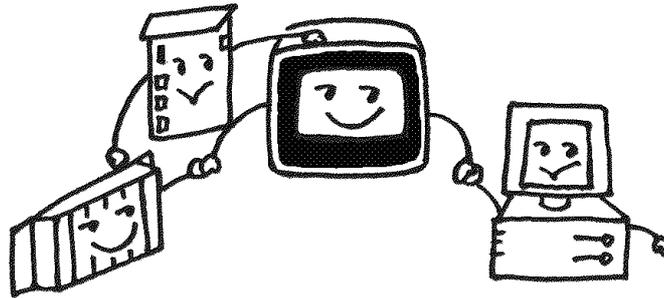
作画開始時にメモリリンク方式を選択します。定められた通信手順で通信を行うため、PLC以外の制御機器と接続できるのがメモリリンク方式です。パソコンやボードコントローラとGPが通信を行い、GPのシステムエリアに送られたデータをGPが読みとり画面に表示します。



特定のPLCと親密なのが、ラダープログラムの負担大幅カットの「ダイレクトアクセス方式」



PLCだけでなく、パソコンやFAコンピュータなど、あらゆるホストコントローラと仲良しなのが「メモリンク方式」です。



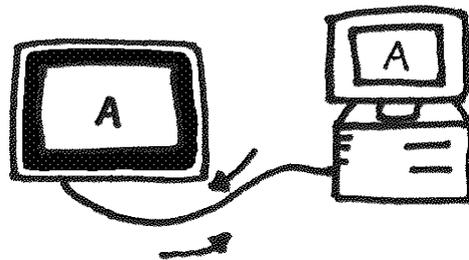
専用ケーブルで転送

専用ケーブルで転送、データはオンライン中でも自動的に転送モードとなり転送できます。

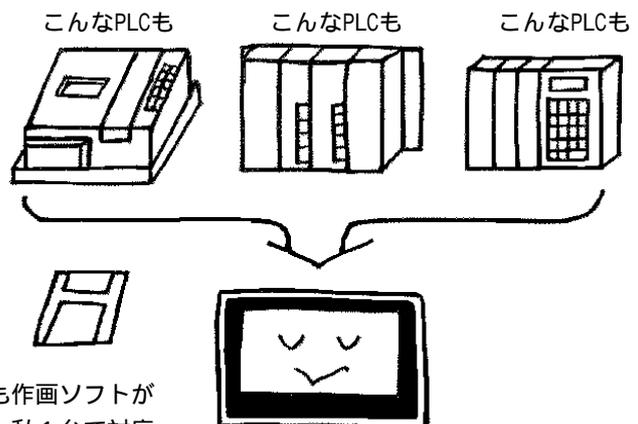


GP-377で2ポート内蔵プロトコルドライバを使用する場合は、オフラインでのみ転送可能です。

転送ケーブルでラクラク転送



画面データ以外に通信プロトコルだって転送可能！



通信プロトコルも作画ソフトが持っているから、私1台で対応できます。

1.2 GP-PRO/PB とは

GP-PRO/PB はPower GPシリーズ専用の画面作成ソフトです。

GP-PRO/PB には次のような特徴があります。

1.2.1 GP-PRO/PB の特徴

多彩な操作方法～グラフィックはアイコンで素早く描画

GP-PRO/PB の様々な機能はプルダウンメニューに収められており、選択方式で入力します。

また、ホットキー・ショートカットキーでキーボードから直接入力する方法もあります。

さらに、部品 / 描画 / 編集機能はアイコンとして「ツールバー」や「ツールボックス」に収められています。マウスで素早く設定できます。

その場その場に応じた、最もスムーズな方法でコマンドを入力することができます。

動画機能は「部品」と「タグ」で設定

GPがPLCにダイレクトアクセスし、データをやり取りするために、「部品」や「タグ」を設定します。機能別に設けられた項目を設定するだけで、GPとPLCとの通信プログラムレスを可能としPLCの負荷を軽減します。

「部品」では、基本的な動画機能が簡単に設定できます。「タグ」を利用することにより、さらにオリジナリティあふれるアプリケーションが作成できます。

自動プロトコルダウンロード

作画開始時にホストコントローラのタイプを指定しておくこと、GPへの画面データ転送時にはGP-PRO/PB が自動的に設定に応じた通信プロトコルを選択しダウンロードします。

また、GP-PRO/PB のバージョンアップにより、最新のシステムプログラムをGPへダウンロードできます。

仕様変更にも柔軟に対応

作成済み画面データは、他のPLC用のデータに変換できます。データ変換後、その画面を開いてデバイスアドレスを再設定することで既存の資産が活用できます。

ビットマップの変換 / 配置

他の図形ソフトのイメージデータをGP用に変換し、配置できます。

GP-571T、GP-675T、GP-675S、GP-577RT、GP-577RS、GP-377S、GP-377RTは64色ビットマップデータに対応しており、写真などの細かな表現が可能です。他の図形ソフトのイメージデータをカット＆ペーストすると自動的にビットマップ変換を行います。

簡単な属性変更

図形、部品、タグ、ライブラリの作成後、色やアドレスを変更できます。対象となる図形などをダブルクリックすると、属性設定時の画面が表示されその場で簡単に変更できます。また、変更すると同時に画面上の図形も対応し、変更されるのでイメージを確認しながら変更できます。

1.2.2 画面

GPの画面には、用途によっていくつかの種類があります。それぞれの用途や機能を理解し、上手に使い分けることで、画面の容量や枚数の削減など、より効率的に作画することができます。

これら画面の種類は下表の通りです。画面に付けられたアルファベットの略称を「画面ヘッダ」と呼び、マニュアル類ほか、GPシリーズの機能を説明したり利用したりする際にはよく使われますので、覚えるようにしてください。

| 画面の種類 | 画面番号 | 内容 | 1画面当たりの最大サイズ |
|-------------|------------|--|--------------|
| ベース(B)画面 | B1 ~ B8999 | 運転モード時の表示画面です。共用する図形や動画表示用の絵を、他のベース画面へ呼び出して使用することもできます。ベース画面の一部をウインドウ登録することもできます。 | 約16Kバイト |
| マーク(M)画面 | M1 ~ M8999 | 48×48ドットの範囲でドット単位のマークや外字を作成する画面です。マークや外字はベース画面上で固定表示、または動画表示できます。 | 最大576バイト |
| 折れ線グラフ(T)画面 | T1 ~ T8999 | 折れ線グラフのグラフ軸や目盛を作画したり、グラフ表示用のデータ設定を行う画面です。ベース画面上へ呼び出して使用します。 | 約16Kバイト |
| キーボード(K)画面 | K1 ~ K8999 | 設定入力用のキーボード(英数字、記号、カタカナ、ひらがな、漢字)を作成する画面です。ベース画面上へ呼び出して使用します。 | 約16Kバイト |
| テキスト(X)画面 | X1 ~ X8999 | テキスト(文字のみのデータ)で構成される画面です。テキストはテキスト画面上で直接作成または他のテキストエディタで作成したものをテキスト画面に貼り付けて登録します。動画表示に使用 | 約53Kバイト |
| イメージ(I)画面 | I1 ~ I8999 | ビットマップイメージデータをGP用の画面として登録する画面です。イメージ画面はベース画面上で固定表示または動画表示できます。 | 約58Kバイト |



画面番号は1 ~ 8999の範囲で付けることができますが、作業可能な画面数は、データを保存するディスクの残り容量、パソコン自体のメモリ残量などに左右されます。

・GP本体へ転送できる画面数は、GPの内部記憶容量の範囲内です。GPの1画面当たりの平均使用容量と転送可能画面数の目安を下表に示します。ただし、部品を配置すると、GPが内部的に部品の画面を自動作成します。表にしめした転送可能画面数は、GPが自動作成する画面を含めた数です。よって、実際にGPに表示できる画面数は、これらの数より少なくなります。なお、プロジェクトマネージャの[プロジェクト管理(P)]の[プロジェクト情報(I)]でGP転送される正確な総画面サイズや総画面数に関する正確な情報を確認できます。

| シリーズ | 内部記憶容量 | 1画面当たりの平均使用容量 | 転送可能画面数の目安 |
|---------|---------|---------------|------------|
| GP-H70 | 1Mバイト | 1.6Kバイト | 640画面 |
| GP-270 | 256Kバイト | 1.6Kバイト | 160画面 |
| GP-370 | 1Mバイト | 1.6Kバイト | 640画面 |
| GP-470 | 1Mバイト | 3.2Kバイト | 320画面 |
| GP-570 | 1Mバイト | 3.2Kバイト | 320画面 |
| GP-571 | 3Mバイト | 3.2Kバイト | 960画面 |
| GP-675 | 2Mバイト | 3.2Kバイト | 640画面 |
| GP-870 | 1Mバイト | 3.2Kバイト | 320画面 |
| GP-377 | 1Mバイト | 1.6Kバイト | 640画面 |
| GP-377R | 2Mバイト | 3.2Kバイト | 640画面 |
| GP-477R | 2Mバイト | 3.2Kバイト | 640画面 |
| GP-577R | 2Mバイト | 3.2Kバイト | 640画面 |



MEMO・画面作成に他に、アラームの作成、GPシステムの設定、ウインドウ登録、デバイスモニタ登録を行うと、それぞれ一定容量を使用します。

アラームの作成・・・メッセージ/サマリの場合は(90バイト+メッセージ文字数)×メッセージ登録数、ビットログの場合は最大約80Kバイト、ワードログの場合は最大約26Kバイト

GPシステムの設定・・・404バイト

ウインドウ登録・・・最大58Kバイト

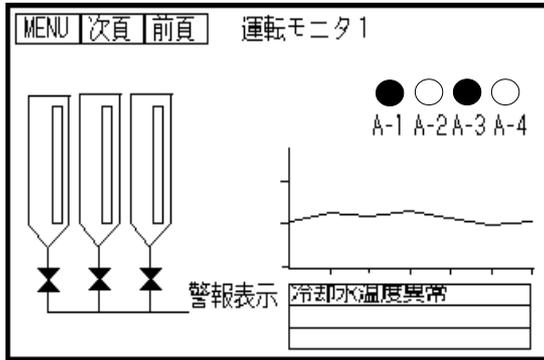
デバイスモニタ登録・・・約60Kバイト

画面の利用例

画面を使い分けることによって、作画の効率をアップしたり、より多彩な動画を行うことができます。以下に各画面使用例を示します。

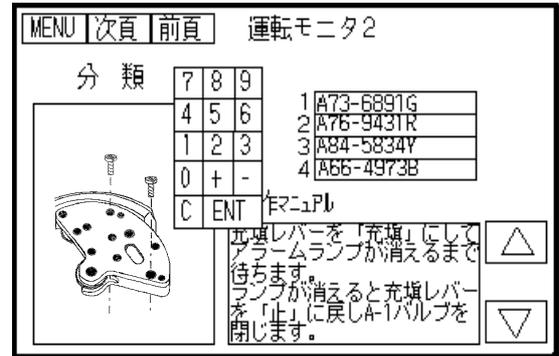
ベース(B)画面 (画面呼び出し / 作画で画面共用)

B1

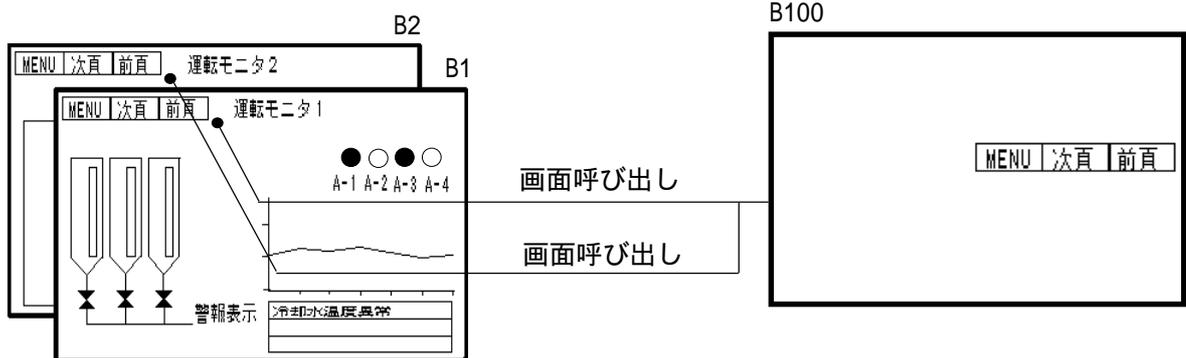


B1は、ライブラリ画面、マーク画面、折れ線グラフ画面、アラームメッセージから構成されています。

B2

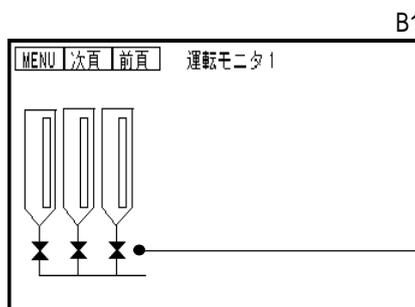


B2は、イメージ画面、ウインドウ登録画面、テキスト画面から構成されています。

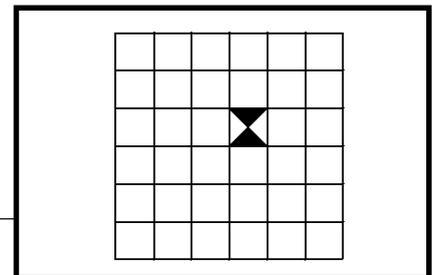


B100で作画したメニューのキーを各画面で共用します。共用することによって、各画面で毎回作画する手間が省けます。また、同じ画面上でいくつも同じ絵がある場合(例えば、B1の3つのタンクの絵など)、別のベース画面に1つのタンクの絵を登録しておけば、画面呼び出しで何度も利用することができます。

マーク(M)画面 (マーク呼び出し)

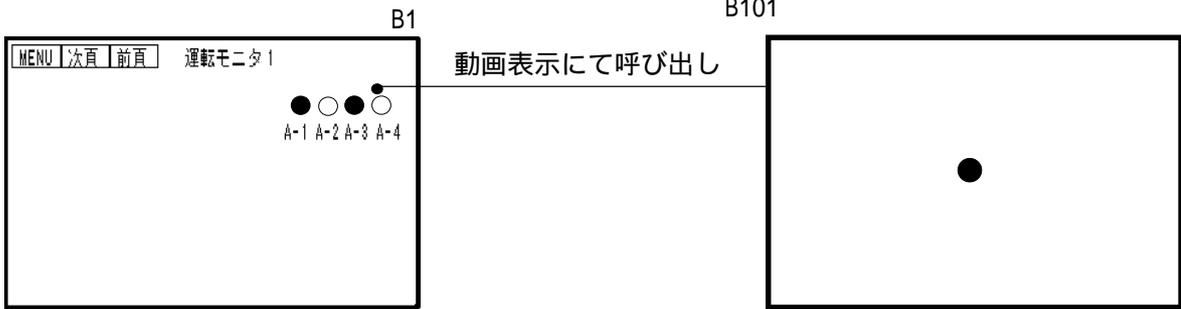


M1



M1で作画したバルブのマークを各画面で共用します。共用することによって、各画面で毎回作画する手間が省けます。マーク画面はドット形成で作成するため小さいマーク、シンボル、外字等の登録に便利です。

ベース(B)画面 (ライブラリ画面 / 動画利用)



B101 で作画したランプのON 状態の絵を運転時に動画表示にて呼び出します。ON 状態の絵を1パターン登録しておくだけで、動画表示にて共用することができます。

折れ線グラフ画面



T1で作画した折れ線グラフのグラフ軸やグラフ表示用の設定を作画時に画面呼出でベース画面に呼び出し利用します。

アラームメッセージ



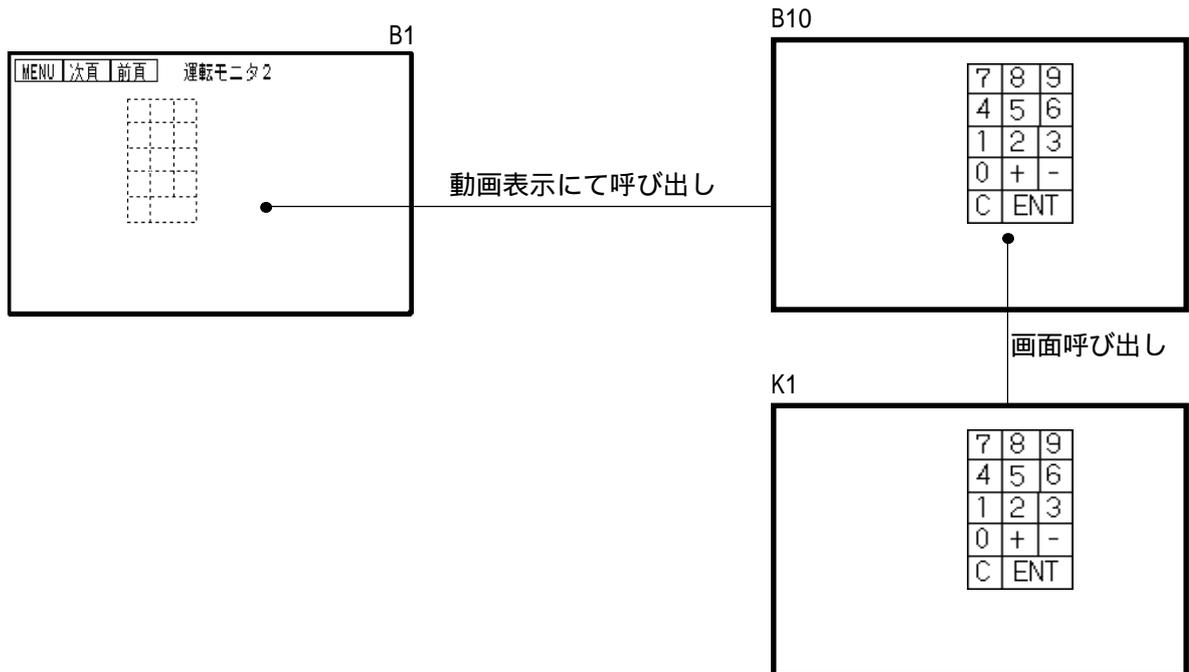
アラームエディタで登録したアラームメッセージを運転時に動画表示にて呼び出します。また、同様にアラームメッセージを呼び出す機能に表示メッセージのログ機能を持った動画表示を行うことも可能です。

イメージ(1)画面



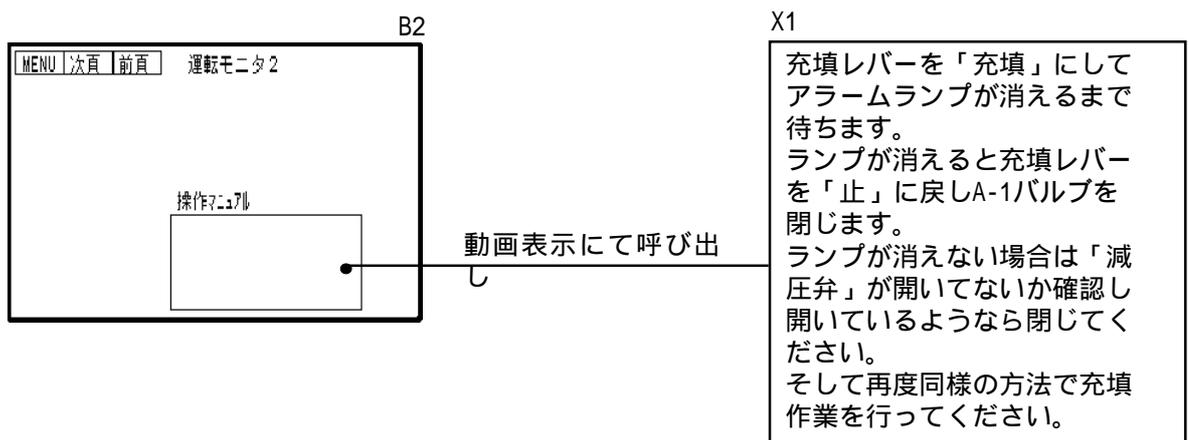
外部データのビットマップイメージデータをイメージ画面に登録することができます。ビットマップの利用により、よりリアルなイメージ図や指示図を作画時や運転時に画面に表示することができます。

キーボード(K)画面とベース画面(ウインドウ登録画面)



キーボード画面にて作画したキーボードの絵に各キーの定義を行います。キーボード画面はそのまま運転画面用のベース画面に画面呼び出しして利用できます。また、キーボードをウインドウ表示にて必要な時のみ呼び出して利用する方法もあります。その場合は上図のように、キーボード画面をいったんベース画面に呼び出し、そのベース画面をウインドウ登録します。そうすることによって動画表示にて必要な時だけキーボードを呼び出すことができます。

テキスト(X)画面



テキストデータをテキスト画面に貼り付けるか、もしくはテキスト画面上で作成することができます。テキスト画面は動画時に表示を行うことができます。これによって、必要な時に指示文やトラブルシューティング文として表示できます。

作画時に呼び出す場合

ある“画面全体”や、“ライブラリとして登録した画面の一部”を複数の画面に呼び出して共有できます。画面やライブラリの呼び出しには、作画時に呼び出す場合と、運転時に呼び出す場合があります。

よく使用する図形や既存の部品を複合したオリジナル部品は、その度に作成するのではなく、1度作成したものを呼び出して使用することにより、作画の効率を上げることができます。

[ライブラリの登録(L)] [ライブラリ(W)]

何度も使用する図形や、オリジナル部品をライブラリとして登録しておきます。必要なときにライブラリを呼び出して使います。

参照 GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル

ライブラリは、どのプロジェクトのベース(B)画面へも読み出せます。

部品 / タグの動画機能も有効です。

呼び出したライブラリは、ベース(B)画面上で自由に編集できます。

呼び出した図形や部品の分だけ画面サイズは消費されます。

[画面呼出(O)]や[マーク呼出(M)]で呼び出した図形などは登録できません。

画面呼出[描画(D)]

何度も使用する図形や、複合部品をベース(B)画面に作画して保存しておきます。[画面呼出(O)]で、1つの画面を別の画面に何度も呼び出して使います。

参照 GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル

画面を呼び出した画面を、さらに他の画面に呼び出す「階層呼出(ネスティング)」ができます。

呼び出す側で消費する画面サイズは、呼び出される画面のサイズには関係なく、[画面呼出(O)]自体に使用するわずかな容量です。容量を節約した作画ができます。

呼び出される画面に設定されているタグや部品も一緒に呼び出され、GP上で機能します。

ベース(B)、キーボード(K)、折れ線グラフ(T)画面に呼び出せます。

編集中の画面と同じ画面を呼び出すことはできません。

呼び出した画面上では編集できません。編集は元の画面で行います。

他プロジェクト内の画面を呼び出すことはできません。

運転時に呼び出す場合

動画機能により、運転時に他の画面やライブラリを呼び出すことができます。

図形表示器[部品(P)]

あらかじめ登録された複数のライブラリを、ホストのデータの変化に応じて切り替えて表示します。**参照** GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル

図形表示器に表示するライブラリはさまざまなライブラリファイルから自由に選択できます。

部品 / タグを含んだライブラリは表示できません。描画データのみ表示できます。

図形表示器に設定されたライブラリの図形の分だけメモリは消費されます。

Lタグによる画面呼出(描画データのみ画面に呼び出す機能)

現在の運転画面とは別のベース(B)画面をホストのデータの変化に応じて呼び出します。

描画データ以外の部品やタグの機能もあわせて呼び出したい場合には、「ウインドウ」を利用します。

参照 GP-PRO/PB for Windows タグリファレンス

呼び出す画面に設定されているタグや部品はGP上では機能しません。

他のプロジェクトファイルの画面を呼び出すことはできません。

画面呼出に活用しやすい画面を作成するには

呼び出し時の指定ポイントに留意して、画面中央マークを基準にレイアウトすると、活用しやすい画面になります。

作画時に呼び出す場合(画面呼出)

呼び出す側の画面中央マークが表示されます。

Lタグによる画面呼出

Lタグで画面を呼び出す場合、Lタグの指定ポイントに画面中央が重なる格好で呼び出されます。

画面中央の座標は次のとおりです。

| シリーズ名 | 画面中央の座標 (X,Y) |
|---------|------------------|
| GP-H70 | (160,120) |
| GP-270 | (160,120) |
| GP-370 | (160,120) |
| GP-470 | (320,200) |
| GP-570 | (320,240) |
| GP-571 | (320,240) |
| GP-675 | (400,300) |
| GP-870 | (320,240) |
| GP-377 | (160,120) |
| GP-377R | (160,120) |
| GP-477R | (320,200) |
| GP-577R | (320,240) |

ウインドウ

作画したベース(B)画面の一部または全体を、ウインドウ用画面として登録し、タグ機能(Uタグ)によって運転時に表示させることができます。

参照 GP-PRO/PB for Windows タグリファレンス

GPに表示されている運転画面に、必要なときだけ別画面(ウインドウ)を重ねて表示させます。ウインドウの表示位置を移動させることもできます。

画面上にある部品やタグも一緒にウインドウとして登録できるので、ウインドウを表示させると、描画データと共に部品やタグの機能も呼び出されます。キーボードやアラームサマリなど、運転画面を表示しているときに参照したい画面や、常時必要としない画面などをウインドウ登録し、それらの画面を必要な時に呼び出して使うことができます。



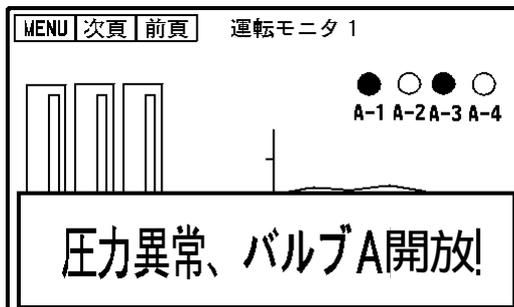
・Kタグ、Uタグ、Vタグ、折れ線グラフ(T画面および部品) 設定値表示器、ロギング表示器はウインドウ上では動作しません。

ウインドウ表示には、次の2種類があります。

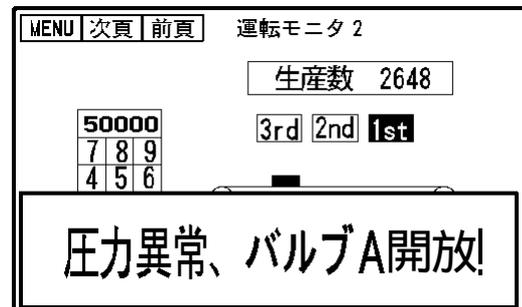
- ・グローバルウインドウ表示...全画面に共通のウインドウとして表示することができます。
- ・ローカルウインドウ表示...それぞれの画面専用のウインドウとして表示します。

例) すべての運転画面にメッセージを呼び出す(グローバルウインドウ)

運転モニタ1にも運転モニタ2にも同じウインドウを表示できます。



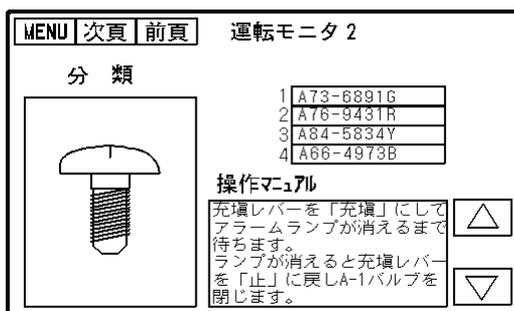
ウインドウを運転モニタ1の画面に呼び出した場合



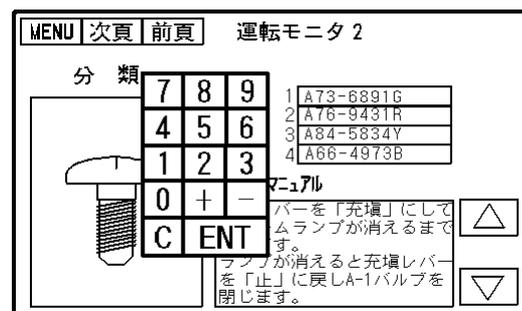
ウインドウを運転モニタ2の画面に呼び出した場合

例) 特定の運転画面にキーボードを呼び出す(ローカルウインドウ)

運転モニタ2のみに表示できるウインドウです。必要に応じて表示/非表示を切り替えることができます。



ウインドウを呼び出す前



ウインドウを呼び出した後

1.2.3 部品

「部品」とは、あらかじめ絵と動画設定が用意されたものです。使用頻度が高い動画機能を中心に、登録されています。好みの部品を選び、PLCのアドレスなど設定して配置するだけで、画面に動画機能を持たせることができるので、画面作成工数の大幅な削減が可能です。画面作成で使用頻度の高い動画機能は、絵と機能を一緒にした部品として用意されています。

部品を利用することで、画面作成の時間を大幅に削減することができます。

部品は機能ごとに19種類に分類・登録されており、一般的な機能画面はこれらの中から選択するだけで実現できます。部品のメニューを開くと、絵柄と機能・名称が一覧表示されます。その中から好みの部品を選択し、接続するPLCのアドレスを設定して配置することで、機能を持った絵が配置されます。

なお、部品が配置できるのはベース画面だけです。

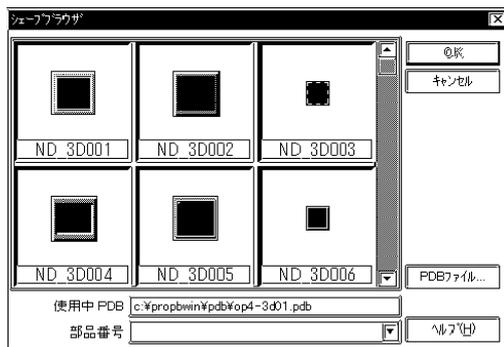
部品の種類

| アイコン | 名称 | 機能 |
|---|-----------|--|
|  | ビットスイッチ | 指定ビットをON/OFFするためのタッチパネルスイッチです。 |
|  | ワードスイッチ | 指定ワードにデータをセットするタッチパネルスイッチです。 |
|  | 特殊スイッチ | 特殊な機能を持つタッチパネルスイッチです。特殊な機能には「前画面」「画面切替」「リセット」があります。 |
|  | トグルスイッチ | 指定ビットをON/OFFするためのトグルスイッチ形態のタッチパネルスイッチです。 |
|  | ランプ | PLC内のモニタビットアドレスのON/OFF状態にあわせて点灯するランプです。 |
|  | 4ステートランプ | 2つの異なるビットデバイスにより00、01、10、11状態を作成し、4つの状態変化を行う機能です。 |
|  | 棒グラフ | PLC内のワードアドレスのデータを表示する棒グラフです。 |
|  | 円グラフ | PLC内のワードアドレスのデータを表示する円グラフです。 |
|  | 半円グラフ | PLC内のワードアドレスのデータを表示する半円グラフです。 |
|  | タンクグラフ | PLC内のワードアドレスのデータを表示するタンクグラフです。 |
|  | メータパーツ | PLC内のワードアドレスのデータを表示するメータパーツです。 |
|  | 折れ線グラフ | PLC内のワードアドレスのデータを表示する折れ線グラフです。 |
|  | キーボード | PLC内のワードアドレスのデータを設定するためのキーボードです。 |
|  | 設定値表示器 | キーボードからの入力をPLC内のワードアドレスに設定し、その値を表示する表示器です。 |
|  | アラーム | アラームエディタでアラームサマリとして登録したメッセージでPLC内の監視ビットがONしたものをリスト表示する表示器です。 |
|  | ファイル項目表示器 | ファイリングデータのファイル内容を表示し、選択してPLCへ転送する機能を持つ表示器です。 |

| アイコン | 名称 | 機能 |
|---|----------|---------------------------------------|
|  | ロギング表示器 | ロギングしたデータを表示する表示器です。 |
|  | 数値表示器 | PLC内のワードアドレスのデータを数値表示する表示器です。 |
|  | メッセージ表示器 | PLC内のアドレスのデータによって登録したメッセージを表示する表示器です。 |
|  | 日付表示器 | 日付を表示する表示器です。 |
|  | 時間表示器 | 時間を表示する表示器です。 |
|  | 図形表示器 | PLC内のアドレスのデータによって登録したライブラリを表示する表示器です。 |

シェイプブラウザ表示例(スイッチ)

一覧表示の中から、好みの部品を選んで配置します。右端のスクロールバーを操作すると画面が切り替えられ、右下の「PDB ファイル」をクリックすると別の部品ファイルを表示させることができます。



1.2.4 タグ

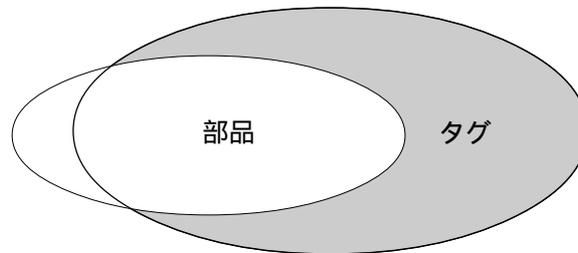
「タグ」とは、動画機能を画面上に設定するものです。部品の組み合わせだけで実現できない複雑な機能や、オリジナルな絵柄が必要な場合に用います。

自分で描画した絵にタグを設定することで、独自の動画機能を持たせることができます。タグを使用すれば、よりオリジナリティあふれる画面、付加価値の高い動画機能が実現できます。基本的な動画表示は部品を用いてできますが、もっと複雑な動画機能を求められている場合や、よりPLCのプログラムの負担を軽減したい場合には、タグを利用します。

例えば、部品に登録されていないスタイルのランプのイメージや、センサなどから吸い上げたデータの相対値グラフ表示など、部品にはない動画機能が実現できます。

部品も、もともとは絵柄とタグを組み合わせで登録したものにすぎません。つまり、GPの画面の機能の設定情報そのものがタグなのです。タグの設定内容に応じて、GPは多彩なフォーマーとなります。

部品とタグの機能比較



部品とタグの違いを「スイッチ」を例に比較すると、以下のようになります。

スイッチの機能比較

| | タグ | 部品 |
|---------|---|--|
| 名称 | Tタグ、tタグ Tihタグ、Tiwタグ | ビットスイッチ、ワードスイッチ 特殊スイッチ、トグルスイッチ |
| 機能 | ビット操作 セット、リセット、モーメンタリ 反転、比較 ワード操作 セット16B、セット32B、加算Bin 加算BCD、AND、OR、XOR 特殊 前画面、リセット、Aタグ用 Qタグ用 セレクトスイッチ インターロック | ビットセット、ビットリセット モーメンタリ、反転 ワードセット、加算、減算、 桁加算/減算、前画面画面変更、 リセット、画面切替、 インターロック ロギング、ファイリング、 |
| 手軽さ | | |
| オリジナリティ | | |

動画機能別一覧

| 機能分類 | タグ・機能名 | 概要 | 関連画面 |
|---------|-------------|---|---------------|
| アニメーション | Fタグ | 図形移動 | ベース画面・イメージ画面 |
| | Hタグ | 図形描画 | - |
| | Jタグ | マーク移動 | マーク画面 |
| | Lタグ | ライブラリ表示 | ベース画面・イメージ画面 |
| | Iタグ | ライブラリステート表示 | ベース画面・イメージ画面 |
| | Mタグ | マーク表示 | マーク画面 |
| | Rタグ | マーク移動用レール設定 | - |
| 数値表示 | Cタグ | 時計表示 | - |
| | Eタグ | 数値表示拡張機能（範囲別色替え, 形式選択） | - |
| | Kタグ | 設定値入力 | - |
| | Nタグ | 数値表示 | - |
| | nタグ | 設定値入力警報表示 | - |
| | Pタグ | フォーマット付き数値表示 | - |
| 文字表示 | Aタグ | アラームサマリテキスト表示 | テキスト画面 |
| | aタグ | アラームサマリ表示 | アラームエディタ |
| | Qタグ | アラーム履歴表示 | アラームエディタ |
| | Sタグ | 文字列表示 | - |
| | Xタグ | テキストデータ表示 | テキスト画面 |
| タッチ入力 | kタグ | 設定値入力用キーボード設定 | キーボード画面・ベース画面 |
| | Tタグ | タッチパネル入力 | - |
| | tタグ | タッチパネルセレクトスイッチ | - |
| | Tihタグ | インテング出力（ビット） | - |
| | Tiwタグ | インテング出力（ワード） | - |
| グラフ | Dタグ | 統計グラフ（棒、円グラフ） | - |
| | dタグ | 統計グラフ統計値表示 | - |
| | Gタグ | グラフ表示（棒、円、半円グラフ） | - |
| | gタグ | グラフ表示拡張機能（棒、円、半円、データ範囲別色替え表示） | - |
| | 折れ線グラフ | トレンドグラフ、ペンレコ、一括表示 | 折れ線グラフ画面 |
| アクション | Wタグ | PLC内のビットの変化によりワードアドレスにデータ書き込みもしくはビットのセット/リセット | - |
| ウインドウ | Uタグ | ローカルウインドウ表示 | - |
| | Vタグ | ビデオウインドウ表示 （GP-570VM, GP-870VM専用） | - |
| 特殊機能 | Dスクリプト | ユーザプログラミング機能 | - |
| | サンプリング | データサンプリング機能 | - |
| 応用機能 | ファイリングデータ機能 | ファイリングデータ転送機能 | - |
| | ロギング機能 | データロギング機能 | - |
| | サウンド出力 | サウンド出力機能 | - |

機能名称別一覧

| 機能名称 | 概要 |
|------------------------------------|--|
| アラームサマリ(テキスト)表示 <Aタグ> | ホストのビットアドレスの変化に応じて、テキスト画面に登録されたメッセージを行単位でサマリ表示します。さらに他のタグと連動させることで、各行に対応させたサブ画面表示を行います。 |
| アラームサマリ表示 <aタグ> | ホストのビットアドレスの変化に応じて、アラームに「アラームサマリ」として登録されたメッセージをリスト表示します。 |
| 時計表示 <Cタグ> | GP内部の時計データに基づく現在の時刻を表示します。 |
| 統計グラフ表示 <Dタグ> | ホストの連続した複数のワードアドレス内に格納されたデータの統計を取り、百分率でグラフ表示します。 |
| 統計値表示 <dタグ> | ホストの連続した複数のワードアドレス内に格納されたデータを表示して統計を取り、百分率で数値表示します。 |
| 数値表示(拡張機能) <Eタグ> | ホストのワードアドレス内に格納されたデータをリアルタイムで数値表示します。データ範囲による表示色替、データ形式の選択(Dec、Hex、BCD、Bin、Oct、Float)が可能です。 |
| 図形移動表示 <Fタグ> | ホストのワードアドレス内のデータに応じた位置に、指定したライブラリを呼び出します。画面上の任意の位置への移動表示が可能です。 |
| グラフ表示 <Gタグ> | ホストのワードアドレス内に格納されたデータをリアルタイムにグラフ表示(棒、円、半円)します。 |
| グラフ表示(拡張機能) <gタグ> | Gタグの機能に加え、データの範囲を指定した色替え表示が可能です。 |
| 図形描画 <Hタグ> | ホストのワードアドレス内に格納されたデータによって任意の座標に直線、四角形、円、円弧を描画します。 |
| マーク移動表示 <Jタグ> | ルール(Rタグで設定)上にマークを移動します。Rタグとともに使用します。 |
| 設定値入力 <Kタグ> | 画面上のキーボード(kタグで作成)やバーコードリーダからホストのワードアドレスに数値や文字列のデータを設定値として入力します。 |
| タッチキーボード入力 <kタグ> | タッチパネルスイッチからホストへのデータ設定用キーボードの操作キーを設定します。 |
| ライブラリ表示 <Lタグ> | ライブラリとしてベース画面やイメージ画面に登録した図形をホストのデータの変化に応じて表示します。 |
| ライブラリステート表示 <lタグ> | ライブラリとしてベース画面やイメージ画面に登録した図形をあらかじめ指定し、ホストのデータの変化に応じて次々と表示します。 |
| マーク表示 <Mタグ> | マーク画面に登録したマークを、ホスト内のデータ変化に応じて表示します。 |
| 数値表示 <Nタグ> | ホストのワードアドレス内に格納されたデータをリアルタイムに数値表示します。 |
| 警報値 <nタグ> | 入力可能状態のKタグで設定した警報値(設定値データの上限值、下限値)を画面上に表示します。 |
| フォーマット付き数値表示 <Pタグ> | ホストのワードアドレスに格納されたデータを、指定フォーマットに従ってリアルタイムに絶対値で数値表示します。 |
| アラームメッセージ表示 (アラーム履歴表示) <Qタグ> | ホストのビットの変化(ワードアドレスのデータの変化)に応じてアラームに登録されたメッセージを行単位でサマリ表示します。メッセージと共に発報の日付、時刻、復旧時刻等の表示も可能です。サマリ表示はアクティブ、ヒストリ、ログの3種類あります。さらにTタグと連動させることで各メッセージの確認、削除等が可能です。 |
| ルール設定 <Rタグ> | 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、マーク(Jタグで指定)をルール上に移動表示します。(Jタグとともに使用します。) |

| 機能名称 | 概要 |
|-------------------------|---|
| 文字列表示 <Sタグ> | ホストのワードアドレス内に格納されている文字列データを表示します。 |
| タッチパネル入力 <Tタグ> | タッチパネルからホストへの入力を行います。ホストに対して書き込みを行うスイッチになります。 |
| セレクトスイッチ入力 <tタグ> | タッチパネルからホストへの入力を行います。セレクトスイッチのようにタッチパネルを押すごとにビットを切り替えてONします。 |
| インチング出力 <Tih、Tiwタグ> | GPの背面の補助入出力インターフェイス（以下AUX I/Fと表記）を通してホストのDINリレーにタッチパネルから出力（インチング出力）します。タッチパネルを用いて微調整を行うことができます。 |
| ウインドウ表示 <Uタグ> | ホストのワードアドレスの変化に応じて、ウインドウ登録画面をベース画面上に表示します。 |
| ビデオウインドウ表示 <Vタグ> | 映像信号をビデオウインドウ上に表示します。 (GP-570VM、GP-870VM専用機能です。) |
| デバイスへの書き込み <Wタグ> | ホスト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、ビットのセット/リセットを行います。 |
| テキストデータ表示 <Xタグ> | ホスト内のデータの変化に応じて、テキスト画面の内容を表示します。 |
| アラームメッセージ表示 (流れ表示) | ホスト内のビットの変化に応じて、アラームに「アラームメッセージ」として登録されたメッセージを画面下部に流れ表示します。 |
| 折れ線グラフ表示 | ホストのワードアドレス内のデータの変化を折れ線グラフ表示します。 |
| Dスクリプト | タグ機能以外に任意にプログラミングし、GP内部で実行することが可能です。PLCの表示に関する負担を軽減します。 |
| データサンプリング | ホスト内のワードアドレスをサンプリングし、バックアップをとります。 |
| ファイリングデータ機能 | あらかじめ登録したファイリングデータを任意にPLCへ双方向転送することができます。 |
| ロギング機能 | PLCのデータをPLCのトリガもしくは定期的にバックアップSRAMにロギングすることができます。また、ロギングしたデータはCFカードに保存することができます。 |
| サウンド出力 | ホスト内のビットの変化に応じてサウンドを出力します。 |

1.2.5 システムデータエリア

ダイレクトアクセス方式を選択した GP では、GP 本体の内部デバイスを「LS エリア」と呼びます。LS エリアの先頭から 20 ワードは、システムデータエリアとなっています。

「システムデータエリア」とは、画面切り替えなどの基本的な動作を行うために、GP が PLC のメモリ領域に占有する定義済み領域のことで、各アドレスごとにあらかじめ機能が決められています。

また、システムエリアのサイズは 4096 ワードです。システムエリアを構成する各エリアは次のとおりです。

| | | |
|-------------|----------------|----------|
| LS0 : | システムデータ エリア | } LS エリア |
| LS19 : | | |
| LS20 : | 読み込み エリア | |
| : | ユーザーエリア | |
| : | | |
| LS2032 : | 特殊リレー | |
| LS2047 : | | |
| LS2048 : | 予約 | |
| LS2095 : | | |
| LS2096 : | ユーザーエリア | |
| LS4095 | | |

システムデータエリア

GP の画面制御データやエラー情報など稼働に必要なデータを書き込む領域です。

読み込みエリア

全画面共通で使用するデータや折れ線グラフの一括表示データ、ビデオ制御データ^{*1}を格納する領域です。最大 256 ワードまで設定できます。

ユーザーエリア

PLC 側には割付られない GP 内部だけのデバイスです。GP 内部だけで処理が可能な部品やタグのデバイスとして使用します。PLC 側からの制御はできません。ビデオ制御データ^{*1}を格納することもできます。

重要 デバイスマニタを使用する場合はユーザーエリア LS2096 ~ LS4095 は予約となり使用できません。

*1 GP-570VM、GP-870VM をご使用の場合、ビデオ制御エリア (22 ワード) を設定します。ビデオ制御エリアには、読み込みエリアまたはユーザーエリアを指定します。参照 各ユーザーマニュアル (別売)

1 アドレス 16 ビット長であるデバイスをもつ PLC をご使用の場合

- 重要**
- ・ 1アドレス8ビット長であるデバイスをもつPLCをご使用の場合は、以下の表とは異なります。1-7 ページをご参照ください。
 - ・ 通常、画面表示のOFFを行う場合には、+ 14番地(コントロール)のバックライトOFFのビットを使用せず、+ 9番地(画面表示のON/OFF)をご使用ください。



- ・ ワードアドレスは、初期設定でシステムデータエリアの項目を全て選択した場合の値です。
- ・ 項目番号は、GP オフラインモードの「初期設定」の「システム環境の設定」で表示される番号です。

| | 項目番号 | ワードアドレス | 内容 | ビット | 備考 | |
|----------------------------|------|---------|--|------------------|------------------------|------------|
| GP PLC 書き込み専用 エリア | 1 | +0 | 表示中画面番号 | 1~8999 | (ただし、BCDで入力の場合は1~1999) | |
| | 2 | +1 | エラーステータス GPのエラー発生時に、対応するビットがONされます。一度ONになったビットは、電源をOFFしてから再度ONするか、オフラインモードから再度運転モードに切り変わるまで保持されます。エラーステータスの内容詳細と処理については、本頁末尾をご参照ください。 | 0、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、8 | 未使用 | |
| | | | | 9 | 内部記憶メモリの初期化が必要 | |
| | | | | 10 | タイマクロック異常 | |
| | | | | 11 | PLC通信異常 | |
| | | | 12~15 | 未使用 | | |
| | | 3 | +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 | |
| | | 4 | +6 | ステータス *5 | 0、1 | 予約 |
| | | | | | 2 | プリント中 *1 |
| | | | | | 3 | 設定値書き込み *2 |
| | | | | | 4~6 | 予約 |
| | | | 7 | | PLC専有 *3 | |
| | | | 8 | | Kタグ入力エラー *4 | |
| | | | 9~15 | | 予約 | |
| | 5 | +7 | 予約 | | | |

| | 項目 番号 | ワード アドレス | 内容 | ビット | 備考 |
|-----------------------|----------|--------------------------------------|---|--|---|
| PLC | 6 | +8 | 切り替え画面番号 | 1~8999 | (ただし、BCDで入力の場合は 1~1999) |
| | 7 | +9 | 画面表示のON/OFF ^{*13} | FFFFh | ならば画面表示が消えます。FFFFh、 0hの以外の値は予約となります。 |
| GP | 8 | +10 | 時計「年」の設定値 BCD2桁+(設定フラグ) | 西暦の下2桁(15ビット目が時計データの書き換え 用フラグ ^{*6} になります。) | |
| | | +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 | |
| 読み 込み 専用 エリア | 9 | +14 | コントロール ^{*12} | 0 | バックライトOFF ^{*7} |
| | | | | 1 | ブザーON |
| | | | | 2 | プリント開始 |
| | | | | 3 | 予約 |
| | | | | 4 | ブザー音 ^{*8} 0:出力、1:非出力 |
| | | | | 5 | AUX出力 ^{*8} 0:出力、1:非出力 |
| | | | | 6 | 予約 |
| | | | | 7 | PLC専有 ^{*9} 0:非専有、1:専有 |
| | | | | 8 | VGA表示 ^{*10} 0:非表示、1:表示 |
| | | | | 9、10 | 予約 |
| | | | | 11 | ハードコピー出力 ^{*14} 0:出力、1:非出力 |
| | | | | 12~15 | 予約 |
| | | | | A | +15 |
| B | +16 | ウインドウコントロール ^{*11} | 0 | 表示 0:OFF、1:ON | |
| | | | 1 | ウインドウの重なり順序の入れ替え 0:可、1:不可 | |
| | | | 2~15 | 予約 | |
| C | +17 | ウインドウ登録番号 ^{*11} | 間接指定で選択したグローバルウインドウ の登録番号(BIN、または、BCD) | | |
| D | +18 | ウインドウ表示位置 ^{*11} (X座標データ) | 間接指定で選択したグローバルウインドウ の表示座標(BIN、または、BCD) | | |
| | +19 | ウインドウ表示位置 ^{*11} (Y座標データ) | | | |

*1 <ステータス - プリント中>

プリント中にビットがONします。このビットのON中にオフラインモードへ切り替えると、プリント出力が乱れる場合があります。

*2 <ステータス - 設定値書き込み>

Kタグおよび設定値表示器による書き込みが発生するごとにビットが反転します。

*3 <ステータス - PLC専有>

マルチリンク使用時、PLC専有中にビットがONします。

*4 <ステータス - Kタグ入力エラー>

現在入力中のKタグに警報が設定されている場合、警報レンジ外の値を入力すると、ビットがONします。警報レンジ内の値を入力する、または画面が切り替わるとOFFになります。

*5 <ステータス>

必要ビットのみをビット単位でモニタしてください。

なお、予約ビットはGPのシステムでメンテナンスなどに使用している場合がありますので、ON/OFFは不定です。

*6 < 時計「年」設定値 >

時計データはデータの書き換え用フラグが変化(OFF ONまたはON OFF)すると書き換えられます。

<例> 95年10月16日21時57分

現在のワードアドレス+10のデータが0000とします。

「月」「日」「時分」のデータを書き込みます。

- ・ワードアドレス+11に 0010
- ・ワードアドレス+12に 0016
- ・ワードアドレス+13に 2157

「年」の15ビット目をONしたデータを書き込みます。

- ・ワードアドレス+10に 8095と入力すると時計データは書き換えられます。

*7 < コントロール - バックライト OFF >

GP-477R/GP-470シリーズ以外の場合、ONでバックライトが消灯(LCD表示はそのまま)し、OFFで点灯します。

システムデータエリア+14番地(コントロール)のバックライトOFFのビットをONにすると、バックライトのみがOFFになっている状態で、LCD(液晶)は表示ONのままになっています。また、画面に設定されているタッチスイッチなども動作する状態となっています。

通常、画面表示のOFFを行う場合は、+9番地(画面表示のON/OFF)をご使用ください

*8 < コントロール - ブザー音 /AUX出力 >

コントロールのビット1(ブザーON)の出力先は以下のようになります。

ブザー音・・・コントロールのビット1がONの間、GP内部のブザーが鳴ります。

AUX出力・・・コントロールのビット1がONの間、AUXのブザー出力がONします。

*9 < コントロール - PLC 専有 >

n:1(マルチリンク)使用時、ONでPLCを専有します。 **参照** 4.5 PLC専有

*10 < コントロール - VGA 表示 >

GP-570VM、GP-870VMの場合、ONで画面全体がVGA表示となります。VGA表示中に画面の任意の位置をタッチするとOFFします。

*11 < ウィンドウコントロール / ウィンドウ登録番号 / ウィンドウ表示位置 >

ウィンドウ **参照** タブレットマニュアル ウィンドウ表示<Uタグ>

*12 < コントロール >

予約ビットはGPのシステムでメンテナンスなどに使用している場合がありますので、必ずOFFにしてください。



MEMO・コントロール(アドレス+14)は、必ずビット単位で書き込んでください。ワードデータで書き込めると値が変わる場合があります。

*13 < 画面表示のON/OFF >

システムデータエリア+9番地(画面表示のON/OFF)で画面表示OFFを行うと、画面表示OFF後の1回目のタッチ入力画面表示ONとしての動作となります。

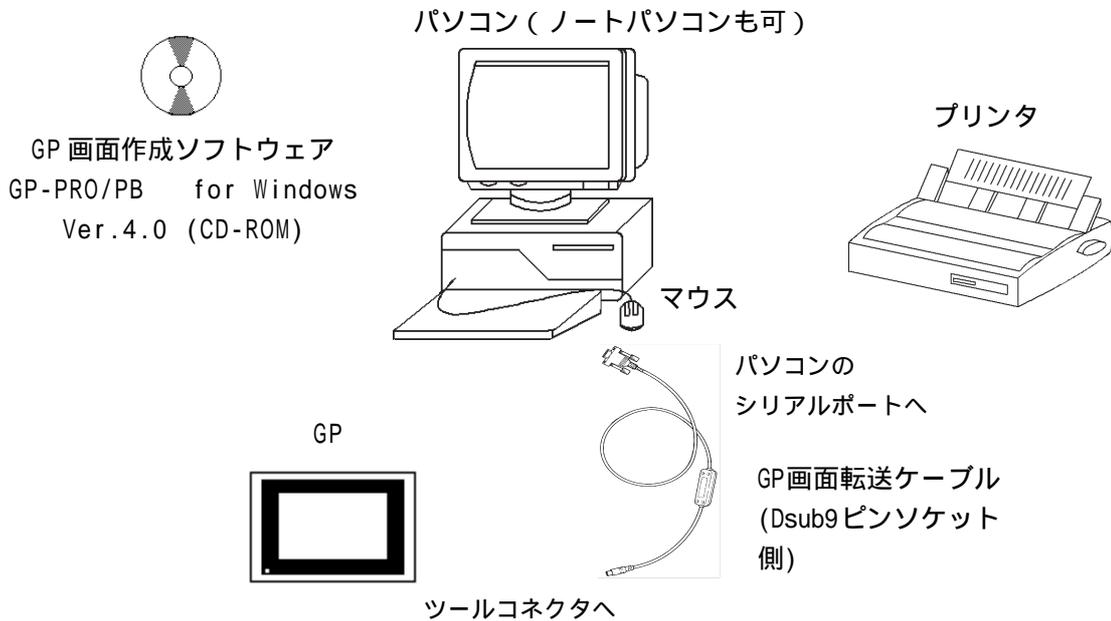
*14 < ハードコピー出力 >

コントロールのビット11(ハードコピー出力)をONにすることにより、現在印字中の画面ハードコピーを中止します。

- ・ハードコピーの中止後、コントロールのビット11はOFFされませんので、ステータスのプリント中ステータスを監視するなどして、コントロールのビット11をOFFしてください。
- ・コントロールのビット11がONの間は、ハードコピーは行われません。すべて中止されることとなります。印字途中で中止を行った場合、画面1ライン分のデータを出力し終わってから中止されます。また、すでにプリンタ側のバッファに取り込まれているデータはクリアされません。

1.3 システム構築環境

1.3.1 開発環境



- 重要**
- プロジェクトファイルをGPに転送するためには、別売のGP画面転送ケーブル(GPW-CB02)が必要です。本ケーブルには、パソコン本体側のインターフェイス変換アダプタは付属しておりません。ご使用のパソコンのインターフェイスに適合するコネクタ変換アダプタをご用意ください。変換アダプタは、コンピュータサプライ取扱店でお買い求めになれます。
 - GP77Rシリーズで、CFカード、サウンド出力機能を使用するには、別途マルチユニット、CFカード、外部スピーカなどが必要です。



- シリアルマウスを使用している場合は、マウス以外のシリアルポートを使用してください。
- NEC PC9801シリーズなど、パソコン本体側インターフェイスがDsub25ピンソケット側の場合は、コネクタ変換アダプタが必要となります。変換アダプタは、ストレート結線のものをご使用ください。
 - アーベル製 AA833
 - サンワサプライ製 D09-9M25M
- NEC PC9801NOTEシリーズなど、パソコン本体側インターフェイスがハーフピッチ14ピンソケット側の場合は、コネクタ変換アダプタが必要となります。
 - ロアス製 ZR01-024

使用可能な機種および環境

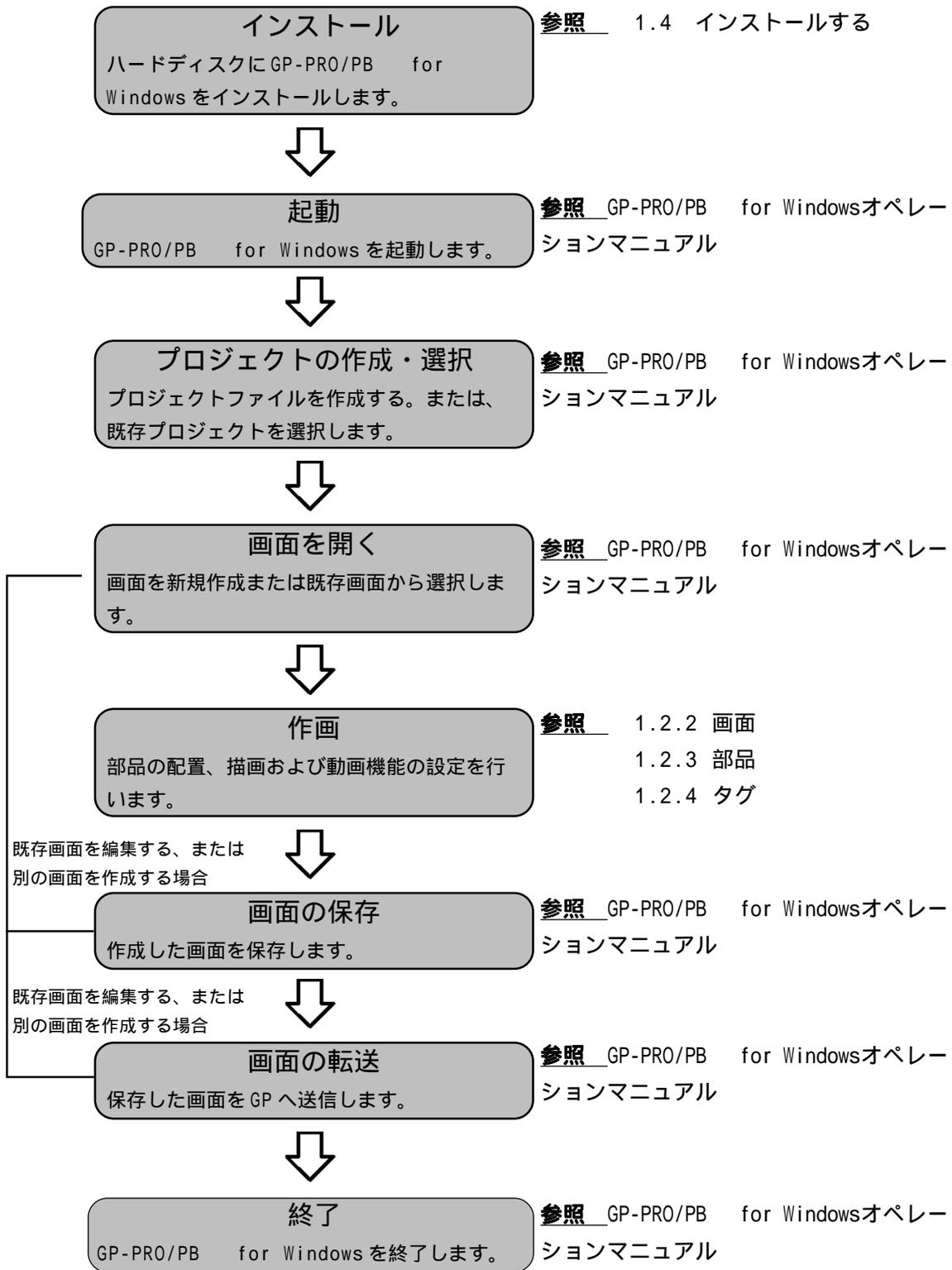
対象機種

| | | シリーズ名 | 商品名 | 型式 |
|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| POWER GPシリーズ | GP70シリーズ | GP-H70シリーズ | GP-H70L | GP70-LG11-24V |
| | | | | GP70-LG41-24VP |
| | | | GP-H70S | GP70-SC11-24V |
| | | | | GP70-SC41-24VP |
| | | GP-270シリーズ | GP-270L | GP270-LG11-24V |
| | | | | GP270-LG21-24VP |
| | | | | GP270-LG31-24V |
| | | | GP-270S | GP270-SC11-24V |
| | | | | GP270-SC21-24VP |
| | | | | GP270-SC31-24V |
| | | GP-370シリーズ | GP-370L | GP370-LG11-24V |
| | | | | GP370-LG21-24VP |
| | | | | GP370-LG31-24V |
| | | | GP-370S | GP370-SC11-24V |
| | | GP370-SC21-24VP | | |
| | | GP370-SC31-24V | | |
| | | GP-470シリーズ | GP-470E | GP470-EG11 |
| | | | | GP470-EG21-24VP |
| | | | | GP470-EG31-24V |
| | | GP-570シリーズ | GP-570S | GP570-SC11 |
| | | | | GP570-SC21-24VP |
| | | | | GP570-SC31-24V |
| | | | GP-570T | GP570-TC11 |
| | | | | GP570-TC21-24VP |
| | GP570-TC31-24V | | | |
| | GP-57JS | | | GP57J-SC11 |
| | GP-570VM | GP570-TV11 | | |
| | GP-571T | GP571-TC11 | | |
| | GP-675シリーズ | GP-675T | GP675-TC11 | |
| | | | GP675-TC41-24VP | |
| | GP-675S | GP675-SC11 | | |
| | GP-870シリーズ | GP-870VM | GP870-PV11 | |
| GP-377シリーズ | GP-377L | GP377-LG11-24V | | |
| | | GP377-SC11-24V | | |
| GP77Rシリーズ | GP-377Rシリーズ | GP-377RT | GP377R-TC11-24V | |
| | GP-477Rシリーズ | GP-477RE | GP477R-EG11 | |
| | | | GP477R-EG41-24VP | |
| | GP-577Rシリーズ | GP-577RT | GP577R-TC11 | |
| GP577R-TC41-24VP | | | | |
| GP-577RS | GP577R-SC11 | | | |

動作環境

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---------|--|
| パソコン | Windows 95/98/NT(Ver.4.0以上)が正常に動作する機種 | | Pentium133MHz以上推奨 PC/AT互換機、PC-9800シリーズ機で動作します |
| 解像度 | SVGA 800×600以上推奨 | | |
| ハードディスク スペース | | 最小 | 最大 |
| | CD版 | 約30Mバイト | 約67Mバイト |
| メモリ | 16Mバイト以上 | | 32Mバイト以上推奨 |
| ディスクドライブ | CD-ROMドライブ必須 | | |
| GP画面転送 ケーブル | (株)デジタル製GPW-CB02(別売品) | | パソコン本体のRS-232Cコネクタの形状がDsub9ピンでない場合は、対応する変換アダプタを別途ご用意ください |
| OS | 日本語版Windows 95/98/NT(Ver.4.0以上) | | WindowsNTはService Pack3以上を使用してください |
| マウス | Windows 95/98/NT(Ver.4.0以上)対応品 | | マウスは必ずご準備ください |
| プリンタ | Windows 95/98/NT(Ver.4.0以上)対応品 | | |
| 日本語FEP | Windows 95/98/NT(Ver.4.0以上)対応品 | | |

1.3.2 システム構築手順



1.4 インストール

GP-PRO/PB をCD-ROMからパソコンのハードディスクにインストールします。ハードディスクには既にWindowsが組み込まれているとして説明します。

GP-PRO/PB for Windows 過去の Ver. から GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0 にアップグレードする場合は、あらかじめ、前のバージョンのプログラムをアンインストールしておいてください。

- 強制** ・ インストールを開始する前に、インストーラ以外のすべてのプログラムを終了させてください。通常のアプリケーションはもちろん、常駐型プログラム(ウイルス検出ソフトなど)も、忘れずに終了(常駐解除)させてください。



- 一部の常駐型プログラム(ウイルス検出ソフトなど)を常駐させたままインストールすると、パソコンがリセットされたり、ハングアップしたりすることが確認されています。このような場合は、パソコンを再起動し、常駐型プログラムをすべて解除してから、再度インストールしてください。また、これらの現象は一時的なものであり、以後のパソコンの使用に何ら悪影響はありません。

- 重要** ・ WindowsNTをご使用の場合、「Administrator」の権限がなければインストールできません。
- 2Way機能を使用するためには、Pro-Server with Pro-Studio for Windowsが必要です。

参照 GP-PRO/PB for Windows オペレーションマニュアル - 2Wayドライバ

CD-ROM からインストールする

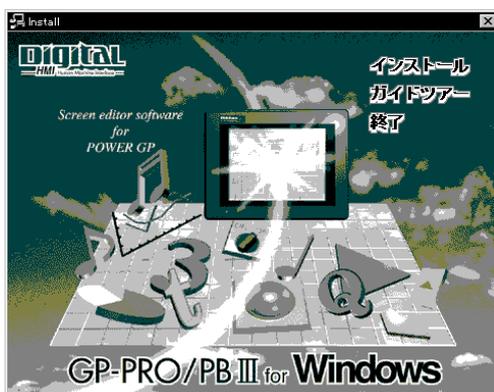
<用意するもの>

- GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0 マスター CD-ROM

OPERATION

CD-ROM を CD-ROM ドライブに入れます。

自動的に GP-PRO/PB for Windows のセットアップ画面が表示されます。



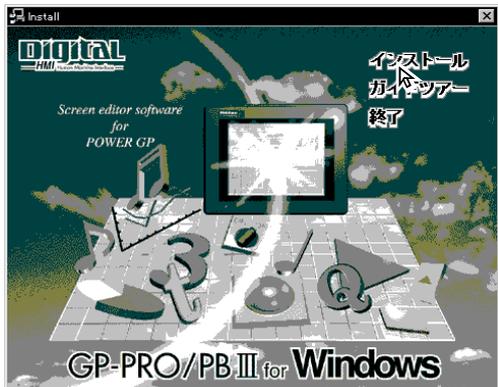
NOTE

重要 単にマスター CD-ROM をコピーしただけでは、GP-PRO/PB をインストールしたことにはならず、GP-PRO/PB を起動できません。必ずインストール用プログラムを使って(手順 の操作で)インストールしてください。

OPERATION

NOTE

「プログラムのインストール」をクリックします。



インストールの過程でシリアル番号を入力する画面が表示されます。シリアル番号は、CD-ROM ケースのバーコードラベルに印刷されています。シリアル番号を半角で入力し、名前と会社名を入力します。すべて入力しないとインストールできません。



セットアップ方法を選択します。



以下、画面の指示にしたがって作業を進めてください。

インストールが開始されると、インストールされるファイルごとに進行状況を示すグラフと%が表示されます。

重要 サンプルキーボードを利用する場合、PLC タイプ選択時に、必要な PLC タイプの他に「メモリリンク S10 タイプ」を選択してください(カスタムインストール時のみ PLC タイプの選択があります。標準インストール時は全 PLC タイプがインストールされるため、この操作は必要ありません)。

フロッピーディスクからインストールする

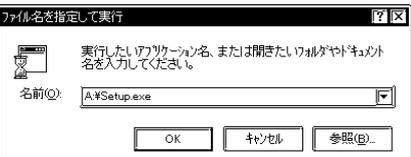
GP-PRO/PB をインストールするパソコンに CD-ROM ドライブがない場合は、マスター CD-ROM からインストールディスクを作成してインストールすることができます。



- ・ フロッピーディスクからインストールした場合、ガイドツア-はインストールされません。

<用意するもの>

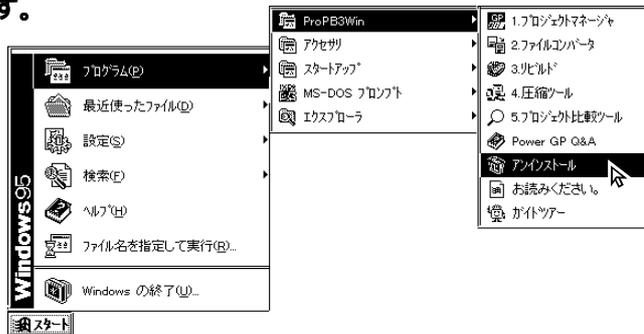
- ・ GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0 マスター CD-ROM
- ・ フォーマット済みフロッピーディスク 31 枚 (1.44M バイトフォーマット)

| OPERATION | NOTE |
|--|--|
| <p>マスター CD-ROM 内のフォルダ ¥disk1 ~ ¥disk22 までの内容を各フォルダごとにフロッピーディスクへ1枚ずつコピーしインストールディスクを作成します。</p> | <p>重要 単にマスター CD-ROM またはインストールディスクをパソコンにコピーしただけでは、GP-PRO/PB をインストールしたことにはならず、GP-PRO/PB を起動できません。必ずインストール用プログラムを使って(手順 の操作で)インストールしてください。</p> |
| <p>インストールディスクの disk1 をインストール先のパソコンのフロッピーディスクドライブへ挿入します。</p> | <p>インストールが開始されると、インストールされるファイルごとに進行状況を示すグラフと%が表示されます。</p> |
| <p>[スタート] ボタンをクリックし、[ファイル名を指定して実行 (R)] をクリックします。</p> | |
|  | |
| <p>「x:¥SETUP.exe」と入力し、<input type="button" value="OK"/> をクリックします。(xにはフロッピーディスクドライブ名を入力します)</p> | |
| <p>(フロッピーディスクドライブが A ドライブの場合)</p> | |
|  | |
| <p>以下、CD-ROM からインストールする場合と同様に作業を進めてください。</p> | |

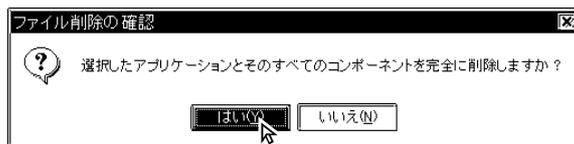
アンインストールする

OPERATION

[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム(P)]をクリックし[ProPB3Win]をクリックし[アンインストール]を選択します。



はい(Y)を選択します。



NOTE

重要 **はい(Y)**を選択するとすぐアンインストールがスタートするのでキャンセルはできません。

- 重要** ・ アンインストールを実行するとGP-PRO/PB for Windows Ver.4.0に入っていたファイルのみ削除されます。作成したファイルは削除されません。
 あらかじめGP-PRO/PB for Windows Ver.4.0に入っていたライブラリファイル(CPWファイル/MRKファイル)を編集してもファイル名を変更しないと削除されますのでご注意ください。

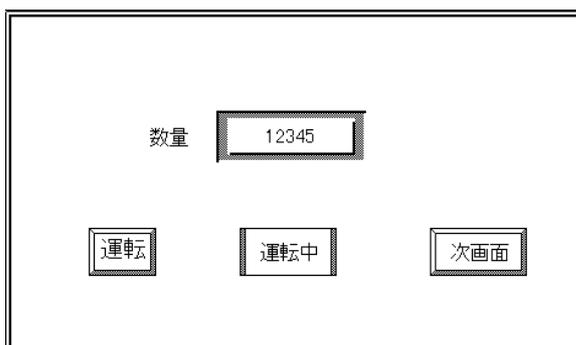
第2章 作画実習（基礎編）

- 1 作成システムの概要
- 2 画面作成

本章ではGPの基礎となる部品の配置、およびタグ設定の一部を実際に解説をまじえながら行います。実際、作成した画面は転送し、運転を行います。この実習はGP-470と三菱電機（株）製MELSEC AnAを例にとり解説しています。それでは、次の画面に沿って作画を試みましょう。

2.1 運転画面の概要

2.1.1 作画画面の概要



B 1

B1（ベース画面1）

- ・「数量」は数値表示用部品を用いてD0100のデータを表示
- ・「運転中」はランプ表示用部品を用いてM0000のビットON/OFFによってランプ表示
- ・「運転」は運転中のランプON/OFF用スイッチ
- ・「次画面」は画面切り替え用スイッチ

を設定します。

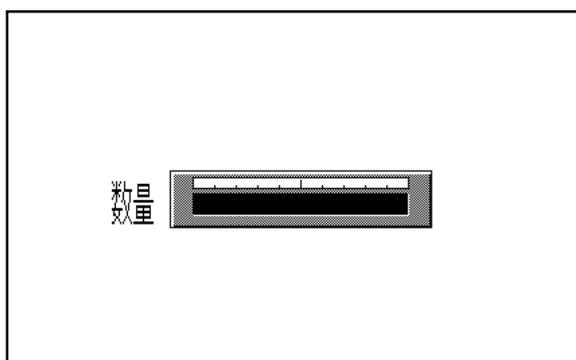


B 2

B2（ベース画面2）

- ・「ウインドウ表示」はウインドウ表示用Uタグを用いてD0101の00ビットのON/OFFによってB300（次頁）上の棒グラフが表示/消去
- ・「ウインドウ表示ON/OFF」はウインドウ表示ビットD0101の00ビットをON/OFFさせるスイッチ
- ・「前画面」は画面切り替え用スイッチ

を設定します。



B 3 0 0

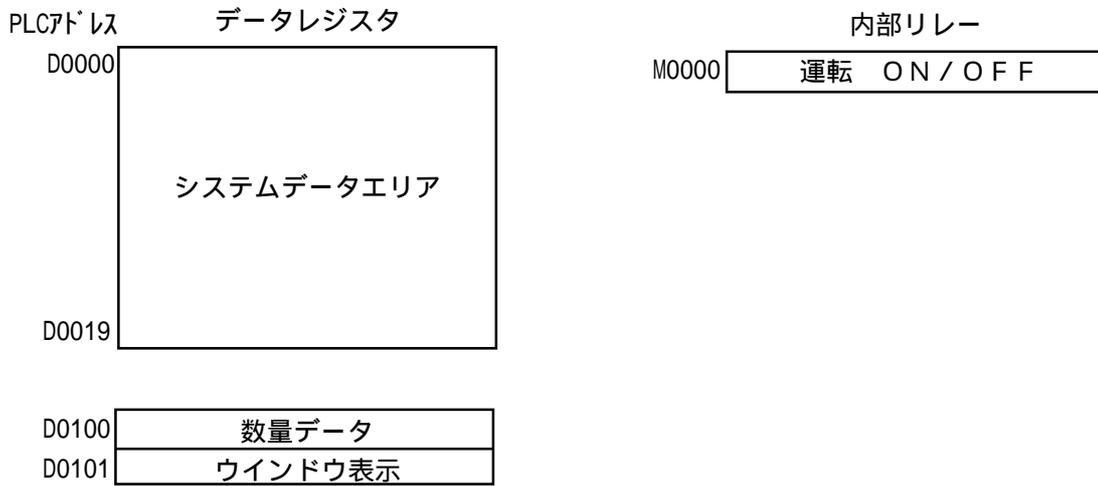
B300（ベース画面300）

- ・ウインドウ用画面に「数量」の棒グラフ表示用部品を用いてD0100のデータを棒グラフ表示
- ・ウインドウ用画面のウインドウ登録

を設定します。

PLC 使用デバイス一覧（基礎編）

GP の表示用に使用するデバイスをここに示します。ここに示したデバイスは GP 表示用のため、実習中は、これらのメモリは GP 用として確保してください。システムデータエリアは +0 ~ +19 までを使用します。



作成画面一覧（基礎編）

| 画面名 | タイトル |
|------|---------|
| B1 | 基礎実習 1 |
| B2 | 基礎実習 2 |
| B300 | ウインドウ画面 |

B1、B2は運転用画面です。B300はB2用ウインドウ用画面です。

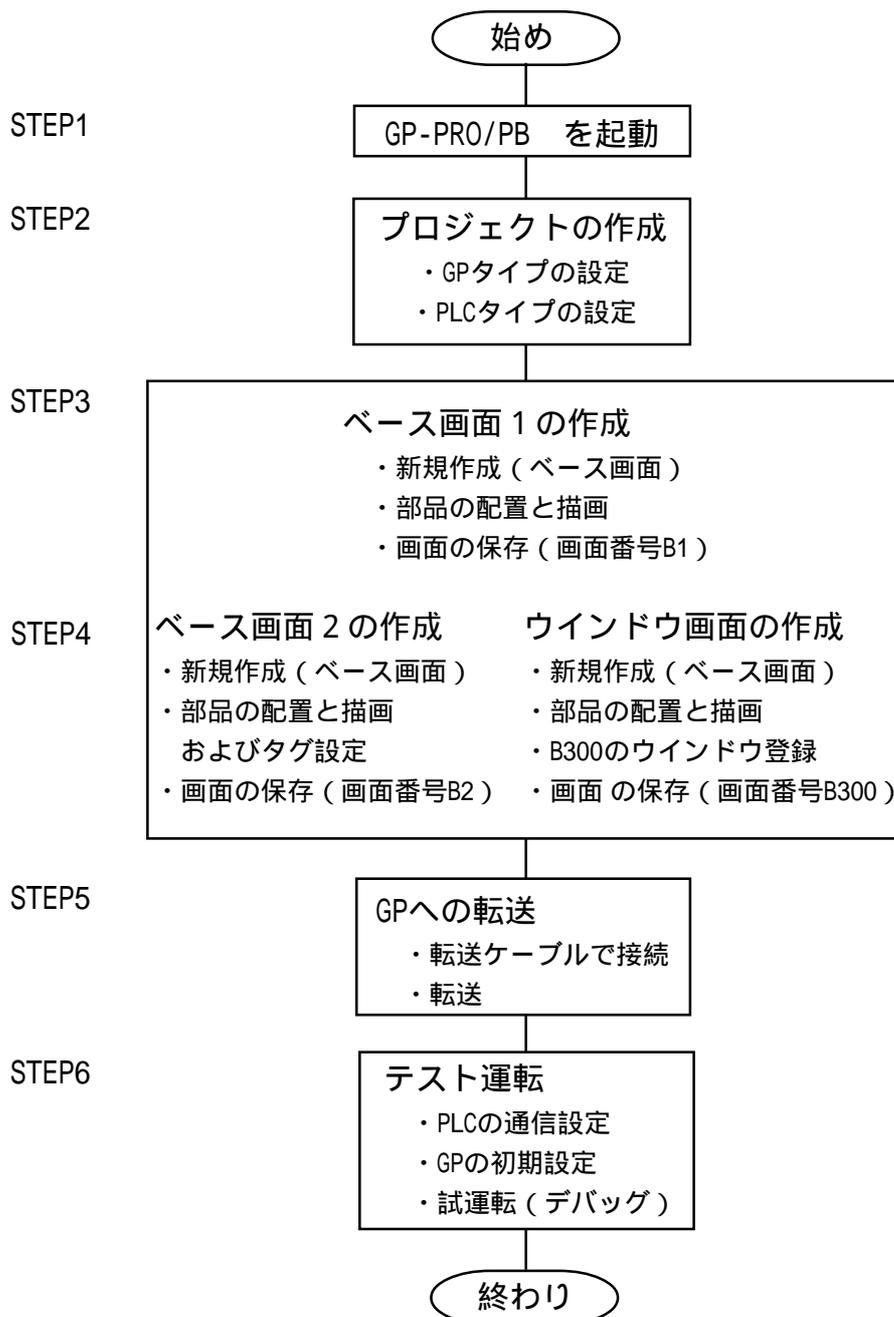
2.2 画面作成

2.2.1 画面の作成手順

B1の画面を完成することを例にとって、画面作成のひと通りの手順を示します。

なお、GP-PRO/PB のパソコンへのインストール^{*1}および各画面のレイアウトはすでに終了しているものとします。

*1 参照 「オペレーションマニュアル / 1-3 GP-PRO/PB のインストール」



2.2.2 STEP1 GP-PRO/PB の起動

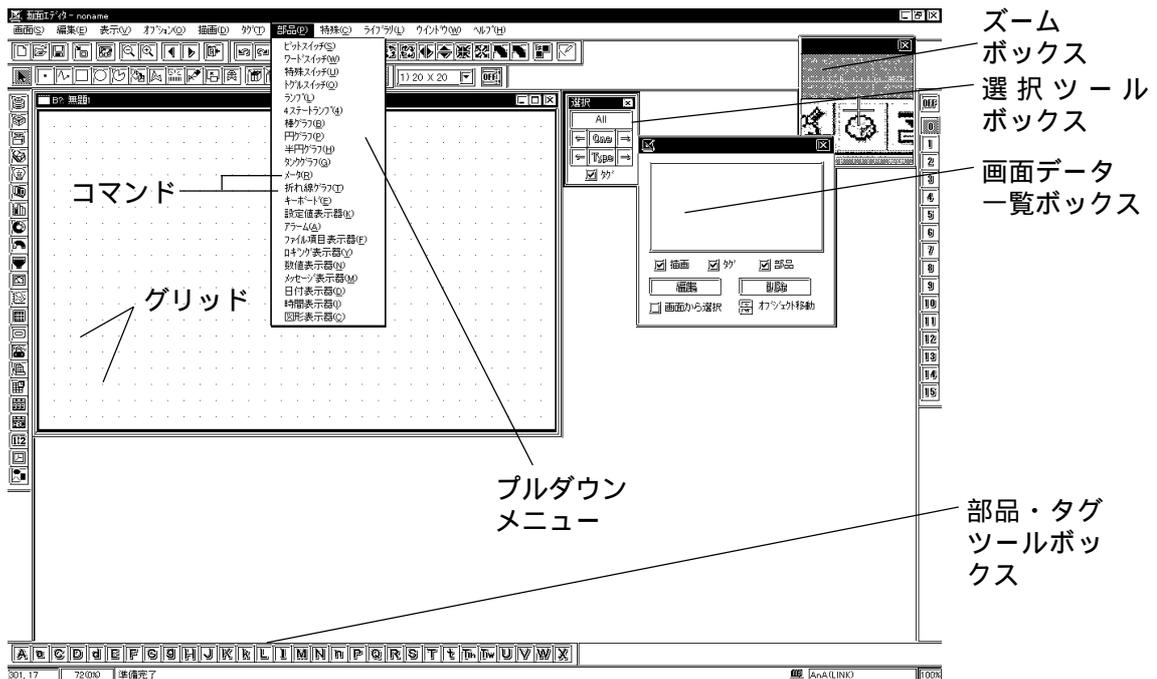
CドライブのPROPBWINというフォルダにGP-PRO/PB がインストールされているとします。

| OPERATION | NOTE |
|--|------|
| <p>GP-PRO/PB を起動します。</p> <p>Windowsのデスクトップを表示し、[スタート]をクリックし、[プログラム]、[ProPB3Win]の順にポイントし[プロジェクトマネージャ]をクリックします。</p> <p>スタートアップ画面表示後、プロジェクトマネージャを表示します。</p> | |



ここで、GP-PRO/PB の操作について簡単に説明しましょう。

画面の作成 / 編集をクリックすると画面エディタが開きます。初めてGP-PRO/PB を起動した場合は「プロジェクトの新規作成」を行わないと画面エディタを開くことができません。画面エディタは、下図のようになっています。

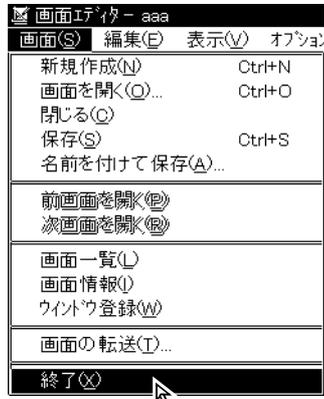


・「画面データ一覧ボックス」は、本マニュアルの事例では使用しないので ボタンをクリックして消してください。

2.2.3 GP-PRO/PB の終了

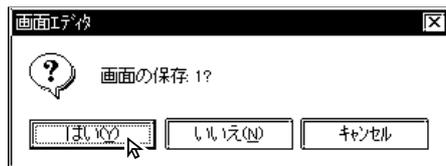
OPERATION

「画面」を選択し、「終了」を選択します。



画面エディタを終了します。

作画画面データを保存する場合は はい をクリックします。



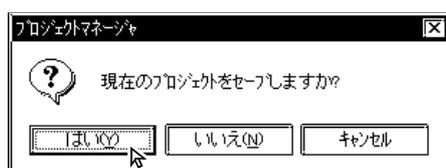
新規画面を保存する場合は、画面番号を入力して保存します。

画面エディタを終了してプロジェクトマネージャーに戻ります。
ここで「終了」を選択します。



プロジェクトマネージャーを終了します。

プロジェクトを保存する場合は はい をクリックします。



NOTE

画面編集を行った場合、画面エディタのダイアログボックスが開きます。行わなかった場合はダイアログボックスは開きません。また保存しない場合は いいえ をクリックします。

保存しないで終了する場合は いいえ をクリックします。

2.2.4 STEP2 プロジェクトの作成

あるシステムに対して初めて作画を行う場合は、「プロジェクトの新規作成」を行います。このメニューで、PLCタイプとGPタイプを設定し、各画面を作成します。作成した画面は、1つのプロジェクトとして登録されます。プロジェクト単位に管理を行うことにより、システムごとに管理することができます。

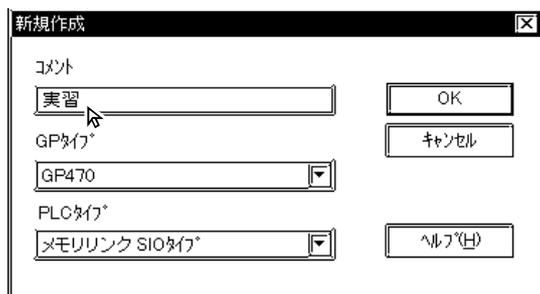
プロジェクトの新規作成

OPERATION

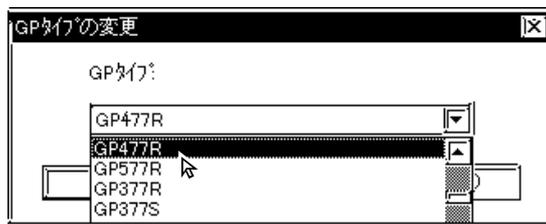
「プロジェクトの新規作成」を選択します。



コメントを入力します。
ここでは「実習」と入力します。



GPタイプを選択します。
ここでは使用するGPの機種「GP477R」を選択します。



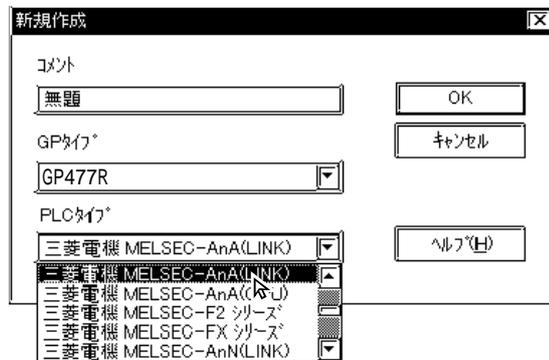
NOTE

コメントには、これから作成するプロジェクトの名称などを入力すればわかりやすいでしょう。

選択後は  もしくは選択した項目を左クリックして確定します。

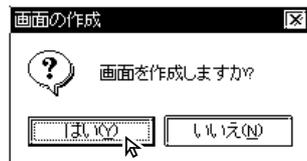
OPERATION

PLCタイプを選択します。
ここでは使用するPLCの機種「三菱電機MELSEC-AnA(LINK)」
を選択します。

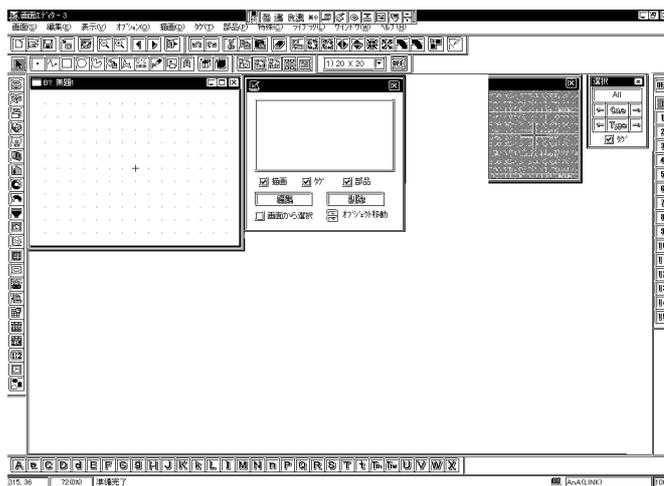


全ての設定が終われば をクリックします。

をクリックします。



画面エディタへ移ります。



NOTE

選択後は  もしくは選択した項目
を左クリックして確定します。

2.2.5 STEP3 ベース画面1の作成

プロジェクトの作成を行ったら、画面エディタを表示します。ここで、いよいよ運転画面の作成を行います。開いた画面に部品を配置します。部品を選択して、使用アドレスなど必要な項目を設定します。

数値表示用部品の配置

作成する画面の「数量」右部に数値表示を行うため数値表示用部品を配置します。数量データはD0100に入っているため、このアドレスを設定します。

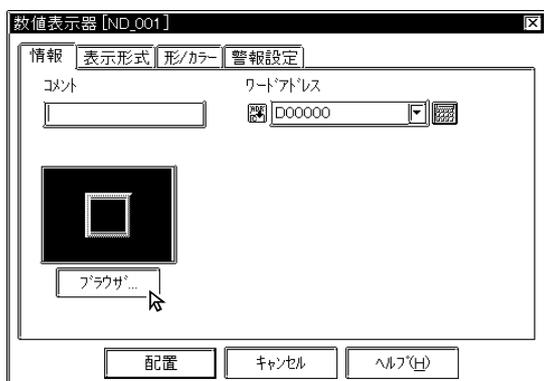
OPERATION

「数値表示器」をクリックします。

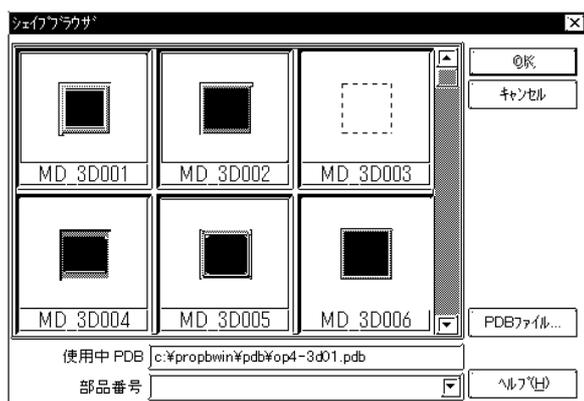


数値表示器設定のダイアログを表示します。

「ブラウザ」をクリックします。



シェイプブラウザを表示します。



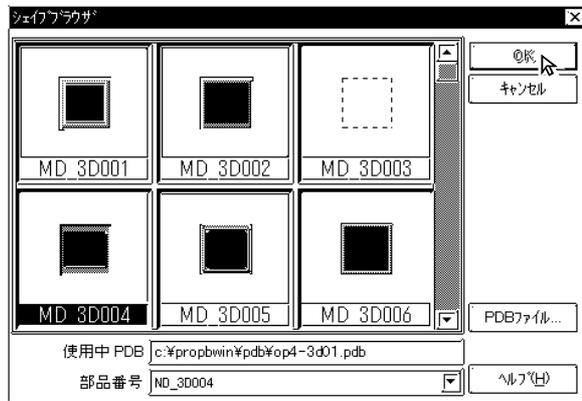
NOTE

OPERATION

配置したい部品の形を選択します。

ここでは「ND_3D004」の部品をクリックして選択します。

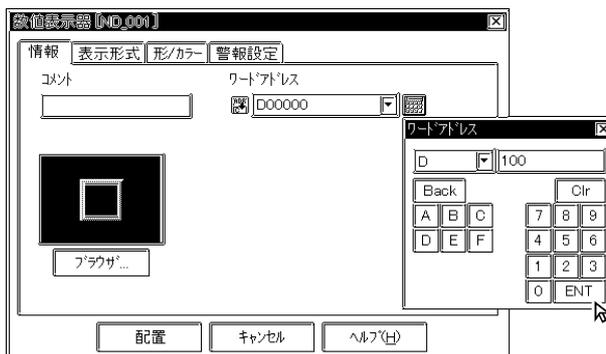
をクリックして設定ダイアログへもどります。



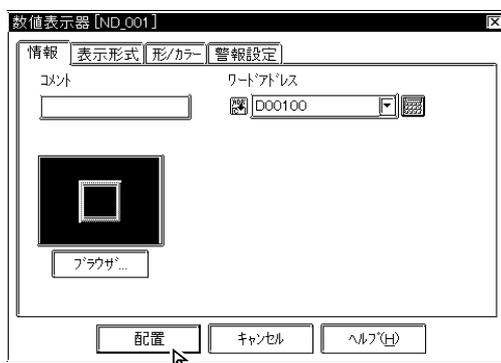
アドレスの設定を行います。

ポップアップキーボードより「D0100」と入力し

で確定します。

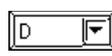


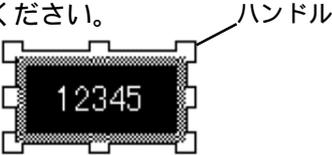
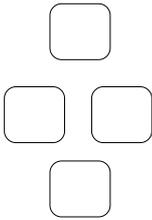
をクリックします。



NOTE

アドレス設定は設定枠右のポップアップキーボードアイコン  をクリックして、表示されるポップアップキーボードでマウス入力するかキーボードから入力します。

ポップアップキーボードからマウス入力する場合、デバイス変更は左設定枠  の  をクリックしてスクロールバーを移動させて必要なデバイスをダブルクリックして選択します。アドレス入力後は をクリックして確定します。

| OPERATION | NOTE |
|---|--|
| <p>クリックすると部品が画面上に現れます。</p> | <p>部品の移動はカーソルを部品中央でドラッグして行います。部品のハンドルが消えている場合は一度その部品をクリックし、ハンドル表示状態にして移動してください。</p> |
|  |  |
| <p>部品を選択して配置したい場所に移動します。 2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。</p> | <p>この動作を繰り返すと部品の移動は何度でも行えます。</p> |
| <p>サイズを変更します。 選択した部品の拡大したい方向のハンドルにカーソルを合わせます。拡大したい位置までドラッグしてサイズを変更します。</p> | <p>移動時、サイズ変更時のカーソルの形状</p> |
|  | <p>・移動時</p> |
|  |  |
| <p>数値表示用部品が配置されました。</p> | <p>・拡大・縮小時</p> |
|  |  <p>・・・上下</p> |
| |  <p>・・・左右</p> |
| |  <p>・・・上下左右</p> |
| | <p>拡大・縮小時は Ctrl キーを押しながらドラッグすると、数値表示が同時に拡大・縮小されます。</p> |
| | <p>選択外のエリアでクリックするとハンドルが消えます。</p> |
| | <p>拡大・縮小時はキーボードにある矢印キーからも拡大・縮小することができるようになりました。</p> |
| | <p>キーボード</p>  |
| | <p>選択外のエリアでクリックするとハンドルが消えます。</p> |

描画「文字列入力」

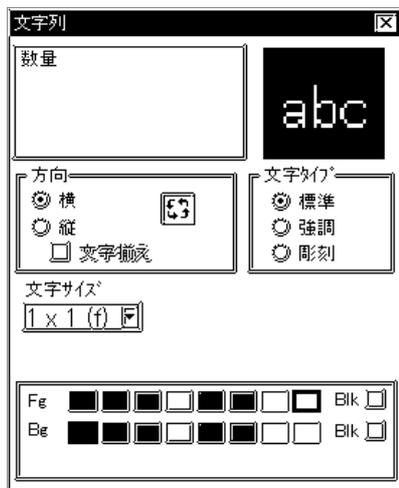
配置した数値表示用部品の上に「数量」の文字を描画します。

OPERATION

「文字列」を選択します。

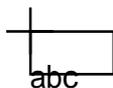


キーボードから文字を入力します。
ここでは「数量」と入力します。



 をクリックしてダイアログを閉じます。

文字を配置します。
カーソルを作画領域に移動させ、任意の位置でクリックします。クリックすると画面上には指定したサイズの文字枠が表示されます。文字枠の左上が指定ポイントとなります。



配置したい位置まで移動します。
2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。指定したい位置までカーソルを動かし、クリックで確定します。

数量

NOTE

文字列のダイアログが表示した時に以前に入力した文字列が「文字列」が表示されます。このとき「DEL」キーか「BS」キーで文字列を消去して入力してください。

配置時に「Shift」キーを押しながら始点と終点を指定すると2点に囲まれた四角の中央に文字が配置されます。

ランプ表示用部品の配置

作成する画面の「運転中」をランプ表示を行うためランプ表示用部品を配置します。
 運転中の ON/OFF 情報は M0000 に入っているため、このアドレスを設定します。

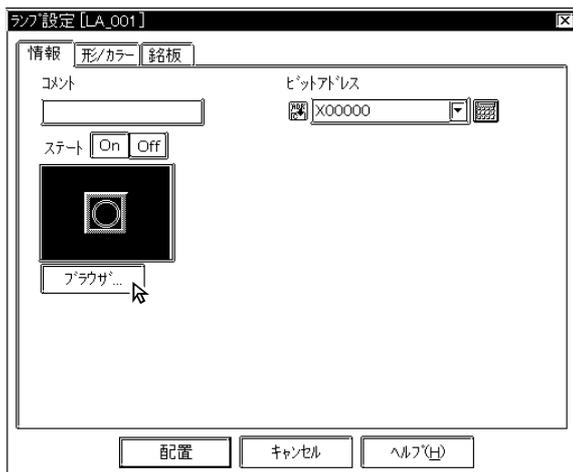
OPERATION

「ランプ」をクリックします。



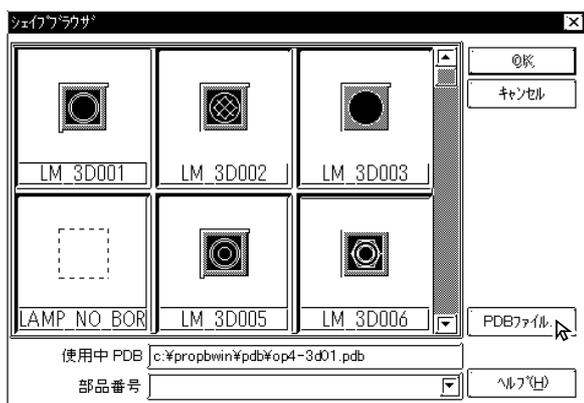
ランプ設定のダイアログを表示します。

「ブラウザ」をクリックします。



シェイプブラウザを表示します。

ここでは「PDBファイル」をクリックします。



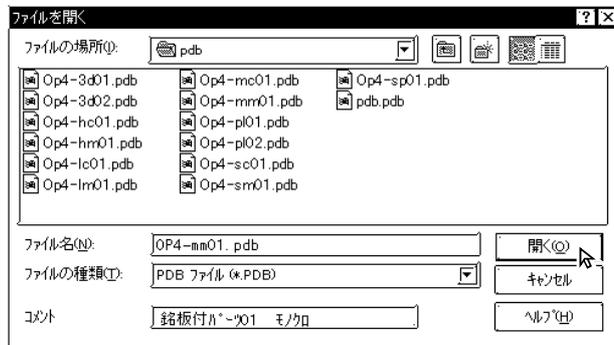
NOTE

デフォルト状態（初期状態）で呼び出されるランプには、今回必要な形がないのでPDBファイルの変更で必要な形を呼び出します。

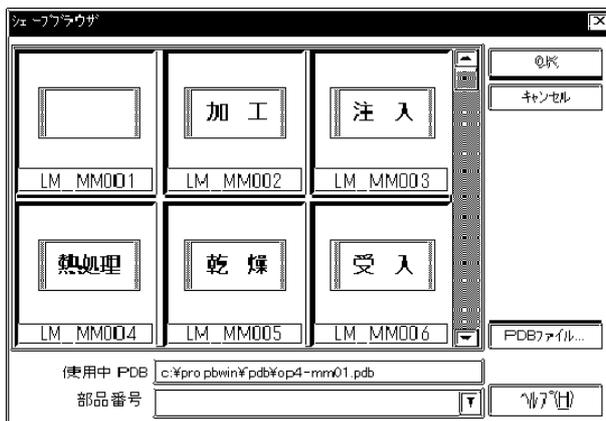
OPERATION

部品の変更のダイアログを表示します。

ここでは「Op4-mm01.pdb」の部品を選択し、 をクリックします。

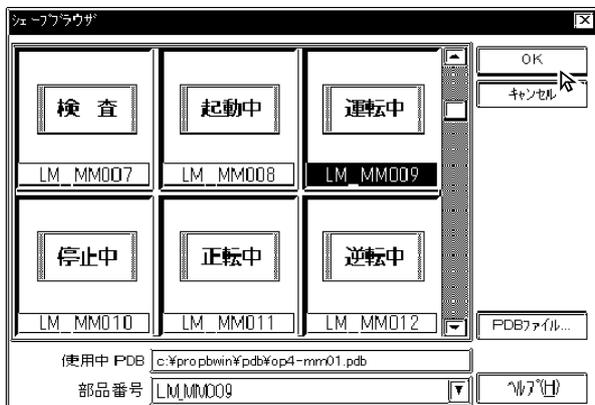


シェイプブラウザを表示します。



配置する部品を選択します。

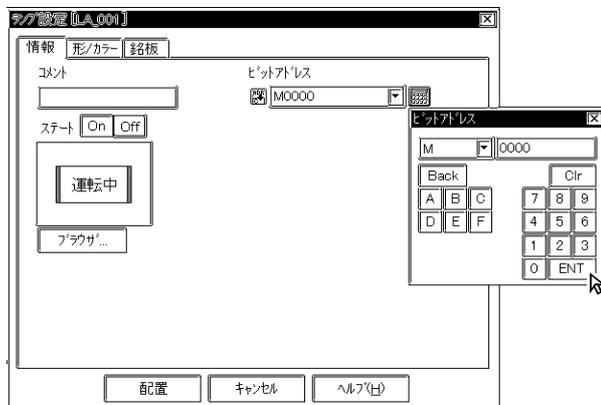
スクロールバーの キーで「LM_MM009」を呼び出します。「LM_MM009」の部品を選択して をクリックします。



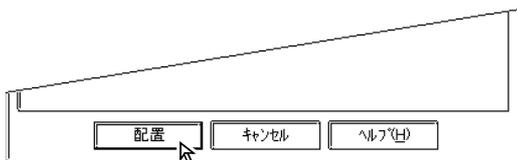
NOTE

OPERATION

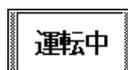
アドレスの設定を行います。
ポップアップキーボードより「M0000」を設定します。



配置 をクリックします。



部品を選択して配置したい場所に移動します。
2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。



ランプ部品が配置されました。

NOTE

アドレス設定は設定枠右のポップアップキーボードアイコンをクリックして、表示されるポップアップキーボードでマウス入力するかキーボードから入力します。

ポップアップキーボードからマウス入力する場合、デバイス変更は左設定枠 **D** の **▼** をクリックしてスクロールバーを移動させて必要なデバイスをダブルクリックして選択します。アドレス入力後は **ENT** をクリックして確定します。

部品の移動はカーソルを部品中央でドラッグして行います。部品のハンドルが消えている場合は一度その部品をクリックし、ハンドル表示状態にして移動してください。この動作を繰り返すと部品の移動は何度でも行えます。

スイッチの配置

「運転中」のランプをON/OFFさせるスイッチを配置します。

ON/OFFさせるビットはM0000です。1回タッチするたびにON/OFFを繰り返すスイッチを配置します。

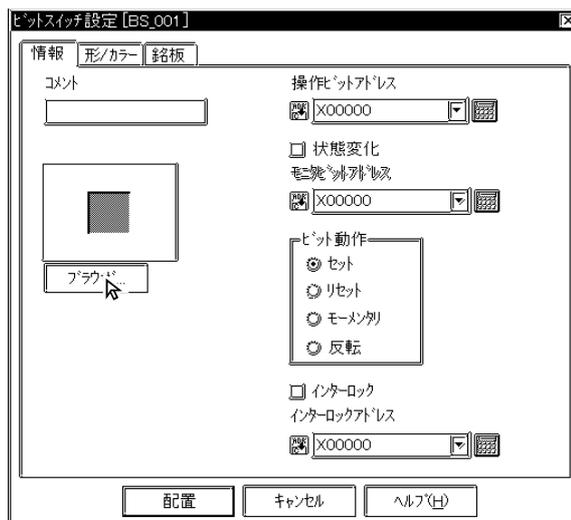
OPERATION

「ビットスイッチ」をクリックします。

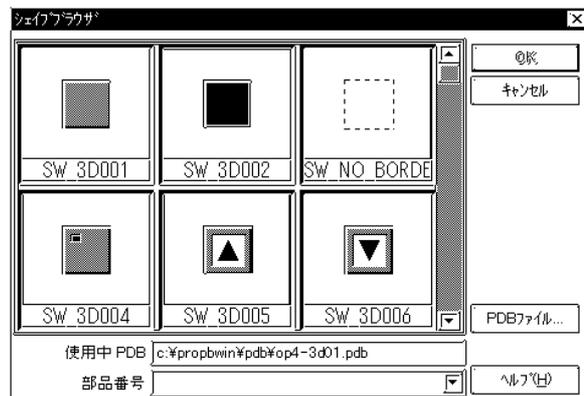


NOTE

ビットスイッチ設定のダイアログを表示します。
ここでは「ブラウザ」をクリックします。



シェイプブラウザを表示します。

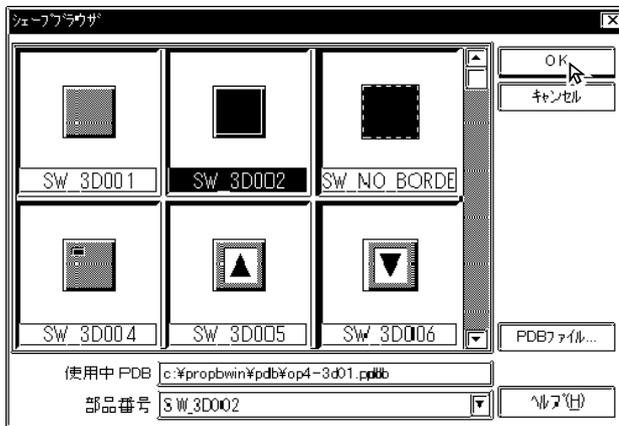


OPERATION

配置する部品を選択します。

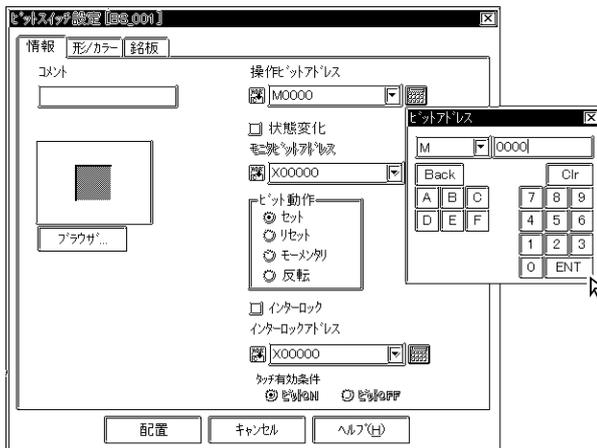
ここでは「SW_3D002」の部品をクリックします。

をクリックして設定ダイアログへもどります。

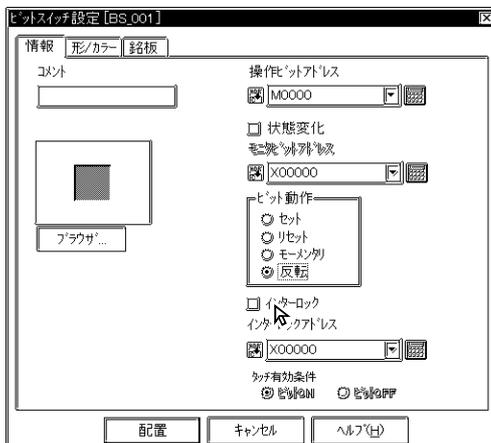


アドレスの設定を行います。

ポップアップキーボードより「M0000」と入力し で確定します。



動作で「反転」をクリックします。



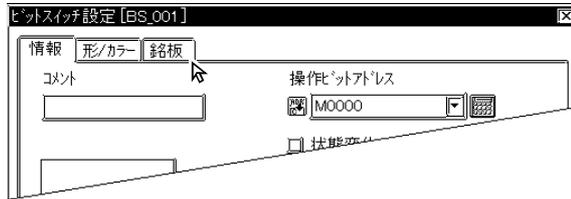
NOTE

アドレス設定は設定枠右のポップアップキーボードアイコンをクリックして、表示されるポップアップキーボードでマウス入力するかキーボードから入力します。

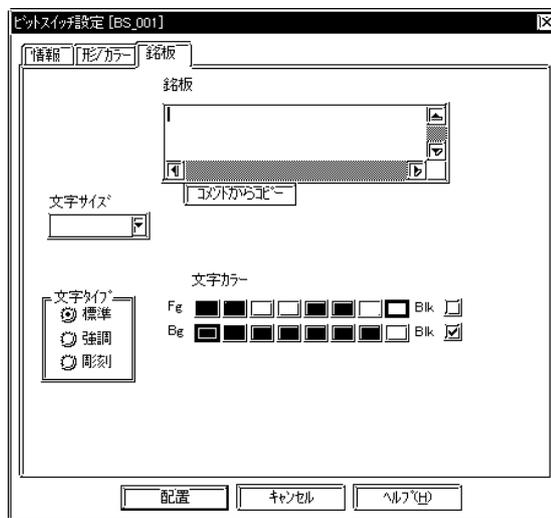
ポップアップキーボードからマウス入力する場合、デバイス変更は左設定枠 の をクリックしてスクロールバーを移動させて必要なデバイスをクリックして選択します。アドレス入力後は をクリックして確定します。

OPERATION

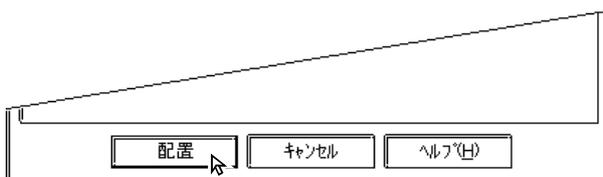
選択したスイッチに銘板を付けます。
「銘板」を選択して文字を入力します。



文字を入力します。
ここでは「運転」と入力します。



配置 をクリックします。



配置したい場所に移動します。
2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。



NOTE

今回「運転」という銘板付の部品がないため、銘板作成機能で「運転」と入力します。

画面切り替え用スイッチの配置

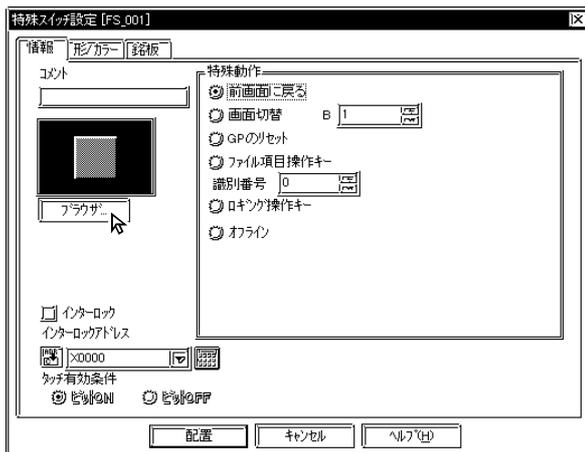
「次画面」をタッチすると画面が切り替わるスイッチを配置します。
画面番号は「2」を設定します。特にアドレスの設定はありません。

OPERATION

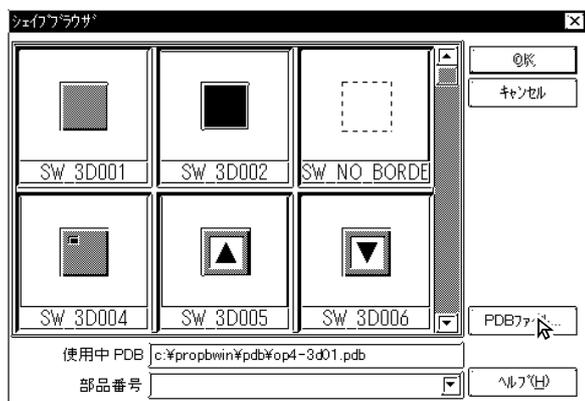
「特殊スイッチ」をクリックします。



特殊スイッチ設定のダイアログを表示します。
ここでは「ブラウザ」をクリックします。



シェイプブラウザを表示します。
ここでは「PDBファイル」をクリックします。

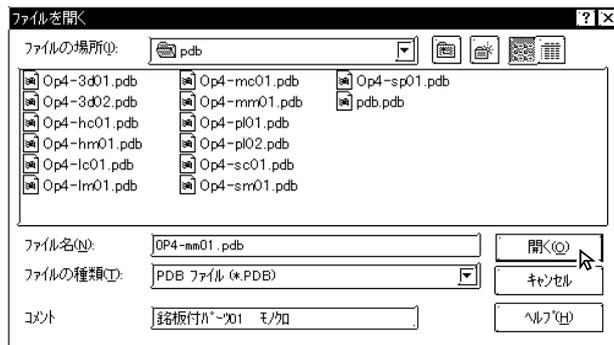


NOTE

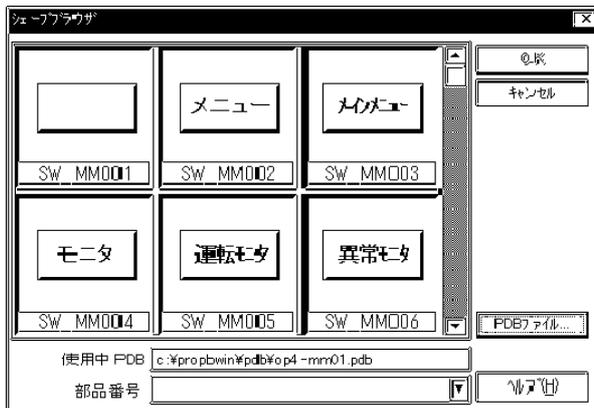
デフォルト状態で呼び出されるスイッチには、今回必要な形がないのでPDBファイルの変更で必要な形を呼び出します。

OPERATION

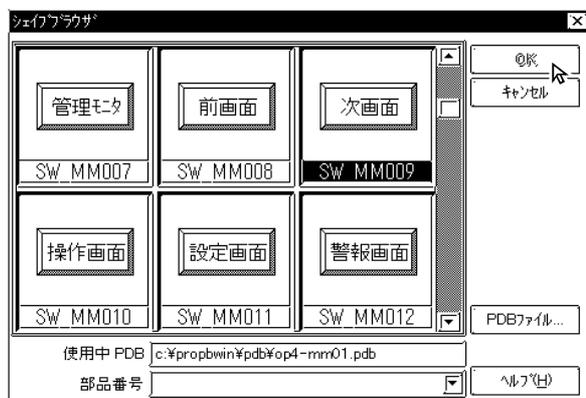
部品の変更のダイアログを表示します。
ここでは「Op4-mm01.pdb」の部品を選択し、「開く」をクリックします。



シェイプブラウザを表示します。



配置する部品を選択します。
スクロールバーの「▼」キーで「SW_MM009」を呼び出します。「SW_MM009」の部品をクリックして「OK」をクリックします。



NOTE

選択したPDBファイルのシェイプブラウザを表示します。

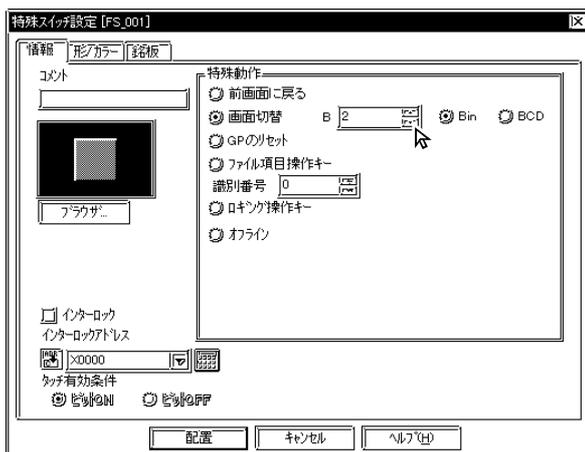
OPERATION

NOTE

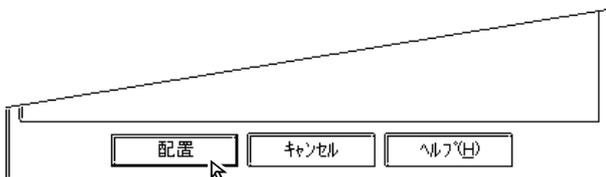
動作は画面切替を選択します。



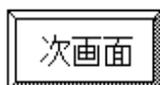
画面番号は「2」を設定します。



配置 をクリックします。



部品を選択して配置したい場所に移動します。
2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。



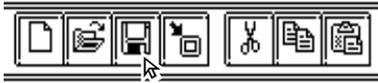
画面切り替え用スイッチが配置されました。

画面のセーブ

この画面はこれで完成ですので、画面を保存します。

OPERATION

「画面の保存」を選択します。



名前を付けて保存が表示されます。

画面番号、タイトルを入力します。

ここでは画面番号「1」、タイトル「基礎実習1」と入力します。 をクリックして確定します。

ベース画面1はこれで完成しました。次はベース画面2を作成します。

NOTE

2.2.6 STEP4 ベース画面2の作成

ベース画面2の概要

ベース画面1と同じ要領でベース画面2用の新規画面を開きましょう。

画面：B2

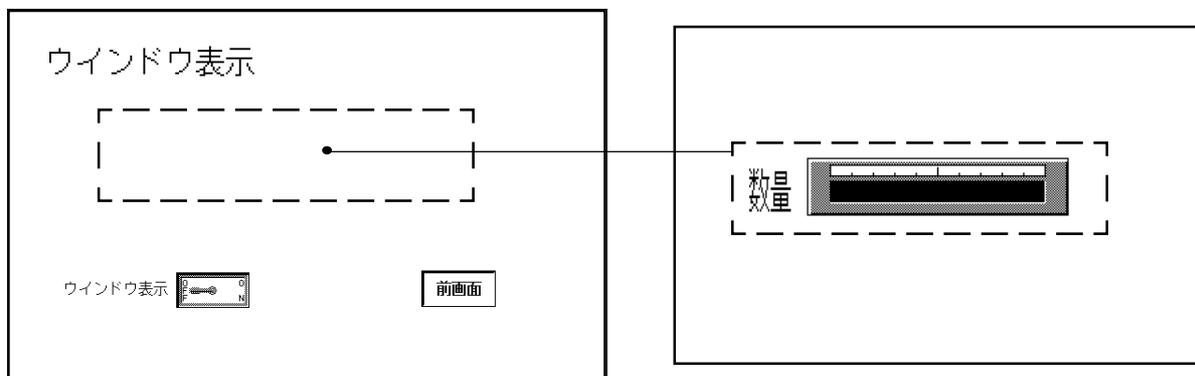
タイトル：基礎実習2



B2

描画機能でB2の画面を描画します。タッチキーの「ON/OFF」「前画面」はスイッチ用部品を配置し、「ウインドウ表示」の文字を描画します。

作画した画面中央にウインドウ機能で棒グラフが表示されますので、棒グラフの表示スペースを確保してください。



B2

B300

B2の画面中央に棒グラフがウインドウ表示します。棒グラフ用画面はB300に作成します。B300上に配置された部品はウインドウ表示で呼び出しても有効です。

ベース画面2



B2に文字列配列および部品配置とタグ設定を行います。それでは、B2画面を開きましょう。

描画「文字列入力」

文字サイズの異なった2種類の「ウインドウ表示」の文字を描画します。

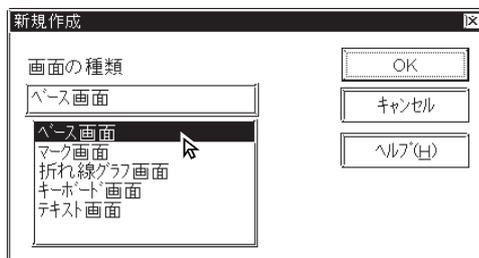
OPERATION

NOTE

「新規作成」をクリックします。



新規作成のダイアログが表示されます。
ここでは「ベース画面」を選択します。



画面が開きます。

「文字列」を選択します。



キーボードから文字を入力します。
ここでは「ウインドウ表示」と入力します。



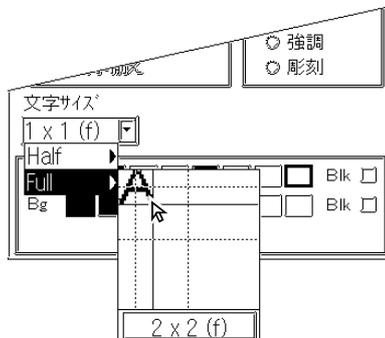
文字列のダイアログが表示した時に以前に入力した文字列が「文字列」が表示されます。このとき「DEL」キーか「BS」キーで文字列を消去して入力してください。

OPERATION

NOTE

文字サイズを変更します。

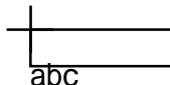
1 x 1 (f) の [] をクリックし、カーソルで「A」を2 x 2まで引っ張り、クリックで確定します。



[X] をクリックしてダイアログを閉じます。

文字を配置します。

カーソルを作画領域に移動させ、任意の位置でクリックします。クリックすると画面上には指定したサイズの文字枠が表示されます。文字枠の左上が指定ポイントとなります。



配置したい位置まで移動します。

2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。指定した位置までカーソルを動かし、クリックで確定します。

ウインドウ表示

同様に、1 x 1の文字列を配置します。

文字サイズを1 x 1に指定して、同じようにして配置します。

ウインドウ表示

ウインドウ表示

配置時に「Shift」キーを押しながら始点と終点を指定すると2点に囲まれた四角の中央に文字が配置されます。

「文字列入力」を終わらせるには、右クリックまたはツールバーの [] (オブジェクトの選択) をクリックします。

スイッチの配置

ウインドウ表示するためのスイッチ用部品を配置します。

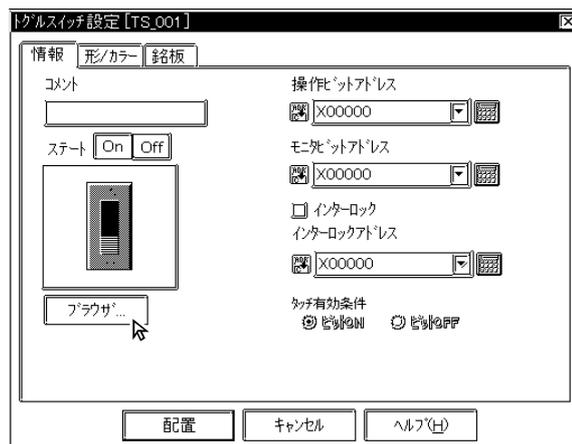
ウインドウをコントロールするためのビットはD010100に設定します。

OPERATION

「トグルスイッチ」をクリックします。

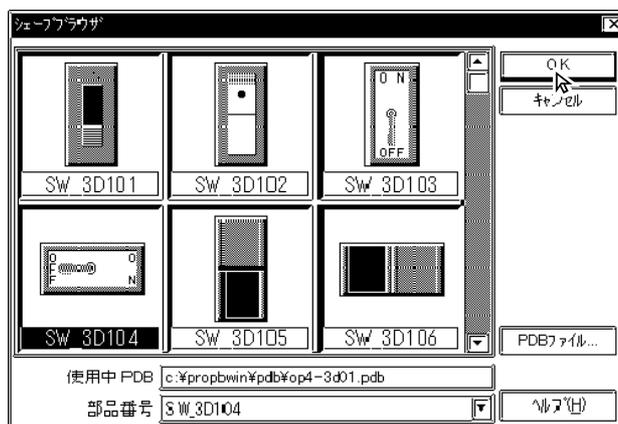


トグルスイッチのダイアログが表示されます。
ここでは「ブラウザ」をクリックします。



シェイプブラウザが表示されます。

ここでは「SW_3D104」を選択し をクリックします。

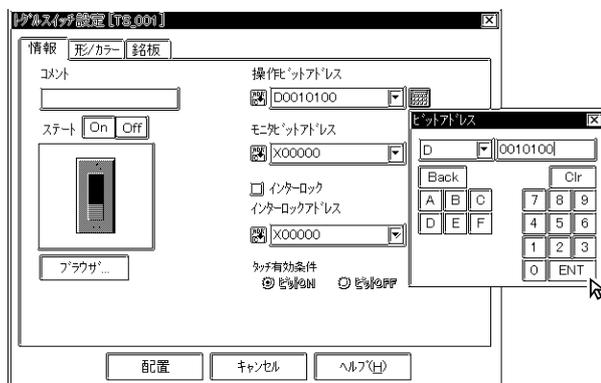


NOTE

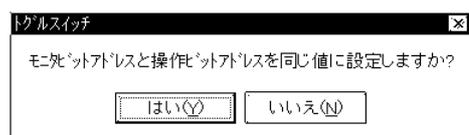
部品一覧右のスクロールバーをドラッグして配置する部品を表示させて、その部品をクリックして選択します。配置する部品がない場合は「PDBファイル」にてPDBファイルを変更してください。

OPERATION

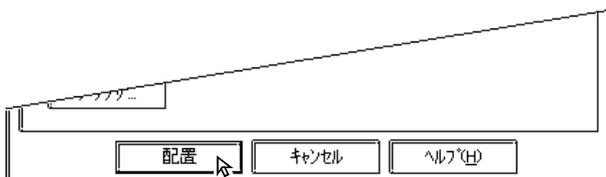
操作ビットアドレスの設定を行います。
ここではビットアドレスを「D010100」と設定します。



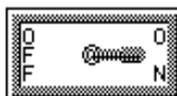
モニタビットアドレスを同じ値に設定します。
はい をクリックします。



配置 をクリックします。



部品を選択して配置したい場所に移動します。
2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。
指定した位置までカーソルを動かし、クリックで確定します。



NOTE

アドレス設定は設定枠右のポップアップキーボードアイコンをクリックして、表示されるポップアップキーボードでマウス入力するかキーボードより入力します。

ポップアップキーボードからマウス入力する場合、デバイス変更は左設定枠 **D** の **▼** をクリックしてスクロールバーを移動させて必要なデバイスをクリックして選択します。アドレス入力後は **ENT** をクリックして確定します。

部品の移動はカーソルを部品中央でドラッグして行います。部品のハンドルが消えている場合は一度その部品を左クリックし、ハンドル表示状態にして移動してください。この動作を繰り返すと部品の移動は何度でも行えます。

スイッチの配置

画面切り替え用スイッチを配置します。このスイッチを押せば直前に表示をしていた画面に戻ります。

OPERATION

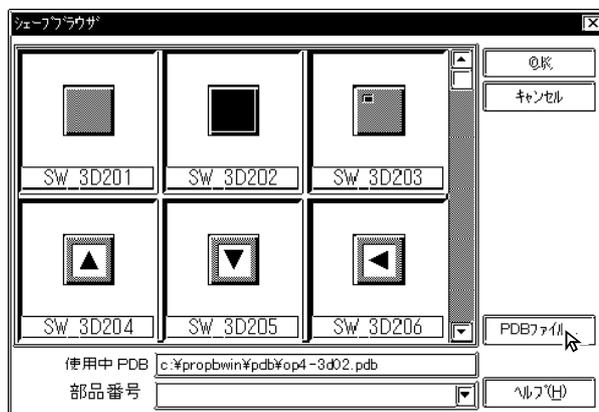
「特殊スイッチ」をクリックします。



特殊スイッチ設定のダイアログが表示されます。
ここでは「ブラウザ」をクリックします。



シェイプブラウザが表示されます。
ここでは「PDBファイル」をクリックします。

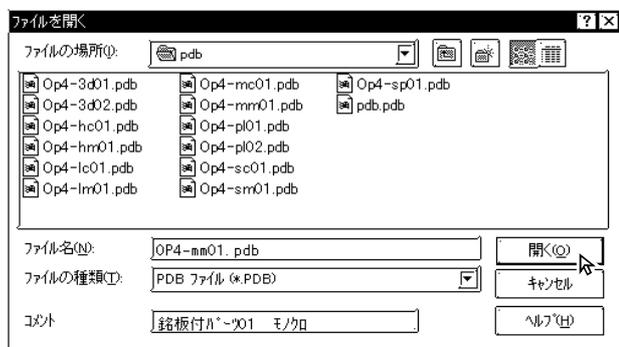


NOTE

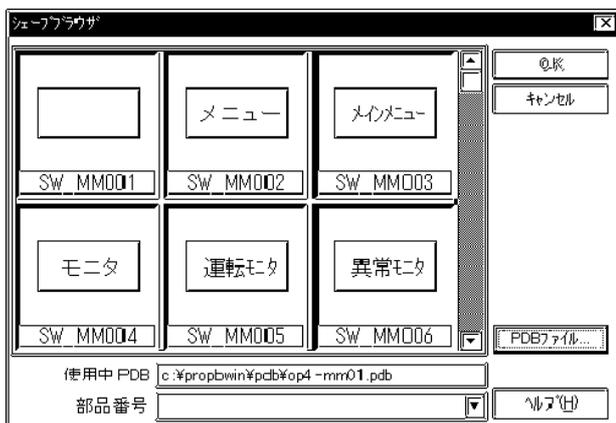
デフォルト状態で呼び出される特殊スイッチには、今回必要な形がないのでPDBファイルの変更で必要な形を呼び出します。

OPERATION

部品の変更のダイアログが表示されます。
ここでは「Op4-mm01.pdb」の部品を選択し、**開く** を
クリックします。



選択したPDBファイルのシェイプブラウザが表示されま
す。



配置する部品を選択します。
ここでは「SW_MM008」（前画面）を選択し、**OK**
をクリックします。

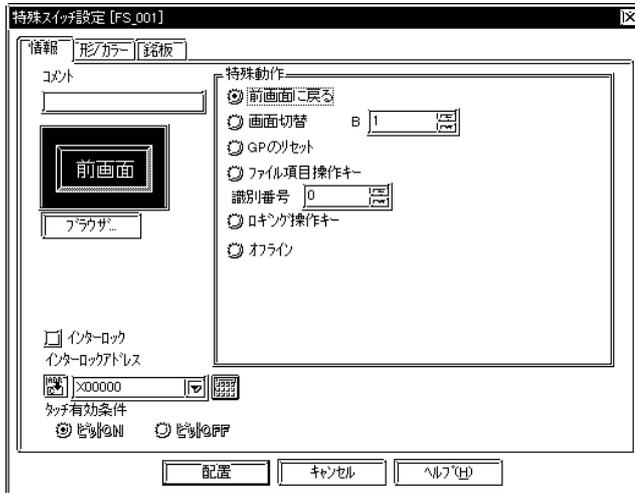


NOTE

OPERATION

NOTE

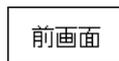
特殊スイッチ設定ダイアログが表示されます。
ここでは「前画面に戻る」を選択します。



配置 をクリックします。



部品を選択して配置したい場所へ移動します。
2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。



画面切り替え用スイッチが配置されました。

ウインドウ画面（ベース画面 300）の作成

タグ設定する前に、いったん B2 を画面セーブしウインドウ画面を作成します。ウインドウ画面は B300 に作成し、ウインドウ登録を行います。

ベース画面 300 の作成

OPERATION

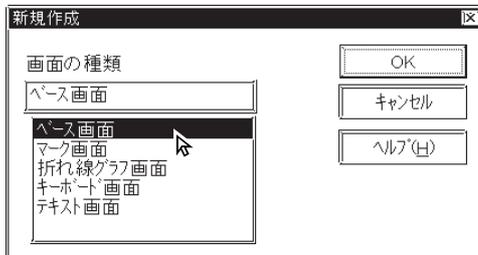
NOTE

「新規作成」をクリックします。



新規作成のダイアログが表示されます。

ここでは「ベース画面」を選択し、 をクリックします。



画面が開きます。

 をクリックして数量の文字部分を描画します。



棒グラフの配置

数量横に棒グラフを表示させる棒グラフを配置します。

数量データはD0100に入っているため、このアドレスを設定します。

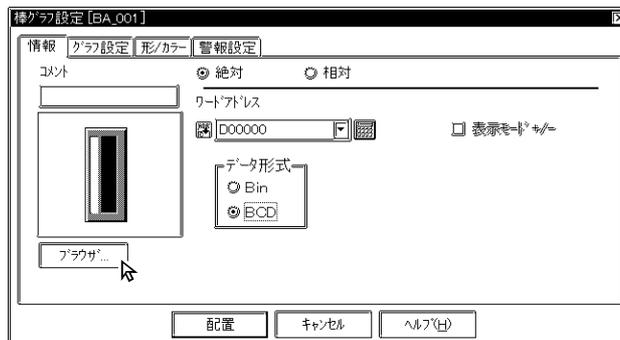
OPERATION

「棒グラフ」をクリックします。



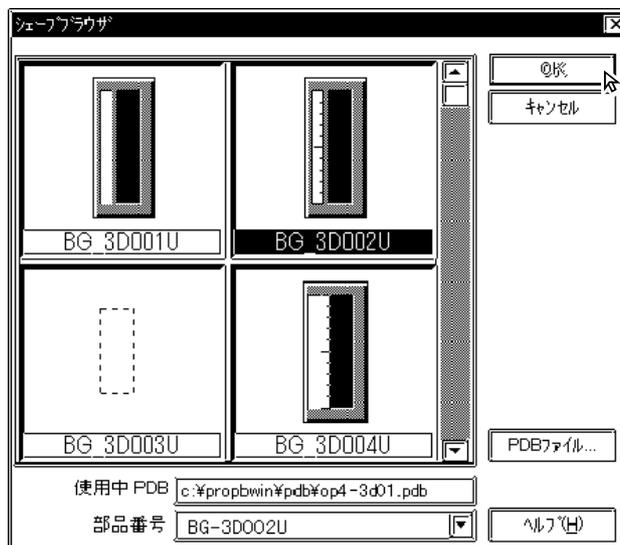
棒グラフ設定のダイアログが表示されます。

ここでは「ブラウザ」をクリックします。



シェイプブラウザが表示されます。

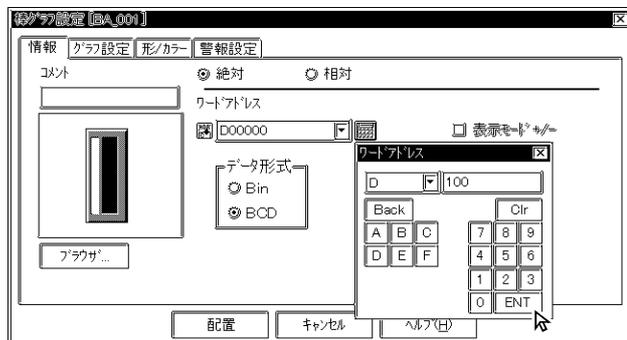
ここでは「BG_3D002U」を選択し、**OK** をクリックします。



NOTE

OPERATION

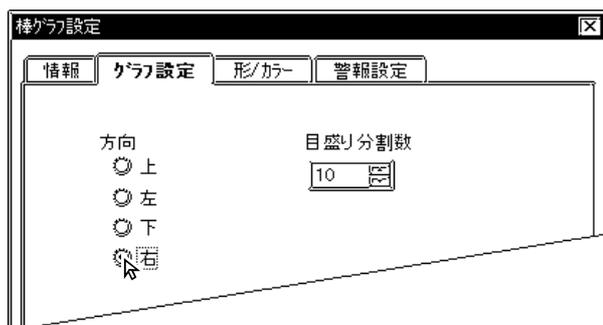
ワードアドレスを設定します。
ここでは「D0100」を入力します。



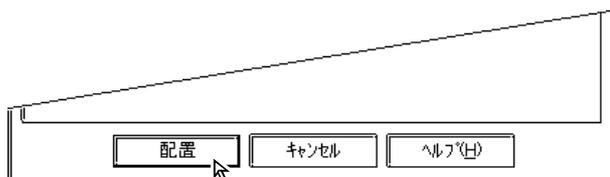
グラフ設定を選択します。
「グラフ設定」を選択してグラフの表示方向を設定します。



方向を選択します。
ここでは「右」を選択します。



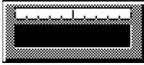
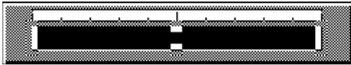
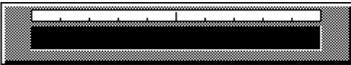
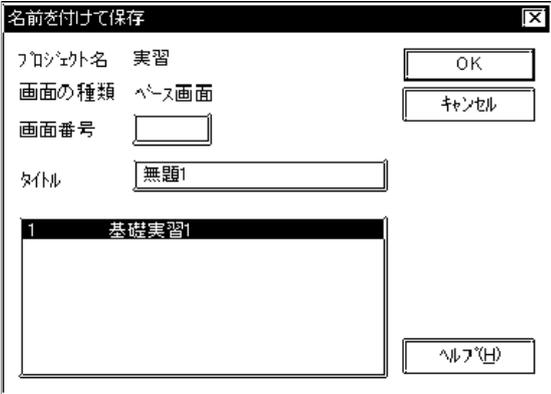
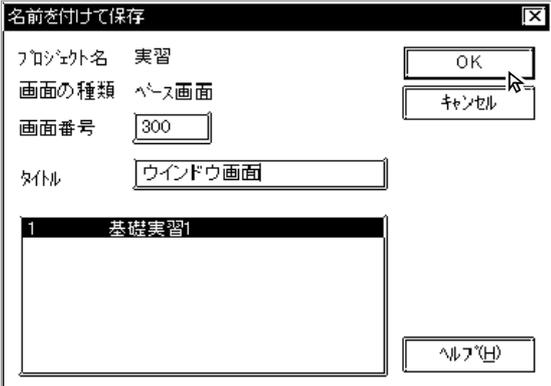
配置 をクリックします。



NOTE

アドレス設定は設定枠右のポップアップキーボードアイコンをクリックして、表示されるポップアップキーボードでマウス入力するかキーボードより入力します。

ポップアップキーボードからマウス入力する場合、デバイス変更は左設定枠 **D** の **▼** をクリックしてスクロールバーを移動させて必要なデバイスをクリックして選択します。アドレス入力後は **ENT** をクリックして確定します。

| OPERATION | NOTE |
|---|--|
| <p>配置したい場所へ移動します。</p>  <p>サイズを変更します。</p>  <p>棒グラフ表示用部品が配置されました。</p> <p>数量 </p> <p>画面が完成すればセーブします。 「画面の保存」のアイコンをクリックします。</p>  | <p>拡大したい方向のハンドルにカーソルを合わせ、拡大したい位置までドラッグしてサイズを変更します。</p> |
| <p>名前を付けて保存のダイアログが表示されます。</p>  | |
| <p>画面番号、タイトルを入力します。 ここでは画面番号「300」、タイトル「ウインドウ画面」と入力します。 <input type="button" value="OK"/> をクリックして確定します。</p> | <p>ウインドウ画面用B300はこれで完成しました。</p> |
|  | |

ウインドウ登録

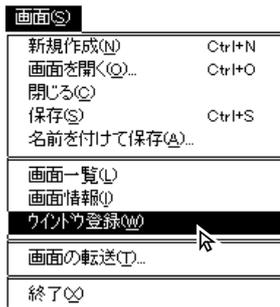
B300をウインドウで表示するためにウインドウ登録を行います。

OPERATION

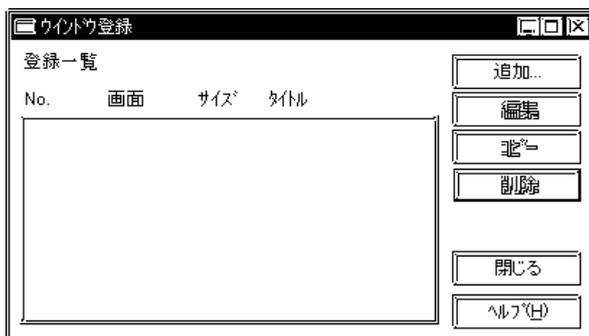
ウインドウ登録する画面を開きます。



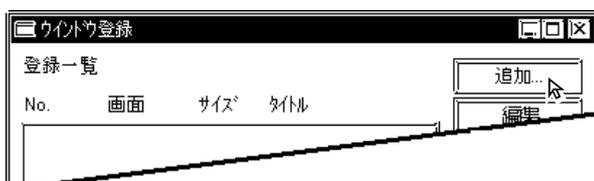
「画面」のプルダウンメニューより「ウインドウ登録」を選択します。



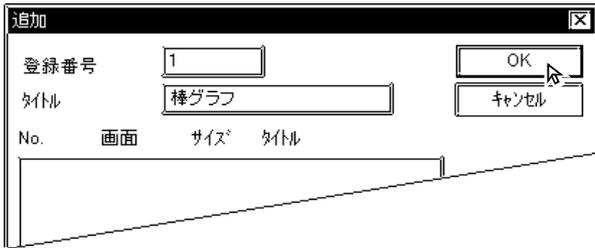
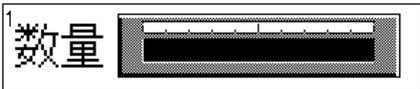
ウインドウ登録のダイアログが表示されます。



追加 をクリックします。



NOTE

| OPERATION | NOTE |
|--|--|
| <p>ウインドウ登録する範囲をカーソルで指定します。(始点) 始点をカーソルで指定し、クリックします。</p> <p>+</p>  <p>ウインドウ登録する範囲をカーソルで指定します。(終点) 終点までカーソルを移動させ、クリックします。</p>  <p>追加のダイアログが表示しますので登録番号とタイトルを入力します。 ここでは登録番号は「1」のままで、タイトルに「棒グラフ」と入力し、<input type="button" value="OK"/> をクリックします。</p>  <p>ウインドウ登録のダイアログに登録された項目が表示されます。 <input type="button" value="閉じる"/> をクリックして終了します。</p>  <p>終了するとウインドウ登録した範囲が表示されます。</p>  | <p>範囲の指定方法</p> <p>ウインドウ登録する範囲は、ウインドウとして表示したい部分を四角で囲むように指定します。ただし、Y座標は1ドット単位、X座標は8ドット単位の指定となります。始点は左上、終点は右下になります。</p> <p>登録番号は1から2000までの範囲で、任意の番号が設定できます。</p> <p>B300を開くと、ウインドウ登録した範囲が四角で表示されます。</p> |

ウインドウ表示用Uタグ（ベース画面2）

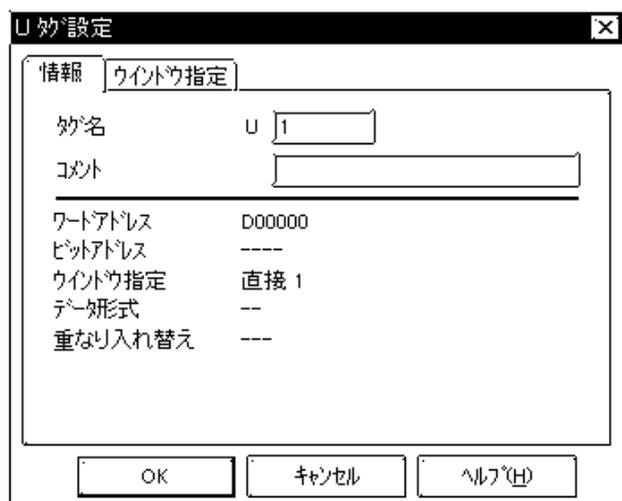
ウインドウ登録した画面を呼び出すためのウインドウ表示用タグを設定します。
B2を開いて下さい。

OPERATION

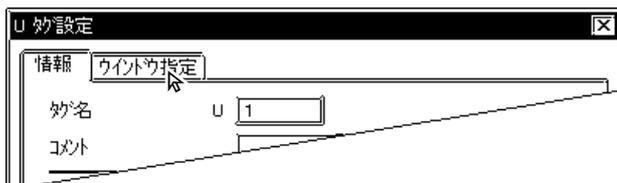
タグツールボックスの「U」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。
ここでは「1」と入力します。



ウインドウ指定を選択します。
ここで各項目の設定をします。



NOTE

このタグでは前項で登録したウインドウ登録番号1をウインドウ表示させましょう。

タグ名入力枠をクリックしてタグ名を入力します。

OPERATION

ワードアドレスを設定します。
ここでは「D0101」と入力します。



設定が完了すれば **OK** をクリックして確定します。



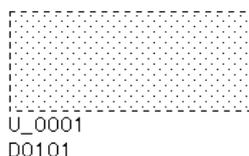
タグ表示位置をクリックして設定します。

ウインドウ表示



Uタグの設定が完了しました。

ウインドウ表示



NOTE

アドレス設定は設定枠右のポップアップキーボードアイコンをクリックして、表示されるポップアップキーボードでマウス入力するかキーボードより入力します。

ポップアップキーボードからマウス入力する場合、デバイス変更は左設定枠

D の **▼** をクリックしてスクロールバーを移動させて必要なデバイスをクリックして選択します。アドレス入力後は **ENT** をクリックして確定します。

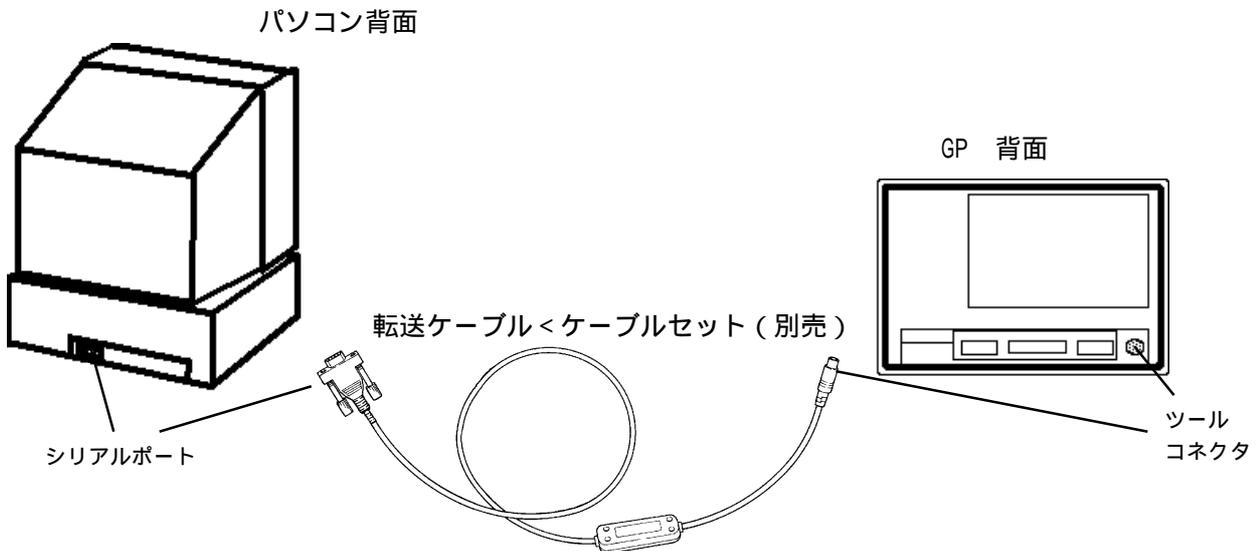
ここで設定したワードアドレスの00ビットでウインドウのON/OFFをコントロールします。他の設定はデフォルトのままです。

ウインドウ登録番号1で設定したウインドウ範囲がカーソルで現れます。クリックで2-1「作画画面の概要」で示した場所に配置します。

2.2.7 STEP5 GP への転送

作成した画面をGP本体に転送しましょう。

転送のために、パソコンのシリアルポートとGP本体のツールコネクタを「転送ケーブル」で接続します。転送ケーブル<ケーブルセット(別売)のみです。



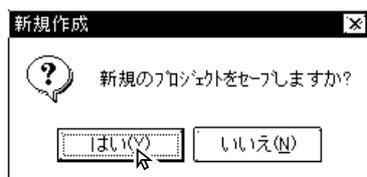
OPERATION

GPに電源を投入します。

プロジェクトマネージャから「画面の転送」を選択します。



プロジェクトを保存するかを聞いてくるので保存する場合は はい をクリックし、ファイル名をつけて保存します。



NOTE

OPERATION

画面転送のダイアログボックスが開きます。
ここでは「GPへの送信」のアイコンを選択します。



画面の転送が完了しました。



「終了」をクリックして画面の転送を終了します。



・ シミュレーション機能による動作確認

画面が完成したら、GPとパソコンを従来の転送ケーブルで接続し、画面転送を行います。その際、転送設定画面で[シミュレーション機能の設定]のチェックボックスをチェックしてから転送を行います。その後PLCを接続することなく[シミュレーション機能]によってパソコン上で動作確認をすることができます。 参照「オペレーションマニュアル」

NOTE

「GPへの送信」を選択すると転送を開始します。

GP内にすでに画面が存在する場合は以下のダイアログを表示します。



GP内の画面を上書きしてもよければ
OK をクリックして全てのファイルを転送します。

GPご購入後、最初の転送ではGP本体にプログラムを転送するために通常よりも3～5分時間がかかります。

転送情報に「転送終了」のメッセージが表示されれば転送完了です。

2.2.8 STEP6 テスト運転

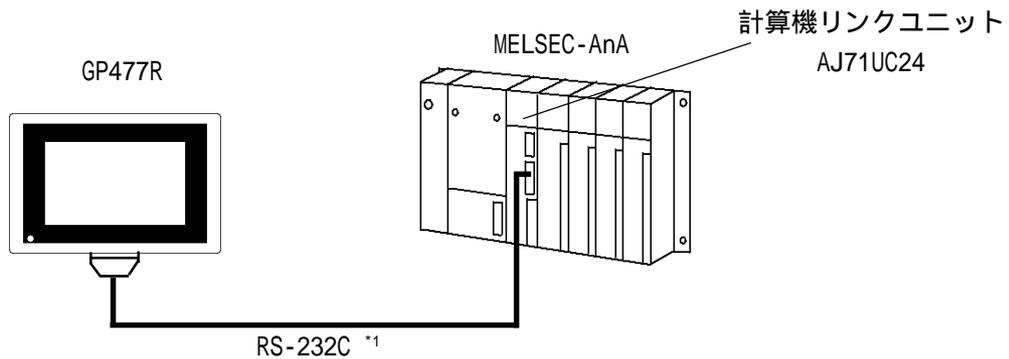
GP-PRO/PB で作成した画面がGPに転送されました。PLCと接続してテスト運転を行います。

PLCとGPの接続と通信設定

テスト運転を行う前に、GPとPLCそれぞれの通信条件を同じにする必要があります。以下に、GPとPLCの接続方法、それぞれの通信設定、GPの動作環境設定を示します。

PLCとGPの接続方法

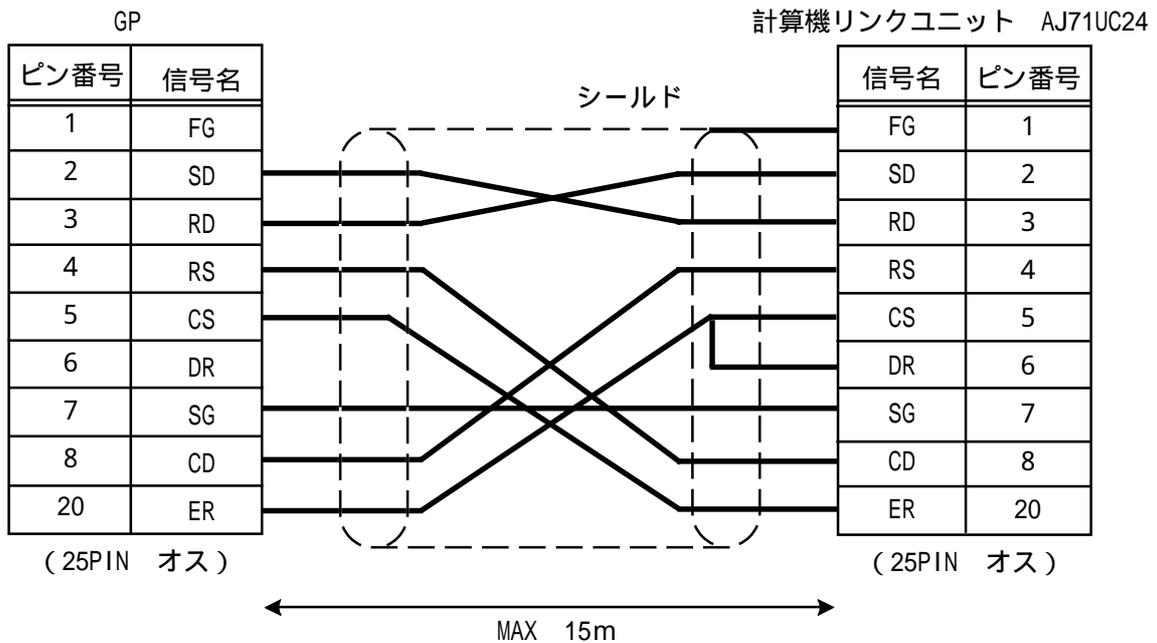
< 機器構成 >



*1 オプションケーブルGP410-IS00-0 (5m) が使用できます。

< RS-232C接続ケーブル仕様 >

ケーブルを自作する場合は以下のような結線図をお願いします。

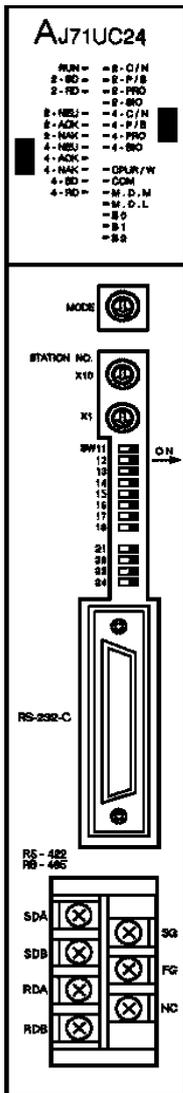


通信設定

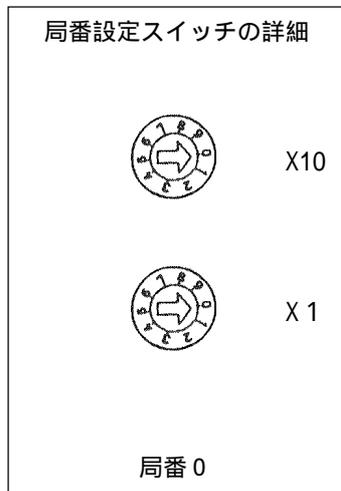
< PLC 側 >

計算機リンクユニット AJ71UC24 は、以下のとおり設定してください。

| | |
|--------------------|---------------------------------|
| モード設定(スイッチ番号) | 4(形式4のプロトコルモード)(無手順モード) |
| 主チャンネル設定 | RS-232C |
| データビット設定 | 7ビット |
| 伝送速度 | 19200(SW13=OFF、SW14=ON、SW15=ON) |
| パリティの有無設定 | あり |
| 偶数パリティ/奇数パリティの設定 | 偶数 |
| ストップビット | 2ビット |
| サムチェックの有無 | あり |
| RUN中書き込み可否 | 可能 |
| 計算リンク/マルチドロップリンク選択 | 計算機リンク |



| モード設定 スイッチ番号 | 設定内容 | | 設定値 |
|-----------------|--------------|--------------|-----|
| | RS-232C側 | RS-422側 | |
| 0 | 使用不可 | | |
| 1 | 形式1のプロトコルモード | 無手順モード | |
| 2 | 形式2のプロトコルモード | 無手順モード | |
| 3 | 形式3のプロトコルモード | 無手順モード | |
| 4 | 形式4のプロトコルモード | 無手順モード | |
| 5 | 無手順モード | 形式1のプロトコルモード | |
| 6 | 無手順モード | 形式2のプロトコルモード | |
| 7 | 無手順モード | 形式3のプロトコルモード | |
| 8 | 無手順モード | 形式4のプロトコルモード | |
| 9 | 無手順モード | 無手順モード | |
| A | 形式1のプロトコルモード | 形式1のプロトコルモード | |
| B | 形式2のプロトコルモード | 形式2のプロトコルモード | |
| C | 形式3のプロトコルモード | 形式3のプロトコルモード | |
| D | 形式4のプロトコルモード | 形式4のプロトコルモード | |
| E | 使用不可 | | |
| F | 単体テスト用 | | |

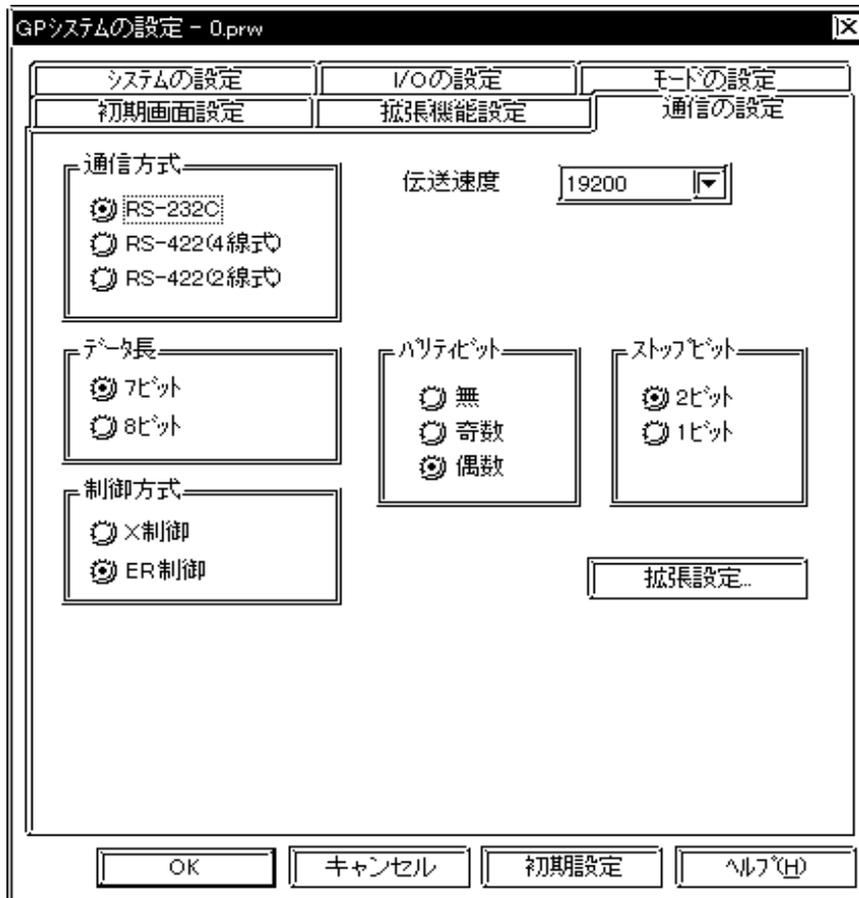


部分が設定例です。

| 設定スイッチ の設定 | 設定スイッチ | 設定項目 | 設定スイッチの状態 | | 備考 |
|---------------|---------------------|------------------|-----------------------------|--|---|
| | | | ON | OFF | |
| | SW11 | 主チャンネル設定 | RS-422 / 485 | RS-232C | モード設定スイッチA~D, 設定時有効 m: nのデータ送信時は8ビット |
| | SW12 | データビット設定 | 8ビット | 7ビット | |
| | SW13 | 伝送速度設定 | ポーレート | 300 600 1200 2400 4800 9600 19200 使用不可 | |
| | SW14 | | OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON | | |
| | SW15 | | OFF OFF ON ON OFF OFF ON ON | | |
| | SW16 | パリティビットの有無設 | あり | なし | |
| | SW17 | 偶数パリティ/奇数パリティの設定 | 偶数 | 奇数 | パリティビットあり選択時のみ有効 |
| | SW18 | ストップビット設定 | 2ビット | 1ビット | |
| | SW21 | サムチェックの有無設定 | あり | なし | |
| | SW22 | RUN中書き込み可・否設定 | 可能 | 不可 | |
| SW23 | 計算機リンク/マルチドロップリンク選択 | 計算機リンク | マルチドロップリンク | 必ず計算機リンク(ON)に設定 | |
| SW24 | 未使用 | | | | |

< 画面作画ソフト GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0側 >

画面作画ソフト GP-PRO/PB for Windows Ver.4.0のプロジェクトマネージャーより GP システムの設定を選択し、「通信方式」「伝送速度」「データ長」「制御方法」「パリティビット」「ストップビット」の設定を行います。PLC と接続する前に必ず行なってください。



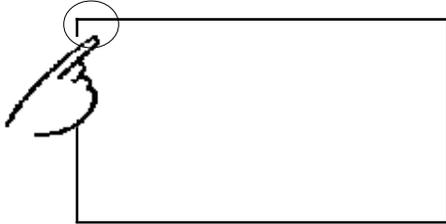
・ 通信の設定画面は、PLC タイプによって、異なります。

< GP側 >

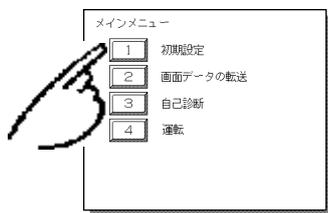
通信の設定は、GP本体のオフラインモードでも設定可能です。GP本体のオフラインモードに入り、「初期設定」で「通信の設定」と「動作環境の設定」を行います。

PLCと接続する前に必ず行ってください。

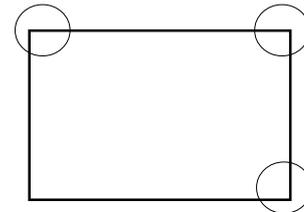
GPの電源を入れ、10秒以内に画面左隅をタッチし、オフラインモードに入ります。



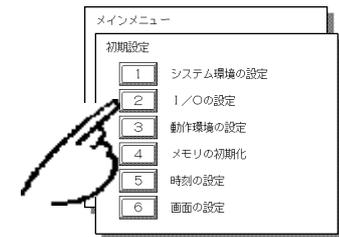
「1 初期設定」を選択します。



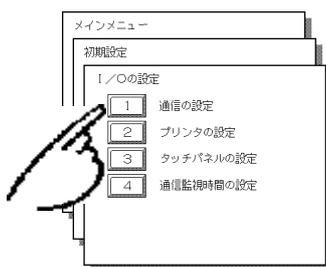
- 10秒以上経過してオフラインに入れなかった場合、下図のように同時に3点をタッチし「動作モード/オフライン」を選択してオフラインに入ることができます。



「2 I/Oの設定」を選択します。



「1 通信の設定」を選択します。



下図のとおり設定し、**設定終了** を押します。

| 通信の設定 | | 設定終了 | 取り消し |
|---------|-----------------------------------|------|------|
| 伝送速度 | 2400 4800 9600 19200 38400 | | |
| データ長 | 7 8 | | |
| ストップビット | 1 2 | | |
| パリティビット | 無 奇数 偶数 | | |
| 制御方式 | X制御 ER制御 | | |
| 通信方式 | RS232C 4線式 2線式 | | |

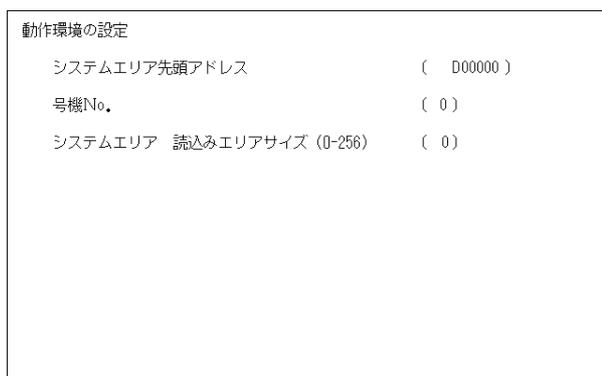
| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | ↑ | ↓ | BS |
| | | | | | | | | | | ← | → | |

GPの動作環境設定

「 **3** 動作環境の設定 」を選択します。



システムエリア先頭アドレスをD00000に設定し、 **設定終了** を押します。



メインメニューに戻します。



「 **4** 運転 」を選択します。



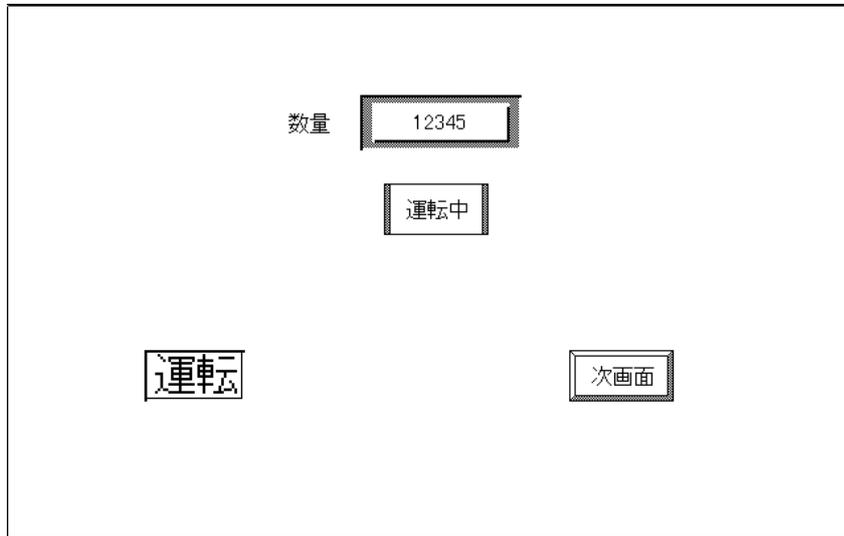
これらの設定は、作画ソフトの「GPシステムの設定」で行うこともできます。作画ソフトより「GPシステムの設定」内容を転送する場合は、「転送設定」のダイアログで「GP設定情報の転送」のチェックボックスをチェックしてから転送してください。

テスト運転の実行

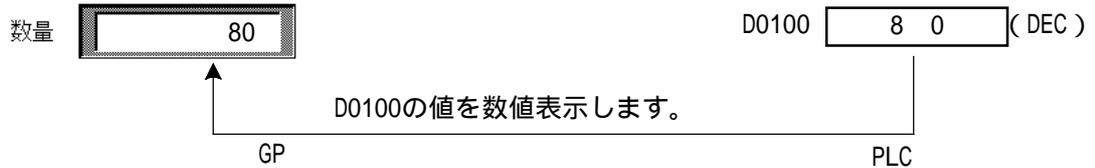
GPとPLCを接続したら、テスト運転をしてみましょう。PLCのデバイスの変化とGPの画面表示の関係を図示します。

PLCのデバイスにデータ等を書き込んで確認してください。

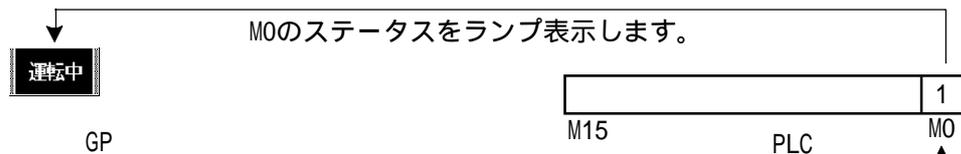
B1



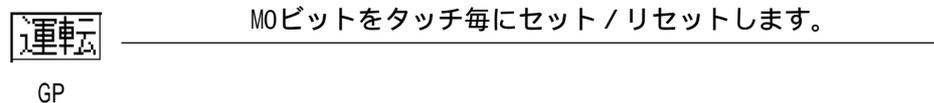
数量数値表示 (部品)



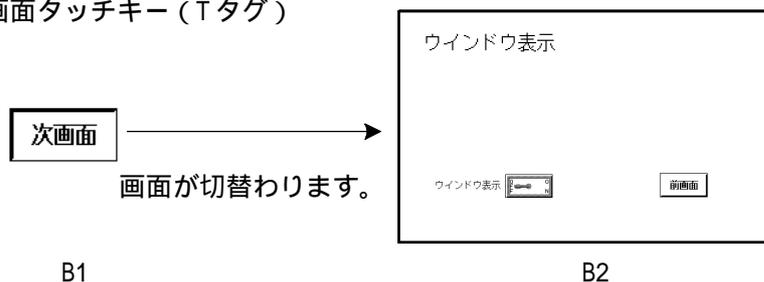
運転中ランプ表示 (部品)



運転中ランプON/OFFタッチキー (部品)



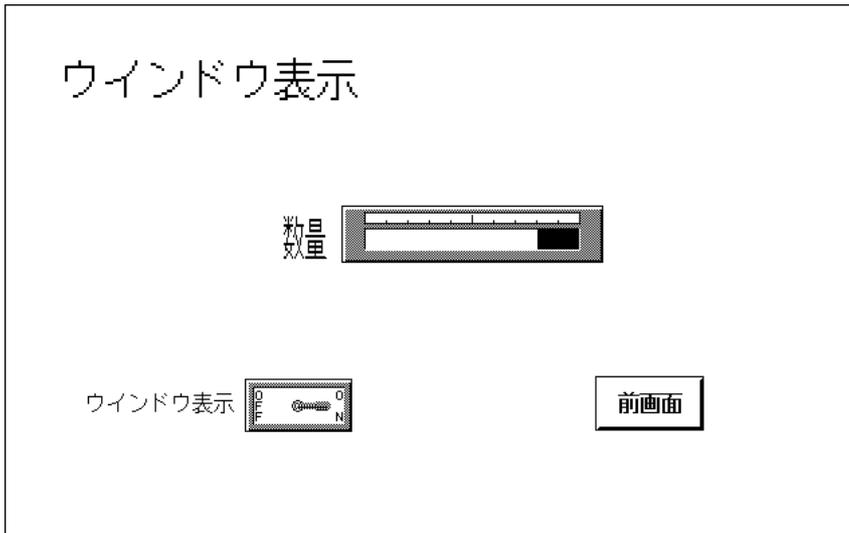
次画面タッチキー (Tタグ)



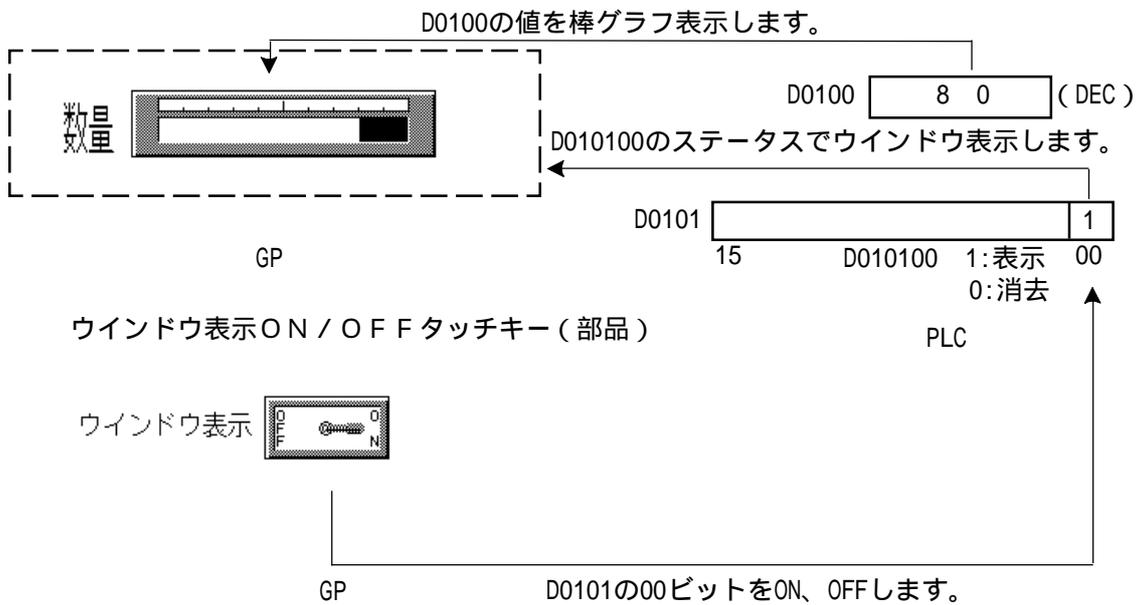
B1

B2

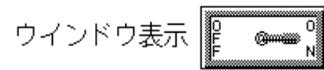
B2



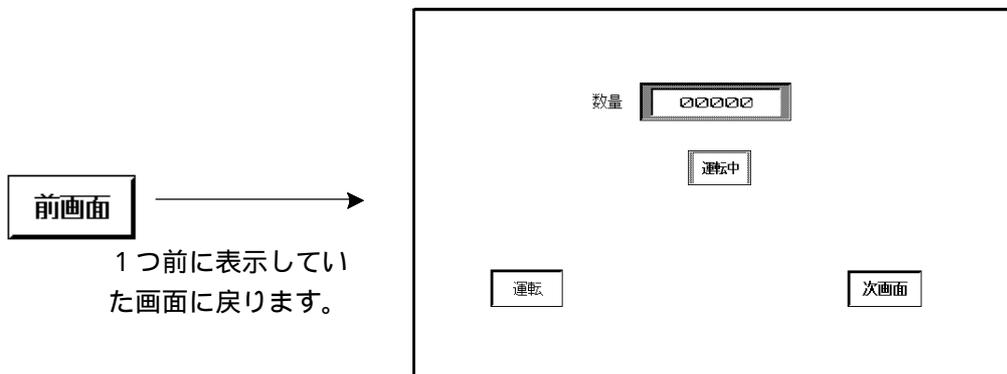
ウィンドウ表示 + 棒グラフ表示 (Uタグ、部品)



ウィンドウ表示ON / OFFタッチキー (部品)



前画面タッチキー (部品)



B2

B1

第3章

作画実習（応用編）

- 1 作成システムの概要
- 2 各画面タグ設定
- 3 運転とテスト

作画実習（応用編）は、描画、部品配置、タグ設定の知識を持ち、次のステップとしてより付加価値の高い画面を作成したいという方を対象としています。それでは、実例に沿って作画の要領を見て行きましょう。

3.1 作成システムの概要

第3章ではタグ設定中心に説明しています。各画面のタグ設定に入る前に一通りの画面を作成しましょう。次のシステムを作成します。なお、基礎編から引き続き作画される方は、同一の画面番号があるため応用編作画データを別のプロジェクトに作成してください。

3.1.1 運用プロジェクトの概要

ある原料の攪拌機のモニタリングシステム。

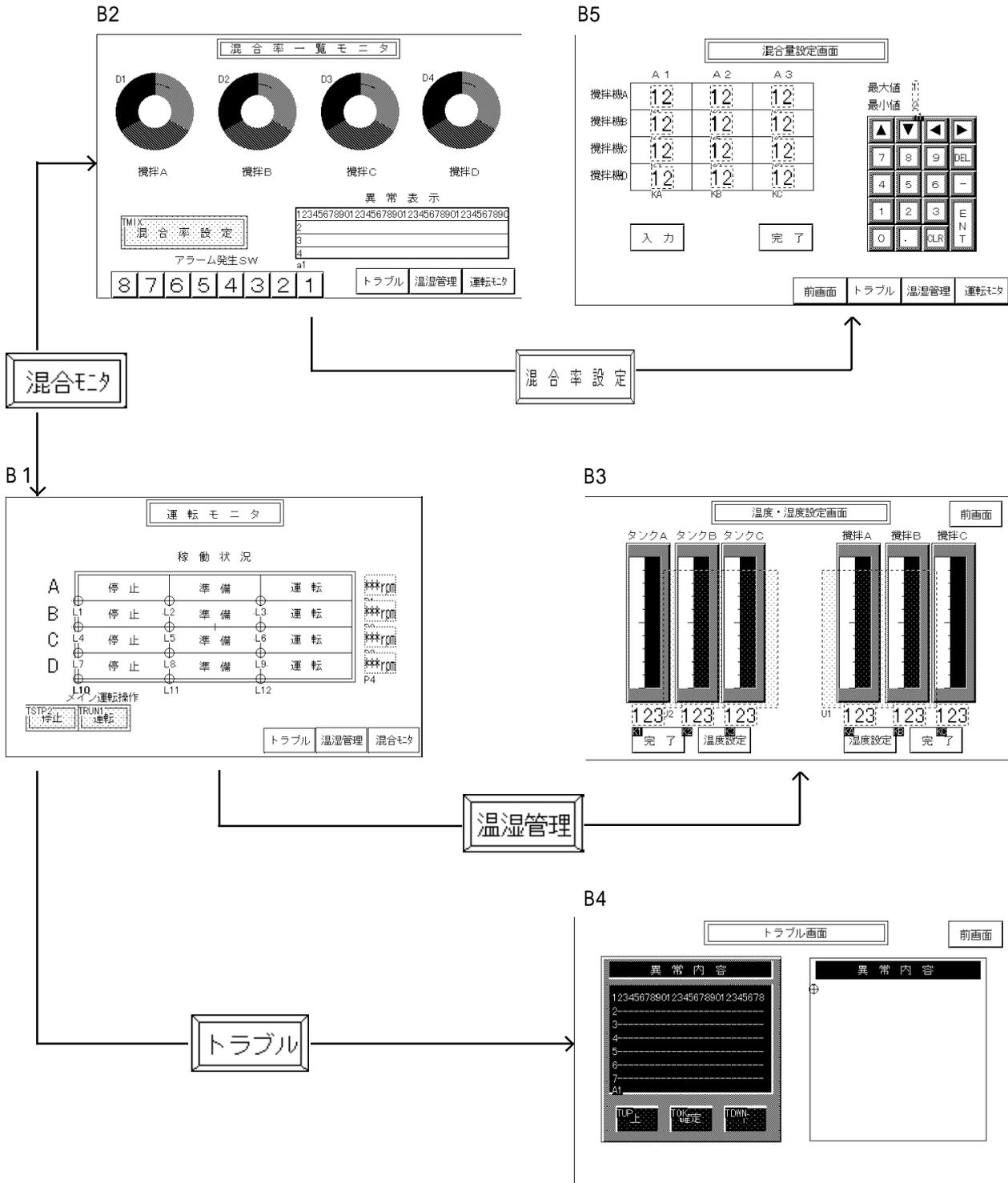
- ・攪拌機はA、B、C、Dの4つ
- ・原料タンクも4基
- ・表示画面は5枚

| 画面番号 | 画面タイトル | 画面内容 |
|------|----------|---|
| B1 | 運転モニタ画面 | 各攪拌機の稼働状況のモニタ画面 |
| B2 | 混合率モニタ画面 | 各攪拌機内の原料混合率のモニタ（統計円グラフ）画面 トラブルメッセージ表示エリア付き |
| B3 | 温・湿管理画面 | 各攪拌機内の温度および各タンク内の湿度のモニタ（棒グラフ） 温度および湿度の目安となるレベルメータ付きで、レベルメータの数値も設定できるものとする。 |
| B4 | トラブル画面 | 発報されたトラブルメッセージについての対処方法表示画面 |
| B5 | 混合量設定画面 | 各攪拌機に注入する原料の量を画面上のタッチキーパッド（10進数用テンキー）から設定する画面 |

- ・各画面に、画面切り替えキーを設定し、相互に画面を切り替えることができるようにする。
- ・「混合率モニタ画面」には、開発時のみ、アラームビットをセットするためのデバッグ用タッチパネルスイッチを設定する。ここでは「混合率モニタ画面」と「トラブル画面」でのアラームメッセージの表示を、例示のために異なる方法で行います。
- ・「混合量設定画面」のキーボードは、画面上に固定表示とする。「温・湿管理画面」では、設定時のみ表示されることとする。
- ・システムデータエリアはD0000から20ワードとする。

3.1.2 画面構成

これから作成するシステム全体の画面構成とタッチキーによる画面切り替え順序を示します。この例は基本的な画面切り替えを示したもので、同様に画面切り替えキーより他の画面に切り替えることが可能です。また、前画面キーにより前画面に戻ることも可能です。



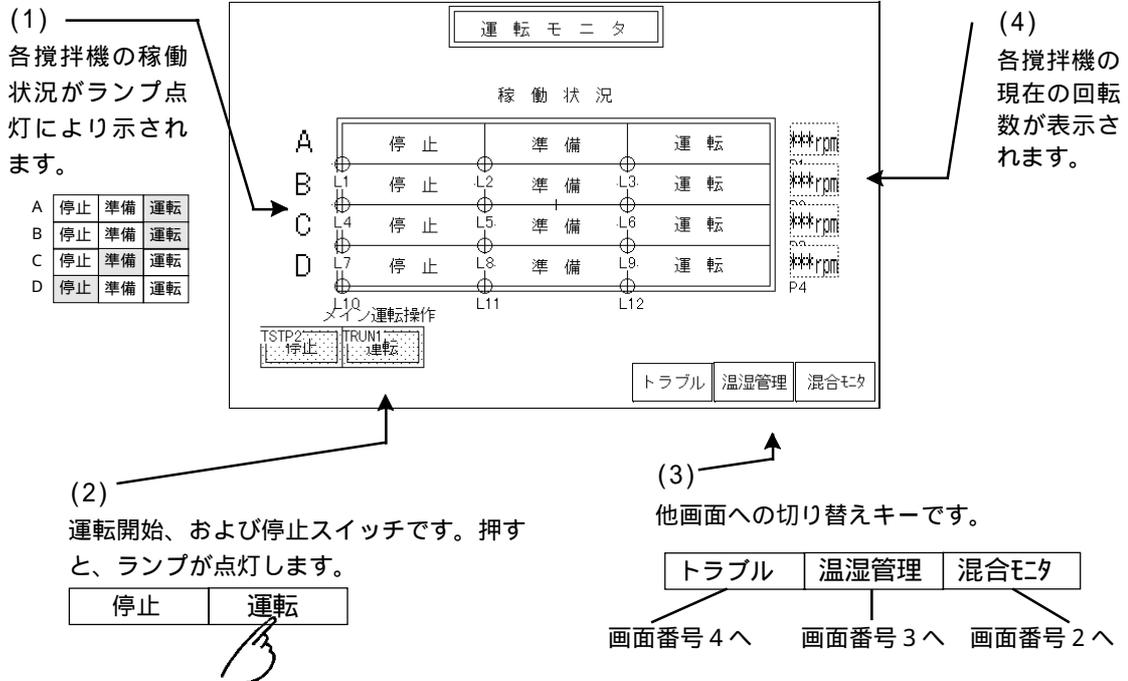
3.1.3 画面概要

各画面の完成イメージは以下のとおりです。

B 1 「運転モニタ画面」

4台の攪拌機の稼働状況のモニタ画面です。

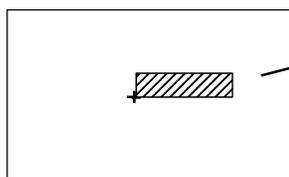
参照 「3-2-1 B1「運転モニタ画面」



<しくみ>

- (1) ・ここでは主にタグで機能設定を行いますので、B1にはあらかじめ、スイッチや文字列、A, B, C, Dの枠等を描画しておきます。(3)の3個のスイッチは部品のため描画不要)
- ・ランプの点灯イメージを示すライブラリとして、「四角」の「パターン」で塗り込み四角をB300に作画します。

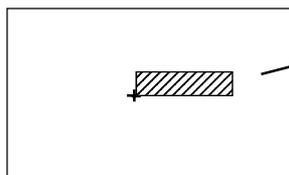
B300



四角の左下隅がB300の画面の中央にくるように描画します。

- ・ランプ点灯動作のため、「Lタグ(ライブラリ表示)」を12個設定します。
- (2) ・ランプの点灯イメージを示すライブラリとして、「四角」の「パターン」で塗り込み四角をB301に作画します。

B301



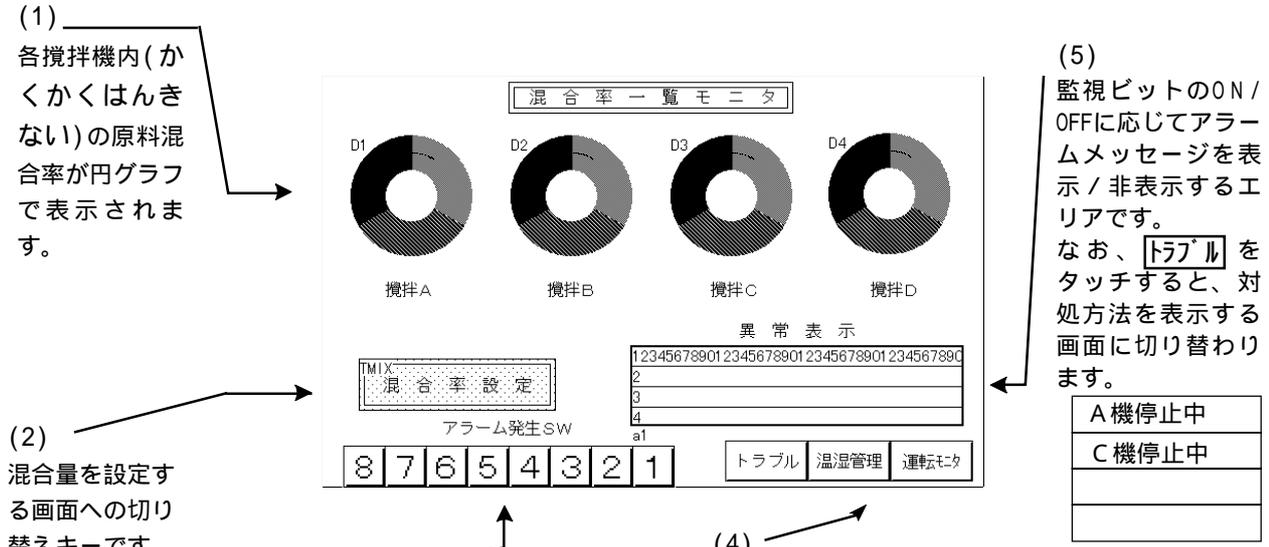
四角の左下隅がB301の画面の中央にくるように描画します。

- ・接点をセット/リセットするスイッチにするため、「Tタグ(タッチパネル入力)」を2個設定します。
- ・ランプ点灯動作表示のため、「Lタグ」を2個設定します。
- (3) ・他画面への切り替えスイッチにするため部品の「特殊スイッチ」を3個設定します。
- (4) ・回転数の表示のために「Pタグ(フォーマット付き数値表示)」を4個設定します。

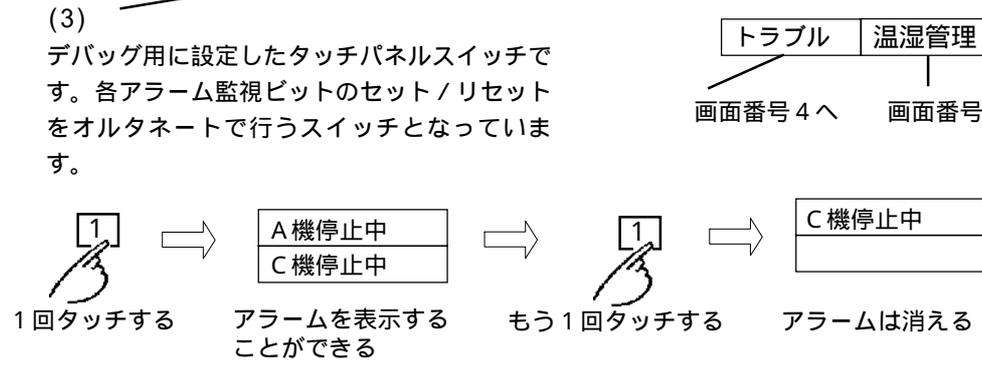
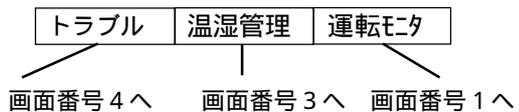
B 2 「混合率モニタ画面」

各攪拌機内(かくかくはんきない)にブレンドされている原料の、現在の混合率の一覧画面です。なお、左下の「アラーム発生SW」は、開発時のデバッグ用に設定したものです。

参照 「3-2-2 B2「混合率モニタ画面」



| |
|-------|
| A機停止中 |
| C機停止中 |
| |
| |



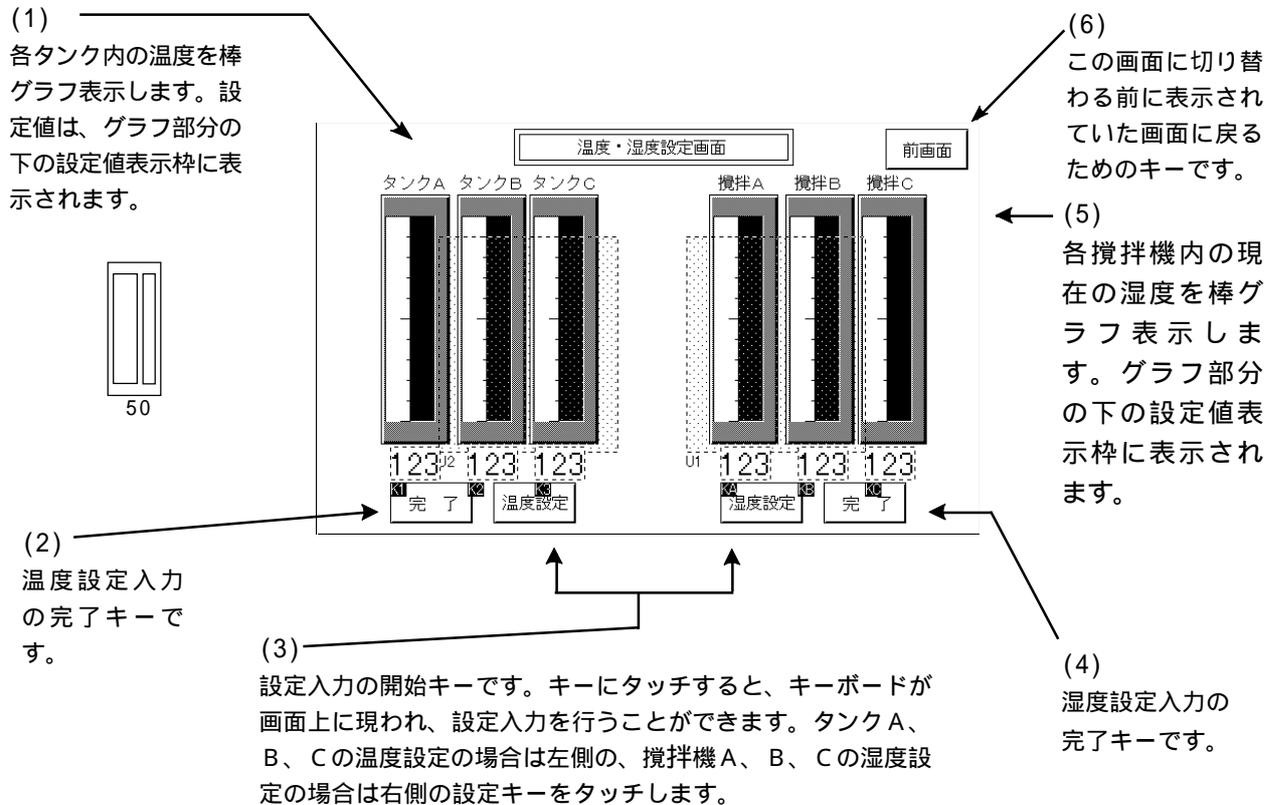
<しくみ>

- ・ここでは主にタグで機能設定を行いますので、B2にはあらかじめ、スイッチや文字列等を描画しておきます。((4)の3個のスイッチは部品のため描画不要)
- ・統計円グラフ表示のため、「Dタグ(統計グラフ表示)」を4個設定します。
- ・他画面への切り替えスイッチにするため、「Tタグ(タッチパネル入力)」を1個設定します。
- ・接点をセット/リセットするスイッチにするため、「Tタグ」を8個設定します。
- ・他画面への切り替えスイッチにするため、部品の「特殊スイッチ」を3個設定します。
- ・トラブルメッセージの表示のため、「aタグ(アラームサマリ表示)」を設定します。「aタグ」は1画面1個のみ設定可能です。表示用メッセージはアラームエディタに作成・登録します。アラームは1メッセージごとにアラームタイプを「アラームサマリ」に設定します。

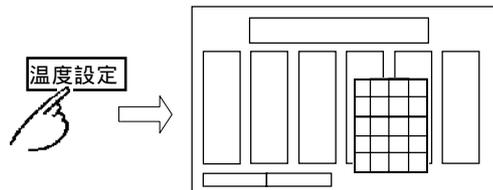
B 3 「温度・湿度設定画面」

各タンク内温度と攪拌機湿度についての設定、および現在値の表示を行う画面です。

参照 「3-2-3 B3「温度・湿度設定画面」



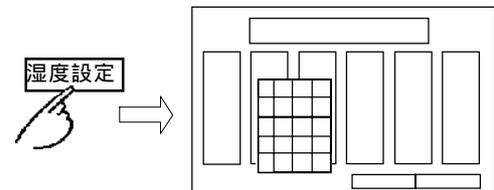
< 温度の場合 >



設定キーを
タッチすると

画面の右寄りに
キーボードを表示

< 湿度の場合 >



設定キーを
タッチすると

画面の左寄りに
キーボードを表示

< しくみ >

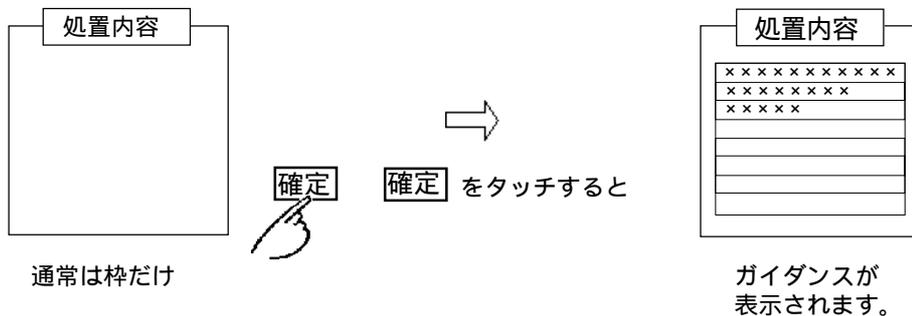
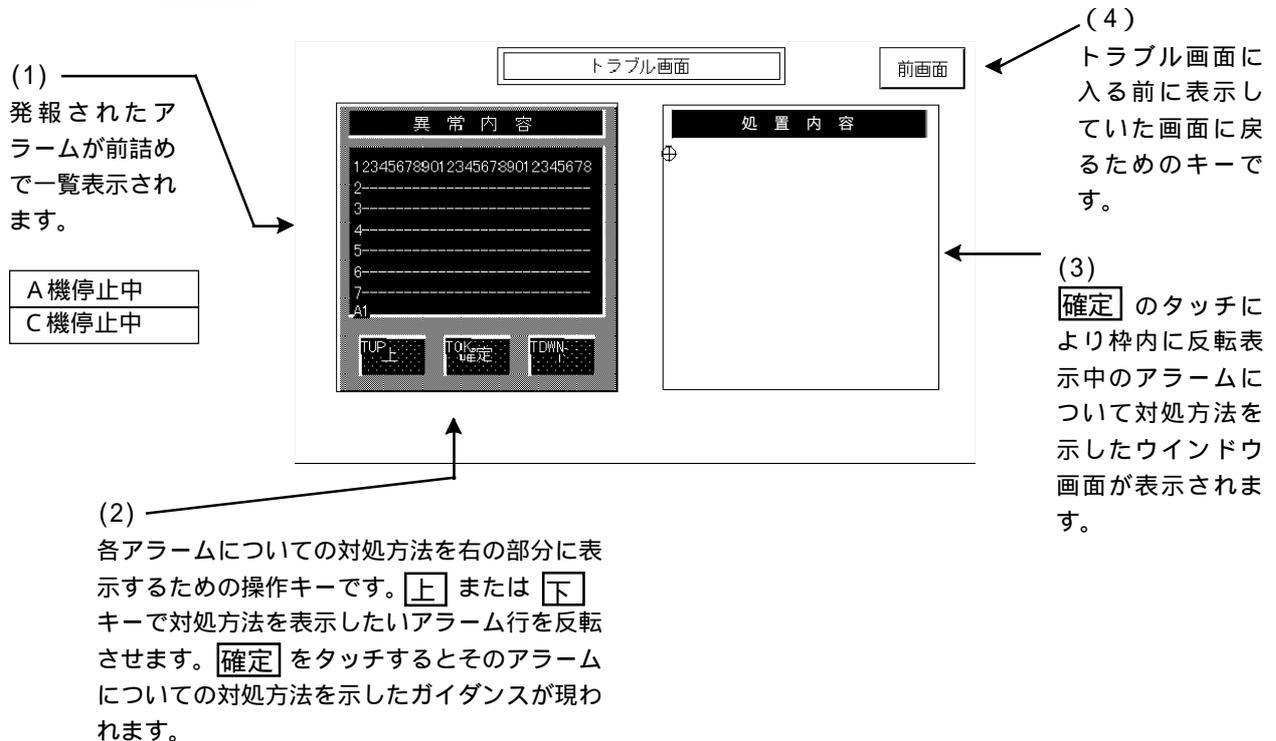
- (1)(5)・棒グラフ表示のため、部品の「棒グラフ」を6個設定します。
- ・設定された数値を表示およびワードアドレスへの書き込みのため、「Kタグ（設定値入力）」を各グラフの下に1個ずつグラフと同じワードアドレスで設定します。
 - ・Kタグでは、入力待ちのトリガとするビットアドレスと書き込みを行うワードアドレスを指定します。
- ビットアドレスが[1]のときに入力待ち状態になります。複数のKタグに共通のトリガビットを指定することができます。
- 共通のトリガビットを持つKタグは、タグネームのJISコード（昇）順に入力待ちになります。入力待ちになったKタグのエリアは反転表示します。
- タッチキーボードのエンターキー、又は上下移動キーの入力により入力待ち状態の反転表示が移動します。

- (3)
- ・Kタグのトリガビットを[0] [1]にするため、部品の「ビットスイッチ」を設定します。キーボードからの入力待ち状態になります。
 - ・温度・湿度の設定のキーボードは、別のベース画面に作画されたものをウインドウとして登録し、必要なときのみB3の画面上に表示するよう設定されています。キーボード自体は部品に登録されたものを、B302に配置しています。
 - ・ウインドウ画面表示のため、「Uタグ(ウインドウ表示)」を2個設定します。この場合のウインドウは、B3専用の「ローカルウインドウ」となります。
 - ・Uタグのウインドウコントロールの表示ビットを[0] [1]にするため、Tタグを設定します。Tタグはそれぞれの部品スイッチ(KタグのトリガビットONのスイッチ)に重ねて設定しています。
- (2)(4)
- ・Kタグのトリガビットを[1] [0]にするため、部品の「ビットスイッチ」を設定します。Kタグ上の入力待ちのカーソルが消えてタッチキーボードからの入力が無効になります。
 - ・完了キーを押すことで、キーボードも同時に消去される設定なので、Uタグのビットを[1] [0]するスイッチを重ねて設定します。
- (6)
- ・この1つ前に表示していた画面に戻るため、部品の「特殊スイッチ」を1個設定します。動作は「前画面に戻る」です。

B 4 「トラブル画面」

4 台の攪拌機の稼働状況のモニタ画面です。

参照 「3-2-4 B4「トラブル画面」



<しくみ>

- (1) ・トラブルメッセージと処置内容表示のため、「Aタグ（アラームサマリ（テキスト）表示）」を設定します。「Aタグ」は1画面1個のみ設定可能です。表示用メッセージはテキスト画面に登録します。テキスト画面は1メッセージ1行で、最大512行まで1画面に登録できません。
- (2) ・処置内容指定のため、「Tタグ（タッチパネル入力）」を3個指定します。動作は「Aタグ用項目選択キー」の、左から順に「上移動」、「確定」、「下移動」です。
- (3) ・処置内容の部分は、別のB 303に作画されたものをウインドウとして登録し、必要なときのみ表示するよう設定されています。ウインドウ画面表示のため、「Uタグ（ウインドウ表示）」を1個設定します。この場合のウインドウは、B4専用の「ローカルウインドウ」となります。
 - ・処置内容は、テキスト文で表示されます。テキスト文はテキスト画面2～9に登録してあります。処置内容の入力は、メッセージ1件につき1画面とします。
 - ・ウインドウ画面となるテキスト表示エリアは、B303に作画して「Xタグ（テキスト表示）」を設定し、タグといっしょにウインドウに登録します。
- (4) ・この1つ前に表示していた画面に戻るため、部品の「特殊スイッチ」を1個設定します。動作は「前画面に戻る」です。

B 5 「混合量設定画面」

4台の攪拌機の混合率の設定用画面です。

参照 「3-2-5 B5「混合率設定画面」

(1) 右のキーボードから入力された数値を表示するエリアです。マトリクスの上から順に入力できます。入力できる欄は反転表示します。キーボードのENTや□□で反転表示の欄を変更することができます。

(2) 設定入力開始キーです。入力を始める前にこのキーをいったんタッチし入力状態にします。

(3) 設定入力完了キーです。入力が完了したらタッチします。

(4) 他画面への切り替えキーです。

(5) 混合率の数値を設定するタッチキーボードです。設定した数値は左のマトリクスに表示されます。

前画面 | トラブル | 温湿管理 | 運転モニタ

前画面へ | 画面番号4へ | 画面番号3へ | 画面番号1へ

<しくみ>

- (1) ・設定された数値を表示およびワードアドレスへの書き込みのため、「Kタグ（設定値入力）」を12個設定します。
- ・Kタグでは、トリガとするビットアドレスと書き込みを行うワードアドレスを指定します。ビットアドレスが[1]のときに入力待ち状態になります。複数のKタグに共通のトリガビットを指定することができます。
- 共通のトリガビットを持つKタグは、タグネームのJISコード（昇）順に入力待ちになります。入力待ちになったKタグのエリアは反転表示します。
- (2) ・Kタグのトリガビットを[0] [1]にするため、部品の「ビットスイッチ」を設定します。タッチキーボードからの入力待ちになります。
- (3) ・Kタグのトリガビットを[1] [0]にするため、部品の「ビットスイッチ」を設定します。タッチキーボードからの入力が無効になります。
- (4) ・それぞれの画面に切り替えるため、部品の「特殊スイッチ」を4個設定します。
- (5) ・タッチキーボードは部品のキーボードより配置したものです。

キーボード入力の流れ

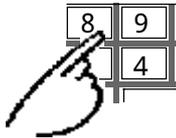
(2)の入力キーをタッチします。



(1)のマトリクスの左上の欄が反転表示し、この欄が設定入力待ち状態になったことを示します。

| | A 1 | A 2 | A 3 |
|---|-----|-----|-----|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |
| D | | | |

(5)のタッチキーボードから数値を設定入力します。押し間違いは`[DEL]` や `[]` `[]` も併せて使用し、訂正します。



`[ENT]` で確定します。



次の欄が反転表示するので、続けて設定します。いったん入力した後でも訂正できます。訂正したい欄を反転表示させて設定入力し、`[ENT]` で確定します。

| | A 1 | A 1 |
|---|-----|-----|
| A | 8 | |
| B | | |

すべての入力ができたら、(3)の完了キーをタッチします。



入力欄の反転表示が消え、設定入力が完了します。

| | A 1 | A 2 | A 3 |
|---|-----|-----|-----|
| A | 8 | 69 | 1 |
| B | 81 | 10 | 32 |
| C | 52 | 5 | 80 |
| D | 17 | 90 | 15 |

3.1.4 アドレス概要

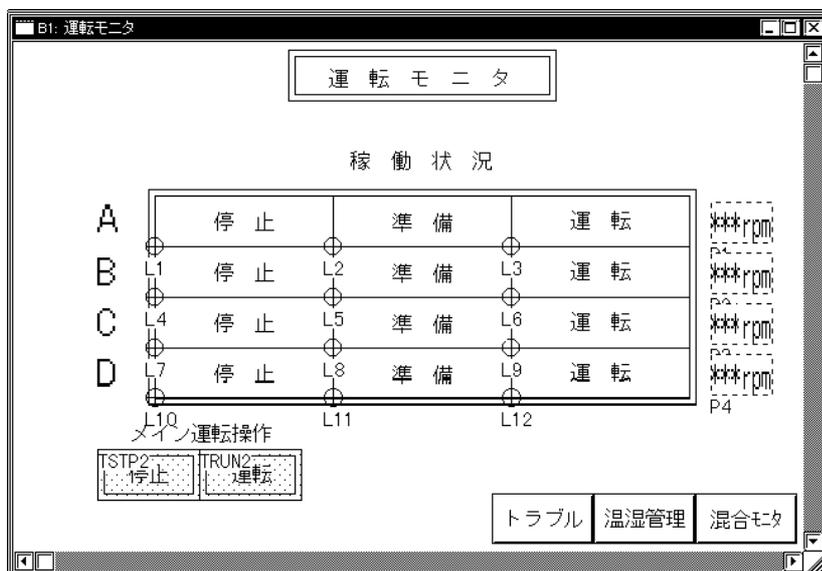
今回作成のシステムで使用するPLCのアドレスを下記に示します。
 実習中は本システム用としてこれらのアドレスは確保してください。



*1 D0132はUタグ用アドレス。Uタグは間接指定になっているので4ワード(D0132~D0135)確保しないと正常に動作しません。

3.2 各画面タグ設定

3.2.1 B1 「運転モニタ画面」



タグ設定

稼働状況を示すランプ表示を行う「Lタグ」を例にとって説明します。「L1」は、攪拌機Aの停止時に画面上でランプ表示を行うため、B300を表示するタグです。攪拌機Aの停止時に、M0000が[0] [1]になるとします。M0000は停止中はずっと[1]の状態でも保持され、攪拌機が準備、もしくは運転状態になると[1] [0]になるとします。L1はM0000の変化に応じて動作することになるので、この内容をLタグの設定項目に当てはめます。

B300にはあらかじめ、枠よりも1ドット小さい大きさの四角塗込みを作成しておきます。作成する座標は画面中央+印から右上に作成します。

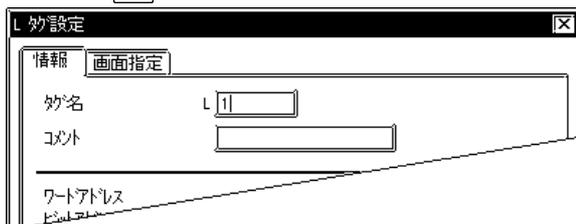
OPERATION

「L」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。

ここでは「1」 と入力します。



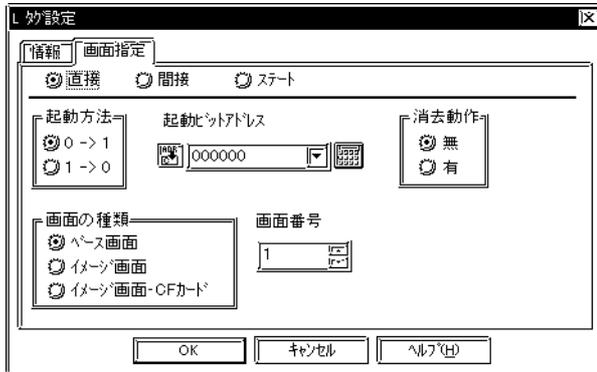
NOTE

もしくは、メニューバーより「タグ」を選択して「Lタグ」を選択します。

OPERATION

NOTE

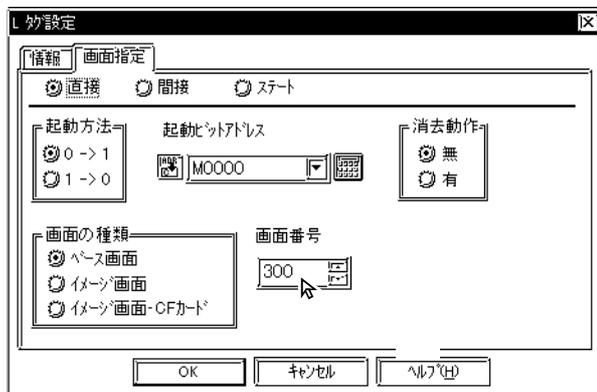
画面指定を選択します。
 ここで各項目の設定をします。



起動ビットアドレスを設定します。
 ここでは「M0000」と入力します。



画面の種類を設定します。
 ここでは画面の種類を「ベース画面」、画面番号を「300」と入力します。

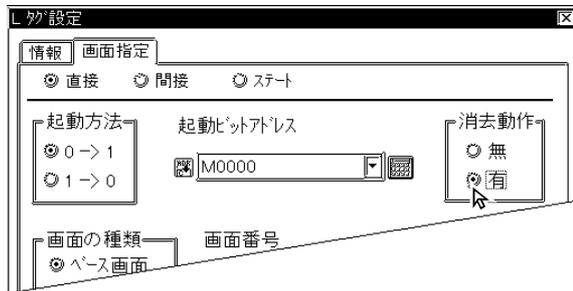


攪拌機 A のランプ ON のビットは M0000 に設定します。

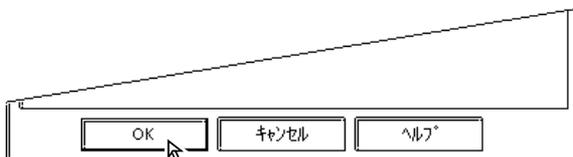
起動方法は「0 1」を選択しているため、起動ビットアドレス M0000 が ON すれば画面（B300 の四角塗り込み）を呼び出します。

OPERATION

消去動作を「有」に設定します。



設定内容を確認して をクリックします。



タグ表示位置をクリックして指定します。



稼働状況

| | | | | |
|---|---|----|----|--|
| | | 停止 | 準備 | |
| A | | 停止 | 準備 | |
| B | L | 停止 | 準備 | |
| C | | 停止 | 準備 | |

Lタグの設定が完了しました。



稼働状況

| | | | | |
|---|----|----|----|--|
| | | 停止 | 準備 | |
| A | | 停止 | 準備 | |
| B | L1 | 停止 | 準備 | |
| C | | 停止 | 準備 | |

NOTE

ランプONの時に表示させる画面をB300に作成したので300を入力します。

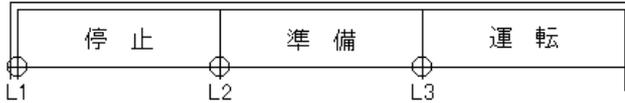
L1の場合は、左図の+印の位置になります。

B300の画面中央が+位置になり、呼び出されます。B300は左図のマトリックスより1ドットずつ小さく作画しているため、点灯時にマトリックス内へピッタリと納まります。

以下タグの設定も同様に設定します。B1上のタグの設定例を示します。

B1 設定内容

稼働状況ランプ表示



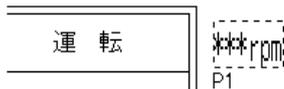
< タグ設定 >

L タグ

| 名前 | 起動ビットアドレス | 表示モード | 起動ビット | 画面指定 | 番号 | 消去動作 | 備考 |
|----|-----------|-------|-------|------|-----|------|-----|
| 1 | M0000 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | A停止 |
| 2 | M0001 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | A準備 |
| 3 | M0002 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | A運転 |
| 4 | M0003 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | B停止 |
| 5 | M0004 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | B準備 |
| 6 | M0005 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | B運転 |
| 7 | M0006 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | C停止 |
| 8 | M0007 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | C準備 |
| 9 | M0008 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | C運転 |
| 10 | M0009 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | D停止 |
| 11 | M0010 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | D準備 |
| 12 | M0011 | 直接 | 0 1 | ^-ス | 300 | 有 | D運転 |

表示位置は作成画面に合わせてください。

稼働状況数値表示



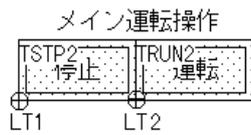
< タグ設定 >

P タグ

| 名前 | アドレス | データ形式 | 桁数 | 表示カラー | 文字サイズ | 表示スタイル | 表示フォーマット | 備考 |
|----|-------|-------|----|-------|-------|--------|----------|----|
| 1 | D0100 | Dec16 | 3 | 白/黒 | 1×2 | 左詰め | *** rpm | A |
| 2 | D0101 | Dec16 | 3 | 白/黒 | 1×2 | 左詰め | *** rpm | B |
| 3 | D0102 | Dec16 | 3 | 白/黒 | 1×2 | 左詰め | *** rpm | C |
| 4 | D0103 | Dec16 | 3 | 白/黒 | 1×2 | 左詰め | *** rpm | D |

警報、表示位置は省略しています。

運転/停止照光タッチキー



< タグ設定 >

T タグ

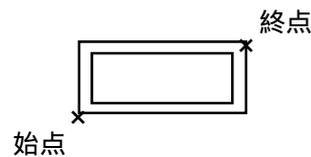
| 名前 | アドレス | 動作モード | *1 タッチ範囲 | 備考 |
|------|-------|-------|-------------|------|
| STP1 | M0016 | セット | | 停止SW |
| STP2 | M0017 | リセット | | 停止SW |
| RUN1 | M0017 | セット | | 運転SW |
| RUN2 | M0016 | リセット | | 運転SW |

L タグ

| 名前 | 起動ビットアドレス | 表示モード | 起動ビット | 画面指定 | 番号 | 消去動作 | 備考 |
|----|-----------|-------|-------|------|-----|------|----|
| T1 | M0016 | 直接 | 0 1 | ハース | 301 | 有 | 停止 |
| T2 | M0017 | 直接 | 0 1 | ハース | 301 | 有 | 運転 |

他諸設定は省略しています。

*1 タッチキー範囲はタッチキーとして使用したい図形の対角上の2点を指定します。



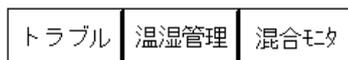
テスト運転用タッチキー

T タグ

| 名前 | アドレス | 動作モード | データ | 備考 |
|-----|-------|----------|------|------|
| TSP | M0000 | ワードセット16 | 585 | 停止SW |
| TRN | M0000 | ワードセット16 | 2340 | 運転SW |

これらの設定で「運転」をタッチすれば稼働状況の運転、「停止」をタッチすれば停止のランプが点灯します。

画面切り替え用スイッチ



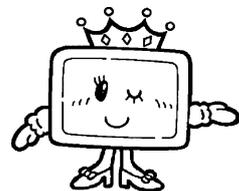
特殊スイッチ

| 部品名 | 動作 | 画面番号 | 銘板 |
|----------|------|------|------|
| SW_MC001 | 画面変更 | 2 | 混合モタ |
| SW_MC001 | 画面変更 | 3 | 温湿管理 |
| SW_MC001 | 画面変更 | 4 | トラブル |

他諸設定は省略します。

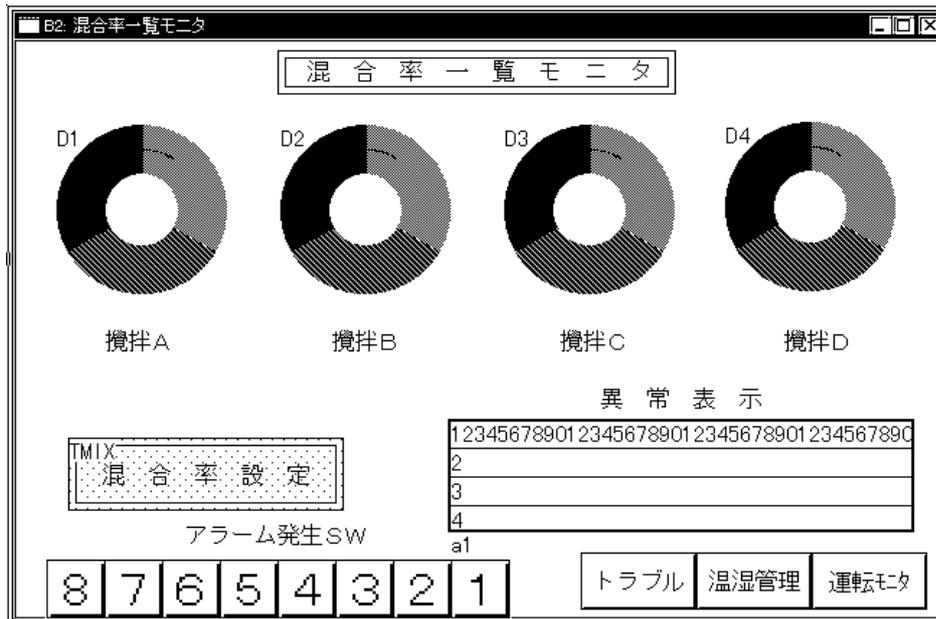
MEMO

タグの設定、部品の配置が終了したら、B1の画面は完成です。以下同様に画面を作成し、プロジェクトを完成させます。



3.2.2 B2 「混合率モニタ画面」

本画面では統計表示する D タグ、異常表示する a タグの設定について解説します。

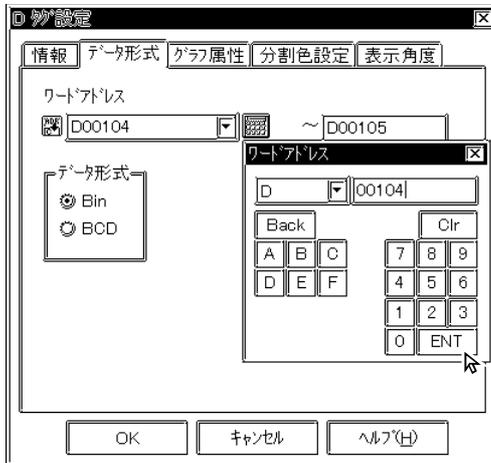


D タグ設定

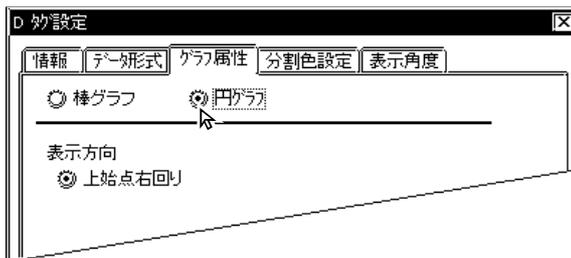
| OPERATION | NOTE |
|---|--|
| <p>「D」のアイコンをクリックします。</p>  <p>タグ名を入力します。 ここでは「1」と入力します。</p>  | <p>もしくは、メニューバーより「タグ」を選択して「D タグ」を選択します。</p> |

OPERATION

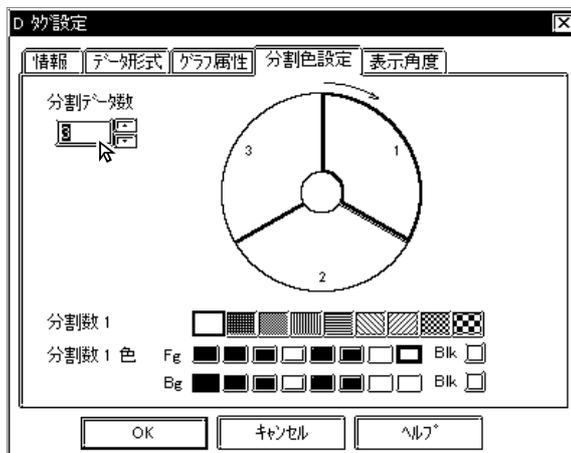
「データ形式」を選択しワードアドレスを設定します。
ここでは「D0104」と入力します。



「グラフ属性」を選択します。
ここで「円グラフ」を選択します。



「分割色設定」を選択します。
分割データ数を入力します。ここでは「3」と入力します。



NOTE

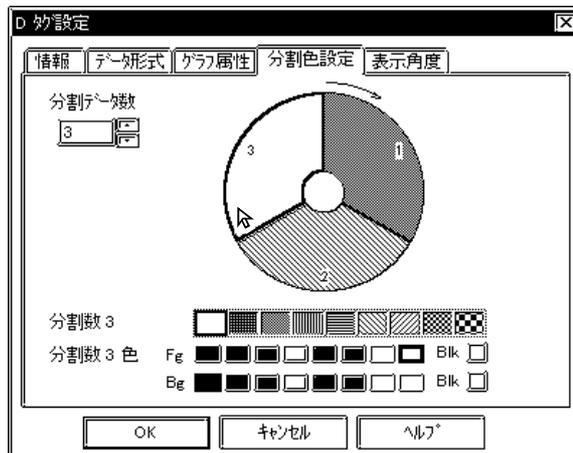
円グラフで統計表示するデータが入る
ワードアドレスを設定します。
先頭アドレスのデータ1を入力すれば、
データ2、データ3は自動的に連続
アドレスが割り付けられます。

D1 の統計グラフに攪拌機 A の D104 ~
D106 に格納された 3 つの原料の値の混
合率を表示させます。

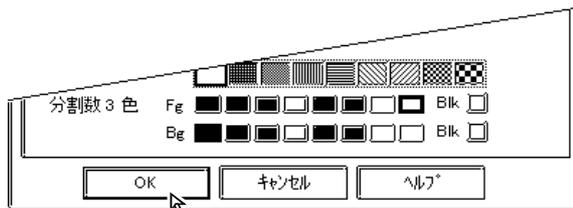
OPERATION

NOTE

分割部の色属性を設定します。
各分割部をクリックし、各分割部の色属性を設定してください。ここではパターンのみ変更します。分割数 1、2、3 とそれぞれパターンを選択し、変更してください。



をクリックしてすべての設定を確定します。



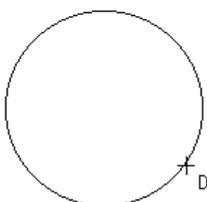
円グラフの中心をクリックして指定します。

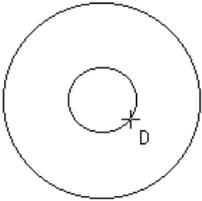
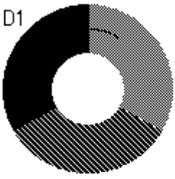
混合率一覧モニタ

+_D

円グラフ、外円の円周上の一点をクリックして指定します。

混合率一覧モニタ



| OPERATION | NOTE |
|--|---|
| <p>円グラフ、内円の円周上の一点をクリックして指定します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・内円の半径は20ドット以上とします。 ・内円を表示させたくない時は、内円の半径を0ドットとします。 (半径を指定する時は中心点でもう一度クリックします。) |
| <div style="text-align: center;"> <div data-bbox="459 398 858 443" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">混 合 率 一 覧 モ ニ タ</div>  </div> | |
| <p>設定した円グラフが表示されます。</p> | |
| <div style="text-align: center;"> <div data-bbox="459 831 858 875" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">混 合 率 一 覧 モ ニ タ</div>  </div> | |

a タグ設定

aタグ はアラームサマリ表示のため、まずはアラームメッセージの登録から説明します。

OPERATION

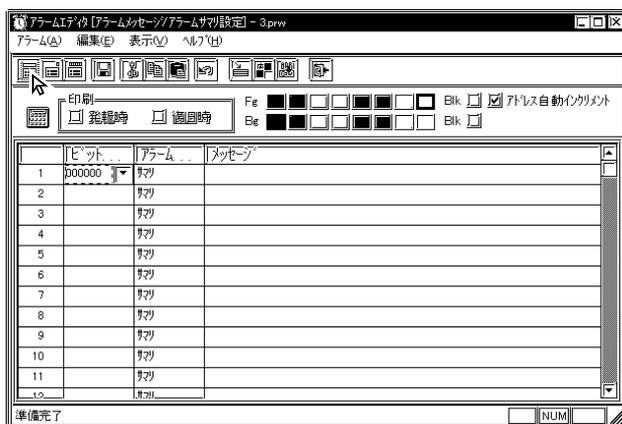
NOTE

プロジェクトマネージャに戻り「アラームの作成 / 編集」を選択します。



アラームエディタが開きます。

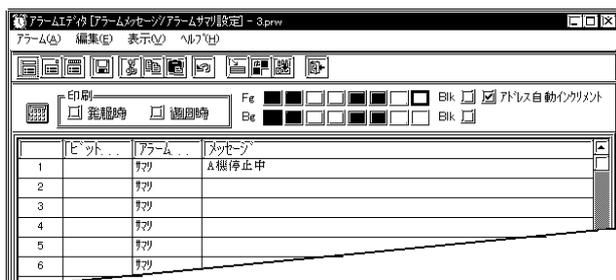
ここでは「アラームメッセージ / アラームサマリ」のアイコンをクリックします。



メッセージを入力します。

ここでは「A機停止中」と入力します。

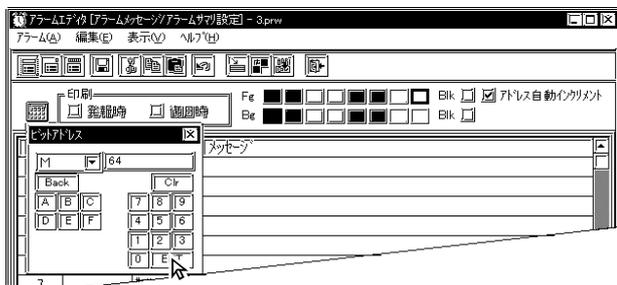
メッセージ枠をクリックしてメッセージを入力します。



OPERATION

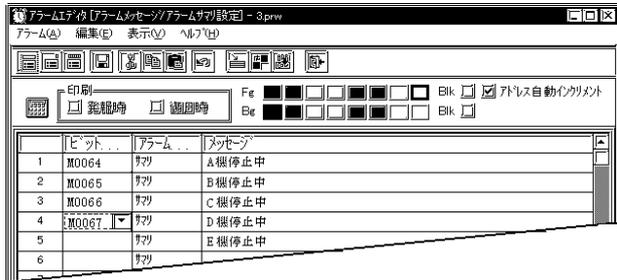
NOTE

ビットアドレスを設定します。
ここでは「M0064」と入力します。

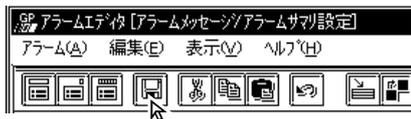


アラームタイプを設定します。
ここでは「サマリ」を設定します。

同様にその他のメッセージを登録します。
ビットアドレスは、入力箇所をクリックすると先頭アドレスから順番に連続ビットアドレスが自動的に入力されます。



「保存」をクリックして保存します。



保存が完了すればアラームエディタを終了します。

アドレス入力はポップアップキーボードをクリックして入力します。

アラームタイプの各欄をクリックすると、サマリとメッセージが入れ替わります。

登録メッセージは以下のとおりです。

| No. | ビットアドレス | メッセージ |
|-----|---------|-------|
| 2 | M0065 | B機停止中 |
| 3 | M0066 | C機停止中 |
| 4 | M0067 | D機停止中 |

1つのaタグで表示させたいアラームメッセージのビットアドレスは、必ず連続ビットアドレスで設定してください。

a タグの設定

アラームメッセージの登録が終われば次に「aタグ」の設定を行いましょう。
B2画面を開いて設定します。

OPERATION

「a」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。

ここでは「1」と入力します。



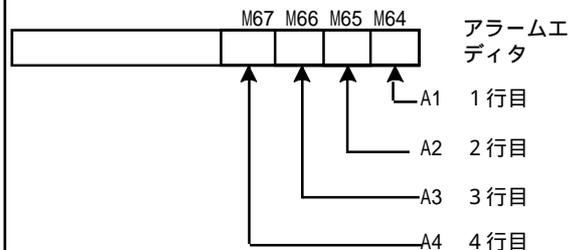
「表示形式」を選択し監視ワードアドレスを設定します。
ここでは「M0064」と入力します。



NOTE

重要 デバイスがMの場合ワードアドレスとして扱えるのは16で割り切れるアドレスのみです。

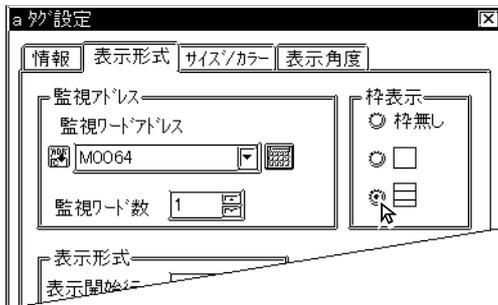
アラームメッセージで設定したビットアドレスの先頭ワードアドレスを監視ワードアドレスとして入力します。



OPERATION

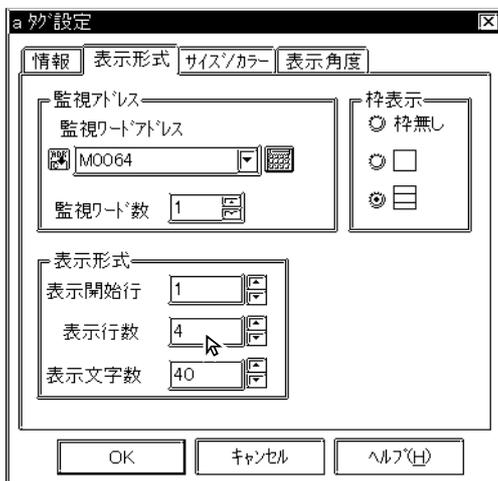
枠表示を設定します。

ここでは  (外枠 + 内枠) を選択します。



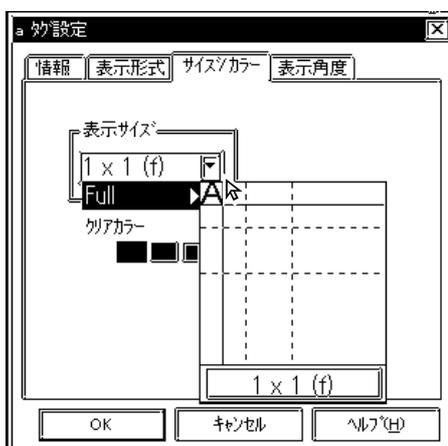
表示行数を入力します。

ここでは「4」と設定します。



「サイズ/カラー」を選択して表示サイズを設定します。

ここでは「1×1」を選択します。



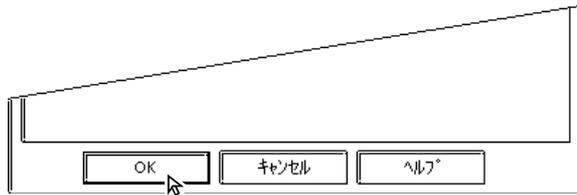
NOTE

メッセージは全部で4つあるので4を入力しましょう。

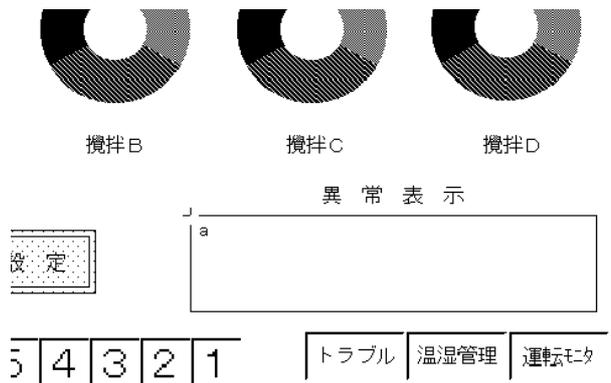
OPERATION

NOTE

をクリックしてすべての設定を確認します。



表示位置をクリックして指定します。



確定すると外枠 + 内枠で表示され、aタグが設定できました。



B2「混合率モニタ画面」設定内容

Dタグ(混合率統計表示)リスト

| 名前 | アドレス | データ形式 | グラフ種 | 方向 | 分割数 | 備考 |
|----|-------|--------|------|--------|-----|-----|
| 1 | D0104 | バイナリ16 | 円 | 上始点右回り | 3 | 攪拌A |
| 2 | D0107 | バイナリ16 | 円 | 上始点右回り | 3 | 攪拌B |
| 3 | D0110 | バイナリ16 | 円 | 上始点右回り | 3 | 攪拌C |
| 4 | D0113 | バイナリ16 | 円 | 上始点右回り | 3 | 攪拌D |

表示色、表示位置は省略しています。

aタグ(異常表示)リスト

| 前 | アドレス | 監視ワード数 | 開始行 | 行数 | 桁数 | 文字サイズ | クリアカー | 枠 |
|---|-------|--------|-----|----|----|-------|-------|-------|
| 1 | M0064 | 1 | 1 | 4 | 40 | 1×1 | 黒 | 外枠+内枠 |

表示位置は省略しています。

Tタグ(混合率設定キー)リスト

| 名前 | アドレス | 動作モード | データ | 備考 |
|-----|-------|----------|-----|-------|
| MIX | D0008 | ワードセット16 | 3 | 混合率設定 |

表示位置は省略しています。

テスト運転用タッチキーリスト

ビットスイッチ

| 部品名 | 操作ビットアドレス | 動作 | 銘板 |
|----------|-----------|----|----|
| SW_MC001 | M0064 | 反転 | 1 |
| SW_MC001 | M0065 | 反転 | 2 |
| SW_MC001 | M0066 | 反転 | 3 |
| SW_MC001 | M0067 | 反転 | 4 |
| SW_MC001 | M0068 | 反転 | 5 |
| SW_MC001 | M0069 | 反転 | 6 |
| SW_MC001 | M0070 | 反転 | 7 |
| SW_MC001 | M0071 | 反転 | 8 |

各ビットをON/OFFすることにより a タグにて設定したアラームサマリが表示されます。

画面切り替え用スイッチリスト

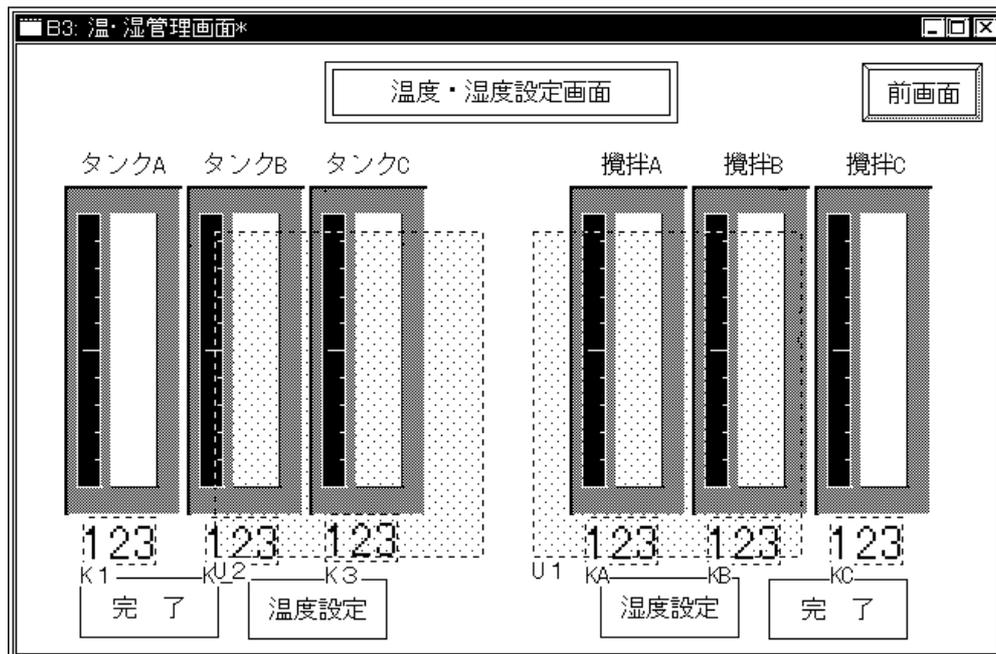
特殊スイッチ

| 部品名 | 動作 | 画面番号 | 銘板 |
|----------|------|------|-------|
| SW_MC001 | 画面変更 | 1 | 運転モニタ |
| SW_MC001 | 画面変更 | 3 | 温湿管理 |
| SW_MC001 | 画面変更 | 4 | トラブル |

他所設定は省略します。

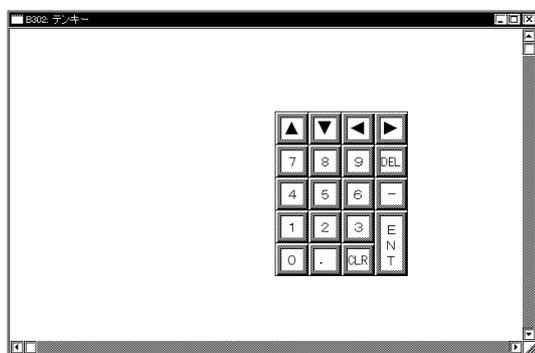
3.2.3 B3 「温・湿管理画面」

本画面ではテンキーのウインドウ表示^{Uカ}の設定について解説します。テンキーは、部品のキーボードを配置して利用しましょう。



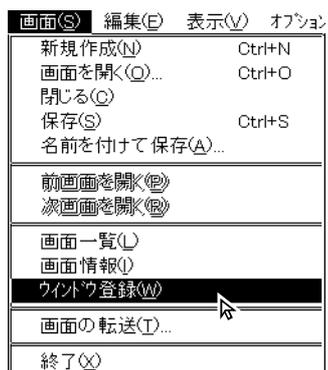
ウインドウ登録

B302 にキーボードを配置してウインドウ登録します。まず、B302 を開いて、部品のキーボードを配置します。



OPERATION

B302を開いた状態で「画面」のプルダウンメニューより「ウインドウ登録」を選択します。

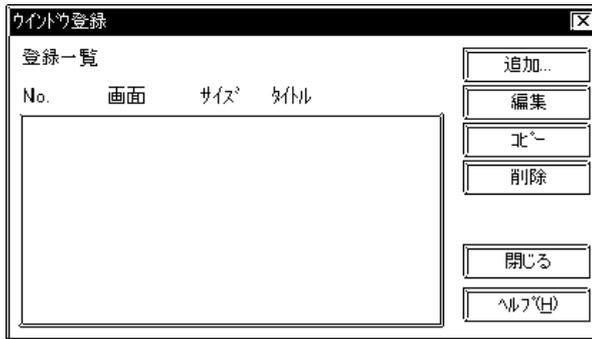


NOTE

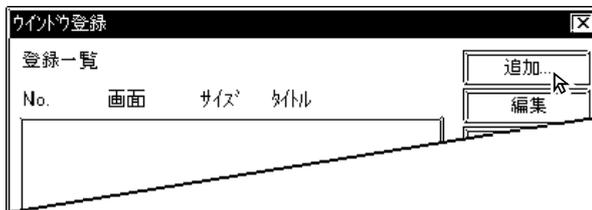
OPERATION

NOTE

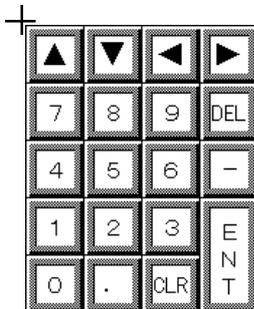
ウインドウ登録のダイアログを表示します。



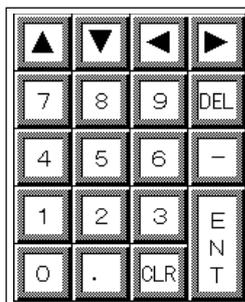
追加 をクリックします。



ウインドウ登録する範囲をカーソルで指定します。(始点)
始点をカーソルで指定し、クリックします。



ウインドウ登録する範囲をカーソルで指定します。(終点)
終点までカーソルを移動させ、クリックします。



始点がウインドウを呼び出す時の基点となります。始点は、指定したい範囲の左上を指定します。

範囲の指定方法

ウインドウ登録する範囲は、ウインドウとして表示したい部分を四角で囲むように指定します。ただし、Y座標は1ドット単位、X座標は8ドット単位の指定となります。始点は左上、終点は右下になります。

終点は、指定したい範囲の右下を指定します。

OPERATION

追加のダイアログが表示しますのでタイトルを入力します。

ここでは「キーボード」と入力します。

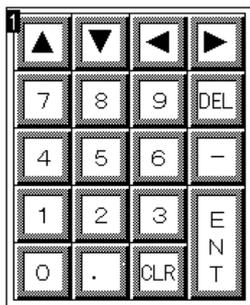
| No. | 画面 | サイズ | タイトル |
|-----|----|-----|------|
| | | | |

ウィンドウ登録のダイアログに、登録された項目が表示されます。

閉じる をクリックして終了します。

| No. | 画面 | サイズ | タイトル |
|-----|-----|---------|-------|
| 1 | 302 | 176x210 | キーボード |

ウィンドウ登録が完了しました。



NOTE

B302を開くと、ウィンドウ登録した範囲が四角で表示されます。

Uタグ設定

次にウインドウ登録したファイルを利用して、Uタグの設定を行います。
 現在、作成中のB3の画面に戻ります。

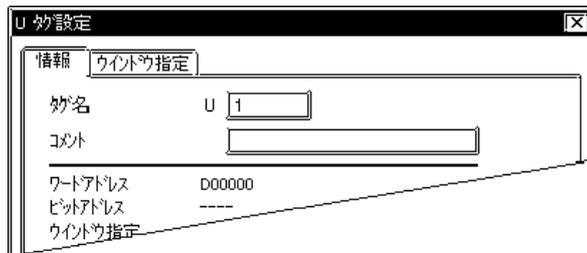
OPERATION

NOTE

「U」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。
 ここでは「1」と入力します。



ウインドウ指定を選択してワードアドレスを設定します。
 ここでは「D0136」と入力します。



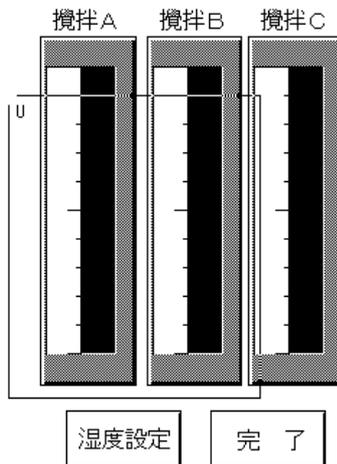
OPERATION

NOTE

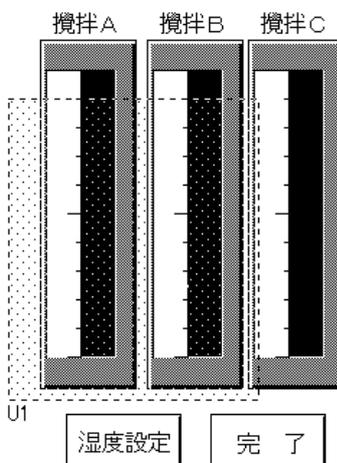
設定が完了すれば をクリックして確定します。



タグ表示位置を設定します。



Uタグの設定が完了しました。



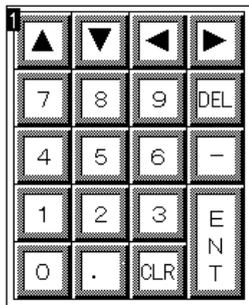
B3「温・湿管理画面」設定内容

Kタグ(温度・湿度設定値入力)

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | 表示桁数 | 備考 |
|----|-----------|---------|--------------|------|------|
| 1 | D0013600 | D00120 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | タンクA |
| 2 | D0013600 | D00121 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | タンクB |
| 3 | D0013600 | D00122 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | タンクC |
| A | D0013700 | D00123 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | 攪拌A |
| B | D0013700 | D00124 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | 攪拌B |
| C | D0013700 | D00125 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | 攪拌C |

Uタグ(設定値用キーボードウィンドウ表示)

| 名前 | ワードアドレス | ウィンドウ指定 | ウィンドウ登録番号* | 備考 |
|----|---------|---------|------------|-------|
| 1 | D00136 | 直接 | 1 | 温度設定用 |
| 2 | D00137 | 直接 | 1 | 湿度設定用 |



ウィンドウ登録番号

部品のキーボードをベース画面に呼び出し、ウィンドウ登録を行います。

< ウィンドウ登録番号 1 >

ウィンドウ表示 / Kタグ起動ビット用タッチキーリスト

ワードスイッチ

| 部品名 | ワードアドレス | データ | 銘板 | 備考 |
|----------|---------|-----|------|-----------------------------------|
| SW_MC001 | D00136 | 1 | 温度設定 | 温度設定SW (温度設定用ウィンドウ表示、Kタグ起動ビットON) |
| SW_MC001 | D00137 | 1 | 湿度設定 | 湿度設定SW (湿度設定用ウィンドウ表示、Kタグ起動ビットON) |
| SW_MC033 | D00136 | 0 | - | 左完了SW (温度設定用ウィンドウ非表示、Kタグ起動ビットOFF) |
| SW_MC033 | D00137 | 0 | - | 右完了SW (湿度設定用ウィンドウ非表示、Kタグ起動ビットOFF) |

温度・湿度表示 棒グラフリスト

棒グラフ

| 部品名 | ワードアドレス | 方向 | グラフカラー | 備考 |
|-----------|---------|----|--------|------|
| BG_3D001U | D00126 | 上 | 白 | タンクA |
| BG_3D001U | D00127 | 上 | 白 | タンクB |
| BG_3D001U | D00128 | 上 | 白 | タンクC |
| BG_3D001U | D00129 | 上 | 白 | 攪拌A |
| BG_3D001U | D00130 | 上 | 白 | 攪拌B |
| BG_3D001U | D00131 | 上 | 白 | 攪拌C |

Kタグ(テスト運転用設定入力)リスト

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | 表示桁数 | 備考 |
|----|-----------|---------|--------------|------|------|
| 11 | D0013600 | D00126 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | タンクA |
| 22 | D0013600 | D00127 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | タンクB |
| 33 | D0013600 | D00128 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | タンクC |
| AA | D0013700 | D00129 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | 攪拌A |
| BB | D0013700 | D00130 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | 攪拌B |
| CC | D0013700 | D00131 | 絶対/16ビット/Dec | 3 | 攪拌C |

湿、温設定値入力と同様の操作で棒グラフのテスト表示も可能です。

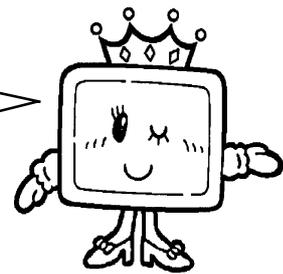
特殊スイッチ(前画面切り替えキー)リスト

特殊スイッチ

| 部品名 | 動作 |
|----------|--------|
| SW_MC008 | 前画面に戻る |

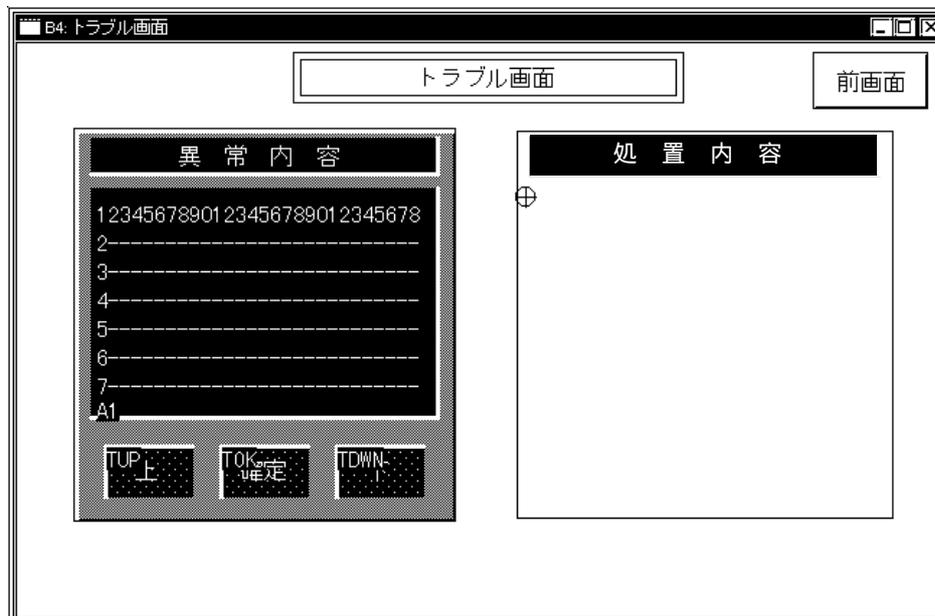
MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



3.2.4 B4 「トラブル画面」

本画面では他のテキストエディタ、もしくはGP-PRO/PB で作成したテキストデータを利用し、アラームサマリ表示やテキストデータ表示を行っていきましょう。



テキスト表示を行うには、テキスト画面を作成する必要があります。

まず、テキスト画面の作成を行っていきましょう。

テキスト画面の作成は、GP-PRO/PB 上で作成する場合と外部データをテキスト画面に取り込む場合とがあります。今回はGP-PRO/PB 上で作成する場合を例にとってみましょう。

ここでは、X1 にエラー項目、X2 ~ X9 に各エラーの処置内容を登録します。

A タグのサブ表示用として、B303 に設定した X タグを U タグを使用して表示します。

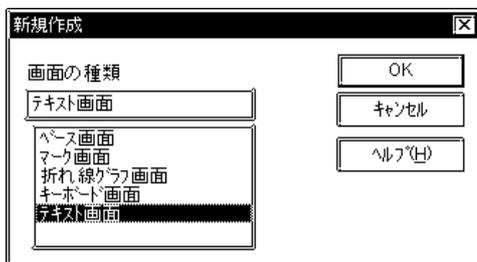
OPERATION

NOTE

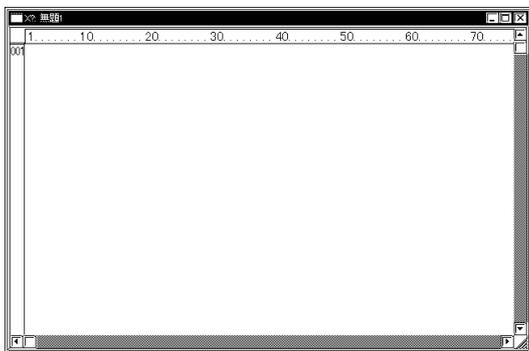
「画面」のプルダウンメニューから「新規作成」を選択します。



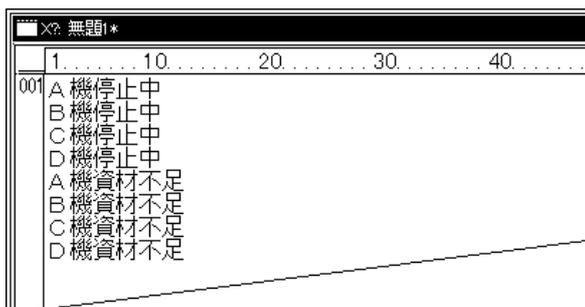
新規作成のダイアログからテキスト画面を選択します。
 をクリックして確定します。



テキスト画面が開きました。



文字を入力します。
 ここでは下記のように文字を入力してください。



OPERATION

「画面」のプルダウンメニューより「名前を付けて保存」を選択します。



「名前を付けて保存」のダイアログが表示されます。ここでは画面番号は「1」、タイトルは「異常内容」と入力します。



でテキスト画面を保存します。

NOTE

3.2 各画面タグ設定

その他の必要なテキスト画面（X2～X9には処置内容を入力します）を下記に示します。同様にテキスト画面を作成してください。

画面名：X2

タイトル：A機停止中

A機注入口より資材
Aを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

画面名：X5

タイトル：D機停止中

D機注入口より資材
Dを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

画面名：X8

タイトル：C機資材不足

C機の運転停止SW
を押し、機械停止ま
でお待ち下さい。

画面名：X3

タイトル：B機停止中

B機注入口より資材
Bを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

画面名：X6

タイトル：A機資材不足

A機の運転停止SW
を押し、機械停止ま
でお待ち下さい。

画面名：X9

タイトル：D機資材不足

D機の運転停止SW
を押し、機械停止ま
でお待ち下さい。

画面名：X4

タイトル：C機停止中

C機注入口より資材
Cを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

画面名：X7

タイトル：B機資材不足

B機の運転停止SW
を押し、機械停止ま
でお待ち下さい。

A タグ設定

それではアラームサマリテキスト表示用Aタグとテキストデータ表示用Xタグについて説明します。

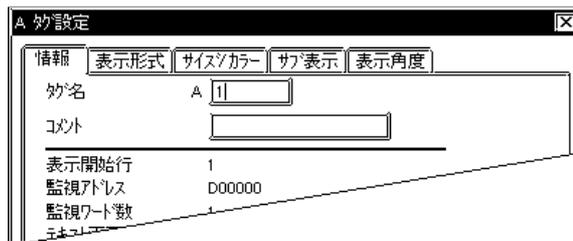
OPERATION

「A」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。

ここでは「1」と入力します。



表示形式のタブを選択します。

ここで各項目の設定をします。



NOTE

OPERATION

NOTE

監視ワードアドレスを入力します。
ここでは「M0064」と入力します。



表示行数を設定します。
ここでは「7」と入力します。



表示文字数を設定します。
ここでは「28」と入力します。



ここで指定したワードアドレスの先頭ビットからテキスト画面 (X1) の各行が対応し、そのビットのON/OFFで各行が表示/消去を行います。
(先頭アドレスM0064からは自動的に連続したアドレスが割り付けられます。)

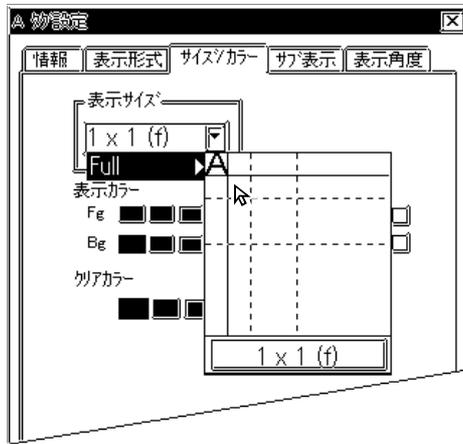
- A 機停止中 M0064
- B 機停止中 M0065
- C 機停止中 M0066
- D 機停止中 M0067
- A 機資材不足 M0068
- B 機資材不足 M0069
- C 機資材不足 M0070
- D 機資材不足 M0071

表示テキスト画面の最大文字数を半角に換算して入力します。(今回は全角6文字なので文字数は12以上であれば結構です。)

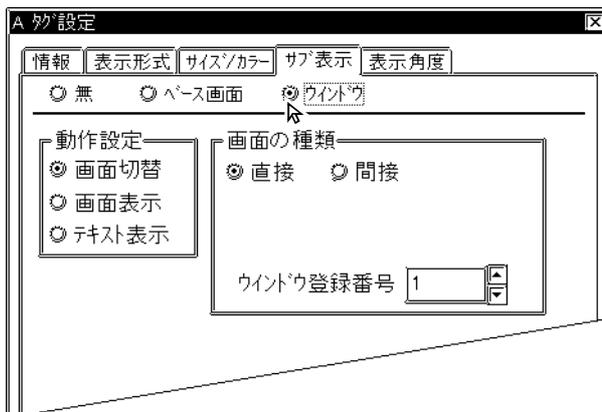
OPERATION

「サイズ/カラー」のタブを選択し表示サイズを設定します。

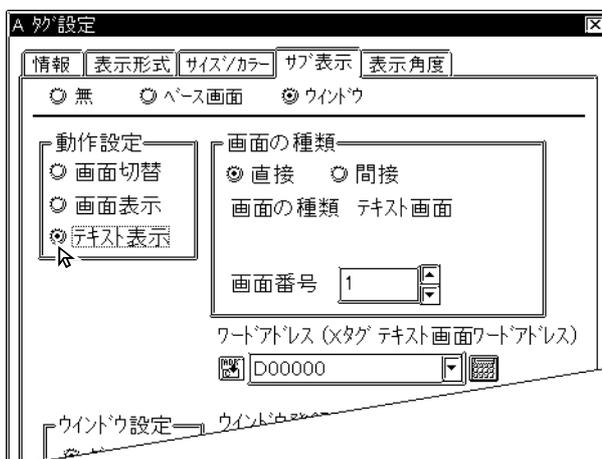
ここでは「1×1」を選択します。



「サブ表示」のタブを選択し「ウインドウ」をクリックします。



動作設定は「テキスト表示」を選択します。



NOTE

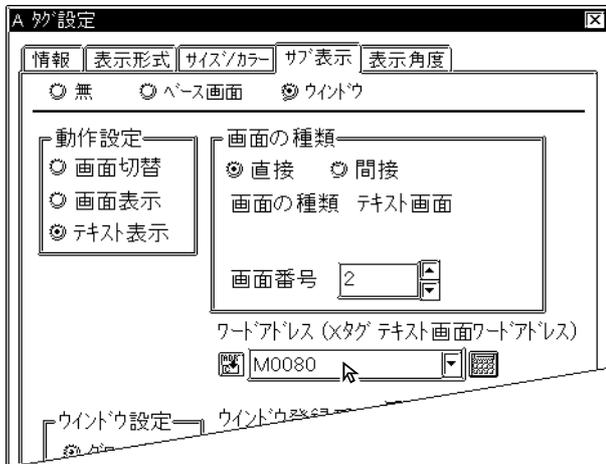
ウインドウ表示のUタグと組み合わせ、処置内容のサブ表示にポップアップ機能をもたせる場合は「ウインドウ」を選択しておきます。

今回はサブ表示をテキスト画面 (X2～X9) で作成しているので動作設定は「テキスト表示」となります。

OPERATION

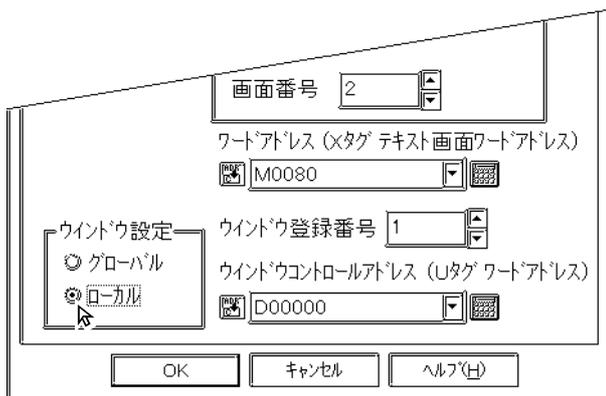
画面番号とワードアドレス1を設定します。

ここでは画面番号は「2」、ワードアドレスは「M0080」を設定します。



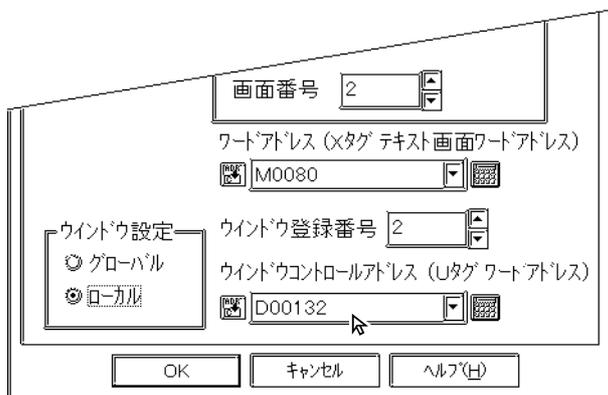
ウインドウ設定を行います。

ここでは「ローカル」を選択します。



ウインドウ登録番号とワードアドレス2を設定します。

ここではウインドウ登録番号は「2」、ワードアドレス2は「D00132」を設定します。



NOTE

- ・先頭画面番号はX2からテキストデータ表示を行うため、2を入力します。
- ・今回ウインドウでテキストデータを表示させるテキスト画面は X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9です。
- ・ワードアドレス1では、テキスト画面の画面番号を入力するワードアドレスを入力します。B303に設定するXタグのアドレスと合わせます。

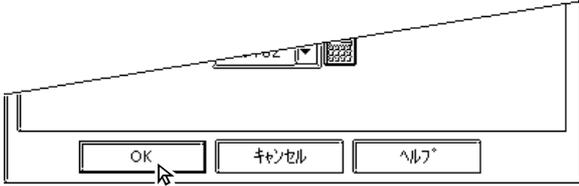
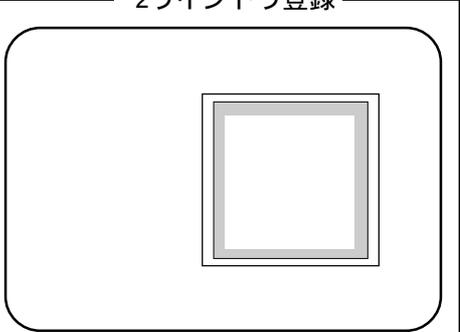
A タグにてウインドウ表示を行う場合、Aタグ設定の画面 (B4) にウインドウタグUタグが必要になります。*1

*1 Uタグ設定

| | |
|---------|-------|
| ワードアドレス | D0132 |
| ウインドウ指定 | 間接 |

本ワードアドレスはウインドウ設定のワードアドレス2とあわせませす。

ウインドウ登録番号は、呼び出したい画面の登録したウインドウ番号「2」を入力します。*2

| OPERATION | NOTE |
|--|---|
| <p>設定が完了すれば <input type="button" value="OK"/> をクリックして確定します。</p>  <p>タグ表示位置をクリックして指定します。 まず最初にテキスト表示位置を指定します。</p>  <p>次にウインドウ表示（サブ表示）位置を指定します。</p>  | <p>ワードアドレスは、ウインドウをコントロールするアドレス「D0132」を入力します。</p> <p style="text-align: center;">*2ウインドウ登録</p>  <p style="text-align: center;"><ウインドウ登録番号2></p> <p>テキストデータ呼び出し枠をB303画面に作画してウインドウ登録（登録番号2）します。 本画面は処置内容枠の中に呼び出されるため、その中へ納まるサイズで作画してください。 本画面上には、テキストデータを呼び出すためのXタグが必要です。次項で説明します。</p> |

3.2 各画面タグ設定

| OPERATION | NOTE |
|--|------|
| <p data-bbox="212 271 560 302">Aタグの設定が完了しました。</p> <div data-bbox="201 349 874 719"><p data-bbox="376 349 683 389">トラブル画面</p><p data-bbox="783 349 874 389">前画面</p><div data-bbox="201 412 504 719"><p data-bbox="284 421 416 448">異常内容</p><p data-bbox="220 465 480 492">1 2345678901 2345678901 2345678</p><p data-bbox="220 495 236 517">2</p><p data-bbox="220 519 236 542">3</p><p data-bbox="220 544 236 566">4</p><p data-bbox="220 568 236 591">5</p><p data-bbox="220 593 236 616">6</p><p data-bbox="220 618 236 640">7</p><p data-bbox="220 642 244 665">A1</p><p data-bbox="248 667 272 689">上</p><p data-bbox="331 667 371 689">確定</p><p data-bbox="427 667 451 689">下</p></div><div data-bbox="552 412 847 719"><p data-bbox="635 421 767 448">処置内容</p><p data-bbox="555 454 571 477">⊕</p></div></div> | |

T タグ設定 (A タグ用項目選択キー)
 それではAタグ用項目選択キーをTタグで設定します。

OPERATION

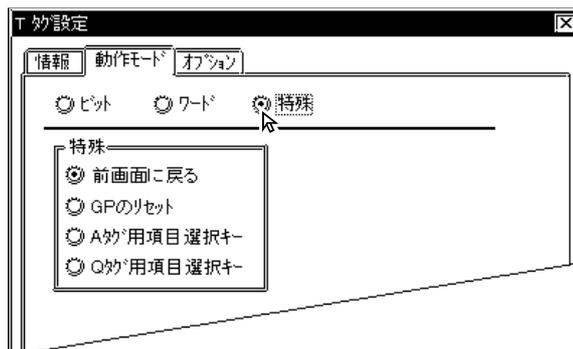
「T」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。
 ここでは「UP」と入力します。



「動作モード」のタブを選択します。
 ここで「特殊」を選択します。

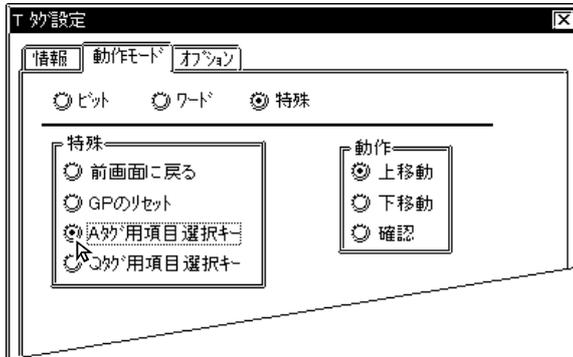


NOTE

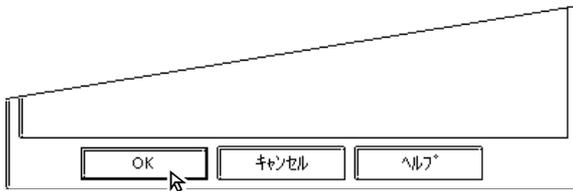
OPERATION

NOTE

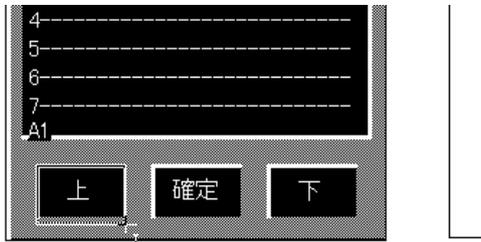
特殊の「Aタグ用項目選択キー」を選択します。



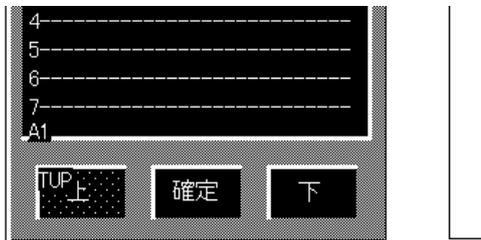
OK をクリックして確定します。



タッチキーの位置を対角で指定します。
ここでは「上」のキーを対角で囲みます。



Tタグの設定が完了しました。



同様に動作モードが「下移動」「確認」も設定しましょう。

X タグ設定

X タグを使い、A タグのサブ表示として使用する画面を作ります。

ここでは B303 画面に X タグを設定します。

OPERATION

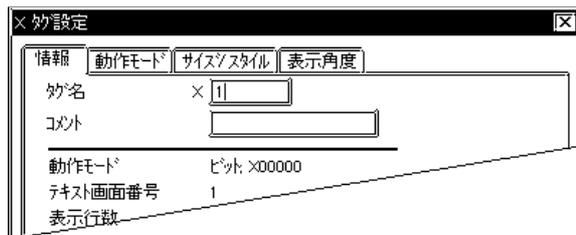
B303を開きます。

「X」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。

ここでは「1」と入力します。



動作モードのタブを選択します。

ここでは「ワード」を選択します。

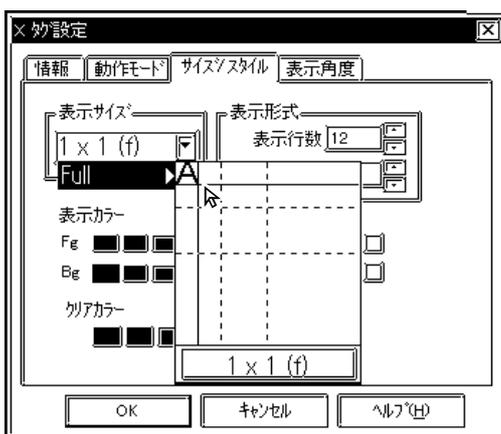


OPERATION

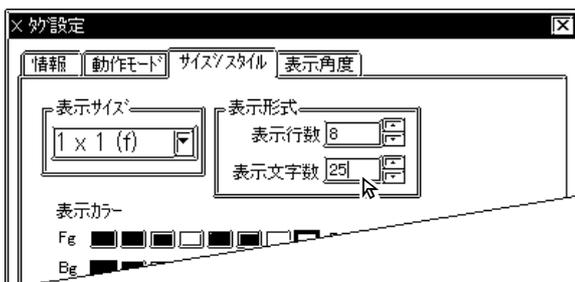
テキスト画面ワードアドレスを設定します。
ここでは「M0080」と入力します。



「サイズ/スタイル」のタブを選択し表示サイズを設定します。
ここでは「1×1」を選択します。



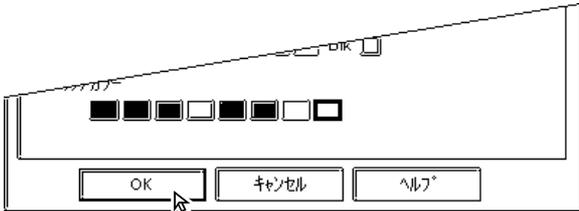
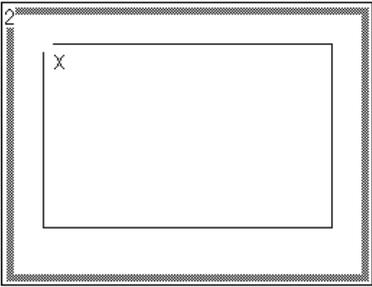
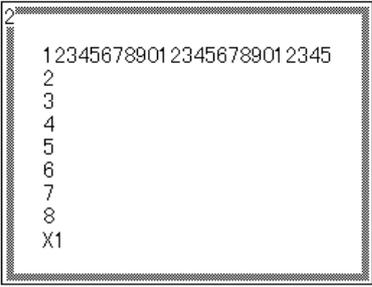
表示形式の表示行数と表示文字数を設定します。
ここでは表示行数を「8」、表示文字数を「25」と設定します。



NOTE

- ここで指定したワードアドレス（M0080～M0095）の値によって各テキスト画面が表示されます。ワード指定の表示開始行を「直接」にすると、テキスト画面は切り替え可能ですが、開始行は固定です。
- Aタグで設定したサブ表示用のワードアドレス1と合わせます。

文字数は表示したいテキスト画面の最大文字数を半角に換算して入力します。

| OPERATION | NOTE |
|--|---|
| <p>設定が完了すれば <input type="button" value="OK"/> をクリックして確定します。</p>  <p>タグ表示位置を指定します。</p>  <p>Xタグの設定が完了しました。</p>  <p>Xタグの設定が完了すれば、B303画面を保存します。</p> <p>この画面をウインドウ登録番号2として登録します。</p> | <p>テキスト表示位置指定時に表示する枠はXタグ設定時に設定した表示行数と文字数より算出された枠です。</p> |

B4「トラブル画面」設定内容

A タグ(異常内容表示 = B4 に設定)

「異常内容」として表示されるアドレス、データ、表示の形式を定めます。

| 名前 | 監視ワードアドレス | 監視ワード数 | テキスト画面番号 | 開始行 | 行数 | 文字数 | 表示枠 | サイズ |
|----|-----------|--------|----------|-----|----|-----|-------|-----|
| 1 | M0064 | 1 | 1 | 1 | 7 | 28 | 外枠+内枠 | 1×1 |

| タグ表示 ウィンドウ | 動作設定 テキスト表示 | 画面番号 | ワードアドレス1 | ウィンドウ設定 □-加 | ウィンドウ登録番号 | ワードアドレス2 |
|---------------|----------------|------|----------|----------------|-----------|----------|
| | | 2 | M0080 | | 2 | D00132 |

X画面(「異常内容」表示テキストデータ)

異常内容表示は、テキスト画面X1に登録されたメッセージから表示されます。

画面名 : X1

タイトル : 異常内容

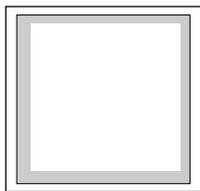
変換元 : X1.TXT

| | |
|------------|-----------|
| 1 : A機停止中 | M 0 0 6 4 |
| 2 : B機停止中 | M 0 0 6 5 |
| 3 : C機停止中 | M 0 0 6 6 |
| 4 : D機停止中 | M 0 0 6 7 |
| 5 : A機資材不足 | M 0 0 6 8 |
| 6 : B機資材不足 | M 0 0 6 9 |
| 7 : C機資材不足 | M 0 0 7 0 |
| 8 : D機資材不足 | M 0 0 7 1 |

ウィンドウ登録

「対処方法」を表示する枠を作成したベース画面をウィンドウとして登録します(登録番号2)。

ウィンドウ登録したベース画面(B303)に、Xタグを設定します。



Xタグ(「対処方法」表示 = B303 に設定)

| 名前 | 動作モード | テキスト画面ワードアドレス | データ形式 | 表示開始行 | 行番号 | サイズ | 行数 | 文字数 |
|----|-------|---------------|-------|-------|-----|-----|----|-----|
| 1 | ワード | M0080 | Bin | 直接 | 1 | 1×1 | 8 | 25 |

対処方法を示したテキスト画面は、X2から登録します。上記のテキスト画面X1の各行に対し、X2、X3...と順に対応させます。

対応テキスト画面

それぞれの監視アドレスに対応する表示テキストは以下の通りです。

異常内容 A機停止中
処置内容 画面名：X2

A機注入口より資材
Aを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

異常内容 C機停止中
処置内容 画面名：X4

C機注入口より資材
Cを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

異常内容 A機資材不足
処置内容 画面名：X6

A機の運転停止SW
を押して機械停止ま
でお待ち下さい。

異常内容 C機資材不足
処置内容 画面名：X8

C機の運転停止SW
を押して機械停止ま
でお待ち下さい。

異常内容 B機停止中
処置内容 画面名：X3

B機注入口より資材
Bを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

異常内容 D機停止中
処置内容 画面名：X5

D機注入口より資材
Dを注入し手動SW
を押し、全機起動ま
で手動運転して下さ
い

異常内容 B機資材不足
処置内容 画面名：X7

B機の運転停止SW
を押して機械停止ま
でお待ち下さい。

異常内容 D機資材不足
処置内容 画面名：X9

D機の運転停止SW
を押して機械停止ま
でお待ち下さい。

U タグ(対処内容ウインドウ表示 = B4 に設定)

U タグ (B4 に設定)

| 名前 | ワドアドレス | ウインドウ指定 | データ形式 |
|----|--------|---------|-------|
| 1 | D00132 | 間接 | Bin |

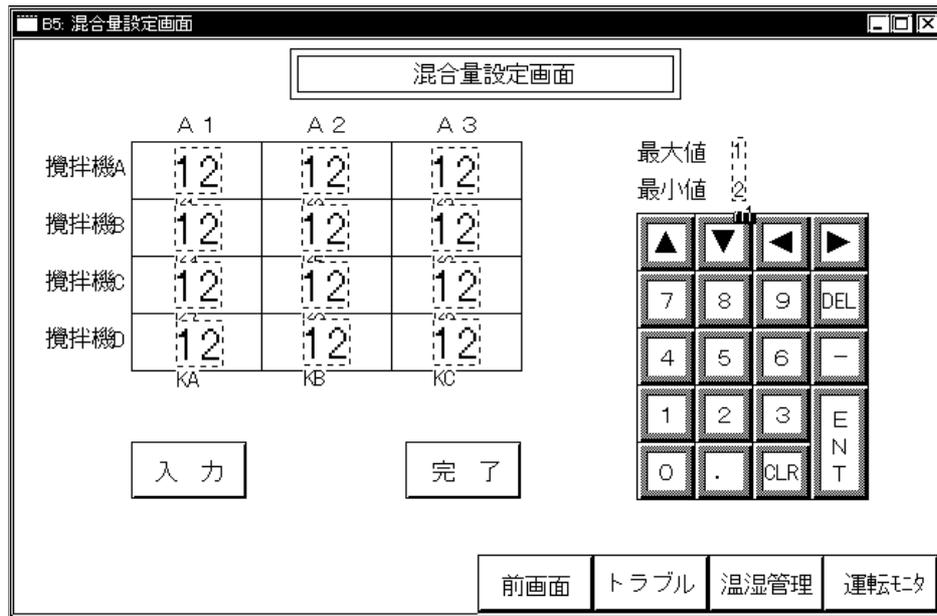
T タグ(対処内容ウインドウ表示選択キー = B4 に設定)

| 名前 | 動作モード | 特殊 | 動作 | 備考 |
|-----|-------|------|-----|------|
| UP | 特殊 | Aタグ用 | 上移動 | 上キー |
| DWN | 特殊 | Aタグ用 | 下移動 | 下キー |
| OK | 特殊 | Aタグ用 | 確認 | 確定キー |

特殊スイッチ(前画面切替え = B4 に設定)

| 部品名 | 動作 |
|----------|--------|
| SW_MC008 | 前画面に戻る |

3.2.5 B5 「混合量設定画面」



Kタグ設定

本画面では、設定入力用Kタグについて説明します。

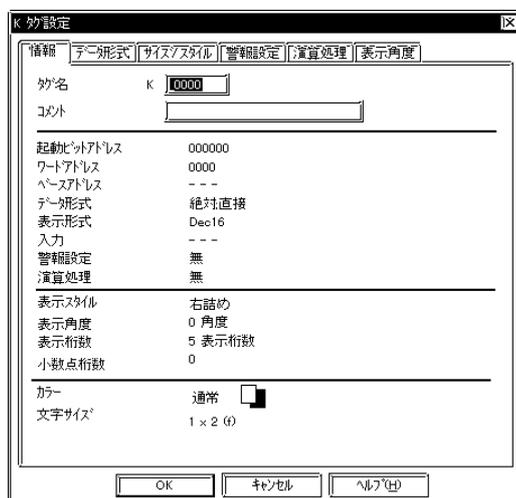
OPERATION

「K」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。

ここでは「1」と入力します。



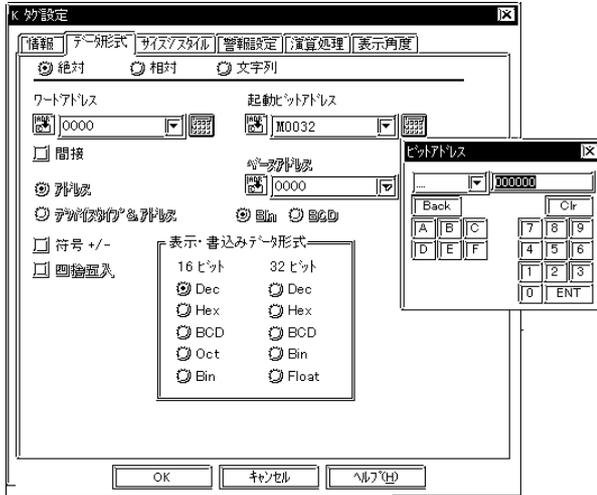
NOTE

OPERATION

NOTE

「データ形式」のタブを選択し起動ビットアドレスを設定します。

ここでは「M0032」を設定します。



設定値入力開始を合図する起動ビットを入力します。

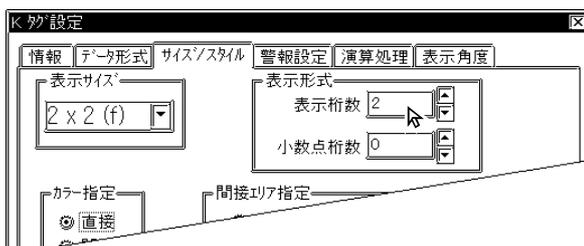
ワードアドレスを入力します。
ここでは「D00104」と設定します。



(運転画面上の)テンキーから入力したデータを格納するワードアドレスを入力します。

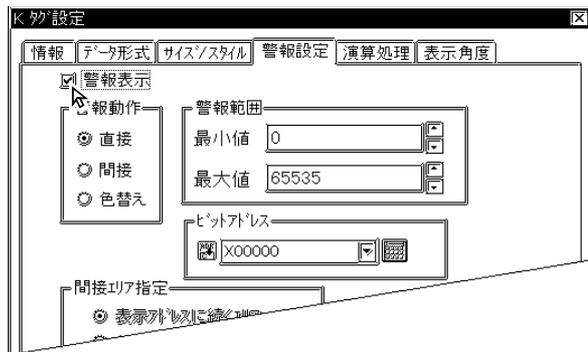
「サイズ/スタイル」のタブを選択し、表示サイズと表示桁数を設定します。

ここでは表示サイズを「2×2」、表示桁数を「2」と設定します。

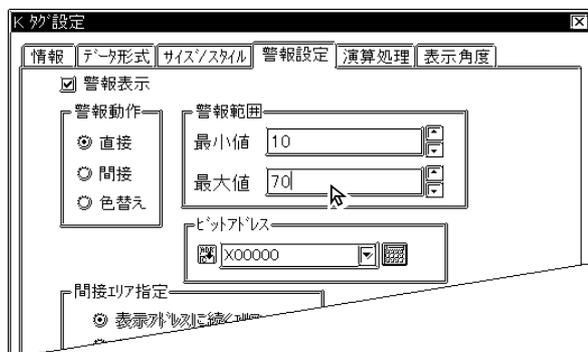


OPERATION

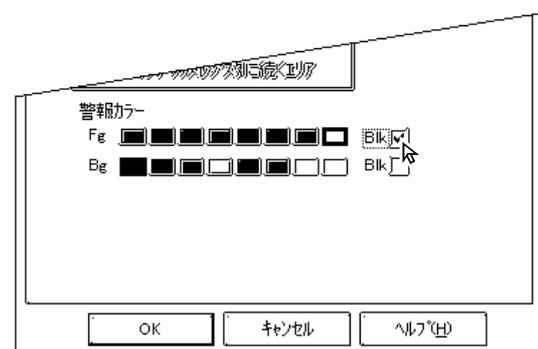
「警報設定」のタブを選択して「警報表示」をクリックします。



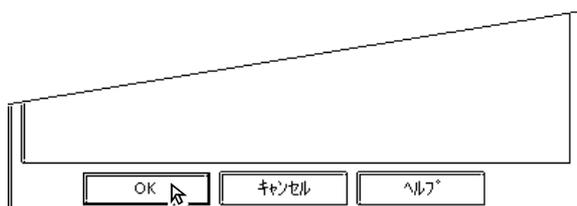
警報レンジを設定します。
ここでは最小「10」、最大「70」と入力します。



警報カラーを設定します。
ここでは警報時にブリンク表示したいため「B1k」をクリックします。



設定が完了すれば をクリックして確定します。



NOTE

入力値の上限、下限を設定するため警報値を入力します。

PLC側からD104に警報範囲外のデータが格納された場合に、数値カラーの色替えを行います。

| OPERATION | NOTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|-----|-----|-----|------|---|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|--|-----|-----|-----|------|----------|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|--|
| <p>タグ表示位置をクリックして指定します。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">A 1</td> <td style="text-align: center;">A 2</td> <td style="text-align: center;">A 3</td> </tr> <tr> <td>攪拌機A</td> <td style="text-align: center;">K</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>攪拌機B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>攪拌機C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>攪拌機D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Kタグの設定が完了しました。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">A 1</td> <td style="text-align: center;">A 2</td> <td style="text-align: center;">A 3</td> </tr> <tr> <td>攪拌機A</td> <td style="text-align: center;">12 K1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>攪拌機B</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>攪拌機C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>攪拌機D</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | A 1 | A 2 | A 3 | 攪拌機A | K | | | 攪拌機B | | | | 攪拌機C | | | | 攪拌機D | | | | | A 1 | A 2 | A 3 | 攪拌機A | 12 K1 | | | 攪拌機B | | | | 攪拌機C | | | | 攪拌機D | | | | |
| | A 1 | A 2 | A 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機A | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A 1 | A 2 | A 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機A | 12 K1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 攪拌機D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

「混合量設定」設定内容

K タグ(設定値入力)リスト

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | サイズ | 表示桁数 | 表示スタイル | 警報動作 | 警報範囲 |
|-------|-----------|---------|--------------|-----|------|--------|------|-----------|
| 1 | M0032 | D00104 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大70 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | A-A1 | | | | | | | |
| 2 | M0032 | D00105 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小20/最大80 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | A-A2 | | | | | | | |
| 3 | M0032 | D00106 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大90 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | A-A3 | | | | | | | |
| 4 | M0032 | D00107 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大70 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | B-A1 | | | | | | | |
| 5 | M0032 | D00108 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小20/最大80 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | B-A2 | | | | | | | |
| 6 | M0032 | D00109 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大70 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | B-A3 | | | | | | | |

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | サイズ | 表示桁数 | 表示スタイル | 警報動作 | 警報範囲 |
|-------|-----------|---------|--------------|-----|------|--------|------|-----------|
| 7 | M0032 | D00110 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大85 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | C-A1 | | | | | | | |

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | サイズ | 表示桁数 | 表示スタイル | 警報動作 | 警報範囲 |
|-------|-----------|---------|--------------|-----|------|--------|------|-----------|
| 8 | M0032 | D00111 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小20/最大90 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | C-A2 | | | | | | | |

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | サイズ | 表示桁数 | 表示スタイル | 警報動作 | 警報範囲 |
|-------|-----------|---------|--------------|-----|------|--------|------|-----------|
| 9 | M0032 | D00112 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大90 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | C-A3 | | | | | | | |

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | サイズ | 表示桁数 | 表示スタイル | 警報動作 | 警報範囲 |
|-------|-----------|---------|--------------|-----|------|--------|------|-----------|
| A | M0032 | D00113 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大70 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | D-A1 | | | | | | | |

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | サイズ | 表示桁数 | 表示スタイル | 警報動作 | 警報範囲 |
|-------|-----------|---------|--------------|-----|------|--------|------|-----------|
| B | M0032 | D00114 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小20/最大80 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | D-A2 | | | | | | | |

| 名前 | 起動ビットアドレス | ワードアドレス | データ形式 | サイズ | 表示桁数 | 表示スタイル | 警報動作 | 警報範囲 |
|-------|-----------|---------|--------------|-----|------|--------|------|-----------|
| C | M0032 | D00115 | 絶対/16ビット/Dec | 2×2 | 2 | 右詰め | 直接 | 最小10/最大90 |
| 警報カラー | 備考 | | | | | | | |
| 白Bk | D-A3 | | | | | | | |

表示位置は省略します。

n タグ(設定入力最大値、最小値表示)リスト

n タグ

| 名前 | サイズ | 最小カラー | 最大カラー |
|----|-----|-------|-------|
| 1 | 1×2 | 白 | 白 |

設定入力「入力」・「完了」タッチキーリスト

ワードスイッチ

| 部品名 | ワードアドレス | データ | 銘板 | 備考 |
|----------|---------|-----|----|------|
| SW_MC001 | M0032 | 1 | 入力 | 入力SW |
| SW_MC033 | M0032 | 0 | - | 完了SW |

画面切替用タッチキーリスト

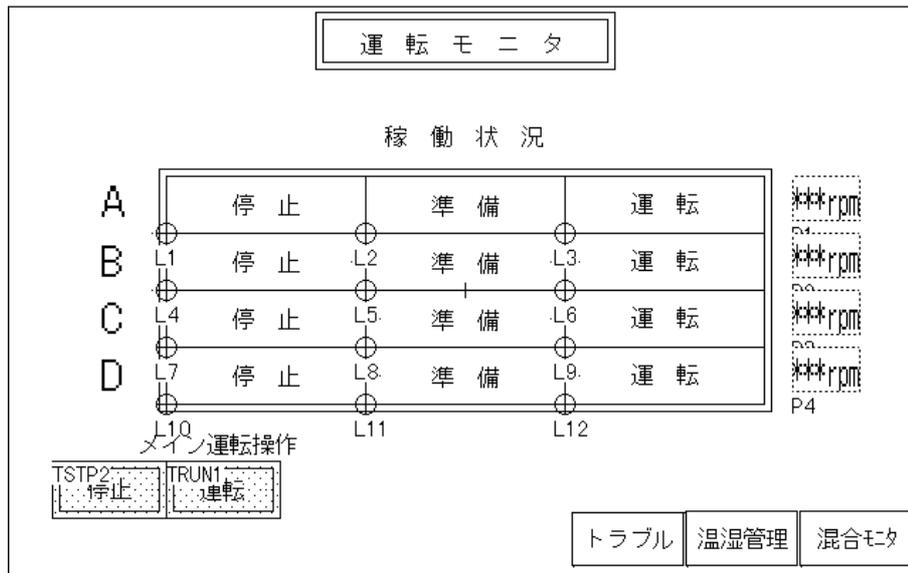
特殊スイッチ

| 部品名 | 動作 | 画面番号 | 銘板 |
|----------|--------|------|------|
| SW_MC001 | 画面変更 | 2 | 混合モタ |
| SW_MC001 | 画面変更 | 3 | 温湿管理 |
| SW_MC001 | 画面変更 | 4 | トラブル |
| SW_MC008 | 前画面に戻る | - | 前画面 |

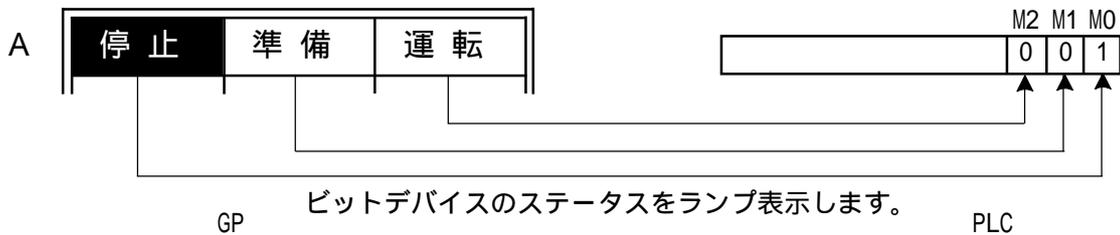
3.3 運転とテスト

画面が完成したら、*0 ~ *8999 まですべて転送します。
 GP と PLC を接続し、テスト運転をしてみましょう。
 PLC のデバイスの変化と GP の画面表示の関係を図示します。

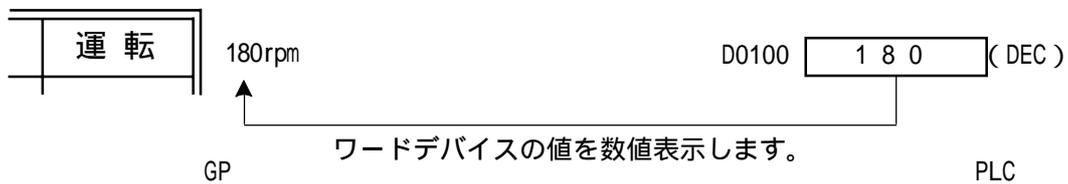
3.3.1 B1 「運転モニタ画面」



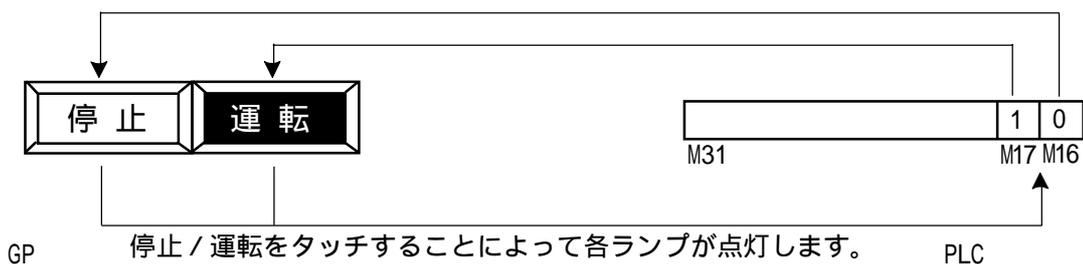
稼働状況ランプ表示 (Lタグ)



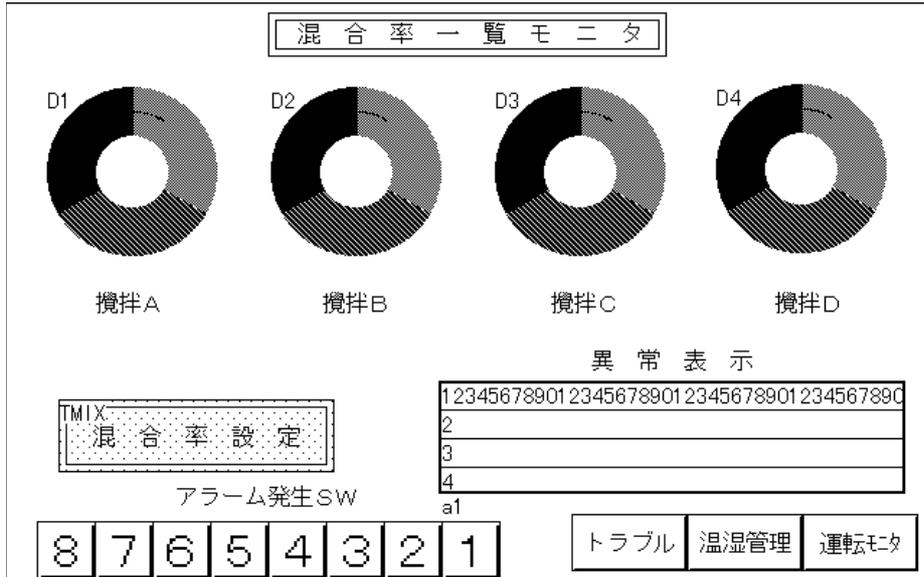
稼働状況数値表示 (Pタグ)



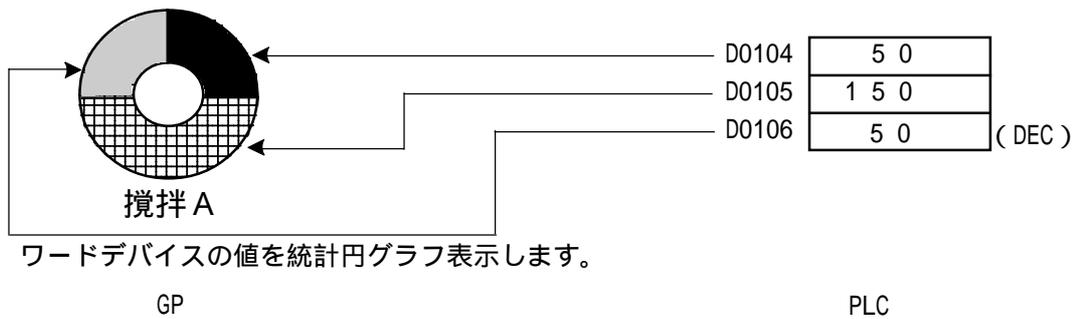
運転 / 停止 照光タッチキー (Tタグ、Lタグ)



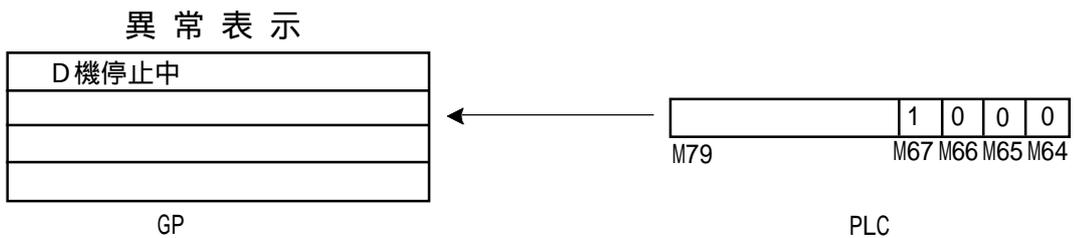
3.3.2 B2 「混合率モニタ画面」



混合率統計表示 (Dタグ)

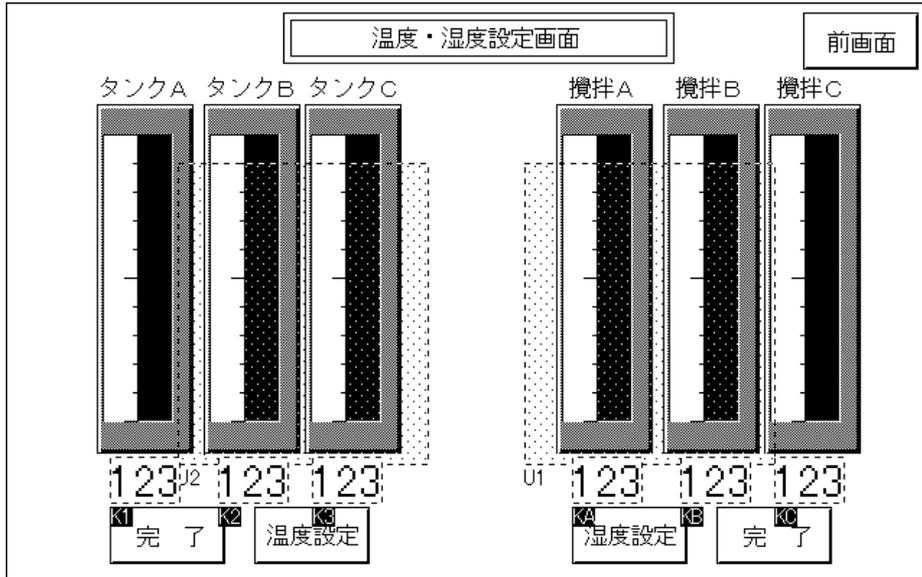


異常表示 (aタグ)

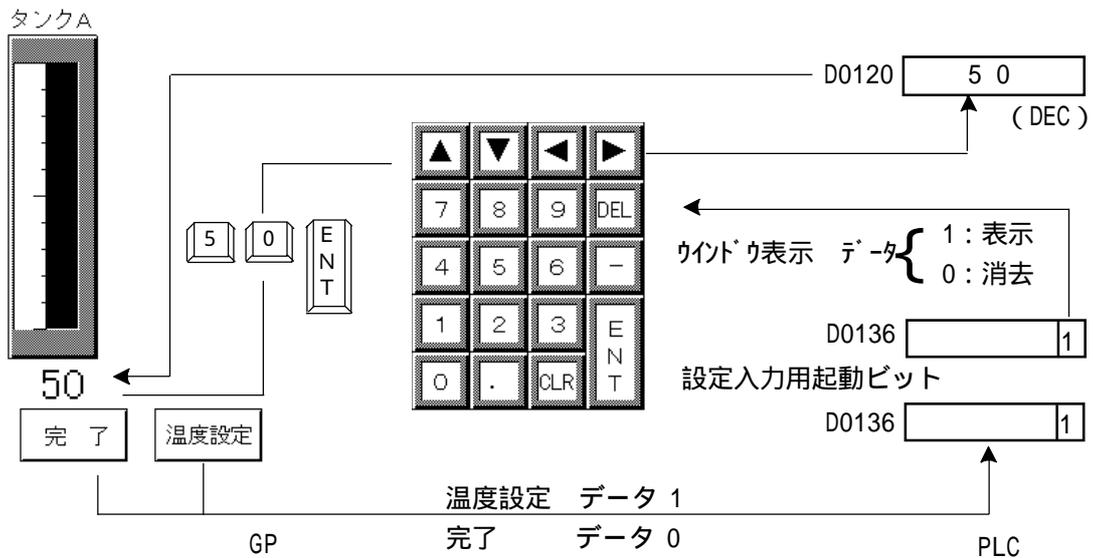


ビットデバイスのステータスにより対応メッセージを表示します。

3.3.3 B3 「温・湿管理画面」



温度 / 湿度設定 (Uタグ、Kタグ)

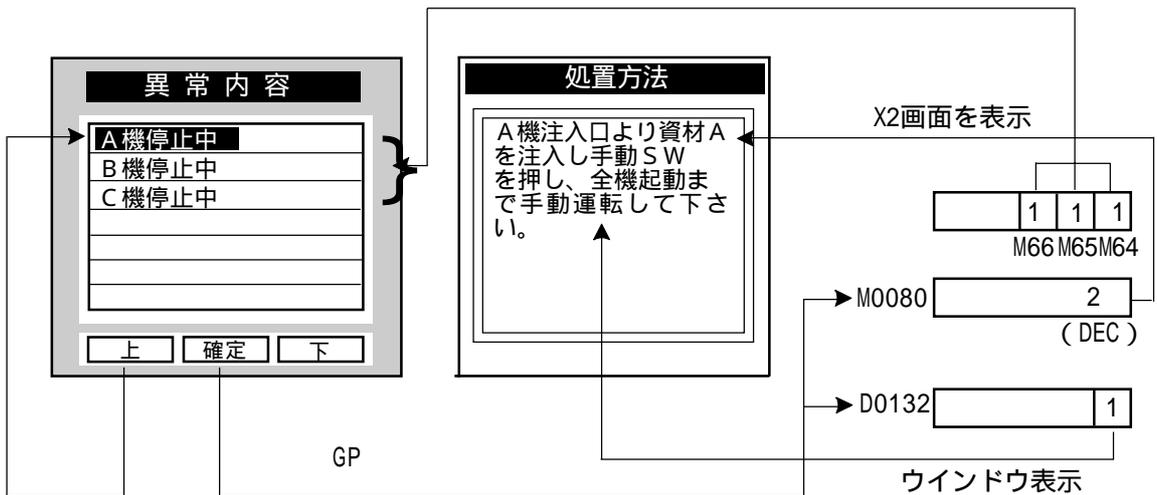


温度設定キーでテンキーウインドウ表示
 設定値入力
 完了キーでテンキーウインドウ非表示

3.3.4 B4 「トラブル画面」



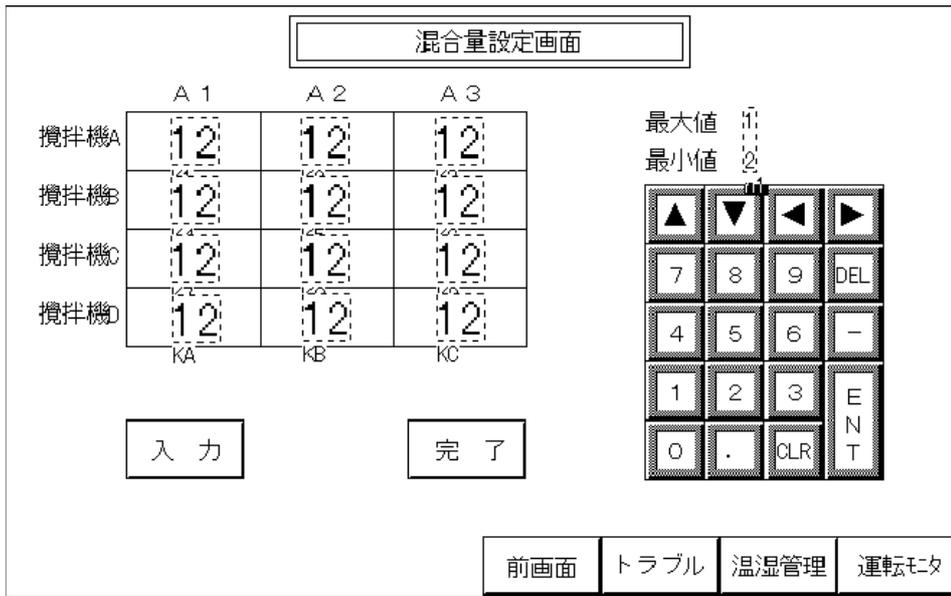
対処方法ウインドウ表示 (Aタグ、Uタグ、Xタグ)



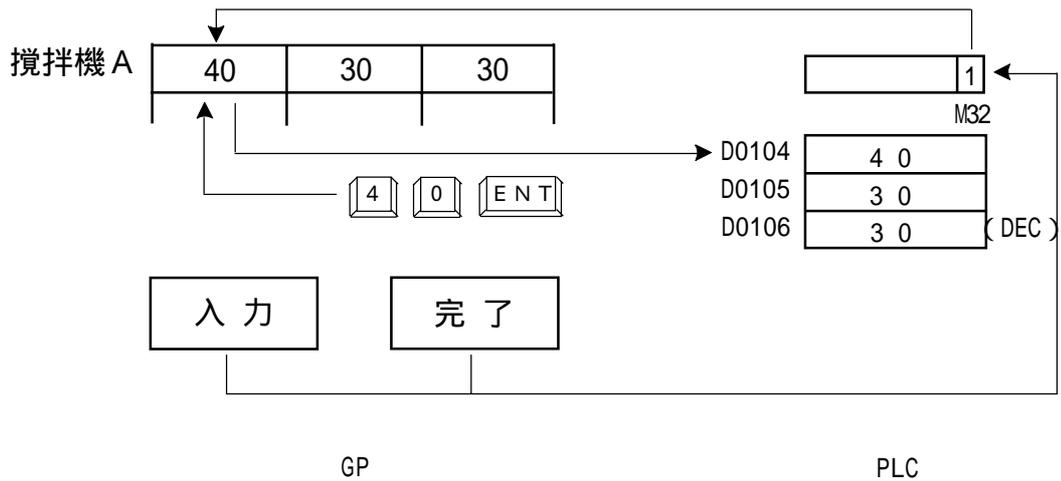
「確定」キーを押すことによつて、選択したメッセージに対応したテキスト画面のデータ(2)とウインドウコントロールのビットを自動的に書き込みます。

- ビットONにより、X1画面のビットに対応した行を表示
- 上下キーにより、「処置方法」を選択
- 項目が決まれば、確定キーで「処置方法」をウインドウ表示

3.3.5 B5 「混合量設定画面」



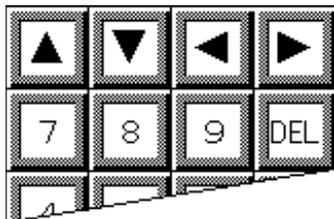
混合量設定入力 (Kタグ)



ビットONにより、Kタグ入力開始
 設定値入力
 ビットOFFにより、設定入力終了

設定入力 入力範囲表示 (nタグ)

最大値70
 最小値10



入力待ち状態（カーソルが反転）Kタグの警報範囲を表示します。

GP

索引

A

- A タグ設定 3-39
- a タグ設定 3-21, 3-23

D

- D タグ設定 3-17

K

- K タグ設定 3-53

L

- L タグによる画面呼出 1-12

U

- U タグ設定 3-30

ア

- アンインストール 1-31

ウ

- ウインドウ登録 2-34
- 運転時に呼び出す場合 1-12
- 運転モニタ画面 3-3

カ

- 画面切り替え用スイッチの配置 .. 2-18
- 画面中央の座標 1-12
- 画面の利用例 1-8
- 画面呼出に活用しやすい画面を作成するには
..... 1-12
- 画面呼出 1-11, 1-12

キ

- キーボード対応表 8
- キーボード入力の流れ 3-9
- 機能名称別一覧 1-18

サ

- 作画時に呼び出す場合 1-11

シ

- 自動プロトコルダウンロード 1-5
- 使用可能な機種および環境 1-25, 1-25
- 使用上の注意 9
- 商標権などについて 2

ス

- スイッチの配置 2-15, 2-25, 2-27
- 数値表示用部品の配置 2-8

タ

- 対象機種 1-25
- タグレイアウトシート 3

テ

- テスト運転の実行 2-45
- デバイス割り付け表 3

ト

- 動画機能は「部品」と「タグ」で設定 .1-5
- 動画機能別一覧 1-17

ヒ

- ビットマップの変換 / 配置 1-5
- 表記のルール 7

フ

- 部品の種類 1-14

ホ

- 棒グラフの配置 2-31

マ

- マニュアルの読み方 3

モ

- 文字列入力 2-11, 2-23
- モデル環境 8

ラ

- ライブラリ 1-11
- ランプ表示用部品の配置 2-12