

はじめに

このたびは、GP画面作成ソフト「GP-PRO/PB for Windows」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。なおこの入門マニュアルは、「GP-Pro/PB for Windows Ver.4.0」をモデルとして説明しています。

おことわり

- (1) 「GP-PRO/PB for Windows」(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 2000 Digital Electronics Corporation. All rights reserved.

(株)デジタル 2000 Nov.

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 2000, 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 2000	Microsoft [®] Windows [®] 2000 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

目次

はじめに	1
商標権などについて	2
表記のルール	4
使用上の注意	6

第1章 作画実習（基礎編）

1.1 運転画面の概要	1-1
1.1.1 作画画面の概要	1-1
1.2 画面作成	1-3
1.2.1 画面の作成手順	1-3
1.2.2 STEP1 GP-PRO/PB の起動	1-4
1.2.3 GP-PRO/PB の終了	1-5
1.2.4 STEP2 プロジェクトの作成	1-6
1.2.5 STEP3 ベース画面1の作成	1-8
1.2.6 STEP4 ベース画面2の作成	1-22
1.2.7 STEP5 GPへの転送	1-38
1.2.8 STEP6 テスト運転	1-40

第2章 作画実習（応用編）

2.1 作成システムの概要	2-1
2.1.1 運用プロジェクトの概要	2-1
2.1.2 画面構成	2-2
2.1.3 画面概要	2-3
2.1.4 アドレス概要	2-10
2.2 各画面タグ設定	2-11
2.2.1 B1 「運転モニタ画面」	2-11
2.2.2 B2 「混合率モニタ画面」	2-17
2.2.3 B3 「温・湿管理画面」	2-27
2.2.4 B4 「トラブル画面」	2-35
2.2.5 B5 「混合量設定画面」	2-53
2.3 運転とテスト	2-58
2.3.1 B1 「運転モニタ画面」	2-58
2.3.2 B2 「混合率モニタ画面」	2-59
2.3.3 B3 「温・湿管理画面」	2-60
2.3.4 B4 「トラブル画面」	2-61
2.3.5 B5 「混合量設定画面」	2-62



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。
<u>参照</u>	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。 <u>参照</u> 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。

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
GP-Pro/PB for Windows	Ver.4.0	

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

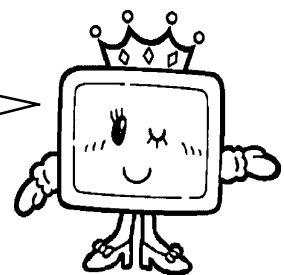
誤動作や事故の原因となりますので、以下の点にご注意ください。



- ・ 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 作画実習（基礎編）

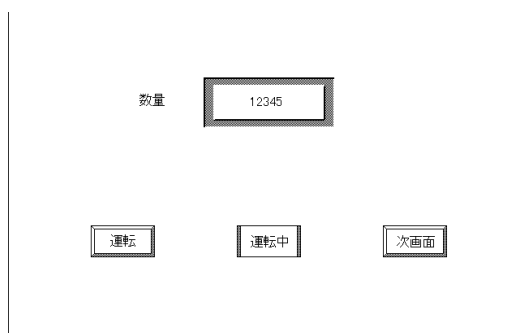
- 1 作成システムの概要
- 2 画面作成

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-477R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。

1.1 運転画面の概要

1.1.1 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用スイッチを設定します。
- ・「次画面」は画面切り替え用スイッチを設定します。

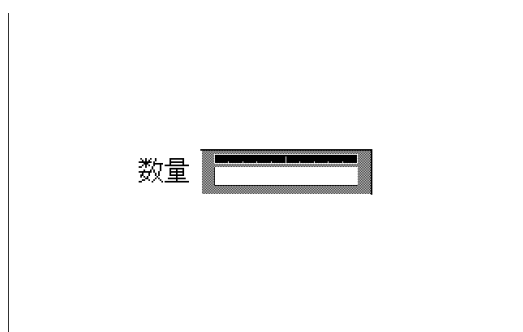
B 2



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させるスイッチを設定します。
- ・「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



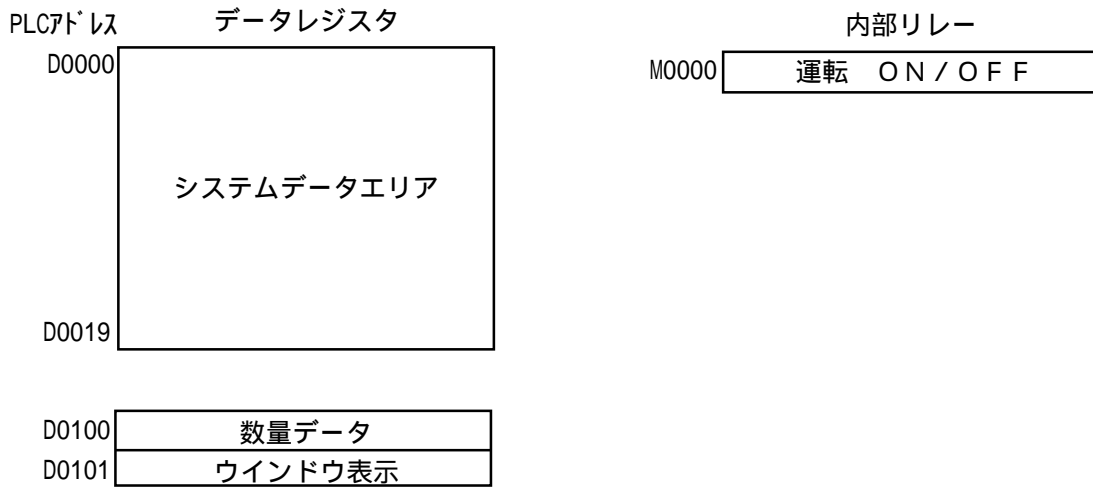
B300（ベース画面300）

- ・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。

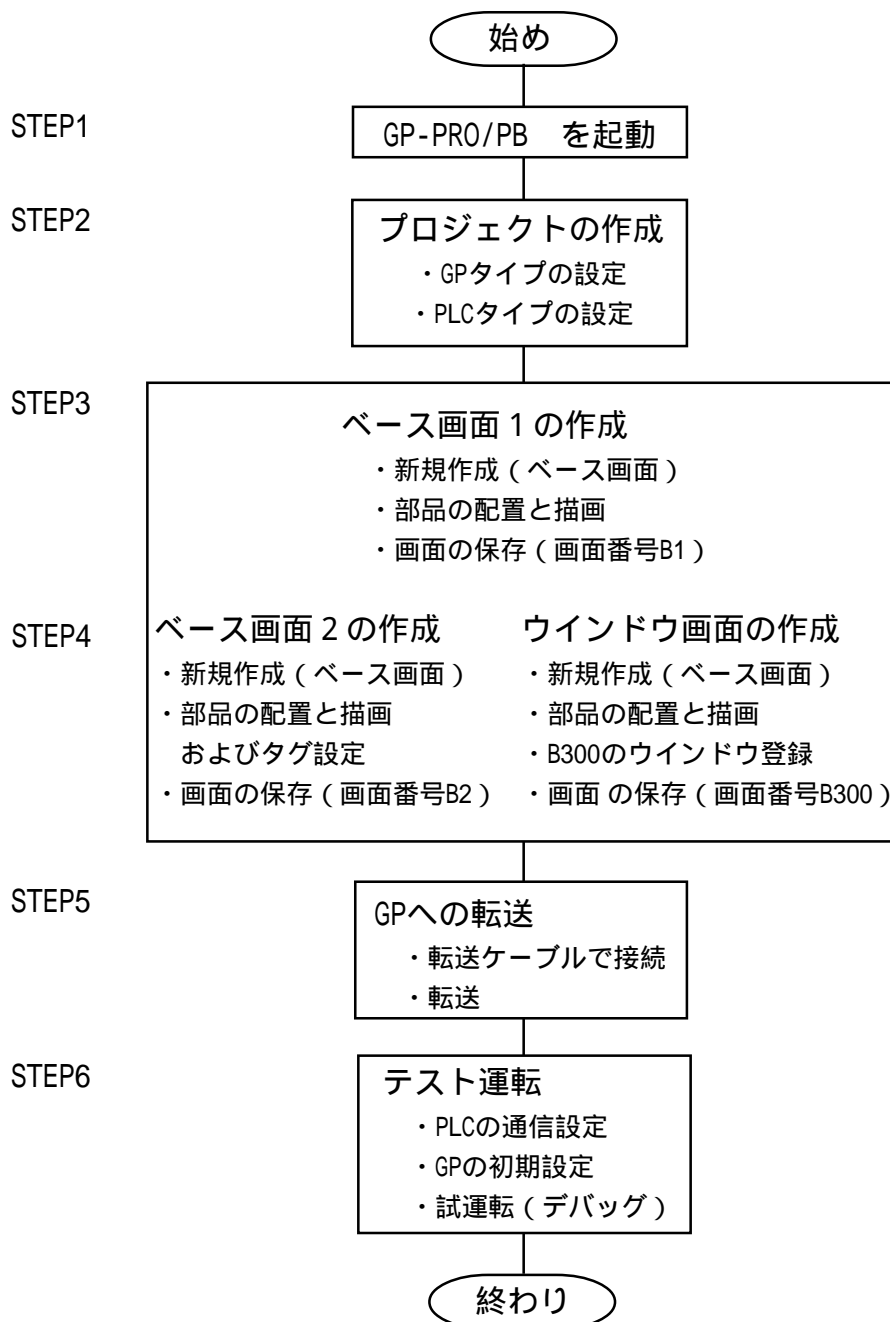
1.2 画面作成

1.2.1 画面の作成手順

B1の画面を完成することを例にとりて、画面作成のひと通りの手順を示します。

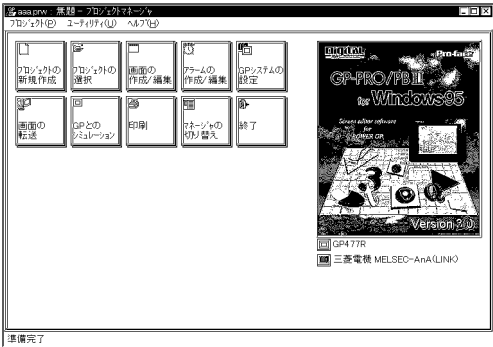
なお、GP-PRO/PB のパソコンへのインストール^{*1}および各画面のレイアウトはすでに終了しているものとします。

*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」



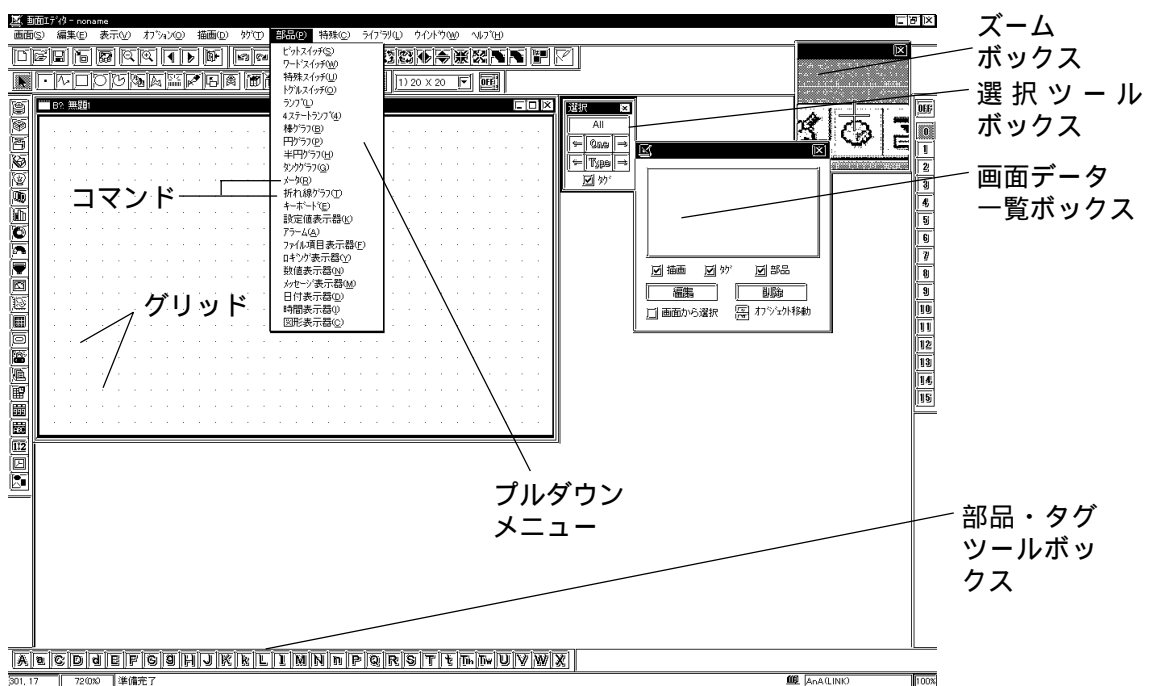
1.2.2 STEP1 GP-PRO/PB の起動

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。

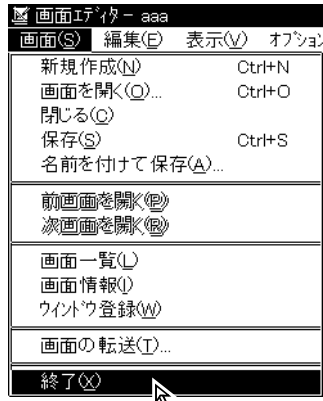


・「画面データ一覧ボックス」は、本マニュアルの事例では使用しないので ボタンをクリックして消してください。

1.2.3 GP-PRO/PB の終了

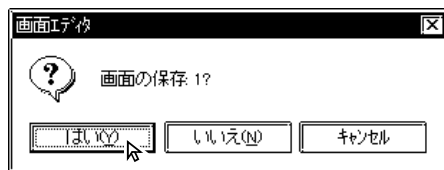
OPERATION

「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。



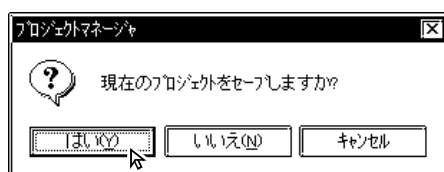
新規画面を保存する場合は、画面番号を入力して保存します。

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。

1.2.4 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。

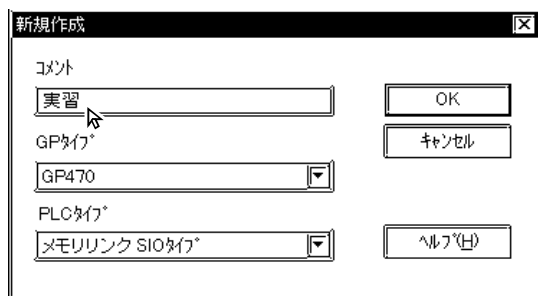
プロジェクトの新規作成

OPERATION

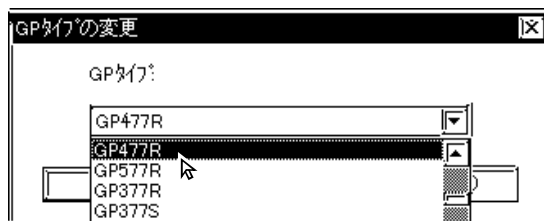
「プロジェクトの新規作成」を選択します。



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。



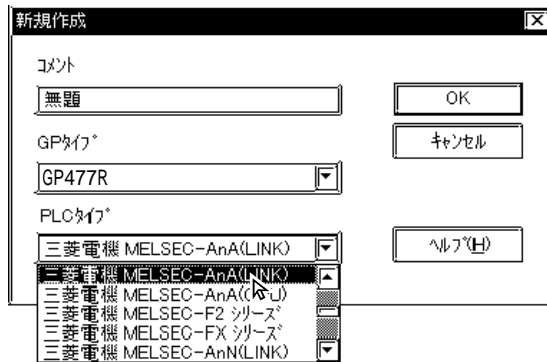
NOTE

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。

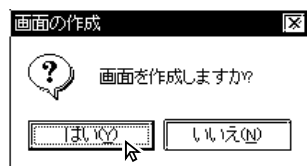
OPERATION

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。

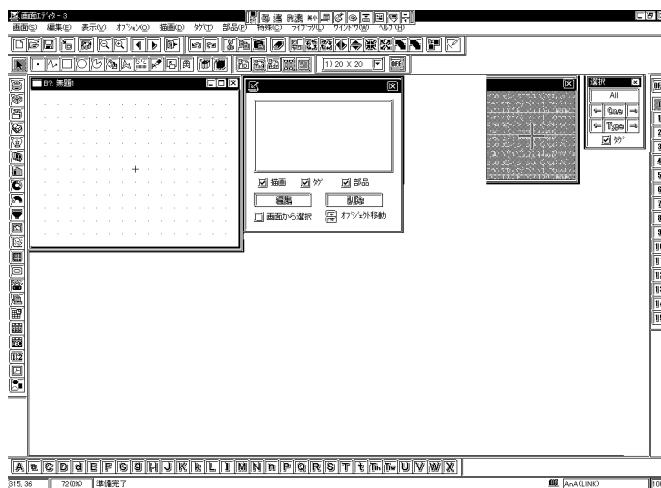


全ての設定が終われば をクリックします。


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。

1.2.5 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。

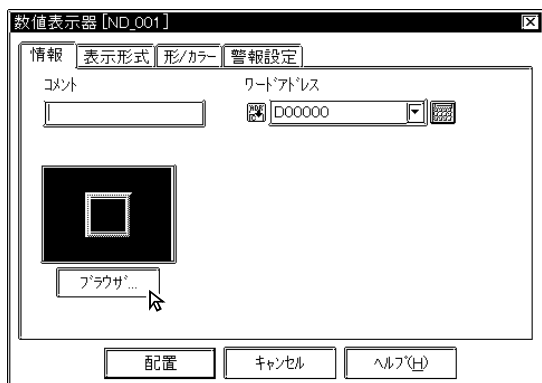
OPERATION

「数値表示器」をクリックします。

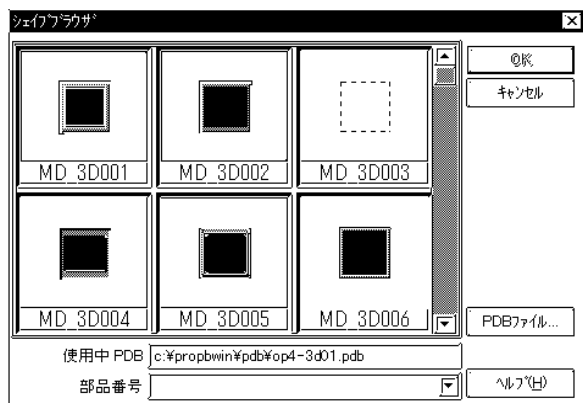


数値表示器設定のダイアログを表示します。

「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。



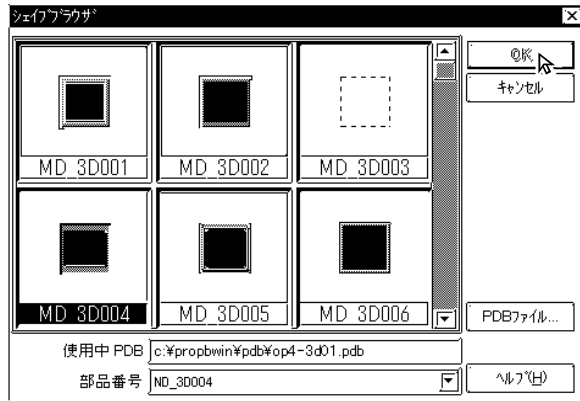
NOTE

OPERATION

配置したい部品の形を選択します。

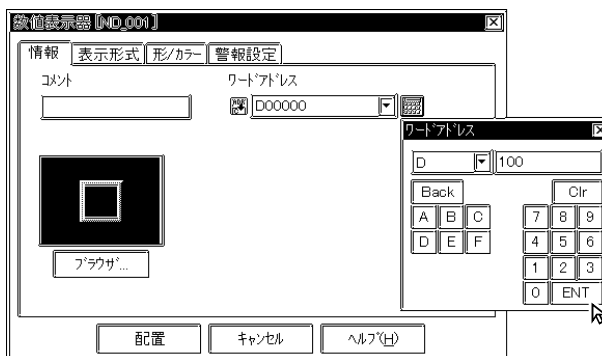
ここでは「ND_3D004」の部品をクリックして選択します。

をクリックして設定ダイアログへもどります。

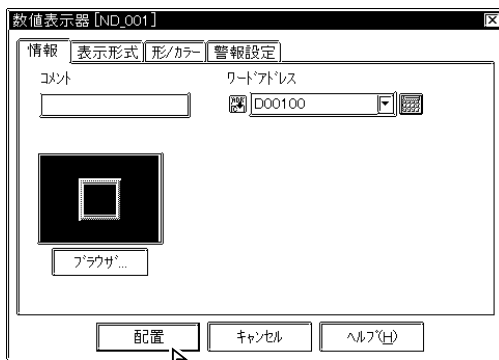


アドレスの設定を行います。


ポップアップキーボードより「D0100」と入力し で確定します。






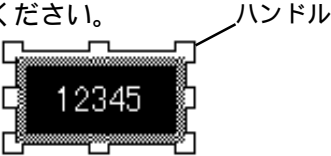
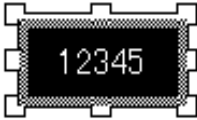



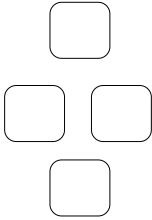
をクリックします。



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」

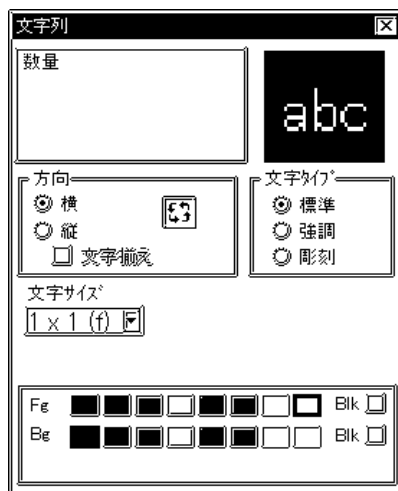
配置した数値表示用部品の上に「数量」の文字を描画します。


OPERATION

「文字列」を選択します。

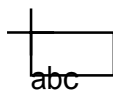


キーボードから文字を入力します。
ここでは「数量」と入力します。



 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。

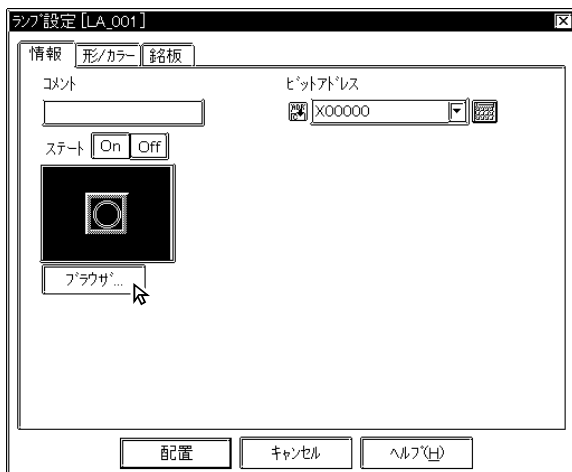
OPERATION

「ランプ」をクリックします。



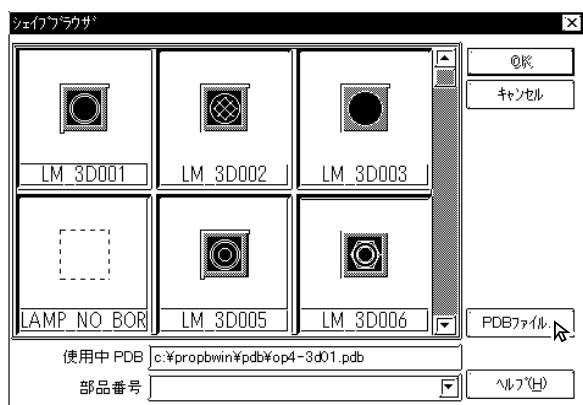
ランプ設定のダイアログを表示します。

「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。



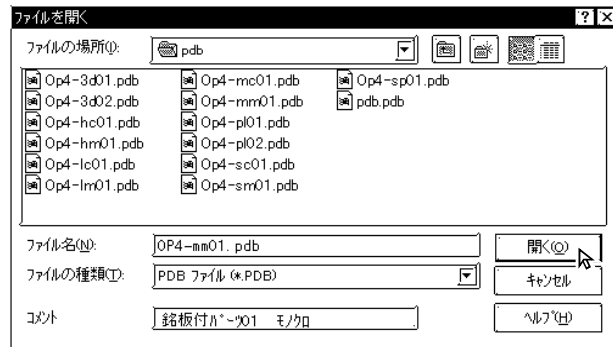
NOTE

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。

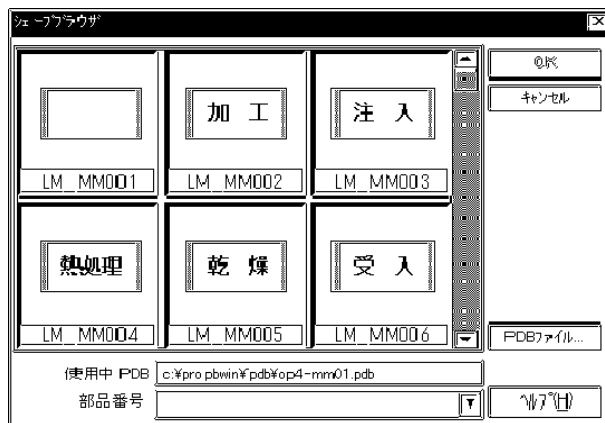
OPERATION

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。

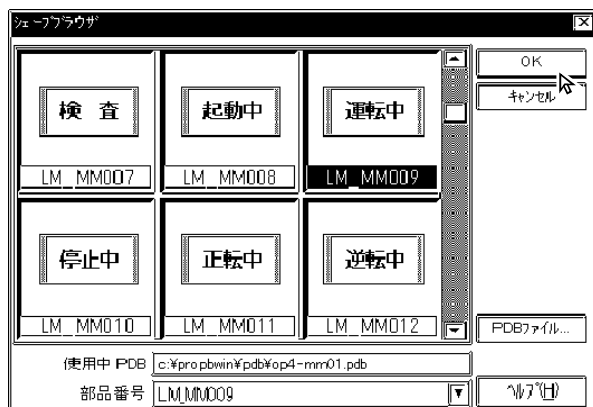


シェイプブラウザを表示します。



配置する部品を選択します。

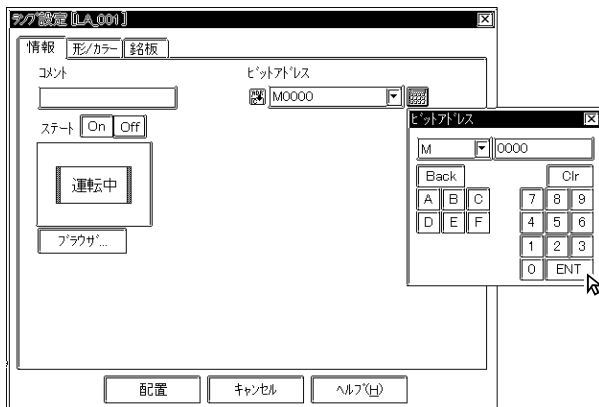
スクロールバーの キーで「LM_MM009」を呼び出します。「LM_MM009」の部品を選択して をクリックします。



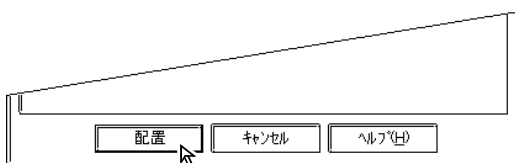
NOTE

OPERATION

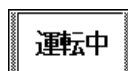
アドレスの設定を行います。
ポップアップキーボードより「M0000」を設定します。



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。

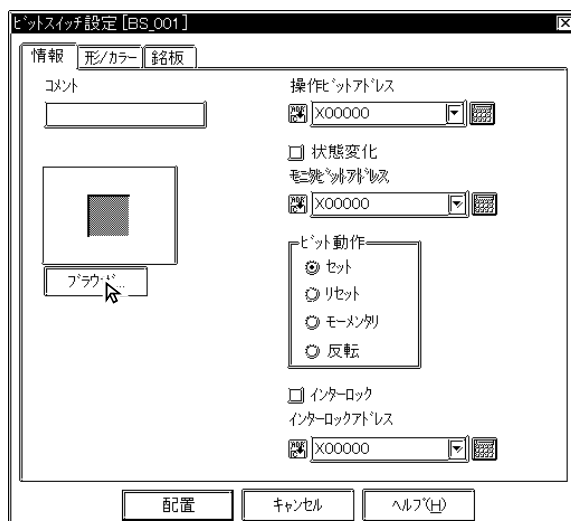
OPERATION

「ビットスイッチ」をクリックします。

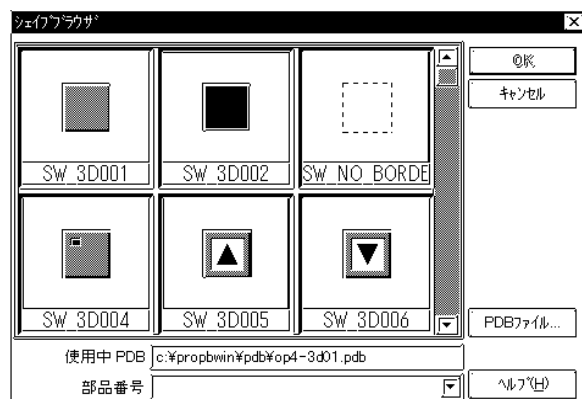


NOTE

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。

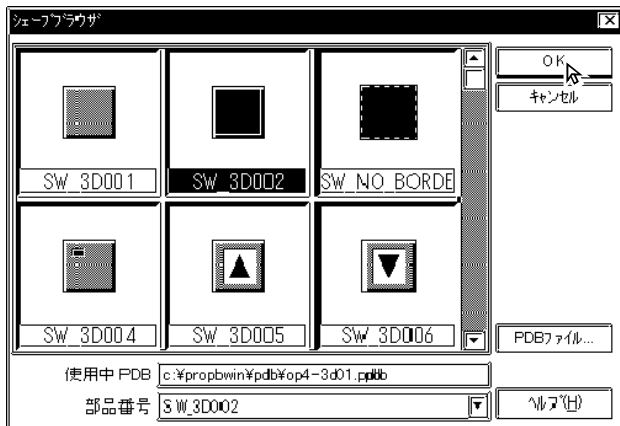


OPERATION

配置する部品を選択します。

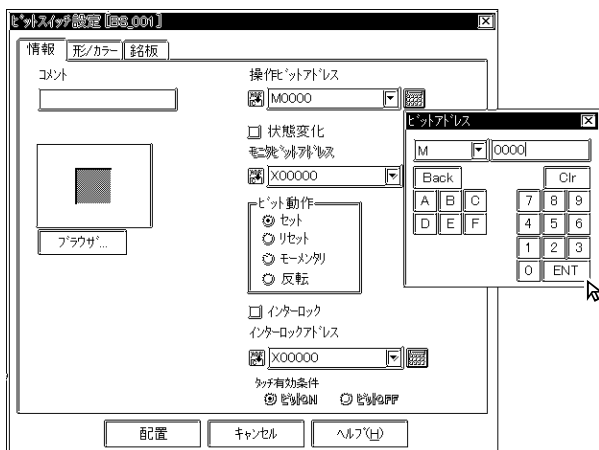
ここでは「SW_3D002」の部品をクリックします。

をクリックして設定ダイアログへもどります。

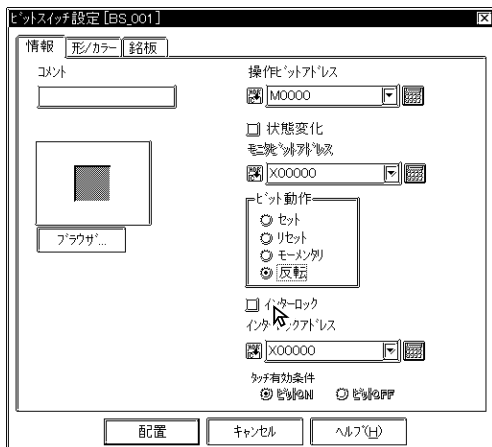


アドレスの設定を行います。

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。

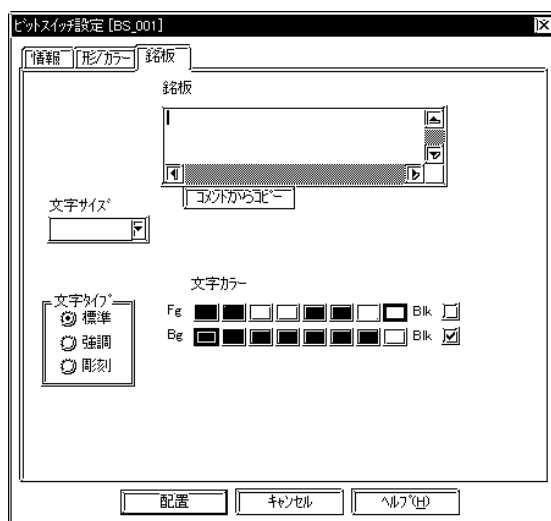
ポップアップキーボードからマウス入力する場合、デバイス変更は左設定枠 の をクリックしてスクロールバーを移動させて必要なデバイスをクリックして選択します。アドレス入力後は をクリックして確定します。

OPERATION

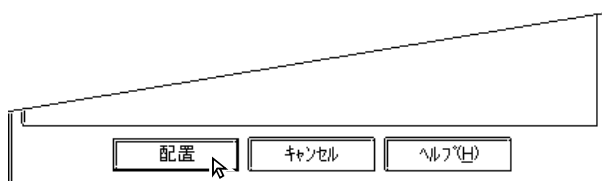
選択したスイッチに銘板を付けます。
「銘板」を選択して文字を入力します。



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

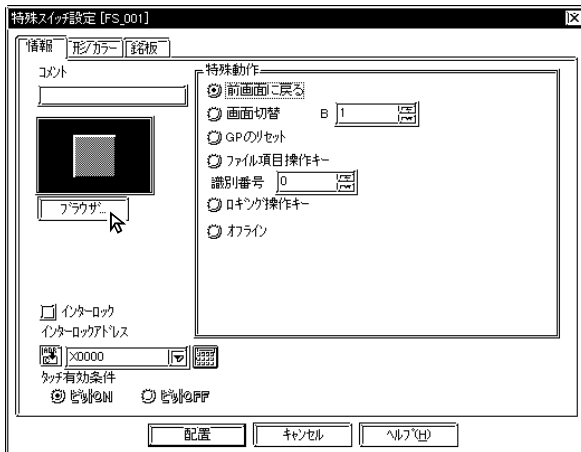
「次画面」をタッチすると画面が切り替わるスイッチを配置します。
画面番号は「2」を設定します。特にアドレスの設定はありません。

OPERATION

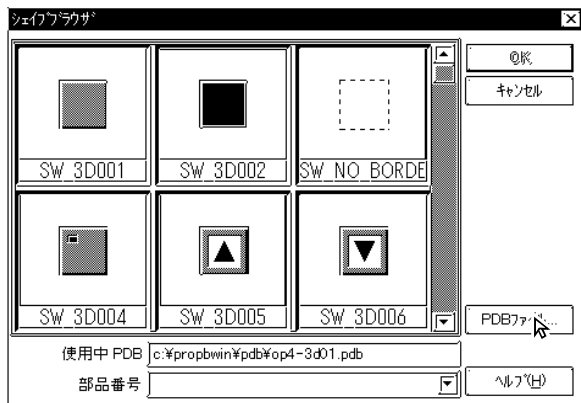
「特殊スイッチ」をクリックします。



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。

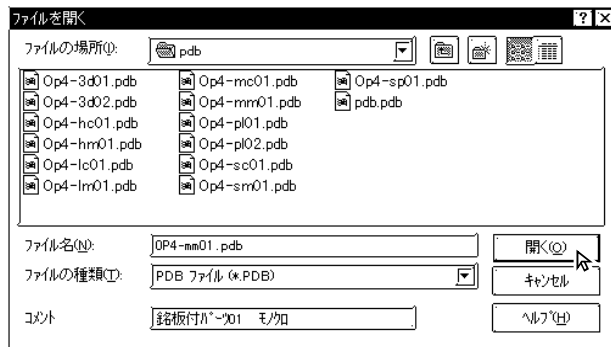


NOTE

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。



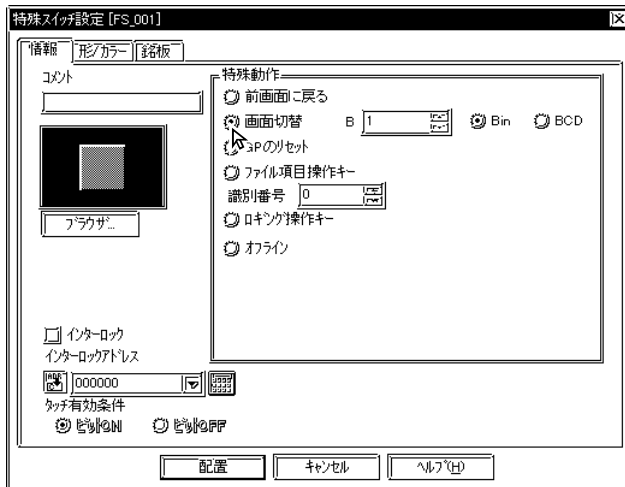
NOTE

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

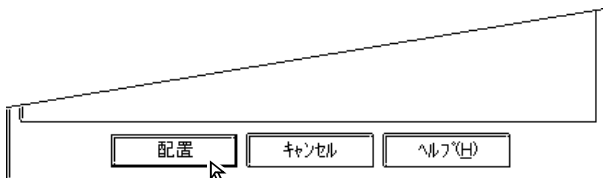
動作は画面切替を選択します。



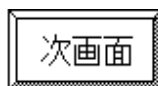
画面番号は「2」を設定します。



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

1.2.6 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

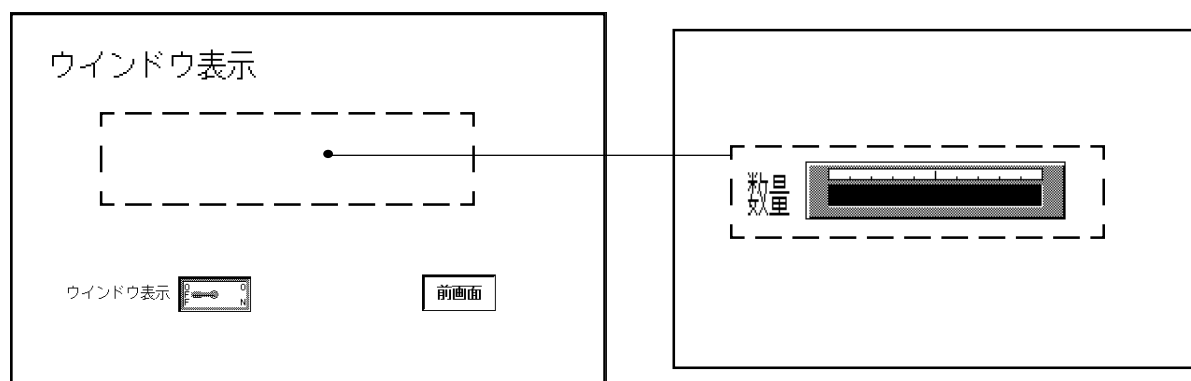
タイトル：基礎実習2



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。

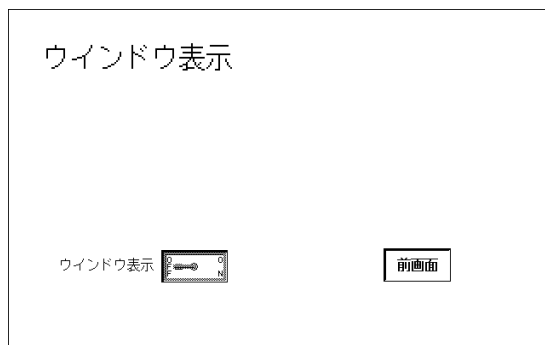


B2

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。

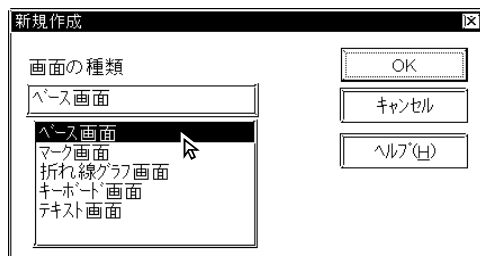
OPERATION

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。

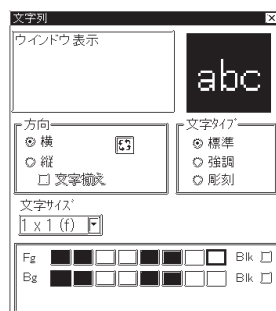


画面が開きます。

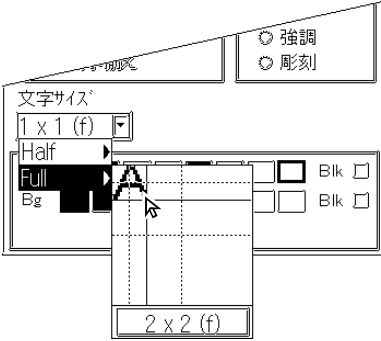
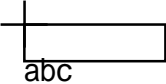

「文字列」を選択します。



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
<p>文字サイズを変更します。</p> <p>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。</p>  <p><input checked="" type="checkbox"/> をクリックしてダイアログを閉じます。</p> <p>文字を配置します。</p> <p>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。</p>  <p>配置したい位置まで移動します。</p> <p>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。</p> <div data-bbox="357 1361 810 1639" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>ウインドウ表示</p> </div> <p>同様に、1 x 1の文字列を配置します。</p> <p>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。</p> <div data-bbox="357 1809 810 2087" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>ウインドウ表示</p> <p style="font-size: small;">ウインドウ表示</p> </div>	<p>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。</p> <p>「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。</p>

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。

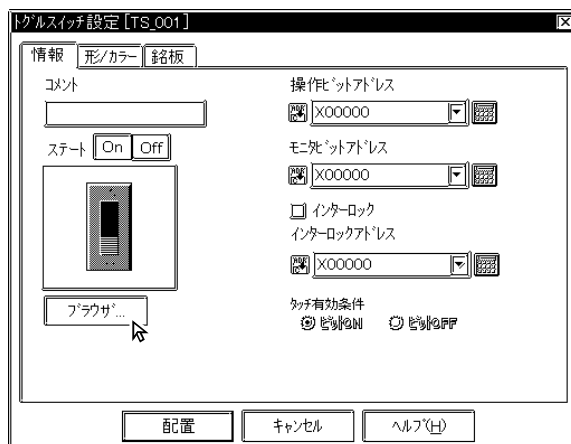
ウインドウをコントロールするためのビットはD010100に設定します。

OPERATION

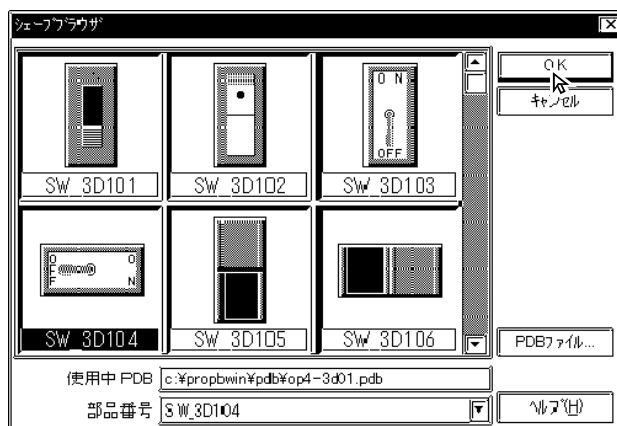
「トグルスイッチ」をクリックします。



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。

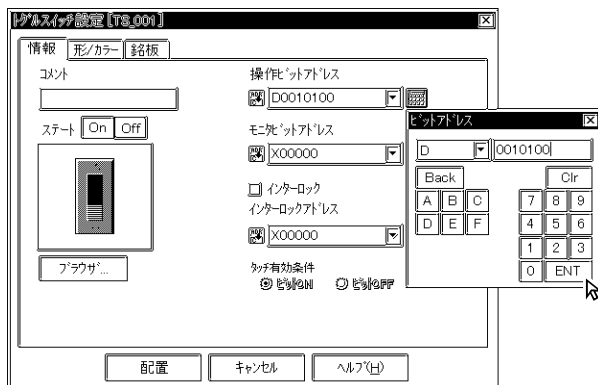


NOTE

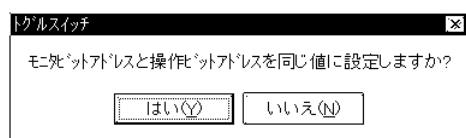
部品一覧右のスクロールバーをドラッグして配置する部品を表示させて、その部品をクリックして選択します。配置する部品がない場合は「PDBファイル」にてPDBファイルを変更してください。

OPERATION

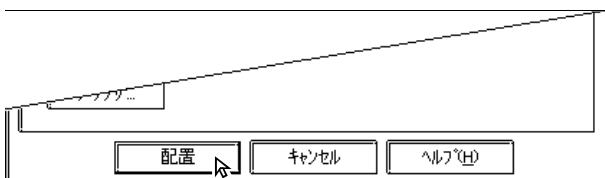
操作ビットアドレスの設定を行います。
ここではビットアドレスを「D010100」と設定します。



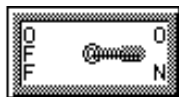
モニタビットアドレスを同じ値に設定します。
はい をクリックします。



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。
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

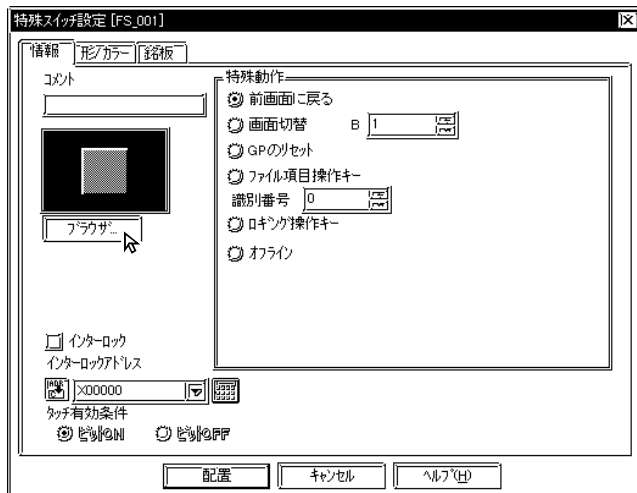
画面切り替え用スイッチを配置します。このスイッチを押せば直前に表示をしていた画面に戻ります。

OPERATION

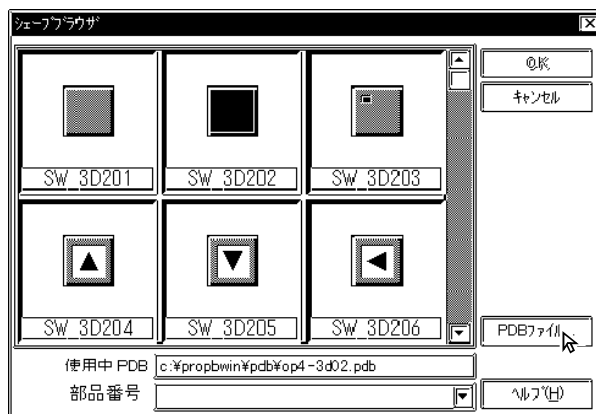
「特殊スイッチ」をクリックします。



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。



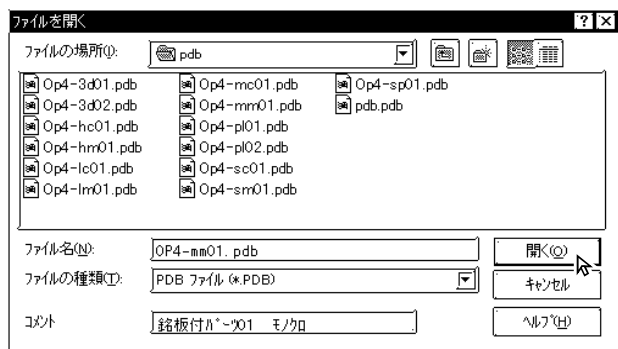
NOTE

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

NOTE

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。



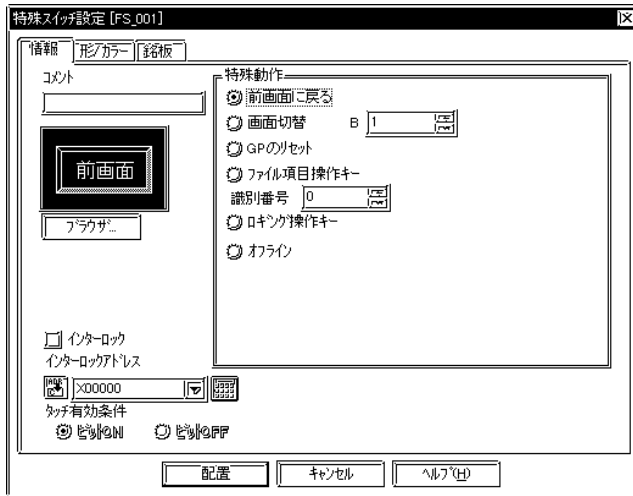
配置する部品を選択します。
ここでは「SW_MM008」（前画面）を選択し、**OK**
をクリックします。



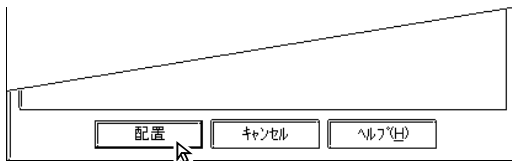
OPERATION

NOTE

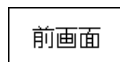
特殊スイッチ設定ダイアログが表示されます。
ここでは「前画面に戻る」を選択します。



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。

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

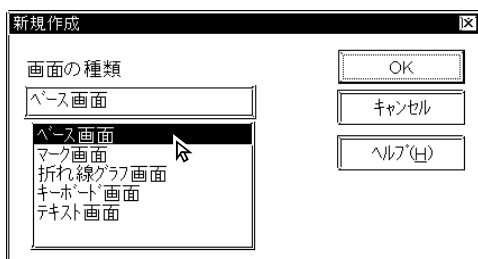
OPERATION

「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。



NOTE

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D00100に入っているため、このアドレスを設定します。

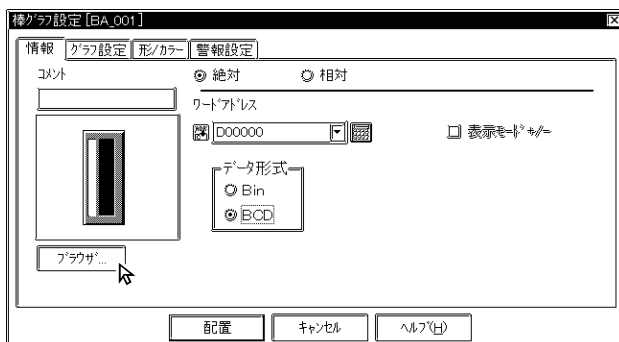
OPERATION

「棒グラフ」をクリックします。



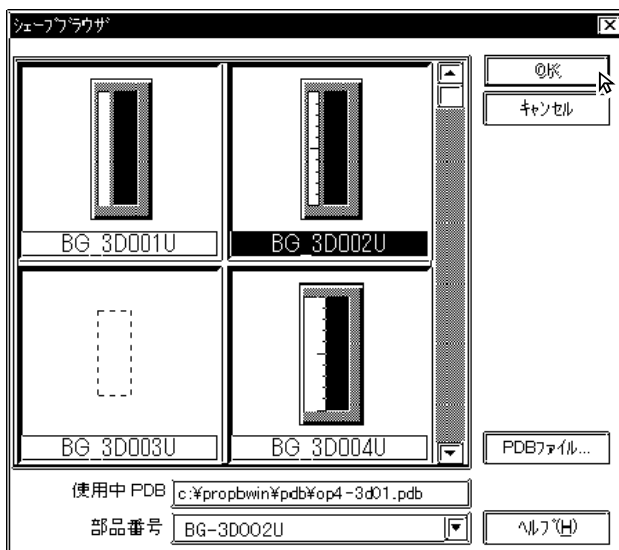
棒グラフ設定のダイアログが表示されます。

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。

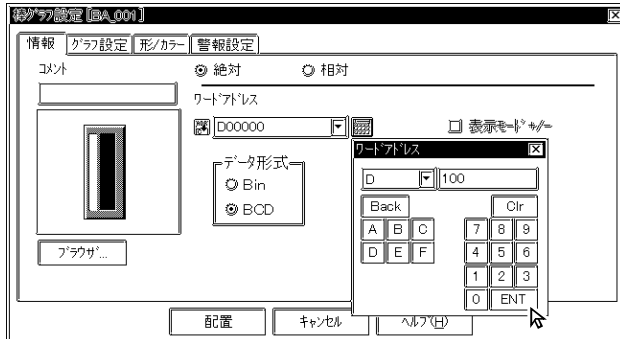
ここでは「BG_3D002U」を選択し、 をクリックします。



NOTE

OPERATION

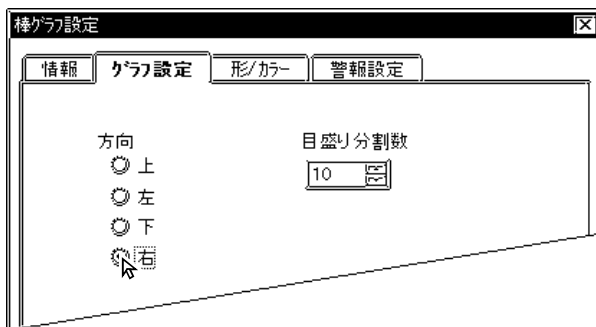
ワードアドレスを設定します。
ここでは「D0100」を入力します。



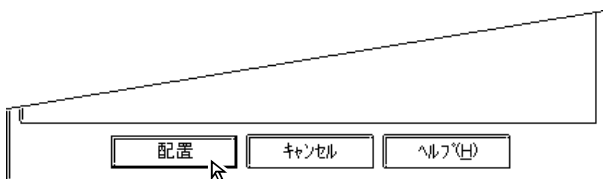
グラフ設定を選択します。
「グラフ設定」を選択してグラフの表示方向を設定します。



方向を選択します。
ここでは「右」を選択します。




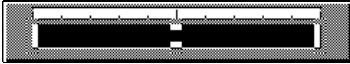
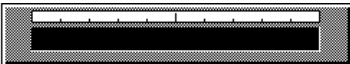

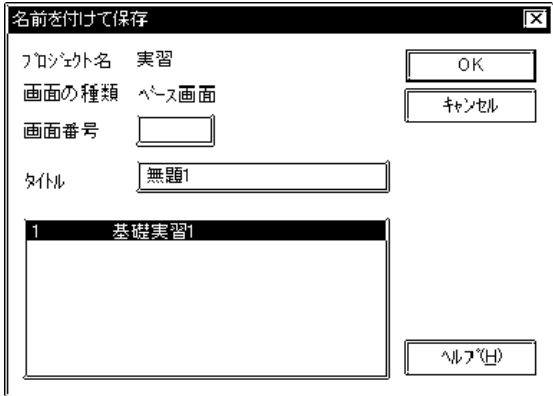
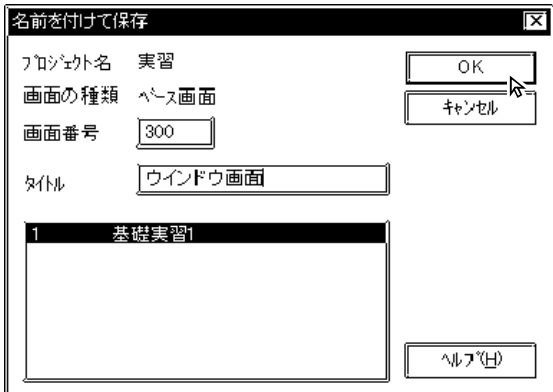
配置 をクリックします。



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>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>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>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

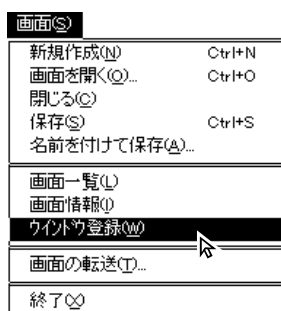
B300をウインドウで表示するためにウインドウ登録を行います。

OPERATION

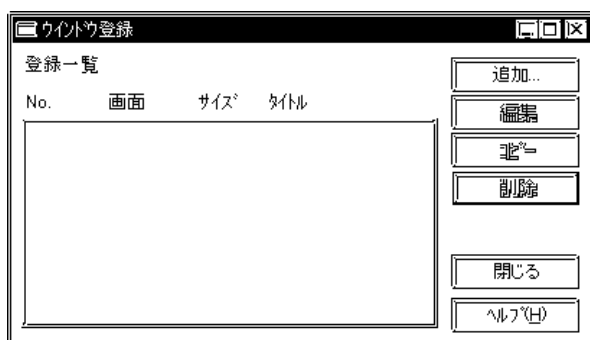
ウインドウ登録する画面を開きます。



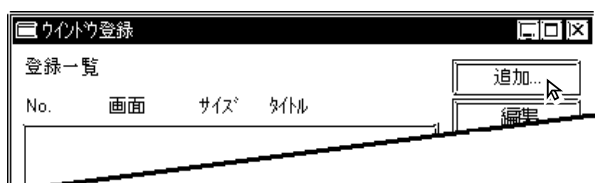
「画面」のプルダウンメニューより「ウインドウ登録」を選択します。





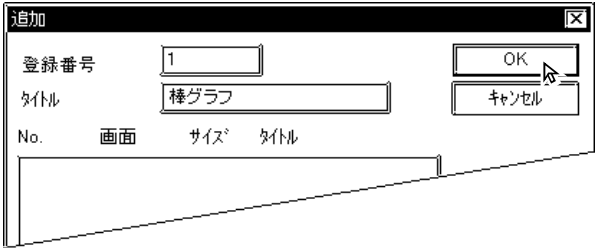
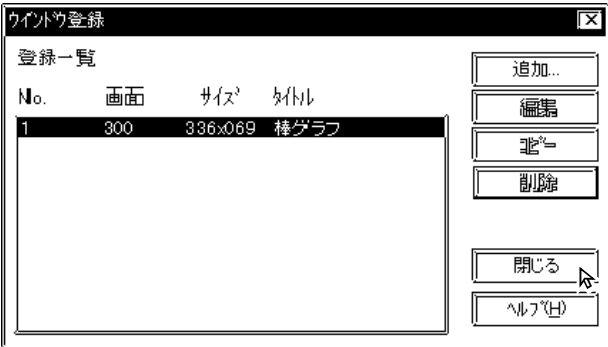

ウインドウ登録のダイアログが表示されます。



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)

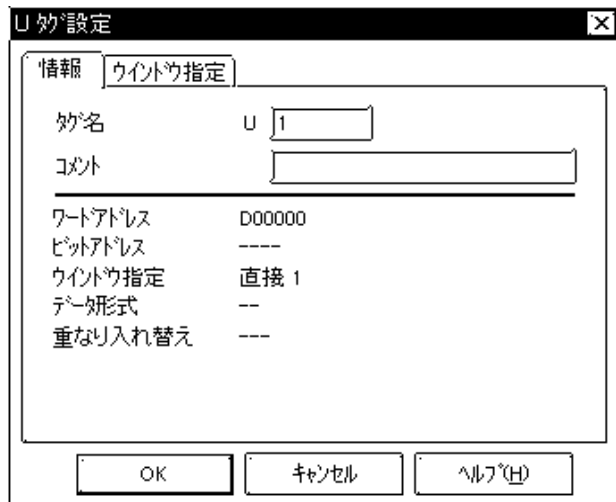
ウインドウ登録した画面を呼び出すためのウインドウ表示用タグを設定します。
B2を開いて下さい。

OPERATION

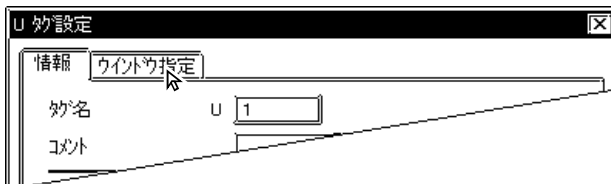
タグツールボックスの「U」のアイコンをクリックします。



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。



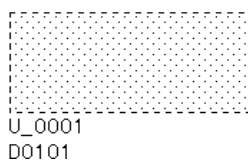
タグ表示位置をクリックして設定します。

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。

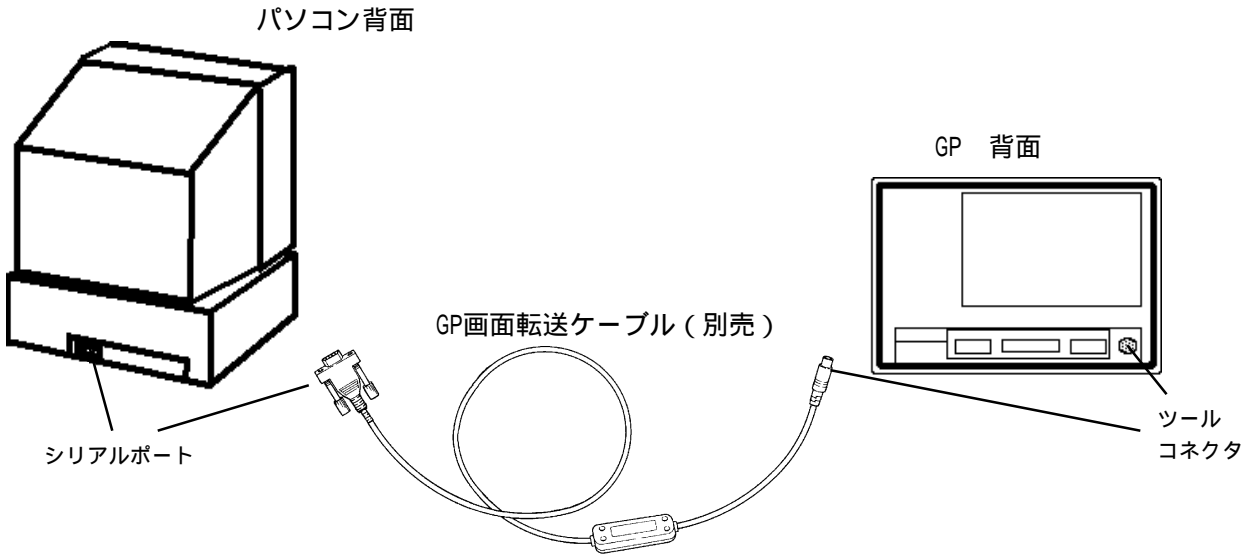
ここで設定したワードアドレスの00ビットでウインドウのON/OFFをコントロールします。他の設定はデフォルトのままです。

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。

1.2.7 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。使用できるケーブルはGP画面転送ケーブル（別売）のみです。



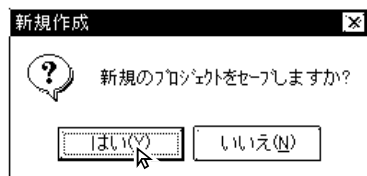
OPERATION

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。



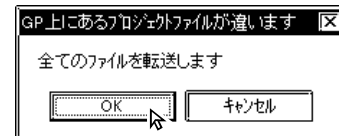
・ シミュレーション機能による動作確認

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。

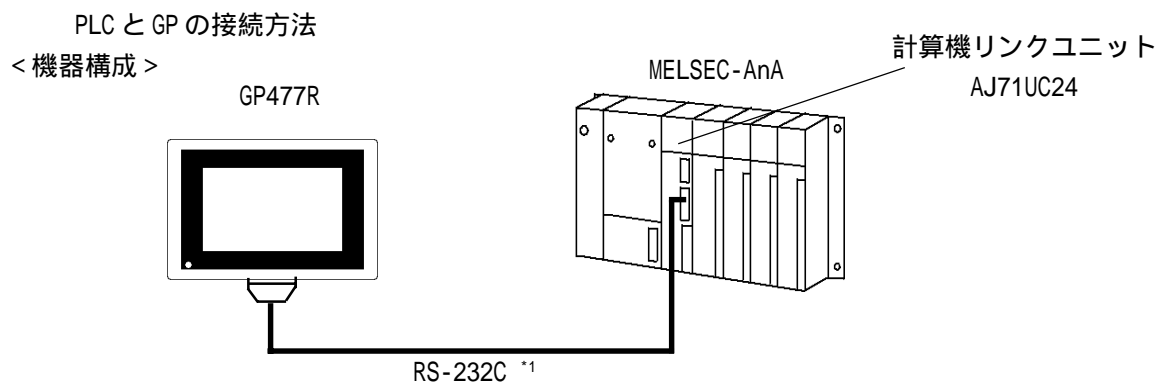
1.2.8 STEP6 テスト運転

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。

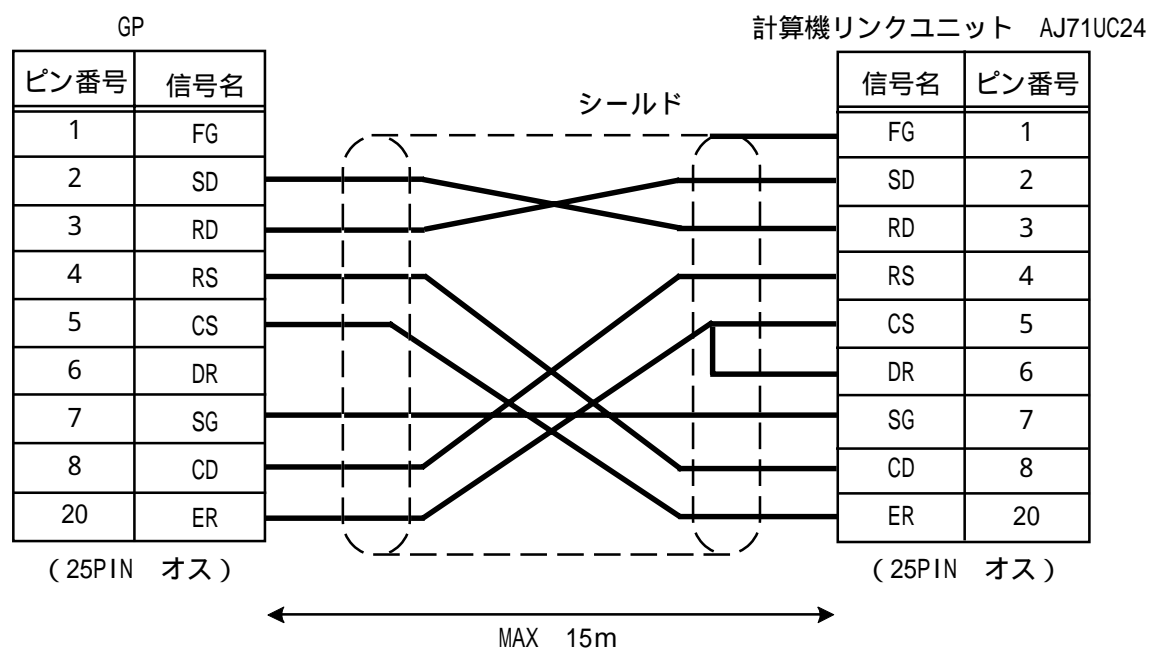
以下に、GPとPLCの接続方法、それぞれの通信設定、GPの動作環境設定を示します。



*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

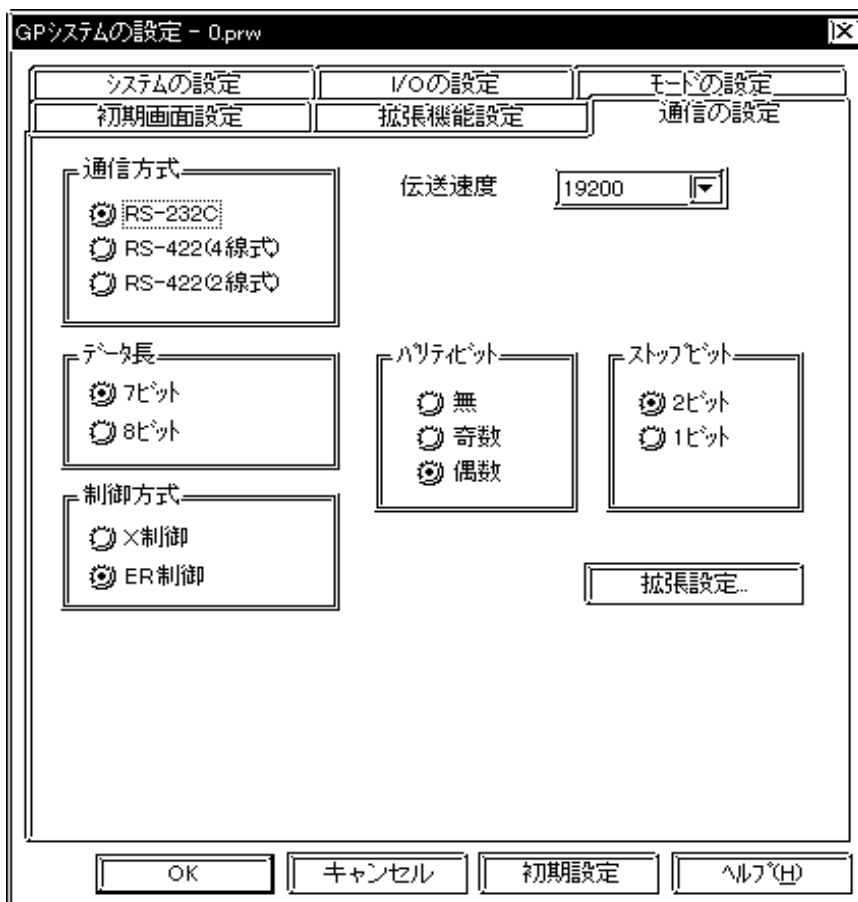
< PLC 側 >

計算機リンクユニット AJ71UC24 は、以下のとおりに設定してください。

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 (SW11=OFF)
データビット設定	7ビット (SW12=OFF)
伝送速度	19200(SW13=OFF、SW14=ON、SW15=ON)
パリティの有無設定	あり (SW16=ON)
偶数パリティ/奇数パリティの設定	偶数 (SW17=ON)
ストップビット	2ビット (SW18=ON)
サムチェックの有無	あり (SW21=ON)
RUN中書き込み可否	可能 (SW22=ON)
計算リンク/マルチドロップリンク選択	計算機リンク (SW23=ON)

< 画面作画ソフト GP-PRO/PB for Windows 側 >

画面作画ソフト GP-PRO/PB for Windows のプロジェクトマネージャより 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。



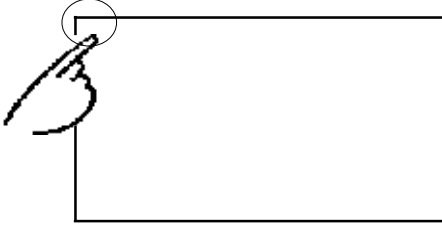
- ・ 通信の設定画面は、PLC タイプによって、異なります。
- ・ 「GPシステムの設定」内容を転送する場合は、プロジェクトマネージャの「画面の転送」の「設定」より「転送設定」のダイアログで「GPシステムの設定」のチェックボックスをチェックしてから転送してください。参照 「オペレーションマニュアル

< GP側 >

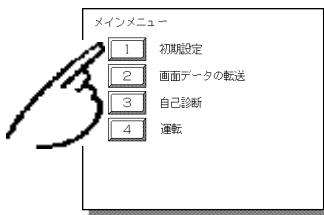
通信の設定は、GP本体のオフラインモードでも設定可能です。GP本体のオフラインモードに入り、「初期設定」で「通信の設定」と「動作環境の設定」を行います。

PLCと接続する前に必ず行なってください。

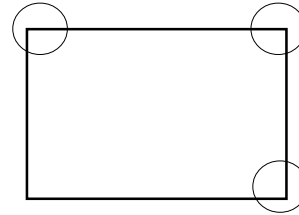
GPの電源を入れ、10秒以内に画面左隅をタッチし、オフラインモードに入ります。



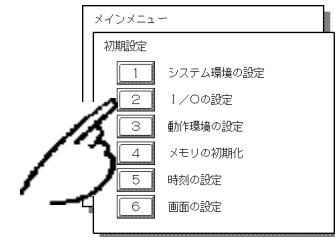
「1 初期設定」を選択します。



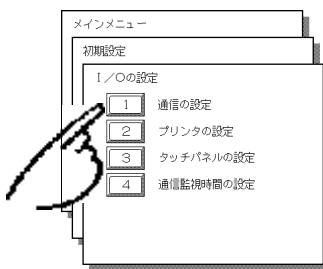
・ 10秒以上経過してオフラインに入れなかった場合、下図のように同時に3点をタッチし「動作モード/オフライン」を選択してオフラインに入ることができます。



「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

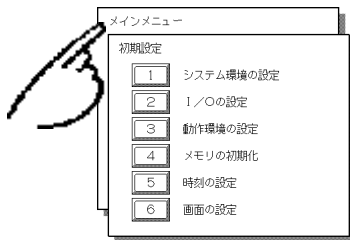
「 **3** 動作環境の設定 」を選択します。



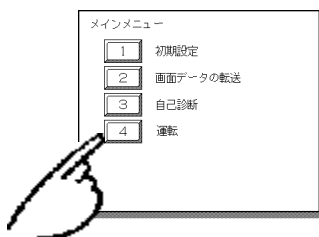
システムエリア先頭アドレスをD00000に設定し、 **設定終了** を押します。

動作環境の設定	
システムエリア先頭アドレス	(D00000)
号機No.	(0)
システムエリア 読み込みエリアサイズ (0-256)	(0)

メインメニューに戻します。



「 **4** 運転 」を選択します。



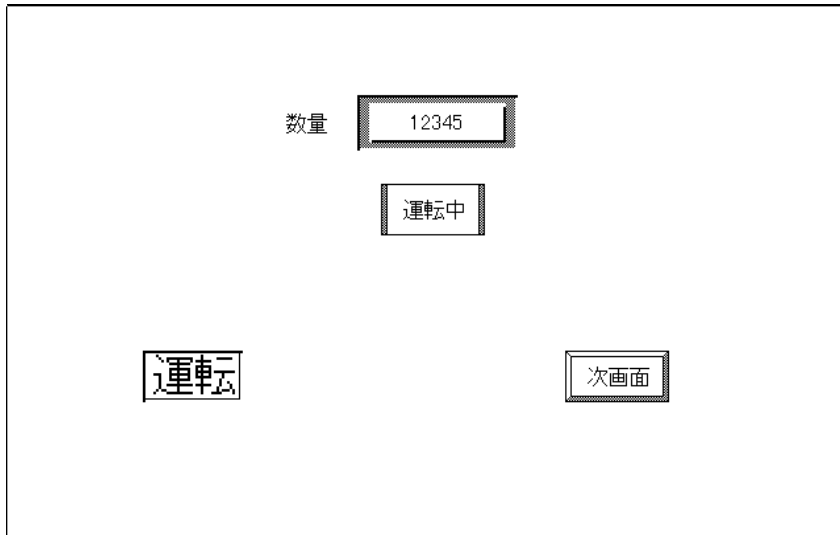
これらの設定は、作画ソフトの「GPシステムの設定」で行うこともできます。作画ソフトより「GPシステムの設定」内容を転送する場合は、プロジェクトマネージャの「画面の転送」の「設定」より、「転送設定」のダイアログで「GP設定情報の転送」のチェックボックスをチェックしてから転送してください。

テスト運転の実行

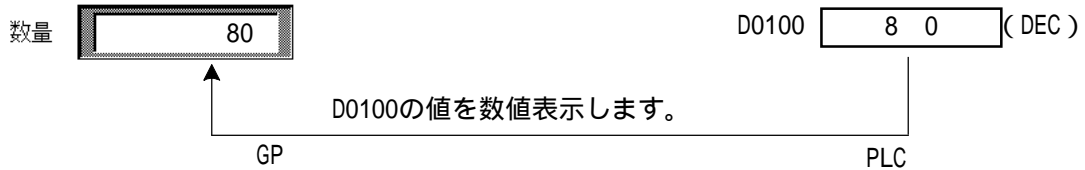
GP と PLC を接続したら、テスト運転をしてみましょう。PLC のデバイスの変化と GP の画面表示の関係を図示します。

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。

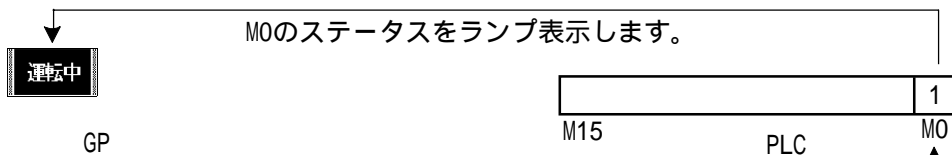
B1



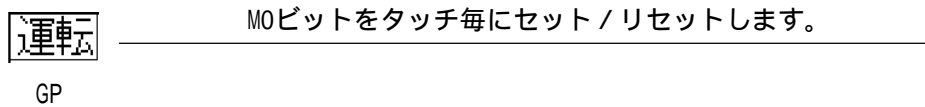
数量数値表示 (部品)



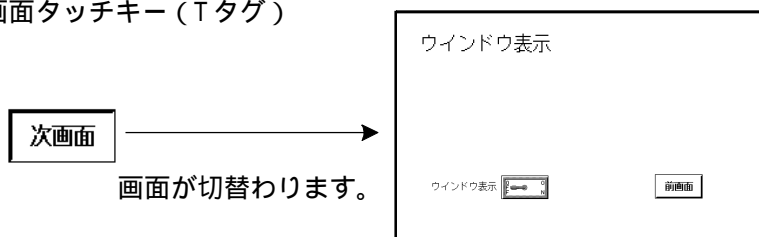
運転中ランプ表示 (部品)



運転中ランプON/OFFタッチキー (部品)



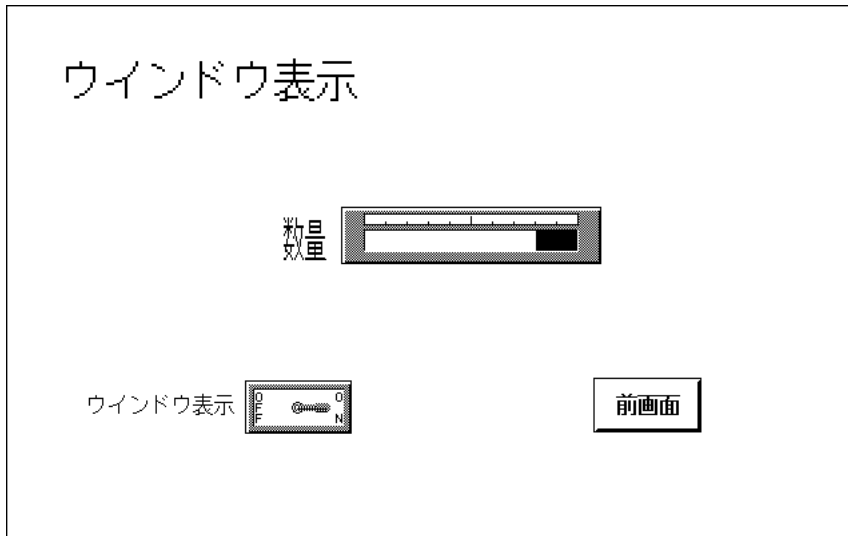
次画面タッチキー (Tタグ)



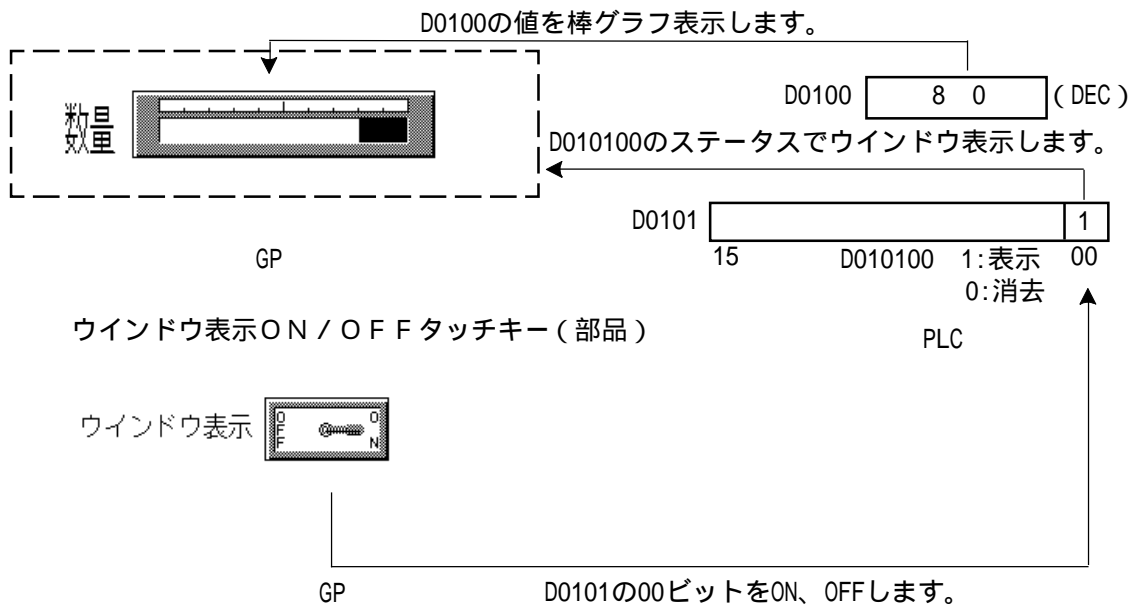
B1

B2

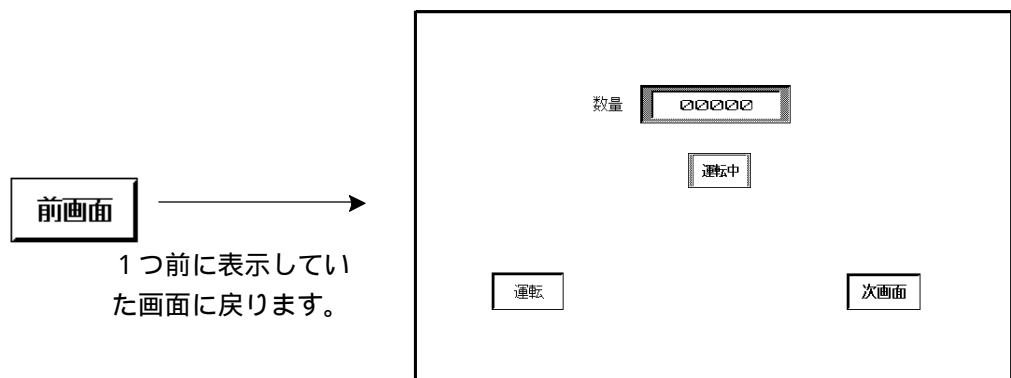
B2



ウィンドウ表示 + 棒グラフ表示 (Uタグ、部品)



前画面タッチキー (部品)



B2

B1

第2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。

2.1 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。

2.1.1 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。

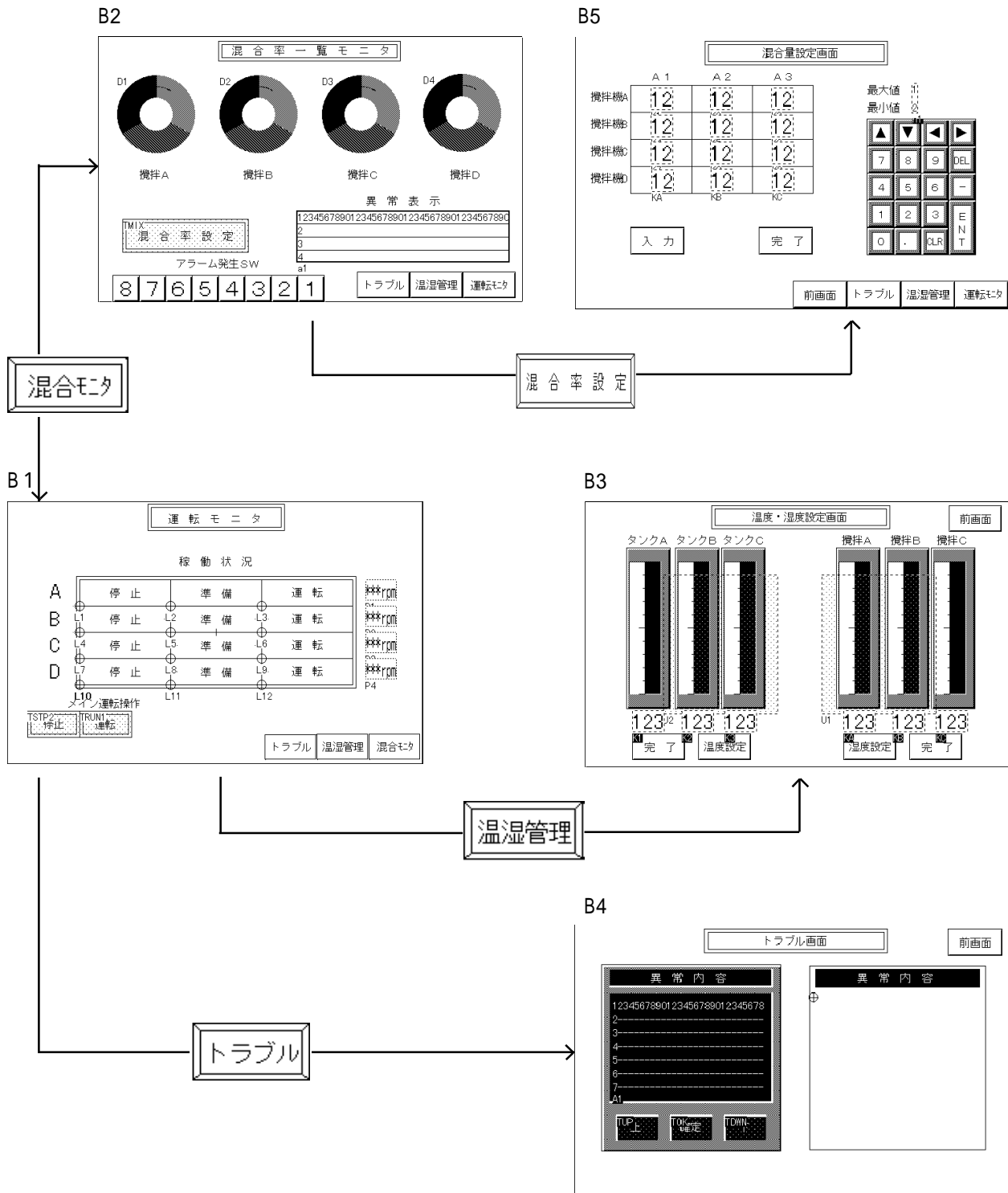
- ・攪拌機はA、B、C、Dの4つ
- ・原料タンクも4基
- ・表示画面は5枚

画面番号	画面タイトル	画面内容
B 1	運転モニタ画面	各攪拌機の稼働状況のモニタ画面
B 2	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
B 3	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。
B 4	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
B 5	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。

2.1.2 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。



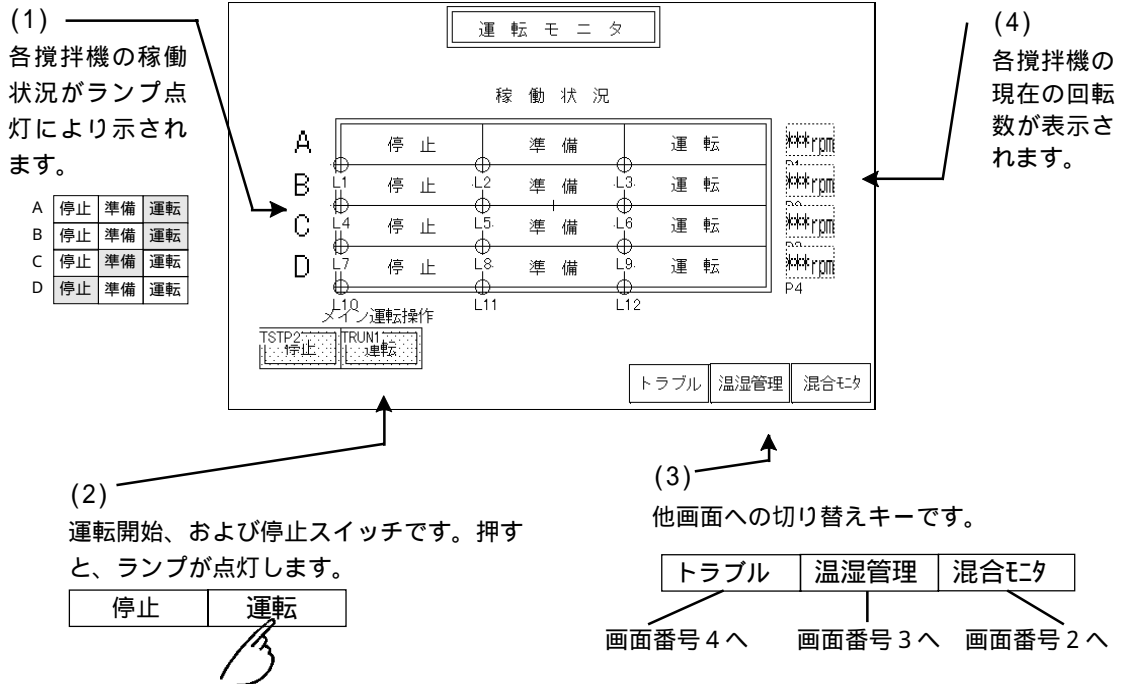
2.1.3 画面概要

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。

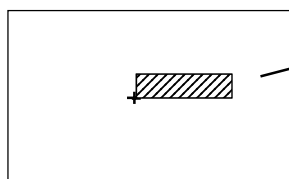
参照 「2-2-1 B1「運転モニタ画面」



<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。

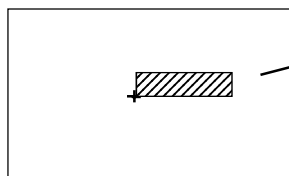
B300



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



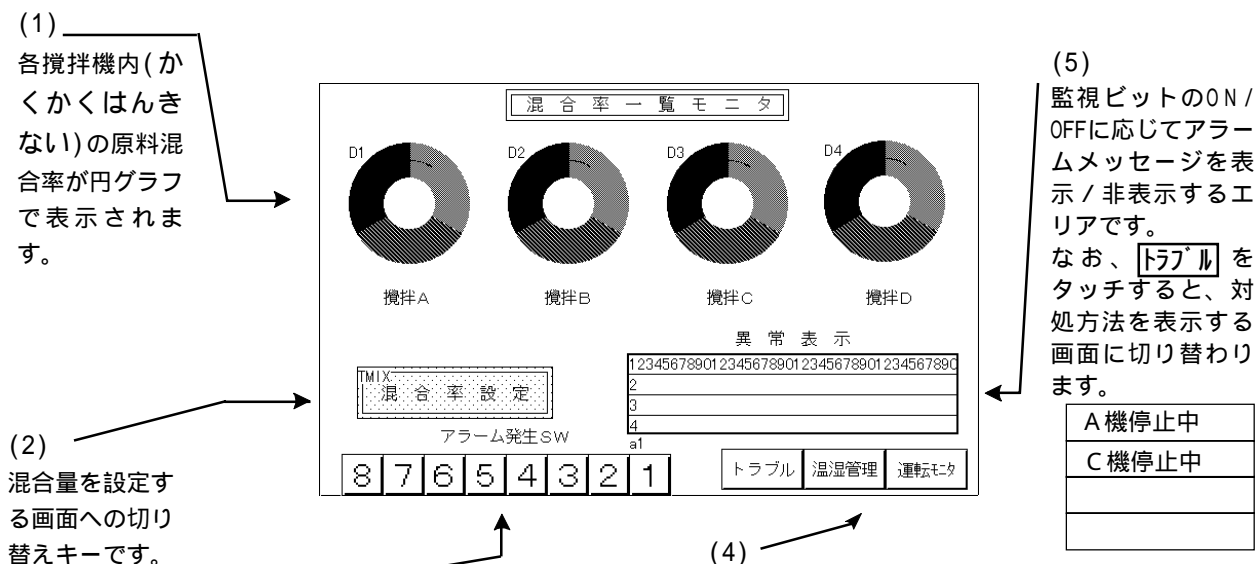
四角の左下隅がB301の画面の中央にくるように描画します。

- ・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。

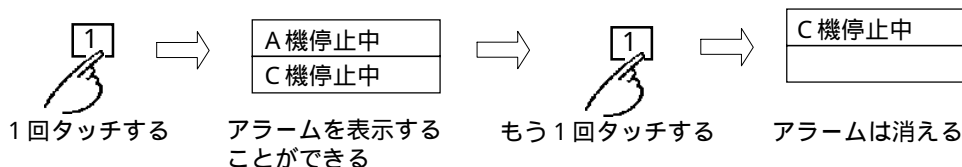
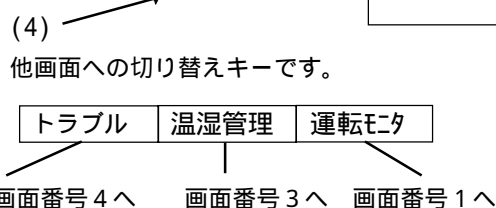
B 2 「混合率モニタ画面」

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 「2-2-2 B2「混合率モニタ画面」



(3) デバッグ用に設定したタッチパネルスイッチです。各アラーム監視ビットのセット/リセットをオルタネートで行うスイッチとなっています。



<しくみ>

(1) ・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。

(2) ・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。

(3) ・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。

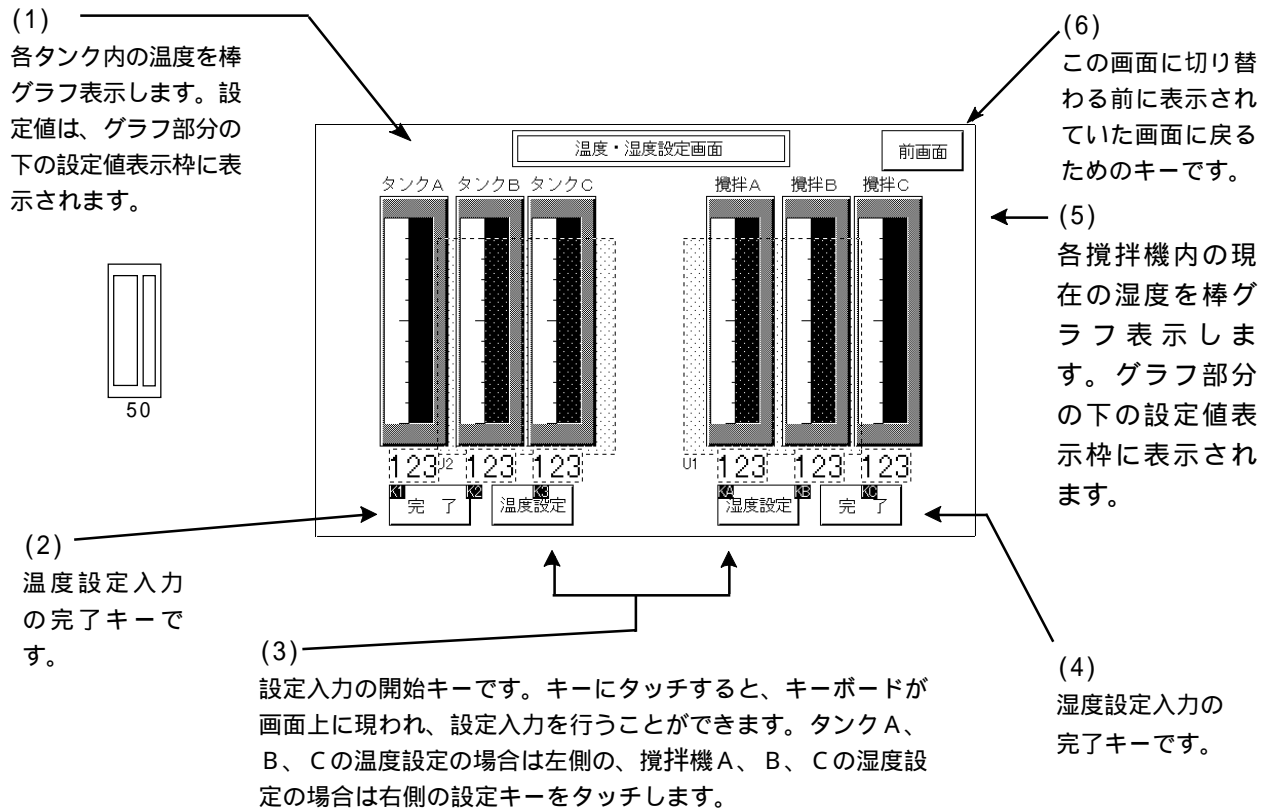
(4) ・他画面への切り替えスイッチにするため、部品の「特殊スイッチ」を3個設定します。

(5) ・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。

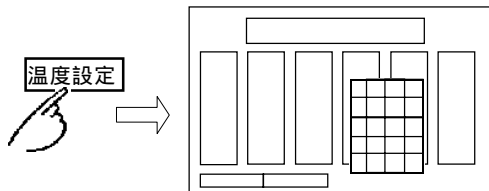
B 3 「温度・湿度設定画面」

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 「2-2-3 B3「温度・湿度設定画面」



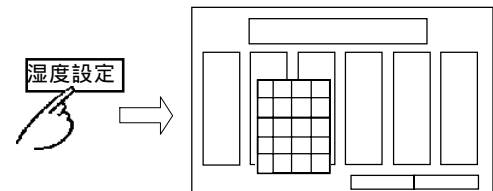
< 温度の場合 >



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 >

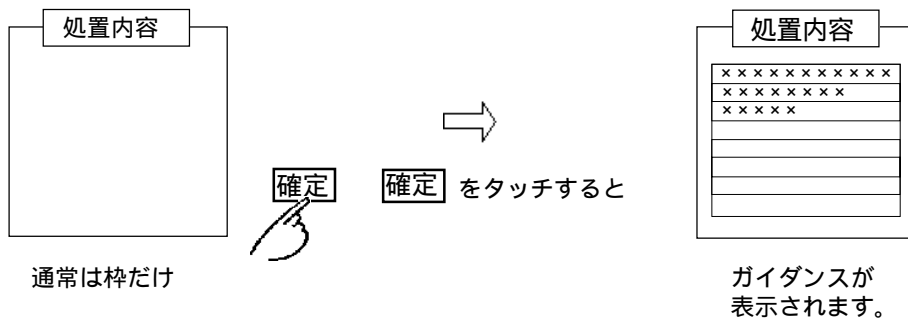
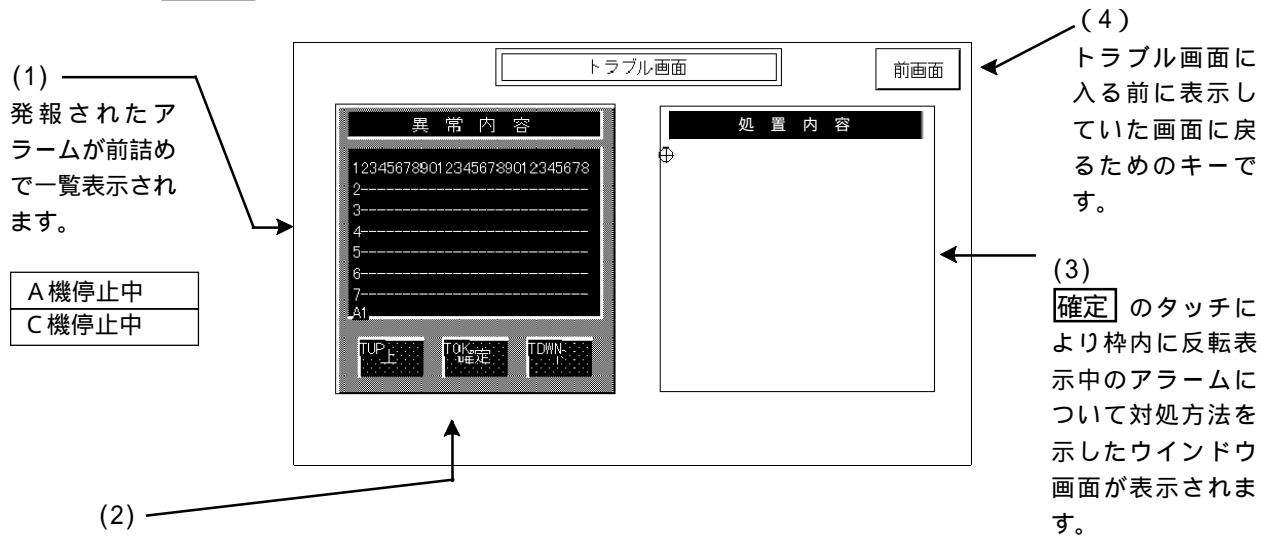
- (1)(5)・棒グラフ表示のため、部品の「棒グラフ」を6個設定します。
- ・設定された数値を表示およびワードアドレスへの書き込みのため、「Kタグ（設定値入力）」を各グラフの下に1個ずつグラフと同じワードアドレスで設定します。
 - ・Kタグでは、入力待ちのトリガとするビットアドレスと書き込みを行うワードアドレスを指定します。
ビットアドレスが[1]のときに入力待ち状態になります。複数のKタグに共通のトリガビットを指定することができます。
共通のトリガビットを持つKタグは、タグネームのJISコード（昇）順に入力待ちになります。入力待ちになったKタグのエリアは反転表示します。
タッチキーボードのエンターキー、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 「2-2-4 B4 「トラブル画面」




<しくみ>

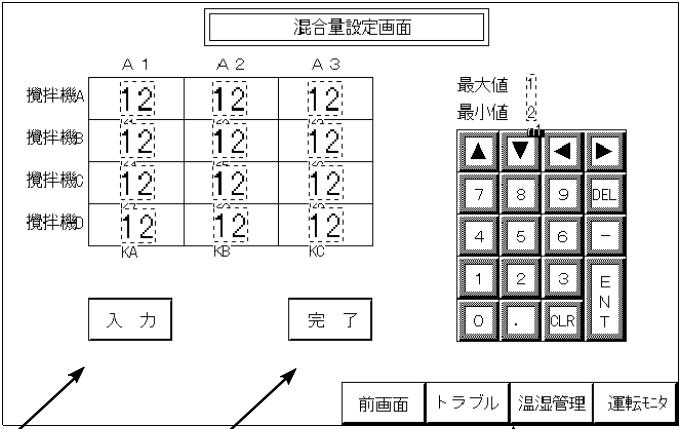
- (1) ・トラブルメッセージと処置内容表示のため、「Aタグ（アラームサマリ（テキスト）表示）」を設定します。「Aタグ」は1画面1個のみ設定可能です。表示用メッセージはテキスト画面に登録します。テキスト画面は1メッセージ1行で、最大512行まで1画面に登録できません。
- (2) ・処置内容指定のため、「Tタグ（タッチパネル入力）」を3個指定します。動作は「Aタグ用項目選択キー」の、左から順に「上移動」、「確定」、「下移動」です。
- (3) ・処置内容の部分は、別のB 303に作画されたものをウインドウとして登録し、必要なときのみ表示するよう設定されています。ウインドウ画面表示のため、「U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 「2-2-5 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

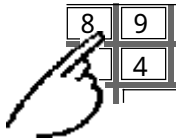
(2)の入力キーをタッチします。



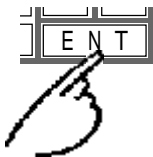
(1)のマトリクスの左上の欄が反転表示し、この欄が設定入力待ち状態になったことを示します。

	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

2.1.4 アドレス概要

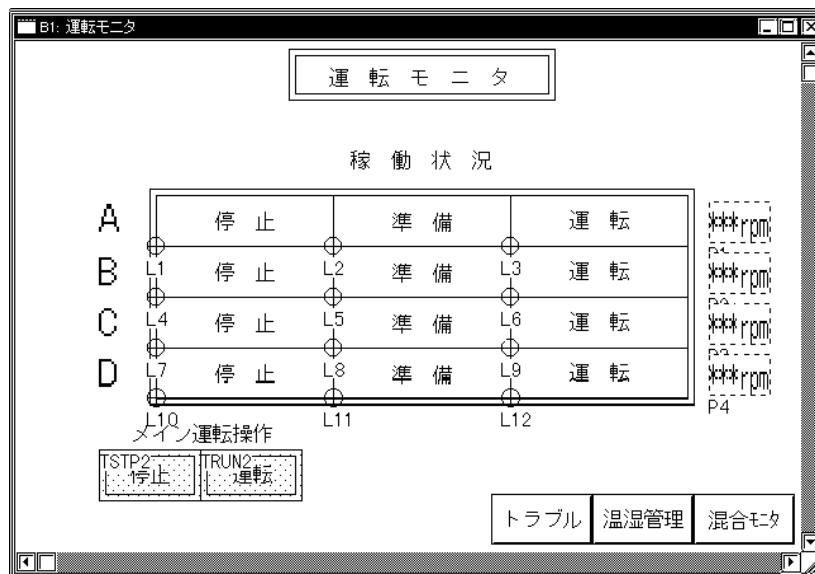
今回作成のシステムで使用するPLCのアドレスを下記に示します。
 実習中は本システム用としてこれらのアドレスは確保してください。



*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。

2.2 各画面タグ設定

2.2.1 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。

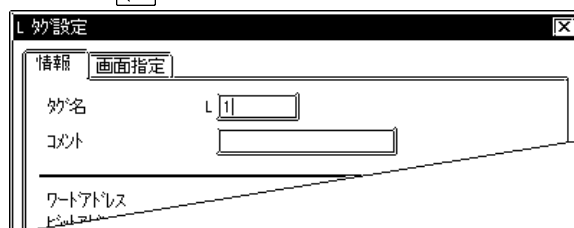
B300にはあらかじめ、枠よりも1ドット小さい大きさの四角塗込みを作成しておきます。作成する座標は画面中央+印から右上に作成します。

「L」のアイコンをクリックします。



タグ名を入力します。

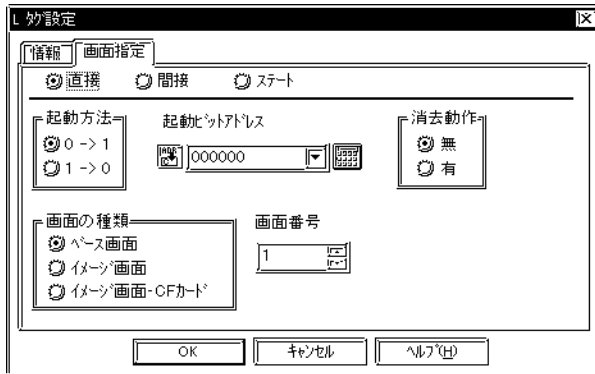
ここでは「1」 と入力します。



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。

画面指定を選択します。

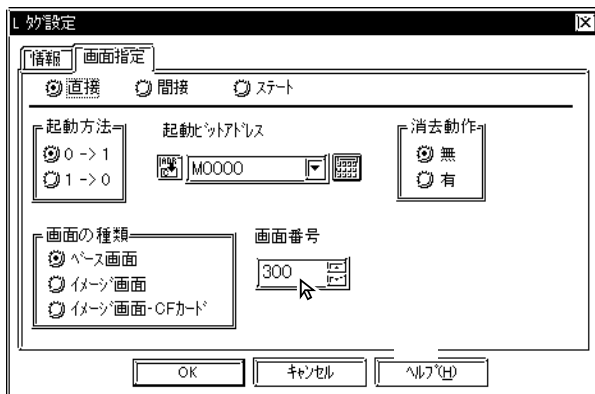
ここで各項目の設定をします。



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。



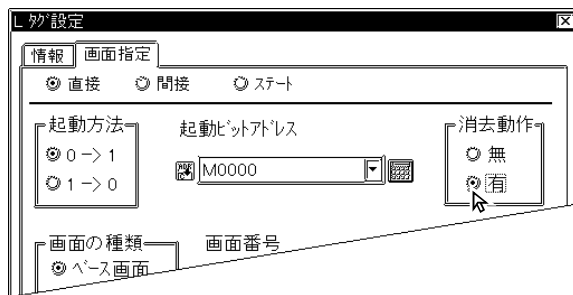
画面の種類を設定します。
ここでは画面の種類を「ベース画面」、画面番号を「300」と入力します。



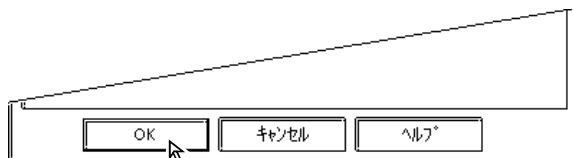
攪拌機 A のランプ ON のビットは M0000 に設定します。

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。

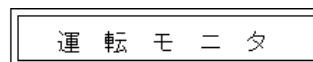
消去動作を「有」に設定します。



設定内容を確認して をクリックします。



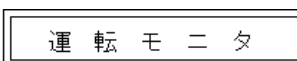
タグ表示位置をクリックして指定します。



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	

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。

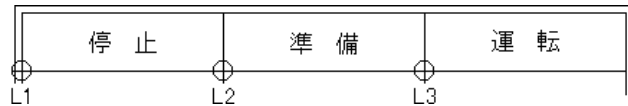
L1の場合は、左図の+印の位置になります。

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



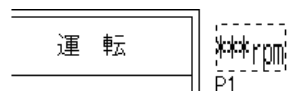
< タグ設定 >

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



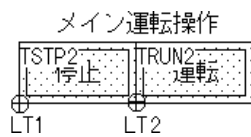
< タグ設定 >

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

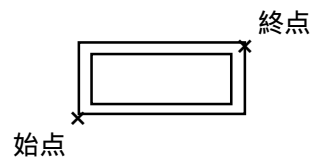
名前	アドレス	動作モード	タッチ範囲 ^{*1}	備考
STP1	M0016	セット		停止SW
STP2	M0017	リセット		停止SW
RUN1	M0017	セット		運転SW
RUN2	M0016	リセット		運転SW

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。



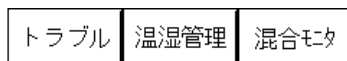
テスト運転用タッチキー

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



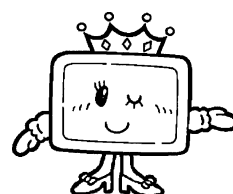
特殊スイッチ

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。

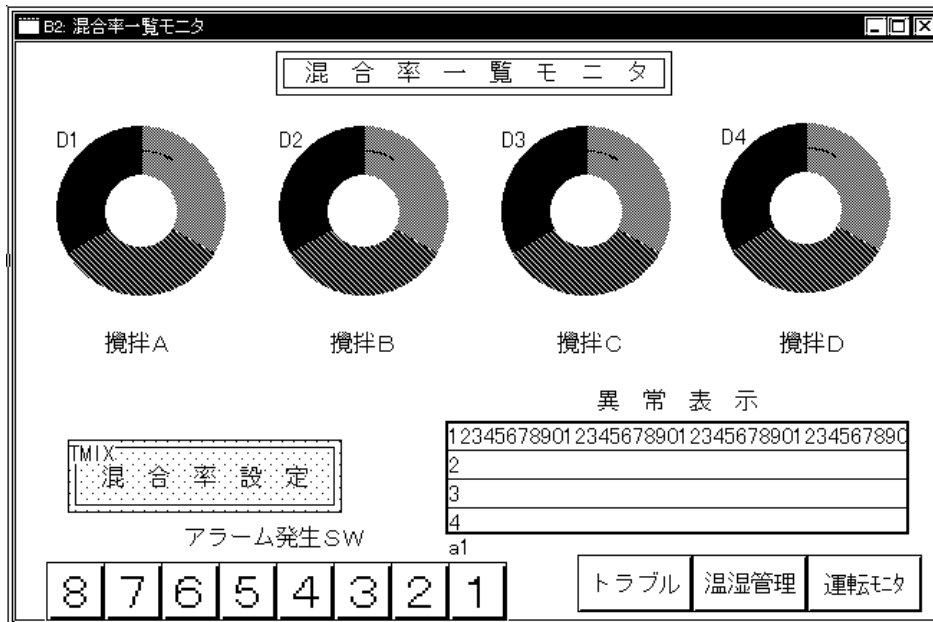
MEMO

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。



2.2.2 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。



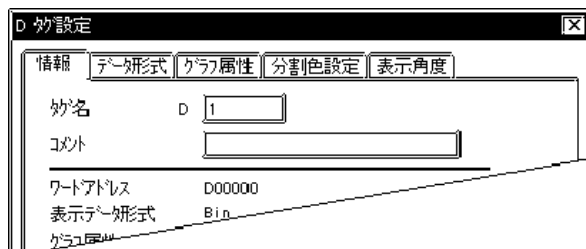
Dタグ設定

「D」のアイコンをクリックします。



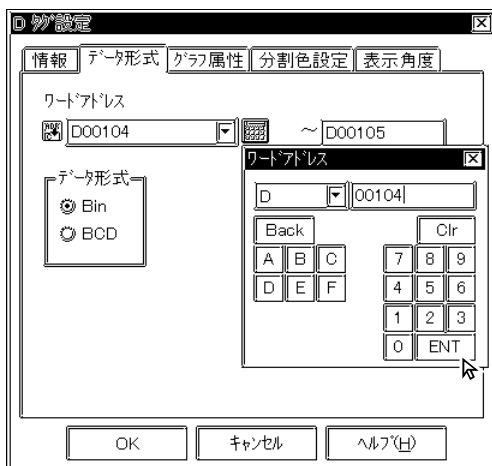
タグ名を入力します。

ここでは「1」と入力します。

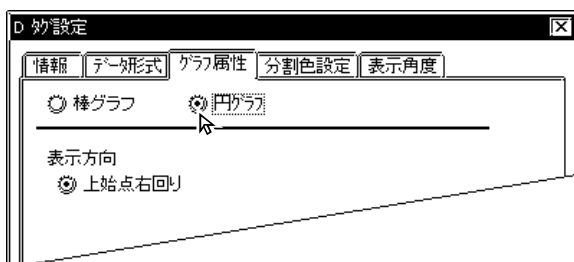


もしくは、メニューバーより「タグ」を選択して「Dタグ」を選択します。

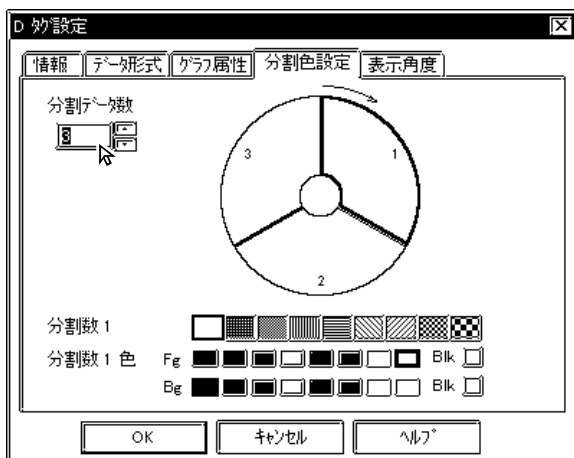
「データ形式」を選択しワードアドレスを設定します。
ここでは「D0104」と入力します。



「グラフ属性」を選択します。
ここで「円グラフ」を選択します。



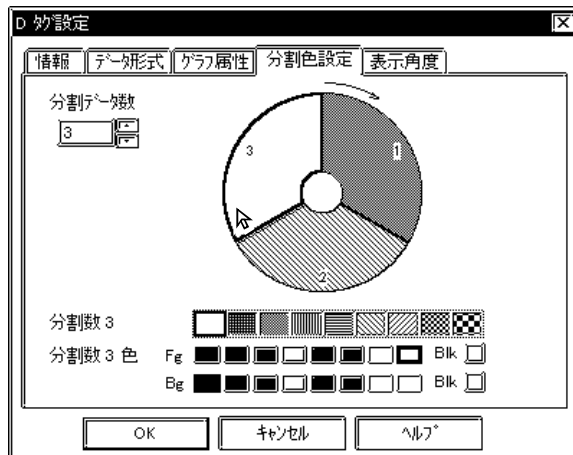
「分割色設定」を選択します。
分割データ数を入力します。ここでは「3」と入力します。



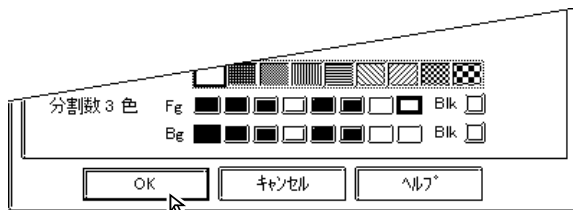
円グラフで統計表示するデータが入る
ワードアドレスを設定します。
先頭アドレスのデータ1を入力すれば、
データ2、データ3は自動的に連続
アドレスが割り付けられます。

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。

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。



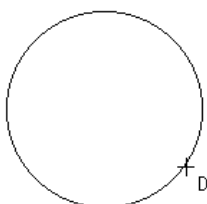
円グラフの中心をクリックして指定します。



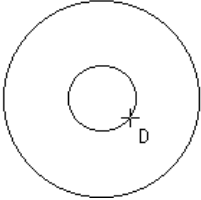
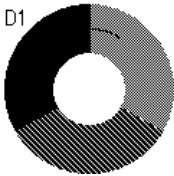
混合率一覧モニタ

+_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

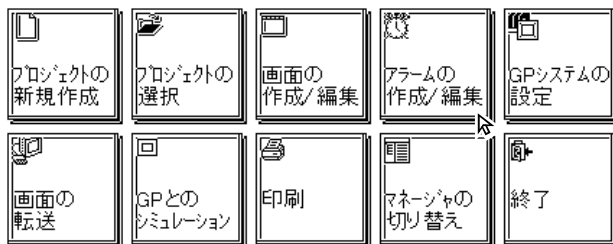


	
<p>円グラフ、内円の円周上の一点をクリックして指定します。</p> <p style="text-align: center;">混 合 率 一 覧 モ ニ タ</p> 	<ul style="list-style-type: none">・ 内円の半径は20 ドット以上とします。・ 内円を表示させたくない時は、内円の半径を0 ドットとします。 (半径を指定する時は中心点でもう一度クリックします。)
<p>設定した円グラフが表示されます。</p> <p style="text-align: center;">混 合 率 一 覧 モ ニ タ</p> 	

a タグ設定

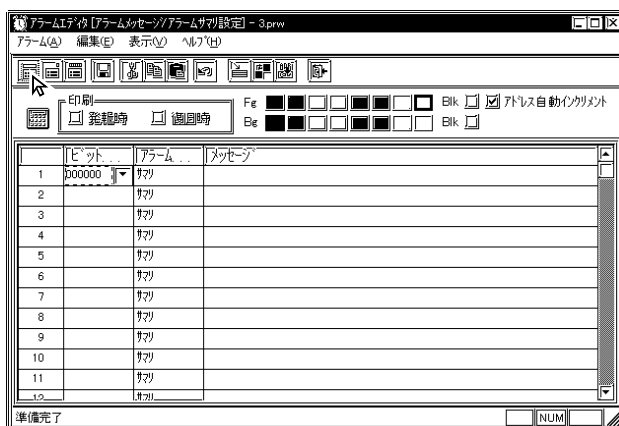
aタグはアラームサマリ表示のため、まずはアラームメッセージの登録から説明します。

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。

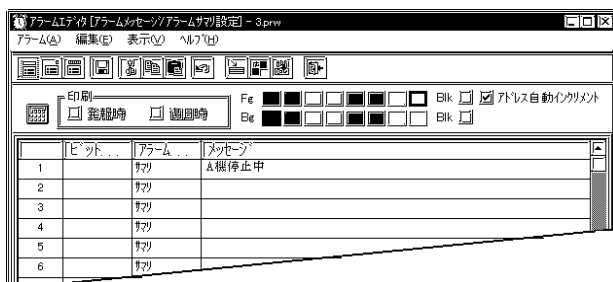
ここでは「アラームメッセージ / アラームサマリ」のアイコンをクリックします。



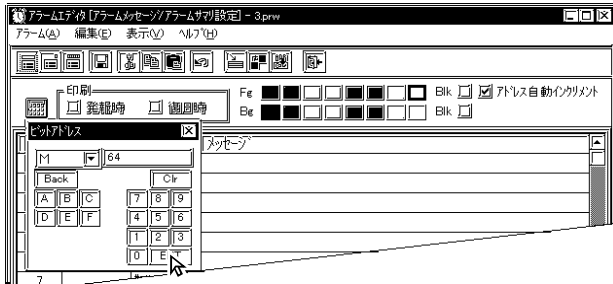
メッセージを入力します。

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。

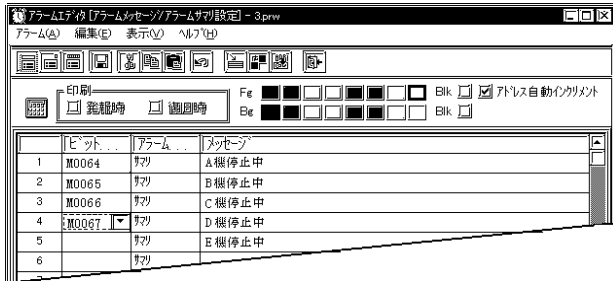


ビットアドレスを設定します。
ここでは「M0064」と入力します。



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タグの設定を行きましょう。

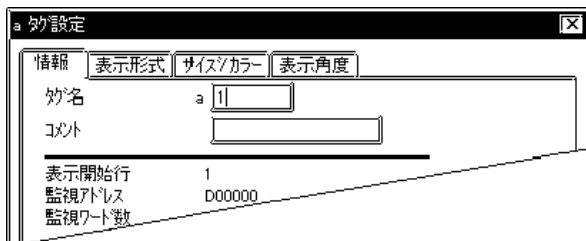
B2画面を開いて設定します。

「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。



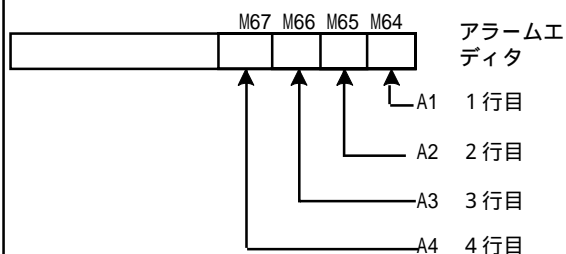
「表示形式」を選択し監視ワードアドレスを設定します。

ここでは「M0064」と入力します。




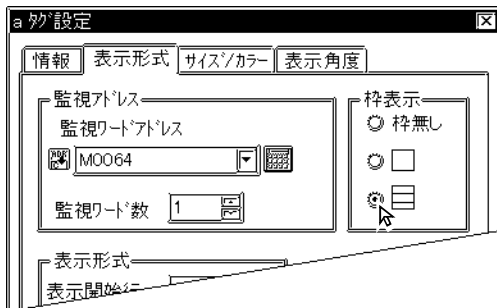
重要 デバイスがMの場合ワードアドレスとして扱えるのは16で割り切れるアドレスのみです。

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。



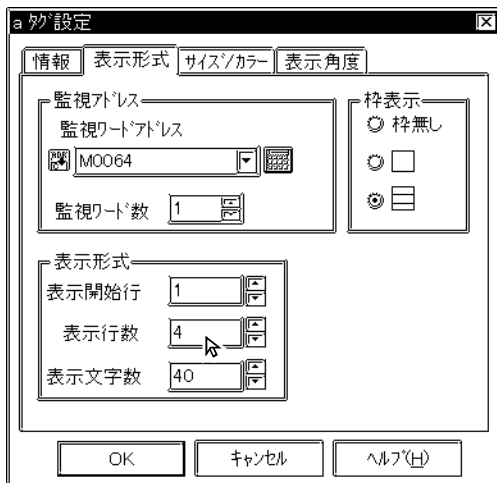
枠表示を設定します。

ここでは  (外枠 + 内枠) を選択します。



表示行数を入力します。

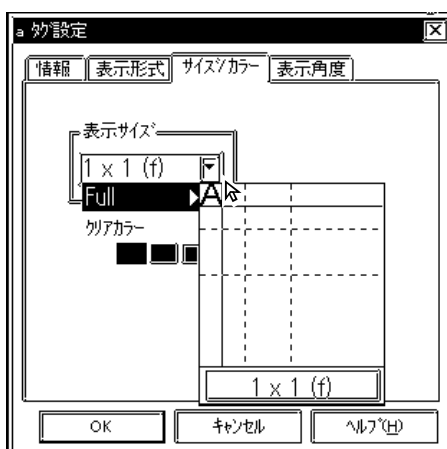
ここでは「4」と設定します。



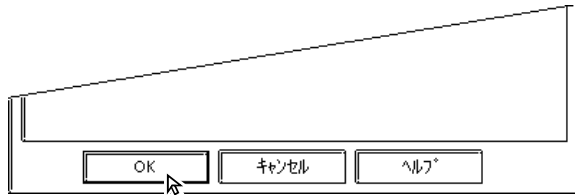
メッセージは全部で4つあるので4を入力しましょう。

「サイズ/カラー」を選択して表示サイズを設定します。

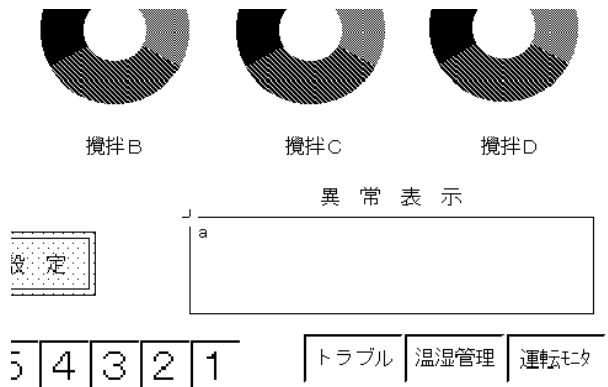
ここでは「1×1」を選択します。



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

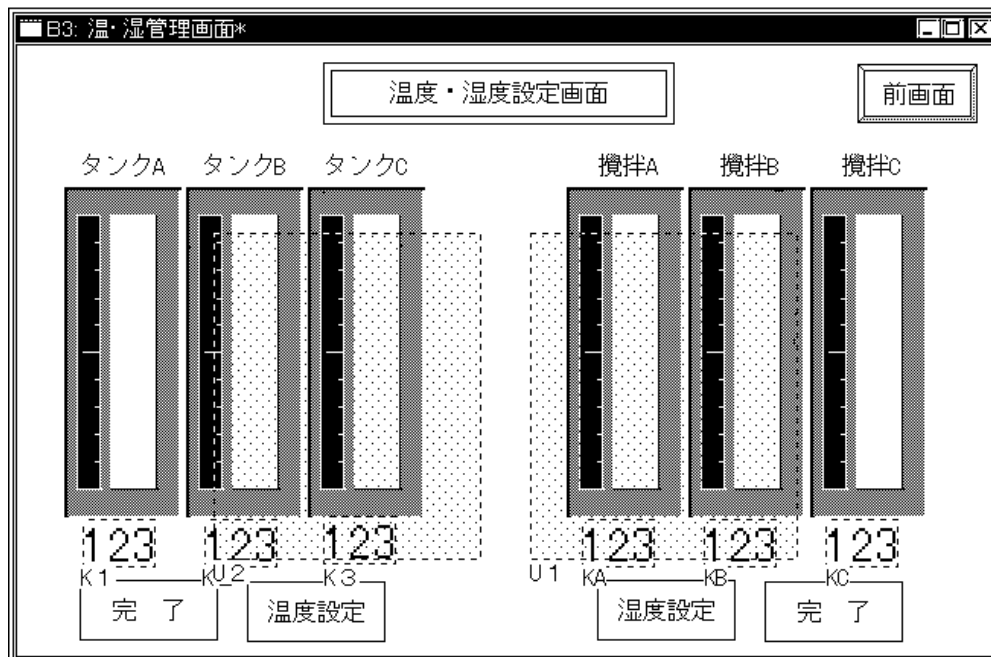
特殊スイッチ

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。

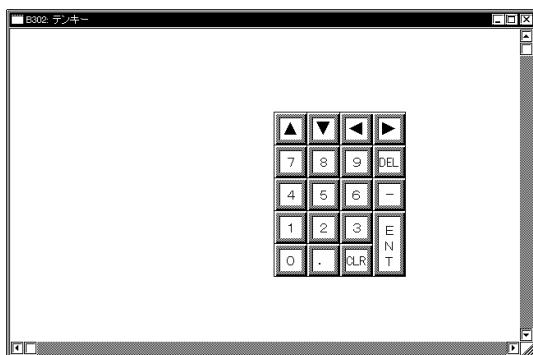
2.2.3 B3 「温・湿管理画面」

本画面ではテンキーのウインドウ表示Uタグ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。



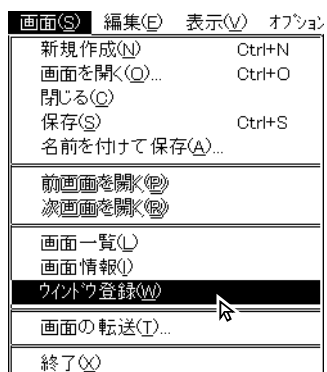
ウインドウ登録

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。

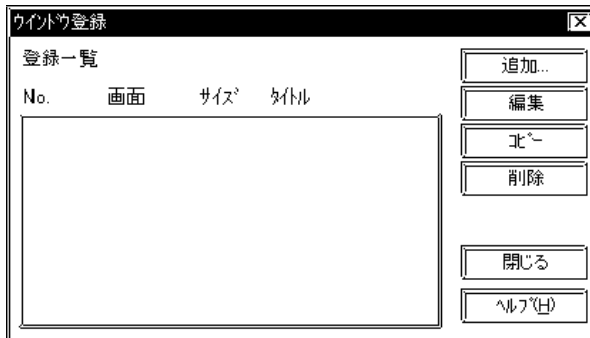


NOTE

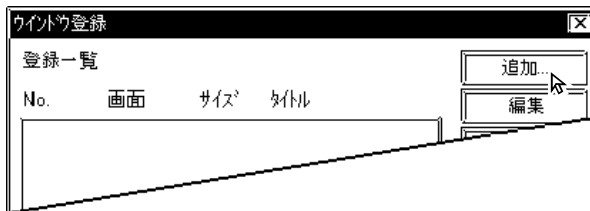
OPERATION

NOTE

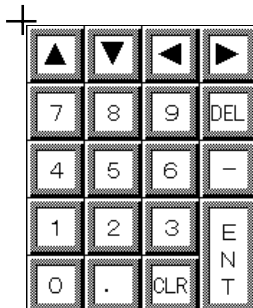
ウインドウ登録のダイアログを表示します。



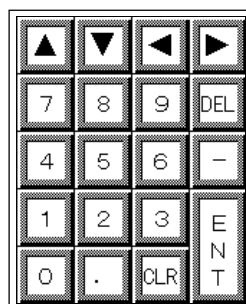
追加 をクリックします。



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。

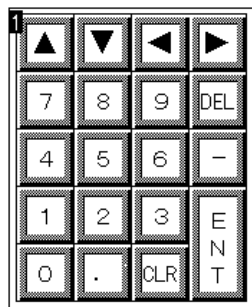
No.	画面	サイズ	タイトル

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。

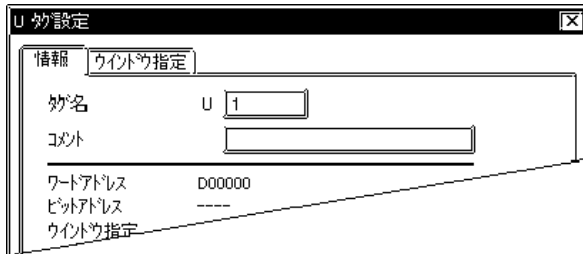
Uタグ設定

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。

「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。



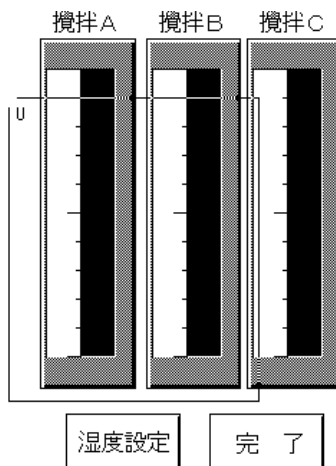
ウインドウ指定を選択してワードアドレスを設定します。
 ここでは「D0136」と入力します。



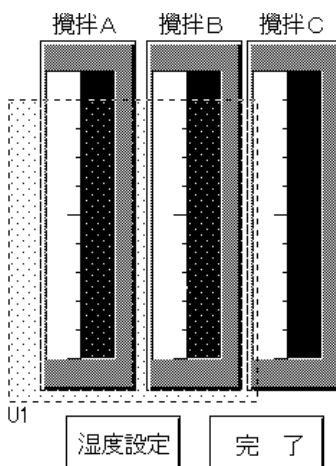
設定が完了すれば をクリックして確定します。



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。



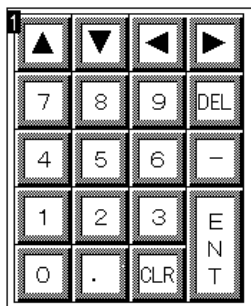
B3「温・湿管理画面」設定内容

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。

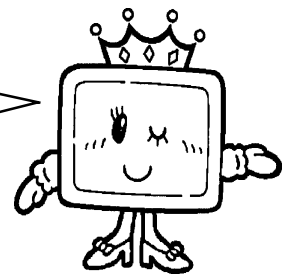
特殊スイッチ(前画面切り替えキー)リスト

特殊スイッチ

部品名	動作
SW_MC008	前画面に戻る

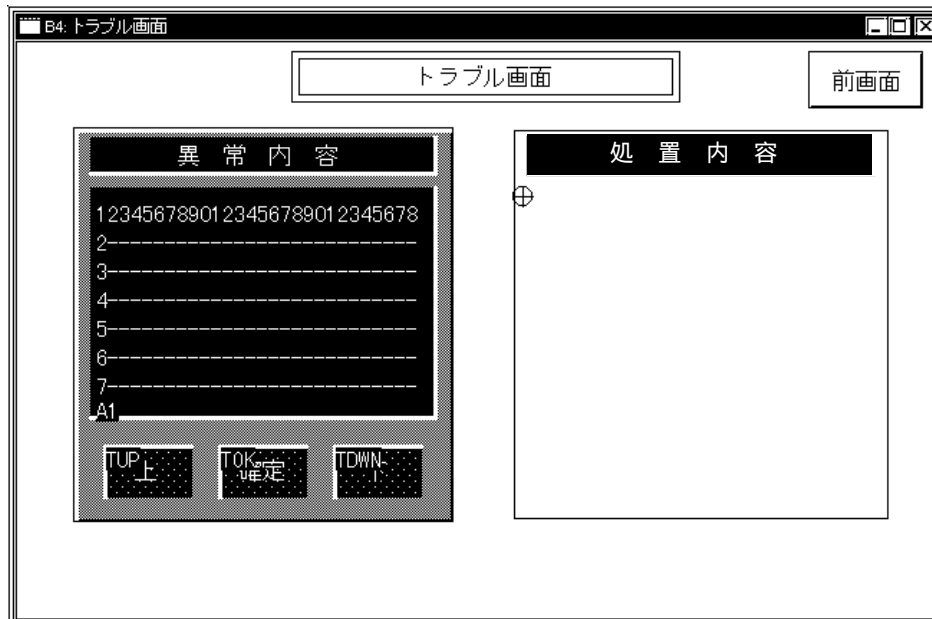
MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



2.2.4 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。

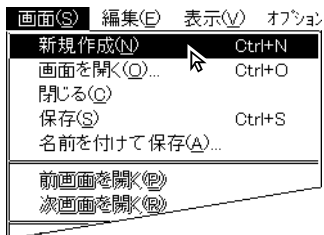
ここでは、X1にエラー項目、X2～X9に各エラーの処置内容を登録します。

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。

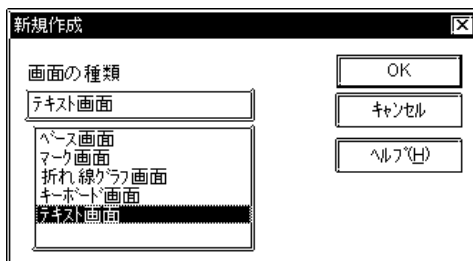
OPERATION

NOTE

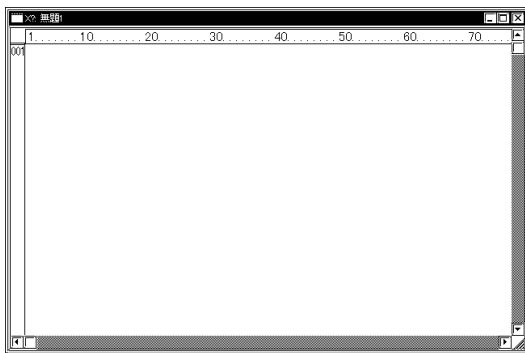
「画面」のプルダウンメニューから「新規作成」を選択します。



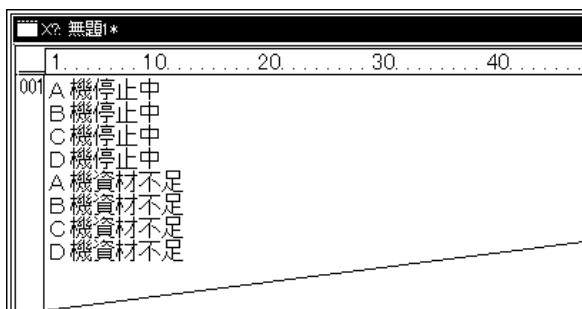
新規作成のダイアログからテキスト画面を選択します。
 をクリックして確定します。



テキスト画面が開きました。



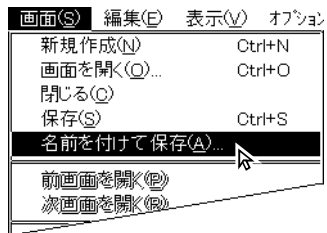
文字を入力します。
 ここでは下記のように文字を入力してください。



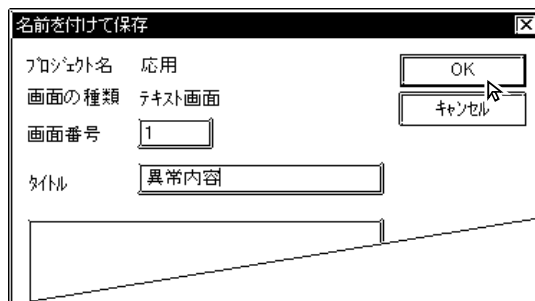
OPERATION

NOTE

「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。

2.2 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。

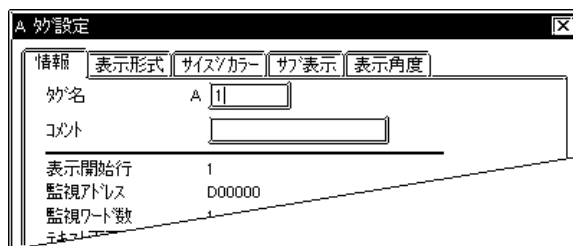
OPERATION

「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。



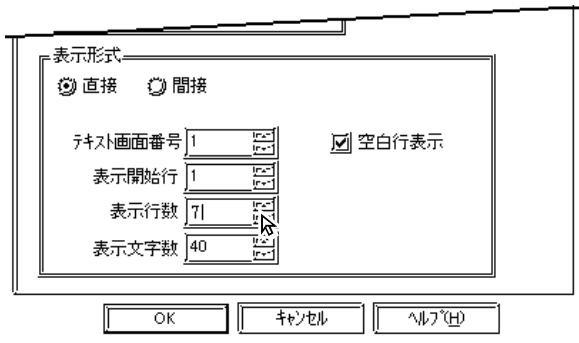
OPERATION

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。)

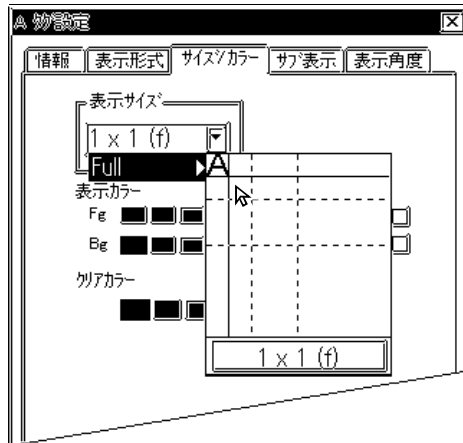
- A 機停止中 M0064
- B 機停止中 M0065
- C 機停止中 M0066
- D 機停止中 M0067
- A 機資材不足 M0068
- B 機資材不足 M0069
- C 機資材不足 M0070
- D 機資材不足 M0071

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。)

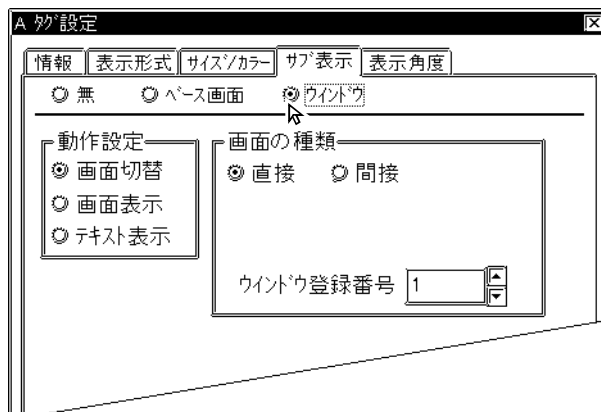
OPERATION

「サイズ/カラー」のタブを選択し表示サイズを設定します。

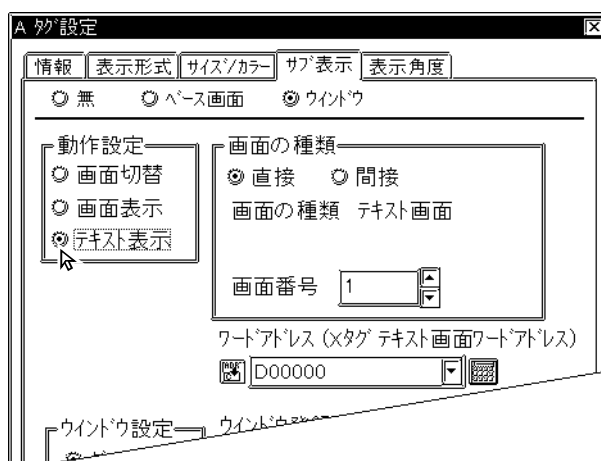
ここでは「1×1」を選択します。



「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。



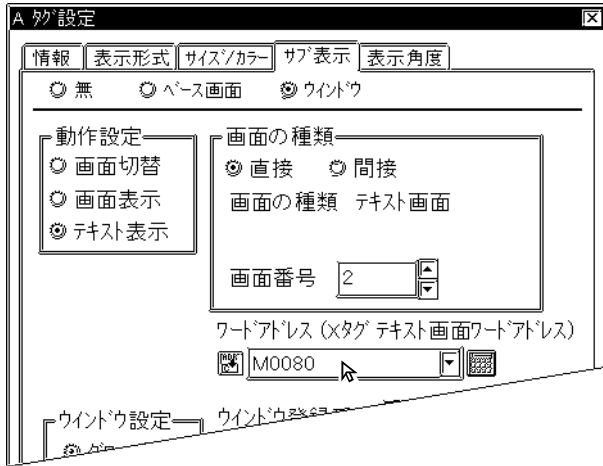
NOTE

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。

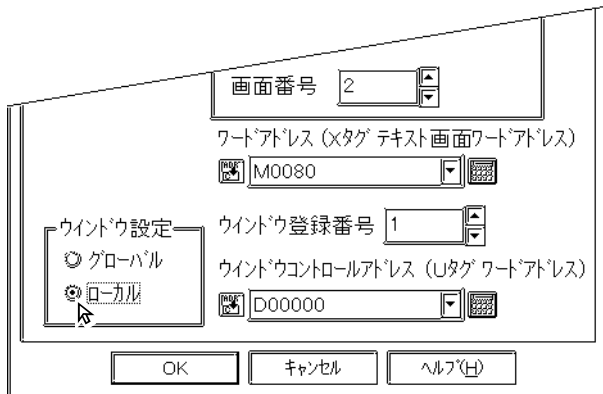
今回はサブ表示をテキスト画面 (X2～X9) で作成しているので動作設定は「テキスト表示」となります。

OPERATION

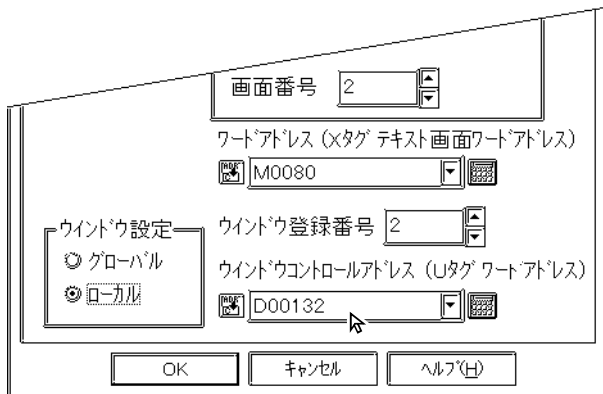
画面番号とワードアドレス1を設定します。
ここでは画面番号は「2」、ワードアドレスは「M0080」を設定します。



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。

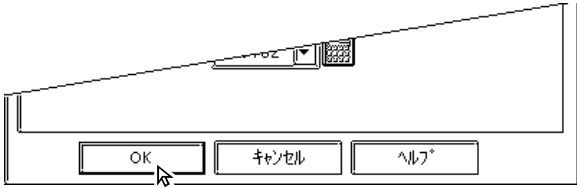


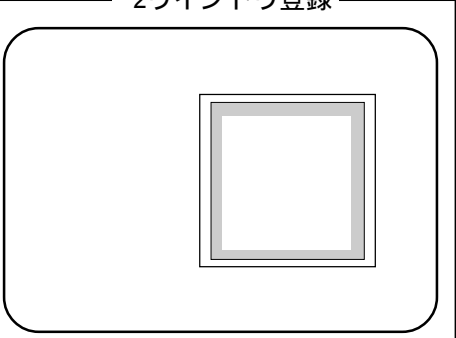
Aタグにてウインドウ表示を行う場合、Aタグ設定の画面 (B4) にウインドウタグUタグが必要になります。*1

*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>*2ウインドウ登録</p>  <p><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>

2.2 各画面タグ設定

OPERATION	NOTE
<p data-bbox="210 271 560 304">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="280 421 416 450">異常内容</p><p data-bbox="217 465 488 495">1 2345678901 2345678901 2345678</p><p data-bbox="217 495 233 517">2</p><p data-bbox="217 517 233 539">3</p><p data-bbox="217 539 233 562">4</p><p data-bbox="217 562 233 584">5</p><p data-bbox="217 584 233 607">6</p><p data-bbox="217 607 233 629">7</p><p data-bbox="217 629 233 651">A1</p><p data-bbox="248 667 280 696">上</p><p data-bbox="328 667 376 696">確定</p><p data-bbox="424 667 456 696">下</p></div><div data-bbox="552 412 847 719"><p data-bbox="632 421 751 450">処置内容</p><p data-bbox="552 450 568 472">⊕</p></div></div>	

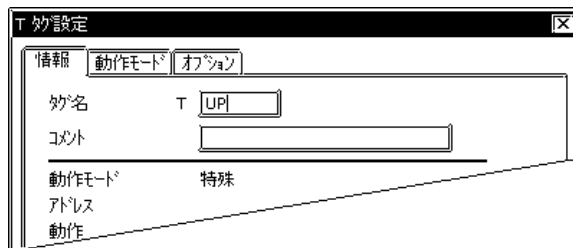
T タグ設定 (A タグ用項目選択キー)
 それではAタグ用項目選択キーをTタグで設定します。

OPERATION

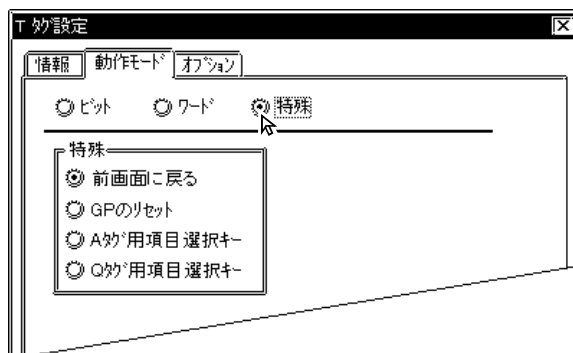
「T」のアイコンをクリックします。



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。

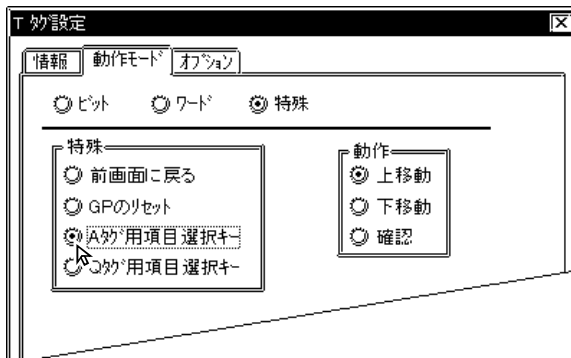


NOTE

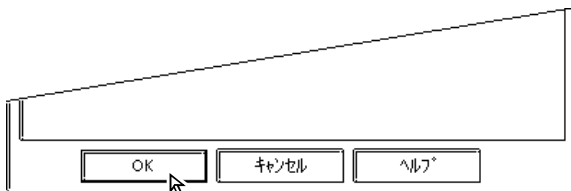
OPERATION

NOTE

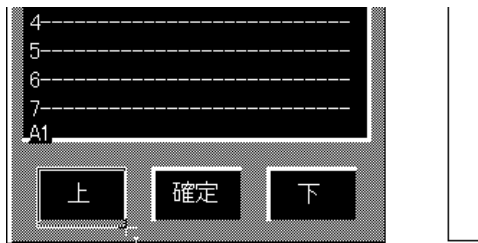
特殊の「Aタグ用項目選択キー」を選択します。



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

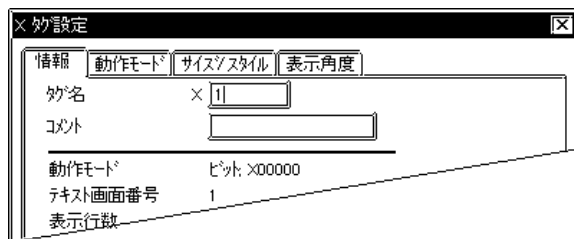
B303を開きます。

「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。

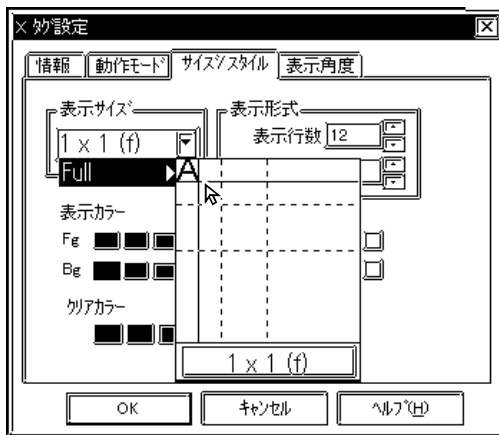


OPERATION

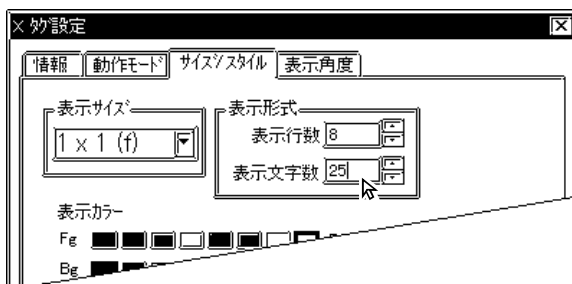
テキスト画面ワードアドレスを設定します。
ここでは「M0080」と入力します。



「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。



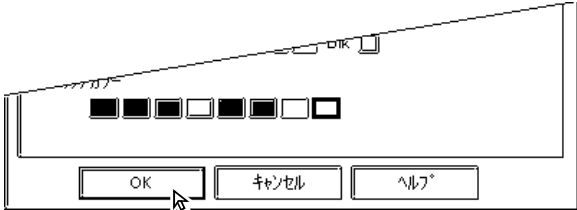
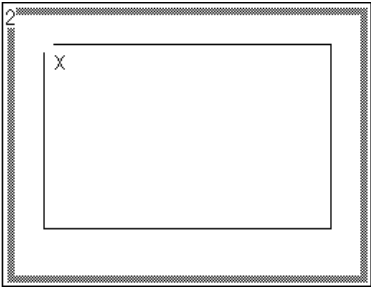
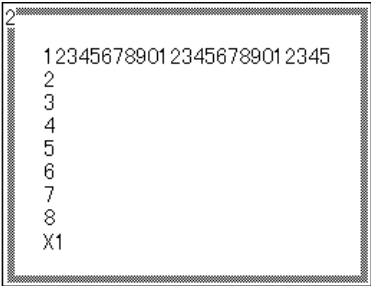
表示形式の表示行数と表示文字数を設定します。
ここでは表示行数を「8」、表示文字数を「25」と設定します。



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

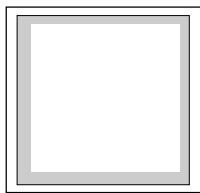
変換元 : X1.TXT

1	: A機停止中	M0064
2	: B機停止中	M0065
3	: C機停止中	M0066
4	: D機停止中	M0067
5	: A機資材不足	M0068
6	: B機資材不足	M0069
7	: C機資材不足	M0070
8	: D機資材不足	M0071

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

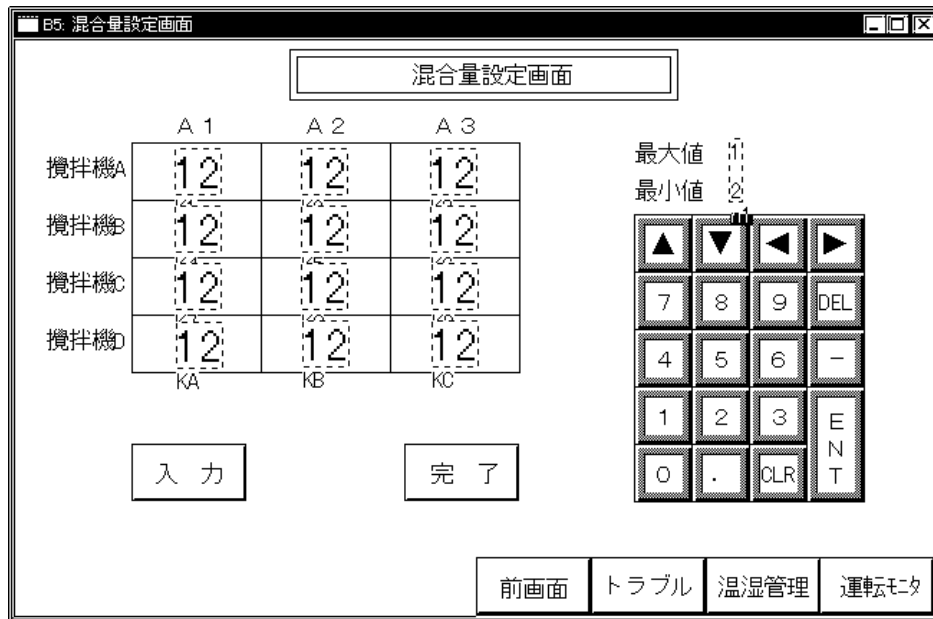
T タグ(対処内容ウインドウ表示選択キー = B4 に設定)

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

2.2.5 B5 「混合量設定画面」



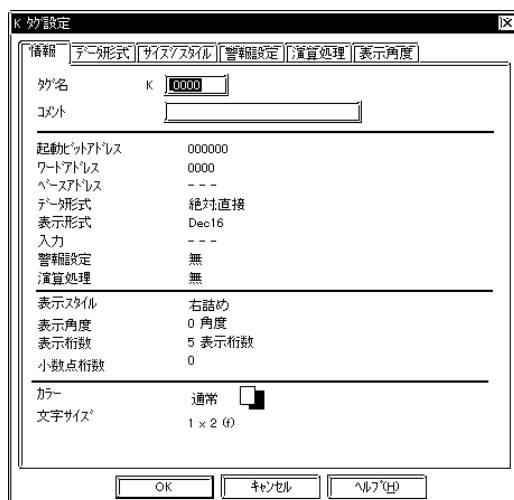
Kタグ設定

本画面では、設定入力用Kタグについて説明します。

「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。



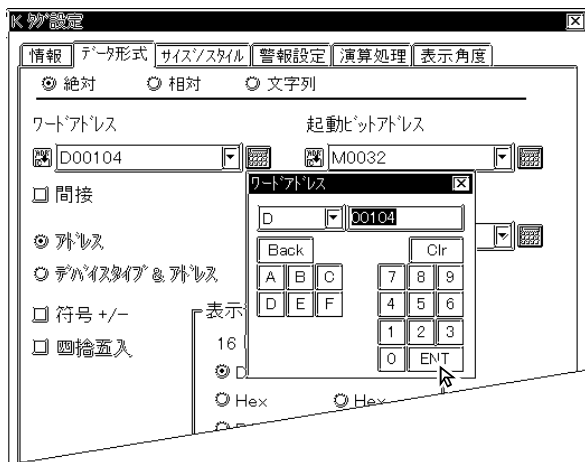
「データ形式」のタブを選択し起動ビットアドレスを設定します。

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。

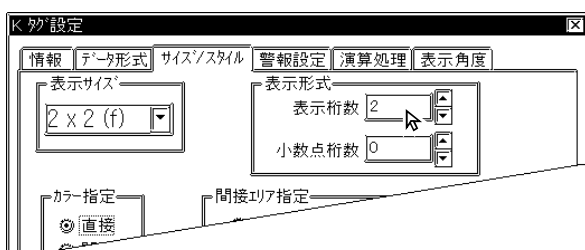
ワードアドレスを入力します。
ここでは「D00104」と設定します。



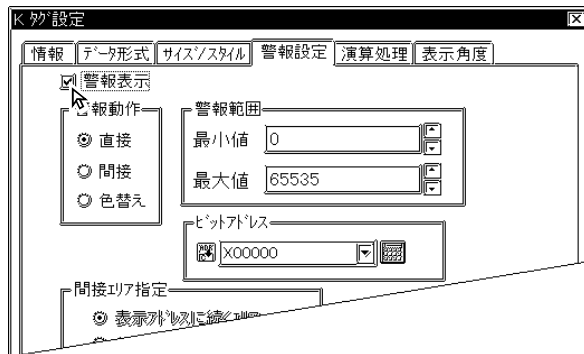
(運転画面上の)テンキーから入力したデータを格納するワードアドレスを入力します。

「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。

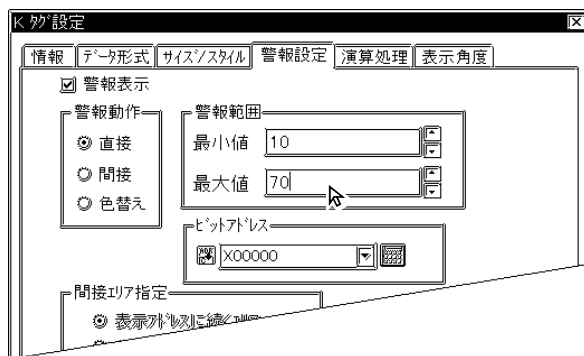


「警報設定」のタブを選択して「警報表示」をクリックします。

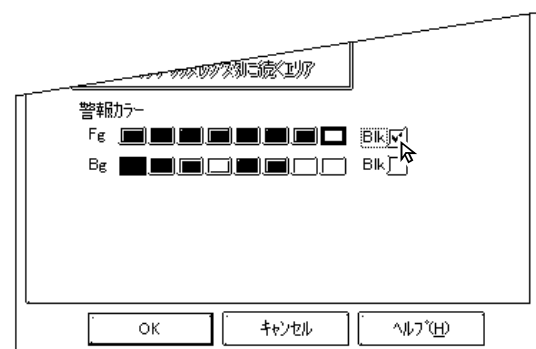


入力値の上限、下限を設定するため警報値を入力します。

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。

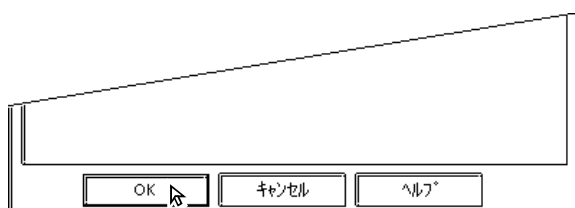


警報カラーを設定します。
ここでは警報時にブリンク表示したいため「B1k」をクリックします。



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。

設定が完了すれば をクリックして確定します。



タグ表示位置をクリックして指定します。

	A 1	A 2	A 3
攪拌機A	K		
攪拌機B			
攪拌機C			
攪拌機D			

Kタグの設定が完了しました。

	A 1	A 2	A 3
攪拌機A	12 K		
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
警報加- 白Bik	備考 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
警報加- 白Bik	備考 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
警報加- 白Bik	備考 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
警報加- 白Bik	備考 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
警報加- 白Bik	備考 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
警報加- 白Bik	備考 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

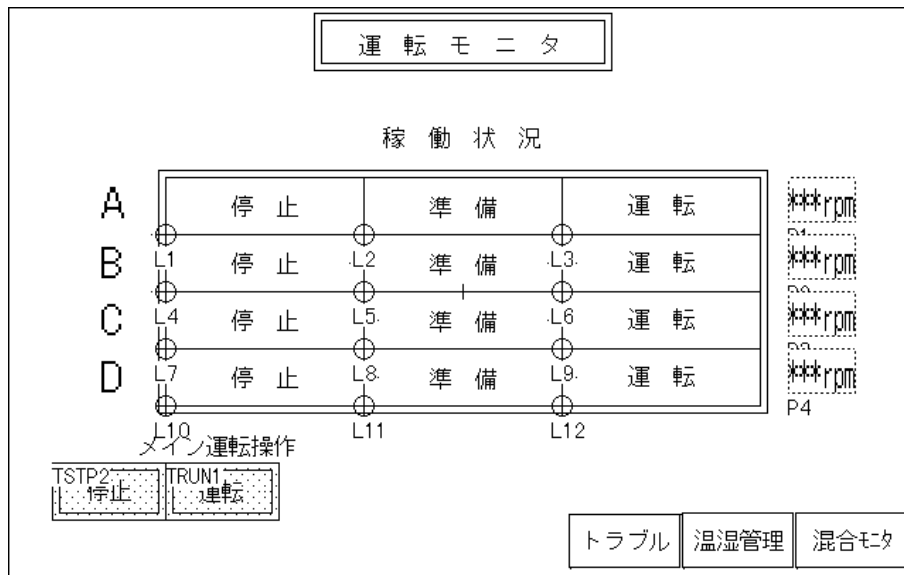
特殊スイッチ

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

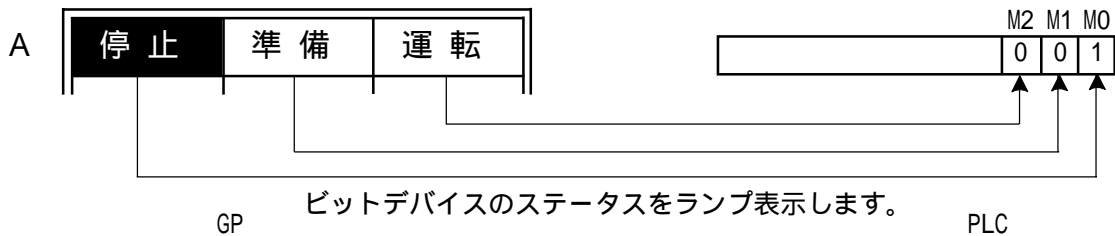
2.3 運転とテスト

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。

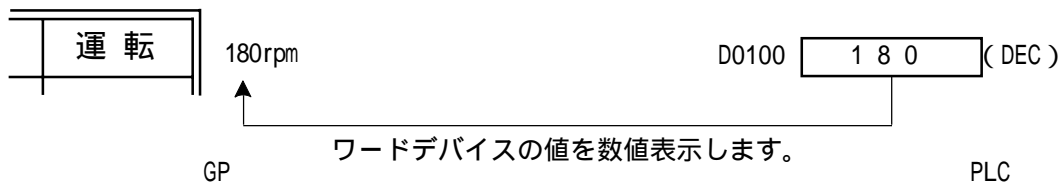
2.3.1 B1 「運転モニタ画面」



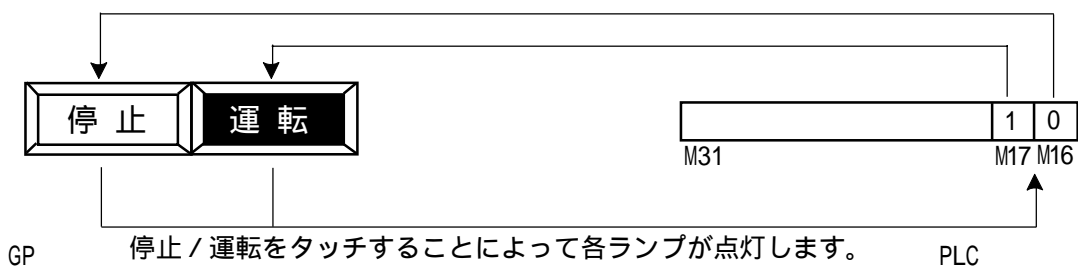
稼働状況ランプ表示 (L タグ)



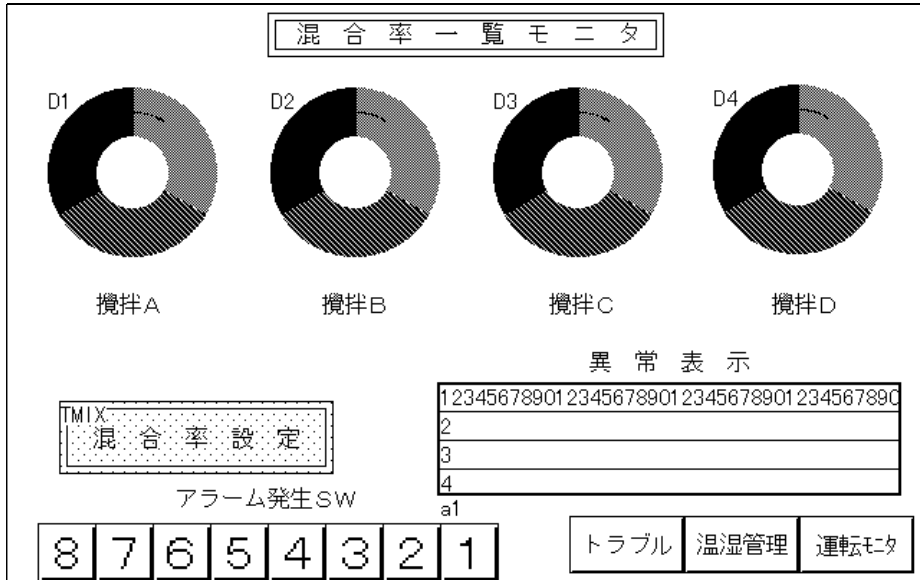
稼働状況数値表示 (P タグ)



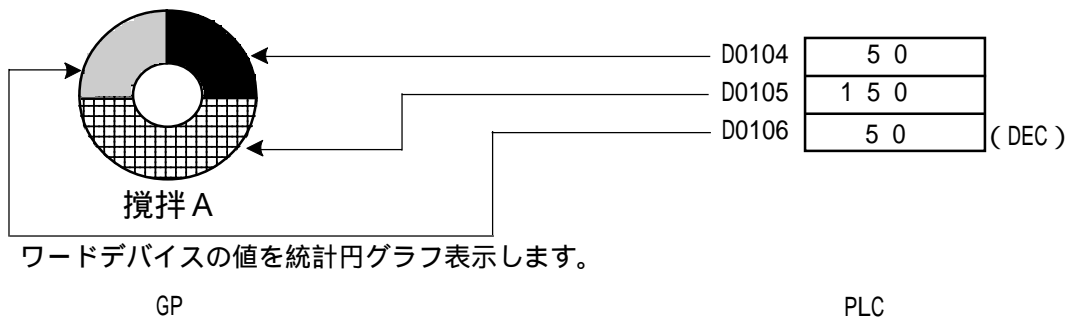
運転 / 停止 照光タッチキー (T タグ、L タグ)



2.3.2 B2 「混合率モニタ画面」

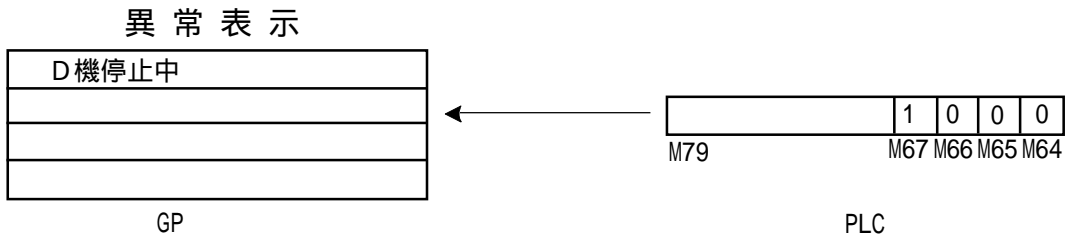


混合率統計表示 (Dタグ)



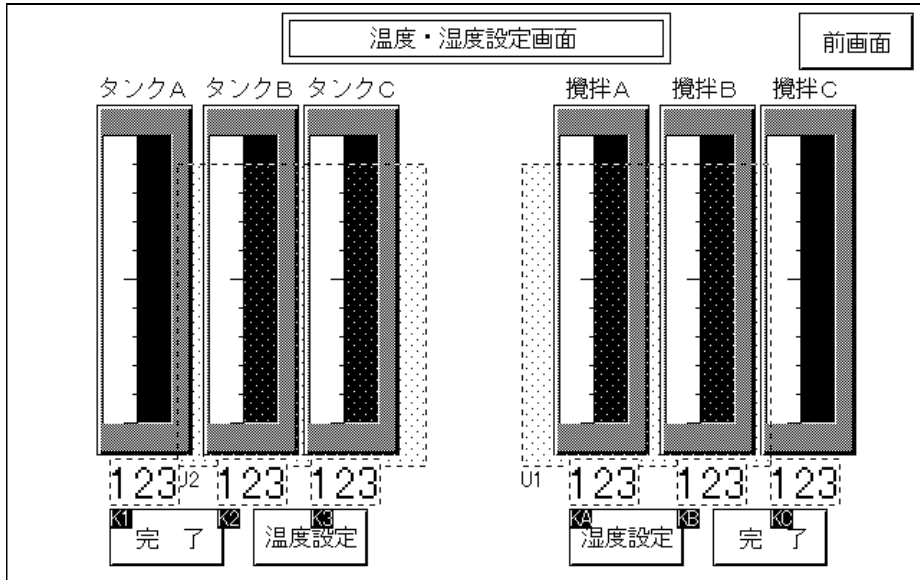
ワードデバイスの値を統計円グラフ表示します。

異常表示 (aタグ)

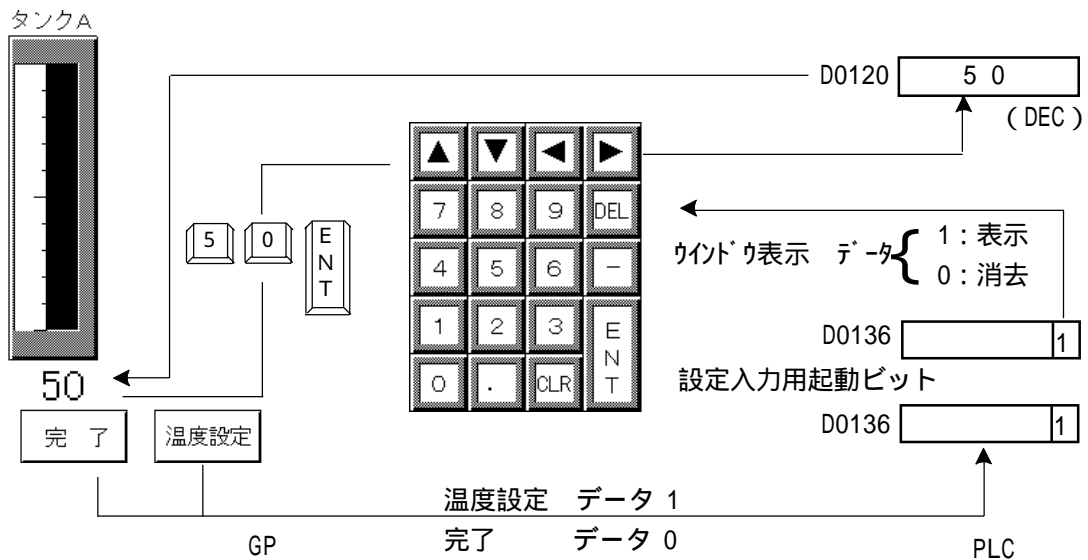


ビットデバイスのステータスにより対応メッセージを表示します。

2.3.3 B3 「温・湿管理画面」



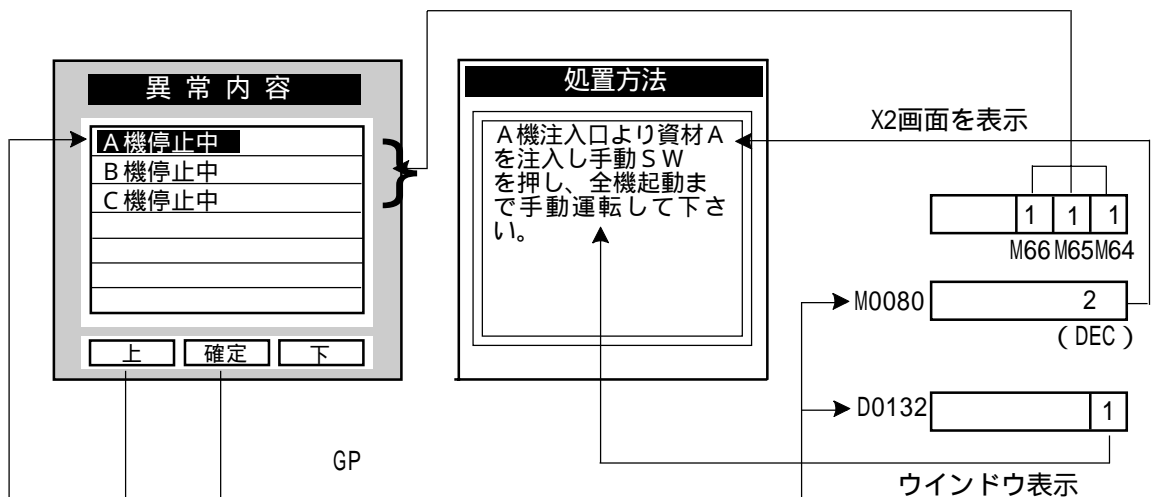
温度 / 湿度設定 (Uタグ、Kタグ)



2.3.4 B4 「トラブル画面」



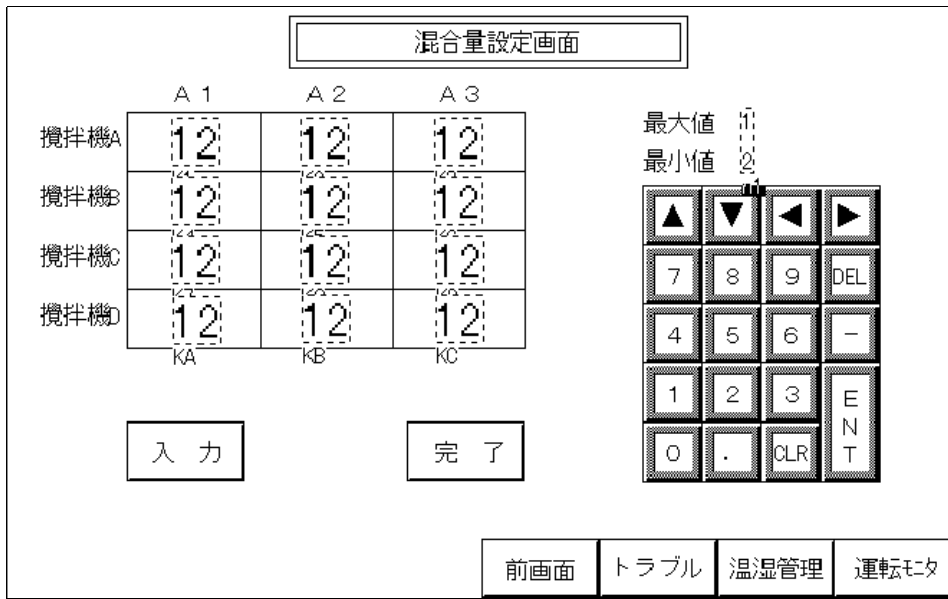
対処方法ウインドウ表示 (Aタグ、Uタグ、Xタグ)



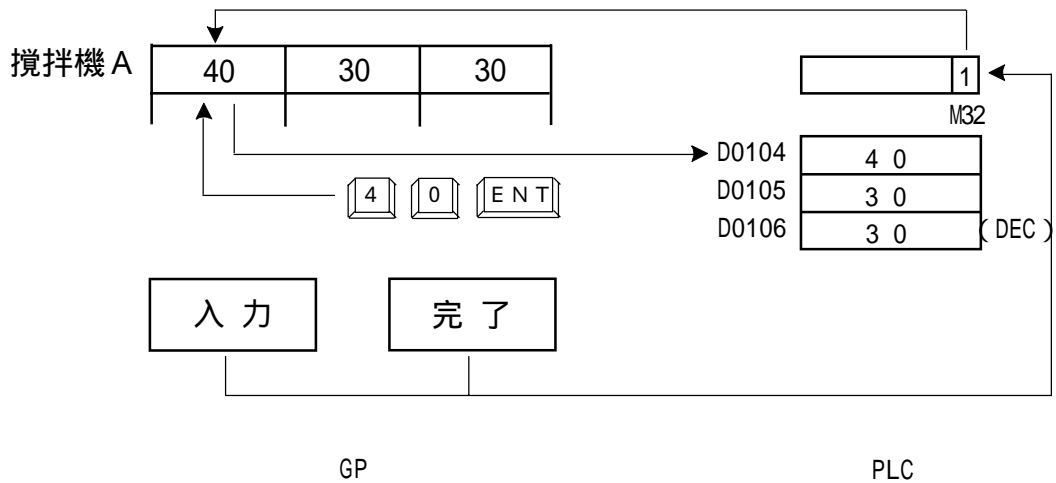
「確定」キーを押すことによって、選択したメッセージに対応したテキスト画面のデータ(2)とウインドウコントロールのビットを自動的に書き込みます。

- 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

2.3.5 B5 「混合量設定画面」



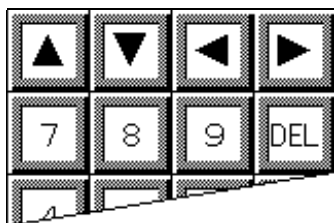
混合量設定入力 (Kタグ)



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