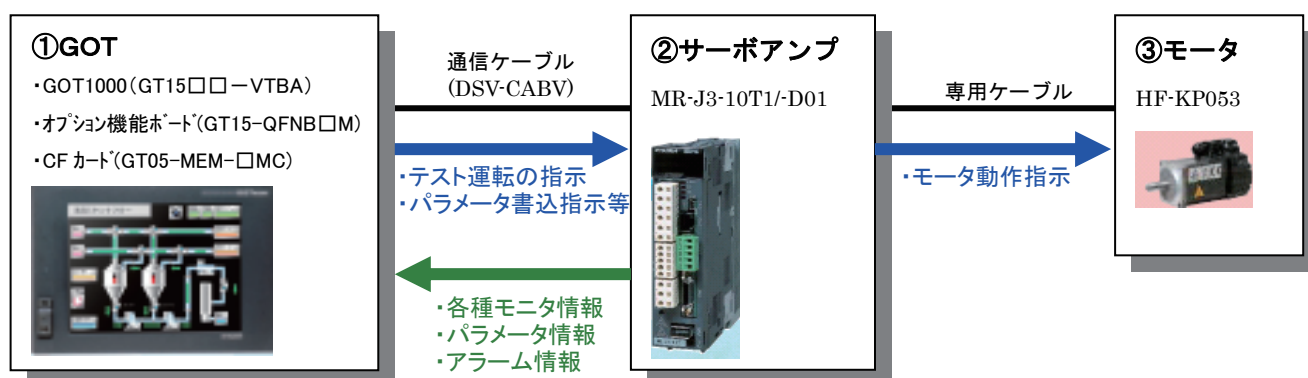


サーボンプ(MR-J3-T/-D01) VGA サンプル説明書 Ver1a

1. 概要

本説明書は GOT1000 とサーボンプ(MR-J3-T/-D01)を接続し、サーボンプの各種運転操作、パラメータ設定等を行なうサンプル画面説明書です。

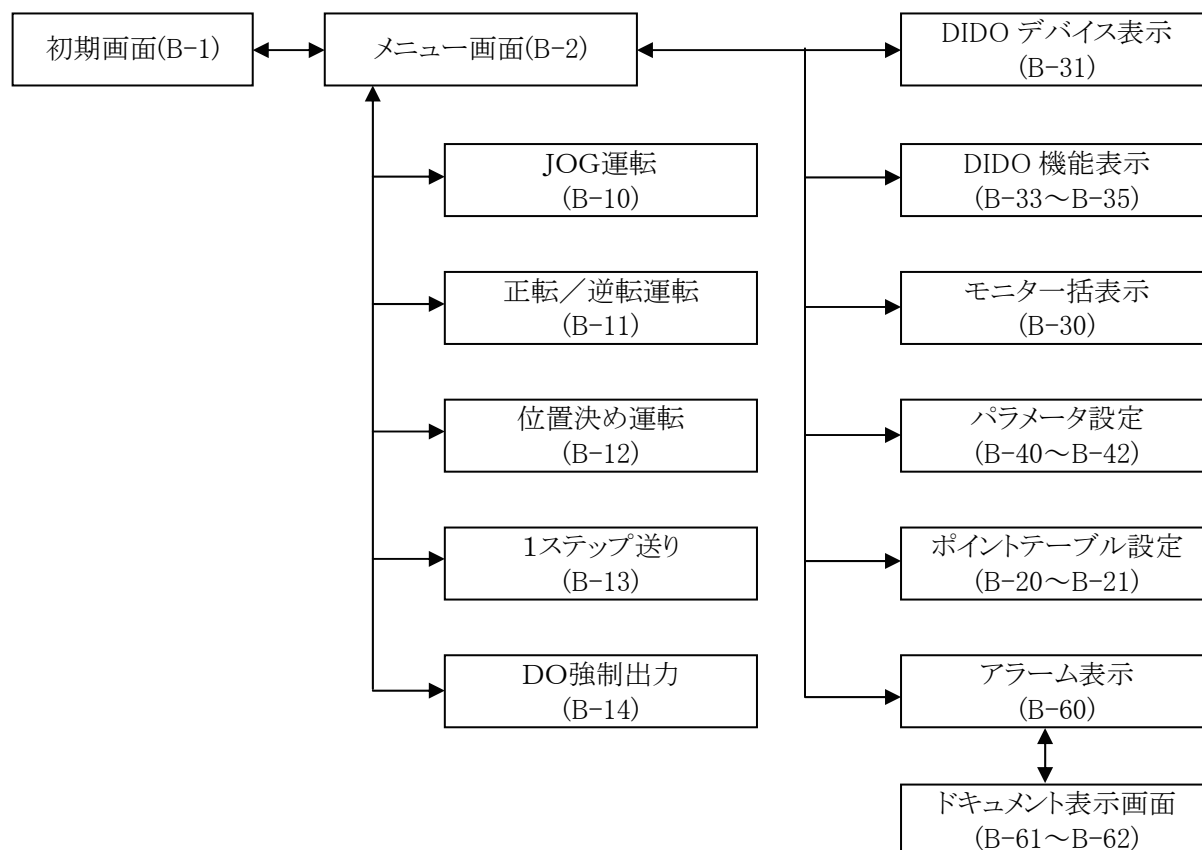
2. システム構成(1:1接続例)



※上記の構成は、本サンプルを動作確認した構成となっています。

3. 画面説明

3. 1 画面遷移(括弧内は画面No)



3. 2 機能説明

No	画 面	機能説明
1	初期画面	言語選択することにより、メインメニュー画面に遷移します。
2	メインメニュー	<ul style="list-style-type: none"> ・各画面に遷移するボタンを表示します。 ・局番切換えの数値を変更により、GOT の局番を切替えることができます。 ・アンプのアラーム発生時、アラーム表示スイッチを点滅表示します。
3	JOG 運転	<ul style="list-style-type: none"> ・JOG運転をモーメンタリ動作にて行うことができます。 ・モニター括表示によりサーボアンプ、モータの状態表示を行います。 ・ティーチングにてポイントテーブル設定が行えます。 ・サーボアンプのアラーム発生時、ランプにて異常表示します。
4	正転／逆転運転	<ul style="list-style-type: none"> ・正転／逆転運転(釦押下後、指を離しても動作)を行うことができます。 (安全上、他の画面に切り換えるとモータは強制停止します) ・モニター括表示によりサーボアンプ、モータの状態表示を行います。 ・サーボアンプのアラーム発生時、ランプにて異常表示します。
5	位置決め運転	<ul style="list-style-type: none"> ・指定した移動量等の設定に基づいて位置決め運転ができます。 (安全上、他の画面に切り換えるとモータは強制停止します) ・モニター括表示によりサーボアンプ、モータの状態表示を行います。 ・サーボアンプのアラーム発生時、ランプにて異常表示します。
6	1ステップ送り	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイントテーブルを選択し、1ステップ分動作できます。 (安全上、他の画面に切り換えるとモータは強制停止します) ・モニター括表示によりサーボアンプ、モータの状態表示を行います。 ・サーボアンプのアラーム発生時、ランプにて異常表示します。
7	DO強制出力	<ul style="list-style-type: none"> ・出力用信号ピンをサーボの状態に関係なく ON／OFF できます。 ・サーボアンプのアラーム発生時、ランプにて異常表示します。
8	DIDOデバイス表示	サーボアンプの外部入力ピン、外部出力ピンの状態を表示します。
9	DIDO機能表示	サーボアンプの入力デバイス状態、出力デバイス状態を表示します。
10	モニター括表示	<p>サーボアンプ、サーボモータの状態表示を行います。</p> <p>以下のデータを表示します。</p> <p>現在位置、指令位置、指令残距離、ポイントテーブル No、帰還パルス累積、サーボモータ回転速度、溜りパルス、オーバライド電圧、オーバライド、トルク制限電圧、回生負荷率、実効負荷率、ピーク負荷率、瞬時発生トルク、1 回転内位置、ABS カウンタ、負荷慣性モーメント比、母線電圧</p>
11	パラメータ設定	<p>基本設定パラメータの各種設定及び設定値の表示を行います。</p> <p>書込み先変更のボタン押下により、書込み先を切り替えることができます。 (RAM に書き込んだ場合は電源 OFF すると情報が消えます)</p>
12	ポイントテーブル設定	<p>ポイントテーブルの各種データを設定します。</p> <p>(255 テーブルまで設定可能、送り長倍率(STM) 1 倍で作成しています。)</p>
13	アラーム表示画面	<ul style="list-style-type: none"> ・現在発生中のアラームコードと過去に発生した最新から6件分のアラームコードを表示します。 ・アラーム発生時データ一括表示は、アラームが発生した際のサーボアンプの状態を表示します。
14	ドキュメント表示画面	<p>サーボアンプのトラブルシュートマニュアルをドキュメントにて表示します。</p> <p>これにより、発生したアラームコードに対応した内容を確認できます。</p> <p>(本機能を使用するにはドキュメントファイルを CF カードに準備する必要があります。詳細は項4を参照してください)</p>

4. 動作環境

本サンプルを使用するにあたり、以下の環境が必要になります。

4. 1. GOT 側で必要な機材

- ・GT15 VGA タイプ
- ・オプション機能ボード:GT15-QFNB□M もしくは GT15-MESB48M を使用してください。
(GT15-FNB の場合は、ドキュメント表示機能は動作しません)
- ・CF カード:GT05-MEM-□MC
- ・通信ケーブル:DSV-CABV(本サンプルでは、GOT の RS232I/F より、RS232/RS422 変換ケーブルを使用)
接続形態の詳細について、「GOT1000 シリーズ 接続マニュアル」を参照ください。
※サーボアンプ側の機材については、MR-J3-T/-D01 サーボアンプ技術資料集をご参照ください。

4. 2. インストールが必要なOS

項番	分 類	OS内容	用 途
1	通信ドライバ	MELSERVO-J3,J2S/M	MR-J3-T/-D01 使用
2	拡張機能 OS	ストローク基本フォント(日本)	フォント使用
3	オプション機能 OS	ドキュメント表示	アラームドキュメント表示

4. 3. 通信設定情報

本サンプルの動作にあたり、以下の設定が必要になります。

局番設定や通信ボーレートを変更する場合は、サーボアンプ及び GOT の設定を合わせてください。

項番	パラメータ種類	項 目(アンプの内容)	パラメータNo	設定値	GOTの設定値
1	拡張設定	RS-422 通信機能選択	PC21	0040	115200bps
2	入出力設定	入力信号自動 ON 選択 1	PD01	1000	
3	上記パラメータ以外の設定項目は、デフォルト値で確認しています。				

4. 4その他の設定

(1)アラームドキュメントファイル

GOT でドキュメントを表示するにはCFカードの規定ホルダにドキュメントファイルを格納する必要があります。

CF カードへのドキュメント格納手順は、以下、ご参照ください。

- ①本サンプルデータを解凍すると「DOCIMG」フォルダを生成します。
- ②「DOCIMG」ホルダごと(DOCIMG 以下のホルダとファイル全て)CF カードのルートディレクトリにコピーしてください。
(CF カードは、あらかじめ「FAT」形式でフォーマットしたものをお使いください)

- ・アラームドキュメント表示画面用のCFカード内のファイル構成

```
A:\¥ DOCIMG¥001¥L¥IMG00001.jpg
                        IMG00002.jpg
                        IMG00003.jpg
A:\¥ DOCIMG¥001¥M¥IMG00001.jpg
                        IMG00002.jpg
                        IMG00003.jpg
A:\¥ DOCIMG¥001¥S¥IMG00001.jpg
                        IMG00002.jpg
                        IMG00003.jpg
A:\¥ DOCIMG¥001¥001.ini
```

ドキュメントファイルは左記のファイル構成以外では正常に表示されません。
必ず左記の構成としてください。

(2)その他

- ・GOTで時計情報を設定する場合は、GOT にバッテリーを装着してください。(接続機器は時計情報を持っていません)
- ・本サンプルデータを使用する場合は GT-Designer2 Version2.60N 以上をご使用ください。

5. 画面説明

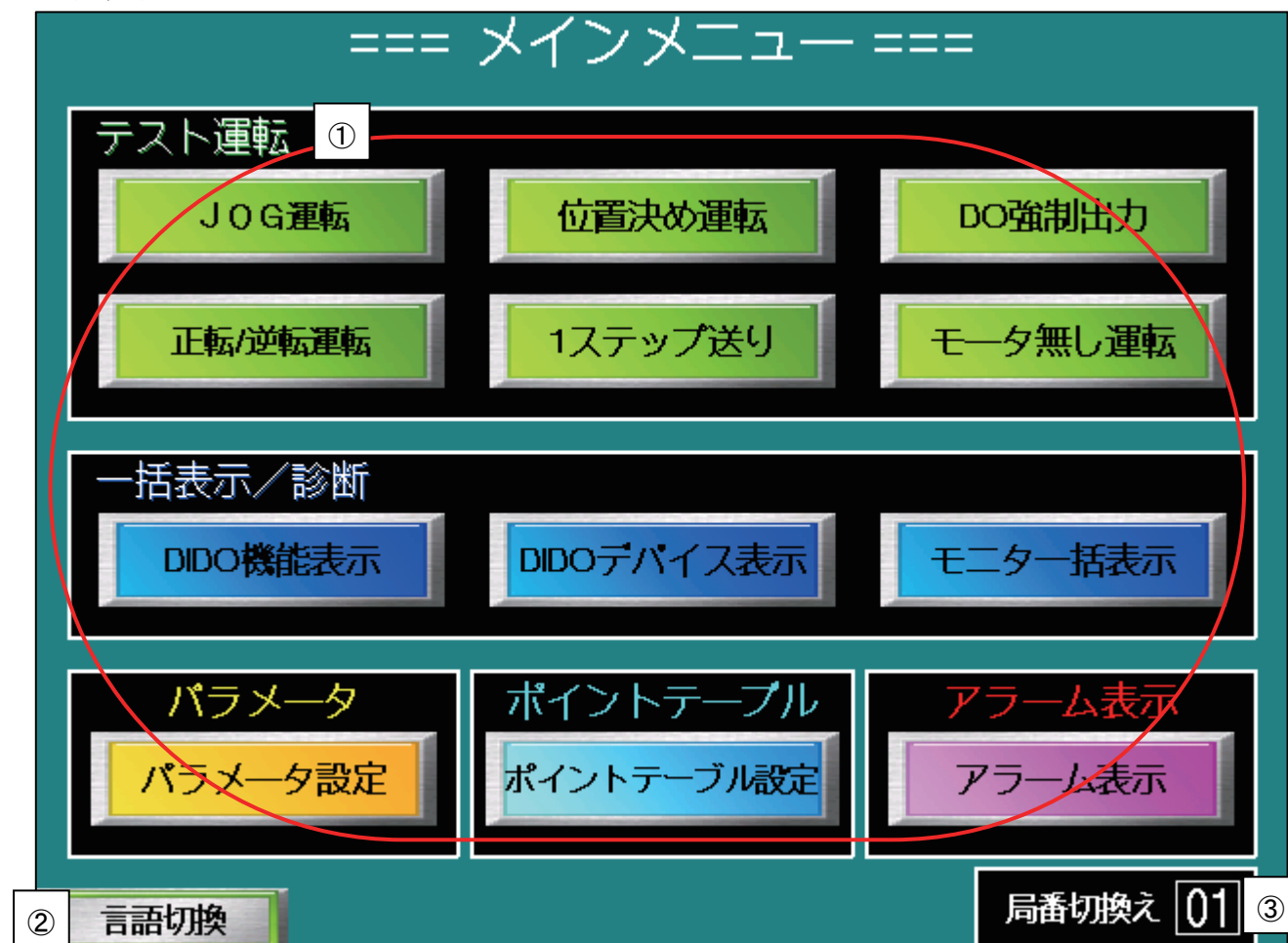
5.1 初期画面



本サンプルの初期画面です。

本サンプルでは、初期画面で言語切換えを行うことができます。

- ① タッチにより、日本語表示にてメインメニュー画面に遷移します。
- ② タッチにより、英語表示にてメインメニュー画面に遷移します。



各画面に遷移するボタンを表示します。また、GOT 側の局番切換えも設定できます。

①タッチにより、それぞれの画面に遷移します。

尚、サーボアンプのアラーム発生時、「アラーム表示」ボタンが点滅します。

②タッチにより、初期画面に遷移します。(初期画面で言語切換えが行なえます)

③数値入力により、GOT 側の局番を切り替えることができます。

●テスト運転モードから通常の運転モードへの移行時の注意点

本サンプルのテスト運転画面から他の画面に遷移した後、通常の運転モードへ移行するときは、サーボアンプの電源を OFF してください。(本記述は、MR-J3-T/-D01 の取扱説明書にも記載されています。)



JOG運転をモーメンタリ動作にて実行できます。

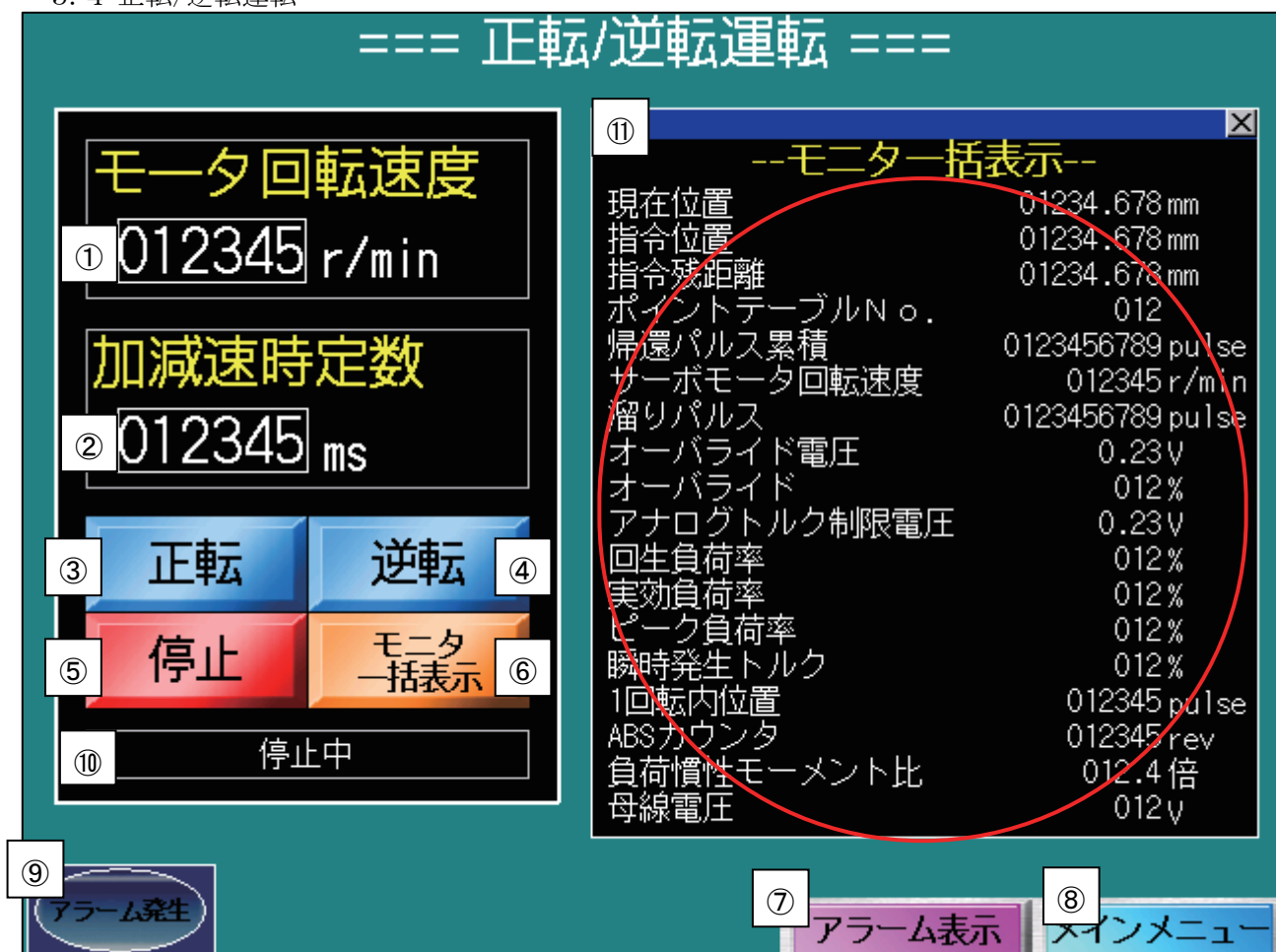
また、本画面、ティーチング機能ウインドウでは、スクリプトや状態監視を使用しています。

- ①数値入力により、モータ回転速度をセットします。
- ②数値入力により、加減速時定数をセットします。
- ③タッチにより、①②の設定値で正転動作します。(ボタン押下中はモータが回転し、離すと停止します)
- ④タッチにより、①②の設定値で逆転動作します。(ボタン押下中はモータが回転し、離すと停止します)
- ⑤タッチにより、ティーチング機能のウインドウ画面を表示します。
- ⑥タッチにより、サーボアンプ、モータのモニター一括表示のウインドウ画面を表示します。
- ⑦タッチにより、アラーム表示画面に遷移します。
- ⑧タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。
- ⑨サーボアンプでアラーム発生時、ランプが点滅します。
また、アラーム発生時は、本ランプをタッチすることにより、アラーム表示画面に遷移します。
- ⑩モータの始動状態(正転中、逆転中、停止中)を表示します。
- ⑪本エリアにティーチング機能、モニター一括表示のウインドウを表示します。(本サンプルでは、片方のみ表示)
上画面はティーチング機能ウインドウを表示しています。モニター一括表示ウインドウの表示内容は次頁を参照ください。

⑫数値入力により、現在位置を目標位置へ書き込むポイントテーブルNoを設定します。

⑬3秒以上長押しによって、現在位置を対象のポイントテーブルの目標位置へ書き込みます。

本サンプルでは、目標位置データの書き込み範囲は、送り長倍率=1 倍の設定にしています。



正転／逆転運転を実行できます。(ボタンを押下後、指を離しても動作継続します)

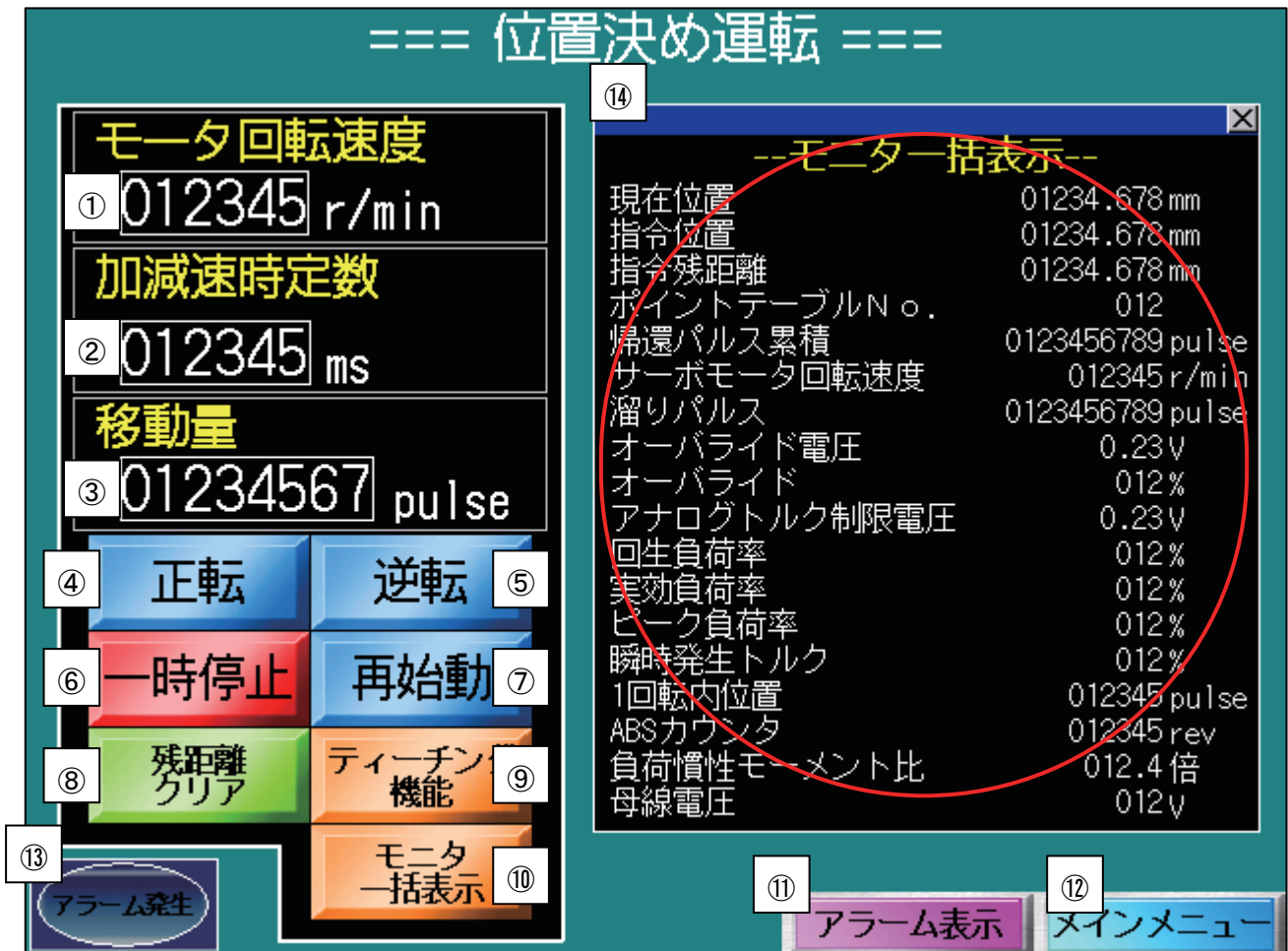
また、本画面ではスクリプトや状態監視を使用しています。

- ①数値入力により、モータ回転速度をセットします。
- ②数値入力により、加減速時定数をセットします。
- ③タッチにより、①②の設定値で正転動作します。
- ④タッチにより、①②の設定値で逆転動作します。
- ⑤タッチにより、運転を停止します。
- ⑥タッチにより、サーボアンプ、モータのモニター一括表示のウィンドウ画面を表示します。
- ⑦タッチにより、アラーム表示画面に遷移します。
- ⑧タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

- ⑨サーボアンプでアラーム発生時、ランプが点滅します。

また、アラーム発生時は、本ランプをタッチすることにより、アラーム表示画面に遷移します。

- ⑩モータの始動状態(正転中、逆転中、停止中)を表示します。
- ⑪ ⑥をタッチにより、本エリアにモニター一括表示を表示します。



本画面では、位置決め運転を行うことができます。

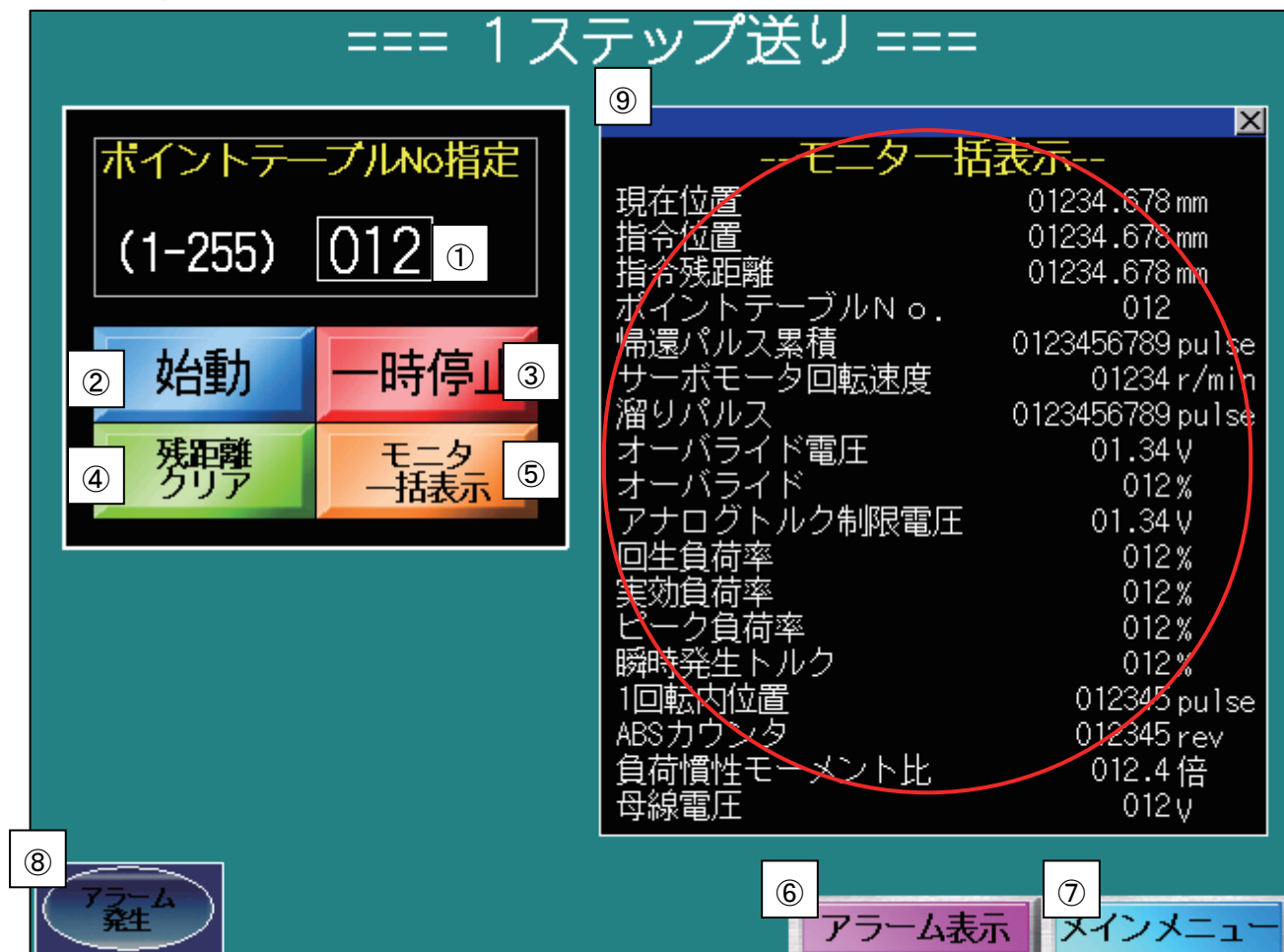
また、本画面やティーチング機能のウインドウでは、スクリプトを使用しています。

- ①数値入力により、モータ回転速度をセットします。
- ②数値入力により、加減速時定数をセットします。
- ③数値入力により、移動量をセットします。
- ④タッチにより、①～③の設定値で正転動作します。
- ⑤タッチにより、①～③の設定値で逆転動作します。
- ⑥タッチにより、モータが一時停止します。
- ⑦タッチにより、⑥で一時停止した位置から、再始動します。
- ⑧タッチにより、移動量の残りの距離をクリアします。
- ⑨タッチにより、ティーチング機能のウインドウ画面を表示します。(表示内容は、項 5.3⑫⑬を参照ください)
- ⑩タッチにより、サーボアンプ、モータのモニター括表示のウインドウ画面を表示します。
- ⑪タッチにより、アラーム表示画面に遷移します。
- ⑫タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

⑬サーボアンプでアラーム発生時、ランプが点滅します。

また、アラーム発生時は、本ランプをタッチすることにより、アラーム表示画面に遷移します。

⑭本エリアにティーチング機能又はモニター括表示を表示します。

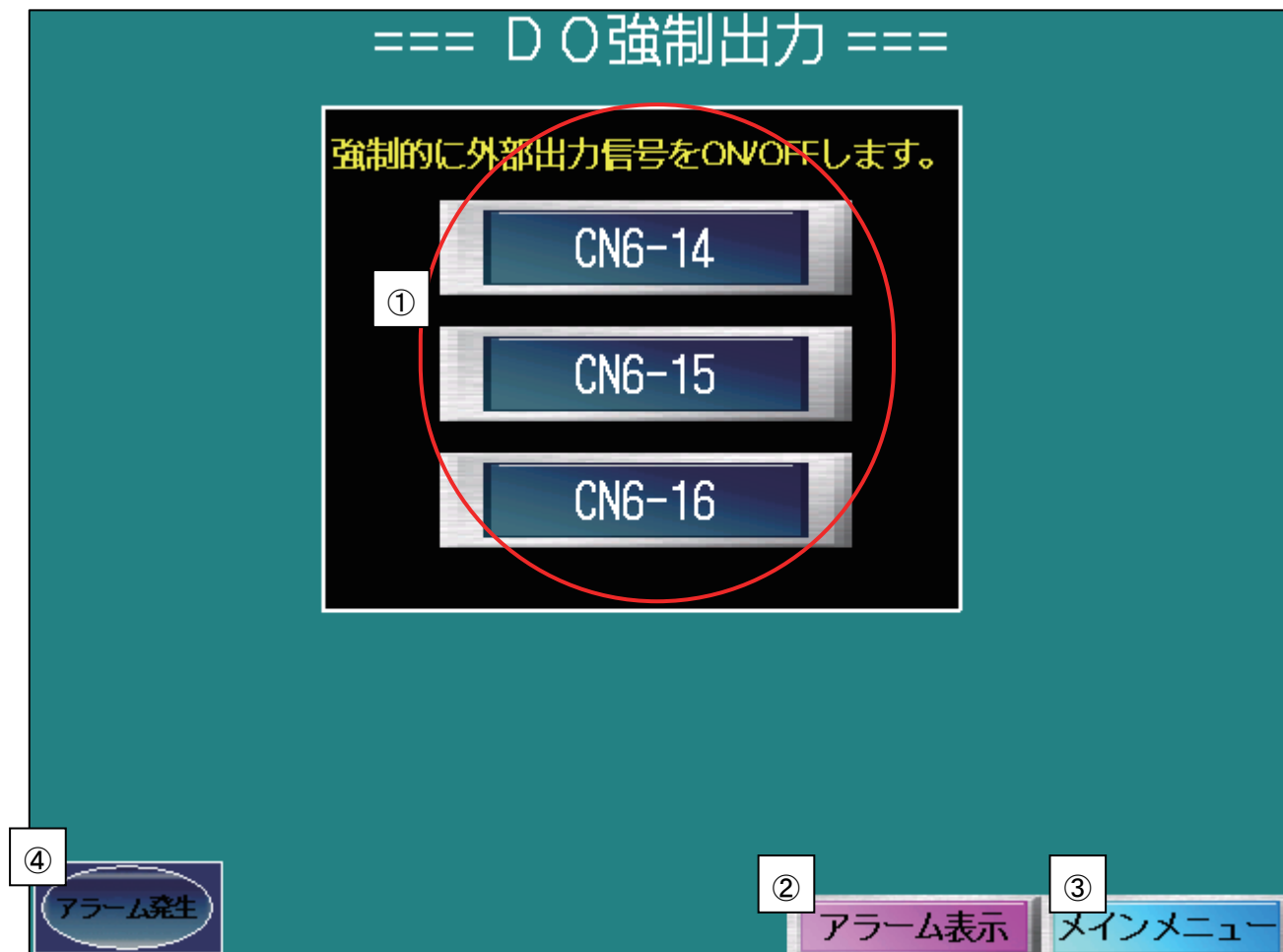


設定したポイントテーブルNo. に従って運転します。

また、本画面では、スクリプトを使用しています。

- ①数値入力により、ポイントテーブルNoを指定します。
- ②タッチにより、設定したポイントテーブルを始動します。
- ③タッチにより、以下の動作となります。(一時停止中は、「再始動」表示となります)
- 始動中 : モータが一時停止します。
- 一時停止中: 一時停止した位置から再始動します。
- ④タッチにより、ポイントテーブルの残りの距離をクリアします。
- ⑤タッチにより、サーボアンプ、モータのモニター一括表示のウインドウ画面を表示します。
- ⑥タッチにより、アラーム表示画面に遷移します。
- ⑦タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

- ⑧サーボアンプでアラーム発生時、ランプが点滅します。
- また、アラーム発生時は、本ランプをタッチすることにより、アラーム表示画面に遷移します。
- ⑨本エリアにモニター一括表示を表示します。



出力用信号ピンをサーボの状態に関係なく ON／OFF できます。
また、本画面では、状態監視を使用しています。

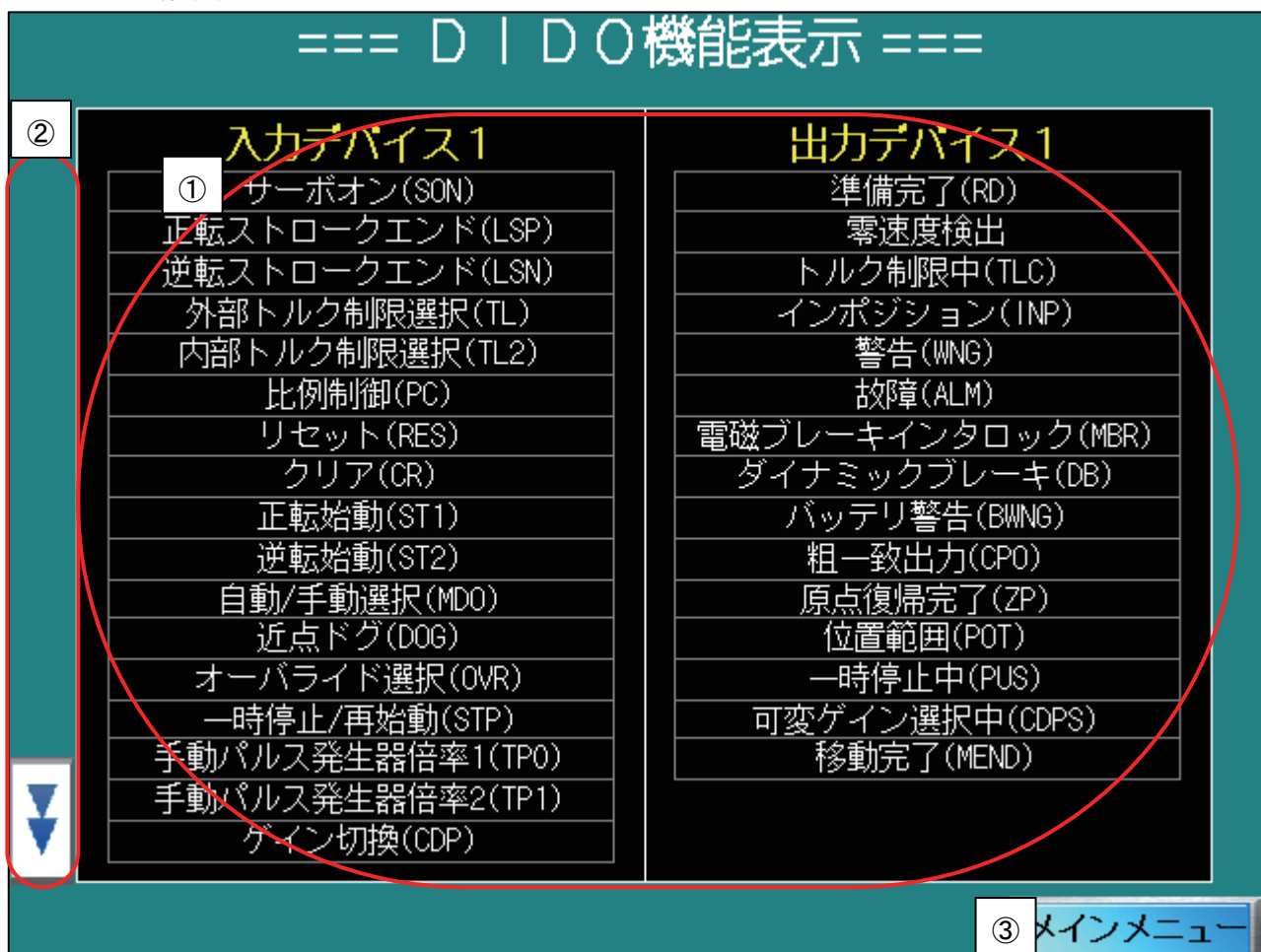
①タッチにより、対象の信号をON／OFFします。

②タッチにより、アラーム表示画面に遷移します。

③タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

④サーボアンプでアラーム発生時、ランプが点滅します。

また、アラーム発生時は、本ランプをタッチすることにより、アラーム表示画面に遷移します。



サーボアンプのDIDOのデバイスの状態を表示します。

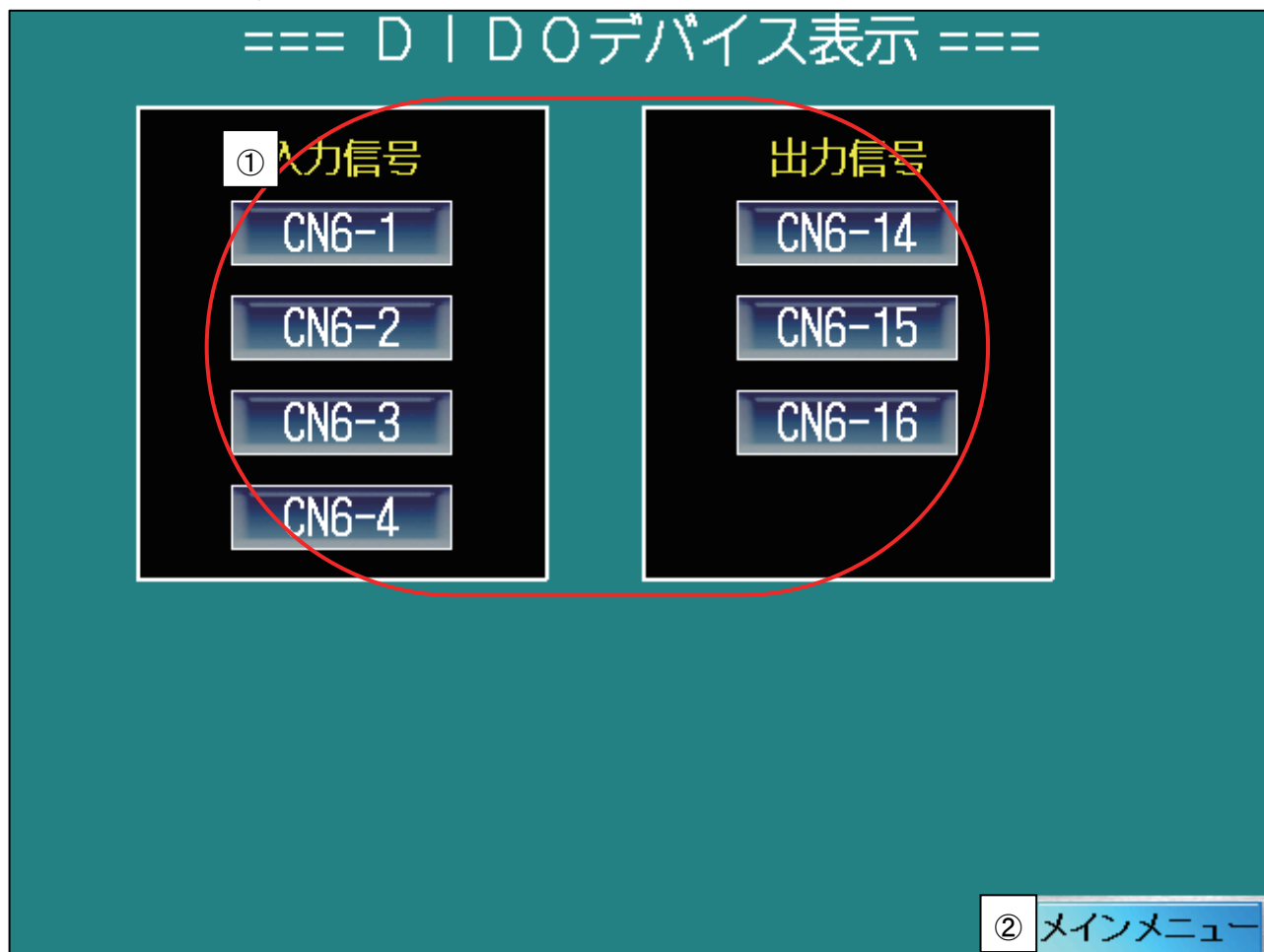
また、本各画面では、状態監視を使用しています。

①サーボアンプのDIDOのデバイスの状態を表示します。

使用している信号は、黄色で点灯します。

②タッチにより、DIDO 機能表示の項目を切り替えます。

③タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。



サーボアンプの外部入出力ピンの状態を表示します。
また、本画面では、状態監視を使用しています。

①サーボアンプの外部入出力ピンの状態を表示します。

使用している信号は、黄色で点灯します。

②タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

=== モニター括表示 ===		
① 現在位置	01234.678	mm
指令位置	01234.678	mm
指令残距離	01234.678	mm
ポイントテーブルNo.	012	
帰還パルス累積	0123456789	pulse
サーボモータ回転速度	012345	r/min
溜りパルス	0123456789	pulse
オーバライド電圧	0.23	V
オーバライド	012	%
アナログトルク制限電圧	0.23	V
回生負荷率	012	%
実効負荷率	012	%
ピーク負荷率	012	%
瞬時発生トルク	012	%
1回転内位置	012345	pulse
ABSカウンタ	012345	rev
負荷慣性モーメント比	012.4	倍
母線電圧	012	V

② メインメニュー

サーボアンプ、モータの各状態を表示します。

①サーボアンプ、モータの各状態を表示します。

②タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

=== パラメータ設定 ===

基本設定パラメータ(EEPROM)

書込先切換え

RAMへ ①

No.	略称	名 称	② 設定値	単位
PA01	*STY	制御モード	0123	
PA02	*REG	回生オプション	0123	
PA03	*ABS	絶対位置検出システム	0123	
PA04	*AOP1	機能選択A-1	0123	
PA05	*FTY	送り機能選択	0123	
PA06	*CMX	電子ギア分子	01234	
PA07	*CDV	電子ギア分母	01234	
PA08	ATU	オートチューニングモード*	0123	
PA09	RSP	オートチューニングの応答性	01	
PA10	INP	インポジション範囲	01234	μm

* 印の付いたパラメータは、設定後一旦アンプの電源をOFFにし、再投入すると有効になります。

③

④ メインメニュー

基本設定パラメータの各種設定及び設定値を表示します。(上記は、EEPROM の画面を表示しています)
 本画面は、サンプルのため基本設定パラメータのみ値を変更できます。
 他のパラメータについては、お客様のシステムに応じて、項目を追加してください。

①タッチにより、パラメータの切り替え先を変更します。

尚、パラメータを設定する際は、書き込み先を確認してから行ってください。

RAMに書き込んだ場合は、サーボアンプの電源をOFFすると消えてしまいます。

②数値入力により、値を設定します。

各々の数値入力オブジェクトには、入力範囲を設定しています。

③タッチにより、表示しているパラメータの項目を切り替えます。

④タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

=== ポイントテーブル ===							
②	No	① 目標位置 mm	回転速度 r/min	加速時定数 ms	減速時定数 ms	ドウェル ms	補助機能
▲	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
▼	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
	012	0123.567	01234	01234	01234	01234	0
送り長倍率 (STM) = 1倍							
							③ メインメニュー

運転を実施するための情報をポイントテーブルに設定します。

また、本サンプル画面では、送り長倍率を 1 倍で設定しています。送り長倍率を変更した場合は、各画面の目標位置等の数値オブジェクトの設定(小数点設定など)を変更する必要があります。

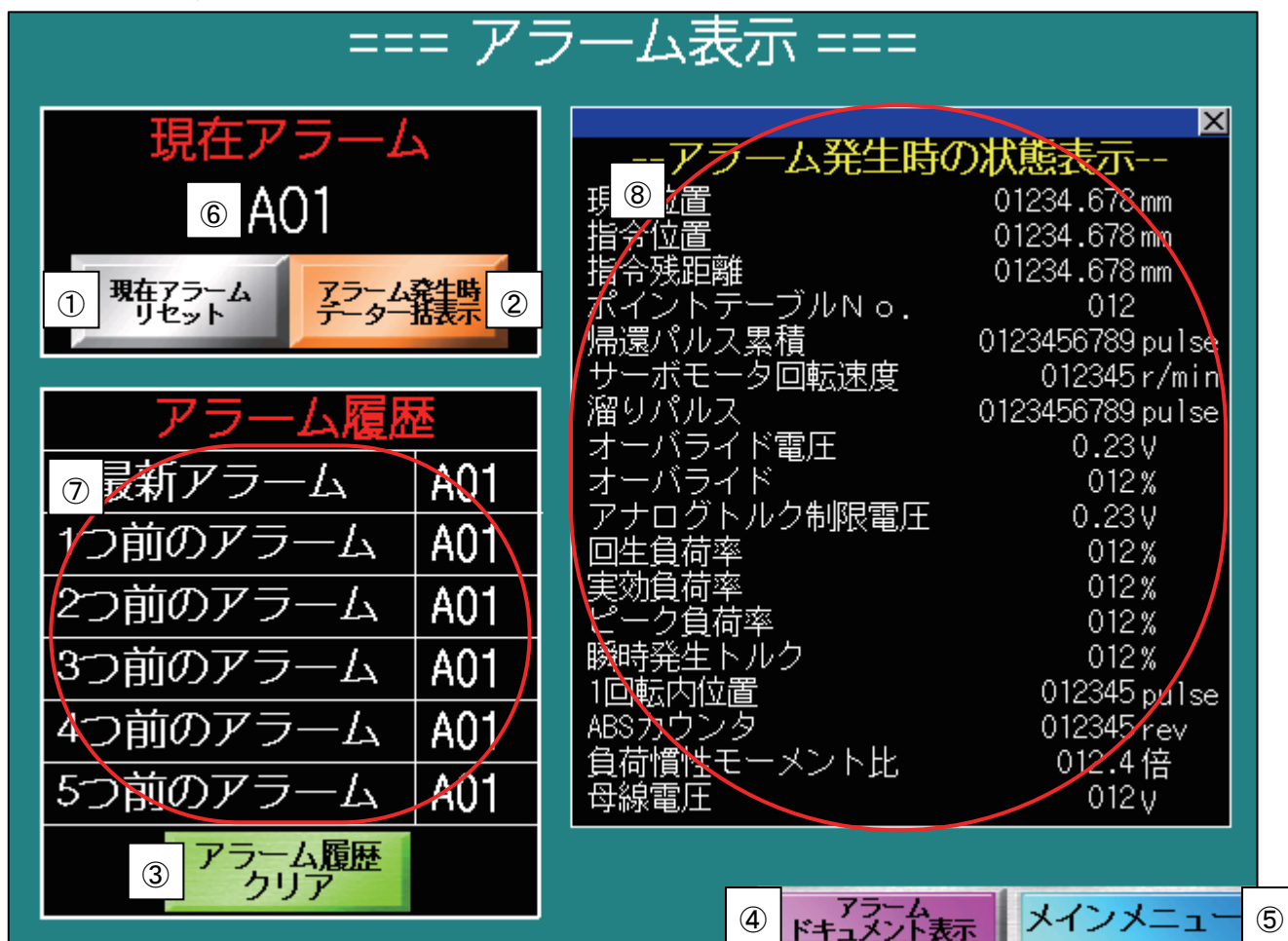
①数値入力により、各データを設定します。

各々の数値入力オブジェクトには、入力範囲を設定しています。

②タッチにより、表示しているポイントテーブルNoを切り替えます。

MR-J3-T/-D01 のポイントテーブルは、No. 1～255迄設定できます。

③タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。



発生中のアラーム、アラーム履歴やアラーム発生時の状態を表示します。

- ①タッチにより、現在発生中のアラームをリセットします。
- ②タッチにより、アラーム発生時のサーボアンプ、モータのモニター括表示のウインドウ画面を表示します。
- ③タッチにより、サーボアンプのアラーム履歴データをクリアします。
- ④タッチにより、アラームドキュメント表示画面に遷移します。
- ⑤タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。
- ⑥現在発生中のアラームを表示します。尚、⑥⑦の数値表示オブジェクトでは、数値の前に”A”を付ける設定としています。アンプのアラーム No「888」が発生した場合は、A888 と GOT で表示されますのでご注意ください。
- ⑦サーボアンプのアラーム履歴を表示します。
- ⑧ ②のタッチにより、本エリアにモニター括表示を表示します。

=== アラームドキュメント表示 === 01/11

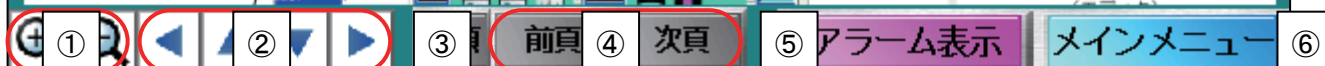
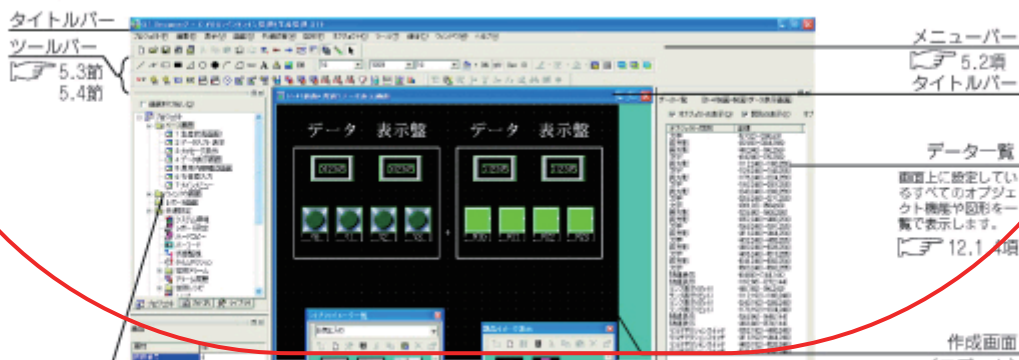
⑦

5章 GT Designer2の画面構成

5.1 画面構成と各種ツール

画面構成と各種ツールについて説明します。

1 画面構成と各種ツールについて



サーボアンプ(MR-J3-T/-D01)のトラブルシュートマニュアルを表示・操作します。

- ①タッチにより、ドキュメントを拡大、縮小表示します。(大、中、小の3段階表示が可能です)
- ②タッチにより、ドキュメントを上下左右に移動します。
- ③タッチにより、ドキュメントを1ページ目のドキュメントに移動します。
- ④タッチにより、ドキュメントを前・次頁に切り替えます。
- ⑤タッチにより、アラーム表示画面に遷移します。
- ⑥タッチにより、メインメニュー画面に遷移します。

⑦アラームドキュメントを表示します。

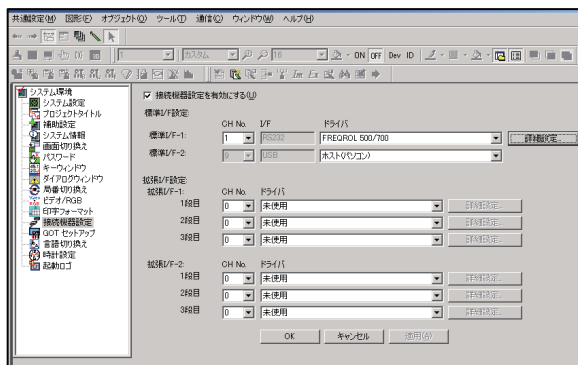
⑧ドキュメントのページ番号を表示します。

6. ユーザカスタマイズ時の注意点

6. 1. 通信 I/F の変更時

本サンプル画面では、標準 I/F (CH No.1) を使用してアンプに接続しています。

拡張 I/F に変更する場合は GT Designer2 又は GOT のユーティリティにて拡張 I/F の装着段に“CH No”、“通信ドライバ”、“接続機器設定”を設定してください。



左記は、標準 I/F に設定する場合

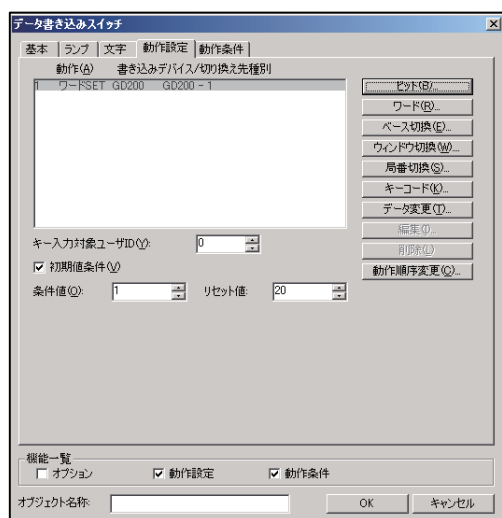
6. 2. ドキュメントデータの入れ替え

アラームドキュメント表示画面に表示するドキュメントデータを入れ替える場合は使用するドキュメントを DocumentConverter にて GOT で使用できる形式に変換する必要があります。

DocumentConverter の使い方は“GT Designer2 Version2 画面設計マニュアル”を参照してください。

ドキュメントデータを CF カードに格納する場合は、項 4.4(1)「アラームドキュメントファイル」で指定したホルダ構成としてください。またドキュメントファイル数は任意ですが「アラームドキュメント表示」画面の「前頁」、「次頁」タッチキーの「条件値」、「リセット値」をドキュメントファイル数に合せる必要があります。

また、項 5.14⑧の数値も変更してください。



左記は、ドキュメントファイル数を 20 とした場合

6. 3 サーボアンプの容量変更

本接続するサーボモータを変更した場合は GOT から入力するサーボモータ回転速度を瞬時許容回転速度以下にしてください。

6. 4 画面作成における注意点

サーボアンプのテスト運転中、GOT とサーボアンプ間の通信が 0.5[ms] 以上中断すると、サーボアンプは減速停止しサーボロックします。テスト運転の画面をお客様で作成される場合は、GOT の画面上でサーボアンプの状態表示をモニタするなどして、絶えず通信を継続してください。

6. 5 テスト運転モードから通常の運転モードへの移行時の注意点

テスト運転モードから通常の運転モードへ移行するときは、サーボアンプの電源を OFF してください。

(本記述は、サーボアンプの取扱説明書にも記載されています。)