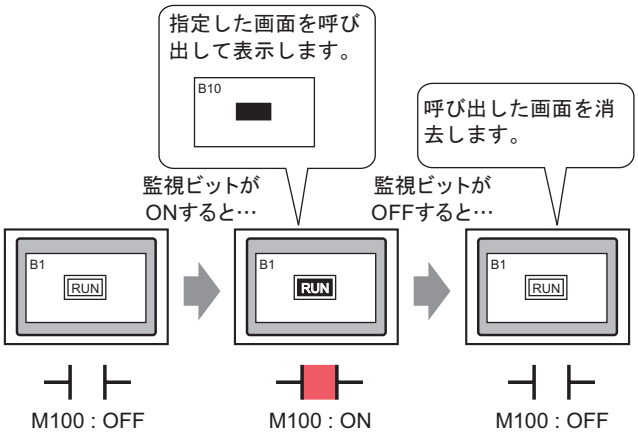
10 図形表示

この章では、GP-Pro EX の「図形表示」についての基本的な説明と図形表示器を設定するための基本操作について説明します。
まず「10.1 設定メニュー」（10-2 ページ）をお読みいただき、目的に合った図形表示の説明ページを読み進んでください。

10.1 **設定メニュー**.....10-2
10.2 **ビットの** ON/OFF **で絵を変化させたい**.....10-4
10.3 **複数の絵を切り替えて表示したい**.....10-11
10.4 **絵を移動表示したい**.....10-17
10.5 **設定ガイド**.....10-23
10.6 **制限事項**.....10-48

10.1 設定メニュー

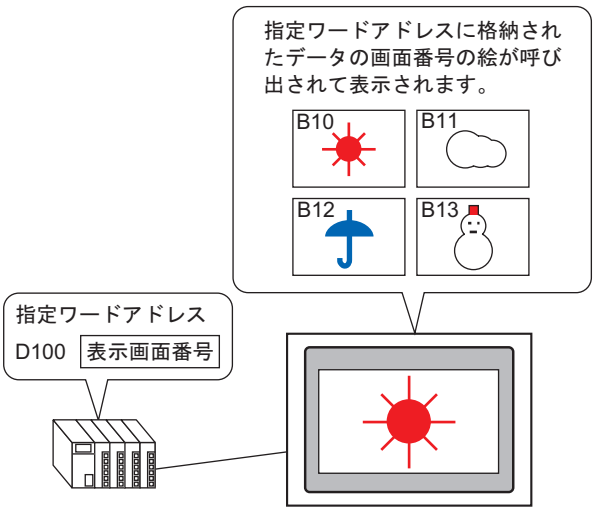
ビットのON/OFFで絵を変化させたい



ビットの変化に応じて画面上に絵を表示 / 非表示します。

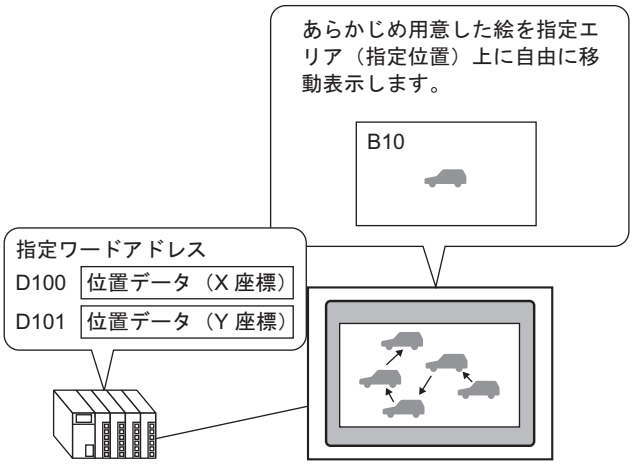
☞ **設定手順**（10-5 **ページ**）
☞ **詳細**（10-4 **ページ**）

複数の絵を切り替えて表示したい



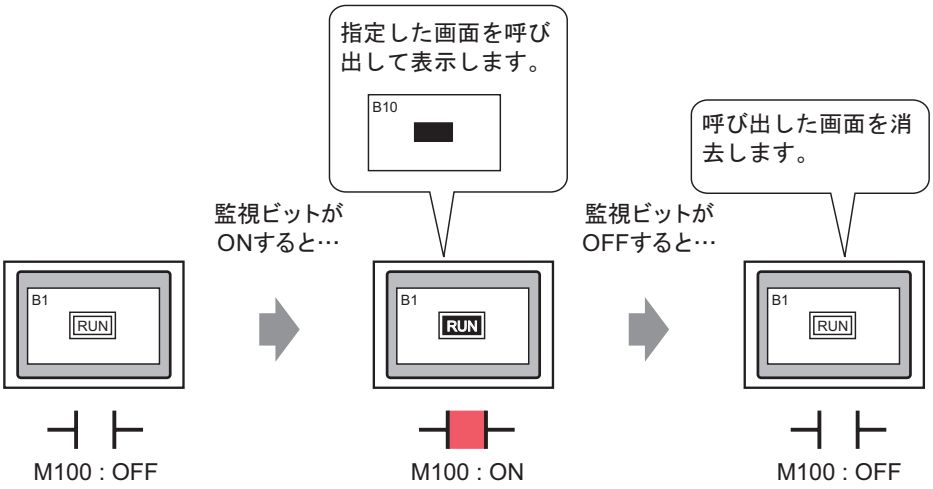
状況に応じて画面上の絵を切り替えて表示します。

☞ **設定手順**（10-12 **ページ**）
☞ **詳細**（10-11 **ページ**）

絵を移動表示したい	
 状況に応じて画面上の絵を自由に移動表示します。	☞ **設定手順**（10-18 **ページ**） ☞ **詳細**（10-17 **ページ**）

10.2 ビットの ON/OFF で絵を変化させたい

10.2.1 詳細



指定ビットアドレスの変化に応じて、他の画面の絵を呼び出して表示することができます。

10.2.2 設定手順

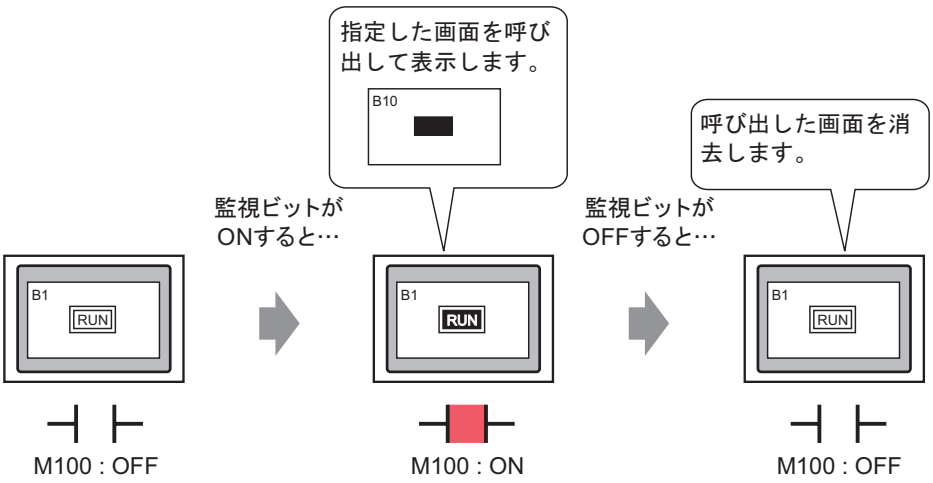
MEMO

- 設定内容の詳細は設定ガイドを参照してください。

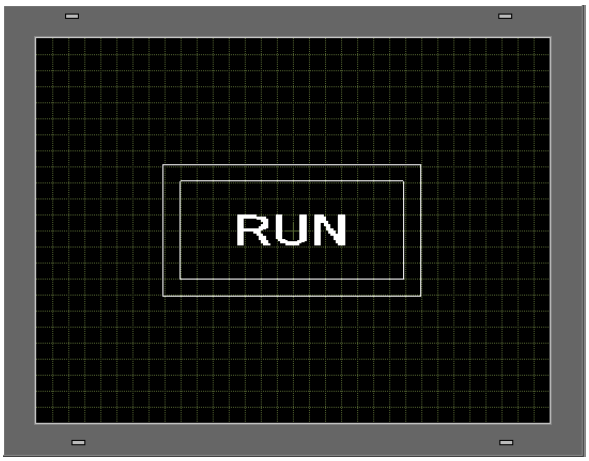
  ☞「■ ON/OFF 表示」（10-26 ページ）

- 部品の配置方法やアドレス・形状・色・銘版の設定方法詳細は、「部品の編集手順」を参照してください。

  ☞「9.6.1 部品の編集手順」（9-37 ページ）

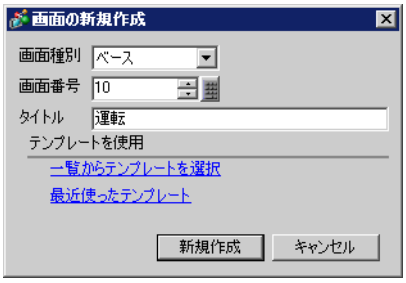


1 呼び出す先の画面を作成します。（例：ベース 1）

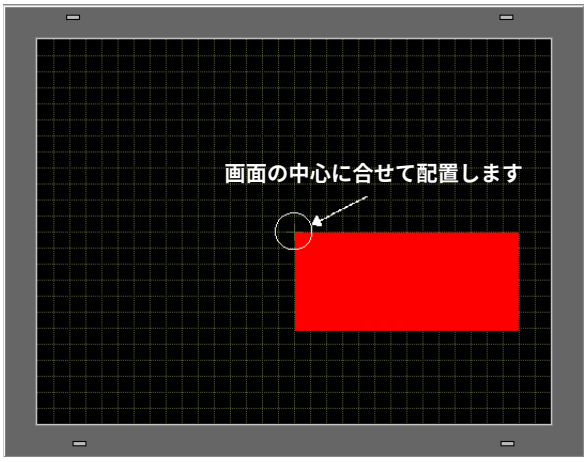


2 [画面 (S)] メニューの [画面の新規作成 (N)] を選択するか、をクリックします。

3 [画面種別] を（例：ベース）、[画面番号] を（例：10）に設定し、[新規作成] をクリックします。



4 呼び出される画面を作成します。ここで作成する塗りの四角形（例：[ベース 1] の図の内側の四角形と同じサイズの四角をコピーし、塗りを赤に設定します。）を図形表示器で呼び出すことにより呼び出し先画面の図形と重なった部分の色が変化し、図形が切り替わったように見えます。



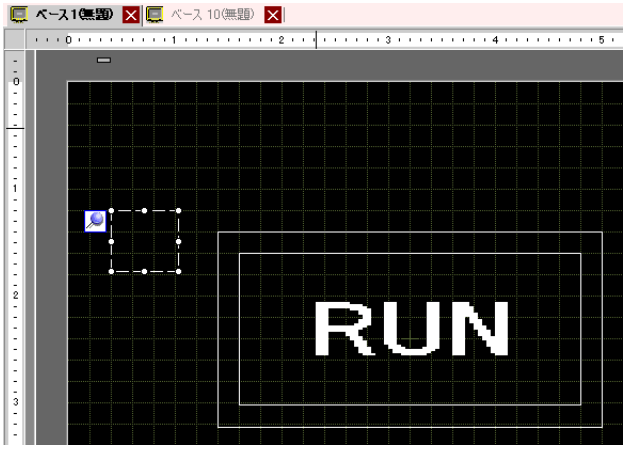
MEMO

- 図形表示器の [ON/OFF 表示] で [消去動作] を設定している場合、画面背景の色と呼び出された図形の色の重なりにより表示色が変化することがあります。

☞「■ 8 色カラーでの色の組み合わせ」（10-49 ページ）

- 呼び出される画面は描画エリアの中央を基準に呼び出されます。中央を基準に絵を描画すると、呼び出す先の画面に図形表示器を配置する際、位置の指定がわかりやすくなります。

5 [ベース 1] タブをクリックし、[部品 (P)] メニューの [図形表示器 (F)] を選択するか、 をクリックし図形表示器を配置します。



6 配置された点線の四角の枠ダブルクリックすると、設定ダイアログボックスが開きます。

7 [ON/OFF 表示] を選択し、[起動ビットアドレス] に（例：M100）を設定します。

アイコンをクリックすると、アドレス入力用キーボードが表示されます。

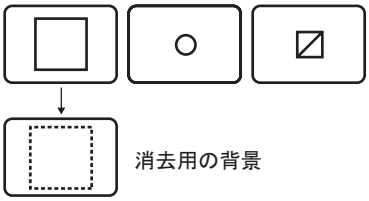
デバイス「M」を選択し、アドレスに「100」を入力して「Ent」キーを押します。

8 [画面の種類]、[画面指定]、[表示方法]、[消去動作] を設定します。（例：[画面の種類] ベース画面、[画面指定] 定数、[表示方法]ON 表示、[消去動作] チェック有）

MEMO

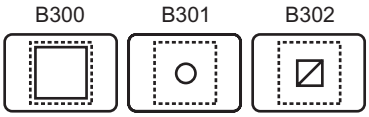
- 「消去動作：チェック無」で設定して大きさの違う図を ON、OFF で表示した場合は、いったん表示された絵は消えません。絵は次々と重ね書きされてしまいます。重ね書きを避けるには、以下の方法で消去用の背景を作成してください。

・呼び出したい絵

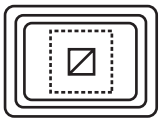


消去用の背景

① 呼び出したい絵のうち、一番大きい絵の大きさに合わせた背景の「塗込み四角」を描きます。



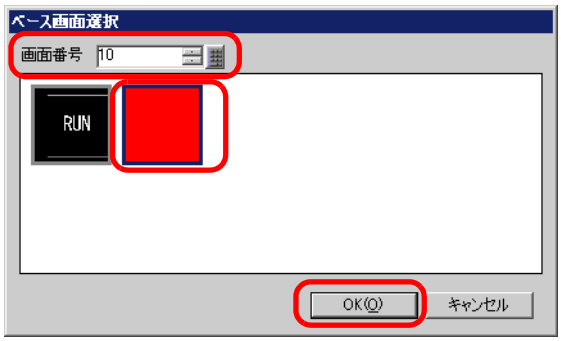
② 各絵ともに、①で描いた「塗込み四角」の上に図形を描きます。



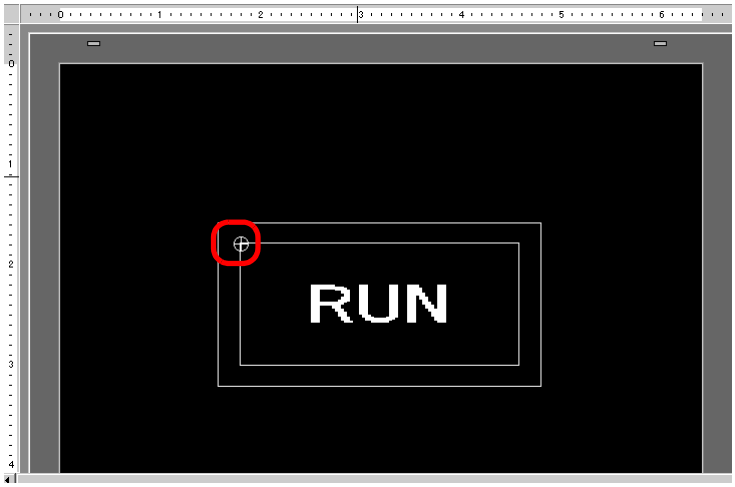
実際には「B300」「B301」も表示されていますが、「B302」の下になって見えません。

図形表示器で呼び出した場合、現在呼び出した画面番号の絵のみが表示されているように見えます。

9 [表示選択] をクリックし、呼び出す画面を選択し（例：10)、[OK] をクリックします。



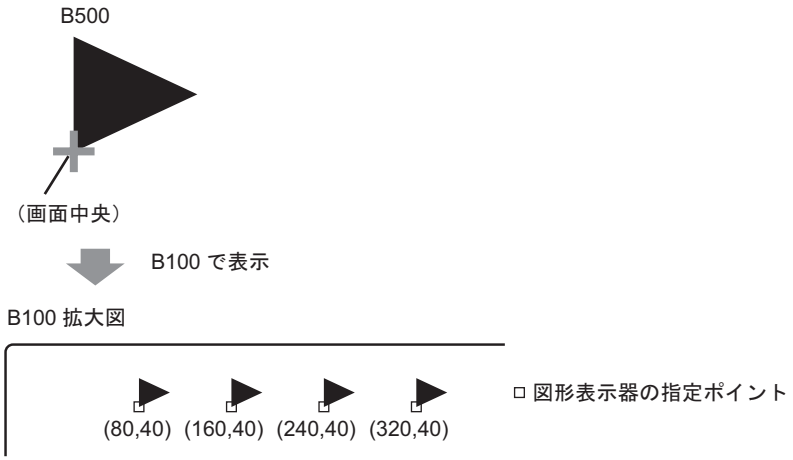
10 設定ダイアログボックスにもどるので [OK] をクリックします。画面に が表示されるので図形表示器の表示位置を指定します。



MEMO

- [画面の種類] で [ベース画面]、[イメージ]、[イメージ CF] を選択した場合、図形表示器は画面上に表示位置のポイント を配置します。ポイントは、呼び出したい画面の画面中央を基準に考えます。

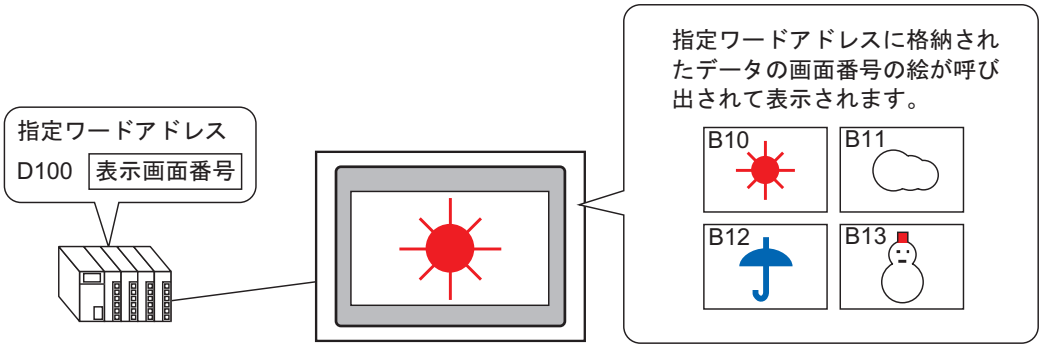
例）呼び出したい画面



図形表示器で指定したポイントに呼び出す画面の中央が重なるよう表示します。

10.3 複数の絵を切り替えて表示したい

10.3.1 詳細



指定ワードアドレスに格納されたデータの画面番号の絵を呼び出して表示することができます。

10.3.2 設定手順

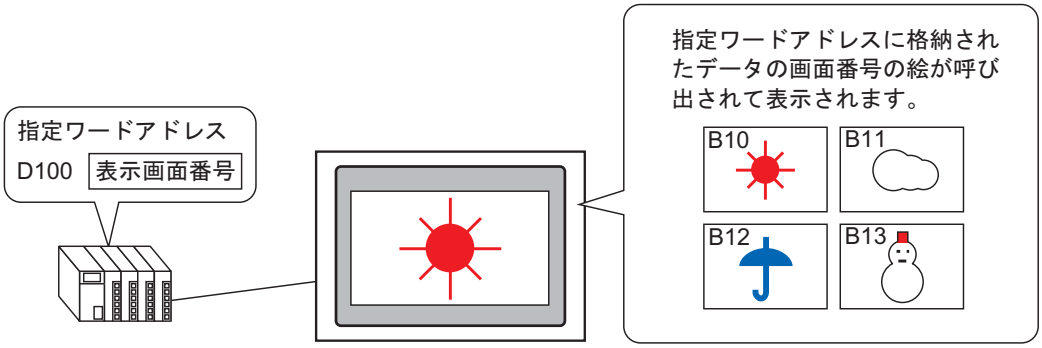
MEMO

- 設定内容の詳細は設定ガイドを参照してください。

☞「■ ステート表示」（10-31 ページ）

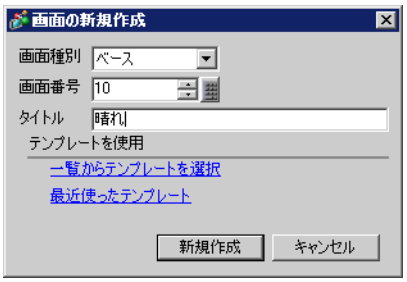
- 部品の配置方法やアドレス・形状・色・銘版の設定方法詳細は、「部品の編集手順」を参照してください。

☞「9.6.1 部品の編集手順」（9-37 ページ）



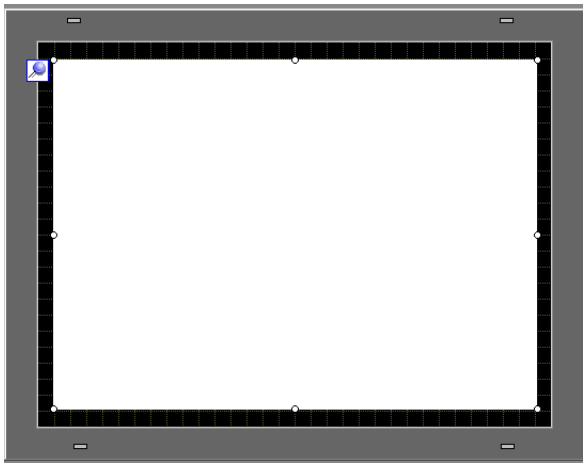
1 [画面 (S)] メニューの [画面の新規作成 (N)] を選択するか、をクリックします。

2 [画面種別] を（例：ベース）、[画面番号] を（例：10）に設定し、[新規作成] をクリックします。



3 呼び出される画面に背景を作成します。

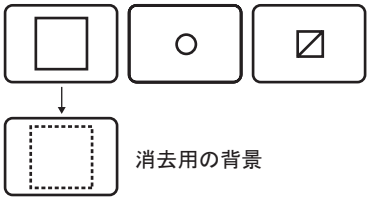
B10



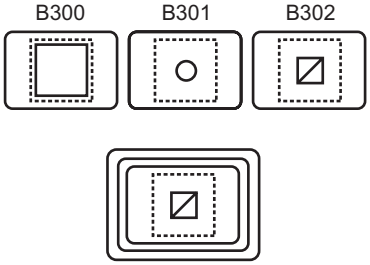
MEMO

- ステート表示の場合、呼び出す画面を切り替えると絵は次々と重ね書きされてしまいます。重ね書きを避けるため、呼び出す画面には必ず前の絵を消すための消去用の絵（背景）を作成します。

・呼び出したい絵



① 呼び出したい絵のうち、一番大きい絵の大きさに合わせた背景の「塗込み四角」を描きます。



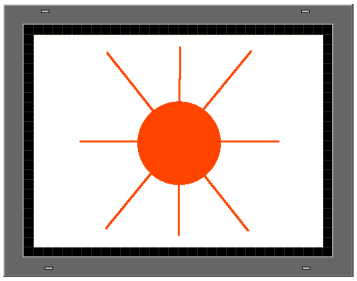
実際には「B300」「B301」も表示されていますが、「B302」の下になって見えません。

② 各絵ともに、①で描いた「塗込み四角」の上に図形を描きます。

図形表示器で呼び出した場合、ワードアドレス内の画面番号の絵のみが表示されているように見えます。

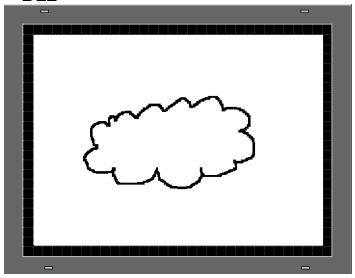
4 呼び出される画面に絵を作成します。

B10

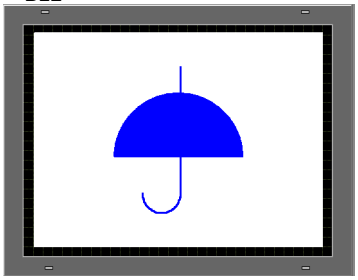


5 1～4の手順で（例：ベース 11, ベース 12, ベース 13）にも同様に呼び出される画面を作成します。

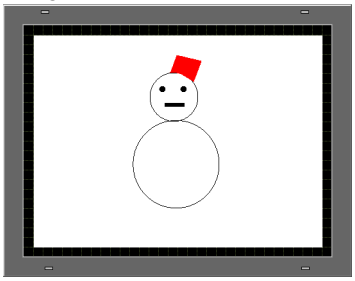
B11



B12



B13



MEMO

- 呼び出される画面は描画エリアの中央を基準に呼び出されます。中央を基準に絵を描画すると、呼び出す先の画面に図形表示器を配置する際、位置の指定がわかりやすくなります。

6 [ベース 1] タブをクリックし、[部品 (P)] メニューの [図形表示器 (F)] を選択するか、 をクリックし図形表示器を配置します。

7 配置した図形表示器をダブルクリックすると、設定ダイアログボックスが開きます。

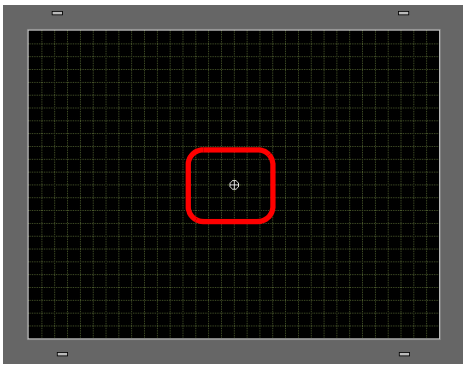
8 [ステート表示] を選択し、[ワードアドレス] に（例：D100）を設定します。

アイコンをクリックすると、アドレス入力用キーボードが表示されます。

デバイス「D」を選択し、アドレスに「100」を入力して「Ent」キーを押します。

9 [画面の種類]、[画面指定] を設定します。（例：[画面の種類] ベース画面、[画面指定]、定数）

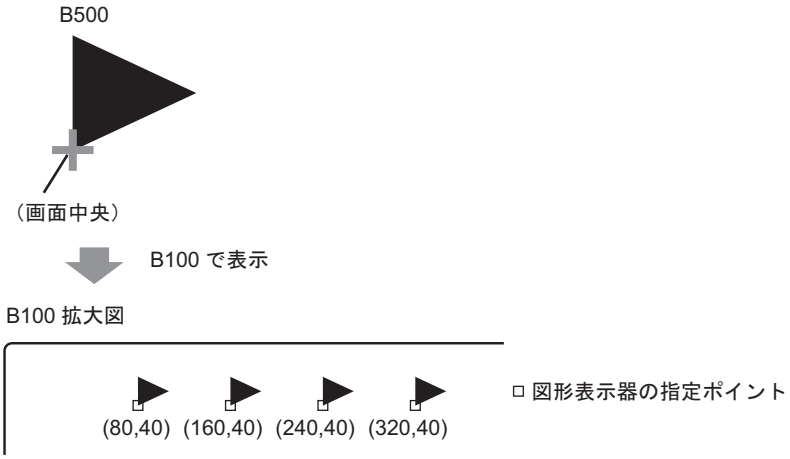
10 [OK] をクリックし、図形表示器の表示位置を指定します。



MEMO

- [画面の種類] で [ベース画面]、[イメージ]、[イメージ CF] を選択した場合、図形表示器は画面上に表示位置のポイント を配置します。ポイントは、呼び出したい画面の画面中央を基準に考えます。

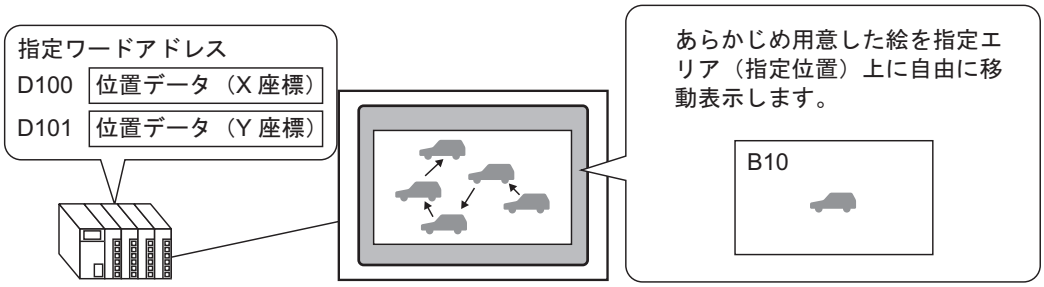
例）呼び出したい画面



図形表示器で指定したポイントに呼び出す画面の中央が重なるよう表示します。

10.4 絵を移動表示したい

10.4.1 詳細



指定ワードアドレスに X 座標 /Y 座標の位置データを格納し、その位置に他の画面の絵を呼び出して表示することができます。2 点間の直線上を移動表示することもできます。

10.4.2 設定手順

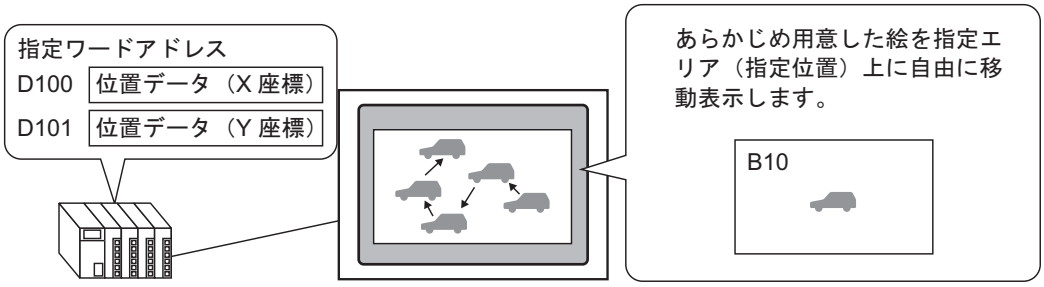
MEMO

- 設定内容の詳細は設定ガイドを参照してください。

  ☞「■ 移動表示」（10-37 ページ）

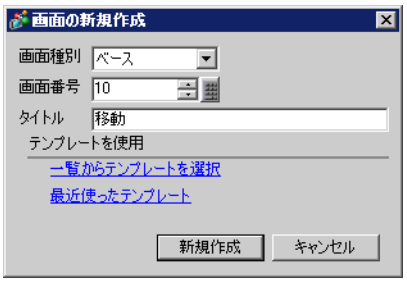
- 部品の配置方法やアドレス・形状・色・銘版の設定方法詳細は、「部品の編集手順」を参照してください。

  ☞「9.6.1 部品の編集手順」（9-37 ページ）

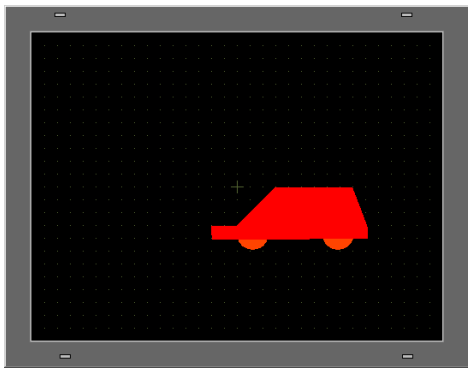


1 [画面 (S)] メニューの [画面の新規作成 (N)] を選択するか、をクリックします。

2 [画面種別] を（例：ベース）、[画面番号] を（例：10）に設定し、[新規作成] をクリックします。



3 呼び出される画面を作成します。



MEMO

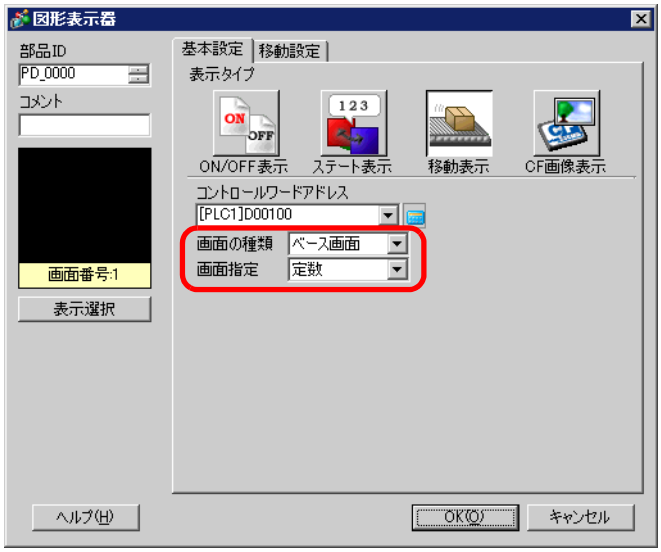
- 呼び出される画面は描画エリアの中央を基準に呼び出されます。中央を基準に絵を描画すると、呼び出す先の画面に図形表示器を配置する際、位置の指定がわかりやすくなります。

4 [ベース 1] タブをクリックし、[部品 (P)] メニューの [図形表示器 (F)] を選択するか、 をクリックし図形表示器を配置します。

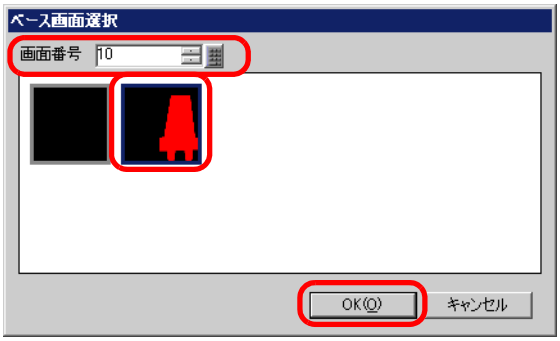
5 配置した図形表示器をダブルクリックすると、設定ダイアログボックスが開きます。

6 [移動表示] を選択し、[コントロールワードアドレス] に（例：D100）を設定します。

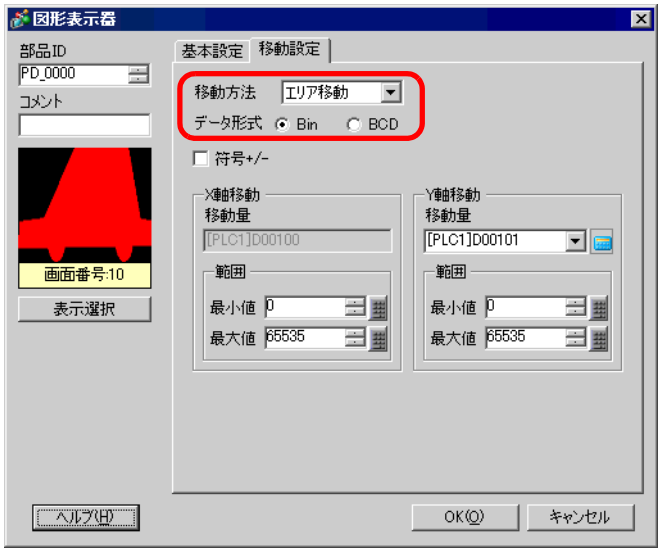
7 [画面の種類] を（例：ベース画面）、[画面指定] を（例：定数）に設定します。



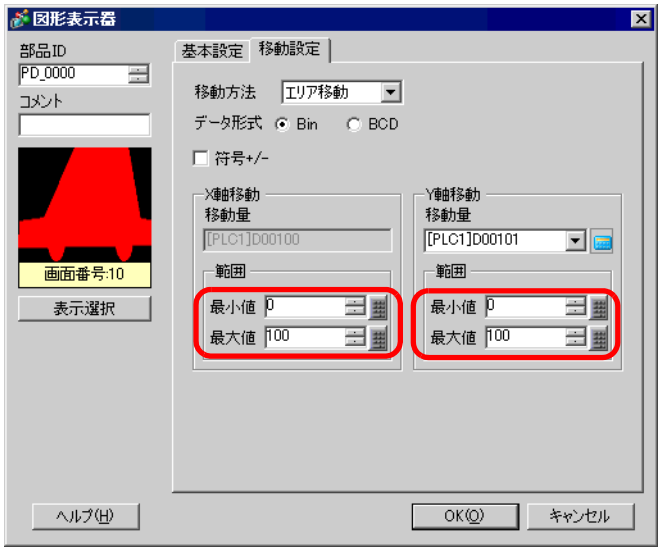
8 [表示選択] をクリックし、[画面番号] を（例：10）に設定したあと、[OK] をクリックします。



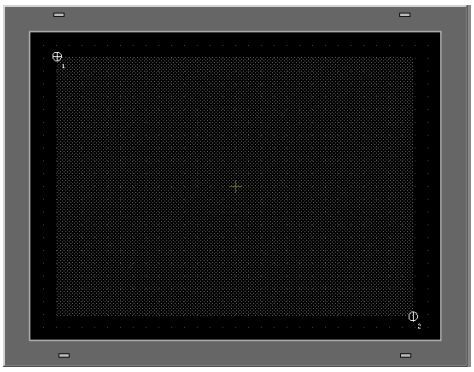
9 設定ダイアログボックスに戻るので [移動設定] のタブをクリックし、[移動方法] と [データ形式] を設定します。（例：[移動方法] エリア移動、[データ形式]Bin）



10 [X 軸移動]、[Y 軸移動] の移動範囲最大値、最小値をそれぞれ設定します。（例：X 軸移動 [最大値]100[最小値]0、Y 軸移動 [最大値]100[最小値]0）

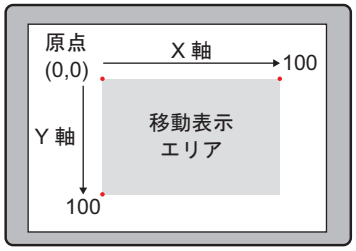


11 [OK] をクリックし、図形表示器の表示エリアを指定して配置します。



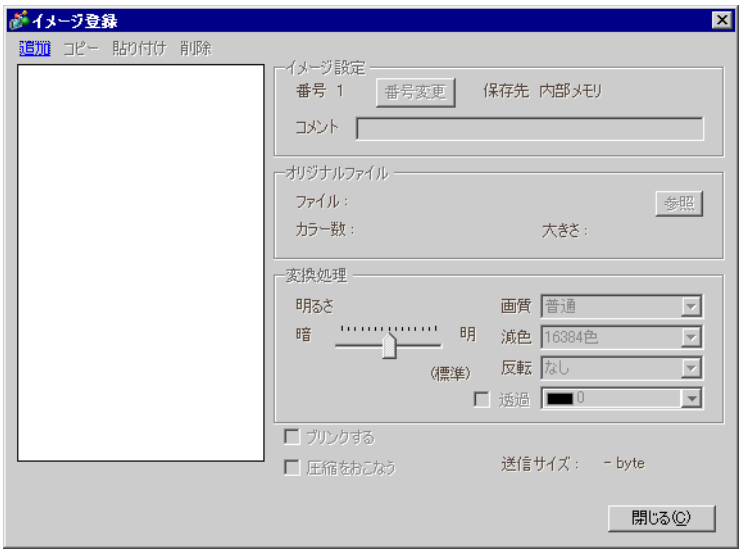
MEMO

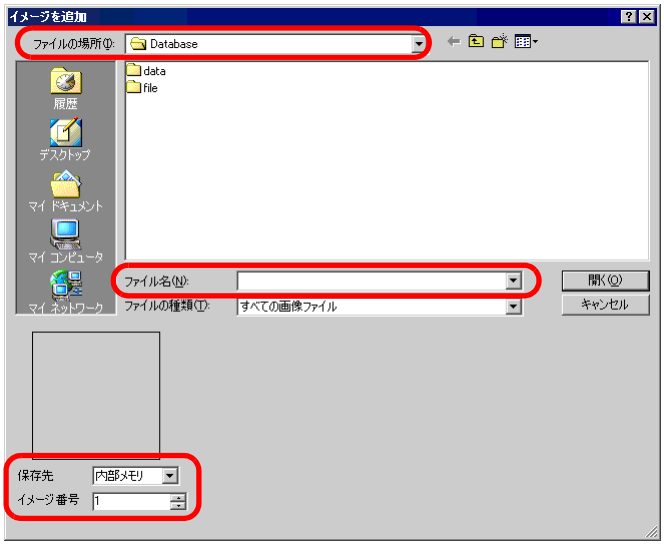
- X 軸と Y 軸の移動量範囲と移動方向は下記の図のようになります。



10.5 設定ガイド

10.5.1 共通設定（イメージ登録）の設定ガイド



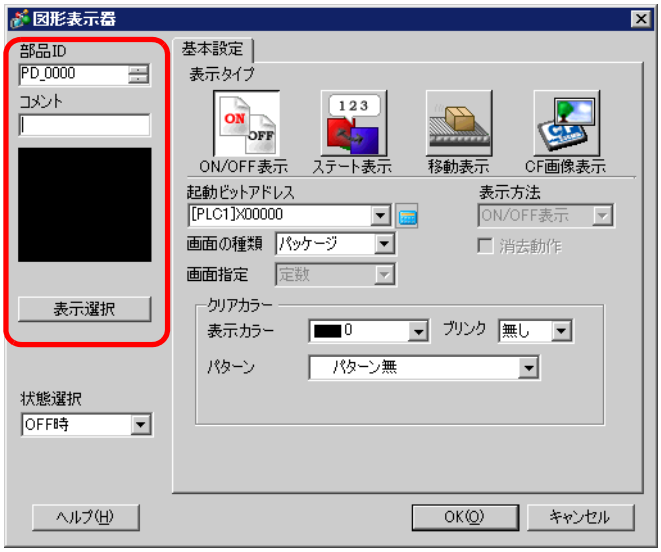
設定項目	設定内容
追加	[イメージを追加] ダイアログボックスが表示されるので、[ファイルの場所 (I)]、[ファイル名 (N)]、[保存先]、[イメージ番号] を指定し、イメージを追加します。 
コピー	イメージのデータを選択し、コピーします。
貼り付け	コピーしたイメージのデータを貼り付けます。
削除	選択したイメージのデータを削除します。
イメージ一覧	設定されているイメージの一覧を表示します。

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
イメージ設定		イメージに設定されている内容を表示します。
	番号	イメージに設定されている番号を表示します。
	番号変更	イメージの番号を 1 ～ 8999 で変更します。
	保存先	イメージが保存されている先を [内部メモリ] または [CF カード] で表示します。
	コメント	イメージに設定されているコメントを表示します。
オリジナルファイル		選択されたイメージの、元画像に対する情報を表示します。
	ファイル	イメージの参照先パスを表示します。
	参照	イメージの参照先を設定します。
	カラー数	イメージの色数を、ビット数で表示します。
	大きさ	イメージの幅 × 高さをピクセル単位で表示します。
変換処理		イメージの変換処理を行います。
	明るさ	イメージの明るさを調整します。
	画質	イメージの画質を [調整なし]、[粗い]、[普通]、[細かい] から選択します。
	減色	イメージの減色を行います。
	反転	イメージの表示方向を反転します。[なし]、[上下反転]、[左右反転] から選択します。
ブリンクする		イメージにブリンクを設定します。
圧縮をおこなう		イメージのサイズを圧縮します。
送信サイズ		イメージのサイズをバイト単位で表示します。

10.5.2 図形表示器の設定ガイド

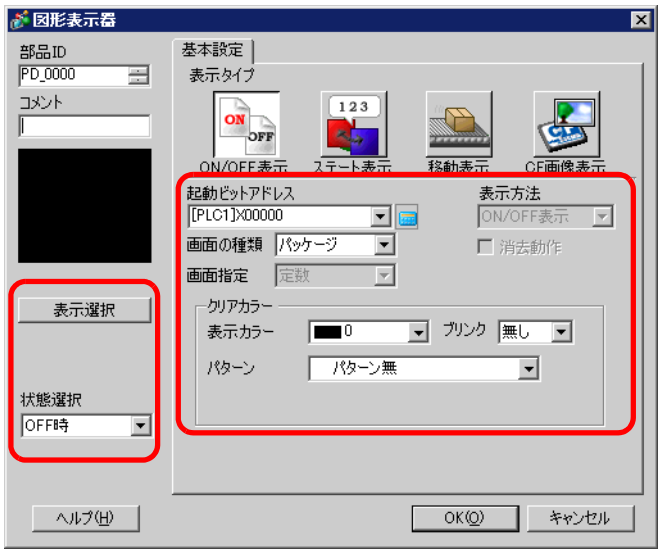
■ 部品共通

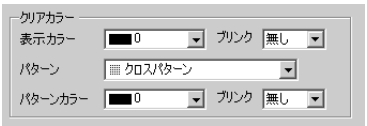


設定項目	設定内容
部品 ID	配置された部品には ID 番号が自動的に割り当てられます。 **図形表示器の** ID: PD_****（数字 4 桁） 英字部分は固定です。数字部分は 0000 ～ 9999 の範囲で変更できます。
コメント	部品に対するコメントを最大 20 文字まで設定できます。
表示選択	図形表示器で呼び出される画面を選択します。

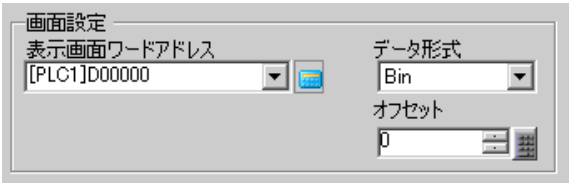
■ ON/OFF 表示

◆基本設定（パッケージ選択時）

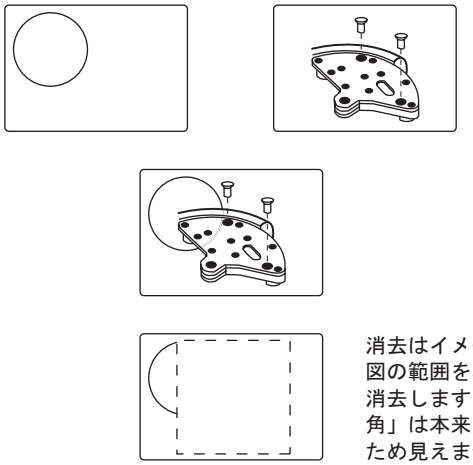


設定項目	設定内容
起動ビットアドレス	モニタするビットアドレス（監視ビット）を設定します。
画面の種類	表示する画面の種類を選択します。
パッケージ	[パッケージ] に登録された図形を表示します。
クリアカラー	[パッケージ] に登録された図形の背景色を設定します。 
表示カラー	呼び出される図形の背景色を設定します。
パターン	呼び出される図形の背景柄を設定します。
パターンカラー	呼び出される図形の背景柄の色を設定します。
ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。[表示カラー]、[パターンカラー] それぞれにブリンクを設定できます。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 カラーを設定する ■ 対応色数一覧」(9-34 ページ)
表示選択	[パッケージ] に登録している図形を選択します。
状態選択	ON 時 /OFF 時のそれぞれの状態を選択し、[表示選択] をクリックして表示する図形を指定します。

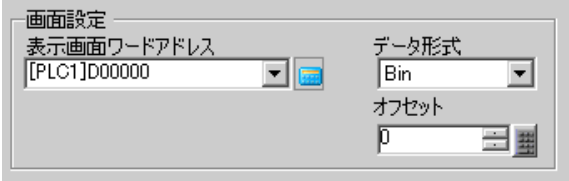
◆基本設定（ベース画面・イメージ・イメージ CF 選択時）

設定項目	設定内容
起動ビットアドレス	モニタするビットアドレス（監視ビット）を設定します。
表示方法	表示方法を [ON 表示]、[OFF 表示] から選択します。
ON **表示**	起動ビットアドレスが ON すると画面の絵を表示します。
OFF **表示**	起動ビットアドレスが OFF すると画面の絵を表示します。
画面の種類	表示する画面の種類を選択します。
ベース画面	ベース画面を表示します。
イメージ	イメージ画面を表示します。
イメージ CF	CF カードに保存したイメージ画面を表示します。
画面指定	表示する画面の指定方法を [定数]、[アドレス] から選択します。
定数	表示する画面の絵は固定になります。表示したい画面は [表示選択] をクリックして指定します。
アドレス	表示する画面の絵は可変になります。表示画面アドレスに表示したい画面の番号を格納することで画面を切り替えて表示することができます。表示する画面の種類に関しては固定となります。 
画面設定	表示する画面を可変で設定します。
表示画面ワードアドレス	表示する画面の番号を格納するワードアドレスを設定します。
データ形式	表示画面アドレスのデータ形式を [Bin]、[BCD] から選択します。
オフセット	オフセット値を 0 ～ 9999 で設定します。表示画面番号アドレスに格納された画面番号にオフセット値が加算された画面の絵が表示されます。

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
消去動作	チェックを入れると、起動ビットアドレスの変化に応じて画面の絵も表示 / 非表示が切り替わります。チェックを外すと、いったん表示された画面の絵は消えません。 **MEMO** • 運転時に、ベース画面の図形や文字などを「消去動作：チェック有」で呼び出して表示させた場合は XOR 表示（図形どうしが重なると、重なった部分の色が設定した色から変化）します。したがって、色と色を　重ねる場合は注意が必要です。 ☞「10.6.1 **図形表示器（**ON/OFF **表示）の制限事項」（**10-48 **ページ）** • 重ねる対象がイメージフォントの場合は XOR 表示しません。 • イメージ画面を「消去動作：チェック有」で表示した場合、表示は上書きされ、消去はイメージ画面の表示範囲を黒で上書きします。 ベース画面　イメージ画面  消去はイメージ画面のイメージ図の範囲を黒の塗り込み四角で消去します。左図の「点線の四角」は本来、黒塗り込み四角のため見えません。 • [消去動作] を選択している場合、表示する画面の絵には、3 ドット、5 ドットの直線、2 ドットの矢印付き直線、彫刻文字など、描画処理で部分的に同じドットを 2 度以上描画する図形は正常に表示できません。

◆基本設定（マーク画面選択時）

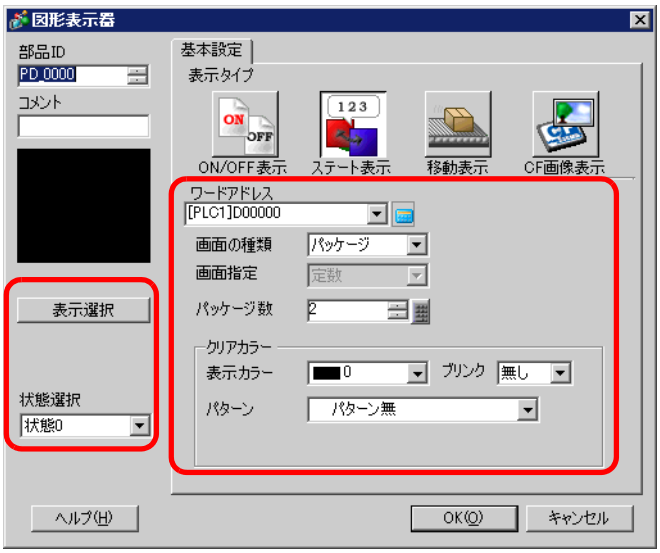
設定項目	設定内容
起動ビットアドレス	モニタするビットアドレス（監視ビット）を設定します。
画面の種類	表示する画面の種類を選択します。
マーク	マーク画面を表示します。
画面指定	表示する画面の指定方法を [定数]、[アドレス] から選択します。
定数	表示するマーク画面は固定になります。表示したい画面は [表示選択] をクリックして指定します。
アドレス	表示するマーク画面は可変になります。表示画面アドレスに表示したい画面の番号を格納することで画面を切り替えて表示することができます。 
表示画面ワードアドレス	表示する画面の番号を格納するワードアドレスを設定します。
データ形式	表示画面アドレスのデータ形式を [Bin]、[BCD] から選択します。
オフセット	オフセット値を 0 ～ 8999 で設定します。表示画面番号アドレスに格納された画面番号にオフセット値が加算されたマーク画面が表示されます。

◆表示設定（マーク選択時）

設定項目		設定内容
表示サイズ		マーク画面に登録した絵の表示サイズを設定します。最小値 (1 × 1) から最大値 (8 × 8) で設定します。
ON **カラー**		起動ビットアドレスが ON したときに表示するマークの色を設定します。
	表示カラー	表示するマークの色を設定します。
	背景カラー	表示するマークの背景の色を設定します。
	ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。[表示カラー]、[背景カラー] それぞれにブリンクを設定できます。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」(9-34 **ページ**)
OFF **カラー**		起動ビットアドレスが OFF したときに表示するマーク画面の色を設定します。
	表示カラー	表示するのマークの色を設定します。
	背景カラー	表示するのマークの背景の色を設定します。
	ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。[表示カラー]、[背景カラー] それぞれにブリンクを設定できます。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」(9-34 **ページ**)

■ ステート表示

◆基本設定（パッケージ選択時）

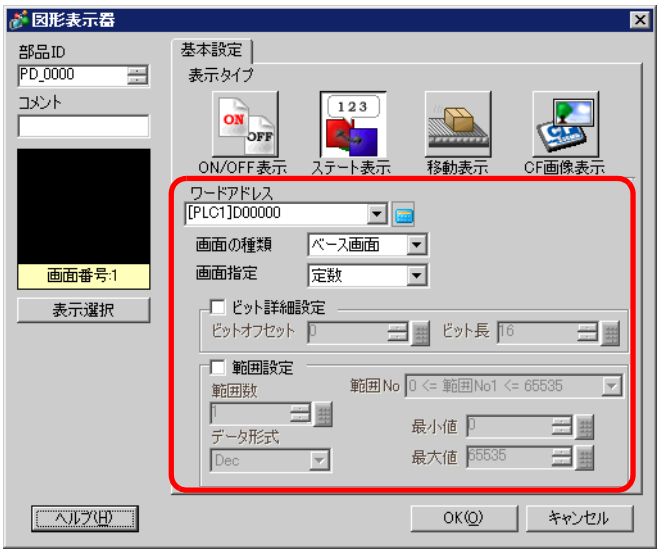


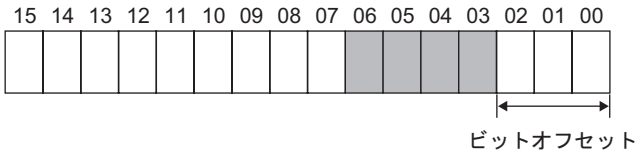
設定項目	設定内容
ワードアドレス	表示切り替えを操作するワードアドレスを設定します。ここで設定したワードアドレスのデータの変化に応じて、画面が切り替わり表示します。
画面の種類	ステート表示する画面の種類を選択します。
パッケージ	パッケージウィンドウに登録された図形を表示します。
画面指定	[定数] 固定になります。 表示するパッケージは [表示選択] より指定します。
パッケージ数	切り替えるパッケージの図形の数を [2]、[4]、[8]、[16] から選択します。 **MEMO** • 指定ワードアドレスの 00 ビットから連続するビットが示す状態の変化に応じて、パッケージの図形が切り替わります。[パッケージ数] に応じて、指定ワードアドレスの 00 ビットから自動的にビットが割り付けられます。 [パッケージ数]16 の場合、00 ビット～ 03 ビットを使用します。 [パッケージ数]4 の場合、00 ビットと 01 ビットを使用します。 03 02 01 00 [パッケージ数]2 の場合、00 ビットのみを使用します。 残りのビットは他の目的に使用できます。 [パッケージ数]8 の場合、00 ビット～ 02 ビットを使用します。

次のページに続きます。

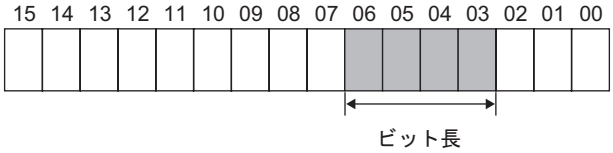
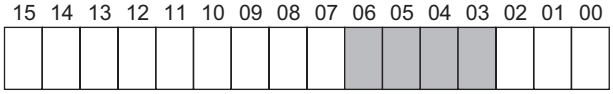
設定項目	設定内容
クリアカラー	パッケージに登録された図形の背景色を設定します。
表示カラー	呼び出す図形の背景色を設定します。
パターン	呼び出す図形の背景柄を設定します。
パターンカラー	呼び出す図形の背景柄の色を設定します。
ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。[表示カラー]、[パターンカラー] それぞれにブリンクを設定できます。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」(9-34 **ページ**)
表示選択	パッケージに登録している図形を選択します。
状態選択	状態 0 ～状態 15（最大）のそれぞれの状態を選択し、[表示選択] をクリックして表示する画面の絵を指定します。

◆基本設定（ベース画面・イメージ・イメージ CF 選択時）

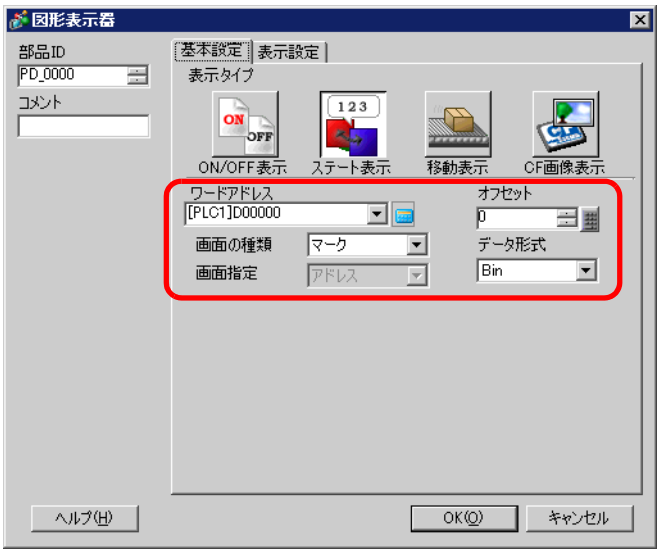


設定項目		設定内容
ワードアドレス		• [ビット詳細設定]、[範囲設定] のいずれも設定していない場合 表示切り替えを操作するワードアドレスを設定します。ここで設定したワードアドレスに格納された画面番号の画面を表示します。 • [ビット詳細設定]、[範囲設定] のいずれかを設定している場合 ここで設定したワードアドレス内のビットアドレスが切り替わるタイミングにともなって [表示選択] で選択できる先頭画面から番号の順番に切り替えます。（ビット詳細設定）または、データが変化する範囲に応じて、[表示選択] で選択できる先頭画面から番号の順番に切り替えます。
画面の種類		ステート表示する画面の種類を選択します。
	ベース画面	ベース画面を表示します。
	イメージ	イメージ画面を表示します。
	イメージ CF	CF カードに保存したイメージ画面を表示します。
画面指定		表示する画面の指定方法を [定数]、[アドレス] から選択します。
ビット詳細設定		ワードアドレス内のどのビットを表示用に割り付けるか設定します。[ビットオフセット] と [ビット長] の設定によって表示用のデータが決まります。
	ビットオフセット	ワードアドレス内の何ビット目から表示用に割り付けるか設定します。オフセット値は 0 ～ 15 で設定します。ワードアドレスを全て使用する場合、もしくはオフセットの設定が必要でない場合は「0」と設定します。 

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
ビット詳細設定	ビット長	ワードアドレス内のビットのうち、何ビットを表示用に割り付けるか設定します。[ビット長] は 1 ～ 16 で設定します。ビットオフセットが 0 以外の場合は、[ビットオフセット] ＋ [ビット長] ≦ 16 の範囲で設定します。[ビット長] の設定により切り替える画面の枚数が決まります。 
範囲設定		切り替える絵の枚数とデータがどの値になった時にそれぞれの画面に切り替えるかなどの設定を行います。使用するデータの範囲は [ビット詳細] の設定により異なります。 **MEMO** • 切り替え表示で扱うデータは、[ビットオフセット] で設定されたビット数分、0 ビット目よりとばし、そこからデータ長で設定されたビット分をデータとして扱います。 例）ビットオフセットが「3」、ビット長が「4」の場合、下記の 4 ビットを表示切り替えのデータとして扱います。 
	範囲数	切り替える画面数を範囲数として設定します。範囲数は 1 ～ 32 で設定します。しかし、[ビット長] で設定したビット数で表せるデータを超える値は表示できません。 例）ビット長「4」の場合、範囲数は 1 ～ 16
	データ形式	範囲設定 [最小値]、[最大値] のデータ形式を [Dec]、[Hex]、[BCD] から選択します。
	範囲 No	範囲数に応じた範囲 No のデータ範囲が設定できます。
	最小値	各範囲 No のデータ範囲の最小値を設定します。
	最大値	各範囲 No のデータ範囲の最大値を設定します。

◆基本設定（マーク選択時）



設定項目	設定内容
ワードアドレス	表示切り替えを操作するワードアドレスを設定します。ここで設定したワードアドレスに表示したいマーク画面の番号を格納します。
画面の種類	ステート表示する画面の種類を選択します。
マーク	マーク画面を表示します。
画面指定	[アドレス] 固定になります。 表示するマーク画面の番号は、[ワードアドレス] で設定したアドレスに格納されます。
オフセット	オフセット値 0 ～ 8999 で設定をします。ワードアドレスに格納された画面番号にオフセット値が加算されたマーク画面が表示されます。
データ形式	ワードアドレスのデータ形式を [Bin]、[BCD] から選択します。

◆表示設定（マーク選択時）

設定項目		設定内容
表示サイズ		マーク画面に登録した絵の表示サイズを設定します。最小値 (1 × 1) から最大値 (8 × 8) で設定します。
マークカラー		マーク画面に登録した絵の色を設定します。
	表示カラー	表示するマークの色を設定します。
	背景カラー	表示するマークの背景の色を設定します。
	ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。[表示カラー]、[背景カラー] それぞれにブリンクを設定できます。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」(9-34 **ページ**)

■ 移動表示

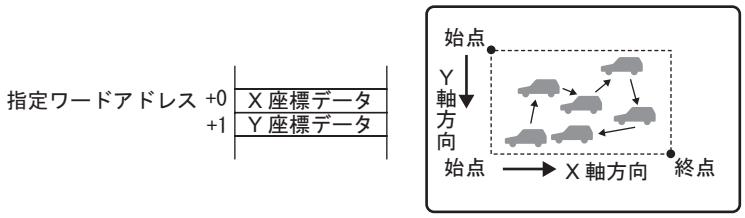
◆基本設定

設定項目		設定内容
コントロールワードアドレス		移動量を格納するワードアドレスを設定します。格納されるデータの変化に応じて画面の絵を移動表示します。
画面の種類		表示する画面の種類を選択します。 **MEMO** • 移動表示する場合は、呼び出す画面の画面中央が図形表示器で設定した座標位置（表示位置）と重なるように表示されます。
	ベース画面	ベース画面を表示します。
	イメージ	イメージ画面を表示します。
	イメージ CF	CF カードに保存したイメージ画面を表示します。
	マーク	マーク画面に登録された絵を表示します。
画面指定		表示する画面の指定方法を [定数]、[アドレス] から選択します。
	定数	表示するマーク画面は固定になります。表示したい画面は [表示選択] をクリックして指定します。
	アドレス	表示する画面の絵は可変になります。画面番号指定アドレスに画面番号を格納することで画面の絵を切り替えて表示することができます。 画面指定 画面番号指定アドレス [PLC1]D00001 データ形式 Bin　オフセット値 0

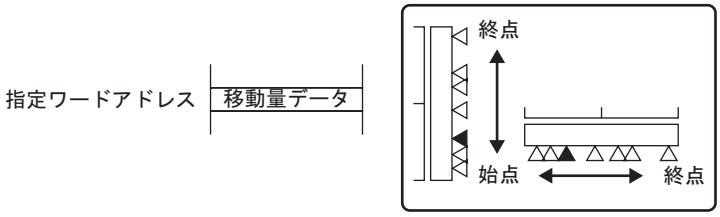
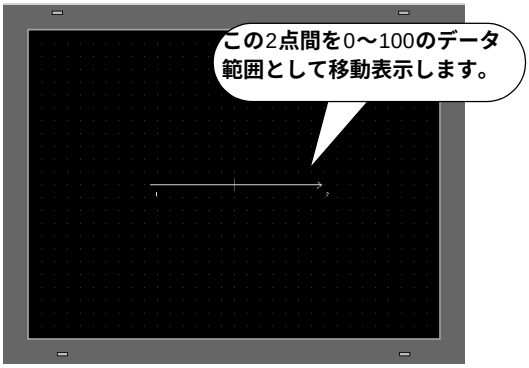
次のページに続きます。

設定項目			設定内容
画面指定	アドレス	画面番号指定アドレス	表示する画面の番号を格納するアドレスを設定します。
		データ形式	表示画面アドレスのデータ形式を「Bin」「BCD」から選択します。
		オフセット値	オフセット値の設定をします。表示画面番号アドレスに格納された画面番号にオフセット値が加算された画面の絵が表示されます。

◆移動設定（ベース画面・イメージ・イメージ CF 選択時）

設定項目		設定内容
移動方法		移動方法を [エリア移動]、[2 点間移動] から選択します。
	エリア移動	指定したエリア内を自由に移動表示します。 • **エリア移動** 呼び出される画面がエリア内を移動します。2 ワードをデータ用に確保します。 

次のページに続きます。

<table>
<tr><th colspan="3">設定項目</th><th>設定内容</th></tr>
<tr><td rowspan="2">移動方法</td><td colspan="2">2 点間移動</td><td>指定した 2 点間を結ぶ直線上で画面を移動表示します。
• 2 点間移動
呼び出される画面は 2 点間を直線的に移動します。1 ワードをデータ用に確保します。
 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">データ形式</td><td>移動量を格納するワードアドレスのデータ形式を [Bin]、[BCD] から選択します。</td></tr>
<tr><td colspan="3">符号 +/–</td><td>負のデータを表示したい場合にチェックを入れます。データ形式が「Bin」の場合のみ設定できます。</td></tr>
<tr><td colspan="3">移動</td><td>移動量と範囲の設定を行います。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">移動量</td><td>移動量を格納するワードアドレスを設定します。ここで設定したワードアドレスのデータの変化により他の画面の絵を移動表示します。
MEMO
• エリア移動を設定した場合は、X 座標・Y 座標の移動量を格納する 2 つのワードアドレスを設定します</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">範囲</td><td>移動の範囲を設定します。
例）2 点間移動で、最大値を「100」、最小値を「0」に設定した場合
 

MEMO
• [エリア移動] を設定した場合は X 座標、Y 座標の各移動量を格納するワードアドレスのデータ範囲を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>最小値</td><td>範囲の最小値を設定します。設定可能な範囲は [データ形式]、[入力符号] の設定により異なります。
<table><tr><th>データ形式</th><th>入力符号</th><th>入力範囲</th></tr><tr><td>Bin</td><td>無し</td><td>0 ～ 65534</td></tr><tr><td>Bin</td><td>有り</td><td>–32768 ～ 32766</td></tr><tr><td>BCD</td><td>—</td><td>0 ～ 9998</td></tr></table></td></tr>
</table>

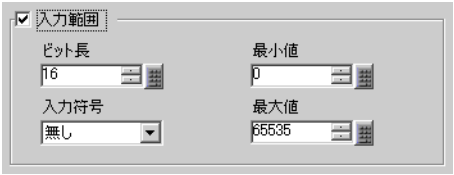
次のページに続きます。

<table>
<tr><th colspan="3">設定項目</th><th>設定内容</th></tr>
<tr><td>移動</td><td>範囲</td><td>最大値</td><td>範囲の最大値を設定します。設定可能な範囲は [データ形式]、[入力符号] の設定により異なります。
<table>
<tr><th>データ形式</th><th>入力符号</th><th>入力範囲</th></tr>
<tr><td>Bin</td><td>無し</td><td>1 ～ 65535</td></tr>
<tr><td>Bin</td><td>有り</td><td>-32767 ～ 32767</td></tr>
<tr><td>BCD</td><td>－</td><td>1 ～ 9999</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

◆移動設定（マーク選択時）

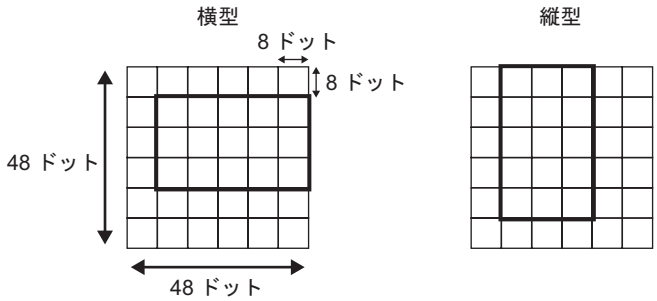
設定項目	設定内容
表示位置設定	配置する表示位置の設定を行ないます。
表示位置数	配置する表示位置の数を設定します。
データ形式	表示位置を格納するコントロールワードアドレスのデータ形式を「Bin」「BCD」から選択します。

次のページに続きます。

<table>
<tr><th colspan="2">設定項目</th><th>設定内容</th></tr>
<tr><td colspan="2">入力範囲</td><td>コントロールワードアドレスのデータ範囲を設定します。ここの設定に合わせてデータを百分率換算し移動表示します。
データはバイナリデータで固定になります。また、設定可能な範囲は「入力符号」の設定により異なります。
 

〈入力範囲最小値・最大値一覧〉
<table>
<tr><th>入力符号</th><th>最小値</th><th>最大値</th></tr>
<tr><td>無し</td><td>0 ～ 65534</td><td>1 ～ 65535</td></tr>
<tr><td>2 の補数</td><td>–32768 ～ 32766</td><td>–32767 ～ 32767</td></tr>
<tr><td>MSB 符号</td><td>–32767 ～ 32766</td><td>–32766 ～ 32767</td></tr>
</table>
MEMO
• 入力範囲を設定しない場合は、コントロールワードアドレスに格納されたデータの位置に画面が表示されます。</td></tr>
<tr><td></td><td>ビット長</td><td>ワードアドレスに格納されるデータの有効ビット長を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>入力符号</td><td>入力符号を [無し]、[2 の補数]、[MSB 符号] から選択します。</td></tr>
<tr><td></td><td>最小値</td><td>入力範囲の最小値を設定します。</td></tr>
<tr><td></td><td>最大値</td><td>入力範囲の最大値を設定します。</td></tr>
</table>

◆表示設定（マーク選択時）

設定項目	設定内容
表示サイズ	表示するマーク画面のサイズを「標準 (48 × 48)」・「互換 (40 × 24)」から選択します。 **MEMO** • **標準** 下図の太線枠内を越える範囲で作成したマークを使用する場合に選択します。 • **互換** 下図の太線枠内の範囲で作成したマーク、または GP-PRO II/III で作成したマークを使用する場合に選択します。 
表示カラー	表示するマークの色を設定します。
背景カラー	表示するマークの背景の色を設定します。
ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。[表示カラー]、[背景カラー] それぞれにブリンクを設定できます。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」(9-34 **ページ**)

次のページに続きます。

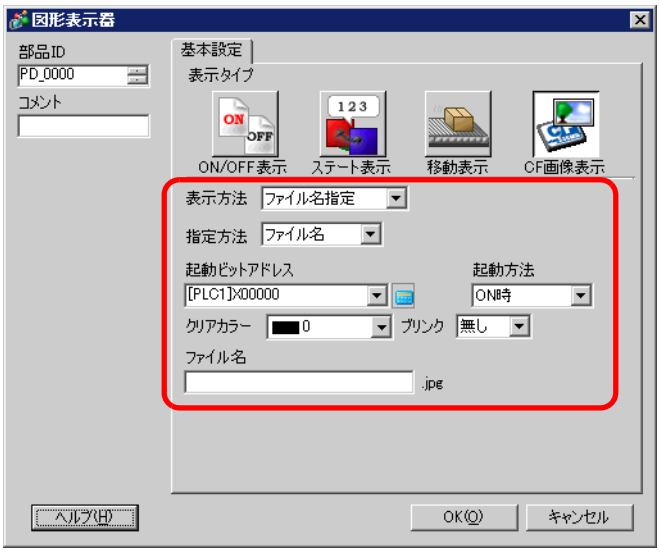
設定項目		設定内容
警報設定		警報設定の有無を設定します。警報設定を行うと表示位置が設定した上限値 / 下限値の範囲外になると、マーク画面の表示カラー / 背景カラーを変更して表示することができます。
	下限値	警報の下限値を 1 ～ 98 で設定します。
	上限値	警報の上限値を 2 ～ 99 で設定します。
	表示カラー	警報時に表示するマークの色を設定します。
	背景カラー	警報時に表示するマークの背景の色を設定します。
	ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。[表示カラー]、[背景カラー] それぞれにブリンクを設定できます。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」(9-34 **ページ**)

■ CF 画像表示

◆基本設定（ファイルマネージャ）

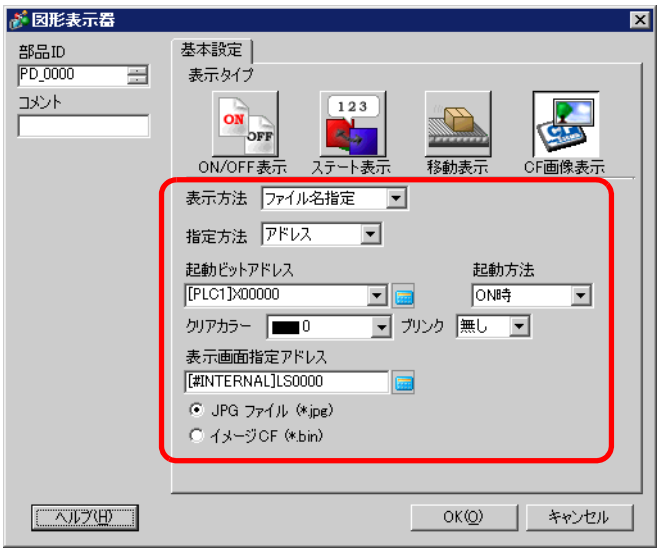
設定項目		設定内容
表示方法		CF カードに保存したファイルの表示方法を設定します。
	ファイル マネージャ	特殊データ表示器の [ファイルマネージャ] を使用して、JPEG ファイルの画像を表示します。 **MEMO** • 特殊データ表示器の [ファイルマネージャ] の詳細については ☞「25.10.2 **特殊データ表示器の設定ガイド ■ ファイルマネージャ**」（25-85 **ページ**）
クリアカラー		画像が表示されていないときの色を設定します。
ブリンク		点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」（9-34 **ページ**）

◆基本設定（ファイル名指定 － ファイル名）



設定項目	設定内容
表示方法	CF カードに保存したファイルの表示方法を設定します。
ファイル名指定	CF カードに保存した JPEG ファイルのファイル名を指定して、画像を表示します。
指定方法	CF カードに保存したファイルの指定方法を設定します。
ファイル名	表示する画像ファイルの名前を直接指定し画面上に表示します。
起動ビットアドレス	画像表示をコントロールするビットアドレスを設定します。
起動方法	ビットアドレスが ON した時に画像を表示するか OFF した時に画像を表示するかを設定します。
クリアカラー	画像が表示されていないときの色を設定します。
ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」（9-34 **ページ**）
ファイル名	表示する画像ファイルの名前を入力します。

◆基本設定（ファイル名指定 － アドレス）



設定項目	設定内容
表示方法	CF カードに保存したファイルの表示方法を設定します。
ファイル名指定	CF カードに保存したイメージファイル（BMP や JPEG の変換ファイル）や JPEG ファイルのファイル名を指定して、画像を表示します。
指定方法	CF カードに保存したファイルの指定方法を設定します。
アドレス	表示する画像ファイルをアドレスに指定し画面上に表示します。
起動ビットアドレス	画像表示をコントロールするビットアドレスを設定します。
起動方法	ビットアドレスが ON した時に画像を表示するか OFF した時に画像を表示するかを設定します。
クリアカラー	画像が表示されていないときの色を設定します。
ブリンク	点滅表示の有無および点滅の速さ指定します。 **MEMO** • 本体機種とシステム設定の [色数設定] によりブリンクを設定できない場合があります。 ☞「9.5.1 **カラーを設定する ■ 対応色数一覧**」(9-34 **ページ**)

次のページに続きます。

<table>
<tr><th>設定項目</th><th>設定内容</th></tr>
<tr><td>表示画面指定
アドレス</td><td>表示する画像ファイルを指定するアドレスを設定します。

MEMO
• 格納するデータはフルパス（フォルダ名とファイル名）で指定します。フルパスは半角 20 文字（10 ワード）以内で指定してください。半角 20 文字未満で指定した場合、必ず末尾に「00h」を格納してください。
• フルパスのフォルダ名とファイル名の間には「\」で区切ってください。
• ファイル名は半角 8 文字以内で指定してください。Bin と JPEG ファイルのみ対応です。
• [表示画面指定アドレス] に設定できるアドレスは、GP 内部アドレス（LS、USR）のみになります。

例）CF カード内の [DATA] フォルダ内のイメージファイル (LOGO.bin) を表示する場合（表示画面指定アドレス：LS1000）

〈設定例〉
16 ビット
LS1000 ‘D’ ‘A’
LS1001 ‘T’ ‘A’
LS1002 ‘¥’ ‘L’
LS1003 ‘O’ ‘G’
LS1004 ‘O’ 00h
LS1005 00h 00h
: : :</td></tr>
<tr><td>JPG ファイル (*.jpg)</td><td>JPG ファイルを表示する場合に選択します。</td></tr>
<tr><td>イメージ CF(*.bin)</td><td>CF カード出力フォルダまたは CF カード内に保存したイメージファイル（*.bin）を指定する場合に選択します。</td></tr>
</table>

10.6 制限事項

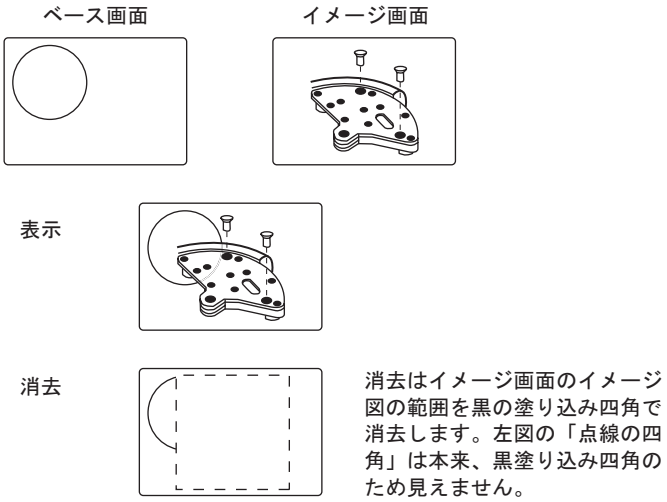
10.6.1 図形表示器（ON/OFF 表示）の制限事項

[画面の種類] で [ベース画面]、[イメージ]、[イメージ CF] を選択した場合

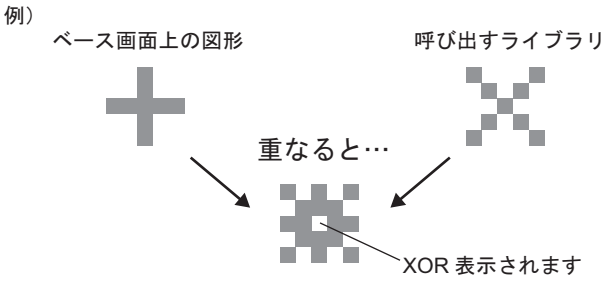
- 図形表示器で呼び出された結果、GP の表示範囲外に位置することになった画面は、切り捨てられ、画面上には表示されません。
- 図形表示器で呼び出せるのは、描画した図形やイメージ画像のみです。部品や画面上に設定されている機能を呼び出すことはできません。部品を呼び出して表示させたい場合は、ウィンドウ表示を行ってください。

☞「18.2 **ウィンドウを作成したい**」（18-4 **ページ**）

- イメージ画面で [消去動作] を選択している場合、表示は上書きされ、消去はイメージ画面の表示範囲を黒で上書きします。



- 運転時に図形や文字などを「消去動作：チェック有」で呼び出したとき、図形や文字どうしが重なると、重なった部分の色は設定した色と変わります。したがって色と色を重ねる場合は注意が必要です。



■ 8 色カラーでの色の組み合わせ

〈カラー組み合わせ表〉

	青	緑	水色	赤	紫	黄	白
青	黒	水色	緑	紫	赤	白	黄
緑	水色	黒	青	黄	白	赤	紫
水色	緑	青	黒	白	黄	紫	赤
赤	紫	黄	白	黒	青	緑	水色
紫	赤	白	黄	青	黒	水色	緑
黄	白	赤	紫	緑	水色	黒	青
白	黄	紫	赤	水色	緑	青	黒

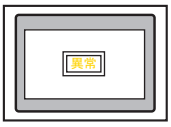
※同色どうしが重なると「黒」になります。

〈例〉

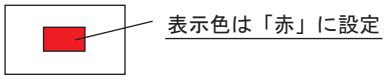
以下のようなベース画面上に、図形表示を行います。

・図形表示器の設定

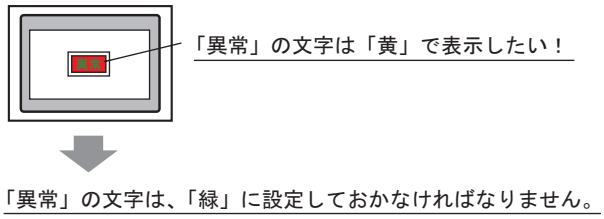
表示方法：ON 表示
画面指定：定数
画面の種類：ベース画面 300



・B300



ビットが ON すると、B300 が表示され、スイッチが反転したように見えます。



■ 256 色カラー表示の場合

変化する色は、重なり合う色のカラーコードより RGB コードを調べ、RGB コードを XOR（排他的論理和）で演算することで確認することができます。

MEMO

- カラーコードとはパレットの各カラーの上に表示されている数値のことです。

■ それぞれの色のカラーコード

〈256 色 RGB コード対応表〉

カラーコード	RGB コード	カラーコード	RGB コード	カラーコード	RGB コード	カラーコード	RGB コード
0	00h	64	6Eh	128	CCh	192	A2h
1	01h	65	7Eh	129	DCh	193	B2h
2	02h	66	7Fh	130	DDh	194	B3h
3	03h	67	6Fh	131	CDh	195	A3h
4	04h	68	2Eh	132	C4h	196	AAh
5	05h	69	3Eh	133	D4h	197	BAh
6	06h	70	3Fh	134	D5h	198	BBh
7	07h	71	2Fh	135	C5h	199	ABh
8	10h	72	82h	136	8Ch	200	E2h
9	11h	73	92h	137	9Ch	201	F2h
10	20h	74	93h	138	9Dh	202	F3h
11	30h	75	83h	139	8Dh	203	E3h
12	31h	76	8Ah	140	84h	204	EAh
13	21h	77	9Ah	141	94h	205	FAh
14	22h	78	9Bh	142	95h	206	FBh
15	32h	79	8Bh	143	85h	207	EBh
16	33h	80	C2h	144	28h	208	EEh
17	23h	81	D2h	145	38h	209	FEh
18	12h	82	D3h	146	39h	210	FFh
19	13h	83	C3h	147	29h	211	EFh
20	40h	84	CAh	148	68h	212	E6h
21	50h	85	DAh	149	78h	213	F6h
22	51h	86	DBh	150	79h	214	F7h
23	41h	87	CBh	151	69h	215	E7h
24	60h	88	CEh	152	6Ch	216	AEh
25	70h	89	DEh	153	7Ch	217	BEh
26	71h	90	DFh	154	7Dh	218	BFh
27	61h	91	CFh	155	6Dh	219	AFh
28	62h	92	C6h	156	2Ch	220	A6h
29	72h	93	D6h	157	3Ch	221	B6h
30	73h	94	D7h	158	3Dh	222	B7h
31	63h	95	C7h	159	2Dh	223	A7h
32	42h	96	8Eh	160	A0h	224	2Ah
33	52h	97	9Eh	161	B0h	225	3Ah
34	53h	98	9Fh	162	B1h	226	3Bh
35	43h	99	8Fh	163	A1h	227	2Bh
36	44h	100	86h	164	A8h	228	6Ah
37	54h	101	96h	165	B8h	229	7Ah
38	55h	102	97h	166	B9h	230	7Bh
39	45h	103	87h	167	A9h	231	6Bh
40	64h	104	0Ah	168	E0h	232	08h
41	74h	105	1Ah	169	F0h	233	18h
42	75h	106	1Bh	170	F1h	234	19h
43	65h	107	0Bh	171	E1h	235	09h
44	66h	108	4Ah	172	E8h	236	48h
45	76h	109	5Ah	173	F8h	237	58h
46	77h	110	5Bh	174	F9h	238	59h
47	67h	111	4Bh	175	E9h	239	49h
48	46h	112	4Eh	176	ECh	240	4Ch
49	56h	113	5Eh	177	FCh	241	5Ch
50	57h	114	5Fh	178	FDh	242	5Dh
51	47h	115	4Fh	179	EDh	243	4Dh
52	14h	116	0Eh	180	E4h	244	0Ch
53	15h	117	1Eh	181	F4h	245	1Ch
54	24h	118	1Fh	182	F5h	246	1Dh
55	34h	119	0Fh	183	E5h	247	0Dh
56	35h	120	C0h	184	ACh	248	90h
57	25h	121	D0h	185	BCh	249	91h
58	26h	122	D1h	186	BDh	250	81h
59	36h	123	C1h	187	ADh	251	88h
60	37h	124	C8h	188	A4h	252	98h
61	27h	125	D8h	189	B4h	253	99h
62	16h	126	D9h	190	B5h	254	89h
63	17h	127	C9h	191	A5h	255	80h

〈例〉

カラーコード「20」と「120」を重ねた場合

前ページの「256 **色** RGB **コード対応表**」より各カラーコードの RGB コードを調べます。

カラーコード「20」：RGB コード「40h」

カラーコード「120」：RGB コード「C0h」

これらは GP 上のデータでは以下のようになります。

カラーコード「20」: RGB コード「40h」

4	0

カラーコード「120」: RGB コード「C0h」

C	0

XOR 表示を行うので XOR の演算を行います。

カラーコード「20」: RGB コード「40h」

0	1	0	0	0	0	0	0

カラーコード「120」: RGB コード「C0h」

1	1	0	0	0	0	0	0

演算結果 : RGB コード「80h」

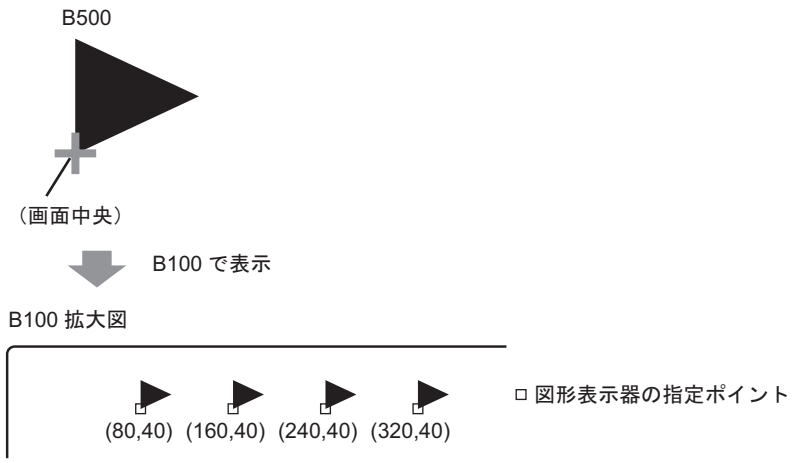
1	0	0	0	0	0	0	0

演算結果からカラーコード「20」と「120」を重ねた場合、以下のようなカラーコードの色として表示されます。

カラーコード「255」：RGB コード「80h」

- [画面の種類] で [ベース画面]、[イメージ]、[イメージ CF] を選択した場合、図形表示器は作画画面上に表示位置のポイント を配置します。ポイントは、呼び出したい画面の画面中央を基準に考えます。

例）呼び出したい画面



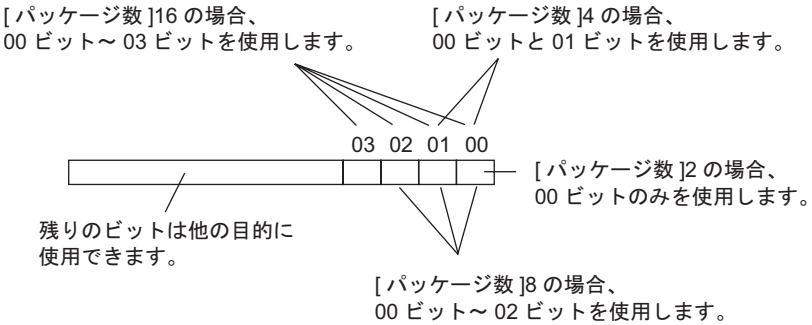
図形表示器で指定したポイントに呼び出す画面の中央が重なるよう表示します。

- [消去動作] を選択している場合、表示する画面には、3 ドット、5 ドットの直線、2 ドットの矢印付き直線、彫刻文字など、描画処理で部分的に同じドットを 2 度以上描画する図形は正常に表示できません。
- 重ねる対象がイメージフォントの場合は、XOR 表示しません。
- [画面の種類] で [マーク] を選択し [画面指定] が [定数] の場合のみ、ビット ON 時とビット OFF 時の背景カラーを両方とも透かし設定にすることができます。

10.6.2 図形表示器（ステート表示）の制限事項

［画面の種類］で［パッケージ］を選択した場合

- 指定ワードアドレスの 00 ビットから連続するビットが示す状態の変化に応じて、呼び出される画面が切り替わります。[パッケージ数]（2、4、8、16 のいずれか）に応じて、指定ワードアドレスの 00 ビットから自動的にビットが割り付けられます。



- パッケージを設定していない状態を指定した場合、図形表示器内には何も表示されません。例えば [パッケージ数] が 16 で、実際にパッケージを指定しているのが状態 0 ～ 3 までの場合、状態 4 ～ 15 を指定すると、背景の四角の枠しか表示されません。

[画面の種類] で [ベース画面]、[イメージ]、[イメージ CF] を選択した場合

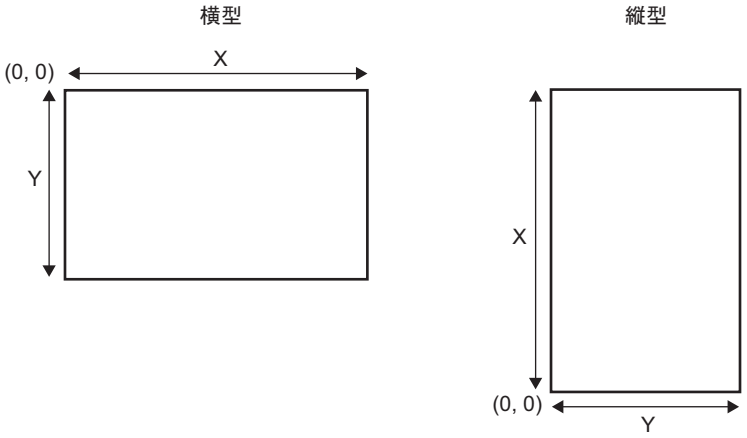
- 図形表示器は画面上に表示位置の指定ポイント を配置します。指定ポイントは、呼び出したい画面の画面中央を基準に考えます。図形表示器で指定したポイントに呼び出す画面の中央が重なるように表示します。

10.6.3 図形表示器（移動表示）の制限事項

- 同一画面で 2 つ以上の図形表示器を移動表示で動作させる場合は、移動表示が重ならないようにしてください。移動表示が重なると、正常に表示できないことがあります。

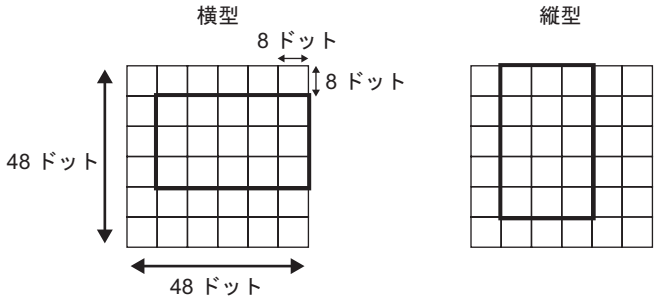
[画面の種類] で [ベース画面]、[イメージ]、[イメージ CF] を選択した場合

- 画面の絵を移動表示する場所に、すでに別の図形が描画されている場合、呼び出した画面と図形が重なった部分は、XOR 表示します。
- 表示する画面には、線種の 3 ドット幅から 9 ドット幅を使用した図形は表示できません。
- GP タイプで縦型を選択した場合、[エリア移動] の座標系は以下のようになります。

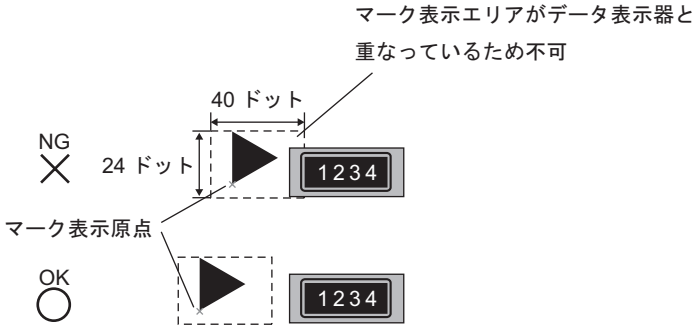


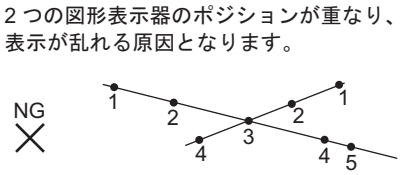
[画面の種類] で [マーク] を選択した場合

- [画面指定] が [アドレス] で複数のマークを使用する場合、その中に下図の太線枠内を超える範囲で作成したマークが 1 つでもあるときは図形表示器の [表示設定] タブで [表示サイズ] の [標準 48*48] を選択してください。



- 図形表示器で表示したマーク画面が他の部品の表示エリアと重なると、正常に表示されない場合があります。また、複数の図形表示器で設定した表示位置の重なりも、表示が乱れる原因となります。





- 1 つの図形表示器で同時に 2 箇所以上のマークを表示させせることはできません。
- 表示位置のデータ [コントロールワードアドレス] が 0 の時にはマークは表示されません。
- 設定した表示位置の間隔が狭く、マークの表示エリアどうしが重なり合ってしまうと、マークの表示が乱れます。表示位置の設定は、マークの表示エリアを考慮して、十分な間隔を取ってください。
- [画面指定] が [アドレス] でサイズの異なるマークを呼び出す場合、前に呼び出したマークより、後で呼び出すマークのほうが小さい場合に前のマークが画面上に残ることがありますのでご注意ください。
- [移動表示] で [画面の種類] を [マーク] で設定する図形表示器は 1 画面に 30 個まで配置できます。また、1 つの図形表示器で設定できる表示位置数は 99 ポジションになり、1 画面における表示位置数の総和は、512 ポジション以内になるようにしてください。

10.6.4 図形表示器（CF 画像表示）の制限事項

- CF カード内の JPEG ファイルの表示は 1024 × 768 ピクセル以内のファイルのみ表示できます。
- 表示させた JPEG ファイルの画像を特殊データ表示器 [ファイルマネージャ] で消去した場合、画像は表示されたままになります。画面切替や他の画像で上書きした場合に画像は消去されます。
- ファイルマネージャと連動する図形表示器は、1 画面に 1 個のみです。ウィンドウ画面上に配置することで一度に複数表示させたときは、以下の優先順位で動作します。
  1. ベース画面上に配置したもの
  2. ローカルウィンドウ上に配置したもの
  3. グローバルウィンドウ上に配置したもの
- JPEG ファイルを表示させる場合、表示エリアの左上を基準に画像を表示します。しかし、画像のサイズの方が表示エリアより大きいと、表示エリアの左上から表示できる範囲のみ表示します。表示更新するとクリアカラーで表示エリアを塗り込みます。
- 表示された JPEG ファイルは自動消去されません。起動ビットアドレスの ON 時（または OFF 時）に表示された JPEG ファイルは起動ビットアドレスが OFF（または ON）になってもそのまま表示されています。
- CF カード内の JPEG ファイルは、GP の [設置方法] を変更したり、図形表示器の表示エリアを回転させても回転して表示されません。回転させて表示させたい場合は、あらかじめ回転させた JPEG ファイルを CF カードにご用意ください。

[表示方法] を [ファイル名指定]、[指定方法] を [アドレス] で選択している場合

- 格納するデータはフルパス（フォルダ名とファイル名）で指定します。フルパスは半角 20 文字（10 ワード）以内で指定してください。半角 20 文字未満で指定した場合、必ず末尾に「00h」を格納してください。
- フルパスのフォルダ名とファイル名の間には「\」で区切ってください。
- ファイル名は半角 8 文字以内で指定してください。Bin と JPEG ファイルのみ対応です。
- [表示画面指定アドレス] に設定できるアドレスは、GP 内部アドレス（LS、USR）のみになります。