

8

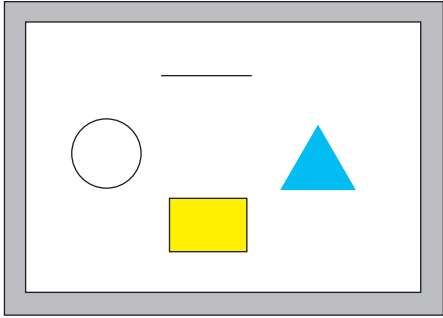



描画 (図形・文字列)

この章では、GP-Pro EXの「描画(図形・文字列)」についての基本的な説明と、描画/編集ツール、描画機能の基本操作について説明します。

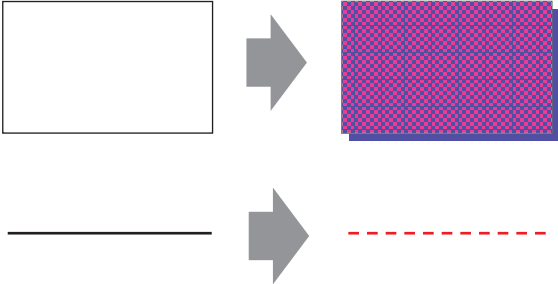
まず「8.1 設定メニュー」(8-2 ページ)をお読みいただき、目的に合った説明ページへ読み進んでください。

8.1	設定メニュー.....	8-2
8.2	図形を描きたい.....	8-7
8.3	文字を書きたい.....	8-22
8.4	編集したい.....	8-24
8.5	色・線種・パターンを変えたい.....	8-35
8.6	部品を編集したい.....	8-42
8.7	画面を使い回したい.....	8-54
8.8	同じ絵を他の画面でも編集したい.....	8-56
8.9	きれいに作画したい.....	8-60
8.10	画像を貼り付けたい.....	8-66
8.11	こまかい絵を描きたい.....	8-72
8.12	描画の色や表示を制御し動きのある画面にしたい(アニメーション).....	8-83
8.13	設定ガイド.....	8-88
8.14	制限事項.....	8-100

8.1 設定メニュー

図形を描きたい	
 <p>直線や四角などの図形を描画します。</p>	<p>☞ 「8.2.1 描ける図形一覧」(8-7 ページ)</p>
文字を書きたい	
 <p>文字を画面上に配置します。</p>	<p>☞ 設定手順 (8-22 ページ)</p>
編集したい	
<p>拡大・縮小したい</p> <p>ハンドル</p>  <p>目的の大きさになるまでドラッグします。</p>	
<p>移動させたい</p> <p>ハンドル</p>  <p>目的の位置までドラッグします。</p> <p>拡大・縮小や移動などの画面編集を行います。</p>	<p>☞ 「8.4.1 編集ツールのご紹介」(8-24 ページ)</p>

色・線種・パターンを変えたい

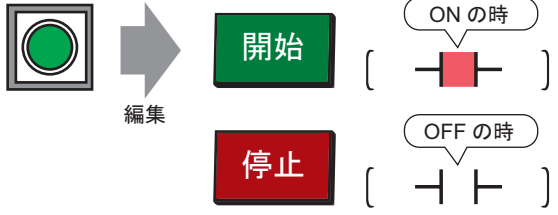


図形などの色や線種、パターンを変更します。

☞ 「8.5 色・線種・パターンを変えたい」(8-35 ページ)

部品を編集したい

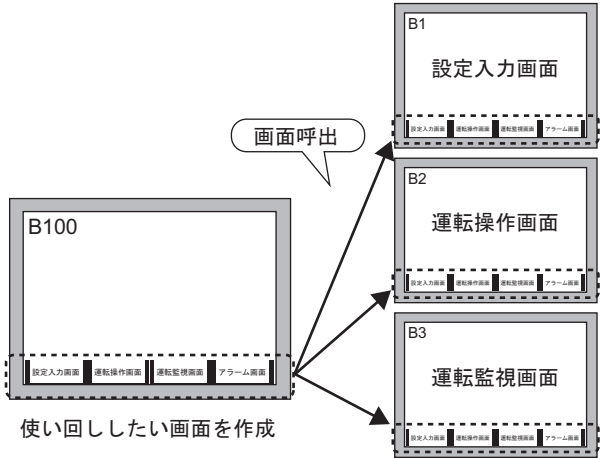
こんなランプを…



部品の形・色・銘板をいろいろ変更できます。

☞ 「8.6.1 部品の編集手順」(8-42 ページ)

画面を使い回ししたい



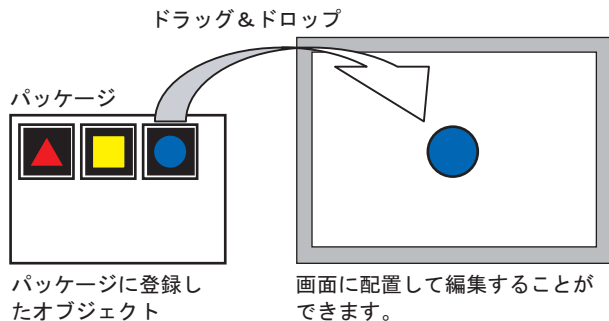
使い回ししたい画面を作成

画面呼出

いろいろな画面を呼び出して表示することができます。

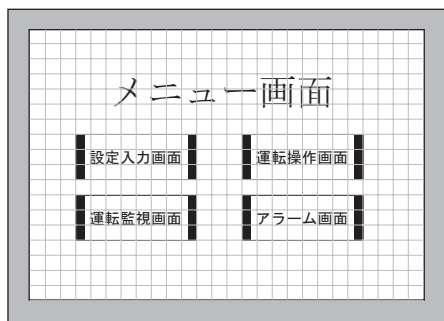
☞ 設定手順 (8-54 ページ)

同じ絵を他の画面でも編集したい



- ☞ 「8.8.1 パッケージに登録されている図形を配置しよう」(8-56 ページ)
- ☞ 「8.8.2 作成した絵をパッケージに登録しよう」(8-58 ページ)

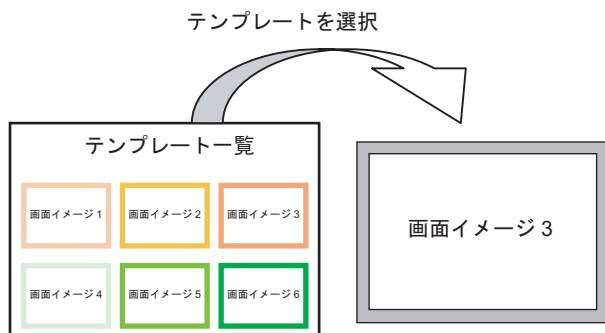
グリッドを設定しよう



編集画面上に格子を等間隔で表示させ、交点を基準に配置することができます。


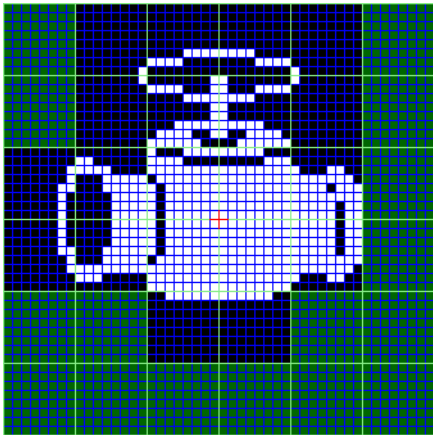
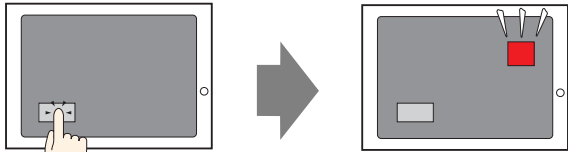
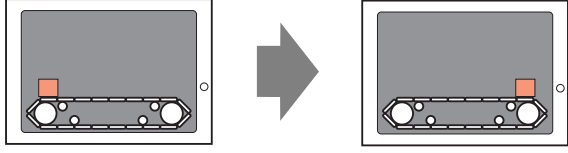
- ☞ 設定手順 (8-60 ページ)
- ☞ 詳細 (8-60 ページ)

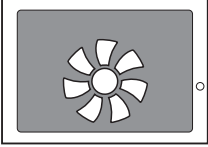
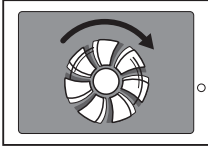

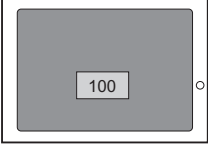
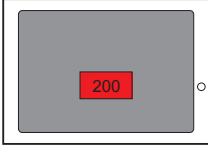

テンプレートから画面を選択しよう



テンプレート画面から編集を行うことで工数の削減ができます。


- ☞ 「8.9.2 テンプレートから画面を選択しよう」(8-63 ページ)

画像を貼り付けたい	
 <p>BMP、JPEG など</p> <p>画像データを変換して画面上に配置します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 「画面に直接画像を貼り付ける」(8-67 ページ) ☞ 「画像データをイメージ登録してから利用する」(8-70 ページ)
こまかい絵を描きたい	
 <p>ドット単位で絵を描画することができます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 設定手順 (8-72 ページ) ☞ 詳細 (8-72 ページ)
描画の表示/非表示を切り替える	
 <p>指定しておいたビットを ONすると...</p> <p>非表示になっていたオブジェクトが現れる</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 設定手順 (8-85 ページ)
描画の位置を変更する	
 <p>設定しておいたアドレスに値が書き込まれると...</p> <p>設定した範囲で描画が移動する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ 設定手順 (8-85 ページ)

描画を回転させる		
 <p>設定しておいたアドレスに値が書き込まれると...</p>	 <p>オブジェクトが回転する</p>	 設定手順 (8-85 ページ)
描画の色を変化させる		
 <p>値が一定値を超えると...</p>	 <p>設置したオブジェクトの色が変わる</p>	 設定手順 (8-85 ページ)


8.2 図形を描きたい

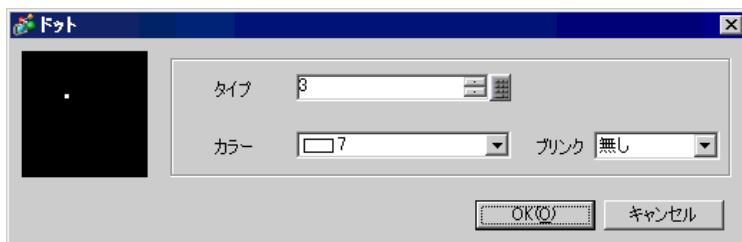
8.2.1 描ける図形一覧

図形	設定内容
ドット 	ドット (点) を描画します。 ☞ 「8.2.2 ドットを描く」 (8-8 ページ)
直線/連続直線 	直線 / 連続直線を描画します。 ☞ 「8.2.3 直線 / 連続直線を描く」 (8-9 ページ)
四角 	四角を描画します。 ☞ 「8.2.4 四角を描く」 (8-10 ページ)
多角形 	多角形を描画します。 ☞ 「8.2.7 多角形を描く」 (8-16 ページ)
円/楕円 	円 / 楕円を描画します。 ☞ 「8.2.5 円 / 楕円を描く」 (8-12 ページ)
円弧/扇形 	円弧 / 扇形を描画します。 ☞ 「8.2.6 円弧 / 扇形を描く」 (8-14 ページ)
目盛り 	グラフなどの使用する目盛りを描画します。 ☞ 「8.2.8 目盛りを描く」 (8-18 ページ)
表 	表を描画します。 ☞ 「8.2.9 表を描く」 (8-20 ページ)

8.2.2 ドットを描く

ドットは1～5ドット単位で描画できます。

[描画(D)]メニューの[ドット(D)]をクリックするか、をクリックして画面に配置します。配置した[ドット]をダブルクリックすると次のようなダイアログボックスが表示されます。





☞ 表示カラーについては、「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)

☞ プリンクについては、「8.5.2 プリンクを設定する」(8-41 ページ)

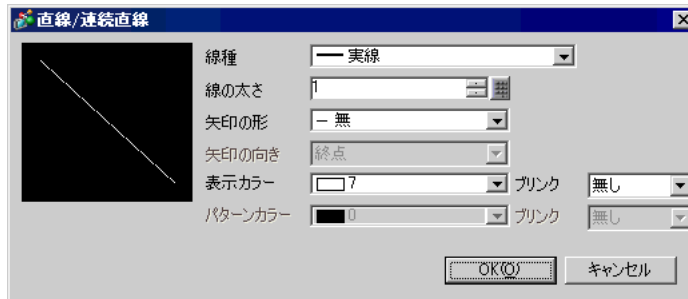
8.2.3 直線 / 連続直線を描く





直線は始点から終点までドラッグして描きます。また連続直線は、始点、折れ山、終点をクリックで指定し、右クリックで確定します。

[描画 (D)] メニューの [直線 (L)] または [連続直線 (U)] をクリックするか、 または  をクリックして画面に配置します。配置した [直線] または [連続直線] をダブルクリックすると次のようなダイアログボックスが表示されます。

MEMO


- [Shift] キーを押しながら配置すると、0度、90度の直線を描くことができます。
- [Ctrl] キーを押しながら配置すると、中心から広がる直線を描くことができます。また、[Ctrl] キーと [Shift] キーを同時に押しながら配置すると、0度、90度で中心から広がる直線を描くこともできます。
- 配置後に直線、連続直線を編集する場合、選択されている状態から直線上をクリックし、黄色のハンドル状態にします。任意の線上をドラッグすることで直線の形状を変更することができます。
- 連続直線の場合、マウスの左をクリックしたままドラッグすると、手書き感覚で描くことができます。



設定項目	設定内容
線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1点鎖線]、[2点鎖線] から選択します。 ☞「8.5.3 線種を設定する」(8-41 ページ)
線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ~ 2 ドットで設定します。
矢印の形	矢印の形を  、  、  、  から選択します。
矢印の向き	矢印の向きを、[始点]、[終点]、[両端] から選択します。
表示カラー	直線の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。
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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)

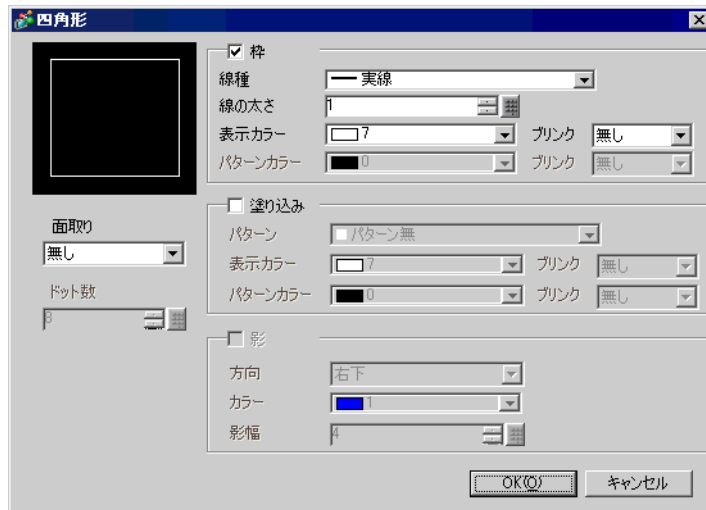
8.2.4 四角を描く

四角は対角の2点をドラッグで指定して描きます。

[描画 (D)] メニューの [四角 (R)] をクリックするか、 をクリックして画面に配置します。配置した [四角形] をダブルクリックすると次のようなダイアログボックスが表示されます。

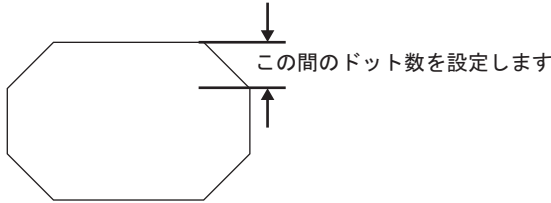
MEMO

- [Shift] キーを押しながら配置すると正方形を描くことができます。
- [Ctrl] キーを押しながら配置すると、中心から広がる四角を描くことができます。また、[Ctrl] キー [Shift] キーとを同時に押しながら配置すると、中心から広がる正方形を描くこともできます。




設定項目		設定内容
枠	線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1点鎖線]、[2点鎖線] から選択します。 ☞「8.5.3 線種を設定する」(8-41 ページ)
	線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ドット固定です。
	表示カラー	枠線の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
塗り込み	パターン	四角形の背景柄を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	表示カラー	四角形の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	四角形の背景柄の色を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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 <ul style="list-style-type: none"> 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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
影	方向	影方向を[左上]、[左下]、[右上]、[右下]から選択します。
	カラー	影の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	影幅	図形と影の幅を1～16で設定します。
面取り	面取りの形状を[無し]、[直線]、[丸]から選択します。	
ドット数	面取りドット数を1～999で設定します。 	

8.2.5 円 / 楕円を描く

円 / 楕円は中心点と円周上の一点をドラッグで指定して描きます。

[描画 (D)] メニューの [円 / 楕円 (C)] をクリックするか、 をクリックして画面に配置します。配置した [円 / 楕円] をダブルクリックすると次のようなダイアログボックスが表示されます。

MEMO

- [Shift] キーを押しながら配置すると正円を描くことができます。
- [Ctrl] キーを押しながら配置すると、中心から広がる円 / 楕円を描くことができます。また、[Ctrl] キーと [Shift] キーを同時に押しながら配置すると、中心から広がる正円を描くこともできます。



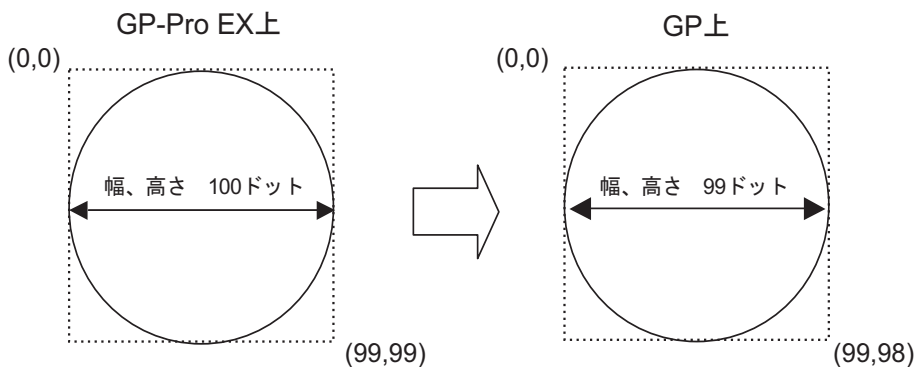
設定項目		設定内容
枠	線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1点鎖線]、[2点鎖線] から選択します。 ☞「8.5.3 線種を設定する」(8-41 ページ)
	線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ドット固定です。
	表示カラー	枠線の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	ブリンク	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
塗り込み	パターン	円 / 楕円の背景柄を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	表示カラー	円 / 楕円の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	円 / 楕円の背景柄の色を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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 <ul style="list-style-type: none"> 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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
影	方向	影方向を[左上]、[左下]、[右上]、[右下]から選択します。
	カラー	影の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	影幅	円 / 楕円と影の幅を 1 ~ 16 で設定します。


MEMO

- 円 / 楕円の幅および高さは [プロパティウィンドウ (P)] で設定できます。ただし、偶数で幅もしくは高さのサイズを指定した場合、GP 上では 1 ドット小さく描画されます。



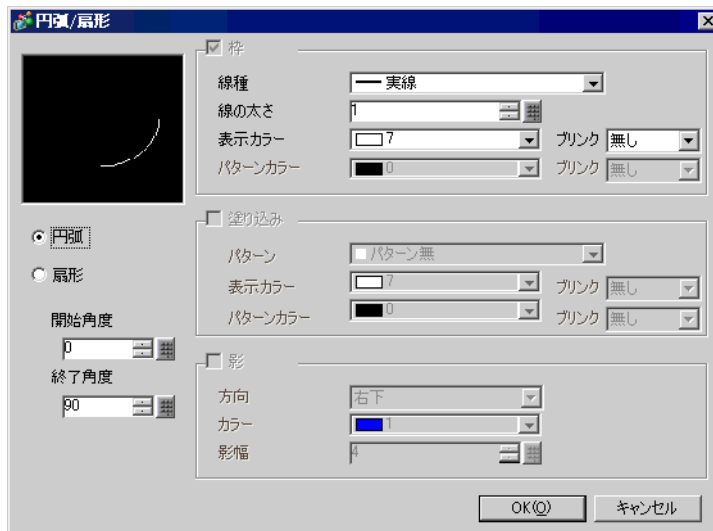
8.2.6 円弧 / 扇形を描く

円弧 / 扇形は中心点と円周上の一点をドラッグで指定し、開始角度と終了角度を以下のダイアログボックスで指定して描きます。円弧、または扇形を選択することができます。

[描画 (D)] メニューの [円弧 / 扇形 (A)] をクリックするか、 をクリックして画面に配置します。配置した [円弧 / 扇形] をダブルクリックすると次のようなダイアログボックスが表示されます。

MEMO

- [Shift] キーを押しながら配置すると正円の弧を描くことができます。
- [Ctrl] キーを押しながら配置すると、中心点から広がる円 / 楕円の弧を描くことができます。また、[Ctrl] キーと [Shift] キーを同時に押しながら配置すると、中心から広がる正円の弧を描くこともできます。
- 配置後に円弧 / 扇形を編集する場合、選択されている状態で黄色ハンドルを操作することで円弧 / 扇形の開始角度と終了角度を変更することができます。
- 円弧 / 扇形の幅および高さは [プロパティウィンドウ (P)] で設定できます。ただし、偶数で幅もしくは高さのサイズを指定した場合、GP 上では 1 ドット小さく描画されます。




設定項目		設定内容
枠	線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1点鎖線]、[2点鎖線] から選択します。
	線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ドット固定です。
	表示カラー	円弧 / 扇形の枠線の色を設定します。
	パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
枠	ブリンク	<p>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。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)</p>
	塗り込み	<p>パターン</p> <p>扇形の背景柄を設定します。</p> <p>表示カラー</p> <p>扇形の色を設定します。</p> <p>パターンカラー</p> <p>扇形の背景柄の色を設定します。</p> <p>ブリンク</p> <p>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。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)</p>
影	方向	影方向を[左上]、[左下]、[右上]、[右下]から選択します。
	カラー	影の色を設定します。
	影幅	円弧 / 扇形と影の幅を 1 ~ 16 で設定します。
円弧 / 扇形		[円弧]または[扇形]から選択します。
開始角度 / 終了角度		<p>[開始角度]または[終了角度]を設定します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 開始角度、終了角度に同じ値を設定した場合、円弧は円弧開始点に点を表示し、扇形は中心から円弧開始点までの直線を表示します。

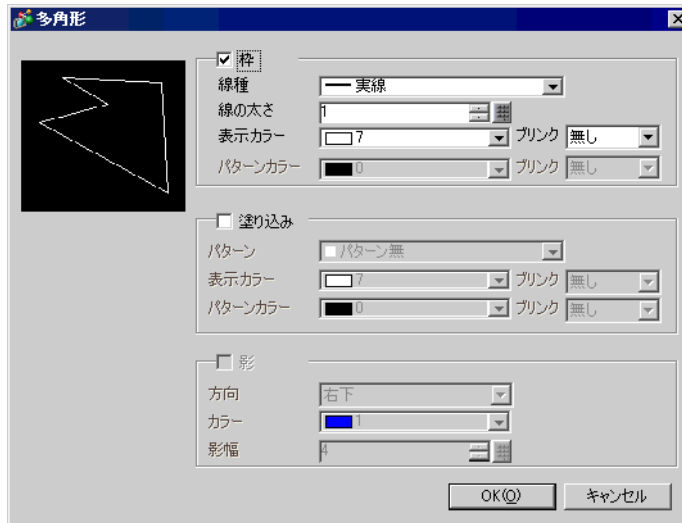
8.2.7 多角形を描く

多角形は各頂点をクリックし、右クリックで確定します。

[描画 (D)] メニューの [多角形 (P)] をクリックするか、 をクリックして画面に配置します。配置した [多角形] をダブルクリックすると次のようなダイアログボックスが表示されます。

MEMO

- 配置後に編集する場合、多角形が選択されている状態から直線上をクリックし、黄色のハンドル状態にします。任意の線上をドラッグすることで多角形の形状を変更することができます。




設定項目		設定内容
枠	線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1点鎖線]、[2点鎖線] から選択します。 ☞「8.5.3 線種を設定する」(8-41 ページ)
	線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ドット固定です。
	表示カラー	枠線の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
塗り込み	パターン	多角形の背景柄を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	表示カラー	多角形の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	多角形の背景柄の色を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
影	方向	影方向を[左上]、[左下]、[右上]、[右下]から選択します。
	カラー	影の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	影幅	多角形と影の幅を1～16で設定します。

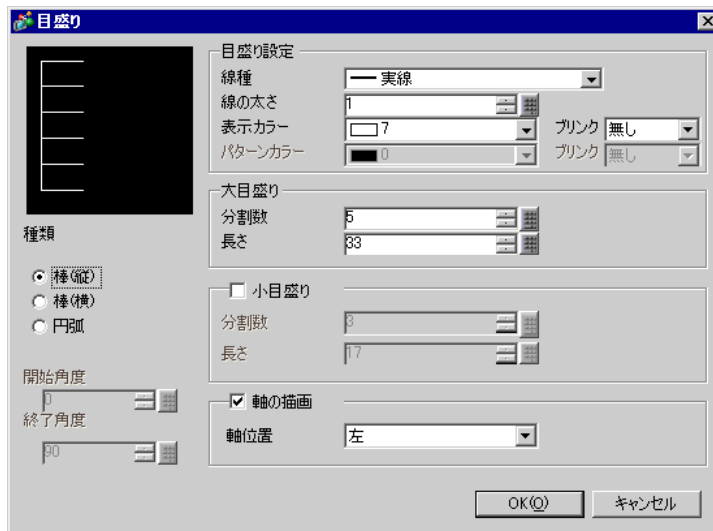
8.2.8 目盛りを描く

目盛りは対角の2点をドラッグで指定して描きます。目盛りの分割数などは以下のダイアログボックスで設定します。

[描画 (D)] メニューの [目盛り (M)] をクリックするか、 をクリックして画面に配置します。配置した [目盛り] をダブルクリックすると次のようなダイアログボックスが表示されます。

MEMO

- 配置後に編集する場合、選択されている状態から線上をクリックし、黄色のハンドル状態にします。黄色軸上を操作することで目盛りの形状を変更することができます。




設定項目		設定内容
目盛り 設定	線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1点鎖線]、[2点鎖線] から選択します。 ☞「8.5.3 線種を設定する」(8-41 ページ)
	線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ~ 2 ドットで設定します。
	表示カラー	目盛りの色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)

次のページに続きます。



設定項目		設定内容
大目盛り	分割数	長い目盛りの分割数を 1 ~ 999 で設定します。 
	長さ	長い目盛り長さを 2 ~ 3072 で設定します。
小目盛り	分割数	短い目盛りの分割数を 2 ~ 999 で設定します。 
	長さ	短い目盛り長さを 1 ~ 3071 で設定します。
軸の描画	軸位置	軸に対しての目盛り方向を [左]、[右] から選択します。
種類	棒 (縦)	縦棒グラフの目盛りで表示します。
	棒 (横)	横棒グラフの目盛りで表示します。
	円弧	円グラフの目盛りで表示します。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> 目盛り (円弧) の幅および高さは [プロパティウィンドウ (P)] で設定できます。ただし、偶数で幅もしくは高さのサイズを指定した場合、GP 上では 1 ドット小さく描画されます。
開始角度 / 終了角度		[開始角度] または [終了角度] を設定します。 MEMO <ul style="list-style-type: none"> 開始角度、終了角度に同じ値を設定した場合、目盛りは円形になります。

8.2.9 表を描く

表は対角の2点をドラッグで指定して描きます。行数や列数などは以下のダイアログボックスで設定します。

[描画 (D)] メニューの [表 (T)] をクリックするか、 をクリックして画面に配置し、ダブルクリックして表示される以下のダイアログボックスで行数や列数などを設定します。

MEMO

- 配置後に表を編集する場合、選択されている状態から表の線上をクリックし、黄色のハンドル状態にします。黄色軸上を操作することで表の内枠の間隔を変更することができます。
-  をクリックした場合は、表の枠分割数をドラッグで選択し、 を作画画面に移動すると選択された表の分割数で配置できます。



設定項目		設定内容
外枠	線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1 点鎖線]、[2 点鎖線] から選択します。 ☞「8.5.3 線種を設定する」(8-41 ページ)
	線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ドット固定です。
	表示カラー	表の外枠の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。
	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)

次のページに続きます。

設定項目		設定内容
内枠	線種	線種を [実線]、[点線]、[破線]、[1 点鎖線]、[2 点鎖線] から選択します。 ☞「8.5.3 線種を設定する」(8-41 ページ)
	線の太さ	線の太さを 1 ~ 9 ドットで設定します。 MEMO • [線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合は 1 ドット固定です。
	表示カラー	表の内枠の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	パターンの色を設定します。[線種] で [実線] 以外の線種を選択している場合のみ設定できます。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
塗り込み	パターン	表の背景柄を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	表示カラー	表の色を設定します。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
	パターンカラー	表の背景柄の色を設定します。 ☞「8.5.4 パターンを設定する」(8-41 ページ)
	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。 ☞「8.5.1 カラーを設定する」(8-35 ページ)
間隔	[均等]、[自由] から選択します。 • 均等 行幅、列幅を自動で同じ間隔に調整されます。 • 自由 行幅、列幅を任意に調整できます。	
分割数	表の行数 [縦]、列数 [横] をそれぞれ 1 ~ 30 で設定します。	

8.3 文字を書きたい

作画画面に文字列を描きます。

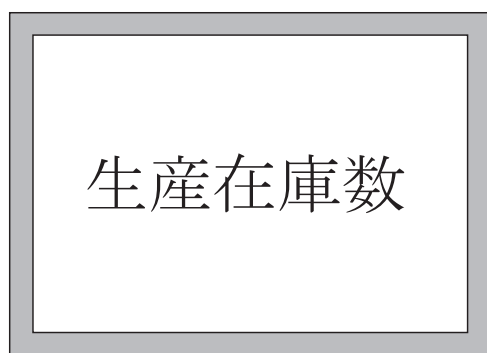
GP 運転中に画面の表示言語や表示内容を切り替える目的で文字列を描画したい場合、文字列テーブルを使用します。設定については、「17.4 ほかの言語に切り替えたい (マルチランゲージ)」(17-15 ページ)をご覧ください。

8.3.1 設定手順

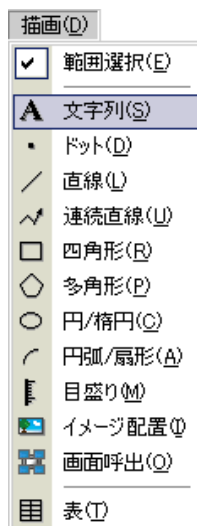
MEMO

- 設定内容の詳細は設定ガイドを参照してください。
☞「8.13.1 文字列の設定ガイド」(8-88 ページ)

作画画面に文字列「生産在庫数」を配置します。



- 1 [描画 (D)] メニューの [文字列 (S)] を選択するか、**A** をクリックし、画面に配置します。



- 2 配置した文字列をクリックすると文字列サイズの枠が表示されますので、大きさを調整して配置します。











- 3 配置した文字列をダブルクリックすると、[文字列] ダイアログボックスが表示されます。
フォントやサイズを指定し、文字列入力枠に配置する文字列を入力します。(例：生産在庫数)
- 4 [OK] をクリックすると、文字列入力枠に入力した“生産在庫数”が配置されます。





8.4 編集したい

8.4.1 編集ツールのご紹介

設定項目	設定内容
切り取り 	<p>オブジェクト (部品、文字列、図形) を切り取ります。切り取ったオブジェクトは、[貼り付け (P)] で画面上に配置させることができます。</p> <p>操作手順 目的のオブジェクトを選択し、[編集 (E)] メニューの [切り取り (T)] をクリックすると、切り取りを行うことができます。</p>
コピー 	<p>オブジェクトをコピーします。コピーしたオブジェクトは、[貼り付け (P)] で画面上に配置させることができます。</p> <p>操作手順 目的のオブジェクトを選択し、[編集 (E)] メニューの [コピー (C)] をクリックすると、コピーすることができます。</p>
貼り付け 	<p>コピーもしくは切り取りしたオブジェクトを画面上に貼り付けます。</p> <p>操作手順 [編集 (E)] メニューの [貼り付け (P)] をクリックすると、コピーもしくは切り取ったオブジェクトを貼り付けることができます。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> コピーもしくは切り取りしたオブジェクトを別の画面に貼り付けた場合は、元の画面と同じ位置に貼り付けられます。
複数コピー 	<p>図形などを1度に複数個コピーします。部品を複数コピーする場合、コピー元である部品のアドレスから連続したアドレスをコピー先の部品に自動的に割り付けることができます。</p> <p>☞「8.4.5 複数コピー」(8-27 ページ)</p>
削除 	<p>オブジェクトを削除します。</p> <p>操作手順 目的のオブジェクトを選択し、[編集 (E)] メニューの [削除 (D)] をクリックすると、削除することができます。</p>
すべて選択	<p>画面上のすべてのオブジェクトを選択します。 また、複数のオブジェクトをドラッグで囲むように範囲指定する方法もあります。</p> <p>☞「8.4.2 選択方法」(8-25 ページ)</p>
頂点編集 	<p>連続直線、多角形で各頂点座標の編集、削除、挿入ができます。</p> <p>☞「頂点編集」(8-29 ページ)</p>
グループ 	<p>複数のオブジェクトをひとまとめにグループ化し、1つの単位として扱うことができます。</p> <p>☞「8.4.7 グループ化したい (グループ解除したい)」(8-30 ページ)</p>
順序 	<p>オブジェクトが重なって配置されている場合、その順序を変更することができます。</p> <p>☞「8.4.8 順序」(8-32 ページ)</p>

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
配置 / 整列 	右揃え、左揃え、センタリングなど、複数のオブジェクトの位置を合わせることができます。 ☞「8.4.9 位置合わせ」(8-32 ページ)
回転 / 反転 	<ul style="list-style-type: none"> • 回転 オブジェクトを 90 度単位で回転します。 ☞「8.4.10 左右に回転させたい」(8-33 ページ) • 反転 オブジェクトを左右反転、もしくは上下反転します。 ☞「8.4.11 上下 / 左右に反転させたい」(8-33 ページ)
その他	グリッドの設定や他の部品と揃えて配置するための目安となるガイドラインの設定を行います。 ☞「8.9 きれいに作画したい」(8-60 ページ)

8.4.2 選択方法

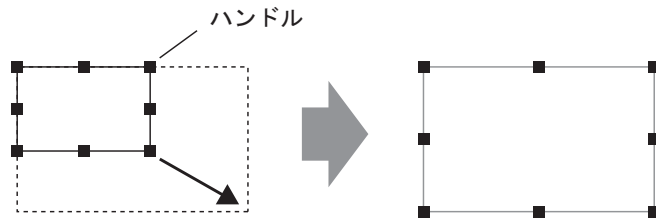
オブジェクトの選択は、直接その対象をクリックで指定する方法と、複数の対象をドラッグで囲むように範囲指定する方法があります。

MEMO

- 重なり合ったオブジェクトの中から 1 つのオブジェクトを選択する場合、[Ctrl] キーを押しながらクリックします。それぞれのオブジェクトが順に選択状態になり、目的のオブジェクトを選択することができます。
- 選択している複数のオブジェクトから特定のオブジェクトを解除する場合、[Shift] キーを押しながら目的のオブジェクトをクリックすると選択解除することができます。
- 選択しているオブジェクトへ特定のオブジェクトを新たに加える場合、[Shift] キーを押しながら目的のオブジェクトをクリックすると新たに選択対象に加えることができます。

8.4.3 拡大・縮小したい

目的のオブジェクトを選択し、ハンドルにカーソルをあわせませます。カーソル表示が↔になったら、オブジェクトを目的の大きさになるまでドラッグすると拡大 / 縮小することができます。



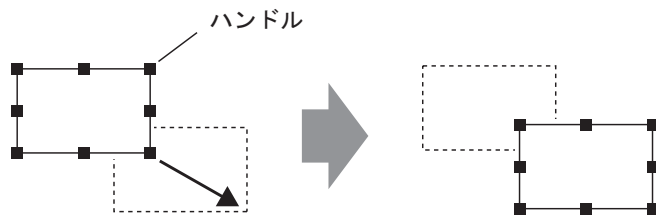
目的の大きさになるまでドラッグします。

MEMO

- オブジェクトを選択し、[Shift] キーを押しながら 4 隅のハンドルを操作すると、縦横の比率を保ったまま拡大 / 縮小できます。
- オブジェクトのハンドルにカーソルをあわせ、キーボードの [↑] キー、[→] キー、[←] キー、[↓] キーを使うと、1 ドット単位で拡大 / 縮小できます。

8.4.4 移動させたい

目的のオブジェクトを選択し、カーソルをオブジェクト上にあわせませます。カーソル表示が☞になったら、オブジェクトを目的の位置までドラッグすると移動することができます。



目的の位置までドラッグします。

MEMO

- [Shift] キーを押しながら操作すると、水平または垂直に移動させることができます。
- オブジェクトを選択した状態でキーボードの [↑] キー、[→] キー、[←] キー、[↓] キーを使うと、1 ドット単位で移動できます。

8.4.5 複数コピー

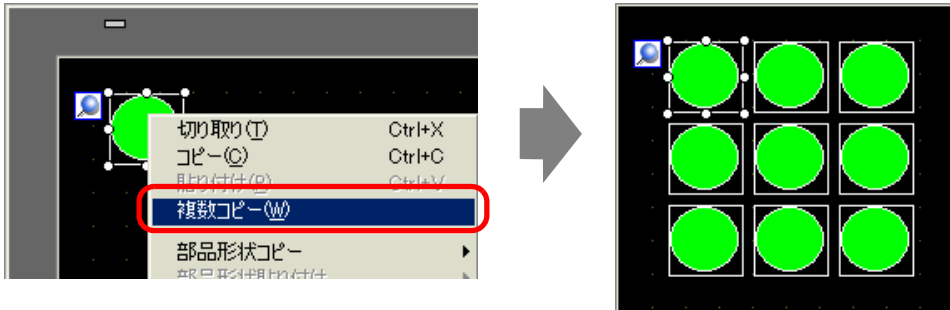
図形などを1度に複数個コピーします。

操作手順は、オブジェクトを選択した状態から右クリックし、[複数コピー (W)] をクリックします。

[複数コピー] ダイアログボックスでコピーする数や方向などを設定します。









MEMO

- コピー元の部品のアドレスから連続したアドレスをコピー先の部品に自動的に割り付けることができます。



設定項目	設定内容
範囲指定	範囲指定の方法を [使用しない]、[マウスで設定]、[間隔で設定] から選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 使用しない 間隔を詰めてコピーします。 • マウスで設定 マウスで指定した範囲内に等間隔でコピーします。 • 間隔で設定 オブジェクト同士の間隔を 1 ~ 99 ドットで設定します。
X 方向	X 方向への配置数を 1 ~ 99 で設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 間隔 オブジェクト同士の間隔を 1 ~ 99 ドットで設定します。

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
Y 方向	Y 方向への配置数を 1 ~ 99 で設定します。 • 間隔 オブジェクト同士の間隔を 1 ~ 99 ドットで設定します。
コピー方向	配置する方向を  ,  ,  ,  ,  ,  ,  ,  から選択します。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px 0;">MEMO</div> • アドレスを加算する場合、指定した方向へアドレス加算幅に従い、連続したアドレスが割り付けられます。
コメントの反映	コピー元のコメントを反映するかどうかを設定します。
自動アドレス加算	コピー元アドレスから [加算幅] に従って連続したアドレスを割り付けることができます。 • する アドレスの間隔を指定します。コピー元がビットアドレスの場合はビット単位で加算され、ワードアドレスの場合はワード単位で加算されます。 • しない 自動でアドレスの割り付けはしません。

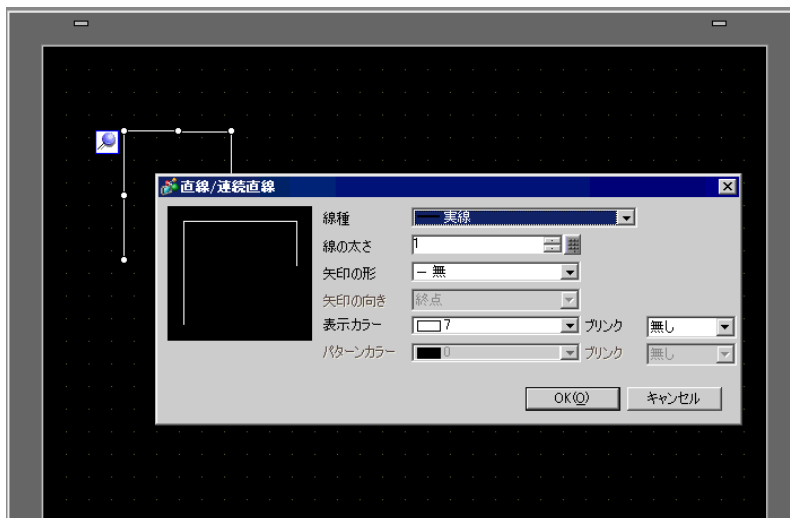
8.4.6 属性変更したい

オブジェクトのカラーやアドレスなどの属性を変更することができます。

操作手順は、オブジェクトを選択した状態でダブルクリックするか、[編集 (E)] メニューから [属性変更 (M)] を選択します。

MEMO

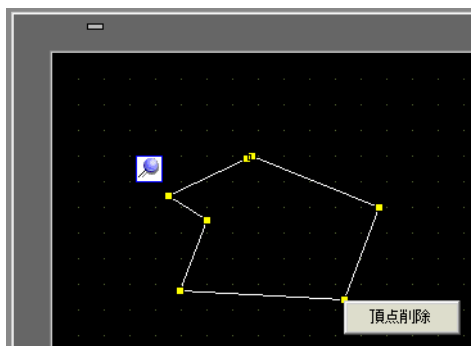
- 複数のオブジェクトを選択しているときには属性変更は実行できません。



頂点編集

連続直線や多角形で各頂点を編集、削除、挿入することができます。

配置後に編集する場合、選択されている状態から直線上をクリックし、以下のように黄色のハンドル状態にします。任意の線上をドラッグすることで、オブジェクトの形状を変更することができます。また、頂点を削除する場合は、頂点上で右クリックすると [頂点削除] が表示されます。



8.4.7 グループ化したい（グループ解除したい）

複数のオブジェクトをひとまとめにし、1つのオブジェクトとして扱うことができます。操作手順は、オブジェクトをまとめて選択した状態から右クリックし、[グループ (G)] メニューから [グループ (E)] をクリックします。[グループ解除 (U)] をクリックすると、グループ化したオブジェクトを解除することができます。

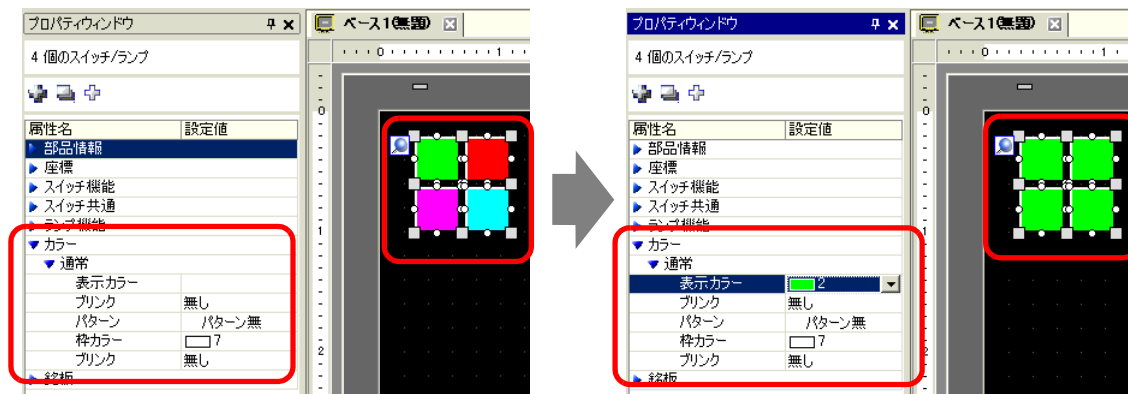
**MEMO**

- グループにアニメーション設定をすると、グループに属するすべての部品にアニメーション設定が反映されます。ただし、設定できるアニメーションは、グループに属するすべての部品が対応しているアニメーションに限ります。

☞「20章 動きや変化のある画面を作成したい（アニメーション）」（20-1ページ）

パーツ、オブジェクトの一括変換

同じ種類のパーツやオブジェクトをまとめて選択し、[プロパティウィンドウ (P)] に表示される属性の設定値を変更すると、選択したオブジェクトの設定を一括で変換することができます。

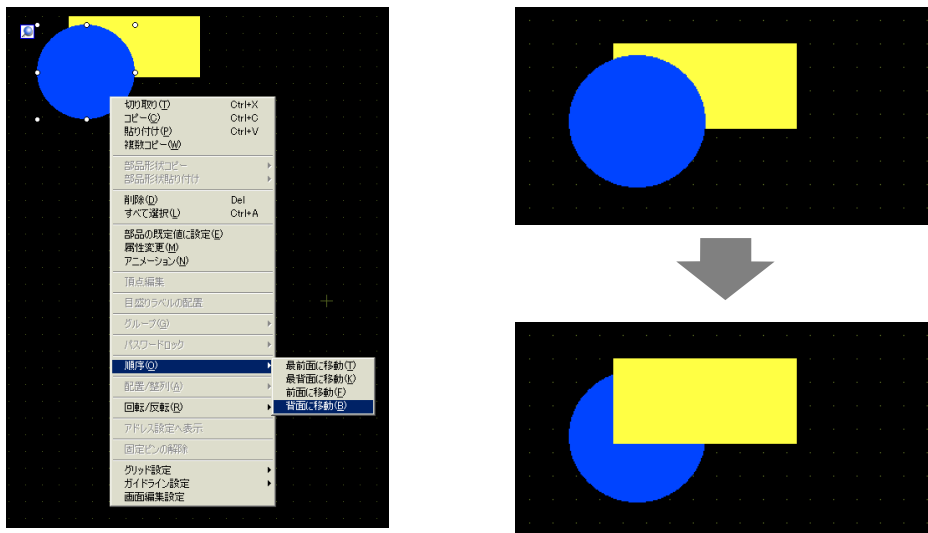


MEMO

- グループ化したオブジェクトをまとめて選択した場合は、表示される属性が部品情報と座標のみになります。
- 別の種類の部品が組み合わされている場合、座標以外は変更できません。
- 1つのスイッチに複数の機能を設定している場合（マルチファンクション機能）、[スイッチ機能]の設定は変更できません。

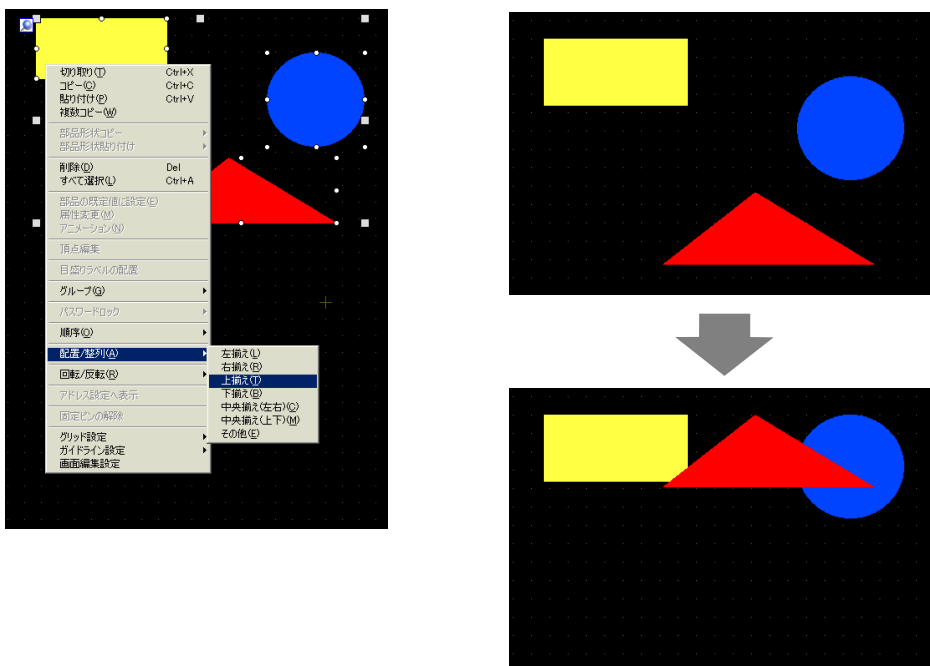
8.4.8 順序

オブジェクトが重なって配置されている場合、その順序を変更することができます。順序を変更したいオブジェクトを選択した状態から右クリックし、[順序(O)]の[最前面に移動(T)]、[最背面に移動(K)]、[前面に移動(F)]、[背面に移動(B)]からオブジェクトの順序を選択します。以下の例では、楕円を背面に移動させた場合の配置になります。



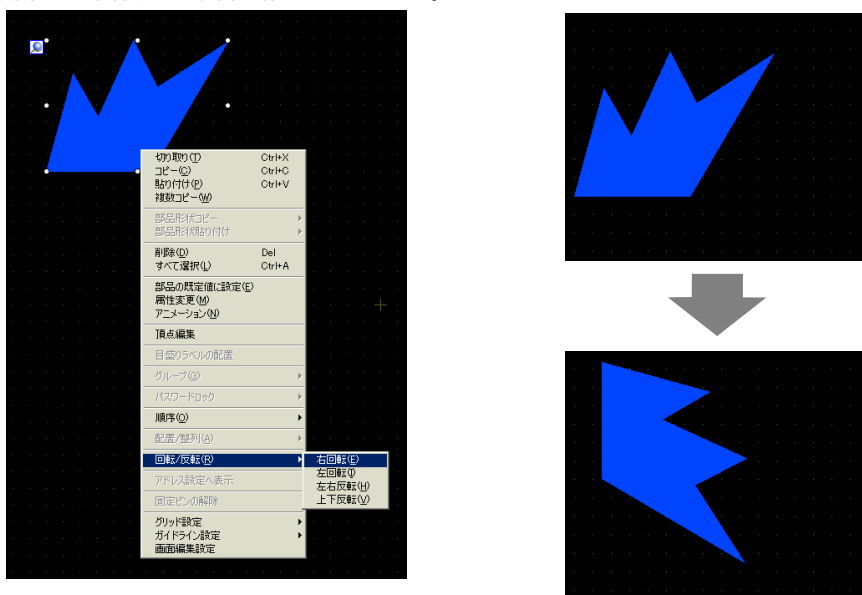
8.4.9 位置合わせ

複数のオブジェクトの位置を合わせることができます。位置を合わせたい複数のオブジェクトを選択した状態から右クリックし、[配置/整列(A)]の[左揃え(L)]、[右揃え(R)]、[上揃え(T)]、[下揃え(B)]、[中央揃え(左右)(C)]、[中央揃え(上下)(M)]、[その他(E)]から選択します。以下の例では、四角形、多角形、円を上揃えにした場合の配置になります。



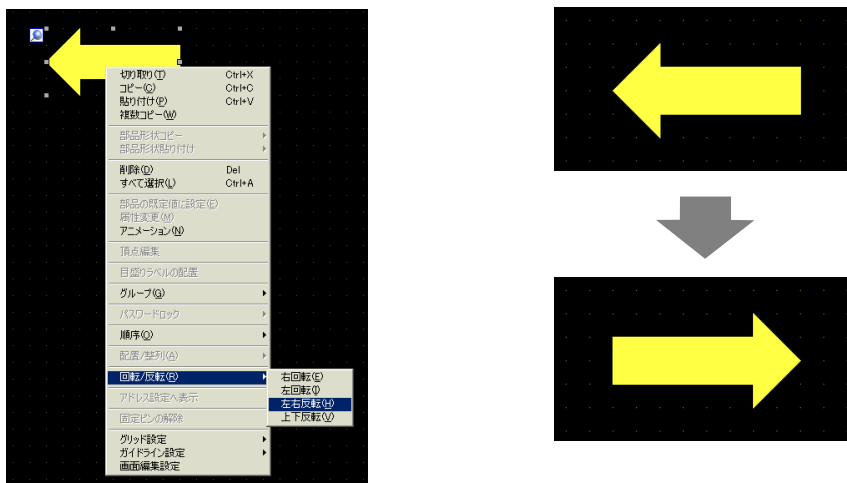
8.4.10 左右に回転させたい

オブジェクトを 90 度単位で左右に回転させることができます。回転したいオブジェクトを選択した状態から右クリックし、[回転/反転(R)]の[右回転(E)]、[左回転(L)]から選択します。以下の例では多角形を右回転した場合の配置になります。



8.4.11 上下/左右に反転させたい

オブジェクトの中心線を基準に X 軸対称 (上下) または Y 軸対称 (左右) に反転させることができます。反転したいオブジェクトを選択した状態から右クリックし、[回転/反転(R)]の[左右反転(H)]、[上下反転(V)]から選択します。以下の例では多角形を左右反転した場合の配置になります。ただし、呼び出した画面やマーク、部品、文字列などは表示位置のみ対称移動されます。



8.4.12 座標を変更したい

[プロパティウィンドウ (P)] でオブジェクト位置やサイズを座標指定で変更することができます。オブジェクトの左上が座標基準になります。





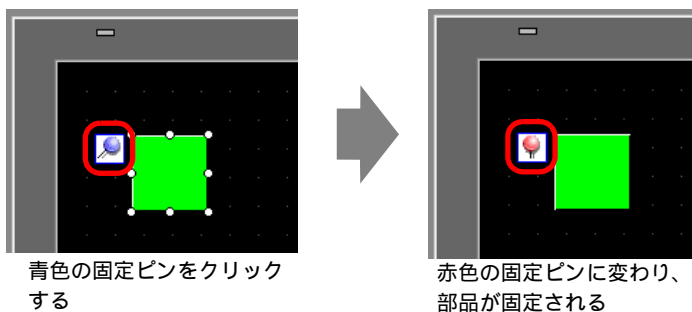
MEMO

- ワークスペースまたは作画画面領域に [プロパティウィンドウ] タブが表示されていない場合は、[表示 (V)] メニューから [ワークスペース (W)] - [プロパティウィンドウ (P)] を選択します。」


8.4.13 編集したくない (オブジェクトの固定)

オブジェクトの固定

描画、部品を配置すると、作画画面上のオブジェクトの左上に青色の固定ピンが表示されます。これをクリックするとピンは赤色に変わり、オブジェクトの選択・編集ができなくなります。(オブジェクトにカーソルをあわせるとカーソルの右に鍵マークが表示され、配置位置が固定されます。)



固定ピンの解除

- オブジェクトごとに解除する
描画、部品をダブルクリックし、をクリックして青色ピンに戻す。
- 画面上のすべての固定ピンを解除する
[編集 (E)] メニューの [すべての固定ピンを解除する (K)] をクリックする。

MEMO

- [画面データ一覧] ウィンドウに表示されている描画、部品の一覧でピンのマークをクリックすると固定ピンの設定 / 解除ができます。

8.5 色・線種・パターンを変えたい

8.5.1 カラーを設定する

対応色数一覧

機種	表示デバイス	表示色	作画時の指定色数
AGP-3200T	TFT カラー LCD	256色 ブリンクなし 64色 3速ブリンク	256色 64色
AGP-3200A	モノクロ LCD	8階調 1速ブリンク	モノクロ 8階調
AGP-3302B	モノクロブルーモード LCD	16階調 3速ブリンク	16階調
AGP-3301L	モノクロ LCD	モノクロ 16階調 3速ブリンク	モノクロ 16階調
AGP-3301S	STN カラー LCD	4096色 3速ブリンク	256色
AGP-3300L	モノクロ LCD	モノクロ 16階調 3速ブリンク	モノクロ 16階調
AGP-3300S	STN カラー LCD	4096色 3速ブリンク	256色
AGP-3300T	TFT カラー LCD	65536色 ブリンクなし 16384色 3速ブリンク	256色
AGP3300HL	モノクロ LCD	4096色 ブリンクなし	256色
AGP3300HS	STN カラー LCD	モノクロ 16階調 ブリンクなし	モノクロ 16階調
AGP3310HT	TFT カラー LCD	65536色 ブリンクなし	256色
AGP-3400S	STN カラー LCD	4096色 3速ブリンク	256色
AGP-3400T	TFT カラー LCD	65536色 ブリンクなし 16384色 3速ブリンク	256色
AGP-3500T	TFT カラー LCD	65536色 ブリンクなし 16384色 3速ブリンク	256色
AGP-3500L	モノクロ LCD	モノクロ 16階調 3速ブリンク	モノクロ 16階調
AGP-3500S	STN カラー LCD	4096色 3速ブリンク	256色
AGP-3510T	TFT カラー LCD	65536色 ブリンクなし 16384色 3速ブリンク	256色
AGP-3560T			
AGP-3600T			
AGP-3450T			
AGP-3550T			
AGP-3650T			
AGP-3750T			
AST-3201A	モノクロLCD(アンバー色)	8階調 1速ブリンク	モノクロ 8階調
AST-3211A			
AST-3301B	モノクロブルーモードLCD	8階調 1速ブリンク	モノクロ 8階調
AST-3301S	STNカラーLCD	256色 ブリンクなし 64色 3速ブリンク	256色 64色
AST-3401T	TFTカラーLCD	256色 ブリンクなし 64色 3速ブリンク	256色 64色
AST-3501C	カラーLCD	16色 1速ブリンク	16色
AST-3501T	TFTカラーLCD	256色 ブリンクなし 64色 3速ブリンク	256色 64色
LT-3201A	モノクロ LCD (アンバー色)	8階調 ブリンクなし	モノクロ 8階調

次のページに続きます。

LT-3300S	STN カラー LCD	4096 色 3 速ブリンク	256 色
LT-3301L	モノクロ LCD	モノクロ 16 階調 3 速ブリンク	モノクロ 16 階調
LT-3300L			
PS-3651A	TFT カラー LCD	65536 色 ブリンクなし 16384 色 3 速ブリンク	256 色
PS-3650A			
PS-3700A			
PS-3451A			
PS-3450A			
PS-3711A			
PS-3710A			
PS-2000B			
PL-3000B			

MEMO ・ ブリンクを設定したオブジェクトは、表示器上で点滅します。点滅速度を 3 段階（3 速）に設定することができます。

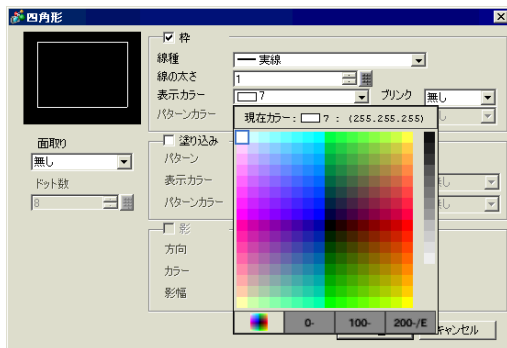
☞ 「8.5.2 ブリンクを設定する」(8-41 ページ)

- ・ モノクロ LCD 機種、STN カラー LCD 機種で、画面の背景設定をタイリングパターンに設定し、ブリンク設定を行うと、ブリンク設定していない描画データがブリンクしているように見える場合があります。あらかじめ表示器上でご確認ください。

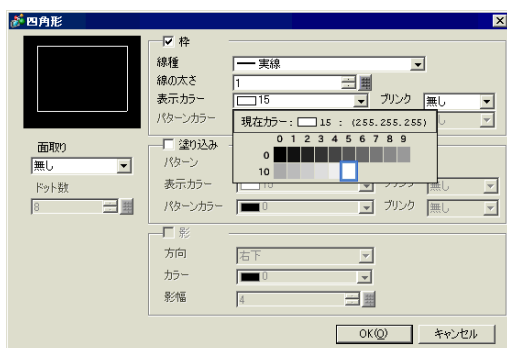
色指定

オブジェクトの色を設定します。枠の色、塗り込みの色、影の色、銘板の色など、部品の種類によって設定する項目が異なります。

256色対応機種の場合



モノクロ 16階調対応機種の場合



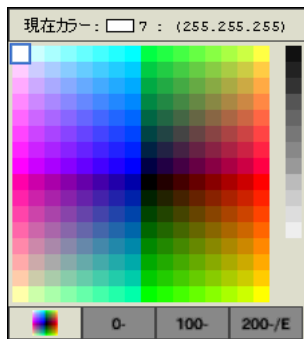
MEMO

- 256色対応機種の場合、カラーパレット下部の色コード順ボタンでパレットを切り替えると色コード番号で色の選択ができます。
- [ランプ機能]を使用しないスイッチランプ部品と、キー部品の設定ダイアログボックスで[パターン]を設定した場合のみ、[パターンカラー]で[透明]を選択することができます。
- 16色より多い色数の機種から16色対応機種に変換した場合は、16色のカラーに対応する色は変換されません。それ以外の色は、16色のうちのいずれかの色に変換されます。
- AGP-3200TまたはST3000シリーズをご使用の場合、指定した色によっては作画ソフト上より青みがかって表示されることがあります。

重要

- モノクロ16階調の場合、使用される色によっては色の区別が困難な場合やちらつきが生じる場合があります。あらかじめ色をご確認の上、ご使用ください。

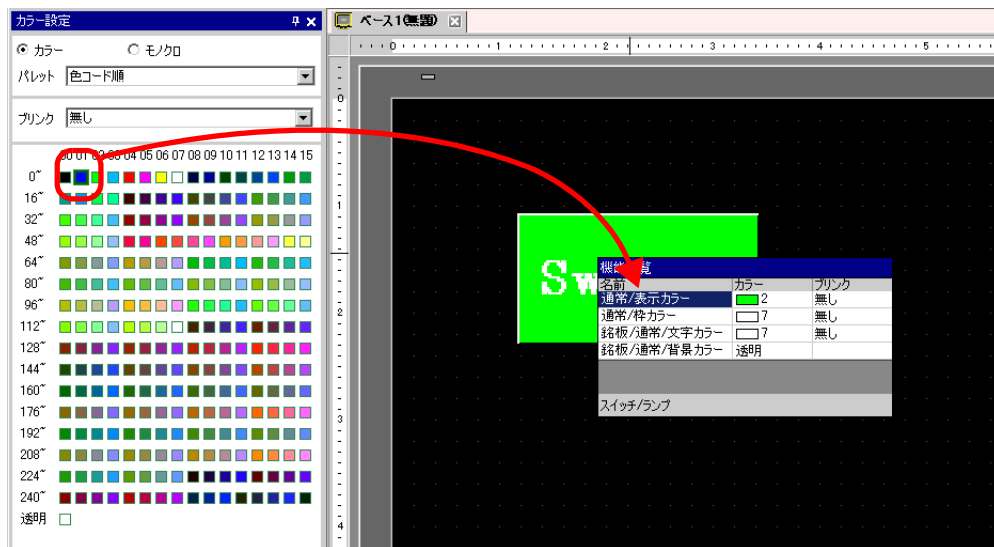
カラーパレット



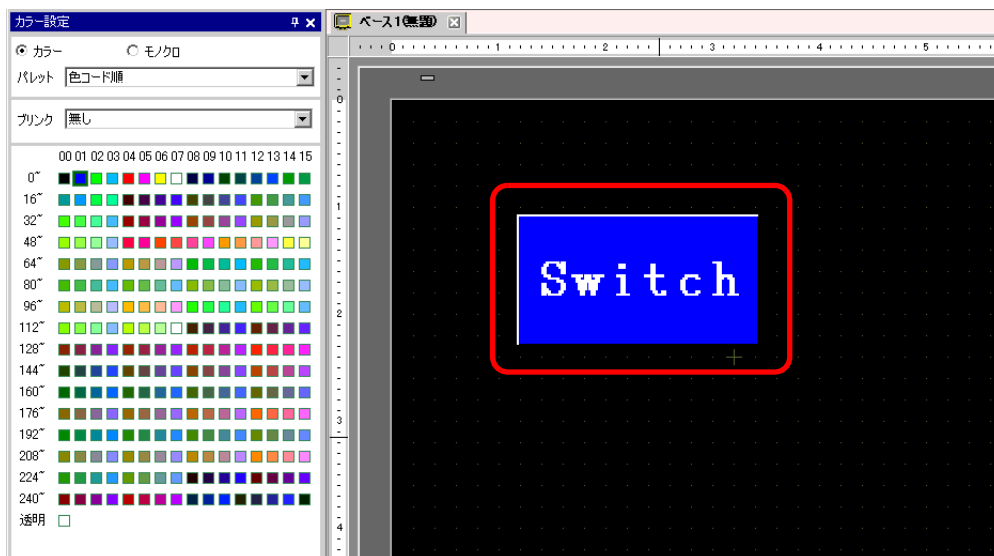
ドラッグ&ドロップでカラーを変更する

[カラー設定ウィンドウ (O)] から作画画面上のオブジェクトにカラーをドラッグ&ドロップして変更することができます。

- 1 選択したカラーを作画画面上のオブジェクトにドラッグして、「機能一覧」ウィンドウの [表示カラー] にドロップします。



- 2 オブジェクトの表示カラーがドロップした色に変更されます。



MEMO

- [カラー設定] ウィンドウが表示されていない場合は、[表示 (V)] メニューから [ワークスペース (W)] - [カラー設定ウィンドウ (O)] を選択します。
- [カラー設定] ウィンドウでプリックを設定することもできます。

パレットの種類

使用機種や設定内容により選択できるパレットの種類が変わります。

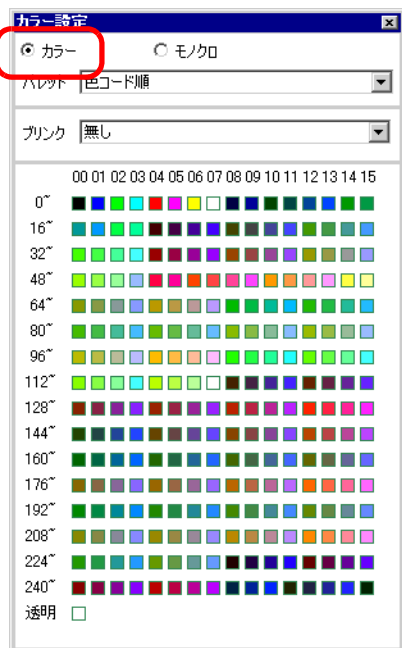
カラー対応機種

カラーパレットの種類を「カラー」または「モノクロ」から選択することができます。

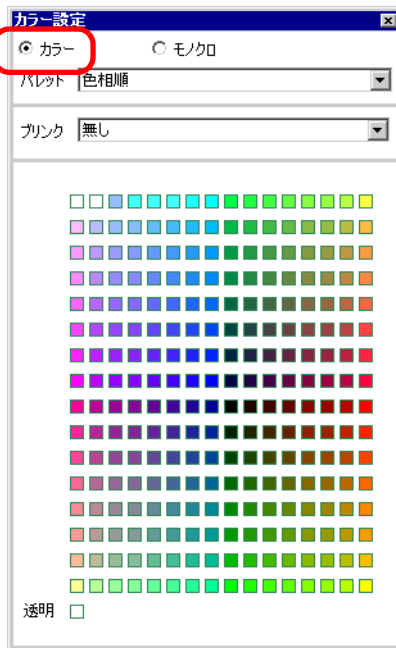
「カラー」を選択した場合は、カラーセルの表示順序を色コードまたは色相から選択します。

「モノクロ」を選択した場合は、12 階調モノクロのパレットが表示されます。16 階調モノクロと比べて不足している 4 色は「カラー」のパレットに含まれます。

カラー（色コード順）



カラー（色相順）



モノクロ（12 階調）



モノクロ対応機種

カラーパレットの種類で「カラー」は選択できません。16階調モノクロのパレットが表示されます。

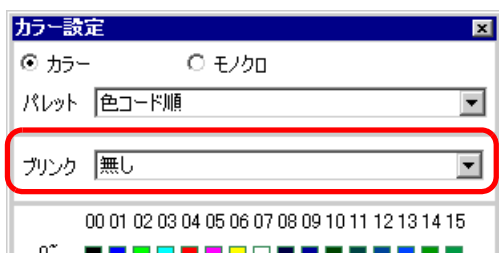


ブリンクなしパレット

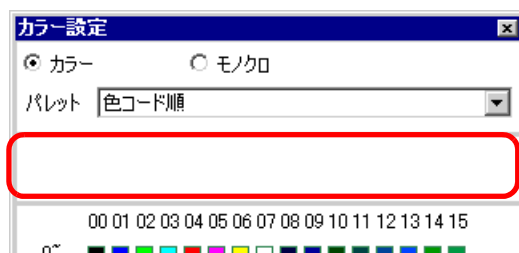
[本体設定]の[表示設定]でブリンクが無効になっている場合、ブリンク選択が非表示になります。

☞「5.17.6 [システム設定ウィンドウ]の設定ガイド [本体設定]の設定ガイド 表示設定 (5-144 ページ)

ブリンクありの場合



ブリンクなしの場合



☞ ブリンクについては、「8.5.2 ブリンクを設定する」(8-41 ページ)

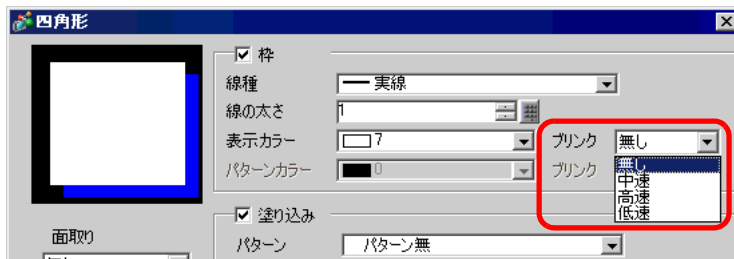
8.5.2 ブリンクを設定する

ブリンクは、オブジェクトを表示器上で点滅させることができます。ブリンクは3段階（低速、中速、高速）に速度を設定できます。

「高速」は「中速」の2倍、「低速」は「中速」の1/2倍の速度で点滅し、「無し」を選択すると点滅しません。

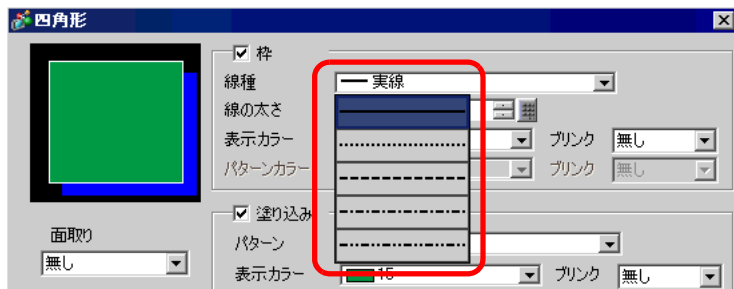
MEMO

- ・ 暗色ブリンクについては、「5.17.6 [システム設定ウィンドウ] の設定ガイド [本体設定] の設定ガイド 表示設定」(5-144 ページ)



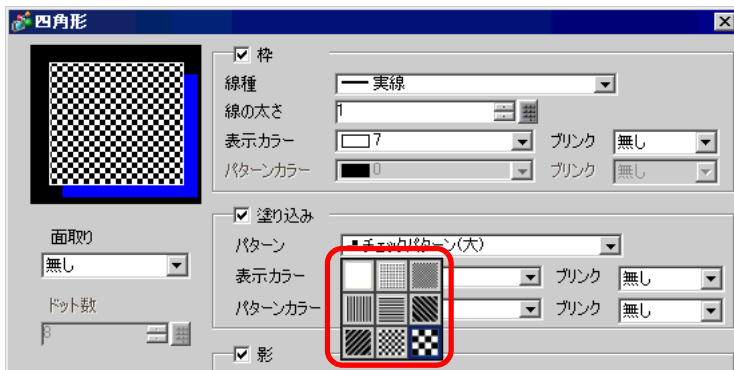
8.5.3 線種を設定する

[実線]、[点線]、[破線]、[1点鎖線]、[2点鎖線]の5種類の線種から選択できます。



8.5.4 パターンを設定する

パターンの種類を以下9種類から選択できます。






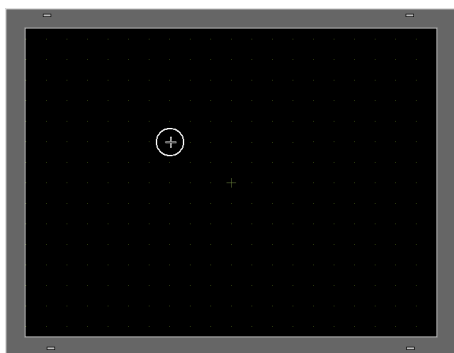
8.6 部品を編集したい

8.6.1 部品の編集手順

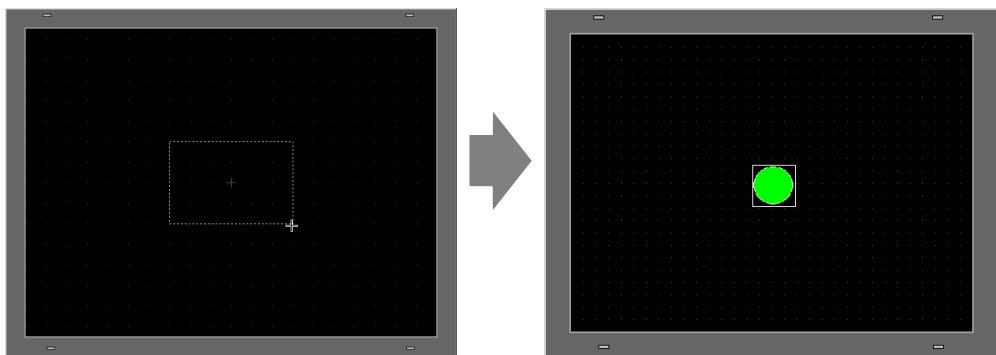
こんなランプを…



- 1 [部品 (P)] メニューの [スイッチランプ (C)] から [ランプ (L)] を選択するか、 をクリックします。
- 2  を作画画面上に移動すると  に切り替わります。




- 3 スイッチを配置したい場所でドラッグします。ドラッグした範囲にスイッチが配置されます。

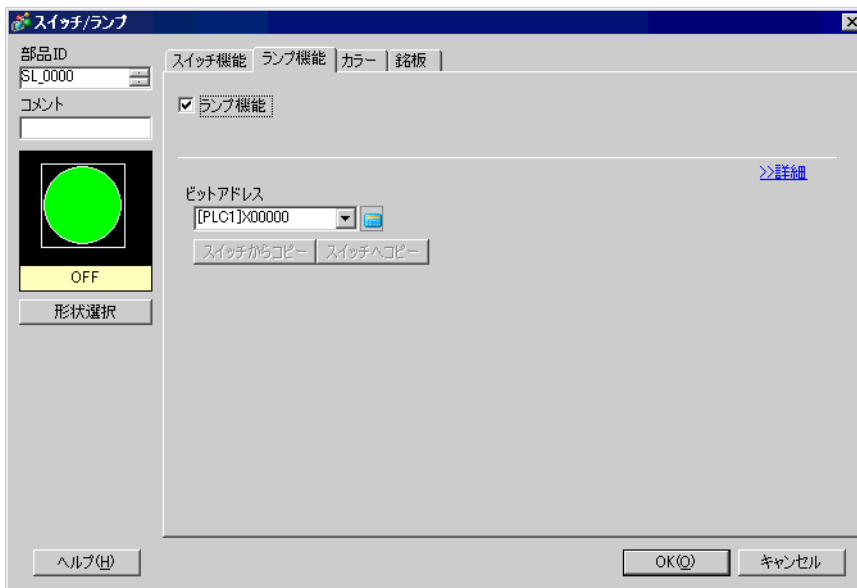



MEMO


- パーツツールボックスで選択した部品をドラッグ & ドロップして配置することもできます。
[表示 (V)] メニューから [ワークスペース (W)] - [パーツツールボックス (T)] を選択してパーツツールボックスを表示します。[部品パレット] と [タイプ] をそれぞれ選択することで、様々な部品形状が一覧表示できます。

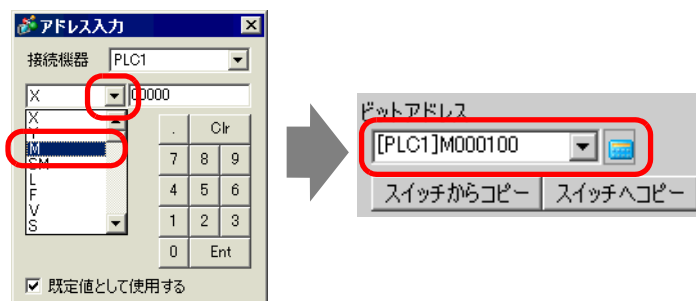
 「5.17.5 [ワークスペース] の設定ガイド パーツツールボックス」(5-138 ページ)

4 配置したランプ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。



5  をクリックし、[アドレス入力]ダイアログボックスを表示します。

 をクリックし [接続機器] と [デバイス] を選択します。アドレスはキーボードから入力します。
(例：M100)



MEMO

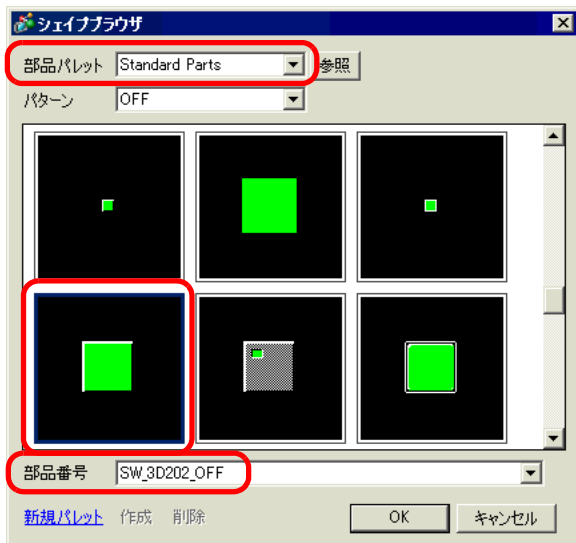
- アドレスはキーボードから入力してください。パソコンのキーボードで直接入力するとアドレスとして認識されない場合があります。
- [規定値として使用する] にチェックマークを入れて [Ent] をクリックすると、次回以降、[アドレス入力] ダイアログボックスの初期設定値として登録した値が表示されます。

6 [形状選択] をクリックします。

7 [状態選択ウィンドウ]が表示されます。[状態0]を選択し、[開く]をクリックします。



8 [部品パレット]から「Standard Parts」を選択します。次に、[部品番号]「SW_3D202_OFF」の絵を選択します。

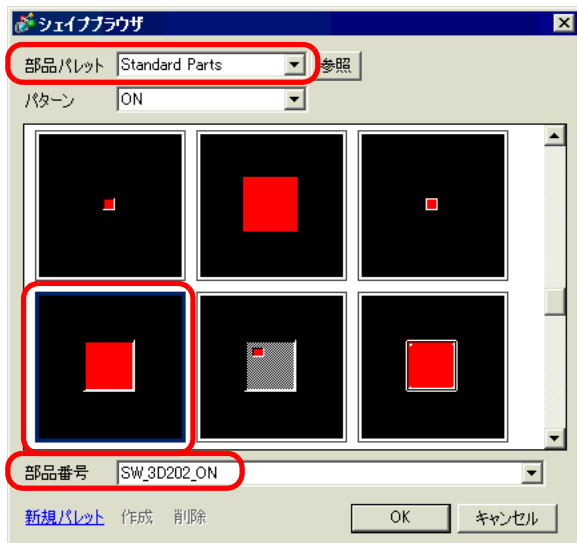


MEMO

- [部品パレット]を切り替えることで様々な絵を選択することができます。65536色、256色、64色の部品があります。ご使用の機種が対応している色数にあわせて部品パレットを選択してください。

9 [OK]をクリックすると[状態選択ウィンドウ]に戻るので[状態1]を選択し、[開く]をクリックします。

- 10 [部品パレット] から「Standard Parts」を選択します。次に、[部品番号] 「SW_3D202_ON」の絵を選択します。




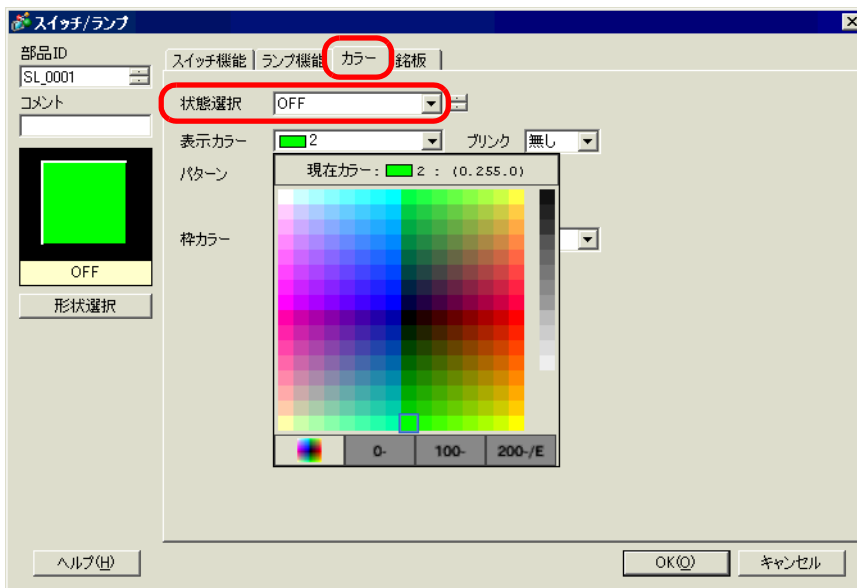
- 11 [状態 0](OFF) に合わせた [状態 1](ON) のときの絵が表示されるので、[OK] をクリックします。



MEMO


- [状態 0] の形状を設定したあとに [自動] をクリックすると、他の状態の形状も自動的に [状態 0] の形状に合わせることができます。
- 状態によって異なった形状を指定している場合、表示器上のスイッチをタッチして状態を切り替えた際に、前に表示していた形状が後ろに残る場合があります。上書きで描画されるためです。

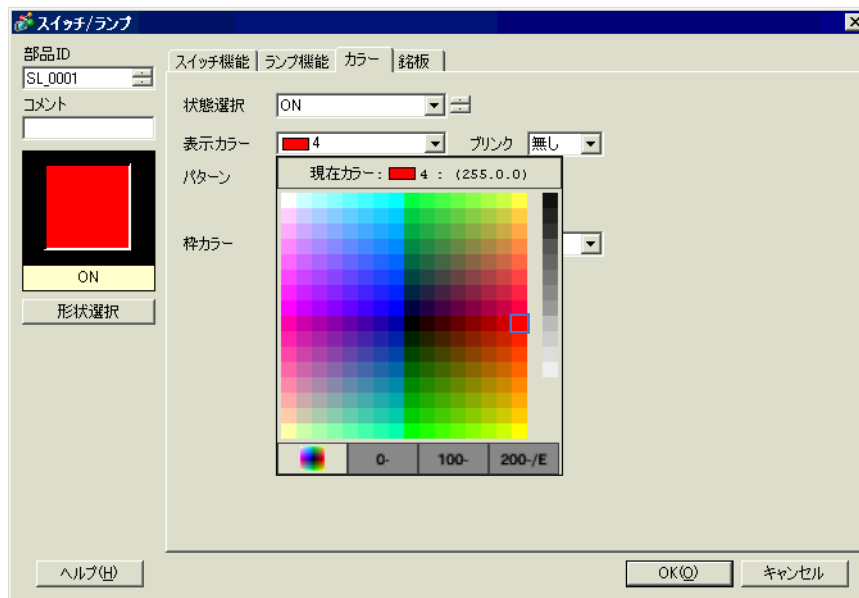
- 12 [カラー] タブをクリックします。[状態選択] が OFF になっていることを確認し、OFF 時のスイッチの色を設定します。[表示カラー] の  をクリックし、カラーパレットから表示色を選択します。



MEMO


- スイッチ / ランプのイメージパーツはカラー編集できません。
- パレットを色コード順に切り替えるには、パレット下の色コードボタンをクリックします。

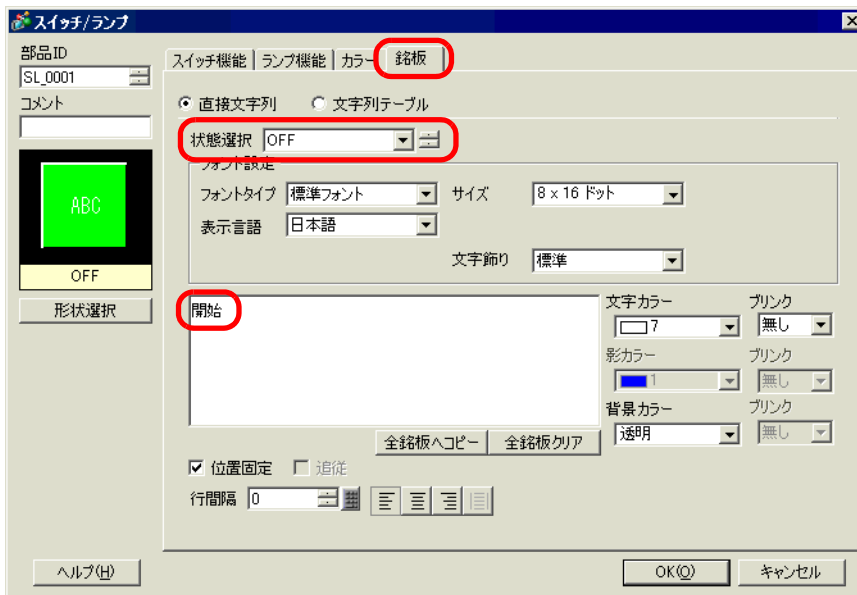
- 13 [状態選択] の  をクリックして ON に切り替え、ON 時のスイッチの色を設定します。




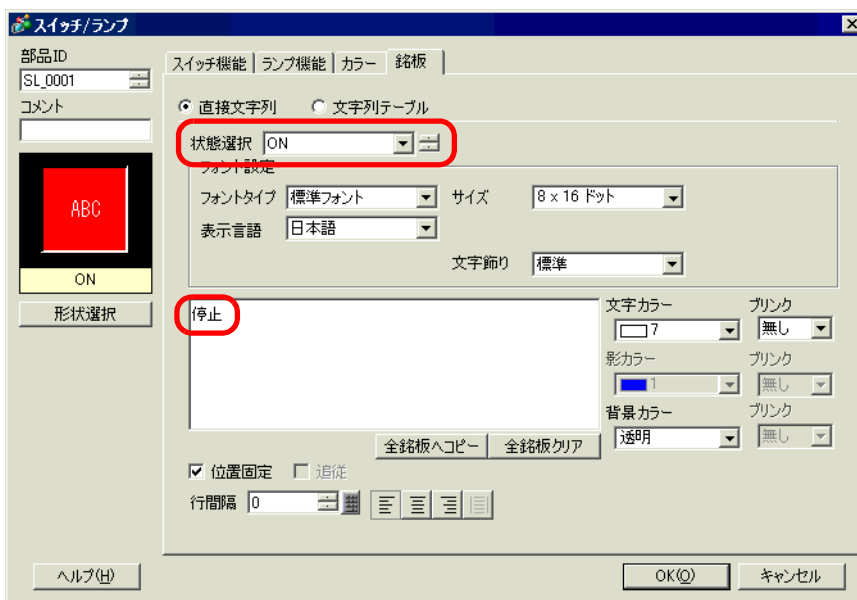
MEMO

- スイッチ / ランプのイメージパーツはカラー編集できません。
- パレットを色コード順に切り替えるには、パレット下の色コードボタンをクリックします。

- 14 [銘板] タブを選択します。[状態選択]のをクリックしてOFFに切り替え、OFF時にスイッチ上で表示する文字列を入力します。(例：開始)



- 15 [状態選択]のをクリックしてONに切り替え、ON時にスイッチ上で表示する文字列を入力します。(例：停止)

**MEMO**

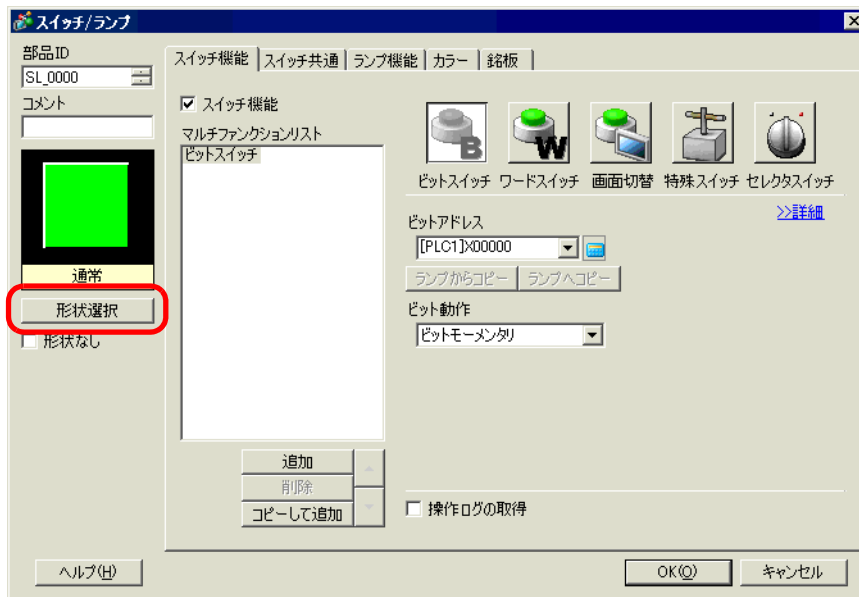
- ・スイッチを選択して[F2]キーを押すと、銘板の文字列は直接編集できます。

- 16 すべての設定が終了したら、[OK]をクリックします。

8.6.2 オリジナルの部品を作りたい

部品のイメージを新規に登録することができます。

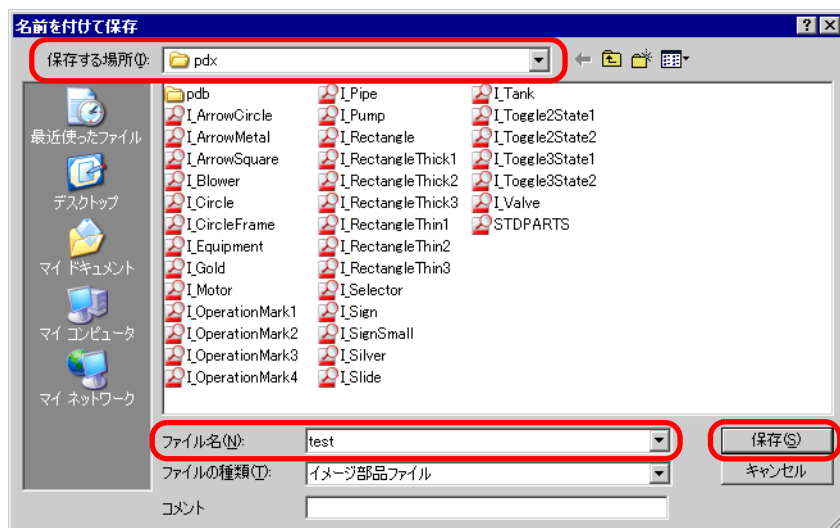
- 1 イメージを新規登録したい部品をダブルクリックすると、設定ダイアログボックスが開くので「形状選択」をクリックします。（例：スイッチ）



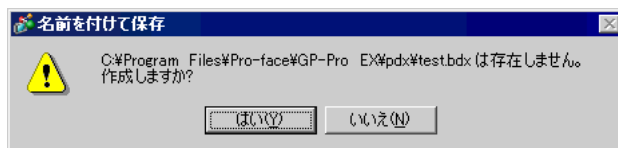
- 2 「シェイプブラウザ」ダイアログボックスが開くので「新規パレット」をクリックします。



- 3 [名前をつけて保存] ダイアログボックスが開くので新規登録する部品パレットの [保存する場所 (I)] と [ファイル名 (N)] を設定し [保存 (S)] をクリックします。



- 4 次のようなメッセージが表示されるので [はい (Y)] をクリックします。



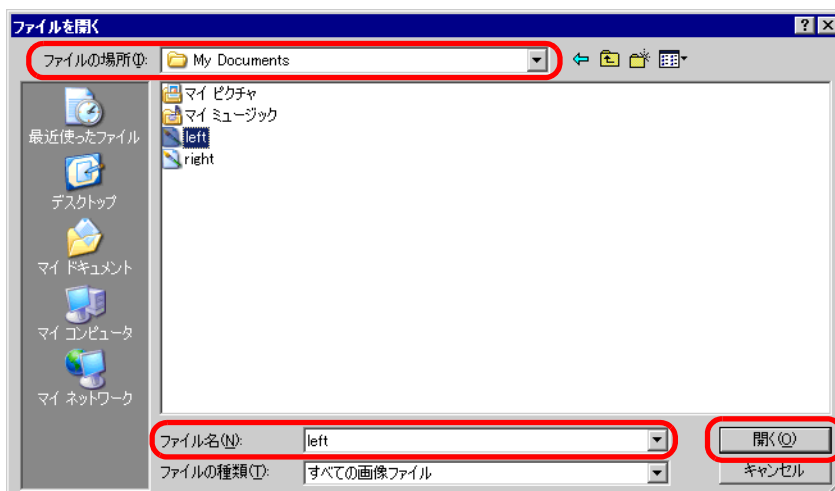
- 5 新規登録の [シェイプブラウザ] ダイアログボックスが表示されるので [作成] をクリックします。



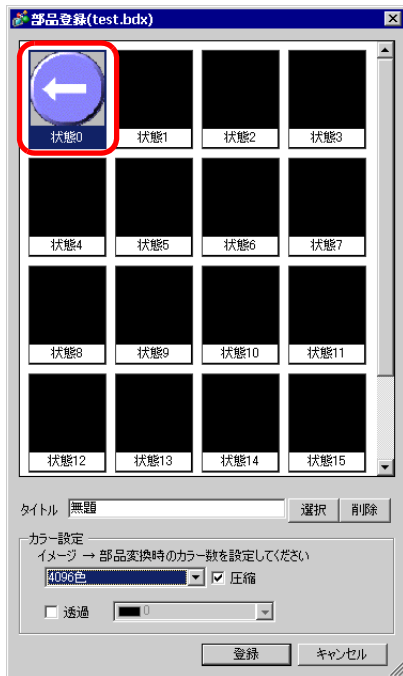
6 [部品登録] ダイアログボックスが表示されるので [状態 0] を選択し、[選択] をクリックします。



7 [ファイルを開く] ダイアログボックスが表示されるので、新規登録するイメージの [ファイルの場所 (L)] と [ファイル名 (N)] を選択し [開く (O)] をクリックします。



8 [部品登録] ダイアログボックスの [状態 0] にイメージが登録されます。



9 必要に応じて [タイトル]、[カラー設定] で登録するイメージの部品番号やカラー数を設定し、[登録] をクリックすると、登録完了です。

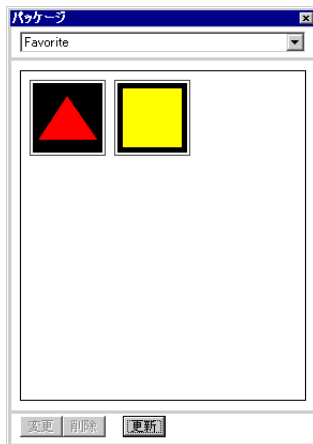
MEMO

- スイッチ、ランプ、キー部品は、[状態 0] (OFF) と [状態 1] (ON) にイメージを登録しておく、[パーツツールボックス] の ON/OFF 切替で各状態のイメージを切り替えて表示できます。
- 登録したイメージを部品に呼び出す場合は、部品のダイアログボックスを開き、[形状選択] をクリックします。[シェイプブラウザ] ダイアログボックスが表示されたら、[部品パレット] に登録したパレット名を選択します。登録したイメージが表示されるので選択して [OK] をクリックします。
- 既に新規登録したパーツを選択している状態で「作成」をクリックすると、その部品イメージの編集を実行します。新規で別のイメージ作成したい場合は既に登録されている部品イメージを選択していない状態で「作成」ボタンを押してください。
- イメージ部品として登録できるサイズは最大 160 × 160 ドットです。
- 登録したイメージを使用した部品はプロジェクトファイルの容量を大きくさせる要因になります。[カラー設定] にて [圧縮] を設定することをお奨めします。
- 1 つの部品パレットファイルに登録できるイメージ部品数は 200 種類までです。
- 拡大、または縮小されたイメージ部品では表示器上と GP-Pro EX 上で表示内容が若干異なる場合があります。
- 各状態により登録したイメージの大きさが異なる場合、大きいイメージのサイズに合わせて、小さいイメージが拡大されます。
- あらかじめ用意されている PDX ファイルへの登録、削除はできません。
- 新規で部品に登録できるイメージファイルの種類はビットマップ、JPEG、DPD、PNG です。

8.6.3 よく使う部品をお気に入りに登録したい

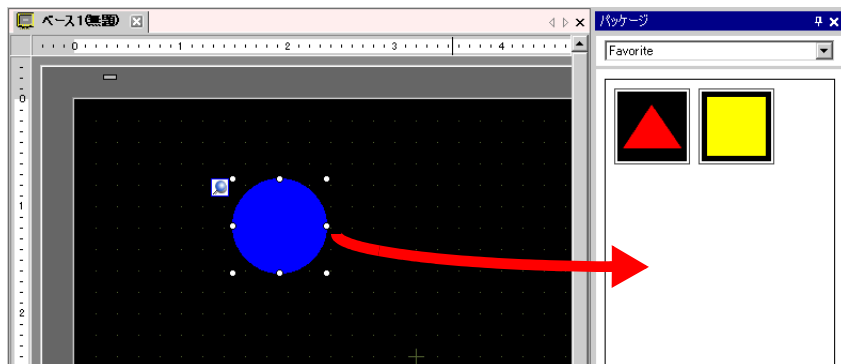
よく使う部品を [パッケージ] ウィンドウの [お気に入り] に登録することができます。複数のオブジェクトを組み合わせで登録しておくこともできます。

1 [パッケージ] ウィンドウを開き、[Favorite (お気に入り)] パッケージを表示します。

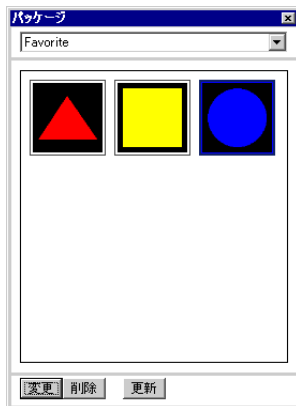
**MEMO**

- ワークスペースに [パッケージ] ウィンドウが表示されていない場合は、[表示 (V)] メニューから [ワークスペース (W)] - [パッケージ (K)] を選択します。
- 初期設定では、[パッケージ] ウィンドウを開くと、[Favorite (お気に入り)] パッケージが表示されます。次回起動時からは、終了時の状態で表示されます。

2 登録する図形を選択し、[パッケージ] ウィンドウへドラッグします。



3 パッケージに登録完了です。



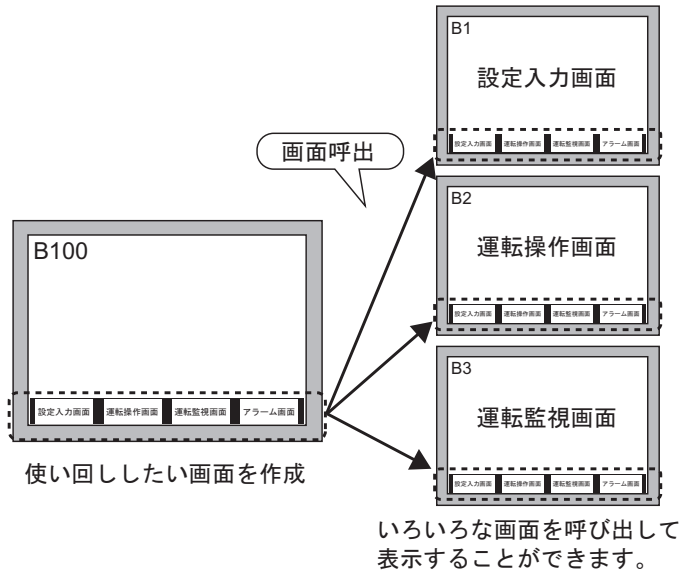
MEMO

- 別のパッケージに登録する場合は、「パッケージの一覧」ダイアログボックスでパッケージを新規作成します。

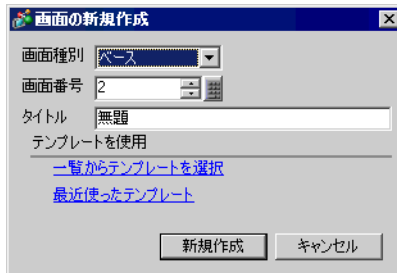
☞ 「8.8.2 作成した絵をパッケージに登録しよう」(8-58 ページ)


8.7 画面を使い回ししたい

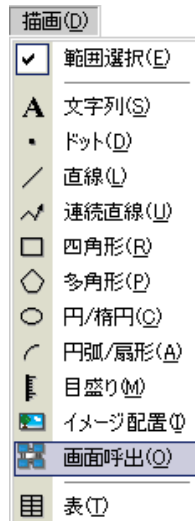
8.7.1 設定手順



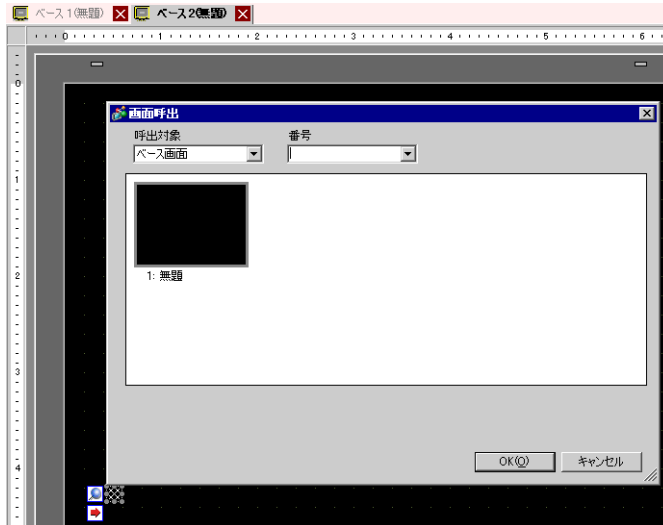
- 1 [画面(S)]メニューから[画面の新規作成(N)]を選択すると次のような[画面の新規作成]ダイアログボックスが表示されるので[新規作成]をクリックし、新しいベース画面を作成します。(例：ベース画面2)



- 2 [描画(D)]メニューの[画面呼出(O)]を選択するか、をクリックします。



3 作画画面上でドラッグすると、点線枠が配置され、[画面呼出]ダイアログボックスが表示されます。



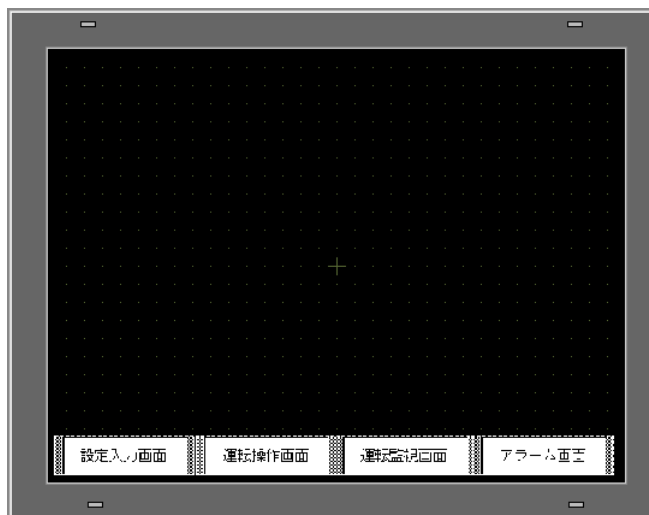
4 [呼出対象]から目的の画像を選択します。

- ベース画面 : 既に作成したベース画面が表示されます。
- イメージ : 「イメージ登録」で登録されたイメージデータが表示されます。
- イメージ CF : 「イメージ登録」で登録されたCFカードのイメージデータが表示されます。
- マーク : 「マーク登録」で登録されたマークが表示されます。
- キーボード : 「キーボード登録」で登録されたキーボードが表示されます。

MEMO

- [ベース画面]を呼び出すときは、呼び出し位置を画面の中央に指定して配置してください。

5 画像を選択して [OK] をクリックすると、指定した画像が配置されます。



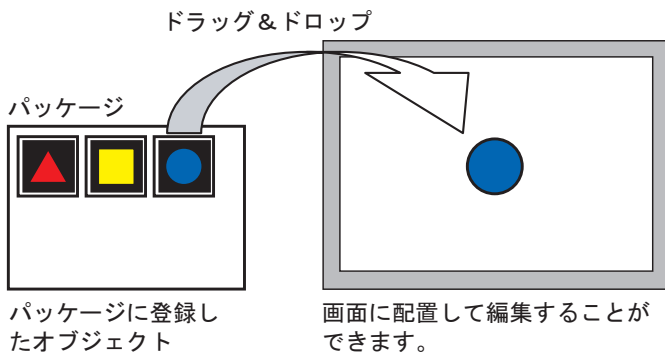
MEMO

- [画面呼出]を配置すると、オブジェクト左上の固定ピンの下にジャンプアイコンが表示されます。ジャンプアイコンをクリックして、呼び出し先画面を開くことができるので、画面の確認や編集作業に便利です。

8.8 同じ絵を他の画面でも編集したい

8.8.1 パッケージに登録されている図形を配置しよう


パッケージに登録されている図形をドラッグ&ドロップするだけで画面上に配置することができます。

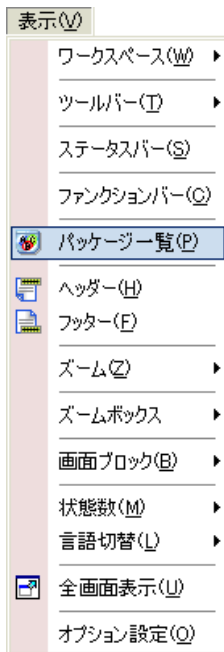


MEMO

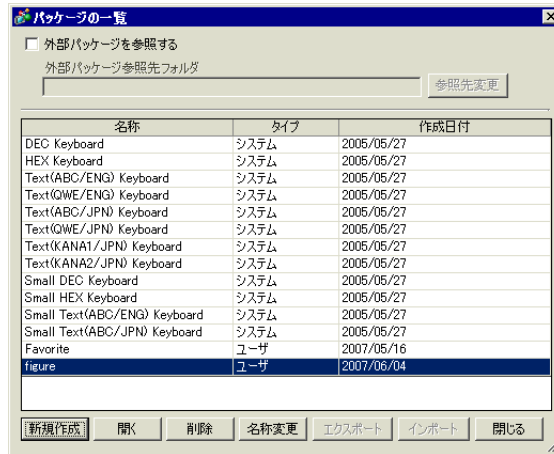
- 他のパソコンやサーバに登録されているパッケージを取り込んだり、参照したりすることができます。

☞「8.13.2 パッケージの一覧の設定ガイド」(8-92 ページ)

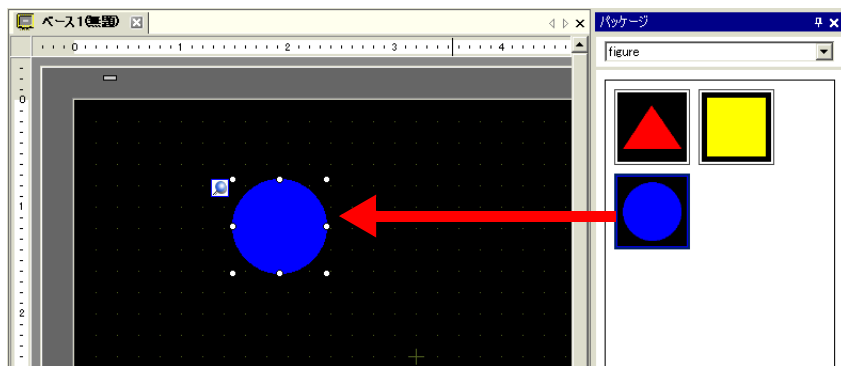
- 1 登録されている図形一覧を表示させます。[表示 (V)] メニューの [パッケージ一覧 (P)] を選択するか  をクリックします。



2 [パッケージの一覧] ダイアログボックスが表示されるので、配置する図形が登録されているパッケージを選択し、[開く] をクリックします。(例：figure)




3 [パッケージ] ダイアログボックスが表示されるので図形を選択し、作画画面へドラッグすると図形が配置されます。




8.8.2 作成した絵をパッケージに登録しよう

作成したオブジェクトを登録しておくことができます。また、複数のオブジェクトを組み合わせで登録することもできます。

MEMO

- 作成したパッケージは、他のパソコンやサーバに保存しておくことができます。
 「8.13.2 パッケージの一覧の設定ガイド」(8-92 ページ)

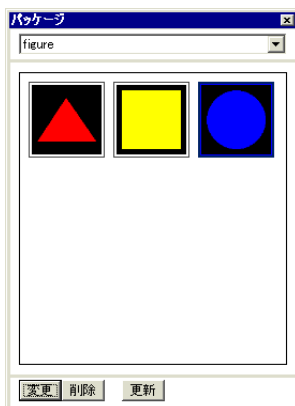
- [表示(V)]メニューの[パッケージ一覧(P)]を選択するか  をクリックします。
- [パッケージの一覧]ダイアログボックスが表示されるので、登録するパッケージの名称を選択して[開く]をクリックします。(例: figure)



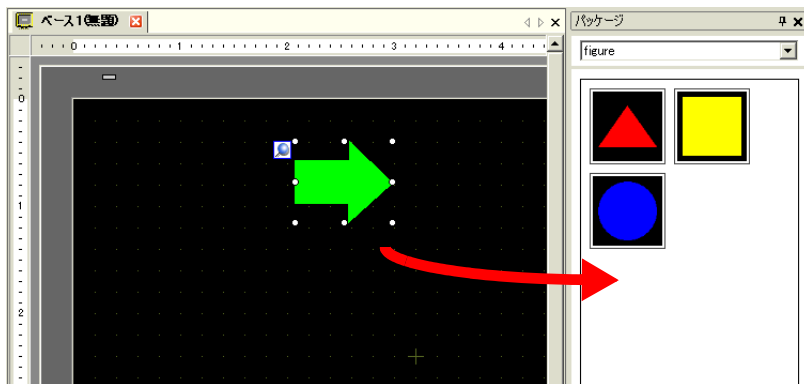
MEMO

- 新しいパッケージに登録する場合は、[新規作成]をクリックします。

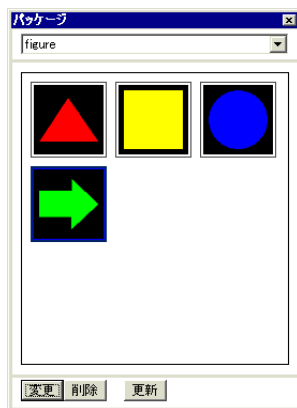
- 選択した[パッケージ]のダイアログボックスが表示されます。



4 登録する図形を選択し、[パッケージ]ダイアログボックスへドラッグします。



5 パッケージに登録完了です。



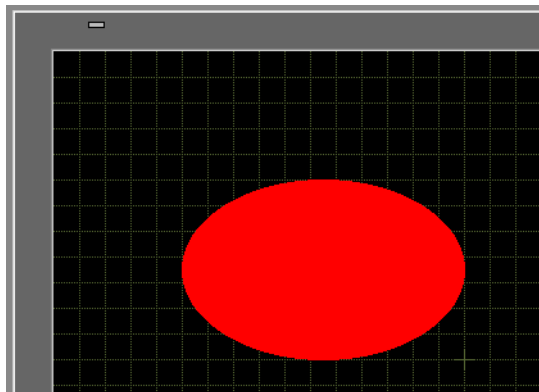
8.9 きれいに作画したい

8.9.1 グリッドを設定しよう

詳細

複数のオブジェクトをきれいに配置させるために、作画する画面上に格子状の点または線を表示させることができます。

オブジェクトは、この交点に合わせて位置が決定されるので微調整する手間を省くことができます。



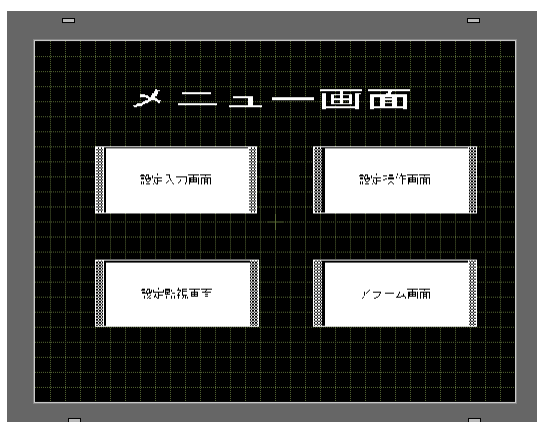
設定手順

MEMO

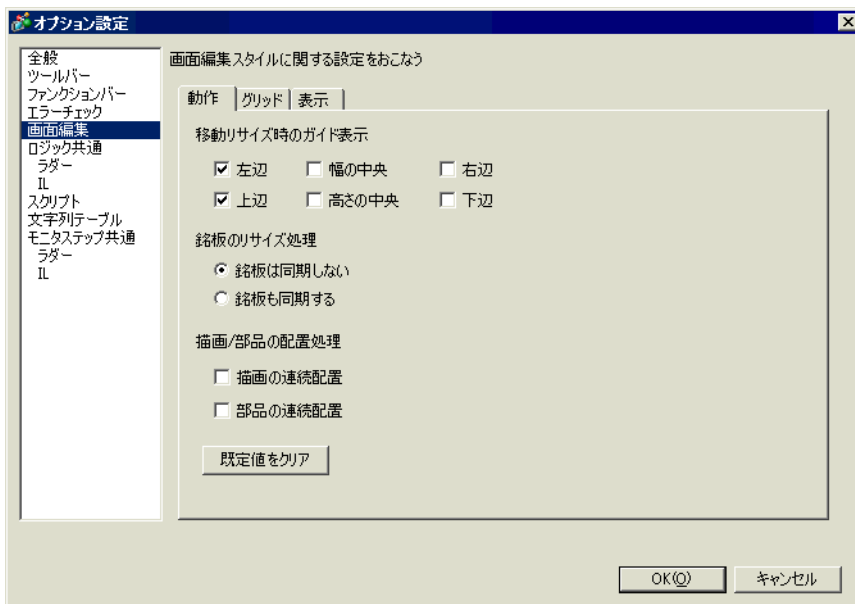
- 設定内容の詳細は設定ガイドを参照してください。

☞「8.13.3 オプション設定（画面編集）の設定ガイド」（8-94 ページ）

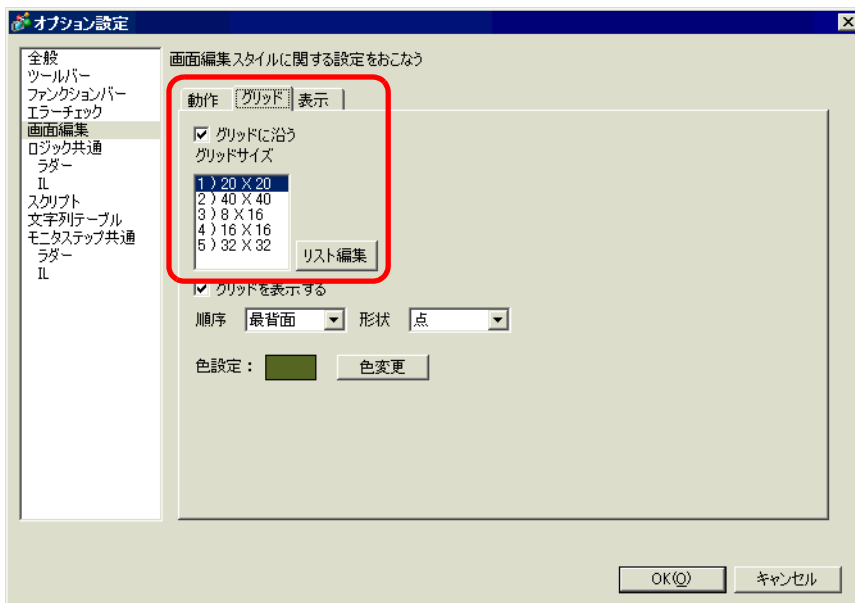
作画する画面上に格子状の線を表示させ、この格子状の線に沿ってオブジェクトを配置させる環境を設定します。



- 1 [表示 (V)] メニューの [オプション設定 (O)] をクリックします。
- 2 [オプション設定] ダイアログボックスが表示されるので、[画面編集] を選択します。



- 3 交点に合わせてオブジェクトを配置させる動作を設定します。[グリッド] タブをクリックし、[グリッドに沿う] にチェックを入れます。グリッド間隔 (ドット単位) を [グリッドサイズ] から選択します。(例: 20 × 20)

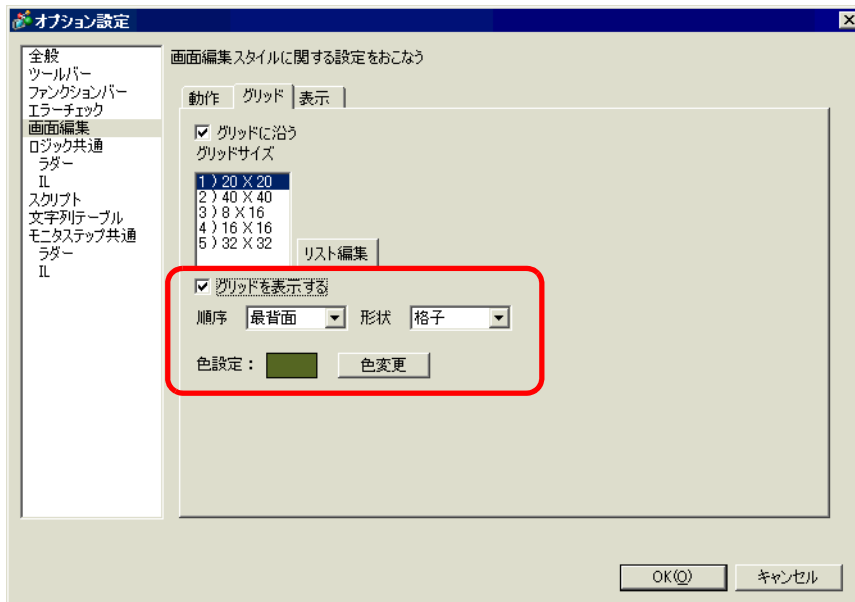


MEMO

- [グリッドサイズ] に設定したいサイズがない場合は、[リスト編集] をクリックして表示されるダイアログボックスからサイズを入力します。

☞ 「8.13.3 オプション設定 (画面編集) の設定ガイド」(8-94 ページ)

- 4 作画する画面上のグリッドで点または線のどちらで表示させるかを設定します。[グリッドを表示する]にチェックを入れます。グリッドの表示順序と形状を指定して[OK]をクリックします。
(例:[順序]最背面、[形状]格子)

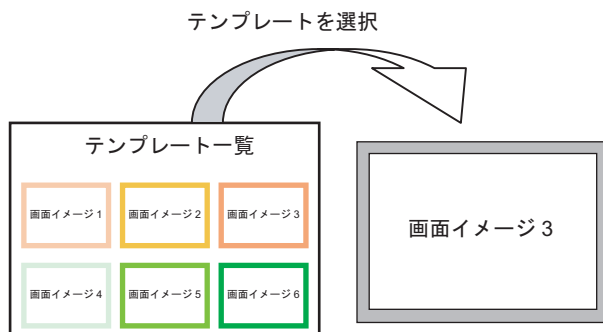


MEMO

- グリッドの色は、[色変更]をクリックして表示されるカラーパレットから選択した色に変更できます。

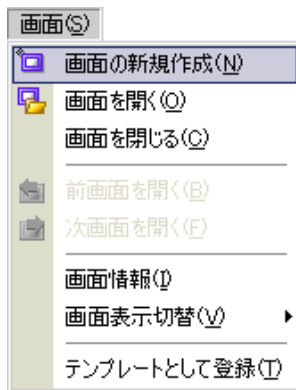
8.9.2 テンプレートから画面を選択しよう

テンプレートに登録されている画面から編集を行うことで作画工数を削減することができます。

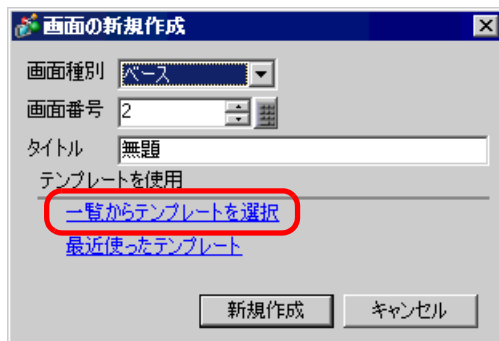


テンプレートに登録されている画面を配置しよう

- 1 [画面 (S)] メニューから [画面の新規作成 (N)] を選択します。



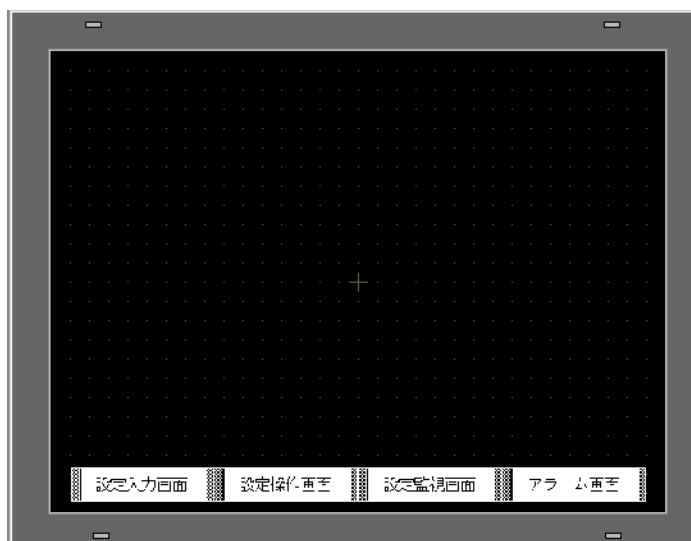
- 2 次のような [画面の新規作成] ダイアログボックスが表示されるので、[一覧からテンプレートを選択] をクリックします。



3 登録されているテンプレートが表示されるので再利用する画面を選択し、[OK] をクリックします。



4 テンプレートが配置されます。



テンプレートへ登録しよう

一度作成した画面をテンプレートとして登録し、再利用することができます。[画面(S)]メニューの[テンプレートとして登録(T)]から作成した画面を登録することができます。



8.10 画像を貼り付けたい

8.10.1 対象画像

GP の画面上で表示できる画像データについて紹介します。

画像	貼り付け方法	内容
ビットマップ、JPEG、DPD、PNG ファイル	画面に直接配置	<p>ビットマップ、JPEG、DPD、PNG ファイルを画面上に直接貼り付けます。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 同じ画像を複数の画面で使用する場合、オリジナルの画像を「イメージ」に登録すると画面容量を抑えることができます。 • 既に画像を配置したベース画面を他のベース画面に呼び出すことができます。 <p>☞「8.10.2 ビットマップ/JPEG 貼り付け手順 画面に直接画像を貼り付ける」(8-67 ページ)</p>
	「イメージ(本体)」に登録して画面呼出	<p>ビットマップ、JPEG、DPD、PNG ファイルを「イメージ」として登録し、ベース画面に呼び出して表示します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「イメージ」に登録することで複数の画面で同じ画像を利用でき、画面容量を抑えることができます。 <p>☞「8.10.2 ビットマップ/JPEG 貼り付け手順 画像データをイメージ登録してから利用する」(8-70 ページ)</p> <p>☞「8.7 画面を使い回ししたい」(8-54 ページ)</p>
	「イメージ(CF)」に登録して画面呼出	<p>CF カードに保存されているイメージデータをベース画面に呼び出して表示します。</p> <p>☞「8.7 画面を使い回ししたい」(8-54 ページ)</p>
	ベース画面の画像を画面呼出	<p>既に作成したベース画面のイメージデータをベース画面に呼び出して表示します。</p> <p>☞「8.7 画面を使い回ししたい」(8-54 ページ)</p>
マーク	「マーク」に登録された画像	<p>「マーク」に登録されたドットのイメージデータをベース画面に呼び出して表示します。</p> <p>☞「8.11 こまかい絵を描きたい」(8-72 ページ)</p>
キーボード	「キーボード」に登録された画像	<p>「キーボード」に登録されたキーボードをベース画面に呼び出して表示します。</p> <p>☞「8.7 画面を使い回ししたい」(8-54 ページ)</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 作画画面に [画面呼出] で配置できるキーボードは 1 つです。

8.10.2 ビットマップ/JPEG 貼り付け手順


画面に直接画像を貼り付ける

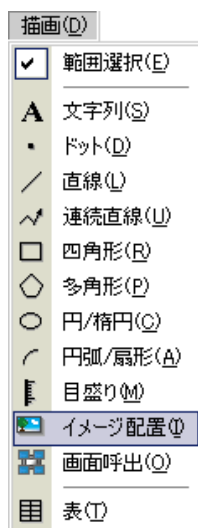


MEMO

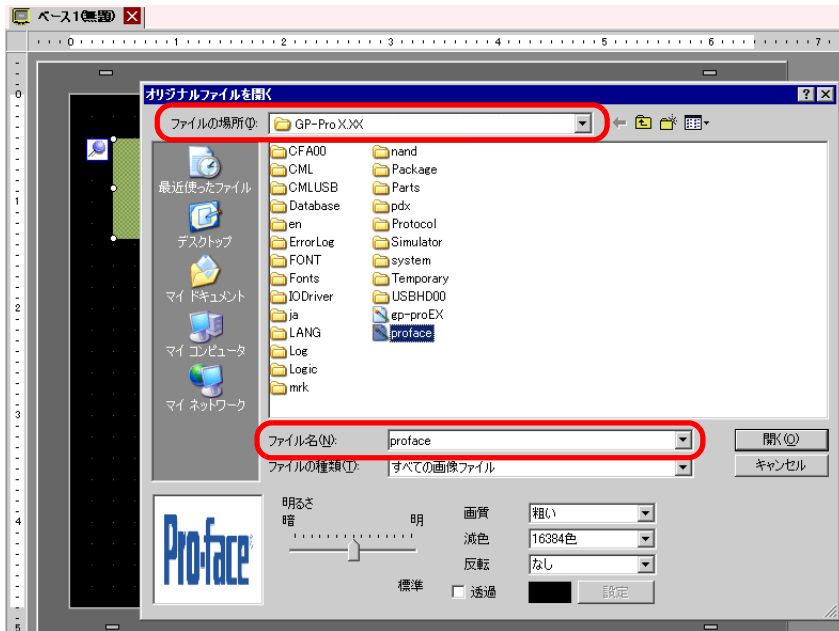
- 使用されている色の中から特定の色のみに選別し、その色を、設定しておいた色相に変更することができます。設定方法の詳細は以下を参照してください。

☞ 「20.7.1 [アニメーション設定] の設定ガイド 色相アニメーション」(20-32 ページ)

1 [描画 (D)] メニューの [イメージ配置 (I)] をクリックするか、 をクリックします。



- 2 カーソルを作画領域に移動しクリックすると、イメージ部品が配置されます。イメージ部品をダブルクリックすると、次のダイアログボックスが開きますので、貼り付けるイメージの [ファイルの場所 (I)]、[ファイル名 (N)] を設定します。



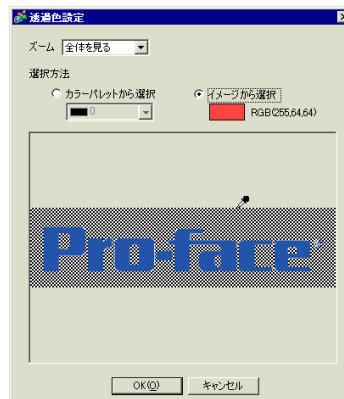
MEMO

- 貼り付けたいビットマップデータをパソコン上のエクスプローラなどから選択してコピーし、GP-Pro EX の作画画面を開いて [編集] メニューの [貼り付け] をクリックする方法でも、イメージを貼り付けることができます。[貼り付け] をクリックした際に上記ダイアログボックスが表示されます。

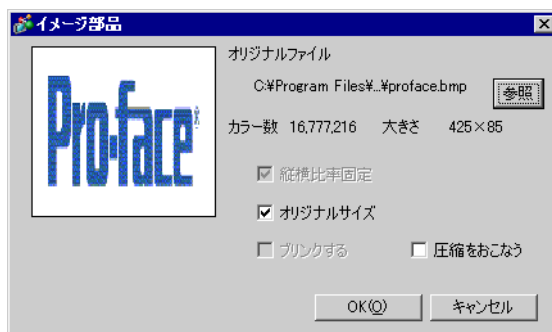
- 3 画像の画質や色数を調整して [開く] をクリックします。

MEMO

- [透過] にチェックを付けると [設定] ボタンが有効になります。[設定] をクリックして表示される [透過色設定] ダイアログボックスでは、貼り付ける画像から直接スポイトで透過する色が選択できます。背景色の付いた画像を貼り付けるときに、背景色を透過して貼り付けられるので便利です。



4 次のような「イメージ部品」ダイアログボックスが表示されるので、貼り付ける画像のサイズやリンクの設定を行います。



MEMO


- 「オリジナルサイズ」が選択されていると、元画像と同じ大きさに配置されます。配置後に画像のサイズの変更はできません。
- 「縦横比率固定」が選択されていると、元画像の縦横の比率が固定の画像が配置されます。

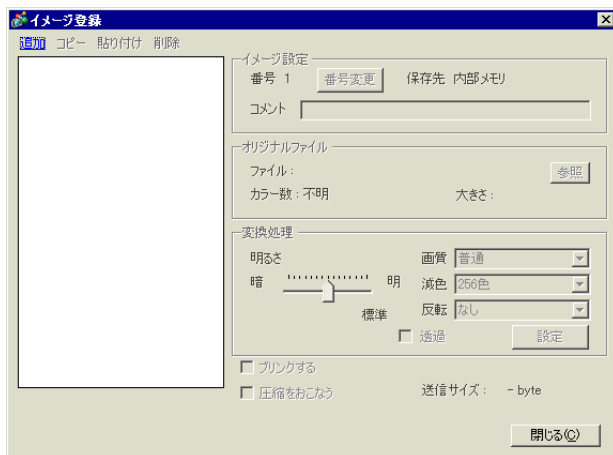
5 [OK] をクリックすると、指定した画像が配置されます。



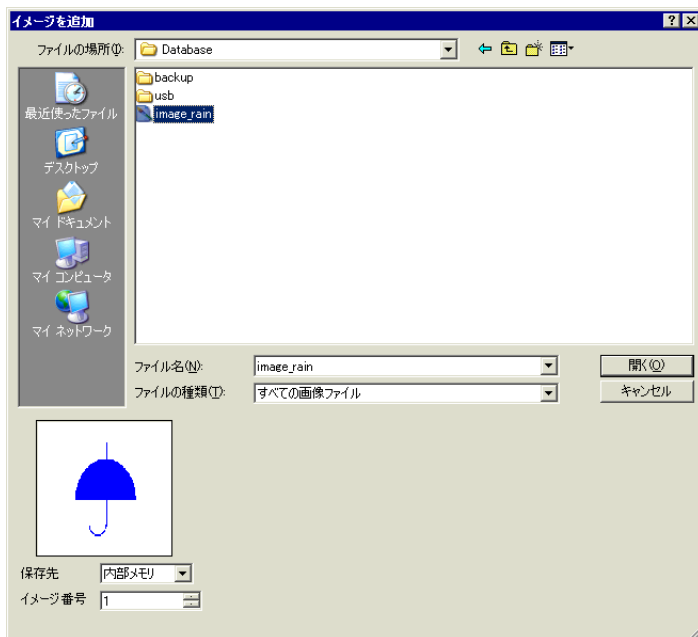
画像データをイメージ登録してから利用する

画像データをイメージ登録して利用することで、画面データ容量を削減することができます。

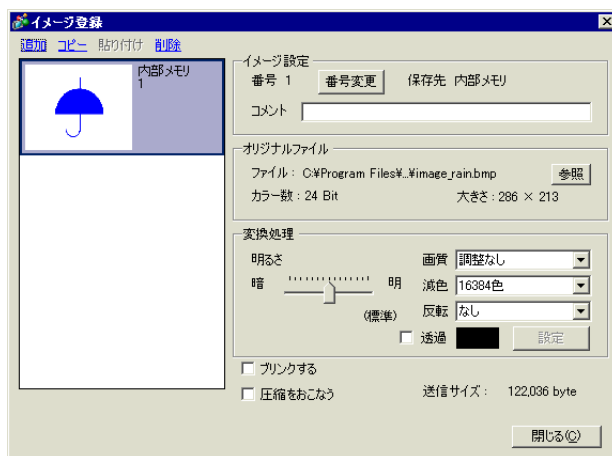
- 1 [共通設定 (R)] メニューの [イメージ登録 (I)] を選択するか、 をクリックすると、次のダイアログボックスが表示されます。



- 2 [追加] をクリックすると、[イメージを追加] ダイアログボックスが表示されます。使用したい画像データを選択し、[開く] をクリックします。

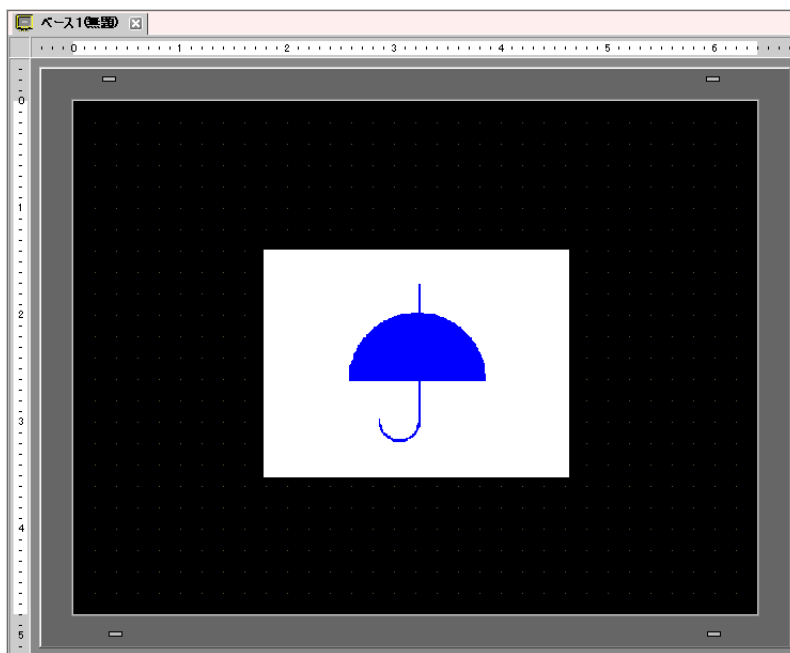


- 3 必要に応じて画像イメージにコメントを付けたり、明るさや色を設定し、[閉じる] をクリックします。これでイメージ登録が完了しました。



- 4 登録したイメージを画面に呼び出します。手順は以下を参照してください。

☞ 「8.7 画面を使い回ししたい」(8-54 ページ)

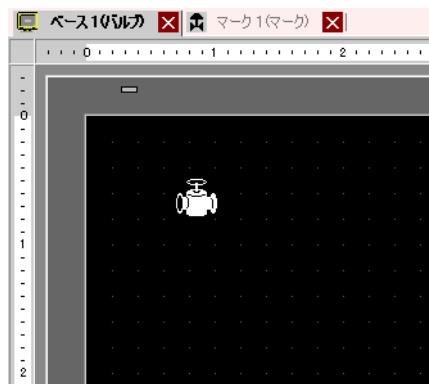
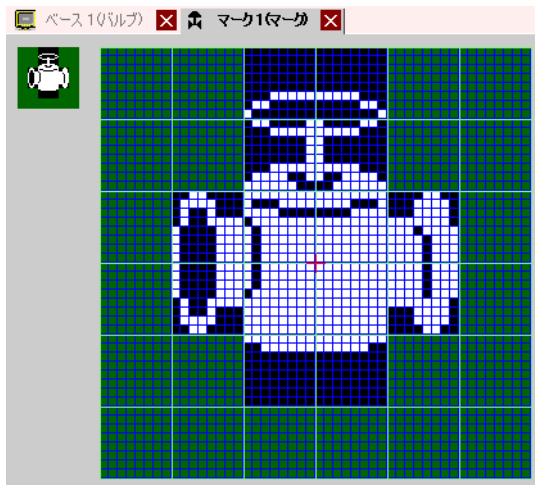


8.11 こまかい絵を描きたい

8.11.1 バルブの絵を描いてみよう

詳細

マークで作成したイメージデータをベース画面に呼び出して表示させることができます。マークでは独自の記号や絵をドットで描画します。

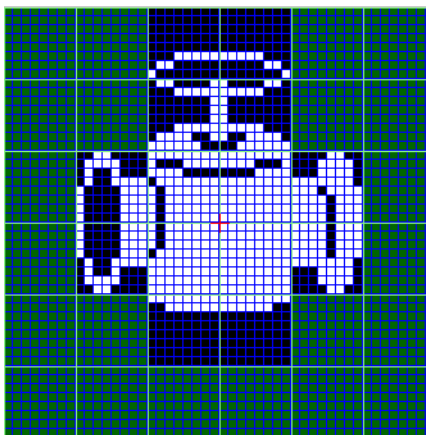


設定手順

MEMO

- 設定内容の詳細は設定ガイドを参照してください。
☞「8.13.4 共通設定（マーク登録）の設定ガイド」（8-98 ページ）

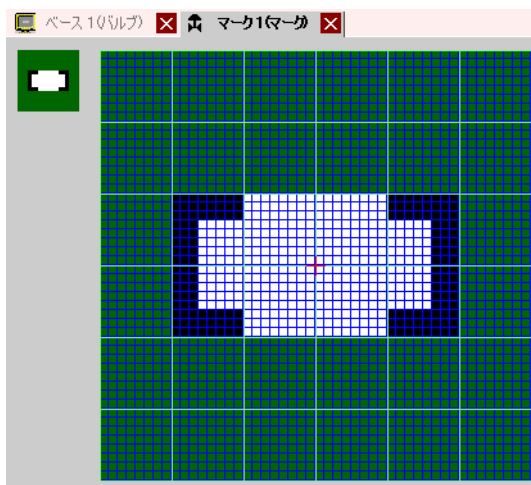
ドットでバルブの絵を作成する手順を示します。



- 1 [共通設定 (R)] メニューの [マーク登録 (M)] をクリックします。[新規作成] を選択し、[番号]、[コメント] を入力して [新規作成] をクリックします。(例: [番号]1、[コメント]マーク)



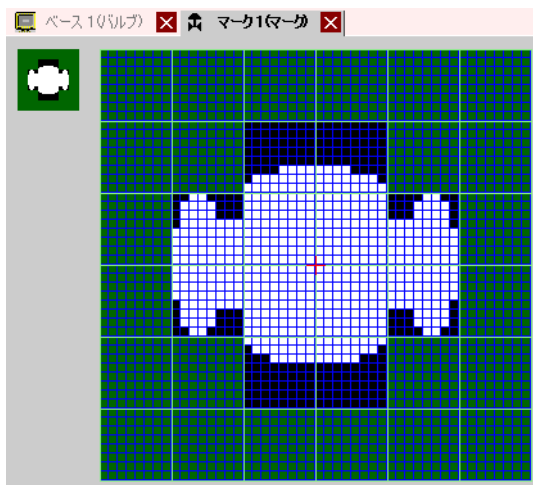
- 2 四角形を利用してバルブ本体部の概略を作成します。[描画 (D)] メニューの [塗込み四角 (T)] をクリックし、ドラッグして四角形の大きさと位置を調整して配置します。



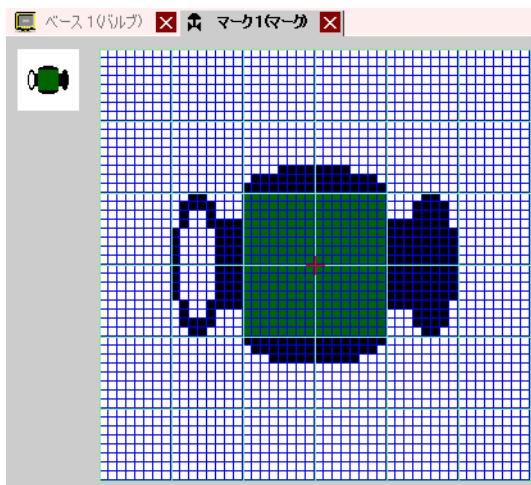
MEMO

- [編集 (E)] メニューから [元に戻す (U)] をクリックすると、やり直すことができます。

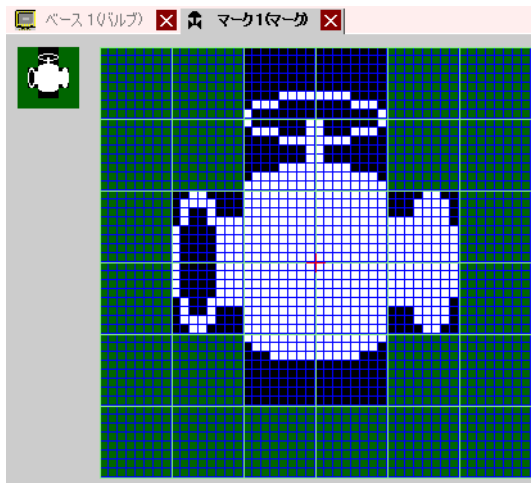
- 3 楕円を利用してバルブ開口部を作成します。[描画(D)]メニューの[塗り込み円/楕円(C)]をクリックし、ドラッグして楕円の大きさと位置を調整して配置します。



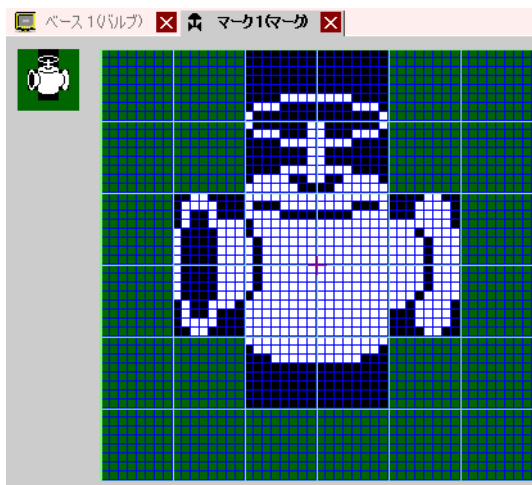
- 4 [カラー反転]を利用してバルブ開口部の中抜き部分を作成します。[編集(E)]メニューの[カラー反転(Y)]をクリックするとキャンパスのドットが反転します。この状態で[描画(D)]メニューの[塗り込み円/楕円(C)]をクリックし、ドラッグして楕円の大きさと位置を調整して配置します。配置が終わると再度[カラー反転(Y)]をクリックし、キャンパスの状態を元に戻します。



- 5 楕円と四角形を利用してハンドル部を作成します。[描画 (D)] メニューの [円 / 楕円 (C)] もしくは [塗り込み四角 (T)] をクリックし、ドラッグして楕円もしくは四角形の大きさと位置を調整して配置します。



- 6 ドット (点) を利用して各部の微調整を行って完成です。[描画 (D)] メニューの [ドット (D)] をクリックします。ドットの描画方法は、クリックすると ON (白) し、右クリックすると OFF (黒) になります。

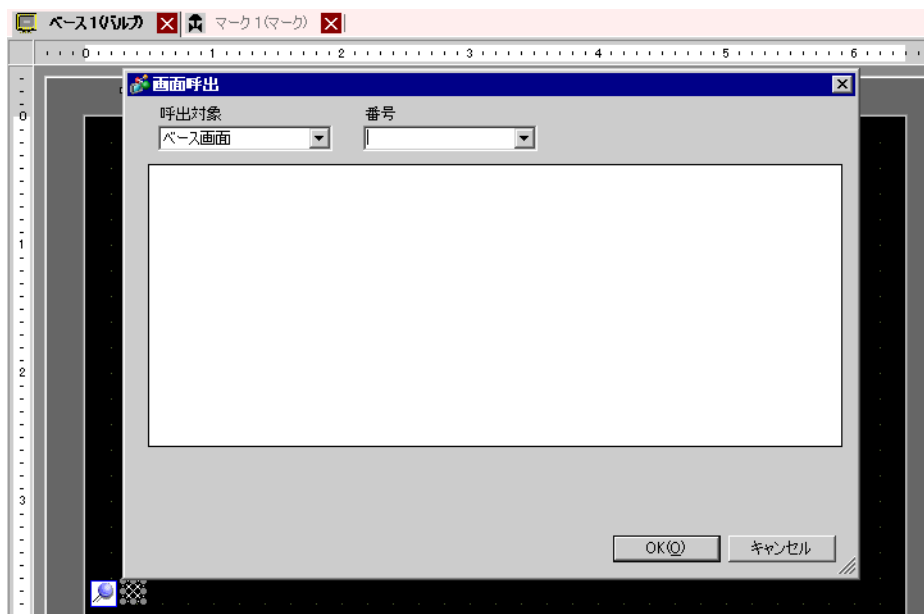


- 7 [ベース1] タブをクリックし、マークを配置するベース画面を開きます。[描画 (D)] メニューの [画面呼出 (O)] をクリックします。

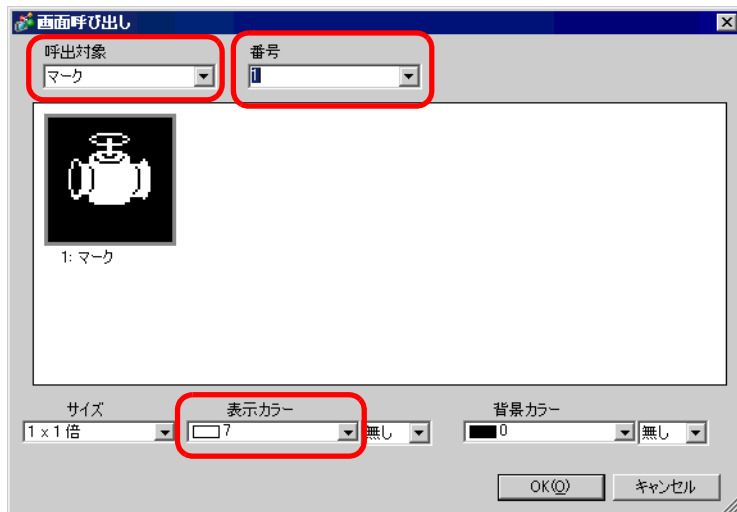
**MEMO**

- [画面 (S)] メニューから [画面の新規作成 (N)] をクリックすると、新規でベース画面を作成することができます。

- 8 作画画面上でクリックすると、点線枠が配置され、[画面呼び出し] ダイアログボックスが表示されます。



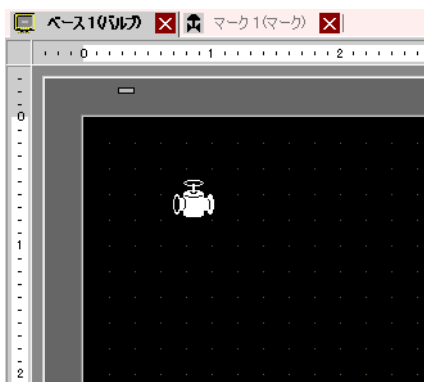
9 [呼出対象] から [マーク] を選択し、[番号] で登録したマークの番号を選択します。(例: 1)



MEMO

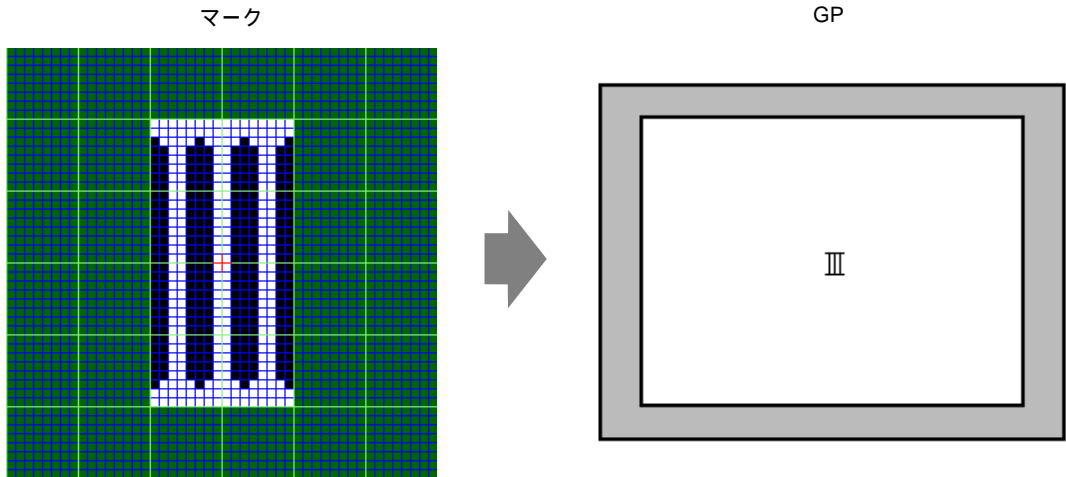
- 作成したマークの表示色を指定することができます。

10 画像を選択して [OK] をクリックすると、指定した画像が配置されます。



8.11.2 文字コードにない文字を表示したい

マークに外字をドットで描画します。登録した外字を画面上に表示させることができます。欧米標準フォント（ビットマップフォント）でフォントサイズが8×16ドット以上を選択した場合のみ登録できます。



設定手順

作成した文字は、文字コード表の枠内の文字と入れ替えることによって画面上に表示させることができます。文字コード表（Code Page 850）の文字「ë」（89h）とドットで作成した「III」の文字の入れ替えを行い、作成した「III」の文字をGP画面上に表示させる手順を示します。

文字コード表

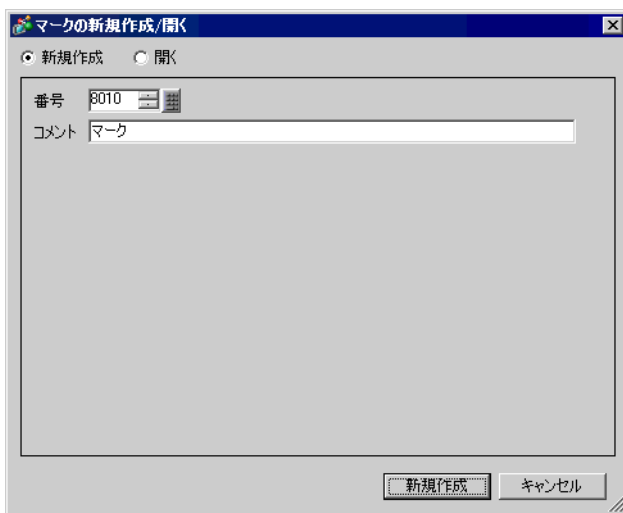
GPで使用している文字コード Code Page 850 の文字コード表を示します。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
0																
1																
2		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
8	Ç	ü	é	â	ä	à	ã	ç	ê	ë	î	ï	í	ï	Ä	Å
9	È	Æ	Ê	ô	ö	ò	û	ù	ÿ	Ö	Ü	ø	£	0	×	f
a	á	í	ó	ú	ñ	Ñ	≡	º	¿	®	¼	½	¾	¿	«	»
b	⌘	⌘	⌘		†	‡	§	¶	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘
c	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘
d	δ	Ⓓ	Ê	È	È	'	Í	Î	Ï	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘
e	Ó	B	Ô	Ò	Õ	Ö	µ	£	Ⓔ	Ú	Û	Ü	Ý	Ÿ	'	'
f	-	±	=	¼	¶	§	÷	·	°	²	³	´	µ	¶	·	·

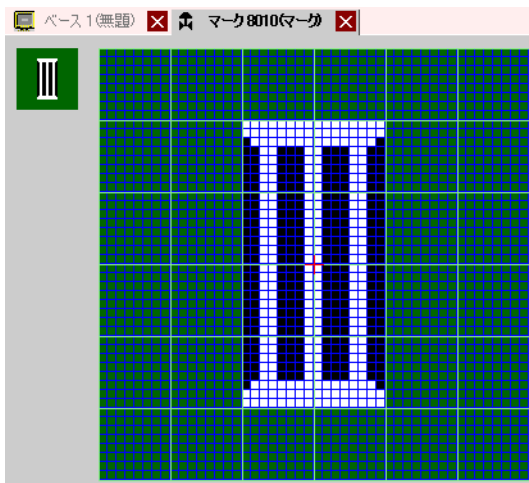
89hは「ë」に対応

- 1 [共通設定 (R)] メニューの [マーク登録 (M)] をクリックします。[新規作成] を選択し、[番号] に文字コード表の文字「ë」(89h) と対応するマーク番号「8010」を入力して [新規作成] をクリックします。

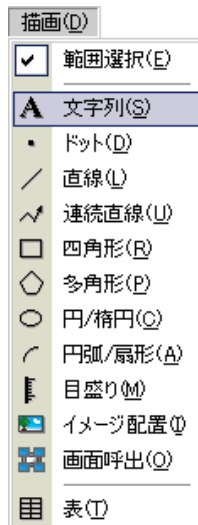
☞ 「 入力コード対応表」(8-82 ページ)



- 2 独自の文字を描画します。画面上に表示させる「 Ⅲ 」を作成します。



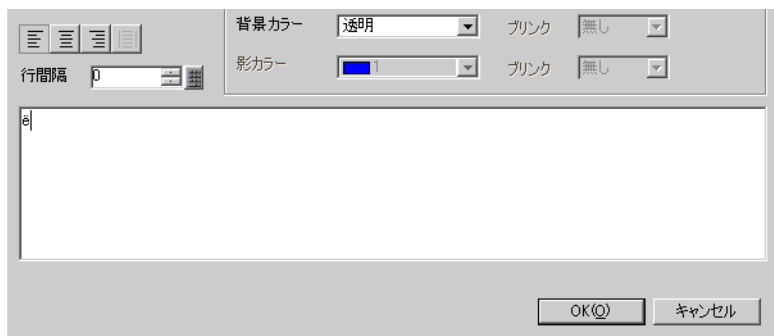
3 [ベース1] タブをクリックし、[描画(D)] メニューから [文字列(S)] をクリックします。



4 文字列を画面上に配置させ、ダブルクリックして [文字列] ダイアログボックスを開きます。



- 5 以下のテキスト入力領域に [Alt] キーを押しながら文字コード (89h) に対応する“入力コード”「0235」を入力します。[Alt] キーをはなすと「ë」と入力されているので、[OK] をクリックします。
- ☞ 「入力コード対応表」(8-82 ページ)



MEMO

- 作画画面の上に配置される文字は、「ë」と表示されていますが、GP へ転送した画面上では「 」が表示されます。

文字コードにない文字を表示させるしくみ

マーク番号 8001 ~ 8128 に描いたマークは、文字コード 80h ~ FFh の文字として扱われます。例えば、8001 は 80h に、8002 は 81h に対応します。

これらのマーク番号にマークを作成すると、外字として登録されます。

マーク番号に対応した入力コードをベース画面上で入力することにより、ベース画面で表示された文字が GP 上では登録された外字となって表示されます。

入力コード対応表

マーク番号	文字コード Code Page 850	入力コード (Alt+ コード)	マーク番号	文字コード Code Page 850	入力コード (Alt+ コード)	マーク番号	文字コード Code Page 850	入力コード (Alt+ コード)
8001	80h	0199	8049	B0h	9617	8097	E0h	0211
8002	81h	0252	8050	B1h	9618	8098	E1h	0223
8003	82h	0233	8051	B2h	9619	8099	E2h	0212
8004	83h	0226	8052	B3h	9474	8100	E3h	0210
8005	84h	0228	8053	B4h	9508	8101	E4h	0245
8006	85h	0224	8054	B5h	0193	8102	E5h	0213
8007	86h	0229	8055	B6h	0194	8103	E6h	0181
8008	87h	0231	8056	B7h	0192	8104	E7h	0254
8009	88h	0234	8057	B8h	0169	8105	E8h	0222
8010	89h	0235	8058	B9h	9571	8106	E9h	0218
8011	8Ah	0232	8059	BAh	9553	8107	EAh	0219
8012	8Bh	0239	8060	BBh	9559	8108	EBh	0217
8013	8Ch	0238	8061	BCh	9565	8109	ECh	0253
8014	8Dh	0236	8062	BDh	0162	8110	EDh	0221
8015	8Eh	0196	8063	BEh	0165	8111	EEh	0175
8016	8Fh	0197	8064	BFh	9488	8112	EFh	0180
8017	90h	0201	8065	C0h	9492	8113	F0h	0173
8018	91h	0230	8066	C1h	9524	8114	F1h	0177
8019	92h	0198	8067	C2h	9516	8115	F2h	8215
8020	93h	0244	8068	C3h	9500	8116	F3h	0190
8021	94h	0246	8069	C4h	9472	8117	F4h	0182
8022	95h	0242	8070	C5h	9532	8118	F5h	0167
8023	96h	0251	8071	C6h	0227	8119	F6h	0247
8024	97h	0249	8072	C7h	0195	8120	F7h	0184
8025	98h	0255	8073	C8h	9562	8121	F8h	0176
8026	99h	0214	8074	C9h	9556	8122	F9h	0168
8027	9Ah	0220	8075	CAh	9577	8123	FAh	0183
8028	9Bh	0248	8076	CBh	9574	8124	FBh	0185
8029	9Ch	0163	8077	CCh	9568	8125	FCh	0179
8030	9Dh	0216	8078	CDh	9552	8126	FDh	0178
8031	9Eh	0215	8079	CEh	9580	8127	FEh	9632
8032	9Fh	0402	8080	CFh	0164	8128	FFh	0160
8033	A0h	0225	8081	D0h	0240			
8034	A1h	0237	8082	D1h	0208			
8035	A2h	0243	8083	D2h	0202			
8036	A3h	0250	8084	D3h	0203			
8037	A4h	0241	8085	D4h	0200			
8038	A5h	0209	8086	D5h	0305			
8039	A6h	0170	8087	D6h	0205			
8040	A7h	0186	8088	D7h	0206			
8041	A8h	0191	8089	D8h	0207			
8042	A9h	0174	8090	D9h	9496			
8043	AAh	0172	8091	DAh	9484			
8044	ABh	0189	8092	DBh	9608			
8045	ACH	0188	8093	DCh	9604			
8046	ADh	0161	8094	DDh	0166			
8047	Aeh	0171	8095	DEh	0204			
8048	Afh	0187	8096	DFh	9600			

8.12 描画の色や表示を制御し動きのある画面にしたい(アニメーション)

8.12.1 設定できるアニメーションの種類

MEMO

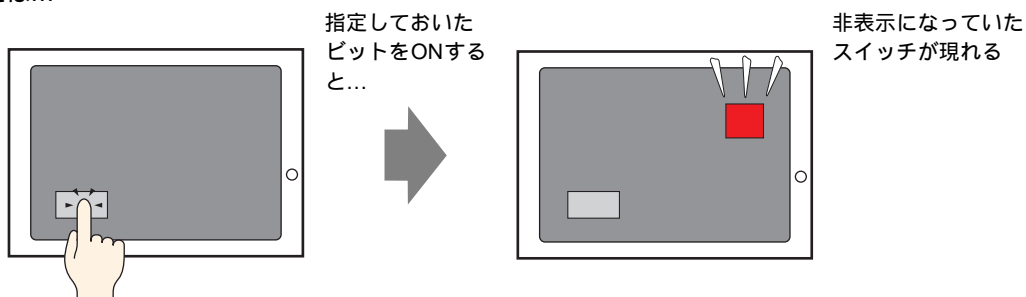
・アニメーション機能の詳細については以下を参照してください。

☞「20章 動きや変化のある画面を作成したい(アニメーション)」(20-1 ページ)

描画の表示 / 非表示を切り替える

描画をいったん非表示にし必要なときにまた表示させることができます。特定の人にしか操作できないように普段は非表示にしておくなど、セキュリティ機能としてもお使いいただけます。

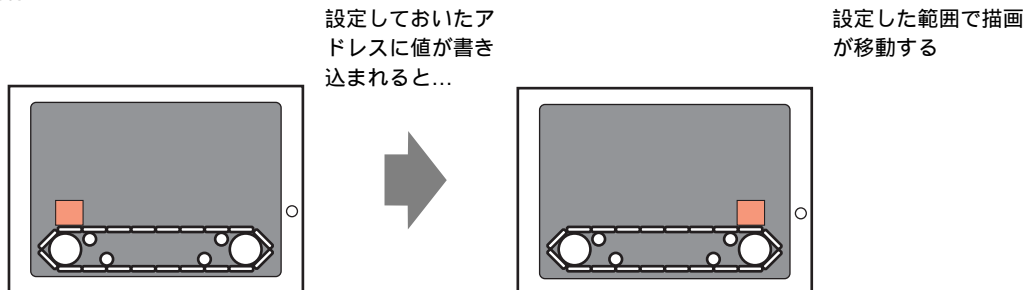
例えば...



描画の位置を変更する

描画を移動させることにより、現場の状況の変化を画面上に表すことができます。

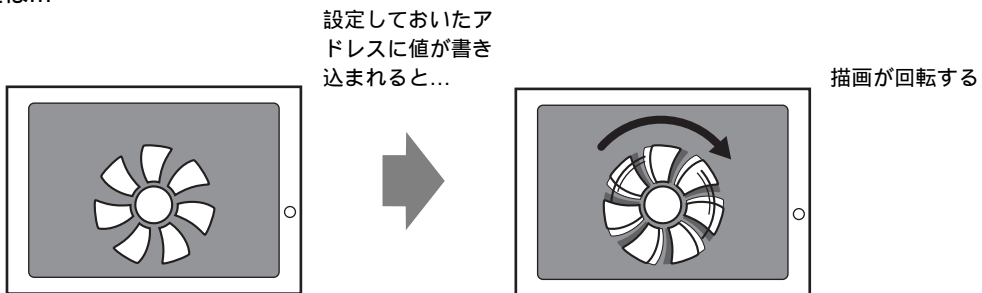
例えば...



描画を回転させる

描画を回転させ、ファンやモーターなど機器の回転動作を表すことができます。

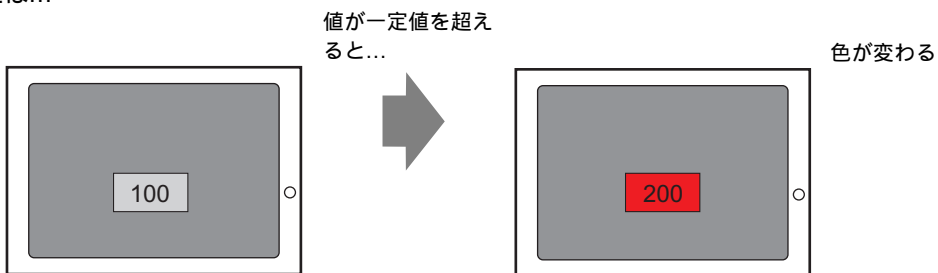
例えば...



描画の色を変化させる

任意のタイミングで描画の色を変化させることができます。値が一定以上になると色を変えたいとき、エラーメッセージを目立たせたいときなどにお使いいただけます。

例えば...



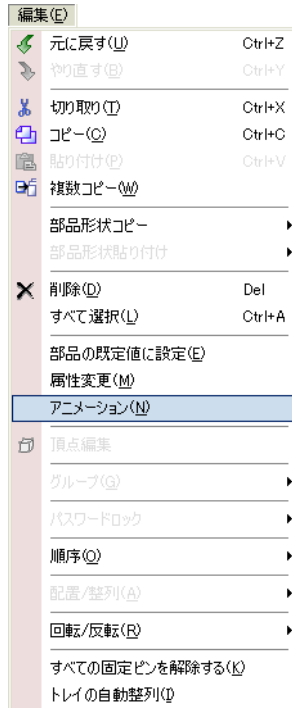
8.12.2 設定手順

MEMO


- 設定内容の詳細はアニメーションの設定ガイドを参照してください。

☞「20.7 設定ガイド」(20-23 ページ)

- 1 アニメーションを設定したい描画を選択し、[編集 (E)] メニューの [アニメーション (N)] をクリックします。



MEMO

- アニメーションの設定画面は次の方法でも表示できます。
- 描画を選択し、[プロパティウィンドウ] - [アニメーション]で  をクリックします。



- [画面データ一覧] で編集したい部品の [アニメーション] 欄をダブルクリックします。



2 [アニメーション設定] ダイアログボックスが表示されますので、画面左のリストからアニメーションの種類を選択します。画面右側でアニメーションの設定を行います。



MEMO

- 選択した部品や描画により設定できるアニメーションの種類が異なります。
☞ 「20.1.2 対応オブジェクト」(20-4 ページ)

8.13 設定ガイド

8.13.1 文字列の設定ガイド



設定項目	設定内容
直接文字列	文字列入力枠に文字を入力し、固定の文字列として直接配置します。
フォントタイプ	<p>[標準フォント]、[ストロークフォント]、[イメージフォント]から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準フォント ビットマップフォントとして、[日本語]、[欧米]、[中国語（繁体字）]、[中国語（簡体字）]、[韓国語]から選択できます。 <p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準フォントはビットマップフォントになります。他のフォントと比べて表示速度は速くなりますが、文字を拡大/縮小しすぎると輪郭がギザギザになったり、文字がつぶれてしまう場合があります。 日本語と欧米の標準フォントは標準でGPに転送されます。中国語（簡体字）、韓国語、中国語（繁体字）の標準フォントを使用する場合は、[システム設定ウィンドウ/フォント設定]で追加する必要があります。 <p>☞「6.2 ストロークフォント、標準フォント」(6-3 ページ)</p>

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
直接文字列 フォントタイプ	<ul style="list-style-type: none"> ストロークフォント ベクトルフォントとして、[日本語]、[欧米]、[中国語(繁体字)]、[中国語(簡体字)]、[韓国語]、[キリル文字]、[タイ語]から選択できます。 <p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> ストロークフォントはベクトルフォントになります。文字を拡大してもきれいな輪郭で表示されますが、標準フォントと比べて表示速度は遅くなります。 欧米のストロークフォントは標準で GP に転送されます。日本語、中国語(簡体字)、韓国語、中国語(繁体字)、キリル文字、タイ語のストロークフォントを使用する場合は、[システム設定ウィンドウ/フォント設定]で追加する必要があります。 <p>☞「6.2 ストロークフォント、標準フォント」(6-3 ページ)</p> <ul style="list-style-type: none"> イメージフォント Windows フォントをビットマップデータとして表示します。 <p>☞「6.3 イメージフォント」(6-14 ページ)</p>
文字サイズ	<p>文字サイズを設定します。フォントタイプにより設定範囲が異なります。 標準フォント：[8 × 8] ~ [64 × 128] まで、横 × 縦を 8 ドット単位で指定するか、[6 × 10]、[8 × 13]、[13 × 23] の固定サイズで指定します。固定サイズは欧米フォントのみ表示できます。</p> <p>ストロークフォント：6 ~ 127 [文字サイズ自動調整]にチェックを入れた場合は、[最大サイズ]と[最小サイズ]の設定ができます。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 欧米フォントを使用するには、表示言語で[欧米]を選択してください。
表示言語	<p>文字列の表示言語を、[日本語]、[欧米]、[中国語(繁体字)]、[中国語(簡体字)]、[韓国語]、[キリル文字]、[タイ語]から選択します。</p>
文字飾り	<p>[フォントタイプ]で、[標準フォント]または[ストロークフォント]を選択した場合のみ、それぞれ以下の文字飾りを選択できます。</p> <p>標準フォント：[標準]、[太字]、[影付き] (固定サイズの[6 × 10]を選択した場合は[標準]、[影付き]から選択)</p> <p>ストロークフォント：[標準]、[太字]、[中抜き]</p>
方向	<p>「縦書き」「横書き」から選択します。</p>
文字揃え	<p>「縦書き」を選択した場合、全角文字と半角文字が混在している文字列の中心を揃えます。</p>
文字列入力枠	<p>[直接文字列]を選択している場合に文字列を入力します。</p>
文字列テーブル	<p>文字列テーブルに登録された文字列を使用します。</p> <p>☞「17.4 ほかの言語に切り替えたい(マルチランゲージ)」(17-15 ページ)</p>

次のページに続きます。

設定項目	設定内容				
文字列テーブル フォントタイプ	<p>[標準フォント]、[ストロークフォント]から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準フォント ビットマップフォントとして、[日本語]、[欧米]、[中国語(繁体字)]、[中国語(簡体字)]、[韓国語]から選択できます。 <p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準フォントはビットマップフォントになります。他のフォントと比べて表示速度は速くなりますが、文字を拡大/縮小しすぎると輪郭がギザギザになったり、文字がつぶれてしまう場合があります。 日本語と欧米の標準フォントは標準でGPに転送されます。中国語(簡体字)韓国語、中国語(繁体字)の標準フォントを使用する場合は、[システム設定ウィンドウ/フォント設定]で追加する必要があります。 <p>☞「6.2 ストロークフォント、標準フォント」(6-3 ページ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ストロークフォント ベクトルフォントとして、[日本語]、[欧米]、[中国語(繁体字)]、[中国語(簡体字)]、[韓国語]、[キリル文字]、[タイ語]から選択できます。 <p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> ストロークフォントはベクトルフォントになります。文字を拡大してもきれいな輪郭で表示されますが、標準フォントと比べて表示速度は遅くなります。 欧米のストロークフォントは標準でGPに転送されます。日本語、中国語(簡体字)韓国語、中国語(繁体字)キリル文字、タイ語のストロークフォントを使用する場合は、[システム設定ウィンドウ/フォント設定]で追加する必要があります。 <p>☞「6.2 ストロークフォント、標準フォント」(6-3 ページ)</p>				
文字サイズ	<p>文字サイズを設定します。フォントタイプにより設定範囲が異なります。</p> <p>標準フォント：[8 × 8] ~ [64 × 128]まで、横×縦を8ドット単位で指定するか、[6 × 10]、[8 × 13]、[13 × 23]の固定サイズで指定します。固定サイズは欧米フォントのみ表示できます。</p> <p>ストロークフォント：6 ~ 127</p> <p>[文字サイズ自動調整]にチェックを入れた場合は、[最大サイズ]と[最小サイズ]の設定ができます。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 欧米フォントを使用するには、[文字列テーブル設定]の[言語切替設定]で[言語]を[欧米]に設定してください。 				
文字サイズ自動調整	<p>設定した最大・最小文字サイズの範囲内で、配置した文字列に合うように文字サイズが自動で調整されます。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 標準フォント選択時には設定できません。 				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">最大サイズ</td> <td>6 ~ 127</td> </tr> <tr> <td>最小サイズ</td> <td>6 ~ 127</td> </tr> </table>	最大サイズ	6 ~ 127	最小サイズ	6 ~ 127	
最大サイズ	6 ~ 127				
最小サイズ	6 ~ 127				
文字飾り	<p>[フォントタイプ]で、[標準フォント]または[ストロークフォント]を選択した場合のみ、それぞれ以下の文字飾りを選択できます。</p> <p>標準フォント：[標準]、[太字]、[影付き] (固定サイズの[6 × 10]を選択した場合は[標準]、[影付き]から選択)</p> <p>ストロークフォント：[標準]、[太字]、[中抜き]</p>				
方向	<p>「縦書き」「横書き」から選択します。</p>				

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
文字揃え	「縦書き」を選択した場合、全角文字と半角文字が混在している文字列の中心を揃えます。
文字列選択	文字列テーブルから文字列を選択します。
文字カラー	文字列の表示色を設定します。
背景カラー	文字の背景色を設定します。
影カラー	[フォントタイプ]が[標準フォント]で[文字飾り]が[影付き]を設定している場合に、文字の影の色を設定します。
表示言語	文字列の表示言語を、[日本語]、[欧米]、[中国語(繁体字)]、[中国語(簡体字)]、[韓国語]、[キリル文字]、[タイ語]から選択します。
行間隔	行間隔を0～255で指定します。[文字列]に複数行入力時のみ設定できます。[フォントタイプ]が[イメージフォント]の場合は表示されません。
センター配置	文字列を部品中央に固定するかどうかを指定します。

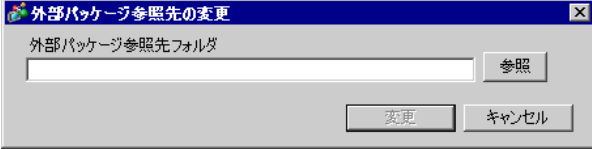
MEMO

- 画面に配置した文字列を選択し[F2]キーを押すと、文字列が直接編集できます。


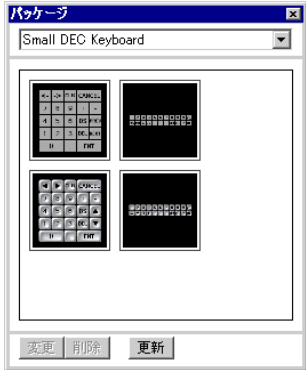

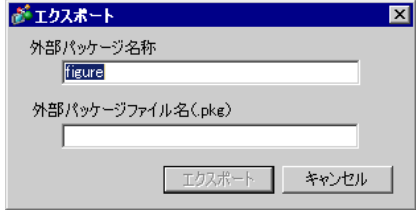
8.13.2 パッケージの一覧の設定ガイド

GP-Pro EX に登録されているパッケージの一覧を表示します。自由に作成したオリジナルの部品や描画またはキーボードなどを登録することができます。1つの[パッケージ]に登録できる描画、部品、キーボードはすべて合わせて200個です。描画や部品などを複数グループ化して登録しているものは1個として数えられます。



設定項目	設定内容
外部パッケージを参照する	<p>外部パッケージを参照するかどうかを設定します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にすると、既に登録されているパッケージと参照先フォルダに登録されているパッケージの一覧が表示されます。 参照先フォルダが見つからない場合は、エラーメッセージが表示され、登録されているパッケージの一覧のみ表示されます。
外部パッケージ参照先フォルダ	<p>参照先フォルダの場所を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 参照先変更 外部パッケージの参照先を変更するダイアログボックスを表示します。フォルダの場所を直接入力するか、または[参照]をクリックして[フォルダの参照]ダイアログボックスからフォルダを選択します。 
パッケージ一覧	<p>パッケージの一覧を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 名称 プロジェクトファイル内に登録されているパッケージの名称をすべて表示します。 タイプ パッケージの種別を以下の3種類から表示します。 システム：登録されているパッケージ ユーザ：ユーザ作成のパッケージ 外部：外部パッケージ 作成日付 パッケージの登録された日付を表示します。

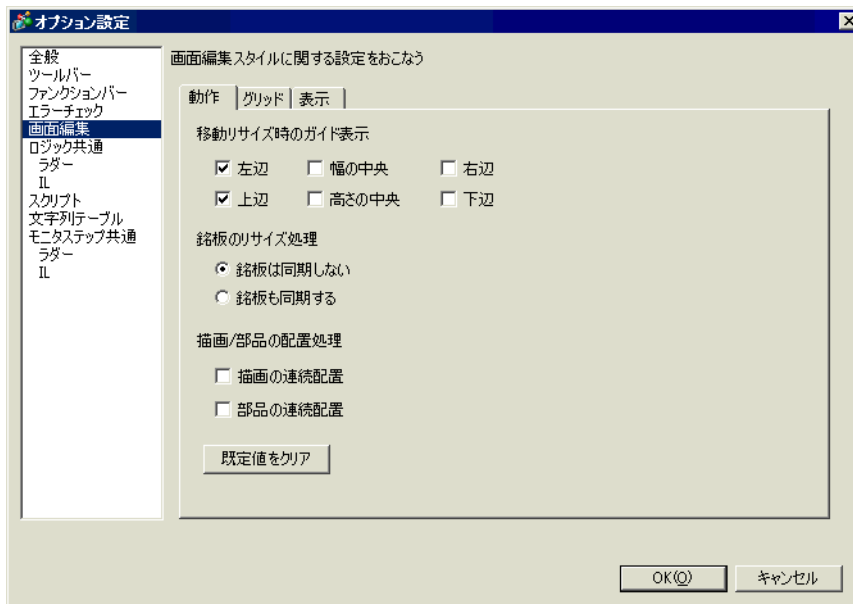
次のページに続きます。

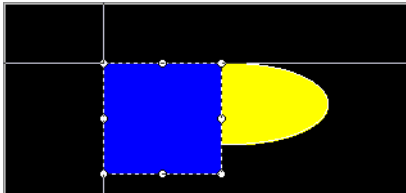
設定項目	設定内容
新規作成	<p>[パッケージの新規作成] ダイアログボックスを表示します。パッケージに新しく登録する部品、描画、キーボードなどの名称を 64 文字以内で設定します。</p> 
開く	<p>[パッケージ] ウィンドウを表示します。作画画面から部品、描画、キーボードなどをドラッグ&ドロップで登録します。既に [パッケージ] に登録されている部品、描画、キーボードなどはドラッグ&ドロップで作画画面に配置することができます。</p>  <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • [パッケージ] ウィンドウは、[表示 (V)] メニューから [ワークスペース (W)] - [パッケージ (K)] を選択しても表示できます。
削除	<p>既に [パッケージ] に登録されている部品、描画、キーボードなどを削除します。</p>
名称変更	<p>[パッケージ名の変更] ダイアログボックスを表示します。既に [パッケージ] に登録されている部品、描画、キーボードなどの名称を変更します。新たな名称を 64 文字以内で設定します。</p> 
エクスポート	<p>ユーザ作成のパッケージを [外部パッケージ参照先フォルダ] へ出力します。</p> 
インポート	<p>一覧から選択した外部パッケージをユーザパッケージとして取り込みます。</p>
閉じる	<p>[パッケージの一覧] ダイアログボックスを閉じます。</p>

8.13.3 オプション設定 (画面編集) の設定ガイド

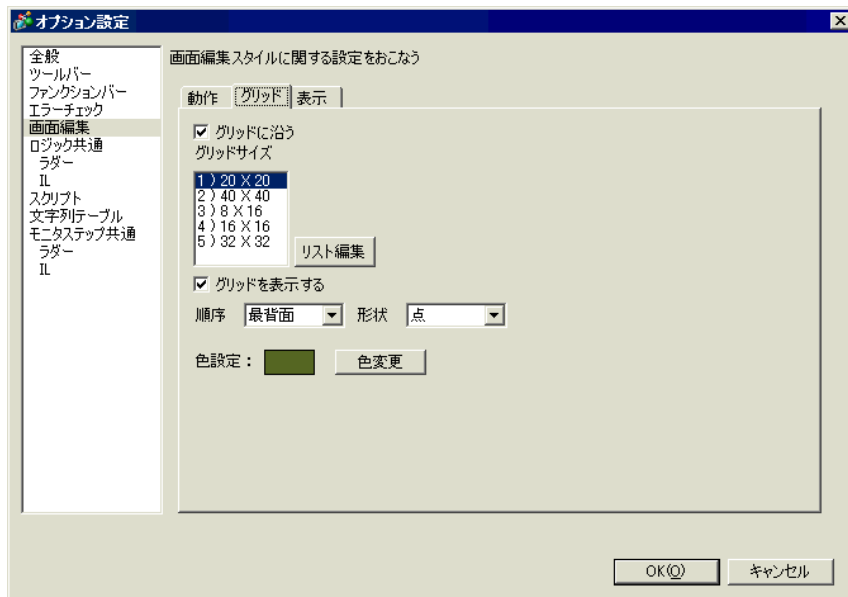
[表示 (V)] メニューの [オプション設定 (O)] をクリックすると、以下の [オプション設定] ダイアログボックスが表示されます。左側ウィンドウの [画面編集] を選択します。



動作



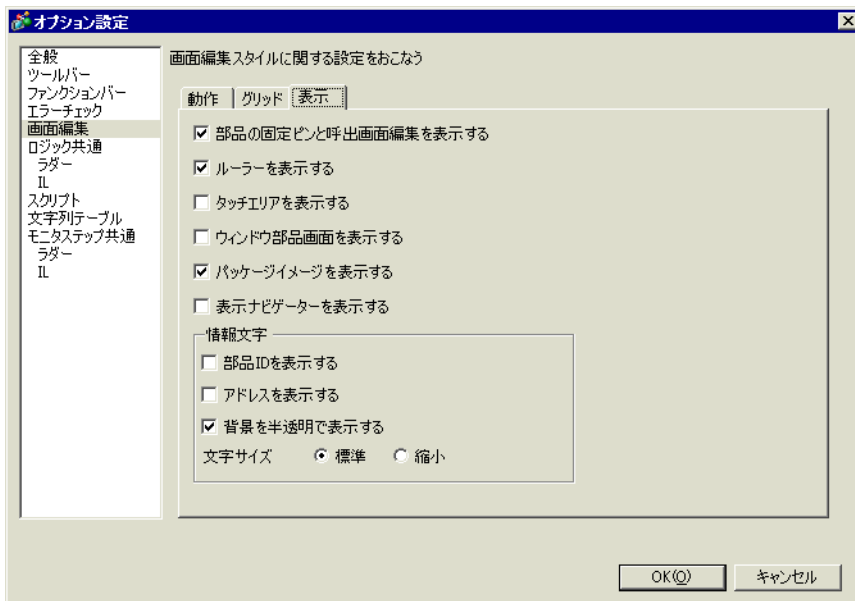
設定項目	設定内容
移動リサイズ時のガイド表示	既に配置されているオブジェクトと揃えて配置させる場合に有効です。指定したポイント（左辺や上辺など）でガイドラインが表示されます。 
銘板のリサイズ処理	部品の大きさを変更したときに、銘板（文字）の大きさもあわせて変更するかどうかを設定します。
描画 / 部品の配置処理	描画、部品作成時に連続して配置できるようにするかどうかを指定します。連続配置をキャンセルする場合は、画面の何も無い場所を右クリックするか、または他の機能のメニューやアイコンを選択してください。
既定値をクリア	描画 / 部品を右クリックして表示されるメニューから [部品の既定値に設定] で設定した描画 / 部品の属性の既定値を初期設定に戻します。

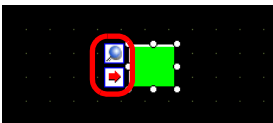

グリッド



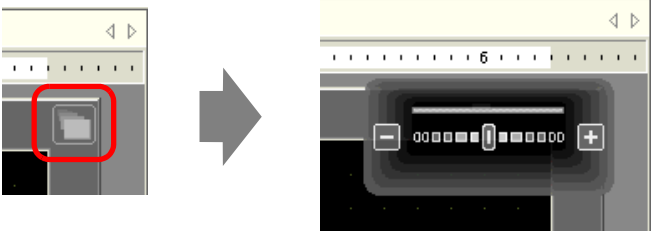



設定項目	設定内容
グリッドに沿う	<p>グリッドサイズに合わせてカーソル位置が決定されるので、カーソルを微調整する時間を省くことができます。</p> <p>☞「8.9 きれいに作画したい」(8-60 ページ)</p>
グリッドサイズ	<p>リストからグリッドサイズを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> リスト編集 リストにサイズがない場合は、[グリッド編集]ダイアログボックスを表示して、幅と高さを指定します。 
グリッドを表示する	<p>グリッド表示の有無を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 順序 表示の順序を [最背面] または [最前面] から選択します。 形状 形状を [格子] または [点] から選択します。 色指定 設定されている色を表示します。変更する場合は、[色変更] をクリックしてカラーパレットから表示したい色を選択します。 

表示



設定項目	設定内容
部品の固定ピンと呼出画面編集を表示する	<p>オブジェクト選択時に表示されるピンマークとジャンプアイコンを表示するかどうかを指定します。</p>  <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> ピンマークをクリックすると、移動やオブジェクトの編集がロックされ、赤色のピンマークになります。 ジャンプアイコンをクリックすると、呼び出し先画面を開きます。
ルーラーを表示する	<p>画面上部と左側にルーラーを表示します。</p> 
タッチエリアを表示する	<p>タッチ入力有効エリアを表示するかどうかを指定します。</p> <p>重要</p> <ul style="list-style-type: none"> タッチエリアが重ならないように各オブジェクトを配置してください。
ウィンドウ部品画面を表示する	<p>ウィンドウ部品画面を表示するかどうかを指定します。</p>
パッケージイメージを表示する	<p>[パッケージ] ウィンドウ内の図形にカーソルを合わせると、図形イメージを表示します。</p>

次のページに続きます。

設定項目	設定内容								
<p>表示ナビゲータを表示する</p>	<p>配置した部品の表示 / 非表示を操作するナビゲータを表示します。作画画面右上の [表示ナビゲータアイコン] にカーソルを近づけるとナビゲータが表示されます。</p>  <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • [表示ナビゲータ] の  をクリックすると、部品を配置した順番に非表示になります。  をクリックすると、順番に表示されます。 • [表示ナビゲータ] で非表示にした部品は、[画面データ一覧] ウィンドウでは部品の行がグレーになります。一覧でグレーの部品を選択すれば、表示されます。 • [表示ナビゲータ] の  を選択して左右にドラッグしても、部品を表示・非表示することができます。 								
<p>情報文字</p>	<p>配置した部品の文字情報 (部品 ID、アドレス) を部品の上に表示するかどうか、および表示形式を指定します。</p> <table border="1" data-bbox="161 890 1251 1157"> <tbody> <tr> <td data-bbox="161 890 374 967">部品 ID を表示する</td> <td data-bbox="374 890 1251 967">配置した部品の部品 ID を表示するかどうかを指定します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 967 374 1045">アドレスを表示する</td> <td data-bbox="374 967 1251 1045">部品に設定したアドレスを表示するかどうかを指定します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1045 374 1112">背景を半透明で表示する</td> <td data-bbox="374 1045 1251 1112">部品 ID とアドレスを表示する場合、背景を半透明で表示するかどうかを指定します。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="161 1112 374 1157">文字サイズ</td> <td data-bbox="374 1112 1251 1157">部品 ID とアドレスの文字サイズを [標準]、[縮小] から選択します。</td> </tr> </tbody> </table>	部品 ID を表示する	配置した部品の部品 ID を表示するかどうかを指定します。	アドレスを表示する	部品に設定したアドレスを表示するかどうかを指定します。	背景を半透明で表示する	部品 ID とアドレスを表示する場合、背景を半透明で表示するかどうかを指定します。	文字サイズ	部品 ID とアドレスの文字サイズを [標準]、[縮小] から選択します。
部品 ID を表示する	配置した部品の部品 ID を表示するかどうかを指定します。								
アドレスを表示する	部品に設定したアドレスを表示するかどうかを指定します。								
背景を半透明で表示する	部品 ID とアドレスを表示する場合、背景を半透明で表示するかどうかを指定します。								
文字サイズ	部品 ID とアドレスの文字サイズを [標準]、[縮小] から選択します。								

8.13.4 共通設定（マーク登録）の設定ガイド

新規作成



設定項目	設定内容
新規作成	[マーク登録]画面を新規で作成します。
開く	既に作成している[マーク登録]画面を開きます。
番号	[マーク登録]画面の番号を1～8999で設定します。
コメント	[マーク登録]画面のコメントを30文字以内で設定します。

開く

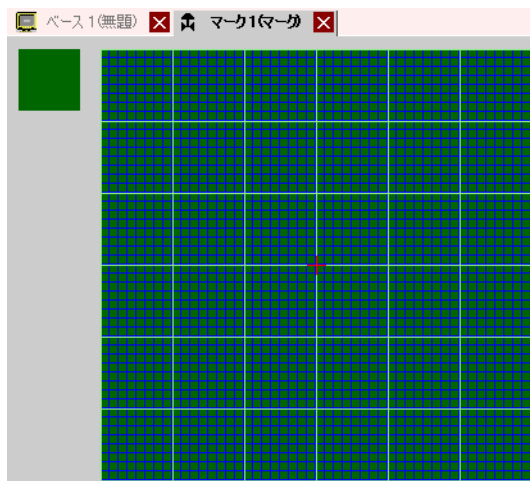


設定項目	設定内容
新規作成	[マーク登録]画面を新規で作成します。
開く	既に作成している[マーク登録]画面を開きます。
マーク一覧	プロジェクトファイル内にある[マーク登録]画面の一覧を表示します。

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
番号	各 [マーク登録] 画面の番号を表示します。
コメント	各 [マーク登録] 画面のコメントを表示します。
マークプレビュー	マーク一覧で選択されている [マーク登録] 画面のマークをプレビュー表示します。
番号	マーク一覧で選択されている [マーク登録] 画面の番号を表示します。
コメント	マーク一覧で選択されている [マーク登録] 画面のコメントを表示します。

マーク登録



設定項目	設定内容
プレビューエリア	マークが画面上に表示された場合のサイズでプレビュー表示します。
描画エリア	<p>描画エリアにメニューやツールバーで選択した以下の描画操作を行い、マークを描画します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [ドット] ・ [直線] ・ [四角形] ・ [円 / 楕円] ・ [塗込み四角] ・ [塗込み円 / 楕円] ・ [塗込み] ・ [文字列] ・ [描画サイズ] <p>また描画エリアには以下が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原点 ・ 48 × 48 ドットのグリッド ・ 8 × 8 ドットを 1 マスとしたマスの境界 ・ ドット ON、ドット OFF (黒)、ドット OFF (透明色)

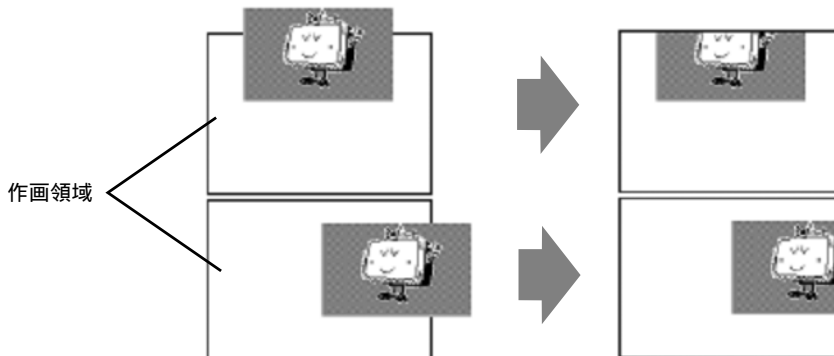
8.14 制限事項

8.14.1 描画（文字列）の制限事項

- 文字列を拡大し、回転させた場合文字の太さが回転させる前と若干異なる場合があります。
- 文字コード (0x80 ~ 0xFF) の文字は、GP-Pro EX 上と GP 上ではフォントの違いのため、文字の形状が異なるものがあります。

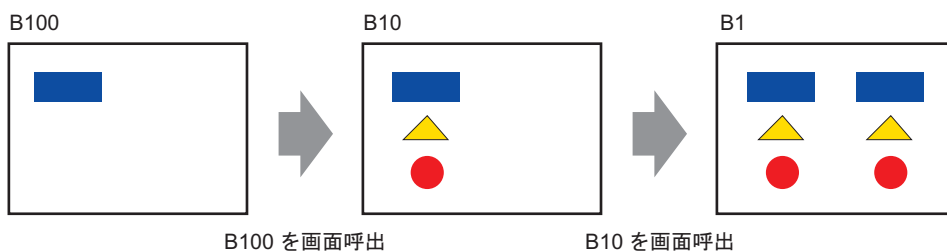
8.14.2 ビットマップ / JPEG 貼り付けの制限事項

- 画面呼び出しで使用する画面に背景色を設定すると、GP 上では配置した画面上のオブジェクトが表示されません。
- カラーデータのイメージ画面の場合、データの容量が大きくなりますが、GP 上の表示スピードは速くなります。モノクロデータのイメージ画面の場合、GP 上での表示スピードが若干遅くなりますが、データの容量は節約できます。目的に合わせて画面変換してください。
- イメージ画面が作画領域を超えて配置された場合、GP 上では超えた部分は表示されません。



- 最高 10 階層（11 重）までネスティング（階層呼び出し）できます。ただし、作業中にパソコンシステムのメモリ残量が少なくなった場合には、画面上での表示が省略されることがあります。転送した GP 上では正常に表示されます。

例) 2 階層ネスティング (3 重)



8.14.3 パッケージ登録の制限事項

- パッケージ登録の保存は、GP-Pro EX を終了する際に行われます。
- 1つのパッケージに最大 200 個まで登録することができます。これを超える場合は、新規にパッケージを作成し、新規カテゴリへ登録するようにしてください。

8.14.4 マークの制限事項

- 登録した外字は、画面データ転送後の GP で確認してください。GP-Pro EX では入力した文字コードに対応する文字が表示されます。
- 外字が登録できるのは、欧米標準フォントでフォントサイズが 8 × 16 ドット以上を選択した場合に限ります。8 × 8 ドットは対応しません。
- 外字を作成するときは、マーク作成エリアの原点 (0,0) の位置を基準に、半角文字 (8 × 16 ドット以内) で描画してください。
- 外字は回転できません。
- アラームでテキストを印字する場合、外字では出力されません。プリンタの種別により以下のようになります。

NEC PR201,EPSON ESC/P,HP Laser Jet, テキスト ASCII の場合

文字コードをそのままコード出力

EPSON PM/Stylus の場合

Code Page 850 の文字をイメージ出力

- マークの外字登録を行っているときに、CSV ファイルで欧米標準フォントの文字コード (0x80 ~ 0xFF) を使用していた場合、GP 上の特殊データ表示器 [CSV 表示器] と {CSV データ転送} でその文字を表示させるとマーク画面に登録された外字に変換されて表示されます。

8.14.5 画面表示の制限事項

画面編集領域をズーム機能を使用して縮小表示すると、倍率によっては描画が正しく表示されない (表示が欠ける) 場合があります。

