Graphics Authoring Tool for S6E2Dx Series ユーザーガイド

002-04386 Rev. *A

Cypress Semiconductor
198 Champion Court
San Jose, CA 95134-1709
Phone (USA): 800.858.1810
Phone (Intnl): 408.943.2600
http://www.cypress.com

ライセンス

© Cypress Semiconductor Corporation, 2015-2016. 本書面は、Cypress Semiconductor Corporation及びSpansion LLCを含むその子会社（以下、「Cypress」という。）に帰属する財産である。本書面（本書面に含まれ又は言及されているあらゆるソフトウェア又はファームウェア（以下、「本ソフトウェア」という。）を含む）は、アメリカ合衆国及び世界のその他の国における知的財産法令及び条約に基づき、Cypressが所有する。Cypressはこれらの法令及び条約に基づく全ての権利を留保し、また、本段落で特に記載されているものを除き、Cypressの特許権、著作権、商標権又はその他の知的財産権のライセンスを一切許諾していない。本ソフトウェアにライセンス契約書が伴っておらず、かつ、あなたがCypressとの間で別途本ソフトウェアの使用方法を定める書面による合意をしていない場合、Cypressは、あなたに対して、（1）本ソフトウェアの著作権に基づき、（a）ソースコード形式で提供されている本ソフトウェアについて、Cypressハードウェア製品と共に用いるためにのみ、組織内部でのみ、本ソフトウェアの修正及び複製を行うこと、並びに（b）Cypressのハードウェア製品ユニットに用いるためにのみ、（直接又は再販売者及び販売代理店を介して間接のいずれかで）エンドユーザーに対して、バイナリーコード形式で本ソフトウェアを外部に配布すること、並びに（2）本ソフトウェア（Cypressにより提供され、修正がなされていないもの）に抵触するCypressの特許権のクレームに基づき、Cypressハードウェア製品と共に用いるためにのみ、本ソフトウェアの作成、利用、配布及び輸入を行うことについての非独占的で譲渡不能な一身専属的ライセンス（サブライセンスの権利を除く）を付与する。本ソフトウェアのその他の使用、複製、修正、変換又はコンパイルを禁止する。
適用される法律により許される範囲内で、Cypressは、本書面又はいかなる本ソフトウェアに関しても、明示又は黙示をとわず、いかなる保証（商品性及び特定の目的への適合性の黙示の保証を含むがこれらに限られない）も行わない。適用される法律により許される範囲内で、Cypressは、別途通知することなく、本書面を変更する権利を留保する。Cypressは、本書面に記載のあるいかなる製品又は回路の適用又は使用から生じる一切の責任を負わない。本書面で提供されたあらゆる情報（あらゆるサンプルデザイン情報又はプログラムコードを含む）は、参照目的のためのみに提供されたものである。この情報で構成するあらゆるアプリケーション及びその結果としてのあらゆる製品の機能性及び安全性を適切に設計し、プログラムし、かつテストすることは、本書面のユーザーの責任において行われるものとする。Cypress製品は、兵器、兵器システム、原子力施設、生命維持装置若しくは生命維持システム、蘇生用の設備及び外科的移植を含むその他の医療機器若しくは医療システム、汚染管理若しくは有害物質管理の運用のために設計され若しくは意図されたシステムの重要な構成部分として用いるため、又はシステムの不具合が人身傷害、死亡若しくは物的損害を生じさせることになるその他の使用（以下、「本目的外使用」という。）のためには、設計、意図又は承認されていない。重要な構成部分とは、装置又はシステムのその構成部分の不具合が、その装置若しくはシステムの不具合を生じさせるか又はその安全性若しくは実効性に影響すると合理的に予想できる、機器又はシステムのあらゆる構成部分をいう。Cypress製品のあらゆる本目的外使用から生じ、若しくは本目的外使用に関連するいかなる請求、損害又はその他の責任についても、Cypressはその全部又は一部をとわず一切の責任を負わず、かつ、あなたはCypressをそれら一切から免除するものとし、本書により免除する。あなたは、Cypress製品の本目的外使用から生じ又は本目的外使用に関連するあらゆる請求、費用、損害及びその他の責任（人身傷害又は死亡に基づく請求を含む）からCypressを免責補償する。
Cypress、Cypressのロゴ、Spansion、Spansionのロゴ及びこれらの組み合わせ、PSoC、CapsSense、EZ-USB、F-RAM、及びTraveoは、米国及びその他の国におけるCypressの商標又は登録商標である。Cypressの商標のより完全なリストは、cypress.comを参照のこと。その他の名称及びブランドは、それぞれの権利者の財産として権利主張がなされている可能性がある。

.

目次

1. イントロダクション 7

1.1 動作環境 7
1.2 用語集 8
1.3 制限事項 8

2. GAT-D のインストールとアンインストール 9

2.1 インストール 9
2.2 アンインストール 12

3. クイックスタート 13

3.1 GAT-D 起動 14
3.2 プロジェクトの新規作成 15
3.3 ページの新規作成 16
3.4 画像ライブラリに画像ファイルを登録 17
3.5 ウィンドウの作成 18
3.6 スプライトオブジェクトの作成 19
3.7 スプライトオブジェクトの設定 20
3.8 フロー設計表の作成およびシミュレーション 21
3.9 コード生成 24

4. ユーザーインタフェース (概要編) 25

4.1 プロジェクトのメインウィンドウ 25
4.2 メニュー 26
4.2.1 プロジェクト 26
4.2.2 編集 26
4.2.3 表示 27
4.2.4 設計 30
4.2.5 オプション 31
4.2.6 コンパイル 31
4.2.7 ヘルプ 31
4.3 ツールバー 32
4.4 ドローバー 32
4.5 ワークエリア 32
4.6 プロジェクトエクスプローラ 34

4.7 画像ライブラリ 35
4.8 レイヤウィンドウ 36
4.9 オブジェクトブラウザ 37
4.10 プレビューウィンドウ 39
4.11 メモリ情報 40
4.12 プロジェクトの標準設定 41
4.12.1 共通カラー設定 41
4.12.2 設定 42

5. ユーザーインタフェース (詳細編) 43

5.1 機能概要 43
5.2 プロジェクト 44
5.2.1 新規プロジェクト 44
5.2.2 プロジェクトオープン 45
5.2.3 ページのクローズ 45
5.2.4 プロジェクトのクローズ 45
5.2.5 プロジェクトの保存 45
5.2.6 プロジェクトを別名で保存 45
5.2.7 プロジェクトのコピー 46
5.2.8 プロジェクトの属性 47
5.3 画像ライブラリ 49
5.3.1 画像プレビューウィンドウ 49
5.3.2 画像情報 49
5.3.3 画像リスト 50
5.3.4 フィルタリング 52
5.3.5 画像フォーマット 54
5.4 ページ 55
5.4.1 ページ 55
5.4.2 レイヤ 58
5.4.3 ウィンドウ 62
5.4.4 オブジェクト 71
5.4.5 アルファブレンド 87
5.5 パレット 94
5.6 フォント 94
5.7 フォント編集 94
5.8 フロー設計表 95
5.8.1 基本操作 95
5.8.2 動作表設計 97
5.8.3 イベント表設計 103
5.9 シミュレーション 107
5.10 リソース生成 109

付録 A 111

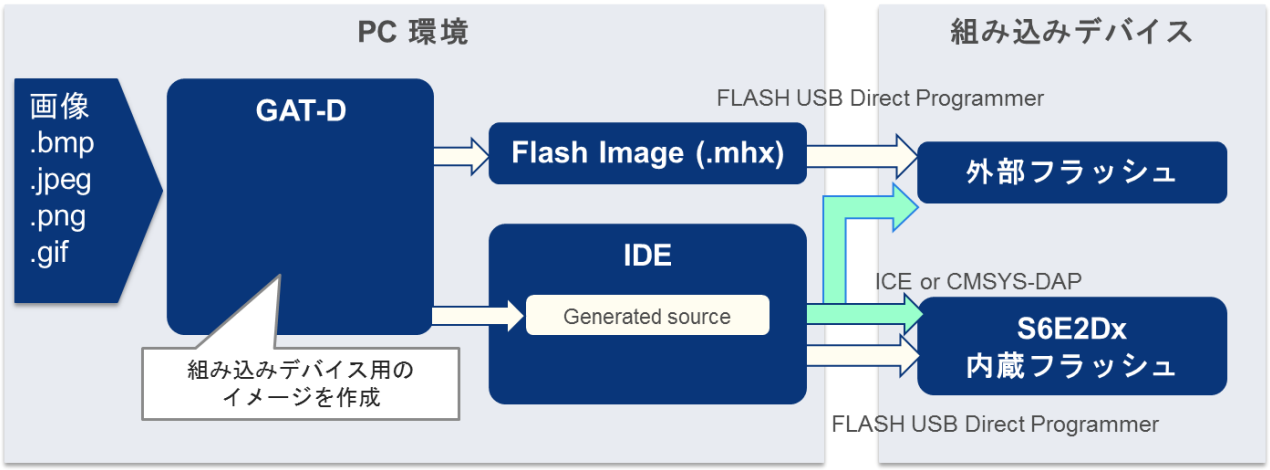
改版履歴 113

ドキュメント改版履歴 113

1.イントロダクション

本書では、Graphics Authoring Tool for the S6E2Dx Series (GAT-D)の概要および基本操作・機能について説明します。ユーザーは GAT-D を利用することにより、プログラミング経験がなくとも Human Machine Interface(HMI)を設計し、グラフィックスアプリケーションのコードを作成できます。GAT-D のシステム概要を図 1-1 に記します。

図 1-1 システム概要



1.1 動作環境

ハードウェア要求

- ☐ CPU：1 GHz 以上
- ☐ メモリ：512 MB 以上
- ☐ ハードディスク：1 GB 以上

OS

- ☐ Windows 7 (32 ビット または 64 ビット)
- ☐ インストール時にシステム管理者権限が必要。

1.2 用語集

表 1-1 用語一覧

Term	Meaning
Alpha blending (半透明ブレンド)	重なった 2 画像を Alpha 値 (半透明度)に応じてブレンドすること。
CLUT (カラールックアップテーブル)	Color Look Up Table の略称。イメージデータに利用されている色情報と ID を格納するパレットのこと。
Drawing frame (描画フレーム)	描画フレームを指す。
Folder (フォルダ)	プロジェクトにおいて、ページ, フロー設計表等を管理する。
Layer (レイヤ)	レイヤはページを構成する基本要素。1 つのレイヤは、1 つ、もしくは複数のウィンドウが含まれている。
Object (オブジェクト)	ベクタ画像とスプライトの 2 種類のオブジェクトを指す。
Page (ページ)	プロジェクトの基本要素。ページは 2 レイヤを所持し、その 2 レイヤを重ねあわせた(*)イメージを描画する。
Palette (パレット)	オブジェクト (例えばビットマップなど)のピクセルを構成するカラー値を保存する。
Project (プロジェクト)	ページ, フロー制御, イメージ画像などの情報を管理するもの。GAT-D 専用ファイルを指す。
RGB	赤(Red), 緑 (Green), 青 (Blue)の色の三原色を意味する。RGB モードでは、実際のピクセルカラー (RGB フォーマット)で保存される。
Sprite object (スプライトオブジェクト)	ビットマップで描画されるオブジェクトを指す。GAT-D 外部から取り込まれた画像ファイルはスプライトオブジェクトとなる。
Vector graphics object (ベクタ画像オブジェクト)	ベクタ画像のオブジェクトを指す。このオブジェクトは GAT-D 上で描画されるベクタ画像 (Line (ライン), Rectangle (矩形), Circle (円形)) が該当する。
Window (ウィンドウ)	描画フレームにおける描画有効範囲を指す。各種のオブジェクトが表示されるためには、このウィンドウに納まる必要がある。ウィンドウ範囲外は、表示されない。
Z-order (Z 軸)	同一ページ上における、各レイヤの順序を指す。

1.3 制限事項

GAT-D V01 SP1 は、スプライトとベクタ画像 (ライン, 矩形と円形)のみを扱うことができます。

2.GAT-D のインストールとアンインストール

2.1　インストール

以下は、GAT-D ツールのインストール手順です。

1. インストールパッケージ (GAT-D.EXE) を起動し、Setup Wizard ダイアログを表示します。（図 2-1）
2. **Next** をクリックし、License Agreement ダイアログを表示します。（図 2-2）

図 2-1 Setup Wizard ダイアログ

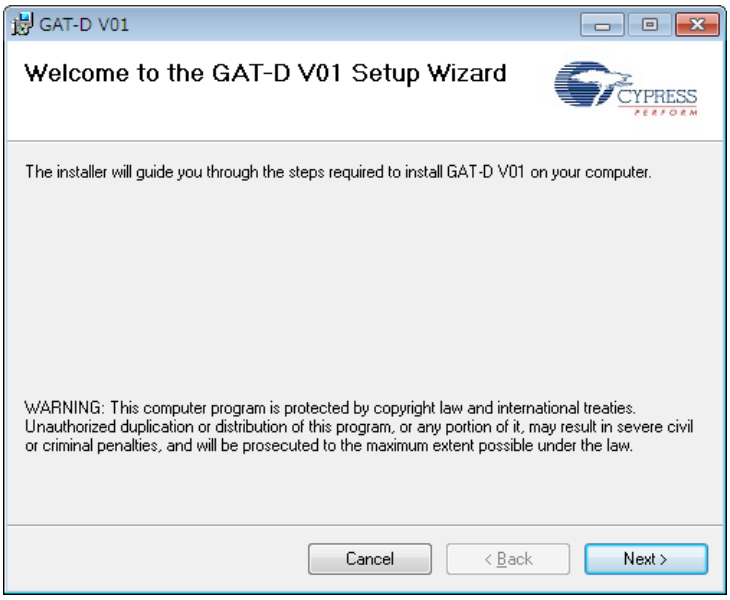
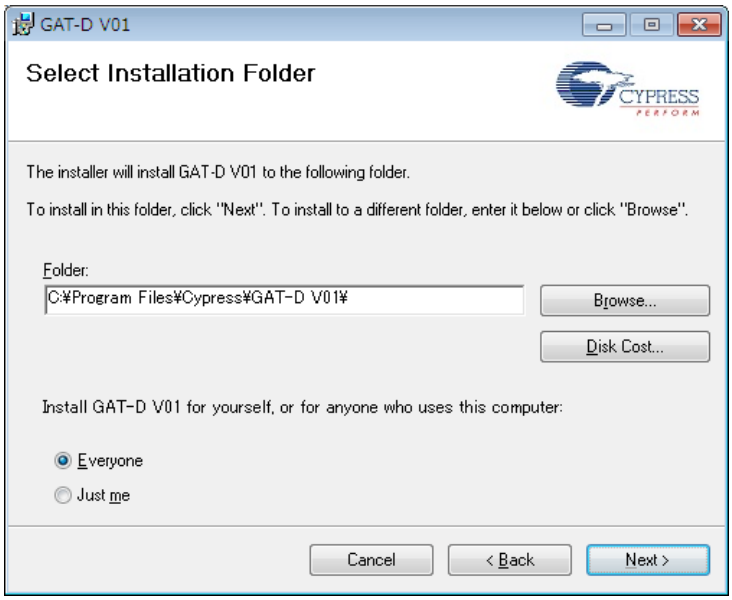


図 2-2 License Agreement ダイアログ



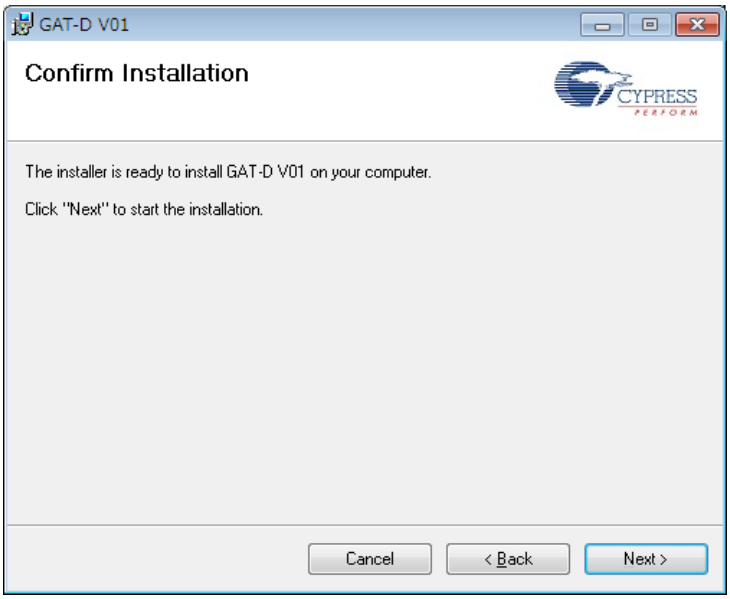
3. License Agreement 内容を確認した後、**I Agree** を選択し、**Next** をクリックします。Customer Information ダイアログが表示されます。（図 2-3）

図 2-3 Customer Information ダイアログ



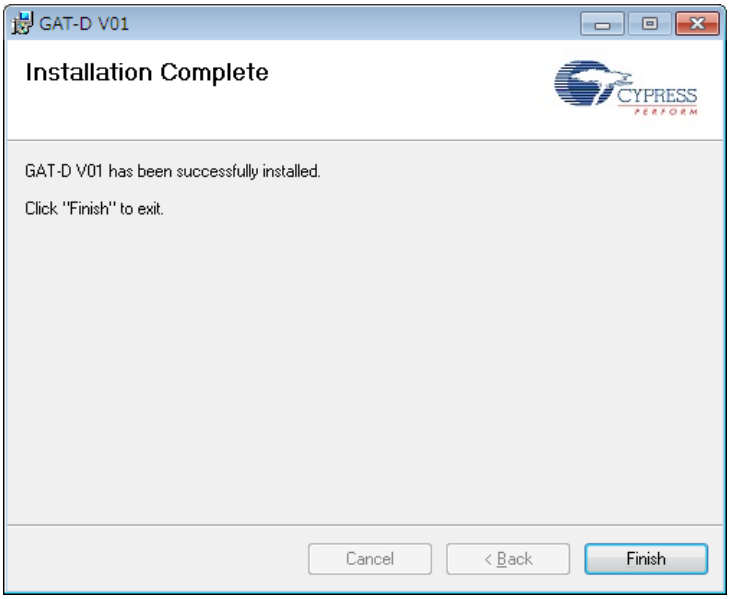
4. Customer Information ダイアログの Folder 欄で、本ソフトのインストールパスを設定します。ユーザーは **Browse** ボタンから、任意のインストールパスを選択できます。インストールパスを設定した後、**Next** をクリックし、Confirm Installation ダイアログを表示します。（図 2-4）

図 2-4 Confirm Installation ダイアログ



5. **Next** をクリックし、Installation Complete ダイアログを表示します。（図 2-5）

図 2-5 Installation Complete ダイアログ



6. **Finish** をクリックし、インストール作業を完了します。 コンピュータの**スタート**メニューから、**プログラム** > **Cypress** > **GAT-D V01** > **GAT-D V01** を選択することで、GAT-D を実行できます。

注意：

1. インストールには、システム管理者権限が必要です。
2. PC には、1 バージョンのみインストール可能です。新しいバージョンをインストールする場合は、旧バージョンがアンインストールされていることを確認してください。旧バージョンが存在している場合、新バージョンをインストールすることができません。

2.2 アンインストール

スタートメニュー上にアンインストール用ショートカットが提供されています。

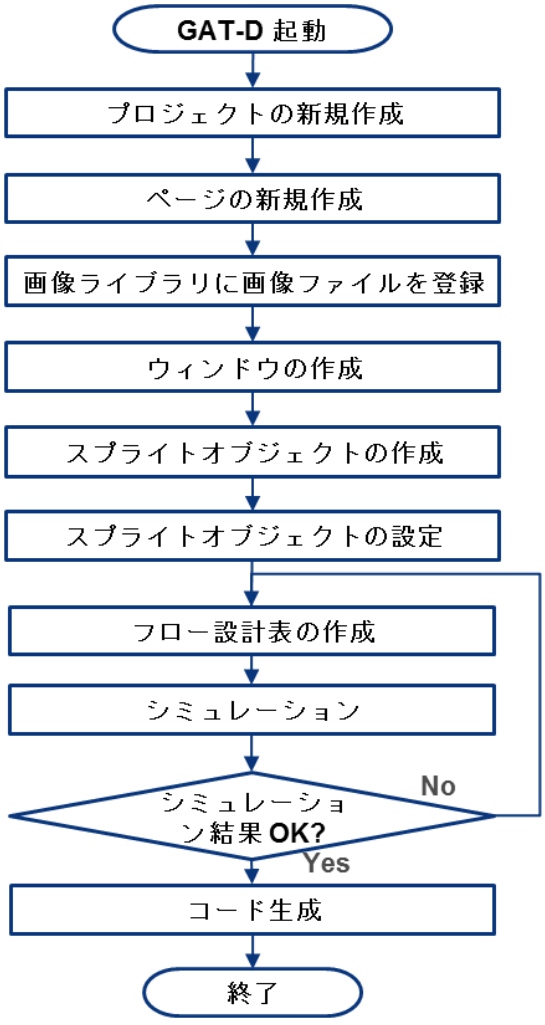
スタートメニューより、**プログラム** > **Cypress > GAT-D V01** > **Uninstall** を選択・実行することで、本ソフトを PC からアンインストールすることができます。

また、コントロールパネルのプログラムの追加/削除から、本ソフトのアンインストールを行えます。

3. クイックスタート

本章では、GAT-D の基本的なワークフローについて説明します。図 3-1 は、プロジェクトの作成から、コード生成までのワークフローを記しています。

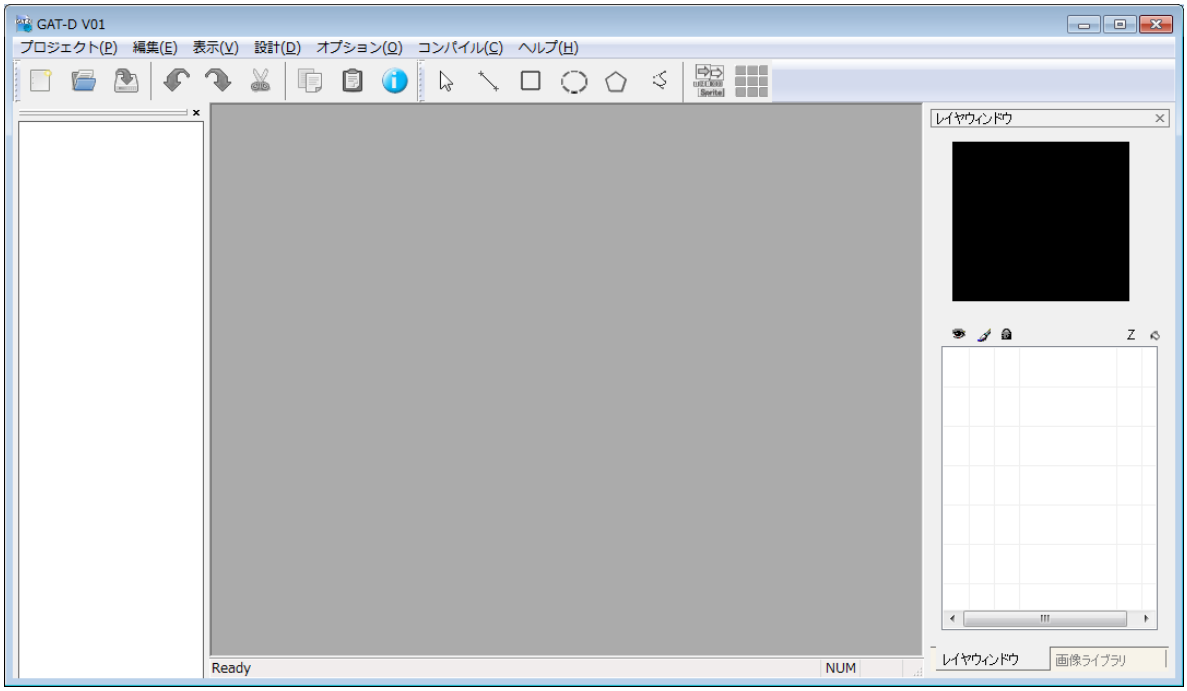
図 3-1 ワークフロー



3.1 GAT-D 起動

GAT-D は起動時にスタートアップ画面を表示します。（図 3-2）

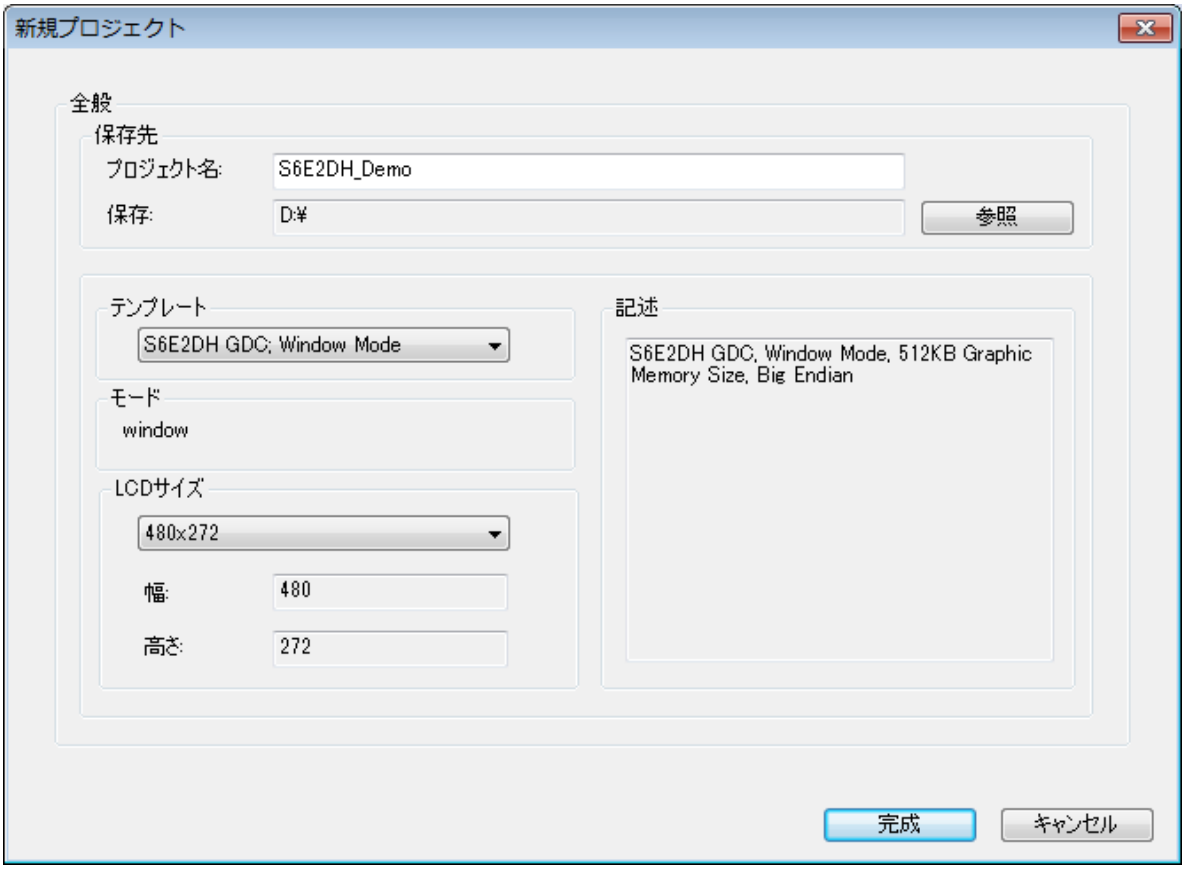
図 3-2 スタートアップ画面



3.2 プロジェクトの新規作成

メニューから、**プロジェクト->新規**を選択し、新規プロジェクトの**ダイアログ**を表示します。（図 3-3）
このダイアログ上で、**プロジェクト名**、**保存**パス、**LCD サイズ**を設定します。

図 3-3 新規プロジェクト



3.3 ページの新規作成

以下は、ページの新規作成手順です。

1. プロジェクトエクスプローラの **Page** フォルダを右クリックし、コンテキスト（右クリック）メニューを表示します。(図 3-4)
2. コンテキスト（右クリック）メニュー上の**新規ページ**を選択します。

上記操作により、**新規ページ**が GAT-D 上に作成されます。 (図 3-5)

図 3-4 新規ページ

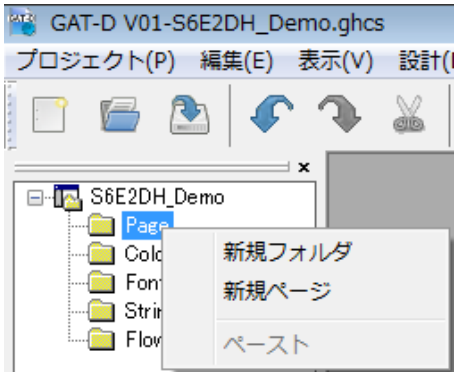
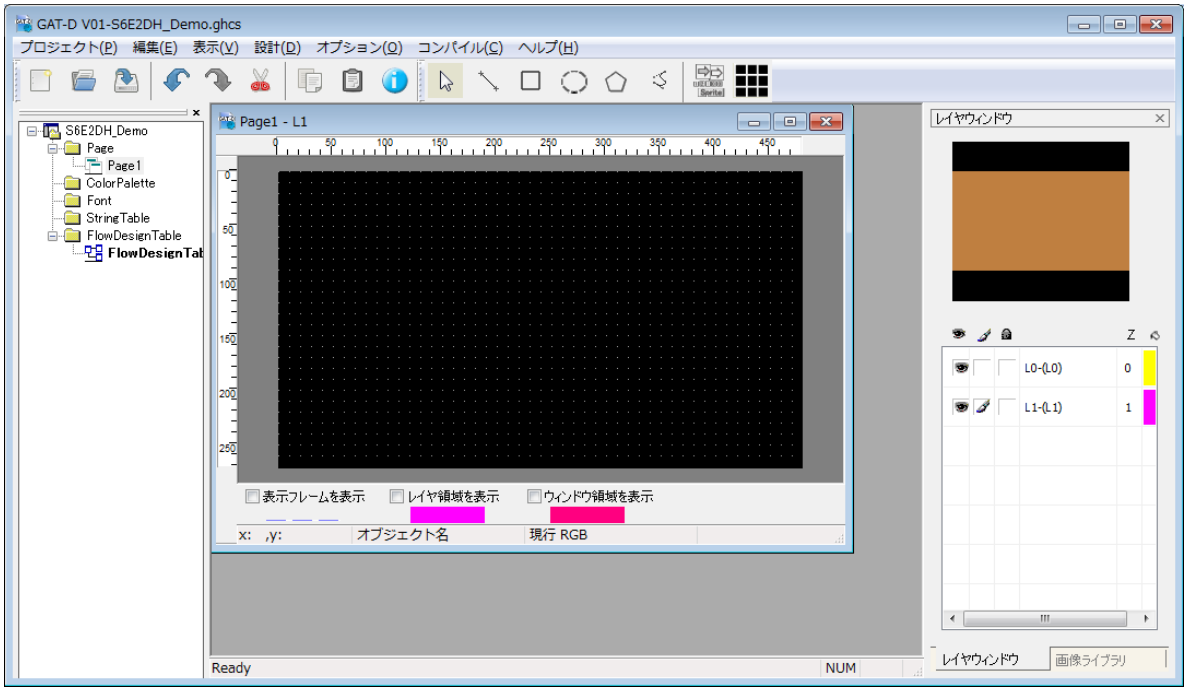


図 3-5 新規ページ



3.4 画像ライブラリに画像ファイルを登録

以下は、**画像ライブラリ**への画像ファイル登録手順です。

1. **画像ライブラリ**のタブを選択し、画像ライブラリのパネルを表示します。 (図 3-6 左側)
2. Stencil フォルダを右クリックし、コンテキスト（右クリック）メニューを表示します。 (図 3-6 右側)
3. コンテキスト（右クリック）メニュー上の **新しい画像を追加** を選択し、ファイル選択ダイアログを表示します。
4. 表示されたファイル選択ダイアログ上で、登録する画像ファイルを指定します。
   登録した画像ファイルは、画像ライブラリ上で確認できます。（図 3-7）

図 3-6 画像追加

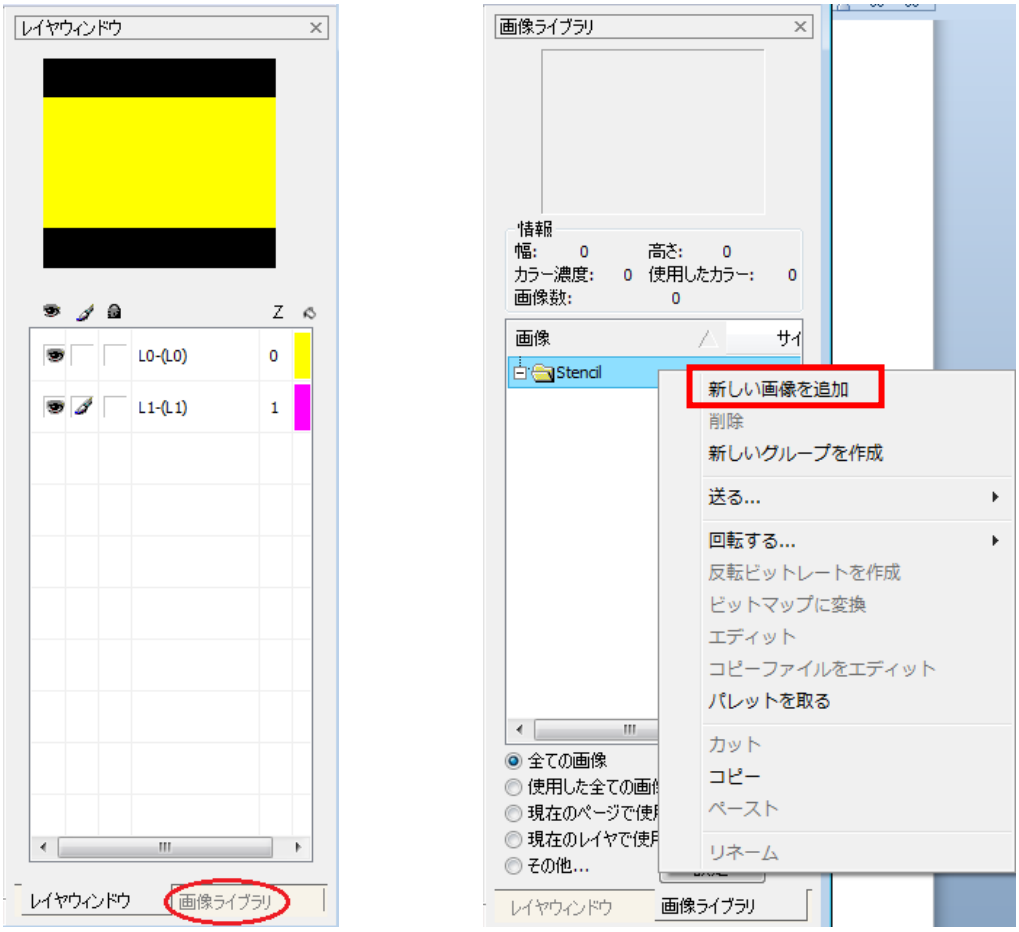
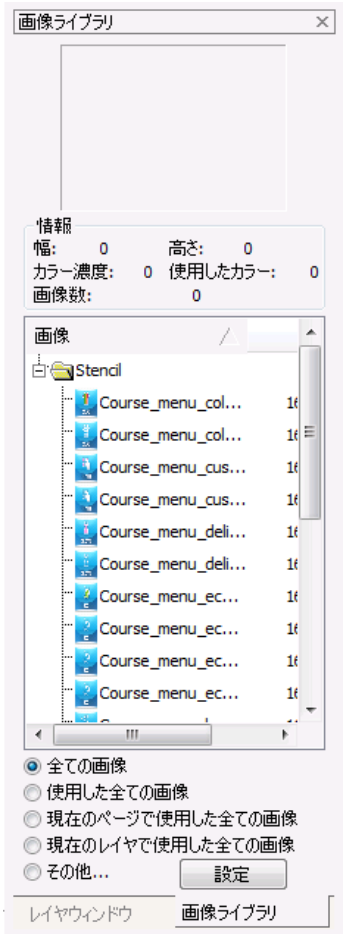


図 3-7 画像ライブラリ



3.5 ウィンドウの作成

以下は、ウィンドウの作成手順です。

1. ドローバー上のウィンドウアイコンを選択します。 (図 3-8 ①)
2. ワークエリア上で、マウスの左クリック＆ドラッグ操作を行います。 (図 3-8 ②, ③)

上記操作にて作成したウィンドウは、ワークエリア上で確認できます。 (図 3-9)

図 3-8 ウィンドウ作成

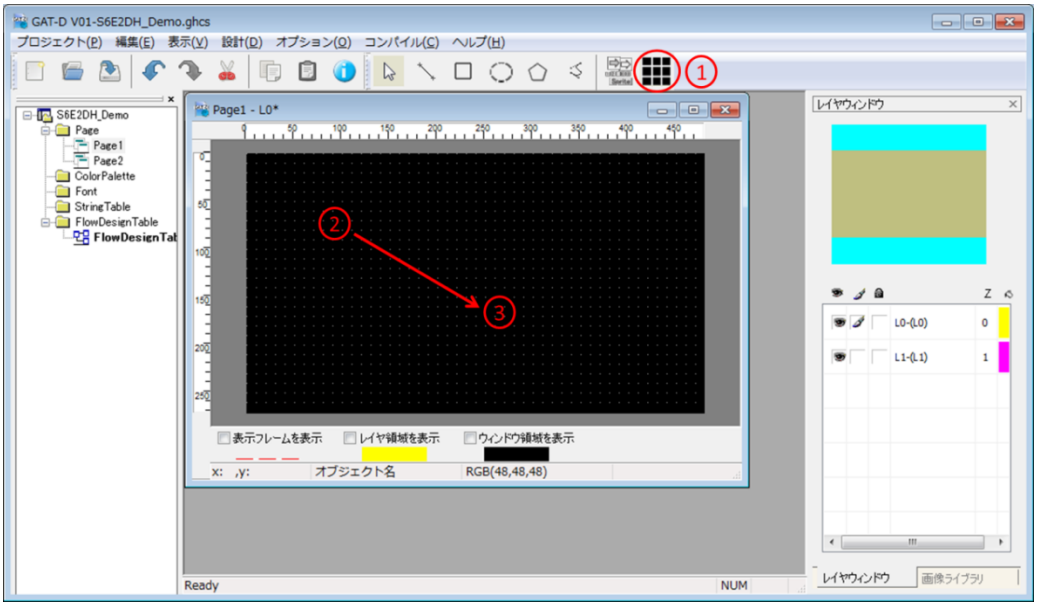
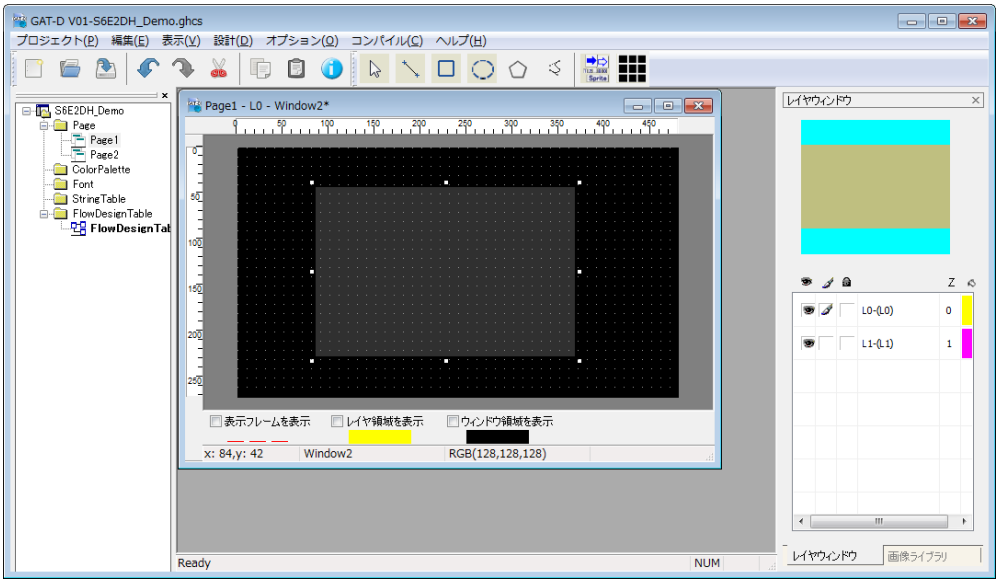


図 3-9 作成されたウィンドウ



3.6 スプライトオブジェクトの作成

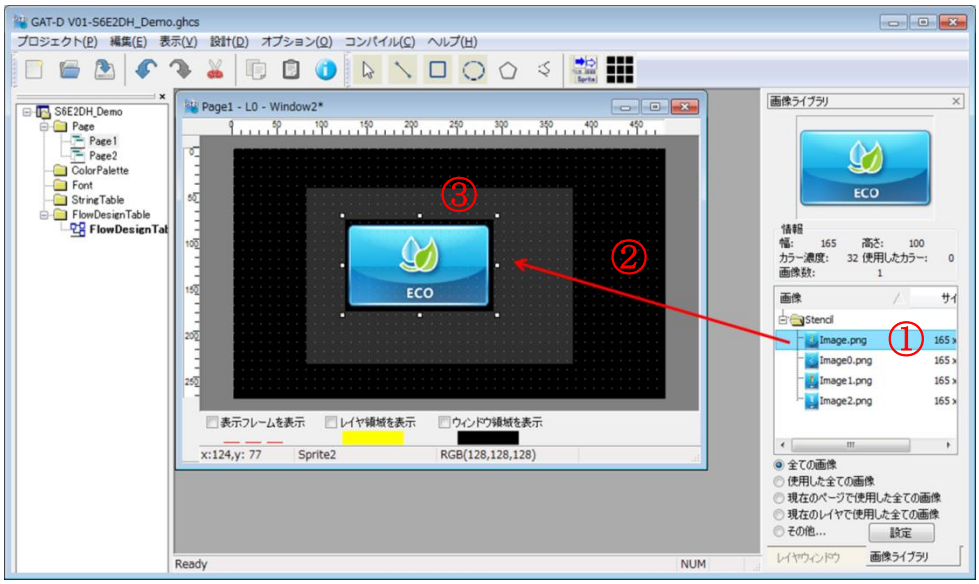
以下は、画像スプライトの作成手順です。

1. 画像ライブラリのタブを選択し、画像ライブラリのパネルを表示します。 (図 3-6 左側)
2. スプライトオブジェクトに変換する画像ファイルを選択します。 (図 3-10 ①)

3. 選択した画像ファイルをワークエリアにドラッグ&ドロップします。 (図 3-10 ②)

上記操作にて作成した画像スプライトは、ワークエリア上で確認できます。 (図 3-10 ③)

図 3-10 イメージスプライトオブジェクト作成



3.7 スプライトオブジェクトの設定

以下は、スプライトオブジェクトの設定手順です。

1. 設定変更するスプライトオブジェクトのコンテキスト（右クリック）メニューから**属性...**を選択します。
   または、設定変更するスプライトオブジェクトをダブルクリックします。
2. 表示されるダイアログボックス上で設定を変更します。

スプライトオブジェクト属性の詳しい内容については、スプライトオブジェクトを参照してください。

3.8　フロー設計表の作成およびシミュレーション

フロー設計表は、表示ページの動作・イベントの組み合わせを定義するテーブルです。詳しい内容については、フロー設計表を参照してください。

以下は、フロー設計表の設定手順です。

1. プロジェクトエクスプローラの **FlowDesignTable** フォルダを右クリックし、コンテキスト（右クリック）メニューを表示します。 (図 3-11)
2. コンテキスト（右クリック）メニューの**新規フロー設計表**を選択し、フロー設計ダイアログを表示します。 (図 3-11)
3. 表示されたフロー設計ダイアログにて、**動作表**タブを選択します。 (図 3-12 ①)
4. **動作表**パネル上の動作追加アイコンを選択します。 (図 3-12 ②)
5. 追加された**動作**定義の名称を設定します。 (図 3-12 ③)
6. 動作対象となる**ページ**を指定します。 (図 3-12 ④)
7. **スタートアップ動作**をプルダウンリストから指定します。 (図 3-12 ⑤)
8. **Object Timeline Editor** をクリックし、**Timeline Editor** ダイアログを表示します。 (図 3-12 ⑥、図 3-14)
9. **Timeline Editor** ダイアログ上にて、各オブジェクトを描画するタイミングをフレーム単位で定義します。

   任意のフレーム操作領域で、コンテキスト（右クリック）メニューを呼び出し、**フレーム挿入**を選択します。 (図 3-13)
10. **Display コントロールパネル**のシミュレーションスタートアイコンを選択し、シミュレーションを行います。

上記操作の 6-10 を繰り返して、意図する描画フローを設計します。 (図 3-14)

図 3-11 フロー設計表の新規作成

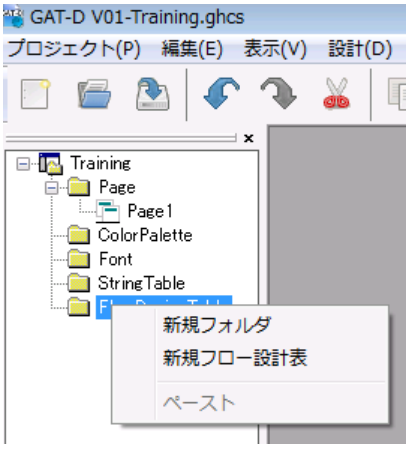


図 3-12 動作表

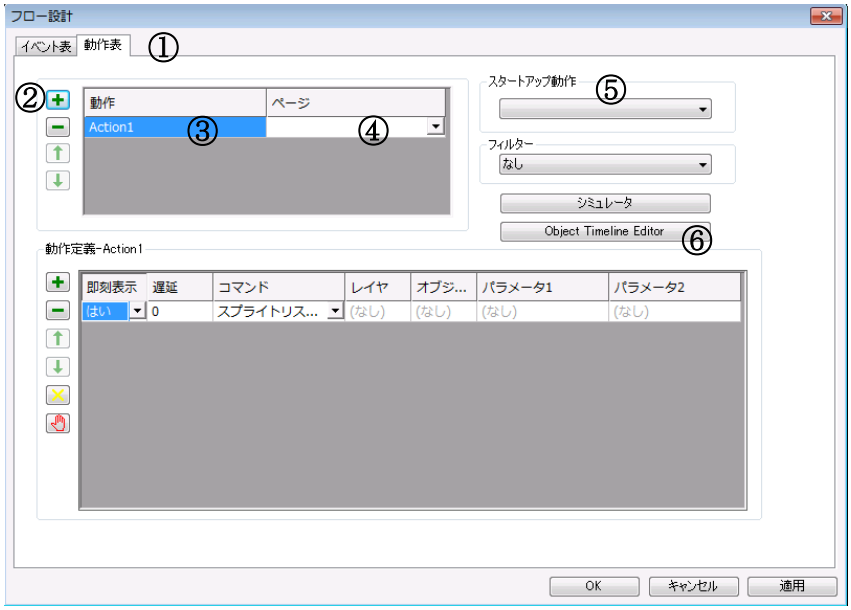


図 3-13 動作表

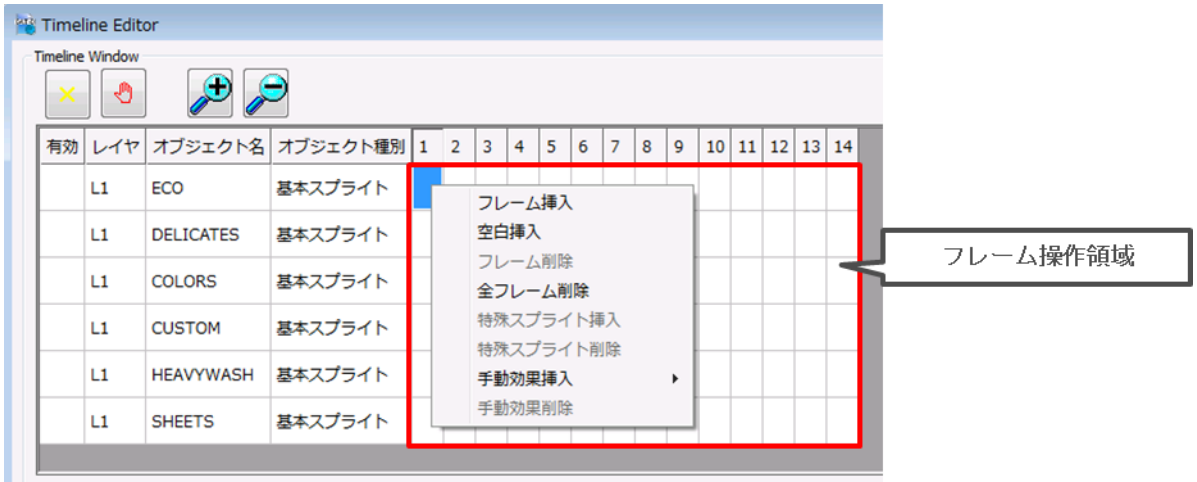
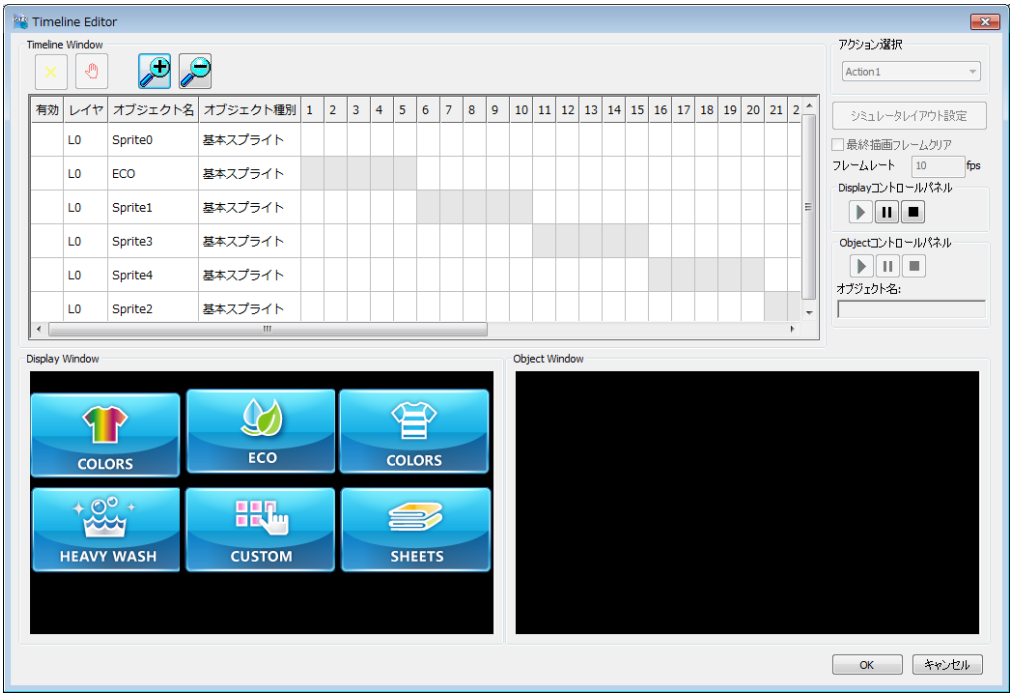


図 3-14 Timeline Editor



3.9 コード生成

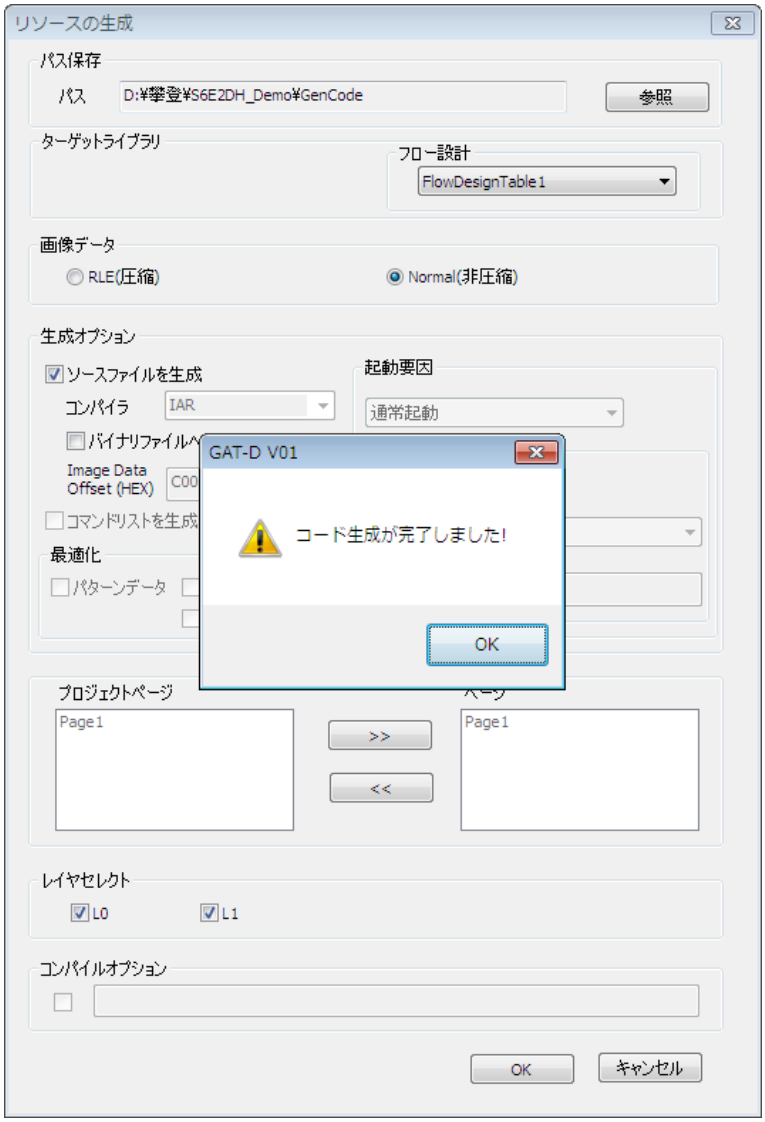
以下は、コード生成の手順です。

1. メニューの**コンパイル->リソース**を選択し、**リソースの生成**のダイアログを表示します。
2. 表示されたダイアログボックス上で、**OK** をクリックします。

   コードが生成され、**コード生成が完了しました！**のメッセージが出力されます。 (図 3-15)

上記操作により、GUI 画像のソースコードが生成されます。

図 3-15 コード生成



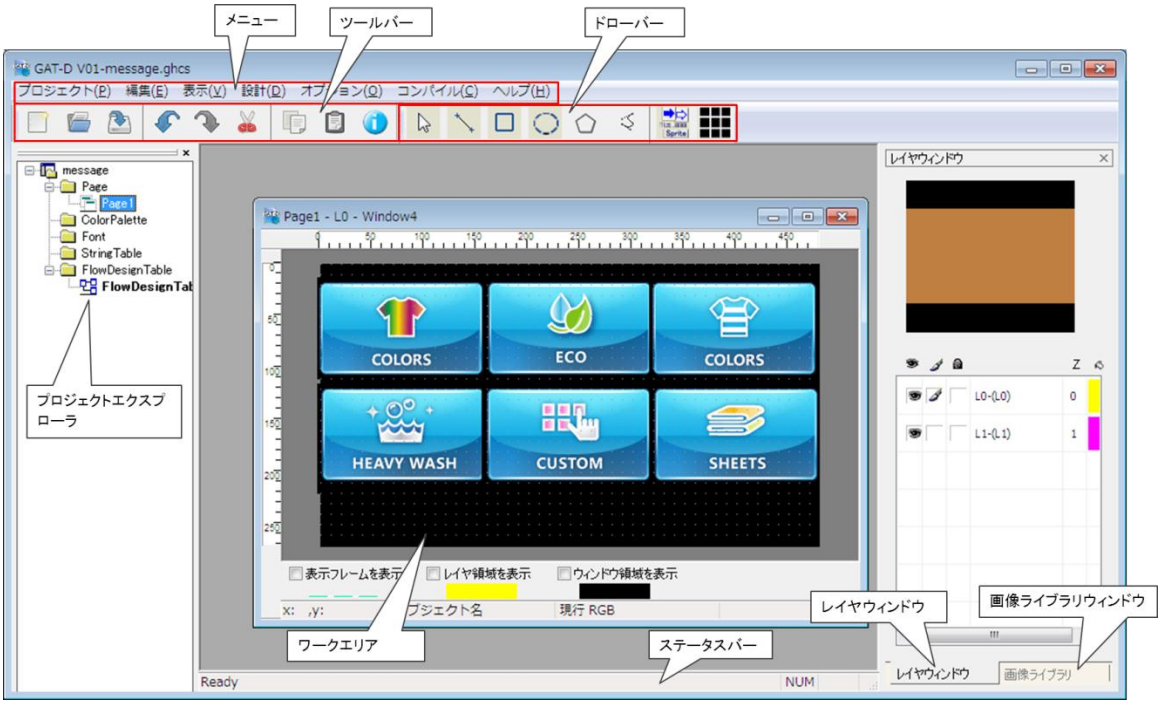
4. ユーザーインタフェース (概要編)

4.1 プロジェクトのメインウィンドウ

図 4-1 は、GAT-D プロジェクトのメインウィンドウを記しています。メインウィンドウは、メニュー, ツールバー, ドローバー, プロジェクトエクスプローラ, 画像ライブラリ, レイヤウィンドウ, ステータスバーとワークエリアで構成されています。また、上記の他、オブジェクトブラウザ, プレビューウィンドウ, メモリ情報などの UI が存在します。

GAT-D の初回起動時の表示言語は Windows OS のシステム言語に従います。GAT-D がサポートしている英語・日本語以外の Windows OS においては、表示言語は英語が自動選択されます。表示言語の変更は、メニューの**表示** > **言語**で変更できます。ただし、変更を有効にするには GAT-D の再起動が必要です。

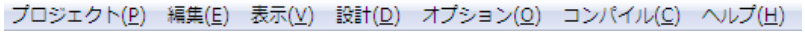
図 4-1 メインウィンドウ



4.2 メニュー

GAT-D のメニューは**プロジェクト**, **編集**, **表示**, **設計**, **オプション**, **コンパイル**と**ヘルプ**から構成されています。

図 4-2 GAT-D メニュー一覧



4.2.1 プロジェクト

プロジェクトメニューは**新規**, **開く**, プロジェクト履歴, **閉じる**, **プロジェクトを閉じる**, **保存**, **別名で保存**, **コピーして保存**, **閉じる** で構成されています。

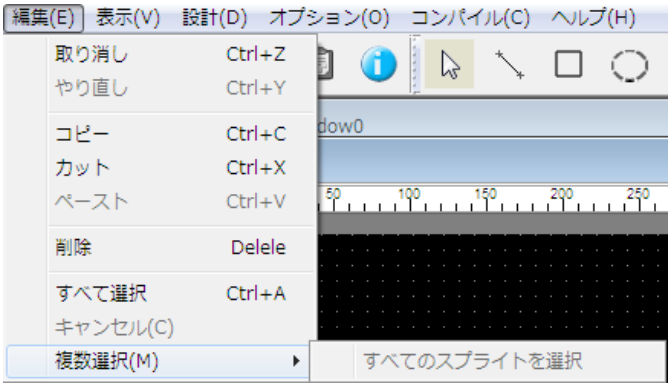
図 4-3 プロジェクトメニュー



4.2.2 編集

編集メニューは**取り消し**, **やり直し**, **コピー**, **カット**, **ペースト**, **削除**, **すべて選択**, **キャンセル**, **複数選択**で構成されています。また、サブメニューとして、**複数選択**->**すべてのスプライトを選択** があります。

図 4-4 編集メニュー

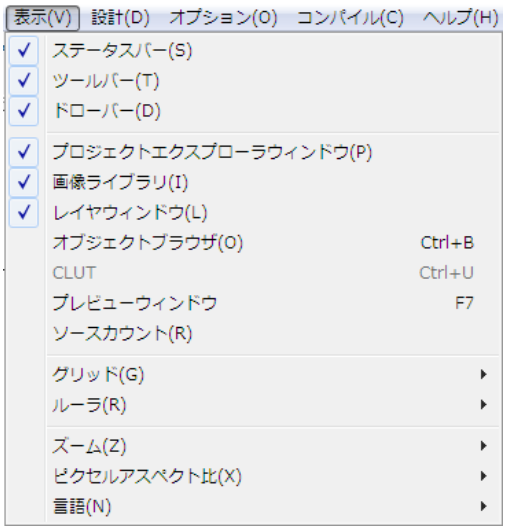


4.2.3 表示

表示メニューは、各機能の表示操作に関するメニューで構成されています。

ステータスバー, ツールバー, ドローバー, プロジェクトエクスプローラウィンドウ, 画像ライブラリ, レイヤウィンドウ は、メインウィンドウ上での表示/非表示を変更します。 (図 4-1 , 図 4-5)

図 4-5 表示メニュー



オブジェクトブラウザはオブジェクトブラウザ用のダイアログを呼び出します。 (オブジェクトブラウザ 参照)

プレビューウィンドウは ページプレビュー用のダイアログを呼び出します。 (プレビューウィンドウ 参照)

ソースカウントはメモリ情報ダイアログを呼び出します。 (メモリ情報 参照)

グリッド > **表示**はワークエリアにおけるグリッド線の表示有無を指定します。

グリッド > **グリッド設定**はグリッド間隔設定ダイアログを呼び出します。 (図 4-6)

ルーラ > **表示**はワークエリアにおけるルーラ表示有無を指定します。 (図 4-7)

ズームはワークエリアの表示倍率を指定します。 (図 4-8)

ピクセルアスペクト比 (PAR) はワークエリアのアスペクト比を指定します。 (図 4-9)

- **新規...**

  設定した名前と比率係数で新しい PAR 定義を作成します。

- **削除**

  既存の PAR を削除します。

- **編集**

  既存の PAR のパラメータを編集します。

  注意：選択された PAR は全プロジェクトファイルの共通設定となります。選択された PAR にはチェックマーク (✓)が付きます。

言語は GAT-D インタフェースの表示言語を指定します。 (英語と日本語のみ)

注意：表示言語の変更を反映させるためには、GAT-D の再起動が必要になります。

図 4-6 グリッド

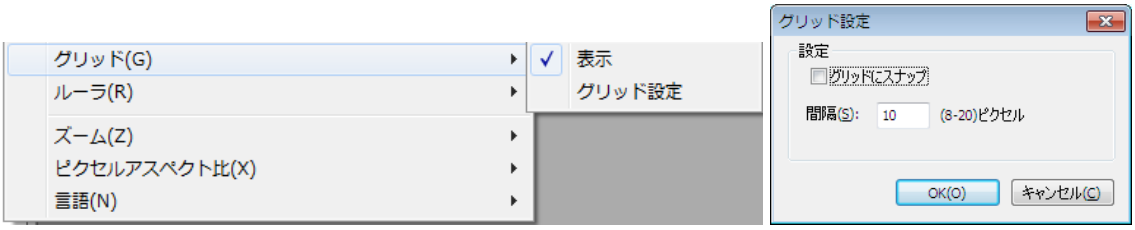


図 4-7 ルーラ

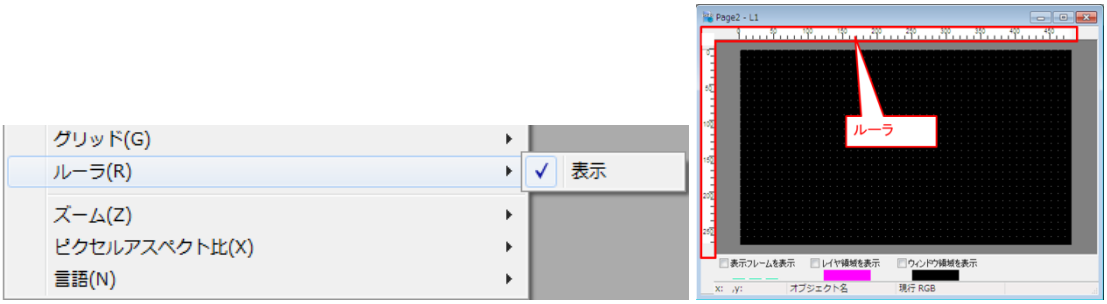


図 4-8 ズーム

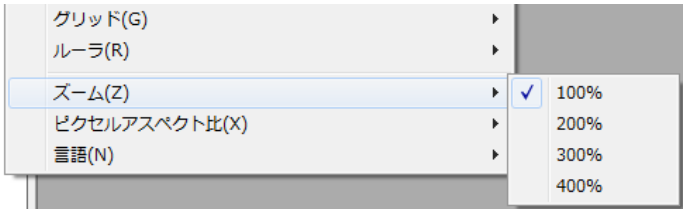
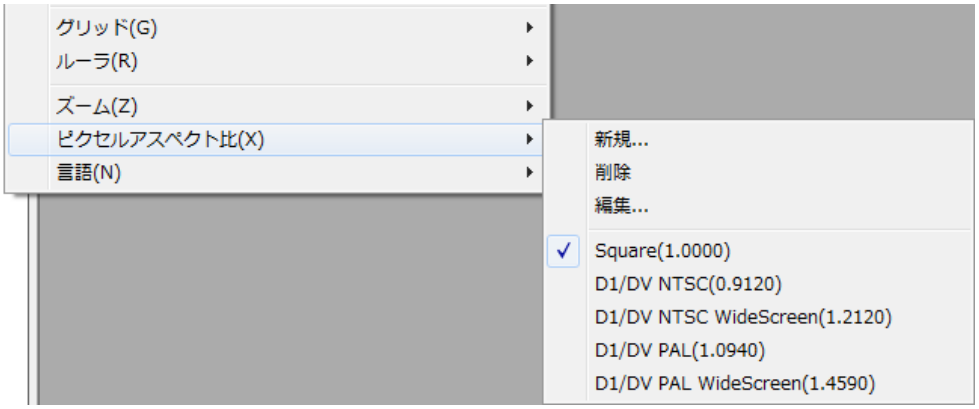


図 4-9 ピクセルアスペクト比



4.2.4 設計

設計メニューは、**新規**, **ページをコピー**, **ページをペースト**, **レイヤをコピー**, **レイヤをペースト**, **ウィンドウをコピー**, **ウィンドウをペースト**, **取り込み**, **ロック**, **アンロック**, **共通カラー設定**, **プロジェクト属性**から構成されています。

また、サブメニューとして、**新規** > **ページ**, **新規** >**フロー設計表**, **取り込み** > **ページ** があります。

注意：GAT-D V01 SP1 において、**新規** > **パレット** & **フォント** & **文字表** は無効な UI になります。

図 4-10 設計



ページをコピー, **ページをペースト**は、ページのコピー&ペースト操作を行います。 (ページ 参照)

レイヤをコピー, **レイヤをペースト**は、レイヤのコピー&ペースト操作を行います。 (レイヤ 参照)

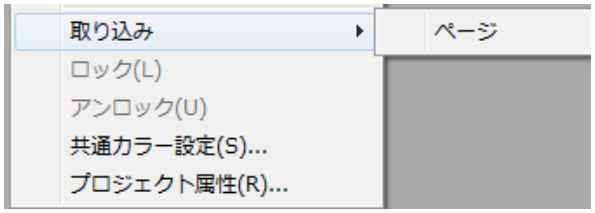
ウィンドウをコピー, **ウィンドウをペースト**は、ウィンドウのコピー&ペースト操作を行います。 (ウィンドウ 参照)

取り込み > **ページ**は、外部の PSD ファイルをプロジェクト内の画像ライブラリに取り込む操作を行います。 (図 4-11, ページ 参照)

共通カラー設定 は、プロジェクト内の共通カラー設定を指定します。 (共通カラー設定 参照)

プロジェクト属性...は、プロジェクト属性ダイアログを呼び出します。 (プロジェクトの属性 参照)

図 4-11 ページ取り込み



4.2.5 オプション

オプションのメニューは、**パスと保存先**, **設定**で構成されています。

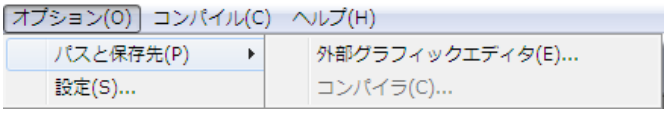
サブメニューの**パスと保存先** > **外部グラフィックエディタ** では、**画像ライブラリ**から呼び出す外部エディタツールを指定できます。 (画像リスト 参照)

注意：外部エディタツールとは、Windows のペイントなどの画像編集ソフトを指しています。

パスと保存先 >**コンパイラ**... は、無効な UI になります。

設定...は、自動保存とワークエリアのフレームを設定するダイアログを呼び出します。 (設定 参照)

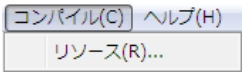
図 4-12 オプション



4.2.6 コンパイル

コンパイルメニューは、**リソース**...のみで構成されています。**リソース**...は、リソースの生成ダイアログを呼び出します。 (リソース生成 参照)

図 4-13 コンパイル



4.2.7 ヘルプ

ヘルプメニューは、**GAT-D V01 について**...のみで構成されています。**GAT-D V01 について**...は、バージョンとコピーライト情報の表示ダイアログを呼び出します。 (図 4-14, 図 4-15)

図 4-14 ヘルプ

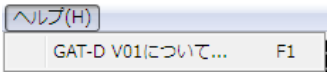


図 4-15 GAT-D V01 について



4.3 ツールバー

ツールバーは、使用頻度が高い機能のショートカットアイコンになります。図 4-16 のショートカットアイコンは、左から **プロジェクト** > **新規**, **プロジェクト** > **開く**, **プロジェクト** > **保存**, **編集** > **取り消し**, **編集** > **やり直し**, **編集** > **カット**, **編集** > **コピー**, **編集** > **ペースト**, **ヘルプ** になります。

図 4-16 ツールバー



4.4 ドローバー

ドローバーは、オブジェクトに関するショートカットアイコンになります。図 4-17 のショートカットアイコンは、左から **選択ツール**, **ライン**, **矩形**, **円**, **多角形**(*) , **フリーハンドライン**(*), **スプライトオブジェクト**, **ウィンドウ** になります。 (オブジェクト 参照)

注意： GAT-D V01 SP1 において、**多角形**, **フリーハンドライン** は無効な UI になります。

図 4-17 ドローバー



4.5 ワークエリア

図 4-18 は、ワークエリアの画面になります。ワークエリアは、編集, 表示設定, オブジェクトステータスの 3 つ領域で構成されています。編集領域では、各レイヤに対するウィンドウやオブジェクトの追加/削除, ページ属性の変更などが行えます。表示設定領域では、表示領域の設定ができます。オブジェクトステータス領域には、選択中のオブジェクト座標・名称とマウスカーソルが指すピクセルの RGB 値が表示されます。

- 表示設定 (図 4-19)

  表示フレームを表示：表示フレーム (紫エリアの外枠) の描画有無

  レイヤ領域を表示：レイヤ領域 (紫エリア) のカラーリング有無

  ウィンドウ領域を表示：ウィンドウフレーム (黒エリアの外枠) の描画有無

注意:

1. ワークエリアでは同時に 1 つのレイヤしか編集できません。また、レイヤの重ね合わせについても描画できません。レイヤを重ね合せたイメージを確認するには、プレビューウィンドウ、もしくはシミュレーションを利用します。
2. **ウィンドウ**の**ブレンド操作**オプション (全般 参照) がオフの場合、**ウィンドウ**上に配置された**スプライトオブジェクト**は、強制的に、その**ウィンドウ**の左上に配置替えされます。なお、プレビューウィンドウを呼出した時、またはシミュレーションをスタートした時に、この配置換えが実施されます。

図 4-18 ワークエリア

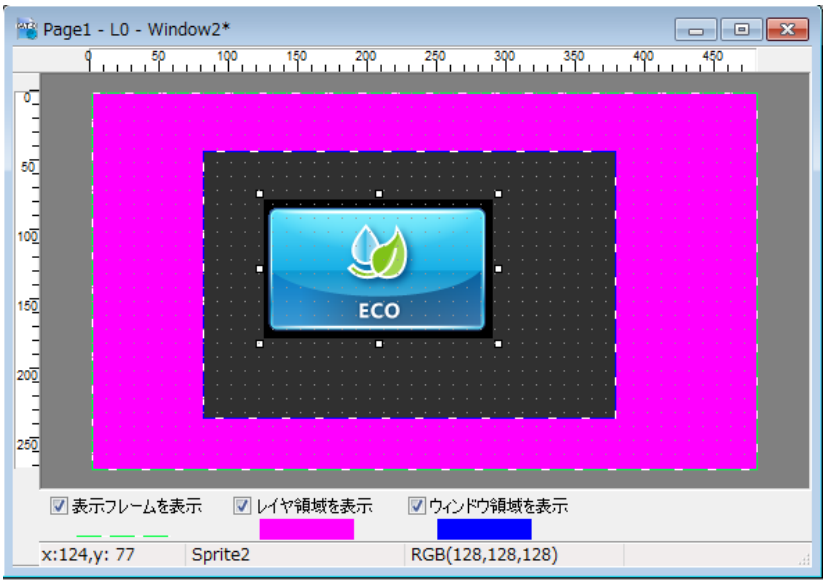


図 4-19 は、表示設定の 3 オプションを有効にした場合のイメージになります。

- 表示フレーム：緑と白の点線
- レイヤ領域：ピンクのエリア
- ウィンドウ領域：青と白の点線で囲まれたエリア

なお、**表示フレーム**と**ウィンドウ**のフレームカラーは**オプション** > **設定**にて変更できます。

図 4-19 表示フレーム領域とレイヤ領域



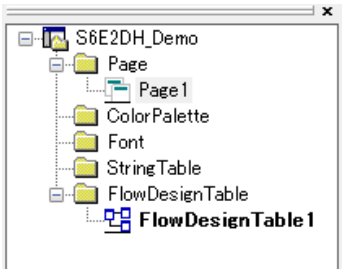
4.6 プロジェクトエクスプローラ

図 4-20 で記されている GAT-D のプロジェクトエクスプローラは、Windows エクスプローラに類似した外観・機能を持っています。ここでは、プロジェクトに含まれるフォルダおよび各種リソースファイルの閲覧・管理を行えます。また、プロジェクトエクスプローラのコンテキスト (右クリック) メニューから、フォルダとリソースファイルを編集できます。

プロジェクト作成時に、**Page**, **Color Palette**, **Font**, **String Table**, **Flow Design Table** の 5 つのフォルダが自動的に生成されます。なお、前述のフォルダに対するリネーム, 削除操作はできません。

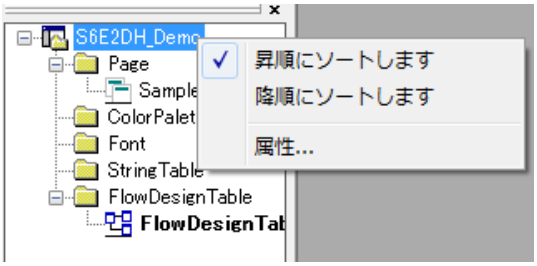
注意: GAT-D V01 SP1 において、**Color Palette**, **Font**, **String Table** は、無効な UI になります。

図 4-20 プロジェクトエクスプローラ



また、トップフォルダのコンテキスト (右クリック) メニューから、各フォルダのサブフォルダまたはファイルを名前に基づいて昇順/降順にソートできます。 (図 4-21)

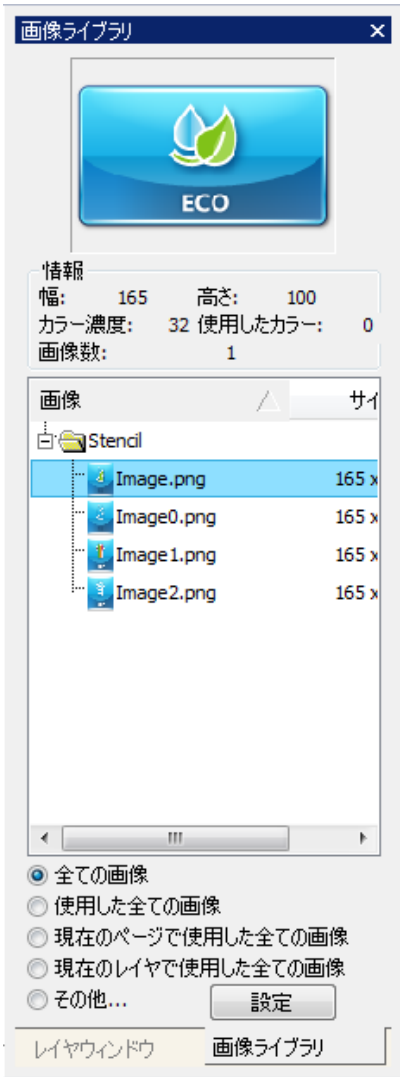
図 4-21 プロジェクトエクスプローラのソート



4.7 画像ライブラリ

図 4-22 で記されている**画像ライブラリ**は、画像ファイルの管理を行います。主な機能は、画像ファイルの取り込み, 取り込んだ画像のグループ分け, 画像プレビュー, 画像情報表示, 画像フィルタ表示になります。また、コンテキスト (右クリック) メニューから画像ファイルとフォルダの編集が可能です。 (画像ライブラリ 参照)

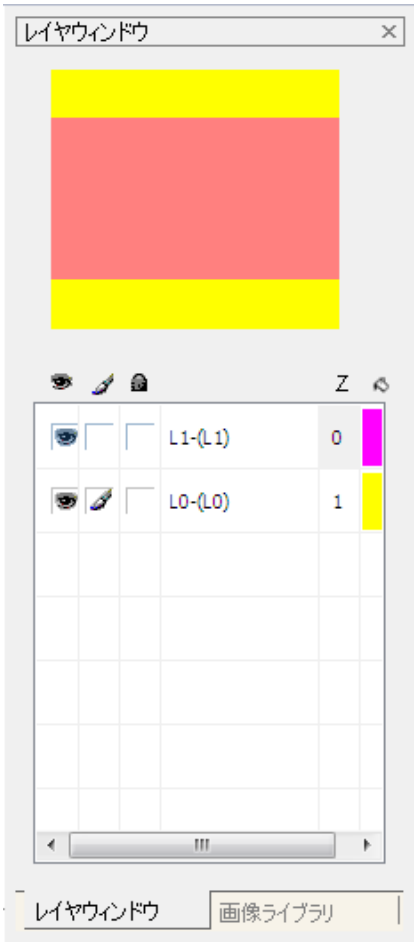
図 4-22 画像ライブラリ



4.8 レイヤウィンドウ

図 4-23 で記されているレイヤウィンドウでは、ワークエリアで表示するレイヤを選択できます。 (レイヤ 参照)

図 4-23 レイヤウィンドウ



4.9 オブジェクトブラウザ

図 4-24 で記している**オブジェクトブラウザ**は、**表示** > **オブジェクトブラウザ**で**オブジェクトブラウザ**を選択することで表示できます。このダイアログでは、プロジェクト内部で使われているオブジェクトがリストアップされます。リストアップされたオブジェクトは、各々が所属しているページ, レイヤ, ウィンドウによってフィルタリング可能です。また、リストのタイトル行を左クリックすることで、選択した項目における順番を昇順/降順にソートできます。

注意：図 4-24 の**ロック**項目については、オブジェクトを参照してください。

図 4-24 オブジェクトブラウザ



各オブジェクトの行で表示できるコンテキスト（右クリック）メニュー (図 4-25) の詳細はコンテキストメニューを参照してください。

図 4-25 コンテキスト（右クリック）メニュー



フィルタリング機能 (図 4-24 の左下)

- **現行プロジェクト**

プロジェクト内の全てのオブジェクトをリストアップします。

- **現行ページ**

現在選択しているページのオブジェクトをリストアップします。

- **現行レイヤ**

現在選択しているレイヤのオブジェクトをリストアップします。

- **現行ウィンドウ**

現在選択しているウィンドウのオブジェクトをリストアップします。

オブジェクト選択表示機能 (図 4-24 の右下)

- **現行ウィンドウからオブジェクトを選択**

ワークエリア上で選択された**ウィンドウ**に配置されているオブジェクトを**オブジェクトブラウザ**上でハイライト表示します。

- **現行オブジェクトをウィンドウに置く**

オブジェクトブラウザ上で選択したオブジェクトをワークエリア上で表示・選択します。

- **削除**

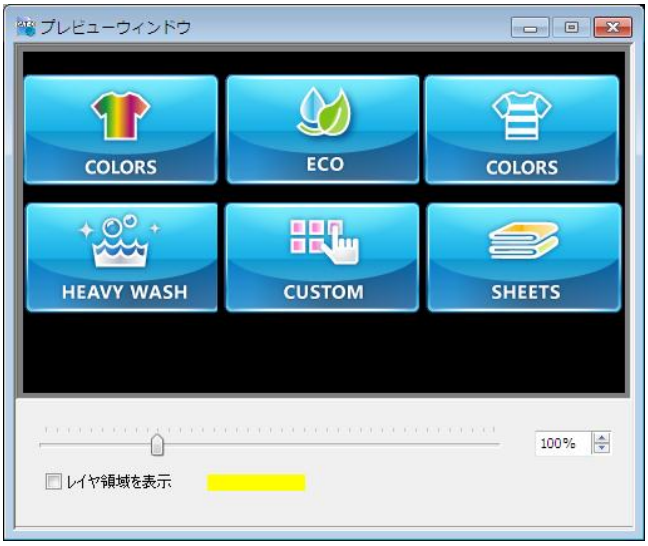
オブジェクトブラウザ上で選択したオブジェクトを該当ウィンドウから削除します。

4.10 プレビューウィンドウ

図 4-26 で記している**プレビューウィンドウ**は、**表示**->**プレビューウィンドウ**または F7 キーで、表示できます。このダイアログは、現行ページのレイヤを重ねあわせた画面を表示します。

このダイアログには、表示倍率[1-400%]の変更機能や、ダイアログをダブルクリックすることにより、表示サイズを LCD サイズに自動調整する機能があります。なお、LCD サイズが 800×600 を越える場合、ダイアログの自動調整はできません。

図 4-26 プレビューウィンドウ



4.11 メモリ情報

図 4-27 で記されている**メモリ情報**ダイアログは、**表示** > **ソースカウント**から表示できます。このダイアログは、メモリ使用量とそのグラフ、選択ページの情報を提供します。

■ 総量

ハードウェア (S6E2Dx の内蔵 VRAM) が提供できる最大のメモリ量を示します。

■ 使用量

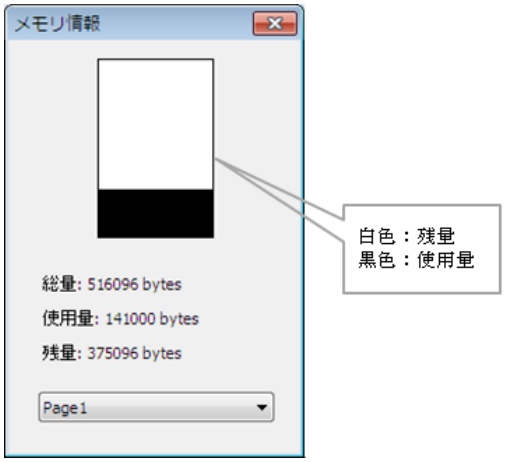
選択ページにおけるメモリ使用量を示します。

■ 残量

選択ページにおける空き容量を示します。

注意: GAT-D V01 SP1 は S6E2Dx シリーズの情報のみ提供します。他のシリーズを使う場合、この情報の正確性は保証できません。

図 4-27 メモリ情報ダイアログ



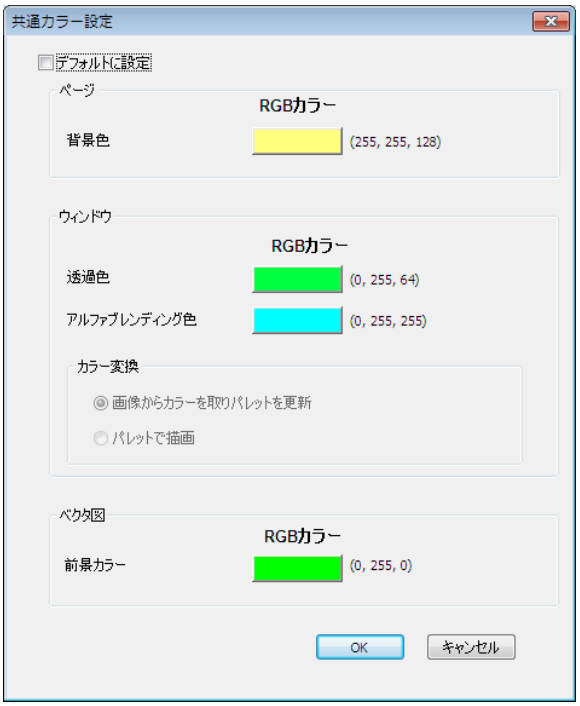
4.12 プロジェクトの標準設定

プロジェクトの標準設定として、**共通カラー設定**とプロジェクトの**設定**があります。

4.12.1 共通カラー設定

共通カラー設定ダイアログは、**設計->共通カラー設定**で表示できます。このダイアログでは、**ページ**の背景色, **ウィンドウ**の透過色 / アルファブレンド, ベクタ図のカラーを設定できます。

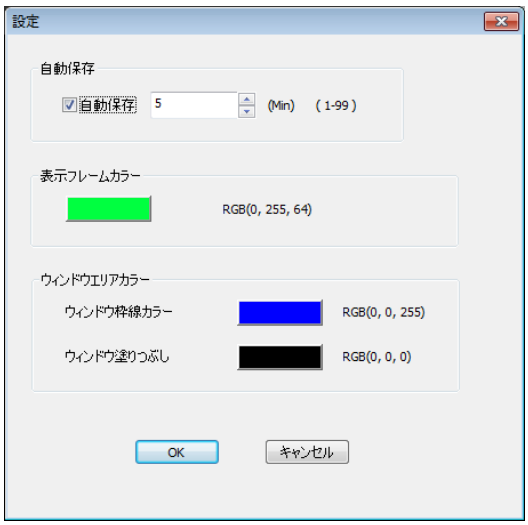
図 4-28 共通カラー設定



4.12.2 設定

設定ダイアログは、**オプション** > **設定**で表示できます。プロジェクトの**自動保存**(オートセーブ)間隔, **表示フレームカラー**および**ウィンドウエリアカラー**を設定できます。

図 4-29 設定ダイアログ



5.ユーザーインタフェース（詳細編）

本章では、GAT-D の詳細機能について解説します。

5.1　機能概要

GAT-D の保有機能一覧。

- プロジェクト
- 画像ライブラリ
- ページ
- フロー設計表
- シミュレーション
- コード生成

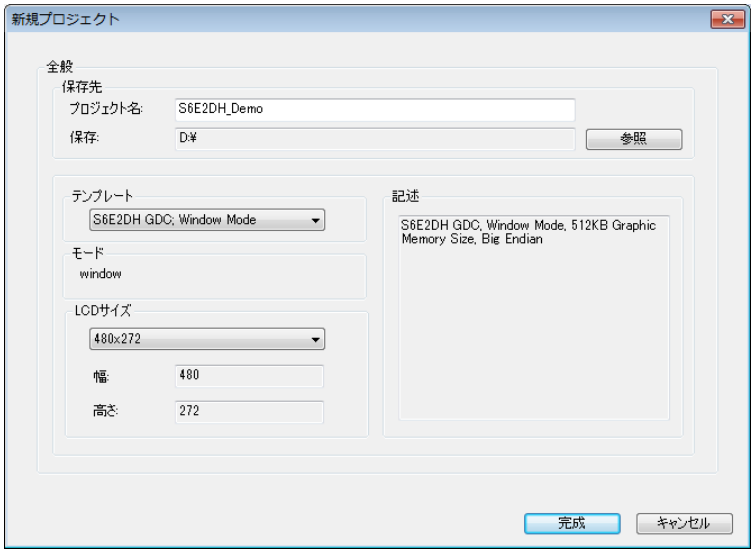
5.2 プロジェクト

プロジェクト関連機能について解説します。

5.2.1 新規プロジェクト

プロジェクト > **新規**を選択、またはツールバーの  をクリックすることで、プロジェクトの新規作成ができます。

図 5-1 新規プロジェクト



■ プロジェクト名

新規作成するプロジェクトの名称を入力します。

■ 保存

新規作成するプロジェクトの保存先を指定します。**参照**をクリックすることで、フォルダ選択ダイアログを呼び出せます。

■ テンプレート

テンプレートは S6E2DH テンプレートの固定となります。S6E2D3/5/F を利用する場合においても S6E2DH テンプレートを使います。

■ モード

ツール画面の表示モードになります。GAT-D は、Window モードのみをサポートしています。

■ LCD サイズ

プルダウンリストからページダイアログ表示用の LCD のサイズを選択します。リスト内の custom を選択した場合、**幅**と**高さ**を任意で指定できます。

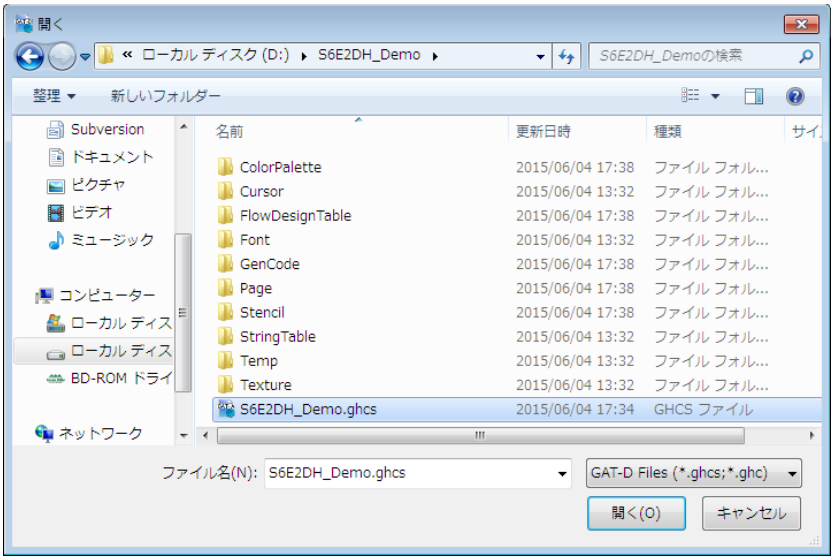
■ 記述

テンプレートの GDC 情報が表示されます。

5.2.2 プロジェクトオープン

プロジェクト > **開く**、またはツールバーからファイル選択ダイアログボックスを表示し、プロジェクトファイルの選択・オープンを行います。

図 5-2 GAT-D プロジェクトファイル選択のダイアログボックス



5.2.3 ページのクローズ

プロジェクト >**閉じる** を選択することで現行ページを閉じることができます。

注意：ページが未保存の場合、クローズ前に確認メッセージが表示されます。

5.2.4 プロジェクトのクローズ

プロジェクト > **プロジェクトを閉じる** を選択することで現行プロジェクトを閉じることができます。

注意：プロジェクトが未保存の場合、クローズ前に確認メッセージが表示されます。

5.2.5 プロジェクトの保存

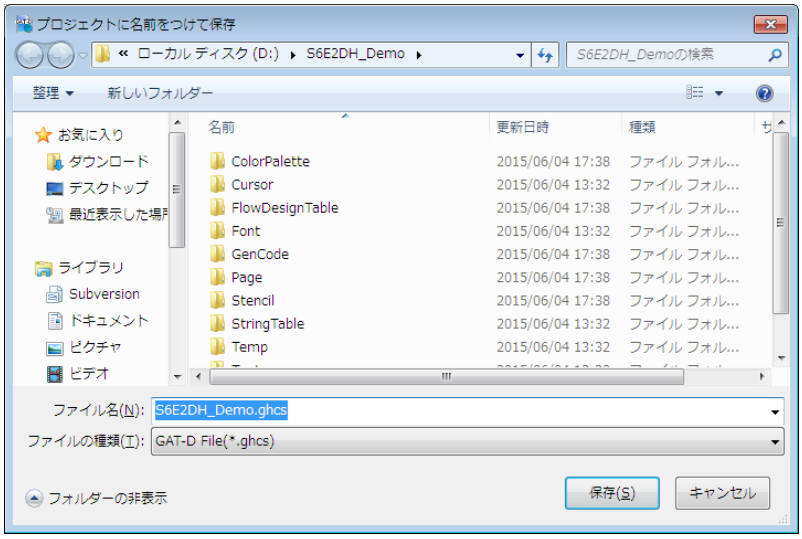
プロジェクト > **保存**を選択、またはツールバーをクリックすることで、現行プロジェクトを保存できます。

5.2.6 プロジェクトを別名で保存

プロジェクト > **別名で保存**を選択することで、現行プロジェクトを別のプロジェクトとして保存できます。

注意：現在開いているプロジェクトのフォルダ、またはそのサブフォルダに保存することはできません。

図 5-3 別名で保存

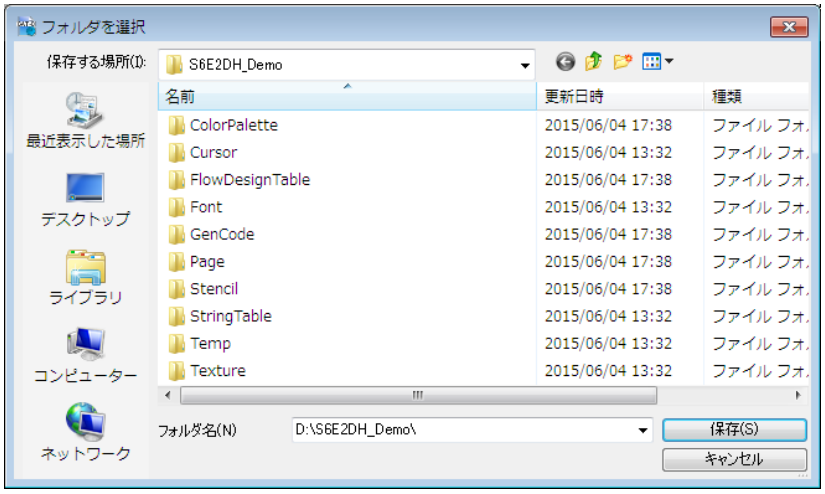


5.2.7 プロジェクトのコピー

プロジェクト > **コピーして保存** を選択することで、現行プロジェクトを別のプロジェクトとして保存できます。

注意：現在開いているプロジェクトのフォルダ、またはそのサブフォルダを選択した場合、保存することはできません。

図 5-4 フォルダ選択ダイアログ



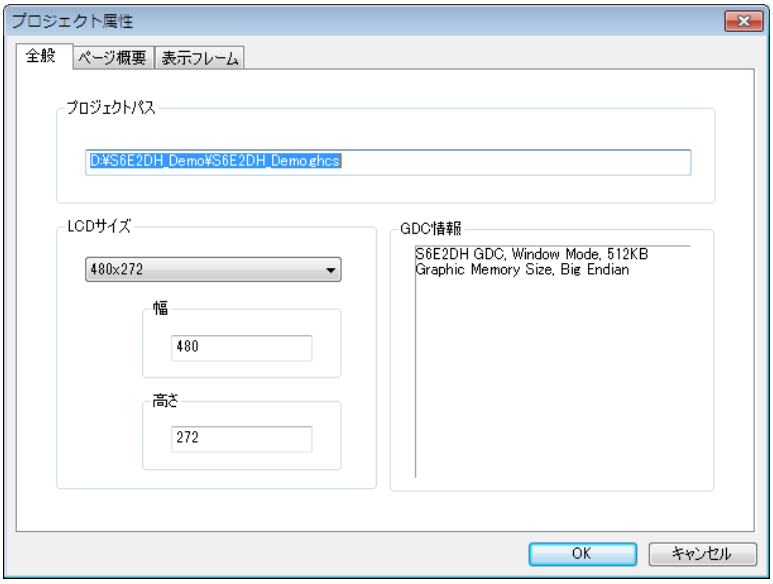
5.2.8 プロジェクトの属性

設計 > **プロジェクト属性**、または、プロジェクトエクスプローラのプロジェクト名のコンテキスト（右クリック）メニューから**属性**オプションを選択することで、**プロジェクト属性**ダイアログを表示できます。**プロジェクト属性**ダイアログは 3 つのタブで構成されています。 (**全般**タブ, **ページ概要**タブ, **表示フレーム**タブ)

5.2.8.1 全般

全般タブページでは、現行のプロジェクト概要が表示されています。

図 5-5 プロジェクト属性 (全般)



- **プロジェクトパス**

現在開いているプロジェクトファイルの格納パスが表示されます。 (読み取り専用)

- **LCD サイズ**

現行の LCD サイズが表示されます。本項目は変更可能です。

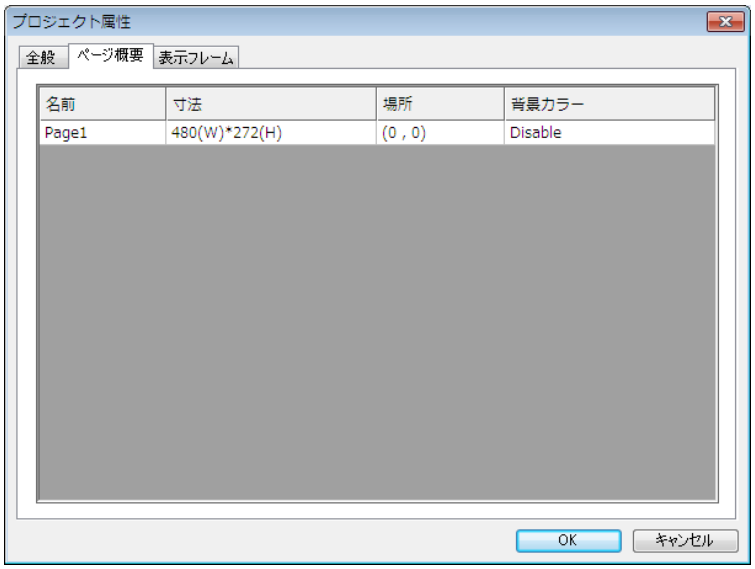
- **GDC 情報**

使用している GDC 情報が表示されます。 (読み取り専用)

5.2.8.2 ページ概要

ページ概要タブページでは、現行プロジェクトのすべてのページおよびその情報が表示されます。 (読み取り専用)

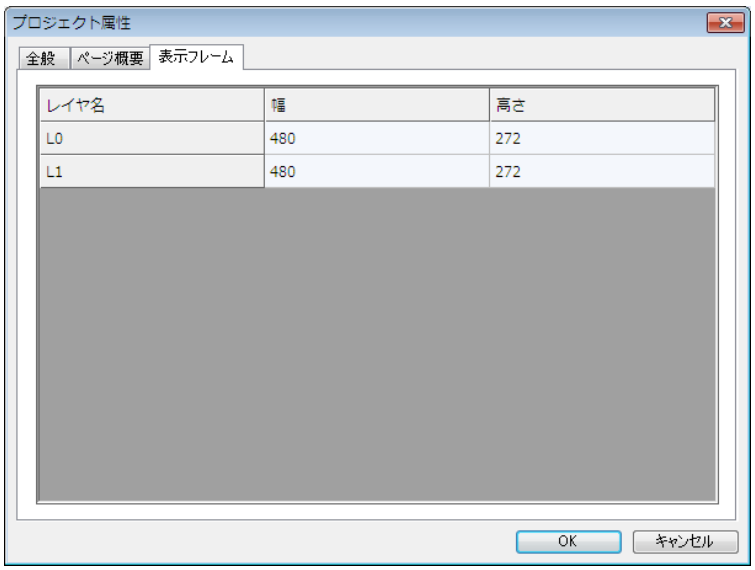
図 5-6 プロジェクト属性 (ページ概要)



5.2.8.3 表示フレーム

表示フレームタブページでは、各レイヤの表示フレームサイズが表示されます。 (読み取り専用)

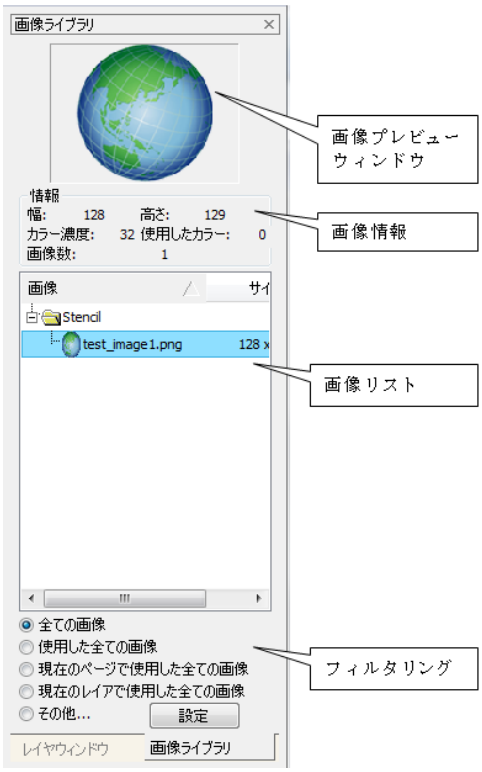
図 5-7 プロジェクト属性 (表示フレーム)



5.3 画像ライブラリ

画像ライブラリは、画像プレビューウィンドウ, 画像情報, 画像リスト (画像ファイルの追加・編集), フィルタリング機能を有しています。 (図 5-8)

図 5-8 画像ライブラリ



5.3.1 画像プレビューウィンドウ

画像リスト上で選択されている画像ファイルを描画します。また、画像プレビューウィンドウからワークエリアにドラッグ&ドロップを行うこともできます。 (図 5-8 上部)

注意： プレビューウィンドウに対してサイズが大きい画像ファイルは、ウィンドウに合わせて縮小して描画されます。

5.3.2 画像情報

画像リスト上で選択した画像情報 (**幅**, **高さ**, **カラー濃度**, **使用したカラー**および**画像数**) が表示されます。

5.3.3 画像リスト

画像リストには、プロジェクトに追加された画像ファイルが表示されます。ここでは、画像ファイルの追加・編集作業が行えます。また、画像リストのリストヘッダをクリックすることで、画像リスト内のフォルダおよび画像ファイルを名称順に昇順/降順変更できます。

画像リスト上で、コンテキスト (右クリック) メニューを表示すると、画像ファイルの操作やグループ処理を行うことができます。 (図 5-9)

図 5-9 コンテキスト (右クリック) メニュー



注意：

1. 画像リスト上のフォルダを選択してコンテキスト (右クリック) メニューを呼び出した場合、**新しい画像を追加**と**新しいグループを作成**の 2 つのオプションが使用可能になります。
2. 画像リスト上の画像ファイルを選択してコンテキスト (右クリック) メニューを呼び出した場合、**送る...**, **回転する...**, **反転ビットレートを作成**, **ビットマップに変換**, **エディット**, **コピーファイルをエディット**, **カット**, **コピー**, **ペースト**, **リネーム**のオプションが使用可能になります。
3. **パレットを取る**は、常に無効な UI です。

■ 新しい画像を追加

画像リストに画像ファイルを追加します。追加可能な画像フォーマットは BMP, JPG, GIF, PNG, PSD になります。

注意：

1. 取り込んだ画像ファイルをスプライトオブジェクトに変換するには、ピクセルサイズが 2048×2048 以下である必要があります。 (スプライトオブジェクト 参照)
2. GIF ファイルを追加した場合、ファイル内の各フレーム画像は別ファイルとして取り込まれます。また、PSD ファイルを追加した場合、全レイヤの合成画像は BMP ファイルとして取り込まれ、各レイヤの画像はそれぞれ別ファイルとして取り込まれます。

■ 削除

画像ファイル/フォルダを削除します。

注意：**ページ**上で使用中の画像ファイルや、使用中の画像ファイルを含むフォルダは削除できません。

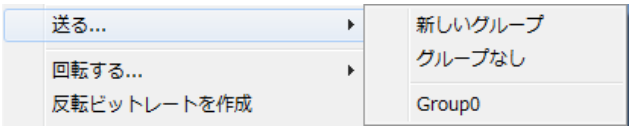
■ 新しいグループを作成

リストにグループフォルダを作成します。

■ 送る...

画像ファイルを他のグループフォルダに配送します。配送先は**新しいグループ**フォルダ、既存のグループフォルダ、および**グループなし**のいずれかになります。 (図 5-10)

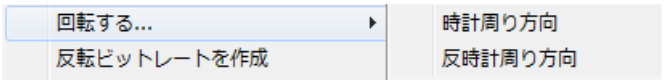
図 5-10 送るのサブメニュー



■ 回転する...

選択した画像ファイルを時計周り、または反時計周りに 90° 回転した画像ファイルを生成した後、画像リストに追加します。 (図 5-11)

図 5-11 回転



■ 反転ビットレートを作成

選択した画像ファイルを反転ビットレート化した画像ファイルを生成した後、リストに追加します。

■ ビットマップに変換

選択した画像ファイルの BMP 画像ファイル生成した後、リストに追加します。

注意：BMP フォーマットの画像ファイルとマルチフレームの GIF 画像ファイルにおいては、本機能を選択できません。

■ エディット

選択した画像ファイルを外部の画像エディタで開きます。

注意：画像エディタは、**オプション** > **パスと保存先** > **外部グラフィックエディタ**で指摘できます。デフォルトのエディタツールを設定していない場合は、ツール選択ダイアログが表示されます。

■ コピーファイルをエディット

選択した画像ファイルをコピーし、画像リストに追加します。その後、コピーした画像ファイルを外部のエディタツールで開きます。

■ パレットを取る

N/A

■ **カット/コピー/ペースト**

プロジェクト内またはプロジェクト間における画像ファイルのカット, コピー, ペースト処理を行います。

■ **リネーム**

画像ファイル/グループフォルダをリネームします。

注意：ファイル/フォルダ名に使える文字は、“a-zA-Z0-9_”になります。ただし、先頭文字には“0-9_”は使えません。また、文字数は最大 30 字になります。

5.3.4 フィルタリング

画像リストの画像ファイルをフィルタリングできます。フィルタリングには、以下の 5 種類があります。

■ **全ての画像**

フィルタリングしません。

■ **使用した全ての画像**

プロジェクト (全てのページ) で使用されている画像ファイルだけを表示します。

■ **現在のページで使用した全ての画像**

現行ページで使用されている画像ファイルだけを表示します。

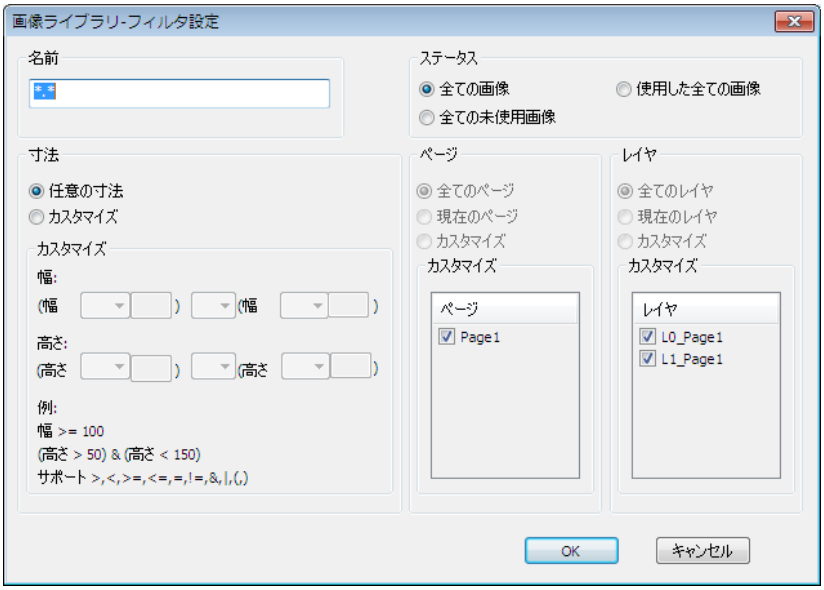
■ **現在のレイヤで使用した全ての画像**

現行レイヤで使用されている画像ファイルだけを表示します。

■ **その他...**

カスタマイズされたフィルタリング処理を行います。フィルタリングのカスタマイズは、**画像ライブラリ-フィルタ設定**ダイアログで設定します。 (図 5-12)
なお、**画像ライブラリ-フィルタ設定**ダイアログは、**設定**ボタンを選択することで呼び出せます。

図 5-12 フィルタ設定


画像ライブラリ-フィルタ設定
名前
ステータス
全ての画像
使用した全ての画像
全ての未使用画像
寸法
任意の寸法
カスタマイズ
カスタマイズ
幅:
高さ:
例:
幅 >= 100
(高さ > 50) & (高さ < 150)
サポート >,<,>=,<=,=,!=,&,|,(,)
ページ
全てのページ
現在のページ
カスタマイズ
カスタマイズ
ページ
Page1
レイヤ
全てのレイヤ
現在のレイヤ
カスタマイズ
カスタマイズ
レイヤ
L0_Page1
L1_Page1
OK
キャンセル

■ **名前**

ファイル名・フォーマットに基づいて、画像ファイルをフィルタリングします。

■ **寸法**

画像ファイルの寸法に基づいて、画像ファイルをフィルタリングします。

- □ **任意の寸法**：寸法に基づくフィルタリングを行いません。
- □ **カスタマイズ**：カスタマイズ欄で設定した寸法でフィルタリングを行います。

■ **ステータス**

プロジェクト内の利用ステータスに基づいて、画像ファイルをフィルタリングします。

- □ **全ての画像**：利用ステータスに基づくフィルタリングを行いません。
- □ **使用した全ての画像**：プロジェクト内で使用されている画像ファイルを抽出します。
- □ **全ての未使用画像**：プロジェクト内で未使用の画像ファイルを抽出します。

注意：使用した全ての画像を選択した場合、**ページ**と**レイヤ**欄が設定可能となります。

■ **ページ**

ページに基づいて、画像ファイルをフィルタリングします。

- □ **全てのページ**：ページのいずれかで、使用されている画像ファイルを抽出します。
- □ **現在のページ**：現行ページで使用されている画像ファイルを抽出します。
- □ **カスタマイズ**：全ページリストから任意で選択したページにおいて、使用されている画像ファイルを抽出します。

■ **レイヤ**

レイヤに基づいて、画像ファイルをフィルタリングします。

- □ **全てのレイヤ**：レイヤのいずれかで、使用されている画像ファイルを抽出します。
- □ **現在のレイヤ**：現行レイヤで使用されている画像ファイルを抽出します。
- □ **カスタマイズ**：全レイヤリストから任意で選択したレイヤにおいて、使用されている画像ファイルを抽出します。

5.3.5 画像フォーマット

GAT-D がサポートしている画像フォーマットは以下になります。 (表 5-1)

詳しくは、画像リストを参照してください。

表 5-1 画像フォーマット

画像フォーマット
BMP
JPG
GIF
PNG
PSD

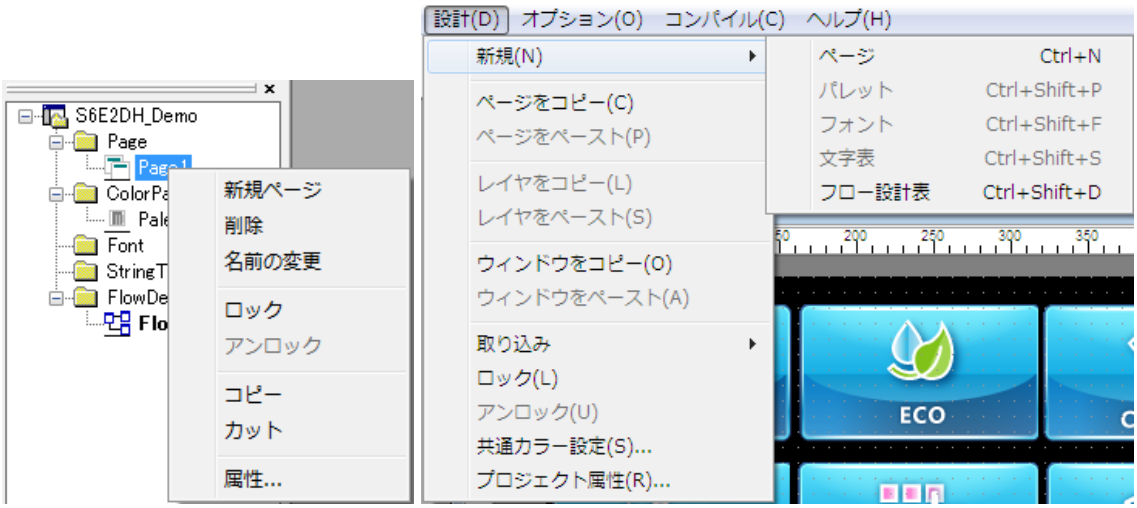
5.4 ページ

ページは、**レイヤ**, **ウィンドウ**, オブジェクト (**スプライト**, **ベクタ図)** の管理・編集機能を有しています。

5.4.1 ページ

ページは、プロジェクトエクスプローラウィンドウの**ページ**フォルダのコンテキスト (右クリック) メニュー、またはメインメニューの**設計** > **新規** > **ページ** を選択することで新規作成できます。 (図 5-13)

図 5-13 新規ページ



以下は、**Page** フォルダ上におけるコンテキスト (右クリック) メニューの解説になります。

■ **新規ページ**

Page フォルダ内に新しい**ページ**を作成します。

■ **削除**

選択している**ページ**を削除します。

■ **名前の変更**

選択している**ページ**名を変更します。

注意：ファイル/フォルダ名に使える文字は、“a-zA-Z0-9_”になります。ただし、先頭文字には“0-9_”は使えません。また、文字数は最大 30 字になります。

■ **ロック**

選択している**ページ**をロックします。ロック状態となった**ページ**は編集することができません。また、**ページ**のロックにより、ページ配下の**レイヤ**, **ウィンドウ**, **オブジェクト**もロックされます。

■ **アンロック**

選択された**ページ**をアンロックします。ただし、**ページ**のアンロックは、**ページ**配下の**レイヤ**, **ウィンドウ**, **オブジェクト**をアンロックしません。それらは、個別にアンロックする必要があります。

■ **コピー**

選択しているページをコピーします。

■ **カット**

選択しているページをカットします。

■ **ペースト**

コピーまたは**カット**を行ったページを**ペースト**します。本機能は、**コピー**または**カット**を行った後、有効になります。

注意：**ページ**のペースト処理は、ページのフォルダ/サブフォルダの範囲で行えます。

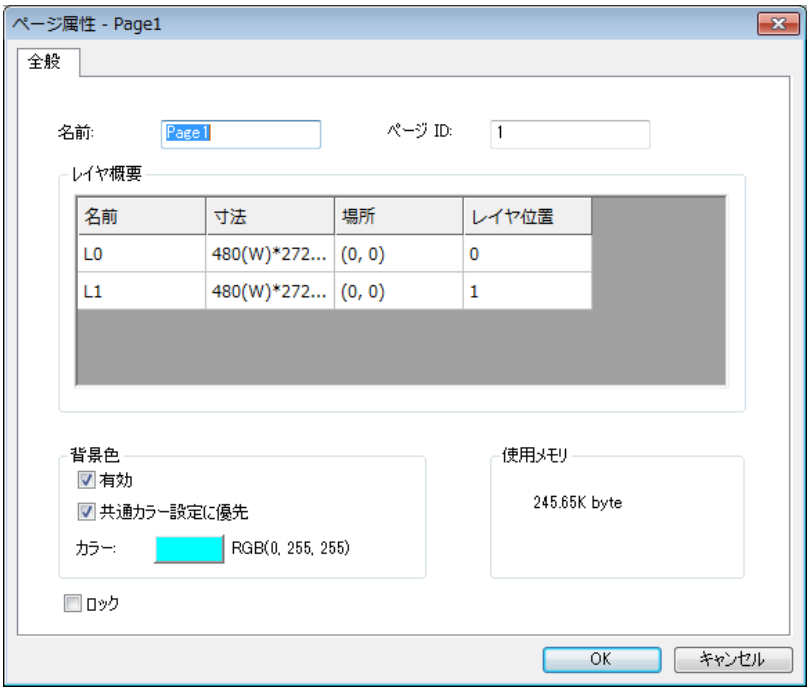
■ **属性**

選択しているページの**属性**ダイアログを表示します。 (属性 参照)

5.4.1.1 属性

ページ属性ダイアログでは、ページ名, 背景色, ロック設定の変更ができます。また、ページ ID, レイヤ情報, 使用メモリ情報が確認できます。 (図 5-14)

図 5-14 ページ属性



■ **名前**

現行ページ名を表示します。

■ **ページ ID**

現行ページの ID を表示します。 (読み取り専用)

■ **レイヤ概要**

現行ページ配下のレイヤ情報を表示します。 (読み取り専用)

ページは常に 2 つのレイヤを保持します。

■ **背景色**

現行ページの背景色を設定できます。

■ **使用メモリ**

現行ページのメモリ使用量を表示します。

■ **ロック**

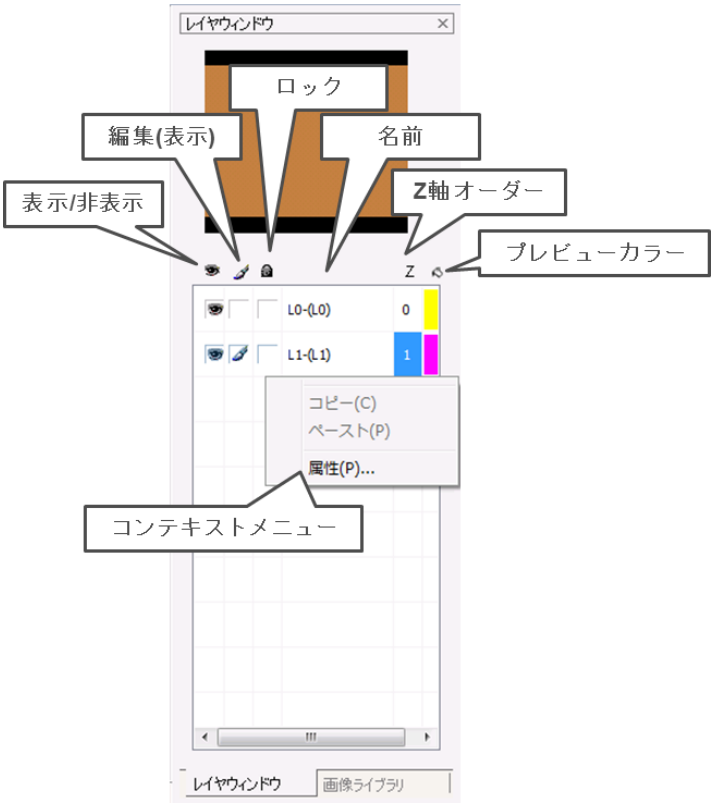
ページのロック・アンロックを設定できます。

5.4.2 レイヤ

レイヤの管理 (ワークエリアでの表示切り替えなど) は、**レイヤウィンドウ**で行います。

レイヤウィンドウは、6 種類 (表示/非表示, 編集 (表示), ロック, 名前, Z 軸オーダー, プレビューカラー) の情報を管理しています。コンテキスト (右クリック) メニューの**属性...**で、レイヤのパラメータを設定できます。また、名前やプレビューカラーのカラムをダブルクリックすることで、それぞれを編集することができます。

図 5-15 レイヤウィンドウ



■ 表示/非表示

表示/非常時カラムのアイコンをダブルクリックすることで、レイヤの表示/非表示を変更できます。

- □  : レイヤ表示
- □ : レイヤ非表示

注意：編集 (表示) 状態のレイヤは、非表示に設定できません。

■ 編集 (表示)

編集 (表示) カラムのアイコンをダブルクリックすることで、編集 (表示) レイヤを変更できます。

- □  : 編集 (表示) 状態
- □ : 未編集 (未表示) 状態

■ ロック

ロックカラムのアイコンをダブルクリックすることで、レイヤのロック/アンロックを変更できます。

- □  : ロック状態
- □ : アンロック状態

■ 名前

名前カラムのアイコンをダブルクリックすることで、レイヤの名称を変更できます。

注意： ファイル/フォルダ名に使える文字は、“a-zA-Z0-9_”になります。ただし、先頭文字には“0-9_”は使えません。また、文字数は最大 30 字になります。

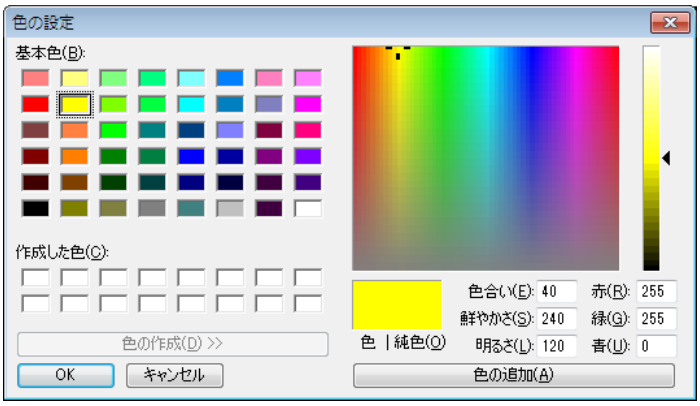
■ Z 軸オーダー

各レイヤの Z 軸オーダーを表示します。各レイヤをドラッグ&ドロップすることでオーダーを変更できます。

■ プレビューカラー

プレビューカラーのカラムをダブルクリックすることで、色の設定ダイアログが表示されます。 (図 5-16)

図 5-16 カラー



注意：**プレビューカラー**は GAT-D 上におけるレイヤ表示だけに効果があります。GAT-D が生成するソースコードには反映されません。

■ **コンテキスト (右クリック) メニュー**

コピー: 無効な UI です。

ペースト: 無効な UI です。

属性: **レイヤ属性**ダイアログを表示します。 (属性 参照)

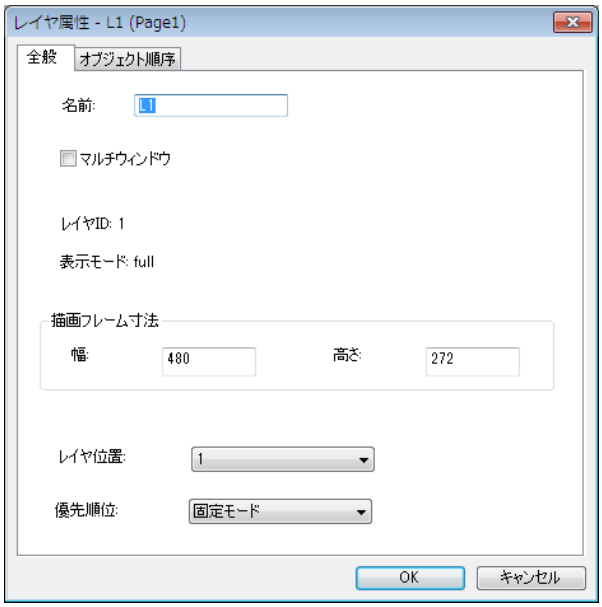
5.4.2.1 属性

レイヤの**属性**ダイアログでは、レイヤの詳細パラメータの設定と確認ができます。

このダイアログには、2 つのタブページがあります。 (図 5-17, 図 5-18)

5.4.2.1.1 全般

図 5-17 レイヤ属性 (全般)



■ **名前**

レイヤの名称になります。

■ **マルチウィンドウ**

レイヤに複数ウィンドウを配置する場合は、このオプションを有効にします。

このオプションを有効にした場合、最大 8 個のウィンドウを配置することが可能となります。また、このオプションが無効の場合、ウィンドウは 1 つだけ配置可能です。

注意: 各ページで管理されている 2 レイヤの内、片方だけがマルチウィンドウに設定可能です。

■ **描画フレーム寸法**

描画フレームのサイズが表示されます。 (読み取り専用)

■ **レイヤ位置**

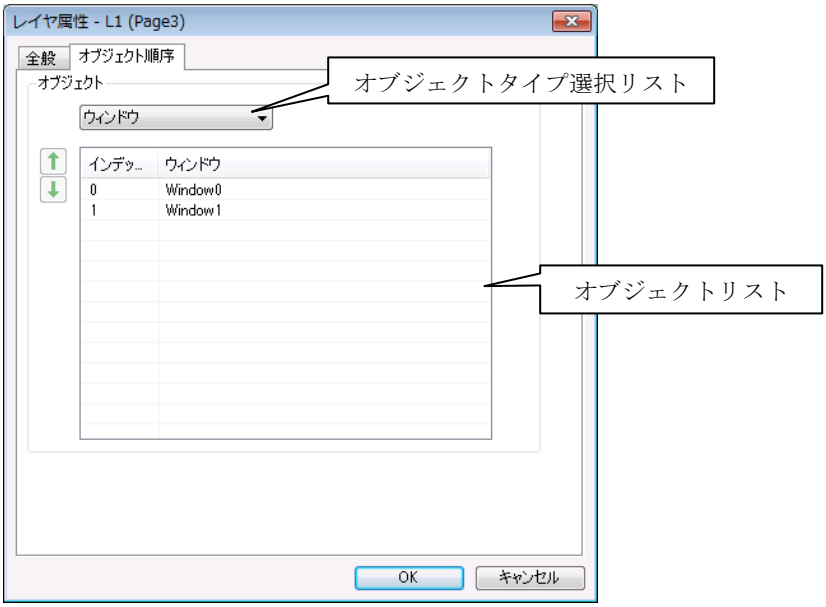
Z オーダーが表示されます。

■ **優先順位**

このパラメータは、変更できません。

5.4.2.1.2 オブジェクト順序

図 5-18 レイヤ属性 (オブジェクト順序)



■ **オブジェクトタイプ選択リスト**

オブジェクトタイプの選択項目です。ただし、**レイヤ属性**においては、**ウィンドウ**に固定されます。

■ **オブジェクトリスト**

現行レイヤに属する**ウィンドウ**を列挙します。なお、インデックスの大きい**ウィンドウ**はインデックスの小さい**ウィンドウ**の上に表示されます。

5.4.3 ウィンドウ

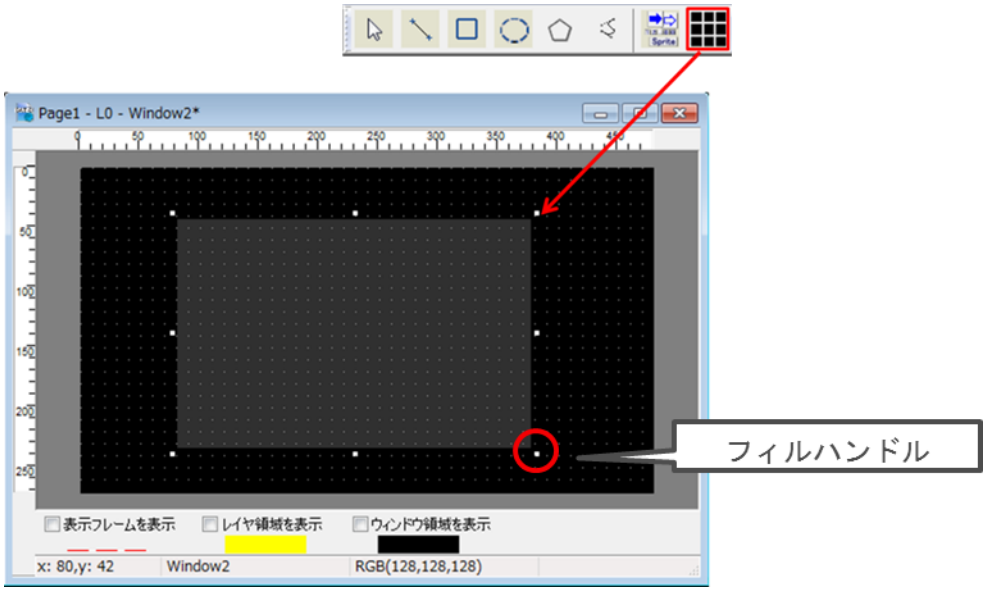
ウィンドウは、オブジェクトを描画するためのフレームになります。そのため、オブジェクトを配置するためには、事前に**ウィンドウ**を配置しておく必要があります。

5.4.3.1 基本操作

■ **作成・追加**

ドローバーから**ウィンドウ**アイコンを選択した後、ワークエリアにて、ドロップ&ドラッグを行うことで作成できます。ウィンドウのサイズは、フィルハンドル操作、または**ウィンドウの属性**ダイアログ上のサイズ欄で変更できます。

図 5-19 ウィンドウ追加



■ **ロック**

ウィンドウとウィンドウ配下のオブジェクトをロックします。ウィンドウ上のコンテキスト (右クリック) メニューから**ロック**を選択、または**設計** > **ロック**を選択することで設定できます。 (コンテキストメニュー 参照)

■ **アンロック**

ウィンドウをアンロックします。ただし、ウィンドウ配下のオブジェクトは、アンロックされません。ロック状態のウィンドウ上からコンテキスト (右クリック) メニューの**アンロック**を選択、または、**設計** > **アンロック**を選択することでアンロックできます。 (コンテキストメニュー 参照)

■ **コピー**

ウィンドウをコピーします。ウィンドウをコピーする時、ウィンドウ配下のオブジェクトもコピーされます。ウィンドウ上のコンテキスト (右クリック) メニューから**コピー**を選択、または、**編集** > **コピー**を選択することで、ウィンドウをコピーできます。 (コンテキストメニュー 参照)

■ カット

ウィンドウをカットします。ウィンドウをカットする時、ウィンドウ配下のオブジェクトもカットされます。ウィンドウ上のコンテキスト (右クリック) メニューから**カット**を選択、または、**編集** > **カット**を選択することで、ウィンドウをカットできます。 (コンテキストメニュー 参照)

■ ペースト

カットまたはコピーしたウィンドウをペーストします。ウィンドウ上のコンテキスト (右クリック) メニューから**ペースト**を選択、または、**編集** > **ペースト**を選択することでウィンドウのペーストが行えます。 (コンテキストメニュー 参照)

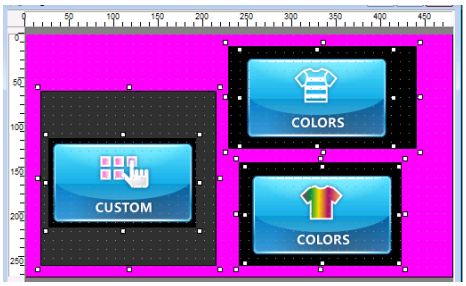
■ 削除

ウィンドウを削除します。ウィンドウを削除した場合、ウィンドウ配下のオブジェクトも一緒に削除されます。ウィンドウ上のコンテキスト (右クリック) メニューから**削除**を選択、または、**編集** > **削除**を選択することで、実行できます。 (コンテキストメニュー 参照)

■ すべて選択

編集中レイヤ中の全てのウィンドウとオブジェクトを選択します。 (図 5-20)
編集 > **すべて選択**を選択することで、実行できます。

図 5-20 すべて選択の例



5.4.3.2 コンテキストメニュー

以下は、ウィンドウのコンテキスト (右クリック) メニューです。 (図 5-21)

図 5-21 コンテキスト (右クリック) メニュー



■ **ロック/アンロック**

選択されたウィンドウをロック/アンロックします。ウィンドウをロックした場合、ウィンドウとそのオブジェクトの編集, 移動ができなくなります。

■ **コピー/カット/ペースト**

選択したウィンドウに対する、コピー/カット/ペーストを行います。これらの操作は、レイヤ間, ページ間, プロジェクト間で有効です。

■ **削除**

選択されたウィンドウとそのオブジェクトを削除します。

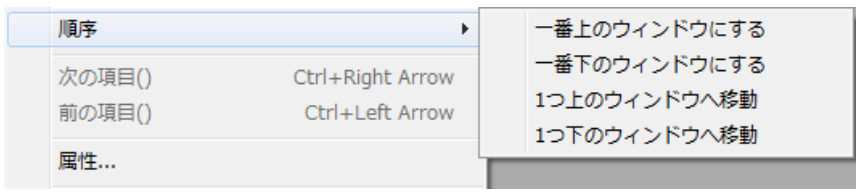
■ **送る**

無効な UI です。

■ **順序**

選択されたウィンドウのレイヤ内順序を変更します。 (図 5-22)

図 5-22 オブジェクト順序設定



■ 次の項目()/前の項目()

N/A

■ 属性...

ウィンドウの**属性**ダイアログを表示します。また、ウィンドウをダブルクリックすることでも**属性**ダイアログを表示できます。 (属性 参照)

■ 表示フレームを編集

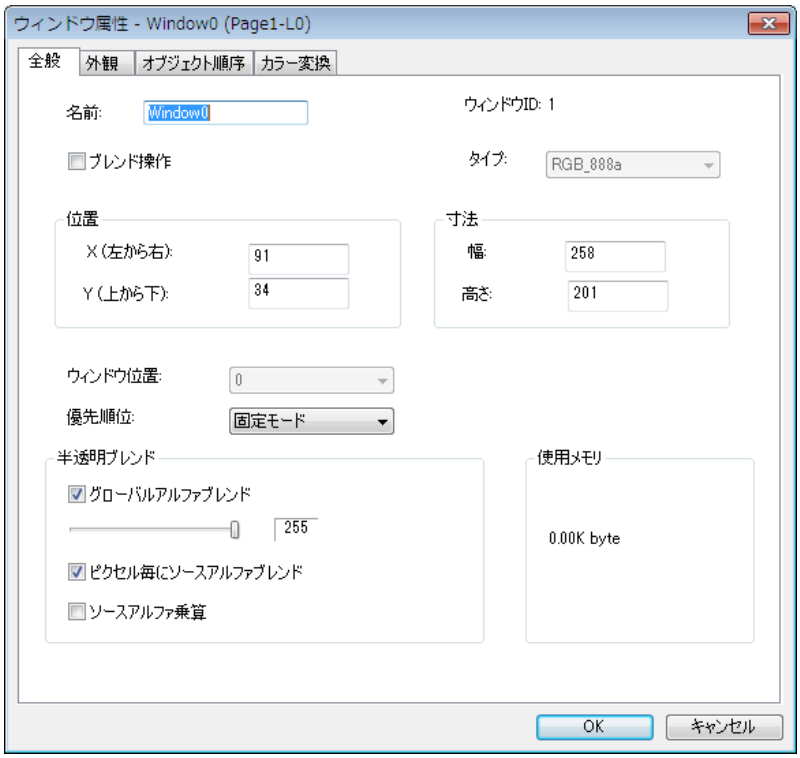
無効な UI です。

5.4.3.3 属性

ウィンドウ属性ダイアログでは、ウィンドウのパラメータを設定できます。このダイアログには、4 つのタブページがあります。 (図 5-23, 図 5-25, 図 5-27, 図 5-28)

5.4.3.3.1 全般

図 5-23 ウィンドウ属性 (全般)



■ **名前**

ウィンドウの名称です。

■ **ウィンドウ ID**

ウィンドウの ID です。 (読み取り専用)

■ **ブレンド操作**

ウィンドウに複数のオブジェクトを配置する場合、このオプションを有効にします。

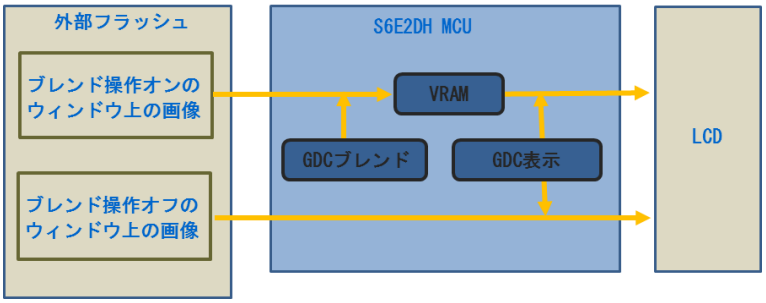
本オプションが有効の場合、ウィンドウ上のオブジェクトに対してブレンド処理が行われます。また、ウィンドウ上の配置オブジェクト数に制限はありません。ただし、本オプションによって、メモリが消費されます。

注：ベクタ図をウィンドウに配置する場合、本オプションを有効にする必要があります。ただし、メモリ消費は発生しません。 (オブジェクト 参照)

【参考情報】

ブレンド操作 ON/OFF 時の違いを以下に記します。 (図 5-24)

図 5-24 ブレンド操作



■ タイプ

ウィンドウのカラーフォーマットを指定します。設定可能なカラーフォーマットは RGB_888a, RGB_565, RGB_555a, RGB_444a です。

各フォーマットにおける 1 ピクセルあたりのデータサイズ

- RGB_888a 4Byte
- RGB_565 : 2Byte
- RGB_555a : 2Byte
- RGB_444a : 2Byte

注意： **ブレンド操作**オプションが無効の場合、本設定は無効になります。

■ 位置

ウィンドウの座標を表示します。

■ 寸法

ウィンドウのサイズを表示します。

■ ウィンドウ位置

ウィンドウのレイヤ内順番を表示します。 (読み取り専用)

注意： ウィンドウが重なる場合、この数値が大きいウィンドウを表示します。

■ 優先順位

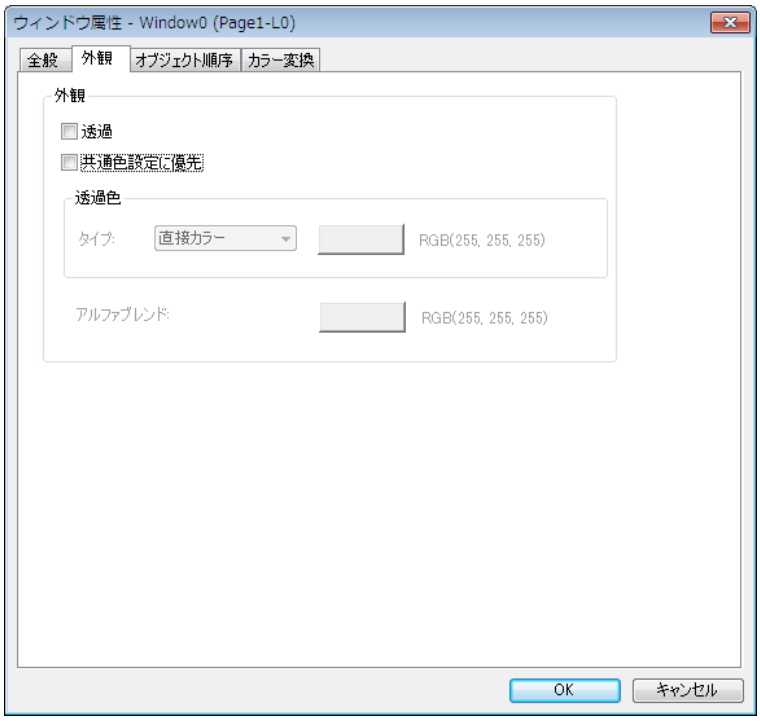
固定モードで固定されています。

■ 半透明ブレンド

オブジェクト、ウィンドウ、レイヤ、背景色のブレンドオプションを設定します。 (アルファブレンド 参照)

5.4.3.3.2 外観

図 5-25 ウィンドウ属性 (外観)

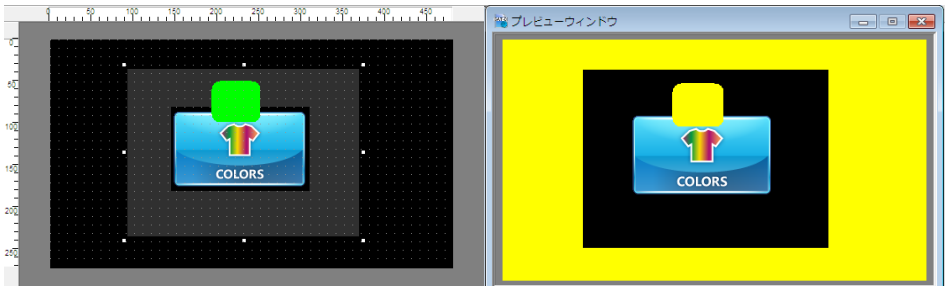


■ 透過

ウィンドウの透過色を設定します。透過色を設定した場合、設定された色の部分はレイヤのバックグラウンドカラーで表示されます。**透過**オプションを有効にした場合のみ、この機能が有効になります。

図 5-26 は透過色の影響を示す例になります。 (レイヤ背景色：黄色, 透過色：緑色)

図 5-26 透過の例



■ 共通色設定に優先

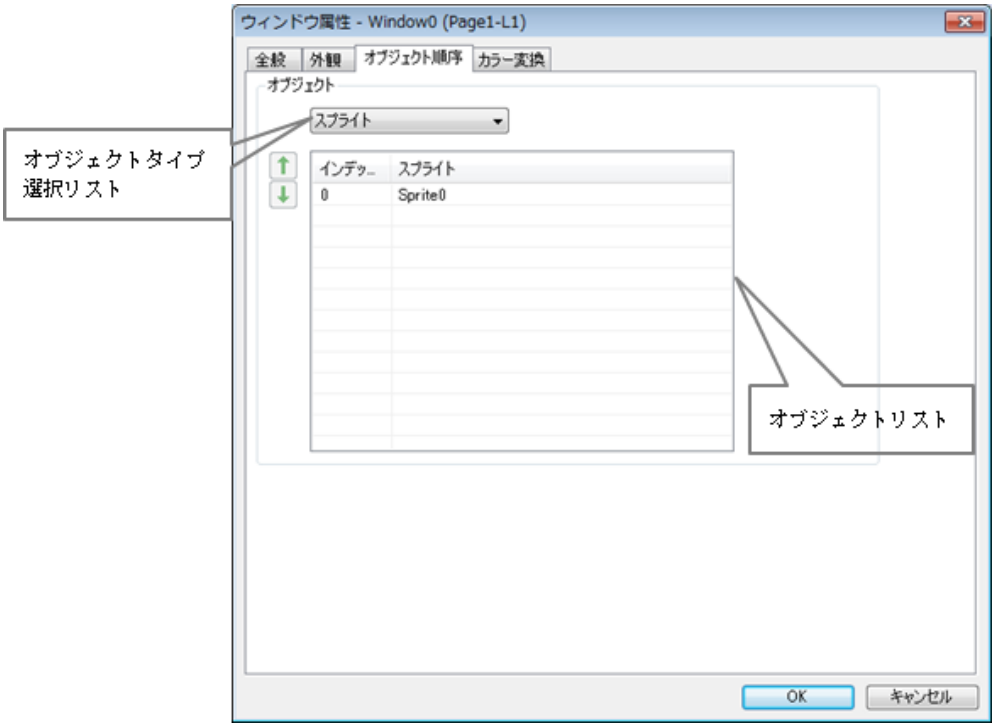
ウィンドウ独自の透過色とアルファブレンディング色設定を有効にします。プロジェクト全体の共通色については、共通カラー設定を参照してください。

■ アルファブレンド

ウィンドウ上のオブジェクトとブレンドする色を指定します。これは、スプライト属性の**アルファブレンド**を有効にし、**ブレンド選択項目**と**ブレンドカラー選択**をそれぞれ、**ブレンド値/ブレンド値乗算**, **アルファブレンディング**に設定した場合、効果を発揮します。 (アルファブレンド 参照)

5.4.3.3.3 オブジェクト順序

図 5-27 ウィンドウ属性 (オブジェクト順序)



■ オブジェクトタイプ選択リスト

オブジェクトタイプの選択項目です。

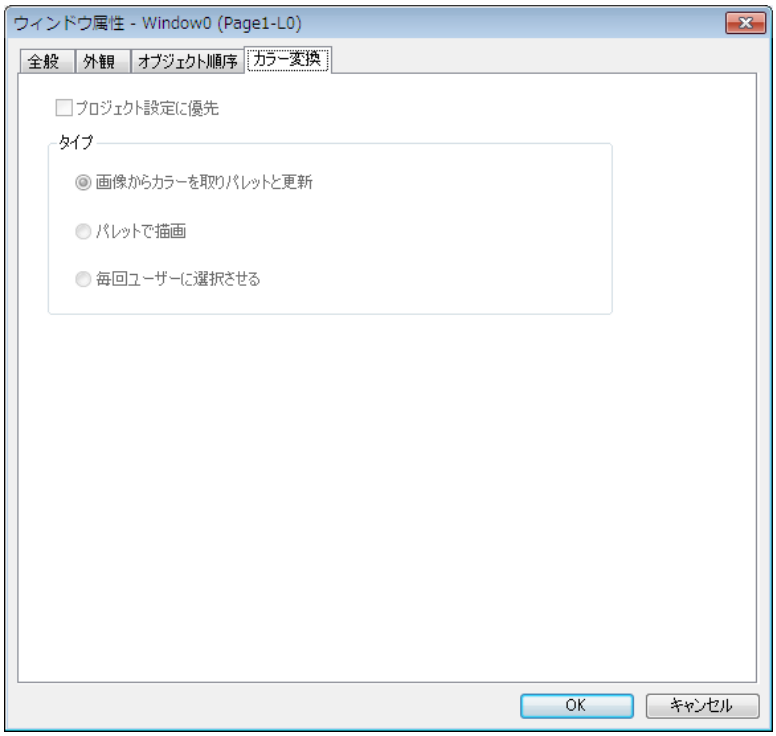
■ オブジェクトリスト

選択されたオブジェクトタイプに基づき、現行ウィンドウに属する同一タイプのオブジェクトをすべて列挙します。

また、インデックスの大きいオブジェクトはインデックスの小さいオブジェクトの上に表示されます。

5.4.3.3.4 カラー変換

図 5-28 ウィンドウ属性 (カラー変換)



本タブページは、無効な UI です。

5.4.4 オブジェクト

オブジェクトは、ウィンドウ上に配置するイメージを指します。このオブジェクトには、スプライトとベクタ図の 2 種類が存在します。スプライトについてはスプライトオブジェクト、ベクタ図についてはベクタ図オブジェクトを参照してください。

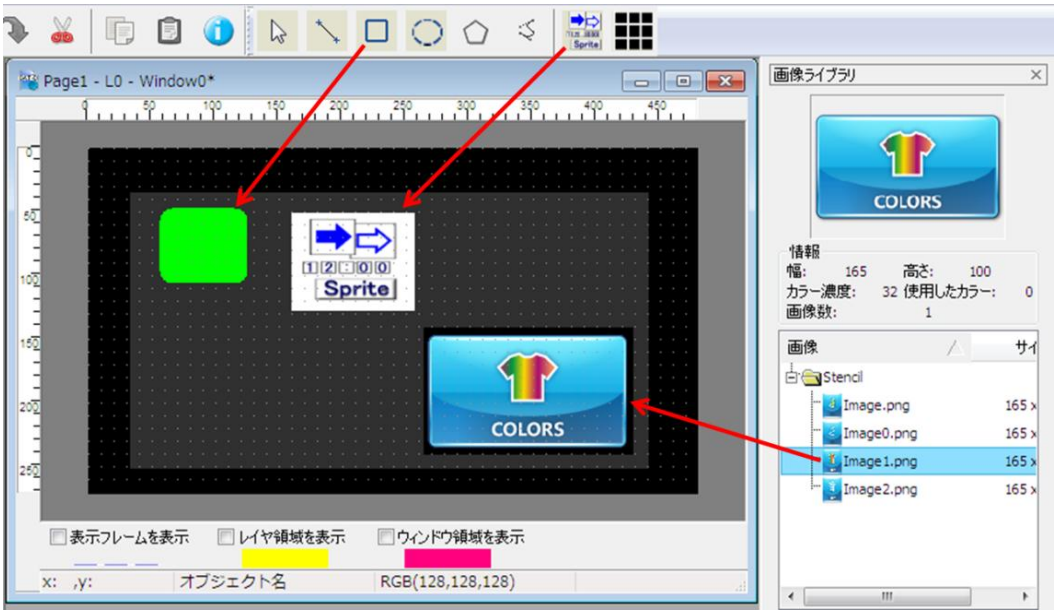
5.4.4.1 基本操作

■ **追加**

ドローバーからオブジェクトを選択した後、ワークエリアのウィンドウにドラッグすることで、ベクタ図を作成できます。(図 5-29)

また、画像ライブラリから画像をドラッグすることで、スプライトを作成できます。

図 5-29 オブジェクトの追加



■ **ロック**

オブジェクトをロックします。オブジェクト上でコンテキスト (右クリック) メニューの**ロック**、またはメニューの**設計** > **ロック**を選択することで、実行できます。

■ **アンロック**

オブジェクトをアンロックします。オブジェクト上でコンテキスト (右クリック) メニューの**アンロック**、またはメニューの**設計** > **アンロック**を選択することで、実行できます。

■ **コピー**

オブジェクトをコピーします。オブジェクト上でコンテキスト (右クリック) メニューの**コピー**、またはメニューの**編集** > **コピー**を選択することで、実行できます。

■ **カット**

オブジェクトをカットします。オブジェクト上でコンテキスト (右クリック) メニューの**カット**、またはメニューの**編集** > **カット**を選択することで、実行できます。

■ **ペースト**

コピー/カットしたオブジェクトをペーストします。ワークエリア上でコンテキスト (右クリック) メニューの**ペースト**、またはメニューの**編集** > **ペースト**を選択することで、実行できます。

■ **削除**

オブジェクトを削除します。オブジェクト上でコンテキスト (右クリック) メニューの**削除**、またはメニューの**編集** > **削除**を選択することで、実行できます。

5.4.4.2 コンテキストメニュー

以下は、オブジェクトのコンテキスト (右クリック) メニューです。 (図 5-30)

図 5-30 コンテキスト（右クリック）メニュー



■ **ロック/アンロック**

オブジェクトをロック/アンロックします。オブジェクトがロックされた場合、オブジェクトは編集や移動などができなくなります。

■ **コピー/カット/ペースト**

オブジェクトをコピー/カット/ペーストします。レイヤ間, ページ間, プロジェクト間での操作が可能です。

■ **削除**

オブジェクトを削除します。

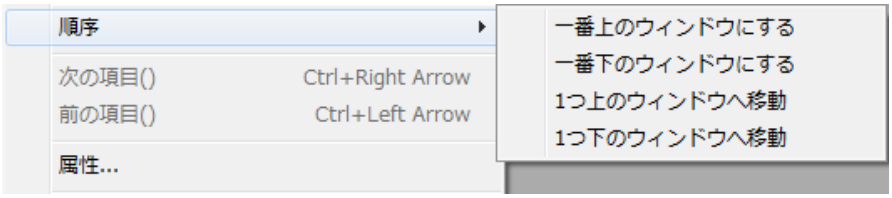
■ **送る**

オブジェクトを他のウィンドウに配置します。

■ 順序

オブジェクトを現行ウィンドウ内でソートします。 (図 5-31)

図 5-31 オブジェクト順序設定



■ 次の項目()/前の項目()

無効な UI です。

■ 属性...

オブジェクトの**属性**ダイアログを表示します。オブジェクトをダブルクリックすることでも**属性**ダイアログを開くことができます。 (属性 参照)

■ 表示フレームを編集

無効な UI です。

5.4.4.3 スプライトオブジェクト

スプライトオブジェクトは、画像ファイルをオブジェクト化したものの総称です。また、スプライトオブジェクトには基本スプライトと特殊スプライトの 2 種類があります。図 5-32 と図 5-33 は、基本スプライトの追加イメージになります。

注意： 2048×2048 よりも大きいピクセルサイズの画像ファイルはオブジェクト化できません。外部エディタツールにて、サイズの縮小をした後、再度、ファイルを取り込んでください。

図 5-32 ドローバーからスプライトオブジェクトを作成

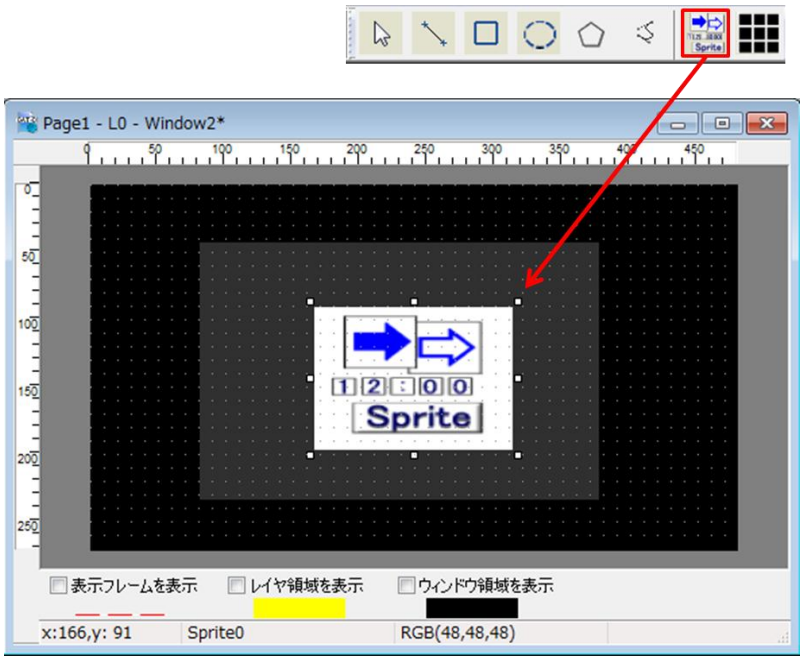
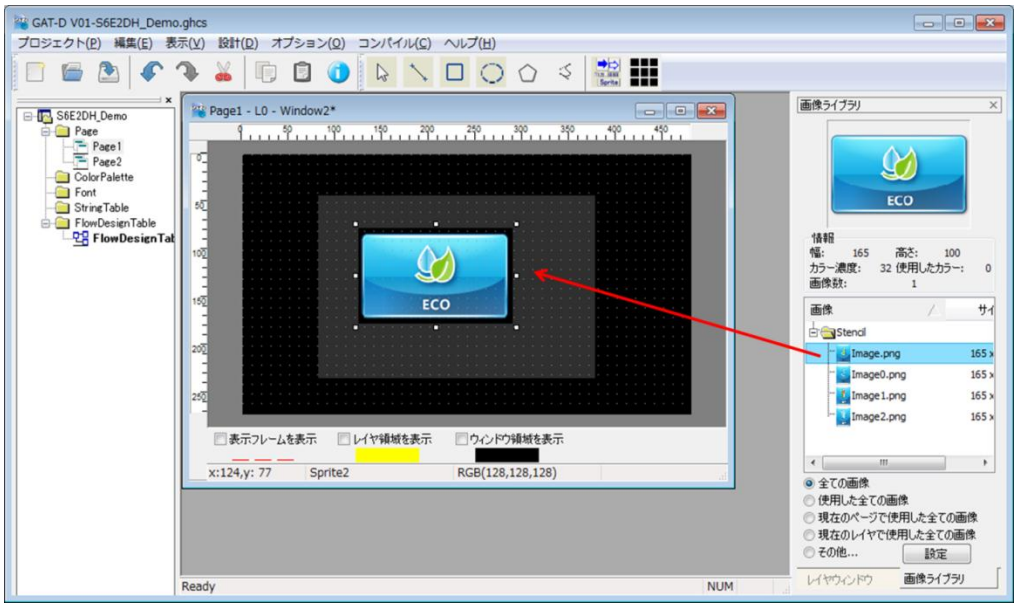


図 5-33 画像ライブラリからスプライトオブジェクトを作成

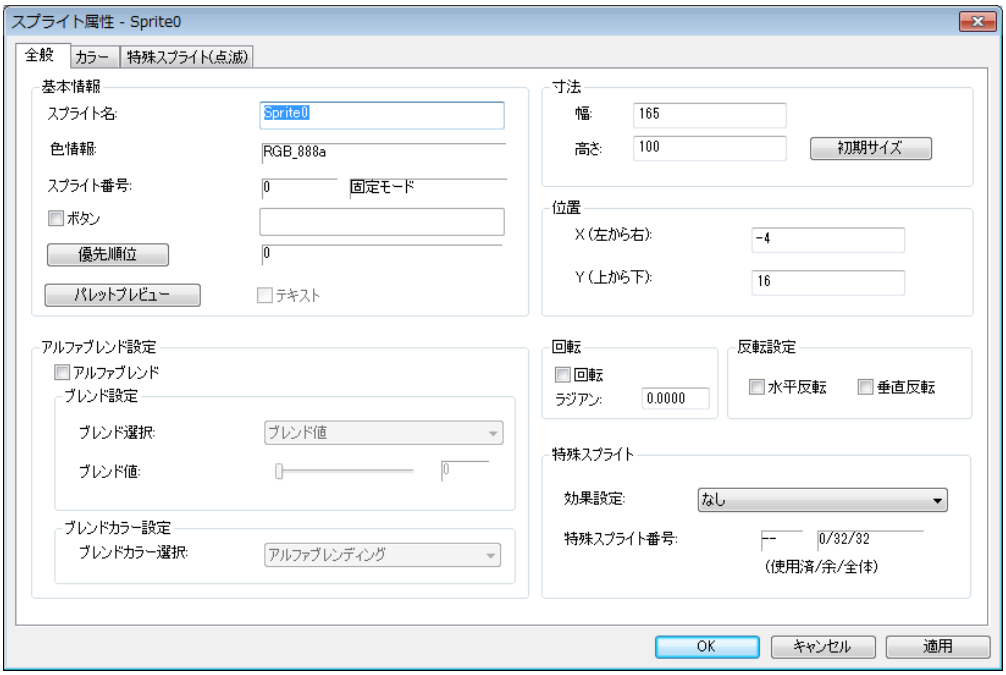


5.4.4.3.1 属性

スプライト属性ダイアログでは、スプライトオブジェクトのパラメータ変更ができます。このダイアログは 3 つのタブページを有しています。 (図 5-34, 図 5-37, 図 5-38)

5.4.4.3.1.1 全般

図 5-34 スプライト属性 (全般)



- **スプライト名**

スプライトオブジェクト名を表示します。

- **色情報**

スプライトオブジェクトのカラーフォーマットを表示します。 (読み取り専用)

- **スプライト番号**

スプライトオブジェクトの ID を表示します。 (読み取り専用)

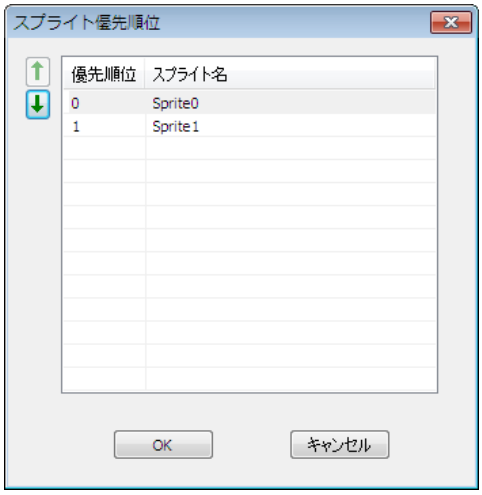
- **ボタン**

ボタンは、タッチパネル上に描画されたスプライトオブジェクトを UI として使うための名称になります。ここで設定した名称がソースコード上の ID として扱われます。ボタンを編集するには、チェックボックスを有効にしてください。タッチパネル UI の使い方については、別紙の GETTING STARTED FOR FM4 S6E2DH (GAT-D).pdf を参照してください。

- **優先順位**

ウィンドウ内のオブジェクト順序を表示します。順序の編集は、**優先順位**ボタンで表示される**スプライト優先順位**ダイアログ上で行います。 (図 5-35)

図 5-35 スプライト優先順位





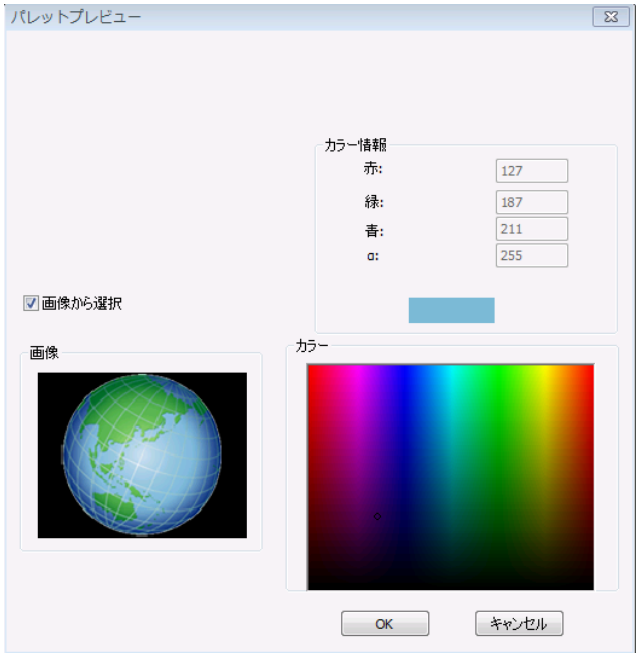
選択状態のスプライトを上/下に移動させます。

注意：優先順位の値が大きいオブジェクトが上位に配置されます。

■ パレットプレビュー

パレットプレビューを選択により、**パレットプレビュー**ダイアログが表示されます。ダイアログ上の**画像から選択**オプションを有効にした後、画像をクリックすると、クリックされたピクセルの RGB 値が表示されます。 (図 5-36)

図 5-36 パレットプレビュー



■ **テキスト**

無効な UI です。

■ **寸法**

スプライトオブジェクトのサイズを表示します。

- □ **幅/高さ**：スプライトオブジェクトのサイズを設定します。
- □ **初期サイズ**：スプライトオブジェクトの**幅/高さ**を初期サイズに復元します。

■ **位置**

スプライトオブジェクトの座標を表示します。

■ **回転**

スプライトオブジェクトの回転角をラジアンで設定します。

ラジアンの設定範囲は 0–6.2831 [rad] です。

■ **反転**

スプライトオブジェクトの反転オプションです。 (垂直反転と水平反転)

■ **特殊スプライト**

- □ **効果設定**：スプライトオブジェクトに特殊効果を付与します。

  以下は、スプライトオブジェクトの特殊効果です。

表 5-2 効果設定

選択項目	設定
なし	基本スプライトオブジェクト
点滅	オブジェクトを点滅表示する特殊スプライトオブジェクトに設定します。

注意： **効果設定**を**点滅**に設定した場合のみ、**特殊スプライト(点滅)**タブページを開けます。

- □ **特殊スプライト番号**

  該当スプライトの特殊スプライトとしての番号を表示します。

- □ **使用済/余/全体**

  “特殊効果があるスプライト”, “特殊効果がないスプライト”, “全体スプライト”の数を表示します。

■ アルファブレンド設定

スプライトオブジェクトの**アルファブレンド**を設定します。

- □ **ブレンド選択**：ブレンド値のタイプを設定します。 (表 5-3)
- □ **ブレンド値**：アルファブレンド値を設定します。
- □ **ブレンドカラー選択**：アルファブレンド用の RGB 値タイプを設定します。 (表 5-4)

表 5-3 ブレンド選択

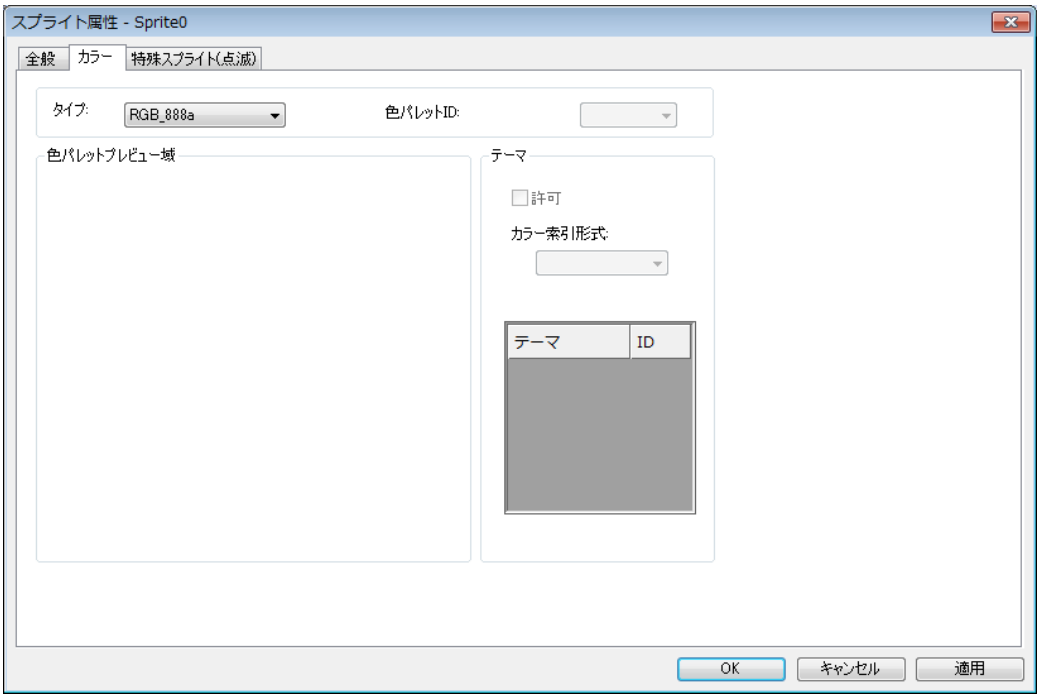
選択項目	設定
アルファテーブル	アルファテーブル値を使用し、ブレンドを行います。
ブレンド値	指定されたブレンド値を使用し、ブレンドを行います。
ブレンド値乗算	ピクセルごとのアルファブレンド値とグローバルアルファブレンド値の乗算値を使用し、ブレンドを行います。 例： ピクセルのアルファ値: 128 ブレンド値 : 128 ブレンド値乗算= (128/255 * 128/255) *255

表 5-4 ブレンドカラー選択

選択項目	設定
アルファブレンディング	ウィンドウで設定されたアルファブレンドカラーとブレンドを行います。
描画済みウィンドウ	ウィンドウに表示されているピクセルカラーとブレンドを行います。

5.4.4.3.1.2 カラー

図 5-37 スプライト属性 (カラー)



■ **タイプ**

スプライトオブジェクトのカラーフォーマットを設定します。設定可能なカラーフォーマットは RGB_888a, RGB_565, RGB_555a と RGB_444a です。

■ **色パレット ID**

無効な UI です。

■ **色パレットプレビュー域**

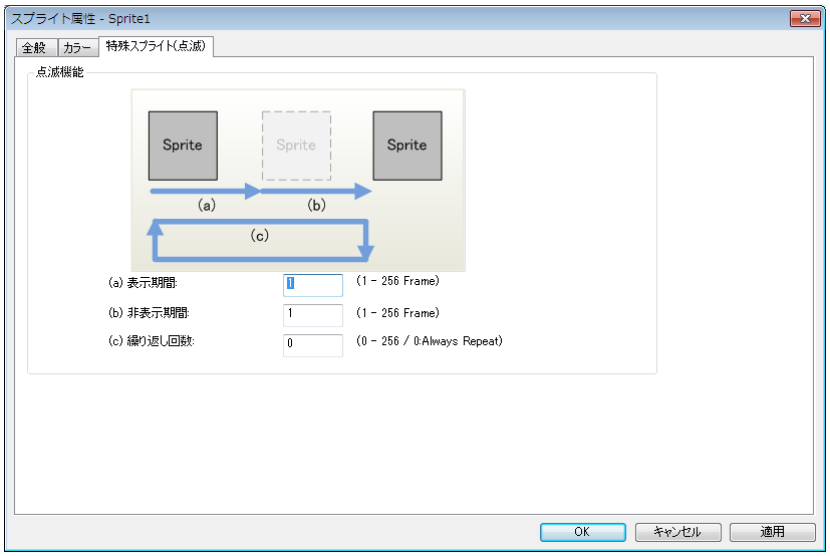
無効な UI です。

■ **テーマ**

無効な UI です。

5.4.4.3.1.3 特殊スプライト (点滅)

図 5-38 特殊スプライト (点滅)



■ 表示期間

特殊スプライト(点滅)の表示フレーム数を設定します。

■ 非表示期間

特殊スプライト(点滅)の非表示フレーム数を設定します。

■ 繰り返し回数

特殊スプライト(点滅)の点滅回数を設定します。

繰り返し回数を 0 に設定した場合、点滅処理は永続ループになります。

5.4.4.4 ベクタ図オブジェクト

ベクタ図は、ベクタ描画されるオブジェクトの総称です。 GAT-D がサポートしているベクタ図は、ライン, 矩形, 円形の 3 種類です。

ベクタ図オブジェクトは、ドローバーのベクタ図オブジェクトアイコンを選択した後、マウスでワークエリアのウィンドウにドラッグすることで、生成できます。 (図 5-39 ①ラインアイコン, ②ドラッグ開始ポイント, ③ドラッグ終了ポイント, ④矩形アイコン, ⑤円形アイコン)

図 5-40 はラインオブジェクト、図 5-41 は矩形オブジェクト、図 5-42 は円形オブジェクトの生成結果です。

注意：ベクタ図を作成するために、**ウィンドウの属性**で**ブレンド操作**オプションを有効にしておきます。 (ウィンドウ 参照)

図 5-39 ベクタ図オブジェクト作成

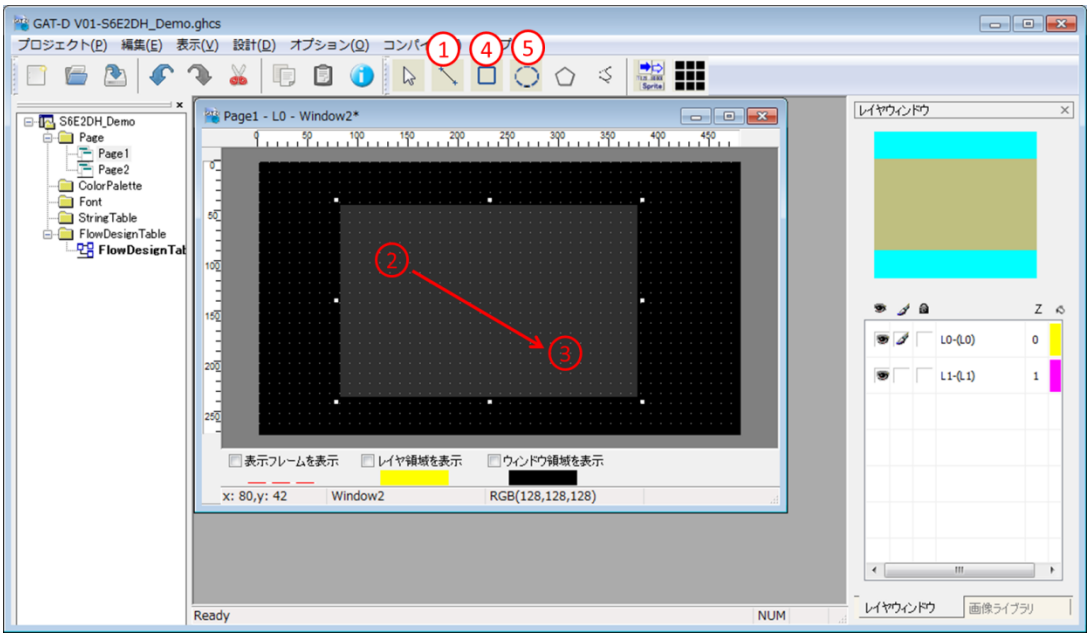


図 5-40 ライン描画

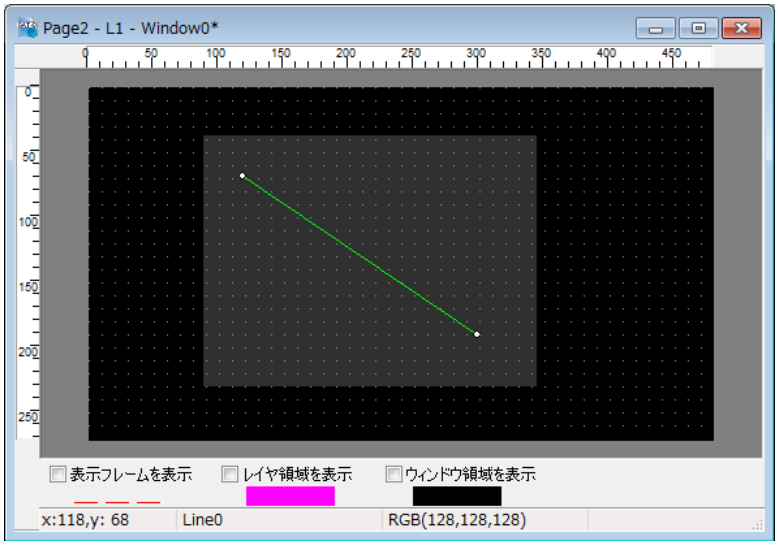


図 5-41 矩形描画

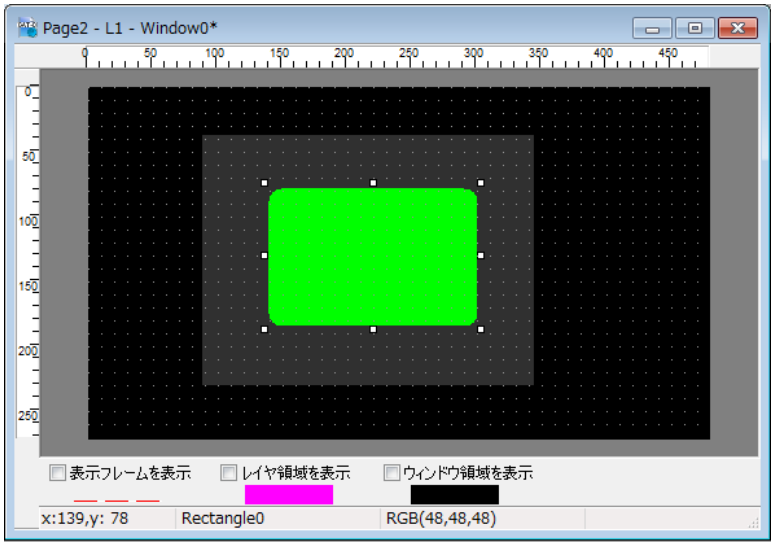
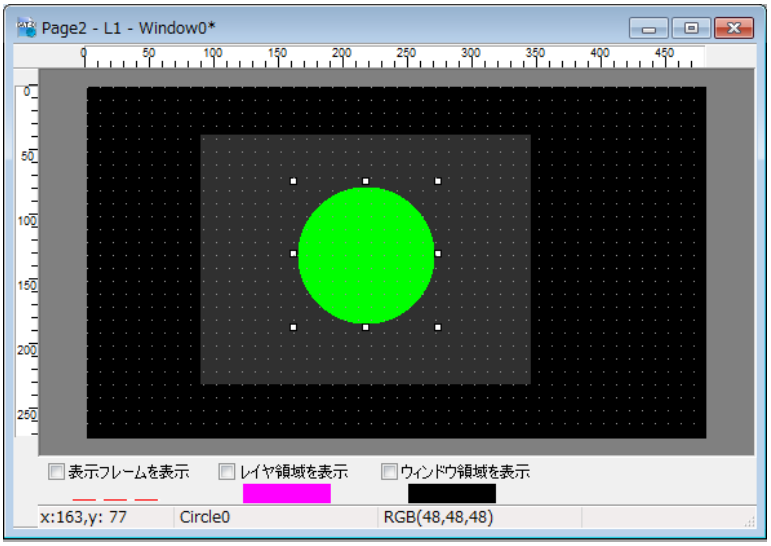


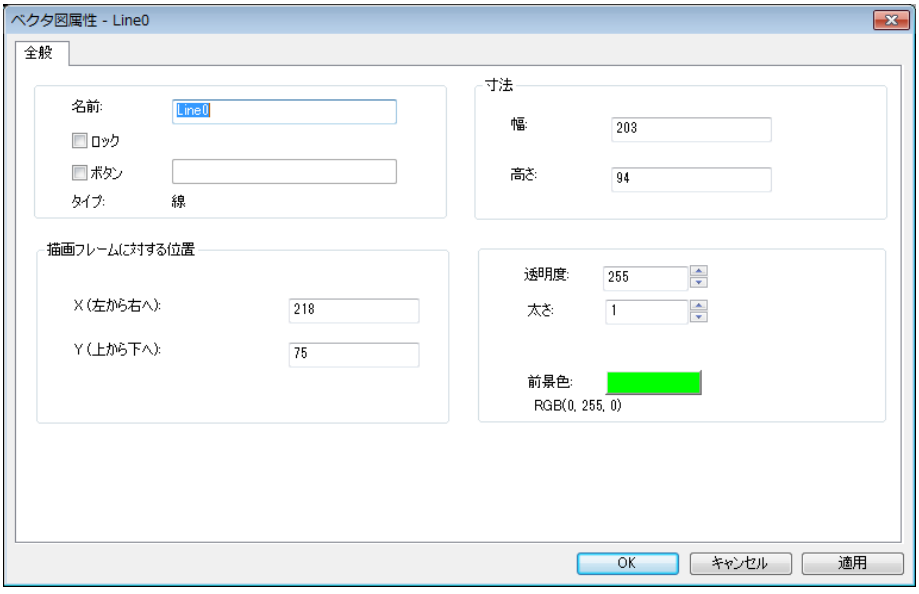
図 5-42 円形描画



5.4.4.4.1 属性

ベクタ図属性ダイアログでは、ベクタ図オブジェクトのパラメータを設定ができます。このダイアログ内容は、ベクタ図の種類ごとに異なります。 (図 5-43, 図 5-44, 図 5-45)

図 5-43 ベクタ図属性 全般(ライン)



■ **名前**

ベクタ図オブジェクトの名称を表示します。

■ ロック

ベクタ図オブジェクトのロック・アンロック オプションです。

■ ボタン

ベクタ図オブジェクトのエリア名を表示・編集します。ボタン名を編集するには、チェックボックスを有効にしてください。ボタン名は、タッチパネルからの入力を検知するために使われます。ボタン名の使い方については、別紙の GETTING STARTED FOR FM4 S6E2DH (GAT-D).pdf を参照してください。

■ タイプ

ベクタ図オブジェクトの種別を表示します。 (読み取り専用)

■ 寸法

ベクタ図オブジェクトの描画サイズを表示・編集します。

■ 描画フレームに対する位置

ベクタ図オブジェクトの座標を表示・編集します。

■ 透明度

ベクタ図オブジェクトのアルファ値を表示・編集します。

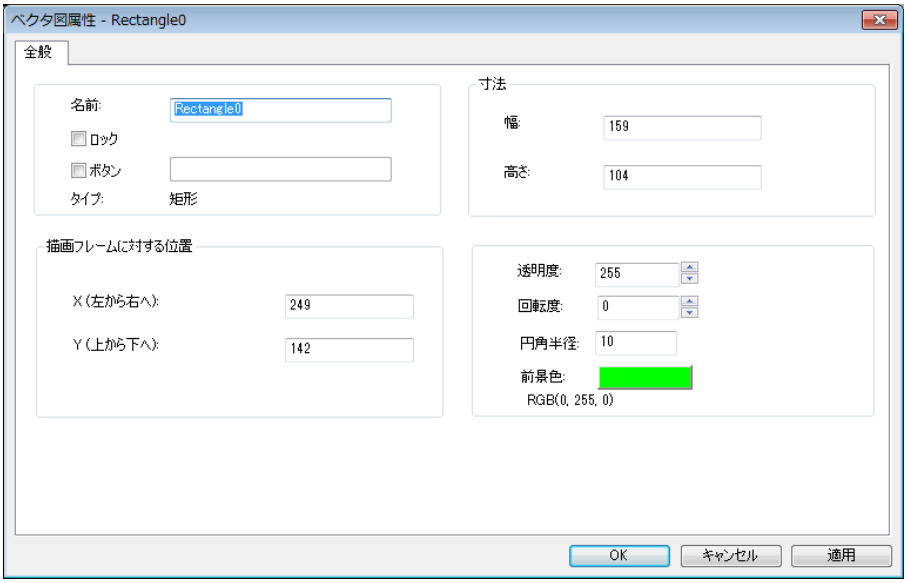
■ 太さ

ラインの太さを表示・編集します。

■ 前景色

ベクタ図オブジェクトの色を表示・編集します。

図 5-44 ベクタ図属性 全般(矩形)



■ 名前

ベクタ図オブジェクトの名称を表示します。

■ ロック

ベクタ図オブジェクトのロック・アンロック オプションです。

■ ボタン

ベクタ図オブジェクトのエリア名を表示・編集します。ボタン名を編集するには、チェックボックスを有効にしてください。ボタン名は、タッチパネルからの入力を検知するために使われます。ボタン名の使い方については、別紙の GETTING STARTED FOR FM4 S6E2DH (GAT-D).pdf を参照してください。

■ タイプ

ベクタ図オブジェクトの種別を表示します。 (読み取り専用)

■ 寸法

ベクタ図オブジェクトの描画サイズを表示・編集します。

■ 描画フレームに対する位置

ベクタ図オブジェクトの描画サイズを表示・編集します。

■ 透明度

ベクタ図オブジェクトのアルファ値を表示・編集します。

■ 回転度

ベクタ図オブジェクトの回転度を表示・編集します。

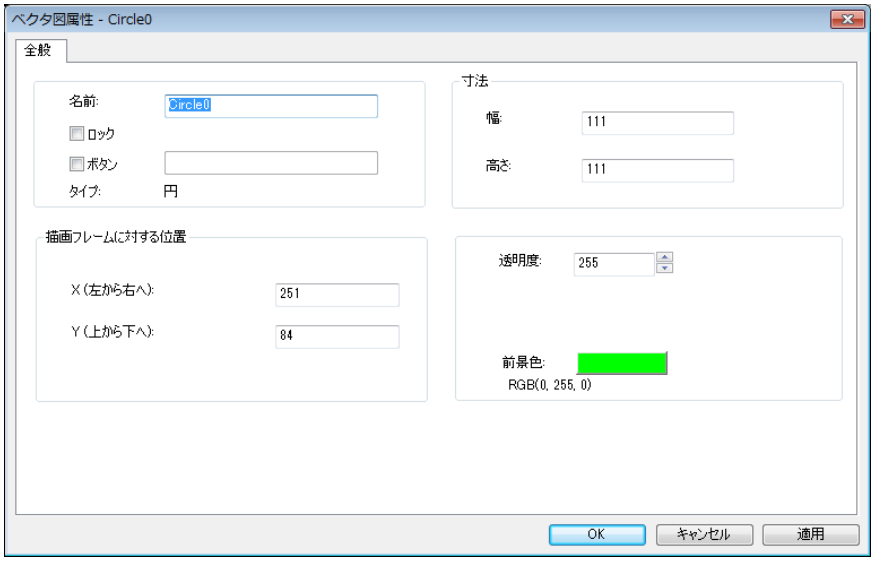
■ 円角半径

ベクタ図オブジェクト (矩形) の円角の半径サイズを表示・編集します。

■ **前景色**

ベクタ図オブジェクトの色を表示・編集します。

図 5-45 ベクタ図属性 全般(円形)



■ **名前**

ベクタ図オブジェクトの名称を表示します。

■ **ロック**

ベクタ図オブジェクトのロック・アンロック オプションです。

■ **ボタン**

ベクタ図オブジェクトのエリア名を表示・編集します。ボタン名を編集するには、チェックボックスを有効にしてください。ボタン名は、タッチパネルからの入力を検知するために使われます。ボタン名の使い方については、別紙の GETTING STARTED FOR FM4 S6E2DH (GAT-D).pdf を参照ください。

■ **タイプ**

ベクタ図オブジェクトの種別を表示します。 (読み取り専用)

■ **寸法**

ベクタ図オブジェクトの描画サイズを表示・編集します。

■ **描画フレームに対する位置**

ベクタ図オブジェクトの描画サイズを表示・編集します。

■ **透明度**

ベクタ図オブジェクトのアルファ値を表示・編集します。

■ **前景色**

ベクタ図オブジェクトの色を表示・編集します。

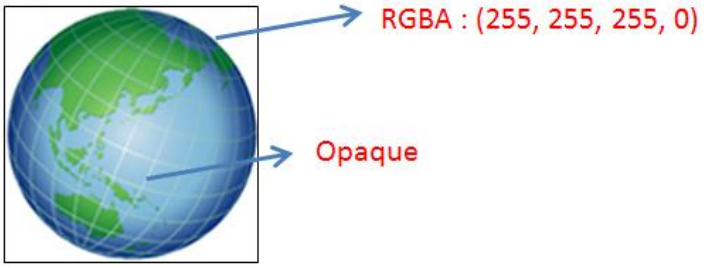
5.4.5 アルファブレンド

5.4.5.1 スプライトオブジェクトのアルファブレンド効果例

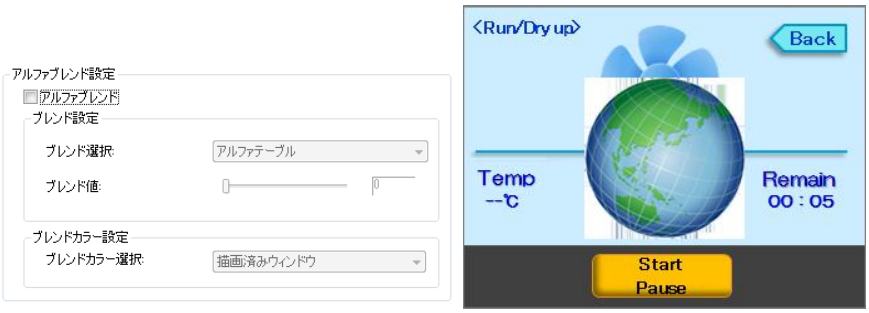
スプライトオブジェクトのアルファブレンド設定について、設定と効果を以下に例示します。

図 5-46 アルファブレンド効果

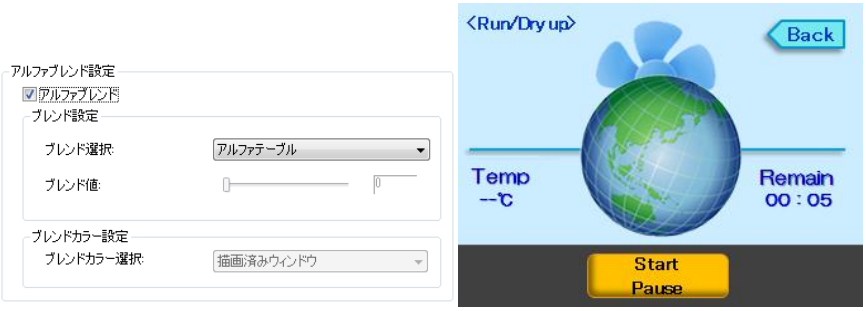
アルファブレンドを設定する画像



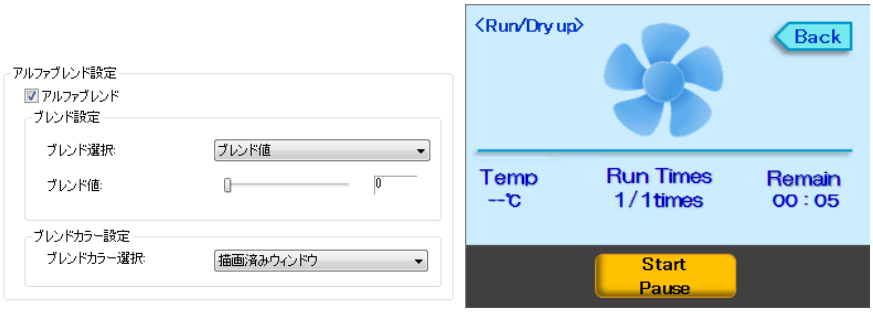
例 A: アルファブレンド設定無効時の結果



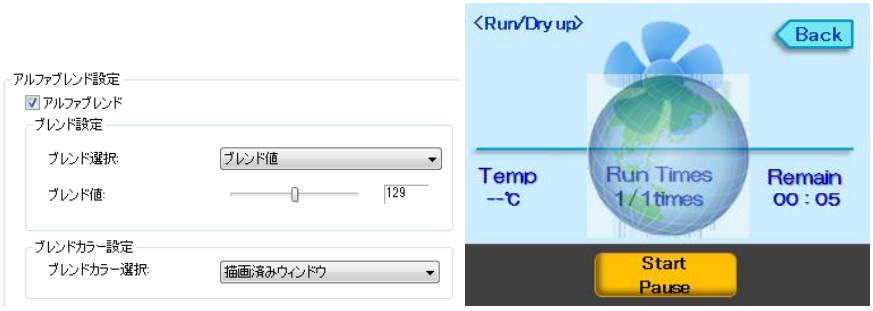
例 B:アルファテーブル設定におけるアルファブレンド結果



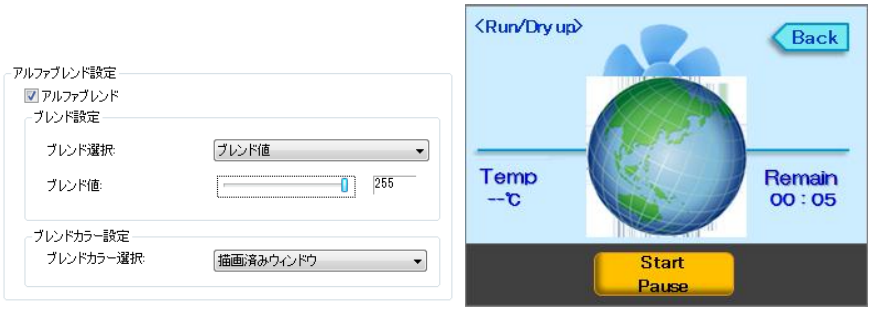
例 C: ブレンド値設定 (値=0) かつ描画済みウィンドウモードにおけるアルファブレンド結果



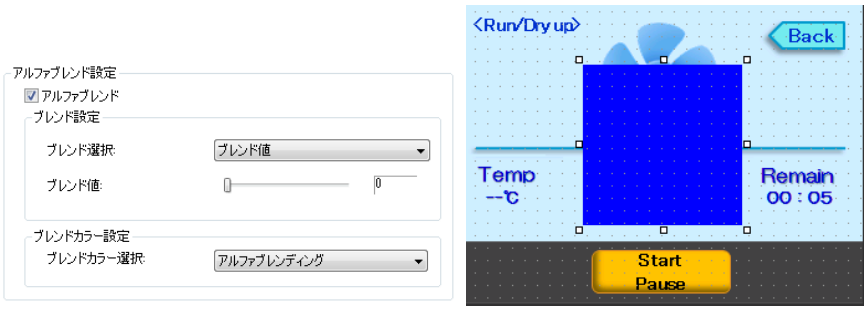
例 D: ブレンド値設定 (値=129) かつ描画済みウィンドウモードにおけるアルファブレンド結果



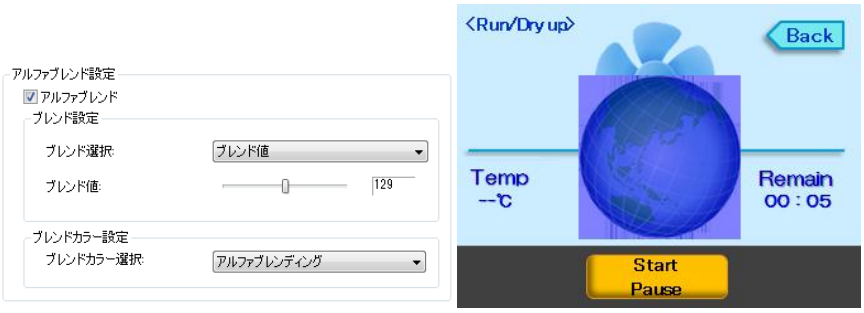
例 E: ブレンド値設定 (値 =255) かつ描画済みウィンドウモードにおけるアルファブレンド結果



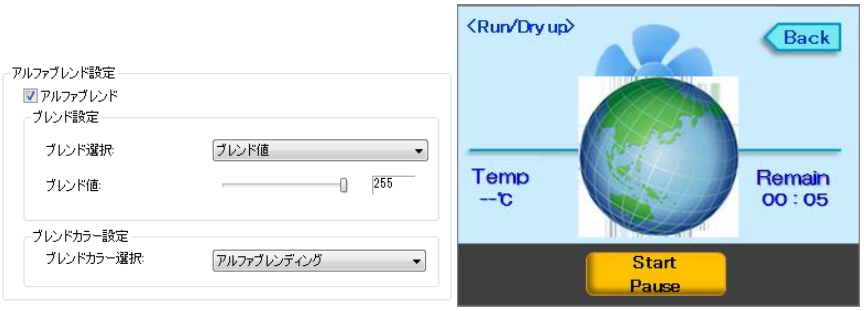
例 F: ブレンド値設定 (値=0) かつアルファブレンディングモードにおけるアルファブレンド結果
注意：アルファブレンディングモードは、ウィンドウのアルファブレンディングカラーに影響されます。アルファブレンディング設定については、共通カラー設定と外観を参照してください。



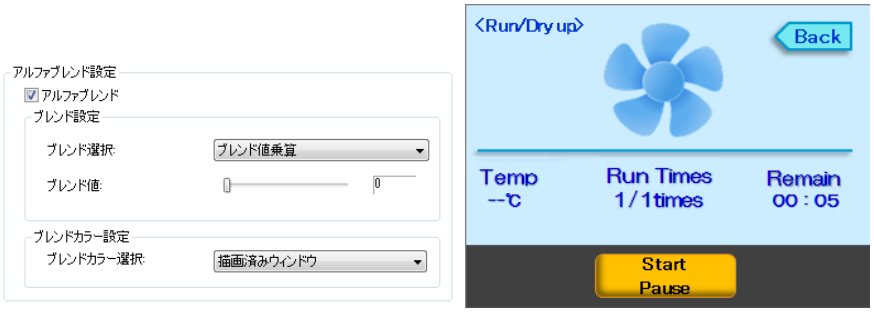
例 G: ブレンド値設定 (値=129) かつアルファブレンディングモードにおけるアルファブレンド結果



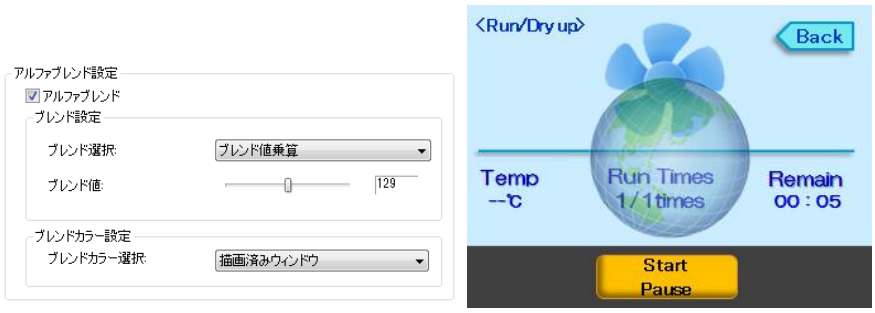
例 H: ブレンド値設定 (値=255) かつアルファブレンディングモードにおけるアルファブレンド結果



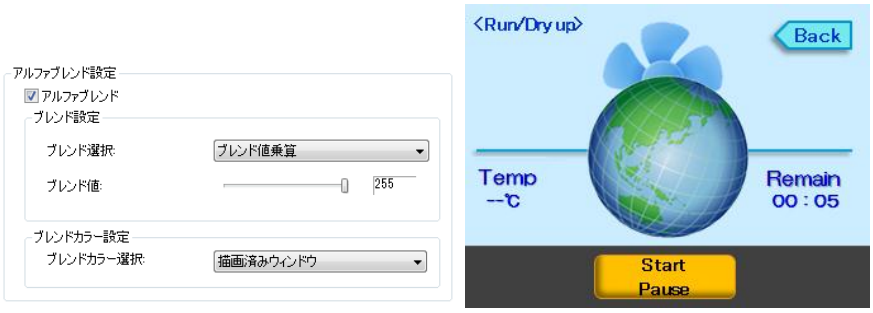
例 I: ブレンド値乗算設定 (値=0) かつ描画済みウィンドウモードにおけるアルファブレンド結果



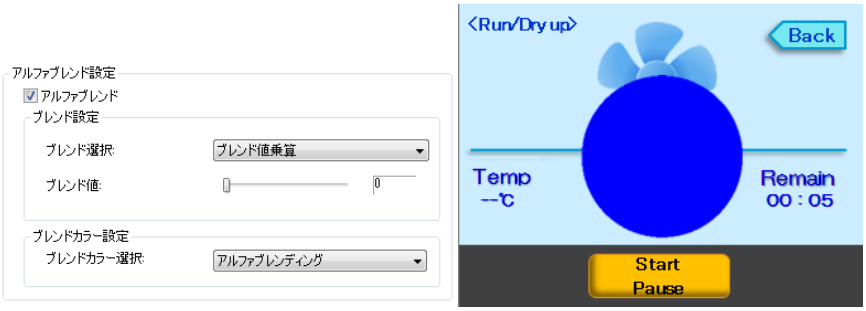
例 J: ブレンド値乗算設定 (値=129) かつ描画済みウィンドウモードにおけるアルファブレンド結果



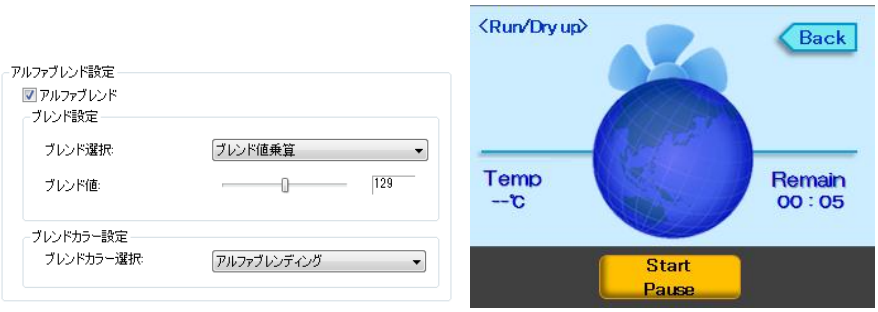
例 K: ブレンド値乗算設定 (値=255) かつ描画済みウィンドウモードにおけるアルファブレンド結果



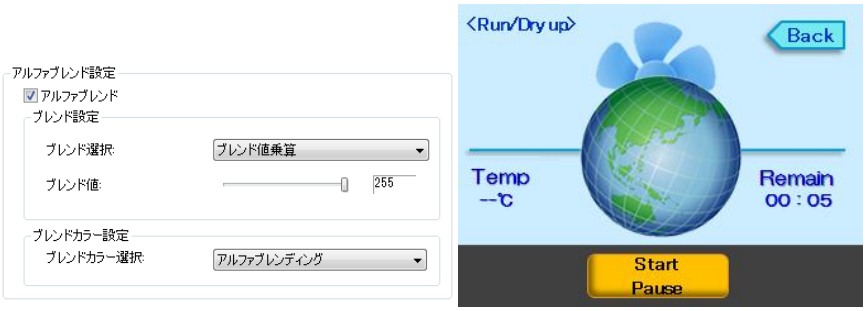
例 L: ブレンド値乗算設定 (値=0) かつアルファブレンディングモードにおけるアルファブレンド結果



例 M: ブレンド値乗算設定 (値=129) かつアルファブレンディングモードにおけるアルファブレンド結果



例 N: ブレンド値乗算設定 (値=255) かつアルファブレンディングモードにおけるアルファブレンド結果



5.4.5.2 ウィンドウのアルファブレンド操作

ウィンドウ属性における半透明ブレンドの各設定(**グローバルアルファブレンド**, **ピクセルごとにソースアルファブレンド**, **ソースアルファ乗算**) によるブレンドの計算式は下記になります。

```
int As = 1;
if (グローバルアルファブレンド == True )
        As = As * グローバルアルファ値;
int Ad = As;
if (ピクセルごとにソースアルファブレンド == True )
        Ad = Ad * Asrc;
if (ソースアルファ乗算== True)
        As = As * Asrc;
```

Cout = Csrc * As + Cdst * (1 - Ad);

Csrc: ソースのカラー値

Asrc: ソースのアルファ値を 255 で割った値

Cdst : 背景のカラー値

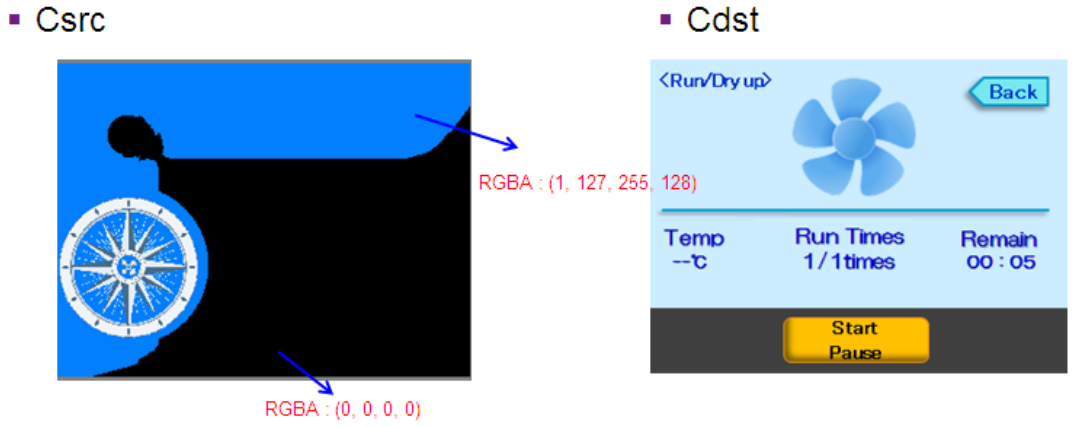
Cout: ブレンドカラー値

注意： ソースは、上位レイヤのウィンドウ画像を意味し、バックは、下部レイヤのウィンドウもしくは背景色を意味します。

以下は、レイヤ間のアルファブレッド設定の具体例です。 (図 5-48, 図 5-49, 図 5-50)

図 5-47 の Csrc は上位レイヤのウィンドウ画像、Cdst は下位レイヤのウィンドウ画像です。

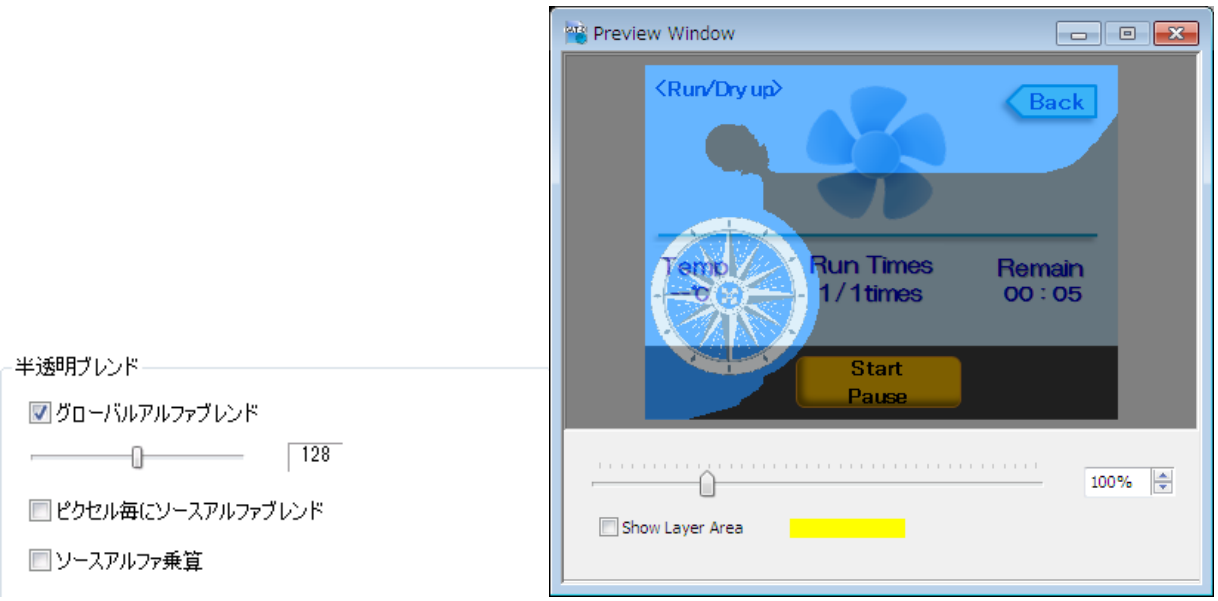
図 5-47 Csrc と Cdst



注： Csrc のスプライトオブジェクトは、アルファブレンド設定がアルファテーブルに設定されています。

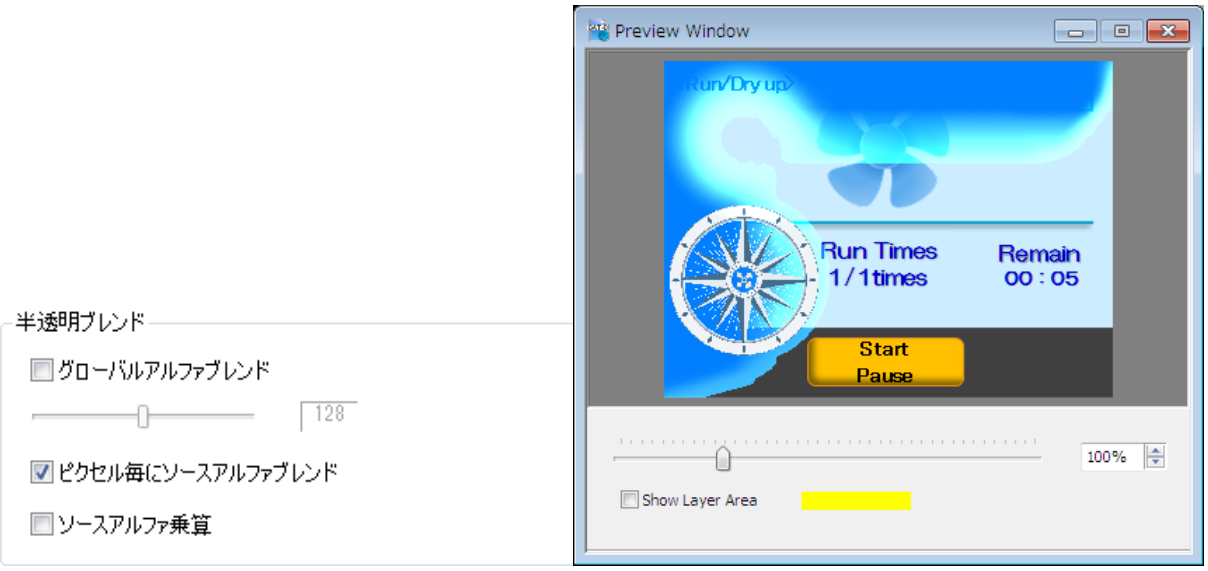
Csrc ウィンドウにおいて、**グローバルアルファブレンド**のみを有効にした場合、Csrc ウィンドウ画像は設定されたアルファ値で Cdst ウィンドウとブレンドされます。図 5-48 は、ブレンド値 128 におけるプレビュー結果です。

図 5-48 グローバルアルファブレンド 128 のプレビュー



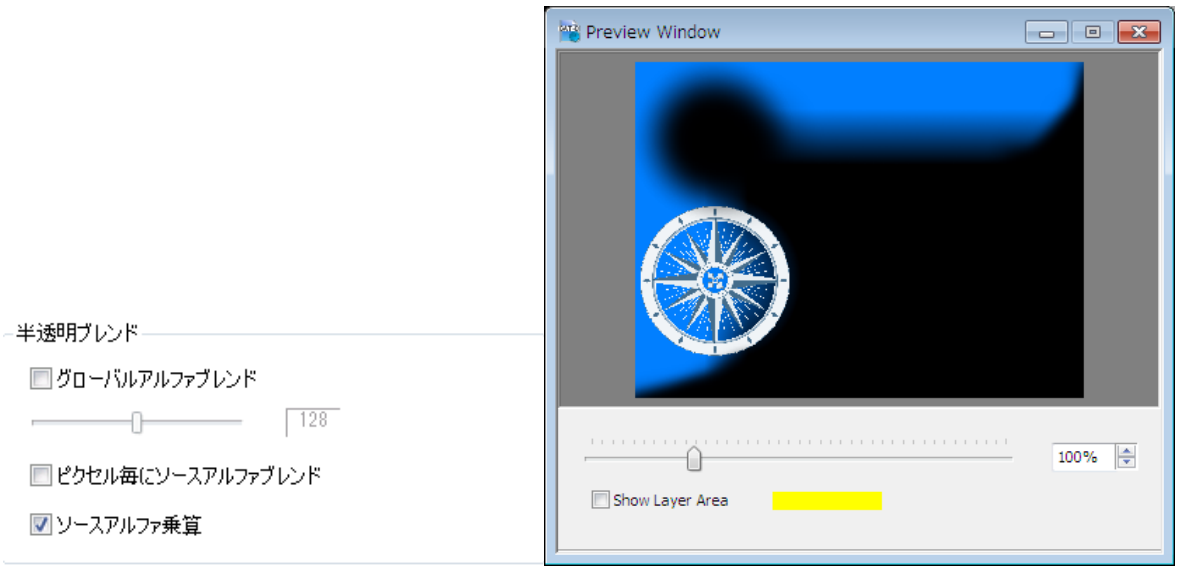
Csrc ウィンドウにおいて、**ピクセルごとにソースアルファブレンド**のみを有効にした場合、Csrc ウィドウ画像は各ピクセルのアルファ値を使って Cdst ウィンドウとブレンドされます。図 5-49 はそのプレビュー結果です。

図 5-49 ピクセルごとにアルファブレンドのプレビュー



Csrc ウィンドウにおいて、**ソースアルファ乗算**のみが有効の場合、Cdst ウィンドウのアルファ値は 0 となり、Csrc ウィンドウのアルファ値のみが有効となります。図 5-50 はそのプレビュー結果です。

図 5-50 ソースアルファ乗算のプレビュー



5.5 パレット

無効な UI です。

5.6 フォント

無効な UI です。

5.7 フォント編集

無効な UI です。

5.8 フロー設計表

フロー設計表は、イベントテーブルと動作テーブルを管理します。

動作テーブルは、ページ単位でオブジェクト描画を定義した**動作**を管理するテーブルになります。

イベントテーブルは、**動作**と**イベント**の組合せを管理するテーブルになります。イベントとは、外部要因によるイベントの総称になります。 (ハードボタンの押下やタッチパネル入力など)

5.8.1 基本操作

■ **新規作成**

FlowDesignTable フォルダのコンテキスト (右クリック) メニューの**新規フロー設計表**を選択、またはメニューから**設計**> **新規** > **フロー設計表**を選択することで、フロー設計表を作成できます (図 5-51)

図 5-51 フロー設計表新規作成



■ **名前の変更**

コンテキスト (右クリック) メニューから**名前の変更**を選択します。 (図 5-52)

注：ファイル名に使える文字は、“a-zA-Z0-9_”になります。ただし、先頭文字には“0-9_”は使えません。また、文字数は最大 30 字になります。

■ **コピー**

コンテキスト (右クリック) メニューから**コピー**を選択します。 (図 5-52)

■ **カット**

コンテキスト (右クリック) メニューから**カット**を選択します。 (図 5-52)

■ **ペースト**

コピー/カット操作後、コンテキスト (右クリック) メニューから**ペースト**を選択します。 (図 5-52)

■ **削除**

コンテキスト (右クリック) メニューから**削除**を選択します。 (図 5-52)

■ デフォルトに設定

コンパイル時にデフォルトで使用するフロー設計表を設定します。

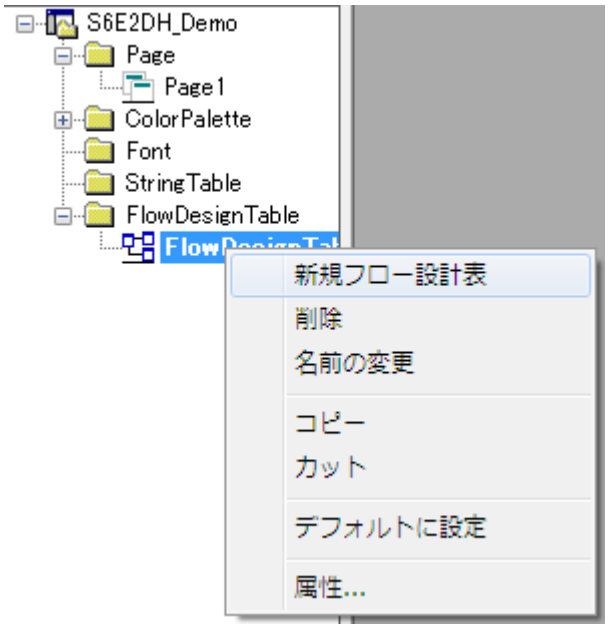
コンテキスト (右クリック) メニューから**デフォルトに設定**を選択することで、設定できます。 (図 5-52)

注意：デフォルトのフロー設計表は、太字で表示されます。

■ 属性...

コンテキスト (右クリック) メニューから**属性...**を選択すると、**フロー設計**ダイアログが表示されます。
(動作表設計 参照)

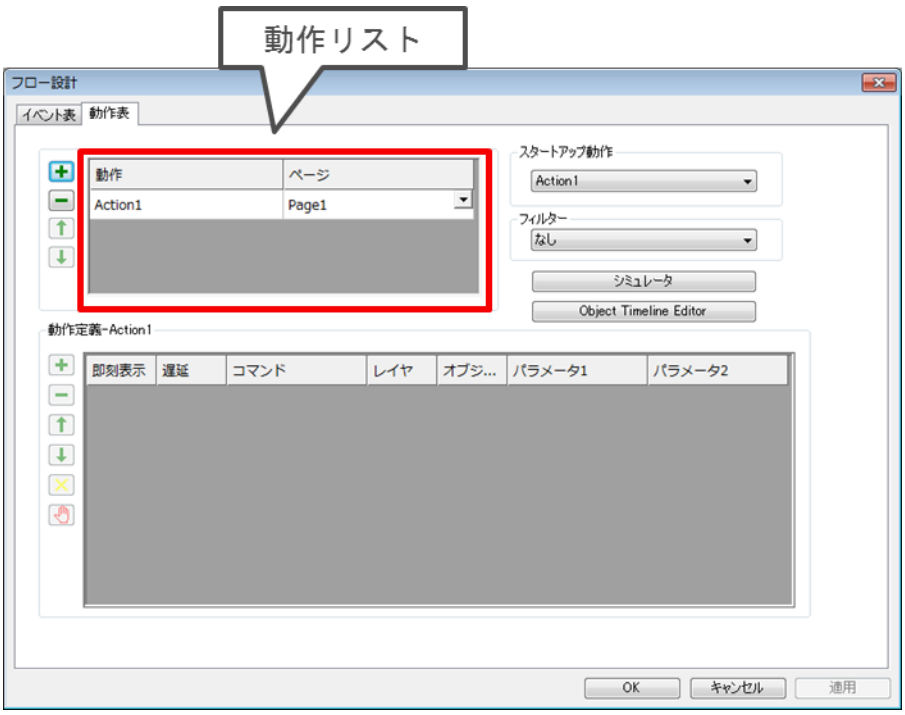
図 5-52 フロー設計表ファイルのコンテキスト（右クリック）メニュー



5.8.2 動作表設計

動作設計は、フロー設計ダイアログの動作表タブページで定義します。 (図 5-53)
このダイアログは、フロー設計表ファイルをダブルクリックすることで表示されます。

図 5-53 動作表



■ 動作リスト

動作と**ページ**の組合せを定義します。なお、**動作**の内容は、**Timeline Editor** ダイアログで定義します。
(Object Timeline Editor 参照)

- □  アイコン：動作リストに行を追加/削除します。
- □  アイコン：選択されている行を上/下へ移動します。
- □ **動作**：動作の名称を表示します。
- □ **ページ**：動作に紐づけるページを指定します。

■ スタートアップ動作

グラフィックスアプリケーションの**スタートアップ動作**をセットします。

■ フィルタ

動作リストのフィルタリング設定です。

■ シミュレータ

シミュレータダイアログを表示します。 (シミュレーション 参照)

■ Object Timeline Editor

Timeline Editor ダイアログを表示します。 (Object Timeline Editor 参照)

■ 動作定義- XXXXX

- □  アイコン：動作定義-XXXX に行を追加/削除します。 (動作定義は最低 1 つ定義される必要があります)
- □  アイコン：選択されている行を上/下へ移動します。
- □ **即刻表示**：常に“はい” を設定します。
- □ **遅延**：**動作**を実行するまでの遅延時間 (ミリ秒)を指定します。
- □ **コマンド**：**スプライトリスト再生**で固定されています。 (Object Timeline Editor で定義された動作を実行します)
- □ **レイヤ**：未使用項目
- □ **オブジェクト**：未使用項目
- □ **パラメータ 1**：未使用項目
- □ **パラメータ 2**：未使用項目
- □  アイコン：選択中の動作コマンドを使用禁止に設定します。 (図 5-54)
- □  アイコン：選択中の動作コマンドにブレークポイントを設定します。 (図 5-55)
  シミュレーション動作時に当該コマンドでブレークされます。

図 5-54 コマンド使用禁止

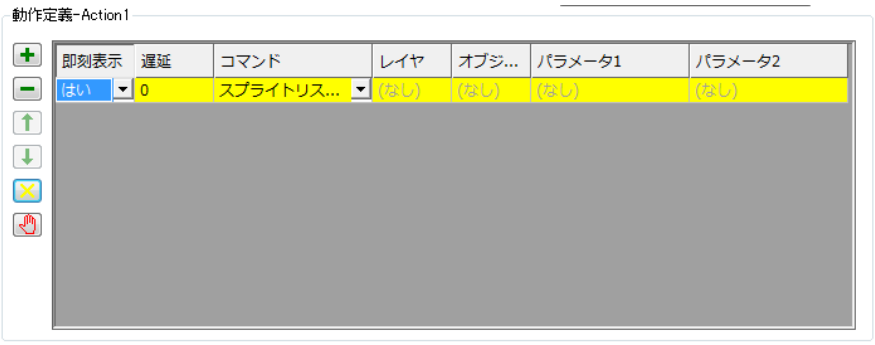
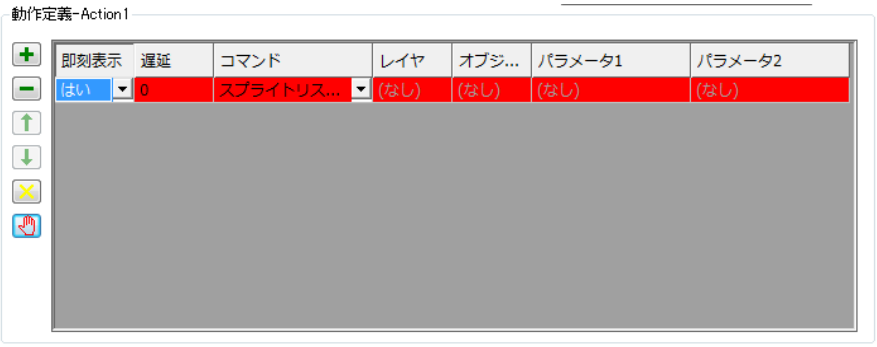


図 5-55 ブレークポイント設定

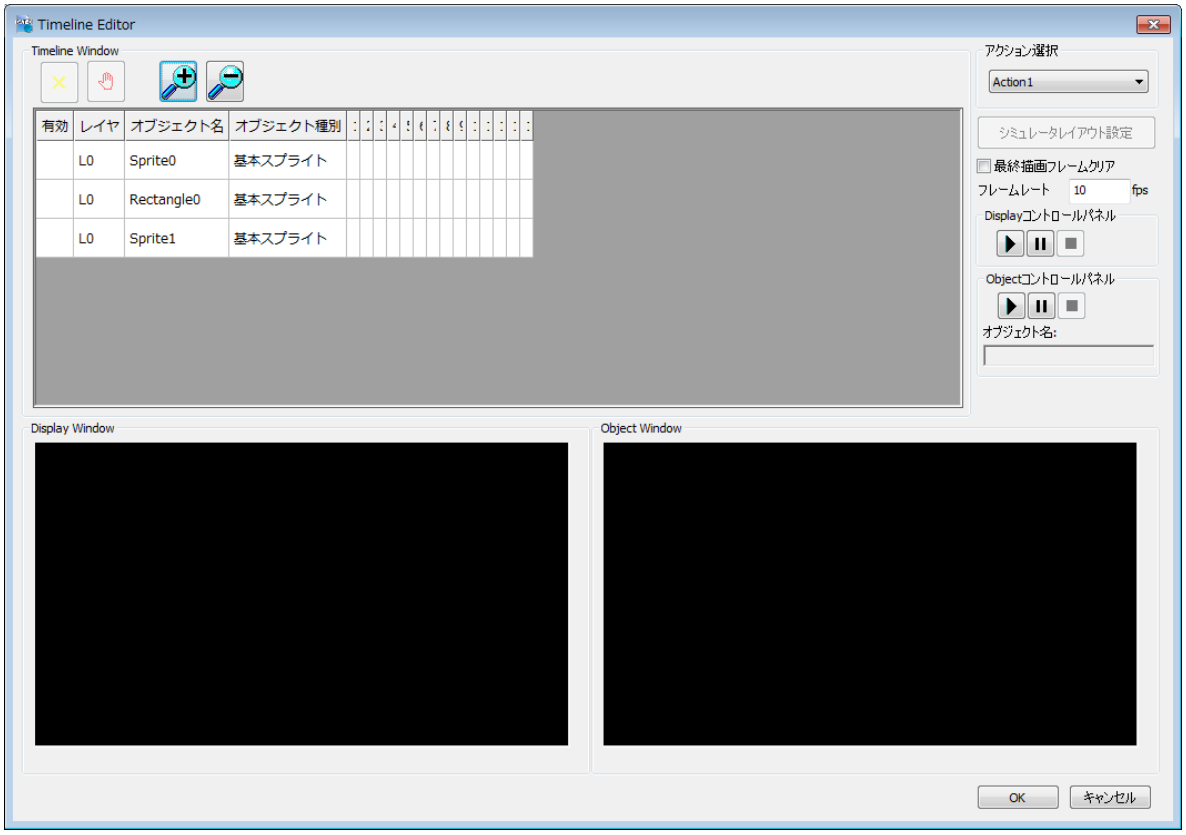


注意：1 つのコマンドに対して、使用禁止とブレークポイントの同時設定はできません。

5.8.2.1 Object Timeline Editor

Object Timeline Editor ダイアログでは、オブジェクトごとの描画フローをフレーム単位で設計します。また、このダイアログ上で設計した描画フローをシミュレーションできます。

図 5-56 Timeline Editor



■ **Timeline Editor**

- □ **アイコン**：指定したオブジェクトの動作を無効にします。 (図 5-57)
- □ **アイコン**：指定したフレームにブレークポイントを設定します。 (図 5-58)
- □ **アイコン**：Timeline Window のフレーム幅を拡大します。 (10 段階設定) (図 5-59)
- □ **アイコン**：Timeline Window のフレーム幅を縮小します。 (10 段階設定) (図 5-60)
- □ **オブジェクト名**カラム：動作に紐づいたページに配置されているオブジェクトを表示します。
- □ **オブジェクト種別**カラム：各オブジェクトの種別を表示します。

□ **フレーム操作領域**：各オブジェクトの描画フローを設計します。 (図 5-61)
Object コントロールのシミュレーションはこの定義に従って実行されます。

フレーム編集は、Timeline Window 上でコンテキスト (右クリック) メニューから行えます。
(図 5-62, 図 5-63)

図 5-57 動作無効

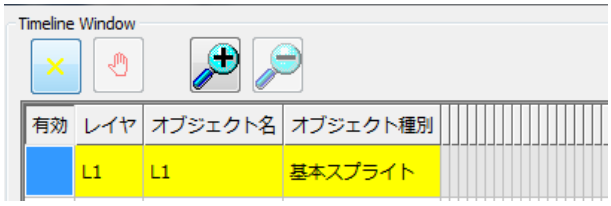


図 5-58 ブレークポイント

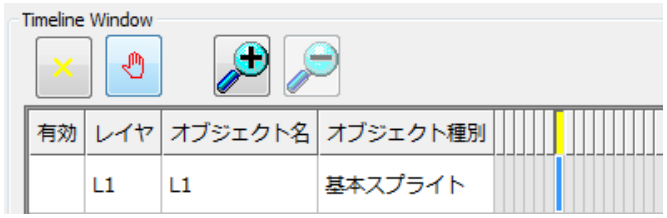


図 5-59 ズームアップ

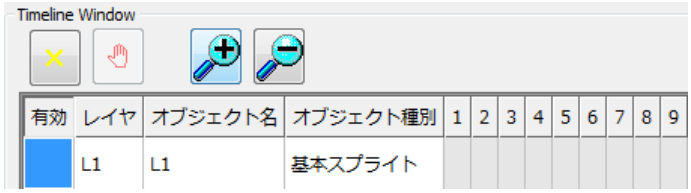


図 5-60 ズームダウン

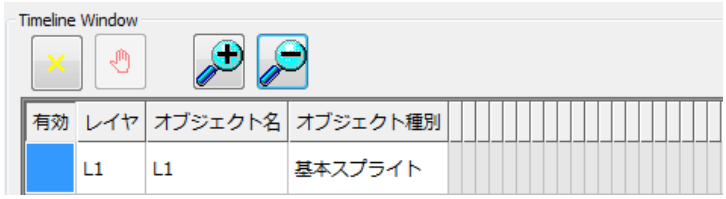


図 5-61 フレーム操作領域



図 5-62 フレーム挿入/削除 (基本スプライト)

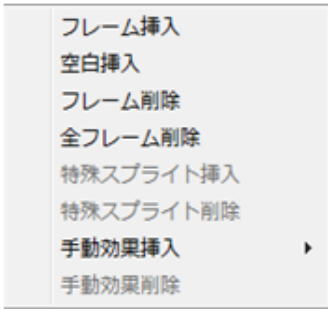
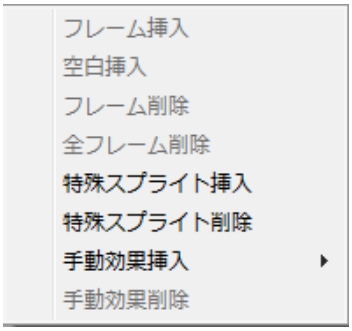


図 5-63 フレーム挿入/削除 (特殊スプライト)



■ アクション選択

Timeline Window に表示するアクション (動作) を指定します。リストには、動作表設計で定義した動作が表示されます。

■ シミュレータレイアウト設定

無効な UI です。

■ 最終描画フレームクリア

各オブジェクトの最終フレーム描画後、オブジェクトの描画をクリアするオプションです。

■ フレームレート

シミュレーション実行時の表示速度になります。

注意：この設定値はシミュレーションで利用されます。なお、S6E2Dx デバイスは 60 fps で動作します。

■ Display コントロールパネル

Timeline Window に配置されたすべてのオブジェクトを対象にシミュレーションを行います。シミュレーション結果は、**Display Window** に表示されます。

■ Object コントロールパネル

Timeline Window 内で指定されたオブジェクトを対象にシミュレーションを行います。シミュレーション結果は、**Object Window** に表示されます。対象オブジェクトの選択は、オブジェクト情報の有効エリアをダブルクリックすることで設定できます。 (図 5-64)

再度、ダブルクリックするとシミュレーション対象を解除できます。

図 5-64 オブジェクト選択



■ Display Window

すべてのオブジェクトを対象にしたシミュレーション結果を表示します。

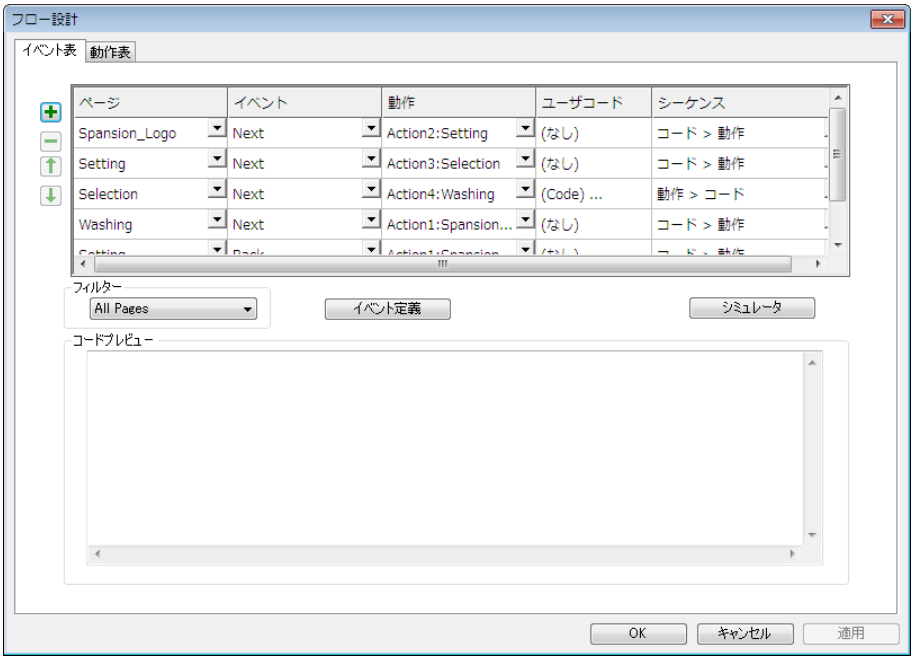
■ Object Window

選択したオブジェクトを対象にしたシミュレーション結果を表示します。

5.8.3 イベント表設計

イベント表設計は、フロー設計ダイアログのイベント表タブページで定義します。 (図 5-65)
このダイアログは、フロー設計表ファイルをダブルクリックすることで表示されます。

図 5-65 イベント表設計



■ イベントリスト

□ アイコン：イベントリスト行を追加/削除します。

□ アイコン：選択されている行を上/下へ移動します。

□ **ページ**：**イベント**が有効となるページを選択します。

□ **イベント**：イベント一覧からイベント名を選択します。

□ **動作**：**イベント**発生時に実行する動作を選択します。

□ **ユーザーコード**：ダブルクリックでユーザーコードダイアログが表示されます。C のコードが入力できます。
ここで入力したコードは GAT-D の出力コードに影響を与えます。 (図 5-66, 図 5-67)

□ **シーケンス**：ユーザー入力のソースコードと動作の実行順番を設定します。 (図 5-68)

注意：1 つの動作に対して複数のイベントをアサインできます。ただし、あるイベントが **All Pages** にアサインされた場合は、特定ページにイベントをアサインできなくなります。

図 5-66 ユーザーコードダイアログ

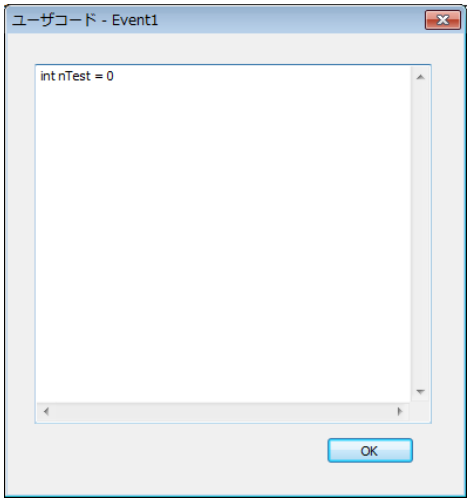


図 5-67 編集したコード

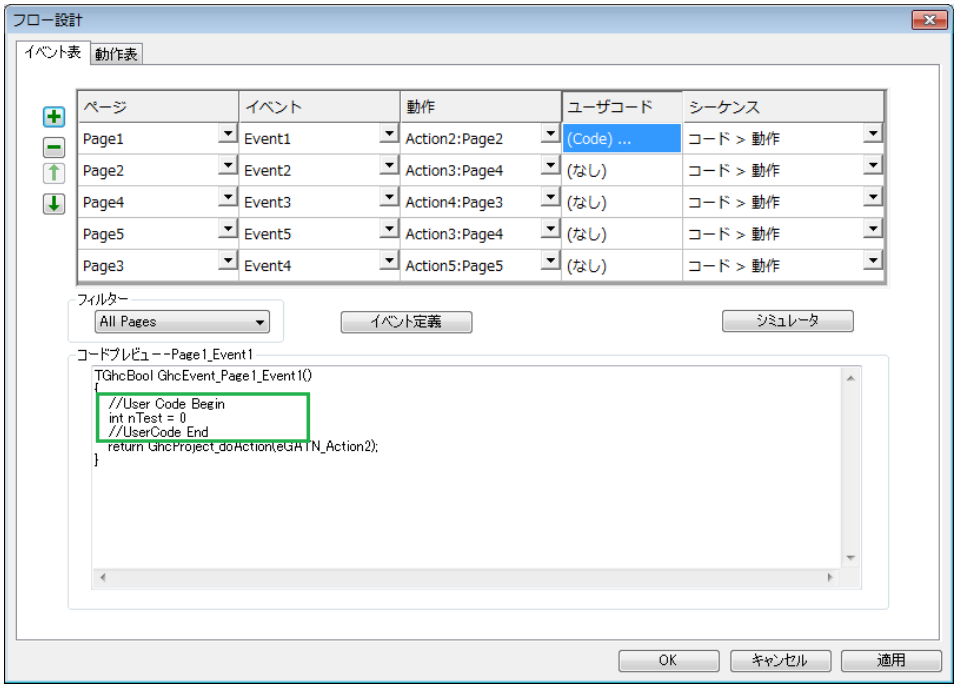
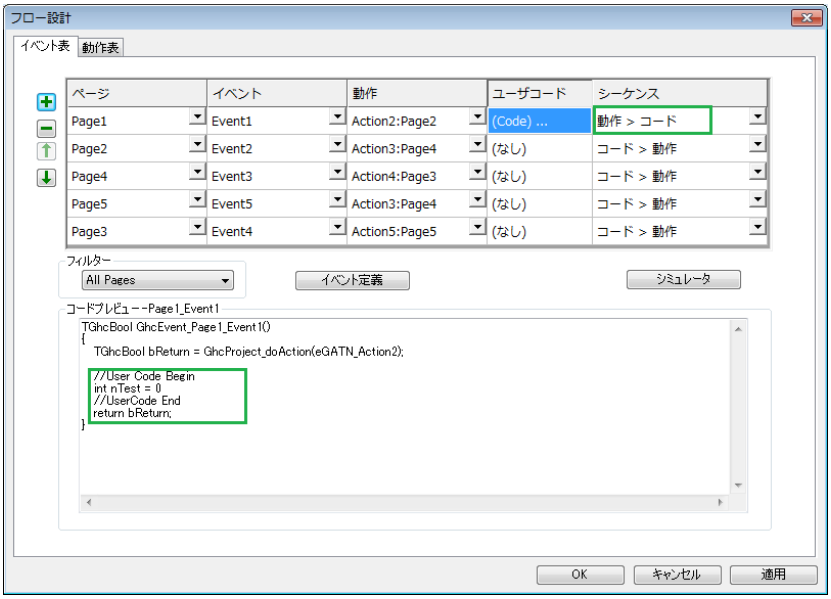


図 5-68 ユーザーコードのシーケンス



■ フィルタ

選択したページに関連したイベントリストのみを表示します。**All Pages** を選択するとすべてのイベントが表示されます。

■ イベント定義

イベント定義ダイアログを表示します。 (イベント定義 参照)

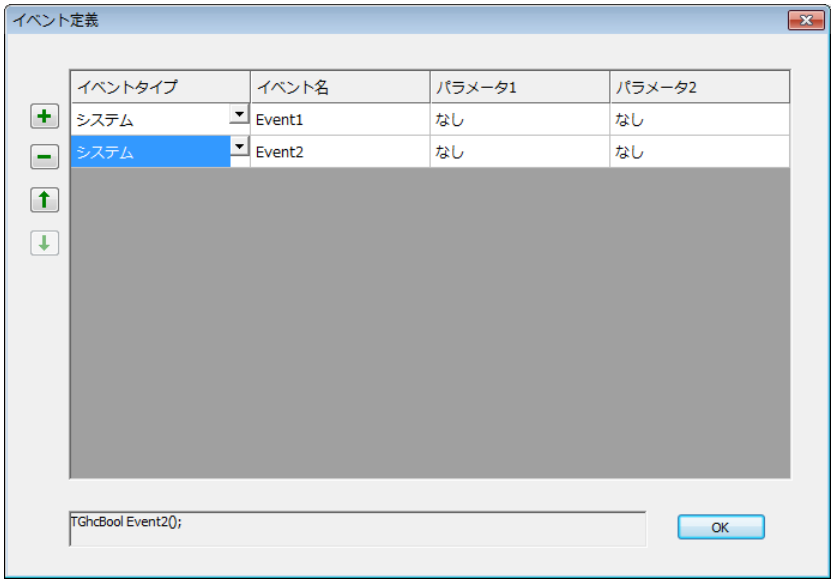
■ シミュレータ

シミュレータウィンドウを表示します。 (シミュレーション 参照)

5.8.3.1 イベント定義

イベント定義ダイアログでは、イベントを定義します。 (図 5-69)

図 5-69 イベント定義



■ 

イベントの追加, 削除, アップドロップ, ダウンドロップ操作を行います。

■ **イベントタイプ**

イベントのラベルです。この項目は他に影響を与えません。

■ **イベント名**

イベントの名称です。

■ **パラメータ 1**

設定禁止項目です。

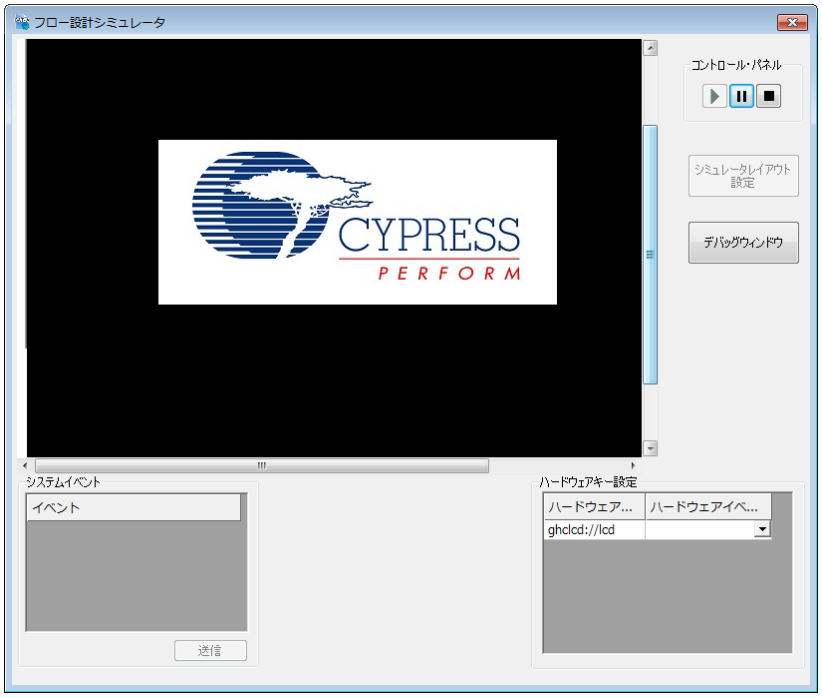
■ **パラメータ 2**

設定禁止項目です。

5.9 シミュレーション

フロー設計シミュレータダイアログ上で、フロー設計表の動作をシミュレーションできます。このダイアログは、フロー設計ダイアログ内の**シミュレータ**ボタンから表示できます。

図 5-70 フロー設計シミュレータ



本シミュレーションを実行すると、スタートアップ動作に設定された**動作**が実行されます。その後、**システムイベント**欄のイベントを選択して**送信**ボタンをクリックすることで、選択イベントに紐付いた動作をシミュレータ画面上に表示することができます。 (動作表設計, イベント表設計 参照)

■ コントロールパネル

- □  : **シミュレーションを開始**
- □  : **シミュレーションの一時停止**
- □  : **シミュレーションを停止 (終了)**

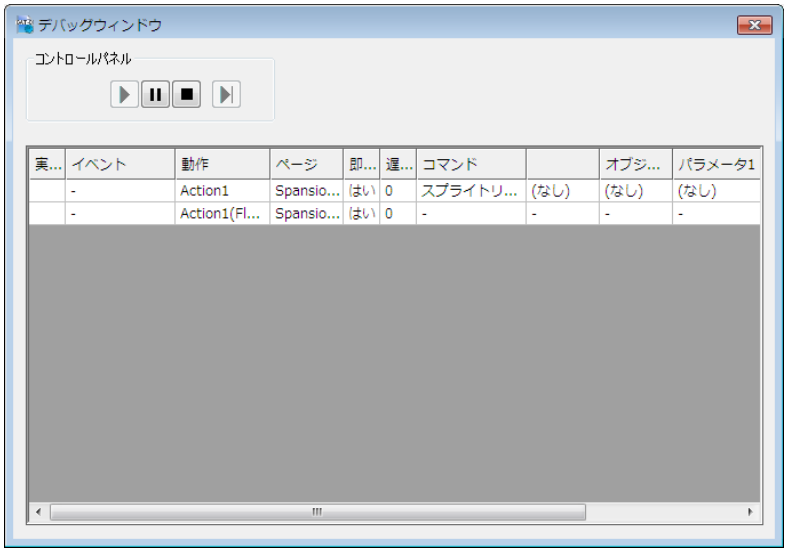
■ シミュレータレイアウトの設定

無効な UI です。

■ デバッグウィンドウ

デバッグダイアログを開いて、現行動作に対して、ステップ実行でトレースできます。

図 5-71 デバッグダイアログ



■ システムイベント

シミュレータ中にイベントを発生させる機能です。

イベントを選択して、**送信**ボタンをクリックすることでイベントを発生させ、イベントに関連付けられた動作をシミュレータ上で実行できます。

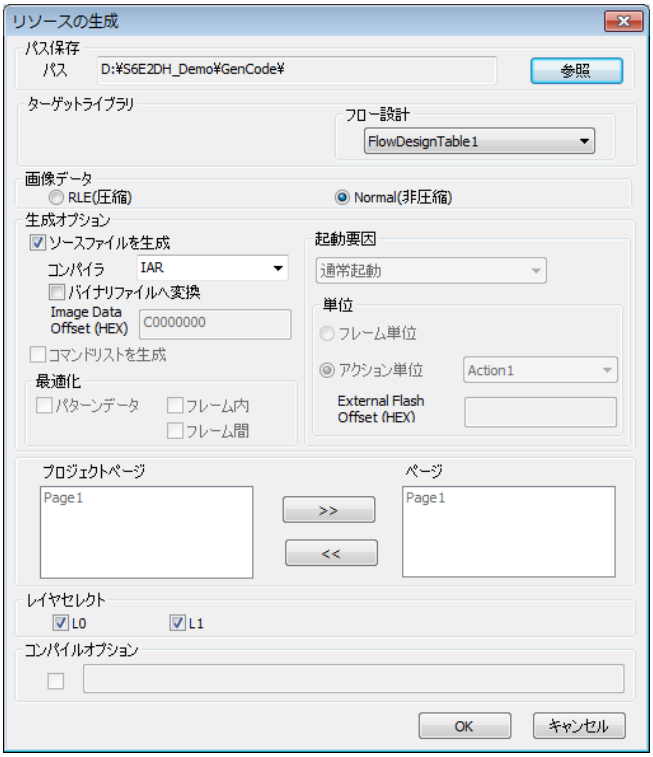
■ キー設定

無効な UI です。

5.10 リソース生成

作成した GUI を S6E2Dx シリーズ用ソースコードに変換・出力する作業は、メニューの**コンパイル＞リソース**から呼び出す**リソースの生成**ダイアログで行います。 (図 5-72)

図 5-72 リソースの生成ダイアログ



■ パス保存

出力するソースコードの保存パスを設定できます。デフォルトでは、“GAT-D V01 プロジェクトファイルパス\GenCode\” ディレクトリに設定されます。**参照**ボタンで他の保存パスを設定できます。

■ ターゲットライブラリ

無効な UI です。

■ フロー設計

生成ソース用のフロー設計表を選択します。

■ 画像データ

画像データの圧縮有無を設定します。RLE(圧縮)選択した場合、各スプライトオブジェクトは以下のページ条件 (表 5-5) に従って圧縮されます。

表 5-5 画像圧縮判定

ページ条件			圧縮判定
マルチウィンドウ (レイヤ)	ブレンド操作 (ウィンドウ)	回転/反転 (オブジェクト)	
○	○	○	×
○	×	○	×
×	○	○	×
×	×	○	×
○	○	×	○
○	×	×	×
×	○	×	○
×	×	×	△※

※ ハードウェア制限により、最もサイズが大きいスプライトオブジェクトだけが圧縮されます。
なお、この条件下では、各レイヤに 1 つしか (合計 2 つ) スプライトオブジェクトを配置できません。

■ 生成オプション

- □ **ソースファイルを生成**：本オプションが有効時のみソースファイルが生成されるため、常時有効にします。
- □ **コンパイラ**：無効な UI です。
- □ **バイナリファイルへ変換**：オブジェクトの画像データをバイナリファイルに変換するオプションです。
- □ **Image Data Offset (HEX)**：バイナリファイルを配置する先頭アドレスを指定します。
  (デフォルト値：0xC0000000)
- □ **コマンドリストを生成**：無効な UI です。

■ 最適化

- □ **パターンデータ**：無効な UI です。
- □ **フレーム内**：無効な UI です。
- □ **フレーム間**：無効な UI です。
- □ **起動要因**：無効な UI です。
- □ **単位**：無効な UI です。
- □ **レイヤセレクト**：選択されているレイヤが出力対象となります。
- □ **コンパイルオプション**：無効な UI です。

注意：**レイヤセレクト**にて、動作定義テーブル(動作表設計)で選定したレイヤがカットされた場合、ソースファイルを生成できません。

付録 A

GAT-D V01 は下記のカラーフォーマットをサポートしています。

RGB888a (ARGB8888)

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
A	A	A	A	A	A	A	A	R	R	R	R	R	R	R	R
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
G	G	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	B	B	B	B

RGB565 (RGB565)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
R	R	R	R	R	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	B

RGB555a (ARGB1555)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
A	R	R	R	R	R	G	G	G	G	G	B	B	B	B	B

RGB444a (ARGB4444)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
A	A	A	A	R	R	R	R	G	G	G	G	B	B	B	B

注： A–アルファ，R–赤，G–緑，B–青, Index–インデックス

B/W only–黒/白のみ

改版履歴

ドキュメント改版履歴

文書名: Graphics Authoring Tool for S6E2Dx Series ユーザーガイド 文書番号: 002-04386			
版	**ECN 番号**	**変更者**	**変更内容**
**	-	TOAO	New guide
*A	5092163	SXKA	これは英語版の 002-04385 Rev. *A を翻訳した日本語版です。 Whole Change to Cypress style from Spansion style Change the each section name Add the supplementary explanation in each section Section 1: Add system summary picture Section 2: Change the installing flow Section 3: Change the creating flow for SP1 Remove the extra step from section3 Section 4: Remove CLUT feature parts Section 5: Remove Palette and Font parts Add new feature parts (Rotation and Resize for sprite object, Compression)