白板ソフト ヘルプ

目次

概要 1
概要 1
インストール 1
動作環境とファイル 2
フリー版とプロ版について 3
作成したファイルの配布 3
サポートについて 4
更新内容 4
起動方法 27
起動方法 27
操作方法 31
操作方法 31
操作ボタン 31
道具の切り替え 33
ドラッグ操作 34
ドラッグ操作 34
外部からのファイルドラッグ 35
ウィンドウ内への部品ドラッグ 39
ウィンドウ外への部品ドラッグ 47
部品の移動と変形 48
別のボードへのドラッグ 49

部品の選択 49
部品の親子関係 53
キーボードによる操作 57
タブレットによる操作 62
記録ボタン 63
記録ボタン 63
記録部品 68
プレーヤー 70
ダイアログ 77
新規・開く 81
新規・開く 82
PC画面の取り込み 84
テキスト 87
テキスト枠・背景の設定 93
サウンド 100
カメラ 102
教材 105
表グラフ部品 108
別名保存 119
別名保存 119
単体実行ファイル保存 121
画像保存 121

動画アニメＧＩＦ保存 123
印刷 125
設定 126
設定 126
基本設定 130
設定１ 135
フォルダ等設定 138
メール設定 139
ファイル設定 141
共有設定 144
送受信 148
送受信 148
虫眼鏡ボタン 151
虫眼鏡ボタン 151
はさみボタン 155
はさみボタン 155
矢印ボタン 163
矢印ボタン 163
編集ダイアログ 163
アニメーション基本設定 175
消しゴムボタン 191
ペンとバケツボタン 193

作図ペン 196
コネクタ編集 200
バケツ 204
ページボタンとページ番号 207
関係式 211
関係式 211
文法 214
演算子 221
変数 242
ｼｽﾃﾑ変数 242
組み込み関数 244
索引 251

概要

概要

白板ソフトについて

白板ソフトは，手書きと部品を同時に扱い自由な発想と表現を支援するソフトウェアです。 手書きや画像、テキスト、カメラの内容をはさみで切り取り自在に動かすことが出来ます。 キーボードから入力したテキスト、ファイルからの写真や操作記録等も部品として扱えます。 タブレットや電子黒板での授業や会議、プレゼンテーションにも最適です。

白板ソフトについての最新情報は、以下のページを参照下さい。

白板ソフトのページ **http://www.mbrain.com/wb/**

インストール

インストールは、Ｓｅｔｕｐ．ｅｘｅファイルをダブルクリック等で起動して行います。

管理者権限を持ったユーザー名とパスワードを入力してインストールを行って下さい。 管理者権限なしでのインストール時には、管理者でのインストールを要求する表示が出ます。 インストール後のプロ版の実行時の登録番号の入力も管理者権限で行って下さい。
複数ユーザーで使用時に、別ユーザーで起動しない場合にはユーザーごとにインストールを行なって下さい。

古いバージョンが既にインストールされている場合には、通常はそのままインストールで更新可能です。 ただし、バージョンによっては上書きインストールに失敗する場合があります。 インストールに失敗した場合には、古いバージョンを削除してから、再度インストールを行って下さい。 一部のウィルスチェックなどの常駐ソフトが動作している場合には、インストールが正常に終了しない場合があります。 その場合は、ウィルスチェックなどの常駐ソフトを停止してから、インストールを行って見て下さい。

アンインストール（削除）

「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から「アプリケーションの追加と削除のプロパティ」のダイアログボックスを表示します。

「インストールと削除」のタブが表示されたら、アプリケーションの一覧から選択し、[削除]ボタンを押します。 後はアンインストールプログラムの指示に従い、作業を終了します。

動作環境とファイル

動作環境とファイル

推奨動作環境は以下の通りです。

OS: Windows XP,2000,Vista,7,8,8.1,10 CPU:PentiumⅢ1GHz 以上 メモリ:512MB 以上

カメラを使うには、ウィンドウズで使用可能なカメラが必要です。 ＵＶＣ対応のＷｅｂカメラであればドライバなしで使用可能です。 タブレットの筆圧機能を使うには Windows7,8 のペン対応または WinTab が使用可能なタブレットが必要です。 Windows8,10 対応はデスクトップとしての動作のみに対応しています。

JPEG部品ファイル

標準に使うファイル型式は JPEG ファイルです。 ＪＰＥＧ画像のコメント部分とイメージ（EOI）の後にデータが追加されたファイルになっています。 画像だけのＪＰＥＧファイルと区別する意味で、白板ソフト上ではデータを追加したファイルを JPEG 部品ファイルと呼んでいます。 JPEG ファイル形式なのでフォルダ等の縮小表示や画像ファイルとしての表示が可能です。 先頭の画像部分はサムネール用として圧縮しているため画像サイズが大きい場合は荒い表示になります。 このファイルを他の画像編集ソフトなどで編集して保存した場合は、コメント部分や後ろのデータが削除されて通常のＪＰＥＧ画像ファイルに戻ります。 また、ネット上に画像としてアップロードしてからダウンロードした場合にも、コメント部分や後ろのデータが自動で削除される場合があります。その場合は、ZIP ファイルなどに圧縮してからアップロードしてダウンロードする方法を試して下さい。

一時ファイルについて

一時ファイルとしてユーザー用の LocalSetting/Temp/WB フォルダ内に一時ファイルを作成します。 一時ファイルはソフト終了時に自動的に削除されます。メール送信用フォルダ内に作成されるメール送信用の一時ファイルについては、24 時間以上経過したファイルのみを削除します。 メール送信用一時ファイルは、メール作成後すぐに送信しない場合もあるため、ソフト終了後も、しばらく残す形になっています。

フリー版とプロ版について

白板ソフトは、フリー版とプロ版とＣＤ版の３種類があります。 フリー版は最大３ページまでの保存しか出来ません。 読込のページ数の制限はありませんのでプロ版で作成した３ページを超える教材も読み込んで実行する事は可能です。

白板ソフト機能比較（2015 年 9 月 23 日）

機能比較	フリー版	プロ版,CD版
フリー版は最大3ページまでの保存しか出来ません。プロ版は 999 ページまで可能です。	×	○

最新情報は、以下のページを参照下さい。

白板ソフトのページ **http://www.mbrain.com/wb/**

Visual LABについて

白板ソフトは、Visual Simulator と Visual LAB をベースに開発されています。VisualLAB で作成した拡張子 BHN を持つ部品ファイルも読込可能です。

株式会社マイクロブレインのページ **http://www.mbrain.com/**

作成したファイルの配布

作成したファイルは、基本的に自由に配布可能です。 CD 版等に収録されている素材を含んだ教材等も自由に配布出来ます。
ただし、収録されている素材やグラフィック等を利用して、素材集もしくは素材集に類似するものとして配布しないで下さい。 素材集もしくは素材集に類似するものの一部として配布や商用利用する場合は、メールで確認の上お願いします。

なお、お客様が作成したファイルに、製品に含まれない第三者の著作物が含まれる場合で、 その著作権に関して生じた損害や、お客様と第三者間での法律上の問題等には、 弊社マイクロブレインは責任を負いませんのでご注意下さい。

ホームページ(**http://www.mbrain.com/wb/**)も参照下さい。

サポートについて

サポートは、ホームページとメールで行っています。 ご不明な点やご要望等ございましたらお気軽にメールでお問い合わせ下さい。

白板ソフトのページ **http://www.mbrain.com/wb/**

株式会社マイクロブレインのページ **http://www.mbrain.com/**

更新内容

バージョン 13.0.4　(2016/05/18)　主な更新内容は以下の通りです。

・ボードへの x,y 等の変数参照もローカル変数でなく、システム変数への参照に統一しました。
・はさみの切り取りで固定（移動なし）やローカル（透明）が設定された部品を切り取っても元の部品を残すようにしました。
・はさみの切り取りでボード画像を切り取りる場合も、ボードにローカル（透明）が設定中の場合には残すようにしました。固定の設定であっても切り取ります。
・はさみの切り取りでローカル（透明）とクリップの両方がチェックされた部品を切り取っても元の部品はそのまま残すように戻しました。
・はさみで部品を直線で分割する場合も固定（移動なし）の部品は対象外にしました。
・別ページにあるサウンド部品についても再生を有効にしました。式の値の変化などを使って別ページのサウンド部品のページ番号を変えて再生できます。
・記録部品の子部品のサウンド部品については、表示がなくなっても記録部品側からの再生停止が来るまでは再生を継続するようにしました。
・接続用コネクタ（固定）を持った部品との重なりがあった場合は、ドラッグした部品の下側に部品があっても、接続用を優先するようにしました。
・ポップアップの透明ボタンではローカル（透明）の設定と同時にクリップの設定があればクリアして常に透明になるようにしました。
・新規作成でサウンド部品を作った場合にも固定コネクタを追加するようにしました。
・新規作成で記録部品を作ってから記録を行った作成された子部品のサウンド部品についても固定コネクタを追加するようにしました。
・部品の複写作成時にシステム変数と同じ名前の親の変数の値の複写はしないようにしました。ボードのローカル変数 a が部品の場合はシステム変数@a に変ります。

・記録部品を配置した場合には、親の変数の外部からの変化も記録対象にしました。

バージョン 13.0.3　(2016/05/13）主な更新内容は以下の通りです。

・部品をコピーした場合に、子から参照中のシステム変数と同じ名前のローカル変数があった場合システム変数として扱われる問題を修正しました。
・記録開始時にコネクタの接続の複写がうまくいかない点を修正しました。

バージョン 13.0.2　(2016/05/08）主な更新内容は以下の通りです。

・一時停止以外の記録部品での再生は、表示なしになった場合に停止するようにしました。
・一停止が有効の場合は、繰返しでない場合もページが 1 から 0 に変化で一時停止するようにしました。
・SimStop() や Pause ボタンで、記録部品の再生も一時停止するようにしました。
・部品複写作成時に通常変数だけでなく、システム変数についても内容の更新を行うようにしました。
・透明（ローカル）を設定した場合に透明にするのは、設定した部品のみとして子部品については表示するようにしました。子に透明を設定した場合は透明になります。
・クリップ設定で親部品の外を透明にするのは、設定した部品のみとして子部品については表示するようにしました。
・部品の子部品のサウンドを削除した場合は全ページから自動的に削除するように戻しました。
・兄弟部品への参照を含んだ部品をはさみで囲んでグループ化した場合、部品削除中の参照部品作成を行わないようにしました。
・表のボタン表示が透明（ローカル）でクリック操作の場合でも操作を有効にしました。
・動画記録で保存サイズを手動で指定してから、再度保存を行なう場合に保存サイズを保持するようにしました。
・ペンで描画中に右クリックを押した場合に、途中までの描画をキャンセルしないようにしました。
・文字列と文字列の比較でも、どちらかの文字列の先頭が 0 から 9 か,+,-,.の場合には数値としての比較を行うようにしました。
・変数定義の短縮形をなくしました。関係式で変数定義を行う場合は、 .. v1; 等でなく string v1; 等のように記述して下さい。
・メッセージウィンドウからステップ実行をなくしました。
・Load 関数をファイル種類を白板ソフトのみに限定した上で動作可能に戻しました。
・はさみで囲んだ場合に描画や移動可能な部品やが含まれていれば固定している部品を全て囲んでも対象外としました。

バージョン 13.0.1　(2016/05/01）主な更新内容は以下の通りです。

・操作がない部品に対してもポップアップボタンの一番左側で固定、透明、移動の３種類の切り替えを行うようにしました。
・隠すペンと透明ペンについて、元の画像を残して背景を上に重ねて表示して隠すようにしました。透明の場合も隠した部品はそのまま使えます。
・Line 関数の色の順番がペンの色のならび（左上から右への順番）にあわせました。
・表の値をキーボードから編集中もドラッグでの値の上書きを有効にしました。
・ペンや消しゴム等のボタンを画面内へドラッグして、道具の選択ボタンを作成する機能を追加しました。
・白板ダイアログや新規作成ダイアログなどの一部のダイアログのボタンを画面内へドラッグして、ボタンを画面上に配置可能としました。
・次ページボタンによる追加以外のページ一覧での追加ボタン等によるページ追加の場合は背景複写なしとしました。
・次ページボタンによる追加の場合の背景の複写を設定で有効と無効に変更可能としました。デフォルトは複写ありになります。
・ボードの色設定でも透明度の設定を可能としました。半透明の背景を設定して、はさみで切り取ることが出来ます。
・1000 までの配列を宣言なしで使えるようにしました。
・USB によって外部のボードと通信可能になりました。
・操作なしの部品についても、部品選択時のポップアップボタンに一番左に透明（ローカル）設定のボタンを表示するようにしました。
・透明（ローカル）の部品を選択してドラッグで複写時には透明を解除するようにしました。
・透明（ローカル）の部品も選択して描画して削除の場合は描画を有効にしました。
・はさみで透明（ローカル）な部品からも画像の所得を可能にしました。
・計算ボタンでの繰返しを作成した場合にボタンが押されていない場合は、変数が変化しても繰返し実行を行わないようにしました。
・計算ボタンで繰返しの中に if()があった場合にエラーメッセージを表示するようにしました。
・穴埋め問題で、ページ切り替え時に一部の部品の位置が元に戻らない問題を修正しました。
・古いバージョンのテキスト部品の画像読込の問題を修正しました。
・Line()関数での描画を記録の動画保存の対象にしました。
・はさみでの背景や部品の切り取りの速度を高速化しました。

バージョン 13.0.0　(2016/04/13）主な更新内容は以下の通りです。

・部品選択時の Popup ボタンの固定と移動について、選択中部品が操作ありの場合には透明（ローカル）も含めるようにしました。

・右クリックで部品選択中でない場合にはページ追加や削除のポップアップボタンを表示するようにしました。
・複数ページに部品がある部品選択時の Popup ボタンの操作についてクリックしてリンク先へ移動とドラッグしてリンク先へ移動を別々に分けました。
・記録で再生を残す（元に戻さない）設定の場合にボタンの色を変えて表示するようにしました。
・記録終了時の再生ボタンの配置を修正して、再生を残すボタンを追加しました。
・はさみで切り取り時に切り取り対象が背景だけの場合には、背景に対しても切り取りを行うようにしました。
・バケツでのクリックによる図形の塗りの設定は、３点以上の点を持つ図形に対して有効として、２点だけの直線は対象外としました。
・記録部品の再生は記録部品の表示が隠れても停止しないようにしました。ただし、一時停止を持たない繰返しの再生の場合は停止します。
・計算ボタンで結果を出力する表やボタンを作成する場合は、薄い黄色で作成するようにしました。
・コネクタの接続更新はマウスアップによる操作時のみにしました。部品の位置が離れてもマウス操作でなければ接続は保持されます。
・はさみでの切り取りの後は矢印を選択するようにしました。直線での切り取りやクリックでの選択の場合ははさみのままになります。
・はさみで選択中の部品をクリックは、はさみから矢印に切り替えだけでなく、選択解除も行うようにしました。
・部品の次ページに追加を新しいページに追加（背景複写もなし）で固定として追加で親はクリックで次ページを設定する形にしました。
・リンク移動、リンクアニメの時間は親ページでなくクリックした部品の表示中ページの時間にしました。リンクアニメのアニメーション回数についても同様です。
・リンク移動は、戻りの場合もアニメーションありにしました。リンクアニメの場合は戻りは０時間になります。
・動作の継続性のために子部品に追加や子部品を展開時などの関係式の自動実行をなくしました。
・透明にするボタンを部品ダイアログに追加しました。
・直線を描画する Line()関数を追加しました。

バージョン 12.11.9　(2016/02/20）主な更新内容は以下の通りです。

・@Draw 関数で最大１０個までの異なる部品の描画を１シミュレーション時間で行えるようにしました。
・右クリックのポップアップメニューの反応を改善しました。
・部品を複写して作成時の式の実行をなくし、その時点の変数の値をそのまま保持するようにしました。

・表の書式が空でなく#と 0 を含まない場合は書式の文字列を常に表示して、データが変化しても更新なしにして負荷を減らせるようにしました。

バージョン 12.11.8　(2016/02/18）主な更新内容は以下の通りです。

・@Draw関数で透明度指定を０にした場合には部品画像と無関係に部品範囲をクリアするようにしました。
・計算ボタンでボタン作成時に１行目のボタンのラベルが変数名として有効ならば、変数変化でボタンを押す式を追加して、変数名()で呼べるようにしました。
・計算中は色を変えて表示をなくして計算用ﾎﾞﾀﾝを長めに表示に変更しました。ボタンが押された時に一定時間押された状態を表示します。
・計算ボタンでテキストから表を作成する場合に=や(が含まれている場合は３行以上でも表でなくボタンやチェックボックスを作成するようにしました。
・計算ボタンで２行目に=とカンマとそれ以外の文字が順番に並んでいる場合は初期値と最終値の２つを持ったループの式を作成するようにしました。
・javaやCからの式のテキストを計算ボタンで変換する場合に近い動作にするためにセミコロンをカンマに変えた関係式にするようにしました。
・javaやCからの式のテキストを計算ボタンで変換する場合に近い動作にするためにピリオドを含んだ変数名は使えないようにしました。
・計算ボタンで２行以上の式を変換する場合に１行目に=や(以外にも/*や//が含まれている場合もボタンでなくチェックボックスを作成するようにしました。
・ネットワークで接続して別のＰＣのデータに全て更新した時に@SimTime等の時間関係のシステム変数イベントが追加されない問題を修正しました。
・透明（ローカル）で操作ありの部品上にペンで描画できるのは押している間だけ次ページが設定された場合のみに修正しました。
・はさみで囲んで切り取りで、全て範囲内に含まれる部品は固定であっても切り取り（グループ化）の対象に修正しました。
・はさみで囲んでの切り取りで、切り取る前のアニメーション設定や関係式の継承は囲んだ部品が１つもない場合のみに修正しました。
・@dを子や兄弟から新規に参照して変数を作成する場合は、テーブル部品でなくてもシステム変数として扱うようにしました。
・システム変数@dを添え字１つで参照した場合は１次元配列の要素として扱うようにしました。添え字が２つ以上の場合は２次元配列として扱います。
・式の代入によってページ数の範囲を超えたページ番号を設定した場合に動作中のアニメーションが停止しなくなる問題を修正しました。
・配列への代入で最後の添え字が小数点以下の値を含んだ場合に前の要素へのセットでなく、前後の要素に対しての差分の加算を行うようにしました。
・固定の孫部品から親の親を移動させる場合のカーソルが手のひらにならない問題を修正しました。
・記録部品の再生速度を右回りで早くなるようにしました。

・戻り値がない部品関数（@Stop()等)に対して戻り値 0 を返すようにしました。
バージョン 12.11.7　(2016/02/04）主な更新内容は以下の通りです。

・貼付け(Ctrl+V)時のダイアログを表示を設定にして、通常は表示なしにしました。新規追加からの貼付の場合はダイアログを表示します。
・選択中の部品の子部品が透明（ローカル）だった場合に外からドラッグでの選択のみが可能でクリックで選択出来ない点を修正しました。

バージョン 12.11.6　(2016/01/26）主な更新内容は以下の通りです。

・隠すペンで背景が透明でなくイメージのみがあった場合に背景が表示される問題を修正しました。
・記録ボタンで記録して動画保存をした場合に動画作成側でのコネクタでの接続による値が伝播されない問題を修正しました。
・色の変更でページの透明度変更を行った場合の透明部分は背景色を元にして透明度を変化させるようにしました。
・記録部品の記録内容で配列の要素が 1 つだけの場合には、記録内容の値として編集可能にしました。
・固定してある部品も固定していない部品も同じ優先度に戻しました。
・@Draw 関数での描画を含んだページを記録して専用プレーヤーで繰返し再生した場合に前の描画を消えるようにしました。

バージョン 12.11.5　(2016/01/23）主な更新内容は以下の通りです。

・固定してある部品でも操作がある場合には移動可能な部品と同じ優先度になるように修正しました。
・記録部品を子部品として配置してから記録する場合は、親部品のシステム変数について変化元が関係式からの伝播であっても記録するようにしました。
・ペンで囲んで表示される青いはさみのポップアップは設定の部品のポップアップボタンで表示ありなしを切り替えるようにしました。
・青いはさみのポップアップはペンのダウンからアップまでの時間が約 0.75 秒以上の場合のみ表示されるようにしました。
・青いはさみのポップアップは描画があれば描画のみを部品に、部品のイメージを囲んだ場合は一番手前の部品を選択するようにしました。
・青いはさみで部品部品の画像を切り取って部品を作成する場合は元の部品はそのまま残すようにしました。
・計算ボタンでのセミコロンの自動挿入時に手前に改行がない場合は文字列結合演算子!!の挿入を行うようにしました。

バージョン 12.11.4　(2016/01/17）主な更新内容は以下の通りです。

・図形上を塗りのバケツでクリックした場合に図形内部の塗りを変更するようにしました。前面に描画や部品があった場合は通常の描画の塗りになります。
・複数ページに同じ部品があった場合のアニメーションを行うかどうかについて拡大率が 0.9-1.1、角度が 0.1 ラジアン以内はアニメーションなしにしました。
・複数ページに同じ部品があった場合にドラッグでの移動後に前ページの部品上に中心が重なるようになった場合に同じ位置に移動するようにしました。
・部品枠上を部品をドラッグして子部品を追加する場合に、部品が複数ページを持っていれば操作なしにして追加した子部品からのリンク操作をありにしました。
・部品枠上を部品をドラッグして子部品を追加する場合の子部品を固定（移動なし）で作成するようにしました。
・部品ダイアログで子部品として追加の場合は、全ページでなく表示中の１ページにのみ追加するようにしました。
・隠すペンと透明ペンのオプションに繰返しを追加して、繰返しなしの場合はペンでめくった後に書き込めるようにしました。矢印では設定なしでも繰返し表示を切り替えます。
・アニメーション設定で最終ページまで動作に設定した部品について、最終ページ表示中のペンでのクリックで次ページの操作を無効にしペンで書き込めるようにしました。 矢印での操作は有効です。

バージョン 12.11.3　(2016/01/12） 主な更新内容は以下の通りです。

・折り返し直線による直線と矢印のポップアップの表示ありとなしの設定をを道具でなく部品のポップアップボタンの設定に変更して標準で表示されるようにしました。
・実行部品にシリアル通信機能を追加しました。@T に 0-255 の数値をセットして送信し、@D で受信します。詳細は別途サンプル部品として提供する予定です。
・部品から@@X,@@Y,@@A,@@R,@@MX,.@@MY の形で最上位の変数を最初にアクセスした場合に自動で変数を作成して通常変数としての参照になるようにしました。
・システム変数名を一部変更しました。@C->@PageCount,@W->@Width,@H->@Height,@S->@PageName,@E->@Error のように変わりました。
・記録部品を作成した場合に固定コネクタを左側にして、右側に再生終了時に０から１と０に変わる Out 変数を持ったコネクタを追加して連続再生を可能にしました。
・上書き保存時に空きが多い場合にはデータを移動して詰めてファイルサイズがちいさくなるようにしました。
・変数を割り当てた接続コネクタの重なりで値の伝達とクリアを行なう機能を追加しました。
・コネクタの種類の固定用コネクタを固定用（入力）にして、固定用（出力）を新たに追加しました。

・計算ボタンで作成した表が計算を含んだ場合は固定用（出力）コネクタをつけて、重ねた先に送信できるようにしました。括弧で囲んだだけでも出力になります。
・計算ボタンで作成した表が計算を含んだ場合は、式の最後に ,@d を付けて、そとから値の変更があっても固定した値に戻すようにしました。
・関係式の編集での Ctrl+Enter は式の変更なしでも再構築と実行を行うようにしました。
・操作の優先順位を移動可能＞固定＞透明（ローカル）の順番にしました。レイヤでの優先順位はそれぞれの種類ごとになります。
・表を押しボタンにした場合は、ドラッグでテキストか表（子部品でも可）をドラッグした場合に値をセットするようにしました。表以外は１と""のセットになります。
・部品選択中のカーソルの自動消去をなくしました。

バージョン 12.11.2　(2015/12/24）主な更新内容は以下の通りです。

・コネクタの種類に回転用コネクタを追加しました。
・部品選択中は、他の部品のｸﾘｯｸ操作も無効にしました。
・透明（ローカル）を設定した部品は、操作ありの場合でも描画と操作の両方を行うようにしました。 透明度＝０の場合は操作だけで描画はなしになります。
・透明度が０の部品でもマウス操作を有効にしました。
・別名保存のファイル名設定時のファイル種類に古いバージョンの JPEG 保存を追加しました。
・新規作成に画面取り込みをダイアログを表示してから取り込みのチェックを追加して従来のダイアログを表示してからの取り込みを選択可能にしました。
・はさみで囲んで部品を作成後も道具をはさみのままにしました。
・はさみの直線でのページ分割は、直線の長さが画面の縦か横の 1/3 以上の場合のみとしました。
・カメラからの画像取り込みを追加しました。再取り込み可能な部品でなく、画像として配置が出来ます。
・送るボタンからの送信時に全ページ共有ボタンを追加し、複数ページとの共有を一度に行えるようになりました。
・ネットワークからのページや拡大表示の受信を禁止を標準にして、ページ一覧の自動から一時的に受信有効に出来るようにしました。
・拡大表示中の虫眼鏡でのクリックでの道具の自動切換えをなくしました。
・部品選択中は、マウス操作を無効にして、移動可能な部品のみクリックで選択可能にしました。
・実際の操作を持った移動なしの子部品をドラッグによる親部品の移動をなくしました。ただし、実際の操作がない場合（ページ数が１で次ページへの操作）は親を移動します。
・虫眼鏡やはさみによる押しボタン上のドラッグでの動作をなしにしました。
・新規作成からの画面取り込みを以前と同じ形に戻して、はさみボタンからの

画面取り込みのみ半透明で指定して取り込む形にしました。
・jpeg 保存のサムネール用画像サイズを小さくして大きい画像サイズでの保存速度を上げました。
・表やテキストを表の上にドラッグして値の更新の記録は、部品のデータを使った記録として部品の内容が変わった場合はその時の値が入るようにしました。
・表やテキストを表の上にドラッグして値の更新の記録の再生については、設定がなくても再生終了時に元に戻さないようにしました。

バージョン 12.11.1　(2015/12/08）主な更新内容は以下の通りです。

・記録ボタンの再生で最後にページを変更した場合には、最後のページの変更をＵｎｄｏの対象にしました。
・記録時に記録ボタンと実行ボタンだけでなくサウンドボタンへのページ変更も記録の対象外に追加しました。
・ネット接続時のコネクタ情報更新について、接続用コネクタも更新対象にしました。

バージョン 12.11.0　(2015/12/07）主な更新内容は以下の通りです。

・保存形式を差分の上書きにして高速化しました。保存形式が変わったため以前のアプリでは読み込めなくなります。
・保存形式を上書き保存にしたため、ファイルへの書き込みを最初に開いたアプリからのみに修正しました。
・保存のサムネール用 JPEG 画像を小さくしました。フォルダ一覧等での表示画像が荒くなりますが、内部データは以前のままです。
・ポップアップ表示を部品選択と道具の２種類に分けて、道具のポップアップは標準で表示なしにしました。
・メール送信の画像サイズの設定等をなくしました。
・ペンや消しゴム選択中も右クリックで部品を選択可能にしました。右クリックでの道具の切換は選択なしに設定した場合に有効になります。
・操作なしの子部品の上にペンや消しゴムで描画可能にしました。固定の場合の親部品への操作は矢印の場合のみ有効になります。
・部品に対しての次ページに追加は新しいページでなく同じページを複写して追加するようにしました。
・新規作成の表のラベルを D から@D に変更しました。
・ページ数が多い場合の待ち時間の対策として、ボードのﾄﾞﾗｯｸﾞでの保存やクリップボードへコピーを全ページから表示中ページのみに変更しました。
・はさみダイアログからの画面切り取りを半透明ウィンドウで範囲を指定する形に変更しました。

バージョン 12.10.13　(2015/11/27）主な更新内容は以下の通りです。

・筆圧ありとなしでペンから消しゴムへの切換をマウスダウンの時だけにしました。
・筆圧ありとなしでペンと消しゴムへの切換はペンか消しゴムを選らんでいる時だけにしました。
・ダイアログの透明ボタンを押した時には以前の背景をクリアするようにしました。
・記録で動画を保存する場合の範囲指定の画像を０ページでなく現在ページの画像にしました。
・別ページに同じ部品がある場合のポップアップによる操作をリンク、クリック、なしの３つの切換にしました。
・押している間だけ次ページの部品は、マウスドラッグでマウスが範囲に入った場合も次ページになるようにしました。
・部品ダイアログで２ページ以上を持つ部品に押しボタンの設定ボタンを追加して押している間だけ次ページの設定を行うようにしました。
・部品をウィンドウ枠外に部品移動時の範囲制約を受なくしてコネクタからはずれないようにしました。
・計算時に表の色を変えない方をデフォルトに修正しました。
・テーブル部品（表やグラフ）のデータを親のページごとに変えずに、常に同じ値を使うようにしました。
・計算で作成した部品にも固定コネクタを付けて重なった表や複数ページを持つ部品からの値の伝播を可能にしました。
・計算で作成した部品にも固定コネクタを付ける設定を追加して、それをデフォルトにしました。
・選択状態で部品を表に重ねた場合には値の設定や元に位置への戻しを行わないようにしました。
・アニメーション設定に全体の一時停止を行う一時停止ボタンを追加しました。
・テキストペンで画面上をクリックした場合にもポップアップボタンが表示されるようにしました。
・記録に元に戻さない設定を追加しました。元に戻さない場合は再生後に描画や位置がそのままになります。
・選択中部品の枠を通ってドラッグした場合の子部品作成時に元の部品を残し、ドラッグ属性も変更なしにしました。
・記録部品の最後のページ移動を再生終了時に有用にしてページ移動を行うようにしました。
・記録中に別ページに移動した場合の記録の最後にページ移動を追加しました。
・部品情報とアニメーション設定のページ番号とページ名表示部分にページ識別用番号を（）で囲んで追加しました。
・はさみでの直線での切りわけの長さを長いドラッグ以上に変更しました。
・穴埋め問題でペン描画部分を部品に変更する場合に移動から固定に変更しました。
・穴埋め問題で答え部品側から Show コマンドを出すようにして、答えボタンやもう一度ボタンを消しても穴埋め問題として動作可能としました。

・穴埋め問題で正解時に答えの部品のページを変更する機能を追加しました。それに伴って@T での正解状態の通知はなくなりました。
・穴埋め問題で正解時に答えの部品の枠を消す機能を追加しました。
・穴埋め問題で全体が正解の場合にのみ答えの部品のページを変更する機能を追加しました。
・固定コネクタの接続先として移動なし操作なしの部品も有効にしました。固定コネクタを持った部品移動時にレイヤが下側の部品と接続されます。
・Ｕｎｄｏによる部品削除の場合に@R 変数の変化の通知が来ない場合があったので修正しました。
・Help から使っていない組み込み関数の記述を削除しました。
・文字列操作関数の SubString()を追加しました。
・文字列操作関数の文字コードを UFT8 に統一しました。
・ビット要素と部分文字列は、配列の記述がわかりにくくなるのでなくしました。 計算にはビット演算か文字列演算を使用下さい。
・虫眼鏡を選んで拡大表示を行った後の虫眼鏡のみを選択状態は拡大のスクロールを行うようにしました。
・拡大表示中からペン等を選んでからの再度の虫眼鏡選択の場合も拡大のスクロールを行うようにしました。
・虫眼鏡選択中の虫眼クリックの場合のみ１倍表示へ戻すようにしました。
・設定で記録のカーソルなしの場合は、カーソル位置情報を記録に追加しないようにしました。
・記録終了時に記録部品とサウンド部品に固定コネクタをつける設定を追加しました。ページ変化のある部品上で再生を開始出来ます。
・記録内容で動かしていた部品を削除した場合に、削除した部品部分以外の記録にも影響がでる問題を修正しました。
・固定コネクタからの信号の送信をなしにしました。
・記録部品の再生をページ番号が１未満から１以上に変化した時に修正しました。
・変数割り当てがないコネクタからの自動送信は、表グラフ部品の@D と複数ページを持つ部品の@P だけにしました。
・記録部品からの再生終了時の信号出力をなくしました。
・接続コネクタの更新をマウスアップ処理の前からマウスアップ処理の後に変更しました。
・固定コネクタを別のコネクタからの接続対象外にしました。
・外側を透明にする場合の周りの色の計算方法を変えて、さらに周りの色が同じでなくても透明になりやすくしました。

バージョン 12.10.12　(2015/11/5） 主な更新内容は以下の通りです。

・外側を透明にする場合の周りの色の計算方法を変えて、周りの色が同じでなくても透明になりやすくしました。

バージョン 12.10.11　(2015/11/4）主な更新内容は以下の通りです。

・外側を透明にする場合に周りに透明部分があっても同じ色が外側にあれば透明にするようにしました。
・設定から通常保存時の JPEG 圧縮率等の使用していない設定を削除しました。
・子部品が親部品からはみ出た部品を使って、部品の画像を置き換えた場合に子部品がはみ出ないようにしました。
・起動時にファイル一覧から選んで起動する設定をなくしました。最後に開いたファイルか新規作成のどちらかで起動します。
・テンキーを表示したままで、次ページになった場合に表示中ページにある一番手前の表を入力対象に切り換えるようにしました。
・テンキーのボタンを押しながらドラッグで表示位置の変更を追加しました。
・関係式からの位置やページの設定を記録の対象外にして乱数からのページ指定を記録対象外としました。
・はさみでＬ字で四角で切り取る場合も部品がふくまれている場合は部品をそのままのにした切り取りとしました。
・はさみで切り取る場合の範囲判定を部品の表示中ページの子部品位置での判定にしました。
・はさみで囲んで切りとっった場合に記録のサウンド部品（ローカルとクリップが設定された部品）の画像が含まれる問題を修正しました。
・穴埋め問題で答えに対して答えが入る四角が少ない場合でも正解のアニメーションを行うようにしました。
・穴埋め問題で、正解時の@T のセットをドラッグ終了に 1 をセットし、アニメーション終了時に 2 をセットにしました。
・穴埋め問題で部品移動終了を部品側の関係式で行っていたのを @Set("Card","show");に合わせて自動で行うようにしました。
・表とボタンについて、部品の関係式計算中に色を変える機能を追加しました。設定で表示なしにも出来ます。
・ボタンの表示の色を表と同じように背景色１と背景色２を使用するようにしました。
・ボタンの枠のサイズを表グラフ設定のイメージサイズで設定可能にしました。
・計算で作成されたボタンを押してからボタンの外にドラッグすることで押したままにする機能を追加しました。もう一度押すと戻ります。
・ヘルプのシステム変数の説明に@MouseClick 変数などが記録対象外である事を追加しました。

バージョン 12.10.10　(2015/10/24）主な更新内容は以下の通りです。

・穴埋め問題の移動開始の遅れをなくしてスムーズに移動を開始するようにしました。

バージョン 12.10.9　(2015/10/23）主な更新内容は以下の通りです。

・@MouseOver 変数の変化をボタン押した状態での移動中も有効にしました。
・ローカル（透明）を設定した部品は、ドラッグ操作のみでクリック等のマウス操作がない場合は操作対象外にしました。
・@Set()関数をペンの色やサイズも設定可能に拡張しました。
・ソフトウェアキーボードからの入力時に文字選択がそのまま保持されるように調整しました。
・送るボタンでの送信時に送信ボタン追加なしをデフォルトに変更しました。
・起動時にダイアログボタン表示なしの場合には、ダイアログボタンのポップアップボタンを表示するようにしました。
・道具を隠す設定中のダイアログボタンドラッグによる道具位置の変更が出来ない問題を修正しました。
・Ｆ３キーでの道具表示のありとなしは設定自体も更新するようにしました。
・計算で作成したボタンやチェックボックスに対して、画像を置換えで操作可能な画像ボタンに変更可能にしました。
・計算で作成したボタンからのページ番号変更等のコマンドを@T="+1";から if(@d){@@Set("Message","+1");} に変更して画像ボタンにした場合にも、@d=@p;の式の追加で、そのまま使えるような形に変更しました。
・以前のバージョンで作成したボタンに関して、@@Set での送信の形に自動修正する機能を追加しました。
・組み込み関数に@Draw(X,Y)と@Draw(X,Y,R)を追加して部品のイメージを関係式を使って前面に描画可能にしました。
・部品が表示されていないときの@R 変数の値をマイナスとして表示中かどうかの判定が出来るようにしました。
・穴埋め問題作成時にシャッフルボタンを追加しました。
・穴埋め問題の正解位置を部品名で判定していたのを部品の@T の内容で判定し、部品名が変わっても判定可能にしました。
・穴埋め問題の正解判定用に答えボタンの@T 変数に全問正解時に１、不正解時にはマイナスで不正解数を設定するようにしました。
・チェックボックスとボタンに対する画像置換えを２ページの画像部品の作成として、元の操作と近い動きになるようにしました。
・@GetBackImage().@GetViewIamge();の対象を親部品から対象部品自体へ修正しました。
・ネットワークで全ページ置換えの場合でも部品名が変わる場合があったのを修正しました。

バージョン 12.10.7　(2015/10/06）主な更新内容は以下の通りです。

・マルチタッチのピンチをオプション設定に追加して、デフォルトはピンチなしにしました。
・ピンチなしの場合のマルチタッチの２点目で部品の移動が出来るようにしました。
・送るダイアログに返信ボタンの追加、更新を行うチェックを追加しました。

・送るボタンで相手にページを送る機能を追加しました。
・共有情報ファイルの作成のデフォルトをなしにしました。
・編集ウィンドウで編集した後に部品の位置がずれる問題を修正しました。
・親がない場合に親の変数の参照を行った場合に、エラーでなく自分自身の変数を参照するようにしました。
・子部品を持っている場合の部品の配置を親部品と同じ階層に配置するようにしました。
・編集ウィンドウを開いて編集後に関係式の再実行を行うようにしました。
・子部品を追加した直後にも、関係式の実行を行うようにしました。
・テキストから計算ボタンで計算を作成する場合の式を@d=変数;変数=@d にして1先に表示を行う形にしました。
・テキストから計算ボタンで計算を作成する場合のエラーメッセージの文字サイズを固定にしました。
・テキストから計算ボタンで計算を作成する場合に変数と変数の間に演算子がない場合等に自動でセミコロンを入れる機能を追加しました。
・テキストから計算ボタンで計算を作成する場合に=が含まれていれば３行以上でもボタンと計算式になるようにしました。
・テキストから計算ボタンで計算を作成する場合に@ValName でローカル変数の指定も可能にしました。
・テキストから計算ボタンで計算を作成する場合の変数の表示と設定の場合に表示の式を設定より先に順番を変更しました。
・はさみの動作が変わったことで、すでに使っていなかった囲んで作成時は子部品とする設定をなくしました。
・ペン選択時もマルチタッチでの操作を有効にしました。
・テンキーでの文字削除で文字がない場合のモード切換をなくしました。
・テキストから計算ボタンでの変換時に=が含まれている場合は、行数が３行以上でも表でなく計算にするようにしました。
・計算式に部品の参照が含まれている場合に、計算ボタンで作成後に参照している部品を選択状態にするようにしました。
・テーブル部品に対してのクリック操作についても@MouseClick 変数が変化するようにしました。
・画面設定で文字を大きく表示する設定であっても、前と近いサイズで表示するようにしました。
・ページボタンで前のページに戻る場合にすぐに戻っていたのをアニメーションしながら戻るように戻しました。

バージョン 12.10.6　(2015/9/23）主な更新内容は以下の通りです。

・はさみで囲んで切り取ったときに全て囲んだ部品についてコネクタを消さないようにしました。
・送るﾎﾞﾀﾝで、ネットワークへの送信とメール送信の両方に対応したダイアログを表示するようにしました。

・共有の配信ﾎﾞﾀﾝを送るﾎﾞﾀﾝに変更しました。
・部品ダイアログの透明ページ追加を隠すページ追加の横のボタンにして、下に同じページﾎﾞﾀﾝを追加しました。
・表にテキストをドラッグした場合にテキストが選択中であっても元の位置に戻るようにしました。
・表以外でもシステム変数@D を有効にしました。
・変数割り当てがないコネクタに表の@D,テキストの@t.複数ページがあれば@p、それ以外でも@D 変数を割り当てるようにしました。
・変数割り当てがないコネクタの位置に子部品の表があれば、その表の@D とつながるようにしました。
・はさみで囲んだ場合に囲まれた部品を部品のままでグループ化するようにしました。
・Goto アニメーションに関して、開始と停止でなくページ番号を記録するようにしました。
・テンキーでの入力は、右詰の場合に数字、それ以外は文字で、文字削除時は一時的に入力を切り換えるようにしました。
・記録ボタンからの AnimGIF 保存で記録前に次ページに送って記録を開始した場合に記録に先頭画像が残る問題を修正しました。
・名前の自動生成ルールを変更して、番号の前の_をなくしました。
Text,Text_1,Text_2 でなく、Text,Text1,Text2 のようになります。
・http://で表示中のブラウザから、画像ファイルをドラッグした場合にリンクでなくファイルとして読込み追加可能にしました。
・外からドラッグして次ページに追加の場合も、部品を選択状態にするようにしました。
・テンキーのマイナスと小数点の表示を修正しました。
・接続がはずれた場合に値を空にぜずに最後の値を保持するようにしました。
・部品を複写した場合に作られる新しい名前の"元の名前_番号”の番号の前の_をなくして"元の名前番号"に修正しました。
・記録ボタンでの保存ファイル名を開いた時または保存した時のファイル名を参照して作成するようにしました。
・記録ボタンの開始待ち状態からボードのページを変更した場合の記録部品を削除するようにしました。
・透明画面モードの場合の矢印選択時には、ポップアップボタンにはさみを表示するようにしました。

バージョン 12.10.5　(2015/9/10）主な更新内容は以下の通りです。

・部品選択時のポップアップボタンの表示時間を３秒から１０秒に増やしました。
・はさみを選択時のポップアップボタンもマウス移動で消えるようにしました。
・記録ボタンからの動画やアニメＧＩＦ保存時の範囲指定にフレーム数と再生回数の指定を追加しました。

・Windows10 でタブレット使用時に選択枠内のマウス移動でカーソル変化が連続して発生する問題を修正しました。
・クリップボートのテキストを編集ダイアログの貼付ボタンで貼り付けた場合にすぐに部品が作成される問題を修正しました。

バージョン 12.10.4　(2015/9/6）主な更新内容は以下の通りです。

・背景モードを切換え時にページ追加するかどうかの設定を追加し、追加なしをデフォルトにしました。
・背景モードが透明の場合の選択枠内の透明部分のドラッグでも移動可能にしました。
・選択中の部品が道具ボタンと重なった場合に道具でなく選択中の部品を優先するようにしました。
・テキストから計算ボタンで変数内容やチェックボックス作成時のラベルにテキストの属性を継承するようにしました。
・表グラフ編集に表、折れ線グラフ、棒グラフボタンを追加し切り替えを簡単に出来るようにしました。
・表グラフ編集で列数や行数を変えた場合に表のサイズを自動で変更するようにしました。
・テキスト編集中の PageUp,PageDown キーでの前ページ後ページは編集中のテキストがない場合のみにしました。
・テキストデータの貼付けや*.txt ファイルの追加の場合も元になるテキストからの色やサイズの継承を有効にしました。
・テキストダイアログ表示中も１点ずつクリックして行う作図が出来るようにしました。
・Ctrl キーを押しながらの左右矢印での速度変更で速度が 10%以下の場合はシフトを押さなくても 1%の変化にしました。
・計算ボタンで作成したチェックボックスなどのテキストを編集しての再計算は３行以上でも表にしないようにしました。
・計算ボタンで作成した後に再度テキストを編集し再計算した場合のＵｎｄｏとネットへの送信を有効にしました。
・変数の型が変わっても値が同じであれば伝播を行わないようにしました。

バージョン 12.10.3　(2015/8/28）主な更新内容は以下の通りです。

・記録終了時の動画保存に保存範囲指定を追加しました。
・プレーヤーでの保存にアニメーションＧＩＦを追加しました。
・プレーヤーでの保存に保存範囲指定を追加しました。
・隠すペンを使って不透明で隠した後で回転させてから穴埋め問題を作る場合に画像の角度を変えて作成するようにしました。
・右クリック操作による部品選択をなくして選択中でなければ部品上でも右クリックでボードに対する操作にしました。

・はさみ選択時の右クリックを道具切り替えでなく矢印と同じにポップアップを表示するようにしました。
・印刷の設定に後ろのページから先に印刷を追加しました。
・クライアントとして接続開始時に最初のデータを受け取り終えるまでダイアログボタンの下の下線の色をグレーにしました。

バージョン 12.10.2　(2015/8/24）主な更新内容は以下の通りです。

・テキスト編集中の PageUp,PageDown キーをテキストスクロールでなくボードの前ページ後ページになるようにしました。
・表作成時に t1[3]等の配列要素を指定した場合に添え字も有効にした式になるようにしました。
・ウィンドウ外へドラッグして戻しての部品選択を別の部品を選択中でもできるようにしました。
・テキストから計算ボタンで表を作成する場合には、拡大縮小の適用をやってから行うようにしました。
・選択中の部品のコネクタをつかめないようにし部品の移動や変形を優先するようにしました。
・編集ダイアログにコピーと貼付ボタンを追加しました。
・画面からのキャプチャーの場合にもダイアログを表示するようにしました。
・貼付けボタン以外の右クリックや Ctrl+V での張り付けの場合はダイアログを表示しないようにしました。
・ダイアログ表示なしで追加の設定時には張り付けボタンでの貼付でもダイアログを表示しないようにしました。

バージョン 12.10.1　(2015/8/20）主な更新内容は以下の通りです。

・表のチェックボックスとボタン表示について、表の値が@d=0.5 であっても一度のクリックで@d=1 になるようにしました。
・計算ボタンで２行のテキストからボタンを作成する場合に、構文エラーがあっても文字列として扱うようにしました。

バージョン 12.10.0　(2015/8/19）主な更新内容は以下の通りです。

・印刷ダイアログの印刷種類に６ページを１枚に印刷する設定を追加しました。
・はさみでＬ字で切り取る場合に透明なイメージについても部品化していたので、囲んだ場合と同様に透明でない部品のみ部品化するようにしました。
・表のチェックボックスとボタンでのチェックありまたは押された状態表示を０以外の条件から１以上の条件に変更しました。
・テンキー表示中に別の表をクリックした場合にテンキーの表示位置が変わるように修正しました。

バージョン 12.9.9　(2015/8/11）主な更新内容は以下の通りです。

・はさみで複数ページを持つ部品を切り取る場合にも子部品を含めたサイズに変更して子部品が画像として入るようにしました。

バージョン 12.9.8　(2015/8/11）主な更新内容は以下の通りです。

・計算ボタンでテキストから表作成以外の部品を作成した場合に、部品名をテキストの１行目内容（ラベルかボタンのラベル）にしました。
・表の値を上下のドラッグで変化させる場合に、一定時間後かある程度のドラッグを行ってから変化するようにしました。
・一部の文字列操作関数が UTF16 コード対応になっていたのを UTF8 コード対応に修正しました。
・はさみを選択した場合のコネクタを表示をなくしました。コネクタは作図とグリッド表示時に表示されます。
・部品ダイアログに動きボタンを追加して、アニメーション設定を部品ダイアログから直接呼べるようにしました。
・アニメーションの回数のデフォルトを連続から１回に変更しました。
・ネットワーク切断時に現在の送信中データを送るのを少し待ってから切断するようにしました。

バージョン 12.9.7　(2015/7/26）主な更新内容は以下の通りです。

・貼付けの場合もダイアログを表示するようにしました。
・ページ一覧では、現在ページが見える形で表示開始するようにしました。先頭へのボタンで０ページへの移動を追加しました。
・設定で標準に戻す場合は、画面サイズと背景色はそのままにしました。
・テキストから計算の場合に部品を作成する場合に、同じ名前の部品があっても現在ページに同じものを作成するようにしました。
・変数割り当てがある接続コネクタと変数割り当てがある接続コネクタの接続を有効としました。変数割り当てがない場合は無効のままです。
・接続がはずれた場合に空の文字列を送るようにしました。

バージョン 12.9.6　(2015/7/21）主な更新内容は以下の通りです。

・はさみで部品を分割する場合に元の部品名を使って新しい部品を作成するようにしました。
・計算ボタンで構築時にエラーメッセージの子部品があった場合に削除するようにしました。
・計算ボタンから作成されるチェックボックスでＯＦＦの操作は０でなく空の文字列にしました。
・データ種類変化時も、データ変更として伝播するように修正しました。

・計算ボタンや Shift+Enter で作成される計算の変数名の前に付ける文字列を@@_から@@にして直接システム変数を参照可能にしました。
・隠すペンと透明ペンの透明度を調整しました。
・選択中部品の上をドラッグして子部品にする場合は、全ページの子部品にするようにしました。
・回転と移動の両方を持つ部品のドラッグによる親部品のページ変更の計算誤差を減らしました。
・ドラッグによる親部品のページ番号変更の補間を前後ページのみを対象に変更しました。
・部品選択中は、消しゴムやペンでも外からのドラッグでの部品選択を可能にしました。
・複数ページを持つ部品を切り取った場合の元部品のサイズ変更をなくしました。
・編集ダイアログでのページ削除後のＵｎｄｏでネット接続相手へのページ変更の発生をなくしました。
・テキストからの計算で変数名に@部品名@変数名、部品名@変数名があった場合には部品を自動生成するようにしました。
・シャフルの範囲を修正しました。
・描画と部品が重なった状態で、部品を前面に描画した場合にも描画が残るようにしました。
・次ページボタン上での右クリックで前ページへの移動する機能を追加しました。
・道具ボタンの透明度の設定に１６，８，４を追加しました。
・クリックで親を開始と親の開始・停止の場合の回数をクリック側（子部品）の回数で指定するようにしました。
・ｱﾆﾒｰｼｮﾝ設定にｸﾘｯｸでﾘﾝｸ先へ移動（ドラッグでのページ変更なし）とｸﾘｯｸでﾘﾝｸ先へｱﾆﾒｰｼｮﾝを追加しました。
・リンク先ｱﾆﾒｰｼｮﾝでで回数１の場合は１回で止まるようにしました。親でなく子部品側の回数で設定します。
・テキストはある程度のﾄﾞﾗｯｸﾞでなければ横書き（短い縦方向のﾄﾞﾗｯｸﾞの場合）になるように変更しました。
・テキスト新規作成はスペースでなく空で開始にしました。
・テキスト編集開示時には常に選択にしました。
・テキスト編集ウィンドウ表示中は、常にテキスト編集ウィンドウが前面になるようにしました。
・ページ時間０でアニメーション効果があった場合に、前ページボタンで戻らない問題を修正しました。
・リンククリックの場合もページ時間を有効にしました。
・リンククリックで前のページに戻る場合はページ時間の設定がなくてもページ時間０として戻るようにしました。
・ネット連携で送るページ数の小数点以下を８桁にしました。
（7.99999999999999 -> 8 にならないようにするため）

・次ページ前ページボタンの場合もアニメージョン時間を有効にしました。
・はさみや画すペンでの切り取りの最小倍率を２倍にして切り取り部分を滑らかにしました。
・リンクアニメの場合は前のページに戻る場合は Time=0 として実行し補間を行わないように変更しました。 これによってページの戻り部分の補間がない回転動作などが戻りの保管なしで行えます。クリックと２回クリックの両方で有効です。
・記録中の穴埋め問題の動きの問題を修正しました。
・泡グラフの値の設定がない場合の泡のサイズを１０に変更しました。
・ポップアップボタンのクリックで、下側にグラフがあった場合に値が変化する問題を修正しました。

バージョン 12.9.5　(2015/2/24） 主な更新内容は以下の通りです。

・右クリックメニューの順番を修正しました。
・作図の場合のコネクタ追加ありとなしをオプションの設定として追加しました。
・テキストの自動サイズ調整なしの場合には、拡大率の自動調整もなしとしました。
・図形をはさみで切り取る前の１倍への調整をなくしました。
・現在ページの部品イメージ所得をシンプルにして若干高速化しました。
・Help の記述を修正しました。

バージョン 12.9.4　(2015/2/21） 主な更新内容は以下の通りです。

・画像保存での GIF とＰＮＧについて透明有効をデフォルトにしました。
・テキスト編集ダイアログを画面クリックや部品選択変更でも閉じずに連続して入力可能にしました。
・設定にテキスト編集を自動で閉じると追加して、連続して編集と１回ごとに閉じるの選択を可能としました。
・登録内容の RegData.bin ファイルの作成をなくしました。
・WinTab の設定表示を優先か使用かの２種類にしました。使用中のみ WinTab 使用の表示になります。
・選択中部品があってもテキスト作成はボードの部品とするようにしました。
・穴埋め問題を黒以外で隠している色ごとにグループ化して作成する機能を追加しました。

バージョン 12.9.3　(2015/2/11 更新） 主な更新内容は以下の通りです。

・ページ一覧からのシャフルをページ編集ボタンに変更して、シャフルだけでなくページ移動や削除、保存を追加しました。
・ページ一覧の表示開始時は０ページを表示するようにしました。ページ一覧

のどれかのボタンクリックで現在ページにスクロールします。
・部品情報選択は、部品選択と同期する形に戻しました。
・設定で部品サイズを変更してからＯＫボタンでサイズ変更で縦横比率を保持する場合にペン描画についても調整するようにしました。
・マウスホイールはデフォルトで使用なしにしました。
・消しゴムでも外からドラッグで選択をデフォルトで使用なしにしました。

バージョン 12.9.2　(2015/2/9 更新）主な更新内容は以下の通りです。

・はさみ選択中の操作後もはさみのままで矢印に変わらないようにしました。複数を順番に削除する場合に再度はさみの選択が不要になりました。
・押している間だけ次ページで押した後に移動可能な部品がマウス位置に現れた場合に@MouseClick 変数が更新されない問題を修正しました。
・２行のテキストから作成するボタンの場合には = だけでなく (を含んだ場合も if の形にして Down の間有効としました。
・部品情報に表示される部品の選択が解除されても同じ部品の情報を表示するようにしました。別の部品を選択することで切替わります。
・@Set()関数を拡張して道具ボタンの表示のありなし等の切換を可能にしました。
・部品ダイアログに連続ボタンを追加して複数回の追加と１回だけの追加の２種類のボタンにしました。
・計算ボタンで式を作成する場合の親の変数参照を@@変数名から@@_変数名に戻しました。
・右クリックでのポップアップの並びを変更しました。

バージョン 12.9.1　(2015/2/5 更新）主な更新内容は以下の通りです。

・ページ一覧での表示縮小と拡大ボタンの左右の位置を入れ替えました。
・SimEnd 関数を一時停止から終了に変更しました。
・外からドラッグでの部品選択直後にカーソルの更新を行うようにしました。
・新規作成でカメラと記録の両方のボタンが押せるようにしました。
・カメラ部品を操作なしにして子部品にしたボタンから操作するようにしました。録画と一時停止が出来ます。
・ドラッグだけより操作ありの方を優先をなくしてレイヤ順と画像内容による優先順位の計算にしました。
・部品選択中以外での消しゴム操作について操作なしの部品を対象外としました。
・透明ペンで L 字で範囲していをした場合に囲んだ範囲になる場合があった問題を修正しました。
・計算ボタンで式を作成する場合の親の変数参照を@@_変数名から@@変数名に変更しました。

バージョン 12.9.0　(2015/2/1 更新）主な更新内容は以下の通りです。

・ページ一覧での前ページと次ページのボタンをページ番号でなくページの移動である事を示すデザインに変更しました。
・穴埋め問題に枠なしなどの種類を追加しました。
・マウス操作での親部品への操作にドラッグで親を移動、変形、回転の３種類を追加しました。
・部品選択中のテキスト作成を選択中部品の子部品として作成するようにしました。
・隠すペンに透明度の指定を追加しました。太さ指定はオプションをチェックした場合のみ有効になりました。
・透明なページを持った部品を作成する透明ペンを追加しました。隠すペンの０ページが透明になり１ページに薄く塗る形の部品が作成されます。
・記録はカーソルなしをデフォルトにしました。
・複数ﾍﾟｰｼﾞに同じ部品があって２回クリックによるアニメーションの場合のページ時間を１秒でなく各ﾍﾟｰｼﾞごと時間にしました。
・複数ﾍﾟｰｼﾞに同じ部品があって２回クリックによるアニメーションの２回目のクリックまでの時間を長くしました。
・複数ﾍﾟｰｼﾞに同じ部品があって２回クリックによるアニメーションの場合の１回目の長押しの時間でもページ時間の設定になるようにしました。
・設定でボードサイズ変更時に縦横比率を保持するかたちか拡大縮小かの選択ダイアログを表示するようにしました。
・ページ一覧でグレー部分をクリックした場合のページ追加は１ページだけにしました。
・Pause キーによる一時停止を有効に戻しました。

バージョン 12.8.9　(2015/1/14 更新）主な更新内容は以下の通りです。

・はさみで複数ﾍﾟｰｼﾞを持った部品から一部分を切取った場合に切り取りと別のページの画像を残すように修正しました。

バージョン 12.8.8　(2015/1/13 更新）主な更新内容は以下の通りです。

・ページ一覧の新規ボタンを追加ボタンに名前を変更しました。アニメーション設定での新規ボタンと区別するために変更しました。
・部品ダイアログに透明ページボタンを追加しました。
・はさみで L 字で切取る場合は周りの透明部分のカットなしで四角のサイズのままの切り取りにしました。
・アニメーション設定にページ操作のボタンを追加しました。
・記録にカーソルを追加して４種類のカーソル変化を再生可能にしました。
・記録へのカーソル再生追加に合わせるために通常時のポインター表示等のポインター設定をなくしました。

・ドラッグして子部品として追加を全ページでなく表示中ページだけにしました。
・関係式の@MouseDrag 等の Help の記述を変更しました。

バージョン 12.8.7　(2015/1/7 更新）主な更新内容は以下の通りです。

・ページサムネールに表示されるペン描画が細い場合でも太く表示するようにしました。
・全て消して新規作成の場合にページサムネールが更新されない問題を修正しました。
・複数ﾍﾟｰｼﾞに配置した図形のページ切り替え時のコネクタによる変形をなくしました。
・表のボタンが移動してマウスアップ時に別位置に移動した場合でも表に対してﾏｳｽアップを送るようにしました。

バージョン 12.8.6　(2015/1/5 更新）主な更新内容は以下の通りです。

・ページダイアログをサムネール表示の形に変更しました。
・以前のページダイアログにあったネットワークへのページ送信ボタンをネットワークダイアログへ移動しました。
・マウスホイールの動作をページ変更とズームの２種類を設定で選択可能としページ変更をデフォルトにしました。
・ﾄﾞﾗｯｸﾞだけより操作ありの方を優先するようにしました。
・図形作成の最後を閉じているかどうかでの判定をなくして同じ位置を２回押したかどうかに変更しました。
・実行ボタンでの実行時にマウスの左右ボタンでページ変更が出来るようにしました。

起動方法

起動方法

白板ソフトを起動するには、デスクトップに作成された白板ソフトのショートカットのダブルクリックで行えます。 それ以外にも便利な起動方法が複数あります。それぞれの起動方法について説明します。

・デスクトップに作成された白板ソフトのショートカットのダブルクリックで起動。 インストールによって作成されたデスクトップ上のアイコンをダブルクリックして起動します。 通常では最後に保存したファイルが表示され,ます。
設定で新しいボードでの起動も可能です。

・白板ソフトで保存済みの JPEG 部品ファイルのダブルクリックで起動。 ダブルクリックしたファイルを開きます。 ファイルの関連付けが異なる場合は別のアプリが立ち上がります。 その場合は手動で関連付けを更新して下さい。

・白板ソフトに読み込ませたいファイルを白板ソフトのショートカット上にドラッグして起動します。 白板ソフトで保存済みの JPEG 部品ファイルだけでなく bmp 画像ファイルやショートカットファイル等を読み込ませて起動することも可能です。

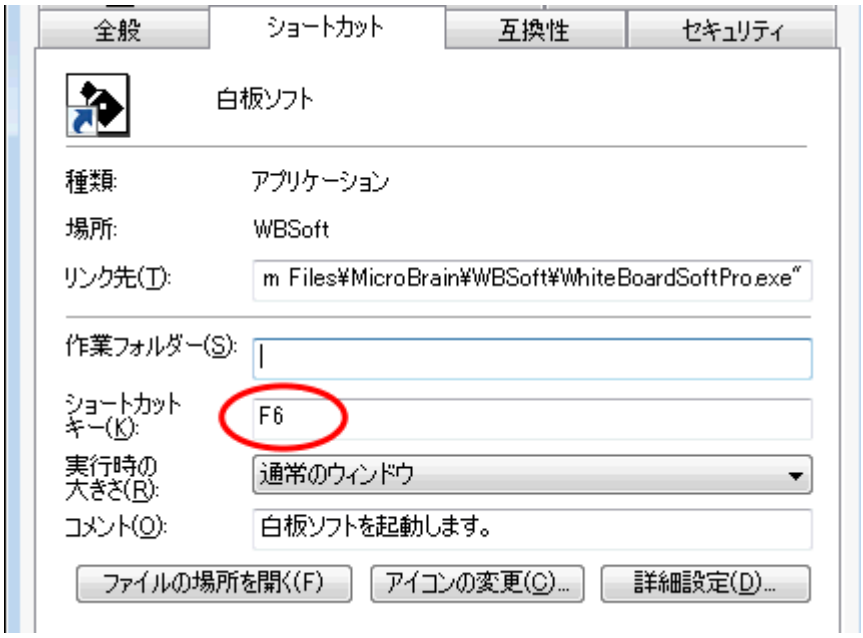
・パワーポイントのファイルも読み込み可能です。ファイル拡張子が .ppt,.pptx,.pptm,.pot,.potx,.potm,.pps,.pps,.ppsm のファイルを白板ソフトプロのショートカット上にドラッグすることで連携動作を行います。
PowerPoint2007,2010 との連携動作が可能です。 PowerPoint が見つからない場合や ActiveX による連携がうまく行かない場合は、関連付けされたアプリケーションを調べてそれと連携を行います。 連携時には、プレゼンテーション内容の上に透明な白板を重ねた表示になりペンの描画や記録等が可能になります。

・白板ソフトで保存した設定ファイル(*.wbs)をダブルクリックや白板ショートカット上にドラックして白板を起動します。
設定ファイルによる起動の場合、設定ファイルのフォルダを基準フォルダとして起動します。 設定ファイルのおかれたフォルダ名が設定の場合は、その上のフォルダを基準フォルダとします。

・白板ソフトのショートカットをタスクバーに追加して、タスクバーから起動。
デスクトップ上の白板ソフトのショートカットをタスクバー上にドラッグして追加することで、タスクバーのアイコンのクリックで簡単に起動出来るようになり便利です。 追加したアイコンを削除する場合は、タスクバーの白板ソフトのアイコンを右クリックしてメニューから削除を選びます。

・白板ソフトのショートカットにショートカットキーを割り当てて起動。
ウィンドウズのショートカットキー割り当ての機能を使って白板ソフトや設定

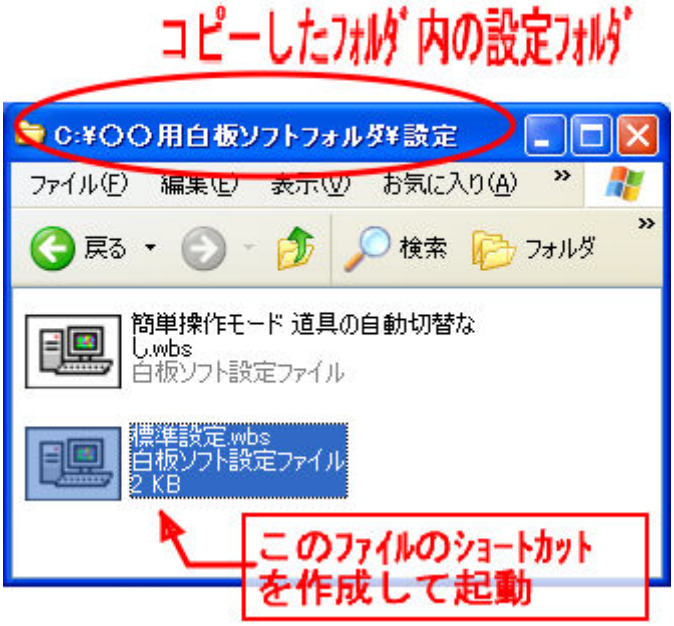
ファイルのショートカットにキーを割り当てられます。 キーの割り当てを変更したいショートカットを右クリックしてプロパティを開いてます。 プロパティのショートカットキー部分をマウスでクリックしファンクションキー等を押すことでキーが割り当てられます。 以後は割り当てたキーを押すことで起動することが出来ます。



・スタートメニューから白板ソフトを選んで起動します。スタートメニュー/MicroBrain/白板ソフトで白板ソフトを起動します。

ネットワークや他のフォルダにデータを置いての起動方法

ネットワークや他のフォルダの設定ファイルを使っても起動できます。 ネットワーク上で使う場合は、ﾏｲﾄﾞｷｭﾒﾝﾄからネットワーク上に白板ソフトフォルダをまるごと複写します。 その後、コピーした先の/設定フォルダ内の設定ﾌｧｲﾙへのショートカットをデスクトップ等に作成します。 そのｼｮｰﾄｶｯﾄをﾀﾞﾌﾞﾙクリックで起動することでコピー先フォルダを対象とした起動が行えます。 コピーしたフォルダの名前は任意に変更可能ですが、フォルダ内のフォルダ名（設定フォルダを含む）は変更しないで下さい。 作成したショートカットの名前やアイコンはウィンドウズのプロパティ等で変更可能です。


コピーしたﾌｫﾙﾀﾞ内の設定ﾌｫﾙﾀﾞ
C:¥○○用白板ソフトフォルダ¥設定
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A)
戻る
検索
フォルダ
簡単操作モード 道具の自動切替な
し.wbs
白板ソフト設定ファイル
標準設定.wbs
白板ソフト設定ファイル
2 KB
このﾌｧｲﾙのｼｮｰﾄｶｯﾄ
を作成して起動

操作方法

操作方法

基本的な操作は、マウスやペンボタンのクリックとドラッグで行います。

操作ボタンをクリックしてペンや消しゴム等の道具を選択してから画面上をドラッグして使用します。 選択中の操作ボタンをもう一度クリックするか、操作ボタンの画面内へのドラッグでダイアログが表示されます。 操作ボタンの表示サイズや表示位置は基本設定で変更可能です。 表示位置はダイアログボタンのドラッグでも変更可能です。

マルチタッチ

Windows7 のマルチタッチに対応していますが、操作を単純にするためデフォルトではマルチタッチは無効にしてあります。 マルチタッチを有効に設定した場合には、矢印選択中に２本指を使って部品の拡大や回転が出来ます。 ボード自体の拡大表示も可能です。

操作ボタン

８種類の操作ボタンがあります。 各ボタンの詳細についてはリンク先を参照下さい。

ダイアログ　保存や印刷、設定等のダイログを表示します。

虫眼鏡ボタン　画面の一部を拡大表示します。

記録ボタン　描画や操作を記録します。

はさみボタン　囲んだ範囲を切り取り部品を作成します。

矢印ボタン　部品を選択して移動や変形等を行います。

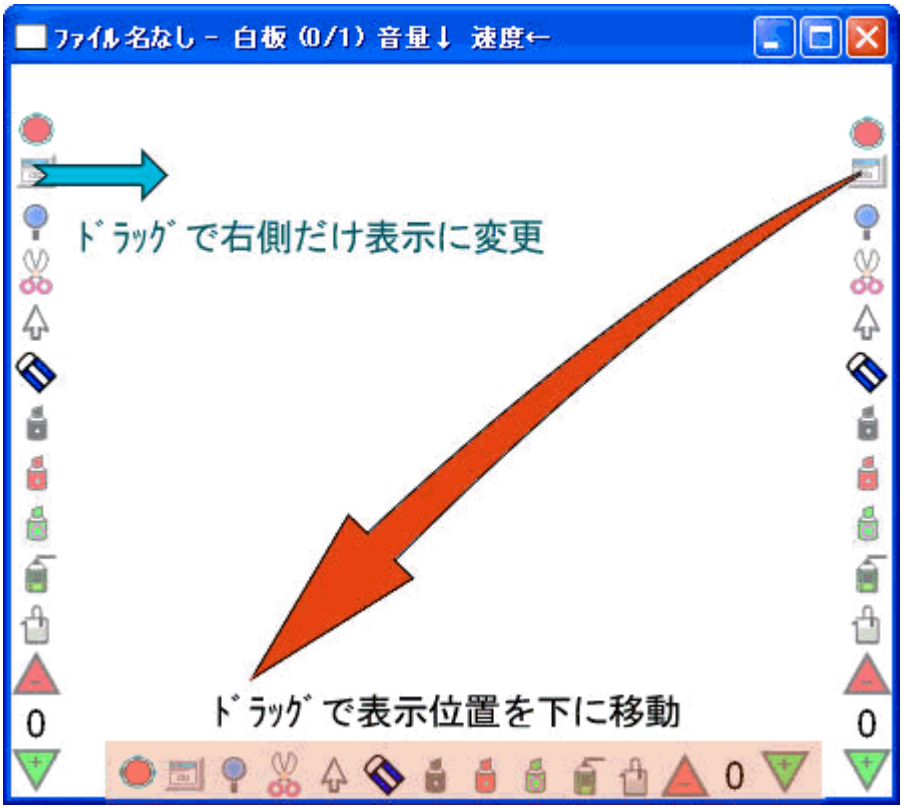
消しゴムボタン ペンで書いた内容を消します。

ペンとバケツボタン　画面に描画を行います。

ページボタンとページ番号　ページの切り替えや追加を行います。

操作ボタンの表示位置

ダイアログボタンをドラッグすることで表示位置を変更することが出来ます。 ダイアログの 基本設定でも表示位置や表示サイズの設定可能です。



ダイアログボタンを道具の表示を移動したい位置にドラッグすることで表示位置が変わります。 左右に道具を表示中に少しだけ内側にドラッグすることで右側だけや左側だけの表示と左右両方の表示を切り替えることが出来ます。

ダイアログボタン以外のはさみ、矢印、消しゴム、ペンボタンについては、画面上にドラッグすることで道具の選択ボタンが作成されます。色やサイズの異なるペンの選択ボタンを複数配置して使うことが出来ます。 また、ダイアログの中の一部のボタンもドラッグして画面上に配置することが出来ます。

道具の切り替え

バージョン 12.11.0 から操作と単純にするため、標準では道具のポップアップボタン表示なしになりました。表示する場合は設定を変更して下さい。 道具のポップアップボタンが有効の場合は、道具の種類に合わせて表示される半透明のボタンクリックでの切り替えが行なえます。

消しゴム選択中のクリック

消しゴム選択中のクリックの場合は、ペンボタン（最後に使ったペン）が表示されます。 透明モードの場合には矢印ボタンも表示されます。 クリックすることで道具が切り替わります。さらにクリックすることで次のペンが選べます。ボタン部分以外のクリックやボタンからカーソルが離れることで消えます。 ボタン上やボタン外からのドラッグの場合はボタンは無効になり通常の動作が行われます。

ペン選択中の描画から外れた部分のクリック

近くに描画がない場合のペン選択中のクリックで消しゴムボタンが表示されます。 透明モードの場合は矢印ボタンも表示されます。 近くに描画がある場合や操作がある部品上の場合は表示されません。 ボタンをクリックすることで道具が切り替わります。ボタン部分以外のクリックやボタンからカーソルが離れることで自動でボタンは消えます。 ボタン上やボタン外からのドラッグの場合はボタンは無効になりペンとしての動作が行われます。

矢印選択中のクリック

矢印選択中のクリックの場合は、ペンボタン（最後に使ったペン）が表示されます。 透明モードの場合には消しゴムボタンも表示されます。 ボタンをクリックすることで道具が切り替わります。さらにクリックすることで次のペンが選べます。 ボタン部分以外のクリックやボタンからカーソルが離れることで自動でボタンは消えます。 ボタン上やボタン外からのドラッグの場合もボタンは無効になり通常の動作が行われます。

ドラッグ操作

ドラッグ操作

ドラッグ操作で部品の追加や移動、編集が行えます。

外部からのファイルドラッグ　：　画像ファイル等を追加出来ます。

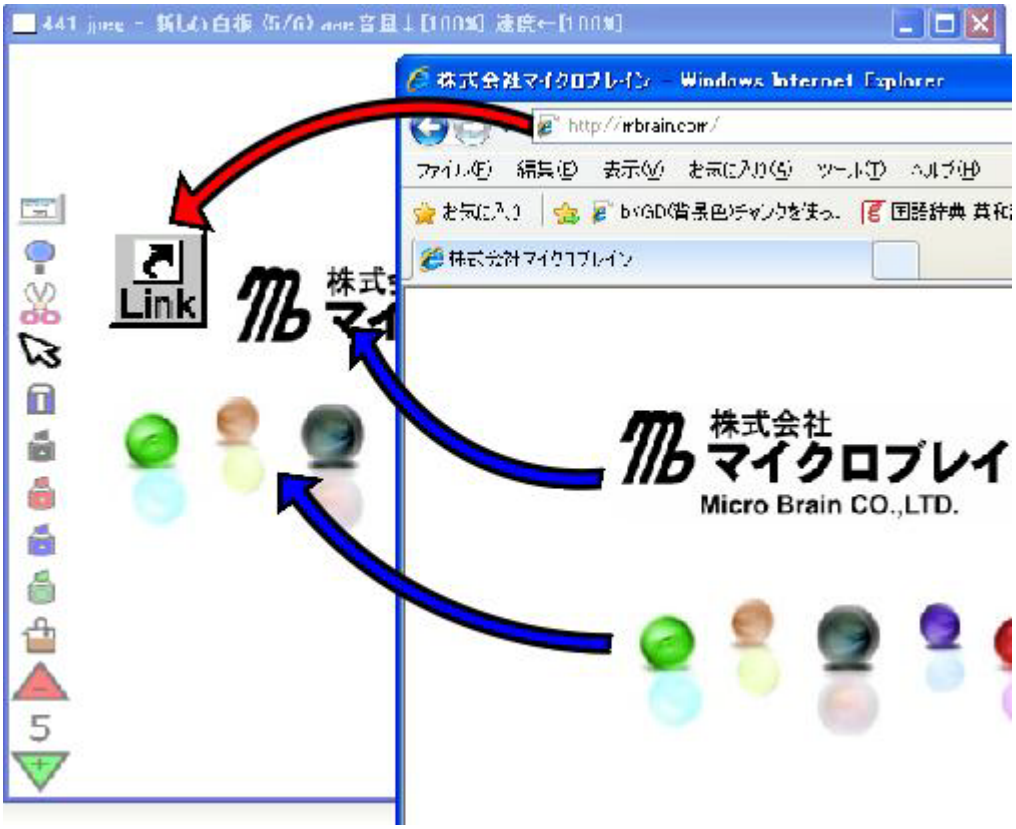
ウィンドウ内への部品ドラッグ　：　部品の複写や削除や設定変更等が可能です。

ウィンドウ外への部品ドラッグ　：　デスクトップやフォルダへ部品を保存します。

部品の移動と変形　：　部品の移動や拡大や回転等が出来ます。

別のボードへのドラッグ　：　部品を別のボードに追加出来ます。

外部からのファイルドラッグ



外部から、ファイルやショートカットをドラッグすることで部品を追加することが出来ます。 読み込み可能なファイル種類は、ＢＭＰ（ビットマップ）、ＪＰＧ（ＪＰＥＧ画像ファイル），ＧＩＦ（ＧＩＦ画像ファイル），PNG(ピング画像ファイル), WMF（メタファイル），ＴＸＴ（テキストファイル），ＲＴＦ（リッチテキストファイル）、ＷＡＶ（サウンドファイル）、 このソフトで作成したＪＰＥＧ部品（ＪＰＧＥ画像ファイルのコメント部分に部品データを埋め込んだファイル）、ＶｉｓｕａｌＬＡＢで作成した部品ファイル等です。 ブラウザのアドレスをショートカットとしてドラッグして追加することも可能です。 ブラウザ上の画像にリンク先がある場合はリンク先が優先されるため、一度画像をコピーしてから貼付等で追加して下さい。 一部のメディアファイル

は DirectShow の機能を使って読み込むため動作環境によって読み可能な種類が変わる場合があります。

ドラッグ後は、部品をどのように追加するかのダイアログが表示されます。 画面へのドラッグと選択中の部品へのドラッグの２種類のダイアログがあります。ダイアログを表示するかどうかは設定ダイアログで設定できます。

画面上へ のドラッグの場合

左側画像：次ページに追加

左 側に表示されている画像ボタンは、ドラッグして来た部品を示しています。クリックで次ページに追加が出来ます。 次ページがない場合は背景が同じページを追加します。 最初の追加の後は閉じるが青い[X]のボタンに変わりダイアログ外へのマウスの移動でも閉じます。

背景に設定

背景に設定は、ドラッグした来た部品を背景部品として設定します。 画像を置換えと異なり部品のままで配置されます。 背景は、グラフ用紙等の台紙として複数ページでも使えます。

画像を置換え

背景画像を置換えます。ページの背景画像が変わります。 背景に設定と異なり、置換え先の画像ｻｲｽﾞに合わせて、画像を拡大・縮小して置換えます。

部品として追加

部品として追加します。 連続ボタンを押すことで複数の追加も可能です。 画像ファイルの場合はドラッグでの移動・変形・回転が設定されます。 白板ソフトで保存したファイルの場合は保存した時の設定が読み込まれます。

全て削除して読込

現在の内容を全て削除してから新たに読込ます。 新しいボードとして読み込む形になり画像サイズも変更します。 ネットワーク接続中の場合は接続終了してから読込を行います。

ページとして追加

表示中のページの次にページとして追加します。 複数のページを持つファイルの場合は複数ﾍﾟｰｼﾞとして追加されます。

背景色を透明

背景色と近い色や外側を透明や半透明にします。 画像部品でない場合は画像部品に変換します。 サイズの自動調整は行いません。

外側を透明

画像の外側の同じ色の部分を透明にします。画像部品でない場合は画像部品に変換します。 サイズの自動調整は行いません。

閉じる

ダイアログを閉じます。

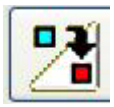
選 択中の部品の選択枠上へのドラッグの場合

選択中の部品の選択枠上へのドラッグの場合は、ﾎﾞﾀﾝが部品を置き換えに変わります。部品として追加ボタンが子部品として追加に変わります。 追加先は選択中の部品になります。

左側画像：次ページに追加
左側に表示されている画像ボタンのクリックで次のページに追加が出来ます。 **次ページがない場合は同じページを作成して追加します。 最初の追加の後は閉じるが青い[X]のボタンに変わりダイアログ外へのマウスの移動でも閉じますキャンセルが可能です。**

画像を置換え
画像を置換えます。部品の背景画像が変わります。

子部品として追加
選択中部品の子部品として追加します。 画像ファイルの場合はドラッグでの移動・変形・回転が設定されます。 白板ソフトで保存したファイルの場合は保存した時の設定が読み込まれます。


部品を置換え
部品を置き換えます。他のページにある同じ部品も、同時に置き換わります。置き換え後も部品名は変わりません。

ページ追加（クリックあり）
表示中のページの次にページとして追加します。クリックで次ページも設定されます。画像部品でない場合は、画像部品に変換されます。

部品位置
ドラッグ後の部品位置は、置換えの場合は元の部品の位置に、追加の場合はマウス位置になります。

リンクの実行部品のコマンドライン名
ＵＲＬやショートカットや開けないファイルをドラッグした場合に作成されるリンク部品には：が含まれる形でリンク先が作成され絶対パスとして呼ばれます。 部品情報で、関係式 _CommandLine$=部分を編集して、相対パスでのリンクとすることも出来ます。 ：を含まないリンク先の場合は現在開いているファイルのパス＋ファイル名として呼び出します。 たとえば、現在実行中のＥｘＥが"c:\F1\Test.exe"で”AA/Test2.exe”を指定した場合には、"c:\F1\AA/Test2.exe"が呼び出されます。 リンクの実行時に、ファイル名に：（セミコロン）が含まれている場合は絶対パスとして動作します。 リンク時の実行確認は、どちらの設定の場合も表示されます。

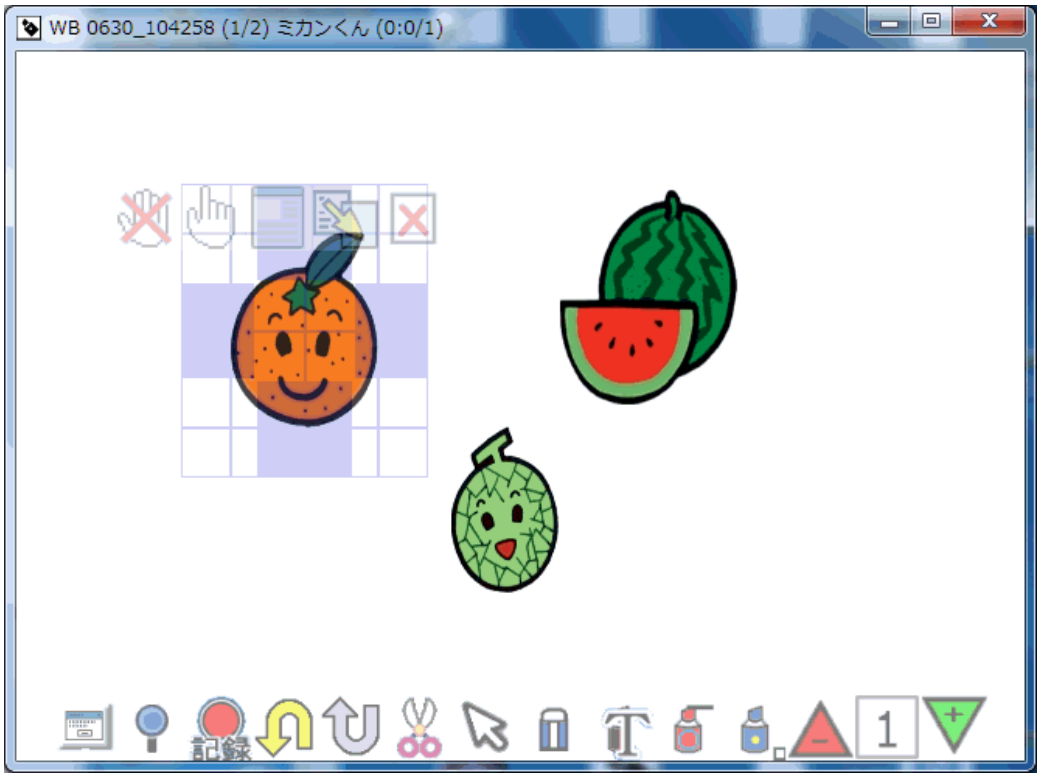
ウィンドウ内への部品ドラッグ

矢印のﾄﾞﾗｯｸﾞで部品の移動が出来ます。操作の設定された部品や選択中の部品は矢印以外でも移動する事が出来ます。 マウスボタンを離した場所が移動先に

なります。部品をﾄﾞﾗｯｸﾞして選択枠内で離した場合は選択中の部品が移動先になります。 ドラッグ終了時には、ドラッグ元どドラッグ先によって異なるダイアログが表示されます。

部品選択枠時のポップアップのクリックによる部品ダイアログ

部品を選択することでポップアップボタンが表示されます。 部品選択時に表示されるポップアップボタンの真ん中を押すことで部品ダイアログが表示され、部品への操作が出来ます。



部品画像：次ページに追加

左側に表示されている画像ボタンは、選択中の部品を示しています。 クリックで次ページに追加が出来ます。 次ページがない場合は透明なページが追加されます。

前へ

前へ移動は部品を一番手前（一番手前に表示されるレイヤ）に移動します。 すでに一番手前になっている場合は押せません。

色

色を変更します。 対象となる部品種類によって設定可能な色の数や種類が変わります。 図形の塗りやﾃｷｽﾄの色、背景色、枠色、グラフ等の色が変更可能です。図形選択時にはペンとバケツの両方の設定が可能です。

情報

部品情報ウィンドウを表示します。部品の位置やサイズ等の調整が出来ます。

編集ダイアログ

編集ダイアログを開きます。部品の複写等が行なえます。

コネクタ

部品のコネクタを編集します。固定用コネクタを追加することで磁石のように部品を重ねて貼り付けることが出来ます。

描画

部品が移動ありであれば前面に描画、移動なしの場合は背景に描画、移動なしで子部品の場合は部品に描画ボタンが表示されます。 前面に描画は、表示中の部品を前面に６４色で描画して削除します。どの階層の部品であっても、描画は最前面に行われます。 描画後は消しゴムで消せます。背景に描画は背景に描画して削除します。 背景に描画することで新しいページを作成した場合にも同じ画像が表示されます。 背景をクリアする場合は消しゴムボタンを押して表示される消しゴムダイアログの背景をクリアで行います。 部品に描画の場合は子部品を親部品に描画して削除します。親部品のサイズも調整されます。

透明

透明は、部品を透明（ローカル）にします。透明度０とは異なり部品の操作はそのまま行えます。部品情報のローカル設定が変化します。

動き

動きボタンは、アニメーション設定ウィンドウを表示します。 部品のページ時間やページ削除、マウス操作、アニメ効果の設定が行えます。 アニメーション設定ウィンドウは開いたままで操作が可能です。

部品として追加

部品として追加します。連続ボタンで複数回の追加が出来ます。終了は閉じるボタンやマウスをダイアログの外へ移動しても可能です。

編集ウィンドウを開く、テキスト編集等

選択中の部品の編集ウィンドウを別アプリとして開きます。部品への描画やページ追加等が行なえます。 編集ウィンドウで上書き保存を行うことで内容が更新されます。 部品の種類がテキストであればテキスト編集のボタンが表示され、クリックで対応したダイアログが開きます。 部品種類によってテキスト編集、サウンド編集、表グラフ編集、記録編集、カメラ設定のボタンが表示されます。

隠すﾍﾟｰｼﾞを追加、透明、ﾍﾟｰｼﾞを削除、押しボタン、状態表示、通常表示

グレーの隠すページを先頭に追加して表示を隠します。 クリックで隠すと表示が切り替わります。 表示開始時は常に隠すﾍﾟｰｼﾞが表示されます。透明の場合は透明ページを追加します。 すでに複数ページを持っている場合はページ削除ボタンと押しボタンになります。 ページ削除ﾎﾞﾀﾝは表示中のページを削除します。押しボタンは押している間だけ次ページの設定を行います。 押している間だけ次ページを設定した場合は、マウスボタンを押した状態で部品上を移動した場合にも次ページになります。 表の場合にはページ削除が状態表示と通常表示の切換になります。 状態表示ボタンをおして 関係式計算中に表の色を一定時間変化させて変数の状態を視覚的に見ることが出来ます。

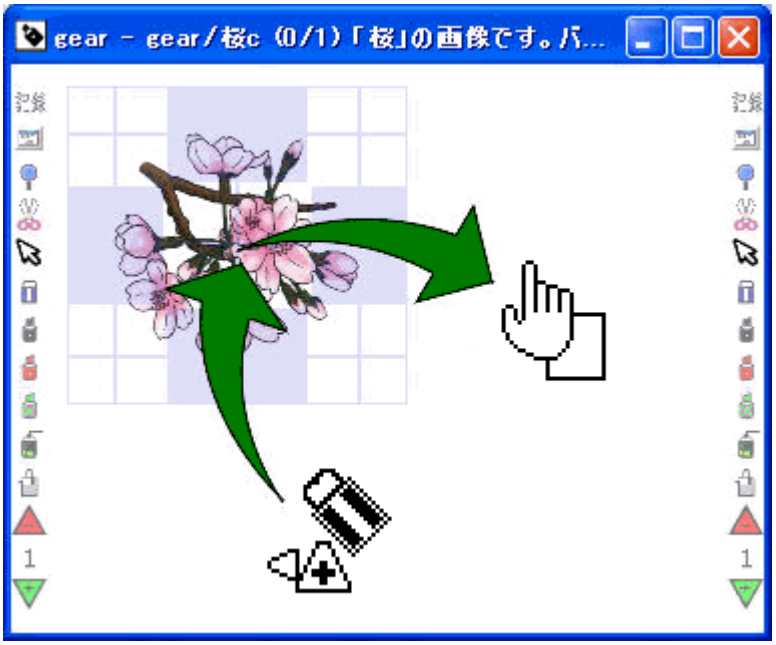
同じページ

同じページを追加してページを増やします。 ｸﾘｯｸで切り替わります。 追加したページに子部品を追加したり、画像を変えたりして複数の表示を切り換えることが出来ます。

閉じる
ダイアログを閉じます。

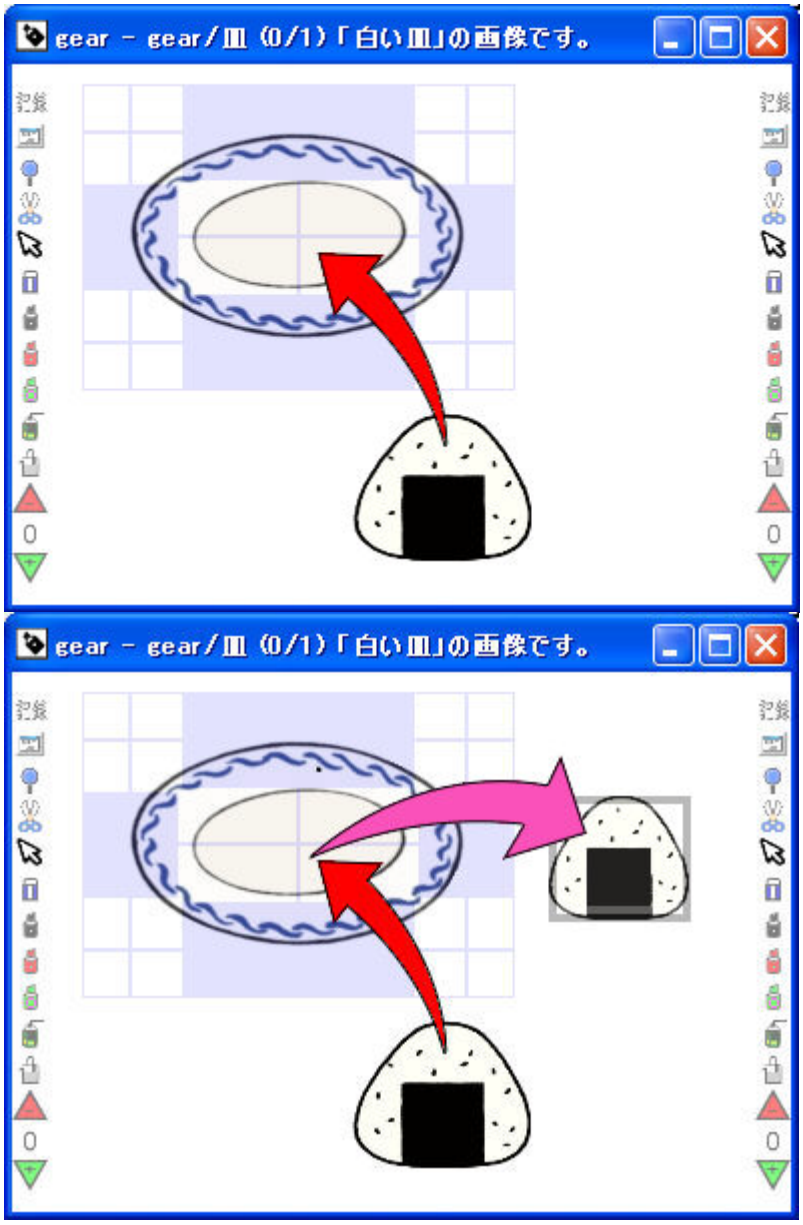
矢印が選択枠を通るドラッグ

矢印を選択枠内にドラッグして、そのまま選択枠外にドラッグした場合はダイアログなしで部品が複写されます。 この操作によって簡単に部品を複写することが出来ます。



部品を選択枠にドラッグ

部品を選択枠へドラッグ先する事で子部品の追加や部品の置き換えのドラッグが行えます。 選択枠内で離すことでダイアログが表示され子部品としての追加や部品の置き換え等ができます。 部品を選択枠に入れてから選択枠の外までドラッグすることで子部品として追加できます。 **追加された子部品は固定（移動なし）として配置されます。** 選択中の部品が複数ページを持っている場合は、全てのページに対して部品が配置されます。 部品は操作なしになり追加した子部品からのリンク操作が有効になります。



部品を選択枠にドラッグ （ドラッグ元とドラッグ先は異なる部品）のダイアログ

ドラッグ終了時には、ダイアログが表示されます。ドラッグ元の画像が左側にドラッグ先の画像が右側に表示されます。

左側画像：次ページに追加

左側に表示されている画像ボタンは、ドラッグして来た部品を示しています。クリックで次ページに追加が出来ます。 **次ページがない場合は同じページを作成して追加します。** 最初の追加の後は閉じるが青い[X]のボタンに変わりダイアログ外へのマウスの移動でも閉じます。

右側画像：ドラッグ先（追加・置き換え先）

右側に表示されている画像は、ドラッグ先の部品（追加・置換え先）を示します。

画像を置換え

画像を置換えます。部品の背景画像が変わります。置き換え先の画像サイズに合わせて、画像を拡大・縮小して置き換えます。 置換え先がボタンやチェックボックスの場合は、操作可能な形として２ページの画像部品に変換されます。

子部品として追加

選択中部品の子部品として追加します。子部品として追加する事で親部品の移動や変形に合わせた移動や変形が可能になります。 子部品としての追加は部品を選択枠内を通して選択枠外にドラッグすることでも可能です。 子部品として追加ボタンによる追加の場合は表示中の１ページだけに追加します。 ドラッグして追加した場合は全ページに追加します。

部品を置換え

ドラッグ先の部品を置き換えます。 他のページにある同じ部品も、同時に置き換わります。置き換え後も部品名は変わりません。

ページ追加（ｸﾘｯｸ有）

ドラッグ先の部品の表示中ページの次ページとして追加します。 画像と子部品が追加されます。 ドラッグ先が画像部品でない場合は、画像部品に変換されます。 ｸﾘｯｸごとにﾍﾟｰｼﾞが切替わります。

背景色を透明

背景色と近い色を透明や半透明にします。 背景色が白の場合は白い部分が透明になります。 画像部品でない場合は画像部品に変換します。 サイズ調整は行いません。

外側を透明

画像の外側の同じ色の部分を透明にします。 画像部品でない場合は画像部品に変換します。サイズ調整は行いません。

ウィンドウ外への部品ドラッグ

部品をウィンドウ外へドラッグすることで部品のファイルを送る事が出来ます。デスクトップやフォルダへ部品ファイルを保存する事が出来ます。 部品名に日付と時分秒がついた名前の JPEG 部品ファイルがドラッグ先に送られます。部

品の場合は複数ページを持ったままで送られます。 ボード自体を矢印で外にドラッグして保存することも可能です。 ボードの場合は複数ページでなく表示中のページのみが送られます。 ウィンドウ外へのドラッグによる保存は上書き保存と異なり最後に保存したファイルとしては扱われません。 最初のドラッグは、保存終了まで少し時間がかかる場合があります。 ドラッグ先がファイル受け入れ不可の場合は送られません。

部品の移動と変形

ドラッグでの移動が可能な部品は、矢印でドラッグすることで移動が可能です。 作図ペンで作成した２つのロックしたコネクタを持った直線等は両端部分をつかんで変形が可能です。 変形が可能な部品をクリックすることで選択枠が表示されます。 選択中には、描画して削除の半透明のボタンが表示されますので、ボタンクリックで前面に描画して削除が可能です。 選択枠上をドラッグして見た目のサイズ（拡大率＊実サイズ）の変形や回転が可能です。 選択枠の四隅をドラッグすることで縦横比率を保持した形で拡大縮小が出来ます。 選択枠の四隅のドラッグで左右や上下反転まで変形した後は縦横比率の保持なしでの変形に変わります。 選択枠の辺（四隅以外）の部分を回転させたい方向にドラッグ開始することで部品を変形なしで回転させることが出来ます。 選択枠の辺（四隅以外）のﾄﾞﾗｯｸﾞで部品を回転中に外側や内側（表示枠幅の約２倍）に動かすことで１５度単位での回転になります。 選択枠の辺（四隅以外）の部分を部品の外側や内側方向にドラッグ開始した場合は変形になります。 さらに、選択枠の辺部分での変形ドラッグ中に回転方向に大きくドラッグすることで部品を変形しながら回転させることが出来ます。

枠表示中と枠表示なしの移動の違い

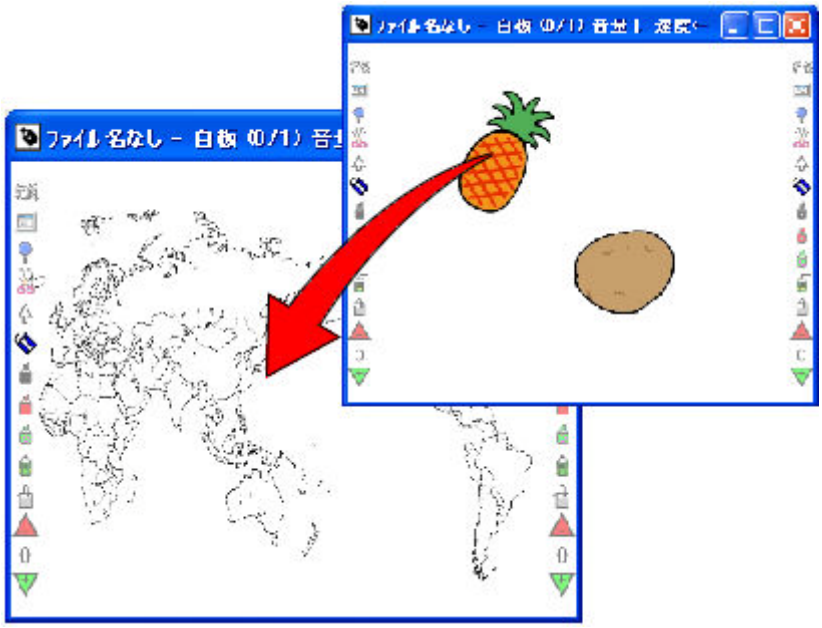
部品の選択枠を表示した状態でのドラッグによる移動は、コネクタ接続を無効にした移動になります。 変形コネクタが両端についた直線などをはずして動かしたい場合は選択してから移動することで行えます。 選択枠表示中でも部品の変形や回転についてはコネクタ接続は有効のままです。

複数ページに同じ部品があった場合

複数ページに同じ部品があった場合にドラッグでの移動後に前のページの部品上に中心が重なるようになった場合に部品を同じ位置に移動するようにしました。 これによって同じ位置の部品としての調整行えます。位置を変えたい場合はＵｎｄｏや再度のドラッグで行えます。

別のボードへのドラッグ

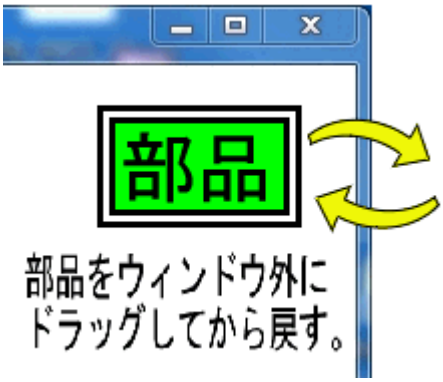
別のボードへ部品をドラッグして追加することも可能です。ﾄﾞﾗｯｸﾞ先へ部品として追加が可能です。



部品の選択

部品の選択は、矢印の部品の外側からのドラックで行います。はさみのクリックや右クリックでも選択できます。 移動なし（固定）の部品は矢印では選択出来ません。はさみのクリックか右クリックで選択します。

部品をウィンドウの外に出してから戻すことでも選択可能です。この場合の選択は矢印やはさみ以外でも選択出来ます。 部品をウィンドウの外で離した場合には選択ではなく保存になります。



部品選択時の操作

選択枠の四隅を移動して拡大縮小、辺の部分の移動で変形や回転が出来ます。四隅をドラッグすることで部品を拡大縮小します。 辺を最初に回転方向にドラッグすることで部品が回転します。回転中に外側にドラッグすることで１５度区切りの回転になります。 辺を最初に外側や内側方向にドラッグすることで部品の変形が開始します。 変形中にさらに大きく回転方向にドラッグすることで変形しながらの回転を行います。 選択中の部品はページ変更時に移動先のページに一時的に複写され選択解除や移動や変形でそのページへの複写が確定します。 選択解除や移動や変形操作なしでさらに次のページに移動した場合は、途中のページへの複写はキャンセルされます。

選択中部品の操作ボタン

部品選択時には操作ボタンが約３秒間ポップアップ表示されます。 表示されるボタンの種類は部品の状態で変わります。

部品を選択なしでも矢印で移動可能にします。 部品が透明の場合は元に戻します。

部品を固定（移動なし）にします。選択なしでの矢印での移動をなしにします。

部品を透明にします。 見えなくなりますが、操作は行えます。

操作を有効にします。クリックして次ページ等の操作ありにします。操作を有効にした場合はペンや消しゴムでも移動や操作が可能になります。

設定してある操作を無効にします。

クリックで親ページを変更する操作を有効にします。親部品の複数ページに同じ部品がある場合に有効になります。

ドラッグで親ページを変更する操作を有効にします。親部品の複数ページに同じ部品がある場合に有効になります。

部品ダイアログを表示します。色の変更やページの追加等が可能です。

部品を前面に移動します。部品が前面にない場合に表示されます。

子部品を配置します。選択中の子部品が配置され独立して動かせるようになります。

部品を前面に描画して削除します。 部品が前面で移動可能の場合に表示されます。

部品を背景に描画して削除します。 部品が前面で固定（移動なし）の場合に表示されます。 孫部品の場合は部品の背景に描画して削除します。

選択中の部品を削除します。

選択枠の色

部品の状態に合わせて、選択枠の色が変化します。

移動する部品です。矢印で移動出来ます。矢印で外側からドラッグして選択出来ます。

移動しない部品です。矢印では選択出来ません。はさみでクリックして選択します。選択中は移動可能です。

操作を持った移動する部品です。 複数ページを持っている場合にはクリックでページが切替わります。矢印、ペンや消しゴムで操作や移動が可能です。 矢印で外側からドラッグして選択出来ます。操作にはクリックで次ページ以外に同じ部品のある別ページに移動等もあります。

操作を持った移動しない部品です。 複数ページを持っている場合にはクリックでページが切替わります。矢印、ペンや消しゴムで操作が可能です。 矢印では選択出来ません。はさみでクリックして選択します。選択中は移動可能です。 操作にはクリックで次ページ以外に同じ部品のある別ページに移動等もあります。

部品の親子関係

部品は親子関係を持っています。部品の親子関係とは、部品の階層構造（ツリー構造）のことです。 フォルダやファイルと同じような階層構造です。 階層構造は、ある部品（親部品）の内部に他の部品（子部品）が内蔵されている状態を表します。 ひとつの親部品は、内部に複数の子部品を持つことが出来ます。例えば、トラックに気球の絵を子部品として置いた場合に、子部品として置いた気球の部品は親部品の一部になるのでトラックが移動すると気球も同時に移動します。 またトラックを回転・変形させると気球の表示もそれに合わせて変形して表示されます。 このように親子関係を持たせることで部品を組み合わせてさらに部品を作成することが出来ます。

レイヤで重ねた場合

子部品として追加した場合

子部品として配置した場合には、子部品（気球の絵）は親部品の変形・回転に合わせて表示されます。 気球の絵は、トラックの壁にぴったり張り付いているように見えます。 部品を選択してから選択枠上にドラッグし、子部品として追加することで階層を持った子部品として追加されます。

部品の親子関係と操作

部品が親子関係を持っている場合の移動は以下のルールで行われます。

１）親が移動なしで子も移動なしの場合：移動はありません。

２）親が移動なしで子は移動ありの場合：子をドラッグすることで子が移動します。親を動かしたい場合は親を選択してから移動して下さい。

３）親が移動ありで子は移動なしの場合：親と子の両方のドラッグで親が移動します。子を動かしたい場合は子を選択してから移動して下さい。

４）親が移動ありで子も移動ありの場合：親と子の両方のドラッグでそれぞれが移動します。

親の検索は最上位の子まで行われますので、途中の子が移動なしでもその先の親が移動可能ならば親の移動になります。

子の操作が有効で、ドラッグ移動が可能である場合も同じように移動対象が決まります。 親が移動可能で操作なしで、子が移動なしで操作ありの場合にも子のドラッグで親が移動します。

右クリックによる操作

右クリックは選択対象の部品上であれば部品を選択し、すでに選択中か選択対象がない場合はポップアップメニューを表示します。 設定で右クリックでの選択をなしにした場合は道具の切換が行われます。 右クリックでの選択をなしにした場合でも矢印選択時の右クリックはポップアップメニューを表示します。

右クリックポップアップメニュー

矢印ボタンを選択中の右クリックはポップアップメニューを表示します。 部品選択中の他の道具での右クリックの場合にも表示されます。 右クリックのポップメニューには、ショートカットキーが割り当てられています。 ショートカットキーを使うとキーでも操作が行えます。 例えばコピーを行う場合はCtrl+Cを押すことですばやい操作が行えます。

部品のページ：
部品のページを選択して表示出来ます。 部品が選択中でない場合はボードのページが表示されます。

道具ボタン表示：
ペンや消しゴムなどの道具ボタン表示のＯＮ／ＯＦＦを一時的に切り替えます。この設定は保存されません。 起動時の道具ボタン表示の設定を変更したい場合は、設定ダイアログの道具表示を設定して保存を行って下さい。

テキスト作成・編集：
テキスト作成・編集ダイアログが表示されます。Ctrl+Enterｷｰでも同じ動作となります。 対象の部品種類によってサウンド編集等に切り替わります。

切り取り：
選択中の部品の画像をクリップボードにコピーしてページから削除します。 コピーした画像は、他のアプリケーションからも参照可能です。 同時に部品としての張り付けのため部品ﾃﾞｰﾀの一時複写も行われます。 選択中の部品がない場合は表示中ページ画像のコピーを行います。

コピー：
選択中の部品の画像をクリップボードにコピーします。 コピーした画像は、他のアプリケーションからも参照可能です。 同時に同じボード上での張り付けのため部品ﾃﾞｰﾀの一時複写も行われます。 選択中の部品がない場合は表示中ページ画像のコピーを行います。

貼り付け：
クリップボードにコピーされた部品や画像、テキスト等を貼り付けます。 このソフト上での切り取り後で部品としてのﾃﾞｰﾀがある場合は部品としての貼り付けが行われます。 それ以外の場合はクリップボードの内容による画像やテキスト部品が新規に作成されます。

レイヤ：
選択中の部品のレイヤ（表示順）を変更出来ます。

透明度：
選択中の部品の透明度を変更出来ます。

回転：
選択中の部品の角度を変更出来ます。拡大縮小回転の適用は、角度と拡大率を部品に適用して角度を０度に拡大率を１倍にします。

拡大・縮小・サイズ：
選択中の部品の拡大率やサイズを変更出来ます。拡大縮小の適用は拡大率を部品のサイズに適用します。 サイズ調整・透明削除は、部品の実サイズを直接設定します。 サイズ調整・透明削除で最初に表示されるサイズは部品の透明部分を除いたサイズになります。

表示・その他：
サブメニューが開きます。

表示・その他サブメニュー

部品情報ウィンドウ：
部品情報ウィンドウを表示します。部品に位置やサイズを設定出来ます。

アニメーション設定ウィンドウ：
アニメーション設定 ウィンドウを表示します。ページの時間や動きを設定出来ます。

グリッド表示：
グリッド（格子）表示を切り替えます。 表示の切替はダイアログのグリッドﾎﾞﾀﾝでも行えます。 グリッドの間隔や色は設定ダイアログで変更可能です。

一時停止：
実行を一時停止します。全てのアニメーション動作を一時的停止します。 すでに一時停止中の場合は一時停止の解除になります。 一時停止中にはウィンドウのタイトルに一時停止のメッセージが表示されます。

ポップアップヒント表示：
ﾎﾟｯﾌﾟアップヒントの表示を切り替えます。表示ありの場合はマウス位置に合わせたヒントが表示されます。 表示の切替はダイアログのヒントﾎﾞﾀﾝでも行えます。

オンラインヘルプを開く：
オンラインヘルプとヒントウィンドウを開きます。ポップアップヒントがヒントウィンドウに表示されポップアップ表示はなくなります。 ヒントウィンドウを閉じることでポップアップヒントが表示されます。

表示・編集関連：
等倍・縮小・拡大表示、編集ウィンドウ、上書き保存、印刷、ひとつ前に戻す、色の設定（色の変更）
、アニメーション設定、部品検索の編集関連が表示されます。

道具ボタン：
ペンや消しゴム等の道具を選択するサブメニューが表示されます。このサブメニュー内に表示されるショートカットキーを使うことで道具をワンタッチで切り替えることが出来ます。

キーボードによる操作

キーボードでワンタッチでペンの選択を変えたり、編集ダイアログを呼び出したりすることが出来ます。 使い方に慣れると便利です。 スペースキーによる次ページ等のキー操作（Home キー以降のキー操作）はダイアログの設定で無効にすることも出来ます。 また、キーボードから直接文字を入力することが出来ます。手書きパッドからの入力も可能です。

Pause：
実行を一時停止します。もう一度押すことで一時停止を解除します。

Shiftキー：
マウスやペンでの操作時にシフトキーを押してから始めることで縦か横の直線での描画や移動になります。

F1：
ヘルプとヒントウィンドウを表示します。ヒントウインドウ表示中はポップアップヒントも表示されません。

Ctrl+F1：
ポップアップヒントの表示ありとなしを切り替えます。

Shift+F1:
グリッド表示ありとなしを切り替えます。

F2：
部品情報ウィンドウを表示します。

F3：
ペンや消しゴムなどの道具ボタンの表示ありと表示なしを切り替えます。 ペンの表示がない状態でも、ファンクションキー等によるペンの選択切り替えが可能です。 F3 キーで表示した場合も、道具表示の設定で消えるまでの時間が指定されている場合には、指定時間後には表示が消えます。

Esc：
ダイアログを開きます。ダイアログボタンのクリックと同じ動作を行います。ESCキーでダイアログが閉じます。

F4：
虫眼鏡を選択します。虫眼鏡ボタンをクリックで選択した場合と同じ動作になります。

F5：
記録の開始と停止を行います。記録ボタンをクリックした場合を同じ動作になります。

F6：
はさみを選択します。矢印ボタンをクリックで選択した場合と同じ動作になります。 部品選択中であれば複写ボタンを選択状態にして、部品ダイアログを開きます。

F7：
矢印を選択します。部品選択中であれば削除ボタンを選択状態にして、部品ダイアログを開きます。

F8：
消しゴムを選択します。消しゴムボタンをクリックで選択した場合と同じ動作になります。キーを１秒程度押すことでマウスボタンで長く押した場合と同様に、ダイアログが開きます。

F9,F10,F11：
ペンを選択します。消しゴムの次のペンがF5 で、その後のペンがF6,F7,F8,F9 に対応します。ペンボタンをクリックで選択した場合と同じ動作になります。キーを１秒程度押すことでマウスボタンで長く押した場合と同様に、ダイアログが開きます。

Tab：
部品の選択を切り替えます。もし選択中であれば次の部品（同じ階層で手前に表示される部品）を選択します。選択中でない場合は、一番後ろの部品を選択します。次の部品がない場合は選択なしになります。

Tab＋Shift：
部品の選択を切り替えます。もし選択中であれば次の部品（同じ階層で後ろに表示される部品）を選択します。選択中でない場合は、一番手前の部品を選択します。次の部品がない場合は選択なしになります。

Ctrl＋C：
選択中の画像やテキストをクリップボードにコピーします。コピーした画像は、他のアプリケーションからも参照可能です。 同時に同じボードでの張り付けのため部品の一時複写も行われます。選択中の部品がない場合は表示中ページ画像のコピーを行います。

Ctrl＋V：
クリップボードにコピーされた部品や画像、テキスト等を貼り付けるためのダイアログが表示されます。 同じボード上でコピーした場合は部品としての貼り付けが行われます。それ以外の場合はクリップボードの内容によって画像部品やテキスト部品が新規に作成されます。

Ctrl+Enter：
テキスト編集やサウンド編集、記録編集ダイアログを表示します。 編集ダイアログ内のテキスト作成（編集）ボタンをクリックした場合と同じ動作になります。 選択中の部品がテキスト部品の場合はテキスト編集、サウンド部品の場合はサウンド編集、記録部品の場合は記録編集になります。 テキスト編集ダイアログは、Ctrl+Enterで閉じます。

Ctrl＋E
前面を全てクリアします。消しゴムダイアログでの前面を全てクリアと同じ動作になります。

Ctrl＋F：
検索ウィンドウを開きます。編集ダイアログ内の検索ボタンをクリックした場合と同じ動作になります。

Ctrl＋G：
ページ一覧を開きます。ページ番号のクリックと同じ動作になります。

Ctrl＋I：
色設定ダイアログを表示します。編集ダイアログ内の色ボタンをクリックした場合と同じ動作になります。

Ctrl＋L：
コネクタ編集ダイアログを表示します。コネクタの削除や追加、編集が行えます。

Ctrl＋M：
拡大縮小の適用を行います。選択中部品の拡大率をサイズに適用して１倍にします。選択中の部品がすでに１倍拡大率の場合は何も行いません。

Ctrl＋Shift+M：
拡大縮小回転の適用を行います。選択中部品の回転角度と拡大率をサイズに適用して１倍にします。回転の適用によって部品のサイズが大きくなる場合があります。図形部品等に回転を適用することで変形が発生する場合があります。

Ctrl＋R：
選択中部品の回転角度を０度に戻し拡大率も１倍に戻します。

Ctrl＋Shift+R：
選択中部品の回転角度を０度に戻します。

Ctrl＋S：
書き保存を行います。ダイアログでの上書き保存と同じです。

Ctrl＋T：
サイズ調整・透明削除を行います。選択中の部品の実際のサイズを変更します。透明部分を除いたサイズが表示されるので確認や変更してからＯＫボタンで変更されます。

Ctrl＋Ｕ：
アニメーション設定ダイアログを表示します。編集ダイアログ内のアニメ設定ボタンをクリックした場合と同じ動作になります。

Alt+Enter：
全画面表示と通常表示の切り替えを行います。

Home：
ウィンドウ内の最上部品を先頭ページにします。

End：
ウィンドウ内の最上部品を最後のページにします。

Enter,Space、PageDown：
ウィンドウ内の最上部品を次ページにします。

BackSpace、PageUp：
ウィンドウ内の最上部品を前ページにします。

Ctrl＋Home：
選択中の部品のページを先頭ページにします。

Ctrl＋End：
選択中の部品のページを最後のページにします。

Ctrl＋Space、Ctrl＋PageDown：
選択中の部品のページを次ページにします。

Ctrl＋BackSpace、Ctrl＋PageUp：
選択中の部品のページを前ページにします。

Shift＋Home：
表示倍率を１００％に戻します。

Shift＋PageUp：
表示倍率を上げて、表示を拡大します。

Shift＋PageDown：
表示倍率を下げて、表示を縮小します。

矢印：
選択中の部品を上下左右に移動します。部品選択中でない場合の矢印はページを変更します。 部品選択中の場合は部品の位置を移動します。

Shift＋矢印：
選択中の部品を大きく上下左右に移動します。５ピクセル単位での移動になります。部品選択中でない場合は表示の拡大を行います。

Ctrl＋矢印：
選択中の部品を上下左右に拡大縮小します。部品選択中でない場合は上下で音量と左右で実行速度を変更します。

Ctrl＋Shift＋左右矢印：
選択中の部品の角度を変更します。部品のアニメーション設定でのドラッグの回転が有効でない場合は何もしません。

Ctrl＋Shift＋Home：
選択中の部品のレイヤを一番後ろに変更して、表示順序を変えます。

Ctrl＋Shift＋End：
選択中の部品のレイヤを一番手前に変更して、表示順序を変えます。

Ctrl＋Shift＋上下矢印：
選択中の部品のレイヤを前後に変更して、表示順序を変えます。下矢印キーでレイヤ番号がプラスされ手前の表示になります。 上矢印キーでレイヤ番号がマイナスされ後ろの表示になります。

タブレットによる操作

画面上部にボタンがついた液晶タブレットのボタン操作に対応しています。 タブレットのボタンを使くことで素早く切り替えが出来ます。

描画/操作ボタン：
ペンと消しゴムを切り替えます。描画していない部分の消しゴムは操作として動作します。

ペン種類ボタン：
ペンの種類を順番に切り替えます。消しゴム選択中にはペンの選択に切り替わります。

一括消去ボタン：
前面に描画した内容を全て消します。背景については消えません。

前へボタン：
一つ前のページに移動します。一番先頭のページの場合は、そのままです。

次へボタン：
次のページに移動します。次のページがない場合には、ページが追加されます。

記録ボタン

記録ボタン

記録ボタンは、描画や操作を記録します。記録ボタンを使うことでいつでも描画や操作を記録出来ます。 記録ボタンをクリックすると最初は一時停止表示になり、描画や移動等の操作で記録が開始します。 記録中は記録時間を表示します。 再度記録ボタン（記録時間を表示中）をクリックすることで記録が終了します。 最大９９分５９秒までの記録が可能です。 記録ボタンを画面内にドラッグすることで記録部品を作成してから記録を開始する事も出来ます。 表やテキストを表の上にドラッグして値の更新の記録は、部品のデータを使った記録として部品の内容が変わった場合はその時の値が入ります。
表やテキストを表の上にドラッグして値の更新の記録の再生については、設定がなくても再生終了時に元に戻しません。

記録終了ダイアログ

記録終了時には記録終了ダイアログが表示されます。 再生ボタンとして配置とファイルとしての保存の２週類が選べます。 再生ボタンとして配置した場合はクリックで記録内容を再生します。 ファイルとして保存の場合は独自形式での保存、動画ファイル、アニメ GIF としての保存が選べます。 再生ボタンの場合は独自形式での保存とプレーヤーでの再生の両方を行います。

自動：表示開始時に自動で再生を開始する記録部品を配置します。クリックでも再生可能です。 記録部品に親ページの移動があれば再生の最後に

整数ページとして移動が行われます。 一時停止の指定がないので記録部品の表示がなくった場合は停止します。

クリックで再生：クリックで再生開始を行うように上下反転して記録部品を配置します。 記録部品に親ページの移動があれば再生の最後に整数ページとして移動が行われます。 一時停止の指定がないので記録部品の表示がなくった場合は停止します。

繰返し：クリックで繰返し再生開始と停止になるように上下と左右を反転して記録部品を配置します。 一時停止の指定がないのでページ変更等で記録部品の表示がなくなった場合は繰返し再生を終了します。

一時停止ありでクリックして繰返し再生:一時停止ありでクリックで繰返し再生を開始するように上下と左右を反転して配置します。 一時停止のチェックボックスを設定した繰返しボタンと同じです。一時停止の指定がある記録部品は表示がなくなっても停止しません。

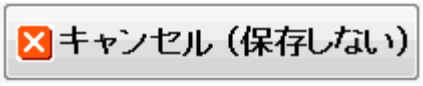
残す：クリックで再生を開始して再生終了時も内容を元に戻しません。元に戻すのチェックをはずしたクリックで再生ボタンと同じです。複数の再生を組み合わせたい時に便利です。

動画保存：記録した内容から動画ファイルを作成し記録フォルダに保存してからフォルダを開きます。 通常は WMV ファイル形式で保存されます。 音声も同時に保存されます。記録対象範囲をドラッグやクリックで指定出来ます。

アニメ GIF：記録した内容をアニメーション GIF ファイルで記録フォルダに保存してからフォルダを開きます。 音声は保存されません。記録対象範囲をドラッグやクリックで指定出来ます。

保存：記録した内容を専用の記録ファイル形式で記録フォルダに保存してからフォルダを開きます。 記録内容は専用のプレーヤーで再生します。画像や動画保存よりも高速に保存出来ます。

再生：記録した内容を専用の記録ファイル形式で記録フォルダに保存してからファイルを開きます。 記録内容は専用のプレーヤーで再生されます。画像や動画保存よりも高速に保存出来ます。 専用プレーヤーから動画保存も可能です。



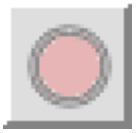
キャンセル（保存しない）：記録した内容を保存せずに記録を終了します。 内部に一時的に作成された記録は削除されます。アンドゥバッファには残るので戻すボタンで戻してからやり直しボタンでやり直すことは可能です。

[　]音声
記録時に録音した音声も同時に保存します。ﾁｪｯｸなしの場合は音声は保存されません。記録時にマウスカーソルの移動の記録は設定で行うようになりました。

[　]コネクタ
記録ボタンとして配置する場合に左側に入力用の固定コネクタを右側に再生終了通知用の変数を割り当てた接続コネクタ追加します。 複数ページを持つ部品上や表の上に配置することで部品のページや表の値が１未満から１以上になった時に再生を開始します。 右側の接続コネクタの上に左側の固定コネクタを重ねることで連続した再生ができます。 コネクタ間をコネクタを持った線でつないでも連続再生が可能です。

[　]元に戻す
再生後に再生開始時の状態に戻します。元に戻さない場合は再生後も描画や位置がそのままになります。

[　]一時停止
再生ボタンとして再生する場合の一時停止を有効にします。クリックで途中と最後での一時停止と再開を行います。 アニメーション設定の先頭ﾍﾟｰｼﾞへの設定を使用しています。 一時停止の指定のある記録部品はページ変更等で記録部品の表示がなくなった場合も再生を続けます。 繰返し再生でなくても一時停止を設定することで表示がなくなっても再生が継続します。 また、一時停止を設定した記録部品に対して、コネクタなどで外部からページ番号を１から０に変化させた場合には停止でなく一時停止になります。

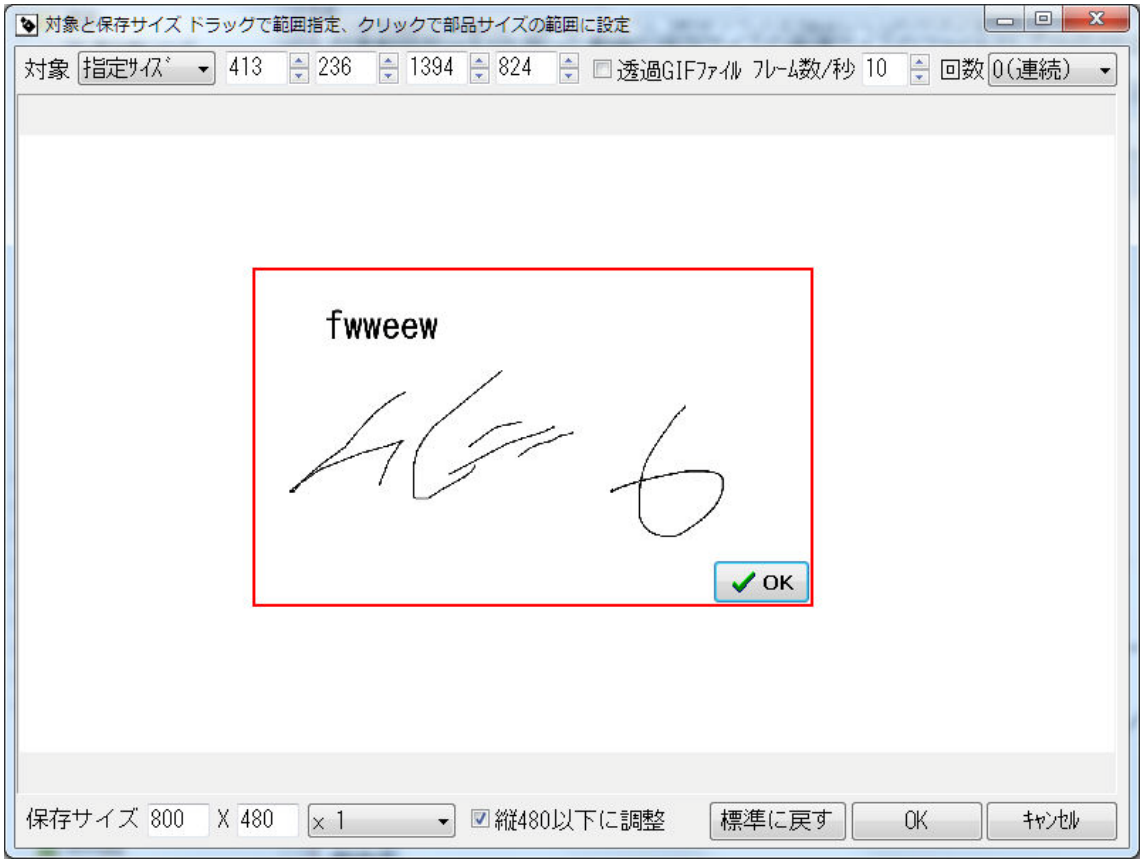


記録部品を配置しての記録

記録ボタンを画面上へドラッグするか、記録部品を新規作成して配置してから記録する事も出来ます。 記録部品を部品の子部品として配置することで、記録部品の親部品までが記録対象になります。 また、その場合には記録部品の親部品のシステム変数については変化元が関係式からの伝播であっても記録します。関係式からの変化の伝播を記録したい場合には、表の子部品に記録部品を配置して記録を行うことで表の変化として記録することが出来ます。

動画保存のサイズ指定

動画保存やアニメＧＩＦ保存の場合は、保存する対象範囲と保存後のサイズの指定が出来ます。 対象範囲を画面上で指定してから、保存サイズを指定してＯＫボタンを押します。 対象範囲部分を切り取った動画が保存サイズの画像サイズのファイルとして作成されます。



対象

動画保存する対象範囲を指定します。画面上をドラッグして範囲を選択できます。対象範囲外は保存されません。

保存サイズ

保存する動画の画像サイズを指定します。対象の範囲を保存サイズに拡大縮小してから保存されます。 保存サイズが大きい場合には保存に時間がかかります。

透過GIF：
透過（透明有効）GIFファイルで保存します。 チェックなしの場合は背景色で塗ってから保存します。 透明有効時はファイルサイズが大きくなる場合があります

フレーム数/秒：
ｱﾆﾒｰｼｮﾝＧＩＦファイルの１秒間のフレーム数を指定します。 GIFの場合は画像が変化していない場合のフレーム間隔は、この設定より長くなります。 ここでの設定は、１秒間の最大フレーム数の設定となります。

回数：
ｱﾆﾒｰｼｮﾝＧＩＦファイルの再生回数を指定します。 ０（連続）を指定した場合は連続してアニメーションします。 回数を指定した場合は指定した回数だけアニメーションを行って最後のフレームを表示して停止します。

記録内容について

記録は描画と操作に対して行なうことで画像として全てを画像として記録する場合に比べ少ないデータ量になっています。 ページ単位で記録されるため削除等の編集も行えます。 透明モードの背景やカメラ画像はページ切り替えの時のみ静止画として記録されます。記録内容は記録編集で修正が出来ます。 記録内容は、#で指定した 10ms 単位の待ち時間と変数へ値のセットで記録されています。テーブル部品へのセット @D="xxx"の場合に xxx と一致するテーブルやテキスト部品があればその部品の内容@d または@t がセットされます。 部品名と同じ名前をセットしたい場合は@D=" xxx"のように先頭に半角スペースを入れて下さい。先頭のスペースは表に設定時には削除されて設定されます。

記録速度：

コントロールキーを押しながら左右の矢印キーで全体の速度を変えることで記録速度も変化します。 記録速度はウィンドウのタイトルに速度←[50%]等で表示されます。 記録速度が 50%の場合は、記録時間も半分の速度で変化します。再生時には記録部品を回転させることで、再生速度を変えることが出来ます。

記録ファイル：

記録内容は、基準フォルダ/記録フォルダ内に記録年月日のフォルダを作成し、ボード（最上位部品）の名前＋記録開始時間のファイル名で保存されます。 ファイルの拡張子は *.wbr (記録ファイル）になります。 ソフトをインストール時にプレーヤーが関連付けされますので、ファイルをダブルクリックして再生出

来ます。 記録ファイルをプレーヤー上にドラッグすることでも再生出来ます。
メールで記録ファイルを送って相手側で再生するには、ソフトをインストールしておくか、プレーヤーも送る必要があります。

記録編集：

記録ファイルをソフトにドラッグして開き、ページとして記録編集を行うことが出来ます。 不要なページ削除やページ移動等を行って上書き保存が出来ます。
記録が長い場合には読み込みに時間がかかる場合があります。
長い動画を編集する場合は、短めの時間で区切って作成してから、動画編集ソフト等で、それらのファイルを１つにまとめる方法で行って下さい。 また、すでに開いているボードに記録ファイルをページとして追加や挿入することも可能です。

記録部品

記録後に記録部品として配置することでクリックで記録の再生が出来ます。 また、記録前に記録ボタンを画面内へドラッグすることで記録前の記録部品として配置も可能です。 記録部品を配置した場合は、配置先の親部品までの記録になり、配置先の親部品の変数の外部からの変化も記録されます。

記録前状態：クリックで記録開始待ち状態になります。

記録開始待ち状態：記録の対象になる操作やボタンのクリックで記録を開始し、記録中状態になります。 記録部品自体へのクリックでも記録を開始します。

記録中：クリックで記録を終了します。 記録内容があれば停止状態に、なければ記録前状態になります。 記録がサウンドを含んでいる場合には、サウンド部品が子部品として作成されます。

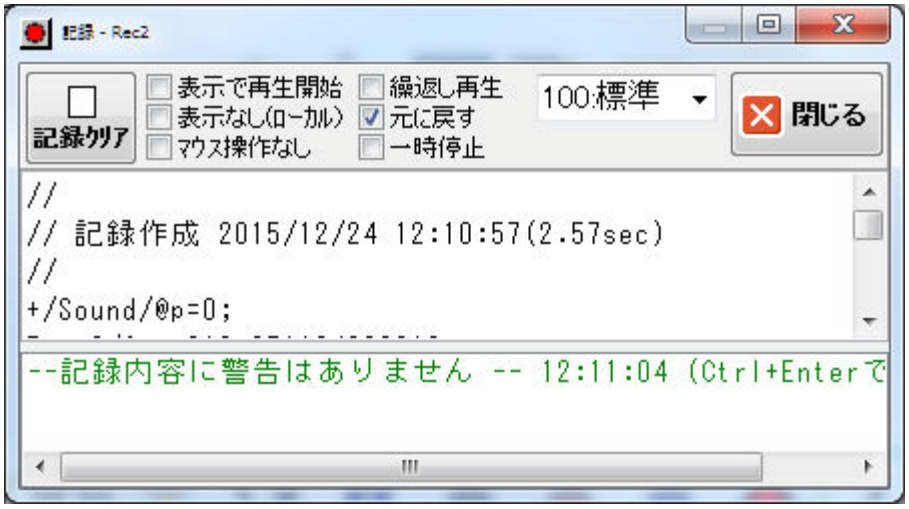
停止状態：記録終了後は停止状態になります。 クリックで再生を開始します。

再生中：クリックで再生を停止します。 再生の進行がバーで表示されます。 再生終了後は停止状態か一時停止状態になちます。

一時停止:記録編集で上下反転でなければ再生終了時と再生中のクリックで一時停止状態になります。 一時停止状態からクリックすることで、残りの再生があれば再生中に、なければ停止状態になります。

記録編集

編集ダイアログの記録編集をクリックすることで記録編集ダイアログが開きます。



記録内容： 記録後に、部品名/変数＝定数；や＃待ち時間；（マイナスは一時停止）が表示されます。 編集も可能です。 @MouseXや@SimTime等の常に変化するシステム変数は記録対象外です。 Ｃｔｒｌキーとエンターキーを同時に押す事で再構築が行われメッセージが更新されます。

警告メッセージの表示：メッセージのクリックや上下キーでのメッセージの対象が選択されます。

記録 クリア：
記録内容をクリアして記録開始前の状態に戻します。一度消した記録は復元出来ません。 子部品のサウンド部品も削除されます。

表示で再生開始：
記録部品が表示されるたびに再生を自動で開始します。 部品の上下反転時は表

示開始時の自動再生を行いません。 ネットワーク接続でのクライアント側の場合も自動再生を行いません。

繰り返し再生：
繰返し再生を行います。 左右反転を使用するため画面上で左右反転を行うことでも設定出来ます。

表示なし（ローカル）：
部品にﾛｰｶﾙを設定して記録部品の表示をなくします。 部品情報のﾛｰｶﾙと同じです。 画像は表示されませんが、記録や再生やﾏｳｽ操作は有効です。

マウス操作なし：
部品のｸﾘｯｸでの実行（記録開始や再生開始）を無効にします。 ｱﾆﾒｰｼｮﾝ設定のﾏｳｽ操作設定のｸﾘｯｸで実行がｸﾘｱされます。 チェックなし時は、クリア前の値かｸﾘｯｸで実行が設定されます。

元に戻す：
再生後に再生開始時の状態に戻します。元に戻さない場合は再生後も描画や位置がそのままになります。

一時停止：
再生途中でのクリックで一時停止にします。 チェックなしの場合は最初に戻します。 設定はｱﾆﾒｰｼｮﾝ設定の先頭に戻すを使って行われます。 記録部品の表示がなくなった場合には常に先頭に戻ります。

再生速度：
再生速度を変更します。再生速度は記録部品の角度として設定されます。 部品の角度を直接変えることでも再生速度の変更が出来ます。

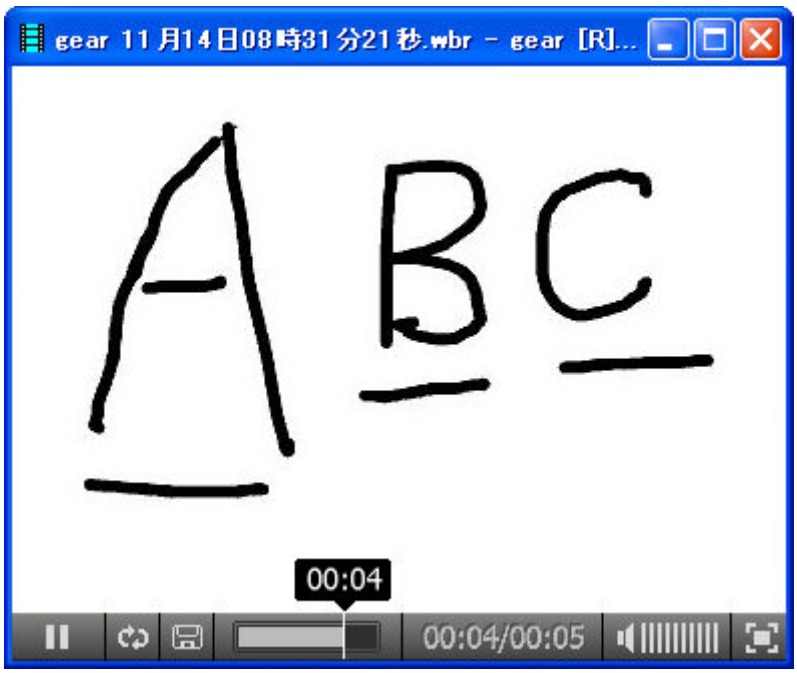
閉じる： このダイアログを閉じます。

プレーヤー

プレーヤーは、記録ファイルや JPEG 部品ファイルを再生します。 プレーヤー上に記録ファイル(*.wbr)や JPEG 部品ファイル(*jpeg)をドラッグすることで再生が可能です。ダブルクリックして起動してから再生するファイルの選択も出来ます。 記録フォルダ内に記録時にプレーヤーが複写され記録ファイルと共に配布可能です。 記録ファイルをﾌﾟﾚｰﾔｰ上にドラッグすることでソフトがインストールされていない環境でも再生が出来ます。

プレーヤーの操作：

記録ファイルをプレーヤーでビデオのように再生出来ます。



プレーヤーのパネル：

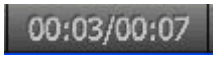
プレーヤーの下側部分に表示されるプレーヤーのパネル操作について説明します。

再生ボタン：　再生と一時停止を切り替えます。画面内の背景をクリックすることでも再生と一時停止が切替わります。

繰り返しボタン：繰り返し再生と１回だけの再生を切り替えます。 一時停止中に繰り返しボタンを押して繰り返し開始になった場合は再生も開始します。

保存ボタン：
動画ファイル形式で保存します。 動画ファイルで保存することでメディアプレーヤーでの再生や動画投稿等が出来ます。

タイムバー：再生中の時間を示します。ドラッグやクリックで任意の時間に移動可能です。



再生時間：再生中の時間と全体の時間を示します。表示のみです。

音量：再生時の音量です。ドラッグやクリックで変更可能です。スピーカー部分のクリックはミュート（音量０）になります。

全画面表示：全画面表示に切替えます。 全画面表示中は、マウスが下側のパネル表示部分にあるのみパネルが表示されます。

マウス 操作：

ドラッグによる移動以外のマウス操作も行なう事が出来ます。 例えば、URL へのリンクをもった実行部品をプレーヤー上でクリックすることで同じようにダイアログが表示されます。 マウス操作は、再生中でも一時停止中でもどちらでも可能です。　ドラッグによる部品の移動はなくウィンドウ全体の移動になります。　マウス操作がない部分のクリックは再生と一時停止の切替えになります。

表示の拡大 ：

プレーヤーは。 マウスホイールによる拡大表示も可能です。 拡大中はマウスのドラッグによって表示範囲をスクロール出来ます。 拡大中も再生やマウス操作は通常表示と同様に可能です。

右 クリックによる操作：

プレーヤーでは右クリックによる操作も行えます。

全画面表示：
全画面表示に切り替えます。すでに全画面の場合は通常表示に戻します。

繰り返し再生：
繰り返し再生を設定します。すでに繰り返し再生の場合は１回だけの再生を設定します。

動画ファイル保存：
動画ファイル形式で保存します。保存ﾎﾞﾀﾝと同じです。 動画ファイルで保存することでメディアプレーヤーでの再生等が出来ます。 画面サイズが大きい場合には動画保存に時間がかかります。

音量を上げる：
音量を上げます。

音量を下げる：
音量を下げます。

一時停止：
一時停止を行ないます。再生時間とサウンドが停止します。すでに一時停止中の場合は再生を再開します。

再生速度を遅く：
再生速度を遅くします。再生速度を遅くした場合にはサウンドの再生速度は変化しません。 再生速度を速くした場合のみ速く再生されます。

再生速度を速く：
再生速度を速くします。サウンドについても再生速度を速くした場合には早く再生されます。

等倍表示：
表示を等倍表示に戻します。

拡大：
表示を拡大します。

縮小：
表示を縮小します。

ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ情報：
ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ情報を表示します。

終了：
ウィンドウを閉じて終了します。

キーによる操作：

プレーヤーではやキーによる操作も行えます。 ページの移動は記録時のページと同じ形になりページに合わせた時間まで移動します。 最後のページへの移動は、最後のページの再生開始時間への移動になります。ページの移動は再生中でも一時停止中でも可能です。

Home：
先頭ページに移動します。

End：
最後のページに移動します。

Enter,Space、PageDown：
次ページに移動します。

BackSpace、PageUp：
前ページに移動します。

矢印キー：
矢印キーもページを移動します。コントロールキーを押しながら上下の矢印は音量を変化させます。 左右の矢印は実行速度を変化させます。
変化した音量と速度の値（%）はウィンドウのタイトル部分に表示されます。

Esc,F11:
全画面表示：全画面表示に切り替えます。すでに全画面の場合は通常表示に戻します。

Ctrl+R：
繰り返し再生を設定します。すでに繰り返し再生の場合は１回だけの再生を設定します。

Pause：
一時停止を行ないます。再生時間とサウンドが停止します。すでに一時停止中の場合は再生を再開します。

Shift+Home:
等倍表示：表示を等倍表示に戻します。

Shift+PageUp:
拡大：表示を拡大します。

Shift+PageDown:
縮小：表示を縮小します。

ダイアログ

ダイアログ

ダイアログボタンをクリックか ESC キーを押すことでダイアログが表示されます。 ダイアログは、新規作成や保存、画面サイズなどの操作や設定を行います。ダイアログボタンを画面内にドラッグして道具表示位置の変更が出来ます。 新規追加から設定までのボタンは画面内にドラッグして選択用ボタンとして配置出来ます。

新規・開く

新しいボードや追加する部品を作成します。 ファイルから新しいﾎﾞｰﾄﾞを開くことやファイルからの部品の追加も出来ます。

上書き保存

現在開いているファイルに現在の内容を上書き保存します。 新規に作成してファイル名がない場合には保存先を指定するダイアログが表示されます。

別名保存

現在の内容を別名や別形式で保存します。

終了

ソフトを終了します。終了前に保存するかどうかのダイアログが表示されます。

フォルダ

フォルダを前面に開きます。 フォルダからドラッグして追加が出来ます。 フォルダに部品をドラッグして保存する事が出来ます。

送受信

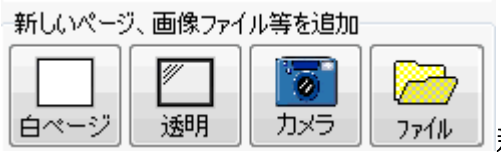
ページやボードの内容を同じネットワーク上の別のボートに送ります。ページの内容を受信する事も出来ます。 メールとして送信する場合は、メール送信用フォルダに保存して添付して送信します。 設定でEvernoteが有効になっていればアプリにファイルを送ります。

印刷

現在の内容を印刷します。印刷ボタンを押すことで、印刷ダイアログが表示されます。

設定

設定ダイアログを開きます。各設定の読込や保存を行い、ＯＫボタンを押すことで設定が更新されます。

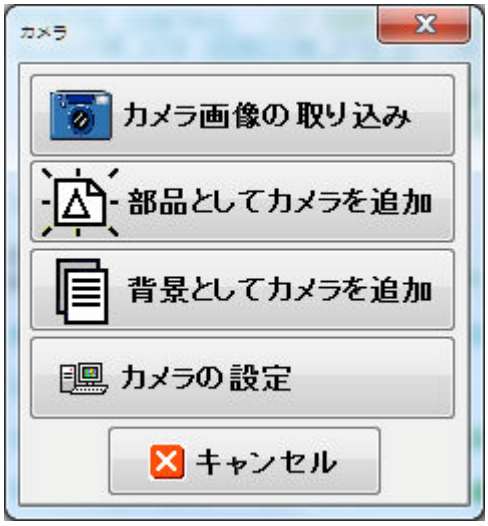


新しいページ追加、画像ファイル等を読込

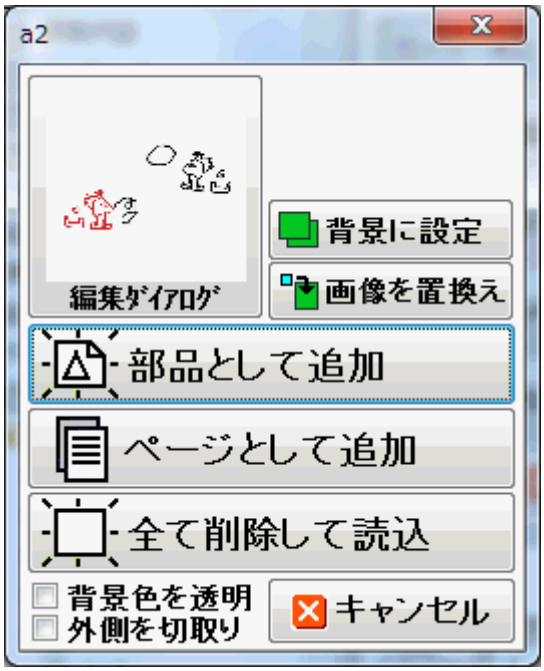
白ページ
背景色（通常は白）で塗ったページを今のページの次に追加します。

透明
ＰＣ画面上の透明なページを追加します。透明に切り替えた時は全画面表示に切り替わります。 次ページに進んだ場合は取込みを行います。 ページを戻った場合には取込み済みの背景が表示されます。 全画面表示中は取込済みの背景の外側に薄い枠が表示されクリック等の操作が出来ない事を示します。

カメラ
カメラの追加を行います。 Webカメラなどが接続されている場合に有効です。カメラ画像の取り込みでカメラからの画像を追加できます。 カメラ画像の取り込み画面が表示されるので範囲を選択してＯＫボタンを押して画像として追加します。 部品として追加した場合はカメラ画像を表示する部品が追加されます。 背景として追加した場合はカメラ画像を背景としたページが追加されます。次ページボタンでカメラ画像が静止画になり、もう一度次ページで次のページに移動します。 ページの移動は 2 回押して行う形になります。 最後のページの次ページの場合にはカメラ表示のページが追加されます。 カメラの設定で対象とするカメラや取込画像サイズ等を設定します。



ファイル
ファイルを読み込んで追加します。 ファイル選択後にダイアログが表示され部品として追加するかページとして追加するか等を選びます。 このダイアログは外部からファイルをドラッグした場合に表示されるダイアログと同じです。 パワーポイントのファイルを読み込んだ場合はダイアログ表示なしで全画面表示に切り替わります。 複数のファイルを選択してまとめて追加する事も可能です。



画面（ウィンドウ）モード

通常表示
通常のウィンドウ表示でない場合は通常表示に戻します。 すでに通常表示の場合は、表示中サイズを設定した画面サイズに変更します。

前面
常に手前に表示されるウィンドウ表示に切り替えます。 透明度の設定はなくなりました。

全画面
全画面表示にします。ウィンドウ枠は表示されません。

グリッド表示

グリッド表示のON/OFFを切替ます。作図時はOFFでもグリッドが表示されます。 グリッド表示中はコネクタや透明部品が表示されます。 グリッドの間隔や色の設定は設定で変更出来ます。

共有

ネットワークを使ってボードの共有を開始します。複数のボードに同じ内容を表示することが出来ます。 共有のダイアログが表示されます。 共有動作については、共有設定で設定可能です。

道具を隠す、道具を表示

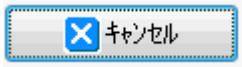
一時的に道具を隠します。約１秒で道具を隠します。道具上にマウスを移動する事で表示されます。設定としては保存されません。

ヒント表示

ﾎﾟｯﾌﾟｱｯﾌﾟﾋﾝﾄ表示のON/OFFを切替えます。操作方法や部品ﾒﾓが表示されます。ﾋﾝﾄは、ﾍﾙﾌﾟﾎﾞﾀﾝでﾋﾝﾄｳｨﾝﾄﾞｳとしても表示可能です。 ﾎﾟｯﾌﾟｱｯﾌﾟﾋﾝﾄ表示は空白行の手前までしか表示しませんが、ﾋﾝﾄｳｨﾝﾄﾞｳは全ての行を表示するため、より多くの行が表示されます。 ﾋﾝﾄ表示の範囲や文字サイズは設定ダイアログで設定可能です。

ヘルプ表示

オンラインヘルプとヒントウィンドウを表示します。ヒントウィンドウ表示中はﾎﾟｯﾌﾟアップヒントは出ません。 ヒントウィンドウの最小化ボタンでポップアップヒント表示に戻り、ヒントウィンドウの閉じるでﾋﾝﾄ表示なしになります。



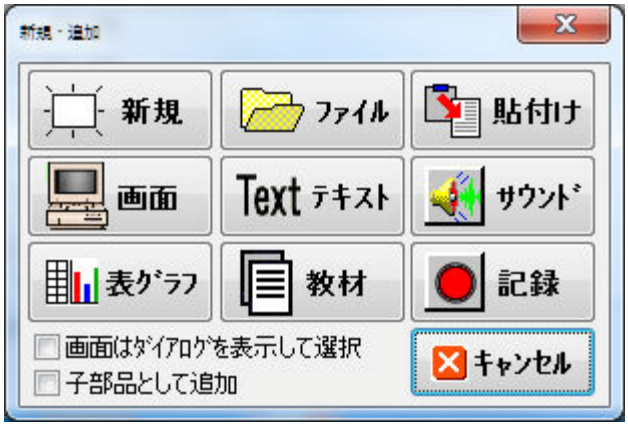
キャンセル

ダイアログを閉じます。 青い[x]のキャンセルボタンは、右クリックやマウスをダイアログ外に移動することでボタンを押さずにキャンセル出来ます。

新規・開く

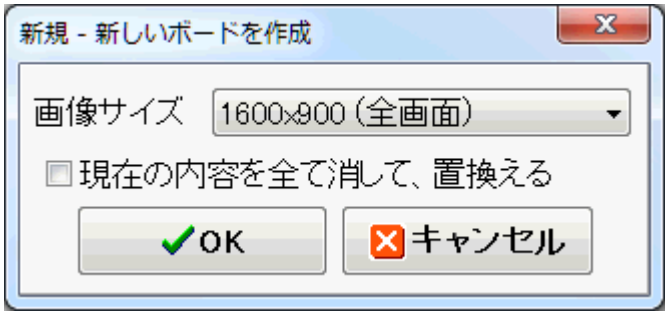
新規・開く

新しいボードや追加する部品を作成します。 ファイルから新しいﾎﾞｰﾄﾞを開くことやファイルからの部品の追加も出来ます。 新規作成ダイアログが表示されます。 新規作成ダイアログのボタンは画面内にドラッグして選択用ボタンとして配置出来ます。



新規

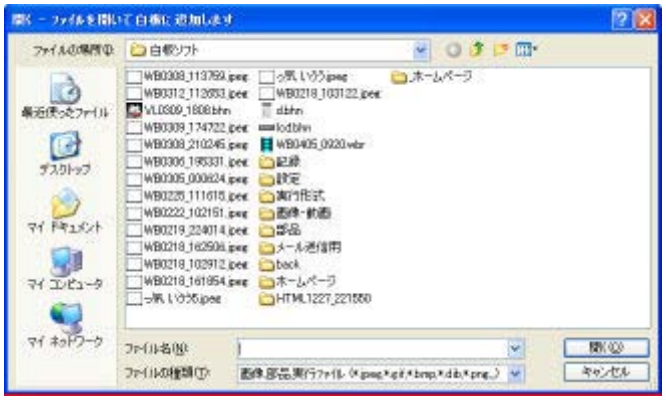
新しいボードを作成します。通常は別ウィンドウが新しく作成されます。 現在の内容を全て消して、置換えるをチェックした場合は、同じウィンドウに作成されます。 サイズ設定はカスタム設定で任意のサイズが設定出来ます。



ファイル

ファイルを開き部品やページとして追加や新しいボードとして開きます。 このソフトで保存したファイルだけでなく、デジカメで撮った画像ファイルや BMP、

PNG 等のファイルも読み込み可能です。 ファイルを新しいボードとして開きたい場合は、全て削除して読込ボタンで新しい画面サイズで開きます。



貼付け

クリップボードに入っている内容から部品を作成して追加します。 別のアプリケーションからの編集/コピーでクリップボードに入れたテキストや画像、イラストが追加出来ます。 テキストはリッチテキスト形式に対応していますので、色やフォント情報を含んだ形で使用することが出来ます。 画像の張り付けは、PNG ファイル等の透明度を含んだ形式であれば透明度を持った形になります。 クリップボードからの貼り付けは、画面上での Ctrl+V キーでも行えます。

PC画面の取り込み

画面は、ＰＣ画面から静止画や動画として取り込んだ部品を作成します。半透明の枠が表示されるので、位置とサイズを合わせて取り込みを行います。 画面はﾀﾞｲｱﾛｸﾞを表示して選択のチェックがある場合は、「PC 画面の取り込み」ﾀﾞｲｱﾛｸﾞが表示されます。 ＰＣ画面の取り込みは、はさみボタンでのダイアログからも可能です。

テキスト

テキスト部品を新規に作成します。 一番手前に表示中のテキスト部品のサイズや色を元にして作成します。 継承した枠や色等の属性はテキスト編集のテキスト属性クリアボタンでクリア出来ます。 新規作成時のテキストは画面中央に表示されます。

サウンド

音を再生するサウンド部品を作成します。マイクからの録音や編集が出来ます。

表グラフ部品

表やグラフの部品を作成します。ドラッグやキーボードから値を編集することも出来ます。

教材

ページ内の隠す部品等を対象とした教材ページを作成します。隠すペンで答えを隠したページから穴埋め問題等が作れます。

記録部品

操作やペンでの描画を記録する記録部品を作成します。 記録部品は画面上の記録ボタンを画面上にドラッグすることでも作成出来ます。

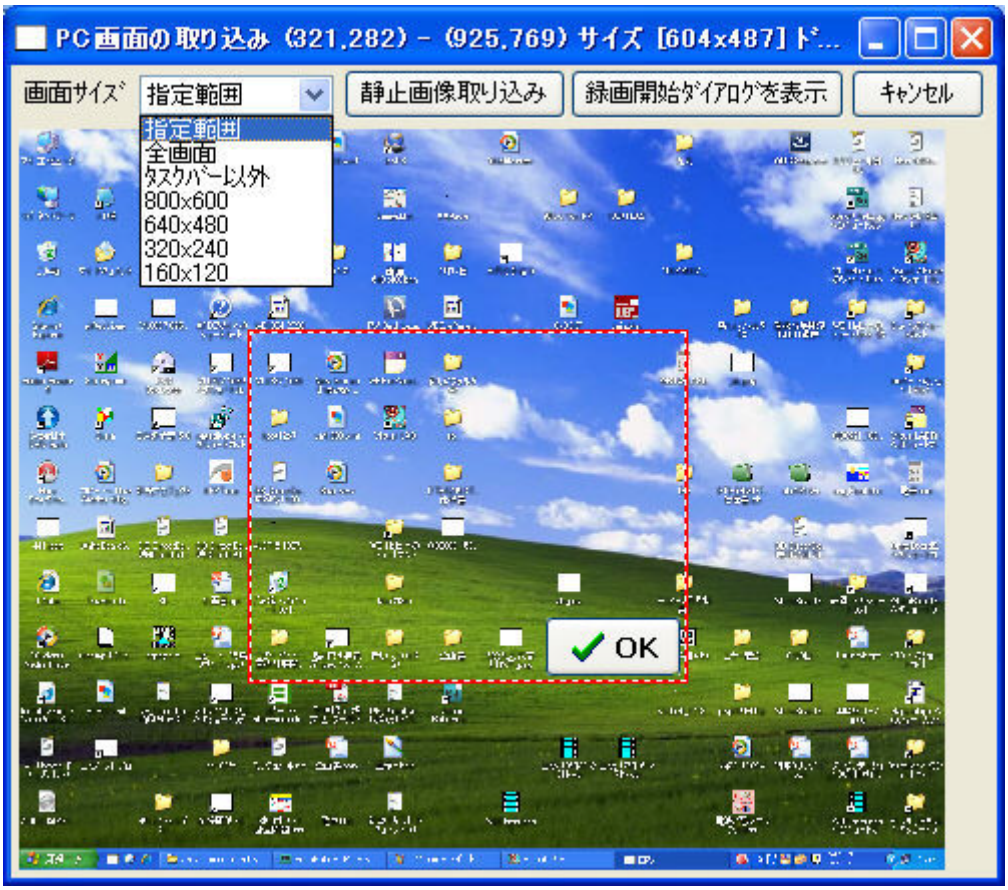
[ ] 子部品

チェック時には、現在選択中の部品の子部品として作成します。

PC 画面の取り込み

画面から静止画や動画を取り込むには、はさみの PC 画面の取り込みや新規作成の画面ボタンで行います。 通常は半透明のウィンドウが表示されるので位置とサイズを調整してから取り込みボタンで取り込みます。 新規・開くダイアログの画面はﾀﾞｲｱﾛｸﾞを表示して選択のチェックがある場合は、「PC 画面の取り込み」ﾀﾞｲｱﾛｸﾞが表示されます。 キャプチャーした内容から取り込む範囲をドラッグしてＯＫボタンで静止画象が取り込めます。 取り込み範囲の選択はキャプチャーした画像のウィンドウ部分のクリックでも選択出来ます。 再度クリックすることでウィンドウ内の範囲（クライアント領域）の選択になります。 録画開始ダイアログを表示ボタンをクリックすることで動画としての取り込みも可能です。 動画の取り込みは、単純に複数ページの画像として処理しているため、３０秒以下を目安にご使用下さい。 また、特殊なウィンドウやレイヤード

ウィンドウや等には対応しておりませんので、それらを取り込む場合は PrintScreen キー等でキャプチャーして貼り付けで取り込んで下さい。



画面サイズ

指定範囲、全画面、タスクバー以外、800×600、640×480、320×240、160×120、から選択。 指定範囲は、ｳｨﾝﾄﾞｳをｸﾘｯｸするか、ﾄﾞﾗｯｸﾞによる四角で取り込み範囲を選択します。 ｳｨﾝﾄﾞｳを指定してから 640x480 や 320x240 を指定することでｳｨﾝﾄﾞｳｻｲｽﾞを調整することも出来ます。

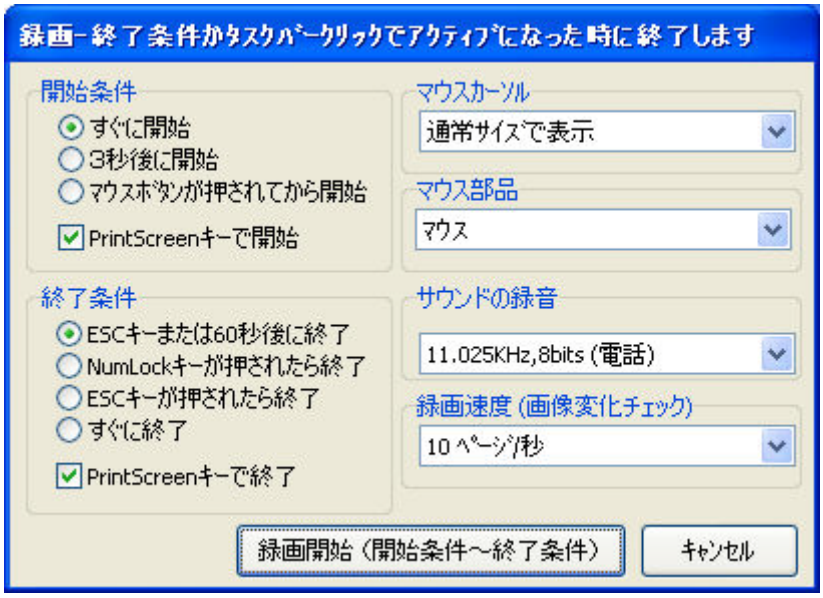
静止画像を取込

すぐに静止画を取り込みます。選択中の赤枠内のＯＫボタンや、枠内の右クリックや左ボタンの長押しでも取り込めます。

録画開始ダイアログを表示

連続画像を取り込みます。録画開始ダイアログが表示されます。

録画開始ダイアログ



録画機能を使って画面から動画や３秒後の静止画等を取り込むことが出来ます。取り込んだデータは複数ページを持った画像部品になります。 クリックで再生と一時停止を行います。 録画が２枚以上の場合は、下側にドラッグで移動してページ変更が可能なページボタン部品が子部品として追加されます。 ページボタン部品は、選択してから色の設定で透明にすることや、編集ダイアログで全ページから削除して消す事が出来ます。

録画の開始条件

録画の開始条件を指定します。キー入力や待ち時間を待ってから開始します。すぐに開始を選んだ場合には、すぐに開始します。

終了条件

録画を終了する条件を指定します。この条件以外でも、ﾀｽｸﾊﾞｰをクリックしてこのｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝが再度選択された場合にも停止します。 また、取り込みデータが長くなりすぎた場合にも自動的に停止します。 画像として取り込んでいるため、１回の取り込みは、３０秒以下の長さを推奨します。

マウスカーソル

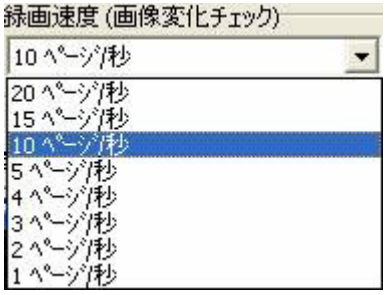
ﾏｳｽｶｰｿﾙを記録するかを指定します。画像の子部品として、最大４倍サイズまで拡大したマウスカーソルを含めることが出来ます

マウス部品

ﾏｳｽｶｰｿﾙ位置にマウス部品を置くかどうかを指定します。 画像の子部品として、マウスカーソル位置に指定したマウス部品を配置することが出来ます。 マウス部品には、左右のボタンの状態も表示されます。

サウンドの録音

サウンドの録音の有無と録音方式を決定します。取り込んだサウンドは、１ページ目にサウンド部品として配置されます。



録画速度（画像変化チェック）

１秒間に画像変チェックを何回行うかを決定します。 画像変化チェックで変化があった場合やマウス位置の変化があった場合に録画ページ数が追加されます。変化チェックの回数が多い方が滑らかな動画になりますが、ファイルサイズが大きくなります。

テキスト

テキスト作成

テキストを新規に作成するには、以下の方法があります。

１）ペンの種類でテキストを選んでテキストを作成したい場所をクリックする。
２）画面上でCtrl+Enterキーを押す。
３）右クリックで、「テキスト作成･編集」をクリック。
４）編集ダイアログでのﾃｷｽﾄ作成ﾎﾞﾀﾝをクリック。編集ダイアログははさみでのクリックで表示されます。
５）ダイアログから新規作成でテキスト部品（新規）をクリック。画面の中央に作成されます。
６）テキスト編集ダイアログが表示された状態で文字を入力する。

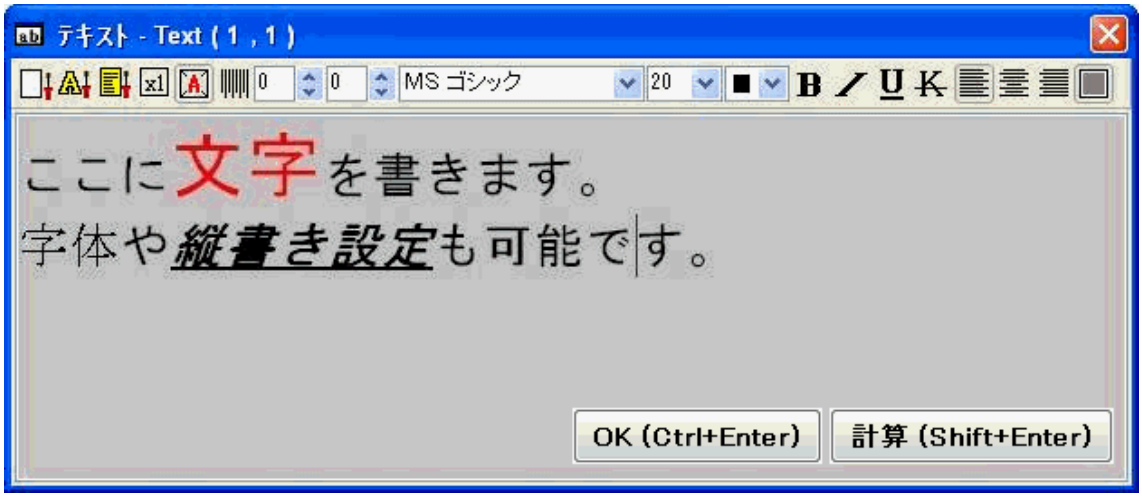
テキスト編集

すでにあるテキストを編集するには、以下の方法があります。

１）ペンの種類でテキストを選んで編集したいテキストの上をドラッグする。
２）テキスト部品を選択してから、Ctrl+Enter キーを押す。
３）テキスト部品を選択してから、右クリックで、「テキスト作成･編集」をクリック。
４）テキスト部品を選択してから、ダイアログでﾃｷｽﾄ作成（編集）ﾎﾞﾀﾝをクリック。
５）テキスト編集ダイアログが表示された状態で、編集したいテキストを選択する。

テキスト編集ダイアログ

テキスト作成や編集時には、テキスト編集ダイアログが表示されます。 テキストの色やサイズは、文字ごとに設定可能です。 文字のサイズや色を変える場合は、シフトキーを押しながらの矢印キーで文字を選択してから行います。 テキスト編集は、、ＯＫボタンや Ctrl+Enter キー,Shift+Enter キーで終了します。 テキスト編集を自動で閉じるの設定がある場合は、編集中の画面上のクリックやドラッグでも終了します。



テキスト属性のクリア
文字の色や枠、文字列に対する枠や背景等の設定を標準の属性にクリアします。別のテキストから継承した属性のクリアもこのボタンで行います。 標準の属性は、ダイアログ/設定の 設定１ で設定できます。

文字に対する影や枠の設定
文字に対して影や枠などの効果の設定を行います。 別ウィンドウが表示されます。 枠を付けるや影を付ける等のチェックを行って左側の表示を見ながら値を変えることで効果を設定出来ます。 チェックを外すと効果がなくなります。 OKボタンで、テキスト部品の文字に対して効果が設定されます。 設定後はテキスト変更時にも同じ効果が適用されます。

テキスト枠･背景の設定
テキスト部品全体に対して テキスト枠・背景の設定を行います。

１倍に調整（拡大縮小の適用）
表示中の拡大率を部品サイズに適用して拡大率を１倍にします。拡大率に合わせて文字サイズが自動調整されます。 通常のﾄﾞﾗｯｸﾞによる拡大縮小時には、自動で内部サイズが調整されるためこのボタンを押す必要はありません。 直接値を入れて拡大率を変えた場合や現在ページの見た目に合わせて内部サイズを調整したい場合のみ使用下さい。

自動サイズ調整
文字が全て表示されるように部品のサイズを自動調整します。文字の変更のたびに調整します。

縦書き表示
テキスト部品の表示を縦書きで表示します。半角文字は回転した表示になります。テキスト編集自体は横書きで行います。

行間隔
行と行の間の空白を設定できます。行と行を重ねる場合はマイナスの数値を設定します。テキスト全体に対しての設定になります。

字間隔
字と字の間の空白を設定できます。字と字を近づけたり重ねる場合はマイナスの数値を設定します。テキスト全体に対しての設定になります。

文字フォント名
選択中の文字の文字フォントを設定します。内部でイメージとして保存されるのでテキストを更新しない限りフォントがインストールされていない別のマシンでの実行時も同じ表示が行われます。

文字フォントサイズ
選択中の文字の文字サイズを設定します。Ctrl+上下矢印でも変更可能です。

文字色
選択中の文字の色を指定します。Ctrl+1 から 9 でも選択が可能です。Ctrl+0 は全ての文字を選択してから色選択を表示します。

ボールド・太字
選択中の文字を太字にします。Ctrl+Bでも変更可能です。

イタリック･斜体
選択中の文字を斜体にします。Ctrl+Iでも変更可能です。

U アンダーライン・下線
選択中の文字を下線をつけます。Ctrl+Uでも変更可能です。

K 取り消し線
選択中の文字をに取り消し線を付けます。Ctrl+Kでも変更可能です。

文字揃え
左詰め、中央、右詰めを設定します。行ごとに設定可能です。

テキスト入力エリア灰色表示
編集用のウィンドウの背景を灰色にします。白の文字などの編集を見やすくするために使われます。

テキスト入力エリア
テキストを編集します。文字を選択するには、シフトキーを押しながらカーソル移動か、マウスのドラッグで行います。全てを選択する場合はCtrl+Aで行います。

OK (Ctrl+Enter) **OK** ボタン

OK ボタンか Ctrl+Enter キーで編集を終了します。

計算 (Shift+Enter) 計算ボタン

計算ボタンか Shift+Enter キーで終了することでテキストの内容を計算した部品を作成することが出来ます。計算は以下のルールで行われて表部品が作成されます。 計算には数値と+-*/等の演算子を含んだ式として解釈されます。数値と演算子は半角文字のみが使用できます。

１行で＝を含まない場合、例：　1+2　, 12*34 , v1 , 2*v1,sin(3)

式と計算結果を表示します。変数を含む場合は変数も表として表示されます。変数だけの場合は入力コネクタがつき変数の値の変更も出来ます。 式の場合は値の変更が出来ない形になり出力コネクタがつきます。変数は@@が付いた形の変数名に変換され親部品の変数を参照します。 先頭にのみ@が付いた変数名は、一致する名前のシステム変数があればそのまま使われ、ない場合は@なし

の変数になります。 先頭と途中に@がついた部品名@変数名の場合は、そのまま使われます。 出力の場合は薄い黄色の色がつきます。

１行で＝を含み＝の前が変数のみで＝の後に変数がない場合、例：　条件 1=1 , c1=2

チェックボックスを表示します。チェックすることで式が有効になり値がセットされます。 別のチェックボックス等により変数の値が変化して式の結果と異なようになった場合はチェックがオフになります。

１行で＝を含み＝の後にも変数がある式、例：　c1=a1+b1 ,. c1 = c2

チェックボックスを表示します。チェックすることで式が有効になり、チェックをはずすことで式が無効になります。 外部からの変化によるチェックのオフはありません。＝の前に？演算子がある場合にも式としての扱いになります。
例： a?b=2

２行のテキストか、=か(を含んだ３行以上の場合、例：　Next (改行) +1

２行のテキストか、=か(を含んだ３行以上の場合はボタンまたはチェックボックスと式になります。
１行目が空か=か(,/*.//を含んでいる場合にはボタンでなくチェックボックスになります。 ボタンの場合は１行目がボタンの名前に２行目以降が式になります。式の部分に=や(を含まない場合は@Set()を使ったメッセージを送る式が作成され、ボタンを離した時に実行されます。 例えば、"Next(改行)4"の場合はボタンを離した時に４ページに移動します。+数値の場合は先のページへ-数値の場合は前のページに移動します。 先頭が+-の場合はアニメーションしながらの移動になります。
数値以外の文字列は内部コマンドとして使用され設定された動作を行います。例えば、"Quit"の場合は終了します。 BA_0 や BA_1 等のように間に"_"を１含むコマンドは教材等のボタンの識別に使用されます。

２行目が=や(を含む場合はボタンを押している間だけその式が有効になります。例えば、"text1(改行) c1=c2+3"の場合はボタンを押している間は c1=c2+3 の式が有効になります。 ボタンの@D 変数に１以上をセットすることで常に式を有効にすることも可能です。 ボタンのラベルが変数名として有効な場合は、@@ラベル名の変数の変化時にボタンが押された動作を行う式が追加され、@@ラベル名()による呼び出しでボタンを押す操作を行うことが出来ます。

２行目の計算式部分が、変数名=項目,項目　になっていた場合には、繰返しの実行を行う関係式が作成されます。例えば a1=1,100 の場合は 1 から 100 まで a1 変数が変化します。a1=1,,20,func1() の場合は a1 が 1 から 20 まで変化し、そのたびに func1()が呼び出されます。増分は+1 のみです。+1 以外の増分を使いた

い場合は a1=1,20,a2=a1/10 などのようにして a2 を参照して下さい。a1=1;の直後に繰返し変数を含んだ式、a1,a2=a1/10 が追加されます。変換された式は情報ウィンドウの関係式で確認できます。

３行以上で=や(を含まない場合、例 1 (改行) 2 (改行) 3 (改行) 4

３行以上で=や(を含まない場合は複数行を持った表になります。また、各行にカンマが含まれている場合には複数の列の値になります。

計算できなかった場合は Syntax Error の文字が設定されます。

=を含むかどうかの判定には、+=や-=等の代入演算子も含まれます。

計算を行う場合は カンマを入れることで複数の式を入れることも出来ます。
例： a=3,.b=4

改行部分のカンマは自動挿入が行われるので省略可能です。

表以外は、作成時の１行目のテキストが部品名になります。部品名に使用出来ない +-*/等の文字は削除されます。すでに同じ名前の部品があった場合は部品名の最後に_番号を付けた別名にします。

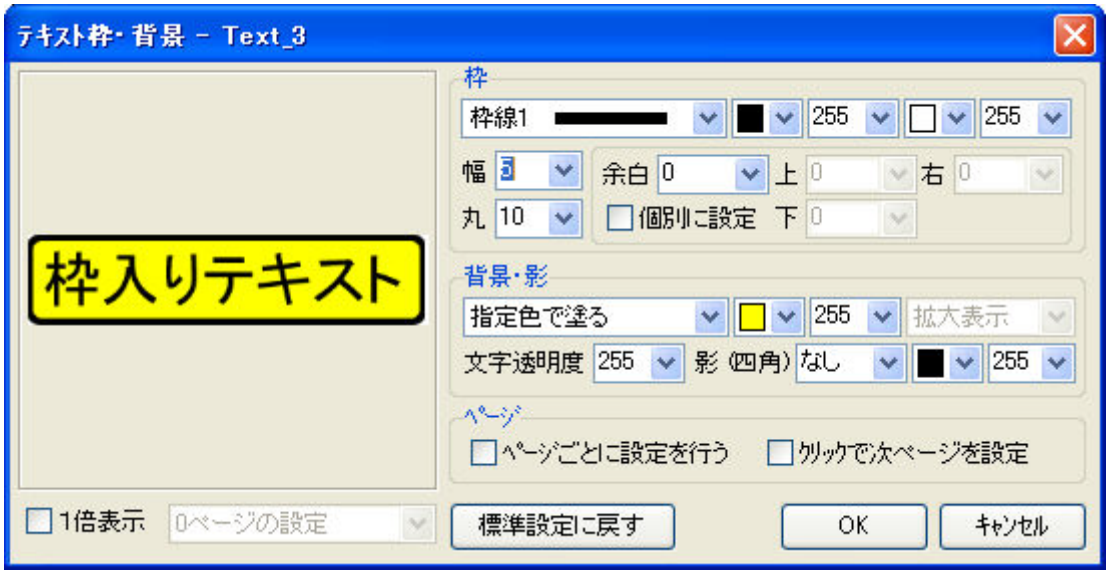
作成された表は計算結果以外の場合はクリックでの値の編集やﾄﾞﾗｯｸﾞでの値の変更が可能です。 表の上にテキストや表をドラッグすることでも値をセットすることが出来ます。

テキスト枠･背景の設定

テキスト枠・背景の設定

テキストには枠や背景を設定することが出来ます。テキスト編集ウィンドウで、テキスト枠・背景の設定ボタンをクリックします。テキスト枠・背景の設定ダイアログが表示されます。

テキスト枠・背景ダイアログ



枠線種類：

枠線の種類を選択します。ベタ塗り以外の枠線は 2 色の設定が出来ます。

枠線色、枠線透明度、枠線幅：

枠線色１：　枠線の黒い部分の色の設定をします。
枠線透明度１：　枠線の黒い部分の透明度を設定をします。255 が不透明で 128 が 50%の半透明、0 が透明になります。直接数値を入力することも可能です。
枠線色２：　枠線の白い部分の色の設定をします。
枠線透明度２：　枠線の白い部分の透明度を設定をします。255 が不透明で 128 が 50%の半透明、0 が透明になります。直接数値を入力することも可能です。
枠線 幅：　枠線の幅をピクセルで指定します。指定した幅を元にして枠線種類に合わせた枠線が描かれます。直接値を入力する事も可能です。

丸：　枠線の四隅を丸くします。半径をピクセルで指定します。 半径 0 は四角になります。直接値を入力する事も可能です。

余白：

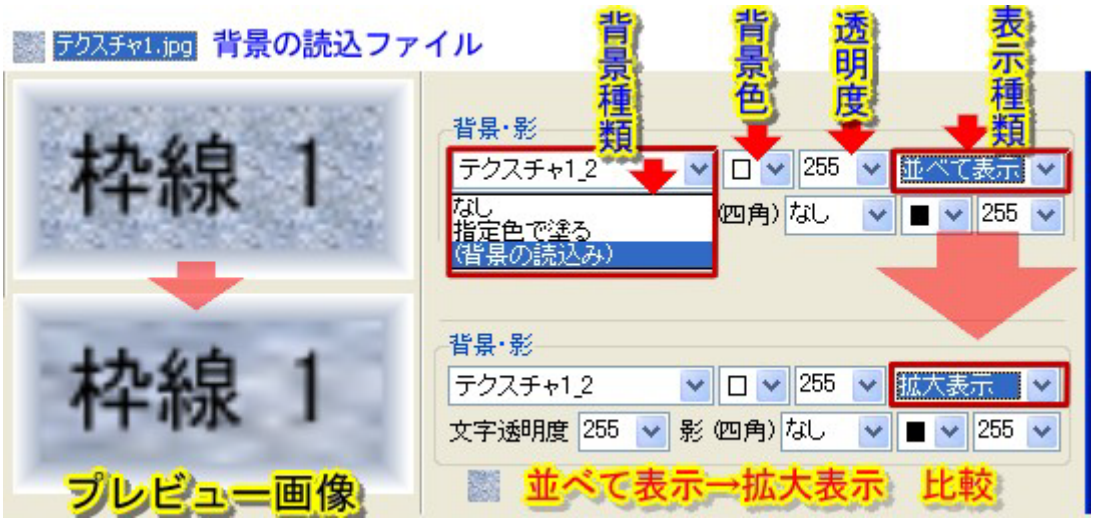
余白の数値を選択か直接入力で上下左右を均等な指定数値で作成します。

余白を個別に設定したい場合は、「個別に設定」にチェックを入れ「余白」部分は文字の左余白になり、数値 10 を選択し、上を 20、右を 1、下を 3 に設定しました。プレビュー画像で表示されます。
余白：　余白を指定します。指定した余白が内枠から文字までの間に入ります。％で指定した場合は１００％が文字部分のサイズと同じ余白になります。直接値を入力することも可能です。通常は上下左右の均等な指定数値ですが、個別に設定をチェックすると、文字の左側の値に設定されます。
個別に設定：　チェック時には左右上下の余白を個別に指定することが可能になります。チェックなし時は、4 つの余白は同じ値になります。
上：　上の余白を指定します。指定した余白が内枠から文字までの間に入ります。％で指定した場合は１００％が文字部分のサイズと同じ余白になります。直接値を入力することも可能です。
左：　上の余白を指定します。指定した余白が内枠から文字までの間に入ります。％で指定した場合は１００％が文字部分のサイズと同じ余白になります。直接値を入力することも可能です。
下：　上の余白を指定します。指定した余白が内枠から文字までの間に入ります。％で指定した場合は１００％が文字部分のサイズと同じ余白になります。直接値を入力することも可能です。

余白％の利点：
文字が増えてサイズが変わった場合に、比率で余白が変化します。

背景・影

背景や影を設定することで、テキストの後ろに任意の画像を表示することが出来ます。 画像ファイルだけでなく部品ファイルも読込み可能です。 アニメーションを持った部品ファイルを読み込むことでアニメーションする背景を持ったテキスト表示も出来ます。 画像は、拡大して表示するだけでなく模様として並べて表示することも可能です。



背景種類： 背景は外枠までの範囲を指定した色や画像で塗ります。（背景の読込み）を選択することで、新しい背景のための子部品を追加します。追加した子部品を削除する場合には、子部品を選択して削除するか、テキスト部品自体を削除することで行います。

背景色： 指定色で塗る場合の背景の色を設定します。背景に画像を指定した場合には透明度のみが有効になり、色の変更は行われません。

透明度： 背景の透明度を設定します。255 が不透明で 128 が 50%の半透明、0 が透明になります。直接数値を入力することも可能です。

表示種類：　背景に塗りつぶしでなく、部品を選択した場合に有効になります。部品を背景として表示する場合に拡大して全体に表示するか、並べて表示するかを選択します。

文字透明度：　文字の透明度を設定します。0 ページ以外の設定を行い透明度を設定することでクリックで表示を変えることができます。255 が不透明で 128 が 50%の半透明、0 が透明になります。直接数値を入力することも可能です。

影(距離）：　影を表示する距離を設定します。影は右下に指定した色と透明の四角で表示されます。

影色：　影の色を設定します。

影透明度：　影の透明度を設定します。255 が不透明で 128 が 50%の半透明、0 が透明になります。直接数値を入力することも可能です。

ページ：

ページごとに設定を行うことで、クリックで枠や背景を変えた表示を行えます。

ページごとに設定：　チェック時には、枠や背景、影の設定をテキスト部品の 0 ページとそれ以外のページの２つのぞれぞれに設定します。ページを切り換えた時に異なる背景色等の表示が可能です。チェック時にはテキスト部品のページ数とマウス操作も調整されます。
クリックで次ページを設定：　マウス操作のクリックで次ページを設定します。この設定と「0 ページ以外の設定」を有効にすることで、クリックのたびにテキスト部品の枠や背景、影を変化させることが出来ます。
１倍表示：　チェック時には１倍表示で表示します。チェックなし時はプレビュー枠のサイズに調整した表示になります。
設定対象ページ：　設定対象ページを切り替えます。「0 ページ以外の設定」がチェックされている場合に有効です。

標準設定に戻す：　設定を枠や背景、影がない標準設定に戻します。ページごとの設定もクリアされます。

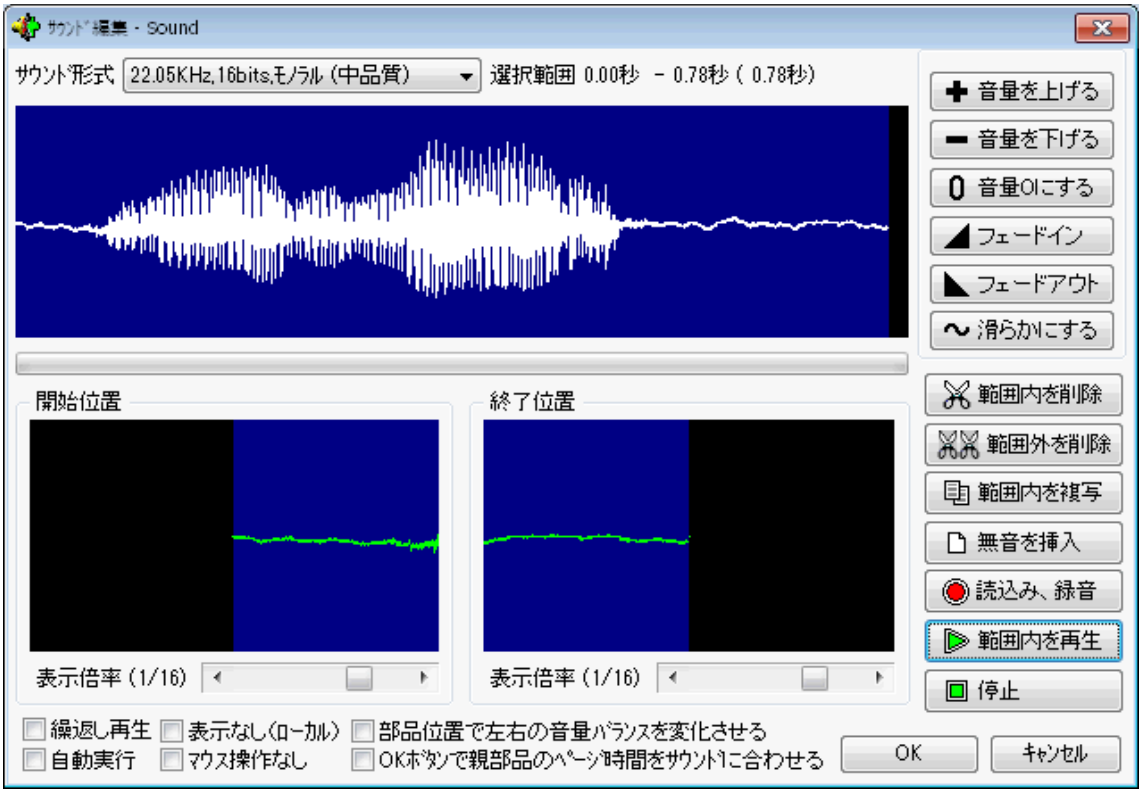
サウンド

サウンド部品を配置することで、クリックでのサウンドの再生や指定ページでのナレーションの再生等の機能を追加することが出来ます。 サウンドファイルをドラッグすることでサウンド部品が作成されます。 作成したサウンドの編集は、サウンド波形の一部をドラッグで選択して、右側のボタンで、音量を上げる、範囲内を削除などを行います。 新規にサウンド部品を作成する場合は、ダイアログボタンをクリックして「新規作成」をクリックして、「サウンド」をクリックして下さい。録音開始ダイアログが表示されます。すでにあるサウンド部品に追加で録音を行う場合は、読み込み・録音ボタンを押して下さい。

録音開始ダイアログ

録音開始ダイアログでは、サウンドの録音やファイルからの読み込みが可能です。録音開始ボタンをクリックして録音を開始し、録音終了で終了します。必要に応じて左側に表示されるレベルが範囲内に収まるように録音ボリュームや再生ボリューム調整を行なってから録音を行って下さい。ファイルからの読み込みでは、サウンドファイル(*.WAV)を読み込むことが出来ます。

サウンド編集



サウンド録音の終了後や、サウンド部品を選択し編集ダイアログでサウンド編集をクリックすることでサウンド編集ダイアログが表示されます。サウンドデータの一部のカットやコピー、音量の変更などをサウンド波形を見ながら行うことが出来ます。

繰り返し再生
繰り返し再生をチェックすることで、0ページ以外を表示中のサウンド部品のサウンドが繰り返し再生されます。設定時は、部品が左右反転し横拡大率(@mx)がマイナスになります。

自動実行
自動実行をチェックすることで、サウンド部品が表示されるたびにページが変化しサウンドの再生を開始します。設定時はボタンが水色で表示されます。アニメーション設定の表示開始時に実行が設定されます。アニメーション設定で開始までの待ち時間を設定することで、表示開始から一定時間後に再生を開始することも可能です。

表示なし（ローカル）
表示なしにします。クリックは有効です。

ﾏｳｽ操作なし
部品のｸﾘｯｸ(ｻｳﾝﾄﾞ再生)を無効にします。ｱﾆﾒｰｼｮﾝ設定のﾏｳｽ操作が更新されます。

部品位置で左右の音量バランスを変化させる
部品位置にあわせて左右の音量バランスを変化させます。左側に配置した部品は左側のスピーカーから大きく再生されます。設定時には、部品が上下反転し縦拡大率（@my）がマイナスになります。

OKボタンで親ページ時間をサウンドの時間に合わせる
ＯＫボタンでこのダイアログを閉じる時に親部品のページ時間をサウンドの時間と同じ時間にします。

サウンド部品
サウンド部品は、画像等と同様にサウンドファイルをドラッグして追加できます。 サウンド部品は０と１の２ページを持ち１ページが表示された時に再生を開始します。 透明度で音量が、角度で再生速度が変わります。 繰返し再生が設定されている場合は、サウンド部品がページ内にある間だけ繰返し再生します。 繰返し再生が設定されていない場合はサウンド部品がページ内から消えてもサウンドの最後まで再生します。 ただし、上位の部品が記録部品やｱﾆﾒｰｼｮﾝ実行中の部品でなく表示がなくなった場合には、サウンドの再生を停止します。

サウンドの速度を変える方法
サウンド部品の角度を変えることで、サウンドの速度が変わります。サウンド部品を右周りに角度を変えると、遅くなり、左回りにすると早くなります。

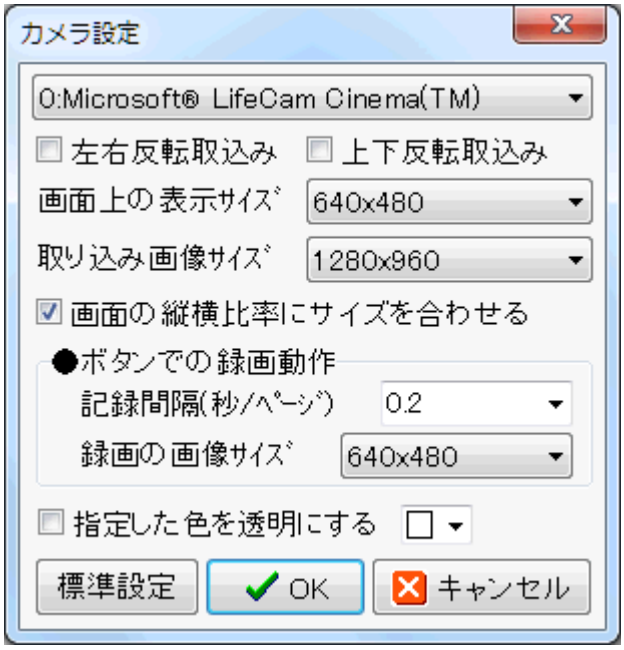
サウンドの音量を変える方法
サウンド部品の透明度を変えることで、サウンドの音量が変わります。サウンド部品を完全に透明にすると音量は 0 になり、聞こえなくなります。透明度 255 が通常の音量になります。

カメラ

カメラから取り込みを行う部品や背景ページを作成することが出来ます。 ダイアログのカメラボタンでカメラが追加されます。 新規作成からはなくなりダイアログのカメラボタンからだけになりました。部品として追加した場合には作成した部品の左下に赤い●と緑のボタンが表示され最新の画像が表示されます。緑のボタンをクリックすることで画面が静止します。もう一度クリックすることで、再度取り込み開始になります。 取り込み速度は、１秒間に約１０枚です。カメラとの接続がうまくいかない場合は、エラーメッセージが表示されます。カメラのドライバが正しくインストールされているかどうか、別のアプリケーションがカメラを使用中でないかを確認下さい。
赤い●ボタンのクリックで録画を開始します。録画開始後のクリックで録画を終了します。 背景としてカメラを追加した場合はボードの背景がカメラ画像に

なります。 次ページボタンで静止画になり、もう一度の次ページボタンで次のページに進みます。 次ページがなく新しいページが作成される場合には、カメラの背景のページが作成されます。

カメラ設定



カメラ選択
接続中のカメラ使用するカメラデバイスを選択します。カメラデバイスの指定は何番目のデバイスを番号で指定します。 指定したカメラが見つからない場合は、最初に見つかったカメラが使用されます。 一度に複数のカメラが使用可能です。 複数のボードが同時に同じカメラを使用することも出来ます。 カメラが他のアプリケーションで使用中の場合は、カメラとの接続エラーになり取込みは行われません。

左右反転取込み
カメラからの画像を左右反転して取り込みます。

上下反転取込み
カメラからの画像を上下反転して取り込みます。

画面上の表示サイズ
カメラから取り込む画像の画面上の表示サイズを設定します。 画面上の表示ｻｲｽﾞ/取り込み画像ｻｲｽﾞが部品の表示倍率として設定されます。 全画面以外は部品の選択枠をﾄﾞﾗｯｸﾞしても表示ｻｲｽﾞを変更出来ます。

取込み画像サイズ
カメラから取り込む画像のサイズを設定します。 指定した取込みサイズに縦横比率が近くサイズも近い使用可能なサイズが選択されます。 サイズが大きい場合は動きが遅くなります。

画面の縦横比率にサイズを合わせる
画面の縦横比率に合わせて表示サイズと取込サイズを自動調整します。 画面がワイドの場合に、設定サイズがワイドでない場合でもワイドのサイズに設定を変更します。 これによって、背景としてカメラを使った場合に画面サイズに近い形の取込サイズが自動で選択されます。

記録間隔(秒/ﾍﾟｰｼﾞ)
録画時に記録間隔を設定します。 設定した時間ごとに記録が行われます。 0.01以上の任意の値を設定可能です。 録画時には記録時間がﾍﾟｰｼﾞ時間として設定されますが、0.5 秒より大きい場合は 0.5 秒として設定されます。 これによって、長い記録間隔で録画した内容を早送りで見ることが出来ます。

録画の画像サイズ
録画時に保存する画像ｻｲｽﾞを設定します。 取込みｻｲｽﾞより小さなｻｲｽﾞにすることでﾃﾞｰﾀ量を少なく出来ます。 このサイズが取込みサイズより大きい場合は、録画時に自動的に取込みサイズに調整されます。

指定時間後に切替
クリックから指定時間待ってから静止画像に切替えます。再度クリックすることで静止画像からカメラからの画像表示に戻ります。

指定した色を透明にする。
指定した色とその色に近い色を透明や半透明にします。カメラからの画像が即座に変換され透明や半透明で表示されます。

ＯＫ
ＯＫボタン

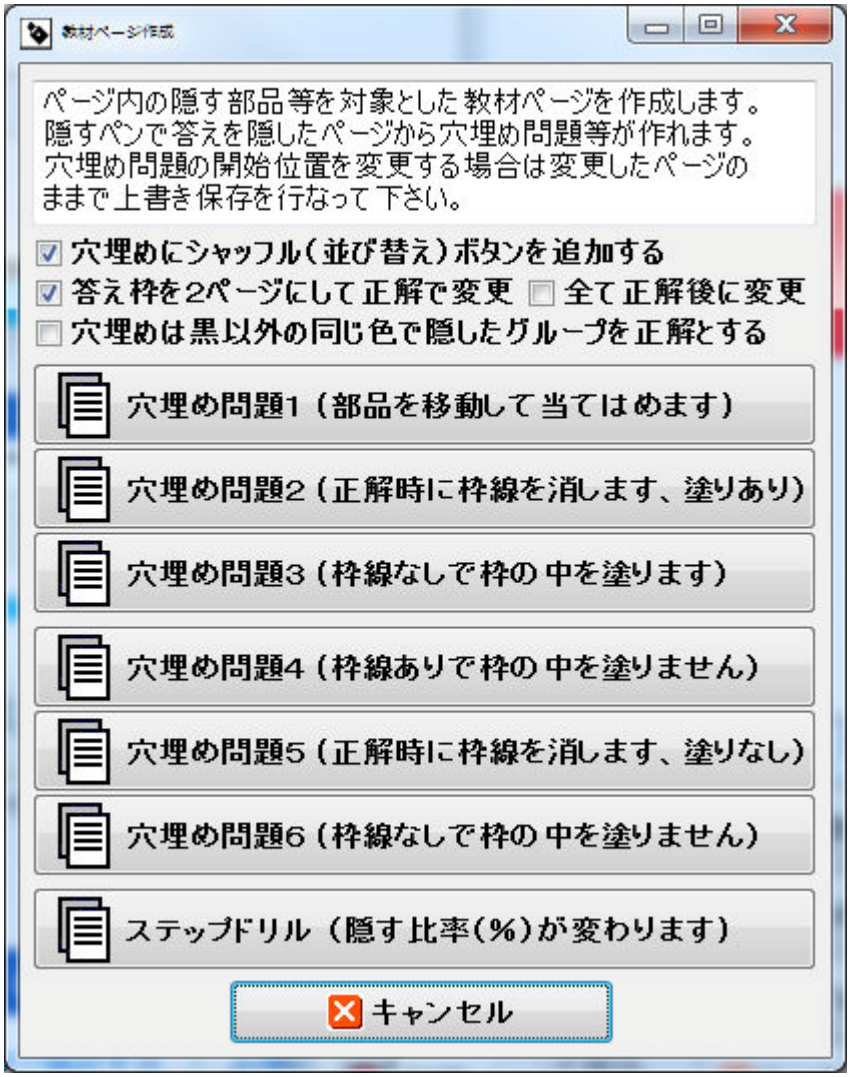
キャンセル
このダイアログを閉じて、戻ります。

カメラの画像の一部を切り取る方法
カメラ画像を取り込みでカメラからの画像を取り込む事が出来ますが、すでに部品として配置したカメラのカメラの一部を**はさみで**囲むことでも切り取れます。 カメラ動作中でも停止中でもどちらでも可能です。 はさみで囲む形をL字にすることで四角の範囲の指定が出来ます。 カメラが固定（移動なし）の場合はカメラの画像はそのままで切り取りを行ないます。 カメラが固定でない場合はカメラを画像に変えてから切り取ります。 カメラの画像を切り取った場合は、

そのカメラの取込解像度での画像が作成されます。 例えば 800x600 で取込中のカメラ画像を 400x300 で縮小表示中であっても、はさみで切り取った場合は、800x600 の解像度の画像として切り取られます。 切り取った画像をﾄﾞﾗｯｸﾞで拡大しても元の画像と同じレベルの画質での表示が可能です。 内部的に大きい解像度で処理しているため、ファイルサイズは見た目の画像より大きめになります。

教材

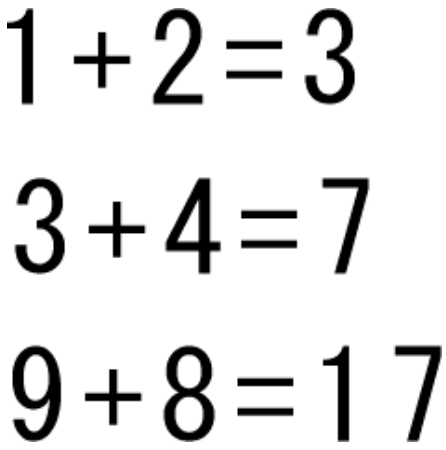
ページ内の隠す部品等を対象とした教材ページを作成します。 ダイアログが表示されるので作成したい種類のボタンを押します。 新しいページが追加されます。 一部のバージョンではこのダイアログは表示されません。



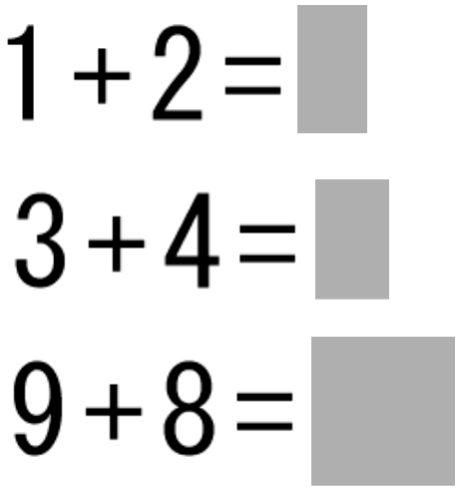
穴埋め問題教材

隠すペンや透明ペンと教材ボタンを使って教材ページの作成が出来ます。枠線と枠内の塗りの種類の違う４種類から選べます。

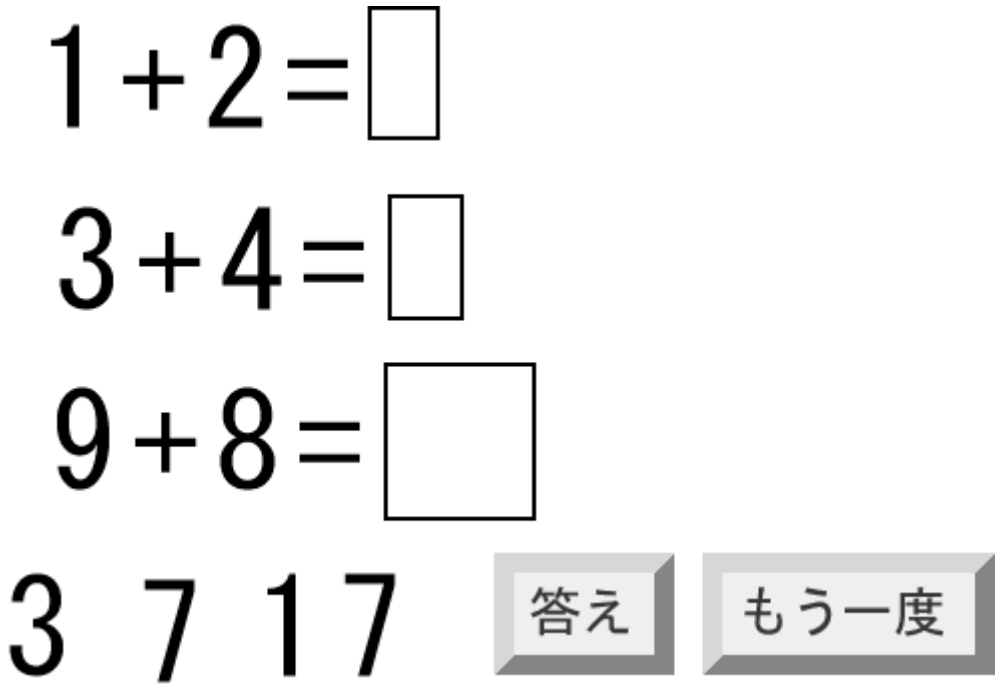
１）問題を作成。画像やカメラからの画像やテキスト等を使って問題と答えを作成します。 例えば足し算の問題であれば以下のようになります。



２）答えの部分を隠すペンで隠します。隠した部分はｸﾘｯｸで見ることが出来ます。透明ペンで透明にしても同様の事が出来ます。



３）穴埋め問題ボタンを押すことで、隠した部分が答えになった穴埋め問題のページが作成されます。 答えを枠に重なる部分までドラッグして正解であれば、枠内に移動します。まちがった場合は表示開始時の位置まで戻ります。 全て正解した場合には、左右に回転します。 答えボタンで正解位置に移動します。
もう一度ボタンは表示開始時の位置への移動とペン描画のクリアを行います。
枠と重ならない部分に移動して保存することで答えの開始位置を変えることが出来ます。 穴埋め問題の答えの部品と答えの箱の部品には、作成時に自動的に関係式が追加されます。 **@T** 変数の内容で答えが関係付けられ、表示開始や移動、ボタンクリックによって動作します。



[X] 穴埋めにシャッフル（並び替え）ボタンを追加する

穴埋め問題作成時にシャッフルボタンを追加します。ボタンを押すと答えが移動します。 答えの部品がページ上にない場合は、移動可能な表グラフ（ボタンも含む）部品以外の部品を並べ替えます。 シャフルボタン、答えボタン、もう一度ボタンは手動で削除や追加も可能です。

[X] 答え枠を２ページにして正解で変更

答え枠の部品を２ページにして正解時にページ１を正解でない場合にはページ０を設定します。 答え枠の上に記録済みの記録部品を置いて正解の時に再生を行う事が出来ます。

[X]全て正解後に変更

答え枠の部品の正解時のページ変更を全ての答えが正解になってから１にします。

[X] 穴埋めは黒以外の同じ色で隠したグループを正解とする

チェック時には、穴埋め問題は黒以外の同じ色で隠したグループを全て正解にします。 ２か所を赤で、１か所を青で隠した場合には、２か所の答えはどちらに入れても正解になります。 四角のサイズが異なっても正解になります。 答えボタンでの移動に関しては、元々の位置へ移動します。 黒や透明で隠した部分は同じ色のグループとしては扱わずにそれぞれが別々の答えになります。

穴埋め問題の内部構造

穴埋め問題は、**@Set("Card","show");**コマンドで開始します。ページ内の部品の**@T** 変数の内容を調べて先頭が **"BoxAnser"**であれば穴埋め問題の答えの部品として登録されます。 **"BoxAnser_xxxx"**の **xxxx** 部分のテキストを持つ部品を探して見つかれば、それを答えの枠として登録します。 同じ色のグループを答えにした場合は、部品の変数に **Grope=xxxx;**の形で色情報が入って同じ値の答えをグループとして扱います。

ステップドリル教材

隠すペンで答えを隠した後にステップドリル（隠す比率（%）が変わります）ボタンで、隠す比率を変えるボタンをつけたページが作成されます。 少しずつ隠す比率を増やして繰り返して徐々に学習する場合等に使えます。

表グラフ部品

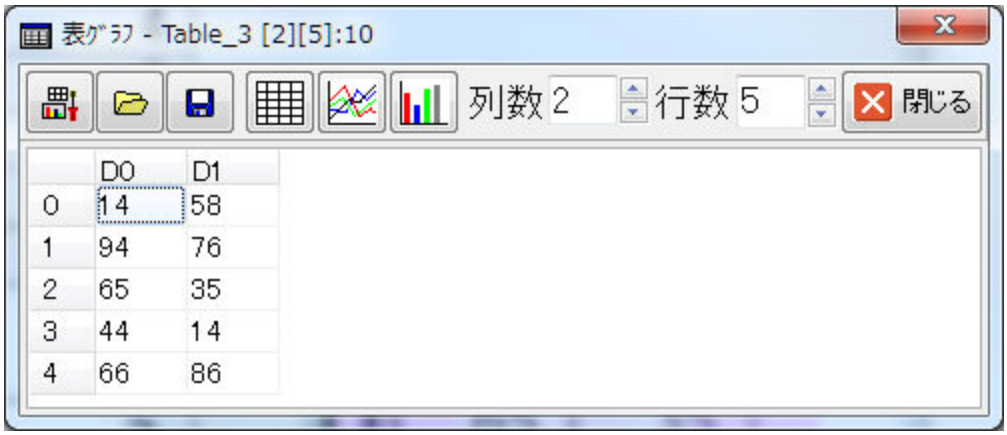
値を持つ部品の表やグラフ表示選択時には表グラフ部品が作成されます。 表やグラフ形式での表示が可能です。 値の編集は編集ダイアログの表・グラフの編集ウィンドウを使って行えます。

表グラフ部品の作成

表グラフ部品は、新規・開くの表グラフボタンから作成出来ます。の編集ウィンドウで行ないます。 表グラフ作成ダイアログが表示されます。 作成したいデータサイズの枠をドラッグやクリックで選択してから、作成したい表やグラフのボタンをクリックして作成します。
表の範囲選択が左上からでない場合は内部データは左上からのサイズが確保されますが、表示は選択した範囲のサイズになります。 ０から始まる値を持った表も作成出来ます。入力有効な形で作成した場合はマウスのドラッグやキーボードからダイレクトに値を入れることが出来ます。 入力有効の場合、表の上のドラッグは値の変更になるため、表自体を移動する場合に表の外側部分のドラッグか表を選択してからの移動になります。 グレーの固定部分（Ｄ０,Ｄ１..など）の線の部分をﾄﾞﾗｯｸﾞして列や行のサイズを変えることも出来ます。 表の内容やサイズは、作成後に編集ダイアログからの編集ボタンで編集可能です。 表に固定や変形用コネクタを重ねた場合には自動で内容（@d）と接続されます。

表グラフ部品の編集

表グラフ部品の編集は、表グラフの編集ウィンドウで行ないます。



表グラフの編集ウィンドウでは、表形式でのデータ編集だけでなく、列数や行数、表示設定などが可能です。 また、表部分を右クリックしてメニューを表示し、全データクリアや乱数の設定なども行えます。

表示設定

表グラフ部品の表示の設定を行ないます。クリックする行グラフの表示設定ダイアログが表示されます。 設定を行なってＯＫボタンで更新されます。表形式の表示だけでなくグラフ形式の表示を設定することも出来ます。

読み込み

カンマ区切り形式（ＴＸＴ、ＣＳＶ）のファイルの表データを読み込みます。読み込むファイルを指定するダイアログが表示されます。

保存

現在の表データをカンマ区切り形式（ＴＸＴ、ＣＳＶ）のファイルとして保存します。 保存するファイルを指定するダイアログが表示されます。

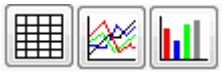
列数、行数

表の列数と行数を指定します。横方向が列で、縦方向が行の表になります。

	D0	D1
0	14	58
1	94	76
2	65	35
3	44	14
4	66	86

表データ

表データ自体です。数値や文字を入力して編集できます。 横と縦のグレーの部分の線をドラッグして行ごと、列ごとの幅や高さを変更することが出来ます。横と縦のグレーの部分の文字部分をドラッグしてと、列や行を入れ替えることが出来ます。

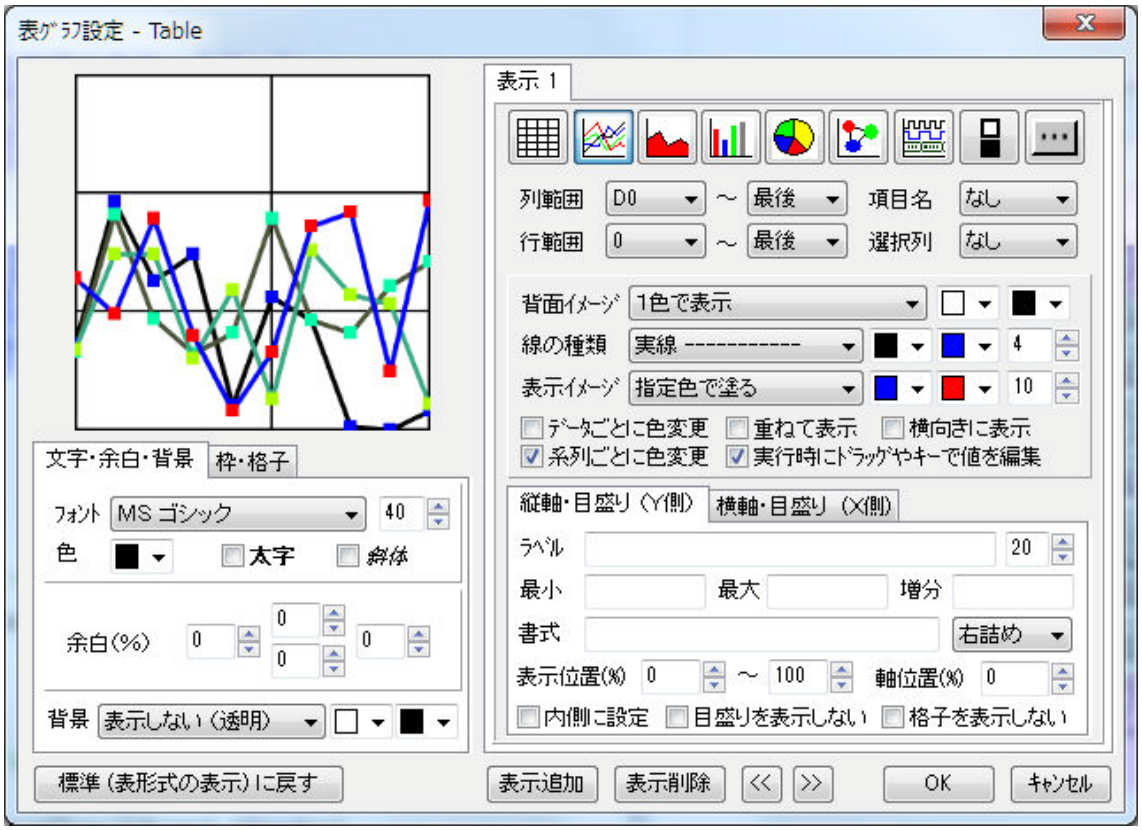


グラフ種類

グラフ種類ボタンを押すことで、グラフを更新します。 現在の内部データ数に合わせた行数に調整しグラフ種類に合わせたサイズや最大値と最小値のラベルが更新されます。

表グラフの表示設定について

表・グラフ部品では、グラフの種類、棒の色や形などの設定を表グラフの表示設定ダイアログで行なうことができます。 設定は、左側の基本設定と右側の表示ごとの設定で行なわれます。 左上には現在の設定でのプレビューが表示されますので、設定と表示の関係をリアルタイムで確認することが出来ます。 ＯＫボタンで設定が更新され、キャンセルボタンで設定を取り消して戻ることが出来ます。



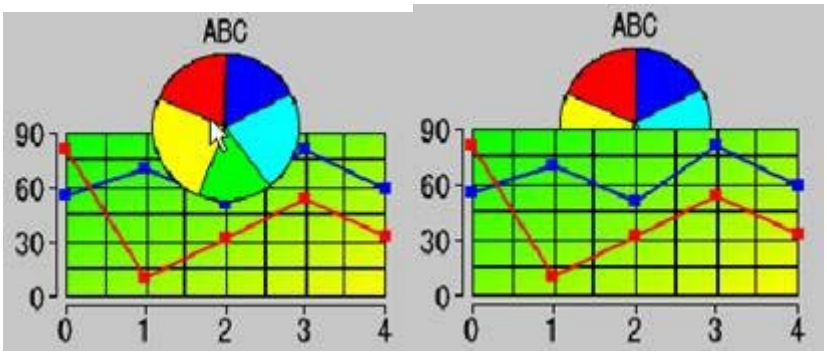
表示追加、削除、移動ボタン：表グラフ部品では、複数の表示を重ねて表示することが出来ます。表示追加ボタンを押すことで右側のタブを増やし、２つ以上の表示を重ねて表示することが出来ます。 表示位置をずらすことで２つの表示を重ならないように描画することも可能です。

表示追加ボタン：表示追加ボタンを押すことで表示を追加することが出来ます。追加される表示は、現在選択中の表示の後ろに同じ設定で追加されます。

表示削除ボタン：現在選択中の表示を削除します。最後の１つは削除できません。

表示移動ボタン：「＜＜」と「＞＞」のボタンは、選択中の表示を前後に移動します。 表示は、前の表示（タブ上では左側になります。）から順番に描画されてます。 下の例では、表示１と表示２に折れ線グラフと円グラフを設定して、

表示順を入れ替えた例です。 円グラフは、背景を透明にして表示位置を調整しています。



文字・余白・背景：文字・余白・背景を設定します。 この設定は複数のグラフを重ねて表示する場合にも、共通で使用されます。

フォント：使用するフォントの種類とサイズを指定します。

色：文字の色を指定します。

太字：文字を太字で表示します。

斜体：文字を傾けて表示します。

余白（%）：部品全体の中でグラフ表示に使われる領域を指定します。余白が０％の場合は、全体の領域が使用されます。 左余白や上余白などを指定することでグラフ全体を小さく表示することが出来ます。 余白が小さくて目盛りがはみ出る場合には、自動的に余白を大きくして表示が切れないように調整されます。

背景：部品全体に対しての背景を設定します。グラデーションを指定した場合は、２色を滑らかに変化する形の背景が描画されます。

枠・格子：枠・格子で使用される線の種類や色などを設定します。 この設定は複数のグラフを重ねて表示する場合も、共通で使用されます。

枠線：表やグラフを表示する場合の外側の枠の線の種類を指定します。 円グラフの場合には使用されません。

軸線：表やグラフを表示する場合の軸となる線の種類を指定します。 表の場合は、１列目と１行目の線を引く場合に軸線の線が使用されます。円グラフの場合には使用されません。

横線：横方向の格子の線に使用されます。

縦線：縦方向の格子の線に使用されます。

複線：縦横の格子の間を埋める線に使用されます。 複線の数を０以外に指定することで格子の間に線が引かれます。 点線や破線を設定して見やすくすることが出来ます。

横複線の数：横方向の複線の数です。格子の間に指定した数の指定種類の複線が引かれます。

縦複線の数：縦方向の複線の数です。格子の間に指定した数の指定種類の複線が引かれます。

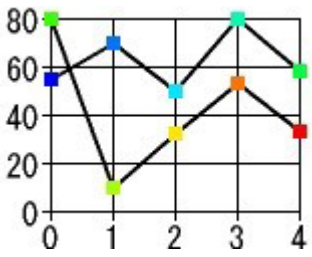
表示設定

種類：表示する表やグラフの種類を設定します。

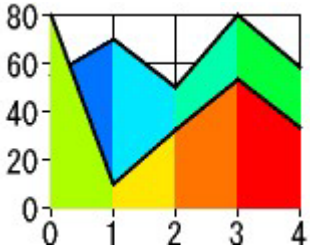
表：データを表形式で表示します。 列範囲、行範囲の内容が表で表示されます。子部品を使ってイメージを表示することも可能です。

55	80	3	2
70	10	2	2
50	32	3	4
80	53	4	4
58	33	0	0

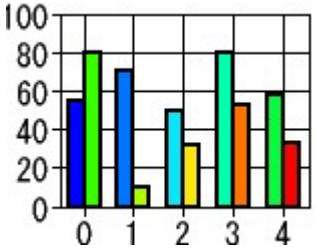
折れ線グラフ：折れ線グラフで表示します。列範囲のﾃﾞｰﾀが複数の線で表示されます。 折れ線グラフで重ねて表示を設定していない場合には、何も入っていない空の文字列のデータは表示対象外となります。



面グラフ：面グラフで表示します。列範囲のﾃﾞｰﾀが複数の面で表示されます。面グラフで重ねて表示を設定していない場合には、何も入っていない空の文字列のデータは表示対象外となります。

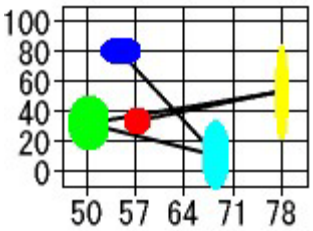


棒グラフ：棒グラフで表示します。列範囲のﾃﾞｰﾀが複数の棒で表示されます。



円グラフ：円グラフで表示します。 列範囲のﾃﾞｰﾀが複数の同心円で表示されます。 Ｙ軸位置の設定により中心に穴をあけたドーナツグラフとして表示することも可能です。

ＸＹ泡グラフ：ＸＹの位置と横幅と縦幅が指定された表示イメージが表示されます。 列範囲で指定されたデータがＸ位置、Ｙ位置、横幅、縦幅の４つのデータとして使用されます。 列範囲として２列だけを選択した場合は、ＸＹ位置に表示イメージが固定サイズで表示されます。 ３列だけを指定した場合は、縦幅に横幅と同じ値が使用されます。



タイムチャート：タイムチャート形式で表示します。文字列の０と１を線で、それ以外を数値で表示します。

チェックボックス：１未満と１以上で２つの表示が切替わるチェックボックスです。表示イメージで指定色で塗るを指定して２色を指定できます。

ボタン：押している間だけ１になり、離すと０になる押しボタンです。離した時に@T 変数に入っている内容によって動作を行います。 単純な数値であれば、親のページ番号を変更します。先頭が+か-の数値であれば現在ページに+-したページ番号に変更します。 Send や Send,IP アドレス:ポート番号でページの送信を行います。 Quit で終了動作を行います。 それ以外の文字列の場合は、通常は何も行いませんが、カスタム版等では特別な動作を行います。

列範囲・行範囲：表示に使用するデータ列と行範囲の指定を行ないます。

列範囲：グラフの各項目が参照する、列（表の横方向）の範囲を指定します。選択した範囲のデータが使用されます。 ＸＹ泡グラフ以外では、列範囲で指定した数だけの系列のグラフが表示されます。 ＸＹ泡グラフ時には、系列は１つで列範囲は、どこまでのデータを使用するかの指定になります。

項目名：項目名は、折れ線グラフ、面グラフ、棒グラフで横軸に表示される項目の名前の列を指定します。 その他のグラフでは使用されません。指定した列の文字がグラフの目盛りとして表示されます。

行範囲：対象となる行の範囲を設定します。各グラフのデータ数の指定となります。

選択列：ここには、行を表示するかどうかを決めるための選択列を師弟します。選択列を指定することにより、選択列の値が０より大きい行だけが表示されます。

背面イメージ、線の種類などの設定：表やグラフ表示の背面イメージや線の種類などを設定します。

背面イメージ：グラフの枠部分の背面のイメージを設定します グラフの枠の大きさと位置は、余白の設定と目盛りの表示範囲の設定で決まります。 グラデーションを指定した場合には、２色を使用します。

線の種類：折れ線グラフ、面グラフ、棒グラフなどで使用される線の設定が出来ます。 線の種類と開始色、終了色、線幅を設定することが出来ます。 開始色と終了色は、データごとや系列ごとに色を変更する場合に使用されます。

表示イメージ：折れ線グラフの点や面グラフの模様などに使用されるイメージを設定します。 表・グラフ部品に子部品を配置することで子部品のイメージを使用することも可能です。 グラフ表示の場合は、データごとや系列ごとの番号に合わせて表示イメージのページ番号を変化させて描画されます。 表の場合には、データの値がそのまま表示イメージのページ番号となります。 表示イメージ取得時のページ番号のセットは、＠ｐへの設定なしで行うため関係式の再計算は行われません。 ページ番号の変化による子部品の移動やアニメーション効果は有効です。

データごとに色変更：チェックすることで、データごとに開始色と終了色の間で色相を変化させた色が割り当てられます。 表示イメージに子部品を使用した場合には、子部品イメージは、データごとに変化させたページのイメージとして使用されます。 チェックなし時は、同じ色とページが使用されます。円グラフ表示時に、チェックすることでデータごとに色が変わります。

系列ごとに色・ページ番号を変更：チェックすることで、系列ごとに開始色と終了色の間で色相を変化させた色が割り当てられます。 表示イメージに子部品を使用した場合には、子部品イメージは、データごとに変化させたページのイメージとして使用されます。 チェックなし時は、同じ色とページが使用されます。折れ線グラフ表示時に、チェックすることで線ごとに色が変わります。

重ねて表示：折れ線グラフ、面グラフ、棒グラフのデータを重ねて表示します。

横向きに表示：表、折れ線グラフ、面グラフ、棒グラフの表示を横向きにして表示します。

ドラッグやキーで値を編集：実行時に、グラフ上をドラッグすることで値の変更を可能にします。 グラフ表示の場合は、ドラッグでグラフを書く感じで値を一度に変更します。 表の場合は、上下のドラッグで値を変更します。 表のドラッグの場合は値＋－と数字と小数点だけの場合に有効です。 20Kg 等にように値に数値以外の文字が入っている場合はドラッグしても変化しません。 左右ドラッグによって上下のドラッグでの変化が変わりますので、左右にドラッグしてから上下にドラッグすることで、細かい値の設定ができます。 表で表示が右づめの場合はクリックでテンキーも表示されます。

軸と目盛りの設定：軸と目盛り、枠の表示位置などを設定します。縦方向と横方向のそれぞれに設定を行ないます。

ﾗﾍﾞﾙ：目盛りのﾗﾍﾞﾙ文字を入力します。上の例では、縦方向の目盛りに"Ｋｇ"のﾗﾍﾞﾙが表示されます。 また、ﾗﾍﾞﾙの文字サイズの指定も可能です。

最小、最大：目盛りの最小値、最大値を設定出来ます。空白の場合は、自動で設定されます。 最大値のみを空白にして自動設定とすることも可能です。

増分：目盛りをつける間隔を設定します。空白にした場合は、自動で計算されます。

表示位置（%）：グラフや表の表示部分の範囲を縦方向と横方向それぞれで指定します。 基本設定での余白を除いた部分に対しての表示開始位置と終了位置が指定されます。

軸位置：縦軸と横軸のそれぞれに対して、位置の指定が可能です。 軸位置をマイナスにすることでグラフの枠の外側に目盛りを置くことも可能です。 円グラフの場合は、縦軸位置が中心の空白の比率として使用されます。

内側に設定：目盛りを１目盛り分だけ内側に設定します。 内側に設定することで目盛りが枠の内側に配置されます。棒グラフなどの幅を持った表示時に使用します。

目盛りを表示しない：目盛りの表示を隠します。縦と横とそれぞれに設定可能です。 複数の表示を重ねる場合などでも使用します。格子の表示を隠します。縦と横とそれぞれに設定可能です。

書式：表や目盛りの数値の表示書式を下の書式文字列で指定します。 また、文字の配置を左詰め、中央、右詰めの３種類に設定可能です。

書式文字列について

表や目盛りなどの値表示には、書式の指定が行なえます。 書式を指定することで見やすいグラフにすることが可能です。 書式は下の書式文字の並びで指定し

ます。０や＃などを表示したい桁数だけ並べて最後に単位をつけるなどの使用方法があります。例えば 0.00Kg の書式を指定した場合には、少数点以下を２桁で表示し、最後に Kg が表示されます。 表の書式が空でなく#と 0 を含まない場合には書式の文字列を常に表示して、データが変化しても更新なしになります。 表の書式に "Input1"等の固定の文字列をセットして常に同じ表示にすることで、値(@D)の更新ごとの再描画がなくなり描画の負荷が少なくなります。

書式文字：

0 :0 の位置が数字以外の場合は、0 が出力されます。

:# の位置が数字以外の場合は、何も出力されません。

.（ピリオド）：小数点位置を表わします。ＨＴＭＬの場合には、．以降は０を置いて下さい。

,（コンマ）：３桁ごとの区切り記号を表示します。３桁に合った位置に置いて下さい。

E0，e0：指数を表わします。後の 0 の数で桁数を指定します。Ｅの後が０でない場合は、文字として表示されます。

その他の文字：そのまま表示されます。0#.’を文字として表示したい場合は""で囲んで使って下さい。 "を表示したい場合は書式では出来ないので文字列の計算などで変数側にセットして表示して下さい。

別名保存

別名保存

別名や別形式で保存します。 保存するファイル種類のボタンをクリックして下さい。

別名保存 (標準形式)

別名保存 （標準形式）は、JPEG 部品ファイル（ファイル拡張子　*.jpeg)型式で保存します。 JPEG 部品ファイルは通常の JPEG 画像データのコメント部分とイメージ（ＥＯＩ）の後に部品データを入れたファイルです。 ファイル種類の選択で古いバージョンでの保存も選択出来ます。 別名保存後は、保存したファイルが上書き保存の対象になります。

単体実行ファイル保存

単体実行ファイル保存は、ソフトをインストールしていないＰＣでも動作可能な単体で実行可能な形式で保存します。 保存したファイルをＵＳＢメモリ等に入れてソフトがインストールされていない別のＰＣ上で動かすことが出来ます。単体ボードファイルでは保存と記録が出来ません。

画像保存

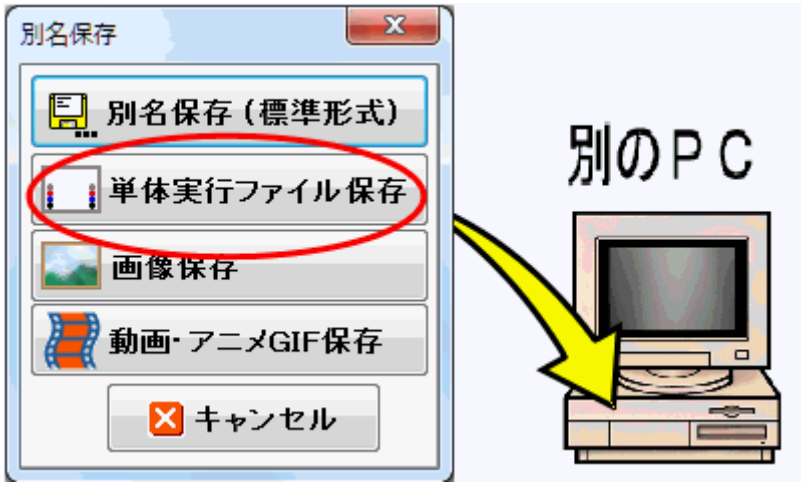
画像保存は、BMP や GIF、PNG などの画像ファイルとして保存します。

動画アニメＧＩＦ保存

動画ファイル保存は、WMV ファイル形式やアニメ GIF ファイル形式、記録ファイル形式として保存します。

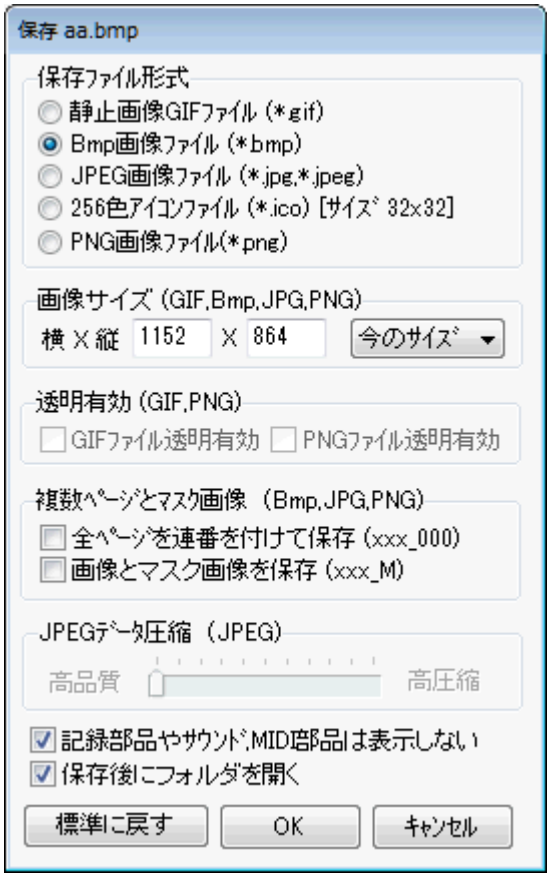
単体実行ファイル保存

単体実行ファイルは、単体で実行するアプリケーションを作成します。 このソフトをインストールしていないＰＣでも実行可能な EXE ファイルとして保存します。 実行形式で保存したファイルをＵＳＢメモリ等に入れて別のＰＣ上で動かすことが出来ます。 単体実行ファイルは一つのファイルにまとめているため、保存、メール、設定、ヘルプ等の制限があります。 ダイアログは保存等のボタンが押せない形で表示されます。



画像保存

画像保存ダイアログが表示されます。 ファイル形式によって設定項目やダイアログが変化します。



静止画GIFファイル：
静止画GIFファイルで保存します。 1 枚だけのGIFファイルです。

Bmp画像ファイル：
Bmp画像ファイルで保存します。

JPG画像ファイル：
JPG画像ファイルで保存します。

256 色ｱｲｺﾝファイル：
256 色ｱｲｺﾝファイルで保存します。サイズは 32x32 の固定です。

PNG画像ファイル：
透明度を含んだPNG画像ファイルで保存します。

画像サイズ：
画像サイズのGif,Bmp.Jpg,Aviファイルを縦サイズ×横サイズで保存します。

透明有効：
ＧＩＦファイル,PNGファイル保存時に有効なオプションです。 チェック時は、透明部分は透明として保存されます。PNGの場合は半透明も有効です。 透明有

効にするとファイルサイズが大きくなる場合があります。 チェックなし時は背景色を使って背景部分を塗りつぶしたファイルを作成します。

連番、マスク画像の指定：
Ｂｍｐ画像、ＪＰＧ画像ファイル保存時に有効なオプションです。 全ページを連番をつけて保存をチェックすることでファイル名の最後に連番をつけた複数ファイルの形で保存出来ます。 画像とマスク画像を保存をチェックすることで、ファイル名の後の__Mをつけた透明度をグレースケールで表した画像ファイルを作成します。 画像ファイル読込み時に__Mのファイルがあった場合は、透明度として同時に読み込まれます。

JPEG画像品質：
ＪＰEG画像ファイル保存時に有効なオプションです。 ＪＰEG画像の圧縮率を設定します。

記録部品やサウンド、MIDI部品は表示しない：
チェック時は、記録部品やサウンド、MIDI部品の画像表示を行ないません。

保存後にフォルダを開く：
チェック時は、保存後に保存先のフォルダを開きます。

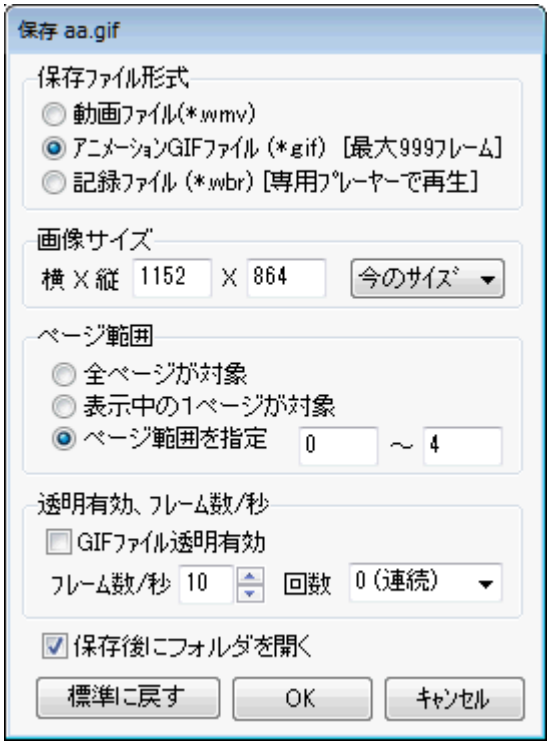
標準設定に戻す：
標準の設定に戻します。

OKボタン：
保存を開始します。

ｷｬﾝｾﾙボタン：
保存をキャンセルします。

動画アニメGIF保存

動画保存ダイアログが表示されます。 ファイル形式によって設定項目やダイアログが変化します。



動画ファイル：
動画ファイル保存は,、通常WMV形式のファイルで行います。 WMV形式が使えない場合や設定でAVI形式を指定した場合には、AVI形式での保存になります。

ｱﾆﾒｰｼｮﾝGIFファイル：
アニメーションGIFファイルで保存します。最大 999 フレームまでのアニメーションGIFファイルが作成可能です

記録ファイル：
専用プレーヤーで再生可能な記録 ファイルで保存します。

画像サイズ：
画像サイズを縦サイズ×横サイズで保存します。記録ファイルの場合には設定出来ません。

ページ範囲：
記録するページの範囲を設定します。

フレーム数/秒：
アニメＧＩＦ保存に有効なオプションです。 １秒間のフレーム数を指定します。アニメＧＩＦの場合は、画像が変化していない場合のフレーム間隔は、この設定より長く調整されます。 ここでの設定は、最大のフレーム数の設定となります。

回数：
アニメＧＩＦファイル保存時に有効なオプションです。 ０（連続）を指定した場合は連続してアニメーションします。 直接値を入れることも可能です。 回数を指定した場合は指定した回数だけアニメーションを行って最後のフレームを表示して停止します。

透明有効：
ＧＩＦファイル保存時に有効なオプションです。 チェック時は、透明部分は透明として保存されます。 透明有効にするとファイルサイズが大きくなる場合があります。 チェックなし時は背景色を使って背景部分を塗りつぶしたファイルを作成します。

保存後にフォルダを開く：
チェック時は、保存後に保存先のフォルダを開きます。

標準設定に戻す：
標準の設定に戻します。

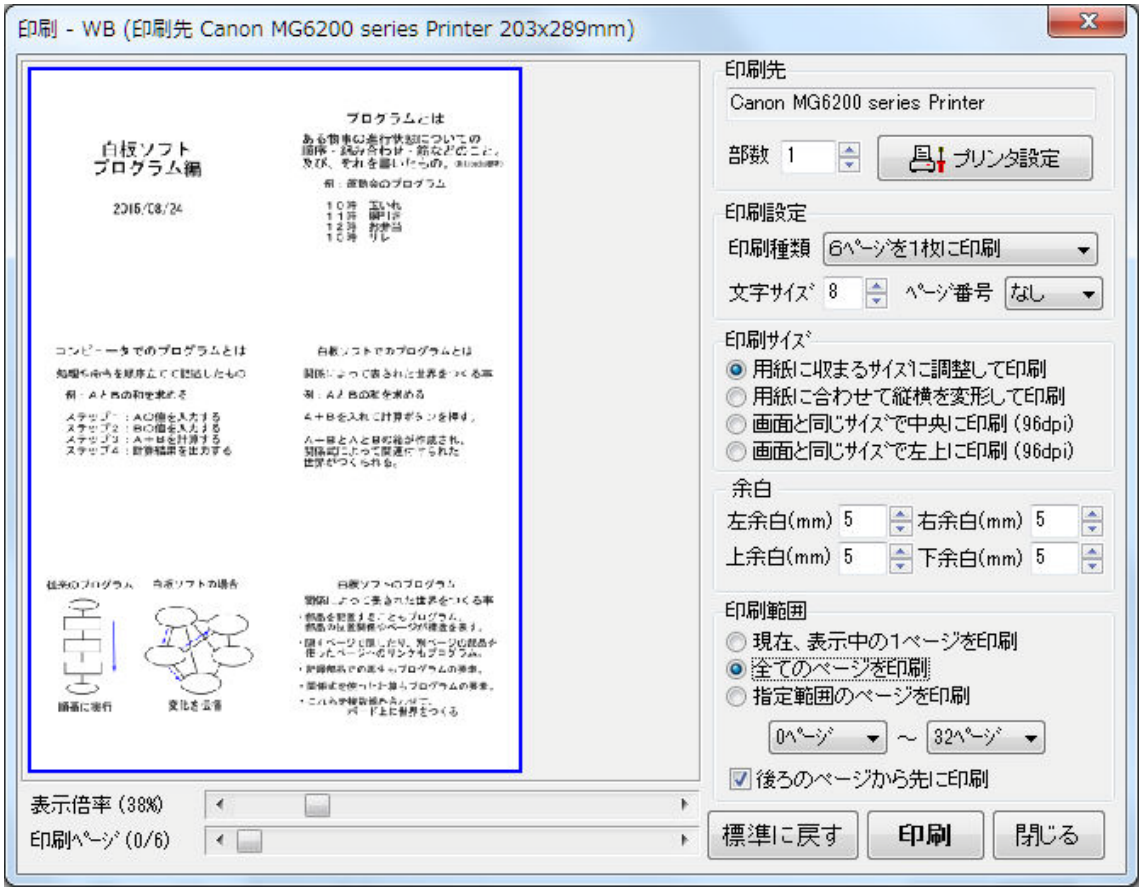
ＯＫボタン：
ファイルに保存します。作成した動画ファイルはメディアプレーヤ等で再生可能です。

ｷｬﾝｾﾙボタン：
保存をキャンセルします。

印刷

現在の内容を印刷します。印刷ボタンを押すことで、印刷ダイアログが表示されます。 印刷設定を変えることでプレビュー画像が変化します。印刷ボタンを押すことで印刷を行います。 用紙方向等の設定は、プリンタ設定ボタンで行います。ファイル保存時には、印刷設定も保存されます。 印刷の方法として、別名保存で画像ファイルを保存してから別のソフトで印刷する方法もあります。 高解像度でのテキスト描画を使って印刷するために画面表示と印刷で若干違いが出る場合があります。

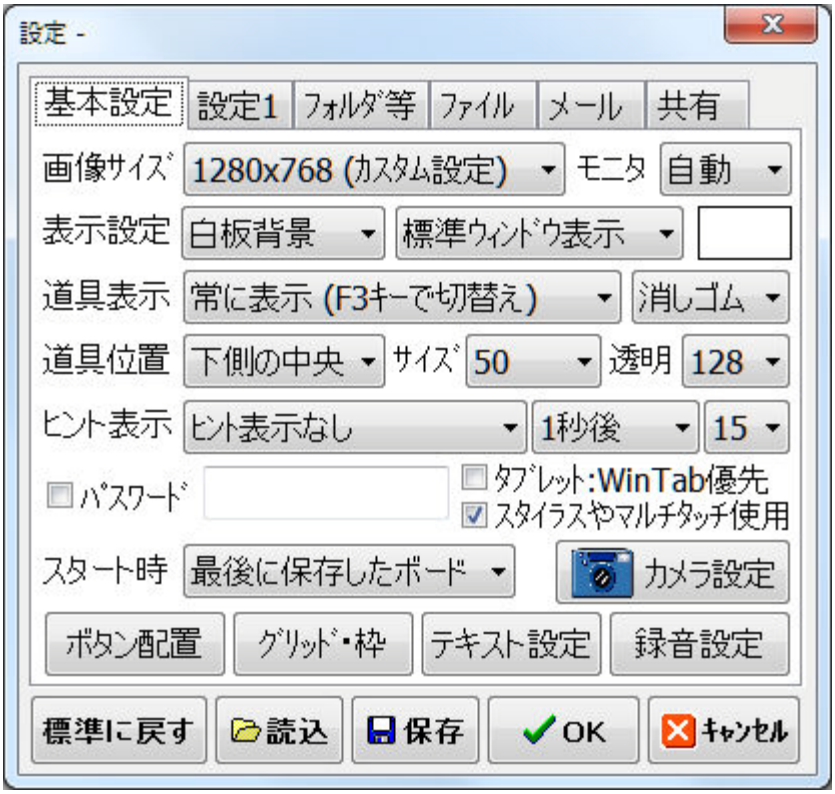
印刷ダイアログ



設定

設定

設定ダイアログを開きます。 ＯＫボタンを押すことで設定が更新されます。
各設定の読込や保存、インストール時の設定に戻すも可能です。



基本設定　画面サイズや道具表示等の基本的な設定を行います。

設定１　消しゴムの動作や記録動作等についての設定を行います。

フォルダ等設定　参照するフォルダや新規作成時の名前、終了時の保存等についての設定を行います。

ファイル設定　メールに添付するファイルや記録ﾎﾞﾀﾝによる記録ファイルの設定を行います。

メール設定　メール送信先や本文等の設定を行います。

共有設定 ネットワークを使ってのボード共有の設定を行います。ﾈｯﾄﾜｰｸ共有に対応したバージョンでのみ表示されます。

標準に戻すボタン：
画面サイズとスタート時の設定以外をインストール時の設定に戻します。保存を行うことで設定を保存出来ます。 画面サイズも戻したい場合は読込ボタンで戻すことが出来ます。

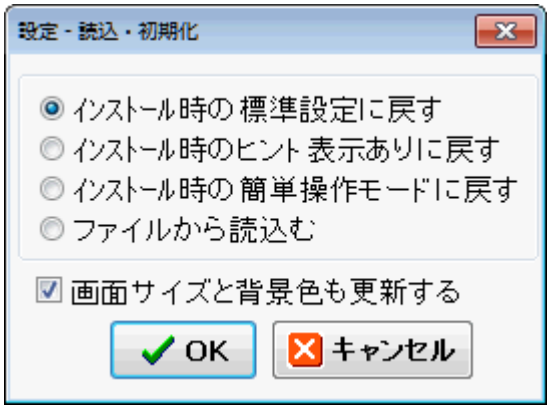
読込ボタン：
設定ファイルの読込や用意された設定に変更します。 設定読み込みダイアログが表示されます。

保存ボタン：
設定ファイルの保存を行います。 標準設定としての保存やデスクトップ上への保存も可能です。 保存した設定ファイルをｼｮｰﾄｶｯﾄにドラッグしての起動や、動作中のこのソフトにドラッグしての読込みが可能です。 画面上でのペンの色やサイズの設定も設定として保存されます。 設定保存ダイアログが表示されます。

OK ボタン：
設定ダイアログを閉じて設定を適用します。適用した設定は、ファイルを保存することでファイル内に保存されます。 起動時の一覧表示中の設定ボタンによる設定変更の場合には設定ファイルへの上書きも行います。

キャンセルボタン：
設定をキャンセルして設定ダイアログを閉じます。

設定読み込みダイアログ



イ ンストール時の標準設定に戻す
現在の設定をインストール時の標準設定に戻します。 設定ファイルも更新したい場合は設定の保存ボタンで上書き保存を行って下さい。

イ ンストール時のヒント表示ありに戻す
現在の設定をインストール時のヒント表示ありの設定に戻します。 設定ファイルも更新したい場合は設定の保存ボタンで上書き保存を行って下さい。

イ ンストール時の簡単操作モードに戻す
現在の設定をインストール時の簡単操作モードに戻します。 設定ファイルも更新したい場合は設定の保存ボタンで上書き保存を行って下さい。

フ ァイルから読み込む
設定をファイルから読み込みます。OKボタンで設定ファイル（*.wbs）を開く

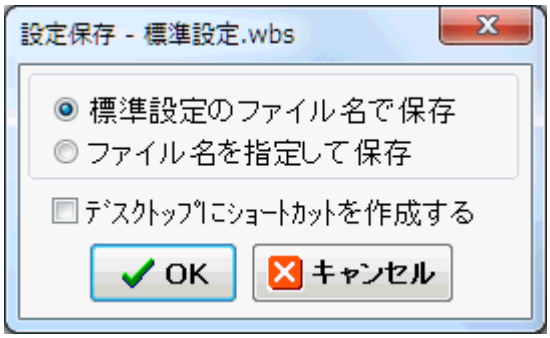
ダイアログが表示されます。 ダイアログの初期フォルダは、基準フォルダ /設定フォルダになります。

画面サイズと背景色も更新する
読み込んだ設定に合わせて、画面サイズと背景色も更新します。チェックなしの場合は画面サイズと背景色は現在の設定のままとします。

OK ボタン
設定の読み込みや初期化を行ないダイアログを閉じます。 読み込んだ設定は設定ダイアログの OK ボタンで適用されます。

キャンセルボタン
設定の読み込みや初期化をキャンセルしてダイアログを閉じます。

設定保存ダイアログ



標準設定のファイル名で保存
標準設定として設定ファイルに保存します。 標準設定は、新しいボードを作成する場合に使用されます。 すでに保存済みのボードのファイルを開く場合はそれぞれのファイル内に保存された設定が優先されます。

ファイル名を指定して保存
設定をファイルに保存します。OKボタンで設定ファイル（*.wbs）を保存ダイアログが表示されます。

OKボタン
保存を行ないダイアログを閉じます。

キャンセルボタン
キャンセルしてダイアログを閉じます。

保 存した設定ファイルの読み込み：
保存した設定ファイルは、ドラッグでも読み込み可能です。 デスクトップ上に保存した設定ファイルをドラックする事で読み込みが出来ます。 動作中のこの

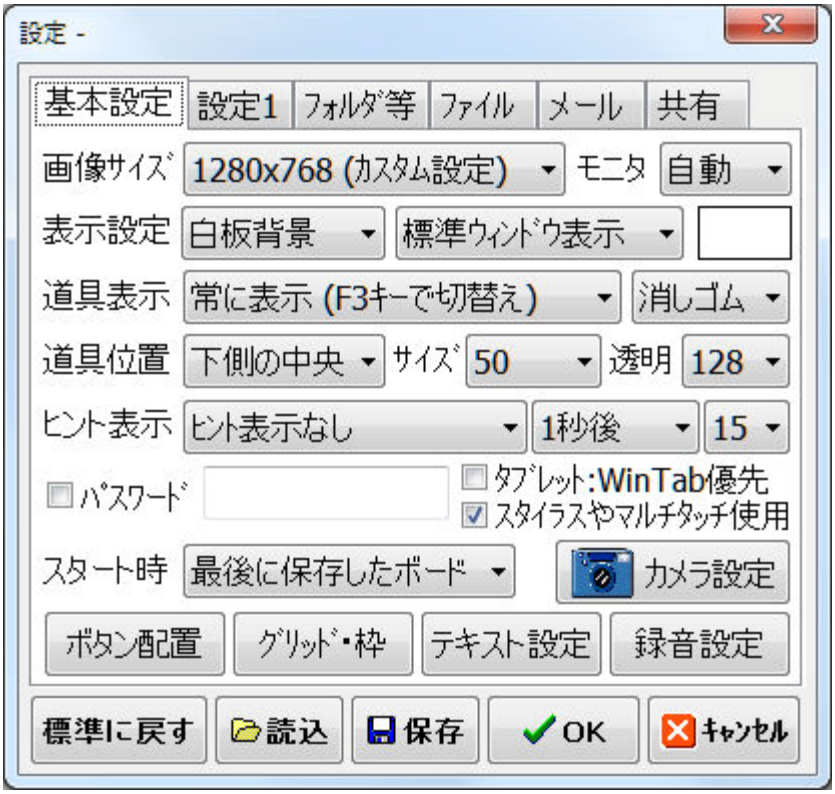
ソフトにドラッグすることでペンやメール送信先などの設定を変更することが出来ます。 動作中のドラッグの場合は、起動と異なり設定内容のみが読み込まれ、基準フォルダは変化しません。 設定のショートカットを動作中のこのソフトにﾄﾞﾗｯｸﾞしても設定の変更が出来ます。

保 存した設定ファイルでの起動：
保存した設定ファイル(*.wbs)をダブルクリックやショートカット上にドラックして起動します。
設定ファイルによる起動の場合、設定ファイルのフォルダを基準フォルダとして起動します。 設定ファイルのおかれたフォルダ名が設定の場合は、その上のフォルダを基準フォルダとします。 基準フォルダ内のファイル一覧が、起動した設定の画面サイズで表示されます。 一覧から、新しく作成する場合は、起動時の設定ファイルの設定で作成されます。

例えば、ネットワーク上にデータを置きたい場合は、ﾏｲﾄﾞｷｭﾒﾝﾄからネットワーク上にフォルダをまるごと複写します。 その後、コピーした先の/設定フォルダ内の設定ﾌｧｲﾙへのショートカットをデスクトップに作成します。 そのｼｮｰﾄｶｯﾄをﾀﾞﾌﾞﾙクリックやｼｮｰﾄｶｯﾄにドラッグすることでコピー先フォルダを対象とした起動になります。 基準フォルダに対して一覧や上書き保存が行われます。

基本設定

基本設定は、画面サイズや道具表示等の基本的な設定を行います。



画像サイズ：
画像 サイズを設定します。 背景画像のサイズになります。画像として保存する場合のサイズにもなります。 画像サイズ選択リストの一番下のカスタム設定を選択することで任意のサイズ（最大 4096x4096）が設定可能です。 画像サイズを変更した場合は、新しいサイズに合わせて画像や部品が変形します。 縦横比率が異なるサイズに変える場合には縦横比率を同じにするかどうかのダイアログが表示されます。

モニタ：
マルチモニタ使用時に表示するモニタを設定します。自動を選択した場合は、起動時にカーソルがあるモニタが選択されます。

表示設定：
背景設定とウィンドウ表示を設定します。 現在の表示の状態を示しています。変更してＯＫボタンで更新されます。

背景色：
画面の背景色を設定します。背景色は色設定でも変更可能です。

道具表示：
ペンや消しゴム等の道具ボタンの表示条件や表示時間を設定します。 表示ON/OFFだけでなく、ﾏｳｽが道具ボタン上に移動した時に表示を開始して道具ボ

タン上から移動後に指定時間で隠す設定も可能です。 どの設定でもF3 キーによる表示ON/OFFを行うことが出来ます。 道具ボタンを隠した時には表示中の記録部品も同時に隠します。

選択中の道具：
選択中の道具が次回の開始時に選択されて開始します。 道具を切り替えるたびに更新されるので、最後に保存した道具が次回にも選択される形になります。

道具位置：
ペンや消しゴム等のボタンの表示位置を選択します。ボタンは左右や上下に表示することが可能です。

サイズ：
ペンや消しゴム等のボタンの表示サイズを選択します。 実サイズまたは画面に対して何%で表示されるかの２種類の設定が可能です。 実サイズ設定時はウィンドウのサイズが変わっても同じサイズで表示されます。 画面が小さくてボタンの表示サイズが小さすぎる場合には自動調整されます。

透明：
選択中以外の道具の透明度を設定します。 値が小さいほど透明になり選択中でない道具が目立たなくなります。 この設定が透明に近い場合背景色によって道具ボタンの色が変化して見にくくなる場合があります。

ヒント表示：
ヒント表示の設定をします。マウス位置の道具や部品のヒントが表示されます。ダイアログのヒントボタンでヒント表示をウィンドウ表示とすることも可能です。

・ダイアログのヒントのみ：ダイアログのボタン等のヒント以外は表示されません。
・部品のヒント（メモのみ）：それぞれの部品の部品メモが表示されます。部品名は表示されません。
・部品のヒント（名前とメモ）：それぞれの部品の部品名と部品メモが表示されます。
・道具のヒントを表示：ペン等のヒントのみが表示されます。
・道具ご部品（メモのみ）：道具とそれぞれの部品の部品メモのみが表示されます。部品名は表示されません。
・道具と部品（名前とメモ）：道具とそれぞれの部品の部品名と部品メモが表示されます。

ヒント表示時間：
次回の ヒント表示までのおおよその時間を設定します。一部のヒントは設定し

た時間より短い時間で表示されます。

文字：
ヒント表示と関係式と部品メモの文字サイズを設定します。

パスワードを設定：
実行開始時に設定したパスワードを入力するか、実行時の引数としてパスワードを与えないと読み込みできないようにします。 保存して、次回の起動時から有効になります。

ﾀﾌﾞﾚｯﾄ:WinTab優先：
WinTabによるタブレット入力を優先して使用します。 WinTabを使用中の場合はWinTab使用表示になります。 WinTabがない場合はチェック時でもWinTab優先の表示のままです。 ペン使用時の書き味が悪い場合はプレスアンドホールド(ペンとタッチの設定)をオフにして試して下さい。

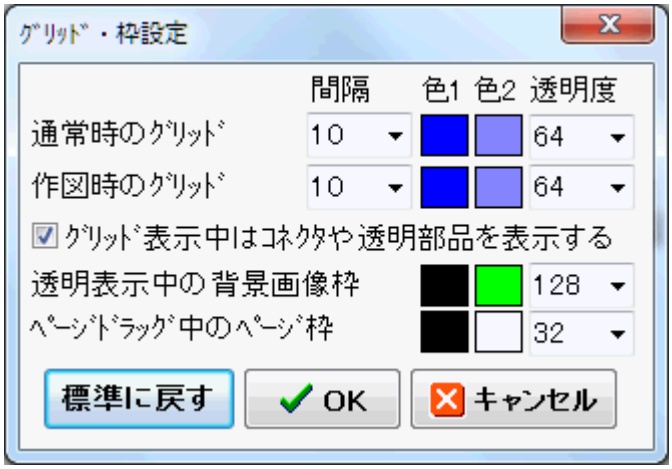
スタイラスやマルチタッチ使用：
スタイラスやマルチタッチデバイスがあれば使用します。 チェックなしの場合はマウスとしての動作になり、ペンの筆圧やWinTabも使用されません。

スタート時：
起動時の動作を**最後に保存したファイルを開く**、新しいボードを開くの２種類から選択します。 スタートメニューやショートカットのダブルクリック等での起動時の動作になります。 ファイルをドラッグしての起動や関連付けされたファイルをダブルクリックして起動する場合は、指定したファイルを開いての起動になります。

カメラ設定：
新規でカメラ用部品を作成する場合の設定を行います。カメラの設定ダイアログが表示されます。

ボタン配置設定：
ボタン配置設定ボタンを押すことでボタン配置設定ダイアログが表示されます。 ボタンの追加や削除、順番の移動が出来ます。

グリッド・枠設定：
グリッドや枠の色、透明度をを設定します。設定ﾀﾞｲｱﾛｸﾞが表示されます。 グリッド表示中や作図ペンを選択している間はグリッド単位の位置となります。



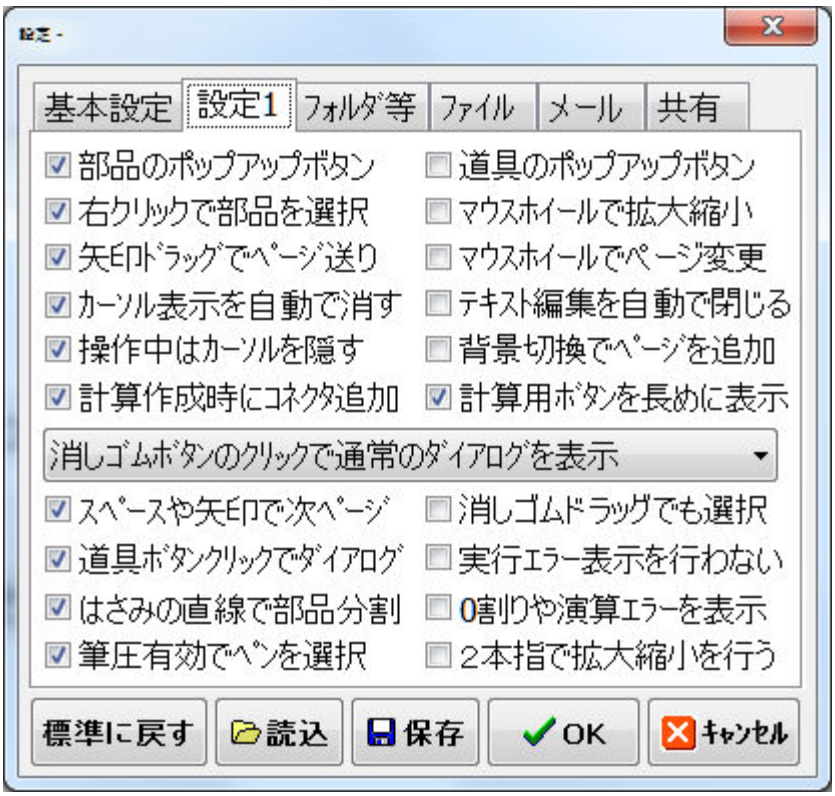
テキスト設定:
継承なしでテキスト部品を作成する場合とテキスト属性ｸﾘｱを押した場合に参照される標準のテキスト属性を設定します。 クリックでテキスト編集ダイアロ

グが表示されるので、標準としたいテキストのサイズや色等を設定して下さい。設定後は同じページテキストがない場合には、ここで設定したサイズや色のテキストが作成されます。 同じページに別のテキストがあった場合は、それと同じ属性が優先されるので、テキスト属性クリアでこの設定に変わります。

録音設定：
記録やサウンド作成時のサウンド形式を設定します。 テスト録音でマイク等からの録音レベルの確認が出来ます。 テスト録音したデータは削除されます。
記録の場合のサウンド形式は、この設定をモノラルにした設定になります。

設定1

設定１は、消しゴム操作や記録についての設定を行います。



部品のポップアップボタン：
部品選択時のポップアップボタンを表示します。 このチェックがない場合は部品選択時のポップアップボタンは表示されません。

道具のポップアップボタン：
道具の切換やペンで囲んで切り取り等のポップアップボタンを表示します。 このチェックがない場合は表示されません。 はさみでのクリックでのペンへの切

換ボタンやペンで 100x100 以上のｻｲｽﾞを閉じて囲んだ場合のはさみボタンを表示します。 ペンで開始と終了位置が近い折り返し直線を描画後にも直線と矢印ボタンを表示します。

右クリックで部品を選択：
右クリックで部品を選択します。ペンや消しゴム選択中でも右クリックで部品の選択が出来ます。 チェックなしの場合の右クリックは部品選択でなくペンと消しゴム等の道具の切換等になります。

マウスﾎｲｰﾙでページ変更
マウスホイールでページを変更します。

矢印ﾄﾞﾗｯｸﾞでﾍﾟｰｼﾞ送り：
矢印を左右に 1/3 長さ以上ﾄﾞﾗｯｸﾞすることでページ送りを行います。斜めﾄﾞﾗｯｸﾞや上下ドラッグではなにもしません。

マウスホイールで拡大縮小
マウスホイールで表示を拡大縮小します。 間違ってホイールに触れて拡大しないように、通常は使用しない設定になっています。

背景切換でページを追加：
背景切換時にページを追加します。白板から透明への切換等が新しいページを追加してから行われます。

消 しゴムドラッグでも選択：
消しゴムも矢印と同様に部品の外から中へﾄﾞﾗｯｸﾞすることで部品の選択を行います。通常は選択なしになっています。

テキスト編集を自動で閉じる ：
チェックなしの場合は、テキスト編集ウィンドウを開いて編集後に画面をクリックや選択解除をした場合もウィンドウを閉じずに連続して編集を行います。

操作中はカーソルを隠す（描画中は点ｶｰｿﾙを表示）：
ペンでの描画中や部品をドラッグでの移動中にはちいさな点のカーソル表示や透明なカーソルに切り替えます。 一定時間後に元のカーソルに戻ります。

カーソル表示を自動で消す ：
一定時間移動なしの場合に自動でカーソル表示を消します。

計算作成時にｺﾈｸﾀ追加

計算ﾎﾞﾀﾝや情報ダイアログの部品ドラッグからの表等の作成時は固定コネクｔを追加します。 別の表や複数ページを持った部品に重ねる事で値を受け取ることが出来ます。

計算用ﾎﾞﾀﾝを長めに表示

計算用のボタンが押された時は長め(0.1 秒以上)に表示します。式で@dを変更した場合も長めに表示して押された事をわかりやすくします。

消 しゴムボタンのクリックの動作：
消しゴムボタンをクリックした場合の動作を指定出来ます。

ダイアログ表示なしで追加
外からのファイルドラッグや貼付けボタンでの追加をダイアログ表示なしで行います。 常に部品として配置されます。

スペースキーや矢印で次ﾍﾟｰｼﾞ：
チェックなし 時は、スペースキーやPageDownキー、矢印キー等によるページ操作および マウスホイールやキーによる画面の拡大縮小操作を無効にします。

道具ボタンクリックでﾀﾞｲｱﾛｸﾞ：
選択中の道具ボタン上（ﾍﾟﾝ等）のｸﾘｯｸでﾀﾞｲｱﾛｸﾞを表示します。 道具のｸﾘｯｸでﾀﾞｲｱﾛｸﾞを出したくない場合はﾁｪｯｸをはずして下さい。

実行時エラー表示を行わない
実行時のエラーメッセージを表示しません。 実行時エラーには **0** での割り算や結果のオーバーフロー等があります。

0 割りや演算エラーを表示：
0 割エラーのチェックなし時は **0** での割り算を **1e-100** の割り算に置換えエラーを回避しています。 チェック時は、**0** での割り算を実行エラーとして扱います。

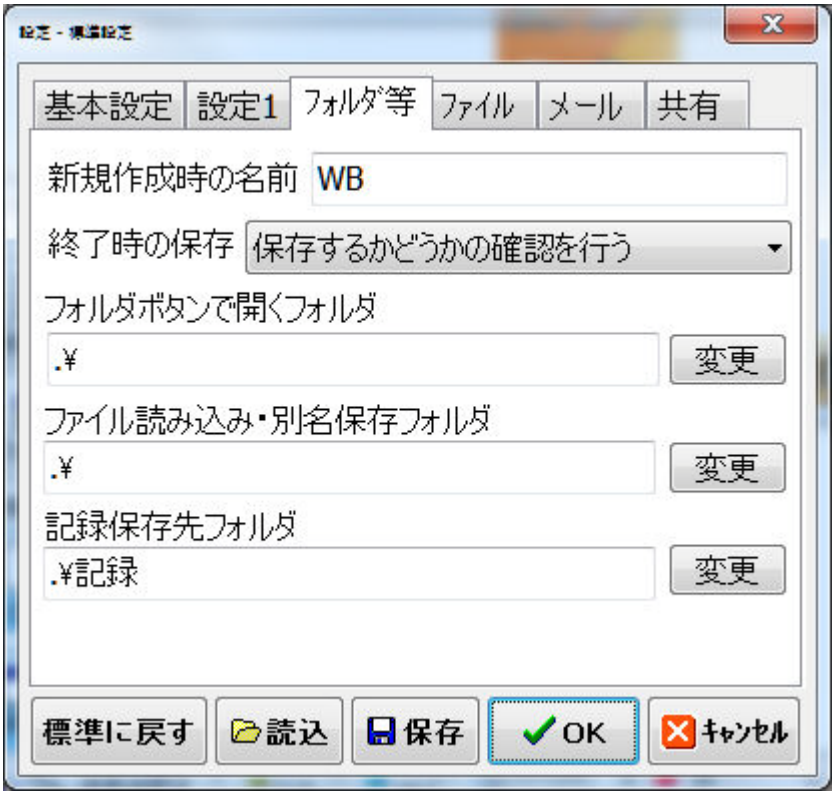
はさみの直線で部品分割：
はさみで直線を描くことでそこに部品があれば部品を分割し部品がなければページ全体を直線で分割します。 部品の分割は画像に変換してから行われるため部品の子部品も画像に変わります。

筆圧有効でペンを選択：
ペンからの筆圧が有効になった時に自動でペンを選択します。 筆圧データがないペンやタッチ等が有効になった時に元の選択に戻ります。 筆圧対応のペンで描画してタッチで消す等が出来ます。この機能を有効にしてマルチタッチデバイスが有効の場合にはWinTabは使用されません。

２本指で拡大縮小を行う：
マルチタッチが使えるデバイスの場合に、２本指でのマルチタッチで拡大縮小を行います。 拡大縮小よりも部品を移動させる操作を優先したいために、通常は使用しない設定になっています。

フォルダ等設定

フォルダ等設定は、参照するフォルダや新規作成時の名前、終了時の保存等についての設定を行います。



新規作成の名前
新 規作成時の名前を指定します。保存済のファイルを開いた場合は、その名前が使用されます。

終了時の保存
終了時の保存確認ダイアログの表示や、自動保存の設定を行います。 以下の４種類の設定が可能です。

保存するかどうかの確認を行う：常に保存するかどうかの確認が表示されます。
確認なしで上書き保存、新規も保存：確認なしで保存します。 ファイル名が自動作成され記録保存先フォルダに保存されます。
確認なしで上書き保存、新規は確認：新規の場合は確認を表示します。上書き

保存の場合は確認なしで保存します。
保存しない、保存の確認も行わない：保存なしで、すぐに終了します。

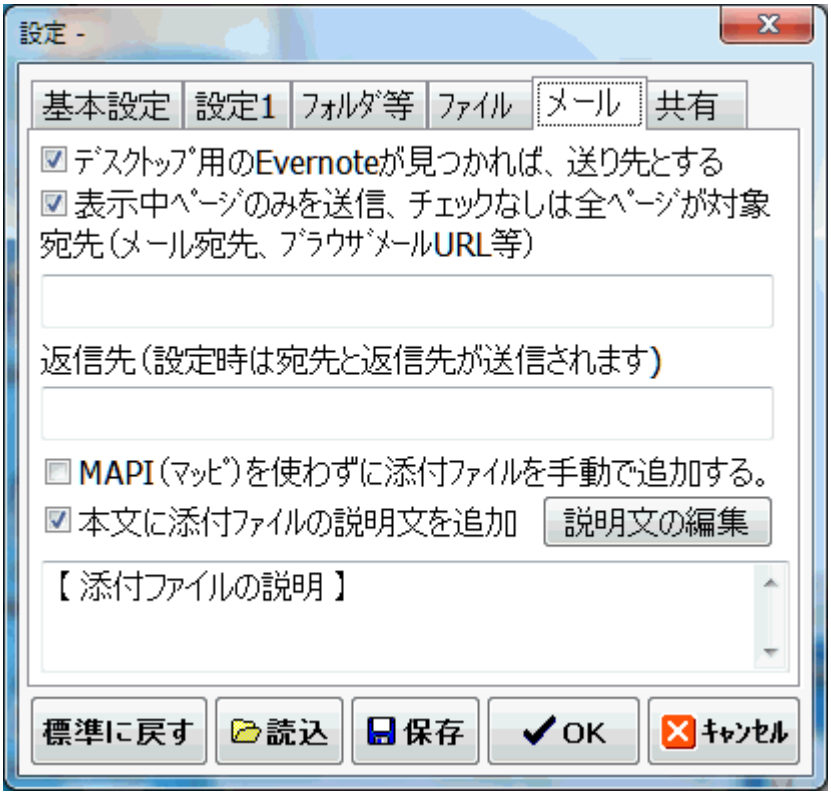
フォルダボタンで開くフォルダ
フォルダボタンで開くフォルダを指定します。 空白はデスクトップになります。 .\や..\で基準フォルダからのフォルダの指定が出来ます。 基準フォルダは設定ファイルの上（設定フォルダがあればその上）のフォルダになります。

ファイル読み込み・別名保存フォルダ
ファイル読み込みと別名保存で開くフォルダを指定します。 空白はデスクトップになります。 .\や..\で基準フォルダからのフォルダの指定が出来ます。 基準フォルダは設定ファイルの上（設定フォルダがあればその上）のフォルダになります。

記録保存先フォルダ
記録保存先フォルダを指定します。 空白はデスクトップになります。 .\や..\で基準フォルダからのフォルダの指定が出来ます。 基準フォルダは設定ファイルの上（設定フォルダがあればその上）のフォルダになります。

メール設定

メール設定は、メール送信先や本文等の設定を行います。



デスクトップ用のEvernoteが見つかれば、送り先とする
デスクトップ用の ｲﾝｽﾄｰﾙ済のEvernoteをレジストリから探して見つかれば、送り先として使用します。 ストアアプリのEvernoteは検索対象にならないので使用する場合はデスクトップ用をインストールしてから行って下さい。 送るボタンもリンク先のEvernote.exeのアイコンに変わります。 メールで送りたい場合はこのチェックを外してください。

表示中ﾍﾟｰｼﾞのみを送信、チェックなしは全ﾍﾟｰｼﾞが対象
表示 の１ﾍﾟｰｼﾞのみを送信します。複数のページがあっても送られるのは表示中のページのみになります。 チェックなしの場合は全ﾍﾟｰｼﾞが対象になります。

宛先（メール送信先　または　ﾌﾞﾗｳｻﾞﾒｰﾙURL等）：
宛先に＠を含むメールアドレスを設定した場合は、宛先と本文を含んだ形で標準のメールソフトが開きます。 ＠を含まないブラウザメールＵＲＬ等が設定されている場合にはブラウザが開きます。　例えば、**xxx@xxx.com** の場合はメールソフトが、**http;//www.xxx.com** の場合がブラウザが開きます。設定がない場合もメールソフトが開きます。

送信元（送信後に、宛先と切り替わります）：
空白でない場合は受信側で宛先と送信元が入れ替わった形で表示されます。 空白の場合には宛先と送信元の両方が空白として送信されます。 送信ファイルに宛先を含めたくない場合は送信元を空白にして下さい。 宛先と同じテキストを

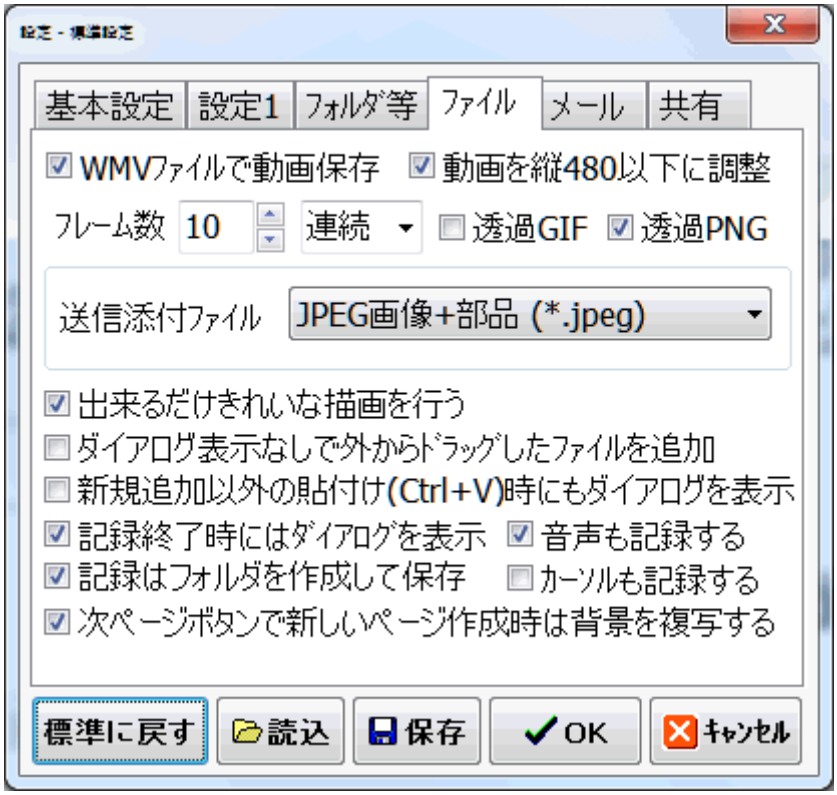
設定した場合は、宛先と送信元が入れ替わりますが、同じ内容なので、そのままの形で送信されます。

MAPI（ﾏｯﾋﾟ）を使わずに添付ﾌｧｲﾙを手動で追加する:
ﾒｰﾙ送信に**MAPI(ﾏｯﾋﾟ)**を使用しない**\n**メール送信に**MAPI(Messaging Application Program Interface)**を使用しません。**MailTo:**を使用します。添付ファイルはフォルダから手動で追加して下さい。

本文に添付ﾌｧｲﾙについての説明文を追加：
メール作成時、本文として添付ファイルについての説明を入れます。 説明文は編集ボタンで編集可能です。編集した説明文も保存時に保存されます。

ファイル設定

ファイル設定は、ファイルの圧縮率やメールに添付するファイルの設定、記録時のファイルの設定を行います。



WMVﾌｧｲﾙで動画保存：
動画保存をWMVﾌｧｲﾙで行います。ﾁｪｯｸなしの場合はAVIファイル形式で保存します。

動 画を縦 480 以下に調整：
動画のサイズを縦 480 以下に調整します。 記録の動画保存とアニメGIFでの保存時に画面サイズを小さくします。 画面と同じサイズで保存したい場合はチェックをはずして下さい。動画読込のサイズも調整します。

フレーム数/秒：
記録や送る場合のｱﾆﾒｰｼｮﾝＧＩＦファイル選択時に有効なオプションです。 １秒間のフレーム数を指定します。 **GIF**の場合は画像が変化していない場合のフレーム間隔は、この設定より長くなりますので、ここでの設定は、１秒間の最大フレーム数の設定となります。 ＡＶＩ動画ファイルの場合はフレーム間隔は一定なので、ここでの設定がそのまま、１秒間のフレーム数となります。

回数：
記録や送る場合のｱﾆﾒｰｼｮﾝＧＩＦファイル選択時に有効なオプションです。 ０（連続）を指定した場合は連続してアニメーションします。 回数を指定した場合は指定した回数だけアニメーションを行って最後のフレームを表示して停止します。 直接値を入れることも可能です。

透過GIF：
記録や送る場合の **GIF**ファイルに透過（透明有効）を設定します。 チェックなしの場合は背景色で塗ってから保存します。 透明有効時はファイルサイズが大きくなる場合があります。

透過PNG：
送る場合のPNGファイルに透過（透明有効）を設定します。 チェックなしの場合は背景色で塗ってから保存します。

メール添付ファイル

メールに添付するファイル種類を選択します。 画像+部品を選ぶと画像のみに比べサイズが大きくなりますが受け取り側でこのソフトを使って編集が出来ます。 添付ファイルはメール送信用フォルダに作成されます。

JPEG画像+部品(*.jpeg)：
画像に部品情報も含んだこのソフトの標準形式のファイルです。 部品情報を含んでいるので部品の移動や変形等の編集が行えます。 **JPEG**画像のみのファイルに比べて部品情報を含んでいるためファイルサイズは大きくなります。

JPEG画像+部品(*.jpg)：
画像に部品情報も含んだこのソフトの標準形式のファイルです。 **jpeg**ファイルと内容は同じですが、拡張子を **jpg** に変えたファイルです。 **jpeg**拡張子で問題がある場合に使用ください。 **JPEG**画像のみのファイルに比べて部品情報を含んでいるためファイルサイズは大きくなります。

JPEG画像(*.jpg)：
部品情報を含まない画像のみの通常の**JPEG**画像ファイルです。 部品情報を含まないためファイルサイズは小さくなります。 部品情報を含まないため、このソフトでの編集時には部品を持たない **1** 枚の画像として扱われます。

アニメーション**GIF**ファイル**(*.gif)**：
アニメーション**gif**形式の画像ファイルです。 動きを持ったアニメーションを表示することが出来ます。 ページごとに設定した時間のアニメーションが表示されます。 アニメーションが長い場合にはファイルサイズは大きくなります。

静止画像**GIF**ファイル**(*.gif)**：
表示中の１ページだけの動かない画像の**gif**ファイルです。アニメーションがないのでファイルサイズが小さくなります。

PNG画像ファイル**(*.png)**：
表示中の１ページだけの動かない画像の透明度を含んだ**png**ファイルです。背景色で塗りつぶした画像として送ることも可能です。

出来るだけきれいな 描画を行う**:**
高 解像度で描画を行うことできれいな文字や線を書きます。標準では有効になります。 描画速度は少し遅くなるので遅いマシン等でペンの反応が悪い場合はチェックを外して試してください。

ダイアログ表示なしで外からﾄﾞﾗｯｸﾞしたﾌｧｲﾙを追加**:**
外からのファイルドラッグや貼付けボタンによる追加の選択ダイアログを表示しません。常に部品として追加されます。

新規追加以外の貼付け**(Ctrl+V)**時にもダイアログを表示**:**
新規追加以外の貼付け(Ctrl+V)時にもダイアログを表示します。 チェックなしの場合はCtrl+Vキーや右クリックでのポップアップからの貼付はダイアログ表示なしで行われます。

記録終了時にはﾀﾞｲｱﾛｸﾞを表示して操作を選択；
記録ﾎﾞﾀﾝをｸﾘｯｸして記録終了時にﾀﾞｲｱﾛｸﾞを表示します。 記録ボタンの配置や記録ファイルの保存、動画ファイル保存等を行うことが出来ます。 ﾀﾞｲｱﾛｸﾞ表示なし時はそのまま記録の保存が行われます。 記録時間０での記録の場合にはダイアログは表示されません。

音声も記録する：
記録ﾎﾞﾀﾝでの記録終了時の音声のチェックをありにします。

記録はフォルダを作成して保存
記録保存は記録保存先フォルダの中に年月日のフォルダを作ってその中に保存

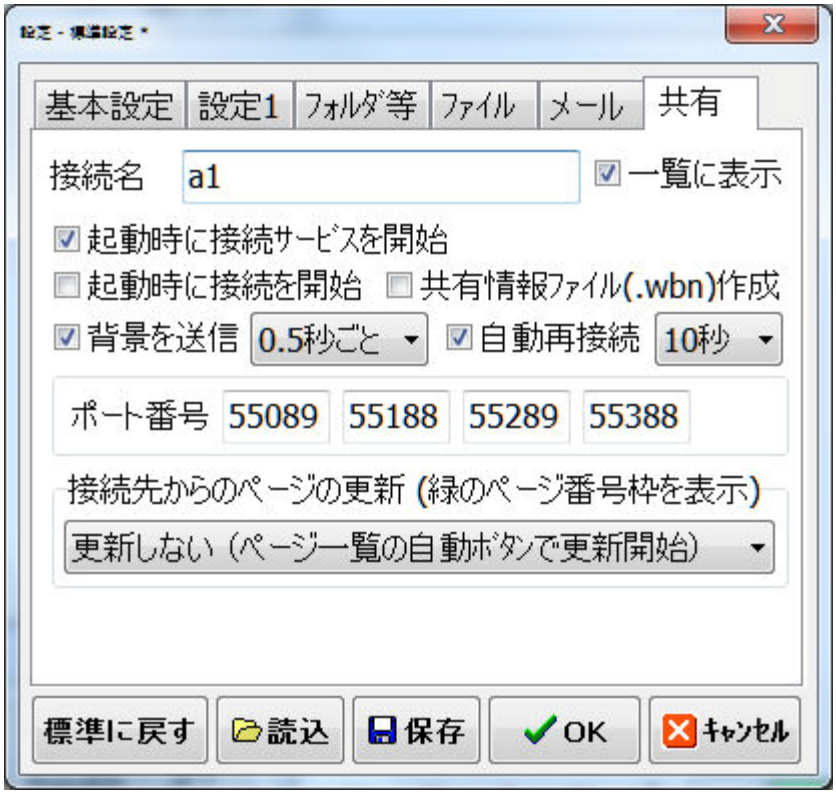
します。 チェックなしの場合はフォルダを作らずに保存します。 保存するファイル名にはどちらの場合も年月日が含まれます。

カーソルも記録する：
記録ﾎﾞﾀﾝでの記録にカーソルも含めます。なしの場合はカーソルの動きは記録されません。

次ページボタンで新しいページ作成時は背景を複写する：
チェックありの場合、次ページボタンで新しいページ作成時に背景を複写します。ページ追加ボタンによる新しいページ作成時には背景は複写されません。

共有設定

ネットワークを使ってのボード共有の設定を行います。



接続名：
ネットワーク接続を行う名前を設定します。通常は一覧に表示されます。

一覧に表示：
共有サーバーとして開始した場合に接続名を一覧に表示します。 チェックなし

の場合は一覧に表示されないので直接接続名を入れて一致した場合のみ接続可能となります。

起動時に接続ｻｰﾋﾞｽを開始：
起動時にネットワーク接続サービス（サーバー側）動作を開始します。

起動時に接続を開始：
起動時に接続ダイアログが約１０秒間表示され接続先の選択やキャンセルが行えます。 接続名の指定がある場合には、一致する名前を探して接続を開始します。

共有情報ファイル(.wbn)作成：
共有開始時に共有情報ファイル(*.wbn)を作成して、同じ名前のファイルを開いた場合に自動で接続します。

背景を送信：
カメラやＰＣ画面の背景を接続中の他のボードに送信します。 背景が送信可能なボードは共有元の１台のみです。 背景が接続中の全体に送信されます。 接続中の他のボードは背景の変更は出来ません。 通信状態に余裕がある場合には指定した時間ごとに１画面を送るように転送要求を行います。

自動再接続：
接続先（共有サーバー）からの受信が接続確認時間の３倍以上ない場合に一度切断してから再接続を行います。

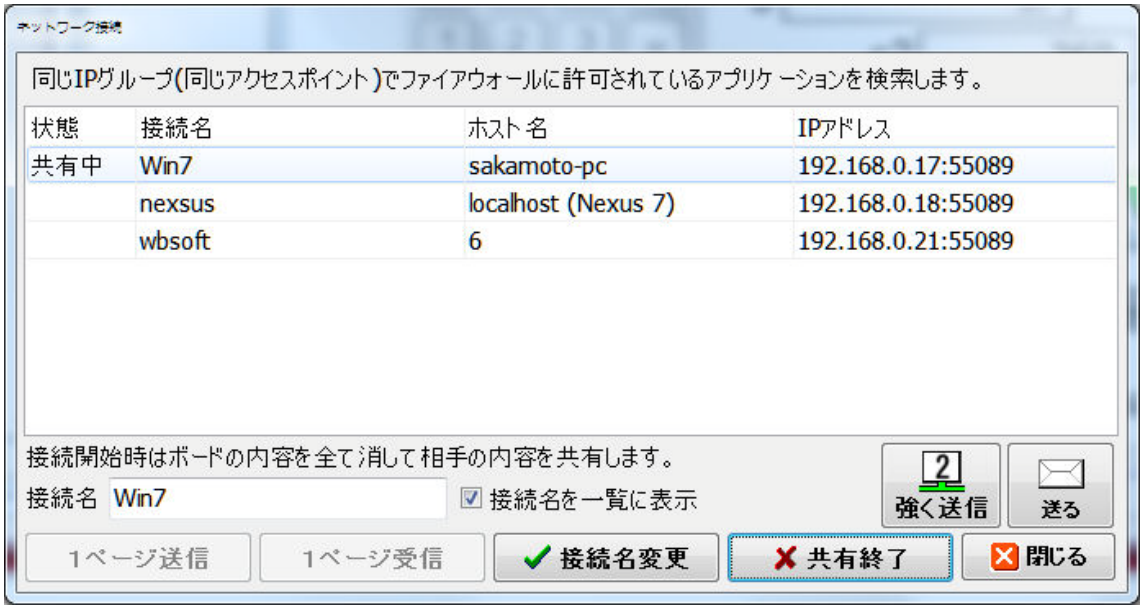
ポート番号
ｿｹｯﾄ接続に使用するﾎﾟｰﾄ番号です。 ４つのポート番号から空いている番号を使います。 最大４つのボードが１台のＰＣ上で共有可能です。

接続先からのﾍﾟｰｼﾞの更新 (緑のページ番号枠を表示)
接続先からのページ番号と拡大表示の更新の有効と無効を設定します。最後の操作から指定時間後に有効にすることも出来ます。 有効中はﾍﾟｰｼﾞ番号枠が緑で表示され、ネットワークの接続先のページ番号や拡大表示の変化に合わせて変化します。

共有開始・停止時のダイアログ

起動時に接続開始を設定していた場合や、ダイアログの共有ボタンで、共有開始・停止のダイアログが表示されます。 共有は、同じルーターに接続されたマシンどうし（同じ **IP** アドレスのグループ）で行われます。 別のルーターやアクセスポイントに接続されたマシン（異なる **IP** アドレスのグループ）は共有出来ません。

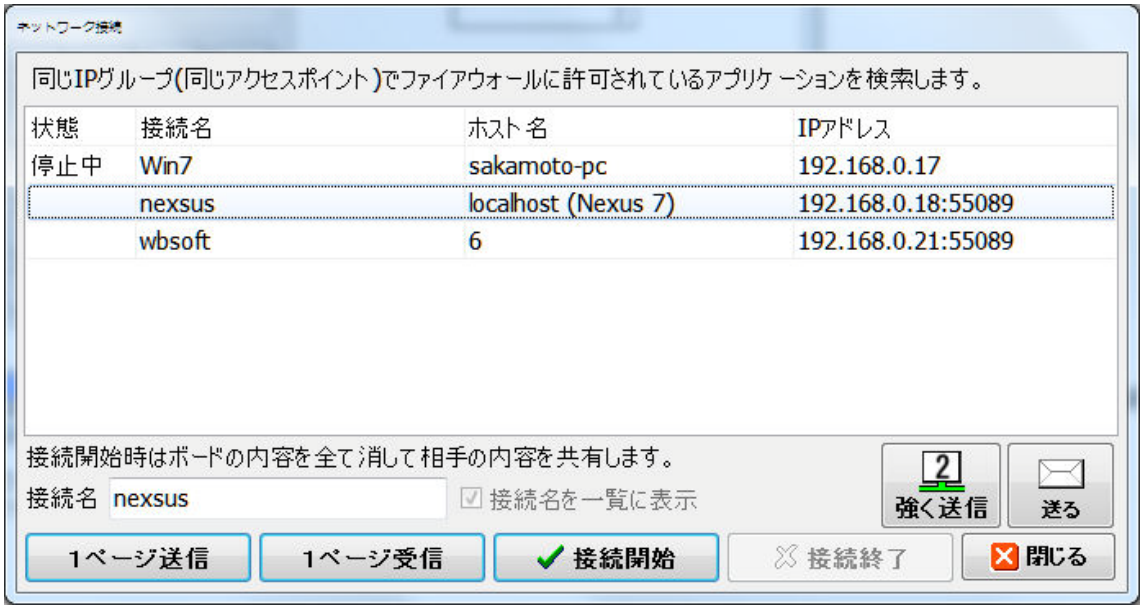
共有元として動作中の表示例：



一覧の先頭行は、自分のボードの状態を示します。 この例では、共有中を示しています。共有ごとに共有名を設定して共有名を使っての接続も可能です。 共有名の設定は共有元だけが行う事が出来ます。 共有名を一覧に表示のチェックをオフにすることで、接続中でない他のマシンの一覧からは名前が見えない形になります。 接続開始時には共有名が一致する必要があるので、共有名を知っている相手からのみ接続が可能になります。 共有名変更や共有開始ボタンで設定の起動時に共有開始も設定されます。 共有終了や接続終了ボタンで設定の起動時に共有開始もクリアされます。

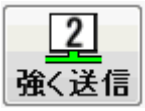
一覧の２行目は接続相手を示しています。共有元から接続を切断することも出来ます。

接続なしで動作中の表示例：



接続なしで動作中の場合も、一覧の先頭行は常に自分のボードの状態を示します。 共有中でない場合は停止中が表示されます。先頭行を選択してから共有開始ボタンで共有の開始が可能です。 ２行目は接続可能な相手を示しています。２行目を選択してから接続開始てで共有元との接続を開始します。 すでに接続中であれば接続終了になります。 エラーやリトライ中には状態に不明が表示されます。

１ページ送信ボタンは、表示中の１ページを相手に送信します。 接続要求コマンドを送信した通信経路がそのまま通信に使用されます。 １ページ受信は相手の表示中の１ページを受信します。



強く送信

接続中の相手にページ番号とズームを強く送信します。相手がネットワークからのページ更新停止の場合でも送ることが出来ます。

送る

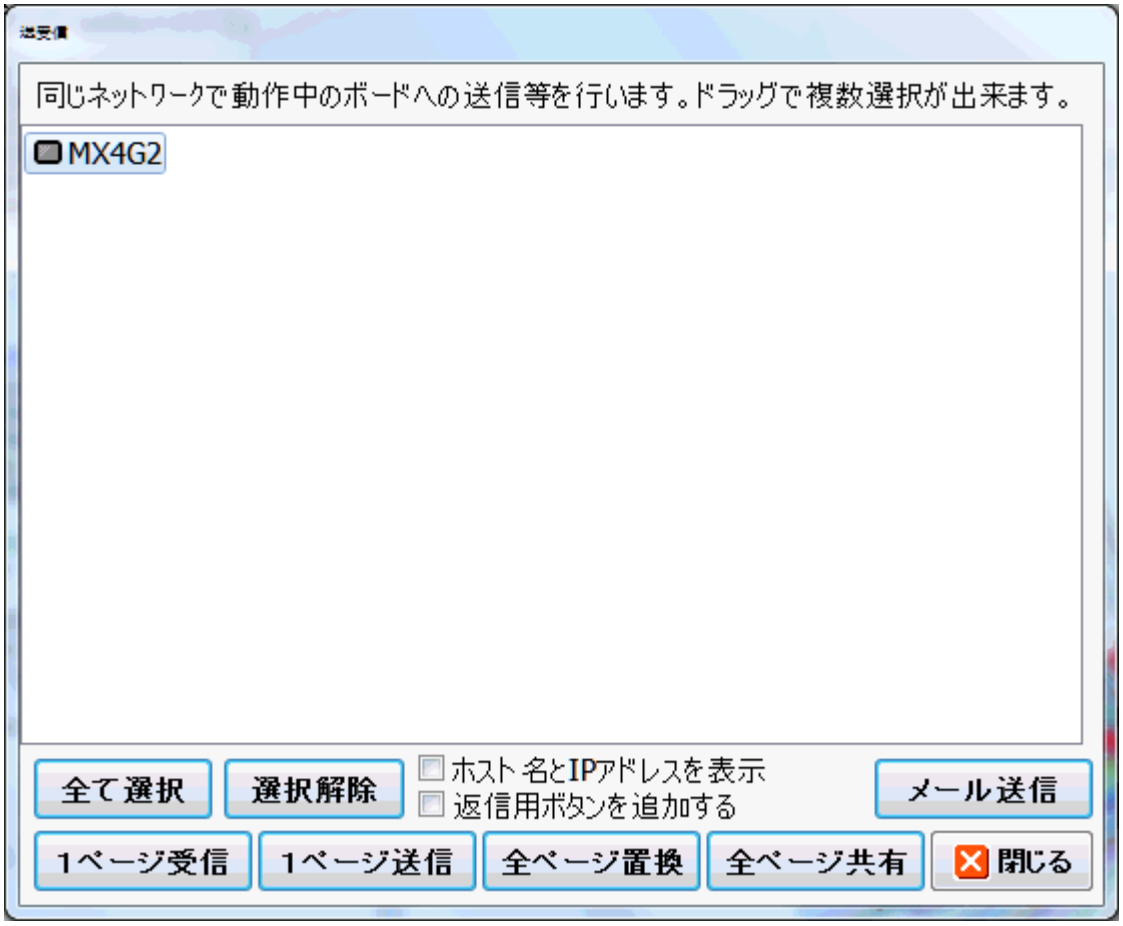
白板ダイアログの送るﾎﾞﾀﾝと同じです。ページやボードの内容を同じネットワーク上の別のボートに送ります。またはメールとして送信します。 メールとし送信する場合は、メール送信用フォルダに保存して添付して送信します。 設定で **Evernote** が有効になっていればアプリにファイルを送ります。

送受信

送受信

送受信

ページやボードの内容を同じネットワーク上の別のボードに送るかボードから受信します。またはメールを送信します。 ダイアログが表示され送り先を選択してから送信または受信ﾎﾞﾀﾝを押します。 選択した相手へ１ページや全ページの送信、１ページの受信が出来ます。 選択先として表示されるのは、同じネットワークでサーバーとして動作中のボードになります。 メール送信の場合は送り先の選択は不要です。



１ページ受信

選択した送信先の表示中の１ページを受信します。送信先の数だけのページが自分のボードに追加されます。

１ページ送信

表示中の１ページを選択した送信先に送ります。送信先には１ページが追加されます。

全ページ置換

選択した送信先のページを全て削除してから全ページを送ります。

全ページ共有

選択した送信先のページを全て削除してから全ページを選択した送信先と共有します。 共有中は書き込んだ内容がお互いに更新されます。

メール送信

基準フォルダ/メール送信用フォルダに保存しメールに添付して送信します。
設定によって、メールでなくアプリケーションに送る場合もあります。 ダイアログの設定のメールとメール添付の設定で宛先や添付ファイル種類の設定が可能です。 受け取り側でこのソフトを使って編集可能な JPEG 部品ファイルも送れます。 メール送信用フォルダ内のファイルは、ソフト終了時にチェックされ 24 時間以上経過したファイルは自動的に削除されます。

メール送信は、メールソフトを使った通常のメールとブラウザメールの２種類が使用可能です。
通常のメール送信は、MAPI を使用して行います。MAPI を使用せずに"mailto:"で行う事もできます。 メールボタンによって、標準のメールソフトが起動され添付ファイルが追加されます。 自動的に添付ファイルが追加されない場合はメール送信フォルダを開いて手動で添付ファイルを追加して下さい。 メールソフトの種類や設定によっては、自動で添付ファイルが追加されない場合もあります。 送信先やメッセージを編集してから送信ボタンを押して送信して下さい。
ﾀﾞｲｱﾛｸﾞの設定で、メール関連の設定を行うことで送信先を自動で設定することも可能です。

メール送信操作

メールボタンを押してから、少し待つと標準のメール送信ソフトが開き、件名や添付ファイルが設定されます。 設定ダイアログのメール設定に宛先が設定してあれば、宛先も自動で設定されます。 宛先が空白の場合には宛先を入力し、必要であれば件名や本文も修正してから「送信ボタン」をクリックしてくださ

い。 メールソフトによっては、添付ファイルが自動的に追加されない場合もありますので、その場合はメール送信フォルダから手動で追加して下さい。

返信用ボタンを追加する：

送信時に返信用ボタンがページになければ、作成して追加します。 サーバーとして動作中であれば、返信用ボタンのテキストデータに自分のボードの IP アドレスとポート番号を入れてから送ります。 受け取ったボードからの送るボタンで返信する事が出来ます。 ネットワークの状態が変わって IP アドレスが変わった場合には返信できなくなります。

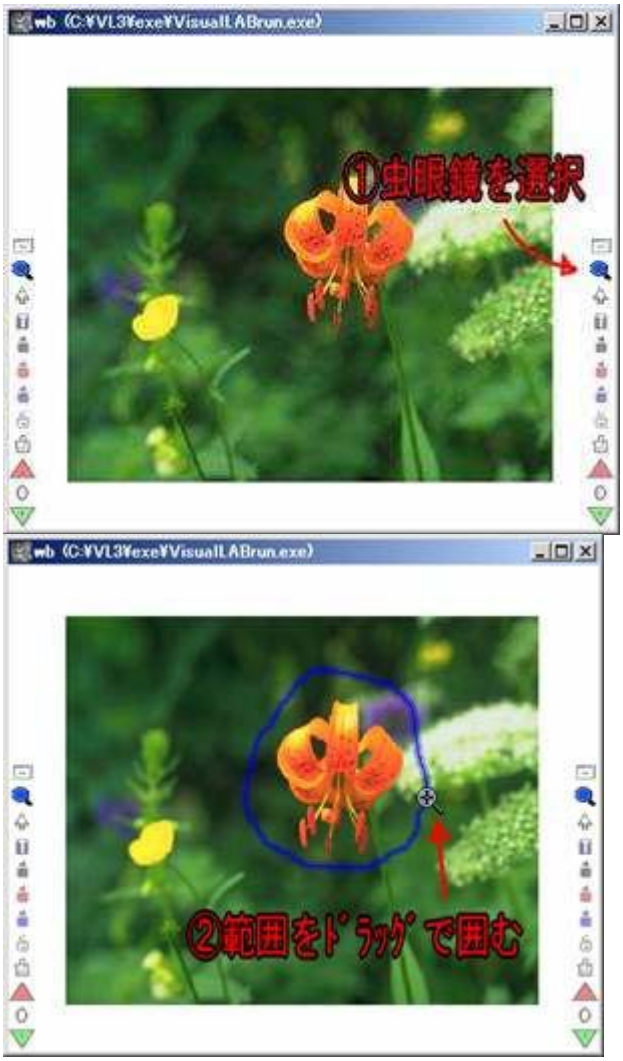
虫眼鏡ボタン

虫眼鏡ボタン

虫眼鏡は、ドラックした範囲を拡大表示します。 直線でドラッグした場合には、直線を含む四角の範囲を拡大表示します。 拡大表示中はドラッグで表示の移動が出来ます。設定を行った場合にはマウスホイールでも拡大と縮小が出来ます。虫眼鏡にはグリッド表示の切り替えの機能もあります。 虫眼鏡ボタンを画面内へ大きめにドラッグすることでグリッド表示を切り替えます。

拡大表示：

虫眼鏡を選択して、拡大したい範囲をドラッグで囲むことでその範囲が拡大表示されます。 範囲を囲まずに画面をクリックした場合は虫眼鏡のキャンセルになり、最後に選択した道具に変わります。 虫眼鏡選択中に虫眼鏡ボタンをもう一度押すことで通常の表示に戻ります。 拡大表示中のドラッグで表示範囲を移動します。



範囲の内容が拡大表示されます。虫眼鏡ボタンをもう一度ｸﾘｯｸすると１倍表示に戻ります。

拡大表示中の描画

拡大中も、ペンや消しゴムでの描画が出来ます。 虫眼鏡とペンの両方が選択され拡大中の書き込みが出来ます。

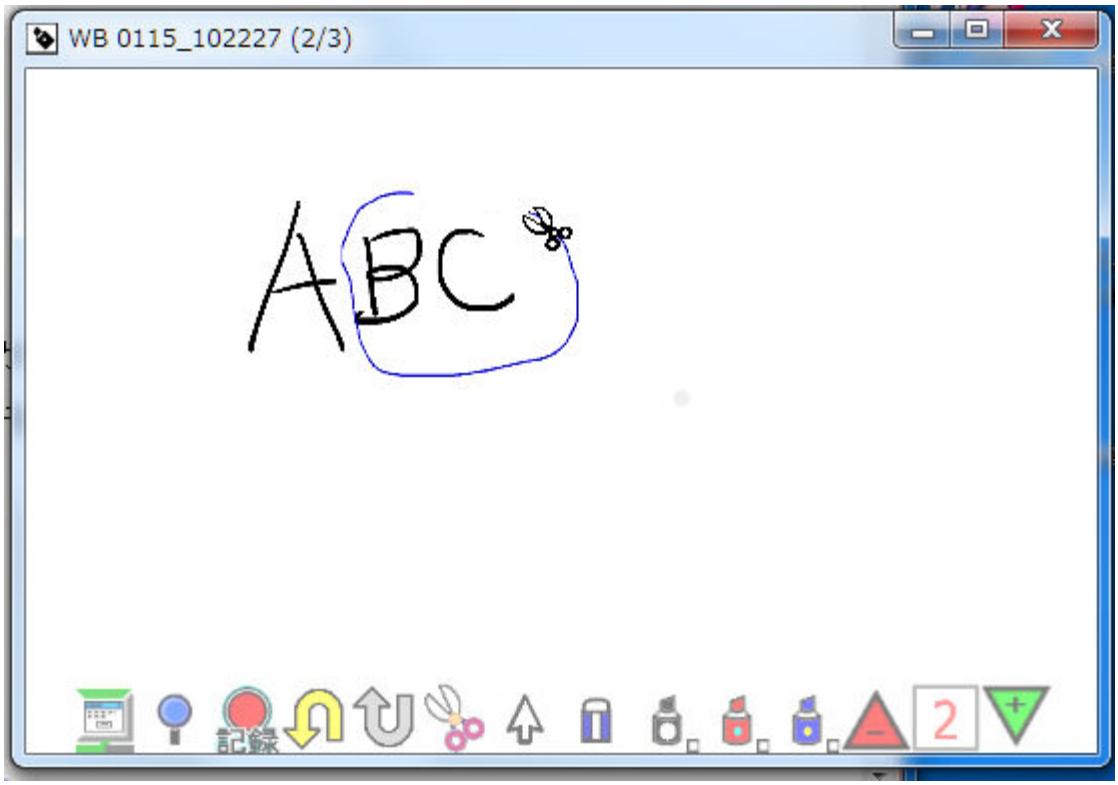
拡大表示中にペン等を選んでいる場合に再度虫眼鏡をクリックすると虫眼鏡だけの選択に戻り、表示範囲の移動ができます。 虫眼鏡だけの選択状態で虫眼鏡ボタンをもう一度押すことで通常の表示に戻ります。 拡大中の矢印での表示位置の移動はなくなりました。 矢印は拡大表示中も通常表示と同じ動きをします。

はさみボタン

はさみボタン

手書きで書いた内容や部品をはさみで囲むことで部品作成が可能です。 作成した部品は矢印のﾄﾞﾗｯｸﾞで移動出来ます。 直線でのドラッグで部品を分割したり、クリックして部品の選択もできます。

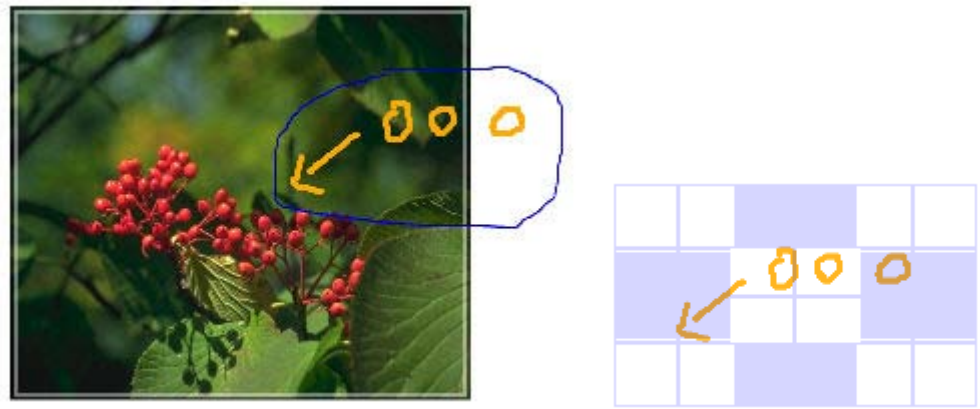
はさみで囲んで部品を作成



ドラッグして範囲を囲むことで、部品を作成することが出来ます。 最初の点と最後の点が近い位置になるように囲んだ形が範囲になります。 L 字等の最初と最後の点が離れている場合には、囲んだ範囲を含んだ四角が範囲になります。直線の場合は切り分けになります。作成した部品の削除は選択して部品削除ボタンで行います。

はさみでの切り取り対象

はさみでの切り取り対象は、ペン描画、移動ありの部品、移動なしの部品、背景の４種類です。 囲んだ範囲にペン描画または移動ありの部品が含まれる場合は、移動なしの部品、背景は対象から外されます。
移動なしにした写真の上にペン描画があってそこを切取った場合にはペン描画だけが切り取られて移動なしの写真はそのままです。 ペン描画や移動ありの部品がない場合には写真を切取ります。移動可能な部品の場合には切り取られた部分は透明になります。 固定（移動なし）やローカル（透明）が設定された部品の場合にはそのまま残ります。



作成される部品のサイズは、切り取る画像の解像度に合わせて調整されます。

ペン描画や複数の部品を囲んで作成

ペン描画や複数の部品を囲んで、まとめることが出来ます。ペン描画や複数の部品はレイヤ順に表示されています。 一番後ろのレイヤが背景でその上に部品が複数配置されて一番上にはペン描画レイヤが表示されます。 ペン描画や複数の部品を囲んで部品を作成した場合には、切取る対象の一番後ろのレイヤの部品や画像が基準となる部品になります。 それ以外の部品や画像は、子部品として配置されます。

例えば、切取った写真の上に星の部品があってその上のペン描画があります。これをはさみで切取った場合には、一番後ろの部品の切り取った画像が親部品になり、その手前に子部品として星やペン描画が配置されます。 切取った写真を移動させることで子部品の星や描画も移動します。 星やペン描画をクリックで選択して動かしすることも出来ます。 切り取り時の表示の順番に合わせた形で子部品として配置され見た目が同じ順番になるように表示されます。 子部品になっている部品は子部品配置でばらばらにすることも出来ます。

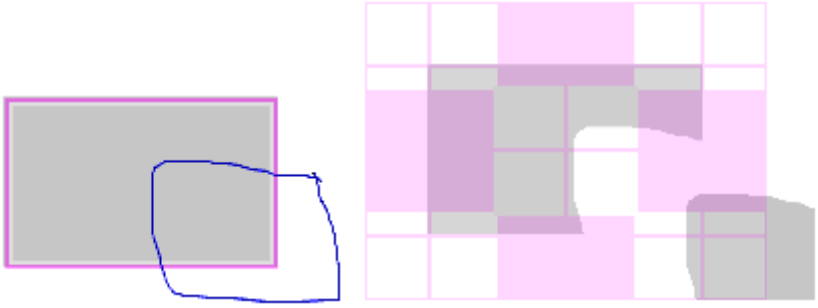
子部品を持った部品の切り取りの場合

子部品を持った部品の切り取りの場合は、部品を子部品を含めた１つの画像として扱います。 子部品を持った部品を囲んで切り取ることで１つの画像になります。 画像になった後は子部品を選択して移動等は出来なくなります。

例えば、切取った写真の子部品として星の部品があってその上のペン描画の子部品があります。 これをはさみで切取った場合には、切取った写真と子部品の星とペン描画を１つの画像として切り取り一つの画像とします。 複数の部品があった場合も、それぞれの部品ごとの子部品は同じように親部品と合わせた１つの画像として扱われます。

複数ページを持った部品の一部を切り取り

複数ページを持った部品の一部を切取った場合には、切られた側の部品は複数ﾍﾟｰｼﾞのままになります。 表示中ページの画像のみが切り取られて別ページの画像はそのままです。切り取った方は１ページだけの画像になります。



例えば、隠すページ等の一部を切取った場合もそこの部分だけが切り取られます。 切取られた側はクリックでの切り替えも有効のままです。 切取った側は１ページの画像になります。 部品を全て囲んで切り取った場合も１ページの画像になります。

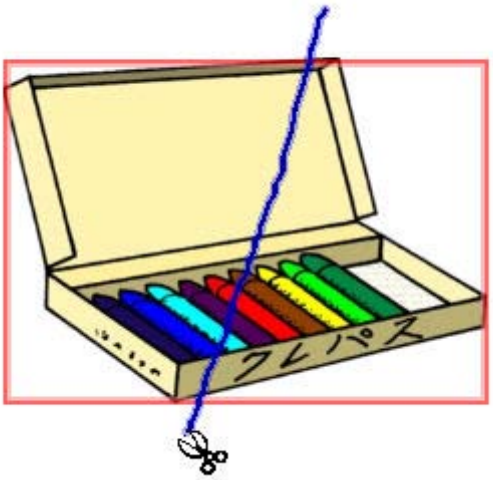
はさみでの背景や移動なし部品の切り取り

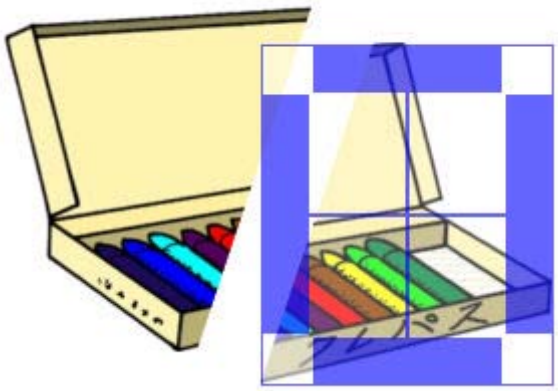
通常の場合は、はさみでの切り取りは、背景部品や移動なしの部品を含みません。 他に切り取る画像や部品がない場合のみ、背景や移動なしの部品が切り取り対象になります。 切取った場合は背景や移動なしの部品の画像も変化します。ただし、ペンで囲んでの青いはさみの場合には切り取った後も元の画像が残ります。

Ｌ字でドラックして部品作成

はさみをＬ字や直線以外の閉じてない形にドラックして、四角の範囲を指定できます。 Ｌ字で切り取る場合はサイズ調整なしで余白を持ったサイズの部品を作成します。 囲んで切り取る場合は透明部分を取ったサイズ調整が自動で行われます。 クリックする範囲を大きくしたい場合は閉じていない形で四角の範囲を指定することで透明部分を含む形で切り取ることが出来ます。

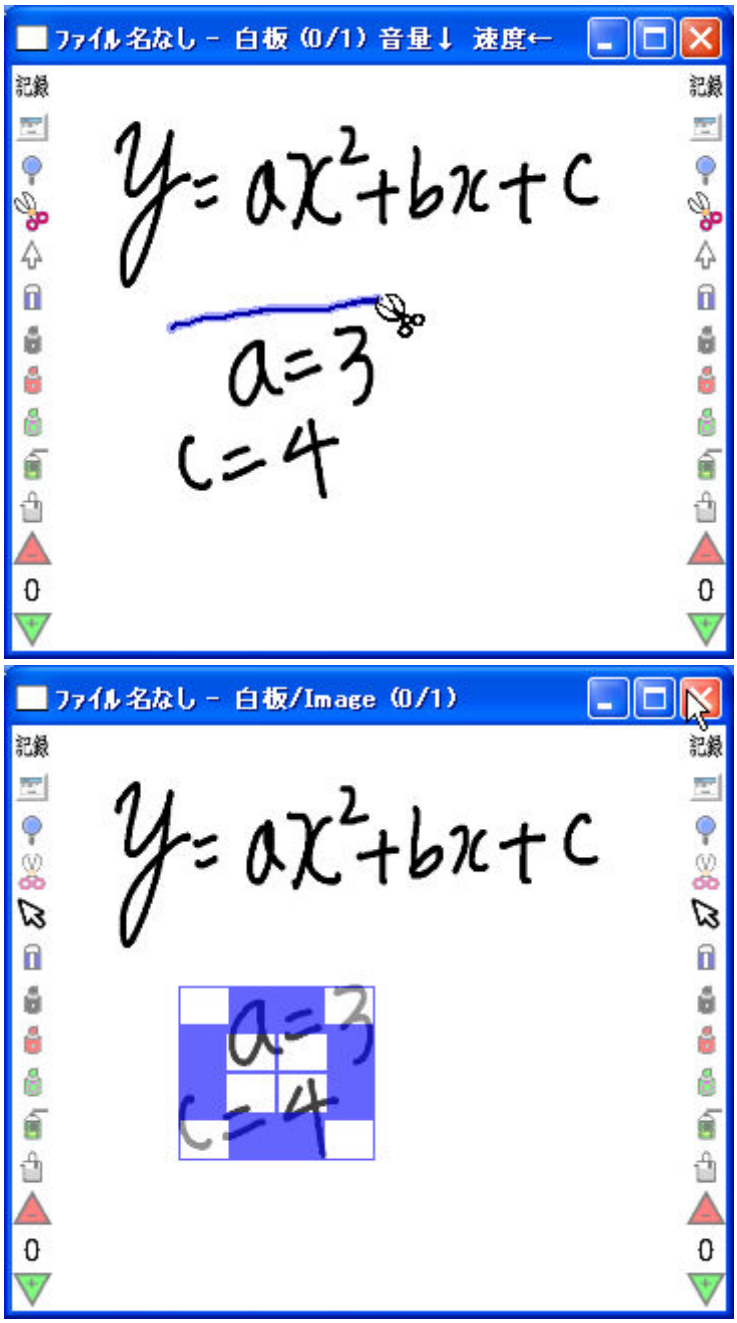
直線でドラッグして部品を分割





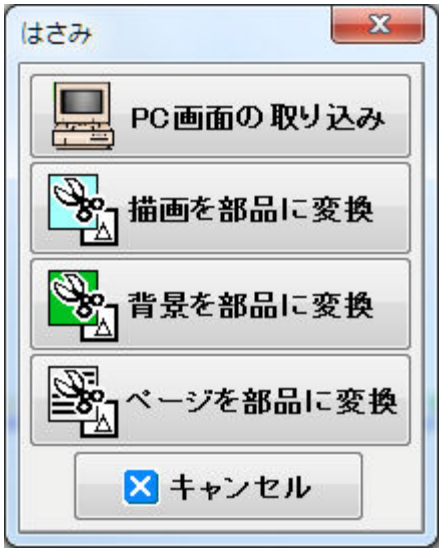
はさみを直線でドラッグすることで、部品やページを分割出来ます。 枠と重なる部分があった場合にはその枠の部品を直線で２つに分割します。 分割後の部品は子部品を持たない画像部品になります。透明な画像になった場合は削除されます。 分割した部品はサイズや色の変更も可能です。 分割した部品をはさみでまとめて囲むことでグループ化出来ます。

直線でドラッグしてページを分割



枠と重なる部分がない場合はページの分割になります。 ページ全体を直線で２つの範囲に分割します。 ただし、透明モードや他のｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝと連携したモードの場合はページ全体の分割は行われません。 ページ全体の分割の場合に切断されない部分に部品があった場合は子部品として残ります。 ページを分割し手書き部分を移動して余白に書き込むこと等が可能です。 作成した部品を前面に描画して削除することで再度消しゴム等で書き換えることもできます。

はさみダイアログ



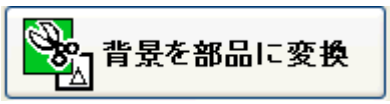
選 択中のはさみボタンをクリックではさみダイアログが表示されます。 はさみダイアログでは以下の操作を行うことが出来ます。 はさみダイアログのボタンは画面内にドラッグして選択用ボタンとして配置出来ます。

PC画面の取り込み

PO 画面を取込み追加します。半透明のウィンドウが表示されます。半透明ウィンドウの位置やサイズを調整してから取り込みボタンを押して取り込みます。取り込み画像は部品やページとしての追加が可能です。 静止画の取り込みは PrintScreen キーやＡＬＴ-Ｐｒｉｎｔ Ｓｃｒｅｅｎキーで取込んでから貼り付けでも行うこともできます。

描画を部品に変換

ペンで描いた描画を部品に変換します。はさみで囲んで切り取りと同じ操作をします。 描画を調べて空白（透明）でない部分があれば、そこの部分のまとまりの部品が作成されます。



背景を部品に変換

背景画像を部品に変換します。 部品にすることでドラッグでの移動や変形が可能です。 画面の端から端まで空白（透明）の部分があれば、そこで分割した複数の部品が作成されます。

ページを部品に変換

表示中のページの内容を部品に変換します。 部品にすることで拡大･縮小･回転等が出来るようになります。 背景と部品と前面の描画内容から部品を作成します。 編集ダイアログの子部品を配置ボタンでグループ化した部品を配置（展開）して戻すことが出来ます。

キャンセル

ダイアログを閉じます。 青い[x]のキャンセルボタン表示中は、右クリックかマウスをダイアログ外に移動することでもキャンセルを行うことが出来ます。

矢印ボタン

矢印ボタン

矢印ボタンは、部品の選択や設定されたマウス操作を実行します。 主な動作としてはドラッグによる 部品の移動と変形、部品の外からのドラッグによる選択、マウス操作などがあります。 矢印をマウス操作可能な部品上に動かすと矢印カーソルが手のひらや指差しカーソルに変化します。 ドラッグでの移動が可能な部品上では、手のひらカーソルになりドラッグすることで移動が可能です。 部品の外側から内側へのドラッグで 部品の選択を行います。 選択した部品の枠をドラッグして変形等が可能です。

矢印ドラッグによるページ送り：

矢印を左右に指定長さ以上ﾄﾞﾗｯｸﾞすることでページ送りを行います。
ページ送りはまっすく動かした場合のみでジグザグに動かした場合は行なわれません。 ドラッグ中はページがスクロールして表示されます。

ページ送りキャンセルによるポップアップボタン：

ドラッグによるページ送りを戻してキャンセルすることで、ページ編集のポップアップボタンが表示されます。 左から新しいページ追加、同じページを追加、ページ削除を行うことが出来ます。

矢 印選択中の矢印ボタンクリック

矢印選択中の道具の矢印ボタンのクリックや右クリック、部品の外からのドラッグで、選択中の部品を対象とした 編集ダイアログが表示されます。 選択中でない場合は、ボード（最上位部品）に対しての編集ダイアログを表示します。
部品選択中のInsertやDeleteキーでも 編集ダイアログが表示されます。

編集ダイアログ

矢印選択中の矢印ボタンクリックで編集ダイアログが開きます。 編集ダイアログは、部品の削除や複写等の編集を行います。

部品を選択して編集ダイアログを開いた場合

部品を選択して編集ダイアログを開いた場合は編集 - トラック のように選択中の部品名が表示されます。 選択中の部品に対しての編集ダイアログになります。部品の削除や複写、前面や背景への描画、色の変更、設定の変更等が出来ます。

部品削除

選択中の部品を削除します。別ページの部品はそのままです。ボードを対象にした削除はページの削除になります。

前面に描画（削除）

選択中の部品を前面に 64 色で描画して削除します。 別ページの部品はそのままです。 描画後はペンや消しゴムで編集が行えます。

背景に描画（削除）　または　部品に描画（削除）

選択中の部品を背景に描画して削除します。 別ページの部品はそのままです。選択中の部品が部品の子部品の場合はボード（最上位部品）の背景ではなく部品の背景に対して描画します。 部品に描画する場合には描画範囲に合わせて部品のサイズも調整されます。

部品複写

選択中の部品を複写して新しい部品を作成します。 ボードを対象にした削除はページの複写になります。

部品配置（子部品を配置）

選択中の部品の子部品を配置（展開）します。 はさみでｸﾞﾙｰﾌﾟ化した部品を戻す場合にも使います。 子部品がない場合は、部品をボードの階層に配置します。 ペンやバケツ、固定した図形は子部品としては扱いません。

描画、画像部品に変換

選択中の部品の子部品を部品に描画します。 部品のサイズは子部品を含んだサイズに調整されます。 子部品がない場合でも、このボタンのクリックで部品種類を画像部品に変換します。

次ページに複写

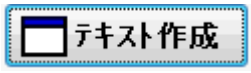
選択中の部品を親部品の次ページに複写します。次ページがない場合は、新しいページが作成されます。

全ページから削除

部品を全ページから削除します。部品が表示中ページ以外のページにある場合に有効になります。

全ページに複写

部品を親部品の全ページに複写します。親部品が複数ページを持っている場合に有効になります。



テキスト作成 、テキスト編集、ｻｳﾝﾄﾞ編集、カメラ設定、記録編集

選 択中の部品の種類によって、テキスト作成、テキスト編集、サウンド編集、カメラ設定、記録編集ボタンに変わります。 テキスト作成は新規にテキストを作成します。テキスト作成時には、同じページの一番手前に表示中のテキスト部品の属性を継承します。 ページにテキストがない場合は１つ前のページのテキストを参照します。 継承した枠や色等の属性はテキスト編集テキスト属性のクリアボタンで標準の属性にクリア出来ます。

ｺﾈｸﾀ編集

選択中の部品のｺﾈｸﾀを編集します。コネクタ編集が開きます。

色の変更

色の変更を行います。対象となる部品種類によって設定可能な色の数や種類が変わります。 図形の塗りやﾃｷｽﾄの色、背景色、枠色、グラフ等の色が変更可能です。図形選択時にはペンとバケツの両方の設定が可能です。

部品情報を表示

部品情報を表示します。部品情報ウィンドウが開き、部品の位置やサイズ、メモ、関係式等の編集が行えます。 部品情報ウィンドウは開いたままで操作可能です。

動き

アニメーション設定ウィンドウを表示します。部品のページ時間やページ削除、マウス操作、アニメ効果の設定が行えます。アニメーション設定ウィンドウは開いたままで操作可能です。

部品を固定（移動なし）または移動を設定

選択中の部品を固定(移動なし）か移動に設定します。 固定に設定した場合はドラックでの移動やクリックでの選択が出来なくなります。 固定した部品にマウス操作が設定されていなければマウスカーソルの変化もありません。

部品の操作を無効または有効を設定

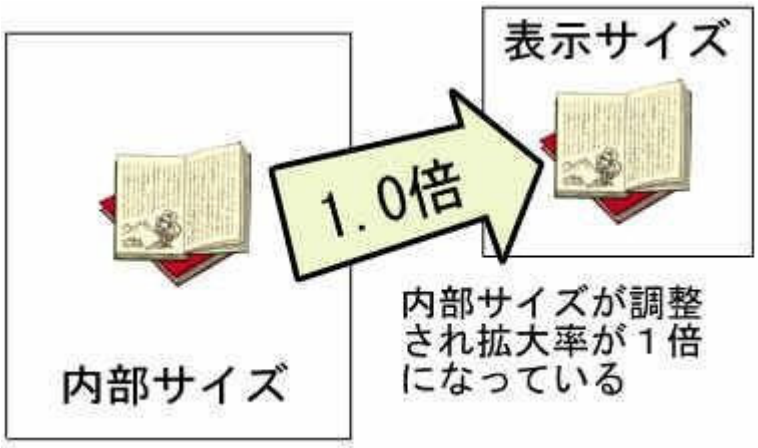
選択中の部品の操作を無効または有効にします。 操作を有効にした場合は、通常はクリックで次へ（長押しで実行）が設定されます。 複数の親ページに部品が含まれる場合はリンク有効（ドラッグやクリックで親のページを変更）が設定されます。 操作の詳細設定は アニメーション設定で設定可能です。

部品ｻｲｽﾞに拡大縮小を適用

選択中の部品に拡大縮小を実サイズに適用し、１倍の拡大率にします。 部品を拡大縮小しても、部品の内部サイズはそのままです。 表示が変更されるだけなので一度小さく表示した部品をもう一度大きくしても、元の状態で表示することが可能です。 逆に小さく表示していても内部サイズが大きいので、ファイルサイズは大きいままです。

拡大率０．５倍で表示時の部品の内部サイズと表示サイズ

拡大縮小を適用後の内部サイズと表示サイズ



大きく表示する必要がなくなった部品は、拡大縮小や回転を適用して内部サイズを小さくすることで表示も高速になります。 適用後は、拡大表示やはさみで切り取ってからの拡大時にも、その内部サイズでの解像度での表示となります。 また、テキスト部品とコントロール部品、表グラフ部品はドラッグでの拡大率変更時に自動的に内部サイズを調整します。

保存

部品をファイルに保存します。保存した部品はフォルダを開いてドラッグして追加出来ます。

検索

部品検索ウィンドウを開きます。 検索したい文字を入れて検索ボタンを押すこ

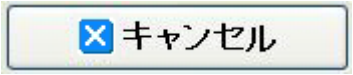
とで、部品名や部品のテキスト内容等での検索が出来ます。 部品検索ウィンドウは開いたままで操作可能です。

コピー

部品をクリップボードにコピーします。選択中の部品がない場合はボード全体がコピーされます。

貼付

クリップボードの内容を貼り付けます。ダイアログが表示されて貼付の形式を選択出来ます。 追加時にダイアログを表示しない設定になっている場合にはダイアログは表示されません。



キャンセル

ダイアログを閉じます。青い[x]のキャンセルボタン表示中は、右クリックかマウスをダイアログ外に移動することでもキャンセルを行うことが出来ます。

部品の選択なしで編集ダイアログを開いた場合

部品の選択なしで編集ダイアログを開いた場合は、ﾀｲﾄﾙには、編集—（ボード）のように表示され対象がボード（最上位部品）であることを示します。 ボードに対しての編集ダイアログは、削除や複写が部品に対してでなくページに対しての削除や複写に変わります。 前面や背景への描画もページに表示中の全ての部品が対象となります。

ページ削除

ボード を対象にした削除は、表示中のページの削除になります。 1 ページしかない場合は、新しいページを追加してから削除することで空のページが表示されます。

部品を前面に描画

表示中の全ての部品を前面に 64 色で描画して削除します。 別ページの部品はそのままです。描画後はペンや消しゴムで編集が行えます。 描画して削除することでサイズが小さくなります。

部品を背景に描画

ページに表示中の全ての部品をボードの背景に描画して削除します。 背景に描画して削除することでサイズが小さくなります。 部品を選択してから背景に描画と異なり、全部品が対象となるため背景部品もボードの背景に描画され削除されます。 表示中以外のページはそのままです。

ページ複写

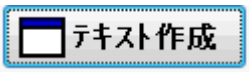
ボード と対象にした複写は、表示中ページを複写します。 同じページが追加されます。 新しいページを追加したい場合は新ページボタンを使います。

ページを部品に変換

表示中のページの内容を部品に変換します。 部品にすることで拡大･縮小･回転等が出来るようになります。 背景と部品と前面の描画内容から部品を作成します。 背景だけや前面の描画だけを部品にしたい場合ははさみボタンのダイアログの前面を部品に変換や背景を部品に変換で行います。

新しいページを追加

新しいページを追加します。同じページを追加する場合は複写ボタンを使います。



テキスト作成

テキスト部品を作成して編集を行います。 テキスト作成時には、一番手前に表示中のテキスト部品の属性を継承します。 ページにテキストがない場合は１つ

前のページのテキストを参照します。 継承した枠や色等の属性はテキスト編集テキスト属性のクリアボタンで標準の属性にクリア出来ます。

全ての部品のマウス操作を無効または有効に設定

表示中の全ての部品のマウス操作を有効にします。 通常はクリックで次へ(長押しで実行）が設定されます。 複数の親ページに部品が含まれる場合はリンク有効（ドラッグやクリックで親のページを変更）が設定されます。 その他はアニメーション設定ダイアログで設定します。

全ての部品を固定（移動なし）または移動に設定

表示中の全ての部品を固定（移動なし）に設定します。 ドラッグでの移動が出来なくなります。 部品にクリック操作などが設定されていなければマウスカーソルも変化しません。

全ての部品に拡大縮小を適用

表示中の全ての部品に拡大縮小を適用して 1 倍に設定します。 拡大中のテキスト部品に適用することで、テキストのサイズが調整されテキストが綺麗になります。 縮小中の画像部品に適用することで、内部サイズも縮小されるのでサイズが小さくなります。

コピー

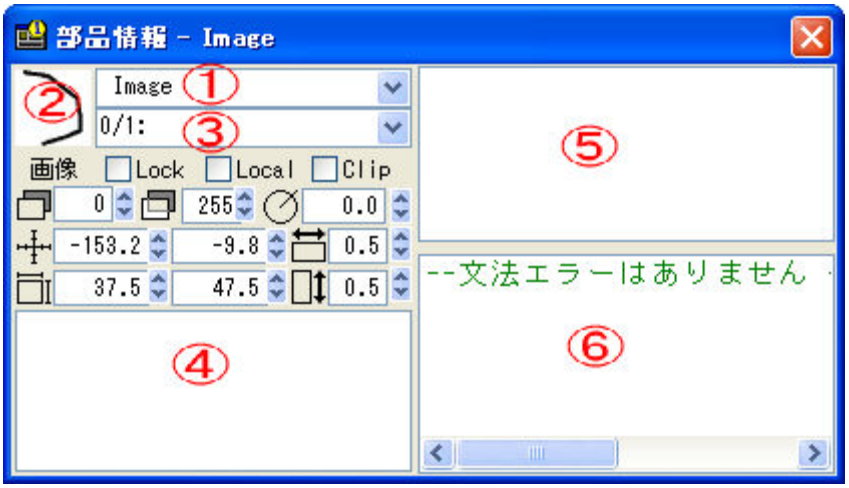
部品をクリップボードにコピーします。選択中の部品がない場合はボード全体がコピーされます。

貼付

クリップボードの内容を貼り付けます。ダイアログが表示されて貼付の形式を選択出来ます。 追加時にダイアログを表示しない設定になっている場合にはダイアログは表示されません。

部品情報ウィンドウ

部品情報ウィンドウは、Ｆ２キーか編集ダイアログの「部品情報」で表示されます。 部品情報ウィンドウでは、部品名や部品メモ、部品のレイヤ（表示順）部品の関係式の編集が行えます。 部品情報ｳｨﾝﾄﾞｳは、常に表示しておくことが可能です。ｳｨﾝﾄﾞｳを閉じる場合はｳｨﾝﾄﾞｳ右上の[X]をｸﾘｯｸして下さい。



①部品名
現在選択中の部品の部品名です。上下矢印ｷｰで選択中部品の子部品までの部品一覧から部品を選択可能です。 新しい部品を選択してからエンターキーを押すことで、さらに下の階層の部品まで選択可能になります。 新しい名前を入力してｴﾝﾀｰｷｰを押すことで部品名の変更が出来ます。

②部品画像と部品種類
部品画像と画像の下に部品種類が表示されます。 部品画像をクリックすることで編集ダイアログが開きます。 部品種類には、画像やJ画像(JPEG圧縮された画像)、ﾃｷｽﾄ、ｻｳﾝﾄﾞなどがあります。ボード（最上位部品）を選んだ場合は、J画像でなくボードと表示されます。

③ページ番号とページ名
現在表示中のページ番号です。上下矢印ｷｰでページの選択が出来ます。新しい数値を入力してｴﾝﾀｰｷｰを押すことで小数点を含んだﾍﾟｰｼﾞ番号の設定が出来ます。 新しいﾍﾟｰｼﾞ名を入力してｴﾝﾀｰｷｰを押すことでﾍﾟｰｼﾞ名の変更が出来ます。ページ名は、”PageName_1”のように名前だけを入れる形と、”2/3:PageName_1”のようにページ番号の：の後に名前を入れる形のどちらでも設定可能です。

④部品メモ
部品のメモです。先頭行が空白でない部品メモは、部品のヒントとして表示されます。選択中の部品のヒントはウィンドウのタイトル部分にも表示されます。

⑤関係式
入力した 関係式はCtrl+Enterｷｰを同時に押すか別のウィンドウに移動した時に構築と実行が行われます。F1 キーでヘルプが表示されます。

⑥エラーメッセージ・変数の表示
関係式のｴﾗｰﾒｯｾｰｼﾞと変数表示を行います。 変数をｸﾘｯｸして対象へ移動、変数を関係式にドラッグして関係式への追加が、変数をウィンドウにドラッグして、

変数が参照可能であれば、変数とリンクした部品の追加が出来ます。 左端をｸﾘｯｸで変数の監視ON/OFFの切り替えが出来ます。 監視ONの変数は、関係式によって値が変更された時にﾒｯｾｰｼﾞが表示されます。 マウス操作等によるｼｽﾃﾑ変数の変化は、監視の対象外となります。 変数表示の<>内は変数に対して、その部品以外から参照している部品の一覧です。

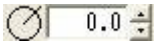
Ｌｏｃｋ(ロック)
Lockした部品は親部品を変形しても同じ大きさに見えるよう拡大率が自動調整されます。 子部品に設定することで親部品を拡大してもサイズが変わらない子部品になります。

Ｌｏｃａｌ（ローカル）
Localのみ設定した部品はクリック等のマウス操作を有効にしたままで見えなくなります。 選択中やグリッド表示中は表示されます。 ドラッグ移動のみ有効な部品にLocalを設定した場合は、マウス操作の対象外になります。 設定した場合に透明になるのは設定した部品のみで子部品については設定がされていなければ表示されます。 LocalとClipの両方を設定した部品は、部品の子部品になった場合に子部品を含めて表示と操作がなくなります。

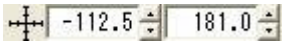
Clip（クリップ）
Clipのみを設定した部品は、親部品の外側に対して表示されません。 見えない部分のﾏｳｽ操作は無効になります。 LocalとClipの両方を設定した部品は、部品の子部品になった場合に子部品を含めて表示と操作がなくなります。

ﾚｲﾔ
部品の重なり順です。親部品の上にレイヤ 0、レイヤ 1、2.、、、の順に重なって表示されます。 右クリックメニューでも変更可能です。

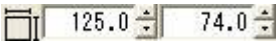
透明度
部品の透明度です。 0 で完全に透明に、２５５で不透明、128 で半透明になります。 透明度が 0 になってもマウス操作は有効のままです。右クリックメニューでも変更が可能です。



角度
部品の角度です。反時計回りで２π（３６０度）で一回転します。 数字の左側のアイコンをクリックして度とラジアンの表示を切り替えることが出来ます。右クリックメニューでも変更が可能です。

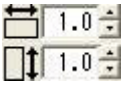


位置
部品の位置です。中央が（０，０）で右上へ行くほど大きな値になります。



サイズ

部品の見た目のサイズを横と縦の長さで表します。 部品の実サイズに拡大率を掛けたサイズが表示されます。 拡大縮小の適用を行うことで、見た目のサイズと実サイズを一致させることが出来ます。 拡大縮小の適用は、編集ダイアログだけでなく、ここの数字の左側のアイコンをクリックして表示されるメニューからも行うことが出来ます。 右クリックメニューでも変更が可能です。



拡大率

部品の横と縦の拡大率です。マイナスの場合は左右や上下が反転します。 拡大率を内部サイズに適用するには、拡大･縮小の適用で行います。

色の変更

色の変更によって図形の塗りやテキストの色、背景色、枠色等を変更します。対象となる部品の種類によって変更可能な色の種類も変わります。 複数の設定がある場合には、色の設定対象の選択が表示されます。 図形選択時にはペンとバケツの両方の設定が可能です。 色変更は部品を選択して表示されれポップアップボタンから部品ダイアログを表示し色ボタンで呼び出せます。編集ダイアログでも呼び出せます。

色の設定は、「色サンプル」「ＲＧＢ」「ＨＳＢ」の選択が出来ます。 「色サンプル」は、サンプルの選択による色の変更です。 「ＲＧＢ」は、色をＲＧＢ（赤、緑、青）で選択します。赤、緑、青を 0 から 255 で設定します。 赤緑青を選択し、0 から 255 で設定します。 「ＨＳＢ」は、色をＨＳＢ（色相、彩度、明度）で選択します。 色相、彩度、明度を選択し、0 から 255 で設定します。

色の設定対象：設定する対象を選択します。部品種類によって変化します。対象が１種類しかない場合は表示されません。ﾍﾟｰｼﾞが１ﾍﾟｰｼﾞしかなく子部品を持たない画像部品は部品が設定対象になります。

透明度：透明度が設定可能な場合は透明度のバーが右端に表示されます。 画像を選択中の透明度は画像の平均透明の設定になり、それ以外の場合は部品の透明度の設定になります。 色の設定対象が複数あっても透明度は部品に対しての設定になります。

透明：チェックを入れると選択した対象の描画や色設定を透明にします。 部品が対象の場合は部品のローカルがチェックされ透明な表示になります。透明ですが操作可能です。 チェック時にクリップの設定があればクリアします。 画像が対象の場合は、このチェックでなくページを選択してページごとに透明度で設定します。

一色・継承：この設定は、画像と表グラフ、図形で異なる機能になります。 画像の場合は色変更時に同じ色相を設定します。 チェックなし時は元画像との差を画素ごとの色相に加算します。 彩度と明度についてはどちらの場合も画素ごとに加算されます。 表グラフ線やグラフ面の場合は、系列ごとに同じ色にするかどうかの設定になります。 図形のペンやバケツの場合は、継承の設定になります。 チェックすることで親部品の図形のペンやバケツの設定を継承し親部品の図形の色等に合わせて自動で変化します。 チェックなし時や親部品が図形部品でない場合は継承しません。

背景色を透明化：

背景色を透明化ボタンを押すことで、現在の背景色（通常は白）を透明にします。 白地の画像等に対して透明化することで部品を重ねで透けるように表示出来ます。

複数ページや画像の子部品を持つ部品の色設定：

複数ページや子部品を持つ部品の場合には、色の設置え対象として「部品」「ページ」「子部品」の選択が出来ます。 部品を選択すると全ページと画像の子部品の色が一度に変ります。 ページを選択すると表示中のページだけが変ります。 子部品を選択すると子部品だけの色が変わります。 それぞれの選択状態に合わせて画面上の部品の色が変化しますので、部品を確認しながら設定することが出来ます。 透明度も選択した対象に対しての透明度の設定となります。 キャンセル時には、全ての設定がキャンセルされます。

イラスト部品の色設定：

WMF ファイルから作成されるイラスト部品については、色の設定中は画像部品のように設定を行います。 ＯＫボタンで画像部品に変換されて色が更新されます。

アニメーション設定

アニメーション設定はページ時間やマウス操作等を設定します。 編集ダイアログのアニメボタンのクリックか、Ctrl+Uｷｰで表示されます。 アニメーション設定には、３つの設定があります。 アニメーション基本設定は各ページの表示時間とアニメーションの開始条件を設定します。 マウス操作の設定では、マウスの操作に合わせた動きを設定します。 アニメーション効果の設定では、ページを切り替える時の効果を設定します。

アニメーション基本設定

アニメーション基本設定は アニメーション設定の一部で各ページの表示時間とアニメーションの開始条件を設定します。

表示開始時に実行：
部品の表示開始時に実行中でなければ、アニメーションを実行回数だけ実行します。 表示終了時に実行を停止します。 開始時間が指定されている場合には、開始時間だけ待ってから実行を開始します。

繰り返し実行：
繰り返し実行します。開始時間だけ待ってから実行回数だけ実行を行い、実行終了後に、また開始時間だけまって実行を繰り返します。 表示開始時に実行と共にチェックしている場合は、表示中のみ繰り返し実行し、表示終了時に停止します。 表示開始時に実行のチェックがされていない場合には、表示に無関係に常に繰り返し実行します。

実行回数：
実行する回数を設定します。連続を指定することでずっと実行します。

開始時間：
実行開始待ち時間の最小と最大時間を設定します。設定した時間だけ待ってから実行が開始されます。 最小と最大の間のランダムな時間だけ待ってから実行が始まります。０を設定することで待ち時間なしで実行します。

ページ名と時間：
左側にページ番号と（）内にページ識別番号、ページ名、右側にページ時間が表示されます。 単位は秒です。時間の変更は、その下のスクロールバーで行います。また、ダブルクリックすることでページ名の変更が出来ます。 ページ識別番号は、記録部品でのページ移動の場合に使用されます。

時間：
選択したページの表示時間です。スクロールバーと連携しています。 直接数値を入れて変更することも出来ます。時間に－１を指定することで、そのページで停止させることが出来ます。 －１の時間は無限大の時間の指定と同じ意味となります。

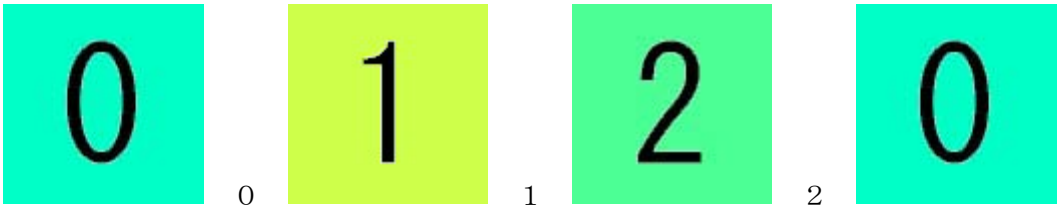
合計：
全ページの合計表示時間です。スクロールバーと連携しています。直接数値を入れて変更することも出来ます。

時間用スクロールバー：
左右にドラッグすることでページの表示時間を変更できます。

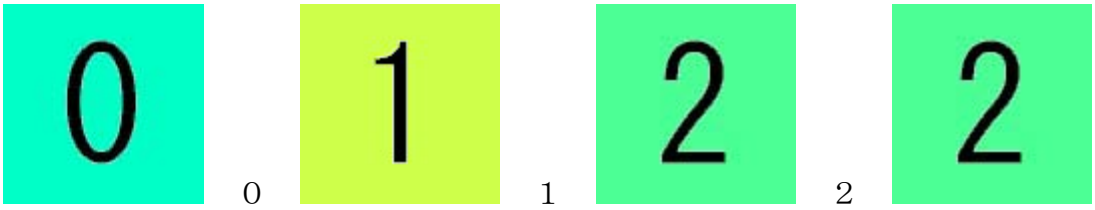
合計時間用スクロールバー：
左右にドラッグすることで全体の表示時間を変更できます。

ページの順番

繰り返し動作：
アニメーション終了時のページは、先頭ページとなります。下の順番でページが表示されます。 ページ間の数値は、ページが変化する時にどのページの表示時間が使用されるかを表しています。 ０ページの表示時間、１ページの表示時間、２ページの表示時間でページ番号が変化して行きます。 ページ２とページ０の間のページ番号は、２以上３未満の値となります。０ページへ戻った瞬間にアニメーション終了となります。 繰返し動作を設定している部品に対して@Pでﾍﾟｰｼﾞ番号+１以上を設定した場合には、ﾍﾟｰｼﾞ数＋１よりわずかに小さい値が設定されます。

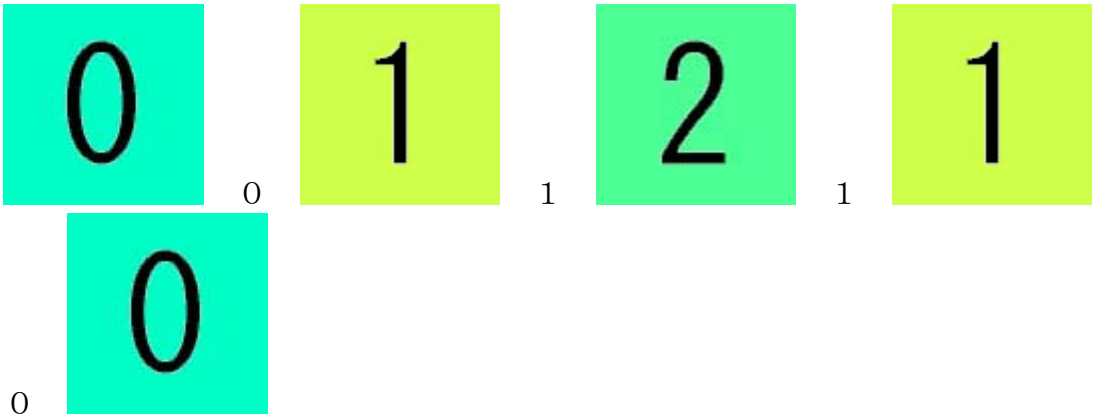


最終ページまで動作：
最終ページまでの動作としてのページの順番になります。 アニメーション終了時のページは、最終ページとなります。下の順番でページが表示されます。 ページ間の数値は、ページが変化する時にどのページの表示時間が使用されるかを表しています。 最終ページ表示後に最終ページの表示時間だけたってからアニメーション終了となります。 最終ﾍﾟｰｼﾞまで動作を設定している部品に対して@Pでﾍﾟｰｼﾞ番号より大きな値を設定した場合には、ﾍﾟｰｼﾞ数を超える小数点以下の値は切り捨てられた値として設定されます。 また、最終ページまで動作の場合は部品の最終ページ上でのペンや消しゴムでのクリックで次ページのマウス操作を無効にして、描画を可能しています。



往復動作：
往復動作としてのページの順番になります。 アニメーション終了時のページは、先頭ページとなります。 下の順番でページが表示されます。 ページ間の数値は、ページが変化する時にどのページの表示時間が使用されるかを表しています。 往復動作の場合は、最終ページに到達した瞬間に折り返すために最終ページの表示時間は０秒となり最終ページはほとんど表示されません（ページ補間は行なわれます）。 アニメーションの合計時間は、基本設定での合計時間の表示とは異なる時間になります。 往復動作の場合のアニメーションの合計時間は、最終ページの設定した時間を除いた時間の合計の２倍となります。 ０ページへ

戻った瞬間にアニメーション終了となります。 往復動作を設定している部品に対して@Pでﾍﾟｰｼﾞ番号より大きな値を設定した場合には、ﾍﾟｰｼﾞ数を超える小数点以下の値は切り捨てられた値として設定されます。



先頭ページへ：
表示開始時に先頭ページに移動します。 アニメーションを常に最初のページから実行したい場合やマウス操作等で変化したページを表示開始時に先頭ページに戻したい場合に使用します。

こま送り：
ページ番号を整数で変化させます。こま送りをチェックすることで小数点以下の値が切り捨てられます。 こま送りチェックなしのページ番号の変化は１００分の１秒間隔での小数点以下のページ番号での滑らかな変化になります。 例えば０～１ページまで変化する場合は、0，0.2，0.4，0.6， 0.8， １などのように滑らかに変化します。 画面に表示される間隔はＣＰＵ速度によって自動調整されます。 こま送り中は、アニメーション専用の内部ページ番号は更新されていますが、実際のページ番号の変化は１ページごとにしか発生しません。 こま送りを設定している部品に対して@Pでﾍﾟｰｼﾞ番号を設定した場合には、小数点以下の値は切り捨てられた値として設定されます。 こま送りを設定している部品に対しては親のページからの小数点でのページ補間も行われません。 例えば、親の０ページで０ページ、親の１ページで２ページが設定されているとします。親が０．５ページになった場合に通常であれば０と２の間の１ページが親ページの変化によって設定されます。 こま送りを設定している場合には親ページからの小数点の補間を行わないために０ページがセットされます。 親ページが１ページまで変化した時に２ページがセットされる形になりそれまでは０ページのままになりす。 こま送りが設定されていても親ページの小数点による位置や角度等の補間は有効です。

実行：
ダイアログの一番下の実行のチェックは、現在アニメーションが実行中かどうかを示します。 チェックを変えることでアニメーション実行状態が変化します。

新規：
選択中のページの後に新しいページを追加します。 ページ一覧の追加と異なり背景は複写されません。

複写：
選択中のページを複写します。部品や描画が複写されます。

削除：
選択中のページを削除します。

前へ：
選択中のページを１つ前に移動します。

後へ：
選択中のページを１つ後に移動します。

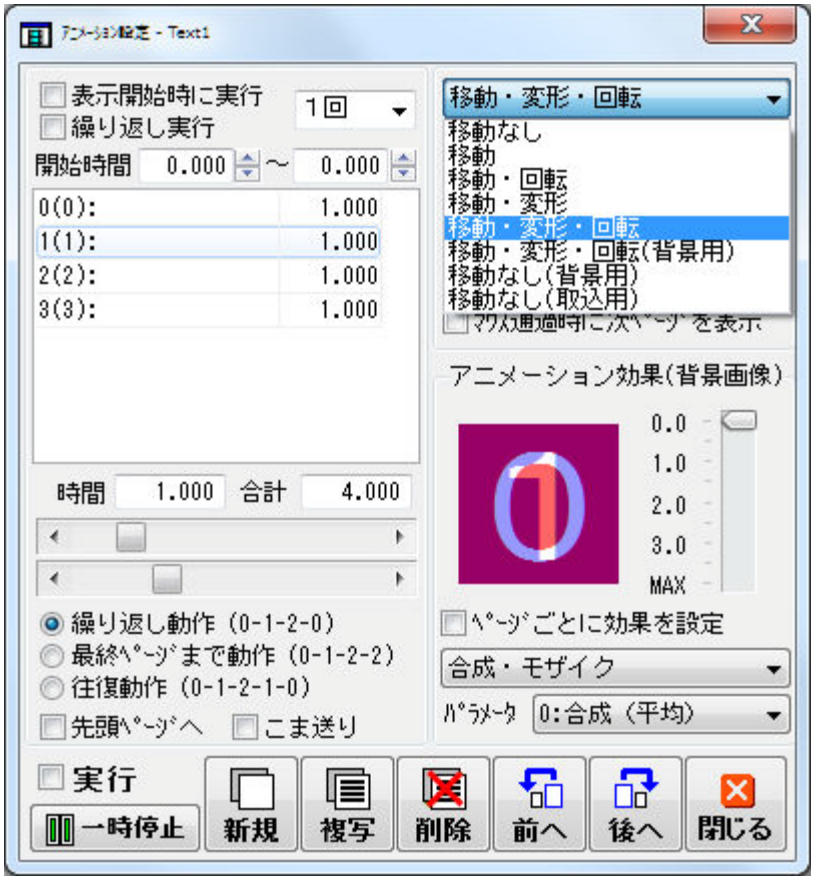
閉じる：
このダイアログを閉じます。

アニメーション設定

マウス操作の設定

マウス操作は、アニメーション設定の一部で、マウス操作を設定します。 マウス操作を設定することで、マウスボタンを押した時やクリックやドラッグでの操作を設定できます。 マウス操作は透明度０でない部分に対して有効になります。完全に透明部分は下側の部品のクリックになります。 部品に対する操作と親部品に対する操作、マウス通過時に次ページを表示は、組み合わせて使用することが出来ます。 マウス操作は、Ｌｏｃａｌ やＣｌｉｐを指定して表示の全てや一部を隠した部品に対しても動作します。 ただし、透明度が０で表示されない部品はマウス操作の対象外になります。

ドラッグによる部品の移動・変形
ドラッグによる部品の移動・変形を設定することで、実行時にドラッグで部品の移動と変形が行えます。変形は、クリックして選択枠を表示して選択枠をドラッグすることで行います。選択枠表示中は、クリックは無効となります。クリックなどのマウス操作と組み合わせた場合には、部品の中央（縦横５０％部分）がマウス操作部分に外側部分がドラッグ部分として使用されます。また、選択枠表示中はロックしたコネクタによる部品移動を一時的に無効とした状態での移動・変形になります。



移動なし：
ドラッグでの移動は行いません。選択時には黒い選択枠が表示されます。

ドラッグで部品を移動：
矢印で 部品をドラッグして移動します。

ドラッグで部品を移動・回転：
矢印で 部品をドラッグして移動します。選択状態では移動・回転となります。 選 択枠を回転方向にドラッグすることで、部品を回転させることが出来ます。

ドラッグで部品を移動・変形：
矢印で 部品をドラッグして移動します。選択状態では移動・変形となります。選択枠をドラッグすることで、部品を拡大・縮小させることが出来ます。

ドラッグで移動・変形・回転：
矢印で 部品をドラッグして移動します。選択状態では移動・回転・変形となります。 選択枠をドラッグすることで、部品を拡大・縮小・回転させることが出来ます。 選択枠を回転方向にドラッグすることで、部品を回転させることが出

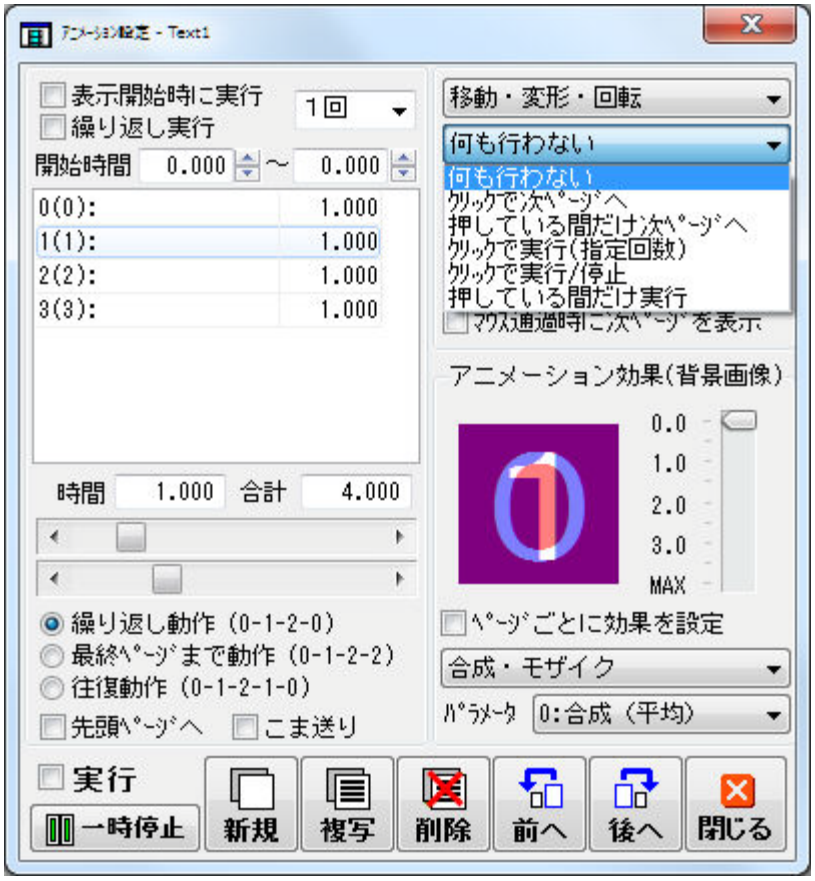
来ます。 選択枠の辺部分で変形中に回転させたい方向に大きくドラッグすることでも回転出来ます。

移動なし（背景用）：
ドラッグで移動なしの背景用の設定です。新しいページ作成時に背景として複写されます。 消しゴムﾀﾞｲｱﾛｸﾞの背景のクリアで削除されます。

移動なし（取込用）：
ドラッグで移動なしの取込用の設定です。透明モードやカメラモードでの画像取込（キャプチャー）時に作成されます。 消しゴムﾀﾞｲｱﾛｸﾞの背景のクリアで削除されます。背景用とは異なり、新しいページ作成時の複写は行われません。

マウス操作

マウス操作を設定することで、実行時にマウスでページを切り替えたり実行を開始・停止したりすることが出来ます。 自分自身の部品への操作と親部品への操作の２種類があります。 部品が最上位（ボード）の場合はマウス操作無効になります。



何も行わない：
何も行いません。

クリックで次ページへ：
部品をクリックするたびに、次のページに進みます。長押しでのアニメーション開始ﾝはなくなりました。

押している間だけ次ページへ：
部品上でマウスの左ボタンを押している間だけ次のページに切り替えます。ボタンを離すと前のページへ戻ります。

クリックで実行（指定回数）：
部品をクリックするたびに、アニメーションを指定回数実行します。アニメーション実行中に押した場合は、何も行いません。開始待ち時間中も実行中として扱われます。

クリックで実行/停止：
部品をクリックするたびにアニメーションの実行と停止を切り替えます。実行中のクリックか指定回数の実行後に停止します。表示開始時に実行の指定があった場合には、表示がなくなった時点で停止します。

押している間だけ実行：
部品上でマウスの左ボタンを押している間だけアニメーションを実行します。ボタンを離すか指定回数の実行後に停止します。

親部品に対するマウス操作

親部品に対するマウス操作を設定することで、実行時に親部品のページ番号の変更や実行停止などが行えます。 選択中の部品をクリックして選択中の部品の親部品のページを切り替えることなどが出来ます。 マウス操作、ドラッグでの移動変形と組み合わせて使用することも可能です。 マウス操作と親部品に対するマウス操作を設定した場合には両方が有効に働きます。 部品が最上位（ボード）の場合は無効です。

何も行わない：
何も行いません。

クリックで指定ページへ：
クリックすることで親部品のページを指定ページに変更します。ボタンを離した時にページが切り替わります。

クリックで実行（親の指定回数）：
クリックするたびに、アニメーションを親の指定回数だけ実行します。実行する回数は、アニメーションを行う親部品の指定回数になります。アニメーション実行中に押した場合には、何も行いません。

クリックで実行/停止：
クリックのたびに親部品のアニメーションの実行と停止を切り替えます。実行中のクリックか指定回数の実行後に停止します。この操作を設定してあっても、表示開始時に実行の指定がある場合には、表示開始時の実行と停止も行われます。

クリックで停止：
クリックすることで親部品のアニメーションを停止します。すでに停止中の場合は何も行ないません。

移動とクリックでリンク先へ移動：
同じ部品がある別ページをリンク先として 親部品のページ番号を変更します。ドラッグの場合は、部品がある親ページと次に部品のある親ページの中間のページ番号が設定されます。 例えば２ページに部品があって、次に５ページにあった場合に中間位置に部品を移動した場合には 2.5:5 のページになります。
2.5:5 は２ページから５ページへの間を移動中で移動が 0.5 であることを示します。 マウスカーソルは指さしと小さい四角の中に矢印が入った表示になります。クリックによるリンク先への移動はページ時間で移動しますが、最後のページから前のページに戻る場合は即座に移動します。 最 後のドラッグまたは長押し操作後の１秒以内に同じ部品をもう一度クリックすることでリンク先への連続アニメーションが開始します。 クリックの直前がドラッグの場合にはﾄﾞﾗｯｸﾞした速度でのアニメーションが開始します。 直前が長押しの場合は長押しじた時間を１ページの移動時間としてアニメーションが開始します。 アニメーションは各ページごとの時間に合わせて行われます。 早くﾄﾞﾗｯｸﾞして開始した場合や１秒以下の長押しでも最大速度は各ﾍﾟｰｼﾞごとの時間以下になります。

回転とクリックでリンク先へ移動：
同じ部品がある別ページをリンク先として 親部品のページ番号を変更します。ドラッグの場合は、もっとも角度の近い部品とそこから別の部品への間のページに親部品のページ番号が設定されます。 マウスカーソルは指さしと小さい四角の中に矢印が入った表示になります。 最後のドラッグまたはクリック操作の１秒以内に同じ部品にもう一度クリックすることでリンク先への連続アニメーションが開始します。 ドラッグ操作の後のクリックの場合にはドラッグ操作の速度での連続アニメーションになります。

クリックでリンク先へ移動：
クリックで同じ部品がある別ページをリンク先として 親部品のページ番号を変更します。 ドラッグでの親のページ変更はありません。移動ありの場合のドラッグは部品の移動になります。

クリックでリンク先へアニメーション開始：
クリックで同じ部品がある別ページをリンク先として親部品のページ番号を変更するアニメーションを開始します。 移動とクリックでリンク先へ移動と異なり、１回のクリックでアニメーションを開始します。

移動でリンク先へ移動：
同じ部品がある別ページをリンク先として親部品のページ番号を変更します。

クリックでの移動はなしでドラッグのみの移動を行います。 マウスカーソルは手のひらと小さい四角の中に矢印が入った表示になります。

回転でリンク先へ移動：
同じ部品がある別ページをリンク先として親部品のページ番号を変更します。クリックでの移動はなしでドラッグのみの移動を行います。 マウスカーソルは手のひらと小さい四角の中に矢印が入った表示になります。

ドラッグで親を移動：
ドラッグで親部品を移動します。親部品が固定であっても移動出来ます。

ドラッグで親を変形：
ドラッグで親部品を移動します。子部品の配置位置が親部品の上下左右の４５度範囲であれば縦か横の１方向への変形になります。 親部品の斜め部分への配置の場合には拡大縮小になります。 親部品が固定であっても変形出来ます。

ドラッグで親を回転：
ドラッグで親部品を回転します。親部品が固定であっても回転出来ます。

指定：
指定は、指定ページに変更を設定時の指定ページを示します。 －７は、ｸﾘｯｸでの移動なしです。 －６がｱﾆﾒ効果なしでひとつの前ページ、－５がｱﾆﾒ効果なしでひとつ後のページです。アニメ効果の設定がない場合は－２、－１と同じです。 －４は前ページの指定で先頭ページで停止します。 －３は後ページの指定となり最後のページで停止します。 －２、－１は、先頭と最後のページがつながった形でひとつ前のページとひとつ後のページの指定となります。 その他はページ番号を示します。 ドラッグで移動や回転の場合には、前か後の指定か直接のページ番号の指定のみが有効になります。

マウス通過時に次ページを表示：
マウスカーソルが部品の上に来た時に部品のページを次のページにし、マウスカーソルが部品上から離れた時に前のページにします。

ドラッグで移動や回転をして親のページ変更について

部品をドラッグしてページ変更を使って、つまみやスライダーなどを簡単に作成することが出来ます。 部品が２つ以上の親のページにあった場合に、ページの間で補間された位置や角度、拡大率、透明度、ページ番号で表示されます。この機能を使って子部品をドラッグして移動や回転を行なうことで親のページ番号を設定することが出来ます。 これは親部品に対するマウス操作で指定します。 例えば同じ気球の画像部品を持った２ページがありドラッグで親ページを変更を設定します。 実行中に気球をﾄﾞﾗｯｸﾞすることで親のページ番号が変化します。 ２つのページの間の位置の場合は、中間のページ番号が設定されます。

ドラッグで回転して親のページ変更の場合は、部品の位置の変化でなく角度の変化でページ番号を計算します。

ドラッグで移動や回転をして親のページ変更を設定した部品のクリック時には、親のページを次に同じ部品があるページにします。 さらに、最後のドラッグやクリックでのマウスアップから１秒以内のクリックでアニメーションを開始します。 その場合のアニメーション速度はクリックの１つ前の操作がドラッグであればドラッグした速度で、それ以外は１秒で１ページ変化の速度になります。

親部品が小数点を持つページ状態での部品の位置等の設定について

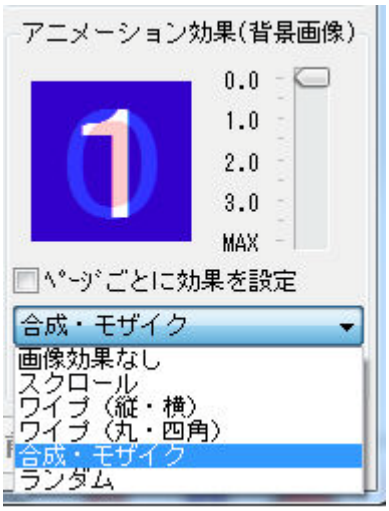
部品の位置や拡大率、部品のページ番号などは、親部品の各ページごとに設定されます。 親部品のページ番号が小数点を含む場合は、近い側の１ページに対して設定が行なわれます。 親部品のページ番号が０．５の場合は１ページ側に、０．４の場合は０ページ側に対して設定されます。 設定する値は中間のページ番号から計算した値になります。 たとえば、０ページの位置が１０で０．５ページの状態で位置を２０に設定した場合には、１ページの位置に３０が設定されます。 これによって、０．５ページの位置が、０ページの１０と１ページの３０の中間の位置２０になります。

アニメーション設定

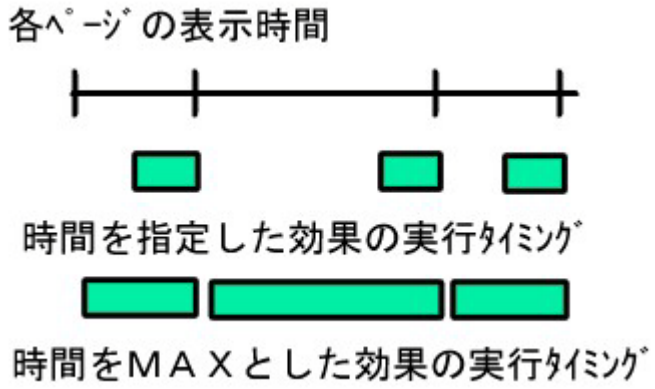
アニメーション効果の設定

アニメーション効果の設定は アニメーション設定の一部でページの変化に対してアニメーション効果をつけることが出来ます。 アニメーション効果は、設定した部品に対して有効です。 アニメーション効果を指定することで、ページ間の画像の変化を持たせたアニメーションが可能です。 前後ページの２つの画像を使ってスクロールやワイプなどを設定することが出来ます。 アニメーション効果は、マウスやキーで次ページや前ページへ変更する場合にも有効です。 効果時間に合わせてページが変化します。 合成・モザイク効果で２つの画像が透明か同じ画像の場合には自動で効果が無効になります。 消しゴムドラッグによるページ変更時は画面全体のスクロールになるので、アニメーション

効果は無効です。 効果の設定はペー図ごとに効果を設定がチェックされている場合は各ページごとの設定にチェックをはずすと全体が同じ設定になります。



時間：
アニメーション効果に使用される時間を０秒からＭＡＸで設定します。 ０以外を設定した場合には、ページ切り替え時にページ番号が滑らかに変化します。ＭＡＸを設定した場合は、ページの表示時間と同じ時間になります。 例えば、ページの表示時間が２秒で効果の時間が１秒に設定された場合のアニメーション効果は、ページ番号が０．５～１までの間だけ行なわれます。 また、マウスやキーで次ページや前ページへ変更する場合にも、ここで設定した時間だけ手前からページ番号を変化させることでアニメーション効果を有効としています。効果時間に０を指定した場合は、実行時やページボタンでの切り替え時の効果はなしで、それ以外はＭＡＸとして扱われます。 親部品のﾍﾟｰｼﾞをドラッグで変更する場合のﾍﾟｰｼﾞ番号の変化時は実行中でなければ０を設定していても効果が有効になります。



アニメーション効果の選択：
スクロールやワイプ、合成・ランダムなどを設定することが出来ます。さらに、

効果のパラメータとして方向などを選択可能です。効果のパラメータは効果の種類ごとに異なる選択となります。効果を設定時にはプレビューが表示されますので、効果やパラメータの選択の参考として下さい。主な効果とパラメータを以下に示します。

スクロール：
２つのページをスクロールさせて切り替えます。全体が動く感じになります。

ワイプ：
２つのページを形に合わせて重ねて表示します。位置は変わりません。

合成・モザイク：
２つのページを合成して表示します。

合成・モザイク効果を設定した場合に２つの画像が両方透明か同じ画像の場合には自動で効果が無効になります。 合成・モザイク効果が設定された部品については、２ページの画像が異なる場合のみ効果が表示される事になります。 合成・モザイク以外については画像の内容と無関係に常に効果が有効になります。

アニメーション設定

消しゴムボタン

消しゴムボタン

消しゴムは、書いた内容を消します。操作可能な部品上ではカーソルが指に変わって部品の操作が行えます。 操作可能な部品を外から内へドラッグすることで部品の選択を行います。

消しゴムダイアログ

消しゴムボタンでの一括クリアの設定がないかクリア済みの場合は、消しゴムボタンの選択時のクリックでダイアログが表示されます。 消しゴムのサイズの変更や、描画を全てクリア等が行えます。 消しゴムボタンをドラッグか長押しか右クリックによって一括クリア設定と無関係に消しゴムダイアログの表示も可能です。 消しゴムダイアログの画面クリア関連のボタンは画面内にドラッグして選択用ボタンとして配置出来ます。

前面を全てクリア
前面の描画を全て消します。 ペンで書いた描画が消えます。 Ctrl+Eキーでも同じ操作が可能です。 背景画像を消す場合は背景を全てクリアを使います。

背景を全てクリア
背景の画像を全て消します。前面に書いた内容を消す場合は前面を全てクリアを使います。 ＰＣ画面等の背景として静止画で取り込んだ画像もクリアされま

す。 以前にあった背景を白にするは、背景設定として白板が入ったためになくなりました。

前面と背景を交換
前面の描画と背景を交換します。交換によって前面が背景として一番後ろに表示されます。 元の背景は色数を 64 色に減らして前面に表示されます。 ペンや消しゴムで編集してから、もう一度前面と背景を交換することで背景画像を変更出来ます。

元に戻すをクリア
元に戻すためのﾃﾞｰﾀをｸﾘｱします。やり直すも同時にｸﾘｱされます。また、元に戻すためのﾃﾞｰﾀはﾌｧｲﾙには保存されません。

ページをクリア、選択中部品を削除
部品が選択中でなければページをクリアします。ページの描画と部品がクリアされます。ページ自体は削除されません。 部品が選択中であれば選択中の部品を削除します。 ひとつ前に戻すボタンで戻せます。

キャンセル
ダイアログを閉じます。青い[x]のキャンセルボタン表示中は、右クリックかマウスをダイアログ外に移動することでもキャンセルを行うことが出来ます。

ペンとバケツボタン

ペンボタン

ペンは、通常のペン以外に、鉛筆の形の作図ペン、バケツの形で表示されるバケツ、テキストペン等があります。 ペンの色やサイズは、選択中のペンボタンのクリックでペンダイアログを表示して行います。

ペン

ペンは、マウスのボタンを押しながら動かす（ドラッグ）することで描画します。 描画した内容は消しゴムで消せます。 サイズ（太さ）と色を選択します。丸の大きさがサイズを示します。 色の選択をクリックするか、選択中の種類やサイズをクリック、ペンやマウスをダイアログの外へ移動でダイアログが閉じます。 筆圧が有効であれば筆圧に合わせてペン幅が変化します。

マーカー、幅の変わるペン

青はマーカー（半透明なペン）になります。 ペンのサイズ（太さ）と色を選択します。 丸の大きさがサイズを示します。幅の変わるペンは移動速度に合わせてペン幅が変化します。 幅の変わるペンはペンﾎﾞﾀﾝの右下に小さい四角が表示されます。 マーカーと幅の変わるペンは種類ボタンを押すたびに切り替わります。

直線マーカー、直線

青の直線マーカーは縦や横の直線を薄く塗ります。黒ぼ直線は直線を塗ります。直線マーカーと直線は種類ボタンを押すたびに切り替わります。 一番下の◇のサイズは範囲が閉じていればその範囲を塗り、閉じてない場合は四角の範囲で塗ります。

隠すペン

隠すペンは描画や固定でない部品を隠す部品を作成します。 クリックで隠すと見えるを切り替えます。 繰返し設定をなしにした場合は、ペンや消しゴムでの最終ページからの戻りが無効になりクリックで見えるにした後にペンでの描画が出来ます。 繰返し設定がない場合でも矢印での切り替えは有効です。ボードや親部品のページを切替えた時には常に隠す状態で始まります。 透明度を指定して隠している範囲を薄く見せることが出来ます。 このボタンを２回押して直線の指定を行った場合は幅を指定します。

透明ペン

透明ペンは描画や固定でない部品を隠す部品を作成します。 クリックで隠すと見えるを切り替えます。 繰返し設定をなしにした場合は、ペンや消しゴムでの最終ページからの戻りが無効になりクリックで見えるにした後にペンでの描画が出来ます。 繰返し設定がない場合でも矢印での切り替えは有効です。ボードや親部品のページを切替えた時には常に隠す状態で始まります。 透明度を指定して表示している範囲を薄く見せることが出来ます。 このボタンを２回押して直線の指定を行った場合は幅を指定します。

作図ペン

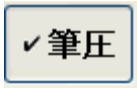
作図ペンは図形（図形部品）を作成します。 ドラッグすることで直線や四角、楕円が作成されます。 ペンの太さを２種類から選べます。 一番下の◇のサイズは順番にクリックして同じ場所を 2 回クリックすることで図形を作成します。

バケツ

バケツは範囲を塗ります。 上側の２つの●の形状サイズはクリックで同じ色の範囲を塗ります。 ドラッグした場合は囲んでいれば範囲を直線に近ければ直線をそれ以外は四角を塗ります。 すでに同じ色に対してのクリックは消しゴムのように透明にします。上側の２つの●以外は塗った部品を作成します。 一番下の◇のサイズは順番にクリックして同じ場所を２回クリックすることで図形を作成して塗ります。

テキスト

テキストペンで画面をドラッグすることでテキスト作成が出来ます。縦方向にﾄﾞﾗｯｸﾞした場合は縦書きとして開始します。 背景の色の指定も出来ます。 すでに作成済のテキストをクリックする事でテキスト編集が行えます。



筆圧

ペンを選んだ場合に筆圧ボタンが表示されます。筆 圧に対応したタブレットで筆圧をチェックすることで、通常のペンのペン幅が筆圧に合わせて変わります。チェックがない場合や筆圧に対応したデバイスがない場合は通常のペンは同じ幅で描画されます。

繰返し

隠すペンや透明ペンを選んだ場合に繰返しボタンが表示されます。チェックすることで隠すと見せるの切り替えを繰り返します。 繰返しなしの場合はペンでめくった後にペンによるクリック操作が無効になり、その部分へのペンでの書き込みが行えます。 矢印での操作は常に有効です。

ＯＫボタン

設定を終了してダイアログを閉じます。色の選択のクリックやマウスをダイアログの外へ移動して閉じた場合も設定は更新されます。

キャンセル

ダイアログを閉じます。青い[x]のキャンセルボタン表示中は、右クリックかマウスをダイアログ外に移動することでもキャンセルを行うことが出来ます。

ペンで囲んでの切り取り操作

設定で部品のポップアップボタンが有効な場合はペンで囲んで切り取りや部品の選択が可能です。 ペンで最初と最後の部分が近い形にゆっくり囲むことで、青いはさみの半透明ボタンが表示されます。 青いはさみボタンをクリックすることで囲んだ描画の内容を切り取ります。 囲んだ範囲に描画内容がなく、全て囲んでいる移動ありの部品があればその部品を選択します。 部品を囲んでいない場合は囲んだ部分の画像部品が作成されます。 青いはさみの場合は元の画像はそのまま残ります。 囲んだ部分の画像がない場合には囲んだ描画の形の画像部品が作成されます。

ペンで直線を折り返しての矢印や直線作成

設定で部品のポップアップボタンが有効な場合はペンの折返し直線で、直線や矢印の作成ができます。 ペンで開始と終了位置が近い折り返し直線を描画する事で直線と矢印ボタンが表示されます。 ボタンを押すことで直線や矢印を作成します。 両端にはコネクタが配置され、変数による値の伝搬も行われます。直線の場合は双方向の値の伝搬で、矢印の場合は片方向の伝搬になります。

作図ペン

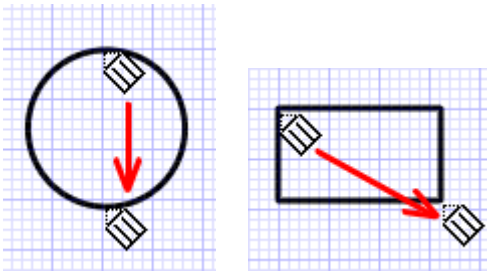
直線、四角、円については２点をドラッグすることで図形を作成します。 ◇の連続線は順番にクリックやドラッグすることで直線や円弧で結んだ図形を作成します。 同じ場所を２回クリックするかドラッグで作図を終了します。 右クリックは、最後の１点をキャンセルします。

コネクタ

作図ペンを選んだ場合にコネクタボタンが表示されます。チェックすることで線の最初と最後にコネクタが追加されます。 ｺﾈｸﾀを掴んでの変形や別の部品にｺﾈｸﾀを重ねての変形が出来ます。 閉じた図形の場合には追加されません。

連続線での円や四角の作図：

連続線での円や四角の作図はペンで最初からドラッグすることで行えます。 縦や横にドラッグした場合は円が、斜めにドラッグした場合は四角が作成されます。 細い四角の場合は一度四角を作成してから変形させて作成して下さい。



連続線での作図：

連続線での作図は、作図ペンを選んで最初の点をクリックしてから次の点をクリックします。 順番にｸﾘｯｸすることで直線の図形が作成されて行きます。同じ点を２回クリックすることで作図が終了します。 最初の点と近い位置をクリックしても終了はしなくなりました。

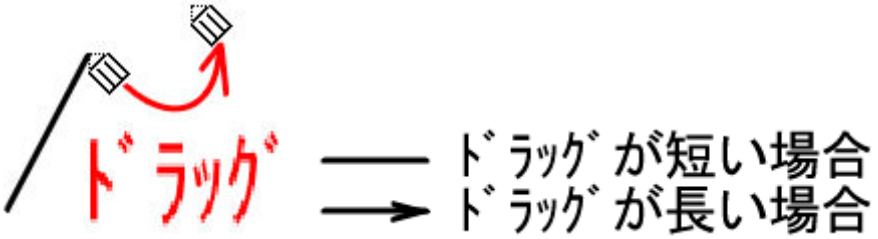
連続線での円弧の作図：

円弧を作図するには、２点目を１点目の方向にドラッグして行ないます。 ２点目を１点目以外の方向にドラッグした場合は作図の終了になります。

連続線での作図の終了と矢印：

閉じた図形以外の作図の終了は、同じ位置の２点をクリックするか、２点目を１点目以外の方向にドラッグして行います。 円弧と同じように２点目をドラッグして１点目と２点目の範囲外にドラッグすることでも作図が終了します。 クリック位置がずれて作図を終了しずらい場合はドラッグでの作図終了が便利で

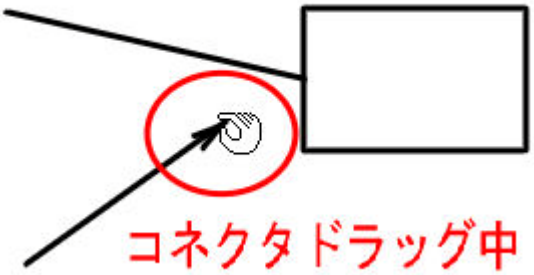
す。 ２点目の先の位置にドラッグすることで線や矢印付きの線を描いた状態で終了します。 ドラッグの距離を長くした場合に矢印が付きます。矢印は両側には付きません。 １点目の先の位置にドラッグすることで線がない状態で終了することも出来ます。



作図後の状態：

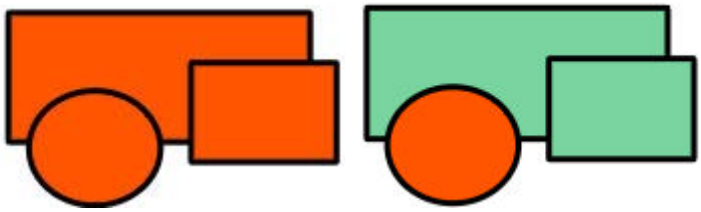
コネクタによる変形：

コネクタ追加が有効で直線の図形作成時には両端に接続用コネクタが作成されます。 コネクタをつまんで変形することが出来ます。 コネクタを別の部品の上に重ねることで部品の移動に合わせて部品が変形します。 部品選択中はコネクタの接続を解除して変形なしの移動になります。 コネクタ編集で部品にコネクタの追加や削除が可能です。



ペンや塗りの継承：

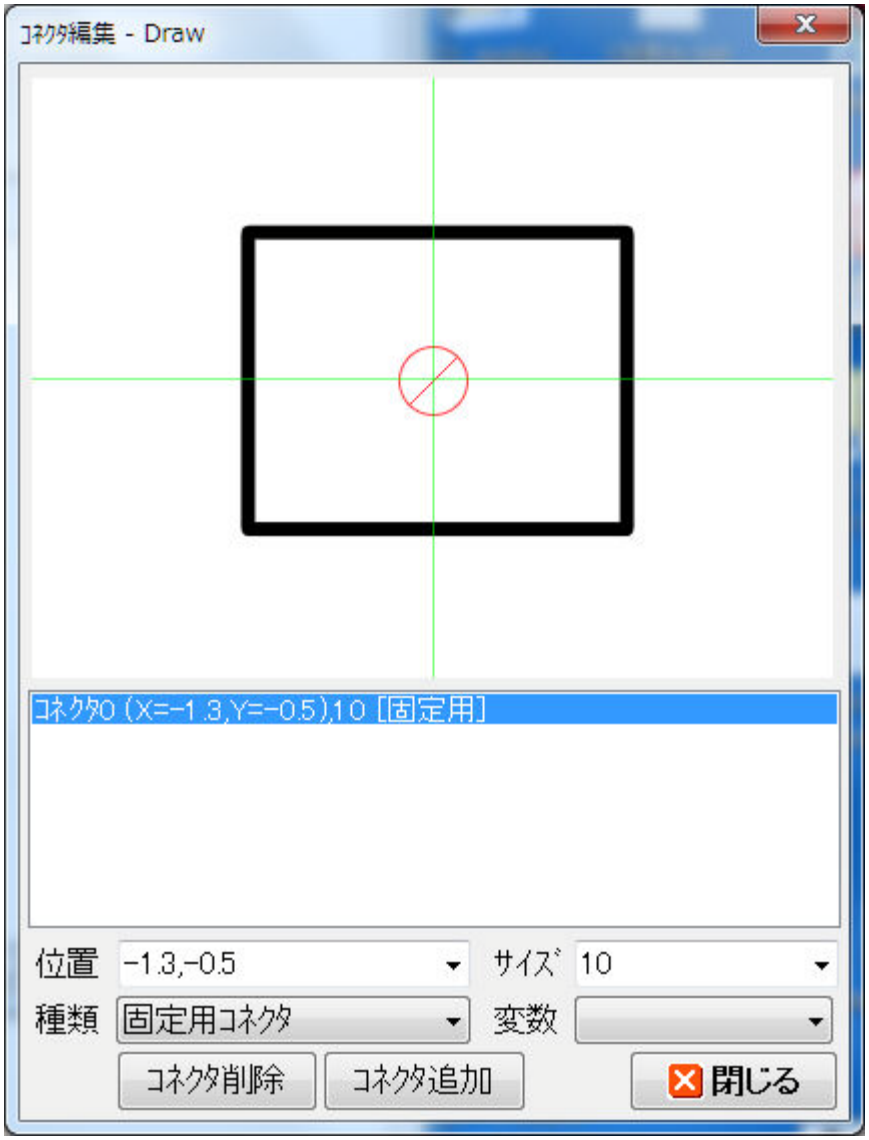
通常の作図では、ペンや塗りは継承なしの設定となり作成した時の色で表示されます。 継承ありの場合は、親部品の変更に合わせて、自動で子部品の色も変化します。 継承の設定は子部品を選択してから 色の変更で後で変更することも可能です。



例えば、四角の親部品に四角と丸の２つの子部品を配置して、四角は継承なしで、丸は継承ありの設定とします。 親部品の色を変えた場合に、継承ありになっている四角の子部品の塗りは同じ色に自動で変化します。 継承なしになっている丸の部品は元の色のままです。 継承の設定はペン（線）とバケツ（塗り）のそれぞれに行えます。 ペン（線）の継承をありの場合は親部品の線の変更に合わせて子部品の線も変化します。

コネクタ編集

部品にはコネクタをつけることが出来ます。 コネクタを使ってで別の部品上に置いて磁石のくっつけて動かしたり、コネクタを掴んでの変形等が出来ます。 コネクタ編集は部品ダイアログや編集ダイアログのコネクタ編集ボタンや右クリックメニューのコネクタ編集で表示されます。



ｺﾈｸﾀ表示画面
コネクタが部品上に表示されます。ﾄﾞﾗｯｸﾞで部品を移動してｺﾈｸﾀの位置の変更が出来ます。

ｺﾈｸﾀ一覧リスト
コネクタの一覧リストですクリックで編集するコネクタを選択出来ます。ｺﾈｸﾀ番号、位置、サイズ、種類が表示されます。

位置(X,Y)
コネクタの部品上の位置です。値を入力して編集も出来ます。Ｘは横でＹは縦です。XとYの値の間には,(ｶﾝﾏ)を入れて下さい。

ｻｲｽﾞ
コネクタのサイズ(半径)です。ｺﾈｸﾀｻｲｽﾞは部品を拡大しても同じｻｲｽﾞで表示されます。値を入力して編集出来ます。

種類
コネクタの種類です。 固定用（入力）コネクタ、固定用（出力）コネクタ、変形用コネクタ、回転用コネクタ、接続用コネクタの３種類があります。

固定用コネクタ（入力）、固定用コネクタ（出力）

固定用コネクタは、別の部品の上で磁石のように部品を固定する時に使います。固定用コネクタを持った部品を移動して別の部品の上に置いた時に、すぐ下の部品に接続用コネクタが一時的に作成されます。 下の部品の動きに合わせて固定用コネクタを持った部品がいっしょに移動します。 入力コネクタは接続された部品からのデータを受け取り、出力コネクタはデータを送ります。

変形用コネクタ

変形用コネクタは２つのコネクタを使って部品を変形します。図形で直線を作成した時には自動で両端に作成されます。 変形用コネクタを掴んで部品の変形が出来ます。 ２つのコネクタが水平や垂直の位置の場合にはコネクタ位置に合わせて変形と回転の両方が行行なわれます。 そうでない場合には回転なしで変形のみが行われます。 変形用コネクタと変形用コネクタが重なった場合には部品の上下関係と無関係に磁石のようにくっついて変形します。 変形用コネクタを別の部品上に持っていった場合には下の部品上に接続用コネクタが作成され下の部品の移動に合わせて変形します。

変形用コネクタ（回転）

変形用コネクタ（回転）は２つのコネクタを使って部品を回転します。 コネクタをつかんでもう一つのコネクタを中心にして部品を回転します。 部品の変形はありません。 コネクタとコネクタが重なった場合は下側の部品のコネクタで部品が回転し上側の部品のコネクタが磁石のようにくっついて回転と移動が行われます。 コネクタを別の部品上に持っていった場合には下の部品上に接続用コネクタが作成され下の部品の移動に合わせて回転と移動が行われます。

接続用コネクタ（自動）、接続用コネクタ（固定）

接続用コネクタ（自動）は、他のコネクタとの接続のために一時的に作成されるコネクタです。通常は接続がなくなった時点で削除されます。 ただし、変数を割り当てた場合には接続がなくなってもそのまま残ります。 変数を割り当てた接続用コネクタが重なることで変数の値が変化します。 コネクタに割り当てた変数が代入（＝の左辺）で使われいる変数から、代入でない変数（＝の左辺

でない）に値が伝播します。 接続がなくなった時には、コネクタに割り当てた代入でない変数の値が０になります。接続用コネクタ（固定）は変数の割り当てがなくても消えません。

コネクタによる値の送受信

コネクタに変数を割り当てて接続することで値の送受信が出来ます。 割り当てる変数は、あらかじめ関係式に入れておいたローカルな変数になります。 変数を割り当てていない接続用コネクタや固定用コネクタには、自動的にシステム変数が割り当てられます。 表部品か子部品の表部品が重なっていれば、コネクタに表の値の変数@d が割り当てられます。 複数ページを持つ部品の場合はページ番号@p が割り当てられます。 それ以外の部品の場合は、親部品が表部品か複数ページを持つ部品であればその変数を割り当てます。
固定用コネクタ（入力）については信号を受け取るだけで送信は行いません。
固定用コネクタ（出力）については信号を送るだけで受信は行いません。 それ以外のコネクタについては結合した変数と双方向で信号が送られます。 コネクタから受け取った値を使った式でコネクタに割り当てた変数の値を変更する事も出来ます。

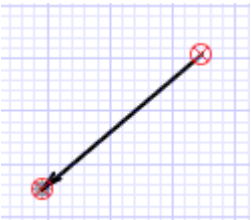
直線や矢印での接続

ペンで折り返し直線を描いてから直線や矢印付直線を作成時には自動でコネクタが追加された直線や矢印が作成されます。 コネクタを使って接続された２つ部品の変数の共有が可能です。内部変数を使って変数の変化を伝搬します。 矢印の場合は片方向のみに伝播されます。これらの機能は部品内部の関係式を用いて実現しています。 直線や矢印のポップアップボタンは設定で部品のポップアップボタン表示がなしになっている場合は表示されません。

コネクタ削除
選択中のｺﾈｸﾀを削除します。

コ ネクタ追加
選択中のｺﾈｸﾀの次にｺﾈｸﾀを追加します。

コネクタの画面上での表示：
コネクタははさみを選択時や作図ペンで図形を作成時に画面上に表示されます。



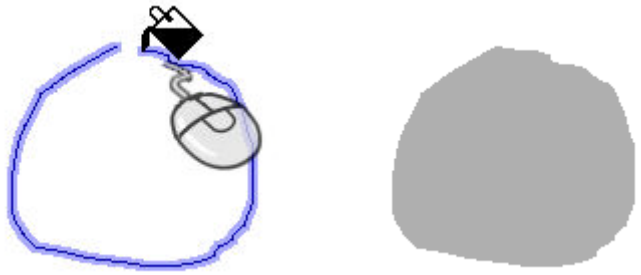
コネクタの接続更新：
コネクタの接続更新はｺﾈｸﾀを持った部品の移動や変形に合わせて行われます。部品の選択中は接続更新は一時停止になり選択解除した時に更新されます。 部品を選択中することでコネクタによる部品の移動や変形がない状態で部品を移動出来ます。

バケツ

範囲を塗るバケツは、囲んだ範囲を塗ります。 囲んでない場合は直線に近ければ直線をそれ以外は四角を塗ります。 クリックは同じ色の範囲を塗りつぶします。すでに同じ色に対してのクリックは消しゴムのように透明にします。 青い●は半透明で塗ります。

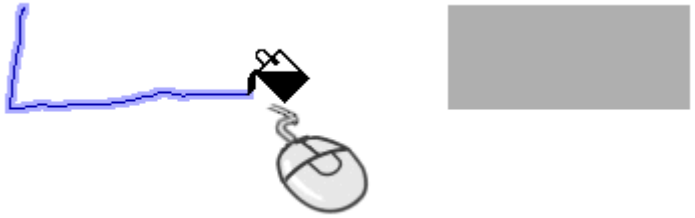
囲んだ範囲を塗る：

ドラッグ開始と終了が近い位置になるように閉じた形のドラッグは、囲んだ範囲を塗ります。



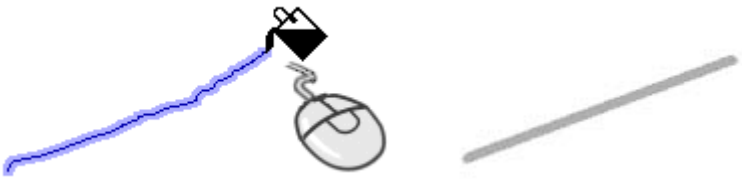
四角の範囲を塗る：

L 字や曲った形で開始と終了が閉じていないドラッグは、四角の範囲を塗ります。



直線を描画：

直線に近い形でバケツをドラッグすることで直線が描画出来ます。曲りが大きい場合は四角の塗りになります。

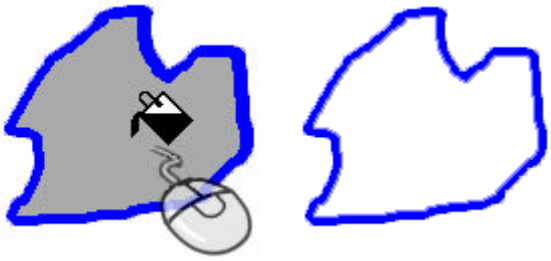


同じ色の範囲を塗る：

１点をクリックすることで、そこと同じ色の範囲を塗ります。 囲んだ範囲に穴があった場合の対策として、塗る範囲が画面の半分以上の場合は塗りません。 大きい範囲を塗りたい場合は先にバケツのドラッグである程度の範囲を塗ってから、残りをクリックで塗って下さい。 作図ペンやバケツで作成した図形上をクリックした場合は前面の描画でなく図形の内部の塗りを変更します。 図形に面に描画や部品があった場合は通常の塗りになります。

同じ色の範囲を透明にする：

すでに塗る色と同じ色で塗られてる１点をクリックすることで、そこと同じ色の範囲を透明にします。 一度塗った部分をクリックして透明にすることが出来ます。 作図ペンやバケツで作成した図形上をクリックした場合は前面の描画でなく図形の内部の塗りを変更します。 図形に面に描画や部品があった場合は通常の塗りになります。



～ 四角と円で塗ります。ドラッグした２点を対角線として図形を作成し中を塗ります。

連続線で図形を作成し中を塗ります。連続線での図形の作成については 作図ペンを参考にして下さい。

ページボタンとページ番号

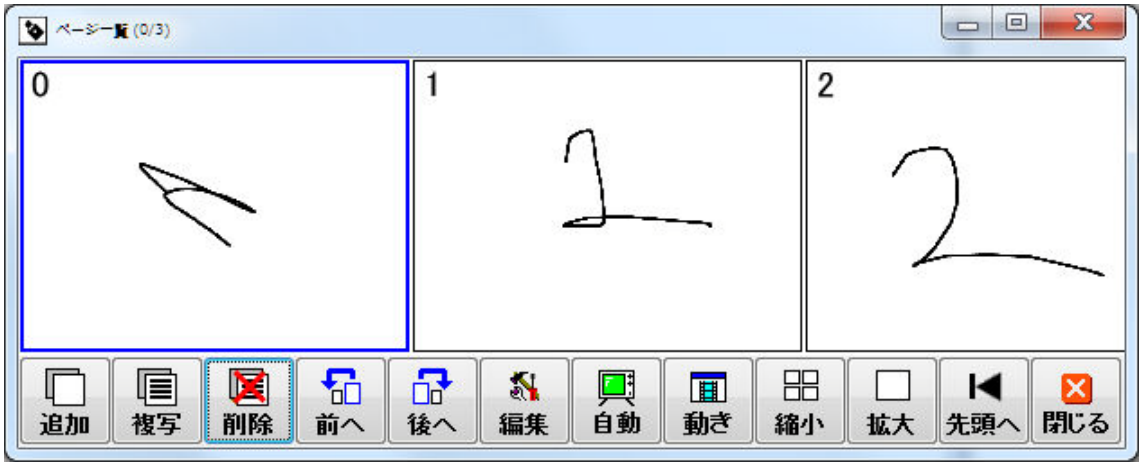
ページボタンとページ番号

ページボタンは、ページの切り換えや追加や削除に使います。 上向きの赤の▲で前のページへ、下向きの緑や青の▼で次のページに移動します。
▼ボタン上で右クリックでも前ページへ戻れます。ボタンをドラッグして一度に番号を変える事も出来ます。 最後のページの場合は▼が緑で表示され、新しいページ作成されます。 次ページボタンで新しいページを作成した場合には、通常は現在の背景と同じ背景になります。設定で背景なしの設定も可能です。背景は消しゴムダイアログでの背景をクリアボタンやページをクリアボタンで消すことが出来ます。 カメラの背景を表示中の場合は黄色のボタンになり静止画になります。 真ん中の数字は、現在のページ番号を示します。ページ番号のクリックはページダイアログを開きます。 ページ番号は、０から始まります。同じ部品が異なる位置やサイズで次ページにある場合には、ページ時間でアニメーションします。 アニメーション中の場合は、ページ番号は緑色に変化します。 ページダイアログ表示やページ番号を手動で変更した場合はアニメーションは停止します。

ﾍﾟｰｼﾞ切り替え時の選択中部品の複写

ページ切り替え時に選択中の部品は、切り替えたﾍﾟｰｼﾞに同じ部品として一時複写されます。 選択解除や移動や変形や透明度変更等を行うことで表示中のページに配置されます。 選 択解除なしで移動等もなく次ﾍﾟｰｼﾞに行った場合は途中のページには配置されません。

ページダイアログ



ページ画像

ページ画像をクリックすることでへ移動します。 ページ画像をドラッグすることでスクロールします。 ズーム中は青い枠が小さく表示されるのでドラッグして枠の移動が可能です。グレーのページをクリックすることで新規にページが作成されます。

追加
新しいページを 表示中のページの後ろに追加します。 前に追加したい場合は、追加してから前に移動ﾎﾞﾀﾝを押して下さい。

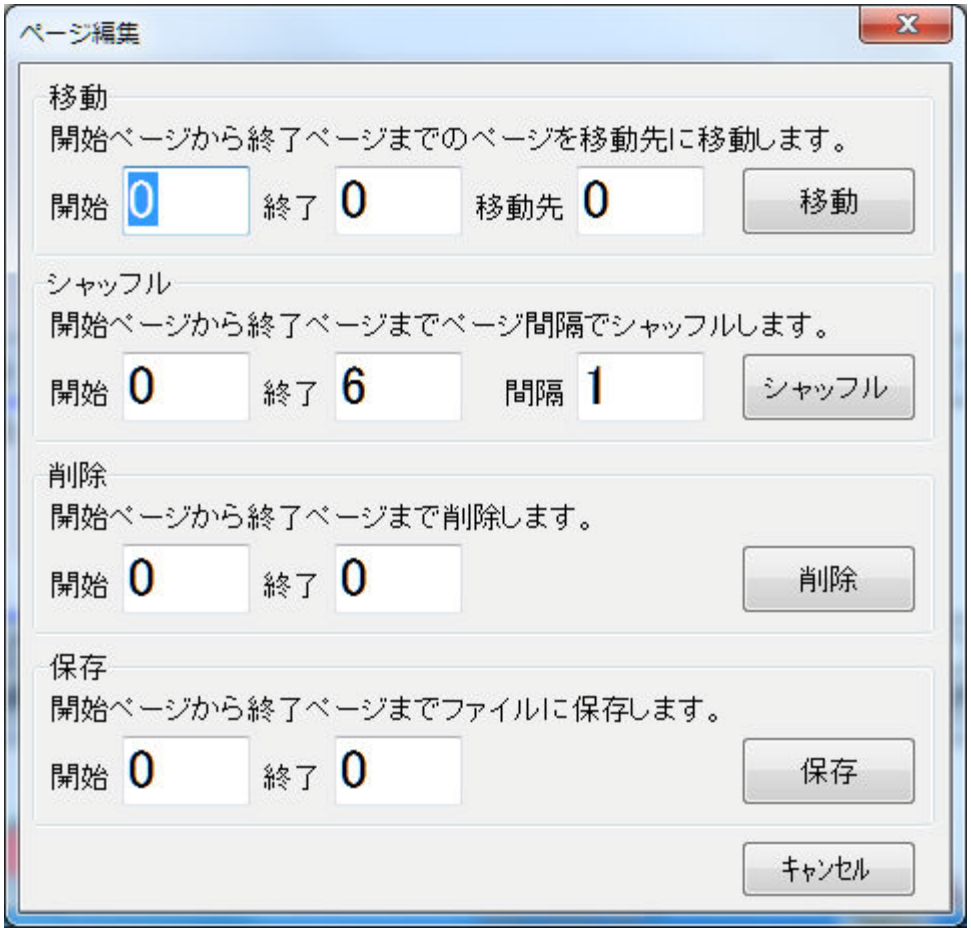
複写
表示中のページと同じページを追加します。ページ内の部品も同じ部品としてページに配置されます。

削除
表示中のページを削除します。

前へ
表示中のページを１つ前に移動します。

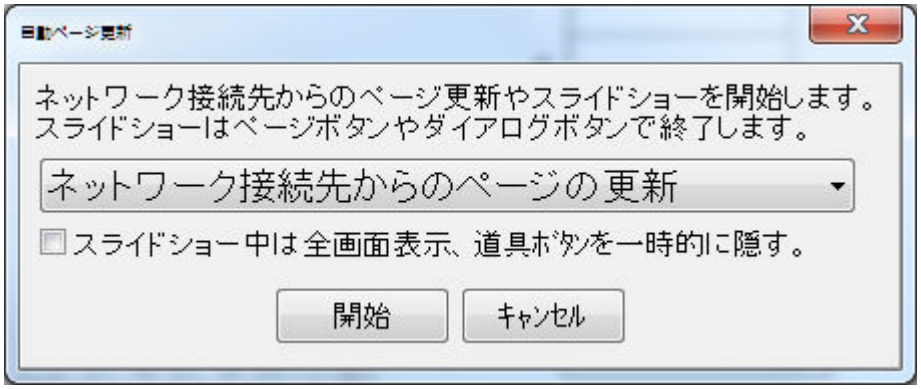
後へ
表示中のページを１つ後ろに移動します。

編集
ページの移動、シャフル、削除や保存を行います。開始ページと終了ページ、移動先ページ等を設定してからボタンをクリックで実行します。



自動

ネットワーク接続先からのページ更新やスライドショーを開始します。 ネットワーク接続先からのページの更新を開始することで、ページ番号の枠が緑になり接続中の他のボードからのページ変更や拡大表示が有効になります。 スライドショーはページボタンやダイアログボタンで終了します。



動き

アニメーション設定を表示します。ページごとの時間等が設定出来ます。

縮小
表示を縮小します。

拡 大
表示を拡大します。

先頭へ
先頭の０ページに移動します。

閉じる
ダイアログを閉じます。

関係式

関係式

部品に関係式を入れることで計算を行うことが出来ます。 関係式は、値を持つ部品の計算でも使われています。 関係式は変数の関係を表します。 例えば、「金額 = 単価 * 個数 ; 」の式は、 単価 * 個数が金額である関係を表します。 右辺の値が変化した場合に自動的に左辺の値も変化します。 値の変化が伝播されることが、関係式の大きな特長です。

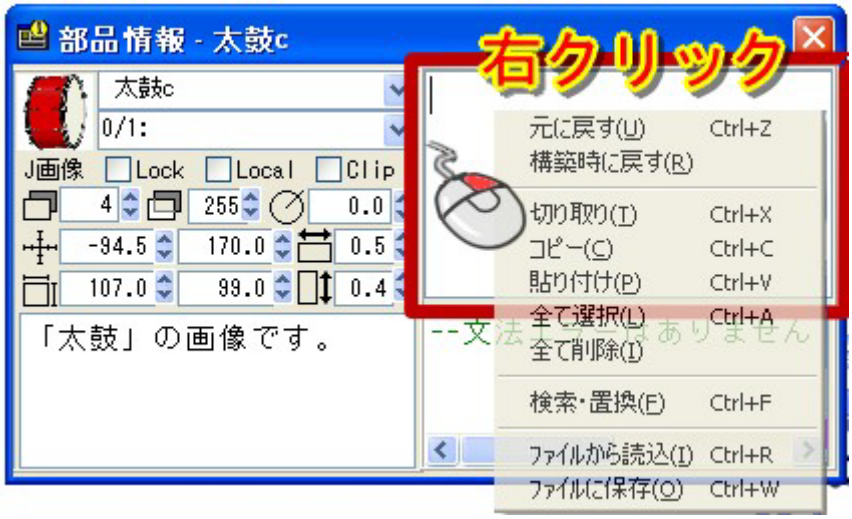
文法　変数　ｼｽﾃﾑ変数　演算子　組み込み関数

関係式編集

関係式の編集は部品情報ウィンドウで（VisualLAB の場合は関係式ｳｨﾝﾄﾞｳ）で行います。 選択中の部品の関係式が表示されます。

関係式は、①関係式編集エリアに直接入力します。 入力した式は Ctrl キーとエンターキーを同時に押すか別のウィンドウやコントロールに移動した時に構築と実行が行われます。 文法エラーがあれば②メッセージと変数にエラーメッセージが表示されます。 関係式が使用している変数も②メッセージと変数部分に表示されます。 エラーメッセージをクリックすることでエラーに該当する関係式が表示されます。 変数をクリックすることで該当する変数部分が反転されて表示されます。 関係式の中に同じ変数が複数ある場合は変数表示のクリックやエンターキーを押すたびに表示が切り替わります。 変数表示の左端部分は変数に対しての監視の有り無しを切り替えます。 変数表示には、変数名と現在の値だけでなく＃＝で次回に設定される値がある場合は（）で値を囲んだ形で表示されます。 変数を参照している部品があれば＜＞で囲んで表示されます。 コ

ネクタで接続された変数があればｺﾈｸﾀ番号の後にｺﾈｸﾀの XY 座標が表示され、その後に変数が（）で囲んだ形で表示されます



関係式編集エリア内で右クリックすることで、ポップアップメニューが表示されます。

構築時に戻す：最後の構築時に戻します。
検索・置換：文字列を検索・置換します。
ファイルから読込：ファイルからの読み込みをします。
ファイルに保存：テキストファイルに全ての関係式を保存します。

変数ドラッグによる操作

変数表示部分をドラッグすることで、３種類の操作を行うことが出来ます。関係式の編集エリアへのドラッグは①式やコネクタの追加、部品が配置されるウィンドウへのドラッグは変数からの部品作成、変数表示内での右クリックは参照部品への移動になります。

①変数ドラッグによるコネクタの追加

変数を関係式編集エリアにドラッグすることでｺﾈｸﾀ編集ダイアログが表示ます。

②変数ドラッグによる部品作成

変数を部品が配置されるウィンドウへドラッグすることで、変数から部品を作成することが出来ます。 変数の内容を表示したり、値を変更したりするためのいくつかの部品が作成可能です。 変数から部品を作成するためのダイアログが表示されうので、ボタンを押して部品を作成します。 表示専用として作成した場合以外では、部品側でのドラッグやキー入力等の編集操作によって変数の値の編集が可能です。 変数でなく先頭のメッセージ部分をﾄﾞﾗｯｸﾞした場合は値を持つ部品の新規作成になります。

③変数右クリックによる移動

変数を変数表示内で右クリックすることで参照部品への移動が行えます。 ポップアップメニューが表示されるので、変数名や、＜＞で囲まれた変数を参照している部品や（）で囲まれたコネクタで接続された変数へ移動することが出来ます。 変数名が選択中の部品の変数の場合（@を含まない変数名の場合）は、移動先も同じ部品です。

文法

文法

関係式の文は、コメント、変数定義、式 、IF文、方程式の５種類です。変数名と関数名の英字の大文字・小文字は区別しません。 変数名には、日本語も使用できますので、以下のような書き方も可能です。

合計 = 個数 * 単価;

演算子や数値には日本語は使えませんので、 「=」 や 「*」 ,「;」 などの文字は、半角文字を使います。「＝」、「＊」、「；」のように全角（横幅の大きい文字）は変数名として扱われます。 「単価 = 100;」の場合の 「100」 についても半角文字を使います。

コメント 変数定義 式 定数 IF文 方程式 式の実行タイミング コネクタ接続

コメント

コメントは、何もしない文です。関係式の中に説明などを書くために自由に置くことが出来ます。コメントの書き方は、２つあります。

(1) /* と */ の間がコメントになります。途中に改行があっても構いません。
/* ここの部分がコメントになります。 */

(2)// から行の最後までがコメントになります。
// 行の最後までがコメントです。

例：
/*
　　これは、ＸＸ月ＸＸ日に作りました。
*/
合計 = 0; // 最初に合計を０にします。
Abc = 1 /* 式の途中でもコメントが書けます */ + 2;

文法

変数定義

変数は、変数定義なしでも使用可能です。 配列を使用したい場合や変数の型を固定したい場合は、変数定義を行います。 変数定義は、変数型の名前の後に定義する変数名を書きます。 変数定義の先頭に書くのは、int,double,string の３種類です。 変数定義と値の設定を同時に行うことも可能です。

短縮形

変数の型を簡単に指定できるように短縮形での記述が可能です。
..（ドットが２つ）は、string と同じです。..s（ドットが２つと半角の s）も、string と同じです。..d（ドットが２つと半角の d） double と同じです。..i（ドットが２つと半角の i） int と同じです。定義と変数名の間には、半角スペースを入れて下さい。短縮形を使うことで、 string Data[10]: を .. Data[10]: のように簡単に書くことが出来ます。

変数定義例：

double a; // 変数名 a を実数型にします。
..d ab; // 変数名 ab を実数型にします。
double b = 12; // 変数名 bcを実数型にして、１２を設定します。
int c; // 変数名 c を整数型にします。
string abc; // 変数名 abc を文字列型にします。
double a2[3]; // 変数名 a2 を実数型の３要素の配列とします。

変数　文法

式

式は、変数、定数、演算子、関数から構成されます。式の最後には；（セミコロン）を付けます。 最後の式の；（セミコロン）は、省略も可能です。 変数に値を設定したり、変数と変数の関係を設定したり、関数を使って計算や設定等が行えます。

a = 3; // 変数 a に３を代入する式です。
a = b+c; // 変数 a に b+c を代入する式です。
?? a; // 変数 a の値を表示する式です。

ｙ = sin(x); // 変数 y に sin 関数呼び出して計算した結果を代入する式です。

a = b = 5; // 変数 a と b に　５を代入する式です。
c += 1; // 変数 c の値を１つだけ増やす式です。

エラーになる式：

b / 3 = 5; // これは、代入先に演算子が含まれているのでエラーになります。

文法

定数

定数は、値の決まった数や文字列です。０から９までの数値と小数点を使った実数、Ｅを使った指数表現、０ｘで始まる１６進数、""で囲んだ文字列が使用出来ます。文字列定数に改行コード等を入れたい場合には、そのまま改行するか、エスケープ文字￥を使います。 文字列では、漢字も１文字として扱われます。

数値の記述
数値は、0 や.（小数点）で始まり、スペースや演算子等の区切りまでの文字列で表現されます。先頭が 0xの場合は１６進数として扱われます。１６進数の場合には、Eによる指数表現は出来ません。数の途中で数字以外の文字があった場合は、その文字の手前までの数値として扱われます。

数値の例：
a = 1.2; // 実数の　1.2
b = 1e2; // 実数の　1 x 10 の２乗　-> 100 になります。
c = 1e+2; // 実数の　1 x 10 の２乗　-> 100 になります。
d = 3e-1; // 実数の　3 x 10 の-1 乗　-> 0.3 になります。
e = 0x10; // １６進数の 10 、１０進数では 16 になります。
f = 70.0Kg; // 数字以外のKgの手前までの値、70.0 になります。

エスケープ文字
文字列定数の中でエスケープ文字￥を使うことで、改行コード等を入れることが出来ます。使用可能なエスケープ文字の組み合わせは、以下の通りです。

\r　復帰文字（文字コード 0x0d)
\n　改行文字（文字コード 0x0a)
\t タブ文字（文字コード 0x09)
\xnn xの後の２桁の１６進数nnの示す文字。nnは、２桁固定です。
\" "文字
**** ￥文字
\c 上記の文字以外の場合は、その文字自体になります。

文字列の例：
a = "Abc"; // 文字列 Abc が設定されます。
b = "Abc\r\n123"; // 文字列 Abc復帰+改行 123 が設定されます。
c = "Abc
123"; // Abc復帰+改行 123 が設定されます。
d = "A"!!$(13)!!$(10); // Aと復帰＋改行コードの文字列を設定。

文法

方程式

方程式は、電気回路の計算など、まとめた形での計算を行う場合に使用します。方程式は、変数と方程式用演算子から構成され最後には；（セミコロン）を付けます。 方程式かどうかは、＝の左辺に＋、－、＊ があるかどうかで決められます。 複数の方程式をまとめて計算して結果を求めます。 方程式の変数の数が式の数より多い場合や方程式に矛盾がある場合には結果は求まりません。方程式は、通常の式より計算に時間がかかるので、通常の式で計算できる場合は、出来るだけ通常の式で計算した方が高速に動作します。

方程式の書式

係数１ * 変数１ + 係数２ * 変数２ = 係数３

方程式は、係数＊変数　＋・・・　＝係数　の形で記述します。＋の部分は、－でも可能です。また、係数＊の係数が１の場合は、係数＊を省略することも可能ですが。　1*x = 5; を省略して　x=5; にすると方程式でなくなってしまうので、注意下さい。係数部分には、変数や式も書くことが出来ます。係数の値を計算してから方程式の計算を開始します。

double x,y;
x +y = 5; // 方程式１
5*x + 4*y = 10; // 方程式２

方程式の係数には変数も使用可能です。たとえば、係数 a が変わる方程式を以下のように書くことが出来ます。

double x,y;
a * x + y = 10;
5* x + (2*a)*y = 10;

a = 2; や　a = 1; を設定することで、方程式の計算結果が変わります。

方程式の変数には配列要素も使用可能です。

double a[2];
a[0] + a[1] = 10;
2*a[0] + 3*a[1] = 10;

式が足りない方程式の場合

方程式の計算で式が１つだけ足りない場合には、変数の値を０にした式を自動で追加し計算を継続します。

x + y = 3;

上の式の場合は、 x = 0 の式を追加し計算を継続して、 x=0, y=-3; が求められます。

x + y +z = 3;

上の式のように、０にすべき変数の数が２つ以上の場合で演算エラーを表示が設定されている場合は、">>方程式計算エラー(式が不足しています)"が表示されます。

方程式に矛盾がある場合

結果がもとまらない方程式の場合には、エラーが表示されます。

0*x = 10;

係数が０の場合には、x に何を入れても 0*x は１０にはならないので、結果が求まりません。 演算エラーを表示が設定されている場合は、”>>方程式計算エラー(式に矛盾があります)”が表示されます。

2*x+3*y = 4;
2*x+3*y = 10;

この場合も、２つの方程式で左辺はまったく同じにもかかわらず、右辺の値が異なっているために、結果が求まりません。 演算エラーを表示が設定されている場合は、”>>方程式計算エラー(式に矛盾があります)”が表示されます。

文法

IF文

書式：
　if (条件式）　｛　文１　｝ else {　文２　}
　if (条件式）　｛　文１　｝

IF文は、条件によって文を有効や無効にします。条件式の結果が１以上の場合はすぐ後ろの｛｝内の文が有効となります。 条件式の結果が１以上でない場合elseがあればelseの後の｛｝内の文が有効となります。 条件式の無効と有効が変化した時には、それぞれの文が実行されます。 例えば、if(a){ c = 3; } は、変数aが１以上になった場合に c = 3; が実行されます。 条件式は数値の結果として判定されるので if("ABC"){ } は、文字列"ABC"が数値０として扱われます。文字列として比較したい場合は、if("ABC"==""){} などのように演算子を使って下さい。 数値を直接IFの（）内に入れた場合の判定が０以外ではなく、１以上の数値かどうかになっているので注意下さい。 マイナス１は０と同様に扱われます。これによって if (条件１ + 条件 2 - 条件 3) { } などのように条件の計算が書けます。

ＩＦ文の例：

// a が１以上になった場合に c=0; が a が０になった場合に、 c=2; が有効になります。
if (a) { c = 0; } else { c = 2; }

// a が１以上になった場合に c=2*d; が a が１未満になった場合に、 c=3*d; が有効になます。
// IF 実行後は、d の値が変化するたびに、有効な式によって c が更新されます。
if (a) { c = 2*d; } else { c = 3*d; }

// a が１０より大きくなった場合に a=5; が有効になります。
if (a > 10) { a = 5; }

// v が１０より大きくなった場合に 2*a=v; の方程式が有効になり、
// それ以外の場合は 1*a=0;の方程式が有効になります。
if (v > 10) { 2*a = v; }else{ 1*a = v;}

IF変数

Ifの条件式には、条件式の計算結果の格納先としてＩＦ変数が割り当てられます。 例えば、If(a > 0){a = 0; }の場合、条件式(a > 0)に対して IF変数 if (a > 0) が割り当てられます。 IF文は、ＩＦ変数の変化によって実行されます。 再実行時には、IF変数は０にクリアされてから実行が開始します。If変数はif(1)などの定数の条件式についても if(1)の変数名として割り当てられます。

```
c = 0;
if(1){
  c +=1 ;
}
```

この関係式を Ctrl+Enter キーで上から順に実行した場合、ＩＦ変数　if(1)は、条件式（ if(1) = 1 ）の計算によって ０から１に変化します。 ＩＦ変数の０から１への変化によって条件が成り立つＩＦ文が実行されます。 さらに上から順番に行う条件式の計算の次の実行によりＩＦ文自体が実行されるため、c +=1 は２回実行されることになり、Ｃは２になります。 上から順番に行う実行時は、条件式の計算結果のＩＦ変数への代入とその後のＩＦ文自体の実行によって２回実行されることになります。 条件がなりたたない場合には一度も実行されません。

```
a = c = 0;
if(a>0){
  c +=1 ;
}
a = 1;
a = 2;
```

この関係式を順に実行した場合には、ＩＦ変数　if(a > 0)は、a=0; a= 1; a=2 の変化に合わせて、 ０， １， １に変化します。ＩＦ変数の変化に合わせてＩＦ文が実行されるため、IF 変数が０から１に変化した場合に実行されますが、 a=2 による条件式の計算でもＩＦ変数は１のままなので、ＩＦ文は実行されません。結果として　c+=1 は一度だけ実行され、Ｃは１になります。

？演算子を使った場合の条件実行時には、ＩＦ文と異なり、ＩＦ変数は使用されませんので、変数の変化のたびに実行されます。

```
a = c = 0;
(a > 0) ? c +=1 ;
a = 1;
a = 2;
```

この関係式を順に実行した場合には、 式 (a > 0) ? c+1 : は、a=0; a= 1; a=2 の変化に合わせて毎回実行されます。結果として　Ｃは２になります。一時変数と？演算子を使って、ＩＦ文と同様の動きをさせることも可能です。

```
a = c = 0;
if_val = ((a > 0) != 0);
(if_val) ? c +=1 ;
a = 1;
a = 2;
```

一時変数として if_val をＩＦ変数と同じように使うことで、条件式の計算結果が変化した場合にだけ、実行され、結果としてＣは１になります。

文法

演算子

演算子

演算子は、式の中で使用されます。例えば A+B の＋は演算子です。-,*,/も演算子です。数値の前に付ける＋やーも演算子です。演算子には優先順位があり、優先順位の高い計算が先に行われます。例えば、３＋４＊５は、優先順位の高い４＊５が先に計算されます。計算は、結果が桁あふれしないように整数型*整数型の場合でも桁数が多い double(浮動小数点型)で計算されます。整数型での結果が必要な場合には、整数型で定義した変数を使うか、floor()関数や ceil()関数で切り捨てや切り上げを行って下さい。優先順位順に並べた演算子一覧を示します。

演算子一覧（優先順位順）：

（優先順位１）単項演算子
+ (単項)演算子：符号の＋です。そのままの数値を返します。
- (単項)演算子：符号のーです。値をマイナスにした数値を返します。
! 演算子：論理否定を行ないます。値が１未満なら１、１以上なら０を返します。
~ 演算子：ビット否定を行ないます。整数の値に変換して各ビットに対して０なら１、１なら０を返します。
?? 演算子：値を表示します。値は変化しません。
演算子：値の変化の伝播を無効にする単項演算子です。

（優先順位２）
* 演算子　：掛け算を行ないます。
/ 演算子　：割り算を行ないます。
% 演算子　：割り算の余りを計算します。

（優先順位３）
+ 演算子　：加算を行ないます。
- 演算子　：減算を行ないます。

（優先順位４）
!! 演算子 ：文字列の結合を行ないます。

（優先順位５）比較演算子
> 演算子 ：大小を比較して結果を返します。
< 演算子 ：大小を比較して結果を返します。

>= 演算子 ：大小を比較して結果を返します。
<= 演算子 ：大小を比較して結果を返します。

（優先順位６）比較演算子
== 演算子 ：値が一致する場合に１を返します。
!= 演算子 ：値が一致しない場合に１を返します。

（優先順位７）
<< 演算子 :ビットの左シフトを返します。
>> 演算子 :ビットの右シフトを返します。

（優先順位８）
& 演算子 :ビットごと論理積(AND)の計算をします。

（優先順位９）
^ 演算子 :ビットごとの排他的論理和(XOR)の計算をします。

（優先順位１０）
| 演算子 :ビットごとの論理和(OR)の計算をします。

（優先順位１１）
&& 演算子：論理積(AND)の計算をします。

（優先順位１２）
|| 演算子 :論理和(OR)の計算をします。

（優先順位１３）
? 演算子： 条件演算子の？演算子、条件によって式を選択します。

（優先順位１４）代入演算子
= 演算子：左辺の変数に代入する演算子です。
#= 演算子：次回のシミュレーション時間に左辺の変数に代入する演算子です。
+= 演算子、-= 演算子、*= 演算子、/= 演算子、%= 演算子、<<= 演算子、>>= 演算子、&= 演算子、|= 演算子、^= 演算子：演算と代入を行う演算子です。
=+= 演算子、=-= 演算子、=*= 演算子、=/= 演算子、=%= 演算子、=&= 演算子、=|= 演算子、=^= 演算子：最初のデータに対しては代入のみ。以後のデータは演算と代入を行う演算子です。

（優先順位１５）
カンマ 演算子：カンマの左側の評価してから、カンマの右側の値を返す演算子です。

（優先順位１６）

: 演算子 ： ? ： の ： 部分の演算子です。? 演算子　の一部です。

関連項目：優先順位

優先順位

演算子には優先順位があり、優先順位の高い順に計算が行なわれます。例えば「A+B*C」では優先順位の高いB*Cの計算を行なってからAの加算が行なわれます。（）で囲んだ式は先に計算されます。例えば「（A+B)*C」の場合は（）に囲まれたA+Bが先に計算されます。優先順位が同じ演算子の場合の計算順は通常の演算子は左側から順に行われますが、代入演算子と単項演算子は右側から順に実行されます。例えば、a = 1+2+3;は、1+2 の次に+3 が行われますが、 a = b = 3; は、 b=3 を先に行ってから、 a = が行われます。 優先順位の一覧については、演算子　を参照下さい。

例：
a = 1+2*3; // 2*3 が先に計算されるので、答えは 7
a = (1+2)*3; // 1+2 を () で囲んで、先に計算してるので、答えは 9

例：
a = (1+2 > 2); // + が優先順位が高いので先に計算されて、a=1 になる。
a = (1 > 2 > 3); // 同じ優先順位の > は、左から順に計算されるので、((1>2) > 3) となり、a=0 になる。

演算子

!! 演算子 （優先順位４）

!! 演算子は、２つの文字列の結合を行います。文字列の加算と呼ばれる場合もあります。数値と数値を結合した場合でも計算は文字列として行われ結果も文字列になります。例えば a = 1.2 !! 3.4 の結果は 1.23.4 のように小数点を２つ含んだ文字列になります。

例：
a = 12 !! "Kg"; // 数値 12 と"Kg"の文字列を結合した"12Kg"がaにセットされます。
a = "1" !! "2"; // "1"と"2"の文字列を結合した"12"がaにセットされます。

演算子 優先順位 + 演算子

! 演算子 （優先順位１）

! 演算子は、論理否定を行なう単項演算子です。値が１以上ならば０、１未満なら１の結果を返します。論理値の計算結果は０と１の２つだけですが、論理値の入力としては、１以上かそうでないかで判定しています。マイナス１は０と同じ論理として扱われます。

a = 1;
b = !a; // aが１なのでbに０がセットされます。
b = 0; b = !b; // bが０なのでbに１がセットされます。
b = !b; // bが１なのでbに０がセットされます。

演算子 優先順位

!= 演算子 （優先順位６）

!= 演算子は、a が b と等しくない場合に１を返し、等しい場合に０を返します。文字列の比較の場合でも、どちらか片方でも数値に変換可能な場合は、数値としての比較が行われます。例えば、"123"と"23"の文字列は数値の 123 と 23 として比較されます。 "#1"と"ABC"の場合は共に数値でないため文字列としての比較になります。 "12Kg"と"22Kg"は先頭が数値なので数値の 12 と 22 として比較されます。 "10Kg"と"10m"の場合も数値としての 10 と 10 の比較となります。先頭が 0 から 9 までの文字か小数点や+-の場合は数値として比較が行われます。文字列と文字列の比較の場合は、文字コードでの比較となります。

例：
a = (3 != 1); // 1 がaにセットされます。
a = (3 != 3); // 0 がaにセットされます。
a = (3 != 5); // 1 がaにセットされます。

演算子 優先順位

 # 演算子 （優先順位１）

演算子は、値の変化による実行の伝播を無効にするための単項演算子です。#の対象からの通知を無効にします。値自体は変化しません。例えば、 A=B+3; の関係式では、B の値の変化に合わせて計算が自動的に行われます。A=#B+3; と＃を変数 B の直前に入れることでＢの変化時の計算を行いません。また、A = #(B+C); などのように対象の式を囲んで（）内に含まれる複数の変数からの通知を無効にすることも出来ます。

a = 1;
c = a;
a = 2; // a が変化するので、伝播されて　c = a; が再計算される。結果 c は２になる。

a = 1;
c = #a; // #演算子を a の前に使う。
a = 2; // a が変化しても、伝播されずに　c = #a; が再計算されない。結果 c は１のまま。

a = 1;
b = 1;
c = #(a+b); // #演算子を(a+b)に使う。
b = 2; // b が変化しても、伝播されずに　c = #(a+b); が再計算されない。結果 c は２のままになる。

a = 1;
b = 1;
c = #a+b; // #演算子をaに対してのみ使う。
a = 2; // aが変化しても、伝播されずに、結果 cは２のままになる。
b = 2; // bが変化た場合は、伝播されて c = #a+b; が再計算され、結果 cは４になる。

演算子 優先順位

#= 演算子 （優先順位１４）

#=演算子は、遅延代入演算子です。今の値を変化させるのではなく、次回のシミュレーション時間に代入する値を変数に設定します。現在の変数の値は変わりません。シミュレーション時間（@SimTime)が進んだ時に代入が行われます。関係式のメッセージ部分には、変数の値が変数名＝現在の値（次回の値）　の形で表示されます。この演算子は通常の変数に対してのみ使用可能でシステム変数には使用出来ません。

a = 0; // a に 0 がセットされます。
a #= 1; // a に次回のシミュレーション時間で代入する 1 がセットされます。

メッセージ部分には、 a = 0 (1) のように、今は０で、次は１になることが表示されます。シミュレーション時間変化時に代入する時に現在の値から値が変化した場合は、代入先の変数を参照している式に対して実行要求が発生します。例えば、 a #= a + 1 ; の場合は、遅延代入によって、変数 a の値が毎回変化することによって、毎回、 a #= a + 1; が実行されることになります。

遅延代入と@SimTime 変数を参照している式の実行順は、最初に@SimTime 変数の値が変化し、次に#=演算子での遅延代入実行、最後に@SimTIme 変数を参照している式の実行になります。複数の＃＝があった場合の実行順は、＃＝が実行された順になります。

```
/*
実行時にマウスが右側の場合に、
シミュレーション時間ごとに a の値を 1 つ増やします。
*/
a = 0;
if(@MouseX >= 0){
  a #= a + 1;
}
```

演算子 優先順位 = 演算子

% 演算子 （優先順位２）

% 演算子は、割り算を行なって余りを求める演算子です。余りは整数で求められます。 0 で割った場合には、 ゼロ除算エラー（実行時エラー）が発生しエラーメッセージが表示されます。ゼロ除算エラー発生時は、割られる数を結果として返します。 少数点を持った値の場合でも整数で計算されます。

例１ ：
a = 3%2; // aに余りの 1 がセットされます。

例２ ：
a = -3%2; // aに余りの -1 がセットされます。

演算子 優先順位

%= 演算子 （優先順位１４）

%=演算子は、変数を値で割った余りを設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。

例１ ：
a = 10; // aに 10 がセットされます。
a %= 3; // aにa%3 の結果 1 がセットされます。

演算子 優先順位

& 演算子 （優先順位８）

a & b は、a と b を 32bit の整数に変換して、ビットごとの論理積(AND)を行った結果を返します。計算は整数で行なわれます。

例１：
a = 1 & 1; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 & 2; // 結果 0 がaにセットされます。
a = 1 & 3; // 結果 1 がaにセットされます。

演算子 優先順位

&& 演算子 （優先順位１１）

a && b は、aとbの論理積(AND)を行った結果を返します。aとbが共に１以上の場合に１を返します。それ以外の場合は０を返します。& 演算子と違いビットの演算ではありません。論理値の入力としては、１以上かそうでないかで判定しています。マイナス１は０と同じに扱われます。

例１：
a = 0 && 0; // 結果 0 がaにセットされます。
a = 0 && 1; // 結果 0 がaにセットされます。
a = 1 && 0; // 結果 0 がaにセットされます。
a = 1 && 1; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 && 2; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 && 3; // 結果 1 がaにセットされます。

演算子 優先順位

&= 演算子 （優先順位１４）

&=演算子は、変数を 32bitの整数に変換し、ビットごとの論理積(AND)を行った結果を設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。
例１：
a = 7; // aに 7 がセットされます。

a &= 1; // aにa&1 の結果 1 がセットされます。

演算子 優先順位

*** 演算子（優先順位２）**

* 演算子は、掛け算を行なう演算子です。掛け算は X でなく * で行います。掛け算は、優先順位が+などより高いので先に計算されます。

例１ ：
a = 2*3; // aに 6 がセットされます。

例２ ：
a = 1+2*3; // 2*3 が先に計算されるので、aに 7 がセットされます。

演算子 優先順位

***= 演算子 （優先順位１４）**

*= 演算子は、変数に値を掛けて設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。

例１ ：
a = 3; // aに 3 がセットされます。
a *= 2; // aにa*2 の結果 6 がセットされます。

演算子 優先順位

+ (単項)演算子（優先順位１）

+ (単項)演算子は、符号の＋です。数値の場合は、そのままの数値を返します。文字列は数値に変換されます。

例１ ：
a = 1;
b = +a; // b が a にセットされます。

例２ ：
a = "1";

b = a; // b に文字列"1"がセットされます。
c = +a; // c に文字列"1"を数値に変換した 数値１がセットされます。

演算子 優先順位

+ 演算子 （優先順位３）

+ 演算子は、加算を行います。単項演算子の+との区別は、式のどこで使われているかによって行われます。例えばA++Bと２つの＋が連続していた場合は、１つ目の＋は加算の＋、２つ目の＋は単項演算子の＋として解釈されます。

例１ ：
a = 1+2; // 1+2 の 3 がaにセットされます。

演算子 優先順位 !! 演算子

+= 演算子 （優先順位１４）

+=演算子は、変数に値を加算して設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。

例１ ：
a = 0; // aに 0 がセットされます。
a += 1; // aにa+1 の結果 1 がセットされます。

演算子 優先順位

カンマ 演算子 （優先順位１５）

カンマ演算子。カンマ(,)を使った演算子です。A,B は B の値を返します。カンマ演算子を使うことで、複数の式を１つにまとめることが出来ます。例えば、c,a=3; のように書くことで１つの式になります。 cが変化した場合に、c,a=3;の式が実行されaに 3 をセットすることが出来ます。 関数呼び出しの中でのカンマはカンマ演算子でなく引数の区切りとして動作します。

a = 3,4; // カンマ演算子は、優先順位が低いので a = 3 の後に実行されるのでaは 3 になります。
a = (3,4); // ()で先にカンマ演算子を先に実行することで、aにカンマの後の 4 が

セットされます。

a = 0;
b = 1;
a,b += 1; // bが+1 されて, 2 になります。
a = 1; // 変数aの変化によって、a,b+=1;の式の再計算が行われ、bは 3 になります。

演算子 優先順位

- (単項)演算子 （優先順位１）

- (単項)演算子は、符号のーです。マイナスにした数値を返します。

例１ ：
a = 1;
b = -a; // マイナスbがaにセットされます。

例２ ：
a = b = 1;
b = (a--b); // aからマイナスbを引いた数、がaにセットされます。

演算子 優先順位

- 演算子 （優先順位３）

- 演算子は、減算（引き算）を行います。単項演算子のーとの区別は、式のどこで使われているかによって行われます。

例１ ：
b = 3-2; // 3-2 の 1 がaにセットされます。

演算子 優先順位

-= 演算子 （優先順位１４）

-=演算子は、変数から値を減算して設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。

例１：
a = 0; // aに 0 がセットされます。
a -= 1; // aにa-1 の結果-1 がセットされます。

演算子 優先順位

/ 演算子（優先順位２）

/ 演算子は、割り算を行なう演算子です。割り算は÷でなく / で行います。割り算は、優先順位が+などより高いので先に計算されます。　０で割った場合には、ゼロ除算エラー（実行時エラー）が発生しエラーメッセージが表示されます。

ゼロ除算エラー発生時は、1e-100 で割った数を結果として返します。

例：
a = 3/2; // aに 1.5 がセットされます。

例：
a = 1+3/2; // 割り算が先に行われるため、aに 2.5 がセットされます。

例：
a = 3/0; // 0 で割っているため ゼロ除算エラーが発生し、エラーメッセージが表示されます。

演算子 優先順位

/= 演算子 （優先順位１４）

/= 演算子は、変数を値で割って設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。

例１：
a = 10; // aに 10 がセットされます。
a /= 2; // aにa/2 の結果 5 がセットされます。

演算子 優先順位

: 演算子 （優先順位１６）

: 演算子は、? 演算子といっしょに使われます。 式１？式２：式３　の形で、使います。 式１の結果が０以外の場合に、式２が有効になります。 式３を省略して書くことも出来ます。 式３を省略した場合に式１が０の場合の結果は空の文字列""になります。 カンマ演算子より優先順位が低いので　(A > 0)? C=4,D=5 : C=D=0;などの記述が可能です。 (A > 0)? (C=4,D=5) : (C=D=0);と同じ順番の計算になります。

例１ ：
a = 3 ? 1 : 2; // aに 1 がセットされます。
a = 0 ? 1 : 2; // aに 2 がセットされます。

演算子 優先順位 ? 演算子

< 演算子 （優先順位５）

< 演算子は、大小を比較して結果を０か１で返します。a < b は、a が b より小さい場合に１を返し、そうでない場合に０を返します。 文字列の比較の場合でも、どちらか片方でも数値に変換可能な場合は、数値としての比較が行われます。例えば、"123"と"23"の文字列は数値の 123 と 23 として比較されます。"#1"と"ABC"の場合は共に数値でないため文字列としての比較になります。"12Kg"と"22Kg"は先頭が数値なので数値の 12 と 22 として比較されます。"10Kg"と"10m"の場合も数値としての 10 と 10 の比較となります。先頭が 0 から 9 までの文字か小数点や+-の場合は数値として比較が行われます。文字列と文字列の比較の場合は、文字コードでの比較となります。

例１ ：
a = (3 < 1); // 0 がaにセットされます。
a = (3 < 3); // 0 がaにセットされます。
a = (3 < 5); // 1 がaにセットされます。

演算子 優先順位

<< 演算子 （優先順位７）

a << b は、a を 32bit の整数に変換し、b で指定した左シフトを行った結果を返します。計算は整数で行なわれます。

例１：
a = 1 << 1; // 1 を左に 1 シフトした結果 2 がaにセットされます。
a = 1 << 2; // 1 を左に 2 シフトした結果 4 がaにセットされます。

演算子 優先順位

<<= 演算子 （優先順位１４）

<<= 演算子は、変数を 32bit の整数に変換し、指定した左シフトを行った結果を設定します。 変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。

例１：
a = 1; // aに 0 がセットされます。
a = 1; // aにa << 1 の結果 2 がセットされます。

演算子 優先順位

<= 演算子 （優先順位５）

<= 演算子は、大小を比較して結果を 0 か 1 で返します。a <= b は、a が b 以下の場合に 1 を返し、そうでない場合に 0 を返します。a と b が等しい場合も 1 になります。 文字列の比較の場合でも、どちらか片方でも数値に変換可能な場合は、数値としての比較が行われます。例えば、"123"と"23"の文字列は数値の 123 と 23 として比較されます。 "#1"と"ABC"の場合は共に数値でないため文字列としての比較になります。 "12Kg"と"22Kg"は先頭が数値なので数値の 12 と 22 として比較されます。 "10Kg"と"10m"の場合も数値としての 10 と 10 の比較となります。先頭が 0 から 9 までの文字か小数点や+-の場合は数値として比較が行われます。文字列と文字列の比較の場合は、文字コードでの比較となります。

例１：
a = (3 <= 1); // 0 がaにセットされます。
a = (3 <= 3); // 1 がaにセットされます。
a = (3 <= 5); // 1 がaにセットされます。

演算子 優先順位

= 演算子 （優先順位１４）

=演算子は、値を変数に代入します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。関係式では、変数の値の変化が伝播されて式が自動実行されるの

で=の右辺の変数の値が変化した場合は、その変化が次の関係式へ伝播されて行きます。

a = 0; // aに 0 がセットされます。
b = a+2; // bにa+2 の結果 3 がセットされます。
a = 4; // aに 4 がセットされます。aの変化の伝播で b=a+2;が実行され、bに 6 がセットされます。

演算子 優先順位 #= 演算子

== 演算子 （優先順位６）

== 演算子は、a が b と等しい場合に 1 を返し、等しくない場合に 0 を返します。文字列の比較の場合でも、どちらか片方でも数値に変換可能な場合は、数値としての比較が行われます。例えば、"123"と"23"の文字列は数値の 123 と 23 として比較されます。 "#1"と"ABC"の場合は共に数値でないため文字列としての比較になります。 "12Kg"と"22Kg"は先頭が数値なので数値の 12 と 22 として比較されます。 "10Kg"と"10m"の場合も数値としての 10 と 10 の比較となります。先頭が 0 から 9 までの文字か小数点や+-の場合は数値として比較が行われます。文字列と文字列の比較の場合は、文字コードでの比較となります。

例：
a = (3 == 1); // 0 がaにセットされます。
a = (3 == 3); // 1 がaにセットされます。
a = (3 == 5); // 0 がaにセットされます。

演算子 優先順位

> 演算子 （優先順位５）

> 演算子は、大小を比較して結果を 0 か 1 で返します。a > b は、a が b より大きい場合に 1 を返し、そうでない場合に 0 を返します。 文字列の比較の場合でも、どちらか片方でも数値に変換可能な場合は、数値としての比較が行われます。例えば、"123"と"23"の文字列は数値の 123 と 23 として比較されます。 "#1"と"ABC"の場合は共に数値でないため文字列としての比較になります。 "12Kg"と"22Kg"は先頭が数値なので数値の 12 と 22 として比較されます。 "10Kg"と"10m"の場合も数値としての 10 と 10 の比較となります。先頭が 0 から 9 までの文字か小数点や+-の場合は数値として比較が行われます。文字列と文字列の比較の場合は、文字コードでの比較となります。

例１：
a = (3 > 1); // 1 がaにセットされます。
a = (3 > 3); // 0 がaにセットされます。
a = (3 > 5); // 0 がaにセットされます。

演算子 優先順位

>= 演算子 （優先順位５）

>= 演算子は、大小を比較して結果を０か１で返します。a >= b は、a が b 以上の場合に１を返し、そうでない場合に０を返します。a と b が等しい場合も１になります。 文字列の比較の場合でも、どちらか片方でも数値に変換可能な場合は、数値としての比較が行われます。例えば、"123"と"23"の文字列は数値の 123 と 23 として比較されます。 "#1"と"ABC"の場合は共に数値でないため文字列としての比較になります。 "12Kg"と"22Kg"は先頭が数値なので数値の 12 と 22 として比較されます。 "10Kg"と"10m"の場合も数値としての 10 と 10 の比較となります。先頭が 0 から 9 までの文字か小数点や+-の場合は数値として比較が行われます。文字列と文字列の比較の場合は、文字コードでの比較となります。

例１：
a = (3 >= 1); // 1 がaにセットされます。
a = (3 >= 3); // 1 がaにセットされます。
a = (3 >= 5); // 0 がaにセットされます。

演算子 優先順位

>> 演算子 （優先順位７）

a >> b は、a を 32bit の整数に変換し、b で指定した右シフトを行った結果を返します。 計算は符号付き整数として行なわれ最上位ビットを複写する形でのシフトとなります。

例１：
a = 8 >> 1; // 8 を右に１シフトした結果 4 がaにセットされます。
a = 8 >> 2; // 8 を右に２シフトした結果 2 がaにセットされます。
a = -8>> 2; // -8 を右に２シフトした結果 -2 がaにセットされます。

演算子 優先順位

>>= 演算子 （優先順位１４）

>>= 演算子は、変数を 32bit の整数に変換し、指定した右シフトを行った結果を設定します。 変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。計算は符号付き整数として行なわれ最上位ビットを複写する形でのシフトとなります。

例１ ：
a = 8; // aに 7 がセットされます。
a >>= 1; // aにa >> 1 の結果 4 がセットされます。

演算子 優先順位

? 演算子 （優先順位１３）

? 演算子は、条件演算子です。 ？演算子を使って条件によって対象になる式を変えることが出来ます。

式１？式２ ：式３
式１？式２

式１の結果が１以上の場合に、式２が有効になります。式３を省略して書くことも出来ます。 式３を省略した場合に式１が１未満の場合の結果は空の文字列""になります。 ：の後の式３の省略を可能な書式としたため、条件演算子のネストを使う場合は、a?（b?c）:3 などのように（）で優先順位を明確にした形で使用下さい。

//
// 部品のＹ位置が０以上の場合に"上"、それ以外では"下"の文字を＠Ｔに設定しています。
//
@t = (@y >= 0) ? "上": "下";

//
// 部品のX位置が０より大きい場合は、Y位置はX位置と同じ、それ以外はY位置は-X位置になります。
// 子部品の関係式に入れて試すことが出来ます。
//
@y = (@x > 0) ? @x: -@x;

//
//部品のx位置が０未満の場合に "マイナス"、それ以外では""の文字を＠Ｔに設定しています。
//
@t = (@x < 0) ? "マイナス"; // 式３を省略しているので、cは""になります。

演算子 優先順位 : 演算子

^ 演算子 （優先順位９）

a ^ b は、aとbを 32bitの整数に変換し、ビットごとの排他的論理和(XOR)を行った結果を返します。計算は整数で行なわれます。
例１ ：
a = 1 ^ 1; // 結果 0 がaにセットされます。
a = 1 ^ 2; // 結果 3 がaにセットされます。
a = 1 ^ 3; // 結果 2 がaにセットされます。

演算子 優先順位

^= 演算子 （優先順位１４）

^= 演算子は、変数を 32bitの整数に変換し、ビットごとの排他的論理和(XOR)を行った結果を設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。
例１ ：
a = 7; // aに 7 がセットされます。
a ^= 1; // aにa^1 の結果 6 がセットされます。

演算子 優先順位

| 演算子 （優先順位１０）

a | b は、aとbを 32bitの整数に変換し、ビットごとの論理和(OR)を行った結果を返します。計算は整数で行なわれます。 例１ ：
a = 1 | 1; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 | 2; // 結果 3 がaにセットされます。
a = 1 | 3; // 結果 3 がaにセットされます。

演算子 優先順位

|= 演算子 （優先順位１４）

|= 演算子は、変数を 32bitの整数に変換し、ビットごとの論理和(OR)を行った結果を設定します。変数に値を設定する演算子を代入演算子と呼びます。
例１ ：
a = 2; // aに 1 がセットされます。
a |= 1; // aにa | 1 の結果 3 がセットされます。

演算子 優先順位

|| 演算子 （優先順位１２）

a || b は、aとbの論理和(OR)を行った結果を返します。aとbのどちらかが１以上の場合に１を返します。aとbが共に０の場合は０を返します。| 演算子と違いビットの演算ではありません。論理値の入力としては、１以上かそうでないかで判定しています。マイナス１は０と同じに扱われます。

例１：
a = 0 || 0; // 結果 0 がaにセットされます。
a = 0 || 1; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 || 0; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 || 1; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 || 2; // 結果 1 がaにセットされます。
a = 1 || 3; // 結果 1 がaにセットされます。

演算子 優先順位

~ 演算子 （優先順位１）

~ 演算子は、ビット否定を行ないます。内部で 32bit 整数の値に変換してから各ビットに対して０なら１、０以外なら０の結果を返します。

a = 0;
b = ~a; // aが０なのでbの全ビットがセットされ、結果は-1 になります。

演算子 優先順位

?? 演算子　（優先順位１）

??演算子は値をメッセージウィンドウに表示します。値は変化しません。Java アプレット実行中は、Java コンソールに表示されます。?? は優先順位の高い単項演算子なので、?? の直後の値を表示します。例えば ?? 1+2; は、1+2 の計算結果でなく、?? の直後の 1 を表示します。計算結果を表示したい場合は、()で優先順位を示し、 ?? (1+2); とすることで計算結果を表示します。

??(1+2); // 1+2 の値を表示します。
?? (?? A+2); // 変数 A の値を表示した後に、A+2 の値を表示します。

演算子 優先順位

=^= 演算子 （優先順位１４）

=^=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は ^ ＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：
double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =^= a; // t = a[0], t ^= a[1], t ^= a[2] の計算が行われます。
　　// t = a[0] ^ a[1] ^ a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

=+= 演算子 （優先順位１４）

=+=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は ＋＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：
double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =+= a; // t = a[0], t += a[1], t += a[2] の計算が行われます。
　　// t = a[0] + a[1] + a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

=*= 演算子 （優先順位１４）

=*=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は ＊＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：

double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =*= a; // t = a[0], t *= a[1], t *= a[2] の計算が行われます。
// t = a[0] * a[1] * a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

=-= 演算子 （優先順位１４）

=-=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は－＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：
double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =-= a; // t = a[0], t -= a[1], t -= a[2] の計算が行われます。
// t = a[0] - a[1] - a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

=/= 演算子 （優先順位１４）

=/=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は／＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：
double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =/= a; // t = a[0], t /= a[1], t /= a[2] の計算が行われます。
// t = a[0] / a[1] / a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

=%= 演算子 （優先順位１４）

=%=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は％＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：
double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =%= a;　// t = a[0], t %= a[1], t %= a[2] の計算が行われます。
　　// t = a[0] % a[1] % a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

=&= 演算子 （優先順位１４）

=&=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は＆＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：
double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =&= a;　// t = a[0], t &= a[1], t &= a[2] の計算が行われます。
　　// t = a[0] & a[1] & a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

=|= 演算子 （優先順位１４）

=|=演算子は、繰返しの最初は、＝演算子と同様に変数に値を代入し、以後は｜＝演算子と同様に計算を行います。配列に対して繰返し計算を行う場合や範囲を指定して繰返し計算を行う場合に使用します。式の中に複数の要素数を持った変数がない場合は、繰返し動作が行われないため、＝演算子としてだけの動作になります。

例：
double a[3] = @(1,2,3); // a[3]に 1,2,3 がセットされます。
t =|= a;　// t = a[0], t |= a[1], t |= a[2] の計算が行われます。

// t = a[0] | a[1] | a[2]; 相当の計算結果となります。

演算子 優先順位

変数

変数

変数は数値や文字列が入る箱です。変数には、通常の変数と システム変数の２種類があります。 ｼｽﾃﾑ変数とはあらかじめ組み込まれた変数で、部品の位置や角度等を表します。 例えば、@Xは部品の位置を示すシステム変数になっています。 変数への値の設定は、 = と #= の２種類で行われます。＝は、すぐに変数の値が更新されます。#=は、次のシミュレーション時間で値が更新されます。#=は、通常の変数に対してのみ使用可能で、ｼｽﾃﾑ変数に対しては使用出来ません。

a = 1+2: // は、変数 a に１＋２の計算結果を入れます。
a #= a+1: // は、変数 a に a+1 の計算結果を次のシミュレーション時間に入れます。
@x = 10; // は、部品のｼｽﾃﾑ変数を使って横方向の位置を１０にします。

変数名　変数の型　配列　他部品の変数

システム変数

システム変数

システム変数は、あらかじめシステムに組み込み済みの変数で、部品の位置を示す@Ｘや現在時間を示す@NowTime 等の変数があります。 システム変数の値を関係式で参照することで、部品の位置やページ番号に合わせた計算を行うことが出来ます。 システム変数に値を設定することで、部品の位置や部品のページ番号等を変更することが出来ます。 例えば、 @Y = @X;の関係式は、部品の横方向（@X)の変化に合わせて、部品の縦方向(@Y)を設定します。 一部のシステム変数は読込のみの変数なので値を設定しても同じ値のままになります。

クリックで次ページ等のマウス操作によって発生するシステム変数の変化は、記録やネットワークへの送信に使われます。
@MouseClick,@MouseDown,@MouseX 等の変化自体は記録やネットワークへの送信はされません。 また、関係式によるシステム変数の変化は記録されません。
@MouseClick 等を関係式で直接参照している場合、例えば

if(@MouseClick){ @x=100: } 等の場合も記録の対象外になります。 マウス操作でクリックで次ページを設定して、if(@p){ @x=100; } の場合は、マウス操作による@P の変化が記録され、それが再生されることにより if(@p){ @x=100; } が実行される事になります。

@

ループ変数。読込み専用です。他の部品からの参照は出来ません。式に配列が存在して、その要素番号(添え字）が省略されている場合に、０から式内の省略された配列要素の最大要素数まで繰り返しに合わせて変化します。例えば、a[2][5]; の 2x5 の１０要素の配列があって、 a = @; を行った場合 @は 要素数に合わせて 0〜9 までの値に変化します。double a[2][5]; a[0] = @; の場合は 最後の[]部分のみが省略されているため 省略された[5]の要素数５に合わせて、@は 0〜4 まで変化します。

例１：
double a[10];
a = @; // a[0],a[1]...a[9] に 0,1,2,…9 の値を設定します。

例２：
double a[2][5];
a[0] = @; // a[0][0], a[0][1]..,a[0][4] に 0,1,2,3,4 の値を設定します。

例３：
double a[2][5];
a = @; // a[0][0], a[0][1]..,a[1][4] に 0,1,2,..9 の値を設定します。

例４：
double a[10],b[5];
a = @; // a[0],a[1]...a[9] に 0,1,2,…9 の値を設定します。
b = a[2*@]; // b[0],b[1],,,b[4] に a[0],a[2],...a[8]の値を設定します。

要素番号が省略された変数を含む式は、常に省略された要素数の繰り返しの形（１回だけの場合もあります）で実行されます。 以前のバージョンにあった内部での繰返しなしでの高速複写は、通常変数への代入時とシステム変数への代入時の動作の違いを避けるため、仕様から削除されました。

@A

部品の回転角度です。値はラジアン単位で指定します。3.1415...（π）を設定で反時計方向に１８０度回転します。

例:
//
// 部品の横位置に合わせて、部品を回転させます。
//
@A = @X/100;

組み込み関数

組み込み関数

組み込み関数は、あらかじめシステムに用意された関数です。 @の後に関数名が付いた関数は、部品に対して機能する部品関数です。 部品の変数と同様に対象となる部品を指定して呼び出すことが出来ます。 指定可能な部品は、自分自身（@関数名）と親部品（@@関数名）、兄弟部品（@部品名@関数名）、子部品(部品名@関数名）の 4 種類です。 部品関数には、@Set()や@Goto()関数等があります。 @が付かない関数は、主に数値演算用の関数です。 floor()や sin()関数等があります。

$ 関数

$(x);

$関数 は、x の文字コードの文字列を返します。改行などのコードを入れて文字列を作成することが出来ます。
UTF8 のコードを使用することで複数バイトの文字も使用できます。

s = "A"!!$(13)!!$(10); // A と改行コードの文字列を S に代入

CharCode 関数

abs 関数

abs(x);

abs は、x の絶対値を計算します。絶対値は x の 0 からの距離を表し、x が正または 0 のときは x に、x が負のときは −x になります。

acos 関数

acos(x);

acos は、x のアークコサインを計算します。x の値は -1.0 から 1.0 の間である必要があります。この範囲を越えるとエラーになります。計算結果はラジアンで０～π の範囲になります。

acosh 関数

acosh(x);

acosh は、x のハイパボリックアークコサインを計算します。x の値は 1 以上である必要があります。この範囲を越えるとエラーになります。

asin 関数

asin(x);

asin は、x のアークサインを計算します。x の値は -1.0 から 1.0 の間である必要があります。この範囲を越えるとエラーになります。計算結果はラジアンで -π/2～π/2 の範囲になります。

asinh 関数

asinh(x);

asinh は、x のハイパボリックアークサインを計算します。

atan 関数

atan(x);

atan は、x のアークタンジェントを計算します。計算結果はラジアンで -π/2～π/2 の範囲になります。

atan2 関数

atan2(y,x);

atan2 は、y/x のアークタンジェントを計算します。atan2 は、たとえ x の値が 0 でも原点以外のすべての点に対して正しい値を返します。x と y がともに 0 のときは、0 を返します。計算結果はラジアンで -π～π の範囲になります（ -π を除く）。

atanh 関数

atanh(x);

atanh は、x のハイパボリックアークタンジェントを計算します。x の値は -1 より大きく、1 未満である必要があります（－1 と 1 を除く）。この範囲を越えるとエラーになります。

ceil 関数

ceil(x);

ceil は、x の小数点以下を切り上げます。　ceil は、x 以上の整数値のうち、最小となる値を計算します。ceil(1.4);は、2 を返します。 ceil(-1.4)は-1 を返します。

cos 関数

cos(x);

cos は、x のコサインを計算します。X の単位はラジアンです。計算結果は、-１～＋１ の範囲になります。

cosh 関数

cosh(x);

cosh は、x のハイパボリックコサインを計算します。

cotan 関数

cotan(x);

cotan は、x のコタンジェントを計算します。コタンジェントは、1 / t an(X)で計算されます。　x には 0 以外を指定して下さい。

exp 関数

exp(x);

exp は、自然対数の底 e の x 乗を計算します。

floor 関数

floor(x);

floor は、x の小数点以下を切り捨てます。floor は、x 以下の整数値のうち、最大となる値を計算します。floor(1.4);は、1 を返します。 floor(-1.4)は-2 を返します。

getdate 関数

getdate(Days);

1899 年 12 月 31 日を起点とした日数から桁ごとに設定されたカレンダーの値を返します。GetDate(1)は 19000101 を、GetDate(0)は 18991231 を返します。

参照：GetDays 関数

getdays 関数

getdays(DateNum);

桁ごとに設定されたカレンダーの値から 1899 年 12 月 31 日を起点とした日数を返します。 GetDays(19000101)は 1 を返します。この関数を使って日数の計算を行うことが可能です。また、 7 で割った余りから、曜日を求めることが出来ま

す。７で割った余りが０の場合は日曜日となります。日数からカレンダー値への変換は、GetDate()で求めることが出来ます。

参照：GetDate 関数

例：

```
//
//　現在の日の３０日後の年月日を求めます。
//

Date30 = GetDate(GetDays(@NowDate) + 30 );
```

hypot 関数

hypot(x,y);

hypot は、直角三角形の斜辺の長さを計算します。 Sqrt(X**2 + Y**2) の計算を行います。

Line 関数

Line(x1,y1,x2,y2,color,size)

Line(x1,y1,x2,y2,color)

Line(x1,y1,x2,y2)

Line(x1,y1)

直線をボードの前面に６４色で描画します。親部品の座標(x1,y1)-(x2,y2)で開始点と終了点を指定します。 x1,y1 だけ指定の場合は最後の Line の位置からの描画になります。 ｃｏｌｏｒは描画の色を 64 色で指定します。 0 から 63 の場合に描画でマイナスの場合は消しゴムのよう線の部分を消します。color の値はペンでの描画の６４色と同じ並びの値になります。半透明の描画はありません。size はペンの半径サイズになります。 color や size の指定がない場合は前回の指定が使われます。 デフォルトは color=0(黒）、size=1 です。

例：

Line(0,0,100,0); // (0,0)-(100,0)の直線を描画します。

Line(0,0,100,0,3,2); // (0,0)-(100,0)の直線を色３、サイズ２で描画します。

Line(100,0,100,0); // (100,0)-(100,0)の直線を描画します。同じ点なので点が描画されます。

Load 関数

Load(FileName,Arg);

Load()は、FileName で指定したファイルを白板ソフトで読込み実行します。FileName に指定できるファイルの拡張子は .jpge,.bhn の２種類です。 実行部品のショートカットのリンクのように対象ファイルを単体で実行するのでなく、ファイルとして白板ソフトで読み込んでの実行になります。 読込時の確認はありません。 Arg には起動時のオプション引数を指定します。

索引

#

演算子 226

%

% 演算子.223, 226, 227, 229, 231, 233, 234, 236, 238, 239, 240

&

&& 演算子 226, 232

＊

*= 演算子226, 228, 233, 235, 239, 241, 243

＋

+= 演算子223, 225, 226, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 239, 240, 242, 243

＞

>= 演算子.....229, 241, 242

A

A 246

Abs 関数.....246

Acos 関数.....247

Acosg 関数.....247

Asin 関数.....247

Asinh 関数.....247

Atan 関数..... 247

Atan2 関数..... 248

Atanh 関数..... 248

C

Ceil 関数..... 248

Cos 関数 248

Cosh 関数 248

Cotan 関数..... 249

E

Exp 関数..... 249

F

Floor 関数..... 249

G

GetDate 関数 249

GetDays 関数 249

H

Hypot 関数 250

I

IF 文 220

L

Line 関数 250

P

PC 画面の取り込み 84

あ

アニメーション基本設定 177

アニメーション効果の設定 188

アニメーション設定 177

い

インストール 1

う

ウィンドウ外への部品ドラッグ 47

ウィンドウ内への部品ドラッグ 39

か

カメラ 102

き

キーボードによる操作 57

こ

コネクタ編集 202

コメント 216

さ

サウンド 100

し

システム変数 244

た

ダイアログ 77

タブレットによる操作 62

て

テキスト 87

テキスト枠 94

と

ドラッグ操作 34

は

バケツ 206

はさみボタン 157

ふ

ファイル設定 142

フリー版とプロ版について 3

プレーヤー 70

へ

ページボタンとページ番号 209

ペンボタン 195

ま

マウス操作の設定 181

め

メール設定 140

メール送信 149

漢字

印刷 126
右ｸﾘｯｸによる操作 54
演算子 229, 235, 236, 237
外部からのファイルドラッグ 35
関係式 213
関係式編集 213
関数 246
基本設定 131
記録ボタン 63
記録部品 68
起動方法 27
共有設定 145
更新内容 4
作図ペン 198
作成したファイルの配布 3
式 217
消しゴムボタン 193
色の変更 175
新規・開く 82
設定 127
設定１ 136
組み込み関数 246
操作ボタン 31
操作方法 31
送受信 149
単項 230, 232
虫眼鏡ボタン 153
定数 218
動作環境とファイル 2
道具の切り替え 33
背景の設定 94
白板ソフトサポートについて 4
白板ソフトについて 1
表グラフ部品 109
部品の移動と変形 48
部品の親子関係 53
部品の選択 49
部品情報ウィンドウ 172
文法 216
別のボードへのドラッグ 49
別名保存 120
変数 244

変数定義 217
編集ダイアログ 165
方程式 219
矢印ボタン 165
優先順位 225