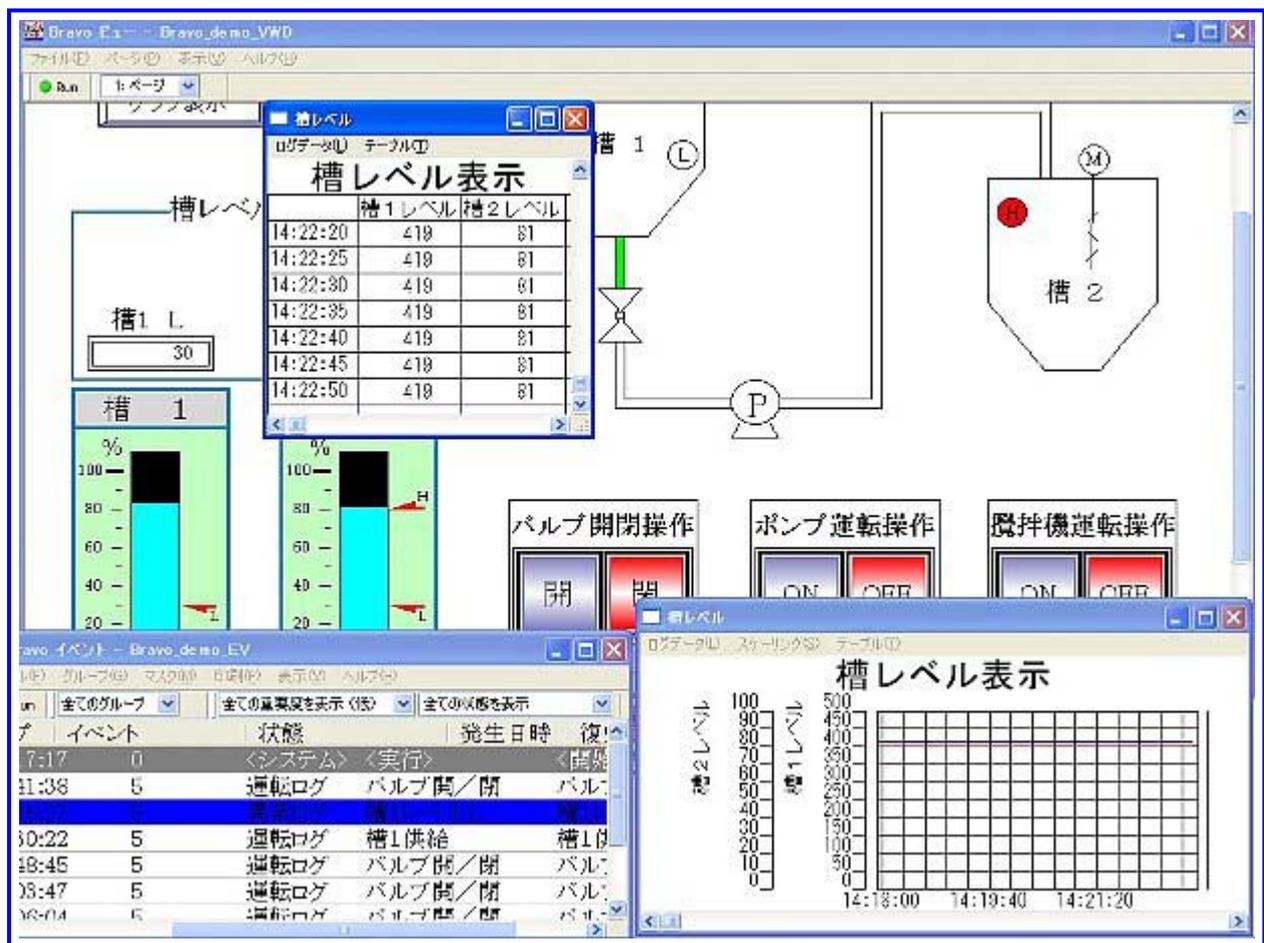




Bravoで作画する

下図の作成を例にとって画面作成からモニタリングまでの手順を示します。



(初めてBravoを使用する方でも、6～8時間の実例トレーニングメニューです。)

Bravoで描画する手順。



ホームディレクトリの指定

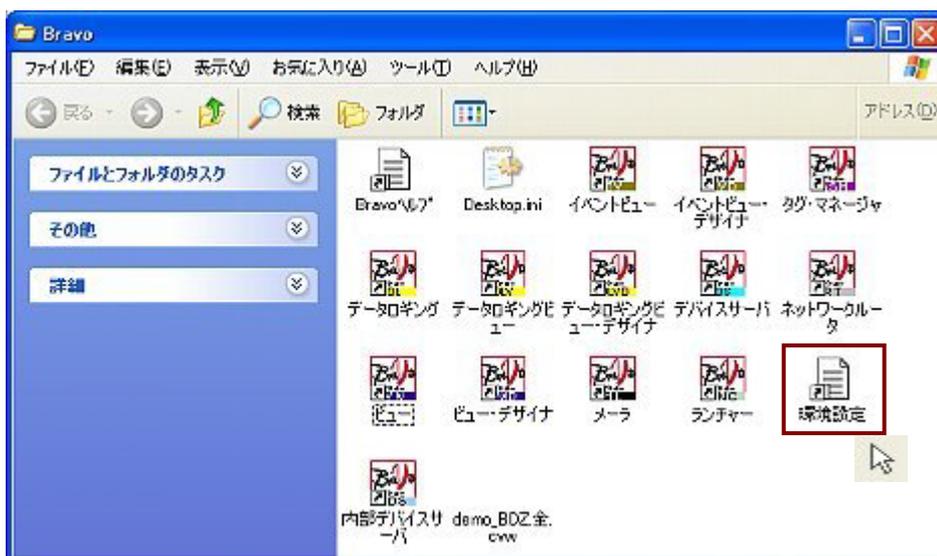
ホームディレクトリの指定（環境設定）

*ホームディレクトリとは、Bravo各種データを保存、管理するディレクトリです。
新プロジェクトの「ホームディレクトリ」を指定するには、「環境設定」のアプリケーションを立ち上げます。

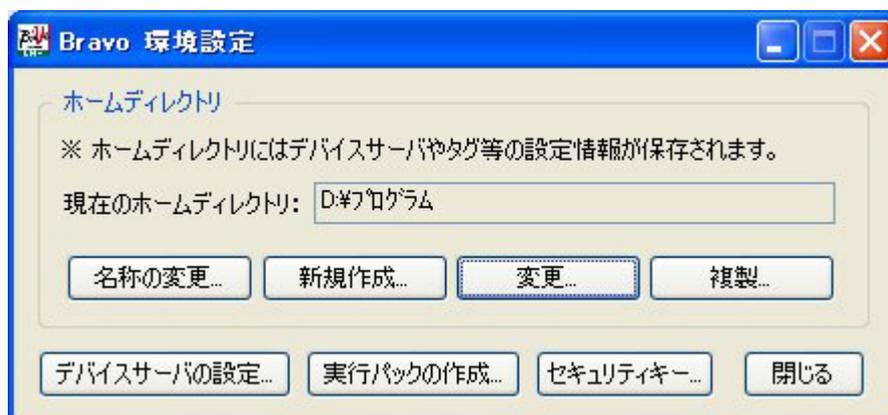
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、

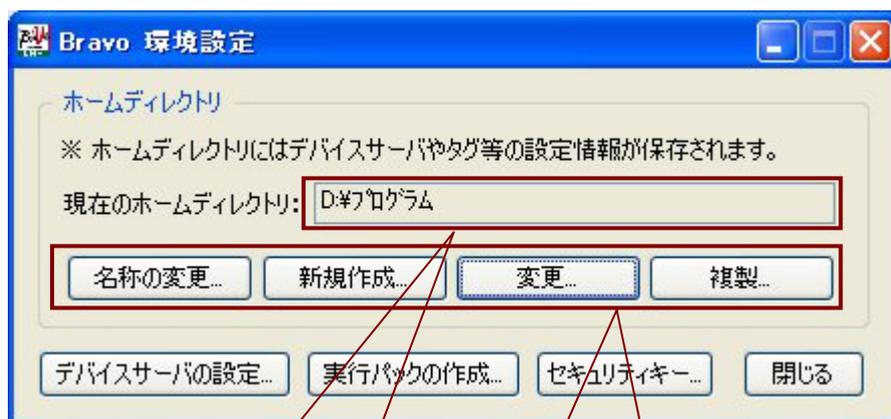


をダブルクリックすると、アプリケーションが開きます。



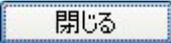
「環境設定」: アプリケーション立ち上げ完了。





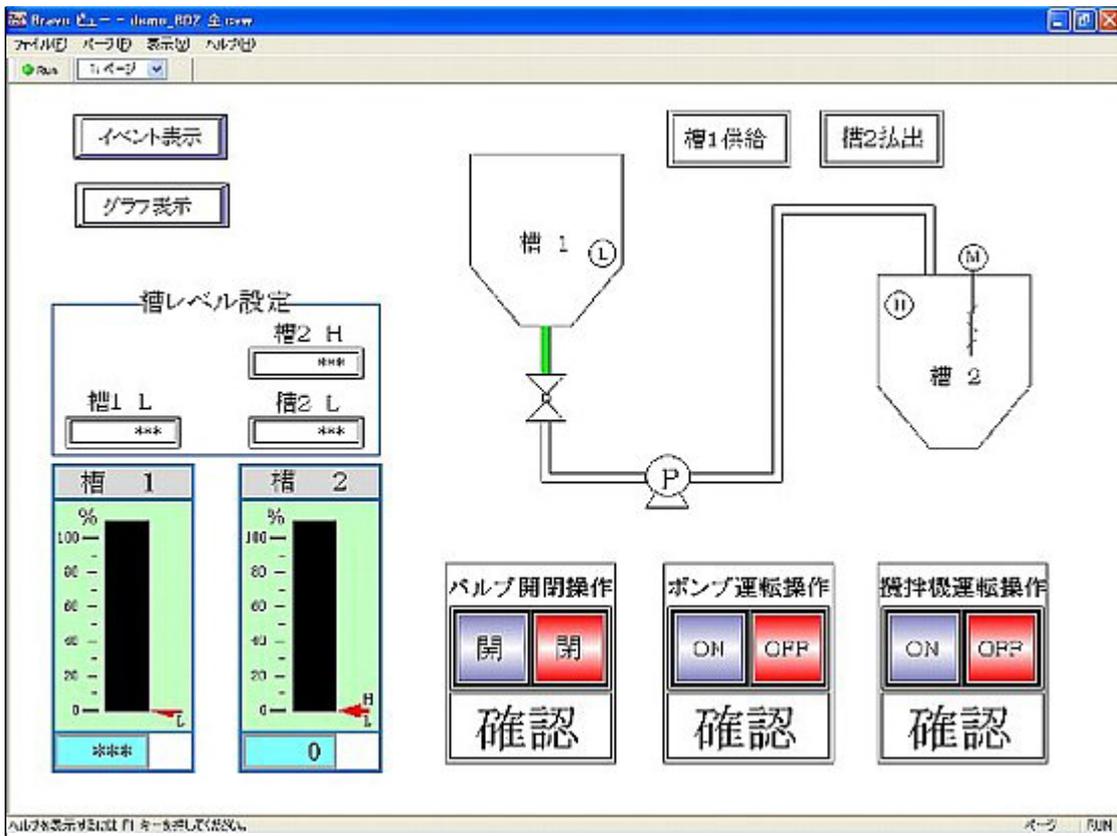
設定しない場合「現在のホームディレクトリ」になります。

個別にディレクトリ設定する場合。

設定が終了したら、 をクリックします。

モニタリング画面を作成する方法

次のモニタリング画面の作成をする場合、以下の手順で行ってください。(対象PLC：三菱シーケンサ)



手順 1 . モニタリング画面の作成 (ビューデザイナーを使用します。)

手順 2 . モニタリング画面の表示 (ビューデザイナーにて作成した画面を表示するにはビューを立ち上げる必要が有ります。)

<使用するデバイスを仮に下記のように設定したものと進めます。>

M 1 1 3	バルブ 開ランプ	M 1 3 0	攪拌機 ON スイッチ	D 1 0 2	レベル設定槽 1 L 表示
M 1 1 0	バルブ 開スイッチ	M 1 3 1	攪拌機 OFF スイッチ	D 1 0 0	レベル設定槽 1 グラフ表示
M 1 1 1	バルブ 閉スイッチ	M 1 3 2	攪拌機確認スイッチ	D 1 0 6	レベル設定槽 2 H 表示
M 1 1 2	バルブ 確認スイッチ	M 2 0	槽 1 供給ランプ	D 1 0 7	レベル設定槽 2 L 表示
M 1 1 8	ポンプ ON ランプ	M 1 2 0	槽 1 供給スイッチ	D 1 0 5	レベル設定槽 2 グラフ表示
M 1 1 5	ポンプ ON スイッチ	M 2 5	槽 2 払出ランプ	M 3 0	イベント画面へのウィンドウ切替
M 1 1 6	ポンプ OFF スイッチ	M 1 2 5	槽 2 供給スイッチ	M 3 1	グラフ画面へのウィンドウ切替
M 1 1 7	ポンプ 確認スイッチ	M 1 0 2	槽 1 レベル L ランプ		
M 1 3 3	攪拌機 ON ランプ	M 1 0 6	槽 2 レベル H ランプ		

槽 1 レンジ 0 ~ 500 槽 2 レンジ 0 ~ 100 とします。「グラフ作成画面」参照

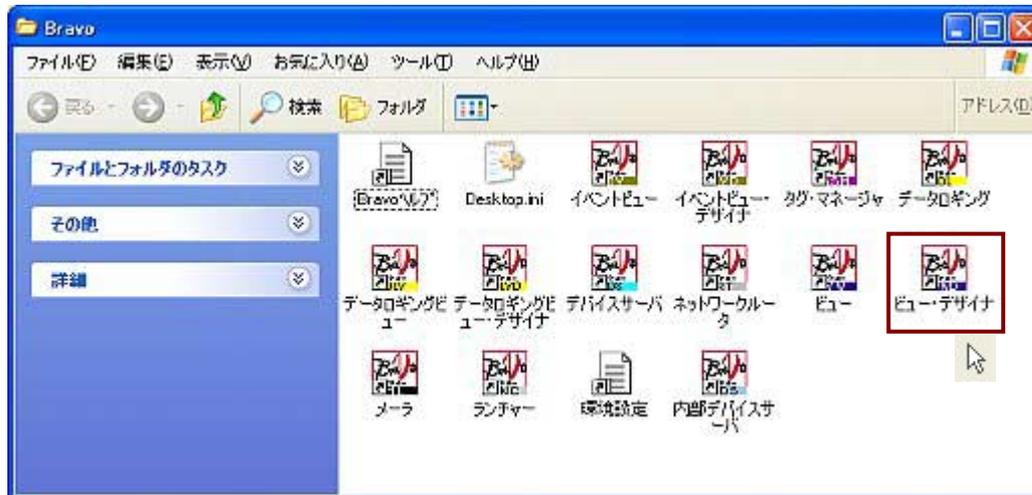
* 割付けは連続したデバイスを使用した方が、PC PLC間の通信速度が速くなります。

1. モニタリング画面の作成 (ビューデザイナー)

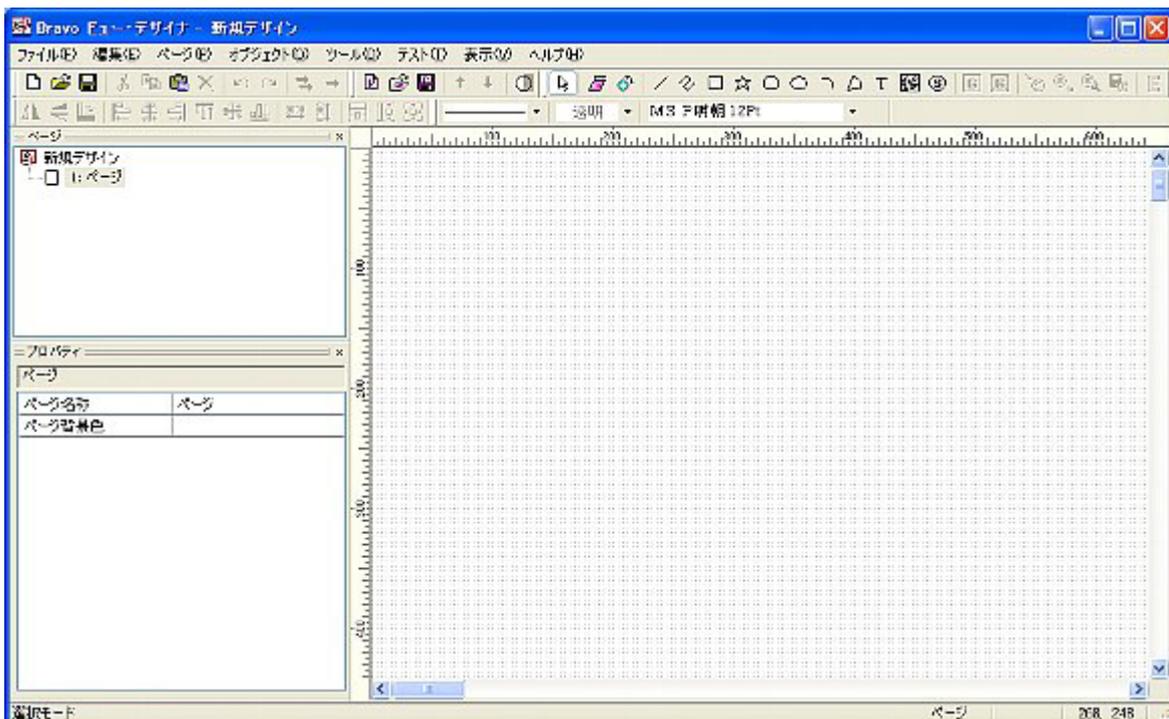
1. モニタリングする画面を作成するには、「ビューデザイナー」のアプリケーションを立ち上げます。
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、



ビュー・デザイナ をダブルクリックすると、アプリケーションが開きます。



「ビューデザイナー」: アプリケーションの立ち上げ完了。



<はじめに>

「ビューデザイナー」の **ファイル(F)** メニューをクリックし、“プロパティ”と“編集環境”の設定をします。

<1. プロパティの設定> ビュー実行時のウィンドウの詳細設定をします。

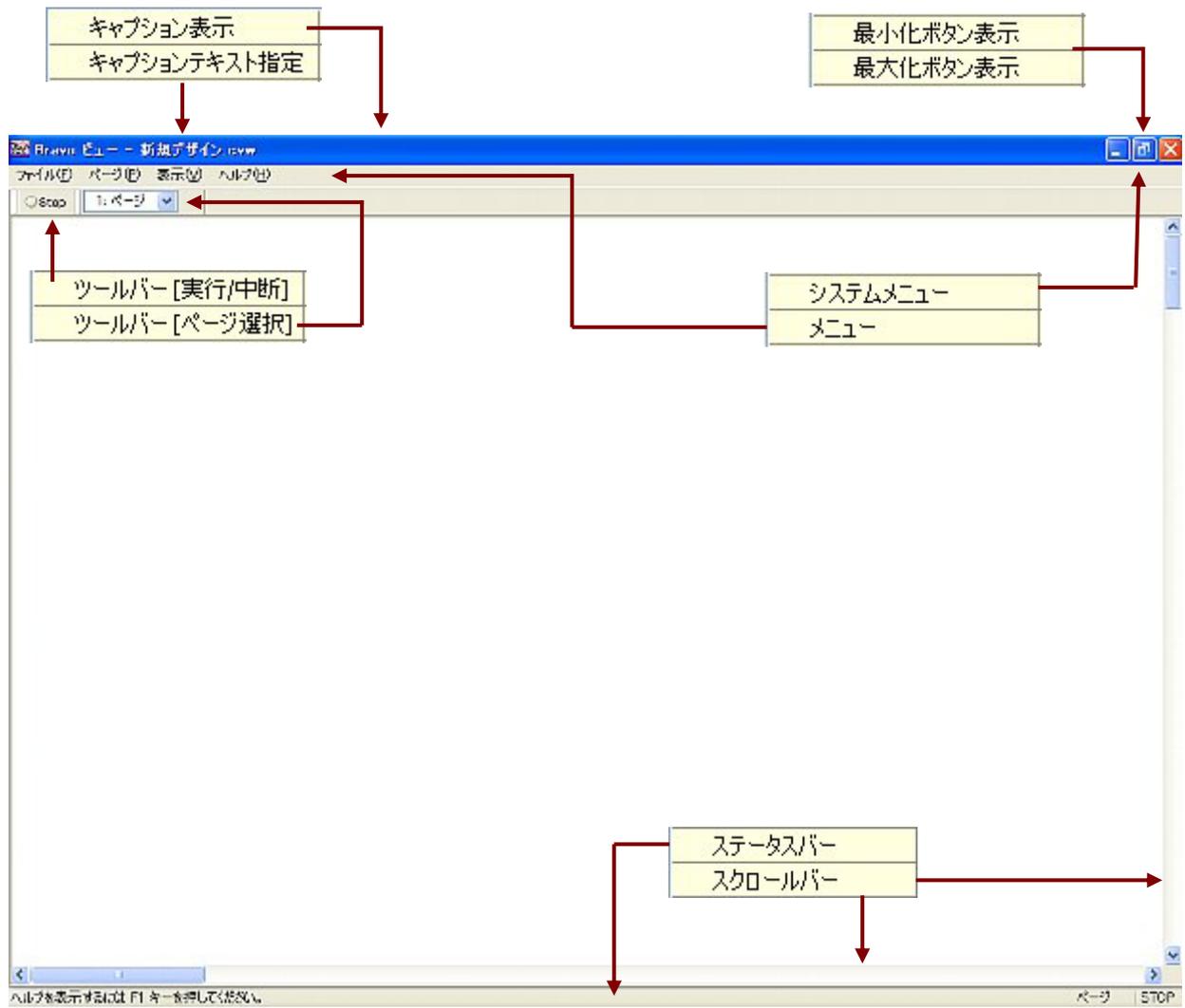


プロパティの必要な項目の  をクリックし、選択します。

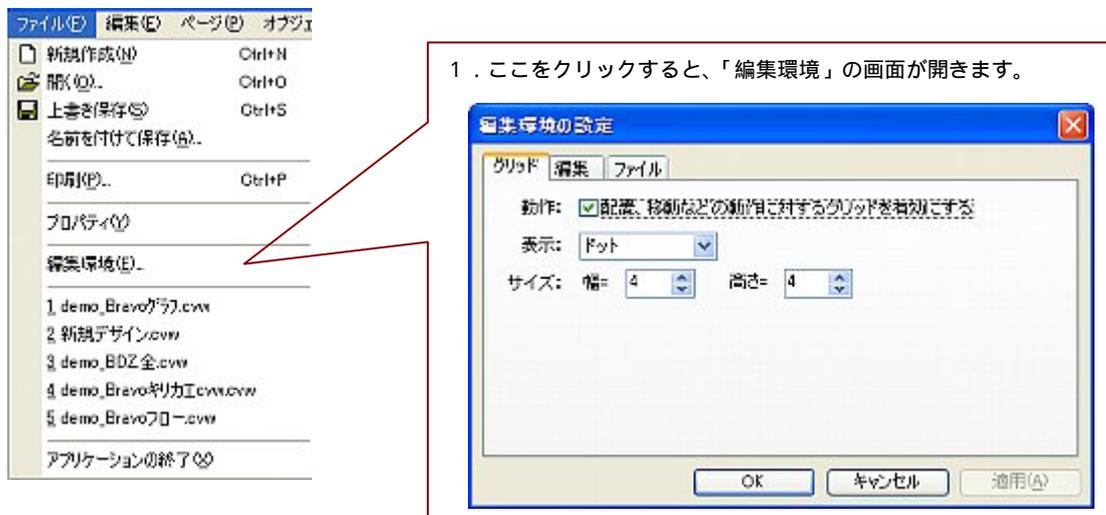
1. ここでは、「ページサイズ(幅)」を“1000”・「ページサイズ(高さ)」を“650”に設定します。
*パソコンにより、画面の解像度(表示エリア)が異なりますので合わせて設定してください。

2. 「直ちに実行」を“する”に設定します。ビューデザイナーで作成したファイルをビューで読み込むと、自動的に実行します。
“しない”に設定すると、ビューでファイルを読み込み、「実行」をクリックし実行させます。

選択した項目の説明がされます。

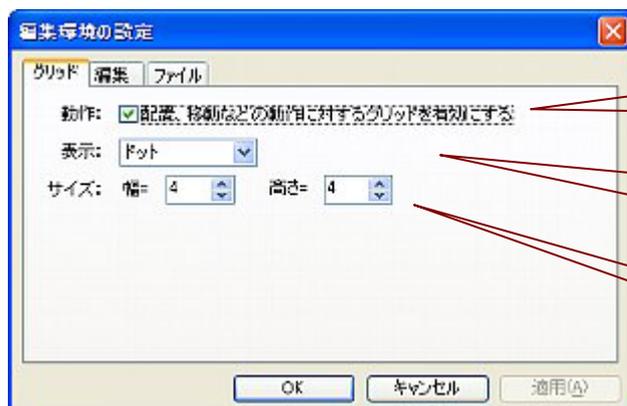


< 2 . 編集環境の設定 >



a. **グリッド** のタブの設定が表示されています。

グリッドの設定をします。グリッドは画面作成時の座標の目安となり、そのサイズは自由に設定できます。グリッドはビュー画面では表示されません。



動作に を入れると、グリッド位置に合わせてカーソル位置を決定します。

グリッドの表示は、なし、ドット、ラインから選択できます。

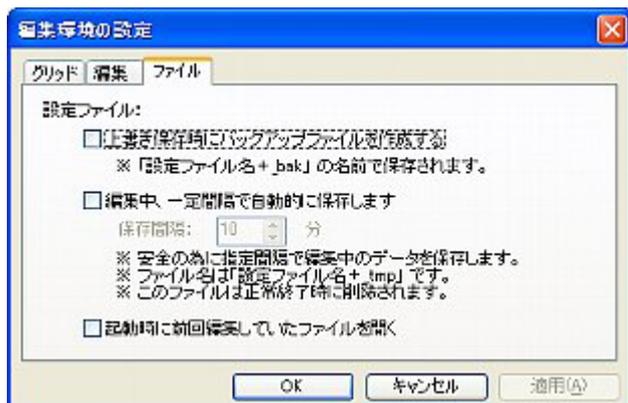
グリッドのサイズを指定します。

b. **編集** のタブをクリックします。「編集」の設定項目が表示されます。

にチェックを入れると、直線・四角等、各オブジェクトを描画後、各描画モードから自動的に、選択モードへ切替わります。(文字入力・変形モード・回転モードは除きます)

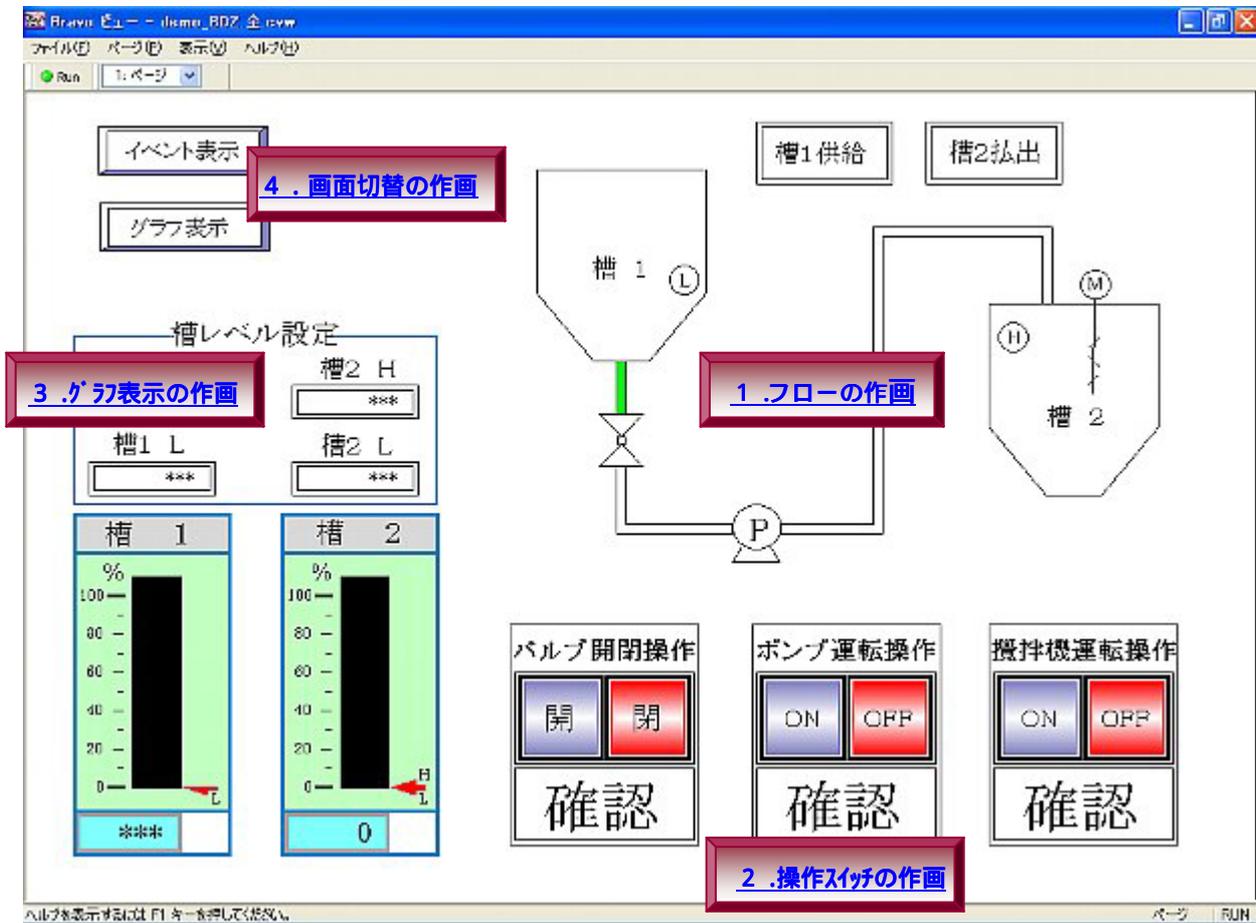


c. **ファイル** のタブをクリックします。[ファイル] 設定項目が表示されます。ファイル環境の設定を行います。



新規作成画面を、次の手順で作成していきます。

1. フローの作画 2. 操作スイッチの作画 3. グラフ表示の作画 4. 画面切替の作画

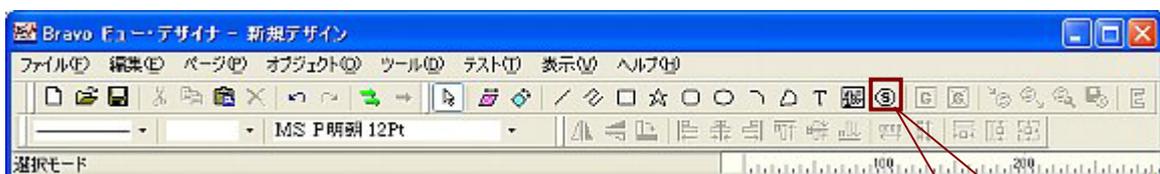


1. フローの作画

シンボルの配置手順1 (バルブ/槽1・2/レベルL・H)

シンボルとは、使用頻度の高い絵に必要なプロパティ設定機能 (デバイス設定) を付け登録されているものです。(1000種以上の標準シンボルを装備しています。) 作画の工程の効率化が図れます。また、作画した絵をシンボル登録しシンボルファイルに保存することもできます。

1. (S) (シンボル) をクリックし、シンボルを配置させたい位置で再度クリックします。

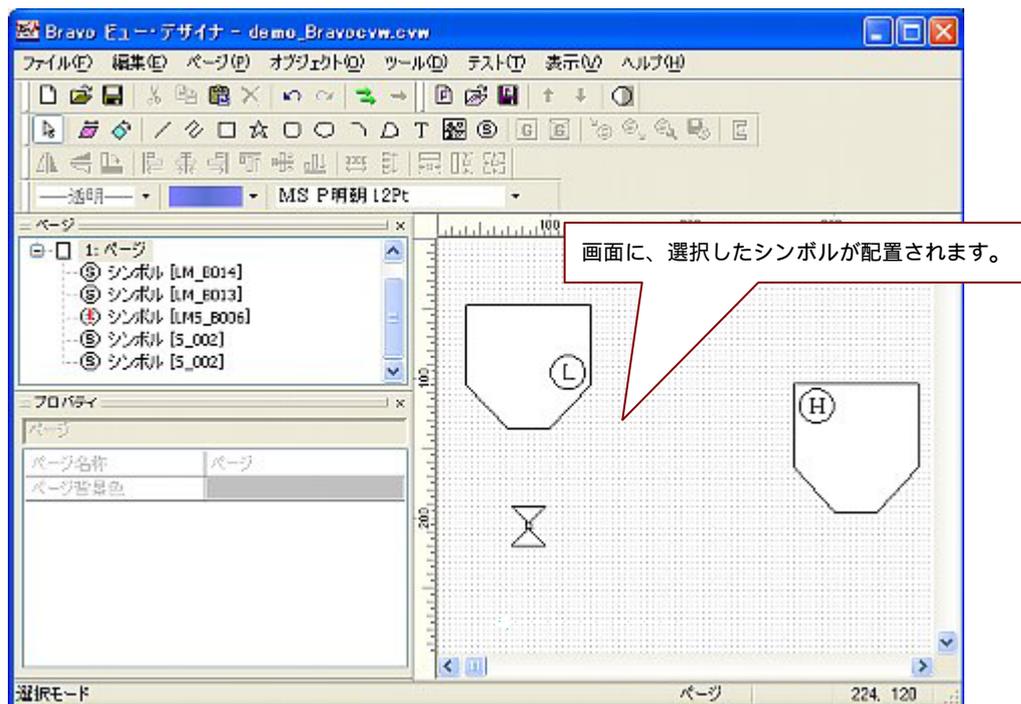
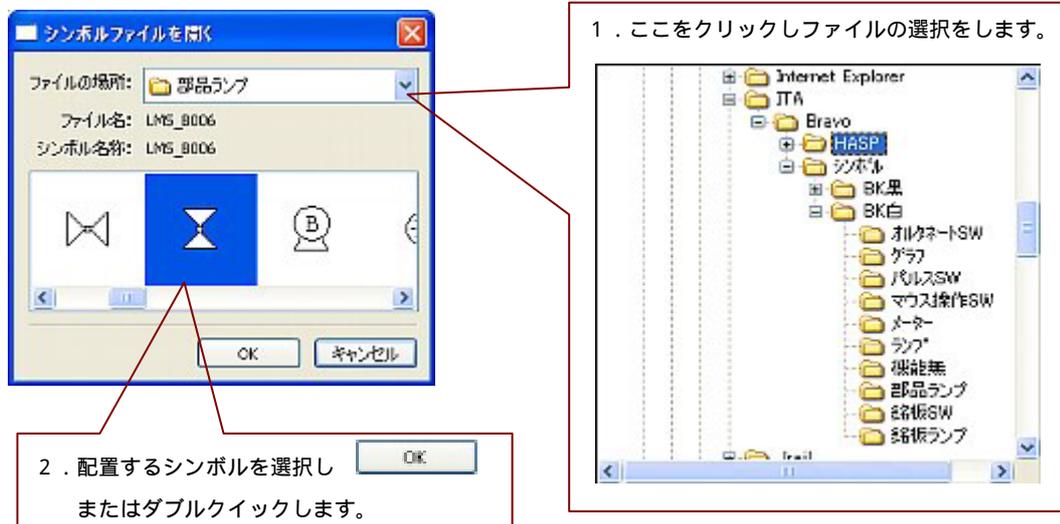


1. ここをクリックします。

2. シンボルファイルの画面が開きます。

ここでは、バルブのシンボルが保存されているファイルを選択し、表示されたシンボルの中からバルブをクリックし をするとシンボルが配置されます。(同様に、槽 1・2 とレベル H・L のシンボルも選択します。)

*通常シンボルファイルは、インストールした B r a v o フォルダ内に「シンボル」というフォルダが作成されています。(背景色が白と黒のシンボルを搭載しています)



3. シンボルの、拡大をします。シンボルにはサイズの変更(拡大・縮小)と回転機能が有ります。

ここでは、槽 1・2 は拡大し使います。シンボルの拡大・縮小は、シンボルをクリックし にカーソルを合わせドラッグで行います。Ctrl キーを押しながらドラッグすると縦・横等倍に拡大・縮小ができます。

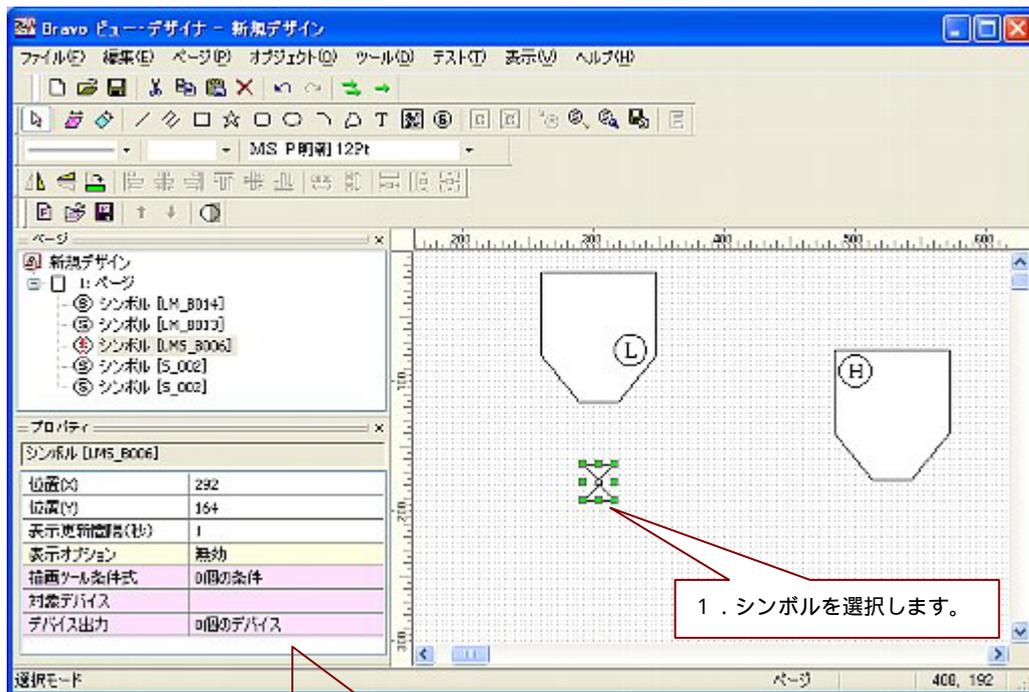
シンボルの移動も、ドラッグして行います。

4. 配置されたシンボルのプロパティ設定を行います。シンボルにはあらかじめ、「プロパティ」が設定されており、画面左下に表示されます。この中から必要な条件を設定します。

* プロパティが表示されていない場合は、**表示(V)** メニューの「プロパティビュー」をクリックしてください。

オブジェクトのプロパティ「表示オプション」の優先順位は、「表示条件」>「描画ツール条件式」>「リンク」の順になります。注)ただし、「リンク」の“リンク OFF”“非表示”については、「描画ツール条件式」より優先されます。

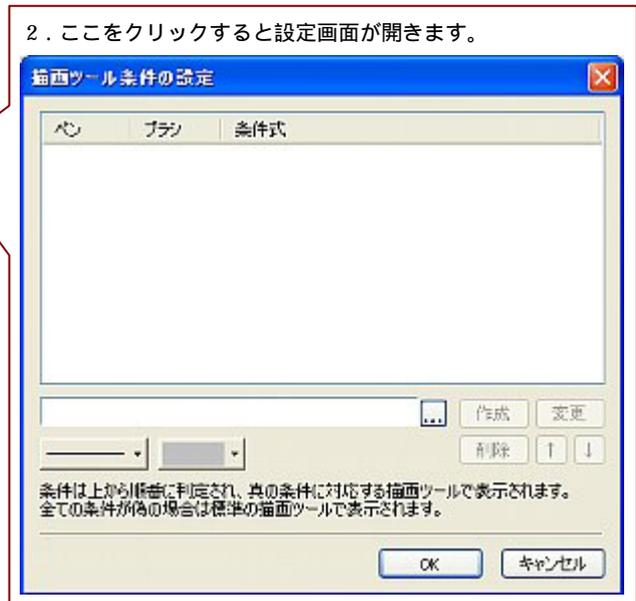
a.ここではバルブとレベルH・Lにプロパティの設定をします。まずバルブをクリックするとバルブのプロパティが画面左下に表示されます。(レベルH・Lも同様に設定してください。尚、槽1・2は、プロパティの表示変化をさせないのでプロパティの設定はありません。拡大・縮小はプロパティには関係ありません。)



b.バルブが開くと、バルブが緑色で点灯するような設定をします。この場合プロパティの「描画ツール条件式」で設定をします。「描画ツール条件式」をクリックし右の  をクリックすると条件の設定画面が開きます。(レベルH・Lも同様、槽1のレベルがHになったらシンボルHが赤色で点灯します。槽2のレベルがLになったらシンボルLが赤色で点灯するように設定します。)

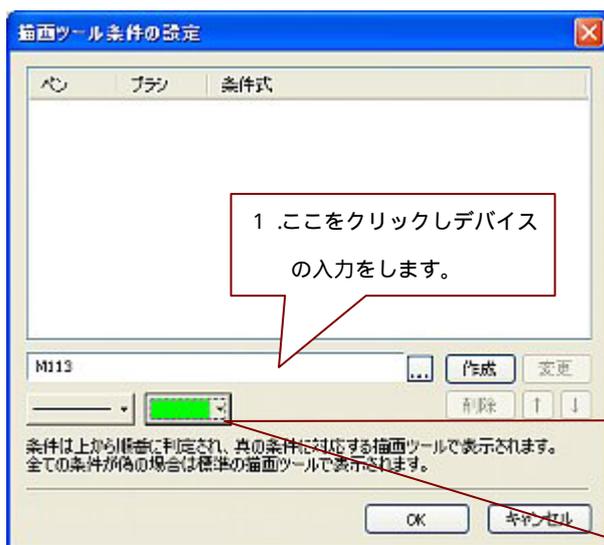


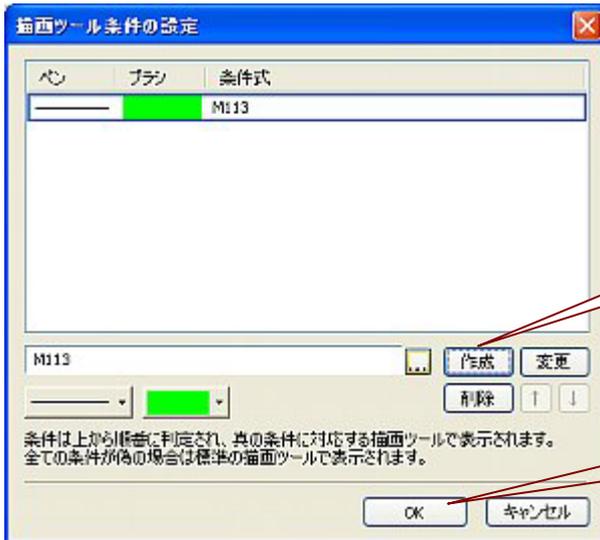
1. ここをクリックします。



次に設定画面でバルブの“開”表示条件を入力します。まずバルブのデバイス（ここではM113）を入力し、ペンでバルブを表示させる線種と線の色（線種：幅1 色：黒）を選択し、ブラシで塗りこみ色（緑）を選択します。そして **作成** をクリックすると画面に入力されます。最後に **OK** をクリックし設定が完了します。

● デバイスの入力は通常デバイス ON 時「デバイス名 (M 1 1 3) = = 1 」OFF 時「デバイス名 (M 1 1 3) = = 0 」と入力しますが、デバイスの ON 時は、「 = = 1 」を省略し「デバイス名 (M 1 1 3) 」のみの入力でも OK です。





3. **作成** をクリックすると上に入力されます。

4. **OK** をクリックすると設定が完了します。



描画ツール条件式が1個設定されていることがわかります。

既に入力されている条件の変更をする場合は、**変更**する条件をクリックし作成時と同様に入力及び選択し最後に **変更** をクリックすると変更された条件が上に入力されます。**削除**する場合は、削除する条件をクリックし **削除** をクリックするとその条件は削除されます。

1. フローの作画

シンボルの配置手順 2 (攪拌機 / ポンプ)

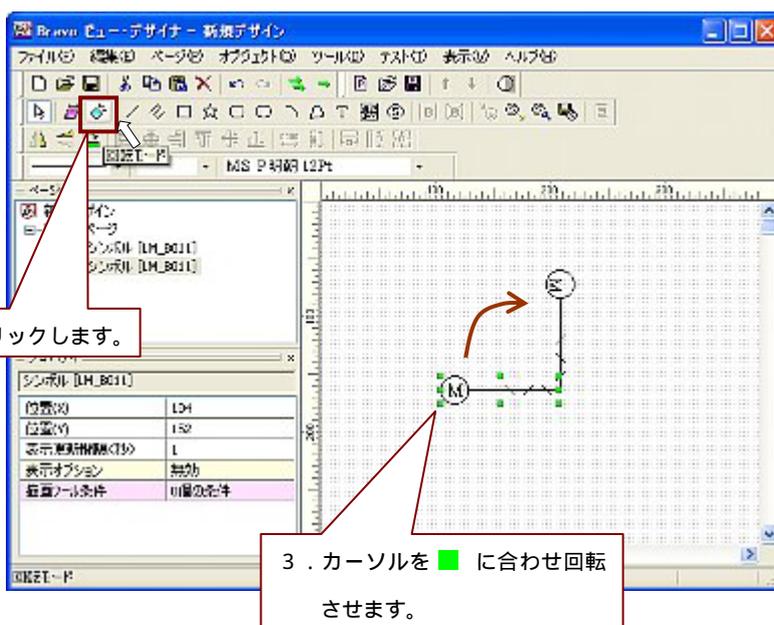
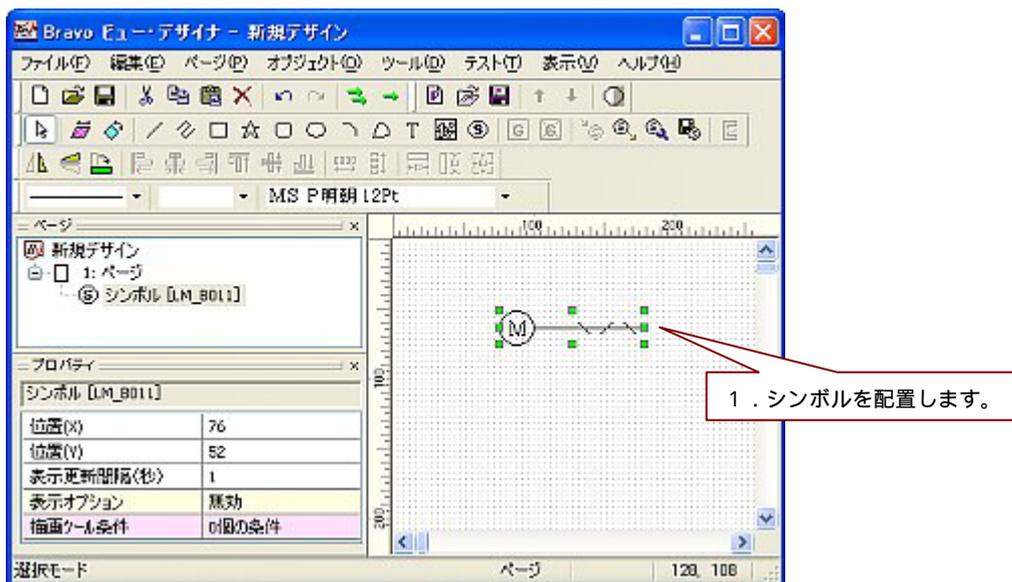
登録されているシンボルを利用し新たなシンボルを作成、配置します。

1. 画面内にシンボルを配置します。

ここでは、攪拌機のシンボルを配置します。(シンボルの配置手順 1 参照)

まず、配置された攪拌機のシンボルを回転させます。シンボルの回転は、シンボルをクリックし

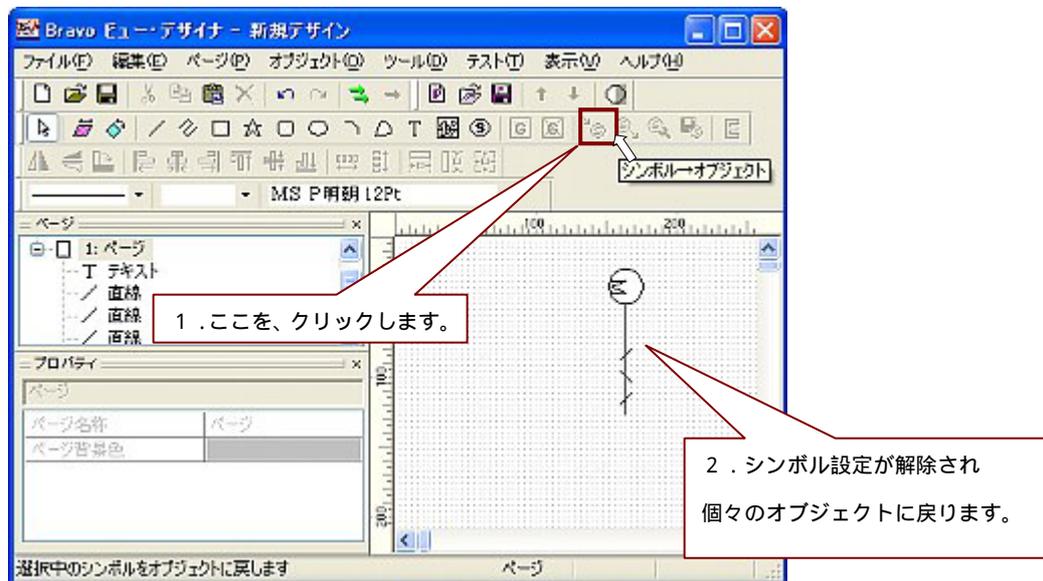
 「回転モード」で回転させます。



2. 配置されたシンボルを個々のオブジェクトに戻します。

 (シンボル オブジェクト) をクリックしシンボル設定を解除します。

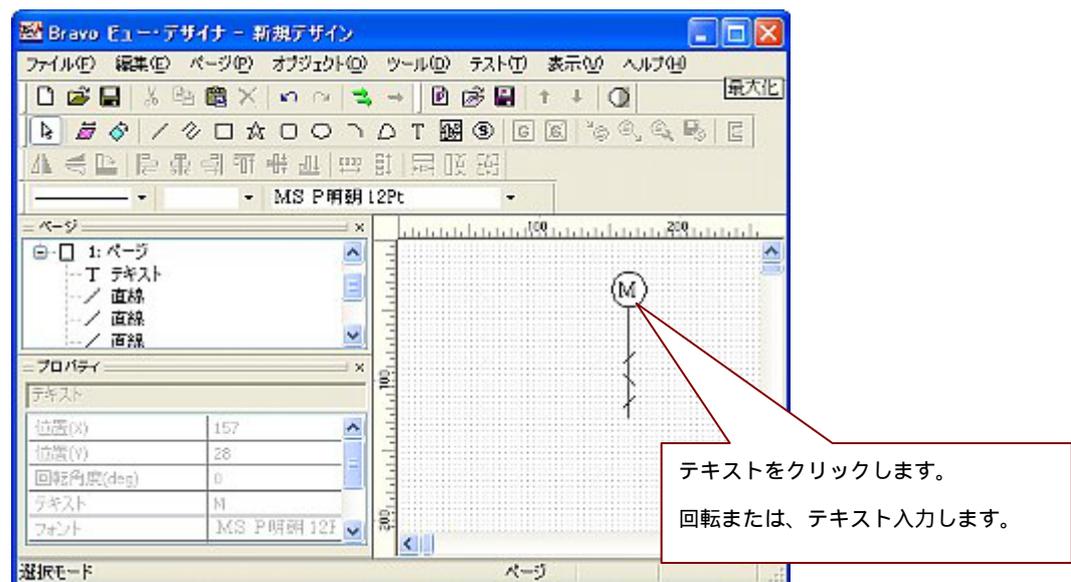
シンボルを構成しているオブジェクトの(シンボルに指定されているプロパティの設定も同様)変更は、一度シンボル設定を解除し個々のオブジェクトに戻さないと変更出来ません。



3. オブジェクトの変更を行います。

回転させたシンボルのテキスト“M”はそのまま表示されている為変更します。

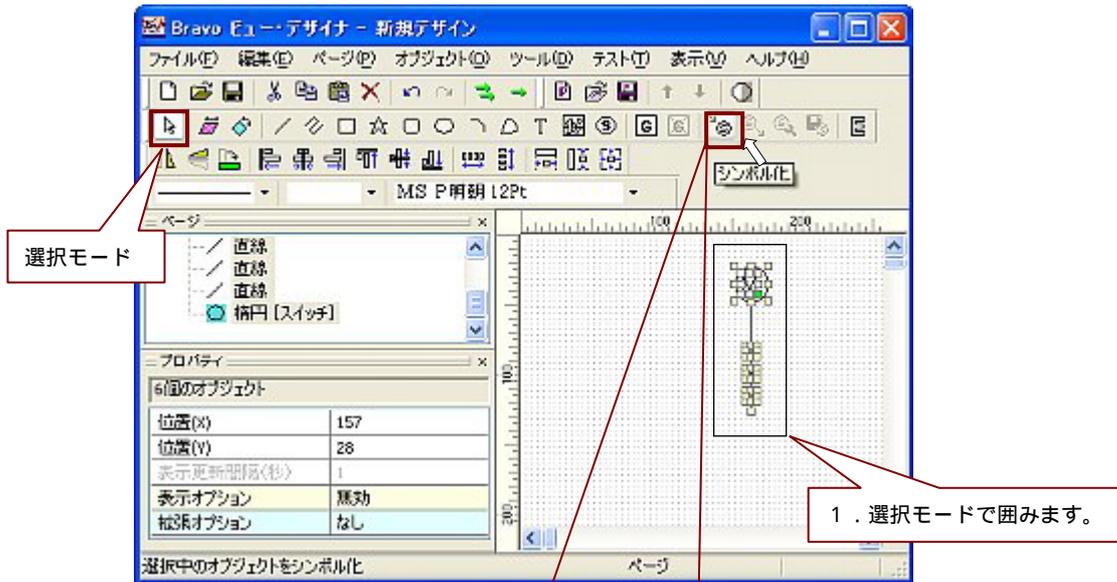
テキストの“M”をクリックし  「回転モード」で回転します。または 削除しテキストで入力します。([テキストの入力手順参照](#))



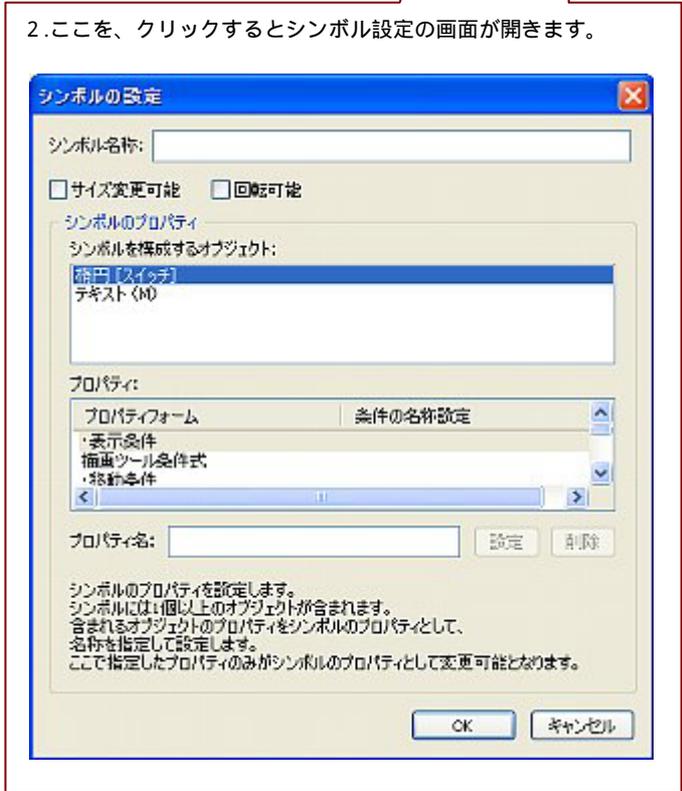
4. オブジェクトをシンボル化します。

- a. オブジェクトをシンボル化する為、変更された攪拌機の絵を「選択モード」で囲み（攪拌機すべてのオブジェクトが選択されます。）「シンボル化」をクリックすると、シンボル設定の画面が開きます。

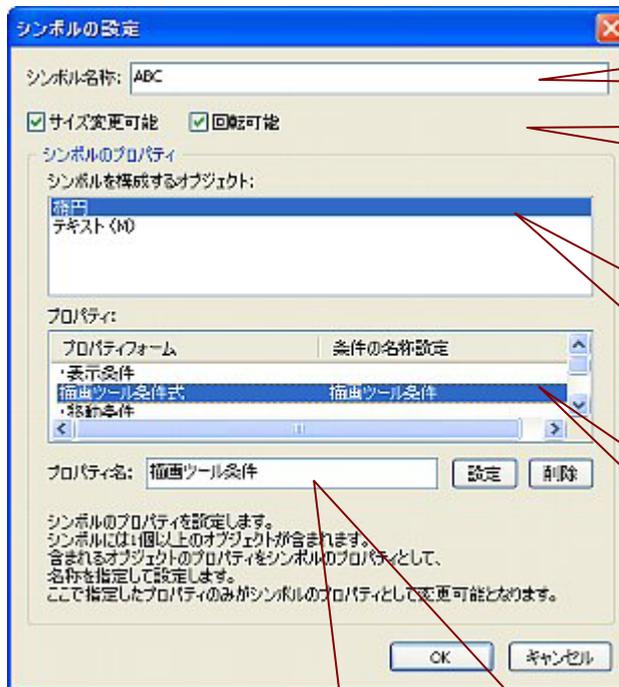
グループ化されたオブジェクトは、「シンボル化」出来ません。エッジ合成されたオブジェクトは、「シンボル化」出来ます。（ただし、エッジ合成は解除し、元のオブジェクトには、戻せません。）



2. ここを、クリックするとシンボル設定の画面が開きます。



- b. シンボルの設定をします。ここでは、シンボル名称は「ABC」とし、 にチェック を入れサイズ変更可能・回転可能にします。プロパティは楕円に描画ツール条件式を指定します。プロパティ名は、プロパティフォーム（描画ツール条件式）と同じ名称を指定します。最後に をクリックすると設定が完了します。



1. シンボルの名称を入力します。

2. をクリックすると が入ります。

3. シンボルを構成している全てのオブジェクトが表示されます。その中からプロパティの設定をするオブジェクトをクリックし選択します。

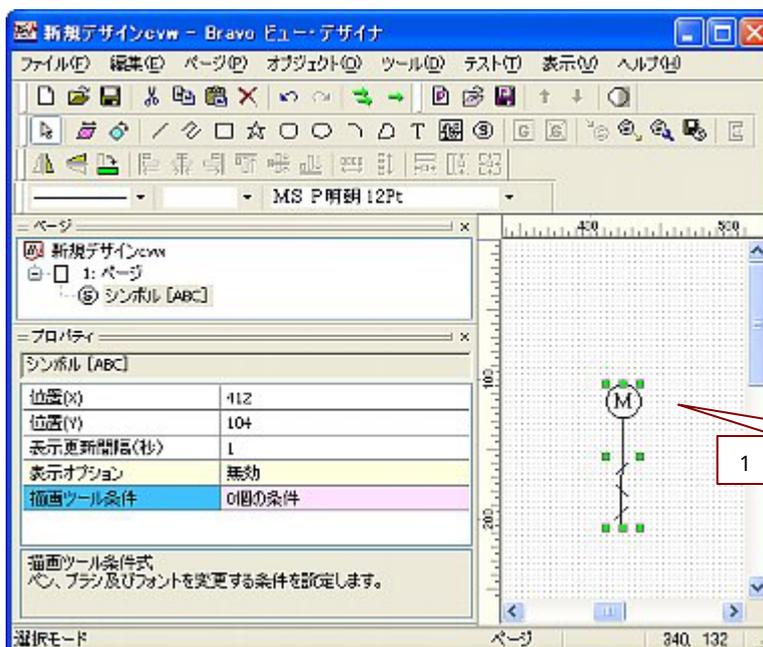
4. “3.”で選んだオブジェクトの全てのプロパティが表示されます。その中からシンボルのプロパティとして指定したいプロパティフォームをクリックし選択します。

5. “4.”で選んだプロパティフォームの名称を入力し をクリックします。（プロパティ名は、自在に指定できます。）
ここで指定したプロパティのみがシンボルのプロパティとして変更可能となります。

5. シンボルをシンボルファイルに保存します。

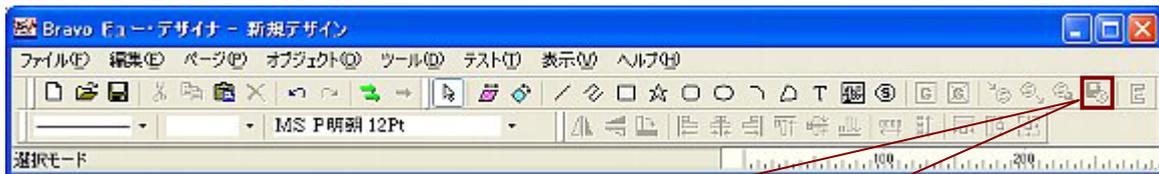
- a. 新たに作成されたシンボル「ABC」をシンボルファイルに保存します。

ファイル名も同じく「ABC」とします。保存するシンボルをクリックし選択します。

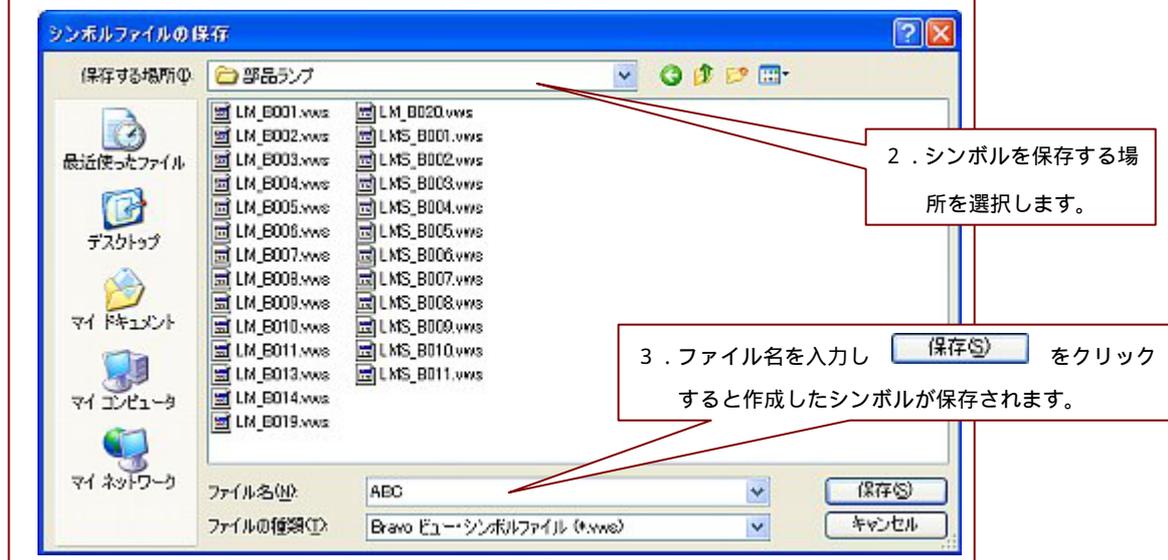


1. シンボルを、クリックします。

- b.  「シンボル保存」をクリックします。



1. ここを、クリックするとシンボルファイルの保存画面が開きます。

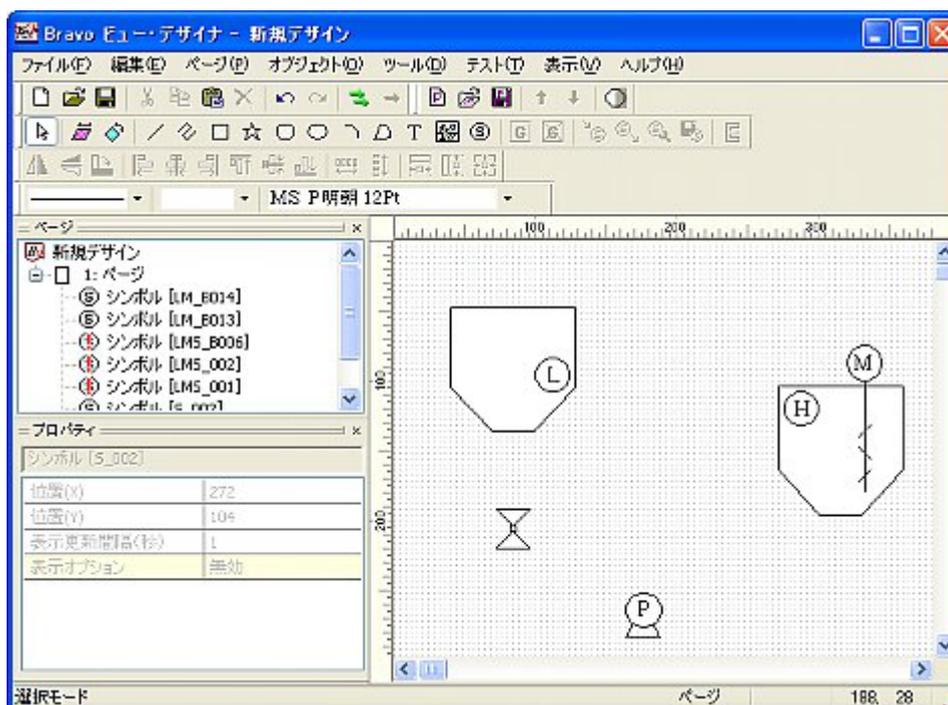


* ポンプも同様の手順で作成します。(ポンプの参照絵は、 です。)

6. 新たに作成されたシンボルを画面に配置し、プロパティの設定をします。

ここでは、「描画ツール条件式」で、攪拌機が運転している間緑色に点灯するような設定をします。
デバイスは、M133です。ポンプも同様（ポンプのデバイス M118）です。

(シンボルの配置手順 1 参照)



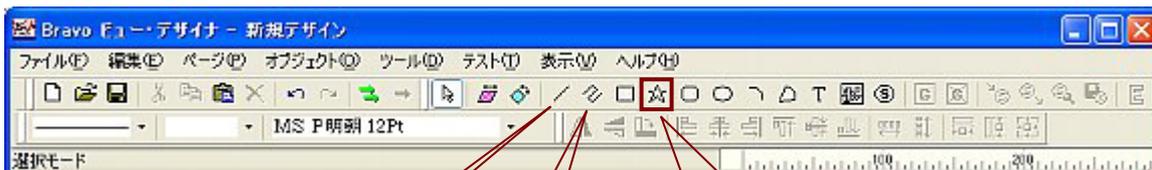
1. フローの作画

ラインの作画・塗り込み手順

ラインの作画は、オブジェクトの直線 / 連続直線 / 多角形で作成します

1. 作画するラインの機能に応じて、描画モード（直線 / 連続直線 / 多角形）を選択します。
ここでは、ラインに塗り込みをする為、多角形を使って作画します。オブジェクトの 多角形をクリックします。

直線または連続直線で作画した多角形には、塗り込みすることは出来ません。



直線

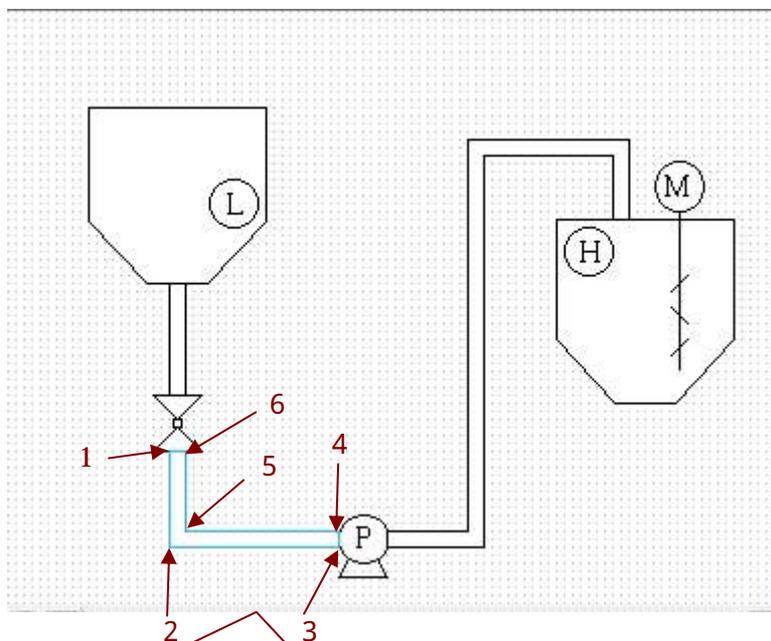
連続直線

多角形:ここをクリックします。

2. 画面上で作画します。

ここでは、1個の四角形と2個の多角形を作成します。例えば、バルブとポンプの間のラインを作成する場合次の手順で作画します。

（四角形の作成は、[オブジェクトのスイッチ・プリンク設定とテキストの作成手順：2参照](#)）



1. 番号1にカーソルを合わせクリックします。(始点)
2. 番号2～5まで順次カーソルを合わせクリックします。(間違えてクリックした場合、右クリックで1つ前に戻れます。)
3. 最後に番号6でダブルクリックします。(終点)

3. 作画した多角形のプロパティの設定をします。

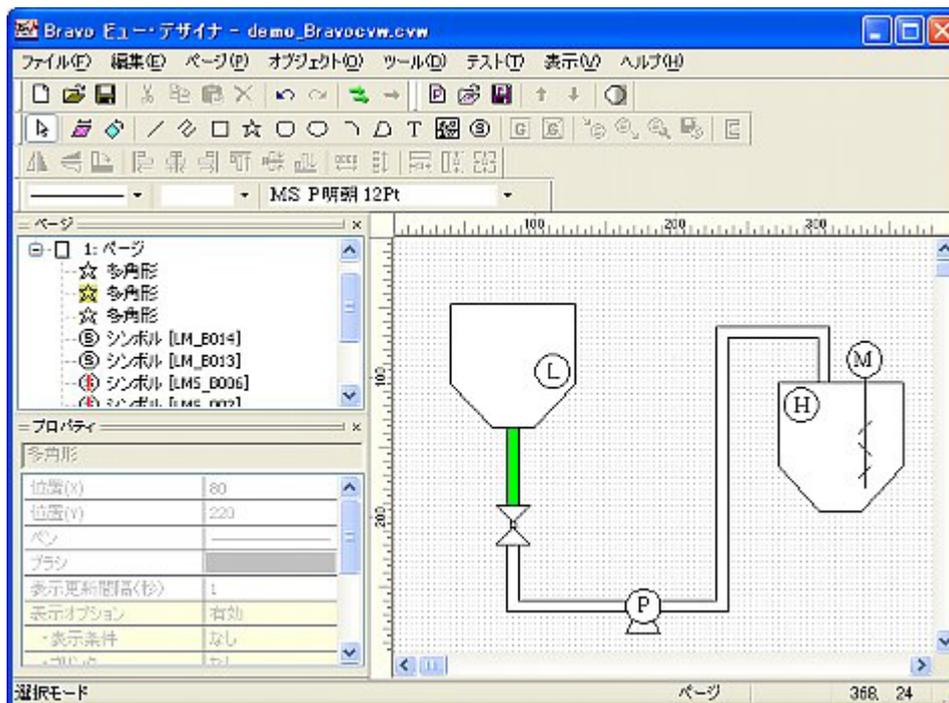
ここでは、バルブが「開」したらバルブとポンプの間のラインを点灯（緑色）させます。

多角形を選択し、バルブの時と同様「描画ツール条件式」で設定します。（[シンボルの配置 1 参照](#)）

ここでは、ライン点灯デバイスは、M113（バルブの開ランプ）とします。

- * ポンプと槽 2 間のラインも同じ手順で作成します。ライン点灯デバイスは、M113（バルブの開ランプ）と M118（ポンプの ON ランプ）です。

書式記述は “ M 1 1 3 = = 1 & M 1 1 8 = = 1 または、 M 1 1 3 & 1 1 8 ” と入力します。（ただし、槽 1 とバルブの間のラインは、常時、緑色の点灯にする為「描画ツール条件式」は設定せずに、四角形を緑色で作成します。）



1. フローの作画

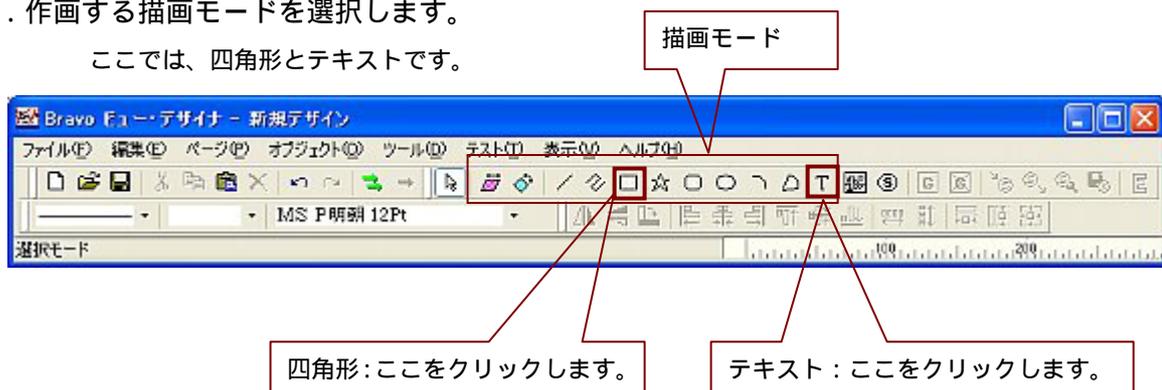
オブジェクトのスイッチ・プリンク設定とテキストの作成手順

（槽 1 供給 / 槽 2 払出）

プロパティで作画したオブジェクトにスイッチ・プリンク機能を設定しテキストを入力します。

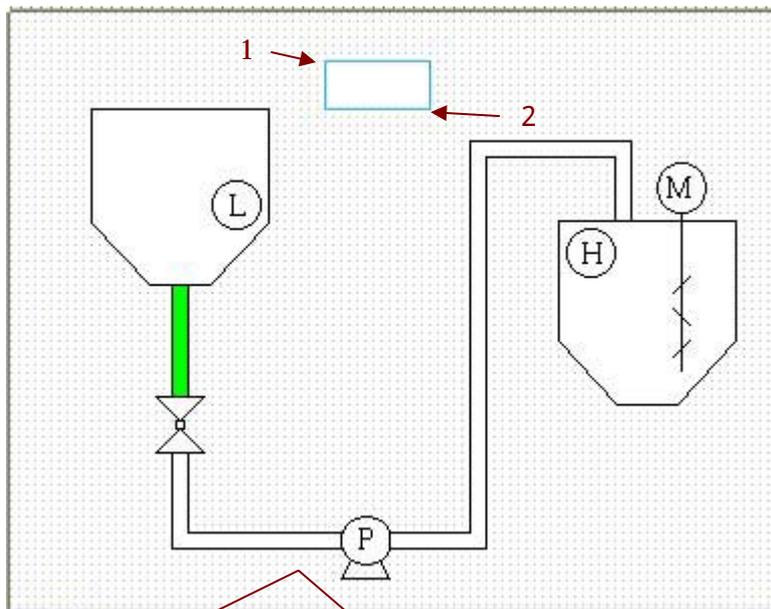
1. 作画する描画モードを選択します。

ここでは、四角形とテキストです。



2. 四角形を画面上で作画します。

ここでは、描画モードの  四角形を選択し2個の四角形を次の手順で作画します。

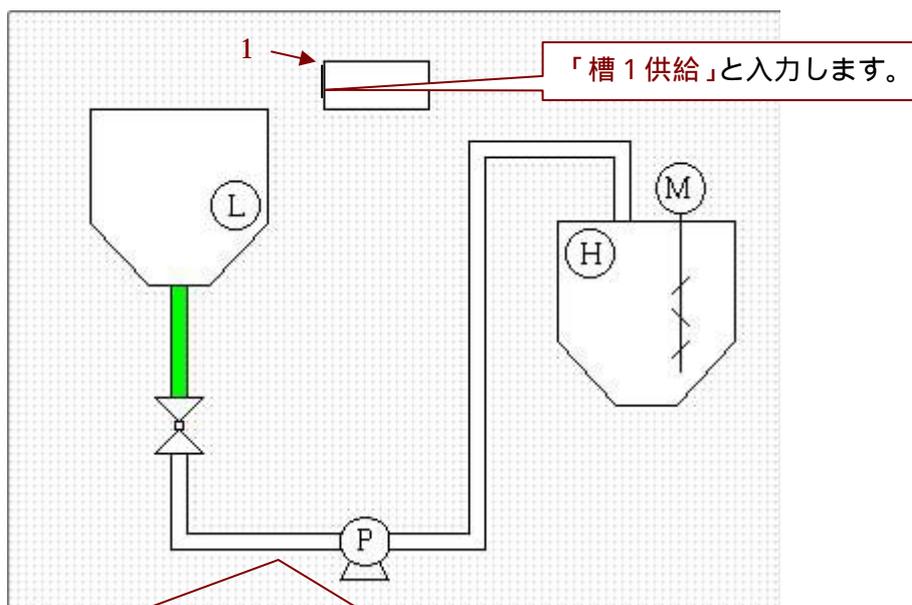


1. 番号1にカーソルを合わせクリックします。(始点)
2. 最後に番号2でクリックします。(終点)
3. 作画した四角形に、プロパティの「ペン/ブラシ」で線種・色の指定をします。
4. 四角を描いた外側にカーソルを合わせ1, 2の手順でもう1つ四角を描きます。

作画した四角形(オブジェクト)にスイッチ設定する場合、ブラシを“透明”に設定しているとスイッチ操作が認識されません。スイッチ設定する場合は色の指定をしてください。

3. テキストを入力します。

ここでは、描画モードの  テキストを選択し次の手順で入力します。



1. テキストを入力する場所(番号1)でクリックするとカーソルが点滅します。
2. テキストを入力します。(テキストまたは、フォントの変更は、プロパティで出来ます。)

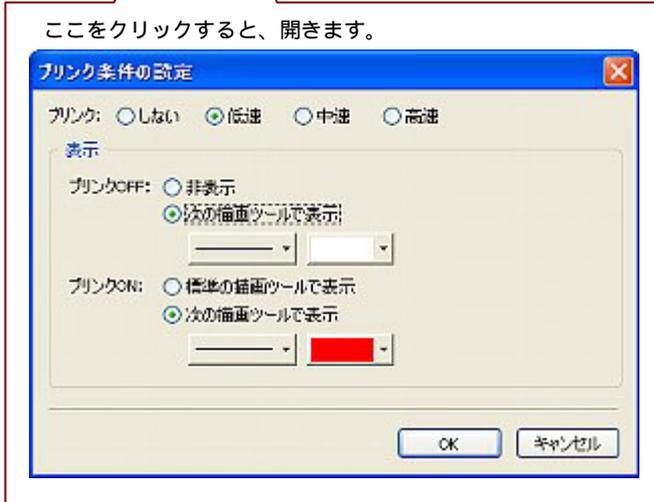
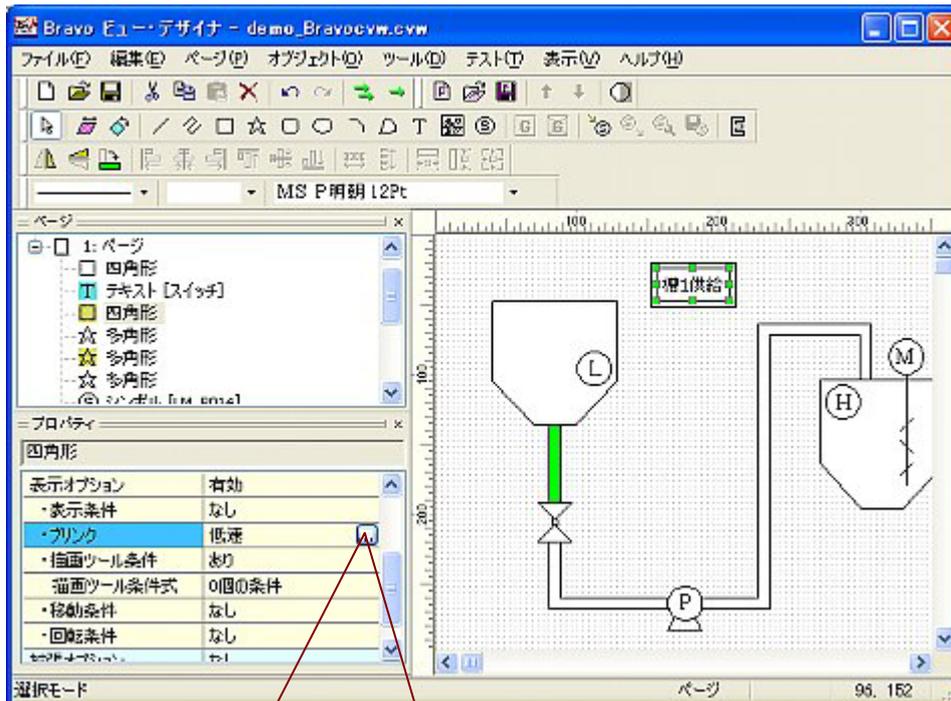
4. 作画した四角形・テキストのプロパティの設定をします。

ここでは槽1のレベルLのランプが点灯すると、 が点滅し（赤色） を押すと（マウス動作でクリックします。）ランプが点灯し（緑色）槽1に供給している設定をします。この場合、まず四角形には、ブリンク設定（「ブリンク」「描画ツール条件式」とスイッチ設定（「拡張オプション」）の2つの設定が必要です。テキストは「スイッチ設定」をします。

オブジェクトのプロパティ「表示オプション」の条件優先順位は、「表示条件」>「描画ツール条件式」>「ブリンク」の順です。注）ただし、「ブリンク」の「ブリンク OFF」「非表示」については、「描画ツール条件式」より優先されます。

また、スイッチ操作画面のオブジェクトに文字が書かれている場合、オブジェクトとテキストの両方にスイッチ設定をする必要があります。オブジェクトにスイッチ設定がされていても、テキストのスイッチ設定がされていないと、文字範囲内はスイッチの認識をしません。

- a. 四角形のブリンク設定をします。ブリンク設定する場合は、プロパティの「ブリンク」で設定します。「ブリンク」をクリックし  をクリックすると、「ブリンク条件の設定」画面が開きます。

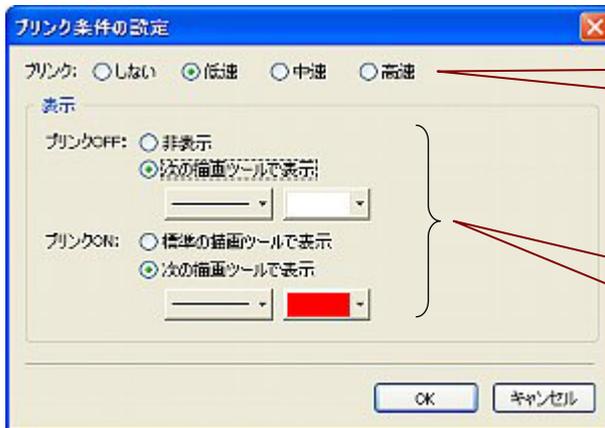


b, ブリンク表示の指定をします。ブリンクは無条件で行います。

ここでは、ブリンクの速度は、「低速」

ブリンク OFF「次の描画ツールで表示」を選択し、ペン：実線1 ブラシ：白を指定、

ブリンク ON「次の描画ツールで表示」を選択し、ペン：実践1 ブラシ：赤を指定します。



1. ブリンクの速度を指定します。指定したい速度の をクリックします。

2. “1.”と同様、指定したい方の をクリックし、「ペン/ブラシ」も指定します。最後に をクリックします。

c. 「描画ツール条件式」を設定します。ここでは、ブリンク表示が無条件で行われるため、ブリンクと点灯表示を行わない設定と、点灯表示設定を行います。ブリンクのデバイス (M102) ランプのデバイス (M20) です。条件式は、1つ目に “M102 == 0 & M20 == 0” ペン：実線1 ブラシ：白 2つ目に、“M20 (== 1)” ペン：実線1 ブラシ：緑 と指定します。



入力方法は、[シンボルの配置 1 参照](#)

“1”の条件は、オブジェクトのままの表示になり、

“2”の条件は、緑のランプ表示になります。

“1” “2” どちらの条件もみたまない時、すなわち M102 == 1 の時にブリンクすることになります。(「描画ツール条件式」 > 「ブリンク」)

オブジェクトにブリンク機能をつける場合：オブジェクトのプロパティ「表示オプション」の条件優先順位が、「表示条件」>「描画ツール条件式」>「ブリンク」の順で表示されます。ただし、「ブリンク」の“ブリンク OFF”の“非表示”については、「描画ツール条件式」より優先します。それにより設定は、オブジェクトをブリンクさせるのではなく、ブリンクしているオブジェクトを「描画ツール条件」で消すという考え方で設定することになります。

例えば、オブジェクトの  をブリンクのデバイスが (M0とします。) ONした時   でブリンクさせる場合、

「ブリンク条件の設定」は、



と設定します。

「描画ツール条件式」は、



と設定します。

それにより、描画ツール条件式の条件 “M0 == 0 (OFF)” を満たさない時、すなわち “M0 == 1 (ON)” の時   でブリンクします。(“M0 == 1 (ON)” の時、オブジェクトのままブリンクさせたい場合はブリンクONを、“標準の描画ツールで表示”で指定します。) ただし、ブリンクOFFの“非表示”を指定すると、“M0 == 1 (ON)” の時は指定通りブリンクしますが、“M0 == 0 (OFF)” の時にも、「描画ツール条件式」で指定している  でブリンクします。

- * オブジェクトを常時ブリンクさせる場合は、「ブリンク条件設定」のみで指定します。
- * 指定した条件がみたされた時のみオブジェクトをブリンクさせたい場合は、(条件がみたされない場合は、オブジェクトを表示させない)「表示条件」と「ブリンク条件設定」をします。

- d, 次に、四角形にスイッチ設定をします。スイッチ設定は、プロパティの「拡張オプション」で設定します。ここでは、「拡張オプション」「スイッチ」を選択し、スイッチタイプは“マウス動作”を設定します。マウス動作の対象となるデバイスを入力します。(対象デバイス)マウスで四角形をクリックした時に、ONするデバイス(M120)を入力します。

ここをクリックします。

なし
スイッチ
デジタル表示
アナログ表示
文字列表示

ここをクリックします。

オルタネート
パルス
マウス動作

マウス動作の対象となる
デバイスを入力します。

ここをクリックすると開きます。

出力デバイスと他の設定

デバイス	OFF	出力値	ON	出力値

デバイス: ... 作成

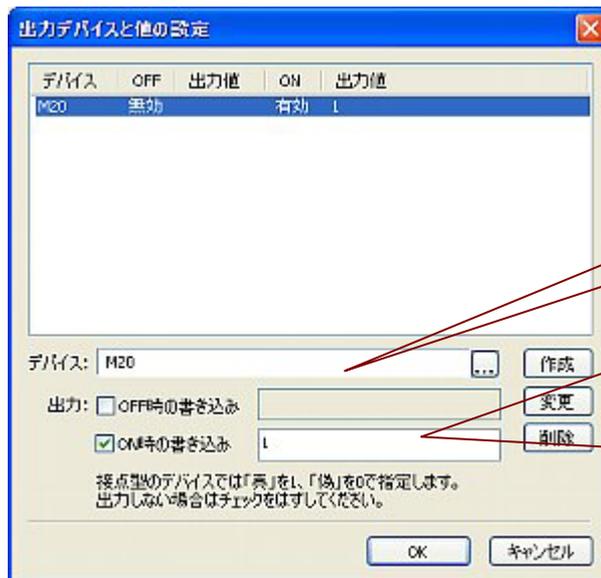
出力: OFF時の書き込み 変更

ON時の書き込み 削除

接点型のデバイスでは「真」を1、「偽」を0で指定します。
出力しない場合はチェックをはずしてください。

OK キャンセル

- e, 対象デバイスがONまたは、OFFした時に出力するデバイスの設定をします。(デバイス出力)
ここでは、スイッチがONした時(M120がON時)ランプ(緑)のデバイス(M20)がONするように設定します。



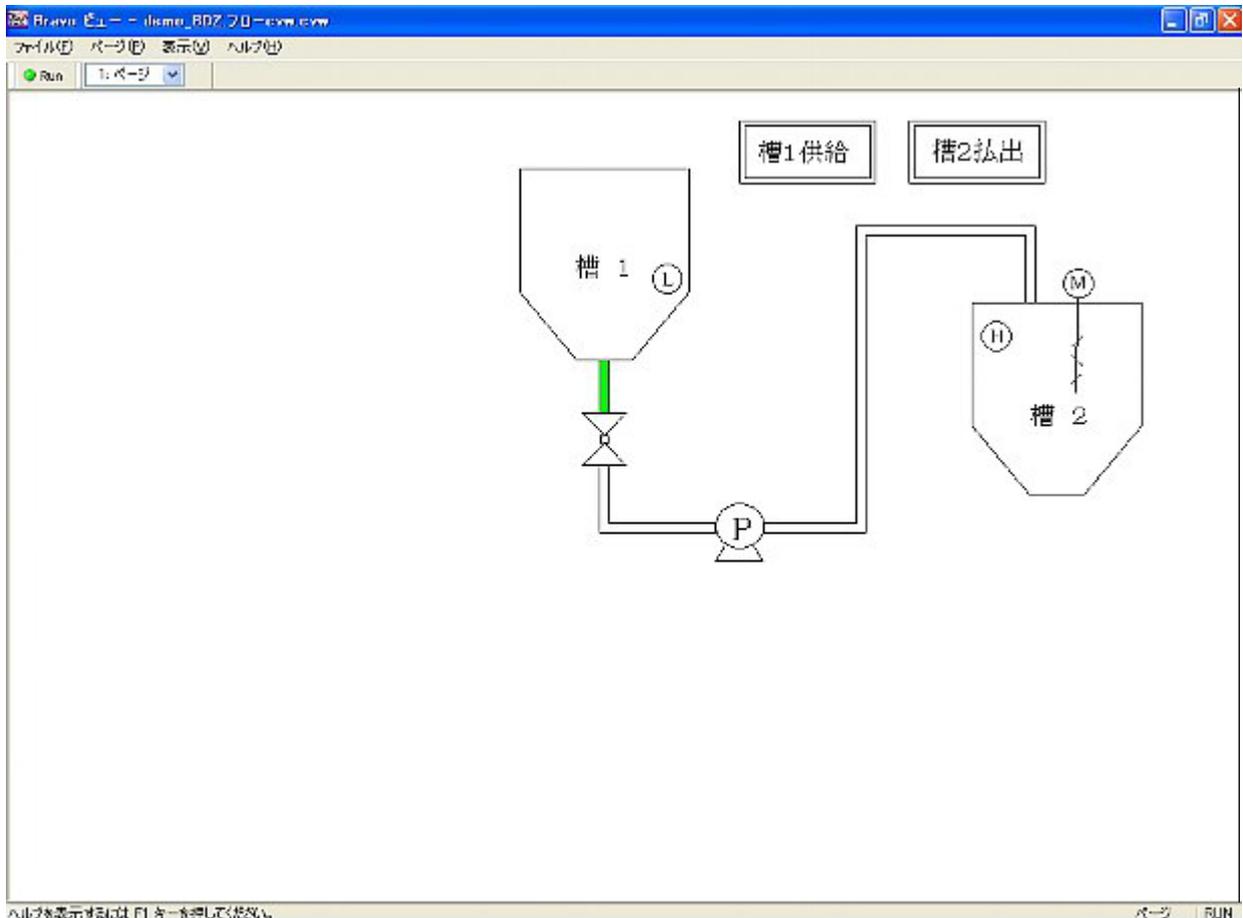
1. 対象デバイスがONの時または、OFFの時に出力するデバイスのNo.を入力します。

2. 対象デバイスがONの時または、OFFの時、出力するデバイスに書き込みたいデータ(数値または、接点型のデバイスの場合は「真」1 / 「偽」0)を指定し「作成」をクリックすると上に入力されます。最後に「OK」をクリックし設定が完了します。

* テキスト“槽1供給”も四角形と同様、スイッチ設定します。同様に「槽2払出」のスイッチ、ランプ設定を行ってください。

1. フローの作画

の完成です。



シンボル / オブジェクト / テキストの組み合わせ

(ポンプ・攪拌機の運転操作 / バルブ開閉操作)

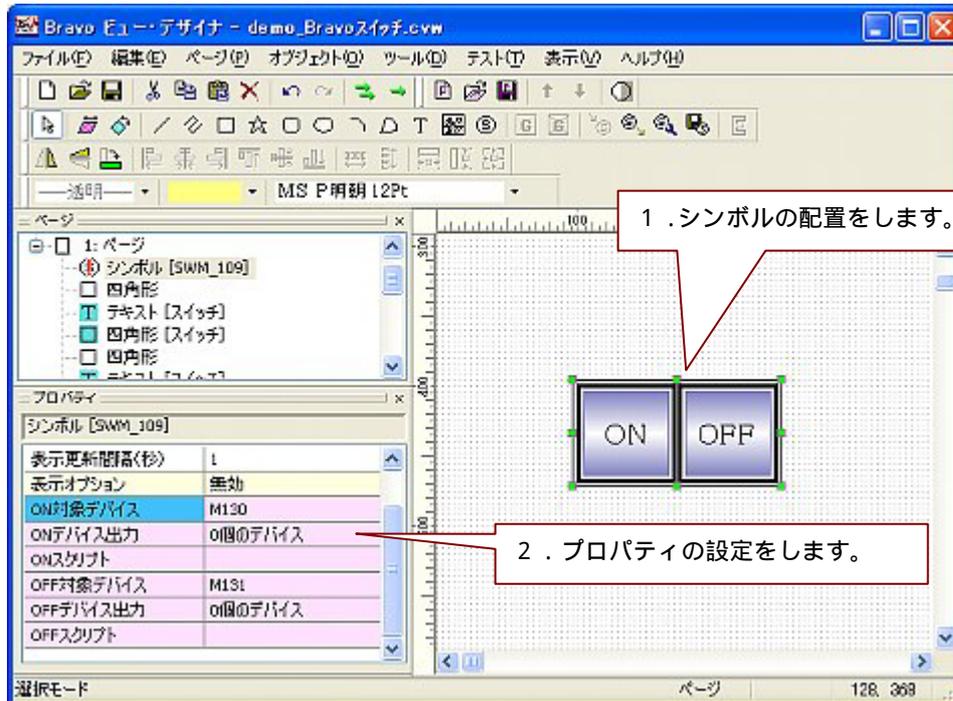
1 .シンボルをシンボルファイルから呼び出し配置します。

ここでは、攪拌機運転操作を作画します。シンボル (SWM_109) を配置します。

ON / OFFスイッチの、それぞれのプロパティを設定します。

ONスイッチの対象デバイスM130 / OFFスイッチの対象デバイスM131を入力します。

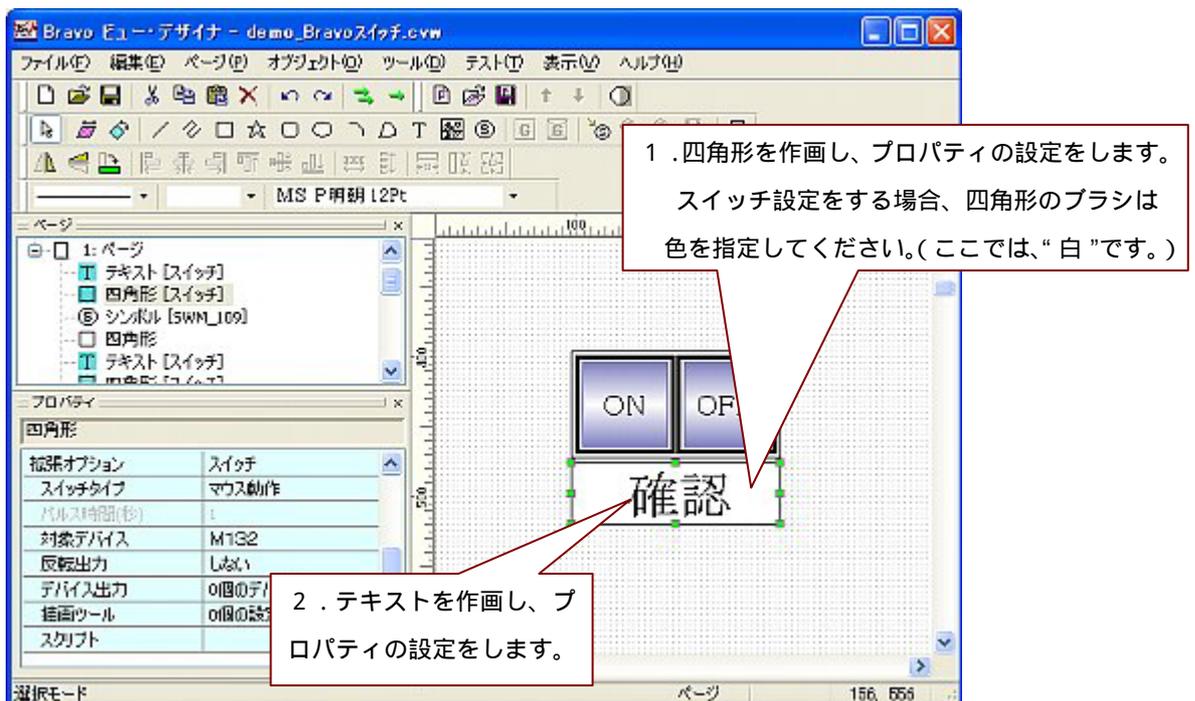
(「フローの作画」オブジェクトのスイッチ設定参照)



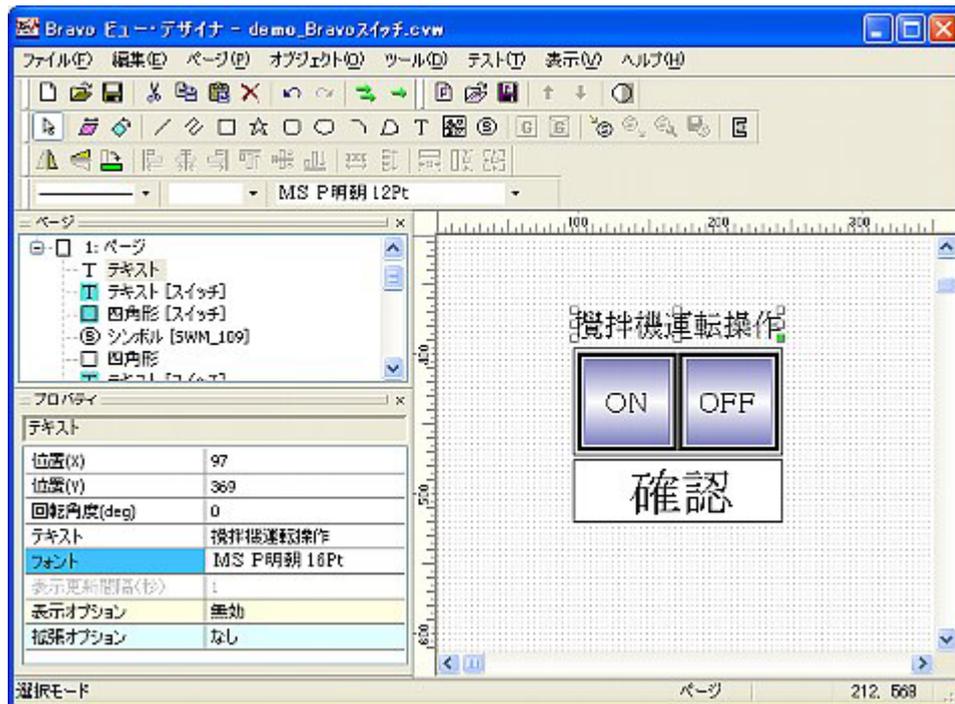
2 .“ 1 .” で配置したシンボルの下に、四角形とテキストを作画し、スイッチ設定をします。

ここでは、四角形・テキストの対象デバイスはM132です。テキストは“確認”と入力します。

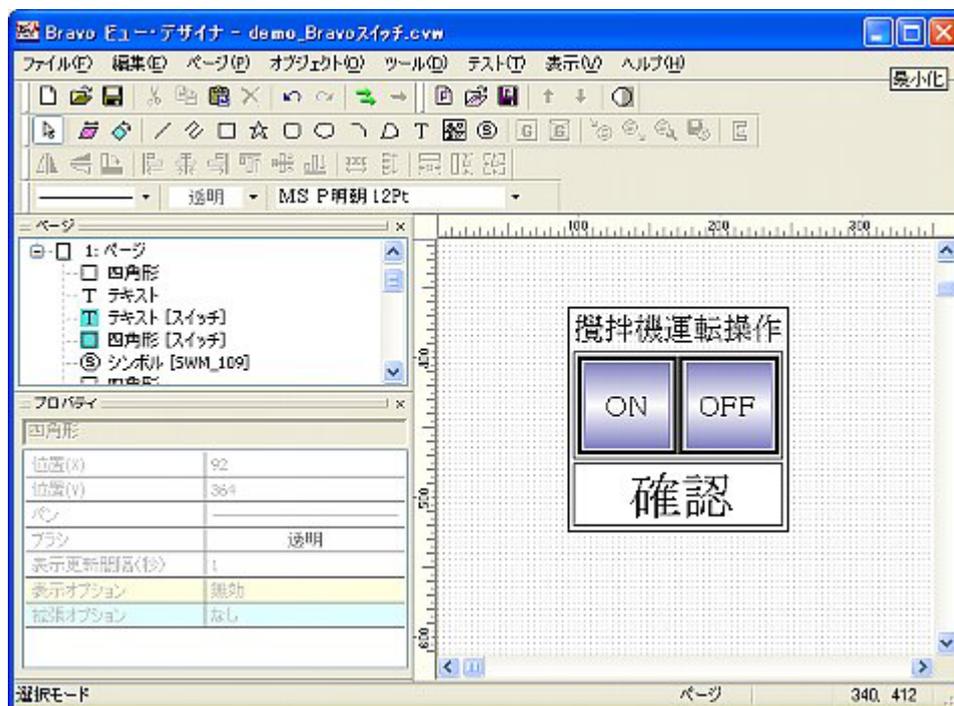
(「フローの作画」オブジェクトのスイッチ設定テキスト入力参照)



3. “ 1 .” で配置したシンボルの上にテキスト “ 攪拌機運転操作 ” と入力します。



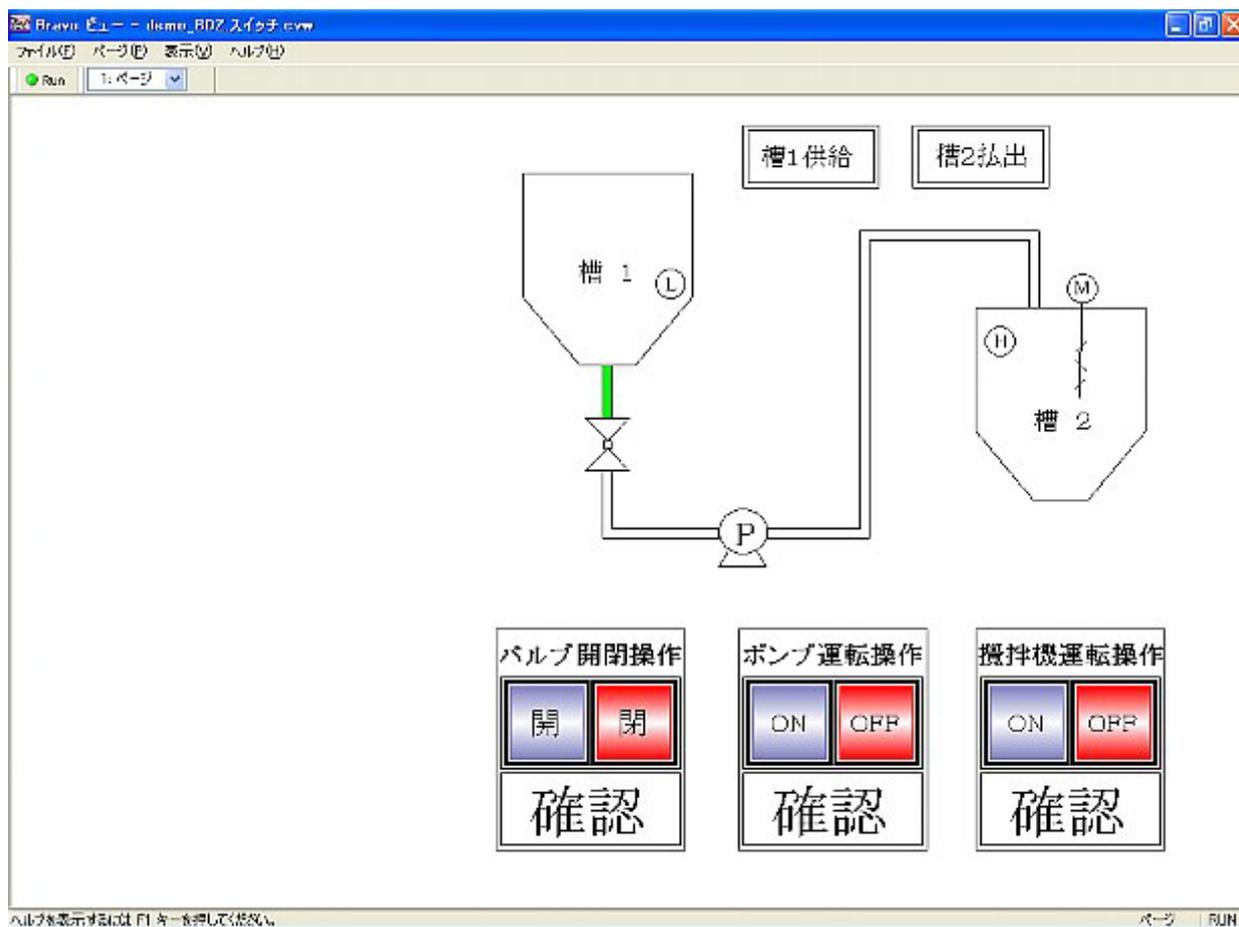
4. 最後に “ 1 . 2 . 3 .” で作画したシンボル・四角形・テキストを四角形で囲みます。
この時の四角形にはスイッチ設定は必要ありませんので、ブラシは透明で設定します。



* ポンプ運転操作 / バルブ開閉操作も同様の手順で作画します。

2. 操作スイッチの作画

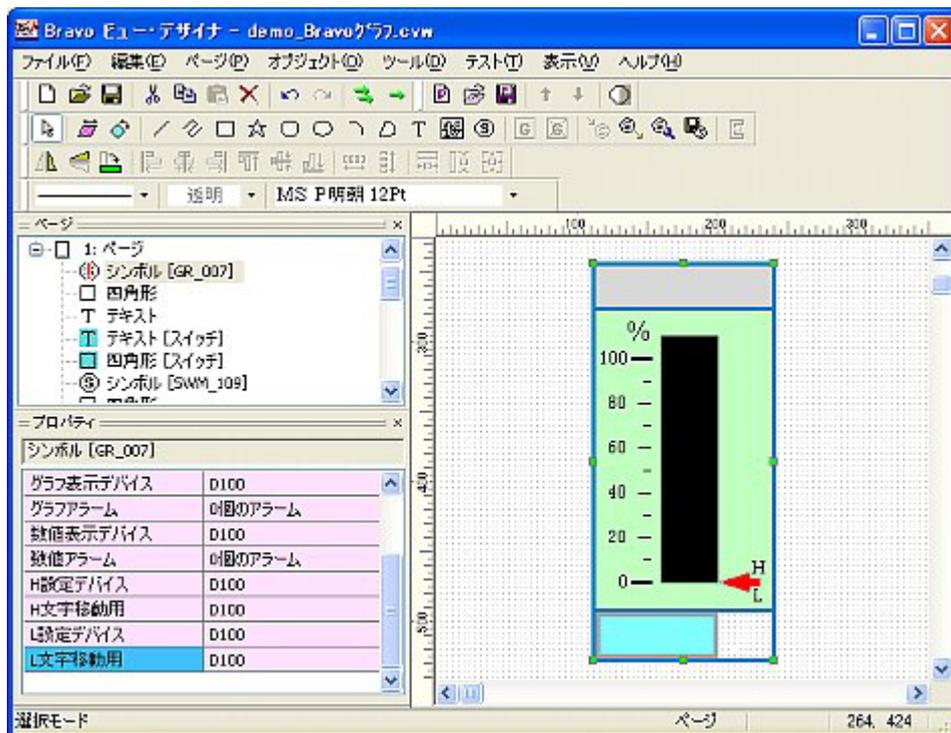
の完成です。



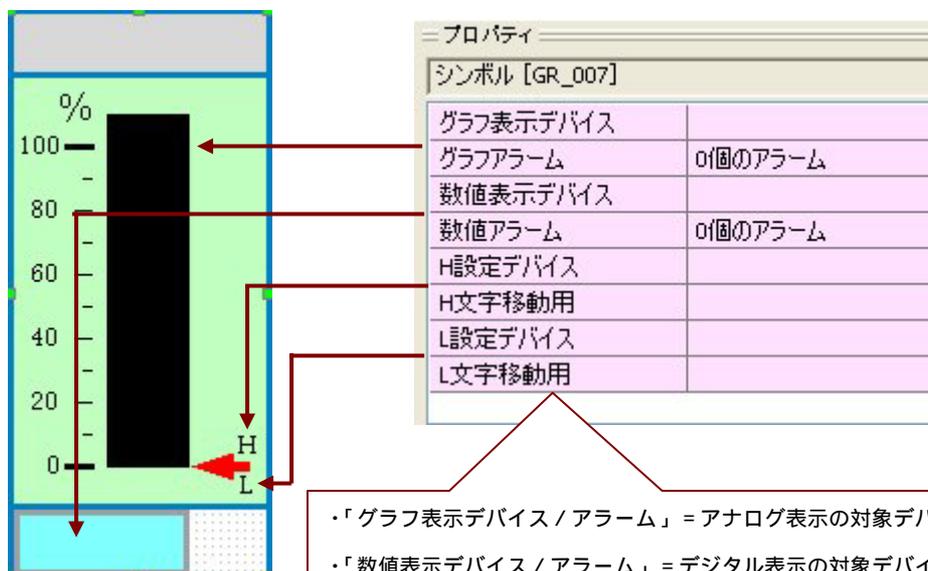
グラフのシンボル設定（プロパティ）の説明 / デジタル表示の設定手順 （槽1 / 槽2のグラフ・デジタル表示）

1. グラフのシンボルを用途に応じて選択します。

- a. ここでは、槽1、槽2ともシンボル（GR_007）を配置し（「フローの作画」のシンボルの配置1参照）プロパティの設定をします。槽2の場合、プロパティの「グラフ対象デバイス」「数値対象デバイス」「H設定デバイス」「H文字設定デバイス」「L設定デバイス」「L文字設定デバイス」を指定します。「グラフ対象デバイス」及び「数値対象デバイス」はD105です。「H設定デバイス」及び「H文字設定デバイス」はD106、「L設定デバイス」及び「L文字設定デバイス」はD107です。

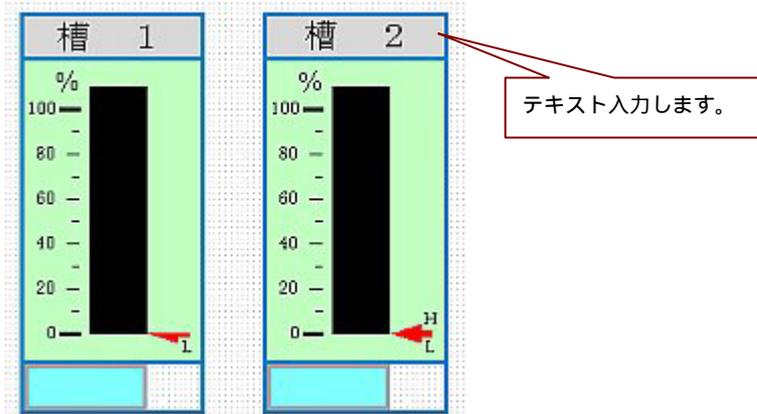


* シンボル（GR_007）のプロパティは、シンボル設定の時、必要なプロパティに名称を付け作成されています。



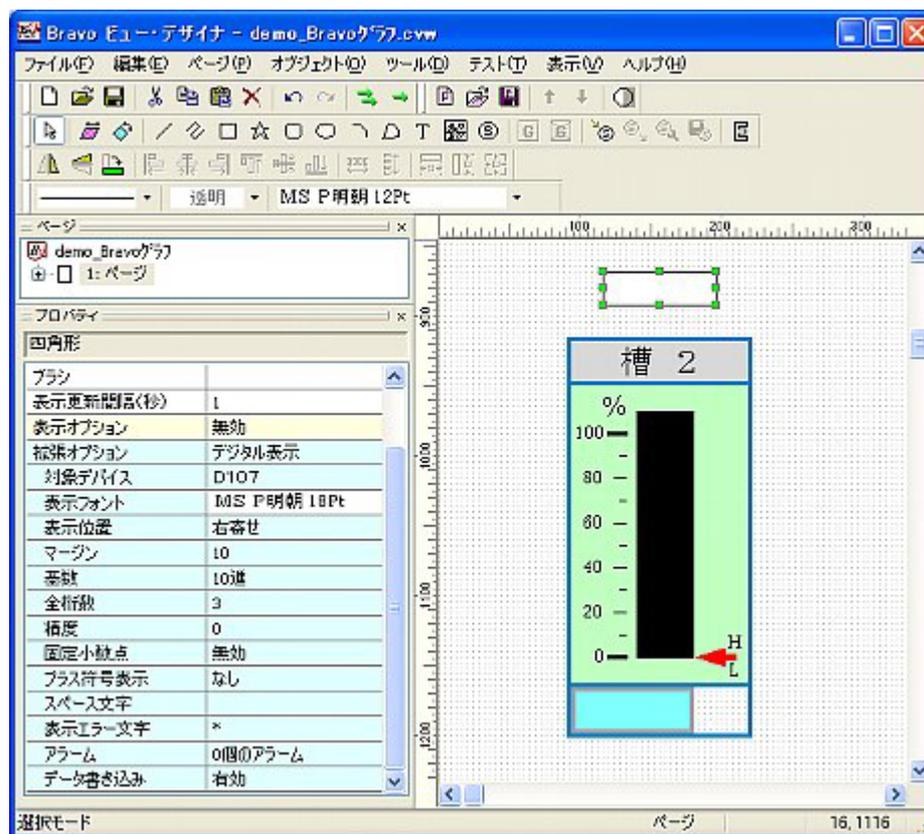
- ・「グラフ表示デバイス / アラーム」 = アナログ表示の対象デバイス / アラームです。
- ・「数値表示デバイス / アラーム」 = デジタル表示の対象デバイス / アラームです。
- ・「H / L 設定デバイス」 = 連続直線 () の移動条件です。
- ・「H / L 文字移動用」 = テキストの移動条件です。

- b. 四角形の中に、テキストで“槽 2”と入力します。(オブジェクトのスイッチ・ブリンク設定とテキストの作成手順参照)



2. 四角形にデジタル表示設定をします。(直接入力)

- a. ここでは、四角形をマウスでクリックし、槽 1 / 槽 2 のレベルの数値を直接入力します。
この場合、四角形を作成し、プロパティの「拡張オプション」「デジタル表示」の「データ書き込み」を“有効”に設定します。対象デバイスは D 1 0 7 です。



プロパティ	
四角形	
ブラシ	
表示更新間隔(秒)	1
表示オプション	無効
拡張オプション	デジタル表示
対象デバイス	D107
表示フォント	MS P明朝 11Pt
表示位置	右寄せ
マージン	10
基数	10進
全桁数	3
精度	0
固定小数点	無効
プラス符号表示	なし
スペース文字	
表示エラー文字	*
アラーム	0個のアラーム
データ書き込み	有効

1. デジタル表示の対象デバイスを指定します。

2. デジタル表示の各指定をします。
ここでは、左記のように設定します。

3. 「データ書き込み」“有効”にすると、オブジェクトをクリックすることでビュー画面からデータを直接書き込むことができます。

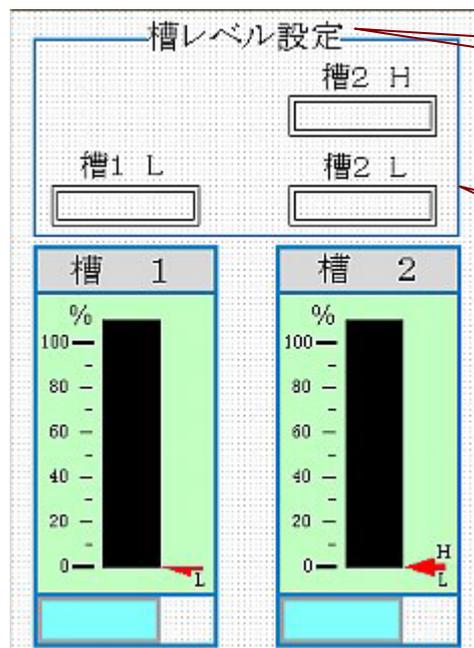
b. 四角形の上に、テキストで“槽 2 L”と入力します。



* 槽 1 レベル L / 槽 2 レベル H も同様、作成し設定します。

c. 3 個の槽レベル設定オブジェクトの上に、テキストで“槽レベル設定”と入力し連続直線で囲みます。(オブジェクトのスイッチ・リンク設定とテキストの作成手順参照)

連続直線の作画方法は、多角形と同様の手順です。(ラインの作画・塗り込み手順：2 参照)

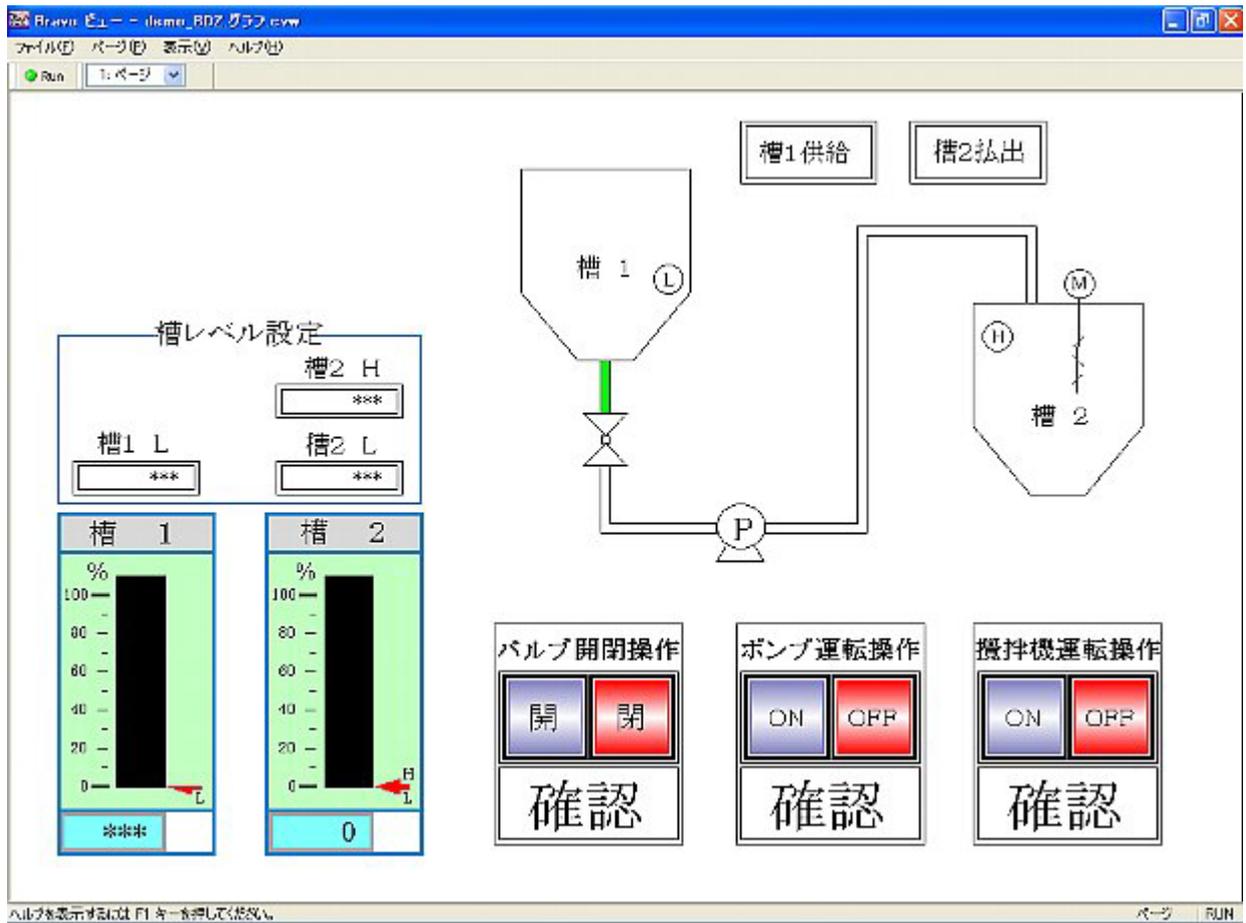


1. テキスト入力します。

2. 連続直線で囲みます。

3. グラフ表示の作画

の完成です。



他の画面への切り替え機能の設定手順

(切り替え先での「リモート制御」の設定)

1. 四角形を作画し、テキストを入力します。

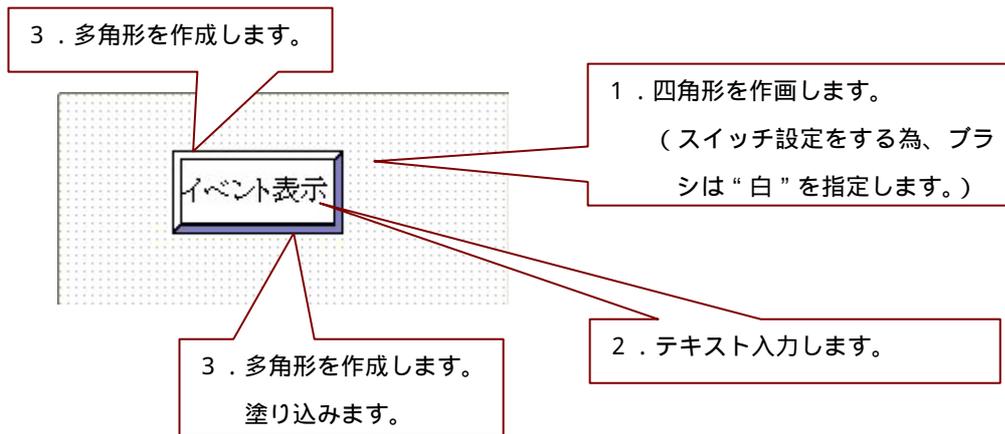
ここでは、イベント表示 / グラフ表示の2画面への切り替えをマウス操作により行います。

イベント表示の場合、ビュー画面で  のスイッチをクリックすると、ビュー画面からイベントビュー画面へ切替わります。

四角形を作画し、その中に、テキストで“イベント表示”と入力します。

(「フローの作画」 / オブジェクトのスイッチ設定テキスト入力参照)

四角形の外側に多角形を2個作成し、下側の多角形は塗り込みます。



2. 四角形 / テキストのプロパティの設定をします。

ここでは、対象デバイスはM30です。マウスでクリックした時に青色に変わるような設定をします。(「フローの作画」 / オブジェクトのスイッチ設定テキスト入力参照)

プロパティ	
四角形	
表示オプション	無効
拡張オプション	スイッチ
スイッチタイプ	オルタネート
パルス時間(秒)	1
対象デバイス	M30
反転出力	しない
デバイス出力	1個のデバイス
描画ツール	0個の設定
スクリプト	

1. それぞれプロパティを設定します。

ここをクリックすると、「スイッチ描画ツールの設定」画面が開きます。



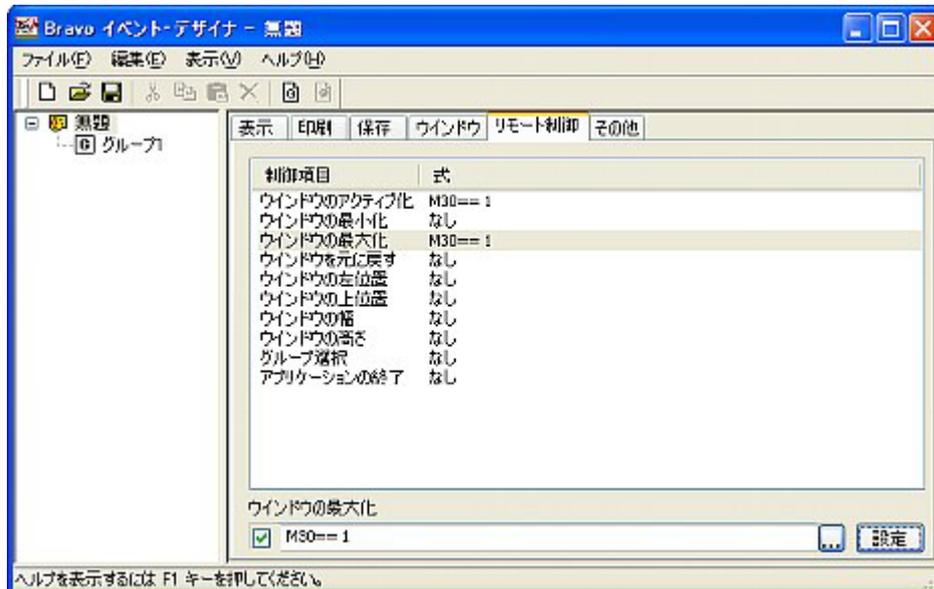


1. 「マウス押下時」にチェック を入れ、ライン/色の指定をします。マウスでクリックした時、表示が変わります。

3. ビュー画面からイベントビュー画面へ切替えるときは、「リモート制御」の設定が必要です。
 ここでは、[イベントデザイナー] の「リモート制御」にて「イベントビュー画面のウィンドウのアクティブ化」と「イベントビュー画面のウィンドウの最大化」という条件を入力します。
 そのリモート制御を起動する条件は、四角形の対象デバイスと同じ「M30(==1)」です。

「リモート制御」とは、設定したデバイスが起動することにより、画面にそのデバイスに対応したグラフィックを表示する制御です。

「イベントデザイナー」: リモート制御設定画面

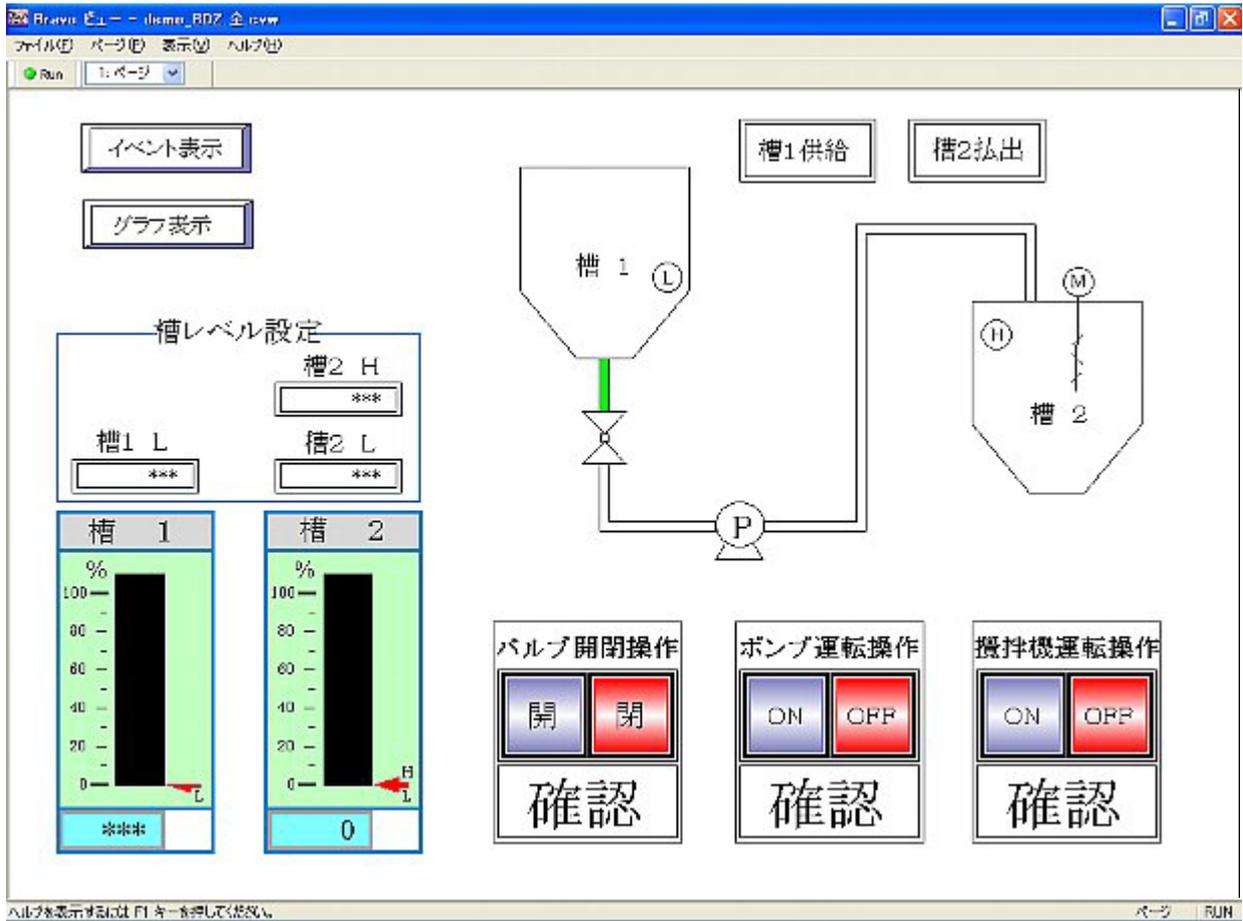


(「リモート制御」の設定方法については、[イベントデザイナー] の「リモート制御」を参照ください)

* 「グラフ表示」も同様

4. 画面切替の作画

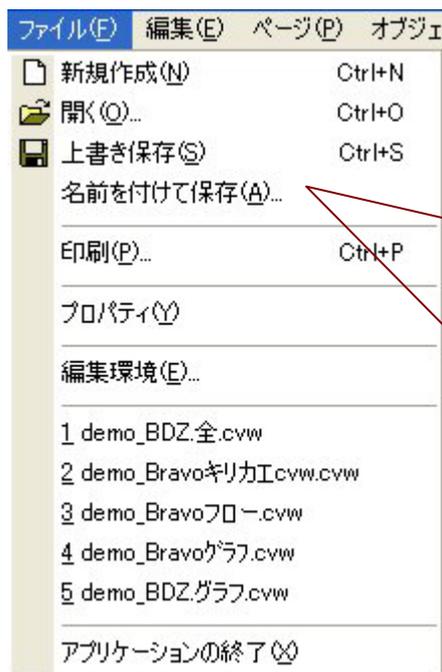
の完成です。



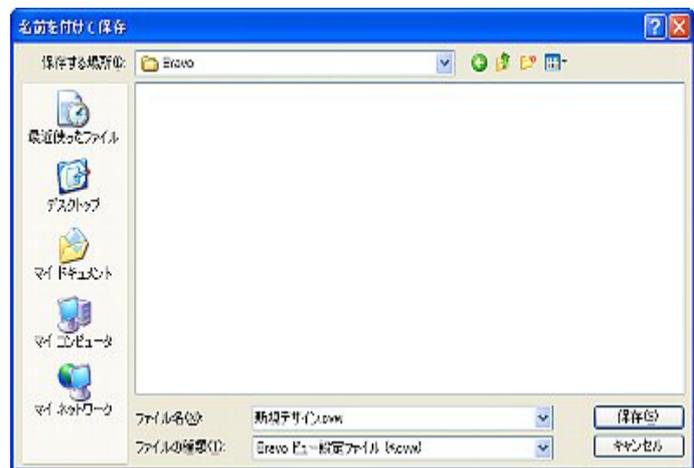
作成した「ビューデザイナー」のデータを保存します。

ファイル(E) メニューの「名前を付けて保存」をクリックします。ファイル名を入力し、

をクリックします。入力したデータが保存されます。



ここをクリックすると、「名前を付けて保存」の画面が開きます。

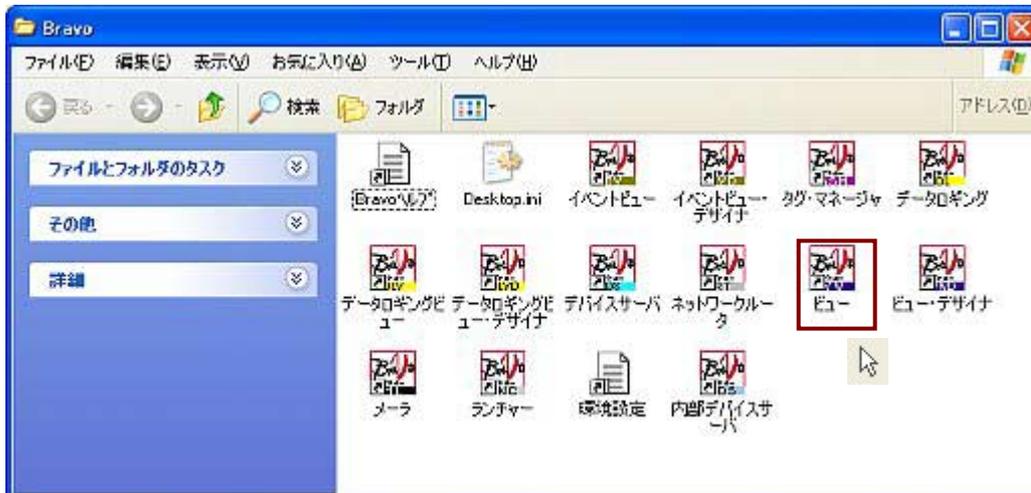


2. モニタリング画面の表示 (ビュー)

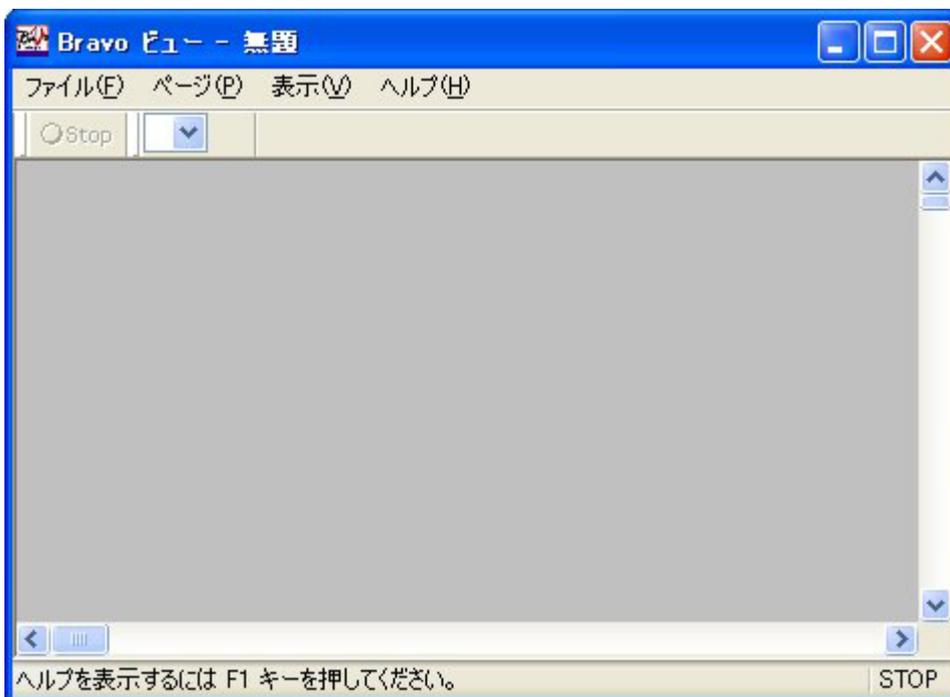
モニタリングするには、「ビュー」のアプリケーションを立ち上げます。
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、



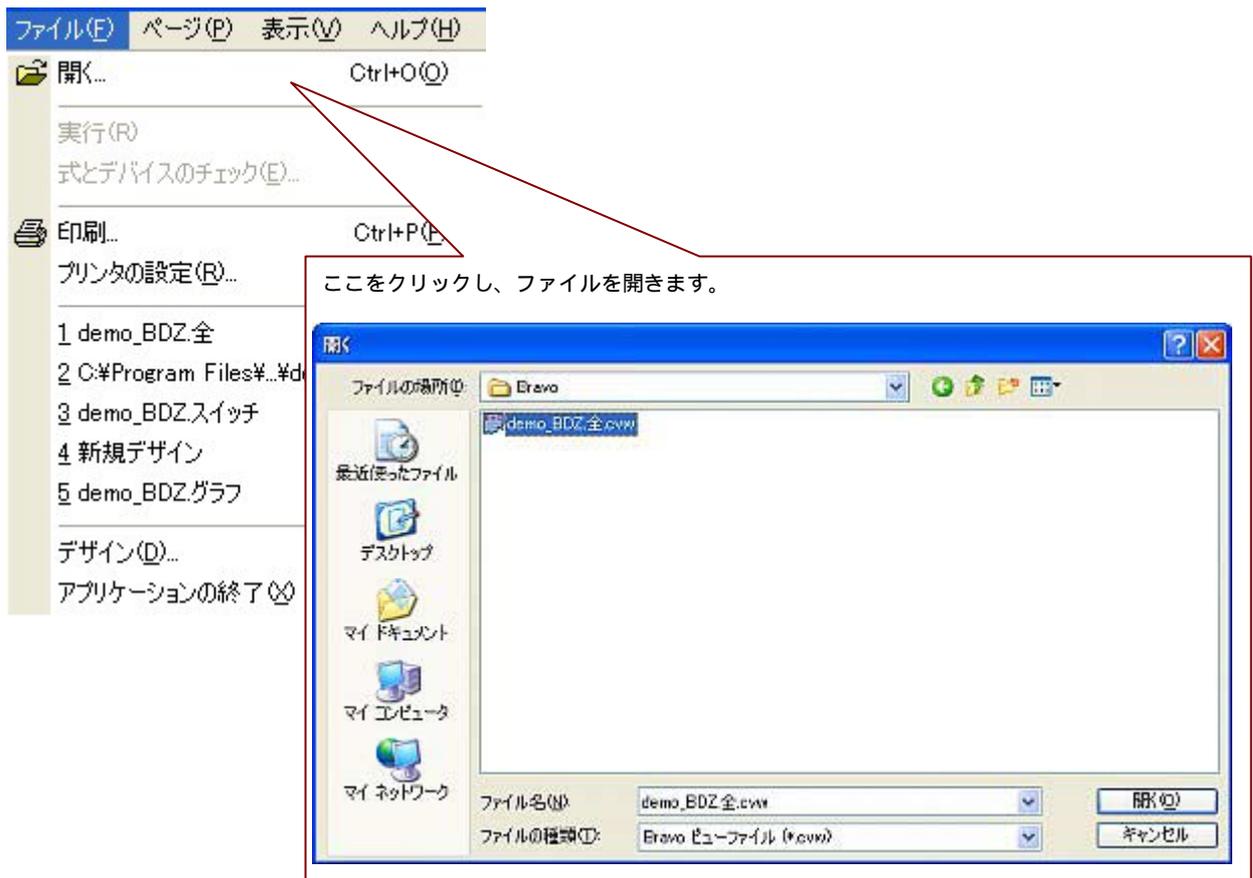
ビュー をダブルクリックすると、アプリケーションが開きます。



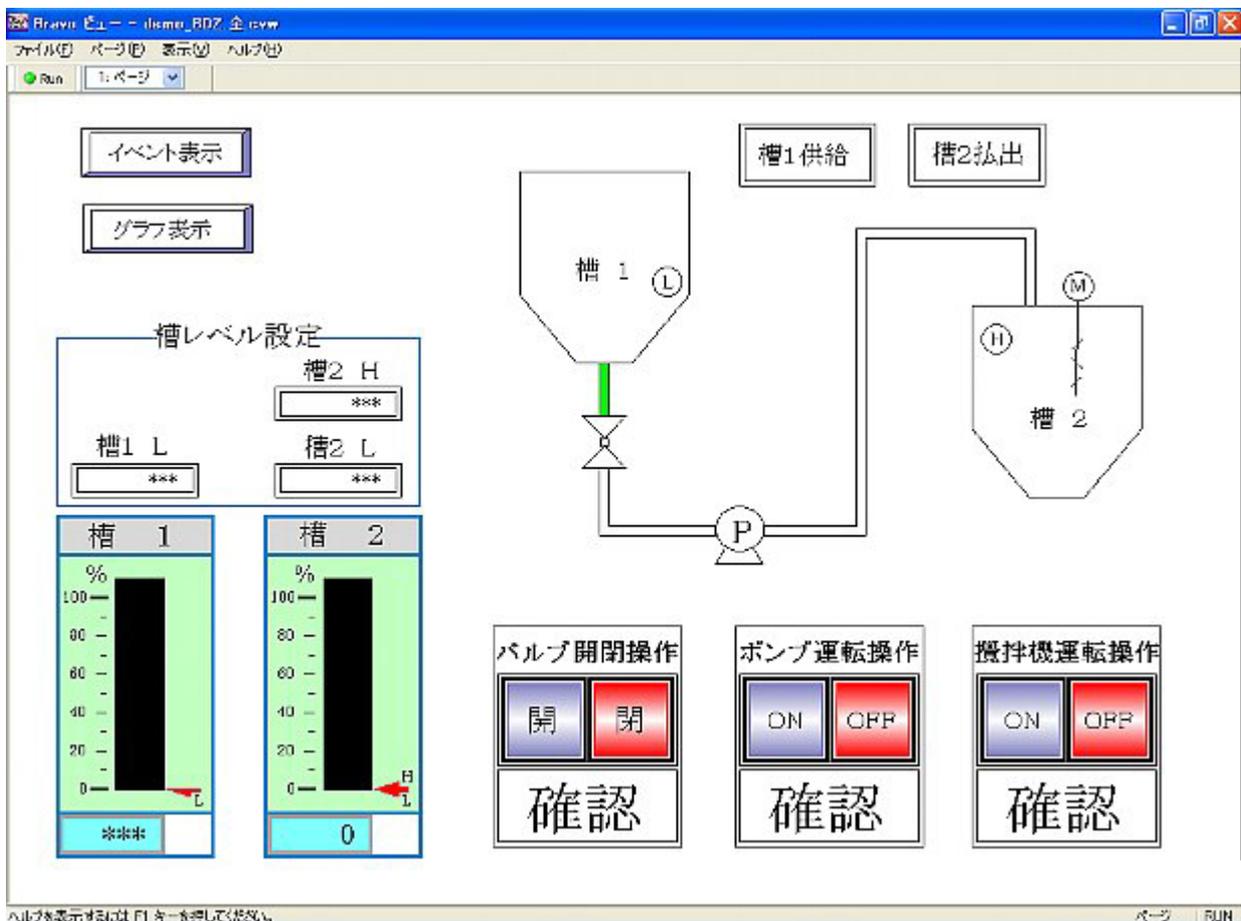
「ビュー」: アプリケーションの立ち上げ完了



1. 「ファイル(F)」のメニューより「開く」をクリックし、「ビューデザイナー」で保存したデータを開きます。



2. ファイル読み込みと同時に、モニタリング画面のウィンドウが表示されます。



イベントを作成する方法

次のイベントを作成するとき、以下の手順で行ってください。

イベント日時	▲重要度	グループ	イベント	状態	発生日時	復帰日時
13:26:59	0	<システム>	<実行>	<開始>	13:26:59	
13:28:11	5	運転ログ	バルブ開/閉	バルブ閉操作	13:27:25	13:28:11
13:28:22	5	運転ログ	ポンプON/OFF	ポンプ運転OFF	13:27:29	13:28:22
13:28:26	5	運転ログ	攪拌機ON/OFF	攪拌機運転操作OFF	13:27:36	13:28:26
13:28:53	5	異常ログ	槽2レベルH	槽2レベル H	13:27:42	13:28:53
13:28:59	5	運転ログ	槽2払出	槽2払出	13:28:35	13:28:59
13:29:35	5	異常ログ	槽1レベルL	槽1レベル L	13:29:08	13:29:35
13:29:41	5	運転ログ	槽1供給	槽1供給	13:29:17	13:29:41
13:29:45	5	運転ログ	バルブ開/閉	バルブ開操作	13:29:45	
13:29:55	5	運転ログ	攪拌機ON/OFF	攪拌機運転操作ON	13:29:55	
13:30:10	5	運転ログ	槽1供給	槽1供給	13:29:58	13:30:10
13:30:21	5	異常ログ	槽2レベルH	槽2レベル H	13:30:21	

手順1 . イベントのシステム設定 (イベントデザイナーを使用します。)

手順2 . イベントグループの設定 (イベントデザイナーを使用します。)

手順3 . イベントの種類の設定 (イベントデザイナーを使用します。)

手順4 . イベント表示画面の起動 (イベントデザイナーで作成したイベントを表示させるためには、イベントビューを起動させる必要があります。)

<使用するデバイスを仮に下記のように設定したものと進めます。 >

M 1 1 3	バルブ開ラフ	M 2 0	槽1供給ラフ	M 1 0 6	槽2レベルHラフ
M 1 1 8	ポンプ ONラフ	M 2 5	槽2払出ラフ	M 3 0	ビュー画面からのウィンドウ切替
M 1 3 3	攪拌機 ONラフ	M 1 0 2	槽1レベルLラフ		

槽1レンジ0～500 槽2レンジ0～100とします。「グラフ作成画面」参照

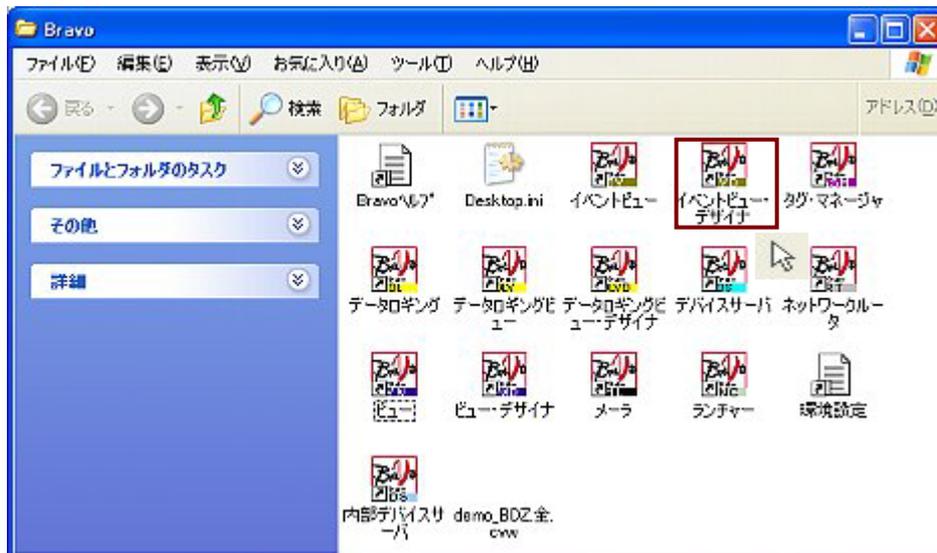
* 割付けは連続したデバイスを使用した方が、PC PLC間の通信速度が速くなります。

1. イベントのシステム設定 (イベントデザイナー)
2. イベントグループの設定 (イベントデザイナー)
3. イベントの種類の設定 (イベントデザイナー)

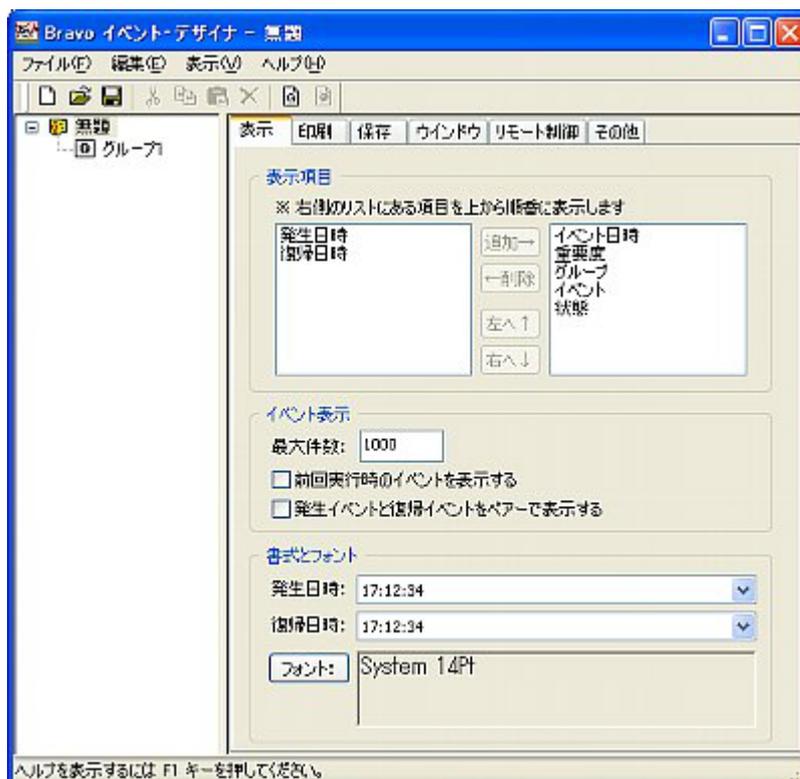
イベント表示の設定をするには、「イベントデザイナー」のアプリケーションを立ち上げます。
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、



をダブルクリックすると、アプリケーションが開きます。



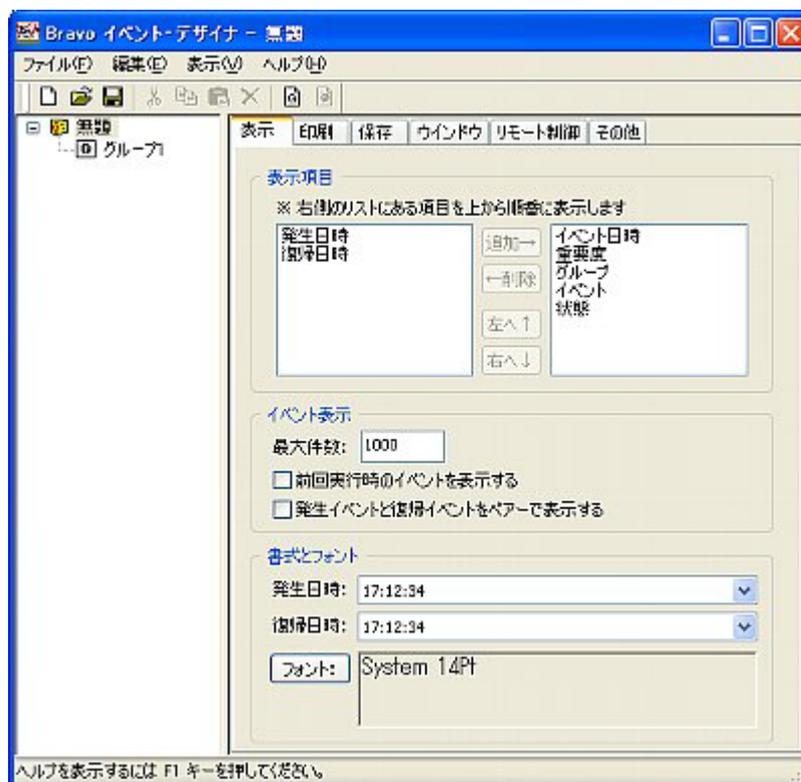
「イベントデザイナー」: アプリケーション立ち上げ完了。



1. イベントのシステム設定

1. イベントビューデザイナーを立ち上げると、「表示」タブの設定が表示されています。

a. 「表示項目」を設定します。



“表示項目”とは、イベントに表示する内容を設定します。右側のリストにある項目を上から順にイベント表の左側から割付ていきます。

イベント日時：設定しているイベント日時を表示します。(イベントの最後に発生した時間を表示します)

重要度：イベントを0～10まで設定することができます。

また、イベント表示中、重要度でマスク表示することができます。

グループ：イベントのグループ名を表示します。

イベント：イベントのイベント名を表示します。

状態：イベントの状態名称を表示します。

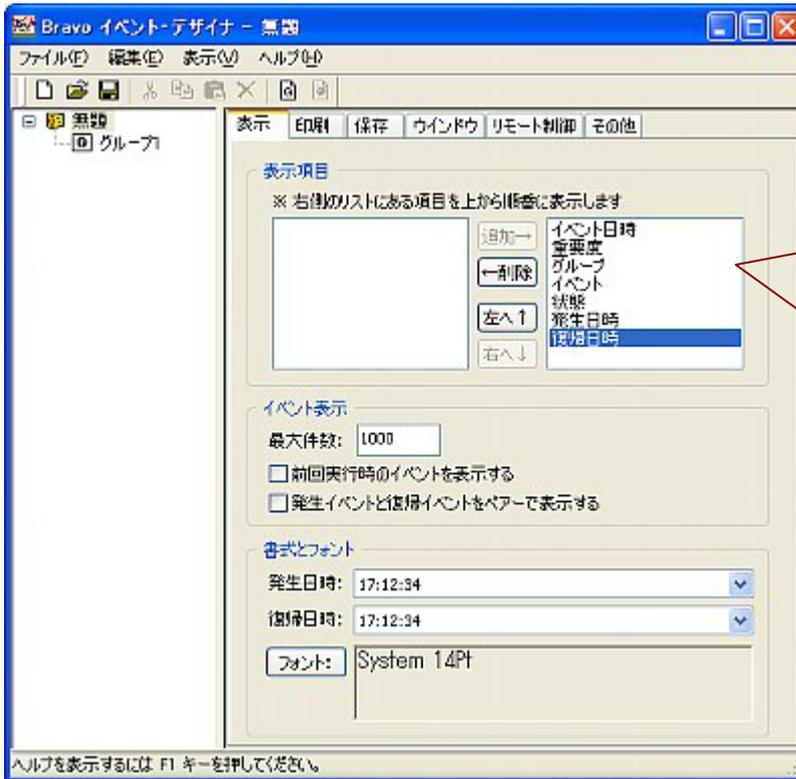
発生日時：イベントの発生日時を表示します。

復帰日時：イベントの復帰日時を表示します。

ここでは、“ イベント日時 ” “ 重要度 ” “ グループ ” “ イベント状態 ” “ 発生日時 ” “ 復帰日時 ” を表示します。

“ 発生日時 ” “ 復帰日時 ” は、左側にあるので、 をクリックし、右側枠に移動します。

“ 復帰日時 ” も同様。

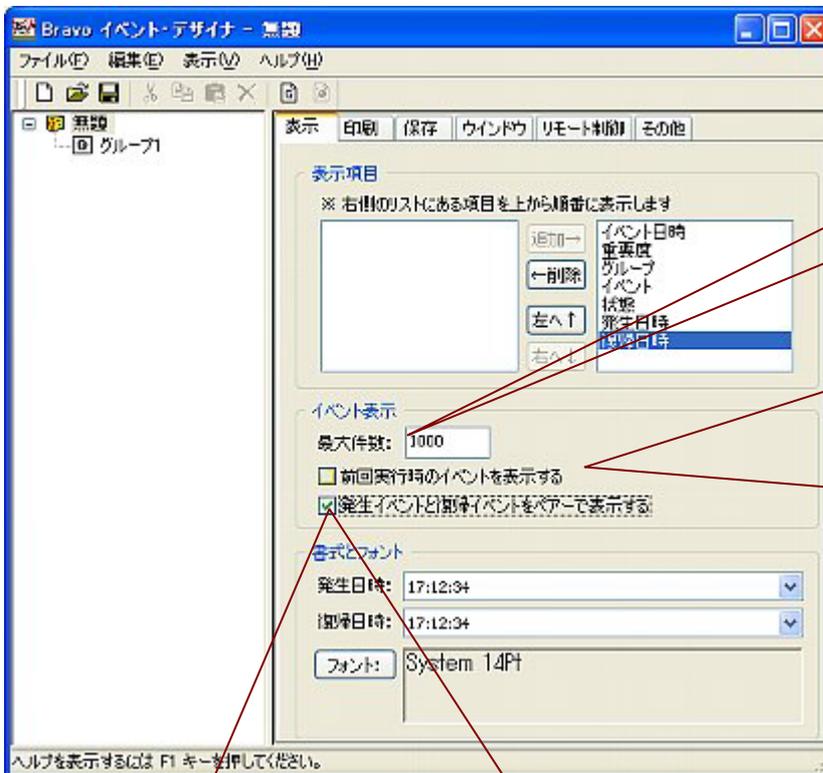


右側枠にある項目で表示させない項目

は、 をクリックし、左側枠に移動させます。イベント表示させる項目の順序は、  をクリックし変更します。

b. 「イベント表示」を設定します。

ここでは、“ 最大件数：1000 ” “ 発生イベントと復帰イベントを同時に表示する ” と設定します。



最大件数は、イベント表示できる数です。設定数値以上になると、過去から消えていきます。

この項目にチェックマーク を入れずにイベントビューを開始すると、イベント停止後、イベントを再開すると、過去のイベントはクリアされ、再開後から表示されます。

チェックマーク を入れると、イベントビューを停止した後、再度開始すると、停止する前のイベントから継続して表示されます。

この項目にチェックマーク を入れずに、イベントビューを開始すると発生イベントと復帰イベントが個別表示されます(イベント発生順表示)チェックマーク を入れると、発生イベントと復帰イベントは1行で表示されます。

c. 「書式とフォント」を設定します。

ここでは、書式は、“発生・復帰日時”共に“時・分・秒”にします。フォントは、“MS P明朝 14 P”にします。

書式は、▼ をクリックし、日時表示のフォーマットを指定します。(全固定)

ここをクリックするとフォントの画面が開きます。イベントの表示フォントを指定します。(全固定)

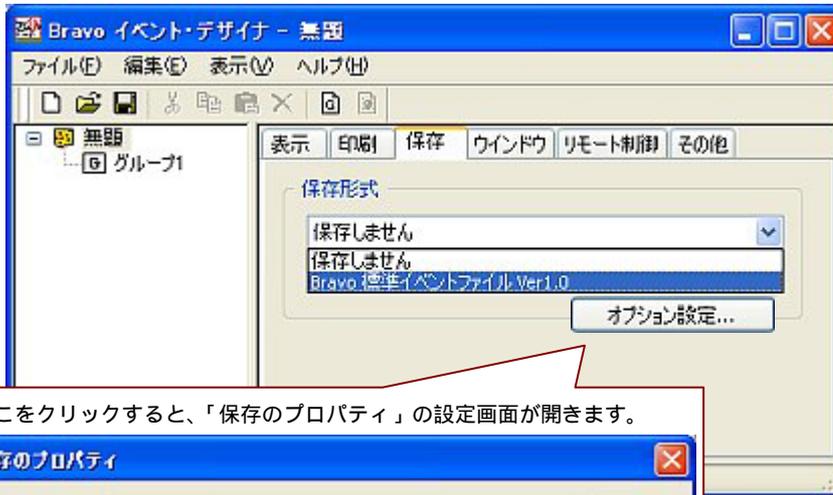
2. 「印刷」のタブをクリックします。「印刷」の設定項目が表示されます。

自動印刷有無の設定を行います。ここでは、自動印刷行いませんので、設定は不要です。

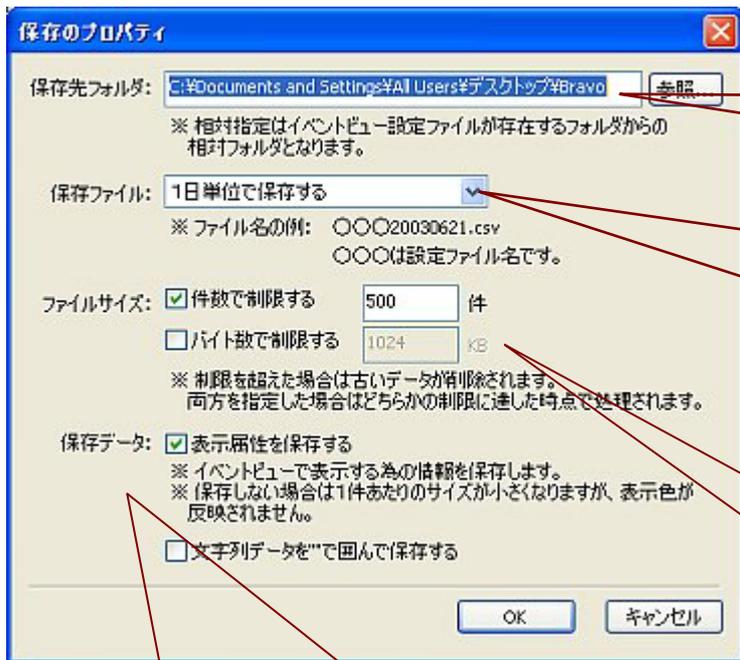
3. 「保存」のタブをクリックします。「保存」の設定項目が表示されます。

イベント保存の有無を設定しますが、イベントの保存タイプは、「Bravo標準イベントファイルVer.1.00」で固定です。

ここでは、「オプション設定...」で保存のプロパティを設定します。「保存先フォルダ」を「C:\Bravo」、「保存ファイル」は「1日単位で保存する」、「ファイルサイズ」、「件数で制限する」、「保存データ」は「表示属性を保存する」とします。

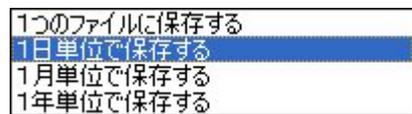


ここをクリックすると、「保存のプロパティ」の設定画面が開きます。



1. イベントを保存するデータの保存先を設定します。

2. イベント保存の区切りを設定します。
下記の4項目から選択します。



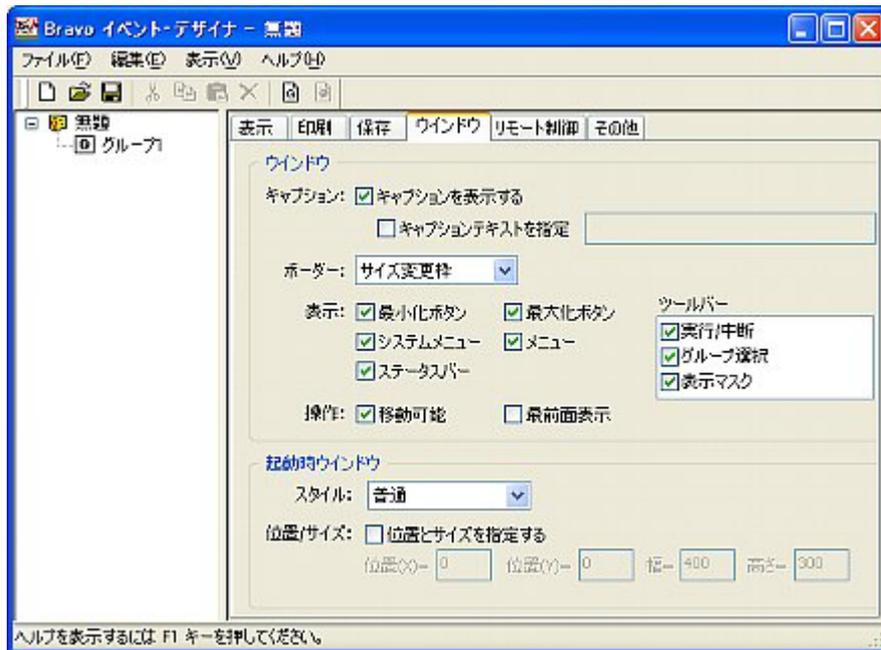
3. ファイル容量及びイベント件数により、過去データが消去されます。設定する項目にチェックマーク☑を入れ、件数または、バイト数を入力します。

4. 保存するデータに、イベントの表示色を保存したり、保存するデータにダブルコーテーションマーク(“ ”)をつける設定をします。設定する項目にチェックマーク☑を入れます。
(イベントの表示色を保存するとイベントビューの過去表示の際、色表示が可能になります。
表示色を保存しないと、過去表示の際、色表示されず、黒文字白バックになります。)

最後に「OK」をクリックします。

4. 「**ウインドウ**」のタブでは、ウインドウ操作の選択・ウインドウの表示項目を設定します。

ここでは、何もせず進めます。(デフォルトのまま)

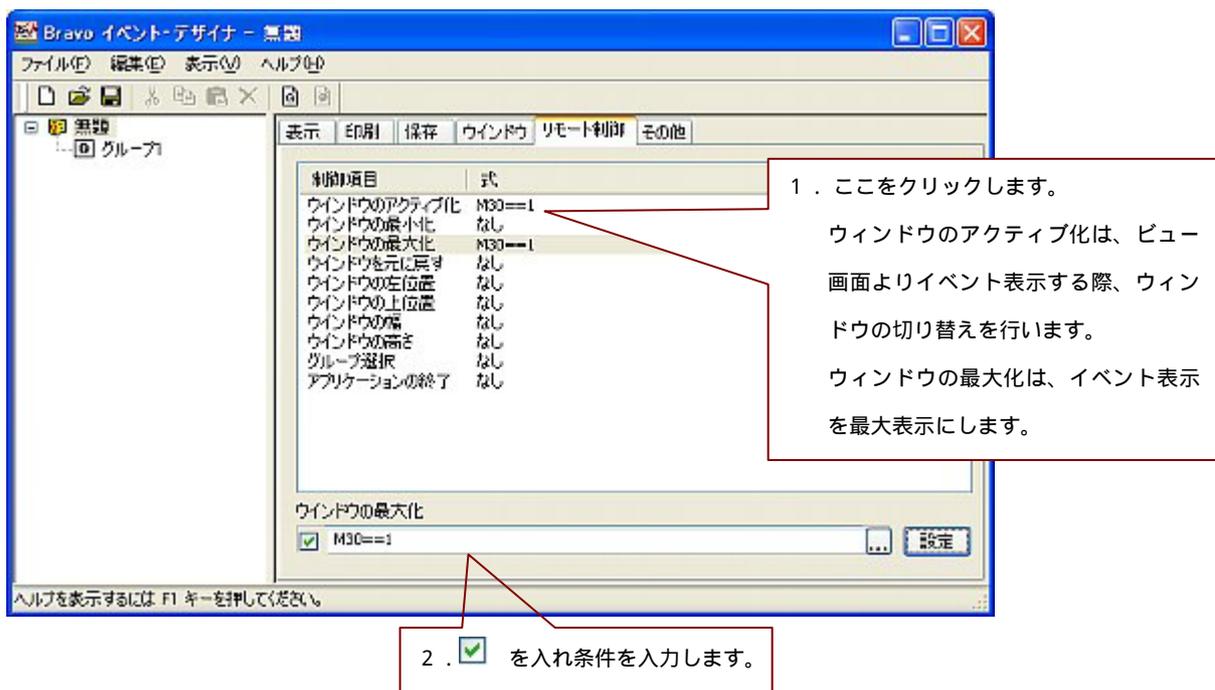


5. 「**リモート制御**」のタブをクリックします。「リモート制御」の設定項目が表示されます。

ここでは、「ウインドウのアクティブ化」、「ウインドウの最大化」に条件を入力します。

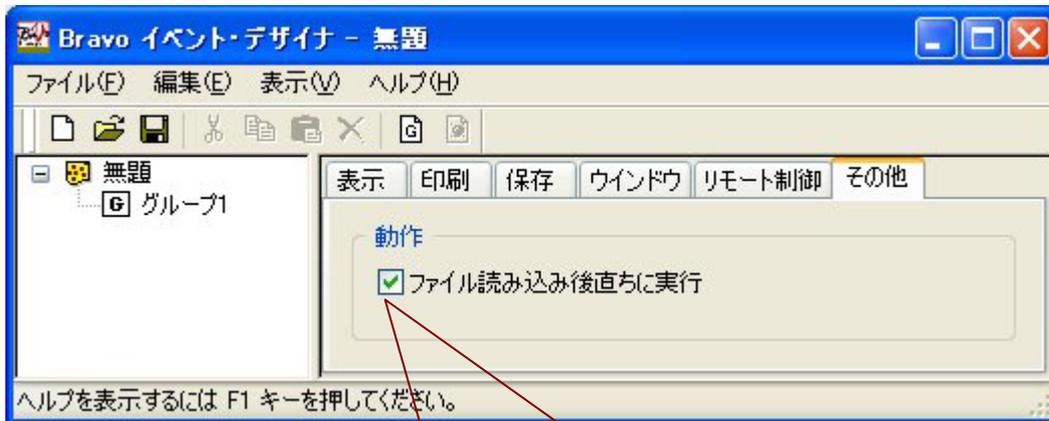
「ウインドウのアクティブ化」をクリックし反転表示させ、チェックマーク (画面下) を入れ条件を入力します。条件は、「M30 == 1」です。 をクリックすることにより、条件が入力されます。「ウインドウの最大化」も、同様に同じ条件を入力してください。

「リモート制御」とは、設定したデバイスが起動することにより、画面にそのデバイスに対応したグラフィックを表示する制御です。



6. 「その他」のタブをクリックします。「その他」の設定項目が表示されます。

ここでは、「ファイル読み込み後直ちに実行」にチェックマーク を入れます。



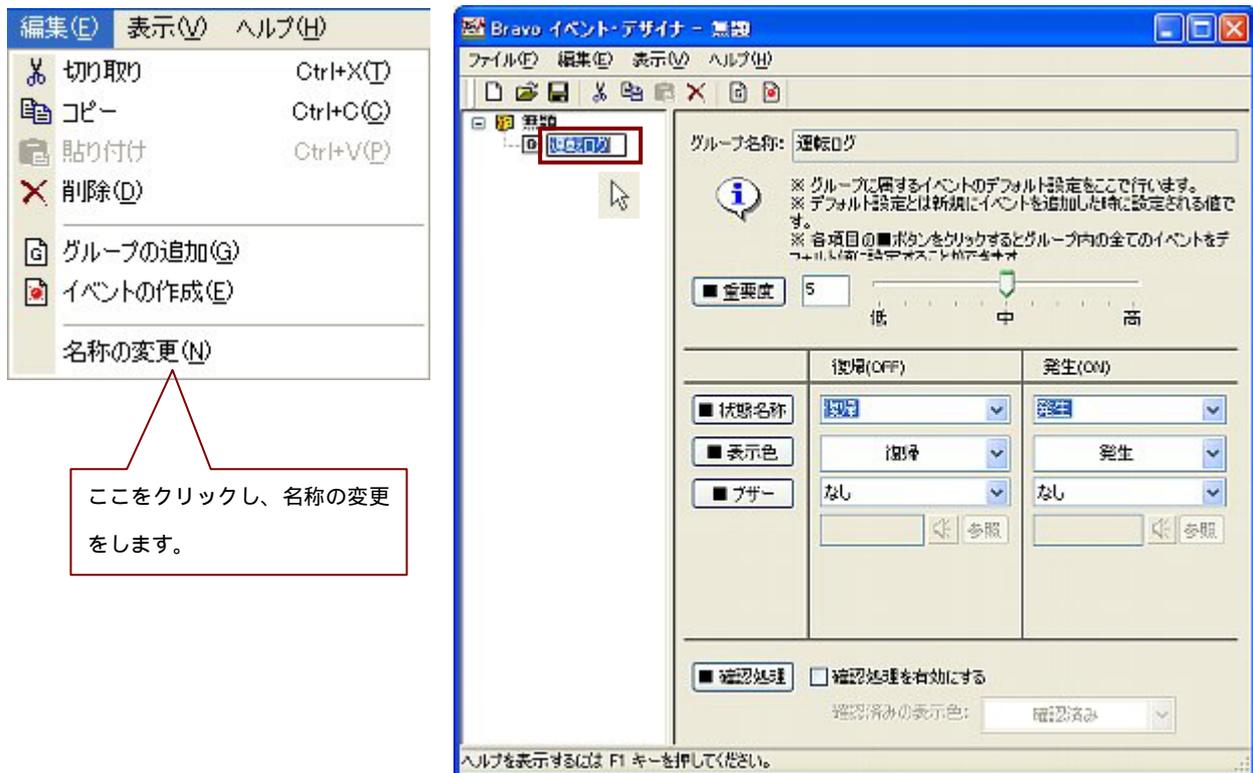
チェックマーク を入れると、自動的に現在作成しているイベントデザイナーファイルをイベントビューで読み込み、イベントを開始する機能です。チェックマーク を入れなければ、イベントビューで読み込み後“実行”をクリックし、イベントを開始します。

2. イベントグループの設定（イベントデザイナー）

「グループ」の設定を行います。ツリー表示されている「グループ1」をクリックし、反転表示させます。



1. **編集(E)** メニューの「名称の変更」をクリックし、ここでは、「運転ログ」と入力しておきます。
(名前の変更は、グループ名を選択した後、クリックしても編集できます)

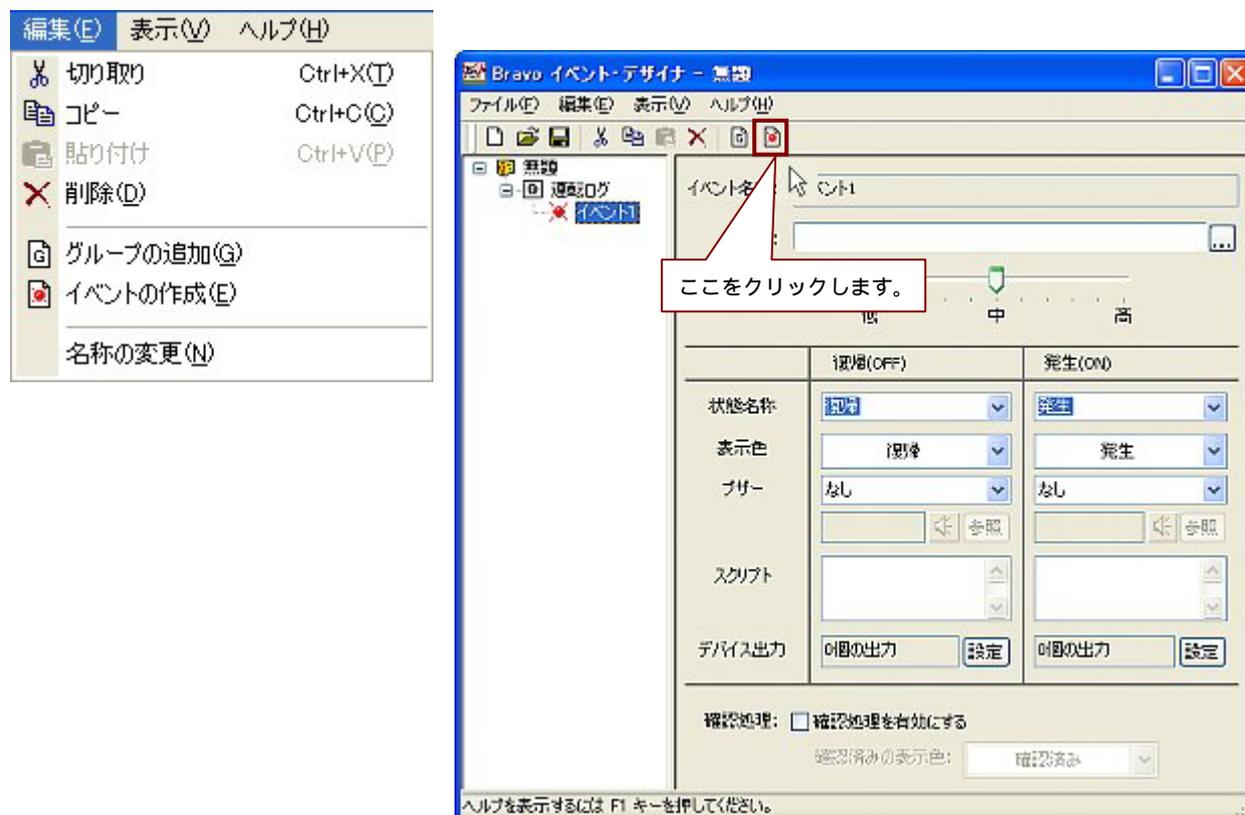


2. ツリー表示の「運転ログ」をクリックすると、運転ログの設定が表示されます。
グループ（運転ログ）中には、“重要度、状態名称、表示色、ブザー、確認処理”を設定することができます。設定を行うと、グループ中のイベントはグループで設定された項目が有効になります。イベントは、個別で自由に設定、変更は可能です。ここでは、「3. イベントの種類の設定」で設定します。



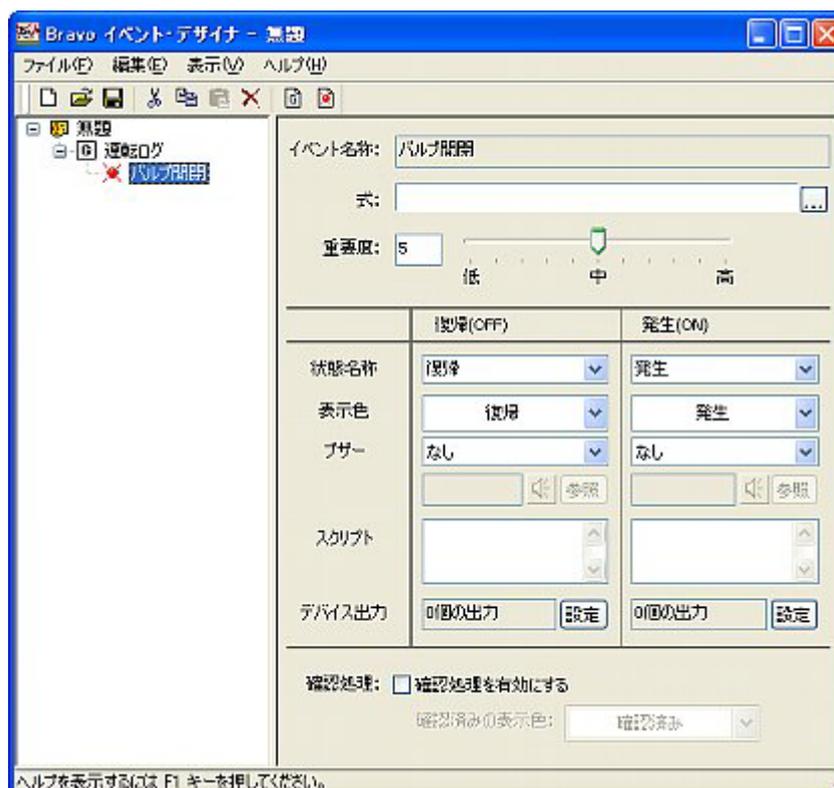
3. イベントの種類の設定 (イベントデザイナー)

「イベントの作成」を行います。編集(E)メニューの「イベントの作成」をクリックするか、もしくは、ツールバーの「」をクリックします。イベントの新規表示します。



1. 「イベント名称」を入力します。入力の方法は、グループ名称を変更した内容と同じです。

ここでは、“バルブの開/閉” “ポンプのON/OFF” “攪拌機のON/OFF” “槽1の供給” “槽2の排出” の5項目を設定します。“バルブの開閉”の場合、「イベントの名称」を“バルブ開閉”とします。



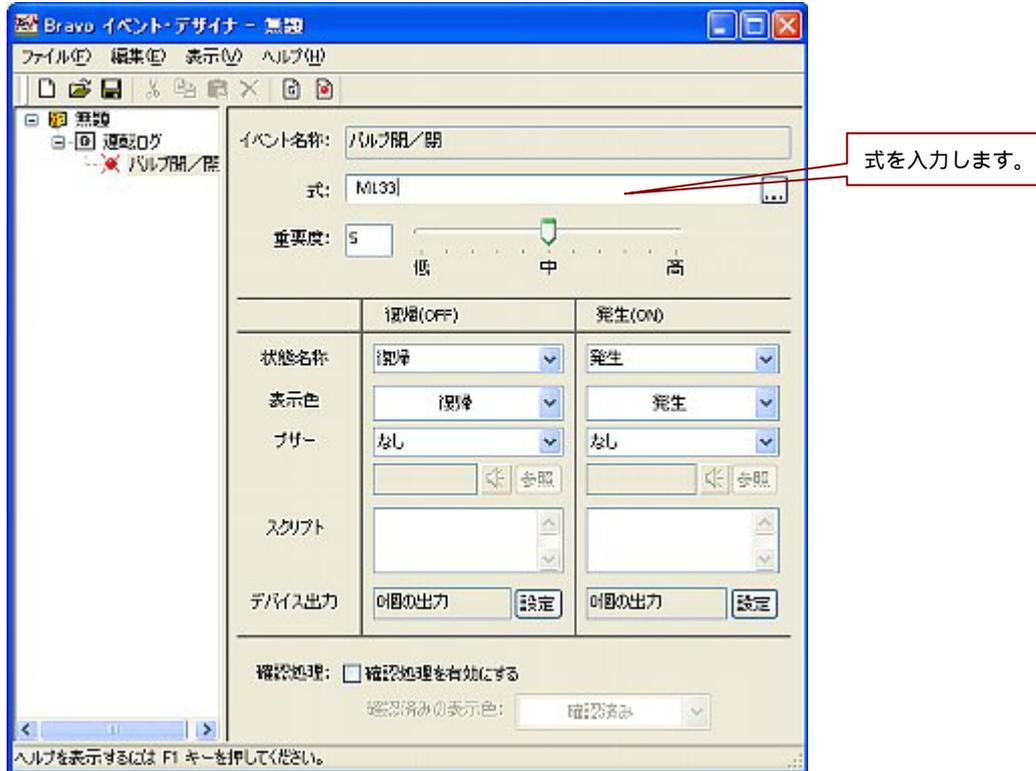
2. 式を設定します。イベント表示を行う条件を入力します。

ここでは、バルブの開“M113”がON時、イベントのON条件でどのような表示をするか設定します。

M113がOFF時イベントのOFF条件でどのような表示をするか設定します。

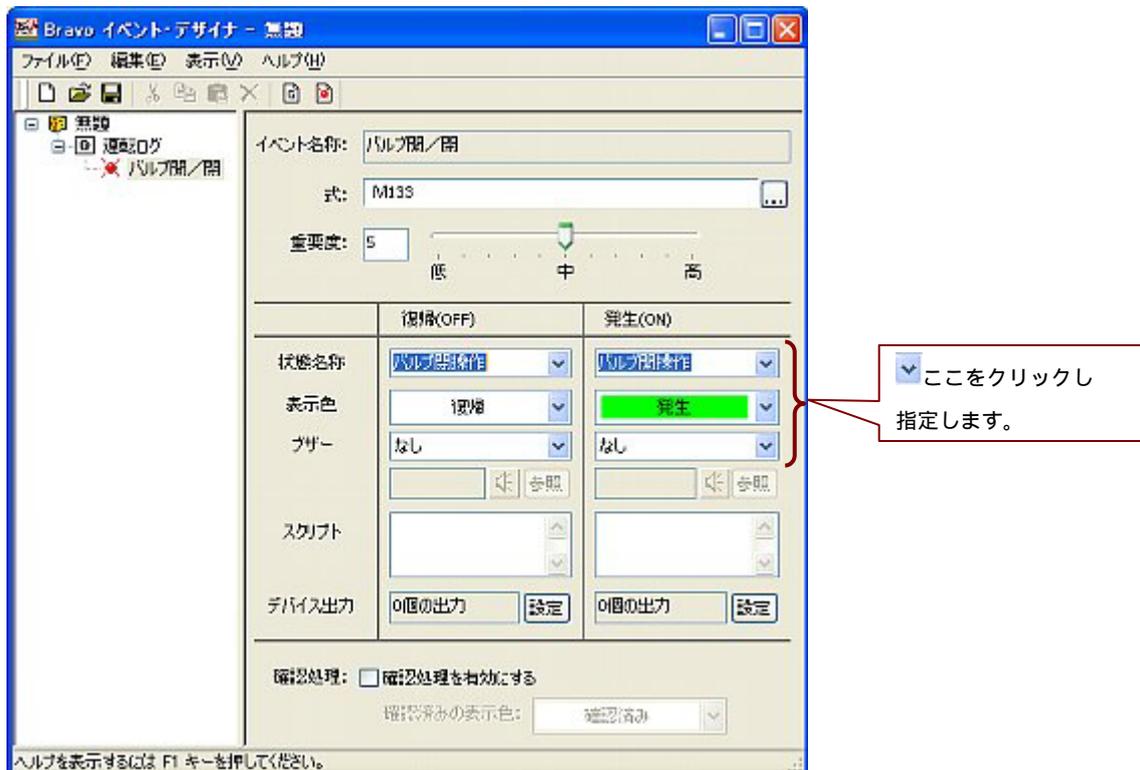
式は、「M113」と入力します。

イベントは、入力された式が成立した瞬間（ON、OFF共に）に発生します。



3. 次に、OFF時・ON時それぞれの“重要度、状態名称、表示色、ブザー、確認処理”の設定をします。

ここでは、OFF時は、「重要度」: 5 「状態名称」: バルブ閉操作 「表示色」: 白 で、ON時は「重要度」: 5 「状態名称」: バルブ開操作 「表示色」: 緑 とします。ブザー/確認処理は設定しません。



4. さらにイベントの追加作成を行うには、イベントの作成から同じ様に行います。

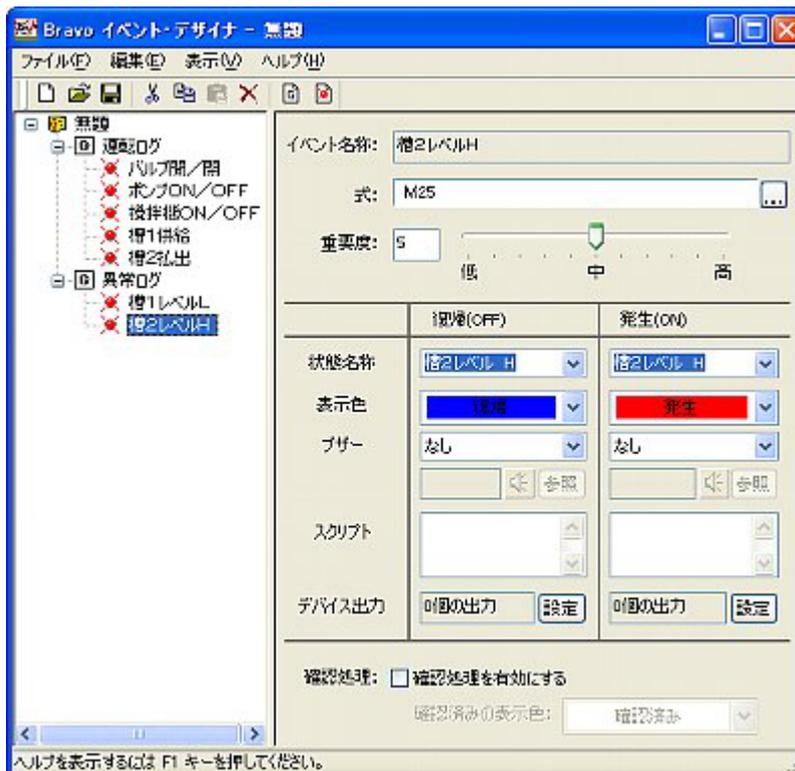
ここでは、あとの4項目もバルブ同様の設定で行います。



5. 新たに、新規グループ/新規イベントを作成するときは、**編集(E)** メニューの

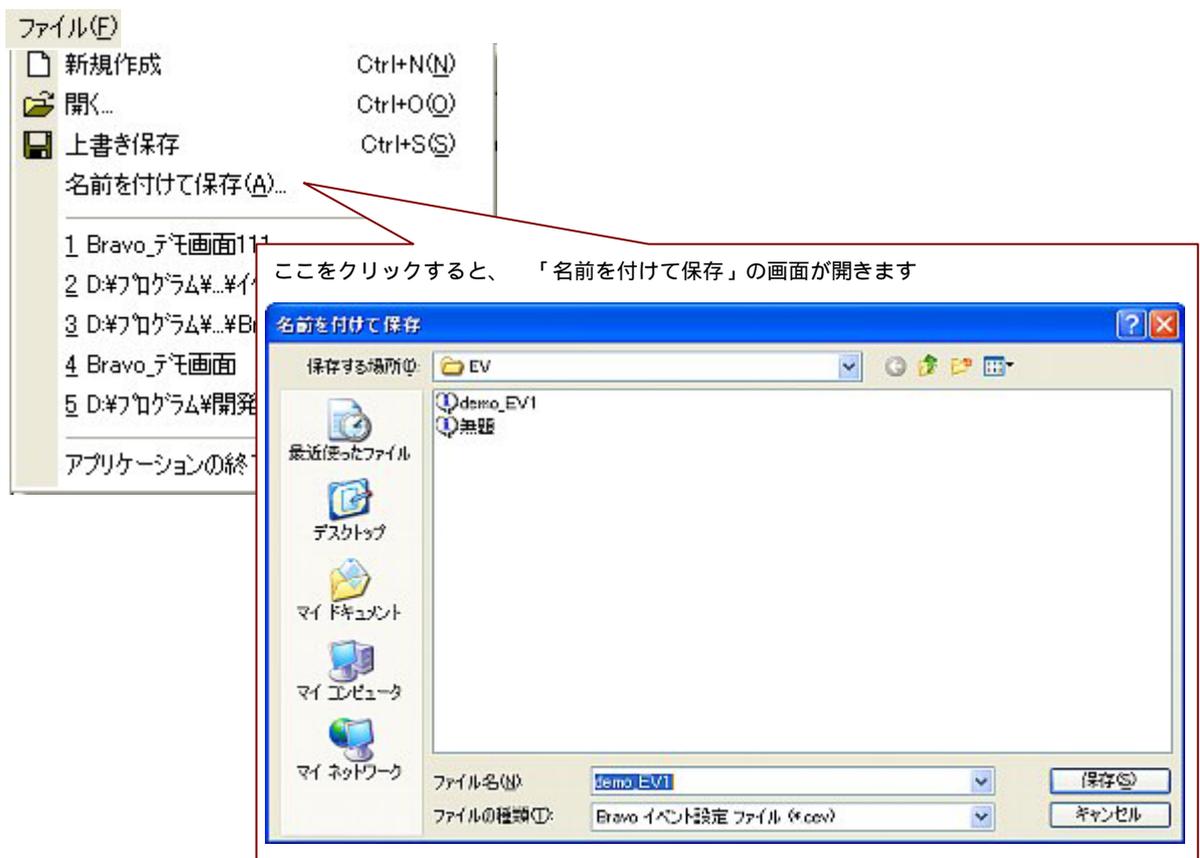
「グループ追加」をクリックするか、もしくは、ツールバーの「」をクリックします。入力手順は、イベントの作成と同じ様に行います。

ここでは、「グループ」の異常ログ/「イベント」の槽1レベルL 槽2レベルHを追加します。

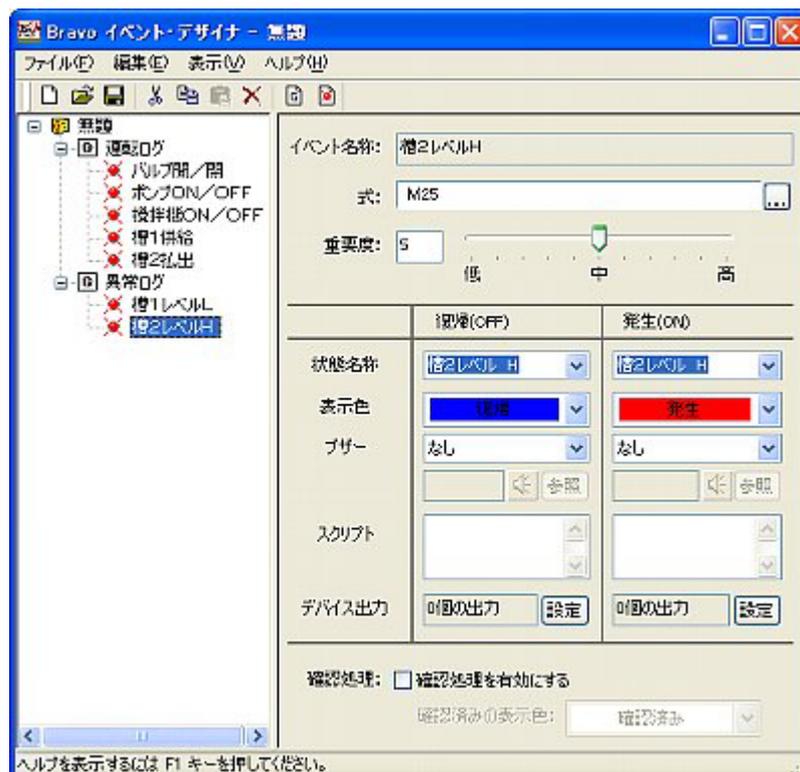


6. 作成したイベントデータを保存します。

ファイル(E) メニューの「名前を付けて保存」で、ファイル名を入力し、**保存(S)** をクリックします。入力したデータが保存されます。



「イベントデザイナー」の設定の完了です。

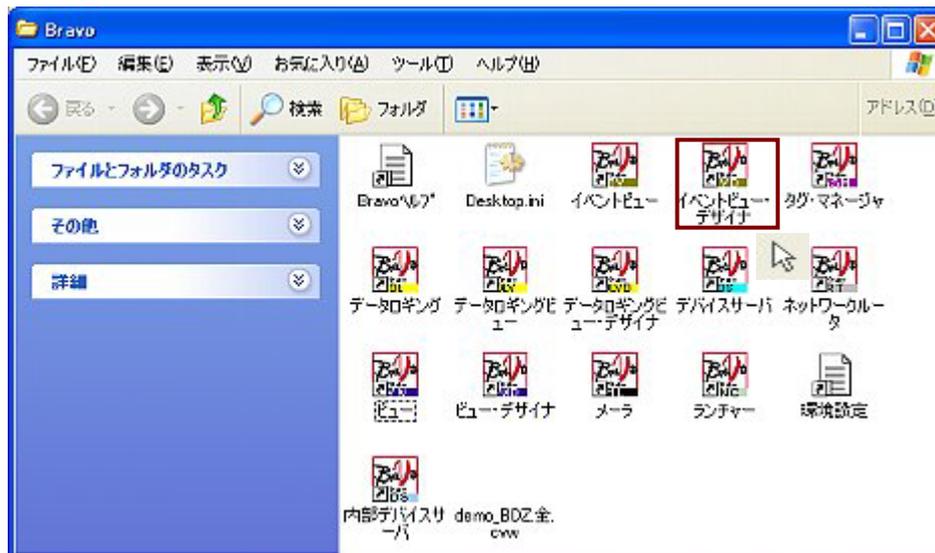


4. イベント表示画面の起動（イベントビュー）

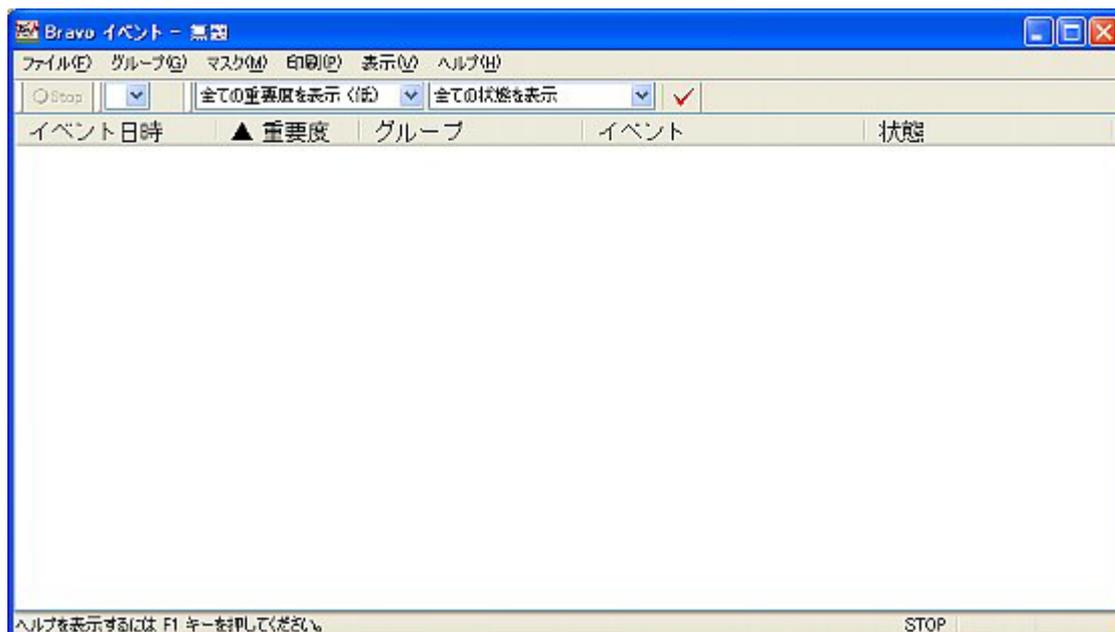
イベント表示するには、「イベントビュー」のアプリケーションを立ち上げます。
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、



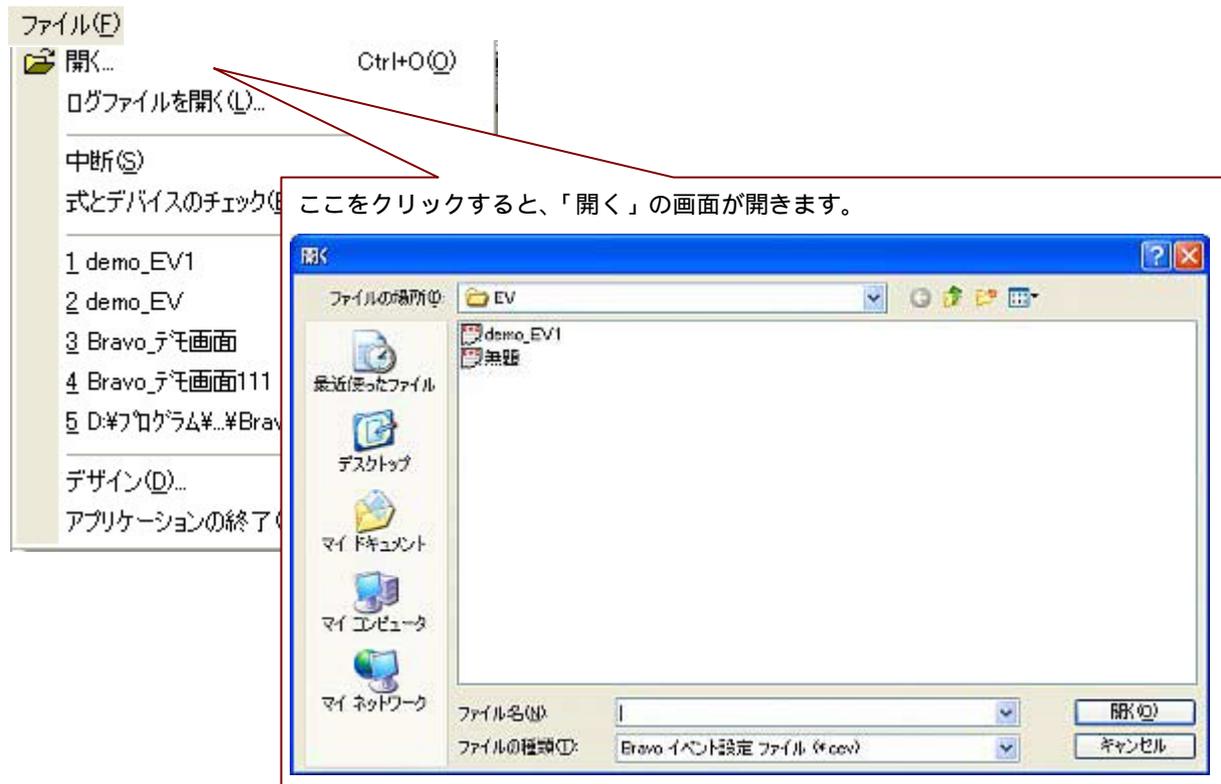
をダブルクリックすると、アプリケーションが開きます。



「イベントビュー」: アプリケーション立ち上げ完了。



1. **ファイル(E)** メニューの「開く」より、イベントデザイナーで保存したデータを読み込みます。



2. ファイル読み込みと同時に、自動でイベントビューが、動作します。

イベント日時	▲ 重要度	グループ	イベント	状態	発生日時	復帰日時
13:26:59	0	<システム>	<実行>	<開始>	13:26:59	
13:28:11	5	運転ログ	バルブ開/閉	バルブ閉操作	13:27:25	13:28:11
13:28:22	5	運転ログ	ポンプON/OFF	ポンプ運転OFF	13:27:29	13:28:22
13:28:26	5	運転ログ	攪拌機ON/OFF	攪拌機運転操作OFF	13:27:36	13:28:26
13:28:53	5	異常ログ	槽2レベルH	槽2レベル H	13:27:42	13:28:53
13:28:59	5	運転ログ	槽2払出	槽2払出	13:28:35	13:28:59
13:29:35	5	異常ログ	槽1レベルL	槽1レベル L	13:29:08	13:29:35
13:29:41	5	運転ログ	槽1供給	槽1供給	13:29:17	13:29:41
13:29:45	5	運転ログ	バルブ開/閉	バルブ開操作	13:29:45	
13:29:55	5	運転ログ	攪拌機ON/OFF	攪拌機運転操作ON	13:29:55	
13:30:10	5	運転ログ	槽1供給	槽1供給	13:29:58	13:30:10
13:30:21	5	異常ログ	槽2レベルH	槽2レベル H	13:30:21	

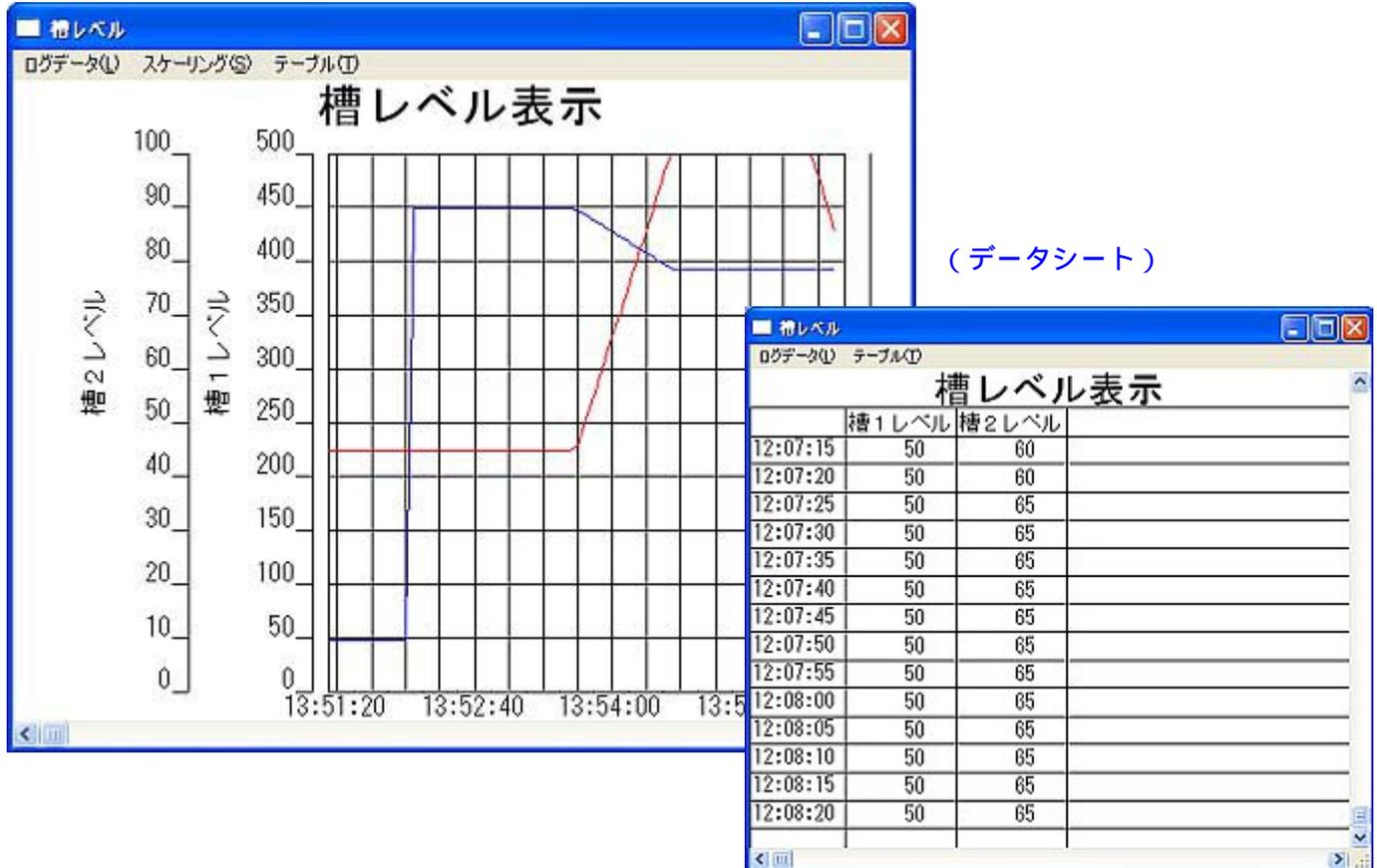
ヘルプを表示するには F1 キーを押してください

RUN

グラフ画面を作成する方法。

次のグラフを作成するとき、以下の手順で行ってください。

(トレンドグラフ)



手順 1 . グラフ表示するデータの登録および収集 (データロギングを使用します。)

* 「グラフの描画設定後の表示」をする際には、データの収集をするためデータロギングを立ち上げる必要があります。

手順 2 . データ収集後のグラフ描画設定 (データロギングビューデザイナーを使用します。)

手順 3 . グラフの描画設定後の表示

(データロギングビューデザイナーにて作成したグラフを表示させるためには、データロギングビューを立ち上げる必要があります。)

< グラフ描画条件 >

- ・ データ収集間隔 5 秒
- ・ データ保存期間 1 週間
- ・ システム停止前のデータは残し、停止期間中のデータは表示に含めない
- ・ 1画面にグラフ表示する横軸の目盛りは、5分間隔とする
- ・ グラフはリアルタイム表示とする
- ・ 槽 1 のデータは D 1 0 0、槽 2 のデータは D 1 0 5 とする

< 使用するデバイスを仮に下記のように設定したものと進めます。 >

D 1 0 0	槽 1 レベル	D 1 0 5	槽 2 レベル	M 3 1	ビュー画面からのウィンドウ切替
---------	---------	---------	---------	-------	-----------------

槽 1 レンジ 0 ~ 5 0 0 槽 2 レンジ 0 ~ 1 0 0 とします。

* 割付けは連続したデバイスを使用した方が、P C P L C 間の通信速度が速くなります。

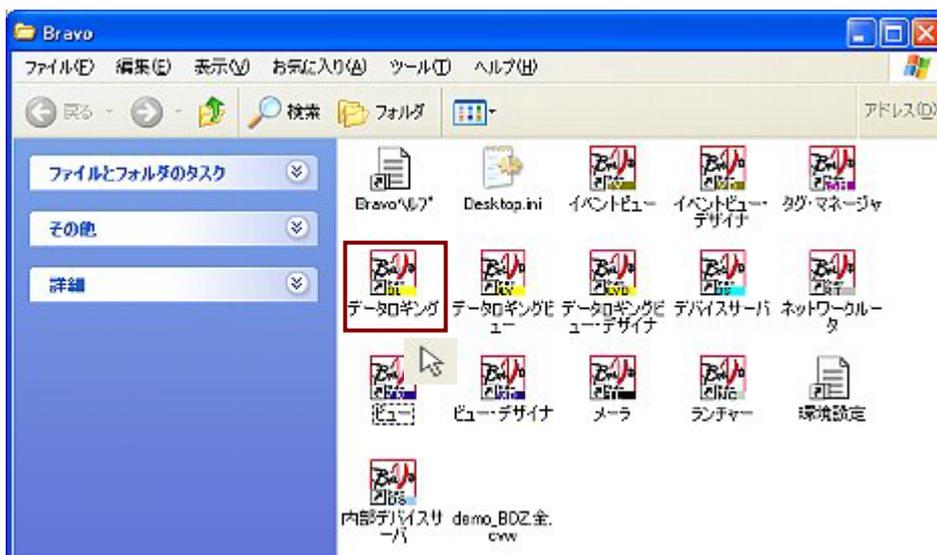
1. グラフ表示するデータの登録および収集（データロギング）

グラフ表示するデータの登録および収集するには、「データロギング」のアプリケーションを立ち上げます。

デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、

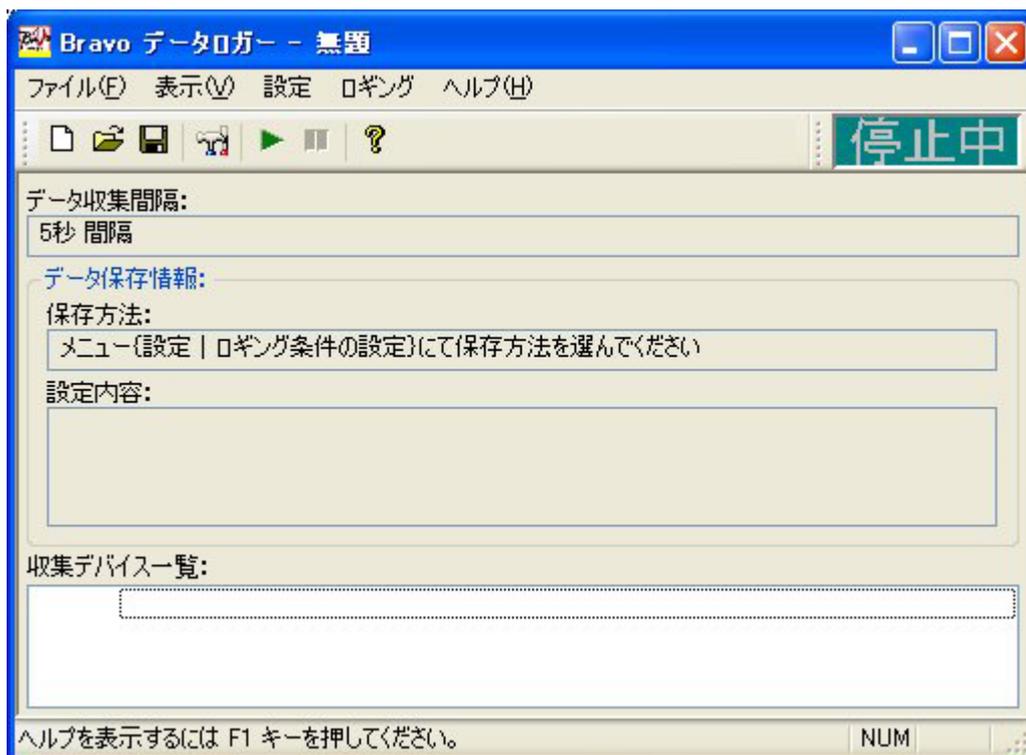


をダブルクリックするとアプリケーションが開きます。

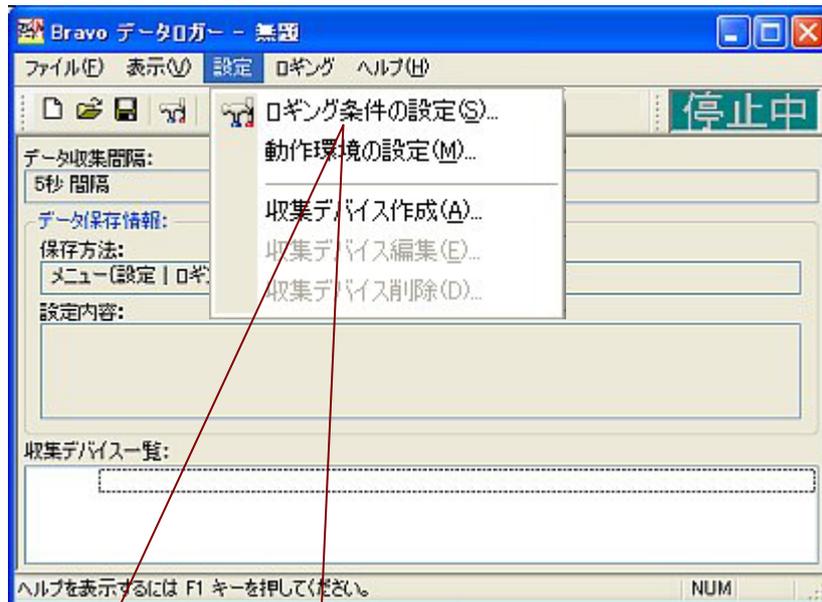


「データロギング」: アプリケーションの立ち上げ完了。

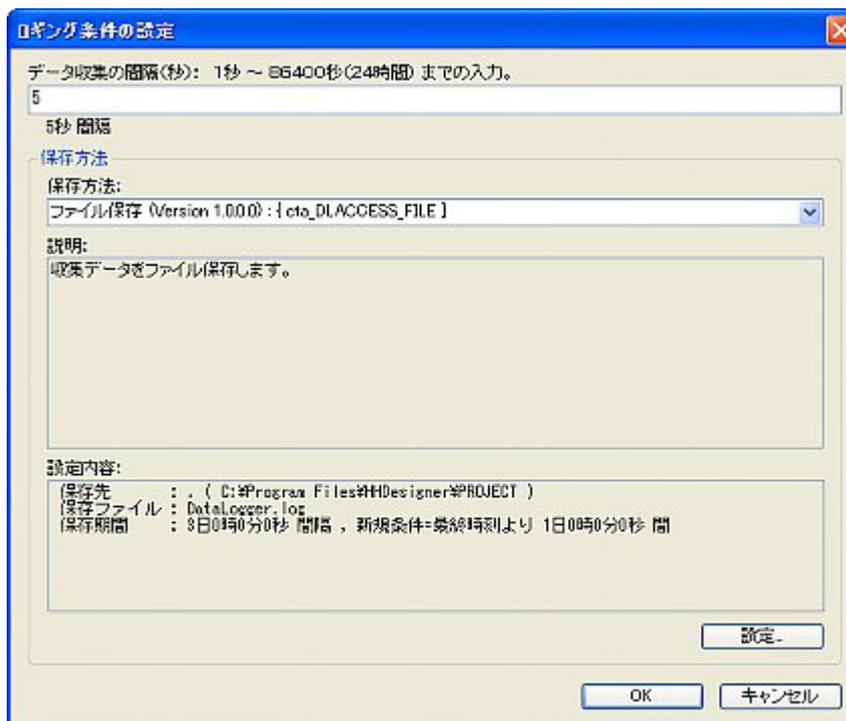
データロギングは、収集するデータを設定し、収集を実行するアプリケーションです。



データの収集する間隔（サンプリング周期）、データ保存期間、データ保存場所、データ保存名を設定します。「設定」メニューの「ロギング条件の設定」を選択してください。ロギング条件の設定ウィンドウが表示されます。

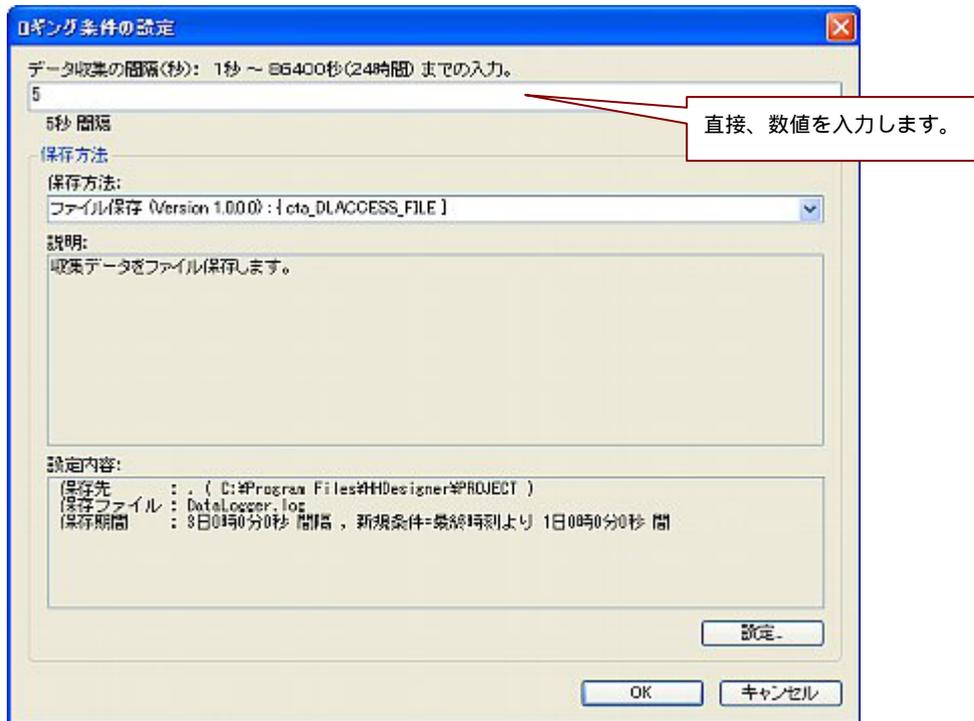


1. ここをクリックすると、「ロギング条件の設定」画面が開きます。



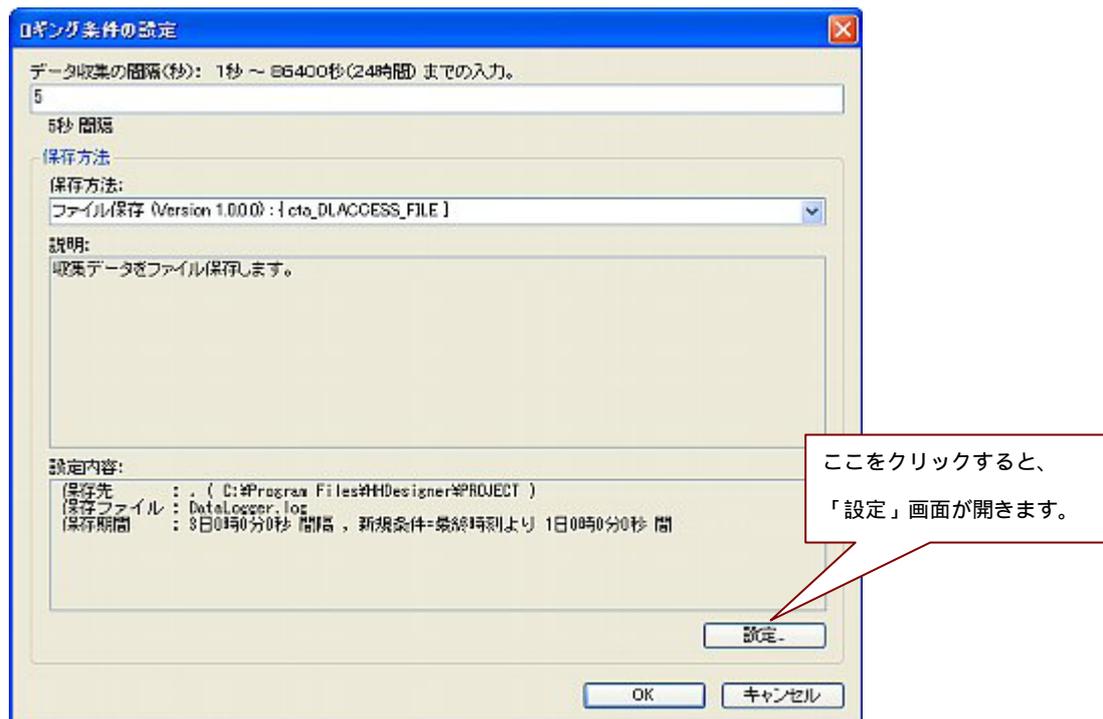
a. データ収集する間隔を設定します。ここでは、5秒で設定します。

複数設定することは、できません。収集間隔が違う場合は、最小の間隔を入力してください。
最小は、1秒です。



b. 収集したデータの、データ保存期間、データ保存場所、データ保存名を設定します。設定.. をクリックしてください。

“保存方法”は、現時点でこの手法のみです。ユーザーは設定できません。



設定ウィンドウが表示されます。

設定

保存先: C:\Program Files\HHDesigner\PROJECT

デフォルトではピリオドが表示されます。使用時はユーザーが自由に作成して下さい。(ピリオドはホームディレクトリの場所を意味します)

保存ファイル名:
Datalogger.log

データ保存期間

保存期間: 4320 分間隔
3日0時0分0秒 間隔

収集回数: 51840

新規作成条件

経過期間: 1440 分間
1日0時0分0秒 間

あるサンプリングを行いその最終サンプリングの時刻からここで指定した時間以上新たなサンプリングを起動させなかった場合過去のデータは削除し前回のロギングファイルの内容をクリアします。新規処理を行いたくない場合は0を設定して下さい。

OK キャンセル

1. 保存先に「.」が表示されていますが、「.」は、環境設定で設定したホームディレクトリと同意です。デフォルトは、「.」（ホームディレクトリ）です。保存先は、変更することも可能です。

2. 保存ファイル名は、デフォルトで「Datalogger.log」です。この保存ファイルのデータを元に、グラフを描きます。保存ファイル名は、変更することも可能です。但し、ファイル名は英数字を用い、拡張子（log）は固定にしてください。

データ保存期間は、1週間分とします。「10080」（60分*24時間*7日）と設定します。

新規作成条件を無効にしたいので、「0」と入力します。OK をクリックすると、設定されたデータが表示されます。

設定

保存先: C:\Program Files\HHDesigner\PROJECT

デフォルトではピリオドが表示されます。使用時はユーザーが自由に作成して下さい。(ピリオドはホームディレクトリの場所を意味します)

保存ファイル名:
Datalogger.log

データ保存期間

保存期間: 10080 分間隔
7日0時0分0秒 間隔

収集回数: 120960

新規作成条件

経過期間: 0 分間
新規作成処理は行いません

あるサンプリングを行いその最終サンプリングの時刻からここで指定した時間以上新たなサンプリングを起動させなかった場合過去のデータは削除し前回のロギングファイルの内容をクリアします。新規処理を行いたくない場合は0を設定して下さい。

OK キャンセル

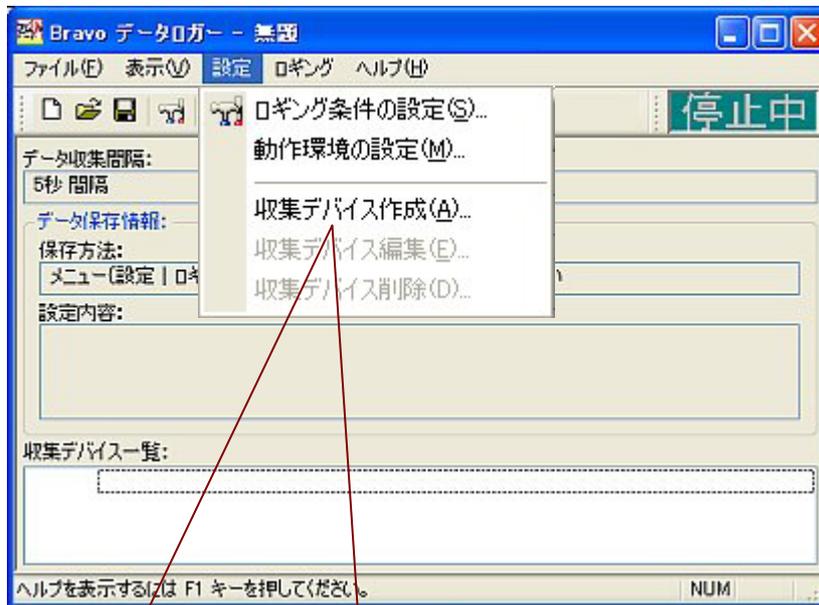
3. データ保存期間は、保存ファイルにデータを保存する期間を設定します。設定した期間を過ぎると、過去から順番に消えていきます。デフォルトは、「4320」分間隔（3日分）です。

4. 新規作成条件とは、収集を停止してから、再開するまでの間隔が設定した「経過時間」以上になると、保存ファイルのデータをクリアし、新たに保存を始める機能です。

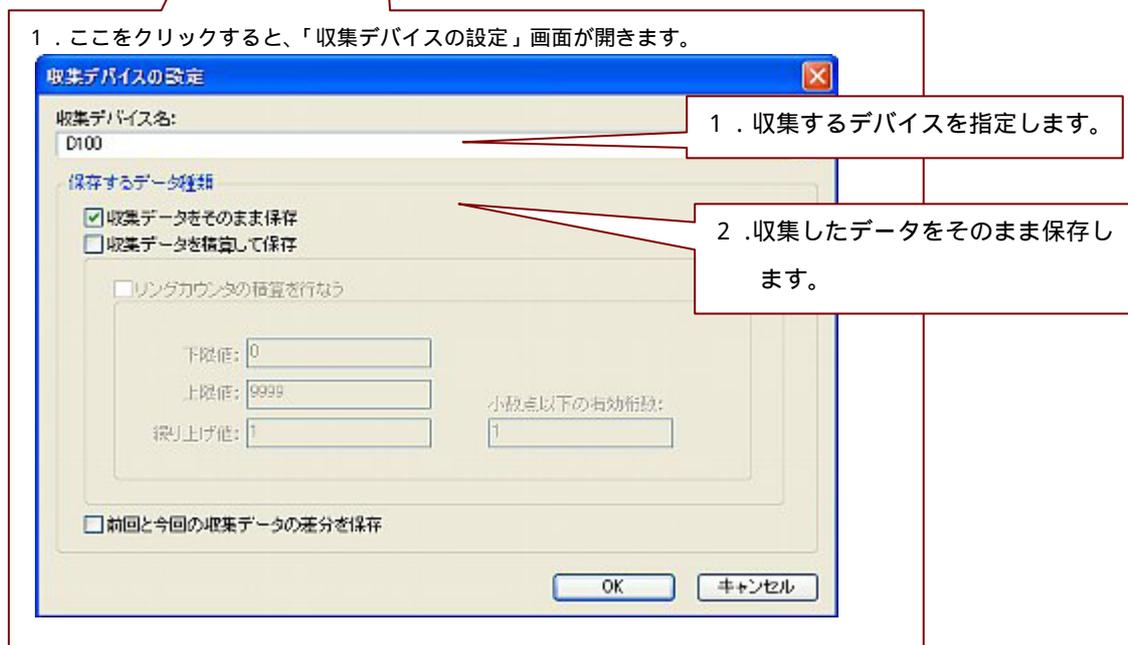
1. 収集するデータを設定します。 **設定** メニューの「収集デバイス作成」を選択してください。

収集デバイスの設定ウィンドウが表示されます。

収集デバイスは、槽1のデバイスを「D100」と設定し、保存するデータの種類を「収集データをそのまま保存」にチェックマーク をつけ、 **OK** をクリックします。



1. ここをクリックすると、「収集デバイスの設定」画面が開きます。

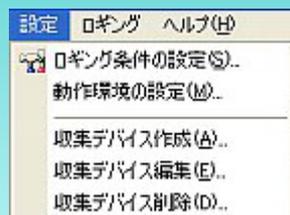


* 同様に「D105」も設定してください。下記のように表示されます。



設定を変更するには、「収集デバイス一覧」中のデバイスを選択します。 **設定**

メニューの「収集デバイス編集」をクリックし、「収集デバイスの設定」画面が開きますので、「収集デバイスの作成」同様設定します。



1. 変更または、削除するデバイスをクリックします。

2. 編集または、削除をクリックします。

同様に削除する場合は、「収集デバイス削除」をクリックしてください。削除のY/Nを確認するウィンドウが開きますので、削除する場合は **はい(Y)** を、しない場合は **いいえ(N)** をクリックします。



3. データ収集を自動的に行うには、 **設定** メニューの「動作環境の設定」をクリックします。

「動作環境」のウィンドウが表示されます。

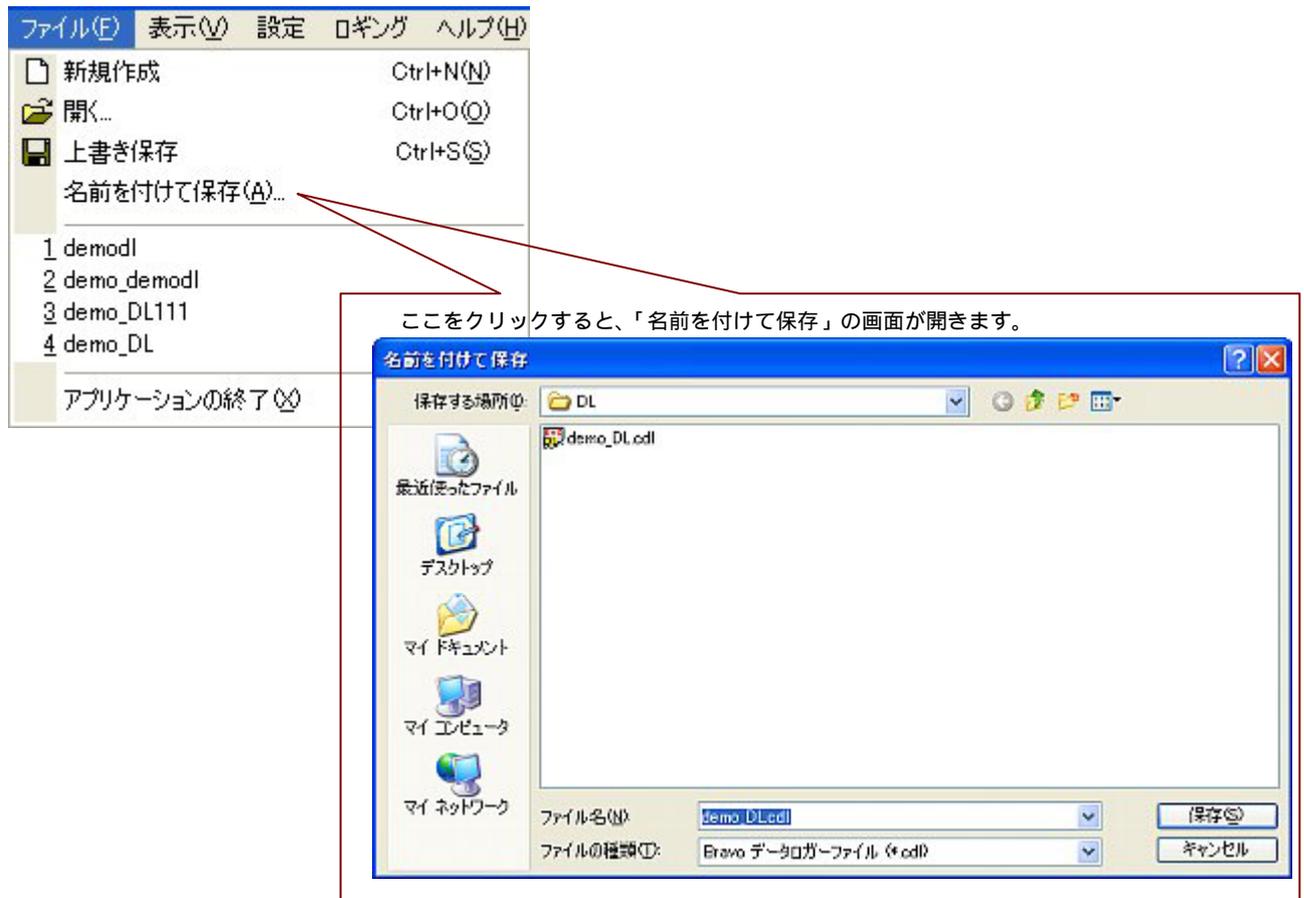
ここでは、「設定ファイル読み込みと同時に自動実行させる」と「実行時にアイコン化する」にチェックマーク をつけ、 **OK** をクリックします。

設定ファイルを読み込むと自動データ収集を開始し、ウィンドウは最小表示します。



4. 設定したデータを保存します。 **ファイル(E)** メニューの「名前を付けて保存」をクリックします。

ファイル名を入力し、 **保存(S)** をクリックします。入力したデータが保存されます。



データロギングの設定は終了です。



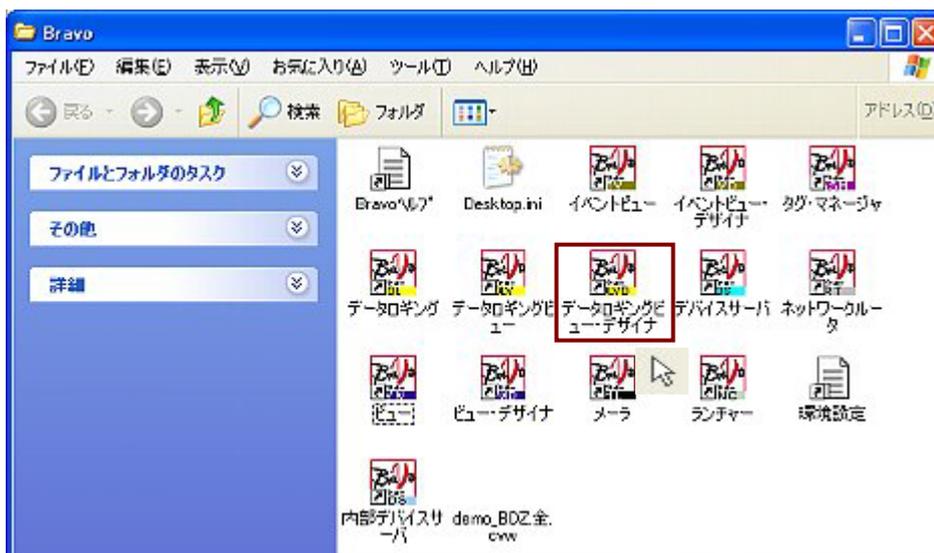
2. データ収集後のグラフ描画設定 (データロギングビューデザイナー)

データ収集後のグラフ描画設定を行うには、「データロギングビュー・デザイナー」のアプリケーションを立ち上げます。

デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、

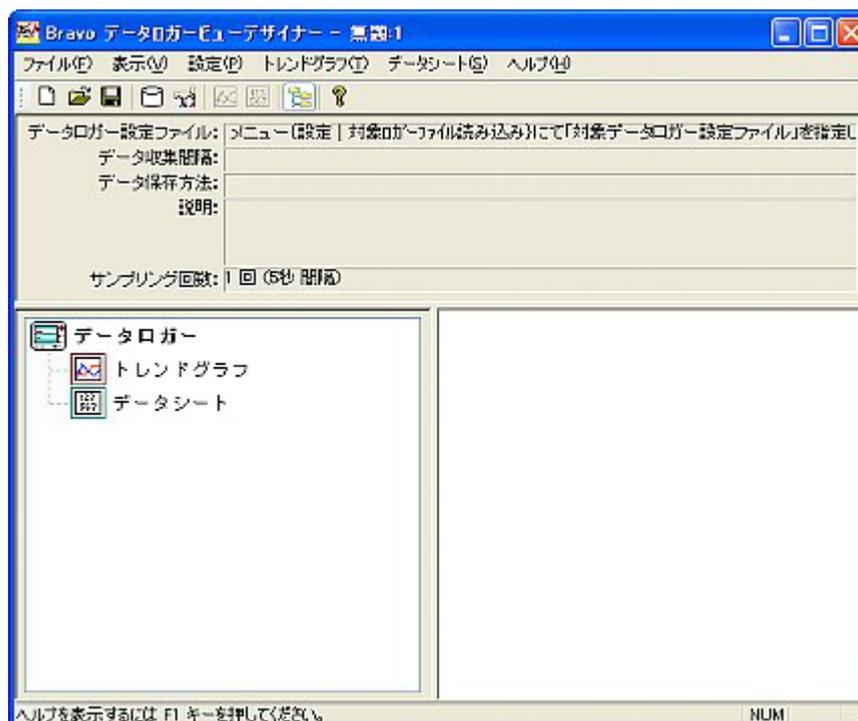


を、ダブルクリックするとアプリケーションが開きます。

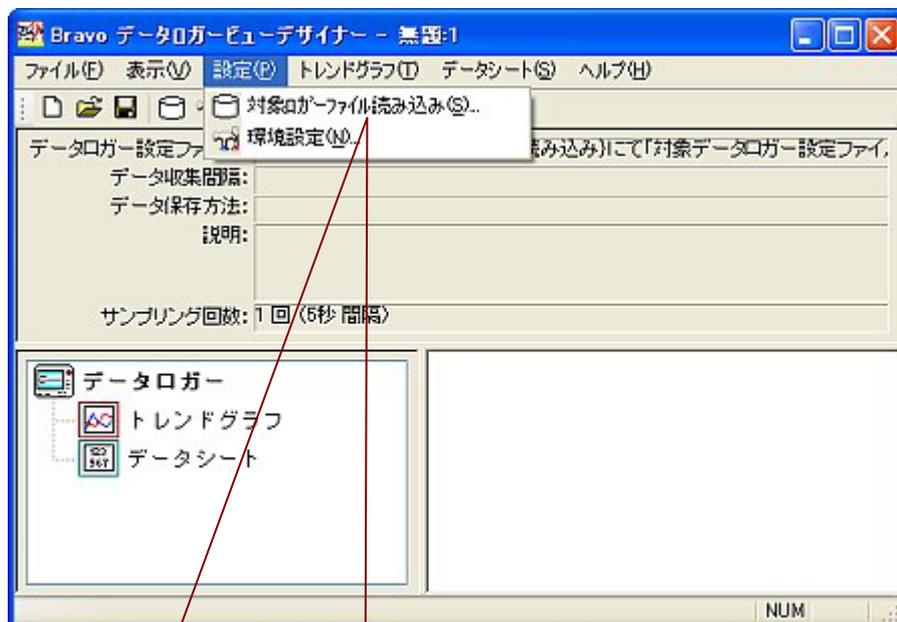


「データロギングビュー・デザイナー」: アプリケーションの立ち上げ完了。

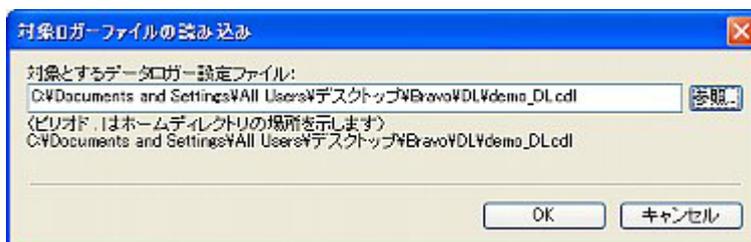
データロギングで収集したデータを元に、グラフ及び表を描く設定を行うアプリケーションです。



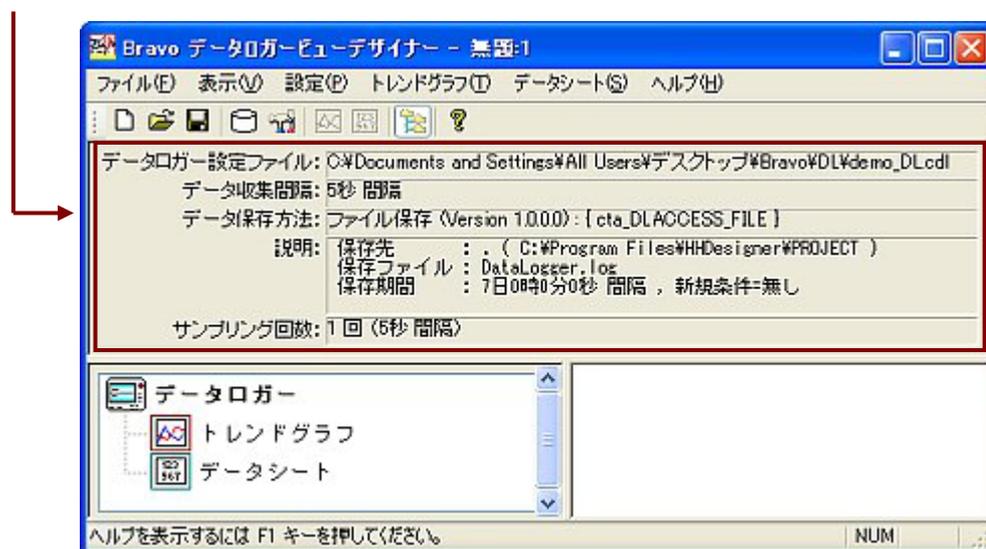
1. 表示するデータを参照するために、**設定** メニューの「対象ファイルの読み込み」をクリックします。「対象ファイルの読み込み」のウィンドウが表示されます。先ほど、データロギングで設定したファイルを読み込みます。データ収集間隔、データ保存方法、説明が表示されます。



ここをクリックし、「対象ロガーファイル」を読み込みます。



ここでは、先ほど「データロギング」で設定された、データ収集間隔、データ保存方法の説明が表示されます。



2. **設定** メニューの「環境設定」をクリックします。「環境設定」のウィンドウが表示されます。

ここでは、「サンプリング回数」を「1」にし、「表示バッファ」を「1000」とします。

● サンプリング回数とは、データロギングで収集するデータを1とする、データ集計機能です。集計機能：瞬時値、平均、合計、最大値、最小値、差分の機能があります。

例えば、サンプリング回数「3」にすると、

瞬時値は、1回目のデータをグラフデータとします。

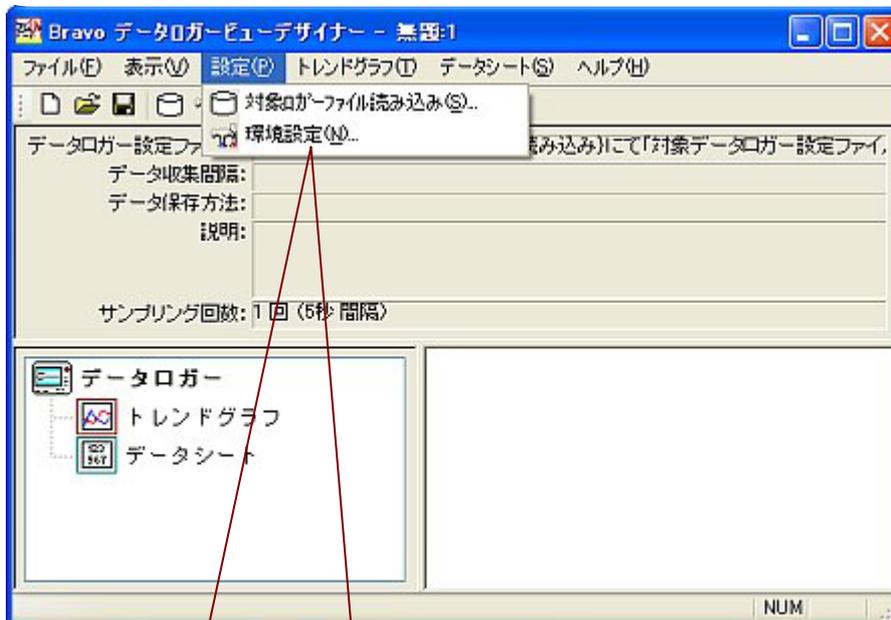
平均は、3回のデータを平均したデータをグラフデータとします。

合計は、3回のデータを足したデータをグラフデータとします。

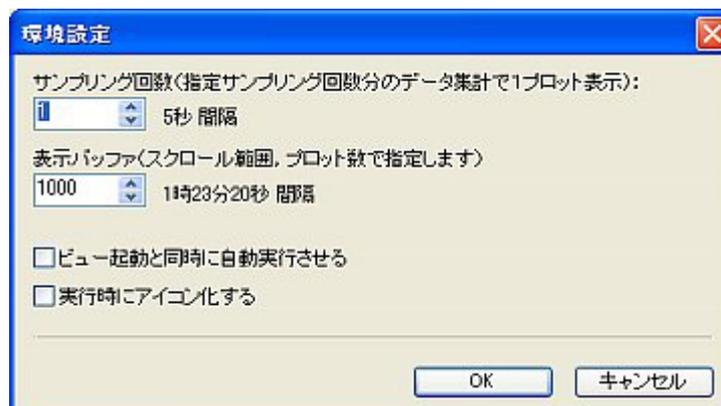
最大値は、3回のデータ中、最大値をグラフデータとします。

最小値は、3回のデータ中、最小値をグラフデータとします。

差分は、3回のデータ中、最大値と最小値の差分をグラフデータとします。



ここをクリックすると、「環境設定」の画面が開きます。



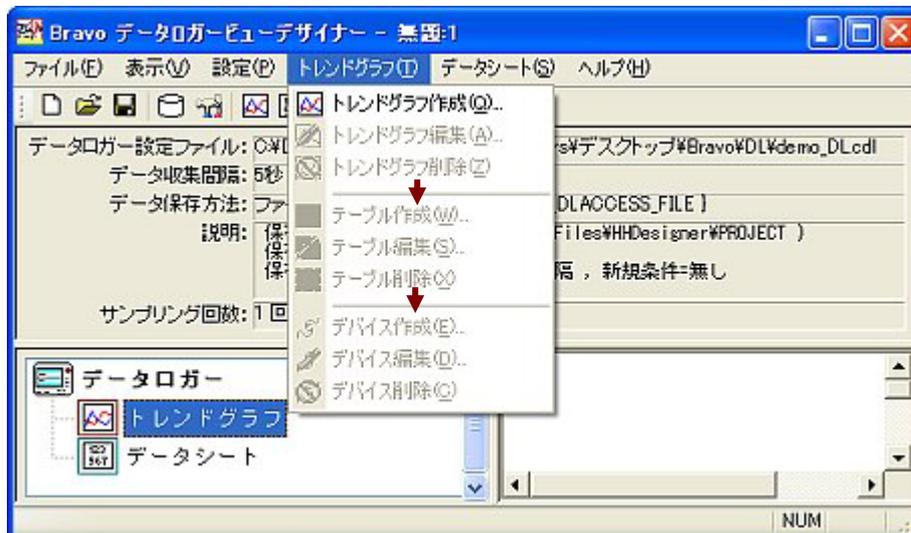
3.トレンドグラフ/データシートの作成をします。

「トレンドグラフ」を作成するには、

- a. 「トレンドグラフの作成：グラフのウインドウスタイルの設定」
- b. 「テーブルの作成：グラフのフォーマットの設定」
- c. 「デバイスの作成：収集したデバイスの描画方法」 の手順で行います。

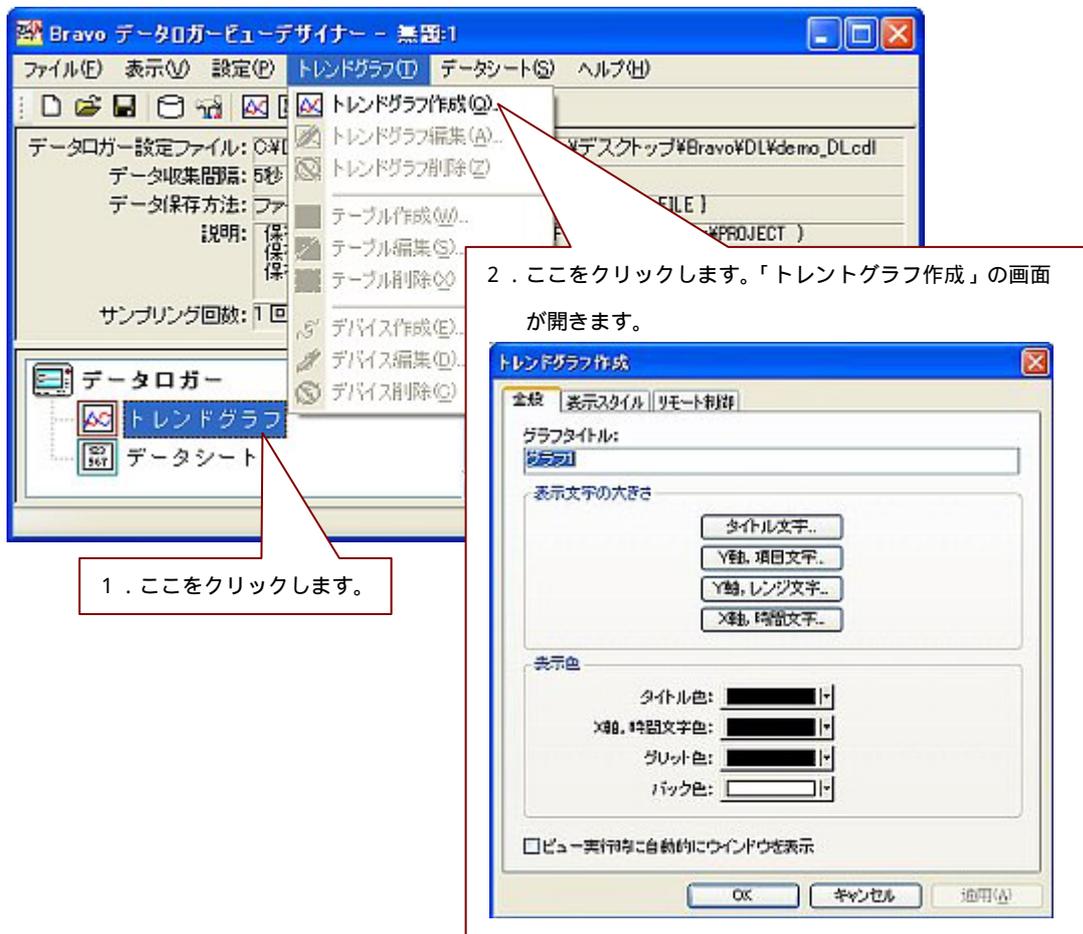
(それぞれの、編集/削除は、「データロガー」収集デバイスの編集/削除と同様の手順です。参照ください。)

データシートを利用する場合も同様の手順です。



a. 「トレンドグラフの作成」：グラフのウインドウスタイルの設定

グラフの新規作成するための設定を行います。画面中央部の「トレンドグラフ」をクリックし、反転表示させてください。メニューの **トレンドグラフ(T)** の「トレンドグラフ作成」をクリックすると、「トレンドグラフ作成」のウィンドウが表示されます。



全般

の設定をします。

ここでは、グラフタイトルを「槽レベル」と入力し、一番下の「ビュー実行時に自動的にウィンドウを表示」にチェックマーク を入れます。



1. タイトルを入力します。

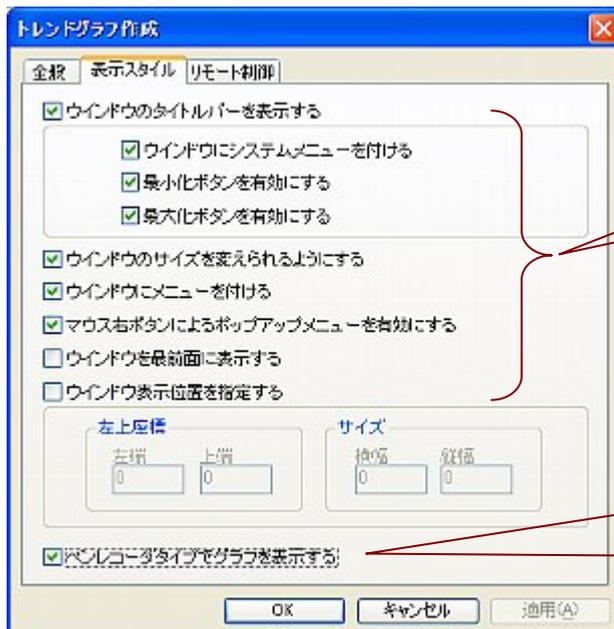
2. グラフの、文字の大きさ・色 / グリッドの色の  をクリックし指定をします。

3. を入れると、「データロガー」が実行された時、自動的にグラフが表示されます。

表示スタイル

の設定をします。

ここでは、「ペンレコーダタイプでグラフを表示する」にチェックマーク を入れます。



1. それぞれ、 を入れるとウィンドウに表示されます。

2. を入れるとリアルタイム表示を行います。チェックマーク を外すと、グラフ1プロット毎の表示となります。

リモート制御 の設定をします。

ここでは、「ウィンドウのアクティブ化」、「ウィンドウの最大化」に条件を入力します。

「ウィンドウのアクティブ化」をクリックし反転表示させ、チェックマーク （画面下）を入れ条件を入力します。条件は、「M31==1」です。 をクリックすることにより、条件が入力されます。「ウィンドウの最大化」も、同様に同じ条件を入力してください。

「リモート制御」とは、設定したデバイスが起動することにより、画面にそのデバイスに対応したグラフィックを表示する制御です。

判別項目	式
ウィンドウのアクティブ化	M31==1
ウィンドウの最小化	なし
ウィンドウの最大化	M31==1
ウィンドウを元に戻す	なし
ウィンドウの左位置	なし
ウィンドウの上位置	なし
ウィンドウの幅	なし
ウィンドウの高さ	なし
ウィンドウを閉じる	なし

2. を入れ条件を入力します。

2. ここをクリックします。
ウィンドウのアクティブ化は、ビュー画面よりグラフ表示する際、ウィンドウの切り替えを行います。ウィンドウの最大化は、グラフ表示を最大表示にします。

最後に をクリックしてください。次に、「テーブル作成」のウィンドウが表示されます。

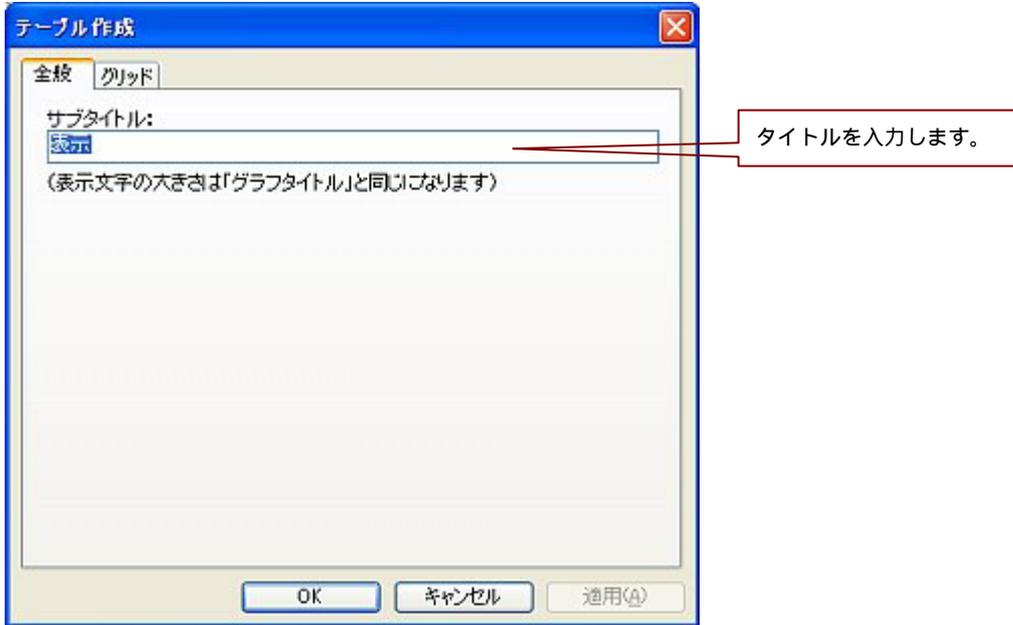
サブタイトル:
テーブル
(表示文字の大きさは「グラフタイトル」と同じになります)

OK キャンセル 適用(A)

b. 「テーブルの作成」: グラフのフォーマットの設定

全般 の設定をします。

ここでは、サブタイトルを「表示」と入力します。(トレンドグラフの作成のタイトルと、テーブル作成のタイトルが合せて表示されます)



グリッド の設定をします。

ここでは、縦軸を「10」と入力します。縦レンジが10分割されます。

「<グラフ描画条件>の、1画面にグラフ表示する横軸は、5分間隔とする」をもとに、横軸の1グリッドのプロット数(1グリッド間に表示するデータ数)を「4」と入力します。

データロギングで収集間隔を5秒としているため、1グリッドのプロット数時間表示は、20秒間隔と表示されます。(5秒 * 4 = 20秒)。全グリッド数(横レンジの分割)を「15」と入力します。

横レンジが15分割されます。(1画面にグラフ表示するグリッド数は、15グリッド表示になります。すなわち、20秒(1グリッド間隔) * 15グリッド = 300秒 = 5分の表示する表が作成されます。)

1. 縦レンジの分割数を をクリックし指定します。

2. 1グリッド間に表示するデータ数を指定します。

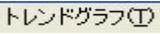
3. 横レンジの分割数を指定します。

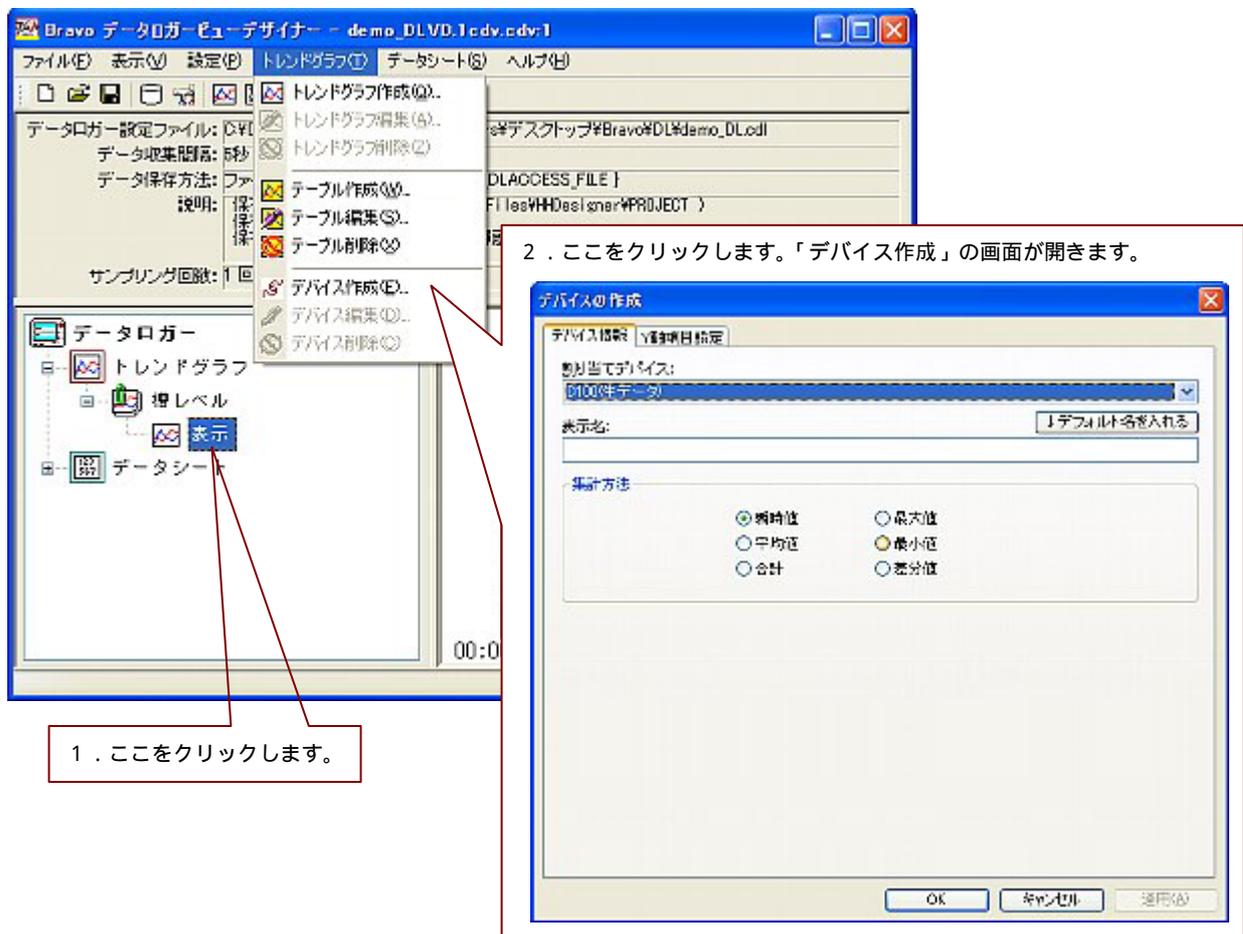
4. グラフに表示させたい項目に をいれます。

最後に  をクリックしてください。グラフが表示されます。



c. 「デバイス作成」をします。

データロガーのツリー表示に「表示」というグラフが作成されています。「表示」をクリックすると、「表示」が反転表示します。  メニューの「デバイス作成」をクリックします。「デバイスの作成」のウィンドウが表示されます。



デバイス情報 の設定をします。

グラフ表示するデバイス及び描画条件を設定します。「割り当てデバイス」には、データロギングで設定したデバイスが登録されています。ここでは、槽1のグラフを設定します。割り当てデバイスを「D100 (生データ)」に設定し、「表示名」に「槽1レベル」と入力します。集計方法は、「瞬時値」にします。

デバイスの作成

デバイス情報 Y軸項目設定

割り当てデバイス:
D100(生データ)

表示名:
槽1レベル

集計方法

瞬時値 最大値
 平均値 最小値
 合計 差分値

OK キャンセル 適用(A)

1. デバイスを入力します。

2. 表示名を入力します。

3. 集計方法を選択し
をクリックします。

Y軸項目設定 を設定します。

ここでは、「縦軸レンジの最小と最大」を「0」、「500」と入力します。「グラフライン」を「青色」にします。「項目名の表示位置」を「スケールライン左右」にチェックします。「左側に表示」にチェックマーク を入れ、「右側に表示」のチェックマークはつけません。「分割数」を「10」と入力し、「目盛桁数」は「5」とし、「目盛少数桁数」は「0」とします。スケールは、「実スケール」にチェックマークをつけます。

デバイスの作成

デバイス情報 Y軸項目設定

縦軸レンジの最小と最大:
0 ~ 500

グラフライン
ラインマーク: なし ラインスタイル: 1 ライン太さ: 1 ライン色: 青色

項目名の表示位置
 スケールライン左右 スケールライン上部 グラフエリア上部

左側に表示 右側に表示

左側に表示: 分割数: 10 目盛桁数: 5 目盛少数桁数: 0
右側に表示: 分割数: 5 目盛桁数: 5 目盛少数桁数: 0

表示色詳細
スケールライン: 青色
スケール目盛: 青色
項目名: 青色
 グラフラインと同じ色で表示

OK キャンセル 適用(A)

1. 縦軸 (Y) のレンジを入力します。

2. グラフを、描画するラインのマーク / スタイル / 太さ / 色を をクリックし指定します。

3. グラフの項目名を表示させる位置を をクリックし指定します。

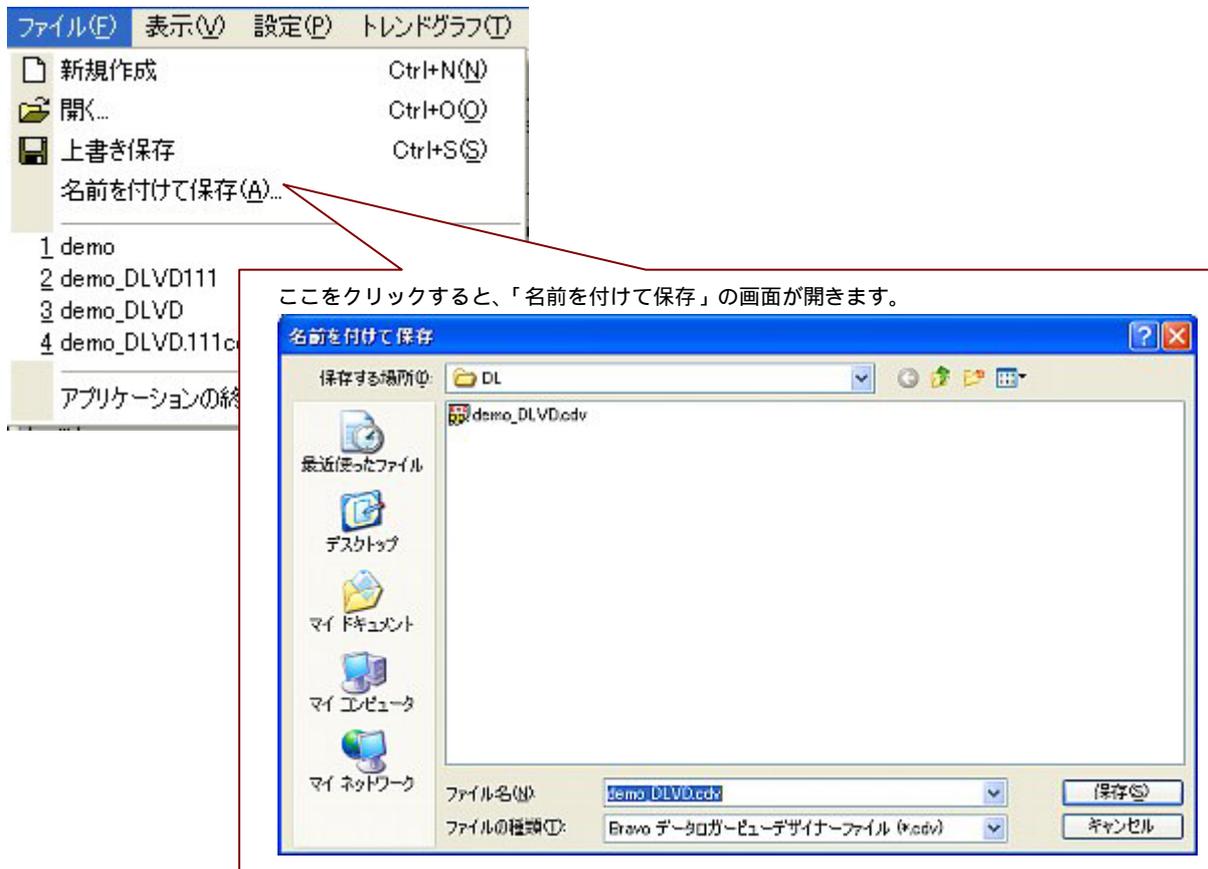
4. “1” で入力したレンジの分割数 / 目盛桁数 (少数桁数) / 表示方法を / をクリックし指定します。

5. “2” または “4” で指定したそれぞれの色を をクリックし選択します。

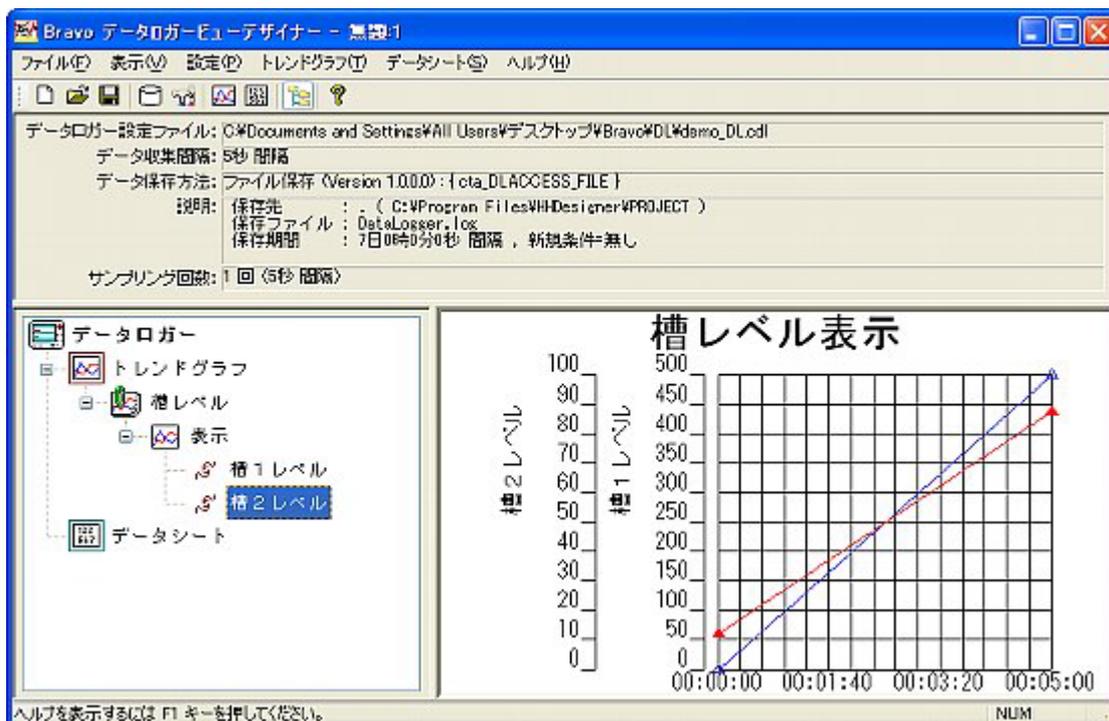
* 同様に槽 2 も同じ操作をします。但し、「縦軸レンジの最小と最大」は「0」と「100」とし、グラフの線色を槽 1 と違う色（ここでは、「赤色」とします。）に設定してください。

4. 設定したデータを保存します。 **ファイル(F)** メニューの「名前を付けて保存」をクリックします。

ファイル名を入力し、 **保存(S)** をクリックします。入力したデータが保存されます。



「データロガービューデザイナー」の設定は終了です。



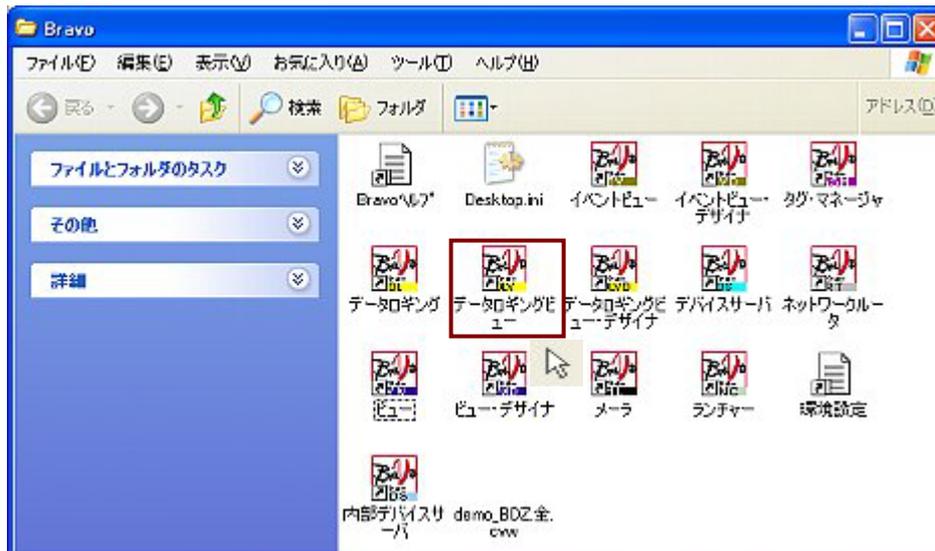
3. グラフの描画設定後の表示 (データロギングビュー)

グラフの描画設定後の表示を行うには、「データロギングビュー」のアプリケーションを立ち上げます。

デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、



をダブルクリックすると、アプリケーションが開きます。

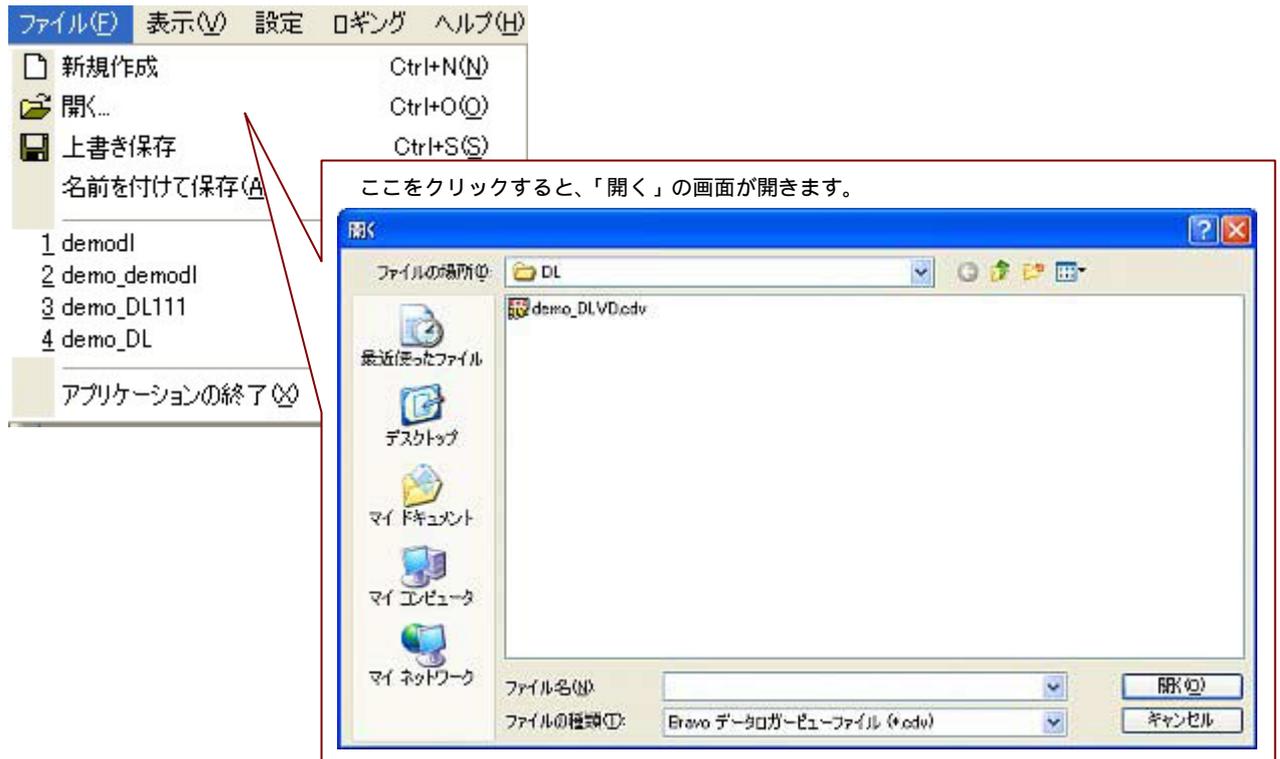


「データロギングビュー」: アプリケーションの立ち上げ完了。

グラフ及び表を表示させるアプリケーションです。

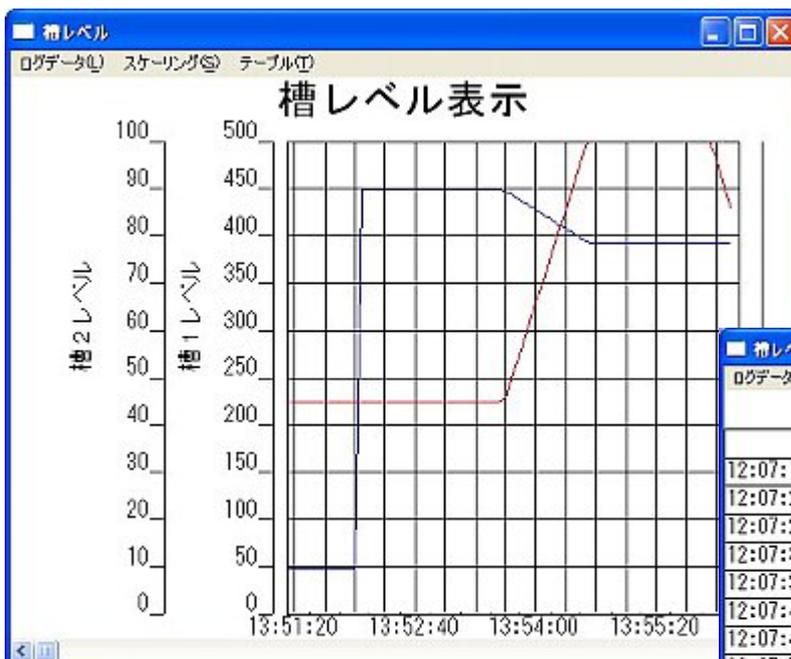


1. **ファイル(E)** メニューより「開く」で、「データロギングビューデザイナー」で保存したデータを開きます。



2. ファイル読み込みと同時に、グラフのウィンドウが表示され描画を始めます。グラフは、最小化になりますが、ビュー画面よりグラフ表示スイッチを押すことにより、最大化で表示されます。一度、グラフを×で消去した場合は、データロギングビューより、表示グラフ名をダブルクリックすることにより、グラフ表示のウィンドウが表示されます。

(トレンドグラフ)



(データシート)

	槽1レベル	槽2レベル
12:07:15	50	60
12:07:20	50	60
12:07:25	50	65
12:07:30	50	65
12:07:35	50	65
12:07:40	50	65
12:07:45	50	65
12:07:50	50	65
12:07:55	50	65
12:08:00	50	65
12:08:05	50	65
12:08:10	50	65
12:08:15	50	65
12:08:20	50	65

デバイスの設定方法（タグ設定）

ところで、今まで「ビューデザイナー」、「イベントデザイナー」、「データロガー」で設定してきたデバイスですが、設定したデバイス名では、三菱PLCのデバイスを読書きすることはできません。

Bravoでは、設定してきたデバイスを**タグ**と呼びます。

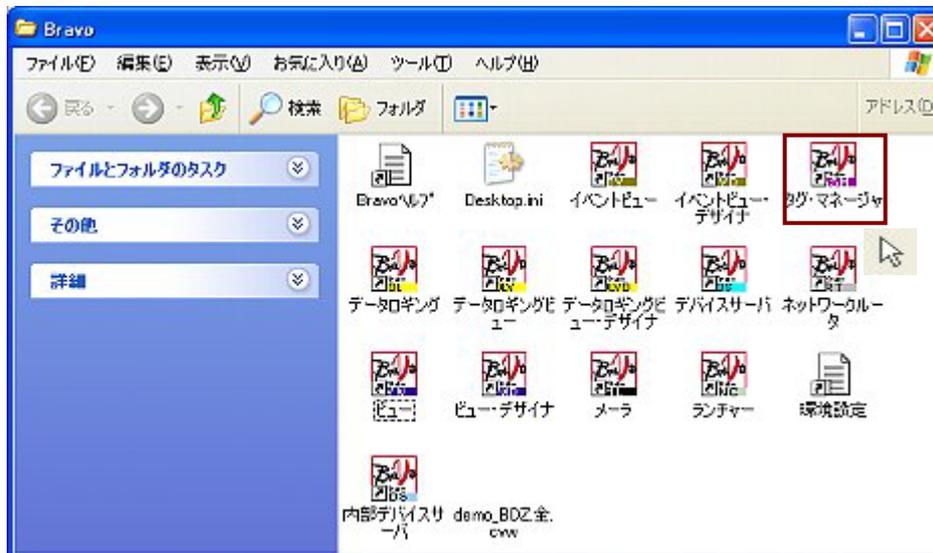
三菱PLCのデバイスとブラボーで設定したタグを、関連付けるため、「タグマネージャ」を使用します。

タグの作成（タグマネージャ）

タグの作成をするため「タグマネージャ」のアプリケーションを立ち上げます。
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、



をダブルクリックするとアプリケーションが開きます。

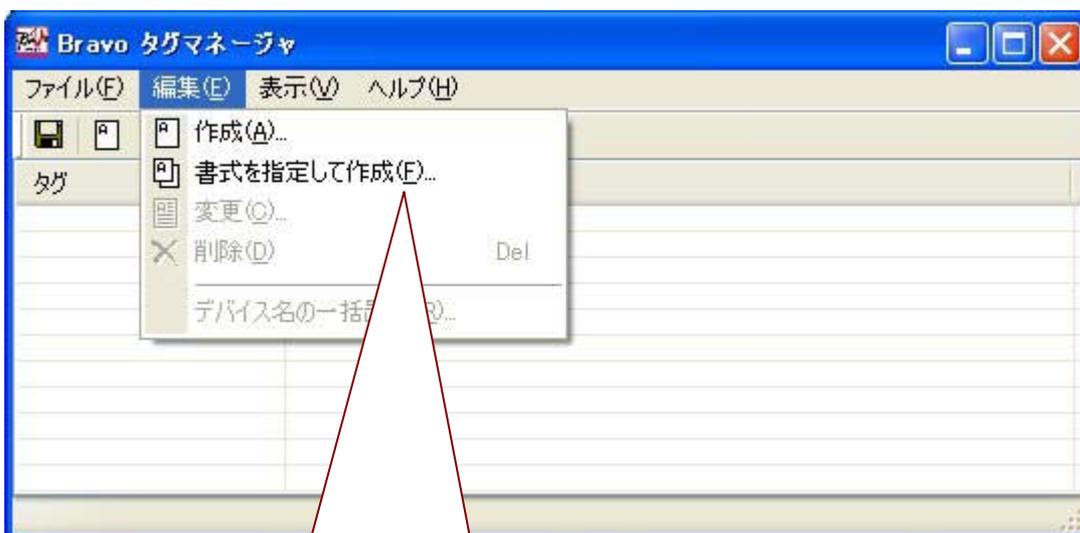


「タグマネージャ」: アプリケーションの立ち上げ完了。

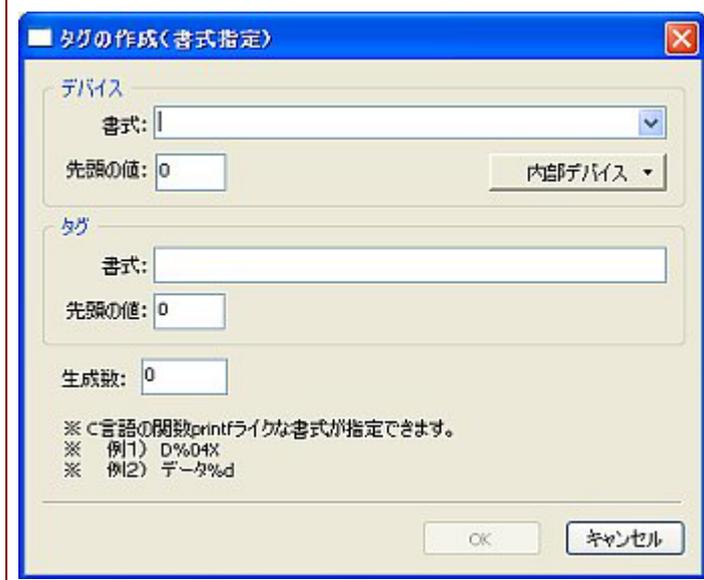


1. **編集(E)** メニューの「書式を指定して作成」をクリックします。

タグの作成（書式指定）のウィンドウが表示されます。



ここをクリックすると、「タグの作成」画面が開きます。



- a. デバイスを入力します。

ここでのデバイスは、P L C デバイスのことです。

今回、使用するP L C 設定一覧は、

P L C タイプ Qシリーズ、R S - 2 3 2 C 通信、P L C リンクなし

M デバイス M 0 ~ M 1 9 9

D デバイス D 0 ~ D 1 9 9

まず、「Mデバイス」を設定します。

デバイスの書式を「MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/M%d.b」と入力します。(全て半角)

(書式の記述は、ヘルプファイルのタグマネージャに記述しています。)

デバイスの先頭の値を「0」(デフォルトのまま)タグの書式を「M%d」と入力します。

タグの先頭の値を「0」(デフォルトのまま)生成数を「200」と入力し をクリックします。

デバイスを変換すると、PLCのデータを直接ブラボへ書き込む際、「MELSEC-~…」と長い表記を入力する手間がなくなります。また、解かり易く簡潔になります。

The screenshot shows the 'タグの作成(書式指定)' dialog box. It has two main sections: 'デバイス' (Device) and 'タグ' (Tag). In the 'デバイス' section, the '書式' (Format) is 'MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/M%d.b', the '先頭の値' (Start Value) is '0', and the '内部デバイス' (Internal Device) dropdown is set to '内部デバイス'. In the 'タグ' section, the '書式' (Format) is 'M%d', the '先頭の値' (Start Value) is '0', and the '生成数' (Number of Tags) is '200'. At the bottom, there are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons. Five numbered callouts point to these fields: 1. Device format, 2. Device start value, 3. Tag format, 4. Tag start value, and 5. Number of tags.

タグM0 ~ M199が MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/M0 ~ MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/M199 と関連付けができました。

The screenshot shows the 'Bravo タグマネージャ' window. It has a menu bar with 'ファイル(F)', '編集(E)', '表示(V)', and 'ヘルプ(H)'. Below the menu is a toolbar with icons for file operations. The main area is a table with two columns: 'タグ' (Tag) and 'デバイス' (Device). The table contains two rows of data.

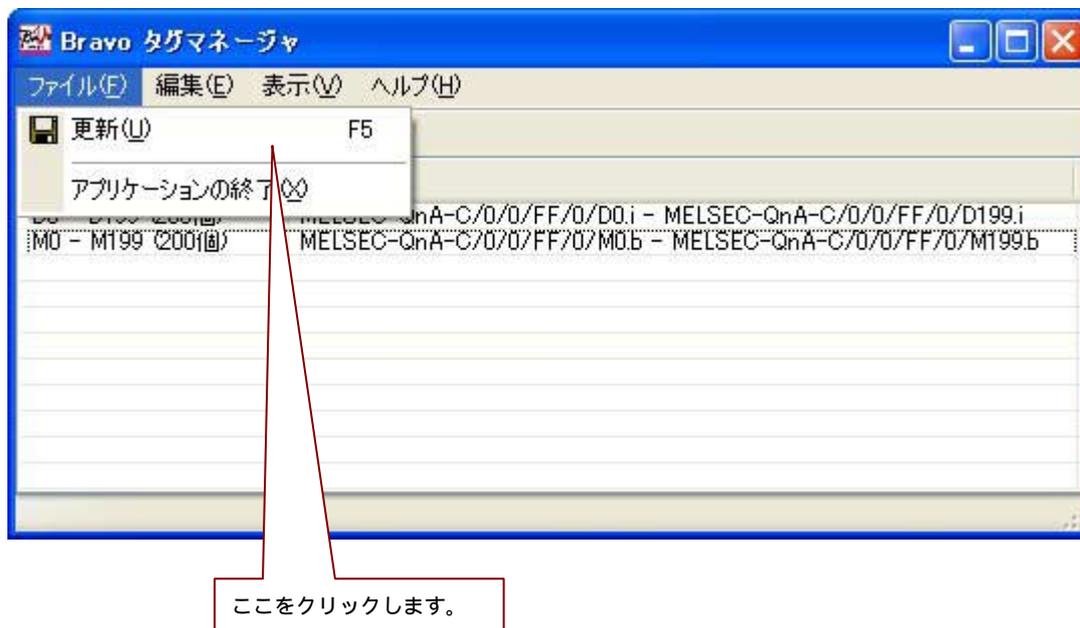
タグ	デバイス
D0 - D199 (200個)	MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/D0.i - MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/D199.i
M0 - M199 (200個)	MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/M0.b - MELSEC-QnA-C/0/0/FF/0/M199.b

At the bottom of the window, there is a note: 'ヘルプを表示するには F1 キーを押してください。'

*同じ様に、Dデバイスも設定してください。デバイスの書式は、最後の部分が「D%d.i」となり、タグの書式は、「D%d」と入力します。

2. 入力終了したら、**ファイル(E)**メニューの「更新」をクリックします。

入力したデータが保存されます。



タグの設定の完了です。

タグ設定が終了したら、実際に P L C と通信を行う設定を行います。

通信を実行するのは、「デバイスサーバ」です。([PLC との通信方法参照](#))

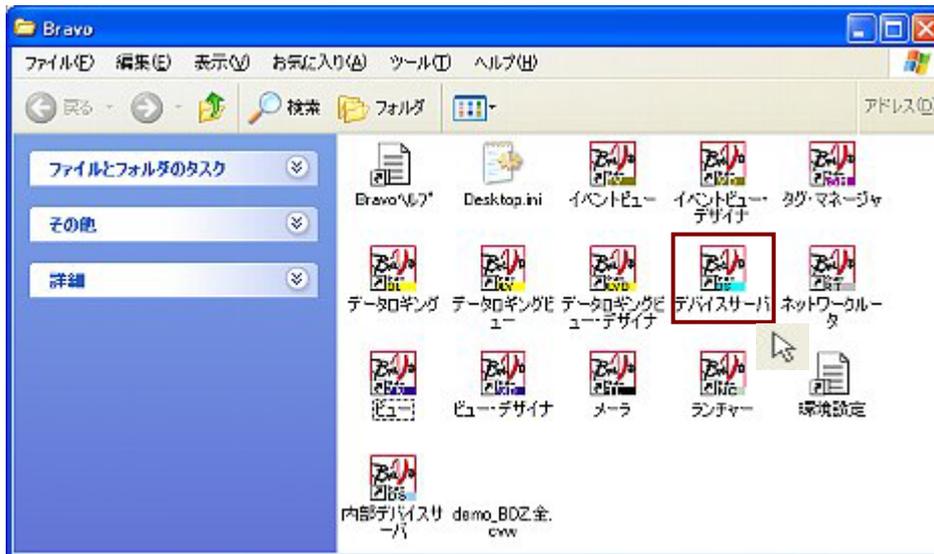
PLCとの通信方法（デバイスサーバー）

タグ設定が終了したら、実際にPLCと通信を行う設定をします。
通信を実行するのは、「デバイスサーバー」です。

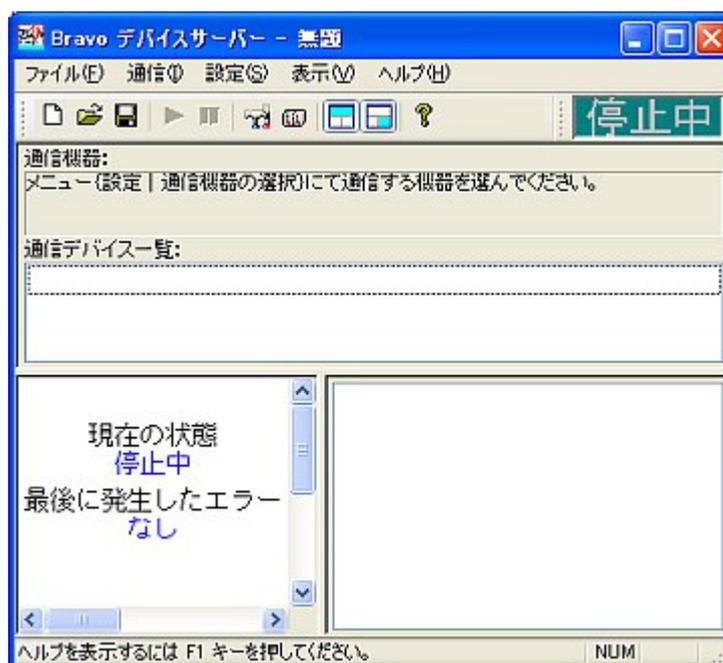
通信の実行（デバイスサーバー）

通信を行うための設定をします。「デバイスサーバー」のアプリケーションを立ち上げます。
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、

 デバイスサーバ をダブルクリックするとアプリケーションが開きます。

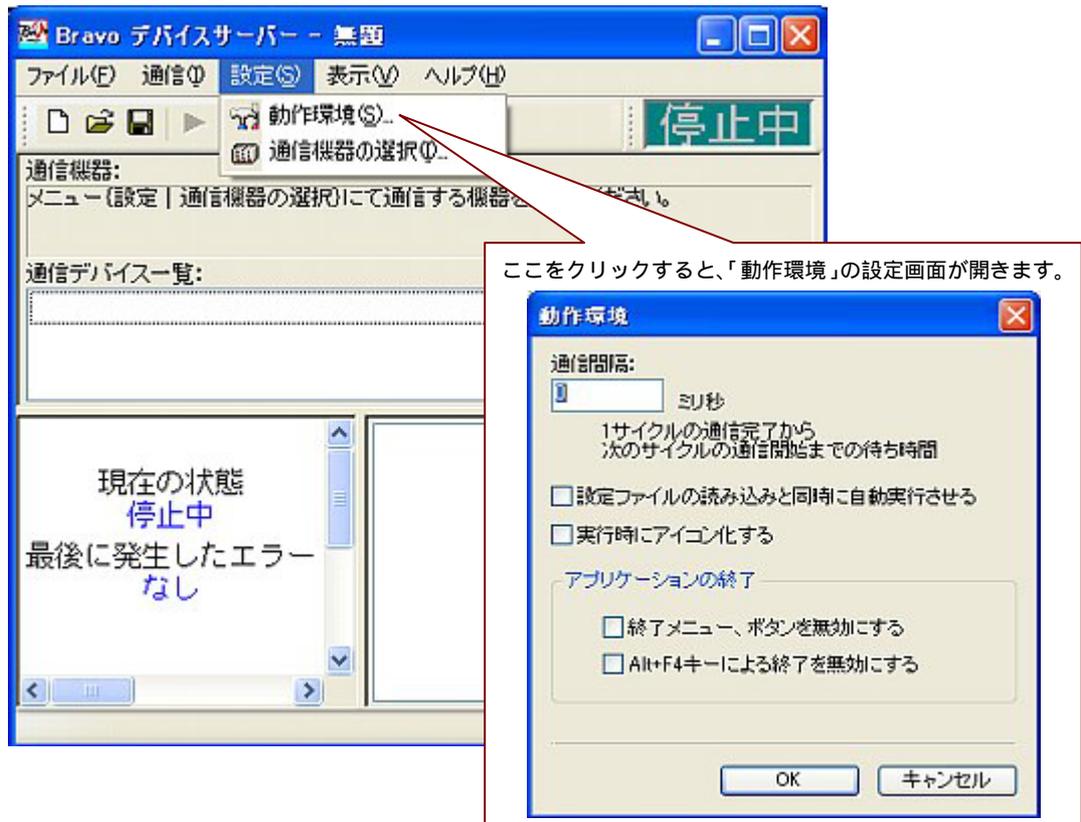


「デバイスサーバー」: アプリケーションの立ち上げ完了。



1. **設定(S)** メニューの「動作環境」をクリックします。

動作環境のウィンドウが表示されます。



“通信間隔”の設定：例えば、ブラボーと通信を行っている外部機器のデータ更新が 1回 / 5秒 だとすれば通信時間は5000ミリ以内に設定すれば通信は必要十分となります。従って、この設定は外部機器のデータ更新速度に応じて設定して下さい。

ここでは、“設定ファイル読み込みと同時に自動実行させる” “実行時にアイコン化する” “終了メニュー、ボタンを無効にする” “Alt+F4 キーによる終了を無効にする” それぞれにチェックマークを入れます。

をいれると、設定ファイルを読み込むと、自動実行します。

をいれると、実行後、ウィンドウを最小表示します。
(デバイスサーバは、通信を行うモジュールです。実行中に、デバイスサーバを見ることは特にないので、最小表示しておく方がよいです。)

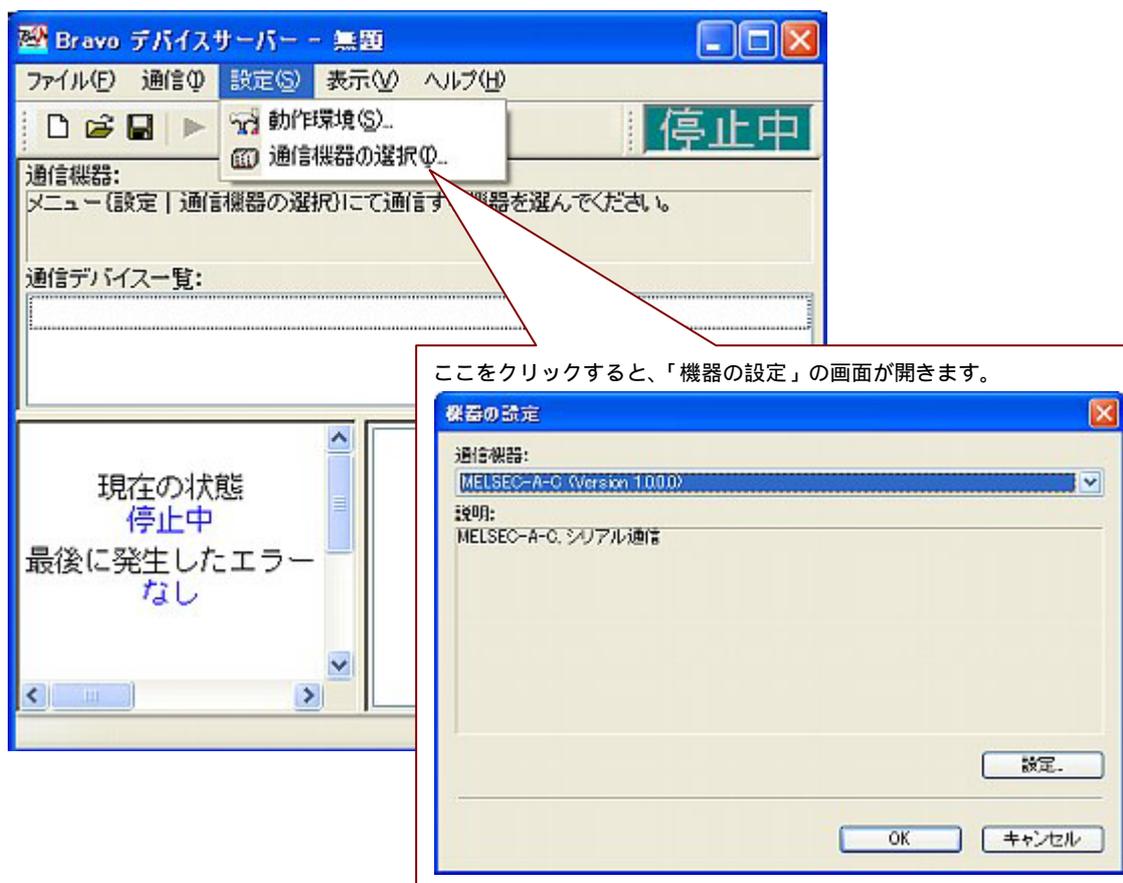
「アプリケーションの終了」：デバイスサーバの終了操作について指定できます。

“終了メニュー、ボタンを無効にする”： をいれると、終了ボタン  の機能は、無効になります。

“Alt+F4キーによる終了を無効にする”： をいれると、キーボードの「Alt+F4」キーでの終了は無効になり

2. **設定(S)** メニューの「通信機器の選択」をクリックします。

機器の選択のウィンドウが表示されます。

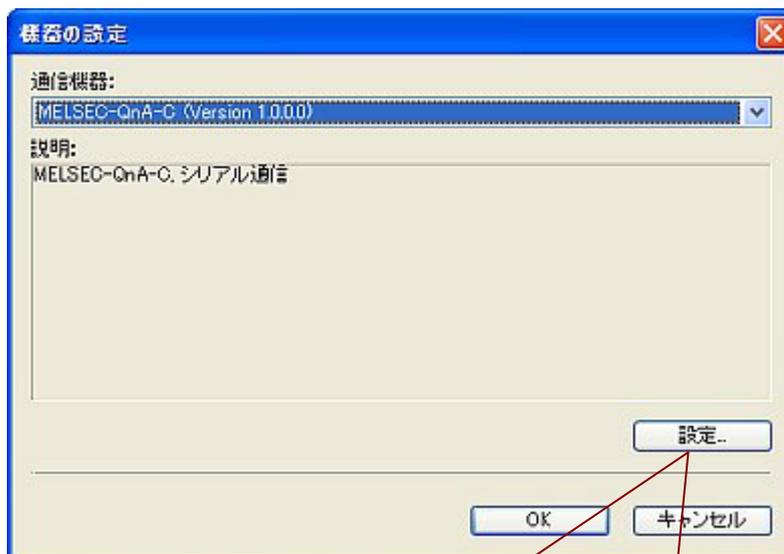


- a. 今回通信するPLCは、Qシリーズ、RS-232C通信、PLCリンクなし、RS-232C通信は、通信速度115200bps、データ長7bit、ストップビット2stop、パリティチェック偶数です。
通信機器は、「MELSEC-QnA-C (Version 1.0.0.0)」を選択します。
説明部に、現在選択している通信機器設定が表示されます。

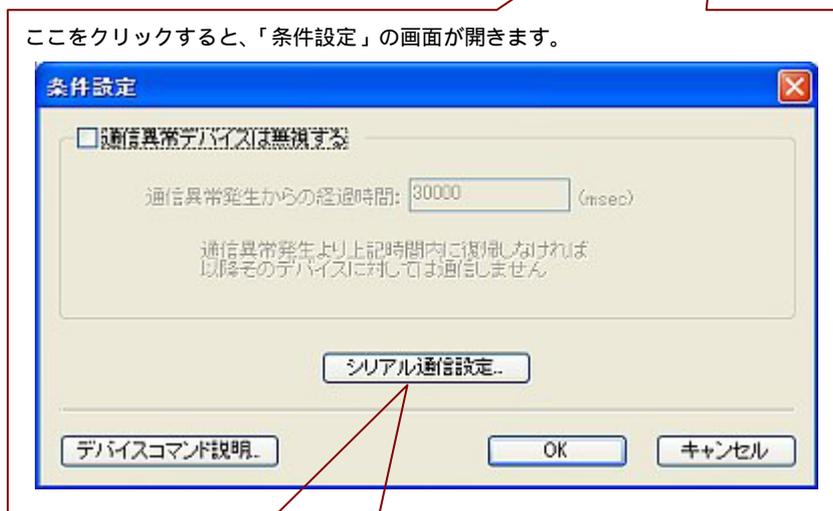


b. 通信設定を行います。 **設定..** をクリックします。

「条件設定」のウィンドウが表示します。 **シリアル通信設定..** をクリックします。



ここをクリックすると、「条件設定」の画面が開きます。



ここをクリックします。



● ポート番号：パソコンのシリアルポートナンバーです。

COM1、COM2 という表現で表します。

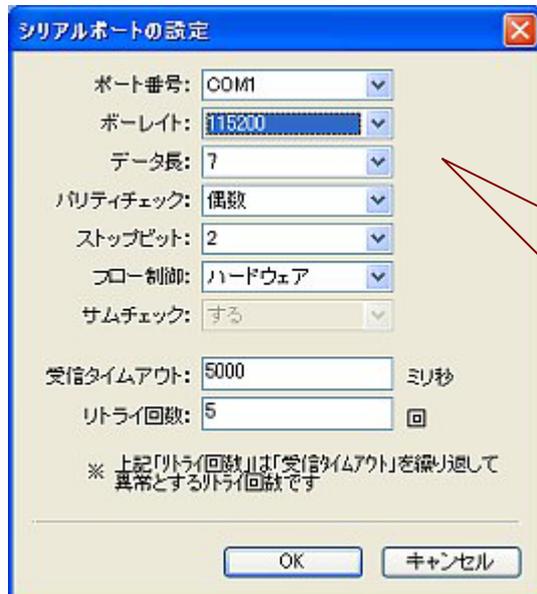
ボーレイト：パソコンとPLCとの通信速度の設定です。PLCと設定を合わせる必要があります。

データ長：パソコンとPLCとのデータ表記の設定です。PLCと設定を合わせる必要があります。

パリティチェック：パソコンとPLCとのデータエラーチェックの設定です。PLCと設定を合わせる必要があります。

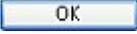
ストップビット：パソコンとPLCとのデータ転送タイミングの設定です。PLCと設定を合わせる必要があります。

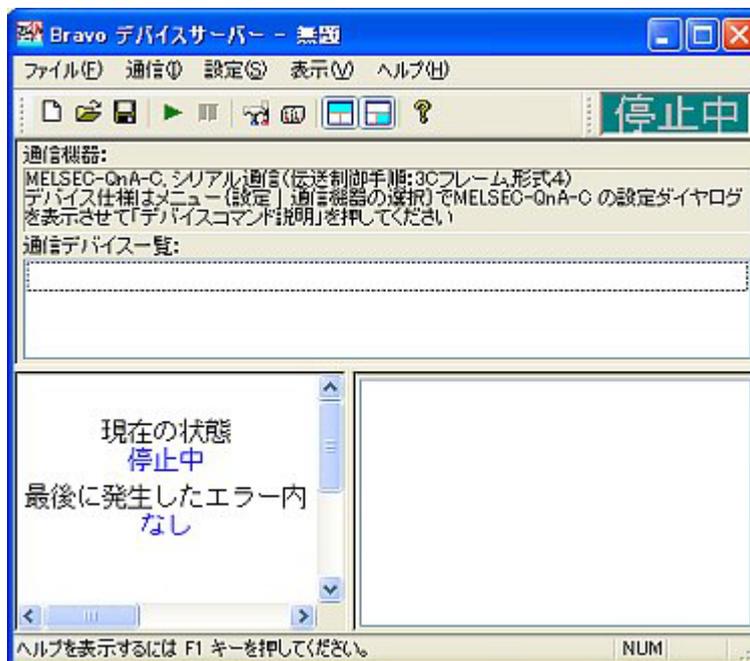
「シリアルポートの設定」のウィンドウが表示します。パソコンの通信ポートの設定及び、P L C との通信設定を行います。P L C との通信を合わせるように、シリアル通信の設定を行います。



ポート番号は、各パソコンにより異なりますので、パソコンのシリアルポート番号を確認してください。

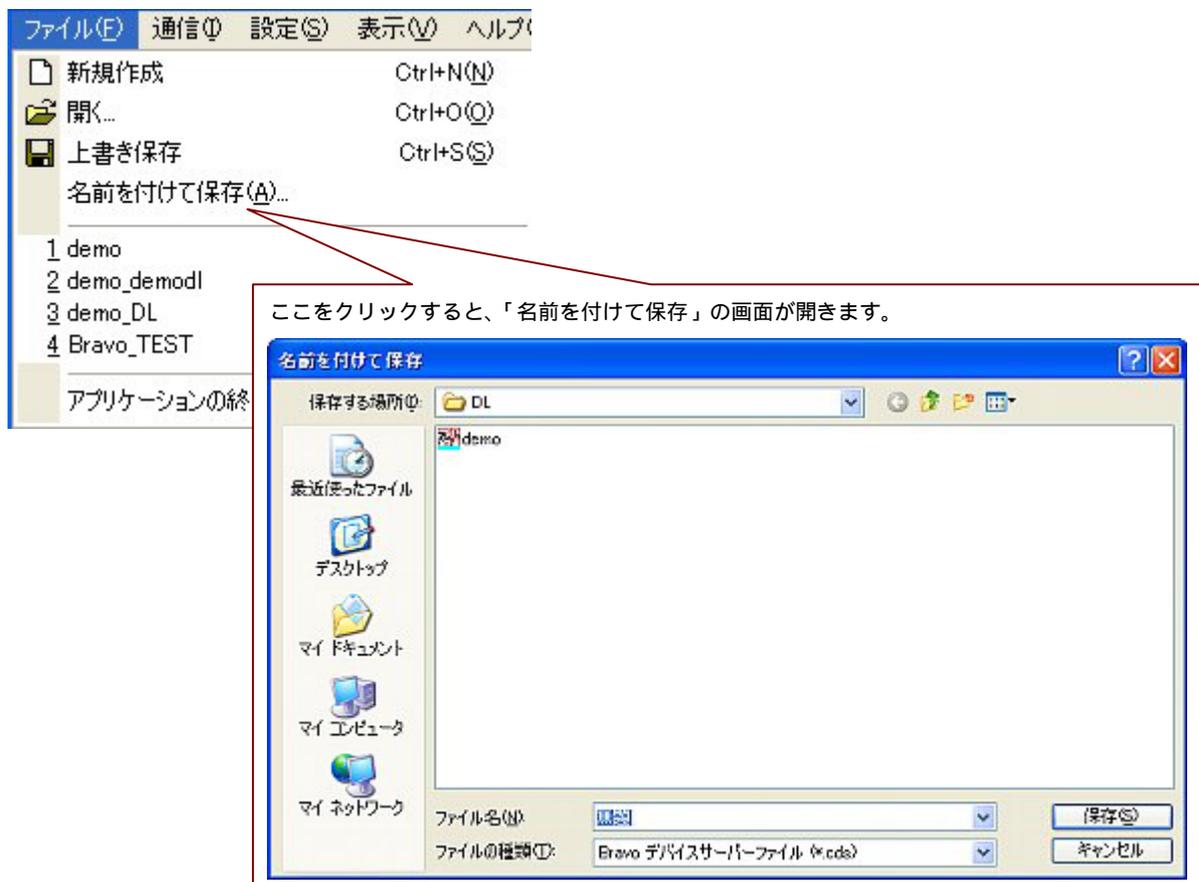
P L C の R S - 2 3 2 C 通信の設定は、
ボーレート：115200
データ長： 7
パリティチェック：偶数
ストップビット： 2 　　です。
それぞれ、▼ をクリックし、指定します。
受信タイムアウトとリトライ回数はデフォルトのままです。

最後に  をクリックし、「条件設定」画面、「機器の設定」画面も  をクリックします。



2. 作成したデバイスサーバーのデータを保存します。

ファイル(E) メニューの「名前を付けて保存」をクリックします。ファイル名を入力し、 をクリックします。入力したデータが保存されます。



デバイスサーバーの設定完了です。

「実行」を行ってください。P L Cと通信を始めます。

メーラの作成方法

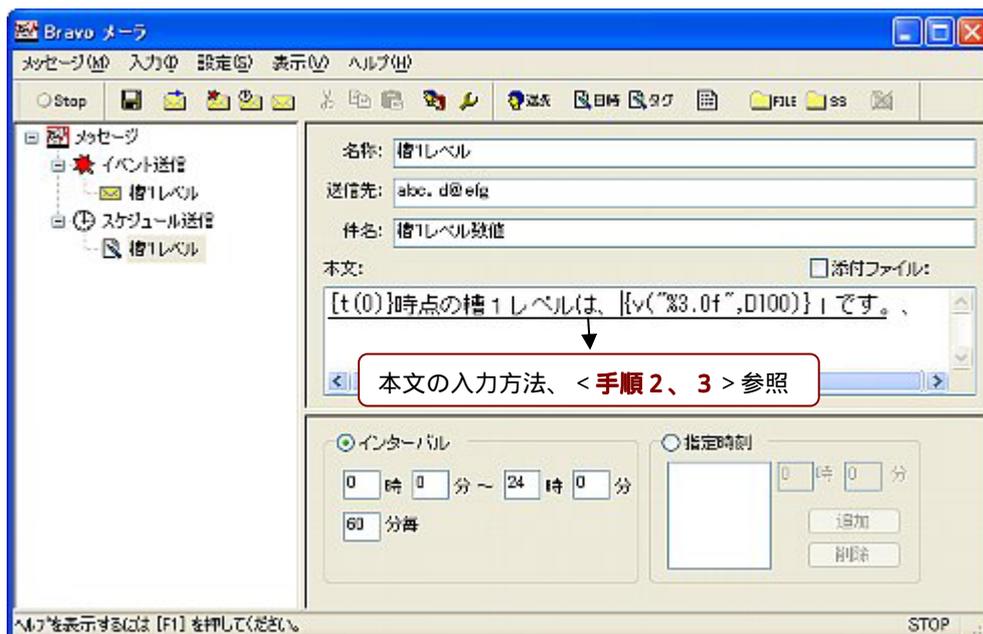
メーラとは、電話回線を使って情報を、携帯電話・パソコンに通知、または、問い合わせができる機能です。

- ・ 設定したデバイスに対応した ON,OFF / ON,OFF が意味する状況のメッセージ、データ数値 / その数値が意味する状況のメッセージを、メールで送信できる。
(イベント送信機能)
- ・ 設定した時刻及び設定間隔毎にメールを送信できる。
(スケジュール送信機能)
- ・ 各端末から PLC デバイス、プラポー内部デバイスの、現在値の確認及び現在値の変更ができる。
(リクエスト機能)

次のメールの作成、送受信をする場合、以下の手順で行ってください。

- * 槽 1 のレベルが (L) になった時、Bravo が稼働中のパソコンより自動的に、他のパソコンへメールを送信します。(イベント送信)
- * 1 時間毎に槽 1 のレベル現在値を、Bravo が稼働中のパソコンより自動的に、他のパソコンへ通知 (メール送信) します。(スケジュール送信)
- * 他のパソコンより、Bravo が稼働中のパソコンへメールを送信し、槽 1 のレベル現在値の問い合わせ、及び、レベル設定を変更します。(リクエスト機能)

<例：スケジュール送信>



手順1．メーラ基本設定（メールを送信するための、基本設定を行います。）

手順2．イベント送信設定（設定したデバイスに対応した ON,OFF / ON,OFF が意味する状況のメッセージ、データ数値 / その数値が意味する状況のメッセージを、メールで送信します。）

手順3．スケジュール送信設定（設定した時刻及び設定間隔毎に、メールの送信を行います。）

手順4．メーラの起動 / 停止（メールを送受信するためには、メーラを起動させる必要があります。）

手順5．リクエスト機能について（各端末から PLC デバイス、プラポー内部デバイスの、現在値の確認及び現在値の変更を行います。）

<使用するデバイスを、仮に下記のように、設定したものと進めます。>

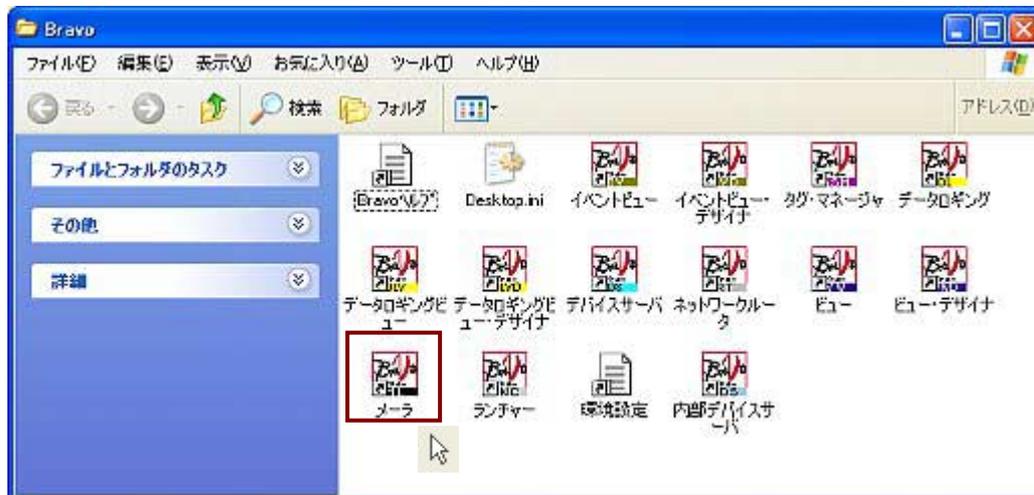
M102	槽1レベルランプ	D100	槽1レベル
------	----------	------	-------

メーラの作成手順

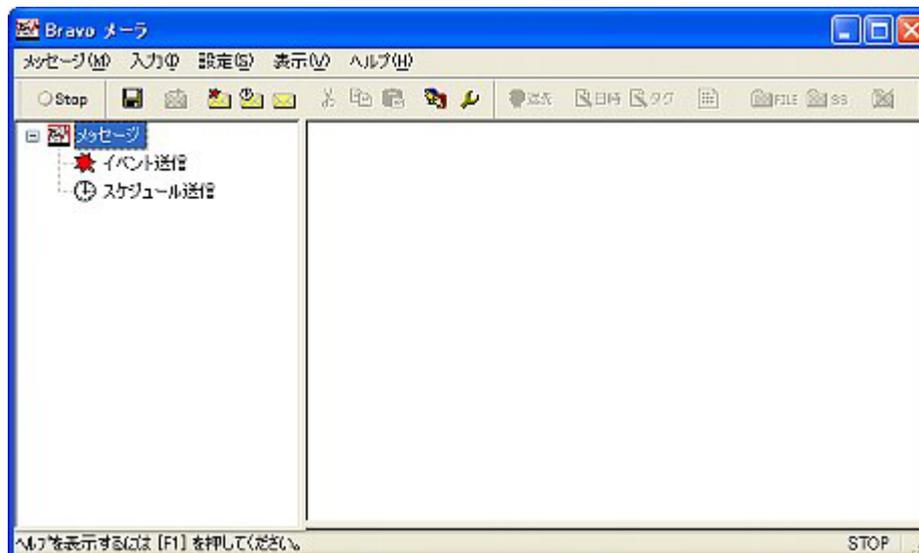
1. メーラを作成するには、「メーラ」のアプリケーションを立ち上げます。
デスクトップにある、Bravoのフォルダをダブルクリックし、



をダブルクリックすると、アプリケーションが開きます。



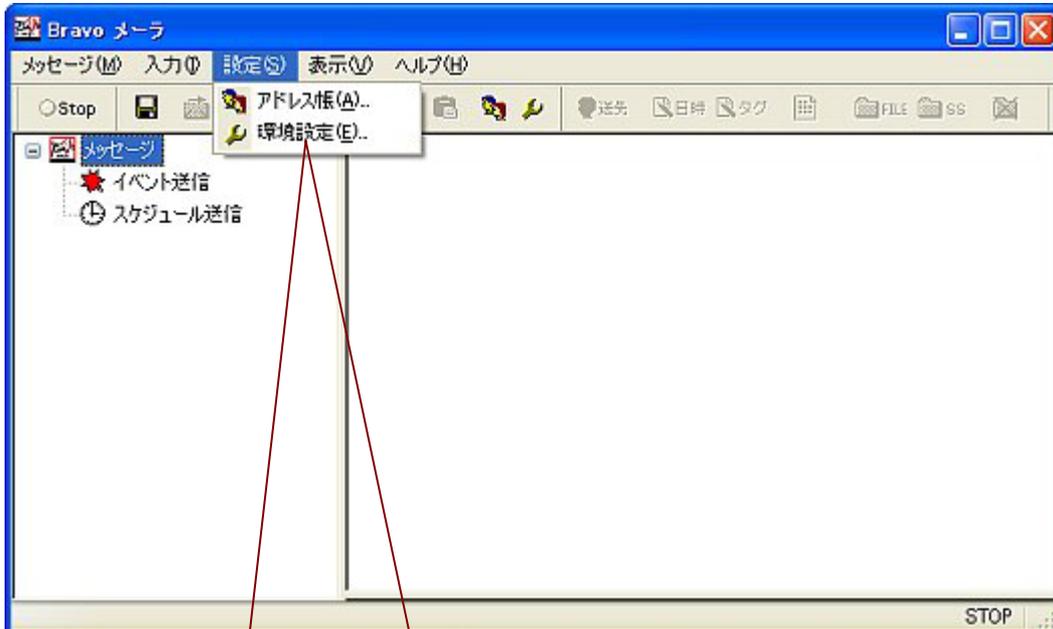
「メーラ」: アプリケーションの立ち上げ完了。



1. メール基本設定

1. メール送信者、Bravo が稼働中のパソコンのアドレスを設定します。

設定(S) メニューの「環境設定」をクリックします。環境設定のウィンドウが表示されます。



ここをクリックすると「環境設定」の画面が開きます。

環境設定

接続 送受信 ログ その他

サーバ情報

POPサーバ名:

SMTPサーバ名:

POPユーザID: パスワード:

メールアドレス:

接続

LAN接続

ダイヤルアップ

送受信後自動的に切断する

OK キャンセル 適用(A)

a . メール送信者、Bravo が稼働中のパソコンの「サーバ情報」と「接続」方法を設定します。

接続

タブの設定が表示されています。「サーバ情報」と「接続」方法を入力します。

メール受信サーバを入力します。

メール送信サーバを入力します。

メールユーザID (メールアカウント) 及び、パスワードを入力します。

メールを外部へ送受信する方法を設定します。
(ダイヤルアップ接続を行う場合は、モデムの設定を行う必要があります。)

b . 送受信の基本設定

送受信

のタブをクリックします。「送受信」の設定項目が表示されます。

“イベントメッセージ”のバッファ送信間隔”と“リクエスト受信のチェック間隔”を設定します。リクエスト受信には、オプション設定として、“オフライン時にはチェックしない”“メッセージ送信時にチェックを行う”が設定できます。

● “イベントメッセージ バッファ送信間隔”：“イベントメッセージ設定”画面において、イベントメッセージの送信方法を“直ちに、送信する”と“バッファリングする”のいずれかから選択します。“直ちに、送信する”は、イベント条件成立する毎に、メールを送信する機能です。“バッファリングする”は、イベント条件成立時に、メール本文等を一時保存（バッファ）しておき、メーラ EXE が実行されてから、設定されている間隔毎にバッファのメールをチェックし、バッファのメールがあれば、送信する機能です。その“バッファリングする”を選択している場合、バッファのメール送信間隔を、“**バッファ送信間隔**”で設定します。

● “リクエスト受信のチェック間隔”：リクエスト受信とは、携帯電話または、パソコンから送られて来るメーラへの問い合わせです。（リクエストメール） そのリクエストメールを、メーラが実行されてから、確認する間隔を“**チェック間隔**”で設定します。

ここでは、デフォルトのまま設定します。(下記図)

環境設定

接続 **送受信** ログ その他

送信
イベントメッセージパッパ送信間隔: 30 分

リクエスト受信
チェック間隔: 60 秒
 オフライン時にはチェックしない
 メッセージ送信時にチェックを行う

OK キャンセル 適用(A)

を入れると、接続中のみリクエスト受信を有効にします。

を入れると、Bravo が稼働中のパソコンからメール送信時に、外部からのリクエスト受信のチェックを行い、また、“チェック間隔”が指定されている場合は、その間隔に従い、チェックを行います。

c . 通信ログの表示・保存の設定。

 のタブをクリックします。メール送受信のログをウインドウに表示させる場合、及びファイルに保存する場合に設定します。ここでは、特に指定しません。

環境設定

接続 送受信 **ログ** その他

通信ログをウインドウに表示する
 通信ログをファイルに保存する
最大ファイルサイズ: 256 KB

OK キャンセル 適用(A)

を入れると、通信ログをウインドウに表示します。

```
20080715 10:52:08: リクエスト確認
20080715 10:52:29: スケジュール権限
20080715 10:53:29: スケジュール権限
20080715 10:54:29: スケジュール権限
20080715 10:55:29: スケジュール権限
20080715 10:56:29: スケジュール権限
20080715 10:57:29: スケジュール権限
```

を入れると、通信ログをセット・アップで指定したブラボアのインストール先に保存します。
ファイル名は、「CTA_ML.TXT」です。

d . 添付画像ファイルの設定

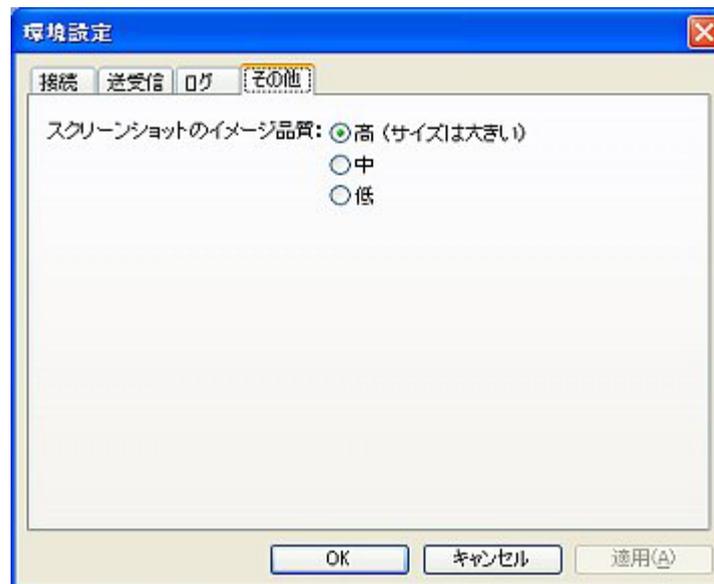
その他 のタブをクリックします。「その他」の設定項目が表示されます。

メール送信において、「スクリーンショット」(プリントスクリーン)を添付する事ができます。「スクリーンショット」の画像解像度を、「高」「中」「低」から選択し設定します。

「高」の順から解像度が鮮明ですが、ファイルサイズは大きくなります。

ここでは、デフォルト(高)のまま設定します。(下記図)

スクリーンショット： メール送信(イベント送信及びスケジュール送信)において、送信条件成立時点の画面を「j p g」ファイルにすることです。



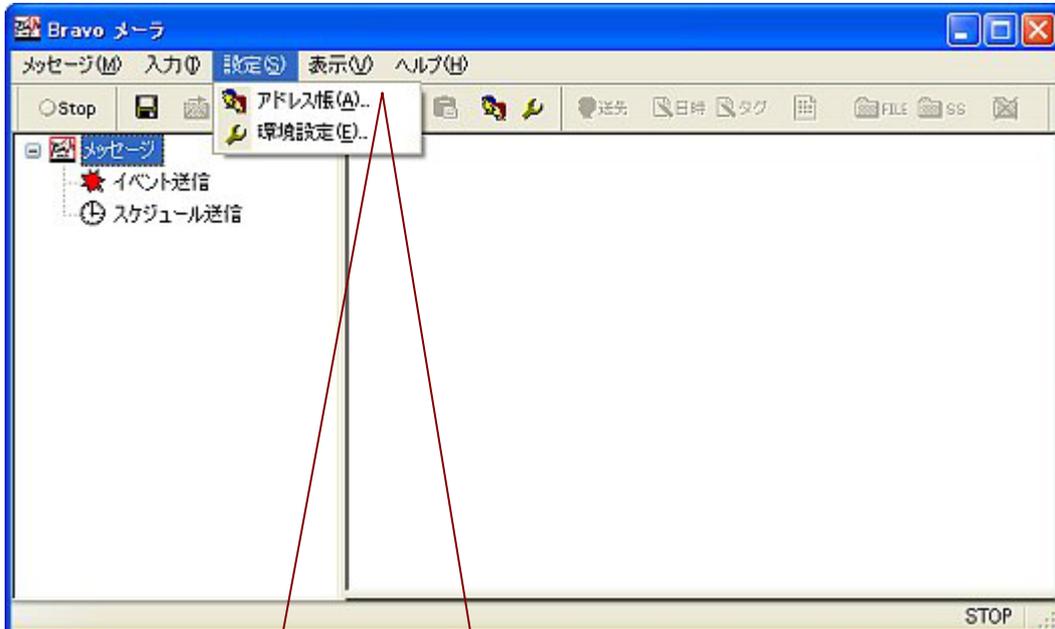
設定が終了したら、**OK** をクリックします。

2. 受信者の設定

リクエスト受信は、リクエストを送信する側のメールアドレスを、アドレス帳に登録しないと、リクエストを受付けません。

設定(S) メニューの「アドレス帳」をクリックします。新規入力は、「追加」をクリックします。

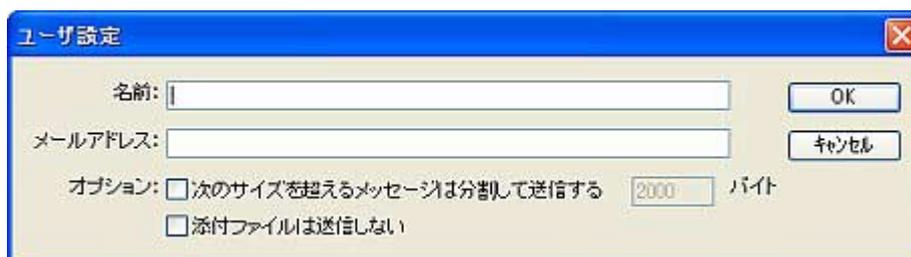
「ユーザ設定」のウィンドウが表示されます



ここをクリックすると「アドレス帳」の画面が開きます。

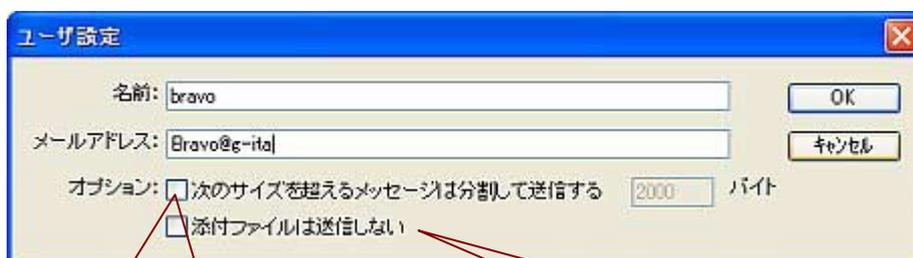


ここをクリックすると「ユーザ設定」の画面が開きます。



名前・メールアドレスを入力します。オプションに、「次のサイズを超えるメッセージは分割して送信する」と「添付ファイルは送信しない」が選択できます。

ここでは、仮に、名前“bravo”, メールアドレス“Bravo@g-ita”とします。
オプションの設定はしません。



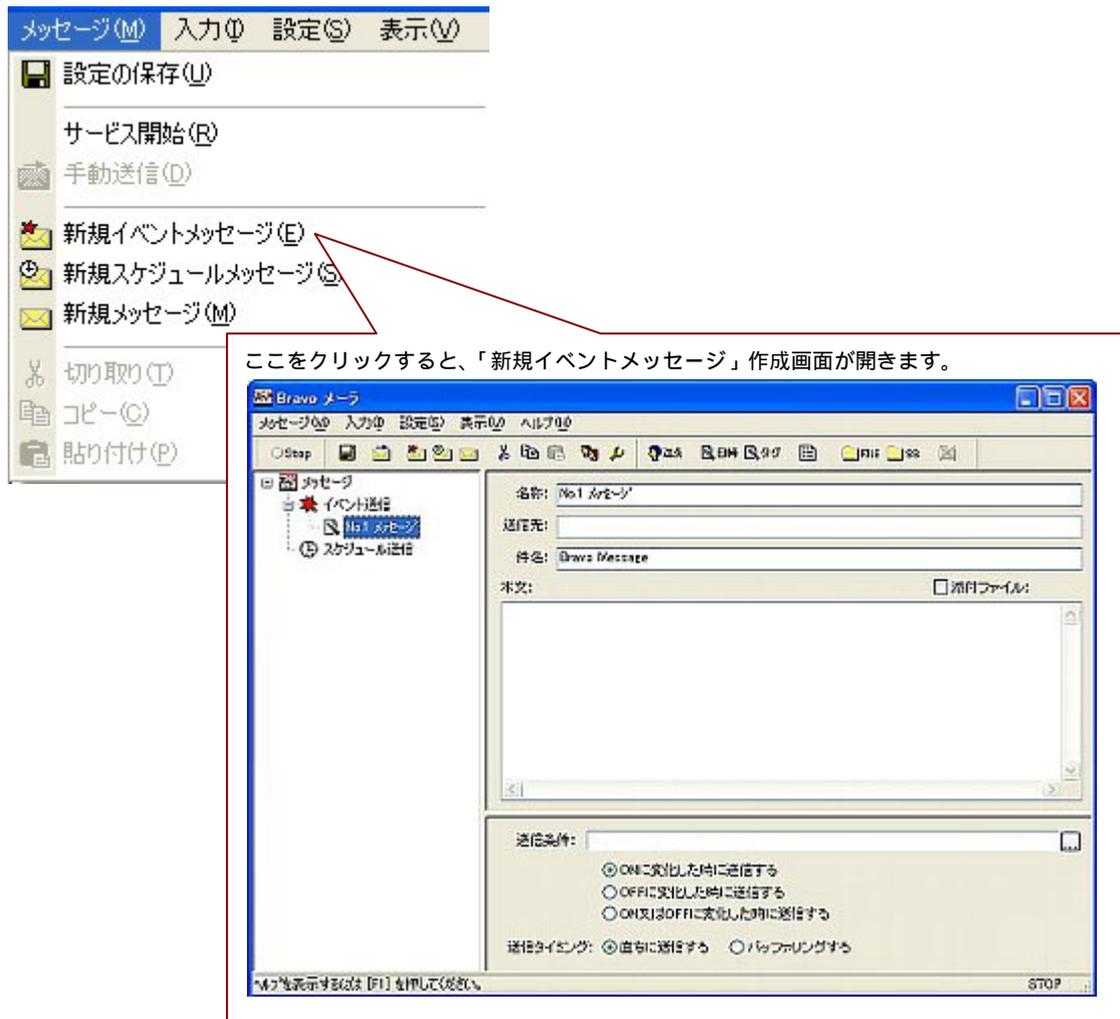
を入れると、指定するバイト数を超えるとメッセージを分割して送信します。送信先のメールサーバにより、1件当たりのメールサイズに制限があるときに設定します。分割して送信したメールは、受信者が受信することにより、1メールとして結合します。送信先を確認の上、設定してください。

を入れると、添付ファイルは送信しません。送信先が、携帯電話等、添付ファイルを認識できない場合に設定します。メッセージ作成時の添付ファイル→  に、チェックが入っていても無効になります。

設定が終了したら、  をクリックします。

2. イベント送信設定

メッセージ(M) メニューの「新規イベントメッセージ」をクリックします。
新規イベントメッセージ入力画面が表示されます。



“名称”、“送信先”、“件名”、“本文”、“送信条件”を設定します

ここでは、槽1レベルが(L)になると、以下のメッセージを送信します。

- a. 名称：槽1レベル
- b. 送信先：a b c . d @ e f g
- c. 件名：槽1レベル(L)
- d. 本文：「2003/07/15 11:03:15 槽1レベルは、100ℓです。

レベル(L)になりました。」

- e. 送信条件：M102(レベル(L)ランプ) ON時、直ちに送信する

と作成します。

・添付ファイルはつけません。(「添付ファイル」にチェックマークを入れることにより、添付ファイル設定が可能です。添付ファイルには、「スクリーンショット  」と「ファイル選択  」とがあります。

a . “ 名称 ” は、覚えやすい名称を入力してください。名称は、送信されません。

b . “ 送信先 ” は、メールを送信するアドレスを直接入力するか、アドレス帳より選択してください。送信先は、複数送信可能です。

<アドレス帳より選択する方法>

1 . “ 送信先 ” をクリックします。

2 . 入力メニューの「送信先」をクリックすると、アドレス帳の画面が開きます。

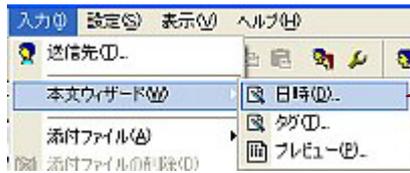
3 . 送信先アドレスに、 チェックマークを入れ、 をクリックすると、送信先にアドレスが入力されます。

c . “ 件名 ” 送信メールの件名です。直接入力します。

d . “ 本文 ” 送信メールの本文です。イベント発生時刻やデータの内容も、本文に付け加えることが可能です。

ここでは、「2003/07/15 11:03:15 (イベント発生時刻) 槽1レベルは、100 (槽1レベル表示デバイス: D100の数値データ)」です。レベル(L)になりました。」と入力しますが、この場合、イベント発生時刻とD100の数値データの入力方法は次のようになります。

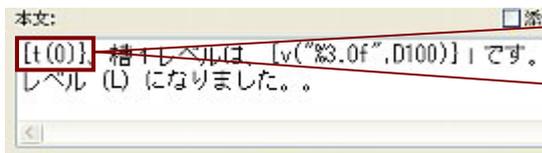
< イベント発生時刻の入力方法 >



1. 「入力」メニューの「本文ウィザード」をクリックし「日時日時」をクリックすると、日時の入力の画面が開きます。

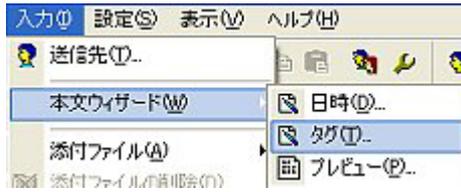


2. 書式番号をクリックし、番号0～20より選択します。OKをクリックすると入力されます。

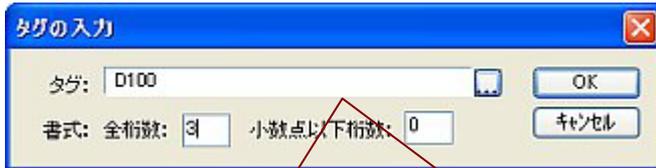


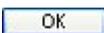
3. 本文では、
{ t (0) }
↓ ↓
日時 書式番号
と表示されます。

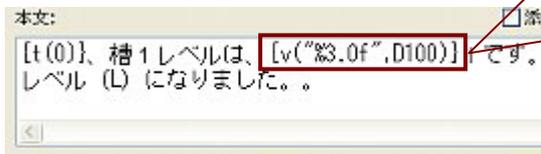
< D100の数値データの入力方法 >



1. **入力(I)** メニューの「本文ウィザード」をクリックし「タグ」をクリックすると、タグの入力の画面が開きます。



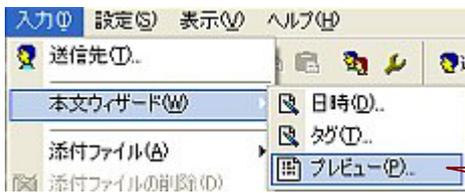
2. タグ名 (D100) を入力します。直接入力、または、 をクリックし選択します。
“書式”は、数値データの表示桁数 (全桁数: 3) を入力します。全桁数とは、小数点・小数点以下を入れた桁数です。  をクリックすると入力されます。



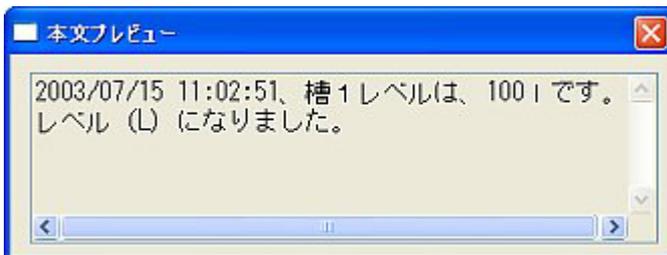
3. 本文では
$$\{ \underset{\text{タグ}}{v} (\underset{\text{書式}}{\%3.0f}, \underset{\text{タグ名}}{D100}) \}$$

と表示されます。

送信するメール本文を、「プレビュー」で確認することができます。

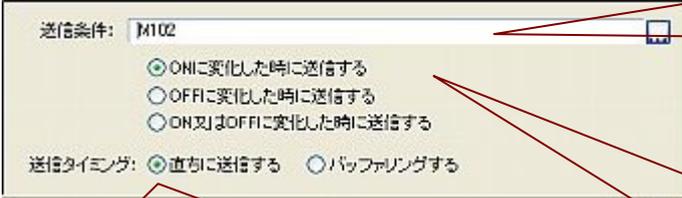


1. **入力(I)** メニューの「本文ウィザード」をクリックし「プレビュー」をクリックすると、本文プレビュー画面が開きます。



e. “送信条件” タグ名を入力します。入力したタグの条件 (ON / OFF) を、送信条件とイベントメッセージを送信するように設定します。

ここでは、槽 1 レベル L になれば (M102 が ON) イベントメッセージを直ちに送信します。

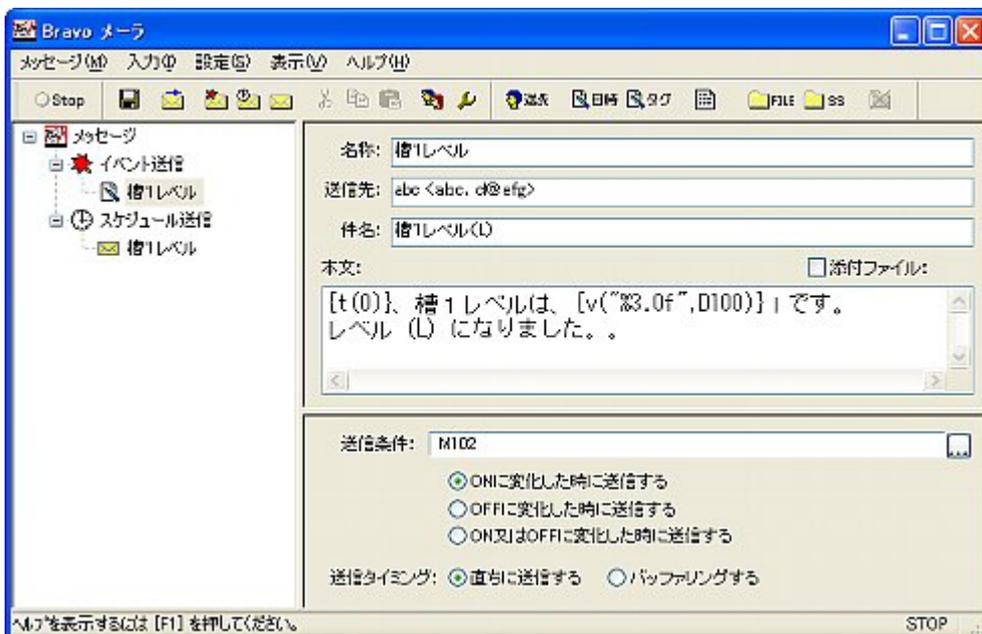


1. タグ名 (M102) を入力、または、 をクリックし選択します。

2. 入力したタグ (M102) が、ON または、OFF に変化した時を、送信する条件とします。
 にチェックマークを入れ選択します。

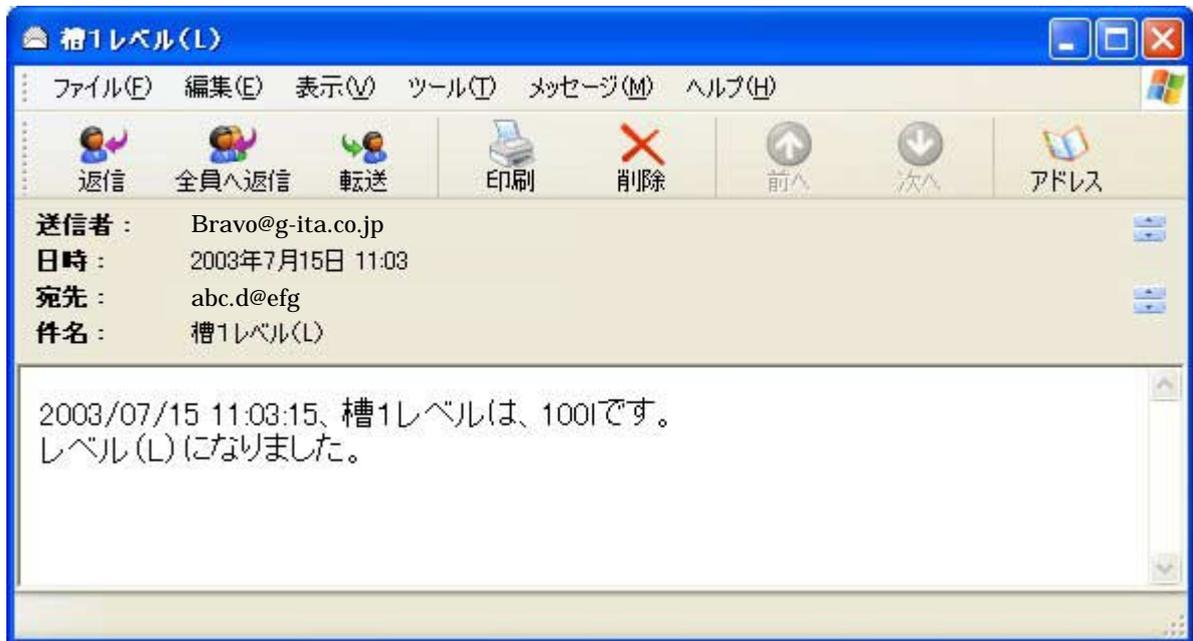
3. イベントメッセージを送信するタイミングを選択します。
“直ちに送信する” は、送信条件が成立したタイミングで送信します。
“バッファリングする” は、イベント条件成立時に、メール本文等を一時保存 (バッファ) しておき、メール EXEC. が実行されてから、バッファに設定されている間隔毎 (間隔は、「環境設定」で設定します。) にバッファのメールをチェックし、バッファにメールがあれば、送信します。どちらかに  チェックマークを入れ選択します。

イベントメッセージの作成完了です。



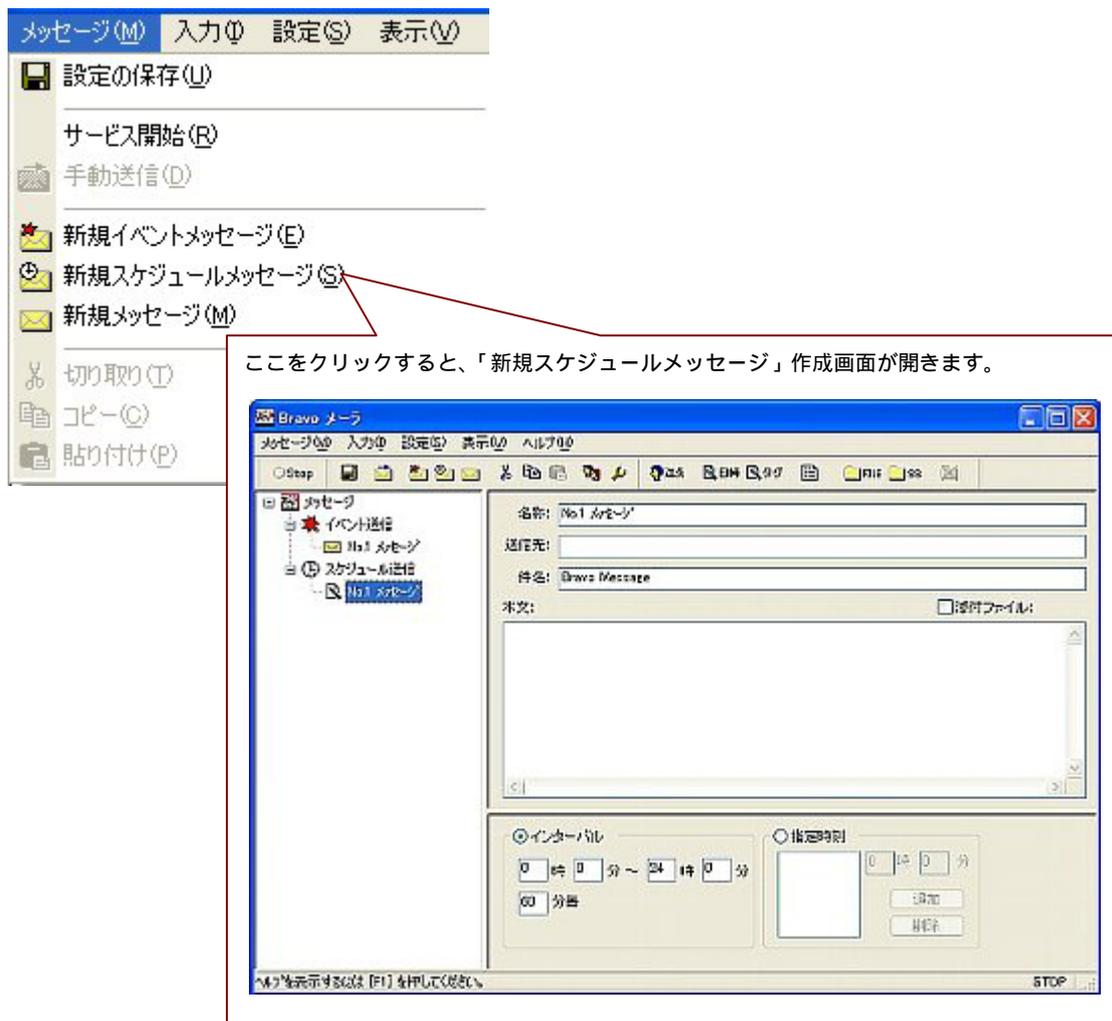
イベント発生時、Bravoが稼働中のパソコンから自動的に、他のパソコンへメールを送信します。
ここでは、槽1レベルが(L)になれば(M102がON) イベントメッセージを、直ちに送信します。送信先の受信メール本文は、下記ようになります。

<パソコンの受信メール> “Windows XP”, “Outlook Express” で受信した場合。



3 . スケジュール送信設定

メッセージ(M) メニューの「新規スケジュールメッセージ」をクリックします。
新規スケジュールメッセージ入力画面が表示されます。



“ 名称 ”、“ 送信先 ”、“ 件名 ”、“ 本文 ”“ 送信条件 ” を設定します

ここでは、槽 1 レベルを、1 時間毎に送信します。

- a . 名称 : 槽 1 レベル
- b . 送信先 : a b c . d @ e f g
- c . 件名 : 槽 1 レベル数値
- d . 本文 : 2 0 0 3 / 0 7 / 1 5 1 1 : 0 0 : 2 9 時点の槽 1 レベルは、3 0 0 0 です。
- e . 送信条件 : 0 時 0 分 ~ 2 4 時 0 分の間、1 時間毎に送信します。

と作成します。

- ・添付ファイルはつけません。(「添付ファイル」にチェックマークを入れることにより、添付ファイル設定が可能です。添付ファイルには、「スクリーンショット  」と「ファイル選択  」とがあります。

“ a . 名称 ” ~ “ d . 本文 ” までは、「イベントメッセージ作成」と同様の入力方法です。

e. 送信条件は、「インターバル」もしくは「指定時刻」が設定できます。

“インターバル”： 設定された時間の間、設定された間隔毎にメールを送信します。

“指定時刻”： 設定された時間に、メールを送信します。

ここでは、0時0分～24時0分の間、1時間毎に送信します。この場合、“インターバル”で送信条件を設定します。

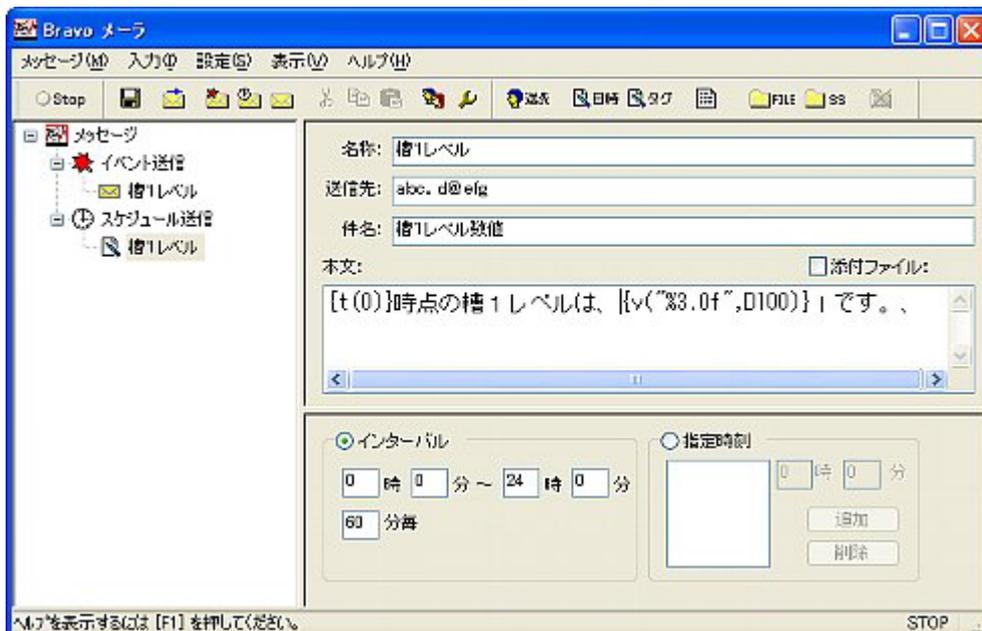
<インターバル>

にチェックマークを入れ時間の指定をします。

<指定時刻>

にチェックマークを入れ、時間を入力し、**追加** をクリックすることにより、設定されます。

スケジュールメッセージの作成完了です。



設定、または、指定された時刻に、Bravoが稼働中のパソコンから自動的に、他のパソコンへメールを送信します。

ここでは、一時間毎に、メールを送信します。送信先の受信メール本文は、下記のようになります。

<パソコンの受信メール> “Windows XP”, “Outlook Express” で受信した場合。



4. メーラの起動 / 停止

1. 設定がすべて終了したら、**メッセージ(M)** メニューの「設定の保存」をクリックし、保存してください。



ここをクリックします。設定の保存の完了です。

2. 「デバイスサーバ」が動作 (RUN) 状態で、メーラの起動を行います。

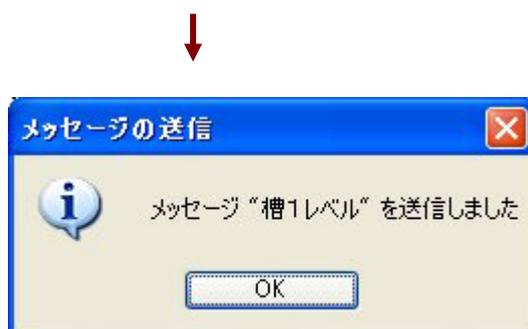
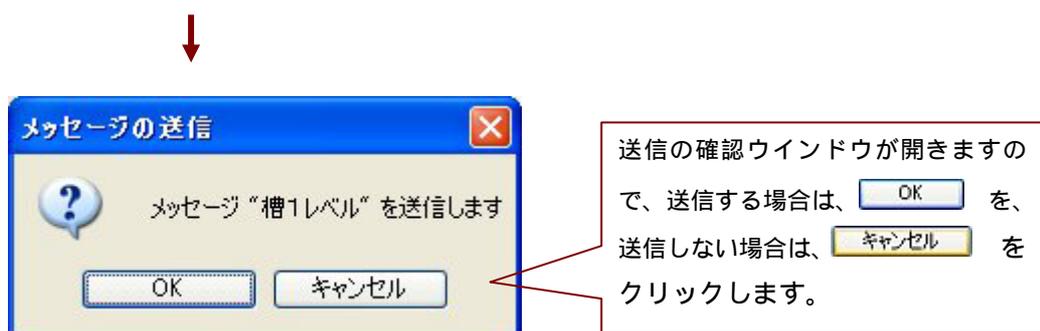
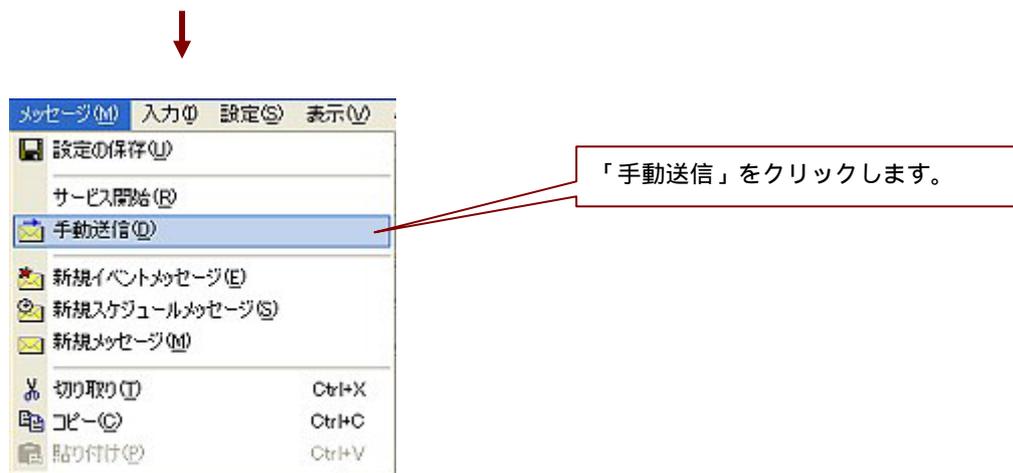
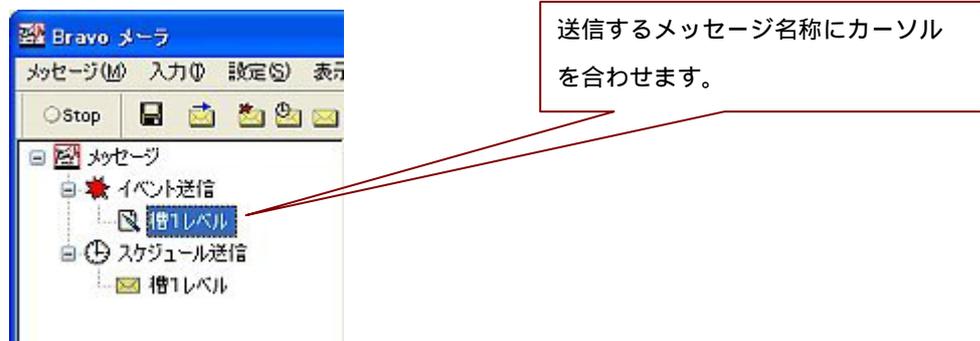
メッセージ(M) メニューの “ サービス開始  ” をクリックします。メーラ機能が起動します。停止するときは、“ サービス停止  ” をクリックします。メーラ機能が停止します。



サービス停止(Q)

ここをクリックします。「サービスの開始 / 停止」をします。

3. メーラ起動中、「イベント送信」機能や「スケジュール送信」機能を行わずに、直接メール送信できます。
- メーラ画面中の設定項目ツリー表示において、送信する名称にカーソルを合わせ、**メッセージ(M)** メニューの「手動送信」をクリックします。
- 送信確認ウィンドウが表示します。**OK** をクリックすると、メールを送信します。



5 . リクエスト機能について

メーラの機能に、リクエスト機能があります。

パソコンや携帯端末より、Bravoが稼働中のパソコンへ、リクエストメールを送信し、Bravoが稼働中のパソコンが、返信メールを自動的に行う機能です。

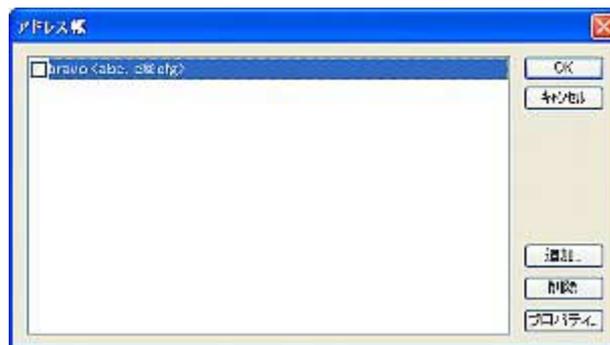
その機能は、「現在値の取得」と「現在値の変更」です。

リクエスト機能の基本ルール及び送信手順

- 1 . パソコンや携帯端末（リクエスト要求者）のメールアドレスが、Bravoが稼働中のパソコンのアドレス帳に登録済みのこと。（1 . メーラ基本設定：受信者の設定、参照）

<手順1> 宛先のアドレスを、登録されている、他のパソコンや携帯端末のメールアドレスにします。

*アドレス帳に登録されていないと、問い合わせできません。



- 2 . パソコンや携帯端末（リクエスト要求者）からの、メールの件名が「Bravo Message」のこと。

<手順2> 件名を、「Bravo Message」にします。

*入力ミスまたは、他の件名を入力しても、問い合わせできません。

<手順3> 本文を作成し、送信します。

「現在値の取得」を行うには・・・

メール本文に、規定の書式を入力することにより可能です。

書式は、**{V(タグ名)}** です。Vは大文字、小文字どちらでも可です。但し、すべて半角入力です。

タグ名は、数値を扱うタグ名にしてください。メール本文に絡めることも可能です。

メール本文例：

例えば、D 1 0 0の現在値を「 2 3 4 」とします。

D 1 0 0の現在値を知りたい場合。送信メッセージは、「**D100={V(D100)}**」と入力し、リクエストメールを送信します。

他のパソコンから、Bravoが稼働中のパソコンへの送信メール

```
D100={v(D100)}
```

返信メッセージは、メーラが返信する時点のD 1 0 0の現在値（ここでは、現在値：2 3 4）が、「**D100=234**」と返信されます。

Bravoが稼働中のパソコンから、他のパソコンへの返信メール

```
D100=234
```

* 又、現在値は、固定値（現在値以上の整数桁数）で取得するのも可能です。その際、書式が変わります。書式は、**{V("%0nd",タグ名)}** です。nは桁数。桁設定の場合は桁部を「"」（ダブルコーテーション）で囲います。

%0nd 桁部とタグ名の間に「,」（カンマ）を入力します

例えば、

現在の固定値の2桁を取得する場合は、「%02d」と設定しますが、現在値が3桁の場合、全桁が返信されます。

メール本文例：

ここでは、D 1 0 0の現在値を「 2 3 4 」とします。

D 1 0 0の固定値2桁を知りたい場合。送信メッセージは、「**{V("%02d",D100)}**」と入力し、リクエストメールを送信します。

他のパソコンから、Bravoが稼働中のパソコンへの送信メール

```
{v("%02d",D100)}
```

返信メッセージは、メーラが返信する時点のD 1 0 0の現在値（ここでは、固定値：2 3 4）が、「234」（全桁：3桁）と返信されます。

Bravoが稼働中のパソコンから、他のパソコンへの返信メール

```
234
```

例えば、

現在の固定値の5桁を取得する場合は、“%05d”と設定しますが、現在値が3桁の場合でも、5桁の数値が返信されます。

メール本文例：

例えば、D 1 0 0の現在値を「2 3 4」とします。

D 1 0 0の固定値5桁を知りたい場合。送信メッセージは、「{V(“%05d”,D100)}」と入力し、リクエストメール送信します。

他のパソコンから、Bravoが稼働中のパソコンへの送信メール

```
{v(“%05d”,D100)}
```

返信メッセージは、メーラが返信する時点のD 1 0 0の数値（ここでは、固定値：2 3 4）が、「00234」（5桁）と返信されます。

Bravoが稼働中のパソコンから、他のパソコンへの返信メール

```
00234
```

「**現在値の変更**」を行うには・・・

メール本文に、規定の書式を入力することにより可能です。

書式は、**{C(変更値,タグ名)}** です。Cは大文字、小文字どちらも可です。

但し、すべて半角入力です。

タグ名は、数値を扱うタグ名にしてください。変更値とタグ名の間は、「**,**」(カンマ)を入力します。メール本文には、書式のみ記述してください。

メール本文例：

例えば、D100の数値を現在値「234」から「456」に変更する場合。

送信メッセージは、「**{C(456,D100)}**」と入力し、送信します。

他のパソコンから、Bravoが稼働中のパソコンへの送信メール

```
{C(456,D100)}
```

返信メッセージは、D100に「456」のデータをセットされたことを示すメッセージ、「**D100=456>234(OK)**」が返信されます。

Bravoが稼働中のパソコンから、他のパソコンへの返信メール

```
D100=456>234(OK)
```