

ドロー・編集ツール操作マニュアル

1. ドロー・編集ツールの概要

本ツールはスキャナで取り込んだ図やWEB画像、または頭の中で考えた簡単な図を音声触図として教材に作り変える際に利用するものである。本ツールを起動後、クリックした点を次々に直線をつなぎ折れ線を描く機能と、クリックした点に円を描く機能で図を描画する。なお、円は都市地図だと県庁所在地や市役所、路線図だと駅などに使用する。領域を作成するには作成した線または円を選択し音声情報を登録する。編集途中でそれらのデータを中間データとして保存することができ、後から再編集できる。

2. 対象画像

- ・スキャナで取り込んだ図
- ・WEB画像

※どちらの画像も **bmp** 画像を使用してください。

※画像サイズは **1106×768** を使用してください。(サイズが違う場合はあらかじめペイントなどを用いてサイズを変更しておいてください。)

3. 本ツール機能の説明

3. 1 共通モード (図3. 1 参照)



図3. 1 共通モード

3. 1. 1 「下絵の表示」

本ツールを起動後必要な場合は下絵読み込みボタンをクリックして下絵となる画像を選択することで画像を表示することができる。下絵表示ボタンをクリックで画像を非表示にすることができ、もう一度下絵表示ボタンをクリックで下絵を再度表示することができる。

3. 1. 2 「中間データの保存」

保存ボタンをクリックする。

3. 1. 3 「中間データを開く」

開くボタンをクリックし、開きたい中間データを選択する。

3. 1. 4 「モードの切り替え」

作成・削除、図編集、領域編集、出力の 4 つから切り替えたいモードのボタンをクリックする。

3. 2 作成・削除モード (図 3. 2 参照)



図 3. 2 作成・削除モード

3. 2. 1 「線の描画」

線を描画するには線ボタンをクリックした後に線の種類、太さを選択する。そしてキャンバスに左クリックを繰り返し行うことでクリックした地点がその順番に選択した形状の線で結ばれて行く。最終点を右クリックする、または線ボタンをクリックすることで1本の線が完成する。線を完成させた状態でのみ線ボタンをもう一度クリックすることで線の描画を終了し、終了するまで線を描き続けることができる。

3. 2. 2 「円の描画」

円を描画するには円ボタンをクリックし円の種類、半径、円周の太さを選択する。そしてキャンバスに左クリックで円を作成することができる。このときクリックした地点が中央となる。円ボタンをもう一度クリックすることで円の描画を終了する。

3. 2. 3 「多角形の描画」

多角形を描画するには多角形ボタンをクリックし多角形の頂点の数、半径を選択する。そしてキャンバスを左クリックで多角形を作成することができる。このときクリックした地点が中央となる。多角形ボタンをもう一度クリックすることで多角形の描画を終了する。

3. 2. 4 「線・円の選択」

選択ボタンを押した後にキャンバス上の線や円を作成するときをクリックした点の近くをクリックすることで線または円を選択することができる。選択した線または円は赤色で描かれる。引き続き選択する場合はクリックを繰り返していけば良い。このとき初めに選択したものが円であれば円のみ、線であれば線のみ選択できる。また、すでに選択した線または円をもう一度選択した場合はその線または円は選択が解除される。

3. 2. 5 「線・円の形状を変更」

形状を変更したい線または円の選択後、線の種類、太さまたは円の種類、演習の太さ、半径を変更し、変更ボタンをクリックすることで線の形状が変更される。

3. 2. 6 「線・円の削除」

削除する線または円を選択後、削除ボタンをクリックする。するとメッセージボックスで削除するか聞いてくるので「はい」を選べば削除され、「いいえ」を選べば選択された状態に戻る。

3. 2. 7 「線のコピー」

コピーしたい線を選択後、コピーボタンをクリックする。その後、キャンバス上を左クリックすることで線のコピーが完了する。

3. 3 図編集モード (図 3. 3 参照)



図 3. 3 図編集モード

3. 3. 1 「一括同一化」

一括同一化ボタンをクリックし、キャンバス上を左クリックすることで一括同一化を行う。これはそれぞれの線の端の点から 20 ピクセル以内にある 1 番近い点を探し、その点と同一化を行う機能である。また同一化された点が線の端の点なら線の結合、それ以外なら同一化された線の分割を行う。

3. 3. 2 「点の同一化」

同一化ボタンをクリックすると線の始点と終点が水色の点で表示される。それを目印に移動させる点を選択する。選択した点は青い点で表される。次に移動されてくる点を選択すると線が描きなおされ点が移動される。引き続き同一化を行う場合はもう一度移動されないもとなる点を選択する。終了する場合は同一化ボタンをクリックする。

3. 3. 3 「線の結合」

結合を行う前に結合する 2 本の線を同一化しておく。線結合ボタンをクリックした後、結合する 2 本の線を選ぶと「結合しますか」とメッセージボックスで聞かれるので、「はい」を選択すれば結合され、「いいえ」を選べば結合されない。そして、結合する線を選択する状態へ戻り、線の結合を終了する場合は線結合ボタンをもう一度クリックする。

3. 3. 4 「線の分割」

線分割ボタンをクリックした後、分割したい点を選択するとその線が赤く、点が青い点で表され、メッセージボックスで分割するか聞いてくる。「はい」を選べば分割され、「いいえ」を選べば分割されない。そして、分割したい点を選択する状態へ戻る。終了する場合は線分割をもう一度クリックする。

3. 3. 5 「点の追加」

点追加ボタンをクリックし、追加したい前後の点を選択した後、追加したい点をクリックすることで点が追加され線が描きなおされる。その後もう一度点の選択になり、終了する場合は追加ボタンをもう一度クリックする。

3. 3. 6 「点の削除」

点削除ボタンをクリックした後、削除する点を選択する。すると選択した点が青い点で表され、「削除しますか」とメッセージボックスで聞かれるので、「はい」を選択すれば点は削除され、「いいえ」を選べば点は削除されない。そして削除する点の選択する状態へ戻り、点の削除を終了する場合は点削除ボタンをクリックする。

3. 3. 7 「線の移動」

線移動ボタンをクリックした後、移動したい線を選択し、移動する分だけ離れた地点をクリックすると線全体がその地点へ移動し、移動したい線の選択に戻る。終了する場合は線移動ボタンをクリックする。

3. 3. 8 「点・円の移動」

点、円移動ボタンをクリックした後、移動したい点または円を選択し、移動する地点をクリックすれば点、円が移動される。その後、点または円の選択に戻り、点、円の移動を終了する場合は点円移動ボタンをクリックする。

3. 3. 9 「移動前に戻る」

戻るボタンを線、点、円を移動する前の位置に戻すことができる。

3. 4 領域編集モード (図 3. 4 参照)



図 3. 4 領域編集モード

3. 4. 1 「線で囲まれた領域の作成」

領域ボタンをクリックした後、キャンバス上の線を多角形になるように線を選択する。選択し終わったら、音声入力ボタンをクリックすると音声入力ボタンの表示が登録と変わる。領域として成り立っている場合はそのまま領域の情報、第 1～3 音声、文字の表示、表示位置を入力して登録ボタンをクリックすることで情報が登録される。登録が終了すれば線の選択に戻り引き続き領域作成を行える。領域として成り立っていない場合は「選択をやり直してください」とメッセージが表示され、線の選択に戻り、終了する場合は領域ボタンをクリックして終了となる。

3. 4. 2 「線領域の作成」

線領域ボタンをクリックし、音声を割り当てたい線を選択する。すると線の周りを囲む見えない線が作成される。その後、「線で囲まれた領域の作成」機能を使用して先ほど作成された線に音声登録を行う。

3. 4. 3 「円領域の作成」

円領域ボタンをクリックした後、キャンバス上の円を選択した後。音声入力ボタンをクリックする。すると音声入力ボタンは登録と文字が変更される。そして円領域の情報、第 1～3 音声、文字の表示、円領域の半径、表示位置を入力して登録ボタンをクリックすることで情報が登録される。登録が終了すれば線の選択に戻り引き続き線領域作成を行える。終了する場合は円領域ボタンをクリックして終了となる。

3. 4. 4 「領域情報の変更」

音声入力ボタンの右にある領域選択部で選択された領域の線がキャンバスに赤く表示されるので、それで確認し領域を選択する。するとすでに登録されている領域の情報が表示される。変更したい情報を入力し直し、変更ボタンをクリックすると変更される。

3. 4. 5 「領域情報の削除」

音声入力ボタンの右にある領域選択部で選択された領域の線がキャンバスに赤く表示されるので、それで確認し領域を選択する。その状態で削除ボタンをクリックするとメッセージボックスで削除するか聞いてくる。「はい」を選べば削除される。「いいえ」を選べば選択された状態に戻る。

4. 出力モード

出力モードの画面を図 4. 1 に示します。

作成・削除 図編集 領域編集 出力

画像名 ① test.bmp

② 触図を印刷

印刷時のズレ補正 横 縦 ③
(ピクセル)

④ htmlに保存

⑤ 画像に保存

図 4. 1 出力モード

図 の番号に従い各部を説明します。

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| ① 画像名フォーム | 画像の名前を登録する |
| ② 触図印刷ボタン | キャンバス上の図を印刷するダイアログを呼び出す |
| ③ 印刷ズレ補正フォーム | ピクセル単位で印刷のズレの修正を行う |
| ④ htmlに保存ボタン | 座標データをhtmlに保存するフォームを呼び出す |
| ⑤ 画像に保存ボタン | キャンバス上の図をbmpに保存するダイアログを呼び出す |

5. 本ツール使用の流れ

① 下絵の表示

下絵として利用したい画像がある場合は「下絵」ボタンをクリックして画像を選択して画像を表示してください。図 5. 1 に例を示す。

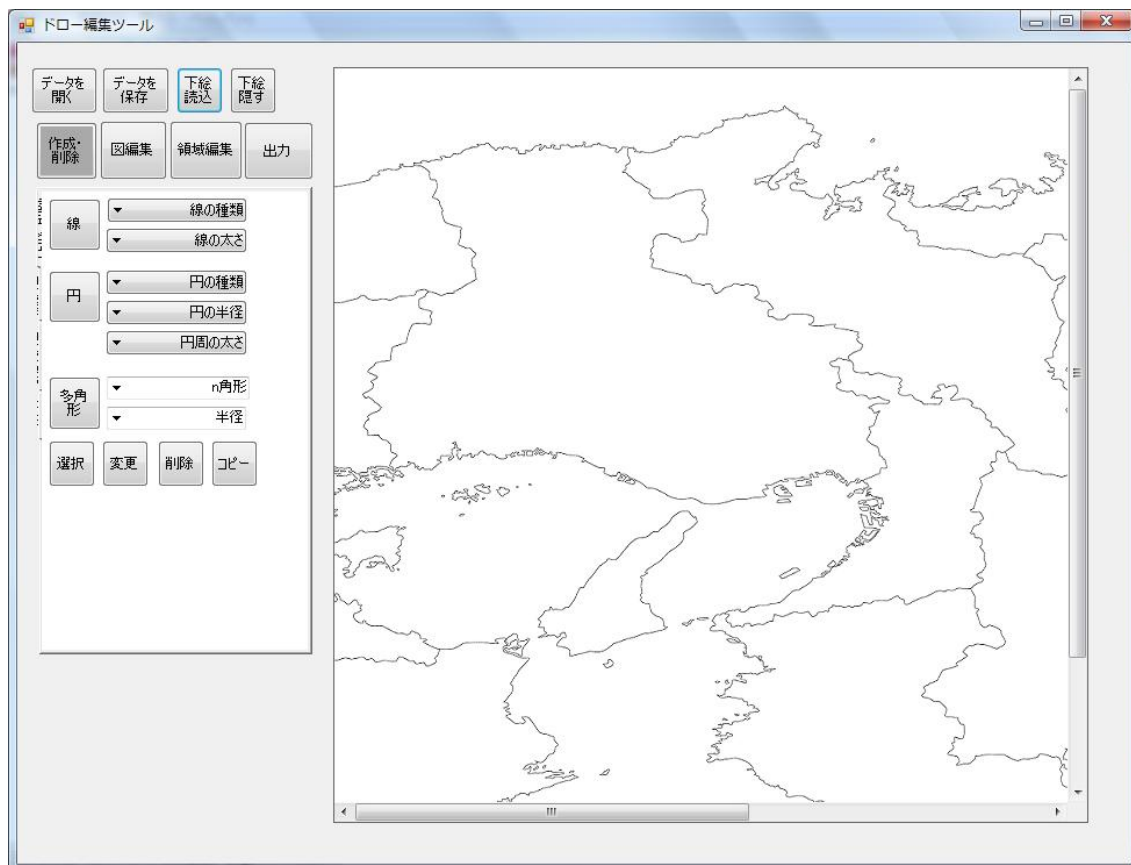


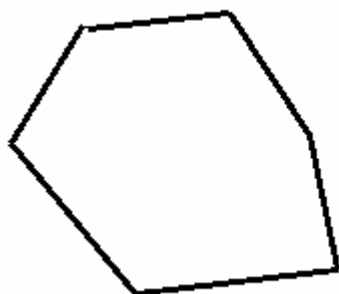
図 5. 1 下絵表示

② 図を描画する

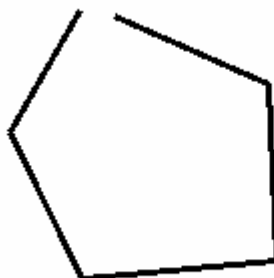
作成・削除モードで線や円の形状を選択しながら図を描画してください。

※このとき下の画像の例1のように線をくっつけて描画すると、この後の図を編集するときに操作しにくくなるので、例2のように線と線の間隙をあけておいてください。

例1



例2



③ 図を編集する

②で作成した図を図編集モードで線の移動や同一化など細かい調整を行い、周りを線で囲まれた閉じた領域を作成してください。図編集後の画面を図 5. 2 に示す。

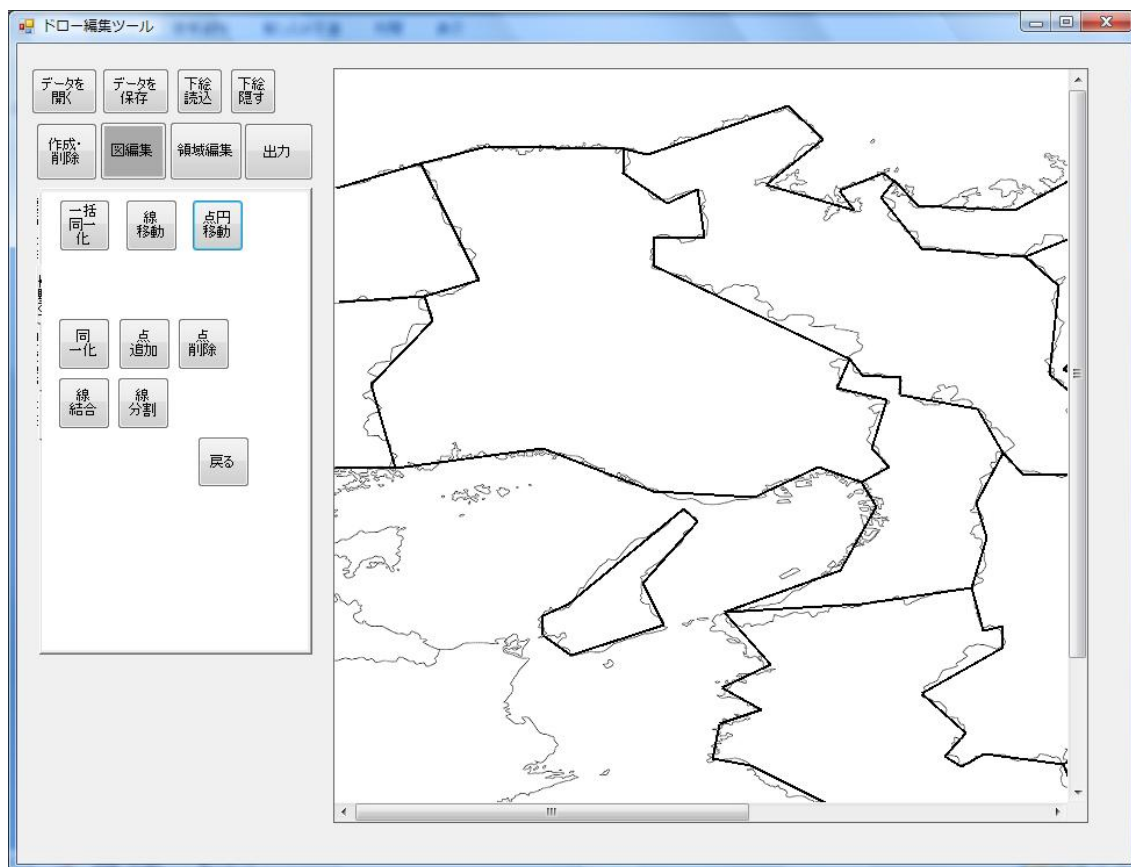


図 5. 2 図編集後

④領域に音声情報を入力する

③で編集してできた閉じた領域に音声データを入力してください。音声登録後の図を図 5. 3 に示す。

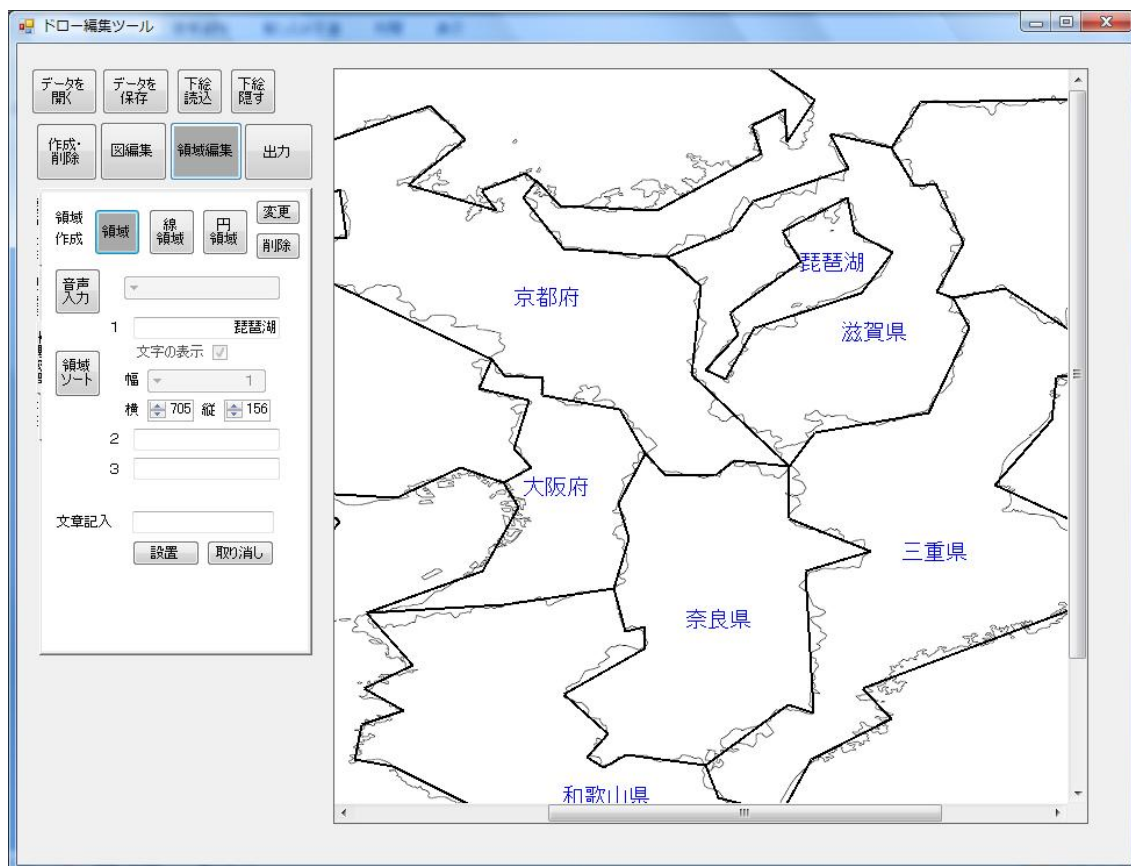


図 5. 3 音声登録

⑤触図に印刷、音声データへ出力を行う

(1) 触図への印刷

この項では触図に印刷する方法を記述します。

印刷の際には、B4 の印刷が可能なプリンターと B4 サイズのカプセルペーパーを用意してください。

ツールの左上のボタン群から「出力」を選んでクリックしてください。



図 5. 4 出力ボタンを選択

出力に関するタブが下部に出てくるので、「触図に印刷」ボタンをクリックしてください。

印刷ダイアログが出てくるので、プロパティを選択し、プリンターと B4 サイズでの印刷を選んで、決定ボタンを選択してください。



図 5. 5 印刷ダイアログ
使用するプリンタを選択して下さい

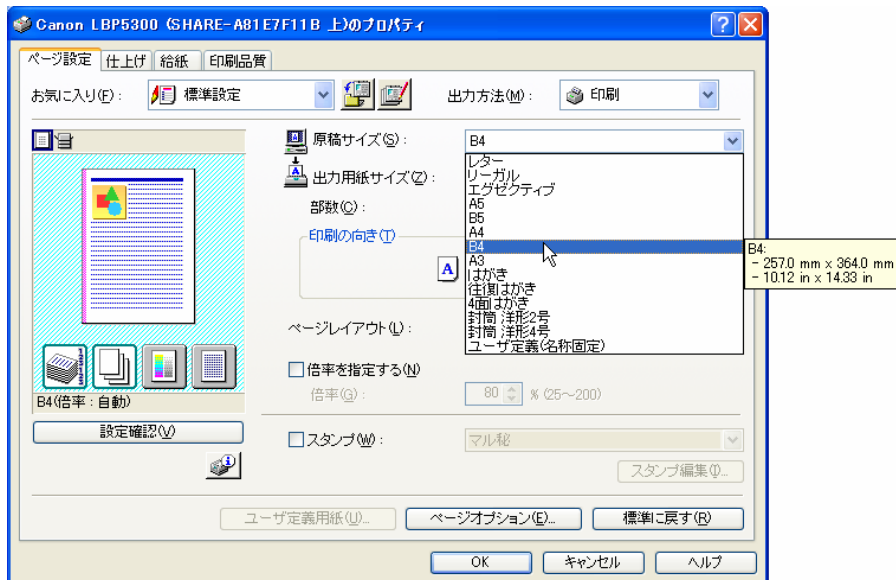


図 5. 6 B4 を選択 (使用プリンタによって設定の仕方が違うので、各自プリンタの設定に従ってください)

プロパティの設定が終了したら、OK ボタンを押して印刷を開始します。

- bmp 画像と印刷紙でズレが出てしまう場合
出力タブの触図を印刷ボタンの下に、印刷時のズレの補正を行う項目があります。
「横」フォームには右方向に、「縦」フォームには下方向にピクセル単位で移動を行うので、こちらに整数を入れて調整をしてください。

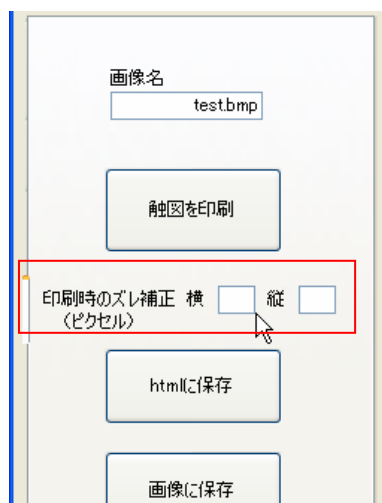


図 5. 7 横＝右方向に修正 縦＝下方向に修正

印刷後、触図が印刷されたカプセルペーパーを p.i.a.f.に通すことで、黒線の部分のみを浮き上がらせることができます。これにて触図側の準備は終了です。

画像(p.i.a.f.使用中)

(2) 音声データファイル (HTML、画像ファイル) への出力

この項ではブラウザで読み込む HTML ファイル、画像ファイル (bmp 形式、980×650 ピクセル) の作成手順について記述します。

HTML ファイルを作成する場合は「html に保存」ボタンを押し、保存ダイアログを呼び出します。保存場所と名前を決められるので、わかりやすいように付けておくことをお勧めします。

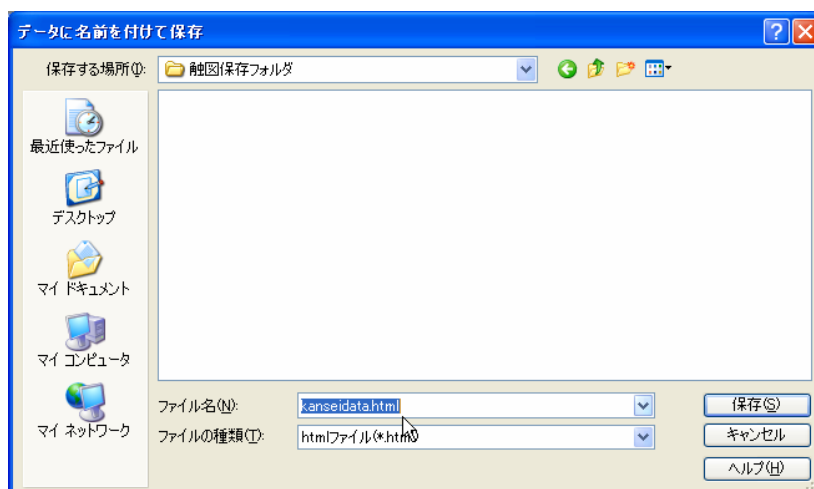


図 5. 8 ファイル名を付けて html ファイルを保存

画像ファイルを作成するには、「画像に保存」ボタンを押し、同様の作業を行います。この時、「画像名」のテキストボックスと同様のファイル名にするようにしてください。

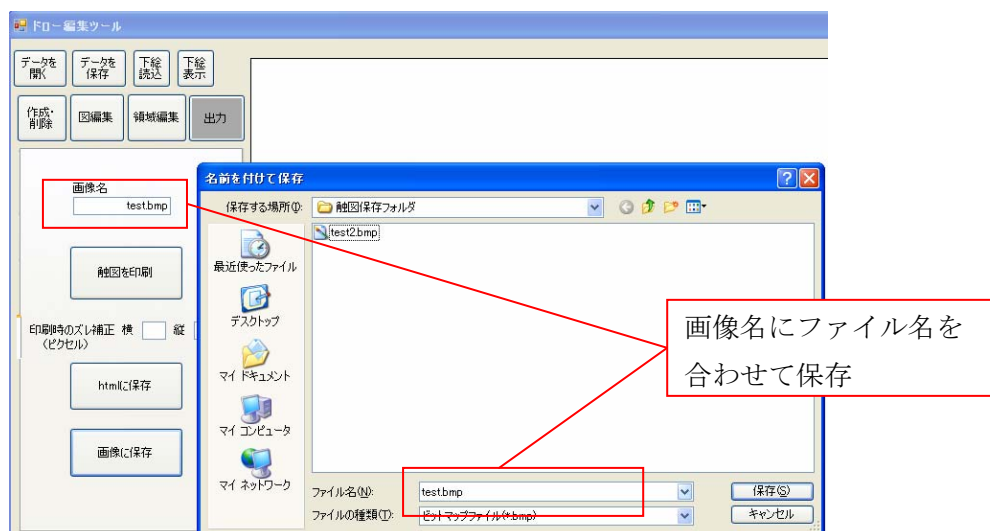


図 5. 9 ファイル名を付けて画像ファイルを保存

画像ファイルは、キャンバスのサイズ（1106×768 ピクセル）から収縮を行い、980×650 ピクセルに変換を行った上で保存されるので、画像ファイル上での縦と横の比のバランスが崩れる可能性があります。触図ではキャンバス通りの比で印刷されるので、ご了承をお願いします。

これで音声データファイルの準備は終了です。