

StereoViewerPro ver.2.10 操作説明書

◆ 動作要件

- ・ Windows XP 以降の OS をインストールした WindowsPC
- ・ NVIDIA Quadro シリーズをビデオカードとして搭載した PC
(ステレオの設定は別紙「StereoViewer 設定方法」参照)
- ・ ステレオ対応モニター
- ・ PC には「Microsoft .NET Framework 4」がインストールされている必要があります。
(ダウンロード元：<http://www.microsoft.com/ja-jp/net/netfx4/download.aspx>)

◆ 画像ファイルと POF ファイルの準備

ステレオで表示させる画像(TIFF,JPEG)のほかに、外部標定・内部標定要素などを記した POF ファイル(付属の POFCConverter で作成します)が画像と同じフォルダになければなりません。

POF ファイルは画像ファイル 1 つにつき、同名のものが 1 つ必要です。

(1_3678.tif という画像ファイルには 1_3678.pof が必要です)

名前	更新日時	種類
1_3678.pof	2011/09/12 18:09	POF ファイル
1_3678.tif	2009/05/29 11:39	TIF ファイル
1_3678.tif_2	2012/10/22 18:27	TIF_2 ファイル
1_3678.tif_4	2012/10/22 18:27	TIF_4 ファイル
1_3678.tif_8	2012/10/22 18:27	TIF_8 ファイル
1_3678.tif_16	2012/10/22 18:27	TIF_16 ファイル
1_3678.tif_32	2012/10/22 18:27	TIF_32 ファイル
1_3679.pof	2011/09/12 18:09	POF ファイル
1_3679.tif	2009/05/29 11:59	TIF ファイル
1_3679.tif_2	2012/10/22 18:27	TIF_2 ファイル

画像ファイル、POF ファイル 1 組を 1 枚の画像として、左右 2 枚の画像の組み合わせでステレオ表示を行います。

・ Minify ファイルについて

StereoViewerPro では、表示処理の高速化のために Minify ファイルを使用します。

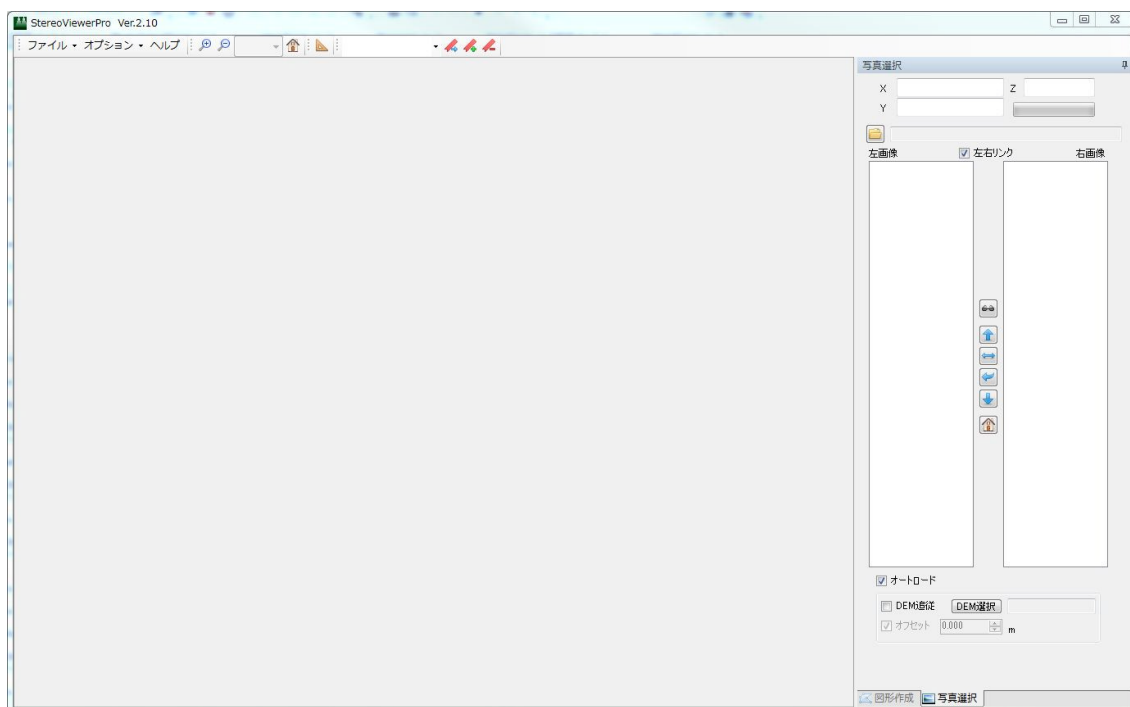
(上図の XXX.tif_2 など、拡張子の後ろに数字が付いたものが Minify ファイルです)

Minify ファイルがなくても動作はしますが、処理スピードが劇的に向上するので POF ファイルと共に作成するをお勧めします。

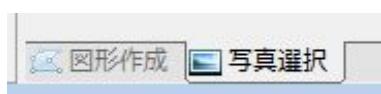
(付属の POFCConverter で Minify ファイルを作成できます)

◆ ドックウインドウ

ドックウインドウとはメインウインドウ以外のサブウインドウを、メインウインドウから切り離したり、メインウインドウ内でサブウインドウの位置を変更したりする事が出来ます。

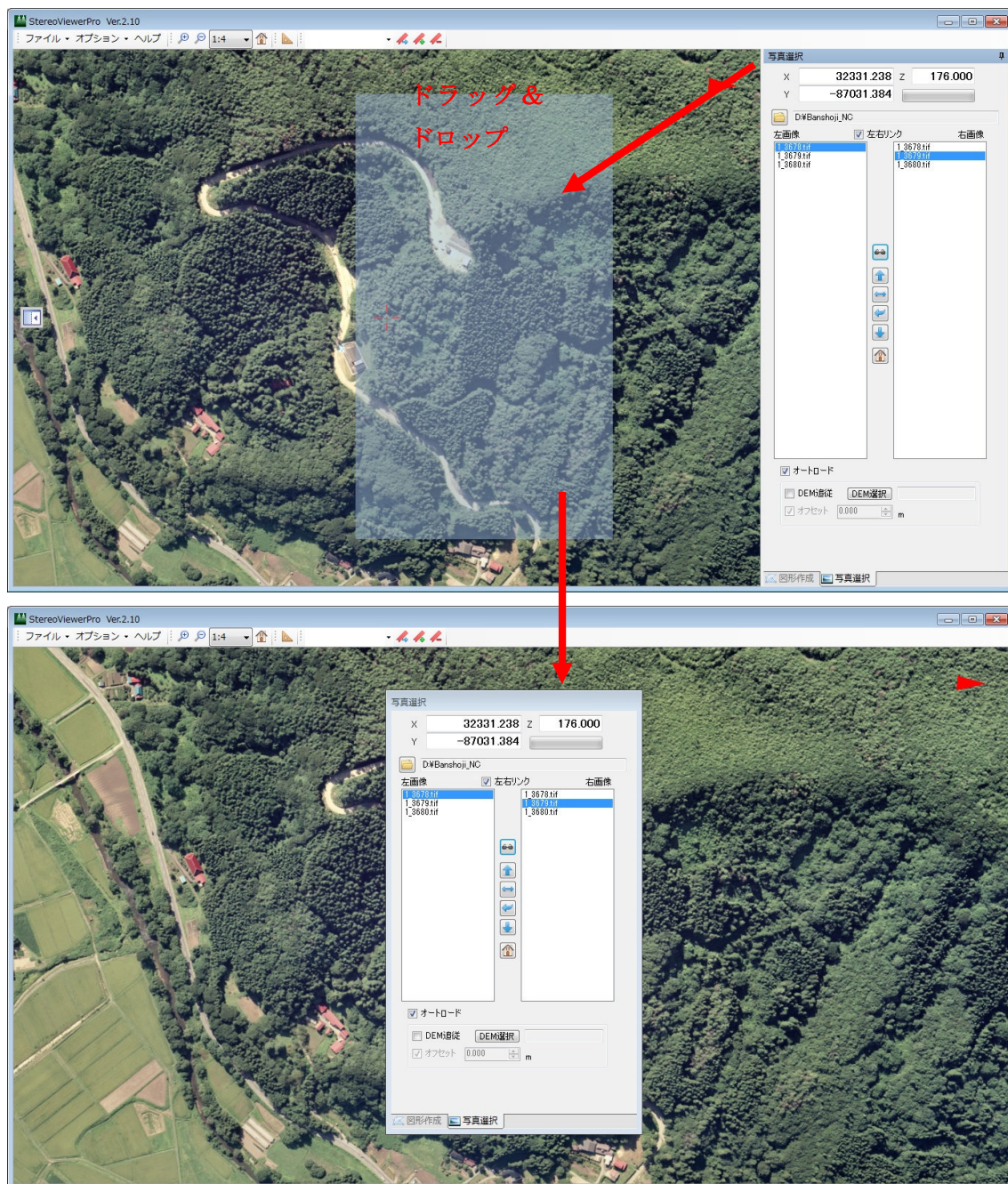


サブウインドウ上部のバー




サブウインドウタブ

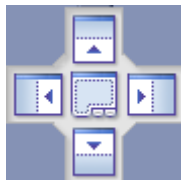
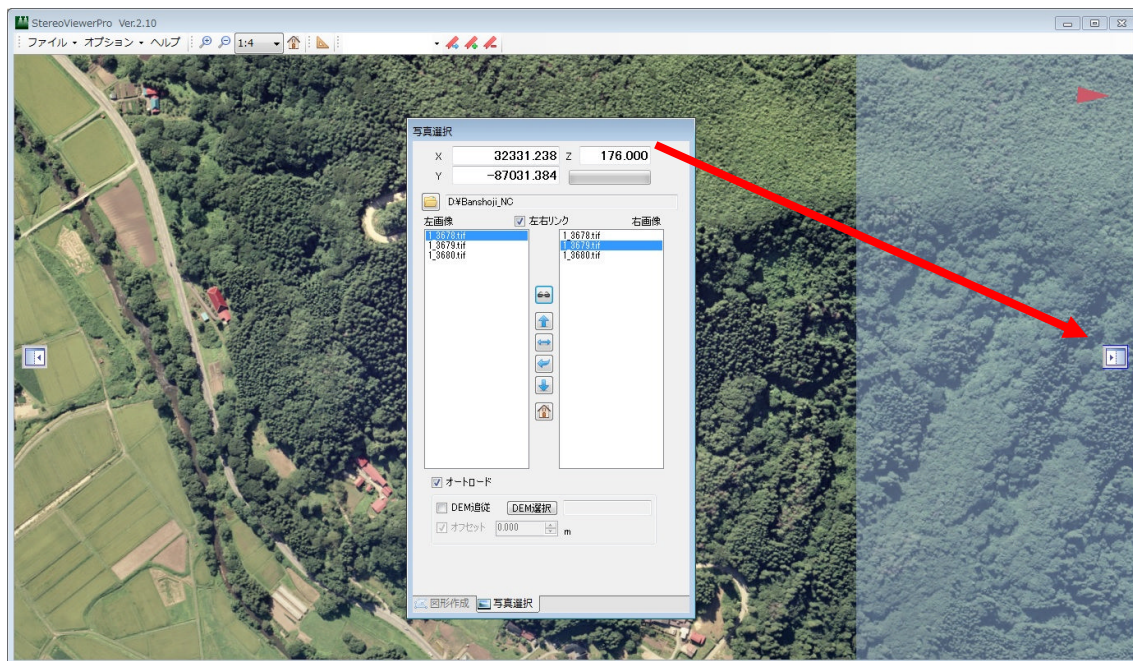
サブウインドウの切り離し・移動は、サブウインドウ上部のバーまたはタブをドラッグし、任意の場所にドロップする事により行います。



切り離し

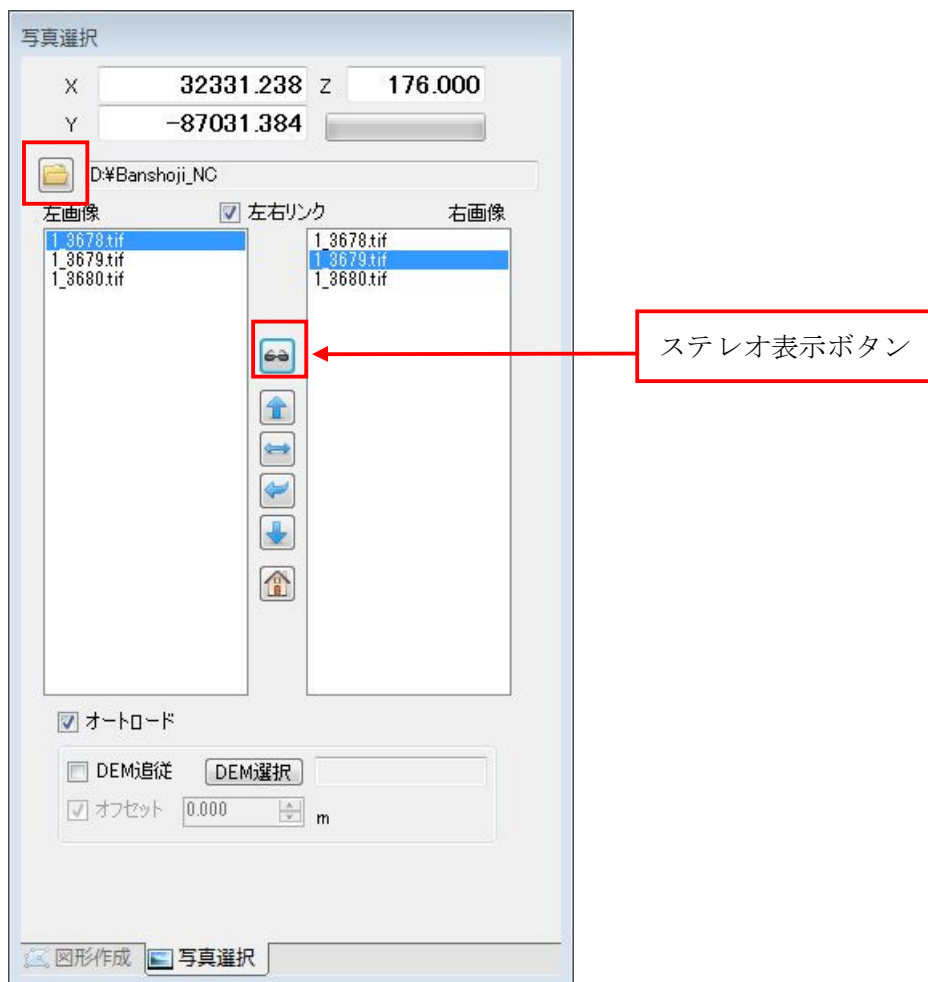
水平インターレース方式のディスプレイをお使いで、他にもう1台ディスプレイを接続している方は、サブウインドウを切り離し、ステレオ画面とは別のディスプレイ上に表示する事により、ステレオ画面上での文字の見づらさを回避する事が出来ます。

サブウィンドウをメインウィンドウ内に戻したい時は、サブウィンドウ上部のバーまたはタブをドッキングアイコン上  にドロップすると格納されます。









ドッキングアイコンには種類があり、上下左右に格納したり、サブウィンドウ同士を重ねてタブ化する事も可能です。

◆ 写真選択ウインドウ（ステレオ画面表示までの流れ）



1. 画像フォルダ選択ボタンを押して（またはメニューの[ファイル]→[画像ファイルを開く]）、ステレオ画像があるフォルダを選択する。
2. 左画像・右画像を選択する。
3. ステレオ表示ボタンを押す

選択した2枚の画像をペアとしたステレオ画像が実体視出来ます。

-  ステレオ表示
-  1つ上へ（左右それぞれリストの1つ上を選択）
-  左右入換
-  戻る(リストのカーソルが、「ステレオ表示」押下時に選択されていたところに移動)
-  1つ下へ（左右それぞれリストの1つ下を選択）
-  ホームボタン（2枚の写真の中間に移動）

- ・「左右リンク」にチェックを入れると、左右のリストボックスが連動してスクロールします。

- ・「オートロード」にチェックを入れると、画像の端まで移動したときに、その先の画像があれば自動的に次の画像が選択され表示されます。

また、オートロード機能を正しく動作させるには、「[コース番号]_XXX.tif」のようにアンダーバーの前がコース番号になるようにファイル名が付けられている必要があります。

- ・「DEM 選択」ボタンで DEM ファイルを選択し、「DEM 追従」にチェックを入れると、画面移動の際 DEM の標高値に沿ってメスマークの高さも追従するようになります。

実際の画面と DEM で標高値にズレがある場合は、「オフセット」をチェックし、横のボックスでズレ幅の修正ができます。

※DEM (Digital Elevation Model : 数値標高モデル) ファイルについて

DEM ファイルは、ERDAS IMAGINE Image (以下 IMG 形式)または GeoTiff 形式で、投影座標系は写真と同じ系の平面直角座標系または UTM 座標系である必要があります。

入手方法は

- ・ コンサベーション GIS コンソーシアムジャパン (<http://cgisj.jp/index.html>)

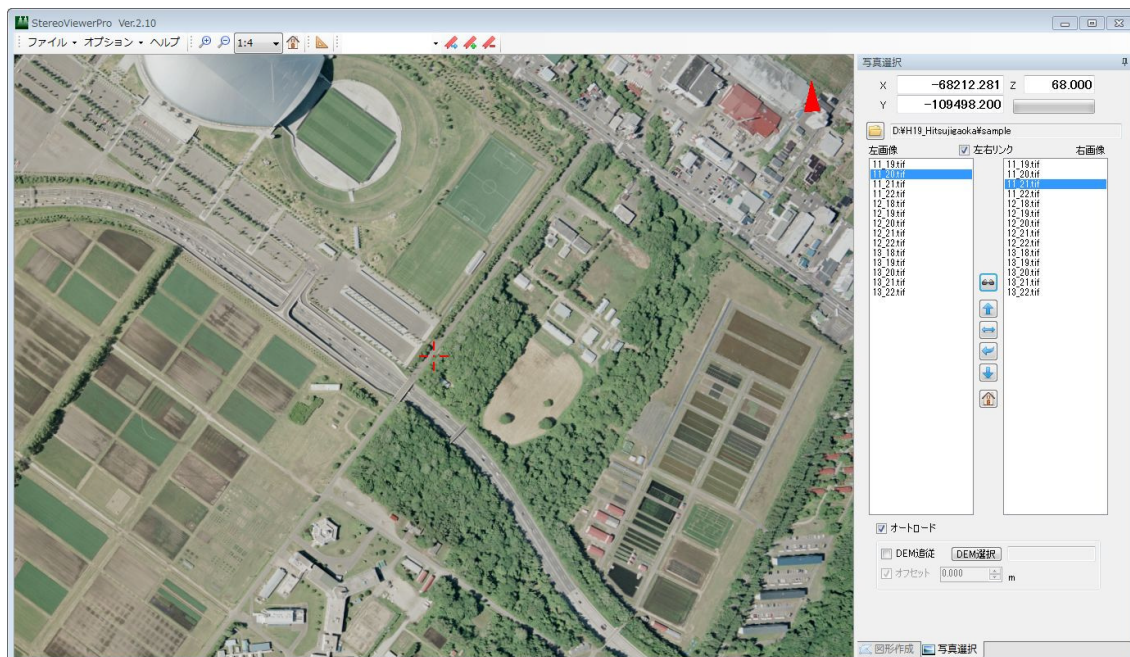
IMG 形式で保存された DEM が入手できます。投影法も平面直角座標系なので、StereoViewerPro でそのまま使用できます。(ダウンロードには登録が必要です)

- ・ 国土地理院 基盤地図情報 (<http://www.gsi.go.jp/kiban/index.html>)

ダウンロードできる形式が GML 形式なので、IMG または GeoTiff に変換する必要があります。(ダウンロードには登録が必要です)

変換方法は、QGIS プラグインの fgddemImporter 等があります。

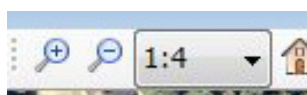
◆ メインウインドウ



移動：(マウスドラッグモード) マウス左ボタンドラッグ ← [F3]キーで切り換え
(マウス連動モード) マウス移動 ←

【*マウス連動モードとは、マウス左ボタンをドラッグする事なく移動が出来るモードです。マウスカーソルが消えるので、ステレオ画面外の操作をする場合はもう一度 F3 キーを押してマウス連動モードを解除してください。】

また、XYZ 値を直接入力することでも移動が可能です。



拡大縮小：メニューバーの拡大ボタン・縮小ボタン・縮尺コンボボックス、またはマウスホイールをクリックすると表示されるメニューで倍率選択

Z 値（高さ）の増減：マウスホイールの回転

画面中央にはメスマークが表示されており、メスマークの座標が写真選択サブウインドウ上部に表示されます。

なおオプションメニューから、平面直角座標と経緯度表示の切り替えと、Z 値の変化量を変更できます。

画面右上には方位矢印が表示されます。



北

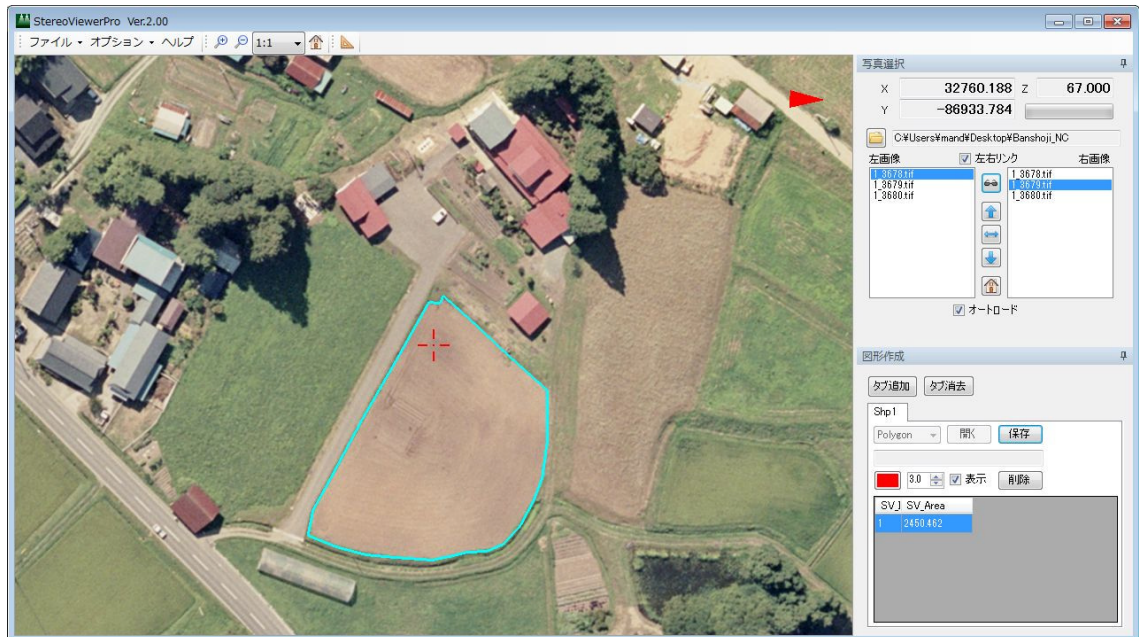
◆ 図形作成サブウィンドウ



StereoViewerPro では、簡易図形描画機能として ESRI 社 3D-Shape 形式にて図形を作成できます (Point,Line,Polygon)。

図形作成サブウィンドウのタブ 1 つが 1 つの Shape ファイルに対応し、左上のコンボボックスでシェイプの種類 (Point,Line,Polygon) を選択し、メインウィンドウ上に図形を描画ができます。種類 (Point,Line,Polygon) を決めると、それ以降は種類の変更は出来ません。タブ追加ボタンでタブを追加して別種類のシェイプを作ることが出来ます。

なおシェイプ毎に色、線の太さ (点の大きさ)、表示・非表示の変更が出来ます。



- Point

作成したい場所にメスマークの中心をあわせ、クリックすることで作成できます。
登録が終わると、リストに **ID,X,Y,高さ (m)** が表示されます。

- Line

クリックするたびにメスマークの中心が頂点となるので、画面を移動させつつラインを作成してください。右クリックで編集が完了して1つのラインとして登録が完了します。また、編集が完了する前ならば、キーボードの **BackSpace** キーで直前の頂点を消すことが、**Esc** キーで全ての頂点を消すことが出来ます。

登録が終わると、リストに **ID** とラインの長さ (m) が表示されます。

- Polygon

基本的に編集の方法は **Line** と同じですが、8の字のような場合や線同士が交差するような場合、頂点が打てない、あるいは編集の完了ができません。(不正ポリゴンの作成防止のため)

登録が終わると、リストに **ID** とポリゴンの面積 (㎡) が表示されます。

編集が終わったら「保存」ボタンを押すことで、**Shape** ファイルとして保存が出来ます。

また、「開く」ボタンで **Shape** ファイル (3D-Shape のみ) を読み込んで、ステレオ画面上に表示させることも可能です。

*フィールドの追加

属性リストのフィールド名を右クリックすると「フィールド追加」メニューが表示され、これをクリックすると、フィールド追加ウィンドウが開きます。



種別を選択し、フィールド名を入力して「OK」ボタンでフィールドが追加されます。フィールド名は10文字（全角5文字）までの制限があります。

追加されたフィールドは種別によって以下の制限があるのでご注意ください。

- ・文字列 254文字まで（全角文字は1文字で2文字分とカウントされます）
- ・整数 8桁まで
- ・浮動小数点 有効数字12桁まで

*「開く」ボタンで読み込める Shape ファイルについて

読み込める Shape ファイルは、高さデータを持った 3D -Shape (Point,Line,Polygon) のみです。

読み込み時に「SV_***」というフィールドが自動的に生成されます。（この項目は、StereoViewerPro で使用するもので、変更は出来ません）

平面直角座標の系は、表示している画像の系に合わせてください。

*データの選択

属性リストからデータを選択すると、対応する図形が水色に変化します。

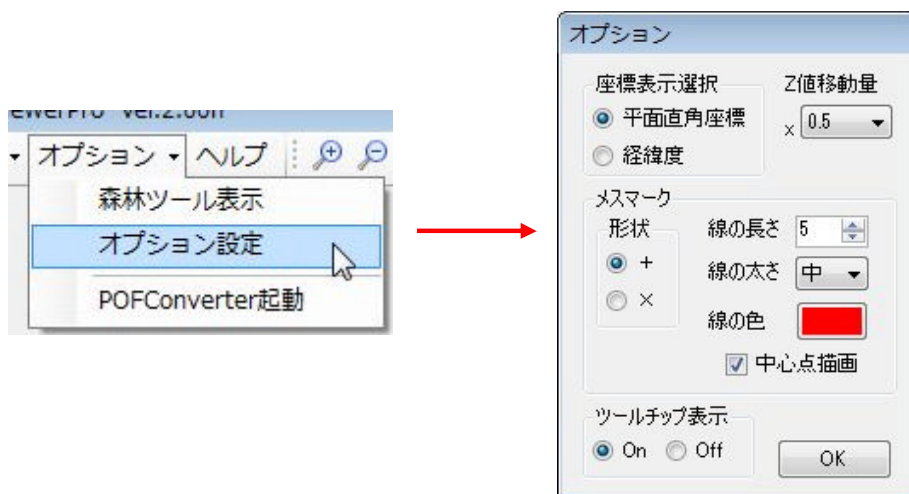
属性リストが選択されている状態で、リストを右クリックすると「移動」ボタンが現れ、選択されているデータの中心に移動ができます。

また、メインウィンドウ上で右クリックすると、編集集中のタブ (Shape) に対応しているデータを選択することが出来ます。（Line, Polygon データの選択は、図形を構成している「頂点」付近を右クリックすることで選択できます）

選択した状態で「削除」ボタン、またはキーボードの Delete キーを押すと、選択されたデータを削除できます。

また、Esc キーを押すことで選択状態を解除できます。

◆ オプションウィンドウ



メニューの「オプション」→「オプション設定」でオプションウィンドウが開きます。

・座標表示選択

座標の表示を、平面直角座標または経緯度に切り換えます。



・Z 値移動量

マウススクロールでの Z 値移動量を調節します。

(数字が小さいほど移動量が少なくなります)

・メスマーク

形状の変更、線の長さ・太さ・色、中心の点を表示 On/Off の設定が出来ます。

・ツールチップ表示

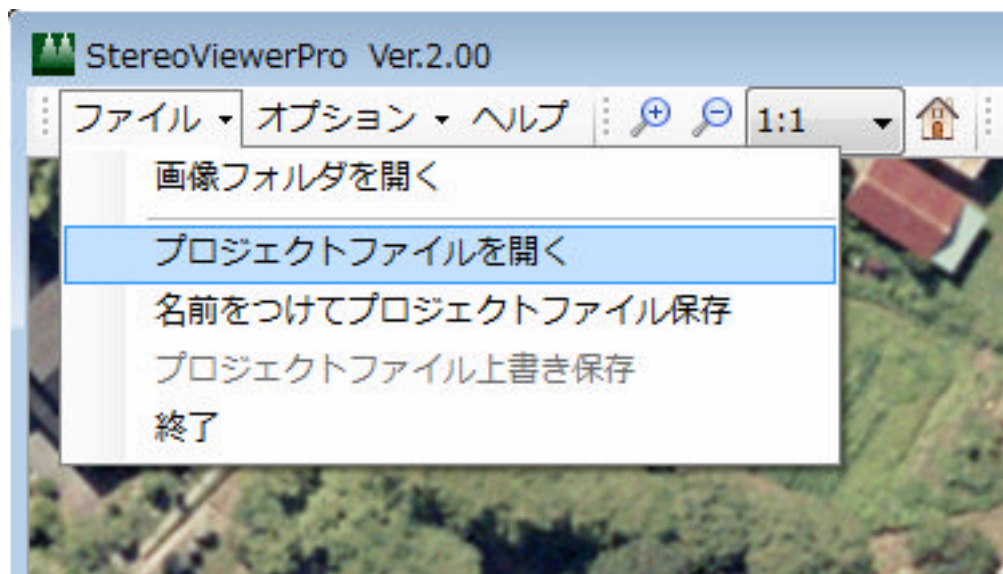
ツールメニューにカーソルを合わせたとき、ボタン等の機能説明が出るかどうかを設定します。

プロジェクトファイル

プロジェクトファイルは、作業時の写真・Shape ファイルの表示設定等・その他設定（メスマークの色等）を保存します（拡張子 **svp**）。

次の作業開始時にプロジェクトファイルを開くことで、前回の作業時の環境が復元されます。

プロジェクトファイルの保存やオープンは、メニューの「ファイル」で行います。



◆ 計測ツール



上記の三角定規ボタンを押すことで、計測ウィンドウが現れます。



図形作成と同様に、ポイント・ライン・ポリゴンを選択して図形を描きます。
図形の描画が確定されると、種別に対応した測定結果が表示されます。その際下部のテキストボックスに、測定結果がカンマ区切りで次の順序で追加されます。

< 種別による測定項目 >

Point : X,Y,Z 平面直角座標系による座標値 単位 : m

Line : 距離(2D) 高さを考慮しない距離 単位 : m

距離(3D) 高さを考慮した距離 単位 : m

平均斜度 始点から終点までの平均斜度 単位 : °

最大斜度 始点から終点までの最大斜度 単位 : °

高低差 最低点と最高点との差 単位 : m

Polygon : 面積(2D) 高さを考慮しない面積 単位 : m²

周長(2D) 高さを考慮しない周長 単位 : m

周長(3D) 高さを考慮した周長 単位 : m

高低差 最低点と最高点との差 単位 : m

テキストボックスの内容は、Copy ボタンでクリップボードにコピーされます。

Clear ボタンでテキストボックスの内容を消去します。

◆ ブックマーク



ブックマークを登録しておくと、登録された地点に瞬時に移動ができます。



ブックマークの登録

別ウィンドウが出現し、ブックマーク名の入力を求められます。

メスマーク位置が登録され、ブックマーク名がコンボボックスに追加されます。



ブックマーク登録地点への移動

コンボボックスで選択されている地点へ移動します



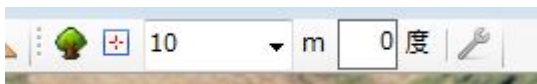
ブックマークの削除

コンボボックスで選択されているブックマークを削除します。

※ブックマークはプロジェクトファイルに保存されますので、プロジェクトファイルを保存しないとブックマークも保存されません。

◆ 森林計測ツール

ツールバーの[オプション]→[森林ツール表示]をクリックすると、森林ツールバーが表示されます。([森林ツール表示]を再度クリックすると、森林ツールバーは消えます)

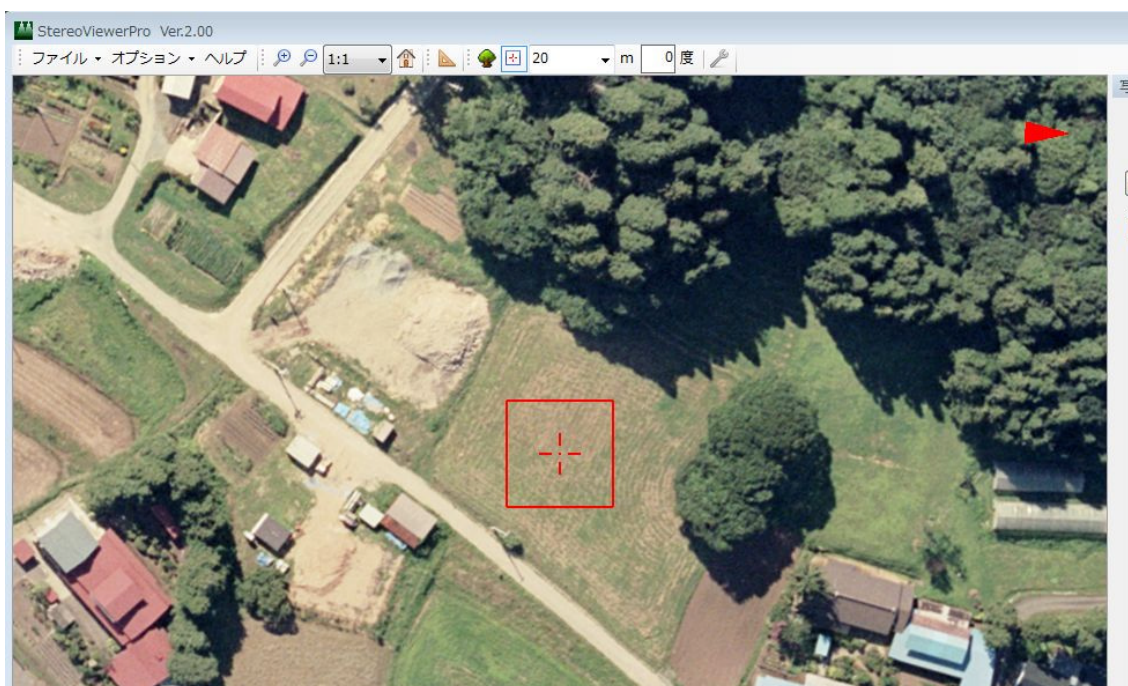


■ メスマーク枠



上記の赤枠のボタンを押すことで、メスマークを中心に四角の枠が表示されます。枠の大きさ・角度はボタン横の欄で、色・線の太さはレンチマークボタンで設定できます。

枠が表示されている状態でキーボードの「S」キーを押すと、枠がメスマークに追従せずにその場に留まります。「S」キーをもう一度押すと、メスマーク位置に戻ります。枠を消すには、もう一度ボタンを押してください。



★単木計測



ボタンを押すことで、単木計測サブウィンドウが表示されます。

単木計測

地表面

☒ 手動 ☐ ポリゴン ☐ 地形データ

地表面高セット

地表面 樹高

タブ追加

タブ消去

Shp1

樹高計測 ▾

開く

保存

☒ 表示

削除

SV_I	SV_X	SV_Y	SV_Height	SV_TreeH
1	32236.326	-86949.416	220.75	12.75

◀

▶

■樹高計測

作成されるシェイプは **Point** で、フィールド属性として **ID,X,Y,標高値 (SV_Height)** ,
樹高 (**SV_TreeH**) が入ります。

樹高計測には3つのモードがあります。

・手動



地表面
☒ 手動 ☐ ポリゴン ☐ 地形データ

地表面高セット

地表面 **98.750** 樹高 **15.750**



地表面にメスマークをあわせ、「地表面高セット」ボタン、または **Ctrl** キーを押すことで基準標高が設定されます。(基準標高がセットされたポイントは△で画面に表示されます)

その後樹頂点を打点することで、「打点した標高－地表面高＝樹高」として、樹高値が **SV_TreeH** フィールドに入力されます。

・ポリゴン



地表面
☐ 手動 ☒ ポリゴン ☐ 地形データ

ポリゴン作成 クリア

地表面 **98.153** 樹高 **17.847**



まずポリゴン作成ボタンをクリックし、樹高を求めたい範囲の地表面に沿うようにポリゴンを作成します。ポリゴン作成は、左クリックするたびにメスマークの中心が頂点となるので、画面を移動させつつポリゴンを作成してください。右クリックでポリゴン作成を完了します。(8の字のような場合や線同士が交差するような場合、頂点が打てない、あるいは編集の完了ができません)

その後樹頂点を打点すると、打点された地点から最近隣のポリゴン頂点を3点取り、その3点で構成される平面から樹高を計算し、樹高 (**SV_TreeH**) フィールドに格納します。

- ・地形データ（以下 DEM ファイル）

地表面

☐ 手動 ☐ ポリゴン ☒ 地形データ

地形データファイル

D:\sapporo_DEM\DEM区画5m1.tif

地表面 96.410 樹高 17.590

最初に該当範囲の DEM ファイルを読み込み、その後樹頂点を打点することで、

「打点した標高－打点した地点の DEM 値＝樹高」とします。

（ここで読み込ませる DEM ファイルは IMG または GeoTiff 形式、投影法は表示しているステレオ画像と同じ系の平面直角座標系または UTM 座標系を使用して下さい）

※作成した樹頂点 Point データは図形作成と同様に Save,Load が可能です。

※単木計測ツール使用中は「図形作成」タブは利用できません

■ 枠内密度測定

地表面	55.000	樹高	9.500
タブ追加	タブ消去		

上図の赤枠のボタンを押すことで、メスマークの周りに枠が現れて、枠内の樹木密度などを計測するウィンドウが現れます。

枠内密度



本数	4	本
密度	100.000	本/ha
平均樹高	11.375	m

計測

枠を測定したい場所にあわせて「計測」ボタンを押すことで、枠内にある樹頂点ポイントから、本数・密度・平均樹高を割り出します。

枠の大きさ、角度の変更については「メスマーク枠」と同様です。