



# NIGMAS X

## 《Preview Guide》

### NIGMASX とは

NIGMASX は、当社の入力業務のノウハウをもとに、自社開発している地図入力編集システムです。スキャンした既成図のラスターデータの加工、ベクタ化、属性付与、データの構造化、データの論理検査、外部の汎用フォーマットへの出力、成果図出力など、地図データ作成の一連の作業を NIGMASX だけで行えます。

#### 作業実績

道路台帳図、道路網図、都市計画図、地番図、住宅地図、公園台帳図、用途地域図、土地利用状況図、路線価図、国勢調査用調査区地図、鉄道路線・駅図、国土地理院数値地図データ作成、航空写真・衛星画像データの座標標定 など

### 主な機能

- ラスターデータ座標付与(座標付与と幾何補正／航空写真・衛星画像データ座標標定 他)
- 画像データ編集(拡大・縮小・回転／色変更／切りだし・合成 他)
- 等高線自動追尾入力
- 建物形状自動認識入力／シンボル形状自動認識入力
- ラスターベクター一括変換(建物一括変換／等高線一括変換)
- 注記レイアウト編集(注記の段組／範囲内に適性サイズで配置／線に沿って配置 等)
- 属性入力(属性入力／属性データのインポートとエクスポート(CSV ファイル))
- 検査(目視検査／論理検査)
- 図面出力(プロッタから成果図出力／プリンタから簡易出力)
- 座標系変換(旧日本測地系←→新日本測地系変換、測地座標値←→経緯度座標値)
- カスタマイズ(マクロ／メニューバー／ショートカットキー)
- 各種フォーマットデータのエクスポートとインポート
- Win-Tab タブレットに対応
- その他(Z値編集／陰線処理／地形記号)

### 支援ツール

支援ツールを利用すれば、最小限のカスタマイズですぐに作業に着手できます。支援ツールにはデータ仕様書とマニュアルが添付されています。

- DM編集作業用支援ツール
- 公共下水道台設備入力支援ツール
- 3次元編集ツール

### 対応フォーマット

#### 【ベクタデータ】

DXF、SHAPE(シェープ)、DGN(MicroStation デザインファイル)、DM(デジタルマッピングフォーマット) SIMA、SIMA-DM、地籍調査成果(国調フォーマット)、数値地図 2500、10000、25000、200000(ベクタのみ、インポートのみ対応)、NIGMAS ベクタフォーマット(NIF2、NIF2++、NIF4、NBF)

#### <今後の対応予定>

SXF(CADデータ交換標準フォーマット)、地籍フォーマット2000

#### 【ラスターデータ】

BMP(1,4,8,16,24,32bit)、TIFF(非圧縮、PackBits 圧縮(フルカラーを除く))、NIGMAS ラスタフォーマット(RLV,BIT)、GeoTiff(BMPに変換して使用)

## ラスターデータ座標付与(幾何補正/航空写真・衛星画像データ座標標定 他)

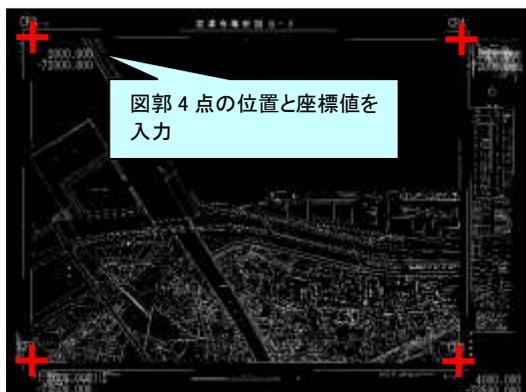
### 座標付与と幾何補正

既存図のラスターデータに座標情報を付与して幾何補正します。幾何補正の基準となるコントロールポイントは、内図郭上の4点、または、任意の位置に設定することができます。

座標情報は、汎用画像データフォーマットの場合はテキストファイルに出力されます。NIGMASX オリジナル画像データフォーマットの場合は、画像データに保持されます。

#### 【内図郭4点座標付与の作業画面】

(例) 都市計画図



内図郭4点の位置を指定し、各点の座標値を設定します。

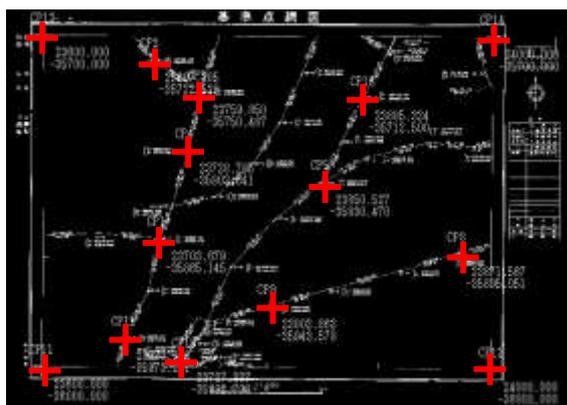


幾何補正を実行すると、内図郭の外側が切り取られます。(内図郭からのオフセットを設定して外側を残すこともできます)

NIGMAS オリジナルフォーマットに変換した場合、座標情報は画像データに保存されます。

#### 【多点座標付与の作業画面】

(例) 基準点図



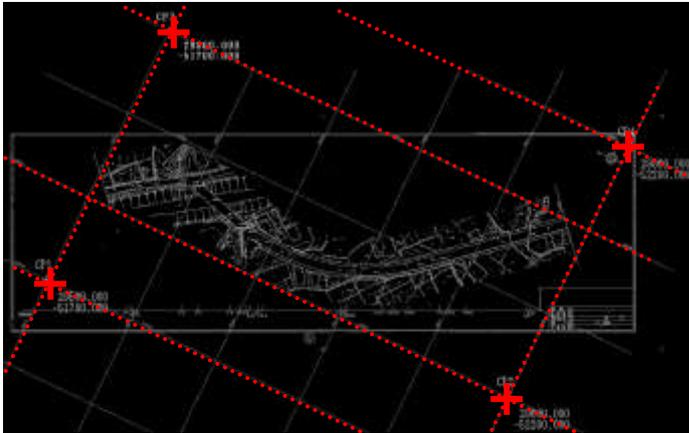
基準点の位置を指定し、各点の座標値を設定します。



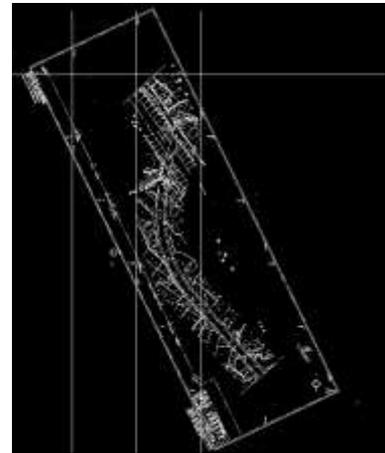
コントロールポイントが図郭4点だけの場合、図面の歪みが大きいと、図郭内の任意点の座標がずれることがあります。図郭内にもコントロールポイントを設定することによって、均一に伸縮補正します。

【斜方眼の図面の座標付与の作業画面】  
 (例)路線網図

【画像データの座標情報】

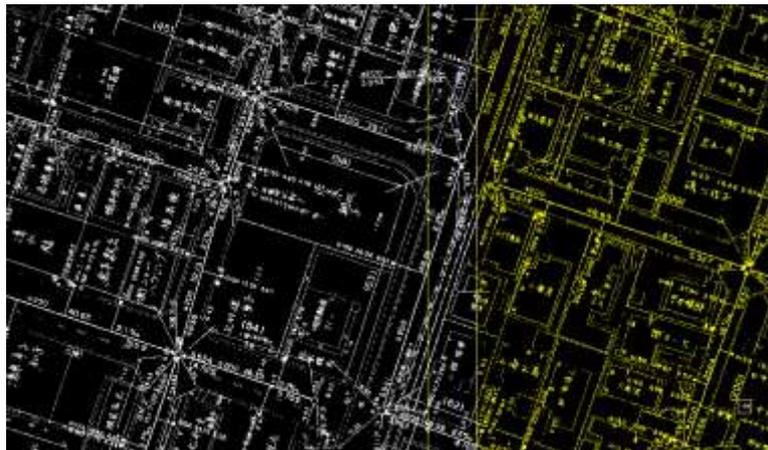


2線の交点にコントロールポイントとその座標値を設定します。



変換後のラスターデータは北上の状態に表示されます。

<NIGMAS オリジナルフォーマットに変換した場合>



NIGMAS オリジナルフォーマットに変換した場合、座標情報は画像データに保存されます。  
 NIGMAS オリジナルフォーマットのラスターデータは、2値の透過ラスターであり、図のように同じエリアの複数のラスターを異色表示して、隣接部を入力したり、新旧図面を比較しながら入力することができます。  
 また、等高線自動追尾や建物・シンボル形状自動認識機能などの機能を利用して入力することができます。

<BMP に座標を付与し幾何補正した場合>

VERSION	1.00	
FORMAT	BMP	
SCALE	1000	
CP1_IMG	0	8191
CP1_VCT	29262.65800	-52336.29400
CP2_IMG	8191	8191
CP2_VCT	30062.65800	-52336.29400
CP3_IMG	0	0
CP3_VCT	29262.65800	-51536.29400
CP4_IMG	8191	0
CP4_VCT	30062.65800	-51536.29400

汎用的な画像データフォーマットの場合、座標情報はテキストファイルに出力されます。

### 航空写真・衛星画像データ座標標定

航空写真や衛星画像データと既存データは、もとの素材が違うので、そのままでは重なりません。この場合は、どちらかのデータを基準に座標値を合わせる作業が必要です。NIGMASX では画像データと既存データを重ねて表示してコントロールポイントを設定し、変換することで、位置を合わせることができます。

#### 【航空写真を都市計画図(NIGMASX オリジナルラスタ)に合わせる】

<変換したい範囲に均等にコントロールポイントを設定する>



同じ位置を結ぶように線を入力します。線の方向が変換方向です。都市計画図に航空写真を合わせるので、航空写真から都市計画図の方向に線を入力します。



## 画像データ編集

### 主な機能

- 画像のサイズ、座標の変更
  - ◇ 全体移動
  - ◇ 回転
  - ◇ 伸縮補正(縦・横方向同比率、縦伸縮、横伸縮)
- 画像の多点座標標定
- 任意範囲の切り出し・合成
- 左右反転、上下反転
- 色の変更(BMP 対象)
  - ◇ 色数の変更
    - インデックスカラー→フルカラー
    - フルカラー→256 色
    - フルカラー→2値(しきい値指定)
  - ◇ 階調反転
  - ◇ 既存の画像データからカラーパレットを設定する
  - ◇ フルカラー画像のRGB比率の変更
  - ◇ フルカラー画像のマスク処理(平滑化、エッジ抽出など)
  - ◇ 色成分の置き換え、指定色成分の抽出

### 対応フォーマット

BMP(1,4,8,16,24,32bit)、TIFF(非圧縮、PackBits 圧縮(フルカラーを除く))

### 作業例「航空写真を既存地形図に合わせる」

画像を既存の地図データと重ね合わせようとした場合、画像の大きさや向きの問題で、そのままでは重なりません。例えば、既存の地形図データと航空写真を重ね合わせる場合は、地形図データに合わせて、航空写真を回転したり、伸縮補正したりして修正します。

画像の回転や伸縮補正だけでは、図郭内のずれが大きい場合は、多点コントロールポイントによる座標標定機能を利用して補正します。

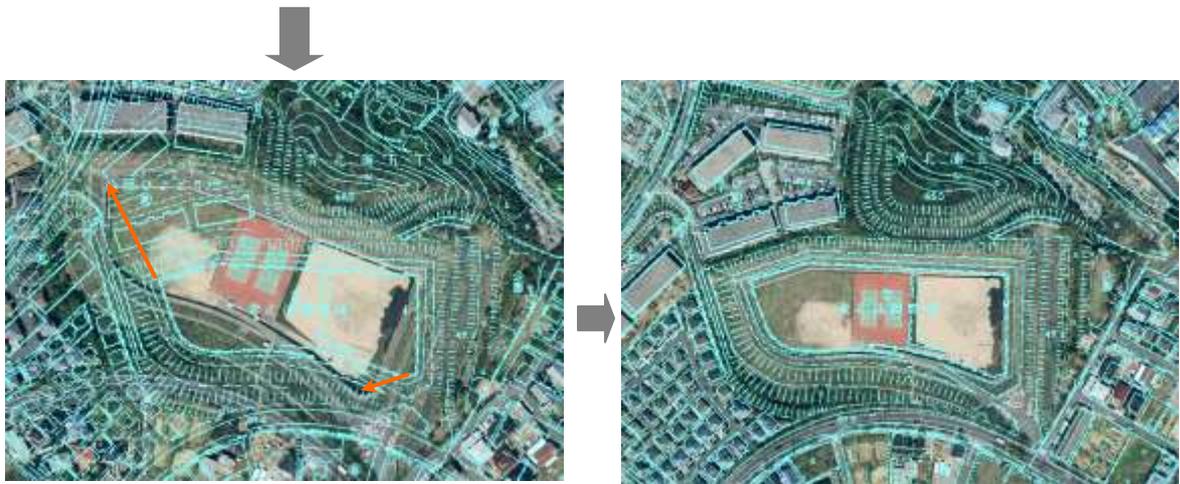
画像の回転、伸縮補正は、汎用画像フォーマット、NIGMAS オリジナルラスタフォーマットのいずれにも対応しています。

#### 【(例)航空写真を既存の地形データに合わせる作業】



地形データ上に航空写真を読み込みます。  
中央の特徴的な地形の位置を基準に画像を移動します。





画像を回転し、伸縮補正します。



画像の不要部分を消去します。

※図郭内部のずれが大きい場合は、多点座標標定を行います。

【(例)隣接する航空写真の色味を合わせる】



撮影日や時間が異なると、色味が違います。



右側の画像のパレットに合わせて、左側の画像の色を変更します。

## 等高線自動追尾

等高線は、ラスタの自動追尾機能を利用して効率的に入力することができます。(NIGMAS オリジナルフォーマットのラスタデータを使用)

### 【等高線自動追尾】



線が途切れる箇所や交差している箇所では、近傍のラスタが自動検索され、確認しながら追跡を続けることができます。会話形式のわかりやすい操作性です。

### <線追跡パラメータの設定画面>

線追跡パラメータ	
線の滑らかさ(0.1~5.0)	1.00000
移動方向ラスター検索距離(0~60)	60
線追跡スピード(1~32767)	100
<input checked="" type="checkbox"/> 移動方向の確認をする	
OK Cancel	

線の追跡スピードや滑らかさは任意に設定することができます。

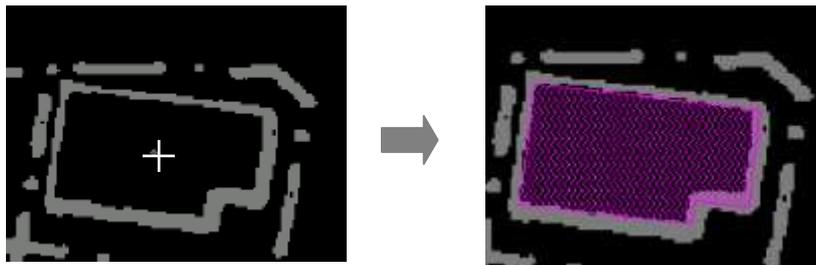
## 建物形状自動認識／シンボル形状自動認識

※これらの機能は、NIGMAS オリジナルフォーマットのラスターデータを使用します。

### 建物形状自動認識

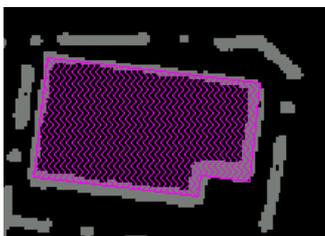
建物の形状をショートカットキー操作1回で入力できます。

【建物形状自動認識】  
(例) 都市計画図



建物内側にカーソルを移動し、ショートカットキー(スペースキー)で建物認識を実行します。(ショートカットキーは任意に設定できます)  
建物認識機能では、直角補正されたポリゴンが入力されます。

<オフセットの設定>



内側のエッジからのオフセットを任意に設定することができます。  
(上図よりやや外側に拡張した図)

<都市計画図の建物入力>



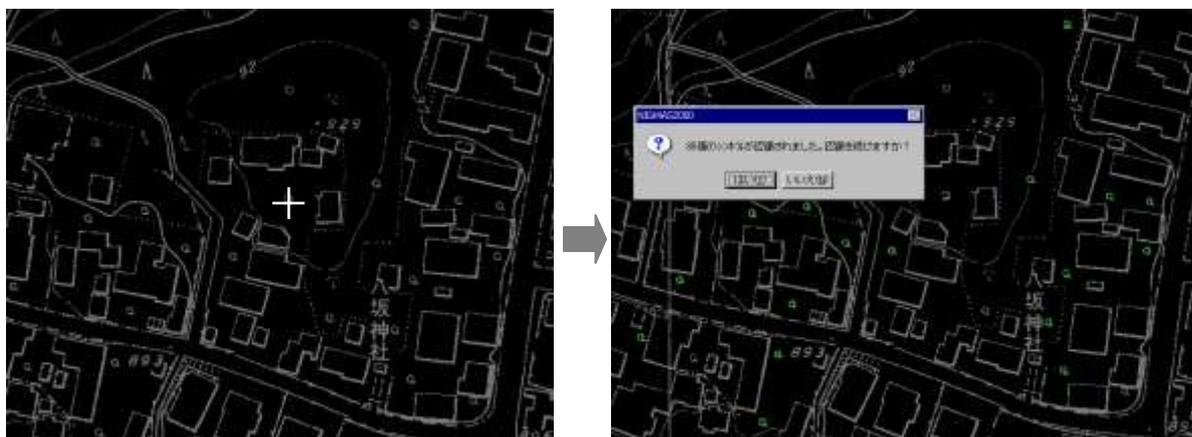
ショートカットキーによる操作で、建物を短時間で大量に入力することができます。

### シンボル形状自動認識

ラスタのシンボルのうえをクリックして、類似した形状のラスタのシンボルのうえに、ベクタのシンボルを一括発生します。

#### 【シンボル形状自動認識】

(例) 都市計画図



ラスタシンボルのうえをクリック。類似した形状のラスタシンボルのうえにベクタシンボルが入力されます。  
一括発生させた後は、誤認識したシンボルをチェックします。

## ラスター→ベクター一括変換(建物一括変換／等高線一括変換)

NIGMASX のラスター→ベクター一括変換は、図形の種類に応じた処理を準備しています。認識率を向上させるには、図形の種類によってラスターを分版してから、その図形の種類に応じた処理を実行します。

※これらの機能は、NIGMAS オリジナルフォーマットのラスターデータを使用します。

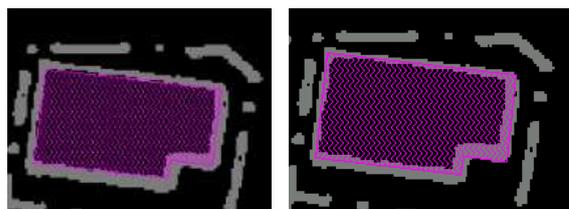
### 建物一括変換

建物ラスターを一括ポリゴン化します。縮尺 1/2500～1/10000 程度の地形図の建物入力に適しています。

【建物一括変換】  
(例)都市計画図



自動的に面を認識します。



内側のエッジからのオフセットを任意に設定することができます。左図はオフセットなし、右図はやや外側に拡張した図。

一括変換後、ポリゴンデータの論理検査(糸ポリゴン、鋭角ポリゴンなどの不正な形状のポリゴンの検査)、目視検査(誤認識したポリゴンの検査)を行います。

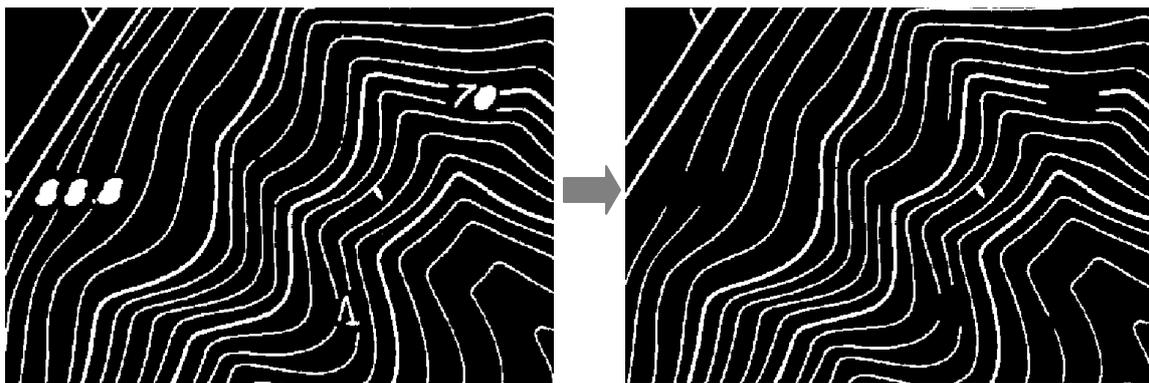
### 等高線一括変換

山間部で等高線が多い地図は、もとの地図から等高線を抜き出し、等高線だけのラスターデータを作成し、これを一括ベクタ化します。

事前作業として、ゴミの除去、細線化、分岐部の線の切り離し、短線分の除去などを行うことができます。これらはマクロを作成することによって、一括処理することができます。

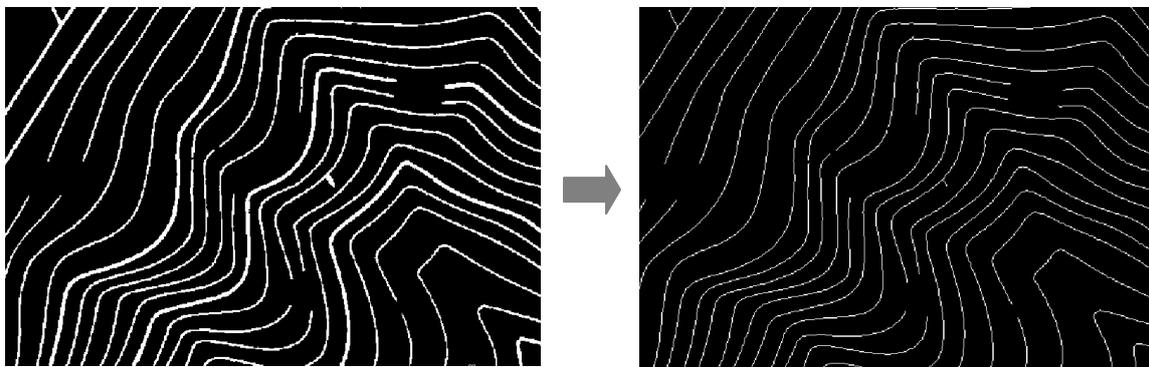
ラスターベクタ一括変換後は、もとのラスターデータを利用して、主曲線と計曲線の線種を変更、スムージングなどのベクタ編集が可能です。

#### 【ゴミの除去】

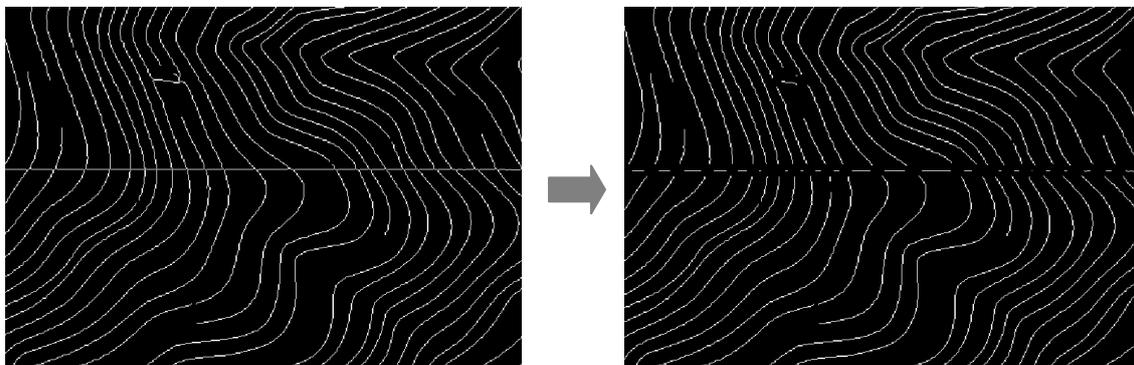


シンボルや注記の空洞を穴埋めして、その塊状ラスターを消去します。ゴミも同時に除去できます。

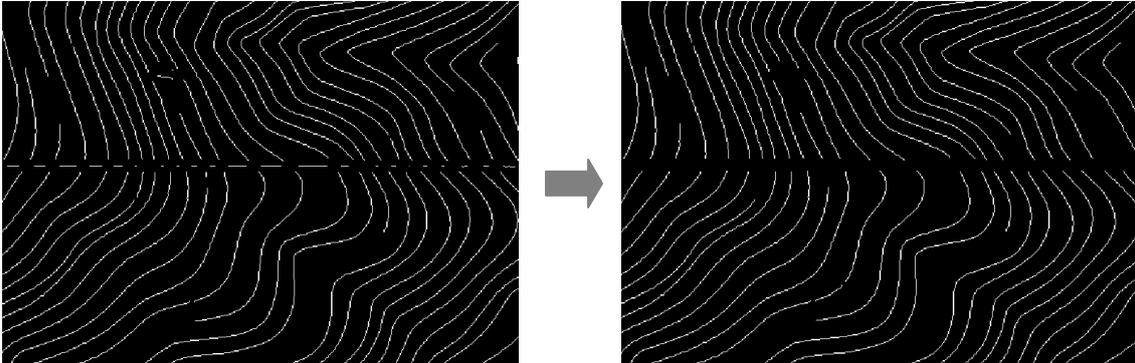
#### 【細線化処理】



#### 【分岐部の線の切り離し】



【短線分の削除】

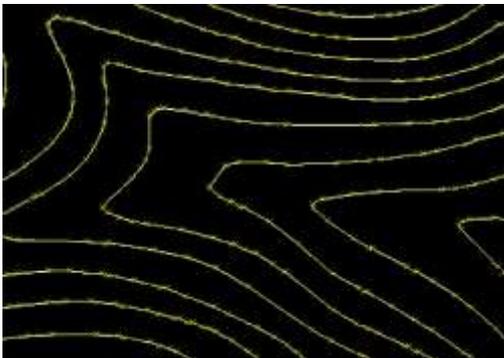


【ラスタ→ベクター括変換】



等高線だけを抽出したラスタデータに対してラスタ→ベクター括変換を実行します。点の間隔は任意に設定することができます。

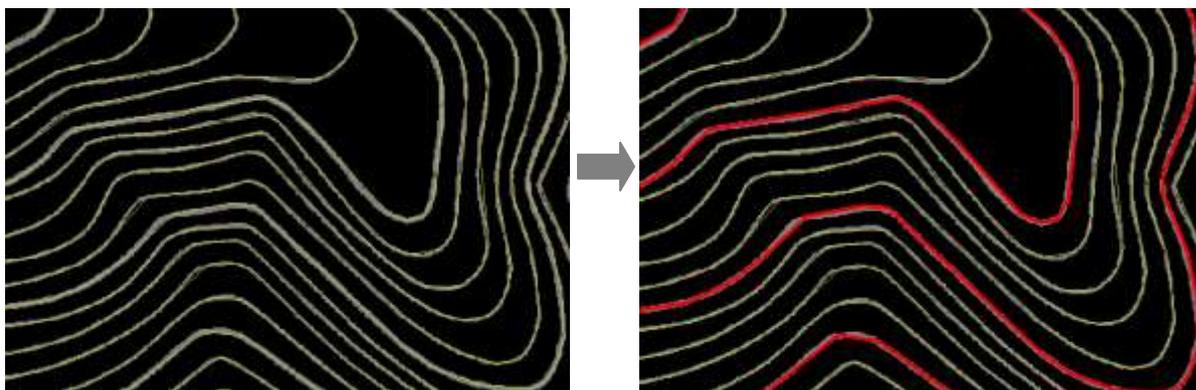
<点の間隔を最小にした場合>



<上図より点を間引いた場合>

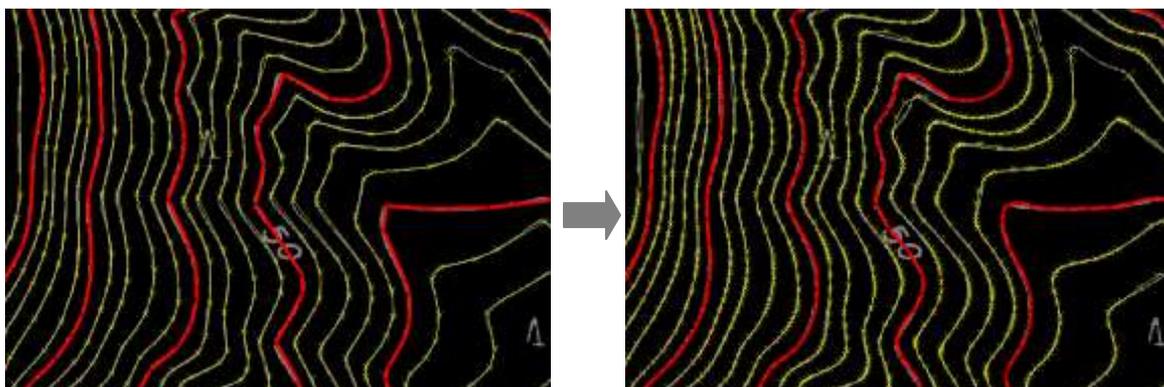


### 【計曲線と主曲線の線種変更】



もとのラスタと重ねて、ラスタの計曲線に重なるベクタラインの線種を変更します。(ラスタの計曲線太さ(ドット数)を指定することで、計曲線・主曲線の区別が可能)

### 【線のスムージング】



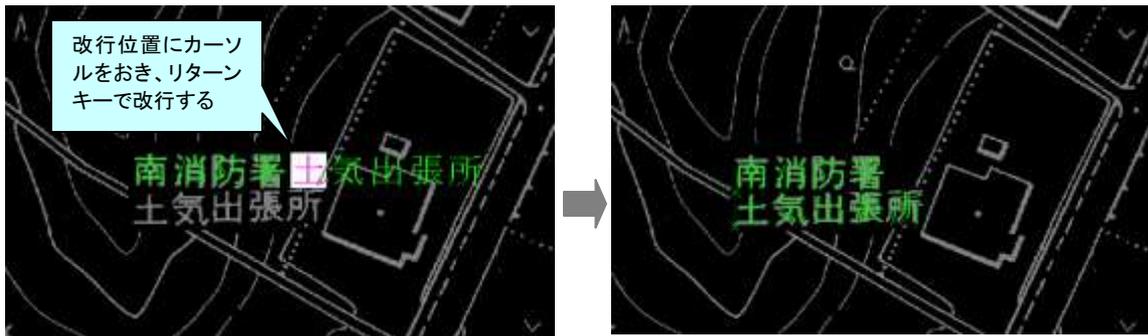
追加する点の数は任意に指定することができます。

## 注記レイアウト編集(段組配置／範囲内に適性サイズで配置／線に沿って配置 等)

### 段組配置

地図データの注記は、通常1文字目の左下の座標が登録され、文字列はその座標の属性として保存されます。通常は、ひとつの原点に対して1文字列ですが、下図のように地図の見栄え上、文字列が改行されている場合は、文字を2つに分ける(つまり2点の座標を登録することになります)。注記の段組配置機能では、ワープロのような操作で改行し、自動で文字の左揃えを行うことができます。また、1つの段組注記には改行した数分の座標が登録されますが、システム上では1文字列として扱うことができますので、文字列の修正、移動や削除といった編集も普通の注記と同じように行えます。

#### 【段組配置】



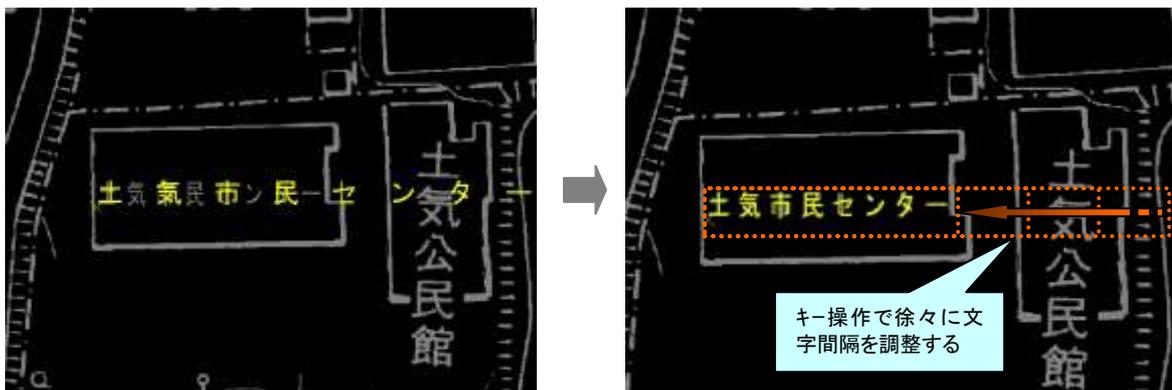
文字列をタイピングした後、改行してから、地図上に配置します。

### 範囲内に適性サイズで配置

建物注記を入力するときに便利です。

注記のサイズと文字間隔は任意に設定することができます。例えば、公共測量作業規定で定められている注記サイズと文字間隔を定義して、規定通りに入力することが可能です。

#### 【建物内に配置】



キー操作で、文字の回転、文字の幅と高さ、文字間隔を調整しながら、入力することができます。

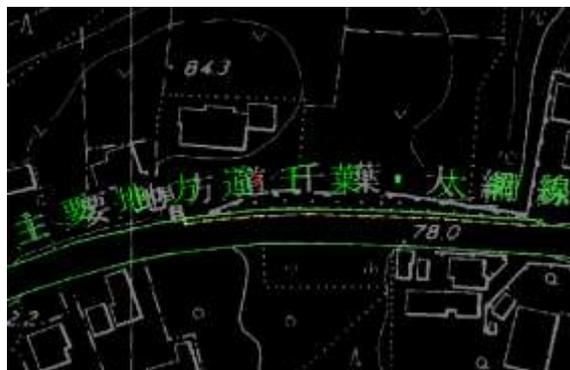
### 線に沿って配置

道路、鉄道、河川などの線の傾きに沿って注記を配置することができます。  
線がカーブしていても可能です。

<道路の直線に沿って配置>



<道路のカーブに沿って配置>



## 属性入力(属性入力/属性データのインポートとエクスポート(CSV ファイル)/属性から注記を発生)

システム上で、図形に直接属性を付与します。

地図データによっては、図形と属性を共通のIDで管理するものがありますが、図形や属性を入力する時点では、IDを気にすることなく作業できる方が効率的です。(NIGMAS オリジナルベクタフォーマットは図形と属性情報を1ファイルに保存します。)

図形と属性を入力した後に、図形に対してIDを付与します。そのIDは NIGMAS から外部のフォーマットへエクスポートしたときに、図形ファイルと属性ファイルの両方に格納されるようになっています。

また、属性情報はCSVファイルに出力することができますので、属性情報の編集は、EXCELやACCESSなどの汎用ソフトでも編集することができます。逆にCSVファイルをインポートすることも可能です。

### 属性入力

属性の初期入力では、図形の種別、レイヤ、線種などを指定して、該当する図形を順に属性入力画面に表示して属性を入力すると効率的です。

図形個々に入力、修正したい場合は、図形を指示して属性入力画面を起動することができます。

【属性入力】  
(例)下水道台帳図

属性	工種	図形種別	上流管番号	下流管番号	管線番号
000	01	4859	5641	5641	207

属性の項目数や項目名は定義ファイルで任意に設定することができます。

### 属性データのインポートとエクスポート(CSVファイル)

属性データはCSVファイルにエクスポートすることができます。逆に、CSVファイルをインポートすることも可能です。(図形にIDが付与されている必要があります)

#### 【CSVファイル】

```
EL,管径,勾配,区間延長,上流管底高,下流管底高,管路線番号
K123450184020001,200,3.2,25.76,4.862,4.782,184
K123450216010001,200,2.1,32.35,4.853,4.786,216
K123450066010001,600,1.5,47.57,2.648,2.576,66
K123450064020001,200,2.23,3.676,3.632,64
K123450062020001,200,2.5,49.59,4.103,3.982,63
K123450062010001,200,2.5,57.12,4.987,4.846,62
K123450191010001,200,1.8,37.54,5.512,5.447,191
K123450199010001,200,1.8,48.65,5.614,5.527,199
```

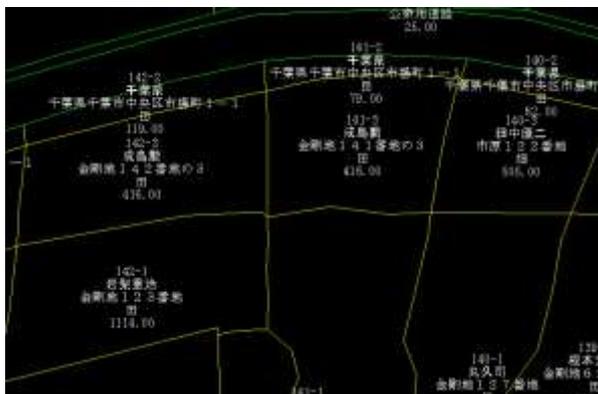
先頭フィールドは図形のIDです。以降のフィールドが属性情報です。  
図形に関する情報(例えば、座標値や種類(線種)など)を出力することも可能です。その場合、それらの情報を属性に格納するコマンドがありますので、あらかじめ処理しておきます。

### 属性から注記を発生

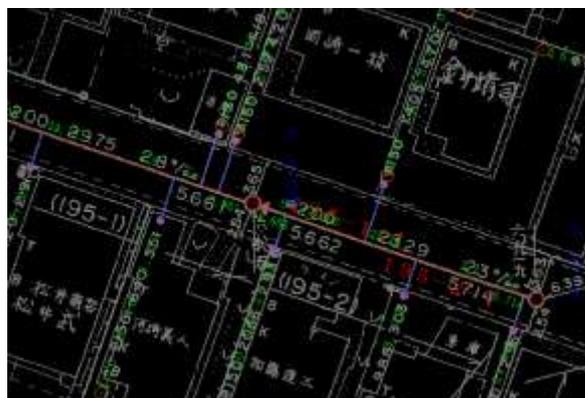
属性データから注記を一括または個々に発生します。線の場合は線の傾きに合わせて配置されます。

#### 【属性から注記発生】

例) 公図



例) 下水道台帳図



所有者の情報や地番などの土地情報の注記を筆ポリゴンの中央に発生します。

人孔、管渠、樹などの注記を図形ごとの適宜な位置に発生します。(例えば、管は線の上側中央に注記を配置)

※下水道台帳図のレイアウトで注記を一括発生する機能は、「公共下水道台設備入力支援ツール」に含まれます。汎用機能ではここまでのレイアウトはできません。

## 検査(目視検査／論理検査)

目視検査は、専用画面でラスタとベクタを見比べながら、不要な図形の消去、図形の移動、角度、線種の変更を効率的に行えます。

また、入力仕様に応じた、図形の論理検査が可能です。マクロで専用の検査プログラムを作成することができます。

### 目視検査

#### 【ずれ検査】

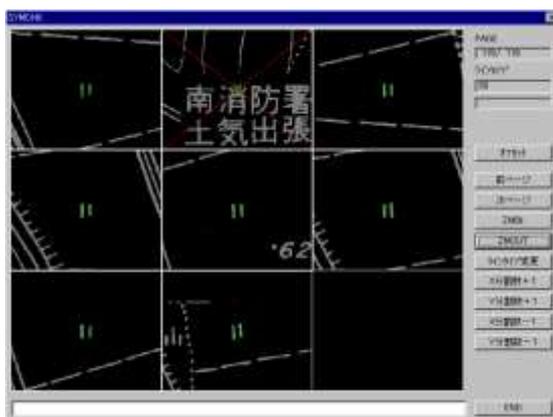
(例)都市計画図の道路線



ラスタからずれているベクタラインにマークを表示します。ずれの許容値は任意に設定することができます。

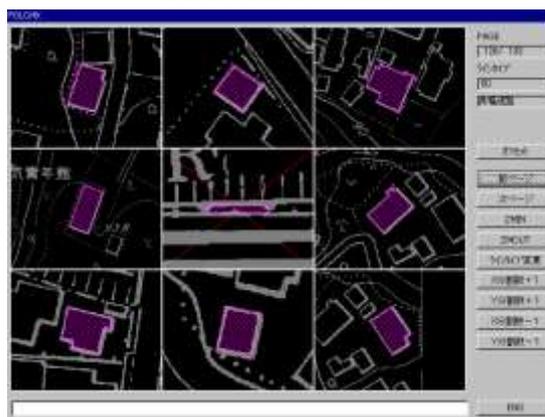
#### 【シンボル検査】

(例)都市計画図の植生



#### 【ポリゴン検査】

(例)都市計画図の建物



ラスタとベクタを見比べて、不要な図形を削除したり、位置や角度を正、線種を変更したりすることができます。

## 論理検査

### 【交点検査】

(例) 道路中心線 交点がない交差部の検査



### 【ポリゴンと注記の1対1検査】

(例) 地番図の筆と地番の検査



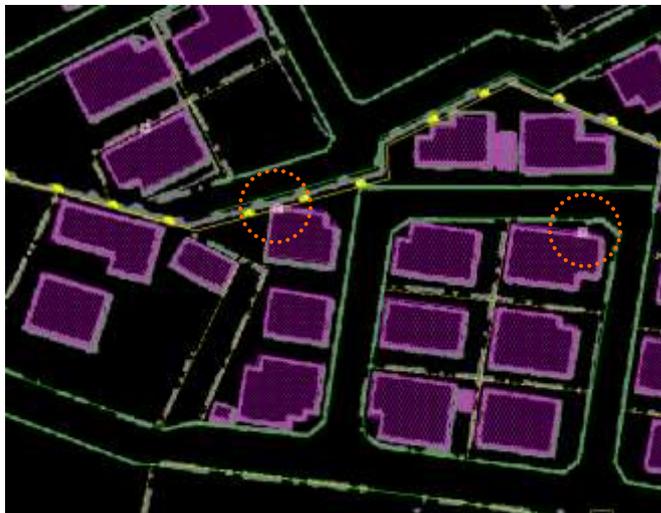
### 【その他の検査】

図郭外データ検査、連続同一点検査、鋭角検査、重複検査、独立端点検査、ポリゴンの方向・ねじれ・糸状検査、独立シンボル・注記(線の端点に結線されていない図形)の検査、隣接図面との座標不一致検査、エレメントラベルや属性値の NULL 検査 等



## 簡易出力

【簡易出力の作業例】  
(例)論理検査の結果を印刷する



(例)テキストファイル

```
1,33.39500,0.99900,500.00000  
2,37.91000,3.72500,500.00000  
3,40.78900,0.99900,500.00000  
4,12.80700,10.61300,500.00000  
5,2.48900,62.56600,500.00000  
6,23.21500,37.85500,500.00000  
7,44.23300,15.60600,500.00000  
8,51.91800,100.51000,500.00000  
9,58.32000,99.70700,500.00000  
10,47.73900,79.96500,500.00000
```

マークの座標をテキストファイルに出力します。

ポリゴンのねじれを検査します。エラー箇所にはマークが表示されます。



上図のテキストファイルを簡易出力のパラメータに指定すると、自動的に画面中心位置を変更しながら、印刷を連続実行します。

## 座標系変換

NIGMASX では、平面直角座標(日本 19 系)、経緯度座標のベクタデータ、ラスタデータを使用することが出来ます。

座標系変換は、旧日本測地系 $\leftrightarrow$ 新日本測地系(測地 2000)の双方向変換が可能です。旧日本測地系 $\leftrightarrow$ 新日本測地系の変換は、国土地理院が提供する変換パラメータを用いて、国土地理院の座標系変換プログラム「TKY2JD」と同じアルゴリズムで行います。

次の座標系変換が可能です。

- 旧日本測地系平面直角座標 $\leftrightarrow$ 新日本測地系平面直角座標
- 旧日本測地系経緯度座標  $\leftrightarrow$ 新日本測地系経緯度座標
- 旧日本測地系平面直角座標 $\leftrightarrow$ 旧日本測地系経緯度座標
- 新日本測地系平面直角座標 $\leftrightarrow$ 新日本測地系経緯度座標

※ラスタデータの座標系変換は NIGMAS オリジナルフォーマットのデータが対象です。

## その他の機能

- データの編集
  - ◇ 図郭の座標値を平面直角座標 $\leftrightarrow$ 経緯度座標に変換する
  - ◇ 既存データの系(日本 19 系)を変更する
  - ◇ メッシュコードから旧日本測地系経緯度座標値の図郭の線データを発生させる
  - ◇ 指定メッシュコード内の図形データを指定矩形内へ移動する
- 図形のサイズの編集

座標系変換は図形の座標値を変換するもので、注記やシンボルのサイズは変換されません。  
データの座標系を日本 19 系から経緯度座標系に変換した場合には、別途、注記やシンボルの大きさを秒単位に変換する必要があります。

  - ◇ 表示テーブルの図形サイズを秒単位の値に変換する
  - ◇ グループ図形のサイズを秒単位の値に変換する。
- 座標値の計算
  - ◇ 平面直角座標値から経緯度座標値を求める
  - ◇ 経緯度座標値から平面直角座標値を求める

※一部、新日本測地系に対応していない機能があります。

## カスタマイズ

### 線種の追加・編集機能

NIGMASX では、線、ポリゴン、シンボル、注記が入力できます。それぞれ「表示テーブル」というテキストファイルに定義します。テキストファイルなので、作業内容に応じた表示テーブルを準備し、必要に応じて使い分けることができます。ひとつのファイルには1000種類のパターンを定義することができ、追加、編集する場合は、専用のエディタを使い、イメージを見ながら編集することができます。

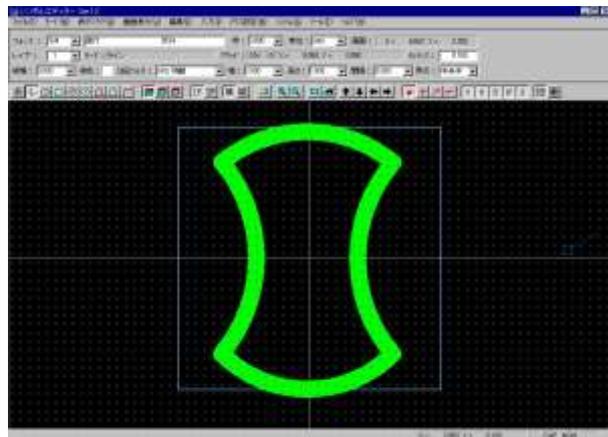
NIGMASX には、標準で以下の表示テーブルが準備されています。

- 公共測量作業規定(1/500、1/1000、1/2500 の地形図)
- 数値地図 2500(空間データ基盤)、10000、25000、200000
- 地籍調査成果(国調フォーマット)

<ラインテーブルエディタ>



<シンボルテーブルエディタ>



### マクロ

特定の操作手順をプログラムとして記述して自動化することができます。マクロ言語はコマンド名とそのパラメータを実行順に定義したテキストファイル形式なので、簡単に作成することができます。

例 1) ポリゴンの面積値をポリゴン内に出力するマクロ

```
COMIN #POLENT F ポリゴンのレイヤを入力してください
ERROR #ERR
IF #ERR<>0 THEN MMSG レイヤが入力されていません！
IF #ERR <>0 THEN GOTO END
ENT #POLENT
POLTMP POL G
:LOOP
ATRPUTAREA 1 POL
ATRGANNTPC POL ATRGANNPC.TBL
TMPPOS POL N
ERROR #ERR
IF #ERR=0 THEN GOTO LOOP
:END
MSG 終了しました
```

ポリゴンのレイヤを指定

指定レイヤ内の全ポリゴンの面積計測し、  
注記発生を行う

例 2) 等高線一括変換に使用するラスタの事前処理のマクロ(塊状ラスタ・不要線分の除去、細線化処理)

```

AT_HOLE 200           ;注記、記号などの隙間を穴埋め
AT_CUT 500            ;塊状ラスタ除去
AT_WIDTH 6            ;潰れ個所の除去
AT_THIN               ;細線化
AT_BRUNCH 2           ;分岐点を切断
AT_TERM 48            ;短線分の除去
AT_RING 20            ;山頂付近の、リング状の線の補修
AT_LINK 20 30         ;線が切れている箇所の補修
RETURN
  
```

### メニューのカスタマイズ

メニューバー、コマンドボタン、ショートカットメニューのカスタマイズが可能です。メニューバーの定義ファイルはテキストファイル形式なので、簡単に作成することができます。また、作業の内容に応じたメニューバーを作成しておき、必要に応じてメニューバーを切り替えることができます。

例) 地形図入力用メニューバー

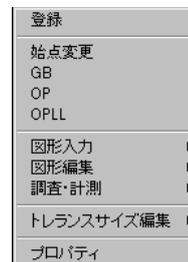
<交通施設用のメニューバー>



<メニューバーを切り替えるためのコマンドボタン>



<右クリックショートカットメニュー>



### ショートカットキー

使用頻度が高い操作は、ショートカットキーに登録して、作業効率をあげることができます。ショートカットの方法は、以下の3通りがあり、コマンドおよびマクロを割り当てることができます。

- 番号に割り当てる
- ファンクションキーに割り当てる
- 「ESC」キーを押しながら他のキーを押す操作に割り当てる

### その他

特定のコマンドの実行前または後に他のコマンドまたはマクロを実行する機能、環境設定機能などがあります。

## データのエクスポートとインポート

### 対応フォーマット

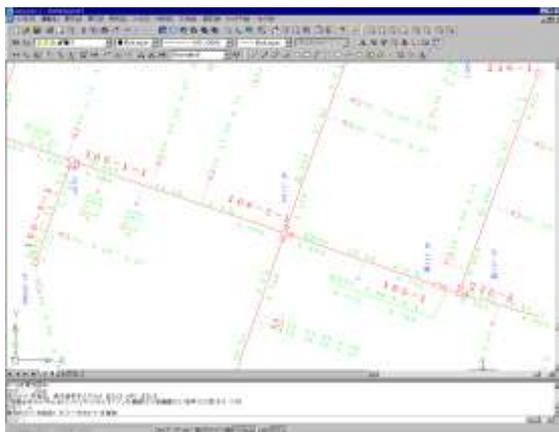
- DXF
- SHAPE(シェープ)
- DGN(MicroStation デザインファイル)
- DM(デジタルマッピングフォーマット)
- SIMA
- SIMA-DM
- 数値地図 2500、10000、25000、200000(ベクタのみ) ※インポートのみ対応
- 地籍調査成果(国調フォーマット)
- NIGMAS データ(NIF2、NIF2++、NIF4、NBF)

### 特徴

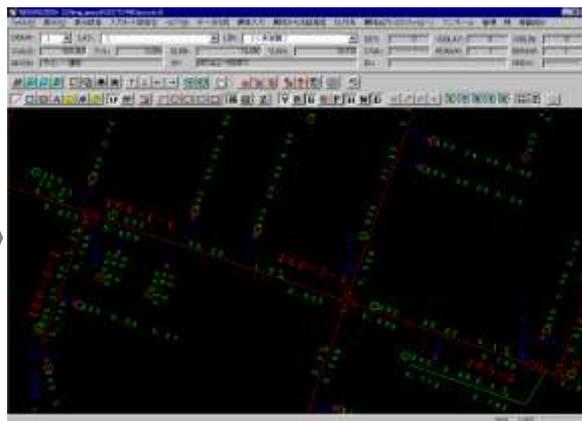
外部データを読み込むとき、内部的に NIGMASX オリジナルフォーマット(NBF)に変換して図形を展開します。NIGMASX オリジナルフォーマット(NBF)は、GIS の一般的なフォーマットに対応するための汎用的な仕様になっており、フォーマットの違いによるフィールドや値の置き換えを防ぎ、極力もとのデータ構造を損なわないようにして、読み込み、保存することができます。また、データ変換の仕様を定義する「変換テーブル」を準備することで、客先要求に応じたデータに変換することができます。

例)DXF の読み込み・保存

<上水道給水戸番図の DXF(画面は AutoCad)>



<NIGMASX 上での表示>



変換テーブル



## Wintabドライバ対応のタブレットの接続

NIGMASX は、Wintabドライバに対応したタブレットを接続することができます。

### 接続実績

- グラフテック(株)の KW シリーズ・KD シリーズ
- 日本オセ(株)のDrawing Bord
- (株)ワコムのIntuos2

※この他のメーカーのタブレットでも、Wintabドライバに対応していれば通常は接続できます。

### タブレット使用時の機能

図形入力はタブレットのボタンカーソルで行いますが、メニューバーの指示は、メニュー選択のショートカットキーがマウス操作になるため、作業効率が落ちます。NIGMASX では、タブレット上に「メニューシート」のエリアを設定し、メニューシートの上をボタンカーソルでクリックしてコマンドを実行することができます。

メニューシートの内容は、テキスト形式の定義ファイルに、コマンドとマクロを定義することができます。

メニューシートと NIGMASX のショートカットキー機能を併用すれば、作業の効率が向上します。

メニューシートのセット

一般家屋	真幅道路	歩道
MODA		
PARA	PARA1	MPARA
RECTAN	RECTAN1	RECTANR
DRAW設定	レイヤー設定	ライン設定

※紙にメニューをレイアウトして、タブレット上に貼り、そのエリアをメニューエリアとして設定します。

メニューシート定義ファイル

```
3 5
1 DRAW
2 ENT
3 LIN
4 RECTAN
5 RECTAN1
6 RECTANR
7 PARA
8 PARA1
9 MPARA
10 MODA
13 @TATEMONO
14 @DORO
15 @HIFUKU
```

※メニューシート上をクリックしたときに実行するコマンドやマクロを定義します。

## その他(Z値編集／ホーリング(陰線処理)／地形記号)

### Z値編集

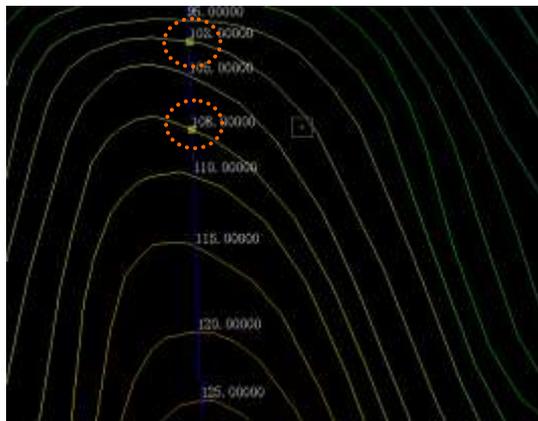
等高線にZ値を指定ピッチで付与します。また、Z値の有無の検査、Z値のピッチの検査などできます。

【指定ピッチでZ値を付与】



基準線に交差する等高線に、指定ピッチでZ値を付与します。

【Z値のピッチの検査】



指定ピッチでZ値が付与されていない等高線をチェックします。

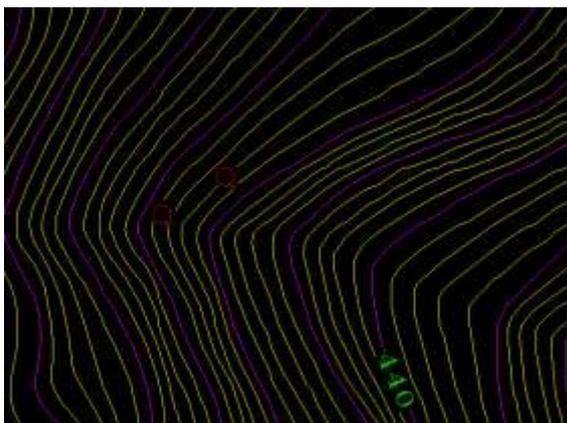
#### <その他の機能>

- Z値の増減
- 連続線のZ値変化箇所の検査
- 指定範囲外のZ値の検査
- 標高点記号のZ値と等高線のZ値の論理検査
- Z値の注記発生

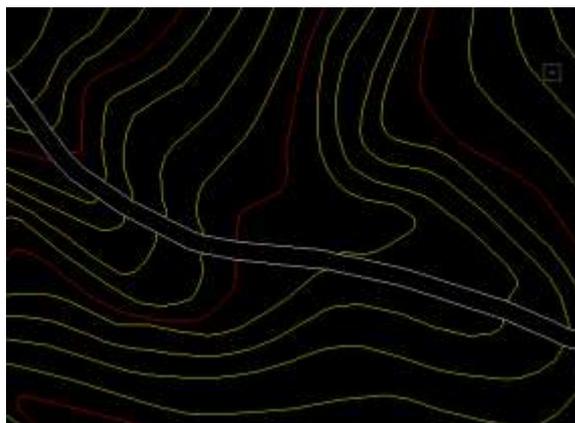
### ホーリング(陰線処理)

注記や記号、道路やがけにかかる等高線をホーリングします。線を指示して陰線化したり、指定範囲を一括で陰線処理することができます。

【注記や記号にかかる等高線を陰線処理】



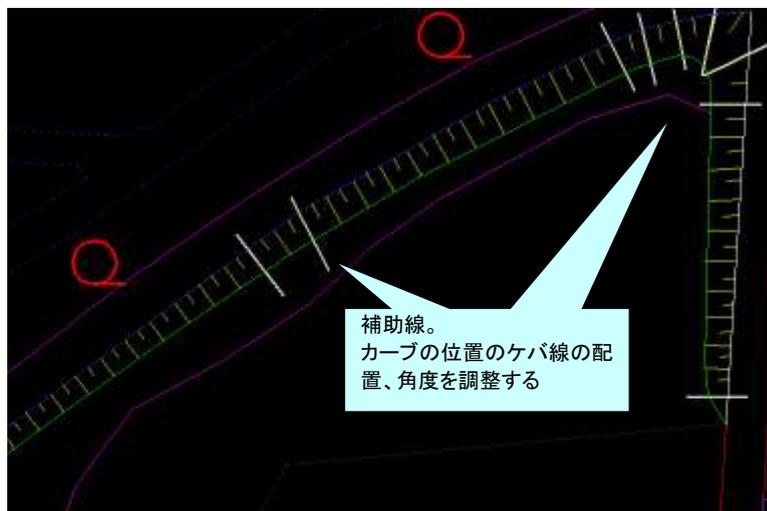
【道路にかかる等高線を陰線処理】



## 地形記号

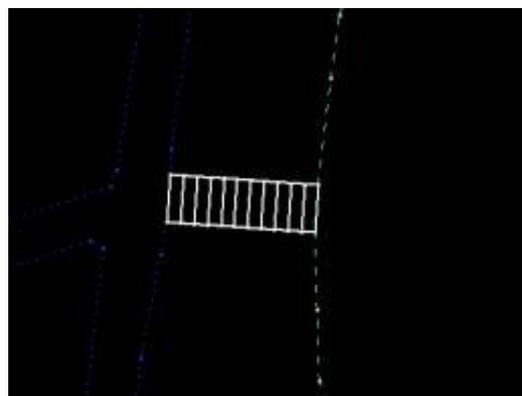
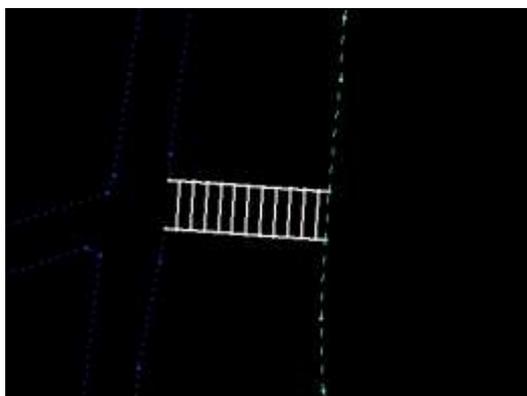
人工斜面、階段、橋、などの記号をコマンドで簡単に入力することができます。

### 【人工斜面の入力】

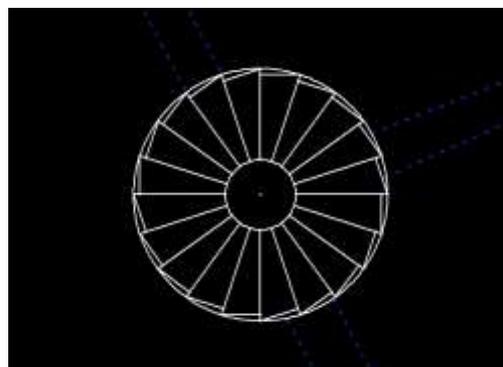
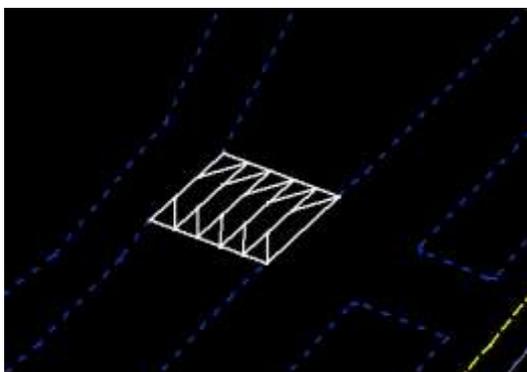


あらかじめ補助線を入力しておきます。法上、法下線を指示して人工斜面を発生させます。

### 【階段の入力】

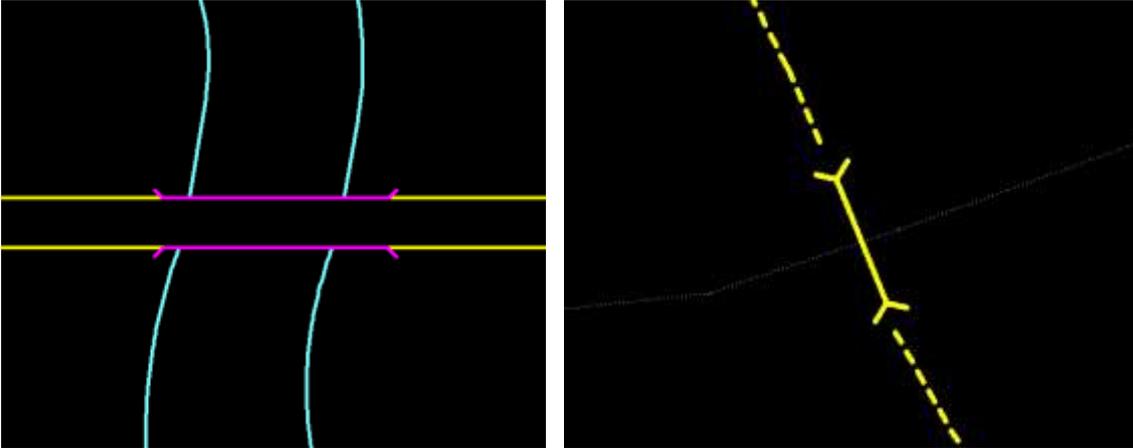


3点指示で階段を発生させます。間隔または段数、“つの”の有無は任意に設定できます。



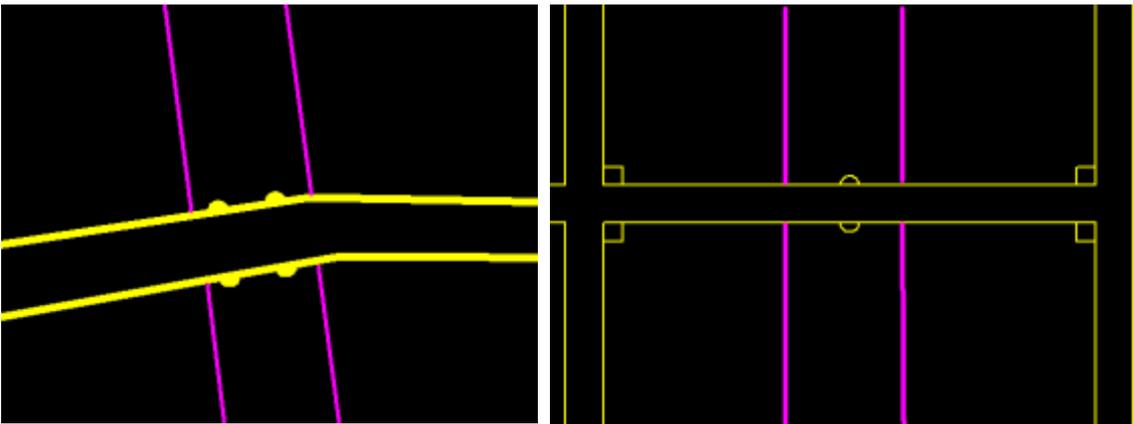
螺旋階段、ハ型の段、などの特殊な形状の階段が入力できます。

【木橋、徒橋】



“足”の角度や長さは任意に設定できます。

【木橋、徒橋、鉄道橋、道路橋】



“橋脚”の大きさや間隔は任意に設定できます。