

# 広範囲な TIN 作成について

2022/01/06  
有限会社ジオ・コーチ・システムズ  
<http://www.geocoach.co.jp/>

## 目次

1. 目的 .....	1
2. TIN のフォーマット .....	1
3. 図郭別の TIN(.txt)作成.....	2
4. TIN(.txt)を 1 ファイルにまとめる .....	2
5. 確認 .....	3
TIN(.txt)の輪郭線作.....	3
TIN チェック .....	3
6. 更新記録.....	3

## 1. 目的

TIN の三角ポリゴンの総数が数千万になると予想される場合、一度に作成することは困難です。  
メモリ使用量が大きくなり、時間もかかります。

図郭別に TIN を作成し、図郭別の TIN を 1 ファイルにまとめる 2 段階をお勧めします。

図郭別の TIN では、数十万から 1,2 百万の三角ポリゴンになるように、地図情報レベルを設定してください。

## 2. TIN のフォーマット

TIN、triangulated irregular network

ウィキペディア

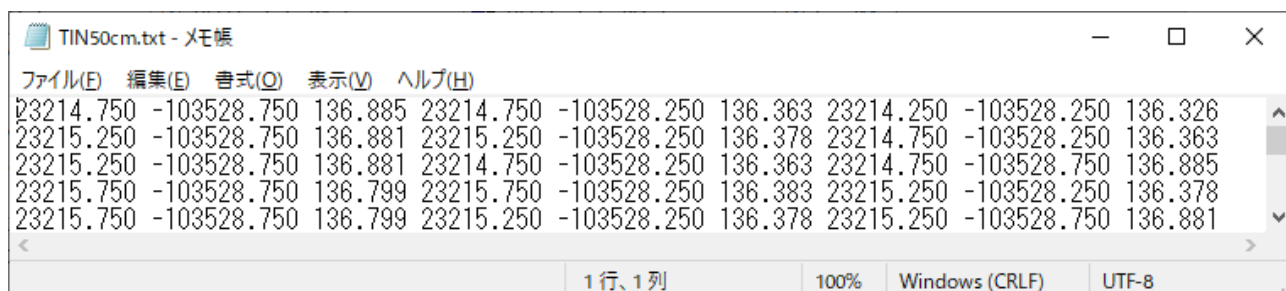
<https://ja.wikipedia.org/wiki/TIN>

国土地理院 測量に関するミニ知識 航空レーザ測量について

<https://www.gsi.go.jp/chubu/minichishiki12.html>

地理空間情報技術ミュージアム

<http://mogist.kkc.co.jp/word/3ac06a86-048a-46e6-8355-59c5da27f381.html>



TIN のファイルは、1 行にひとつの三角形を記録したテキストファイル（拡張子.txt）を主に使っています。

開く TIN(.txt)

<http://www.geocoach.co.jp/help/TINOpenTxt0Panel.pdf>

TIN(.txt)	1 行にひとつの三角形を記録したテキストファイル
TIN(.dxf)	3DFACE を記録した DXF ファイル
TIN(.obj)	WafeFront の.obj 形式

上記の表記を使っています。

### 3. 図郭別の TIN(.txt)作成

図郭別の TIN(.txt)は、以下のようなメニューで作成できます。

CSV から図郭別 TIN 作成

<http://www.geocoach.co.jp/help/CSVToSheetTin0Dialog.pdf>

LAS から図郭別 TIN 作成

<http://www.geocoach.co.jp/help/LASToSheetTin0Dialog.pdf>

LAS と DM から図郭別 TIN 作成

<http://www.geocoach.co.jp/help/LASToSheetTin1Dialog.pdf>

LAS と DXF から図郭別 TIN 作成

<http://www.geocoach.co.jp/help/LASToSheetTin2Dialog.pdf>

TIFF(標高)から図郭別 TIN 作成

<http://www.geocoach.co.jp/help/TIFFElevToTin0Dialog.pdf>

数値標高モデルから TIN 作成

<http://www.geocoach.co.jp/help/FGDDem2XyTinDialog.pdf>

数値標高モデルから TIN 作成 2

<http://www.geocoach.co.jp/help/FGDDem2XyTin2Dialog.pdf>

#### 図郭線上の三角形の処理

図郭線で三角形を分割する

三角形の重心で図郭を決める

ダイアログで、「三角系の重心で図郭を決める」を指定してください。

この場合、TIN の三角ポリゴンを図郭線で切断せずに、そのまま出力します。

### 4. TIN(.txt)を 1 ファイルにまとめる

図郭別に作成した TIN(.txt)をひとつのファイルにまとめます。

ポリゴンを指定して、範囲を絞ることができます。

TIN(.txt)を1ファイルに

<http://www.geocoach.co.jp/help/TINTxtToOneFile0Dialog.pdf>

図郭の地図情報レベルを変えることができます。

TIN(.txt)から TIN(.txt)(図郭別)

<http://www.geocoach.co.jp/help/TINTxtToTinTxt2Dialog.pdf>

## 5. 確認

ひとつのファイルにまとめた TIN の三角形全体に隙間や穴が発生していないか、確認します。

### TIN(.txt)の輪郭線作

TIN(.txt)ファイルについて、全体の輪郭線を作成します。

TIN(.txt)の輪郭線作成

<http://www.geocoach.co.jp/help/TINTxtToPolygonDialog.pdf>

### TIN チェック

アプリケーションで TIN を開いて、メニュー

TIN/TIN チェック

<http://www.geocoach.co.jp/help/TINCheckDialog.pdf>

の

外周線あるいは穴をリストアップ

で、穴の有無を調べることができます。

但し、TIN の 3D 表示には、大量のメモリを使用するので、メニュー

開く TIN(.txt)

<http://www.geocoach.co.jp/help/TINOpenTxt0Panel.pdf>

で、

TIN を表示する

のチェックを外すと、表示用のメモリが節約できます。

## 6. 更新記録

2022/01/04

✓この説明書を作成

2022/01/06

- ✓ダイアログの設定例を追加
- ✓「TINのフォーマット」「確認」項目を追加