

dtrto3D の使用方法

1. プログラムの内容

- 2次元断面要素分割を3次元要素分割に変換します。
- 3次元要素分割データは AC-UNSAF3D のフォーマットに従った形式で出力します。

2. 2次元断面要素分割の形式

次のような形式で節点データおよび要素コネクションをテキストエディタ等作成してください。フォーマットはフリーフォーマットです。

ファイル名は、拡張子を「dtr」としてください。

NODES (必ず必要)

(節点番号) (X 座標) (Z 座標)

:

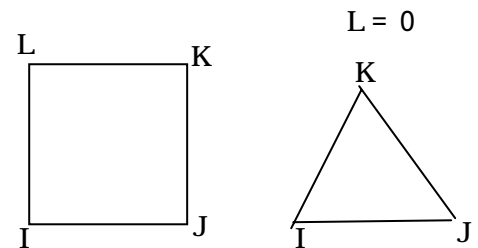
ELEMENTS(必ず必要)

(要素番号) (I) (J) (K) (L) (材質番号)

:

: ・反時計回り ・三角形の場合 L=0

:



反時計回りに

作成例

NODES

1	0.000	0.000
2	1.000	0.000
3	2.000	0.000
4	3.000	0.000

:

13	0.000	3.000
14	1.000	3.000
15	2.000	3.000
16	3.000	3.000

ELEMENTS

1	1	2	6	0	1
2	1	6	5	0	1

:

9	9	10	14	13	1
10	10	11	15	14	1
11	11	12	16	15	1

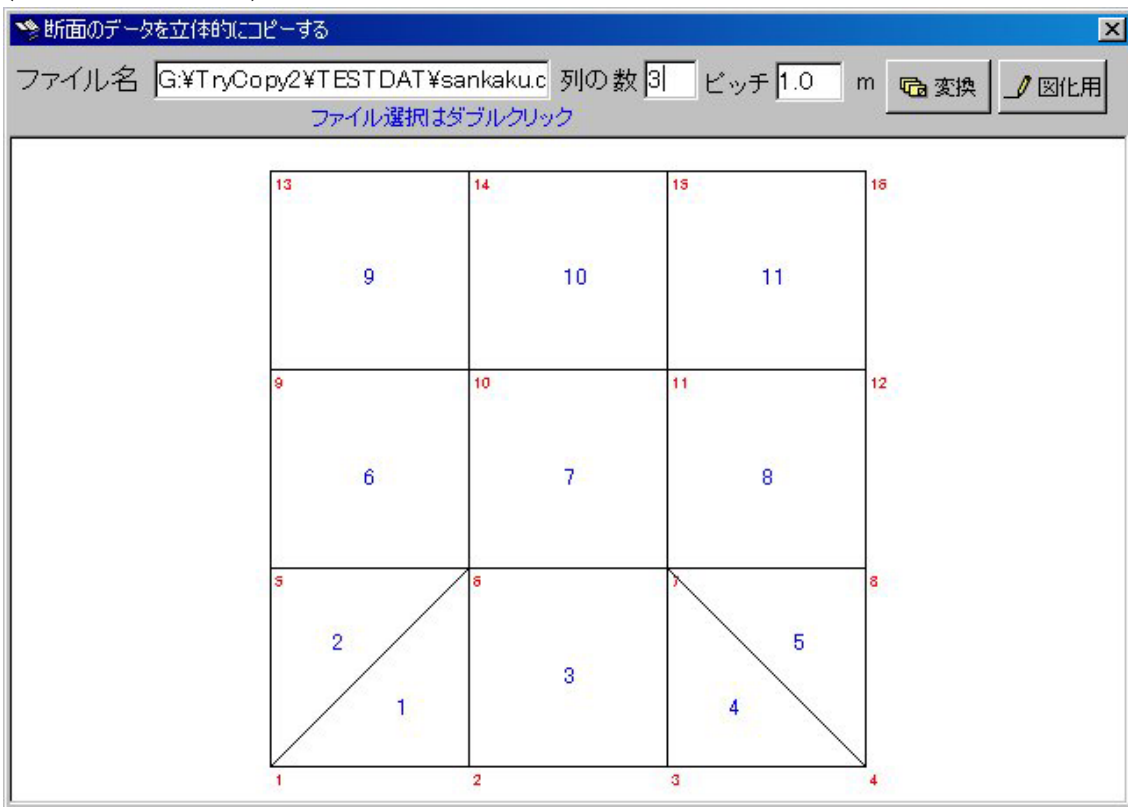
3. プログラムの実行

2次元断面要素分割のファイルが準備できたら、次のプログラムを実行します。



実行画面が立ち上がると次のようになります。

(サンプル2の画面)



ファイルをファイル名の窓をダブルクリックして開くと dtr のデータに保存された2次元のメッシュが表示画面に現れます。

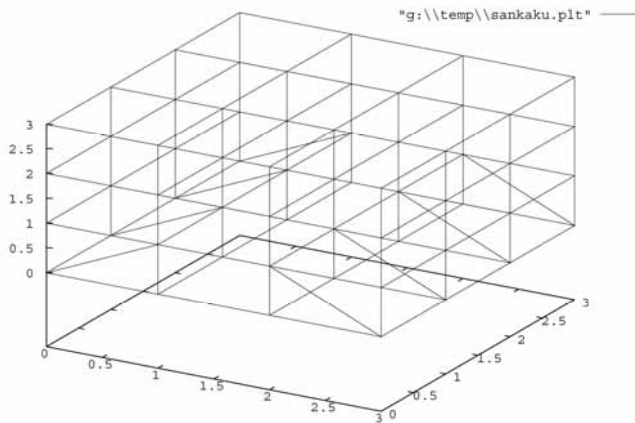
この段階で2次元メッシュでのチェックができます。

さらに、列の数とピッチを入れて「変換」ボタンを押すと、dtr ファイルの拡張子が TXT に変わって、3次元データが保存されます。

「変換」ボタンの隣に「図化用」ボタンがありますが、これをクリックすると拡張子が PLT のファイルが出来ます。

これは、GNUPlot で3次元メッシュを確認できます。

ちなみに、
gnuplot> set parametric
gnuplot> splot "sankaku.plt" with line
で次の図が出来ます。



dtr から変換したファイルには、#で始まるコメント行によりデータの説明が入っています。AC-UNSAF3Dの実行データとするには、必要なデータを追加してコメント行を削除してください。

4. サンプルデータ

簡単なサンプルデータをつけています。入力データ(*.dtr)とそれを実行して作成される2つのファイル(*.TXT、*.PLT)と作成された3次元の要素分割を表示したPDFファイルを入れています。