

応力集中係数の理論値比較



Femtet

Computer Aided Engineering System
Murata Software Co., Ltd.

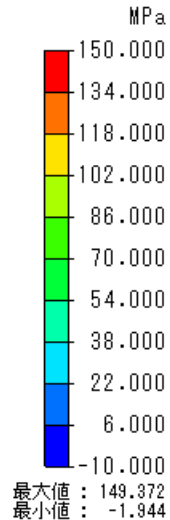
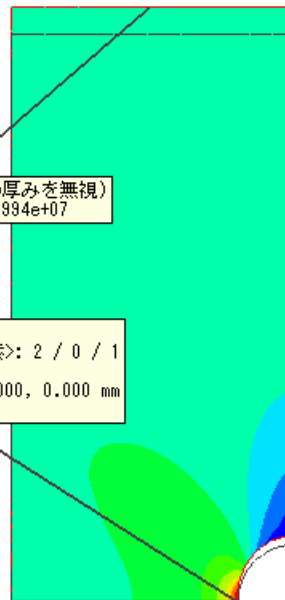
変位図: 0.961 倍

辺積分(シートボディの厚みを無視)
長さ平均 [Pa] : 4.899994e+07

Vertex[点トポロジ]
<Index 点/ボディ/要素>: 2 / 0 / 1
<材料>: 材料定数_001
<XYZ座標>: 4.000, 0.000, 0.000 mm
<結果>: 149.372 MPa



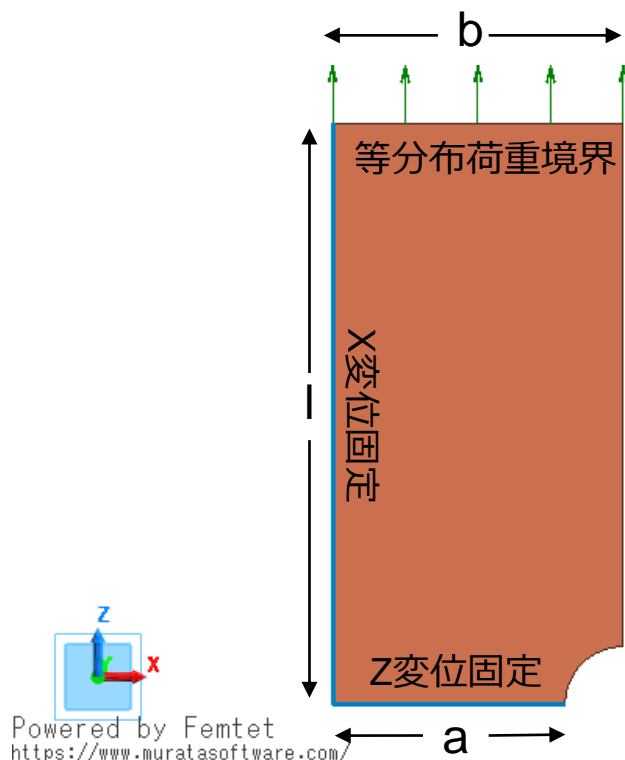
Powered by Femtet
<https://www.murat software.com/>



ソルバ : 応力解析
モード : 0: 静解析
フィールド: 応力 [Pa]
成分 : Z垂直応力
スケール : Linear

全体寸法 : 10.000 mm

検証モデル（1/4対称モデル）

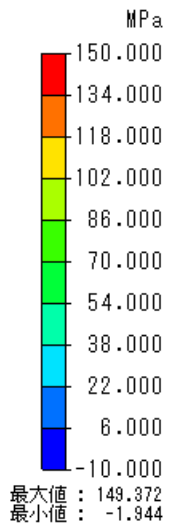
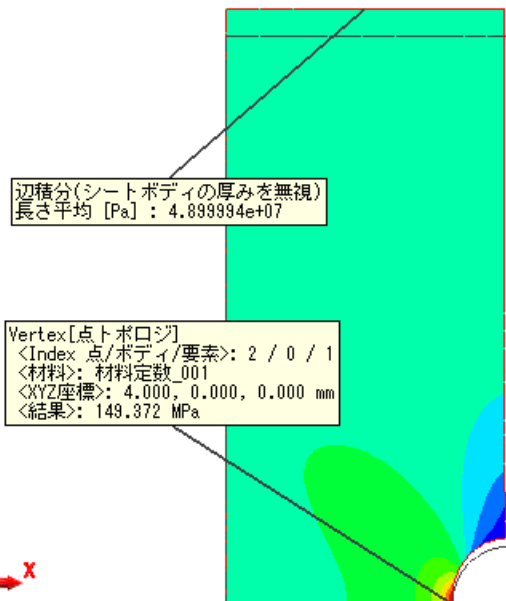


形状および材料定数

a	4 mm
b	5 mm
l	10 mm

荷重	49.0 MPa
ヤング率	1GPa
ポアソン比	0.3

変位図: 0.961 倍



ソルバ : 応力解析
モード : 0: 静解析
フィールド : 応力 [Pa]
成分 : Z垂直応力
スケール : Linear
全体寸法 : 10.000 mm

Femtet解析結果から算出

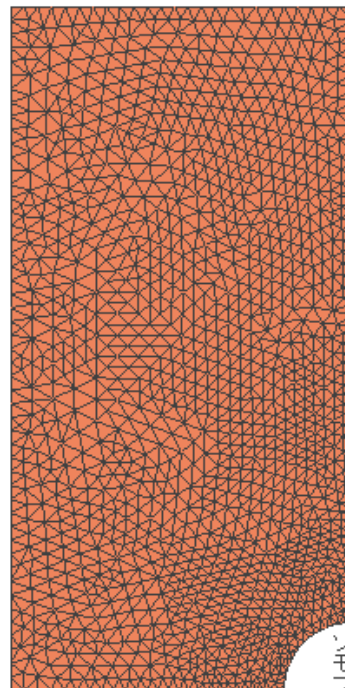
$$\alpha = \frac{\sigma_{max}}{\sigma} \frac{a}{b} = \frac{149.372}{48.999} \frac{4}{5} = 2.439$$

理論値 $\alpha = 2.43$

M.Ishida, On the Tension of the Strip with Semicircular Notches,
Trans.JSME, Vol.19 No.83,1983,5-

解析結果と理論値はよく一致

Powered by Femtet
<https://www.muratasoftware.com/>



三角形2次要素
要素数 2614



Powered by Femtet
<https://www.muratasoftware.com/>

ソルバ : メッシュ
モード : 0: メッシュ情報
フィールド: メッシュの質(コンター)
スケール : Linear

全体寸法 : 10.000 mm