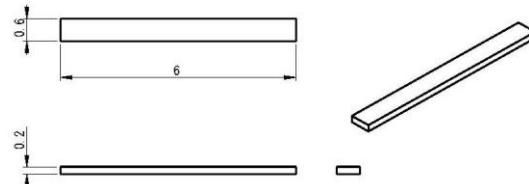


A.評価した形状



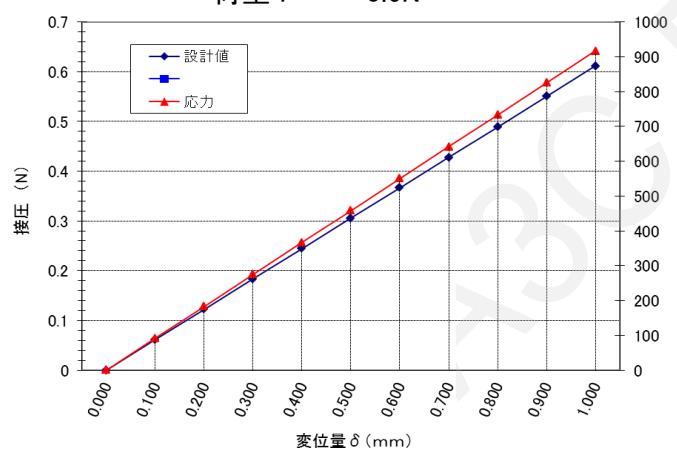
1.計算値

- 1) 条件
 - 変位で計算
 - 拘束 = 端面固定
 - 使用材料 ~ C5210-H材相当
 - ヤング率 = 110,000 N/mm²
 - ポアソン比 = 0.33
 - 比重 = 0.0088g/mm³

2) 計算式

$$P = \frac{(Ebh^3)\delta}{(4L^3)} (N)$$

- 3) 結果
 - 最大応力時の値 (最大応力 = 900N/mm²)
 - 変位 $\delta = 0.98\text{mm}$
 - 荷重 $P = 0.6\text{N}$

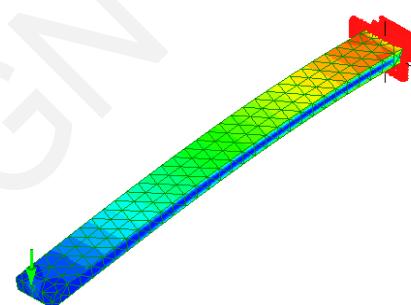
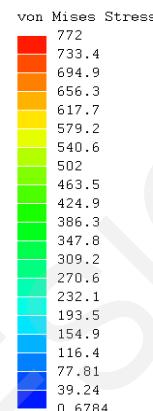


2.LISA解析結果

- 1) 条件
 - 荷重 = 0.5N 先端一点のみ
 - 拘束 = 端面全方向固定

- 2) 結果
 - Displacement Magnitude = 0.809mm
 - Von Mises Stress = 772 N/mm²

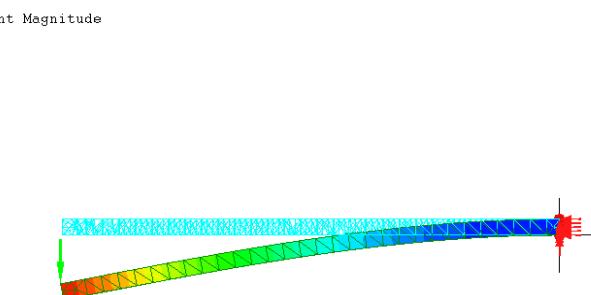
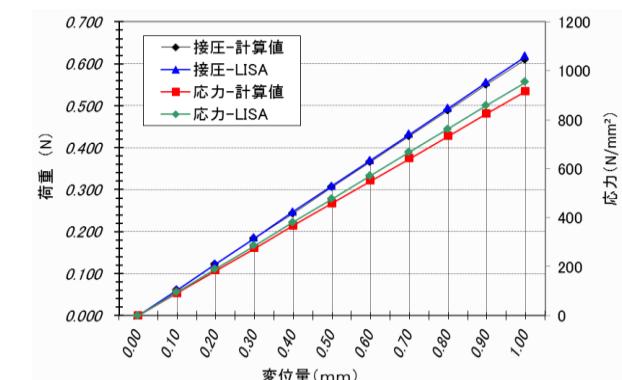
・最大応力時の値 (最大応力 = 900N/mm²)
 - Disp.-M = 0.96 mm
 - 荷重 = 0.59 N



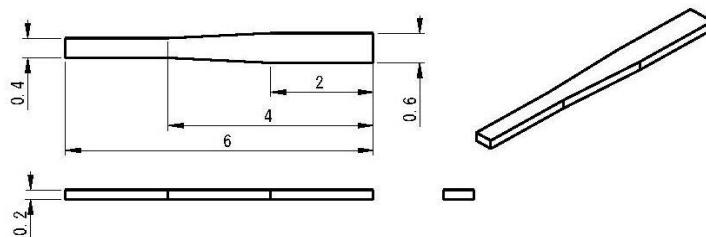
- ・0.5N荷重時の値
 - 変位 $\delta = 0.82\text{mm}$
 - 応力 = 752 N

* 結果比較

		荷重0.5N	最大応力
荷重	計算結果	0.5N	0.6N
LISA評価	0.5N	0.59N	
変位	計算結果	0.82mm	0.98mm
LISA評価	0.81mm	0.96mm	
応力	計算結果	752N	900N
LISA評価	772N	900N	



B.評価した形状



1.計算値

- 1) 条件
- 変位で計算
 - 拘束 = 端面固定
 - 使用材料 ~ C5210-H材相当
 - ヤング率 = 110,000 N/mm²
 - ポアソン比 = 0.33
 - 比重 = 0.0088g/mm³

2) 計算式

$$\delta = \frac{PL^3}{3EI} K \text{ (mm)} \quad I = \frac{bh^3}{12} \text{ (mm}^4\text{)}$$

K=形状係数

- 3) 結果
- 最大応力時の値 (最大応力 = 900N/mm²)
 - 変位 $\delta = 1.08\text{mm}$
 - 荷重 $P = 0.6\text{N}$

- 0.5N荷重時の値
- 変位 $\delta = 0.88\text{mm}$
- 応力 = 750 N

2.LISA解析結果

- 1) 条件
- 荷重 = 0.5N 先端一点のみ
 - 拘束 = 端面全方向固定

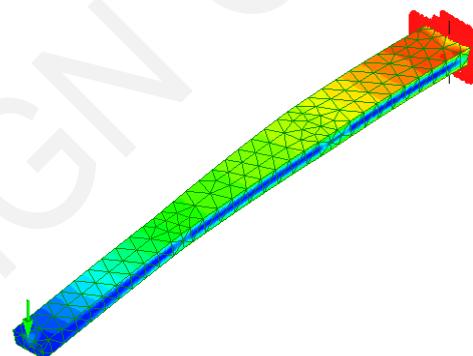
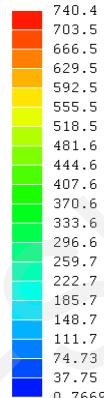
- 2) 結果
- Displacement Magnitude = 0.859mm
 - Von Mises Stress = 740 N/mm²

・最大応力時の値 (最大応力 = 900N/mm²)

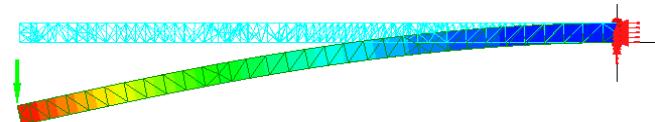
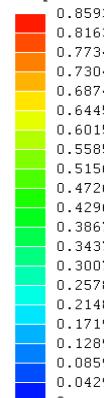
・Disp.-M = 1.05 mm

・荷重 = 0.61 N

von Mises Stress



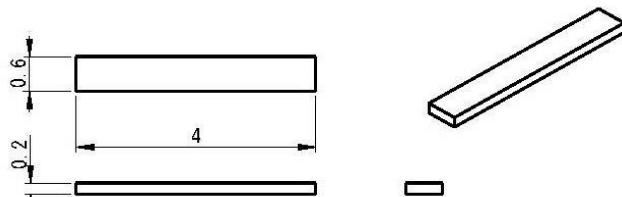
Displacement Magnitude



* 結果比較

		荷重0.5N	最大応力
荷重	計算結果	0.5N	0.6N
変位	LISA評価	0.5N	0.61N
荷重	計算結果	0.88mm	1.08mm
変位	LISA評価	0.86mm	1.05mm
応力	計算結果	750N	900N
応力	LISA評価	740N	900N

C.評価した形状



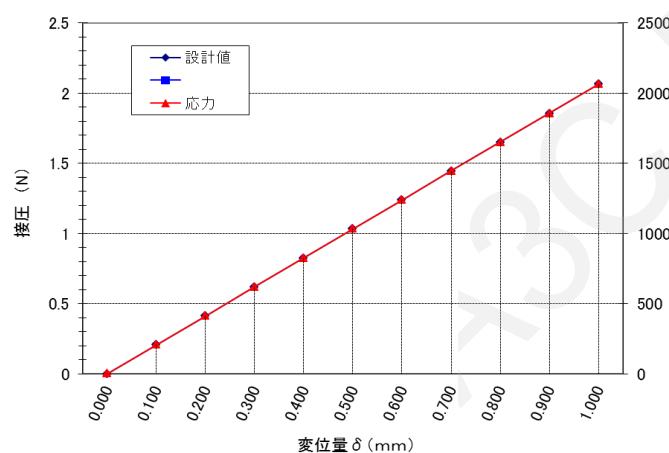
1.計算値

- 1)条件
- 変位で計算
 - 拘束 = 端面固定
 - 使用材料 ~ C5210-H材相当
 - ヤング率 = 110,000 N/mm²
 - ポアソン比 = 0.33
 - 比重 = 0.0088g/mm³

2)計算式

$$P = \frac{(Ebh^3)\delta}{(4L^3)} (N)$$

- 3)結果
- 最大応力時の値 (最大応力 = 900N/mm²)
 - 変位 δ = 0.44
 - 荷重 P = 0.9N



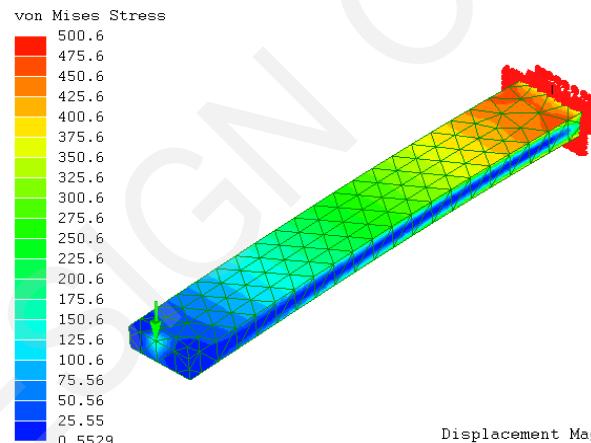
2.LISA解析結果

*本資料の、コピー及び再配布を禁止します。

- 1)条件
- 荷重 = 0.5N 先端一点のみ
 - 拘束 = 端面全方向固定

- 2)結果
- Displacement Magnitude = 0.239mm
 - Von Mises Stress = 500 N/mm²

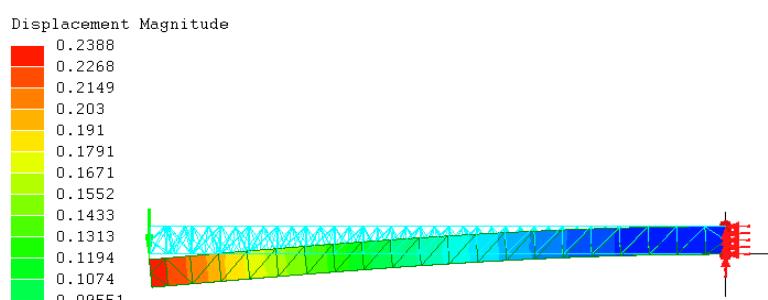
- 最大応力時の値 (最大応力 = 900N/mm²)
- Disp.-M = 0.43 mm
- 荷重 = 0.9 N



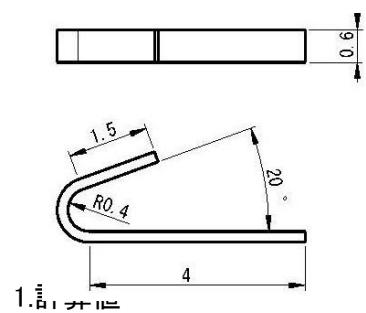
- ・0.5N荷重時の値
 ・変位 δ = 0.24mm
 ・応力 = 500 N

*結果比較

		荷重0.5N	最大応力
荷重	計算結果 LISA評価	0.5N 0.5N	0.90N 0.90N
変位	計算結果 LISA評価	0.24mm 0.24mm	0.44mm 0.43mm
応力	計算結果 LISA評価	500N 500N	900N 900N



D.評価した形状



- 1) 条件
- ・変位で計算
 - ・拘束 = 端面固定
 - ・使用材料 ~ C5210-H材相当
 - ・ヤング率 = 110,000 N/mm²
 - ・ポアソン比 = 0.33
 - ・比重 = 0.0088g/mm³

2) 計算式

$$P = \frac{(3EI)\delta}{(2Kr^3(m + \frac{\beta}{2})^3 + (v - u)^3)} \quad (N)$$

$$I = \frac{bh^3}{12} \quad (mm^4)$$

I = 断面2次モーメント

β = 円弧の角度 $(180^\circ - B)$ rad 160° で評価

K = 修正係数

$m = u/r$

2) 結果

- ・最大応力時の値
(最大応力 = 900N/mm²)

- ・変位 $\delta = 0.391$ mm
- ・荷重 P = 1.44N

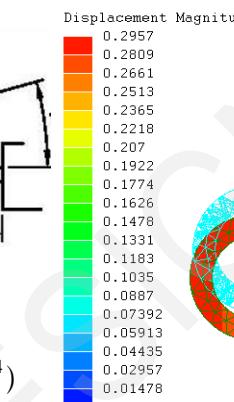
・1.0N荷重時の値

- ・変位 = 0.273mm
- ・応力 = 629 N/mm²

2.LISA解析結果

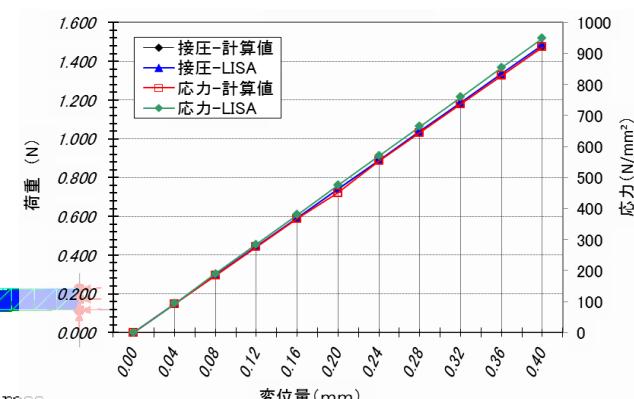
- 1) 条件
- ・荷重 = 1.0N 先端一点のみ
 - ・拘束 = 端面全方向固定

- 2) 結果
- ・Displacement Magnitude = 0.27mm
 - ・Von Mises Stress = 639N/mm²

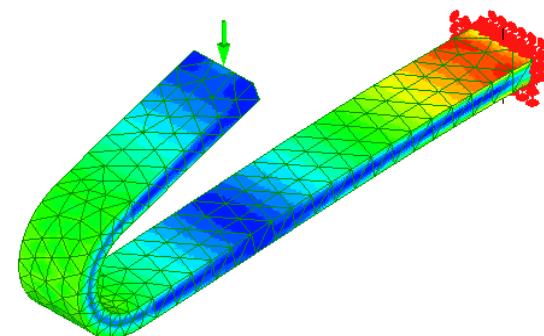
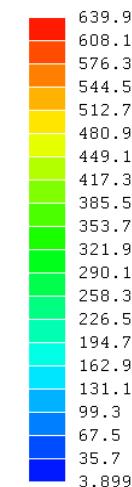


*本資料の、コピー及び再配布を禁止します。

- ・最大応力時の値 (最大応力 = 900N/mm²)
- ・Disp.-M = 0.38 mm
- ・荷重 = 1.410 N



von Mises Stress



* 結果比較

		荷重1.0N	最大応力
荷重	計算結果 LISA評価	1.0N 1.0N	1.44N 1.41N
変位	計算結果 LISA評価	0.273mm 0.270mm	0.391mm 0.38mm
応力	計算結果 LISA評価	629N 639N	900N 900N