

実験タイトル	学籍番号	名前
応力集中	2016945049	アンソンミン

1. 解析目的

- 1) ANSYSを利用して力が加えられた物体の応力分布を比較と確認ができます
- 2) 材料によって応力値と変形率の値をANSYS解析で公式を理解ができることになる

2. 設計要素

	Alumium	Structural steel
力	538 [N]	538 [N]
ヤング率	71000 [Mpa]	200000 [Mpa]
ポアソン比	0.33	0.3
質量	8.5573e-003[kg]	2.4251e-002 [kg]

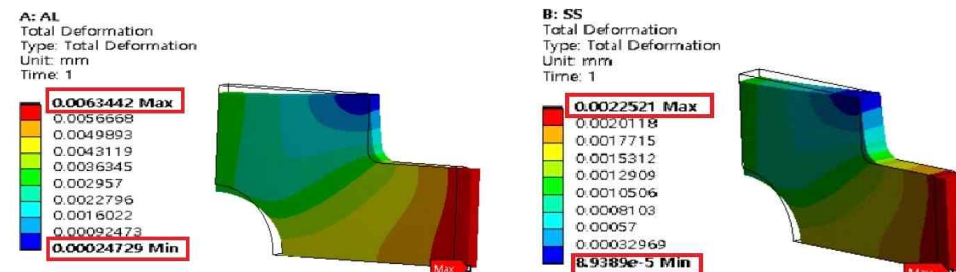
3. 解析後の応力と変形率の比較

1) AlumiumとStructural steelの応力



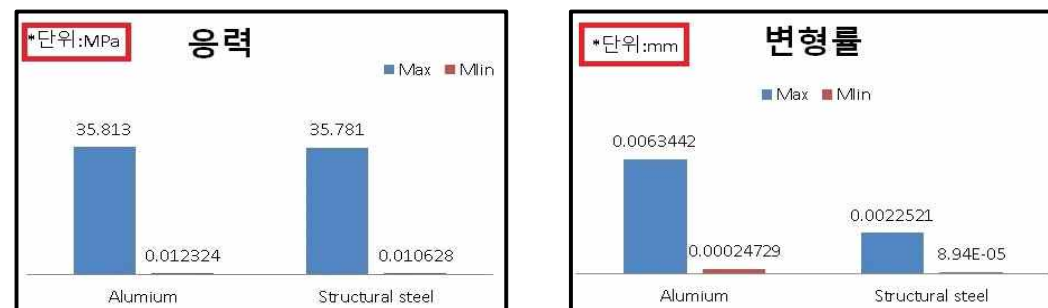
	Alumium	Structural steel
Max	35.813 [Mpa]	35.781 [Mpa]
Min	0.012324 [Mpa]	0.010628 [Mpa]

2) Alumiumとstructural steelの変形率



	Alumium	Structural steel
Max	0.0063442 [mm]	0.0022521 [mm]
Min	0.00024729 [mm]	8.9389e-5 [mm]

3) AlumiumとStructural steelの応力と変形率グラフ



↑ 応力

↑ 変形率

4. 結果

- 実験結果に関して応力公式 $\sigma(\text{応力}) = \frac{P(\text{力})}{A(\text{面積})}$ で力(538N)と面積を同じく設定したので応力値は同じ
- 変形率の公式 $\delta(\text{変形率}) = \frac{Pl}{AE}$ (P:力, l:長さ, A:面積 E:ヤング率)でヤング率値が変わると変形率の値が変わることを解析を通じてできる。従って「**応力の変化 : 無し**
変形率の変化 : あり」を知ることができる。