

## 検出器デュワーの強度解析

July 9, 2001 Tokoku

### ➤ 解析

- ・設計図：side\_1、side\_2、side\_3、side\_4の通り（板厚 20mm、リブ 10mm）
- ・拘束箇所：コネクタ穴周辺（穴の面内でずれがない）、デュワー上の切り口断面部（固定）
- ・大気圧：1atm と 3atm、真空度は  $10^{-5}$ Torr 程度と仮定（つまり無視できる）
- ・材質：Al7075（常温）
- ・自重の効果を含む

### ➤ 結果

変位量が最も大きいのは、大きな側面の中心付近。応力が最も大きいのも同じ箇所。それぞれの量は以下の通り。ただし、Al7075 の降伏強さは 103 ~ 503Pa。

	最大変位量 [um]	最大応力 [Mpa]
1atm	42.96	9.79
3atm	147.62	28.97

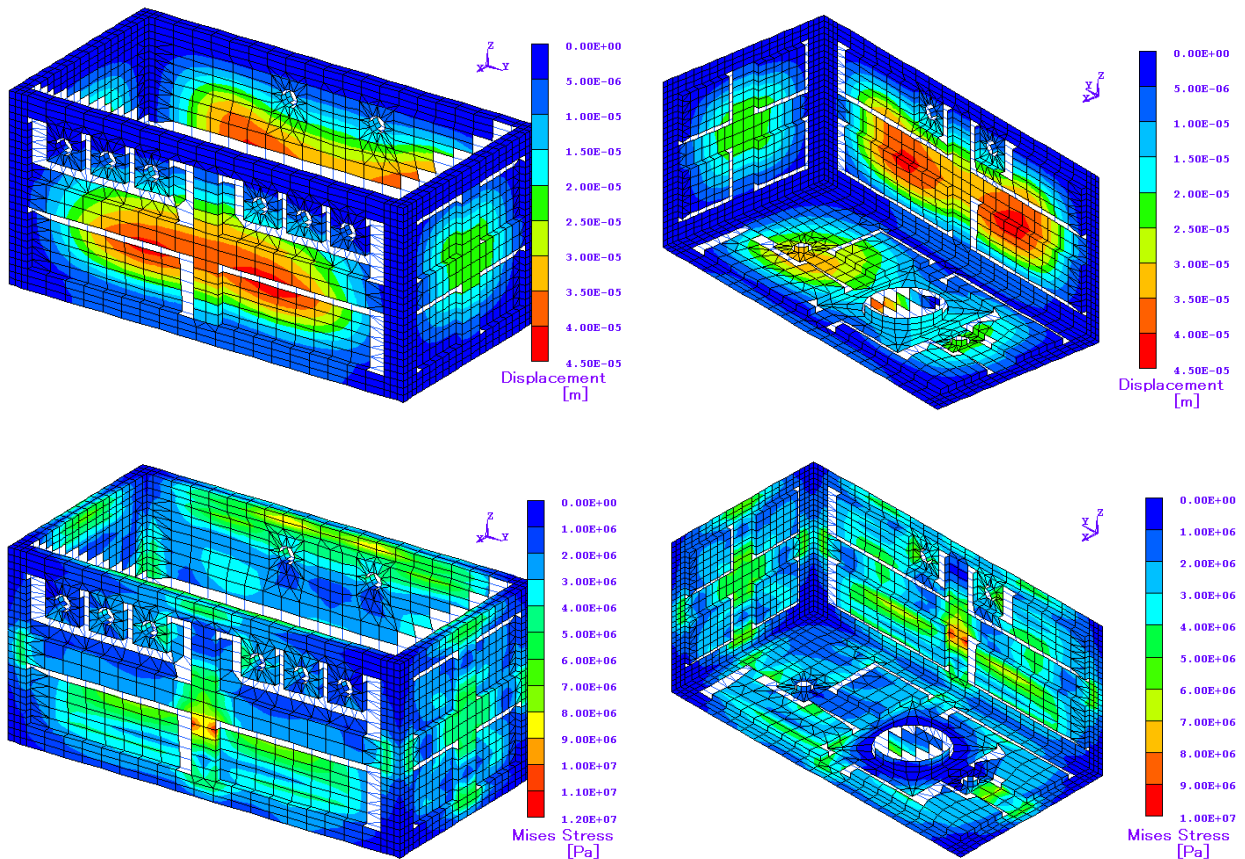


図 1 （上）変位分布、（下）応力分布（1atm のとき）