

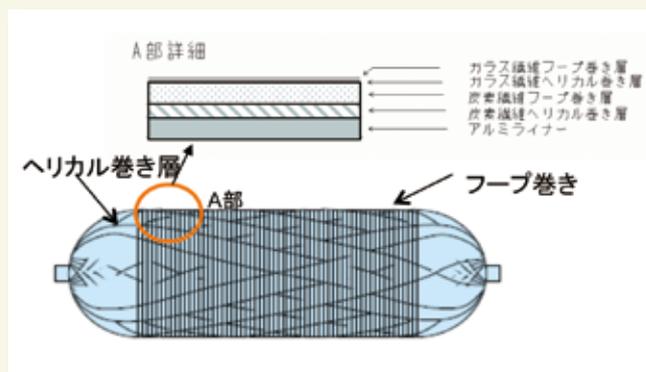
# CAE技術研究会の活動報告

当センターでは「設計者がCAEをより身近に、手軽に」をコンセプトにした『CAE技術研究会』を開催しています。CAE解析の基礎的な研修を終えた後、会員各自で設定した研究テーマに取り組み、実際のCAEの活用技術を体験します。今回は会員の事例研究の内容の一部をご紹介します。

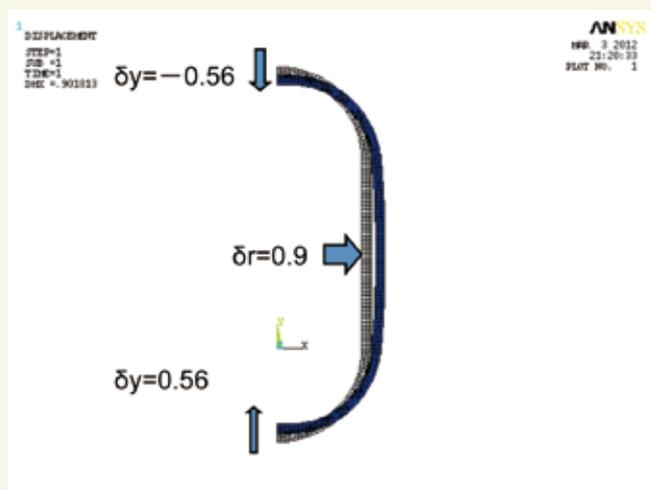
## ■事例研究／FRP酸素ポンベの解析手法の検討

(丸八株式会社 小林 史武 氏)

医療用小型酸素ポンベは、アルミライナーに炭素繊維をフープ方向とヘリカル方向に巻き付けた複雑な構造になっています。またこのポンベは十分な強度があればよいだけでなく、最少破裂圧力で胴部の中央から安全に破裂しなければなりません。このような設計仕様に的確に対応するためにCAEによる検討を行いました。酸素ポンベに内圧をかけたときの変形図(図-1)では、中央部が膨れ破壊に至る様子を示唆しています。炭素繊維の巻き付けを異方性材料とし、さらにそれを軸対称要素の材料定数に変換して解析しています。



圧力容器の構造



(図-1) 酸素ポンベの変形図



圧力容器の破損の様子

### 昨年度の事例研究テーマ

- トルクセンサ用弾性リングの変形および応力解析
- 油圧シリンダのロッド継手部の応力解析
- 医療用ストッキングの着用補助具の解析
- カセット枠の積み重ねによる変形の検討
- セファロアームの変形解析
- X線発生装置の温度解析手法の検討
- 薄板ばねのスプリングバックの解析
- パッキンの防水構造の最適化検討
- 金属円柱の断面変形解析
- 成形品取出機フレームの振動解析

### 平成25年度CAE技術研究会 成果発表のご案内

日時 平成26年3月14日(金) 13:00~17:00  
 会場 中小企業技術センター 5階 研修室  
 内容 ●活動内容の報告  
 ●講演(演題および講演者は調整中)  
 ●会員による事例研究の発表  
 「高温環境下における応力解析」  
 「油圧シリンダーの応力解析」など  
 参加費 無料

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 基盤技術課 機械設計・加工担当 TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497 E-mail:kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp