

# RTM及びVaRTM成形における樹脂の流動解析と実験

## 研究背景と目的

VaRTM成形 ⇒ ◇大気圧と真空圧の差圧を利用し、積層体に樹脂を含浸させる方法

<風力発電>

(ブレード全長43.5メートル)



<インフュージョン成形>

短所

- ・樹脂流動における含浸不良
- ・ドライスポットによる強度低下

防止

解析による大型FRP構造体の成形条件最適化のための  
VaRTM専用のデータベースの構築及び確立

## 実験原理と結果

Darcy則・・・多孔質媒体に適用できる式. 流速が  
圧力勾配に比例することを示した法則.

$$Q = \frac{KA}{\mu} \cdot \frac{\Delta P}{\Delta L} + Q = AV$$

浸透係数 $k[m^2]$ : 繊維における樹脂の浸透性

結果

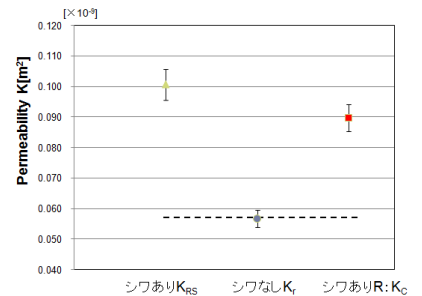


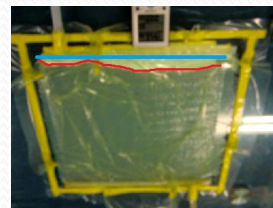
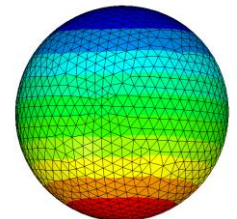
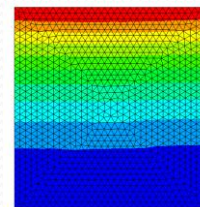
Fig.2 Permeability

## 解析

～解析ソフト:PAM-RTM～

樹脂注入成形をシミュレーションするソフト  
→ドライスポットの発生を予測できる

樹脂の浸透性を表すパラメータ“浸透係数”が必要



	EXP[sec]	SOI[sec]	誤差[%]
Filling	803	730	9.09