

# Mechanical Simulation Laboratory



高野直樹教授

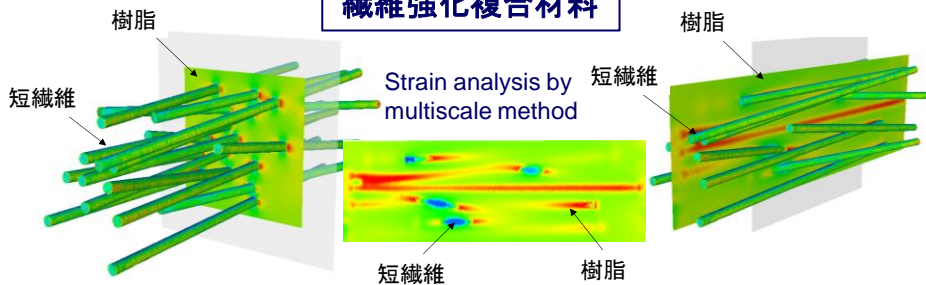
25-217室: 教授室  
25-211室: 学生居室・コンピュータ室  
34-215室: 実験室

先端材料の製造プロセスから成形品の品質保証までを見渡すコンピュータシミュレーション技術の開発



機械分野の産業界において、有限要素法を用いたコンピュータシミュレーション、いわゆるCAE(Computer Aided Engineering)は、製造前の事前予測・評価のツールとして多用されており、開発期間短縮やコスト削減に寄与しています。しかし、多数の製造プロセスパラメータの決定は容易ではなく、種々の不確かさやばらつきがさらに問題を複雑化しています。高野研究室では、自動車・航空機への適用が拡大する繊維強化複合材料や3D積層技術(Additive Manufacturing, 3Dプリンティング)を主たる対象として、固体力学, 材料力学, 生体力学, 計算力学をベースに確率的シミュレーション法などの新技術開発と応用に関する研究を行っています。

## 繊維強化複合材料



炭素繊維強化プラスチック複合材料が使用された Boeing787の翼(上:上空, 下:飛行場)

## 多孔質断熱材料

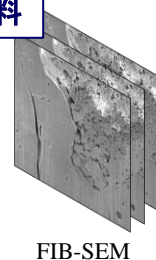
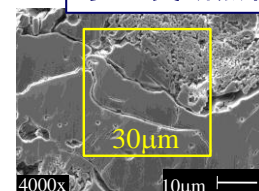
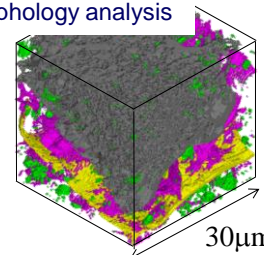
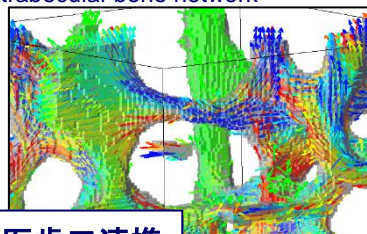


Image processing & morphology analysis



■ 点状空隙  
■ 膜状大空隙  
■ 膜状小空隙  
■ その他

Visualization of load path in vertebral trabecular bone network



## 医歯工連携



Dental implant surgery simulator

