



# 複合材料の数値材料試験

複合材料のマイクロ構造に基づいた材料特性を数値解析により評価いたします。

## サービスの概要

複合材料を使用した製品の強度や変形挙動を数値解析する場合、複合材料自体の複雑な異方性材料特性を定義する必要があります。しかしながら、複合材料の製作をしない限り、異方性材料特性を実験で同定することは困難です。当社では複合材料の異方性材料特性自体を数値解析にて評価するサービスをご提供いたします。

## 解析事例

### ● 一方向強化GFRP (Glass Fiber Reinforced Plastics) の数値材料試験

エポキシ樹脂とガラスファイバーで構成されるGFRPのマイクロ構造をモデル化(図1)し、FEM解析で引張試験・せん断試験を行った一例(図2)です。

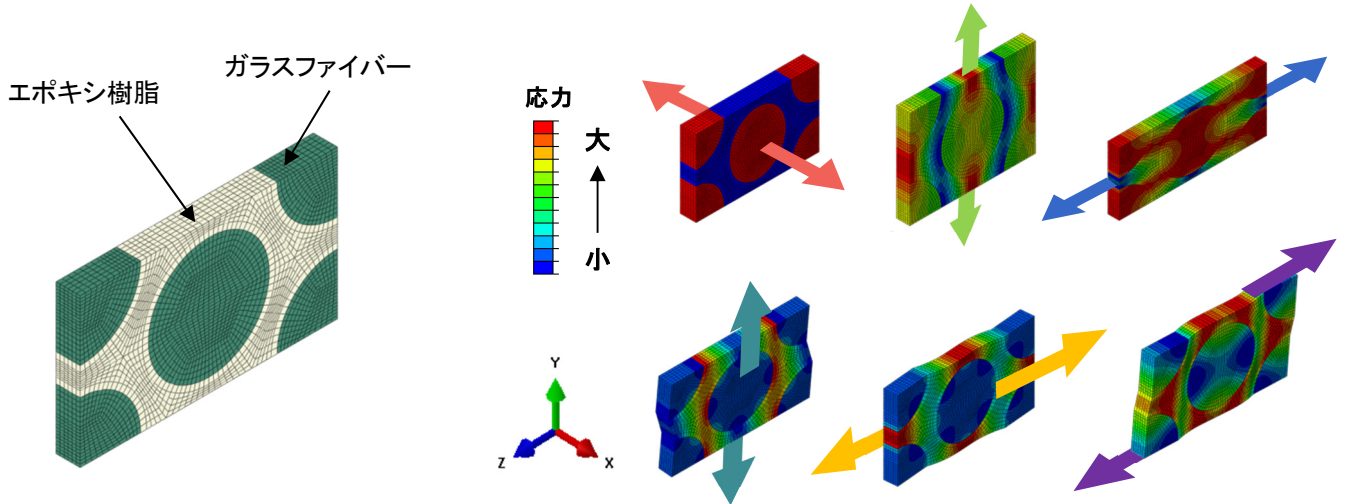


図1 一方向強化GFRPのマイクロ構造モデル

図2 FEM解析による数値材料試験(上段:引張試験、下段:せん断試験)

### ● 複合材料としての材料特性の予測

FEM解析で算出した応力値と歪に基づいて、GFRPの複合材料としての平均的な材料特性(この場合は、異方性弾性係数)を予測します(図3)。

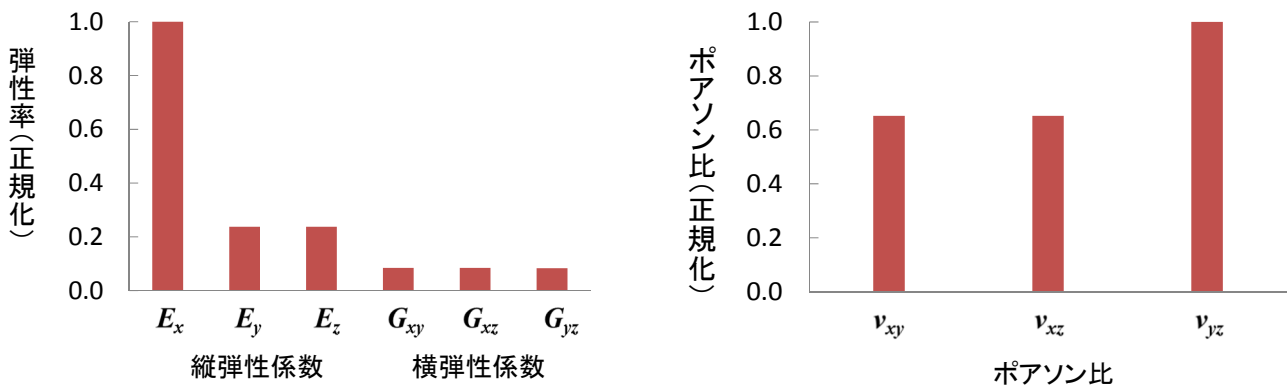


図3 異方性弾性係数

