

インテリジェント機能を付与した 次世代スマート材料の設計・開発

■ 研究シーズ概要

スケール連成: 均質化理論
数値解析: 有限要素法

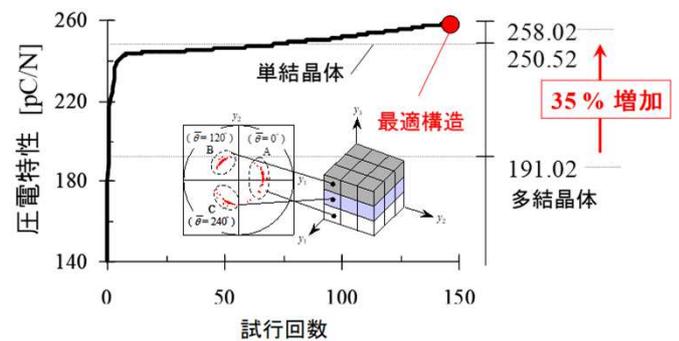
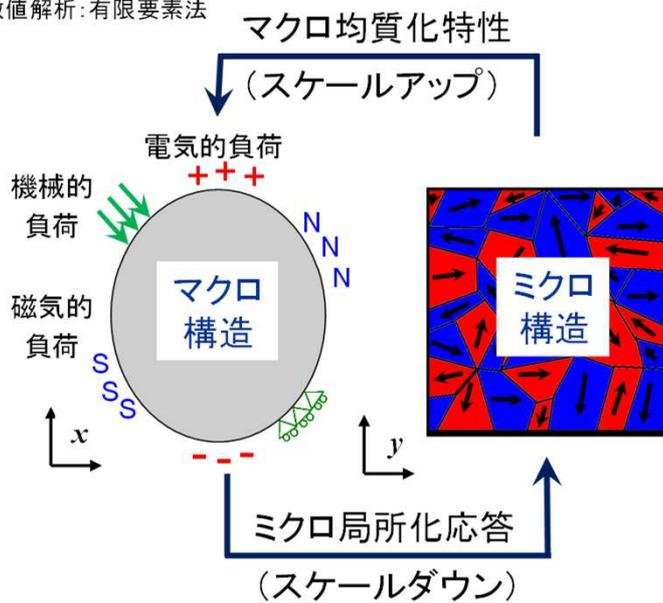


図1 機能最大化のための構造最適化

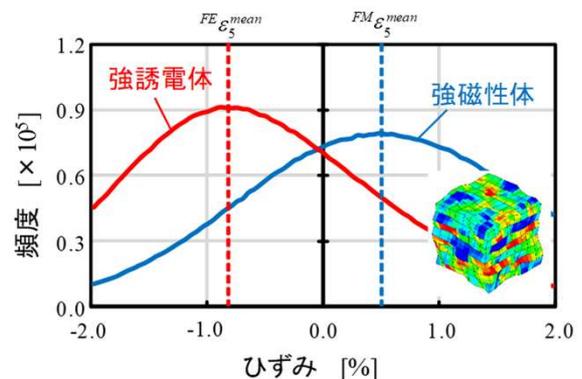


図2 機能発現メカニズムの解明

均質化理論に基づいたマルチスケール解析

■ 研究シーズの特徴

実構造のマクロスケールと材料がもつ不均質組織のミクロスケールを連成して解析できる。

- ・材料がもつ不均質組織から生まれる **マクロ物理特性を評価できる**
- ・マクロ外部負荷に対するミクロ不均質組織での応答を分析できる
- ・マクロ機能特性を最大化する **ミクロ不均質組織の最適化に成功(図1)**
- ・ミクロ不均質組織における **電気磁気効果の発現メカニズムの解明に成功(図2)**