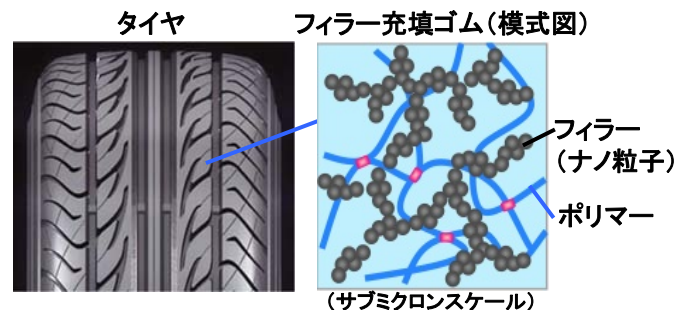
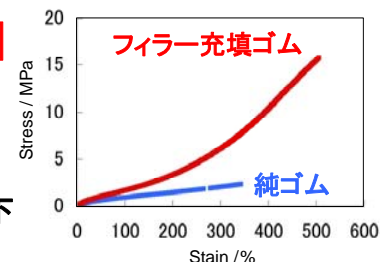


背景



フィラー充填によるゴムの『補強効果』

- ◆ 強度の上昇
 - ・耐久性・耐摩耗性の向上
- ◆ エネルギーロスの増大
 - ・グリップ性能向上 ↔ ・燃費性能の低下



補強効果はフィラー凝集構造やその変化と密接に関係!?

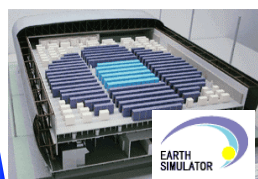
課題)サブミクロンオーダーの構造情報が捉えられない

目的

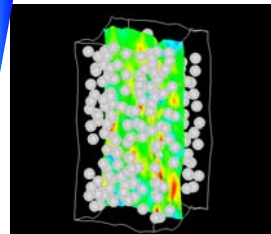
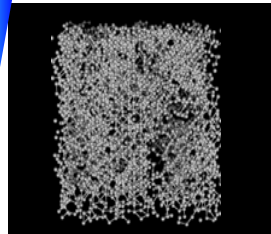
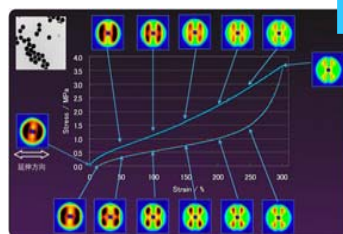
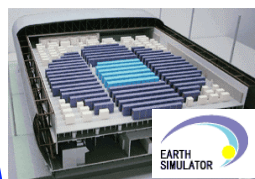
二次元極小角X線散乱
(2D-USAXS-SAXS)



二次元リバース
モンテカルロ法
(2Dp-RMC)



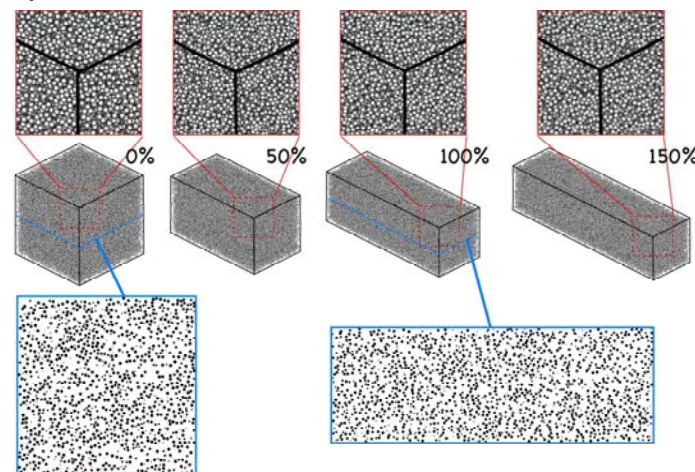
大規模有限要素
シミュレーション
(FEM)



フィラー凝集構造を捉え、ゴムの変形挙動に与える影響を調査し、補強効果の発現メカニズムを解明する

結果

2Dp-RMCにより求めたフィラー構造



FEMにより求めた内部の変形挙動

