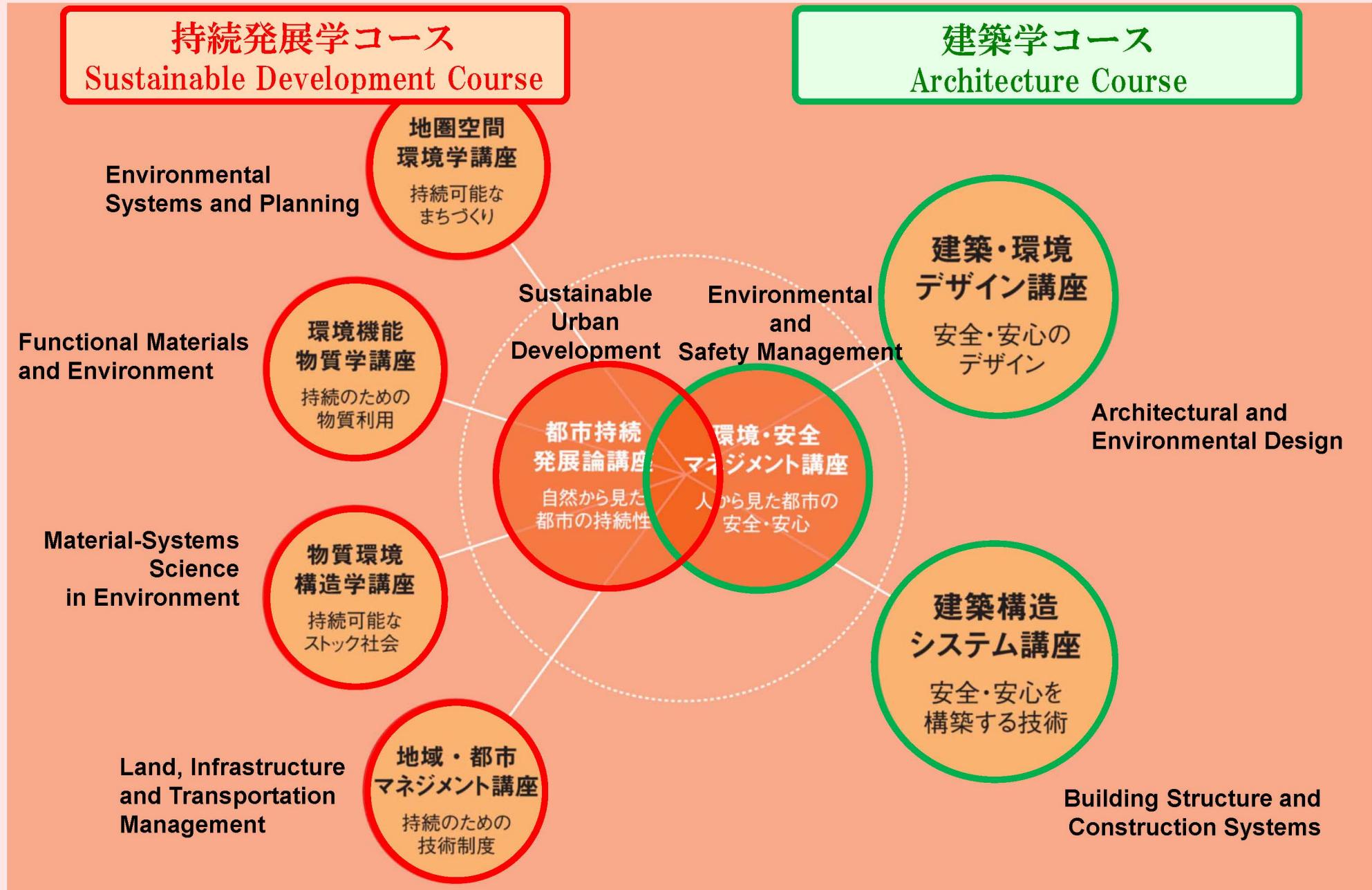


都市環境学専攻



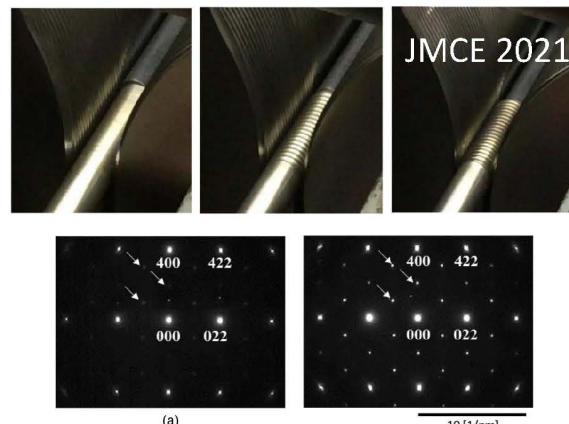
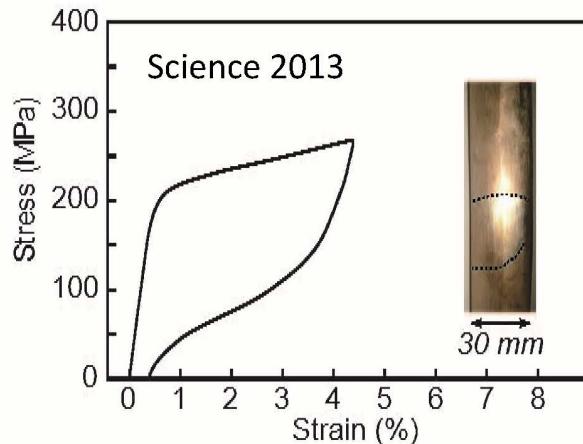
Department of Environmental Engineering and Architecture



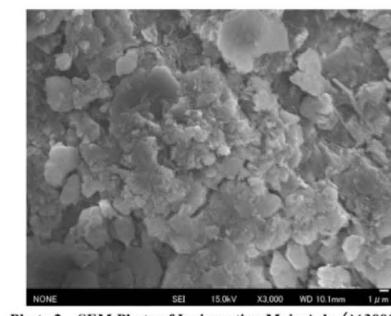
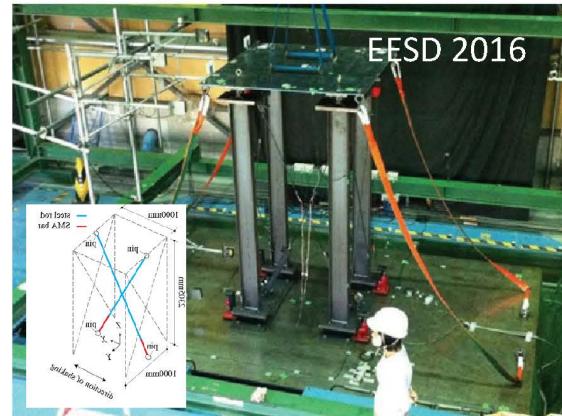
材料科学と構造工学の融合



材料科学 Materials Science



構造工学 Structural Engineering



(d)産業廃棄物を用いた焼かない煉瓦の開発(インド)



(e)石や土を用いた組積造建物の耐震性評価(ネパール)



建物の持続性と安全性の向上



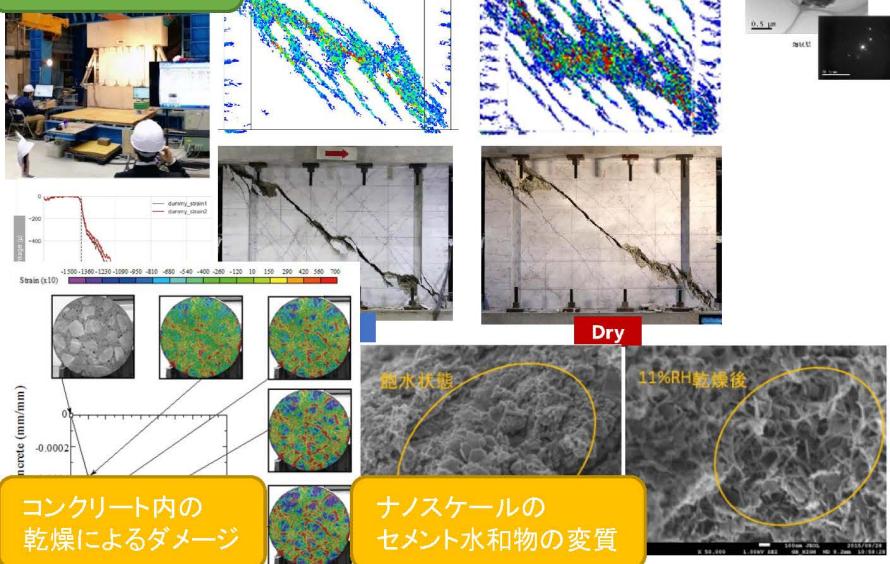


ナノスケールから構造物の挙動を設計・制御する

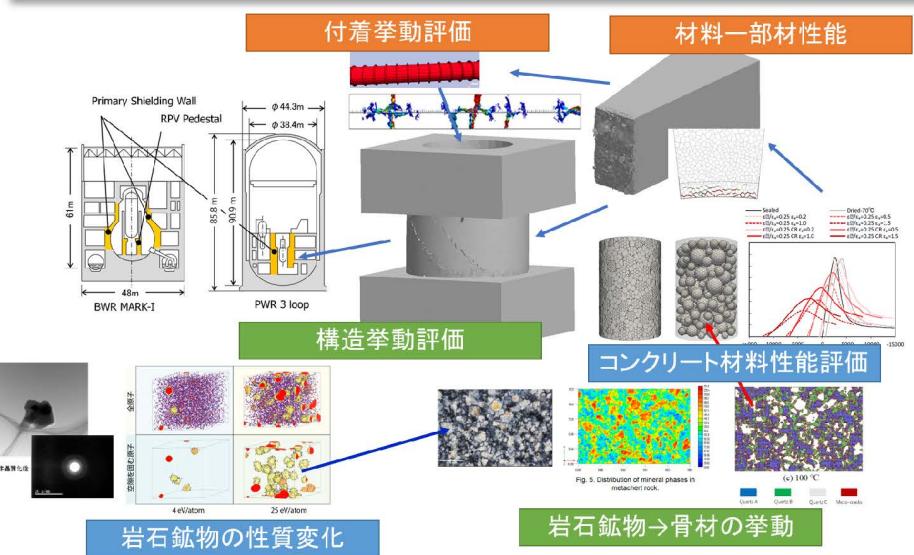
実験・解析による生涯における構造物の性能変化メカニズムの解明



乾燥による壁実験
(2016年)



中性子・ γ 線による岩石のナノスケール構造変化による構造物の変質





理論と実践により安全・安心な社会基盤を実現する



実験による理論の検証と現象の解明

レジリエンス検証のため
の震動実験(2019年)



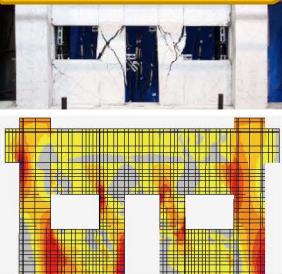
建物応答評価の
検証(2019年)



5層RC震動実験
(2020年)



非構造壁の実験と
検証(2017年)



韌性が高いRC部材
の開発(2018年)



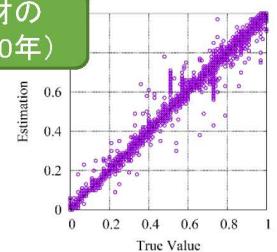
高強度RC柱部材
の実験(2021年)



耐震補強工法の
開発(2019年)



AIを用いた部材の
損傷予測(2020年)



国内外の構造物の耐震性能評価

メキシコの建物の地震被害
調査(2018年)



ミャンマーの歴史的構造物
の調査(2019年)



劣化の調査
(2014年)



センサーによる振
動推定(2014年)



台湾の建物の地震
被害調査(2016年)

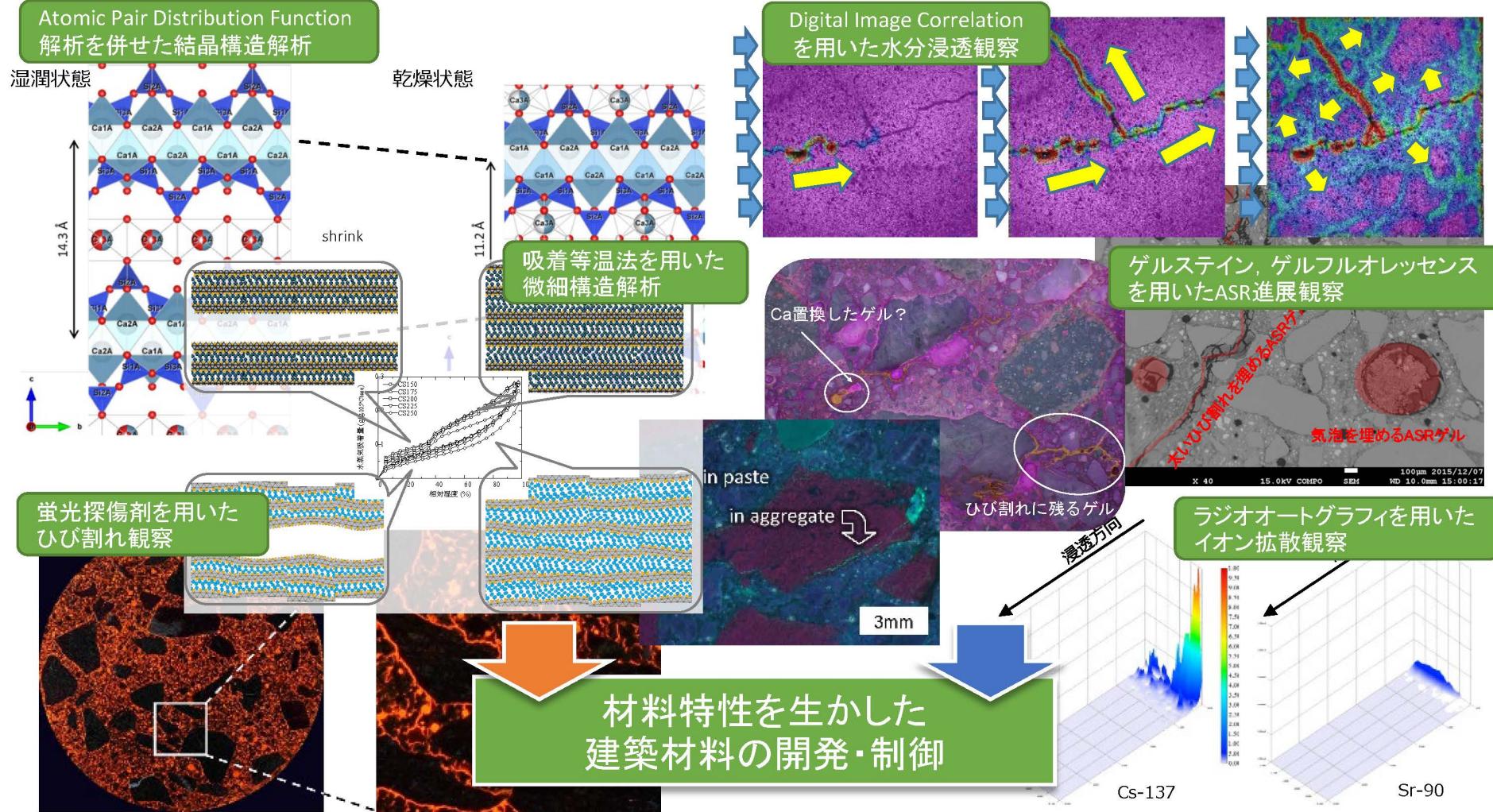


建物の耐震性能向上と
高度な耐震性能評価技術の開発



建築材料の性能発現・劣化機構を理解・制御する

材料の微細構造・構造変化の理解



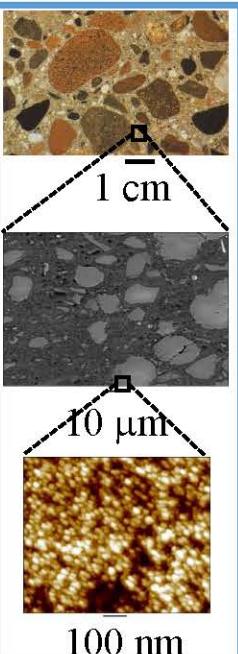


構造物安全性の評価ための材料挙動のモデル化

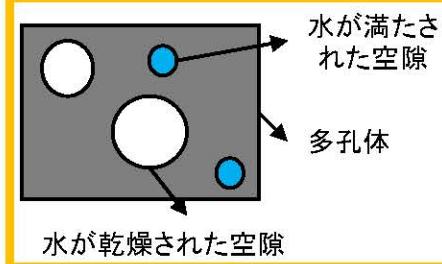


セメント系材料の力学性質

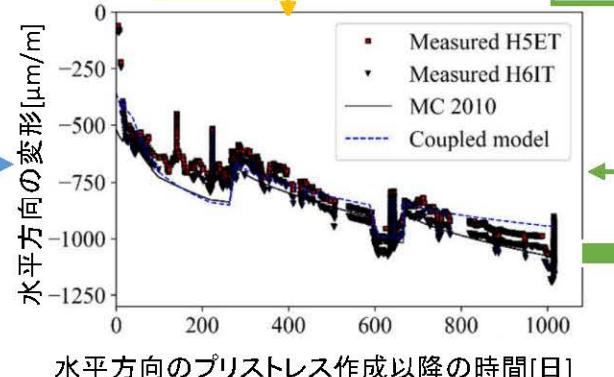
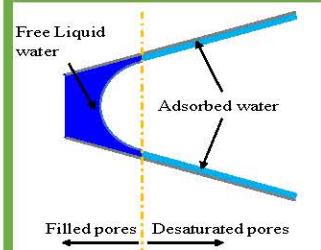
均質化理論による
Multi-scaleモデル



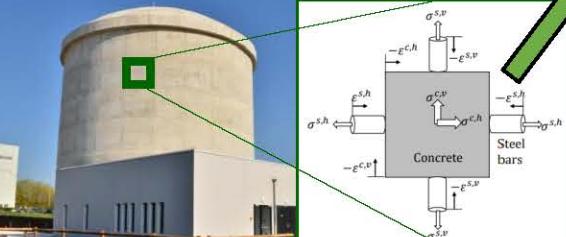
空隙水の影響を考慮
できる多孔体モデル



空隙水の分類による
乾燥・熱膨張性質

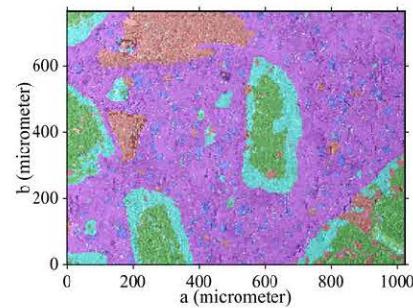
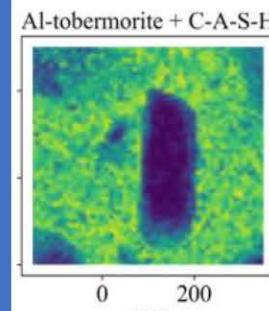


2軸プレストレスコンクリートの長期変形を予測モデル



化学組成に基づき総合評価

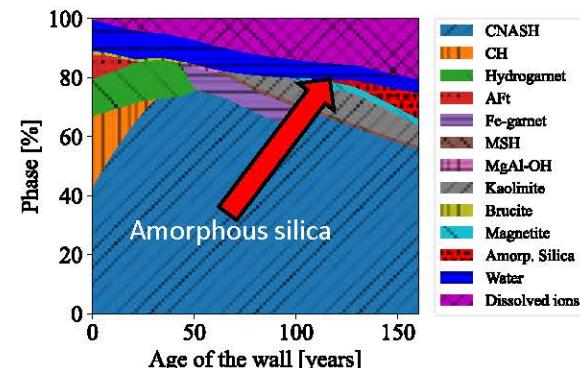
高度な材料実験技術



マイクロX線回折

エネルギー一分散型X線分析

経時反応の熱力学的なシミュレーション



高経年コンクリート物性

- ・アルカリシリカ反応リスクを評価する
- ・強度の経時変化を予測する