

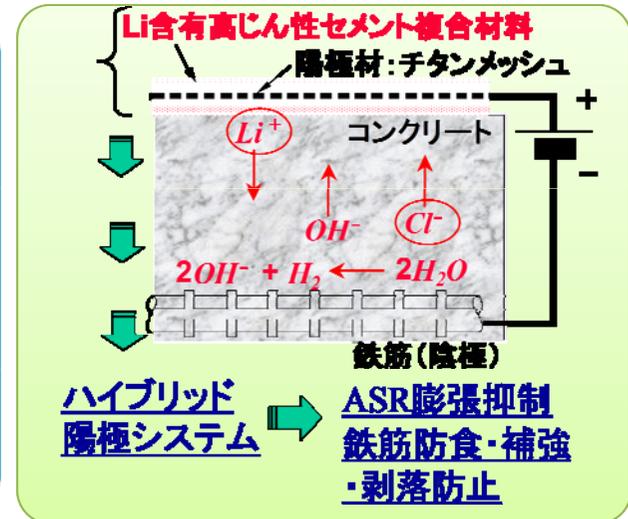
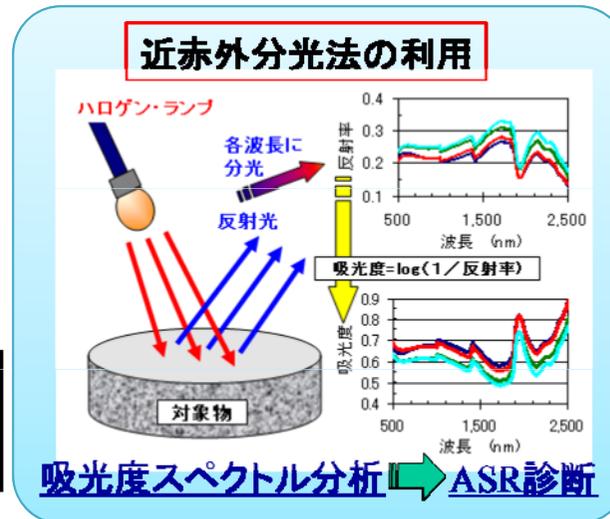
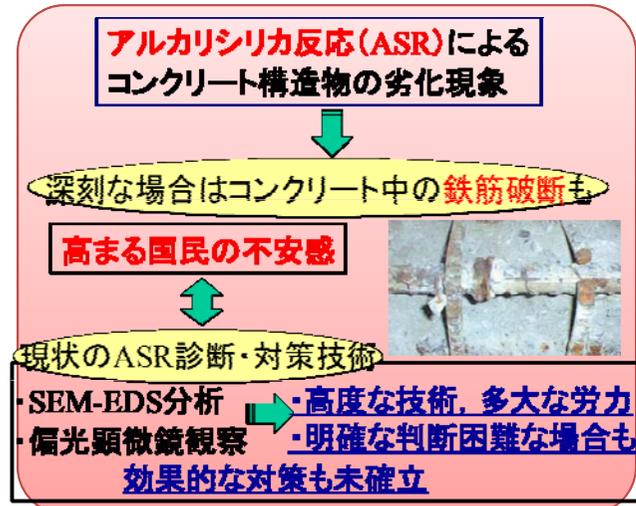
基礎・応用研究開発 (H20~H21)

「ASRの迅速判定およびハイブリッド陽極システムによるコンクリート膨張抑制手法の開発」

徳島大学大学院 上田隆雄 (研究分担:水口裕之、橋本親典、渡邊 健)

— 研究開発概要 —

- コンクリート構造物の劣化機構のひとつである**ASR(アルカリシリカ反応)**は、コンクリート中の鉄筋破断を引き起こす可能性もあるが、その**検出が困難**であるとともに、**有効な対策が未確立**の状態。
- **近赤外分光法**により現場で迅速に**ASRの検出と劣化程度を判定**できる手法を確立するとともに、**接着型ハイブリッド陽極システム**により、電気化学的にリチウムを浸透させ、**コンクリートの膨張を抑制**する手法の開発を目指す。



— 研究開発成果・今後の展開 —

- ASRの進行に伴い、近赤外分光法で測定した**吸光度スペクトルが変化**することを、実験室レベルおよび実構造物レベルで確認。
- ASR抑制効果が期待できる**リチウム塩を含有する高じん性セメント複合材料**について、配合条件と力学特性の関係を解明。
- 接着型ハイブリッド陽極システムを用いた提案工法について、**鉄筋防食効果とASR膨張抑制効果を実験室レベルで確認**。
- 近赤外分光法により、コンクリート構造物の**維持管理を大幅に効率化**できる可能性。
- 接着型ハイブリッド陽極システムを用いた**電気化学的リハビリテーション手法**により、塩害劣化構造物、ASR劣化構造物、塩害とASRの複合劣化構造物の**いずれに対しても有効な対策**を講じることが可能。