

2025(令和7)年度 維持再生工学研究室 研究テーマ(案)

研究テーマ	概要	教職員	院生等	4年生	備考
1. 塩害と凍害の複合劣化による鉄筋コンクリートの劣化進行に関する検討	凍結防止剤の散布を受ける塩害と凍害の複合劣化コンクリート中の、鉄筋腐食挙動を検討する。今年度は昨年度作製した供試体の促進劣化試験を継続し、鋼材腐食状況の確認やコンクリート中の塩分濃度分布測定まで行う。また、スケーリング深さと吸水防止層深さの関係も検討する。	上田	西田		
2. リチウム系電解液を用いた通電と表面保護の併用による複合劣化コンクリートの補修効果に関する検討	通電後に表面含浸材を塗布した昨年度の供試体について、コンクリート中の鋼材腐食確認を行う。また、新しい供試体として、標準電流密度で通電後、外部から塩水供給を受ける供試体について、表面保護併用の効果を検討する。	上田		柳井	デンカ
3. 実構造物における電気化学的防食効果の予測方法に関する検討	昨年度作製した軸直行方向に配置した模擬通電供試体の測定結果を踏まえて、効果的な模擬通電方法の提案を行う。また、カナダ法により得られた結果との比較も実施する。	上田	愛川		デンカ
4. アミノ酸を添加したノンセメントコンクリートの基礎物性に関する検討	昨年度作製した供試体について、モルタルの熱分析結果や各種イオン濃度測定結果を受けて、中性化抵抗性とCO ₂ 吸収性能の評価を行う。また、今年度は塩害抵抗性を評価するためのRC供試体も作製する。	上田	赤坂		太平洋セメント
5. 近赤外光およびテラヘルツ波によるモルタル中の塩分と水分と腐食状態の検出に関する検討	塩分を含有するモルタルプレート供試体の含水状態を質量と含水率計で管理し、テラヘルツ波の反射法と近赤外分光法による、水分、塩分と鉄板腐食検出の精度向上を目指す。また簡易型の近赤外分光法測定装置の開発を進める。	上田		白草	四国建設CpLEDフォトリクス研究所
6. 近赤外分光法による未充填シーす内のRCグラウト中塩化物イオン濃度の推定と腐食挙動評価	昨年度作製したPC鋼材を軸方向に露出・腐食させるシーす管内模擬供試体について、PC鋼材の腐食状況確認と引張試験を実施し、卒論時の成果とともに実構造物の評価方法をまとめる。	上田	前田		バダ建設CpLEDフォトリクス研究所 科研
7. ゼオライトを用いた低炭素コンクリートの諸特性に関する検討	昨年度作製した市販のゼオライトを混和したコンクリートの実験結果を取りまとめるとともに、カオリンを原料とするゼオライトについて、CO ₂ 吸着性能評価とコンクリートに混和した場合の基礎物性と中性化抵抗性について実験を行う。	上田	堀川		応用化学霜田先生 中西産業
8. 塩分含有モルタルのフレッシュ時からの物性変化の近赤外分光法による評価	昨年度作製したモルタル供試体の促進中性化試験は継続する。今年度は、塩分含有モルタルのフレッシュ時からの凝結特性とフリーゲル塩の生成、水分浸透などの近赤外分光法による評価を行う。実構造物のドリルコアによる評価方法の検討も併せて行う。	上田	小山		バダ建設 JCI 研究委員会
9. 断面修復材と母材コンクリートとの打継ぎ界面性状がの界面物質浸透による鋼材腐食挙動に与える影響	断面修復材と母材コンクリートの打継ぎ界面の一体性が、界面部分からの腐食因子浸透による鋼材腐食挙動に与える影響を検討する。コンクリート表面の前処理、水湿し、プライマー処理の影響などを検討する。	上田		櫻田	23JCI 鹿児島大 土研技術資料
10. 加熱を受けた鉄筋コンクリートの塩害抵抗性と表面含浸材による補修効果に関する検討	100～300℃の加熱の影響を受けた鉄筋コンクリートが、その後に塩分浸透を受けた場合の鉄筋腐食挙動について検討を行う。また、シラン系含浸材塗布による補修効果の確認も併せて行う。	上田		林	公
11. ASR膨張のリスク回避を考慮した最適な通電条件に関する検討	リチウム系電解液を用いた通電処理の電流密度や通電期間等の通電条件を変化させた時の、鋼材周辺におけるアルカリ集積とASR膨張の関係から、ASR膨張のリスクを回避できる通電条件について検討を行う。	上田		鈴木	デンカ
12. 硫酸劣化RCの劣化機構の近赤外分光法による評価	下水道環境におけるRC部材の硫酸劣化機構の解明を目的として、RC供試体の硫酸浸漬試験を行うとともに、硫酸のコンクリート中への浸透に伴うコンクリー	上田		山根	バダ建設CpLEDフォトリクス研究所

	トの劣化深さを近赤外分光法を用いて評価すること を試みる。				
13. 各種混和材と亜硝酸リチウムを用いたASR劣化コンクリートの断面修復に関する検討	モニタリングを行ってきた供試体中の鋼材腐食状況を 確認し、各種補修材の補修効果を評価するとともに、 亜硝酸リチウムの拡散予測に基づく補修設計手法の 提案を検討する。	上田			IHI インフラ建設 極東興和
14. 鋼コンクリート複合構造の付着界面における腐食挙動に関する検討	複合構造の鋼コンクリート付着界面における劣化進行と 部材の力学的性能低下の関係を実験的に解明することを 目標とする。	上田			構造工学研