



シラバス

シラバス 2010 年度の講義概要のデータベースを検索します。

■学部・研究科	環	■時間割コード	64261
■科目名 サブテーマ	特別研究1 (コンクリート工学研究室)	■授業形態/単位	秋/3
■担任者名	<u>鶴田 浩章</u>	■クラス	
		■曜限	他

■講義概要
 コンクリートは、建設材料として基礎材料のひとつであり、多くの実績がある。また、機能も多様化してきており、産業副産物の使用や付加価値を持つコンクリートの開発などが盛んに行われている。その一方で、環境への配慮も不可欠で、機能の多様化や長期の使用による環境への影響についての検討も重要である。さらに、コンクリート構造物を長期にわたって使用することは循環型社会からの要請でもあり、劣化予測や維持管理計画などについても検討が不可欠である。
 本特別研究1では、上記のような設計・施工・維持管理等に関連するテーマに取り組むことにより、現状認識や問題発見・解決、結果の評価などの過程を通じて、問題発見・解決能力、協調性、記述力、コミュニケーション力などを養う。そして、自主的・継続的な学習により卒業論文を取りまとめるための実験、解析等の計画を確定し、検討を行う。

■講義計画
 以下のポイントに留意しながら、各自の研究テーマに対して卒業論文作成の取り組みを進めていく。定期的に、進捗状況の報告・議論を行いながら、建設材料に関する知識を深めていく。

第1週～第4週: 研究の位置づけの考え方
 文献調査を行うことで、研究のキーワード、現状、問題点等を把握し、研究の位置づけを考える。文献調査結果の整理と報告。

第5週～第6週: 研究目的の設定
 文献調査結果を踏まえて、研究目的を設定する。

第7週～第10週: 研究計画・実験計画の策定
 研究目的を踏まえて、研究計画・実験計画を作成する。研究計画について報告、議論を行い、研究計画を完成させる。それを受けて、使用材料の手配や使用機器等の準備を進める。

第11週～第14週: 実際の実験を通して、現象の理解を進める
 各自の研究計画に伴う実験を通して、建設材料に関する現象の理解を進める。

第15週: まとめとしての報告会
 取組んだ実験等の結果と今後の課題、予定等についての報告を行う。

本研究室では、コンクリート工学に関連する設計、施工、維持管理の分野の研究テーマについて実験や解析を行いながら、実用化を念頭に置いた研究を行う。主なテーマは以下の通りである。

1. コンクリート用材料としての産業副産物の有効利用方法の開発に関する研究
 下水汚泥焼却灰、下水汚泥溶融スラグ、コンクリートスラッジ等
2. 塩害や中性化を受けるコンクリート構造物の劣化予測手法に関する研究
3. 付加価値を有するコンクリート製品の開発に関する研究
 廃耐火レンガ、下水汚泥溶融スラグ、鉄鋼スラグ等
4. 粗骨材の品質によるコンクリートの性能評価手法に関する研究
 圧縮強度、ヤング係数、乾燥収縮等
5. 流動コンクリートのコンクリート製品への適用と性能評価に関する研究
6. コンクリート表面保護材料の耐久性向上効果に関する研究

各研究は、教員と相談しながら計画的に進めていき、その進捗状況や検討方針については、ゼミで報告、発表、議論を行う。

■成績評価の方法
 定期試験を行わず、出席・平常レポート・平常試験など(平常成績)で総合評価する。レポートや日頃の報告の内容および議論への参加(70%)、まとめの報告会の発表や質疑応答など(30%)で評価し、60点以上を合格とする。

■教科書
 必要に応じてプリントの配布を行う。

■参考書
 土木学会 2007年版『コンクリート標準示方書』 設計編、施工編、維持管理編、規準編

■備考
 関連する学習・教育目標の項目: B,C,D,E,F(全て○)
 オフィスアワー: 随時実施。予約することが望ましい。E-Mail: tsurutah@kansai-u.ac.jp
 本研究室では、原則1人1テーマを担当するが、1人では対応できない実験や準備もあるので、仲間と共同で活動していくことが多くなる。それらの活動を通して、助け合いや仲間との協調の精神も身につけて欲しい。