

コンクリート・地盤工学実験第一 第二

環境・社会理工学院 土木・環境工学系

二羽 淳一郎 教授, 北詰 昌樹 教授, 高橋 章浩 教授, 岩波 光保 教授, 竹村 次朗 准教授,
千々和 伸浩 准教授, 堀越 一輝 助教, 中山 一秀 助教

地盤工学とコンクリート工学の共通項

- 世界で普遍的に使われる建設材料であり、いずれも粒状体の充填理論が起点.
- 粒状体の充填度、間隙の水の動態によって材料挙動が大きく変化.



コンクリート工学からのアプローチ

配合設計

[目的]

粉体(セメント、高炉スラグ、フライアッシュなど), 砂(-5mm), 砂利(-20mm)の調整による、**粒状体**の充填性と硬化後の安定性を両立する**配合設計手法の理解**.



硬化コンクリートの破壊・非破壊試験

[目的]

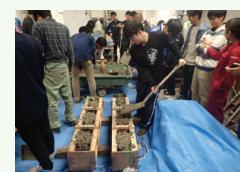
・**粒状体**を固結して形成されたコンクリートの破壊性状から**複合材料**としての**硬化コンクリート特性**を理解.
・**非破壊試験の可能性と問題の理解**.



鉄筋コンクリートはりの製作

[目的]

鉄筋加工を含めた**コンクリート部材の製作体験**を通じた、実施工でコンクリート求められる材料の作業性とそのために必要な**配合理論の重要性の再認識**.



鉄筋コンクリートはりの載荷試験

[目的]

意図した荷重作用時に、意図した破壊形態で破壊させるという**設計の基本概念の理解**と**設計法の体得**.



創造設計

コンペティション

[目的]

・要求条件に最適な材料や構造形式を自ら設計することによる**座学で学んだ知識のツールへの転換**.
・最新シミュレーションによる、自ら設計した**構造物が破壊するプロセスの疑似体験**と卒業研究への導入。
・解に対して異なる意見を持つ者同士のグループワークを通じた**コミュニケーション能力の向上**.



[創造設計コンペティション課題]

- 2016年度
- ・コンクリート強度ニアピンコンテスト
 - ・費用対効果の優れた鉄筋コンクリート歩道橋の設計
- 2017年度
- ・大岡山-緑が丘間アクセス向上のための鉄筋コンクリート歩道橋設計
- 2018年度
- ・大岡山地区-緑が丘地区アクセス向上のための最適な鉄筋コンクリート歩道橋の設計(構造、機能、美観、コスト)

