

# 建築材料演習

戸田善統，池崎智美，友田祐一

環境建設技術系

## 1 はじめに

本演習は，建築学科 2 年次後期に開講され，コンクリート工学の入門として，セメント，骨材，混和材料等のコンクリート材料の種類・性質・試験，フレッシュコンクリートのワーカビリティ・初期性状，硬化コンクリートの力学的性質・物理的性質・耐久性等のコンクリートの特性，所要の性能を得るためのコンクリートの調合設計についての講義と，それに並行して実験や演習を行い，建築材料の知識を各種実験を通して得ることを目的とする．

指導教員：村上聖（工学部建築学科 教授）

指導教員：武田浩二（工学部建築学科 准教授）

## 2 内容

技術職員が支援する演習，実験内容を述べる．

「高強度を競う」：コンクリートについて予備知識がないことを前提に，高強度のコンクリートをつくるために，使用材料の選定，使用材料の混合割合，練り混ぜ方法を想定し，コンクリートを製造する．また，作製したコンクリート供試体について後日強度試験を行い，高強度を競う．

「セメント試験」：水セメント比（W/C），練り混ぜ水の種類，養生条件が圧縮強度に及ぼす影響について，モルタルを練り混ぜ，供試体を作製し，後日強度試験を行い，それらの影響を知る．

「骨材試験」：コンクリート材料である骨材について，日本工業規格（以下 JIS）による各種試験を実施し，その性質を知る．

「フレッシュコンクリート試験」：調合の異なるフレッシュコンクリートについて，JIS によるスランブ試験を実施し，ワーカビリティなど初期性状を知る．また，圧縮強度試験用供試体の作製も行う．

「硬化コンクリートの強度試験」：により作製した供試体を標準養生を行い，4 週圧縮強度試験を実施し，各調合のコンクリート圧縮強度を知る．

## 3 まとめ

本演習は，コンクリートの予備知識無く，調合条件を検討・決定し，高強度コンクリートの作製に挑むことから始まる．各演習項目および各種規格試験を実施していくことで，建築材料の知識を実体験にて得ることが出来る．また，講義室とは異なる特殊な空間である実験室にて実施するため，安全教育も随時行い，結果，受講生の安全（危機）管理に対する意識向上も図れる演習である．