

土木材料学特論 (2単位)

担当者氏名 小梁川雅・川名太

◆学習・教育目標 (到達目標を記載)

環境に配慮した構造物設計を行う場合、使用する土木材料にも十分な環境配慮が必要である。この講義ではこのような材料の特性について講義する。

コンクリートは、農業土木、土木の基本的な材料であり、様々な構造物がコンクリートにより構築されている。したがって周辺環境に対しても大きな影響を持っている。本講義では、力学的な側面として疲労を取り上げ、その特性や設計への応用を学ぶ。またコンクリート材料の再利用、循環利用に関する最近の知見を教授し、循環型社会構築のためにコンクリートが果たすべき役割を学ぶ。これらを通して専門技術者に必要な土木材料に関する知識を習得することが到達目標である。なお、この科目は必要に応じてバイリンガル(日本語と英語)で実施する。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

コンクリート工学 疲労 コンクリート舗装 道路工学
再生骨材 循環型社会

◆授業の進行等について

| | テーマ | 内 容 | 準備学習(予習復習)等の内容と分量 |
|---|----------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | 環境に調和した土木材料の維持と管理 (1~3) | 循環型社会に適した土木材料のあり方を学ぶ。 | 土木材料の種類と特徴を理解しておく。 |
| 2 | コンクリートの疲労現象 (4~6) | 材料としての疲労現象と、その影響因子について学ぶ。 | コンクリート工学の基礎を復習しておくこと。 |
| 3 | 疲労寿命の確率論的取り扱い (7~9) | 疲労現象はばらつきを固有しており、その取り扱いには確率論が必要となる。ここではデータの統計的処理と確率を学ぶ。 | 統計及び確率に関する基礎知識の復習及び、関連図書の予習が必要である。 |
| 4 | 疲労設計法 (10~12) | コンクリート舗装を題材に、疲労設計法の基礎を学ぶ。 | 舗装示方書の熟読が必要である。 |
| 5 | コンクリートのリサイクル (13~15) | 廃コンクリートのリサイクル及びセメント産業におけるリサイクルについて学ぶ。 | 関連図書の予習を行うこと。 |

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名／著者／発行所 (発行年)

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

書名／著者／発行所 (発行年)

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

レポート 20%・課題発表 80%

◆オフィスアワー

月曜日：13:00～14:30, 火曜日：13:00～16:10 事前にメール等で確認すること

◆その他受講上の注意事項

農業土木用語事典を必ず持参すること。また、英文資料に基づき講義する場合もあるため、必要に応じて英和辞典を持参すること。
