

|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| 平成21年度 シラバス  | 学年・期間・区分          | 3年次・通年・必修  |
|  | 対象学科・専攻           | 土木工学科  |
| 材料学実験<br>(Experiments in<br>Civil Engineering)   | 担当教員              | 池田 正利 (Ikeda, Masatoshi)<br>山田 真義 (Yamada, Masayoshi)  |
|  | 教員室               | 土木工学科棟3階 (Tel. 42-9120)<br>土木工学科棟2階 (Tel. 42-9123)   |
|  | E-Mail            | m_ikeda@kagoshima-ct.ac.jp<br>m-yamada@kagoshima-ct.ac.jp  |
| 教育形態 / 単位の種別 / 単位数   | 実験 / 履修単位 / 1.5単位 |  |
| 週あたりの学習時間と回数   | 授業 (150分) x 15回   |  |
| 〔本科目の目標〕<br>試験方法の内容を良く理解し、機器、器具の操作や取り扱いに熟知して、正しい測定値を得ることを目標とし、地域学校の特殊性による適切な内容も組み入れ実験の持つ意義を習得する。 |                   |  |
| 〔本科目の位置付け〕<br>土木材料の基本的な物理特性を把握できるようにセメント、骨材、鋼材等について基礎実験を行い、4年次における鉄筋コンクリート実験の基礎を習得する。            |                   |  |
| 〔学習上の留意点〕<br>実験終了時に、担当者から実験レポートの提出の指示があるので、指示された日時まで必ず提出すること。実験準備は実験前日に行うこと。                     |                   |  |
| 〔授業の内容〕  |                   |  |
| 授 業 項 目  | 時限数               | 授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標  |
| 1. コンクリート材料の特性<br>(実験説明)   | 3                 | セメントや骨材の性質を理解し、説明できる。  |
| 2. セメント試験  | 3                 | モルタルの強さを知ることができる。  |
| 3. 骨材の物理試験   | 9                 | 骨材のふるい分け試験、骨材の単位容積実績率試験や細骨材の比重・吸水率試験、有機不純物含有試験、また粗骨材の比重・吸水率試験、細骨材の表面率試験を実験することにより、コンクリート用骨材の諸特性を理解できる。 |
| 4. コンクリートの配合設計   | 6                 | 配合手法を理解し、設計できる。  |
| 5. コンクリートの混練り  | 6                 | 空気量試験、スランプ試験、強度試験供試体作製を通して、フレッシュコンクリートの性質を理解できる。   |
| 6. コンクリートと鉄筋の特性<br>(実験説明)  | 3                 | コンクリートと鉄筋の特性を理解し、説明できる。  |
| 7. コンクリートの示方配合   | 3                 | セメント水比の関係式の算出、圧縮強度の測定を通して単位水量一定の法則を理解できる。  |
| 8. 鉄筋の引張試験   | 3                 | 鉄筋の降伏点、引張強度の測定、静弾性係数の測定を通して鉄筋の物理特性を理解できる。  |
| 9. 塩分含有量試験   | 3                 | 滴定による分析法を理解できる。  |
| 10. コンクリートの品質管理  | 3                 | 現場コンクリートの品質管理を理解し、管理図を描ける。   |
| 11. コンクリートの弾性係数測定  | 3                 | コンクリートの弾性係数測定を通して弾性係数比や応力とひずみの関係を理解できる。  |
| 〔教科書〕 新示方書による土木材料実験法 河合全次郎 著 土木材料実験教育研究会   |                   |  |
| 〔参考書・補助教材〕 適宜プリントを配布する   |                   |  |
| 〔成績評価の基準〕 実験提出レポート(100%) - 実験取り組み態度(20%)   |                   |  |
| 〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 1-b, 3-c, 4-a   |                   |  |
| 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕  |                   |  |
| 〔JABEEとの関連〕  |                   |  |