

## 教科目名 建設材料学 (Construction Materials)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 4年 (教育プログラム 第1学年 ◎科目)

単位数など : 必修 1単位 (後期1コマ, 授業時間 23.25時間)

担当教員 : 一宮一夫

授業の概要			
材料の基本的性質, 金属材料, セメント・混和材料・骨材などのコンクリートの構成材料, 耐久性に関する各種劣化要因, 各種コンクリートの特徴・用途, 非破壊検査の種類・特徴, コンクリート構造物の維持管理の基礎・補修方法について学習する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (2.1①) (g)	
(1) 材料の基本的性質, 金属材料の説明ができる。(定期試験と演習・課題) (2) セメント, 混和材料, 骨材などのコンクリートの構成材料の説明ができる。(定期試験と演習・課題) (3) 耐久性に関する各種劣化要因を説明できる。(定期試験と演習・課題) (4) 各種コンクリートの特徴・用途を説明できる。(定期試験と演習・課題) (5) 非破壊検査の種類・特徴を説明できる。(定期試験と演習・課題) (6) コンクリート構造物の維持管理の基礎・補修方法を説明できる。(定期試験と演習・課題) (7) 演習・課題を通して理解を深めるとともに, 継続的な学習ができる。(演習・課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	材料の基本的性質, 金属材料	○材料に要求される力学的性質及び物理的性質に関する用語, 定義を説明できる	【理解の度合い】
2	セメント	○鋼材の種類, 形状, 力学的性質を説明できる	
3	混和材料	○セメントの物理的性質, 化学的性質を説明できる	
4	骨材	○各種セメントの特徴, 用途を説明できる	
5	コンクリート①	○混和材料の種類, 特徴を説明できる	
6	コンクリート②	○骨材の含水状態, 密度, 粒度, 実績率を説明できる	
7	コンクリート③	○骨材の種類, 特徴について説明できる	
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説	○わからなかった箇所を理解する。	
10	コンクリート④	○アルカリシリカ反応を説明できる	
11	コンクリート⑤	○化学的侵食を理解できる	
12	コンクリート⑥	○凍害を説明できる	
13	コンクリート⑦	○各種コンクリートの特徴, 用途について説明できる	
14	コンクリート⑧	○非破壊検査の種類, 特徴について説明できる	
15	前期末試験		【試験の点数】 点
	前期末試験の解答と解説	○わからなかった箇所を理解する。	
履修上の注意	科学技術振興機構 (JST) の Web ラーニングを利用します。予習・復習にも活用してください。 <a href="http://weblearningplaza.jst.go.jp/">http://weblearningplaza.jst.go.jp/</a> (参考) 関連学協会の HP 土木学会 : <a href="http://www.jsce.or.jp/committee/concrete/">http://www.jsce.or.jp/committee/concrete/</a> 日本コンクリート工学会 : <a href="http://www.jci-net.or.jp/">http://www.jci-net.or.jp/</a> セメント協会 : <a href="http://www.jcassoc.or.jp/">http://www.jcassoc.or.jp/</a>		【総合達成度】
教科書	小林一輔ら, 図解コンクリート事典, オーム社		
参考図書	大塚浩司, 他, 「鉄筋コンクリート工学」, 技報堂出版 岡本亨久, 他, 「図解わかる材料 (土木・環境・社会基盤施設をつくる)」, 学芸出版社		
自学上の注意	上記の JST の Web ラーニングによる学習が効果的です。		
関連科目	コンクリート構造学 I, II, コンクリート診断学 (専攻科)		
総合評価	達成目標の (1)~(7) について 2 回の定期試験と演習・課題で評価する。 総合評価 = $0.8 \times$ (2 回の定期試験の平均) + $0.2 \times$ (演習・課題点) 総合評価が 60 点以上を合格とする。 再試験は, 総合評価が 60 点に満たない者で, 課題を全て提出した者に対して実施する。		【総合評価】 点