

科目名	建設材料	科目コード	51240
-----	------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・3年
担当教員	村上 祐貴（環境都市工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・2単位
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義58，演習0，実験0，その他2】
教科書	田澤栄一，エースコンクリート工学，朝倉書店，2003
補助教材	自作プリント
参考書	土木学会コンクリート標準示方書

【A．科目の概要と関連性】

まず，建設材料に必要な性能，材料の機械的性質，物理・化学的性質について解説する．次に，鉄鋼材料の特徴，取り扱い方等について解説する．さらに，コンクリート材料であるセメント，骨材，混和材料の基本的性質を解説し，フレッシュコンクリートの性質，硬化コンクリートの性質，配合理論に進む．

関連する科目：鉄筋コンクリート工学（1）（次年度履修）

【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(d)と主体的に関わる．

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す．

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
建設材料に要求される各種性能について理解する	20%	d1
鉄鋼材料の基本的性質，取り扱い方を理解する	20%	d1
コンクリート用材料の基本的性質，取り扱い方を理解する	20%	d1
フレッシュコンクリートの性質を理解する	15%	d1
硬化コンクリートの性質を理解する	15%	d1
配合設計法および配合計算の方法を理解する	10%	d1

【C．履修上の注意】

科目の内容が多岐にわたるため，各自予習・復習を計画的に行うこと．また，理解度の確認のため，小テストを複数回実施する．

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．50点以上を合格とする．

定期試験（100%）【内訳：前期中間25，前期末25，後期中間25，後期末25】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	建設材料の分類と要求される性質	
2	材料の機械的性質と各種強さ(1)	
3	材料の機械的性質と各種強さ(2)	
4	材料の物理的・化学的性質	
5	金属材料(1)	
6	金属材料(2)	
7	金属材料(3)	
8	前期中間試験	試験時間：50分
9	セメントの種類と製造方法	
10	ポルトランドセメントの種類と特徴	
11	ポルトランドセメントの水和	
12	ポルトランドセメントの物理的性質	
13	骨材(1)	
14	骨材(2)	
-	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	

後期

回	内容	備考
1	混和材料(1)	
2	混和材料(2)	
3	フレッシュコンクリートの性質(1)	
4	フレッシュコンクリートの性質(2)	
5	フレッシュコンクリートの性質(3)	
6	フレッシュコンクリートの性質(4)	
7	後期中間試験	試験時間：50分
8	硬化コンクリートの性質(1)	
9	硬化コンクリートの性質(2)	
10	硬化コンクリートの性質(3)	
11	硬化コンクリートの性質(4)	
12	硬化コンクリートの性質(5)	
13	コンクリートの配合設計(1)	
14	コンクリートの配合設計(2)	
-	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	