

科目	コンクリート工学 (Reinforced Concrete)		
担当教員	水越 睦視 教授		
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-S1(70%), A4-S2(10%), A4-S3(10%), A4-S4(10%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	限界状態設計法,許容応力度設計法を学ぶ.また,プレストレストコンクリートの設計法を学ぶ.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】RC部材の使用限界状態の照査について理解できる.		RC梁の耐力力の計算やコンクリートおよび鉄筋の応力度の計算が理解できているか中間試験で評価する.
2	【A4-S1】RC部材の終局限界状態の照査について理解できる.		RC梁の曲げ耐力およびせん断耐力の計算が理解できているか中間試験で評価する.
3	【A4-S1】限界状態設計法と許容応力度設計法を説明できる.		限界状態設計法と許容応力度設計法が理解できているかレポートと中間試験で評価する.
4	【A4-S2】曲げひび割れ幅の照査について理解できる.		RC梁の曲げひび割れ幅の計算が理解できているか定期試験で評価する.
5	【A4-S4】曲げひび割れ幅と耐久性の関係について説明できる.		RC部材の曲げひび割れ幅と鉄筋腐食などの耐久性との関係が理解できているかをレポートと定期試験で評価する.
6	【A4-S3】プレストレストコンクリートの施工方法と分類の関係を知らうえで,その原理を説明できる.		PCの基礎事項の設問について理解できているか定期試験で評価する.
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.100点満点で,60点以上を合格とする.中間試験と定期試験の配分は,50%,50%とする.		
テキスト	「鉄筋コンクリート工学」近藤泰夫・岸本進・角田忍著(コロナ社)		
参考書	鉄筋コンクリートの設計,吉川弘道著(丸善)		
関連科目	構造力学,材料学,確率統計		
履修上の注意事項			

授業計画(コンクリート工学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	RC部材の使用限界状態の照査(1)	RC部材の曲げひび割れ発生荷重,コンクリート応力,鉄筋応力の算定方法を学び理解する.
2	RC部材の使用限界状態の照査(2)	RC部材の換算断面の意味について学び理解する.
3	RC部材の終局限界状態の照査(1)	RC部材の鉄筋比と曲げ破壊形式の関係を学び理解する.
4	RC部材の終局限界状態の照査(2)	過小鉄筋比となるRC断面の曲げ耐力の算定方法を学び理解する.
5	RC部材の終局限界状態の照査(3)	過大鉄筋比となるRC断面の曲げ耐力の算定方法を学び理解する.
6	RC部材の終局限界状態の照査(4)	RC部材のせん断耐力の算定方法を学び理解する.
7	コンクリート構造物の設計法	各種設計法(許容応力度設計法,限界状態設計法)の照査方法の概要を理解する.
8	中間試験(第1回から7回までの内容)	RC部材のひび割れ発生から破壊までの照査方法について出題.
9	RC部材の曲げひび割れ幅の照査(1)	曲げひび割れ幅の算定方法を学び理解する.
10	RC部材の曲げひび割れ幅の照査(2)	各種環境における許容ひび割れ幅の算定式の意味を学び,ひび割れ幅と鉄筋腐食などの耐久性との関係を知った上で曲げひび割れ幅の照査を理解する.
11	プレストレストコンクリートの分類と原理	プレストレストコンクリートの施工方法と分類,原理を理解して説明することができる.
12	プレストレスの減少と有効プレストレス	プレストレスの減少要因を理解でき,有効プレストレスの計算ができる.
13	使用状態におけるプレストレストコンクリート断面の応力(1)	プレストレス導入直後の断面の応力状態が説明できる.
14	使用状態におけるプレストレストコンクリート断面の応力(2)	使用状態の設計荷重が作用した断面の応力状態が説明できる.
15	終局状態におけるプレストレストコンクリート断面の曲げ耐力	長方形断面の場合の曲げ耐力を計算することができる.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する.	