

教科目名 コンクリート診断学（Concrete Diagnostics）

専攻名・学年：機械・環境システム工学専攻 2 年（教育プログラム 第 4 学年 ○科目）

単位数など：選択 2 単位（後期 1 コマ，学習保証時間 22.5 時間）

担当教員：一宮一夫

授業の概要			
コンクリート構造物の劣化の現状とその診断ならびに対策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(E1)，JABEE 目標(d2a)	
(1) コンクリート構造物の劣化の現状と課題を説明できる。(定期試験と課題)			
(2) コンクリート構造物の維持管理の現状と課題を説明できる。(定期試験と課題)			
(3) コンクリート構造物の劣化診断方法の現状と課題を説明できる。(定期試験と課題)			
(4) コンクリート構造物の補修・補強方法の現状と課題を説明できる。(定期試験と課題)			
(5) 演習問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。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	授業のガイダンス	○構造物の過去と現在，トンネル剥落事故とその原因，コンクリート劣化と時代の変遷 ○わが国の経済発展と建設投資，わが国の建設業の特徴，これからのわが国の建設業 ○コンクリート材料と地域性，セメントの種類と品質の変化，コンクリート用骨材の地域性 ○コンクリート配合の変化，コンクリート製造技術の変化，コンクリート構造物の施工の変化 ○現在の維持管理方法，これからの維持管理対象構造物，目視検査と非破壊検査 ○コンクリート標準示方書の変遷，JIS および道路橋標準示方書の変遷，示方書等の規準類の問題点 ○凍結融解作用によるコンクリートの劣化，鋼材腐食，アルカリ骨材反応，硫酸による劣化 ○コンクリート構造物の劣化予測，劣化診断 ○劣化診断後の措置，補修・補強工法の選定と問題点 ○維持管理技術者の育成，これからの構造物と維持管理 ○コンクリート診断士試験問題の解説	【理解の度合い】
2	わが国の現状と今後		
3	材料の変遷と問題		
4	建設施工の変遷と問題点		
5	コンクリート構造物の維持管理の現状と課題		
6	各種示方書・仕様書の変遷		
7	コンクリート構造物の劣化と原因		
8	コンクリート構造物の診断		
9	コンクリート構造物の補修と補強		
10	これからのコンクリート構造物の維持管理		
11	コンクリート診断士試験問題の解説		
12			
13			
14			
15	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説		
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。 http://weblearningplaza.jst.go.jp/ （参考）関連学協会のHP 土木学会： http://www.jsce.or.jp/committee/concrete/ 日本コンクリート工学協会： http://www.jci-net.or.jp/ セメント協会： http://www.jcassoc.or.jp/	【総合達成度】
教科書		魚本健人，コンクリート診断学入門，朝倉書店	
参考図書		根上義昭，「技術士を目指して 建設部門 コンクリート」，山海堂 戸川一夫，他，「コンクリート構造工学」，森北出版	
関連科目		コンクリート構造学（本科），建設材料学（本科），環境材料学	
総合評価		達成目標の(1)～(5)について期末試験と課題で評価する。 総合評価＝0.8×（期末試験の得点）＋0.2×（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 点に満たない者に対して実施する。尚，再試験の受験資格は，課題を全て提出した者に与える。	
			【総合評価】 点