

開講学科	社会環境工学科		前橋工科大学 シラバス			
科目名	維持管理工学	標準対象年次	選択/必修	科目コード		
		3年次	選択			
担当教員	舌間 孝一郎	単位数	学期	曜日	時限	
		2単位	後期	木曜日	2時限	
授業の教育目的・目標	(1) 社会基盤の維持管理の重要性を理解できる。 (2) 鉄筋コンクリート構造物の劣化機構や維持管理に関わる検査・試験方法を理解できる。 (3) 鉄筋コンクリート構造物の維持管理の手法と基本的な流れを理解できる。 (4) コンクリートと鋼材の劣化メカニズムを理解できる。					
学科の学習・教育目標との関係	(2-d) 地域社会や技術分野において問題を発見するための着眼点をもっている。に関連する。					
キーワード	コンクリート、鋼材、劣化、点検・調査、補修・補強、ライフサイクルマネジメント					
授業の概要	土木構造物のストックの増大とその長寿命化への社会的要請に伴い、維持管理分野の重要性が増している。本講義では、主に鉄筋コンクリート構造物の維持管理について解説する。具体的には、鉄筋コンクリート構造物の劣化メカニズムと維持管理の考え方、変状の点検調査方法と評価判定方法、補修補強等の対策について解説する。さらに、鋼構造物の劣化やライフサイクルマネジメントの考え方について解説を加える。					
授業の計画	第1回： RC 構造物の維持管理の重要性（担当：舌間） 第2回： ライフサイクルマネジメント（担当：舌間） 第3回： 鋼材の腐食メカニズム（担当：舌間） 第4回： コンクリートの中性化による劣化と対策（担当：舌間） 第5回： コンクリートの塩害による劣化と対策（担当：舌間） 第6回： コンクリートの凍害による劣化と対策（担当：舌間） 第7回： コンクリートの ASR および化学的浸食による劣化と対策（担当：舌間） 第8回： RC 構造物の劣化と対策（まとめ）（担当：舌間） 第9回： 鋼構造物の劣化と対策（点検調査）（担当：舌間） 第10回： 鋼構造物の劣化と対策（劣化診断と対策）（担当：舌間） 第11回： 構造物の維持管理の流れ（点検調査）（担当：舌間） 第12回： 構造物の維持管理の流れ（劣化診断と対策）（担当：舌間） 第13回： ひび割れ総論（担当：舌間） 第14回： ひび割れの原因推定（担当：舌間） 第15回： ひび割れの原因推定（レポート発表）（担当：舌間）					
受講条件・関連科目	受講条件は設定しない。 関連科目は、「建設材料」、「コンクリート工学Ⅰ」、「コンクリート工学Ⅱ」、「コンクリート工学Ⅲ」、「地盤・材料実験」、「建設マネジメント」である。					
授業方法	スライドプロジェクタによる講義を行い、自己学習のために課題を与える。 評価は期末試験により行う。 各自の本授業に対する目標達成度の点検は、期末試験の回答用紙の返却により行う方法とする。					
テキスト・参考書	【テキスト】豊福俊泰、尼崎省二・中村一平、入門維持管理工学、森北出版 【参考書】小林一輔、牛島栄、コンクリート構造物の維持管理、森北出版 【参考書】コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針、日本コンクリート工学協会					
成績評価	・試験（80%） ・レポート（20%） ・その他 注意事項（ ） 試験およびレポートの合計で60%以上の得点を得た者を合格とする。					
履修上の注意	出席回数 2/3 以上を期末試験の受験条件とする。					