

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	維持管理工学		担当教員	岩瀬裕之		
学年学科	2 年次 先端融合開発専攻		後期	選択	2 単位	
学習・教育目標	(D-2 設計・システム系) 100%		JABEE 基準 1 (1): (d)			
授業の目標と期待される効果： これまでに整備されてきた構造物が耐用年数を迎える時期になり、これらの構造物を維持・更新する費用は今後増大していく。この対策として、既設の構造物に対して適切な維持管理を行い、延命化を図ることは必要である。 この授業では、主にコンクリート構造物を対象として、以下の事項を習得することを目標とする。 ① 維持管理の考え方 ② 劣化原因 ③ 調査・点検方法 ④ 評価および判定 ⑤ 補修・補強対策の手法			成績評価の方法： 総得点数 300 点＝定期試験 100 点＋平常試験 100 点＋課題提出 100 点 総得点率によって評価を行う。 なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる 達成度評価の基準： 技術士の一次試験、コンクリート診断士試験等の演習問題と同等レベルの問題を試験等で出題し下記のレベルまで達していること。 ①から⑤の成績評価の重みは均等である。総合して 6 割以上の正答レベルまで達していること。 ① 維持管理の考え方がほぼ正確（6 割以上）に説明できる ② 劣化原因についてほぼ正確（6 割以上）に説明できる ③ 調査・点検方法の基本方針をほぼ正確（6 割以上）に立てることができる ④ 補修・補強についてほぼ正確（6 割以上）に説明できる ⑤ 耐久性向上技術をほぼ正確（6 割以上）に説明できる			
授業の進め方とアドバイス： 授業は講義の後に、理解を深めるための演習問題を課す。材料や構造力学などの幅広い知識が必要なため、関連知識もあわせて学習することが必要である。						
教科書および参考書： 教科書：資料を配布する 参考書：わかるメンテナンス（宮川豊章：学芸出版社）						
授業の概要と予定：前期			教室外学習	AL のレベル		
第 1 回：維持管理の考え方			維持管理の重要性についてまとめる			
第 2 回：コンクリート構造物の劣化機構（1）	初期欠陥		初期欠陥の原因およびその対策に必要な関連知識の学習と問題演習	C		
第 3 回：コンクリート構造物の劣化機構（2）	中性化		中性化の発生メカニズムおよびその対策に必要な関連知識の学習と問題演習	C		
第 4 回：コンクリート構造物の劣化機構（3）	塩害		塩害の発生メカニズムおよびその対策に必要な関連知識の学習と問題演習	C		
第 5 回：コンクリート構造物の劣化機構（4）	アルカリ骨材反応		アルカリ骨材反応の発生メカニズムとその対策に必要な関連知識の学習と問題演習	C		
第 6 回：コンクリート構造物の劣化機構（5）	凍害		凍害の発生メカニズムとその対策に必要な関連知識の学習と問題演習	C		
第 7 回：コンクリート構造物の劣化機構（6）	疲労、		疲労破壊の発生メカニズムとその対策に必要な関連知識の学習と問題演習	C		
第 8 回：コンクリート構造物の劣化機構（7）	化学的浸食等の劣化要因		コンクリート構造物を劣化させる様々な要因とその対策に関する学習と問題演習	C		
第 9 回：非破壊検査			非破壊検査の種類と適用範囲についてまとめる			
第 10 回：評価・判定と補修方針			劣化の調査方針と評価・判定方針および補修計画の立案について調査する			
第 11 回：補修・補強手法			各劣化に応じた補修・補強方法についてまとめる			
第 12 回：構造物調査（1）			コンクリート構造物のひびわれ調査をおこなう	B		
第 13 回：構造物調査（2）			調査に基づき劣化要因を推定し補修補強方針を計画する	B		

第14回：構造物の耐久性向上のための技術	構造物の耐久性を向上させる技術および関連知識に関する学習	
期末試験		
第15回：全体のまとめ		
備考	(学術論文) 1~10、12、14、16、26	

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	維持管理の考え方が正確（8割以上）に説明できる。	維持管理の考え方がほぼ正確（6割以上）に説明できる。	維持管理の考え方がほぼ正確（6割以上）に説明できる。
②	劣化原因について正確（8割以上）に説明できる。	劣化原因についてほぼ正確（6割以上）に説明できる。	劣化原因について説明できない。
③	調査・点検方法の基本方針を正確（8割以上）に立てることができる。	調査・点検方法の基本方針をほぼ正確（6割以上）に立てることができる。	調査・点検方法の基本方針を立てることができない。
④	補修・補強について正確（8割以上）に説明できる。	補修・補強についてほぼ正確（6割以上）に説明できる。	補修・補強について説明できない。
⑤	耐久性向上技術を正確（8割以上）に説明できる。	耐久性向上技術をほぼ正確（6割以上）に説明できる。	耐久性向上技術を説明できない。