

科目名 (和・英)	サステイナブル社会基盤工学・Engineering for Sustainable Infrastructure
担当者	鬼頭宏明, 山口隆司
授業形態・開講時期	講義・3回生後期
単位数・区分	2単位・選択科目(安全防災領域)
学習到達目標	都市基盤施設は経年劣化や耐震性という点で種々の課題を克服しながら供用される。今日、これらを効率的に維持管理し、代償を最小限にして後世に引き継いでいくことが求められている。効率的な維持管理による長寿命化と環境保全を実現しようとする時、維持管理に関する戦略が重要となる。本講義では、都市基盤施設の抱える課題の理解、維持管理・環境保全のための基礎的技術、および、施策のためのマネジメント手法を習得する。【学習・教育目標(D)】
授業概要	都市基盤施設を構築する構造物の、補修・耐震補強・環境保全に関する基礎技術および長寿命化技術を、実例を交えながら学ぶ。

授業計画		
回数	題目	内容
1	都市基盤施設の抱える課題	劣化, 地震被害, 環境影響など
2	都市基盤施設の点検	日常点検, 通常点検, 詳細点検
3	コンクリート構造物の損傷・劣化(1)	損傷・劣化現象の分類, 劣化メカニズム
4	コンクリート構造物の損傷・劣化(2)	劣化性能診断およびその技術
5	鋼構造物の損傷・劣化(1)	損傷・劣化現象の分類, 劣化メカニズム
6	鋼構造物の損傷・劣化(2)	劣化性能診断およびその技術
7	構造物の耐震補強(1)	コンクリート鋼構造物の耐震補強
8	構造物の耐震補強(2)	鋼構造物の耐震補強
9	構造物のモニタリング技術	各種センサ, モニタリング手法
10	環境負荷低減技術	環境負荷低減技術
11	リユース・リサイクル	建設材料の再利用
12	構造物の長寿命化技術(1)	コンクリート構造物の長寿命化・延命化技術
13	構造物の長寿命化技術(2)	鋼構造物の長寿命化・延命化技術
14	構造物の LCM (ライフサイクルマネジメント)	構造物の予防保全と事後保全, LCC, LCM
15	期末考査	授業内容の理解度を試験により判定する。

教科書	大内 一監修、鬼頭宏明、山口隆司分担執筆『サステイナブル社会基盤構造物』(2010) 森北出版
参考書・資料	土木学会：『コンクリート構造物の環境性能評価指針(案)』など 適宜配布
評価方法・評価基準	期末考査により評価を行い、60点以上を合格とする。
関連科目	建設材料学, コンクリート構造設計論, 鋼構造設計論, 耐震工学
受講者へのコメント	安全防災領域提供科目ではあるが、他の2つの領域とも深い関連を持つ科目である。行政・建設コンサルタント・環境コンサルタント・建設業界への就職を考える学生には是非、受講して欲しい。
オフィス・アワー	水～金曜日の13:00～14:00(ただし、その他の時間帯も可)
室番号・内線番号	C312・内線3050(鬼頭), C310・内線2765(山口)
メールアドレス	kitoh@civil.eng.osaka-cu.ac.jp, yamaguti@civil.eng.osaka-cu.ac.jp