

開設科目名	科目：建築構造・管理学実習										担当教員：向井・藤平							
開 講 期	集中			授業方法：実験・実習				単位数：2単位				週時間：集中60時間						
対 象 学 生	2回生			科目番号：065360														
授業の概要	本授業では、建築構造材料の得失や力学的性質について理解するために、構造材料の実験法とデータ処理法について解説するとともに、建築構造材料の伸縮・たわみ、座屈や振動など建築骨組に生じる力学的現象について、体感的に学習する。また、建築部材の劣化や内装材の汚染について、観察や測定を通じて、その実態を把握し、劣化や汚染の評価方法および原因について理解を深める。																	
学 習 ・ 教 育 目 標	(1) 鋼材、コンクリートの材料実験を見学し、材料実験法と実験データの処理手法について理解する。 (2) 軽量材の物理実験を行い、部材の曲げ変形状、座屈や振動現象について理解を深める。 (3) トラス構造の設計と載荷実験を行い、骨組内での応力の伝達メカニズムについて理解を深める。 (4) 木材の耐候性および劣化診断、室内塵中のダニの分離について、それぞれの観察、測定方法を理解する。 (5) 観察結果および測定結果を的確に表現する方法を習得する。 (6) 観察結果および測定結果から、劣化要因および劣化と周囲の環境や使われ方とのかかわりを考察する力をつける。																	
	対応表	A			B		C				D			E		F		
		A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	C-1	C-2	C-3	C-4	D-1	D-2	D-3	E-1	E-2	F-1	F-2	F-3
キーワード	構造材料、材料実験、材料強度、住居管理、木材の耐候性、木材の劣化診断、内装材の耐汚染性																	
授業計画	(1) 概論：各種建築構造材料の性質と用途、評価と維持管理について学習する。 (2) 鋼材：鋼構造の特徴と鋼材の力学性状・材料の評価試験法について学習するとともに、鋼材の曲げ・引張実験に基づき、実験データ整理を行い、応力と歪の関係を導く。 (3) コンクリート材料：RC構造の特徴とコンクリートの力学性状・材料の評価試験法について学習するとともに、コンクリートの圧縮実験に基づき、実験データ整理を行い、圧縮強度と弾性係数について実験値の評価を行う。 (4) 弾性撓み評価：木質材、アルミニウム、プラスチック材等の曲げ実験を行い、弾性係数、ならびに曲げたわみの評価を行う。 (5) 座屈と振動：長柱のメカニズムについて学習し、弾性座屈荷重の評価を行う。また、振動のメカニズムについて学習し、質点モデルの固有周期の計測実験を行う。 (6) 組立梁：静定トラスの応力解析・変形解析について学び、平面トラス模型の作成ならびに載荷実験によりトラスにおける力の伝達メカニズムを理解する。 (7) 建設現場見学：建築躯体工事現場を見学し、実際の建築構造物の構築課程を理解する。 (8) 木材の耐候性：建築物の木製部材の観察・測定を通じて、木材の耐候性を評価する。 (9) 木材の劣化診断：木材の劣化について、目視診断と測定器を用いた診断方法を学習し、劣化診断を行う。 (10) 内装材の耐汚染性：内装材の種類や汚染物の除去方法等による内装材の耐汚染性への影響を検討する。 (11) 室内塵中のダニの検査：室内塵中からダニを分離し、ダニを観察・測定する。 (12)・(13) 住まいの傷みの観察：住まいの傷みを観察し、周囲の環境や管理の程度などと傷みのかかわりを検討する。グループごとに結果を発表する。 (14) 見学会：住宅メーカーの研究所を見学し、住居管理に関する研究の様子を知る。 (15) 総括																	

教 科 書	特定の教科書は使用しない。授業で配付する資料をしっかりと復習すること。							
参 考 書	田中享二・三上貴正・横山裕『新・建築材料Ⅰ [構造材料編]』(数理工学社)、岡村謙治・佐野暢紀『図解 建築構造』(学芸出版社)、中塚佑・濱原正行・村上雅英・飯島泰男『エース建築構造材料学』(朝倉書店)など。レポート作成や自主勉強のための参考書として。							
成 績 評 価 方 法	実習項目ごとにレポートを課す。授業への取り組み・参加度(実験施設見学・現場見学への参加、授業内レポートを含む)も評価対象とする。測定結果のまとめ方や、結果に基づいて考察する能力を評価する。総点で60点以上を合格とする。							
評価割合	定 期 試 験 (中間・ 期末試験)	小テスト・ 授 業 内 レ ポ ー ト	宿題・授業 外レポート	授業態度・ 授 業 へ の 参 加 度	受 講 者 の 発 表 (プレゼン)	出 席		合 計
	%	10%	60%	20%	10%	%	%	100%
備 考	履修にあたっては、建築一般構造学、建築構造力学、建築材料学、住居管理学を修得している事が望ましい。 A～Fは住環境学科(専攻)の学習・教育目標である。具体的内容については住環境学科のホームページを参照のこと。 連絡先・オフィスアワー：巻末のオフィスアワー一覧参照のこと。							