

## 2010年度 工学部デザイン工学科 A コース (建築)(建築) 授業科目一覧表

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
T1F097301	建築史野外実習	4.0	通期集中	金行 信輔 <sup>他</sup>	デ建 2
T1Z021001	応用数学 I	2.0	4 年前期集中	(笹本 明)	デ建 2
T1Z052001	知的財産権セミナー	2.0	4 年前期集中 前期金曜 4,5 限	(朝倉 悟)	デ建 3
T1F149001	建築情報処理	2.0	4 年後期木曜 4 限	平沢 岳人	デ建 4
T1F127101	卒業論文演習	2.0	4 年前期水曜 4,5 限	各教員 <sup>他</sup>	デ建 5
T1F125201	卒業設計演習	2.0	4 年前期月曜 1,2 限	栗生 明 <sup>他</sup>	デ建 5
T1F121501	先端建築環境論	2.0	4 年前期月曜 6 限	(木村 博則)	デ建 6
T1F110101	都市地域デザイン II	2.0	4 年前期火曜 2 限	福川 裕一	デ建 7
T1F123501	建築振動論	2.0	4 年前期水曜 2 限	大網 浩一	デ建 8
T1F123601	建築振動論演習	2.0	4 年前期水曜 3 限	大網 浩一	デ建 9
T1F121701	建築生産設計	2.0	4 年前期木曜 2 限	平沢 岳人	デ建 10
T1F145001	建築構造デザイン II	2.0	4 年前期木曜 3,4 限後半	(寺田 岳彦)	デ建 11
T1F144001	建築構造デザイン I	2.0	4 年前期木曜 3,4 限前半	(太田 幸広)	デ建 12
T1F128101	卒業論文	4.0		各教員 <sup>他</sup>	デ建 12
T1F129001	卒業設計	4.0		各教員 <sup>他</sup>	デ建 13

授業科目名： 建築史野外実習  
 科目英訳名： Architectural History Field Trip  
 担当教員： 金行 信輔, MORRIS MARTIN NORMAN  
 単位数： 4.0 単位 開講時限等： 通期集中  
 授業コード： T1F097301 講義室： (例年9月下旬～10月上旬にかけて実施している。詳細は後日発表予定。)

## 科目区分

(未登録)

[授業の方法] 演習・実習

[授業概要] 各地に残されている寺院、神社、城、書院などの古建築、及び民家・町並などを実際に見学する。また、文化財クラスの古建築の修理現場、建造物跡の発掘現場などを見学する機会も状況が許す限り設けたい。

[目的・目標] 各地に残されている古建築を実際に見学することにより、日本建築史に関する講義の内容を具体的に確認し、さらに理解を深めることを目的とする。また、学生に出来るだけ現地で見学対象の建物をスケッチさせ、それを通して建築家にとって重要と思われる「建物を簡単なスケッチによって記録する技術」を身につける機会を与えようとする。

[授業計画・授業内容] 例年、夏休みに八日間程度の見学旅行を行う。行き先は毎年異なるが、出来るだけ其々の建築類型の例をバランスよく取り入れようとする。近代建築の例も多少入れたい。普通は京都と奈良は含まれている。法隆寺もほぼ毎年見学対象となっている。見学は現地集合、現地解散の形式で、建物を訪れるとき、先生及びはその建物の説明担当となっている学生から説明がある。場合には、他の専門家(修理現場の担当者など)からも説明がある。建物を記録する機会も出来るだけ与えようとする。

... E1

[教科書・参考書] 「日本建築史図集」(日本建築学会編・彰国社刊)

[評価方法・基準] 各受講者に出発する前に見学対象の建物について調べてもらい、A4一枚の説明資料を作成し、他の参加者に配布していただき、現地で、建物の前に10分程度の口頭説明を行ってもらおう。加えて、実習から大学に戻っておよそ1ヶ月後をメ切に、毎日の見学を記録する手書きのスケッチと説明文からなる30頁の旅日記の形式のレポートの提出を単位取得条件とする。

[関連科目] 日本建築史、世界建築史、建築の保全と再生

[履修要件] 建築と人間の歴史を履修していることが望ましい

[備考] 例年9月下旬～10月上旬にかけて実施している。詳細は履修登録期間が終わる前に、建築史野外実習関連のガイダンスを開いて、日程と行き先の計画を説明する予定なので掲示等に注意。

授業科目名： 応用数学 I  
 科目英訳名： Advanced Engineering Mathematics I  
 担当教員： (笹本 明)  
 単位数： 2.0 単位 開講時限等： 4 年前期集中  
 授業コード： T1Z021001 講義室： 総 A4F 情報処理演習室 2

## 科目区分

2007年入学生: 専門基礎選択 E30 (T1E:都市環境システム学科, T1J:都市環境システム学科, T1J1:都市環境システム学科(環境), T1J2:都市環境システム学科(メディア)), 専門選択必修 F20 (T1L:メディカルシステム工学科), 専門選択 F30 (T1K8:デザイン工学科建築系(先進科学)), 専門選択科目 F36 (T1F4:デザイン工学科 A コース(建築), T1F5:デザイン工学科 A コース(意匠)), 専門選択他学科科目 F37 (T1K5:電子機械工学科(先進科学), T1KA:電子機械工学科機械系(先進科学), T1KB:電子機械工学科電子系(先進科学))

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 数値解析、特に有限要素法に関する講義である。自然科学での現象の多くが偏微分方程式の解として記述される。純数学理論は境界形状や境界条件を定めれば解が1つに定まることを教えてくれるが、その具体的な数値について得られる情報は限られている。数値解析を用いれば具体的な近似解を得ることが出来る。様々な問題に適用可能な数値解析手法である有限要素法の理論を学ぶとともに、熱伝導方程式、弾性体方程式、流れの方程式等のプログラミング演習を実施する。

[目的・目標] (1) 線積分の概念、グリーンの定理を理解し使いこなせる。(2) 熱伝導方程式などを等価な弱形式に変換出来る。(3) 弱形式から離散化への手続きを理解し行列を作成する手続きを説明できる。(4) さまざまな偏微分方程式の近似解を有限要素法で求められることを、プログラミング演習で経験する。

[授業計画・授業内容] 数学理論：線積分の概念、グリーンの定理。熱伝導の方程式とその弱形式の同値性。(他に、方程式の解の存在と一意性、変分問題としての表現、誤差評価、流れの方程式の鞍点問題への変換、などの一部を紹介する)。弱形式から有限要素法への離散化。領域近似、関数近似。行列の構成法。プログラミング演習：熱伝導方程式、弾性体方程式、流れの方程式などの弱形式を求め、数値解を有限要素法により求める。ソフトウェアに freefem++ を用いる。

[キーワード] 有限要素法、数値解析、偏微分方程式

[教科書・参考書] なし

[評価方法・基準] 理論の理解が伴わないプログラミング演習は無意味であるため、理論の講義後に、試験を実施し必須問題(授業内で示す)を正答できなかった受講生は以後の授業は受講できない。この試験結果にプログラミング演習での課題の評価点および授業態度などで総合評価する。

[備考] 平成22年度は、7月26日(月)～30日(金)6、7時限、8月2日(月)～3日(水)3～7時限に行います。受講生は全授業への出席が強く求められます。総合メディア基盤センターを利用するので、受講生は各人のパスワードを確認しておくこと。

T1Z052001

授業科目名：知的財産権セミナー

科目英訳名：Seminar: Intellectual Property Rights

担当教員：(朝倉 悟)

単位数：2.0 単位

授業コード：T1Z052001

開講時限等：4年前期集中 / 前期金曜 4,5 限

講義室：工9号棟 106 教室

科目区分

2007年入学生：専門基礎選択必修 E20 (T1E:都市環境システム学科, T1F4:デザイン工学科Aコース(建築), T1J:都市環境システム学科, T1J1:都市環境システム学科(環境), T1J2:都市環境システム学科(メディア), T1K8:デザイン工学科建築系(先進科学), T1L:メディカルシステム工学科), 専門基礎選択 E30 (T1F5:デザイン工学科Aコース(意匠))

[授業の方法] 講義

[受入人数] 100人まで

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[授業概要] 独創的な知的創造活動により創出された知的財産を権利保護し、この知的財産権を有効に活用することにより、新たな知的財産が創出されていく。このような「知的創造サイクル」を推進していくことは、近年重要な国家戦略として認識されている。この授業では、知的財産権のうち特許に代表される産業財産権を中心として、実務上必要となる基本的な知識と考え方について習得することを目的とする。

[目的・目標] この授業における学習到達目標は、以下のとおりである。1. 知的財産、知的財産権等の概念について、説明することができる。2. 発明の特許要件について理解することができる。3. 特許電子図書館を用いて、特許情報の調査を行うことができる。

[授業計画・授業内容] 主な内容は以下のとおりである。発明を保護する特許制度の説明が中心となるが、他の制度や最近の動向についても解説する。学生の理解・興味等に応じ、適宜変更がありうる。

1. 特許制度の概要
2. 発明の概念
3. 産業上の利用可能性
4. 新規性、進歩性
5. 特許分類と先行技術調査
6. 特許電子図書館の活用
7. 特許請求の範囲、明細書の記載
8. 出願書類の作成
9. 審査、拒絶理由への対処
10. 審判
11. 訴訟

12. 特許権の経済的利用
13. 実用新案制度，意匠制度の概要
14. まとめ・試験

[キーワード] 知的財産，知的財産権，産業財産，産業財産権，発明，特許

[教科書・参考書] 特に指定しないが，特許法が収録された法令集を持参すること。なお，授業に際しては，適宜レジュメを用意するほか，参考書として，工業所有権情報・研修館「産業財産権標準テキスト 総合編」を配布する予定である。

[評価方法・基準] レポート，試験等を総合的に判断して，60点以上を合格とする。

[履修要件] 特許法の基本的事項について学習するが，法律の知識は前提としない。興味ある学生の積極的な参加を歓迎する。

[備考] 平成 22 年度は 6/4・11・18・25，7/2・9・16 の金曜日 4 限・5 限です。

T1F149001

授業科目名： 建築情報処理 科目英訳名： Information processing for architecture/engineering/construction 担当教員： 平沢 岳人 単位数： 2.0 単位 授業コード： T1F149001	開講時限等： 4 年後期木曜 4 限 講義室： 工 9 号棟 107 教室
--	--

科目区分

2007 年入学生： 建築専門 FG0 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 40 名程度 ( 学生一人一人の進捗を把握するための上限 )

[受講対象] 建築学科 (デザイン工学科建築系) の学生。主として 3 年生を優先するが人数に余裕のある場合他学年も履修できる。

[授業概要] コンピュータの建築分野での高度利用を目標に，計算機言語 ( C ) の文法や有益なアルゴリズムに関して講義する。

[目的・目標] 開発環境 ( Microsoft 社 VisualStudio ) をつかって，C 言語の基礎から有益なアルゴリズムの実装方法を学ぶ。建築を学ぶ学生が興味を持つであろうコンピュータグラフィックスの基礎についても学ぶ。卒業研究、修士研究を高いレベルで実行するための研究リテラシーを習得する。

[授業計画・授業内容] 各講義は解説と演習および小課題で構成する。

1. ガイダンス。開発環境のインストール。
2. 変数と型、演算
3. プログラムの制御 ( 1 ) 分岐
4. プログラムの制御 ( 2 ) 繰り返し
5. 配列
6. 関数
7. 実用的なプログラム
8. 2次元グラフィックスライブラリ
9. 文字列の基本
10. ポインタ
11. ポインタと文字列
12. 動的なメモリ操作
13. 構造体
14. ファイル処理・OS とのインタフェース
15. 総括期末試験

[キーワード] C 言語

[教科書・参考書] 新版 明解 C 言語 入門編 (単行本) 柴田望洋 (著)

[評価方法・基準] 出席点（毎回の小課題の提出を含む）と期末試験を総合した結果（100点満点）で評価する。60点以上を合格とする。

[備考] 講義の前に教科書に目を通しておくこと。毎回の講義中に宿題を示すので解答すること。宿題の解答例は次週の火曜日までに以下関連URLに示す受講者専用ホームページに掲載する。

T1F127101

授業科目名：卒業論文演習 科目英訳名：Thesis study 担当教員：各教員, 平島 岳夫 単位数：2.0 単位 授業コード：T1F127101	開講時限等：4 年前期水曜 4,5 限 講義室：各研究室
--	---------------------------------

#### 科目区分

2007 年入学生：専門必修 F10 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

#### [授業の方法]

[受講対象] デザイン工学科建築系 4 年次学生

[目的・目標] 卒業論文に向けての様々な演習課題を行う。

[授業計画・授業内容] 卒業論文に向けての様々な演習課題を行う。

#### [評価方法・基準]

[備考] 履修登録は「集中講義」の欄から行ってください。

T1F125201

授業科目名：卒業設計演習 科目英訳名：Drill of Graduation Design 担当教員：栗生 明, 岡田 哲史 単位数：2.0 単位 授業コード：T1F125201	開講時限等：4 年前期月曜 1,2 限 講義室：工 10-412 製図室
---	---

#### 科目区分

2007 年入学生：建築専門 FG0 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

#### [授業の方法] 演習

[受入人数] 50 名程度、各研究室で授業を行う。

[受講対象] 建築学科学学生

[授業概要] 卒業設計のための表現方法や資料収集、コンセプトの組み立てを演習を通して習得する。

[目的・目標] 卒業設計に向けてのさまざまな演習課題を行い、卒業設計の表現方法を身につけ卒業設計の内容の整理を行う。

[授業計画・授業内容] 調査・分析、プレゼンテーション方法、計画立案方法などの演習課題を行う。

1. ガイダンス ( 以下、課題例 )
2. 小課題 1 ( 建築家が設計した住宅の分析発表 1 )
3. 小課題 1 ( 建築家が設計した住宅の分析発表 2 )
4. 小課題 1 ( 建築家が設計した住宅の分析発表 3 )
5. 小課題 2 ( 建築家が設計した住宅の表現方法の習得・模型作成 )
6. 小課題 2 ( 建築家が設計した住宅の表現方法の習得・模型作成 )
7. 小課題 2 ( 建築家が設計した住宅の表現方法の習得・模型作成 )
8. 小課題 3 ( 卒業設計の敷地の設定及び資料収集する。発表 1 )
9. 小課題 3 ( 卒業設計の敷地の設定及び資料収集する。発表 2 )
10. 小課題 3 ( 卒業設計の敷地の設定及び資料収集する。発表 3 )
11. 小課題 4 ( 卒業設計のコンセプトを考える。発表 1 )

12. 小課題 4 (卒業設計のコンセプトを考える。発表 2)
13. 小課題 4 (卒業設計のコンセプトを考える。発表 3)
14. 小課題 5 (卒業設計の中間発表 1)
15. 小課題 5 (卒業設計の中間発表 2)

[キーワード] 卒業設計

[教科書・参考書] 特になし

[評価方法・基準] 出席、提出作品により総合的に評価する。

[履修要件] 図学、建築デザイン基礎を含め建築設計の科目を全ての単位を取得していること。

[備考] 履修登録は「集中講義」の欄から行ってください。

T1F121501

授業科目名：先端建築環境論

科目英訳名：Energy Saving and Global Environment

担当教員：(木村 博則)

単位数：2.0 単位

開講時限等：4 年前期月曜 6 限

授業コード：T1F121501

講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分

2007 年入学生：専門必修 F10 (T1F4:デザイン工学科 A コース (建築), T1K8:デザイン工学科建築系 (先進科学))

[授業の方法] 講義

[授業概要] 環境への配慮、環境負荷削減の計画は建築の設計において喫緊の課題である。この課題に真摯に取り組むためには意匠、構造、設備と専門分化した知識を統合化するシステム的な設計アプローチが必要である。授業において、設計最前線の事例などを通して考え、そのために必要とされる知識を知る。

[目的・目標] 地球環境問題と省エネルギー問題の実態を知り、それらと建築技術の関わりでの最先端の知見を得る。各種の科学的知見、法規制の実状から実態を紹介するとともに、具体の技術の理論、設計法、評価法を具体例を含めて論じる。

[授業計画・授業内容] 講義を通して学び、疑問点は自ら調べ、毎回のレポートを通して理解を深める。授業内容は概ね、第 1 回から第 15 回まで下記による。

1. 講義の概要、環境配慮の提案手法の紹介
2. 地球環境時代の建築と設備-1
3. 地球環境時代の建築と設備-2
4. 環境配慮の計画と設計事例
5. 建築計画と自然エネルギー利用の基礎
6. 建築設備と自然エネルギー利用の基礎
7. 建築計画・建築設備と自然エネルギー利用の設計
8. 建築計画・建築設備と自然エネルギー利用の設計事例とその評価
9. 室内環境の質の向上について
10. 低炭素社会と建築の設計
11. 既存ビルの改修、リノベーション
12. 各自が設計提案する環境配慮型建物の課題説明
13. 電気設備と建築の設計
14. グリーンビルの紹介とその評価手法
15. 環境配慮建築の課題と展望

[教科書・参考書] 授業にともなう各自で作成する講義ノート、随時配布する補助資料による。

[評価方法・基準] 出席 30 点、レポート提出 30 点、課題提出物による総合的な評価の合計 40 点

授業科目名：都市地域デザイン II	〔放送大学・千葉圏域・千葉工大開放科目〕
科目英訳名：Urban & Regional Design II	
担当教員：福川 裕一	
単位数：2.0 単位	開講時限等：4 年前期火曜 2 限
授業コード：T1F110101	講義室：工 15 号棟 109 教室

## 科目区分

2007 年入学生：2 施設デザイン歴史・都市 FD2 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

## [授業の方法] 講義

[受入人数] 特に制限ありません

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 特定領域の高度な専門知識を扱う講義。現代都市の課題を取り上げ、それらに対する都市計画としての考え方や解決方法を検討する。サステナブルな都市・建築空間の構築に関する知識、ランドスケープアーキテクチャ、アーバンデザイン、地区・都市計画と人口問題や資源に目を向けた大局視点からの知識などについての教授を含む。

[目的・目標] 「都市計画とは何か」を基本テーマに近代都市計画の歴史をたどった「都市地域デザイン I」に続いて、この講義では、より具体的に、現代の都市計画の課題をとりあげて、その課題が生ずる背景やメカニズム、それに対する都市計画としての考え方や解決方法を検討していく。

[授業計画・授業内容] 諸君の興味を維持し、現実の問題との乖離を避けるため、教科書的な配列によらず、絵本『ぼくたちのまちづくり』(全 4 冊)を使用、一冊を紹介・解説することにそれにかかわるテーマを 3~4 回にわたってとりあげるという方法で進める。(都市計画を教科書的に学習するためには、参考文献の日笠・日端著が最適である)。

1. 都市と建築 1:『ぼくたちのまち・世界のまち』を活用、古今東西の都市住宅の固有性と普遍性の観察を通して都市における建築のあり方を考える。あわせて、香山寿夫の立論「都市を造る住居」を紹介する。
2. 都市と建築 2: 前回は一歩前進させ、建築と都市の関わり方に関する理論について認識を深める。具体的には、大谷幸夫「個の成立と総体への参加」、アレキサンダーのふたつの理論をとりあげる。
3. 町並み保存: 町並み保存の 20 年を知り、1、2 回目の内容との関連から何をなぜどのように保存するのかについての認識を深める
4. 中心市街地再生:『商店街を救え』を活用、いわゆる中心市街地問題の実態、背景、解決方法などについて学ぶ。あわせて、1) 町づくり会社 (長浜・黒壁株式会社の紹介など)、2) 中心市街地活性化制度、3) その背景となったアメリカの CBD などへ言及
5. 都市の商業集積: 商店街の成立・衰退を説明する理論 (ハフモデルなど) を学び、そこから中心市街地再生の方法を考える。都市における商業施設のあり方 (特に分布) にも言及
6. 都市の成長: 都市が成長するメカニズムを説明する理論 (エコノミック・ベース・セオリー、産業連関分析) の基礎を学び、実際への応用を考える。
7. 都市の人口 1: 人口変動のメカニズムを説明する理論と、その人口予測への応用を学ぶ
8. 都市の人口 2: 人口構造を説明する理論 (コーホート・サバイバル・モデル) を学び、少子高齢化がわれわれの都市そして社会へ及ぼす影響を考える
9. 都市と自然:『都市へ自然をとりもどせ』をとおして、都市内中小河川の問題を通して、都市と自然の関係のあり方を考える。補論としてアメリカのスマートグロース運動を紹介
10. 土地利用計画・規制: 農地や自然を都市的土地利用から守る方法や考え方について知識と認識を深める。特にわが国の土地利用計画・規制の枠組み、特に区域区分制について (2000 年の改正に言及)
11. 自然保全と都市開発 (公共事業): 三番瀬問題ほかをケーススタディとしてとりあげ、都市の中の貴重な自然はどのようにしたら守ることができるかを考える。制度論としては環境アセスメントをとりあげる
12. 都市のインフラストラクチャ: とくに交通に関する計画の手法を学び、あわせてその限界を認識する
13. 都市開発と参加:『楽しいまちをつかった』を活用、都市再開発のあり方、市民参加の可能性を考える
14. 住宅問題と住宅政策: わが国における住宅政策の経過と枠組みを学び、住宅政策のあり方を考える
15. 規制から創造へ: 「悪い建築を排除する」から「よい建築を増やす」仕組みへの転換について認識を深める。建築基準法集団規定、町づくり条例を紹介。また、これら課題は主体論と不可分である。町づくりの主体について、地方分権、市民参加、環境教育、NPO (CDC) …などをとりあげる

[キーワード] 都市計画、町づくり、建築と都市、商店街、都市再生、人口、都市開発、町並み保存、中心市街地活性化、土地利用、交通計画、ゾーニング、マスタープラン、住宅問題、住宅政策

[教科書・参考書] Design of Cities (E. Bacon, Thames and Hudson) Death and Life of Great American Cities (Jane Jacobs) A Vision of Britain (The Prince of Wales) 『近代都市計画』(フランソワーズ・ショエ、井上書院) 『都市の歴史』(L. ベネボロ、相模書房) 『近代日本の都市計画百年』(石田頼房、自治体研究社) 『未完の東京計画\*』(石田頼房編、筑摩書房) 『都市計画』(日笠端・日端康雄、共立出版) 『都市にとって土地とは何か\*』(大谷幸夫編、ちくま書房) 『アンウィンの住宅地計画を読む』(西山康雄、彰国社) 『日本型都市計画とは何か』(西山康雄、学芸出版) 『分権社会と都市計画\*』(新時代の都市計画 1、小林重敬編、ぎょうせい) 『市民社会とまちづくり\*』(新時代の都市計画 5、林泰義編、ぎょうせい) 『ぼくたちのまちづくり\*』(全4冊、福川裕一、岩波書店) 『パターン・ランゲージ』(C. アレキサンダー、鹿島出版会) 『地域モデル入門』(W. ヘイリー、マグロー・ヒル好学社) 『ゾーニングとマスタープラン』(福川裕一、学芸出版社) 『都市はよみがえるか』(矢作弘、岩波書店) 『美の条例：いきづく町をつくる』(五十嵐敬喜ほか、学芸出版) 『美しい都市をつくる権利』(五十嵐敬喜、学芸出版) 『ヴィジュアル版建築入門 10：建築と都市\*』(彰国社) 『イタリア都市再生の論理』(陣内秀信、SD 選書)

[評価方法・基準] 1~4回の授業内容のまとめごとに提出するレポート(計6回)の評価による。レポートの課題はあらかじめ与えるので、念頭に置いて授業に臨み、かつみずから調べごとをされたい。

[関連科目] 都市地域デザイン I (p. デ建?? T1F091101)、都市環境デザイン (p. デ建?? T1F079101)、建築法規行政 (p. デ建?? T1F111001)、造園 (p. デ建?? T1F112001)

T1F123501

授業科目名： 建築振動論	
科目英訳名： Structural Dynamics	
担当教員： 大綱 浩一	
単位数： 2.0 単位	開講時限等： 4 年前期水曜 2 限
授業コード： T1F123501	講義室： 工 15 号棟 109 教室

#### 科目区分

2007 年入学生： 2 構造エンジニア構造力学 FE1 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

[授業の方法] 講義

[受講対象] 他学部・他学科等の学生の履修不可

[授業概要] 既に学習した「構造力学 I」や「構造力学 II」、「材料力学」などの静力学の知識を前提として、建築構造物の動的な特性や地震を受けた時の挙動(地震応答)について講義し、耐震設計の基礎知識を習得させる。学習対象は線形弾性系に限定し、学習内容は 1 自由度系から多自由度系へと、また自由振動から強制振動へと段階を追う。

[目的・目標] 既に学習した静力学の知識を踏まえて、建築構造物の動的な特性や地震を受けた時の挙動(地震応答)について学習し、耐震設計の基礎知識を習得する。この学習を通して、線形弾性の骨組構造を振動モデルに置換し、動的な釣り合い式を誘導することをはじめとして、振動モデルに各種の地震動を入力したときの挙動(応答)を求めることや、コンピュータ・プログラムによる地震応答解析結果の妥当性をチェックする技術などを身につける。

[授業計画・授業内容] 授業外学習として、前授業内容について復習し、質問を用意しておくこと。

1. ガイダンス： 既習科目との関係や授業概要を理解し、履修要件や成績評価法・授業の進め方を確認する。... S21
2. 1 質点系モデルと運動方程式： 構造物のモデル化について学ぶとともに、1 自由度系の運動方程式を立てられるようにする。... S21
3. 1 自由度系の自由振動(非減衰)： 一般解を誘導し、時刻歴応答や固有周期について学習する。... S21
4. 1 自由度系の自由振動(減衰)： 減衰について学び、これを有する系の一般解を学習する。... S21
5. 1 自由度系の強制振動(調和外力)： 調和外力に対する定常応答について、複素表現をも含めて学習する。... S21
6. 1 自由度系の強制振動(調和地動)： 調和地動に対する定常応答および過渡応答について学習する。... S21
7. 1 自由度系の強制振動(各種外力)： ステップ・矩形パルス・インパルスなどの各種外力や任意の外力を受けた場合について学習する。... S21
8. 数値積分による地震応答解析： Nigam-Jennings 法や Taylor 展開による近似法など、各種の数値積分法について学習する。... S21
9. 地震応答スペクトル： 地震応答スペクトルについて学ぶとともに、スペクトル強さや地震応答スペクトルの特性、設計用応答スペクトルについて学習する。... S21
10. 多自由度系の剛性マトリクスと運動方程式： せん断系および曲げ系の剛性マトリクスについて学び、多自由度系の運動方程式を学習する。... S21



11. 多自由度系の動特性： 固有値問題について学び、固有ベクトルの直交性を学習する。... S21
12. 多自由度系の自由振動： 非減衰および比例減衰の場合の自由振動について学ぶとともに、比例減衰マトリクスの作成法を学習する。... S21
13. 多自由度系の強制振動（地動）： 地動に対する応答について学ぶとともに、刺激関数および等価質量・等価高さの概念を学習する。... S21
14. 応答スペクトル法による最大応答値の算定： 応答スペクトルを利用した最大応答値の各種略算法について学習する。... S21
15. 復習・質問： 本授業を総復習し、疑問点を質問することにより、学習内容を確実なものとする。... S21

[キーワード] 質点系モデル、質量、剛性、減衰、運動方程式、慣性力、減衰力、自由振動、強制振動、常微分方程式、地震応答解析、数値積分、地震応答スペクトル、固有値問題、耐震設計

[教科書・参考書] {教科書} 柴田明德：最新建築学シリーズ 最新 耐震構造解析 <第2版>、森北出版、2003

[評価方法・基準] ・単位取得の必要条件は、2/3以上の出席と、2/3以上の演習レポート提出。・演習レポートの成績40%、出席状況60%。

[関連科目] 建築振動論演習、構造力学 I、構造力学 II、材料力学

[履修要件] 構造力学 I、構造力学 II および材料力学を履修済みであることのほか（単位取得を必ずしも要求しない）、建築振動論と建築振動論演習とは一体の授業なので、双方を同時に受講すること。

[備考] 平成18年度まで開講していた「建築耐震構造」の読み替え科目である。

T1F123601

授業科目名： 建築振動論演習

科目英訳名： Exercise in Earthquake Resistance of Buildings

担当教員： 大綱 浩一

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 4 年前期水曜 3 限

授業コード： T1F123601

講義室： 工 15 号棟 109 教室

#### 科目区分

2007 年入学生： 2 構造エンジニア構造力学 FE1 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

[授業の方法] 演習

[受講対象] 他学部、他学科の学生の履修は不可

[授業概要] 建築振動論の講義を補完する演習であり、毎週の講義内容に関連する演習課題を解き、レポートを作成する。

[目的・目標] 講義に関連した演習課題を実際に解くことを通して、建築振動論で扱う様々な工学的な方法を身につけ、建築の振動に関する理解を深める。

[授業計画・授業内容] 授業外学習として、前授業内容について復習し、質問を用意しておくこと。

1. ガイダンス： 既習科目との関係や授業概要を理解し、履修要件や成績評価法・授業の進め方を確認する。... S21
2. 骨組の水平剛性： 門型ラーメンの水平剛性の算定法を復習する。... S21
3. 1 自由度系の固有周期： 門型ラーメンの固有周期が梁の曲げ剛性にともない変化する様子を学習する。... S21
4. 1 自由度系の自由振動： 自由振動波形が初期条件や減衰定数にともない変化する様子を学習する。... S21
5. 1 自由度系の強制振動（調和外力）： 調和外力に対する定常応答について学習し、動的応答倍率の概念を理解する。... S21
6. 1 自由度系の強制振動（調和地動）： 調和地動に対して発生する唸り現象や共振現象について学習する。... S21
7. 1 自由度系の強制振動（各種外力）： 等変地動を受ける場合の過渡応答の理論解を誘導する。... S21
8. 数値積分による地震応答解析： Nigam-Jennings 法による地震応答解析プログラムを表計算ソフトで作成し、第 5 回のケースを解析する。... S21
9. 地震応答スペクトル： 第 7 回で作成したプログラムを拡張し、地震応答スペクトルを作図する。... S21
10. 剛性マトリクス・柔性マトリクス： 2 自由度系について、剛性マトリクスと柔性マトリクスとをそれぞれ直接求めることを学習するとともに、これらが互いに逆マトリクスの関係になっていることを確認する。... S21

11. 多自由度系の動特性： 第9回の2自由度系について、固有周期・固有振動形・一般化質量・一般化剛性の算出法を学習するとともに、固有振動形の直交性を確認する。... S21
12. 多自由度系の自由振動： 第9回の2自由度系が各種の初期条件により自由振動する解を、モード合成により求める方法について学習する。... S21
13. 多自由度系の強制振動(地動)： 第9回の2自由度系がや地動を受ける場合の刺激関数を求める方法について理解し、調和地動を受ける場合の定常振動成分を求める方法について学習する。... S21
14. 応答スペクトル法による最大応答値の算定： 第9回の2自由度系の各種の最大応答値を、応答スペクトル法により求める方法を身につける。... S21
15. 復習・質問： 本授業を総復習し、疑問点を質問することにより、学習内容を確実なものとする。... S21

[キーワード] 質点系モデル、質量、剛性、減衰、運動方程式、慣性力、減衰力、自由振動、強制振動、常微分方程式、地震応答解析、数値積分、地震応答スペクトル、固有値問題、耐震設計

[教科書・参考書] [教科書] 柴田明德：最新建築学シリーズ 最新 耐震構造解析 <第2版>， 森北出版，2003。

[評価方法・基準] ・単位取得の必要条件は、2/3以上の出席と、2/3以上の演習レポート提出。・演習レポートの成績40%、出席状況60%。

[関連科目] 建築振動論、構造力学 I、構造力学 II、材料力学

[履修要件] 構造力学 I、構造力学 II および材料力学を履修済みであることのほか(単位取得を必ずしも要求しない)、建築振動論と建築振動論演習とは一体の授業なので、双方を同時に受講すること。

[備考] 平成15年度まで開講していた振動工学・耐震設計演習の読み替え科目、平成18年度まで開講していた建築耐震構造演習の読み替え科目である。

T1F121701

授業科目名： 建築生産設計

科目英訳名： Building Production Design

担当教員： 平沢 岳人

単位数： 2.0 単位

授業コード： T1F121701

開講時限等： 4年前期木曜2限

講義室： 工9号棟 107教室

科目区分

2007年入学生： 2 構造エンジニア構造計画 FE3 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) ， T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 20名程度 ( 建築学科CAD室使用のための上限 )

[受講対象] デザイン工学科建築系4年生

[授業概要] プロジェクト管理に必須な基礎的理論や手法に関して講義し、また、実際のプロジェクト管理ソフトウェアの使用方法に関するも講義する。

[目的・目標] プロジェクトとは、限られた時間と資源を利用して目標を達成することをいう。注文一品生産のため継続性反復性が乏しい建築においては、プロジェクト管理は欠かせない根幹技術である。前半は基礎理論の習得、後半は実用ソフトウェアによる演習形式とし実践的に学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス / 全体スケジュール... M22
2. オペレーションズ・リサーチについて学ぶ... M22
3. 線形計画法について学ぶ... M22
4. PERT について学ぶ その1 ... M22
5. PERT について学ぶ その2  
... M22
6. CPM について学ぶ その1 ... M22
7. CPM について学ぶ その2 ... M22
8. 前半のおさらいと中間試験... M22
9. プロジェクト管理ソフトウェア概論について学ぶ... M22
10. プロジェクト管理ソフトウェアの実際の操作法を学ぶ ( 演習 ) 1 ... M22

11. プロジェクト管理ソフトウェアの実際の操作法を学ぶ (演習) 2 ... M22
12. プロジェクト管理ソフトウェアの実際の操作法を学ぶ (演習) 3 ... M22
13. 3次元CADを用いた積算について学ぶ その1 ... M22
14. 3次元CADを用いた積算について学ぶ その2 ... M22
15. 3次元CADを用いた積算について学ぶ その3 / 最終課題出題... M22

[キーワード] マネージメント、工程管理、積算

[教科書・参考書] 特になし

[評価方法・基準] 出席および試験 (中間試験と課題レポート) により判定する。総合点 60%以上を合格とする。

T1F145001

授業科目名: 建築構造デザイン II

科目英訳名: Structural Design II

担当教員: (寺田 岳彦)

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 4 年前期木曜 3,4 限後半

授業コード: T1F145001, T1F145002

講義室: 工 9 号棟 206 教室

科目区分

2007 年入学生: 2 構造エンジニア構造計画 FE3 (T1F4:デザイン工学科 A コース (建築), T1K8:デザイン工学科建築系 (先進科学))

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 60 名

[受講対象] デザイン工学科建築系 4 年生

[授業概要] この科目は、構造系科目の授業で学習してきたことを総合的に考え、「構造設計」という実務に導入する基本的な科目である。授業内容は、鉄骨構造建築物を各自想定し、その建物に想定される荷重外力 (地震力, 風圧力等) を決定し、これらの作用によって生ずる架構骨組の応力, 変形を算定して断面を設計するするとともに、鉄骨構造では部材の接合, 納まりを考慮する必要があることを説明する。さらに、設計された架構の保有耐力を求め、荷重外力に勝ることを確認する。

[目的・目標] これらの作業を通じて、建築構造設計の実務の概要を習得するとともに、鉄骨構造建築物の構造設計の基本、及び構造設計上特有の「部材の接合」、「納まり」の重要性を学習する。設計された架構の保有耐力を求め、荷重外力に勝ることを確認する。

[授業計画・授業内容] 9 - 15 鉄骨構造

1. 9 課題 2 : 出題, 課題説明。鉄骨構造の特徴を説明。設計フローに関する質疑応答。概略架構 (平面構成) の提出。
2. 10 仮定断面の実施 [ 部材略設計と仮定断面の修正 ], 仮定断面の提出。
3. 11 荷重表, 部材重量, 建物重量の計算 [ C, M0, Q の算定。柱軸力の算定。地震荷重の算定 ]
4. 12 フレームの応力計算 [ 鉛直荷重時 (固定法), 水平荷重 (D 値法) ]
5. 13 各部材の断面算定 [ 柱, 梁, 小梁, スラブ, 基礎 ] 設計上の各種規定の確認。構造計算の完成。
6. 14 設計部材の最終チェック [ 各部材の接合部納まりの確認。溶接に関する確認 ] 構造図の作成。
7. 15 課題 2 : 講評会

[教科書・参考書] 構造系の講義で用いられた教科書, 参考書。

[評価方法・基準] 出席, 中間課題, 最終作品を総合して評価。

[履修要件] 構造系の講義, 演習を受講しておくことが望ましい。

[備考] 「建築構造デザイン I」を受講していることが望ましい。平成 17 年度科目名称変更: 旧建築構造デザインの分離・読替科目

T1F144001

授業科目名： 建築構造デザイン I  
 科目英訳名： Structural Design I  
 担当教員： (太田 幸広)  
 単位数： 2.0 単位  
 開講時限等： 4 年前期木曜 3,4 限前半  
 授業コード： T1F144001, T1F144002  
 講義室： 工 9 号棟 206 教室

## 科目区分

2007 年入学生： 2 構造エンジニア構造計画 FE3 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 60 名

[受講対象] デザイン工学科建築系 4 年生。

[授業概要] この科目は、構造系科目の授業で学習してきたことを総合的に考え、「構造設計」という実務に導入する基本的な科目である。授業内容は、鉄筋コンクリート構造建築物を各自想定し、その建物に想定される荷重外力（地震力、風圧力等）を決定し、これらの作用によって生ずる架構骨組の応力、変形を算定して断面を設計する。さらに、設計された架構の保有耐力を求め、荷重外力に勝ることを確認する。

[目的・目標] こららの作業を通じて、建築構造設計の実務の概要を習得するとともに、鉄筋コンクリート構造建築物の構造設計の基本を習得する。

[授業計画・授業内容] 1 - 8 課題 1 鉄筋コンクリート構造

1. ガイダンス。課題 1：出題，課題説明。鉄筋コンクリート構造の特徴を説明。設計フローに関する質疑応答。概略架構の提出。
2. 仮定断面の実施 [ 部材略設計と仮定断面の修正 ]。仮定断面の提出。
3. 荷重表，部材重量，建物重量の計算 [ C, M0, Q の算定。柱軸力の算定。地震荷重の算定 ]
4. フレームの応力計算 [ 鉛直荷重時 ( 固定法 )。水平荷重 ( D 値法 ) ]
5. フレームの応力計算の継続。断面算定 [ 柱，梁，小梁，スラブ，基礎 ]
6. 断面算定の継続。設計上の各種規定の確認。構造計算の完成。
7. 設計部材の最終チェック。構造図の作成。
8. 課題 1：講評会

[教科書・参考書] 構造系の講義で用いた教科書，参考書。

[評価方法・基準] 出席，中間課題，最終作品を総合して評価。

[履修要件] 構造系の講義，演習を受講しておくことが望ましい。

[備考] 建築構造デザイン II ( TF145001 ) も受講することが望ましい。平成 17 年度科目名称変更：旧建築構造デザインの分離・読替科目

T1F128101

授業科目名： 卒業論文  
 科目英訳名： Thesis study  
 担当教員： 各教員, 平島 岳夫  
 単位数： 4.0 単位  
 開講時限等：  
 授業コード： T1F128101  
 講義室： 各研究室

## 科目区分

2007 年入学生： 専門必修 F10 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ) )

[授業の方法]

[受講対象] デザイン工学科建築系 4 年次学生

[目的・目標] 卒業論文を作成する。

[授業計画・授業内容] 指導教員より卒業論文を作成するための指導を受ける。

[評価方法・基準]

[備考] 履修登録は「集中講義」の欄から行ってください。

授業科目名 : 卒業設計 科目英訳名 : Graduation Design 担当教員 : 各教員, 岡田 哲史 単位数 : 4.0 単位 授業コード : T1F129001	開講時限等: 講義室 : 各研究室
---	----------------------

## 科目区分

2007 年入学生: 専門必修 F10 ( T1F4:デザイン工学科 A コース ( 建築 ) , T1K8:デザイン工学科建築系 ( 先進科学 ))

[授業の方法] 実習

[受講対象] デザイン工学科建築系 4 年次学生

[授業概要] 所属する研究室の指導教員の指導のもと、調査、計画、設計というプロセスで個人をベースに作業を進める。原則的に毎週指導教員による指導が行われる。

[目的・目標] これまでの設計製図の集大成として、自身でテーマ、敷地、設計内容を設定し行う。課題解決能力、プレゼンテーション力など設計に必要な広範囲な能力を養成する。

[授業計画・授業内容] 概ね次のようなプロセスを進める。調査 ( 3 週間 )、計画 ( 4 週間 )、設計 ( 4 週間 )、プレゼンテーション ( 4 週間 )。

[キーワード] 調査、計画、設計、プレゼンテーション

[教科書・参考書] 特になし

[評価方法・基準] 指導時の中間成果、最終作品、プレゼンテーションを総合的に判断する。

[履修要件] 1 年次の建築デザイン基礎、3 年次までのすべての建築設計、4 年次の卒業設計演習を履修し、合格していること。

[備考] 履修登録は「集中講義」の欄から行ってください。