

工業経済

機械学科参照

工学概論第1

機械学科参照

工学概論第2

機械学科参照

工学概論第3

機械学科参照

## 建築学 科

数学及び数学演習C第1

土木工学科参照

力学及び力学演習A第1

機械学科参照

建築力学第1

週2時間 2単位

1. 力の釣合と安定, 支点反力, 外力と内力, 応力, 単純応力
2. 建築構造物に作用する荷重と力の流れ
3. 構造要素と役割
4. 構造材料と特性
5. 静定ばり
6. 静定架構
7. ケーブルとアーチ
8. 静定トラス(節点法)
9. 静定トラス(切断法)
10. 軸力のみを受ける棒材の応力と変形
11. 曲げを受ける棒材の応力
12. 曲げを受ける棒材の変形
13. 曲げに伴うせん断力・ねじり
14. 組合せ応力
15. 棒材の断面設計(まとめ)

〔参考書〕

中村恒善編著: 建築構造力学図説・演習I(丸善)

建築力学第1演習

週2時間 1単位

建築力学第1を習熟するための演習

建築力学第2

週2時間 2単位

1. エネルギー諸定理
2. 構造物の変形（モールの定理、微分方程式）
3. 構造物の変形（仮想仕事の原理）
4. 構造物の変形（カステリアノの定理）
5. 応力法
6. 不静定ばり
7. 門型架構と山型架構
8. 不静定トラス
9. たわみ角法の公式
10. 節点方程式と層方程式
11. たわみ角法によるラーメンの解法例
12. モーメント分配法の原理
13. モーメント分配法によるラーメンの解法例

〔参考書〕

中村恒善編著：建築構造力学図説・演習Ⅱ（丸善）

建築力学第2演習

週2時間 1単位

建築力学第2を習熟するための演習

建築力学第3

週2時間 2単位

1. 構造物の座屈現象
2. 柱の曲げ座屈
3. はりの横座屈
4. 平板の座屈
5. 塑性解析の意義
6. はりの全塑性モーメント
7. 簡単な骨組の崩壊荷重
8. 上下界定理
9. 上下界定理による骨組の崩壊荷重の算定例

建築構造第1

週2時間 2単位

（鉄筋コンクリート構造）

1. 序論（RCの特長、構造設計の目的 各種設計法）
2. 材料特性（コンクリート、鉄筋）
3. 曲げを受ける部材（挙動と設計法）
4. 曲げと軸力を受ける部材（同上）

5. 鉄筋の付着と定着
6. たわみとひびわれ制御
7. せん断を受ける部材
8. ねじりを受ける部材
9. スラブ
10. 耐震壁
11. 基礎
12. 構造設計例

〔テキスト〕

小阪, 森田: 鉄筋コンクリート構造(丸善)

〔参考書〕

日本建築学会編: 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説(日本建築学会)

## 建築構造第 2

週 2 時間 2 単位

1. 鋼材の力学特性, 鋼構造の特質
2. 許容応力度
3. 各種の座屈現象
4. 部材
5. 接合部
6. 耐震, 耐風構造要素
7. 構造計画

〔参考書〕

五十嵐定義, 坂本 順: 鉄骨構造学(朝倉書店)

日本建築学会論: 鋼構造設計規準(日本建築学会)

## コンクリート工学

週 2 時間 2 単位

1. 総論
2. コンクリートの特性と分類
3. セメント
4. 骨材
5. 混和材料・鉄筋
6. フレッシュコンクリートの性質
7. 強度性質
8. 弾・塑性性質
9. 体積変化・ひびわれ
10. 耐久性・水密性・耐熱性
11. 特殊コンクリート

## 構造設計法

週 2 時間 2 単位

1. 構造設計の基本的事項、安全性の概念
2. 構造設計法（許容応力度設計法、塑性設計法、極限設計法、信頼性設計法）の基礎的概念
3. 鉛直荷重に対する構造計画
4. 地震荷重に対する構造計画
5. 構造解析法
6. 動的解析と耐震設計法
7. 荷重・外力・材料強度の統計的性質と確率論的設計手法

#### 日本建築史第1

週2時間 2単位

1. 日本建築の特色と構成要素
2. 堅穴住居と高床住居
3. 原始集落
4. 古代都市
5. 古代住居
6. 中世都市
7. 中世住居
8. 近世都市
9. 近世住居

〔テキスト〕

日本建築学会編：日本建築史図集（彰国社）

#### 日本建築史第2

週2時間 2単位

1. 神社建築の成立
2. 寺院建築の導入
3. 法隆寺の諸問題
4. 中世寺院建築の発展
5. 茶室の成立
6. 城郭建築
7. 近世靈廟建築
8. 近世寺院建築

〔テキスト〕

日本建築学会編：日本建築史図集（彰国社）

#### 西洋建築史第1

週2時間 2単位

古代オリエントからローマ時代に到る建築史の概説

1. 古代オリエントにおける住宅と記念建造物の概要
2. ギリシアにおける住宅・公共建築・都市の概要
3. 建築に対する考え方と設計の手法

4. ローマ建築の構造と材料
5. ローマ都市の構成要素と公共建築の特色

〔テキスト〕

日本建築学会編：西洋建築史図集（彰国社）

## 西洋建築史第2

週2時間 2単位

中世から18世紀までの西欧を中心とする建築史の概説

1. イスラムとビザンチン建築
2. 中世建築の特色
3. 教会堂にみられる建築構造とデザインの展開
4. 城郭の変遷
5. ルネッサンス建築の特色
6. 教会堂の設計手法にみられる中世と近世の差
7. バロック・ロココ建築

〔テキスト〕

日本建築学会編：西洋建築史図集（彰国社）

## 住宅計画及び演習

週3時間 2単位

最も身近な建築物である個別住宅を素材として、その計画の手法、一般的な構法を講義し、その講義にもとづいた演習を行う。（ ）内は演習。

1. 住生活と住宅機能（個室設計）
2. 住宅の平面計画（住戸設計）
3. 住環境と設備（住戸設計）
4. 住宅一般構造（構造模型）
5. 住宅詳細構造（詳細図コピー）

〔テキスト〕

岡田光正他：住宅の計画学（鹿島出版会）

日本建築学会編：構造用教材Ⅰ（日本建築学会）

## 集合住宅計画及び演習

週3時間 2単位

現代の都市住宅に大きな比重を占める集合住宅を素材として、その計画の歴史、計画の手法、計画の理論を講義し、その講義にもとづいた演習を行う。（ ）内は演習。

1. 集合住宅計画史（集合住宅コピー）
2. 集合住宅計画概論（配置計画）
3. 集合住宅住戸計画概論（住戸計画）
4. 集合住宅計画理論（施設規模算定）
5. 集合住宅実地調査

〔参考書〕

北原理雄：現代の低層集合住宅（鹿島出版会）

## 建築計画第1

週2時間 2単位

1. 設計と建築計画
2. 単位空間計画と配置計画
3. 機能論と性能論
4. 寸法と規模
5. 階段計画
6. 出入口計画
7. 便所計画
8. 構造計画と建築計画
9. 設備計画と建築計画
10. 都市計画と建築計画

〔テキスト〕

柳沢 忠他：建築計画（共立出版）

〔参考書〕

鈴木成文他：建築計画（実教出版）

前田尚美他：建築計画（朝倉書店）

## 建築計画第2

週2時間 2単位

1. 教育施設の計画
  - a. 子供の遊び場
  - b. 幼稚園・保育所
  - c. 小中学校
2. 情報文化施設の計画
  - a. 図書館
  - b. 集会所
  - c. 文化センター
3. 社会福祉施設の計画
  - a. 児童福祉施設
  - b. 老人福祉施設
  - c. 身体障害者児施設
4. 医療保健施設の計画
  - a. 病院
  - b. 保健予防施設
5. 公共施設の地域計画

〔テキスト〕

柳沢 忠他：建築計画（共立出版）

〔参考書〕

鈴木成文他：建築計画（実教出版）

前田尚美他：建築計画（朝倉書店）

## 都市設計

週2時間 2単位

建築が集合して形成される都市という環境が、これまでどのような理念に基づいて、どのような手法で設計されてきたかを古代から現代まで展望する。

1. 都市設計とは何か
2. 都市設計理念と手法の変遷（西欧）
3. 都市設計理念と手法の変遷（日本）
4. 現代の都市設計理念と手法
5. 計画から実現への手順
6. 土地利用計画
7. 住宅地計画
8. 緑地計画
9. 工業用地・商業用地計画
10. 交通計画
11. まとめ

## 環境・設備総論

週1時間 1単位

建築学において機能的・質的側面を受け持つ環境と設備の工学における領域論と基礎的理念について展望する。

1. 建築学・環境工学・設備工学の領域
2. 環境・エネルギー・エントロピー・エコロジー
3. 建築環境の構成と評価
4. 都市設備と地域エネルギーシステム
5. 建築における省エネルギーと自然力の有効利用
6. 設備における情報と制御

## 建築環境工学第1

週2時間 2単位

1. 熱伝導、熱伝達
2. 日射の性質、輻射伝熱
3. 室内での熱収支
4. 湿気、湿り空気の状態
5. 結露
6. 室内空気汚染と換気目的
7. 空気の流動と圧力損失
8. 自然換気
9. 換気計算法
10. 人体の熱収支
11. 温熱環境の評価

〔参考書〕

- 斎藤平蔵：建築気候（共立出版）
- 伊藤克三他：建築環境工学（オーム社）
- 石原正雄：建築換気設計（朝倉書店）
- 渡辺 要：建築計画原論Ⅱ，Ⅲ（丸善）

**建築環境工学第 2**

週 2 時間 2 単位

建築における光・音環境に関する基礎理論と建築計画への応用の概要について講述する。

1. 日射の性質及び日照環境の計画
2. 視環境計画の要素と明視
3. 昼光光源の性質と採光・遮光計画
4. 人工光源の性質と照明器具
5. 照明設計法の概要
6. 音環境計画基礎事項
7. 室内音響
8. 騒音の性質と吸音・遮音
9. 建築の音響計画概要
10. 防音設計法の概要

〔参考書〕

- 伊藤克三他：建築環境工学（オーム社）
- 松浦邦男：建築照明（共立出版）
- 前川純一：建築音響（共立出版）

**建築環境工学第 3**

週 2 時間 2 単位

建築環境工学を基礎とした総合的な環境計画について講述する。

1. 建築における各種環境指標
2. 環境心理・生理
3. 住環境計画
4. 都市設備計画

〔参考書〕

日本建築学会論：建築設計資料集成 1，環境（丸善）

**建築設備第 1**

週 2 時間 2 単位

1. 空気調和の設計計画
2. エネルギー利用の計画
3. 熱負荷の特性と計算法
4. 空気調和システムの計画
5. 熱源システムの計画



6. 空気清浄・換気計画
7. ダクトの設計・空気分布の計画
8. 配管の設計
9. 空調システムの自動制御
10. 空調における防音・防振
11. 各種建物の空気調和

〔テキスト〕

井上, 中原他: 設備計画, 新建築学大系27(彰国社)

〔参考書〕

日本建築学会編: 建築設計資料集成 設備計画編(丸善)

空気調和・衛生工学会編: 空気調和設備の実務の知識(オーム社)

## 建築設備第2

週2時間 2単位

建築の給排水設備, 電気設備についてその計画法と基礎理論について概説する。

1. 水資源と建物内外での水の流れ
2. 給排水・給湯・ガス設備の設計
3. 排水処理
4. 受変電と配電の計画概要
5. 照明設計と弱電設備の計画概要
6. 動力の制御と中央管制

〔テキスト〕

井上, 中原他: 設備計画, 新建築学大系27(彰国社)

〔参考書〕

日本建築学会編: 建築設計資料集成 設備計画編(丸善)

空気調和・衛生工学会編: 給排水・衛生設備の実務の知識(オーム社)

中村守保: 建築電気設備 基礎と計画(丸善)

## 建築設計製図第1

週4.5時間 1.5単位

学生寮, ユースホステルなど比較的身近に接することの多い建物を題材として, 与えられた条件(敷地, 規模など)に基づいて設計を行い, 配置図, 平面図, 立面図, 断面図を主とする基本的な図面を作成する。

## 建築設計製図第2

週4.5時間 1.5単位

美術館, 公会堂, 音楽堂など, 比較的大規模な建築物を題材にして, 与えられた条件(敷地, 規模など)に基づいて設計を行い, 配置図, 平面図, 立面図, 断面図を主とする基本的な図面を作成する。

## 建築設計製図第3

週4.5時間 1.5単位

図書館, 学校など比較的大規模でかつ複雑な機能をもつ建築物を題材として, 与えら

れた条件（敷地，規模など）に基づいて設計を行い，配置図，平面図，立面図，断面図を主とする基本的な図面を作成する。

#### 建築設計製図第 4

週 4.5 時間 1.5 単位

都心部の再開発地区，ニュータウンのセンター地区など複数の建築物が集合してできる建築群を題材にして，与えられた条件（敷地，規模など）に基づいて設計を行い，配置図，平面図，立面図，断面図を主とする基本的な図面を作成する。

#### 特別研究

週 3～4 時間（通年） 3.5 単位

建築学の各専門分野について教官が与えるテーマ又は教官と協議して選択したテーマを，各教官の指導のもとに研究し，その成果を論文としてまとめる。

#### 数学及び数学演習 C 第 2

土木工学科参照

#### 力学及び力学演習 A 第 2

機械学科参照

#### 建築学序論

週 2 時間 2 単位

新入学生の学習の指針となるよう，各教官がそれぞれの専門分野と建築との関係を解説し，建築学に関する基礎的な概念を与える。

#### 建築構造第 3

週 2 時間 2 単位

2次元問題

応力問題と歪問題

応力関数

ポテンシャルによる解法

平板と格子梁

シェル

膜理論，曲げ理論

#### 建築構造解析

マトリックス法による構造解析の基礎原理とプログラミングの方法について講義する。

- (1) マトリックス法の概念
- (2) 平面トラスの解析
- (3) 平面ラーメンの解析
- (4) マトリックス法のプログラミング
- (5) 有限要素法による連続体の解析

#### 建築防災工学

週 2 時間 2 単位

1. 自然災害と建築
2. 防災 地震と台風

3. 地震現象 地震の発震機構と伝播
4. 地震動と地震波
5. 震災のメカニズム 震源-地盤-基礎-構造物
6. 木造構造物の耐震性 震害と地盤
7. RC構造の震害例 関東地震の場合
8. RC構造の震害例 新潟・十勝沖地震の場合
9. 地盤災害-液状化と不同沈下 斜面崩壊
10. 耐震構造の基本理念
11. 震度法による耐震設計法の確立
12. 構造物の耐震判定
13. 風害の歴史と耐風設計の基本概念
14. 耐風構造
15. 日本の大火歴史(特に最近を中心に)

〔参考書〕

岩下恒雄編：建築耐震・耐風工学（オーム社）

日本火災学会編：建築防火教材（Ⅲ工業調査会）

石崎澄雄：耐風 pp. 205～300 防災ハンドブック（技報堂）

**建築基礎工学**

週2時間 2単位

1. 地盤概説
2. 地盤調査
3. 土の物理的性質
4. 土の力学的性質
5. 地中応力
6. 土の圧縮と圧密
7. 地盤の支持力
8. 杭とその支持力
9. 浅い基礎
10. 深い基礎
11. 機械化基礎工法
12. 土留構造
13. 軟弱地盤改良工法

〔参考書〕

山肩邦男：建築基礎工学（朝倉書房）

日本建築学会発行 建築基礎構造設計規準・同解説

**構造材料及び実験**

週3時間 2単位

1. 総論
2. 各種試験方法

3. ひずみ（変位）測定法
4. 応力（荷重）測定法
5. 鉄筋の引張試験
6. H型鋼の曲げ試験
7. セメント試験
8. 骨材試験
9. コンクリートの調合
10. コンクリートの強度試験
11. RC はりの曲げ試験
12. RC はりのせん断試験

#### 耐震工学

週2時間 2単位

地震動による各種構造物の動的性状を理解するに必要な動力学の基礎について概説する。

#### 防災安全計画

週2時間 2単位

都市・地域や産業施設等の防災の在り方と安全計画の理念について概説し、地震災害・都市災害・産業災害の防止軽減について論述する。

#### 近代建築史

週1時間 1単位

18世紀以降の建築史の概説

1. 啓蒙主義と新古典主義
2. 中世建築の再発見とネオ・ゴシック建築
3. 様式の混乱と明治・大正建築への反映
4. 構造材料と技術の発達
5. 新しい建築理念の模索
6. 新建築の展開と反省

〔テキスト〕

日本建築学会編：近代建築史図集（彰国社）

#### 建築設備第3

週2時間 2単位

建築防火設備と建物の外部環境その他建築設備第1、第2の補足としての各種設備の計画について講述を行う。

1. 建築火災の性状と防火・避難
2. 火災感知設備
3. 消火設備
4. 避難・排煙設備
5. 各種建物の空調設備
6. 建築省エネルギー計画

## 7. 建築の保守管理

### 〔参考書〕

日本建築学会編：建築設計資料集成 設備計画編（丸善）  
中原・井上他：設備計画，新建築学大系27（彰国社）  
空気調和・衛生工学会編：空気調和・衛生工学便覧Ⅱ，Ⅲ  
防火および消火設備，日本建築学会設計計画パンフレット（彰国社）  
建築防火論，建築学大系21（彰国社）

### 建築環境工学演習

週2時間 1単位

建築環境工学の講義で得られた知識を十分に理解させるための計算演習を課す。

### 〔参考書〕

幸田 彰：建築環境工学原論（彰国社）

### 建築設備演習

週2時間 1単位

小規模の建物について各種建築設備の計算ならびに設計演習を行う。

1. 負荷計算
2. ダクト及び配管の計算
3. 空調機器の選定
4. 換気騒音計算
5. 空調設計
6. 給排水設備の設計演習

### 〔参考書〕

日本建築学会編：建築設計資料集成 設備計画編（丸善）  
空気調和・衛生工学会編：空気調和設備の実務の知識（オーム社）  
空気調和・衛生工学会編：給排水・衛生設備の実務の知識（オーム社）

### 環境計測及び演習

週2時間 1.5単位

建築環境・作業環境における代表的要素についての計測法の講義と実習を行う。又、設備システム内諸要素（熱量，風量等）の測定と計算，ならびに建築及び都市設備の見学を含めた実習を行う。

### 〔参考書〕

日本建築学会編：環境工学実験用教材Ⅰ（環境工学編）Ⅱ（建築設備編）

### 建築設計演習第1

週4時間 2単位

建築力学，建築構造の総合演習として，構造設計が主体となる建築物について，その構造計画，設計，構造計算の演習を行う。

### 建築設計演習第2

週6時間 3単位

2種類のコースのうちいずれか，もしくは両者にまたがる課題を選択し，設計演習を

行う。

#### A. 建築計画設計

単体の建築物、複合的な建築物もしくは都市規模の地区について、自ら課題を設定し、それについて計画の基礎となる需要推定、規模算定、配置構成などの演習を行い、そこで得られた諸量に基づいて、その課題の基本的な設計を行う。

#### B. 建築設備設計

設計製図第1または第2で設計した建物について設備計画・設計を行うか、自ら設定した建物もしくは地域規模について設備計画、エネルギー供給計画、都市設備計画などを行い、設備を主とした設計演習を行う。

### 建築設計演習第3

週8時間 4単位

建築設計演習第1または第2で基本的な設計を行った課題、あるいは受講者が基本的資料をすでに収集し、指導教官の承認をうけた課題について、より細部にわたる検討を行い、それを詳細に設計する。建築設計演習第3は卒業設計に準ずるものとする。

#### 建築一般材料

週2時間 2単位

1. 序（建材の分類、要求性能、材料選択論等）
2. 金属材料
3. 木材
4. 石材
5. 粘土製品
6. プラスチック
7. 屋根葺材料
8. 壁・天井材料
9. 床仕上材料
10. 採光材料
11. 塗料
12. 接着材、シーリング材

注）コンクリート、構造用鋼材、音響材料、断熱材料は除く。

〔テキスト〕

小阪・加藤・大井：建築材料（理工学社）

#### 建築施工

週2時間 2単位

建築物を実際に建設する段階における技術的・経済的問題を対象に、建築工事の進め方、施工機械などについての基礎知識を与える。

1. 総論
2. 請負契約
3. 施工計画
4. 仮設工事
5. 土工事
6. 基礎工事
7. 型枠工事
8. 鉄筋工事
9. コンクリート工事(1)
10. コンクリート工事(2)
11. 鉄骨工事
12. 防水工事
13. 設備工事
14. 雑工事
15. 施工管理

#### 建築エレメント

週2時間 2単位

建築物の主体構造を除く各部位について、主として生産的な面から見た場合の基礎知識を与え、工業化と多様化の接点についての解説を行う。

#### 建築法規

週1時間 1単位

現実に建物を設計する場合に従うべき規則である都市計画法、建築基準法など主要な法規について、その根拠となっている理念およびその内容を講義する。

## 建築法規

週2時間 2単位

都市における主要なレクリエーション空間である緑地について、古代から現代に至るその計画理念と手法の変遷、現代の計画技術、また単に緑地のみではなく、街路、建物などを含めた景観計画について講義する。

## 緑地計画

週3時間 1単位

基礎的な造型感覚を会得する目的をもって、石膏デッサン、人物デッサンあるいは他の絵画的表現の演習を行う。

## 造型演習第1

週3時間 1単位

工業意匠、室内意匠など建築に近い造型分野の演習を行う。

## 造型演習第2

週3時間 1単位

造型感覚を深め、空間処理の訓練を与えるため、立体的造型の演習を、彫塑を中心として行う。

## 計算機プログラミング

週2時間 2単位

1. 電子計算機概説
2. フォートラン・プログラミング
3. プログラミング演習

## 推計学大意

機械学科参照

## 土質力学第1

土木工学科参照

## 土質力学第2

土木工学科参照

## 土質動力学

土木工学科参照

## 測量学及び実習

土木工学科参照

## 都市計画

土木工学科参照

## 学術情報分類法

土木工学科参照

## 情報検索法及び演習

土木工学科参照

## 工業経済

機械学科参照

工学概論第 1

機械学科参照

工学概論第 2

機械学科参照

工学概論第 3

機械学科参照

## 原 子 核 工 学 科

放射線保健物理学第 1

週 2 時間 2 単位

- (1) 序論
- (2) 線量測定
- (3) 環境被曝線量
- (4) 放射線障害
- (5) 線量の限度
- (6) 安全取扱いと遮蔽
- (7) 放射線管理大要

原子核工学実験第 1

週 3 時間 1 単位

原子核工学実験第 2 の準備段階として、物理および化学の基礎実験を行う。

- (1) エレクトロニクス基礎実験
- (2) 化学基礎実験
  - a. 熱測定
  - b. 物質の精製
- (3) 物理基礎実験
  - a. 真空
  - b. 放射線基礎

原子核工学実験第 2

週 6 時間 ( 3 年前, 後期 ) 4 単位

- (1) 放射線計測実験 I, II, III
- (2) RI 実験
- (3) X線回折
- (4) 放射線損傷
- (5) 流体実験
- (6) 中性子実験