

建築学科・建築学専攻

専門科目 開設単位数

授業要目 〈シラバス〉

平成17(2005)年度版

小山工業高等専門学校

平成17(2005)年度：

建築学科 本科の学年別開設単位数（本科生1年生から5年生までの専門科目の授業科目一覧）

| 授業科目       | 単位数 | 学年別配当単位数 |    |    |    |    | 備考          |
|------------|-----|----------|----|----|----|----|-------------|
|            |     | 1年       | 2年 | 3年 | 4年 | 5年 |             |
| 応用数学       | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 応用物理       | 3   |          |    | 2  | 1  |    |             |
| 情報処理Ⅰ      | 2   |          | 2  |    |    |    |             |
| 情報処理Ⅱ      | 2   |          |    | 2  |    |    |             |
| 建築概論       | 2   | 2        |    |    |    |    |             |
| 建築一般構造     | 2   |          | 2  |    |    |    |             |
| 建築構造力学Ⅰ    | 2   |          | 2  |    |    |    |             |
| 建築構造力学Ⅱ    | 2   |          |    | 2  |    |    |             |
| 建築構造力学Ⅲ    | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 建築構造力学演習   | 1   |          | 1  |    |    |    |             |
| 建築材料       | 2   |          |    | 2  |    |    |             |
| 鉄筋コンクリート構造 | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 鋼構造        | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 木構造        | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| 建築構造計画     | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| インテリアデザイン  | 1   |          |    | 1  |    |    |             |
| 空間計画原論     | 2   |          |    |    |    | 2  |             |
| 造形・意匠      | 1   |          |    | 1  |    |    |             |
| 建築計画Ⅰ      | 2   |          |    | 2  |    |    |             |
| 建築計画Ⅱ      | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 建築計画Ⅲ      | 2   |          |    |    |    | 2  |             |
| 都市・地区計画    | 2   |          |    |    |    | 2  |             |
| 現代建築論      | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| 建築史        | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 図学         | 2   | 2        |    |    |    |    |             |
| 建築製図Ⅰ      | 3   | 3        |    |    |    |    |             |
| 建築製図Ⅱ      | 4   |          | 4  |    |    |    |             |
| 建築設計Ⅰ      | 5   |          |    | 5  |    |    |             |
| 建築設計Ⅱ      | 5   |          |    |    | 5  |    |             |
| 建築環境工学     | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 建築設備       | 2   |          |    |    |    | 2  |             |
| 建築実験       | 2   |          |    |    | 2  |    |             |
| 建築演習       | 2   |          |    |    |    | 2  | 平成16・17年度開講 |
| 建築施工Ⅰ      | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| 建築施工Ⅱ      | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| 建築測量       | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| 建築法規       | 2   |          |    |    |    | 2  |             |
| 建築耐震構造     | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| 建築応用力学     | 1   |          |    |    |    | 1  |             |
| 建築ゼミナール    | 2   |          |    |    |    | 2  |             |
| 卒業研究       | 13  |          |    |    |    | 13 |             |
| 専門科目開設単位数計 | 92  | 7        | 11 | 17 | 22 | 35 |             |
| 一般科目開設単位数計 | 83  | 26       | 22 | 16 | 13 | 6  |             |
| 開設単位数合計    | 175 | 33       | 33 | 33 | 35 | 41 |             |

(卒業の認定) 第5学年で累積合格単位数が167単位以上(うち一般科目について75単位以上、専門科目について82単位以上)修得で卒業認定

# 応用数学

科目名：

応用数学（英文科目名：Applied Mathematics）

2 単位 必修 建築学科 4 年 通年 講義

担当教員：

新井一道（研究室：専攻科棟 1 階・内線177）

授業目的：

微分方程式は求積法を中心にして、2 階定数係数線形微分方程式の解法を学ぶ。  
また、確率についての基礎事項の修得とデータ処理のための統計学の基本的手法について学ぶ。

達成目標：

1. 変数分離形・同次形・1 階線形など 1 階の基本的な微分方程式が解けること。
2. 定数係数線形微分方程式を中心に 2 階の基本的な微分方程式が解けること。
3. 確率・確率分布の概念を説明することができ、基本的な計算ができること。
4. 基本的なデータの整理ができること。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A-1）（B-2）

J A B E E 基準 1 の(1)との関係：（c）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目  
基礎数学A, 代数学・幾何学, 微分積分学, 線形代数学  
現学年でこの科目と関連性のある科目  
特になし  
次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目  
応用解析学, 複素関数論

教科書：

田河生長 他「微分積分Ⅱ」・「確率統計」（大日本図書）

参考書：

田河生長 他「微分積分問題集」（大日本図書）

授業内容：

- 前期中間試験までの 7 週（ ）内の数字は教科書のページ
- 微分方程式と解（「微分積分Ⅱ」 p.101～116）  
微分方程式の意味／微分方程式の解／変数分離形／同次形／  
1 階線形微分方程式／完全微分方程式
- ◎前期中間試験
- 前期末試験まで 7 週
- 2 階微分方程式（「微分積分Ⅱ」 p.119～135）

線形微分方程式／定数係数斉次 2 階線形微分方程式／  
 定数係数非斉次 2 階線形微分方程式／いろいろな 2 階線形微分方程式／  
 2 階非線形微分方程式

◎前期末試験

●後期中間試験までの 7 週（「確率統計」 p.1～41）

○確率の定義と性質

確率の定義／確率の基本性質／条件付き確率と事象の独立／ベイズの定理

○確率変数と確率分布

確率変数／二項分布／ポアソン分布／平均／分散と標準偏差／連続分布／  
 正規分布／二項分布と正規分布の関係

◎後期中間試験

●後期末試験までの 7 週（「確率統計」 p.42～69）

2次元の確率変数／中心極限定理

○1変数のデータ 度数分布／代表値／散布度

○2変数のデータ 相関グラフ／相関係数

◎学年末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

- 1～4. 定期試験・課題・小テスト（評価方法については次項）に置いて  
 60%以上の成績で評価する。

評価方法：

評価は下記 2 項目の加重平均による

1. 定期試験（90%）
2. 課題・小テストなどの解答内容（10%）

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心として適宜課題や小テストを与える。
2. 学習方法としては、  
 予習－事前に教科書に目を通し、疑問点を明確にしておく。  
 授業－講義内容や板書の内容をノートに整理して理解する。  
 理解できない点は随時質問する。授業中に与えられた課題を解く。  
 復習－教科書やノート等を参考にして授業内容を確認しておく。  
 課題等は勿論のこと、教科書の練習問題や問題集の問題を解いてみる。
3. 定期試験実施方法について、前期中間、前期末、後期中間、学年末の 4 回実施。  
 時間は原則として 50 分（場合により 90 分とすることがある）また原則的として、  
 筆記用具以外の持ち込みを認めない。（持ち込み許可物は予め連絡する）  
 なお、不正行為に関しては本校規程に従って対応する。
4. 2 年 3 年の微分積分学・解析学が特に基礎となるので、よく復習しておくこと。
5. 本校数学科教員 6 人は、担当科目に関わらず数学に関する質問を受け付けるので、  
 放課後等を利用して、在室している教員に随時相談すること。  
 研究室：岡部(→専攻科棟 3 階)・新井・佐藤・須甲(→専攻科棟 1 階)・

玉木(→電子制御工学科棟 1 階)・島田(→機械工学科棟 3 階)

## 応用物理 (A 専門科目)

=====

## 【科目名】

応用物理 (英文科目名: Applied Physics)

1 単位 必修 建築学科 4 年 通年 講義

【担当教官】 井田 晋

【教官室及び連絡先】 機械工学科棟1階, Tel:0285-20-2202, E-mail:[ida@oyama-ct.ac.jp](mailto:ida@oyama-ct.ac.jp)

## 【授業目的】

力学の基本、古典力学の理解を深める。質点、質点系の静力学、動力学を学ぶ。特に運動方程式の作り方、解き方を理解させる。

## 【達成目標】

1. 力の数学的記述に対する理解と説明ができること。
2. 力の釣り合いに対する理解ができること。
3. モーメントの概念の理解ができること。
4. 運動状態と力の関係を理解すること。
5. 運動方程式を解くことで運動を記述する式を導くことができること。

技術者教育プログラムの学習・教育目標: A-1

J A B E E 基準 1 の(1)との関係: c

## 【カリキュラムの中の位置付け】

専門科目の基礎科目であり、力学系のベースとなる科目である。

## 【この科目を学ぶために先行して 理解する必要のある科目】

特になし。

## 【この科目と同時に学ぶ関連科目】

応用数学

## 【この科目の後に学ぶ関連科目】

## 【教科書】 無

## 【参考書】 特になし

## 【学習保証時間】

講義:  $50 \text{ (分/週)} \times 30 \text{ (週/年)} = 1500 \text{ (分/年)} = 25 \text{ (時間/年)}$ 試験:  $50 \text{ (分/回)} \times 4 \text{ (回/年)} = 200 \text{ (分/年)} = 3.3 \text{ (時間/年)}$ 

合計: 56.7 (時間/年)

## 【授業キーワード】

静力学・動力学・質点・運動方程式・ニュートン力学

## 【授業内容】

古典力学の静力学および動力学の導入を行い、力に対する概念の導入を初期に行う。ベクトルを用いた力の表記と数学的記述から、力とモーメントに関する理解を深め、対象とするモデルを身近な物理現象の内容から紹介する。静力学では力の釣り合いを重点的に、動力学では運動状態と力の関係とそれを記述する運動方程式を重点的に学ぶ。必要に応じ演習問題を取り入れ、問題を通じて理解力アップに努める。

## 【授業方法】

講義を中心とするが、作成したプリントや教材等を補足的に用いる。また、理解を助けるために適宜課題を与える。

## 【時間毎の授業項目】

1. ベクトルとスカラー (7 週)
2. 速度、加速度 (8 週)
3. 質点の動力学 (8 週)

4. 力学的エネルギー、仕事（7 週）

**【学習方法】**

授業—講義内容を理解し毎回出される提出課題を自分の力で解けるようにする。

---

**【各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法】**

試験において設定水準で評価する。

---

**【成績評価の方法と基準】**

定期試験（80%）、小テストおよびレポート（20%）を、総合的に判断して50%以上を合格とする。

**【定期試験実施方法】** 定期試験年4回（前期、後期各2回）

---

**【学生へのメッセージ】**

基本的な問題を繰り返し解く癖をつけよう。力学の基本である力の釣り合いと運動方程式は確実に習得すること。

**【連絡事項】**

質問がある場合には、教官にコンタクトをとること。電子メールでも質問を受け付けるが、できるだけ教官室にきて質疑応答をしたほうがよい。

=====

## 情報処理 I (A 専門科目)

=====

科目名 :

情報処理 I (英文科目名 : Information Processing 1)

2単位 建築学科2年 通年 講義

担当教官 :

白石光昭 (居室 : 建築学科棟 3 階) Tel:0285-20-2833 Email:shiraish@oyama-ct.ac.jp

山本貴正

授業目的 :

パソコンの操作習得と、表計算、ワープロソフトの習得およびBASICプログラムの作成方法を習得する。

達成目標 :

1. パソコンが利用できる
2. ワープロソフトが利用できる
3. 表計算ソフトが利用できる
4. BASIC言語を利用した簡単なプログラムが作成できる
5. BASIC言語を利用した建築学で用いる解析プログラムや図表現プログラムが作成できる

小山高専 : 学習・教育目標 : (A-1)

JABEE : 学習・教育目標 : (d (2-a) ), (g)

カリキュラムの中の位置づけ :

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目との関連性のある科目 :

基礎数学A, B (1年通年) , 図学 (1年通年)

この科目と同時に学ぶ関連科目 :

特になし

この科目の後に学ぶ関連科目 :

情報処理 II (3年通年)

教科書 : なし

参考書 : ザ・BASIC, 戸川隼人 (サイエンス社)

各種パソコン関連雑誌

キーワード : パソコン, BASIC, 表計算, ワープロ, インターネット, ネチケット

授業内容 :

1. ガイダンス, パソコンの利用方法 . . . 1 週
2. インターネットの利用方法およびネチケットの講習 . . . 1 週
3. ワープロソフトの利用方法 . . . 1 週
4. ワープロソフトの文書作成の練習 . . . 2 週
5. BASICソフトの利用方法 . . . 1 週
6. BASICの入出力文 . . . 1 週
- <前期中間試験>
7. BASICの入出力文 . . . 2 週
8. BASICの繰り返し文 . . . 4 週
9. BASICの分岐 . . . 2 週
- <前期末試験>
10. BASICの分岐 . . . 2 週
11. BASICのデータ読み込み . . . 2 週
12. BASICのデータ型式と配列 . . . 3 週
- <後期中間試験>
13. BASICの文字形演算 . . . 1 週



- 14. BASICの図形表示・・・3週
  - 15. BASICの総合演習・・・1週
  - 16. 表計算ソフトの利用方法・・・1週
  - 17. 表計算ソフトの演習・・・1週
  - 18. 総合演習・・・1週
- <後期末試験>

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

- 1. 試験については、60%以上の成績で評価する
- 2. レポートについては、提出状況、提出内容を設定水準で評価する

---

評価方法：

試験の成績(70%)，受講態度(15%)，レポート(15%)で評価する。

連絡事項：

全学共通で利用する情報センターで講義を行う。したがって、授業終了後の後かたづけが必須となる。作業を延長して行いたい場合もあろうが、情報センターの空き時間に行うこと。

現在、社会的にパソコンの利用が必須となっている。したがって、パソコンのリテラシーをあげること（基本的なハードの知識，ワープロソフトや表計算ソフトの使用方法等），インターネットの利用方法（ネチケット問題含む）を知ることは重要である。また、建築学を学んでいく上で、ストーリーの構築が重要となるが、BASICプログラムの作成は、その鍛錬に適している。

=====

## 情報処理Ⅱ（A専門科目）

=====

科目名：

情報処理Ⅱ（英文科目名：Information Processing Ⅱ）

2単位 建築学科3年 通年 講義

担当教官：

山本 嘉孝（居室：建築学科棟2階）Tel:0285-20-2836 Email:yamayosi@oyama-ct.ac.jp

大島 隆一（居室：建築学科棟2階）Email:o-shima@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. Excelの基本的機能と応用力を修得する。
2. CADによる建築図面作成を修得する。
3. コンピュータによる情報を処理する能力を理解し実践への活用例を修得する。

達成目標：

1. Excelを用いて、実験データ等の表現方法が活用できる。
2. Excelを用いて、統計処理ができる。
3. 2次元の建築図面をCADで作成できる。
4. 作品や研究レポート発表等に向けた作業としてコンピュータで処理ができる。

教科書：すぐわかるEXCELによる統計解析，内田治，東京図書

参考書：超図解 Excel 2000 for Windows，エクスメディア

実務最優先Jw\_cad for Windows徹底活用術，日本建築情報センター、エクснаレッジ(2002)

授業内容：

（前期）

1. 簡単な集計表の作成、セル操作のテクニック・・・2週
2. 絶対参照と複合参照、数値の表示形式・・・2週
3. インターネットからのデータ取り込みと計算・・・2週
4. 罫線、着色、パターン、グラフ、マップ、図形・・・2週

前期中間試験

5. EXCELを用いた基本統計量の処理・・・2週
6. EXCELを用いた平均値に関する解析処理・・・1週
7. EXCELを用いた相関分析の処理・・・1週
8. EXCELを用いた回帰分析の処理・・・2週
9. EXCELを用いた応用物理計算の処理・・・1週

前期末試験

（後期）

10. コンピュータの活用と建築CADのガイダンス・・・3週
11. 建築CADによる図面作成演習（平面、立面、断面等）・・・9週
12. 建築図面を効果的プレゼンテーションへ・・・2週
13. プレゼンテーションソフトによる作品・レポート処理・・・1週

評価方法：

評価は下記のことを考慮して総合的に行う。

1. 定期試験は前期中間、前期末に行い、後期は課題の提出を中心として評価する。
2. 前期は実習形式も多いため出席点、レポート提出を50%、試験を50%考慮する。
3. 後期では演習課題提出と演習前後の講義でのノート提出が100%の評価となる。

連絡事項：

1. レポート作成や卒業研究・設計等でのコンピュータの利用頻度が高いので、目的意識をしっかりもって授業にあたること。
2. 建築CADは基本事項と応用を短期間で学ぶことになるが、もっと身につける必要があると感じた学生は積極的に自己学習を進める。
3. コンピュータ利用が社会的にも必須であり、それを自分なりの活用ができるようになって欲しい。

=====

## 建築概論（A専門科目）

=====

科目名：

建築概論（英文科目名：Introduction to Architecture）

2単位 選択 建築学科1年通年 講義

担当教官：

瀧澤雄三（居室：建築学科棟3階）Tel:0285-20-2830Email:takizawa@oyama-ct.ac.jp

山本嘉孝（居室：建築学科棟2階）Tel:0285-20-2836Email:yamayosi@oyama-ct.ac.jp

奥富利幸（居室：建築学科棟2階）

尾立弘史

授業目的：

今後、建築学を学んでいく上で、建築に興味を持つことができるために、建築学の全容について概説し、建築の基礎的な学力を修得する。

達成目標：

1. 建築の基礎的な知識を習得できる。
2. 建築に関わる様々な事柄が理解できる。
3. 建築には様々な分野があることを理解する。

教科書：

日本建築学会編：「構造用教材」 丸善

参考書：

キーワード：

建物の変形、地震力、地盤沈下、自然環境、環境問題、都市計画、構造、材料、家、まち、法律

授業内容：

山本嘉孝担当

1. 力の釣り合い
2. 曲げモーメントとせん断力と軸力の関係
3. 建物に作用する荷重

瀧澤雄三担当

1. 「どこにでも家は建てられるのか？」（課題）
2. 上記課題に対するディスカッション
3. 家・まちと法律 (1)ハムラビ法、民法
4. 同上 (2)都市計画法
5. 同上 (3)建築基準法
6. 同上 (4)その他の法律

奥富利幸担当

1. 住生活について
2. 日本の住まいの特質
3. 生活様式
4. 住まいの維持
5. 共同生活
6. 住生活論

尾立弘史

1. 建築の総括

---

評価方法：

瀧澤雄三担当：定期試験により評価する。

山本嘉孝担当：定期試験により評価する。

奥富利幸担当：中間試験（50%）と課題（口頭発表および提出レポート）（50%）により評価する。

連絡事項：

4名の担当で、授業を行うため、それぞれの担当によって、授業方法や採点方法が異なる場合がある。建築に興味を持つために、日頃から周囲の風景や建築物に気を配るように心懸ける。

=====

## 建築一般構造（A 専門科目）

=====

科目名：

建築一般構造（英文科目名：Introduction of Building Construction）

2単位 選択 建築学科 2年 通年 講義

担当教官：

前期：尾立 弘史（居室：建築学科棟 2階）TEL:0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

後期：山本 貴正

授業目的：

- 1、建物の仕組み、部材名称および部材のおさまりについて学ぶ。
- 2、特に、部材名称およびその定義については、正確に覚える。
- 3、また、次年時以降に建築を学ぶための基礎固めをする。

達成目標：

1. 建物の部位・部材の一部の名称と形がわかる。
2. 建物の仕組みについて、部分的に説明できる。
3. 各種構造形式の原理、特徴および構造等について説明できる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：

JABEE基準 1 の（1）との関係：

---

教科書：図解事典建築の仕組み・彰国社、建築構造用教材・日本建築学会編

参考書：特に指定せず、適宜資料を配付する。

---

授業内容：

前期

1. ガイダンス（1 週）
2. 建築空間を表現する言語（3 週）
3. 建築空間の構成部材とその目的（屋根、壁、床、天井、開口部、階段バルコニー）（4 週）
4. 木質構造（3 週）
5. 設備・性能・屋 外（4 週）

後期

6. 鉄骨系構造（3 週）
  7. コンクリート系構造（3 週）
  8. 組積造（2 週）
  9. 基礎の構法（2 週）
  10. 各地域における構法（3 週）
  11. 身近な建築構造の調査および報告（2 週）
- 

評価方法：

前期：中間試験および定期試験の結果、授業中の演習の結果を加重平均する

後期：中間試験および定期試験の結果、および調査報告の結果を加重平均する。

連絡事項：

建築部材の名称や専門用語をできるだけ覚えよう。また、各部材の構成を立体的にイメージできるようにトレーニングしよう。さらに、普段から建築を見て、建築のしくみを把握できるようにしよう。

=====

## 建築構造力学 I (A 専門科目)

=====

科目名：

建築構造力学 I (英文科目名：Mechanics of Building Structures I)

2 単位 建築学科 2 年 通年 講義

担当教員：

高橋純一 (居室：建築学科棟 3 階)

授業目的：

建築構造力学は、建築の骨格となる構造が、自重、地震力、風圧力等の外から加えられた力にどのように抵抗するかを知る学問であり、建築学の基礎科目の一つである。

建築構造力学 I では、力の釣り合い、応力などの構造力学の基礎概念を導入し、力の釣り合い条件のみで応力を求めることのできる静定骨組の応力計算法を学ぶ。

達成目標：

1. 力の静的な釣り合いが説明できること。
2. 静定構造物の応力図を描けること。

教科書：

1. 武藤清他「建築構造力学」 オーム社
2. 日本建築学会「ちからとかたち」丸善

参考書：

1. 谷資信監修「建築構造力学演習」 彰国社
2. 望月重, 濱本卓司「建築構造のための力学演習」 鹿島出版会

学習方法：

予習-授業計画に予定されている授業内容に関連する内容を、事前に教科書で学習して問題点を明らかにする。

授業-講義内容と黒板の内容をノートに整理して理解する。疑問点を質問する。

復習-授業内容を反復学習する。試験に出題されると推測される問題を自分で作り解答する。

学習保証時間：

100 (分/週) × 30 (週/年) = 3000 (分/年) = 50 (時間/年)

キーワード：柱、梁、力学、釣り合い、応力、骨組、トラス、建築構造物

授業内容：

1. 力とモーメント (2 週)
2. 力の合成と分解 (3 週)
3. 力の釣り合い (3 週)
4. 反力と部材応力 (3 週)
5. 梁の応力 (3 週)
6. 荷重、せん断力、曲げモーメントの関係 (2 週)
7. 静定骨組と不静定骨組 (2 週)
8. トラスの応力 (3 週)
9. 静定骨組の応力 (5 週)
10. 合成骨組、3 ピン骨組の応力 (2 週)

授業方法：

講義を中心として行う。

講義時間以外でも質問がある場合は応じる。

本人の欠席等により授業内容を理解できなかった場合の補講は行わない。

カリキュラム中の位置づけ：

建築構造力学の基本を学ぶ科目である。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

建築概論、中学程度の数学、理科

この科目と同時に学ぶ関連科目：

建築構造力学演習

この科目の後に学ぶ関連科目：

建築構造力学Ⅱ、建築構造力学Ⅲ、建築構造力学特論

---

評価方法：

スクールワーク（出欠状況、授業態度、ノート） 10%

2回の定期試験と2回の間接試験 90%

定期試験は90分間とし、教科書、参考書、携帯電話の持ち込みは不可。

連絡事項：

理解が困難な場合は、その都度相談に応じる。

学生へのメッセージ：

3年以降で学ぶ建築構造力学Ⅱ、Ⅲに進むためには、入門編である建築構造力学Ⅰ並びに建築構造力学演習を確実に習得することが必要である。

=====



## 建築構造力学Ⅱ（A専門科目）

=====

科目名：

建築構造力学Ⅱ（英文科目名：Mechanics of Building Structures）

2単位 建築学科 3年 通年 講義

担当教官：

山本昇（居室：建築学科棟 2階）

Tel:0285-20-2838 Email:yamasho@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

建築の設計を行う上で、その構造が日常の快適な生活を保障し、台風や地震に対して安全であることを立証する必要がある。その基礎となるのが構造力学である。初歩的な数学および力学を活用しつつ構造力学Ⅰで学んだ内容をさらに発展させて、構造部材内部に発生する応力度や変形などを計算する方法を学ぶ。

達成目標：

1. 応力度、ひずみ度の意味とそれらに関係づける弾性の法則を理解する。
2. 物体内の応力度成分間の関係式、主応力度の計算。
3. はり断面の幾何学的諸量の計算および曲げ応力度の計算ができる。
4. 材料の強度と許容応力度を理解し、柱、はりの断面を設計する。
5. はりの変形の計算方法を習得する。
6. 簡単な固定ばり、連続ばりを解く。
7. 不静定ラーメンの解法の基礎を学ぶ。

教科書：[大学課程 建築構造力学]、武藤清 他、オーム社、1989年

参考書：[建築構造力学演習Ⅰ、Ⅱ]、谷資信他、オーム社、1970年

学習方法：

予習-教科書に沿って授業を行うので、前もって学習箇所に通しておくと理解しやすく、授業中に興味を持って集中できる。

授業-授業は教科書の内容が理解できるように説明を行う。技術用語、数値の意味等の説明に加えて公式の導出方法や、例題の解き方を黒板で説明するので、理解しながらノートを取る。理解できないところや、疑問点があれば質問すること。質問は、授業中いつでも受け付けるが、後で個人的に質問することも可能。

復習-出来るだけ授業のあった日に、ノートを参照しながら、教科書の内容を再度理解する。例題や演習問題は、解答を見ないで自分で解いてみる。これらの作業を通して、授業中理解したつもりでも分からないところが出てきた場合、参考書を見るか、他日担当教官に質問する。

学習保証時間：

講義 100分[時間/週]×12 [週/前期] +100分[時間/週]×12[週/後期]+  
演習 100分[時間/週]×6[週/前・後期] =3000分/年=50.0時間/年

キーワード：応力度、ひずみ度、主応力度、はり、柱、断面の性質、許容応力度、はりの変形、固定ばり、連続ばり、ラーメン。

授業内容：

1. 応力度とひずみ度および弾性・・・2週
2. 応力度間の関係・・・3週
3. 温度応力および摩擦力・・・1週
4. はりにおける応力度・・・2週
5. 断面の性質・・・3週
6. 構造材料の性質・・・1週
7. 許容応力度・・・1週
8. 柱の断面設計・・・1週

9. はりの断面設計                    . . . 2 週  
 10. 合成応力材の断面設計         . . . 3 週  
 11. はりの変形                        . . . 4 週  
 12. 固定ばり連続ばり               . . . 4 週  
 13. 不静定ラーメン解法の基礎     . . 3 週

授業方法 :

---

カリキュラム中の位置づけ :

建築構造力学Ⅰの理解を前提としている科目であり、建築の構造設計を学習する上での基礎となる。4年で学ぶ鉄筋コンクリート構造、鋼構造、木構造などの基礎科目でもあり、同じく建築構造力学Ⅲを選択する上で重要である。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目 :

建築構造力学Ⅰ (2年通年)

この科目と同時に学ぶ関連科目 :

この科目の後に学ぶ関連科目 :

鋼構造、鉄筋コンクリート構造、木構造、卒業設計 (構造系)

---

評価方法 :

定期試験 80%、演習レポート 20%

ただし、出欠状況、授業態度が悪い場合に、20%を上限として減点を行う。

連絡事項 :

授業時間中に講義内容を理解する。分からないときはできるだけその場で質問をすること。

学生へのメッセージ :

将来、建築関係のどの分野に進むことになっても、ここで学ぶ構造力学は最低限度身に付けておくべき必須の知識である。試験前の一夜漬けでは決して点も取れないし身にも付かないので、授業での理解とその復習が大切である。

---

## 建築構造力学Ⅲ (A専門科目)

=====

科目名：建築構造力学Ⅲ (英文科目名：Mechanics of Building Structures Ⅲ)

2単位 選択 建築学科4年 通期 講義+演習

担当教官：山本嘉孝 (居室：建築棟2階)

Tel: 0285-20-2836 E-mail: [yamayosi@oyama-ct.ac.jp](mailto:yamayosi@oyama-ct.ac.jp)

授業目的：

- ・ 静定骨組みの外的な釣り合いと内的な釣り合いの理解
- ・ 不静定骨組みの変形条件、境界条件と連続条件の理解
- 0. 部材内応力の弾性範囲と塑性範囲の基礎的な理解
- 0. 節点間の曲げ変形と軸方向変形の相対変位・変形の理解

達成目標：

- ・ 節点の部材力と外力の釣り合い式を導き、応力を解けるようにする。
- 0. 静定・不静定トラスの部材応力と節点変位を求めることができること。
- 0. 応力法で簡単なラーメンの変位・変形を求めることができること。
- 0. 撓み角法の公式の誘導と節点移動のあるラーメンを解けること。
- 0. 固定法の理解と節点移動のある2層ラーメンを解けること。
- 0. 崩壊機構の基礎を理解し2層2スパンのラーメンを解けること。

小山高専：学習・教育目標：(A-1)、(A-2)

JABEE：学習・教育目標：(c), (g)

カリキュラムの位置づけ

この科目を学ぶための、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目

構造力学Ⅰ、構造力学演習、構造力学Ⅱ

現学年でこの科目と関連性のある科目

鋼構造、鉄筋コンクリート構造

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目

建築応用力学、弾塑性力学

教科書：山本嘉孝 「構造力学」 (2005)

参考書：

1. 山田孝一郎・松本芳紀「建築構造力学Ⅰ・Ⅱ」森北出版(1977)
2. 蜂巢 進・林 貞夫「建築構造力学演習」共立出版(1984)

授業内容：

- ・ 応力の作図—曲げモーメント図、剪断力図、軸方向力図 (2週)
- 0. トラスの解法—解析法、クレモナ図、リッターの切断法 (2週)
- 0. 不静定トラス—仮想仕事の原理、節点変位、支点反力 (3週)
- 0. 中間試験
- 0. 不静定ラーメン—仮想仕事の原理、節点変位、支点反力 (4週)
- 0. 撓み角法の基本式の誘導—自由体、モールの定理、仮想仕事 (4週)
- 0. 前期末試験
- 0. 撓み角法—応力の正負、節点方程式、剪断力方程式、有効剛比対称・逆対称ラーメン (4週)
- 0. 異形ラーメン—直角変位図、仮想仕事式 (3週)
- 0. 中間試験
- 1 1. 固定法—節点固定—節点移動 (4週)
- 1 2. 2層ラーメン—自由体、外力と剪断力の釣り合い (2週)
- 1 3. 塑性モーメント—降伏ヒンジ、崩壊荷重 (2週)
- 1 4. 期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

1. 全ての試験の結果を総合して4で除した値を評価点とする。
  2. 追試験の結果を考慮する場合は最高60点とする。
- 

評価方法：

評価は下記のように行う。

1. 前期中間（25%）、前期末（25%）、後期中間（25%）、後期末を（25%）の重みで評価する。
2. 追試験を行う

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、問題や課題を出して解答させて学習の達成度を確かめる。
  2. 試験の時間を90分とし、教科書、配布資料、参考書の持ち込みは可と不可の場合がある。
  3. 授業中の演習や出された宿題は必ず行うこと。
-

## 建築構造力学演習（A 専門科目）

=====

科目名：

建築構造力学演習（英文科目名：Exercises for Structural Mechanics）

1単位 建築学科 2年 通年 演習

担当教官：

高橋純一（居室：建築学科棟 3 階）

山本貴正

授業目的：

建築構造力学・の講義内容を深め、さらに高度なものへ進む基礎をつくり、合わせて実施設計、実解析に習熟することを目的とする。

達成目標：

1. 力の静的なつり合いが説明できる。
2. 静定構造物の応力図が描ける。

小山高専：学習・教育目標（A），（C）

JABEE：学習・教育目標（d），（g）

教科書：武藤清他「建築構造力学」オーム社，日本建築学会「ちからとかたち」丸善

参考書：谷資信監修「建築構造力学演習」彰国社

望月重，濱本卓司「建築構造のための力学演習」鹿島出版会

キーワード：柱，はり，骨組み，建築構造物，トラス，力学，応力

授業内容：

1. ガイダンス・・・1 週
2. 力とモーメント・・・2 週
3. 力の合成と分解・・・2 週
4. 力のつり合い・・・3 週
5. 反力と部材応力・・・3 週
6. はりの応力・・・4 週

前期末試験

7. 荷重，せん断力，曲げモーメントの関係・・・4 週
8. 静定骨組みと不静定骨組み・・・2 週
9. トラスの応力・・・3 週
10. 静定骨組みの応力・・・4 週
11. 合成骨組み，3ピン骨組みの応力・・・2 週

評価方法：

ほぼ毎週提出する課題(50%)，授業中の小テスト(30%)，受講態度(20%)で総合的に評価する。

連絡事項：

なお，評価の大部分が課題によるため，授業を休む，課題を出さないなど，学生としての基本的な態度が見受けられない場合には，評価できない場合がある。理解が困難な場合は，その都度質問すること。

=====

## 建築材料（A 専門科目）

=====

科目名：

建築材料（英文科目名：Building Material Science）

2単位 建築学科 3年 通年 講義

担当教官：

川上勝弥（居室：建築学科棟 1 階）Email:kawakatu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

建物に使用される各種材料の製造方法およびその基本的特性を理解し、建築材料を合理的に適材に選定するための基礎知識を学ぶ。

達成目標：

1. 構造材料の力学的特性および耐久性について理解する
2. 仕上げ材を適材適所に選定できるようにする
3. わが国の気候・風土と建築材料との関わりを理解する

教科書：建築材料学，重倉裕光監修（財団法人 科学技術振興会）

参考書：特に指定せず、適宜資料を配付する

学習方法：

予習-教科書を中心として授業を進めるので、予め専門用語に関する予備知識があると良い。

授業-建築材料の基本的な特性について説明するが、その根拠および製造または使用基準等についても言及する。また、標準的な施工方法については、簡潔に述べる。

復習-建築材料としての基本的な特性や数値等に関しては、ノート等により確認しておくが良い。

学習保証時間：

100分[時間/週]×15[週/前期]+100分[時間/週]×15[週/後期]=50.0 時間/年

キーワード：

構造材料、仕上げ材料、耐久性、日本工業規格

授業内容：

1. ガイダンス・・・・・・・・・・ 1 週
2. セメント・・・・・・・・・・ 1 週
3. コンクリート用材料・・・・・・・・ 2 週
4. フレッシュコンクリートの性質・・・・ 1 週
5. 硬化コンクリートの性質・・・・ 2 週
6. 中間試験・・・・・・・・・・ 1 週
7. コンクリートの耐久性・・・・・・・・ 1 週
8. 木質材料・・・・・・・・・・ 3 週
9. 鋼材・・・・・・・・・・ 2 週
10. 非鉄金属・・・・・・・・・・ 1 週
- 前期末試験
11. 建築用ボード・・・・・・・・・・ 3 週
12. プラスチック・・・・・・・・・・ 1 週
13. 左官材料・・・・・・・・・・ 1 週
14. 仕上塗材・・・・・・・・・・ 1 週
15. セラミックタイル・・・・・・・・ 1 週
16. 中間試験・・・・・・・・・・ 1 週
17. 床材料・・・・・・・・・・ 2 週
18. ガラス・・・・・・・・・・ 1 週
19. 塗料・・・・・・・・・・ 1 週
20. 断熱材・・・・・・・・・・ 1 週

21. その他の建築材料・・・・・・・・・・ 2 週

後期末試験

授業方法：

教科書を基に説明を行う。適宜サンプルを提示し、理解を促す。

---

カリキュラム中の位置づけ：

建築材料は、建築物の構造的安全性および建築空間を演出する主要素であり、建築に関係する全ての教科と関連する。特に、構造関係の教科との関わりは深い。また、4年次の建築実験とは予習・復習の関係にあり、緊密である。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目

建築一般構造（2年通年）、一般化学（1年、2年通年）

この科目と同時に学ぶ関連科目

特になし

この科目の後に学ぶ関連科目

建築実験（4年前期）、鉄筋コンクリート構造（4年通年）、鋼構造（4年通年）、建築環境工学（4年通年）、木構造（5年通年）

---

評価方法：

それぞれ2回の間中間試験および定期試験の結果、授業中の演習および長期休業中の課題の提出状況・評価、並びに出席状況により評価する。

連絡事項：

特になし

学生へのメッセージ：

建築材料は、身近なところに数多くあるので、平素から興味を持って眺めてもらいたい。

=====

## 鉄筋コンクリート構造 (A専門科目)

=====

科目名：鉄筋コンクリート構造 (英文科目名：Design of Reinforced Concrete Structures)

2単位 選択 建築学科4年 通年

担当教員：高橋 純一 (居室：建築学科棟3階)

授業目的：

1. 建築構造形式中における鉄筋コンクリート構造の特徴の理解する。
2. 鉄筋コンクリート造建物がどのように構成されているか、またその力学的性状を理解し、鉄筋コンクリート造建物の構造計算の具体的方法について理解する。

達成目標：

1. 鉄筋コンクリート構造の欠点を含む特徴を説明できる。
2. コンクリートと鉄筋の材料特性を説明できる。
3. 鉄筋コンクリート構造の各部材 (梁、柱、耐震壁、スラブ、基礎等) を設計できる。

小山高専：学習・教育目標：(A-1), (B-1)

JABEE：学習・教育目標：(d(2-a), (g)

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築構造力学Ⅰ、建築構造力学Ⅱ、建築材料

現学年で本科目と関連性のある科目：

建築構造力学Ⅲ、建築実験

次年度以降で本科目と関連性のある科目：

建築構造計画、建築耐震構造、建築法規、建築応用力学

教科書：日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」丸善

参考書：

1. 日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算用資料集」丸善
2. 田中礼治「鉄筋コンクリートの構造設計入門」相模書房
3. 林静雄、清水昭之「鉄筋コンクリート構造」森北出版
4. 市之瀬敏勝「鉄筋コンクリート構造」共立出版

授業内容：

1. 鉄筋コンクリート構造の歴史－(2週)
2. 鉄筋コンクリート構造の原理、特徴、種類－コンクリート、圧縮、ひび割れ、鉄筋、引張(3週)
3. 荷重および外力とのその組み合わせ－常時荷重、固定荷重、積載荷重、長期荷重、地震時荷重、短期荷重(1週)
4. 構造解析の基本仮定－応力、変形、ヤング係数、クリープ、断面2次モーメント、曲げ変形、せん断変形、T型梁、剛域(1週)
5. 材料の性質と許容応力度－コンクリート、鉄筋、丸鋼、異形鉄筋、圧縮、引張、せん断、付着、降伏点、ヤング係数(3週)
6. 許容応力度設計法と終局強度設計法－(1週)
7. 曲げ材の断面算定における基本仮定－平面保持の仮定、ヤング係数比(1週)
8. 梁の曲げに対する補強－許容応力度、許容曲げモーメント、部材寸法(幅、せい)、中立軸、引張鉄筋比、複筋比、釣り合い鉄筋比、主筋、計算図表(2週)
9. 柱の軸方向力と曲げに対する補強－軸方向力、外力作用方向、部材寸法(幅、せい)、全鉄筋比(2週)
10. 梁のせん断補強－設計用せん断力、曲げ降伏モーメント、曲げ降伏モード、許容せん断力、せん断スパン比、許容せん断力の割り増し係数、せん断補強筋比、あばら筋(2週)



11. 柱のせん断補強一帯筋、副帯筋、135度折り曲げ（2週）
  12. 付着、定着の検討一せん断力、付着応力度（2週）
  13. 耐震壁の設計一壁筋、縦筋、横筋、単筋、複筋、開口、付帯ラーメン（2週）
  14. スラブの設計一長方形スラブ、周辺固定、柱間帯、柱列帯、最小厚さ（2週）
  15. 基礎の設計一独立フーチング基礎、曲げモーメント、パンチングシャー、地耐力（2週）
- 

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験において60%以上の成績で評価する。
  2. 提出レポートの内容を設定水準で評価する。
- 

評価方法：

1. 中間試験2回、期末試験2回計4回の試験の加重平均（90%）
2. 課題の解答内容（10%）

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、時々課題を出題します。
  2. 各試験の時間は90分とし、定規、計算機以外の持ち込みを認めません。
- =====

## 鋼構造（A科専門科目）

=====

科目名：

鋼構造（英文科目名：Design of Steel Structures）

2単位 建築学科4年 通年 講義

担当教官：

山本昇（居室：建築学科棟2階）

Tel:0285-20-2838 Email:yamasho@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 鋼材の製法とその種類、および特性を学習する。
2. 鋼構造建築物の特徴とその地震、風圧、積雪などの外力に対する抵抗機構を理解する。
3. 鋼構造の設計上最も重要な座屈問題や、部材の接合法について学習する。
4. 構造を構成する梁、柱および柱はり仕口の設計法を学習する。

達成目標：

1. 鋼材の製造法と種類、および強度と許容応力度について説明できる。
2. 荷重と外力の定義およびその性質を理解し、設計荷重の計算ができる。
3. ボルト接合および溶接接合法に関する知識に基づき、接合部の設計ができる。
4. 引張り材の設計ができる。
5. 圧縮材の座屈について理解し、圧縮材の設計ができる。
6. はりの横座屈現象を理解し、はりの設計ができる。
7. 柱の設計ができる。
8. 軸組み筋違、柱はり仕口の設計ができる。
9. 柱脚および基礎構造の設計法の概要を説明できる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A-2）

JABEE基準1の（1）との関係：（d（2-d））

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築構造力学Ⅰ、および同Ⅱ、

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築実験

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

建築構造計画、建築耐震構造

教科書：[わかりやすい鉄骨の構造設計（第3版）]、日本鋼構造協会編、技法堂出版、2005年

参考書：[鋼構造（第2版）]、嶋津孝之編、森北出版、2003年

[エース 鉄骨構造学]、五十嵐他、朝倉書店、1998年

[鋼構造設計基準]、日本建築学会編、日本建築学会、1995年

授業内容：

1. 鋼構造の歴史と理論（1週）
2. 鉄骨構造の特徴と設計法の概要（1週）
3. 鋼材の特性と種類および規格（1週）
4. 荷重と外力（2週）
5. 荷重の計算（2週）
6. 構造体のモデル化（1週）
7. ボルト接合（3週）
8. 溶接接合（3週）
9. 座屈（3週）

|             |       |
|-------------|-------|
| 10. 引張材の設計  | (2 週) |
| 11. 圧縮材の設計  | (3 週) |
| 12. はり、柱の設計 | (3 週) |
| 13. 軸組筋違    | (1 週) |
| 14. 屋根、床    | (1 週) |
| 15. 接合部の設計  | (3 週) |
| 16. 柱脚、基礎構造 | (2 週) |

---

各達成目標に対する達成度の具体的評価方法：

1. ～ 9. 中間および期末試験の平均 60%以上の成績で評価する。

評価方法：

- 計 4 回行う期末および中間試験の平均点。

連絡事項：

1. 授業は講義を中心とし、テーマによってビデオなどの視聴覚教材を用いる。
2. 建築構造力学等の関連科目をよく理解しておくこと。
3. 工場、スーパー、体育館など鉄骨骨組が露出している建築物や、建設中の鉄骨工事現場などをよく観察することも鋼構造を理解するうえで重要である。

=====

## 木構造（A専門科目）

=====

科目名：

木構造（英文科目名：Design of Timber Structures）

1 単位 選択 建築学科 5 年 後期 講義

担当教官：

川上勝弥（居室：建築学科棟 1 階）

Tel:0285-20-2839 Email: kawakatu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 木質構造の構造的特徴を理解する。
2. 耐力壁の原理及び軸組計算を理解する。
3. 木質構造部材の断面算定を理解する。
4. 木質構造における接合部の形式とその計算方法を理解する。

達成目標：

1. 必要軸組長さを求め、それをバランスよく配置することができる。
2. 圧縮材、引張材及び曲げ材の断面算定ができる。

小山高専：学習・教育目標：（A-2）、（C-2）

JABEE：学習・教育目標：（d(2-d)）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

建築一般構造、建築材料、建築実験、鋼構造、建築法規、建築施工 I

この科目と同時に学ぶ関連科目：

建築耐震構造、建築施工 II

この科目の後に学ぶ関連科目：

教科書：特になし。必要に応じてプリントを配布する。

- 参考書：1. 日本建築学会 「木質構造設計規準・同解説」 日本建築学会  
2. 杉山英男編著 「木質構造 第3版」 共立出版（2002）

授業内容：

1. 木質構造とは：木構造と木質構造、軸組構法、大断面構造（1 週）
  2. 木質構造の法的規制：建築基準法、軒高、燃えしろ設計（1 週）
  3. 軸組計算と構造計画：壁倍率、必要軸組長さ、偏心率（3 週）
  4. 木質材料の特性と許容応力度：木材の弾性係数、許容応力度（1 週）
  5. 部材設計・引張材：有効断面積（1 週）
- 中間試験（1 週）
6. 部材設計・圧縮材：座屈低減係数、柱の計算（2 週）
  7. 部材設計・曲げ材：有効断面積、はりの計算（2 週）
  8. 接合部の設計：ボルト接合、ドリフトピン（1 週）
  9. 3 階建て木造住宅の構造計画：簡易木造 3 階建て構造計算（1 週）
  10. 大断面木質建築物の構造計画及び構造計算：集成材、大断面、燃えしろ設計（1 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験については、60%以上の成績で評価する。
2. 課題については、レポートの提出状況及び内容を設定水準で評価する。

評価方法：

評価は、次のとおりとする。

1. 中間試験 (40%)
2. 期末試験 (40%)
3. ホームワーク (演習問題や課題の実施状況) (20%)

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、適宜行う演習問題の解答状況から学習の達成度を確かめる。
2. 授業には、建築関係法令集（本校，建築法規で使用する教科書）及び電卓を必ず持参すること。
3. 中間試験及び期末試験は、試験時間を50分とし、建築関係法令集および電卓の持ち込みは可とする。

## 建築構造計画（A 専門科目）

科目名：

建築構造計画（英文科目名：Structural Planning）

1 単位 建築学科 5 年 前期 講義

担当教官：

山本昇（居室：建築学科棟 2 階）

Tel:0285-20-2838 Email:yamasho@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 基本設計から、施工、メンテナンスにいたる過程に沿って、建築の構造面における合理的な計画の方法を理解する。
2. 法規上の制約、構造および仕上げ材料、施工法の概要などの周辺知識を習得する。

達成目標：

企画、基本計画、基本設計、実施設計の各段階において以下の項目を説明できる。

1. 構造計画の方法。
2. 設計条件や法的規制。
3. 関連する資料および周辺知識の収集方法。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(A-2)、(C-2)

J A B E E 基準1の(1)との関係：(b)、(d (2-d))

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

鉄筋コンクリート構造、鋼構造

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築法規、建築耐震構造、建築施工 I および同 II

教科書：彰国社編 [建築構造計画チェックリスト]、彰国社、1998年

参考書：

1. 建築構造設計シリーズ編集委員会、[建築の構造計画]、丸善、1973年
2. 内藤多仲監修、[構造計画]、建築構造学 9、鹿島出版会、1975年

授業内容：

- |                 |       |
|-----------------|-------|
| 1. 構造計画の意義と位置づけ | ・・・2週 |
| 2. 設計条件の整理      | ・・・1週 |
| 3. 構造性能と構造方法の検討 | ・・・2週 |
| 4. 設備計画と外装計画    | ・・・1週 |
| 5. コスト計画と施工計画   | ・・・1週 |
| 6. 耐震基準         | ・・・1週 |
| 7. 平面断面計画       | ・・・1週 |
| 8. 基礎と地業        | ・・・1週 |
| 9. 構造部材の設計      | ・・・1週 |
| 10. 二次部材の設計     | ・・・1週 |
| 11. 各種構造のディテール  | ・・・2週 |
| 12. 耐震診断と補修方法   | ・・・1週 |

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. ～ 3. 期末試験において 60%以上の成績で評価する。

評価方法：期末試験による。

連絡事項：

1. 建築計画、設計、構造、設備など、各授業科目で学んだことを関連付け、周辺知識を補強する科目である。また、実際の設計施工に携わっている技術者向けの参考書を教科書としており、現実の建築業務に役立つ知識や情報を習得することに主眼を置いている
2. 実際に建築設計を実施する流れに沿って、構造計画の方法を理解すること。

=====

## インテリアデザイン (A 専門科目)

=====

科目名：

インテリアデザイン (英文科目名：Interior Design)

1 単位 建築学科 3 年 後期 講義+演習

担当教官：

白石光昭 (居室：建築学科棟 3 階)

Tel：0285-20-2833 Email:shiraish@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. インテリアを使用する人間の特性の理解

2. インテリアを構成する基本要素の特性の理解

インテリアやインテリアエレメントを設計する際には、そこで生活する人間やその行為を十分考慮すべきであるが、人間の寸法や現実の生活への考慮を忘れがちである。本科目では、これら設計の基本とも言べき知識を学ぶことにより、インテリア空間を作る基礎概念の定着を図る。

達成目標：

1) インテリアの基本要素である家具を中心に、その歴史や人間工学等の基礎知識を習得する。

2) 椅子の実測及び実測値による椅子図面の作図により、椅子の基本寸法を習得する。

3) 人体寸法や空間心理などの基礎知識を習得する。

4) イメージを空間に表現するプロセス及びその関係性を習得する。

小山高専：学習・教育目標：(A-1), (C-2)

JABEE：学習・教育目標：(d (2-a)), (e)

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目との関連性のある科目：

特になし

この科目と同時に学ぶ関連科目：

建築計画 I

この科目の後に学ぶ関連科目：

建築計画 II

教科書：

特になし。

参考書：

1. 小原二郎他 「インテリアの計画と設計」 (彰国社, 1986)
2. 小原二郎 「人間工学からの発想」 (ブルーバックス, 1982)
3. インテリア空間と要素をデザインする (彰国社, 1994)

キーワード：

使いやすさ, 生活行為

授業内容：

1. インテリアデザイン概論 . . . . . 1 週  
内側からの発想・建築計画におけるインテリア計画の位置付け
2. インテリアデザインと人間工学 . . . . . 2 週  
人体計測・動作空間・行動特性等
3. インテリア・家具の歴史 . . . . . 3 週  
インテリアの歴史全般・名作椅子
4. 名作椅子の計測および製図 . . . . . 4 週
5. 色彩とインテリア . . . . . 2 週
6. 人間の感性 (イメージ) と空間計画 . . . . . 3 週



要求イメージからコンセプトを構築し、それを形や色に落としていくプロセスを、課題（建具等）を通して学んでいく  
<学年末試験>

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験については、60%以上の成績で評価する
  2. 演習問題や課題については、提出状況、提出内容また口頭発表の内容を設定水準で評価する
- 

評価方法：

評価は下記のことを考慮して総合的に行う。

1. 期末試験（50%）
2. スクールワーク（演習問題や課題の実施状況）（20%）
3. ホームワーク（課題の提出状況と内容）（20%）
4. 受講態度（10%）

連絡事項：

1. インテリア空間は人間が生活する場であり、あるいは働く場であり、居住の重要な場である。その重要性を認識してもらいたい。
  2. 試験は時間を50分とし、配布資料、計算機の持ち込みは不可とする。
- =====

## 空間計画原論（A 専門科目）

=====

科目名：

空間計画原論（英文科目名：Basics of Spatial Design）

2 単位 選択 建築学科 5 年 通年 講義＋演習

担当教官：

白石光昭（居室：建築学科棟 3 階）

Tel：0285-20-2833 Email:shiraish@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 空間計画の基礎概念として人間特性（人間工学，感性工学等）の重要性を理解する
2. 多様なユーザーの存在を理解し，それらを考慮したデザインの重要性を理解する
3. 人間の行動に影響を与えるモノ（ファシリティ）や空間の重要性を理解する

達成目標：

1. 人体寸法や行動特性を理解し，説明できる
2. 人間の行動特性を人間工学や空間心理学の面から理解する
3. 人間の感性と空間との関係性を感性工学の面から理解する
4. バリアフリーデザイン・ユニバーサルデザインを理解し，説明できる
5. 人間に影響を与えるモノと人間の関係性を理解する

小山高専：学習・教育目標：（A-1），（C-2）

JABEE：学習・教育目標：（d（2-a）），（e）

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために，前年度までの履修科目で本科目との関連性のある科目：

インテリアデザイン，造形意匠，建築計画Ⅰ～Ⅱ，建築設計Ⅰ～Ⅱ

この科目と同時に学ぶ関連科目：

建築計画Ⅲ

この科目の後に学ぶ関連科目：

建築設計，地域施設計画論

教科書：岡田光正著，「建築人間工学 空間デザインの原点」（理工学社，1993）

参考書：

1. 日本建築学会編，「建築・都市計画のための空間学」（井上書院，1990）
2. 高橋鷹志編，「環境と空間」（朝倉書店，1997）
3. 高橋鷹志編，「環境行動のデータファイル」（彰国社，2003）
4. FM推進連絡協議会編，「総解説ファシリティマネジメント」（日本経済新聞社，2003）

授業内容：

1. 感性と空間計画（6 週）  
視覚の法則，視認距離，音，におい，皮膚感覚，感性工学等
  2. 設計寸法の基礎（5 週）  
人体寸法，人間工学，モジュール，モノの寸法
  4. 安全，ユニバーサルデザイン（4 週）  
日常災害，建築における安全，  
UDの原則，ユーザーの多様性，ハートビル法，設計時の留意点
- < 期末試験 >
5. 空間知覚（5 週）  
方位の概念，パーソナルスペース，テリトリー，行動圏，アフォーダンス
  6. 行動の時間的特性・群衆の行動法則（5 週）  
行動のリズム，待ち時間，行動の変動（時刻，曜日，季節），群集密度，群衆の行動パターン

7. ファシリティと空間との関係 (5 週)

経営と空間, ファシリティマネジメントの体系, ライフサイクルマネジメント,  
統括マネジメント, 目標管理, 戦略・計画, プロジェクト管理, 運営維持

< 期末試験 >

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法:

1. 試験については, 60%以上の成績で評価する
  2. 課題については, 提出状況, 提出内容また口頭発表の内容を設定水準で評価する
- 

評価方法:

評価は下記による。

1. 試験 (70%)
2. ホームワーク (課題の提出状況と内容) (30%)

なお, 特に受講態度が悪い場合は減点をする場合がある。

連絡事項:

1. 期末試験は時間を50分とし, 配布資料, 計算機の持ち込みは不可とする。
  2. 空間計画時に必要な基礎知識であるので, 課題は積極的に行って欲しい。
- =====

## 造形・意匠（A 専門科目）

=====

科目名：

造形・意匠（英文科目名：Architecture Form）

1 単位 建築学科 3 年 後期 講義

担当教官：

尾立弘史（居室：建築学科棟 2 階）

Tel:0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

主に図面の表現方法を講義する。建築設計 I とあわせて授業を行うので建築設計 I 参照のこと。

達成目標：

教科書：コンパクト建築設計資料集成

参考書：各種建築・デザイン関連雑誌

学習方法：

予習-

授業-講義が中心であるがスライドやOHPにて図面を提示しながら行うことが多い。設計 I とあわせて授業を行う

復習-

学習保証時間：

100分[時間/週] × 15[週/後期] = 25.0時間/年

キーワード：寸法、生活、住宅、集合住宅

授業内容：

後期；「建築設計 I」と併せて授業を行う

- 1、住宅作品の収集・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 週
- 2、小住宅の設計・演習・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 週
- 3、課題説明（木造独立住宅）・・・・・・・・・・ 1 週
- 4、木造住宅平面詳細図の演習・・・・・・・・・・ 1 週
- 5、木造独立住宅のエスキス  
（平面、立断面、断面詳細）・・・・・・・・・・ 3 週
- 6、木造独立住宅の設計・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 週
- 7、模型制作・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 週

授業方法：

カリキュラム中の位置づけ：

建築設計 I を補足して各種の製図方法や図法を理解する。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目

図学、建築製図 I

この科目と同時に学ぶ関連科目

建築計画 I、建築設計 I

この科目の後に学ぶ関連科目

建築計画 II（4 年通年）、建築設計 I（3 年通年）、建築設計 II（4 年通年）

評価方法：

提出作品の内容と出席状況によって行う。定期試験は行わない。

連絡事項：

学生へのメッセージ：

できるだけ多くの建築雑誌やデザイン雑誌を見て読んで欲しい。そのことが、優れた独創的なアイデアのヒントになるのだから。

=====

## 建築計画 I (A 専門科目)

=====

科目名：

建築計画 I (英文科目名：Architectural Planning I)

2 単位 建築学科 3 年 通年 講義

担当教官：

尾立弘史 (居室：建築学科棟 2 階)

Tel:0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

- 1、人体寸法から機能寸法、単位空間の寸法を理解
- 2、住宅の計画から設計方法を理解し、あわせて、集合住宅の計画方法の基礎を理解

達成目標：

1. 設計に必要な「もの」の大きさが分かる
2. 独立住宅の設計に必要な各室の設計条件が説明できる
3. 集合住宅の基礎的な計画条件と形態が説明できる

技術者教育プログラムの学習・教育目標：

JABEE 基準 1 の (1) との関係：

---

教科書：日本建築学会「コンパクト建築設計資料集成 第 2 版」丸善

参考書：各種建築・デザイン関連雑誌

---

授業内容：

- 1、製図方法 (1 週)
  - 2、人体寸法、機能寸法、動作空間、単位空間 (5 週)
  - 3、住宅の分類と住様式 (1 週)
  - 4、気候と住宅、構造方式と住宅、住宅の再生、伝統様式 (6 週)
  - 5、住宅デザインの流れ、現代の住宅デザイン (5 週)
  - 6、設計演習 (2 週)
  - 7、集合住宅の分類、中高層住棟の形式 (2 週)
  - 8、配置方式と交通問題 (1 週)
  - 9、平面形式の変遷、集合住宅の実例 (2 週)
  - 10、地域施設の配置理論 (2 週)
- 

評価方法：

定期試験 80% 演習 20% で評価する。

連絡事項：

設計に必要な身の回りの物の寸法に関心を持つこと。実際の設計例をスライドなどで紹介するが、各自建築関連雑誌で多くの作品に目を通しておくこと。

=====

## 建築計画Ⅱ（A専門科目）

=====

科目名：

建築計画Ⅱ（英文科目名：Architectural PlanningⅡ）

2単位 選択 建築学科4年 通年 講義

担当教官：

瀧澤雄三（居室：建築学科棟3階）

Tel:0285-20-2830 Email: takizawa@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

実際の建築物の計画・設計にあたっては、多くの条件をクリアーしまとめていかなければならない。ここでは生活関連公共施設の計画にあたって必要な基本的事項を習得することを目的としている。

1. 建物種別に計画する上での基本事項を習得する。
2. 建物種別の必要空間、機能等を習得する。
3. 建物種別の利用形態及び行為と空間との基本的あり方等を習得する。

達成目標：

1. 建物種別に計画上の一般的ルール、留意点等の基本的事項を説明できる。
2. 建物種別に必要な空間機能を説明できる。
3. 建築計画や各種建物の計画関連用語等を理解し、説明できる

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A-1）

JABEE基準1の（1）との関係：（d（2-a））

カリキュラムの中の位置づけ：

建築学科のカリキュラムの最終目標は設計にある。3年生の建築計画Ⅰでは主に住宅について学ぶが、当科目は不特定多数の利用する地域生活関連施設（公共施設）について、それらの施設計画に当たっての基本的考え方を学ぶものである。

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築計画Ⅰ

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築設計Ⅱ

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

空間計画原論、建築計画Ⅲ、都市・地区計画

教科書：特になし 必要に応じ随時プリント等を配布

参考書：各種建築雑誌（新建築、建築文化等々）、建築設計資料集成（日本建築学会）、建築学大系（日本建築学会）等々

授業内容：

1. 住宅と公共施設の建築計画における相違（1週）
2. 博物館（5週）
  - (1) 博物館の目的、種類、組織
  - (2) 博物館の空間機能、動線計画
  - (3) 展示空間の計画
  - (4) その他空間の計画
  - (5) テスト
3. 保育所、幼稚園、学校（8週）
  - (1) 学校教育施設の種類
  - (2) 学校教育制度の流れ
  - (3) 外国の教育制度
  - (4) 保育所、幼稚園の歴史的背景

- (5) 保育所、幼稚園の計画
- (6) 学校建築の運営方式
- (7) 今までの学校建築の問題点
- (8) 今後の課題と新たな動向
- (9) テスト

#### 4. 図書館（6 週）

- (1) 図書館の変遷、種類、図書館資料
- (2) 図書館の奉仕活動
- (3) 図書館の出納システム
- (4) 近年の図書館の動向
- (5) 図書館の各部計画
- (6) 図書館の実例
- (7) テスト

#### 5. 病院（8 週）

- (1) わが国の医療体制とその問題点
- (2) 病院の構成、搬送設備
- (3) 看護単位と看護単位の諸室
- (4) 看護単位の設計条件
- (5) P. P. C. 方式
- (6) 病棟・病室の計画
- (7) 外来診療部・診察室の計画
- (8) 中央診療部・手術室の計画
- (9) テスト

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

- 1. それぞれのテストにおいて60%以上の成績で評価する。
- 2. それぞれのテストにおいて60%以上の成績で評価する。
- 3. それぞれのテストにおいて60%以上の成績で評価する。

評価方法：

評価は定期試験（2回）及び中間試験（2回）の計4回の平均で行う。

連絡事項：

- 1. 予習-講義対象施設をあらかじめ見学しておくことは講義内容を理解する上で非常に有効である。従って、一施設は必ず見学しておくこと。時間的にそれがかなわない場合は、最低限建築雑誌等で類似施設を見ておくこと。
- 2. 授業-授業は建物種別に、計画にあたっての考え方、留意点、あるいは今後の課題等について解説していく。また、関連施設の実例をスライド等で随時紹介する。
- 3. 復習-必ず当日の講義等を復習し、分からないところや更に詳しく知りたい点等を整理し、自分で文献等を調べるなり教官に質問なりすること。
- 4. 百聞は一見にしかずということもあり、機会を見つけてなるべく多くの、いろいろな機能の地域施設の見学を心がけることを切望する。

=====



## 建築計画Ⅲ（A専門科目）

=====

科目名：

建築計画Ⅲ（英文科目名：Architectural Planning Ⅲ）

2単位 選択 建築学科5年 通年 講義

担当教官：

前期：羽鳥芳之（非常勤講師・羽鳥芳之建築設計事務所 代表）

Tel：0285-21-4570 Email:y-hatori@t-cnet.or.jp

後期：大塚正宏（非常勤講師・(株)日本設計 都市計画群 再開発部 計画部長）

Tel：03-5325-8937 Email：ootsuka-m@nihonsekkei.co.jp

授業目的：

前期：

1. 地域施設の計画・設計にあたっての与条件の整理と社会における諸問題に考える力を養うこと。
2. 計画をデザインだけでなく社会との接点としてとらえさせる。

後期：

1. 市街地再開発事業の計画立案から事業化までの一連の流れや事業の仕組みなど基礎的知識を修得
2. 事業性を考慮しつつも、創意工夫による個性的で魅力あるまちづくり計画の理解と立案
3. チームによる共同作業の演習を通じた社会での協調性の養成。

達成目標：

前期：

1. 主要な施設の成り立つ仕組み、法規との関連を説明できる
2. 適正な規模、用途などを評価できる
3. 発表会を通して適切なプレゼンテーションができる

後期：

1. 市街地再開発事業の仕組みを理解し、再開発ビルが完成するまでのプロセスの流れを説明できる
2. まちの現況を適確に分析し、評価することができる。
3. まちづくりの目標を設定し、それにふさわしい施設建築物計画及び資金計画を立案することができる。
4. 多くの人前で自分の成果を発表し、相手を説得させることができる。

小山高専：学習・教育目標：（A-1）、（A-2）、（C-2）、（D-2）

JABEE：学習・教育目標：（d(2-a)）、（e）、（f）、（h）

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築計画Ⅰ、建築計画Ⅱ、建築設計Ⅰ、建築設計Ⅱ

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築法規、都市・地区計画

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

居住地計画論、地域施設計画論

教科書：特になし

参考書：

後期：「図解 組合施行・個人施行のための市街地再開発事業（社団法人 全国市街地再開発協会）」など

授業内容：

前期：

1. 課題1 人にやさしい集合住宅（家族の多様化、高齢化など）  
課題の分析、資料収集、与条件の整理・・・2週、発表・・・1週
2. 課題2 地域のコミュニティセンター（生涯学習施設として）

- 課題の分析、資料収集、与条件の整理・・・2週、発表・・・1週
3. 課題3 開かれた図書館（地域で育てる文化）  
課題の分析、資料収集、与条件の整理・・・2週、発表・・・1週
4. 課題4 広場+展示施設（豊かさってなーに？）  
課題の分析、資料収集、与条件の整理・・・2週、発表・・・1週
5. レポート提出

後期：

1. 市街地再開発事業の流れと仕組み —— 地区の課題と再開発の必要性、都市再開発法、権利変換方式、国庫補助金の導入と保留床の処分、市街地再開発事業の手順とメリット ——（1週）
2. マスタープランの重要性 —— 都市再開発方針、都市計画マスタープラン、地区整備構想の事例紹介 ——（1週）
3. 事業実施に向けての組織化と事業推進体制 —— 第一種市街地再開発事業（権利変換方式）、第二種市街地再開発事業（管理処分方式）、組合施行、個人施行、公共団体施行、組織化のポイント、権利者の合意形成 ——（1週）
4. 市街地再開発事業の都市計画 —— 市街地再開発事業、関連都市計画（地区計画、高度利用地区、用途地域の変更） ——（1週）
5. 市街地再開発事業の施設建築物計画 —— 開発コンセプト、従前権利者の配置調整を考慮した商業計画、維持管理運営を考慮した施設計画；環境アセスメント ——（2週）
6. 資金計画 —— 事業成立のポイント、収入金と支出金のバランス、支出事業費の詳細、一般会計補助金、公共施設管理者負担金、従前資産評価、従後資産評価 ——（1週）
7. 権利変換計画 —— 権利変換方式（原則型、地上権非設定型、全員同意型、権利変換モデル ——（1週）

<演習>

1. まちづくり計画案の立案 ——（5週）  
（1）地区の現況分析と開発の目標の設定  
（2）施設建築物計画の立案  
（3）資金計画の作成
2. 成果品の発表 ——（2週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

前期：

1. 2. 3において、提出状況、内容または、口頭発表の内容を設定水準で評価する。

後期：

1. 提出させる演習課題の内容、共同作業への取組状況、プレゼンテーション能力により評価。  
2. 提出させる演習課題の内容、共同作業への取組状況、プレゼンテーション能力により評価。  
3. 提出させる演習課題の内容、共同作業への取組状況、プレゼンテーション能力により評価。

評価方法：

前期：提出課題の評価および発表会の評価を基に行う。

後期：評価は、下記2項目の加重平均によって行う。

演習課題の解答内容（70%）

共同作業への取り組みとプレゼンテーション能力（30%）

連絡事項：

前期：社会との関わりの中で、建築というフィルターを通して、現代社会の抱える問題や将来像を探ることで、建築を単にデザインや工学の学問に縛られない、広い視野とものごとの本質を身につけることが重要であるとする。また、環境問題や高齢者など、今後予想される諸事象にふれることで今後の設計計画に取り組んでいく心構えと過程を経験させる。

後期：最新の大規模開発等のまちづくりの事例を建築雑誌等でみておいて下さい。

1. 授業方法は、全体の2/3を講義、残りの1/3を課題の演習とします。

2. 講義は、技術論のならず、具体のプロジェクトの紹介や実務上の苦労話なども交えながら行います
3. 演習は、対象区域を設定し、地区の現況分析から施設計画の立案、資金計画作成まで一連の概略検討を行います。
4. みなさんが社会に出ると、必ず広義の意味での再開発に直面するでしょう。その時は、今回の講義の内容が少なからず役立つと思います。

=====

## 都市・地区計画（A 専門科目）

=====

科目名：

都市・地区計画（英文科目名：City & District Planning）

2 単位 選択 建築学科 5 年 通年 講義

担当教官：

前期：齊藤政司、後期：秋元一彦（非常勤講師）

TEL：028-623-2465 Email：toshikei@pref.tochigi.jp

授業目的：

建築計画と密接に関連する都市計画の内容を習得することを目的とする。

1. 我が国の都市計画制度の概要を理解する
2. 我が国の地区計画制度の概要を理解する
3. 我が国の都市計画・地区計画制度と建築計画・規制、まちづくりとの関係を理解する

達成目標：

1. 線引き・用途地域・地区計画等の土地利用計画の概要を簡単に説明できること
2. 道路・公園・下水道等の都市施設計画の概要を簡単に説明できること
3. 環境・防災計画等の概要を簡単に説明できること

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A-1）

JABEE 基準 1 の(1)との関係：（d (2-a)）

カリキュラムの中の位置付け：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築計画Ⅰ、建築計画Ⅱ

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築計画Ⅲ、建築法規

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目：

地域施設計画論、居住地計画論

教科書：特になし 必要に応じ随時資料を配付する。

参考書：日笠 端「都市計画」（共立出版）、日笠 端「地区計画」（共立出版）、加藤 晃・河上省吾「都市計画概論」（共立出版） その他都市計画関連図書多数有り

授業内容：

- 1 都市及び都市圏の基本構想・・・・・・・・・・ 2 週
- 2 都市交通計画・・・・・・・・・・ 4 週
- 3 公園緑地計画・・・・・・・・・・ 3 週
- 4 供給処理施設計画・・・・・・・・・・ 1 週
- 5 市街地開発事業・・・・・・・・・・ 3 週
- 6 都市環境計画・・・・・・・・・・ 2 週
- 7 土地利用
  - (1) 土地利用計画・・・・・・・・・・ 3 週
  - (2) 区域区分制度・・・・・・・・・・ 4 週
  - (3) 用途地域・・・・・・・・・・ 2 週
  - (4) その他の地域地区・・・・・・・・・・ 2 週
  - (5) 地区計画・・・・・・・・・・ 4 週

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 課題に対する提出レポートの内容により評価する。
2. 課題に対する提出レポートの内容により評価する。

3. 課題に対する提出レポートの内容により評価する。

---

評価方法：

特に試験は行わない。提出させるレポートにより評価する。

連絡事項：

建築関係の業務において必要となる都市計画の概論であり、聴講することにより制度の概要が理解でき、実際の建築計画、設計に十分生かすことができる。また、本講義を通じ、まちづくりの視点から建築を考える契機として欲しい。

予習-建築の通常の知識を習得していれば十分理解できる内容であり予習は特に必要ない。しかし、建築基準法の知識があれば講義の内容がより理解しやすくなることもあり、「建築法規」（5年生開講科目）を同時に学ぶことを希望する。

授業-授業は都市計画に関するおおまかな制度概要や活用例の紹介が中心となるため、配布された資料や講義の聴取により十分に理解できる内容である。しかし、聞き慣れない専門用語も多いと思われる。従って、わからない用語等があれば授業中であっても必ず質問をし、理解を深めること。

復習-講義の内容をノート等に整理するとともに、わからない点や不明確な点等があればそのままにせず、次週の講義時に質問するなり、自分で文献調べをするなりし理解を深めること。

=====

# 現代建築論（A 専門科目）

---

## 科目名：

現代建築論（英文科目名：Modern Architecture）

1 単位 建築学科 5 年 後期 講義

## 担当教官：

高橋大輔（居室：建築学科棟 2 階）

TEL:0285-20-2834 Email:daisuke@oyama-ct.ac.jp

## 授業目的：

1. 現代における建築デザインの基本的な概念や様式を理解する
2. 現代建築の様式に至るまでの古代から近代における建築様式の変遷について理解する
3. 現代建築に大きな影響を与える都市論・文化論・芸術論・デザイン論について理解する

## 達成目標：

1. 現代建築における基本的な空間言語を説明することが出来る。
2. 現代建築が発生していく上で影響を与える様々な歴史的背景について説明することが出来る。
3. 現代の建築に大きな影響を与えた建築家や建築物について説明することが出来る。

小山高専：学習・教育目標：（A-1），（E-1）

JABEE：学習・教育目標：（a），（d）

---

## 教科書：

矢代眞己・田所辰之助著、「マトリクスで読む20世紀の空間デザイン」（彰国社、2003）

## 参考書：

ヴィジュアル版建築入門編集委員会著、「ヴィジュアル版建築入門 5 建築の言語」（彰国社、2002）

---

## キーワード：

建築の基本要素、建築様式、空間言語、空間構成、形態生成手法

## 授業内容：

1. イントロダクション・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 週
2. 建築の基本的要素・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4 週
3. 空間言語・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 週
4. 現代建築を取り巻く事象・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 週
5. 形態を生成するための様々な手法・・・・・・・・・・ 4 週

---

## カリキュラム中の位置づけ：

現代に活躍する様々な建築家の作品を解析し、その設計手法を学ぶと共に、彼らに影響を与えた近代までの建築物との比較を行いながら、学生自らの設計手法に生かしていくための参考になるような講義を行う。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

造形意匠、建築設計Ⅰ・Ⅱ、建築計画Ⅰ・Ⅱ、建築史

この科目と同時に学ぶ関連科目：

建築計画Ⅲ、卒業研究(設計)

この科目の後に学ぶ関連科目：

特になし

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 3 ともに講義で出題されるレポートの内容、および期末試験の解答内容によって評価する。
- 

評価方法：

評価は下記のことを考慮した上で総合的に行う。

1. 期末試験 (60%)
2. レポートの解答内容 (40%)

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、2週ごとに講義内容に関する課題を出して、学習の達成度を確かめ、最終試験の解答内容との加重平均にて評価する。
2. 講義内容以外にも様々な建築雑誌やデザイン雑誌に目を通すこと。

=====

## 建築史（A専門科目）

=====

科目名：

建築史（英文科目名：History of Architecture）

2単位 選択 建築学科4年 通年 講義

担当教官：

奥富利幸（居室：建築学科棟2階）

授業目的：

1. 西洋、日本建築における歴史的な様式、意匠、技術の基礎知識を理解する。
2. 日本と外国建築の歴史的発展過程の相違を大局的に理解する。
3. 西洋、日本における代表的な歴史的建築物について、その意義を理解する。

達成目標：

1. 西洋、日本建築の歴史的発展の概要を説明できる。
2. 西洋、日本の歴史的建造物の特徴を説明できる。

技術教育プログラムの学習・教育目標：（B-3），（E-1）

JABEE基準1の（1）：（a），（g）

カリキュラムの中の位置づけ：

建築歴史意匠系の科目である。関連科目としては、本科3年次に造形・意匠Ⅰとインテリアデザイン、また、本科5年次に現代建築論がある。造形・意匠Ⅰでは、建築と風土や環境との係りからその意匠を捉え、インテリアデザインでは、人間工学、家具の歴史などから、インテリアデザインを考察している。また、現代建築論では、現代建築の手法論、建築家論を主な対象としている。したがって、いずれも建築意匠が中心の科目であるが、当科目は、建築歴史が中心の科目である。当科目では、地域的、歴史的に広く建築史の変遷を学ぶことを主眼とし、さらに、様々な建築の成り立ちを理解するものである。

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

造形・意匠Ⅰ、インテリアデザイン

現学年でこの科目と関連性のある科目：

歴史学

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

現代建築論

教科書：藤岡通夫他「建築史」市ヶ谷出版

参考書：日本建築学会編「日本建築史図集」彰国社、同「西洋建築史図集」、同「東洋建築史図集」、同「近代建築史図集」

授業内容：

1. 古代オリエント・エジプト・ギリシャ・ローマ建築（4週）  
メソポタミア文明、エジプト文明、多神教、都市国家、神殿、ジグラッド、パットレス、エーゲ文明、都市国家、神殿、オーダー、構造技術、公共建築
2. ビザンチン・イスラム建築（2週）  
集中形式教会堂、ペンデンティブドーム、イスラム教、モスク、スーク、幾何学文様
3. ロマネスク・ゴシック建築・ルネッサンス・バロック（5週）  
修道院、アプス、交差ヴォールト、地域性、大会堂、フライング-パットレス、人文主義、パラッツォ、建築理論、遠近法、中心軸、造園、建築家
4. アジアの建築（2週）  
陰陽五行、オンドル、舎廊棟、合院式住宅、環状住宅、ゲル
5. 日本の古代建築（6週）  
竪穴、掘立、高床、埴輪家、高殿、式年遷宮、神明造、大社造、神仏習合、春日造、流造、伽藍、法隆寺、仏工、造寺工、間面記法、板殿、寝殿造、障屏具、座具、大内裏、都城



6. 日本中世の建築（4 週）

禅宗様、宋僧、伽藍配置、詰組、大仏様、挿肘木、勸進僧、東大寺、封建制度、武家、禅宗、書院、生花、茶道、別荘建築

7. 日本近世の建築（7 週）

城郭、縄張、堀、櫓、天守、茶室、露地、数奇屋、侘び、霊廟、聖堂、能舞台、農家

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 共に課題（口頭発表および提出レポート）の内容を設定水準で評価する。
- 

評価方法：

評価は下記により行う。

1. 中間・期末試験（70%）
2. 課題（口頭発表および提出レポート）（30%）

連絡事項：

1. 課題は、授業時に提示する。
2. 世界の建造物や町並みに関する情報を日頃から収集して理解を深めてほしい。
3. 建築の歴史は、社会の歴史の縮図でもある。各時代の政治、経済、文化などの社会背景にも興味と関心を持ってほしい。
4. 建築は、芸術の一部でもある。芸術は、地域や時代によりさまざまに変容してゆく。各時代、地域の建築がどのような芸術から影響を受けたのか、相互の関連を考えてほしい。
5. 身近なところにも、歴史的建造物が保存、継承されている。実物の建築を見学し、授業での内容とすり合わせて理解を深めてほしい。

=====

# 図学（A 専門科目）

---

## 科目名：

図学（英文科目名：Descriptive Geometry）

2 単位 建築学科 1 年 通年 講義

## 担当教官：

高橋大輔（居室：建築学科棟 2 階）

TEL:0285-20-2834 Email:daisuke@oyama-ct.ac.jp

## 授業目的：

1. 図法の論理的な組立てを作図を通して理解し、立体的な感覚を身につける。
2. 単純な図形からある程度複雑な建築物まで立体的に描く手法を理解する。

## 達成目標：

1. 形態を正確に作図する技術を習得することが出来る
  2. 2次元の図面から立体的な図面をスピーディかつ美しく描くことが出来る。
- 

## 教科書：

佐藤平著「建築図学第 2 版」理工学社（2003）

## 参考書：

各種建築・デザイン関連雑誌

---

## キーワード：

図学、平面、立体、図法、切断、展開、相貫、投象、透視図

## 授業内容：

1. 図形科学について・・・・・・・・・・ 2 週
  2. 平面図形の表現法・・・・・・・・・・ 5 週
  3. 正投影による立体の表現法・・・・・・・・ 9 週
  4. 単面投影による立体の表現法・・・・・・・・ 4 週
  5. 建築物の透視図を描く・・・・・・・・ 10 週
- 

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2 について理解しているか、講義で出題するプリントおよび 4 回の定期試験の解答内容で評価する。
- 

## 評価方法：

毎時間行う小テストの解答内容の状況、前期中間～学年末試験の計 4 回の試験結果を併せて評価する。

1. 前期中間試験・前期期末試験・後期中間試験・学年末試験（60%）
2. 講義で出題する課題の解答内容（40%）

## 連絡事項：

1. 製図道具は授業で必ず使用するため、忘れずに持ってくる
  2. 図学は繰り返し学習することで理解度を深めることが出来るため、予習・復習を欠かさないこと。
  3. 授業は、平面から立体へとさまざまな図法が登場しながら進行するが、すべての図法は、関連して用いられるので、一つ一つの図法を正確に理解しながら、最終的に建築物の透視図を描けるように毎時間の演習を大切にもらいたい。
-

## 建築製図 I (A 専門科目)

=====

科目名 :

建築製図 I (英文科目名 : Architectural Drawing I)

3単位 建築学科1年 通年 演習

担当教官 :

大島隆一 (居室 : 建築学科棟 2 階) E-mail: o-shima@oyama-ct.ac.jp

授業目的 :

建築の基礎的な製図方法を修得すると共に、2次元から立体をイメージできる能力を養成し、立体的な表現方法を修得する。

達成目標 :

1. きれいな線が描ける
2. 立体を想像し、図面に描ける
3. 道具を上手に的確に使い、精密に材料を切ることができる
4. 精密な作業に対する集中力を身につける

教科書 : なし

参考書 : 武者英二+永瀬克己「建築デザインの製図方法から簡単な設計まで」彰国社 (1982)  
各種建築・デザイン関連雑誌

授業内容 :

1. ガイダンス、器具・道具の利用方法の講義・・・1週
2. 線の練習 1・・・2週
3. 文字の練習・・・1週
4. 双曲線による構成・・・3週
5. モアレによる構成・・・2週
6. 立方体による構成・・・2週
7. レタリング・・・2週
8. 文字のデザイン・・・2週
9. 各種投象図法の理解・・・1週
10. 2次元図面から立体へ (組立構造)・・・4週
11. 2次元図面から立体へ (一体構造)・・・4週
12. 立体から3面図へ・・・2週
13. 簡単な立体造形演習・・・4週

評価方法 :

- ・ 中間試験や定期試験は行わない。ほぼ毎週の課題の提出作品を評価する。
- ・ 提出作品毎に100点満点とし、作品の理解・正確度、きれいさ、デザイン性を減点法により評価する。
- ・ 課題が未提出や不出来の場合は評価できないので、後日提出を促すが評価は若干下がる。
- ・ 全ての提出作品を平均した評価を成績とする。

連絡事項 :

1. 授業方法は最初の20分程度課題説明、その後演習となる。
2. 課題を自宅で行う場合もあり製図板が必要となる。製図用具や用紙、画材の知識を持っておくこと。美しい線を引く、図形を描くための集中力を身につけて欲しい。最初は建築分野の作図や模型の作業に戸惑いがあると思うが、必ずみんなが達成できるレベルを設定しているのであきらめないで授業に取り組んで欲しい。

=====

## 建築製図Ⅱ（A専門科目）

=====

科目名：

建築製図Ⅱ（英文科目名：Architectural Drawing Ⅱ）

4単位 建築学科2年 通年 演習

担当教官：

前期：尾立弘史（居室：建築学科棟2階）Tel:0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

後期：奥富利幸（居室：建築学科棟2階）

授業目的：

前期は尾立が後期は奥富が担当する。

前期：

- 1、基本的な建築図面の種類と内容を理解させ、
- 2、木構造と鉄筋コンクリート造の建築物を中心に、基本的な図面の描き方を修得させる。

後期：

1. ロゴマークのデザインより、グラフィックな表現手法を理解する。
2. 椅子のデザインにより、人体寸法と家具寸法との関連を理解する。
3. 住宅模型の制作により、図面を空間にしていくプロセスを理解する。

達成目標：

前期：木造・RC造の基本図面（平面図、断面図、立面図）が読める、描ける。

後期：

1. 形をデザインし、グラフィックや立体で表現できる。
2. 図面から模型を製作できる。

教科書：前期：なし

参考書：建築製図に関する書籍、建築家の建築ドローイング集、デザイン雑誌など

授業内容：

<前期>

1. 縮尺と図面表現・・・・・・・・・・・・・・1週

2、RC造建物の図面のトレース

平面図（2週）、かなばかり図（2週）、立面図、断面図（3週）

3、木造住宅のトレース

平面図（2週）、立面図、かなばかり詳細図（3週）、構造模型の制作（2週）

<後期>

1. 小山高専建築学科のロゴマークデザイン（3週）

2. ダンボールによる椅子の製作（7週）

3. 住宅模型の製作（5週）

評価方法：

前期：提出作品の計画内容と図面の表現技術により評価する。定期試験は行わない

後期：中間・定期試験は行わず、各課題作品の完成度、デザイン性で評価する。

連絡事項：

様々な建築図面を見てそれを理解しようとすると共に、建築家のドローイング集やデザイン雑誌などから良いものを吸収して欲しい。

=====

## 建築設計 I (A 専門科目)

=====

科目名：

建築設計 I (英文科目名：Architectural Design I)

5 単位 選択 建築学科 3 年 通年 演習

担当教官：

前期 羽鳥芳之 (非常勤講師・羽鳥芳之建築設計事務所)

後期 尾立弘史 (居室：建築学科棟 2 階) Tel:0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

- 1、建築を取り巻くさまざまな施設や小空間をいかにデザインするかを学ぶ。
- 2、具体的に木造住宅の設計・演習を行う。

達成目標：

- 1、住宅の基本設計ができる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：

JABEE 基準 1 の (1) との関係：

---

教科書：特になし

参考書：各種建築・デザイン関連雑誌

---

授業内容：

以下のテーマは担当教官によって変更することがある

前期：

- 1、ランドスケープデザイン演習・・・1 週
- 2、生活に必要な最小限空間・・・2 週
- 3、空間の組み合わせ・・・2 週
- 4、都市型住居・・・2 週
- 5、LDK を考える・・・2 週
- 6、小さな別荘・・・2 週
- 7、小住宅・・・3 週
- 8、講評・・・1 週

後期：

- 1、住宅作品の収集・・・2 週
  - 2、課題説明 (木造独立住宅)・・・1 週
  - 3、即日設計・・・1 週
  - 4、模型によるエスキース・・・3 週
  - 5、木造独立住宅のエスキース (平面、立断面、断面詳細)・・・3 週
  - 6、木造独立住宅の設計・・・4 週
  - 7、模型制作・・・1 週
- 

評価方法：

提出作品の計画内容と図面の表現技術により評価する。定期試験は行わない

連絡事項：

できるだけ多くの建築雑誌やデザイン雑誌を見て読んで欲しい。そのことが、優れた独創的なアイデアのヒントになるのだから。

=====

## 建築設計Ⅱ（A専門科目）

=====

科目名：

建築設計Ⅱ（英文科目名：Architectural DesignⅡ）

5単位 選択 建築学科4年 通年 演習

担当教官：

前期：高橋大輔（居室：建築学科棟2階）E-mail: daisuke@oyama-ct.ac.jp

大島隆一（居室：建築学科棟2階）E-mail: o-shima@oyama-ct.ac.jp

後期：慶野正司（非常勤講師・アトリエ慶野正司）

大島隆一（居室：建築学科棟2階）E-mail: o-shima@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 建築物の設計における現有の周辺環境との関係性について考える。
2. 限られた条件を持つ計画敷地において、建築の内外部空間の豊かさ獲得を考える。
3. 様々なビルディングタイプ（構造種別）の建築設計・計画の特徴を理解する。
4. 住宅以外の用途をもつ建築物（店舗併用住宅や美術館、教育施設）についてその機能を理解する

達成目標：

1. 店舗併用住宅の設計で、RC造の基本計画、狭小空間の断面計画、ファサードデザインができる。
2. 美術館の設計で、明確なコンセプトやテーマを築き、建築用途と兼ねたプレゼンテーションができる。
3. 学校の設計で、設計側のデザインコンセプトと地域住民との関わりを分析でき、その機能とコンセプトを兼ねたプレゼンテーションができる。

小山高専：学習・教育目標：（B-3）、（D-2）

JABEE：学習・教育目標：（e）、（h）

カリキュラム中の位置づけ：

3年次の住宅設計からステップアップし、様々な機能を必要とする建築物の設計演習を行いつつ、建築と周辺環境との関係性についても十分に考え、RC造や各種構造の建築物の平面・断面における基本計画の修得を目指す。さらに、図面や模型のプレゼンテーション手法といった技術面の向上も併せて行う。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

建築製図Ⅰ、建築製図Ⅱ、図学、造形・意匠、建築設計Ⅰ、建築計画Ⅰ

この科目と同時に学ぶ関連科目：

建築計画Ⅱ

この科目の後に学ぶ関連科目：

建築計画Ⅲ、現代建築論、卒業研究

教科書：なし

参考書：武者英二他「建築設計演習応用編・独立住居から集合住居の設計まで」彰国社（1999）  
各種建築・デザイン関連雑誌

授業内容：

<前期>

店舗併用住宅の設計

1. 課題説明－店舗、ファサード、狭小空間の断面（1週）
2. 断面計画チェック（2週）
3. 平面・断面・立面計画チェック（4週）
4. 発表会・講評（1週）

市街地に建つ美術館の設計

1. 課題説明－現有敷地の状況分析、美術館の機能（1週）
2. 施設規模算定、及び配置計画チェック（1週）
3. 平面計画チェック（2週）

4. 断面・立面計画チェック（2週）
5. 発表会・講評（1週）

<後期>

小山高専建築学科ゾーン改築計画

1. 課題説明、コンセプトの構築方法・設計諸元整理（1週）
2. 機能構成、ブロックプラン検討と提出（2週）
3. 平面構成チェック（1週）
4. 断面・立面構成チェック（1週）
5. 全体計画の検討チェック（1週）
6. 計画案中間提出、講評（1週）
7. 計画案の見直しと平面・立面・断面設計チェック（3週）
8. プレゼンテーション図面作成の検討（1週）
9. 最終計画図提出（1週）
10. 模型作製と提出（2週）
11. 発表会・講評（1週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 3. 共に、各スケジュール内の進行による計画チェック時の提出物内容と質疑応答から理解度で評価し、また、口頭発表と提出作品の内容から設定水準で評価する。

評価方法：

課題毎に、

1. 各スケジュール内の進行による計画チェック時の提出
2. 最終提出作品の計画内容(コンセプトや機能の構築)
3. 図面の正確さ
4. プレゼンテーション手法・発表

これらの項目を重み付けして評価する。

大きく3課題（作品）の提出なので、3課題毎に100点満点とし平均して最終評価とする。

計画チェック時に未提出の場合は、最終提出作品評価に影響がでる。

最終提出作品（要求図面種類等の未掲載も含む）未提出の場合は評価できない。

連絡事項：

1. 課題説明後は、適宜スケジュール通りの計画内容チェックを個人的に受ける授業となる。また、課題終了時は必ず作品発表を学生の前で全員に対するプレゼンテーションを行う。
2. 作品未提出者は評価できないので注意すること。また、作品が課題要求を満たさない場合（未提出も同様）は再提出を求めるので必ず提出すること。
3. 設計の計画内容を個別チェックで行うため、自宅で常に設計（エスキース図面、スケッチ、模型）を進め、教員にチェックしてもらいべきところを事前整理しておく必要がある。
4. 建築雑誌や実際の有名建築物を見て、自分の好きな建築を1つでも見つけ出して欲しい。
5. 設計を進めるにあたって参考となるのが建築雑誌に掲載されている関係建築物である。様々な雑誌に必ず目を通し、課題に対する詳細な計画をより良くする手法を学ぶこと。また設計作業中は建築雑誌や参考資料が手元にあるよう心がけることが望ましい。

=====

## 建築環境工学（A 専門科目）

=====

科目名：

建築環境工学（英文科目名：Architectural Environmental Engineering）

2 単位 建築学科 4 年 通年 講義

担当教官：

白石光昭（居室：建築学科棟 3 階）

Tel：0285-20-2833 Email:shiraish@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 人間が快適に生活していくために必要な環境の概念を理解する
2. 建築を総合的に完成させる知識の 1 つとして、光・音・温熱環境の重要性を理解する

達成目標：

1. 照明の基礎用語を理解し、説明できる
2. 明視照明における照度基準とその計算方法を理解し、説明できる
3. 音・振動の発生・伝達の仕組みを理解し、説明できる
4. 騒音基準とその測定方法を理解し、説明できる
5. 熱負荷の種類や快適条件を理解し、説明できる

小山高専：学習・教育目標：(A-1)，(C-2)

JABEE：学習・教育目標：(d (2-a) )，(e)

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目との関連性のある科目：

物理，応用物理

この科目と同時に学ぶ関連科目：

応用物理

この科目の後に学ぶ関連科目：

建築設備

教科書：環境工学教科書研究会著 「環境工学教科書」（彰国社，2001）

参考書：特になし

授業内容：

1. 視環境（照明、色彩）・・・・・・12 週
    - 照明・・・ 7 週
      - 目の構造と視覚，照明の基礎用語（照度，輝度，グレア，色温度など）
      - 人工光源の種類，発光原理，照明器具の分類（配光，取り付け方，グレア）
      - 照明計算（作業面平均照度，所要照度，昼光率，明視照明と雰囲気照明など）
    - 色彩・・・ 5 週
      - 表色系（RGB 表色系，マンセル表色系，xyz 表色系など）
      - 色彩計画，色の効果
  2. 音環境・・・・・・4 週
    - 建築物と音響・振動との建築計画上の関係
    - 音の基礎知識（縦波、音色、周波数、波長、振幅、回折、屈折など）
- <前期中間試験・前期末試験>
3. 音環境（続き）・・・・・・8 週
    - デシベル尺度、透過損失、PHON 尺度
    - 室内音響設計（音響設計の手順、残響計画、室内の形態設計、音響測定）
    - 騒音防止（許容値、騒音伝搬の抑制と建築計画、空気音の遮断
    - コインシデンス効果、床衝撃音の測定とレベル）



- 4. 温熱環境 . . . . . 5 週  
熱の移動, 熱負荷, 結露と気密性  
人体の熱平衡, 計測方法  
温熱環境の設計目標 (快適条件と指標)
  - 5. 環境 (エコロジー) . . . . . 1 週  
建設リサイクル法, 省エネルギー, 環境共生住宅, ISO14000企業の取り組み  
<後期中間試験・学年末試験>
- 

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法:

- 1. 試験については, 60%以上の成績で評価する
  - 2. 課題については, 提出状況, 提出内容また口頭発表の内容を設定水準で評価する
- 

評価方法:

評価は下記のようにする。

- 1. 試験 (90%)
- 2. ホームワーク (課題の提出状況や口頭発表解答内容) (10%)

なお, 特に受講態度が悪い場合は減点をする場合がある。

連絡事項:

試験は時間を50分とし, 配布資料, 計算機の持ち込みは不可とする。

=====

## 建築環境工学（A 専門科目）

=====

科目名：

建築環境工学（英文科目名：Architectural Environmental Engineering）

2 単位 建築学科 4 年 通年 講義

担当教官：

白石光昭（居室：建築学科棟 3 階）

Tel：0285-20-2833 Email:shiraish@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 人間が快適に生活していくために必要な環境の概念を理解する
2. 建築を総合的に完成させる知識の 1 つとして、光・音・温熱環境の重要性を理解する

達成目標：

1. 照明の基礎用語を理解し、説明できる
2. 明視照明における照度基準とその計算方法を理解し、説明できる
3. 音・振動の発生・伝達の仕組みを理解し、説明できる
4. 騒音基準とその測定方法を理解し、説明できる
5. 熱負荷の種類や快適条件を理解し、説明できる

小山高専：学習・教育目標：(A-1)，(C-2)

JABEE：学習・教育目標：(d (2-a) )，(e)

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目との関連性のある科目：

物理，応用物理

この科目と同時に学ぶ関連科目：

応用物理

この科目の後に学ぶ関連科目：

建築設備

教科書：環境工学教科書研究会著 「環境工学教科書」（彰国社，2001）

参考書：特になし

授業内容：

1. 視環境（照明、色彩）・・・・・・12 週  
 照明… 7 週  
 目の構造と視覚，照明の基礎用語（照度，輝度，グレア，色温度など）  
 人工光源の種類，発光原理，照明器具の分類（配光，取り付け方，グレア）  
 照明計算（作業面平均照度，所要照度，昼光率，明視照明と雰囲気照明など）  
 色彩… 5 週  
 表色系（RGB 表色系，マンセル表色系，xyz 表色系など）  
 色彩計画，色の効果
2. 音環境・・・・・・4 週  
 建築物と音響・振動との建築計画上の関係  
 音の基礎知識（縦波、音色、周波数、波長、振幅、回折、屈折など）  
 <前期中間試験・前期末試験>
3. 音環境（続き）・・・・・・8 週  
 デシベル尺度、透過損失、PHON 尺度  
 室内音響設計（音響設計の手順、残響計画、室内の形態設計、音響測定）  
 騒音防止（許容値、騒音伝搬の抑制と建築計画、空気音の遮断  
 コインシデンス効果、床衝撃音の測定とレベル）

- 4. 温熱環境 . . . . . 5 週  
熱の移動, 熱負荷, 結露と気密性  
人体の熱平衡, 計測方法  
温熱環境の設計目標 (快適条件と指標)
  - 5. 環境 (エコロジー) . . . . . 1 週  
建設リサイクル法, 省エネルギー, 環境共生住宅, ISO14000企業の取り組み  
<後期中間試験・学年末試験>
- 

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法:

- 1. 試験については, 60%以上の成績で評価する
  - 2. 課題については, 提出状況, 提出内容また口頭発表の内容を設定水準で評価する
- 

評価方法:

評価は下記のようにする。

- 1. 試験 (90%)
- 2. ホームワーク (課題の提出状況や口頭発表解答内容) (10%)

なお, 特に受講態度が悪い場合は減点をする場合がある。

連絡事項:

試験は時間を50分とし, 配布資料, 計算機の持ち込みは不可とする。

=====

## 建築設備（A 専門科目）

=====

科目名：建築設備（英文科目名：Building Equipment）

2 単位 選択 建築学科 5 年 通年 講義

担当教官：金子 周作（居室：非常勤講師）

Tel: 04-7138-2691 Email: s-kaneko@athena.ocn.ne.jp

授業目的：

1. 人間が快適に生活するために必要な給排水・衛生設備の重要性を理解する
2. 人間が快適に生活するために必要な空気調和設備の重要性を理解する

達成目標：

1. 給排水設備の構成・特徴を理解し、説明できる
2. 給水管径、排水管径の求め方を理解し、説明できる
3. 空気調和設備の構成、室内環境基準を理解し、説明できる
4. 熱負荷計算を理解し、適切な空調方式を選択・設定できる

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A-1），（C-1）

JABEE 基準 1 の（1）との関係：（d(2-a)），（e）

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築環境工学

応用物理

現学年でこの科目と関連性のある科目：

空間計画原論

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目：

環境技術

教科書：井上宇一監修 建築設備（市谷出版）

参考書：イラストでわかる給排水・衛生設備の技術（学芸出版社）、イラストでわかる空調の技術（学芸出版社）

授業内容：

1. 給排水・衛生設備 ..... 15週
  - 給水設備の目的と種類／給水源／給水量
  - 給水方式／給水管径と負荷流量／
  - ウォーターハンマー／クロスコネクション
  - 給湯とは／給湯方式／給湯量
  - 加熱装置の種類と熱源の消費量
  - 給湯管径／給湯設備の機器・材料
  - 排水方式／排水・通気設備の構成
  - トラップと封水の損失及び通気管／排水管径と通気管径
  - 衛生器具設備の種類
  - し尿浄化槽設備のしくみと汚水
  - 消火の原理／消火設備の種類
2. 空気調和設備 ..... 15週
  - 空気調和設備の構成／室内環境の設定
  - 地球環境／シックハウス及びシックビルディング
  - 空気の状態（湿り空気と乾き空気）
  - 空気線図／熱負荷計算と熱負荷種類

壁体の熱負荷（熱貫流率）／日射等の熱負荷  
冷暖房負荷計算  
空調方式の種類  
熱源方式の種類（ヒートポンプ等）  
空気調和設備計画の概要  
各種建築物における方式の選定  
空気調和設備設計の概要

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1～4 共通、期末試験において 60%以上の成績で評価する

---

評価方法：

評価は下記 2 項目の加重平均によって行う。

1. 定期試験（70%）
2. 演習問題や課題の解答内容（30%）

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、理解の補助として適宜演習問題や課題を出して、解答の提出を求めます。
  2. 授業には電卓（関数機能付が望ましい）、定規（1.5 cm以上の三角定規セット）を用意持参してください。
  3. 定期試験は配布資料、電卓、定規の持ち込みは可とします。
- =====

## 建築実験（A 専門科目）

=====

科目名：

建築実験（英文科目名：Experiments of Building Materials & Structures）

2 単位 選択 建築学科4年 後期 実習

担当教官：

山本 嘉孝（居室：建築学科棟 2 階）Tel:0285-20-2836 Email: yamayosi@oyama-ct.ac.jp

川上 勝弥（居室：建築学科棟 1 階）Tel:0285-20-2839 Email: kawakatu@oyama-ct.ac.jp

山本 貴正

授業目的：

1. 建築の構造材料の物理的試験を通じて、構造材料に対する理解を深める。
2. 実験を通じて、測定機器類の取り扱い方法や作業上の安全等について理解する。
3. 実験結果を用いてレポートを作成し、計測値の解析方法や結果の考察方法を理解する。

達成目標：

1. ノギス、ダイヤルゲージ、ひずみ測定器、万能材料試験機等の測定機器類の操作ができる。
2. 実験の計測値より、応力度やひずみ度等の工学的数値が計算できる。
3. 実験結果から、実験目的に応じた的確な考察ができる。

小山高専：学習・教育目標：（A-1），（B-1）

JABEE：学習・教育目標：（d(2-b)），（h）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目

建築材料，建築構造力学，情報処理

この科目と同時に学ぶ関連科目

鉄筋コンクリート構造，鋼構造

この科目の後に学ぶ関連科目

建築施工，木構造

教科書：建築材料実験用教材，日本建築学会（丸善）

参考書：各種建築材料・構造の本，統計学の本

授業内容：

1. ガイダンス，コンクリートの調合・・・1 週  
安全の講習，レポートの作成方法，コンクリートの調合計算
2. 実験方法についての演習・・・1 週  
測定機器等の取り扱い方法の説明
3. 骨材試験・・・2 週  
粗骨材，細骨材，密度・吸水試験，単位容積質量・実積率試験，ふるい分け試験
4. セメント試験・・・3 週  
セメント，モルタル，練り混ぜ試験，圧縮試験，曲げ試験
5. コンクリート試験・・・3 週  
打ち込み試験，フレッシュコンクリート試験，圧縮試験，曲げ試験，引張試験
6. 鋼材試験・・・1 週  
鉄筋引張試験，ひずみ，ヤング係数
7. 中性化試験，非破壊試験・・・1 週  
フェノールフタレイン法中性化試験，シュミットハンマー試験
8. 木質材料の強度試験・・・1 週  
圧縮試験，曲げ試験，曲げヤング係数
9. 測定値の解析方法についての演習・・・1 週

統計解析, エクセル

10. 総合考察・・・1週

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. レポートの内容を設定水準で評価する。
  2. レポートの提出状況を設定水準で評価する。
- 

評価方法：

以下の方法で評価する。

1. 提出レポートの内容評価(70%)
2. レポート等の提出状況(30%)

連絡事項：

1. 定期試験は行わない。
2. 試験毎に、担当、集合場所が変わるため、掲示板を注意して観ておくこと。
3. 適宜実験方法の説明を行い、実習を行うため、集合時間は厳守すること。
4. 材齢及び試験機の状況により、授業の項目順序が変更になる場合がある。
5. 実験には危険が伴うため、実験時の服装および態度には留意すること。
6. すべての実験項目に出席できることを履修の条件とする。
7. 欠席した実験項目については、レポートの提出を認めないことがある。

## 建築演習（A 専門科目）

=====

科目名：

建築演習（英文科目名：Architectural Exercises）

2 単位 選択 建築学科 5 年 通年 演習

担当教官：

尾立弘史（居室：建築学科棟 2 階）

Tel:0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

- 1、各自の専攻（就職希望先の専門に近い分野）につき、最近の業界ニュースを整理分類する。
- 2、2 級建築士試験のうち学科試験の演習を行い、試験レベルと内容を理解する。

達成目標：

- 1、各自の専攻分野につき最近のトピックを新聞や TV から概観し説明できる
- 2、2 級建築士学科試験のうち 2 科目は合格水準を得ることができる

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A），（D）

JABEE 基準 1 の（1）との関係：（d）

教科書：特になし

参考書：2 級建築士試験問題（過去）

授業内容：

- 1、業界ニュースの収集と分析は、全授業期間にわたって随時行う。

（一般紙、業界紙、インターネット、その他手広く）

- 2、2 級建築士試験対策は過去問を中心に演習を行う。

問題の解説には随時、専門講師の指導を仰ぐ

評価方法：

次の 2 項目の加重平均とする（加重内容は学生により異なる）

業界のトピックの発表の審査結果。

建築士模擬試験問題の回答状況の評価。

連絡事項：

本科目は、カリキュラムの移行に伴う経過措置として設けられており、カリキュラムの移行により、不利益が生じた学生を対象としている。全学生が受講できるものではない。

=====



## 建築施工 I (A 専門科目)

=====

科目名 :

建築施工 I (英文科目名: Building Construction I)

1 単位 選択 建築学科 5 年 前期 講義

担当教官:

川上勝弥 (居室: 建築学科棟 1 階)

Tel: 0285-20-2839 Email: kawakatu@oyama-ct.ac.jp

授業目的:

1. 建築施工の特異性を踏まえた施工計画の立案並びに工程表の作成手法を理解する。
2. 工事用仮設の仕様とその適用範囲を理解する。
3. 各種躯体工事の施工に関する基本事項を理解する。

達成目標:

1. 主な工程表の工事に要する日数を求めることができる。
2. 土工事の内容を理解し、それぞれの工法について説明できる
3. コンクリートの呼び強度を求め、強度試験結果からその可否が判定できる。

小山高専: 学習・教育目標: (C-2)

JABEE: 学習・教育目標: (d(2-d))

カリキュラム中の位置づけ:

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目:

建築構法計画、鉄筋コンクリート構造、鋼構造、建築設計、建築計画、建築材料

この科目と同時に学ぶ関連科目:

建築設備、建築構造計画、建築法規

この科目の後に学ぶ関連科目:

建築施工 II、木構造

教科書: 建築施工教科書研究会編「建築施工教科書」彰国社

参考書: 日本建築学会 「建築工事標準仕様書」日本建築学会

授業内容:

1. 建築施工の特異性について: 仕様書、JASS、建築基準法 (1 週)
2. 請負契約: 工事請負契約約款、瑕疵 (1 週)
3. 見積・積算: 建築数量の計測・計算、設計数量、所要数量、計画数量 (1 週)
4. 施工計画: 施工計画書、設計図書、事前調査、サウンディング (1 週)
5. 工程管理: 工程表 (バーチャート工程表、ネットワーク工程表等) 管理図 (1 週)
6. 仮設工事: 仮設、足場 (単管足場、わく組足場) 登りさん橋 (1 週)
7. 土工事: 根切り、床付け、山留め、ウエルポイント工法、ボーリング (1 週)

中間試験 (1 週)

8. 基礎工事: 既製コンクリート杭、場所打ちコンクリート杭、地盤改良 (1 週)
9. 鉄筋コンクリート工事: (3 週)
  - 鉄筋工事: スペーサー、鉄筋の加工・組立 (重ね継手、定着、フック)、ガス圧接
  - 型枠工事: セパレーター、フォームタイ、型枠の構造計算 (側圧)、せき板の解体
  - コンクリート工事: 調合、レディーミクストコンクリート、打込み、養生、検査
10. 鉄骨工事: 溶接、高力ボルト、耐火被覆 (1 週)
11. メーゾンリー工事: 組積、充填、目地、帳壁、ブロック塀 (1 週)
12. 木工事: 元口・末口、継手・仕口、防蟻・防腐 (1 週)

期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：  
試験において、60%以上の成績で評価する。

---

評価方法：

評価は、次のとおりとする。

1. 中間試験 (50%)
2. 期末試験 (50%)

連絡事項：

1. 授業方法は、講義を中心とする。
2. 中間試験及び期末試験は50分とし、配付資料の持ち込みを認めることもある。
3. 参考書である日本建築学会・建築工事標準仕様書は、建築施工の標準的な規範を示すものである。
4. 学習レベルとして、一級建築士を想定している。

## 建築施工Ⅱ（A専門科目）

科目名：

建築施工Ⅱ（英文科目名：Building Construction Ⅱ）

1 単位 選択 建築学科 5 年 後期 講義

担当教官：

川上勝弥（居室：建築学科棟 1 階）

Tel:0285-20-2839 Email: kawakatu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 各仕上げ工事の特徴と仕様を理解する。
2. 建設機械の機能を理解する。
3. 建物の解体及び建設廃棄物の処理について理解する。

達成目標：

1. 仕上がり精度が規定されている工事においては、その施工品質が判定できる。
2. 工事の種類に応じた建設機械が選定できる。
3. 再生資源の環境安全性について、説明できる。

小山高専：学習・教育目標（C-2）

JABEE：学習・教育目標（d(2-d)）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

建築構法計画，鋼構造，建築設計，建築計画，建築材料，建築環境工学

この科目と同時に学ぶ関連科目：

建築設備，建築構造計画，建築法規

この科目の後に学ぶ関連科目：

建築施工Ⅱ，木構造

教科書：建築施工教科書研究会編「建築施工教科書」彰国社

参考書：日本建築学会「建築工事標準仕様書」日本建築学会

授業内容：

1. 内外装仕上げ工事：（7 週）

床工事：接合部の処理，グリッパー工法，衝撃音の測定

壁工事：鋼製下地，石こうボード張り，塗装，左官，タイル張り，タイルの接着力試験

天井工事：下地の組み方，天井板の張り方

中間試験（1 週）

2. 張り石工事：湿式工法，乾式工法，内壁空積工法（1 週）
3. 屋根及び防水工事：パラペットの施工，メンブレン防水，絶縁工法，シーリング防水（2 週）
4. カーテンウォール及びガラス工事：オープンジョイント，ガラススクリーン工法（1 週）
5. エクステリア工事：舗装，インターロッキングブロック，擁壁（1 週）
6. 建設機械：土工事用建設機械，揚重機械，搬送機械（1 週）
7. 解体及び建設廃棄物：解体・分別，産業廃棄物，再生資源，重金属類（1 週）

（期末試験）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

試験において，60%以上の成績で評価する。

評価方法：

評価は，次のとおりとする。

1. 中間試験 (50%)
2. 期末試験 (50%)

連絡事項：

1. 授業方法は、講義を中心とする。
2. 中間試験及び期末試験は50分とし、配付資料の持ち込みを認めることもある。
3. 参考書である日本建築学会・建築工事標準仕様書は、建築施工の標準的な規範を示すものである。
4. 学習レベルとして、一級建築士を想定している。

## 建築測量（A 専門科目）

=====

科目名：

建築測量（英文科目名:Surveying）

1 単位 選択 建築学科 5 年 前期 講義＋実習

担当教官：

細野 武庸（非常勤：東京電機大学建築学科時間講師）

TEL：04-7134-4767 E-mail:take.hosono@nifty.com

授業目的：

1. 測量の基本となる、距離、角度及び高低差の測定理論を理解すること。
2. 測量に使用する器械・器具の機能と操作手法を理解すること。
3. 建築の工事現場における工事測量の基本と実測を身につけること。

達成目標：

1. スチール・エスロン巻尺を使って二点間の距離が測れる。
2. 20秒読みトランシットを使って磁北、方位角及び内角（単測法・倍角法）を測れる。
3. トランシットを用いてトラバース測量を行い内業として計算（緯距・経度・閉差・トラバースの調整・面積計算）し図面に表示できる。
4. 自動レベルを用いた水準測量により、後視・前視の読み取りができ土地の高低差を実測できる。
5. 平板測量で土地の面積が計算できる。

小山高専：学習・教育目標（B-1）

J A B E E：学習・教育目標（b）、（h）

カリキュラムの位置づけ

この科目を学ぶための、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目

応用数学

現学年でこの科目と関連性のある科目

建築施工

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目

地域施設計画論

教科書：佐藤 秀夫・新井 春人「測量」 コロナ社

参考資料：随時資料を配布

授業内容：

1. 距離測量—巻尺、二点間距離を測定、往復測定、歩測、目測、正確な記帳（2週）
2. トランシット測量—設置方法、水平角度の読み方、方位角の読み方、磁北（3週）
3. トラバース測量—土地の面積、方位角、水平角、座標値の計算、誤差の修正（3週）
4. レベル測量—土地の高低差、野帳、器高式、昇降式、ベンチマーク、中間点（3週）
5. 平板測量—放射法、地形図、土地面積、三斜法（4週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験の結果を評価点とする。

評価方法：

期末試験（100％）で評価

連絡事項：

1. 授業は実習を中心とするから、運動靴と実習可能な服装でのぞむこと。
2. 試験の時間は60分として、建築技術者として常識的な範囲の問題である。

=====

## 建築法規（A 専門科目）

=====

科目名：建築法規（英文科目名：Building Standard Law）

2 単位 建築学科 5 年 通年 講義

担当教官：市川悦郎（非常勤講師、栃木市都市建設部建築住宅課）

授業目的：

1. 建築法規の目的、変遷、種類などの概念を理解し、法規の根幹である建築基準法を中心として修得し、さらに関連する法令についての概要を学ぶ。

達成目標：

1. 建築基準法の構成と独特な表現方法について読み解くことができる。
2. 建築基準法の基本用語について説明できる。
3. 条文を読む力を身につけ、適法、違法の判断ができる。
4. 条文に規定された内容に従い、適法な建築計画祖することができる。

小山高専：学習・教育目標：（A-1）、（C-3）

JABEE：学習・教育目標：（d(2-a)）、（g）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築設計Ⅰ、建築設計Ⅱ

現学年で本科目と関連性のある科目：

建築構造計画、建築測量、都市・地区計画

次年度以降で本科目と関連性のある科目：

都市防災論、地域設計Ⅰ、地域設計Ⅱ

教科書：

1. 基本建築関係法令集（霞ヶ関出版社）
2. 建築法規用教材（日本建築学会）

参考書：なし

授業内容：

1. 建築法規の概要と用語の定義—法律、政令、省令、告示、条例、規則、総則、単体規定、集団規定、罰則、雑則、附則建築物、建築、主要構造物、（3 週）
2. 建築物の敷地・面積・高さ—敷地、敷地面積の算定、建築面積の算定、延べ面積、軒の高さ（3 週）
3. 建築物の一般構造・防火防災及び避難規定—天井・床の高さ、階段、居室の採光面積、共同住宅の境壁の遮音、換気、排水・便所、建築設備の構造強度、昇降機、耐火建築物・準耐火建築物、防火区画、避難施設、排煙設備、非常用照明設備、消防活動上の設備、建築物内装の不燃化、耐火性能検証法、避難安全検証法（4 週）
4. 建築物の集団規定・道路・用途地域・防火・準防火—用途地域、その他の地域地区、住居系用途地域、商業系用途地域、工業系用途地域、密集市街地、特定防災機能特定防災施設、公園・道路（5 週）
5. 建築物の構造強度—構造関係規定、構造方式規定、構造計算規定、荷重及び外力、許容応力度・材料強度（2 週）
6. 建築確認と建築工事その他の規定—新築・増築・改築・移転、大規模修繕・大規模模様替、特定行政庁、建築許可、建築審査会（3 週）
7. 都市計画法・地域地区・都市計画事業・開発行為—都市計画地域の指定、都市計画と建築・開発行為の規制、市街化区域、市街化調整区域、開発行為の許可、用途地域、地区計画等と建築規制、建築確認申請（5 週）

8. 建築士法・建設業法・消防法・ハートビル法—構成、種類と業務、建築士試験・免許、懲戒処分、業務・義務、建築士事務所の業務・登録・登録取り消し・閉鎖、建築設備士、建設工事の種類、建設業の許可、施行技術の確保、建設工事の請負契約、請負契約に関する紛争の処理、建設業者の監督、消防用設備の設置基準、延焼・火炎（5週）

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験において60%以上の成績で評価する。
2. 提出レポートの内容を設定水準で評価する。

---

評価方法：

1. 期末試験試2回の加重平均（80%）
2. 演習問題の解答内容（20%）

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、時々演習問題を出し解答の提出を求めます。
2. 期末試験は法令集を持ち込み可とし、文章の記述内容の正誤を判定する問題でスピードと正確さを問う。
3. 現に行われている建築活動は、すべて建築法規に準拠して行われていることから、計画、構造、施行、設計製図など他の科目と建築法規の関係について、法令上の観点から総括的に理解し、順法の精神を学んでほしい。
4. この科目は、建築士資格試験の必須科目であるが、単に資格試験のための勉強ではなく、建築家を目指しての知識教養として理解を深めて欲しい。

=====

## 建築耐震構造 (A専門科目)

=====

科目名：建築耐震構造 (英文科目名：Earthquake Resistant Structure)

1 単位 選択 建築学科 5 年 前期 講義

担当教員：高橋 純一 (居室：建築学科棟 3 階)

授業目的：

1. 現行の耐震設計法を中心として、その背景にある考え方や解法理論を理解し、耐震設計の概要を理解する。
2. 学生による振動模型実験を行い、構造物の振動特性について理解する。

達成目標：

1. 各種構造形式の長所、短所を含む特徴を説明できる。
2. 我が国における構造設計基準、特に耐震設計基準を説明できる。
3. 建築構造物の振動特性を説明できる。

小山高専：学習・教育目標：(A-1), (B-1)

JABEE：学習・教育目標：(d(2-a)), (g)

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

鉄筋コンクリート構造、鋼構造

現学年で本科目と関連性のある科目：

木構造

次年度以降で本科目と関連性のある科目：

建築構造解析学

教科書：

1. 神田順編「建築の構造」彰国社
2. 日本建築学会「ちからとかたち」丸善
3. プリント

参考書：

1. 清水建設免震研究会編「耐震・免震・制震のわかる本」彰国社

授業内容：

1. 類型としての構造・工法—木造、祖石造、鋼構造、鉄筋コンクリート構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造、免震構造、工業化工法 (3 週)
2. 各種構造・工法—ラーメン構造、壁式構造、地下構造、大架構ラーメン構造、スーパーラーメン、制振構造 (3 週)
3. 構造物の振動特性—構造物、地盤、震源、地震応答、固有周期、共振、振動モード、応答スペクトル (3 週)
4. 耐震設計法—建築基準上の構造関係規定、許容応力度計算、限界耐力計算、超高層建築物、基礎構造、木質構造、軸組、必要換算長さ、構造用合板、筋かい、火打ち、緊結金物、布基礎、層間変形角、剛性率、偏心率、必要保有水平耐力、靱性指標、耐力指標、限界耐力、応答周期、等価線形化法による応答スペクトル法、時刻歴応答解析、免震建物、地震力、せん断力係数、 $A_i$ 分布、振動特性係数 (4 週)
5. 振動模型実験—串団子モデル、1 質点モデル、多質点モデル、振動台、モーダル解析、固有モード、固有周期 (2 週)

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験において60%以上の成績で評価する。
2. 提出レポートの内容を設定水準で評価する。



評価方法：評価は下記の 2 項目の加重平均によって行う。

1. 期末試験 (80%)
2. 課題の解答内容 (20%)

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、課題を出題します。
2. 試験の時間は 50 分とし、定規、計算機以外の持ち込みを認めません。

=====

## 建築応用力学 (A専門科目)

=====

科目名：建築応用力学（英文科目名：Mechanics of Practice）

1単位 選択 建築学科5年 後期 講義＋演習

担当教官：山本嘉孝（居室：建築棟2階）

Tel: 0285-20-2836 E-mail: [yamayosi@oyama-ct.ac.jp](mailto:yamayosi@oyama-ct.ac.jp)

授業目的：

- ・ 部材内応力の概念の把握と理解
- 0. 部材内の変形と曲げモーメント、剪断力の関係の理解
- 0. 骨組み全体の応力の把握と変位・変形図の理解
- 0. 多層・多スパンラーメンの崩壊機構と崩壊荷重の理解

達成目標：

- ・ 部材内応力が弾性範囲、弾塑性範囲、全塑性域に変化する過程を計算できる。
- 0. 曲げモーメント、剪断力と荷重の関連性が導くことができる。
- 0. 曲率、回転角と撓みの関連から弾性曲線式を導くことができる。
- 0. 仮想荷重（曲げ荷重）と共役はりを論理的に計算し、モールの定理を導くことができる。
- 0. 骨組み全体の変形が図示できる。
- 0. 多層・多スパンラーメンの崩壊機構を示し崩壊荷重が計算できる。

小山高専：学習・教育目標：(A-1)、(A-2)

JABEE：学習・教育目標：(c), (g)

カリキュラムの位置づけ：

この科目を学ぶための、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

構造力学Ⅰ、構造力学演習、構造力学Ⅱ、構造力学Ⅲ

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築耐震構造

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目：

弾塑性力学

教科書：山本嘉孝 「構造力学」 (2005)

参考書：

1. 山田孝一郎・松本芳紀「建築構造力学Ⅰ・Ⅱ」森北出版(1977)
2. 蜂巣 進・林 貞夫「建築構造力学演習」共立出版(1984)
3. 武藤 清・辻井静二他「建築構造力学」オーム社(1978)

授業内容：

- ・ 部材内応力—降伏応力度、塑性断面係数、応力中心間距離（2週）
- 0. 曲げモーメント、剪断力と荷重—微小距離、接線の傾き、微積分式（2週）
- 0. 曲率、回転角と撓み—弾性曲線式、曲率半径、境界条件、連続条件（3週）
- 0. 中間試験
- 0. モールの定理—仮想荷重（曲げ荷重）、共役はりへの変換（3週）
- 0. 骨組みの変形—トラスの変形・変位、ラーメンの変形変位（2週）
- 0. 崩壊荷重—崩壊機構の選択、仮想仕事法（3週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 全ての試験の結果を総合して2で除した値を評価点とする。
2. 追試験の結果を考慮する場合は最高60点とする。

評価方法：

評価は下記のように行う。

1. 後期中間（50%）、後期末（50%）の重みで評価する。

2. 追試験を行う

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし，問題や課題を出して解答させて学習の達成度を確かめる。
2. 試験の時間を90分とし，教科書、配布資料，参考書の持ち込みは可と不可の場合がある。
3. 授業中の演習や出された宿題は必ず行うこと。

=====

## 建築ゼミナール (A科専門科目)

=====

科目名：建築ゼミナール (英文科目名： Seminars of Architecture)

2単位 選択 建築学科5年 通年 講義

担当教員：建築学科全教員 (居室：建築学科棟1, 2, 3階)

授業目的：

1. 4学年まで学んだ建築の知識に基づいて、卒業後の建築に関する学習や進路を判断できる。
2. 建築の概要を明確に把握できる。

達成目標：

1. 卒業後の進路について、主な就職先である建設業界の状況および進学先の高専専攻科や大学について理解して、自らの判断で選択できる。
2. 建築とは何かを概説できる。
3. 各教員が紹介する建築に関する最新の話題等を説明できる。
4. 討論等において意志疎通能力を発揮できる。

小山高専：学習・教育目標： (A-2)、(C-2)

JABEE：学習・教育目標： (d (2-a))、(g)

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築学科4年全科目

現学年で本科目と関連性のある科目：

建築学科5年全科目

次年度以降で本科目と関連性のある科目：

建築学専攻全科目

教科書：特になし

参考書：特になし

授業内容：

1. 進路の決定—職能としての建築、就職して何をするか、進学して何をするか、建築界と建設業界の現状と動向 (4週)
2. 建築分野の最新の話題—構造系、計画系、環境系 (26週)

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 各教員出題のレポートを60%以上の成績で評価する。

評価方法：

各教員出題課題の解答内容の加重平均 (100%)

連絡事項：

1. 適宜個別に進路相談にも応じる。
2. 建築界や建設業界の状況を把握した上で、自分の能力を十分に発揮できる進路を選んで欲しい。
3. 各教員の出題課題には、必ずレポートを提出すること。

=====

## 卒業研究（A 専門科目）

=====

科目名：卒業研究（英文科目名：Graduation research & Diploma Design）

13単位 必修 建築学科 通年 演習

担当教員：建築学科全教員

授業目的：

1. 高専教育の集大成というべき科目で、学生は各研究室に配属され、教員の指導の下に、個人あるいはグループで特定の課題について研究を行う。
2. 研究室によっては卒業設計にて研究に代える場合や、卒業研究と卒業設計の両方を行う場合もある

達成目標：

1. 各自が企画し、調査・研究を進め、
2. 問題点の把握、解決方法が理解でき、とりまとめを行い、
3. 最終発表までを各自の責任で達成できること。

小山高専：学習・教育目標：(B-1), (D-2), (E-3)

JABEE：学習・教育目標：(d(2-c)), (f), (h)

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築学科 4 年全科目

現学年で本科目と関連性のある科目：

建築学科 5 年全科目

次年度以降で本科目と関連性のある科目：

建築学専攻全科目

教科書：特になし

参考書：建築学科すべての授業科目の教科書、参考書

授業内容：

1. 研究室において学生の適性と希望に応じ、テーマに応じて個別の指導がなされる。
2. 基本的には学生自身が計画を立てて、研究を進めることになる。
3. テーマにより、実験、解析、調査、フィールドワーク、設計など多様な内容になる。
4. 中間発表、最終梗概の提出、研究発表が義務づけられている。

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 卒業研究中間発表会、最終発表会において60%以上の成績で評価する。

評価方法：

ゼミ、中間発表、最終発表、卒業研究の内容により評価を行い、合格、不合格の最終評価は全教員の合意による。中間審査、最終発表は全教員が審査する。

連絡事項：

4 年次に研究室紹介があり、研究室の教員が適宜個別に相談に応じる。毎年学年末に行われる先輩の研究発表は必ず聴講すること。5 年間で学んだことを基に、各学生の実力を十分に発揮して欲しい。テーマは本人の希望と能力により異なるので、指導教員とよく相談し、指導に従うことが重要となる。

=====

平成17(2005)年度：

建築学専攻 専攻科の学年別開設単位数（専攻科生1年生から2年生までの授業科目一覧）

| 授業科目          | 必修・選択<br>の別 | 単位数 | 学年別配当単位数 |    |    |    | 備考 |
|---------------|-------------|-----|----------|----|----|----|----|
|               |             |     | 1年       | 1年 | 2年 | 2年 |    |
| <b>一般科目</b>   |             |     |          |    |    |    |    |
| 応用英語 1        | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 応用英語 2        | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 日本語概説         | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 技術者倫理         | 選択          | 2   |          |    | 2  |    |    |
| 一般科目開設単位数     |             | 8   | 4        | 2  | 2  |    |    |
| 一般科目修得単位数     |             |     | 6単位以上修得  |    |    |    |    |
| <b>専門基礎科目</b> |             |     |          |    |    |    |    |
| 複素関数論         | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 応用解析学         | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 応用科学          | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 建築数学          | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 専門基礎科目開設単位数   |             | 8   | 4        | 4  |    |    |    |
| 専門基礎科目修得単位数   |             |     | 4単位以上修得  |    |    |    |    |
| <b>専門科目</b>   |             |     |          |    |    |    |    |
| まちづくり論        | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 近代建築思潮史       | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 文化財保存論        | 選択          | 2   |          |    | 2  |    |    |
| 地域施設計画論       | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 居住地計画論        | 選択          | 2   |          |    | 2  |    |    |
| 計画システム論       | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 合成構造論         | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 建築耐震設計論       | 選択          | 2   |          |    | 2  |    |    |
| 建築構造解析学       | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 都市防災論         | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 建築弾塑性力学       | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 建築高機能材料       | 選択          | 2   |          |    | 2  |    |    |
| システムデザ        | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 電子情報通信        | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 工学システム        | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 環境技術          | 選択          | 2   |          |    |    | 2  |    |
| 経営工学          | 選択          | 2   |          |    | 2  |    |    |
| 地域設計 1        | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 地域設計 2        | 選択          | 2   |          | 2  |    |    |    |
| 建築CAD・CG      | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 特別研究          | 必修          | 14  |          | 2  | 6  | 6  |    |
| 実務研修          | 選択          | 2   | 2        |    |    |    |    |
| 専門科目開設単位数計    |             | 56  | 18       | 14 | 16 | 8  |    |
| 専門科目修得単位数計    |             |     | 50単位以上修得 |    |    |    |    |
| 開設単位数合計       |             | 72  | 26       | 20 | 18 | 8  |    |
| 修得単位数合計       |             |     | 62単位以上修得 |    |    |    |    |

平成17年度学生便覧ですと、「電子情報通信概論」が1年後期の開設で「工学システム概論」が1年前期の開設となっていますが、誤りです。上記のように、「電子情報通信概論」が1年前期の開設、「工学システム概論」が1年後期の開設となります。ご注意下さい。

## 科目名：応用英語 1 （英文科目名：Applied English 1）

2 単位 専攻科共通 1 年前期

担当教官：有坂 夏菜子（居室：一般管理棟 3 階）

Phone: 0285-20-2189 Email: [yagishita@oyama-ct.ac.jp](mailto:yagishita@oyama-ct.ac.jp)

授業目的：

特に生の英語の聞き取りと読解に主眼を置いた演習を行っていく中で、それまでに学習した、また新しく学習する単語の発音やアクセント、及び単語や熟語、文法事項の使い方を知っておくことが、英語を聞き取ることや英語で表現する上でどれだけ役に立つかを（再）認識させ、その定着を図っていく。

達成目標

1. 英単語の発音やアクセントの位置、及び意味がわかること。
2. 熟語や文法事項に習熟すること。
3. まとまった量の英文を読解し、その内容を把握することができること。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(D-1),(E-1)

JABEE基準 1 の (1) との関係：(a), (f)

カリキュラム中の位置づけ：

すべての科目の基礎となる科目である。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

英語I (Basic I, Basic II, Basic III), 英語II, 英会話, 英語演習 I, II

科目と同時に学ぶ関連科目：

日本語概説

この科目の後に学ぶ関連科目：

応用英語 2

教科書：

Hollywood 2（朝日出版）

参考資料：

英和・和英辞典 NHK英語テレビ・ラジオ講座等、各種音声教材

授業内容：

- ・ガイダンス（1 週）
  - ・Unit 1 Die Hard（2 週）
  - ・Unit 2 Sabrina（2 週）
  - ・Unit 3 Anastasia（2 週）
  - ・Unit 4 007 Tomorrow Never Dies（2 週）
  - ・Unit 5 Miss Congeniality（2 週）
  - ・Unit 6 The Rock（2 週）
  - ・前期学習内容の総復習（1 週）
- 前期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

1. 期末試験において 60%以上の成績で評価する。
  2. 期末試験において 60%以上の成績で評価する。
  3. 期末試験において 60%以上の成績で評価する。
- 授業中の口頭発表とレポート提出状況を設定水準に基づいて評価する。

評価方法：

1. 試験の成績と確認テストの成績（約 85%）
2. 課題の内容とその他提出物の内容と回数（約 15%）

連絡事項：

授業方法

- ・ 授業は 1 Unitにつき 2 週のペースで実施。本教科書は実際に放映されたアメリカのTV番組を素材としている。本授業では、1 週目は当該unitで扱う映画のあらすじが書いてある英文を読解し、

2週目は、英語の聞き取りを中心とする授業を行う（LL教室を使う場合もある）。随時、確認テスト実施。

- ・ 授業には必ず英和辞典を（出来れば和英辞典も）携行すること。また随時、補助的教材（プリント等）を使用する予定。

#### 学習方法

予習- 各新unitに入るまでに、本文中の分からない（新出）単語・熟語の品詞と意味を辞書で調べておく。

授業- 授業中の活動に積極的に取り組み、授業内容を理解する。

復習- 授業中の板書や日本語訳などをノートにまとめておく。

#### 試験実施方法

試験時間は60分。持ち込みは一切不可。

不正行為などには本校の規定にしたがって厳正に対処。

#### 学生へのメッセージ

- ・ この教材は皆さんも見たことのある映画を題材としており、気楽に取り組めると思いますので、積極的な学習を期待します。補助教材の配布は、予め行います。
- ・ この授業計画はあくまで予定です。進度が変わる場合は予め授業中に指示します。



## 科目名：応用英語 2 （英文科目名：Applied English 2）

2 単位 専攻科共通 1 年後期

担当教官：有坂 颯二（居室：専攻科棟 2 階）

Phone: 0285-20-2191 Email: [arisaka@oyama-ct.ac.jp](mailto:arisaka@oyama-ct.ac.jp)

授業目的：

特に生の英語の聞き取りと読解に主眼を置いた演習を行っていく中で、それまでに学習した、また新しく学習する単語の発音やアクセント、及び単語や熟語、文法事項の使い方を知っておくことが、英語を聞き取ることや英語で表現する上でどれだけ役に立つかを（再）認識させ、その定着を図っていく。

達成目標

1. 英単語の発音やアクセントの位置、及び意味がわかること。
2. 熟語や文法事項に習熟すること。
3. まとまった量の英文を読解し、その内容を把握することができること。
4. 自ら進んで英語に取り組む習慣を身につけること。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(D-1), (E-1)

JABEE 基準 1 の (1) との関係：(a), (f)

カリキュラム中の位置づけ：

すべての科目の基礎となる科目である。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

英語 I (Basic I, Basic II, Basic III), 英語 II, 英会話, 英語演習 I, II (選択)

科目と同時に学ぶ関連科目：

なし

この科目の後に学ぶ関連科目：

なし

教科書：

Hollywood 2 (朝日出版)

参考資料：

英和・和英辞典 NHK 英語テレビ・ラジオ講座等、各種音声教材

授業内容：

- ・ガイダンス (1 週)
- ・Unit 7 Batman and Robin (2 週)
- ・Unit 8 The Rainmaker (2 週)
- ・Unit 9 Nobody's Fool (2 週)
- ・Unit 10 Star Wars Tour (2 週)
- ・Unit 11 Contact (2 週)
- ・Unit 12 What Lies Beneath (2 週)
- ・既習学習内容の総復習 (1 週)

後期期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

1～3. 期末試験において 60% 以上の成績で評価する。

4. 授業中の口頭発表とレポート提出状況を設定水準に基づいて評価する。

評価方法：

1. 試験の成績と確認テストの成績 (約 85%)
2. 課題の内容とその他提出物の内容と回数 (約 15%)

連絡事項：

授業方法

授業は 1 Unit につき 2 週のペースで実施。本教科書は実際に放映されたアメリカの TV 番組を素材としている。本授業では、1 週目は当該 unit で扱う映画のあらすじの書いてある英文を読解し、2 週目は、英語の聞き取りを中心とする授業を行う (LL 教室を使う場合もある)。随時、確認テスト実施。授業には必

ず英和辞典を（出来れば和英辞典も）携行すること。また随時、補助的教材（プリント等）を使用する予定。

#### 学習方法

予習- 各新unitに入るまでに、本文中の分からない（新出）単語・熟語の品詞と意味を辞書で調べておく。

授業- 授業中の活動に積極的に取り組み、授業内容を理解する。

復習- 授業中の板書や日本語訳などをノートにまとめておく。

#### 試験実施方法

試験時間は50分。持ち込みは一切不可。

不正行為などには本校の規定にしたがって厳正に対処。

#### 学生へのメッセージ

・この教材は皆さんも見たことのある映画を題材としており、気楽に取り組めると思いますので、積極的な学習を期待します。補助教材の配布は、予め行います。

・この授業計画はあくまで予定です。進度が変わる場合は予め授業中に指示します。

## 科目名：日本語概説(Outline of Japanese Language)

2 単位 専攻科 1 年共通 前期 講義

担当教官：井上次夫（居室 専攻科棟 3 階） Email: inoue@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 現代日本語の体系的事実の概要について理解する。
2. 言語表現能力を培うとともに、日本語を尊重する態度を養う。

達成目標：

1. 身近な日本語の言語事実について知り、説明できること。
2. 実際に効果的に発表したり議論したり、書いたりできること。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(D-1)，(D-2)

JABEE 基準 1 の (1) との関係：(f)，(g)

カリキュラム中の位置付け

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目

3 年国語（現代語）

現学年でこの科目と関連性のある科目

応用英語 1

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目

応用英語 2

教科書：講座日本語と日本語教育第 1 巻『日本語学要説』明治書院(1989)

参考書：1. 中村明『日本語案内』ちくま新書(2000)

2. 金田一春彦『日本語 上下』岩波新書(1988)

キーワード：現代日本語、音声、アクセント、語と文、議論

授業内容：

- 1 ガイダンス (1 週)
- 2 語彙 (1 週)
- 3 語の意味 (2 週)
- 4 文の意味 (2 週)
- 5 文字 (1 週)
- 6 課題 (1 週)
- 7 表記 (2 週)
- 8 待遇表現 (2 週)
- 9 課題・議論 (1 週)
- 10 復習・発表 (2 週)

期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 期末試験において 60% 以上の成績で評価する。
2. 課題に対する口頭発表と提出レポートの内容を設定水準で評価する。

評価方法：1. 定期試験 (60%)

2. 口頭発表や課題レポートの内容等 (40%)

連絡事項：

1. 授業は講義を主として、言語に関する知識を与える。理解を確実なものとするため、実例を学生に求める。

必要に応じて、課題プリントを用意し、グループで議論させ、発表させる。

2. 学習は、予習として事前に教科書を読み、身近な言語事実と照らし合わせる。

復習として講義内容を整理し、参考書や関連の図書を読むことを求める。

3. 遅刻・私語・居眠り・携帯電話などは禁止し、受講態度、マナーについても指導の対象とする。

4. 定期試験は、時間を 50 分とする。

## 科目名：技術者倫理 英文科目名 Ethics of Engineers

2単位 共通 専攻科2年 前期 講義と演習・課題  
 担当教官：井田晋 (居室：機械科棟1階 電話：0285-20-2202)

E-mail ida@oyama-ct.ac.jp

松島隆裕 (居室：講義棟2階 電話：0285-20-2174)

E-mail akemi@oyama.ct.ac.jp

(他に技術者・経営者などを特別講師に招く予定)

授業目的：

1. 近代現代の科学技術と哲学倫理の展開過程の理解。
2. 20世紀という時代と新しい倫理の課題の理解。
3. 21世紀を技術者としてどう生きるかという課題の理解。
4. 重大事故や失敗事例の具体的検討と理解。
5. 技術者の役割と倫理的課題についての理解。

達成目標：

1. 近代現代の科学技術とその根底にある哲学倫理について展開過程を説明できる。
2. 20世紀の社会的諸問題とそこで登場した倫理的課題について説明できる。
3. 21世紀の技術者のとりくむべき課題について説明できる。
4. 事故などの具体的な事例を選んでその問題点について説明できる。
5. 技術者の倫理的課題とあり方について説明できる。

技術者プログラムの学習・教育目標：

A-2、B-2、C-2、C-3、D-3

JABEE基準1の(1)との関係：

(a) (b) (d) (e) (f)

カリキュラム中の位置づけ

人間と科学技術をめぐる問題について、現代社会の基本的な仕組みを知るとともに技術者としての役割と生き方を考えることを目的とする。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目；3年の倫理社会、4年の哲学

この科目と同時に学ぶ関連科目：特になし。

この科目の後に学ぶ関連科目：特になし。

教科書：松島隆裕編『技術者倫理』学術図書出版社、  
 松島隆裕編『技術者入門』学術図書出版社、他に適宜プリント配布。

参考書：

必要に応じて指示する。

学習方法：

1. 予習は事前に教科書を読み、問題点を明確にする。
2. 授業は講義内容と黒板をノートに整理し、理解する。授業中に与えられた課題に取り組む。
3. 教科書やプリントなどをもとに自分の考えを整理する。課題をまとめる。

キーワード：

技術と技能、科学革命、知の転換点、技術革新、環境倫理、技術者倫理、  
 企業倫理、事例研究

授業内容：

1. 近代の科学技術と哲学倫理、科学革命、演繹法と帰納法、産業革命
2. 近代科学技術と合理主義哲学の限界、知の転換点
3. 20世紀という時代、二度の世界大戦と科学技術、現代社会の諸問題、地球環境から地域の問題まで
4. 新しい倫理の課題、環境倫理、生命倫理、経済倫理、技術者倫理など。  
 (前期中間試験)
5. (特別講義) 企業と倫理、経営者と倫理
6. 技術者としてどう生きるか、技能と技術、専門的職業人として
7. 事例研究

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

定期試験の成績及び課題の内容を設定水準に基づいて評価する。

評価方法：

評価は下記の 2 項目によって行う。

1. 試験（60%）
2. 演習問題や課題の解答内容（40%）

ただし、試験問題や課題の解答内容が 60%未満のものについては評価の対象としない。なお、欠席が著しい場合には、上記の評価に出席率を加えることがある。

連絡事項：

理解困難な内容については随時学習相談に応じる。電子メールでも受け付ける。

学生へのメッセージ：

技術者倫理は、これからの技術者にとって必須の事項である。地球規模の問題から日常生活の問題まで、まず自分ならどうするかというところから考え始めてほしい。回答が一義的にあるかどうか分からない問題に取り組んで、自分で悩んでみるのが、技術者倫理の第一歩である。

# 複素関数論

科目名：

複素関数論（英文科目名：Complex Analysis）

2単位 選択 専攻科1年共通(専門基礎科目) 前期 講義

担当教員：

河島 博（控室：管理棟3階一般科事務室(金曜日)・内線193)

授業目的：

複素関数は、本科の数学で学んだ実数上での微分・積分を、複素数上へ拡張しており、美しい体系を構成している。その基本的な概念について学ぶ。

達成目標：

1. 複素関数（複素数・極形式・正則関数・写像の等角性等）の基本的な定義や概念を説明できること。
2. 複素積分（コーシーの積分定理・ローラン展開・留数など）の概念を説明でき、基本的な計算ができること。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A- 1）（B- 2）

J A B E E 基準1 の(1)との関係：（c）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目  
微分積分学，解析学，応用数学

現学年でこの科目と関連性のある科目

特になし

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目

特になし

教科書：

田代嘉宏「複素関数要論」（森北出版）

授業内容：

1. 複素数（複素数・複素平面・オイラーの公式）：1週
  2. 複素関数（1次関数・初等関数・逆関数）：2週
  3. 正則関数（極限值・連続性・正則関数・等角写像）：4週
  4. 複素積分（複素積分・コーシーの積分定理・正則関数の積分表示）：4週
  5. 展開と留数（ローラン展開・特異点・留数・実積分への応用）：4週
- 学期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

- 1～2. 定期試験・課題・小テスト（評価方法については次項）に置いて60%以上の成績で評価する。

評価方法：

評価は下記2項目の加重平均による

1. 定期試験（80%）
2. 課題・小テストなどの解答内容（20%）

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心として適宜課題や小テストを与える。
2. 学習方法としては、  
予習- 事前に教科書に目を通し、疑問点を明確にしておく。  
授業- 講義内容や板書の内容をノートに整理して理解する。  
理解できない点は随時質問する。授業中に与えられた課題を解く。  
復習- 教科書やノート等を参考にして授業内容を確認しておく。  
課題等は勿論のこと、教科書の練習問題や問題集の問題を解いてみる。

3. 期末試験の時間は90分とし、不正行為に関しては本校規程に従って対応する。
4. 実数の範囲では見えなかった数学の構造が、複素数の範囲で考えることにより見えてくることを意識して欲しい。さらに複素関数論は工学分野での応用範囲が非常に広い。

# 応用解析学

科目名：

応用解析学（英文科目名：Applied Analysis）

2単位 選択 専攻科1年共通(専門基礎科目) 後期 講義

担当教員：

河島 博（控室：管理棟3階一般科事務室(金曜日)・内線193)

授業目的：

フーリエ級数とフーリエ積分の基礎理論の理解。工学、物理学における偏微分方程式（熱伝導方程式など）への応用についての理解。

達成目標：

1. フーリエ級数の基本的な概念を説明できる。
2. 具体的な関数のフーリエ級数の計算できる。
3. フーリエ積分、フーリエ変換の意味を説明できる。
4. 基本的な偏微分方程式（熱伝導方程式など）への応用について説明できる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A- 1）（B- 2）

J A B E E 基準 1 の(1)との関係：（c）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目

微分積分学，解析学，応用数学

現学年でこの科目と関連性のある科目

特になし

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目

特になし

教科書：

E.クライツィグ「技術者のための高等数学3 フーリエ解析と偏微分方程式」  
培風館（2003）

参考書：

数学教育研究会 編「フーリエ解析と偏微分方程式」東京電機大学出版局（2003）

福田礼次郎「フーリエ解析」岩波書店（1997）

今村勤「物理とフーリエ変換」岩波書店（1994）

T.W.ケルナー（高橋陽一郎訳）「フーリエ解析大全（上・下）」朝倉書店（1997）

小柳芳雄「フーリエ解析」培風館

授業内容：

周期関数、三角級数、フーリエ級数（3週）

任意の周期 $p=2L$ をもつ関数（1週）

偶関数および奇関数、半区間展開（1週）

複素フーリエ級数[選択]（2週）

フーリエ積分（1週）

フーリエ余弦変換およびフーリエ正弦変換（1週）

フーリエ変換（2週）

偏微分方程式 基本概念（2週）

変数分離：フーリエ級数の利用（2週）

学期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

- 1～4. 定期試験・課題・小テスト（評価方法については次項）に置いて60%以上の成績で評価する。

評価方法：



評価は下記 2 項目の加重平均による

1. 定期試験 (80%)
2. 課題・小テストなどの解答内容 (20%)

連絡事項:

1. 授業方法は講義を中心として適宜課題や小テストを与える。
2. 学習方法としては、
  - 予習- 事前に教科書に目を通し、疑問点を明確にしておく。
  - 授業- 講義内容や板書の内容をノートに整理して理解する。  
理解できない点は随時質問する。授業中に与えられた課題を解く。
  - 復習- 教科書やノート等を参考にして授業内容を確認しておく。  
課題等は勿論のこと、教科書の練習問題や問題集の問題を解いてみる。
3. 期末試験の時間は 90 分とし、不正行為に関しては本校規程に従って対応する。
4. エンジニアは過去の工学的な成果を学び活用するばかりではなく、これから発展していく新しい技術を理解し、自ら発展させていかなければならない。  
フーリエ解析は、そのような場合の表現方法の基礎である。  
数学的な表記の奥にある「本質」に思いをめぐらせて欲しい。

## 科目名：応用科学（英文科目名： Applied Science ）

1 単位 選択 専攻科全科 1 年 後期 講義＋課題

担当教官：柴田洋一 物理学 Physics （教官室：管理棟 3 階）

Tel : 0285-20-2182 e-mail : shibata@oyama-ct.ac.jp

上村 孝 生物学 Biology （教官室：電気・物質棟 4 階）

Tel : 0285-20-2183 e-mail : uemura@oyama-ct.ac.jp

宇津木晨晴 化学 Chemistry （教官室：電気・物質棟 3 階）

Tel : 0285-20-2181 e-mail : takajo@oyama-ct.ac.jp

### 授業目的：

工業技術者にとって自然科学は知識として必要なだけでなく、科学的論理性や自然原理の解明手法の修得が大切である。教養科目としての性格だけでなく、技術者に必要な科学の一般常識や考え方を教授することを目的とする。

### 達成目標：

各分野での講義・実習等を含め、科学的知識・思考法および考察方法を身に付ける。物理学においては各自で理論計算・設計・製作を行い、「戻ってくるブーメラン」を完成させ、報告書で完成品に至るまでの過程を報告する。また、生物学・化学においては、講義内容に関する計算や原理・用語に関する説明が出来るようにし、幅広い科学的教養を習得する。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(A-1), (B-1)

J A B E E 基準 1 の (1) : (c), (h)

### カリキュラム中の位置づけ

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

本教科は専門の異なる学生が対象であり、大学教育に於ける教養科目のひとつとして位置づけている。よって基本的には、この科目を学ぶために先行して理解する必要のある事は、高校過程の物理学・化学・生物学と日曜大工程度の工作技術が有れば問題はない。ただし内容を更に深く理解する為には、物理は四年生で履修した応用物理を、生物と化学では、物質工学科五年生で履修した環境化学・食品化学・高分子材料・工業材料等の知識が必要である。

この科目と同時に学ぶ関連科目：特になし

この科目の後に学ぶ関連科目：特になし

### 教科書：

各教官が作成したテキスト、解説・演習プリント・実習教材等を配布する。

### 参考書：

関連する文献・書物、インターネットによる情報などを各自で検索されたい。

### 学習方法：

学生は講義内容をノートにまとめ、配布したテキストにより理解度を深める。

講義時間外も自学自習による学習を求める。

### キーワード：

ブーメラン、流体力学、剛体力学、回転運動方程式、歳差運動、慣性モーメント  
宇宙、基本粒子、環境、生態系、水、セントラルドグマ、遺伝子、タンパク質、  
ペプチド、アミノ酸、バイオテクノロジー、神経系、味覚、進化、適応戦略、  
原子の構造、核反応、年代測定、電子配置、原子スペクトル、混成軌道、結合、  
電気陰性度、化学式、活性酸素、ガラス、ゴム、導電性高分子、

### 授業内容：

物理学 担当：柴田洋一

#### 1. ブーメラン概論

構造 投げ方 競技ルール 投げる練習 飛行状態の観察 …… 1 週

#### 2. 理論 ー揚力(バルヌーイの定理)と回転体の歳差運動ー

理論に基づく製作上の注意点 …… 1 週

3. 製作上の具体的構造論と製作実習  
 投げてみて修正する **Try & Error**を繰り返す ..... 2または3週
4. 競技(規定の円内への戻り方に応じて点数化する) ..... 1週
- 生物学 担当：上村 孝
1. アンケート + 郷土の自然環境と生物相 ..... 1週
2. 生物を構成する物質 (地球型生物の共通性 他) ..... 1週
3. 遺伝子とタンパク質 (バイオテクノロジーの未来) ..... 1週
4. 医学薬学食品科学における身近な話題と感応試験 ..... 1週
5. 生物の適応戦略 + 最近の話題 + 試験 ..... 1週
- 化学 担当：宇津木晨晴
1. 原子の構造と物性について ..... 1.5週
2. 分子の構造と物性について ..... 1.5週
3. 高分子の構造と物性について ..... 1.5週
4. 試験 ..... 0.5週

#### 授業方法：

授業は物理学・生物学・化学の三名の教官によるオムニバス形式をとる。

物理学では、配布したテキストによりブーメランの飛行理論を学習し、自ら設計を行う。設計図に従い、ベニヤ板を削りブーメランを作成する。うまく飛ばない場合には、理論と合わせて理由を考察し改良する。この過程を繰り返す中で、指導教官とあるいは学生同士で議論を行うこと。最終日には規定の円内に戻ってくる競技を行い、結果を点数化する。アイデア、設計、改良過程を記した報告書の提出を求め、競技、報告書により評価を行う。生物学・化学では、学生は板書した講義内容をノートにまとめ、配布したプリントにより理解度を深め、ペーパーによる試験を行う。

#### 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

物理学では、完成作品、飛行競技結果、報告書内容を総合して評価する。報告書には、設計思想、設計図、作品写真、飛行状況、考察と改良点、完成に至るまでのこれらの繰り返しの過程を記すこと。

生物学・化学では、提出課題・筆記試験を総合して評価する。

#### 評価方法：

物理学、生物学、化学がそれぞれ三分の一ずつの配点とし、各教員が報告書・提出物や筆記試験の内容から評価する。

#### 連絡事項：

1. きちんと出席し、専門と異なる分野の内容にも目を向けて取り組む事。理解度が高ければ必ず興味が湧いてくるはずである。
2. ものづくりにおける頭脳労働と手作業のマッチングの楽しさ、及び **Try and Error** による達成感を味わって欲しい。
3. 理解困難な点は随時学習相談に応じる。
4. 筆記試験は原則として各教官の担当授業の時間内で行う。

## 建築数学 (SA専門科目)

=====

科目名：建築数学（英文科目名：Architectural Mathematics）

2単位 選択 建築学専攻1年 前期 講義

担当教官：山本嘉孝（居室：建築棟2階）

Tel: 0285-20-2836 E-mail: [yamayosi@oyama-ct.ac.jp](mailto:yamayosi@oyama-ct.ac.jp)

授業目的：

- ・ 行列の加減乗除と行列式の計算の理解。
- ・ 回転ベクトルと伸び度ベクトルを理解。
- 0. 逆マトリクスを使って固有値を理解。
- 4. 常微分方程式の初等解法の理解。
- 5. ベクトル概念の導入と定義。

達成目標：

- ・ 行列の加減乗除を計算でき、簡単な骨組みを逆行列で表し応力計算できる。
- 0. 回転ベクトルと伸び度ベクトルを使って部材間の相対変位・変形が計算できる。
- 0. 建築物の固有値と振動性状が計算できる
- 0. 骨組みの変形・変位を微分方程式で表現し骨組みの変形・変位を計算できる。
- 0. ベクトルにより空間における2節点間の回転と変位が計算できる。

小山高専：学習・教育目標：(A-1)、(A-2)

JABEE：学習・教育目標：(c), (g)

カリキュラムの位置づけ：

この科目を学ぶための、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

応用数学、構造力学Ⅲ、建築応用力学

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築弾塑性力学

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目：

特別研究

### 参考書

1. 日本建築学会「建築構造物のリミットアナリシス」日本建築学会（1963）
2. 倉西正嗣「構造物の塑性解析」コロナ社（1961）
3. 田中 尚「構造物の極限解析」彰国社（1966）
4. 山本嘉孝 「構造力学」 （2005）

授業内容：

- ・ 骨組みの応力法—構造要素、適合条件式、応力と変位、柔性係数、部材力と節点力（2週）
- 0. 骨組みの変形法—独立節点変位、剛性マトリクス、変換マトリクス、荷重項（4週）
- 0. 梁の撓み—曲率半径、力の釣合い条件、境界条件、連続条件（2週）
- 0. 中間試験
- 0. 振幅、座屈荷重、曲率半径（3週）
- 0. 二節点間の相対変位—スカラー積、ベクトル積、座標変換、テンソル（4週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 全ての試験の結果を総合して2で除した値を評価点とする。
2. 追試験の結果を考慮する場合は最高60点とする。

評価方法：

評価は下記のように行う。

1. 中間（50%）、期末（50%）の重みで評価する。
2. 追試験を行う

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし，問題や課題を出して解答させて学習の達成度を確かめる。
2. 試験の時間を90分とし，教科書、配布資料，参考書の持ち込みは可と不可の場合がある。
3. 授業中の演習や出された宿題は必ず行うこと。

=====

# まちづくり論(S A 専門科目)

---

## 科目名:

まちづくり論 (英文科目名: Community Upgrading)

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 後期 講義

## 担当教官:

高橋大輔 (居室: 建築学科棟 2 階)

TEL: 0285-20-2834 Email: daisuke@oyama-ct.ac.jp

## 授業目的:

1. 近年行われている様々なまちづくりの手法を理解する。
2. 従来の都市計画とは異なった、より地域的・文化的なまちづくりに意義を理解し、その手法と問題点を理解する。

## 達成目標:

1. まちづくりの代表的な手法について説明することが出来る。
2. まちづくりに関わっていくために必要な史的・文化論的アプローチを説明することが出来る。
3. 自分たちが住むまちにおけるまちづくりの現状や問題点を説明することが出来る

小山高専: 学習・教育目標: (B-1)、(C-1)

JABEE: 学習・教育目標: (d) (f) (g)

---

## 教科書: 自作プリント

## 参考書:

1. 三船康道+まちづくりコラボレーション 著「まちづくりキーワード事典 第二版」(学芸出版社、2002)
2. 谷口汎邦・大熊喜昌・伊達美徳・河東義之・木下勇・越野圭子 著  
「建築計画・設計シリーズ 20 街並み・街づくり」(市ヶ谷出版社、1998)

---

## キーワード:

まちづくり、景観、合意形成

## 授業内容:

1. 町並みとまちづくりの歴史 (2 週) - まちづくりのキーワードについて
2. まちづくりの種類と方法 (2 週) - 一時系列的にみたまちづくりについて
3. 歴史的環境のまちづくり (2 週) - 歴史的環境保全と伝統的建造物保存地区について
4. まちづくりのプロセスと手法 (2 週) - KJ法・ワークショップについて
5. まちづくりの基礎調査 (2 週) - まちづくりの調査手法について
6. 各地のまちづくりの事例と分析 (4 週) - 実際に行われた日本国内のまちづくりについて
7. まちづくりの提案 (1 週) - 小山市のまちづくりの現状と問題点について

---

## カリキュラム中の位置づけ:

時系列的に日本の「まち」の形成のされ方について学ぶと共に、現代日本のまちづくりの手法や現状・問題点などを探ることで、今後のまちづくりのあり方の参考になるような講義を行う。

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目:

現代建築論・都市地区計画

この科目と同時に学ぶ関連科目:

地域設計 1・近代建築思想史

この科目の後に学ぶ関連科目  
地域設計 2

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 3 それぞれ講義毎に提出するレポート・最終課題レポートの口頭発表およびレポート内容、口頭試問にて課題の理解度を評価する。
- 

評価方法：

評価は下記のことを考慮して評価する。

1. 講義毎に出題するレポート課題の内容（40%）
2. 最終課題の解答内容（60%）

連絡事項：

近年、様々なまちづくりが行われているが、全てが成功しているとは言い難い。それらの原因を探るためにも、その「まち」の歴史的・文化的背景、「まちづくり」のプロセスを学ぶことは重要である。自ら興味を持った「まち」を実際に訪れてみることで「まちづくり」を学んでほしい。

=====

## 近代建築思潮史（S A 専門科目）

=====

科目名：

近代建築思潮史（英文科目名：History of Modern Architectural Thought）

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 前期 講義

担当教官：

奥富利幸（居室：建築学科棟 2 階）

授業目的：

1. 現代建築の源流となった近代建築誕生の要因を社会的背景も含めて理解する。
2. 近代建築と都市の形成についてその関連性を理解する。

達成目標：

1. 近代建築についてその建築史的な意義を説明できる。
2. 近代建築の様式、意匠、技術について、その特徴を説明できる。

技術教育プログラムの学習・教育目標：（C-2）、（E-1）

JABEE 基準 1 の（1）：（a）、（b）

カリキュラムの中の位置づけ：

建築歴史意匠系の科目である。関連科目としては、本科 4 年次に建築史と本科 5 年次に現代建築論がある。また、専攻科 2 年次で、文化財保存論がある。建築史では、西洋と日本を中心に、前近代までを中心に考察している。また、現代建築論では、現代建築の手法論、建築家論を主な対象としている。したがって、当科目では、この二つの科目の対象時期の間となる近代を対象に、様式、技術、思想など多面的に近代建築を学ぶ。さらに、次年度の文化財保存論に向けて、近代における歴史的建造物の理解を深める。

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築史、現代建築論

現学年でこの科目と関連性のある科目：

まちづくり論

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

文化財保存論

教科書：

授業時にプリントを配布する。

参考書：

藤岡通夫他「建築史」（市谷出版社）、藤森照信「日本の近代建築」（上・下）（岩波新書）、桐敷真次郎「近代建築史」（共立出版）、日本建築学会編「近代建築史図集」（彰国社）

授業内容：

授業内容：

1. 近代建築の発生（4 週）  
産業革命、鉄骨造、近代建築運動、アール・ヌーボー、芸術と産業、鉄筋コンクリート構造
2. 近代建築の発展（4 週）  
表現主義、デ・ステュール、バウハウス、国際建築、住宅問題、高層建築、有機的建築
3. 日本の近代建築（4 週）  
産業革命、外国人技師、洋風建築、新構法、分離派、伝統、都市問題
4. 近代建築調査発表（3 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 共に課題（口頭発表および提出レポート）の内容を設定水準で評価する。



評価方法：

中間・定期試験は行わず、課題（口頭発表および提出レポート）の完成度、論理性、表現力で行う。

連絡事項：

1. 課題は、各授業時に提示する。
2. 近代建築は、近世からの建築形態から大きく変容し、現代建築の成立を理解する上で欠かすことの出来ない建築である。現代建築との関連を常に意識しながら理解を深めてほしい。
3. 近代建築の大きな特徴の一つに国際性がある。各地域の建築様式が、近代に入って国際様式となって世界を席卷したのである。その結果、各国間の社会情勢の変化は、敏感に建築にも影響してくることになる。建築様式の変革と社会情勢の変化を常に意識しながら、学んでほしい。
4. 日本の近代建築は、西洋化の中から誕生した。しかしその反面、伝統という課題にも真摯に向かい合い、その結果、日本の優れた建築意匠が、近代建築のデザイン性の向上に大きく貢献した。日本の近代建築の特質について、外国との比較を通して考察してほしい。

=====

## 文化財保存論（S A 専門科目）

=====

科目名：

文化財保存論（英文科目名：Conservation of Cultural Assets）

2 単位 選択 建築学専攻 2 年 前期 講義

担当教官：

奥富利幸（居室：建築学科棟 2 階）

授業目的：

1. 日本の文化財保護の変遷から、意義や現状を理解する。
2. 世界の文化財保護の現状と問題点を理解する。
3. 歴史的建造物と町並みの保存方法を理解する。

達成目標：

1. 日本と世界の文化財保護制度について説明できる。
2. 歴史的建造物と町並みの将来に向けた保存方針について説明できる。

技術教育プログラムの学習・教育目標：（B-3），（E-1）

JABEE 基準 1 の（1）：（a），（b）

カリキュラムの中の位置づけ：

建築歴史意匠系の科目である。関連科目としては、本科 4 年生に建築史と本科 5 年生に現代建築論、専攻科 1 年次に近代建築思潮史がある。また、建築史では、西洋と日本を中心に、前近代までを中心に考察し、現代建築論では、現代建築の手法論、建築家論を主な対象としている。また、近代建築思潮史では、近代を対象に、様式、技術、思想など多面的に考察している。したがって、建築史に関する一通りの知識を持ち合わせた段階から、この文化財保存論では、将来的に、どのように歴史的建造物を保存し、後世に伝承してゆくのかを現況の文化財行政から技術的問題も含めて学ぶものである。

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築史、現代建築論、近代建築思潮史、まちづくり論

現学年でこの科目と関連性のある科目：

居住地計画論

教科書：

授業時にプリントを配布する。

参考書：

関野克「文化財と建築史」鹿島出版会、太田博太郎「歴史的風土の保存」、各種報告書。

授業内容：

- 1, 文化政策（6 週）  
文化行政組織、文化財保存と活用の施策、文化財保護体制、欧米の文化政策、芸術文化振興
- 2, 文化財の登録と修理、保存（3 週）  
文化財保護制度の歴史、文化財の指定と登録、文化財修理と技術、木造建造物の保存
- 3, 世界遺産について（3 週）  
世界遺産条約、ユネスコ、世界遺産リスト、世界遺産登録、世界遺産維持と問題点
- 4, 文化財建造物に関する調査発表（3 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 共に課題（口頭発表および提出レポート）の内容を設定水準で評価する。

評価方法：

中間・定期試験は行わず、課題（口頭発表および提出レポート）の完成度、論理性、表現力により行う。

連絡事項：

1. 課題は、各授業時に提示する。
2. 文化財保護は、市町村の行政組織から、各国政府、さらには、ユネスコなどの国連機関と様々なレベルで行われている。そうした文化財保護体制を文化行政という観点から捉えて、今後の文化財保護体制の在り方を考えてほしい。
3. 日本の文化財保護は、政府や地方行政組織による文化財保護政策と民間の伝統技術継承のバランスの上に成り立っている。優れた日本の建築文化を継承するために、現在、どのような保存修理が行われているのか、今後どのような問題が生じてくるのかを考えてほしい。
4. 身近にある文化財を訪ねて、現状の保存状況を分析し、今後の保存方法を行政、所有者、技術者の各立場で考えてほしい。

=====

## 地域施設計画論（S A 専門科目）

=====

科目名：

地域施設計画論（英文科目名：Community Facilities Planning）

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 後期 講義

担当教官：

瀧澤雄三（居室：建築学科棟3階）

Tel:0285-20-2830 Email: takizawa@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. わが国の建築計画・地域施設計画研究の変遷を学ぶ
2. 地域施設計画の前提となる地域、コミュニティ、生活圏について学ぶ
3. 地域施設の種類とその段階構成を学ぶ
4. 地域施設計画の方法を研究事例等に基づいて学ぶ
5. わが国の施設整備にあたっての補助体系および管理運営の考え方について学ぶ

達成目標：

1. わが国の施設計画研究の変遷を簡単に説明できること
2. 地域、コミュニティ、生活圏のとらえ方を簡単に説明できること
3. 地域施設の段階構成について簡単に説明できること
4. 地域施設の機能把握、規模算定、配置計画に関し、どのような方法があるか研究事例を挙げ簡単に説明できること

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A-1）

JABEE基準1の（1）との関係：（d（2-a））（g）

カリキュラムの中の位置づけ：

建築計画系に関連する科目である。本科4年生の科目に建築計画Ⅱがあり、ここでは単体施設の一般的な建築計画上の留意点について学んでいる。当科目では、まず建築計画や地域施設計画の研究の変遷を学び現在行われている研究の位置づけを理解する。また、単体施設の集合体としての地域生活関連施設整備にあたっての機能、規模、配置に関し、その考え方や課題について学ぶものである。

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築計画Ⅱ、都市地区計画、建築計画Ⅲ、空間計画原論

現学年でこの科目と関連性のある科目：

まちづくり論、地域設計1,2

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

居住地計画論

教科書：

特になし 必要に応じ随時プリント等を配布

参考書：

建築計画便覧・計画（日本建築学会）、日本建築学会大会梗概集・計画系論文集（日本建築学会）、その他地域施設計画に関する図書多数有

授業内容：

1. 地域施設計画とは（1週）
2. 建築計画・地域施設計画研究の変遷（7週）  
西洋技術導入期の建築計画／建築学における建築計画／科学的方法の確立／  
建築計画学としての成立／建築計画の組織化／社会的視野の建築計画学
3. 地域とは／生活圏構成／コミュニティとは（1週）
4. 地域施設の種類とその段階構成（1週）
5. 地域施設計画の方法（3週）

## 施設機能の把握／施設規模の決定／施設配置計画

6. 地域施設整備補助体系（1 週）
7. 地域施設の管理・運営（1 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 課題に対する提出レポートとその内容に対する質疑応答での理解度により評価する。
2. 課題に対する提出レポートとその内容に対する質疑応答での理解度により評価する
3. 課題に対する提出レポートとその内容に対する質疑応答での理解度により評価する
4. 課題に対する提出レポートとその内容に対する質疑応答での理解度により評価する

評価方法：

随時提出させるレポートとその内容に対する質疑応答での理解度により評価する。なお、原則として正当な理由なく 3 回以上欠席した場合は単位の認定はしないので注意すること。

連絡事項：

1. 予習：次週の講義に関わる内容の課題を出すので、各自それについて文献等で調べ、レポートを作成する。分からない言葉や語句等は必ず調べ、レポートすること。
2. この随時出されるレポート課題の発表に際しては、自分の発表内容を十分理解し、借りてきたような文献用語は避け、なるべく自分の言葉で発表するように心がけること。自分の考えや言いたいことを的確にいかにかに要領よく相手に伝えられるかは、社会では非常に重要で必要な能力である。従って、レポートを提出することとともに、発表及び質疑応答は真摯にかつ積極的に行うこと。
3. 授業：講義と各自が作成したレポートの発表とそれに対する質疑応答を通じ理解を深める。他の学生のレポート発表に対し、わからない点や意見等の相違があった場合には積極的に質問すること。また発表者はそれらの質疑に対し的確に答えられるように、あやふやな点等があれば前もって調べ、十分理解し、準備した上で発表に臨むこと。
4. 復習：予習と授業での内容をノート等に整理し、理解するよう勤めること。また、必要に応じて更に文献調査等をし、補足しておくこと。

=====

## 居住地計画論（S A 専門科目）

=====

科目名：居住地計画論（英文科目名：Habitation Planning）

2 単位 選択 建築学専攻 2 年 前期 講義

担当教官：尾立弘史（居室：建築学科棟 2 階）

TEL:0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

- 1、居住地のコミュニティと生活圏域構成の理解
- 2、居住地としての農村の特質と可能性の理解
- 3、農村の持つ空間的ストックの活用・整備方法
- 4、自然生態系と生活、気候風土と建築
- 5、農村社会と住民参加、グリーンツーリズムへの対応
- 6、都市居住を「情報化」「健康・安全・本物志向」などのキーワードから概観

達成目標：

- 1、上記授業目的に対して各自の意見が表現できること。
- 2、各自の人間の住むべき場所とスタイルについてイメージが表現できること

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（B-3）、（C-2）

JABEE 基準 1 の（1）との関係：（b）

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築計画Ⅱ、卒業研究

現学年でこの科目と関連性のある科目：

特別研究

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

なし

教科書：特に指定しない

参考書：特になし

授業内容：

- 1、コミュニティの単位（1 週）
- 2、生活圏域（2 週）
- 3、都市の規模（2 週）
- 4、農村の居住空間の特性（1 週）
- 5、ストックの活用・整備方法（1 週）
- 6、自然環境・地形の活かし方（2 週）
- 7、農村社会と住民参加（2 週）
- 8、グリーンツーリズムへの対応（2 週）
- 9、地域施設の整備手法（2 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

- 1、2 共に関連する問題につきレポートを提出し達成度を評価する

評価方法：

定期試験は原則として行わない。レポート（最終と中間の幾つかの小課題）の内容による。

連絡事項：

- 1、参考資料は独自のものを使用するので授業に出席しないと理解ができない場合が多い

=====

## 計画システム論（SA専門科目）

=====

科目名：

計画システム論（英文科目名：System Planning）

2単位 選択 建築学専攻1年 前期 講義

担当教官：

白石光昭（居室：建築学科棟3階）

Tel：0285-20-2833 Email:shiraish@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 企画・設計作業時におけるニーズや問題点抽出の重要性を理解する
2. 論理的思考の重要性を理解する

達成目標：

1. KJ法を実際に使用し、問題点を抽出・分析できる
2. 構造モデルを実際に使用し、問題点を抽出・分析できる

小山高専：学習・教育目標：(A-1), (B-3)

JABEE：学習・教育目標：(c), (d (2-a))

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目との関連性のある科目：

建築計画Ⅰ～Ⅲ

この科目と同時に学ぶ関連科目：

特になし

この科目の後に学ぶ関連科目：

特になし

教科書：

川喜多二郎「発想法」（中公新書，1967）

参考書：

1. 寺野寿郎「システム工学入門」（共立出版，1986）
2. 森典彦 編「左脳デザイン」（海文堂，1993）
3. ハーバード・A・サイモン「システムの科学」（パーソナルメディア，1999）

キーワード：

KJ法，構造モデル，多変量解析

授業内容：

- |                |     |    |
|----------------|-----|----|
| 1. 論理的分析方法の重要性 | ・・・ | 2週 |
| 2. KJ法の解説及び演習  | ・・・ | 2週 |
| 3. KJ法の演習      | ・・・ | 2週 |
| 4. 構造モデルの解説    | ・・・ | 2週 |
| 5. 構造モデルの事例解説  | ・・・ | 1週 |
| 6. 構造モデルの演習    | ・・・ | 3週 |
| 7. まとめ         | ・・・ | 2週 |

多変量解析の手法及び事例紹介

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 演習問題および課題については、提出状況，提出内容また口頭発表の内容を設定水準で評価する

評価方法：

評価は下記による。

1. スクールワーク（演習問題や課題の実施状況）（60%）
2. ホームワーク（問題や課題の提出状況と解答内容）（40%）

なお、特に受講態度が悪い場合は減点をする場合がある。

連絡事項：

本講義で解説する内容は、建築に限らず、幅広く応用できものであり、物事を整理していくための基本的かつ重要な概念であるから、ぜひ理解して欲しい。

=====



## 合成構造論 (S A 専門科目)

=====

科目名：

合成構造論 (英文科目名：Theory of Composite Structures)

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 後期 講義

担当教官：

山本昇 (居室：建築棟 2 階)

TEL：0285-20-2838

E-mail:yamasho@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 形鋼や鋼管とコンクリートで構成される断面を用いた構造の特徴と歴史について学習する。
2. 鋼材とコンクリートがどのように協同して外力に抵抗し、変形能力を保持するかについて理解する。
3. 断面を構成する材料の能力を最大限に発揮して最大の耐力および変形能力を達成できる方法を鉄骨鉄筋コンクリート構造を中心にして学習する。

達成目標：

1. 合成構造の分類と定義を説明できる。
2. 合成構造に用いられる材料の特徴を説明できる。
3. 合成構造の耐力と変形能力に影響する因子について述べる事が出来る。
4. 設計法の原理を説明できる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(A-2), (B-3)

JABEE基準1の(1)との関係：(d (2-d))

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

鉄筋コンクリート構造、鋼構造

現学年でこの科目と関連性のある科目：

建築弾塑性力学

次年度以降に学ぶこの科目に関連性のある科目：

建築耐震設計論

教科書：「新建築学体系42 合成構造の設計」：若林實他、彰国社、1995年

参考書：

1. 日本建築学会「鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」、日本建築学会、1987年
2. 若林實他「建築構造学体系19 鉄骨鉄筋コンクリート構造」、彰国社、1967年

授業内容：

1. 合成構造の特徴とその歴史 …… 2 週
2. 鉄骨鉄筋コンクリート構造の概要 …… 2 週
3. 鋼管コンクリート構造の概要 …… 1 週
4. プレキャスト部材を含む混合構造 …… 1 週
5. 混合構造の設計例 …… 1 週
6. 合成梁、合成床、合成壁の設計例 …… 1 週
7. 応力変形の計算 …… 1 週
8. 接合部の構成と構造計画 …… 1 週
9. 合成構造の計画と設計 …… 1 週
10. 構造用材料 …… 1 週
11. 鉄骨鉄筋コンクリート構造設計概説 …… 3 週

各達成目標に対する達成度の具体的評価方法：

1～4. 課題に対する提出レポートと口頭説明および討議内容により評価する(合計60%以上の成績)。

評価方法：

期末レポート成績（70%）、および授業での発表と討議内容（30%）により評価する。

連絡事項：

1. 授業は輪講形式で行うので、活発な質疑応答を期待する。
2. 教科書は貸与するが、購入してもよい。
3. 近年合成構造が多用されるようになってきたので、絶好の学習機会と捉えられたい。

=====

## 建築耐震設計論（S A 専門科目）

=====

科目名：

建築耐震設計論（英文科目名：Aseismic Design of Building Structures）

2 単位 選択 建築学専攻 2 年 前期 講義

担当教官：

山本昇（居室：建築棟 2 階）

TEL：0285-20-2838

E-mail:yamasho@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 地震が発生する原因と、構造物に与える影響を理解し過去の震害について学習する。
2. 耐震設計の原理は、大地震時の振動エネルギーを構造物の塑性変形エネルギーで吸収することにあることを理解する。
3. 耐震構造に関する諸規定に基づいている現象や理論を理解する。

達成目標：

1. 地震の動的性質と、構造物に与える影響を説明できる。
2. 過去の震害をレビューし、なぜ損傷を受けたかを説明できる。
3. 現行の耐震設計に基づいている理論と考え方を説明できる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（A-1）、（B-3）

JABEE 基準 1 の(1)との関係：（b）、（d（2-d））

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

鋼構造、鉄筋コンクリート構造、建築耐震構造、都市防災論、建築弾塑性力学、

教科書：日本建築士会連合会 [新しい耐震基準の手引き]、東京建築士会、1981年（絶版につきコピー使用）

参考書：

1. 阪神淡路大震災調査報告、建築編-3、日本建築学会、丸善、1997年
2. 建築物の構造規定—建築基準法施行令第3章の解説と運用—1997年版：建設省住宅局建築指導課監修、日本建築センター、1997年5月
3. 鋼構造塑性設計指針：日本建築学会、丸善、1980年
4. 新しい耐震設計：梅村魁他、日本建築センター1981年

授業内容：

1. 建築物の耐震設計とその歴史・・・2週
2. 過去の地震被害とその教訓・・・2週
3. 耐震設計の考え方・・・2週
4. 二次設計の意味と進め方・・・4週
5. 保有水平耐力の計算と安全性の確認・・・3週
6. 構造計画・・・2週

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. ～3. 課題に対する提出レポートと口頭説明および討議内容により評価する（合計60%以上の成績）。

評価方法：

期末レポートの成績（70%）、および授業での発表と討議内容（30%）によって評価する。

連絡事項：

1. 受講生が教科書に沿って資料調査結果の発表および討論を行う授業方法とする。
2. 知識の習得や内容の理解だけでなく、発表技術も研鑽されたい。

=====

## 建築構造解析学 (SA 専門科目)

=====

科目名：建築構造解析学（英文科目名：Analysis of Building Structures）

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 後期 講義

担当教員：高橋 純一（居室：建築学科棟 3 階）

授業目的：

1. 建築構造物の弾性及び弾塑性地震応答の解析法についての理解。
2. 計算機を使用した弾性地震応答解析法の理解。
3. 建築構造物の地震時応答結果の物理的な理解。

達成目標：

1. 建築構造物の弾性地震応答（時刻歴応答）解析方法を説明できる。
2. 建築構造物の地震応答の解析結果を説明できる。

小山高専：学習・教育目標：(A-1), (B-1)

JABEE：学習・教育目標：(d(2-a)), (g)

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築耐震構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造

現学年で本科目と関連性のある科目：

都市防災論、耐震設計論

教科書：

柴田明德「最新耐震構造解析」森北出版

参考書：

大崎順彦「地震動のスペクトル解析」鹿島出版会

戸川隼人「FORTRAN入門」サイエンス社

授業内容：

1. 1 自由度系の線形応答－構造物のモデル化、非減衰自由振動、減衰自由振動、調和外力に対する応答、種々の過渡外力に対する応答、地震応答スペクトル、振動とエネルギー、等価粘性減衰（3 週）
2. 多自由度系の線形応答－振動方程式、非減衰自由度振動、減衰自由度振動、強制振動、モーダルアナリシス、固有周期の計算（3 週）
3. 応答の数値解析－数値積分法、線形加速度法、Runge-Kutta 法（2 週）
4. 弾塑性応答－弾塑性復元力特性、地震に対する弾塑性応答（2 週）
5. 建物の地震応答解析－建物の振動モデル、せん断質点系モデル、骨組モデル（4 週）
6. 震害と耐震構造（1 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験において60%以上の成績で評価する。
2. 提出レポートの内容を設定水準で評価する。

評価方法：評価は下記の 2 項目の加重平均によって行う。

1. 期末試験（60%）
2. 課題の解答内容（40%）

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、時々課題を出題します。
2. 課題の評価割合が試験と同等程度高いので、各課題を締切までに確実に提出すること。
3. 試験の時間は50分とします。

=====

## 都市防災論 (S A 専門科目)

=====

科目名： 都市防災論 (英文科目名：Urban Disaster Prevention)

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 前期 講義

担当教員：高橋 純一 (居室：建築学科棟 3 階)

授業目的：

1. 近年の被害地震で新たに問題となった都市・建築防災上の諸問題について概観し、地震災害軽減方法について理解する。
2. 建築物の耐震診断・耐震補強の手法について理解する。
3. 都市の地震被害想定手法について理解する。
4. 都市防災計画の手法について理解する。

達成目標：

1. 都市防災、建築防災対策を実施するうえで、考えなければならない事項を説明できる。
2. 建築物の耐震診断・耐震補強の手法について説明できる。
3. 都市の地震被害想定手法について説明できる。
4. 都市防災計画の手法について説明できる。

小山高専：学習・教育目標：(A-2), (C-2)

JABEE：学習・教育目標：(d(2-a)), (g)

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

木構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造

現学年で本科目と関連性のある科目：

建築構造解析学

教科書：

1. プリント
2. 朝日新聞大阪科学部「都市崩壊の科学」朝日新聞

参考書：

1. 京都大学防災研究所「防災学講座 2、地震災害論」山海堂
2. 小野徹郎「地震と建築防災工学」理工図書
3. 鹿島都市防災研究会「都市・建築防災シリーズ 1 大地震と都市災害」鹿島出版会
4. 鹿島都市防災研究会「都市・建築防災シリーズ 5 地震防災と安全都市」鹿島出版会
5. 日本建築学会「1978年宮城県沖地震被害調査報告書」丸善
6. 日本建築学会「1995年阪神・淡路大震災調査報告書」丸善
7. 日本建築学会「建築および都市の防災向上に関する提言—阪神・淡路大震災に鑑みて（第一次、二次、三次提言）」

授業内容：

1. 1978年宮城県沖地震—異なる地盤での地震記録、ブロック塀の転倒、RC造建物の柱のせん断破壊、ねじれ振動被害、志賀マップ、二次部材の被害、設備の被害、家具の転倒、窓ガラスの破損・落下、造成宅地の地盤変動、建築構造物の許容損傷、耐震補強（3週）
2. 1995年阪神・淡路大震災—木造建物の全壊、不適格建築物、火災被害、被災度判定、罹災証明書（4週）
3. 建築構造物の耐震診断と耐震補強—構造耐震指標、水平耐力係数、靱性割り増し係数、耐震補強方法、耐震補強費用効果（3週）
4. 都市の地震被害想定—地震被害想定プログラム、数値地図、震源距離、基準地盤速度、地表地盤速度、被害関数（2週）

5. 建築・都市の防災性向上及び防災都市計画—建築の耐震性向上、地震に強い都市・まちづくり、地震災害時の対応、被災者の生活復旧、被災地の復興（3週）

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 試験において60%以上の成績で評価する。
2. 提出レポートの内容を設定水準で評価する。

---

評価方法：

1. 期末試験（80%）
2. 課題の解答内容（20%）

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし、時々課題を出題します。
2. 試験の時間は90分とします。

=====



## 建築弾塑性力学 (SA専門科目)

=====

科目名：建築弾塑性力学（英文科目名：Elastic-Plastic Mechanics in Structures）

2単位 選択 建築学専攻1年 後期 講義

担当教官：山本嘉孝（居室：建築棟2階）

Tel: 0285-20-2836 E-mail: [yamayosi@oyama-ct.ac.jp](mailto:yamayosi@oyama-ct.ac.jp)

授業目的：

- ・ 建築架構が崩壊する過程の把握と理解
- 0. 極限解析のための上下界定理の理解
- 0. 崩壊機構の重ね合わせの理解
- 0. 仮想仕事法による崩壊荷重と安全率の計算法の理解

達成目標：

- ・ 骨組みの崩壊機構を抽出しその最適機構を計算できる。
- 0. 骨組みの釣り合い条件、塑性条件と機構条件を適切に判断できる。
- 0. 上下界定理を理解し変形適合乗数を求め、これが安全率の上界であることを計算できる。
- 0. 仮想仕事法により骨組みの安全率を計算できる。
- 0. 骨組みの崩壊機構は基本機構の和であることを計算できる。

小山高専：学習・教育目標：(A-1)、(A-2)

JABEE：学習・教育目標：(c), (g)

カリキュラムの位置づけ

この科目を学ぶための、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目

構造力学Ⅰ、構造力学演習、構造力学Ⅱ、構造力学Ⅲ、建築応用力学

現学年でこの科目と関連性のある科目

建築数学、建築構造解析学、建築耐震設計論

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目

特別研究

教科書：山本嘉孝 「構造力学」 (2005)

参考書：

1. 山田孝一郎・松本芳紀「建築構造力学Ⅰ・Ⅱ」森北出版(1977)
2. 武藤清・辻井静二他「建築構造力学」オーム社(1978)
3. 倉西正嗣「構造物の塑性解析」コロナ社(1961)
4. 田中尚「構造物の極限解析」彰国社(1966)

授業内容：

- ・ 簡単なトラスの崩壊荷重—降伏応力度、塑性流れ、降伏荷重、剛塑性体（2週）
- 0. 曲げを受ける材—応力速度、ひずみ速度、エネルギーの散逸率、曲率速度（3週）
- 0. 機構・仮想速度—降伏機構、静的許容応力場、運動的許容速度場、安定・不安定（4週）
- 0. 安全率の定理—比例荷重、上界定理、下界定理（3週）
- 0. 安全荷重域—原点を含む、荷重点、多角形の内部、安全荷重域は外に凸（3週）
- 6. 期末試験

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

1. 全ての試験の結果を総合して2で除した値を評価点とする。
2. 追試験の結果を考慮する場合は最高60点とする。

評価方法：

評価は下記のように行う。

1. 後期中間（50%）、後期末（50%）の重みで評価する。
2. 追試験を行う

連絡事項：

1. 授業方法は講義を中心とし，問題や課題を出して解答させて学習の達成度を確かめる。
2. 試験の時間を90分とし，教科書、配布資料，参考書の持ち込みは可と不可の場合がある。
3. 授業中の演習や出された宿題は必ず行うこと

=====

## 建築高機能材料工学（A 専門科目）

科目名：

建築高機能材料工学（英文名：High Functional Material Engineering for Building）

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 前期 講義

担当教官：

川上勝弥（居室：建築学科棟 1 階）

Tel:0285-20-2839 Email: kawakatu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

1. 高度な要求性能を満たすために使用される建築材料の特性および使用法を理解する。
2. 建築材料として使用可能な素材について調査・分析する。

達成目標：

1. 要求性能と建築材料の性能から、最適な建築材料が選定できる。
2. 興味のある素材を題材として、その建築材料としての適否が判断できる。
- 3.

小山高専：学習・教育目標：（B-1），（C-1）

JABEE：学習・教育目標：（a），（d(2-c)）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために先行して理解する必要のある科目：

建築材料，建築実験，建築環境工学，建築施工

この科目と同時に学ぶ関連科目：

特別研究

この科目の後に学ぶ関連科目：

教科書：必要に応じてプリントを配布する。

参考書：白山和久編「建築新素材・新材料」丸善株式会社（1991）

島村昭治編「未来を拓く 先端材料」工業調査会（1982）

福島敏夫著「新素材開発と建築材料 材料物性から地球環境まで」技報堂出版（1993）

長瀧重義監「コンクリートの高性能化」技報堂出版（1997）

授業内容：

1. 建築物に対する要求性能：B E，要求性能（1 週）
2. 高機能材料・新材料とは：高機能材料，新材料（1 週）
3. 建築用新材料：構造用新材料、屋根材料、内外装材料、開口部材料等（4 週）
4. 高機能材料：木材、ガラス、シート、塗料、ボード、断熱材、防水材料等（5 週）
5. 環境適合型材料：地球環境、循環型社会、土、再生資源、環境基準（2 週）
6. 建築用材料としての新素材に関する調査・分析：（2 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 期末試験において60%以上の成績で評価する。
2. 課題に対する口頭発表と提出レポートの内容を設定水準で評価する。

評価方法：

評価は、下記に示す2項目の加重平均により行う。

1. 期末試験（80%）
2. 課題（口頭発表および提出レポートの内容）（20%）

連絡事項：

1. 新素材に関する調査・分析以外の授業は、講義を中心とする。

2. 日常より，建築物に使用される新素材に関心を持つこと。
3. 期末試験は90分とし，配付資料の持ち込みは可とする。

=====

## システムデザイン (SS 専門科目)

=====

科目名：システムデザイン (英文科目名：System Design)

2 単位 必修 全専攻 2 年 前期

担当教官：非常勤講師

連絡先：山崎敬則 (居室：機械工学科棟 2 階)

Tel: 0285-20-2212 E-mail: yama@oyama-ct.ac.jp

## 授業目的：

特色ある企業のトップを講師に招き、「ものづくりの現場」における実務経験から、ひとつの商品を生み出すためには、何が必要で、どのような過程を踏み、そして技術者には何が求められるのかを紹介していただく。

## 達成目標：

ひとつの商品を生み出すためには、さまざまな要素や過程が必要となるという事例を通して、実際の現場で技術者に求められることを知り、技術者に必要な考え方を身につける。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：B-3, C-1

JABEE 基準 1 の(1)との関係：d(2-d), e

-----カリキュ

## ラムの中の位置づけ

この科目を学ぶために、前年度までに履修科目で本科目と関連性のある科目

卒業研究

現学年でこの科目と関連性のある科目

実務研修

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目

特別研究

-----教科書：

指定しない。必要に応じてプリントを配布する。

## 参考書：

指定しない。

-----授業内

## 容：

次に挙げる業種の企業のトップを講師に招き、オムニバス形式で講義を行う。講義は 2 週分をまとめて約半日で行い、基本的な授業構成は、前半を講義とし、後半をディスカッションとする。

1. ガイダンス (1 週)
2. 工業材料製造 (2 週)
3. 変電設備設計 (2 週)
4. 精密機械部品製作 (2 週)
5. プラント制御 (2 週)
6. 複合資材開発 (2 週)
7. 熱成型加工 (2 週)
8. 各種金型製作 (2 週)

-----達成目標

## に対する達成度の具体的な評価方法：

講義後のディスカッションを口頭試問と捉えて評価を行う。講師によってはレポートを課す場合もあり、この場合の課題内容ならびに評価方法は適時説明する。

## 電子情報通信概論（S C 専門科目）

=====

科目名：電子情報通信概論（英文科目名Introduction to Information Technology）

2 単位 選択 専攻科 1 年・2 年 前期 講義＋課題発表

担当教官：佐藤 太一（非常勤講師）

Tel:090-7247-1975 E-mail:tsato@oyama-ct.ac.jp

授業目的：身の回りの多くのシステムが I T(電子情報通信技術)により高度化され、我々の生活に大きな影響を与えている。この I T の具体的事例並びに問題点について検討させ、各自の専門分野での I T との関わり、今後の I T の発展が生活や産業に与える影響等について認識させる。

達成目標：

1. I T を支える電子技術、情報技術、通信技術等についての理解
2. 各分野における I T を用いたシステム事例の理解
3. I T の問題点の理解

技術者教育プログラムの学習・教育目標：（B－1）

JABEE 基準 1 の（1）：（d）[(1)-②、(2)-a]

カリキュラム中の位置づけ

この科目を学ぶために関連する科目：特になし

教科書：配付資料等による

参考書：特になし

授業内容：

1. I T を可能とした技術の説明

I T を支えている電子技術、情報技術、通信技術とその発展（1 週）

2. 事例研究（社会を変える I T）（1 2 週）

（1）各分野における I T

交通、産業、流通、金融、行政、放送、天気予報、教育、家庭内、医療、歴史、軍事等

（2）諸外国における I T

3. 問題点（2 週）

（1）情報ネットワークの安全：不正アクセスと対策(認証、個人認識、暗号)、プライバシー保護、公平性保証、不正コピー防止、遠隔医療と電子カルテ、電子政府

（2）地域格差：ネットワークの偏在

（3）E C M：干渉・妨害、健康影響

評価方法：

課題に対する提出レポート・口頭発表・質疑応答等により評価する

連絡事項：

1. 授業は講義の他、各自に与えられた課題(期間を通じ数回)に対するレポート等により進める。
2. レポートの口頭発表に対する質疑応答は積極的に参加すること。
3. 課題の報告書(A 4×1 枚)は参加人員分のコピーと共に必ず期限までに提出すること。
4. 報告書に資料を添付することは妨げない。



科目名：工学システム概論 (英文科目名：Introduction to Systems Engineering)

2単位 選択 全専攻1年 後期 (SSs:隔年開講：H17開講/H18閉講)

担当教官：伊藤久夫 (居室：電子制御工学科棟 3 階)

Tel:0285-20-2255 E-mail: ito@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

システム工学は、大規模・複雑系システムを対象とし、経済性・信頼性・安全性・対人間性等を考慮したうえで、対象システムの最適解を求めることを目的としている。この目的を達成するためにとる考え方、アプローチを理解する。具体的には、システム概念に基づき、システムの目的を定め、枠組みを明らかにした上で、最良のシステムを創造することである。本科目では、具体的な事例を盛り込みシステム工学の考え方・アプローチについて理解を深め、具体的なシステムに適用し解決できる能力を習得する。

達成目標：

- ・ 大規模・複雑系システムを設計する上での問題点を抽出できる。
- ・ システムのモデリング概念と数学モデルを理解しモデル化できる。
- ・ 情報伝達を示す図的モデルを理解し具体例に適用できる。
- ・ システムを特徴づけるシステム特性を理解し具体例に適用できる。
- ・ 感度解析、信頼性、安全性について理解し具体例に適用できる。
- ・ シミュレーションを含めたシステム最適化方法を理解し具体例に適用できる。
- ・ システム工学の応用例を理解する。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(B-3)

JABEE基準1の(1)との関係：d(1,2)、e

-----  
カリキュラム中の位置づけ

- ・ この科目を学ぶ為に、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目  
制御工学
- ・ 現学年でこの科目と関連性のある科目  
システム制御論、計画システム論
- ・ 次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目  
現代制御理論

-----  
教科書：浅居 喜代治 編著 「基礎 システム工学」 オーム社(2001)

参考書：浅居 喜代治 編著 「システムの計画と実際」 オーム社(2001)、他

-----  
キーワード：システム、モデリング、システム特性、最適化、シミュレーション、カレントエンジニアリング

授業内容：

1. 総説・システムとシステム概念；システムの定義・種類・特性・考え方・カレントエンジニアリング
2. モデリングの概念と数学モデル；基礎概念・モデルの種類・数学モデルの表現方法・システム同定
3. 図的モデルとファジィモデル；グラフ概念・図的モデルの種類・人間の感覚にあったモデル
4. システムの特性と解析 I；安定性・可制御性・可観測性・解析方法・判別方法
5. システムの特性と解析 II；感度解析・システム信頼性・安全性



6. システムの最適化；数理解析・線形計画・シンプレックス法
7. シミュレーションによる最適化；解析的な方法が使えないシステムの解法・シミュレーション法・戦略的発見法
8. システム工学の応用；情報システム、経営システム、社会システム

---

評価方法：

定期試験と課題に対するレポートで評価する。定期試験を**80%**、レポートを**20%**とし、総合して**60%**以上を合格とする。

---

連絡事項：

- ・授業は講義を中心とし、必要に応じて課題を出して提出を求める。
  - ・問題や課題は必ず行い理解を深めること。
- 
-

# 環境技術

科目名：環境技術（英文科目名：Environmental Technology）

2単位 必修 専攻科2年 後期 講義

担当教官：

小林幸夫(居室：電気・物質工学科棟2階)Tel:0285-20-2226E-mail: [ykoba@oyama-ct.ac.jp](mailto:ykoba@oyama-ct.ac.jp)

石原 学(居室：電気・物質工学科棟2階)Tel:0285-20-2242E-mail: [ishihara@oyama-ct.ac.jp](mailto:ishihara@oyama-ct.ac.jp)

土田英一(居室：電気・物質工学科棟2階)Tel:0285-20-2227E-mail: [tsuchida@oyama-ct.ac.jp](mailto:tsuchida@oyama-ct.ac.jp)

鈴木真ノ介(居室：電気・物質工学科棟2階)Tel:0285-20-2240E-mail: [shin-s@oyama-ct.ac.jp](mailto:shin-s@oyama-ct.ac.jp)

齊藤光司(居室：電気・物質工学科棟4階)Tel:0285-20-2806E-mail: [ksaitou@oyama-ct.ac.jp](mailto:ksaitou@oyama-ct.ac.jp)

田中孝国(居室：電気・物質工学科棟3階)Tel:0285-20-2804E-mail: [tanakatakakuni@oyama-ct.ac.jp](mailto:tanakatakakuni@oyama-ct.ac.jp)

滝澤雄三(居室：建築学科棟3階)Tel:0285-20-2830E-mail: [ykoba@oyama-ct.ac.jp](mailto:ykoba@oyama-ct.ac.jp)

川上勝弥(居室：建築学科棟1階)Tel:0285-20-2839E-mail: [ykoba@oyama-ct.ac.jp](mailto:ykoba@oyama-ct.ac.jp)

授業目的：

1. リモートセンシングによる地球環境情報取得についての知識の習得（小林）
2. さまざまな環境音や騒音についての理解（石原）
3. 音に関する基本的な法律についての理解（石原）
4. 自然環境には人類にとって良し悪しがあることの理解（土田）
5. 環境改善への取り組み事例の認知（土田）
6. 生活環境に存在する機器が生ずる電磁界についての知識の習得（鈴木）
7. 電磁界が生体や生体内医療機器に及ぼす各種影響についての知識の習得（鈴木）
8. 技術の進歩と共に種々の環境問題がクローズアップされてきた。これらの環境問題と対策の現状を理解すると共に、倫理観を養う。（齊藤，田中）
9. 技術は我々人間に資する為にある。しかし、時にしてその技術が逆に生活する上で障害となったり、不利になるということもある。ここでは高齢者に視点を当て、高齢者の特性とそれからくる技術を含む環境の在り方について理解する。（滝澤）
10. 快適な室内環境を構築するための基礎的知識の習得（川上）
11. 循環型社会における材料の在り方の理解（川上）

達成目標：

1. 地球環境問題に関し観測衛星から得られる画像情報の利用方法について簡単に説明できること。（小林）
2. 騒音と遮蔽について説明できる。（石原）
3. 労働安全衛生法等と音の関係について説明できる。（石原）
4. 雷の発生原理を説明できる。（土田）
5. レーザ誘雷の原理を説明できる。（土田）
6. 身近に存在するどんな電化製品から電磁波が発生するか説明できる。（鈴木）
7. それら電磁波による生体への影響例が説明できる。（鈴木）
8. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, PCB, CFC, PCDDなどの汚染の現状と対策が説明できる。（齊藤）
9. 土壌及び水環境の汚染の現状と対策について説明できる。（田中）
10. 高齢者の身体と心の特性の概要を説明できること。（滝澤）
11. 今後の高齢社会に向け、環境整備の基本的在り方を述べるができること。（滝澤）
12. 室内環境の汚染度合いを判定できる。（川上）
13. 室内環境汚染を引き起こす材料を分別できる。（川上）

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(C-1) (C-3)

JABEE基準1の(1)との関係：(a),(b)

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で関連性のある科目  
 技術者倫理、環境化学、  
 現学年でこの科目と関連性のある科目  
 光デバイス工学  
 次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目

-----  
 教科書：特になし。必要に応じプリントを配布。

参考書：

1. 船瀬俊介 「電磁波被曝」 双葉社 (2003) (鈴木)
2. 荻野晃也 「危ない携帯電話」 緑風出版 (2002) (鈴木)
3. 携帯電話からの電磁界を中心として 電磁界が生体へ及ぼす影響に関する小研究  
三浦正悦 (トランジスタ技術 2003年1月号特設記事) (鈴木)
4. 安藤淳平他「環境の化学」日新出版 (1996) (齊藤)
5. 児玉徹「地球環境問題に挑戦する」培風館(1997) (田中)
6. 厚生白書、高齢者のための建築環境 (日本建築学会編、彰国社)、  
その他高齢者関連図書多数有り (滝澤)
7. 池田耕一：室内空気汚染の原因と対策、日刊工業新聞社 (川上)

-----  
 授業内容：

1. 地球環境問題を解決するために必要不可欠な地球観測衛星と、それによって得られる画像情報を紹介し、現在の地球環境が有する問題点について講義する。(小林、1週)
2. 音響工学と環境 (石原、0.5週)  
知覚される音での環境問題と、範囲外の音との環境問題について考える。  
建築音響を始め、生活環境の改善手法について考える。
3. 労働安全衛生法 (石原、0.5週)  
労働安全衛生法で扱われる作業安全と音に関わる法律的問題について考える。
4. 自然環境の分類、雷の発生原理、レーザ誘雷の原理と実用化への取り組み (土田、1週)
5. 電磁波とは？ (鈴木、1週)
  - (1)各種電化製品から発生する電磁波の性質
  - (2)電磁波による症例
6. 今後の対策- 電磁波から身を守るには？ (鈴木、1週)
  - (1)個人で出来ること
  - (2)社会として取り組むべきこと
7. 環境問題の基礎知識と現状 (齊藤、1週)
8. 環境汚染物質 (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, PCB, CFC, PCDDなど) についての  
対策および処理技術 (齊藤、2週)
9. 土壌汚染、水汚染の対策及び処理技術(田中、2週)
10. 高齢者とそれを取り巻く環境 (滝澤、2週)
11. 室内環境汚染のメカニズム、室内環境測定法及び室内環境汚染対策 (川上、1週)
12. 廃棄物の実態と各種環境基準 (川上、1週)
13. 再生資源を活用した材料 (川上、1週)

-----  
 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：  
 課題に対する提出レポートの内容で評価する。

-----  
 評価方法：レポートの解答内容で評価する (各担当教官)  
 課題に対する提出レポートの内容で評価する。  
 最終の成績は、教官ごとの評価を担当時間の重みをつけて成績を計算する。

連絡事項：

1. 地球環境というグローバルな視点から環境問題を考えて欲しい。(小林)
2. 学生へのメッセージ (鈴木)

- ・ 普段何気なく使っている携帯電話やその他身近にある電化製品から発生する電磁波が生体や心臓ペースメーカーなどの埋込型医療機器に及ぼす各種影響を紹介する。これを機に、電車内での携帯電話の使用を控えてもらえると有り難い。
- ・ 学生からの質問を大いに歓迎する。(電子メールも可)

3. 講義時間以外でも質問がある場合は応じる。(齊藤、田中)

=====

## 経営工学（SS, SC, SA専門科目）

科目名：経営工学（英文科目名：Managerial Engineering）

2単位 選択 全専攻2年 前期

担当教員：柳川高行（白鷗大学経営学部教授）

Tel: 0285-22-1111（代表）

授業目的：

1. 工学専攻者が応用可能な、経営学思考方法を、それが企業の現場でどう使われているのかをケースで紹介しながら理解させる。
2. 経営学思考方法としての、plan→do→see→improvementの cycleの廻し方を企業現場を紹介しながら理解させる。
3. 経営戦略的思考方法としての、企業ドメインの定義方法と競争優位（competitive advantage）の形成方法に焦点を絞って理解させる。
4. マーケティングの思考方法としての、個別企業の製品市場創造活動に於けるマーケティング方法を理解させる。

達成目標：

1. 大学経営学部の卒業生レベルの経営学知識に到達させる。
2. 経営学思考に於いては、planが経営計画と経営戦略に具体化されることが説明でき、seeがクレーム処理と改善点の発見であることが説明でき、improvementが組織の自己革新活動であることが具体的に説明できるようになる。
3. 戦略的思考としては、企業ドメインの定義が自らできるようになり、個別企業の具体的競争優位を言葉化できるようにさせる。
4. マーケティング思考としての4P、市場調査を自ら個別企業の具体例を用いて言葉化できるようにさせる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(C-2), (D-2)

JABEE基準1の(1)との関係：(a), (e)

カリキュラム中の位置づけ

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目  
なし

現学年でこの科目と関連性のある科目  
なし

次年度以降に学ぶ、この科目と関連性のある科目  
なし

教科書：榊原清則「企業ドメインの戦略論」中公新書

沼上 幹「わかりやすいマーケティング戦略」有斐閣

参考書：

授業内容：

1. ケース・スタディーその1－東京ディズニーリゾートの居場所の形成と長期的維持：自己革新とbenchmarking stopper－（2週）
2. ケース・スタディーその2－セブン・イレブンの居場所の絶えざる作り変えと長期的維持：品揃え改善とbenchmarking stopper－（1週）
3. ケース・スタディーその3－スリーエムの絶えざる新製品開発による居場所の長期的維持：社内ベンチャーによる連続的新製品開発－（1週）
4. ケース・スタディーその4－アサヒビールによる首位奪取戦略：企業変革と新製品開発による居場所づくり－（1週）
5. ケース・スタディーその5－ユニクロの短期的成功と挫折に伴う居場所の縮小：フリースの次を用意できず、followerに追い抜かれた－（1週）

6. ケース・スタディーその 6 - アイワの短期的成功と居場所の喪失：競争優位のbenchmarkingによる喪失 - (1 週)
7. ケース・スタディーその 7 - 写真週刊誌「週刊フォーカス」の居場所の創造と喪失のストーリー：環境適合性と環境変化とライバルの独自性 - (1 週)
8. ケース・スタディーその 8 - 情報財の生産と販売に於ける居場所の創造と維持：
  - その 1 任天堂、セガ、ソニー；テレビゲームストーリー
  - その 2 少年ジャンプの遅れてきて成功する方法
  - その 3 NHK；クローズアップ現代はどう作られているのか
  - その 4 NHK；プロジェクトXはどう作られているのか
 - (3 週)
9. ケース・スタディーその 9 - 足利銀行はなぜ経営破綻したのか - (1 週)
10. ケース・スタディーその 10 - 栃木の優良企業紹介：
  - その 1 微細治療器具メーカーマニー
  - その 2 福田屋百貨店
  - その 3 開倫塾
 - (3 週)

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 期末試験において60%以上の成績で評価する。
- 2～4. テキストを読んだの課題提出レポートの内容の水準で評価する。

評価方法：

評価は下記 3 項目の総合評価で行う。

1. 期末試験 (50%)
2. 2冊のテキストを読んだのレポート課題提出 (30%)
3. 毎時問題提出する質問と感想の質 (20%)

連絡事項：

1. 講義は定刻通り開始され、定刻通り終了する。10分以上の遅刻者はその日の出席は遠慮すること。
2. 私語する学生、居眠りする学生は教室から出すので予め承知しておくこと。
3. 毎時間講義終了10分前にA5版の紙を配布し、質問と感想とを書いて提出してもらう。次回質問に回答してから新しい講義に入る。
4. 期末試験は90分とし、持ち込み一切不可で実施する。

=====

## 地域設計I(S A 専門科目)

=====

### 科目名:

地域設計1 (英文科目名: Community Design)

2 単位 選択 建築学専攻1年 前期 実験・実習

### 担当教官:

高橋大輔 (居室: 建築学科棟2階)

TEL: 0285-20-2834 Email: daisuke@oyama-ct.ac.jp

### 授業目的:

1. 小学校建築の設計・計画について理解する。
2. 計画対象敷地と周辺環境との関係を読みとる
3. デザインサーベイの手法を学び、建築設計のリソースとする方法を理解する
4. 建築形態の生成手法を理解する
5. 図面と模型のプレゼンテーションを理解する

### 達成目標:

1. 地域との関連性の深い小学校を計画対象とすることで、その機能とデザインの整合性、まちづくり的観点からの設計ができる。
2. 実際にある敷地やその周辺環境、まちの成り立ちなどを丹念に調査することで、デザインサーヴェイの結果をまとめ、プレゼンテーションすることが出来る。
3. 小学校と地域施設を複合させることで、新しい時代の小学校を設計・計画することが出来る。

小山高専: 学習・教育目標: (B-2), (D-2)

JABEE: 学習・教育目標: (d), (e), (f), (h)

教科書: なし

### 参考書:

1. 小嶋一浩 著「エスキスシリーズ 1 アクティビティを設計せよ! 学校空間を軸にしたスタディ」彰国社 (2000)
2. 建築思潮研究所著「建築設計資料67 学校 I 小学校・中学校・高等学校」建築資料研究社 (1998)
3. 上野淳著「学校を変えなくちゃ!! 学校の再構築がはじまった」ポイックス (2002)
4. 日本建築家協会 著「DA建築図集 学校II 小学校・小中学校」彰国社 (2001)

### キーワード:

小学校建築、デザインサーベイ、空間構成、地域デザイン、景観デザイン

### 授業内容:

1. 課題説明、及びサーベイ・分析方法の説明 (1週)
2. デザインサーベイ (1週)
3. 調査レポート作成、及び調査結果プレゼンテーション (1週)
4. 機能構成・機能ダイアグラム検討 (2週)
5. 配置計画 (2週)
6. 平面計画 (3週)
7. 断面・立面計画 (2週)
8. 計画案提出 (1週)

## 9. プレゼンテーション (1 週)

---

カリキュラム中の位置づけ：

近年大きく変わりつつある小学校建築を設計課題とし、周辺環境との調和・地域施設との複合といった条件を含ませることによって、公共施設の今後のあり方を学ぶような講義を行う。

この科目を学ぶために先行して理解する必要がある科目：

建築設計Ⅰ・Ⅱ、建築計画Ⅰ・Ⅱ

この科目と同時に学ぶ関連科目：

まちづくり論

この科目の後に学ぶ関連科目：

地域設計 2

---

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 3. 共に、各スケジュール内の進行による計画チェック時の提出物内容と質疑応答から理解度で評価し、また、口頭発表と提出作品の内容から設定水準で評価する。

---

評価方法：

1. 各スケジュール内の進行による計画チェック時の提出(10%)
2. 最終提出作品の計画内容(コンセプトや機能の構築) (60%)
3. 図面の正確さ(10%)
4. プレゼンテーション手法・発表(20%)

これら 4 項目を加重平均で評価する

連絡事項：

1. 提出物の内容を評価していくため、未提出の場合には評価対象にならないので十分に注意すること。
2. 地域に開放される公共建築の設計を行うため、計画敷地周辺を丹念に歩き、その場所の特性と建物との関係性を読み取ってほしい。また、様々な建築雑誌に目を通したり、興味を持った類似建築物を実際に見て欲しい。

=====



## 地域設計Ⅱ（S A 専門科目）

科目名：

地域設計Ⅱ（英文科目名：Community DesignⅡ）

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 後期 実験・実習

担当教官：

奥富利幸（居室：建築学科棟 2 階）

授業目的：

1. 歴史的町並みが残る地区のデザインサーベイにより、空間的、意匠的意義を理解する。
2. 歴史的町並みの景観と調和させる設計手法を理解する。

達成目標：

1. 歴史的町並みのデザインサーベイができる。
2. 歴史的町並みに配慮した設計ができる。

小山高専：学習・教育目標：（C），（D）

J A B E E：学習・教育目標：（d），（e）

カリキュラムの中の位置づけ：

建築設計系に関連する科目である。本科 4 年次の科目に建築設計Ⅱがあり、ここでは、単体施設と複合施設の設計を学んでいる。また、専攻科 1 年次前期に、地域設計Ⅰがあり、学校建築をデザインサーベイによる周辺環境調査も含めて、地域の観点から設計に取り組んでいる。当科目では、前期の地域設計Ⅰと同様に、計画建物の周辺環境も含めた観点での設計を行うが、計画対象地域に歴史的町並みを有する地域を選定しており、歴史的建造物との関連を考察しながら設計課題に取り組む授業である。

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築設計Ⅱ

現学年でこの科目と関連性のある科目：

地域設計Ⅰ、まちづくり論、近代建築思潮史

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

文化財保存論、居住地計画論

教科書：

特になし

参考書：

各種設計資料集、建築デザイン雑誌、文化財関連書籍

授業内容：

1. 課題説明、デザインサーベイの方法検討（1 週）
2. 実測調査・各種図面作成・調査レポート作成（3 週）
3. 調査結果プレゼンテーション（1 週）
4. 計画敷地の決定を計画施設のエスキス（3 週）
5. 設計図面、模型の作成（6 週）
6. 講評会（1 週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 2. 共にデザインサーベイの調査結果のプレゼンテーションと最終的な設計作品の内容を設定水準で評価する。

評価方法：

中間・定期試験は行わず、調査結果のプレゼンテーションと最終的な設計作品の完成度によって評価する。

連絡事項：

1. デザインサーベイは、受講生の共同作業も含まれるので、協力して実施してほしい。
2. デザインサーベイの目的は、歴史的町並みが残る地区を対象にして、歴史的な景観を保存しながら設計をする手法を学ぶことである。計画対象敷地を含む周辺環境をよく読みとってほしい。
3. 現地調査では、野帳の作成の他、インタビューや各種資料を収集し、総合的な情報の収集に努めてほしい。
4. 設計に当たり、歴史的建造物が残る地区に設計された建築作品を研究し、参考にしてほしい。

## 建築CAD・CG（SA専門科目）

科目名：建築CAD・CG（英文科目名：Architectural CAD・CG）

2単位 必修 建築学専攻1年 前期 講義

担当教官：尾立弘史（居室：建築学科棟2階）TEL：0285-20-2835 Email:oryu@oyama-ct.ac.jp

川上勝弥（居室：建築学科棟1階）TEL：0285-20-2839 Email:kawakatu@oyama-ct.ac.jp

授業目的：

- 1、2次元CADの修得を前提とする。
- 2、3次元CADや景観シュミレーション技法の習得
- 3、意志決定のためのプレゼンテーション技法の習得、
- 4、CGソフトや種々のソフト間のデータの変換方法

達成目標：

- 1、3次元CADでのモデリングができる。
- 2、CGソフト「Pov-Ray」によるプログラミングにて建築物が表現できる
- 3、複数のソフト（モデリングとレンダリングなど）にて互いにデータを変換させながらソフトを実行させ、作図の効率化の状況を実演・説明できる。

技術者教育プログラムの学習・教育目標：(A-1)，(B-2)

JABEE基準1の(1)との関係：(c)

カリキュラムの中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築設計Ⅱ、卒業研究

現学年でこの科目と関連性のある科目：

地域設計Ⅰ、地域設計Ⅱ

次年度以降に学ぶ、この科目に関連性のある科目：

特別研究

教科書：

参考書：各種CAD操作マニュアル

授業内容：

- 1、各種CADの特徴（操作方法、短所、長所）を理解する（2週）
- 2、POV-RAYの言語（C言語）の理解（2週）
- 3、有名建築のPOV-RAYによる実体化演習（3週）
- 4、POV-RAYのプログラムによるチーム設計演習（3週）
- 5、CAD間のデータ構造の違いと変換手法（2週）
- 6、作品製作（2週）
- 7、作品発表（1週）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

- 1、2、3共に、実演と作品提出により達成度を評価する

評価方法：

定期試験は行わない。POV-RAY言語の理解度、作品とプレゼンテーションにより評価する。

連絡事項：

- 1、POV-RAYやVECTORworks、ピラネージなどを使用する予定であるが、相談の上決定する。

2、準備できるパソコンとソフトには予算上の制約があるが、希望によりできるだけ多様なソフトに対応した授業としたい。

=====

## 特別研究 (SA専門科目)

=====  
 科目名 : 特別研究 (英文科目名 : Thesis Works)

2 単位 必修 建築学専攻 1 年 後期 演習

6 単位 必修 建築学専攻 2 年 前期 演習

6 単位 必修 建築学専攻 2 年 後期 演習

担当教員 : 建築学専攻全教員授業目的 :

1. 各教員の設定した達成目標 (別欄) に従い、各自具体的な研究テーマを設定し、
2. そのテーマに従い実験・調査計画を立て、実験・調査・解析を行い、問題点の発見から解決に至るプロセスを体験する。
3. その結果を取りまとめ、研究論文として発表する。

達成目標 : 別欄参照

小山高専 : 学習・教育目標 : (B-1), (D-2), (E-3)

JABEE : 学習・教育目標 : (d(2-c)), (f), (h)

---

カリキュラム中の位置づけ :

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目 :

建築学科 4, 5 年全科目

現学年で本科目と関連性のある科目 :

建築学専攻全科目

---

教科書 : 特に無し

参考書 :

---

授業内容 :

1 年後期 :

1. 既往研究の調査
2. ゼミによる研究課題の掘り下げ
3. 調査研究方法の検討・研究スケジュールの調整
4. 中間審査として全教員に発表

2 年前期

1. 実験・調査・解析
2. 「学習成果」のとりまとめ

2 年後期

1. 「学習成果」に元づく中間審査
  2. 研究計画の再立案
  3. 実験・調査・解析
  4. 特別研究論文の作成・梗概の作成
  5. 特別研究発表会・審査会
- 

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法 :

1. 1 年後期の中間発表会、2 年後期の特別研究発表会において 60% 以上の成績で評価する。
- 

評価方法 :

評価は各期ごとに行うが、最終的には建築学専攻教員全員の合意により合否を判定する  
 評価項目は以下とする。研究の進め方、研究の独創性、論文のまとめ方、発表方法・内容。

連絡事項：

1. テーマの設定、実験調査、まとめまで原則として学生が自主的に行うこととなる
2. 長期にわたるためスケジュールを十分吟味すること

=====

(別欄)

教員名：山本 昇

研究テーマ：

1. 鉄骨はり端接合部の応力集中と接合ディテールの研究
2. 鉄骨建築物の耐震補強方法に関する研究

達成目標：

1. 鉄骨柱はり接合部の各種接合方法とその特徴について施工法を含めて説明できる。
2. 各種はり端接合方法の問題点を摘出しその解決方法を提案できる
3. 各種ディテールを有するはり端接合部をFEMモデルを用いて解析し、結果の考察が行える。
4. 鉄骨骨組の耐震補強法を提案できる
5. 補強した骨組の耐震性能を証明できる。

教員名：高橋純一

課題名：

1. 都市地域の地震被害予測
2. 鉄筋コンクリート造建物の耐震補強とその費用効果

履修上の注意：

前半はゼミを主体として、耐震問題に関する研究の現状について理解する。

後半は、研究の組立、実施、結果の整理、論文の作成とする。

到達目標：

各テーマに共通して、次の点を到達目標とする

1. テーマに関連した問題状況について整理把握できる。
2. 研究目的、研究方法、調査方法、分析方法、結果と考察が相互に整合性を持って論理展開ができる
3. 問題発見、問題解決の基礎能力を持つ。
4. 発表をつうじて、内容の理解に基づきテーマについて討議できる能力を持つ。

教員名：瀧澤雄三

研究テーマ：

1. 高齢者関連施設の計画に関する研究
2. 高齢者の身体状況・生活実態に関する研究
3. 高齢者を取り巻く生活環境整備計画に関する研究

履修上の注意：

1. 各研究課題共通に関連する教科目としては、本科の「建築計画・」「建築計画・」及び専攻科の「地域施設計画論」「居住地計画論」があるのでしっかり勉強しておくこと。
2. 1年、2年通じて週一回（原則）のゼミ（研究室全体）を中心に進めていく。1年生の前期を目途に研究テーマを決定する。そのため、この期間のゼミは既往研究のサーベイを中心に行う。
3. 研究テーマが決まった後は定期ゼミと随時の個別指導の両方で進めていく。また、調査等を実施した場合、統計処理が必要になるので本科の「情報処理・」「情報処理・」もしつかり勉強しておくこと。
4. なお、既往の関連研究論文は日本建築学会、日本都市計画学会、日本介護福祉学会等の論文集が研究室にあるのでそれらを活用すること。

達成目標：

各テーマ共通に、以下の点を到達目標とする。

1. 自分の研究テーマを取り巻く課題や問題を整理把握できる。
2. 研究目的に従い、研究方法、分析方法、結果、考察が論理的に展開できること。
3. この一連の研究を通じて、問題発見能力、問題解決能力の基礎を身につける。

4. ゼミでのレポートやその発表及びそれについての討論を通じてコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を身につける。
5. 自分の研究に対する質疑等に、きちんと対応し討議できる能力を身につける。

教員名：尾立弘史

研究テーマ：

1. ユニバーサルデザインから見た住宅の「すみごち」に関する研究
2. 小山市の居住環境（地域施設環境）に関する研究
3. 環境共生型居住環境施設に関する研究
4. 卒業設計

達成目標

以下は、研究の達成目標であるが設計においても同様の目標（テーマは各自が選定）である

1. 与えられた枠組みの中で自分の研究テーマを絞ることができる
2. 調査方法とデータ収集の方法が計画でき、データが収集できる
3. 問題点を整理し、研究の範囲内の結論が導ける
4. 適切な取りまとめ、プレゼンテーションができる

教員名：山本嘉孝

研究テーマ：

空間における二節点間の相対変位が架構の安定・不安定に及ぼす影響に関する研究

概要：

空間にある二節点が曲げモーメント、剪断力と軸力により、それぞれの節点に変位・変形し立体構造物の変形状態を構成している。このとき各架構を構成する最小単位の架構が不安定なユニットを任意に増殖させて安定架構を作製する過程を検証し、そのアルゴリズムを立証する。

教員名：川上勝弥

研究テーマ

1. 再生資材の建築材料としての有効利用に関する研究
2. コンクリートブロック塀の実態と安全性に関する研究

履修上の注意

実験を行うときは、入念な計画と準備、実験の安全な遂行に配慮する。関連する教科目として、本科の「建築材料」「建築実験」「情報処理」「建築環境工学」、専攻科の「環境技術」「高機能材料工学」をよく勉強しておくこと。

到達目標

各テーマに共通しての到達目標とする。

1. 日常生活を取りまくテーマから、安心して生活できる環境を構築するための問題点について整理把握できる。
2. 実験あるいは調査を行い、研究目的－実験計画・調査方法－実験・実態調査－結果と分析・考察を有機的に関連付け、論理展開並びに結論を導くことができる。
3. ゼミでの討論、レポート作成及び発表を通して、効果的なコミュニケーション及びプレゼンテーションができる。

教員名：白石光昭

研究テーマ：

1. オフィスを中心とする「働く場」の計画に関する研究
2. 生活空間における様々なファシリティ（家具や設備等）の使い勝手に関する研究
3. 生活空間における環境心理面からの計画研究



## 達成目標：

各テーマに共通して、次の点を到達目標とする

1. 研究テーマに関連する問題点を抽出し、問題点の重要性等を整理・把握できる。
2. 研究目的、研究方法、調査方法、分析方法、結果へと論理的に論旨を展開できる。
3. ゼミでの討議や発表を通して、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を身につける。

教員名：奥富利幸

## 課題名：

1. 伝統芸能劇場の空間形成に関する研究
2. 近代住宅の空間形成に関する研究

## 到達目標：

1. テーマの社会的背景を把握して研究の目的や方法を提示することができる。
2. 関係資料の検索、収集、分析をして、テーマに沿って論理的に展開できる。
3. 研究に関する内容を第三者に伝わるようにプレゼンテーションできる。

教員名：高橋大輔

## 研究テーマ：

1. 建築・都市におけるデザイン手法に関する研究
2. 公共建築物の設計・計画に関する研究
3. 地方都市における郊外の大規模建築物に関する設計・計画

## 履修上の注意

1. 建築設計・計画に関する基礎能力、現代建築に関する基礎知識をしっかりと勉強しておくこと。
2. 前期は研究テーマに関連した建築や都市のサーヴェイを数多くおこない、後期は前期で収集したデータの分析を行う。また、データ処理には統計などの数学的能力も必要とするため、それらの基礎知識も十分に勉強しておくこと。
3. 国内外の文献資料を参照する機会が多いので、英語力があることが望ましい。

## 達成目標

1. 卒業研究におけるテーマに関連した知識を収集・整理することができる。
2. 現代都市における問題点を明らかにし、分析することで、卒業設計・研究に対して論理的に展開・考察していくことができる。
3. ゼミでのディスカッションを通して、プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を身につける。

教員名：大島隆一

## 研究テーマ

1. 建築部品や材料のアーカイヴシステム手法について
2. 建築に対する技術保存に関する研究
3. 建築業務における電子情報化利用の構法・ディテールについて

## 到達目標：

各テーマに共通しての到達目標とする。

1. 建築構法分野に関する研究は、多岐の専門分野にまたがっているので、一つでも構法分野に関する問題点や重要性を整理できるようにする。
2. 研究目的、研究方法、調査手法、結果と考察への分析が論理展開できること。
3. ゼミやまとめと発表を通して、専門分野のコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を身につける。

## 実務研修（S A 専門科目）

=====  
 科目名：実務研修（英文科目名：Internship）

2 単位 選択 建築学専攻 1 年 前期

担当教官：全教員

授業目的：

企業および研究機関等の研究室・技術開発室・設計部・現場管理部・製造部などにおいて、実務担当者の指導のもとに実務経験を積ませ、専攻課程で習得した知識の適用方法を体得させる。

達成目標：

1. 実務と高専での学習の相違を自分の経験から説明できる
2. 問題・課題発見から解決・究明に至るプロセスを体験した範囲で理解し、それを、表現できる
3. 自分の行ってきた取り組みを客観的に捉え直しそれを表現できる

小山高専：学習・教育目標：（C-2）,（D-3）

JABEE：学習・教育目標：（d(2-d)）,（h）

カリキュラム中の位置づけ：

この科目を学ぶために、前年度までの履修科目で本科目と関連性のある科目：

建築学科 4, 5 年全科目

現学年で本科目と関連性のある科目：

建築学専攻 1 年全科目

教科書：

参考書：

授業内容：

1. 対象企業等の基礎スタディ（5 時間）
2. 対象企業等で指導者の指導の下に実務研修（8 時間 \* 10 日）
3. 研修内容を取りまとめ、発表を行う（5 時間）

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法：

1. 実務研修発表会において 60% 以上の成績で評価する。

評価方法：

研修中の指導者の評価と研修後の報告内容による

連絡事項：

建築学専攻は必修ではないので、原則として研修先を専攻学科では斡旋しない。

各自で先方と交渉の上、専攻の許可を得ること

=====