

# ■建設工学専攻科目

## 最適化設計特別講義 I Advanced Structural Optimization I

1 年前期 / 2 単位

杉本 博之\*

### ■授業の概要・方法

理論面に重点を置き、構造設計だけでなく、種々のシステムの最適化理論について、英語の著書、文献も用いながら講義する。

### ■授業の到達目標

離散的あるいは連続的設計問題を定式化することができ、最適設計法と構造解析をリンクすることができ、基本的なアルゴリズムを構築することができる。また、関連の英語文献を理解することができる。

### ■授業計画

1. 最適設計法概論  
最適設計法の内容の講義
2. 最適設計法の歴史  
最適設計法の歴史の説明
3. 設計変数について  
連続変数と離散変数について説明
4. 連続変数のための最適化手法(1)  
SLP の説明と構造設計における展開
5. 連続変数のための最適化手法(2)  
SLP のための問題の作成
6. 連続変数のための最適化手法(3)  
SUMT と構造設計における展開
7. 連続変数のための最適化手法(4)  
SUMT のための問題の作成
8. パソコンによる実習(1)  
SLP の計算の実際
9. パソコンによる実習(2)  
SUMT の計算の実際
10. 多目的計画の説明  
多目的計画法の理論の説明
11. 改良型多目的計画法の説明  
改良型多目的計画法の理論の説明
12. パソコンによる実習(3)  
パソコンによる多目的計画法の実際
13. 構造設計における近似の概念(1)  
近似の概念の歴史と理論の説明
14. 構造設計における近似の概念(2)  
構造設計における近似モデルの作成
15. まとめ  
講義全体のとりまとめと質疑応答

### ■準備学習の内容

事前に配布した資料をよく読み、構造最適設計に関する基礎的な知識を学習することが望ましい。

**■授業の概要・方法**

応用面に重点を置き、構造設計だけでなく、種々のシステムの最適化理論について、英語の著書、文献も用いながら講義する。

**■授業の到達目標**

多様な変数、多様な制約条件を有する設計問題において、適切に設計問題を定式化し、構造解析を近似の概念で構成し、種々の最適設計法によって設計解を求めることができる。関連の論文を英語で表現することができる。

**■授業計画**

1. 最適化手法の応用事例  
構造設計における応用事例の紹介
2. 最適耐震設計(1)  
最適耐震補強についての説明
3. 最適耐震設計(2)  
最適耐震設計の説明
4. 最適耐震設計(3)  
RBF (radial basis function) の利用
5. 遺伝的アルゴリズム(1)  
遺伝的アルゴリズムの理論
6. 遺伝的アルゴリズム(2)  
遺伝的アルゴリズムの応用事例
7. 遺伝的アルゴリズム(3)  
パソコンによる計算演習
8. 遺伝的アルゴリズム(4)  
スケジューリング問題への応用
9. 遺伝的アルゴリズム(5)  
パソコンによる計算演習
10. サポートベクターマシン (SVM) (1)  
SVM の理論の説明
11. サポートベクターマシン (SVM) (2)  
SVM の応用事例の説明
12. 最適維持管理計画について(1)  
橋梁維持管理計画と最適化の説明
13. 最適維持管理計画について(2)  
橋梁維持管理計画の実例
14. 最適維持管理計画について(3)  
不確実性を考慮した橋梁維持管理計画の説明
15. まとめ  
講義全体のとりまとめと質疑応答

**■準備学習の内容**

事前に配布した資料をよく読み、構造設計に関する種々の設計問題について学習することが望ましい。

## 荷重・信頼性特別講義 I Load and Reliability in Structural Engineering I

1 年前期 / 2 単位

桜井 修次\*

### ■授業の概要・方法

はじめに、信頼性理論の中心的項目である信頼性指標の意味と破壊確率計算法について詳しく学ぶ。その際、各種確率分布形の特徴とデータへの適合度判定法にも触れる。次に、雪荷重や地震荷重の変動特性をよく理解した上で、限界状態設計法へと進む。

### ■授業の到達目標

信頼性指標の意味と破壊確率計算法の習得。限界状態設計法の理解。

### ■授業計画

次の項目についてゼミナール形式で行う

1. 信頼性指標の意味
2. 破壊確率計算法
3. 雪荷重・地震荷重の変動特性および確率分布形の適合度判定法
4. 鋼構造建築物の限界状態設計法

### ■履修の心得および準備等

講義はセミナー形式で進める。予め与えられた課題について資料を作成し解説を行う。その後、討論を行う。

### ■準備学習の内容

当日の課題について調査し、疑問点や討論点を整理しておくなど十分な予習をする。

### ■成績評価方法

事前準備、作成資料の充実度、解説内容および討論状況を勘案して総合的に決める。  
※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書

使用予定なし。プリント配布。

### ■参考書、資料等

随時紹介する。

## 荷重・信頼性特別講義 II Load and Reliability in Structural Engineering II

1 年後期 / 2 単位

桜井 修次\*

### ■授業の概要・方法

骨組み鋼構造建築物を対象として、部材剛性や、接合部剛性が変動する場合の骨組みの変形や応力の確率応答特性について、具体例を示しながら解説する。

### ■授業の到達目標

確率有限要素法の基本の習得。

### ■授業計画

次の項目についてゼミナール形式で行う

1. 骨組み構造物の確率応答特性
2. 確率有限要素法

### ■履修の心得および準備等

講義はセミナー形式で進める。予め与えられた課題について資料を作成し解説を行う。その後、討論を行う。

### ■準備学習の内容

当日の課題について調査し、疑問点や討論点を整理しておくなど十分な予習をする。

### ■成績評価方法

事前準備、作成資料の充実度、解説内容および討論状況を勘案して総合的に決める。  
※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書

使用予定なし。プリント配布。

### ■参考書、資料等

随時紹介する。

## 信頼性解析特別講義 I Advanced Reliability Analysis I

1 年前期 / 2 単位

申山 繁

### ■授業の概要・方法

信頼性解析の基礎となる地震荷重、構造特性を確率論的に捉えるための手法、評価法について学ぶ。授業方法は、各題材をテーマとした文献、論文に関するプレゼンテーション発表形式で進める予定である。

### ■授業の到達目標

地震動および建物の構造特性を確率論的に取り扱うための種々の手法を理解し、実際にプログラムに反映できること。

### ■授業計画

1. 構造物の信頼性設計、信頼性解析の現状
2. 地震荷重の評価法
3. 構造特性の評価法
4. 擬似乱数
5. 標準モンテカルロ法
6. 構造物の確率論的挙動評価

### ■履修の心得および準備

構造物の非線形応答計算については、理論的な知識を十分に習得しておくこと。また、この種の解析プログラミングについても精通しておくこと。

### ■準備学習の内容

プレゼンテーションを担当する題材に関する資料を精読し、レジユメを事前に作成しておくこと。

### ■成績評価方法

プレゼンテーションの発表、質疑応答を通じた理解度に基づく総合評価  
※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書・参考書・資料等

講義資料に関連する論文を随時配布する。

## 信頼性解析特別講義 II Advanced Reliability Analysis II

1 年後期 / 2 単位

申山 繁

### ■授業の概要・方法

信頼性解析の応用として、現在研究中の手法、評価法を中心とした内容について学ぶ。したがって、下記授業計画の一部が最新的话题と入れ替わる可能性も有る。授業方法は、信頼性解析特別講義 I と同様、各題材をテーマとした文献、論文に関するプレゼンテーション発表形式で進める予定である。

### ■授業の到達目標

構造物の安全性を定量的に評価するためのアルゴリズムの基礎となる下記に示す 1～3 の内容について理解し、実際に活用できること。

### ■授業計画

1. 超一様分布列
2. マルコフチェインモンテカルロ法
3. Subset 法
4. 構造物の安全性 / 破壊確率評価法

### ■履修の心得および準備

動的非線形解析および信頼性解析特別講義 I の十分な理解を前提とする。

### ■準備学習の内容

プレゼンテーションを担当する題材に関する資料を精読し、レジュメを事前に作成しておくこと。

### ■成績評価方法

プレゼンテーションの発表、質疑応答を通じた理解度に基づく総合評価  
※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書・参考書・資料等

講義資料に関連する論文を随時配布する。

## 地盤力学特別講義 I Advanced Soil Mechanics I

1 年前期 / 2 単位

上浦 正樹

### ■授業の概要・方法

土木構造物の基礎となる地盤を力学面から体系化して理解する。また、基礎理論に基づき実際の地盤調査の応用について研究および開発された手法を学習する。

### ■授業の到達目標

地盤の種類に適合した地盤の破壊モデルと構成式を活用できること。

### ■授業計画

国内外の文献によりゼミナール形式で講義を行う。

1. 土の関する弾塑性理論および土の構成式に関する理論
2. 地盤調査に研究成果と基礎理論との関係

### ■準備学習の内容

地盤の破壊モデルと構成式の文献調査を行い、また内容の理解を深めておくこと。

### ■履修の心得

文献を多く読み、理解を深める。

### ■成績評価方法

レポート等で評価する。  
※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書・参考書等

プリント配布

## 地盤力学特別講義 II Advanced Soil Mechanics II

1 年後期 / 2 単位

上浦 正樹

### ■授業の概要・方法

地盤の剛性を評価する理論と方法を体系的に理解する。また、ウェーブレット解析など最近の波形解析手法を利用した剛性評価方法について学ぶ。

### ■授業の到達目標

地盤の種類に適合して地震によって生ずる地盤の挙動を示すこと。

### ■授業計画

国内外の文献によりゼミナール形式で講義を行う。

1. 地盤の剛性を評価する理論と方法を体系的に理解する。
2. ウェーブレット解析など最近の波形解析手法を体系的に理解する。

### ■準備学習の内容

地震が発生したときの地盤の挙動に関する文献調査を行い、また内容の理解を深めておくこと。

### ■履修の心得

文献を多く読み、理解を深める。

### ■成績評価方法

レポート等で評価する。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書・参考書等

プリント配布

## 寒冷地道路工学特別講義 I Advanced Highway Engineering in Cold Regions I

1 年前期 / 2 単位

武市 靖

### ■授業の概要・方法

積雪寒冷地におけるアスファルト舗装材料として要求される熱的・力学的性状を外的要因としての気象条件、交通条件及び施工条件等の観点から講義する。

### ■授業の到達目標

国内・国外の各管理機関の冬期路面管理対策工と評価方法を理解し、地域特性に対応した管理指標の設定や定量的な評価方法へと展開できる。

### ■授業計画

1. アスファルト舗装材料の熱的・力学的性状に関する理論解析モデルと実験による評価方法
2. アスファルト舗装の低温クラックの発生、影響を及ぼす要因とそのメカニズム、及び試験方法と防止対策
3. 積雪寒冷地特有の路面損傷の分類と原因、及び寒冷期施工の問題点と対策

### ■履修の心得および準備等

関連する講義内容について、国内・海外の論文などをできるだけ多く読み、理解する。

### ■準備学習の内容

特に、冬期路面管理に関する研究が進んでいる北米や北欧諸国の研究論文、調査報告書などの文献抄録を行い、主要な参考文献を事前に理解する。

### ■成績評価方法

レポートにより、評価する。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書

舗装工学論文集、海外の論文集・学術雑誌（SHRP, CRREL, FHWA）の関連する部分をプリント配布

### ■参考書・資料など

国内、海外の関係論文、技術雑誌など

## 寒冷地道路工学特別講義 II Advanced Highway Engineering in Cold Regions II

1 年後期 / 2 単位

武市 靖

### ■授業の概要・方法

国内及び海外の冬期路面管理の実態とその管理の評価方法、および凍結抑制舗装の機能による分類と性能評価方法

### ■授業の到達目標

路面の凍結過程とすべり抵抗との関係を理論的に理解し、道路気象条件や舗装種類による凍結防止剤の最適散布や凍結抑制舗装の性能評価方法へと展開できる。

### ■授業計画

1. 日本の冬期路面管理を国、道、札幌市および NEXCO などについて概説
2. 海外の冬期路面管理を北米、北欧、イギリスなどについて概説
3. 国内と海外における管理指標としての Winter Index の適用事例と評価方法について

4. 凍結抑制舗装の分類（物理系，化学系，物理・化学系，粗面系）の機能的分類と性能評価方法，および現場での供用性評価について

■履修の心得および準備等

関連する講義内容について，国内・海外の論文などをできるだけ多く読み，理解する。

■準備学習の内容

国内・外の研究論文，具体的実施例などについて予めまとめる。

■成績評価方法

レポートにより，評価する。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

■教科書

舗装工学論文集，海外の論文集・学術雑誌（TRR，SHRP，PIARC）の関連する部分をプリント配布

■参考書・資料など

国内，海外の関係論文，技術雑誌など

## コンクリート材料特別講義 I Advanced Concrete Materials and Construction I

1 年前期 / 2 単位

高橋 義裕

■授業の概要・方法

建設構造材料として非常に重要なコンクリートについて，その力学的挙動を体系的に講義する。

■授業の到達目標

1. コンクリート梁の曲げ挙動を理解し，説明できること。
2. コンクリート梁のせん断挙動を理解し，説明できること。
3. コンクリートスラブの押抜きせん断挙動を理解し，説明できること。

■授業計画

次の項目についてゼミナール形式で行う

1. コンクリート梁の曲げ挙動について
2. コンクリート梁のせん断挙動について
3. コンクリートスラブの押抜きせん断挙動について

■履修の心得および準備等

講義はセミナー形式で進める。事前に配布する資料に基づき各自分担を決め，当日その部分の解説を行う。その後，討論を行う。従って各自討論に参加できる様に十分予習しておく必要がある。

■準備学習の内容

1. 大学院修士課程学んだ「材料強度学特論」や「コンクリート構造設計特論」の知識が必要不可欠です。
2. 事前配布される資料等には必ず目を通し疑問点や質問事項を整理するとともに予習を行っておくこと。

■成績評価方法

分担部分の発表状況及び討論状況等で総合的に決める。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

■教科書

使用予定なし。プリント配布予定。

■参考書，資料等

随時紹介する。

## コンクリート材料特別講義 II Advanced Concrete Materials and Construction II

1 年後期 / 2 単位

高橋 義裕

■授業の概要・方法

建設構造材料として非常に重要なコンクリートの補強方法および耐久設計について講義をする。

#### ■授業の到達目標

1. 連続繊維補強材のコンクリート構造への適用を理解し、説明できること。
2. コンクリート構造物の耐久設計を理解し、説明できること。

#### ■授業計画

次の項目についてゼミナール形式で行う

1. 連続繊維補強材のコンクリート構造物への適用
2. コンクリート構造物の耐久設計について

#### ■履修の心得および準備等

講義はセミナー形式で進める。事前に配布する資料に基づき各自分担を決め、当日その部分の解説を行う。その後、討論を行う。従って各自討論に参加できる様に十分予習しておく必要がある。

#### ■準備学習の内容

1. 大学院修士課程学んだ「材料強度学特論」や「コンクリート構造設計特論」の知識が必要不可欠です。
2. 事前配布される資料等には必ず目を通し疑問点や質問事項を整理するとともに予習を行っておくこと。

#### ■成績評価方法

分担部分の発表状況及び討論状況等で総合的に決める。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

#### ■教科書

使用予定なし。プリント配布予定。

#### ■参考書、資料等

随時紹介する。

## 環境材料工学特別講義 I Special Lectures on Environment Materials Engineering I

1 年前期 / 2 単位

杉山 雅

#### ■授業の概要・方法

建設材料分野における耐久性向上技術の研究開発、物性性能向上技術の研究開発、環境調和関連技術及び施工管理技術の研究開発等に関する講義を展開する。

#### ■授業の到達目標

環境材料に関する応用能力を会得する。

#### ■授業計画

ゼミナールを中心に、下記の講義を展開する。

1. コンクリートの耐久性
2. コンクリート用化学混和材料について
3. 国内外のコンクリートの研究動向、等

#### ■履修の心得および準備等

工学研究科修士課程の講義を履修しておくことが望まれる。

#### ■準備学習の内容

建築材料・建築仕上材料・等に関する教科書・資料を熟読し、理解を深めておく。また最近の建設材料に関するニュースに関し、性能・施工・環境条件・等を整理し、プレゼンできるように準備しておく。

#### ■成績評価方法

論文・レポート等の提出内容により評価する。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

#### ■教科書

なし。必要に応じ、プリントを配布する。

#### ■参考書、資料等

ACI international SP (ACI)  
Concrete Admixture Handbook NOYES PUBLICATIONS (USA)  
Materials and Structures (RILEM)  
Rilem Proceedings PRO (RILEM)  
Concrete International (ACI), 等

## 環境材料工学特別講義II Special Lectures on Environment Materials Engineering II

1年後期／2単位

杉山 雅

### ■授業の概要・方法

建設材料分野における耐久性向上技術の研究開発，物性性能向上技術の研究開発，環境調和関連技術及び施工管理技術の研究開発等に関する講義を展開する。

### ■授業の到達目標

環境材料に関する応用能力を会得する。

### ■授業計画

ゼミナールを中心に，下記の講義を展開する。

1. コンクリートの耐久性
2. コンクリート用化学混和材料について
3. 国内外のコンクリートの研究動向，等

### ■履修の心得および準備等

工学研究科修士課程の講義を履修しておくことが望まれる。

### ■準備学習の内容

建築材料・建築仕上材料・等に関する教科書・資料を熟読し，理解を深めておく。また最近の建設材料に関するニュースに関し，性能・施工・環境条件・等を整理し，プレゼンできるように準備しておく。

### ■成績評価方法

論文・レポート等の提出内容により評価する。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■教科書

なし。必要に応じ，プリントを配布する。

### ■参考書，資料等

ACI international SP (ACI)  
Concrete Admixture Handbook NOYES PUBLICATIONS (USA)  
Materials and Structures (RILEM)  
Rilem Proceedings PRO (RILEM)  
Concrete International (ACI)，等

## 音環境計画特別講義I Advanced Sound Environment Planning I

1年前期／2単位

佐藤 哲身

### ■授業の概要・方法

都市の音環境を「騒音」の側面から捉え，環境騒音の評価に関する講義を展開する。

### ■授業の到達目標

音刺激と人間の反応の関係を理解し，その知識を環境騒音の評価に適用できる。

### ■授業計画

講義は2部から構成される。

1. 「音と人間の心理」では，音刺激と人間の反応の関係についての基本事項を概説する。
2. 「環境騒音の評価」では，主として交通騒音の評価に関する最新の研究成果を紹介しながら，環境騒音の評価方法に関する講義を展開する。

### ■履修の心得および準備等

学部あるいは大学院において，都市の音環境計画に関連した科目を履修していることが望ましい。本学の場合，学部では建築環境計画II，大学院修士課程では都市環境評価特論がこれにあたる。

### ■準備学習の内容

心理学的測定法の基本的事項を予習しておく。

#### ■成績評価方法

レポートや受講状況により、総合的に評価する。  
※課題等の実施結果については個々にコメントする。

#### ■教科書

なし（必要に応じてプリントを配布する）

#### ■参考書、資料等

随時紹介する。

## 音環境計画特別講義II Advanced Sound Environment Planning II

1年後期／2単位

佐藤 哲身

#### ■授業の概要・方法

「サウンドスケープ」の概念を導入し、都市の音環境の評価・計画・設計に関する講義を展開する。

#### ■授業の到達目標

サウンドスケープの概念を理解し、建築や都市の音環境計画に応用できる。

#### ■授業計画

講義は3部から構成される。

1. 「サウンドスケープの概念」では、サウンドスケープの定義と意義について概説する。
2. 「都市の音環境の評価」では、サウンドスケープの概念から捉えた都市の音環境の実態と評価方法の具体例を紹介し、討論を行う。
3. 「都市の音環境の計画と設計」では、サウンドスケープデザインの手法を紹介する。

#### ■履修の心得および準備等

学部あるいは大学院において、都市の音響計画に関連した科目を履修していることが望ましい。本学の場合、学部では建築環境計画II，大学院修士課程では建築音響設計特論，博士（後期）課程では音環境計画特別講義Iがこれにあたる。

#### ■準備学習の内容

日常生活で耳にする種々の音に注意を払い、感じ方の違いと理由を考えておく。

#### ■成績評価方法

レポートや受講状況，課題の内容により，総合的に評価する。  
※課題等の実施結果については個々にコメントする。

#### ■教科書

なし（必要に応じてプリントを配布する）

#### ■参考書、資料等

随時紹介する。

## 都市計画特別講義I Advanced Urban Planning I

1年前期／2単位

堂柿 栄輔

#### ■授業の概要・方法

この講義は学位論文の作成につながるものです。従って各自の問題意識によりテーマを設定し、問題認識、調査・分析の方法等について提案して下さい。それに対し指導助言をおこないます。同時に関連する周辺知識についても、できる限りの説明をおこないます。

#### ■授業の到達目標

1. 技術者として総合的な観点から都市交通の問題と課題を把握する。
2. 都市交通が外部経済，外部不経済に与える影響を理解する。

#### ■授業計画

講義内容は次の2点が中心になります。

### 1. 問題の設定

対策が必要とされる、または必要とされるであろう様々な交通問題の中で、いかなる題材に注目するか、またその対策として想定される内容は何か。

2. 対策を導き出すために必要な現象分析の方法と、調査(データの入手)方法。興味のあるテーマでもデータの入手の困難な場合もある。研究対象の設定は現実的制約もある。講義ではあるが、主体は各自にある。主張したいことは何か、聞き手の分かるような説明に心がけて下さい。

#### ■準備学習の内容

1. 都市交通問題及び課題について、日常生活の中で意識(実感)すること。
2. 交通手段の選択に与える幾つかの容認について、自身の経験に基づき理解すること。

## 都市計画特別講義II Advanced Urban Planning II

1年後期/2単位

堂柿 栄輔

#### ■授業の概要・方法

1学期と同様である。都市交通問題については例えば次のような視点がある。

大都市及び地方の中小都市を問わず、都心部における違法路上駐車による様々な交通障害はよく指摘されている。この問題に対し、一方では駐車場の整備や駐車場案内システム等の施設計画の面から、他方交通規制の強化から対策が検討されている。この違法な路上駐車について、商業地域では自動車利用による買い物行動及び物流機能との関連で研究されているが、本講義では都心部商業地域の街路を対象に、路上の駐停車行動に関する詳しい実態調査に基づき、主に荷さばき駐停車目的を中心に街路の停車機能を分析する。

#### ■授業の到達目標

1. 技術者として総合的な観点から都市交通の問題と課題を把握する。
2. 都市交通が外部経済、外部不経済に与える影響を理解する。

#### ■準備学習の内容

1. 都市交通問題及び課題について、日常生活の中で意識(実感)すること。
2. 交通手段の選択に与える幾つかの容認について、自身の経験に基づき理解すること。

## 計画システム分析特別講義I Advanced Systems Analysis for Planning I

1年前期/2単位

鈴木 聡士

#### ■授業の概要・方法

計画システム分析に関する先端的な情報数理手法、特にCS(Customer Satisfaction)分析、クラスター分析、CVM(Contingent Valuation Method)、共分散構造分析を理解し、その応用方法を習得する。

#### ■授業計画

1. 各手法の最先端手法に関するレビュー。
2. 各手法の計画システム分析への応用方法を習得する。

#### ■授業の到達目標

これらの手法の理解と研究への活用方法を理解する。

#### ■準備学習の内容

これらの手法の基礎的知識を理解しておくこと。

#### ■教科書

なし(適宜配布)

## 計画システム分析特別講義II Advanced Systems Analysis for Planning II

1年後期／2単位

鈴木 聡士

### ■授業の概要・方法

計画システム分析に関する先端的な情報数理手法、特に AHP (Analytic Hierarchy Process) と DEA (Data Envelopment Analysis) を理解する。

### ■授業計画

1. AHP の最先端手法に関するレビュー。
2. AHP の計画システム分析への応用方法を習得する。
3. DEA の最先端手法に関するレビュー。
4. DEA の計画システム分析への応用方法を習得する。

### ■授業の到達目標

AHP と DEA の理解と研究への活用方法を理解する。

### ■準備学習の内容

AHP と DEA の基礎的知識を理解しておくこと。

### ■参考書、資料等

Cooper, W.W., Seiford, L.M., Tone, K., “*Introduction to Data Envelopment Analysis and its Uses*”, 2006.

## 建築計画特別講義 I Special Lecture on Architectural Planning I

1年前期／2単位

石橋 達勇

### ■授業の概要・方法

医療施設における物品供給部門の運営と建築・設備計画との関係について、最新の動向を解説すると共に今後のあり方を検討する。

### ■授業計画

ゼミナール形式で講義をすすめ、①国内外の医療施設における物品供給部門の運営と建築・設備計画の現況を解説し、②研究室にて蓄積してきた事例調査結果との相対的な検討により、それら事例の計画的特性の把握と課題を整理する。

### ■授業の到達目標

医療施設、特に物品供給部門の運営と建築・設備の専門的知識を習得し、今後の計画的課題が説明出来る。

### ■成績評価方法

準備学習や講義への取り組みや理解などの状況を鑑みて評価を行う。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

### ■履修の心得及び準備等

医療施設に関する諸法制度の概要と建築計画の基礎的理論を理解しておくこと。

### ■準備学習の内容

担当教員から提示された参考書・文献を精読し、その内容を要約すること。

### ■教科書、参考書、資料等

講義時に資料を都度配布する。その際に参考書・文献なども適宜紹介する。

## 建築計画特別講義II Special Lecture on Architectural Planning II

1年後期／2単位

石橋 達勇

### ■授業の概要・方法

医療施設において、物品管理の視点からみた病棟部門や手術部門の運営と建築・設備計画との関係について、

最新の動向を解説すると共に今後のあり方を検討する。

#### ■授業計画

ゼミナール形式で講義をすすめ、①国内外の医療施設における物品管理の視点からみた病棟部門や手術部門の運営と建築・設備計画の現況を解説し、②研究室にて蓄積してきた事例調査結果との相対的な検討により、それら事例の計画的特性の把握と課題を整理する。

#### ■授業の到達目標

医療施設、特に病棟部門や手術部部門の運営と建築・設備の専門的知識を習得し、今後の計画的課題が説明出来る。

#### ■成績評価方法

準備学習や講義への取り組みや理解などの状況を鑑みて評価を行う。

※課題等の実施結果については個々にコメントする。

#### ■履修の心得及び準備等

1学期に開講する「建設計画特別講義Ⅰ」の単位修得を目指すこと。

#### ■準備学習の内容

担当教員から提示された参考書・文献を精読し、その内容を要約すること。

#### ■教科書、参考書、資料等

講義時に資料を都度配布する。その際に参考書・文献なども適宜紹介する。

## 建設工学特殊研究 Special Research on Civil Engineering and Architecture

2年～3年／必修／6単位

建設工学専攻各教員

#### ■授業の概要・方法

以下は、各教員による授業の概要である。

##### ・武市 靖

各種凍結抑制舗装（物理系，化学系，複合系）の凍結抑制機能と耐久性の評価手法の研究，凍結路面走行試験装置による道路気象・交通条件と凍結路面状態を考慮した凍結防止剤の最適散布方法の研究，および実際の路線管理データに基づいたGISとWinter Indexによる道路雪氷管理の経済的評価や管理水準の提案に関する研究を予定している。

##### ・上浦 正樹

道路・鉄道で用いられている粒状材の剛性評価を弾性波によって評価する方法を確立し，粒状材が一般的であるアスファルト舗装全体の各層厚や剛性評価を弾性波によって推定する方法に関する研究を行なう。

##### ・高橋 義裕

これからの社会基盤の整備においては，構造物の新規建設より既設構造物の維持管理，すなわち延命化は益々重要になる。延命化の手段として重要な補強・補修に対する合理的な設計・施工・維持管理手法の早急な確立が求められている。そこでここでは特にコンクリート構造物に関わるこれらの手法の確立に向けた研究を行う。

##### ・堂柿 栄輔

建設工学に関する他の多くの分野同様，交通計画，交通工学の分野での研究テーマは多岐にわたります。この中である一つの研究テーマを設定するにあたり，どの様な問題意識で如何なる提案を行うのか，工学的な分析力だけでなく，社会機能との関わりの中で，研究論文の位置づけを考えて下さい。

##### ・鈴木 聡士

計画システム分析に関する新たな情報数理手法を開発し，関連する問題へ応用する。研究成果を国内外において学会発表し，それらの成果を審査付学術論文誌へ投稿・発表し，博士論文としてまとめる。

##### ・佐藤 哲身

都市の居住環境の評価に関する研究を行う。都市環境を構成する各種要因のうち，主として「音」の側面から居住環境を見つめ，具体的な研究課題を設定する。課題解明のために，国内外の主要な研究成果の分析や，社会調査，心理実験を通して研究を展開し，望ましい居住環境のあり方を考える。

##### ・串山 繁

数値解析シミュレーションの重要性は，新しい手法の開発やコンピュータの性能向上に伴い，ドラスティックに増大しつつある。本研究では，シミュレーションに必要な不可欠な種々の概念（広義の乱数生成法，有用な確率論的手法など）およびその応用例について研究する。研究の性格上，応用範囲は多岐の分野に亘るが，主

として構造工学的な観点から有用な対象とする。

• 杉山 雅

各種、建設材料の耐久性向上技術、物理性能向上技術、環境調和関連技術および施工管理の効率化技術等の領域の中から、実験研究を通じて高度な研究開発を展開する。

• 石橋 達勇

特に病院における種々の医療機能と施設運営や建築・設備計画との関係について事例調査の結果を踏まえて整理・把握する。そして少子高齢化、人口の現状などの社会の動向や、医療機能の専門化・高度化、地域医療の再編など病院に求められるニーズを踏まえた建築設計に資する計画的理論を提案する。