

最適設計特論 1 のシラバス

畔上 秀幸

2021年4月16日

1 授業科目の基礎データ

授業科目名 最適設計特論 1 (大学院情報学研究科 複雑系科学専攻 1 単位)

時間割コード 2520080

学期/曜限/場所 春 1 期/金曜 2 限/情報学研究科棟 第 1 講義室

担当者 畔上秀幸 情報学研究科 複雑系科学専攻

azegami@i.nagoya-u.ac.jp 情報学研究科棟 202 室 内線 4801

2 授業の目的

本授業では、数理科学の手法を駆使して、シミュレーションを通して自然や社会などの実世界を情報学の視点から統一的に理解し、問題解決に結びつけることができるような知識を身に着けることを目的とする。

3 到達目標

システムの最適設計に対する数理科学の基礎的な概念とその原理を修得する。また、最適設計特論 2 において関数最適化問題を扱うために、ベクトル空間の概念を拡張した関数空間について理解する。

4 授業内容

序 論 ガイダンス

第 1 章 最適設計の基礎

第 2 章 最適化理論の基礎

第 3 章 数理計画法の基礎

第 4 章 変分原理と関数解析の基礎

5 履修条件・関連する科目

解析学と線形代数の知識が不可欠である。

6 成績評価の方法と基準

履修取下制度を採用する。各章ごとに設ける課題に対する回答で評価する。

7 教科書/参考書

『形状最適化問題』畔上 秀幸，森北出版 に準拠した教材 (スライド **.pdf と音声付き動画 zoom_**.mp4) を NUCT (<https://ct.nagoya-u.ac.jp/portal>) の授業サイトにおく。

8 課外学習等（授業時間外学習の指示）

各章ごとに設ける課題に取り組んでほしい。

9 質問への対応方法

質問を授業中のほか，随時，メールでも受け付ける。