
2022 年度「情報科学発展演習」

Python を用いたデータサイエンス

担当教員

馬谷誠二、木下佳樹、張善俊

定員

10 名程度

概要

統計処理・データ分析・機械学習などのデータサイエンスを題材に、それらの分野で現在主流となっている **Python 言語**を用いて様々なプログラムを実際に作成することにより、**世の中の最新動向を踏まえた実用的プログラミングスキル**を身につけることを目標とする。

演習では、MIT で開講されているプログラミング初学者向け講義の**世界標準テキスト**を使用する。テキストは 2 部構成となっており、前半は Python の基本、後半はデータサイエンスの基礎を扱う。本演習では、C 言語等による基本的なプログラミングスキルは習得済みであることを前提に、前半の Python 言語の学習は簡単に済ませ、後半の**データサイエンスを題材とする興味深い応用プログラム**を重点的に学ぶ。

授業計画（ガイダンス + 演習 7 回）

- まず、4 月下旬～5 月初旬に一度ガイダンスを実施
 - ✓ テキスト配布
 - ✓ 開発環境構築
- 演習開始までにテキストの前半（Python の基本）を各自予習
- 演習は 6 月スタート
 - ✓ 輪講形式（研究室配属後の実際の学修スタイル）
 - ✓ テキストを読み進めながら、テキスト用に用意された各種課題に取り組む

使用テキスト

1. **世界標準 MIT 教科書 Python 言語によるプログラミングイントロダクション第 2 版: データサイエンスとアプリケーション**（John V. Guttag 著、久保 幹雄監訳、

近代科学社、2017)

2. の旧版を日本語に翻訳したもの.

2. ***Introduction to Computation and Programming Using Python with Application to Computational Modeling and Understanding Data, 3rd edition (John V. Guttag, The MIT Press, 2021)***

参考 Web サイト

1. [Introduction to Computer Science and Programming in Python \(MIT OpenCourseWare\)](#)

使用テキストを用いた MIT の全学向け講義をオープンコース化したもの.

学生へのメッセージ

データの意味を読み取ってみたい人, データを分析して仕事に活かしたい人, 機械学習の仕掛けを知りたい人, Python を使ってみたい人にお勧めします. この科目の中では, ごく初歩的なことしかできないけれど, 後は自分で勉強できるように助けます.

Python は C や JAVA と違って, 「コンパイル」せずに動かせるので楽チン.