

## 計算人文社会科学専攻分野科目

授業科目	講義題目	単位	担当教員氏名	曜日・講時
計算人文社会学研究演習Ⅰ	計算社会科学のための Python プログラミング入門	2	LYU ZEYU	前期 水曜日 3講時
計算人文社会学研究演習Ⅱ	計算社会科学と自然言語処理	2	LYU ZEYU	後期 水曜日 3講時
計算人文社会学研究演習Ⅲ	社会調査法への認知科学的ア プローチ	2	LYU ZEYU	後期 火曜日 2講時

科目名：計算人文社会学研究演習 I /

曜日・講時：前期 水曜日 3 講時

セメスター：単位数：2

担当教員：LYU ZEYU

コード：LM13309, 科目ナンバリング：LIH-OS0612J, 使用言語：日本語

【平成 30 年度以前入学者読替先科目名：】

1. 授業題目：計算社会科学のための Python プログラミング入門
2. Course Title (授業題目)：Introduction of Python Programming for Computational Social Science
3. 授業の目的と概要：この授業では、計算社会科学に必要なプログラミング基礎を、Python を通じて習得する。データ構造、制御構造、関数、オブジェクトなどプログラミングの基礎概念を学んで、ライブラリを用いたデータ解析・可視化などを、講義と実習を通じて身につける。
4. Course Objectives and Course Synopsis(授業の目的と概要)：This course pertains to elementary Python programming for computational social science. This course covers fundamentals of programming including data types, control structure, functions, and object oriented design. Also, students will learn how to utilize libraries for data analysis and data visualization through lectures and practical exercises.
5. 学習の到達目標：Python の基本概念と Python によるデータ分析の基本手法を習得することを目指す。
6. Learning Goals(学修の到達目標)：The goal of this course is to learn the basic concept of Python and the fundamentals of data analysis techniques utilizing Python.
7. 授業の内容・方法と進度予定：
  1. イントロダクション
  2. Git/Github の使い方、プログラミング環境の構築(1)
  3. Git/Github の使い方、プログラミング環境の構築(2)
  4. Python の基本文法
  5. 変数の基礎
  6. 繰り返しと制御構造
  7. 関数
  8. オブジェクトとクラス(1)
  9. オブジェクトとクラス(2)
  10. Numpy 入門
  11. pandas 入門
  12. scikit-learn 入門
  13. 可視化
  14. データ分析の実践
  15. データ分析の実践
8. 成績評価方法：

復習課題+出席 [70%], 期末課題 [30%]
9. 教科書および参考書：

Bill Lubanovic, 「入門 Python 3 第 2 版」, オライリージャパン  
Wes McKinney, 「Python によるデータ分析入門 第 2 版 —NumPy, pandas を使ったデータ処理」, オライリージャパン  
Aurlien Gron, 「Hands-on Machine Learning With Scikit-learn, Keras, and Tensorflow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligence
10. 授業時間外学習：授業内容の習得を問う復習課題を完成する。
11. 実務・実践的授業/Practicalbusiness  
※○は、実務・実践的授業であることを示す。/Note: "○"Indicates the practicalbusiness  
《実務・実践的授業/Practicalbusiness》
12. その他：

科目名：計算人文社会学研究演習Ⅱ / Computational Humanities and Social Sciences(Advanced Seminar)Ⅱ

曜日・講時：後期 水曜日 3講時

セメスター：単位数：2

担当教員：LYU ZEYU

コード：LM23308, 科目ナンバリング：LIH-OS0613J, 使用言語：日本語

【平成30年度以前入学者読替先科目名：】

1. 授業題目：計算社会科学と自然言語処理
2. Course Title (授業題目)：Computational Social Science and Natural Language Processing
3. 授業の目的と概要：計算社会科学研究でよく用いられる自然言語処理技術の知識と応用能力を習得する。ニューラルネットワーク、単語埋め込み、ファインチューニングなどの概念を学ぶとともに、Word2vec モデルの実装、深層学習による文書分類、大規模言語モデルの応用など実践的な能力を身につける。
4. Course Objectives and Course Synopsis(授業の目的と概要)：This course focuses on the knowledge and techniques that widely applied in computational social science research.  
Students will learn concepts, such as neural networks, word embeddings, and fine-tuning as well as hands-on application skills such as Word2vec model implementation, deep learning based text classification, and applications of large language models.
5. 学習の到達目標：テキスト分析の一連のプロセスを理解し、Python で実装することを目標とする。
6. Learning Goals(学修の到達目標)：The aim is to understand a series of text analysis processes and put them into practice using Python.
7. 授業の内容・方法と進度予定：
  1. イントロダクション
  2. 自然言語処理の基礎
  3. 深層学習の基礎
  4. ニューラルネットワーク
  5. 誤差逆伝播法
  6. Pytorch
  7. Word2vec モデル
  8. Word2vec の実装
  9. Word2Vec が人文・社会科学における応用
  10. RNN
  11. Seq2Seq
  12. Attention
  13. Transformer アーキテクチャ
  14. BERT
  15. 大規模言語モデル
8. 成績評価方法：  
復習課題+出席 [70%], 期末課題 [30%]
9. 教科書および参考書：  
Lewis Tunstall, Leandro von Werra, Thomas Wolf, 「機械学習エンジニアのための Transformers —最先端の自然言語処理ライブラリによるモデル開発」, オライリージャパン  
斎藤 康毅, 「ゼロから作る Deep Learning ② —自然言語処理編」, オライリージャパン  
Delip Rao, Brian McMahan, 「Deep Learning for NLP with Pytorch」, O'Reilly
10. 授業時間外学習：参考書と配布資料などで予習・復習をする。
11. 実務・実践的授業/Practicalbusiness  
※○は、実務・実践的授業であることを示す。/Note:"○"Indicatesthe practicalbusiness  
《実務・実践的授業/Practicalbusiness》
12. その他：
  - (1)前期の計算人文社会学研究演習Ⅰと併せて参加することが望ましい。あるいは、Python の基本的な使い方についての習熟を求める。
  - (2)本講義では Python の実習を含むため、PC を準備できることが望ましい。

科目名：計算人文社会学研究演習Ⅲ／ Computational Humanities and Social Sciences(Advanced Seminar)Ⅲ

曜日・講時：後期 火曜日 2講時

セメスター：単位数：2

担当教員：LYU ZEYU

コード：LM22206, 科目ナンバリング：LIH-OS0614J, 使用言語：日本語

【平成30年度以前入学者読替先科目名：】

1. 授業題目：社会調査法への認知科学的アプローチ
2. Course Title (授業題目)：Cognitive Approaches to Survey Methodology
3. 授業の目的と概要：現代社会ではインターネットに繋がるデバイスの普及を反映して、デジタル社会調査が興隆している。本授業では、オンライン調査、デジタルなインフラを用いるサーベイ実験、サーベイとビックデータとの連携を含むデジタル社会調査の概念と応用に関して、文献購読と議論を通じて理解を深める。
4. Course Objectives and Course Synopsis(授業の目的と概要)：In contemporary society, the proliferation of digital devices is reflected in the rise of digital social survey research. This course seeks to enhance comprehension of the principles and practices of digital social survey research through reading and discussion. Topics covered include conducting online surveys, implementing survey experiments through digital infrastructure, and the combination of surveys and big data analysis.
5. 学習の到達目標：デジタル社会調査の概念と応用手法を習得する
6. Learning Goals(学修の到達目標)：To learn the concepts and application methods of digital social survey research.
7. 授業の内容・方法と進度予定：
  1. 授業計画の説明
  2. オンライン調査について
  3. オンラインパネル
  4. オンライン調査のバイアス
  5. 質問紙の設計(1)
  6. 質問紙の設計(2)
  7. パラデータ
  8. オンライン調査の管理
  9. オンライン・サーベイ実験(1)
  10. オンライン・サーベイ実験(2)
  11. オンライン・サーベイ実験(3)
  12. サーベイとビックデータ(1)
  13. サーベイとビックデータ(2)
  14. サーベイとビックデータ(3)
  15. サーベイとビックデータ(4)
8. 成績評価方法：

出席+授業内での議論への参加 [60%], 期末レポート [40%]
9. 教科書および参考書：

初回の授業で指定する。
10. 授業時間外学習：(1) 演習の時間に取り上げる文献を事前に読んで検討しておく。  
(2) 担当の文献に関する報告の準備をする。  
(3) 関連文献を検索して読み、あわせて検討する。
11. 実務・実践的授業/Practicalbusiness  
※○は、実務・実践的授業であることを示す。/Note:"○"Indicatesthe practicalbusiness  
《実務・実践的授業/Practicalbusiness》
12. その他：

