

## 計算人文科学専攻分野科目

授業科目	講義題目	単位	担当教員氏名	曜日・講時	平成30年度以前入学者 読替先授業科目
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	

科目名：計算人文社会科学研究演習 I / Computational Humanities and Social Sciences(Advanced Semina

曜日・講時：前期 水曜日 3 講時

セメスター：1 学期 単位数：2

担当教員：LYU ZEYU

コード：LM13301, 科目ナンバリング：LIH-OS0608J, 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
  3. 変数の基礎と数値計算
  4. 繰り返しと制御構造
  5. 関数
  6. オブジェクトとクラス(1)
  7. オブジェクトとクラス(2)
  8. pandas 入門
  9. scikit-learn 入門
  10. 可視化
  11. データ分析の実践
  12. データ分析の実践
  13. データ分析の実践
  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：

毎回の課題 [70%], 期末課題 [30%]
9. 教科書および参考書：

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 Intelligent Systems」, O'Reilly & Associates Inc
10. 授業時間外学習：毎回の授業内容の習得を問う課題を完成する。
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：
  - (1) 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。
  - (2) 初回の授業は授業計画・実施方法について説明しますので、初回の授業に必ず参加すること。

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

曜日・講時：後期 水曜日 3講時

セメスター：2学期 単位数：2

担当教員：LYU ZEYU

コード：LM23307, 科目ナンバリング：LIH-OS0609J, 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。形態素解析、単語埋め込みなどの概念を学ぶとともに、Word2vec モデルの実装や文書分類など実践的な応用能力を身につける。
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 tokenization and word embedding, as well as hands-on application skills such as Word2vec model implementation, and text classification.
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. テキストの前処理(1)
  3. テキストの前処理(2)
  4. 深層学習(1)
  5. 深層学習(2)
  6. Word2vec モデル(1)
  7. Word2vec モデル(2)
  8. seq2seq
  9. Attention モデル
  10. Transformers(1)
  11. Transformers(2)
  12. テキスト分析の実践
  13. テキスト分析の実践
  14. テキスト分析の実践
  15. テキスト分析の実践
8. 成績評価方法：

( ) 筆記試験 [ % ] ・ (○) リポート [50%] ・ (○) 出席 [50%]
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。