

開講学期	後期	曜日・講時	水 1~2	時間割番号	0020408
科目分野	教養科目群・自然と技術[Liberal Arts Courses・Science and Technology]				
科目名	AI 総合演習[Comprehensive Exercises for Artificial Intelligence]				
ナンバリング	INTT1520JLAS04				
担当教員	鳥井 浩平 [TORII KOUHEI]				
単位数	2	対象学生・年次			

授業の目的

社会におけるAI(人工知能)技術の普及が進むとともに、データサイエンス・AIを理解し、専門能力と合わせて活用できる人材の育成が求められている。この授業では文系理系を問わず、AI技術を支える機械学習や深層学習の原理原則を理解することを第一の目標とする。またAIに関する実践的な能力を習得することを目標とする。

なお、この授業の内容は数理・データサイエンス教育教科拠点コンソーシアム

(<http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/>)認定のモデルカリキュラム(応用基礎レベル)に沿っています。

授業の概要

この授業ではAI分野の背景にある機械学習や深層学習の導入と基礎理論の学習を行う。

座学による理論とプログラミング言語を用いた実践的な演習を反復的に繰り返し、内容の理解を深める。

キーワード

AI(人工知能)、データサイエンス、機械学習、深層学習

到達目標

機械学習と深層学習の基礎を理解できる。

プログラミング言語を用いて機械学習と深層学習の問題に取り組むことができる。

AI・データサイエンスにおける課題を解決できる能力を身につける。

授業の計画

1. ガイダンス
2. プログラミング入門
3. 機械学習の背景・数理
4. 機械学習モデルの設計と評価
5. 機械学習の手法
6. 機械学習モデルの解釈・説明性
7. 演習1: プログラミング言語による機械学習モデルの実装
8. 深層学習の基礎
9. 実社会での応用: 画像認識、自然言語処理
10. 深層生成モデル
11. 演習2: プログラミング言語による深層学習の実装
12. 課題解決型演習1
13. 課題解決型演習2
14. 課題解決型演習3
15. 課題解決型演習の発表と振り返り
16. 予備日

教科書**参考書****教科書・参考書に関する補足情報**

適宜参考資料を紹介する。

成績評価方法・基準

授業への取り組み状況(60%)、プレゼンテーション(40%)

再試験の有無

なし

受講者へのメッセージ

毎回各自のコンピュータを使用する。

自学自習(予習・復習)のアドバイス**準備学修に必要な時間の目安等**

大学の講義は、1単位を修得するにあたり、教員が行う授業時間に加え、学生が予習や復習などの授業時間外に学修する時間と合わせて、45時間の学修を必要とします。

WEB ページ	
連絡先(E メールアドレス, オフィスアワー)	
備考	