科目番号　28

科目名	AI と応用 AI and its Applications		選択	2 単位
学期・曜日・時限	春・火・3 限	春・火・5 限	-	-
担当教員名	大塚　晃	e - mail		

＜講義の概要と目的＞

近年、AI(Artificial Intelligence：人工知能)による事業革新、事業創造に向けた研究・開発が世界各国で積極的に取り組まれている。また、AI を活用した新たなビジネスが生まれている状況であり、AI を理解することが事業機会の見極めに必要なスキルになっている。

本講義では、ビジネスへの応用を目指し、AI を基礎から学び、社会、および各種業界へ与える影響について議論する。

＜到達目標＞

AI の基礎、応用を理解し、AI を活用した事業創造、事業革新などのスキルを身に付けることを目標とする。

＜アクティブ・ラーニング要素＞

AI を事業に活用するための考えなど重要な事項について、ディスカッションにより理解を深める。

＜ゲストスピーカー招聘＞

AI に関する実際のソフトウェアの実例、および事業としての取り組みをゲストスピーカーにて講義する。

＜講義計画＞

1 回目：＜AI 概要＞

・要点：AI の全体像、研究の歴史、活用事例などを学ぶことにより、AI の概要を理解する。

2 回目：＜機械学習＞

・要点：AI の中心となる機械学習の具体的な手法を学び、現 AI の中心となるディープラーニングの概要を理解する。

3 回目：＜ディープラーニング手法＞

・要点：ディープラーニングの構成、強化学習などのディープラーニングの手法について理解する。

4 回目：＜ディープラーニング研究分野＞

・要点：ディープラーニングの今後として、応用分野、研究動向などの展望を議論する。

5 回目：＜知能処理とデータ＞

・要点：AI に有意な結果を与えるためには、大量のデータ、大量の知識が必要となる。AI の背景となるデータと知識について説明する。

6 回目：＜開発基盤：ゲストスピーカー(株式会社新潟人工知能研究所)＞

・要点：AI を活用する上で重要となる、ディープラーニングの開発基盤の現状について説明する。本講義は、AI のソフトウェアの実例を紹介し、一部実習も交えて AI の理解を深める。

7 回目：＜標準化とプラットフォーム＞

・要点：AI 自体に関わる標準化、および AI 活用としての標準化と、AI 開発、活用のためのプラットフォームについて説明する。

8 回目：＜各国技術開発動向＞

・要点：各国における AI の研究開発の動向について説明する。

9 回目：<利用動向概要：ゲストスピーカー(三菱電機株式会社)>

・要点：製造業、自動車業、農業、医療など、産業分野毎の AI 利用の動向について説明する。産業分野で AI 導入を積極的に行っている電機メーカの研究部門からの講義により、AI の利用動向について学ぶ。

10 回目：<各国 AI 利用状況>

・要点：各国における AI 利用の状況について説明し、今後の利用動向について議論を行う。

11 回目：<AI に関する原則、ガイドライン>

・要点：AI は人間の本質に近いところの技術であることから開発方法、利用方法に従来技術にない難しさがある。考慮すべき倫理などに関する取組について理解する。

12 回目：<各国政策動向>

・要点：国内外における AI への取り組みに関する国の政策状況について説明する。

13 回目：<AI 実装課題>

・要点：AI の社会実装に関連し、セキュリティー、プライバシー、知財権など、AI 特有の事項の課題について説明し、議論を行う。

14 回目：<AI の発展と未来動向>

・要点：今後の AI についての発展の方向と未来の動向について議論を行う。

15 回目：<AI と応用>

・要点：AI の技術、利用、制度などをまとめ、AI の事業活用の今後についてディスカッションを行う。

<講義の進め方>

基礎知識、最新技術動向などは、説明、および解説を行う。また、重要な事項については例題や演習、ディスカッションを通し、理解を深める。

<事前事後学習内容>

事前に配布する資料を精読の上、検討のポイントをまとめるとともに、不明点の洗い出しを行うこと。

<予習・復習時間>

各回の予習・復習にはそれぞれ 2 時間相当かかると想定され、詳細については講義時に指示します。

<教科書及び教材>

講義に使用するテキストは配付する。

<参考書>

「人工知能は人間を超えるか」、松尾豊著、KADOKAWA

「AI vs. 教科書が読めない子供たち」、新井紀子著、東洋経済新報社

「誤解だらけの人工知能」、田中潤　他著、光文社

「人工知能と経済の未来」、井上智洋著、文藝春秋

「AI 白書 2019」、情報処理行政機構 AI 白書編集委員会編、KADOKAWA

「ディープラーニング活用の教科書」、日本ディープラーニング協会監修、日経 BP 社

「人工知能大全」、古明地正俊　他著、SB クリエイティブ

「Newton 別冊 ゼロからわかる人工知能」、NEWTION PRESS

「デジタルビジネスモデル」、ピーター・ウェイル著、日本経済新聞出版社

<成績評価方法>

欠席 6 回以上は成績評価しない。

中間レポート、最終レポート、講義でのディスカッションを 2:5:3 の比率にて評価する。

＜課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法＞

講義、SNS サークルにてフィードバッグを行う。

＜履修条件＞

特になし。

＜DVD による視聴＞　可

＜オフィスアワー＞

木曜日 4 限

＜その他＞

講義で使用するテキストに加え、参考書、および AI に関する技術・ビジネス分野に関する書籍、新聞記事を適宜学修のこと。