

科目 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・4 限	春・火・6 限	-	-
担当教員名	大塚 晃	e-mail		
<p><b>&lt;講義の概要と目的&gt;</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>&lt;到達目標&gt;</b></p> <p>AI の基礎、応用を理解するとともに、AI を活用した事業創造、事業革新ができる能力が身に付くことを目標とする。</p> <p><b>&lt;アクティブ・ラーニング要素&gt;</b></p> <p>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は、ディスカッションにより理解を深める。</p> <p><b>&lt;ゲストスピーカー招聘&gt;</b></p> <p>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。</p>				
<p><b>&lt;講義計画&gt;</b></p> <p><b>1 回目：&lt;AI 概要&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p><b>2 回目：&lt;機械学習&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p><b>3 回目：&lt;ディープラーニング手法&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p><b>4 回目：&lt;ディープラーニング研究分野&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p><b>5 回目：&lt;知能処理とデータ&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p><b>6 回目：&lt;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)&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p><b>7 回目：&lt;標準化とプラットフォーム&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>				

#### 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ー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。

#### ＜事前事後学修内容＞

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・復習には計 4 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する。

#### ＜教科書及び教材＞

講義に使用するテキストは配布する。

#### ＜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 2020」、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 : 6 : 2 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クを行う。

<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。