

人工知能 (Artificial Intelligence)		5 年・前期・1 学修単位 (β)・選択 情報工学科・担当 山口 智浩	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1 (80%), C-1 (20%)	〔JABEE 基準〕 (d-2a), (f)	
〔教育方法等〕 概要： 人工知能とは、人の知的作業を代行するソフトウェア(agent), または知的作業を補助する道具としての知的システムの設計や構成に関する研究分野である。本科目は、人工知能研究のこれまでの成果について学習する。特にプレゼン発表と質疑応答を通して能動的に学習できる能力を身につける。 授業の進め方と授業内容・方法： 各担当範囲について発表者が紹介した後に、学生同士で討議を行い、教員がプレゼン評価を行う。 1) プレゼンテーション：担当範囲の口頭発表による説明 2) 討論：発表内容に対する質疑応答、担当教員による補足説明、プレゼン評価 注意点： 関連科目 情報数学Ⅰ (2 年) , データ構造とアルゴリズム (3 年) ヒューマンコンピュータインタラクション (5 年) 学習指針 各自の様々な経験や身近な体験を通して説明できるまで理解することが重要である。 自己学習 到達目標を達成するには、授業前に教科書の講義範囲を下読みして、興味・疑問点を見つけ、理解を深める必要がある。発表に際しては、教科書以外の内容を含め、準備して授業に臨むこと。			
〔教科書〕 「図解入門 最新人工知能がよ〜くわかる本」秀和システム 神崎洋治 著 2016 年 〔補助教材・参考書〕 「人工知能の基礎」サイエンス社 小林一郎 著 2008 年			
〔到達目標〕 1. 人工知能の要素技術について教科書の担当範囲の内容をわかりやすく資料にまとめることができる。 2. 人工知能の要素技術について教科書の担当範囲の内容をわかりやすく説明することができる。 3. 人工知能の要素技術に関する内容について、疑問点を説明することができる。 4. 人工知能の要素技術に関する内容について、疑問点を述べ、討議することができる。			
〔評価割合〕 課題レポート (担当範囲の説明資料) (40%) プレゼンテーションの良さ (20%) 討論への参加状況 (討論における質問・発言した週数と上達度で評価) (30%) 質問・評価シート (提出した週の内容の質(1 or 0)*1 点の和 (10%)			

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	受講ガイダンス	受講ガイダンス，担当範囲割り当てを行う。	
	2 週	AlphaGO	AlphaGO の特徴について説明することができる。	
	3 週	AI 関連技術の最前線	エキスパートシステム，AlphaGO のしくみ，Google の猫の要素技術について説明することができる。	
	4 週	AI 関連技術の最前線	Deep Mind，強い AI 弱い AI，チューリングテストについて説明することができる。	
	5 週	AI 関連技術の最前線	シンギュラリティ，感情を持ったロボット，知識・知恵・知能の違いについて説明することができる。	
	6 週	AI 技術のビジネス活用	人との会話，AI エージェント，チャットボットの要素技術について説明することができる。	
	7 週	AI 技術のビジネス活用	会話 AI 事例，チャットボットの技術，ロボットへのディープラーニング活用について説明することができる。	
	8 週	AI 技術のビジネス活用	フィンテック，自動運転車，ヒット予測の要素技術について説明することができる。	
	9 週	AI 技術のビジネス活用	IBM Watson，IoT とビッグデータ，Degree Compass の要素技術について説明することができる。	
	10 週	AI 関連技術	機械学習と特徴量，ニューラルネットワークと分類問題，ニューラルネットワークのしくみについて説明することができる。	
	11 週	AI 関連技術	ディープラーニング，バックプロパゲーション，CNN(畳み込み NN)の要素技術について説明することができる。	
	12 週	AI 関連技術	教師あり学習教師なし学習，強化学習の要素技術について説明することができる。	
	13 週	AI の最新技術	IBM Watson，Microsoft，Google の AI 要素技術について説明することができる。	
	14 週	AI の最新技術	Alexa，Siri，Deep Text，Pepper の要素技術について説明することができる。	
	15 週	学年末試験	実施しない	
	16 週	成績返却	評価結果を見直し，理解が不十分な点を解消する。 後期 HCI の受講ガイダンス・担当範囲割り当てを行う。	

* 4 : 完全に達成した， 3 : ほぼ達成した， 2 : やや達成できた， 1 : ほとんど達成できなかった， 0 : まったく達成できなかった。