

科目名	人工知能	英語科目名	Artificial Intelligence
開講年度・学期	平成 27 年度・後期	対象学科・専攻・学年	複合工学専攻 電気情報工学コース 1,2 年
授業形態	講義A	必修 or 選択	選択
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30)h
担当教員	今成一雄	居室 (もしくは所属)	電気・物質棟 2 階
電話	内線 2232	E-mail	imanari@小山高専ドメイン
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準
1. 人工知能の基本技術を説明できる。	⑤	C	c, g
2. 人工知能の実装手段を説明できる。	⑤	C	c, g
3. ノイマン型コンピュータによる人工知能実現の限界・課題について説明できる。	⑤	C	c, g
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
到達目標 1, 2: 自学自習課題の内容を評価し、60 % 以上の成績で達成とする。 到達目標 3 : 定期試験において 60 % 以上の成績で達成とする。			
評価方法			
定期試験の結果を 70%、自学自習課題を 30% として評価する。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
1. 序論1: AIと人間の区別は？	「STAR TREK NEXT GENERATIONS」を視聴して、アンドロイドの権利と人間との共存について考察し論述する。		4
2. 序論2: AI実現の可能性は？	映画「2001 年宇宙の旅」を視聴して、AI の様々な可能性について技術的な側面から論述する。		4
3. 人工知能の概要と歴史	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。課題図書(下記)を熟読し、内容を感想と共にまとめる。		4
4. 問題の状態空間表現と探索	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.30 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
5. プロダクションシステム	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.42 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
6. 意味ネットワークとフレーム	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.52 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
7. 述語論理	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.72 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
8. 多様な知識メディアの知的処理	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.94 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
9. 推論	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.104 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
10. 機械学習	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.118 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
11. ニューラルネットワーク	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。テキストの P.129 演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
12. 進化的計算	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。G.A.に関する演習問題を解答し、次回授業の開始前までに提出する。		4
13. 知的エージェント	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。知的エージェントの適用事例・現状と今後への展開等に関し 2 例以上調査報告する。		4
14. Web インテリジェンス	事前配布されたレジメを精読し、内容を把握しておく。Web インテリジェンスの適用事例・現状と今後への展開等に関し 2 例以上調査報告する。		4
15. Epilogue 「もしも…近い未来に…」	映画「デモンシード」を視聴して、ネットワーク社会と人工知能の可能性について考察する。定期試験時に関連問題を出題する。		4
(定期試験)			
16. 定期試験返却・解説			

<b>自学自習時間合計</b>		60
<b>キーワード</b>	人工知能 プロダクションシステム 意味ネットワーク ファジィ論理 推論 機械学習 ニューラルネットワーク 知的エージェント	
<b>教科書</b>	荒屋真二「人工知能概論－コンピュータ知能から Web 知能まで－」共立出版(2004).	
<b>参考書 (課題図書)</b>	星野 力「ロボットにつけるクスリ」アスキー出版局(2000).	
<b>カリキュラム中の位置づけ</b>		
<b>前年度までの関連科目</b>	電子計算機	
<b>現学年の関連科目</b>	マルチメディア工学、画像工学、数値計算法、情報工学実験、卒業研究	
<b>次年度以降の関連科目</b>	なし	
<b>連絡事項</b>		
講義を中心として、適宜課題を与える。課題の模範解答・講評を行い、学習の達成度を知らせる。理解困難な点は随時学習相談に応じる。電子メールでも受け付ける。コンピュータの限界を理解し、間違った認識を払拭して欲しい。		
<b>シラバス作成年月日</b>	平成 27 年 1 月 19 日	