

科目名	知識工学Ⅱ Knowledge Engineering II			担当教員	宮武明義		
学年	5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	12I05_30912	単位区別	履修
学習目標	人工知能の代表的な研究において、知識工学の役割や目的、各種アルゴリズムの理解を目標とする。また、講義による事例の紹介だけでなく、関数型言語 Lisp の方言の1つである Scheme による演習を交えることで、一層理解の向上が期待できる。さらに、計算だけではなく記号を処理するコンピュータの社会への応用について考える。						
進め方	教科書を基に知識工学で扱われる研究分野およびその方法論を講義するとともに、具体的に Scheme 言語を用いた課題演習を行う。特に、プロダクションシステムなどにおいては学生各自でオリジナルの問題を扱うので、受動的ではなく能動的に課題に取り組むこと。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 知識工学とは (2) 2. Scheme の基礎 (2) 3. Scheme プログラミング (2) 4. 条件分岐 (2) 5. リスト処理 (2) 6. 入出力、繰返し (2) 7. 課題演習 (2)			知識工学の歴史と研究分野を理解する D2:1, D4:1 関数型言語のプログラミングを習得する E2:1			
	[前期中間試験] (1)						
	8. 試験問題の解答、課題演習 (2) 9. 再帰 (2) 10. 課題演習 (2) 11. 集合演算 (2) 12. 課題演習 (2) 13. 多項式の微分、多項式の簡単化 (2) 14. 課題演習 (2)			数式処理とは何かを学び、数値処理との違いを理解する D3:2			
	前期末試験						
	15. 試験問題の解答、前向き推論 (2) 16. 課題演習 (2) 17. 後向き推論 (2) 18. 課題演習 (2) 19. 一般問題解決器 (2) 20. 課題演習 (2) 21. 深さ優先探索、幅優先探索 (2) 22. 課題演習 (2)			プロダクションシステムとは何かを学び、各自の知識をルール化できる D3:2 状態空間とは何かを理解し、代表的な状態空間の探索法を学ぶ D3:2			
	[後期中間試験] (1)						
	23. 試験問題の解答、パズルの解法 (2) 24. 迷路探索など (2) 25. 課題演習 (2) 26. 発見的探索、二人完全ゲーム (2) 27. 課題演習 (2) 28. 自然言語処理 (2) 29. 課題演習 (2)			自然言語処理とは何かを学び、機械翻訳の方法を学ぶ D3:2			
	後期末試験						
	30. 答案の返却と試験問題の解答 (2)			以上を通して、知識工学の研究分野や応用などについて深く考える D5:1			
評価方法	定期試験 70%，レポートとノートを 30%の比率で評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	知識工学Ⅰ（4年）						
教材	教科書：猪股俊光，益崎真治著 「Scheme による記号処理入門」 森北出版						
備考	特になし						