

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	コミュニケーションシステム設計論特論		
英文授業科目名	Advanced Lectures on Emergent Communication Systems Design		
開講年度	2004年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期・後期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-人間コミュニケーション学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	人間コミュニケーション学専攻		
担当教官名	佐山 弘樹		
居室	西6-307		

公開E-Mail	授業関連Webページ
sayama@hc.uec.ac.jp	http://complex.hc.uec.ac.jp/

【主題および達成目標】

狭義のネットワークメディアを含め、個々の要素が互いに情報のやりとりをしながら動作しているようなコミュニケーションシステムは、しばしば全体としてある種の大域的な挙動を生み出す。こうした創発的現象の原因と性質を理解し、それらをシステムの設計・運用に役立てることについて、重要文献の原著に触れながら領域横断的に学習する。

【前もって履修しておくべき科目】

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

予備知識は特に必要としないが、アルゴリズムとデータ構造、情報数学、情報理論などの学部授業科目は履修しておくことが好ましい。

【教科書等】

教科書：特になし。必要な資料を適宜配布する。

参考書：大内東・山本雅人・川村秀憲著「マルチエージェントシステムの基礎と応用」コロナ社、有田隆也著「人工生命」医学出版、A.L.パラバシ著・青木薫訳「新ネットワーク思考」NHK出版ほか

電気通信大学 平成16年度シラバス

【授業内容とその進め方】

輪講形式をとる。関連分野から適宜文献を選び、授業の冒頭で簡単な紹介をするので、受講者はその中から最低1つを選択し、精読した上でその内容に関するプレゼンテーションを行う。また授業の後半で、授業中に取り上げたテーマのいずれかに関連したシステムを設計し計算機上に実装してその挙動を確認する、という演習課題を出す。具体的なテーマとしては以下のものを予定している。

1. コミュニケーションシステムにおける創発とパターン生成
2. マルチエージェントシステムにおける協調や競争
3. ネットワークの接続性と脆弱性、大域的挙動、学習能力
4. 相互作用系における進化的挙動、言語や文化の進化、人工生命
5. ゲーム理論、戦略同士の相互作用、人工社会

【成績評価方法および評価基準】

各自担当分の発表内容40%、授業中の議論への参加度合い20%、演習レポート40%を成績評価におけるウエイトの目安とし、総合的に評価する。

【オフィスアワー：授業相談】

随時（訪問の際は事前にメールにてアポをとること）

【学生へのメッセージ】

相互作用系と創発というテーマの題材は極めて広い範囲にわたるので、この授業でもなるべく多岐にわたるトピックを取り上げる。したがって馴染みのない用語や概念にも多く触れることになるが、授業中に遠慮なく質問し議論することで理解を深めてもらいたい。また、相互作用系は実際に自分でシステムを構築して挙動を観察してみて初めて直観的理解が得られることが多いので、演習課題には好奇心をもって能動的に取り組んで欲しい。なお、授業で扱う文献の多くは英語のものであるので、Academic Readingの能力が要求されることにも留意されたい。