

知識情報処理工学

専門 選択 2単位

渡辺 博芳

1. 授業の概要(ねらい)

コンピュータにおいて知識をどのように表現し、どのように扱えばよいかを習得することで、複雑な処理を必要とする情報処理システムを構築することができます。そのために、知識を扱う手法を実現するプログラムコードを読み、動作を理解し、題意に適合するように小さな改編を施すことで理解を深めます。プログラミング言語はJavaを使用します。この授業では理工学研究科通信教育課程情報科学専攻のディプロマポリシー1に関する知識を修得します。

2. 授業の到達目標

人工知能分野において基本的な知識表現法とそれらを使った推論法を理解し、実際の情報処理に応用できるよう、それらの知識表現や推論をコンピュータ・プログラムとして実装できるようになることを目標とします。

3. 成績評価の方法および基準

各回の最終課題の得点の合計30%、三つの課題レポートの得点合計50%、科目修得試験20%の割合で考慮して評価します。課題へのフィードバックはLMS上で行います。科目修得試験は、面接により、過去に提出した三つのレポートから一つを指定してその内容についてプレゼンテーションをしてもらいます。その後、口頭での質問に解答してもらいます。

4. 教科書・参考文献

教科書

新谷 虎松 Javaによる知能プログラミング入門
コロナ社 2002年

5. 準備学修の内容

本講義は、基本的に指定したテキストに沿って学習し、最後の2回では自ら調査を行って学習します。学習ガイド、メディアによる補助教材、各モジュールでの最終課題は、LMSに掲載します。各回の最終課題や課題レポートは、LMSの掲示板や課題提出機能を使って提出します。事前学修・授業での学修・事後学修を含めて1回あたり4時間半程度を見込んでいます。

6. その他履修上の注意事項

帝京大学理工学部情報科学科のプログラミング1から4を履修していること、またはそれと同等なプログラミングの能力を持つことを前提とします。Java言語で記述された数百行のプログラムリストを理解し、目的に合わせて書き換えることができる程度のレベルです。プログラミングを行う環境はフリーの開発環境を活用します。これについては、自分のパソコンに各自整備してもらいます。

7. 授業内容

- 【第1回】 イントロダクション・プログラミング環境の整備
- 【第2回】 マルチスレッド・GUIプログラム
- 【第3回】 探索の基本
- 【第4回】 探索を使ったプログラム
- 【第5回】 照合と単一化
- 【第6回】 セマンテックネットワーク
- 【第7回】 フレーム
- 【第8回】 ルールベースシステム(前向き推論)
- 【第9回】 ルールベースシステム(後向き推論)
- 【第10回】 プランニング
- 【第11回】 モバイルエージェント
- 【第12回】 自然言語処理
- 【第13回】 意思決定支援システム
- 【第14回】 テーマ選択による総合演習(テーマの選択とプログラム設計)
- 【第15回】 テーマ選択による総合演習(プログラミングとまとめ)