

科目コード	ナンバリング	単位数	学期	授業区分	科目区分	履修区分	学年
450002	XYY3450002			国際学部国際文化学科	×	×	×
授業科目	担当教員			国際学部国際文化学科英語集中コース	×	×	×
				情報文化学部情報文化学科	×	×	×
知識情報処理	中田 豊久	2	前期	情報文化学部情報システム学科経営コース(26年度以降)	専門	選択	3年
				情報文化学部情報システム学科情報コース(26年度以降)	専門	選択	3年
				情報文化学部情報システム学科経営コース(25年度)	専門	選択	3年
				情報文化学部情報システム学科情報コース(25年度)	専門	選択	3年
				情報文化学部情報システム学科(24年度以前)	専門	選択	3年

授業目的

本講義では、データマイニングとその応用について学ぶ。データマイニングとは、データの中から半自動的に知識を発見する手法の総称である。この「半自動的」とは、計算機と人間が協同してデータを分析するという意味である。そのために、計算機が自動で出力するデータの傾向や法則について、人間はその仕組みを理解しなければいけない。そこで本講義ではこの半自動的なデータ分析であるデータマイニングを、IBM社のプログラミングによる戦車ゲームである Robocode を題材にして学ぶ。

履修者は以下の 5 つの戦車を Java 言語によって作成してもらいう。

課題 1: Cleaning 課題 2: RoundCleaning 課題 3: Following 課題 4: Sniper 課題 5: Sniper2

各回毎の授業内容

第 1 回

【授】データマイニング入門（機械学習とその応用）
【前・後】社会におけるデータマイニングの利用例について調査し、その中で用いられている技術について検討する。

第 2 回

【授】Robocode セットアップ、Java 言語の基本、Cleaning の説明
【前・後】Java 言語について学習する。

第 3 回

【授】Java 言語（関数、クラス）、Robocode における数学（角度、三角関数、三平方の定理）
【前・後】ディグリー、ラジアンといった角度の表し方、三角関数、三平方の定理などについて予習復習する。

第 4 回

【授】Java 言語、Robode における数学の復習
【前・後】Java プログラミング、および数学部分についての理解を確認する。

第 5 回

【授】Cleaning の解説、RoundCleaning の説明、Java 言語（クラスの派生）
【前・後】クラスの派生方法についての理解を確認する。

第 6 回

【授】RoundCleaning の解説、Following の説明、Java 言語（イベント）
【前・後】イベントドリブンについての理解を確認する。

第 7 回

【授】Sniper の説明、Java 言語の復習
【前・後】ここまで Java 言語、および数学部分についての理解を確認する。

第 8 回

【授】Following の解説
【前・後】ここまで Java 言語、および数学部分についての理解を確認する。

第 9 回

【授】ここまで Java 言語、および数学部分についての理解を確認する。

第 10 回

【授】Sniper の解説、Sniper2 の説明
【前・後】ここまで Java 言語、および数学部分についての理解を確認する。

第 11 回

【授】座標計算
【前・後】授業中に説明のある座標計算を自らの手で行ってみる。

第 12 回

【授】Sniper から Sniper2 への派生について
【前・後】ここまで Java 言語、および数学部分についての理解を確認する。

第 13 回

【授】Sniper2 の解説、自由課題の説明
【前・後】ここまで Java 言語、および数学部分についての理解を確認する。

第 14 回

【授】発表資料の作り方、学習するロボット Sniper3 の紹介
【前・後】発表資料を作成する。

第 15 回

【授】ここまで Java 言語、および数学部分についての理解を確認する。

第 16 回

【授】自由課題の発表会
【前・後】発表練習を行っておく。

成績評価方法

	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	強調・指導力	発表・表現	その他	評価割合 (%)
定期試験							
小テスト・授業内レポート							
宿題・授業外レポート							
授業態度・授業への参加							
成果発表（口頭・実技）							
演習							
その他							

5 つの課題の合計を 90%、自由課題の発表を 10% の割合で評価する。5 つの課題は、作成したプログラムを説明するレポートによって評価する。

教科書参考書

教科書：基礎から学ぶデータマイニング、中田豊久、コロナ社、ISBN : 978-4-339-02470-8

受講に当たっての留意事項

情報処理演習 C1、C2 を履修していることが望ましい。

学習到達目標

- ・戦車ゲームを通じ目的とする動作をプログラミング言語によって記述する技術を習得する。（課題 70%）
- ・データ分析と生成を一体化したデータマイニングについて理解する。（課題 20%）
- ・データ分析の結果から新たなアイディアを創造することを学ぶ。（自由課題の発表 10%）

JABEE

関連する学習・教育到達目標： J

【授】：授業内容 【前・後】：事前・事後学習