

マルチメディア情報処理

科目ナンバー 3D326
専門 選択 2単位

永田 智洋

1. 授業の概要(ねらい)

現在では画像・音・テキストなど複数の要素メディアを統合したマルチメディアを扱うことがコンピュータサイエンスにおいて必須技能となっています。本講義では、各メディアをコンピュータで扱うための理論と方法を修得することを目指し、マルチメディアを構成する主要要素である音・テキストに着目し、それらをコンピュータで扱うための基礎理論と応用技術を学びます。また、各要素メディアを扱うための基本技術となるパターン認識技術についても解説を行います。本講義は、主に講義形式で授業を展開しますが、適宜演習を行うことで、メディア処理技術に対する理解を深めます。本講義は、ディプロマポリシーのDP4Mと関連します。

2. 授業の到達目標

- ① 簡単なパターン認識技術について理解し、その方法を修得する
- ② 音メディア処理技術について理解し、その方法を修得する
- ③ テキストメディア処理技術について理解し、その方法を修得する

3. 成績評価の方法および基準

期末試験(50%)およびレポート・課題(50%)により評価します。
全体の60%を取得した者を合格とします。

レポートや課題のフィードバックについてはLMSおよび電子メールにて行います。
質問等についても同様です。

4. 教科書・参考文献

教科書

尾内理紀夫 マルチメディアコンピューティング コロナ社

参考文献

榎本美香, 飯田仁, 相川清明 マルチモーダルインタラクション コロナ社

中川聖一(編) 音声言語処理と自然言語処理 コロナ社

板橋秀一 音声工学 森北出版

5. 準備学修の内容

教科書あるいはLMSに掲載される授業資料を読み、事前課題に取り組んでから授業に臨んでください。
事前課題は授業開始時に提出してください。

授業の最後に課題を出しますので、締め切り日までにLMSより提出してください。

6. その他履修上の注意事項

7. 授業内容

- 【第1回】 ガイダンス
マルチメディアとはなにか
- 【第2回】 パターン認識(1):ベイズの学習法
- 【第3回】 パターン認識(2):単純パーセプトロン
- 【第4回】 パターン認識(3):サポートベクターマシン
- 【第5回】 パターン認識(4):教師なし学習法
- 【第6回】 音メディア(1):音の基本、フーリエ変換
- 【第7回】 音メディア(2):音声波形の分析
- 【第8回】 音メディア(3):音の種類判定
- 【第9回】 音メディア(4):音声認識の音響処理
- 【第10回】 音メディア(5):音声合成の音響処理
- 【第11回】 テキストメディア(1):形態素解析
- 【第12回】 テキストメディア(2):Nグラム
- 【第13回】 テキストメディア(3):語の重み
- 【第14回】 テキストメディア(4):テキスト検索
- 【第15回】 まとめと復習