

パターン認識

Pattern Recognition

2 単位 (選択)

寺田 賢治・教授 / 知能情報工学科 基礎情報工学講座

【授業目的】現在、コンピュータの発展に伴い、機械と人間が共生する社会になっている。本講義では、機械が獲得した情報を人間の理解しやすいような情報に変換する技術、すなわちパターン認識について、文字認識、音声認識、画像認識を中心に、応用例をあげながら平易に解説する。

【授業概要】人間同士が情報の交換や記録に用いているメディア、すなわちパターン情報には、文字、音声、画像などがある。人間のこれらのパターン情報を認識する能力は、本能や幼児からの長年の学習によって高度に発達しているが、これらを機械にやらせることは決して容易ではない。本講義では、多くの研究者の研究成果により、徐々に発展してきたパターン認識について、その基本的な概念から応用例まで、文字認識、音声認識、画像認識を中心に解説していく。

【キーワード】パターン認識論、文字認識、画像認識

【先行科目】『信号処理』(1.0), 『離散システム解析』(1.0), 『画像処理工学』(1.0)

【関連科目】『生体情報工学』(0.5)

【到達目標】

1. パターン認識の基礎知識を、講義と演習を通じて身に付ける。
2. 基礎的な学力と、それを各問題に応用できる能力を身に付ける。

【授業計画】

1. パターン認識の概要
2. 線形識別関数、統計的決定理論
3. クラスタ解析、識別オートマトン理論
4. サポートベクターマシン
5. 隠れマルコフモデル
6. 文字パターンとその特徴及び文字認識の基礎
7. 英数字カナ文字認識
8. 漢字認識
9. オンライン手書き文字認識、文字認識応用システム
10. 中間試験
11. 音声パターンとその特徴及び音声認識の基礎
12. 特定話者単語音声認識、不特定話者単語音声認識
13. 連続音声認識、話者認識、音声認識応用システム
14. 画像パターンとその特徴及び画像認識の基礎
15. 画像認識の応用例

16. 定期試験

【成績評価基準】平常点と試験の比率は 3:7 とする。前者には、講義への参加状況、演習・小テストの内容、後者には最終試験の成績が含まれる。

【教科書】特に指定しない

【参考書】森 健一監修:「パターン認識」電子情報通信学会

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216254>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 寺田 (Dr.802, 088-656-7499, terada@is.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィス
アワー: 月, 水曜日 15:00~ 17:00(年度ごとに学科の掲示を参照すること))

【備考】

- ◇ 再試は一切やらない。
- ◇ 授業を受ける際には、2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。
- ◇ 授業計画 1~ 15 は、各講義の最後に行なわれる演習および最終試験により達成度評価を行なう。