

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>パターン情報処理 (Pattern Information Processing)</p> | | <p>5年・前期・2学修単位()・選択 情報工学科・担当 松村 寿枝</p> | |
| <p>〔準学士課程(本科1-5年) 学習目標〕 (2)</p> | <p>〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1(70%),B-2(30%)</p> | <p>〔JABEE 基準〕 d-2a,d-1</p> | |
| <p>〔講義の目的〕 本授業では、計算機による情報の取得・認識・理解のために必要となるパターン情報処理の基礎について理解することを目的とする。</p> | | | |
| <p>〔講義の概要〕 パターン情報処理の中でも認識を中心に、現在広く使用されている手法について具体例を挙げながら解説し、理解を深める。</p> | | | |
| <p>〔履修上の留意点〕 行列、ベクトル、確率など数学の復習をしておくことが望ましい。 わからないところはそのままにせず、その都度質問をすること。</p> | | | |
| <p>〔到達目標〕 中間試験 : 特徴抽出, 識別関数, Widrow-Hoff の学習規則, パーセプトロン 期末試験 : ニューラルネットワーク, KL 展開, HMM</p> | | | |
| <p>〔評価方法〕 定期試験成績 60%, レポート 30%, 授業への取り組み(積極的かつ自主的に授業に取り組む姿勢に対する評価。授業中の態度不良(居眠り, 私語等)も口頭で注意し改善が見られない場合は考慮) 10%を含めて総合的に評価する。 達成目標を各々クリアすることで単位認定の原則とする。 (達成目標クリアのため試験成績不振者については別途課題を課す場合もありうる。)</p> | | | |
| <p>〔教科書〕 「フリーソフトでつくる音声認識システム」, 荒木雅弘, 森北出版</p> <p>〔補助教材・参考書〕 「わかりやすいパターン認識」, 石井健一郎, 前田英作, 上田修功, 村瀬洋, オーム社</p> | | | |
| <p>〔関連科目〕 情報理論, 信号処理との関係が深い。</p> | | | |

講義項目・内容

| 週数 | 講義項目 | 講義内容 | 自己評価* |
|-------|---------------------|--------------------------------------|-------|
| 第1週 | パターン情報処理とは？ (概論) | パターン情報処理とは何かを理解する。 | |
| 第2週 | 特徴抽出 | 特徴抽出について理解する。 | |
| 第3週 | デジタル信号 | アナログ信号のデジタル化について理解する | |
| 第4週 | 識別関数 | 識別関数について理解する。 | |
| 第5週 | 識別関数 | 識別関数について理解する。 | |
| 第6週 | Widrow-Hoff の学習規則 | Widrow-Hoff の学習規則について理解する。 | |
| 第7週 | パーセプトロン | パーセプトロンについて理解する。 | |
| 第8週 | 中間試験 | | |
| 第9週 | ニューラルネットワーク | ニューラルネットワークについて理解する。 | |
| 第10週 | 誤差逆伝播法 | ニューラルネットワークの学習法の1つである誤差逆伝播法について理解する。 | |
| 第11週 | 誤差逆伝播法 | ニューラルネットワークの学習法の1つである誤差逆伝播法について理解する。 | |
| 第12週 | KL 展開 | KL 展開について理解する。 | |
| 第13週 | KL 展開 | KL 展開について理解する。 | |
| 第14週 | HMM | HMM 法について理解する。 | |
| 第15週 | HMM | HMM 法について理解する。 | |
| 学年末試験 | | | |

* 4：完全に理解した，3：ほぼ理解した，2：やや理解できた，1：ほとんど理解できなかった，0：まったく理解できなかった。
(達成) (達成) (達成) (達成) (達成)