

パターン認識 (Pattern Recognition)

1. 授業概要

コンピュータでパターンを「認識」するためにはさまざまな処理が必要である。まず外界の情報をコンピュータに取り込み、基本的な処理を施した上で特徴を抽出する。さらに抽出した特徴にクラスタリングという処理を施して分別する。そのように多くの段階を経てようやくパターンと呼ばれるものが出現することになる。この講義では画像や音声を例にして具体的にどのような処理でパターン認識を行なうかについて学ぶ。

2. キーワード

パターン認識, 統計的解析, クラスタリング

3. 授業計画

次の順番で行う。

- 1: パターン認識入門
- 2: 基本的な前処理
- 3: 特徴抽出
- 4: パターン認識基礎
 - 4.1 テンプレートマッチング
 - 4.2 フーリエ記述子
- 5: パターン認識応用
- 6: 識別関数法
- 7: パーセプトロンの基礎
- 8: パーセプトロンの収束と限界
- 9: クラスタリング
- 10: ニューラルネットワークの基礎
- 11: ニューラルネットワークの学習
- 12: ニューラルネットワークから深層学習へ