

平成21年度 自主課題研究

担当教員 木村 春彦

「人工知能及び画像認識の調査研究」

情報システム工学科 3年 029 関谷修吾

1.調査内容

人工知能に関する研究分野を調べ、その中で興味を持った画像認識について調査する。

2.研究分野

遺伝アルゴリズム、音声認識、画像認識、感性処理、機械学習、ゲーム、自然言語処理、情報検索、推論、探索、知識表現、データマイニング、ニューラルネット、ヒューマンインターフェース、プランニング、マルチエージェント、ロボット etc

3.画像認識

奈良先端科学技術大学院大学の土居元紀教授の論文「顔画像照合による開錠制御システム」を参考に、興味を持った内容を中心に調査した。

「顔画像照合による開錠制御システム」とは、カメラで撮った入力画像から顔領域の抽出、顔領域の大きさ・傾き正規化と顔部品照合からの照合手法を構成。目頭検出による精度の高い顔領域の大きさ・傾き正規化を前処理とし、目、鼻、口といった特徴的な顔部品を照合する。以上より本人ならば開錠する。

4.まとめ

画像認識の「顔画像照合による開錠制御システム」を調査することによって、顔で鍵を解錠するという画期的なアイデアを知ることができ、その技術が実現できそうなものだということがわかった。将来この技術は、従来の鍵に付随して用いることで更なるセキュリティ向上が期待できると考える。今回の調査では論文をただ読むのではなく、十分に理解することを重点的に行った。また、論文の読み方や書き方なども知ることができた。