



講師

白川 真一

シラカワ シンイチ

大学院環境情報研究院 社会環境と情報部門
大学院環境情報学府 情報メディア環境学専攻
理工学部 数物・電子情報系学科 情報工学教育プログラム
shirakawa-shinichi-bg@ynu.ac.jp
http://shiralab.ynu.ac.jp/

【研究概要】

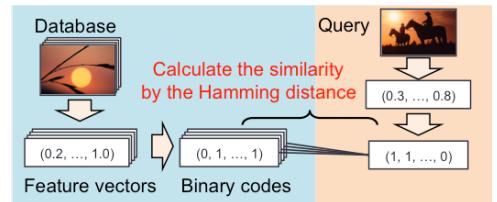
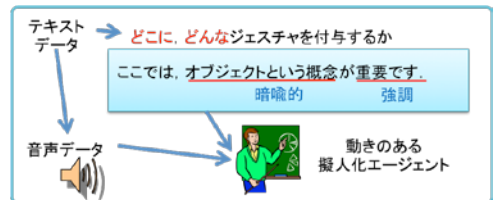
人間のような柔軟な知能や人間を超える知的な処理をロボットやコンピュータで実現することを大目標に、進化計算、機械学習、画像処理・認識といった技術の研究開発を幅広く行っています。大きな括りでは「人工知能」や「知能情報処理」と呼ばれる分野の研究をしており、基礎アルゴリズムの開発とそれらの実問題への応用の両面から研究を進めています。

【アドバンテージ】

適用範囲の広い最適化法である進化計算のアルゴリズム開発や画像を中心とした応用研究には一日の長があります。また、機械学習やデータマイニングに関する研究も行っており、データの解析・利活用に関する技術を有しています。特に問題やデータの性質に合わせたアルゴリズムの開発や、新しい問題への進化計算や機械学習技術の適用を積極的に行っています。

【事例紹介】

- ・機械学習による発話テキストに対するジェスチャの推定
- ・画像処理フィルタの組合せ最適化に基づく画像処理アルゴリズムの自動構築
- ・推薦システムのための行列分解法の開発
- ・高速かつ高精度な類似検索のためのアルゴリズム開発
- ・確率モデルに基づく進化計算アルゴリズムの開発と応用など



■ 相談に応じられるテーマ

- ・機械学習・データマイニング技術の実問題への応用
- ・進化計算をはじめとするブラックボックス最適化法に関する研究
- ・機械学習やパターン認識技術を活用した画像処理・認識

■ 主な所属学会

電子情報通信学会, 情報処理学会, 人工知能学会, 電気学会,
計測自動制御学会, IEEE など

■ 主な論文

- 『条件付き確率場を用いた発話テキストに対するジェスチャの推定』「電気学会論文誌C, Vol.136, No.3, pp.308-317」2016
- 『Sample Reuse in the Covariance Matrix Adaptation Evolution Strategy Based on Importance Sampling』「Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO) 2015, pp.305-312」2015
- 『Multiple Binary Codes for Fast Approximate Similarity Search』「IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E98-D, No.3, pp.671-680」2015

『Natural Gradient Approach for Linearly Constrained Continuous Optimization』「13th International Conference on Parallel Problem Solving from Nature (PPSN XIII), Vol.8672 of LNCS, pp.252-261」2014

『弱識別器に Genetic Image Network を用いたアンサンブル画像分類法』「電気学会論文誌C, Vol.131, No.5, pp.958-965」2011

■ 主な特許

「進化計算システム及び進化計算法」, 特許第 5011533 号