



ソフトコンピューティング，感情指向型インタフェース，スマートフォンによるユーザ参加型主観的情報システム，群知能に関する研究

経営情報学部 経営情報学科
准教授 市村 匠 (いちむら たくみ)

連絡先 県立広島大学 広島キャンパス 1641号室
Tel 082-251-9571 Fax
E-mail ichimura@pu-hiroshima.ac.jp



専門分野： 知能情報学，Web インテリジェンス，感情指向型インタフェース

キーワード： ソフトコンピューティング，学習，免疫，群知能，感情，データ分析，Web インテリジェンス，リコメンデーション，スマートフォン，Android

● 現在の研究について

1) ソフトコンピューティング手法の理論と応用

ソフトコンピューティングとは，計算機科学，人工知能，機械学習などの工学の研究分野であり，非常に複雑な事象のモデル化，解析を行うための手法の総称である．たとえば，ニューラルネットワーク，進化計算，ファジィ理論，免疫システムなどの手法があり，あいまいな情報やノイズの含まれる事象に利用されている．アルゴリズムを提案し，現実世界の問題に適用し，高精度なモデル化，解析を行っている．

2) 感情指向型インタフェース

対話中に含まれる感情を分析し，顔表情で感情を表現するインタフェースを開発した．自然言語処理技術に基づいており，複雑な感情だけでなく，気分の時間的変化にも対応できる．メンタルケアの際に発話者の気分に応じて対話を自動で行うインタフェースを開発している．

3) スマートフォンによるユーザ参加型主観的データ分析システム

Android スマートフォンを用いて，写真，コメント，評価などの多次元主観的情報を収集するシステムを開発した．収集された情報を分析することで，新しい知識を発見することができる．「広島県観光マップ」では，広島県の観光情報を観光客から収集し，新しい観光地・特産物を発見している．

4) 群知能に関する研究・開発

群知能の代表的なものとして，アリや蜂の協調行動が挙げられるが，個々の行動が単純で，なおかつ群全体の行動を導く管理者がいないにもかかわらず，群全体が高度に統制されたかのように振舞う状態に着目した研究分野がある．特に，アリの採餌行動を模倣した Ant Colony Optimization (ACO) のアルゴリズムが知られているが，この中でも軍隊アリの習性をモデル化し，シミュレーションし，群知能の行動を解明し社会モデルに適用する．

● 今後進めていきたい研究について

- ・個人の気分に対応したリコメンデーション機能の開発 (H25 年度科学研究費助成事業採択課題)
- ・ソーシャルネットワークにおける行動分析

● 地域・社会と連携して進めたい内容

- ・現在，IEEE SMC Hiroshima Chapter Chair として，広島地域の大学と連携して，関連する研究会・国際会議を実施している．研究発表数が非常に多いので，産学連携のシーズ探索の場として，ご参加いただきたい．
- ・Android スマートフォンを用いたアプリケーションを多数開発している．独自のアイデアがあれば容易に開発できる．

● これまでの連携実績

- ・Android スマートフォンに関する講演会など，外部での多数の講習会を実施している．
- ・オープンソースソフトウェアに関する講習会を実施していた．
- ・Nexus 7 を用いた NFC による出席管理システムを開発した．教務システム等との連動について，受託研究を受け付けている．