

感性ロボティクス環境による共生的生活空間の構築と感性サービスへの応用

研究代表者 加藤 俊一 研究員

1. 研究の概要

五感に基づく感性(知覚感性)や、デザイン・表現での感性(表出感性)とそのモデル化をはじめに、個々の人間が示す状況認識の主観性・多様性、知識コンテンツに対する主観的な意識の主観性・多様性、さらに、コミュニティの中での関係性に対する主観的な意識の主観性・多様性までを対象とした、複合的な感性の構造のモデル化と感性モデルの応用の手法を開発する。

2. 主な研究成果

(1) 感性情報学的なアプローチ

(1-a) 複合感性による知覚過程の多様性

教示学習での負担を軽減するアルゴリズム: 大まかな分類と比較的少数の教示データを用意するだけで、対象の特徴に基づいて、システムが自動的に、教示データの詳細な分類や補完を行う。
トップダウン的アプローチ: ラフ集合解析にエントロピーの考え方を導入することで、視覚(製品の目視や説明画面)、聴覚(説明音声)、触覚(直接の手触り)を総合的に判断する過程で、強く作用した感覚や、高く評価された特徴を、客観的に観測される行動から推定する手法を開発した。

(1-b) 状況の主観的認識過程の多様性

ユビキタスセンサ、ウェアラブルセンサによる人間の物理的・身体的な状態の計測と、個人の文脈に基づく主観的な状況認識とをつなぐ、**ボトムアップ・トップダウンを併用したモデル化の手法**を考案。個人の定常的な行動パターンから一つ一つの行動を、より精密に評価し、購買に向けての意思決定の段階までを精度よく推定した。

(1-c) 対象世界に関する知識体系の多様性

知識コンテンツに対する主観評価用のタグ構造を整備し、コミュニティの中で、類似の考え方をする人のグループ化、その人達に適したコンテンツのグループ化、信頼感・親近感の分析などのアルゴリズムを開発し、知識コンテンツに対する感性や、コミュニティ内での関係性のような高次の感性のモデル化と、これらに適合するコンテンツを検索・共有する技術を実現できた。

(2) ロボティクス的なアプローチ

(2-a) 個人特性のロボティクス的な観測・モデル化技術

間接的なインタラクション方式を考案し、ユビキタス・ウェアラブル情報環境に導入した。これにより、利用者は情報機器の操作やシステムに対する回答・命令を一切することなく、興味・関心のままに自然に行動するだけで、必要なアシスト・情報サービスが享受できる、**静かな(カームな)実世界インタフェース**を実現することが出来た。

(3) 実問題を通じた統合化

○モバイル・ウェアラブル情報機器を身につけて「お台場文京区内を散策する」タスク

○ユビキタス情報機器を埋め込んだ模擬的なアパレル系ショップ(25平米)を構築して「消費者の行動観測や意思決定支援をする」タスクで、実証的に評価を行った。

