

## 1. 課題名

帰納機械による動的なマルチモーダル情報の検索と認知の研究

## 2. 代表者名

田邊 國士 (統計数理研究所)

## 3. 研究成果の概要

本研究では、マルチモーダルデータの認知に関わる科学的問題および検索や自動分類などの工学的問題において、学習機械の帰納能力を利用して、マルチモーダルデータの同時分節化を自動的に行わせて統合するアプローチの可能性について検討した。その結果、(1) 画像・音声のマルチモーダルデータからの不変事象の学習検索、(2) ダイナミカルシステムを用いた身体協調の不変原理の探求、(3) 身体性制約下における外界データの不変情報抽出機械としての知覚神経回路の特定の三つの具体的な課題に取り組み、そのアプローチを検証する計画を立案した。それらの取り組みでは、Penalized Logistic Regression Machine や Support Vector Machine などの自動モデル選択の機構を含む帰納的学習機械を利用する。本検討をもとに、平成 17 年度「機能と帰納：情報化時代にめざす科学的推論の形」プロジェクトのサブプロジェクト「マルチモーダルデータからの不変情報の発見とその方法論の研究」を提案し、採択された。