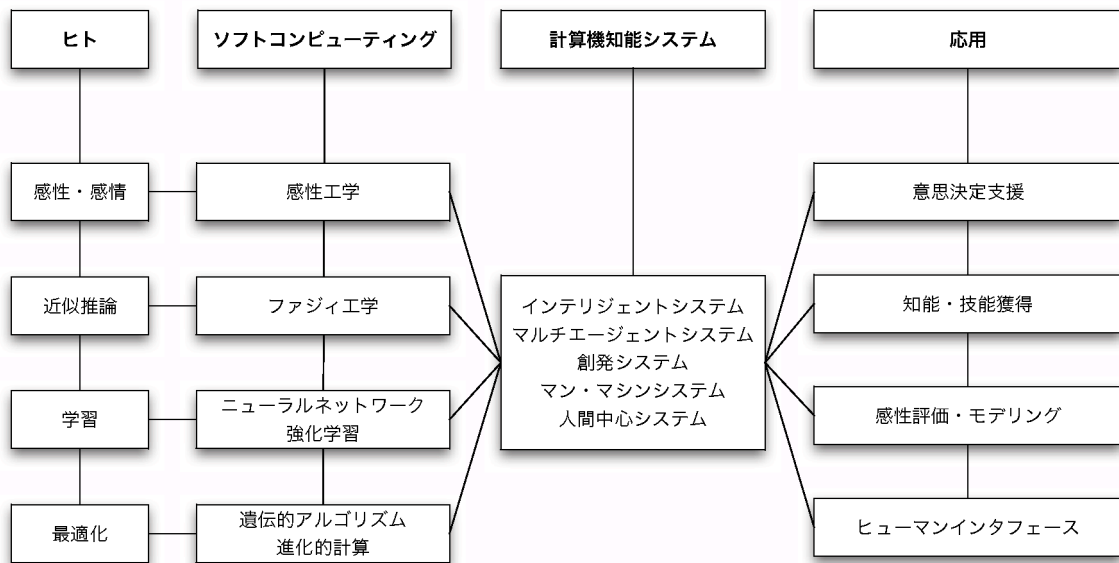


# 2006年度 ソフトインテリジェンス研究室（亀井・星野）

ソフトインテリジェンス研究室 (SIL:Soft Intelligence Lab) は知能システム、ソフトコンピューティング、コンピュータショナル・インテリジェンスに関して研究を行っている研究室であり、2006年度は教授1名、講師1名、21世紀COEポストドク1名、研究生5名および博士後期課程3名（含フロンティア専攻）、博士前期課程9名（含国際産業特別コース）の院生と4回生で構成される予定である。

SILでは、「ヒトらしいシステム」、「ヒトにやさしいシステム」の構築を研究目標に掲げ、下図のような枠組みで研究を行っている。



## 1 ヒト

ヒトは現在の情報処理技術では真似できないすばらしい能力（感性・感情、近似推論、学習、最適化）を持っている。SILでは、これら能力を「知能」と呼んでいる。

## 2 ソフトコンピューティング

ヒトの知能を工学的に実現するための基礎技術。

### 2.1 感性工学

商品に単なる質を越えた何かを求めるユーザーの心を満足させるため、人間の感性やイメージを物理的なデザイン要素に翻訳し、感性に合った商品設計をする技術。

### 2.2 ファジィ工学

「美しい」などの言葉のもつ意味や、「大きい」、「小さい」などの物事の計量・評価などにおける主観的な「あいまいさ」を定量的、合理的に処理する数理的理論。

### 2.3 ニューラルネットワーク

人間の脳の神経回路網を数学的にモデル化して、コンピュータ上でシミュレートできるようにした情報処理機構。

### 2.4 遺伝的アルゴリズム (GA)

生物の進化（選択淘汰・突然変異）の原理に着想した探索手法。個体の適応度評価、選択、交叉、突然変異を繰り返す、より良い個体を残すことで最適化。

### 3 計算機知能システム

ソフトコンピューティング技術で具現化されるシステム。SIL では、これらシステムの開発を研究分野として位置づけている。

### 4 応用

具体的応用分野あるいは研究テーマ。

#### 4.1 意思決定支援

- SOM による倒産企業予測
- U-Mart における先物取引エージェントの構築
- WEB デザインのための色彩配置支援システム

#### 4.2 知能・技術獲得

- RobCup サッカーエージェントの開発
- 共進化エージェントによる対戦型ゲームにおける戦略の獲得
- ファジィ自己組織化マップの開発

#### 4.3 感性評価・モデリング

- 街並みの感性評価とその応用
- 脳機能イメージ装置を用いた民族打楽器音楽の感性評価
- お弁当の最適盛り付け法の開発

#### 4.4 ヒューマンインタフェース

- 字幕付き映像における視認性向上のための字幕表示システムの開発
- ペットロボットによる独居高齢者の日常行動観測と体調不調推定
- アフォーダンスにもとづく高認識・低誤操作アイコン／ボタンの開発

### 5 その他

#### 5.1 研究室運営

卒業研究は週に1回の全体ゼミと各テーマごとに院生・研究生を加えたテーマゼミを中心に進められる。具体的な研究のディスカッションはテーマゼミで行い、研究の途中経過を全体ゼミで発表する。

#### 5.2 大切なこと

「ヒトらしい・ヒトにやさしいシステム」の構築を目指す研究室であるから、コミュニケーションやディスカッションが研究のベースである。ヒトの思考・評価・行動に興味を持ち、ヒトを助ける（支援する）ことに喜びを感じる事が大切である。

#### 5.3 SIL で得られること

- 人の意見を聴く能力と自分の意見を相手に主張できる能力
- ディスカッションを通して、問題とその解決法を発見する能力
- 文書の読み・書きと論文を執筆する能力
- 将来の研究者を目指して学位取得をするための環境と指導
- 生涯を通して付き合い合えることができるすばらしい仲間

#### 5.4 研究室訪問

まずは研究室を訪ね、その雰囲気を感じて下さい。院生や4回生が直接、説明をします。満足して頂けるはず。進学や就職についての相談は亀井や星野が受けます。自分の将来の夢を語って下さい。

URL：[www.spice.ci.ritsumei.ac.jp](http://www.spice.ci.ritsumei.ac.jp)

亀井：CC4F 亀井研究室

星野：CC3F ソフトインテリジェンス研究室

院生・4回生：CC3F ソフトインテリジェンス研究室