

特集 「2014年度人工知能学会全国大会(第28回)」

特別セッション「人間と調和した創造的協働を実現する知的情報処理システム」

オーガナイザ：山口 高平(慶應義塾大学)

パネリスト：萩田 紀博(ATR, CREST 総括), 岩野 和生(JST CRDS), 乾 健太郎(東北大学)
松尾 豊(東京大学), 津本 周作(島根大学)

本特別セッションでは、平成26年度に新たに発足した戦略的創造研究推進事業(CREST)領域「人間と調和した創造的協働を実現する知的情報処理システム」について、昨年度からの準備状況と本CREST公募概要について報告することを企画した。

山口は、昨年JST/CRDSにより開催されたサミット「知のコンピューティング—人と機械が共創する社会を目指して—: Wisdom Computing Summit 2013」, および、三つのWS「知のメディア」, 「知のプラットフォーム」, 「知のコミュニティ」における議論を出発点にして、本CRESTに至った経緯を説明した。

岩野氏は、知のコンピューティングでは、知の創造と蓄積と流通を促進し、人間の科学的発見を加速し、人々が日々賢く生きるための仕組みづくりを行うことが目的であり、①加速する知の集積・伝播・探索(人間だけではできないことの追及)、②予測・発見の促進(従来の科学では難しいことの追及)、③知のアクチュエーション(社会適用を意識した研究開発)が重要であるとともに、研究成果のプラットフォーム化、新たな科学技術の普及に伴う負のインパクトを含めた社会経済的インパクト研究としてのELSI(Ethical, Legal and Social Issues)の研究の重要性を指摘した。

乾氏は、自然言語処理から知的情報処理システムへのアプローチとして、WebやSNSに蓄積された意見・情報に対して、言語解析・意味解析・リンク解析・情報検索・知識獲得・談話解析などの技術を適用することにより、信頼性分析・根拠検索・意見評判分析を実行することを通して、議論支援・意思決定支援・科学リテラシー教育の実現可能性について言及した。例えば、意見間の同意・対立・根拠関係を見いだすことにより、言論マップの自動生成について言及した。また、背景知識を利用した仮説推論を利用して、明示的に書かれていないが、人なら常識的に推論できるさまざまな仮説を導き出す「行間を読む」仮説推論の可能性について言及した。

松尾氏は、Deep Learningからの知的情報処理システムへのアプローチについて述べた。DLは、問題を的確に表す「表現」を得ることを目指し、中間表現をつくる仕組みの端緒を与えており、AIの長年の課題である、フレーム問題、記号接地、知識獲得ボトルネック、機械学習の特徴生成などにアプローチできる可能性を指摘した。

津本氏は、医療分野における知的情報処理システムの可能性について述べた。現在、電子カルテの普及により、

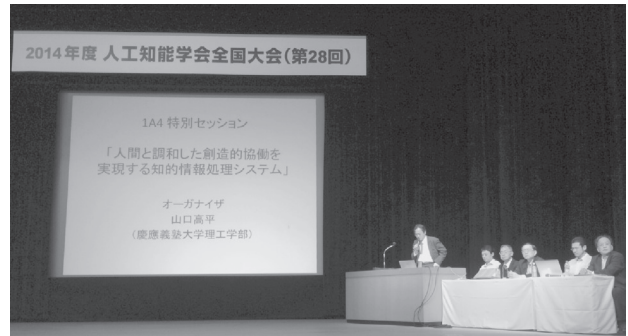


図1 特別セッションの紹介

医療行為に関するさまざまな情報収集・管理が容易になっており、今後、知的プログラムによる医療ワークフローや診察のナビゲーション、リスク検知、レポート類似症例、EBMの実践に必要なデータ収集のナビゲーションなどが可能となり、医師と知的プログラムの共進化の可能性について言及した。

萩田氏は、本CRESTは、社会が受け入れる知的情報処理の研究を推進するものであり、情報科学・認知科学・社会科学・ロボティクスの融合が必要であることを述べ、研究の必要性・社会インパクト・ELSIの視点・具体的な中間および最終目標の設定が要件になることを指摘した。また、研究イメージとその関連分野として、①ビッグデータによるセンシング機能(メディア理解、自然言語理解、マルチモーダルIF、空間状況認識、センサネットワーク、環境知能など)、②安心してサービスアプリケーションが利用できる環境(ビッグデータ分析、可視化、人・機械インタラクション、社会行動モデル、シミュレーション、機械学習、推論、予測など)、③人(々)と機械の協働過程で生まれる知識や知恵の枠組み(知識処理、オントロジー、意味ネットワーク、ソーシャルマイニング、クラウドソーシングなど)、④人(々)の特性(認知科学、社会科学、脳・神経科学、数理科学など)、などを例示した後、研究実施体制についても言及した。

本特別セッションには、100人前後が参加し、発表後のQAでは、深層学習、データのプライバシーと人々のリテラシー問題、本CRESTとCRESTビッグデータとの違いに関する質問が出され、本CRESTへの関心の高さが示された。今回、JSAIとしては、ファンディングエージェントJSTと協力して、公募周知と意見交換を初めて実施したが、今後も、このような活動に積極的に取り組めればと思っている。