

OS-07 「ヒューマンコンピューテーションとクラウドソーシング」

オーガナイザ： 小山 聡 (北海道大学)
 鹿島 久嗣 (東京大学)
 櫻井 祐子 (九州大学)
 松原 繁夫 (京都大学)

ヒューマンコンピューテーションとは、計算機だけでは現実的な性能を得ることが難しく、人間の認識や判断などを必要とするような課題において、人間を「計算資源」の一部として捉えることによって、計算機と人間の両者を組み合わせてこれを解決するという考え方である。計算資源としての人間の労働力へのアクセス手段であるクラウドソーシングの隆盛とも相まって、ヒューマンコンピューテーションは人工知能分野における大きなトレンドの一つとして注目を集めている。過去4年にわたって開催されてきたワークショップ HCOMP は、AAAI 主催の国際会議に格上げされ今年11月に第1回が開催される。しかし、その世界的な盛り上がりとは裏腹に、日本国内において研究発表の場や研究コミュニティがこれまで十分に構築されてきたとはいえない。

本オーガナイズドセッションは、我が国におけるヒューマンコンピューテーション (HC) とクラウドソーシング (CS) に関連する研究者とこの分野に興味をもつ研究者が一同に会することによって、国内における本分野への理解と一層の推進を図ることを目的として開催した。今回は、2件の招待講演を含む23件の発表申込みがあり、2日間にわたる大規模なセッションとなった。一般発表の中で10件はオーガナイザを含まない発表であり、企業からの発表も3社から4件あった。また、発表内容も基礎的なアルゴリズムやメカニズムに関するものが13件、応用に関するものが8件とバランスの取れたものとなった。参加者はオーガナイザが把握しているだけで54名もあり、大変盛況であった。また、企業からの参加者が17名あり、本分野に対する産業界からの関心の高さがうかがわれた。

招待講演は人工知能以外の分野における HC/CS に関する研究について、データベース分野から筑波大学の森嶋厚行氏、メディア処理分野から産業技術総合研究所の後藤真孝氏にお願いした。森嶋氏の講演「Crowd4U: アカデミアと応用分野専門家が構築する高度クラウドソーシングプラットフォーム」では、アカデミアが独自のクラウドソーシングプラットフォームをもつことの重要性が強調され、森嶋氏らが開発している非営利・公益・学術のためのプラットフォームである Crowd4U が紹介された。また、クラウドソーシングではより複雑なタスクに取り組むべきこと、そのために手続きを明示せず実行



図1 後藤真孝氏 (産業技術総合研究所) による招待講演

する宣言型クラウドソーシングの有効性が画像からの竜巻の経路推定の問題などを例に示された。後藤氏の講演「クラウドソーシングに基づく能動的音楽鑑賞サービス Songle と音声情報検索サービス PodCastle」では、計算機による音楽理解・音声認識の誤りの訂正インタフェースを Web 上で提供し、不特定多数による自発的な訂正がユーザ体験の改善に結びつくことでさらなる利用を促していくことの有効性について述べられた。両氏とも日本で「ヒューマンコンピューテーション」、「クラウドソーシング」という言葉が知られるようになる以前から世界に先駆けて研究に取り組んでおられ、聴衆にとって大変刺激となるものであった。

基礎分野の一般発表としては、クラウドソーシングで得られたラベル付きデータの品質を統計的に保証する問題や、複数のワーカの結果を統合する問題、ワーカへのタスクの割当て問題、ワーカへの報酬設定問題に関するものが多く見られた。応用に関する研究では、言語、音声資源の収集、Point of Interest の収集、ゲノムデータのキュレーションなどさまざまなものがあった。

HC/CS は機械学習、プランニング、マルチエージェントシステムなど、人工知能の多くの分野に関連する分野横断的なトピックであり、本セッションが会員の皆様に興味をもっていただくきっかけとなったことを願っている。また、本セッションのオーガナイザおよび筑波大学森嶋氏、東京大学馬場氏を発起人として「クラウドソーシング研究会」(<https://sites.google.com/site/crowdsourcingresearch/>) を設立し、公開セミナーなどを開催している。今後も HC/CS に関する研究分野の振興のためにさまざまなイベントの企画や情報発信を行っていきたいと考えており、上記 Web サイトをご参照いただければ幸いです。

[小山 聡 (北海道大学), 鹿島 久嗣 (東京大学), 櫻井 祐子 (九州大学), 松原 繁夫 (京都大学)]