

論文特集「HAI (Human-Agent Interaction)」にあたって

岡 夏樹

(京都工芸繊維大学)

小松 孝徳

(信州大学)

これまで人工知能学会誌においては、「HAI: ヒューマンエージェントインタラクション (Vol. 17, No. 6)」, 「HAI: ヒューマンエージェントインタラクションの最先端 (Vol. 21, No. 6)」, 「深化する HAI: ヒューマンエージェントインタラクション (Vol. 24, No. 6)」と合計 3 回の解説論文特集を企画する機会をいただいているが、今回の論文特集「HAI (Human-Agent Interaction)」は HAI 研究分野において初の人工知能学会論文誌における論文特集である。

HAI (Human-Agent Interaction) という研究分野は、2002 年に国立情報学研究所の山田誠二氏と岡を中心に設立された研究会 IDEA (Interaction DEsign for Adaptation) での活動を通じて立ち上げられたものである。当初、人工知能の機械学習技術を人間とのインタラクションを考慮せずに研究するだけでは片手落ちであり、人間との協調を前提としたインタラクションデザインも合わせて研究する必要があるとの認識を共有し、「適応のためのインタラクションデザイン (Interaction DEsign for Adaptation)」を旗印にしたが、その後活動範囲を広げ、従来の HCI (Human-Computer Interaction) および HRI (Human-Robot Interaction) といった研究分野よりも、さらに広範な視点からユーザと人工物との関係性を見つめ直すというコンセプトの研究領域 = HAI として広く認知されるに至っている。HAI は、特にインタラクションの当事者であるユーザ側の視点 (例、ユーザが現在置かれているインタラクションに対してどのような態度で臨んでいるのか) を重視しているところに大きな特徴がある。近年、擬人化エージェントがユーザインタフェースとして利用されたり、ペットロボットが一般家庭に普及するなど、エージェントやロボットが一般ユーザの日常生活において身近な存在になってきている。さらに、その役割も多様化し、エージェントやロボットが人間と協力して作業をしたり、人間同士のコミュニケーションを仲介したりするような、人間社会をより豊かにする実用的なアプリケーションが生まれてきている。このような状況の中で、人間とエージェントやロボットが、どのようにうまくつき合ってい

くのか、またそのためには、人間とエージェントとの間に、どのようなインタラクションを設計すればよいのかという新しい工学的課題に取り組むことが HAI の大きな役割だと認識している。

ただし、HAI 研究分野が立ち上げられた当初から本研究分野に携わっている者としては、想像以上に早い社会と技術の流れに対応すべく、もっと斬新な研究アイデアや方向性を必要とする時期に差し掛かっていると切に感じている。誤解を恐れずにいうならば 2010 年を大きな区切りとして、産学官それぞれの方面において新たな方向に向かって舵を切るタイミングにきているのではないかと感じている。必要な方向転換の一つは、知能の本質を明らかにする研究に立ち返ることであろう。昨今、短期的な社会貢献が求められてきていることに呼応して、短期的に役立つ研究だけが行われる傾向があるが、特に HAI のような、人を含む系を対象とする研究においては、人の知能の本質を知ることなしには、将来の社会の変革につながるような研究成果は得られないと考えられる。人の知能の特徴は人とのインタラクションにあると我々は考えており、HAI 研究分野を発展させることは知能解明のために最も有望な道筋の一つであると信じている。意欲ある若手のこの分野への参入を期待したい。

本論文特集には 16 件の論文投稿があり、人工知能学会論文誌の規定に基づいた査読プロセスを経て、次の 7 件 (紙幅の関係でタイトルのみ掲載) を採択するに至った。

- Detecting Robot-Directed Speech by Situated Understanding in Physical Interaction
- 利用アプリケーション切り換え時に着目したユーザの割込み拒否度推定法の検討
- 教示者による学習支援に基づくエージェントのオンライン行動獲得
- ロボットへの教示場面における「間」の重要性: ロボットの行動の遅れは学習効率を向上させ教えやすい印象を与える
- Culture and Social Relationship as Factors of Affecting Communicative Non-verbal Behaviors

- 自動車運転環境下におけるユーザーの受諾行動を促すシステム提案の検討
- Artificial Subtle Expressions**: エージェントの内部状態を直感的に伝達する手法の提案

また本論文特集と連動して、HAI シンポジウムのプログラム委員である大阪工業大学の神田智子氏による解説論文「HAI 研究事例紹介：エージェントの表情解釈の文化差」を本誌上にて掲載させていただいた。本論文特集および解説論文に興味をもたれた読者の皆様には、ぜひとも 2010 年 12 月 12 ~ 14 日の 3 日間にわたって慶應義塾大学日吉キャンパス来往舎にて開催される「HAI シ

ンポジウム 2010 (<http://tono-lab.net/hai10>)」に参加をいただき、今後の HAI 研究の方向性についての活発な議論をお願いしたい。この論文特集および解説論文がそのような皆様の HAI 研究に対する好奇心を揺り動かすものであることを、論文特集の編集委員長、編集幹事として切に願っている。

最後に、本論文特集を進めるにあたってご尽力いただいた編集幹事、編集委員および匿名の査読者の皆様、また本企画の推進を暖かく見守っていただいた常任編集委員会および学会事務局の方々に感謝の意を表したいと思います。