

## ソフトウェアエージェントとその応用論文特集の発行にあたって

ソフトウェアエージェントとその応用論文特集編集委員会

委員長 荒井 幸代



エージェント技術は、知的システムが備えるべき自律性と、そのシステム—システムとの間、あるいは、システム—環境との相互作用（協調・競合・調和）に着目した研究の中で育まれてきた。近年、飛躍の向上を遂げたAI技術が、実社会の様々なシステムに実装されつつある状況の下では、システム間の相互作用によって生じるネガティブな側面（競合や衝突）、一方で、ポジティブな相互作用（協調）を担うエージェントや、マルチエージェント技術への要請はますます高まる気配を見せている。実際、エージェント研究は、経済学、経営学、組織論、社会学、自律分散制御などの研究と広く関わっており、個の知にとどまらず、社会的レベルの知を議論する場は欠かせない。

27年前より、国内エージェント研究の先陣を切って、本会人工知能と知識処理研究専門委員会では、エージェント技術に関する研究・開発の支援に力を入れ、基礎から応用までの幅広い課題の議論の場を提供してきた。その取組みは、1997年と2000年の「ソフトウェアエージェントとその応用」シンポジウム開催と、それに連動する論文特集の発行に結び付いている。2002年には、日本国内のエージェント研究・開発者が一堂に会して討論や情報交換を行うことを目的として、「ソフトウェアエージェントとその応用」シンポジウムと、日本ソフトウェア学会マルチエージェントと協調計算研究会が主催する「マルチエージェントと協調計算ワークショップ」を合併し、二つの研究会が共催する形で「合同エージェントワークショップ&シンポジウムJAWS」を立ち上げた。翌2003年には情報処理学会知能と複雑系研究会、人工知能学会知識ベースシステム研究会もこれに加わり、4研究会共催に

よるエージェント技術に関する国内最大の会議が誕生した。JAWSとして開催されるようになってからも論文特集との連動を継続し、これまでに本会をはじめ、人工知能学会、情報処理学会、日本ソフトウェア学会が分担して毎年特集号を発行している。毎回、前述の各分野を横断する高いレベルの最新研究が紹介されてきたが、第16回目となる本特集も、近年注目されている最先端の人工知能技術を支える理論から社会的応用に関する方法の提案まで計11編の論文を掲載している。

本特集の前哨戦として活発な議論が繰り返されたJAWS2017は、2017年9月15日～17日の3日間に亘って千葉県鴨川ホテル三日月で開催された。JAWS2017は近い将来、エージェント技術として注目されるであろう主要トピックとして「社会実装」「経営・金融分野における社会シミュレーション研究」「交通管理・災害計画におけるエージェントシミュレーションと情報効率的な自律分散制御」「自動交渉とゲーム理論」「計算社会科学」「企業におけるMAS」の六つを選定し、各テーマを主導する研究者によるオーガナイズドセッションを企画した。また、従来からJAWSが提供してきた「世界的に活躍するシニア研究者、新進気鋭の若手研究者、そして未来にあふれた学生が密接に交流する場」は今回も盛況で、これまでもこの場から優秀な研究者を輩出してきた歴史を考えれば、今後の本分野の発展が大いに期待される。

本特集にはこれらの議論を経て、洗練化された28編の投稿があり、厳正なる査読の結果11編を採択した。分野別の内訳は以下の通りである。

理論 5編

エージェント応用 3編

エージェントベースシミュレーション 3編

マルチエージェントシステムの代表的な理論的課題であるタスク割り当てや、分散制約最適化や大規模データや解析法に加えて、近年のAI技術で注目されている強化学習に関してはマルチエージェント系ゆえに生じる多目的計画やインセンティブ設計に関する方法論、更に、金融機関の統廃合におけるリスク評価や、観光や地域の活性化など、今後、社会からの要請が見込まれる実世界での課題解決に関わる知見が提示されている。本特集を通じて、日本のエージェント研究の最新成果や傾向を知って頂き、当該分野の更なる進展に寄与するとともに、社会での新たな価値創出につながれば幸甚である。

本特集の編集にあたっては実に多くの方々の御協力

と御支援を頂いた。特集編集委員の方々や事務局ご担当者には深く感謝の意を表したい。特にJAWS2017のプログラム委員の皆様方はご多忙中にも関わらず、JAWS2017の論文査読に引き続き、本特集での査読をお引き受け頂き、ほとんど無理と思われたタイトなスケジュールをこなしながら、力不足の編集委員長をサポートし続けて頂いた。この場を借りて心からお礼を申し上げつつ、今後の本分野の発展に更なる御尽力をお願いする次第である。

荒井 幸代 (正員) 慶大理工卒, ソニー (株), 東工大大学院理工学研究科制御工学, 1998年博士 (工学). Carnegie Mellon University, Robotics Institute, Fraunhofer AIS, 現在, 千葉大学工学研究院教授. マルチエージェントシステム研究に従事. 人工知能学会, 計測自動制御学会, 電気学会, 日本OR学会, AAAI, ACM各会員.

#### ソフトウェアエージェントとその応用論文特集編集委員会

委員長	荒井 幸代
副委員長	中島 悠
幹事	福井 健一・大園 忠親・栗原 聡
委員	森山 甲一・櫻井 祐子・藤田 桂英・藤井 秀樹
	菱山 玲子・峯 恒憲