

暮らしの中で活躍する AIとロボット

編集にあたって

真部雄介 | 千葉工業大学 細野 繁 | NEC 今井晴基 | 日本アイ・ビー・エム (株)

近年、再び、人工知能 (Artificial Intelligence, AI) に注目が集まり、AIを搭載したロボットや今までにない新しい製品 (AI家電などと呼ばれたりもしている) が登場している。先の文で「再び」と記したが、日本におけるいわゆる「AIブーム」は今回で2度目 (AIの歴史的には3度目であり「第3次AIブーム」と呼ばれる) であり、約30年ぶりのことである。

30年前のAIブーム (「第2次AIブーム」) のときに日本で誕生した技術・製品の代表例は、「エキスパートシステム」である。エキスパートシステムは、専門家の持つ知識を形式的に表現し、知識に基づいて高度な推論・判断を行うプログラムであった。この時代には、「第5世代コンピュータプロジェクト」と呼ばれる高速な推論マシンの開発を目指した大型国家プロジェクトが推進されたことも有名である。そのほかにも、産業応用・大衆向け製品として、「ニューロ・ファジィ家電」と呼ばれる人間の持つ柔軟な推論能力や判断能力を機能として備えたエアコンや掃除機、洗濯機なども登場した。これらの技術や製品で目指され実現されたことを端的に表現すれば、人間のような高度な推論・判断機能を持つ「賢い機械」の実現であったといえる。

一方、近年のAIブームの中で誕生している製品は、身体性を有し自律的に振る舞うロボットや音声認識に基づいて動作するAI家電などが主流となっている。これらの製品が30年前の製品と大きく異なるこ

とは、単に「賢い機械」というだけでなく、人間との「コミュニケーション」を重視し、家庭や社会など暮らしの中で活躍する製品であるという点であるといえる。具体的には、音声対話により情報・サービス提供を実現するスマートスピーカやAIプログラム、ペットロボットや介護・みまもりロボット、受付・案内・警備のためのロボット等が挙げられる。これらの多くは、完璧な対話の実現とまではいかなくても、こちらからの問いかけに時には機知に富んだ答えを返してくれたり、こちらからの要求に身振り手振りあるいは表情を混じえて応対してくれたりする機能を備えている。このように、ユーザがおもわず人格や感情を投影してしまうような見た目や機能の組み込まれた製品が多いことが、近年の大きな特徴であるといえる。

そのような背景を踏まえて本特集では、「コミュニケーションをとる機械」として、現在、家庭や社会の身近なところで活躍しているロボットやAIに焦点を当てた。

まず、最初の記事は本特集の概説として、「暮らしの中のロボット・AI」と題し、(株)入鹿山未来創造研究所の入鹿山剛堂氏に、過去から現在に至る家庭用ロボットの歴史と今後の課題について執筆いただいた。特に、ここに挙げられている課題の多くは、ロボットだけでなく、人と密接にコミュニケーションを行うAI製品にとっても解決すべき重要なものである。2つ目の記事は、慶應義塾大学の今井倫太氏に



「なぜロボットを使うの?」と題し、ロボットと人間のコミュニケーションに焦点を当てた全体的な解説を執筆いただいた。「意図スタンス」、「メンタライジング」、「擬人化」という観点から、人間とコミュニケーションするロボットの意味や、コミュニケーションロボットが真に役立つ状況について考察されており、示唆に富む内容である。3つ目の記事は、「高齢者向けロボットの開発ポイント」と題し、(株)NTTドコモの横澤尚一氏に執筆いただいた。高齢者向けに開発されるロボットの現状や製品を開発する上で必要な要素などについて、具体的な製品開発事例を通じて知ることができる。4つ目の記事は「自律型エンタテインメントロボット」と題し、ソニー(株)の藤田雅博氏、森永英一郎氏に執筆いただいた。約20年ぶりに発売された新型aiboについて、その進化した内容(多種多様なセンサ、高度なアルゴリズムの実装など)について紹介されている。5つ目の記事は、「社会に貢献する受付・案内ロボットシステム」と題し、協栄産業(株)の露木哲也氏に執筆いただいた。実際に社会で活躍する人型の受付・案内ロボットの主な機能を知ることができ、家庭用だけではなく企業や店舗向けのこのような機能を持った製品が実際に製造・販売される時代になっていることを改めて知ることができる。6つ目の記事は、「警備サービスにおけるロボットについて」と題し、ALSO Kの山岸英明氏に執筆いただいた。公共施設で多くの人々と共存しながら安全に使えるロボットを実現するためにさまざまな工夫が施されていることを知ることができ、今後ますます発展が期待されるロボットである。7つ目の記事は「家族としてのPepper」と題し、Pepperと生活をともにしていることで知られる太田

智美氏に執筆いただいた。人間とコミュニケーションをとることが可能なロボットと長い期間の生活をともにしたユーザが抱えるリアルな問題を描いている。これは、このようなロボットやAI製品を開発するメーカーが、今後考えていかなければならない可能性のある問題を提起しており、示唆に富む内容である。最後の記事は、「ラジオ界初のAIアシスタント」と題し、日本アイ・ビー・エム(株)の岡田明氏に執筆いただいた。ここで登場するAIアシスタントTOMMYは、学習する質問応答システムとして有名なIBMのWatsonの機能を用いたAIプログラムである。TOMMYは、ほかのロボットとは異なり物理的な実体(身体性)を有しないのであるが、人間とコミュニケーションを取るAIプログラムの代表例として取り上げた。TOMMYの持つ豊富で高度な機能を、実際のラジオ番組中での動作事例を通して知ることができ、興味深い内容である。

冒頭で昨今のAIブームが「第3次」であることを述べたが、これは、裏を返せば2度もブームが沈静化したということの意味する。そのため、今回のブームの後に再び冬の時代が到来するという見方がある。一方で、「AIの大衆化」という言葉も生まれているように、AIやロボットが身近なものとなっていくことで、技術的に透明化していく(誰もが簡単に使える技術となり、当たり前ものとなっていく)という見方もある。今回取り上げたロボットやAI製品が、今以上に人間とコミュニケーションをとることができるようになり、またそれによって発生する新たな問題の解決を目指すことが、冬の時代の到来を回避する重要な要因であるように思う。

(2018年5月28日)