

ロボット・ICT を活用した 高齢者のコミュニケーション・ケア支援

板井 志郎*

* 広島工業大学工学部 広島市佐伯区三宅 2-1-1
* Faculty of Engineering, Hiroshima Institute of Technology, 2-1-1 Miyake,
Saeki-Ku, Hiroshima, Hiroshima, Japan
* E-mail: s.itai.r3@cc.it-hiroshima.ac.jp

キーワード：コミュニケーション (communication), ロボット (robot),
ICT, 高齢者 (elderly people), 介護 (care).
JL 0009/24/6309-0529 ©2024 SICE

1. はじめに

日本の高齢化率は急激に上昇し、2025年には約30%に達するとされている、これに比例して認知症患者の数も増加し、2025年には約700万人（高齢者の5人に1人）になると予測されている¹⁾。また、社会的孤立や孤独感が認知症の発症や症状の進行に関わることが報告されており²⁾、認知症対策の観点から、高齢者のコミュニケーション支援の重要性が高まっている。一方で、介護福祉の現場では、介護者の疲弊が深刻な問題となっており、食事・入浴・排泄などの日常生活の介護で手一杯で、コミュニケーションの支援に関わるレクリエーション活動等は十分にできない状況にある。

このような背景や、SDGsの目標3「すべての人に健康と福祉を」という観点から、ロボットやICTを活用した介護職員の業務効率化、業務負担軽減、利用者（高齢者）の自立支援などの取り組みが進められている。しかし、介護現場のニーズと研究者・開発企業のシーズのマッチングがうまく進まず、介護ロボットの導入の遅れも指摘されている。

これらの課題に対して、本特集では、ロボット・ICTを活用した高齢者のコミュニケーション・ケア支援について、ニーズ側（介護施設関係者）とシーズ側（研究者・技術者）の両方の立場から、具体的な取り組みや開発動向、今後の展開などについて紹介する。あわせて、国外の社会学者による研究報告や介護現場のフィールドワークについても紹介し、さまざまな観点から、高齢者のコミュニケーション・ケア支援技術について考える特集としたい。

2. ロボットによる人間のコミュニケーションの創出支援

本特集の特徴は、被介護者（高齢者）にコミュニケーションを生むことをケアの一つの目的として捉え、ロボットの存在により、高齢者と高齢者、高齢者と介護職員のコミュニケーションを促す技術や取り組みについて紹介することである。介護現場においてコミュニケーションロボットを活用する試みは、アニマル・セラピーにおける動物の代わりに、AIBOなどのペットロボッ

トを活用するロボット・セラピー³⁾の研究をスタートさせたことが端緒である。そして、ロボット・セラピー研究は、計測制御学会システムインテグレーション部門ロボット・セラピー部会を中心に20年以上にわたり進められてきている。このような研究活動において、「ロボットを人と人をつなぐツールとして捉えて、ケアをすべてロボット任せにしない」ことが、本部会の普遍のコンセプトであると筆者は考えている。介護現場では、慢性的な人手不足を解消する手段や、介護職員の負担を軽減する手段として、ロボットを活用することが期待されている。一方で、「介護は人の手で行うもの」という意識も根強くあり、これまで人間が行ってきた直接的な介護業務を代替するロボットを現場に導入することは思うように進んでいない。このような状況において介護現場におけるロボットの活用として活路を見出したのが、ロボットを介在させることで、人間同士のコミュニケーションを活性化させることである。上述したように、認知症対策の観点から高齢者のコミュニケーションを支援することは重要であるが、一方で、コミュニケーションを行う意欲が低下している認知症高齢者とコミュニケーションを行うことは、日常的に彼らと接している介護職員であっても苦勞している。特に、介護現場では、男性の高齢者が、集団の中で孤立してしまうことが頻繁にみられる。これらの課題に対して、ロボットをきっかけとして、高齢者同士や、高齢者と介護職員のコミュニケーションを促したり、活性化させたりすることは重要な研究課題である。また、高齢者と介護職員のコミュニケーションは、介護の質を向上させることにおいても必要なことであり、たとえば、レクリエーションでは、高齢者の個性を知り、親密な人間関係を築くことができる機会となる。このように「ケアをすべてロボット任せにしない」ことは、介護職員のこれらの機会損失を防ぐ意味でも重要である。

3. 本特集について

本特集では、ロボット・ICTを活用した高齢者のコミュニケーション・ケア支援について、シーズ側とニーズ側両方の立場の方、および国外の社会学者の方に執筆を依頼した。

シーズ側の立場から、柴田崇徳氏、下田篤氏、中山景央氏、成合智子氏、三枝亮氏、安部伸治氏に解説いただいた。柴田崇徳氏には、現在、最も広く活用されているセラピーロボットのパロについて、その概要とセラピー効果の臨床エビデンス、世界各国・地域の医療福祉制度への組み込み状況などについて説明をいただいた。あわせて、パロが感染症対策の厳しい環境や、震災や戦災等の被災者や避難者に対しても有用であることを報告いただいた。下田篤氏には、レクリエーション要素を加味した集団型の言語リハビリテーションにコミュニケーションロボットを活用した取り組みについて、ロボットを「司会進行役」だけでなく、「場の盛り上げ役」としても機能させることを紹介いただいた。中山景央氏、成合智子氏には、これまでの高齢者施設におけるロボット介在活動を通して生み出されたシナリオ型ロボットレクリエーションについて概説いただき、本レクリエーションが、高齢者のBPSD（認知症の行動・心理症状）の低減や、介護職員と高齢者の親密な人間関係の構築に貢献できる可能性があることについて説明いただいた。三枝亮氏には、生活者の行動を適応的に学習して介入し、個人に内在する健康特性を強化するロボットやAIシステムである共生型ロボットAIについて紹介いただいた。あわせて、介護医療の現場で今求められていることや、当該分野における工学研究者の今後の社会的使命についても論考いただいた。また、安部伸治氏には、VRを認知症高齢者徘徊の問題の解決に使用する研究を紹介いただいた。具体的には、高齢者の視野を覆うように高精細ディスプレイを湾曲型に配置し、電動車椅子に似せたインタフェースを用いることで、高齢者が全方位映像の中を自由に歩き回ることができるシステムについて概説いただいた。

ニーズ側の立場からは、作業療法士である吉満孝二氏と、特別養護老人ホームの職員である米岡利彦氏に執筆いただいた。吉満孝二氏には、ICTを活用した在宅介護支援に向けた研究事例として、在宅高齢者の見守り支援とIoT機器を用いたコミュニケーション支援に関する事例を紹介いただいた。米岡利彦氏には、コロナ禍でのさまざまな制約の中でデイサービスに通う高齢者を対象として実施したロボットレクリエーションについて、介護現場の視点から紹介いただいた。

そして、海外の社会学者の立場から、ドイツ人のMartin Rathmann氏、スイス人のSabina Misoch氏

に執筆いただいた。Martin Rathmann氏には、海外の視点から日本で介護ロボットを開発している技術者に対するインタビューを含んだフィールドワークについて紹介いただいた。Sabina Misoch氏には、スイスの高齢者を対象としたロボットの外観の重要性について調べた結果を解説いただいた。

あわせて、本特集号の執筆者、ロボット・セラピー部会においてこれまで中心的な役割を果たしてきた先生方を参加者とした座談会の内容についても掲載した。この座談会では、これまでの研究を振り返りながら、ロボットやICTを活用した介護の課題や今後の在り方などについて議論されている。

4. おわりに

本特集は、「ロボット・ICTを活用した高齢者のコミュニケーション・ケア支援」を主題とした。産業用ロボットとは異なり、介護ロボットは、その現場での活用を中心にさまざまな課題が山積している状況にある。本特集を通して、高齢者のコミュニケーション・ケア支援などの介護技術に関心をもっていただけると幸いである。ご多忙の中、ご執筆いただいた著者の皆様に心よりお礼申し上げます。

(2024年7月3日受付)

参考文献

- 1) 厚生労働省：認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/nop101.pdf> (2015)
- 2) G. Livingston, A. Sommerlad, V. Orgeta, S. G. Costafreda, J. Huntley, D. Ames, C. Ballard, S. Banerjee, A. Burns, J. C. Mansfield, and C. Cooper: Dementia Prevention, Intervention, and Care, *The Lancet*, **390**-10113, 2673/2734 (2017)
- 3) 浜田 利満：「ロボット・セラピー」特集について、計測と制御, **51**-7, 595/597 (2003)

[著者紹介]

板井志郎君（正会員）



2005年早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程機械工学専攻満期退学。博士（工学）。同大学助手を経て、12年より、同大学創造理工学部助教。18年より、筑波学院大学経営情報学部准教授。21年より広島工業大学工学部電気システム工学科准教授。現在に至る。