

認知症介護を支える情報通信技術の研究

桑原 教彰

京都工芸繊維大学大学院・先端ファイブ科学専攻

1. はじめに

筆者は2003年から情報通信技術を用いた認知症や高次脳機能障害のある高齢者の日常生活支援技術の研究に取り組んできました。最初に関わったプロジェクトは、国際電気通信基礎技術研究所・知能ロボティクス研究所での「軽度脳障害者のための情報セラピーインタフェースの研究開発（2003.9～2008.3）」でした。このプロジェクトに取り組んだ頃は介護者、特に職業介護者から、情報通信技術をはじめとする工学的技術の使用について少なからず反発を受けましたが、現在では技術の活用に対する抵抗感は少なくなっていることを感じています。本稿では筆者が10年以上にわたって介護における工学的技術に携わってきたことを振り返りながら、工学研究者として介護職者などの専門家と良好に協働するために、工学研究者がどのような彼、彼女らと向き合えば良いのかを議論したいと考えます。

2. 当時の介護職者の工学的技術に対する印象

上述の認知症高齢者や高次脳機能障害者に対する工学的支援技術に関する研究プロジェクトにおいてまず、介護職者やその他の関係者の工学的支援技術に対する印象を調査しました。その結果、工学的技術、例えばロボットなどを使った介護に対して以下の3つの典型的な回答が得られました。

- (1) ロボットなどを使った介護では思いやりの気持ちが被介護者に伝わらない。
- (2) ロボットではコミュニケーションができないので対話が介護から失われる。
- (3) ロボットなどではぬくもりが伝わらない。介護は人の手で行うことに意味がある。

3. これまでの研究活動を通しての考察

これまで筆者が実施してきた研究活動を通じて、介護職者の方の上記の工学的技術へのバイアスに対してどのように向き合ってきたのかを考察したいと考えます。

3.1 介護者の思いやりの気持ちは工学的技術の使用で失われるのか？

情報セラピーインタフェースの研究開発で共同研究者であった、千葉労災病院・言語聴覚士（当時）の安田らは、認知症による摂食障害のある老婦人に対して人形を介した音楽とメッセージによる摂食の促進で、栄養状態を改善した事例を報告しました [1]。家族介護者の言うことを聞かない被介護者に対して人形が優しく語り掛けることで、心を動かされ

て摂食が促されたのだと解釈しました。ある意味では、これはヒューマン・エージェント・インタラクション (HAI) の先駆的な研究であると言えます。また、メディア技術を使用して、認知症の高齢者を対象としたデジタル回想法に関する研究を実施しました[2、3]。認知症の周辺症状である **Behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD)** を予防するのに、当事者の過去の写真を活用したデジタル回想法が極めて有用であることを示しました。

これらの研究から得られた知見の一つは、工学的技術を使用したケアが必ずしも思いやりの喪失を意味するわけではないということです。介護する人は常に思いやりをもって介護したいと考えているはずです。しかし認知症介護の厳しい現実はいざしばしば、介護者のそのような思いを奪ってしまいます。工学的技術でその厳しさが和らげば、介護する側は常に思いやりをもって介護に向き合えます。この研究では、人形やビデオ映像という、工学的技術というにはおこがましい仕掛けではありますが、しかし介護現場に導入するとピタリと介護での困りごとが収まった。またそのための労力はボイスレコーダを再生するだけ、あるいはビデオを再生するだけです。技術の目に見える効果と簡便さがこの研究の成功をもたらしたと考えます。

また工学的技術を通して思いやりの感情が伝わるかどうかは、介護者の心の問題であり、彼、彼女らが常に思いやりを持って介護を行う限りは彼らの感情は技術を通して介護される人に伝わり、それが介護される人を幸せにするということを知ることができました。

3.2 工学的技術の使用で介護から対話が失われてしまうのか？

2006 年頃から NTT 他と共同で、テレビ電話を使った認知症高齢者に対する遠隔傾聴サービスの有用性を検討しました。NTT が提供するテレビ電話端末を使用し、単にビデオ通信するだけでなく、デジタル回想法などの機能を組み込んで傾聴ボランティアと高齢者との対話の活性化の効果を検証しました [4]。その結果、認知症高齢者の発話の増加や傾聴ボランティアの移動負担の軽減などの効果が確認されましたが、具体的なビジネスモデルを確立することができずサービスインには至りませんでした。大きな問題としては、遠隔傾聴サービスを利用するに当たり介護職者を介護される人のそばに一人、居てもらう必要があったからです。サービスの利用により看護現場の負担がかえって増えることになってしまいます。

しかし前述の安田らは現在、Skype などの無料のビデオ通話サービスを使用して、在宅で介護されている認知症高齢者に対する遠隔傾聴ボランティア活動を行っています。この研究を通して、工学的技術は介護される人の対話の機会を奪うのではなく、むしろその機会を増やすという重要な役割があることに気付かされました。

3.3 介護は人の手でのみ行うことに意味があるのか？

2015 年頃から NTT と共同で、高齢者介護施設でのレクリエーションにコミュニケーションロボットを使用することの有用性についての実証評価実験を実施しました [5]。様々なレクリエーション・プログラムがクラウドサービスを介してダウンロードされ、コミュニケーションロボットがレクリエーションを運営しました。その結果、介護される人である認知症高齢者はロボットに愛着を感じてレクリエーションに積極的に参加するようになりました。また認知症高齢者のレクリエーション中の行動の多様性やその質が大幅に改善されました。さらに介護職者のレクリエーションの企画運営の負担が軽減され、介護される人と共にレクリエーションを楽しむことができ、介護職者のレクリエーションや介護に対してより深いエンゲージメントを可能にしました。

この実証評価実験では介護職者がこのロボットを大変気に入りました。また運用においても特に余計な手を煩わすことなく、テレビとロボットのスイッチを入れるだけでレクリエーションが始まります。通常の介護施設のルーチンにピッタリはまるのが、工学的技術を活用するうえで重要であることに気付かされました。またロボットでできることはロボットに任せ、介護職者は人でしかできないことにより注力できることで、介護の質が大幅に向上することを示すことができました。

4. おわりに

今日の日本は少子化と高齢化が急速に進んだ結果、人手だけで十分な介護を提供することが限界に達しています。したがって通信技術、ロボット、人工知能などの工学的技術を介護で積極的に活用していく必要があります。現在、介護にかかわる人たちの工学的技術に対すバイアスは、筆者が介護分野での研究を始めた 10 年以上前よりもはるかに小さくなっています。しかしそういった中でも、工学的技術を介護で活用していくには様々なハードルが存在しています。そのハードルを乗り越えるために重要なポイントは、目に見える効果があるか、介護職者の日常の介護のルーチンにピッタリとはまるか、にあるのではないかと考えます。一方で東アジア地域の中国や韓国では、日本と同様に間もなく少子高齢社会に直面します。それは世界の他の地域でも当てはまります。これらの地域でも、介護のために工学的技術の活用が検討されていることでしょう。筆者のこれまでの研究の経験がこれらの地域で共有され、介護職者や工学研究者に役立つことを願っています。

5. 参考文献

- [1] Kiyoshi Yasuda, Bobbie Beckman, Masako Yoneda Hajime Yoneda, Akiko Iwamoto, and Tetsuo Nakamura, Successful guidance by automatic output of music and verbal messages for daily behavioural disturbances of three individuals with dementia, NEUROPSYCHOLOGICAL REHABILITATION, 2006, 16 (1), 66-82

- [2] Kiyoshi Yasuda, Kazuhiro Kuwabara, Noriaki Kuwahara, Shinji Abe, and Nobuji Tetsutani, Effectiveness of personalized reminiscence photo videos for individuals with dementia, NEUROPSYCHOLOGICAL REHABILITATION, 2009, 19 (4), 603-619
- [3] Noriaki Kuwahara, Kiyoshi Yasuda, Nobuji Tetsutani, and Kazunari Morimoto, Remote assistance for people with dementia at home using reminiscence systems and a schedule prompter, Int. J. Computers in Healthcare, 2010, 1 (2), 126-143
- [4] Noriaki Kuwahara, Shinji Abe, Kiyoshi Yasuda, Kazuhiro Kuwabara, Networked reminiscence therapy for individuals with dementia by using photo and video sharing, Assets '06: Proceedings of the 8th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility, October 2006 Pages 125–132
- [5] Teruko Doi, Noriaki Kuwahara, Kazunari Morimoto, Assessing the Use of Communication Robots for Recreational Activities at Nursing Homes Based on Dementia Care Mapping (DCM), DHM 2016: Digital Human Modeling: Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management pp 203-211