

高齢者の自己決定支援を目的とした スマートスピーカー声かけ方法の提案

佐藤 智太郎[†] 田中 健次[†]
電気通信大学大学院情報理工学研究科[†]

1 はじめに

1.1 研究背景

近年、日本では高齢化が進み、高齢者支援に関する研究が盛んである。高齢者が有意義な生活を送るために重要な要素として自立（自分のことを自分でする）、自己決定（自分のことを自分の意思でよく考えて決める）、QOL の3つがあり、これらの要素は相互に影響し合う[1][2]。高齢者は、加齢によってかつてできていたことができなくなる。衰えた機能を補うために人や機械による支援が必要となるが、高齢者の自己決定を阻害するような過剰な支援は避けなければならない。

1.2 先行研究

高齢者支援では、近年スマートスピーカーが有用であるとされ研究がされている。例えば王[3]はスマートスピーカーの声かけによって高齢者が服薬や食事を忘れずにできることを示した。しかし、これらの先行研究には高齢者の自己決定に注目したものはほとんど無い。

人間の支援者の場合は、高齢者自身が考えて自己決定できそうなときは支援を控え、一方で自己決定が難しそうだと思われた場合には選択肢を提示したり、選択に関する情報を提示したりする。一方、機械による支援のための情報提示においては使用者の判断力を図ることはせず、具体的な特定行動を指示する情報を提示してしまう場合が多い。このような支援方法は、多様な可能性を考える余地を奪い、自己決定を阻害する。

1.3 研究目的

高齢者本人が考える余地を作り出すような声かけが高齢者の自己決定を向上させると考えられる。そこで本研究はスマートスピーカーによって、日常生活の中ですぐには情報を与えず、高齢者本人にできるだけ考えさせる声かけ方法を提案する。

2 予備実験

日常生活でその日の行動を決定する場面で、段階的に選択肢を与える声かけ方法が、高齢者の自己決定力および感覚向上に与える効果を検証する。具体的な会話の例

A proposal of smart speaker talking aimed at supporting self-determination of elderly people

[†]Tomotaro Sato, Kenji Tanaka, The University of Electro-Communication

を図1に示す。段階1では問いかけに留めて特定情報を何も与えず、段階2で選択肢を提示、段階3では1つ行動を提案する。段階が早いうちに意思決定できれば、自己決定の能力が高いとする。自己決定の感覚についてはアンケートから評価する。

2.1 実験方法

7日間、被験者の住宅に Google Home mini を設置し、毎日3回の食事の前後に計6回、声かけをした。食前では食事の内容決定について、食後には日常活動の内容決定について声かけをした。被験者には、声かけに対して自由に応じてもらった。実験参加者は被験者 A（84 歳男性）と B（76 歳女性）の2名である。

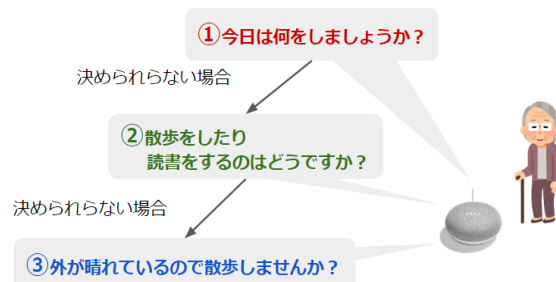


図1. 声かけの例

2.2 予備実験の結果

会話の記録より得た、被験者 A の自己決定に至る会話段階を表1に示す。図中の数値は図1で示した会話の段階を示す。実験後半にかけて自己決定の段階が早くなっていることが分かる。被験者 B についても同様の結果が得られた。

表1. A の自己決定の段階

	8/11	8/12	8/13	8/14	8/15	8/16	8/17
朝食前	3	—	—	—	2	—	3
朝食後	2	2	2	3	1	2	1
昼食前	—	1	—	2	—	3	1
昼食後	—	3	2	1	—	1	2
夕食前	2	2	3	—	—	—	—
夕食後	—	—	2	—	2	—	1
平均値	2.3	2.0	2.3	2.0	1.7	2.0	1.6

会話の記録を見ると、被験者 A の行動として実験後半

になるにつれ「家でごろごろする」という返答ばかり見られた。インタビューしたところ「意思決定に対してスピーカーから何も反応がないから、ずっとごろごろしていた」という感想を得た。また被験者 B についても「テレビを見る」という返答が何度も記録されており、被験者 A と同様の趣旨の感想を得た。

2.3 考察

被験者 2 人とも、自己決定の段階が早くなっていったことから「自分で決める」という意味では効果があったとも言える。しかし、実験後半になるにつれて、声かけに対する返答の内容が固定化していったことから、会話を通して多様な可能性や行動を考えるということはほとんどなかったと考えられる。特に、被験者 2 人とも家の中でくつろいでばかりいたようで、このような行動を取り続けると自己決定だけでなく認知機能や運動機能にも悪影響が生じることが懸念される。そこで、多様な行動の可能性を考えさせ、さまざまな活動を促すために、自分の行動を振り返る FB を含めた声かけを考案する必要があると考え、次の本実験を実施した。

3 本実験

本実験では予備実験での声かけに加え、日常活動の意思決定内容が 2 日以上重複した場合に「〇〇ばかりしていますね」とフィードバック（以降 FB と表示）し、さらに地域の情報（〇〇教室、〇〇クラブ）を提示すること（以下「地域情報提示」と表示）の効果を検証する。実験参加者は 12 名（平均年齢 76.0 歳、標準偏差 4.3 歳）で FB+地域情報提示アリ群 8 人、地域情報提示ナシ群 4 人とし、被験者間実験をした。

3.1 本実験の結果

表 2 に自己決定を測定するアンケートの質問項目 6 問とそれぞれの得点の平均値を表 2 に示す。実験参加者には 1~5 段階で回答してもらった。点数が高いほど自己決定の感覚が支援されたことを示す。

表 2. A のアンケート結果

質問	FB&地域情報	
	あり	なし
Q1. スピーカーの勧めにこだわらず、自分の考えで生活した	2.875	3.750
Q2. 食事や日中することをスピーカーに決めて欲しいと思った	3.750	3.500
Q3. 食事や活動についてよく考えようという気になった	4.125	2.500
Q4. 自分がしたいことを思いつかずスピーカーの提案に従った	3.375	3.500
Q5. 自分の人生は自分で決めるものだと思う	2.625	2.750
Q6. 自分がしたいことが達成できなくても仕方ないと思う	4.125	3.750
総合平均点	3.479	3.291

健康に繋がる徒歩を伴う行動を実施したかを評価するために歩数を記録した。FB+地域情報提示アリ群において、FB+地域情報提示後での歩数の平均値は、その前に比べて 329.3 歩増え、割合では 117.72% となった。

また、被験者 8 人全員から「FB があることで普段と違う行動を試みようと思った」という感想を得た。

3.2 考察

アンケートの Q3 と総合平均点、歩数、インタビュー等を総合すると、FB や地域情報提示により、高齢者が多様な活動の可能性を考え、行動するよう促すことが可能になると考えられる。

ただし Q1 の得点より、FB や地域情報提示は高齢者の自己決定の感覚を阻害する可能性が示唆される。声かけや提示情報の量が増え「スピーカーに言われて……」という感覚を喚起することが理由と考えられる。Q1 の得点は Q3 と弱い負の相関があり、行動変容を狙って FB や情報提示をするほど対象者の意思を抑え込むと考えられる。

インタビューでは「人でなく機械と話しているという感覚があると、自分の意思が伝わっておらず、気持ちがないがしろにされているような気がする」という感想を得た。機械と話している感覚を軽減することで、高齢者の自己決定の感覚を向上させる可能性がある。

また、提示された活動をした人は提示を受けた 8 人中 1 人のみであり、7 人は別の活動をした。このことから、FB によって考えるきっかけを与えるだけで充分であり、具体的な活動の提案をする必要はない可能性がある。情報提示を無くすことは高齢者が自分で考える余地を増やし、自己決定の感覚を向上させることにもつながる。

4 今後の展開

行動変容のための支援と意思尊重との両立が今後の課題である。行動を変えるようにスピーカーから働きかける際、高齢者の自己決定の感覚を阻害してしまうと、活動する意欲を削ぐことにつながる。最悪の場合には気分を害してスピーカーの使用をやめる可能性もある。

スマートスピーカーは周囲からの高齢者支援にも大いに役立つ可能性がある。例えば、自治体や家族に直接的にお願いするような感覚を持たせず、雑談形式で高齢者が要望や困りごとを話すことができ、記録された会話を家族や自治体に送信することでそれらの解決につながる。一般家庭での使用を目的としたハード、ソフトの開発が目立つことが多いが、高齢者支援の文脈でも大きな可能性を秘めていると考える。

参考文献

- 1) Wada, Taizo, et al.: "Depression in Japanese community-dwelling elderly—prevalence and association with ADL and QOL." Archives of Gerontology and geriatrics 39.1, 15-23, 2004.
- 2) Ryan, R. M. and Deci, E. L.: "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being." American Psychologist, 55, 68-78, 2000.
- 3) 王晶：独居高齢者の自立性を向上させるスマートスピーカーを利用した見守りシステムの提案。修士論文，北陸先端科学大学院大学，2019。