

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 4 月 27 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24616004

研究課題名(和文) 認知症高齢者介護支援技術の開発・導入における技術的・制度的課題の抽出

研究課題名(英文) Extraction of issues on assistive technology development for dementia care from the point of system development and social institutions

研究代表者

杉原 太郎 (Sugihara, Taro)

岡山大学・自然科学研究科・助教

研究者番号：50401948

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,200,000円

研究成果の概要(和文)：介護支援システム開発および実地導入のために技術的・制度的課題の基礎的検討として、現在現場が抱えている問題に対して工学的技術が貢献できる可能性と、そのために解決される必要がある制度上の問題について議論した。課題は、工学技術的な特性に由来するものと、制度面に由来するものに分けて議論した。開発された技術を現場で使用するためには、技術面のみならず、制度面で数多くの課題が解決される必要があることが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：Although urgent needs for assisting people with dementia and their caregivers are uprising, few studies pay attention to organize the relationship assistive technologies and social system. As the first step toward to organizing the relationship, this article discussed about issues to develop and deploy assistive technologies for dementia care. We held meetings with research project members on the basis of field studies in Ishikawa Prefecture and Tokyo district. As results, we found that issues on social institutions will be important for deploying assistive technologies rather than technology development.

研究分野：ヒューマンコンピュータインタラクション

キーワード：情報支援技術 認知症介護 技術的課題 制度的課題

1. 研究開始当初の背景

本邦では高齢化が急速に進展し、人手や資金などのリソースが不足している。そのような環境下でも、工学技術的支援を活用することで、認知症者の望む生活の維持と介護者の負担軽減の両方を実現できる可能性がある。一般に、障害などの困難を抱えて生活する人々を支援する技術のことは assistive technology (以降、AT と表記する) と呼ばれる。英語論文を対象とした先行文献調査によれば認知症者のための AT は、5 種類に大別できる[Sugihara 2013]。その内訳は、スクリーニング、認知機能補助・リハビリ、モニタリング、情報提供・遠隔介護支援、コミュニケーション支援・セラピーである。その多くは研究段階であるため現場に普及してはいないが、実用化レベルに至れば今後これらを利用する場面も増え、介護者の負担も軽減されていくと考えられる。

そこで問題となるのが、これらの AT をどのような形で現場に持ち込むのが妥当であるかということである。これらの技術を利用するに当たり制度面の整備がなされておらず、研究分野内での議論も十分ではない。国内では、介護者の取り巻かれた労働環境について負担やストレスについての調査は多い(例えば[Hare 88, Cohen 89, 矢富 95, 藤野 01, 佐藤 03, 堀田 10])。しかし、情報機器の利用可能性と制度面について議論した研究は、見当たらない。センサネットワークを利用した機器群について倫理面から検討した研究もある [Bjorneby 04] が、本邦内での議論は十分といえない。技術開発が盛んになる一方で、制度面での議論が置き去りになれば、現場の支援が遅れてしまう。介護者が愛情を発揮し続けられる、すなわち持続可能なケア実現のためには技術および制度の両面からの検討が必要である。

2. 研究の目的

本研究は、介護の中でも特に対処が難しい認知症に焦点を当て、その介護者を支援する情報技術の開発・導入において現場調査を元に好影響および悪影響の両面から整理することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究は、(1)AT の特性に由来する課題、(2)介護保険など制度面の 2 側面を考察すると同時に、AT の開発導入指針のための対処方法についても検討した。研究戦略に事例研究を採用し、質的調査を基盤とし、密な記述に基づく課題発見型研究を行う。最初に、申請者らがこれまでに開発してきた AT がすでに導入されている介護施設にて調査し、得られた結果をチーム内で議論し、(1)および(2)の視点で重要と考える課題を抽出しようと試みた。

得られた結果は、研究代表者および研究担者が集まり議論することで、整理しようと

試みた。

併せて、市民講座を開催し、実践家からの意見を募り、分析の厚みを増進させようとした。

4. 研究成果

(1) AT の特性に由来する課題について

これまで著者らは技術開発および導入に伴い、現場と開発者の間で起きうる問題について議論してきた[Sugihara 2013]。分析結果から、短期的には、介護の質を維持するために技術が利用されること、大規模なユーザニーズ調査が行われる必要があること、プライバシー侵害に対する懸念を軽減すること、情報技術に不慣れなユーザや身体活動に制限があるユーザのためにアクセシブルなインタフェースが必要となることを挙げた。

中期的には、介護支援システムが実際に多くの介護施設に導入を図られること、人権を侵害しない介護支援システム開発が行われること、開発と導入のためのガイドラインが制定されることが課題になる。長期的には、ガイドラインをベースにして介護支援システム開発・導入のための法が制定されること、大規模データにもとづいてパターン分析を行うためのデータセンターが設立されることが必要となる。

しかし、これらの課題を現場の介護職員のみによって解決されることは難しい。介護労働における介護支援システムの開発・導入のためにルールが明確ではない。これらが制定されることで、現場の人々が安心して技術を利用可能になる。また、これらの課題を整理することで、障壁が低くなり、企業がビジネスとして製品・サービス開発に関与しやすくなると考えられる。

AT を介護施設に導入する際の課題をクリアできれば、介護施設そのものや空間の使い方を変更しうる可能性もある。調査対象であったグループホームでは、情報技術を導入しない際に壁に観察用の穴を開けたり、柱を取り去ったりして家屋内死角の低減に務めていた。しかし、情報技術を導入することで、施設利用者が介護者の死角になる空間に移動しようとしても、介入をすべきかする必要がないか状況を適宜判断しながら仕事に臨めるようになっていた。これは、家屋の形状あるいは空間の利用法を大きく変更すること無く、すなわち利用者にとっての住みやすさを低減させること無く、介護を行うことができることを意味する。家屋形状や空間利用法を変更せずに介護を行うには、同僚介護職員と利用者がどのように過ごしているかの情報を流通させる、AT による情報流通レイヤーが必要となる。

(2) 制度面に由来する課題について

介護は、介護保険によって支えられており、その中にこのような工学的技術を適用したことに対する現場への手当はない。さらに、

元来介護保険が医療保険の抑制を狙って施行された側面がある[神野 08]こと、社会保障給付費に占める高齢者関係給付の割合が約 7割[国立社会保障 13]であることを考慮すれば、今後多額の財政支援が行われる可能性は低い。

介護保険における介護報酬を引き上げるには、保険料、施設等の利用料、公費負担も上げなくてはならなくなる。要介護者はこれからも増え続けると予想され、持続的な給付を実現するには現行のやり方で介護報酬を増加させることは難しい。

介護保険の基本的な考え方は、定められたことを厳密に実施したかどうかを評価の中心としていることも、財政的支援が期待できない理由である。必要な物資やサービスを現物で支給したり、介護報酬給付のための点数の与え方を変更したりするなど、抜本的な変更が求められる。

例えば、介護報酬をいかに定められた手続きを順守したかで評価するのではなく、認知機能や身体機能の低下を防ぐための挑戦を評価し、それらの活動に対しても報酬を支払うようにすることが考えられる。また、症状が個別的に生じる認知症に適切に対応するため、金銭的報酬に拘泥するのではなく必要な物を現物支給する方法も有効であると考えられる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 7件)

1. Sugihara, T., Fujinami, T., Jones, R., Kadowaki, K. and Ando, M.: Enhancing Care Homes with Assistive Video Technology for Distributed Caregiving, AI & Society. Springer-Verlag London. DOI 10.1007/s00146-014-0560-9 (2014)
2. 森山治, 「遠山潮徳の生涯と業績」『立正社会福祉研究』第 16 巻 1 号、立正大学社会福祉学会、31 頁～39 頁、査読有、2014 年 9 月
3. 森山千賀子, 森山治, 「フィンランドにおける外国人介護人材の教育・訓練に関する一考察 - 社会的包摂を視点にした移民者政策」『白梅学園大学・短期大学紀要』第 50 号, 29 頁～46 頁、査読有、2014 年 3 月
4. 水岡隆子・藤波努, 「介護家族の意思決定プロセス 意思確認困難な高齢者への胃瘻造設」『質的心理学研究』第 13 号, 日本質的心理学学会, p.238-252, 2014 年 3 月。
5. Sugihara, T., Fujinami, T., Phaal, R. and Ikawa, Y., A technology roadmap of assistive technologies for dementia care in Japan, Dementia, vol. 14 no. 1 80-103, (2015) (Published online before print June

27, 2013)

6. 森山治, 我が国における介護人材養成の現状と課題 - 人権のない手としての対人援助職の育成とは - , 『人権としての社会保障』所収 法律文化社, 2013 年 6 月 216 頁-227 頁
7. 藤波努, 杉原太郎, 三浦元喜, 高塚亮三, 屋内位置情報に基づく認知症高齢者の長期的行動変化の分析, 社会技術研究論文集 Vol.10, pp. 42-53 (2013).

[学会発表](計 12件)

- A) 杉原太郎, 藤波努, 森山千賀子, 曾我千春, 森山治: 介護支援システム開発および実地導入のための技術的・制度的課題の基礎的検討, 人工知能学会第 28 回全国大会論文集, 1L5-NFC-05b-2, (2014)
- B) Sugihara, T., Hirabayashi, Y., Torii, K., Chino, T., Uchihira, N.: A Pilot Study in Using a Smart Voice Messaging System to Create a Reflection-in-Caregiving Workshop, *The HCI International 2014 Conference Proceedings*, LNCS, Vol. 8515, 387-394 (2014)
- C) M. Otake, T. Fujinami, Application and acceptance of technology for people with dementia and people who care for them: Towards assistive intelligence via artificial intelligence. *Gerontechnology* 2014. 13(2):p.116. doi:10.4017/gt.2014.13.02.235.00
- D) T. Mizuoka, T. Fujinami, Involvement of caregiver in decision-making to administer tube feeding to elderly person, *Gerontechnology* 2014. 13(2):p.117-118 doi: http://dx.doi.org/10.4017/gt.2014.13.02.237.00 (査読有).
- E) H. Kato, T. Fujinami. An excretion care support system using a scanning range finder. *Gerontechnology* 2014. 13(2):p.222. doi:10.4017/gt.2014.13.02.145.00
- F) 森山千賀子・森山治・曾我千春・谷川和昭「外国人介護労働者の導入における人材養成の現状と課題 -フィンランドの事前教育との比較において-」, 第 61 回日本社会福祉学会秋季大会(北星学園大学)
- G) 趙敏廷・森山千賀子・谷川和昭・曾我千春・森山治「在日コリアンと日本人がともに暮らす高齢者施設における包摂的な介護実践 - 大阪・神戸・京都の 3 施設の共通性と地域による相違性 - 」第 21 回日本介護福祉学会(熊本学園大学), 平成 25 年 10 月 20 日
- H) 杉原太郎: 物語の編出しによる HCI 技術と現場の共進化についての予備的検討, 第 157 回 ヒューマンコンピュータインタラクション研究会, 2014-EC-31(28), 1-6 (2014).

- I) Tsutomu Fujinami, Issues involved in sensing behaviors of the elderly with dementia, Privacy Enabled Surveillance (OPENSUR-2013), (2013年7月2日-3日 Ljubljana, Slovenia.
- J) Mizuoka, T. & Fujinami, T., "A Case Study of Tube Feeding of Elderly People with Cognitive Difficulties", The 20th International Association of Gerontology and Geriatrics, 1 page, June 25. 2013, Seoul Korea.
- K) 杉原太郎, 平林裕治, 鳥居健太郎, 知野哲朗, 内平直志: 介護職員の振り返りに音声つばやきシステムが寄与する可能性についての検討, 人工知能学会第27回全国大会論文集, I15-OS-11c-3 (2013)
- L) Mizuoka, T. & Fujinami, T., "Accepting Gastrostomy with Elderly Relatives: a family caregivers' perspective", The 27th Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence: International Organized Sessions, 4 page, June 5. 2013, Toyama International Conference Center, Toyama, Japan. (査読有)

〔図書〕(計 1 件)

- i. 曾我千春「高齢者介護施設における安全基準に関する研究 認知症対応型共同生活介護事業所等で発生した事故・事件の分析を中心に」金沢大学大学院人間社会環境研究科博士学位論文, 2014年3月.

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等
<http://www.jaist.ac.jp/~fuji/careict/careict2012.pdf>
f

6. 研究組織

(1)研究代表者

杉原太郎 (Sugihara, Taro)
岡山大学大学院 自然科学研究科 助教
研究者番号: 50401948

(2)研究分担者

藤波努 (Fujinami, Tsutomu)
北陸先端科学技術大学院大学 ライフスタイルデザインセンター 教授
研究者番号: 70303344

森山治 (Moriyama, Osamu)

金沢大学 人間社会研究域 経済学経営学系 教授
研究者番号: 40322870

森山千賀子 (Moriyama, Osamu)

白梅学園大学 子ども学部 教授
研究者番号: 50341897

曾我千春 (Soga, Chiharu)

金沢星稜大学 経済学部 准教授
研究者番号: 20413239