

日本医療研究開発機構 介護 DX を利用した抜本的現場改善事業 事後評価報告書

公開

I 基本情報

研究開発課題名: (日本語) 音声 AI による介護記録活用支援プラットフォームの開発
(英 語) Development of a Voice AI Platform to Support the Use of Care Records

研究開発実施期間: 令和 7 年 8 月 20 日～令和 8 年 3 月 31 日

研究開発代表者 氏名: (日本語) 井上 創造
(英 語) Sozo Inoue

研究開発代表者 所属機関・部署・役職:
(日本語) 九州工業大学 大学院生命体工学研究科 教授 / ケア DX センター長
(英 語) Kyushu Institute of Technology, Graduate School of Life Science and Systems Engineering,
Professor / Director, Care DX Center

II 研究開発の概要

介護現場では、記録、申し送り、見守り、連絡、ケアプラン参照など、多様な業務が複数のシステムや端末に分散されており、職員がそれらを都度確認・入力するには大きな負担がかかっている。特に、パソコンやタブレットは共有端末であることが多く、「手元でいつでも使えない」状況により、リアルタイムな記録や確認が難しい。また、情報の所在がバラバラなため、利用者の状態や注意点を把握するためには複数の画面や紙資料を「頭の中で整理」する必要がある、ミスや見落としの温床にもなっている。加えて、外国人介護人材の増加により、言語の壁による情報共有の困難さも顕在化している。

本研究開発では、(1)スマートフォンを介した介護業務支援情報の連携と、(2)音声対話 AI による記録・確認・振り返り・翻訳支援を実現する、スマートフォンと音声 AI を活用した介護 DX パッケージモデルを開発・導入することを目的とした。具体的には、音声記録 AI アプリ「FonLog」を中心に、電子書類管理システム、見守り機器、ナースコール、施設既存システム等を施設ごとに組み合わせ、音声入力による記録、音声タイムスタディ、AI 振り返り対話、音声翻訳、音声問い合わせの各機能の実用性と効果を検証した。

2025 年 9 月から 2026 年 3 月にかけて約 7 ヶ月間、5 つの介護施設（A コンソーシアム：兵庫県 3 施設、B コンソーシアム：熊本県 2 施設（うち離島施設 1 か所））において実証運用を実施した。登録ユーザー 291 名（うち実利用者 194 名）、対象入居者 328 名の規模であり、当初計画（対象者 20 名以上・検証期間 3 ヶ月）を大幅に拡大した。

A コンソーシアム（兵庫県）では、多床室型・ユニット型・小規模型の特別養護老人ホームを対象に、施設の運営形態による導入効果や操作性の違いを検証した。B コンソーシアム（熊本県）では、ノーリフトケアに積極的に取り組む施設および離島に立地する施設を対象に、身体的負担軽減への寄与や ICT 導入における地理的制約への対応状況を評価した。

本研究開発では、事業期間内に総アクティビティ 21,453 件という大規模な介護現場データを収集・分析した。主要な成果は以下の通りである。

用語の定義

表 1 用語の定義

用語	定義
アクティビティ	FonLog アプリ上で職員が行った 1 回の操作記録（音声入力による介護記録の作成、タイムスタディの記録、申し送りの登録、バイタル入力等）を 1 件として計上したもの。
音声タイムスタディ（TS）	厚生労働省の介護業務実態調査（タイムスタディ）に準拠し、職員の業務内容を時間帯ごとに音声入力で記録する方式。本報告書では、音声タイムスタディを「TS」と略記する。職員は勤務開始から終了まで、業務内容の変化に応じて音声で記録を行い、1 回の記録を 1 件として計上した。従来の紙への手書き記録やタブレット入力に代えて、ハンズフリーの音声入力で実施した。

（1）音声タイムスタディの実用性実証

169 名の介護職員が音声タイムスタディを使用し、合計 8,570 件のタイムスタディデータを 5 施設で収集した。従来の紙記録やタブレット手入力と比較して、音声入力によるタイムスタディが実用的に機能することを実証した。特に離島施設では月平均約 500 件のタイムスタディを継続しており、業務可視化ツールとしての有効性が確認された。

（2）多システム連携プラットフォームの構築

FonLog を中心に、電子書類管理システム、見守り機器、ナースコール、施設既存システム等を施設ごとに組み合わせ、スマートフォンから必要な情報へアクセスできる仕組みを構築した。職員が現場で即時に必要な情報へアクセスできる環境を整備し、記録・申し送り・緊急対応などの負担軽減と業務の効率化を図った。

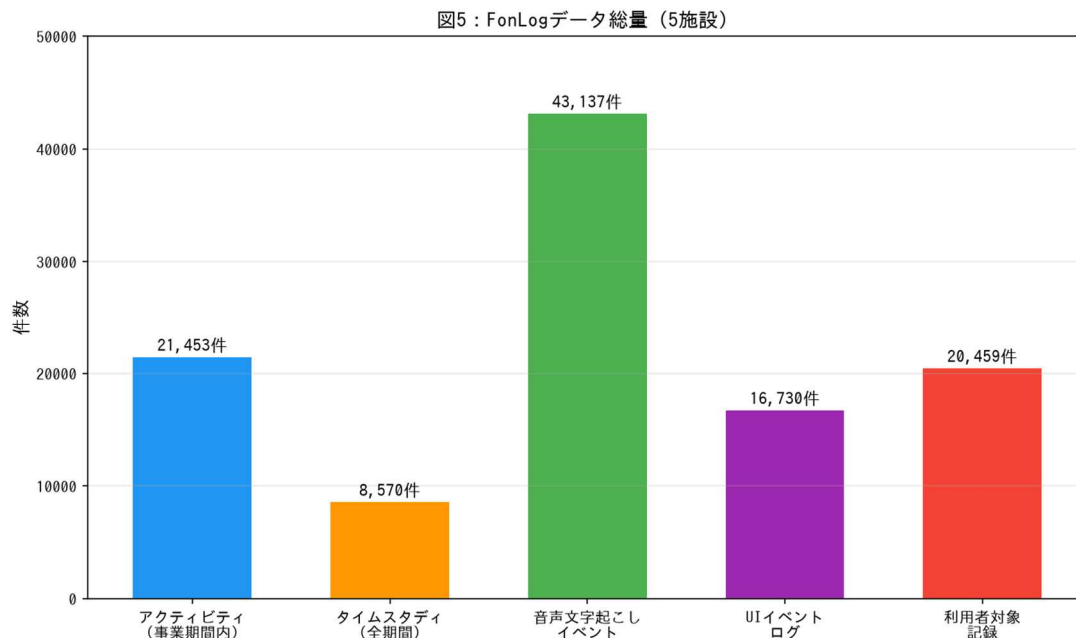


図1 FonLog データ総量 : 5施設でアクティビティ、音声タイムスタディ、音声文字起こし、UI ログ等の実証データを取得した

(3) KPI 達成状況

当初設定した KPI のうち、対象施設数 (5 施設計画通り)、対象者数 (970%)、検証期間 (233%) で目標を達成または大幅超過した。振り返り対話、ノーリフトケア場面での音声タイムスタディ、離島環境での継続利用についても目標を達成または超過達成した。記録時間の明確な短縮は現時点では確認していない一方、同程度の記録時間で記録量・情報量が増大し、ケア中に短い声かけ・確認を残す運用へ変化した可能性が示された。事後アンケート (82 名) では、主要機能の体験率が概ね 58~62%であり、離島施設では記録負担軽減の肯定率が 53%であった。一方、全体では記録負担軽減の肯定率は 20.8%にとどまり、音声認識精度、既存介護ソフト連携、導入時サポートを含めて改善すべき課題が明確になった。

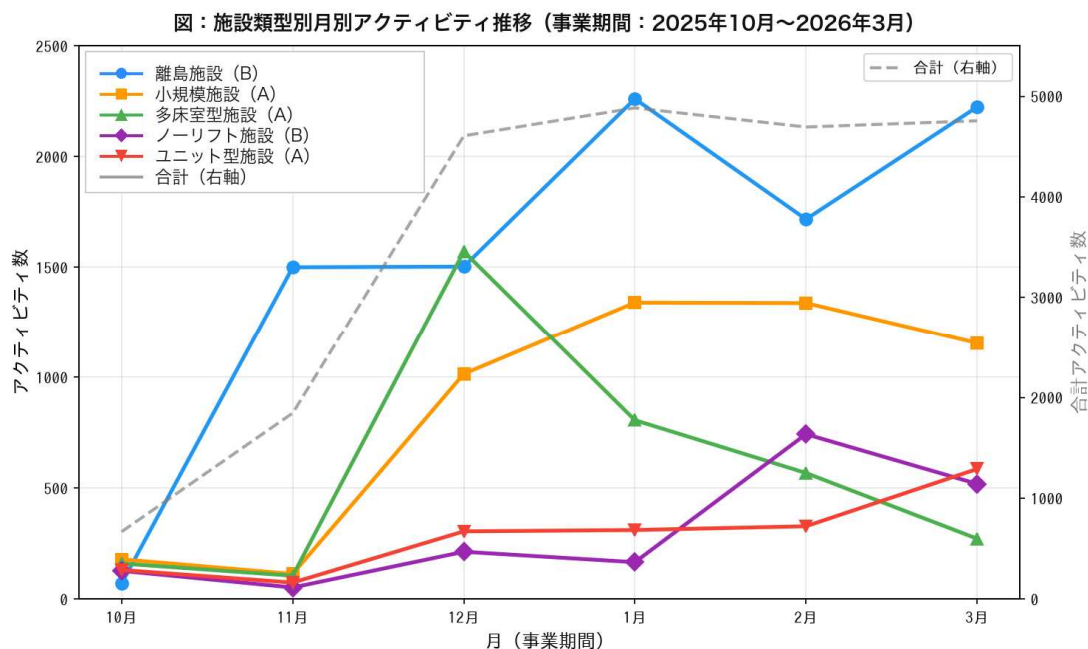


図2 施設類型別月別アクティビティ推移 : 施設類型ごとに利用量の立ち上がりと継続状況が異なり、運用差が示された

注 : 「アクティビティ」は、FonLog 上に登録・生成された記録件数を指し、主に申し送り、介護記録、バイタル、一日の様子、看護日誌等の記録を含む。

(4) 施設形態別の活用パターン比較

5 施設間で明確な利用パターンの違いが確認された。離島施設では包括的な全機能活用（事業期間内 9,276 件）、小規模施設では高密度の集中利用（1 人あたり月 32 件）、ノーリフトケア実践施設ではハンズフリーTS 中心の運用、大規模施設では既存システムとの併用パターンが観察された。これらの違いは、施設の既存 ICT 環境、職員構成、施設規模、運営形態に影響されることが明らかになり、施設類型別の導入知見として示された。

(5) 事業終了後の継続利用

事業期間（2026 年 3 月 31 日）終了後も、離島施設・ノーリフト実践施設の 2 施設で自発的な継続利用が確認されている。特に離島施設では事業終了後も月 2,000 件以上のアクティビティが記録されており、介護 DX が日常業務に定着しうる可能性を示している。

主な課題として、(1) 既存介護ソフトとの連携による二重入力問題の解消、(2) 音声認識精度の改善（介護現場特有の用語・騒音環境への対応）、(3) 記録時間、記録件数、記録内容量の関係検証、(4) 外国人翻訳満足度の定量的検証が挙げられる。今後は、継続施設でのデータ蓄積・分析の深化、音声認識精度の改善、商用サービスとして提供中の FonLog の機能強化と他施設への横展開を検討する。関連する学術発信として、SIG-ASD35 において介護現場における音声検索ニーズとプロトタイプ実証に関する発表を行った。取得データの追加分析と、介護現場における音声 AI 活用に関する外部発信も継続する。

本研究開発は、介護現場への音声 AI 技術の本格導入として先駆的な取り組みであり、以下の点で意義がある。第一に、5 施設・194 名規模での実証を通じて、介護業務の実態を多角的に可視化した。第二に、音声タイムスタディという新しい手法の実用性を 169 名・8,570 件の規模で実証した。第三に、離島施設での 7 ヶ月間の運用と事業終了後の継続利用を通じて、地理的条件に制約されない介護 DX の可能性を示した。第四に、多床室型・ユニット型・小規模型・離島型・ノーリフト型の 5 類型での導入知見を蓄積し、横展開の具体的指針を提供した。これらの成果は、今後の介護 DX 推進において重要な知見を提供するものである。

This research project aimed to develop and validate a nursing care DX package model using smartphones and voice AI. The model combined the voice care recording AI app "FonLog" with document management tools, monitoring devices, nurse-call systems, and existing facility systems according to each facility's environment, and evaluated voice-based recording, voice time study (TS), AI-supported reflection, translation support, and voice inquiry functions.

The demonstration was conducted across five nursing care facilities organized into two consortia: Consortium A (Hyogo Prefecture: three facilities representing multi-bed, unit-type, and small-scale nursing homes) and Consortium B (Kumamoto Prefecture: two facilities including a remote island facility and a no-lift care facility). The project involved 291 registered users (194 active users) and 328 care recipients over approximately seven months (September 2025 to March 2026), significantly exceeding the initial plan of 20+ participants over three months.

Key Findings:

- Voice Time Study (TS) Validation: A total of 8,570 TS records were collected from 169 care workers across five facilities. The practicality of voice-input TS was demonstrated as a viable alternative to traditional paper-based or tablet-input methods. The remote island facility alone generated over 3,000 TS entries, indicating sustained utility as a workflow visualization tool.
- Multi-System Integration Platform: An information coordination mechanism centered on FonLog was deployed, enabling care workers to access necessary records, documents, monitoring information, and related care information from smartphones according to each facility's configuration.

- **KPI Achievement:** Target facility count (5 facilities, as planned), participant numbers (970% of target), and verification period (233% of target) all met or significantly exceeded goals. Voice time study use during no-lift care, AI-supported reflection dialogue, and continued use in the remote island facility also met their evaluation criteria. Clear reduction in documentation time has not yet been confirmed; however, the data suggest that record volume and information richness increased while documentation time did not clearly decrease. The post-project survey (82 respondents) also clarified remaining issues, including speech recognition accuracy, linkage with existing care software, and implementation support.
- **Facility-Type Differentiation:** Five distinct utilization patterns were identified across facility types: comprehensive full-function adoption (island facility, 9,276 activities), high-density concentrated use (small-scale facility, 32 activities per person per month), hands-free voice time study (TS)-centered operation (no-lift care facility), short-term intensive use followed by decline (large multi-bed facility), and steady TS-focused growth (unit-type facility). These findings provide concrete deployment guidelines for different facility configurations.
- **Post-Project Continuation:** Following the project period ending March 31, 2026, two facilities (the remote island facility and the no-lift care facility) continued voluntary use. The remote island facility maintained over 2,000 activities per month post-project, indicating the potential for voice-AI-based care DX to become part of daily operations under appropriate facility conditions.

Significance: This research provides practical evidence that voice AI technology can be deployed in nursing care workflows across diverse facility types, supporting hands-free documentation, workflow visualization through voice time studies, and data-informed care improvement. A related academic presentation on voice-search needs and prototype validation in nursing care settings was presented at SIG-ASD35. The five-type deployment knowledge accumulated through this project offers a concrete basis for future expansion of nursing care DX, while also identifying issues that must be addressed before broader implementation.