

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) データに基づく AI ケアプラン作成支援システムの研究開発
(英 語) Research and development of a data-based AI care plan creation support system

研究開発実施期間: 令和 7 年 8 月 21 日～令和 8 年 3 月 31 日

研究開発代表者 氏名: (日本語) 漆間 伸之
(英 語) Uruma Nobuyuki

研究開発代表者 所属機関・部署・役職:
(日本語) 株式会社 全老健共済会 事業部 事業部長 総務部 総務部長
(英 語) ZENROKENKYOSAikai, K. K.

II 研究開発の概要

1. 研究開発の背景と目的

急速な高齢化に伴う介護需要の増大と生産年齢人口の減少は、介護現場に深刻な人材不足をもたらしており、現場の負担軽減と生産性向上を実現する手段として介護 DX の推進が強く求められている。介護業務の中でも、利用者の生活の質（QOL）を左右するケアプラン作成は、現場職員の専門性の発揮と多職種連携が不可欠である。しかし、現状の現場では、経験の浅いケアプラン作成者にとって課題抽出や個別性反映が難しく、利用者の状態像に応じた個別最適なケアプランを作成・実践することには多大な時間と労力を要している。加えて、多職種が一堂に会するケアカンファレンスの時間調整が困難であるといった多職種連携の非効率性や、収集したデータを日々のケアプラン改善に結びつけるデータ活用実践の難しさ、業務実態が客観的なデータとして把握されていないという複合的な課題が存在していた。

こうした課題を解決するため、本研究は「科学的介護の実践による利用者 QOL の向上」と「専門職が対人援助という本来業務に集中できる就労環境の実現」を最終目標として掲げた。この目的を達成するため、インテークの重視や多職種協働といった介護老人保健施設（老健）の特性と理念に適った「全老健版ケアマネジメント方式 R4 システム」の考え方を基盤とした。とりわけ、提案ロジックが説明できる「ホワイトボックス型 AI」を活用した AI ケアプラン生成支援システム「ミタスト for Care Plan」と、業務時間を計測するタイムスタディアプリ「ハカルト」を開発・改良し、北は北海道から南は九州まで地域特性の異なる全国 5 つの超強化型老健から成るコンソーシアムで実証実験を行った。これにより、多様な環境下で汎用展開できる介護 DX の成功モデルケースの構築・普及を目指した。

2. 研究開発の成果

(1) 「ミタスト for Care Plan」のコア機能開発とデータ連携基盤の確立

まず、協力施設で導入されている大手 3 社の介護記録ソフトと連携し、国が推進する科学的介護情報システム（LIFE）で使用されているアセスメントデータ、基本情報、歩行量・水分量などの利用者の状態を示すデータを CSV 等の形式で取り込むデータ基盤を構築した。このデータ連携は、国が整備を進める「介護情報基盤」の標準 API に将来的にシームレスに移行できるよう、拡張性の高い設計としている。

このデータ基盤とルールベースを組み合わせて、「利用者の状態像」と「アウトカム（ICF ステージング変化等）」の関連性分析に基づくアルゴリズムを開発した。また、自然言語処理（AI）を実装し、利用者や家族の主訴・意向や特記事項といった定性的な自由記述テキストデータを解析し、ケアプラン生成で利用可能な形式に構造化する機能を開発した。これらにより、入力されたアセスメントデータに基づき、目標設定や具体的ケア項目の提案を含む「ケアプラン原案」を自動生成する機能を実現した。本システムは、なぜそのケアが提案されたのか根拠が不明なブラックボックス型 AI ではなく、「どのデータ（LIFE・ICF 等）を根拠に、なぜその目標・ケア項目を提案したか」を画面上に明示できるホワイトボックス型 AI を採用し、ケアマネジャーの判断を強力に支援する点が最大の特長である。

(2) 多職種連携支援機能の実装による「情報分断」の解消

老健においては、多職種によるシフト制という勤務構造や、利用者単位でのデータ横断統合の困難さ、短期在宅復帰モデルに伴う高頻度な情報更新が重なることで、利用者に関する情報が職種

間や時間帯で分断されやすく、「一人の全体像」が可視化されにくいという構造的な課題が存在していた。

この情報分断を解消するため、「ミタスト for Care Plan」上にアセスメント用およびカンファレンス用のダッシュボード等の BI（ビジネスインテリジェンス）機能を拡張・充実させた。これにより、システム上で医師、看護師、リハビリ職などの多職種が自身のデバイスから利用者の ADL 推移やバイタル、食事・水分推移などの状態を俯瞰的に確認できるようになった。さらに、非同期のチャット機能を活用してケアプラン案に対するコメント入力や情報共有、承認ワークフローを場所や時間に縛られずに行える環境を実装し、情報統合とコミュニケーション最適化による多職種連携の大幅な効率化を達成した。

(3) 「ハカルト」のカスタマイズとタイムスタディ調査による効果検証

業務の実態や時間削減効果を客観的かつ正確に測定するため、タイムスタディアプリ「ハカルト」を老健特有の相談援助業務や多職種連携業務（会議時間等）の計測に対応できるよう、業務分類を詳細に定義しカスタマイズした。

協力 5 施設（延べ 248 名の職員）において、カスタマイズされたハカルトを用いたタイムスタディ調査を実施した。その結果、業務における「連絡・調整・情報収集」が、業務開始直後や夕方といった特定の時間帯や、特定の職種（看護職員や支援相談員）に構造的に偏重しており、これがコミュニケーションのボトルネックとなって本来のケア業務を分断している実態がデータとして明確に可視化された。本 DX パッケージモデルの継続的導入と連携機能の活用により、こうした連絡・調整業務に要する時間の約 40%、カンファレンス・担当者会議に要する時間の約 70%が削減される見込みが得られた。この業務の省力化による受入キャパシティの拡大により、1 日あたり約 1.5 時間分の「新規受入・在宅復帰」に向けた実働時間が新たに確保できることが示された。

3. 研究開発の意義と今後の展望

(1) 科学的介護の実践とホワイトボックス型 AI の有用性

提案の「説明可能性」と「透明性」を最重要視したホワイトボックス型 AI を採用したことは、現場の専門職・利用者の納得感と安全なケアを担保する上で極めて重要である。本システムを利用することで、職員が客観的なデータに基づいた多様なケアアプローチやデータ駆動型の思考に触れる機会が増加し、科学的介護の推進および職員のケアマネジメント能力の向上が期待できる。また、多様な利用者の状態等とアウトカムの関連性を膨大なビッグデータから AI で解析することで、「データ駆動型ケアマネジメント」という新たな学術・実践領域の確立に寄与する。将来的には、十分なデータ蓄積と検証を経た上で状態変化の早期検知や将来リスク予測に基づく「個別化・予測介護」へと発展させるロードマップを描いている。

(2) 働き方改革と持続可能な介護システムの具現化

本研究による業務実態の可視化と DX モデルの導入は、間接業務や調整業務のコミュニケーション負荷を大幅に軽減し、介護職員が「対人援助」という本来の専門的業務に集中できる就労環境を実現する。これにより、現場の働きがい創出され、慢性的な介護人材不足に対する安定供給と、持続可能な介護提供体制の構築に直結する社会的意義を持つ。また、蓄積された匿名化ビッグデータを活用し、自施設・事業所の利用者の状態変化傾向を全国平均と比較できる「事業所フィードバック」や、個々の状態変化を経時的に表示する「利用者フィードバック」機能を実装することで、証拠に基づく政策立案（EBPM）の支援にも貢献する。

(3) 社会的評価の獲得と他施設への戦略的横展開

本システムは、現場目線での実用性が高く評価され、「KAiGO DESIGN AWARD 2026」の新設 AI 部門において見事「優秀賞」を受賞した。今後の普及展開として、まずは事業終了後 5 年後を目標に、R4 システムと親和性の高い全国の老健施設（約 4,200 施設）のうち、R4 システムを導入している施設の 50% への本システムの普及を目指す。さらに、本パッケージモデルは LIFE 情報を活用していることから、同様に LIFE 提出が求められる特別養護老人ホームなど、医療ニーズが高く医師・看護師・介護職等の多職種・医療連携が不可欠な他施設への横展開も視野に入れている。日本の介護課題を解決する革新的なプラットフォームとして幅広い展開が期待され、介護テクノロジー産業の国際競争力強化と新たな輸出産業の創出にも寄与するものである。

1. Background and Objectives

To address severe labor shortages in the nursing care sector, promoting digital transformation (DX) is essential. Based on the "R4 System" designed for Geriatric Health Care Facilities, this research aimed to develop a data-driven AI care plan support system ("Mitasto for Care Plan") and a time-study app ("Hakaruto"). By conducting field tests across five facilities, we sought to establish a replicable nursing care DX model that reduces staff burden while enhancing care quality.

2. Research and Development Results

(1) "Mitasto for Care Plan" and Data Infrastructure

We built an infrastructure to import national LIFE assessment data from major care software. Using this data, we developed a white-box AI and rule-based algorithms to automatically generate personalized care plan drafts. This transparent AI explicitly displays the rationale behind proposed care items.

(2) Resolving "Information Fragmentation"

To overcome fragmented information due to shift work, we expanded BI dashboards in "Mitasto". This allows multi-disciplinary teams to intuitively grasp a user's status and utilize asynchronous chat for seamless information sharing and approvals, significantly streamlining teamwork.

(3) Effectiveness Verification via "Hakaruto"

Time-study surveys using customized "Hakaruto" revealed that coordination tasks were bottlenecked among specific roles and times. Our DX model is expected to significantly reduce coordination time, securing approximately 1.5 hours per day for direct care and supporting home-return.

3. Significance and Future Prospects

(1) Promotion of Scientific Care

The explainable white-box AI ensures professional trust and user safety, encouraging data-driven, scientific care management.

(2) Sustainable Working Environment

By reducing indirect tasks, staff can focus on direct interpersonal care, improving job satisfaction and helping combat chronic labor shortages.

(3) External Recognition and Expansion

Winning the Excellence Award at the "KAiGO DESIGN AWARD 2026," this system demonstrated high practical value. We aim to deploy it to 50% of R4-utilizing facilities within five years, eventually expanding to other institutions requiring multi-disciplinary collaboration, thereby creating a foundational DX platform for the industry.