

令和7年度 成果報告書

基本情報(公開)

事業名 プログラム名		戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期 統合型ヘルスケアシステムの構築
研究開発課題名		B-2 電子問診票と個人健康情報(PHR)を用いた受診支援・電子カルテ機能補助システムの開発
研究開発 担当者* 1	機関名	株式会社プレジジョン
	所属	経営企画部
	役職	代表取締役
	氏名	佐藤 寿彦

実施期間*2	令和7年4月1日～令和8年3月31日
--------	--------------------

*1 委託研究開発契約書に定義

*2 年度の契約に基づき、本委託研究開発を行った期間又は中止までの期間

1. 研究開発テーマ概要(公開)

1.1 研究開発内容

SIP「統合型ヘルスケアシステムの構築」の目標として掲げられている「医療デジタルツイン」の実現のためには「患者と医療従事者自身が電子化の恩恵を受けること」が重要です。そして、その推進にあたっては、電子化による医療現場の業務改善（通称：医療 DX）が必要となります。私たちは、その医療 DX の実現のために、以下の5つを開発し、「整理されたカルテ情報と個別化された知識支援」を実現することを目標としています。

- ① 情報整理の型として各疾患の第一人者による「病気の診かた」をまとめた疾患管理に有用な診療用テンプレート（症状・所見を項目化したもの）
- ② テンプレートに連携する電子問診票
- ③ テンプレートに連携する PHR
- ④ テンプレートの情報を基に個別化された知識支援を行う診療支援システムと、その知識支援と連携する医療従事者間の遠隔診療支援システム
- ⑤ 知識整理時の用語統一を支援する用語表現自動正規化 AI

我々がこのような開発を行う理由には、以下のような社会的な課題があります。

課題1：米国の報告では医療エラーは死因の第3位・全体の約10%を占める（第1位は心血管疾患で25%、第2位は癌で20%程度）とされ^[1]、その解消は喫緊の課題です。

課題2：医療エラーが起こる原因の一つとして、医師の過重労働が挙げられます^[2]（我が国の勤務医の半分は週1回の休みをとれず、4割は平均睡眠時間6時間未満^[3]）。

課題3：診断においては問診情報が重要であるが、現状、問診結果は診療情報として電子カルテに十分に整理されて記録されず、記録者自身の2次利用や医療チーム内での情報連携に問題が生じています。

本研究の背景：医療エラーと医師の過剰勤務の問題。問診票とテンプレートによる患者把握が有用

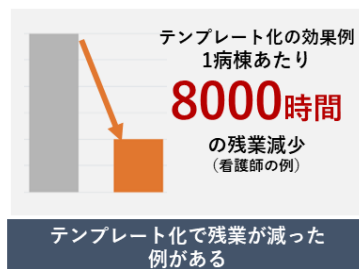
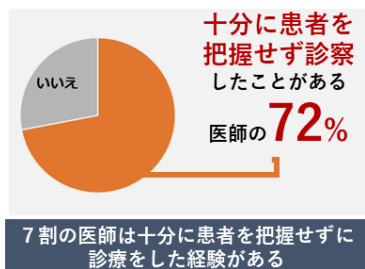
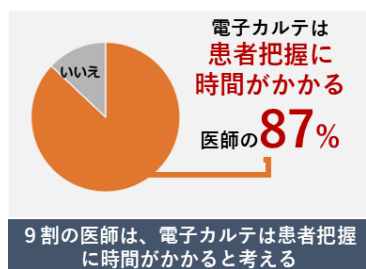
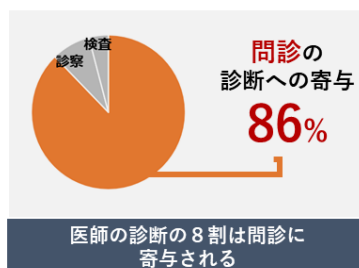
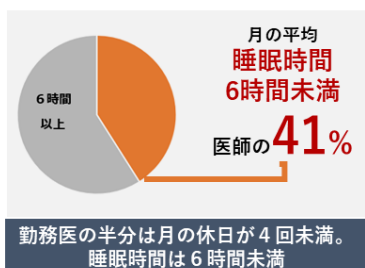
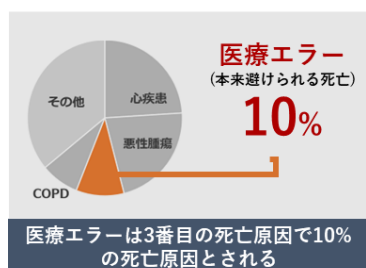


図 本研究の背景

我々は、この問題の解決に向けて、これまでも取り組んできており、国内最大級の事例実績を持っています。特に、(1)「電子問診票の利用により問診時間が半分以上に削減された^[5]」、(2)「テンプレートの利用により1病棟で8,000時間残業が減った^[6](富士通 Japan 社)」、(3)「東京都ホテル療養の現場で、電子問診票/診療支援の導入で問診業務が楽になり、残業が減った(プレジジョン社)」、(4)「遠隔診療アプリにより夜間の駆けつけが8割減少^[7]した(アルム社)」は、特筆すべき結果だと考えています。しかしながら、これらの事例実績はバラバラの事例にとどまっており、結果として医療DXの効果は限定的でした。

更なる業務効率化の推進のためには、これらの個々の事例を有機的に結合した全体システムの構築が必須と考え、その中心となる上記の5つを開発し、「整理されたカルテ情報と個別化された知識支援」を実現する必要があります。

“病院を基点とする患者受診支援と電子カルテ機能補助システム”及び“PHRを基点とした地域医療情報・問診データ連携基盤の開発・社会実装”の2つのテーマを推進している。本年度は、FHIR・JASPEHR連携による地域医療電子カルテ連携の開発・社会実装を進めるとともに、生成AIの社会普及の流れを受けて、ソブリン生成AIの社会実装に向けての教訓症例を学んだ大規模言語モデルの開発と、生成AIを用いた医療音声認識の社会実装と、プロセスマイニングツールの社会実装、および製薬企業との共同研究を推進しました。また、AI音声認識の導入医療機関数が50を超え、富士通電子カルテ等主要電子カルテベンダーとの診療支援ツールの本格展開を進めています。

地域医療情報・問診データ連携基盤の社会実装モデルとして、FHIR基準に基づく地域医療電子カルテ連携を推進しています。D-1(東京大学 河添准教授)と連携し、テンプレート連携に関してFHIR形式で情報交換を行い、JASPEHR連携による標準化を進めています。また、ウェルシア社の薬局店舗での検査装置配置とPHRアプリによる受診サポートの取り組みを継続しています。

PHRアプリ(MySOS)と“今日の問診票”の連携は昨年度までに実装が完了し、検査データや基礎データ(年齢や性別等)やバイタルデータ(血圧や脈拍等)や医療データ(処方歴等)を“今日の問診票”経由で電子カルテに取り込み、電子カルテ機能補助及び患者受診支援に繋げています。本年度は、FHIR基盤上での仕組みの標準化を進め、他電子カルテベンダーとの連携拡大に取り組んでいます。

これまでの取り組みについては、自治医大、プレジジョン、アルム、アボット、ロシュ、ウェルシア薬局等の連名でプレスリリースを実施しており、社会的認知が広がっています。本年度は、AI音声認識および診療支援システムの導入実績に関するプレスリリースを実施しました。

1.2 研究開発実施体制

研究開発実施体制として、プレジジョン社が中心となります。システムの全体の開発にあたって、自治医科大学、東京大学、九州大学と協力をしています。

研究機関・研究開発責任者:	具体的な開発内容
研究機関:プレジジョン社 研究開発責任者:佐藤寿彦	● 受診支援システム・電子カルテ機能補助システムの社会実装を行う ● 知識支援をチャットボット形式の開発をする
共同研究開発機関(1) 研究機関:自治医科大学 主たる共同研究者:興梠貴英	● プレジジョン社と共同で、症例報告の疾患因果ダイアグラムと電子教科書を融合した知識支援の開発を行う(自治医科大学)
共同研究開発機関(2) 研究機関:東京大学 主たる共同研究者:今井健	● 大規模言語モデルを用いた用語表現自動正規化AIの開発を行う

共同研究開発機関(3) 研究機関:九州大学 主たる共同研究者:的場哲哉	● 受診支援システム・電子カルテ機能補助システムの社会実装を行う ● 電子問診票/テンプレート/音声認識/知識支援を医療現場で利用し、フィードバックを返す
---	--

1.3 研究推進のスケジュール

研究開発は以下のスケジュールに沿って行います。2025 年度の進捗は順調に進んでいます。

一例では、2023 年に開発を終えたテンプレート連携音声認識はすでに社会実装として、特許査定になり、販売開始をし、売上をあげ、継続的に研究外で継続する仕組みになりました。症例報告検索エンジンは、生成 AI を利活用し昨年度で 3 万症例の構造化に成功し、同時に今後は生成 AI の拡張脳として用いることにより診断支援に強い大規模言語モデルの開発が進んでいます。AI 音声認識は 50 以上の医療機関に導入され、700 床規模の病院で年間数億円の削減効果が期待される成果を上げています。

	研究開発項目	担当	連携	2023	2024	2025	2026	2027	ミッション
i)	受診支援システム開発								本研究開発を通して、診療の質と診療の効率性が向上し、医療従事者の業務負担軽減、広範囲で医療の進歩、継続性の維持に貢献する。
技術	電子問診票・受診支援	WG1	D-2		1000疾患テンプレート作成	継続維持			
技術	プロセスマイニング・受診支援	WG1			プロセスマイニングシステム開発	テスト病院10病院での実装			
ii)	PHRを用いた受診支援・診療連携システム								
技術	PHR-電子問診票連携	WG2	A-1,2 B-4		PHR電子問診票連携実装	継続維持			
iii)	電子カルテ機能補助システム								
技術	電子カルテ連携補助システム開発	WG3	D-1,2,3 E-1		開発	継続改善/社会実装			
iv)	知識支援システムと遠隔診療/遠隔カンファレンス支援アプリ								
技術	症例報告・電子教科書統合知識支援システム	WG4			開発	継続改善			
技術	症例匿名化作業	WG4	E-2		症例匿名化作業				
技術	チャットボット形式の医師の診療支援	WG3,4			開発	継続改善			
技術	コンサルテーション支援ツール	WG3,4			開発	継続改善			
v)	大規模言語モデルを用いた用語表現自動正規化AI								
技術	用語表現自動正規化AI	WG5	D-1,2 E-2		用語統一支援自動化システム開発	拡充・逐次アップデート			
技術	テンプレート文章化ツール	WG5			開発	継続改善			
vi)	人材育成								
人材	AIシステム利用医師育成/自然言語処理人材育成	WG1-5			医師AI人材育成				
vii)	社会実装								
事業	社会実装1:電子問診票を用いた受診支援/知識支援/電子カルテ機能補助システム	WG1			臨床現場での導入/テスト病院で実装	継続改善・社会実装			
事業	社会実装2:PHRを用いた受診支援/遠隔診療支援システム	WG2			臨床現場での導入/テスト病院で実装	継続改善・社会実装			

2. 本年度の成果・進捗の概要(公開)

■ 技術開発 (TRL)

目標: 技術開発として、電子問診票と PHR を用いた受診支援については、PHR の項目標準化に関し A-1、A-2、B-1、B-4、D-1、D-2、D-3 と連携を目指します。また、電子カルテ機能補助システムについては、大病院の 50%以上のシェアを持つ富士通 Japan 社と共同で開発を行い、その後、3 つ以上の主要カルテベンダーと連携します。さらに症例報告の疾患因果ダイアグラムの用語統一は D1, D2, D3 の医学概念・知識連結データベースと連携します。

昨年度行ったこと: 富士通電子カルテとの診療支援ツールに組み込み社会実装 (TRL6)。eConsent の仕組みを九州大学で実装し、患者同意のプロセスの効率化と PHR 情報の電子カルテ連携を実現 (TRL6)。仮名化支援ソフトを作成し社会実装 (TRL5)。AI 音声認識を 50 以上の医療機関に導入。Casemap 症例報告を 3 万症例に拡大。疾患テンプレート 1,000 疾患を完成。生成 AI (LLMjp 8x13B・132B) の評価で

【経理様式 1 別添】【R7】

医師評価平均点が 82 点から 92 点に上昇。診察室音声会話の構造化データ化技術を開発。診療支援システムを、2025 年度に実用化、さらにテンプレート情報と連携する診療支援システムは 2026 年度までに商品化・社会実装し、2028 年までに 3 つ以上の主要電子カルテベンダーと連携して多数の医療機関に導入する。医学出版社が担ってきた「医学知識を医療現場に提供するビジネス」を、電子カルテ上で個別支援する形に進化させる。

PHR を用いた受診支援・診療連携システムに関しては、アルム社が既に開発済みの地域包括ケアシステム “Team” と開発する受診支援システムを連携させ、介護施設と在宅医療の現場に導入する。

昨年度行ったこと：富士通電子カルテと連携する診療支援ツールの製品を開発し社会実装（BRL6）。AI 音声認識の商品化・営業プロセス構築（BRL8 達成に向けて推進）。

■ 制度(GRL)

診療支援システムの開発にあたっては、プログラムの医療機器該当性に関するガイドラインを考慮し、原則医療機器に該当しない範囲に留める。同時に我々の試みを、厚生労働省や医薬品・医療機器産業界と共有し、医療機器に該当しない知識支援システムの境界の明確化に協力する。さらに、個人の健康医療情報の活用促進に関しては、PHR 普及推進協議会・PHR サービス事業協会・日本医療ベンチャー協会と協議し、PHR の標準化仕様を定期的に発信し、業界団体に共有する。同時にその仕様はデジタル庁、総務省、厚生労働省、経済産業省等と共有する。

昨年度行ったこと：大規模言語モデルの診療支援 AI と医療機器 AI との境界の明確化について識者調査・社内ルール作成を実施。

■ 社会的受容性(SRL)

医療の効率を上げることは、医療関係者並びに国民の理解醸成を通じ、医療のデジタル化の社会的受容性を上げることに貢献する。一方で、機械学習/AI というキーワードは、医療現場の職を奪うのではないかという恐怖を引き起こすリスクがある。この現実を理解し、システムの透明性を上げ、丁寧にリスクコミュニケーションをし、当事者同意のもとで進める。我々は、SIP 第 2 期の AI ホスピタル事業で日本医師会と協力しており、関連団体と一緒に、リスクコミュニケーションを行う。

昨年度行ったこと：NHK 番組で AI 音声認識の取り組みが放送された。日本医療情報学会看護学術大会、日本赤十字社医学会総会、医療情報学会、JCHO 学会、日本病院会、全日本病院会などでセミナーを実施。SIP メディア勉強会登壇。COI-NEXT との連携セミナーに登壇。学会発表・講演を年 3 回以上実施

■ 人材(HRL)

我々が開発する診療支援システムにより、医師たちが自ら IT ツールを操作し独自のカスタマイズを行うことで、実践的な IT スキルを身につける機会を提供する。また本 SIP 参画機関である東京大学、自治医科大学において情報と医療の双方に通じた高度人材を教育し、5 名程度の修士・博士(医科学修士・医学博士)取得者を輩出する。

昨年度行ったこと：AI 勉強会を年 4 回実施。社会実装人材の育成を継続。テンプレート設計人材の育成を継続。医療と AI に関するオンライン勉強会を継続実施

3. 成果物の公表(公開)

3.1 論文など(原著論文、学位論文、プロシーディングス、総説、解説、速報など)

論文数(総数)	(内国際誌)	(内国内誌)
0	0	0

3.2 学会発表など((国内・国際)学会口頭発表・ポスター発表、招待講演で成果を公表したもの)
なし

3.3 診療ガイドライン、省令、基準、日本薬局方、添付文書改訂、国の技術文書(通知)等への反映
診療報酬制度に AI 音声認識が医師事務作業補助者管理体制加算として反映される。

3.4 研修プログラム、カリキュラム、シラバス、教材、e-learning 等の公表
なし

3.5「国民との科学・技術対話」に対する取り組み
なし

3.6 その他
なし

以上