

1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

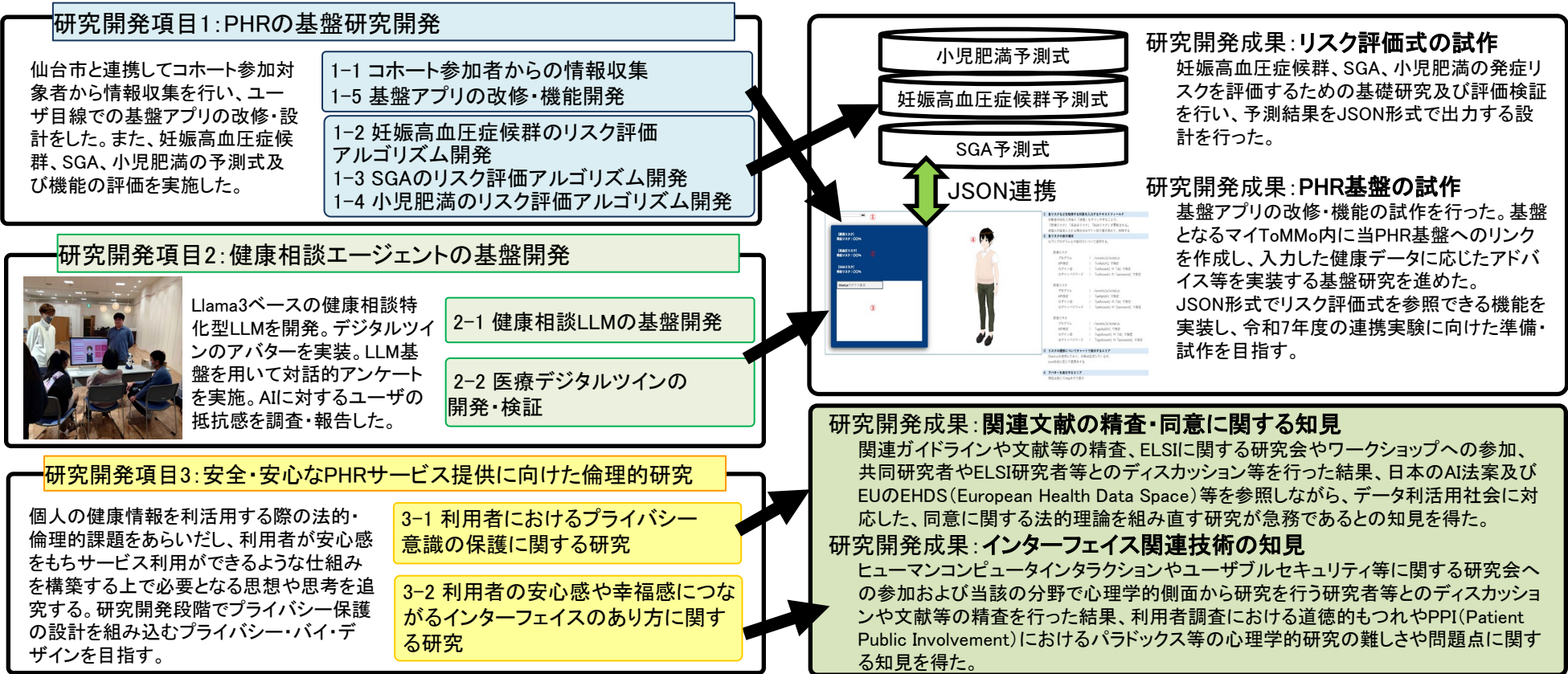
- ◆研究開発課題名：データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型研究開発（第3回）
- ◆副題：疾患リスク評価アルゴリズムと健康相談エージェントの開発
- ◆受託者：国立大学法人東北大学、国立大学法人群馬大学、国立大学法人東京大学
- ◆研究開発期間：令和6年度～令和7年度（2年間）
- ◆研究開発予算（契約額）：令和6年度から令和7年度までの総額30百万円（令和6年度12百万円）

2. 研究開発の目標

国民の健康寿命を確保するためには、家庭の中心となる妊婦及び児童の生活習慣の改善が欠かせない。そこで妊娠高血圧症候群、小児肥満、SGAといった妊婦・児童の発症予測と予防医療を可能とするPHR(Personal Health Record)システムを開発する。

東北大学の開発する健康情報記録アプリを改修し、妊娠高血圧症候群、小児肥満、SGA等のリスク評価、疾病予測アルゴリズムを実装する。また、チャット形式で健康相談を行えるようにLLM基盤とグラフィカルに自身の健康情報を予測・フィードバックするデジタルツインシステムを構築する。こうしたAIや情報通信技術に伴う倫理的・法的・社会的な調査・対応も行い、社会に安全かつ浸透しやすいPHRを提供する。

3. 研究開発の成果



4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	標準化提案・採択	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

- (1)産学官連携のための運営進捗管理会議を毎月主催
東北大学・群馬大学・東京大学の関係者を集めた定例報告会を毎月実施し、進捗管理・連携を行った。
第1回 2024年12月13日、オンライン会議
第2回 2025年1月22-24日、東北大学東北メディカル・メガバンク機構
第3回 2025年2月21-22日、群馬大学医学部附属病院・先端医療開発センター
第4回 2025年3月9-11日、東北大学東北メディカル・メガバンク機構
※東北大学と東京大学のみでELSIに関するミーティングを2025年3月に実施した
同会議には実証協力先である仙台市役所やTOPICも参加した。実証実験の可能性がある宮城県仙台市役所や七ヶ浜町役場を訪問し、当プロジェクトの説明をするとともにPHRや発症リスクに関する相談を行い、現場のニーズ・シーズを収集するとともに実装の最適解を探った。
- (2)文献調査・国内学会における情報収集
東京大学が主体となって、国内学会や国内・国際関連ガイドラインを調査した。AI法やEHDS等を参照しつつELSI研究者らと議論を重ね、データ利活用社会に対応した同意の法理再構築の必要性を確認した。加えてHCIやユーザブルセキュリティ分野の議論を通じ、利用者調査やPPIIにおける心理的課題の複雑性を認識した。
- (3)AIや健康感に関するアンケート調査
本研究計画では作成したLLMモデルを用いて、社会実装調査を行った。システムやデジタル技術に対して、人間が健康情報を提供することへの抵抗感を調べるため、対話型アバターに本研究成果であるLLMを実装し、アンケート調査を行った。

5. 今後の研究開発計画

本研究では、家庭の中心である妊婦および児童の生活習慣の改善を通じて、国民の健康寿命を確保することを目指す。そのために、妊娠高血圧症候群、小児肥満、在胎不当過小(SGA)といった妊婦・児童の発症予測と予防医療を可能とするPHR(Personal Health Record)システムを開発する。これには、東北大学が開発する健康情報記録アプリ「マイToMMo」の改修が含まれ、これに各種リスク評価アルゴリズムを実装し、上記予測式と連携したデジタルツインによる健康情報の可視化を行う。また、チャット形式で健康相談を提供するLLM基盤やエージェントシステムを構築し、ユーザが自身の健康状態をリアルタイムで把握しやすくする。

健康相談LLM基盤については研究の過程で収集したデータを利用しているが、データの構造化やRAGの実装をすることでPHRに最適化された返答をできる可能性がある。また、各疾患評価式ごとにアドバイスをすることで、ハルシネーションの頻度やリスクを抑えられる可能性があることから、試験ユーザを用いた対話テストを行う予定である。