

令和元年度 厚生労働科学研究費補助金

政策科学総合研究事業

(臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業)

分担研究報告書

研究課題：集中治療領域における生体情報や診療情報等を活用した人工知能（AI）の実装を推進するための基盤整備に係る社会的・技術的課題等についての実証的研究（19AC0201）

分担研究 3．集中治療室のパネルデータ利用環境醸成のために係る調査

研究分担者

高木 俊介，山崎 眞見，野村 岳志，長谷川高志

研究要旨

本研究は多施設，多企業が連携してデータ収集をする必要があり，各ステークホルダーが協力する体制の構築が不可欠である．今年度はパネルデータ利用環境を構築する前段階として，本研究プロジェクトを遂行するためのマネジメントをする役割である協議会（コンソーシアム）設立に向けた課題の整理と実施計画の立案を行った．

研究目的

集中治療室における各種データは時々刻々と変化していく時系列データと様々な要素からなるクロスセクションデータからなりたつ，いわゆるパネルデータの集積である．これを構造化し同じプラットフォームで各施設が議論できる場を提供することが本事業の第一の目的となる．そのためには多施設，多企業が連携してデータ収集をする必要があり，各ステークホルダーが協力する体制の構築が不可欠である．今年度はパネルデータ利用環境を構築する前段階として，協議会（図1参照）を立ち上げ本研究プロジェクトを遂行するためのマネジメントをする役割が必要である．PMO（Project Management Office）を設ける事で事業の永続性を担保する事が可能となり，今年度は本研

究において必要な協議会の形およびPMO業務のあり方に関する調査を行う。

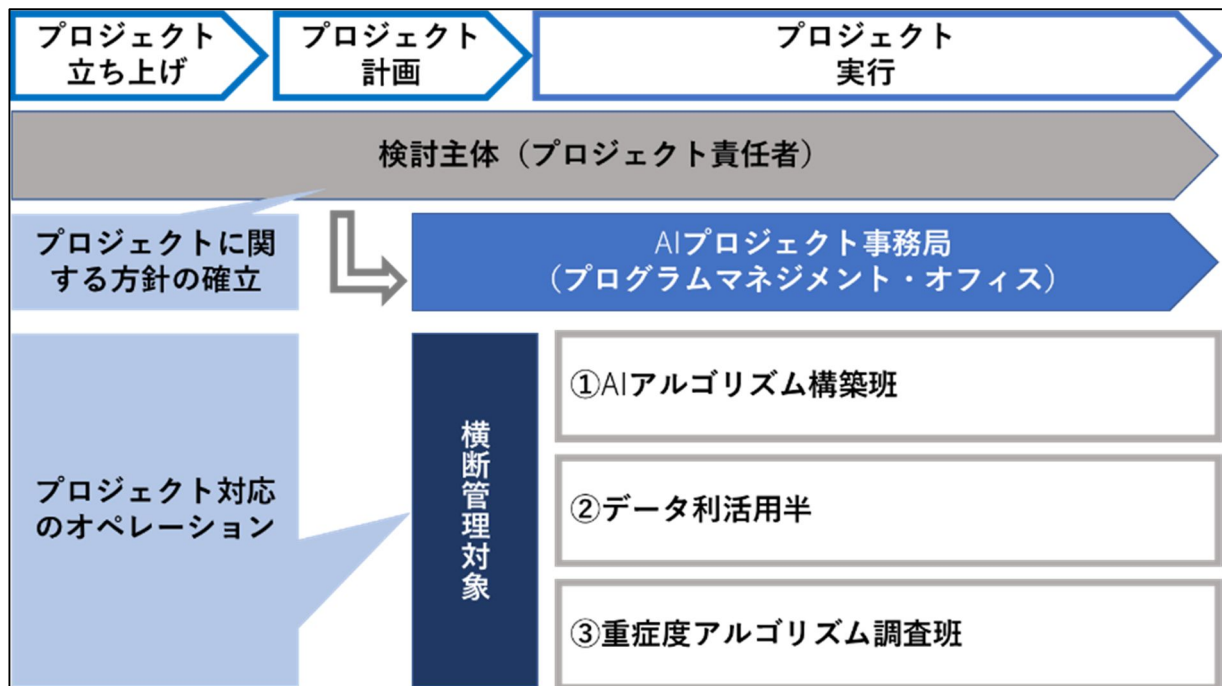


図1 協議会によるプロジェクト進行のイメージ

本研究で抽出された精緻な時系列データベースを既存の患者背景を主としたデータベースと融合できれば、データ利活用の幅が広がる。通常のAI解析に用いるデータは大規模なNCDのようなデータベースであるが、実臨床の場でリアルタイムに診療支援に用いるためにはパネルデータの利活用が欠かせない。本研究成果の重症度予測モデルを用いて、急性期現場の医療支援を行う事で、急性期医療の質の標準化や労務効率の改善に繋がると思われるが、こういったデータベースの運用には費用がかかるため、医療現場が負担することは無理がある。そのため、ステイクホルダーが集まった形の協議会でデータベースの運用を行う。この際に、匿名化後に集積された診療データの倫理的な扱いについても調査を行う。

オールジャパンのデータベースを構築し、その情報を元に多くの重症度アルゴリズムを構築したのちに、ネットワークベースドメディシンの確立を目指していく事で、世界に発信する新たな医療モデルを構築する事が可能になると思われる。

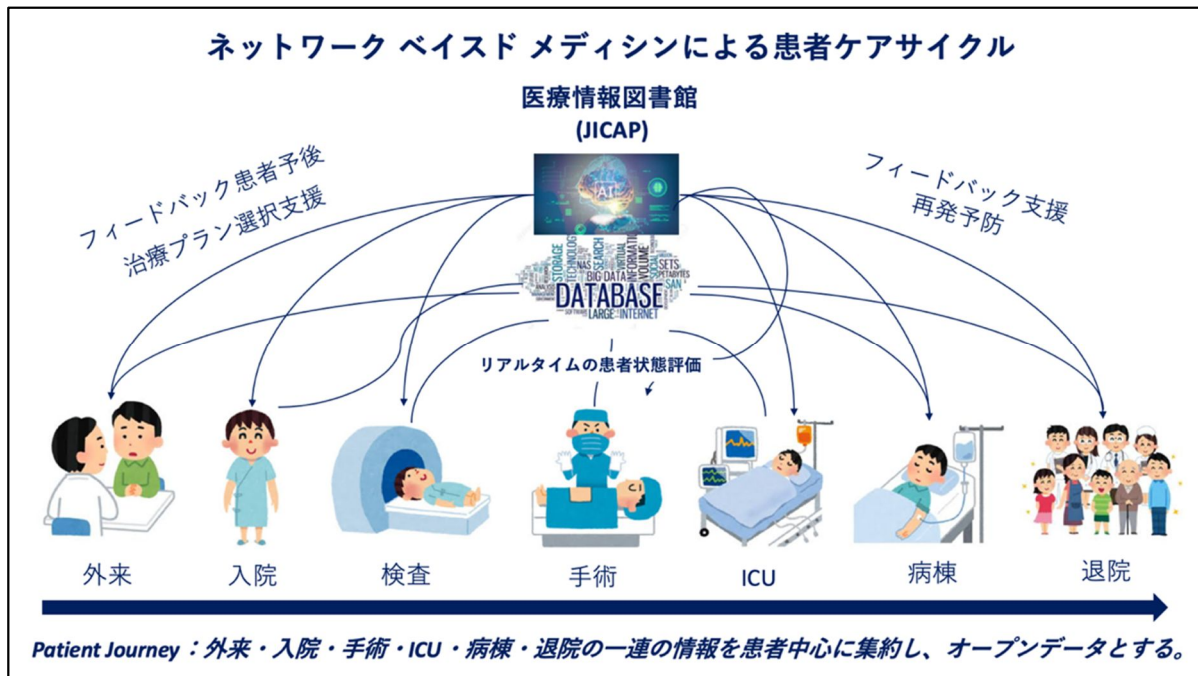


図 2 ネットワークベースドメディシンによる患者ケアサイクル

研究成果

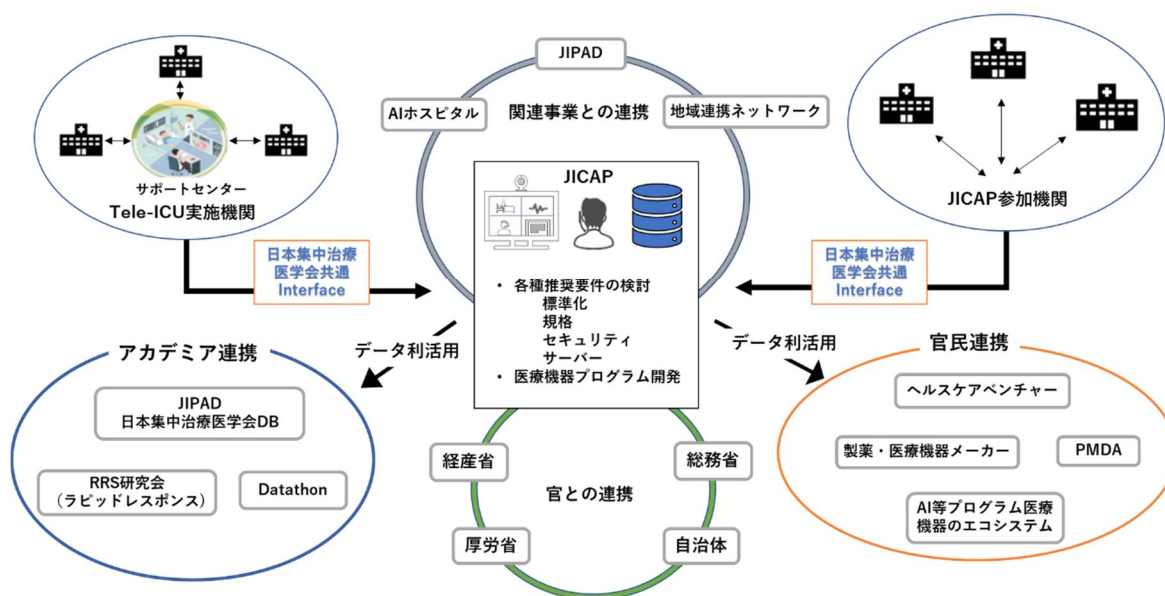
ICU データ活用における標準化および運用に関する協議会（コンソーシアム）に関して、その設立に向けた課題整理を行った。また、事務局を設立し、プロジェクトの進捗管理を行う際に必要なこと、想定される各ステークホルダー間のコンフリクト、およびその調整方法などに関する要件整理を行った。（添付資料参照）

Japan Intensive Care Artificial Intelligent Project (JICAP) の設立に向けた課題の調査

協議会の名称を仮に（JICAP）とし、今後、各ステークホルダーとの連携、データ管理などを一括する団体を設立して、データ利活用に向けた環境構築をしていく。環境構築に関する課題やプロジェクト・マネジメント・オフィス業務に必要な要件、論点整理の調査を行った。

本研究により、データリッチな ICU 領域において、データ利活用を推進していく。研究班としての取り組みのみならず、学会、複数企業と連携した持続可能なオールジャパンの体制のコンソーシアムとして公益性の高い事業を目指すのに必要な多数のステークホルダーと並行して進行されるプロジェクトを円滑的に効率的に実施するためのマネジメント業務について、課題整理と実施計画の策定業務を行った。

JICAP (Japan Intensive Care Artificial intelligent Project)



本研究において検討した JICAP 運営に関して想定される課題

- ・ プロジェクトマネジメントの進行に適切な環境の整備
- ・ プロジェクト進捗・状況の「見える化」および確認の最適化
- ・ プロジェクト優先順位付けおよび経営判断の迅速化
- ・ プロジェクトへの責任者支援工数の軽減

研究成果物

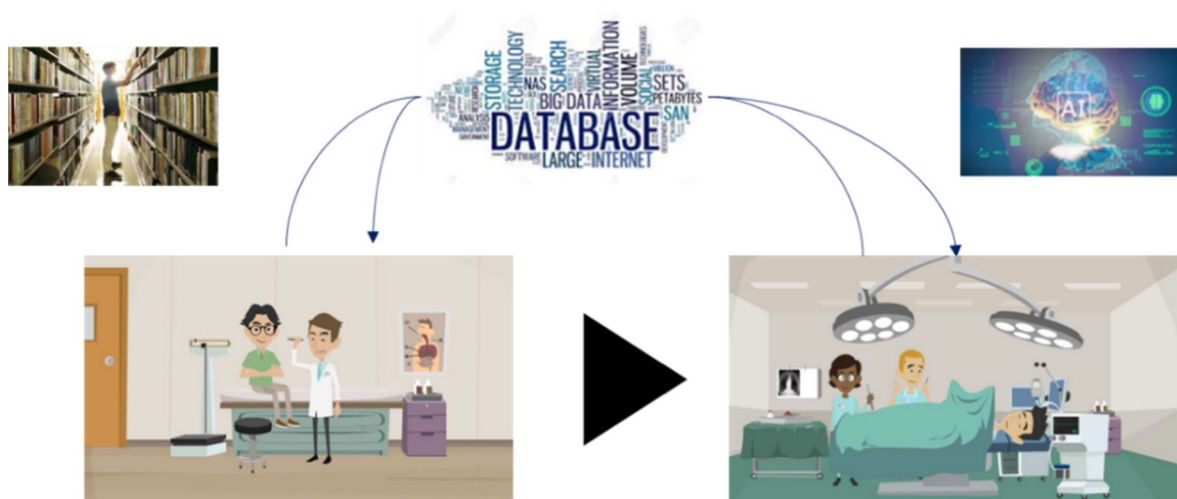
- ・ JICAP 持続可能なコンソーシアム設立に向けた課題整理と実施計画案
- ・ JICAP 事務局 業務報告書
- ・ Datathon 事前調査書

JICAP の継続性の検討

本プロジェクトはオールジャパンでデータベースを構築していく事業となるため、今後は永続的な事業の継続を見据えた調査をする必要がある。

医療情報図書館：JICAP 構築は、医療者・医療機関・行政・医療関連企業のみならず、多くの一般国民に利益のあることは自明である。しかしながら、多施設の診療データをつなぎ合わせたデータベースを構築、運用し、新たなエビデンスを創出することのメリットは患者にはすぐにはわかりにくい。そのため、JICAP の先にある Patient Journey の未来を一般市民、医療従事者に分かりやすく説明する資料を作成し、本研究およびそれに続くデータ利用の理解だけでなく、

それに伴う費用負担への理解を促進する。外来，検査，手術，ICU，一般病棟，退院という患者情報の横串のデータベースを構築する事で，Patient Journeyのデータを確立する。これらを参照にする事で，各疾患別の情報が整理され，データ利活用の促進に繋がる。



研究成果物

- ・ 医療情報図書館アニメーション
- ・ Medical Information Library HP (動画を含む)