

非侵襲遠隔モニタリングによる心不全増悪の早期探知アルゴリズム構築のための多機関協働プラットフォーム開発と統合AIモデルの作成および実用化に向けたPHR情報統合基盤の構築

研究開発代表者：国立循環器病研究センター 心不全・移植部門長 泉 知里

背景

- 心不全患者は著増しており(2030年には130万人)、医療経済的にも大きな問題
- 心不全増悪(WHF)を繰り返すことにより病状が進行するが、1年以内の再入院率25-30%
- 認知症前段階のMCIの合併率は43%で、心不全増悪の1つの要因になっている
- 植込み型デバイスによる遠隔モニタリングは侵襲性が高く汎用性がない
- 多機関で共有可能なAI開発データが整備されておらず日本の医療AI開発が遅れている
- 診療データとAIモデルの予測結果を集約し、患者と医師間で連携するシステム基盤がない

研究目的

非侵襲デバイスによる遠隔モニタリングデータを活用した心不全患者のWHF予測とMCI検知のAIモデル開発協働プラットフォームの構築

非競争領域



目標1

データプラットフォームの構築



競争領域

スタートアップ社、学術機関、産学官連携企業の既存AIの外的データによる予測精度検証と新規AIモデル開発

各社AIの発展

AIモデル提供

各機関の保有するデータやAIの詳細アルゴリズムを集めることなく、連合学習とアンサンブル学習を活用

目標2

統合AI開発

統合AIの開発と共有

目標3

情報基盤システムの構築

患者と医師での情報連携を通じ早期発見と介入のシームレス化、予防成功確率を向上

重要課題

WHFとMCIの早期探知を目指した非侵襲デバイスによる遠隔モニタリングの確立

統合AIの新規開発のためのデータプラットフォームの構築

AIモデルによる予測結果や診療データの共有のための情報基盤システム構築

研究体制

お互いの強みを活かし、4つのアカデミア・4つのスタートアップ・6つの産学共同研究企業が参画

アカデミア

・国立循環器病研究センター
・京都大学・高知大学・神戸大学

コンソーシアム

スタートアップ

・リージョナルデータコア
・GPx Japan・Mediest
・TMS

産学官共同研究企業

・太陽生命少子高齢社会研究所・東京電力・みずほ銀行
・Toppan・ICI・SMK

期待効果と将来展望

- コンソーシアム内共有データプラットフォームによるAI開発促進
- AIモデル活用によるWHFとMCIリスクの早期検知・介入による予後改善を通じた社会医療費削減
- WHF・MCI予測AIモデルや診療データ共有システムの社会実装
 - 太陽生命保険(産学官共同研究企業)の加入者へのサービス導入
 - 情報基盤システムを利用したPHRの構築とアプリ化