

弱っていく在宅高齢者を健康にするための 行動処方アルゴリズムの構築

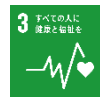
～AI とセンサを活用した個別支援アプリの開発～

工学部電気電子情報工学科・先端医療工学研究所

◎B4 さわだ ねいろ 澤田 音色、教授 こばし しょうじ 小橋 昌司、准教授 やぎ なおみ 八木 直美

キーワード

フレイル（虚弱）、在宅リハビリテーション、
AI、センサ、アプリ開発



研究概要

高齢になると、体力や筋力が低下し、心身の活力が低下した「フレイル（虚弱）」が進行することがあります。フレイルは、要介護状態や入院につながる可能性があります。一方、適切な運動やリハビリテーションによって改善が期待できます。一方、在宅リハビリでは日々の運動量や実施状況を正確に把握し、一人ひとりの体力や生活状況に合った支援を継続することが課題です。

そこで本研究では、歩行、運動、呼吸訓練などの日常的な活動をセンサで記録し、AI で解析することで、利用者に適したリハビリの内容や量を提案する仕組みを開発しています。例えば、「今日は無理のない範囲で 10 分間歩きましょう」「呼吸訓練を 5 回行いましょう」といった、具体的で実行しやすい行動目標を提示します。実施結果をセンサで確認し、その人の状態に応じて次の目標を調整することで、在宅でも無理なく継続できる健康支援を目指します。

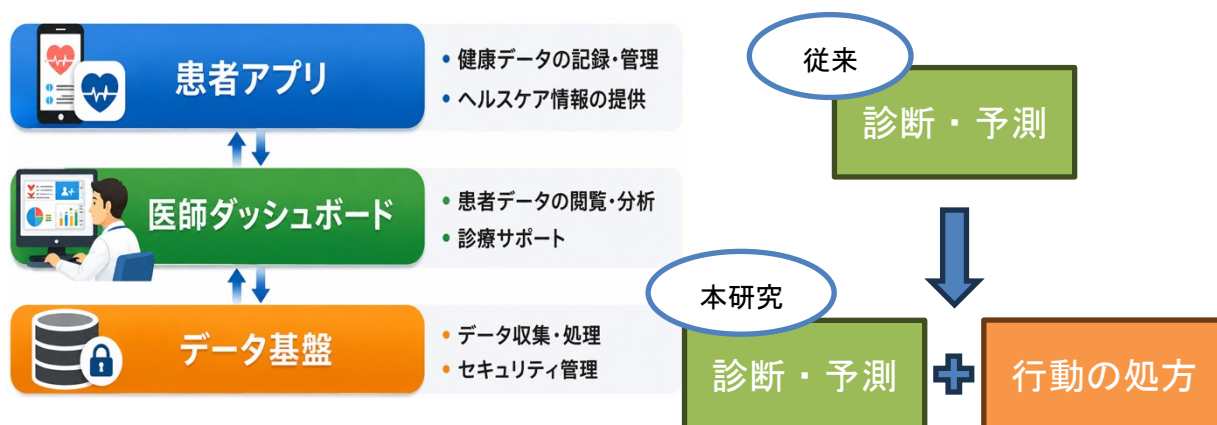


図1 在宅リハビリにおける「評価・予測」から「行動処方」への発展

アピール ポイント

本研究の特徴は、従来のフレイル研究のように状態を「評価・検出」するだけではなく、改善に向けて何を、どのように行えばよいかという具体的な行動まで提案する点です。開発した技術は、高齢者向けアプリとして実装し、在宅リハビリや介護予防への活用を目指します。将来的には、医療機器と連携する医療機器プログラムへの展開も視野に入れています。