



国立循環器病研究センター発
ベンチャー 株式会社Doctock
代表取締役・医師
丸目 恭平
MARUME Kyohei

医療の伸びしろは
病院の外にある

Message

循環器病の予防・再発予防・不安の払拭は病院内では完結できません。
厚労省循環器病対策専門官として国策で補完を試みましたが制約が多く、
起業して、自ら病院外の医療の伸びしろを埋める事業をしています。



心臓リハビリのノウハウを応用し、日常生活を運動療法
に変えるアプリの開発と普及を目指します

研究の背景・目的

国の循環器病対策基本計画において、循環器病の予防と再発予防の重要性は強調されている。そのためには運動は有用な手段であり、十分に効果を得るには運動強度を適正化することが重要で、WHOや各種生活習慣病の診療ガイドラインでは中強度が推奨されている。ただし、一般に中強度がどれほどの強度であるか理解されていない。昨今、ウェアラブルデバイスの発展は目覚ましく、AppleWatchは脈拍精度が高く心電図アプリは日本で医療機器プログラムの認定を受けている。そこで、我々は自身が専門とする心臓リハビリにおける疲労度と脈拍を基に運動強度を設定するノウハウを応用し、ユーザの運動強度の適正化を支援するAppleWatch用アプリを開発している。

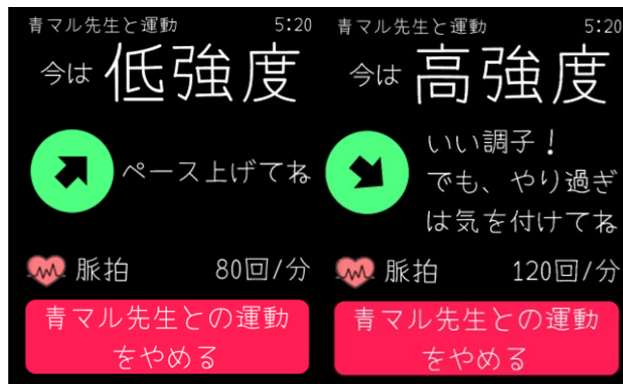
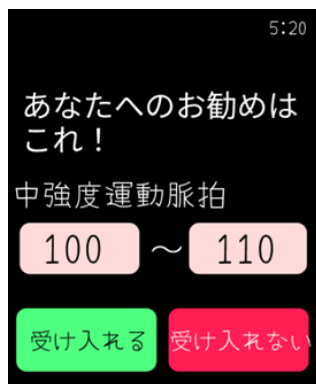
期待される効果・応用分野

日本の心臓病患者300万人の再発予防に加えて、高血圧・糖尿病・脂質異常症などを抱える循環器病予備軍の6000万人の循環器病の予防を通して、本邦の健康寿命の延伸と医療費の削減に大きく貢献できる。「新しい健康社会の実現」は国が掲げるミッション志向の産業政策6分野の1つであり、ヘルスケア・介護に係る国内市場を2050年に77兆円に(2020年24兆円から約50兆円増)する目標が掲げられており、日本のフィットネスアプリ市場の2024年から2032年の年平均成長率は16%と予想されている。本アプリの仕様については厚生労働省により非医療機器の運動管理用支援プログラムと判断されており、薬事承認・保険収載・そのための研究を経ることなく、市場に導入することが可能である。 38

研究内容

アプリ開発～世界初・心リハを応用したAppleWatchアプリ～3つの主な機能

- ①医学的に適切な運動強度（中強度）を脈拍を基に設定（特許技術）
- ②運動中の脈拍に応じて、運動強度の状態を通知し運動強度を調整
- ③中強度以上の運動時間を計測する



※図は丸目が作成したイメージで製品のUIは改善します

アプリを用いた研究案～循環器病の予防と再発予防～

検証内容	対象	実施内容	結果イメージ図
心臓リハビリ期間中に、病院外での運動をアプリで補助することで、運動耐容能のさらなる向上が得られるか	外来心臓リハビリに参加する患者	<ul style="list-style-type: none"> アプリを2か月ほど利用し自身で運動 心臓リハビリのプログラムの前後に運動耐容能を検査する 	
血圧境界高値群への運動指導をアプリで補助することで、血圧が改善するか	血圧境界高値を指摘された方	<ul style="list-style-type: none"> アプリを3カ月利用し自身で運動 その後血圧計測・採血・体重 	
肥満症例への運動指導をアプリで補助することで、肥満が改善するか	肥満を指摘された方	<ul style="list-style-type: none"> アプリを3カ月利用し自身で運動 前後で採血・体重・血圧計測 	

特許・論文等 特願2024-233056（国立循環器病研究センター・Doctockの共同出願）

産学連携本部より 企業等の皆さまへ

ウェアラブルデバイス関連企業、ヘルスケアアプリ開発企業、保険会社、健康保険組合、フィットネス事業者、自治体、そして医療機関・学会関係者の皆さまとパートナーシップを構築し、共同研究や共同開発を通じて、Doctock社の社会的意義の高い取り組みを推進するとともに、新たなヘルスケアソリューションの創出・実現につながることを期待しています。

キーワード： 運動、アプリ、Apple Watch、心臓リハビリテーション