

報道関係者 各位

ロコモ度チェックができるアプリ「ロコモニター」が人工知能を活用してバージョンアップ！ ～ロコモティブシンドローム研究・予防改善用iOSアプリ「ロコモニタープラス」をリリース～

順天堂大学(学長:新井 一)は、Appleが公開するアプリケーション専用フレームワークである「ResearchKit®」(※)を使用したロコモティブシンドローム(運動器症候群、略称:ロコモ)研究用iOSアプリ「ロコモニター」を2016年2月に開発・公開していましたが、この度、同アプリを「ロコモニタープラス」としてバージョンアップしましたので、お知らせします。

2016年2月の開発以来、「ロコモニター」はスマートフォンを用いることで、これまでロコモへの関心が低く研究の対象となっていなかった若い世代への認知を広げ、多数のユーザーを取り込むことに成功しました。今回のバージョンアップにより、Apple社の医学研究プラットフォーム(ResearchKit)とヘルスケアプラットフォーム(CareKit® ※)をひとつのアプリに搭載することで、歩数や心拍数など診察室で収集不可能な「継続的かつ客観的な健康データ」を、ユーザーに負担をかけることなく日々の生活の中で自動収集できるようにしています。また、ResearchKitの機能と人工知能(AI)の機械学習を組み合わせ、従来は検者を必要とした3つのロコモ度テストを「いつでも・どこでも・1人で・手軽に」実施できるようにしたほか、ロコモ度テスト等の結果を即座に解析し、ユーザーごとに運動や食事メニューなど最適化された生活改善アドバイスを表示するアルゴリズムも独自開発しました。

※ ResearchKit®は医学研究を、CareKit®は健康管理をサポートする目的で開発されたオープンソース・フレームワークです。

<http://www.apple.com/jp/researchkit/>

■「ロコモニタープラス」の特徴[従来アプリ「ロコモニター」からの改善点]

- ① 世界で初めてApple社の医学研究プラットフォーム(ResearchKit)とヘルスケアプラットフォーム(CareKit)をひとつのアプリに搭載しました。その結果、疫学研究によるロコモの実態解明と、継続的なケアによるロコモの予防改善を同時に進めることが可能となります。
- ② 同性同世代のユーザーと比較して自分のロコモ度がどれくらいの順位に位置しているかを表示し、健康増進へのモチベーションを高めることを目指しました。
- ③ 人工知能(AI)の機械学習により、スマートフォンのセンサーの精度不足を補いました。
- ④ ロコモ度テスト等の結果を即座に解析し、各ユーザーに最適化された運動や食事メニューを提案するアルゴリズムを独自に開発しました。
- ⑤ 企業・自治体・介護施設等で、大人数の運動機能を把握・管理するためのWebサービスをリリースしました。



【画面イメージ】



全国ランキングと生活アドバイス

■これまでの実績[従来アプリ「ロコモニター」の実績]

- ・累計ダウンロード数:6,608(2018年5月21日現在)
- ・有効回答率:50%以上(平均年齢:40.6歳、全都道府県からの有効ユーザー)

順天堂大学は文部科学省と科学技術振興機構が推進する「革新的イノベーション創出プログラム」(Center of Innovation=COI)の中核研究機関として、ロコモの未然防止方法を開発するプロジェクトに取り組んでおり、今回のアプリケーション開発もその活動の一環です。今後も、医学、スポーツ科学の要素を取り入れたアプリケーションの開発により、同分野における研究をさらに加速させるとともに、「スポーツ・健康」と「セルフケア・医療」の融合による健康維持・増進を図ることで、全ての人々をアクティブな状態へ誘導する「アクティブ・フォー・オール」の実現を目指します。

* プライバシーと安全性について

収集されたデータは、個人の特定に結びつく情報を一切持たないため、万が一漏洩しても個人の権利や財産の損害に結びつくことはありません。研究への参加は自由意思によるものですので、いつでも研究への参加を中止することができます。研究の協力にあたり、利害および費用の負担は一切発生しません。また、本研究は問診を中心とした疫学的観察研究であり、何らかの身体負荷がかかる介入は一切ないため安全です。

* データの扱いについて

ご協力によって得られた研究成果、および収集されたデータは、ロコモティブシンドロームの研究に役立てるため、学会発表や学術雑誌などに公表されることがあります。また、この研究のために集めたデータを別の研究または開発に利用する場合があります(今はまだ計画・予想されていないものの、将来、非常に重要な検討が必要となるような場合)。研究から生じる知的財産権は、順天堂大学に帰属します。

* 対象について

iPhone上のアプリ内で同意を得た方のみを対象としています。

* アプリケーションのダウンロードについて

App Storeから、無料でダウンロードいただけます。

App Store QRコード▶



【研究の意義】

スマートフォンアプリを用いてロコモティブシンドロームの予防・改善・啓蒙を行うことを目的とした新しいタイプの大規模臨床研究です。

【特記事項】

- 本アプリケーションで実施する臨床研究については、すべて本学倫理委員会の審査を経て正式に承認されています。
- 本アプリは臨床研究におけるデータ収集用に専用開発されたものであり、それ以外の目的の使用を意図していません。研究参加によるいかなる健康被害、および機器破損に対しては補償できません。
- 本研究のユーザーはiPhoneユーザーに限られるため、所有ユーザー層によるバイアスがかかる可能性があります。

【本件に関するお問い合わせ】

順天堂大学大学院医学研究科整形外科・運動器医学
准教授 石島 旨章
〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1
TEL : 03-3813-3111(代表) E-mail : locomonitor@juntendo.ac.jp

【取材に関するお問い合わせ】

順天堂大学 文書・広報課
担当 : 副島 由希子
〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1
TEL : 03-5802-1006 E-mail : pr@juntendo.ac.jp



ロコモニタープラス

骨・筋肉・関節の健康をモニタリング



AIの機械学習を利用して あなたの運動機能を正確に記録

日本整形外科学会が提唱する3つのロコモ度テストを、アプリ上で簡単に実施できます。さらに、歩数や座りっぱなしの時間などの活動データを24時間自動測定します。AI(人工知能)の機械学習を駆使した最先端の測定技術で、診察室では得られない客観的かつ継続的なデータを簡単に記録できます。

ロコモ度テスト (3分)

ロコモ 25

身体状態・生活状況を総合的に評価します。

立ち上がりテスト

変形性膝関節症の予防に重要な大腿四頭筋力を推定します。

2ステップテスト

歩行能力の良い指標となる歩幅を推定します。



活動データ (自動)

活動状況を自動で記録し、ロコモとの関連性を調べます。

測定項目

- ✓ 歩数
- ✓ 歩行距離
- ✓ 上った階数
- ✓ 運動時間
- ✓ 不動時間
- ✓ 心拍数
- ✓ 摂取栄養素
- ✓ 摂取カロリー
- ✓ 安静時消費カロリー
- ✓ 就寝時間
- ✓ 睡眠時間
- ✓ 心拍変動
- その他多数

あなただけの健康改善プログラムで 健康日本一を目指そう

ロコモニタープラスは回答内容を分析し、あなたに最適な健康改善プログラムを配信します。プログラムは、順天堂大学が弘前大学・立命館大学・筑波大学・京都大学と共同開発したものです。

ロコモ度の推移や、同性同世代のユーザ内でのランキングがグラフで表示されるので、健康状態の変化を一目で実感できます。



ロコモとは？

筋肉・骨・関節・軟骨といった運動器に障害が起こり、「立つ」「歩く」などの移動機能が低下した状態を「ロコモティブシンドローム (ロコモ)」といいます。患者・予備軍は4,700万人にのぼるとされ、日本人が要介護・要支援におちいる原因の第1位です。
(参考:ロコモ チャレンジ! 推進協議会ウェブサイト)

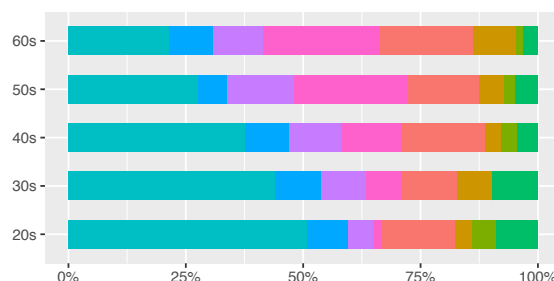


ビッグデータ解析

ロコモニタープラスを使うだけで、次世代の医学研究に貢献できます

皆さんから集まったロコモに関するビッグデータは、ロコモの実態解明や治療法開発につながる医学研究に役立てられます。ロコモニタープラスは、ロコモに関する世界最大規模の医学研究プロジェクトです。

このような医学研究は、従来は被験者の方々にも通院などの負担がかかりましたが、ロコモニタープラスはスマートフォンで完結する次世代型の医学研究です。



▲解析の一例。個人が特定されることはありません。

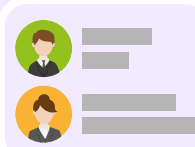
法人向け健康管理 Web サービス

企業・自治体・介護施設などでのロコモ対策にも対応しています

ロコモニタープラスを使えば、企業の産業医は従業員の、自治体の保健行政の担当者は地域住民の、施設のヘルパーは入所者のロコモ度データを一覧でき、健康改善プログラムの実施状況も確認できます。ロコモニタープラスを、企業の健康経営やヘルスプロモーションにご活用下さい！

管理者

[企業] 産業医様
[自治体] 保健担当者様
[施設] ヘルパー様



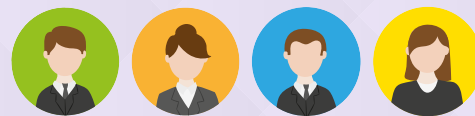
• 個別アドバイス
• 健康増進の立案



• 健康状態データ
• 運動状況データ

ユーザ

[企業] 従業員様
[自治体] 住民様
[施設] 入所者様



Web サービスの詳細は
お気軽にお問合せ下さい！

locomonitor@juntendo.ac.jp

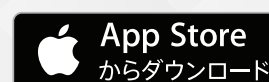
●ロコモニタープラス 開発チーム

内藤 久士 Hisashi Naito
順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科 教授
町田 修一 Shuichi Machida
順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科 教授
平澤 恵理 Eri Hirasawa
順天堂大学大学院医学研究科
老人性疾患病態・治療研究センター 教授

濱田 千江子 Chieko Hamada
順天堂大学医学部腎臓内科学講座 先任准教授
石島 旨章 Muneaki Ishijima
順天堂大学医学部整形外科学講座 准教授
長尾 雅史 Masashi Nagao
順天堂大学革新的医療技術開発研究センター 助教
金子 晴香 Haruka Kaneko
順天堂大学医学部整形外科学講座 助教
吉村 祐輔 Yusuke Yoshimura
順天堂大学医学部5年

●研究責任者 順天堂大学医学部整形外科学講座 石島旨章
〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1 メール: locomonitor@juntendo.ac.jp

ぜひご協力ください！



ロコモニター

※ロコモニタープラスは、iOS 9.0以上が対象です。
※研究参加にはインターネット環境が必要です。