

テーラーメイド型フレイル予防サービスの開発：
床反力測定機器を用いたサルコペニアとプレクリニカル認知症の評価、および改善のための運動行動変容プログラムの検証

研究概要

- 分担機関：筑波大学，株式会社タニタ
- 研究開発目的：サルコペニアとプレクリニカル認知症を評価・改善するための機器開発および運動行動変容プログラム開発を行い、テーラーメイド型フレイル予防サービスを事業化する
- 目指すべき姿：一人ひとりに適切なフレイル予防サービス（運動行動変容プログラム）が提示・提供される社会実現に貢献する

今後の進め方

研究開発項目	R5年度		R6年度				R7年度				R8年度				R9年度			
	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
(1) つくばビジネスライフ研究におけるデータ取得と解析：フレイル自動評価システムの開発	データ解析 改良点＋付加機能検討 測定データ統合 自動評価システム完成 交差妥当性 検討開始 交差妥当性 検討終了 自動評価システム開発完了																	
(2) フレイル予防・改善のための運動行動変容プログラムの開発	アルゴリズム プロトタイプ完成 アルゴリズム改良 付加機能検討 運動行動変容プログラム改善 運動行動変容プログラム開発完了 介入試験による運動行動変容プログラムの効果検証 介入試験開始 介入試験終了																	
(3) フレイル予防サービス専用アプリの開発	仕様策定 健康寿命延伸プログラム自動生成 エンジンプロトタイプ作成 本アプリ開発完了 本アプリの改善																	
(4) 将来のデータ連携に向けた検討	会社開業 マイナポータル等の連携に関する課題解決																	
(5) 事業化（マネタイズ）計画の策定	事業化計画案作成 事業化計画改善 事業化計画完成 商品用にアプリ修正・実装準備																	
* 企業における開発工程	認知機構評価試作アプリ完成 身体・認知機能評価＋行動変容プログラムの試作アプリ完成 行動変容プログラム入りアプリ暫定版完成 アプリ発売																	

研究イメージ

「フレイル自動評価」と「運動行動変容プログラム自動提案」の一体化

要支援・要介護者700万人（高齢者5人に1人）
フレイル高齢者240万人
→合計約1000万人（全国民の8%）
椅子から自力で立ち上れる「健康高齢者〜フレイル期」

フレイル3要素

- 社会的要素：閉じこもり、独居、困窮、偏食
- 精神的要素：うつ、意欲・判断力、認知機能低下
- 身体的要素：ロコモティブシンドローム、サルコペニア、口腔機能低下

運動機能分析装置 ザリッツ®

プレクリニカル認知症の評価精度の未検証
→プレクリニカル認知症の評価精度の検証
→フレイル評価の高精度化

アプリ化の実施
→行動変容プログラムのアプリの開発

サルコペニア・プレクリニカル認知症の予防（健康への改善と悪化の防止を含む）

研究開発項目（1）フレイル自動評価システムの開発

運動機能分析装置「ザリッツ」 下肢筋機能測定 下肢巧緻性測定

【測定項目】下肢筋機能+巧緻性 自動評価システムの開発

研究開発項目（2）フレイル予防の運動行動変容プログラムの開発

運動機能低下 ①レジスタンス ②ストレッチング
フレイル化リスク：中 ③エアロビク ④脳トレ
フレイル化リスク：低
フレイル化リスク：高
フレイル化リスク：中
フレイル化リスク：低
フレイル化リスク：中
フレイル化リスク：高

下肢機能分析装置の結果が54タイプに分類 4タイプに適応したトレーニングプログラムを処方

研究開発項目（3）フレイル予防専用アプリの開発

「ザリッツ」フレイル予防アプリ
下肢筋機能 巧緻性 情報
個人に適した運動行動変容プログラムの自動提案
プログラム自動生成 エンジン内蔵
個人の状況に応じたプログラム改善

研究開発項目（4）将来のデータ連携に向けた検討

第1段階：タニタの運動アプリ内で完結
第2段階：マイナポータル等を利用した PHR等情報の自動入力システムの検討

実証研究 使用感 継続率

マイナポータル等

つくまアプリ 運動の好み、生活スタイル等

研究開発項目（5）事業化（マネタイズ）計画策定

データ → サーバ → 蓄積データ → 行動変容プログラム → 運動機能・認知機能 → 体組成計 → 機器・サービス代（会費制・サブスクリプション等）

共同研究 筑波大学

- 機器・サービス 開発・提供
- データ解析
- 測定サポート
- 蓄積データからの改良
- アプリ内製
- 開発部
- 連携
- アプリ開発 部署
- 共同研究費・等
- ロイヤリティ・等
- 測定フィールドの提供
- 研究統括
- 測定
- 蓄積データからの改良