

3. 国際共同研究

【採択時公表】

3- (1) 全体概要

本欄には、本事業を実施することにより、到達目標へどのように繋げていくのかを、2. に記載した実施体制等を含めて、全体的な概念を図等を使って分かりやすく示した上で、以下に続く3- (2) 研究目的及び到達目標、3- (3) 研究計画・方法の各項目について全体的な概要を簡潔にまとめて記述してください。(図と記述で1頁以内)
 なお、本欄(3- (1))は採択された場合、採択後本会HP等で公表される予定です。

【研究目的及び到達目標】

超高齢化に伴い「健康長寿社会」の実現は国を挙げての急務となっている。健康長寿を実現するためには、日々の生活において体力医科学的根拠に基づいた運動メニュー（以降、健康運動と記述）を継続して正しくおこなう必要がある。加えて、「Aging in Place」、つまり、家族とともに長年住み慣れた場所のできるかぎり長く過ごしたいというユーザの意思を最大限に尊重し、運動メニューを在宅で実施できれば、時間的・地理的な問題も解消でき、さらなるQOLの向上が見込める。

本事業では、最先端のメディア情報処理・ロボティクス技術を有する奈良先端大と、日々のトレーニング活動である「貯筋運動プロジェクト」を実践する鹿屋体育大学が共同し、メディア情報学とスポーツ科学を融合することにより、Aging in Placeの考えに基づくこれまでにない健康運動マネジメントシステムの基礎を構築する。システム構築に必要な不可欠となる要素技術を世界トップクラスの大学（ミュンヘン工科大学・ジョンズホプキンス大学・カーネギーメロン大学）と国際連携ネットワークを構築しながら開発していくことで、新融合分野において世界トップクラスを目指す。

Aging in Placeを踏まえた健康維持・増進活動を実現するためには、健康運動をマネジメントする必要がある。典型的なマネジメントサイクルであるPCDAサイクルの考えに従えば、計画・実行・評価・改善の4つのプロセスを繰り返すことが重要である。計画と改善は類似の技術で対応可能であり、次にあげる3つの基盤技術を開発することで健康運動マネジメントシステムの基礎を構築する。

- 健康運動計画・改善

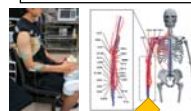
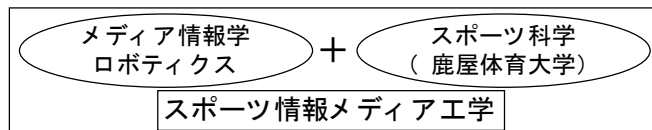
ヒューマンモデリング、行動計測、行動計画等のロボット・ビジョン技術を用いて、理学療法士やトレーナーのノウハウをデータベース化し、運動メニュー計画・改善技術を開発する。

- 健康運動実行

拡張現実感技術を用いて、計画された健康運動を施術者の助けなしに正しく実行できる方法を開発する。

- 健康運動評価

医用画像処理技術を用いて、筋肉量などのユーザの生体情報を取得する方法を開発し、健康運動の効果を評価する方法を開発する。



健康運動計画・維持
ロボット・ビジョン技術を用いたノウハウのデジタル化

カーネギーメロン大学

【研究計画・方法】

研究計画の遂行には3つの基盤技術の開発が不可欠であり、対応する3つの体制を設置し、日本側、連携研究者側それぞれに担当者をおく。具体的には、以下の体制を敷く。

ミュンヘン工科大学

健康運動実行
拡張現実感技術を用いた健康運動の実施支援



健康運動評価
医用画像処理を用いた生体レベルでの評価

ジョンズホプキンス大学

- ・プロジェクト全体の統括、及び、研究進捗の管理・調整

加藤博一（主担当研究者）

- ・研究項目1：健康運動計画・改善

小笠原司・高松淳（ロボティクス研究室）

向川康博・船富卓哉（光メディアインターフェース研究室）

吉武康栄・藤田英二（鹿屋体育大学）

主要連携研究者：Martial Hebert 教授（カーネギーメロン大学，米国）

- ・研究項目2：健康運動実行

横矢直和・佐藤智和（視覚情報メディア研究室）

Christian Sandor（インタラクティブメディア設計学研究室）

主要連携研究者：Gudrun Klinker 教授（ミュンヘン工科大学，ドイツ）

- ・研究項目3：健康運動評価

佐藤嘉伸・大竹義人（生体医用画像研究室）

主要連携研究者：Gregory D. Hager 教授（ジョンズホプキンス大学，米国）

※本ページは増やせません。

(平成28年度公募)