

プログラム名：脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現

PM名：山川 義徳

プロジェクト名：脳情報インフラ

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成29年度

研究開発課題名：

脳情報クラウド

研究開発機関名：

京都大学

研究開発責任者

福山秀直

I 当該年度における計画と成果

1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

目標： 当研究開発では、様々な生活の指標と脳の健康との関連性の検証を可能とする、参加被験者3000規模のフィールドを構築する。構築したフィールドにおいて、質問紙や認知心理学的テストにより、老化に伴う認知行動機能の変化をモニタリングするとともに、一部参加被験者については脳情報の取得も行い、それぞれの関係性を検証する。さらに、先制医療に資する早期助言システムの基盤構築を目指す。

計画： 研究開発の開始に際し、京都府精華町・けいはんなオープンイノベーションセンターにおいて、研究開発の趣旨に関するシンポジウムを開催する。「老化に伴う認知行動機能の変化と、先制医療による個人の健康寿命の延伸、地域社会経済の活性化」について、広く住民の関心と理解を促し、京都府精華町で構築したフィールドの拡充を図る

精華町フィールドにおいて、3000人規模の参加被験者を対象に、運動・睡眠・住環境などに関する質問紙調査を行い、ここから抽出した脳機能検査希望者3~500人に対して、MMSE(ミニメンタルステート検査)など認知心理学的調査を行う。

このうち3年間継続して参加可能な約100人について、京都大学においてMRIを用いた脳情報の取得と解析を行う。

2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

2-1 進捗状況

- ・平成28年京都府精華町・けいはんなオープンイノベーションセンターにおいて、シンポジウムを開催し、精華町住民・地方自治体関係者等、200余名の参加者に向けて、当研究の趣旨を説明し、調査研究への参加を呼び掛けた。

- ・精華町住民310名より当研究への参加希望を受け、平成28年10月1日・2日・16日に、けいはんなオープンイノベーションセンターにおいて、研究内容・手順の説明会を開催した。問診票により、生活背景と医療関連の状況を調査し、身長・体重・筋力(握力)の測定を行った。又、一部参加者に対して認知機能検査を行った。

- ・平成29年度内に、下記の検査を実施した

1. 脳認知機能検査

- 1-1. 認知機能検 [精神状態短時間検査-日本語版 (MMSE-J)、Trail making test (TMT)、老年期うつ尺度 (短縮版) -日本語版 (GDS-S-J)] : 123名

- 1-2. MRI撮像 (脳の構造画像、磁気共鳴血管画像) : 78名

内訳 3T MRI : 68名

7T MRI : 10名

2. 睡眠日誌

NEC ソリューションイノベータと協力し、「睡眠日誌」アプリケーションのダウンロードについて、精華町フィールド研究専用システムを設定した。

スマートフォン所有の参加住民のうち48名が「睡眠日誌」をダウンロードし、睡眠状況の記録、睡眠に関する知識の学習、学習知識の検証、睡眠状態の確認に活用している。

2-2 成果

- ・ 継続参加者のフィールドにおいて、調査を行った。
- ・ 脳機能検査： 78名の参加者につき、MRI 所見を個人向けに発送した

2-3 新たな課題など

なし

3. アウトリーチ活動報告

- ・ 当研究に関するホームページを設け、被験者公募や研究の進展状況に関する情報発信などを行った。
- ・ 精華町内サロン（クラブ）活動に関し、被験者に参加活動の内容・頻度など聞き取り調査を行い、脳機能検査の結果などとの相関を調べ、住民・コミュニティにフィードバックする準備を行っている。