

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：汎用型脳計測

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成28年度

研究開発課題名：

汎用型脳計測

「脳波めがね」

研究開発機関名：

NPO 法人ニューロクリアティブ研究会

研究開発責任者

服部 泰

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

「脳情報の可視化と制御による 活力溢れる生活の実現」のため、「脳情報産業の創出に向けた、携帯型 BMI 技術の研究開発」を行う。研究開発目標である「fMRI の 10分の1の費用での情動(ストレスや共感等)の測定及び制御の実現」を目指し「代替技術」としての「超小型脳波デバイスの開発と新産業創成」を行う。

「超小型脳波デバイスの開発と新産業創生」においてヘッドマウント型情報端末(メガネ型、カチューシャ型、ヘッドフォン型、帽子型など)としてどのように製品化するか、意匠、デザイン、材質などのプロデュース並びに新しい需要創出にふさわしい市場と販路を開拓する。

この、超小型で安価なデバイスを実現するための電子機器の研究開発および試作を行う。

また、最終的な製品化に向けてシステム全体を最適化するための構造、構成を再考する。

同時に独自の知的所有権の取得のみならず各受託研究機関における取得の協力や製品化への活用についても検討する。

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

本ステージではプロトタイプの研究開発および製作を行い、そのプロトタイプで実際の脳波の計測を始めた。今後は観測したデータの解析と情動(ストレスや共感等)などの関連付けの研究に進む。

下記「2-2 成果」を参照ください

2-2 成果

2-2-1 ヘッドマウント型携帯型脳波測定器の設計開発

・前年度のデザインコンセプトを基に実際の脳波測定機器を組み込んだシステムの設計開発を行った。

電極の位置を容易に調整できるヘッドマウントを設計開発。

従来に比べて可動範囲が広くなり、また、位置の調整が簡単になったことで、有効なデータ収集領域の特定が容易になった。



2-2-2 測定機器の開発

- ・上記ヘッドマウントに内蔵する電池駆動、ワイヤレスの超小型脳波測定装置を開発。
- 従来の箱型ではなく、小型円形にしたことで、ヘッドセットに内蔵できケーブルレスになった。



2-2-3 ソフトウェアを含む、システム全体の構成を見直し、新規アルゴリズムを開発。

- ・情動(ストレスや共感等)を測定、判断するための上位アルゴリズムを新規開発。
- 従来は、データを収集するのみにとどまっていたが、集中度などを判断する目途がたった。

2-2-4 入来チームとの連携

- ・霊長類で観測された脳波データを「2-2-3 新規アルゴリズム」で解析し特徴量の抽出を始める。
- ・測定を続けている入来チームに電極の構成などをフィードバック。

2-2-5 生田チームとの連携

- ・開発した「2-2-2 ワイヤレス測定装置」のための電極についてのフィードバック。

2-2-6 知的所有権

- ・特許 1 件出願手続き中 (28 年度)
- 29 年 5 月 19 日に申請

2-3 新たな課題など

研究開発を進めるうえで新たな課題は発生していないと考える。

3. アウトリーチ活動報告

該当なし