

11. プログラム・マネージャー：山川 義徳

研究開発プログラム：脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現

平成 26 年度 研究開発プログラム実績

研究開発プログラムの構想

戦後、日本は製造業中心のイノベーションから豊かさを実現したが、近年はいつ起こるとわからない未曾有の災害や、人口減少による先行きの見えない経済状況への不安など、心の豊かさが満たされない状況にある。その中で、企業では心を扱う脳情報の民生応用への期待が高まり、脳科学と事業の真の融合が求められている。このため本プログラムでは、多様な心の有り様を可視化する脳情報のデコーディング技術と自分が望む脳の状態へと整えるフィードバック技術、加えて大規模脳情報蓄積基盤の開発とその国際標準化を進め、2020 年迄に共有可能なリソースとして提供する。これにより、脳の健康状態の予測アルゴリズムを用いたメンタルヘルスケアサービスや、専門家と自分の脳活動パターンマッチングを用いた暗黙知学習支援サービスを実現する。

研究開発プログラムの進捗状況

平成 26 年 6 月の総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）で PM として採用決定後、研究開発プログラムの作り込みを行ない、10 月の CSTI 革新的研究開発推進会議で全体計画が承認された。平成 26 年 3 月末現在、本プログラムの研究開発体制は延べ大学 4、独法 2、民間企業 5 となっている。技術開発のコアである簡易型の BMI (Brain Machine Interface) の開発については、従来よりも 2 桁高い技術スペックを目指しており、MRI 計測による認知機能の推定やストレスの見える化等の成果が得られている。加えて、社会への展開についても、脳活動からの画像の印象推定や脳構造からのパーソナリティ推定に道筋をつけるとともに、ロボット技術を用いた脳へのフィードバックのプロトタイピングといった実績が出ており、本プログラムの構想実現に向けて順調に推移している。

研究開発プログラムの実施管理状況

本プログラムでは、研究開発プログラムの開始にあたり、「携帯型 BMI」「脳ビッグデータ」「脳ロボティクス」の技術領域と「情報」「教育」「健康」のサービス領域との 3 × 3 のマトリックスからなる 9 のカテゴリーと、共通基盤となる脳情報インフラのからなる体制を構築した。また、ステージゲートを設けるとともに、マッチングファンドの方式を取り入れ、研究開発の加速と企業との連携を促進させることによって、脳情報産業創出の加速化を図っている。

実施管理として、グループ単位の会議を毎月開催し、進捗状況の確認と加速化を図ると共

に、産業創出の一環として、民間企業の参画の仕組み作りを推進している。

アウトリーチ活動としては、平成 27 年 2 月 4 日に本プログラムのキックオフシンポジウムを開催する等積極的に情報発信を行っている。

研究開発体制



(参考) 特許・発表・論文数等

| 特 許 | | | | 他の産業財産権合計 (商標、意匠など) | | | |
|------|----|------|----|---------------------|----|------|----|
| 出願件数 | | 登録件数 | | 出願件数 | | 登録件数 | |
| 国内 | 海外 | 国内 | 海外 | 国内 | 海外 | 国内 | 海外 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 会議発表 (総数) | | | (国際会議発表分) | | | (国内会議発表分) | | |
|-----------|---------------|--------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------------|--------------|
| 発表数 | 発表数の内、 査読有 | 発表数の内、 招待 | 発表数 | 発表数の内、 査読有 | 発表数の内、 招待 | 発表数 | 発表数の内、 査読有 | 発表数の内、 招待 |
| 7 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 5 | 0 | 2 |

発表数は、招待講演、口頭発表、ポスター発表の合計を記載してください。

| 論文数 (総数) | | (外国誌分) | | (国内誌分) | |
|----------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 発表数 | 内、査読有 | 発表数 | 内、査読有 | 発表数 | 内、査読有 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

原著論文、Proceedings、総説などを含む

| | |
|------|---|
| 表彰件数 | 0 |
|------|---|

| | |
|--------|---|
| 書籍出版件数 | 0 |
|--------|---|

| | |
|------|---|
| 報道件数 | 0 |
|------|---|