

平成 27 年 3 月 31 日

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：携帯型 BMI

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成 2 6 年 度

研究開発課題名：

時空間脳情報解析

研究開発機関名：

株式会社国際電信電話基礎技術研究所

研究開発責任者

須山 敬之

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

当該年度は単一利用者に対する携帯型 BMI 情動可視化システムの開発を実施する。日常生活環境におけるストレスレベルなどの情動状態を推測するのに適した心理実験課題を設定し、携帯型計測装置を用いて実環境実験中の脳活動データを収集し、これに対する時空間脳情報解読法を構築する。

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

上記当該年度の目標は H26 年度と H27 年度を合わせた目標となっているため、進捗状況は上記の目標に対しては途中経過となる。H26 年度の進捗としては単一利用者に対する携帯型 BMI 情動可視化システムの実現に向けて、研究の方向性および研究計画の具体化を行った。

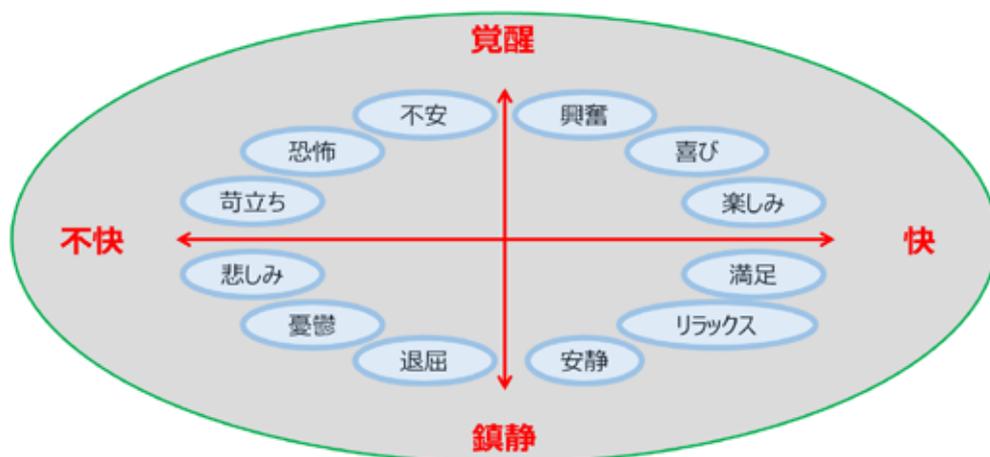
また「教育」に関係する他のチーム(脳エデュケーション及び情動制御ロボティクス)と連携を図るため、脳エデュケーションチームの全体打ち合わせに参加・意見交換を行い、情動制御ロボティクスチームとも打ち合わせを行うことで、今後の連携の可能性について議論を行った。連携は具体的な実証実験や応用分野において、検証を進める上で必要なポイントであり、具体的な連携内容については議論を行っているところである。



2-2 成果

可視化の対象とする情動は様々なレベルが考えられる。本年度は可視化の対象とすべき情動について検討を進めた。本課題では携帯型 BMI による情動の可視化がポイントであり、fMRI のように高度な分析が可能であるが、人が動くことができない環境ではなく、家の中など実際の生活環境に近い状況下において、実用的かつ研究的にも高い価値のある情動状態の可視化およびフィードバックを目指している。情動は覚醒 - 鎮静と快 - 不快の 2 軸からなるコア感情がベースとなっていると考えられている。人の状態はこの 2 軸上のいずれかに存在し、その状態がその人が置かれている状態、文脈との統合、評価等

外部の状況に対応して意味づけされ、いらだち、不安、楽しみ、喜びと言った表層に現れてくる。人はそれに対して環境への働きかけを行うことで、周りの状況に対応していくと考えられている。



コア感情は、**覚醒－鎮静**と**不快－快**の二つの次元から構成される

Russell (1980)

コア感情は**脳の神経ネットワーク**で表現されている

Lindquist et al. (2012); Wyczesany & Ligeza (2014)

また、異なった視点の考え方としては、人が一般的にストレスを感じるという状況は、人が外部から与えられるストレスの元(ストレスラー)に対する反応と考えられ、このストレスをうまく可視化し、フィードバックすることでストレスをコントロールすることが実用性が高いと考えられる。このように情動をどのように考えるかということが本課題の重要なポイントとなる。

今年度ではこのようにどのような情動状態にフォーカスすることが、学術的および実用的かという点について検討を進めた。現状ではコア感情をベースとした情動状態の可視化を行う方向で実験の詳細化などの検討を進めている。

2-3 新たな課題など

現状では新たな課題は発生していない。

3 . アウトリーチ活動報告

2月4日に開催された本課題全体のキックオフシンポジウムに参加および研究計画のプレゼンテーションを行うことで、今後の研究の内容や方向性を公表し、他者の公募のベースとなる情報を公開した。