

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 28 年 度

研究開発課題名：ユースケース

研究開発機関名：国立大学法人 京都大学

研究開発責任者：原 良 憲

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

脳の健康・発達へとつながるようなケース開発を、サービスおよび情報の両領域の観点から行う。特に注意能力に焦点を当て、その向上を目指したケースのプロトタイプを開発し、ケースの有効性に対する検証実験を行う。観察としての情報の収集やその言語化、他者との共有など、注意能力が関わるいくつかの行動に焦点を当て、関連行為に基づくケースを構築する。

また、脳の健康と食習慣との関係を分析するために、そのデータ収集基盤として食習慣をモニタリングするウェブアプリケーションを開発する。本アプリケーションの食習慣記録機能や食品検索機能を利用することで、アカウントを発行したユーザの食習慣を記録・管理することが可能となる。モニタリング対象項目は、以下の通りである：

【食事を取ったときの状況】

食事のタイミング（朝食、昼食、夕食、間食）、食事を取った場所、同伴者（例：一人、家族、友人、恋人 etc.）、食事開始時間、食事終了時間、食事・食品内容と栄養素

【食事・食品名】

カロリー、タンパク質、炭水化物、脂質、ナトリウム、塩分

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

本年度は、脳の健康・発達へとつながるようなケース開発を研究課題とした。特に注意能力に焦点を当て、その向上を目指したケースのプロトタイプを開発し、ケースの有効性に対する検証実験を行った。具体的なケースとしては、日常生活における気づきを共有するアプリを利用して観察行為を継続的に行う方法を形式化したケース、および、複数人で行う画像の観察と意見の共有によるグループワークのケースである。各ケースに関し、実験開始直後とケースによるトレーニング後に視覚探索課題および間違い探し課題による注意能力のスコア化を行い、ケース利用の前後のスコア比較により効果検証を行った。

食習慣のモニタリング用アプリケーションについては、PC、スマートフォンから食習慣を記録することができるウェブアプリケーションのプロトタイプシステム EatHabit を開発した。また、システムの使いやすさを確認、改善するために、大学生を対象にプロトタイプシステムのユーザテストを行った。

2-2 成果

サービス・情報の研究領域における観点から、脳の健康へとつながる二つのケースを構築した。一つは、オージス総研が提供している「気づき」アプリを利用した、日常生活における観察行為を継続的に行うことによる、情報の観察とその言語化のケースである。当該ケースを行う者は、日常生活を送りながら得た「気づき」をアプリ上で他者と共有することを繰り返す。共有の際には、気づきに関連する画像とともに、気づいた事実とそこから可能な解

積とを分けて記入する。以上のような行為の繰り返しにより、観察行為とそこで得られる情報の整理とを意識的に習慣化するようなケースとなっている。

もう一つのケースは、複数人で画像の観察および意見交換を行うことによる画像グループ観察のケースである。グループワークの場の前方に示される画像を題材に、その画像から予想されることを根拠とあわせて考え、それを整理しながら話す。ファシリテーターが発言者や発言内容の整理等を行いながらグループワークは進行していく。他者の意見を聞くことにより、同様の対象（画像、その一部）に対する解釈の違いなど、多様な情報・刺激を与え合う構造となっている。

両ケースの前後における注意能力に関するテストとコントロール群との比較の結果、間違い探し課題における正答率について、それぞれ5%および10%で、トレーニングによる改善に対して統計的な有意差を確認することができた。また、視覚探索課題の反応速度については、慣れ（学習効果）を除いた改善を確認することはできなかった。食習慣のモニタリング用アプリケーションについて、プロトタイププログラムコードおよび使用マニュアルを開発し、ユーザテストによる見直しを行った。

2-3 新たな課題など

「気づき」アプリを利用したケースについて、注意能力のテストスコアに関する改善量とアプリ上での他者からの意見のフィードバック回数に弱い相関が観られた。ケース内での関与者のふるまいについてより詳細に分析することにより、ケースの質を向上するためのアプリおよびその利用方法の改善を検討することが次の課題と考えられる。画像グループ鑑賞のケースにおいては、グループワーク中の発言の頻度や発言内容における発展（関与者の成長）等をテストスコアと対応付けて整理・分析することにより、脳の健康にとって重要な側面を見直し、ケースの改良を検討する。

食習慣のモニタリングについて開発したアプリケーションでは、ユーザの入力負荷をできる限り低減させるため、食事・食品の検索機能を導入することで食事内容を選択式で簡単に入力できるようになっている。しかし、ユーザに積極的かつ恒常的に食事内容を記録してもらうためには、食事内容を写真で撮影するだけで食事内容や食事コンテキストを自動的にシステムに登録するような、より簡便なユーザインタフェースが望まれる。

3. アウトリーチ活動報告

上記の研究成果について学会における報告を行い、関連領域の専門家との議論を通じて新たな観点やフィードバックを獲得するとともに、ImPACTの活動紹介を行った。また、京都大学経営管理大学院のパンフレットにおいてImPACTの活動内容に関する記事を作成し、本研究の紹介を行った。