

寺田 努

神戸大学大学院工学研究科  
教授

## 提示系心理情報学に基づくインタラクション基盤確立

### § 1. 研究成果の概要

本研究課題は、頭部装着型ディスプレイ等の普及によっておこる常時情報閲覧環境において、我々がいかに関係提示に制御されるのか、またそれをうまく活用したときに我々は情報提示でいかに健康に、幸せに生きられるのかを明らかにし、その影響を定式化し、またそれを事前に予測可能とすること、である。本研究では、研究代表者の寺田が提案する「提示系心理情報学」と呼ぶ新たな研究分野を確立することを目的としており、いくつかのサブテーマから構成されている。研究プロジェクトは2018年10月にスタートしたばかりであり、公開可能な内容はまだ多くないが、各サブテーマ毎に取り組みの概要を紹介する。

#### サブテーマ(1) 「提示系心理情報学」確立のための理論化とシステムプラットフォーム開発

本年度は、行動変容を支援するための、認知や心理のバイアスを活用した情報提示手法についていくつかの研究を推進して成果を挙げた。例えば、時刻表アプリにおける情報の「間引き」によって自制心を制御して遅刻を回避する手法を発表した。また、時間感覚の制御や注意誘導のための情報提示技術に関する研究を推進した。さらに、本研究の評価に利用するためのセンシングシステムプラットフォームとして、メガネ型デバイスを使って精神状況を取得するシステムを構築し、発表を行った[1]。

#### サブテーマ(2) インタラクション受容性スクリーニング技術の確立

情報提示によって起こる心身への影響の傾向や程度をユーザごとの個人特性に基づき事前にスクリーニングする手法を提案した。これは、MRIにより計測した特定の脳領域の発達状態や機能結合が、条件付け刺激の知覚が心身に与える影響の度合いと相関していることを示したものとIOT技術をもちいたトレーニング介入や条件の異なる知覚実験でみられる成績の個人差を予想しうる脳神経基盤を明らかにしたもので、脳計測によって情報提示による心身影響が予測できる可能性

を提示した画期的な成果である。

### サブテーマ(3) 実証的評価のための応用研究

本年度は、視覚情報を提示するデバイスの部分的な故障等によって生じるノイズが、情報の受容者に与える違和感についての基礎的な研究を行なった。この研究により、提示される視覚情報の時間的連続性を阻害するノイズが、視覚的な違和感の原因の一つとなることが分かった。さらに、故障時のノイズが視覚的な違和感を引き起しにくい、LED を使用した視覚情報提示デバイス(LED フラッグ)の試作を行なった。また、大規模な実証実験を行なう以前に、各デバイスの視覚的効果をシミュレータで確認することが可能な、CG を用いたシミュレータの試作を行なった。

### **【代表的な原著論文】**

1. R. Kodama, T. Terada, and M. Tsukamoto: Evaluation on Context Recognition Using Temperature Sensors in the Nostrils, MDPI Journal of Sensors, Vol. 19, Issue 7, pp. 1-12 (Mar. 2019).

## § 2. 研究実施体制

### (1) 寺田グループ

- ① 研究代表者: 寺田 努 (神戸大学大学院工学研究科 教授)
- ② 研究項目
  - ・心理的効果を備えた情報フィードバックに基づく身体情報制御技術の確立
  - ・他者への情報提示における心理的効果の活用
  - ・情報提示のためのシステムプラットフォームの確立
  - ・実践的応用研究

### (2) 細田グループ

- ① 主たる共同研究者: 細田 千尋 (東京大学大学院総合文化研究科 研究員)
- ② 研究項目
  - ・脳計測に基づくインタラクション受容性の解析技術の確立
  - ・教育分野における応用研究

### (3) 柳沢グループ

- ① 主たる共同研究者: 柳沢 豊 (m plus plus (株) CTO)
- ② 研究項目
  - ・視覚的情報とノイズの情報量がユーザに生させる心理効果の発生メカニズムの解明
  - ・CG を用いた検証と実現場での検証
  - ・コモディティ・モバイル・ウェアラブル環境での情報提示の大規模実証評価