

日独仏 AI 研究

2020 年度採択研究代表者

2021 年度 年次報告書
------------------

黄瀬浩一

大阪府立大学 大学院工学研究科  
教授

学習サイクロロン

## § 1. 研究成果の概要

本研究では、学習者間の知識循環を促進するために、高度なセンシング技術とアクチュエーション技術を用いて、学習者間での知識の伝達を加速する新しい人間の学習支援モデル「学習サイクロトン(*LeCycl*)」を実現することを目的とする。これは、学習者の行動分析や心理分析を行わず、単純なセンシングとフィードバックのみに基づく現在の e ラーニングシステム概念とは大きく異なるものである。

2020 年度に引き続き 2021 年度も COVID19 の影響下での研究となった。2020 年度に改訂した計画に基づき、Perceive、Master、Nudging strategy に関する研究に従事した。Perceive については、演習問題に対する確信度の推定の技術を開発した。特に、スマートウォッチから得られる腕の動きや Web カメラによる視線や顔向きを用いて確信度を推定することで、従来法に比べて特殊なセンサを用いない推定を可能とした。また、睡眠の質を計測して、計算力などの基礎的学力との関連を把握する試みも実施した。Master については、個人適合型学習を実現するための英語演習問題の自動生成を実現した。具体的には、英語空所補充問題の自動生成を実現するとともに、英語 4 択問題の選択肢を変更することで、難易度を個人の能力に適合させ、正答率を 70~85% に保つ方法を開発した。Nudging strategy については、習慣添付型マイクロラーニングという新しい枠組を提案した。この手法は、Web ブラウジングなどの既存の習慣に、英語のマイクロラーニングを添付することで、習慣化を容易にするものである。

また、昨年度に引き続き、3 月 7 日、9 日、10 日にオンラインワークショップを開催し、各国での研究成果を発表するとともに、技術の相互関係について議論し、2022 年度の方針性を定めた。

## § 2. 研究実施体制

### (1) 日本グループ(研究機関別)

- ① 研究代表者: 黄瀬 浩一 (大阪公立大学大学院情報学研究科 教授)
- ② 研究項目
  - Perceive の開発
  - Master の開発
  - Nudging Strategies の開発