

生成 AI を用いたアドバイジングシステムの 開発と評価

——学習履歴や振り返り記述に基づく学習方法への即時アドバイス——

高野 泰臣*, 砂原 加奈*, 染谷 銀志*, 釣部 勇人*, 上野 春毅**,
小松川 浩*

Development and Evaluation of a Generative AI-Based Advising System

—Real-Time Advice on Learning Methods Based on Learning History and Reflection Writing—

Yasuomi TAKANO*, Kana SUNAHARA*, Ginji SOMEYA*, Taketo TSURUBE*, Haruki UENO**,
Hiroshi KOMATSUGAWA*

In this paper, we explore the development and effectiveness of a system that leverages LLM (GPT) to generate personalized learning advice based on individual learners' progress and reflections accumulated online. By constructing prompts that incorporate both quantitative and qualitative data, GPT generated the advice. The appropriateness of the generated advice was evaluated from both "teacher" and "learner" perspectives. The results indicated that the advice closely matched what a teacher might offer. Additionally, implementing the advising system in actual classes and evaluating it through surveys showed that learners generally set their goals for the next week based on the system's advice with a sense of satisfaction. Thus, it was found that the generated advice was generally appropriate from both "teacher" and "learner" perspectives.

キーワード：生成 AI, LLM, GPT, アドバイジング, 反転授業

1. はじめに

近年、高等教育においては「学修者本位の学びの実現」が重要とされ、学習者が主体となって自身で学びを進めていくことが必要とされる⁽¹⁾。こうした学びを実現するには、学習者が自ら学習目標を立て、自身の学びを振り返り、次の学習に繋げていく学習サイクルが重要となる。一方、教師目線に立つと、学習者それぞれの状況を個別に把握して、各学習者に適したアドバイスを毎週の授業で行うなどの学習支援が理想的といえる。しかし、1人の教師が抱える学習者の数が多い場合、全学習者に対して個別に状況を把握して

適切なアドバイスを毎週行うのは現実的には難しい。一方で、近年では OpenAI⁽²⁾ が開発している GPT (Generative Pre-trained Transformer) のような大規模言語モデル (Large Language Model: LLM) の性能が向上しており、教育を含むさまざまな分野で LLM のような生成 AI の利用が広がっている⁽³⁾。特に高等教育において、ChatGPT は学習者個々の状況に応じて個別支援を提供する可能性が注目されている⁽⁴⁾。また、Albadarin ら⁽⁵⁾ の調査によると、ChatGPT を活用した教育実践について、包括的な実証研究の必要性を指摘している。しかし、学習履歴データと LLM (GPT) を組み合わせた包括的な学習支援システムの

* 公立千歳科学技術大学大学院理工学研究科 (Graduate School of Science and Technology, Chitose Institute of Science and Technology)

** 公立千歳科学技術大学理工学部 (Faculty of Science and Technology, Chitose Institute of Science and Technology)

受付日：2024 年 8 月 13 日；再受付日：2024 年 12 月 28 日；採録日：2025 年 3 月 14 日