

〔国際会議発表〕

発表研究者	千葉工業大学 大学院情報科学研究科 後期博士課程 前田 新太郎	2252106
国際会議名	The 33rd International Conference on Computers in Education (ICCE 2025)	
国際会議主催者	Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE)	
開催地	インド・チェンナイ	
渡航期間	2025 年 11 月 30 日～2025 年 12 月 6 日（7 日間）	
発表論文名	Learning from Others' Codes in Game-based Robot Programming: Behavioral Patterns and Outcomes	

〔国際会議の概要〕

The 33rd International Conference on Computers in Education (ICCE 2025) は、Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE) が主催する、アジア太平洋地域におけるコンピュータ教育分野の最も著名な国際会議の一つです。本会議では、教育工学、学習科学、人工知能の教育応用など幅広いトピックが議論され、査読付き論文による発表形式を採用しています。今年度はインド工科大学マドラス校 (IIT Madras) と Taj Wellington Mews ホテル (図 1) を会場として開催され、世界各国から多数の研究者が参加しました。プレカンファレンス、ワークショップ、本会議を通じて、最先端の研究発表と活発な議論が行われました。

〔参加の目的・意義〕

本会議への参加目的は、自身の研究成果を国際的な場で発表し、コンピュータ教育分野の研究者との議論を通じて研究をより良いものにすることです。本研究では、プログラミング学習において学習者が試行錯誤を繰り返しながら「より良いコード」を目指す過程を支援するゲーム型の学習環境を開発しました。このシステムには、学習者が書いたコードに対して評価スコアを提示する機能と、自分と近いスコアを持つ他の学習者のコードを閲覧できる機能が備わっています。これにより、学習者は正解を直接

教わるのではなく、他者のコードを手がかりにしながら自ら考え、自発的にコードを改善していくことが期待されます。このように、機械が答えを与えるのではなく、学習者自身の試行錯誤や気づきを後押しする仕組みは、当財団の趣意である「人間と機械の調和」の考え方に沿うものです。本会議において、こうした研究の意義や今後の方向性について国際的な視点からの意見を得ることを目指しました。

〔自分の発表の状況・反応と得られた成果・効果〕

本会議では、ゲーム型仮想ロボットプログラミング環境における他者コード参照の学習行動パターンと学習成果の関係について口頭発表を行いました。発表後には、複数の研究者から質問やコメントが寄せられ、活発な議論が行われました。特に、学習者が「他者のコードを参照した」という行動をどのように定義し、どのような基準で判断しているのかという点について意見が交わされました。また、他者コードの参照が学習の継続や成果の向上につながったという結果に対して、それが本当に学習者自身の意欲によるものなのか、それとも学習環境の仕組みによって結果的に継続しただけではないかという点についても議論となりました。これらの議論は、今後の研究において学習行動の定義をより明確にすること、そして学習者の意欲や取り組み方を行動ログだけでなく別の方法でも測定する必要があることを示す、重要な気づきとなりました。

本会議の聴講を通じて、教育への AI 活用やゲームの要素を取り入れた学習に関する最新の研究に数多く触れることができました。中でも、学習者一人ひとりの状況に応じた支援のあり方に関する発表は、今後のシステム改良を進めるうえで勉強になる知見でした。さらに、他国の研究者との交流を通じて、自身の研究を国際的な視点から見直す機会を得ることができ、研究の方向性を改めて確認する貴重な経験となりました。

本助成により、このような国際的な場で発表し議論する機会を得られたことに深く感謝いたします。この経験を活かし、プログラミング教育における「人間と機械の調和」の実現に向けた研究をさらに発展させていく所存です。



図 1 発表会場の様子