

早稲田大学 人間科学学術院 人間科学会 諸費用補助成果報告書（Web公開用）

申請者（ふりがな）	王 佳琪（おう かき）
所属・資格（※学生は課程・学年を記載。卒業生・修了生は卒業・修了年月も記載）	人間科学研究科 博士四年
発表年月 または事業開催年月	2025 年 12 月
発表学会・大会 または事業名・開催場所	The 24th International Conference on Web-Based Learning (ICWL 2025)
発表者（※学会発表の場合のみ記載、共同発表者の氏名も記載すること）	王 佳琪，金 群
発表題目（※学会発表の場合のみ記載）	ChatGPT-Generated Comments Based on Scaffolding Theory for Online Learning Support
発表の概要と成果（抄録を公開している URL がある場合、「概要・成果」を記載した上で、URL を末尾に記してください。また、抄録 PDF は別途ご提出ください。なお、抄録 PDF は Web 上には公開されません。）	

今回の発表では、オンライン学習における生成 AI（特に ChatGPT）を活用した個人化コメント（i-Comments）の自動生成とその教育的効果の評価について報告します。従来の i-Comments は、学習者の理解を助けたり学習意欲を維持したりする効果がある一方で、手動で作成するために多大な労力が必要であり、大規模な実装には不向きでした。さらに、作成者の主観が反映されやすく、一貫性や客観性の確保も課題でした。本研究では、こうした問題を解決するために、生成 AI を用いた自動化フレームワークを構築し、その有効性を理論的・実証的に検証しました。

提案するフレームワークは、動画解析、学習者情報設定、コメント属性設定、ChatGPT による生成、表示統合の五つの要素で構成され、学習支援理論（Scaffolding Theory）に基づき「知識支援」と「感情支援」の二種類のコメントを生成します。

日本史の学習動画（旧石器時代～縄文時代）を用いた実験では、ChatGPT 生成コメントの感情分析で 97% がポジティブまたは中立を示し、学習を励ます効果が確認されました。また、知識支援コメントは学習内容と高い関連性を保ち、主観評価でも「自然さ」「一貫性」「タイミング」で人間コメントと同等の結果を得ました。

これらの結果から、ChatGPT による i-Comments 生成は教育的に有効であり、学習支援の自動化、効率化に寄与する可能性が示されました。今後は、個人化の精度向上と客観的評価指標の導入を進めます。

※無断転載禁止