

特集：高度な対話による先進的な教育・学習システム

学習用画像生成AIツールの開発と授業実践

向田 識弘^{*1}, 岡田 直也^{*2}, 中田 充^{*3}, 鷹岡 亮^{*3}

Development and Implementation of an Educational Image Generation AI Tool

Norihiro MUKAIDA^{*1}, Naoya OKADA^{*2}, Mitsuru NAKATA^{*3}, Ryo TAKAOKA^{*3}

This study aimed to develop a customizable image-generation artificial intelligence (AI) tool for classroom use, designed to reflect teachers' instructional intent and support students' thinking and expression. The tool generated images by combining students' descriptions with predefined prompts specifying "theme", "conditions", and "style". In January 2025, it was implemented in a lesson with 27 fourth-grade students, who were tasked with creating original class mascots. Questionnaire results showed statistically significant improvements in students' understanding of AI mechanisms and awareness of discrepancies between their intentions and the generated outputs. Analysis of open-ended responses indicated that students recognized the need for specificity and accuracy in descriptions, with a few engaging in iterative revisions of prompts to better align outputs with their ideas. These findings suggest that the tool and accompanying instructional approach can enhance elementary students' creativity and AI literacy, while highlighting the need for sustained guidance to accommodate individual differences.

キーワード：画像生成AIツール, 生成AI, 授業での生成AIの活用, 指導方法, AIリテラシー

1. はじめに

近年、生成AI技術の進展により、文字や画像、音声等のメディアを自動生成するサービスが一般社会にも急速に普及しつつある。このような技術は、高い予測精度を持ち、さまざまな利活用が期待されている。一方、処理が複雑かつ確率的であるため、仕組みの説明が難しく、生成過程がブラックボックス化されていることから、生成物の信頼性に関する懸念も高まっている[1],[2]。したがって、生成AIを学校教育に導入するに当たっては、単なる利活用の促進に留まらず、児童生徒が仕組みや限界を理解したうえで、技術の長所や短所を評価し、活用する力の育成が必要であると考えられる。

文部科学省は、「初等中等教育段階における生成AIの利活用に関するガイドライン」(以下、ガイドライン)[3]において、児童生徒が生成AIをツールとして使いこなす重要性を示す一方、個人情報流出のリスクや誤情報生成等の学校現場において留意すべきリスク

や懸念すべきことを示している。特に、小学生(以下、児童)に対しては、生成AIの利活用以前に、その仕組みを理解し、生成AIに対する冷静な態度を身につけさせることが重要であると指摘している。

生成AIの生成物には、正答も含まれるが、あたかも事実であるかのように誤った情報を生成する技術的問題(ハルシネーション)による誤答に加え、プロンプトの解釈ミスによる誤答もありうる。以上のことから、ガイドラインが示す生成AIの仕組みの理解や生成AIについての冷静な態度を養うことは喫緊の課題であるといえる。

初学者である児童が生成AIに関する学習を行うに当たっては、入力したプロンプトと生成結果との関係を直感的に理解できることが重要と考える。画像生成AIは、児童が入力した生成画像の説明文(プロンプト)から画像を生成できるため、文章生成よりも生成物のイメージを具体化しやすい。また、生成物を一目で評価できることから、画像生成AIは児童に対する

*1大阪教育大学理数情報教育系(Division of Math, Sciences, and Information Technology in Education, Osaka Kyoiku University)

*2利昌学園小学校(Risho Gakuen Primary School)

*3山口大学教育学部(Faculty of Education, Yamaguchi University)

受付日: 2025年6月1日; 再受付日: 2025年9月22日; 採録日: 2025年11月6日