

# 画像生成 AI を使用した英語教育サポートシステムの 開発と教育方法の提案

～語順整序問題に着目して～

メディアコミュニケーション学部 情報文化学科  
2232066 橋爪里一 (上西ゼミ)

## 【キーワード：画像生成 AI、英語教育、語順整序問題】

本研究では、画像生成 AI を英語学習に活用した教育支援システムを開発し、その有効性と実用性を授業実践を通して検証した。近年、日本では観光需要の回復や企業の国際化、ICT 教育の普及により英語の必要性が一層高まっている。その一方で、コミュニケーション重視の教育が進む中で文法指導が軽視され、基礎的な構文理解が十分に身につけていない学習者が増えていると指摘されている。そこで、語順整序問題は文構造の理解に有効とされており、本研究ではこれに画像生成 AI を組み合わせることで、文法学習における視覚的支援の可能性を検討した。

開発したシステムは、ブラウザ上で語順整序問題を提示し、学習者が並び替えて完成させた英文の内容から、Stable Diffusion を用いて画像を生成する。誤答時には正しいイメージと異なる画像が生成されるため、学習者は視覚的な違いから自ら誤りに気づくことが期待される。また、生成処理はローカル環境で行い、授業中の利用に耐える応答速度を確保した。

大学2年生26名を対象に授業内で実験を行い、事後アンケートにより操作性、学習支援効果、生成画像の有用性などを評価した。その結果、操作性に関しては概ね高い評価が得られ、画像が英文の意味理解を助けたとする回答も多かった。また、紙教材より楽しく学べたという意見が目立ち、学習意欲の向上に一定の効果が認められた。一方で、画像生成 AI が誤った語順を正確に反映できず、正答と誤答で大きな差が生まれにくいケースが多く見られたことから、誤りへの視覚的フィードバックという本研究の主要な狙いは十分に達成できなかった。

以上の結果から、本システムは学習体験の向上に寄与する可能性を示したものの、画像生成精度および学習者へのフィードバック機能の改善が今後の課題であると結論づけられる。

## Development of an English Learning Support System Using Image-Generation AI and Proposal of Instructional Methods ～Focusing on Word Order Rearrangement Problems～

Hashizume Riichi

## 【 Keywords : Image-Generation AI, English Education, Word Order Questions 】

This study developed an English learning support system that integrates word-order exercises with image-generation AI, and examined its effectiveness through classroom use. The system generates images based on learners' constructed sentences, aiming to promote grammatical understanding through visual support. A class experiment with 26 students showed positive evaluations for usability and learning motivation. However, limitations in image accuracy prevented reliable visual feedback for incorrect sentences. The findings indicate the system's potential while highlighting the need for improved generation precision and feedback functions.