

生成 AI を活用した多言語間国際協働教育の実践

村上 祐子¹⁾, 稲垣 知宏¹⁾, 高橋 徹²⁾, 槌本 裕二³⁾

1) 広島大学 情報メディア教育研究センター

2) 広島大学 先進理工系科学研究科

3) 栄諧情報システム株式会社

yuk0mura@hiroshima-u.ac.jp

Virtual International Education Powered by Generative AI

Yuko Murakami¹⁾, Tomohiro Inagaki¹⁾, Tohru Takahashi²⁾, Yuji Tsuchimoto³⁾

1) Information Media Center, Hiroshima Univ.

2) Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima Univ.

3) Eikai Intelligent Systems Co., Ltd.

概要

本研究は、生成 AI を活用した多言語間の国際協働学習を実践し、その効果を検証するものである。広島大学とテキサス州立大学オースティン校の学生が参加し、Zoom と生成 AI「HiGPT」を併用した協働学習を 2 回実施した。学習テーマは AI の社会活用であり、特にヘルスケア分野での事例を紹介した。HiGPT はリアルタイムでの多言語翻訳を提供し、異なる母語を持つ学生同士の円滑なコミュニケーションを支援した。アンケート結果から、HiGPT の利用によって他者の意見を理解しやすくなり、学生の AI への関心が高まるなど、教育効果が確認された。一方で、Zoom と HiGPT を並行して使用することに難しさを感じる学生もあり、操作の簡便化に向けた改善が求められる。

1 はじめに

グローバル化が進む現代社会において、異なる文化や言語を持つ学生同士が協働して学ぶ機会はますます重要となっている。こうした国際的な協働学習は、グローバルな課題に対する理解を深め、多様な視点から解決策を模索するための有効な手段である [1]。しかし、異なる言語を使用する学生間には、言語的な壁が大きな障害として存在し、円滑なコミュニケーションを妨げる要因となることが少なくない。このため、言語的障壁を取り除くことが、国際的な教育活動を効果的に進める上で重要な課題となっている。

近年、生成 AI 技術の進展は、こうした言語的障壁の克服に新たな可能性をもたらしている。生成 AI は、リアルタイムでの多言語翻訳や文書生成を可能にし、教育現場においても、その応用が期待されている技術である。特に、多言語での協働学習において生成 AI を活用することで、異なる母語を持つ学生同士が言語の壁を越えて意思疎通を図り、効果的に学び合う環境を提供することが可能となる。

本研究では、生成 AI を活用したウェブアプリケー

ション「HiGPT」を用い、広島大学とテキサス大学の学生が参加する国際クラスおよび広島大学のデータサイエンスクラスにおいて、協働学習の実践を行った。本研究の目的は、生成 AI が国際協働学習における言語的障壁をどのように克服し、学生同士の活発な議論や意思疎通を促進するかを明らかにすることである。また、アンケート結果を通じて、学生たちが生成 AI の利用に対してどのような評価を下したのかについても分析を行う。

2 Virtual International Education

協働学習の過程を図 1 に示す。対象者は事前学習として、動画教材を用いて学習内容に関する基礎知識を習得する。また、次の過程で行うグループワークに備え、学習した内容が社会でどのように扱われているかの事例を紹介する。事前学習の目標は、学習内容に関する社会的な問題やメリットを考察させることである。

グループワークにおいては、学習内容に関して各自が考えた問題等を共有する。グループの構成員は異なる文化的背景を持つため、指摘される問題点も多様

であることが想定される。学習者が異文化背景を理解し、各意見を受け入れられるようになることが目標である。また、最後の過程では、クラス全体でグループワークの成果を発表するため、成果物の作成を通じて、学習者自身や他者の学習内容に対する問題認識の違いを把握することが期待される。

最後に、事後学習として、クラス全体でグループの意見を共有する。他のグループの意見を知ること、クラス構成員の考えを理解し、自身の意見をより深く考察することが期待される。

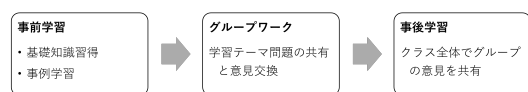


図1 協働学習の過程

3 HiGPT

VIE は国際協働学習における学習モデルであり、図1に示すグループワークでは、グループの構成員は異なる母国語を持つ集団で構成される。言語の違いは円滑なコミュニケーションを妨げる主要な要因の一つである。グループワークでは、意見交換に加え、成果物の作成が求められる。したがって、グループワークにおいては、構成員が言語の違いによるコミュニケーションの欠如を防ぎつつ、成果物の作成が円滑に行えるツールが求められる。

本稿で紹介する授業実践では、HiGPT を使ってコミュニケーションや成果物作成の円滑化を図る [2]。HiGPT は、生成 AI を活用したテキストチャットシステムであり、システムの管理者である教員とシステム利用者の学生の利用を想定して作成されている。

教員は、学生にチャットルームの URL を提供し、学生はその URL を通じてルームにアクセスする。ルーム内では、テキストや画像の共有が可能であり、教員はリアルタイムで状況を確認し、必要に応じて介入できる。また、ユーザーが生成 AI に問い合わせることで、AI の出力をチャット内で共有することができる。図2はその一例を示している。

また、図3のようにルームの画面では、左側にオリジナルの投稿や AI の出力が表示され、右側には選択した言語への翻訳が表示される。

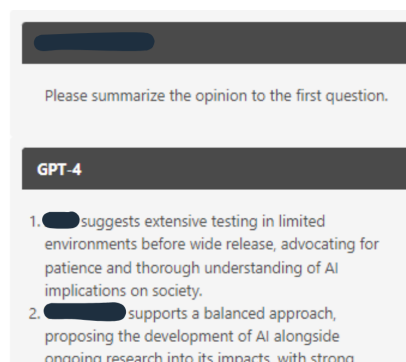


図2 HiGPT の画面 1: ユーザーが生成 AI の機能を使う一例



図3 HiGPT の画面 2: ユーザー設定に合わせた翻訳機能

4 授業実践

広島大学とテキサス州立大学オースティン校の学生間で、Zoom と HiGPT を併用した VIE を 2 回実施した。学習内容は人工知能（AI）の社会活用に焦点を当て、まず概要を紹介し、その後、事例としてヘルスケア分野での AI 活用について説明した。

第1回は2024年2月16日、日本時間9時から3時間にわたり Zoom を使用してグループワークを行った。各大学から約10名の学生が参加し、事前に1週間前から事前学習に関するアナウンスを行い、グループワークまでに完了するよう指示した。当日は担当教員による導入説明の後、学生たちは2つのグループに分かれ、Zoom のブレイクアウト機能を使って議論を進め、最後に事後学習として各グループから代表者が発表を行った。この第1回目は VIE のテスト授業の位置づけで希望者を募ったため、授業後に学生からフィードバックを求めた。フィードバックでは、HiGPT をどのタイミングで使用するべきかが不明確だったという指摘があり、手順書や教員からの指示が必要だったとの提案があった。

第2回は2024年4月16日に実施し、時間は2時間に短縮された。これは日米間の時差や、第1回目ほど

の導入が不要と判断したためである。一方で、グループワークの時間は 40 分に延長し、ファシリテータに対して HiGPT の使用タイミングを明確にした手順書を準備し、効率化を図った。

第 2 回目の授業実施後に行った自由記述アンケートでは、HiGPT の翻訳性能によって他者の意見を理解する助けになったとの記述が見られた。また、授業を通じて AI に興味を持ったという意見もあり、HiGPT が異国の学生との交流を促進し、授業内容への関心を高めるきっかけになっていることが明らかになった。

一方で、Zoom と HiGPT を並行して使用することに困難を感じる学生もいることが明らかになった。本授業ではテキスト入力を指示していたが、音声入力機能を活用することで操作が簡便になり、学生の負担が軽減される可能性があると考えられる。

5 まとめ

広島大学とテキサス州立大学オースティン校の学生間で実施した Zoom と HiGPT を併用した VIE は、AI に対する学生の興味を促進し、異文化間のコミュニケーションを円滑にする効果があったことが明らかになった。特に、HiGPT の翻訳機能が他者の意見理解に寄与し、学生同士の交流を深める役割を果たした。また、授業を通じて AI に対する関心が高まるなど、教育効果も確認された。

一方で、Zoom と HiGPT の並行使用に難しさを感じる学生がいたことも事実である。これに対して、音声入力機能の活用など、操作の簡便化を図ることで、学習体験の質を向上させることが期待される。今後は、こうした技術的な改善と共に、より効果的な AI 教育のための手順書やガイダンスの整備も重要であると考えられる。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP24K16756(Y.M), JP23K25704, JP23K11349 (T.I.) の助成を受けたものです。HiGPT のディスカッションにご協力いただいたテキサス州立大学の Eaton 教授、また広島大学、テキサス州立大学からボランティアとして参加いただいた学生の皆様に感謝します。

参考文献

- [1] 池田佳子、アウトバウンド促進授業実践としての COIL（オンライン国際連携学習）（世界のピアと協働学習を通して生まれる外向き志向）、グロー

バル人材育成教育研究、2、2、pp. 65—70、2015.

- [2] 村上祐子、稲垣知宏、高橋徹、槌本裕二、生成 AI を用いたグループ学習支援ツール HiGPT の開発と実践、研究報告コンピュータと教育（CE）、2024-CE-175、8、pp. 1–7、2024.