

令和 6 年 6 月 18 日現在

機関番号：34416

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2023

課題番号：20K02982

研究課題名(和文) 社会的存在性と相互行為性を促進させた多人数オンライン交流型学習モデルの開発

研究課題名(英文) Development of Online Engaged Learning Program with Strong Social Presence and Social Interactiveness

研究代表者

BYSOUTH DON (BYSOUTH, DON)

関西大学・国際教育センター・研究員

研究者番号：20603129

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：パンデミックにより教育は大きな変革を余儀なくされ、オンライン学習の重要性が浮き彫りになった。本研究の目標は、積極的な社会的交流を促進し、オンライン教育の課題を克服することだ。特徴として、同期型セッション、仮想アバター、グループプロジェクト、オンラインディスカッションフォーラム、ピアレビューシステムを含む。パイロットフェーズで効果をテストし、フィードバックを基に改善した。アンケートと分析で学生の満足度が高いことが示された。このプログラムは社会的存在感と学習成果の間にポジティブな関連性があることを示しているが、技術的な問題や時間管理の課題に対処する必要がある。今後の改善が重要だ。

研究成果の学術的意義や社会的意義

オンライン教育における社会的存在性とインタラクティブ性を高めるために、バーチャル交流型教育手法を提案し、その効果を実証した。インターネットインターフェースやVRの活用により、学習者同士の積極的な交流と学習コミュニティの形成を促進した。学術的意義として、オンライン教育の質向上に関する新たな知見を提供し、協働学習とファシリテーション技術の研究に貢献した。社会的意義として、学習者のエンゲージメントと学習意欲を向上させ、教育のアクセシビリティと多様化を促進する。また、VRやメタバースの活用による新しい学習体験の提供は、将来の教育システム設計に向けた重要な指針となる。

研究成果の概要(英文)： The pandemic necessitated significant changes in education, highlighting the importance of online learning. This report details the development of an online learning program aimed at fostering strong social presence and interactivity among students and instructors. The program's goals were to promote active social interaction and overcome online education challenges. Key features included synchronous sessions for real-time communication, virtual avatars for self-expression, group projects for collaboration, online discussion forums, and a peer review system. The pilot phase tested effectiveness, with feedback refining the program. Evaluation through surveys and analysis showed high student satisfaction.

The program demonstrated a positive link between social presence and learning success. However, challenges like technical issues and time management need addressing. The program effectively enhanced online learning experiences, with ongoing improvements essential for future success.

研究分野：国際教育、留学生支援、オンライン教育

キーワード：コミュニケーション能力 メタバース 双方向型学習 オンラインプラットフォーム インタラクシ

1. 研究開始当初の背景

2020年に発生したCOVID-19パンデミックは、教育システムに大きな変革をもたらした。対面授業が不可能となり、教育機関は急速にオンライン学習へと移行する必要性が生じた。この緊急対応により、オンライン学習の可能性と限界が浮き彫りになった。従来のeラーニングや反転学習は、主に一方向・非同期の学習教材提供を主軸としていたため、学生の積極的な参加やリアルタイムでのインタラクションが不足しがちであった(Freina & Ott, 2015)。

従来のオンライン教育は、学生の参加度や学習意欲の維持が難しいという課題があった。一方的な学習では、学生が孤立感を感じやすく、モチベーションの低下や学習の離脱が問題となっていた(Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. 2020)。これに対し、同期型の学習方法を取り入れることで、リアルタイムでのインタラクションを促進し、学生のエンゲージメントを高める可能性があると考えられる。

本研究では、従来のeラーニングや反転学習の限界を克服するために、「バーチャル交流型(Virtual Exchange)」の新しい教育手法を提案する。この手法は、複数の学習者が同期型で参加し、共修・協働学習を多方向・多人数で行うことを特徴とする(Dillenbourg, 1999)。これにより、学生同士の積極的な交流と深い学びが可能となり、学習コミュニティの形成が促進される。

バーチャル交流型教育を実現するためには、インターネットインターフェースやVR(Virtual Reality)の活用が不可欠である。新しい環境デザインの導入により、学習者間のソーシャルプレゼンス(互いの社会的存在性)が最大限に改善される。具体的には、仮想空間での交流を通じて、対面授業に近い学習体験を提供し、学生の学習意欲を向上させることが期待される。

2. 研究の目的

本研究の目的は、従来のオンライン教育における一方向・非同期の学習教材提供や自習を前提とする学習の限界を克服し、学生の積極的な参加と学習意欲を向上させる新しい教育手法「バーチャル交流型(Virtual Exchange)」を提案・実証することである。具体的には、以下の点を目指す:社会的存在性の強化、学習者間のソーシャルプレゼンス(互いの社会的存在性)を最大限に高めることで、学習者同士の一体感と積極的な交流を促進する。相互行為性の向上、リアルタイムでのインタラクションを通じて、学生のエンゲージメントと学習意欲を高める。学習環境の最適化、インターネットインターフェースやVR(Virtual Reality)を活用した新しい環境デザインを導入し、対面授業に近い学習体験を提供する。学習コミュニティの形成、多方向・多人数での共修・協働学習を促進し、学習コミュニティの構築を支援する。学習スタイルの多様化、個人差への対応やグループディスカッションの活性化を通じて、学習スタイルの多様化を実現し、学生の学習成果を最大化する。これらの目標を達成することで、オンライン教育の質向上に寄与し、学習者の参加度と学習意欲を向上させることを目指している。

3. 研究の方法

まず、インターネットインターフェースやVR(Virtual Reality)の活用といったハード面での新しい環境デザインを設計し、学習者間のソーシャルプレゼンス(互いの社会的存在性)を最大限に改善する。この設計により、学習者集団としての共同体構築が進み、参加者の離脱(学習からのドロップアウト)を抑制する。さらに、対面の教室環境で見落とされがちな個人差への対応や、グループディスカッションの活性化といった学習スタイルの多様化を実現することが可能となる。

この革新的な教育環境に実際に参加する人々が、バーチャル・インタラクションの中でどのような学習行動を遂行するのかをエスノメソドロジーの手法で調査する。本研究班では、初年度から2年間でベースとなるオンライン学習環境システムの開発を進め、多国籍の参加者を募り実証実験とそのデータの分析を行う。

3年目・4年目には、協働学習活動を促進する機能とファシリテーション技術に特化した考察を行い、それらに基づいた教育モデルに必要な「教師の手引き」および学習者の「評価手法」を作成する。最終年度には、国内外の教育機関で実施されているグローバルクラスルームやVR・ARを活用した教育の推進者と交流し、本研究が開発した教育システムの評価とフィードバックを受ける。この一連の研究手法を通じて、オンライン教育の質向上を目指し、学習者の参加度と学習意欲を向上させるための新しい教育手法を確立することを最終目的とした。

4. 研究成果

(1) 研究期間全体で、オンライン共修・協働学習活動を促進するウェブツールの開発を進めた。このツールは、学習者同士が積極的に交流し、共に学び合う環境を提供することを目的としている。

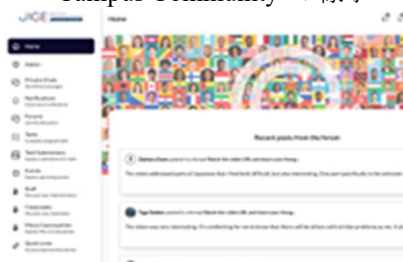
この開発に加え、このツールを効果的に活用するためのオンラインファシリテーター研修コンテンツの作成も同時に進めた。この研修コンテンツは、ファシリテーターがウェブツールの機能を最大限に活用し、学習者間のインタラクションを促進するための具体的な手法や戦略を提供するものである。

当初は開発を自ら手掛けたツールの採用を見込んでいたが、技術の発展と、一般ユーザー向けのアプリケーションの使い勝手が急激に改善したことを鑑み、Slack や Padlet のようなアプリケーションとウェブ会議アプリ、もしくは CLASSDo のようなウェブ会議をしながら多様な共同作業を行うツールなどの応用が、より目的にかなっていることを判断し、最終年度においては、開発は中断した。現在は、O'Vice, CLASSDo,そして Campus Community という 3 つのソフトウェアを連動させ、LMS とともに活用することで、よりインタラクティブな学習者間の学びを促進することができている(下図参照)。

O'Vice 使用の様子



Campus Community の様子



(2) よりインタラクティブな学習行動を促す目的で、VR の活用や360度会議カメラの活用(下図参照)、メタバース上での Virtual Exchange についても試行的な考察を行った。これには、学習者が仮想空間でどのように協働し、学習を深めていくのかを観察することが含まれ、これらの技術が学習効果に与える影響についても評価を行った。この取り組みにより、従来のオンライン学習では得られない新たな学習体験を提供し、学習者のエンゲージメントと学習意欲を向上させるための具体的な方法を模索した。申請者所属機関が提供する Virtual Exchange プログラムにおける学習者の行動分析を進め、本成果について 2021・2023 年度に実施された国際学会 (IVEC/International Virtual Exchange Conference や APAIE2023) で中間報告を行った。また、よりインタラクティブな学習行動を促す目的で、VR の活用やメタバース上での Virtual Exchange についても試行的な考察を行った。



360度カメラ使用の授業場面

(3)本研究は、インターネットインターフェース上の工夫を加え、学習者間のソーシャルプレゼンス(互いの社会的存在性)を向上させ、学習者集団としての共同体構築を進めるものである。このような教育環境デザインで行う協働学習の効果を実証的に調査し、その成果を新しい教育モデルの提案へと実装することを目指した。2023 年度は、研究の成果を取りまとめ、2023 年度に開催された国際教育学会 (IVEC 2023、AIEA 2024、APAIE 2024) で情報発信を行った。特に、メタバースを活用した Virtual Exchange において、学習者間の活発な交流が進んだ場面と、実際の映像フィードが含まれる Zoom のような Web 会議ツール使用が志向される場合と、それぞれの場面による適性を観察し、その効果を確認した。

APAIE2023 (バンコク) の発表の様子



この研究の成果は、オンライン共修・協働学習環境における社会的存在性と学習意欲の向上に寄与し、新しい教育モデルの実装に向けた重要なステップとなる。

<引用文献>

Freina, L., & Ott, M. (2015). A literature review on immersive virtual reality in education: State of the art and perspectives. In *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education* (Vol. 1, p. 10).

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning?. In *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1-19). Oxford: Elsevier.

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 池田佳子	4. 巻 399-05
2. 論文標題 「コロナ禍期のCOIL型教育とポストコロナ禍期での展開」	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 『大学時報』	6. 最初と最後の頁 90-95
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Ikeda, K.	4. 巻 1
2. 論文標題 Emergence of COIL as Online International Education Before and After the COVID-19 Pandemic.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Language Education and Applied Linguistics	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 バイサウス・ドン	4. 巻 12
2. 論文標題 相互行為研究の教育場面への応用可能性-留学生のためのキャリア教育実践の場合	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 関西大学高等教育研究	6. 最初と最後の頁 165-171
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件/うち国際学会 5件）

1. 発表者名 Ikeda, K. Busouth, D.
2. 発表標題 International Education and Metaverse - Digitally Accelerated Method for COIL
3. 学会等名 APAIE2023 (Bankok, Thailand) (国際学会) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 IKEDA, K. BYSOUTH, D., and WADA, I.
2. 発表標題 Virtual Exchange Meets the Metaverse: Ethnomethodological Analysis of Students' Interaction in the New Space"
3. 学会等名 IVEC2022 (International Virtual Exchange Conference) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Sajjad Pouromid, Don Bysouth, Michele Fujii and Izumi Wada
2. 発表標題 Incubating Mindset and Skillset through a PBL: Case Studies of Two Virtual Exchange Programs
3. 学会等名 IVEC(International Virtual Exchange Conference) Online Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Don Bysouth, Sajjad Pouromid, Keiko Ikeda
2. 発表標題 Virtual Exchange for International Education in a Time of Crisis
3. 学会等名 SIIIEJ 2021 (Summer Institute for International Education Japan) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 池田佳子
2. 発表標題 「コロナ禍状況下でのオンライン協働学習『COIL』の展開」
3. 学会等名 国立情報学研究所 第35回】大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Bysouth, D., Ikeda, D., Wu, J.,, Pouromid, S.
2. 発表標題 Language learning focused COIL: A case for the Development of Interactional Competence in L2 Learners
3. 学会等名 ACE Annual Meeting 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 バイサウストン、池田佳子 他	4. 発行年 2023年
2. 出版社 関西大学出版	5. 総ページ数 206
3. 書名 ポスト・コロナ禍時代のグローバル人材育成 大学の国際教育のパラダイムシフト	

〔産業財産権〕

〔その他〕

IIGE 1-PAPER https://www.kansai-u.ac.jp/Kokusai/IIGE/jp/resources/whitepaper.php

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	山本 敏幸 (YAMAMOTO TOSHIYUKI) (50367439)	関西国際大学・社会学部・教授 (34526)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	中西 英之 (NAKANISHI HIDEYUKI) (70335206)	近畿大学・情報学部・教授 (34419)	
研究分担者	池田 佳子 (IKEDA KEIKO) (90447847)	関西大学・国際部・教授 (34416)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関