

EdTech の現状と展望 : VR, AR, AI 技術の英語教育への応用

国際情報学研究 創刊号 (2021.3)

https://chuo-u.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=12939&item_no=1&page_id=13&block_id=21

雑誌名 国際情報学研究 巻 1 ページ 63 - 78 発行年 2021-03-25

出版者 中央大学国際情報学部 斎藤 裕紀恵 / サイトウ ユキエ,

行動的イマージョン... 斬新で興味をそそる結果をもたらす行動を始める力を与えること
自分の環境を形作るための自分に備わった新しい能力を発見することでモチベーションが上がり、集中力をあげることができる。

象徴的・物語的イマージョン... 経験の内容に近い意味的連想をするきっかけを与えること
知的, 感情的, 規範的な原型を呼び起こすことで, 連想的精神モデルを複雑に重ね合わせることで, 経験を深めていく

p

感覚的イマージョン...

社会的イマージョン...

手続き型学習アプリケーション...

AIED(artificial intelligence in education)

大学教育のデジタルイノベーション... 自発的な学び・気づきの効果的な誘導, 現場実習・実験に近い体験の機会確保など「授業の価値を最大化」することが目的とされている。

ARを用いることで現場実習・実験に近い経験を行える授業, 個別最適化の学びの実現をあげている。

VR, ARとAIの各サービス例, VR, ARとAIが今後の教育, 英語教育に与える可能性と課題について書かれている。

p2 VR,ARの教育への可能性

現代のスマートフォンは, Google Cardboardのような低価格のヘッドセットと容易に組み合わせて使うことができる。

VRとARの教育的効果として

Dede 等 (2017) は VR, AR, MixedReality (以下, MR) がモチベーションと学習効果をいかに高めることができるかについて, 行動的イマージョン, 象徴的・物語的イマージョン, 感覚的イマージョン, 社会的イマージョンの視点からまとめている。

Scrivner 等 (2019) は VR や AR は学習者のエンゲージメント同様に, 視覚的・聴覚的な没入感が成功の鍵となる外国語指導に大きな可能性を秘めていると述べている。

VRを言語学習に利用することによって, その言語が話されている文化の理解や興味を深めることができる可能性がある

従来学習とVR学習では記憶力,楽しさに差が生じた.

VR 使用が文化の理解や興味を促すこと, また学習者が楽しみながら言語学習を進めることができるなどの効果が示されている

VRを使った英語サービス

immerse ... 没頭

初心者向けのコースでは駅・空港・レストランなどの仮想空間で英会話練習を行える

考察→ 基礎的 質問(分からないことを尋ねる) 質問に対して応答するといったシチュエーションで役に立つスキルが身につくと思われる.

英語力の向上,内発的動機付け,異文化意識の向上, 感情フィルターの低減といったサービスの

海外留学の疑似体験ができるコースも存在する.AR の教育的利用の利点としては視覚, 聴覚, 運動感覚等, 様々な学習スタイルを組み合わせることができる点が挙げられる

モデルの左側は, 教師とデザイナーがどのように協力して使用者のニーズ

とAR 技術を理解し, 学生の没入型学習体験を設定することができるかを示している. モデルの右側は, 個々の学習者がAR 技術を使用することで, どのようにコミュニケーションを取り, 協力し合うことができるかを示している.

AR を用いたビデオ英語学習法は従来型のビデオを用いた英語学習法と比較して, 生徒の英語学習に対する内発的モチベーションを大幅に高めることができ, 満足度が有意に高いことが示されている

自分の考え 昆虫の動き,

従来のビデオとの比較

音声利用 実物に近いものを見ることにより興奮度が異なったといった影響があったと思う.

p4

その世界遺産の歴史的背景を体感できる. また物理的に手の届かない場所にある物体や出来事を直接感じることができる.

ARを使った教育の可能性

語彙習得といった基本的な思考力を育成するために使用されている.

今後, 英語教育の分野でも, 静止画像, ビデオクリップ, サウンド, 3D モデル, アニメーションを含むことができるAR 技術を効果的に使い, いかに高次の思考力を育成することができるかの検証が期待される.

教育の分野でのAI 利用はAI in Education (AIED)と呼ばれている.

記述,穴埋めの複数の形式の問題を解く.

p10

p12倫理的課題

The Institute for Ethical AI in Education (IEAIE)の取り組み例

3.2 p12は読み返さなくてよい

教育に影響を与える可能性が高い VR, AR, AI に焦点を当てて, 英語教育を含む教育への影響, 実際の研究例, サービス例を紹介してきた.

p11 AIの英語教育サービス例

abceed IntelliSpeechのシステムで英語学習アプリで発音を学習

コンピュータ支援言語学習を容易にする

自動音声認識の効果について...

2.7 p8 ARの英語教育サービス例 アルク... 英語アプリ 未就学児向け

ARぬいぐるみ... 会話する相手として子供にとって親近感がわく,(不登校生)

視覚的理解ができるような方法として図や教科書を用いて説明するのがよいと思われる.

環境の共有が難しい遠隔コミュニケーションにおいては,指示者の意図を直感敵に伝えることが困難でお互いの意思疎通に問題が生じてしまう.

→リモートワークの解決策

本研究では人型入力デバイスを用いた遠隔姿勢指示支援システムの提案を行った.

デバイスから得られたデータはリアルタイムで被検者に伝えられる.

関連研究