

対面とメタバースでのグループワークについての研究 Research on Face-To-Face and Metaverse Group Work

浅井 良輝, 井上 明

Yoshiki ASAI, Akira INOUE

大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学部システムデザイン工学科

Faculty of Robotics and Design, Osaka Institute of Technology

Email:919002@oit.ac.jp,akira.inoue@oit.ac.jp

あらまし：本研究ではグループワークを対面、オンライン、メタバース⁽¹⁾の3つの環境で実施し、それぞれのグループワークとメタバースでの特徴を比較した。グループワークの特徴を検証するためにグループワークの心理的安全性について評価した。心理的安全性についてt検定を実施した結果、オンラインのグループワークがメタバースに代替できると分かった。しかし、メタバースは対面式グループワークよりも行いやすいとは言えない結果となった。

キーワード：メタバース、グループワーク、対面、オンライン、コミュニケーション

1. はじめに

若者のコミュニケーション能力、対人関係能力など職業人としての基本的な能力の低下が多く指摘されている(2)。こうした状況を打破するために学校現場ではグループワークを活用した対人コミュニケーション能力を向上させる取り組みが活発化している(3)。しかし、コロナウイルスの影響により複数人での会話は推奨されておらず、場所の確保など対面で実施することは簡単ではない。今回、メタバースに着目し、対面でのグループワークやZoomなどを使用したオンライン・グループワークとの違いや特徴について評価をおこなう。

2. 目的

本研究では、対面・オンラインでのグループワークとメタバースでのグループワークの特徴を検証するために、グループワーク参加者の心理的安全性を比較する。

3. メタバース教室

本研究では、Blender, Unity, Cluster を用いてメタバース教室を開発した。開発したメタバース教室はメタバースのプラットフォームの一つである Cluster 上で使用可能である(Fig.1)。



Fig.1 メタバース教室の画面

3.1 メタバース教室の概要

開発したメタバース教室は対面との比較を容易にするために、実際に授業が行われている教室を模倣している。また、グループワークで話し合いを促進させるために、活動の目的の明確化、参加者同士の交流などのゲーミフィケーション要素を取り入れた。

3.2 メタバース教室でのグループワーク

メタバースでのグループワークのテーマは、宇宙船が故障し月に不時着後、残されたアイテムの優先順位を話し合い決断することである。

メタバース教室には残されたアイテムがカードとして置かれており、それらのカードは Fig.2 のようにアバターを介して持つことができる。グループワークを行いメンバ間でアイテムの優先順位を決めた後、順位が書かれた場所にカードを置くことで課題に解答する。



Fig.2 カードを持つアバター

4. 実験

4.1 実験概要

対面、オンラインでのグループワークのテーマは、「砂漠からの脱出」とし、砂漠から脱出するために必要なアイテムをメンバ間で決定する。対面でグループワークを実施した後に、メタバースでグループワークを行うグループ(18名)とオンライン(Zoom)で

グループワークを実施した後に、メタバースでグループワークを行うグループ(9名)の計27名に実験を行った。実験手順は、1)実験概要説明、2)対面もしくはオンラインでのグループワーク、3)メタバースでのグループワーク、4)自由記述式を含むアンケート、の順で行った。

まず被験者は、メタバースとは異なるテーマで対面もしくはオンラインでグループワークを行う。オンラインでは一般的なオンライン会議に合わせ、顔出しは任意とし、より日常のオンライン・コミュニケーションに近い状況とした。

メタバースでのグループワークは、PC や VR ゴーグルを用いて実施した。対面やオンラインとテーマは異なるが、制限時間は同じである。Fig.3 にメタバース教室でのグループワークの様子を示す。



Fig.3 メタバースでのグループワークの様子

各被験者の対面、オンラインと比較した際のメタバースの心理的安全性と自由記述アンケート結果から、メタバースの特徴を検証した。

4.2 心理的安全性の評価

グループワークは人間関係を重要視していることから、グループワークの行いやすさはメンバ同士の関係性と考えられる。田場らの研究ではグループワーク中のメンバ同士の関係性を心理的安全性と捉えている(4)。

したがって本研究では、グループワークの行いやすさを心理的安全性と定義し、Edmondson, A の心理的安全尺度の7項目(反転項目:3項目)を参考に、心理的安全性を評価した(5)。質問項目毎に点数を「あてはまる:5点」～「あてはまらない:1点」の5件法で求め、得点が高いほど心理的安全性が高いと評価した。

5. 結果

「対面・メタバース」と「オンライン・メタバース」を心理的安全性で評価した結果を Table.1 に示す。

Table.1 心理的安全性評価結果

対面・メタバース平均値(標準偏差)	オンライン・メタバース平均値(標準偏差)	p
3.03(0.74)	3.9(0.2)	**

** $p < 0.001$

対面・メタバース、および、オンライン・メタバースの心理的安全性について、t検定を実施した結果、「対面・メタバース」と「オンライン・メタバース」の結果に有意差があることがわかった。

また、自由記述アンケート結果では、メタバースの肯定的意見として、「人の顔色やその場の空気間に流されることなく自分の意見が言えた」「あれ」「これ」などを用いて実際の会話のように話しやすい」といった意見があった。その一方で、「対面より話すタイミングが合わず、意見が出にくかった」といったメタバースのデメリットについての意見があった。また、VR 酔いによる気持ち悪さを述べる意見が複数みられた。

6. 考察

心理的安全性の結果より、メタバースは対面のグループワークよりもオンライン・グループワークに代替しやすいと考えられる。また、自由記述式のアンケート結果から、メタバースはオンラインよりもグループワークを行いやすい可能性が高いが、対面よりも優位性が低いと考えられる。

理由としては、メタバースの特徴であるアバターの使用が原因と思われる。アバターによる没入効果により、現実感が得られる会話が可能になる一方で、VR 機器の不具合や操作の難しさがグループワークを行いにくくしたと考えられる。

7. まとめ

メタバースでのグループワークは Zoom などのオンラインより実施しやすく、対面より行いにくいことが示唆された。また、メタバースでのグループワークの課題として、VR ゴーグルのタイムラグや VR 酔いなど、VR 機器に依存するグループワークのしにくさも明らかになった。

今後の課題として、VR 酔いなどの問題が解決できれば、よりメタバースでのグループワークは容易になるとと思われる。

参考文献

- 浅田恵佑, 細井浩一: "コミュニケーション支援環境としての仮想世界-メタバースを利用した居住者コミュニティ形成の可能性と課題-", 立命館大学アート・リサーチセンター, (2009)
- 文部科学省: コミュニケーション能力に関する指摘・調査等, <https://onl.bz/cy7k7HL> (参照 2023.02.05)
- 丹治光浩: "学校教育におけるグループワークの方法と課題", (2013)
- 田場真理, 石垣恭子: "オンライン上グループワークにおける学習成果に繋がる学生の態度と認知の関係", CIEC, (2021)
- Edmondson, Amy, "Psychological safety and learning behavior in work teams", Administrative Science Quarterly, 44(2), (1999)