

# オンライン上でのグループディスカッションにおける ツールの違いによる発言の躊躇傾向の分析 - ZoomとClusterを用いた比較分析 -

浅羽 修丈  
北九州市立大学基盤教育センター  
[redacted]@[redacted].ac.jp

田頭 海人  
東京国際大学商学部学生  
[redacted]@[redacted].ac.jp

斐品 正照  
東京国際大学商学部  
[redacted]@[redacted].ac.jp

高等学校においても同時双方向型の遠隔学習の環境が整えられつつあり、オンライン上でのグループディスカッションの機会が増えることが予想される。遠隔学習でよく使われるビデオ会議システムでは、「発言が被ることを警戒して発言を躊躇する」といった意見を耳にする。一方で、グループディスカッションをメタバース（3次元の仮想空間でアバターを操り他者と交流できるソーシャルメディア）で実施する遠隔学習の実践事例は少なく、発言を躊躇するのかどうかといった知見は見あたらない。そこで、本稿では、遠隔学習のツールとしてのビデオ会議システムとメタバースを、発言の躊躇傾向の観点から比較検証する。実験群と統制群に分けた実験により得られた発言のセグメント数やアンケート調査の回答等を分析した結果、ビデオ会議システムの方が、発言が被ることを警戒して発言を躊躇、もしくは、発言が被って途中で発言を止める傾向が強いことが分かった。

**キーワード：**メタバース、オンライン会議、グループディスカッション、動画視聴、発言数

## 1. はじめに

高等学校においても同時双方向型の遠隔学習は、制度の制定や環境の整備等により、加速度的に増加する可能性がある。まず、制度の側面では、平成27年4月より、全日制・定時制課程の高等学校において、遠隔授業が可能となった<sup>(1)</sup>。この制度は、全過程の修了要件である74単位のうち、36単位までを上限として、対面により行う授業と同等の教育効果を有すると認める場合に、同時双方向型の遠隔授業を行えるとするものである。次に、環境の側面では、GIGAスクール構想により、児童生徒1人1台コンピュータが実現し、家庭等によるネットワーク環境の更なる整備は必要なものの、同時双方向型の遠隔授業ができる環境が整えられつつある。加えて、文部科学省は、ICTを活用した「令和の日本型学校教育」において、対面指導と遠隔・オンライン教育のハイブリッド化の実現を目指している<sup>(2)</sup>。ただし、文部科学省が指摘しているように、遠隔・オンライン教育であったとして、対話的な学びを実現することは重要である<sup>(2)</sup>。そのため、同時双方向型においても、対面授業と同様に、ディスカッションを中心としたアクティブラーニングは欠かせない。

このような同時双方向型の遠隔学習で使われるツールに着目すると、ZoomやTeamsといった「ビデオ会議システム」が使われるケースが多く、そこでのディスカッションも、ビデオ会議システムが使われることになる。しかしながら、ビデオ会議システムを使ったディスカッションは、「他者の発言と被る恐れがあるなどの

理由で、発言のタイミングを躊躇したり、途中で止めたりする」といった意見を耳にすることがある。この経験則が事実であれば、活発なディスカッションの足かせとなる。活発なディスカッションの実現には、発言者が躊躇することなく自分の意見を発信することが重要な要素のひとつであるためである。

一方で、XR (Extended Reality) 技術の発展によって、「メタバース」(3次元の仮想空間でアバターを操り他者と交流できるソーシャルメディア) のサービスは広がりを見せ、多くのユーザーが気軽に利用できるようになってきた。このことは、同時双方向型の遠隔学習をメタバースでも実施できることを示している。しかしながら、ビデオ会議システムに比べて、メタバースの利用による同時双方向型の遠隔学習の実践事例は少ない。そのため、上述のような、活発なディスカッションの足かせとなるような経験則は未知数である。

そこで、本稿では、発言のタイミングを躊躇したり途中で止めたりする現象は、ビデオ会議システムやメタバースでのディスカッションで起こるのかどうか、もしも起こるとすれば、どちらのシステムの方が起こりやすいのかについて検証する。

## 2. 問い (リサーチ・クエスチョン)

本研究における問いは、以下の通りである。

- 問い1：ビデオ会議システムの環境でもメタバースの環境でも、オンライン上でのディスカッション

ンにおいて、参加者は発言のタイミングを躊躇することはあるだろうか。

- 問い2：躊躇することがある場合、その主な理由は何だろうか。
- 問い3：躊躇することがある場合は、どちらの環境の方がより躊躇する機会が多いだろうか。

### 3. 実験

本章では、第2章の問いを検証するために実施した実験<sup>9)</sup>の概要について説明する。

#### 3.1 使用したシステム

本研究では、ビデオ会議システムとして「Zoom」を、メタバースとして「Cluster」を利用し、被験者らを実験群と統制群に分ける実験を実施した。まず、Zoomは、企業のオンライン会議や、教育機関における遠隔授業、ゼミナール（演習）活動等で利用される機会が多い。次節で説明する被験者らが所属するT大学でも、このZoomを利用していることが、選定理由である。次に、Clusterは、必ずしもVRゴーグルを必要とせず、スマートフォンでも利用できる日本発のメタバースプラットフォームであることが、選定の理由である。なお、実験で利用するワールドは、動画視聴が可能であり、時計を確認できることを条件として、図1に示す「メティスの籠 レンタルスペース<sup>4)</sup>」を選択した。

#### 3.2 被験者

被験者は、T大学に所属する8名の学部学生である。その8名を、Zoomを使ってグループディスカッションを実施するZoom群4名（3年生2名、4年生2名）と、Clusterを使ってグループディスカッションを実施するCluster群4名（3年生3名、4年生1名）に分けた。被験者らは、筆者のひとりのゼミに所属する学生なので、普段のゼミ活動における個々の様子は把握できている。被験者らを両群へ分ける際は、ゼミ活動における発言

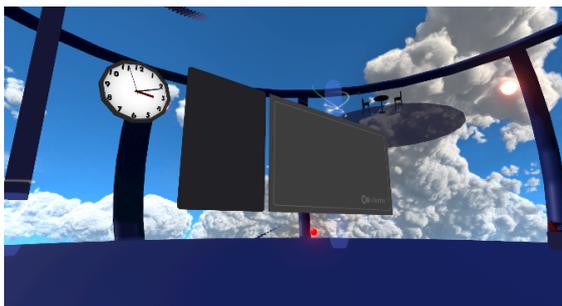


図1 メティスの籠 レンタルスペースの画面例

量や態度の観点から、なるべく均質になるように心がけたが、どちらのグループがZoom（あるいはCluster）利用するのはランダムに決定した。

なお、本実験は、T大学学術倫理審査委員会の審査の結果、承認を得て実施している。

#### 3.3 実験の流れ

Zoom群は2023年11月11日に、Cluster群は2023年11月7日に実験を実施した。実験は、動画を視聴した後に、その内容についてグループディスカッションを行うという流れで実施した。動画視聴の際の意見交換は、自由とした。なお、実験の前後には、アンケート調査を実施した。実験の流れを以下の①～④に示す。なお、②と③は、被験者の同意の下で録画し、後の分析で活用した。

- ① 事前アンケート調査
- ② 動画視聴（25分）
- ③ グループディスカッション（15分）
- ④ 事後アンケート調査

#### 3.4 動画とグループディスカッション

被験者らに視聴させた動画は、過去のT大学S学部におけるゼミの発表大会において、同じゼミに所属していた先輩たちの発表の様子を録画したものである。

グループディスカッションでは、動画を視聴した上で「興味が深まった箇所や自分たちの発表大会の参考になりそうな箇所」について、自由に意見交換する形式で実施した。3年生にとっては、自分たちの発表大会の準備において参考になるため、自分事としてグループディスカッションに参加できる。4年生にとっては、既に発表大会は終えているため、3年生に参考にしてほしいという後輩指導の観点から、グループディスカッションに参加してもらった。

### 4. 結果

本章では、第3章で説明した実験で得られたデータを分析した結果<sup>9)</sup>について説明する。

#### 4.1 発言とセグメント数

各被験者のグループディスカッションでの発言を全て書き起こした。書き起こした文字数をカウントした結果を、表1に示す。なお、文字は、漢字や記号も1文字として数えているため、正確な値ではないが、おおよその発言量を量ることができると考えた。

表1 発言数とセグメント数

	Zoom 群	Cluster 群
所要時間	15 分 48 秒	14 分 24 秒
発言の文字数	6, 376	3, 494
セグメント数	384	283
1セグメントに対する 発言の文字数	16. 60	12. 35

また、発言者が切り替わったタイミングをひとつのセグメントとして捉えた。そのセグメントの数も表1に示す。ただし、同一の発言者であったとしても、発言に間が見られた際も、別セグメントとして扱っている。

表1を見ると、Cluster群と比較して、Zoom群の方がグループグループにかけた時間が若干長い、1分強程度であり、大きな差はない。しかしながら、発言の文字数やセグメント数、1セグメントに対する発言の文字数は、Zoom群の方が多いことが分かった。

次に、録画したグループディスカッションのビデオを確認しながら、発言が被って途中で発言を止めたセグメントの数を数えた。その結果を、表2に示す。

表2を見ると、発言が被って発言を途中で止めたセグメントの数は、Zoom群の方が多く、3倍以上の確率で発生していることが分かった。

表2 発言が被って途中で発言を止めたセグメント数

	Zoom 群	Cluster 群
発言が被って途中で発言を止めたセグメント数	13	3
セグメント数 (再掲)	384	283
発言が被って途中で発言を止めたセグメントが発生する確率	3. 39%	1. 06%

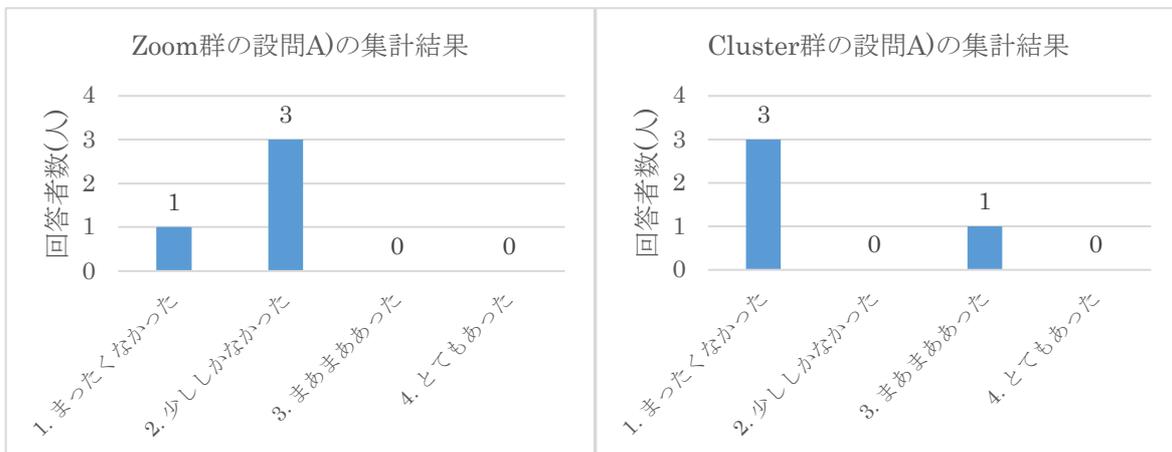


図2 事後アンケート調査の設問A)の集計結果

## 4.2 事後アンケート調査

本研究では、事後アンケート調査として17の設問に回答してもらったが、本稿では問いに関連する設問に注目して分析する。なお、事前アンケートは、問いとの関連性は少ないことから、本稿では省く。

問いに関連する設問は、以下のA)とB)の2つである。

**A) グループディスカッション中に発言を躊躇した事がありましたか？(単一回答)**

1. まったくなかった
2. 少ししかなかった
3. まあまああった
4. とてもあった

**B) 設問A)の質問で2.と3.と4.を選択した方に質問です。それはどんな理由・状況でしたか？(複数選択可)**

- a. 発言内容が些細なものだったから
- b. 沈黙で言いにくかったから
- c. 時間がなかったから
- d. 発言するタイミングが被りそうだったから
- e. 考えがまとまってないから
- f. 発言すること自体が恥ずかしかったから
- g. その他

設問A)の集計結果を図2に示す。まず、図2の回答者数が最も多い項目を見ると、Zoom群が「少ししかなかった」で3名、Cluster群が「まったくなかった」で3名であることが分かる。このことから、Zoom群は、Cluster群と比較して、若干ではあるが発言を躊躇する傾向にあるといえる。次に、設問B)について、Zoom群は、A)で2.を選択した3名とも、「d. 発言するタイミングが被りそうだったから」を選択していた。一方で、Cluster群は、A)で3.を選択した1名が「a. 発言内容が些細な

ものだったから」と「f. 発言すること自体が恥ずかしかったから」を選択していた。

これらの結果から、Zoom群は、発言するタイミングが被りそうなので発言に躊躇した被験者が4名中3名(75%)もいる一方で、Cluster群1名は、発言内容が些細なものであったり、発言に恥ずかしさを感じていたりすることで発言に躊躇していた。

## 5. 考察

第2章の問いに従って、第4章で得られた結果について考察する。

まず、問い1については、図2にあるように、Zoom群もCluster群も、ともに発言に躊躇する被験者がいることが分かった。しかし、躊躇する程度の差はあるものの、Zoom群の方がより多くの被験者が躊躇している傾向にある。

次に、問い2では、躊躇の理由が全員「d. 発言するタイミングが被りそうだったから」であり、Zoomを使ったグループディスカッションでは、発言が被る恐れから発言を躊躇するケースが多いことが分かった。一方で、Cluster群で発言に躊躇することがあった1名は、躊躇した理由が発言内容の些細さや恥ずかしさに起因しており、Clusterを使ったというよりは、被験者個人の意図や感情によるものである。以上のことから、Zoomは、発言が被る恐れから発言を躊躇しやすいツール(グループディスカッション環境)であると考えられる。

最後に、問い3について、表2を見ると、発言が被って途中で発言を止めたセグメントの発生確率は、Zoom群の方が3倍も多く、客観的な観察による分析傾向からも、Zoomは発言に躊躇して発言を止める機会が多いことが明らかになった。また、表1の1セグメントに対する発言の文字数は、Zoom群の方が多いため、Zoomでのグループディスカッションは、一端発言を始めると長く話す傾向にある。以上のことから、Zoomが発言に躊躇して発言を止める機会が多いひとつの要因として、1セグメント辺りの発言数が多い(一端話し始めると長い)ことが推測される。

これらの考察の結果から、オンライン上でグループディスカッションを行う上でディスカッションが活発になりやすいのは、発言に躊躇することが少ないという観点からメタバース(本稿ではCluster)であると結論づけることができる。

## 6. おわりに

本稿では、オンライン上でのグループディスカッ

ションで利用されるビデオ会議システムであるZoomと、メタバースであるClusterを、3つの問いを設定して、被験者らを2群に分けた実験で得られたデータを比較検証した。その結果、以下のことが明らかになった。

- ・ZoomもClusterも、グループディスカッション時にも発言に躊躇する被験者がいるが、Zoomの方が躊躇する被験者が多い。
- ・Zoomでは、発言するタイミングが被りそうなので発言を躊躇する。Clusterでは、発言内容の些細さや恥ずかしさを理由として躊躇する。Zoomの躊躇は、ツールが起因であり、Clusterの躊躇は、個人の特性が起因していると推測される。
- ・Zoomは、Clusterと比較して、発言が被って途中で発言を止めたセグメントの発生確率が高い。Zoomは1セグメント辺りの発言数が多く、一端話し始めると長いことが影響している可能性がある。

高等学校においても、オンライン上でのグループディスカッションができる環境が整えられつつあり、その機会が増えることが予想される。ツールの特性によって、グループディスカッションの活性化が阻害されることは避けなければならない。本研究では、ビデオ会議システムよりもメタバースの方が、発言を躊躇する機会が少なく、より活発なディスカッションが期待できるという知見を得ることができた。サンプル数の少なさは今後の課題であるが、今後の教育活動に役立ててもらいたい。

また、筆者らは、プレ・バズセッションというオンライン上でディスカッションを行う事前学習を提案している<sup>6)</sup>。本研究で得られた知見は、プレ・バズセッションに関連した研究にも応用していきたい。

## 参考文献

- (1) 文部科学省：“全日制・定時制課程の高等学校の遠隔授業”，[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/kaikaku/1358056.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/1358056.htm), 2024年3月12日アクセス。
- (2) 文部科学省：“初等中等教育段階における遠隔・オンライン教育の取組について”，[https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc\\_wg/r2/pdf/20201120\\_shiryous\\_1\\_1.pdf](https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc_wg/r2/pdf/20201120_shiryous_1_1.pdf), 2024年3月12日アクセス。
- (3) 田頭每人：“メタバースでのグループディスカッションの可能性の検証”，東京国際大学商学部2023年度卒業論文(2024)
- (4) フシギ：“メティスの籠 レンタルスペース”，クラスター株式会社，<https://cluster.mu/w/1948b815-9ded-4749-9753-a36a4d35bb08>, 2024年3月13日アクセス。
- (5) 浅羽修丈，斐品正照：“オンライン・プレ・バズセッションでの学習準備状態に関するグループごとの特徴”，教育システム情報学会研究報告，Vol. 38, No. 6, pp. 104-111 (2024)