

オンライン会議における参加者の入室時の認知特性調査

伊勢直希^{†1} 飯尾尊優^{†1†2†3} 塩見昌裕^{†3}

概要：COVID-19 ウイルスの感染拡大により、Web 会議システムを使用してポスターでの研究発表をする機会が増えた。ポスターを遠目で見て聞きに行っていた対面とは異なり、オンラインでの発表はポスターのタイトルとそこで聞いている聴衆の数しか把握できない。本稿では既に入っている聴衆の人数が見える時の、最も入りやすい人数を調査した。参加者は0人から5人のいずれかの聴衆が入っている2つのZoomのブレイクアウトルームの画像を見て参加しやすい方を回答した。アンケートの結果、聴衆の数が0人のルームは入りにくく、3人や4人のルームは入りやすいことが示唆された。

1. はじめに

COVID-19 ウイルスの感染拡大により、それまでは対面で催していたことを、web 会議システムを使って実施することが増えた。2020年5月にMM総研が発表した、SaaS・コラボレーションツール利用動向調査によると、全国の企業・団体の役員・社員2119名を対象としたアンケート調査では、2019年12月末のweb 会議システムの利用率は44%だったが、2020年4月末には63%に上昇した[1]。COVID-19 ウイルスの感染拡大や政府による緊急事態宣言の発令により、テレワークを導入する企業が急増し、コミュニケーションを支援するオンライン会議の利用が急拡大している。MM総研の調査によると、2020年5月時点で「利用中」及び「利用検討中」のWeb 会議システムを確認したところ、Zoom Meeting が最も多く、35%を占めていた。その次にはMicrosoftのSkypeとMicrosoft Teams がともに18%と続いていた[1]。

海外のWeb 会議システムの利用状況については、Zoom Meeting が世界で最も人気のあるWeb 会議システムであり、主要な44か国で一番利用されていた。パンデミックで対面での接触が厳しい現在は、毎日3億人もの人がZoom Meeting で会議を利用している。世界で2番目に使われているWeb 会議システムがMicrosoft Teams で、41か国で一番利用されていた[2]。

世界で最も利用されているZoom Meeting とMicrosoft Teams の利用者数はCOVID-19 ウイルスの感染拡大の前後で大きく変化している。Zoom Meeting を利用した1日あたりのミーティング参加者数は、全世界で2019年12月時点では1,000万人だったが、2020年4月には3億人に上昇した。国内においては、2020年1月と4月を比較すると、無料ユーザーのサインアップ数は63倍となり、有償顧客(10ライセンス以上)数は、17倍となった[3]。Microsoft Teams の1日当たりの利用者数は、2019年11月時点では2,000万

人だった[4]が、2020年10月28日には1億1,500万人に上昇した[5]。

このようなWeb 会議システムを利用して研究発表する機会が増えてきた。言語処理学会第26回年次大会ではZoom Meeting を使用し、口頭発表やポスター発表を実施した[6]。第34回日本助産学会学術集会は参加者にIDとパスワードを発行し、専用サイトへログインしてプログラムを視聴・受講する形式で開催した[7]。Web 会議システムを利用した研究発表は、交通費や移動時間の削減ができるといったメリットがある一方で、物理会場で気軽に講演を聴講する感覚を再現するのは難しいと考えられる。例えばポスター発表において発表者だけが入っている会場の場合、1対1の会話になるため入室するのは難しいと感じる。しかし発表者だけが入っているポスター発表の会場に聴衆は入りにくいのかについては調べられていない。

2. 関連研究

Web 会議システムの普及に伴って、本研究と同様にオンライン会議を利用した研究が近年行われるようになった。Syaharuddin らはインドネシアの中学校でZoom Meeting を利用したオンライン学習の効果を検証し、学習成果があったことを報告している[8]。Lisa M. Gray らはインタビューの方法としてビデオ会議を利用することを検討し、対面に比べてプライベートな話がしやすいなどの長所を特定した[9]。

こうしたオンライン会議を利用した研究はCOVID-19 ウイルスの感染拡大以降増えているが、感染拡大前はほとんどなく、オンライン会議における参加者の入室時の認知特性については調べられていない。

3. 実験

3.1 目的

本実験では、オンラインでのポスター発表において、誰

†1 筑波大学

†2 同志社大学

†3 ATR

もない発表場所には入りにくいのか、また発表場所に何人入っていると、後から入ってくる参加者は入りやすいのかについて調べることを目的としてアンケート実験を実施した。

3.2 参加者

アンケート実験は実験代行業者に実施を委託した。そこに登録している18歳から71歳の男女404名(男性183名、女性218名、不明3名、平均年齢40.1歳)がアンケートに回答した。

3.3 アンケート内容

アンケートはオンラインでのポスター発表でよく使用されているZoom Meetingのブレイクアウトルーム(図1)の画像を使って実施した。0人から5人のいずれかの聴衆が入っている2つの発表会場(計21通り)を用意し、参加するならどちらの会場を選択するのか2択のアンケートを取った。またアンケートには回答してはいけないダミーを入れ、文章を読まずに回答している人を省けるようにした。

アンケート調査において、初頭効果により最初の選択肢が選ばれやすいことが分かっている[10]。しかし初頭効果がオンライン会議での入室時に影響があるかはわかっていない。本実験では初頭効果が入室時の認知特性にも影響があるのかについても調べる。そのため、聴衆が多い発表場所を入れ替えたアンケートを用意した。この2つアンケート

ルーム1: 参加者1人 ルーム2: 参加者0人*



○ ルーム1 ← 上の選択肢
○ ルーム2 ← 下の選択肢

図1 アンケートの例(画像は0人-1人のアンケート)

トをそれぞれ202名の参加者に回答してもらった。

3.4 結果

404名の参加者のうち、134名がダミーアンケートに回答した。そのため134名を省いた21歳から65歳の男女270名(男性128名、女性141名、不明1名、平均年齢40.3歳)のアンケート結果で評価と分析を実施した。分析は聴衆の数が異なるアンケートと聴衆の数が等しいアンケートで分けて実施した。

(1) 聴衆の数が異なるアンケート

2つの発表場所の聴衆の数が異なる場合の結果を図2に示す。アンケートに聴衆の数が0人の選択肢がある場合、聴衆が1人以上いる発表場所を選ぶ傾向があった。またアンケートに聴衆が1人いる発表場所の選択肢がある場合、聴衆が2人以上いる発表場所を選ぶ傾向があった。聴衆の数が0人または1人の選択肢がある場合、合計9つのアンケート結果について二項検定を実施したところ、いずれの条件も $p < 0.01$ で有意差が認められた。聴衆の数が2人-3人のアンケートでは、2人と3人の発表会場を選択した参加者がそれぞれ118人と152人で、3人の方を選ぶ傾向があった。この結果について二項検定を実施したところ、 $p < 0.05$ で有意差が認められた。また聴衆の数が4人-5人のアンケートでは、4人と5人の発表会場を選択した参加者がそれぞれ158人と112人で、4人の方を選ぶ傾向があった。この結果について二項検定を実施したところ、 $p < 0.01$ で有意差が認められた。

(2) 聴衆の数が等しいアンケート

2つの発表場所の聴衆の数が等しい場合の結果を図3に示す。聴衆の数が同じ条件のため、回答の選択肢の位置で「上の選択肢」と「下の選択肢」という条件で分けて分析した(図1参照)。聴衆の数が等しい場合、すべてのアンケートで上の選択肢を選ぶ傾向があった。この結果について二項検定を実施したところ、いずれの条件も $p < 0.01$ で有意差が認められた。

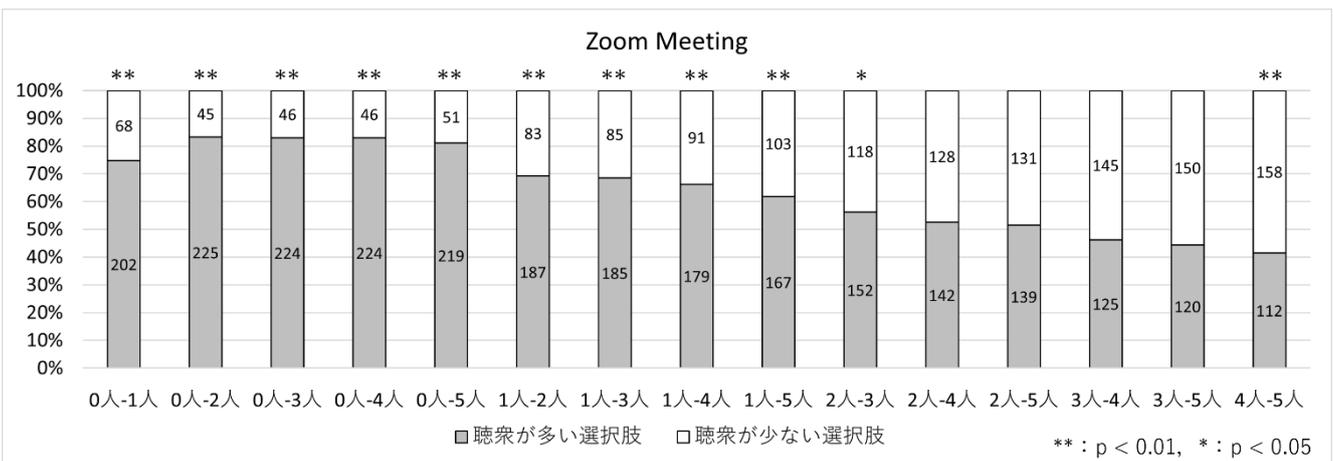


図2 聴衆の数が異なるアンケートの結果

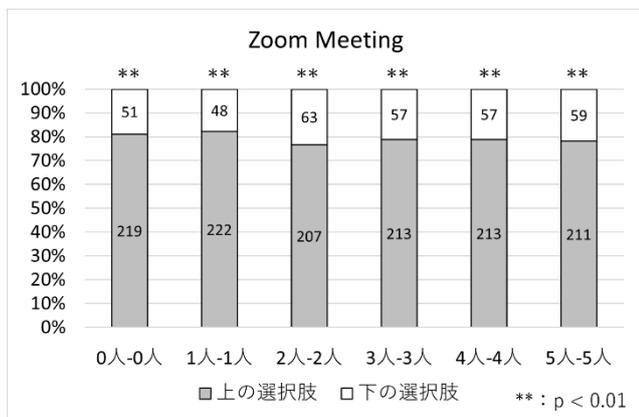


図 3 聴衆の数が等しいアンケートの結果

3.5 考察

(1) 聴衆の数が異なるアンケート

聴衆の数が 0 人の選択肢があるアンケートに着目すると、聴衆が 0 人の発表場所よりも 1 人以上いる発表場所を選択した参加者が有意に多かった。この結果から、誰もいない発表場所には入りにくいことが明らかになった。

聴衆の数が 1 人–2 人の結果に着目すると、聴衆が 1 人いる発表場所よりも 2 人いる発表場所を選択した参加者が有意に多かった。また聴衆の数が 2 人–3 人の結果に着目すると、聴衆が 2 人いる発表場所よりも 3 人いる発表場所を選択した参加者が有意に多かった。この結果から、発表場所に 3 人入っていると、後から入ってくる参加者は入りやすいことが明らかになった。

聴衆の数が 4 人–5 人の結果に着目すると、4 人の方を選ぶ傾向があるという結果から、聴衆の数が 4 人以上の場合は人数が少ない方を選ぶと推測される。これについてはデータが少ないため、聴衆が 6 人以上のアンケートを実施して検証する必要があると考える。

以上の結果から、誰もいない発表場所には最も入りやすく、3 人または 4 人入っている発表場所に最も入りやすいと考えられる。

(2) 聴衆の数が異なるアンケート

2 つの選択肢がどちらも同じ人数で 2 条件の差がない場合、上の選択肢を選ぶ傾向にあることが明らかになった。これにより、最初の選択肢が選ばれやすいことが分かり、初頭効果が入室時の認知特性にも影響があることが確認できた。

4. おわりに

本稿では既に入っている聴衆の人数が見える時の、最も入りやすい人数を調査した。アンケート実験の結果、3 人または 4 人のルームが最も入りやすいことが分かった。今後は 6 人以上の発表場所を選択肢に入れた追加実験や日本以外の地域に住んでいる人を対象としたアンケート実験を考えている。

謝辞 本研究の一部は、JST、さきがけ、JPMJPR1851、および JST、CREST、JPMJCR18A1 の支援を受けたものです。

参考文献

- [1] “Web 会議システムの利用シェアはトップの「Zoom」が 35%”. <https://www.m2ri.jp/release/detail.html?id=420>, (参照 2021-12-18).
- [2] “Video Call Victories: map reveals the most popular video conferencing platforms worldwide”. <https://www.emailtooltester.com/en/blog/video-conferencing-market-share/>, (参照 2021-12-18).
- [3] “2020 年を振り返って”. <https://blog.zoom.us/ja/2020年を振り返って/>, (参照 2021-12-18).
- [4] “5 attributes of successful teams”. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2019/11/19/5-attributes-successful-teams/>, (参照 2021-12-18).
- [5] “Microsoft Teams reaches 115 million DAU—plus, a new daily collaboration minutes metric for Microsoft 365”. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2020/10/28/microsoft-teams-reaches-115-million-dau-plus-a-new-daily-collaboration-minutes-metric-for-microsoft-365/>, (参照 2021-12-18).
- [6] “言語処理学会第 26 回年次大会(NLP2020)”. https://www.anlp.jp/nlp2020/program_online/index.html, (参照 2021-12-18).
- [7] “第 34 回日本助産学会学術集会”. https://admedic.co.jp/jam34/measures_corona.html, (参照 2021-12-18).
- [8] Gray, L. M., Wong-Wylie, G., Rempel, G. R., & Cook, K. (2020). Expanding qualitative research interviewing strategies: Zoom video communications. *The Qualitative Report*, 25(5), 1292-1301.
- [9] Syaharuddin, S., Husain, H., Herianto, H., & Jusmiana, A. (2021). The effectiveness of advance organiser learning model assisted by Zoom Meeting application. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(3), 952-966.
- [10] 山口洋. (2004). 社会調査における回答選択肢の順序効果について. *社会学部論集*, 佛教大学学術委員会社会学部論集編集委員会編, 151-159.