



Harassment in Metaverse

メタバースでのハラスメント



Foreword // はじめに

Metaverse is the place where all people can gather, breaking the barriers of gender, age, and social and geographic positions. Some media emphasize the metaverse harassment issues such as provocative behavior, slurs, etc. But what is the reality for residents who are truly living in the current Metaverse world? By conducting a quantitative survey across different platforms and regions, we investigate the following questions: 1) Do users actually encounter harassment? If so, what kind of harassment? 2) Does the user's gender and sexuality impact their safety? 3) How do users deal with unwanted behavior, and to what extent does it impact them? We hope that by visualizing what is really happening in the Metaverse, we can think together about better "Metaverse manners" and make our lives in the Metaverse freer, safer, and more enjoyable.

メタバース、それは性別・年齢・社会・地理的立場の垣根を越え、すべての人が集うことのできる場所です。一部メディアでは、挑発的な言動や中傷などのメタバースでのハラスメント問題が強調されていますが、実際に現在のメタバースの世界で生きている住民の実態はどうなのでしょう。複数のプラットフォーム・地域にわたる定量的な調査を行うことで、以下のような疑問を調査します。1) ユーザーは実際にハラスメントに遭遇しているのか？その場合、どのようなハラスメントがあるのか？ 2) ユーザーのジェンダーやセクシュアリティは安全性に影響を与えるか？ 3) ユーザーはどのように迷惑行為に対処し、どの程度の影響を受けているのか？メタバースで起こっている実態を可視化することで、私たち一人ひとりがより良い「メタバースマナー」について考え、メタバースでの生活がより自由で、より安全で、より楽しくなるきっかけになればと願っています。

Previous studies // 先行研究

Some researchers report harassment issues in the metaverse, leaving the individuals with no choice but to avoid the situation or block the offender (Piitulainen et al., 2022, p. 7). Research has also shown that non-cisgender individuals face identity-specific slurs, physical attacks, and anti non-cisgender rhetoric (Freeman et al., 2022, p. 4). According to Oculus researchers, there are three categories of social VR harassment: verbal, physical, and spatial (Blackwell et al., 2019a, p. 854). While what constitutes unwanted behavior is highly personal and subjective, the lack of “shared vocabulary or regulatory structure across individual social VR applications” makes it challenging to develop consistent and appropriate metaverse behavior and norms (Blackwell et al., 2019b, p. 124). To combat harassment, researchers propose automatic bullying recognition systems (Fiani & Marsella, 2022) and suggest developing adjustable privacy settings regarding social touch in virtual reality (such as personal space bubbles) (Sykownik & Masuch, 2020). However, excessive restrictions to prevent harassment are unappealing, as they might hinder communication (Shriram & Schwartz, 2017, p. 226). Furthermore, recent research brings attention to new issues, such as “phantom sense,” that have not been addressed by virtual reality applications (Zheng et al., 2022, p. 4).

既にメタバースにおけるハラスメントの問題を報告する研究者もあり、個人がその状況を避けるか加害者をブロックする以外に選択肢がないという報告もあります(Piitulainen et al.)。また、非シスジェンダーの人々がアイデンティティによる中傷・身体的攻撃・反非シスジェンダーのレトリックに直面する場合があります(Freeman et al.)。Oculusの研究者によると、ソーシャルVRでのハラスメントには、言語的・身体的・空間的の3つのカテゴリーがあります(Blackwellら、2019a、p.854)。しかしハラスメントの認識は非常に個人的かつ主観的であり「個々のソーシャルVRアプリケーション間で共有された語彙やルール」がないため、一貫したメタバース内のガイドラインを開発することは困難です(Blackwellら、2019b、p.124)。ハラスメントに対抗するために、研究者は自動いじめ認識システムを提案したり(Fiani & Marsella, 2022)、VRにおけるアバター同士の触れ合いに関して調整可能なプライバシー設定(パーソナルスペースバブルなど)なども開発されています(Sykownik & Masuch, 2020)。しかし、ハラスメントを防ぐための過度な制限は、コミュニケーションを阻害する恐れもあり、必ずしも効果的ではありません(Shriram & Schwartz, 2017, p. 226)。また最近の研究では「ファントムセンス(VR感覚)」など、これまでVRアプリケーションで対応できていなかった新たな問題への取り組みが注目されています(Zheng et al., 2022、p.4)。

Nem x Mila

Research Unit // 研究ユニット

Virtual Girl Nem // バーチャル美少女ねむ

A Japanese VTuber and Metaverse Culture Evangelist. HTC official VIVE ambassador. She published the commentary book "Homo Metaverse (Gijutsu-hyouron-sha)" in 2022.

日本のVTuberで、メタバース文化エバンジェリスト。HTC公式VIVEアンバサダー。2022年に解説書『メタバース進化論（技術評論社）』を出版。

Twitter: @nemchan_nel / Email: nemnemchannel@gmail.com



Liudmila Bredikhina // ミラ (リュドミラ・ブレディキナ)

Master's degree from Geneva University, Switzerland. Currently an independent anthropologist. She received the "Prix Genre" academic award in the field of gender from Geneva University for her master's thesis on "Ba-bi-niku" and "VTuber" in 2022.

スイス・ジュネーブ大学修士号を取得。現在はフリーの人類学者。2022年に「バ美肉」「VTuber」に関する修士論文でジュネーブ大学のジェンダー分野の学術賞「プリ・ジャンル」を受賞。

Twitter: @BredikhinaL / Email: liudmila.bredikhina@gmail.com



Harassment in Metaverse

メタバースでのハラスメント

- Purpose: This survey investigates the reality of harassment in social VR
- Eligibility : Users who have used social VR (VRChat, RecRoom, Neos VR, etc) with a head-mounted display at least 5 times in the last year, and are English or Japanese speakers (Please refrain from answering if you connect to social VR only from desktop or phone)
- Methodology : From September 5th to 24th , 2022. Public survey via Google Form.
- Recruit : Issued press releases in three languages (English, French, and Japanese) and sent them to media around the world. Various metaverse-related organizations also helped spread the survey.
- Official supporters : NPO Virtual Rights, PANORA, Metacul-Frontier, VNOS Corporation
- 目的：本調査は、ソーシャルVRにおけるハラスメントの実態を調査するものです
- 対象：VRヘッドマウントディスプレイを用いて、ソーシャルVR (VRChat、Rec Room、Neos VRなど) を直近1年以内に5回以上使ったユーザーで、英語もしくは日本語話者の方(デスクトップ・スマホからのみの利用者は今回は対象外)
- 方法：2022/9/5～9/24、Googleフォームによる公開アンケート
- 募集：日英仏3カ国語でプレスリリースを発行し世界中のメディアに送付。各種メタバース関連団体の力を借りて拡散。
- 公式サポーター：NPO法人バーチャルライツ、PANORA、メタカル最前線、株式会社ブイノス

876 answers // 回答数

- Thank you for answering and sharing! // 回答と拡散ありがとうございました！
- 30 media coverage in 6 languages : 14 English, 10 Japanese, 2 French, 2 Italian, 1 Spanish, and 1 Vietnamese
- メディア掲載6言語30件 : 英語14件、日本語10件、フランス語2件、イタリア語2件、スペイン語1件、ベトナム語1件

ANIMENEWSNETWORK
THE INTERNET'S MOST TRUSTED ANIME NEWS SOURCE

World ▾ Search

News Views New Anime Encyclopedia Forum My ANN About


Subscribe to the ANN Newsletter • Wake up every Sunday to a curated list of ANN's most interesting posts of the week. [read more](#)

Interest

VTuber Researchers Launch Survey About Harassment In Virtual Reality
posted on 2022-09-07 12:45 EDT by Kim Morrissy

English-Japanese survey is open until September 24

Independent Japanese Virtual YouTuber "Virtual Bishojo Nem" and the Swiss VTuber anthropologist "Mila" (Liudmila Bredikhina) launched a large-scale quantitative [survey](#) on Tuesday about harassment on Virtual Reality (VR) platforms. The "Harassment in Metaverse" survey specifically focuses on users of social VR platforms such as VRChat, RecRoom, and Neos VR, etc. who use a head-mounted display at least five times in the last year. The survey is in both English and Japanese, and is open until September 24.



The survey aims to address the following questions:

1. Do users actually encounter harassment? If so, what kind of harassment?
2. Does the user's gender and sexuality impact their safety?
3. How do users deal with unwanted behavior, and to what extent does it impact them?

The results will be published as a report and will not disclose any personal information.

YAHOO! JAPAN ニュース IDでもっと便利に新規取得
ログイン ぶるさと納税でPayPayポイントもらえる

キーワードを入力 | Q

トップ 速報 ライブ 個人 オリジナル みんなの意見 ランキング

主要 国内 国際 経済 エンタメ スポーツ IT 科学 ライフ 地域

メタバースにおけるハラスメントの実態 専門家・バーチャル美少女ねむが人類学者と調査開始

9/6(火) 15:45 配信

KAI-YOU
POP PORTAL CULTURE MEDIA

メタバースの急速なユーザー数の増加により、メタバース内での「ハラスメント」問題についても注目が集まっている。



【2021年実施】ソーシャルVR国勢調査の結果

バーチャルYouTuber (VTuber) /メタバース文化エバンジェリストのバーチャル美少女ねむは、「メタバースでのハラスメント」と題したアンケート調査をスイスの人類学者・ミラと9月5日に開始した。

メタバース文化エバンジェリストのバーチャル美少女ねむさんとスイスの人類学者・ミラさん

JAPON INFOS LE MENSUEL PAPIER LA REVUE DU JOUR AGENDA

ABONNEZ-VOUS

Harcèlement dans le métaverse
Par Pierre Kéline - 21 septembre 2022

Crassment in Metave

La célébrité japonaise du métaverse/VTuber « Virtual Bishojo Nem » et l'anthropologue suisse Liudmila Bredikhina, alias « Mila » ont lancé une enquête à grande échelle pour étudier le harcèlement dans le métaverse.

En effet, comme sur les réseaux sociaux, ces comportements inappropriés dans le métaverse se sont multipliés en raison de l'augmentation rapide du nombre d'utilisateurs. L'objectif de cette enquête est donc de recueillir des données provenant d'utilisateurs, issus de différents pays, de ces univers, qu'ils aient été victimes de harcèlement ou non.

Plusieurs organisations et entreprises japonaises liées à la réalité virtuelle sont devenues des « supporters officiels » de l'enquête et ont contribué à sa présence médiatique et à sa distribution. Le rapport d'enquête sera disponible gratuitement afin de stimuler les discussions futures sur la manière de rendre le métaverse plus libre et plus sûr pour tous.

Pour participer à cette enquête (en anglais et japonais) : <https://forms.gle/U3a9hFwDwct06qr28>

100% indépendant ZÉRO PUB

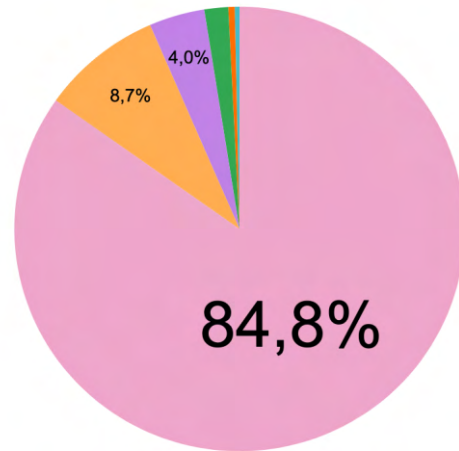
JAPON INFOS
Un État désarmé ?

Je découvre

Politique de confidentialité

Regions and platforms // 地域とサービス

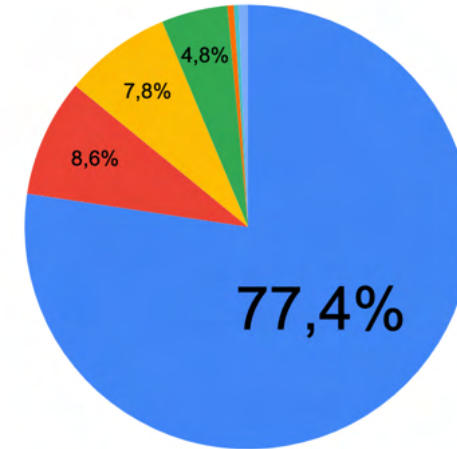
Please select the "area" you are currently residing in // あなたの現在お住まいの「地域」を教えてください



Region	n	%
Japan // 日本	743	84.8%
North America // 北アメリカ	76	8.7%
Europe // ヨーロッパ	35	4.0%
Asia (Except Japan) // アジア (日本以外)	15	1.7%
Oceania // オセアニア	4	0.5%
South America // 南アメリカ	3	0.3%

Enough n to compare 3 regions // 3地域比較に十分なn数
*Sampling errors : appx. 4-18% in maximum (Japan-Europe) // サンプルング誤差：最大4~18%程度 (日本~ヨーロッパ)

What social VR do you use "the most"? // 「最も」よく利用するソーシャルVRを教えてください



Platform	n	%
VRChat	678	77.4%
Neos VR	75	8.6%
cluster	68	7.8%
Virtual Cast	42	4.8%
Rec Room	4	0.46%
Chillout VR	3	0.34%
Other	6	0.68%

Enough n to compare 4 platforms // 4サービス比較に十分なn数
*Sampling errors : appx. 4-16% in maximum (VRChat-Virtual Cast) // サンプルング誤差：最大4~16%程度 (VRChat~Virtual Cast)

Conclusion // 結論

Harassment in the metaverse exists and half of users have experienced it. Due to the immersive nature of social VR, users experienced the harassment as being “realistic.”

The most common form of harassment is of sexual nature. We also noticed characteristics specific to the metaverse. For example, biological males are also more vulnerable to victimization because of feminine avatars. Although most users had a “light” or “moderate” experience with harassment, it could be “extreme” depending on the situation or the characteristic of the user (sexuality, minority, etc.). As in the physical world, the most important thing is to respect each other and consider the other person's situation.

As for legislations and requests to platformers, many users expressed concerns regarding further restrictions as they might hinder the freedom of the metaverse. Also, they want more flexible safety controls, better guidelines and moderation.

メタバースでのハラスメントは存在し、半数のユーザーが経験している。VRの没入性により、ユーザーはハラスメントを「リアル」に感じている。

性的ハラスメントが最も多い。女性型アバターにより物理男性も被害に会いやすくなるなど、メタバース特有の特徴も見られる。程度としては「軽い」「中程度」がほとんどだが、状況やユーザーの特性（セクシャリティ・マイノリティなど）によっては「極めて重大」なものにもなりうる。物理現実世界と同様、お互いに思いやりを持ち、相手の立場に立って考え行動することが何より大事である。

法律やプラットフォームに対しては、多くのユーザーがメタバースの自由に制限が加えられることに大きな懸念を持っていた。一方で、より柔軟な安全コントロールやガイドライン・モデレーションの充実を求める声も多かった。

Contents // 目次

- Part 1. Harassment Experiences // ハラスメントの経験率
By regions, sexuality and platforms // 地域・セクシャリティ・サービス別
- Part 2. Reality of Harassment // ハラスメントの実態
Harassment types, extent and reasons // ハラスメントの種類・強度・理由
- Part 3. After Harassment // ハラスメントの影響
Impact on physical and Metaverse lives // 物理世界とメタバーブ双方の生活に与える影響
- Part 4. For a Better Metaverse // よりよいメタバーブのために
To keep us safe. Requests for legislations and to platforms // 安全を守るもの・法律やプラットフォームへの要望
- Part 5. Metaverse User Profile 2022 // メタバーブユーザープロフィール 2022
Physical sex, age, avatar appearance, changes from last year // 物理性別・年齢・アバターの性別・昨年からの変化
- Appendix // 付録

Harassment Experiences

Part 1. ハラスメント経験率

By regions, sexuality and platforms // 地域・セクシャリティ・サービス別

Summary - Harassment Experiences

概要 - ハラスメント経験率

1. Harassment experience: Almost half of all users responded that they have experienced harassment while playing social VR. It shows higher value than traditional online communications like SNS or online games.
 2. Especially, the highest harassment rate is in North America (71%), biological female (69%), and cluster (64%). However, in North America, the rate is almost same as that of online games (67%)
 3. Sexuality/minority: Overall bisexual users (61%) experience more harassment than heterosexual users (53%), although there is no significant gap. Following previous research presented at the beginning of this study, minorities face more harassment (66%) than non-minorities (55%).
 4. Witness: Overall, more individuals witnessed harassment than experienced it. The highest rate is in North America (92%) and cluster (77%). Unlike in the case of personal harassment experience, there is no significant difference by biological sex.
1. ハラスメント経験率：全ユーザーの約半数がソーシャルVRのプレイ中にハラスメントを受けた経験があると答えた。SNSやオンラインゲームなど従来のオンラインコミュニケーションよりも高い値を示した。
 2. 特に経験率が高いのは、北米(71%)・物理女性(69%)・cluster(64%)。ただし北米の場合はオンラインゲームとほぼ同じ割合(67%)。
 3. セクシャリティ／マイノリティ：両性愛者(61%)は、異性愛者(53%)よりもハラスメントを受けた経験が多いが、極端な差ではなかった。先行研究通り、マイノリティは非マイノリティ(55%)よりも多くのハラスメントに直面している(66%)。
 4. 目撃率：全体としてハラスメントを目撃した人は経験した人よりも多い。特に高いのは北米(92%)とcluster(77%)。自身の体験率と異なり物理男女に差はない。

*Definition: In this survey, we define "harassment" as an inappropriate behavior which makes you feel uncomfortable by another user

*定義：本調査では、他のユーザーから不快な思いをさせられる不適切な行為を「ハラスメント」と定義する

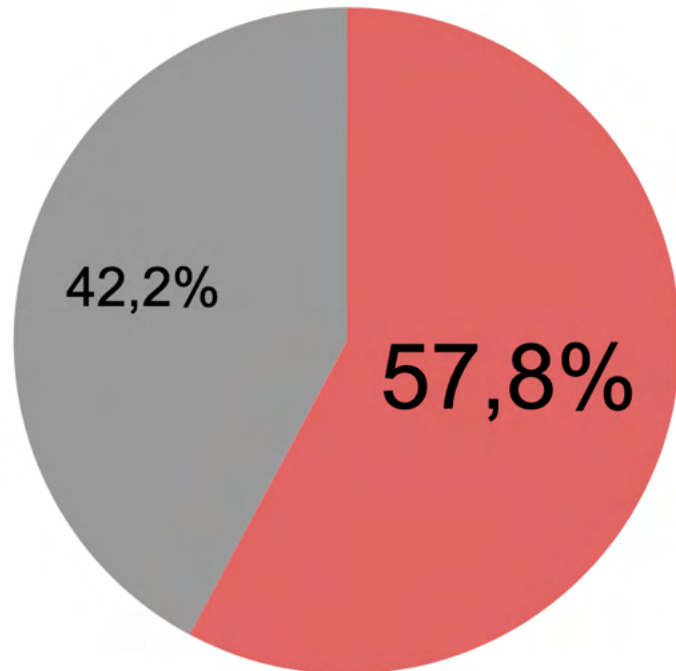
Harassment experiences and witness

ハラスメント経験率と目撃率

Were you ever harassed in any way while playing social VR? // あなたはソーシャルVRをプレイしているときに、何らかのハラスメントを受けたことはありますか？

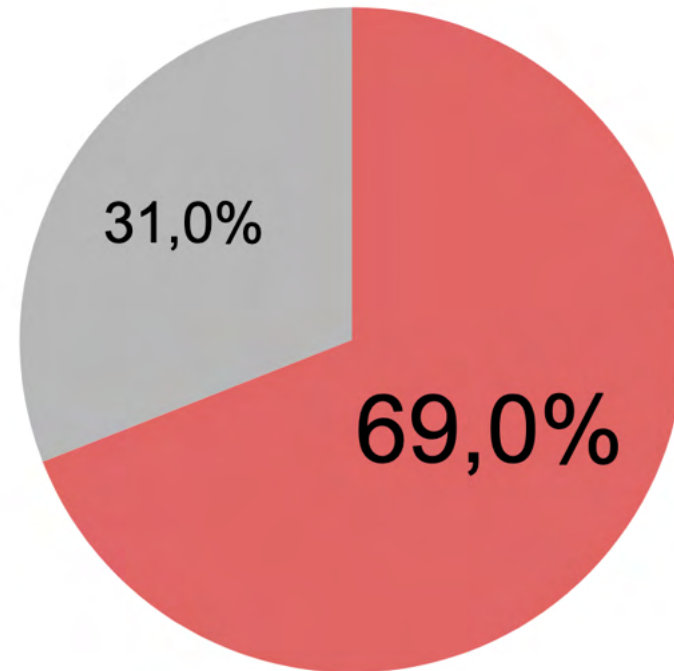
Have you ever seen **someone else** get harassed in any way while playing social VR? // ソーシャルVRを遊んでいて、**他人が**何らかのハラスメントを受けたのを見たことがありますか？

VRChat



● Yes // はい ● No // いいえ

VRChat



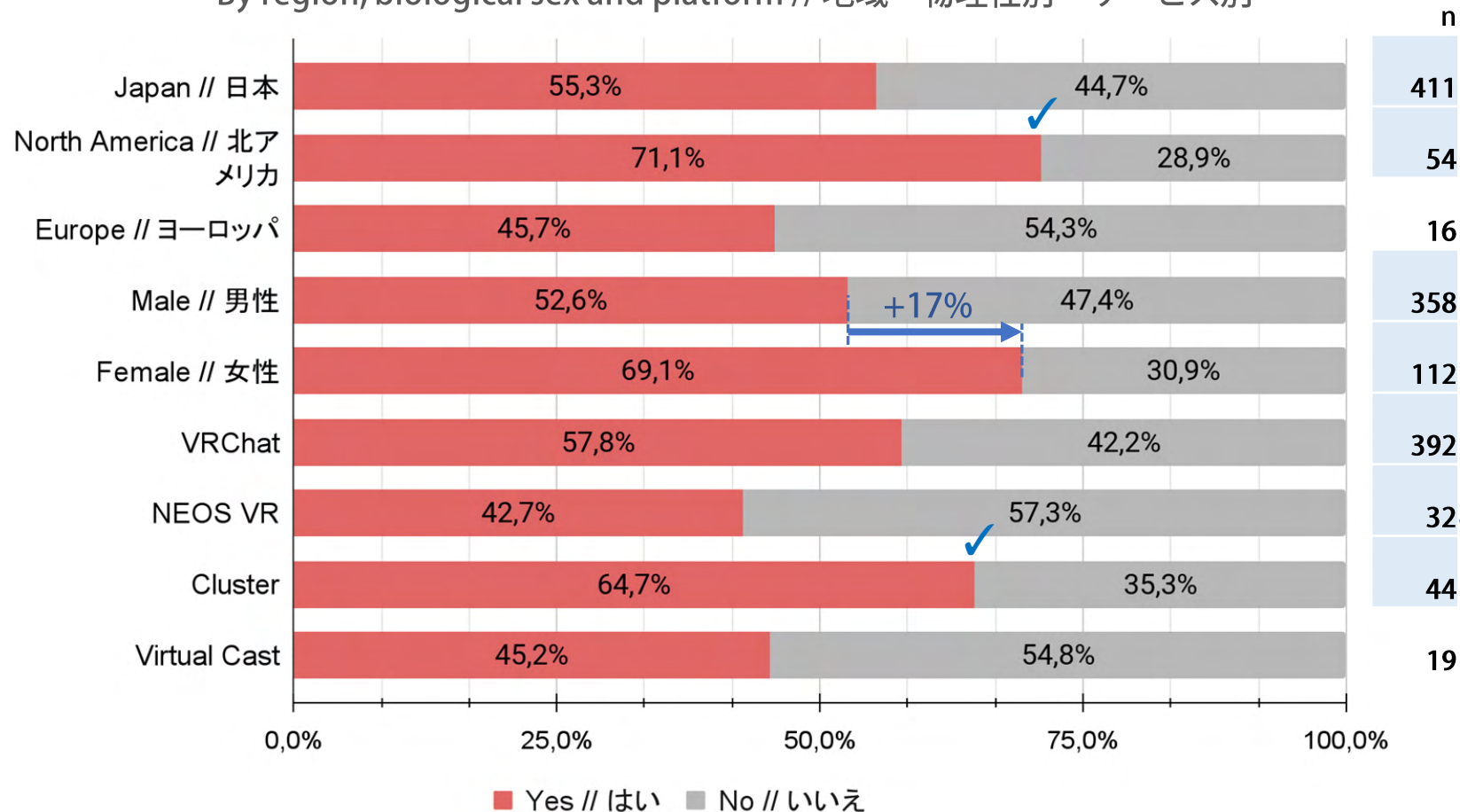
● Yes // はい ● No // いいえ

Harassment experiences

ハラスメント経験率

Were you ever harassed in any way while playing social VR? // あなたはソーシャルVRをプレイしているときに、何らかのハラスメントを受けたことはありますか？

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別



Note : we use terms such as "biological sex," "male," and "female" when talking about the user' physical body and sex. We differentiate it from "gender" what is considered to be a societal construct.
注意：「物理性別」「物理男性」「物理女性」とは、ユーザーの物理的な身体における身体と性別に言及しています。社会的な概念である「ジェンダー」とは区別しています。

Big difference by biological sex // 物理性別による差が大きい

Enough n to compare // 比較に十分なn数
*Sampling errors : appx. 18% in maximum (Experienced on NeosVR) // サンプル誤差：最大18%程度 (Neos VRの経験者)

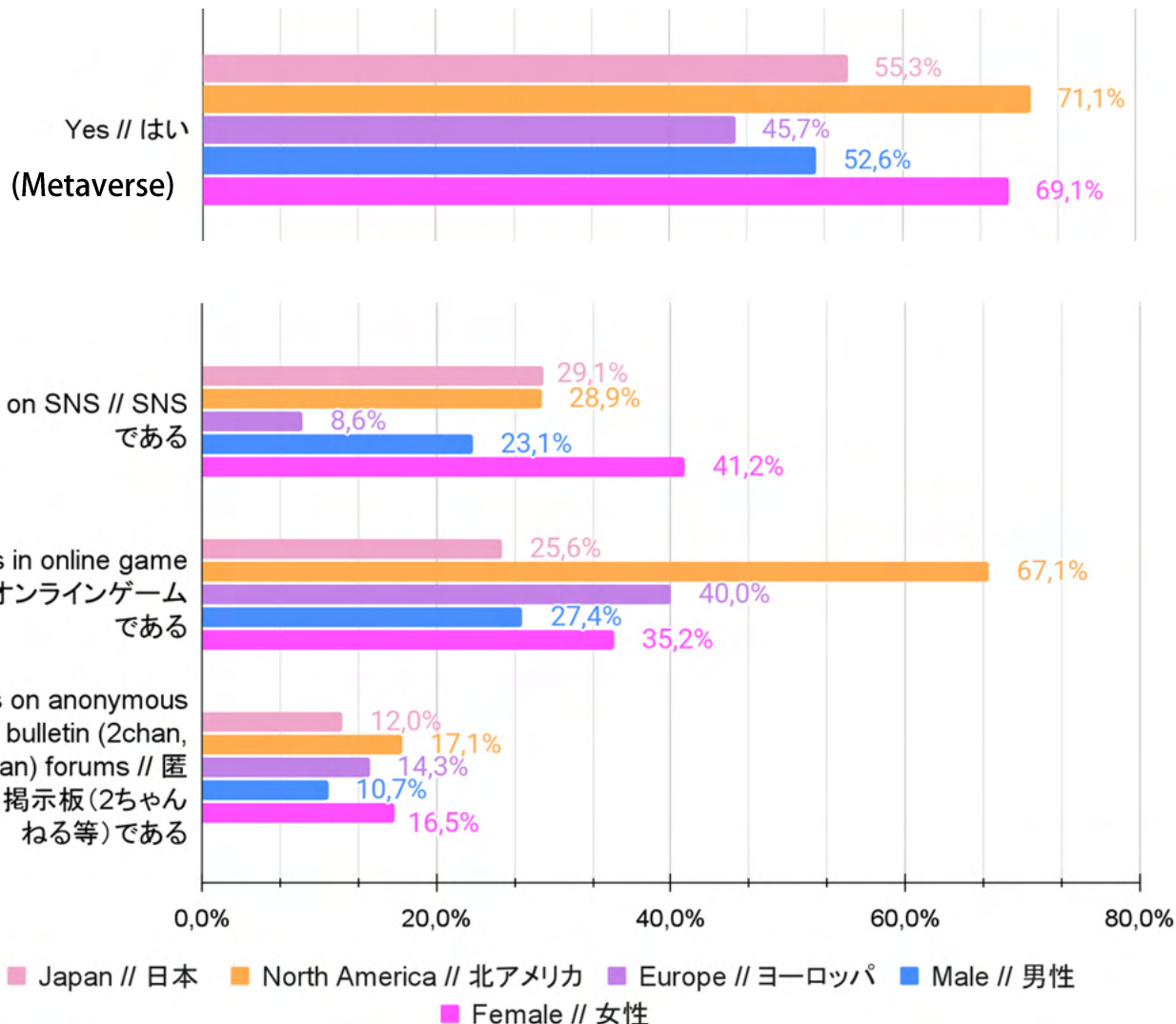
Harassment on/off Metaverse

メタバーズ内外でのハラスメント経験率

Were you ever harassed in any way while playing social VR? // あなたはソーシャルVRをプレイしているときに、何らかのハラスメントを受けたことはありますか？

* For a comparison // 比較のため

Have you experienced online harassment prior to social VR? // ソーシャルVR以前に、ネット上でのハラスメントを経験したことがありますか？



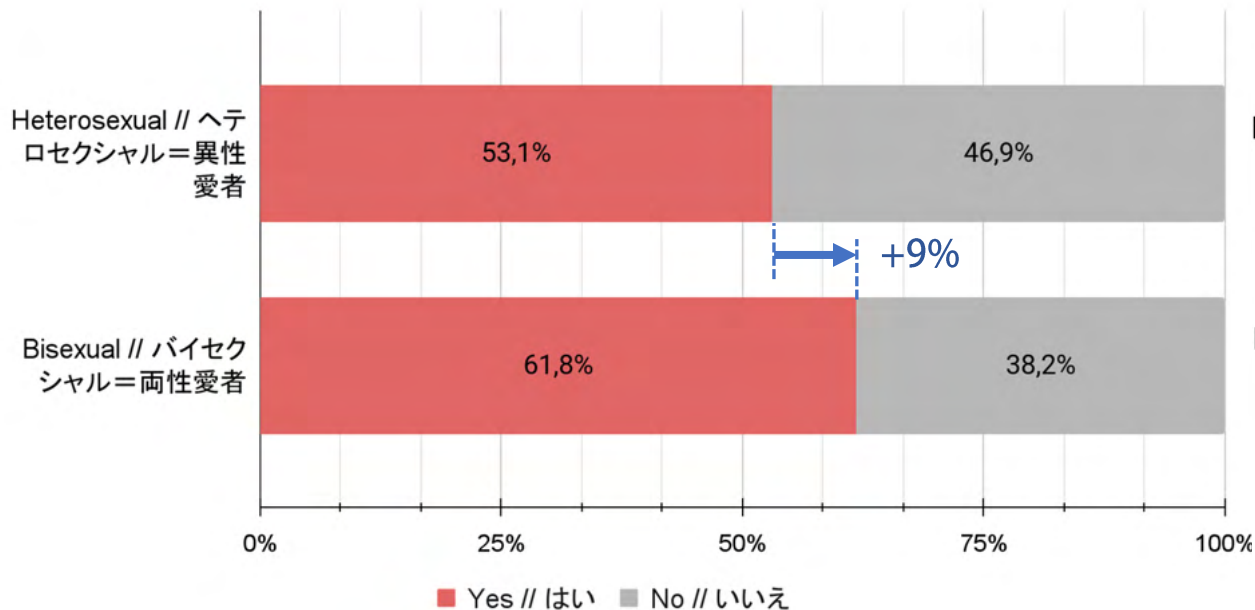
Harassment in metaverse is greater than in other forms of online communication
メタバーズでのハラスメント経験率はその他のオンラインコミュニケーションより高い

Harassment and sexuality/minority

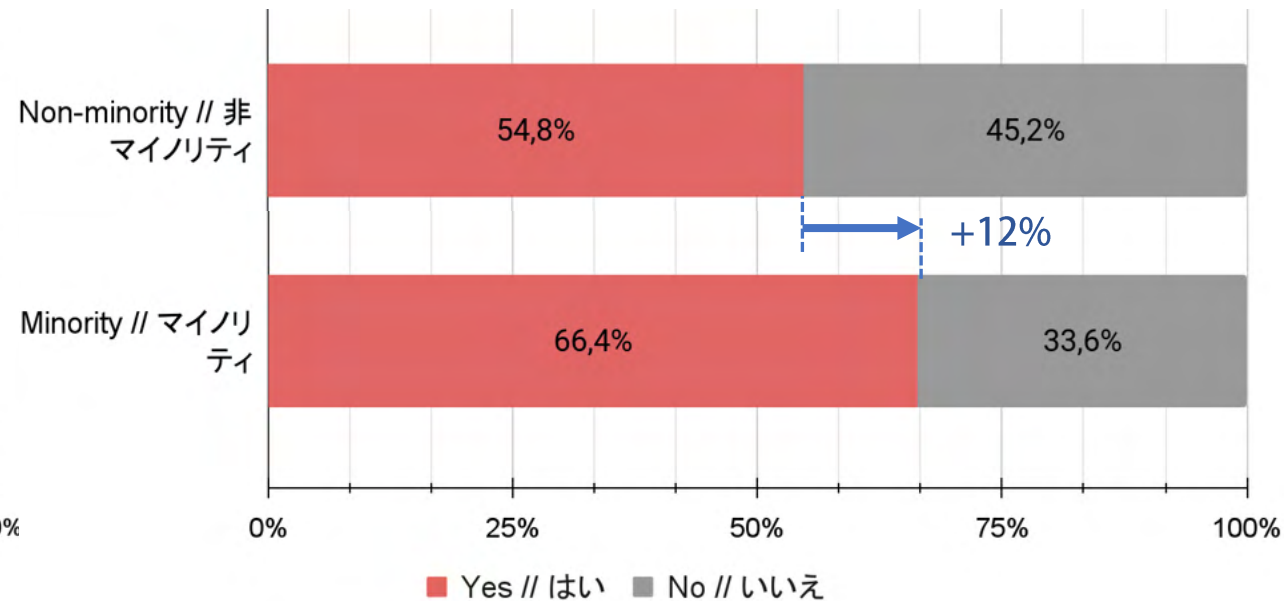
ハラスメントとセクシャリティ/マイノリティ

Were you ever harassed in any way while playing social VR? // あなたはソーシャルVRをプレイしているときに、何らかのハラスメントを受けたことはありますか？

By sexual orientations // 性的指向別



By minority // マイノリティ別

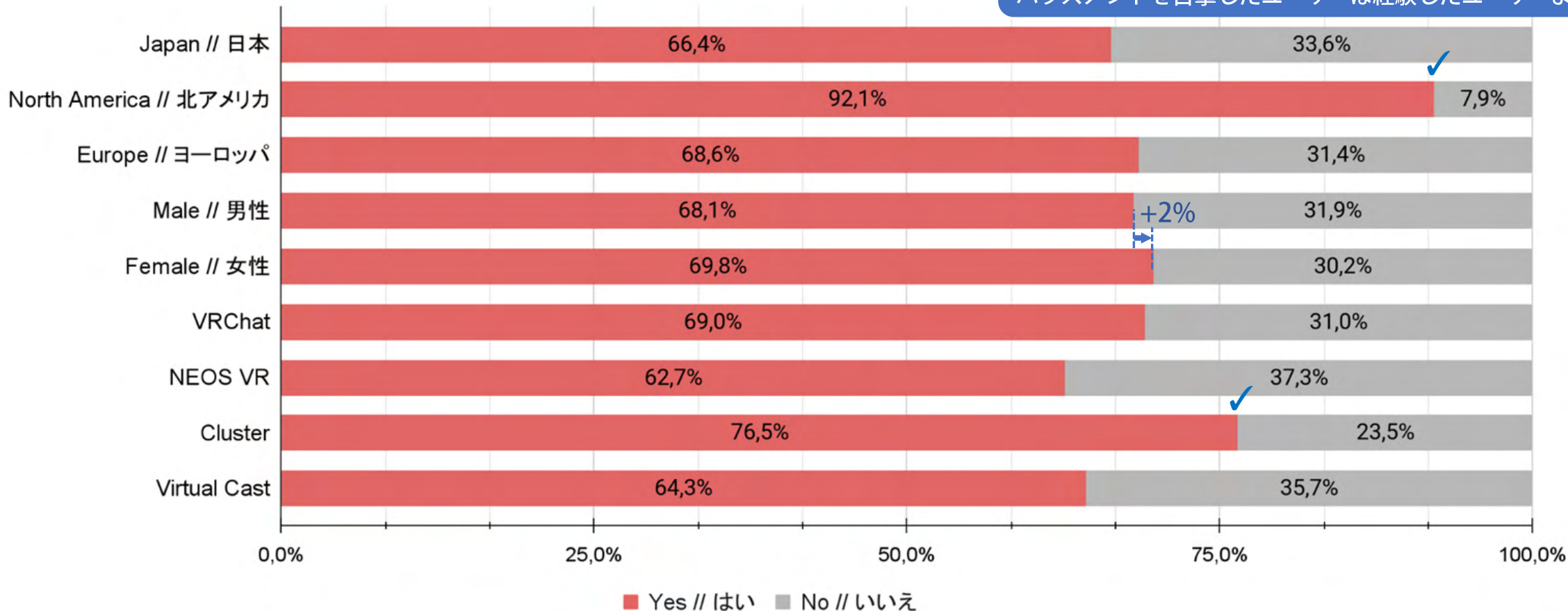


Witness to harassment ハラスメント目撃率

Have you ever seen **someone else** get harassed in any way while playing social VR? // ソーシャルVRを遊んでいて、**他人が**何らかのハラスメントを受けたのを見たことがありますか？

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別

More users witnessed someone else get harassed than experienced being harassed themselves
ハラスメントを目撃したユーザーは経験したユーザーよりも多い



Reality of Harassment

Part 2. ハラスメントの実態

Harassment types, extent and reasons // ハラスメントの種類・強度・理由

*This part is breakdown only those who responded that they have experienced harassment // この章はハラスメント経験があると答えた方だけの内訳です

Summary - Reality of Harassment

概要 - ハラスメントの実態

1. Harassment types: Overall, sexual harassment is the most common type. In VRChat, which has the highest number of users, sexual language (63%), being touched in a sexual manner (43%), and being shown inappropriate avatars (69%) are very common.
 2. Only in North America, verbal harassment such as slurs and hate speech is more common than sexual harassment.
 3. Harassment extent: Overall, 1/3 of harassment was mild while 7% was severe. Biological females felt harassment more strongly than biological males.
 4. Immersion impact: Most users perceive harassment as real to some extent due to the immersive nature of the VR experience.
 5. Reason: Overall, the most common reason for being harassed was playing as a feminine avatar (51%). For biological females, being a female was also a major reason (71.4%). In North America, being a sexual minority was mentioned as a reason (32%).
1. ハラスメントの種類：全体として性的ハラスメントが多い。ユーザーの多いVRChatでは、性的な言葉(63%)・性的に触られる(43%)・不適切なアバターを見せられる(69%)などが起きている。
 2. 北米でのみ、けなし言葉やヘイトスピーチなどの言葉のハラスメントが性的ハラスメント以上だった。
 3. ハラスメントの程度：全体として、1/3は軽いハラスメントだった一方で、7%は極めて重度なものだった。物理女性は物理男性よりハラスメントを強く感じている。
 4. 没入性の影響：ほとんどのユーザーがVR体験の没入性のためにある程度ハラスメントをリアルに感じている。
 5. 理由：全体として、ハラスメントを受けた理由は「女性型アバターでプレイしていること」が最も多かった(51%)。物理女性の場合は女性であることも大きな理由だった(71.4%)。北米では性的マイノリティであることが理由として挙げられた(32%)

3 categories of harassment in Metaverse

メタバーズでのハラスメントの3カテゴリー

This survey deploys the 3 categories of social VR harassment put forward by Oculus researchers (Blackwell et al., 2019a, p. 854) // 本調査ではOculusの研究を参考にソーシャルVRでのハラスメントを3つのカテゴリーに分類します (Blackwell et al., 2019a, p. 854)

Categories カテゴリー	Verbal harassment 言葉のハラスメント	Physical harassment 物理的なハラスメント	Environmental harassment 環境ハラスメント
Examples 例	Insults, hate speech, sexualized language // 侮辱、ヘイトスピーチ、性的な言葉	Unwanted touching, blocking movements, using objects in an unwanted manner // 望まないタッチ、動きを妨げる、望まない方法で物を使う	Unwanted, sexualized gestures, being shown violent or sexual content // 望まない身振り、性的な身振り、暴力や性的コンテンツを見せられる

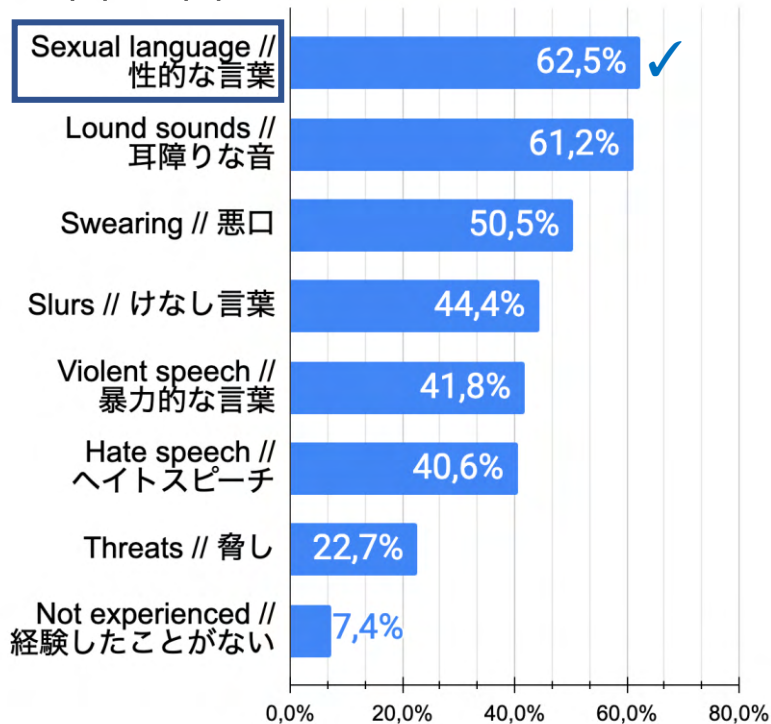


Harassment types // ハラスメント種別

What kind of **verbal** harassment have you experienced? Please select "all" that apply.
// どのような**言葉**のハラスメントを受けましたか？該当するものを「全て」選択してください。



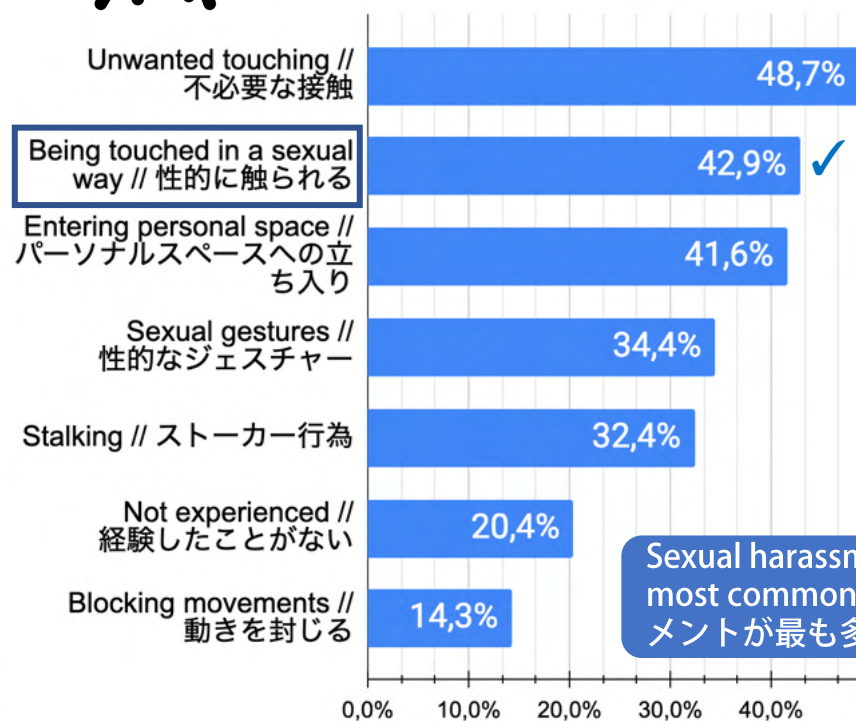
VRChat



What kind of **physical** harassment have you experienced? Please select "all" that apply.
// どのような**物理的な**ハラスメントを受けましたか？該当するものを「全て」選択してください。



VRChat

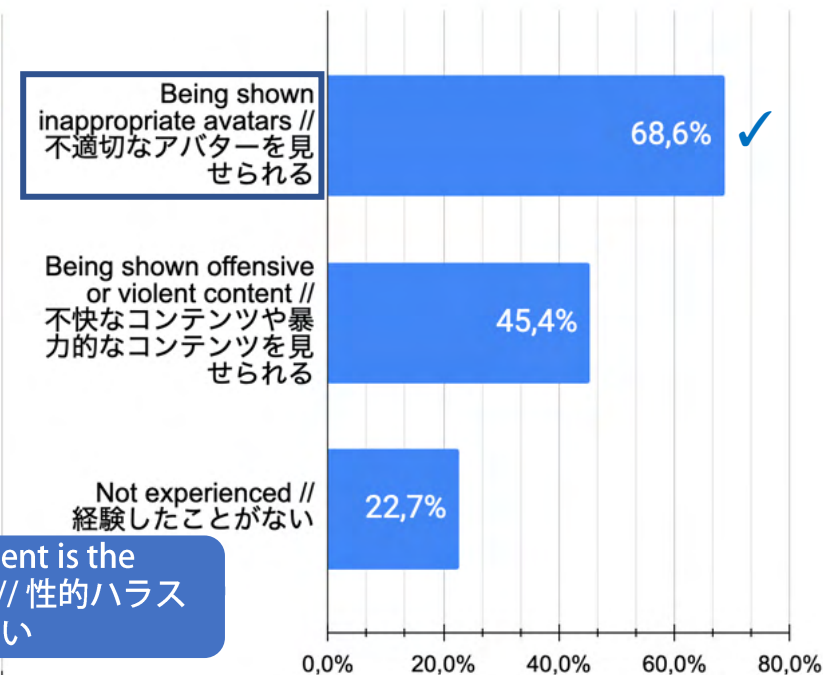


Sexual harassment is the most common // 性的ハラスメントが最も多い

What kind of **environmental** harassment have you experienced? Please select "all" that apply.
// どのような**環境**ハラスメントを経験しましたか？該当するものを「全て」選択してください。

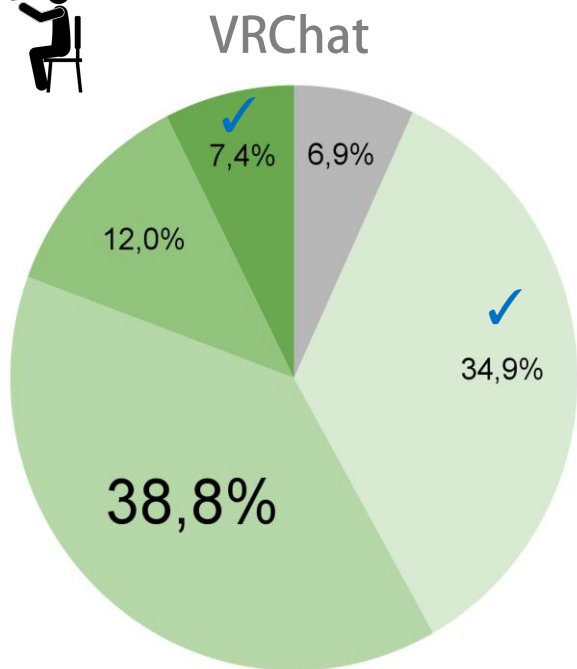


VRChat

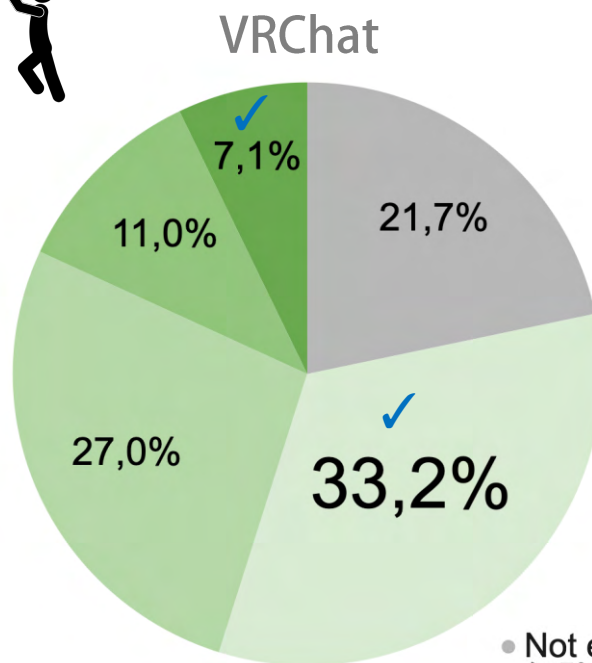


Harassment extent // ハラスメント強度

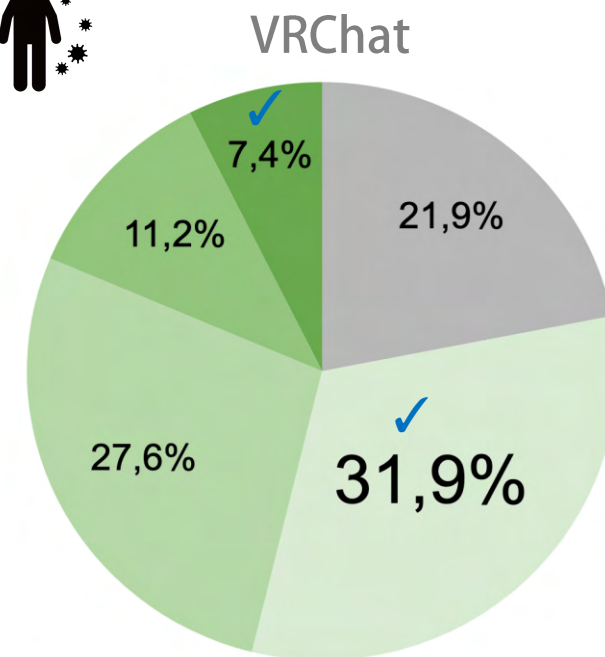
To what extent have you experienced **verbal** harassment? // どの程度の**言葉**のハラスメントを経験しましたか？



To what extent have you experienced **physical** harassment? // どの程度の**物理的な**ハラスメントを経験しましたか？

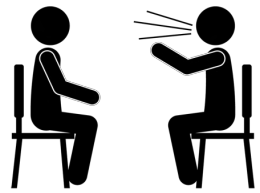


To what extent have you experienced **environmental** harassment? // どの程度の**環境**ハラスメントを経験しましたか？



For one-third "light" but for 7% "extreme"
1/3は軽いものだが、7%は極めて重度なもの

- Not experienced // 経験したことがない
- Light // 軽いもの
- Moderate // 中程度のもの
- Severe // 重度なもの
- Extreme // 極めて重度なもの



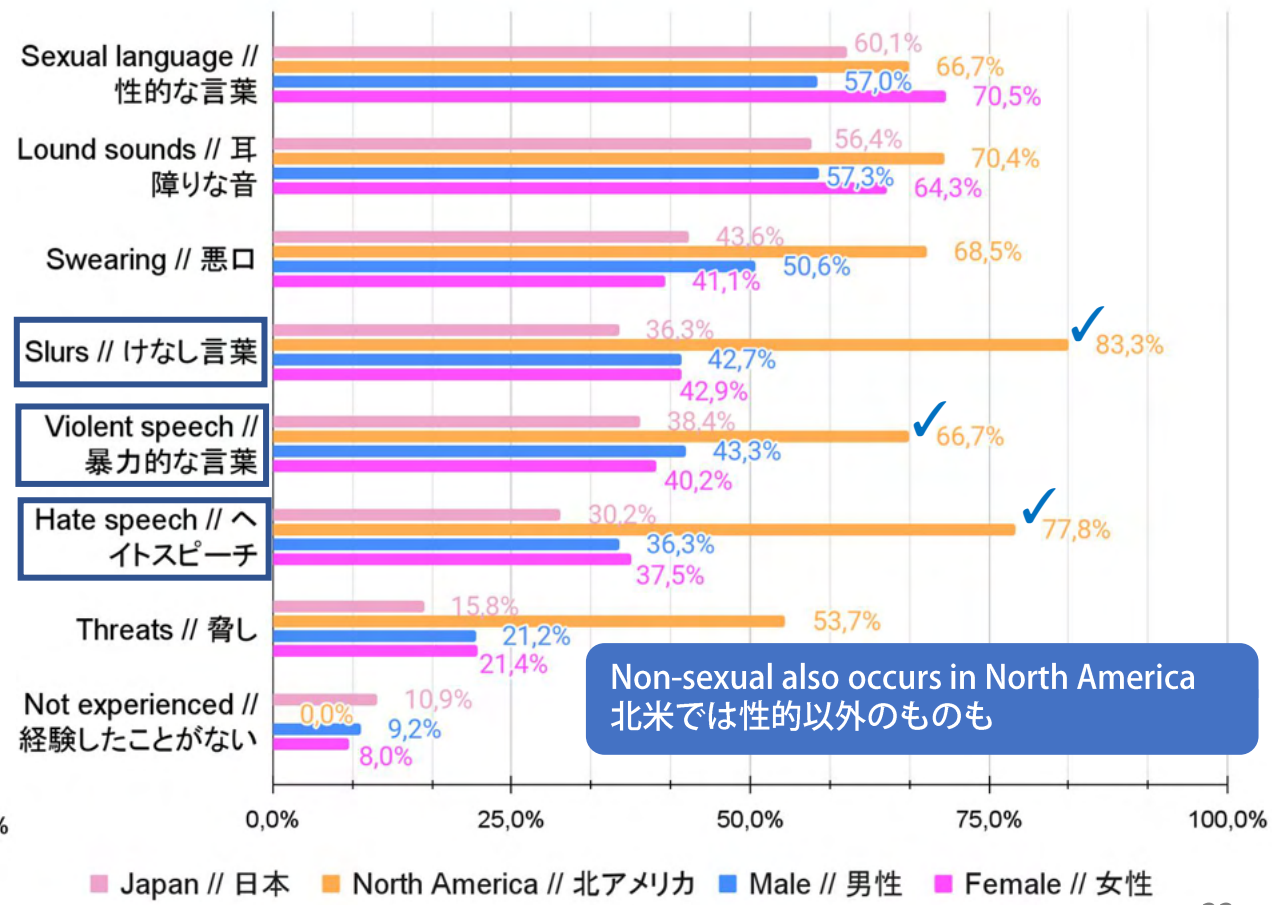
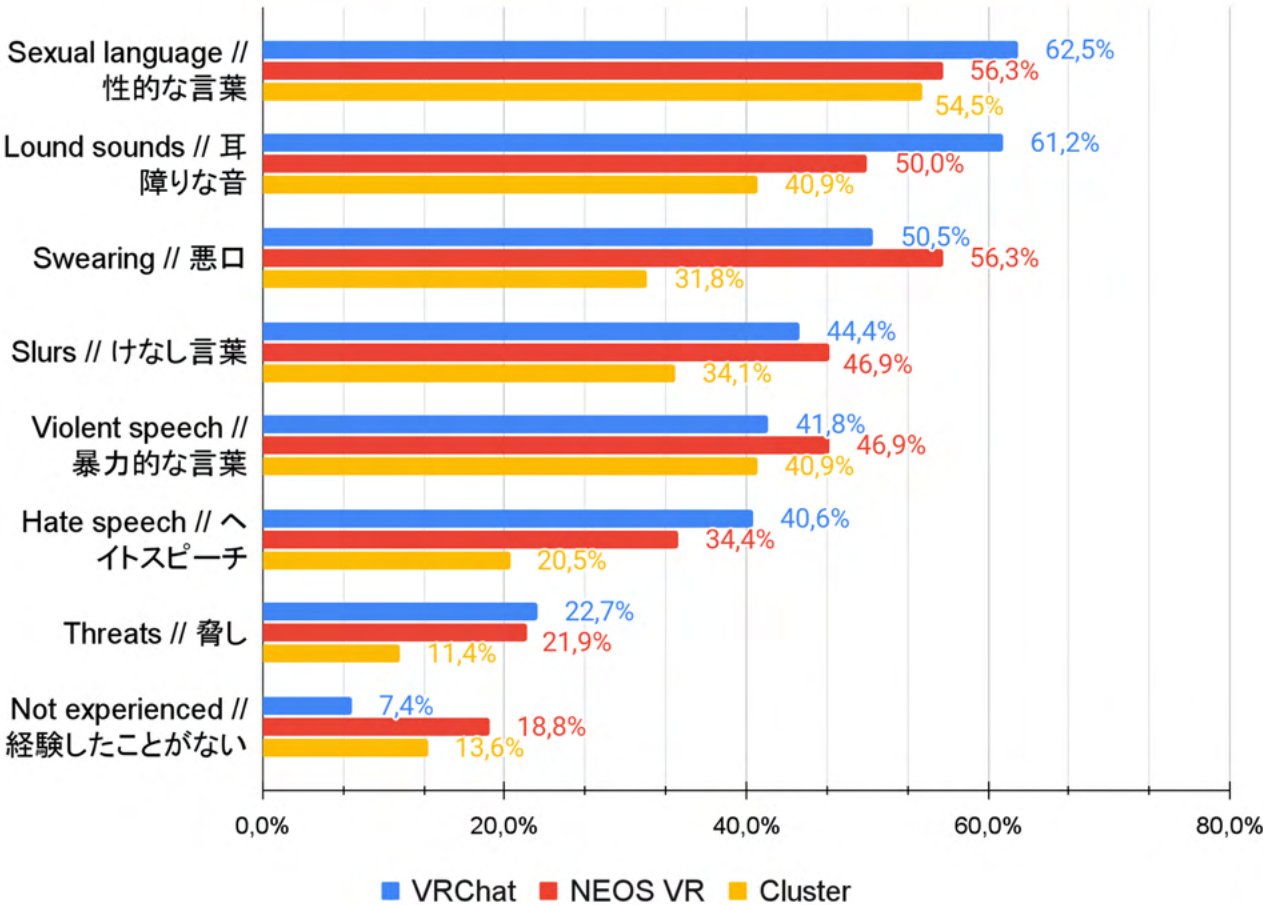
Verbal harassment types

言葉のハラスメント種別

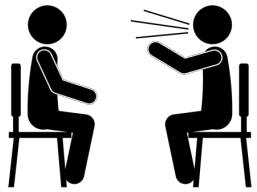
What kind of **verbal** harassment have you experienced? Please select "all" that apply
 どのような**言葉**のハラスメントを受けたことがありますか？ 該当するものを「全て」選択してください

By platform // サービス別

By region and biological sex // 地域・物理性別別



*This is breakdown only those who responded that they have experienced harassment // ハラスメント経験があると答えた方々のみの内訳です

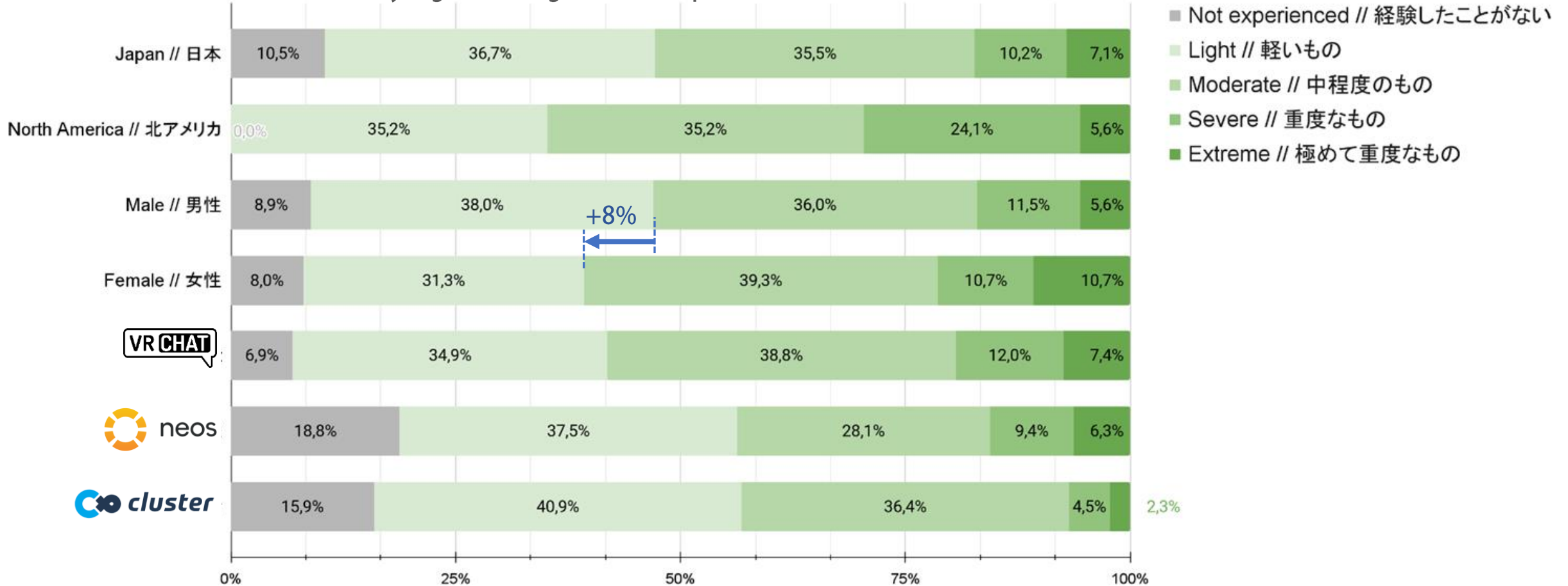


Verbal harassment extent

言葉のハラスメント強度

To what extent have you experienced **verbal** harassment?
どの程度の**言葉**のハラスメントを経験しましたか？

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別



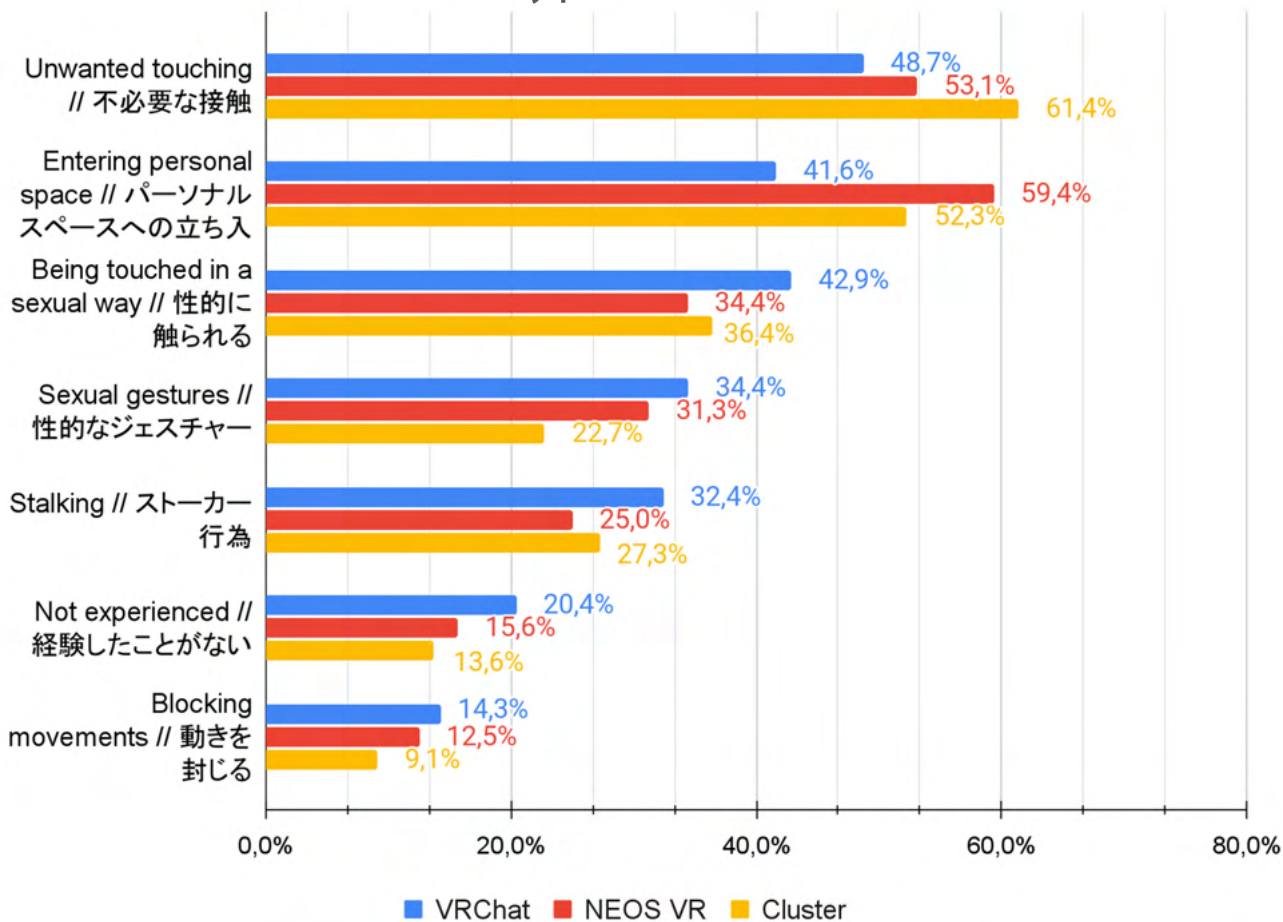
*This is breakdown only those who responded that they have experienced harassment // ハラスメント経験があると答えた方のみの方の内訳です



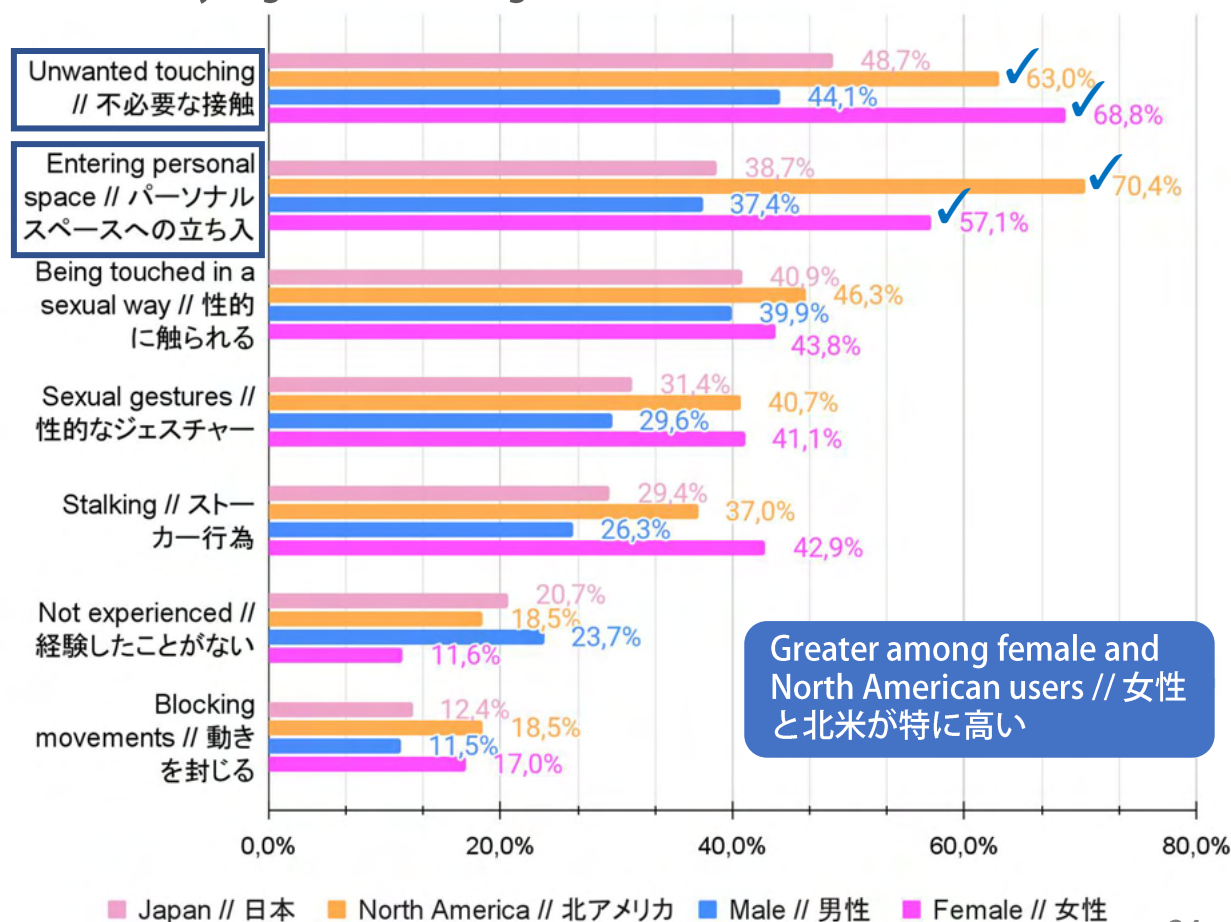
Physical harassment types 物理的ハラスメント種別

What kind of **physical** harassment have you experienced? Please select "all" that apply
どのような**物理的**なハラスメントを受けたことがありますか？ 該当するものを「全て」選択してください

By platform // サービス別



By region and biological sex // 地域・物理性別別



*This is breakdown only those who responded that they have experienced harassment // ハラスメント経験があると答えた方々のみの内訳です



Physical harassment extent 物理的ハラスメント強度

To what extent have you experienced **physical** harassment?
どの程度の**物理的**なハラスメントを経験しましたか？

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別

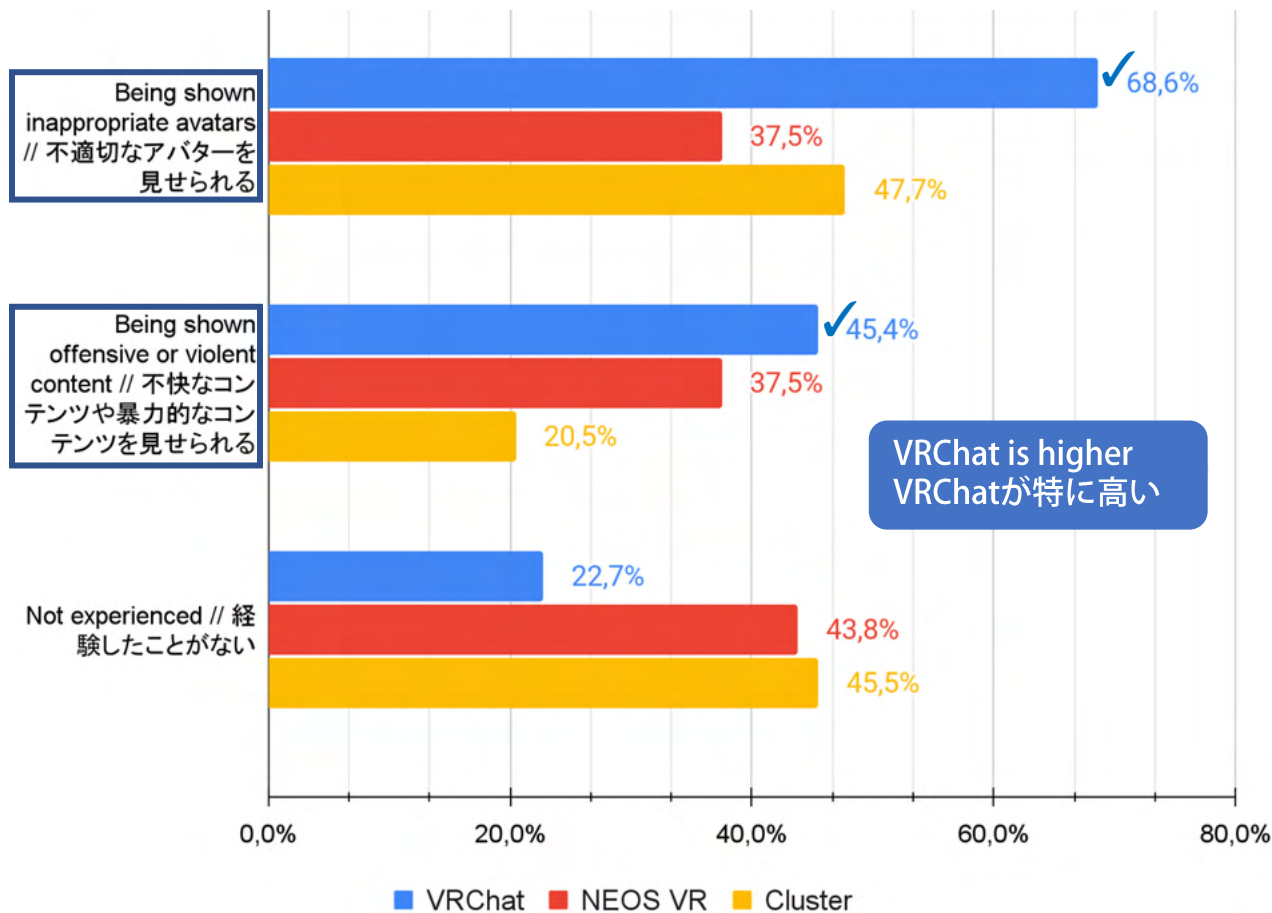




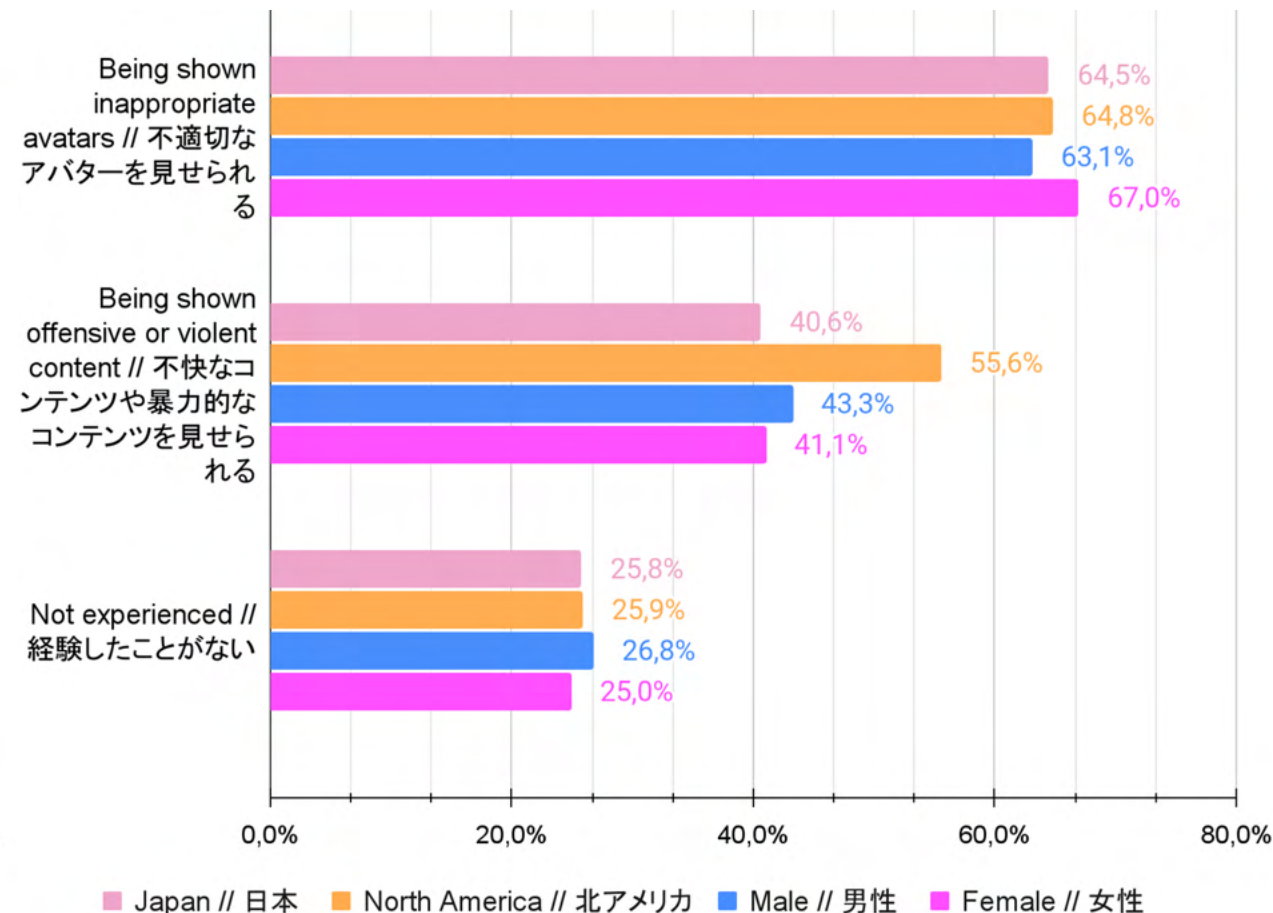
Environmental harassment types 環境ハラスメント種別

What kind of **environmental** harassment have you experienced? Please select "all" that apply
どのような**環境**ハラスメントを経験しましたか？ 該当するものを「全て」選択してください

By platform // サービス別



By region and biological sex // 地域・物理性別別



*This is breakdown only those who responded that they have experienced harassment // ハラスメント経験があると答えた方のみの方の内訳です



Environmental harassment extent 環境ハラスメント強度

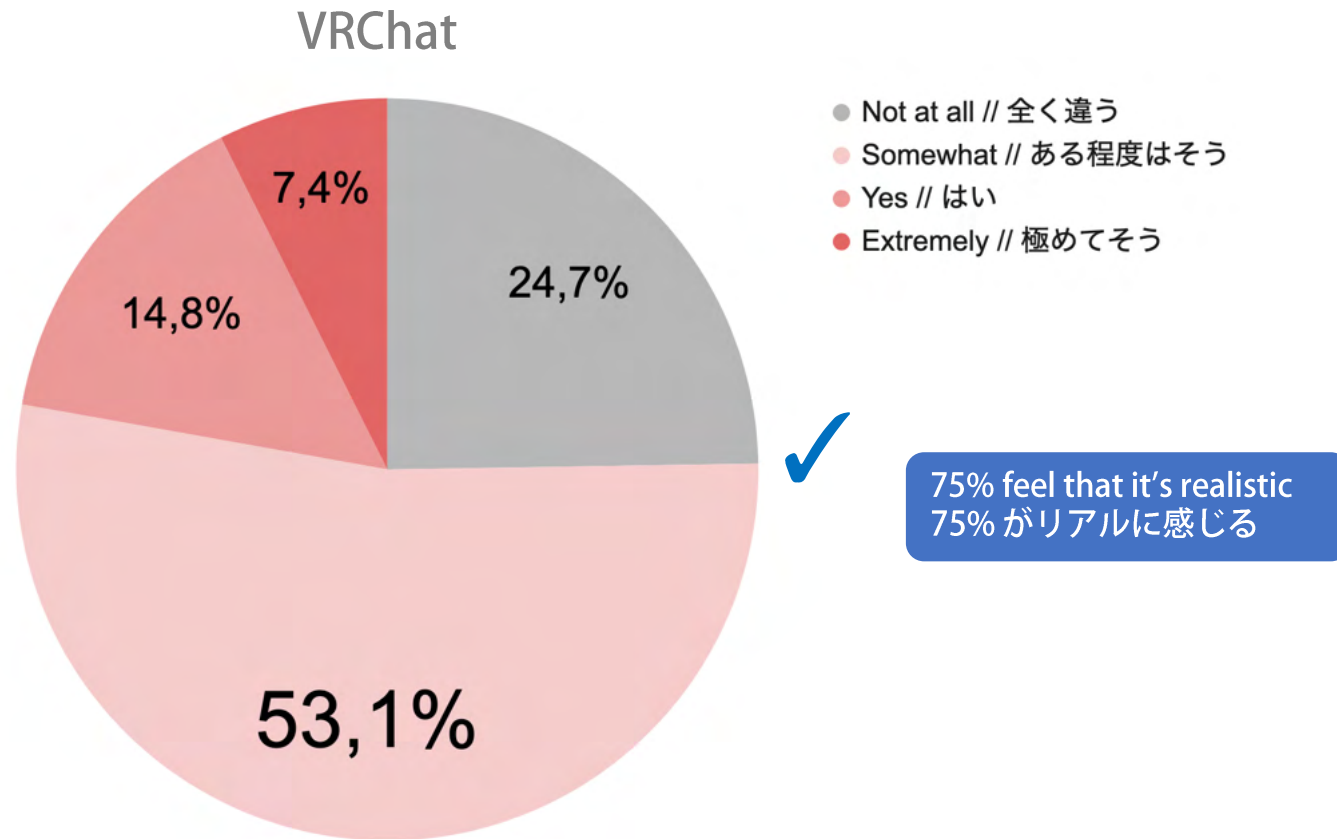
To what extent have you experienced **environmental** harassment?
どの程度の**環境**ハラスメントを経験しましたか？

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別



Effect of immersiveness // 没入性の効果

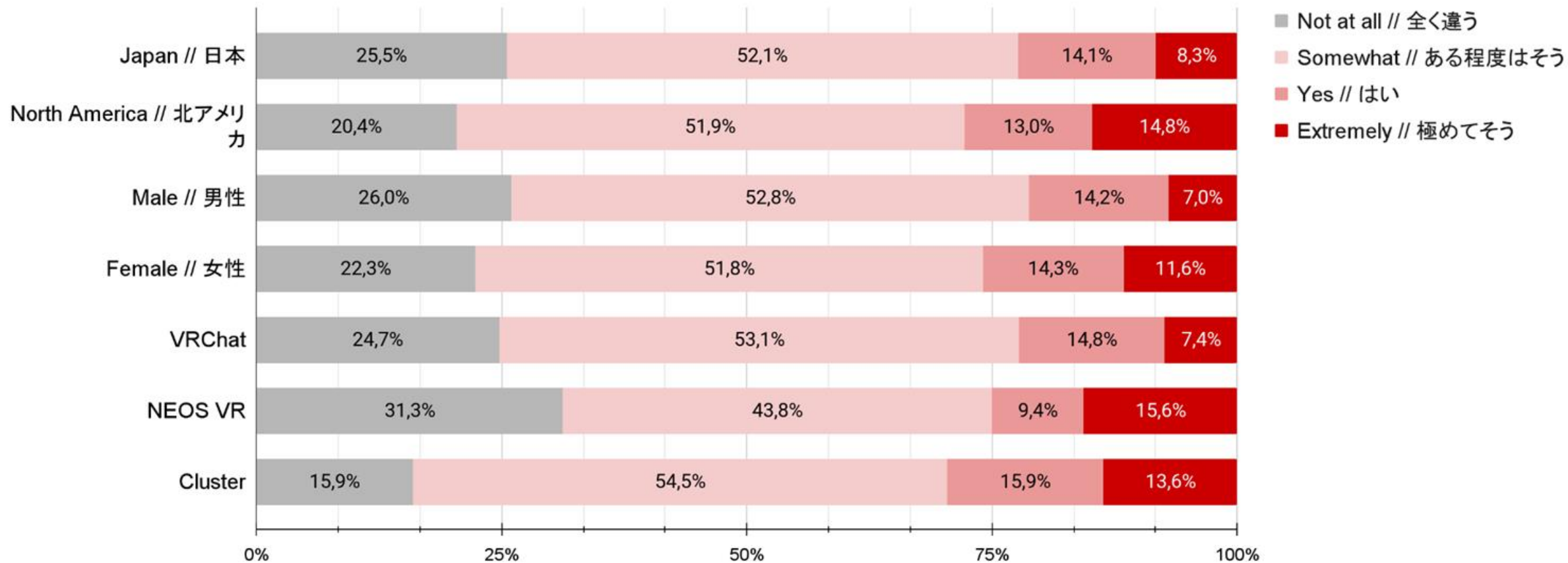
Did the harassment feel "realistic" due to the immersiveness of the VR experience?
ハラスメントが「リアル」に感じられたのは、VR体験の没入感のためだと思いますか？



Effect of immersiveness // 没入性の効果

Did the harassment feel "realistic" due to the immersiveness of the VR experience?
ハラスメントが「リアル」に感じられたのは、VR体験の没入感のためだと思いますか？

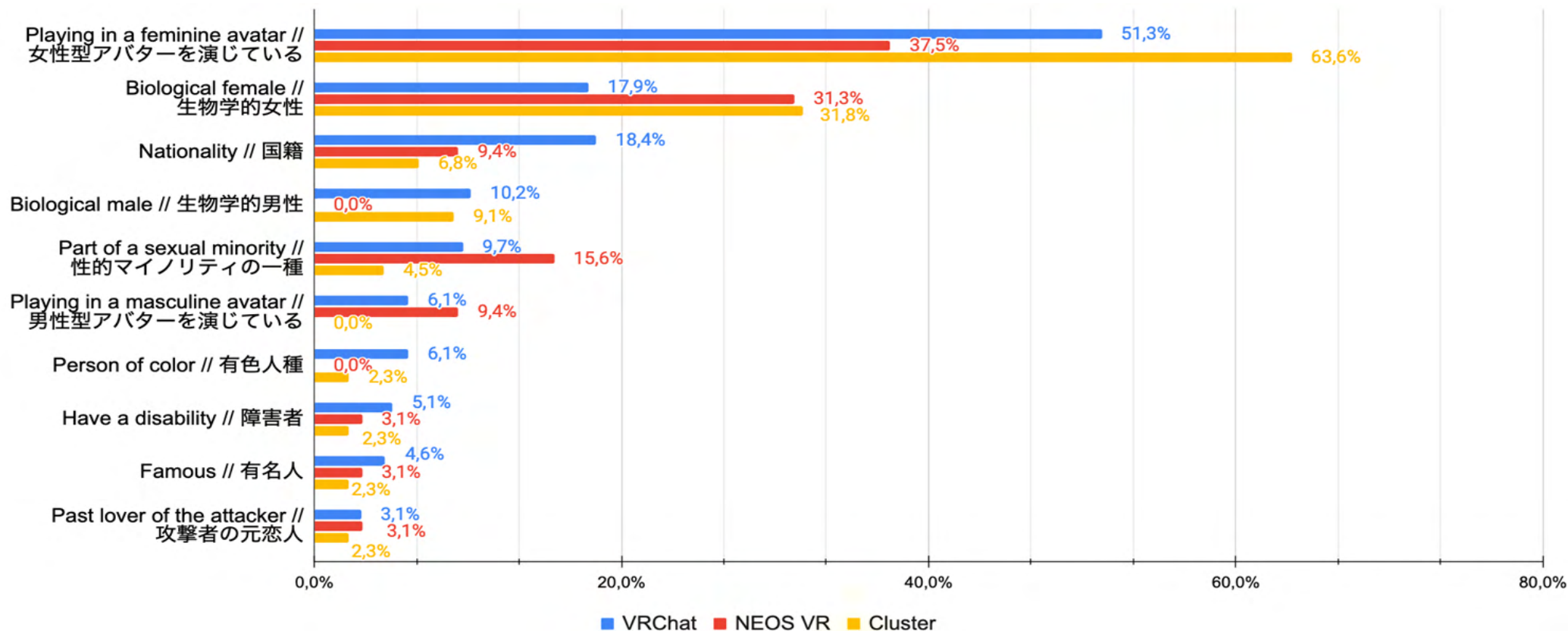
By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別



Reason of harassment ハラスメントの原因

I feel that I experience harassment because I am... Please select "all" that apply. // あなたが以下の属性が原因でハラスメントを受けていると思う場合は、該当するものを「すべて」お選びください。

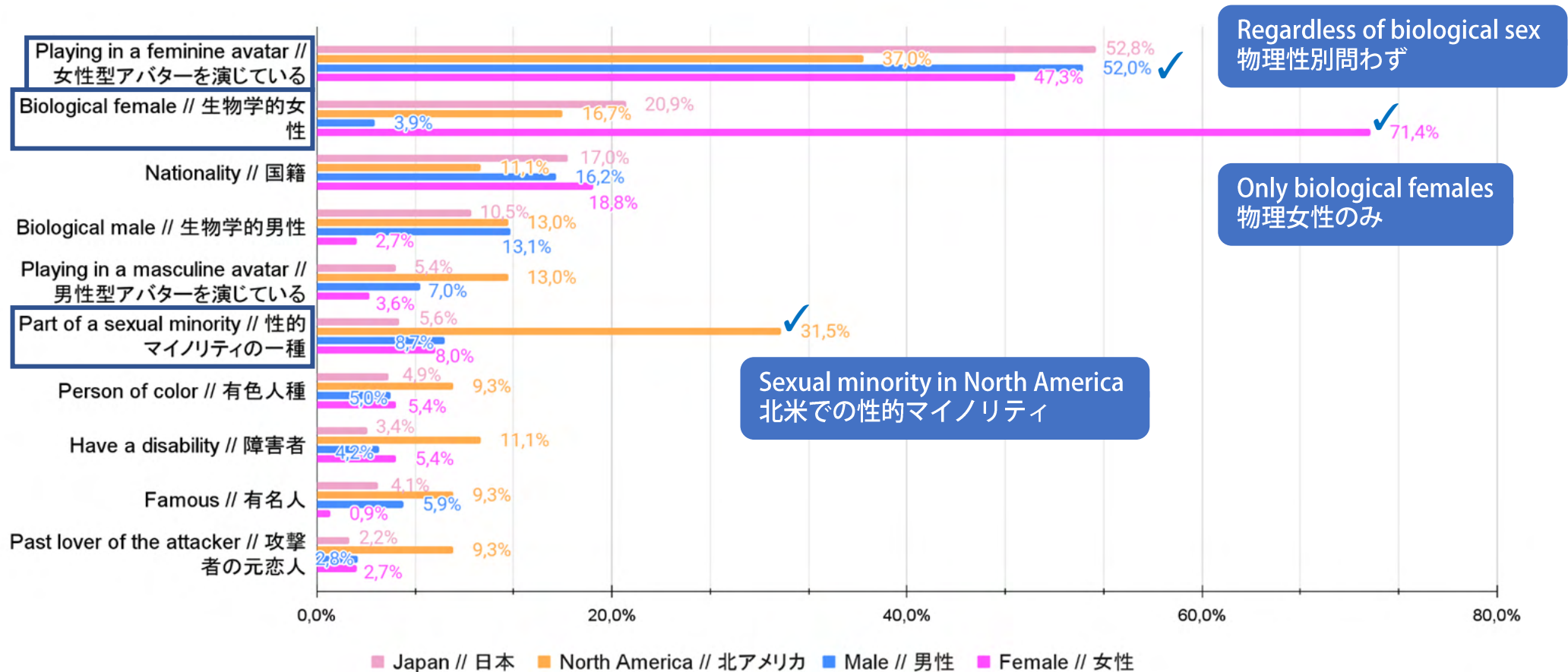
By platform // サービス別



Reason of harassment ハラスメントの原因

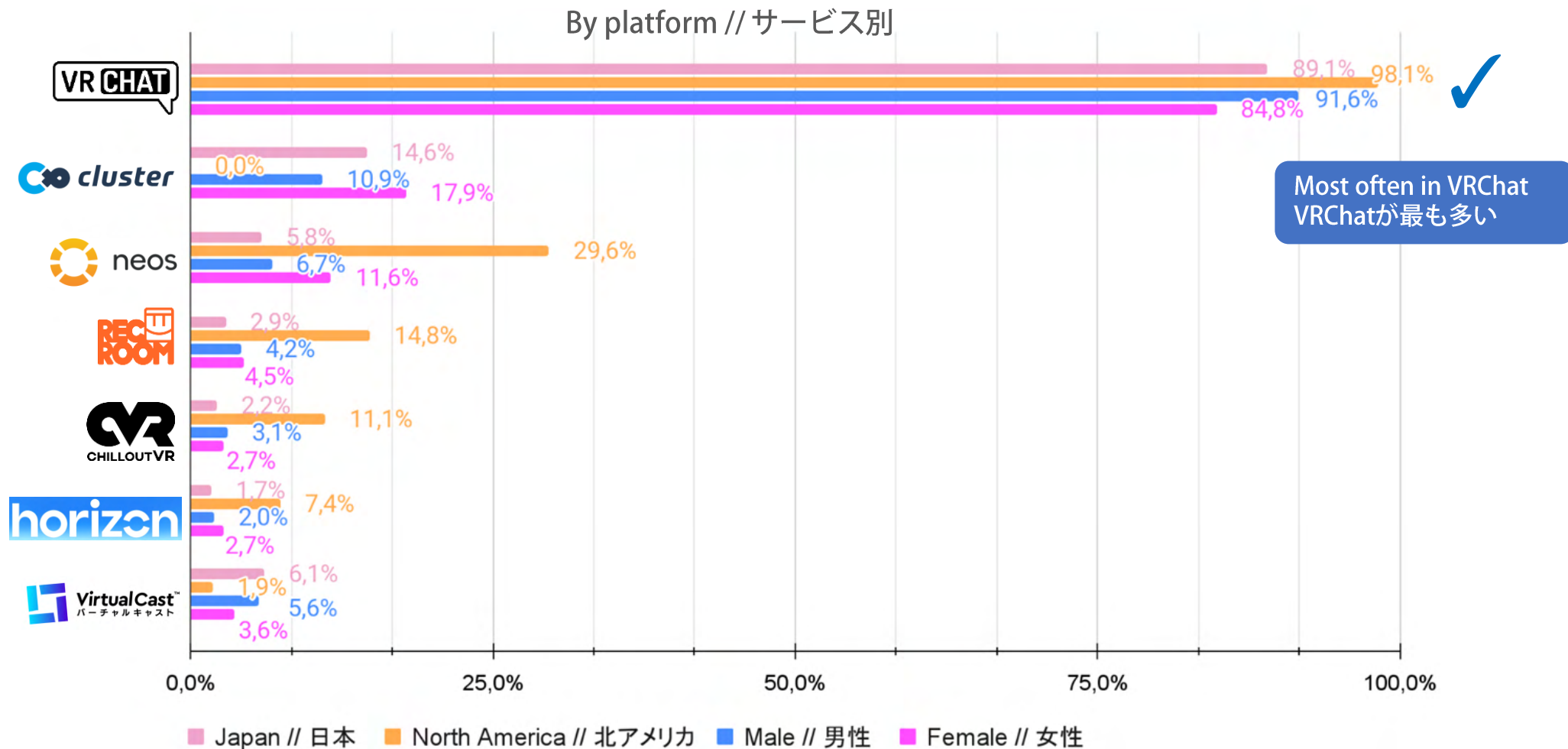
I feel that I experience harassment because I am... Please select "all" that apply. // あなたが以下の属性が原因でハラスメントを受けていると思う場合は、該当するものを「すべて」お選びください。

By region and biological sex // 地域・物理性別別



Where to get harassment ハラスメントを受けた場所

Please select "all" the social VR platforms where you have experienced harassment of any kind
あなたがハラスメントを受けたことがあるソーシャルVRプラットフォームを「すべて」選択してください



After Harassment

Part 3. ハラスメントの影響

Impact on physical and Metaverse lives // 物理世界とメタバース双方の生活に与える影響

*This part is breakdown only those who responded that they have experienced harassment // この章はハラスメント経験があると答えた方みの内訳です

Summary - After Harassment

概要 - ハラスメントの影響

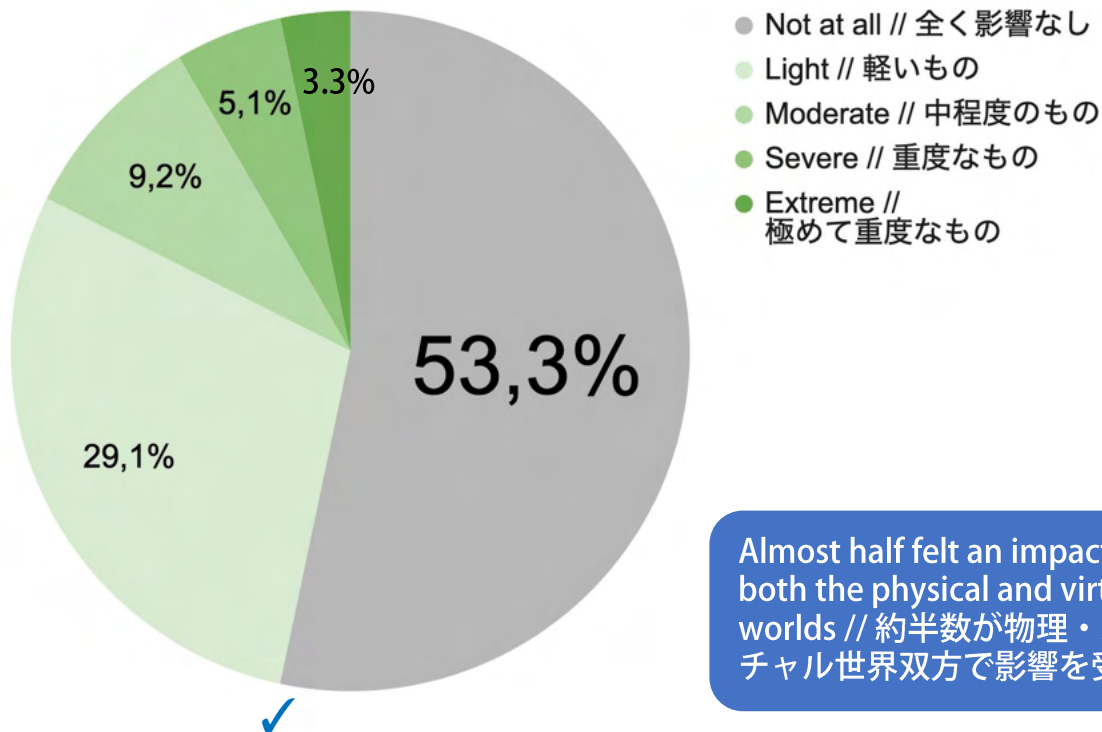
1. Harassment in the metaverse impacted approximately half of the users' physical world and metaverse lives.
 2. Impact on physical world life: Most saw no, light, or moderate impact. However, 3% felt a severe impact.
 3. Impact on metaverse life: 43% play less often, and 18% spend more time in private worlds. Biological females and North American users were affected more strongly.
 4. Dealing with harassment: Blocking users and escaping by logging out or moving worlds are the most common actions.
 5. Ripple effect of harassment: Overall, harassment in metaverse didn't have a strong ripple effect on other online communications like SNS or online games. However, 36% of biological female users faced additional harassment on SNS and 37% of North American users in online games.
1. メタバースでハラスメントを受けたことにより、約半数が物理世界・メタバース両方の生活に影響を受けていた。
 2. 物理世界での生活への影響：「影響なし」「軽い」「中程度」がほとんどだったが、「極めて重度」な影響を受けた人も3%いた。
 3. メタバース生活への影響：43%がプレイ頻度を減らし、18%はプライベートで過ごす時間が長くなった。特に物理女性と北米のユーザーがより強い影響を受けた。
 4. ハラスメントへの対処：ユーザーをブロックすることと、ログアウトしたりワールド移動で逃げるのが一般的だった。
 5. ハラスメントの波及：全体としてメタバースでのハラスメントがSNSやオンラインゲームなど他のオンラインコミュニケーションに波及する割合は高くなかった。ただし、物理女性の36%はSNSで、北米の37%はオンラインゲームでさらなるハラスメントを受けた。

Impact on life in the physical world / Metaverse 物理 / メタバー ス生活への影響

To what extent did harassment in Social VR impact your daily life in the "physical" world? // ソーシャルVRにおけるハラスメントは、あなたの物理現実世界の日常生活にどの程度影響を及ぼしましたか？

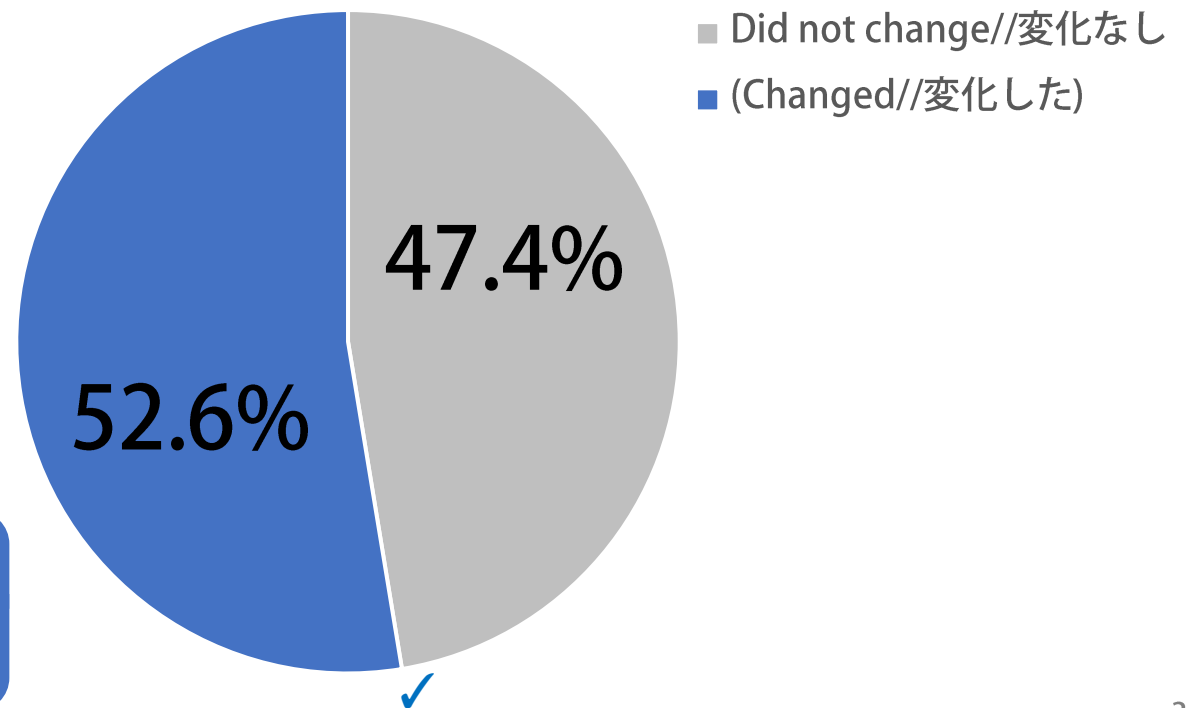
As a result of harassment, were there any changes regarding your lifestyle in social VR? Please select "all" that apply // ハラスメントを受けたことで、ソーシャルVRでのライフスタイルに変化はありましたか？該当するものを「すべて」お選びください

VRChat



Almost half felt an impact in both the physical and virtual worlds // 約半数が物理・バーチャル世界双方で影響を受けた

VRChat

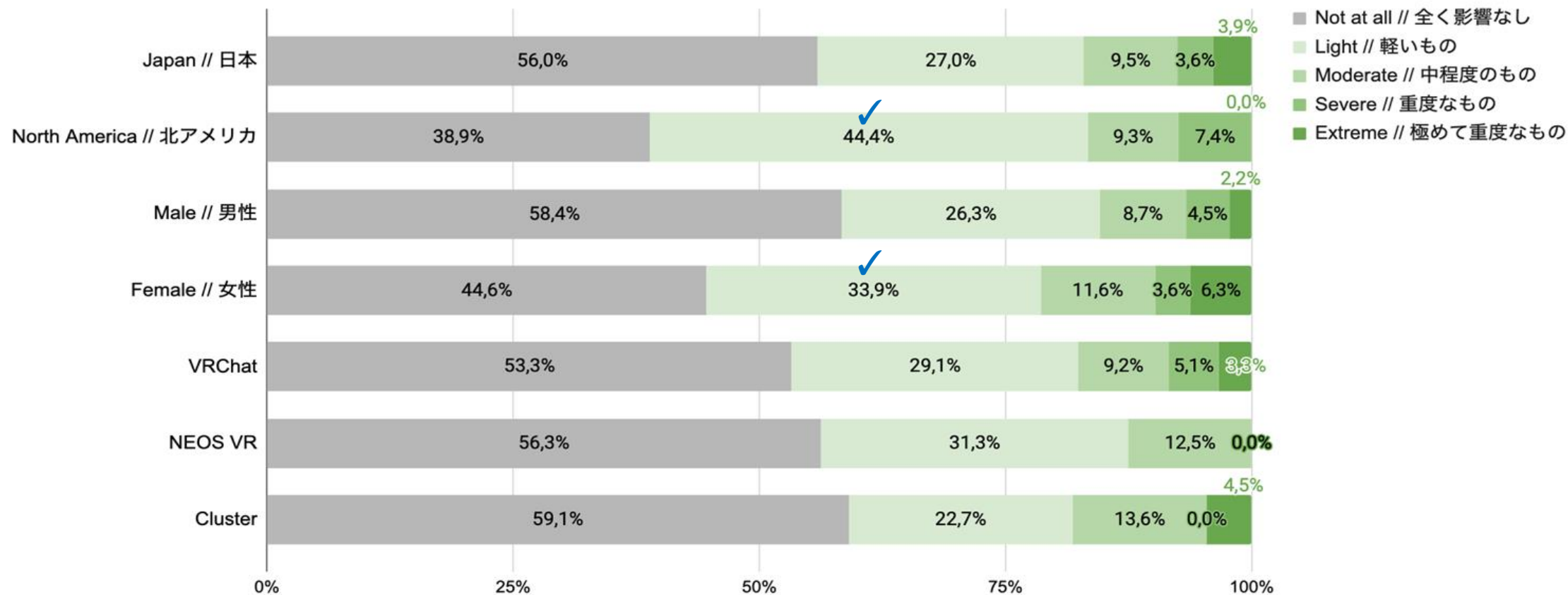


*This is breakdown only those who responded that they have experienced harassment // ハラスメント経験があると答えた方々のみの内訳です

Impact on life in the physical world 物理世界での生活への影響

To what extent did harassment in Social VR impact your daily life in the "physical" world? // ソーシャルVRにおけるハラスメントは、あなたの物理現実世界の日常生活にどの程度影響を及ぼしましたか？

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別

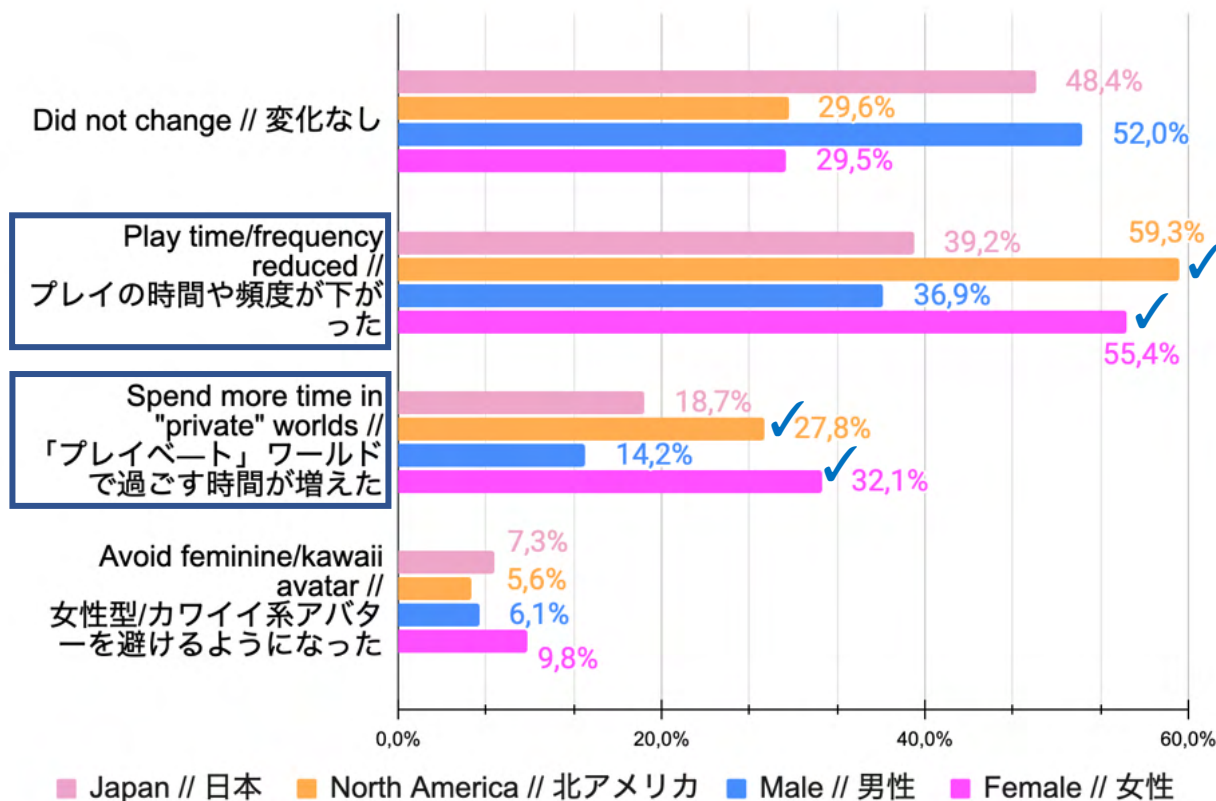


Impact on life in the Metaverse

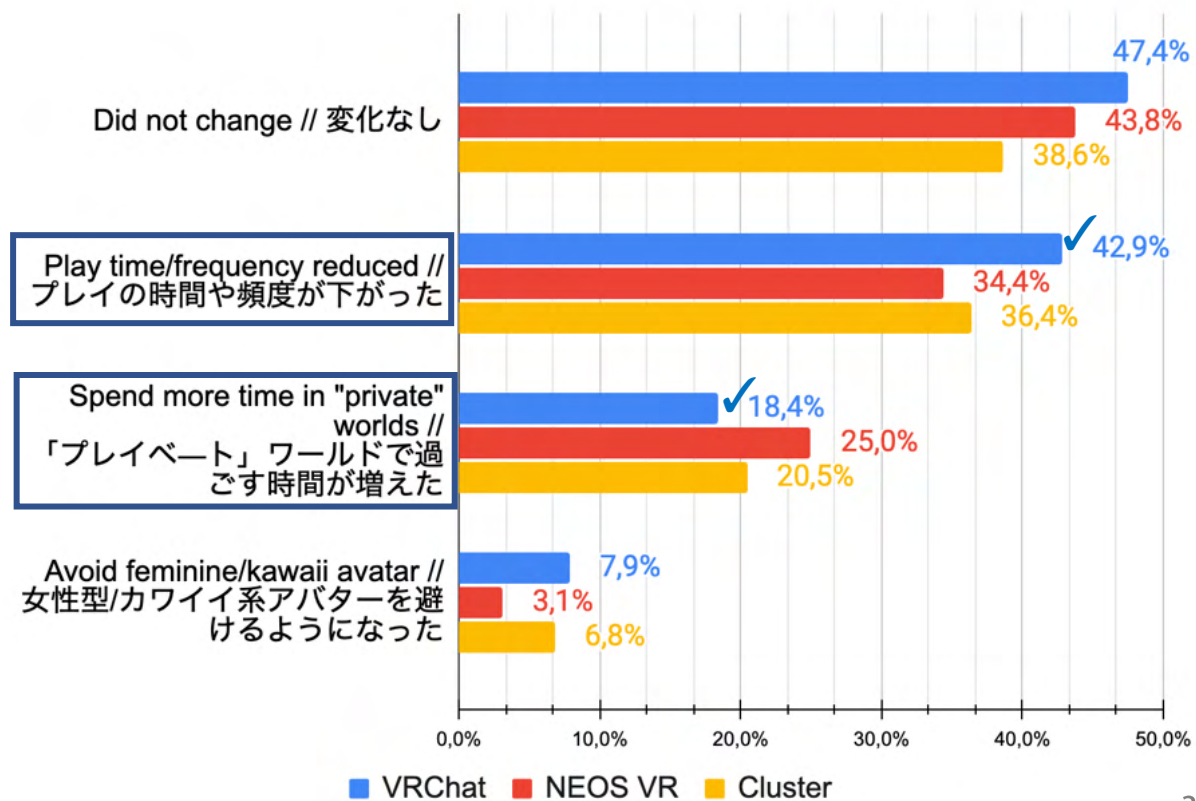
メタバース生活への影響

As a result of harassment, were there any changes regarding your lifestyle in social VR? Please select "all" that apply // ハラスメントを受けたことで、ソーシャルVRでのライフスタイルに変化はありましたか？該当するものを「すべて」お選びください

By platform // サービス別



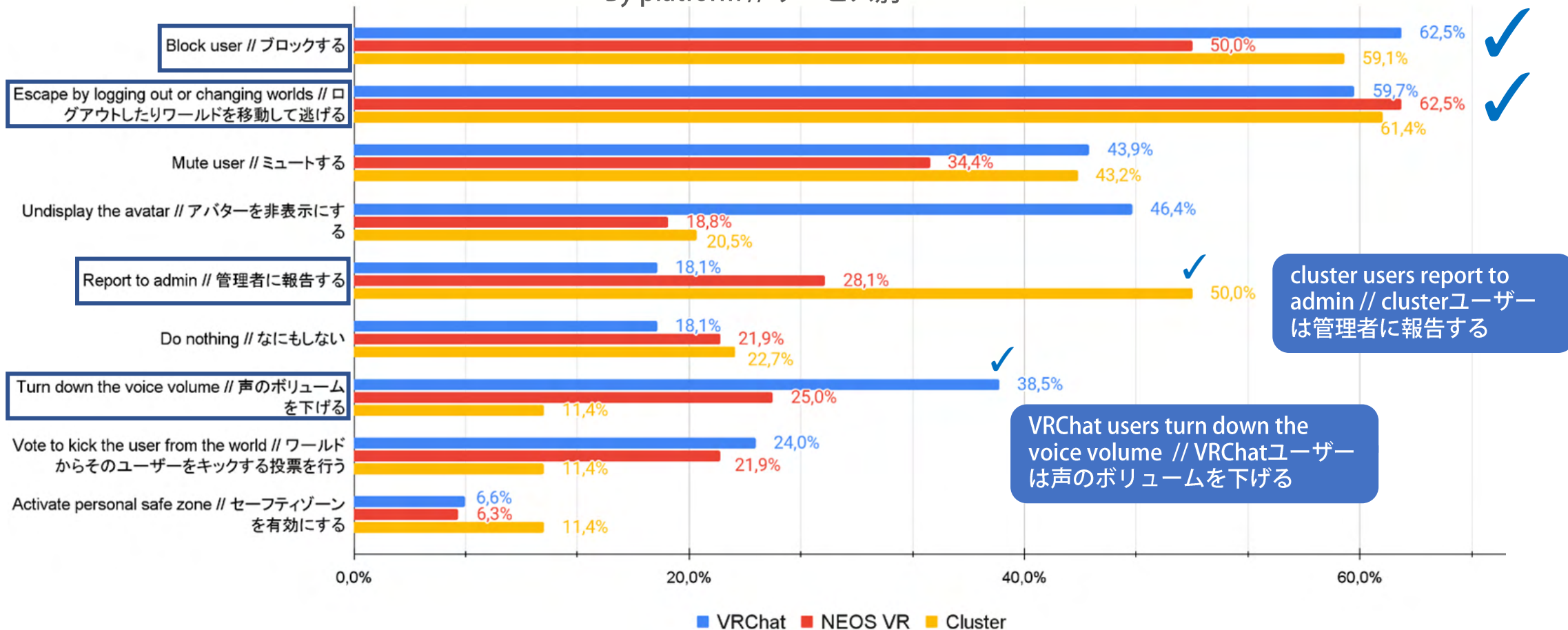
By region and biological sex // 地域・物理性別別



Deal with the harassment ハラスメントへの対処

How do you deal with the person who harassed you in social VR? Please select "all" that apply. // ソーシャルVRでハラスメントをしてきた相手にはどう対処しますか？ 該当するものを「全て」選択してください。

By platform // サービス別

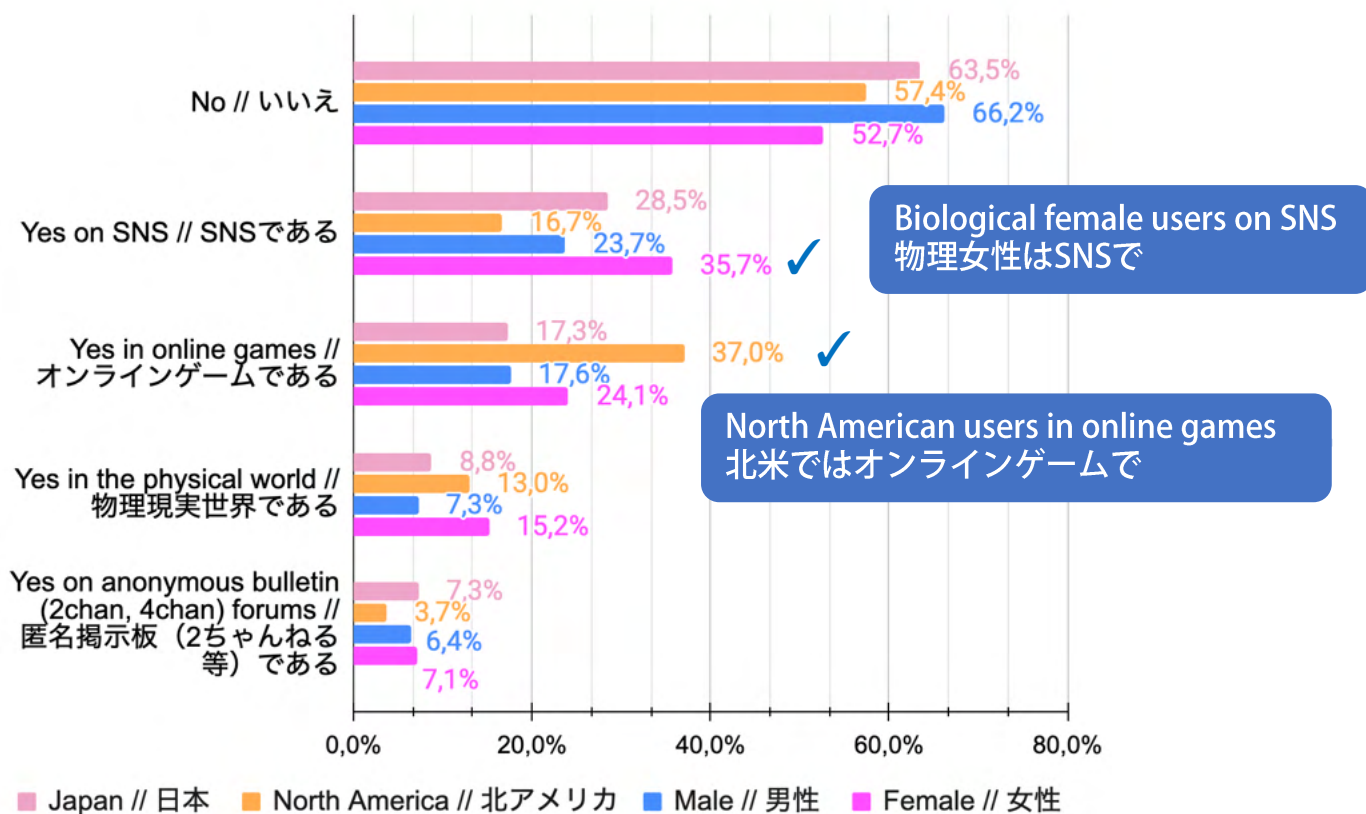


Ripple effect of harassment

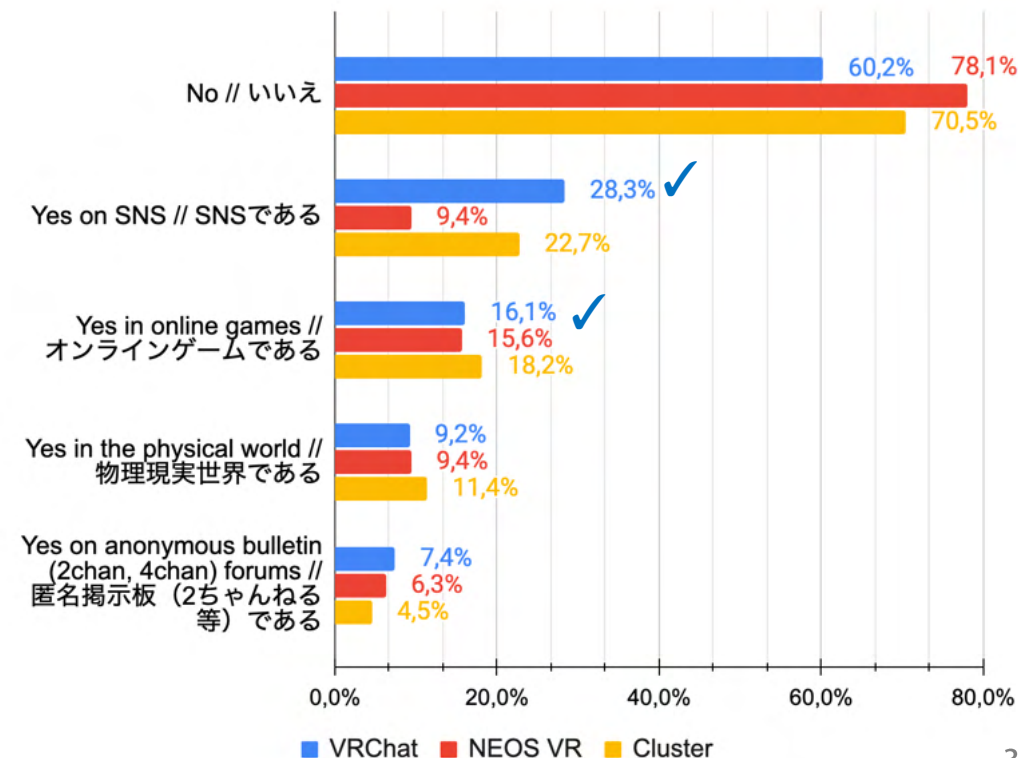
ハラスメントの波及

Have you experienced online/offline harassment as a result of social VR harassment? Select "all" that apply // ソーシャルVRでのハラスメントの結果としてオンライン/オフラインのハラスメントを経験したことはありますか？ 該当するものを「全て」選択してください。

By region and biological sex // 地域・物理性別別



By platform // サービス別



Nem x Mila
Harassment
in Metaverse

For a Better Metaverse

Part 4. よりよいメタバースのために

To keep us safe. Requests for legislations and to platforms // 安全を守るもの・法律やプラットフォームへの要望

Summary - For a better Metaverse

概要 - よりよいメタバースのために

1. Compass for behavior: 89% say they rely on “basic common sense” to determine the appropriate behavior. In Neos VR and cluster approximately 60% says “platform community guidelines”.
 2. To keep us safe: 86% want safer Metaverse and 77% think “Appropriate user behavior and being respectful of each other” is important from harassment point of view. In cluster, 53% wants “platform to enforce guidelines more thoroughly”.
 3. Legislation and guidelines: 77% don’t want limitation by legislation and 61% says platform guideline is enough.
 4. Request to platforms: Many showed their concern with getting more restrictions to freedom on Metaverse. They want more flexible tool to defend themselves, stricter moderation and a better reporting system.
1. 行動の指針：89%が適切な行動を判断するために頼りになるのは「一般常識」であると答えた。Neos VRとclusterでは約60%が「プラットフォームによるコミュニティガイドライン」と答えた。
 2. 安全を守るもの：86%がより安全なメタバースを望んでおり、77%は「ユーザーがお互いにマナーと思いやりをもつこと」がハラスメント観点で大事だと考えていた。clusterでは53%が「ガイドラインの適切な整備」を望んでいた。
 3. 法律やガイドライン：77%は法律による制限を望んでおらず、61%はプラットフォームによるガイドラインで十分だと答えた。
 4. プラットフォームへ要望：メタバースの自由に制限が加えられることに懸念を訴える意見が多かった一方で、より柔軟に自己防衛できる仕組み・モデレーションの厳格化・報告システムの充実が求められていた。

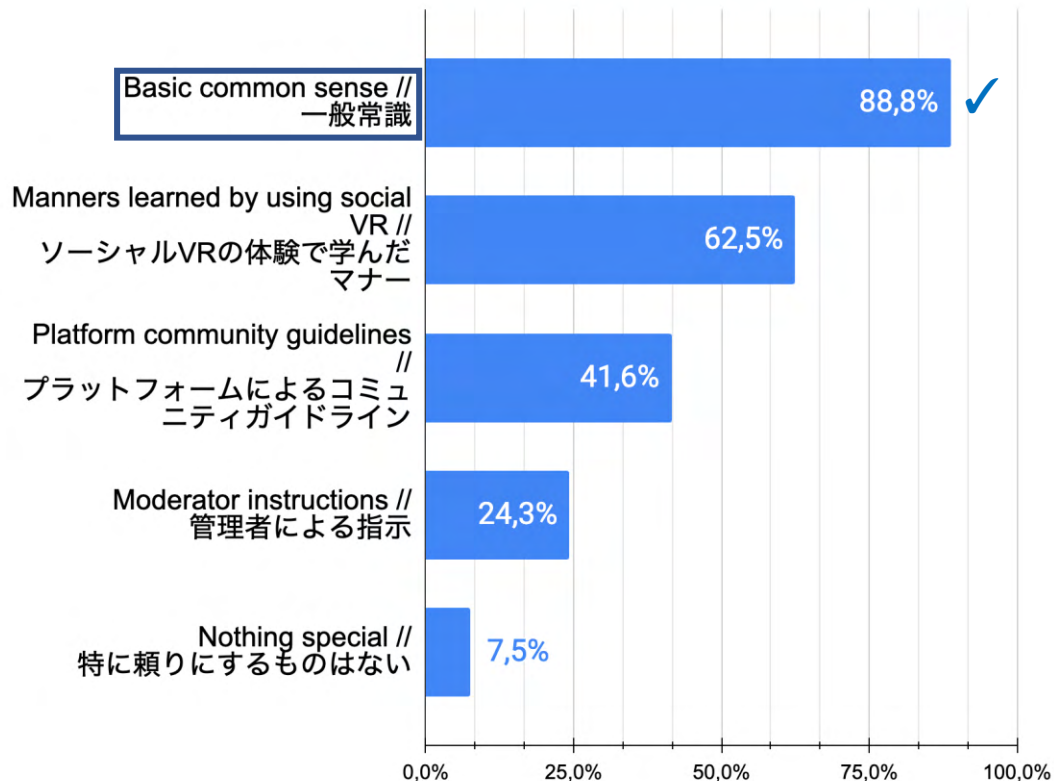
Compass for behavior and driver of safety

行動の指針と安全を守るもの

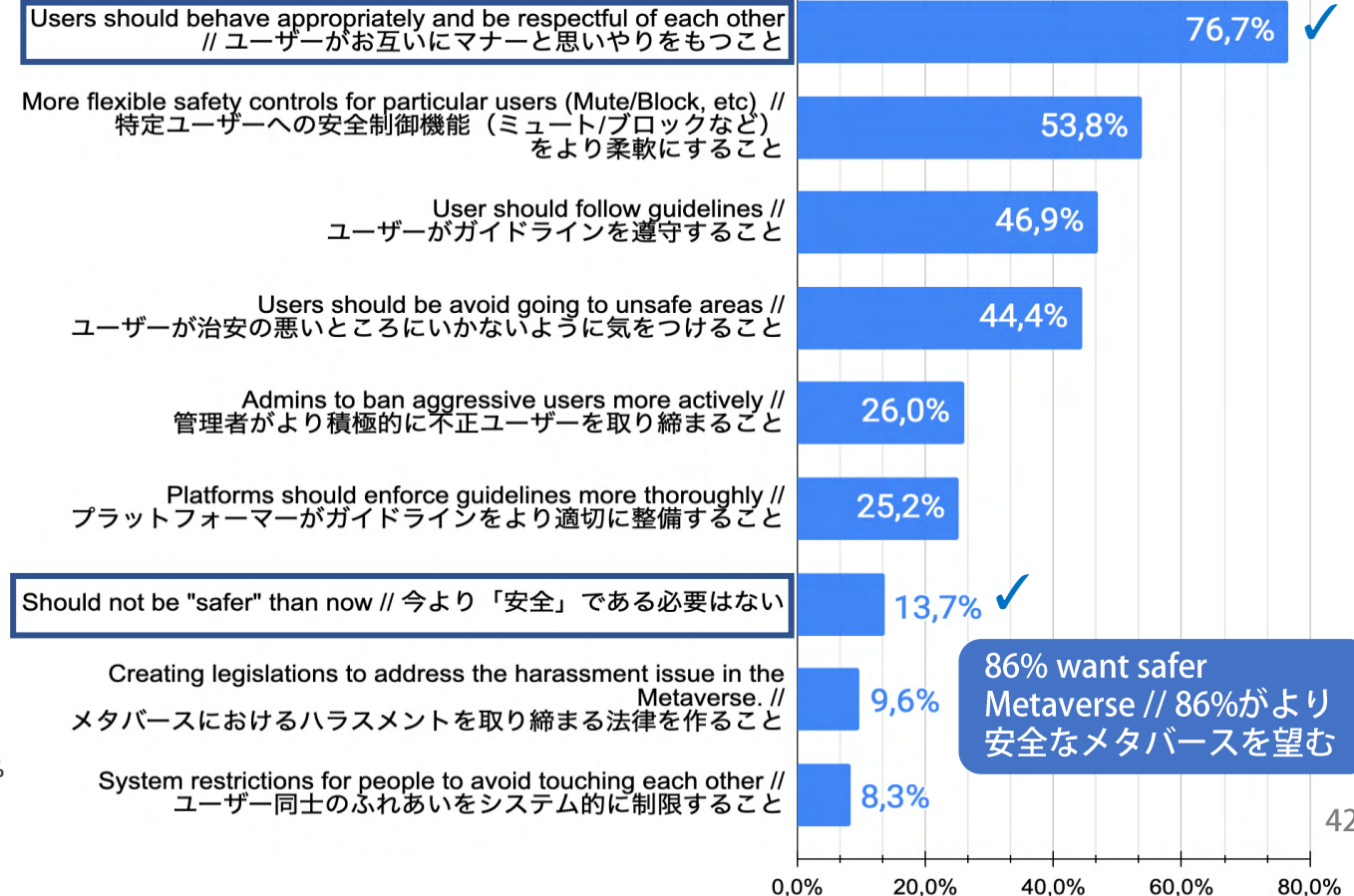
What do you rely on to determine the appropriate behavior in social vr? Select all that apply // ソーシャルVRでの適切な行動を判断するために、何を頼りにしていますか？ 該当するものを全て選択してください

What would make the metaverse experience "safer" from the harassment point of view? Please select "all" that apply. // メタバース体験をハラスメント観点でより「安全」にするためにはなにが必要だと思いますか？ 該当するものを全て選択してください

VRChat



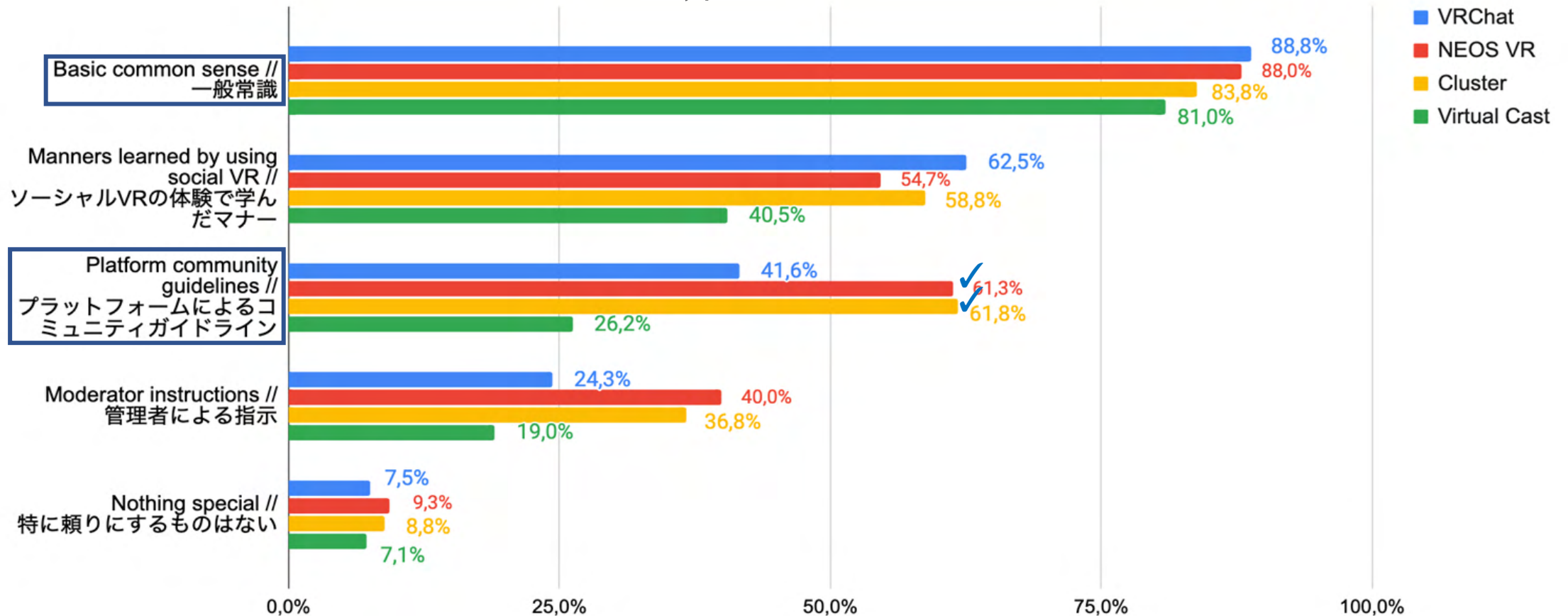
VRChat



Compass of behavior // 行動の指針

What do you rely on to determine the appropriate behavior in social vr? Select all that apply // ソーシャルVRでの適切な行動を判断するために、何を頼りにしていますか？該当するものを全て選択してください

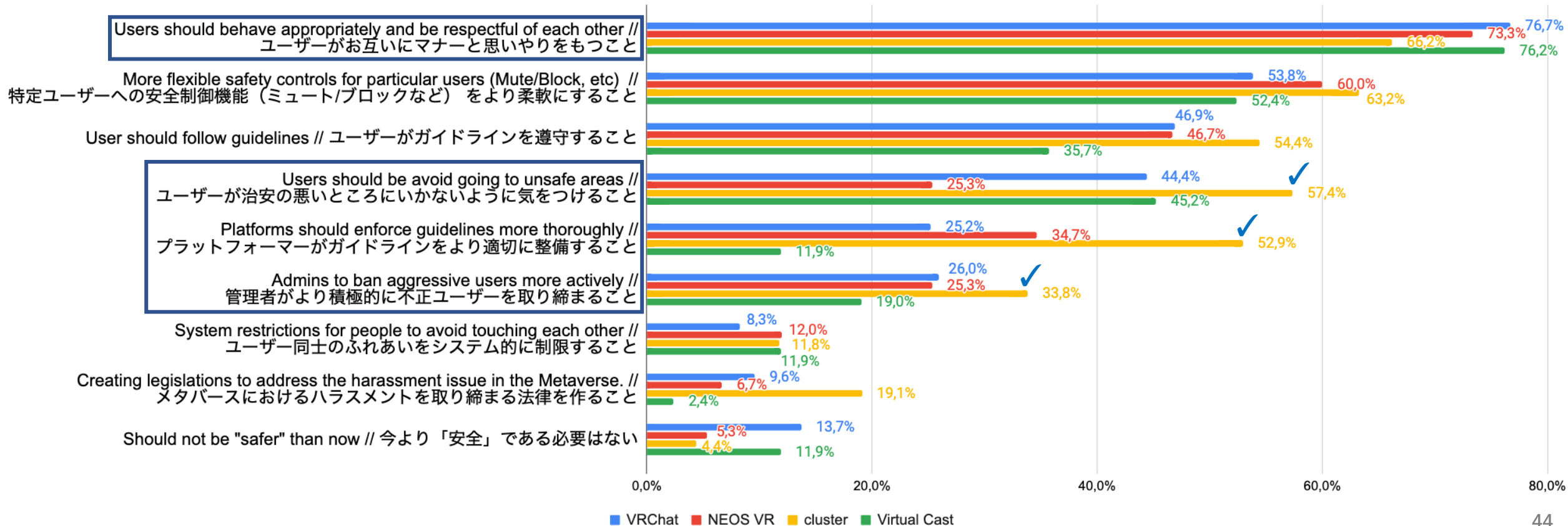
By platform // サービス別



To keep us safe // 安全を守るもの

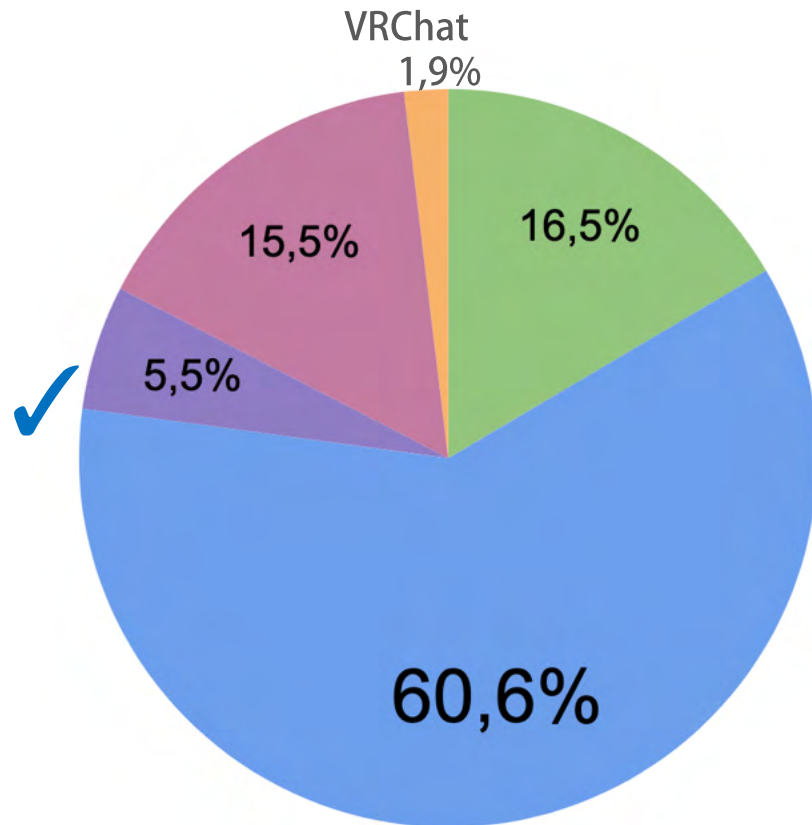
What would make the metaverse experience "safer" from the harassment point of view? Please select "all" that apply. // メタバース体験をハラスメント観点でより「安全」にするためにはなにが必要だと思いますか？ 該当するものを全て選択してください。

By platform // サービス別



Legislation and guidelines 法律やガイドライン

Please choose one legislation or guideline in regards to harassment issues in the metaverse space that you believe to be an appropriate solution //メタバース空間におけるハラスメントに対する法律やガイドラインとして貴方が適当だと思うものを1つ選択してください



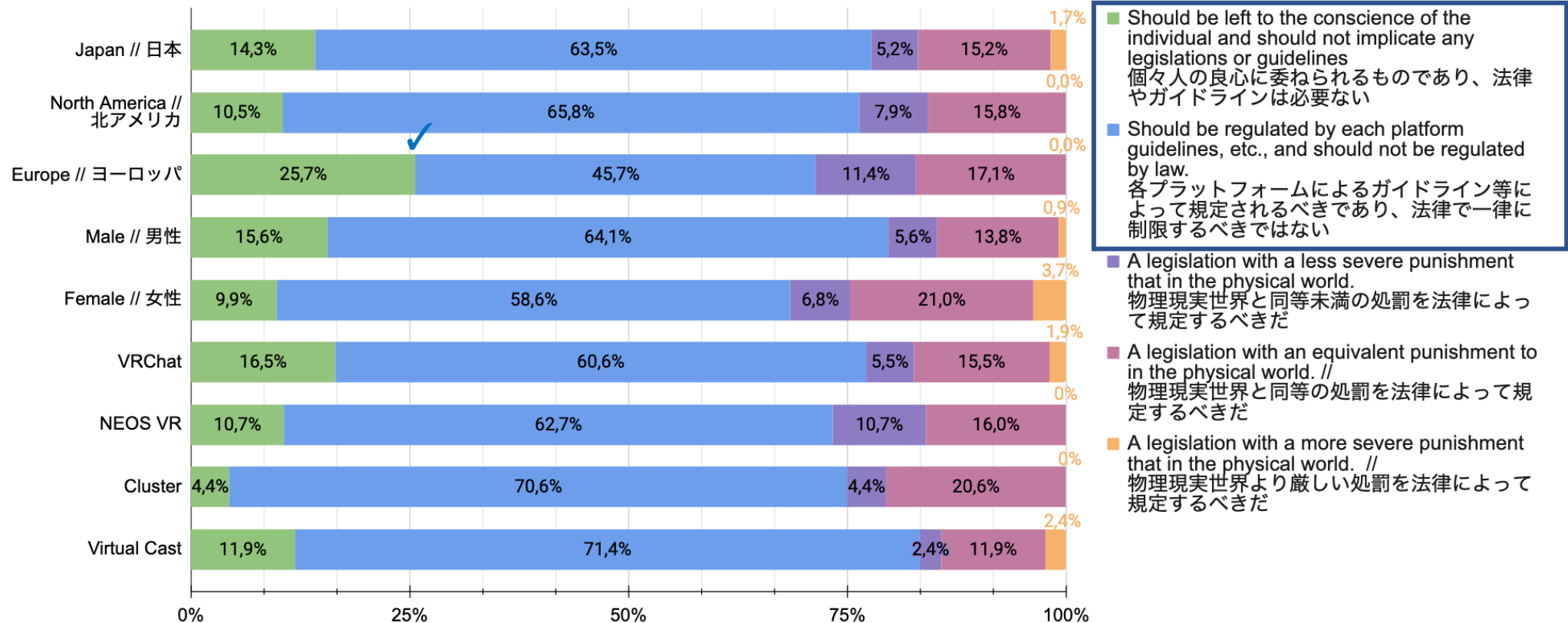
- Should be left to the conscience of the individual and should not implicate any legislations or guidelines
個々人の良心に委ねられるものであり、法律やガイドラインは必要ない
- Should be regulated by each platform guidelines, etc., and should not be regulated by law.
各プラットフォームによるガイドライン等によって規定されるべきであり、法律で一律に制限するべきではない
- A legislation with a less severe punishment that in the physical world.
物理現実世界と同等未満の処罰を法律によって規定するべきだ
- A legislation with an equivalent punishment to in the physical world. //
物理現実世界と同等の処罰を法律によって規定するべきだ
- A legislation with a more severe punishment that in the physical world. //
物理現実世界より厳しい処罰を法律によって規定するべきだ

77% don't want restrictions enacted by legislations
77%は法律による制限を望んでいない

Legislations and guidelines 法律やガイドライン

Please choose one legislation or guideline in regards to harassment issues in the metaverse space that you believe to be an appropriate solution //メタバース空間におけるハラスメントに対する法律やガイドラインとして貴方が適当だと思うものを1つ選択してください

By region and biological sex // 地域・物理性別別



Request to platforms (1/2)

プラットフォームへ要望 (1/2)

Regarding harassment, do you have some specific request to social VR platforms? // ハラスメントについて、ソーシャルVRのプラットフォーム運営者への具体的な要望はありますか？

Summary (n)	Example of comments (translation)
<p>More flexible tools that the user and the community can defend themselves // ユーザーやコミュニティが柔軟に自己防衛できる仕組みづくり (31)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Add the ability to share that with friends so you can have a friend act as a pseudo-moderator. Or something like "Hide users who have been blocked by 2 of my friends (それを友人と共有する機能を追加して、友人に擬似的なモデレーターの役割を持たせることができるようにしてください。あるいは、「友人2人にブロックされたユーザーを非表示にする」のようなもの) • セーフティゾーンの設定は欲しい (Want to have safety zone availability)
<p>A stricter moderation and a better reporting system // モデレーションの厳格化と報告システムの充実 (30)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Add more robust reporting features [...] make it easier for moderators to sift through active harassment and false claims and making it easier to report with an actual effect on the harasser (より強固な報告機能。[...] モデレーターが嫌がらせや虚偽の主張を選別しやすくなり、嫌がらせをする側にすぐ対処できるようにしてほしい)
<p>Blocking repeated malicious users and general adjustable safety measures // 繰り返しハラスメントを行う悪意のあるユーザーをブロックしたり一般的な安全対策を調整したりできる仕組み (29)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 個人的なブロックに依らずブロックされている総数からみたユーザーの悪質な立場を検出し、本人の意見も聴取した上で必要であればHMD単位での停止措置を検討して欲しい (Detect the user's malicious position in terms of the total number of blocked users, not based on personal blocking, and consider suspension measures on an HMD basis if necessary after listening to the user's opinion) • Set safety measures (no intersection with social boundaries) as default and allow the measures to be lowered for trusted friends (安全対策 (社会的境界線と交差しない) をデフォルトで設定し、信頼できる友人には対策を下げられるようにする)
<p>A concern about further restrictions that might hinder users' freedom and make VR experience less enjoyable// 自由を妨げVR体験をつまらなくするルールが追加されることを恐れている (11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Giving Big Government oversight & more powers is not only the wrong direction, it is actually harmful to our individual rights & freedoms (大きな政府に監視とより多くの権限を与えることは、間違った方向であるだけでなく、実際に私たちの個人の権利と自由にとって有害である)

Request to platforms (2/2)

プラットフォームへ要望 (2/2)

Regarding harassment, do you have some specific request to social VR platforms? // ハラスメントについて、ソーシャルVRのプラットフォーム運営者への具体的な要望はありますか？

Summary (n)	Example of comments (translation)
Rather than banning sexual content, making in available in appropriate circumstances // 性的なコンテンツを禁止するのではなく、適切な範囲で共有できる自由度がほしい (5)	<ul style="list-style-type: none"> [...] Letting those people have their fun is good as long as they're private and careful about making sure only appropriate and willing people are there ([...]プライベートで、適切な人たちの間でだけ行う限りにおいては、そういった行為も問題ないのではないか)
Sharing information to avoid harassment // ハラスメント回避の為に情報を共有しやすくすること (4)	<ul style="list-style-type: none"> ユーザ間でBANリストを共有する機能があることが望ましい (ability to share ban lists among users)
Contact support on multiple languages and help minorities // 言語とマイノリティへの窓口サポートの強化 (3)	<ul style="list-style-type: none"> 海外のサービスの通報窓口は英語のみなので、出来れば複数の言語に対応して欲しい (I want to have multiple language support on reporting window other than English)
More detailed guideline on Metaverse culture // メタバースの文化に関するガイドラインの詳細化 (2)	<ul style="list-style-type: none"> 設定したガイドラインの背景に関する丁寧な説明 (Careful explanation of the background to the guidelines set)
Better content filtering // コンテンツのフィルタリングの改善 (2)	<ul style="list-style-type: none"> Better filtering and content tagging systems I think are a good solution (フィルタリングやコンテンツタグシステムを充実させることは、良い解決策だ)

Metaverse User Profile 2022

Part 5. メタバーసుユーザープロフィール2022

Physical sex, age, avatar appearance, changes from last year // 物理性別・年齢・アバターの性別・昨年からの変化

Summary - Metaverse User Profile 2022

概要 - メタバーサユーザープロフィール 2022

1. Biological sex: Most users are male (80%) regardless of the region. Although there are no overall noticeable differences from the last year, there is double the number of female users in Japan, going from 9% to 19%.
1. 物理性別：どの地域でも男性ユーザーが多い(80%)。全体的に昨年と目立った差はないが、日本では女性ユーザーが9%→19%と倍増した。
2. Age: Most users are in their 20s, regardless of the region. Amongst females, most users are in their 20s (55%). However, most users in cluster and Virtual Cast tend to be in their 30s. Overall, there are no overall noticeable differences from the last year.
2. 年齢：どの地域でも20代が多い。特に女性では20代が過半数を占める(55%)。ただしcluster・Virtual Castでは30代が多い傾向。全体として昨年と目立った差は見られない。
3. Avatar appearance: Most avatars have a feminine appearance regardless of the region, biological sex, and platform (76% in VRChat). Although the trend is almost the same as the last year, feminine avatar users dynamically increased in cluster (from 45% to 77%).
3. アバターの性別：地域・物理性別・サービスに関わらず、女性型アバターが多い(VRChatでは76%)。昨年と同じ傾向だが、特にclusterで女性型アバターユーザー大きく増加した(45%→77%)。
4. Harassment experience prior to social VR: Shows a significant difference by biological sex and region. Females experienced more harassment (69%, especially on SNS at 41%) than males (39%). North America users experienced more harassment (72%, especially in online games at 67%) than the other regions.
4. メタバーサ外でのハラスメント経験：物理性別・地域によって有意な差が見られる。男性(39%)より女性(69%、特にSNSで41%)の方がハラスメント経験が多い。北米は他の地域よりも高い割合でハラスメントを経験している(72%、特にオンラインゲームで67%)。

*参考：[ソーシャルVR国勢調査2021](#)

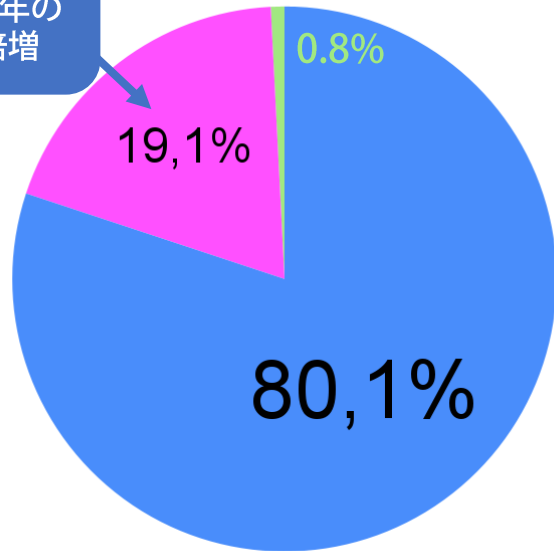
*Reference: [Social VR Lifestyle Survey 2021](#)

Biological sex // 物理性別

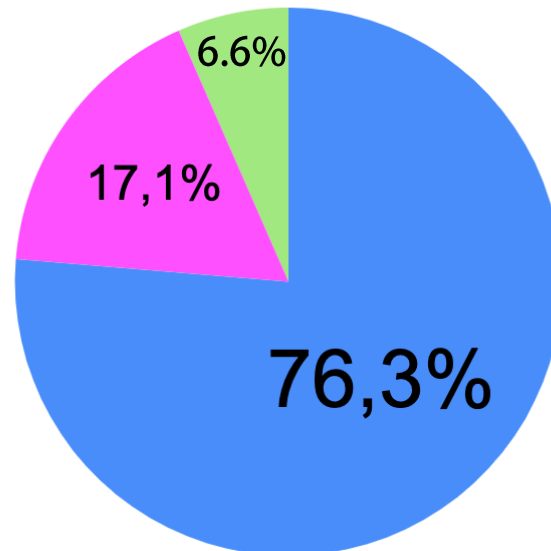
Please state your sex in the physical world (If it is not on the list, please fill in "other") // 物理現実世界における性別を教えてください（当てはまるものがない場合は「その他」に記入して下さい）

Double the
9% of last
year // 昨年の
9%から倍増

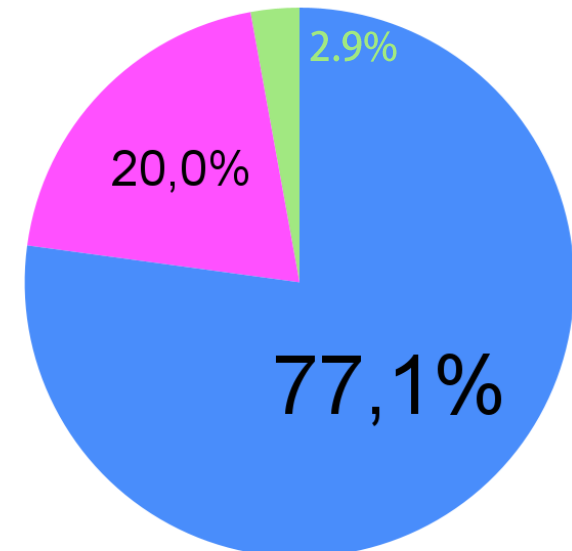
Japan // 日本



North America // 北アメリカ



Europe // ヨーロッパ



All // 全体

Male // 男性

Female // 女性

Other // その他

	n	%
Male	680	79.6%
Female	162	19.0%
Other	12	1.4%

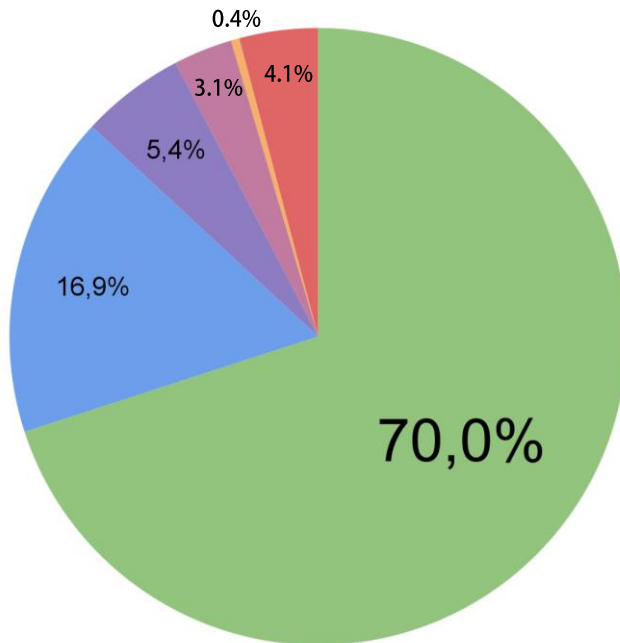
Enough n to compare male and female // 男女比較に十分なn数
*Sampling errors : appx. 4-7% in maximum (Male-Female) //
サンプリング誤差：最大4~7%程度 (男~女)

Note : we use terms such as "biological sex," "male," and "female" when talking about the user's physical body and sex. We differentiate it from "gender" what is considered to be a societal construct.
注意：「物理性別」「物理男性」「物理女性」とは、ユーザーの物理的な身体における身体と性別に言及しています。社会的な概念である「ジェンダー」とは区別しています。

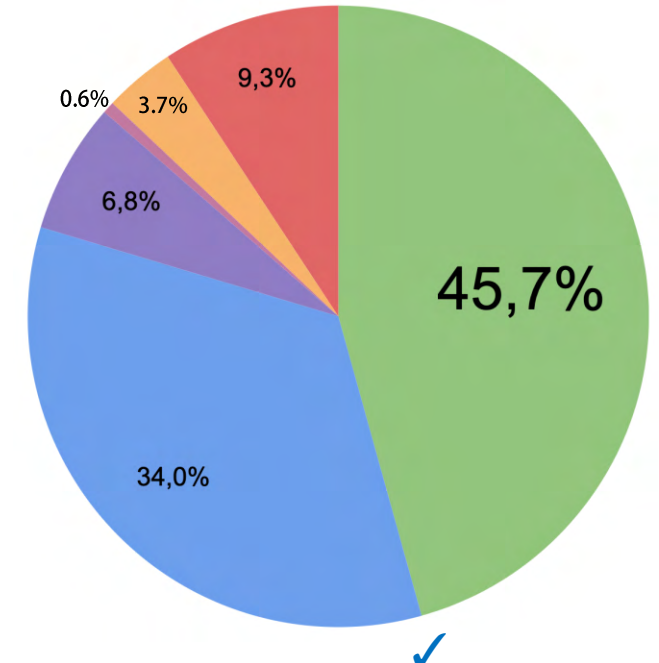
Sexual orientation // 性的指向

Please state your sexual orientation in the physical world // 物理現実世界におけるあなたの性的指向を教えてください

Male // 男性



Female // 女性



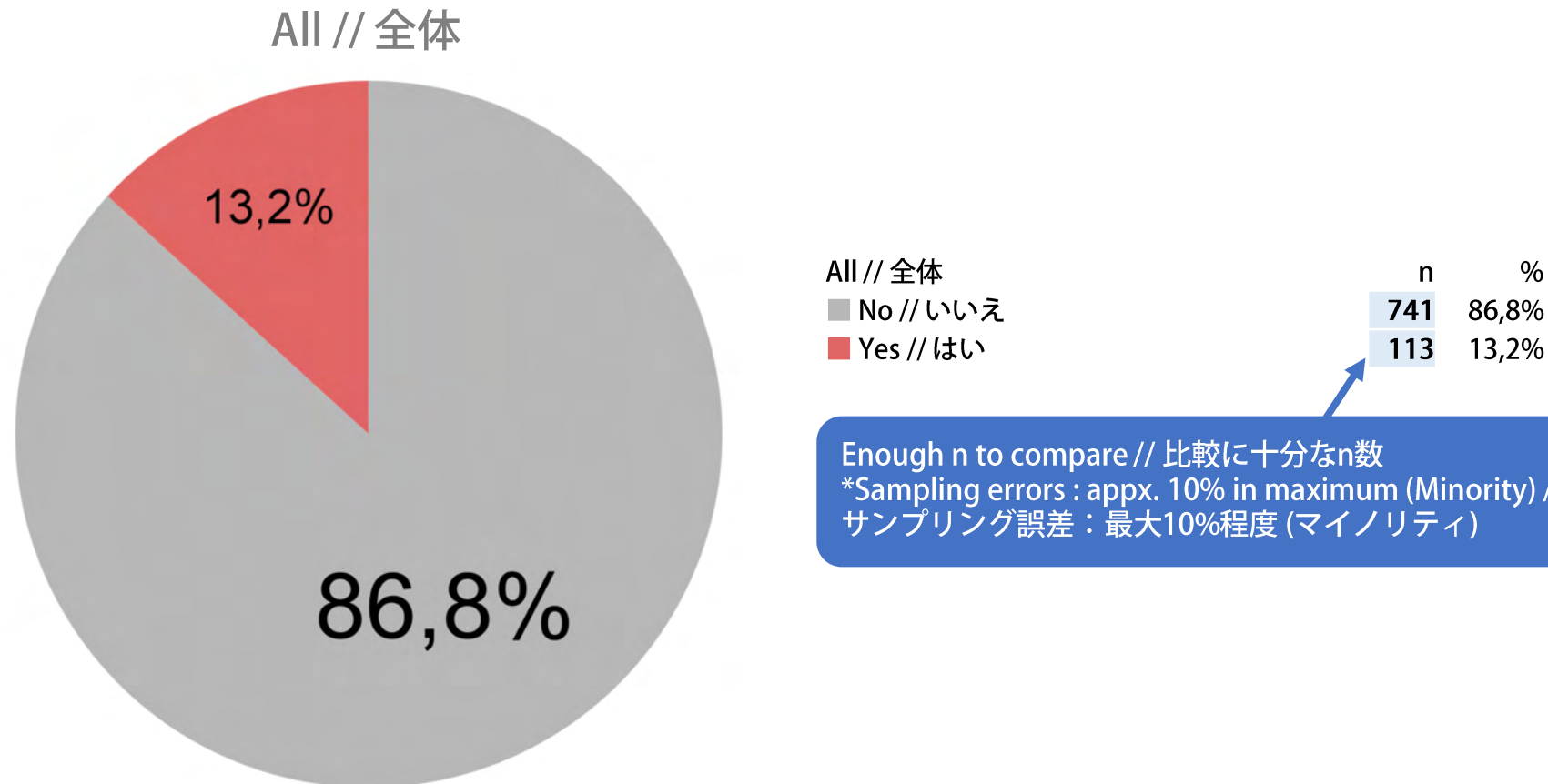
	Male // 男性		Female // 女性	
	n	%	n	%
Heterosexual // ヘテロセクシャル=異性愛者	476	70.0%	74	45.7%
Bisexual // バイセクシャル=両性愛者	115	16.9%	55	34.0%
Asexual // アセクシャル=無性愛者	37	5.4%	11	6.8%
Gay // ゲイ=男性同性愛者	21	3.1%	1	0.6%
Lesbian // レズビアン=女性同性愛者	3	0.4%	6	3.7%
Other // その他	28	4.1%	15	9.3%

Enough n to compare Hetero and Bisexual // 異性愛者と同性愛者の比較に十分なn数
*Sampling errors : appx. 13% in maximum (Female+Bisexual) // サンプルング誤差：最大13%程度(女性両性愛者)

Great variety of users of different sexual orientations among females
物理女性は様々な性的指向のユーザーを多く含む

Minority // マイノリティ

Do you consider yourself to be part of a minority (racial, ethnic, or etc.)? If yes, please state in the answer what kind. // 自分自身を何らかのマイノリティだと思いますか（人種、民族など）？その場合は具体的に記述してください。

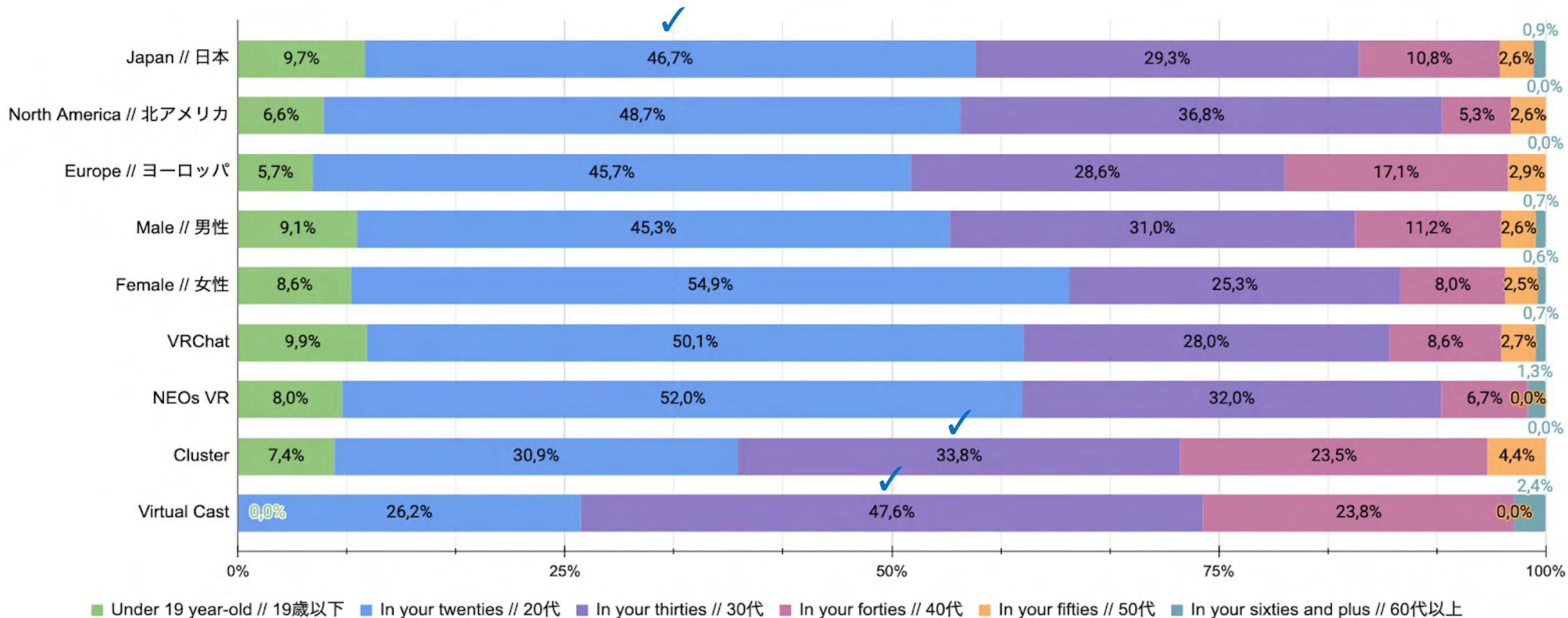


Age group // 年代

Please state your age group // 年代を教えてください

No matter the "area" or sex, most users are in their 20s // 「地域」「性別」に関係なく、大半は20代のユーザー

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別



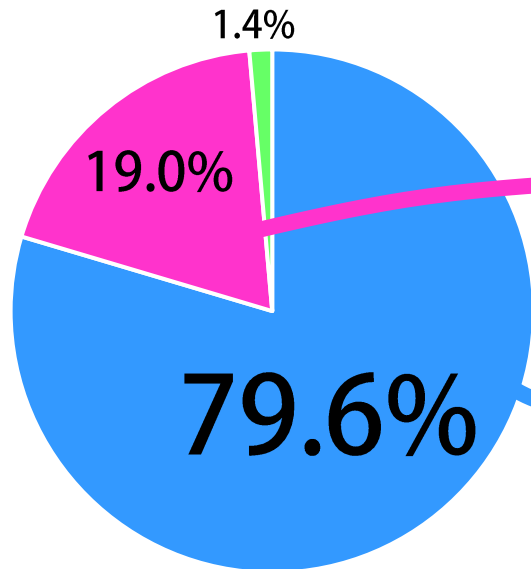
Biological sex and avatar appearance

物理性別とアバターの性別

Does your avatar (the one you use the most) look masculine or feminine? (If it is not on the list, please fill in "other") // 最もよく使うアバターの外見上の性別を教えてください（当てはまるものがない場合は「その他」で回答ください）

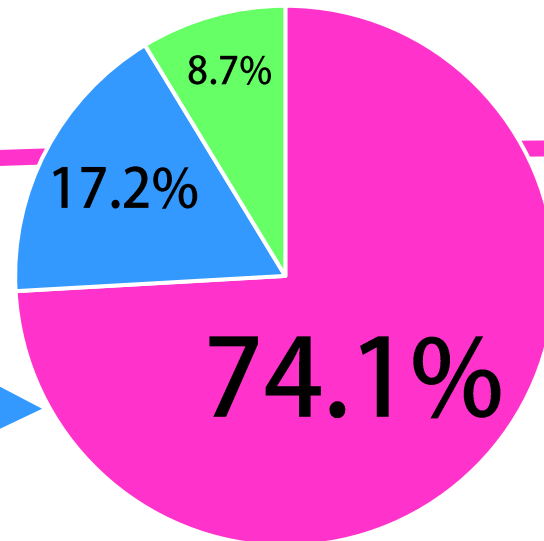
Note: By "avatar appearance," we imply avatar's visual characteristics, such as feminine and/or masculine-looking avatars // 注意: 「アバターの性別」とはアバターが外見的に男性的か女性的かを指しています

Biological sex of VR user
VRユーザーの物理的な性別



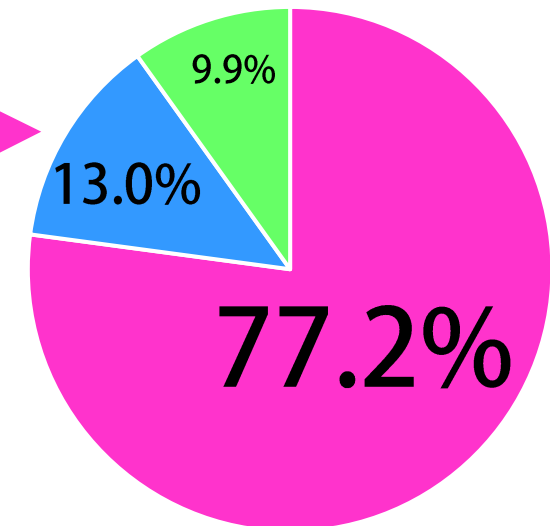
- Male // 男性
- Female // 女性
- Other // その他

Avatar appearance amongst male
物理男性の使うアバターの性別



- Feminine // 女性型
- Masculine // 男性型
- Other // その他

Avatar appearance amongst female
物理女性の使うアバターの性別



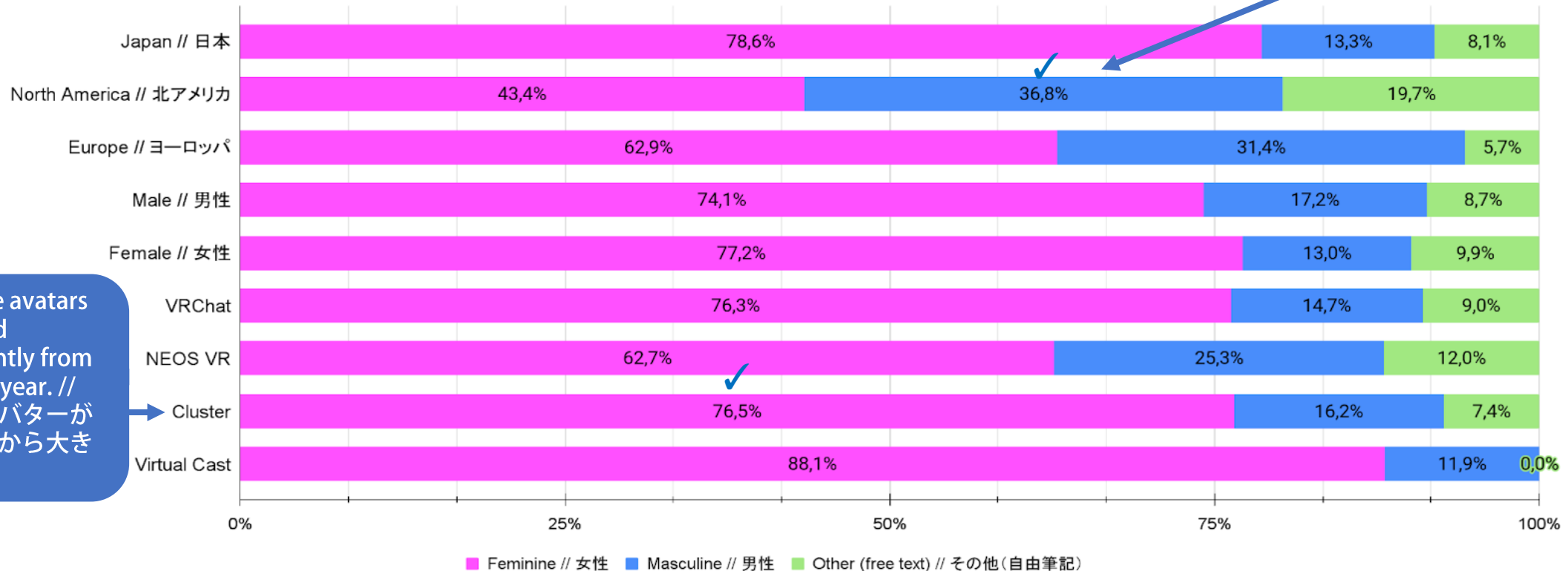
Both male and female use feminine avatars
男も女も女性型アバターを使う

Avatar appearance // アバターの性別

Does your avatar (the one you use the most) look masculine or feminine? (If it is not on the list, please fill in "other") // 最もよく使うアバターの外見上の性別を教えてください（当てはまるものがない場合は「その他」で回答ください）

North American users also use masculine avatars
北米では男性型アバターも使われる

By region, biological sex and platform // 地域・物理性別・サービス別



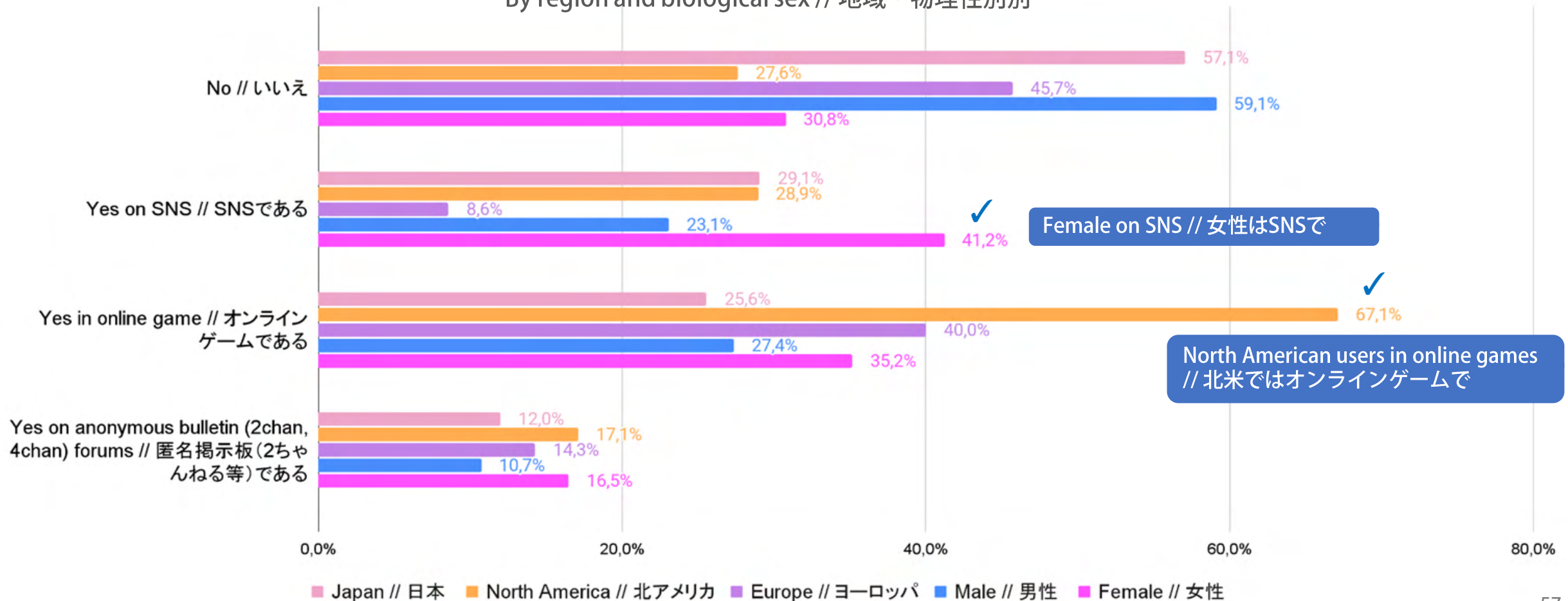
Feminine avatars increased significantly from 45% last year. // 女性型アバターが昨年45%から大きく増加

Prior harassment experience

メタバーズ外でのハラスメント経験

Have you experienced online harassment prior to social VR? Select "all" that apply // ソーシャルVR以前に、ネット上でのハラスメントを経験したことがありますか？ 該当するものを「全て」選択してください

By region and biological sex // 地域・物理性別別





Thank you!

Please give us your feedback by answering [this form](#) for our further analysis and future research activities. // 更なる分析と今後の調査活動の参考にぜひ[アンケート](#)にお応え下さい。

Follow us on Twitter! // フォローお願いします！ - Nem [@nemchan_nel](#), Mila [@Bredikhinal](#)

For inquiries about media coverage, etc. // 取材などのお問い合わせはこちら。 - Twitter DM or Email : nemnemchannel@gmail.com

Nem x Mila

화 본 역

Appendix

付録



Nem x Mila Recent Activities // 最近の活動

Social VR Lifestyle Survey 2021

ソーシャルVR国勢調査2021



Virtual Conference 2021 // バーチャル学会2021

Presented on Social VR Lifestyle Survey 2021

ソーシャルVR国勢調査2021を発表



VRDays Europe 2021

Presented in "What is Metaverse" // 「メタバースとは何か」内で発表

何か」内で発表



Social VR Lifestyle Survey : Korea (2022)

ソーシャルVR国勢調査：韓国(2022)



TBWA Worldwide "VTUBERS" (2022)

Appeared on international VTuber documentary // 国際VTuberドキュメンタリー出演

国際VTuberドキュメンタリー出演



Limitations // 制限事項

- **Sampling bias:** There is a possibility of respondent bias due to the public survey method. To minimize this, we collected answers from a wide range of users with the help of metaverse-related organizations and worldwide media. In addition, there is a language bias as this survey was conducted only in English and Japanese.
- **Sampling error:** A small sample size can significantly impact the sampling error. Data analysis was conducted only for categories that matched the pre-established minimum sample number.
- **VR focus:** This survey focuses only on VR experiences and excludes users who access social VR from desktop mode or smartphone. The purpose of this survey is to focus on the immersive/somatosensory impact of VR. As such, we wanted to avoid confusion by allowing data collection from non-VR online game users that other specialists and academics have deeply researched in previous studies.
- **サンプルの偏り：**公開アンケート方式の為、回答者の偏りが生じる可能性があります。可能な限り偏りを減らすべく、メタバース関連団体・各国メディアの協力を得て幅広くユーザーの回答を募りました。また、本調査は英語と日本語のみで実施された為、言語による偏りが存在します。
- **サンプリング誤差：**条件によってはサンプル数が少なく、誤差が大きくなる場合があります。これを避ける為、最低限の回答数が集まった条件についてのみデータ分析を実施しました。
- **VR重視：**本調査はVRでの体験にフォーカスしており、デスクトップやスマホのみからアクセスするユーザーは対象外です。この理由は、本調査がVRの没入性や体性感覚が及ぼす影響を重視しており、従来の非VRのオンラインゲームでのデータが混入することを避けるためです。オンラインゲームに関しては既に多くの専門家・学者による先行研究があります。

References // 参考文献

- Blackwell, L., Ellison, N., Elliott-Deflo, N., & Schwartz, R. (2019a). Harassment in Social VR: Implications for Design. 2019 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR), 854–855. <https://doi.org/10.1109/VR.2019.8798165>
- Blackwell, L., Ellison, N., Elliott-Deflo, N., & Schwartz, R. (2019b). Harassment in Social Virtual Reality: Challenges for Platform Governance. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 3(CSCW), 100:1-100:25. <https://doi.org/10.1145/3359202>
- Fiani, C., & Marsella, S. (2022). Investigating the Non-Verbal Behavior Features of Bullying for the Development of an Automatic Recognition System in Social Virtual Reality. Proceedings of the 2022 International Conference on Advanced Visual Interfaces, Article 8108. <https://doi.org/10.1145/3531073.3534492>
- Freeman, G., Maloney, D., Acena, D., & Barwulor, C. (2022). (Re)discovering the Physical Body Online: Strategies and Challenges to Approach Non-Cisgender Identity in Social Virtual Reality. Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–15. <https://doi.org/10.1145/3491102.3502082>
- Piitulainen, R., Hämäläinen, P., & Mekler, E. D. (2022). Vibing Together: Dance Experiences in Social Virtual Reality. Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–18. <https://doi.org/10.1145/3491102.3501828>
- Shriram, K., & Schwartz, R. (2017). All are welcome: Using VR ethnography to explore harassment behavior in immersive social virtual reality. 2017 IEEE Virtual Reality (VR), 225–226. <https://doi.org/10.1109/VR.2017.7892258>
- Sykownik, P., & Masuch, M. (2020). The Experience of Social Touch in Multi-User Virtual Reality. 26th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, 1–11. <https://doi.org/10.1145/3385956.3418944>
- Zheng, Q., Do, T. N., Wang, L., & Huang, Y. (2022, April 16). Facing the Illusion and Reality of Safety in Social VR. Proceedings of the 1st Workshop on Novel Challenges of Safety, Security and Privacy in Extended Reality, Article arXiv:2204.07121. CHI EA '22, New Orleans, LA, USA. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2204.07121>