

個人の性格によって変化するパーソナルスペースの形状比較

Analyses of Effect of Personality on Personal Space in Real World and Metaverse

村田 誠弥 森原 海里 神田 智子

Seiya Murata, Kairi Morihara, and Tomoko Koda

大阪工業大学情報科学部

Department of Information Science and Technology, Osaka Institute of Technology

Abstract: Personal space is an invisible space around a person, which plays an important role in human-human communication. Personal space is known to change according to the intra-extravertedness of interlocutors in human-human communications. This study investigates whether such change in personal space exists between avatars in metaverse.

1. はじめに

パーソナルスペース (PS) とは、個人の身体を取り巻く目に見えない空間領域であり、人はこの空間を持ち運びながら現実世界での社会生活を営んでいる。現実世界での PS は人が他人との様々な相互作用を持つ時に重要な役割を果たしており、対人場面において無意識のうちこの空間を変化させることで円滑な対人関係を営んでいる^[1]。現実空間での PS に関しては、「異性の相手より同性の相手の方が PS の距離が短い^[1]」という男女差や「外向的性格の人は内向的性格の人より PS の距離が短い^[2]」という性格差など多くの研究がなされてきた。

また、昨今ではセカンドライフや PLAYSTATION Home などのメタバースと呼ばれるインターネット上の 3D 仮想空間が普及し始めており、メタバースにおける対人行動に対する理解を深めることが重要である。しかし、メタバースにおける PS の研究は少なく、メタバースにおいてユーザの分身となるアバターがもつ PS についての存在の有無に関する研究はまだ初期段階である。

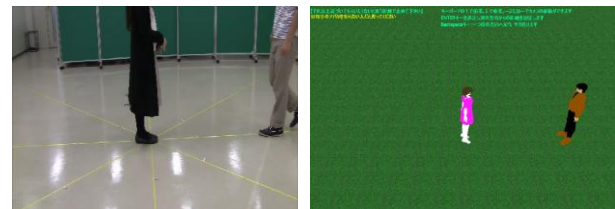
そこで本研究では、メタバースにおける身体性の重要性を示すことを目的とし、『現実空間同様にメタバースでも外向的性格の人は内向的性格の人より PS の距離が短い』という仮説を立て評価実験を行った。

2. 実験の概要

実験では、実験参加者に対して 8 方向 (前, 右前, 左前, 右, 左, 右後, 左後, 後) から他者が接近し、実験参加者が「これ以上近付いてほしくない」という時点でストップをかけ、その時の対人距離を測定する

Stop-Distance 法を用いて現実空間とメタバースの PS を測定した。なお、実験は現実空間とメタバース共に実験参加者の性別に対して同性と異性の接近者を使用する。現実空間では人、メタバースではアバターを接近者とする。各空間での実験場面を図 1 に示す。

予め BigFive 尺度^[3]を用いて実験参加候補者の外向性、内向性を評価し、外向尺度の日本人男性の平均値^[4]の上下 10% 以上の尺度値を持つ人を実験参加者とした。参加人数は、男性大学生 12 名 (外向性 6 名、内向性 6 名) である。



(a) 現実空間

(b) メタバース

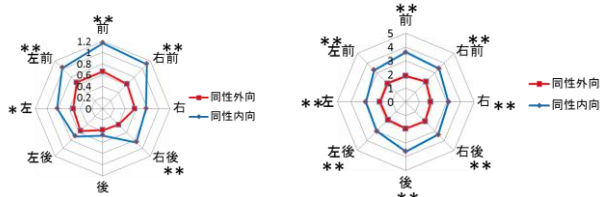
図 1. 各空間での実験場面

3. 結果

3.1 対同性の PS

現実空間とメタバースでの PS の結果を用いて、各空間ごとに「同性外向と同性内向」の PS 間で t 検定を行なった。その結果を図 2 に示す。図 2(a) より、「同性外向 < 同性内向」の方向に前, 右前, 左前, 右後に有意差 ($p \leq 0.01$) がみられ、左に有意傾向 ($p \leq 0.05$) がみられた。図 2(b) より「同性外向 < 同性内向」の方向に 8 方向全てに有意差 ($p \leq 0.01$) がみられた。このことから、実験参加者の性別に対し同性の場合、現実空間では前方 (前, 右前, 左前) と右後のみ内向的性格の人より外向的性格の人の方が PS を有意に短くとり、メタバースでは全方向に対して内向的性格の人より外向的性格の人の方が PS を有意に短

くとることが分かった。



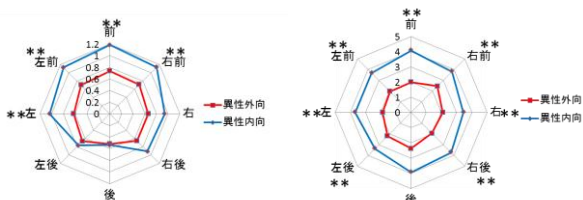
(a) 現実空間 (b) メタバース

(** $p \leq 0.01$ * $p \leq 0.05$)

図 2. 「同性外向」と「同性内向」の PS 比較

3.2 対異性の PS

現実空間とメタバースでの PS の結果を用いて、各空間ごとに「異性外向と異性内向」の PS 間で t 検定を行なった。その結果を図 3 に示す。図 3(a) より前、右前、左前、左に有意差 ($p \leq 0.01$) が見られた。図 3(b) より「異性外向 < 異性内向」の方向に 8 方向全てに有意差 ($p \leq 0.01$) がみられた。このことから、実験参加者の性別に対し異性の場合、現実空間では前方（前、右前、左前）と左のみ内向的性格の人より外向的性格の人の方が PS を有意に短くとり、メタバースでは全方向に対して内向的性格の人より外向的性格の人の方が PS を有意に短くとることが分かった。



(a) 現実空間 (b) メタバース

(** $p \leq 0.01$ * $p \leq 0.05$)

図 3. 「異性外向」と「異性内向」の PS 比較

4. 考察

図 2(a), 図 3(a) より、現実空間では前方（前、右前、左前）のみ接近者（人）の性別に関わらず、内向的性格の人より外向性格の人の方が PS を短くとっていることが言える。

図 2(b), 図 3(b) より、メタバースでは接近者（アバター）の性別に関わらず、全方向に対して内向性格の人より外向性格の人の方が PS を短くとっていることが言える。これより、メタバースにおいて実験参加者の性格が内向性格より外向性格の方が PS を短くとることがわかる。よって、メタバースにおいても実験参加者の性格（外向性、内向性）によって PS が変化することが示唆された。

実験により、現実空間では全方向に対してではな

く前方にのみ、外向性格の人は内向性格の人より PS が短いという結果になった。よって、『現実空間同様にメタバースでも外向性格の人は内向性格の人より PS の距離が短い』という仮説は、前方のみに対して支持された。また、現実空間で前方に比べて後方側に外向性格の人と内向性格の人の PS の間で、性別に関係なく有意差が出なかったのは、実験時に実験参加者が後を振り返ることが出来ず、後から接近してくる接近者（人）との距離感がつかめなかったことが原因だと考えられる。実験参加者から「背後からの接近は視野に入らない為、ストップをかけるタイミングが難しかった」という意見を得られたことからわかる。メタバースでは現実空間と違い、外向性格の人と内向性格の人の PS の間で後方にも有意差がみられる。これは、メタバースでは実験参加者が俯瞰目線であった為、後方からの接近に対しても距離感をつかむことが可能となり、全方向に有意差が出たと考えられる。このことから、実験参加者は、現実空間同様メタバースの前方においても実際に身体があるかのように、身体性を持ち続けていると言える。

5. おわりに

本研究では、『現実空間同様にメタバースでも外向性格の人は内向性格の人より PS の距離が短い』と仮説を立て、実験による検証を行なった結果、前方（前、右前、左前）のみ現実空間同様にメタバースでも外向性格の人は内向性格の人より PS の距離が短くなることがわかった。

今後は、同様の実験を女性参加者に置き換えた実験や、1 人称視点のメタバースでの接近実験を行うことで現実空間とメタバースにおける PS をさらに検証することが望まれる。

謝辞

本研究の一部は科学研究費補助金（基盤研究（C）2011-2013 年）によるものである。

参考文献

- [1] 渋谷昌三: 人と人との最適距離, 日本放送出版協会 pp.11-40,(1990)
- [2] 田中政子: Personal Space の異方的構造について, 教育心理学研究, pp.223-232,(1973)
- [3] 和田さゆり: 性格特性用語を用いた BigFive 尺度の作成, 心理学研究, 67, 61-67,(1996)
- [4] 齊藤崇子, 中村知靖, 遠藤利彦, 横山まどか: 性格特性用語を用いた BigFive 尺度の標準化, 九州大学心理学研究 2, 135-144, (2001)