

# バーチャル空間にパーソナルスペースは存在するか — 現実世界状況法と停止距離法に着目して —

伊藤 理紗<sup>†</sup> 阪田 真己子<sup>†</sup>

同志社大学文化情報学部<sup>†</sup>

## 1. はじめに

これまでパーソナルスペース (PS) に関する研究は 20 世紀半ばから多数の研究が蓄積されており, 中でも Hall (1966) の 4 つの距離区分は現代でもなお多くの分野で援用されている. 他方, 近年になってオンラインコミュニケーションが盛んに行われるようになったことで, オンライン上のバーチャル空間における PS 研究が散見されるようになってきた. 例えば, 齋藤ら (2017) は, 3D ディスプレイによる立体視環境下で PS を測定し, バーチャル空間でも PS が存在するかを検証した. 実験の結果, 参加者の性別に関わらず, 3D ディスプレイ上に投影されたモデルが女性である場合の方が男性である場合よりも接近距離が小さくなることを明らかにした. 他方, 現実空間上でみられる不安傾向と PS の関係性が, バーチャル空間上では認められないことを示した.

このように, バーチャル空間であっても PS が存在することは確かめられてきたが, これらの研究の多くは, 齋藤ら (2017) に代表されるように, ユーザーにヘッドマウントディスプレイを装着させることによってバーチャル空間を生成し, その空間上にアバターを登場させることによって, ユーザー自身の PS への影響を確かめるものが多い. つまり, バーチャルな空間におけるユーザーの「リアルな」身体を起点とした PS を計測したに他ならない. しかし, ゲームのように, バーチャル空間上に自身の分身であるアバターを置き, そこに自身の身体性を投影させるようなバーチャル空間も存在する. 特にコロナ禍においては, バーチャル会議室のようなサービスが急速に普及し, オンライン上のバーチャル空間が身近な存在となってきた. しかし, このようなオンライン上のバーチャル空間に投映された自身のアバターにも PS が存在するかどうかについてはあまり着目されてこなかった.

そこで本研究では, オンライン上のバーチャル空間における自身のアバターにも PS が存在するかどうかを明らかにすることを目的とする.

Examination of Personal Space in Virtual Space -Focusing on Real world situation method and Stop distance method-

<sup>†</sup> Faculty of Culture and Information Science, Doshisha University

## 2. 方法

### 2.1. 実験参加者

実験参加者は, 大学生および大学院生 40 名を対象とした (男女各 20 名). 平均年齢は  $19.74 \pm 1.45$  歳であった.

### 2.2 測定法

実験は 2 名 1 組で, 初対面, 知り合い条件で行った. 1 名につき 4 種類 (現実世界状況法: 座席選択/接近実験, 停止距離法: 接近条件/非接近条件) の計測を参加者内要因として実施した. オンライン上のバーチャル空間として, 「oVice」 (<https://ovice.in/ja/> 最終閲覧日: 2021/1/3) を使用した. oVice 上に実験参加者を 2 名 1 組で集合させ, 上記 4 種類の方法にて PS を計測した (図 1 参照). また, 淡路・岡部式向性検査を用いて, 参加者の向性を調べた.

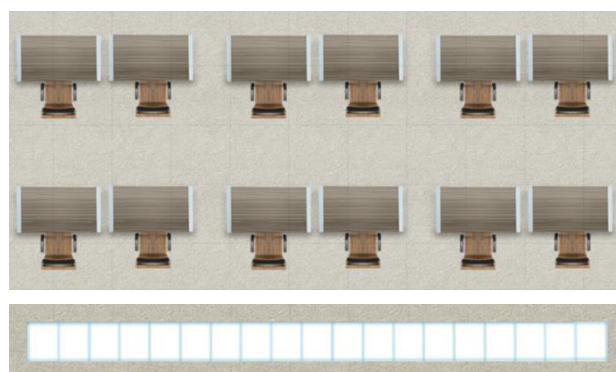


図 1 実験で使った oVice 空間  
(上: 現実世界状況法 (座席選択) で用いた座席,  
下: 停止距離法で用いた目盛り)

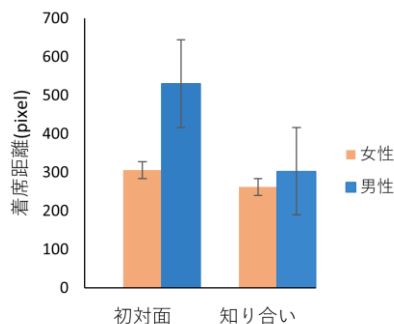
## 3. 結果

### 3.1. 現実世界状況法: 座席選択

参加者の性別と親近性が現実世界状況法 (座席選択) によって測定される PS に違いがあるかを確かめるために, 現実世界状況法 (座席選択) の測定距離を従属変数, 参加者の性別 (男性/女性: 参加者間) と親近性 (初対面/知り合い: 参加者間) を独立変数とした 2 要因分散分析を行った.

その結果, 性別と親近性による交互作用が認められた ( $F(1, 36) = 3.15, p = .08, \eta^2 = 0.08$ ). 単純主効果検定の結果, 女性は, 初対面か知り合いによって PS に差がないが, 男性は, 初対面群

の方が知り合い群よりも有意に平均距離が大きいことがわかった (図2 参照)。

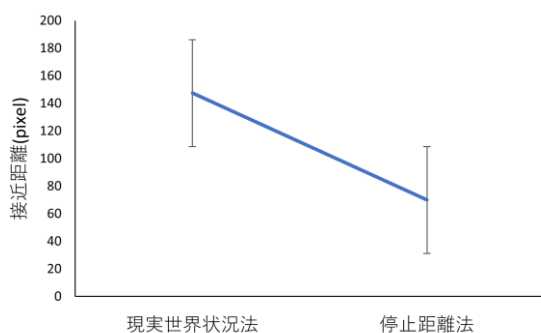


エラーバーは標準誤差  
図2 現実世界状況法：座席選択の平均値

### 3.2. 現実世界状況法と停止距離法 (接近条件)

測定法の違いによってバーチャル空間上の PS に違いがあるかを確認するために、現実世界状況法 (接近条件) と停止距離法 (接近条件) の測定距離を従属変数とした対応ありの  $t$  検定を行った。

その結果、測定法間で測定距離に差が認められ、現実世界状況法の方が停止距離法に比べて有意に距離が大きいことがわかった ( $t(39) = 7.49, p < .01$ ) (図3 参照)。



エラーバーは標準誤差  
図3 現実世界状況法と停止距離法の平均値

## 4. 考察

現実世界状況法 (座席選択) において、男性では初対面の方が友人同士よりも有意に平均距離が大きく、初対面では男性が女性よりも有意に平均距離が大きいことがわかった。これは「女性より男性の方が大きな PS を維持しようとする」

(Harper, Wiens, & Matarazzo, 1978) や「親近性が高い方が PS は小さくなる」(Little, 1965) という現実空間における PS の特徴と一致するものである。したがって、この結果から、オンライン上のバーチャル空間であっても、現実空間と類似した PS が存在するといえる。

また、実験の結果、オンライン上のバーチャル

空間で現実世界状況法と停止距離法にて PS を計測した結果、停止距離法の方が距離が小さいことが明らかになった。停止距離法では、「これ以上近づいてほしくない」と感じたときに接近者に対して「ストップ」と発声するよう教示していることから、バーチャル空間上における他者との間の心理的限界線を計測していると考えられる。他方、現実世界状況法では、特に PS に関する教示は行っていないことから、実験参加者は、オンライン上のバーチャル空間で「保つべき距離」を自ら判断して保持したものと考えられる。つまり、バーチャル空間であっても、自身の分身であるアバターに対して心理的な空間を保持させるとともに、他者の分身であるアバターとの間に (表示規則に基づく) 適切な距離を維持しようとすることを示す結果であるといえる。

## 5. まとめ

バーチャル空間であっても現実空間と同様に、自身のアバターを中心とする心理的限界線が存在し、バーチャル空間内における表示規則としての空間行動を行うことを確かめることができた。つまり、オンライン上のバーチャル空間であっても PS が存在することが実証できたといえる。

前述の通り、Hall (1966) の距離区分は、対人空間を捉える基本的な考え方として、現代でも多くの分野で用いられている。しかし、通信技術が発展し、SNS やオンライン上のツールが主流となった現在、もはや SNS 上の場もまたリアルな場 (空間) として捉えられている。特にコロナ禍で、オンライン空間の利用は格段に増え、今後はさらにバーチャル空間におけるリアリティが増すことが予想されることから、伝統的な空間論をアップデートする必要があるだろう。

現実空間での PS とは必ずしも一致するとは限らないバーチャル空間上の PS の特性が解明できたことは、バーチャル空間上の定義を検討する際の空間感覚の解明に貢献できると期待する。

## 参考文献

Ekman, P., Friesen, W.V. (1968). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usages, and coding. *Semiotica*, 1, 49-98.

Hall, E.T. (1966). *The Hidden Dimension*.

Harper, R.G., Wiens, A.N., & Matarazzo, J.D. (1978). *Non-verbal communication; The state of the art*. New York; Wiley-Interscience.

小西啓史 (2007). 空間行動. 佐古順彦・小西啓史 (編), 朝倉心理学講座 12, 環境心理学, 朝倉書店 pp.174-190.

Little, K. B. (1965). Personal Space. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1, 237-247.

齊藤愛結美・藤永綾子 (2017). バーチャルリアリティー環境下におけるパーソナルスペース.

Sommer, R. (1959). Studies in personal space. *Sociometry*, 22, 247-260.