

# 卒業研究概要

成績(素点):

提出年月日 2011年1月31日

卒業研究課題 メタバースアバタの属性がパーソナルスペースの形状に及ぼす効果分析			
学生番号	C07-113	氏名	和田 幸司
概要	指導教員 神田 智子 准教授 印		
<p>パーソナルスペース(以降「PS」)とは個人の身体を直接に取り巻く、目で見ることのでき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]。人が他人に接近されて不快に思うPSの距離は、知らない相手よりも知っている相手の方が短く、異性の相手よりも同性の相手の方が短いことが報告されている[2]。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仮想3次元空間が普及し始めてきており、メタバースにおける対人行動に対する理解を深める事が重要である。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ーの分身となるアバタがもつPSについての存在の有無は研究されていない。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、現実世界同様にメタバースにおいてもアバタにPSが存在し『アバタ同士の性別が異性よりも、同性の方がPSの距離が短い』と『アバタ同士の親密度が未知の間柄よりも、既知の間柄の方がPSの距離が短い』という2つの仮説を立て評価実験を行った。</p> <p>評価実験を行うにあたり、Microsoft Visual C++及びDirectX SDKを用いて3D仮想空間を作成し、Metasequoia[3]を用いて3D仮想空間で使用するアバタや地面などの外見を実装した。評価実験は、Stop Distance法を用いて行った。具体的には、実験画面の中心に出現する実験参加者の分身となるアバタ(以降「自己アバタ」)へ実験参加者が操作する他者のアバタ(以降「他者アバタ」)を「これ以上近づいてほしくない」と感じる位置まで進め、自己アバタと他者アバタとの距離を8方向から測定する。実験条件は、2(自己アバタの性別:男・女)×2(他者アバタの性別:同性・異性)×2(自己アバタとの親密度:既知・未知)の8条件である。実験は20代の学生49名(男性参加者30名、女性参加者19名)で行い、実験後に実験に使用したアバタ及び実験参加者自身のパーソナリティに関するアンケート調査を行った。</p> <p>7</p> <p>分析結果は以下の通りである。「アバタ同士の性別が異性より同性の方がPSの距離が短い」という仮説を検証するために、「未知同性と未知異性」のPS間でt検定、「既知同性と既知異性」のPS間でt検定を行った。その結果、女性参加者のPSにのみ「未知同性&lt;未知異性」の方向及び「既知同性&lt;既知異性」の方向にそれぞれ8方向全てに有意差(p≤0.01)がみられた。すなわち、女性参加者は他者アバタの性別が異性より同性の方がPSを有意に短くとることが分かった。しかし、男性参加者には有意差はみられなかった。「アバタ同士の親密度が未知より既知の方がPSの距離が短い」という仮説を検証するために、「未知同性と既知同性」のPS間でt検定、「未知異性と既知異性」のPS間でt検定を行った。その結果、女性参加者、男性参加者ともに、「未知同性&gt;既知同性」の方向及び「未知異性&gt;既知異性」の方向にそれぞれ8方向全てに有意差(p≤0.01)がみられた。すなわち、女性参加者も男性参加者も他者アバタとの親密度で未知の間柄より既知の間柄の方がPSを短くとることが分かった。さらに、実験参加者の性別によってPSの形状が変化することを検証するために、「未知同性」、「未知異性」、「既知同性」、「既知異性」のそれぞれの条件について女性参加者と男性参加者のPS間で一元配置分散分析を行った。その結果、「未知同性」、「既知同性」の条件の場合「女性参加者&lt;男性参加者」の方向にそれぞれ8方向全てに有意差(p≤0.01)と有意傾向(p≤0.05)がみられた。すなわち、他者アバタが同性の場合、男性参加者より女性参加者の方が8方向全てにPSを短くとることが分かった。最後に実験参加者のパーソナリティによってPSが変化することを検証するために、実験参加者自身の社交性についてのアンケート結果より、実験参加者の性別ごとに「社交的な性格」と「非社交的な性格」に分類し、「未知同性」、「未知異性」、「既知同性」、「既知異性」のそれぞれの条件について一元配置分散分析を行った。その結果、女性参加者のPSに有意差はみられなかったが、男性参加者のPSには「未知異性」と「既知異性」の条件の場合「社交的な性格&lt;非社交的な性格」の方向にそれぞれ8方向全てに有意差(p≤0.01)と有意傾向(p≤0.05)がみられた。すなわち、女性参加者は自身のパーソナリティによってPSを変化させないが、男性参加者は他者アバタが異性の場合、非社交的な性格の人より社交的な性格の人の方が8方向全てにPSを短くとることが分かった。</p> <p>以上の結果から、女性参加者のPSには2つの仮説を支持する結果が得られ、男性参加者は『アバタ同士の親密度が未知の間柄よりも、既知の間柄の方がPSの距離が短い』という仮説のみ支持する結果が得られた。このことから、男性参加者は他者アバタの性別によってメタバースにおけるPSを変化させないと考えられる。また、女性参加者は社交的であるかないかに関わらず、PSを変化させないことから、女性参加者のPSは自身のパーソナリティより相手との親密度や性別によって変化すると考えられる。男性参加者は『アバタ同士の性別が異性よりも、同性の方がPSの距離が短い』という仮説が支持されなかったにも関わらず、他者アバタが異性の場合、非社交的な性格の人より社交的な性格の人の方がPSの距離が短いことから、男性参加者は自身のパーソナリティによってPSを変化させると考えられる。</p> <p>このことにより実験参加者はメタバースにおいても実際に体があるかのように身体性を持ち続けていると考えられる。また、メタバースにおけるPSは他者アバタとの性別や親密度、実験参加者の性別によって変化することが示唆された。今後さらに詳しくメタバースアバタのPSについて検証するには、実験参加者の内向性や外向性などの個人のパーソナリティによって変化するPSの形状比較や、異文化でのPSの形状比較を行うことが望まれる。</p>			
<p>[1] 渋谷昌三. (1990) 『人と人との最適距離』 日本放送出版協会 pp.11-40                  [2] 渋谷昌三. パーソナル・スペースの形態に関する一考察, 山梨医大紀要 第2巻, pp41-49(1985)                  [3] 『metaseq.net』 &lt;http://www.metaseq.net/&gt; (2011/1/31 アクセス)</p>			

## 2010 年度卒業研究成績評価票

※評価点

学習・教育 目標 (E)	課題に対する理解と表現	課題の内容に対する背景を理解し、課題解決法の技術的内容および得られた結果を、具体的・論理的に述べるができる。英語によって記述された技術的な内容を理解・伝達できる。	
	文書作成の技法	目的と対象読者を認識した上で、論理的に主題を展開し、適切な図表を用いたわかりやすい技術文書を作成することができる。	
	プレゼンテーションの技法	目的にそって、分かりやすい資料を作成し、プレゼンテーションをすることができる。	
	討論の技法	他者の発表を、その内容を理解しながら聞き、質問やコメントを行うことができる。	
学習・教育 目標 (F)	問題解決能力	情報技術に関連した国内外の文献などを情報源とし、習得した知識・技術を用いて専門分野での課題を解決するための計画を立案遂行できる。	

※ 評価点は、各項目とも5段階で記載のこと。ただし、課題に対する理解と表現およびプレゼンテーションの技法の各項目の評価点については、卒業研究発表会における複数教員の評価点を総合的に判断して記載のこと。

指導教員 所見	
------------	--

## 卒業研究発表会における複数教員による評価実施票 (2010 年度)

評価実施日: \_\_\_\_\_

	評価内容	指導教員評価※	発表会評価教員評価※
課題に対する 理解と表現	卒業研究の課題の内容に対する背景を理解し、課題解決法の技術的内容および得られた結果を、具体的・論理的に述べるができる。		
プレゼンテーシ ョンの技法	目的にそって、分かりやすい資料を作成し、プレゼンテーションをすることができる。		

※ 評価点は、5(非常によくできている)、4(よくできている)、3(できている)、2(やや難点がある)、1(できていない)の5段階評価とする。

指導教員名 : \_\_\_\_\_

発表会評価教員名: \_\_\_\_\_