

論文審査の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	木田 勇輝
論文審査担当者：	主査	慶應義塾大学大学院 SDM 研究科 教授 博士（工学） 小木哲朗	
	副査	慶應義塾大学大学院 SDM 研究科 教授 博士（システムデザイン・マネジメント学） 当麻哲哉	
	副査	東京都市大学 メディア情報学部 教授 博士（工学） 宮地英生	
	副査	東京大学 情報基盤センター 教授 博士（工学） 雨宮智浩	
(論文審査の要旨)			
本論文は「心理学的考察に基づいた実空間でのアバタコミュニケーションの研究」と題し、全体で7章から構成されている。 近年、メタバースやアバタロボットの急速な普及に伴い、人間がアバタを介してコミュニケーションを行うアバタ社会が構築されつつあるが、そこで構築される人間関係についてはあまり議論がなされていない。ユーザは必ずしも自分を表現するアバタを用いているわけではないため、操作者は自分が会話をを行っている意識でいるにもかかわらず、相手は自分ではなく表現されているアバタの人格と会話している感覚を持つことが多い。特に現実世界を利用した遠隔コミュニケーションとして、アバタロボットやARアバタを使用する場合には、遠隔ユーザと現場のユーザの間で非対称な関係が構築されるため、円滑で効果的なコミュニケーションを実現するためには、アバタを使用しているユーザに対する心理学的な考察が必要である。 このような背景の下、本研究では、実空間におけるアバタを用いたコミュニケーションを対象に、アバタを操作する遠隔ユーザの意識、アバタと対面する現場のユーザの意識を実験により明らかにし、これらの知見をもとに現実空間での新たなコミュニケーション手段としてIoTアバタの提案とプロトタイプを用いた評価を行うとともに、アバタ社会の発展のための心理学的アプローチとして、アバタ心理学の構築の必要性を唱えている。 論文の主な内容は以下の通りである。 第1章は序論として、研究の背景と目的について述べている。ここでは、現在のアバタ技術の現状を説明し、アバタを用いた効果的なコミュニケーションのためには、アバタを使用するユーザに対する心理学的な研究アプローチが必要であることを述べ、以下の本論文の構成を示した。 続く第2章では、実空間でのアバタを用いたコミュニケーションにおいて、遠隔ユーザと現場のユーザの意識について、実験に基づく分析を行った。特に実験を行うために、遠隔ユーザが自分の動作で動きを直接制御できるテレメーション型のアバタロボットを構築し、誰とコミュニケーションを行っているかに関する、現場のユーザとの意識の違いの非対称性を明らかにした。 第3章では、アバタロボット、ARアバタ等の種々のアバタを用い、アバタと対面する現場のユーザの意識に注目した評価実験を行い、実体の有無、遠隔ユーザの姿の有無により、現場のユーザのコミュニケーション相手に対する意識が、遠隔ユーザだったり目の前のアバタだったりと変化することを示し、このことからアバタの利用方法によってコミュニケーション相手の意識をある程度コントロールできることを示した。 第4章では、人型アバタだけではなく、ペンギン、炎等の種々の形状をしたアバタを用いて、アバタ操作に関する実験を行い、無意識の範囲内においても、アバタによって自分の動作に影響を受けるプロテウス効果の存在を明らかにし、この結果からいろいろな対象物をアバタとして利用できる可能性を示した。 第5章では、上記の知見をもとに、現実世界に既に存在するいろいろなモノをアバタ化してコミュニケーションに利用するためのIoTアバタデバイスの開発を行い、実際に存在するホワイトボード、ドア等に取り付けた評価実験を行った。この結果、広視野映像、音声フィードバック、相手とのインタラクション等の要素によって、遠隔ユーザが色々なモノに成り切り、現場のユーザと空間共有型のコミュニケーションを行えることを示した。 第6章は考察と展望として、IoTアバタが今後の未来社会の中でどのように活用され得るかについての展望を述べるとともに、本研究で行ったアバタ研究に対する心理学的なアプローチの重要性から、アバタ社会の発展のためにもアバタ心理学が体系的に研究されることの必要性について考察を述べた。 第7章では、本論文の結論を示した。 以上、本研究は、現在活用が広がっているアバタを用いた現実世界におけるコミュニケーションに対して、実験に基づいた心理学的な研究アプローチを行うことで、アバタを使用するユーザ、アバタとコミュニケーションするユーザの意識を分析し、更にそこで得られた知見をもとにIoTアバタという新しいコミュニケーションツールの提案と開発を行い、アバタ社会の今後の一つの方向性を示した研究であり、システムデザイン・マネジメント研究科における博士学位論文として、博士（システムエンジニアリング学）の学位を受ける資格が十分にあるものと判断し、「合格」と判定する。			