

論文内容の要旨

情報工学コース

学 生 番 号	35319029	氏 名	中岡 辰浩
研 究 室 名	瀬戸崎研究室		
研 究 題 名	吃音症状の軽減に向けた発話練習を支援するVRコンテンツの開発		
論文内容の要旨			
<p>本研究では、発話障害の一つである吃音症の軽減に向けた VR コンテンツを開発した。なお、発話練習を支援するために、本コンテンツには発話者の声が遅れて聞こえてくる DAF(Delayed Auditory Feedback)機能とリズム療法の機能を実装した。さらに、本コンテンツの機能面および、使用者の精神面の観点から、吃音者向け練習用 VR コンテンツを有効活用するための基礎となる知見を得ることを目的とした。</p> <p>本研究における VR 環境は、ゲーム開発エンジン (Unity) を使用して開発した。VR 環境には 8 名の聴衆 (3D モデル) が着席していて、HMD を着用した話者が聴衆の前でスライド資料を提示しながら発表練習をすることができる。また、吃音症軽減を目的とする DAF 機能とリズム療法を参考にした一定のリズムで振動する機能を実装した。なお、聴衆モデルは 3D キャラクター制作ソフトウェア (VRoid Studio) と 3DCG 制作ソフトウェア (blender) を使用して作成した。</p> <p>長崎在住の吃音者 3 名の協力を得て、本コンテンツを評価した。参加者は HMD を装着し、長崎に関する 4 つのテーマについて発表した。その際、4 つのテーマに対して、「DAF」と「リズム振動」の ON/OFF を組み合わせた 4 つのパターンを設定して発表するように指示した。参加者は VR 環境での発表練習の後に、4 件法および自由記述によるアンケートに回答した。さらに、アンケートの回答結果に対する理由や自由記述に関する詳細を確認するためにインタビューを実施した。</p> <p>評価の結果から、本コンテンツの機能を用いることによって発表練習中の吃音症状が軽減した場合に、その成功体験が本人の自信に繋がる可能性が示された。一方で、本コンテンツの機能を用いることによって随伴症状の頻度が高まる吃音者や、連発や難発症状が増加する吃音者が観察された。また、参加者 3 名は各自で異なる特徴の吃音症状や対処方法を有していたために、画一的なバーチャル環境を提供するだけでなく、個別に最適な発話練習の支援が必要であることが示された。本コンテンツは、CGによる人物モデルや発表会場の再現度の精度に重点を置いておらず、必ずしも「その場にいるような実感」を追求したわけではない。しかしながら、自由記述やインタビューの結果から、「リアルを再現できていた」や「人に見られている感覚がした」のような意見が得られたことから、本コンテンツは現実での発表場面の疑似体験として十分な環境であったことが示された。また、3名の参加者全員から、一人で練習するとき以上の緊張感があったとの回答を得た。加えて、自由記述から「話しやすい、緊張しないなどの環境がよかった」のような意見が得られたことから、心理的負担が少ない環境で練習できたことが示された。したがって、現実環境で従来の発話練習を一人で実施する時よりも緊張感を与えつつ、実際に対面での聴衆を目の前にした発表よりも不安が軽減された状態で練習できるコンテンツであることが示された。今後の課題は、改善点として挙げられた機能拡張や、3Dモデルの再現度の精度について検討することである。また、個別に最適な発話練習を実現するための機能の充実や、吃音者の不安度に合わせた段階的な発話練習が実践できる仕様への改善が必要である。</p>			