

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	サイバネティクス・リアリティ工学 (清川 清 (教授))		
学籍番号	2011296	提出日	令和 4年 1月 20日
学生氏名	吉村 和真		
論文題目	球技の撃力を再現する皮膚圧迫型把持デバイスの開発		
要旨			
<p>VR (Virtual Reality) 環境への没入感や臨場感を向上させるため、実環境で得られるよう力覚を提示可能なデバイスが数多く提案されている。その中でも球技で生じる瞬間的な大きな力である撃力を提示するための触覚デバイスが研究されているが、元の状態に戻す際の質量移動に伴う意図しない感覚の生成や、触覚の遅延、デバイスの重さ、動作範囲の狭さなど、さまざまな問題点がある。これらの問題を解決するため、把持型の撃力提示デバイスを提案する。提案デバイスは、内蔵されるボイスコイルモータを動作させることにより、把持部分の人差し指付け根と小指の先端に接する部分を瞬間的に変形させ、手のひらを圧迫させることで、撃力として提示する。提案デバイスは実環境に固定する必要がないため、ユーザは使用中に自由に動き回れる。</p> <p>本論文では、体験者がボールを打った時の手のひらの圧力、デバイスの加速度測定による客観的評価、そしてアンケートによる主観的評価によって評価を行った。体験者の手のひらにかかる圧力の解析およびアンケート評価により、提案デバイスが既存デバイスであるVIVEコントローラより、現実に近い撃力提示が可能なことを示した。</p> <p>また、撃力評価実験やコンテンツ評価実験を通じて、提示デバイスが撃力の再現や没入感の向上に関して有用であることを示した。</p>			