

情報電子工学科 学会発表

【発表者について】アンダーラインは本学教員、研究員および技術職員、○は発表者、※は大学院生、卒研生または卒業生

<p>学会名</p>	<p>第3回黒潮カンファレンス</p>
<p>演題名</p>	<p>デジタルゲームと生体計測を融合した健康管理方式の提案</p>
<p>発表者</p>	<p><u>小川充洋</u>、大塚誠也</p>
<p>内容</p>	<p>われわれは、デジタルゲームプレイ中の非侵襲的な生体計測とその解釈を試みている。ゲームプレイを生体への心理的あるいは生理的な、ヒトの生存に脅威とならない程度の比較的小さなストレスサーと考え、それに対する生体応答を解釈して、ゲームがなぜ面白いのか、ゲームに熱中しているときになにか起きているのかといった事象・現象を分析することを目的とした研究を進めてきた。今回、このようなゲームプレイ中の生体計測を、中長期的な在宅での健康管理に応用するための方法を提案する。</p> <p>デジタルゲームをプレイするためのインターフェース（例えばゲーム用コントローラーやVRヘッドセット）を一般に「ゲームデバイス」と呼ぶ。この「ゲームデバイス」のサイズや重量は、既にヒトの操作のための要件によって決定されており、現状よりも画期的な小型化、軽量化は望みがたい。一方、医学で用いられる生体計測装置は患者負担を軽減する目的から、小型化・軽量化が今後も進むものと考えられる。このことから、ゲームデバイスに何らかの生体計測装置を埋設・統合するという戦略が考えられる。ゲームデバイス埋設型生体計測が可能になれば、ゲームをプレイすれば必ず生体計測を行い、何らかの生理量を蓄積することが可能になる。我々はこの「ゲームをすればするほど生体情報が集積でき、健康維持の助けになる」という一種逆説的なコンセプトが可能になると提案している。</p> <p>当該コンセプトの最初の試みとして、VRディスプレイ装置に統合可能な前額光電脈波計測装置と、ゲーム用コントローラーに融合させた心電図電極からの心電図導出を試みた。これらゲームデバイス埋設型生体計測装置から得た脈波および心電図を用いた脈波間隔の時間周波数解析と、脈波伝搬速度の計測を行った結果、ゲームプレイ中の自律神経と循環動態に関する情報の評価とその解釈を行うことが可能であった。本研究の一部はJSPS科研費 15H02798, 16K15359および18K19844の助成を受けたものです。</p>