

2004年度 情報科学研究科 修士論文要旨

メディア科学専攻	学籍番号	350303088	氏名	後藤玲子
修士論文題目	自己運動を誘導する視覚刺激に対する生体反応の分析			
<p>近年の大画面ディスプレイ、CG技術の発達により、臨場感のある映像を気軽に楽しむ機会が増えている。一般家庭へこれらの技術を普及させる上で映像の安全性は特に必要と思われるが、高臨場感映像の運動により酔いや不快感を感じる可能性も指摘されている。本研究では、映像が人体に与える影響を明らかにすることを目的として、映像の再生速度を変えて被験者に提示した時の生体反応を分析した。映像は、標準速、2倍速、4倍速の3段階の再生速度で提示し、映像観察時の生体反応として、自律神経系の反応が現れる心拍、血圧、呼吸数、換気量を計測した。</p> <p>まず、実写映像を対象として、ジェットコースター映像を使用して実験を行った。その結果、呼吸数は時間変化に伴い増加した一方で、運動の種類に依存した変化を見せ、4倍速の時に最大となった。また、心拍数は細かい映像内容に依存した変化を見せ、さらに、画像変化の大きいカーブシーンでは4倍速よりも標準速、2倍速で反応が大きくなっていったことがわかった。</p> <p>次に、映像内容の影響を排除し、再生速度のみに依存した反応を見るため、カーブシーンを想定したCG映像を作成し、視覚刺激として実験した。その結果、呼吸数は刺激開始直後に増加し、その後ほぼ一定の値をとっており、また、4倍速で最大となっていることがわかった。心拍数では他の速度と比較して2倍速の時に最も大きく増加していた。</p> <p>以上の結果より、視覚刺激の映像内容、提示時間ともに生体反応に影響を与えると考えられ、その反応は、映像内容は特に心拍数に、提示時間は特に呼吸数に影響を与えた。画像変化の最も激しい4倍速では、刺激提示によって呼吸数が増加するが、細かい内容に反応を示す心拍数に対しては、変化の激しさに心拍の反応が追従せず、4倍速では2倍速などと比較して反応が小さくなることがわかった。</p>				