

平成 22 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

宮尾 研究室	氏 名	杉 山 阿 聖
卒業研究題目	立体映像認知の加齢による影響と快適視環境の検討	
<p>近年、さまざまな 3D ディスプレイや立体映像のコンテンツが盛んに作られている。一方、立体視が視機能について与える影響はまだ十分に解明されていない。特に、若年健常者以外を対象とした実験はまだ不足しており、中高年齢層を対象とした実験が必要である。</p> <p>そこで、本研究では、立体映像注視時の視機能への加齢が与える影響の測定のため、輻輳・調節・瞳孔径の同時測定を行った。実験に際し、被験者を若年層（～30 歳）中年層（35～55 歳）高年齢層（55 歳～）と区分し、それぞれ、若年層 1 名（対照実験）中年層 3 名、高年齢層（用調査）名を対象に行った。</p> <p>測定には、開放式オートレフケラトメーター WAM-5500 とアイマークレコーダー NAC-9 を組み合わせて利用し、球体が眼前 60～20 cm を 10 秒周期で遠近運動する映像を、球体が 4 回遠近する計 40 秒の間、被験者が球体を注視した状態で測定した。測定時に、中年層と高年齢層の被験者にはソフトコンタクトレンズを用いて異なる二種類の矯正を施した。一つは、正視状態（屈折 $0.0 \pm 0.25 \text{ diopter}$）への矯正、もう一つは近用コンタクトレンズを用いた矯正（屈折 $+1.0 \text{ diopter}$）への矯正である。後者は、$+1.0 \text{ diopter}$ の老眼鏡による矯正に相当する。これにより、被験者は近方が見やすく、眼前 1m までは鮮明に見える。</p> <p>測定結果から、若年層では輻輳も調節も立体映像の提示位置に良く一致した。中年層・高年齢層では、輻輳焦点は立体映像の提示位置によく追従したが、調節焦点は立体像の提示位置よりも遠方にあり、球体の遠近に対して反応が弱かった。これは実物体注視時と同様であり、老眼による調節機能の衰えにより説明できる。また、近用コンタクトレンズを用いた矯正により、瞳孔径の拡大が確認された。このことは、焦点深度を補う瞳孔径の収縮が軽減された可能性を示し、より快適な視環境の可能性が示された。</p> <p>以上の結果から、中高年齢層が快適に立体映像を中止するためには、適切な近用眼鏡の装用が有用であると考えられた。</p>		