

両眼に独立した視野を与える装置に関する研究

研究内容

哺乳類、爬虫類および魚類など多くの生物は、両眼を独立に動かすことで周囲を見て捕食や危険回避を行う。一方、ヒトは輻輳や開散などの眼球運動を行うが、両眼が独立してまったく異なる方向へ運動することは原則無い。我々は、ヒトの場合でも適切な補助具を使用することで、両眼を独立した状態で離れた別個の視野を同時に認識することができるのではないかという仮説を立て、両眼を独立して動かして得られた異なる二つの視野をユーザの両眼に提示するシステム「バーチャルカメレオン」(図1)の開発を行った。バーチャルカメレオンは、ユーザが装着するヘルメットに搭載された2台のカメラの姿勢を独立して操作し、カメラから得られた像をヘッドマウントディスプレイ (HMD) により、ユーザの両眼に独立して呈示するウェアラブルシステムである。

地域・産学連携の可能性

バーチャルカメレオンは、その有用性の評価や応用分野の検討は途上段階ではありますが、着用して使用することで、通常我々が備えている五感では得られない視野を体験することができます。したがって、バーチャルカメレオンを使用したゲームなどを企画し体験デモを行うことはできるかと思います。

また、バーチャルカメレオンユーザの能力評価の基礎実験を行ったところ、ユーザ毎に成績が大きく異なっていました。そのため、ある種の能力評価に利用できるのでは無いかと考えています。

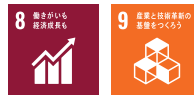


図1 バーチャルカメレオン

このテーマに関連する
東北SDGs研究実践拠点

医工学・健康福祉研究拠点

このテーマに関連するSDGs開発目標



このテーマに関連する
プロジェクト研究所

知能ロボティクス研究所、生体医工学研究所



工学部 電気電子工学科 ロボティクス、メカトロニクスの福祉応用

水野 文雄 MIZUNO Fumio

准教授、博士（工学）

執筆論文

Fumio Mizuno, Tomoaki Hayasaka, Takami Yamaguchi, Development of a System to Provide Different Fields of View to Eyes with a Function to Generate Rapid Movements, Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2013, pp.5311-4, 2013

 KeyWord

人間の感覚拡張、VR応用、両眼視野闘争、HMD