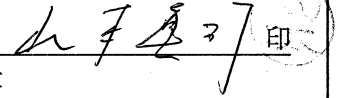


豊橋技術科学大学長 殿

平成12年2月29日

審査委員長

印

論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。
記

学位申請者	石博康雄	学籍番号	第 933701 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	電子・情報工学
論文題目	バーチャルフレームを用いた立体表示法に関する研究		
公開審査会の日	平成 12 年 2 月 24 日		
論文審査の期間	平成 12 年 1 月 27 日～平成 12 年 2 月 29 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 12 年 2 月 24 日	最終試験の結果	合格

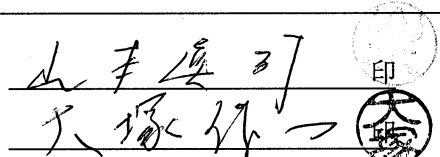



論文内容の要旨

本論文は、2眼式立体画像を用いて画面手前に表示された仮想物体が画枠付近で画枠に引き込まれるように奥行き方向にひずんで知覚される現象（画枠ひずみ）を解析した主観・客観評価実験と、それを解決するために提案した仮想の画枠を画面手前に表示する対処法（バーチャルフレーム法）について論じたものである。第1章では、研究の背景となる立体画像研究の意義とその課題や歴史、研究目的について述べている。第2章では、立体視のメカニズムについて概説し、特に2眼式立体画像に関係の深い両眼立体視について詳細に解説している。第3章では、3次元画像の分類と2眼式立体画像の問題点を概説し、あわせて画枠ひずみの問題について指摘している。第4章では、画枠ひずみの発生原因を幾何学的に解析し、さらに、画枠や画枠ひずみに関連する先行研究を挙げ、これらを踏まえた実験計画を述べている。第5章では、画枠ひずみの知覚と発生原因を主観評価実験により明らかにし、その結果から、バーチャルフレームを提案し、その効果を検証している。第6章では、画枠ひずみ観察時の輻輳眼球運動（両眼の左右反対方向への動き）を計測する客観評価実験により、画枠ひずみが両眼注視位置にどのような影響を与えるかを解析している。また、バーチャルフレームの効果を輻輳眼球運動からも検証している。

審査結果の要旨

本論文は、2眼式の立体画像表示の際に、画枠付近で著しく奥行き感を阻害する現象として知られる画枠ひずみ問題に着目し、その解析を行った実験と、その対処法としてバーチャルフレームの導入を提案している。これまで、本論文のような2眼式立体画像の画枠に着目した研究は少なく、特に、画枠ひずみの現象については、研究者間では指摘されていたものの、その解析はほとんどなされていなかった。本論文は、こうした問題に対して、(1)画枠ひずみの存在の指摘から、知覚や輻輳眼球運動への影響を心理・生理両面から解析し、その発生原因を特定した点、(2)バーチャルフレームという簡単で効果的な対処法を提案した点で、立体表示に関する分野における優れた研究として高く評価される。また、この方法は既存の立体画像にも簡単に適用できることから、より効果的な立体表示を行う上で、今後の広範な応用が期待される。本論文で述べられた内容は、映像情報メディア学会誌（旧テレビジョン学会誌）に2編の学術論文として掲載されており、さらに、電子情報通信学会東海支部学生研究奨励賞、電気通信普及財団賞（テレコムシステム技術学生賞）も受賞している。以上により、本論文は博士（工学）の学位論文に相当するものと判定した。

審査委員

印白井支朗 
中内茂樹 印金子豊久 印

(注) 論文審査の結果および最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。