

平成22年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号

1	4	6	0	3
---	---	---	---	---

 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 若手研究(B) 4. 研究期間 平成22年度～平成23年度
5. 課題番号

2	2	7	0	0	1	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 実環境と仮想物体の相互反射を考慮した拡張現実感の高階調プレゼンテーション

7. 研究代表者

研究者番号								研究代表者名		所属部局名		職名
0	0	5	3	3	7	3	8	うらし 浦西	ゆうき 友樹	情報科学研究科		助教

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号								研究分担者名		所属研究機関名・部局名		職名

9. 研究実績の概要

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本研究の目的は、拡張現実感（Augmented Reality: AR）環境における光学的整合性の向上、および高階調の映像を提示するプロジェクタシステムの開発である。AR環境において、カメラによって観測される実環境と、システムによって描画される仮想物体を違和感なく重ね合わせるために、両者には高い光学的整合性が求められる。また、生成したAR環境を、実環境の持つ臨場感を損なうことなく提示するためには、現状のディスプレイ装置では黒潰れや白飛びが発生する環境においても、自然な階調を提示できる装置が必要となる。本研究では、これまで実現されていない床面と仮想物体の相互反射をリアルタイムで表現する手法を提案し、光学的整合性の向上を目指す。また、高階調映像提示のために、複数台のプロジェクタによる投影像を重ねさせることで投影像の階調数を向上する手法を提案する。さらに上記の成果を統合し、高階調なAR環境を提示するシステムを実現する。

平成22年度においては、光沢のある床面と仮想物体との相互作用に着目し、床面への仮想物体の映り込み表現手法を提案した。提案する表現手法は大きく分けて、映り込んだマーカの除去、床面の反射率推定および床面の粗さ推定から成る。これまでに提案してきた、床面に映り込んだマーカの除去手法に加え、映り込んだマーカの見え方から床面の反射率と粗さを実時間推定する手法を導入し、実験により提案手法の妥当性を検討した。なお、平成22年度において、本研究の成果は国内学会1件(HCGシンポジウム2010)において発表した。

10. キーワード

- (1) バーチャルリアリティ (2) ディスプレイ (3) 拡張現実感
- (4) 光学的整合性 (5) (6)
- (7) (8) _____ (裏面に続く)

11. 研究発表（平成22年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件 うち査読付論文 計（ 0 ）件

著者名	論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁

著者名	論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁

著者名	論文標題				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁

〔学会発表〕 計（ 1 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

発表者名	発表標題		
浦西友樹	実環境と仮想物体の相互反射を考慮したインテリアデザインシミュレータ		
学会等名	発表年月日	発表場所	
HCGシンポジウム2010	2010年12月16日	宮崎県宮崎市	

〔図書〕 計（ 0 ）件

著者名	出版社			
書名			発行年	総ページ数

12. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計（ 0 ）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

<http://imd.naist.jp/~uranishi/>