

平成 28 年度 【 学園研究費助成金 < B > 】 研究成果報告書

学部名 文化情報学部

フリガナ ムカイ ナホ
氏名 向 直人

研究期間 平成 28 年度

研究課題名 バーチャルリアリティを利用した学園案内システムの構築

研究組織

	氏名	学部	職位
研究代表者	向 直人	文化情報学部	准教授
研究分担者			
研究分担者			

1. 本研究開始の背景や目的等 (200 字～300 字程度で記述)

本研究では、近年注目されるバーチャルリアリティの技術を活用した学園案内のシステムを制作することを目的とした。学部棟を模倣した仮想空間を構築し、ユーザに対して研究室や授業などの情報を、映像や音声を利用して提示することで、これまでにない新しい学園案内を構築することが目的である。また、近年、バーチャルリアリティを構築するための開発環境は整いつつあり、本研究では、統合ゲーム開発環境の「Unity (<http://japan.unity3d.com/>)」と VR ヘッドセットの「Oculus Rift (<https://www3.oculus.com/en-us/rift/>)」を採用した。いずれも採用実績の多いソフトウェアであり、様々な用途への応用も可能である。

2. 研究の推進方策 (300 字程度で記述)

第一にキャンパスを仮想空間で再現することが必要となる。当初はキャンパス全体を再現する予定であったが、規模が大きくなり過ぎることや、実地計測などが困難であることが判明したため、今回は文化情報学部の研究室がある文情棟を想定し再現することにした。また、第 2 に研究室や授業の情報を収集し、動画や音声で記録することが必要である。今回は、最初のステップとして、本学のウェブページの情報を利用することにした。特に教員の情報が記載されているページを利用し、研究室の配置に合わせて仮想空間内で提示することを基本とした。ここで、Unity でのウェブページの表示にはプラグインの「Embedded Browser」を利用した。統合ゲーム開発環境の Unity で構築した仮想空間は、パソコンで実行可能な形式でビルドし、一般への配布も可能となる。

3. 研究成果の概要 (600字～800字程度で記述)

図1が開発した仮想空間のデモ画面である。ユーザは仮想空間内をキーボードのカーソルキーを利用して移動や回転することが可能である。現在はシンプルな3Dオブジェクトを利用して空間を表現している。この3Dオブジェクトにテクスチャを貼ることで通路や窓などの表現も可能である(有料のプラグインを導入することも可)。また、壁には前述した「Embedded Browser」を利用して、向の研究室のウェブページを表示している。仮想環境内であっても、「画面のスクロール」や「フォームへの入力」などブラウザの一般的な操作が可能である。動画や音声などのメディアファイルも利用可能であるため、今後は研究室の紹介映像などを撮影し、仮想空間内で閲覧できるように改良したいと考えている。このように仮想空間内に研究室など大学に関する情報を配置することで、ユーザは仮想空間内の移動を楽しみながら大学の情報を収集することができる。

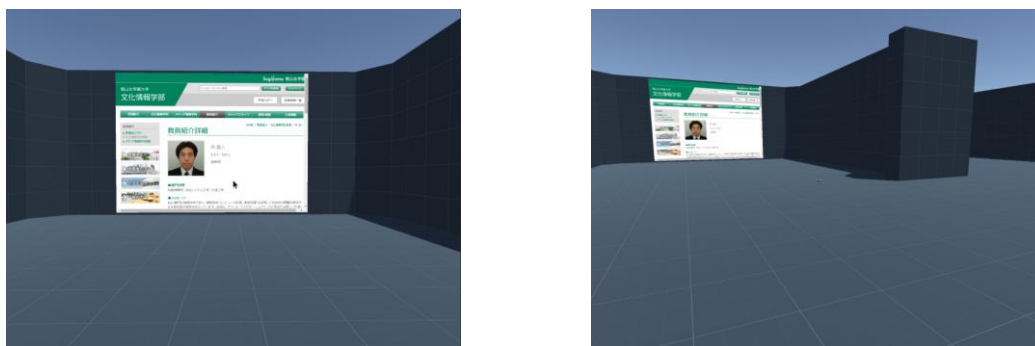


図1 デモ画面

4. キーワード (本研究のキーワードを1項目以上8項目以内で記載)

①仮想現実 (VR)	②学園案内システム	③Oculus Rift	④Unity
⑤	⑥	⑦	⑧

5. 研究成果及び今後の展望 (公開した研究成果、今後の研究成果公開予定・方法等について記載すること。既に公開したものについては次の通り記載すること。著書は、著者名、書名、頁数、発行年月日、出版社名を記載。論文は、著書名、題名、掲載誌名、発行年、巻・号・頁を記載。学会発表は発表者名、発表標題、学会名、発表年月日を記載。著者名、発表者名が多い場合には主な者を記載し、他〇名等で省略可。発表数が多い場合には代表的なもののみ数件を記載。)

研究成果で述べたように、まだ改善の必要はあるものの、バーチャルリアリティを利用した学園案内システムのプロトタイプは構築できた。今後は、テクスチャを利用することで、より現実的な空間に改善すると共に、動画や音声など提供する情報を増やしていくことが必要である。また、オープンキャンパスなどで、訪問者にこの学園案内システムを体験する機会を設けたいと考えている。