

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 オダギリ カズヤ
氏名 小田切 和也

研究期間 平成 28 年度

研究課題名 複数組織 PBNM の適用領域拡大に関する初期調査研究

研究組織

	氏名	学部	職位
研究代表者	小田切和也	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、従来から私が提案する PBNM 方式である DACS 方式の適用領域を拡張現実(AR)の世界に拡張出来るかどうかの評価を行う為に必要な技術調査を行い、DACS 方式の適用領域を仮想現実世界に拡張出来るかどうかの評価を実施する。PBNM は、日本語で言うと、「ポリシーに基づくネットワーク管理」であり、ネットワークポリシーやセキュリティポリシーのようなポリシーに沿った形での柔軟なネットワーク管理を実現することが出来る。この方式は、現実の世界に存在する物理的なコンピュータや仮想的なコンピュータを管理対象とする。しかしながら、近年は、スマートフォンなどのモバイル端末では、拡張現実の中でのサービス提供を行っており、本方式も、新たに拡張現実に対応する為のネットワーク制御機能が必要となる。

2. 研究の推進方策 (300 字程度で記述)

本研究では、以下の(1)から(3)の順番に研究を推進した。

(1)AR 技術の基礎的な技術内容調査

AR 技術に関する書籍・解説論文などによる文献調査を実施した。

(2) AR 技術 の開発技術の調査

株式会社富士通ラーニングメディア開催の技術研修会に参加し、AR 技術に関する基礎的な技術習得を行った。

(3)DACS 方式の拡張現実への適用方法の検討

(1)(2)の調査結果を元に、DACS 方式の拡張現実への適用方法を検討した。

3. 研究成果の概要 (600字～800字程度で記述)

本研究は、提案方式の管理対象を拡張するための研究である。提案方式である DACS 方式は、最終的には、「現実世界におけるインターネット全体の制御」を目的としている。現在のインターネットは、自律分散型のネットワークである。(各組織が保有するネットワーク単位での管理が中心であり、それ以上広い範囲のネットワークを管理するための方法は、今の所、見当たらない。) 提案方式は、複数の組織が保有するネットワーク群を統合的に管理する方式として研究を進めており、その先に、インターネット全体の管理を見据えている。しかし、この一連の研究は、現実世界での管理を目的としており、拡張現実の世界を想定していない。現在は、スマートフォン全盛の時代であり、スマートフォンを前提とするネットワーク制御を本提案方式で行う場合、避けては通れない課題である。ネットワーク分野の他の領域でも同様の事情であると思われるが、本方式も、拡張現実の世界に対応する必要に迫られている。

本研究における技術調査の結果、富士通社製の Interstage AR Processing Server と呼ばれる拡張現実を実現するための情報システム使った形で、提案方式である DACS 方式を拡張現実の世界に対応させることが、技術的に可能であることが判明した。DACS 方式を実現するためのソフトウェアは、JAVA 言語を使用して開発しているが、上記の情報システムも JAVA 言語・HTML 言語・スタイルシート(CSS)を使用して開発しているので、システム的な親和性にも問題がない。

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)

①PBNM	②AR (拡張現実)	③	④
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。)

本研究の成果を元に、AR (拡張現実) の世界を制御対象とする PBNM のコンセプトについて、IEEE 主催の国際会議(AINA、NBIS、ICNS 等)への投稿を行いたいと考えている。また、本研究の結果を受けて、次のステップの研究に着手する為には、上記の情報システム (富士通社製の Interstage AR Processing Server) を購入する費用が必要である為、その費用捻出の為、外部研究費の獲得を行いたいと考えている。