

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 基盤研究(C) 4. 研究期間 平成22年度～平成24年度
5. 課題番号 2 2 5 0 0 0 5 8
6. 研究課題名 省オペレーションな次世代超高精細映像転送を可能にするインターネット基盤技術の研究

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
3 0 2 5 2 7 2 9	<small>ふじかわ</small> 藤川 <small>かずとし</small> 和利	総合情報基盤センター	准教授

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
2 0 2 0 6 5 7 7	<small>すなはら</small> 砂原 <small>ひでき</small> 秀樹	慶應義塾大学・メディアデザイン研究科	教授
9 0 5 0 5 8 6 9	<small>いのまた</small> 猪俣 <small>あつお</small> 敦夫	情報科学研究科	特任准教授

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。

本研究課題では、ネットワーク管理者の作業をほとんど必要としない形でユーザがネットワーク資源を確保することができるネットワークアーキテクチャモデルの構築を目的としている。平成22年度は、事前のネットワーク設定が必要なVLANの設定を行わず、通常のレイヤー3の経路制御に従ったインターネットを利用する形で、非圧縮ハイビジョン映像の伝送環境の構築に取り組んだ。レイヤー3での伝送が可能になれば、VLANを利用する時に必要である膨大な設定や工数が不要となる。また、レイヤー3での動的な経路制御の恩恵を受けることが可能になり、経路障害発生時の迂回や経路増強時の経路改善変更など、有効に働く経路制御を映像データ伝送に活用することが可能になる。レイヤー3でのハイビジョン映像伝送環境を構築するために、実際に使用する伝送経路に対して、公表されている帯域と実際のネットワーク機器への調査を行い、映像データの伝送が可能であることを確認しなければならない。このため、利用可能なネットワーク経路の事前設定しておき、映像伝送時に経路の利用可能状態を逐次計測し、レイヤー3の機能により経路を動的にすばやく変更することができるよう、パラメータ設定を行う機構を構築した。また、ネットワークの輻輳時に伝送される映像の乱れを最小限に抑えるため、パケットマーキング機構およびパケット優先破棄機構を構築した。このパケットマーキング・パケット優先破棄機構とレイヤー3が持つ動的経路選択機構を併せることにより、非圧縮ハイビジョン映像が乱れや途切れることとなる伝送可能であることが、実証実験により確認できた。

10. キーワード

- (1) 高信頼性ネットワーク (2) 計算機システム (3) 情報通信工学
- (4) _____ (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（ 1 ）件 うち査読付論文 計（ 1 ）件

著者名	論文標題				
油谷暁, 猪俣敦夫	氾濫するディスプレイと高品位伝送方式				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
情報処理学会学会誌	有	Vol.51	2010	527~527	

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				
寺田直美, 猪俣敦夫, 藤川和利, 砂原秀樹, その他	Proposal of Smooth Switching Mechanism on P2P Streaming				
学会等名	発表年月日	発表場所			
Int'l Sympo. on Distributed Computing Distributed Computing and Artificial Intelligence 2010	2010年9月8日	バレンシア工科大学(スペイン)			

〔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。

--