

様式 C - 7 - 1

平成24年度科学研究費助成事業（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. 補助事業期間 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 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	フジカワ カストシ	総合情報基盤センター	教授
	藤川 和利		

8. 研究分担者

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	スナハラ ヒデキ	慶應義塾大学・メディアデザイン研究科	教授
	砂原 秀樹		
9 0 5 0 5 8 6 9	イノマタ アツオ	総合情報基盤センター	准教授
	猪俣 敦夫		

9. 研究実績の概要

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、4K映像を対象データとして、4K映像の配信サービスに取り組んだ。平成22年度の非圧縮ハイビジョン映像伝送、平成23年度の非圧縮4K映像伝送に取り組み、実証実験を行ってきた。これらの実証実験では、伝送されるストリーム数が極端に少ないという問題が残っていた。このため、平成24年度では、複数の4K映像ストリームが混在する環境を想定し、パケットマーキング機能およびパケット優先廃棄機構をさらに改良した。実証実験において、4K映像ストリームを複数扱うことが困難であるため、パケットマーキング機能およびパケット優先廃棄機構の有用性をシミュレーションにて確認した。改良したパケットマーキング機能およびパケット優先廃棄機構が実ネットワーク上において有効に動作するかを検証するため、2月に札幌で開催される「雪まつり」を4K映像でリアルタイムにいくつかの拠点に配信した。この実験では、提案機構が有効に動作することが確認された。さらに、多くのストリームの扱いを実ネットワークで検証するため、NTSCレベルの映像を扱ったストリーミングサーバを複数用意し、1,000人を超えるユーザからの要求に応じて映像を伝送するシステムを利用した。この実験結果から、映像伝送の動的な経路変更を行い、かつ、伝送される映像の乱れを抑えることが実現できていることが確認された。今後は、他の4K映像の配信拠点と連携して、多くの4Kストリームを扱った実証実験を行う予定である。

10. キーワード

(1) 高信頼性ネットワーク	(2) ネットワークオペレーショ ン	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)

11. 現在までの達成度

(区分)

(理由)

24年度が最終年度であるため、記入しない。

12. 今後の研究の推進方策

(今後の推進方策)

24年度が最終年度であるため、記入しない。

13.研究発表(平成24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	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					

〔学会発表〕計(2)件 うち招待講演 計(0)件

発表者名		発表標題【発表確定】	
Naomi Terada		Proposal of a smooth channel switching mechanism for P2P streaming and its application	
学会等名	発表年月日	発表場所	
18th Annual Euromedia Conference	2012年04月18日	Bucharest, Romania	

発表者名		発表標題【発表確定】	
Yoshihiro Okamoto		Koshien-Cloud: Operations of Distributed Cloud as A Large Scale Web Contents Distribution Platform	
学会等名	発表年月日	発表場所	
The 12th IEEE/IPSJ International Symposium on Applications and the Internet	2012年07月16日	Izmir, Turkey	

(図書) 計(0)件

著者名	出版社			
書名			発行年	総ページ数

14. 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
				出願年月日	

15. 備考

--