

様 式 F - 7 - 2

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）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24年度～平成26年度
5. 課題番号

2	4	5	0	0	0	7	7
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 複数リンクで構成されるサイト内のIPv6アドレス自動割当

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
4 0 5 1 5 3 2 6	オオヒラ ケンジ 大平 健司	情報科学研究科	助教

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

9. 研究実績の概要

平成25年度までに設計・構築したネットワークでは、各ルータのルータIDは管理者により管理され衝突なく与えられるものとしていた。平成26年度は、事前に設定投入すべき項目を更に減らす試みとして、ルータIDの値についても、衝突可能性を抑えた上で自動生成する手法の検討を行った。

これにより、1/56のIPv6アドレス空間を/64単位に分割することを典型例と考えた場合、ルータ数は256程度を想定すれば十分であり、ルータID空間として24ビット用意しそこから各ルータのルータIDを割り当てれば、1組以上のルータID衝突が含まれる確率は約0.2%となる（ランダムな割当の場合）ことを明らかにした。また、各ルータが広告するホスト経路にルータに含まれるネットワークインタフェースのMACアドレス（48ビット、重複しないことが仮定される）情報を含めることにより、ルータIDの重複があった場合に検出できることも明らかにした。

研究期間全体を通じて、複数リンクで構成されるサイト内のIPv6アドレス自動割当の問題について、IPv6経路制御に広く用いられているOSPFv3プロトコルをベースとした、重複のないアドレス割当方式を確立できた。技術的な面での本研究の大きな貢献は、1) ネットワーク全体で使用可能なアドレス範囲を示すためのホスト経路情報（128ビット）をどのように構成するかについての指針を与えた点、2) 各ルータが重複のないIPv6アドレスを設定するためにどのような処理を行うかの指針を与えた点、3) ルータIDの重複があった場合には検出可能とするための指針を与えた点、である。

これにより、IPv6導入において手動での管理設定を要する項目を削減でき、IPv6の導入障壁を下げることに貢献できたものとする。

10. キーワード

- (1) インターネット高度化 (2) IPv6 (3) アドレス割当 (4) 自動化
- (5) _____ (6) _____ (7) _____ (8) _____

（注）・印刷に当たっては、A4判（縦長）・両面印刷すること。

（1 / 3）

11.研究発表

(雑誌論文) 計(0)件 うち査読付論文 計(0)件 (最終年度分)

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(0)件 うち招待講演 計(0)件 (最終年度分)

発表者名		発表標題	
学会等名	発表年月日	発表場所	

(図書) 計(0)件 (最終年度分)

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 (最終年度分)

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 (最終年度分)

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	

13.備考

研究実績 | 奈良先端科学技術大学院大学 情報基盤システム学研究室
<http://inet-lab.naist.jp/publication/>