

平成26年度 業績優秀者返還免除申請書

(様式1-1表)

平成 27年 2月 6日

独立行政法人

日本学生支援機構理事長殿

本申請書記載事項に相違ありません。

免除認定を受けた場合、認定後において日本学生支援機構が免除認定者の職業や業績等について調査を行うときにはその調査に協力することに同意のうえ、特に優れた業績による返還免除を申請します。

フリガナ フジイ ショウゴ

氏 名 藤居 翔吾

印

大 学 院 名	東京大学大学院				
課 程	<input type="radio"/> 修士（博士前期）課程	<input type="radio"/> 専門職大学院課程	<input type="radio"/> 博士（博士後期）課程		
研 究 科 名 ・ 専 攻 名	工学系研究科 電気系工学専攻		学 籍 番 号	37-136482	
奨 学 生 番 号	6	1	4	0	6
	0	1	1	1	2
	4	生 年 月 日		昭和 平成	2年 11月 5日
現 住 所	〒 113-0023 電話番号 090 (2069) 5785 東京都文京区向丘1-4-1ハイツMN201				
卒業後の連絡先 (現住所と同じ場合でも記入。 「同上」「#」等は不可)	〒 113-0023 電話番号 090 (2069) 5785 東京都文京区向丘1-4-1ハイツMN201				

■大学院における研究課題等

題 目	Multipath TCPによる経路切り替え手法を用いた データセンターネットワークにおける ショートフロー完結時間の改善
概 要	SNSやECのようなクラウド型のサービスの性質により、今日のデータセンターではデータセンター内の通信量が増大しており、様々なニーズを抱えるトラフィックが混在している中で、大部分の割合を占める短時間な通信が必要なデータサイズの小さい通信に対し、既存技術では通信時間が劣化する。その結果、ウェブサービスの応答時間が遅くなり、例えばECサイトでは売り上げにも影響するなど、深刻な問題と言える。そこで私の研究では、実際にデータセンターで稼働しているサービスの通信を観測し、今のデータセンターのネットワーク機器が抱える技術的な問題を発見、原因を考察し、複数の経路を持つ今日のデータセンターネットワーク環境における通信の指向、経路状況に応じた通信経路切替手法を提案した。この提案手法により、既存のネットワーク機器を利用することで、ウェブ検索やデータマイニング等の大規模サイトで頻繁に用いられるアプリケーションに対して通信時間が改善され、より良いユーザエクスペリエンスを提供することが可能となる。

■教育研究活動等の業績

①	学位論文その他の研究論文	2	大学院設置基準第16条に定める特定の課題についての研究の成果	3	大学院設置基準第16条の2に定める試験及び審査の結果
4	著書、データベースその他の著作物(1及び2に掲げるものを除く。)	5	発明	6	授業科目の成績
7	研究又は教育に係る補助業務の実績	8	音楽、演劇、美術その他芸術の発表会における成績	9	スポーツの競技会における成績
10	ボランティア活動その他の社会貢献活動の実績	記入の際は裏面記載の【記入上の注意】を参照。			

私は大学院の研究において，“実際の環境で利用される”という点を意識したウェブサービスの改善手法を提案し，ネットワーク分野に対して実践的な貢献をしました．研究では，データセンター内で様々なニーズを抱える通信がある中で，ウェブサービスの応答時間に極めて大きな影響を及ぼすデータサイズの小さい通信に対する通信時間劣化の問題の改善に取り組みました．過去の「低遅延なデータセンターネットワークの構築」を目指した取り組みと比較し，私の研究が“より実践的である”という根拠は二点あります．

・1) 実際にデータセンターで稼働しているウェブサービスに焦点を当てた改善であるということ．
私の研究では，実際の並列分散処理システムが生み出す通信を解析し，その通信パターンの特徴に対して検討を行い，既存の通信技術では性能の劣化を生じることを明らかにしました．遅延を引き起こす通信パターンに対して，通信時間短縮化手法を考案することで，今稼働しているデータセンターに対し，即座に改善できます．

・2) 一般的なデータセンターにおけるネットワーク機器の技術仕様の中で，ソフトウェアの変更のみで利用することができるということ．
既存の取り組みでは，実環境に適用するには大きな変更が必要であるものが多数でした．そこで実際に稼働しているデータセンターに容易に適用できる点に着目し，サーバのOSに対してのみ変更を行うことで適用できる手法を提案しました．このように，“すぐにでも利用できる”改善手法を考案することで，現実的に有用な業績を上げることができました．その結果，対外発表においては，提案手法の実用性を評価され，賞をいただくことができました．

発表文献

・2013年12月20日，学生研究奨励賞受賞，査読なし
藤居翔吾，田崎創，関谷勇司，“データセンター環境におけるショートフロー通信改善手法の一提案”，電子情報通信学会，信学技法，vol. 113，no. 364，IA2013-65，pp. 47-52，2013．

・2014年11月5日，学生奨励賞受賞，査読あり
藤居翔吾，田崎創，関谷勇司，“MultiPath TCP 適用時のデータセンター ネットワークでのフローサイズが与える影響に関する一考察”，日本ソフトウェア科学会研究会資料シリーズ No.74 ISSN1341-870X，インターネットコンファレンス2014 論文集，pp33-42

【返還誓約書の提出について】

☐ に該当するものに○印を記入（提出予定の場合は提出予定年月も記載）

☒ 提出済み

☐ 提出予定 平成 年 月 頃 大学へ提出予定

※学校の指定する期限までに提出し、リレー口座の加入手続も必ず行うこと。

上記の手続きが確認できない場合、申請を受付けません。

【記入上の注意】

1. 「卒業後の連絡先」欄は、平成27年4月1日以降の連絡先（未定の場合は実家の住所）を記入すること。
2. 「課程」欄は、該当するものに○を記入すること。
3. 「教育研究活動等の業績」欄は、該当する数字を○で囲むこと。ただし、専攻分野に関連した業績に限る。
4. 「教育研究活動等の業績」欄に○を付した項目について、裏面にそれらの要旨を800字程度で記載すること。
なお、論文、著書及び受賞については、それぞれ作成又は受賞の年月を記入すること。
また、発表、学会誌等は、その名称、巻、号等を記載すること。
5. 大学院における成績証明書及び特に優れた業績であることを証明する資料を必ず添付すること。
（成績証明書は「教育研究活動等の業績」欄で「授業科目の成績」を選択していない場合でも提出が必要。）

（注）これは様式1の裏面です。様式1は両面刷りで作成すること。

◆指導教員等の推薦理由

(様式1-2)

[illegible]