

1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

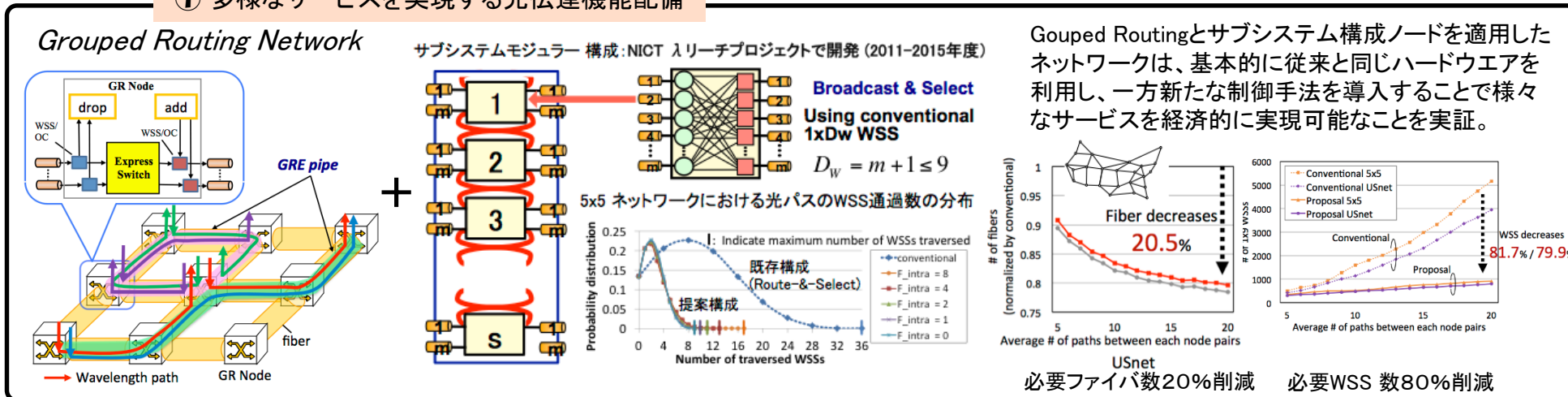
- ◆課題名 : 大規模フラットネットワーク基盤技術の研究開発
- ◆個別課題名 : 課題B 柔軟な高速可変性を活用する大規模フラットネットワークの検討
- ◆副題 : マルチサービスを提供する大規模フラットネットワーク制御技術
- ◆実施機関 : 名古屋大学 (佐藤健一)
- ◆研究開発期間 : 平成26年度から平成30年度(5年間)
- ◆研究開発予算 : 総額88.7百万円(平成28年度 18百万円)

2. 研究開発の目標

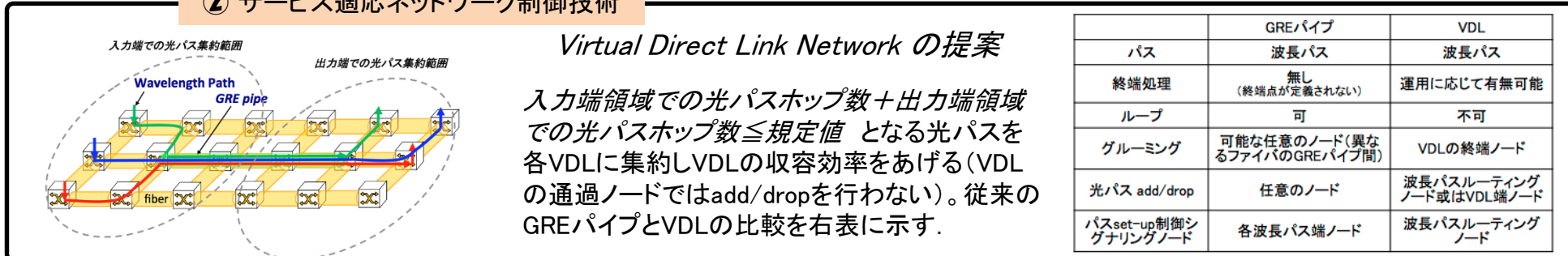
20-30年後までを見据えた将来予測される2桁から3桁のトラフィック増並びにクラウドコンピューティングやSDNの進展によりもたらされるダイナミックなトラフィック変動に適応できるネットワークアーキテクチャとその制御手法を明らかにする。

3. 研究開発の成果

① 多様なサービスを実現する光伝達機能配備



② サービス適応ネットワーク制御技術



4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
マルチサービスを提供する大規模フラットネットワーク制御技術に関する研究開発	1(0)	1(1)	5(3)	36(16)	0(0)	0(0)	0(0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) 受賞

1. 平成26年度電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会 学生ワークショップ優秀賞(2015/3/19, 上田 恒)
2. 学生平成26年度電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会 学生ワークショップショートプレゼン賞(2015/3/19, 上田 恒)
3. 平成26年度電子情報通信学会東海支部学生研究奨励賞(2015/6/3, 上田 恒)
4. 2016年レーザ学会学術講演会第36回年次大会優秀論文発表賞(2016/1/9, 上田 恒)
5. 平成27年度電子情報通信学会学術奨励賞(2016/3/16, 上田 恒)
6. 平成27年度電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会 学生ワークショップ優秀賞(2016/3/8, 伊藤圭佑)
7. 学生平成27年度電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会 学生ワークショップポスター賞(2016/3/8, 伊藤圭佑)
8. OFC 2016 Top rated systems/networking paper (2016/3)
9. OFC 2016 Top rated systems/networking paper (2016/3)
10. 平成27年度電子情報通信学会東海支部学生研究奨励賞(2016/6/25, 丹羽真規)
11. 平成28年度電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会 学生ワークショップ優秀賞(2017/3/7, 山岡修平)
12. IEEE Nagoya Section Conference Presentation Awards (2017/3/1, 伊東優作)

(2) 学会招待講演/招待論文

1. 佐藤, “OTTがもたらす環境変化と将来の光ネットワーク,” 第24回フォトニックデバイス・応用技術ワークショップ, 2016年1月13日. (招待講演)
2. K. Ueda, Y. Mori, H. Hasegawa, K. Sato, and T. Watanabe, “Large-scale optical-switch prototypes utilizing cyclic arrayed-waveguide gratings for datacenters,” Journal of Lightwave Technology, volume 34, Issue 2, pp. 608 – 617, January 15, 2016. (OFC 2015 Top-Scoring Paper, 招待論文)
3. Ken-ich Sato, “Large Port Count Optical Switch Systems for Future Datacenters,” Photonics in Switching, Florence, September, 2015. (招待講演)
4. K. Sato, “How Can Optical Technologies Compensate the Imminent Demise of Moore’s Law?” 2015 IEIE Fall Conference, November. (Keynote 講演)
5. 佐藤, “データセンタネットワークと光スイッチング,” 第4回フォトニクス・イノベーションセミナー, 2016年5月25日. (招待講演)
6. K. Sato, “Optical networking and node technologies for creating cost effective bandwidth abundant networks,” OECC/PS 2016, July 4, 2016 (招待講演)
7. K. Sato, “How optical technologies can compensate the imminent demise of Moore’s law?,” IEEE HPSR 2016, June 14, 2016 (Keynote 招待講演)
8. M. Niwa et al., “Tipping point for the future scalable OXC -What size MxM WSS is needed?” IEEE JOCN, Volume 9 (OFC 2016 Top-Scoring Paper, 招待論文)
9. K. Sato, “What are the keys to create flexible, scalable and cost-effective OXC/ROADM?,” ACP 2016, November 2, 2016 (招待講演)

5. 今後の研究開発計画

前年度に提案したVirtual Direct Routing 方式に関し、ダイナミックな運用における周波数利用効率の向上をシミュレーションにより評価する。また、29年度以降に予定されている課題Aと連携したフィジビリティ評価・実証実験に向けた検討を進める。