

2. 研究発表・講演、文献、特許等の状況

(1) 研究発表・講演

発表者	所属	タイトル	雑誌名・学会名・イベント名等	発表年月
森 洋二郎、 他	名古屋大学	Fast Optical Circuit Switch Using Monolithically Integrated Silicon- Photonic Space Switch and Wavelength-Tuneable Filter	ECOC 2018	2018.9
佐藤 健一	名古屋大学	Role of Optical Circuit Switching and Realization Technologies for Datacenter Applications	PSC 2018	2018.9
本田 瑛士、 他	名古屋大学	コヒーレント検波 を用いた波長可変 レーザーの動的特 性解析	レーザー学会学術講演会第 39 回 年次大会	2019.1
Truong Thao Nguyen, et.al.	産業技術総合 研究所	On the feasibility of Optical Circuit Switching for Distributed Deep Learning	PHOTONICS: Photonics-Optics Technology Oriented Networking, Information, and Computing Systems	2019.11
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	Role of Optical Technologies to Compensate the End of Moore's Law	IEEE 2019 The 2nd World Symposium on Communication Engineering (WSCE 2019)	2019.12
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	通信技術の進展 ーアーキテクチャ の視点とネットワ ークの研究開発ー	第 33 回 光通信システム シンポジウム	2019.12

Mungun-Erdene Ganbold, et.al.	名古屋大学	Performance evaluation of large-scale optical circuit switch for data centers	電子情報通信学会光通信方式研究会	2019.2
本田 瑛士、他	名古屋大学	Feasibility Test of Large-Scale (1,424×1,424) Optical Circuit Switches Utilizing Commercially Available Tunable Lasers	24th OptoElectronics and Communications Conference (OECC 2019)	2019.7
本田 瑛士、他	名古屋大学	INTRA- AND INTER-DATACENTRE CONVERGED NETWORKS UTILIZING KRAMERS-KRONIG RECEIVERS	ECOC2019	2019.9
森 洋二郎、他	名古屋大学	波長分割多重および空間分割多重を用いた大容量光スイッチ	光通信システム研究会 (OCS)	2020.1
本田 瑛士、他	名古屋大学	Evaluation on High-Throughput Optical Circuit Switch for Intra-Datacenter Networks Based on Spatial Super-Channels	OptoElectronics and Communications Conference (OECC)	2020.10

松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	カラーレスコヒー レント受信および シリコンフォトニ クス局発光バンク を用いた大規模・ 高速光スイッチ	光通信システム研究会	2020. 11
Kenya Suzuki, et.al.	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	A Large-Scale and High-Speed Optical Switch System Suitable for A.I. Applications	ECOC2020	2020.12
Eiji Honda, et.al.	名古屋大学	Demonstration of 4.3 Pbps Optical Circuit Switching for Intra- Datacentre Networks Based on Spatial Super-Channels	ECOC2020	2020.12
Ryosuke Matsumoto, et.al.	産業技術総合 研究所	Large-Scale and Fast Optical Circuit Switch for Coherent Detection Using Tunable Local Oscillators Formed with Wavelength Bank and Widely- Tunable Silicon Ring Filters	ECOC2020	2020.12
森 洋二郎、 他	名古屋大学	Large-scale optical switch architectures for intra-datacenter networks	ECOC2020	2020. 12
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	Design and Performance of Optical Switching Technologies for Data Center Networks	OFC2020	2020. 3

高野 了成、 他	産業技術総合 研究所	Fast Control Plane Mechanism for an Optical and Electrical Hybrid Switch Network	Open Compute Project Future Technology Symposium	2020.3
森脇 摂、他	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	Fastest Switching of 84 μ s at Silica-based PLC Switch	OFC2020	2020.3
本田 瑛士、 他	名古屋大学	High-Throughput Optical Circuit Switch for Intra- Datacenter Networks Based on Spatial Super-channels	OFC2020	2020.3
松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Scalable and Fast Optical Circuit Switch Created with Silicon-Photonic Tunable-Filter-based Local Oscillator Bank and Colorless Coherent Detection	OFC2020	2020.3
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	Design and Performance of Large Port Count Optical Switches for Intra Data Centre Application	International Conference on Transparent Optical Network 2020 (ICTON 2020)	2020.7
森脇 摂、他	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	石英系 PLC スイッ チにおけるスイッ チング時間短縮	PN 研究会	2020.8
本田 瑛士、 他	名古屋大学	空間分割多重を用 いたデータセンタ 内光スイッチの性 能評価	電子情報通信学会 ソサイエティ大会	2020.9

高野 了成、 他	産業技術総合 研究所	Experiment of Fast Control Plane Leveraging by an FPGA-based Multimaster EtherCAT Technology	2021 Open Compute Project Future Technology Symposium	2021.11
森 洋二郎、 他	名古屋大学	空間多重技術を利用した大規模光スイッチ	EXAT 研究会	2021.11
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	How Optical Switching Technologies can Innovate Intra Data Centre Networks	The 10th International Conference on Networks, Communication and Computing (ICNCC 2021)	2021.12
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	データセンター向け光ネットワーク技術の最新動向	2021 年度 光ネットワーク産業・技術研究会 第 1 回公開討論会	2021.5
松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Fast Optical Switch Utilizing Coherent Detection Enabled by Cooperative Filtering of Transmission Signal and Local Oscillator (LO) Wavelength Served from an LO Bank	OFC2021	2021.6
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	Innovating intra data center networks with large-scale optical switches - technologies and performance achieved	OFC2021	2021.6
鈴木 賢哉、 他	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	Proposal of a Large- Scale Optical Switch for Bursty Applications	OFC2021	2021.6

森脇 摂、他	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	with コロナ時代の ネットワーク課題 と光スイッチによ る貢献	微小光学研究会	2021.6
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	How Optical Technologies Can Innovate Intra Data Center Networks	The 30th International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN 2021)	2021.7
松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	データセンター向 け大規模・高速光 回線交換スイッチ	電子情報通信学会 フォトニックネ ットワーク研究会	2021.8
佐藤 健一	産業技術総合 研究所	How to Create a Simple Control Mechanism with Low Latency for Intra Data Center Optical Switching Networks	The 10th International Conference on Networks, Communication and Computing (ICNCC 2021)	2021.9
久野 拓真、 他	名古屋大学	ナイキスト波長分 割多重技術による 1 ペタビット超級 光スイッチ	電子情報通信学会フォトニックネッ トワーク研究会	2022.1
三ツ矢 拓 誠、他	産業技術総合 研究所	Highly Reliable and Large-Scale Optical Circuit Switch for Intra-Datacentre Networks	ECOC2022	2022.10
鈴木 賢哉	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	Opto-electric hybrid switch system for high-speed and low- power consuming data transmission system	ISPEC2022	2022.12

松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Cost-effective and High-Port-Count Optical Switch Employing Coherent Detection and Loopback Modulation of Local Oscillator Carrier	OFC2022	2022.3
久野 拓真、 他	名古屋大学	Demonstration of High-Throughput Intra-Datacenter Switches Using Interleaved AWGs for Nyquist WDM	OFC2022	2022.3
鴻池 遼太 郎、他	産業技術総合 研究所	Path-Independent Insertion-Loss (PILOSS) 8 × 8 Silicon Photonics Switch with <8 nsec Switching Time	OFC2022	2022.3
松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Scalable and Fast Optical Circuit Switch Exploiting Colorless Coherent Detection	OFC2022	2022.3
久野 拓真、 他	名古屋大学	ナイキスト波長分 割多重を活用した 大容量光スイッチ	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	2022.3
三ツ矢 拓 誠、他	名古屋大学	波長・空間スーパ ーチャネルを用い たデータセンタ内 光スイッチ	電子情報通信学会総合大会	2022.3
鴻池 遼太 郎、他	産業技術総合 研究所	面内 p-i-n 型位相シ フトを有する PILOSS 型シリコン 光スイッチ	電子情報通信学会総合大会	2022.3

佐藤 健一	産業技術総合研究所	How optical technologies can innovate future data center networks	電子情報通信学会国際委員会主催英語 Webinar	2022.4
高野 了成、 他	産業技術総合研究所	多ポート高速光スイッチの高速制御のための高速コントロールプレーン構築	電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会	2022.6
森脇 撰、他	技術研究組合 光電子融合基盤技術研究所	1000-port Scale and 100- μ s Switching with Carrier-grade Devices	OECC/PSC2022	2022.7
佐藤 健一	産業技術総合研究所	Harnessing Optical Switches for Innovating Intra Data Center Networks	Distinguished Lecture (DL) at Institute for Broadband Research and Innovation (IBRI), Soochow University,	2022.8
三ツ矢 拓 誠、他	産業技術総合研究所	データセンタ向け高信頼波長ルーティングスイッチ	電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会	2022.8
森脇 撰、他	技術研究組合 光電子融合基盤技術研究所	光電ハイブリッドスイッチを用いた高速低電力データ伝送システムの研究開発	電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会	2022.8
松本 怜典、 他	産業技術総合研究所	Large-Scale and Fast Optical Circuit Switch Employing Coherent Detection Enabled with Hitless Cascaded-Silicon-Ring-Filter for Local Oscillator (LO) Wavelength Extraction from Laser Bank	ECOC2022	2022.9

鴻池 遼太郎、他	産業技術総合研究所	Progress of Large-scale Silicon Photonic Switches and Their Application to Quantum Optics	MOC 2022	2022.9
鈴木 賢哉、他	技術研究組合光電子融合基盤技術研究所	ディスアグリゲーション型次世代データセンタに適用する光電ハイブリッドスイッチを用いた高速低電力データ伝送システムの研究開発	2022 年電子情報通信学会 ソサイエティ大会	2022.9
三ツ矢 拓誠、他	産業技術総合研究所	高信頼かつ大規模なデータセンタ光スイッチ	電子情報通信学会ソサイエティ大会	2022.9
松本 怜典、他	産業技術総合研究所	シリコンフォトニクスデバイスを用いたデータセンターシステムの研究	レーザー学会 年次大会	2023.1
鴻池 遼太郎、他	産業技術総合研究所	Fast (<9.4 μsec) Full-C-Band Tuning of Silicon Photonics Double-Ring Filters using Feed-Forward Control	OFC2023	2023.3
佐藤 健一	産業技術総合研究所	Harnessing Optical Switches for Innovating Intra Data Center Networks	OFC2023 DCS Panel I	2023.3
佐藤 健一	産業技術総合研究所	Optical Switching will Innovate Intra Data Center Networks	OFC2023	2023.3
松本 怜典、他	産業技術総合研究所	Performance Verification of 7,424 × 7,424 Optical Switch Offering 1.4 μs Switching Time	OFC2023	2023.3

森脇 摂、他	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	Sub-ms Data Recovery at 1,000- port Scale Optical Switch Developed with Customized Practical Devices	OFC2023	2023.3
久野 拓真、 他	名古屋大学	ナイキスト波長分 割多重技術を活用 した超大容量光ス イッチ	電子情報通信学会 フォトニックネ ットワーク研究会	2023.3
三ツ矢 拓 誠、他	名古屋大学	短距離通信用ディ ジタルコヒーレン ト受信器を用いた データセンタ光ス イッチネットワー ク	電子情報通信学会 フォトニックネ ットワーク研究会	2023.3

(2) 論文

発表者	所属	タイトル	雑誌名・学会名・ イベント名等	ページ番号	発表年月
森 洋二郎、 他	名古屋大学	Design and Evaluation of Optical Circuit Switches for Intra- Datacenter Networking	IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology	330-337	2019.1
松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Design and verification of LO bank enabled by fixed-wavelength lasers and fast tunable silicon ring filters for creating large scale optical switches	Optics Express	39930- 39945	2021.11

松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Scalable and Fast Optical Circuit Switch based on Colorless Coherent Detection: Design Principle and Experimental Demonstration	IEEE/OSA journal of lightwave technology	2263-2274	2021.4
森 洋二郎、 他	名古屋大学	High-Port-Count Optical Circuit Switches for Intra- Datacenter Networks	IEEE/OSA Journal of Optical Communications and Networking	D43-D52	2021.8
Truong Thao Nguyen, et.al.	産業技術総合 研究所	Hybrid Electrical/Optical Switch Architectures for Training Distributed Deep Learning in Large-Scale	IEICE Transactions on Information and Systems	1332-1339	2021.8
松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Performance Analysis of Scalable Optical Circuit Switch Employing Fast-tunable AMZI Filters for Coherent Detection	Journal of lightwave techonology	1-15	2022.8
松本 怜典、 他	産業技術総合 研究所	Polarization-Insensitive Local-Oscillator-Carrier Loopback Modulation for Cost-effective and High-port-count Wavelength Routing Optical Switch	Optics Letter	3680-3683	2022.8
鴻池 遼太 郎、他	産業技術総合 研究所	Path-Independent Insertion Loss 8×8 Silicon Photonics Switch with Nanosecond-order Switching Time	Journal of Lightwave Technology	1-7	2022.9

(3) 特許等 (知財)

出願者	出願番号	国内・国外・PCT	出願日	状態	名称
国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	PCT/JP2021/004139	PCT (全指定)	2021.2.4	出願継続中	通信制御方法 及び通信制御 装置
富士通オ プティカ ルコンポ ーネンツ 株式会社	2020-168252	JP:日本国	2020.10.5	出願継続中	受信装置及び 受信方法
日本電信 電話株式 会社	PCT/JP2020/002515	PCT (全指定)	2020.1.24	出願継続中	導波路型光ス イッチ回路お よびその駆動 方法
日本電信 電話株式 会社	JP2020/002515(WO)	WO:世界知的所有 権機関(WIPO) (国 際事務局)	2020.1.24	出願継続中	導波路型光ス イッチ回路お よびその駆動 方法
国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	2020-024329	JP:日本国	2020.2.17	出願継続中	電気光ハイブ リッドスイッ チネットワー ク
日本電信 電話株式 会社	PCT/JP2020/002515	JP:日本国	2020.1.24	出願継続中	導波路型光ス イッチ回路お よびその駆動 方法
国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	2021-151662	JP:日本国	2021.9.17	出願継続中	通信制御方 法、通信制御 装置及びプロ グラム

国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	PCT/JP2022/031174	PCT（全指定）	2022.8.18	出願継続中	通信制御方 法、通信制御 装置及びプロ グラム
国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	202180013249.4(CN)	CN:中国	2022.8.8	出願継続中	通信制御方法 及び通信制御 装置
日本電信 電話株式 会社	PCT/JP2022/38277	PCT(全指定)	2022.10.13	出願継続中	導波路型光ス イッチ回路
日本電信 電話株式 会社	PCT/JP2022/ 22398	PCT（全指定）	2022.6.1	出願継続中	光スイッチ
国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	PCT/JP2021/004139	JP:日本国	2021.2.4	出願継続中	通信制御及び 通信制御装置
国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	2022-501781	JP:日本国	2022.6.15	出願継続中	通信制御方法 及び通信制御 装置
日本電信 電話株式 会社	PCT/JP2022/30790	PCT（全指定）	2022.8.12	出願継続中	光導波回路お よび光導波回 路の製造方法
日本電信 電話株式 会社	PCT/JP2022/ 22128	PCT（全指定）	2022.5.31	出願継続中	光送受信器
国立研究 開発法人 産業技術 総合研究 所	2023-011456	JP:日本国	2023.1.30	出願継続中	光フィルタの 制御装置

NTTエレクトロニクス株式会社	2023- 19881	JP:日本国	2023.2.13	出願継続中	信号受信回路及び信号送受信システム
国立研究開発法人産業技術総合研究所	17/797635(US)	US:アメリカ合衆国	2022.8.4	出願継続中	通信制御方法及び通信制御装置

(4) 受賞実績

発表者	所属	タイトル	雑誌名・学会名・イベント名等	発表年月
久野 拓真、 他	名古屋大学	ナイキスト波長分割多重技術による1ペタビット超級光スイッチ	電子情報通信学会フォトニックネットワーク研究会	2022.1
三ツ矢 拓誠、 他	名古屋大学	高信頼かつ大規模なデータセンタ光スイッチ	電子情報通信学会ソサイエティ大会	2022.9

(5) 成果普及の努力（プレス発表等）

発表者	所属	タイトル	雑誌名・学会名・イベント名等	発表年月
PETRA	技術研究組合光電子融合基盤技術研究所	ディスアグリゲーション型次世代データセンタに適用する光電ハイブリッドスイッチを用いた高速低電力データ伝送システムの研究開発の展示	InterOpto2018	2018.10

才田 隆志	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	ディスアグリゲー ション型次世代デ ータセンタに適用 する光電ハイブリ ッドスイッチを用 いた高速低電力デ ータ伝送システム の研究開発	2018 年度光産業技術シンポジウム	2019.2
PETRA	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	次世代データセン タ向け低消費電力 スイッチシステム の開発～光電ハイ ブリッドスイッチ システム～の展示	InterOpto2020	2020.1
PETRA	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	次世代データセン タ向け低消費電力 スイッチシステム の開発～光電ハイ ブリッドスイッチ システム～の展示	InterOpto2021	2020.12
PETRA	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	次世代データセン タ向け低消費電力 スイッチシステム の開発～光電ハイ ブリッドスイッチ システム～	InterOpto	2021.10
高野 了成、 他	産業技術総合 研究所	MEOW Network Controller	https://github.com/ryousei/meow-rest	2022.10
PETRA	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	次世代データセン タ向け低消費電力 スイッチシステム の開発～光電ハイ ブリッドスイッチ システム～の展示	CEATEC2022	2022.10

鈴木 賢哉	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	Opto-electric hybrid switch system for high-speed and low- power consuming data transmission system	ISPEC2022	2022.12
PETRA	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	次世代データセン タ向け低消費電力 スイッチシステム の開発～光電ハイ ブリッドスイッチ システム～の展示	InterOpto2022	2022.6
鈴木 賢哉	技術研究組合 光電子融合基 盤技術研究所	高速低消費電力デ ータ伝送のための 光電ハイブリッド スイッチシステム	2022 年度光産業技術シンポジウム	2023.2

契約管理番号：	18101799-0
---------	------------