

1. 研究課題・受託者・研究開発期間・研究開発予算

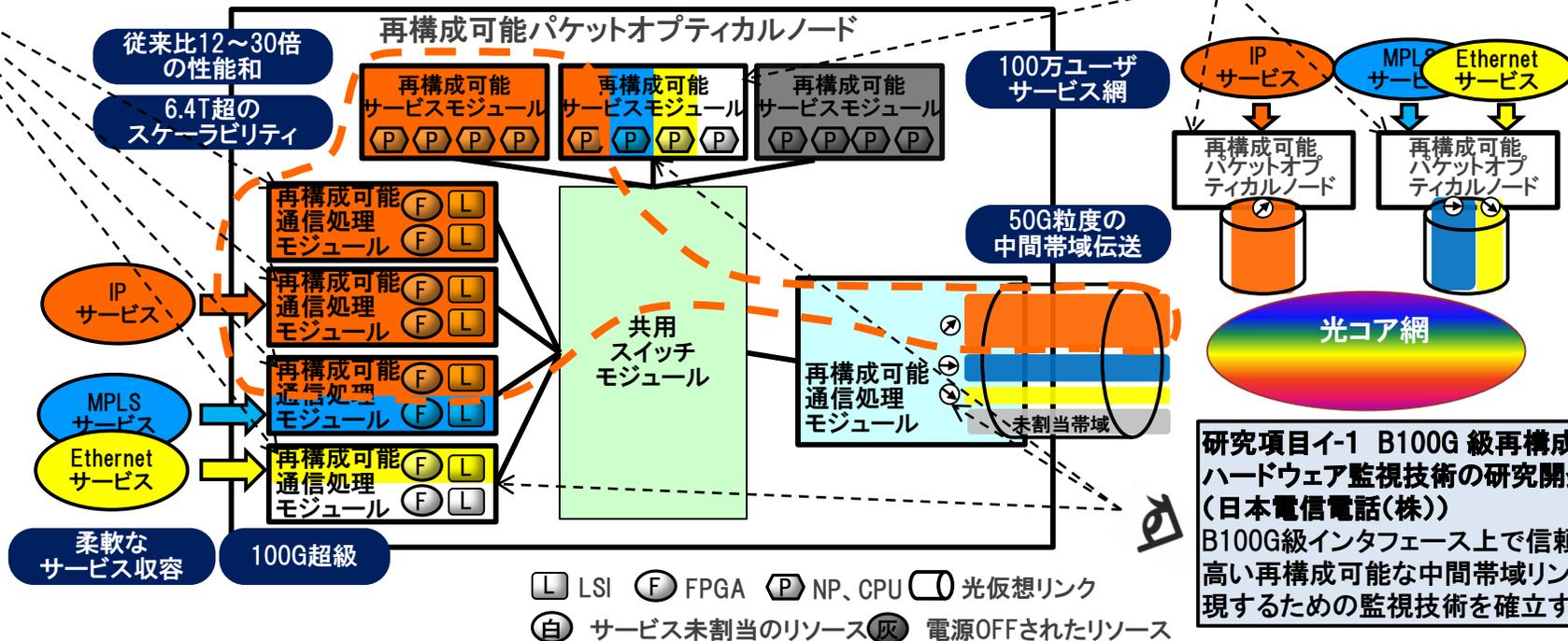
- ◆研究開発課題名 : 光トランスポートNWにおける用途・性能に適應した通信処理合成技術の研究開発
- ◆副題 : 再構成可能100G 超級インタフェース・パケットオプティカルノード構成技術の研究開発
- ◆実施機関 : アラクサラネットワークス(株)、日本電信電話(株)、学校法人慶應義塾
- ◆研究開発期間 : 平成28年度～令和元年度 (4年間)
- ◆研究開発予算 : 総額600百万円 (令和元年度150百万円)

2. 研究開発の目標

・通信トラフィックの大容量化、通信サービスの多様化、通信サービスの仮想化に対応するべく、B100G級の大容量化、及び、柔軟なサービス収容の両面に貢献する、再構成可能インタフェース技術の研究開発を行い、10倍を超える性能（一つの設備で提供する機能ごとの性能の和）の実現可能性と提供性能及びサービスを柔軟に変更可能なことを示す。

研究項目ア-1 B100G 級通信方式を再構成可能なハードウェア技術の研究開発(アラクサラネットワークス(株))
 B100G級の再構成可能なハードウェアにより、IP、MPLS、Ethernetなどの複数の機能をフレキシブルに収容する技術を確立する。

研究項目イ-2 B100G 級再構成可能ハードウェアリソース制御技術の研究(学校法人慶應義塾)
 光トランスポートネットワーク上においてB100G級再構成可能ハードウェアを単独及び複数ノードに跨ってリソースプール化する技術を確立する。



4. 特許出願、論文発表等、及びトピックス

国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	標準化提案	プレスリリース 報道	展示会	受賞・表彰
8 (0)	4 (2)	0 (0)	48 (13)	1 (1)	3 (0)	23 (6)	2 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1) Global な成果普及活動及び、国内研究コミュニティとの連携を推進(今年度分)

国内講演会

◆電子情報通信学会PN研究会(2019年11月横浜:慶應大、2020年3月奄美:慶應大)、◆電子情報通信学会総合大会(2020年3月東広島:NTT、慶應大)

国際会議

◆iPOP2019(2019年5月川崎:アラクサラ・慶應大)、◆OECC/PSC 2019(2019年7月福岡:アラクサラ・慶應大)
 ◆ICTON2019(2019年7月フランス アンジェ:アラクサラ・慶應大)、◆ISACIT 2019(2019年8月台湾 高雄:アラクサラ・慶應大)
 ◆ICNC 2019(2020年2月米国コナ:慶應大)

標準化提案

◆ITU-T SG15 Q11(2019年9月 スウェーデン ヨーテボリ:NTT)

(2) 展示会・報道発表を通じた成果発信(今年度分)

国内展示会・シンポジウムにおける展示

◆2019年度PIF定期総会講演会・展示会(2019年6月東京)でのパネル展示(三者合同)、
 ◆KEIO TECHNOMALL2019(2019年12月東京)でのパネル展示(慶應大)、
 ◆第33回 光通信システムシンポジウム 展示会(2019年12月三島)でのパネル展示(三者合同)

国際会議における展示

◆iPOP 2019(2019年5月川崎)でのパネル・動態展示(三者合同)、◆OECC/PSC 2019(2019年7月福岡)でのパネル展示(三者合同)

5. 研究開発成果の展開・普及等に向けた計画・展望

・【研究項目ア:通信方式を再構成可能なハードウェア技術の研究開発】

研究項目ア-1 B100G 級通信方式を再構成可能なハードウェア技術の研究開発

本技術(400G級の高速かつ柔軟なデータプレーン)を活用して、重要ネットワークにおける監視・制御システムの実現(以下①②)を計画中である。①重要ネットワークの出入口に配備して、外部からの大容量トラフィックのリアルタイム監視によるナショナルセキュリティの実現。②重要ネットワーク内部に配備して、ネットワークフローを柔軟に加工・抽出し、ネットワーク監視・制御センタに情報を集中させることで、リソース集約された効率的なネットワークシステム運用を実現。

・【研究項目イ:再構成可能ハードウェアの監視技術の研究開発】

研究項目イ-1 B100G 級再構成可能ハードウェア監視技術の研究開発

研究試作を通して得られたFlexEthernet実装スキル・ノウハウを活かし、市場動向を見極めながらデジタルコヒーレント信号処理回路を通じた本成果の社会実装を推進する。また、5Gモバイルネットワーク向けITU-T G.mtnの標準化への本成果の提案を進めていく。

研究項目イ-2 B100G 級再構成可能ハードウェアリソース制御技術の研究

本研究の成果であるリソースプール制御手法・ゆらぎ制御・gRPCテレメトリ等の技術を発展させ、Cyber Physical System制御に基づいた大規模IoT・サーバーレスリソース制御の研究へ展開を行う。