

令和元年度研究開発成果概要書

採 択 番 号 : 21501
 研究開発課題名 : 光ネットワーク物理層における障害復旧能力の抜本的向上に向けた装置種別集約と装置設定継承自動化に関する研究開発
 副 題 : 光ノードの品種集約と装置設定の継承簡略化技術の開発

(1) 研究開発の目的

増幅媒体であるエルビウムドープファイバを、光スイッチを介して複数の異なる利得を持つブロックに分割し、適用する光伝送路の損失により光スイッチを切り替え、エルビウムドープファイバの実効長を変化させることで、雑音指数の劣化を最小としつつ（雑音指数劣化量で従来比 4dB 以内）、光ファイバ増幅器の利得可変レンジを劇的に拡大（可変レンジ 15dB→30dB 以上）する。また管理パッケージ機器交換時の架前での再設定作業を最小化（操作手順数で従来比 90% 減）する。

これらを実現することにより、誰でもミスなく、容易に保守運用ができるような製品設計（ユニバーサルデザイン）と、柔軟なネットワーク構成の構築が可能な製品ラインアップの構築の両立を実現する。

(2) 研究開発期間

令和元年度から令和 2 年度（2 年間）

(3) 実施機関

日本電気株式会社 <代表研究者>

(4) 研究開発予算（契約額）

総額 69 百万円（令和元年度 35 百万円）
 ※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発項目と担当

研究開発項目 1 :
 利得可変レンジ拡大技術の開発（日本電気株式会社）

研究開発項目 2 :
 再設定作業の簡略化技術の開発（日本電気株式会社）

(6) 特許出願、外部発表等

		累計（件）	当該年度（件）
特許出願	国内出願	0	0
	外国出願	0	0
外部発表等	研究論文	0	0
	その他研究発表	0	0
	標準化提案	0	0
	プレスリリース・報道	0	0
	展示会	0	0
	受賞・表彰	0	0

(7) 具体的な実施内容と成果

研究開発項目1：

基礎検討および部分試作を実施した。利得可変動作に向けた①要件の整理と②光波回路構成の検討および部分試作を行い、利得可変動作の確認、基本技術を確立した。

研究開発項目2：

基礎検討を実施した。再設定の省力化、簡略化に向け、①管理パッケージ機器交換時に再設定が必要な情報についての整理および、②テーラーリング実施に向けた情報のカテゴライズを実施した。