

平成23年度研究開発成果概要書
「革新的光通信インフラの研究開発」

(1) 研究開発の目的

マルチコア光増幅ファイバを増幅媒体に用いた、低消費電力で小型の一括増幅型マルチコア光増幅器を実現する技術開発を提案する。一括励起可能な構造をもつマルチコア光増幅ファイバを用いて複数信号を同時に高効率に増幅する技術を確立するとともに、光増幅器を構成する他の光部品類もマルチコア化することで一括処理可能な技術も開発する。さらには、光増幅器全体の制御技術も含めて開発し、最終的に、全体構成の簡略化による低消費電力および小型のマルチコア光増幅器を実現することを研究開発の目的とする。

(2) 研究開発期間

平成23年度から平成27年度（5年間）

(3) 委託先企業

古河電気工業株式会社<幹事>，東北大学，東北学院大学

(4) 研究開発予算（百万円）

平成23年度	47（契約金額）
平成24年度	45（ 〃 ）
平成25年度	42（ 〃 ）
平成26年度	40（ 〃 ）
平成27年度	37（ 〃 ）

(5) 研究開発課題と担当

課題ア－1：マルチコア光増幅を構成するデバイスの開発および評価

1. マルチコア光増幅ファイバの開発（古河電気工業株式会社）
2. マルチコア光増幅ファイバの特性評価（東北大学）
3. マルチコアファイバ光結合モジュールの開発と評価（東北学院大学）
4. 制御技術および制御回路の開発（古河電工）

課題ア－2：マルチコア光増幅器の開発と評価

1. マルチコア光増幅器の開発（古河電工）
2. マルチコア光増幅器の光学特性評価（東北大学）

(6) これまで得られた研究開発成果

		(累計) 1件	(当該年度) 1件
特許出願	国内出願	0	0
	外国出願	0	0
外部発表	研究論文	0	0
	その他研究発表	2	2
	プレスリリース	0	0
	展示会	0	0
	標準化提案	0	0

具体的な成果

- (1) 低クロストークのマルチコア EDF を試作し, マルチコア EDF とマルチコアコリメータによる空間結合系を用いて, 2つの信号の独立同時増幅を確認
- (2) 励起増幅時のクロストーク長手特性評価装置を構築
- (3) 電子情報通信学会でマルチコア EDF を用いた光増幅に関して1件発表

(7) 研究開発イメージ図