

# 平成27年度 終了評価書

研究機関 : (株)日立製作所

研究開発課題 : 超高速・低消費電力光ネットワーク技術の研究開発  
課題 I (d)マルチコアファイバ光接続技術

研究開発期間 : 平成 24 ～ 26 年度

代表研究責任者 : 坂本 健一

■ 総合評価(5～1の5段階評価) : 評価4

■ 総合評価点 : 24点

(総論)

基本計画書における目標を上回り、高速大容量化の基盤技術を開発し、また成果発表も十分に行われており、今後の事業化への展開も計画されている。

(コメント)

- 基本計画書における目標を上回る有効かつ効率的な研究開発であった。データセンタ間、及びデータセンタ内におけるサーバ間をマルチコアファイバで集約して接続し、膨大な情報をマルチコアファイバの各通信経路に割り振る多重・分散化によって高速大容量化を実現する基盤技術を開発した。
- 本研究開発の目的、政策的位置づけは明瞭で妥当性があり、有効かつ効率的なマネジメントが行われたと認められる。
- 基本計画書における目標を達成した。さらに追加成果として、LC型マルチコアファイバコネクタの試作を行った。
- 外部成果発表や報道発表を通じて成果の社会展開に努めた。さらに今後、マルチコアファイバ技術を自社製品に導入することで社会展開する予定である。

## (1) 研究開発の目的・政策的位置付けおよび目標

(5～1の5段階評価) : 評価4

### (総論)

インターネットトラフィックは年々急増しており、本研究開発の有効性、妥当性は開始当時に比べ、さらに高まっている。

### (コメント)

- インターネットトラフィックは年々急増しており、データセンタ間、また、データセンタ内におけるサーバ間を、複数の物理的な通信経路を有するマルチコアファイバで接続する技術の研究開発の有効性、妥当性は、開始当時に比べて、さらに高まっている。
- 研究開発の目的、政策的位置づけは明瞭で妥当性がある。
- アクセス系高速大容量化・低消費電力化技術の一項目として重要かつ適切な目標設定と考えられる。

## (2) 研究開発マネジメント(費用対効果分析を含む)

(5～1の5段階評価) : 評価4

### (総論)

有効かつ効率的なマネジメントが行われ、各評価時における指摘事項をふまえ、本研究開発の特徴を生かした独自の取組も行われている。

### (コメント)

- マルチコアファイバ光接続技術については、長距離伝送システム向けのものが先行していたが、提案時ならびに継続評価における指摘事項を踏まえて、空間結合方式の特徴を活かした独自の取り組みが行われている。
- 有効かつ効率的なマネジメントが行われたと認められる。
- 期間内で当初の予定通り開発が完了している。

### (3) 研究開発成果の目標達成状況

(5～1の5段階評価) : 評価4

#### (総論)

実証実験により、当初目標を達成したことを確認したほか、新たな追加成果もあげている。

#### (コメント)

- 最大4本のマルチコアファイバを断線させ、信号が目標値の50ms以下で回復すること、また、試作したファンイン・ファンアウトデバイスとSC型コネクタの接続損失が目標値の0.5dB以下であることを実証するなど、当初目標どおりの成果を達成するとともに、追加成果としてLC型マルチコアファイバコネクタの試作、開発も新たに行っている。
- 実証システムにおいて各課題(課題I(b), (c), (d))の研究開発成果が連携して動作することが実証されている。

### (4) 研究開発成果の社会展開のための活動実績

(5～1の5段階評価) : 評価4

#### (総論)

論文投稿、国際会議での成果発表等を積極的に行い、研究開発成果の社会展開に努めている。

#### (コメント)

- 海外ジャーナルへの論文投稿、国際会議での成果発表を積極的に行い、研究開発成果の社会展開に努めてきた。
- 特許や論文、研究発表数は当初目標をおおむね達成している。
- 国際標準化については今後の展開に期待したい。

(5) 研究開発成果の社会展開のための計画

(5～1の5段階評価) : 評価4

(総論)

本研究開発を社内プロジェクトとして継続し、自社製品への適用により社会展開を進める計画を有している。

(コメント)

- マルチコアファイバならびに周辺技術に関する標準化は、まだ始まっていないが、マルチコアファイバ技術の研究開発を社内プロジェクトとして継続していく計画を有している。
- 今後、マルチコアファイバ技術を事業部へと展開していく計画である。
- 自社製品に開発技術を適用することで社会展開を図る点は高く評価できる。