

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 (c)プロトコル無依存リンク多重化技術

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、フィールド実証実験による実証のほか、成果発表も当初目標どおり行われ、今後の成果展開も期待される。

(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。プロトコル無依存、かつ伝送レート無依存であり、また、これら多数の低速リンクを論理多重し、400Gbpsの大容量リンクに重畳する多重化技術を確立するという目標を達成し、フィールド敷設の光ファイバ(20km)を用いた実証実験によって、長距離伝送でも多重分離可能であることを実証している。
- 開発目標は技術動向を踏まえて適切に立てられ、目標実現に向けた課題すべてにおいて当初目標を達成し、一部の課題については当初目標を上回る成果を達成している。成果の発表は当初目標通り行われ、今後の国際標準化活動において本研究開発成果の展開が期待される。以上より、本研究開発課題の成果は高く評価できると判断される。
- 当初目標を上回る成果が得られたが、論文や口頭発表数が若干少ない。
- 特許出願、標準化活動を通じて成果の社会展開に努めた。また、今後も標準化活動を継続し、製品への技術適用を計画している。

(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)

本研究開発の有効性、必要性は、開始当時に比べてさらに高まっており、時宜にあった目標設定で高く評価できる。

(コメント)

- 様々なリンク層プロトコルが混在する局舎ネットワークの大規模化、複雑化に伴い、プロトコル無依存リンク多重化技術に関する研究開発の有効性、必要性は、開始当時に比べて、さらに高まっている。
- アクセス系ネットワークでリンク層プロトコルや伝送レートに依存しない L1 多重を実現する技術は、サーバ群が高密度に配置されたデータセンターで必要となる技術であり、タイムリーな目標設定で高く評価できる。
- 研究開発の目的、政策的位置づけは明瞭で妥当性がある。

(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)

各評価時の指摘事項を踏まえて、有効な対応が行われており、将来の事業化を意識した研究開発を進めている。

(コメント)

- 提案時ならびに継続評価における指摘事項を踏まえて、計画や体制の変更を行うなど、有効な対応が行われており、また、当初より事業部幹部が参加し、将来の事業化を意識した研究開発を進めている。
- 期間内に開発目標を達成し、最終的に実証システムに組み込むところまで開発を行っており、計画通り研究開発が行われたと判断できる。
- 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。

(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)

すべての項目において目標性能が当初予定通り達成されており、一部の項目については目標を上回る成果を達成している。

(コメント)

- 2種以上のリンク層プロトコル、2種以上の通信速度のリンクを8本以上論理多重し、400Gbpsの大容量リンクに重畳する多重化方式を確立し、1 μ s以下の低遅延多重分離を実現するという目標を達成している。
- 当初目標を上回る成果が得られたが、論文や口頭発表数が若干少ない。

(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)

進捗に合わせて、外部発表、特許出願、標準化活動を当初目標どおり達成し、社会展開に努めている。

(コメント)

- 研究開発の進捗に合わせて、外部発表、特許出願、標準化活動を積極的に行い、研究開発成果の社会展開に努めてきた。
- 研究開発成果の発表は当初目標を達成している。
- 国際標準化については提案がそれほど多くなく、また研究開発内容をどのように展開・浸透させていったのかという説明が不足していた。

(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)

今後も標準化活動を継続し、実用化に向けた展開を図るべく、製品への技術適用を計画している。

(コメント)

- 標準化活動を継続しつつ、実用化に向けた展開を図るべく、プロトコル無依存リンク多重化方式を通信装置やソリューション製品へ適用するための研究、製品開発を計画している。
- 本研究開発課題の成果が適用可能な国際標準化項目が今年から開始されるため、そこでの開発成果の展開・浸透が大いに期待できる。
- 今後も標準化活動を継続し、製品への技術適用を計画している。