

平成 24 年度 終了評価書

研究機関 : 日本電信電話株、日本電気株、富士通株、三菱電機株

研究開発課題 : 超高速光エッジノード技術の研究開発

研究開発期間 : 平成22 ~ 23年度

代表研究責任者 : 鈴木 扇太

■ 総合評価(SABCD の5段階評価) : 評価 S

■ 総合評価点 : 29点

(総論)

全体として大変良く連携され、実りある成果を得るとともに、実用化へ向けた方策を、相当程度明らかにしていることは、高く評価できる。

(コメント)

- 日本として世界にアピールできる研究成果が得られたが、この状況を今後もキープする何らかの仕組みを構築することが重要である。
- 研究開発の目的・政策的位置付けおよび目標では、技術的・経済的に現時点においても極めて必要性の高いと判断される。
- 研究開発マネジメントでは、オープンイノベーションにより、各社のトップレベルの技術を集約して世界トップレベルの成果を出すことに成功している。
- 研究開発成果の目標達成状況では、すべての要求項目について、所期目標を達成しており、加えていくつかの項目については所期目標を大幅に上回る性能を達成することに成功している。
- 研究開発成果の社会展開のための活動実績においては、標準化活動、論文等による研究発表、フォーラムの開催など多岐に渡って十分な量の成果を公表している。
- 研究開発成果の社会展開のための計画においては、現時点ですでに製品化されているものもあり、またいくつかの技術については製品化のスケジュールが明確になっている。システムレベルでの世界的な普及に関する戦略面での計画に、若干の不明瞭さが見受けられる。

(1) 研究開発の目的・政策的位置付けおよび目標

(SABCD の5段階評価) : 評価 S

評価点 : 5点

(総論)

技術的、経済的にインパクトのある成果を達成し、極めて高いレベルの世界的競争力を獲得したものと考えられる。

(コメント)

- 良い研究開発かつ良い政策的位置付けである。
- 現時点において、国が支援すべき研究開発としてタイムリーであり、妥当である。今後もさらに目標の高い研究開発を進めるとともに、得られた成果の展開を図る仕組みも検討すべきと考える。
- 現在の状況に完全にマッチしている。
- 研究開発の目的・政策的位置付けは現時点でも妥当であり、取り組み時期は妥当であった。
- 計画当初には想定されていなかった耐災害性についても信頼性の観点から有用な技術開発となった点も高く評価できる。

(2) 研究開発マネジメント(費用対効果分析を含む)

(SABCD の5段階評価) : 評価 S

評価点 : 5点

(総論)

複数社が得意な分野を担当し、全体システムを効率的に取りまとめたことは高く評価できる。

(コメント)

- 費用を圧縮できた部分は評価できる。
- オープンイノベーションによる研究開発体制を取ることで、個々の会社の先端技術をすり合わせて最先端技術を集積するができ、結果として世界トップレベルの成果を実現している。
- 年2回ほどのアドバイザリ委員会を実施することにより、研究開発の効率的な推進を行っている。

- 当初の予算計画を圧縮しつつも目標性能を上回る性能を達成した点は、費用対効果の点で極めて高く評価できる。

(3) 研究開発成果の目標達成状況

(SABCD の5段階評価) : 評価 S

評価点 : 5点

(総論)

研究開発成果と目標達成状況は良好であり、世界最高水準の技術を有するシステムを開発したと判断できる。

(コメント)

- 目標を上回る点が複数あり、成果となる製品が世界シェアの 50%をとれそうな状況である点は評価できる。
- 信号処理伝送技術において、信号劣化推定、信号保証、デジタルコヒーレント偏波処理とも所期目標を上回る性能を達成する技術を開発できた点は極めて高く評価できる。
- 開発した技術を統合した試作機で安定した動作を確認できたこと、また 100Gbps 光信号の高速ルート切り替えを 15ms 以下で実現できることが実証されている。後者の成果は高い耐災害性を実現する技術として今後の技術展開に大いに期待が持てる。
- 低電力化についても所期目標を達成している点は高く評価できる。

(4) 研究開発成果の社会展開のための活動実績

(SABCD の5段階評価) : 評価 S

評価点 : 5点

(総論)

2年間における研究開発成果の公表、標準化等の活動は十分であると判断される

が、今後も引き続き活発な活動を進めることを期待したい。

(コメント)

- 現時点の活動は評価できる。今後、ネットワークレベルでの活発的な活動を期待する。
- 国際標準化活動では合計 5 件の寄書を提案し、OFC/NFOEC や ECOC といった国際会議においても多くの成果発表行っていることは極めて高く評価できる。
- 超高速フォトニックネットワーク開発協議会(PIF)の下で開発パートナーを通じて技術の市場開拓を先行する試みは、研究開発成果の世界的普及という点で評価できる。

(5) 研究開発成果の社会展開のための計画

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

(総論)

現在の市場導入、次のプロジェクトへの継続性は評価できる。

(コメント)

- 今後の社会展開、技術研究開発を期待したい。
- 今後、海外との競争は厳しいものとなることが予想され、目まぐるしく変化する状況に対して、柔軟に対応することが重要である。
- 100Gbps デジタルコヒーレント信号処理方式の成果はすでに製品化が行われている。
- OTN 信号インターフェース技術ならびに OTN 分岐挿入スイッチについては明確な実用導入計画が立てられている。
- システムレベルでの世界的な普及に関する戦略面での計画に、若干の不明瞭さが見受けられる。