

## 平成 29 年度継続課題に係る継続評価書

研究機関 : 日本電信電話(株)、三菱電機(株)、日本電気(株)、富士通(株)  
研究開発課題 : 巨大データ流通を支える次世代光ネットワーク技術の研究開発  
研究開発期間 : 平成 27 ～ 29 年度  
代表研究責任者 : 富澤 将人

■ 総合評価 : 適

(評価点 22 点 / 25 点中)

### (総論)

前回評価時の指摘事項に対して適切に対応しつつ、研究計画は順調に進捗しており、今後のシステム化実現が大いに期待できる。

本研究開発によって得られた大幅な低消費電力化技術を既存の 400Gbps の DSP に適用したのについて、商用化検証を各研究機関で実施中であり、社会実装に向けてその DSP-LSI を搭載した装置開発を計画していることは高く評価できる。

当初計画からの研究経費の増額分を活用した加速案を検討するとともに、国際標準化の推進、知的財産権の確保、研究開発成果の社会実装のための工程管理等、アウトカム目標の達成に向けても積極的に取り組んでおり、評価できる。報道発表、報道掲載などでの、国民に対して積極的な成果の公開についてもお願いしたい。

(コメント)

- 前回評価時の指摘事項に対して適切に対応しつつ、研究計画は順調に進捗しており、計画通りの成果が出ている。
- 本研究開発によって得られた大幅な低消費電力化技術を既存の 400Gbps の DSP に適用したのについて、商用化検証を各研究機関で実施中であり、社会実装に向けてその DSP-LSI を搭載した装置開発を計画していることは高く評価できる。
- 研究経費の増額分を活用した加速案を検討するとともに、国際標準化の推進、知的財産権の確保、研究開発成果の社会実装のための工程管理等、アウトカム目標の達成に向けても積極的に取り組んでおり、評価できる。
- 報道発表、報道掲載などで、国民に対して積極的な成果の公開をお願いしたい。
- 当初計画通り研究開発が進んでおり、今後のシステム化実現が大いに期待できる。
- 是非チップ開発まで到達してほしい。

## (1) 当該年度における研究開発の目標達成(見込み)状況及びアウトカム 目標の達成に向けた取組みの実施状況

(5～1の5段階評価) : 評価5(評価点)

(総論)

緊密な共同研究体制の深化とも相まって、計画通りに研究開発が進展し、当初目標を達成できる見込みである。

技術目標をほぼ全て達成見込みであることに加えて、特許・論文等で目標を上回っている。

シミュレーション評価により提案アルゴリズムの性能を定量的に評価して適用領域を明確にするとともに、いくつかの課題において、高い性能が得られていることは高く評価できる。

(コメント)

- 技術目標をほぼ全て達成見込みであることに加えて、特許・論文等で目標を上回っている。
- 課題Ⅰでは、64QAM までの高多値度変調方式に対応した各種アルゴリズムを絞り込み、各研究機関において個々のアルゴリズムの機能ブロック動作を確認し、課題Ⅱでは、機能モデルの統合検証プラットフォームにおいて性能評価を実施するとともに、ハードウェア記述言語を用いた 16 nm プロセスに最適化した回路設計に着手しており、緊密な共同研究体制の深化とも相まって、計画通りに研究開発が進展し、当初目標を達成できる見込みである。
- 研究の進捗状況は順調である。
- すべての課題において当初目標を達成している。
- シミュレーション評価により提案アルゴリズムの性能を定量的に評価して適用領域を明確にするとともに、いくつかの課題において、高い性能が得られていることは高く評価できる。

## (2) 当該年度における研究資金使用状況

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

### (総論)

実施状況に応じて適切な見直しが行われており、有効、効率的かつ適正な執行が行われている。

### (コメント)

- 実施状況に応じて適切な見直しが行われている。
- 研究資金は、適切な理由に基づく支出変更理由に則り、有効、効率的かつ適正な執行が行われている。
- 研究資金は有効に利用されている。
- 研究資金の使用状況は計画通りで適切に行われている。

## (3) 研究開発実施計画及びアウトカム目標の達成に向けた取組み

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

### (総論)

当該年度の成果を踏まえ、これまでの実績や経験に基づいた適切かつ具体的な研究開発実施計画を策定しており、実施期間を通して実行可能である。

当初計画からの研究経費の増額分を活用した加速案の検討、国際標準化の推進、知的財産権の確保、研究開発成果の社会実装のための工程管理等、アウトカム目標の達成に向けた取組みも高く評価できる。

### (コメント)

- 経費を増額し研究加速を目指す。
- 当該年度の成果を踏まえ、適切かつ具体的な研究開発実施計画を策定しており、課題Ⅰ、Ⅱのいずれの実施計画も実施期間を通して実行可能である。
- 研究経費の増額分を活用した加速案の検討、国際標準化の推進、知的財産権の確保、研究開発成果の社会実装のための工程管理等、アウトカム目標の達成に向けた取組みも高く評価できる。
- これまでの実績や経験に基づいたものとなっている。
- 参画企業が十分に議論を行い、一つ一つの課題に対するアルゴリズムを決定している点は高く評価できる。

## (4) 予算計画

(5～1の5段階評価) : 評価4(評価点)

### (総論)

翌年度の研究開発実施計画との整合性が図られ、限られた予算の中で、有効かつ効率的な予算計画が策定されている。

当初計画からの増額分を用いて、当初の予定に加え、プリプロトタイプ作成を念頭に予算計画を立てようとしている点は高く評価できる。

### (コメント)

- 翌年度の研究開発実施計画との整合性が図られ、限られた予算の中で、有効かつ効率的な予算計画が策定されている。
- 今回の増額分を用いてプリプロトタイプ作成まで行なうことを評価する。
- 当初の予定に加え、プロトタイプ作成を念頭に予算計画を立てようとしている点は高く評価できる。

## (5) 実施体制

(5～1の5段階評価) : 評価5(評価点)

### (総論)

各社の垣根を取り払った緊密な共同研究体制が研究開発全体で有効に機能しており、国際優位性の維持・拡大を図っていることは高く評価できる。

担当各社間での有効な連携が行われ、ビジネスプロデューサー体制が有効に機能しており、アドバイザリ委員会の設置、スケジュールの管理体制等も適切である。

### (コメント)

- 担当各社間での有効な連携が行われている。
- 緊密な共同研究体制を基軸とした実施体制を強化することによって、国際優位性の維持・拡大を図っていることは高く評価できる。
- ビジネスプロデューサー体制が有効に機能しており、アドバイザリ委員会の設置、スケジュールの管理体制等も適切である。
- 各社の垣根を取り払った緊密な共同研究体制、ビジネスプロデューサー体制、アドバイザリ委員会が有効に機能している。
- 緊密な共同研究体制が研究開発全体で有効に機能している。