

平成 22 年度継続事業に関する継続評価書

研究機関 : 日本電気株式会社
研究開発課題 : 光空間通信技術の研究開発
研究開発期間 : 平成 22年度
代表研究責任者 : 鈴木 良昭

■ 総合評価 : 適

■ 総合評価点 : 37点

(総論)

引き続き研究開発を推進することが適当と判断する。

当初の計画どおり又は計画を上回るペースで順調に研究開発を進めた。時間的な制約が厳しく、一部に簡略化した部分はあるものの、プロジェクトを加速する計画となっており、効率的な研究開発の遂行が期待できる。

(コメント)

- 研究開発の迅速性を重視した計画変更もあるが、光空間通信プロトコル、光空間通信方式及び移動体光通信技術の各課題については、着実に進捗し、成果も出しつつある。
- 40Gbps 伝送を実現するデジタルコヒーレント技術は成果が期待されており、着実な研究開発の遂行及びその実用化を大いに期待する。
- 見直された研究開発計画では、時間的な制約が厳しいが、研究開発の加速化、効率化が期待できる。しかし、時間的制約を考慮し、進捗に応じた柔軟な運用を行うことが望ましい。
- 実証実験が飛行機から係留気球に変更されたのはやや残念であるが、いずれ、実験の機会があると、より充実したものとなる。

(1) 当該年度における研究開発の目標達成(見込み)状況

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 8点

(総論)

各課題については、計画の見直しと手法の工夫により、一部簡略化された点はあるものの、計画どおり又は当初計画を上回るペースで順調に進捗・達成しているものと認められる。

(コメント)

- 各課題について概ね計画どおり順調に進捗又は当初計画を上回るペースで目標を達成している。
 - ・光空間通信プロトコルについてはソフトウェア実装を行い、光空間通信伝送エミュレーション技術については方式構成を決定して装置化を進めており、計画どおりに進捗している。
 - ・光空間通信方式については、40 Gbps 超級のスループットを達成する光伝送方式、誤り訂正を明らかにし、方式構成を決定した。偏光追尾制御に関しては、ダイバシティ受信、デジタル信号処理による偏光補正処理と最大比合成による手法を提案し、実現の見通しを得た。オフライン実証用システムで実装を行い、技術検証は年内に完了予定であり、当初計画を上回るペースで目標を達成している。
 - ・光空間通信の大気揺らぎモデル化技術、空間伝搬エミュレータ装置の開発、移動体光通信のための捕捉追尾技術、波面補償技術は計画どおり順調に進捗している。
- 前倒しに実施しているため一部計画の削除があるが、妥当な変更である。
- 研究開発による成果(論文数等)は当初予定より少ないが、初年度の12月現在の値であることと、前倒しで実施している課題が多いためであり、特に問題はない。

(2) 当該年度における研究資金使用状況

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 7点

(総論)

一部計画の変更があるが、予算計画書等に則り、効率的かつ適正な執行が行われている。

(コメント)

- 前倒しの実施に伴い、一部計画の変更があるが、不要な部分が適切に削除された妥当な変更である。
- 執行額は計画どおりであり、研究資金は予算計画書等に則り適切に執行されている。

(3) 研究開発実施計画

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 7点

(総論)

本年度の研究開発の進捗と、それに伴う実施内容の見直しにより、次年度以降の計画が本年度計画に前倒しされ、年度内にて全体目標を達成できる計画に変更されているが、時間的制約が厳しいものの、全体としては、研究開発項目を絞り、重要な部分を残してプロジェクトを加速する計画となっており、効率的な研究開発の遂行が期待できる。

(コメント)

- 前倒しに実施しているため一部計画の変更がある。変更された部分は削除された部分や簡略化された部分が多いが、全体としては、重要で基本的な機能に特化して実施される計画となっており、概ね問題はなく、時間的な制約は厳しいが、研究開発の加速化、経費の効率化の面で評価できる。
 - ・光空間通信プロトコルの課題に関しては、要素技術の研究開発の加速に伴い、評価項目を絞って早期にプロトコルの実証を行う計画に変更され、実証実験がエミュレータのみの確認となっているが、特に問題はない。
 - ・光空間通信方式の課題に関しては、研究開発の加速のため、誤り訂正符号と変復調方式の基本機能の検証に絞った計画に変更されているが、特に問題はない。
 - ・移動体光通信技術の課題に関しては、広角捕捉追尾技術、波面補償技術、高速捕捉追尾技術、リンク維持技術ともに前倒しで実施し、基本機能の検証に絞った計画に変更されているが、特に問題はない。
- 実証実験については、当初計画の航空機を用いた実証実験から、係留気球を用いた実証実験に変更された点がやや残念ではあるが、大幅な前倒しで実証実験ができる計画となっており、特に問題はない。しかし、実証実験の計画変更による制約条件について留意しつつ検証を進めていただきたい。
- デジタルコヒーレント技術の実験は、本研究開発の重要な部分であり、大いに期待したい。

(4) 予算計画

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 7点

(総論)

実施計画の見直しに伴う予算の変更のため、実施内容は絞り込まれるものの、全体としては、研究開発目標を達成できる妥当な予算計画となっている。

(コメント)

- 平成23年度及び24年度計画の研究開発課題を絞り込み、平成23年3月までで完了する実施計画に変更し、更に内容も基本機能の検証などに絞った適切な計画に変更されている。
- 予算計画の面では平成22年度の実施計画に追加が行われるものの、変更点は概ね妥当であり、全体としては研究開発目標を早期に達成できる適切な予算計画が講じられている。

(5) 実施体制

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 8点

(総論)

研究開発目標の達成に向けた適切な実施体制が組み立てられており、研究課題の分担、相互連携も適切であるが、進捗状況に応じた体制の見直しも考慮する必要がある。

(コメント)

- 当初計画どおり、研究課題毎に相当の実績のある研究者のグループが担当している。
- 研究開発運営委員会のメンバーは助言を受ける体制として適切である。
- 前倒しで実施している部分が多く、人員の増員が必要となる可能性がある。