

令和7年度 終了評価書

研究機関 : 沖電気工業(株)、東北大学、名城大学、慶應義塾大学、
エピフotonクス(株)、ライテラジャパン(株)

研究開発課題 : グリーン社会に資する先端光伝送技術の研究開発
課題Ⅱ. 大容量・高多重光アクセス網伝送技術

研究開発期間 : 令和4年度 ～ 令和7年度

代表研究責任者 : 鹿嶋 正幸

■ 総合評価(5～1の5段階評価) : 評価3

■ 総合評価点 : 19点

(総論)

本委託研究は目標を全て達成し、一部の項目については当初目標を上回る成果を達成したほか、アウトプット目標も当初目標を大幅に上回る実績ではあったが、技術のビジネス展開の計画が具体的でなく、また戦略レベルも不十分であったため、政策目標(アウトカム目標)の達成に向けた計画の強化が求められる。

(被評価者へのコメント)

- 本委託研究は研究開発目標を全て達成し、一部の項目については当初目標を上回る成果を達成したほか、論文、学会発表、特許などの成果は十分であり、当初目標を大幅に上回る実績であった。
- バイプロダクトの製品化も行うなどアウトカム達成への努力が認められる。
- しかし、技術のビジネス展開の計画が若干具体的でなく、また戦略レベルも不十分であったため、政策目標の達成に向けた計画の強化が求められる。

(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)

国際的競争が激化している光伝送技術において我が国の競争力の強化を目的として策定された基本計画書に基づいた適切な目標が設定されており、政策的位置づけも明瞭である。ただし、目標設定では、日本製品のグローバルシェアを高めるための戦略や技術目標設定の見直しが必要となる可能性がある。

(被評価者へのコメント)

- 生成AIの普及によりデータセンター通信における国際的競争が激化している中で、国が推進する「大容量化・低消費電力化を実現する先端光伝送技術を確立し、我が国の光伝送技術における国際的な競争力の強化」を目的に策定された基本計画書に対する研究開発であり、研究開発時から技術的・経済的・社会的な背景に大きな変更はないため、本研究の位置づけや目標に問題はなく、本開発の意義は失われていない。
- 上記基本計画を十分に理解したうえで、その内容に基づいて設定された適切な目標であり、研究開発の目的等は現時点でも妥当性があり、政策的位置づけも明瞭である。
- ただし、目標設定では、日本製品のグローバルシェアを高めるための戦略や技術目標設定の見直しが必要となる可能性がある。

(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3

(総論)

技術運営委員会、ビジネスプロデューサの活用により有効かつ効率的な研究開発マネジメントが行われており、また、研究の進捗状況に合わせて、課題間や年度間の配分を変更し、予算を効果的に活用した点は評価できる。

(被評価者へのコメント)

- 技術運営委員会、ビジネスプロデューサの活用により有効かつ効率的な研究開発マネジメントが行われていた。
- 研究の進捗状況に合わせて、課題間や年度間の配分を変更し、予算を効果的に活用した点は評価できる。研究開発費に対して、参画企業ごとの予算実績はあるが、課題ア 1-1～イ 4-3 に対する内訳が記載されていない。

(3) 研究開発目標(アウトプット目標)の達成状況

(5～1の5段階評価)： 評価3

(総論)

課題ア 1-1～イ 4-3 に対する達成度は当初目標を達成しており、さらに追加目標を設定した活発な研究を実施している。また論文発表数、特許出願数、報道発表等の学術的成果も目標以上を達成している。

(被評価者へのコメント)

- 課題ア 1-1～イ 4-3 に対する達成度は当初目標を達成しており、偏波無依存コヒーレント受信の提案・動作確認やインデックス変調などの追加の目標を設定した活発な研究により当初目標を上回る成果を達成している。
- 論文発表数、特許出願数、報道発表等の学術的成果も目標以上を達成している。

(4) 政策目標(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3

(総論)

研究成果の社会実装を目指して標準化活動などを推進するとともに、PLZT ウェハ、PLZT 変調器をバイプロダクトとしての受注・納入を先駆けて行っているが、世界市場でのシェア拡大の戦略の検討は十分とは言えず、ターゲット顧客、競争相手を明確にした戦略の立案や国内光産業関係者との共有も含めた活動が求められる。

(被評価者へのコメント)

- 研究成果の社会実装を目指して標準化活動などを推進するとともに、PLZT ウェハ、PLZT 変調器をバイプロダクトとしての受注・納入を先駆けて行った点が評価できる。
- 慶応大のラボにおけるオープンイノベーション拠点による活動も評価できる。
- 特許出願、報道発表に関しては、予算規模から考えると妥当と考えられ、アウトカム目標もおおむね達成されていると考えるが、ビジネスプロデューサの成果も明確に記載する必要があるように感じる。
- また、世界市場でのシェア拡大の戦略の検討は十分とは言えない。ターゲット顧客、競争相手を明確にした戦略の立案や、国内光産業関係者との共有も含めた活動が求められる。

(5) 政策目標(アウトカム目標)の達成に向けた計画

(5～1の5段階評価)： 評価3

(総論)

標準化活動への積極的な参加やライセンス展開、バイプロダクトの製造販売の計画、次期委託研究への本研究成果の活用などは評価できる。商品化については、例えば標準化から得られる情報を活用した商品開発を並行して行い、市場のニーズに応じてすぐにリリース可能にするなどの戦略を期待する。

(被評価者へのコメント)

- 次期委託研究で本研究の成果が活用される点は良い。
- 100G-PON の標準化に積極的に参加しているが、アウトカム目標の達成に向けた戦略レベルの準備が十分とは言えない。標準化に参加するのであればそこから得られる情報を活用して商品開発を並行して行い、市場のニーズが生じたときにすぐにリリースできるように考えてほしい。
- PLZT に関しては具体的な計画があるが、その他に関する具体的な計画に関する記載が乏しく、また、PLZT 変調器が本開発システムのどの部分で使用されるかが不明瞭であるため、課題間での技術連携が不明確である。
- ライセンス展開、バイプロダクトの製造販売が計画されているのは評価できるが、本プロジェクト参加企業による商品化が明示されていない。