

高速ネットワークのためのスピン光機能素子に関する研究

(研究期間 : 平成 13 年 ~ 17 年)

任期付研究員 : Zayets Vadym (独立行政法人産業技術総合研究所)

総 評 (研究を継続すべき : 非常に優れた成果が期待できる)

本研究は、光アイソレータなどの磁気光学素子とレーザなどの半導体光素子の一体的集積化技術を実現し、光ネットワークの高度化に資するものである。

半導体基板上に形成した磁気光学導波路により、90%以上の高い磁気光学導波モード変換効率達成に成功したことは高く評価でき、光部品の一体化に大きな成果を得ていると考えられる。強磁性金属/半導体ハイブリッド構造の製作技術開発の進捗が若干気になるものの、当初計画に沿って概ね順調に研究が進捗しているものと評価できる。

また、本研究成果は、国外からも注目されている独創性の高い価値ある技術であり、科学的・技術的な面のみならず、経済的な波及効果も十分期待できる。情報発信については、プロジェクト開始後の情報発信数が少なく、十分行われているとは言い難いが、波及効果も大いに期待できる研究でもあるので、今後の活発な情報発信が期待される。

研究計画については、最終目標も明確であり適切であると評価でき、研究者のアイデアに基づき精力的に研究が行われており、任期付研究員の本研究における自立性は十分確保されていると評価できる。

一方、本プログラムによる支援により、任期付研究員の研究意欲を刺激するのみならず、周囲の研究者にも有益な刺激を与えていると判断でき、所属機関においても任期制が積極的に導入されているが、外国人研究者ということもあり、任期終了後の進路など不確定要素もあるため、現時点では任期制の定着への効果は概ねあると評価できる。任期付研究員に対する所属機関の支援については、言語的な問題もある中、十分な支援が行われていると評価できるが、今後は、新しい考案のデバイスについての特許化について十分なフォローが望まれる。

以上により、概ね順調に研究が進捗しており、得られた研究成果の価値や波及効果が大いに期待されることから、今後の本研究の更なる発展を期待しつつ、非常に優れた成果が期待できる研究であると評価できる。 < 総合評価 : a >

本分野の研究は未開拓な領域も多く、光通信への適用を考える場合、使用波長域が 1.3 ~ 1.5 μm であるため、その領域への適用性を示す必要があり、また、他の研究機関と幅広い連携を取ることで研究が加速すると考えられることから、今後は、こうした点に留意し、所期の目標達成に向けて研究を継続すべきである。 < 今後の進め方 : a >

評価結果

総合評価	今後の進め方	目標達成度	研究成果				研究計画	研究者の自立性	任期制の定着への効果	所属機関の支援
			科学的・技術的価値	科学的・技術的波及効果	社会的・経済的波及効果	情報発信				
a	a	b	a	a	a	b	a	a	b	a