

## 科学研究費補助金（学術創成研究費）研究進捗評価結果

課題番号	17GS0205	研究期間	平成17年度～平成21年度
研究課題名	シリコンCMOSフォトニクスに関する研究		
研究代表者名 (所属・職)	和田 一実（東京大学・大学院工学系研究科・教授）		

### 【平成20年度 研究進捗評価結果】

該当欄		評価基準
	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

#### （評価意見）

本研究課題は、CMOS材料のプロセス技術により、リング共振器の屈折率の電気光学的変調による「変調と波長可変フィルタ機能の統合化」の実証、大型SiGe結晶の成長、フォトニック結晶共振器による機能統合化の提案、などを目的とし、SiCMOS技術の将来にとって重要な研究である。電子回路で決定的な実績をもつCMOSとのデバイスレベルでの競合を避け、論理表現上一階層上の二分決定グラフにより、光回路素子の優位性を確保する、という応用までを視野に入れた研究である点に特色がある。

機能の統合化の原理実証、リング共振器の屈折率の電気光学的変調の定量化、産学連携に備えた大型高品質結晶の育成など、これまでのところ要素課題に関する実績を着実に高めている。しかし、本研究課題の最終的な成否は、機能統合の要となる光学的機能の制御性の実現と二分決定グラフによる情報処理にかかっている。この点で、研究組織の戦力にやや懸念があることから、これらにエネルギーを集中する方が良いと考える。

### 【平成22年度 研究進捗評価結果に対する検証結果】

研究進捗評価結果どおりの成果が達成された。