

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25220002	研究期間	平成25年度～平成29年度
研究課題名	誘導結合を用いたビルディングブロック型計算システムの研究	研究代表者 (所属・職) (平成30年3月現在)	天野 英晴（慶應義塾大学・理工学部・教授）

【平成28年度 研究進捗評価結果】

評価	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
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
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

(意見等)

本研究は、誘導結合を用いたチップ間無線接続により、様々なチップを選んで多様なシステムが構築可能となるビルディングブロック型計算システムの開発を目指しており、半導体産業における重要な取組となっている。

当初予定していたチップの試作発注先企業の業務終了により、チップ開発が予定より遅れることとなったが、新しいプロセス技術 Silicon-on-Thin-Buried Oxide (SOTB) 65nm を利用することにより、新たな可能性を開拓し、研究は順調に進んでいる。特に、デバイス/回路などの基盤的な面で大きな進展が見られた。

今後は、これらの成果を利用し、応用面でも多くの成果が出ることを期待する。

【平成30年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	電磁誘導結合を用いたビルディングブロック型計算システムについて、その核となる電磁誘導デバイスの研究と Intellectual Property (IP) 化、積層するビルディングブロックの電力・性能制御法、共有バス構成法、熱解析手法の確立など、ビルディングブロック型計算システムの総合的な研究・開発を行った。 著名なジャーナルや国際会議等において本研究に関する多数の論文発表がなされており、高く評価できる。今後の実用化に大いに期待する。