

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	23220003	研究期間	平成23年度～平成27年度
研究課題名	10億並列・エクサスケールスーパーコンピュータの耐故障性基盤	研究代表者 (所属・職) <small>(平成28年3月現在)</small>	松岡 聡 (東京工業大学・学術国際情報センター・教授)

【平成26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
A-	当初目標に向けて概ね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
<p>(意見等)</p> <p>スーパーコンピュータの大規模化へ向けて耐故障性基盤を確立することは重要であるが、本研究は、チェックポイントを中心とした耐故障の複合数理モデルを導入し、実アプリケーションを用いたシミュレーションにより検証し、その有効性を示している。また、津波シミュレーションのような超細粒度並列・ヘテロジニアス計算環境に適した新しい耐故障手法による効率化や耐故障システムのオーバーヘッドの削減に成功している。これらの成果はこの分野で主要な国際学会を中心に着実に発表しており、目標のエクサスケールシステムに対応し得る実証的な成果を期待する。</p>	

【平成28年度 検証結果】

検証結果	
A	<p>当初目標に対し、期待どおりの成果があった。</p> <p>エクサスケール・スーパーコンピュータの実現には耐故障性の確保が不可欠であるため、本研究では、耐故障数理モデル、耐故障手法、オーバーヘッドの削減、障害復旧機構の実現によって耐故障性基盤を確立した。そして、TSUBAME2.0上の地震シミュレーション等によってその有効性を確認し、さらには故障発生器の基本設計を行った。</p> <p>これらは国際会議を中心に活発に発表され、多くの受賞によりその優れた成果が評価されている。また招待講演や展示会、マスメディア出演など、成果の公表も十分行われている。</p>