

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	22224012	研究期間	平成22年度～平成26年度
研究課題名	高エネルギー密度物質準安定相生成と凍結機構解明	研究代表者 (所属・職)	兒玉 了祐 (大阪大学・工学研究科・教授)

【平成25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
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、レーザー駆使のテラパスカル圧力の実現と動的圧縮・診断融合技術の開発により、高エネルギー密度新物質の生成、物性と凍結機構解明、取り出しを目指す研究であり、幾つかの重要な進展があり研究は概ね順調である。総括的には、超高压発生制御と X 線等動的診断技術の開発を経て、テラパスカル領域の新物質相(ダイヤモンド)の生成、凍結実績がある Si を用いた高エネルギー密度新材料物質生成機構解明への展開は評価できる。具体的には、新しい超高压観測窓材の発見、液体金属炭素状態の解明と BC8 構造炭素状態の実現、Si の相転移その場観測、高压相凍結 Si の材料分析、ナノスケール・点欠陥の動的診断等の成果がある。今後、研究目標の支柱である高エネルギー密度ダイヤモンド関連の成果公表を促進し、その大気安定取り出しの実現を期待する。</p>	