

科学研究費助成事業（若手研究（S））研究進捗評価

課題番号	20674002	研究期間	平成20年度～平成24年度
研究課題名	人工衛星による偏光観測の実現とガンマ線バーストの放射機構の解明	研究代表者 (所属・職)	米徳 大輔（金沢大学・数物科学系・助教）

【平成23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
	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>本研究はソーラーセイル衛星にガンマ線バースト用偏光検出器を搭載、観測し、ガンマ線バーストの放射機構を解明することを目的とする。本研究で製作した検出器は衛星打ち上げ後ガンマ線バースト検出器としての動作を実証し、その後順調に観測を続けており、当初目標に向けて設定したスケジュール通り進行している。</p> <p>今後はガンマ線バーストの偏光観測で世界初の成果を挙げるのが目標となる。ガンマ線の偏光度測定は極めて難しく、検出器の応答の詳細な検討を含め、観測データの慎重な解析が必要であるが、当初目標に沿った研究成果を上げるための努力を期待したい。</p>	

【平成25年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果どおりの研究成果が達成された。
A	<p>当初の研究目的である、ガンマ線偏光装置 GAP の製作、及び、それを用いたソーラーセイル衛星 IKAROS におけるガンマ線偏光観測が実現されており、当初の予定どおりの成果が達成されている。数例のガンマ線バーストのガンマ線偏光の有意な検出に成功し、その起源が磁場下におけるシンクロトロン放射であることを強く示唆した。これらの結果は論文やプレスリリースで公表されている。また、この結果に基づき、CPT 対称性の破れに関する基礎物理学の議論も行っている。</p> <p>今後は、既得及び新規データの詳細解析とその成果公表によって、本研究をより広範に周知させることと、将来の研究の発展を期待する。</p>