

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	19H05608	研究期間	令和元(2019)年度～ 令和5(2023)年度
研究課題名	CALET 長期観測による銀河宇宙線の起源解明と暗黒物質探索	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	鳥居 祥二 (早稲田大学・理工学術院・名誉教授)

【令和6(2024)年度 事後評価結果】

評価		評価基準
	A+	期待以上の成果があった
○	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、国際宇宙ステーションに展開する CALET（高エネルギー宇宙線電子望遠鏡）実験により宇宙線の原子核成分と電子成分を長期間観測し、銀河宇宙線の起源と加速機構を直接的に検証しようとするものである。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、1) 超新星爆発による宇宙線の衝撃波加速の直接的検証、2) 銀河内伝播機構の高精度検証、3) 陽電子源の探査、4) 陽子・ヘリウムスペクトルの変化の解明の4つのテーマに挑むもので、CALET を用いた電子・陽電子、原子核成分における高精度のエネルギースペクトルの蓄積が順調に行われ、それぞれの科学テーマを解明するための定量的な知見を得ることができた。その研究成果は国際的な学術雑誌を含むジャーナルに発表され、プレスリリースもされている。また、宇宙線の太陽変調に関する研究で、当初の計画にない電荷依存性の観測にも成功しており、ドリフトモデルによる太陽変調の理解につながっている。以上のことから、期待どおりの成果があったと判断できる。</p>		