

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	19H05607	研究期間	令和元(2019)年度～ 令和5(2023)年度
研究課題名	広エネルギー領域の精密測定による超高エネルギー宇宙線の源と伝播の統一的解釈	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	荻尾 彰一 (東京大学・宇宙線研究所・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、いまだ議論が続く宇宙の問題の一つである、銀河系内や系外から飛来する超高エネルギー宇宙線の起源と伝播の物理学を解き明かそうとする研究である。2018年度から稼働し観測を始めた TALE (Telescope Array Low energy Extension) 実験の低エネルギー側の性能を SD (Surface Detector) と呼ばれる検出器の増補によって向上させるとともに、観測を継続し、1ペタ電子ボルト～100エクサ電子ボルトに渡る信頼できるエネルギースペクトルを取得し、宇宙線の起源と伝播の物理の研究を進めることとしている。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>TALE ハイブリッド実験と TALE SD アレイ実験のそれぞれにより観測を行い、過去の TA 実験の結果と一致するエネルギースペクトルを求めたことと、新規 SD 検出器を設置して観測を開始したことは評価できる。大気シャワーの最大発達深さの精度は、当初の目標には及ばなかったが、原子核成分の推定に十分な精度を達成でき、原子核組成に関する結果が得られたことは大きな研究成果である。新型コロナウイルス感染症の拡大と経費の高騰等による問題がある中、計画の見直し等の工夫で研究の遅れを最小限に抑えた点も評価できる。</p>		