

令和 4 年度 (2022) 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：スーパーカミオカンデのエネルギーキャリブレーション 英文：Energy calibration for Super-Kamiokande
研究代表者	東京大学宇宙線研究所 森山茂栄
参加研究者	
研究成果概要	<p>2020 年と 2022 年に渡り、スーパーカミオカンデに硫酸ガドリニウムを導入し、SKGd の運用を開始した。</p> <p>2022 年のガドリニウム導入時にも、水透過率等、本研究の主題に関連する特性の変化をモニターの構築を行い、異常があれば同定するためのモニタリング活動が行われた。特に感度の高い拡散型の光源においては、よりガドリニウム導入時の影響が見えやすい波長(375nm)に交換し測定を継続した。その結果、宇宙線ミュオンによる透過率測定と非常に良い相関が観測された。</p> <p>ガドリニウム導入後には、安定運転時のキャリブレーションを行った。ニッケルを用いた較正データ収集、レーザーによる PMT タイミング較正データ、キセノンフラッシュランプによる PMT ゲイン安定度評価のデータ、水透過率の測定に必要なレーザー入社のデータ、外水槽の PMT ゲイン評価用データ等である。これらの測定を継続し、検出器の安定性の確認を継続して行ってきた。現在まで研究遂行のための十分な安定度が保たれていることが示されてきた。</p>
整理番号	A18