

2019 (令和元) 年度 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：気球を用いた大気チェレンコフ望遠鏡の較正法開発 英文：Development of a calibration method for atmospheric Cherenkov telescopes with balloon
研究代表者	高橋光成
参加研究者	Daniel Mazin, 山本常夏, 猪目祐介
研究成果概要	<p>大気チェレンコフ望遠鏡が観測するガンマ線のエネルギー較正のために気球に搭載する光源の選定を行った。光源の条件として以下を考慮した。(1) 波長はチェレンコフ光が大気の吸収を最も受けるおよそ 300 nm (2) 約 10 km 離れた場所に気球で浮かべた場合に チェレンコフ望遠鏡で検出可能な出力が必要である。単体の光源ではこれは困難なため、10 個ほどのパルス光源を同期させた場合に検出できるよう、30 mW 以上の出力を要求することにした。(3) チェレンコフ望遠鏡は光パルス信号によって信号読み出しがトリガーされるため、データ取得のために発光時間幅を数百 ns 程度以下にできるものが好ましい。</p> <p>以上の条件に近い光源として、DOWA エレクトロニクス (株) の LED である 308-FL-01-G02 を選定した。ピーク波長約 308 nm, 放射電力約 39 mW, 応答時間は 1 μs 以下というものである。これを購入して定電圧またはパルス電圧をかけるための回路を作成した。今後性能の測定を行なっていく予定である。</p>
整理番号	E43