

研究室 素粒子物理学教室

学生番号 5414064 氏名 深作 悠平

要 旨

Ashra 実験では、超高エネルギー宇宙線と大気中の原子核との反応によって起こる空気シャワーから大気発光現象を捉えることで高エネルギー粒子の発生源の同定、発生の仕組みを特定することを目的としている。本研究ではマルチアノードを用いて、ガンマ線由来のチェレンコフ光を検出する為のトリガーシステムの開発を行った。夜光を模したLEDとチェレンコフ光からの信号を模したLEDを用いて入力光子数を変化させ、トリガー効率（大気発光のトリガー信号が来る確率）を測定したところ、マルチアノードへの入力光子数150個でトリガー効率50%を得ることができた。