

表題 宇宙線ミュー粒子を用いた ARICH の検出光子数の評価

研究室 素粒子物理学教室

学生番号 **5413031** 氏名 小峯 順太

要 旨

「 Aerogel Ring Image Cherenkov counter-ARICH-は BelleII 実験において、検出した cherenkou 光の分布から円環の再構成を通し荷電粒子の識別を行う検出器である。ARICH は、検出面に垂直な電子ビームを用いた性能評価において荷電粒子 1 個あたり 10.5 ± 0.1 個の光子を検出することが分かっている。ARICH グループはデータ収集機構の開発、420 台の光検出器の動作確認と性能評価を目的に宇宙線ミュー粒子によるデータを収集している。本研究では 6 台の検出器で収集したデータを用いて荷電粒子 1 個あたりの検出光子数を評価し 11.8 ± 0.2 個を得た。検出される光子数の原理計算も行い、 12 ± 3 個を得た。