

研究室 素粒子物理学教室

学生番号 5416076 氏名 村田 仁慈

要 旨

「 BelleII 実験で用いられる ARICH 検出器は入射した粒子が発生させるチェレンコフ光によって K/π 識別を行う。ARICH 内の光子検出器は加速器から生じる放射線によって劣化するので光子検出能力を評価するためのモニターシステムとして LED run 機能が搭載されている。実装されてから初の LED run による ARICH 全体の光子検出効率の評価を行った。結果はデータが取れた検出器に対して検出効率が 80% 以上が 87.5% , 検出効率が 50% 未満が 5.8% であった。そこから LED run の設定により光量を多くすることで光子検出能力の評価と 1 光子に対する電子への変換率 (gain) の評価を改善できないかを検討した。光量の増加させるとペDESTAL の不安定性が大きくなり光子検出効率の評価の改善にはならなかった。光量の増加により 2 光子目のピークを観測でき、gain の評価につなげられないか検討した。」