

Belle II 実験 Phase2 ビームデータを用いた ARICH 検出器の応答評価

○北村勇人, 渋谷寛, 小川了, ARICH Collaboration
理学部・素粒子物理学教室, KEK, 総研大, 首都大学東京,
千葉大学, 北里大学, 東京理科大学, 新潟大学

Belle II 実験は KEK の SuperKEKB 加速器および Belle II 検出器を用いて行われる、標準理論を超えた新物理の発見を目的とした素粒子物理学実験である。ARICH 検出器は荷電粒子が放射するチェレンコフ光を光検出器 HAPD で検出し、放射角度を再構成することによって荷電粒子の同定を行う検出器であり、Belle II 検出器エンドキャップ部における粒子識別を担う。2018 年 3 月より行われた Phase2 運転で電子陽電子ビーム衝突データを得ることができた。ビーム衝突データを用いて ARICH 検出器の応答についての評価を行っている。電子・陽電子対散乱事象によるチェレンコフ光放射角度分布を作成し、モンテカルロ・シミュレーションと比較することによって ARICH 検出器のチェレンコフ角度分解能および検出光子数を求めた。今回は ARICH 検出器のチェレンコフ角度分解能と検出光子数の評価結果について報告する。