

J52a

次世代チェレンコフ望遠鏡 CTA で期待される GRB 検出率

格和純(広大理)、浅野勝晃(東工大理)、井岡邦仁(KEK 素核研)、井上進(京大理)、大平豊(KEK 素核研)、窪秀利(京大理)、高橋慶太郎(名大理)、田島宏康(名大 STE 研)、手嶋政廣(東大宇宙線研、Max-Planck-Inst. fuer Phys.)、当真賢二(ペンシルベニア州大)、戸谷友則(京大理)、長滝重博(京大基研)、林田将明(京大理)、深沢泰司(広大理)、村瀬孔大(オハイオ州大)、山崎了(青学大理工)、山本常夏(甲南大理工)、他 CTA-Japan Consortium

Cherenkov Telescope Array(CTA) は次世代の大規模な地上チェレンコフ望遠鏡アレイである。これまでの地上チェレンコフ望遠鏡と比べて、CTA は数 10GeV から 100TeV 以上の広いエネルギー帯域に渡っての感度の向上と、高い機動性を持つことが計画されている。そのような高い性能はガンマ線バースト (GRB) の観測にも有効であり、観測に成功すれば放射機構の解明や、宇宙背景放射光の制限に関する進展などが期待される。CTA は現在プロトタイプ期間へ入っていく状況にあり、GRB の観測可能性を定量的に評価することは重要である。

そこで今回、過去の GRB の観測結果 (ピークフラックス分布など) を再現するように GRB の光度関数、赤方偏移分布を決め、そこに CTA のパフォーマンスを考慮することで、CTA による GRB の観測をモデル化した。本講演では、このモデルを用いて予想した、CTA で期待される GRB のプロンプト放射及び残光のイベントレートについて、結果を報告する。