

N13b すばる望遠鏡を用いた かに星雲からの GeV ガンマ線観測

浅原明広、谷森達、窪秀利、折戸玲子、西田大輔 (京大・理)、森正樹 (東大・宇宙線研)、櫻澤幸司 (東工大・理)、臼田知史、小笠原隆亮、小杉城治、小宮山裕、高田唯史、中桐正夫、宮崎聡 (国立天文台)

10 - 100GeV 領域の γ 線周期成分の検出は、回転駆動型パルサーの放射機構のモデル解明の鍵を握っており、その重要性が早くから指摘されながら、いまだに誰も検出に成功していない。観測的な困難は、地上の空気チェレンコフ光を利用した望遠鏡にとっては、エネルギーが低すぎてチェレンコフ光量が足りなく、飛翔体にとっては、検出面積が小さすぎてフラックスが足りないことに起因する。この領域を狙って、地上望遠鏡では、鏡の大型化や複数台観測計画があり、飛翔体では、GLAST 衛星 (米) が 2006 年の打ち上げを目指している。

シミュレーションによれば、高度 4000m では平地よりチェレンコフ光量が 4 倍大きくなる。これを 10m 級の鏡で集めれば、10GeV 領域の γ 線を検出することが可能となる。我々はすばる望遠鏡の主焦点搭載用 γ 線カメラを開発し、この領域の観測を行った。

本講演では、2001 年 12 月に行なわれた、かにパルサーの観測について、解析の途中経過を紹介する。