

MAGIC 望遠鏡のためのアナログ Sum トリガーのインストールおよびコミッショニング

V239a

中嶋大輔, 齋藤浩二, 手嶋政廣, 花畑義隆, 林田将明 (東大宇宙線研), 井上進, 遠山健, 野田浩司 (Max-Planck-Institut fuer Physik), 折戸玲子 (徳島大), 窪秀利, 今野裕介, 齋藤隆之 (京都大), 櫛田淳子, 小谷一仁, 西嶋恭司 (東海大), 高見一 (KEK) 他 MAGIC Collaboration

スペイン領ラパルマ島に設置されている MAGIC は、17 m 口径の反射鏡を持つ 2 台の解像型大気チェレンコフ望遠鏡 (IACT) により構成されており、現行の IACT では最も低いエネルギーしきい値 (50 GeV) を達成している。このエネルギー帯域はフェルミ衛星の観測エネルギー帯域とオーバーラップする領域であり、このエネルギーしきい値をさらに低下させる事で、銀河系内外の天体からのガンマ線放射について重要でユニークな観測を行う事が可能となる。そのために、カメラ内の隣接する光電子増倍管ピクセルのアナログ信号を足し合わせた信号を用いてトリガーを生成する新たな手法 (新型アナログ Sum トリガー) を開発し、2013 年冬にインストールを行った。本手法の導入により、従来の方式ではトリガー生成に関与しなかった数光電子レベルの微弱な信号もトリガーロジックに寄与する事になり、低いエネルギー領域の感度を向上させる事が出来る。本講演では、本トリガーシステムのインストール作業及びコミッショニングについて報告する。