

S04a

MAGIC 報告 10: PKS 1510–089 の観測による FSRQ 天体の研究

齋藤浩二 (東京大学宇宙線研)、井上進、手嶋政廣 (Max-Planck-Institut für Physik、東京大学宇宙線研)、折戸玲子 (徳島大学)、片桐秀明 (茨城大学)、櫛田淳子、小谷一仁、西嶋恭司 (東海大学)、窪秀利、今野裕介、林田将明 (京都大学)、齋藤隆之、遠山健、中嶋大輔 (Max-Planck-Institut für Physik)、高見一 (KEK)、宮本寛子 (理研)、他 MAGIC Collaboration

MAGIC 望遠鏡はスペイン、カナリア諸島のラパルマ島に位置している、17 m 鏡面を持つ世界最大の大気チェレンコフ望遠鏡 (Imaging Atmospheric Cherenkov Telescope、IACT) である。約 50 GeV という、現在稼働中の IACT の中で最も低いエネルギー閾値を達成し、また ~200 GeV 以下の低エネルギー領域で高い感度を持っていることから、特に 100 GeV 以上で銀河系外背景光による強い吸収を受ける、遠方の銀河系外天体からの超高エネルギー (Very High Energy、VHE) ガンマ線の観測に適している。

PKS 1510–089 は、赤方偏移 $z=0.361$ の距離に位置する、Flat Spectrum Radio-loud quasar (FSRQ) 天体である。現在まで VHE ガンマ線の放射が確認されている FSRQ 天体は本天体を含め 3 天体のみであり、希少な観測対象天体となっている。FSRQ 天体はブレイザー天体の中でも降着円盤の放射強度が大きく、従来の標準モデルに従ってブラックホール極近傍 ($< 10^{16}$ cm) を放射発生場所とすると、VHE ガンマ線は Broad Line Region からの UV 光子による吸収を強く受けるはずで、これまで得られたガンマ線観測事実と合わせ、FSRQ 天体の VHE ガンマ線放射機構についていくつかの新しい議論が為されている。2012 年には MAGIC による本天体の新たな観測が行われ、有意な VHE ガンマ線信号の検出に成功している。本講演では MAGIC、また他の波長の観測等から得られた、本天体を中心とした FSRQ 天体の研究結果について報告を行う。