

J29a **MAGIC 報告 4 : かにパルサーの高エネルギーガンマ線スペクトラム (2)**

齋藤隆之、齋藤浩二、高見一、中嶋大輔 (Max-Planck-Institut für Physik)、折戸玲子 (徳島大学)、櫛田淳子 (東海大学)、手嶋政廣 (Max-Planck-Institut für Physik、東京大学宇宙線研)、林田将明 (KIPAC/SLAC、京都大学)、宮本寛子 (理研)、他 MAGIC Collaboration

MAGIC 望遠鏡は、カナリア諸島のラパルマ島にある、17メートル鏡面を持つ世界最大の解像型大気チェレンコフ望遠鏡 (IACT) である。標準トリガーモードでのエネルギー閾値は50 GeV と IACT の中でもっとも低く、2007年に導入された Sum トリガーシステムを用いるとさらに25 GeV まで下げることができる。

2008年のMAGICによるかにパルサーの検出と、近年のFermi-LATによるガンマ線パルサーの観測結果は、Polar Cap モデルを棄却し、Outer Gap モデルを支持するものであった。しかしながら、Fermi-LATによる100 MeV から約30 GeV まで測定と、MAGICによる25 GeV 以上の測定を精細に比較する事により、かにパルサーのエネルギースペクトラムは、指数関数的減衰をも示さず、約6 GeV で折れ曲がったあとベキ関数的で約400GeV にまで延びていることが分かった。これは標準パルサーモデルでは説明のつかない発見であり、更なる理論的研究を必要とする。

本講演では、かにパルサー超高エネルギースペクトラムを説明する最新の理論モデルについて紹介する。