

Q05a **MAGIC望遠鏡による超新星残骸W44領域の超高エネルギーガンマ線観測**

花畑義隆、井上進、齋藤浩二、中嶋大輔、林田将明 (東京大学宇宙線研究所)、折戸玲子 (徳島大学)、櫛田淳子、小谷一仁、西嶋恭司 (東海大学)、窪秀利、今野祐介、齋藤隆之 (京都大学)、高見一 (KEK)、手嶋政廣 (Max-Planck-Institut für Physik、東京大学宇宙線研究所)、遠山健、野田浩司 (Max-Planck-Institut für Physik)、他 MAGIC Collaboration

銀河宇宙線 (主に陽子) は超新星残骸 (SNR) で加速されていると考えられている。近年、フェルミ衛星の GeV ガンマ線観測により、主に分子雲と衝突した SNR から陽子起源で説明される放射が発見され、SNR が宇宙線の主要な加速源であることが明確になりつつある。同時に、これらの SNR のガンマ線スペクトルは GeV 帯域に折れ曲がりを持ち、高エネルギー側で減衰していることも発見された。このことは、SNR で加速された宇宙線が星間空間へ放出される過程を見ているためと考えられ、非常に興味深い。年齢が約2万年のW44では、フェルミにより宇宙線加速の証拠が得られており (Ackermann et al. 2013)、周辺領域からは放出された宇宙線と分子雲との相互作用で生じていると考えられる、双極に広がるガンマ線放射も検出されている (Uchiyama et al. 2012)。このことから、W44 は宇宙線の放出過程を探る上で格好のターゲットと言える。

MAGIC 望遠鏡は、50 GeV 以上の超高エネルギーガンマ線を高感度で観測できる解像型大気チェレンコフ望遠鏡である。我々は、TeV ガンマ線も合わせて宇宙線放出の様子を探るため、MAGIC のキー観測プログラムの一環として W44 周辺領域の長時間観測を行っており、今秋までに100時間を超える良質なデータが取得できる見込みである。本講演では、観測プログラムの概要をレビューするとともに、現状の観測結果と今後の見通しについて報告する。