

### Q38a 豪州気球実験 SMILE-2+の MeV ガンマ線光度曲線からみる銀河中心領域

水村好貴 (ISAS/JAXA), 谷森達, 高田淳史, 竹村泰斗, 吉川慶, 中村優太, 阿部光, 古村翔太郎, 岸本哲朗, 谷口幹幸, 小野坂健, 齋藤要, 水本哲矢, 窪秀利 (京都大学), 黒澤俊介 (東北大学), 身内賢太郎 (神戸大学), 澤野達哉 (金沢大学)

MeV ガンマ線帯域での宇宙観測は、元素合成の現場を直接観測できる唯一の窓として貴重で、超新星爆発および銀河進化の系統的研究や、銀河系内宇宙線起源など重要問題の解決が期待できる。特に、銀河中心領域や銀河面上に広がる拡散ガンマ線として、電子陽電子対消滅線 (511 keV) や  $^{26}\text{Al}$  (1.809 MeV)、 $^{60}\text{Fe}$  (1.173, 1.332 MeV) のラインガンマ線が報告されているが、現状で得られている銀河面分布が不鮮明であるために陽電子の生成機構や放射性核種の生成候補天体について論争が続いている。

我々が開発を進める電子飛跡検出型コンプトンカメラ (ETCC) は、コンプトン反跳電子の飛跡を取得し個々のガンマ線事象に対して到来方向の決定が可能なうえ、電離損失率や運動学条件を用いた高精度な雑音除去が可能であり、上記論争への決着が期待できるなど MeV ガンマ線における天文学を開拓できる。我々は、この ETCC を大気球に搭載し 2018 年春に豪州で SMILE-2+ 実験を実施した。SMILE-2+ 装置は、上空約 39 km で約 26 時間の水平浮遊観測を健全に行い、これまでの年会でその動作状況や初期解析結果、特に銀河中心領域からのガンマ線のライン成分・連続成分の検出を報告してきた。

本講演では豪州気球実験 SMILE-2+ で観測された MeV ガンマ線のライトカーブに着目し、銀河中心領域との関係を報告する。