

Q23a **Fermi-LAT による太陽系近傍の小型分子雲の観測**

佐田貴幸、林克洋、水野恒史、深沢泰司、大杉節、片桐秀明、山崎了 (広島大学)、奥村暁、牧島一夫 (東京大学)、田島宏康、釜江常好、Seth Digel (SLAC 国立加速器研究所)、福井康雄、山本宏昭 (名古屋大学)、河合誠之、浅野勝晃、谷津洋一 (東京工業大学)、片岡淳 (早稲田大学)、尾崎正伸、高橋忠幸 (JAXA)、他 Fermi-LAT collaborations

銀河系内に広がる星間物質は、高エネルギー宇宙線陽子との核反応によって生じる中性 π 中間子の崩壊や宇宙線電子との間で起こる制動放射を通じて、高エネルギーの γ 線を放射する。この過程で生成される γ 線の放射率は、物質の温度などの状態に依存しないため、 γ 線観測は銀河系内の宇宙線や星間物質の分布を調べる上で強力な手段になる。

本講演では、太陽系近傍に位置する (~ 200 pc) 分子雲のうち、前回年会の林の講演 (Q28a) にて発表が行われたカメレオン座分子雲とそれに加えて R CrA 分子雲について、双方の Fermi-LAT による観測結果を報告する。これらの分子雲は比較的小型だが ($10^3\text{--}4 M_{\odot}$ 程度)、Fermi-LAT の優れた感度によって初めて γ 線で精度よく調べることが可能になった。また、これらは銀緯が高く ($|b| > 10^{\circ}$)、銀河面放射の影響を受けにくいいため、不定性を小さくして解析することができる。これらの領域の 0.1-10 GeV での γ 線分布やスペクトルなどの解析結果を報告し、それらから得られる物質分布や太陽系近傍の宇宙線分布について議論する。また、オリオン座分子雲 (奥村講演) などの他の領域の分子雲や銀河面拡散 γ 線放射などとの比較も行う予定である。