

Q33a

## フェルミ・ガンマ線宇宙望遠鏡による近傍分子雲領域の観測

林克洋、水野恒史、佐田貴幸、深沢泰司、大杉節、高橋弘充、大野雅功 (広島大学)、河合誠之、浅野勝晃、谷津陽一、森井幹夫 (東京工業大学)、片岡淳、中森健之 (早稲田大学)、高橋忠幸、尾崎正伸、Lukasz Stawarz、田中康之 (JAXA)、片桐秀明 (茨城大学)、牧島一夫 (東京大学)、福井康雄、山本宏昭 (名古屋大学)、窪秀利、李兆衡 (京都大学)、山崎了 (青山学院大学)、釜江常好、田島宏康、内山泰伸、田中孝明、林田将明、榎戸輝揚、奥村暁 (SLAC/Stanford)、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衝突によって生じた中性  $\pi$  中間子の崩壊や、宇宙線電子の制動放射によって、 $\sim 100\text{MeV}$  以上の高エネルギー  $\gamma$  線を放射する。この  $\gamma$  線放射率は、物質の温度や密度などの状態に依存しないため、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となる。2008年6月に打ち上げられた Fermi 衛星搭載 LAT 検出器の優れた検出能力によって、これまで観測が難しかった  $10^4 M_{\text{sun}}$  程度の近傍の分子雲領域においても、宇宙線や物質分布の詳細な議論をすることが可能になった。

我々は、2010年春年会の佐田の講演 (Q23a) に引き続き、カメレオン座分子雲及び R CrA 分子雲について、統計量を増しさらに詳細な解析を行った。本講演ではその結果について報告する。具体的には、水素原子ガスの光学的厚みの補正に対する依存性や、銀河系外からの放射などが合わさった一様な拡散放射成分による系統誤差を注意深く評価した。その結果、 $250\text{MeV}$ - $10\text{GeV}$  の帯域でこれまでにない高精度な  $\gamma$  線スペクトルが得られた。得られた  $\gamma$  線スペクトルを他の分子雲や地球近傍で測られたスペクトルと比較し、およそ  $1\text{kpc}$  内の太陽系近傍の宇宙線分布や、物質分布について議論する。