

Q26a **フェルミ衛星 LAT 検出器による MBM 53,54,55 および Pegasus Loop 領域の観測**

水野恒史、Soheila Abdollahi(広島大学)、奥村暁、田島宏康、林克洋、福井康雄、山本宏昭(名古屋大学)

天の河銀河における宇宙線と星間ガスの分布は、銀河の高エネルギー現象および星生成を理解する上で重要である。数 100 MeV 以上の宇宙線は、星間ガスとの相互作用を通して、空間的に広がったガンマ線を放出し、中でも宇宙線の主成分である陽子は、核反応で生じたパイ中間子の崩壊により強い GeV ガンマ線を作り出す。ガンマ線の放射率が物質の状態によらず、またガンマ線の透過力が強いことから、GeV ガンマ線観測は、宇宙線と星間ガスを調べる強力なプローブとなる。2008 年に打ち上げられた Fermi 衛星は、広い視野(全天の約 20%)を生かしサーベイ観測を行うことで、ほぼ「無バイアス」に宇宙線と星間ガスを調べることができる。

星間ガスは従来、中性水素の 21 cm 線や CO 分子の輝線で測定されてきたが、伝統的な電波サーベイではトレースしきれない通称“dark gas”があることが徐々に認識されてきた(Grenier et al. 2005)。通常はダストの放射/吸収を用いて補正が行われるが、ダストの性質に原理的に依存するため、独立なトレーサーとしてのガンマ線の重要性は高い。本講演では Fukui et al.(2014) で詳細に研究が行われた MBM 53,54,55 分子雲および Pegasus Loop 領域のフェルミ衛星による観測について報告する。ダスト(および全星間ガス)のトレーサーとしては、Planck 衛星によるダストモデルの中で、353 GHz での光学的厚みおよび全放射強度を用いた。両者は 21 cm 線強度との相関が大きく異なることから、ガンマ線との相関について、ダスト温度依存性も含めて詳細に検討した。解析方法および得られた結果について報告・議論を行う。