

Q01a MAXI/SSC による銀河中心周辺の拡散 X 線放射の観測 2

中平聡志 (JAXA), 常深博, 正村陸 (大阪大学), 富田洋 (ISAS/JAXA)

ROSAT 衛星により銀河中心の周辺に見かけ上半径 ~ 60 度の広い領域に渡って 1.5keV より低い X 線で輝く巨大構造が発見された。同様に銀河中心の周辺に大きく広がる構造は複数の波長で見つかっており、電波 (North-Polar Spur, Loop I, II...), マイクロ波 (WMAP Haze), ガンマ線 (Fermi Bubble) が知られている。それらの空間的な分布は一致しておらず、各波長で見られる構造に関連性があるのか、その物理的起源何かといったことは明らかになっていない。

全天 X 線監視装置 (MAXI) に搭載された CCD を用いた観測装置 SSC (Solid-State slit Camera) は、ROSAT よりも高いエネルギー分解能を持ち、「すざく」衛星をはじめとする X 線望遠鏡と比較すると大きな S を持つため、大局的な構造を高エネルギー分解能で調べる事に適している。2016 年春季講演 (中平他; Q03c) では、初期的な先行研究 (木村他; 2013 年春 Q13a) に対して、データ選択や応答関数を改善しバックグラウンドのモデル化を詳細化することで、正確なバックグラウンドの見積もりを実現し、0.6-1.0keV マップでは ROSAT の 3/4keV マップで見られた構造を再現した全天画像を生成する事に成功した。

前回講演で示した結果ではデータの選択条件を厳しく設定し過ぎていたために、十分な光子統計量が得られず物理的起源についての説明が不十分であった。そのため本研究ではデータ選択を更に詳細化することで、データ品質を保ちながら光子統計量を改善した。本講演では SSC の観測で得られた較正済みの疑似カラー全天画像、各構造の積算スペクトルとそのモデル解析結果、拡散 X 線のエミッションメジャー分布を示す。