

W112b 全天X線監視装置 MAXI のアーカイブデータを用いた LMC 領域の解析

下向 怜歩 (東京大学, JAXA 宇宙科学研究所), 海老沢 研, 菅原 康晴, 古庄 多恵 (JAXA 宇宙科学研究所), 中平 聡志 (理化学研究所)

LMC (Large Magellanic Cloud : 大マゼラン雲) 領域には、4つの明るい X 線天体 LMC X-1, X-2, X-3, X-4 が存在し、これらはどれも連星系である。X-1 と X-3 はブラックホール連星系、X-2 は磁場の弱い中性子星と低質量の伴星からなる X 線連星系、X-4 は強い磁場を持つ中性子星を含む連星 X 線パルサーで、いずれも伴星から中心天体への質量降着によって強い X 線を放出している。

全天 X 線観測装置 MAXI は、2009 年に国際宇宙ステーション (ISS) に設置された。ISS は約 92 分で地球を一周し、MAXI はそれに合わせてほぼ全天のスキャンを行っている。私たちは MAXI データアーカイブの開発を進めており、これによって、長期間にわたる観測データを容易に解析できるようになってきた。本研究では、MAXI に取り付けられた二種類の検出装置、GSC (Gas Slit Camera) および SSC (Solid-state Slit Camera) を用いて、LMC 4 天体の 2009 年 10 月 ~ 2017 年 3 月における 2 - 20keV 帯域 (GSC) および 0.7 - 7 keV 帯域 (SSC) のイメージ、ライトカーブ、エネルギースペクトル変化を詳細に調べた。この期間において、LMC 領域を X 線で継続的にモニターを行ってきたのは MAXI だけである。

本講演では、MAXI の結果と過去の X 線観測の結果の比較から分かってきた LMC X-1, X-2, X-3, X-4 などの定常的に明るい天体に加え、これらブラックホール/中性子星周辺に突発的に現れた天体を含む LMC 領域における X 線放射機構について報告する。