

A09a MAXI と地上望遠鏡の連携による多波長天文学

河合誠之 (東工大)、ほか MAXI チーム

MAXI (Monitor of All-sky X-ray Image; 全天 X 線監視装置) は国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」の船外実験プラットフォームに搭載する全天 X 線モニターで、2009 年前半の観測開始を予定している。

MAXI は約 96 分ごとに全天をスキャンし、一回のスキャンで 10mCrab 程度の強度の X 線源を検出することが可能である。1 日間、1 週間、あるいは 1 ヶ月と観測データを重ね合わせるにより、今までの装置では検出されなかった弱い X 線新天体の検出や、多数の X 線源の長期的強度変動のモニターを行う。新天体あるいは既知 X 線源のアウトバーストを検知した場合には、予め登録されたメーリングリストに直ちに速報電子メールを送信する。また、1000 個ほどの特定の天体の X 線光度曲線やスペクトルは、定期的に Web で公開する。このように多くのデータは無償で全世界に迅速に公開するが、日本の天文学コミュニティには、特に、MAXI を利用して科学的成果に結び付けてもらいたいと期待している。

研究対象を挙げると、激変星、新星、ブラックホール連星、マイクロクェーサー、ガンマ線バースト、あるいは活動銀河核などの変動天体、突発天体が地上中小望遠鏡と X 線監視装置との連携観測の対象として重要であることは言うまでもない。

さらに最近になって、超新星において可視光増光に先立つ衝撃波突破 X 線アウトバーストの観測例が見つかっている。MAXI によって地上観測開始のトリガーがかけられる例もあるかも知れない。X 線連星や超新星などに数時間以内で終わるような短時間の X 線アウトバーストの多くは今までの観測の感度と頻度では見つけられない。これら既知の現象に加えて、MAXI の高感度によって、今まで知られていなかったような新種のトランジェント天体が発見されることも期待される (実は、それが一番の楽しみ)。その場合には地上からの追跡・同定が必須である。