

W18a Swift とすざくによる MAXI J1421–613 のダスト散乱エコーの観測

信川久実子 (近畿大学), 信川正順 (奈良教育大学), 山内茂雄 (奈良女子大学)

MAXI J1421–613 は、2014 年 1 月 9 日に Monitor of All sky X-ray Image (MAXI) によって発見された突発天体で (Morooka et al. 2014, Astronomer's Telegram, 5750)、低質量 X 線連星系であると考えられている (Bozzo et al. 2014, Astronomer's Telegram, 5765; Serino et al. 2015, PASJ, 67, 30)。アウトバーストから約 3 週間後に「すざく」による追観測が行われたが、MAXI 天体そのものは「すざく」の検出限界以下に暗くなっていた。我々は、「すざく」のデータを解析し、MAXI 天体を中心とする半径約 $3'-9'$ の円環状放射を発見した。円環状放射のスペクトルのべき ($\Gamma = 4.2 \pm 0.3$) が、MAXI 天体のべき ($\Gamma \sim 2.1$) より $\Delta\Gamma \sim 2$ 大きいこと、「すざく」の 3 日間の観測中に円環の半径が $\sim 0.5'$ 大きくなり、フラックスは小さくなる傾向があったことから、その起源はアウトバーストのダスト散乱エコーであると結論づけた (日本天文学会 2018 年秋季年会; Nobukawa et al. 2020, PASJ, 72, 827)。我々はアウトバーストから約 10 日後に「Swift」が取得した観測データも解析した。MAXI 天体周囲の radial profile を作成し、半径 $2.5'-4.5'$ の円環状放射があることを確認した。円環状放射のスペクトルのべき ($\Gamma = 3.6 \pm 0.2$) は、「すざく」が観測した円環状放射のスペクトルのべきと矛盾しない。一方フラックスは「すざく」の結果より 5 倍明るかった。これらの観測結果は、「Swift」の観測した円環状放射と「すざく」の観測した円環状放射が、同じアウトバーストをダスト散乱したと考えて矛盾なく説明できる。