

## RXTE 衛星によるブラックホール新星 MAXIJ1659–152 の X 線フォローアップ観測

J18a

山岡和貴 (青山学院大)、Ryan Allured(Univ. of Iowa)、Philip E. Kaaret(Univ. of Iowa)、中平聡志 (青山学院大)、吉田篤正 (青山学院大)、Jamie Kennea(Pen. State Univ.)、Nikolai Shaposhnikov(NASA/GSFC)、根来均 (日本大)、上田佳宏 (京都大)、河合誠之 (東京工業大)

我々は現在稼働中である全天 X 線監視装置 MAXI で新天体が発見された場合に、その天体の正体を探るため、RXTE 衛星によって X 線フォローアップする観測時間を保持している。採択されている提案は年間 5 天体まで、1 天体あたり正味 30 ksec であり、これまで MAXI J1659–152 と MAXI J1409–619 の 2 つの新天体について観測を実行してきた。本講演ではブラックホール候補天体 (BHC) MAXI J1659–152 について報告を行う (MAXIJ1409–619 については中島らの講演を参照)。

MAXI J1659–152 は当初 Swift/BAT によって GRB 100925A として検出されたが、MAXI の独立な観測によって GRB でなく X 線新星であることが明らかになった。さらに我々は発見後すぐに RXTE 観測を実行し、スペクトルと時系列解析から BHC であることを特定した。これまでに計 65 観測が行われ、アウトバースト初期と終りのハード状態の観測はできなかったが、intermediate、high/soft 状態を観測している。また、約 1/3 の観測でパワースペクトル中に 1-8 Hz の低周波数 QPO が検出された。エネルギースペクトル解析から他 BHC 同様、多温度黒体放射の内縁半径が一定に保たれており、これが最内縁安定軌道だと仮定すると、距離 10 kpc、軌道傾斜角 60 度として、BH 質量は太陽質量の約 6.3 倍と見積られる。本講演ではこれら結果をもとに QPO とスペクトルパラメータとの関連、可視光・X 線で示唆される 2.4 時間の軌道周期などから制限された BH 質量について議論する。