

W14a TESSを用いたBe/X線連星 MAXI J0903-531の解析

山口遼大 (東京工業大学/ISAS,JAXA)、河合誠之、村田勝寛、細川稜平 (東京工業大学)

大質量 X 線連星である Be/X 線連星ではしばしばアウトバーストが見られるが、この発生機構は未だよくわかっていない。これは原因と思われている Be 星の星周円盤の形成原理の理解が不十分であることや、稀な天体現象であることからアウトバースト前からの詳細な観測例がなかったことに起因する。

本研究の目的は Be/X 線連星 MAXI J0903-531 の TESS の可視光観測データを用いて、光度変化の周期解析によりアウトバーストの発生機構を調べることである。本天体は TESS によりアウトバースト発生前からの光度変動の密な可視光観測データが取得された非常に稀な Be/X 線連星である。Lomb-Scargle 法を用いて変動の周期解析を行なったところ、アウトバーストの 2 年前には 0.79 日の安定した周期が見えていたものの、その直前ではこの周期信号は弱まり、主に 1.5-2.5 日の周期信号が卓越していることがわかった。前者は Be 星の脈動周期、後者は本研究の推定によれば Be 星の自転周期に近い値である。これらの結果から、おそらく星周円盤の不均一性に関連した周期信号がアウトバースト直前に観測され、これは Be/X 線連星の X 線活動に関連があると考えられる。