

## W32a 「すざく」による dipping 低質量 X 線連星 XB1916-053 のスペクトル解析

宮城生成 (東京工業大学)、堂谷忠靖 (東京工業大学、ISAS/JAXA)

XB1916-053 は中性子星の低質量 X 線連星系であり、代表的な dip 天体の一つである。Dip は中心天体付近からの X 線放射が、降着円盤外縁部によって遮蔽されることで発生する。特に、伴星からの降着流の衝突により形成されるバルジが主原因となっている。バルジは、中心天体付近からの X 線照射によって光電離しているため。dip は降着円盤外縁部の構造や光電離プラズマがスペクトルに与える影響を理解する手がかりとなると考えられている。本研究では「すざく」衛星による XB1916-053 の 2014 年のアーカイブデータの解析を行った。このデータの解析結果については、2020 年春の天文学会で、渡辺他が報告しているが、1 keV 以下の軟 X 線の振る舞いが説明できていなかった。そこで今回は、1 keV 以下も含めた解析結果について報告する。

約 4 日間の観測中、前半では X 線光度が約 1/3 程度まで徐々に減少し、X 線バーストが観測され、dip は現れなかった。対照的に後半では X 線バーストは現れず、dip が観測され、X 線光度はほぼ一定であった。そこでデータを前半部分と後半部分に分割し、dip が見られた後半部分の nondip 中、dip 中のスペクトルの違いを光電離プラズマの変化のみによって再現しようと試みた。スペクトル中に He-like および H-like の鉄の吸収線が観測されたことから、視線上に高階電離プラズマ ( $\log \xi \sim 3-4$ ) の存在が示唆される。しかしフィッティングの結果、それだけではスペクトルを再現できず、 $\xi$  の小さなものを含めた複数の光電離プラズマが存在すると考えられる。講演では解析結果について報告すると共に、その解釈について議論する。