

W23a 超高光度 X 線源 IC342 X-1 の可視光・X 線同時観測スペクトルの解析

森田貴士 (京都大学)、上田佳宏 (京都大学)、志達めぐみ (愛媛大学)、Sergei Fabrika (ロシア特別天体物理観測所)

超高光度 X 線源 (Ultraluminous X-ray sources; ULX) は、近傍銀河の中心核以外の場所で散見される、ひじょうに高い X 線光度 ($> 10^{39} \text{ erg s}^{-1}$) を示す天体である。X 線パルスが見つかった天体 (中性子星) を除き、その起源の有力な説は、恒星質量ブラックホール ($\lesssim 30 M_{\odot}$) への超臨界降着である。実際、理論シミュレーションから予言される X 線スペクトルは、よく観測結果を再現する (Kawashima et al. 2012)。また、可視光スペクトルには幅の広い輝線が存在し、超臨界降着による円盤風の証拠と考えられている (Fabrika et al. 2015)。しかし、これまで ULX の多波長同時観測はほとんど行われておらず、可視連続成分の起源や、降着円盤の全体像の理解はまだ不十分である。

我々は 2016 年 10 月、ULX IC342 X-1 の「すばる」望遠鏡と *Swift* 衛星による可視・X 線同時観測を行った。X 線スペクトルは、2012 年に取得された *XMM-Newton*・*NuSTAR* 同時観測のデータと酷似していたため (Shidatsu et al. 2017)、それらも利用して広域スペクトル解析を行った。その結果、X 線は降着円盤からの熱的成分とそのコンプトン散乱成分で、可視光は円盤外縁部での X 線の再放射成分でよく再現できることが分かった。本講演では、これらの結果をもとに、IC342 X-1 の系全体の構造について議論する。