

J20a **すばる/IRCSによるAXP 4U 0142+61の近赤外ムービー観測**

田中 康之(東大)、森井 幹雄(立教大)、河合 誠之、片岡 淳、谷津 陽一(東工大)、小林 尚人(東大)、寺田 宏(国立天文台)、長崎 健太(立教大)

Anomalous X-ray Pulsar (AXP) は、回転周期  $P$  とその時間変化率  $\dot{P}$  から見積もられる磁場強度が、 $10^{14} - 10^{15}$  G (通常の中性子星の数百倍) に達することから、マグネターであると考えられている。多くの AXP は近赤外対応天体を持つが、このような近赤外線放射は、数千個見つかったいる回転駆動型パルサーのうち、若くて回転エネルギーの大きい数個のパルサー以外では観測されたことがなく、AXP の特異性の一つである。

AXP 4U 0142+61 の赤外放射は、そのスペクトル形状から、超新星爆発後 AXP 周辺に fall back してきた物質の残骸 (fall back debris disk) からの放射である可能性が指摘された (Wang et al. 2006)。一方、Durant & van Kerkwijk (2006) は、2003 年 9 月 8 日、9 日の近赤外線撮像観測データから、K バンドの明るさが 2 日間で 0.6 等級 (1.7 倍) も変動し、スペクトル形状が変化したことを見出した。この変動は、debris disk モデルだけでは説明できず、新たな謎となっている。赤外放射が磁気圏起源であればパルスしている可能性があり、disk 起源であれば X 線と赤外線の強度変化が相関するはずである。

我々は、同日、すばるの近赤外観測装置 IRCS を用いて、4U 0142+61 の近赤外線領域でのパルス初検出を狙った高速度測光観測 (ムービー観測) を行っており、RXTE 衛星による X 線同時観測も行っていた。この 2 日間のデータは、近赤外線領域の明るさの短時間変動を調べる極めて貴重な観測データとなっていたのである。現在までの初期解析によると、Durant & van Kerkwijk (2006) が報告したような K バンドの急激な変動は見出されておらず、RXTE 衛星による X 線光度曲線にも顕著な時間変動は観測されていなかった。本講演では、この観測の詳細な解析結果について報告する。