

J41b 超強磁場中性子星マグネターの赤外線による観測的研究

金子健太 (工学院大学/理研), 幸村孝由, 池田翔馬 (工学院大学), 森井幹雄, 浅野勝晃 (東京工業大学), 白旗麻衣 (ISAS/JAXA), 柴崎徳明 (立教大学)

Soft Gamma Repeater (SGR)、Anomalous X-ray Pulsar (AXP) は、 $10^{14}$ - $10^{15}$  ガウスという超強磁場を持つ極めて特異な中性子星と考えられており、総称してマグネターと呼ぶ。マグネターは、自身の超強磁場をエネルギー源として X 線、ガンマ線を放射していると考えられており、これまで X 線やガンマ線による観測が精力的に行われてきた。さらに、マグネターの一部に赤外線・可視光での対応天体が発見され、マグネターの観測的研究は、多波長観測の時代を迎えた。マグネターの赤外線放射は、主にマグネター磁気圏を起源とする放射モデルや超新星爆発後の塵が中性子星に落ち込んで形成する Dust disk を起源とする放射モデルなどが提唱されているが、未だに決定的なモデルがない状況である。

マグネターからの赤外線の放射起源を解明すべく、我々は 2009 年、2010 年に赤外線天文衛星「あかり」でマグネター 4U 0142+61 と 1E 2259+586 の観測を行った。4U 0142+61 の観測結果からは、 $4\mu\text{m}$  の波長域で 64% 減光していることを発見し、前回の春季年会で報告した。今回、我々は 4U 0142+61 の赤外線放射モデルとして Dust disk モデルを用いて、Dust disk の温度とサイズの検討を行った。また、1E 2259+586 の  $3\mu\text{m}$  の波長域の観測データの解析を行い、 $3\mu\text{m}$  の波長域での明るさの上限値を決めた。

本報告では、4U 0142+61 の Dust disk モデルの検討、1E 2259+586 の画像解析の結果について詳細を報告する。