

## Q07a 超新星残骸 G284.3–1.8 とガンマ線連星 1FGL J1018.6–5856 の関連性

寺農夏樹 (甲南大学), 鈴木寛大 (ISAS/JAXA), 田中孝明 (甲南大学), 内田裕之 (京都大学)

超新星残骸 G284.3–1.8 (以下 G284) と視線方向が一致している 1FGL J1018.6–5856 (以下 J1018) は大質量星とコンパクト天体からなるガンマ線連星である。G284 は中心に連星系が存在するかもしれない非常に珍しい超新星残骸で、もし J1018 がその連星系であればマナティー星雲の SS433 に次ぐ 2 例目となるが、これまでの研究ではその確実な証拠が見つかっていない。本研究では、G284 と J1018 が同一起源かどうかを明らかにするため、超新星残骸の G284 の X 線放射に着目した。この超新星残骸については、Chandra 衛星と XMM-Newton 衛星による結果が既に報告されている (Williams et al. 2015) が、我々はバックグラウンドがより低く安定している Suzaku 衛星搭載 XIS の約 170 ks にわたる長時間観測データを解析した。G284 の放射は XIS の視野いっぱいに広がっており、視野内から X 線バックグラウンドを抽出することができない。そこで、X 線バックグラウンドと G284 の放射をいずれもモデルとしてデータに合わせることにした。銀河リッジからの放射と前景放射は、Uchiyama et al. (2013) を参照し、衝突電離平衡プラズマモデルで表した。また、宇宙 X 線背景放射については、Kushino et al. (2002) を参照してベキ関数で表した。超新星残骸 G284 については、衝突電離非平衡プラズマのモデルを用いた。その結果、G284 にかかる星間吸収の柱密度は  $N_{\text{H}} = (0.54 \pm 0.03) \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$  となり、J1018 で得られている  $N_{\text{H}} = (0.61 \pm 0.12) \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$  とほぼ等しい値となった。したがって、G284 と J1018 の距離が同程度であることを示唆する。G284 のスペクトルでは、マグネシウムの輝線が非常に強いという特徴があることが分かった。本講演ではマグネシウムや他の輝線から、爆発噴出物の元素組成比を定量化し、これを爆発モデルと比較することで、G284 と J1018 の関連性や、未だ確定していない J1018 のコンパクト星の正体について議論を行う。