

Q06a 「すざく」を用いた大マゼラン雲内超新星残骸 B0532-675 の元素組成の決定

中谷創平, 武田佐和子 (埼玉大学), 馬場彩 (青山学院大学), 寺田幸功, 田代信 (埼玉大学)

数百万度という高温のプラズマからなる超新星残骸 (SNR) は重元素の合成や星間物質の組成の決定、さらに宇宙の化学進化に関して重要な役割を担っている。そのため、これまでに多くの SNR が観測されてきたが、星間物質による吸収の影響に加え、天体までの距離が不明瞭であるためにプラズマの状態を正確に決定するのは容易ではない。大マゼラン雲 (LMC) は銀河系からの距離が 48 kpc の伴銀河であり、銀河系と Face-on の位置にある。そのため、銀河による星間吸収が少なく、プラズマの組成を正確に決定するのに適している。B0532-675 は LMC 内でも比較的星形成の活発ではない領域に存在する SNR である。B0532-675 は古い SNR であると考えられているため、プラズマはほとんどが掃き集められた星間物質であることが予想される。したがって、この SNR のプラズマの元素組成を見ることで、LMC の銀河初期の組成がわかるのではないかと期待される。そこで、我々は低バックグラウンド観測が可能な「すざく」XIS のデータを用いて、SNR B0532-675 の解析を行った。解析の結果、B0532-675 から 0.2 - 3 keV の領域に X 線の放射の存在が確認された。我々は、その放射スペクトルを非平衡電離プラズマモデルでフィッティングすることで、プラズマの O, Ne, Mg, Si, Fe の元素組成比を決定し、さらにプラズマ温度が約 0.5 keV であることを突き止めた。本講演では、この解析結果について議論する。