

## Q43a すざく衛星による W51 領域からの中性鉄輝線の発見

嶋口愛加, 信川久実子, 山内茂雄 (奈良女子大学)

銀河宇宙線の加速源として有力と考えられているのが、超新星残骸である。高エネルギー粒子と分子雲の相互作用に伴う  $\pi^0$  崩壊によって放射されるガンマ線を観測することで、加速された宇宙線の調査が行われてきた。しかしこの方法では、高エネルギー宇宙線の存在を示すことができるが、加速されている最中である低エネルギー宇宙線の情報を得ることができない。そこで、低エネルギー宇宙線が中性鉄を電離し、X線の波長域で中性鉄輝線を放射することに注目する。我々はX線天文衛星すざくの観測データを用いて、超新星残骸に付随する中性鉄輝線の調査を行っている。実際にいくつかの超新星残骸から中性鉄輝線が発見されており、低エネルギー宇宙線の存在の証拠を得ることができている (Nobukawa et al. 2018, ApJ, 854, 87 ; Saji et al. 2018, PASJ, 70, 23)。

W51 領域は、超新星残骸 W51C や星形成領域 W51B が位置する複合領域となっており、 $\pi^0$  崩壊によるガンマ線放射が観測されていることから (Abdo et al. 2009, ApJL, 706, L1)、宇宙線の加速が行われていることが期待される。また、すざくの観測データを用いて行った先行研究でも、粒子加速の可能性が示唆されている (Hanabata et al. 2013, PASJ, 65, 42)。そこで我々は中性鉄輝線に注目し解析を行ったところ、W51C の電波シェルが観測されている領域とそれに付随している分子雲の領域で中性鉄輝線を発見した。講演では、その結果と起源について報告する。