

Q36a **ニュートン衛星によるベラ超新星残骸の破片 D の観測 (II) ~ 高温プラズマと星間雲との衝突 ~**

勝田 哲、常深 博、江ノ口 英之 (阪大理)

我々は X 線天文衛星、XMM-Newton を用いて Vela 超新星残骸の破片 D を観測した。前回の秋の天文学会において次のことを報告した。X 線放射強度がピークになる領域が南北に真っ直ぐ伸びていること、その西側部分では温度が $\sim 0.3\text{keV}$ で元素組成比が $\text{O} \sim 5$ 、 $\text{Ne} \sim 10$ 、 $\text{Mg} \sim 10$ と宇宙組成に比べて高くこの領域の起源は超新星爆発を起こした元の星の物質 (イジェクタ) であること、X 線放射強度がピークになる領域の東側に平行に約 2 分角離れて可視光フィラメント (RCW37) が伸びていることが判った。

今回、RCW37 と X 線放射強度がピークになる領域の間の領域は、温度が $\sim 0.2\text{keV}$ で元素組成比は宇宙組成程度の成分と温度が $\sim 0.3\text{keV}$ のイジェクタ成分の二つからなることが判った。また、RCW37 の更に東部分は宇宙組成程度の単一プラズマであることが判った。以上のことから、破片 D は超新星爆発による高温プラズマがまさに星間雲に衝突している現場であると推定できる。Vela 超新星残骸は爆発後約一万年であり、破片 D の温度もあまり高くない。従って、星間雲との衝突は比較的穏やかなものと考えられる。今回は X 線放射強度がピークになる領域の東側の領域について詳しい解析を行い、星間雲との衝突現場について詳細な解析を行ったので、その結果を報告する。