

## N37a 酸素-ネオン白色矮星への炭素降着計算と SN 1181 残骸への応用

黄天銳 (東京大), 平井遼介 (理研/Monash University)

SN 1181 は、近年その残骸が同定された、銀河系内で生じた歴史書に記録されている超新星である。この残骸は他の多くの超新星残骸と異なり、中心に白色矮星を残している点で非常に稀有である。近年の分光観測により、この白色矮星の表面からは約 15,000 km/s の高速風が吹いていることが明らかとなった。中心星の性質は、連星白色矮星の合体によって形成される天体とよく一致している。

X 線観測においては、通常の超新星残骸と同様に広がった X 線放射が検出されている一方で、残骸の中心から強い X 線源も確認されている。この中心 X 線源は、白色矮星からの高速風が SN 1181 の噴出物と衝突することで形成されていると考えられている。チャンドラ衛星による観測では、この中心 X 線源の広がりとは  $< 1.6$  arcsec と非常に小さく、これにより高速風は近年になって吹き始めた可能性が高いと示唆されている。

この高速風は、白色矮星表面での炭素燃焼に起因すると考えられている。そこで本研究では、高速風の吹き始めが爆発から約 1000 年もの時間を要した理由を明らかにするために、酸素-ネオン白色矮星に炭素を降着させるシナリオを想定し、MESA を用いてその進化を計算した。その結果、炭素燃焼が爆発後およそ 1000 年後に始まるパラメータ領域を見出し、それには白色矮星の中心温度が高いことが必要であることが分かった。本発表ではこの結果を報告し、あわせて SN 1181 の前駆天体（親星）の性質に対する制限についても議論する。