

## 高輝度青色激変星超新星親星モデルから再現される超新星電波光度曲線の突発的变化

K13b

守屋 堯 (東京大学), Jose H. Groh, Georges Meynet (ジュネーブ大学)

高輝度青色激変星 (LBV) は、ウォルフライエ星へ向かう恒星の進化段階であり、理論的にそれ自体が爆発するとは考えられて来なかった星である。ところが、近年の超新星の爆発直前の星の直接観測により、LBV 段階の星が特に II<sub>n</sub> 型超新星として爆発しうることが示されている (e.g., Gal-Yam et al. 2009)。さらに理論的にも、回転した  $20M_{\odot}$  と  $25M_{\odot}$  の星が LBV のスペクトルを持った状態で爆発しうることが最近初めて示された (Groh et al. 2013)。この親星は表面組成から II<sub>b</sub> 型超新星になると言われている。我々は今回、爆発することが示された  $20M_{\odot}$  と  $25M_{\odot}$  の星の爆発時の星周物質の性質を調べた。この結果、 $20M_{\odot}$  の星が爆発直前に bistability limit の近くにいるため、質量放出率が短時間に大きく変動し、星周物質に特徴的な構造が出来ることが分かった。得られた星周物質を元に超新星の電波光度曲線を計算した所、一部の II<sub>b</sub> 型超新星の電波光度曲線で観測され、その原因が分かっていなかった、電波光度の突発的变化を説明出来ることが分かった。これは、Groh et al. (2013) で言われた LBV 超新星親星が確かに II<sub>b</sub> 型超新星として爆発していることの大きな証拠である。さらに、LBV が II<sub>n</sub> 型だけでなく II<sub>b</sub> 型の親星にもなりうることを示している。