

## K04b 極大前に緩やかな光度変化を示した Ib 型超新星 SN 2016bau の可視近赤外測光分光観測

河原直貴, 川端弘治, 高木勝俊, 中岡竜也, 川端美穂, 志岐健成, 安部太晴, 廣地諄 (広島大学), 山中雅之 (甲南大学)

初期質量が  $8-10M_{\odot}$  より大きい恒星は、進化の最終段階で中心核が重力崩壊を引き起こし、超新星となることが知られている。Ib 型超新星は水素外層が剥ぎ取られてる状態の親星における重力崩壊型超新星であると考えられている。一般的には  $20-25M_{\odot}$  以上の大質量星起源のシナリオが広く信じられてきたが、近年非常に後期の観測から伴星の存在が指摘されつつあり、連星間相互作用によって  $10-15M_{\odot}$  程度の小質量星であっても外層剥ぎ取り型星を説明するシナリオも提唱されつつある。親星の初期質量は大きな多様性を持つ可能性があり、爆発後の測光分光観測によって総噴出物質の性質に制限を与えることの重要性が増してきている。

本研究では、広島大学かなた望遠鏡を用いて 2016 年 3 月 13 日に発見された Ib 型超新星 SN 2016bau の可視近赤外線測光分光観測について採り上げる。この超新星は、当初ゆっくりとした光度変化を示し、質量の大きな親星を有することが期待されたが、極大以降は SN 2007Y と似た典型的な光度進化を示した。極大時の絶対光度、すなわち  $^{56}\text{Ni}$  生成量も SN 2007Y とよく似ていた。R バンドの光度進化は、LOSS サンプル (Li et al. 2011) の typical Ib とよく似ており、光度進化は典型的な Ib 型と矛盾ないことはほぼ明らかであるが、一方で、スペクトルからは He I の速度は典型的であるものの、Ca II IR triplet の線速度は典型的な Ib 型に比べて有意に遅い結果が得られた。これらの結果から、この超新星の大気構造が他の Ib 型超新星と異なっていることが示唆される。