

Z209a 超新星からの電波放射：未知の恒星終末期進化の解明に向けて

前田啓一（京都大学）、松岡知紀, Shiu-Hang Lee, 守屋堯（国立天文台）、野沢貴也, 斎藤智樹（兵庫県立大）、百瀬莉恵子（東京大学）、藤沢健太（山口大学）

近年、大質量星の進化の描像が大きく変わりつつある。可視域での爆発直後からの観測が可能になり、大質量星の多くが超新星爆発直前の数年～数十年にわたり、既存の標準恒星進化理論では予測されない爆発的な質量放出を起こしていることが示唆されている。これは、星周物質の存在が超新星の可視放射に及ぼす影響を通して見積もられているが、そもそも可視域での観測では非常に高密度の星周物質を持つ系に観測バイアスがかかっている可能性があり、また可視光データの解釈にも大きな不定性が内包される。

我々は、星周物質探査の直接的な手段である電波観測を用いて、上記描像の独立検証、可視観測では情報の得られない星周物質のパラメータスペースの探査を目指し、ALMAによる近傍超新星の爆発直後からの観測を提案・実行してきた。本講演では、本提案の背景、ALMAで実際にデータを取得した超新星一例についての結果を紹介するとともに、ngVLAを用いた観測の将来展望について議論する。