

## K05a Iax 型超新星の観測的特徴と理論モデルとの比較

川端美穂, 川端弘治, 高木勝俊, 中岡竜也, 河原直貴 (広島大), 前田啓一 (京都大)

Ia 型超新星は、近接連星系を成す白色矮星がチャンドラセカール限界質量に達する際、主要元素の一部である炭素の熱核暴走反応によって引き起こされると考えられている。Ia 型超新星の極大光度と減光速度には相関関係があることが知られており、宇宙論的な距離指標となっている。しかし近年になり、減光速度は典型的な Ia 型超新星と違いがないのにも拘らず、極大光度は 1 等以上暗いものが複数見つかった。この特異な Ia 型超新星は Iax 型超新星と呼ばれ (Foley et al. 2014)、低光度に加え、放出物質の速度が遅い、初期には高温のスペクトルを示すなどの特徴を示す。その親星と爆発機構はよく判っておらず、精力的に研究が進められている。Iax 型超新星のサンプル内には、Ia 型超新星と異なる極大光度と減光速度の相関があるのではないかと指摘されている (Foley et al. 2013 など)。しかし、データ点分布は離散的であり、全てを単一の群として扱って良いのかさえ判っていない。

本講演では Iax 型超新星の長期に亘って観測された例として SN 2014dt を追加し (詳細な観測については 2016 年春季年会 K05a を参照)、Iax 型超新星の後期の観測的特徴まで含んだ相関関係を議論する。Iax 型超新星は後期 (>100 日) になると、初期よりも多様性が顕著になる傾向が見られた。これは超新星の内部構造の違いを表している可能性がある。さらに、Iax 型超新星においていくつか提唱されている爆発モデルのうち、白色矮星が残骸として残る弱い爆燃波モデル (Fink et al. 2014, Kromer et al. 2015) を取り上げ、Iax 型超新星で示されている極大光度と減光速度の相関などを説明できるかどうか議論する。