

## N08a Ia型超新星のスペクトル細分類ごとの光度曲線の多様性

越諒太郎, 土居守, 高梨直紘 (東京大学)

Ia型超新星 (以下 SNe Ia) は互いに観測的性質がよく似ていることが知られている。"Stretch-magnitude relation" と呼ばれる SNe Ia の光度曲線の幅とピーク光度の関係を用いた補正を行うことによりピーク光度が概ね homogeneous になることから、SNe Ia は観測的宇宙論において優れた距離の指標となっている。しかし、この補正だけでは SNe Ia の明るさのばらつきを全て解消することはできず、明るさをより揃えるためには別の観点からの補正が必要になる。

そこで本研究では 25 個の SNe Ia について、スペクトル細分類の観点から光度曲線の多様性を調べた。スペクトル細分類は 5750Å 付近と 6100Å 付近に見られる二つの SiII 吸収線の幅によって SNe Ia を 4 つの subgroup に分類する Branch 分類 (Branch et al. 2009) を採用した。各 subgroup について平均の光度曲線をバンド (UBVRI) ごとに作成し、その形を分析・比較した。

4 つの subgroup は UBVRI バンドでは概ね似た形を示したが、I バンドで多様性が見られた。中でも Broad Line subgroup の 1st peak に対する 2nd peak 光度が他の subgroup よりも高いこと、そして Shallow Silicon subgroup 内で I バンドの光度曲線にばらつきが見られたことは特筆すべき点である。

本講演では、作成された平均光度曲線やその比較結果を紹介し、それが示唆する Branch subtype の特徴の違いについて議論する。また、超新星のサンプル数を増やしてより詳細な結果を得る試みについても報告する。