

## N11b 近傍 Ia 型超新星の intrinsic color &amp; dust extinction の多様性

有馬宣明, 土居守, 諸隈智貴, 高梨直紘 (東京大学)

Ia 型超新星 (以下、SNe Ia) は、連星系にある白色矮星がチャンドラセカール限界質量に近づいて熱核暴走爆発を起こすことで生じると考えられている。これまでの先行研究から SNe Ia の従う dust extinction law は、 $R_V = A_V/E(B-V)$  で表される減光パラメータ  $R_V$  の値が Milky Way の平均値 ( $R_V = 3.1$ ) よりも有意に小さい ( $R_V \simeq 2$ ) 可能性があることが報告されている。しかし、SNe Ia の持つ intrinsic color と dust extinction は観測的に混在しており、それらを切り分けることが難しい。我々はこの intrinsic color と dust extinction の多様性を調べるために、SNe Ia のスペクトルの最大の特徴であるケイ素の 2 本の吸収線 (Si II 5972Å, 6355Å) の等価幅による分類 (Branch et al. 2009) と母銀河の形態分類に基づき、近傍 SNe Ia ( $z \lesssim 0.04$ ) の photometric properties ( $B-V$ ,  $V-R$  の peak color, stretch-correction 後の color excess 及び absolute magnitude deviation) の分布に着目した。2019 年春季年会では color-color diagram において最も赤い color を示す SNe Ia は early-type spirals に現れる傾向があり、Branch 分類で分けてもその傾向は保たれること、そして近傍 SNe Ia の dust extinction は Si II 6355Å の等価幅が大きい Broad Line (BL) と呼ばれるサブタイプの peculiar な sample 3 天体を除くと Milky-Way like な extinction law に近づくことを報告した。その後さらに調べたところ、これらの peculiar な BL sample は光度曲線の幅を示す stretch factor による color 依存性が他と異なっていることが分かった。さらに近傍の約 100 天体から成る photometric sample を加えてフィッティングを行うことで dust extinction の  $R_V$  パラメータをより定量的に評価したところ、上記の BL sample を除いた場合に  $R_V = 3.0^{+0.4}_{-0.3}$  (= Milky Way dust と consistent) という結果を得たので報告する。