

## H53a 渦巻銀河における超新星の分布

内藤 博之、山岡 均 (九大理)

超新星の発見個数は年々増加傾向にあり、2002年、2003年においては300個を超える数の超新星が発見されている。それに伴ってサンプル数も大幅に増え、母銀河内における超新星の分布を統計的に議論できるようになってきた。これまで我々は、Wang et al.(1997)では存在しないとされた渦巻銀河中心付近でのIa型超新星の存在を示す(2002年春季年会 N45a)などしてきたが、今回は母銀河内の輝度分布と超新星出現率との関係に注目して議論する。

渦巻銀河に出現した超新星をサンプルとし、銀河の傾きを補正して中心からの距離を求めて超新星の数のprofileを調べた。一方、母銀河において、バルジ成分が1/4乗法則、ディスク成分が指数法則で表された面輝度分布(Kormendy 1977)が超新星のprogenitorの分布を反映していると仮定し、中心部でのディスクの寄与が10%となるように有効半径を決定して関数フィットさせた。その結果、中心から1kpc以内でのIa型超新星の出現率が比較的小さいことが分かった。またKolmogorov-Smirnov(K-S) testでの検証を行うと、Ia型超新星とその他の超新星のprogenitorが等しく分布している確率は20%程度という結果が得られた。

しかし銀河の種類や大きさは様々であるため、銀河中心部をより厳密に定義するためにはその母銀河の大きさを規格化する必要がある。母銀河の大きさが分かる超新星に対して規格化すると、銀河中心部(全体の半径10%以内)でのIa型超新星とその他の超新星の出現率はほぼ等しくなった。K-S testの検証においても、全体のprofileに対してprogenitorの分布が等しいことは68%の確率で否定されず、中心部を除いたprofileに対しては55%の確率で否定されないことが分かった。これはバルジとディスクではprogenitorの分布に違いがないことを示唆する。