

**R31a 超新星残骸の非一様混合による金属欠乏星の起源**

中里直人 (東大理)、森正夫 (専修大法)

金属欠乏星は銀河初期における重元素量を保持していると考えられるため、その観測による発見や起源の解明は銀河形成初期の理論モデルに強い制限を与える。Sigejama & Tsujimoto 1998(ST98) などにより、銀河の金属欠乏星の重元素量は、個々の星が少数の超新星爆発で作られた球殻状の構造から形成されたとするモデルによって、よく説明できることがわかってきた。ST98 では超新星爆発で作られる球殻の重元素量を、超新星爆発が球対称かつ背景の星間物質が一様であると単純化して見積もった。観測される超新星残骸は球対称から大きくずれているため、Nakasato & Shigeyama 2000(NS00) は、星間物質が非一様であるような現実的な設定で、超新星残骸進化の3次元の流体計算をおこない、超新星残骸の重元素と星間物質との混合具合をしらべた。得られた星間物質の重元素量は平均的にはST98 とよくあう結果になることがわかった。実際には、重元素量は場所によって違いがあり、平均値をピークとする分布関数を持っている。本発表では、NS00 と同様の流体計算をおこない、星間物質の重元素分布関数をしらべた。この分布関数は、超新星残骸を起源として生まれる星々の重元素量と考えることができる。星間物質の重元素量は、爆発前に高密度の場所ほど、結果として得られる重元素量は小さい傾向となっていた。よって、最近発見された (Christlieb et al 2002)、金属量 (Fe) が太陽の 200,000 分の 1 であるような金属欠乏星は、高密度の星間物質と超新星残骸が混合した星間物質から形成されたとすると、その起源を自然に説明できることになる。