

**R01a**            **銀河系誕生期における重元素の合成と進化**

石丸友里 (東大理センター)、和南城伸也 (国立天文台)

太陽系近傍の長寿命星からはその星が誕生した時代の星間ガスの化学組成がわかることが知られている。特に、ハロー内の金属量の低い星は銀河系の誕生直後の進化過程を伝える。近年の高分散分光観測によって、低金属量星の各元素の鉄に対する相対組成比に大きな分散が見られることが示された。特に、s-過程元素 (Ba 等)・r-過程元素 (Eu 等) と呼ばれる中性子捕獲元素の分散は顕著である。これは、主に形成初期の銀河ではガスが十分に混合していなかったためと考えられる。そこで本研究ではこのガスの非一様性を考慮したハローの化学進化モデルを構築する。このモデルによって第一に、ハローの星の化学組成とその分散の時間変化はガスの非一様性によって説明できることを示す。第二に中性子捕獲元素の起源を議論する。 $[Ba/Fe]$ ,  $[Eu/Fe]$  の増加が始まる金属量とその分散の大きさの時間変化から、s-過程元素は  $1M_{\odot}$  から  $8M_{\odot}$  の AGB 星で、r-過程元素は  $8M_{\odot}$  から  $10M_{\odot}$  の ONeMg 核の爆発によって合成されたことが示される。