

**R27b**            初期銀河における F,V,Sc,Ti の化学進化

徳久 章（国立天文台）、梶野 敏貴（国立天文台）

最近の金属量の極めて少ない星の観測から、初期銀河における化学進化の様子が次々と明らかにされてきている。その結果、星の内部での元素合成のみでは F,V,Sc,Ti などの元素の観測値が説明できないということが示唆されている。F に関しては、II 型超新星時のニュートリノプロセスによる元素合成などが提案されているが、確定的ではない。一方で、これらの元素の共通点として、太陽系もしくは銀河系の組成に比べて銀河宇宙線中には極めて豊富に含まれている、という事があげられる。この点で、宇宙線によって生成されると考えられている軽元素 Li,Be,B と類似している。

前回の学会では、宇宙線の「超新星直接起源」のモデルを導入することにより、初期銀河における軽元素 Li,Be,B の化学進化の計算を行ない、観測値を極めて自然に説明できることを示した。

今回は、宇宙線の起源に対してはこの「超新星直接起源」のモデルを用い、宇宙線の伝播過程、宇宙線 + 星間ガスの核破碎反応の断面積、生成された高速粒子の星間ガスへの熱化などの素過程を考慮した上で、初期銀河における F,V,Sc,Ti 生成の、宇宙線 + 星間ガス核破碎反応からの寄与を明らかにした。