

R06b 銀河系形成期における軽元素合成と「すばる」による低金属ハロー星のリチウム-6 同位体観測

井上 進、青木 和光 (国立天文台)、鈴木 建 (京都大学)、河野元 聡 (国立天文台)、A. E. Garcia Perez、S. G. Ryan (Univ. Hertfordshire)、千葉 柁司 (東北大)

我が銀河系の形成時には、超新星起原の宇宙線による軽元素合成に加え、構造形成に伴う衝撃波で生じた宇宙線による軽元素合成も起きたはずである。Suzuki & Inoue (2002) は、構造形成過程では主にリチウム-6 同位体が多く生成されることを示したが、最近の VLT/UVES による高精度の観測結果は、予想外に大きなリチウム-6 組成を示すハロー星の存在を明らかにした (Asplund et al., astro-ph/0510636)。

我々も構造形成説を検証する目的で、特に低金属量の星に着目し、「すばる」望遠鏡 HDS 装置を用いてハロー星の高分散分光観測を 2002 年 2 月に 2 夜、2005 年 5 月に 3 夜行った。これらの観測結果を受けて、最新のハロー星の運動学的情報や、リチウム-7 観測との関連等も踏まえながら、構造形成シナリオの妥当性を議論する。また、銀河系初期に卓越すると思われる、通常とは異なる性質の超新星の星周物質中での軽元素合成の可能性についても触れる (Nakamura, Inoue, Wanaajo & Shigeyama, in prep.)。