

P01a **初期銀河ハローの質量関数 ～炭素過剰金属欠乏星の進化モデルから～**
小宮 悠(北大理)、須田 拓馬(北大VBL)、茂山 俊和、皆口 裕樹(東大理)、青木 和
光(国立天文台)、藤本 正行(北大理)

近年、超金属欠乏星 ($[Fe/H] \leq -2.5$) が多数発見され、詳細な分光観測の結果から、超金属欠乏星には炭素過剰な星 (Carbon-enhanced Extremely Metal Poor star = CEMP star) の割合が多いことが分かってきた。また、超金属欠乏星における特徴的な元素組成パターンの解釈をめぐって宇宙初期の星形成や恒星の分布に関する論争が続いている。炭素過剰の起源としては、これらの星が連星であり、先に進化した伴星からの質量の降着によって炭素が増えたという機構が考えられる。

一方、恒星進化のモデル計算から、超金属欠乏星では通常と異なる炭素の汲み上げ機構 (He Flash Driven Deep Mixing) が働くことがわかっている。また、超金属欠乏星では Third dredge up が発生した場合に、s-process 元素の増大が起こらないと考えられる。

今回は、この進化過程の違いを元に、CEMP star の観測的特徴についてのより詳細な議論を行った。さらに、s-process の増大の有無を、先に進化した星の初期質量に依る恒星の表面組成の変遷過程の違いと考え、そこから CEMP star の統計的性質を再現できるような質量関数を推定した。その結果、 $4 \sim 7 M_{\odot}$ 程度の中間質量にピークを持つ質量関数であるとの予測が導かれた。