

N05a **アルファ元素過剰な超金属欠乏星の組成パターンとその起源**

青木 和光、本田敏志 (国立天文台)、比田井昌英 (東海大学)、岩本信之 (原子力研究開発機構)、
富永望、梅田秀之、野本憲一 (東京大学)、T.C.Beers (MSU), J.E.Norris (ANU), S.G.Ryan (Open
Univ.)

金属欠乏星においては、一般にアルファ元素は鉄族元素に対して過剰を示すことが知られており、その比は銀河初期に金属の供給を担った II 型超新星による元素合成によって決まると考えられる。金属量の最も低い領域 ($[Fe/H] < -2.5$) の星の場合、個々の超新星の元素合成の結果が直接反映されていると期待され、アルファ元素と鉄族元素の比にもある程度ばらつきが生じることが予想される。すばる望遠鏡高分散分光器を用いた一連の超金属欠乏星の観測のなかで、アルファ元素のひとつであるマグネシウムの過剰を示す星 BS16934-002 がみつかった (Aoki et al. 2005, ApJ 632, 611)。さらに詳しい観測・解析を行った結果、この星は他にも酸素、ナトリウム、アルミニウム、スカンジウムに大きな過剰を示すことが明らかになった。この星は炭素・窒素の組成は平均的であり、過去に知られている炭素とアルファ元素の両方の過剰を示す星 (Aoki et al. 2002, ApJ 576, L141 など) に対するモデルはそのままでは適用できない。このため、この星の特異な組成パターンの起源として、超新星に至る大質量星の進化の過程で、水素・ヘリウムに加えて炭素の層まではぎ取られた可能性を提案する。また、アルファ元素のみに大きな過剰を示す天体は稀である。講演では超金属欠乏星の組成分布のなかでこの星のもつ意味を議論する。