

N01a **すばる高分散分光器による超低金属星の化学組成解析 II. 炭素過剰天体**
青木和光、T.C. Beers (MSU), N. Christlieb (Hamburg Univ.), J.E. Norris, A. Frebel (ANU),
S. G. Ryan, S. Tsangarides (Open Univ.)

近年の探査の結果、低金属星のなかには炭素過剰を示す天体が多数存在し、金属量が低いほどその割合が高いという傾向が明らかになりつつある。我々は2003年までにこれらの炭素過剰星約40天体の分光観測を行い、化学組成を測定した。その結果、7割以上の天体がs-過程起源とみられる重元素の過剰を示し、炭素の過剰はAGB星起源であることが示された(2005年秋季年会)。しかし、このサンプルには超低金属量領域($[\text{Fe}/\text{H}] < -3$)の天体が少なく、この割合の金属量依存性までは十分に調べられなかった。そこで、2003年から行っている超低金属星の分光観測(2005年春季年会にて報告)のサンプルから炭素過剰を示す星を選び、組成解析を行った。その結果、 $-5.5 < [\text{Fe}/\text{H}] < -2.9$ の8天体について新たに組成が測定され、過去の測定がある炭素過剰星とあわせて16天体のサンプルがそろった。そのうち、s-過程元素の過剰を明瞭に示すのはわずか6天体であり、サンプルに占める割合は金属量の高い領域($[\text{Fe}/\text{H}] > -2.9$)に比べて明らかに低いことがわかった。しかもこの6天体は $[\text{Fe}/\text{H}] = -3.0$ 前後に集中しており、s-過程元素の過剰を示す星は $[\text{Fe}/\text{H}] < -3.4$ にはひとつも見られない。このことから、炭素過剰星の生ずる主因は、 $[\text{Fe}/\text{H}] = -3$ 前後で明確に異なり、超低金属量領域ではAGB星以外に炭素を大量に供給した天体が存在することが示唆される。その有力な候補のひとつは第一世代の大質量星・超新星である。