

## N03a 超金属欠乏星における炭素星ミステリー

藤本正行（北大理）、須田拓馬（北大工）、Icko Iben, Jr.（イリノイ大学）

超金属欠乏星の誕生は銀河形成の初期、あるいは、それ以前に遡るとされ、それらのうち低質量のものは、現在まで生き残り、化学組成や空間分布に形成当時の痕跡をとどめ、初期宇宙での構造形成・進化の探査手段になると期待される。天の川の超金属欠乏星については、近年 HK survey (Beers et al. 1992) や HES survey (Christlieb et al. 2001) による大規模な候補天体の選定とすばる等の大型望遠鏡を使った詳細な追試観測の進展によって、その実態が明らかにされつつある。特に、表面の組成分布等を中心に、超金属欠乏星の特性、他の若い種族の恒星との違いが認められ、注目を集めている。しかしながら、これらの観測から有用な情報を得るためには、超金属欠乏星が長い生涯の間に蒙った内的・外的な要因による変成過程の理解が鍵となると考えられる。

本講演では、超金属欠乏星の観測的な特性のうち、炭素星の過多の問題について取り上げる。HK survey や HES survey によると炭素星の割合は  $[\text{Fe}/\text{H}] < -2.5$  で  $\sim 30\%$  にも達し、若い種族に比して1桁以上も多いとされる。観測された超金属欠乏炭素星は主系列星ないし巨星の進化段階にあるので、形成のシナリオとしては、種族 II の炭素星 CH 星と同様に、連星系における炭素星に進化した主星からの mass transfer による表面汚染が考えられる。一方、超金属欠乏炭素星うち、連星系の軌道運動に起因する動径速度の変動が観測されているのは半数に満たず、これは、ほぼ全てから周期的な速度変動が観測されている CH 星とは際立った対照をなしている。講演では、進化特性を考慮して、観測との比較から連星系シナリオの妥当性を検討し、現在知られている最も金属量の少ない  $[\text{Fe}/\text{H}] < -5$  の炭素星も含めて、超金属欠乏炭素星の起源の統一的な描像について議論する。