

**R02a            Self-enrichment in  $\omega$  Centauri**

生田 ちさと、有本 信雄（東大天文センター）

”球状星団  $\omega$  Centauri で観測された金属量の分散を、内部で起こった星形成とガスのリサイクルによる化学進化というシナリオに基づいて解釈する。Omega Cen は dwarf galaxy に匹敵するほどの質量を持ち、扁平率が高く、力学的に若い、特異な球状星団である。なぜ、球状星団であるにもかかわらず、金属量に分散があるのか？という問題については、(1) merging によって形成した、(2) self-enrich した、など議論が分かれていた。我々は、(2) のシナリオに基づき化学進化モデルを用いて調べた結果、観測された金属量分布関数は、outflow model によってよく説明できることがわかった。つまり我々は、システムの中でどのように化学進化が進んだのか？という問題のもっとも単純なケースを  $\omega$  Cen から学ぶことができるといえる。さらに、もっともよく観測と一致するモデルは、はじめに大質量星のみが誕生し、後に大質量星～低質量星が形成する（Cayrel 1986）というモデルであった。このモデルを他の球状星団にも当てはめると、なぜ  $[\text{Fe}/\text{H}] \lesssim -2.2$  の球状星団がないのか？つまり、lower metallicity cutoff が球状星団にあるのか？という問題も、球状星団の self-enrich というシナリオにより自然に説明することができる。