

## R15c Sculptor 矮小銀河の炭素・窒素の存在量から探る化学進化

本間英智 (国立天文台)

Sculptor 矮小銀河で観測された星の金属量分布, および元素組成 ( $[C/Fe]$ ,  $[N/Fe]$ ,  $[\alpha/Fe]$ ) を化学進化モデルを用いて再現した結果について報告する。特に C, N,  $\alpha$  元素は、それぞれ小、中、大質量星が主な供給源であるため、各元素組成をモデルと比較することで各質量の星が化学進化にどの程度寄与してきたか詳しく調べることができる。これは Lardo et al. (2016) によって測定された Sculptor 矮小銀河の星の  $[C/Fe]$  と  $[N/Fe]$  の大量サンプルによって可能となった。我々の研究グループではこれまで、星の色等級図が示す星生成史に従って化学進化を計算し、矮小銀河の星の金属量分布と元素組成を再現するのに必要な化学進化過程について調べてきた。本研究では特に、矮小銀河の流体シミュレーションなどで示唆される、超新星ガスの優先的な流出が起きているか調べた。その結果、超新星ガスが優先的に流出するモデルでは星の  $[C/Fe]$  と  $[N/Fe]$  を過大評価するため、観測データを再現するためには超新星ガスと中小質量星由来のガスとで流出の程度に違いが無いことが分かった。この結果は、現在の元素組成である HII region の観測データを用いた先行研究からも示唆されていたが、星の観測データを用いたことで過去においても同様であることが本研究で示された。本講演では、我々の化学進化モデルによる計算結果を報告し、矮小銀河における重元素の流出過程について議論する。