

X20c 楕円銀河の年齢と金属量を SSP で推定することに関する問題点 (その2)

山田善彦 (国立天文台)

早期型銀河の星種族の年齢・金属量を推定することは、それらの形成を探る上で非常に重要なことである。従来、この年齢や金属量は、色や吸収線強度などを、星の種族合成モデルある SSP (Simple Stellar Population) モデルと比べることによって推定されてきた。その結果、楕円銀河では質量の軽いものでは年齢に幅があること、 $[Z_{\text{Mg}}/Z_{\text{Fe}}]$ が質量と極めて強い相関があること等がわかってきた。

球状星団では ω Cen など例外を除き、星生成は最初の一回であり、全ての星がほぼ同時に産まれたと考えられるため、この年齢・金属量を、単一の年齢・金属量を持つ理想的な星の集合体である SSP と比べることによって推定する方法も、それほど問題ないと考えられる。しかし、銀河に於いては何回も星生成を行っているのが普通であり、同じ方法で年齢や金属量を求める方法によって、その星生成史を解明するのに適当であるかどうかは疑問である。前々回の学会 (R25a) では、2つの SSP を足し合わせたようなモデルと連続的な星生成史から導かれる化学進化を考慮したモデルを、SSP モデルと比較することによって、その妥当性と危険性について簡単に論じた。前回は口頭発表の時間的制約のため、議論や説明が非常に簡単にならざるをえなかったが、今回はより詳細に議論をし、解決への道を探る。