

R52a 近傍楕円銀河の分光学的年齢と金属量の決定 (その2)

山田善彦(東大理)、Alexandre Vazdekis(IAC)、Reynier Peletier(Nottingham Univ.)、有本信雄(国立天文台)

楕円銀河の形成や進化を解明する上で重要な量である年齢・金属量は、なかなか測定することが難しかった。これは銀河の光(スペクトル)上で年齢の効果と金属量の影響が縮退しており、これを解くのが難しかったからである。Vazdekis & Arimoto (1999)において定義された水素のバルマー吸収線の深さを測定する $H\gamma_\sigma$ 吸収線指標はこの縮退を解くことができ、金属量を知らずとも年齢を測ることができるものである。この吸収線指標を用いて、WHT 望遠鏡(4.2m)で観測された12個の近傍楕円銀河について年齢と金属量を測定したところ、年齢については顕著な傾向は見られず、金属量については速度分散の小さいものほど $[Mg/Fe]$ の値が小さいことが明らかになった。Vazdekis & Arimoto (1999)中にある4つの矮小楕円銀河について測定された年齢の結果も合わせると、速度分散の小さいものほど年齢が小さいという傾向が見られた。しかし、この矮小楕円銀河のデータは質(S/N)が低く、また、全体としてサンプルの数、その等級の幅が小さく、楕円銀河全体の傾向を議論するには貧弱で、再検証を要するものであった。

今年の4月にすばる望遠鏡で10個(乙女座銀河団9個、銀河群1個)、5月にESOのNTT望遠鏡(3.5m)で5個(フィールド・銀河群)の楕円銀河について分解能 3\AA 前後の非常に高品質(S/N \sim 120-300)のスペクトルを取得した。ターゲットの選定に当たっては、銀河密度(銀河団に属しているか等)を考慮し、速度分散(等級)ができるだけ小さい(暗い)ものから大きな(明るい)ものまで幅広くなるようにした。このデータから年齢と金属量を測定して、以前の研究で見られた傾向が正しいものかを確認し、楕円銀河の形成・進化、星生成史を議論する。