

B11a **実際の楕円銀河の年齢測定**

中村理、山田義彦、有本信雄、Alexandre Vazdekis、Harald Kuntschner、Roger Davies

H γ 吸収線を用いて楕円銀河の年齢を測定した。測定したのは後退速度が 2000km/s と 4000km/s にある 2 つの楕円銀河で、ともに年齢は 10 Gyr から 15Gyr であると判明した。測定には Vazdekis & Arimoto (1999) のモデルの示す、年齢と H γ 吸収指数の関係を用了。算出された年齢は光度による重み平均である。これはこれらの銀河において若い世代の星の質量比の上限が非常に小さいことを意味する。観測データは 1997 年に William Herschel Telescope (4.2m) にて得た。

楕円銀河のバルマー吸収線は年齢と金属量効果の縮退を解くことができるとの期待から Worthey et al.(1994)、Jones & Worthey (1995)、Worthey & Ottaviani (1997) らによって年齢と独自の吸収指数の関係がモデル化されている。だがこれらのモデルはいずれも金属量による影響を十分に取り除くことができないうえ、銀河の速度分散による影響を考慮することができない。これに対し Vazdekis & Arimoto は銀河の速度分散に応じて吸収線の測定定義を適切に与えることにより、金属量によらない年齢と H γ 吸収指数の関係が存在することをモデルにより示した。

本研究はこのモデルの示す関係を初めて観測結果に適用した。そして、このモデルの適用できる条件で観測すれば一つの銀河からでも年齢と金属量の縮退を解くことができることを示した。従ってこの手法は、各赤方偏移の銀河団の楕円銀河の色と等級の関係をを用いて楕円銀河の年齢を求める手法よりも直接的で、銀河を個別に議論できる利点を持つ。今回のサンプル数は少ないが、今後観測データを増やすことによって、この手法を用いれば楕円銀河の生成史の描像を明らかにできると期待する。