

T13a コンパクト銀河群の中の青い楕円銀河の検出

西浦 慎悟、谷口 義明 (東北大・理・天文)

コンパクト銀河群は数個の銀河から構成される極めて小規模な銀河集団であり (Hickson 1993, Ap. Lett. Comm., 29, 1)、その局所的な銀河数密度は銀河団中心にも匹敵する。特にコンパクト銀河群における楕円銀河の形成と進化には、環境効果や銀河合体との関わりから、多くの研究者たちが注目している。今までのコンパクト銀河群楕円銀河の研究では、可視光領域 U 、 B 、及び V バンドでの色等級関係やカラー・カラーダイヤグラムから、通常の楕円銀河よりも青いカラーを有する楕円銀河の存在が指摘されていたが、全体の 8% 程度であった (Zepf et al. 1991, ApJ, 383, 524; Moles et al. 1994, A&A, 285, 404)。

我々は $(B - K)$ の可視・近赤外線カラーを銀河質量に対する星生成の尺度と見なすことによって、コンパクト銀河群楕円銀河の星生成規模をかみのけ座銀河団楕円銀河と比較した。コンパクト銀河群楕円銀河の K バンドデータは我々のコンパクト銀河群 K バンドサーベイによって取得した 28 コンパクト銀河群に属する 47 楕円銀河のものである。コンパクト銀河群楕円銀河の B バンドデータ、およびかみのけ座銀河団楕円銀河の B および K バンドデータはそれぞれ Hickson (1993, Ap. Lett. Comm., 29, 1)、Gavazzi & Boselli (1996, Ap. Lett. Comm., 35, 1) から引用した。

その結果、1) $M_K < -25 (H_0 = 50)$ では、コンパクト銀河群楕円銀河はかみのけ座銀河団楕円銀河よりも系統的に 0.34 等級ほど青く (統計的有意性 99.9%)、2) $M_K > -25$ では、1 等級から 3 等級も青いコンパクト銀河群楕円銀河の数が急激に増加し、Arimoto & Yoshii (1987, A&A, 173, 23) の標準モデルを用いると、これらの楕円銀河の年齢は $T_G \sim 0.1 - 1.0$ Gyr に相当する、ことが判った。今回の結果は可視光領域カラーを用いた Zepf et al. (1991) の“多くのコンパクト銀河群楕円銀河のカラーは通常の楕円銀河のカラーと変わらない”と言う結果とは大きく異なるものである。今回の我々の結果は、コンパクト銀河群における相互作用による、銀河の星生成活性化が実現していることを示唆するものである。