

R07b 早期型渦巻銀河の星形成活動について

白井 正、 齋藤 衛 (京大宇宙物理)、 富田 晃彦 (和歌山大教育)

以前の年会 (98年春期年会 R23b) では、早期型渦巻銀河 (RC3 で Sa, Sab に分類されているもの; 以下、Sa型銀河) の $H\alpha$ 撮像観測について発表した。サンプルは $\log(L_{FIR}/L_B)$ が平均より大きく、セイファート活動をしていない Sa 型銀河から 15 個を選んだ。その結果、Sa 型銀河でも Sc 型銀河と同程度の $EW(H\alpha)$ を持つものが多くあり、 $\log(L_{FIR}/L_B)$ が大きくなるに従って $EW(H\alpha)$ も大きくなることが分かった。このことは、星形成活動の盛んな Sa 型銀河では、FIR の放射に対するシラスの寄与は従来考えられていたよりも小さいことを意味する。又、星形成領域は銀河の中心部やリング上に集中していることも分かった。

今回は、 $H\alpha$ 撮像観測をした銀河のうち 13 個について、岡山観測所で分光観測した結果を報告する。まず、銀河中心のスペクトルは全て H II 領域的であった。一方、Ho et al. (1997) は Sa 型銀河の約半数は LINER である、という結果を得ている。彼らの LINER の $EW(H\alpha)$ はほとんど 3\AA 以下なのに対し、彼らの H II 領域核と我々の銀河中心の多くでは $EW(H\alpha)$ が 30\AA 以上あり、LINER 成分があったとしても星形成による輝線が卓越していると考えられる。

また、 $H\alpha/H\beta$ 比から A_V を求めたところ、ほとんどの領域で 0–2 等の範囲にあり、平均は 1 等であることが分かった。これは Sc 型銀河の disk 上の H II 領域での結果とほぼ同じで、Sa 型銀河の星形成が銀河中心に集中しているからといって、星間吸収はそれほど強くないことを示している。その他、銀河の回転曲線と星形成領域のサイズとの関係、 $[N II]$ enhancement の起源などについても触れる。