

**R38a Sloan Digital Sky Survey 中の近傍銀河の観測諸量と形態の関係**

中村 理、福来 正孝(東大宇宙線研)、安田 直樹(国立天文台)

銀河の性質を知るための量として、撮像による色や分光による輝線指数などがある。これらの観測量と銀河形態の関係を知ることは、銀河の形成と進化を知る上で非常に重要である。が、現在までこれを撮像観測量のみならず分光観測量まで含めて大規模に行った例はない。そこで我々は、近傍銀河についてこの調査を行った。

我々は今回のサンプルとなる銀河を Sloan Digital Sky Survey (SDSS) より抽出した。SDSS では北天の撮像 ( $u', g', r', i', z'$ ) と、 $r' \leq 17.5$  を満たす全ての銀河については可視分光を行う計画である。我々は既に撮像、分光とも観測の終わった領域から約 200 平方度を撰択し、そこから  $r' \leq 15.9$  を満たす全ての銀河約 1500 個を抽出し、これをサンプル銀河とした。赤方偏移の分布はおよそ 0.15 程度までである。このサンプル銀河に対して、 $g'$  バンド画像の目視にて銀河形態分類を行い、カタログ化した。形態分類は早期型から晩期型までの 6 段階分割とした。

まず我々は、早期型銀河と晩期型銀河それぞれの光度関数を算出した。これは局所フィールドのサンプルとして参照されるべき重要なものである。次に我々は、中心集中度と形態の相関が従来知られているように非常に高い(晩期型ほど低い)ことを確認した。これは簡易的な形態分類に中心集中度が極めて有用であることを意味する。また、 $g' - r'$  と形態との相関も強い(晩期型ほど高い)ことを明らかにした。次に我々は、 $H\alpha$  輝線指数が形態と相関を持つことを明らかにした(晩期型ほど高い)。我々は早期型銀河にも  $H\alpha$  輝線を持つものが数%から 10%程度あることを発見した。次に、早期型銀河については色-等級関係を導いた。 $g' - r'$  では色の分散は 0.036 程度と非常に小さい一方、 $u' - g'$  では 0.2 程度と非常に大きいことを明らかにした。最後に我々は、 $H\alpha$  輝線指数をもとに局所空間での銀河の星生成率がおよそ  $0.03 M_{\odot}/\text{yr}/\text{Mpc}^3$  であると見積もった。