

## R05b SDSS のデータを用いた新しいテクスチャパラメータによる銀河分類

山内 千里 (名大理)、市川 伸一 (国立天文台)、池内 了 (名大理)

本研究は、Sloan Digital Sky Survey (SDSS) の均質な CCD イメージを使って、銀河の形態を表す新しいパラメータを考案し、そのパラメータが銀河の自動分類に有用であることを明らかにしたものである。

銀河の特性を示すものとして現在までの銀河研究の多くで用いられる Hubble 分類は、分類者の主観が入る、シーイングなどの定量的な取扱が困難、大量の分類が困難などの問題がある。これらの問題を解決するために、計算機による自動分類が試みられているが、画像の情報から銀河の様々な物理的性質を抽出するには、現在知られているパラメータでは不十分であると我々は考えた。

そこで、均質で解像度の良い事が特徴である SDSS の Early Data Release の  $r'$  バンドで 16 等よりも明るい銀河のうち、福來正孝氏が無作為に抽出して目分類 (Hubble 分類) した銀河を用いて新しいテクスチャ・パラメータの考案を 1 つの目標として研究をおこなった。我々の銀河サンプルは最終的に Petrosian 90 % 半径が 25 ピクセルよりも大きい 493 個である。研究の結果、測光パラメータの 1 つである Concentration Index の算出法を改良し、分類に有用な新しいテクスチャ・パラメータを考案した。この新パラメータ—Coarseness—は銀河のディスクの凹凸を定量化するものである。Concentration, Coarseness を用いて自動分類し、福來正孝氏の分類との比較でパラメータを評価すると 2 つのパラメータは同等の有用性を持つ事がわかった。また、晩期型において Coarseness は Concentration とは異なる銀河の性質を表していることがわかった。また、この 2 つのパラメータによる平面上で E/S0, Sa/Sb, Sc/Sdm/Im の 3 つのグループに銀河を区分する定量的自動分類法を見出した。