

R19b 多色 Tully-Fisher 関係を用いた渦状銀河の内部減光の考察. II

渡辺 大 (国立天文台)、安田直樹 (東大院理)

我々は B 、 R 及び I バンドの Tully-Fisher 関係を用いて、渦状銀河の内部減光量を評価する研究を行なっている。この方法は、減光曲線を仮定することにより、同関係を用いてこれらの3色で求められた銀河の距離指数が同一の銀河に対しては一致するように、各バンドごとの内部減光補正量を決定する、というものである。用いる銀河サンプルは、おとめ座銀河団 (25 銀河)、おおぐま座銀河団 (23 銀河)、及びうお座-ペルセウス座領域 (41 銀河) である。内部減光のモデルとして最も単純なスクリーンモデルを仮定した予備解析からは、渦状銀河は完全な不透明ではなく、傾斜角に依存した内部減光を起こしているという描像が得られた (1996 年秋季年会 R19b)。

今回我々は、星 (バルジ及びディスク) とダストの分布を仮定した渦状銀河のモデルを用いて、モンテカルロ法により光の吸収・散乱を共に考慮に入れた、より現実的な内部減光量の計算を行なった。この計算結果からは、同一の光学的厚さ τ に対しては、スクリーンモデルと比較して今回のモデルでは減光量は小さくなることが示された。この新たな内部減光モデルと上記のサンプル銀河を比較することにより、光学的厚さの銀河形態依存性などを議論する。