

R25c

## SDSS データによるエッジオン/フェイスオン近傍銀河の箱型/バー構造の統計的研究

吉野 彰 (宇宙航空研究開発機構), 山内 千里 (国立天文台)

エッジオンの渦巻銀河にはしばしば箱型構造が見られ、一方フェイスオン渦巻銀河では全体の約半数にバー構造が見られることが知られている。しかし箱型はエッジオンのディスクに埋もれているため抽出しにくく、これまで十分な統計的研究がなされていなかった。そこで本研究は、サーベイ観測から得られた多数の均質なデータをサンプルに選び、バルジとディスクからなる表面輝度モデルを引くことで箱型・バーを抽出し統計的研究を行うものである。本講演は2012年春季年会 (R43c) で報告した内容に、解析の精度向上とより詳細な考察を加えた続報である。

SDSS DR7 から  $r$  バンドで17等より明るいエッジオン (軸比0.25以下) 約1700個とフェイスオン (軸比0.8以上) 約2500個の近傍銀河をサンプルに選び、 $g, r, i$  の3バンドの画像データを取得して用いた。今回、銀河の位置角決定のエラーを減らして解析をやり直した結果、フィット成功 ( $\chi^2 < 3$ ) の割合が向上し、エッジオンで約69% (前回約66%)、フェイスオンで約80% (前回約71%) の成功率となった。次に、観測された表面輝度からモデルを引いた残差として箱型、バー、渦巻、リングなどの構造を抽出した。その結果、箱型の存在比率は約22%、バーの存在比率は約39% (楕円銀河を除くと約53%) であった。また、箱型 or バーの有無と、バルジ or ディスクの色、等級、表面輝度などとの間に相関があるかどうかを調査した。その結果、箱型の有無とこれらの特性との間に有意な相関はなく、またバーについても同様に相関はなかった。その一方で、バルジとディスクの光度同士、またサイズ同士には相関が見られた。それらを元に銀河の形態と進化について考察する。