

[GC10] Intrinsic Axis Ratio Distribution of Early-type galaxies from SDSS

Taysun Kimm, Sukeyoung K. Yi
Department of Astronomy, Yonsei University

Using Sloan Digital Sky Survey Data Release 4, we investigate the intrinsic axis ratio distribution (ARD) of early-type galaxies. Our intention is to de-project the observed ARD onto three-dimensional shapes: oblate, prolate, and triaxial. We find that no linear combination of uniformly-distributed axis ratios of three types can reproduce the observed ARD of our 3,254 volume-limited early-type galaxies. However, using Gaussian intrinsic distributions, we find good fits to the data with preferred mean axis ratio for oblate, prolate, and triaxiality (in two axis ratios), $\mu_o = 0.48$, $\mu_p = 0.7$, $\mu_{t,\beta} = 0.92$, $\mu_{t,\gamma} = 0.72$ and the corresponding dispersions $\sigma_o, \sigma_p, \sigma_{t,\gamma} = 0.1$ when the fraction of oblate, prolate, and triaxial types are $0.20^{\pm 0.07} : 0.13^{\pm 0.09} : 0.67^{\pm 0.12}$. We also find that the luminous sample ($M_r \leq -21.5$) tends to have more triaxials than the less luminous ($-21.5 < M_r$) sample. Interestingly, the preferences of axis ratios for triaxial types in the two luminosity classes are remarkably similar. Whether this means a common formation process for them or a generic feature of triaxiality demands further studies.

[GC11] 한국과학영재학교 천문대와 2MASS 측광자료 비교를 통한 모서리 은하의 특성 연구

김규현¹, 이정훈¹, 하동석¹, 이경훈¹, 안홍배²
¹한국과학영재학교, ²부산대학교 지구과학교육과

본 논문에서는 KSA천문대의 Takahashi FCT-200 굴절망원경에 SBIG STL-11000M을 연결하여 BVI 필터에 대해 NGC2683와 같은 밝은 모서리은하의 표면광도분포를 알아내었으며 2MASS archive에서 제공하는 NGC2683의 자료를 얻어서 같은 작업을 수행하였다. MaxImDL, IRAF/SPIRAL을 이용하여 자료처리를 하였으며 은하 원반의 수직구조를 분석하기 위하여 등광도곡선, 광도윤곽선, 타원율, 그리고 위치각 윤곽선을 이용해 은하의 수직 윤곽선을 얻었다. 수직광도 윤곽선을 분석하여 두께척도를 얻어 냈으며, 두께척도의 기울기 변화를 통해 NGC 2683의 원반구조가 두 개로 되어 있음을 확인하였다. 또한 중심으로 부터의 거리에 따른 두께척도의 변화를 측정한 결과, 두께척도 값이 약간 증가하긴 하지만 기울기가 매우 작아 거리에 무관한 것처럼 보였다. 한편 필터별로 기울기가 달라 은하면에 수직으로 물질이 불균일하게 분포되어 있는 것으로 보인다.