

[구ST-03] 산개성단 NGC 1245와 NGC 2506의 역학적 진화와 헤일로 구조

이상현¹, 강용우², 안홍배³

¹충북대학교 천체물리연구소

²한국천문연구원

³부산대학교 지구과학교육과

구경 3.6m CFHT 관측으로 얻은 산개성단 NGC 1245와 NGC 2506의 측광결과를 이용하여 두 성단의 역학적 진화와 헤일로 구조를 연구하였다. 이를 위하여 우리는 별들의 색-등급도상의 위치와 천구 상에서의 위치를 동시에 고려하여, 각 별들에 대한 측광학적 구성원 확률을 정의하는 방법을 개발하였다. 이 방법을 사용하여 얻어진 구성원 확률을 이용하여 성단의 반경에 따른 구성원 별들의 광도함수와 반경에 따른 별들의 유효개수밀도 분포를 구하였다. 이들로부터 우리는 두 성단에서 질량분리현상을 확인하였으며, 성단에서 증발한 별들에 의해 형성된 헤일로의 존재를 알 수 있었다. 또한, 각 성단들의 공간상에 투영된 유효개수밀도 분포를 분석하여, 두 성단 모두 형태가 찌그러져 있으며 그 방향은 은하면과 관련이 적음을 보였다. 본 발표에서는 새로 개발한 구성원 확률을 정의하는 방법 및 두 성단의 역학적 진화와 헤일로 구조에 대한 내용을 소개하고자 한다.

[구ST-04] K_s -band luminosity evolution of AGB populations based on star clusters in the Large Magellanic Cloud

Youkyung Ko and Myung Gyoon Lee

Seoul National University

We present a study of the asymptotic giant branch (AGB) contribution to the total K_s band luminosity of star clusters in the Large Magellanic Cloud (LMC) as a function of age. AGB stars, a representative intermediate-age population, are a strong source of NIR to MIR emission so that they are a critical component for understanding the near-to-mid infrared observation of galaxies. Current calibration of IR emission in evolutionary population synthesis (EPS) models for galaxies is mainly based on a small number of LMC star clusters. However, each LMC star cluster with intermediate age contains only a few AGB stars so that it suffers from a stochastic effect. Therefore a large number of them are needed for solid calibration of the EPS models. We study physical properties of a large number of LMC star clusters to estimate the K_s band luminosity fraction of AGB stars in star clusters as a function of age. We discuss the stochastic effect in calibrating models, and the importance of this calibration for studying the evolution of not only nearby galaxies but also of high- z galaxies.