

[구ST-11] g, r, i 필터에 대한 Yonsei-Yale Isochrones의 분석과 적용

임동욱, 한상일, 천상현, 정미영, 장초룡, 한미화, 김묘진, 손영중
 연세대학교 천문우주학과

Y^2 (Yonsei-Yale) Isochrones은 Yale의 항성 진화 계산을 이용한 정밀한 등연령곡선으로 구상성단의 연구에 널리 사용되고 있다. 이번 연구에서는 Y^2 -Isochrones를 Kurucz 모형을 이용한 색변환을 통해서 SDSS로 널리 알려진 ugriz 필터 체계에 대해 적용하고 실제 관측 결과와 비교함으로써 타당성을 검증하고자 한다. 우선 ugriz 필터의 등연령곡선을 제공하는 BaSTI와 DSEP, Padova 모델간의 비교를 통해 Y^2 -Isochrones이 MSTO에서 g-r값이 다른 모델에 비해 0.05정도 크를 확인하였다. 또한 CFHT 3.6m 망원경의 가시광 카메라 MegaCam으로부터 얻은 중원소 함량이 낮은 다섯 개의 구상성단 M15, M30, M53, NGC 5053, NGC 5466에 대한 g, r, i 필터의 색등급도에 각각의 등연령곡선을 적용하여 모델에 따른 구상성단의 특성을 분석하였다. Y^2 -isochrones를 이용한 (g-r, r) CMD의 분석 결과, BaSTI와 DSEP 모델에 비해 0.1~0.3만큼 거리지수가 크고, 성단의 나이는 1~3Gyr 정도 어리게 측정됨을 확인할 수 있었다. 더불어 SDSS 관측으로부터 얻어진 구상성단에 대한 색등급도와 비교 분석과정을 수행하여, 다른 망원경에서의 사용가능 여부를 확인하였다. 이 연구를 통하여 각 모델에 따른 등연령곡선의 차이를 확인하고, 현재 여러 망원경에서 사용되고, 앞으로 여러 대형망원경에서 사용될 ugriz 필터 체계에 Y^2 -Isochrones를 적용할 수 있는 타당성을 제시하고자 한다.

[꺆ST-12] 2MASS Near-Infrared Photometry of the Old Open Cluster Trumpler 5

Sang Chul KIM^{1,2}, Jaemann Kyeong¹, Eon-Chang Sung¹
¹Korea Astronomy and Space Science Institute ²(sckim@kasi.re.kr)

Using the *JHK* 2MASS near-infrared data, we present photometry results for the old open cluster (OC) Trumpler 5 (Tr 5). From the near-infrared color-magnitude diagrams of Tr 5, we have located the position of the red giant clump (RGC) stars, and used the mean magnitude of the RGC stars in *K*-band to estimate the distance to Tr 5. From the Padova isochrone fittings, we have estimated the reddening, metallicity, and age of Tr 5. These parameters generally agree well with those obtained from the previous studies on Tr 5 and confirms that this cluster is an old OC with metallicity being metal-poorer than solar abundance, located in the anti-Galactic center region.