

[ST05] NGC 2264의 초기질량함수 IV. - 구성원 선정 및 초기질량함수

성환경¹, M. S. Bessell², 천무영³

¹세종대학교 천문우주학과, ²RSAA, Australian National University

³한국천문연구원

CFHT 3.6m 망원경의 CFH12K 관측, SSO 1m 망원경의 SITe 2k CCD 관측 및 WFI 관측 및 Maidanak 천문대 AZT-22 1.5m 망원경 관측을 통해 젊은 산개성단 NGC 2264의 $\sim 43' \times 80'$ 영역에 대한 균일한 측광자료를 획득하였다. NGC 2264의 구성원 선정을 위해 $H\alpha$ 측광을 수행하였으며, $H\alpha$ 방출이 거의 없는 weak line T Tauri 별의 검출을 위해 Chandra X-ray Observatory Archive의 deep X-ray data를 사용하였다. 이들 자료를 사용하여 갈색왜성 질량까지 NGC 2264의 전주계열 구성원을 찾았다. 그 결과 대부분의 전주계열성들은 가장 밝은 별인 S Mon 별과 Cone 성운근처에 집중되어 있음을 확인할 수 있었으며, 외곽에서도 상당수의 $H\alpha$ 방출성을 찾을 수 있었다.

이 성단에 대한 구성원 판정기준을 적용하고, 또 성단 주변에서 성단과 유사한 별 탄생 역사를 갖는 성협의 기여를 통계적으로 제거하여 이 성단의 초기질량함수를 갈색왜성의 영역까지 확장하였다.