

M31, M33의 HII Region들에 관한 Diagnostics과 Chemical abundances 분석

한수련¹, 형식², 김영광²

¹한국교원대학교 지구과학교육과

²한국천문연구원 보현산 천문대

¹Dept. of Earth Science Education, Korea National University of Education

²Korea Astronomy Observatory

Blair 등(1982)이 McGrow-Hill 1.3m로 관측한 M31의 11개의 HII region들과 Kwitter 등(1981)이 Lick의 Shane으로 관측한 M33의 12개의 HII region들에 관한 분광자료를 분석하였다. 대상천체 총 23개 중 [O III] λ 4363이 관측된 M33의 5개의 HII region들은 diagnostics을 통해 전자온도를 결정했으며, [O III] λ 4363이 관측되지 않은 나머지 천체들은 Pagel 등(1979)의 $(([O II] + [O III])/H\beta)$ calibration을 적용해 HII region들의 평균전자온도를 결정했다. 성간소광이 보정된 선세기를 이용하여 diagnostic diagram을 구하고, [S II] λ λ 6717/6731을 통해 전자밀도를 결정했다. 행성상 성운의 선세기를 예측하는 Nebula code(Hyung, 1994)를 사용하여 관측된 분광선의 세기와 결정된 전자온도를 예측(fitting)하는 모델을 만들고, 구해진 화학성분과 물리량을 분석한 후, local group galaxy인 M31, M32, M33 등의 특성을 비교 분석하였다.