

GALEX 관측자료의 분석을 위한 측광알고리즘의 정밀도 비교 연구

노동구, 이영욱

연세대학교 자외선우주망원경연구단

GALEX 우주망원경의 이미지 데이터처리를 위한 측광 알고리즘으로 Source Extractor (SExtractor)와 DAOPHOT/Allstar가 고려되고 있다. GALEX의 관측영역인 UV영역에서 SExtractor와 DAOPHOT/Allstar 사이의 측광 정밀도에 대한 실제적인 연구가 없었던 관계로 측광 결과의 상관관계를 수치화 해놓을 필요성이 있다. 가상 이미지 테스트를 통해서 별의 밀집도의 변화에 따라, 밀집한 영역에서 보다 강력한 톨로써 작용하는 DAOPHOT/Allstar와 SExtractor 결과와의 차이가 약 0.01등급 정도 차이가 보인다. 보다 실제적인 결과 분석을 위해서 GALEX의 관측영역과 비슷한 이미지인 UIT Image를 이용한 가상 별 테스트에서 DAOPHOT/Allstar의 결과가 실제 등급에 대해서 0.1등급 정도의 차이를 보인 반면 SExtractor의 결과가 약 1등급 정도 어둡게 나타남을 볼 때 밀집된 UV영역의 측광 알고리즘으로 SExtractor보다 DAOPHOT/Allstar가 더 적합함을 알 수 있다. 위 결과를 토대로 UIT M31 구상성단 측광 자료를 이용해서 UV 영역에서의 Integrated color 값을 통한 시스템의 나이결정 등의 연구를 수행하였다.