

[P41] FIMS로 관측한 Eridanus 지역의 원자외선 방출 특성

유광선<sup>1</sup>, 민경욱<sup>1</sup>, 신중호<sup>1</sup>, 김일중<sup>1</sup>, 선광일<sup>2</sup>, 남옥원<sup>2</sup>, 한원용<sup>2</sup>,  
이대희<sup>2</sup>, 박장현<sup>2</sup>, Jerry Edelstein<sup>3</sup>, Eric Korpela<sup>3</sup>, Julia Kregenow<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>한국과학기술원, <sup>2</sup>한국천문연구원, <sup>3</sup>U.C. Berkeley

FIMS (Far ultraviolet IMaging Spectrograph)는 과학기술위성 1호에 실린 원자외선 영역의 영상 분광기로서 900-1150 Å, 1350-1725 Å의 두 개의 밴드로 이루어져 있다. 2003년 9월 발사된 과학기술위성1호는 주 임무인 전천 탐사를 수행하기 전 2003년 12월에서 2004년 1월에 걸쳐 성능 보정과 임무 수행의 시험을 목적으로, 잘 알려진 몇몇 Target에 대한 관측을 시도하였으며, 이 기간 중 Eridanus 지역에 대한 관측이 이루어졌다. 이전 X-ray나 가시광 분광 관측 등에 의해 Supernova에 의해 발생하였으며, 현재는 OB 형 별 들에 의해 유지 되고 있는 super-shell로 인식되고 있는 지역이다.

장파장 영역에서 C IV 방출선과 함께 수소 분자의 형광 방출선이 두드러지게 검출되었으며, PDR (Photon Dissociation Region) 영역의 방출선 예측과 잘 일치한다. 분광 스펙트럼 분석과 PDR 분광 예측 모형과의 통계적 분석을 통해 수소 분자온이  $2,000 \pm 1,000$  K의 온도를 가질 때, 관측된 분광 스펙트럼이 형성될 수 있음을 확인하였다. 이 지역에서의 수소 분자의 방출선 검출과 이를 통해 유도되는 물리적 환경을 고려하였을 때, 이전의 타 분광 관측결과에 의해 유추된 Eridanus 지역의 공간적, 복사적 환경에 의해 본 관측이 설명될 수 있으나, 수소 분자온이 어떤 과정을 통해 가열(Heating) 되었는지에 대한 분석이 필요하다.

---

[P42] An Infrared Study of Galactic SNRs with MSX data

김성진<sup>1</sup>, 구본철<sup>2</sup>, 이형목<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>서울대학교 지구환경과학부 천문학전공

Green의 2001년 초신성 잔해 카탈로그를 기반으로, MSX 위성 데이터 (6-25um)를 이용, 전파 및 X-ray 관측 자료와 비교하여 모두 4개의 밝은 초신성 잔해 (G43.3-0.2, G54.1+0.3, G111.7-2.1 (CasA), G349.7+0.2) 및 그 밖의 희미한 잔해를 동정하였다. MSX의 각 밴드에 따라 초신성 잔해들의 다양한 이미지를 얻고, 그들의 적외선 에너지 분포를 구하였다. 에너지 분포의 분석을 통해, 먼지에서 나오는 열복사가 원적외선 플럭스의 대부분을 설명할 수 있음을 알 수 있었고, 근적외선 영역의 플럭스를 설명하기 위해서는 온도가 높은 성분 (대략 90-170K)이 요구됨을 볼 수 있었다. 초신성 잔해 Cas A를 통해, 관측 밴드에 따라, 중원소의 금지선(ArII, ArIII)과 같은 방출선이 측정된 플럭스(A, C band)에 미치는 영향도 상당히 크다는 사실을 알 수 있었으며, 다른 잔해들의 스펙트럼과 함께, 에너지 분포를 설명하기 위해서는, 열복사 이외에도 방출선과 같은 다른 성분들이 필요함을 알 수 있었다.