

[IM05] Far Ultraviolet Observation of the Monogem Ring SNR

Il-Joong Kim¹, K.-W. Min¹, K.-I. Seon², K. Ryu¹, D.-H. Lee², W. Han²,
W.-W. Nam², J.-H. Park², J.-H. Shinn¹, J.-W. Park¹, Y. M. Lim¹, J. Edelman³,
and E. Korpela³

¹Korea Advanced Institute of Science and Technology

²Korea Astronomy and Space Science Institute

³Space Sciences Laboratory, University of California, Berkeley

The Monogem ring is a nearby supernova remnant which is obviously visible only in X-ray. The extremely low ambient density of the Monogem ring makes it difficult to detect neutral shells and optical filaments usually seen in supernova remnants. In fact, there has been no clear neutral shell observed in radio wavelength and there have been only two very small faint filaments reported in the optical domain. Here we present the results of FUV observations made for the entire region of the Monogem ring using the data set of FIMS (also known as SPEAR). We have identified large features in C IV (λ 1548, 1550 Å) emission line image, which are closely correlated with the X-ray ring. Significantly, C IV emission line peaks on the boundary region where the distorted part of X-ray ring seems to be colliding with another ring feature visible in H α image. We also present the FUV spectra of the corresponding sub-regions.

[IM06] Lupus Loop 지역에서 보이는 Si II*, C IV 방출선 세기 변화

신종호¹, 민경욱¹, 선광일², Jerry Edelman³, Ravi Sankrit³, Barry Welsh³, 임여명¹,
한원용²

¹한국과학기술원(KAIST), ²한국천문연구원(KASI), ³Univ. of California, Berkeley

Lupus Loop는 나이가 수 만년 정도 된 오래된 초신성 잔해이다. 이전 연구결과에 의하면, 이 지역에 대략적으로 동심형태를 보이는 2 개의 H I shell이 존재하고, 그 Shell들 내부에 hot gas가 anti-correlation 형태를 이루며 존재한다는 사실이 알려져 있다. 우리는 Far-ultraviolet IMaging Spectrograph(FIMS; 원자외선분광기) 관측을 통하여, 이러한 Shell 구조의 반지름 방향에 따른 Si II* λ 1533, C IV λ 1548,1551 공명 방출선 세기의 변화를 알아보았다. Si II*/C IV 비는 inner H I shell을 경계로 확연한 차이를 보였는데, inner H I shell 안쪽의 값이 바깥쪽의 값에 비해 훨씬 작았다. 이는 Si⁺ 이온이 초신성 잔해의 중심으로 갈수록 그 양이 감소하기 때문으로 보인다. 또, FIMS의 관측 결과와 Lupus Loop 지역의 H α 관측 결과, 그리고 Si⁺, H⁺, C³⁺ ion들의 ionization energy를 고려해볼 때, inner H I shell 지역에 shock이 존재한다면, 그 속도는 수십 km/s 정도로 매우 작아야한다는 것을 알아내었다.