

[구IM-03] 만기형 별의 SiO 메이저에 대한 1차원 수치계산

윤영주, 박용선
 서울대학교 물리·천문학부

장주기 Mira 변광성의 외피층에서 발생하는 SiO 메이저에 대해 non-local한 1차원 수치계산 결과를 처음으로 제시한다. 별의 유체역학적인 맥동모델에서 얻은 시간에 따른 별 주위 가스의 속도, 온도, 밀도 분포를 사용하여 계산하였다. 임의의 속도장을 갖는 구형 분자운에서의 복사전달문제를 풀었던 이전 연구에서 개발한 수치계산코드를 이용하였고, 특정 구간에서 급격한 변화를 겪는 물리량을 잘 반영할 수 있도록 수정하였다. 또한 계산에 사용되는 거대희소행렬을 압축희소행렬로 변환하여 메모리를 절약하였고 비선형방정식의 자코비안을 해석적으로 구하여 계산속도를 향상시켰다. $v=1, J=1-0, J=2-1$ 과 $v=2, J=1-0$ SiO 메이저의 공간분포, 상대세기 등에 대해 이전의 LVG 모델을 이용한 연구결과와 정성적으로 비교 논의한다.

[구IM-04] The southeastern region of the Vela SNR

Il-Joong Kim¹, Kwang-Il Seon¹, Kyoung-Wook Min²
¹*Korea Astronomy and Space Science Institute (KASI),*
²*Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST),*

We investigate the southeastern region of the Vela supernova remnant (SNR) in the multi-wavelength domains. This region is quite interesting because it includes the bullet feature D/D' and another SNR (the Vela Jr.). The C IV $\lambda\lambda 1548, 1551$ emission-line morphologies obtained from the FIMS/SPEAR data show that there are several local peaks of C IV on the bullet D/D' and the Vela Jr. SNR. This may provide clues to direct interaction between both SNRs. Also, we found that the southeastern side of the Vela is in direct contact with an H-alpha ring feature whose central source seems to be a B-type star, HD 76161. The C IV emission peaks along this contact boundary. We investigate this interacting region in detail.