

[포SE-05] KSRBL 초기운영 관측통계

Jung-Eun Hwangbo^{1,2}, Su-Chan Bong¹, Kyung-Suk Cho¹, Dae-Young Lee²,
Young-Deuk Park¹

¹Korea Astronomy and Space Science Institute, ²Department of Astronomy and Space Science, Chungbuk National University

태양전파폭발위치관측기(KSRBL)는 단일 안테나 전파분광기로써 미 뉴저지공과대학과의 협력으로 2009년 8월에 한국천문연구원에 개발 설치되었다. 1 MHz 스펙트럼 분해능과 1초의 시간 분해능을 가지고 있고 관측할 수 있는 주파수 대역은 245, 410 MHz 와 0.5-18 GHz 에 이르는 광대역이다. 또한 태양 전면 0.03° 각거리 안의 오차 범위 내에 태양 폭발 위치를 감지할 수 있다. 전파 관측은 LabVIEW와 IDL 프로그램에 의해 미리 짜여진 관측 스케줄에 따라 매일 자동으로 진행된다. KSRBL 설치 이후 현재까지의 데이터에 대한 관측 통계를 분석 하였다. 관측된 전파폭발의 수를 다른 사이트와 비교하고, 정상 관측 되는 날의 빈도, 기기 오류 발생 빈도, 데이터 안정도 및 손실률 등의 변화양상을 추적하였다.

[포SE-06] 태양 흑점 분류와 면적 변화에 따른 플레어 발생 확률 연구

이강진, 문용재
경희대학교 우주탐사학과

태양플레어는 태양 대기에서 발생하는 격렬한 폭발현상으로 이를 예측하고 대비하기가 쉽지 않다. 본 연구에서는 플레어의 발생 확률이 태양 흑점 분류와 흑점 면적 변화량에 어떻게 의존하는 가를 조사하였다. 이를 위하여 약 9년 기간(2001년 7월 ~ 2010년 6월) NOAA에서 제공하는 AR(Active Region) 정보에 근거한 McIntosh 흑점 분류법을 사용하였다. 플레어는 C 등급 이상(C,M,X)인 것만을 고려하였다. 본 연구에서는 60개의 McIntosh 흑점군 그룹 중 가장 플레어를 많이 발생시키는 6개의 흑점군 그룹에 대해 태양 흑점 면적의 변화량을 각각 3그룹으로 나누어(감소, 무변화, 증가) 비교해보았다. 그 결과 거의 모든 그룹에서 태양 흑점의 넓이가 증가, 감소, 무변화 순으로 플레어의 발생 확률이 높다는 것을 확인하였다. 예로, 흑점군 그룹 중 Fkc그룹의 경우 위의 순서대로 65%, 50%, 44%로 M등급의 플레어가 발생했다. 흑점의 면적 변화가 자기플럭스의 변화를 나타내는 좋은 인자임을 고려할 때, 본 결과는 새로운 자기플럭스가 광구로 상승하는 경우에 플레어의 발생 확률이 더 높음을 보여준다. 본 연구 결과를 토대로 태양 흑점 분류와 면적의 변화량에 따른 플레어 발생 확률 연구의 발전 방향과 활용 방안에 대해 논의하고자 한다.