

태양풍 전달모델 및 이동경로 분석모델 개발

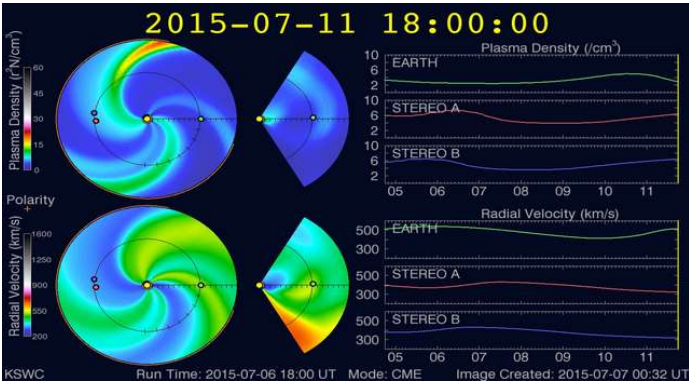
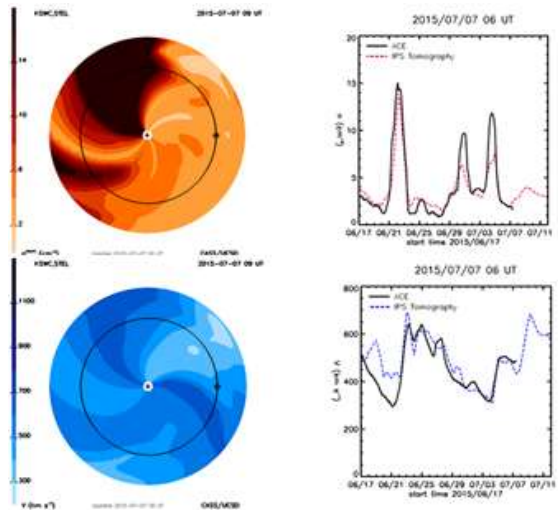
2013. 01 ~ 2013. 12

(주)에스이티시스템

1. 개요

지자기 및 전리층 교란의 원인이 되는 태양풍 및 CME(Coronal Mass Ejection)를 예측·감시하기 위해 ENLIL 및 IPS Tomography 모델의 상시 운영 체계를 구축하였다. 이를 활용한 체계적 태양풍 예보를 실행하고 지속적 데이터 결과 관리를 통해 태양풍 예보 환경을 조성하였다.

2. 태양풍 예보 모델 개발 및 운용

ENLIL 모델	IPS Tomography 모델
태양풍 전달 물리기반 모델로서 현재 전 세계적으로 태양풍 예보에 가장 활발히 이용되는 방법	태양-지구 사이를 진행하는 태양풍의 속도 및 밀도 변화 값을 도출하고 태양풍의 분포를 계산하는 모델
 <ul style="list-style-type: none"> • ENLIL 모델의 상시 운영 체계를 구축하는데 필요한 H/W-S/W 기반 구축 : 전담인력 파견, 모델 운영 교육 이수, 모델 운영 보조 도구 개발 • 홈페이지, SMS, Facebook 등의 다양한 통신 매체를 통해 ENLIL 예보 전달 • ENLIL 데이터 결과 비교·분석할 수 있는 tool 개발 : 여러 CME 분석 결과를 하나로 통합하고, 주기적으로 NOAA 데이터와 비교·분석 및 평가 기능 보유 • ENLIL 모델의 국제 협력 및 공동 연구 체계를 구축하기 위해 전문가 초빙 국제 워크샵 개최 	 <ul style="list-style-type: none"> • 상시 운영을 위한 프로그램 분석 및 설치작업을 수행 • IPS 모델 운영 시 적응 및 과도기를 줄이도록 전담 인력 안배 • 관측 자료 관리를 위해 IPS 데이터를 외부 필요기관에서 사용할 수 있도록 홈페이지 링크로 공유 • IPS 모델 발전을 위해 전문가 초빙 국제 워크샵 개최 • IPS, ENLIL 모델 결과 비교를 용이하게 관찰하기 위해 운용서버로부터 데이터를 모아 모니터링

3. 활용방안

- 태양풍 및 CME 예보를 통해 국내 기술에 미치는 태양폭발의 영향 예측
- 관련 교육을 통해 전문 인력 양성에 활용
- 태양폭발에 의한 재난 대응 체계 구축의 기본 자료