

보도자료

2012년 10월 11일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의 : 우주전파센터 기획팀 최기갑 팀장(064-797-7010) kkchoi@kcc.go.kr
우주전파센터 기획팀 장혜숙 주무관(064-797-7012) zzang4208@kcc.go.kr

우주전파환경 국제 전문가 제주에 모인다!

10.11일(목) 제주에서 제2회 우주전파환경 국제컨퍼런스 개최
세계에서 가장 정확한 태양풍 분석모델 국내 도입 추진

방송통신위원회 국립전파연구원(원장 이동형)은 제주시 한림읍 우주전파센터에서 작년에 이어 두 번째로 「우주전파환경 국제컨퍼런스」를 개최한다.

<2011 우주전파환경 국제 컨퍼런스>



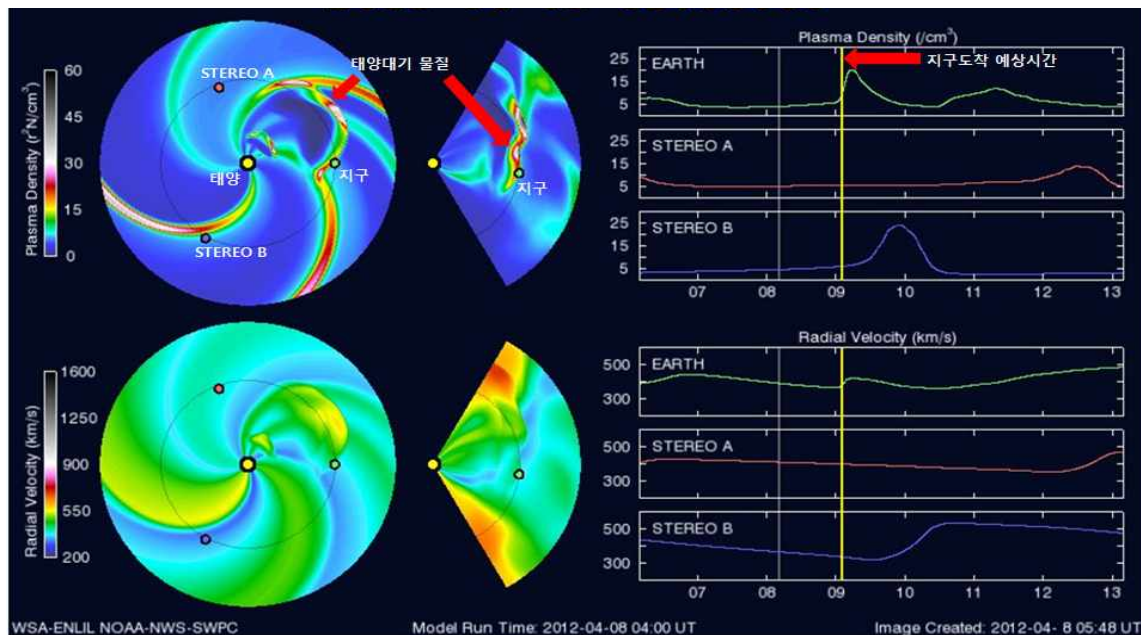
이번 컨퍼런스에는 국내 항공사·군·위성관리기관은 물론, 미국·호주·일본 등 주요 선진국의 우주전파환경 전문가가 함께 참여하여 2013년부터 시작되는 태양활동 극대기 대응을 위한 국제적인 공동협력 방안을 모색한다.

특히, 이번 행사에서는 작년 9월부터 3개월간 제주 우주전파센터 파견 근무를 통해 우리나라 우주전파환경 예보·경보 기술 발전에 기여한 미국의 테리 온세거(Terry Onsager) 박사에게 국립전파연구원장의 공로패가 수여된다.

참고로, 테리 박사는 지난 7월부터 전 세계 14개 우주전파환경 예보·경보 기관들의 국제 협력체인 국제우주환경서비스기구(ISES)의 의장을 맡아 활동하고 있다.

※ ISES (International Space Environment Service) : 미국, 호주, 일본 등 전 세계 14개 기관 참여 / 우주전파센터는 '11.11월 우리나라를 대표하여 ISES에 가입

한편, 국립전파연구원에서는 제주를 방문하는 미국의 우주전파환경 전문가들의 지원을 받아 태양풍 분석모델인 엔릴(Enlil) 모델을 도입할 예정이다.



엔릴 모델은 흑점 폭발 후 태양에서 방출되는 태양 대기물질이 지구에 언제, 어느 정도 규모로 도달할지 예측하는 모델로, 현재 전 세계적으로 가장 정확도가 높은 것으로 알려져 있다.

그동안 국립전파연구원은 미국 우주환경예측센터(SWPC)와의 협의를 통해 연내에 우주전파센터에 엔릴 모델을 도입하고, 2013년부터 태양풍 분석결과를 상호 공유하기로 한 바 있다.

※ SWPC (Space Weather Prediction Center) : 우리나라 우주전파센터와 유사한 미국의 정부 기관으로, 우주전파 분야에서 가장 앞선 기술력을 보유

이번에 엔릴 모델이 도입되면 흑점 폭발의 영향으로 지구의 자기장과 전리층이 교란되는 시점을 보다 정확히 예측할 수 있게 되어 우주전파 재난에 따른 피해를 최소화하는데 기여할 것으로 기대된다.

※ 붙임 : 1. 우주전파환경 국제컨퍼런스 프로그램
2. 태양흑점 폭발 현상 개요. 끝.

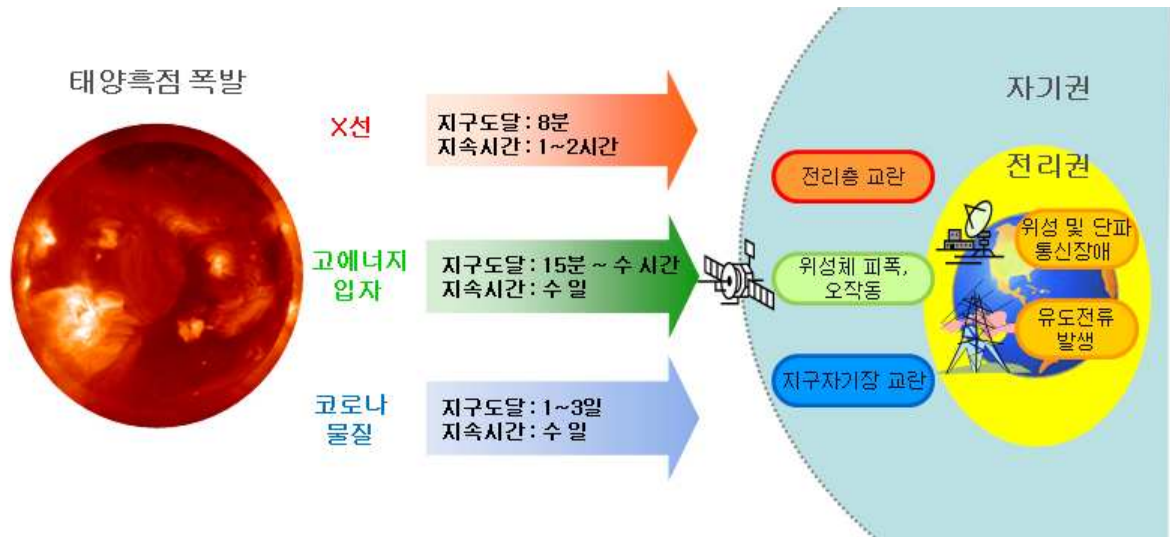
[붙임1] 우주전파환경 국제 컨퍼런스 일정

- 일 시 : 2012. 10. 11(목) 10:00 ~ 18:00
- 장 소 : 우주전파센터 대회의실(제주시 한림읍 귀덕로)
- 참석대상 : 우주전파환경분야 전문가 및 관계자 등 100여명
- 일 정 표

시 간	발표내용	발표자
	① Opening	사회 : 최문용/연구개발팀장
11:00 ~ 11:10	o 인사말씀	국립전파연구원장
	o 축사	한국천문연구원장
	o 공로패 수여	
	② 우주전파환경 국가별 대응현황	좌장 : 이동훈/경희대
11:10 ~ 12:30	o 한국(KSWC)	이재형/우주전파센터장
	o 국제우주환경서비스기구(ISES)	Terry Onsager/ISES
	o 일본(NICT 및 AOSWA)	Mamoru Ishii/NICT
	o 미국(SWPC)	William Murtagh/SWPC
	o 호주(IPS)	Philip Wilkinson/IPS
12:30 ~ 13:30	3층 오찬	
13:00 ~ 13:30	o 오늘의 우주전파환경 브리핑(예보상황실)	김영규/예보팀장
	o 우주전파환경 관측시설 견학(야외)	박석주/관측팀장, 관측기 전문가
	③ 우주전파환경 R&D 추진현황	좌장 : 곽영실/천문연
13:40 ~ 15:10	o 우주전파환경 영향분석 및 인프라 보호기준 연구	정철오/한국전자통신연구원
	o 전리층 영향분석·예측모델 설계 및 개발	정종균/한국천문연구원
	o 태양활동 영향분석·예측모델 설계 및 개발	오승준 /주에스·이·랩
	o 태양풍 및 태양전파 영향분석·예측모델 설계	김정훈/주에스티시스템
	o Enlil Model Operation I	Robert Rutledge/SWPC
	o Enlil Model Operation II	George Millward/SWPC
15:10 ~ 15:20	휴식	
	④ 우주전파환경 수요기관 대응현황	좌장 : 서철현/승실대
15:20 ~ 16:50	o 국방분야	안성훈/공군
	o 항공분야	김혜진/대한항공
	o 항법분야	구자현/위성항법중앙사무소
	o 위성분야	우선희/항공우주연구원
	o 전력분야	이병윤/한국전기연구원
16:50 ~ 17:00	휴식 및 강단정리	
	⑤ 패널토의	좌장 : 이동훈/경희대
17:00 ~ 18:00	o (발제)우주전파센터 예경보서비스 현황	홍순학/우주전파센터
	o (토의)우주전파환경 예경보서비스 발전방안	주제 발표자 및 참석자

[붙임2] 태양흑점 폭발 현상 개요

□ 개요



- 태양에서 흑점이 폭발할 경우, X선, 고에너지입자(양성자), 코로나물질(양성자, 전자, 헬륨 등)이 우주공간으로 방출됨
- 태양흑점 폭발 후 통상 X선은 8분, 고에너지입자는 수시간, 코로나물질은 1~3일 후에 지구에 도달하여 전리층과 지구 자기장을 교란

□ 태양흑점 폭발에 따른 주요 피해

- (X선) 지구 낮 시간대 지역의 전리층을 교란시켜 단파통신 장애 및 위성-지상 간 통신장애로 GPS 신호 수신 오류 등 발생 가능
- (고에너지입자) 우주비행사 피폭, 위성의 태양전지판 훼손, 북극항로를 운항하는 항공기의 단파통신 장애 및 항공기 승객 피폭 가능
- (코로나물질) 전리층 교란을 통한 단파통신 장애, 지구 자기장 교란에 따른 유도전류로 인해 전력시설 파손 가능

□ 태양흑점 폭발 관련 경보 발령 절차

- 태양에서 흑점이 폭발할 경우, 미국 위성 및 세계 여러 곳에 배치된 관측장비의 측정 데이터 값을 기준으로 자동으로 경보 발령
- X선의 세기, 고에너지입자의 양(개수), 지구 자기장 교란 정도 등 국제 기준에 따라 최대 5단계로 구분(일반[1], 관심[2], 주의[3], 경계[4], 심각[5])

□ 태양흑점 폭발 관련 경보 상황 발생 통계

- 태양활동은 약 11년 주기로 극대기와 극소기를 반복하며,
 - 2013년부터 시작되는 새로운 태양활동 극대기가 다가오면서 태양 흑점 폭발에 따른 경보 발생 상황이 증가 추세

< 3단계 이상 경보 발생 상황 >

2010년	2011년	2012년(10월 현재)
3단계 2회	3단계 10회 4단계 2회	3단계 10회 (1.23, 1.28, 3.5, 3.7[3회], 3.9, 7.7, 7.13, 10.1)

□ 국립전파연구원 우주전파센터 역할

- 방송통신위원회는 태양흑점 폭발에 따른 피해를 최소화하기 위해 2011.8월 우주전파환경 전담기관으로 제주에 우주전파센터를 설립
- 우주전파센터는 전파법에 따라 태양활동을 미리 예측하여 알려주는 예보 서비스와 태양흑점 폭발 상황을 즉시 전파하는 경보 서비스 제공
- 또한, 우주전파센터는 태양활동 관측데이터 및 분석정보를 공유하는 국제 기구인 국제우주환경서비스기구(ISES)의 회원으로 활동
 - 우리나라를 대표하는 지역경보센터(RWC)로서 국제우주환경서비스기구 산하 14개 회원국과의 긴밀한 공조체계를 갖추고 태양활동에 적극 대응

※ ISES : Int'l Space Environment Service, RWC : Regional Warning Center