

## 태양 활동의 변화에 따른 변화에 따른 저위도 상부 이온층 변화

김희준, 박재홍, 민경욱

한국과학기술원 물리학과

다목적 실용위성 1호의 데이터를 이용하여 관측기간인 2000년 6월 28일에서 2001년 8월 1일까지의 고도 685km, 22:50LT(Local Time) 이온층을 조사하였다. 데이터는 이온층 측정 센서(Ionospheric Measurement Sensor)로부터 얻은 전자 온도와 전자 밀도를 이용하였으며, 자기 위도로  $-60^{\circ} \sim +60^{\circ}$  사이의 중·저위도의 값을 분석하였다. 관측 기간은 지자기 변화를 나타내는 Kp index나 태양 활동을 나타내는 F10.7이 크게 변화한 태양 극대기 기간으로, 이중 일변화의 F10.7을 통해 전자 온도와 전자 밀도의 변화를 조사하였다. 측정 시간이 야간(22:50)임에도 불구하고 태양 활동을 나타내는 F10.7이 변함에 따라 전자 온도와 전자 밀도가 선형적으로 변하는 관계를 보였으며, 특히 F10.7의 일일 변화가 커질수록 그 상관관계는 더 좋아졌다. 또한, F10.7의 변화가 일어난 2~3일 후에 이온층의 전자 온도와 밀도가 따라 변화는 것을 관측하였다. 이 결과는 비슷한 시기의 비슷한 궤도를 갖는 DMSP F15와의 데이터 비교를 통해서도 확인되었다. 위 관측결과를 IRI2000, SAMI2 같은 이온층 모델에서도 예측하고 있는지 확인했다.