

위성 및 지상자력계 자료를 이용한 Pc 5 파동 연구

김규현¹, 김관혁², 이동훈¹, 성숙경¹

¹경희대학교 우주과학과

²School of Physics and Astronomy, Univ. of Minnesota

Polar 위성과 GOES 8 위성에서 2001년 4월 13일 07:30-08:20(UT) 사이에 Pc 5 파동이 관측되었다. Pc 5파동의 발생원은 행성간 충격파에 의한 Sudden Impulse (SI) 이었고, broadband source가 자기권 내에 fast mode 와 Field Line Resonances(FLRs)를 발생시켰다. 또한 SI의 진행에 따라 지구자기권에서 전달되는 Pc 5 파동을 인공 위성과 지상 자력계에서 분석한 주파수 분포를 통하여 지구자기권에서의 전파 성질을 연구하였다. GOES 10에서 Pc 5의 관측 여부를 조사하여 SI로 인해 발생하는 Pc 5 파동의 특성을 조사하였다. 지구자기권의 waveguide에 의해 GOES 8에서 관측되는 예상 ULF 파동의 최소 주파수는 약 8mHz 인데, 관측된 주파수는 6mHz이다. 이 차이를 1986년 태양의 극소기 때 GOES 8 과 같은 위치에서 관측된 11mHz 와 비교하여 플라즈마 밀도(혹은 Alfvén 속력)의 증감에 의한 주파수 변화임을 확인하였다.