

## 과학 3호 로켓에 탑재 예정인 전자온도 측정기의 개발 및 시험 결과

강 광 모 · 이 동 훈  
경희대학교 우주과학과

민 경 욱  
과학기술원 물리학과

김 준 · 이 수 진  
항공우주연구소 우주연구개발부

1996년 가을로 예정된 과학 3호 로켓에는 전리층(D, E영역)에 존재하는 플라즈마의 기본적 Parameter가 되는 전자온도를 측정하기 위한 전자온도 측정 장치(ETD: Electron Temperature Detector)를 탑재할 예정이다. TED는 고주파 발진회로부, 고주파 진폭제어 회로부, Clock 펄스발생부, 차동증폭회로부 등 네개의 주요 부분으로 구성되었고, 전자를 수집하는 센서로서는 Langmuir probe를 이용한다. Probe 전극에 고주파 전압(30KHz정도)을 인가했을 때, 부동전위 변화분에는 전자온도의 정보를 담고 있다. 본 측정기에는 진폭의 2배가되는 고주파 전압을 인가하게 되고, 이때에 부동전위의 변화분으로부터 전자온도를 구한다. 또한 최근 완성된 Prototype장치에서 Ge diode를 이용한 초기 측정 결과에 대해 알아본다.