

# X-선 검출기의 신호처리회로 설계

남 옥 원, 최 철 성, 문 신 행  
천 문 대

## 요 약

과학로켓에 탑재되는 x-선 검출기에서 검출되는 2 keV 에서 10 keV 사이의 x-선 신호를 분석하여 데이터를 얻고, 전송하기 위한 회로를 설계하고 제작하였다. 신호처리회로의 전체적인 구성은 2 ~ 10 keV의 x-선 에너지 및 event time을 측정하는 회로 및 x-선 계수율을 측정하기 위한 카운터회로를 위주로 설계하였으며, x-선 event의 에너지가 측정에너지를 벗어나거나 상승시간이 긴 신호는 anti-coincidence 회로를 통하여 제거되고, 그 계수율이 기록되도록 설계 제작되었다. 또한 신호처리회로에서 얻은 데이터는 telemetry를 통하여 serial 형태로 전송되어야 하므로 8086 microprocessor를 이용하여 데이터를 획득하고 전송하도록 하였다. 따라서 본 실험에서 제작된 신호처리회로의 기능 및 특성에 대해 논하고자 한다.