

## KSR-3 과학로켓용 자력계 데이터 처리 결과

이은석<sup>1</sup>, 장민현<sup>1</sup>, 이동훈<sup>1</sup>, 김성수<sup>1</sup>, 황승현<sup>2</sup>, 이선민<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경희대학교 우주과학과

<sup>2</sup>한국항공우주연구원

본 연구에서는 2002년 11월 발사된 KSR-3 과학 로켓에 탑재된 자력계의 데이터 처리 결과에 대해 논한다. KSR-3 과학 로켓에는 로켓의 비행 자세 정보 획득을 위한 Fluxgate 자력계인 AIM(Attitude Information Magnetometer)과 지구 자기장 섭동 측정용 Search-coil 자력계인 SIM (Scientific Investigation Magnetometer)의 2종류의 자력계가 탑재되었다. KSR-3 과학로켓의 발사부터 비행종료까지 총 비행시간 231.4초 동안 AIM과 SIM에서 각 축별 데이터를 성공적으로 획득하였다. 먼저 AIM은 획득된 데이터를 수치계산법 및 자체 개발한 MFD\_View 보정프로그램을 이용하여 데이터를 분석하고, 자체 개발한 비행정보 획득 프로그램을 이용하여 시간에 따른 로켓의 비행상태를 확인하였다. 또한, 로켓의 좌표값을 이용해 지구 자기장의 여러 성분값도 확인 할 수 있었다. 마지막으로 이러한 결과들을 비교 분석하여 자력계가 차후 발사되는 로켓의 자세제어에 적합한지도 알아보았다. SIM은 지구 자기장 섭동 현상 관측 및 로켓의 이벤트에 대한 정보를 확인하였다. SIM 데이터는 로켓의 최고 고도가 42.7km 정도여서 지구 자기장 섭동 현상을 관측하지 못했으나 시간대별 로켓의 이벤트 현상을 확인할 수 있었다.