

인공위성 자세감지 모델과 그 S/W 개발

김영신 · 안응영 · 김경희 · 김천희 · 정장해
충북대 천문우주학과

김성규
항공우주연구소

임무 분석이란 위성체가 발사되어 그 수명 기간 (약 10여년)동안 원활히 작동하여 주어진 임무를 완수할 때까지 위성과의 교신을 통하여 위성체의 hardware의 점검뿐만 아니라 위성의 궤도 및 자세 상태를 파악하여 궤도와 자세를 수정 및 조정하는 일련의 과정이다. 우리나라도 1995년에 무궁화 방송통신 위성을 도입하게 됨에 따라 이의 운용을 위하여 임무 분석 기술의 확립은 필수적이다. 이를 위하여 항공우주연구소에서 임무분석시스템 (Mission Analysis System, 일명 MAS)을 개발하고 있다. MAS 개발의 일환으로 우리는 인공위성의 자세로부터 인공위성의 자세감지 자료 (태양, 지구, 달의 시선고도각(look angle)과 태양에 대한 지구와 달의 이면각(dihedral angle))를 이론적으로 산출하는 일련의 과정을 모델링하였고, 그 S/W를 개발하였다. 개발한 S/W를 이용하여 인공위성의 자세 및 시간 변화에 따른 자세감지 자료의 변화 특성이 논의될 것이다.