

ETB(Electrical Test Bed)를 이용한 소형위성 운용모드 및 비정상모드 시험

권재욱, 박종오, 윤영수, 최종연, 조승원, 김영윤, 안재철

한국항공우주연구원 우주시험연구그룹

지구관측 및 해양관측 등의 임무를 갖는 저궤도 위성은 강한 토크를 발생할 수 있는 추력기에서 고 정확도의 자세제어계 Sensor 및 Actuator를 갖추고 있다. 이들 Sensor와 Actuator의 기능성을 확인하기 위해, ETB에서 자세제어계 Logic을 세분화하여 Test를 수행하게 된다. 이 ETB를 이용한 자세제어계 기능 시험을 FBT(Fixed Base Test)라 부르고, 실제 위성에 탑재될 EM(Engineering Model)를 가지고 기능성을 파악하게 된다. 본 소형위성에서 자세정보를 얻게되는 Sensor로는 Fine Sun Sensor, Coarse Sun Sensor, Conical Earth Sensor, Gyro, Star Tracker, GPS등이 있으며, Actuator는 Thruster, Torque rod, Reaction wheel로 구성된다. 이들 Sensor와 Actuator를 이용하여, 위성 발사 모드부터 임무수행 모드 및 비정상모드까지 자세제어계 Logic S/W를 구동시켜서 각 모드별 요구조건을 만족하는지를 확인하였다