

HAUSAT-2 비행소프트웨어 개발

심창환, 류정환, 최영훈, 장영근

한국항공대학교 우주시스템 연구실

HAUSAT-2는 25kg급 초소형 위성으로 고도 650km인 태양동기궤도를 가지고 있고, 임무기간을 1년으로 한다. 우주환경의 측정과 동물의 위치 추적을 통한 생태 연구 지원을 주요임무로 하고 있으며 이를 위해서 전자 플라즈마 탐침(Electric Plasma Probe, EPP)과 동물 추적 시스템(Animal Tracking System, ATS)을 탑재체로 장착하고 있다. 비행 소프트웨어는 위성의 탑재체와 우주비행체가 정상적으로 동작할 수 있도록 명령 및 데이터를 처리하는 역할을 담당하고 있다. HAUSAT-2의 경우 32-bit 프로세서와 8-bit 마이크로컨트롤러를 사용하고 있으며, RTOS인 VxWorks를 운영체제로 채택하여 멀티태스킹을 지원과, 실시간 처리를 지원한다. 본 논문에서는 HAUSAT-2의 비행소프트웨어의 아키텍처의 구성, 명령 및 데이터 처리에 대해 서술하고 기 개발된 HAUSAT-2의 시험 모델을 통하여 소프트웨어의 성능을 시험 및 검증한 내용을 기술하였다.