

통신해양기상위성의 통신 탑재체 기계 시스템 설계

박종석¹, 김창호¹, 최정수¹, 김성훈¹, 최장섭², 정연홍³

¹한국항공우주연구원 통신해양기상위성사업단 체계종합그룹

²한국전자통신연구원 디지털방송연구단 통신위성시스템연구팀

³(주)세트레이아 엔지니어링1실

통신해양기상위성은 통신 탑재체와 지구관측용 탑재체를 동시에 장착하는 일종의 정지궤도 복합위성이다. Ka-대역으로 동작하는 통신 탑재체는 우주환경에서 고성능 통신기술을 검증하고, 광대역 멀티미디어 통신 서비스를 시험하는 것을 그 목적으로 한다. 이 통신 탑재체는 각각 안테나 시스템과 중계기 시스템으로 구성되며, 위성내 구성품들의 원활한 장착을 위해서는 여러가지 설계 요구조건이 고려되어진다. 이 논문에서는 Ka-대역 통신 탑재체 장착을 위해 수행되는 기계 시스템 설계의 전반적인 내용을 기술하고 RF 특성이나 열 및 기계적 관점에서 통신 탑재체의 성능 최적화를 구현하기 위해 사용된 설계 요건들을 살펴보고자 한다.