[포LV-17] 저궤도 위성운용절차 등록시스템 운영 분석

강철, 윤석택
한국항공우주연구원

저궤도 위성운용절차는 지상의 시험결과를 바탕으로 신뢰성 있는 설계가 이루어져야 한다. 따라서 초기 시스템 설계 단계에서부터 지상 시험, 초기 운영, 운영 phase에 따른 포괄적인 설계가 요구된다. 이러한 위성 운용절차를 체계화하기 위해서 등록 관리 시스템을 통한 절차의 위성 설계 단계, Sub-system, 운용 phase 및 호출 상황에 따른 분류를 진행할 수 있어야 한다. 또한, 저궤도 위성운용절차 DB를 통해서 운영 phase시의 요구조건 및 위성 설계시의 필요한 절차들을 쉽게 도식화 할 수 있어 사용자의 편의성 및 가독성을 증가 시킬 수 있다.

본 논문에서는 저궤도의 위성의 운용절차 설계자 및 지상 운영자를 위한 위성운용절차 시스템의 운영을 사용자 및 시기에 따라서 분류 및 분석을 수행하였다. 본 논문을 통해 수행된 결과를 바탕으로 위성의 운용설계의 가이드라인 설정 및 접근성이 증대될 것으로 기대된다.

[포LV-18] 달 탐사를 위한 Deep Space 주파수 대역 성능비교

김인규, 문상만
한국항공우주연구원

국내의 우주개발진흥기본 계획에 의거하여 2020년 달 궤도선을 시작으로 2025년에는 달착륙선을 개발하여 달탐사에 참여하는 계획이 수립되었다.

달 탐사선이 발사되어 궤도에 진입하면 지상의 기지국과 명령/상태신호로 통신한다. 이러한 무선통신은 국제기구에서 제시된 주파수 스펙트럼을 기준으로 선정되어야 외부 시스템에 영향을 주거나 간섭을 받지 않는 안정적으로 무선통신을 수행할 수 있다.

주파수 스펙트럼 확보는 중요하여 달 탐사선이 발사되는 최소 7년 전부터 필요 주파수 대역을 선정하여 국제기구에 등록하여 허가를 받아야 한다.

본 논문에서는 앞으로 발사하게 되는 달 탐사선이 운용할 수 있는 주파수 대역 선정에 적절한 자료를 제공하기 위해 국제전기통신(ITU) 우주응용분야 보고서를 참조하여 Deep space 주파수 대역별 성능을 비교한 내용을 제시하였다.