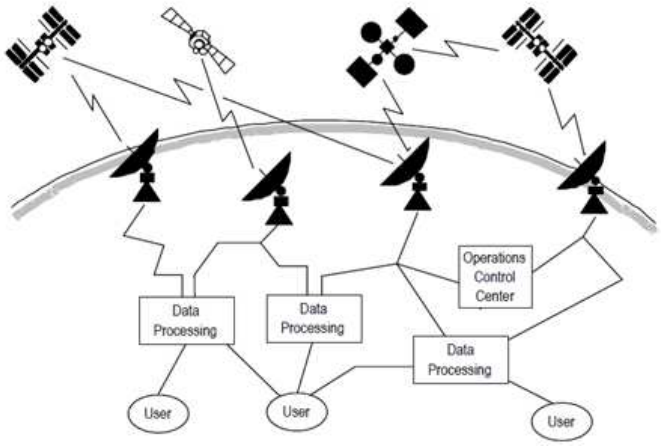
위성 데이터 전송 국제 표준 인터페이스

작성 : 한국항공우주연구원 오한 (선임연구원)

Space Link Extension (SLE)는 위성 운영의 국제 협력을 위해 CCSDS (Consultative Committee for Space Data Systems)가 제정한 국제 표준 위성 데이터 송수신 인터페이스로 NASA, ESA, JAXA등 대부분의 주요 기관에서 활발히 이용되고 있으며 점차 많은 기관에서 SLE를 표준 데이터 송수신 시스템으로 구축하고 있다. SLE 표준 인터페이스를 사용하면, 별도의 장비나 소프트웨어의 설치 없이 해외의 안테나 자원을 활용하여 데이터를 송수신할 수 있으며, 데이터도 필요한 시간에 송수신 할 수 있으며, 위성 데이터 뿐 아니라 여러 부가적인 정보 또한 주고받을 수 있다.



〈SLE 표준 인터페이스를 활용한 교차 지원 (Cross Support) : 출처 - CCSDS 910.3-G-3〉

SLE는 안테나 자원을 제공하는 SLE Provider와 그 자원을 활용하는 SLE User로 구성된다. SLE에서 지원하는 주요 서비스는 위성 명령어의 기본 단위인 CLTU를 전송하는 FCLTU (Forward CLTU), 위성 데이터를 그대로 모두 받는 RAF(Return All Frame), 특정 VCID의 채널 데이터만 선택적으로 받는 RCF(Return Channel Frame)가 있다.

SLE 인터페이스 채택의 세계적인 추세에 발맞춰, 한국항공우주연구원에서도 최근 SLE User 인터페이스를 개발하였으며, SLE Provider인 노르웨이 KSAT과 함께 여

러 차례의 내부 데이터 전송 시험과 KOMPSAT-3 위성과의 교신 시험을 성공적으로 수행하였다. 그리고 조만간 SLE Provider도 개발하여, 전세계 우주 기관들과의 상시 또는 비상시 상호 지원을 수행 할 수 있도록 계속적으로 노력해나갈 것이다.

※ 이 글은 아래 링크의 기사를 참조하여 작성하였습니다.

CCSDS Recommanded Standard, \Space Link Extension Services - Executive Summary," CCSDS 910.0-G-2, March 2006.
Han Oh, In Hoi Koo, and Sangil Ahn, "Design and Implementation of KARI SLE User Interface," *AIAA SpaceOps 2016*, May 2016.