

국제우주정거장내의 데이터 인터페이스를 위한 시뮬레이터 구현

김종우, 서석배, 이주희, 김연규, 최기혁, 최해진

한국항공우주연구원 위성운영센터

국제우주정거장의 데이터 인터페이스를 위하여 항공우주연구원에서는 국제우주정거장에 부착되는 탑재모듈과 국제우주정거장 사이의 데이터 인터페이스에 대한 요구사항을 분석하고 시뮬레이터를 개발하였다. 본 논문에서는 실제 시스템에 직접 이용할 수 있는 특징이 있는 데이터 인터페이스 시뮬레이터의 개발에 대하여 설명한다. 전체 시스템은 두 대의 PC로 구성되어 있으며, 각 PC 시스템은 통신 위해 저속의 1553B 카드와 고속의 FDDI 카드가 설치된다. 한 대의 PC는 데이터 인터페이스를 위한 시뮬레이터이고, 나머지 한 대는 데이터 인터페이스 시뮬레이터를 검증하기 위해 제작된 국제우주정거장과 탑재모듈 시뮬레이터이다. PC 시스템의 대수를 줄이면서 원하는 목적을 달성하기 위하여, 국제우주정거장과 탑재모듈 시뮬레이터를 하나의 PC 시스템에 소프트웨어로 구현하고 통신 하드웨어를 공유함으로써 두 대 이상 요구되는 검증용 PC를 한 대의 PC로 대체하였다. 따라서 최종 목표인 데이터 인터페이스 시뮬레이터가 하나의 PC 시스템으로 독립적으로 구현되므로, 이를 ETB (Electrical Test Bed)나 다른 장비의 시험 장비로 직접 사용할 수 있다.