

## 저궤도 위성용 1553B 인터페이스를 위한 탑재소프트웨어 설계

이재승, 양승은, 최종욱, 채동석, 이종인

한국항공우주연구원 위성기술실 위성소프트웨어팀

유럽에서는 ESA(European Space Agency)의 지원 하에 자체 개발한 고성능 컴퓨터인 MCM-ERC32를 위성용 탑재컴퓨터로 활용하고 있으며, MCM-ERC32를 기반으로 위성용 탑재소프트웨어를 설계하였다. 대부분의 군사용 장비와 항공 및 위성의 장비에서 탑재부품 간 인터페이스로 1553B 통신이 사용되어지고 있으며 MCM-ERC32에서도 이러한 인터페이스를 지원하고 있다. MCM-ERC32에서는 각각의 채널이 BC, RT, BM 모드를 모두 지원하는 3개의 IP1553을 지원하며, BC(Bus Controller)는 1553 통신의 마스터로서 데이터 흐름의 제어 및 명령 프로토콜을 이용한 데이터 전송을 제공하고 RT(Remote Terminal)는 슬레이브로 동작하며 BM(Bus Monitor)은 1553 버스의 통신을 체크하기 위한 모니터링 툴의 역할을 수행한다. VASI(Very Advanced Sparc Interface)를 통하여 1553B 인터페이스의 설정 및 제어가 가능하며 할당된 메모리 영역과 VASI 레지스터를 이용한 하위 레벨의 제어기능을 제공한다. RTC와 연동한 인터페이스 타이밍 조절이 가능하며 송수신 메시지의 제어워드를 이용하여 필요한 시점에 인터럽트를 통한 기능 수행이 가능하다. 이 논문에서는 이러한 MCM-ERC32의 1553B 인터페이스를 활용하기 위한 VASI 레지스터의 기능 설정 및 탑재소프트웨어 설계 방법에 대해 설명하고자 한다.