

## [포ID-47] Compound Test를 활용한 위성비행소프트웨어의 검증

신현규, 양승은, 이재승, 천이진  
한국항공우주연구원

위성에 탑재되어 위성의 상태를 모니터링하며, 지상으로부터 명령을 받아 위성 본연의 임무 수행이 가능하게 하는 위성비행소프트웨어는 그 개발단계에서 다양한 검증활동이 이루어진다. 설계 검증 및 리뷰, 인스펙션을 거쳐 소스 코드로 구현된 후, 단위 시험을 통해 가장 낮은 수준의 검증을 거치게 된다. 이러한 단위 시험은 개별 함수에 대해 입력에 따른 해당 출력 및 동작 여부를 검사하게 된다. 단위 시험이 하나의 함수에 대한 시험 항목이라는 점은 검증 대상의 스코프가 좁다는 장점이 있으나, 다른 모듈과 연동되었을 경우에 발생할 수 있는 다양한 경우를 고려하여 테스트 케이스를 작성해야 하는 어려움이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 단위 시험과 함께, 연관된 함수가 이미 구현되어 있는 경우, Stubbing을 하기보다는 직접 해당 함수를 사용하며, 또한 동등한 수준의 개별 함수들을 주어진 시나리오에 따라 동작하는 Compound Test를 활용, 그 결과를 확인하는 방법을 도입하였다. 이를 이용하면 단위 시험에서는 검증하기 어려운 상황별 시나리오에 따른 검증 활동을 수행할 수 있고, 또한 전체 위성비행소프트웨어를 빌드할 필요없이 테스트의 대상이 되는 함수만을 이용, 나머지 부분은 기존의 방식을 그대로 적용할 수 있어, 위성비행소프트웨어의 안전성 및 신뢰성을 보다 향상시킬 수 있다.

## [포ID-48] 해양관측위성 2호 관측계획 초기분석 결과

안기범, 오은송, 조성익, 유주형, 박영제, 안유환  
한국해양과학기술원 해양위성센터

해양관측위성 2호(Geostationary Ocean Color Imager-II, GOCI-II)는 2017년에 미션이 종료되는 천리안 해양관측위성(GOCI)의 후속 위성으로, 2018년 발사 예정이다. 해양관측위성 2호는 천리안 해양관측위성과 동일한 정지궤도위성으로 동경 128.2도 적도상공에 위치하여 임무를 수행하게 된다. 총 13개의 분광밴드로 관측이 이루어지며, 370 nm ~ 900 nm (VIS/NIR) 11개, 0.9 $\mu$ m ~ 1.3 $\mu$ m (SWIR) 2개의 분광밴드로 구성될 예정이다. 관측모드는 지역관측(LA, Local Area)과 전구관측(Full Disk)으로 구성되며, 지역관측은 천리안 해양관측위성과 동일한 한반도 중심 2,500 km x 2,500 km 영역에 대하여 천리안 대비 2배 향상된 공간 해상도 250m로 관측할 예정이다. 관측 횟수는 기본적으로 기존 천리안 해양관측위성과 동일하게 낮시간 기준 1일 8회 관측이 이뤄지지만, 태양고도가 높은 하절기에는 1일 10회 관측이 수행된다. 전구관측은 12,800 km x 12,800 km 이상의 영역을 관측하며 전지구적 관점의 해양 기후변화 관측 임무를 수행하며, 1일 1회 준실시간 형태로 관측이 진행된다.

본 연구에서는 정지궤도에서의 관측으로 인한 지역관측 영역 내에서 위치별 공간해상도의 차이, 탑재 예정 광검출기의 각 후보별 촬영 슬롯 개수의 변화와 지역관측 영역에서 계절에 따른 태양고도 변화 분석을 통한 1일 관측 횟수에 대해 논하고자 한다.