

[포SB-19] 저궤도 위성의 초기 시스템 운영 점검

김희섭
한국항공우주연구원

본 논문은 위성이 발사된 이후 수행된 초기 시스템 운영 점검을 내용으로 한다. 위성이 발사된 이후 위성 상태 및 기능에 대한 점검이 수행된다. 위성체 초기 점검은 위성체 개발자 관점에서 수행되며 준비된 위성 명령 중심으로 수행되며 이를 지원하기 위하여 지상국 일부가 사용된다. 하지만 검보정 기간의 촬영 및 정상 운영에서는 지상국 전체 시스템이 사용되어 영상 촬영 및 수신 중심으로 위성 명령이 생성된다. 이러한 배경에 의해 위성체 초기 점검과 정상 운영의 차이를 극복하기 위해 초기 시스템 운영 점검이 수행되었다. 초기 시스템 운영 점검을 위해서 촬영 시나리오가 도출되었고, 촬영 시나리오에 대한 상세 절차가 수립되었다. 발사전 리허설을 통해 사전 점검이 수행되었고, 위성이 우주로 발사된 이후 실제 지상국 시스템을 이용하여 지상국 운영을 확인하였다. 초기 시스템 운영 점검이 완료된 이후 위성체에 대한 검보정이 수행되었다. 본 연구 결과는 저궤도 위성 시스템 개발에 있어서 유용하게 응용될 수 있을 것으로 예상된다.

[포SB-20] 위성 영상의 위치 정확도 향상 방안 및 기하 보정

김희섭, 서두천
한국항공우주연구원

위성 영상의 위치 정보를 확인하기 위해서는 위성 영상과 함께 위성 위치 및 위성 자세 정보가 필요하다. 위성 위치 정보는 GPS 수신기에서 제공하는 위성 위치 정보를 이용하여 계산될 수 있다. 위성 자세 정보는 별센서에서 제공하는 위성 자세 정보 또는 제어 시스템에서 제공하는 위성 자세 정보를 이용하여 계산될 수 있다. 이 때 위성 영상의 위치 정보를 정확하게 계산하기 위해서는 위성 위치 및 자세에 대한 정확한 시간 정보가 필요하다. 본 연구는 위성 영상의 위치 정확도 향상을 위해 위성 설계시 고려해야 할 사항과 위성에서 제공하는 위성 영상, 위성 위치 정보, 위성 자세 정보를 이용하여 위성 영상의 위치를 계산하는 방법을 기술하였다. 본 연구 결과는 위성 영상의 위치 정확도와 관련된 성능 지표를 가지고 있는 저궤도 위성의 설계 및 검보정에 유용할 것으로 예상된다.