

온 보드 내삽 알고리즘 적용을 위한 정밀도 비교

박은서, 최규홍
연세대학교 천문우주학과

고해상도의 영상을 요구하는 저궤도의 지구 관측위성의 경우 정밀 궤도 예측과 결정이 필요하다. 현재 GPS 수신기를 탑재한 위성의 DGPS방식 또는 레이저 반사기(laser reflector)를 이용해 얻은 관측데이터를 지상국의 정밀궤도 결정시스템과 결합하여 후처리 궤도 결정을 수행하는 위성들이 운행 및 계획 중에 있으며, 지상국에서 정밀궤도결정 시스템을 이용하여 계획된 기간에 해당하는 정밀궤도 데이터를 산출한 후 위성에 전송하면, 온보드(on-board)에서 이를 실제 요구 시각에 대한 위치를 내삽(interpolation)방법을 통해 구현하게 되는데, GPS 수신기를 탑재하여 DGPS 방식을 이용하는 현재 미국의 IKONOS위성과 발사 2000년도 발사예정인 미국의 지구 관측위성 NEMO(Naval Earth Map Observer), 레이저 반사기(laser reflector)를 이용하여 관측데이터를 얻는 RADARSAT위성을 그 예로 들 수 있다. 본 연구는 라그랑지(lagrange)와 허미트(hermite)내삽법의 차수(order)에 대한 결과 데이터의 정밀도와 자료의 시간간격에 의한 정밀도의 변화를 비교하여 온보드에서 수행할 내삽법의 기준을 마련하는데 그 목적을 둔다.