

인공위성 동시 관측을 이용한 위치 결정 가능성 연구

김정미¹, 김삼¹, 윤재혁¹, 윤요나¹, 임홍서¹, 문홍규¹, 한원용¹,
변용익², 강용우²

¹한국천문연구원, ²연세대학교 천문대/천문우주학과

국가지정연구실 사업인 “인공위성 및 지구접근천체 감시연구(NEOPAT)”에서는 인공위성에 대한 거리 정보를 광학 관측으로부터 결정하기 위하여 2개의 관측소에서 동일한 시각에 동일한 위성에 대한 관측을 진행하는 스테레오 관측 연구를 진행하였다. 이를 위해서 대전에 위치한 한국천문연구원의 60cm 광시야 망원경과 천안 연세대 관측소의 50cm 광시야 망원경 그리고 200mm NIKON 렌즈에 2K CCD로 구성된 소형 위성관측 시스템(KASAT) 2기를 사용하여 2003년부터 2004년까지 고도별 위성들에 따른 동시 관측을 시도하였다. 동일한 시각에 관측 영상을 얻기 위하여 망원경 구동 컴퓨터에 연결된 GPS 기기로부터 시각정보를 얻어냈으며 여러 번의 시험 관측을 통하여 CCD의 노출시각이 1초 이내에서 동기화될 수 있도록 하였다. 스테레오 관측으로부터 얻은 영상들을 분석하여 인공위성의 위치를 결정하였다. 그리고, 그 결과는 NORAD 자료를 이용하여 위성궤도예보 소프트웨어인 KODAS를 통해 얻어진 예상 값과 비교하였다.