

별 추적기의 성능향상을 위한 광행차 보정에 대한 연구

용기력¹, 김응현², 이선호¹, 오시환¹, 최흥택¹, 이승우¹

¹한국항공우주연구원 위성제어그룹

²한국항공우주연구원 다목적위성체계종합그룹

본 논문은 별 추적기의 여러 가지의 성능변수 중에 광행차가 성능에 미치는 영향을 연구하였다. 일반적으로 광행차는 별 추적기의 저주파오차로 작용하며, 별 추적기 좌표계에서 최대 27" 정도의 성능을 감소시킨다. 지구가 태양 주위를 공전함으로써 야기되는 광행차는 약 21"이며, 줄리안 데이트를 통해서 보정이 가능하며, 관성 좌표계에서 지구 저궤도 위성이 궤도운동을 함으로 야기되는 광행차 오차는 약 6"이며, 궤도정보를 통해서 보정이 가능하다. 이를 보정하기 위해서, 보정 알고리즘을 구현하여 다목적 실용위성 자세제어계 성능해석 소프트웨어를 통해서 검증을 하였다.