

## 궤도 전파에 사용되는 여러 수치 적분 방법의 비교

조중현, 배금숙, 정성욱, 이우경, 백정호, 최남미, 최병규, 박종욱  
한국천문연구원 우주측지연구부

현재 사용 중인 많은 위성 궤도 전파 소프트웨어는 필수적으로 여러 가지 수치적분 방법을 사용한다. 이 연구에서는 향 후 KASIOPEA(Korea Astronomy & Space Science Institute Orbit Propagator and Estimator)에서 사용될 수 있는 수치 적분 방법의 성능을 비교하였다. 먼저 각 방법의 수치 계산상 부하를 전체 동작 시간으로 계산하여 비교하였다. 해석적인 해를 갖는 이체문제의 몇 가지 경우를 초기값으로 해서 고정된 적분소를 사용했을 때 각 적분 방법의 오차 크기를 비교하였으며, 수치적분 시 적분소의 크기 조절을 이용했을 경우도 그 결과를 비교하였다. 마지막으로 적분소 조절 여부에 따른 오차 크기 변화와 전체 계산 시간의 변화를 비교하였다.