

[구GC-25] 연시간을 고려한 우주론적 다체 시뮬레이션

안경진
조선대학교

다체 시뮬레이션은 우주의 거대 구조 형성에 필수불가결한 도구이다. 현재까지 우주 다체 시뮬레이션은 action-at-a-distance 개념의 동시간적 중력 포텐셜을 사용한다. 최근 baryonic acoustic oscillation이나 quasi-linear matter power spectrum의 해석적 계산은 정확도를 2nd order로 높이고 있는데, 이는 곳 특이속도/광속의 정확도를 구현한다고 할 수 있다. 다체 시뮬레이션에서 동일한 정확도를 구현하기 위해서는 물체의 운동에 의한 지연시간을 고려해야 한다. 우리는 이의 구현을 위한 방법을 최초로 개발하였다. 본 발표에서는 포텐셜 계산의 가장 간단한 방법인 균일 격자를 이용하는 경우 지연시간 포텐셜을 구하는 방법을 설명한다.
