

[GSO-23] **Near-Earth Object Survey Simulations with a Revised Population Model**

Hong-Kyu Moon^{1, 2}, Yong-Ik Byun^{2, 3}, Hong-Suh Yim¹, and Sean N. Raymond⁴

¹ *Korea Astronomy and Space Science Institute, Korea*

² *Dept. of Astronomy, Yonsei University, Korea*

³ *Institute of Earth · Atmosphere · Astronomy, Yonsei University, Korea*

⁴ *Laboratory for Atmospheric and Space Physics, University of Colorado*

We carried out a set of simulations to reproduce the performance of wide-field NEO surveys based on the revised population model of Near Earth Objects (NEOs) constructed by Morbidelli (2006). This is the first time where the new model is carefully compared with discovery statistics, and with the exception of population model, the simulation is identical to the procedure described in Moon et al. (2008). Our simulations show rather large discrepancy between the number of NEO discoveries made by the actual and the simulated surveys. First of all, unlike Bottke et al. (2002)'s, Morbidelli (2006)'s population model overestimates the number of NEOs. However, the latter reproduces orbit distributions of the actual population better. Our analysis suggests that both models significantly underestimate Amors, while overestimating the number of Apollos. Our simulation result implies that substantial modifications of both models are needed for more accurate reproduction of survey observations. We also identify Hungaria region (HU) to be one of the most convincing candidates that supply a large fraction of asteroids to the inner Solar System.

[GSO-24] **SDSS DR5에 대한 초고속이동천체 탐색**

배영호^{1,2}, 변용익¹

¹연세대학교 천문우주학과, ²한국천문연구원

SDSS DR5의 전체 영상자료에 대한 궤적탐지 알고리즘의 적용을 통하여 모두 15개의 고속이동천체를 검출하였다. 이들을 국제소행성센터의 소행성 목록과 SDSS 자체의 이동천체목록과 비교해 본 결과, 지금까지 보고된 적이 없는 새로운 이동천체들임을 확인하였다. 이들은 지구에 매우 근접하여 지나가는 작은 소행성일 가능성이 높다. DR5 전체 영상자료의 촬영영역과 노출시간을 고려하여 이들의 출현빈도수를 계산하였다. 이들의 측광자료를 바탕으로 고속이동천체의 색지수(a^*)를 계산한 결과, 상당히 넓은 분포를 보이고 있으며, 이로부터 이들이 기존에 알려져 있는 다양한 지구근접천체 종족들의 일원이며, 어떤 특정 역학종족만으로 구성된 것이 아니라는 것을 추정할 수 있다. 이들과 같이 궤적으로 나타나는 초고속이동천체의 탐사연구가 각각에 대한 측광 정보 및 운동정보의 축적을 통해, 궁극적으로 근지구공간에 존재하는 미세소행성들의 이해에 어떻게 활용될 수 있을지 전망하고자 한다.