

[PL03] C/2004Q2 (Machholz) 혜성의 미확인 분광선 연구

항성원¹, 김상준¹, 임명신², 심채경¹, 김주현¹, 송인옥¹

¹경희대학교 우주과학과 ²서울대학교 물리천문학부

지난 2005년 1월 4일 보현산 천문대(BOAO)의 BOES를 이용하여 C/2004Q2(Machholz) 혜성이 관측되었다. 본 발표에서는 이 고분산 분광 자료로부터 지구대기 흡수선과 태양 분광선을 제거한 후 미확인 분광선에 대한 연구를 수행하였다. 연구에 이용된 분광선의 파장 범위는 4800~8100Å 영역이며, 분광선에 나타난 방출선에 대한 확인 과정은 Austin 혜성과 122P/de Vico 혜성의 연구에서 이미 알려진 자료를 토대로 비교분석이 이루어 졌다. C/2004Q2 혜성에서 발견된 미확인 분자선들을 분석하여 이들 방출선들의 원인 물질을 알아냄으로써 앞으로 혜성 연구에 있어서 유용한 자료로 활용될 수 있을 것이다.

[PL04] The Dust Environment of Comet 67P/Churyumov-Gerasimenko

Masateru Ishiguro¹

¹*School of Physics and Astronomy, Seoul National University*

A thin, bright dust tail associated with Rosetta mission target object, 67P/Churyumov-Gerasimenko is controversial, i.e. neck-Line structure or dust trail. We observed the comet using Kiso 1.05-m Schmidt telescope and University of Hawaii 2.2-m telescope with the optical CCD cameras. The dust trail of 67P/Churyumov-Gerasimenko was found in all images taken between 2002 September and 2004 May, whereas the neck Line became obvious after December 2002. These images were compared with semi-analytical dynamical model of dust grains emitted from the nucleus. Assuming the compact particles, we deduced the maximum diameter of the dust particles of ~ 1 cm. We found the mass-loss rate of the comet at the perihelion is 180 ± 50 kg/s in 1996 apparition before, while the mass-loss rate averaged over the orbit reaches 20 ± 6 kg/s, respectively. Therefore, we can conjecture that the activity of 67P/Churyumov-Gerasimenko shows no significant changes over the past dozen years or so, and largest grains in dust tail cyclically injected into the dust tube lying along the orbit.