

[S12-4] **Relationship between Pulsed Earthward High-Speed Flows and Pi2 Pulsations**

Eun-Young Ji<sup>1</sup>, Khan-Hyuk Kim<sup>2</sup>, Dong-Hun Lee<sup>1</sup>, Suk-Kyung Sung<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Dept. of Astronomy and Space Science, Kyunghee University*

<sup>2</sup>*Korea Astronomy and Space Science Institute*

<sup>3</sup>*Dept. of Astronomy Program, School of Earth and Environmental Science, Seoul National University*

A mechanism proposed for Pi2 pulsations observed at mid/low latitudes is fast-mode waves trapped in the plasmasphere. The trapped waves are associated with an externally applied compressional impulse. Recently earthward high-speed flow burst has been considered as a possible impulsive source. In this case flow burst acts as a broadband energy source. Although several case studies of the relationship between high-speed flow bursts and Pi2 pulsations have been reported, there is no statistical analysis for Pi2-flow relation. In this study we focus on pulsed earthward high-speed (~300-1300 km/s) flows to examine whether flow burst can be an impulsive source of Pi2 pulsation on the ground. We examined the nightside plasma and magnetic field data from the Geotail satellite for three years (1996-1998) and selected 64 events of well-defined pulsed earthward high-speed flows perpendicular to the ambient field. We find that only 4% of the pulsed flows has a causal relationship with Pi2 pulsations at mid/low latitudes. Thus, we suggest that pulsed flow bursts do not play a dominant role in exciting Pi2 pulsations.

---

[S12-5] **Dust Production of 9P/Tempel 1 after Deep Impact**

김봉규, 김승리, 이충욱, 문홍규, 이동주, 구재림, 강용범  
한국천문연구원

래몬산천문대 1 m 망원경에 I 필터를 사용하여 9P/Tempel 1 혜성의 밝기 변화를 monitoring하였다. 관측은 Deep Impact 탐사선의 발사체가 혜성과 충돌하기 전날부터 시작되었으며, 특히 충돌하기 90분 전부터 충돌 후 1시간까지는 평균 2분 간격으로 관측하여 충돌 후 먼지의 급격한 방출에 따른 밝기변화를 체계적으로 추적하였다. 관측은 또한 충돌 4일 후까지 1-2일 간격으로 계속 수행하였다.

혜성의 밝기는 충돌 직후부터 30분까지 급격히 증가하였으며, 특히 충돌에 의해 방출한 먼지가 있는 중심부 5.12"(직경 3,300 km) 영역은 약 6 배 정도의 밝기 증가를 보였다. 이후 한 동안 밝기 증가가 없었다가 천천히 어두워져 충돌 하루 후에는 충돌 전 밝기의 1.5 배, 이를 후에는 1.15 배까지 떨어졌으며, 4일 후에는 충돌 전 밝기로 돌아갔다.

관측결과를 이용해 혜성의 먼지 방출율의 인자인 Afp를 결정하였고, 이를 토대로 충돌에 의한 총 먼지 방출량을 추정하였다.