

秋季學術大會

日時：1994年 10月 14日, 15日

場所：경북대학교 복지관

<研究論文>

경희대학교 천문대의

SL-9의 목성 충돌 후 충돌 자국 진화 연구

손동훈, 송유미, 이서구, 진 호, 김갑성, 김상준

경희대학교 우주과학과

경희대학교 천문대의 30 inch 망원경과 CCD를 이용하여 1994년 7월 17일 부터 9월 3일까지 혜성 슈메이커-레비 9 (SL-9)의 목성 충돌 흔적을 R Filter를 사용하여 관측하였다. 우리는 충돌 후 충돌 자국 구조의 진화 과정을 한 달 남짓 관측하였다. 20 여 개의 충돌 자국이 분산됨으로 인해 충돌자국끼리 서로 합쳐지거나, 희미한 충돌자국은 더 이상 보이지 않게 되는 것을 관측할 수 있었다. 우리는 충돌자국을 각각 구분하기 위해 가장 최근의 각 혜성 자국의 충돌 시간표를 사용하였다. 그 결과 각각의 충돌 자국들의 각기 다른 분산 현상을 정확히 기록할 수 있었다. Conrath et al. (1990) 의 대기 모델에 의하면 목성의 성층권 바람 속도는 대류권 바람 속도의 1/10 이상으로 느리다. 우리는 각 충돌 자국의 분산 속도를 위의 이론적 성층권 바람 속도, 대류권 바람 속도와 상세히 비교할 것이다.

Similarity and Wilson Depression in Sunspot

Moon, Yong-Jae, Park Jong-Suh and Yun, Hong Sik

Department of Astronomy Seoul National University

The validity of sunspot models based on the similarity law suggested by Schluter and Temesvary (1958) and later employed by Yun(1968) has been examined by taking into account the effect of the Wilson depression. The magnetostatic sunspots are in horizontal force balance, which causes the Wilson depression (ranging from 400km to 800km), the geometrical difference between the surrounding quiet region and the sunspot. All of the earlier comparisons of the computed models with observations have been made without any consideration of the effect of the Wilson depression. Assuming the radial dependence of the Wilson depression suggested by Solanki et al(1993) and the vertical field gradient obtained by Balthahasar and Schmidt(1993) from observations, a set of magnetostatic sunspot models has been computed with a new shape function and their physical parameters have been obtained. The result shows that the new shape function $\exp(-\alpha^{1.5})$ is found to be more desirable than the earlier $\exp(-\alpha^2)$ since it not only describes better the observed characteristics of sunspot but also removes the local maximum of the total magnetic field strength, for which previous