

---

## 1991년도 學術大會 發表 論文抄錄

---

다음은 한국천문학회 1991년도 춘계 및 추계 학술대회에서 발표되었던 총 43편의 연구 논문 초록을 실은 것입니다.

---

### 春季 學術大會

일시 : 1991年 5月 3日~4日

장소 : 서울대학교 문화관

### 〈研究論文〉

#### 비열평형 대기의 원자스펙트럼

김            갑            성

경희대학교 우주과학과

복사전달식, 통계평형식 및 진하-입자 보존식을 동시에 만족시키는 비열평형상태의 대기에 대하여 그 방출원자 스펙트럼을 수치계산하였다. 등온, 등압의 비열평형 태양홍염을 대상모델로 선정하였는데 여기에 적용한 제한조건중 복사전달에 관련된 편 미분방정식은 3점근사 차분법에 의해 정리하였고 홍염중심에 대칭성을 가정하여 경계조건을 부여하였으며 대기의 물리상태에 관련된 비선형 연립방정식의 해는 완전선형화 기법을 통한 푸트리에 소거법을 이용해 구했다.

계산결과에 의하면 저온의 모델홍염은 복사장 및 입자수의 분포에 있어서 표면근처에 상당히 급격한 변화가 나타났는데 라이만 연속선의 복사온도에 가까운 7,300 K의 홍염에 대해서는 이들 물리량의 내부분포가 총입자수에 관계없이 거의 일정한 것으로 나타났다. 금속의 스펙트럼선 생성에 크게 관여하는 자유전자수는 6,300 K보다 낮은 홍염모델의 경우 표면에서 내부에 걸쳐 상당한 변화가 있다. 그러나 이와같은 저온의 모델은 밀도를 높히더라도 관측치를 설명할 수 있는 정도의 세기를 가진 수소선을 방출할 수 없는 것으로 나타났다.

### Cross-Polar Cap Potential Difference, Auroral Electrojet Indices and Solar Wind Parameters

Byung-Ho Ahn

*Department of Earth Science, Kyungpook National University*

The cross-polar cap potential difference,  $\Phi$  (KRM) is estimated from ground magnetic perturbation data through the magnetometer inversion method, combining with a 'realistic' ionospheric conductance distribution estimated from the DMSP X-ray image data. A significant correlation is found between the  $\Phi$  (KRM) and  $AE$  (12) index;  $\Phi$  (KRM, kV) =  $36 + 0.082 \cdot AE(12, nT)$  with the correlation coefficient being 0.80.  $\Phi$  (KRM) is compared with the potential difference estimated from more direct measurements of the satellite electric field measurement (Weimer *et al.* 1990), and the  $\Phi$  (IMF) based on solar wind parameters (Reiff and Luhmann 1986).  $\Phi$  (IMF) is found