

측과 IRAF를 이용한 관측자료 reduction을 수행하였다. 각 은하의 관측은 150 μm long slit과 300 groove grating을 이용하였으며, 3,500 \AA ~7,000 \AA 영역에 대해 blue PCA만으로 grating angle을 조정하여 blue (3,500~5,500 \AA)와 red (4,900~7,200 \AA)로 나누어 관측하였다.

강한 방출선을 갖는 ESO 386-G19 등 5개의 은하에 대하여 blue와 red 영역의 관측을 완성하였다. 불규칙은하인 ESO 289-G04를 제외한 나머지 7개는 방출선이 없거나 매우 약하게 나타나 BCG가 아닌 것으로 확인 되었다. 관측이 완성된 5개의 은하중 ESO 289-G08 등 2개는 BCG가 아닌 Starburst 또는 Seyfert galaxy일 가능성이 높으며, ESO 102-G14 등 3개는 BCG의 spectral feature를 보였다.

The X-ray Spectra of Galaxies: Intrinsic Absorption and Spectral Profiles of Elliptical Galaxies.

Dong-Woo Kim

Department of Astronomy and Space Science, Chungnam National University

We report recent finding of cool self-absorbed cores in the two elliptical galaxies NGC 507 and NGC 499. The *Einstein* IPC data suggest that these galaxies have significant amount of absorbing HI column density which is unusual for gas poor elliptical galaxies. We also found temperature and column density gradients in a way that the core has a lower temperature and higher column density than the outer region. This is strongly suggestive that we are directly witnessing the effect of cooling flows.

The Diffusion Coefficient of Relativistic Particles in an Intracluster Medium of the Coma Cluster of Galaxies

K.-T. Kim

*Department of Astronomy and Space Science
Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea*

In the presence of synchrotron losses, diffusion of an ensemble of relativistic particles in an intracluster medium is investigated. The diffusion coefficient in the medium is found to be constrained by $28.8 \pm 0.4 \leq \log D \leq 30.5 \pm 0.4 \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1}$, with the energy dependency of $D_0 e^\mu$ of $\mu = -0.4 \pm 0.2$ as the previous observations suggested. As an important implication of the result, the brightest head-tail radio source NGC 4869, whose radio tail structure is indicative for its orbit within the cluster core, is considered to be the major contributor of particles for the formation of the Coma radio halo.

Bulge Morphology of A Barred Galaxy NGC 2787

Hong Bae Ann¹ and Nam Kyu Park²

¹ *Department of Earth Science, Pusan National University*

² *Institute of Space Science and Astronomy*

Multi-band photographic surface photometry of a barred galaxy NGC 2787 has been conducted to analyse the bulge morphology of the galaxy in detail, by making use of the Kiso plate library

and PDS. We have scanned two set of UBRI plates (long exposure and short exposure) and one V plate. Fundamental reductions of the scanned data are carried out with the SPIRAL (Sparc version) and the luminosity profiles are decomposed into bulge, disk, and bar. There is no sign of dust lanes which can affect the isophotes significantly. A detailed analysis of the isophotes shows that position angle of the ellipse fitted to the isophotes representing the bulge of the galaxy varies a little along the radius. The mean position angle of the bulge is slightly different from that of the disk. This isophotal twist seems to be caused by the triaxiality of the bulge of the galaxy.

미세농도측정장치 PDS1010GMS의 성능 시험

백원근¹ · 박남규² · 홍승수¹ · 이상각¹

¹ 서울대학교 천문학과

² 천문우주과학연구소

선폭이 20 μm 인 스펙트럼선과 McDonald 14단계 농도 건판, KODAK사의 34단계 농도 빼기, 칸달 등을 사용하여, 천문우주과학연구소의 미세농도측정장치 PDS 1010 GMS의 기계·전기·광학적 성능을 시험하였다. 이 성능 시험을 통하여 알게된 PDS1010GMS의 주요 특성은 다음과 같다.

주사속도가 빨라질수록 측정위치의 편이량이 증가하고, 농도는 실제보다 과소 측정된다. 최고 주사속도인 20 cm/s에서 측정위치의 편이량은 주행 방향으로 4 μm , 측정농도의 감소량은 0.05D로 나타났다. 주사구경의 면적 A 와 농도측정치의 표준편차 σ 사이에는 $A \propto \sigma^{-0.46}$ 의 관계가 성립함을 알 수 있었는데, 지수 0.46은 Stobie 등이 구한 0.45~0.50과 잘 일치하는 값이다. 100번 측정할 때 위치측정의 재현 정도는 $\pm 1 \mu\text{m}$, 농도측정의 재현 정도는 $\pm 0.005 D$ 이었다. 일본 KISO천문대의 경우 위치 재현성이 10회 측정시 $\pm 2 \mu\text{m}$ 이고, Dominion관측소의 경우 농도 재현성은 $\pm 0.01 D$ 라는 보고가 있다. 산광 농도와 반정 농도의 Callier 계수는 1.38로 나타났는데, KISO의 경우 1.48, 동경천문대는 1.33으로 보고되어 있다. 전원을 투입한 후 기계적, 열적 안정을 얻는데 5시간이 소요되었으며, 이는 일본의 경우보다 2시간 정도 긴 값이다.

주사 영역의 전후에 가속 및 감속을 위한 시간이 필요하므로, 빠른 주사속도를 사용한다고 해서 측정 시간이 반드시 짧은 것은 아니다. 즉 주어진 주행거리에 대한 전체 측정 시간을 최소로 하는 주사속도가 존재하는데, 주행 거리가 300 μm 인 경우 0.7 cm/s, 3,000 μm 의 경우는 4 cm/s이었다. X, Y축의 비 직교각은 0.°0006로 측정되었는데, 동경 천문대의 0.°001와 같은 정도이다. 한편 PDS 1010 GMS에 내장된 로그앰프 응답능력의 한계성 때문에, 주사속도가 15 cm/s 이상인 경우에는 농도의 정확한 측정이 어렵다고 판단되었다.

쌍성 AR Lac과 ϵ Aurigae의 광전관측에서의 온도효과

김 회 수

공주대학교 지구과학교육과

박 흥 서

한국교원대학교 지구과학교육과

쌍성 AR Lac과 장주기 (~27.1년) 쌍성 ϵ Aurigae를 1990. 8~1991. 8까지 광전관측을 수행하고, 이 별들의 비교성들을 이용하여 온도효과를 살펴보았다. 그 결과 AR Lac의 경우, 단위온도당 등급의 변화는 V band 영역과 B band 영역에서 각각 $0^m.0011 \pm 0.0580(p.e)/^\circ\text{C}$, $0^m.0014 \pm 0.0390$