

BLR Density Variation of Seyfert 1 Galaxy NGC 7469

형 식¹, 손동훈²

¹충북대학교 지구과학교육과

²경희대학교 우주과학과

요 약

Wanders et al. (1997)이 1996년 6월 11일부터 7월 29일까지 IUE 위성을 통해 얻은 NGC 7469 관측자료를 사용하여, Feibelman & Aller (1987)가 제안한 방법으로 Si III] 1892와 C III] 1909의 플럭스비를 통해 전자 밀도를 구하였다.

STARLINK/DIPSO를 이용해 두 선을 충분히 분리하여, Si III]에 대해 $12.4 \pm 6.1\%$, C III]에 대해 $6.6 \pm 2.7\%$ 이내의 측정오차로 플럭스를 구할 수 있었다. 계산된 밀도($\log N_e$)는 최소 9.687, 최대 10.925, 평균 10.506 ± 0.152 , 최대-최소 차이는 1.238을 보였다. 즉 50여일 정도의 관측기간 동안에도 최대 17.3배 정도의 밀도 변화가 있었다. 또한, UV continuum (1315)에 대한 각 방출선의 지연시간은 C IV는 2일, C III]는 4일, Si III]는 8일의 지연시간을 보여, 각각 중심 블랙홀로부터 0.02 pc, 0.04 pc, 0.06 pc 떨어진 곳에서 방출선을 내고 있음을 알 수 있었다. 이 거리와 방출선의 선폭으로부터 구한 운동속도에서 추정된 중심 블랙홀의 질량은 약 $10^6 M_\odot$ 이다.