삼중성 CL Aur의 BVRI CCD 측광

김덕현, 김천휘
충북대학교 천문우주학과

2003년 11월 30일부터 2005년 2월 21일까지 22일간 소백산 천문대의 61cm 망원경을 이용하여 β Lyr형 식쌍성 CL Aur의 BVRI CCD 측광관측을 수행하였다. 이 연구에서 새롭게 완성한 4색 광도곡선은 이 쌍성계의 광전 및 CCD 관측 역사에서 최초로 얻은 것이다. 관측으로부터 총 8개(제1극심 6개, 제2극심 2개)의 극심시각을 새롭게 얻었다. 이 연구에서 결정한 극심 시각과 여러 문헌으로부터 수집한 모든 극심시각을 이용하여 CL Aur의 주기연구를 수행한 결과, 이 쌍성계의 공전 주기가 주기적인 변화와 함께 영년 주기 증가를 보이는 포물선 모양의 변화가 겹쳐 있음을 발견하였다. 주기적인 변화의 반진폭은 0.0135일이며, 그 주기는 21.6년이다. 이 변화를 보이지 않는 제3천체에 의한 광시간 효과로 해석하여 광시간 궤도의 궤도요소를 산출하였다. 또한, 영년 주기 증가의 원인을 로쉬 한계면을 채운 반성에서 주성으로의 질량이동으로 해석하였다. 이와 더불어 Wilson-Devinney 쌍성모형(98년 version)을 이용하여 새로운 광도곡선 해를 구하였다.