

W UMa형 식쌍성 AH Tau의 측광학적 연구

이동주, 김천휘

충북대학교 천문우주학과

2001년 9월부터 12월까지 총 7일간 소백산 천문대의 61cm 망원경과 2K CCD를 이용하여 W UMa형 식쌍성 AH Tau의 CCD 측광관측을 수행하여 BVRI 광도곡선을 완성하였다. 새로운 광도곡선으로부터 주극심시각 2점, 부극심시각 1점을 얻었다. 이 관측치를 포함하여 AH Tau의 관측된 모든 극심시각을 수집하여 재분석한 결과, Yang & Liu (2002)의 분석과는 달리, AH Tau의 공전주기는 영년 주기 감소와 규칙적인 주기 변화가 중첩되어 변화함을 발견하였다. 영년 주기 감소 변화는 질량이 큰 별에서 작은 별로의 보존적 질량이동에 의한 것으로 해석하였고, 규칙적인 주기 변화는 제 3 천체에 의한 광시간 효과에 의한 것으로 가정하여, 광시간 궤도요소를 구하였다. 우리가 새롭게 구한 BVRI 광도곡선의 식의 깊이(Max I-Min I)는 약 0.75(B), 0.72(V), 0.69(R), 0.72(I)이다. 이는 Liu et al.(1991)의 BV 광도곡선의 식의 깊이와 거의 같다. 광도곡선의 모양도 대칭이다. 새로운 BVRI 광도 곡선을 WD 쌍성 모델의 접촉모드(Mode 3)로 분석하여 측광해를 산출하였다.