

## 접촉쌍성 GW Cephei의 주기와 광도변화

윤재혁<sup>1,2</sup>, 이재우<sup>3</sup>, 한원용<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국천문연구원 우주천문연구그룹

<sup>2</sup>충남대학교 천문우주과학과

<sup>3</sup>세종대학교 우주구조와 진화연구센터

2005년 10월부터 2006년 2월까지 총 4일간 소백산천문대의 61cm 망원경과 2K CCD 카메라로 접촉쌍성 GW Cep의 측광관측을 수행하여 BVR 광도곡선을 완성하였다. 우리의 관측으로부터 얻은 5개의 새로운 극심시각(제1 극심: 3개, 제2 극심: 2개)을 포함하여 지금까지 출판된 모든 극심시각을 분석한 결과, GW Cep의 궤도 공전주기는 규칙적인 주기변화와 영년 주기감소가 겹쳐서 일어남을 발견하였다. 규칙적인 주기변화를 제3천체에 의한 광시간 효과에 의하여 생성된 것으로 가정하여 얻은 광시간 궤도의 반진폭은 0.004일이고, 그 주기는 약 13.5년이며, 이심률은 0.50이다. 이때, 제3천체의 최소질량은  $0.17m_{\odot}$ 으로 계산되었다. 한편, 영년 주기감소는 질량이 작은 주성에서 질량이 큰 반성으로 매년  $3.04 \times 10^{-8} m_{\odot}$ 의 질량이 이동됨을 의미한다. 우리의 BVR 광도곡선을 최근의 Wilson-Devinney 쌍성모델의 접촉모드에 의해 분석하여 GW Cep의 새로운 측광해를 산출하였고, 그 결과를 주기변화와 관련하여 논의한다.