

보현산 천문대 고분산 에셀 분광기 개발

1. BOES - Bohyunsan Optical Echelle Spectrograph

김강민^{1,3}, 장정균¹, 장비호¹, 한인우¹, 성현철¹, 박병곤¹,

손동훈¹, 천무영¹, 형식², 윤태석³, S. Vogt⁴

¹보현산천문대, 한국천문연구원

²충북대 과학교육과

³경북대 천문대기과학과

⁴Lick 천문대, Univ. of California at Santa Cruz

1996. 11. 부터 시작되었던 보현산천문대의 고분산 에셀 분광기 (BOES - Bohyunsan Optical Echelle Spectrograph) 개발이 2002. 10.에 마무리된다.

BOES는 망원경의 카세그레인 초점에 붙어서 슬릿을 모니터링하고 보정광원(calibration lamp)을 슬릿에 넣어주는 CIM(Cassegrain Interface Module), 별빛을 망원경에서 분광실로 옮겨주는 광섬유, 그리고 옮겨진 별빛을 분산시켜 최종 분광선을 얻는 고분산 분광부 이렇게 세 부분으로 구성되어 있다.

BOES는 3종류(코어직경 200 μm x 2개, 300 μm x 2개, 80 μm 하나)의 광섬유를 사용하는 데 Throughput이 100,000정도로, 분해능($\lambda/\Delta\lambda$)으로는 80 (시야 1.1초), 200 (2.8초), 300 (4.2 초) μm 광섬유에서 각각 100,000, 35,000과 23,000가 된다. 분산은 λ (단위는 μm) * 3.24 [$\text{\AA}/\text{mm}$] 로, CCD 한 소자(15 μm)에는 0.05 * λ (단위는 μm) \AA 이 결상된다.

여기에서는 BOES의 구조와 기능과 더불어 예비 시험관측 결과가 제시된다.