

알루미늄 반사경을 사용한 천체망원경의 성능 테스트

저자 (Authors)	김상혁, 박수종, 김건희, 양순철, 허명상, 이상용, 이길재, 정병준
출처 (Source)	한국천문학회보 37(2) , 2012.10, 215-215(1 pages) The Bulletin of The Korean Astronomical Society 37(2) , 2012.10, 215-215(1 pages)
발행처 (Publisher)	한국천문학회 The Korean Astronomical Society
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02058653
APA Style	김상혁, 박수종, 김건희, 양순철, 허명상, 이상용, 이길재, 정병준 (2012). 알루미늄 반사경을 사용한 천체망원경의 성능 테스트. 한국천문학회보, 37(2), 215-215
이용정보 (Accessed)	경기과학고등학교 119.67.229.*** 2019/08/20 19:18 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

[포ID-25] 알루미늄 반사경을 사용한 천체망원경의 성능 테스트

김상혁¹, 박수종^{1,2}, 김건희³, 양순철³, 허명상³, 이상용³, 이길재³, 정병준⁴

¹경희대학교 우주탐사학과

²Department of Astronomy, University of Texas, Austin

³한국기초과학지원연구원

⁴경희대학교 우주과학과

일반적인 천체 망원경의 반사경은 유리재료의 소재를 원하는 형상의 반사면으로 가공한 후 그 위에 알루미늄 코팅을 하여 사용한다. 하지만 본 연구에 사용된 망원경은 주경과 부경을 모두 알루미늄(Al-6061 T6)을 직접 가공하여 제작하였다. 알루미늄을 직접 가공하여 반사경을 만들 경우의 장점은 냉각이 필요한 기기에서 광구조물과 반사경의 열팽창 계수 차이를 신경 쓸 필요가 없으며 DTM(Diamond Turning Machine)을 이용할 수 있다는 것이다. 본 망원경은 망원경의 성능을 향상시키기 위하여 3배의 보정 렌즈를 사용한 반사굴절 망원경이며 구경은 200mm, 초점거리는 750mm, F수는 3.75이다. 주경과 부경은 각각 200 mm와 90 mm의 쌍곡면으로 설계 및 제작되었다.

본 연구에서는 DTM을 이용해 알루미늄 재료의 주경과 부경을 제작하고 이 반사경들의 측정 결과를 토대로 측정 결과와의 오차가 가장 작은 새로운 반사경 설계식을 유도하였다. 이 설계식을 이용하여 광학 설계 프로그램에서 망원경의 성능을 예측하였으며 실제 제작된 망원경을 이용하여 얻은 이미지와 비교한다.

[포ID-26] OWL OS(운영 및 제어시스템) 개발

박선엽¹, 임홍서¹, 조중현¹, 배영호¹, 박영식¹, 문홍규¹, 최영준¹, 박장현¹,
김태훈², 박희선², 진호³, 이정호⁴, 금강훈³, 최진¹, 김재혁⁵

¹한국천문연구원

²(주)지솔루션,

³경희대학교,

⁴(주)레인보우

⁵연세대학교

우주물체 전자광학 감시체계(OWL: Optical Wide-field Patrol)는 전세계에 5개의 50cm급 자동 망원경과 1개의 2m급 망원경을 설치하여 인공위성의 궤도 정보를 얻는 시스템이다. 이 시스템을 운영하게 될 소프트웨어는 크게 두 부분으로 나누어지는데, 해외 원격지에 설치되는 관측소의 50cm급 망원경의 마운트와 검출기, 돔, 기상 측기, 전원 제어 장치를 통합하여 무인으로 관측을 수행하고 그 결과를 본부에 보고하며, 각 시스템을 안전하게 보호하는 기능을 갖는 SOS(Site Operating System)와, 스케줄러에 의하여 각 관측소에 필요한 관측 일정을 작성하여 전달하고 관측소의 운영 현황을 모니터링 하는 NOS(Network Operating System)로 구성된다. OWL OS를 위하여, 시스템을 전반적으로 운영하는 운영 시나리오를 설계하였으며, 이 시나리오에는 기상조건 악화와 장비 오류 등의 경우에 시스템을 보호하고 상황을 즉시 보고하는 비상사태 대처 방안을 포함하였다. 이러한 운영의 모든 단계에서 주기적 또는 필요시 로그 기록이 남도록 하였으며, 이 로그 기록을 바탕으로 사용자가 원할 때에 본부에서 운영상황을 요약하여 보여주는 각종 통계 자료를 작성하여 확인할 수 있도록 하였다.