

[ID-03] 광선추적방법을 이용한 KVN 21m 전파망원경 광학계의 해석

배재한, 변도영
한국천문연구원 전파천문연구부

본 연구에서는 KVN(Korean VLBI Network) 21m 변형된 카세그레인 안테나의 광학계에 어긋남이 있을 때 안테나 이득의 감소, 구경면에서의 상 오차, 그리고 빔 틀어짐 정도를 광선추적 방법을 이용하여 수치적으로 계산하였다. 고려한 광학계 어긋남의 종류는 피드의 광축방향 어긋남, 부경의 광축방향 어긋남, 피드의 광축과 수직방향 어긋남, 부경의 광축과 수직방향 어긋남, 그리고 부경의 기울어짐 등 다섯 가지이다. 먼저 이들 광학계 어긋남이 독립적으로 존재할 경우에 대해서 계산을 하였고, 서로의 어긋남 효과를 상쇄시킬 수 있는 보완관계의 어긋남이 복합적으로 존재하는 경우에 대해서도 계산을 하였다. 광선추적방법을 이용한 계산은 전자기적 효과가 고려되지 않은 순수한 기하학적 계산이지만 이 연구로 효율적인 관측을 위한 KVN 21m 안테나 광학계의 정렬이 가능할 것으로 기대된다.

[ID-04] 100-GHz test observations of the KVN Antennas

Kee-Tae Kim, Do-Young Byun, Do-Heung Je, Taehyun Jung, Seog-Tae Han,
Seog-Oh Wi, Chang Hoon Lee, Jae-Hoon Jung
Korean VLBI Network, Korea Astronomy and Space Science Institute

Three KVN antennas have been constructed by American company Antedo in collaboration with its domestic counterpart High Gain Antenna. The antennas are expected to have pointing accuracies of 4" and aperture efficiencies of 60% at 100 GHz. We have carried out 100GHz test observations with KVN antennas in order to investigate whether their performances satisfy the requirements. In this talk we will present the results.