

## 대덕전파망원경용 다중빔 수신기의 제어시스템 분석(2)

김광동, 이창훈, 노덕규, 김효령, 김태성, 정문희, 정현수, 한석대, 송민규, 오세진

한국천문연구원

대덕전파천문대에서는 지금까지 사용해 오던 이중채널 수신시스템에서 다중빔 수신시스템으로 전환을 시도하고 있으며, 2003년 10월에 설치하여 시험관측 후 2004년 1월부터 본 관측에 활용을 할 수 있도록 현재 설치 준비중이다.

이 시스템은 미국 FCRAO에서 개발하여 사용했던 다중빔 수신시스템(QUARRY)으로서 15개의 다중빔 채널(3 X 5)을 동시에 관측할 수 있는 획기적인 시스템이다.

그러나 이 시스템은 Back-end 시스템(IF 주파수 분배기 및 15 빔용 분광기등)이 빠진 다중빔용 수신기만이 도입되었기 때문에 미국 FCRAO 와 대덕전파천문대와의 전파망원경시스템의 주변환경이 너무 달라 바로 설치하여 사용 할 수가 없었다.

이는 다중빔 수신시스템 전체(Hardware 및 Software)의 정밀분석 없이는 새로이 설계 제작되는 Back-end 시스템을 포함하여 어떠한 것도 추가하거나 변경은 물론, 차후 유지보수도 할 수 없는 상태이다.

본 발표에서는 도입한 다중빔 수신기의 자동제어를 담당하는 제어시스템의 Hardware 구성과 전기적 회로 및 기계어를 분석한 결과를 2003년 춘계 학술 발표 때 하지 못한 나머지 부분의 Mixer Bias Supply, YIG Drive, PLL Box, Environmental Box 등을 추가로 보고하고자 한다.