

## 대덕전파망원경용 다중빔 수신기의 제어시스템 분석

김광동, 노덕규, 이창훈, 김효령, 송민규

한국천문연구원, 전파천문연구부

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 전파망원경 시스템의 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 유지 보수도 할 수 없는 상태이다.

따라서 본 발표에서는 도입한 다중빔 수신기의 자동제어를 담당하는 제어시스템(PPC)의 Hardware 구성과 전기적 회로 및 기계어를 분석한 결과를 보고하고자 한다.