

[ID12] APG-07 3차 회의 결과 및 향후 대응책

HYUNSOO CHUNG¹, DO-HEUNG JE¹, HYO-RYOUNG KIM¹,
SE-JIN OH¹, DUK-GYOO ROH¹, KWANG-DONG KIM¹,
CHANG-HOON LEE¹

¹Korea Astronomy Observatory

APT(Asian-Pacific Telecommunity)는 아시아-태평양지역 국가의 공동이익을 도모하기 위하여 결성된 아-태지역 전파협의회 조직으로, WRC(세계전파통신회의)회의에서의 아-태지역 주관청의 공동이익을 얻기 위해 APG(APT Conference Preparatory Group for WRC) 회의를 연간 1회의 비율로 개최하고 있다. WRC-07회의에 대비하여 결성된 APG-07 회의는 올해로 3회째를 맞이하며, 2006년 2월 말레이시아 쿠알라룸푸르에서 개최된 회의는 WRC-07회의에 대비한 APT회원국의 공동의견서 초안을 만들기 위함이며, 전파전문업무를 보호하기 위한 WRC-07 의제 1.21 등에 대해 활발한 토론이 있었다. WRC-07 의제 1.21은 현재 ITU-R Task Group 1/9 연구반에서 ITU-R 권고안 SM.1633의 부속서에 있는 주파수 대역별로 연구를 추진하고 있으며, 1-22 GHz 대역에서의 전파전문업무를 능동업무를 불요발사로부터 보호하기 위한 규정을 연구하고 있다. 따라서 한국천문연구원에서 추진하고 있는 21미터 전파망원경 3대의 한국우주전파관측망(KVN)에서 사용할 2, 22 GHz 대역의 전파전문업무 보호를 위해서는 ITU-R의 연구와 아울러, WRC회의에서 최종적인 규정개정을 함에 있어서 영향력을 행사할 수 있는 아-태지역 국가의 공동의견을 전파전문업무에 유리한 방향으로 결집시킬 필요가 있다. 따라서 본 발표에서는 2006년 2월에 개최된 APG-07 3차 회의 주요 결과 및 이슈사항을 소개하고, 향후 동 회의에 대한 대응책에 대해서도 알아보려고 한다.

[ID13] 1-2 GHz 대역 저잡음 증폭기 개발

김창희¹, 제도홍²

¹한국천문연구원 KVN사업본부, ²한국천문연구원 KVN사업본부

서울대학교 전파망원경의 밀리미터파 수신기에 활용될 수 있는 1.3-1.7 GHz 대역용 저온 저잡음 증폭기를 설계하고 제작하였다. 상업용 MGFC 4419G PHEMT (Pseudomorphic HEMT) 를 사용하여 2 단으로 설계하였으며, 초저잡음을 구현하기 위해 15 K 에서 동작하도록 하였다. 증폭기의 성능을 측정한 결과, 이득은 38 dB \pm 2 dB, 잡음온도는 5 K \pm 1.5 K, 입력 반사계수는 -5 dB 미만이었으며 출력 반사계수는 -15 dB 미만이었다. 저온 감쇠기를 사용한 방법으로 저온잡음온도 측정을 하였으며, 오차를 계산한 결과 1.5 K 내에서 측정결과를 믿을 수 있었다. 개발된 증폭기는 서울대학교 수신기에 있는 기존의 중간 주파수용 증폭기를 대체하여 활용될 수 있을 것으로 기대된다.