

V113c 那須電波天体観測所における突発的人工電波環境の測定

小西 響介、内藤雅之、青木 貴弘、貴田 寿美子、遊馬 邦之、大師堂 経明 (日本天文学会)、岳藤 一宏 (情報通信研究機構)

早稲田大学那須電波天体観測所でのLバンド帯域周辺(観測バンド:1410-1430MHz, 保護バンド:1400-1427MHz)の電波環境モニタリング調査を行い, 電波トランジェントサーベイに影響を及ぼす可能性のある突発的人工電波干渉(以下 RFI)について報告する. われわれは継続的に観測帯域周辺の電波環境調査を行っている(2010年秋季年会, V87b). 最近では, 2011年11月より天体観測データにパルスのノイズや数分間に及ぶノイズレベルの上昇が頻出しており, 8基のアンテナでも同時に検出されている. そこで, 今後の那須観測所のトランジェント電波天体サーベイ研究のために, 瞬間的なRFIを対象としたモニタリング調査を行った.

2012年5月に調査を行った. 直径20m固定球面鏡アンテナに入射する電波を1st AMP(+30 dB)及び2ndAMP(+20 dB)で増幅後, スペクトラムアナライザで記録した. 測定帯域1320-1520 MHz(分解能帯域幅: 1 MHz)である. この時, Maxholdを1時間ごとに保存する事で突発的なRFIの強度及び発生頻度を測定した.

この測定の結果, L帯域において影響を及ぼし得る突発的な電波を確認した. 特に無線標定の利用帯域内1390 MHzで頻発するパルスは強度が大きく, 現状の受信機のBPFによる減衰を越えている. こうした保護帯域外のRFIに対しては受信機の帯域フィルタを1段から2段に増やす等の対策を行った.