

## V33b 那須電波干渉計のローカル系の開発

「國吉 雅也、竹内 央、藤居 文行、赤峰 幸徳、末満 大成、後藤 健太郎、水野 桂  
寿、鈴木 智也、水木 さおり、福岡 浩二(早大理工) 田中 尚樹、大師堂 経明(早  
大教育)」

現在建設中の1.4GHz帯那須20m固定球面鏡を干渉計とするためにローカル部と受信機の開発を行った。

### 1. 受信機部

各アンテナで受信した1.4GHz帯の電波は、まず、1stアンプバンドパスフィルタ、2ndアンプを通り、複素ミキサへと送られる。また、複素ミキサにはPLOによりローカル周波数1.4GHz帯が供給されREAL成分とIMAGINARY成分の直交2成分がそれぞれDBS(-10MHz~+10MHz)に分けられ出力される。

### 2. ローカル部

ローカル周波数1.4GHzを各アンテナにコヒーレントに送るため参照信号として70MHzを用いPLOを位相ロックした。位相スイッチング観測のためにPLOへの参照信号伝送ラインには、 $\lambda/2$ のディレイラインスイッチを組み込んだ。

これらの実験にはダイポールアンテナを2台使い、受信機部ローカル部を接続し、それぞれに合成ビームのスイッチングを確認した。今後、ダイポールアンテナを外し、那須20m固定球面鏡に取り付け本格的な観測に入る予定である。