

## V70b 統計的手法による微弱放射電力測定システムの開発 (中周波部)

氏原秀樹、岳藤一宏、関戸衛、市川隆一、小山泰弘 (情報通信研究機構)

総務省の委託研究として、UWB 機器などの微弱放射電力の測定の開発を行っている。0.8GHz-26GHz の帯域を3程度にわけて、測定システムを構築中である。

今回は試作を行った中周波部について報告する。この測定帯域は3GHz-18GHzである。アンテナには市販のダブルリッジドホーンを利用、測定対象との距離は3mで、電波暗室内での測定を想定している。受信した信号はVSSP32など、これまでに国内VLBIで開発されたサンプラを使い、8bitでPCに記録する。IQ成分双方の信号を取得して、ソフトウェアでイメージ抑圧を行う。

測定対象が遠方界とみなせない近距離となるため、実際のアンテナゲインは標準電波源による実測やシミュレーションによる遠方界ゲイン測定値からの補正が必要となる。

1秒を越える積分時間では増幅器の揺らぎが問題になる。ダミーロードとのスイッチング、および、ノイズダイオードをカプラで介して基準電力源とする校正法を採用した。低周波部ではこれらをソフトウェアで切り替えたが、切り替えタイミングの精度を向上させてデータ処理を簡素化するためにハードウェアで制御することとした。また、今年中に製作される高周波部ではVSSP32などのサンプラを同期させるための1PPS信号出力を内蔵し、システムの簡素化をはかるとともに、他の周波数帯用システムに1PPSを供給し、同時利用ができるシステムとする。

これらの機器の試験結果と高周波部の予定仕様について報告する。