

## V80a 汎用計算機を用いた広帯域ソフトウェア電波分光計の開発

萩原 健三郎 (筑波大学)、中井 直正 (筑波大学)、近藤 哲郎、木村守考 (情報通信研究機構)

受信機からの出力を高速でサンプリングし、フーリエ変換した物を2乗することによってスペクトルを得るデジタル分光計を汎用計算機を用いて開発した。

サンプラーは情報通信研究機構により開発された ADS-1000 を使用しサンプリングスピード 512Msps と 1024Msps で 1bit 又は 2bit でデジタル化し、データをデータキャプチャボードを用いて汎用計算機に取得した。データキャプチャボードは最大 2Gbps の VSI 規格データを汎用計算機に転送する。フーリエ変換は処理能力向上のため高速フーリエ変換を行った。

CPU として AMD Opteron240 1 基を用いてプロトタイプを製作し分光処理能力について実験を行った結果、256MHz 帯域、FFT 点数 16K 点では、1 秒間に得られるデータのうち約 5.4% のデータに対して実時間に処理可能であった。そこで、分光処理能力の向上の為、AMD Opteron275 CPU 2 基を搭載した汎用計算機を用いて実験した結果、同上の条件で約 36.1% の処理能力を示し、並列化により期待される処理能力が実現された。現在、複数台の計算機を用いて分散処理する事で 256MHz、512MHz 両帯域でリアルタイム処理を可能とする分光計を開発中である。

本講演では、ソフトウェア分光計の試験観測結果とリアルタイム処理の開発結果を報告する。