

**V118a 800MHz ナイキストサンプラーによるパルサー信号解析用アルゴリズム**  
大師堂経明、国吉雅也、松村寛夫、岳藤一宏、新沼浩太郎、貴田寿美子、竹内暁彦、中村亮介、鈴木繁広、中山悠（早大）、遊馬邦之（久喜高校）

那須 20m 鏡 8 基による EGRET 天体やトランジェント電波源のサーベイが定常的に行われているのに加え、30m 鏡の駆動系の整備がすすみ、追尾ソフトを遊馬、岳藤、中尾、大師堂などが開発している。またパルサーのスペクトルやディスページョンメジャーの正確な測定のために、遊馬などは2周波観測用のプラットフォームとフィード系を開発している。

- それらの信号を処理する 800MHz ナイキストサンプラーは今林などにより開発された。Real Imag 共に 6bit のダイナミックレンジをもち、0.8TB のディスクアレイをストレージに使う。
- 800MHz で 1 ビット複素サンプル、400MHz で 2 ビット複素サンプル、など SN や観測帯域幅、データ書き込み速度、などに応じてサンプル条件が設定できる。サンプルされた複素データは、メモリ 2GB、クロック 3GHz、の 20 台の汎用 PC で処理する。

位相速度を考慮した複素デジタルフィルターにより周波数分散の影響は取り除くことができるが、コンボリューションを複素乗算器でくみ上げる方法と FFT を経由する方法とがある。データ点数が大きくなる今回の application では、後者が有利であり、大きな語調の演算が可能な上記の PC 群（野村、中尾、大師堂など）により演算を行う。