

V110b 那須観測所における電波トランジェント発見速報システムの開発状況

青木貴弘、古川匠哉、貴田寿美子、遠藤拓也、小西響介、津田智史、杉澤健太郎、野村尚美、  
大師堂経明（早稲田大学）、岳藤一宏（情報通信研究機構）

早稲田大学那須観測所では、電波トランジェントすなわち突発的な電波天体を発見できた際に、その情報を迅速に発信するためのシステム開発を行っている。本講演では、その速報システムの開発状況と解決すべき課題について報告する。

近年、電波のような低エネルギー領域においても突発現象が発見されてきているが (Lorimer 2007, Bower 2007), しかしその突発性ゆえ追観測が難しく、世界的に見てもその起源解明に向けた研究体制は万全とは言えない。そこで那須観測所では、その体制を整えるべく、電波トランジェント発見速報システムの開発に取り組んできている。しかし従来のシステムは Windows ベースで構築されてきており、処理の自動化や機能追加などの作業が煩雑で保守性に乏しかったため、今回 Linux ベースで再作成した。

開発に使用した言語は Shell, Python, C/C++ であり、以下のような処理を行う。まず 2 素子電波干渉計による掃天観測データが 1 日 1 度取得されるため、そのデータを自動的に読み込み、短時間フーリエ変換することでフリッジ検出を行う。次に生データと解析結果をグラフ化し、その画像を配置した HTML メールをグループ内部に送信する。現状では以上の処理を全自動で稼働させており、グループ内部には 1 日 1 度のペースで解析結果をメール送信している。この Linux ベースによるシステム再作成によって、プログラムコードも単純化され保守性が増し、また機能を追加したい場合はプラグインとしてプログラムを設置するだけで、処理過程を追加することが可能になった。