

V40b

## 電波トランジェント速報に向けた自動解析システム

青木貴弘、遊馬邦之、貴田寿美子、田中泰、赤松秀一、今井章人、宮田英明、伊香賀淳、尾臺啓司、中溝尚道、山田陽三、比留間涼太、古川匠哉、大師堂経明（早稲田大学）

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放射が観測される天体現象を発見し、その位置情報を迅速に他機関へ提供するための速報システム開発に取り組んでいる。本講演では、その速報を出すための基盤となる自動データ解析システムの開発状況について報告する。

宇宙における突発現象として代表的なもののひとつにはガンマ線バーストがあるが、その研究が今日盛んなのは、GCN (gamma-ray bursts coordinates network) という速報システムにより、多くの機関によってフォローアップ観測がなされてきたためである。同様にして電波トランジェントという突発現象の実体を解明するためには、GCNのように、他機関に情報を提供するシステムが不可欠となる。早稲田大学ではこの速報システム開発に鋭意取り組んできた（新沼，2008 春季年会）。しかし2010年より観測システムが一新され（遊馬，2010 秋季年会）、また解析手順を変更するために、速報の基盤となる自動解析システムを再作成した。

データ解析では短時間フーリエ変換を採用してフリッジ検出を行うが、その際には、統計学的に求めた誤検出率が $10^{-6}$ を下回るようなS/Nを閾値として採用することで、解析結果に人間の主観が入らないように決めている。具体的には以下のふたつの観点、すなわち、振幅スペクトル強度がレイリー分布に従うという観点、およびスペクトログラム上のピーク強度がおおよそガンマ分布に従うという観点（青木，2009 春季年会）から誤検出率を求めた。これによって検出結果の信頼性を評価し、カタログマッチングを経て位置情報を速報できるよう構成している。現在は対外的に速報を出すための試験中であり、本講演ではシステムの開発状況と課題について述べる。