

# あけぼの衛星広帯域受信器で観測された電磁波形データの絶対較正とデータベース化

## Automatic Calibration and Database System for the Wideband Waveform Observed by Akebono

# 越山 祐一[1]; 笠原 禎也[1]; 高田 良宏[1]; 後藤 由貴[1]

# Yuichi Koshiyama[1]; Yoshiya Kasahara[1]; Yoshihiro Takata[1]; Yoshitaka Goto[1]

[1] 金沢大学

[1] Kanazawa Univ.

科学衛星「あけぼの」搭載 VLF 波動計測装置のサブシステムの一つである広帯域スペクトル受信器 (WBA) は、電磁界の 1 成分を 100Hz-14kHz の広帯域で計測している。観測されたアナログ波形は VSB 変調を施され地上に伝送され、そのまま DAT テープに記録されている。当研究室には 15 年分のデータが記録された DAT テープ 2 万本以上が保管されている。既存の WBA 解析システムは、DAT から再生したデータを復調処理し、スペクトル データと復調後の波形データを生成していたが、解析の都度、DAT テープからデータを読む必要があったことや、WBA データから波動の絶対強度を算出するには別テレメトリで伝送された増幅器 (WIDA) のステータスを参照する必要があり、従来の解析では絶対較正したデータの解析に多くの手間を要した。また今後のデータ利用のためには、データのオンラインデータベース化が必須である。

本報告ではまず、DAT に記録されたデータをそのままデジタルデータとしてオンライン化するとともに、WIDA 情報をオンラインデータベース化した。これによって、デジタル化された復調前データと、WIDA 情報データベースに対し SQL を用いて取得した増幅器のステータスを容易に参照することが可能となり、絶対強度に較正した WBA 波形データを生成できるようになった。これら波形データは最終的にはテラバイトオーダーにのぼるが、システムの構築に当たっては、将来衛星における大量観測データのデータベース化を意識し、高効率かつ容易に各種ステータスや生データを相互参照できるシステムの設計としている。本講演では、開発したシステムの概要について紹介する。