

## 太陽地球系観測データ解析参照システム (STARS) を用いた地磁気日々変動解析 [3]

# 国武 学 [1]; 山本 和憲 [1]; 加藤 久雄 [2]; 長妻 努 [3]; 亘 慎一 [1]; 村山 泰啓 [1]; 村田 健史 [1]  
[1] 情報通信研究機構; [2] N I C T; [3] NICT

## Analysis of geomagnetic day-to-day variations by using the Solar Terrestrial Analysis and Reference System (STARS) [3]

# Manabu Kunitake[1]; Kazunori Yamamoto[1]; Hisao Kato[2]; Tsutomu Nagatsuma[3]; Shinichi Watari[1]; Yasuhiro Murayama[1]; Ken T. Murata[1]  
[1] NICT; [2] NICT; [3] NICT

Solar-Terrestrial data Analysis and Reference System (STARS) is the system which realizes the crossover search and integrated analyses of ground-based observations, satellites observations, and simulation results of solar-terrestrial physics.

We implemented new functions of geomagnetic data handling and plotting. New functions consist of user-friendly Graphical User Interface (GUI) and well organized plotting functions, for an example, time-shifted overlay plotting. We have applied these functions to data analyses of day-to-day geomagnetic variations. At the 2011 SGEPS Fall Meeting, we showed that these functions are effective for analysis of Quasi-Two-Day geomagnetic variation. Based on the analyses, the amplitude distribution, and the phase distribution were obtained. By selecting some pairs of observing stations, the longitudinal wave number was estimated from the phase differences between stations. The estimated wave number is 3.

At the 2012 SGEPS Fall Meeting, we will show the results about analysis of Quasi-Five-Day geomagnetic variation. Then, we will discuss about coupling mechanisms between the geomagnetic variation and the oscillations (planetary waves or tides) of the neutral wind in the lower thermosphere.

[Acknowledgements] The results presented in this paper rely on data collected at magnetic observatories. We thank the national institutes that support them and INTERMAGNET for promoting high standards of magnetic observatory practice. ([www.intermagnet.org](http://www.intermagnet.org))

We thank the World Data Center for Geomagnetism, Kyoto for providing 1-minute digital data from many observatories. We thank the national institutes that support the observatories.

## [はじめに]

太陽地球系観測データ解析参照システム (STARS) は、太陽地球系物理観測に関する地上観測データ、衛星観測データ、シミュレーション結果データを解析参照する総合システムである。解析期間を指定することで、多様なデータを一括してプロットすることができる。

我々は、地磁気観測データ処理部分に関する多機能なアプリケーションを考案し、STARS に実装した。観測所群の選択機能、プロットスケールの自動・手動設定機能、プロットにおける各種重ね書き機能、時間シフト機能、差分機能、特定の LT のみプロットする機能等である。これらの機能は組み合わせて使用することも可能である。このアプリケーションを駆使して、地磁気日々変化について解析を進めている。

前回は、準二日周期変動についての初期解析結果を報告した。ケーススタディーではあるが、経度の異なる複数観測所を用いて、位相差を調べることができた。系統的な変化が見出せ、東西波数が 3 と推定された。

今回は、主として 5 日周期に焦点を当て、解析を進めた結果を報告する予定である。

さらに、このような簡易な方法で長期間のデータを探索していく一方、見つけた事象については、観測点間の cross-correlation 解析、wavelet 解析等による詳細な解析も合わせて行なう予定である。

## [謝辞]

京都大学地磁気世界資料解析センターには、地磁気 1 分値データの提供を感謝いたします。その 1 分値の観測を行なった観測所を維持している各機関に感謝いたします。

インターマグネット地磁気データについては、観測所を維持している各機関に感謝するとともに、インターマグネット ([www.intermagnet.org](http://www.intermagnet.org)) 組織に、感謝いたします。