

## 太陽地球系観測データ解析参照システム (STARS) の地磁気プロット部分の新機能

# 国武 学 [1]; 長妻 努 [2]; 森川 靖大 [3]; 村田 健史 [3]  
[1] 情通機構; [2] NICT; [3] 情報通信研究機構

### New functions of geomagnetic plotting part in Solar Terrestrial Analysis and Reference System (STARS)

# Manabu Kunitake[1]; Tsutomu Nagatsuma[2]; Yasuhiro MORIKAWA[3]; Ken T. Murata[3]  
[1] NICT; [2] NICT; [3] NICT

#### [Introduction]

Solar-Terrestrial data Analysis and Reference System (STARS) is the system which realizes the crossover search and integrated analyses of ground and satellites observations of solar-terrestrial physics. We are planning to implement new functions concerning geomagnetic data handling and plotting. New functions consist of some pre-processing functions and well organized plotting functions. These new functions improve the performance of comparison study concerning different locations, the detection of geomagnetic disturbances, and the derivation of day-to-day variations etc.

#### [Planned functions]

##### (1) General view of multi-stations data

All available data from the polar region to the equator should be viewed.

##### (2) Focusing region

The data of the stations in the region which is selected should be extracted and plotted. User-friendly UI is necessary.

##### (3) Separation of geomagnetic disturbance and daily variation

The calculation of monthly median value is useful to know the quiet daily variation. On a disturbed day, the quiet daily variation overlapped with the actual data would lead to the detection of the geomagnetic disturbance. Another way, such as, time-shifted plot overlapped with the original plot, is useful to know the difference between a quiet day and a disturbed day.

##### (4) Comparison between two observing stations

##### (5) Quality check

It is necessary to view data for a long period at a glance.

At the poster presentation, we will show detailed explanation of each function and its usefulness.

[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や衛星観測データを解析参照する総合システムである。その中の、地磁気観測データについて、プロット部分を中心とした高機能化を計画している。多観測点での一括概観から歩を進めて高次処理を施し (地点間差分、時間ずらし差分、メディアン値計算と差し引き等)、処理された計算結果のプロットをも行なえるようにすることで、有用性が増す。これにより、観測点間の比較、擾乱と定常的な変動との切り分け、日々変化の検出など、ユーザの参照性を高め、一次解析を容易にし、宇宙天気研究に寄与することが期待される。リアルタイムでのデータ取得が可能な部分については、現況把握においても有効な手段となりうる。

#### [背景]

STARS は様々な機関からデータ提供協力を受けることで、総合的にデータの比較解析ができる。ある期間を指定すると、その期間にデータが存在しうるかどうか、メタデータ情報の助けにより示される。その期間における多種のデータを並べてプロットすることにより、現象についての総合的な一次解析ができるというコンセプトである。

現実には、地磁気の場合、データソース (観測機関、データベース機関) により様々なフォーマットを用いており、さらに観測値が絶対値込みかあるいは変動分のみか等の違いがある。そのため一括してプロットする前に前処理が必要である。我々は、比較的シンプルに前処理を行なえる工夫を行なった。データソースによる違いを前処理段階で吸収することで、ソースの異なる機関のデータを並べてあるいは重ねてプロットすることを可能にする。通常、STARS 以外のそれぞれの機関は、それぞれに独自の web ページで情報を発信していて、自らが保有しているデータのみについてプロットを行なっている。これに対し STARS では、ソースの異なる機関のデータを同じ土俵で扱える点に特長がある。

#### [計画している主な機能]

##### (1) 一括概観

広範囲の地域が一括して見られること。

##### (2) 領域抽出

指定した領域だけ取り出して見られること。そのための使いやすい user interface。

##### (3) 擾乱あるいは規則的变化の抽出

そのための各種高次処理を行なう。例: メディアン計算、メディアン差し引き計算、時間ずらし差分計算等。前述した各種高次処理計算の結果プロット。重ね書きプロット。

(4) 様々な比較ができる機能

観測所間比較のための、高次処理を行なう。例：観測所間平均計算。観測所差分計算等。前述した各種高次処理計算の結果プロット。重ね書きプロット。

(5) データの品質チェックにも使用可能

長期データのクイックルック機能。

ポスターでは、具体的な機能の詳細を示し、その有用性について説明する。