

TRMM 準リアルタイムデータ処理について

TRMM near-real time data processing

中澤 哲夫[1], 可知 美佐子[2]

Tetsuo Nakazawa[1], Misako Kachi[2]

[1] 気象研, [2] NASDA/EORC

[1] MRI, [2] NASDA, EORC

1998 年秋より、米国航空宇宙局 (NASA) では、現業の気象機関における利用を主目的にして、熱帯降雨観測衛星 TRMM の観測データを 3 時間以内に提供するという準リアルタイムデータのインターネット配信を開始している。数日遅れで提供される標準データに比べると、準リアルタイムデータは処理の高速化をはかるために、よく使われる物理量のみを抽出しており、位置の精度も若干劣っているものの、即時的な利用には大変有用なデータである。

今回は、このデータを、ホームページ上で公開するシステムを構築したので、その概要について紹介する。

1. はじめに

熱帯降雨観測衛星 TRMM は、1997 年 11 月に打ち上げられ、その後順調に飛行を続け、私たちに貴重なデータを送り続けている。

1998 年秋より、米国航空宇宙局 (NASA) では、現業の気象機関における利用を主目的にして、当初予定されていなかった準リアルタイムデータのインターネット配信を開始している。この準リアルタイム配信システムは、観測後 3 時間以内にデータがユーザーに提供されるという、地球観測衛星のデータ提供としては画期的なシステムである。数日遅れで提供される標準データに比べると、準リアルタイムデータは処理の高速化をはかるために、よく使われる物理量のみを抽出しており、位置の精度も若干劣っている。しかしながら、基本的なデータはほぼ網羅されており、即時的な利用には大変有用なデータである。現在までに、ヨーロッパ中期予報センターや、米国環境予測センター、そして宇宙開発事業団 (NASDA) などとそのユーザーとして登録されている。

今回は、このデータを、エンドユーザーが使いやすいように加工して、ホームページ上で公開するシステムを構築したので、その概要について紹介する。なお、このページは NASDA/EORC の TRMM ホームページ (<http://www.eorc.nasda.go.jp/TRMM>) から利用可能である。

2. 利用可能なデータ

本ホームページで利用可能なデータとしては、NASA から配信される PR (降雨レーダ)、TMI (マイクロ波放射計)、VIRS (可視赤外放射計) の以下のデータである。

PR :

- 2A23 (対流性、層状性の判別など降雨の定性的情報)
- 2A25r1 (地上付近の降水強度)
- 2A25r2 (高度 10km までの鉛直 20 層の降水強度)

TMI :

- 1B11 (85GHz 輝度温度)
- 2A12 (地上付近の降水量他)

VIRS :

- 1B01 (輝度温度)

さらに、本ホームページで独自に高次処理された物理量 (海面水温、雲形分類、水蒸気量、海上風速など) についても、公開する。

3. ホームページ

図 1 に、データ選択画面を示す。この図には、最近十日程度の軌道経路が表示されており、その世界地図をクリックすると、日本付近の拡大図が初期画面として現れるようになっている。Java プログラムにより、世界中任意の地域を選択でき、必要によって拡大・縮小を行うことができる。したがって、ユーザーが任意の時間・領域を選択し、さらに異なる物理量についても同時に比較することが可能である。

また、出力できる断面図には、ある高度での水平面図のほか、緯度-高度断面図や、経度-高度断面図、ある緯度や経度に沿った断面図などが用意されている。

4. ユーザー認証

この準リアルタイムデータのバイナリーデータをダウンロードしたいユーザーは、NASDA 及び NASA の許可を得なければならない。ホームページから必要な情報を入力すると、それがまず NASDA に送られ、審査の上で NASA に送られて許可されるとユーザーにその旨が通知される。なお、画像については認証を受けずにダウンロードすることが可能である。