

静止気象衛星ひまわり8号を用いた 地球物理プロダクトの開発

SATテクノロジー・ショーケース2016

■ はじめに

静止気象衛星「ひまわり8号」は気象庁が開発し、2014年10月7日に種子島宇宙センターから打ち上げられ、7月7日に正式運用が開始された。

ひまわり8号に搭載された可視赤外放射計(AHI)は、従来のひまわり6・7号に比べ、水平解像度が2倍(例えば可視チャンネルで1kmから0.5km)、フルディスク(全球)観測頻度も30分から10分へと高くなった。また、観測波長も、従来の5チャンネルから16チャンネルへと大幅に増加された。これらにより、従来に比べ高精度・高頻度なプロダクト開発の可能性が期待される。

JAXAは、気象庁によるアルゴリズム開発と校正検証活動に協力し、他機関と連携しながらL1・L2プロダクトを作成、一般ユーザーへ公開する。特に高次プロダクトは、GCOM-C、GCOM-W、GOSAT-2、EarthCARE等のJAXA衛星データと整合したデータセットを提供する。将来的には、気象庁のエアロゾル予測システムやJAMSTECの海面水温予測システムへの入力になることにより、大気環境汚染や水関連災害の課題解決に貢献することを目指す。

■ 活動内容

1. アルゴリズム開発・校正検証

宇宙航空研究開発機構(JAXA)地球観測研究センター(EORC)では、これまでの人工衛星プロジェクトにおいて、衛星に搭載された観測センサのデータから地球物理量を導出するアルゴリズムの開発を行ってきた。これらの知見を基に、外部機関と協力して、AHIから各種地球物理量を導出するアルゴリズムを開発している。導出したプロダクトは、品質保証・精度向上を目的に、地上測器等による観測との比較・検証を実施している。

2. プロダクト提供

JAXA/EORCでは、本年8月31日よりウェブサイト「ひまわりモニター」

(http://www.eorc.jaxa.jp/ptree/index_j.html) を公開し、ひまわり8号のデータを一般へ提供してきた。現在公開しているデータは以下の3種類である。

● ひまわり標準データ

領域:

フルディスク、日本域、機動観測域、カラー画像

時間分解能:

10分(フルディスク)、2.5分(日本域、機動観測域)

空間分解能:

0.5km(バンド3)、1km(バンド1, 2, 4)、
2km(バンド5-16)

● 海面水温(通常、夜間モード)

ファイルフォーマット: NetCDF

領域: フルディスク

時間分解能: 10分(通常のみ)、1時間

空間分解能: 2km

● エアロゾル特性

ファイルフォーマット: NetCDF

領域: フルディスク

時間分解能: 10分

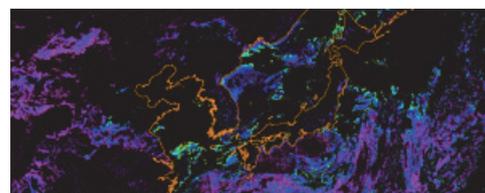
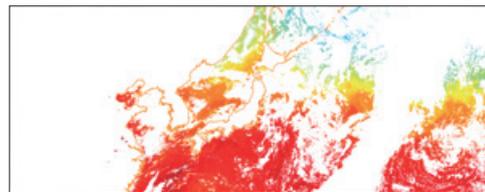
空間分解能: 5km

今後、より発展的なプロダクトとして、海色(懸濁物質、クロロフィルa濃度等)や、雲微物理量の開発も検討している。

表1 ひまわり8号に搭載された可視赤外放射計の中心波長

ひまわり8号/AHIの中心波長					
バンド	波長(μm)	解像度(km)	バンド	波長(μm)	解像度(km)
1	0.47	1	9	6.9	2
2	0.51		10	7.3	
3	0.64	0.5	11	8.6	
4	0.86	1	12	9.6	
5	1.6	2	13	10.4	
6	2.3		14	11.2	
7	3.9		15	12.4	
8	6.2		16	13.3	

図1 AHI から導出された海面水温(上)とエアロゾル光学の厚さ(下)



代表発表者 **菊池 麻紀 (きくち まき)**
 所属 **国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
地球観測研究センター (JAXA/EORC)**
 問合せ先 〒305-8505 つくば市千現 2-1-1
 TEL: 050-3362-4899 FAX: 029-868-2961
 kikuchi.maki@jaxa.jp

■キーワード: (1)人工衛星
(2)リモートセンシング
(3)アルゴリズム開発
 ■共同研究者: 可知美佐子、村上浩、栗原幸雄、
永尾隆 (JAXA/EORC)