



プレスリリース

平成28年6月2日
北海道大学
東北大学
フィリピン科学技術省
フィリピン大学ディリマン校

フィリピン共和国 第1号衛星「DIWATA-1」による 初画像撮影に成功

北海道大学、東北大学、フィリピン科学技術省(DOST)、フィリピン大学ディリマン校が共同開発した、フィリピン共和国の第1号超小型衛星「DIWATA-1」は平成28年4月27日20時45分(日本時間、以下同)に国際宇宙ステーション「きぼう」から地球周回軌道へと無事に放出されました(参考写真)。

日本上空での最初の交信機会となる4月28日7時33分頃には、東北大学局(CRESST)より衛星からの電波の受信に成功し、衛星の状態が良好であることが確認されました。その後、4月29日からは、各搭載機器の状況を確認し、衛星の姿勢を安定化させる運用を行ってきました。

同衛星には計4台の地球観測用のカメラが搭載されており、これまでに複数枚の地球画像の撮影に成功しましたので、その一部を公表します。

衛星運用チームでは、引き続き搭載機器の動作確認を実施し、フィリピン共和国の気象災害の監視、農業、漁業、森林、環境のモニターなどの本格運用を本年8月より開始することを目指して、準備を進めていく予定です。

※DIWATA-1について

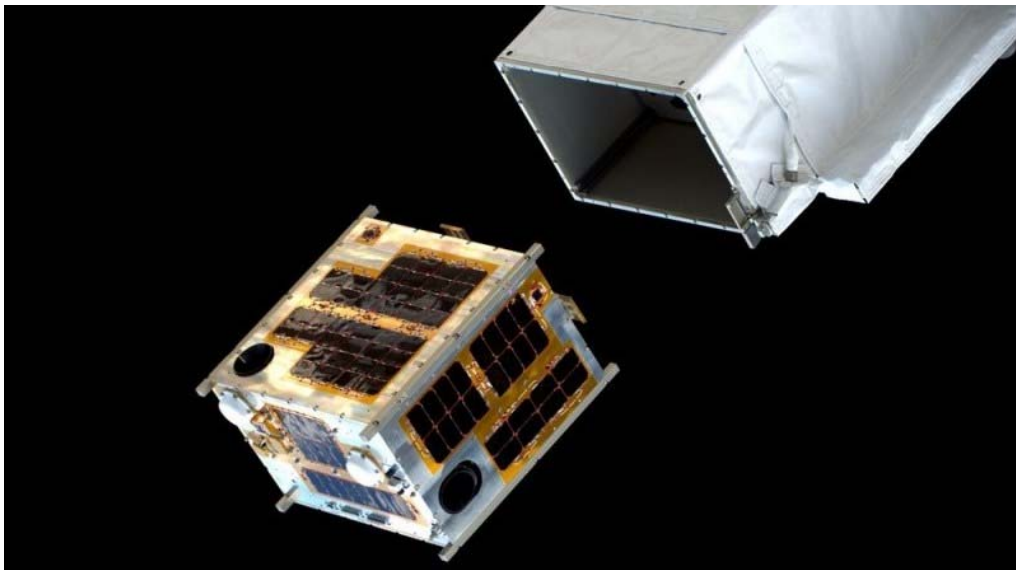
DIWATA-1の開発期間は約1年、開発資金は全てフィリピン共和国が負担しています(フィリピン科学技術省プログラム“Development of the Philippine Scientific Earth Observation Microsatellite (PHL-MICROSAT)”)。同衛星には、魚眼カメラ、地上解像度3mの望遠鏡など、倍率の異なる4種類の撮像装置が搭載されており、台風や集中豪雨等の気象災害の監視、農業、漁業、森林、環境のモニターなど、フィリピン共和国での多様な社会課題の解決のためのリモートセンシング情報の提供に活用される予定です。特に、液晶スペクトルカメラは北海道大学・東北大学が2014年に打ち上げた「雷神2衛星」に搭載されたカメラの改良型として、大型衛星に搭載されているカメラに劣らない590バンドの帯域での撮像が可能であり、低コストで高精度な次世代の宇宙利用を拓くものと期待されます。

※DIWATA-1の打ち上げおよび軌道について

DIWATA-1は、JAXAの有償打上機会を利用し、まず平成28年3月23日に米国より打ち上げられた「シグナス宇宙船」に搭載されてISSへ届けられ、4月27日にISS「きぼう」モジュールより宇宙空間へと放出されました。現在、地表高度約400kmの地球周回円軌道を飛行中です。軌道寿命は約1年半と予想しています。(軌道寿命後は大気圏に突入して消失する予定。)

※地上局について

DIWATA-1の初期運用は、東北大学局(CRESST)にて、コマンドのアップリンク(UHF帯)およびテレメトリデータのダウンリンク(S帯)の受信を行います。定常運用に際しては、フィリピン科学技術省先端科学技術研究所(DOST-ASTI)に開設される地上局にて、X帯での高速データ受信を行います。これに加えて、フィリピン大学ディリマン校には、マイクロ衛星研究教育施設(Microsatellite Research and Instructional Facility, MRIF)を開設し、同国の宇宙技術の研究開発拠点とする計画が進められています。



参考写真 DIWATA-1放出時の写真
(Tim Peake宇宙飛行士がISSにて撮影)
(image credit: JAXA/NASA)

- プロジェクトの概要および搭載機器開発・データ利用に関する問い合わせ先
北海道大学 大学院理学研究院 教授 高橋幸弘
Tel:011-706-9244 E-mail:smc@cris.hokudai.ac.jp
- DIWATA-1衛星本体の開発・運用に関する問い合わせ先
東北大学 大学院工学研究科 教授 吉田和哉
Tel:022-795-6992 E-mail:yoshida@astro.mech.tohoku.ac.jp

【撮影画像】

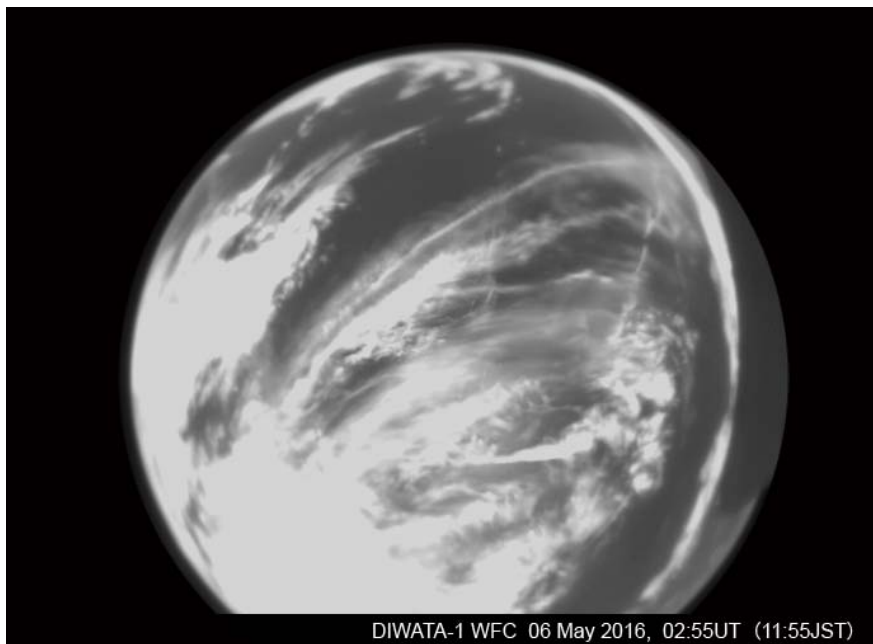


写真1a DIWATA-1搭載広視野モノクロ魚眼カメラ(WFC)による撮影画像
(2016年5月6日11時55分(日本時間)撮影)

画面の右辺に衛星自身の一部が写り込んでいる。

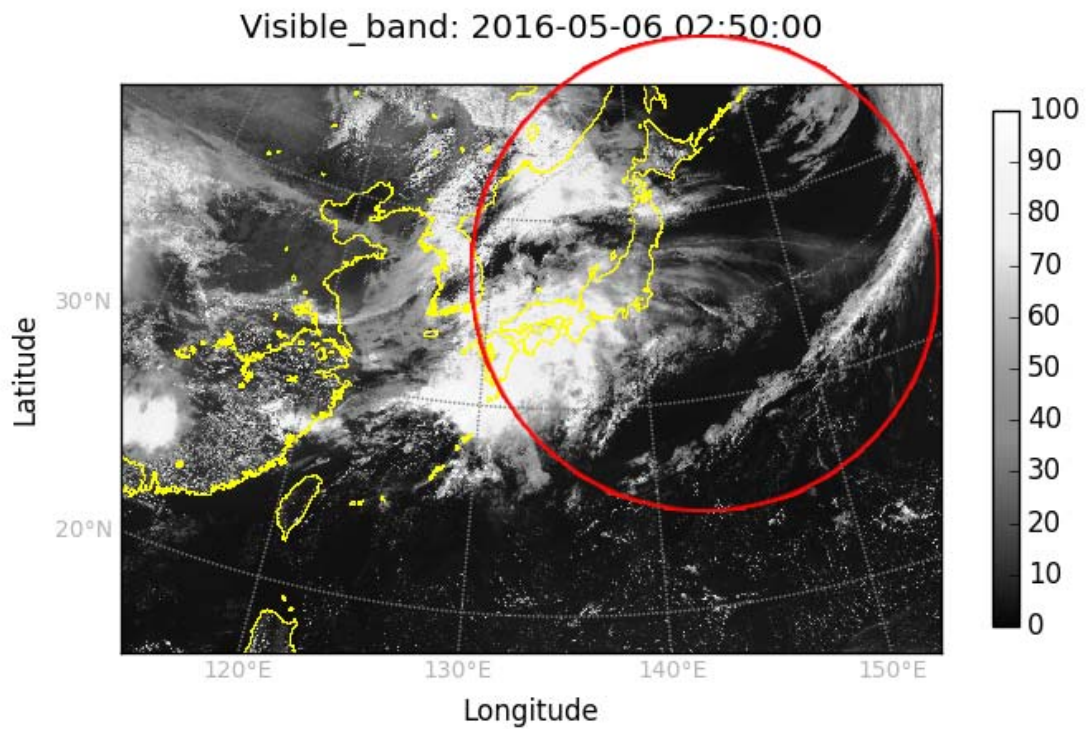


写真1b 2016年5月6日11時50分の気象衛星「ひまわり」画像

赤い円はDIWATA-1衛星運用チームにて追加。日本上空を覆っている雲の形が一致していることがわかる。

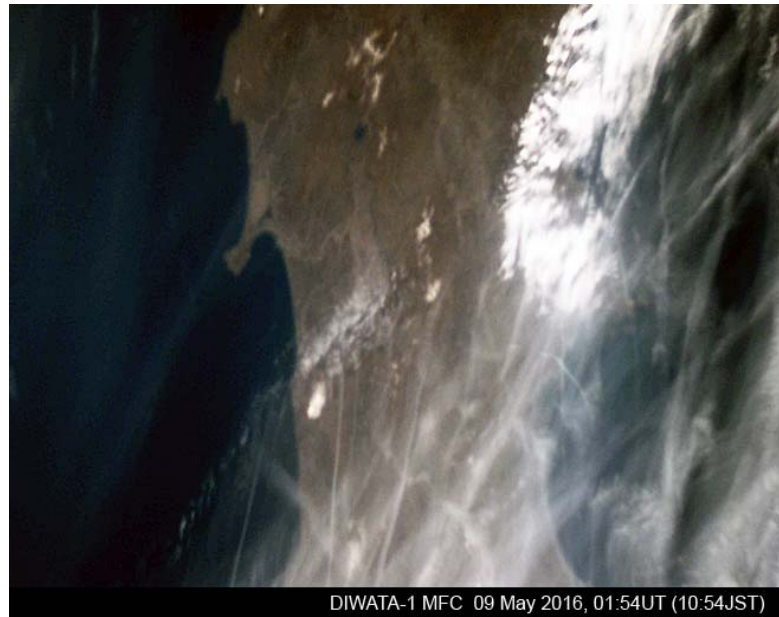


写真2a DIWATA-1搭載広視野カラーカメラ(MFC)により撮影された東北地方の画像
(2016年5月9日10時54分(日本時間)撮影)

仙台から田沢湖、男鹿半島に至るエリアが写っている。太平洋上の衛星から、仙台を含む
エリアへ向けて姿勢を傾けたポインティング制御を行って撮影。



写真2b 写真2aを地図上に投影したもの

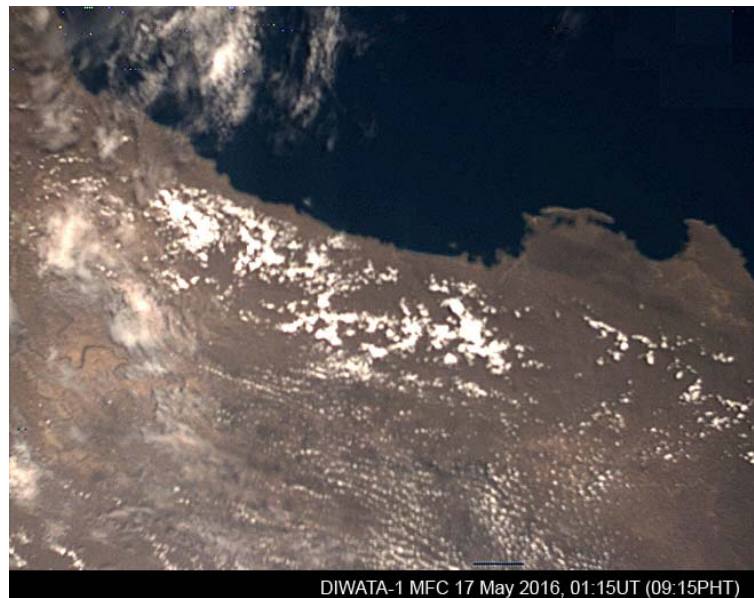


写真3a DIWATA-1搭載広視野カラーカメラ(MFC)により撮影された
フィリピン・ルソン島のイサベラ州地域の画像
(2016年5月17日9時15分(フィリピン時間)撮影)

衛星は同地域の上空を通過中で、鉛直下方(地球中心方向)に姿勢制御しつつ撮影を行った。



写真3b 写真3aを地図上に投影したもの