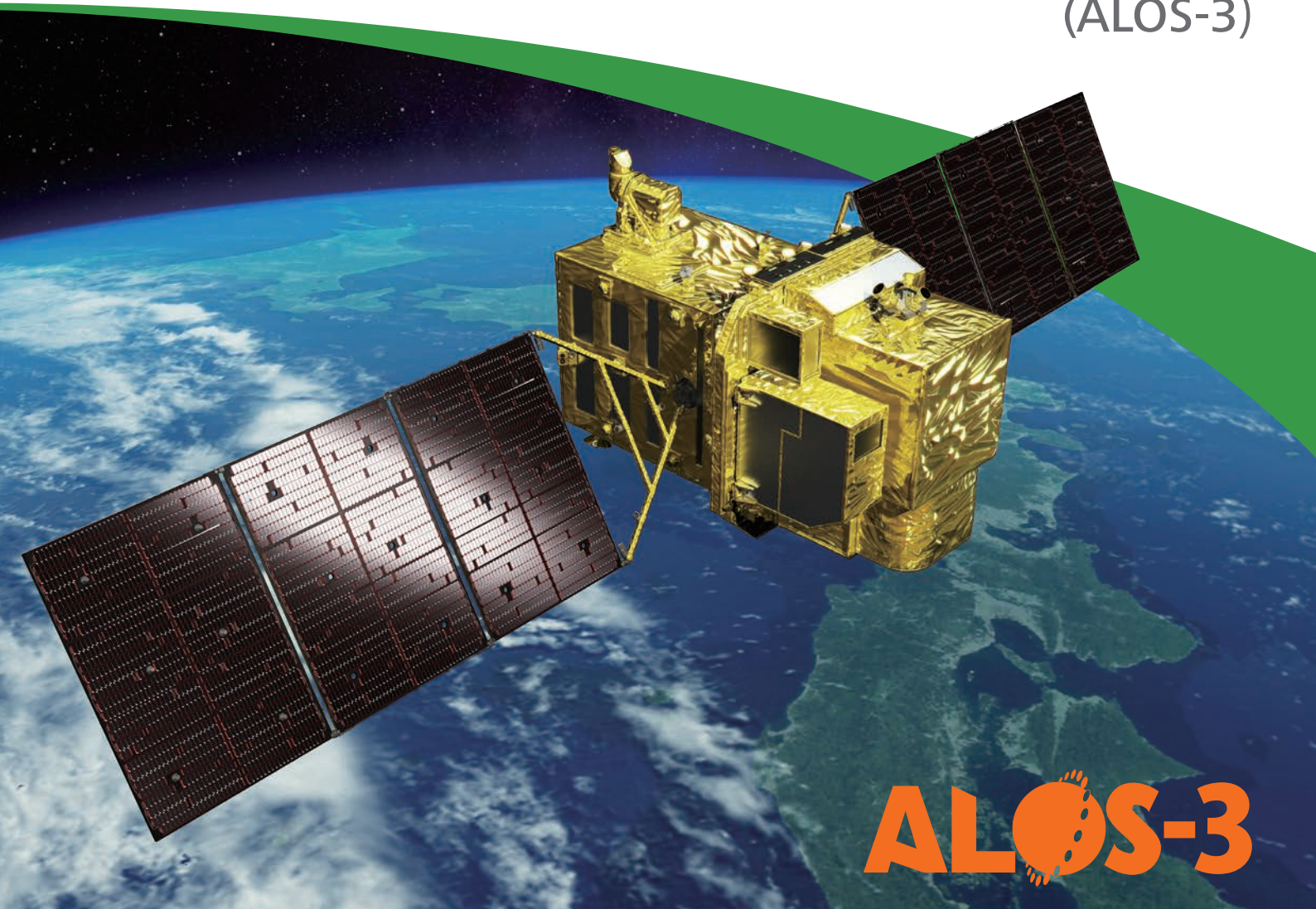


先進光学衛星「だいち3号」 Advanced Land Observing Satellite-3 (ALOS-3)



ALOS-3

先進光学衛星「だいち3号」(ALOS-3)は、陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の光学ミッションを引き継ぐ地球観測衛星です。「だいち」と比べ大型化・高性能化したセンサを搭載することにより、広い観測幅(70km)を維持しつつ、さらに高い地上分解能(0.8m)を実現します。

国内・海外を問わず全地球規模の陸域を継続的に観測し、蓄積した平常時と災害発生時の画像を迅速に取得・処理・配信するシステムを構築することで、国及び自治体などの防災活動、災害対応に無くてはならない手段のひとつになることを目指します。

「だいち3号」の地上分解能は「だいち」に比べて大幅に向上するため、建物の倒壊や道路の寸断の状況がより明確に視認できるようになります。さらに災害発生前後の画像の比較により、詳細な被害状況を速やかに把握することが可能になります。また、「だいち3号」の観測画像は、わが国や開発途上国の高精度な地理空間情報の整備・更新に貢献するほか、多様な観測機能による沿岸域や植生域の環境保全への利用・研究など、さまざまな分野での活用が期待されています。

Advanced Land Observing Satellite-3 (ALOS-3) is a successor of the optical mission of Advanced Land Observing Satellite (ALOS). The new satellite will achieve improved ground resolution (0.8m) while observing a wide-swath (70km) by a larger sensor with higher performance compared to ALOS, and continuously observe not only Japan but also global land areas to construct a system that can swiftly and timely acquire, process and distribute image data. ALOS-3 will be instrumental in providing with the nation and the local government data collected before and in times of disaster, which equips them to respond promptly.

Observation data acquired by the satellite is also expected to be useful in various fields such as contributing to the maintenance and updates of precise geospatial information in Japan as well as developing countries, and research and applications on coastal and land environmental monitoring by its observation capabilities.

「だいち」の光学ミッションを引き継ぎ、さらに広域・高分解能の光学観測の実現を目指す

Achieving improved optical observations of wide-swath with high-resolution as successor of optical mission of ALOS

広い視野と高い分解能を両立

「だいち3号」に搭載される光学センサは、「だいち」の広い視野を維持(直下70km)しつつ、地上分解能を約3倍(直下2.5mから0.8m)向上させています。このように高い分解能と広い視野を両立させたセンサは世界に類をみず、「だいち3号」の大きな特徴の一つとなっています。センサ性能の実現にあたり、これまでに日本が培ってきた大型光学系や高性能検出器の製造技術が最大限活用されています。

Attaining both "wide-swath" and "high-resolution"

The optical sensor onboard ALOS-3 will improve its ground resolution by approx. three times from that of ALOS (2.5 to 0.8 m at nadir) while maintaining a wide-swath of 70 km at nadir. Such a high-resolution sensor with a wide-swath is a unique characteristic of the sensor, which is achieved using maximize our accumulated knowledge and manufacturing technology for a large optical system and a high resolution detector.

さまざまなニーズに対応する多様な観測機能

「だいち3号」では、通常、観測幅70km/距離4000kmに渡る広域の観測(ストリップマップ観測)が可能です。これ以外にも次のような多様な観測機能を備えており、観測画像はさまざまな分野での活用が期待されています。

【立体視観測モード】

地上のある地点を2方向から観測

【広域観測モード】

複数回のスキャンにより200km(衛星進行方向)×100km(直交方向)の広域を1回の通過で観測

【方向変更観測モード】

衛星の進行方向とは異なる方向に視線を移動させ観測

また、衛星直下に対し全方位60°までのポインティング観測を行うことにより、日本国内の任意の地点を24時間以内に観測することが可能です。

Various observation functions to meet various needs

ALOS-3 can normally perform observation covering a wide area of 70 km in width and 4000 km in along-track direction as the strip-map observation mode. In addition, the satellite has also capable following observation functions, and the acquired image data is expected to be useful in various application fields.

[Stereoscopic observation mode]

Acquire stereo-pair image at a certain ground point from two different directions.

[Wide-area observation mode]

Covering in wide-ranging area of 200 km (in along-track direction) x 100 km (in cross-track direction) by satellite's single orbital passage.

[Observation direction changing mode]

Changing observation direction from satellite nadir.

The satellite can observe any given point in Japan within 24 hours after receiving the request by the pointing capability up to 60 degrees in all direction against the satellite nadir.



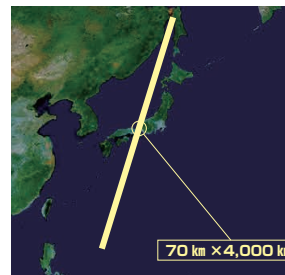
筑波宇宙センター付近
「だいち」2.5m分解能

Around JAXA Tsukuba Space Center,
Ibaraki Pref., Japan
ALOS 2.5m resolution

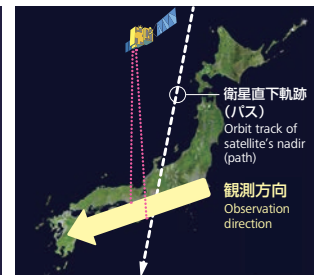


筑波宇宙センター付近
「だいち3号」0.8m分解能

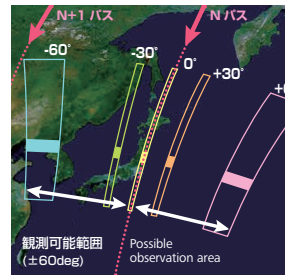
(シミュレーション画像)
ALOS-3 0.8m resolution
(Simulated image)



ストリップマップ観測のイメージ図
Example of the strip-map observation



方向変更観測のイメージ図
Example of the observation direction changing mode

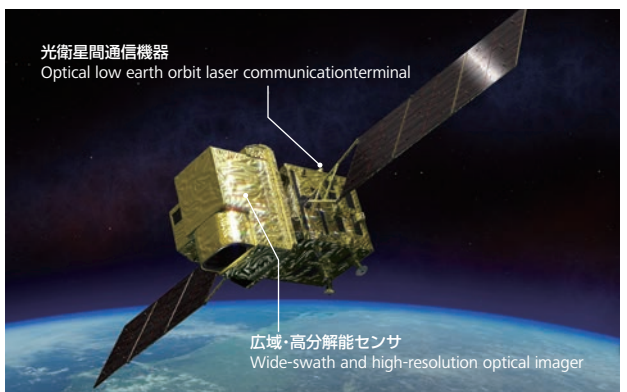


60°までのポインティング観測による撮像可能エリア
(1日のある周回の衛星直下軌跡を「Nパス」とすると、地球を1周した後に通過する次の軌跡が「N+1パス」)

Possible observation area covered by the observation direction changing mode up to 60 degree
(If the "N path" shows current orbit track at the nadir, the "N+1 path" shows the next recurrent path.)

項目 / Items	仕様 / Specifications
ミッション機器 Mission instrument	広域・高分解能センサ / Wide-swath and high-resolution optical imager ○パanchromaticバンド(白黒) / Panchromatic band (Black and white) 地上分解能: 0.8m 観測幅: 70km / Ground resolution: 0.8 m / Swath width: 70km at nadir 波長: 0.52~0.76 μm / Wavelength: 0.52~0.76 μm ○マルチバンド(カラー) / Multi-band (color) 地上分解能: 3.2m 観測幅: 70km / Ground resolution: 3.2 m / Swath width: 70km at nadir 波長: / Wavelength: バンド1 0.40~0.45 μm(コレストル) / Band 1 0.40~0.45 μm (Coastal) バンド2 0.45~0.50 μm(青) / Band 2 0.45~0.50 μm (Blue) バンド3 0.52~0.60 μm(緑) / Band 3 0.52~0.60 μm (Green) バンド4 0.61~0.69 μm(赤) / Band 4 0.61~0.69 μm (Red) バンド5 0.69~0.74 μm(レッドエッジ) / Band 5 0.69~0.74 μm (Red Edge) バンド6 0.76~0.89 μm(近赤外線) / Band 6 0.76~0.89 μm (Near-Infrared)
データ伝送 Data transmission method	直接地上伝送(Ka帯, X帯) / Direct transmission to the ground (Ka band, X band) 中継衛星による光データ伝送 / Optical data transmission via the optical data relay satellite
サイズ / Size	5 m×1.6 m×3.5 m(太陽電池パドル展開時) / 5m x 1.6m x 3.5m (After the solar paddle deployed)
質量 / Mass	約3t / Approx. 3 tons
設計寿命 / Design life	7年以上 / Over 7 years
運用軌道 Operational orbit	太陽同期準回帰軌道 高度669km / Sun-synchronous subrecurrent orbit at an altitude of 669 km 回帰日数 35日(サブサイクル※約3日) / Revisit time 35 days (Sub-cycle: about 3 days*) 降交点通過地方太陽時 10時30分±15分 / Local solar time at descending node: 10:30 (a.m.) ±15 minutes

*サブサイクル: ある直下軌道パスに対し、隣接するパスを衛星が通過するまでの日数 *Sub-cycle: A number of days between a certain orbit path and the adjacent path.



(日本語 Japanese)

<http://www.satnavi.jaxa.jp/project/alos3/>

(英語 English)

<http://global.jaxa.jp/projects/sat/alos3/>



リサイクル適性

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

JAXA201912

国立研究開発法人
宇宙航空研究開発機構
広報部

〒101-8008 東京都千代田区神田駿河台4-6御茶ノ水ソラシティ
Tel.03-5289-3650 Fax.03-3258-5051

Japan Aerospace Exploration Agency
Public Affairs Department

Ochanomizu sola city, 4-6 Kandasurugadai,
Chiyoda-ku, Tokyo 101-8008, Japan
Phone:+81-3-5289-3650 Fax:+81-3-3258-5051

JAXAウェブサイト(日本語)
<http://www.jaxa.jp/>

JAXA Website (English)
<http://global.jaxa.jp/>