

■ 陸域観測技術衛星「だいち」の概要

「だいち」は、高精度で標高抽出を行うためのパンクロマチック立体視センサ (PRISM)、土地被覆の観測を高精度に行うための高性能可視近赤外放射計 2 型 (AVNIR-2)、および昼夜や天候によらず陸域観測が可能なフェーズドアレイ方式 L バンド合成開口レーダー (PALSAR) の 3 つの地球観測センサを搭載している。高性能な観測センサから得られる、画像データを有効に使うため、高度な技術を「だいち」は採用した。例えば、海外を含む陸域・沿岸域を全面観測するため、観測した画像データを地上に送信する能力を従来衛星の約 20 倍に高めている。また、高精度な画像に正確な位置の情報を加えることで画像が使い易いものになるが、そのために恒星や GPS を基準にした高精度の位置を日々算出して画像に付加した。その結果として、伝送の能力や位置の精度は世界最高レベルとなっている。

人工衛星 だいち(ALOS)の形状や搭載パーツについて



「だいち」の主要諸元

打上げ	2006年1月24日 (H-IIA 8号機)
衛星質量	約 4t
設計寿命	3年以上、5年目標 2011年5月12日運用終了
軌道	太陽同期 準回帰軌道 回帰日数: 46日 サブサイクル: 2日 高度: 691.65km (赤道上空) 傾斜角: 98.16°

「だいち」の軌道上外観

PRISM の主要諸元

バンド数	1 (パンクロマチック)
観測波長帯	0.52~0.77 μm
光学系	3式 (直下視、前方視、後方視)
地上分解能	2.5m
観測幅	70km(直下視のみ)/ 35km(3方向視モード)
ポインティング角	±1.5° (3方向視モード、クロストラック方向)
前方視・後方視の角	±約 24°

AVNIR-2 の主要諸元

バンド数	4
観測波長帯	Band1 : 0.42 ~ 0.50 μm
	Band2 : 0.52 ~ 0.60 μm
	Band3 : 0.61 ~ 0.69 μm
	Band4 : 0.76 ~ 0.89 μm
地上分解能	10 m (直下)
観測幅	70 km (直下)
ポインティング角	±44°

注記: 北緯 88.4° および南緯 88.5° を超える範囲は観測不可能。

PALSAR の主要諸元

モード	高分解能		広観測域	多偏波 (実験モード *1)
中間周波数	1270 MHz (L-band)			
バンド幅	28MHz	14MHz	14MHz, 28MHz	14MHz
偏波	HH or VV	HH+HV or VV+VH	HH or VV	HH+HV+VH+VV
入射角範囲	8~60°	8~60°	18~43°	8~30°
地上分解能	7~44m	14~88m	100m (multi look)	24~89m
観測幅	40~70 km	40~70 km	250~350km	20~65km

注記: オフナディア角 41.5° の時、北緯 87.8° および南緯 75.9° を超える範囲は観測不可能。

*1 電力の関係により、運転時間に制限がある。