



陸域観測技術衛星 (ALOS) の ミッションとプログラムの概要



平成15年2月20日

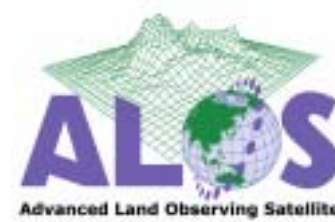
宇宙開発事業団

衛星プログラム推進部

ALOS総合プロジェクトサブマネージャ

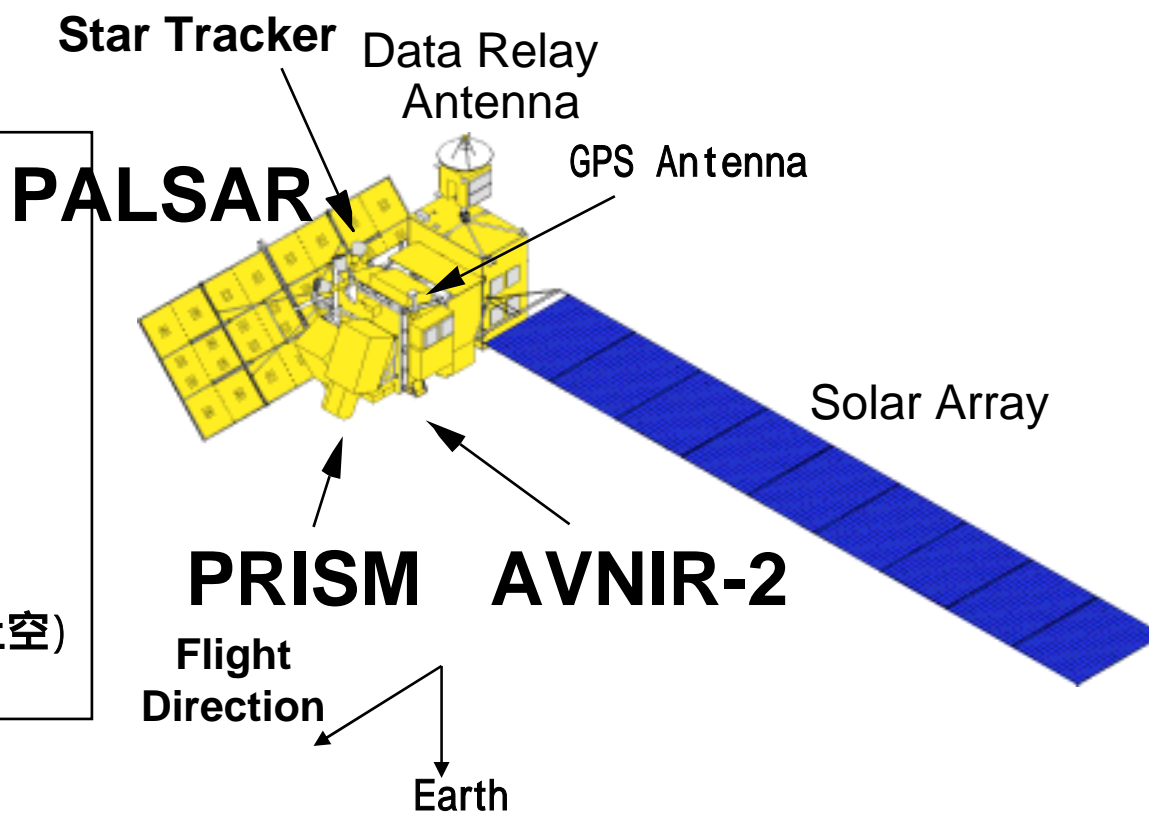
森山 隆

moriyama.takashi @nasda.go.jp



ALOS衛星システムの概要

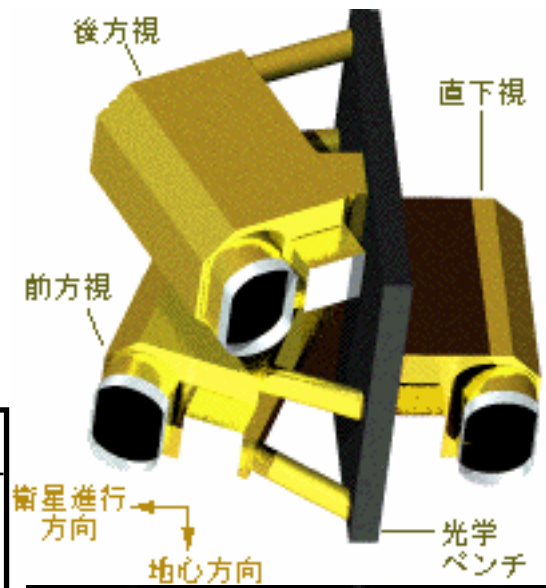
打上予定日	: 2004年度
打上げ機	: H-IIAロケット
打上げ場所	: 種子島宇宙センター
衛星質量	: 約4トン
発生電力	: 約7kW(寿命末期)
設計寿命	: 3~5年
軌道	: 太陽同期 準回帰軌道
	回帰日数:46日
	サブサイクル:2日
	高度:691.65 km(赤道上空)
	傾斜角:98.16°





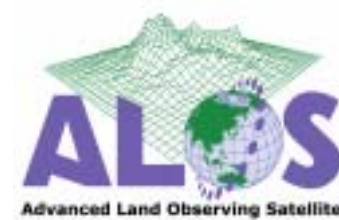
PRISM

パングロマチック立体視センサ



項目	諸元
観測波長帯	0.52 - 0.77 μm
光学系の数	3式 (直下・前方・後方)
ステレオ視B/H比	1.0 (前方視 / 後方視間)
信号対雑音比	70以上
直下視分解能 (瞬時視野角)	2.5m (約3.57 μrad)
MTF	0.20以上
観測幅	70km (直下視) / 35km (3方向視)
クロストラック ポインティング角	± 1.5 度 (3方向視)
データレート	最大約240Mbps

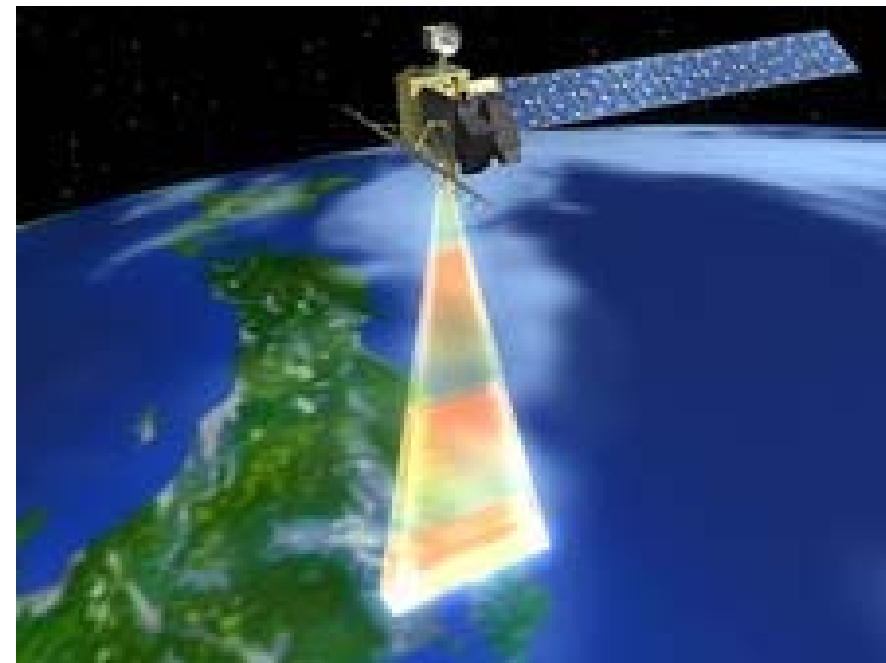
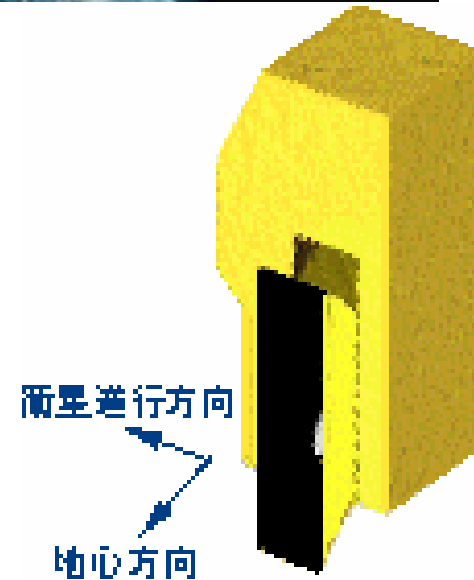




AVNIR-2

高性能可視近赤外放射計2

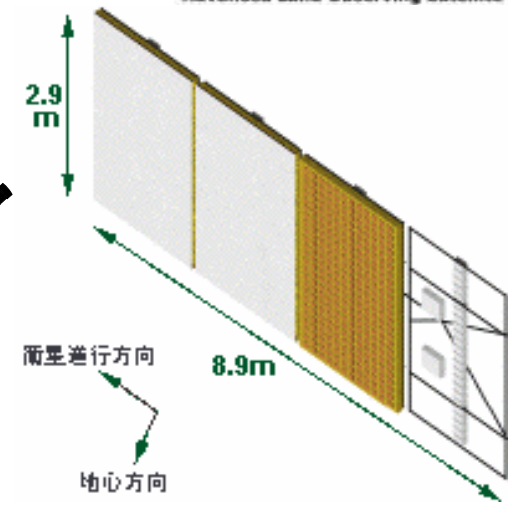
項目	諸元
観測波長帯	ch1: 0.42 - 0.50 μm ch2: 0.52 - 0.60 μm
信号対雑音比	ch3: 0.61 - 0.69 μm ch4: 0.76 - 0.89 μm 200以上
直下視分解能 (瞬時視野角)	10m (直下) (約14.28 μrad)
MTF	ch1 - 3: 0.25以上 ch4: 0.20以上
観測幅	70km (直下)
クロストラック ポインティング角	± 44 度
データレート	約160Mbps





PALSAR

フェーズドアレイ方式Lバンド合成開口レーダ

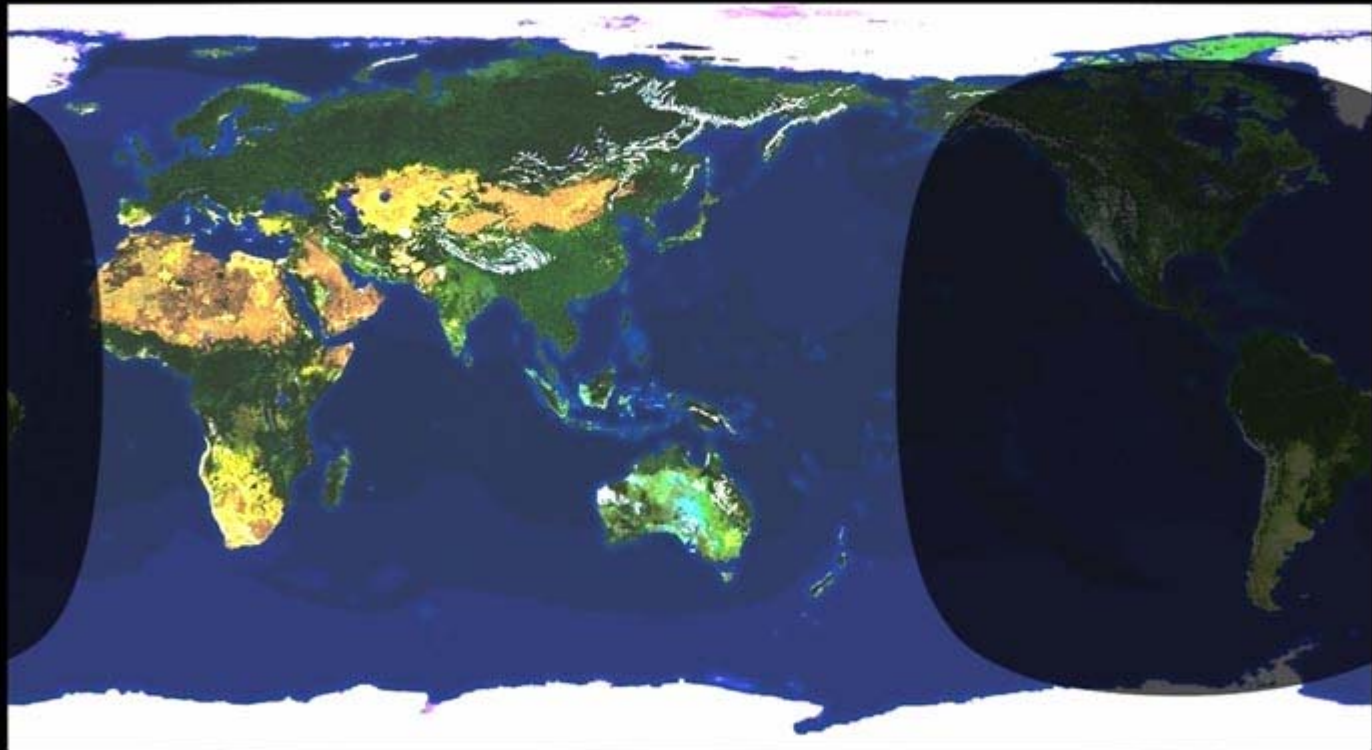


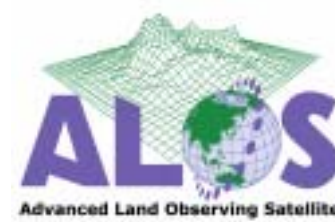
項目	諸 元	
	高分解能モード	広観測幅モード (SCANSAR)
周波数	Lバンド (1.27GHz)	
偏波	HH/VV/HH&HV/VV&VH	HH/VV
アジマス方向 分解能	10m (2ルック)	100m (8ルック)
レンジ方向分解能	10m	100m
観測幅	70km	250 - 350km
オフナディア角	10度 - 51度	
雑音等価後方 散乱係数範囲	-23dB以下	
データレート	最大240Mbps	



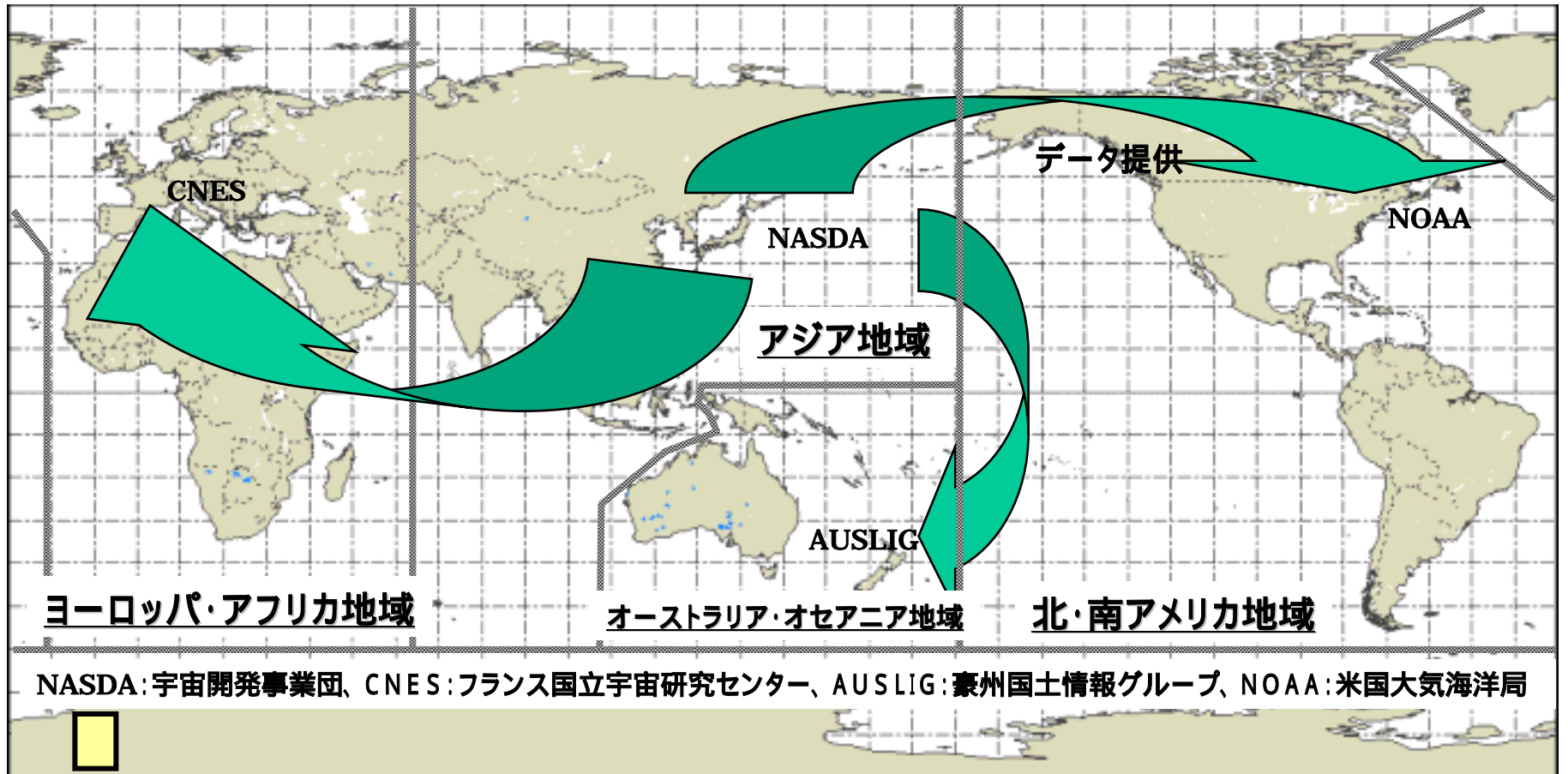
ALOS 観測センサ運用

DRTSを経由する通信可能領域(1機の場合)



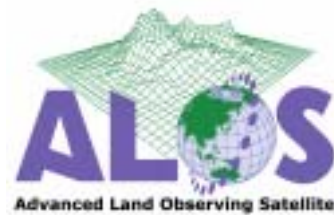


ALOSデータノード





Advanced Land Observing Satellite



ALOSのミッション

地図作成・更新

地域観測

災害状況把握

資源探査



具体的なミッション達成目標

地図作成・更新

日本全土をカバーする最大縮尺1/25,000地図(等高線10m間隔)
[2.5m分解能、立体視による標高抽出精度3~5m、GCP無しorより少ない
GCPで幾何補正可]

地域観測

「持続可能な開発」に貢献、土地開発や環境状況とその変化の把握、
地域レベルの環境保全・開発計画の支援
[光学センサと合成開口レーダの同一地点・同時観測可能(世界初)
合成開口レーダの水平/垂直偏波同時受信可能]

災害状況把握

全世界48時間以内(赤道上)に観測、観測から3時間以内で提供
[ポインティング機能、広観測域、データ中継衛星システム]

資源探査(経済産業省殿・ERSDAC殿ご担当分)

石油胚胎地域のデータ整備、地質構造、断層、褶曲構造把握
[合成開口レーダの水平/垂直偏波同時受信可能]

ALOS利用推進プログラムの概要



実利用実証

定常利用に向けた橋渡し

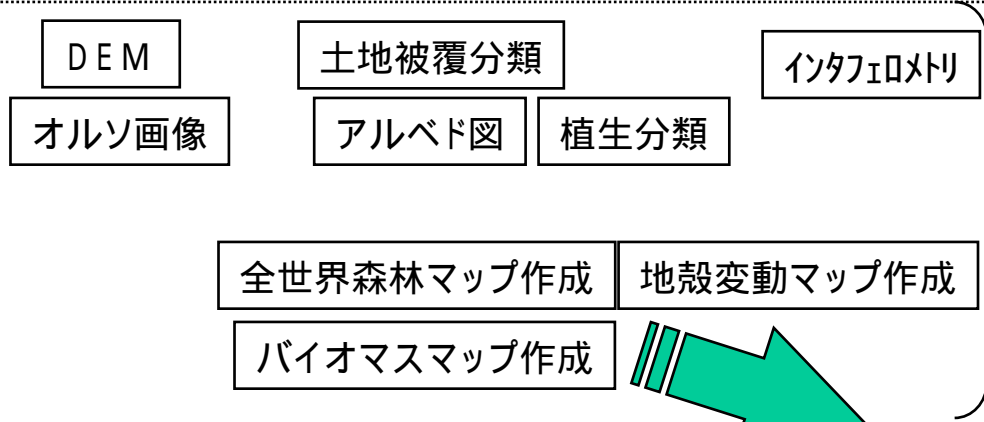
	地図作成	地域観測	災害状況把握	資源探査
国	国土地理院 2万5千分の1 地図作成/更新	農林水産省 食料安全保障 作付面積把握	横浜市 東京湾 水質監視	内閣府 地震・火山災害
	環境省 バイオスマップ	環境省 緑の国勢調査	熊本市 地下水 把握・予測	ERSDAC 地球資源探査
国内		海上保安庁 沿岸・流水監視	沖縄県 サンゴ礁 監視	国土地理院 地殻変動把握
				海上保安庁 流水等監視
国外	USGS(米) 地図作成/更新	NOAA(米) 沿岸監視		国土交通省 国土管理・災害把握
	AUSLIG(豪) 地図作成/更新	デジタルアジア デジタルメコン		災害チャーター 災害監視

利用化研究

実利用に向けた高次研究開発

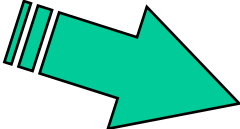
科学研究

地球科学への貢献のための研究



NASDA
作成の
プロダクト

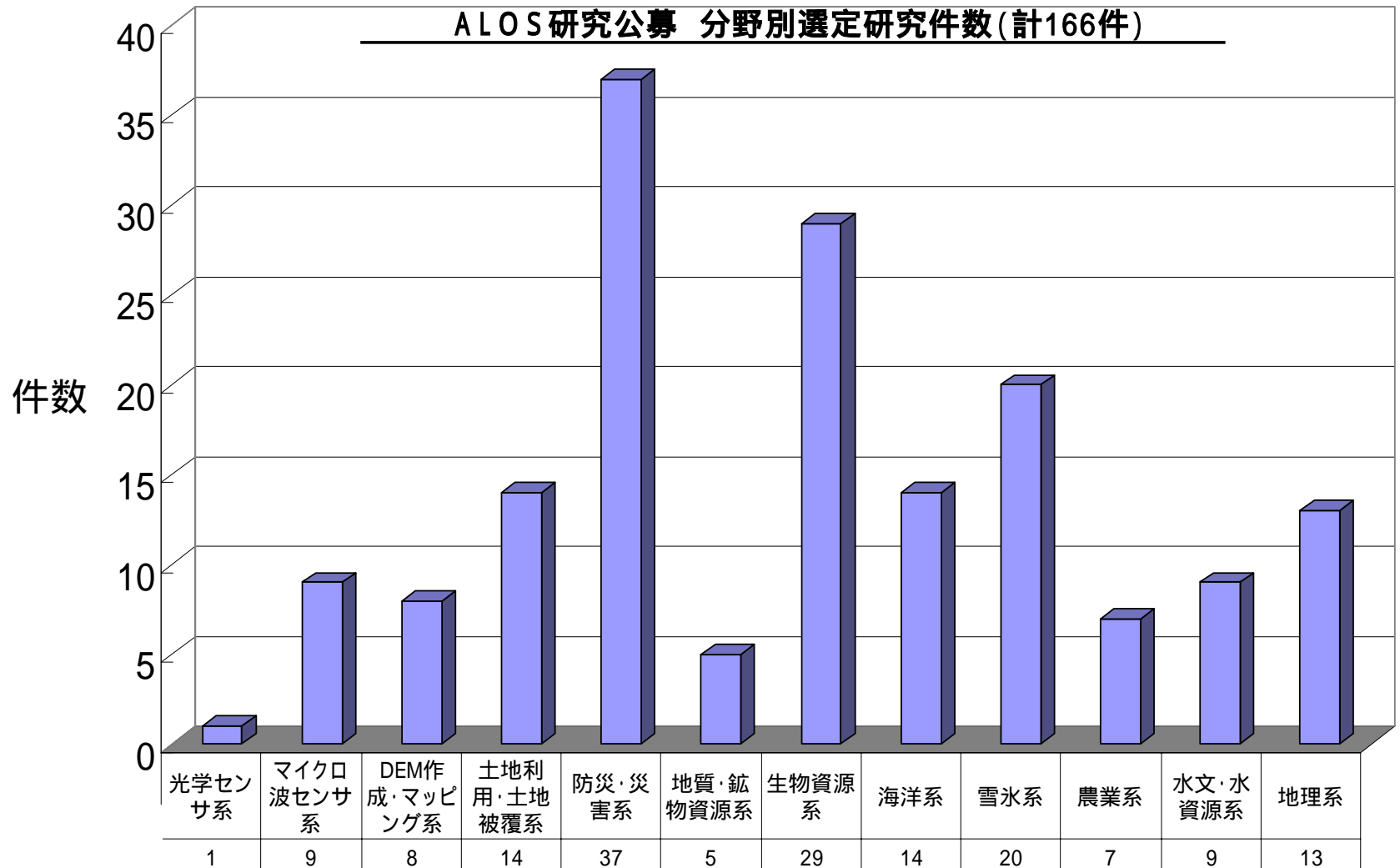
公募研究を通じて幅広い研究を推進



国際協力への貢献

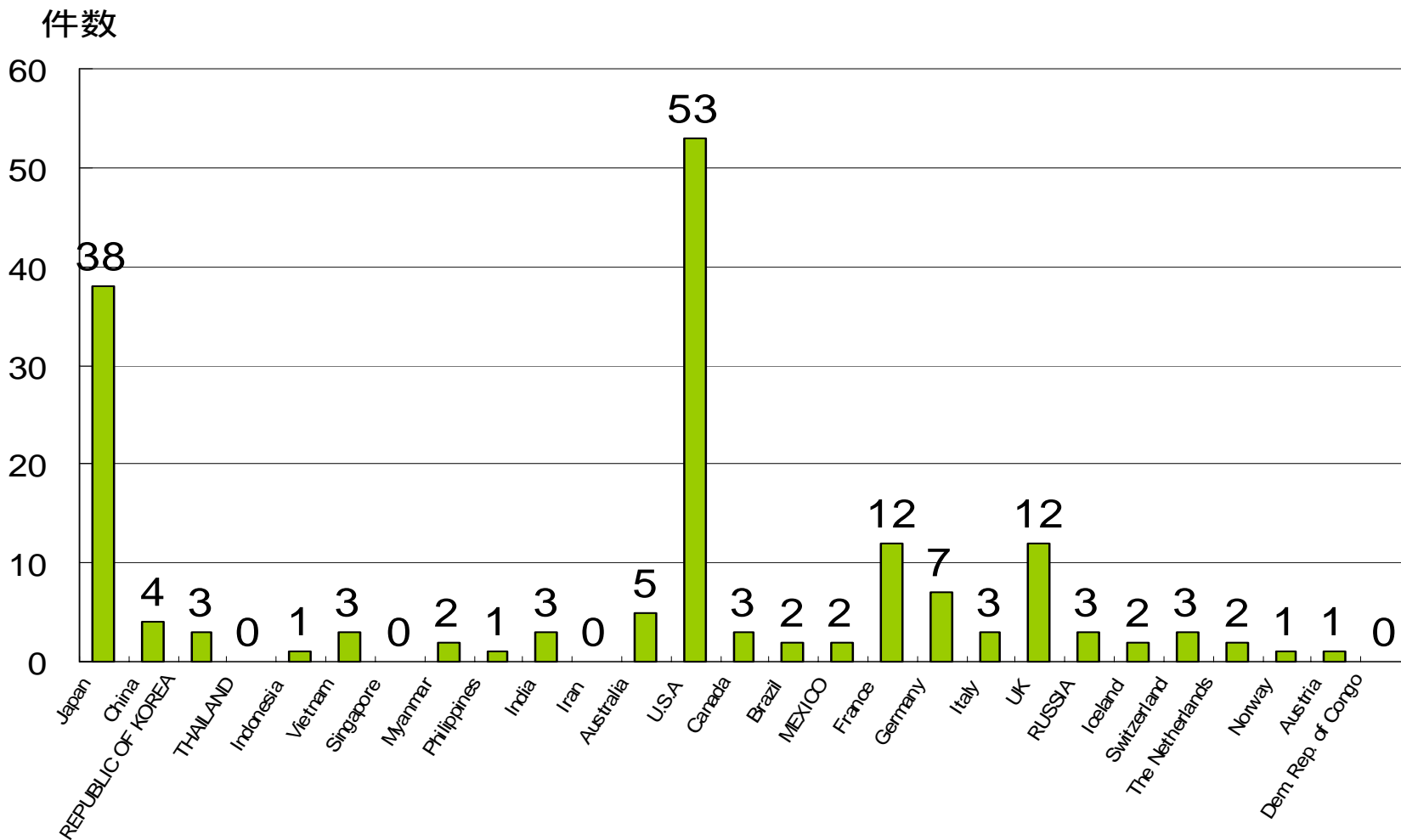
公募研究テーマ（分野別）

ALOS 研究公募 分野別選定研究件数(計166件)



公募研究テーマ（国別）

各国別 選定研究件数（計166件）





Advanced Land Observing Satellite



ALOS 観測運用の方針

衛星緊急運用

衛星を保護するために必要で猶予の許されない運用

ハウスキーピング運用

衛星搭載機器を良好な状態に保つための必要な運用

災害状況把握運用

大規模災害や災害関連機関からの要請に基づく運用

校正検証運用(同期観測実験時も含む)

センサ校正及び物理量の検証に必要な運用

協定・共同研究締結機関との調整に基づく運用

実利用実証、利用化研究、科学研究のための運用

その他の運用

一般利用者、データノードからの要求に基づく運用

ALOSデータの処理・提供方針

➤ 災害状況把握

- 世界のどの地域でも48時間以内に観測を実施
- データ取得後、60分以内にQ/L画像、180分以内に標準処理画像を提供、Webに登録して公開

➤ 協定・共同研究締結機関、研究者(PI)

- ミッション運用試験の段階から、適宜提供を開始

➤ 一般提供、商業利用

- 打上げ後8ヶ月を目処に、標準処理データを提供



ALOSのデータ政策

- 実費主義でのデータ提供
- データ利用産業の振興と事業協力
- 国際協力による迅速なデータ処理と提供
- 産官学連携による多様な行政利用を支援
- 成果や利用事例のWWWなどでの公開
- データの継続性の確保



陸域観測技術衛星 (ALOS) の ミッションとプログラムの概要



平成15年2月20日

宇宙開発事業団

衛星プログラム推進部

ALOS総合プロジェクトサブマネージャ

森山 隆

moriyama.takashi @nasda.go.jp