

# リモートセンシングに係る現状と課題

平成23年4月25日  
経済産業省

# 1. 現状と課題

我が国においては、リモートセンシングの事業化を進めようという動きはあるものの、現時点で衛星システムの企画から運用、データ利用までを本格的なビジネスとして行っている事業主体が存在しない。

今後、リモートセンシングを産業として発展させていくためには、観測頻度の向上等以下の課題を解決することが必要。

## 現状と課題

### (1) 衛星システムに関する要素

- 観測頻度が不十分であるため、利用者のニーズに応えられていない。防災対策の観点からも観測頻度の向上は不可欠。
- 政府開発衛星に関して、技術開発面を重視してきたため、ビジネスへの活用、利用側への考慮という視点が衛星を開発する側に欠けている。
- 衛星のスペックに関して、データの継続性を含め、利用側のニーズを汲み取れていない。

### (2) 衛星のパフォーマンスに大きく影響を与える要素

- 各省庁、機関がそれぞれ独自に開発・運用を行っており、全体を俯瞰した政策が取れていない。
- 海外展開を視野に入れた政策を検討できていない。
- 予算・制度面を含め、衛星開発及び利用に関するリスク負担等のための官民連携の仕組みが整えられていない。

### (3) データ利用に関する要素

- 衛星画像データがいかに国民生活に役立つかという事例の蓄積が進んでいない。
- 衛星画像データの利用に関して、研究者の利用が中心となっており、利用者や応用分野が広がっていない。
- 衛星画像データの取扱い(データポリシー)を含め、制度整備がなされていない。

## 2. 今後の方向性

### (1) 衛星システムに関する要素

- 防災システム強化、観測システムとしての国際的な競争優位性の確保・向上の観点からとして、時間分解能（観測頻度）の向上のためのコンステレーション化や連携運用が必要ではないか。
- 衛星開発に当たり、具体的ユーザの想定とそのニーズを踏まえた仕様決定などを行う仕組みが必要ではないか。
- 一般的に市場で受け入れられる水準の地上分解能、観測幅等のスペックの設定が必要ではないか。
- データの継続性やコンステレーション化などの観点から、事業として地球観測衛星の継続的打上げを図るべきではないか。

### (2) 衛星のパフォーマンスに大きく影響を与える要素

- 各省、機関において独自に行っていた衛星・センサ開発、観測計画等について、組織間連携も含めた政府全体の調整が必要ではないか。
- 新興国市場への海外展開を図る際に、開発・運用・データ利用に係る連携を念頭に置くべきではないか。
- 衛星データの相互利用などの国際連携を図るべきではないか。
- 衛星開発・運用を円滑に進めるため、PPPやアンカーテナンシー等の官民連携の仕組みを構築すべきではないか。

### (3) データ利用に関する要素

- 国民にもその有益性が理解されるよう、具体的な現場での適用の実例を示すべきではないか。
- 幅広いユーザが容易にデータの検索等ができる、データ加工業者の利用拡大等を想定した衛星データ利用促進プラットフォームの構築が必要ではないか。
- 価格を含めたデータポリシーの整備とともに、リモートセンシング事業を円滑化する法整備など、事業実施環境の整備を図るべきではないか。

### 3. 経済産業省におけるプロジェクト①<小型衛星システムの開発・実証>

○我が国宇宙産業の国際競争力を強化し、国際市場への参入を目指すため、高性能小型衛星システムの開発を実施している。衛星開発では、文科省、JAXA等と連携を図っている。

【ASNARO(小型化等による先進的宇宙システムの研究開発)】

【ASNARO-2(超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発)】

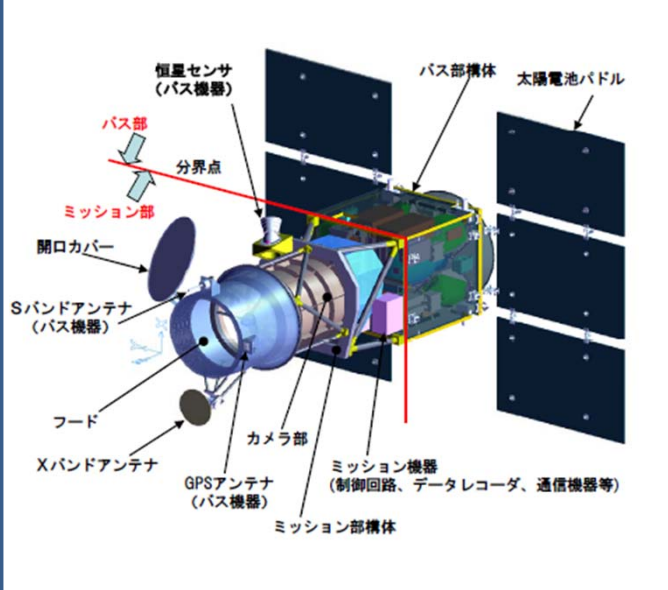
#### プロジェクトの概要

- ・大型衛星にも劣らない性能を有する小型衛星の開発  
衛星バス質量約300kg
- ・新興国市場のニーズを踏まえた低コスト・短納期化技術の開発  
開発製造コスト：約1/10、開発期間：約1/3
- ・先端民生技術・部品を導入した高性能光学・レーダセンサの開発  
分解能：0.5m未満(光学)、1m未満(レーダ)

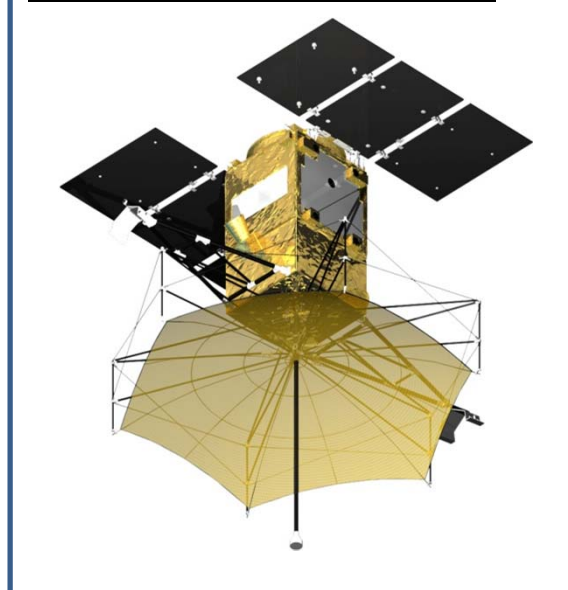
#### プロジェクトの成果

- ・ユーザーニーズに適合した迅速な対応  
災害監視、環境監視、森林管理等
- ・高性能かつ安価なシステムによる国際競争力強化
- ・複数機運用による広域観測や高頻度観測の実現
- ・国際衛星市場への参入

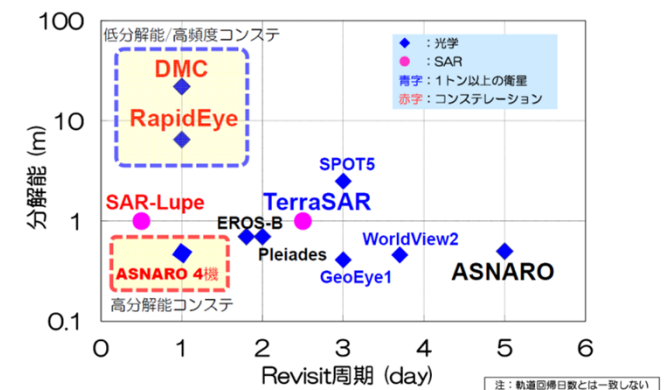
ASNARO衛星 (2012年度打上げ予定)



ASNARO-2衛星 (2014年度打上げ予定)



世界の商用衛星とASNARO(コンステレーション化)における性能比較 (出典：(財)無人宇宙実験システム研究開発機構)



開発中のASNARO衛星は、単体で世界最高レベルに近い0.5mの分解能を有しているが、リビジット周期は約5日と頻度は高くない。しかし、4機のコンステレーション化を図ることにより、主要な高分解能衛星に劣らない観測頻度を有することとなる。

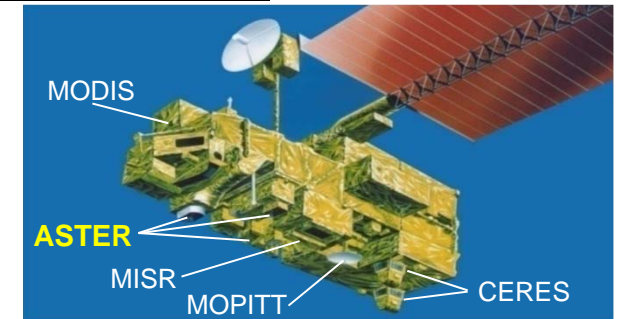
### 3. 経済産業省におけるプロジェクト②<リモートセンシング技術の高度化>

○衛星画像データによる石油探査、鉱物資源探査、さらには食料、林業、環境等の分野における活用の拡大を目指してセンサ技術やデータ処理技術の高度化を実施している。衛星開発では、文科省、JAXA等と連携を図っている。

#### 【ASTER(極軌道プラットフォーム搭載資源探査観測システム)】

- ・石油資源の安定供給確保のために開発された資源探査用光学センサ。
- ・JERS-1に搭載されたOPS(光学センサ)の後継機。
- ・1999年12月、NASAの衛星(Terra)に搭載され打上げ。(既に10年以上の運用)
- ・可視近赤外放射計(VNIR)、短波長赤外放射計(SWIR)、熱赤外放射計(TIR)で構成。スペクトル解析により、石油胚胎有望地域の推定等を行う。
- ・(財)資源・環境観測解析センター(ERSDAC)によるASTER GDEM(全球標高(3次元地形)データセット)の作成等、GEOSS(全地球観測システム)の構築にも貢献。

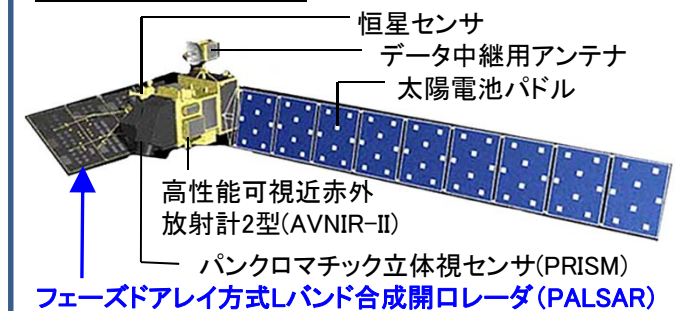
Terra衛星 (1999年～)



#### 【PALSAR(フェーズドアレイ方式Lバンド合成開口レーダ)】

- ・石油資源の安定供給確保のために開発された資源探査用レーダセンサ。
- ・JERS-1に搭載されたSAR(合成開口レーダ)の後継機。
- ・2006年1月、JAXAの衛星(ALOS)に搭載され打上げ。
- ・波長が長く、樹木などの植生を透過して地表観測が可能な、Lバンドを採用。
- ・高分解能モード、広観測域モード、ポラリメトリモード(多偏波モード)を選択可能。
- ・光学センサと異なり、夜間や悪天候時における撮影が可能であり、植生地における地形状況や海上におけるオイルスリック(油膜)の把握に強みを持つ。

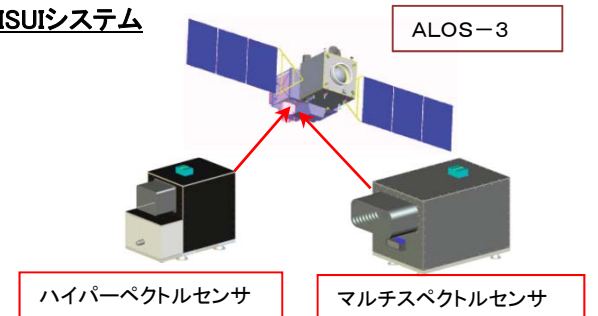
ALOS衛星 (2006年～)



#### 【HISUI(ハイパースペクトルセンサ等の研究開発)】

- ・ASTERセンサの後継機として開発中。
- ・ASTERセンサと比べて、スペクトル分解能を飛躍的に向上させ(バンド数:14→185)、地表鉱物の解析能力を飛躍的に高めた(10種類程度の推定→30種類程度の特定)設計。
- ・従来の石油資源探査への活用の他、農業分野、環境分野への利用拡大の可能性が高い。
- ・JAXAの衛星(ALOS-3)に搭載予定。

HISUIシステム





## 小型化等による先進的宇宙システムの研究開発事業

0. 担当部署：経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

事業開始年度：平成20年度

### 1. 事業目的（何のための事業か？）

今後、科学、地球観測、安全保障等の分野で活用が進む小型衛星に焦点を当て、大型衛星に劣らない性能を維持しつつ、低コスト、短期の開発期間を実現する小型衛星を開発し、我が国宇宙産業の国際競争力を強化し国際衛星市場への参入を目指す。

### 2. 事業概要（誰・何を対象に、どのような方法で、誰がやっているのか？）

我が国の宇宙機器メーカー、大学、宇宙関係機関等の技術を集結し、高性能な小型衛星を短期間に低コストで実現するための新たな衛星システム開発アーキテクチャ（設計思想）を確立し我が国産業界で共有する。また、これら設計思想や中小企業等の優れた民生技術を導入し、高性能小型衛星（光学衛星）を試作し軌道上実証を行う。

### 3. 事業期間・総事業費（事業開始から事業終了（見込み）まで）（単位：百万円）

年度	H20	H21	H22	H23	H24				合計
予算	605	1,300	4,756	238					6,899

（注：合計額はH20～23年度までのものであり、総事業費とは異なる）

### 4. どのような計画や目標をたててやっているのか？その計画や目標の達成度は？

これまで出遅れていた宇宙産業の海外展開を促進するため、我が国の宇宙機器メーカー、大学、宇宙関係機関等の技術を結集し、

1) 商用世界最高水準性能（分解能0.5m未満）

2) 低コストで短納期（開発製造コスト：従来の約10分の1、開発期間：従来の約3分の1）





となる高性能小型衛星（ASNARO）を開発する。

具体的には我が国が得意とする自動車や家電等で利用されている地上用民生部品・小型化技術の宇宙利用や、小惑星探査機「はやぶさ」に搭載された技術等を活用した世界最高水準の小型地球観測衛星を開発し、宇宙において実証試験を実施する。

また鍵となるテクノロジーとして、衛星の構成要素である宇宙用電源やデー

タ処理を行う計算機、観測を行う各種センサ間のインターフェースを標準化することにより、中小企業であっても宇宙市場に参入しやすい環境を整備し、宇宙産業の活性化を図る。

さらに本事業の成果を用いて、今後 10 年間で地球観測衛星の世界需要は倍増すると見込まれていますが、特に 4 倍以上の需要増が見込まれる新興国市場へのインフラ・システム輸出を図る。

	ASNARO	WorldView-2	GeoEye-1	Pleiades
打上年 外観	2012 	2009 	2008 	2011 (予定) 
開発国	日本	アメリカ	アメリカ	フランス
総開発費	90億円	\$ 400M	\$ 500M	314Mユーロ (2機分)
センサ分解能	0.5m未満 (Pa)	0.46m(Pa)	0.41m(Pa)	0.7m(Pa)
衛星質量	450 kg	2800 kg	2000 kg	1000 kg
データレート	832Mbps	800Mbps	740Mbps	465Mbps

5. 成果及び事業評価（成果指標、その評価体制と実際の評価、評価の結果見直しをしたことがあればその内容）

平成 23 年度概算要求における科学技術関連施策の優先度判定において、優先的に実施すべきものと評価され、以下のようなコメントがなされた。

- ・極めて重要。本来であれば、安全保障上の意義を強調すべき。
- ・着実に実施すべき事業である。ただし衛星サービス事業の開拓を並行して進めることが重要。
- ・衛星の小型高性能化は世界的に見ても必然の要求である。ASNARO は重量 450 kg、分解能 0.5m を実現するということであり、それを満たすものと考えられる。
- ・性能面だけでなく、利用のためのシステム構築支援などと総合的な販売体

制が望まれる。可搬地上システムは利用者の便を考えたものと考えられるが、このようなシステムではえてして利用者がこなせる以上の高度な機能を盛り込み価格が上昇する。

#### 6、関係省庁との協力体制

文科省と事業内容に係る情報共有を行い、プロジェクトの推進に必要な情報交換を実施している。

#### 7、主な委託先とその分担

(財) 無人宇宙実験システム研究開発機構

衛星仕様の決定、採用技術の検討・調整、プロジェクト管理

日本電気株式会社

衛星システムの詳細設計・製造・試験評価・打上げ



## 超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発事業

0. 担当部署：経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課宇宙産業室  
事業開始年度：平成22年度

1. 事業目的（何のための事業か？）

今後、科学、地球観測、安全保障等の分野で活用が進む小型衛星に焦点を当て、大型衛星に劣らない性能を維持しつつ、低コスト、短期の開発期間を実現する小型衛星を開発し、我が国宇宙産業の国際競争力を強化し国際衛星市場への参入を目指す。

2. 事業概要（誰・何を対象に、どのような方法で、誰がやっているのか？）

我が国宇宙産業の国際競争力を強化し国際衛星市場への参入を図るため、現在開発中の高性能小型衛星（光学衛星）に続き、民間企業等が行う高分解能なXバンド合成開口レーダの小型化、低コスト化を実現する高性能小型衛星の研究開発を助成する。

3. 事業期間・総事業費（事業開始から事業終了（見込み）まで）（単位：百万円）

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	合計
予算	70	70							140

（注：合計額はH22～23年度までのものであり、総事業費とは異なる）

4. どのような計画や目標をたててやっているのか？その計画や目標の達成度は？

- ・大型衛星に劣らない機能：レーダ分解能1m未満
- ・低コスト：従来に比べ、開発製造コスト約5分の1
- ・短期の開発期間：従来約5分の1
- ・衛星質量：500kg程度

5. 成果及び事業評価（成果指標、その評価体制と実際の評価、評価の結果見直しをしたことがあればその内容）

平成23年度概算要求における科学技術関連施策の優先度判定において、優先的に実施すべきものと評価され、以下のようなコメントがなされた。

- ・極めて重要。本来であれば、安全保障上の意義を強調すべき。
- ・着実に実施すべき事業である。ただし衛星サービス事業の開拓を並行して進めることが重要。

- ・衛星の小型高性能化は世界的に見ても必然の要求である。
- ・性能面だけでなく、利用のためのシステム構築支援などと総合的な販売体制が望まれる。可搬地上システムは利用者の便を考えたものと考えられるが、このようなシステムではえてして利用者がこなせる以上の高度な機能を盛り込み価格が上昇する。

#### 6、関係省庁との協力体制

現在のところ、文科省と事業内容に係る情報共有を行い、プロジェクトの推進に必要な情報交換を実施している。

#### 7、主な委託先とその分担

日本電気株式会社と三菱電機株式会社が現在概念検討を実施中であり、平成 23 年度に選定を実施し、優れた概念を採用して具体的な仕様を決定する予定。

## 極軌道プラットフォーム搭載用資源探査観測システム（ASTER）事業

### 0. 経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

事業開始年度：昭和62年度

（平成11年12月19日打上、現在運用中）

### 1. 事業目的（何のための事業か？）

衛星画像データによる石油資源のリモートセンシング（遠隔探知）を実施することを目的とする。

### 2. 事業概要（誰・何を対象に、どのような方法で、誰がやっているのか？）

石油資源の安定供給確保のために開発された資源探査用光学センサ。米国NASAの衛星（Terra）に搭載。

ASTERは、可視近赤外放射計（VNIR）、短波長赤外放射計（SWIR）、熱赤外放射計（TIR）で構成されており、JERS-1（1992年～1998年運用）に搭載されたOPSセンサの後継機として運用を開始。JERS-1と比較し、空間分解能向上、バンド数増加、熱赤外域への観測帯域拡大など、性能・機能が改良されている。

取得されたデータは、（財）資源・環境観測解析センター（ERSDAC）、（独）産業技術総合研究所（AIST）等において解析を行い、資源開発企業、商社等との連携により、石油胚胎有望地域の推定（主に海外における現地調査前の情報収集）に役立てている。ASTERは光学センサであるため、スペクトル解析により、乾燥地における地質状況・鉱物分布状況の把握に強みをもつ。

また、ERSDACによるASTER GDEM（全球標高（3次元地形）データセット）の作成等、GEOSS（全地球観測システム）にも貢献しているところ。

#### <ASTERの主要諸元>

- ・ VNIR（観測幅：60km、地上分解能：15m×15m）
- ・ SWIR（観測幅：60km、地上分解能：30m×30m）
- ・ TIR（観測幅：60km、地上分解能：90m×90m）

### 3. 事業期間・総事業費（事業開始から事業終了（見込み）まで）

（別紙参照）

4. どのような計画や目標をたててやっているのか？その計画や目標の達成度は？

ASTERの開発に関しては、JERS-1/OPSから得られた知見等から、以下の目標が設定された。

- ・立体視機能向上
- ・SWIRバンドの増加
- ・TIRバンドの新設
- ・観測幅のポインティングによる広域化

センサの完成後、上記の目標が、達成されたことを確認。また、設計寿命の5年を超えて運用中である。

5. 成果及び事業評価（成果指標、その評価体制と実際の評価、評価の結果見直しをしたことがあればその内容）

「宇宙産業プログラムに関する施策・事業評価報告書（平成21年6月）」において、以下の指摘があった。

- ・ASTERは現在後期運用段階にあり、搭載推薬の残量から見て8年程度の運用が可能とされることから、引き続いてデータのトレンド評価を実施していただきたい。
- ・石油資源探査のための地球観測衛星データ供給体制の国際貢献として評価でき、国際的な競争力の強化に資するものである。等

6. 関係省庁との協力体制

関係機関として、Terra衛星を運用しているNASAとの連携を図っている。また、NASAのEOS計画にも大きく貢献している。

7. 主な委託先とその分担

（財）資源探査用観測システム・宇宙環境利用研究開発機構（JAROS）への委託事業として実施。

製造に関しては、JAROSから外注を行い、NEC（全体システムとVNIR）、三菱電機（SWIR）、富士通（TIR）、日立（電源部）において実施。

(別紙)

### ASTER 開発における実績額の推移

	(単位:百万円)
昭和 62 年度	39
昭和 63 年度	39
平成元年度	413
平成 2 年度	2,822
平成 3 年度	3,375
平成 4 年度	2,762
平成 5 年度	2,805
平成 6 年度	3,709
平成 7 年度	3,382
平成 8 年度	1,481
平成 9 年度	617
平成 10 年度	286
平成 11 年度(打上げ)	293
平成 12 年度	77
平成 13 年度	78
平成 14 年度	91
平成 15 年度	60
平成 16 年度	55
平成 17 年度	55
平成 18 年度	57
平成 19 年度	59
平成 20 年度	59
平成 21 年度	50
平成 22 年度	50
平成 23 年度	50

※平成 23 年度までの合計額:約 228 億円

## 次世代合成開口レーダ等の研究開発（PALSAR）事業

### 0. 経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

事業開始年度：平成5年度

（平成18年1月24日打上、運用中）

### 1. 事業目的（何のための事業か？）

衛星画像による石油資源のリモートセンシング（遠隔探知）を実施することを目的とする。

### 2. 事業概要（誰・何を対象に、どのような方法で、誰がやっているのか？）

石油資源の安定供給確保のために開発された資源探査用フェーズドアレイ方式Lバンド合成開口レーダセンサ。JAXAとの共同開発であり、経済産業省が電子機器部、JAXAがアンテナ及びシステムを開発。JAXAの衛星（ALOS）に搭載。

PALSARは、JERS-1（1992年～1998年運用）に搭載されたSARセンサの後継機として運用を開始。JERS-1と同じくLバンドを採用しているが、アクティブフェーズドアレイ方式を採用し、観測モードとして多様なモードを選択できるなど、性能・機能が改良されている。

取得されたデータは、（財）資源・環境観測解析センター（ERSDAC）、（独）産業技術総合研究所（AIST）等において解析を行い、資源開発企業、商社等との連携により、石油胚胎有望地域の推定（主に海外における現地調査前の情報収集）に役立てている。PALSARはレーダセンサであるため、悪天候時や夜間においても撮影が可能であり、植生地における地形状況や海上におけるオイルスリック（油膜）の把握に強みをもつ。

#### <PALSARの主要諸元（主要な観測モード）>

- ・高分解能モード（観測幅：70km、地上分解能：10m）
- ・広観測域モード（観測幅：250～350km、地上分解能：100m）
- ・ポラリメトリモード（観測幅：30km、地上分解能：30m）

### 3. 事業期間・総事業費（事業開始から事業終了（見込み）まで）

（別紙参照）



4. どのような計画や目標をたててやっているのか？その計画や目標の達成度は？

PALSAR の開発に関しては、JERS-1/SAR から得られた知見等から、以下の目標が設定された。

- ・ 分解能（地表）の向上
- ・ 信号対アンビギュイティ比（S/A）の向上
- ・ 広いオフナディア角可変範囲
- ・ スキャン SAR 機能
- ・ 多偏波機能
- ・ インターフェロメトリ機能

センサの完成後、上記の目標が達成されたことを確認。また、設計寿命の5年を超えて運用中である。

5. 成果及び事業評価（成果指標、その評価体制と実際の評価、評価の結果見直しをしたことがあればその内容）

「宇宙産業プログラムに関する施策・事業評価報告書（平成21年6月）」において、以下の指摘があった。

- ・ ALOS が順調に動作しつづけ、PALSAR も正常に動作し、所定の性能を発揮している。非常に喜ばしいことである。今後も衛星寿命の続く限り、最大限利用されることが望ましい。
- ・ 石油資源探査のための地球観測衛星データ供給体制の国際貢献として評価でき、国際的な競争力の強化に資するものである。 等

6. 関係省庁との協力体制

上述したとおり、PALSAR は JAXA との共同開発である、また、観測計画の策定において、関係省庁、関係機関も含めた調整を実施している。

7. 主な委託先とその分担

（財）資源探査用観測システム・宇宙環境利用研究開発機構（JAROS）への委託事業として実施。

製造に関しては、JAROS から外注を行い、三菱電機が全体をとりまとめ、コンポーネント毎に NEC、NEC 東芝スペース、三菱プレジジョン、三菱スペース・ソフトウェアがそれぞれ分担した。

(別紙)

PALSAR 開発における実績額の推移

	(単位:百万円)
平成5年度	42
平成6年度	40
平成7年度	185
平成8年度	286
平成9年度	1,119
平成10年度	1,416
平成11年度	1,579
平成12年度	1,179
平成13年度	145
平成14年度	57
平成15年度	37
平成16年度	37
平成17年度	37
平成18年度	57
平成19年度	59
平成20年度	59
平成21年度	50
平成22年度	50
平成23年度	50

※平成 23 年度までの合計額:約 65 億円

## ハイパースペクトルセンサ等の研究開発（HISUI）事業

### 0. 経済産業省製造産業局航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

事業開始年度：平成19年度

#### 1. 事業目的（何のための事業か？）

既に設計寿命を超えて運用中である ASTER の後継センサとの位置づけで開発中。高精度なデータを得ることによって、石油胚胎地域のより詳細な特定を可能とする。

#### 2. 事業概要（誰・何を対象に、どのような方法で、誰がやっているのか？）

ハイパースペクトルセンサは、ASTER センサと比較して、スペクトル分解能を飛躍的に向上させ（バンド数：14→185）、地表鉱物の解析能力を飛躍的に高めた（10種類程度の推定→30種類程度の特定）設計を行っている。加えて、従来の石油資源探査への活用その他、農業分野、環境分野への利用拡大の可能性が高い。

また、衛星によるハイパースペクトルセンサは、海外において、実験・実証段階のものは存在するが、高度な解析に本格的に利用できる仕様のもは存在していない。世界初の高性能ハイパースペクトルセンサを我が国が運用できるよう、関連業界における主要な研究機関（産業技術総合研究所等）や大学・民間企業の研究者との共同体制で研究開発を実施している。

現在、評価試験を終え、プロトタイプモデル（実際に宇宙に打ち上げられるモデルのこと）の製造に取りかかったところであり、JAXA 開発の衛星（ALOS-3）への搭載を予定している。

#### 3. 事業期間・総事業費（事業開始から事業終了（見込み）まで）

（単位：百万円）

年度	19	20	21	22	23			合計
予算	350	1,000	2,500	2,000	2,170			8,020

※平成23年度までの合計額

#### 4. どのような計画や目標をたててやっているのか？その計画や目標の達成度は？

ハイパースペクトルセンサの開発により、我が国石油資源の安定供給のための高度リモートセンシング技術の向上及び利用の拡大を図ること。具体的には、2013年度（平成25年度）までにハイパースペクトルセンサを開発し、

地表面でのスペクトル情報をもとに石油資源等の探鉱を可能とする技術を確立するためのデータを供与する。これまでのセンサでは鉱物の分類が10程度しかできなかったが、本センサにより30程度まで特定することができる。これにより、油井の存在する可能性が高い鉱物を特定することができるため、より高精度に石油の胚胎地域を特定できる。

#### 5. 成果及び事業評価（成果指標、その評価体制と実際の評価、評価の結果見直しをしたことがあればその内容）

「平成23年度概算要求における科学技術関係施策の優先度判定」において、以下の指摘があった。

- ・本施策は、衛星データの利用による石油資源の安定した確保によって国民生活に貢献することを目指しており、国家基盤領域に該当する施策である。
- ・本センサは、資源開発、農産物評価、森林監視、水質監視、環境監視など幅広い分野において、衛星の新たな利活用の範囲を拓き、国民生活の向上等に貢献し、ひいては世界に貢献するものである。このため、引き続き着実に実施すべきである。

#### 6. 関係省庁との協力体制

ALOS-3に搭載予定であり、JAXAと連携を図っている。

#### 7. 主な委託先とその分担

（財）資源探査用観測システム・宇宙環境利用研究開発機構（JAROS）に委託し、製造についてはJAROSからNECに外注を行い、実施している。