

ハイパースペクトルセンサ等の研究開発

事業期間（平成19～26年（開発段階（平成27年度打上予定））／総事業費13,120百万円
平成24年度予算額1,800百万円（平成23年度予算額2,170百万円）

経済産業省製造産業局
宇宙産業室
03-3501-0973

事業の内容

事業の概要・目的

- ASTER（※）の後継機として、13倍のスペクトル分解能を持つハイパースペクトルセンサ等の開発を行います。
- このセンサにより、一層精度の高い石油資源の遠隔探知（リモートセンシング）が可能になるほか、事業化段階における効率的なパイプライン建設、周辺環境への影響評価（土壌汚染、水質汚濁、森林・農業への影響）への利用が可能です。
- 衛星によるハイパースペクトルセンサは、海外において実証・実験段階のものは存在しますが、高度な解析に本格的に利用できる仕様のものはまだありません。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開発を行います。
- リモートセンシングの利用拡大は、宇宙基本法及び宇宙基本計画で謳われている「開発から利用へ」の趣旨に沿うものであり、ひいては将来の成長が期待される宇宙産業の発展に寄与するものです。

（※）ASTERセンサ

1999年から運用中の資源探査用光学センサで、既に設計寿命（5年）を大幅に超える運用を行っています。

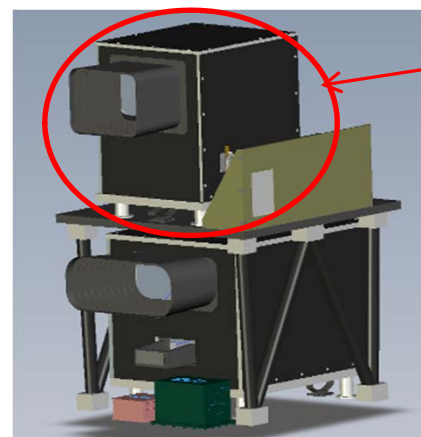
条件（対象者、対象行為、補助率等）



（財）宇宙システム開発利用
推進機構、日本電気（株）

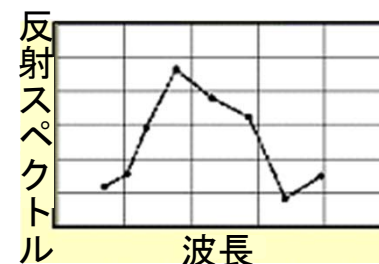
事業イメージ

ハイパースペクトルセンサについて

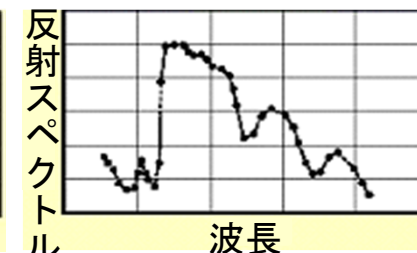


ハイパースペクトル
センサ

分解能：30m
観測幅：30km
バンド数：185



スペクトル分解能
14バンド



スペクトル分解能
185バンド

ハイパースペクトルセンサは、物質の特徴を示すスペクトルデータを従来よりも多く（ASTERセンサの13倍）取得することができます。それにより解析能力の向上を図っています。

石油資源遠隔探知技術の研究開発

事業期間（平成11年～（開発段階）／総事業費30,800百万円
平成24年度予算額870百万円（平成23年度予算額1,150百万円）
※直近の事業であるASTERセンサ、PALSARセンサ関連の研究開発事業のみ記載。

経済産業省製造産業局
宇宙産業室
03-3501-0973

事業の内容

事業の概要・目的

- 石油資源の安定的な確保のため、人工衛星により取得された地球観測データの処理・解析技術の研究開発を行います。これにより、石油資源の遠隔探知（リモートセンシング）に不可欠な衛星データの処理・解析技術の確立及び向上を図ります。
- 具体的には、資源探査用衛星センサ（ASTER、PALSAR等）による衛星データについて、高度な処理・解析を施すアルゴリズム開発及び石油資源探査への実証研究・事例蓄積を実施します。併せて、地上データ処理システムの維持及び設計等を行います。
- これらにより処理したデータの判読及び妥当性の検証等により、石油資源埋蔵の可能性のある地質構造及び岩相区分等を抽出し、我が国における石油資源探査事業の効率化等を図ります。
- リモートセンシングの利用拡大は、宇宙基本法及び宇宙基本計画で謳われている「開発から利用へ」の趣旨に沿うものであり、ひいては将来の成長が期待される宇宙産業の発展に寄与するものです。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

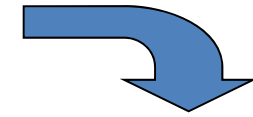
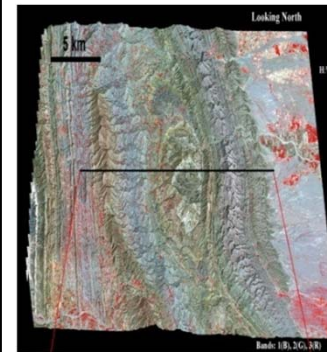
委託

（財）宇宙システム開発利用推進機構
（独）産業技術総合開発機構 等

事業イメージ

センサを用いた石油資源探査

光学センサ（ASTER）
で捉えた画像

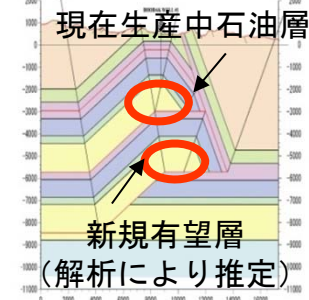


ASTERデータの
スペクトル解析

対象地層の砂岩層と
泥岩・砂岩層を細分化

ASTERDEM
データ解析

地層の走向・傾斜から
精密地質構造推定



現在生産中の石油胚胎層の下部に
新規有望層を推定

鉱区取得・精密探査（確認調査）へ

極軌道プラットフォーム搭載用資源探査観測システム、 次世代合成開口レーダ等の研究開発

事業期間（平成11年～（開発段階）／総事業費5,100百万円
平成24年度予算額80百万円（平成23年度予算額100百万円）
※直近の事業であるASTERセンサ、PALSARセンサ関連の研究開発事業のみ記載。

経済産業省製造産業局
宇宙産業室
03-3501-0973

事業の内容

事業の概要・目的

- 本事業では、当省が開発した資源探査用の地球観測センサであるASTERの校正（得られるデータの精度評価）等を実施します。これにより、健全性の維持を行い、同センサの安定した運用を図ります。
- センサから得られたデータは石油資源の遠隔探知（リモートセンシング）に活用されていますが、センサは経年で劣化するものであり、継続して運用するにはセンサから得られるデータを補正処理する必要があります。本事業の実施によりデータの精度を維持し、その継続性を確保します。
- リモートセンシングの利用拡大は、宇宙基本法及び宇宙基本計画で謳われている「開発から利用へ」の趣旨に沿うものであり、ひいては将来の成長が期待される宇宙産業の発展に寄与するものです。

（※）ASTERセンサ

1999年から運用中の資源探査用光学センサで、既に設計寿命（5年）を大幅に超える運用を行っています。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

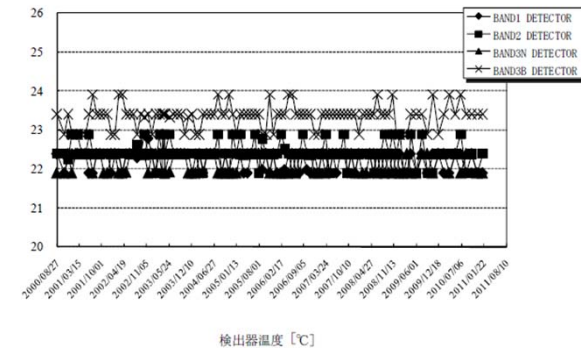
国



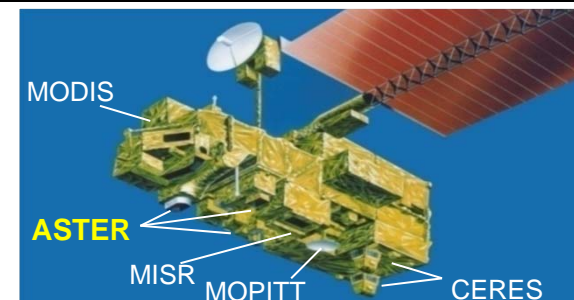
（財）宇宙システム開発利用推進機構

事業イメージ

センサから得られるデータを解析し、運用管理、データの補正処理等を実施します。
※下図は検出器温度についてのデータです。
（23度前後に保たれており運用に支障なし。）



Terra衛星（1999年～：ASTERセンサを搭載）



ASTERは当省が開発。MOPITTはカナダ宇宙機構、MISRはJPL（米国）、CERES、MODISと衛星バスについてはNASA（米国）が開発。

次世代地球観測衛星利用基盤技術の研究開発

事業期間（平成18～26年（開発段階））／総事業費3,828百万円
平成24年度予算額530百万円（平成23年度予算額565百万円）

経済産業省製造産業局
宇宙産業室
03-3501-0973

事業の内容

事業の概要・目的

- ASTERセンサ（※）に比べ、13倍のスペクトル分解能を有するハイパースペクトルセンサ（開発中）は、資源開発、環境観測、農林水産等の様々な分野において高度な利用が期待されます。
 - 本事業では、同センサによって地質や植生を判別するための基礎となるスペクトルデータのデータベースを作成します。また、利用ニーズに則した情報を地球観測データから抽出するための処理・解析アルゴリズムを開発し、リモートセンシングの利用拡大を図ります。
 - リモートセンシングの利用拡大は、宇宙基本法及び宇宙基本計画で謳われている「開発から利用へ」の趣旨に沿うものであり、ひいては将来の成長が期待される宇宙産業の発展に寄与するものです。
- （※）ASTERセンサ
1999年から運用中の資源探査用光学センサで、既に設計寿命（5年）を大幅に超える運用を行っています。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

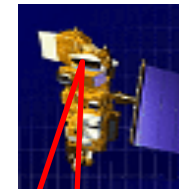


委託

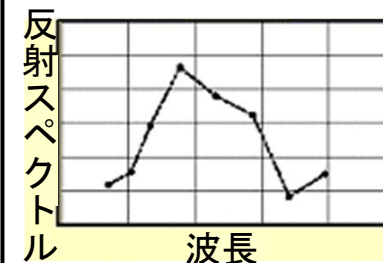
（財）宇宙システム開発利用推進機構、
（独）産業技術総合研究所 等

事業イメージ

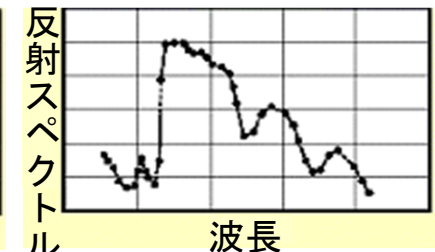
ハイパースペクトルセンサについて



- 代表的な観測波長（ μm ）
- 0.4 大気拡散、建築物
 - 0.6 クロロフィル、植生
 - 0.8 土壌、陸域、バイオマス
 - 1.6 植物中の水、水質、雲
 - 2.1 鉱物資源、岩石
 - 3.0～ 表面温度



スペクトル分解能
14バンド



スペクトル分解能
185バンド

ハイパースペクトルセンサは、物質の特徴を示すスペクトルデータを従来よりも多く（ASTERセンサの13倍）取得することができます。それにより解析能力の向上を図っています。