

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【経済産業省】

施策番号	27156	施策名		次世代地球観測センサ(高性能ハイパースペクトルセンサ)等の研究開発			
新規／継続	継続	領域	国家基盤	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	次世代の地球観測センサとして、環境利用や資源探査、安全保障等においてニーズが高まっているハイパースペクトルセンサを開発する。スペクトル分解能を飛躍的に向上させる(バンド数:14→185)ことにより、マルチスペクトルセンサでは、10程度しかできなかった鉱物の分類を、30程度まで特定することが可能となる。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、従来よりも高精度に石油の胚胎地域を特定できるようになる。これにより、我が国の石油の安定供給に資する技術開発である。また、ハイパースペクトルデータ利用技術等の研究開発を実施し、衛星データの利用拡大を図る。具体的には、従来の資源探査等だけではなく、環境観測・災害監視・森林観測・食糧分野等の産業利用が大幅に拡大することが期待されている。						
達成目標及び達成期限	ハイパースペクトルセンサを平成25年度までに開発し、2014年度に打ち上げること、センサの運用・観測要求・データ処理が問題なく遂行されること、および、衛星データの利用が拡大されることを目標とする。						
研究開発目標及び達成期限	・可視域から近赤外線領域の波長において、分解能30m、観測幅30km、取得バンド数185のハイパースペクトルセンサを開発する(2014年度打ち上げ予定) ・マルチスペクトルセンサでは、10程度しかできなかった鉱物の分類を30程度まで特定する。不可能であった広葉樹の樹種分類を5程度まで可能とする。また、4程度しかできなかった針葉樹の樹種分類を10程度まで可能とする(2014年度打ち上げ予定)。 ・ハイパースペクトルデータを利用するために大気補正技術や利用拡大が見込まれる環境利用や資源探査、産業利用のための実利用化手法やデータ処理手法等17件以上研究する(2014年度打ち上げ予定) ・衛星の運用が可能な地上処理システムを構築する(2014年度打ち上げ予定)						
23年度の研究開発目標	・ハイパースペクトルセンサの設計を完了し、詳細設計審査(CDR)において基本計画の実現性を確認するとともにプロトタイプモデルの製作を開始する。 ・ハイパースペクトルデータ利用技術については、エネルギー・資源分野、農業分野および森林分野における実利用化の研究を実施して3件以上の手法を構築するとともに、石油探査への適用可能性をまとめる。また、スペクトルデータベースをWEB上での利用を実現する。 ・ハイパースペクトルデータ校正技術については、地上絶対輝度校正および機上相対輝度校正の検討、L1・L2作成アルゴリズム開発、L2、L2処理の分散処理試験、機器運用計画・長期運用計画・長期データ処理計画等の素案作成およびユーザ調査、プロダクト作成システム方針検討と短期観測計画立案方針案を策定する。						
施策の重要性	地表を構成する成分について、マルチスペクトルセンサでは、10種類程度の推定が可能であったが、ハイパースペクトルセンサでは30種類程度の確定が可能であることなどから、より精度の高い分析が可能となり、石油、金属等の資源分野でのさらなる活用が期待できる。 本施策は、我が国のエネルギーの安定供給の確保にもつながるとともに、水稻等の収量予測、生育状況把握等も可能となり、農業分野での貢献も見込めるなど、様々な分野での貢献が可能な重要な施策である。						
実施体制	研究開発主体は公募により決定。ハイパースペクトルセンサ等の開発については、JAROS((財)資源探査用観測システム・宇宙環境利用研究開発機構)及びNEC、利用技術及び校正技術等に関しては、ERSDAC((財)資源・環境観測解析センター)及び(独)産業技術総合研究所等に委託している。開発にあたっては、関係者で意見交換等を行った上で進めている。						

H22予算額(百万円)		H23概算要求額(百万円)	
2,400		2,765	
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)		—	
H23概算要求額の内訳	人件費:175 諸経費:2438 一般管理費:20 消費税等:132 —		
期間	H18～H26	資金投入規模(億円)	181
これまでの成果(継続のみ)	センサ開発については、要素試作試験の実施及び概念設計・基本設計の実施により、空間分解能、S/N比等の最終目標性能項目について定量的な予測を行い、実現の見通しを得ることができた(中間目標達成)。 利用技術研究開発については、水稻、牧草、茶といった農業分野では、水稻の品質推定手法・生育段階分類手法、牧草の現存量推定手法・草種推定手法、茶の摘採適期推定手法を構築し、森林等における樹種分類についても、既存手法より精度の高い分類手法を構築した。また、スペクトルデータベースの技術研究開発では、プロトタイプを作成しWEB経由で利用可能な形態にするための検討を行った。		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	・波長分解能の高いハイパースペクトルセンサは、鉱物資源の識別、植生の種別、生育状況の識別に効果があり、石油・鉱物資源の価格高騰、食料・水資源の安定供給確保に向けて、資源探査・作物生育状況の把握等に利用ニーズが高まっている。 ・世界各国においてもハイパースペクトルセンサ搭載衛星開発計画が進められている。		
昨年度優先度判定(継続のみ)	着実	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	・2014年度打ち上げ予定のALOS-3への搭載を念頭に着実に研究開発を実施予定。
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	継続事業であるが、今後、公募等が想定される場合には、アウトリーチ活動の実施を評価要件として加える予定。		