

個別評価書

予算事業名	宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業 ＜SERVISプロジェクト＞	事業開始年度	平成23年度	作成責任者	
担当部局	製造産業局	担当課室	宇宙産業室	金子 修一	
会計区分	一般会計	上位政策	02 技術革新の促進・環境整備 15 ものづくり産業振興		
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項) (目) 産業技術研究開発委託費 (目細) 戦略的技術開発委託費 (積算内訳) 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業＜SERVISプロジェクト＞ (テーマ) 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業＜SERVISプロジェクト＞ (主要経費) 科学技術振興費				
執行弾力化措置	明許繰越				
根拠法令 (具体的な 条項も記載)		関係する計 画、通知等	「新成長戦略」(平成22年6月18日、閣議決定) 「産業構造ビジョン2010」(平成22年6月3日、産業構造審議会産業競争力部会報告書) 「宇宙基本計画」(平成21年6月2日、宇宙開発戦略本部決定) 「宇宙分野における重点施策について」(平成22年5月25日、宇宙開発戦略本部決定) 「科学技術基本政策策定の基本方針(案)」(平成22年6月16日、総合科学技術会議基本政策専門調査会)		
事業の目的	従来、衛星に用いられる部品は、高信頼かつ高コストの軍事仕様(MIL規格)品であったが、民生部品(CPU、メモリ等)・民生技術を活用する知的基盤を整備すること等により、衛星・コンポーネントの低コスト化、高機能化、短納期化を実現し、我が国宇宙産業の国際競争力を強化する。				
事業概要	長年、衛星に用いられてきた部品は、MIL規格(アメリカ国防総省が制定した米軍物資調達規格「Military Standard」の略。)のため、信頼性が高い反面、高価、低機能、長い納期、少ない国内生産量といった課題を抱えている。また、MIL部品の輸入時には、輸出規制(ITAR)手続きの影響により、納入遅延や仕様変更等が発生し、衛星開発に悪影響を与えていることが少なくない。 このような状況の中、MIL規格部品の代わりに、我が国企業が得意とする安価かつ高機能な民生部品・民生技術(COTS)の衛星への転用を進めることができれば、信頼性を確保しつつ衛星の低コスト化、高機能化、納期短縮等を実現し、我が国宇宙産業の成長や国際衛星市場への参入を進めることができる。 本事業では、民生部品・民生技術の耐放射線耐性等を試験・評価するため、地上試験や衛星搭載による宇宙実証を行い、宇宙機器への転用に必要な情報を取得する。さらに、その情報をより多くの事業者が利用できるように知的インフラ(データベース、ガイドライン)を整備する。これらの成果を活用することにより、民生部品・民生技術を活用した衛星用コンポーネントの競争力強化、そのコンポーネント等を採用した衛星の競争力強化、国内の宇宙機器部品の供給基盤の安定化を実現できる。特に、多くの中小企業にとっては、宇宙環境特有の熱真空・微小重力・宇宙放射線等の耐性を試験することが難しいことが衛星部品開発の課題となっているため、本事業を通して耐宇宙環境試験の標準化等の知的インフラを整備することにより、中小企業の高度な民生部品・民生技術を宇宙機器へ転用することの促進につながる。なお、知的インフラは、産業政策上の配慮を踏まえて公開し、実際に中小企業や大学等の研究機関にも利用されており、産官学共通の知識基盤となりつつある。 平成23年度からは、従来と比べて安価(衛星バス開発コスト:従来38億円、今回15億円以下)に宇宙実証を進めるため、超小型の技術実証衛星(SERVIS-3号機)の開発を本格化する。開発にあたり、設計等の標準化等の考え方を取り入れることにより、開発成果を利用した将来の衛星製造コスト低下に取り組み、国際衛星市場への参入促進や政府衛星事業の効率化等を進める。また、搭載機器の選定等の事業全般を通じて、産学官の有識者による技術委員会を開催し、我が国宇宙産業全体の知見を活用する。なお、民生部品・民生技術の宇宙実証は、リスクが大きいため、実用衛星に搭載する前に技術実証衛星を用いて、宇宙実証の実績を得ることが重要となる。 (参考:今後10年間(2009-2018年)、200kg以下の衛星打上げ・打上予定数は、約130件と見込まれている。出所:[Euroconsult] Satellites to be Built & Launched by 2018)				
実施状況					

予算の状況 (単位:千円)	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求	
	予算額	-	-	-	-	266,000
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-
	前年度繰越額	-	-	-	-	-
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-	-
	執行額	-	-	-	-	-
	執行率	-	-	-	-	-
	翌年度繰越額	-	-	-	-	-
	不用額	-	-	-	-	-
	不用率	-	-	-	-	-
	総事業費(執行ベース)	-	-	-	-	-
事業スペック	(補助金、委託費、交付金) (直接交付先) (間接交付先) (交付先件数) (補助率) (直近の見直し時期) (終了時期)		委託費 (財)無人宇宙実験システム研究開発機構、 (社)日本航空宇宙工業会		10 2 件 % 年度 年度 26年度	
後年度負担金 (百万円)	24年度 1,034	25年度 400	26年度 100	27年度 -	28年度 -	総事業費 1,534
基本的な積算	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発費 236,978 千円 人件費 12,242 千円 委員会費 2,890 千円 一般管理費 13,890 千円 		(前年度)			
22当初予算との関係	新規(国の直執行に組替え効率化)					
対前年度増減金額及び理由	-					
環境保全経費の分類			科学技術関連経費の分類	フロンティア		
事業の必要性	<p>我が国の宇宙産業には、これまで国際受注・商業受注の実績が乏しく、国際競争力が十分でない。また、我が国企業は、衛星等のコンポーネントについては技術力を有するものの、宇宙実証の機会が少ないため、国際競争力のある分野はごく限定的である。さらに、我が国衛星市場の頭打ちに伴い、近年、国内の宇宙機器部品メーカーの市場からの撤退が進んでおり、部品調達に支障をきたしている。</p> <p>他方、我が国の衛星に従来用いられてきたMIL規格(アメリカ国防総省が制定した米軍物資調達規格「Military Standard」の略。)部品は、信頼性が高い反面、高価、低機能、納期が長いことに加え、国内の生産量が少ない。また、MIL部品の輸入時には、輸出規制(ITAR)手続きの影響により、納入遅延や仕様変更等が発生し、衛星開発に悪影響を与えることが少なくない。</p> <p>このような状況の中、我が国宇宙産業の成長や国際衛星市場への参入を進める方法の一つとして、我が国企業が得意とする安価かつ高機能な民生部品・民生技術の衛星への転用を進め、信頼性を確保しつつ衛星の低コスト化、高機能化等を図ることが必要となる。</p> <p>一方、宇宙システムは、特殊環境下で極めて高い信頼性が求められ、研究開発や技術実証には多額の費用が必要となるため、世界各国ともに国が責任を持って進めている。特に、宇宙空間において不具合の発生するリスクがMIL部品と比べて高い民生部品・民生技術の宇宙実証は、民間企業のみで実施することが困難である。</p> <p>このため、国が宇宙実証等の機会を提供し、民生部品・民生技術の衛星転用に必要な知的インフラ(データベース/ガイドライン)を整備する必要がある。衛星は、2号機であっても開発リスクが高く、国の予算による打上げを続けることが世界的に当然の中、さらにリスクの高い民生部品・民生技術の宇宙実証に初号機を利用して取り組む本事業では、国による予算負担が不可欠である。また、本事業を通じて整備する知的基盤は、我が国産業界に公開し、整備の受益者が特定企業に限られないため、個別企業による事業実施は現実的でなく、国による事業実施が必要となる。</p> <p>技術進歩の速い民生部品・民生技術の宇宙実証を早期に、かつ安価に実現するためには、衛星の小型化等による開発期間の短縮が必要となる。このため、宇宙実証衛星3号機では、超小型の技術実証衛星を利用する。</p>					

<p>成果目標</p>	<p>宇宙実証衛星1,2号機と比べて1/5程度の重量とする超小型の実証衛星3号機を開発し、アウトカム目標として、民生部品・民生技術10品種以上を宇宙実証する。宇宙実証衛星1～3号機による宇宙実証データを用いて、民生部品・民生技術データベースへの累積登録品種数を220品種以上とし、235品種以上の知的基盤（データベース/ガイドライン）を整備する。また、「民生部品・民生技術選定評価ガイドライン」と「民生部品・民生技術適用設計ガイドライン」を改訂する。</p> <p>実証衛星3号機では、アウトカム目標として、衛星バス開発コスト15億円以下を実現する。なお、USERSでは104億円、SERVIS-1では52億円、SERVIS-2では38億円とバス開発コストを低下させてきた。</p> <p>実証衛星3号機では、価格・重量・サイズ・消費電力いずれかを従来品と比べて半減するような革新的部品・技術や将来の輸出拡大が見込める部品・技術を宇宙実証する。我が国宇宙機器の性能大幅向上や国際シェア獲得が期待できるコンポーネント・部品・技術として、以下の例があげられる。</p> <p>無毒系スラスター（宇宙空間で衛星を移動させる装置。従来用いられてきたヒドランジン燃料は、米国に輸入を依存しており、価格決定権がなかったことに加えて、毒性が高いために取り扱いが困難であった。無毒系材料を用いたスラスターでは、組立て時の特殊設備等が不要になることに加えて、質量とコストを半減できるため、ヒドランジン燃料スラスターを代替することが見込まれる。宇宙実証後5年以内に、年間15億円の売上げを見込む。）</p> <p>S01-SOC超小型衛星搭載コンピューター（衛星のデータ処理系。従来と比べてサイズ1/3、消費電力7/10、放射線耐性10倍向上、処理性能50倍の先端チップを実証し、小型・超小型衛星の性能の大幅向上を実現する。また、小型衛星搭載用のコンピューターとして世界シェアトップを狙える。宇宙実証後5年以内に、年間8億円の売上げを見込む。）</p> <p>コントロールモーメントムジャイロ（衛星の姿勢を制御する装置。世界で市場取引が始まりはじめてばかりのため、いまから開発を進めれば大幅なシェア獲得が見込める日本製は姿勢制御の精度が高くできる見込み。）</p> <p>光ファイバージャイロ（衛星の姿勢を感知する装置。高精度であるが高価（1台数億円）のレーザーリングと同等精度を1桁安いコストで実現する。）</p> <p>先端ミッションデータ保存装置（従来品と比べて、質量1/2、サイズ1/2、消費電力2/3を実現し、小型衛星の性能の大幅向上を実現する。）</p> <p>樹脂モールドダイオード（従来の金属やセラミックパッケージ部品と比べて、小型軽量、異物混入不具合リスク低下、製造品質の安定を実現。）</p> <p>窒化ガリウムを利用した通信装置（従来品と比べて小型高性能化、高出力化が見込める。）</p>			
<p>成果実績</p>	<p>単位</p>			
	<p>衛星バスの低コスト化</p>	<p>開発費</p>	<p>USERS：104億円 (平成14年打上げ)</p>	<p>SERVIS-1：52億円 (平成15年打上げ)</p> <p>SERVIS-2：38億円 (平成22年打上げ)</p>
	<p>民生部品・民生技術データベース登録数</p>	<p>品種数</p>	<p>217品種の民生部品・民生技術の情報を登録済み。</p>	
	<p>民生部品・民生技術選定評価ガイドライン、民生部品・民生技術適用設計ガイドライン</p>	<p>品種数</p>	<p>SERVIS-1号機搭載の40品種の宇宙実証結果を反映済。今後、2号機搭載の66品種の実証結果を反映予定。</p>	
<p>事業の有効性</p>	<p>これまでに民生部品・民生技術計217品種をデータベースに登録し、過去2度にわたり計106品種の民生部品・民生技術の宇宙実証を行い、計225品種の知的基盤（データベース/ガイドライン）を整備した。また、SERVIS-1号機で世界で初めて宇宙実証を行ったリチウムイオンバッテリーは、すでに海外商用衛星80機分（平成22年2月末現在）から受注契約を取り付け、事実上世界標準となりつつある。同電池セルは（独）宇宙航空研究開発機構（JAXA）の宇宙用部品としても認定登録され、今後、政府衛星における利用拡大も期待される。</p> <p>さらに、ISOに対する国際標準化提案に向け、本事業で整備したガイドラインを海外宇宙機関に説明・意見照会を行うなど、民間企業だけでは困難な成果を多数上げている。加えて、地上試験や宇宙実証の対象となる民生部品・民生技術の選定及び実証衛星の開発評価、データベース作成、ガイドライン作成は、産学官の有識者による委員会が行っており、多様な人材が参加する事業体制となっている。例えば、（独）宇宙航空研究開発機構、（独）産業技術総合研究所、東京大学、東北大学、名古屋大学、京都大学、九州大学、千葉工業大学、三菱総合研究所、日本電気、三菱電機、三菱重工業、三菱プレシジョン、IHIエアロスペース、富士通、キウウェアソリューションズ等の研究者等が参加し、我が国全体の知見を活用している。</p>			
<p>事業の効率性</p>	<p>SERVIS-1号機で宇宙実証を行った民生部品・民生技術を活用した10種類の実験機器の内、スターセンサ統合型衛星制御装置（従来価格の2/3～1/2）、無調整化トランスポンダ（従来価格の1/2）、リチウムイオン電池（従来価格の1/2）をSERVIS-2号機のバス機器として正式採用し、低コスト化（従来の同規模衛星の1/2～1/3）を実現した。SERVIS-3号機は、SERVIS-1,2号機と比べて重量を約1/5とする一方、民生部品・民生技術の宇宙実証数は2号機の30品種と比べて10品種以上を目標にするとともに、衛星バスの開発コストをSERVIS-2号機の38億円から15億円に低下させることを目標としており、効率的である。</p>			
<p>他の政策ツールとの役割分担</p>				
<p>他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担</p>	<p>（独）宇宙航空研究開発機構（JAXA）が小型技術実証衛星により実証する技術・部品は、JAXAが開発する衛星に搭載予定のものに限られている。また、国際市場ニーズへの対応や民間事業の拡大を重視した事業となっておらず、民生部品・民生技術を積極的に活用することを目的とした事業でもない。</p>			
<p>ユーザー、有識者、外部からの評価等</p>	<p>【（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構 中間評価（平成17年1月）委員意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星開発への民生部品適用可能性の検討、そのための知的基盤の整備は、まさに今後の我が国の宇宙開発・利用の促進、国内宇宙産業の発展基盤となるが、民間が投資するにはリスクが大きすぎる。 ・衛星バスの共通化及び民生部品の活用という面で、我が国宇宙科学技術の発展に貢献し得るものとして評価が高い。 ・プロジェクト終了後も民生部品・技術の更新が継続的に行われることを考えれば、知見の蓄積を続けてゆくことこそ意味があり、産学官の協力により、小規模でも良いから継続する方策を考えていくべきである。 			

個別評価書

予算事業名	超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発		事業開始年度	平成23年度	作成責任者	
担当部局	製造産業局		担当課室	宇宙産業室	金子 修一	
会計区分	一般会計		上位政策	02 技術革新の促進・環境整備 15 ものづくり産業振興		
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項) (目) 産業技術実用化開発事業費補助金 (目細) 産業技術研究開発補助金 (積算内訳) (テーマ) 超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発 (主要経費) 科学技術振興費					
執行弾力化措置	明許繰越					
根拠法令 (具体的な 条項も記載)			関係する計 画、通知等	「新成長戦略」(平成22年6月18日、閣議決定) 「産業構造ビジョン2010」(平成22年6月3日、産業構造審議会産業競争力部会報告書) 「宇宙基本計画」(平成21年6月2日、宇宙開発戦略本部決定) 「宇宙分野における重点施策について」(平成22年5月25日、宇宙開発戦略本部決定) 「科学技術基本政策策定の基本方針(案)」(平成22年6月16日、総合科学技術会議基本政策専門調査会) 東アジア共同体構想(平成22年6月1日閣議資料配付) アジアの未来(平成22年5月20日鳩山内閣総理大臣スピーチ) 地理空間情報活用推進基本計画(平成20年4月15日、閣議決定)		
事業の目的	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、我が国企業等が行う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高性能小型レーダ衛星の研究開発を助成することにより、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。					
事業概要	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。					
実施状況						
予算の状況 (単位: 千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額	-	-	-	-	70,000
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-
	移流用額	-	-	-	-	-
	前年度繰越額	-	-	-	-	-
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-	-
	執行額	-	-	-	-	-
	執行率	-	-	-	-	-
	翌年度繰越額	-	-	-	-	-
	不用額	-	-	-	-	-
	不用率	-	-	-	-	-
総事業費(執行ベース)	-	-	-	-	-	
事業スベック	(補助金、委託費、交付金) (直接交付先) (間接交付先) (交付先件数) (補助率) (直近の見直し時期) (終了時期)		補助金 民間企業等 2/3 (ただし研究開発に係る部分のみ、調達の部分は10/10)		件 - 年度 25 年度	

後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費
	3,365	2,165				5,530
基本的な積算	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費 33,472 千円 ・事業費 31,442 千円 ・管理費、消費税 5,086 千円 ・合計 70,000 千円 			(前年度) () 千円 () 千円 () 千円		
22当初予算との関係	新規(国の直執行に組替え効率化)					
対前年度増減金額及び理由						
環境保全経費の分類				科学技術関連経費の分類	フロンティア分野	
事業の必要性	<p>我が国宇宙産業は、宇宙機器産業から利用サービス、ユーザー産業群まで含めると、総額7兆円を超える一大産業となっているが、これまでの我が国宇宙システムの商業受注実績はごくわずかであり、国際競争力は十分でない。また、衛星等の部品やコンポーネントについては、我が国企業も技術的ポテンシャルを有するものの、宇宙実証の機会が少ないことから、国際競争力のある分野はごく限定的である。</p> <p>我が国宇宙産業の国際競争力が十分でない原因は、従来の衛星の設計思想が大型で新規開発を追及するあまり、商業需要に応えるために最も重要な実績作りや低コスト化・短納期化を疎かにしてきた結果、性能とコストが見合わないことである。これを克服するには、世界の潮流である衛星の小型化により、大型衛星に性能が劣らないで、低コスト化・短納期化を実現することが重要となる。</p> <p>宇宙システムは、一般的に極限環境下で極めて高い信頼性が求められ、その研究開発や宇宙実証には多額の費用を要すること、また、我が国宇宙産業は欧米と比べ官需依存度が高いこと等から、リスクが高く、かつ、直接利益に結びつかない衛星の研究開発や宇宙実証を民間企業のみで実施することは困難であることから、我が国が有する民生技術の強みを最大限活用するとともに、政府による衛星・ロケット等の計画的な開発・調達を通じて、我が国宇宙産業の国際競争力の強化に必要なこれら研究開発や宇宙実証の機会を提供することが必要不可欠である。特に、衛星の小型化、低コスト化、短納期化を実現するための新たな設計思想を確立するためには、実際にその設計思想に基づき、衛星の試作機を開発・試験し、軌道上実証を行うことが必要不可欠である。</p> <p>なお、平成21年6月に宇宙開発戦略本部にて決定された「宇宙基本計画」では、アジア地域の高頻度・高分解能での観測を目指して、光学、レーダセンサについて高分解能の性能を低コストで実現する戦略的な小型衛星(ASNARO(仮称))について、民間とのパートナーシップも想定した人工衛星の研究開発を進め、まず光学センサを搭載した小型光学実証機を打ち上げ、技術実証を推進するとされているところ。</p> <p>また、平成22年6月1日にとりまとめられた産業構造ビジョンでは、海外市場獲得に向けた国内企業の競争力強化のため、世界最先端の小型宇宙システム(小型衛星、小型地球局、空中発射、超小型衛星等)の開発を加速し、国際市場でのシェア拡大を目指すとして記載されている。また新成長戦略(平成22年6月18日閣議決定)、宇宙分野における重点施策(平成22年5月25日宇宙開発戦略本部決定)等においても同様の記載があり、小型衛星関連4プロジェクト(小型化等による先進的宇宙システムの研究開発、可搬統合型地上システムの研究開発、空中発射システムの研究開発、超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発)の着実な実施により、衛星のシリーズ化による設計の標準化、部品の共通化等を図り、低コスト化や信頼性の向上を推進するとともに、日本の得意分野である小型化技術や民生電子部品を活用することで、小型衛星宇宙システムのパッケージ輸出を推進し、官民一体で新興国市場に展開し、当該市場の獲得に努める。</p> <p>具体的には、今後10年間に年間約10機の需要が見込まれる中、3機/年の地球観測衛星の宇宙システム受注を目指す。衛星、打上げサービス、技術協力、データ利用のためのプラットフォーム整備と運用、衛星データ利用のための協力などをパッケージとした宇宙システムの宇宙機器部分について1案件あたり約200億円と想定(相手国ニーズによって異なる)すると約600億円の市場規模となる。</p> <p>地球観測衛星へのニーズが高まる中、我が国の地球観測衛星システムを見るに、「だいち」1機だけの運用であるため、撮像頻度が3日に1回程度と大きな制約を受けている。災害・環境監視等への利用には、衛星の画像分解能の高度化とあわせ、撮像の高頻度化が必要である。宇宙分野における重点施策(平成22年5月25日宇宙開発戦略本部決定)では、「だいち」シリーズ小型衛星「ASNARO(仮称)」(合計4~8機)に加え、より小型化した超小型衛星なども活用し、我が国として、地球観測衛星網を整備・運用することが重要であり、また将来的にはアジア地球観測衛星網も構築及びリアルタイムの衛星画像提供市場の創出を目指す旨記載されており、東アジア共同体構想(平成22年6月1日閣議資料配付)、アジアの未来(鳩山内閣総理大臣(当時)スピーチ:平成22年5月20日)においてもアジア各国共同の衛星観測システムの必要性が指摘されている。本事業の実施により高性能な小型衛星を短期間に低コストで開発・製造することが可能となり、2020年までにリアルタイム地球観測網の構築を図る。</p> <p>合成開口レーダを搭載した小型衛星は、光学衛星に比べ商用化が遅れていたが、雲や夜間での観測が制限される光学センサとは異なり常時観測が可能であり、特に災害・環境等の監視や農漁業などの用途に加え、東南アジアなどの降雨率の高い地域での観測にも適している。このような特徴から近年ドイツにおいて小型・高分解能なレーダ衛星の商業化への取り組みがなされている。一方我が国では大型衛星の「だいち」(分解能7m)が存在するのみであり、高分解能化や小型化といった技術的困難さから、光学センサに比べその取り組みが遅れている。</p> <p>光学センサの開発とともに、レーダ衛星の開発を実施することにより、宇宙利用の拡大を図り、我が国の国際競争力を強化し、早期に国際市場へ参入するため、諸外国に遅れることなく小型化、高分解能化、低コスト化、短納期化に関する技術開発を実施する。</p>					

<p>成果目標</p>	<p>【事業の目標と効果】 本事業は、「小型化等による先進的宇宙システムの研究開発」で確立する、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）を活用し、高性能小型衛星（光学衛星）に続き、夜間や雲があっても詳細に地表を撮像可能な高性能小型レーダ衛星の開発を目標としている。本目標が達成されれば、我が国宇宙産業の国際競争力がより強化され、国際衛星市場への参入（国際産業協力、ODA案件形成）、政府衛星の計画的かつ効率的な開発・調達（科学衛星等への活用、先端民生部品・技術の実証機会の提供）、新たな衛星システム運用への展開（複数機運用による広域観測や高頻度観測、軌道変更による分解能向上や軌道遷移による同一地点観測等）等の実現が期待される。また、衛星画像の需要は、現在8割以上を光学衛星画像が占めるといわれているが、今後、夜間・天候の区別なく撮像可能な合成開口レーダの画像利用が拡大する見込みであることから、高分解能なXバンド合成開口レーダの小型化や低コスト化を実現することができれば、我が国衛星メーカーのみならず、リモートセンシング産業の市場拡大も期待される。</p> <p>【モニタリング方法】 (1) 事業のアウトプット ・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：400kg程度 (2) 事業のアウトカム 本事業の成果に基づき、今後10年間に年間約10機の需要が見込まれる中、3機/年の地球観測衛星の宇宙システム受注を目指す。衛星、打上げサービス、技術協力、データ利用のためのプラットフォーム整備と運用、衛星データ利用のための協力などをパッケージとした宇宙システムの宇宙機器部分について1案件あたり約200億円と想定（相手国ニーズによって異なる）すると約600億円の市場規模となる。</p>																								
<p>成果実績</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 801 815 846">【成果指標名】/年度実績・評価</th> <th data-bbox="815 801 927 846">単位</th> <th data-bbox="927 801 1118 846">19年度</th> <th data-bbox="1118 801 1310 846">20年度</th> <th data-bbox="1310 801 1506 846">21年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 846 815 891"></td> <td data-bbox="815 846 927 891"></td> <td data-bbox="927 846 1118 891"></td> <td data-bbox="1118 846 1310 891"></td> <td data-bbox="1310 846 1506 891"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 891 815 936"></td> <td data-bbox="815 891 927 936"></td> <td data-bbox="927 891 1118 936"></td> <td data-bbox="1118 891 1310 936"></td> <td data-bbox="1310 891 1506 936"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 936 815 965"></td> <td data-bbox="815 936 927 965"></td> <td data-bbox="927 936 1118 965"></td> <td data-bbox="1118 936 1310 965"></td> <td data-bbox="1310 936 1506 965"></td> </tr> </tbody> </table>					【成果指標名】/年度実績・評価	単位	19年度	20年度	21年度															
【成果指標名】/年度実績・評価	単位	19年度	20年度	21年度																					
<p>事業の有効性</p>	<p>本事業により、「小型化等による先進的宇宙システムの研究開発」の成果である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）や中小企業等の優れた民生技術を導入し、大型衛星に劣らない機能を維持しつつ、低コスト、短納期を実現する高性能小型レーダ衛星の開発技術を獲得できれば、我が国宇宙産業はその成果や軌道上実証の実績により国際衛星市場においてさらに競争力を強化することが可能となり、我が国宇宙産業の小型衛星や機器の受注機会が増加することが期待されることから、手段として有効といえる。</p>																								
<p>事業の効率性</p>	<p>本事業では、民間企業等が行う高性能小型レーダ衛星の研究開発において、既存施策である「小型化等による先進的宇宙システムの研究開発」の成果や「宇宙環境信頼性実証システム開発（SERVISプロジェクト）」の成果を踏まえた民生部品の導入、「SBI R段階的競争選抜技術革新支援事業」等による中小企業等の優れた民生技術の活用を条件に助成事業を行うことから、十分効率的であるといえる。</p>																								
<p>他の政策ツールとの役割分担</p>	<p>【予算】 【政策金融】 【税制措置】 【規制】</p>																								
<p>他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担</p>	<p>プロジェクトにおける技術課題の解決及びその進め方については、JAXAや学界等の有識者からなる技術委員会へ諮問を行い、プロジェクトの適切な実施を図る予定。</p>																								
<p>ユーザー、有識者、外部からの評価等</p>	<p>【平成22年度概算要求における科学技術関連施策の優先度判定等について（平成21年12月9日 第87回総合科学技術会議）～優先度判定（SABC）及び改善・見直し指摘の結果～ 抜粋】 衛星及び地上システムの低コスト化、開発・製造期間の短縮化は世界の大きな趨勢であり、我が国においても極めて重要な基盤技術である。 光学衛星、及び夜間・雨天でも観測を可能にするレーダ衛星の両者において、大型衛星に劣らない機能を持つ小型衛星を低コスト・短期で開発する技術は、地球観測の効率的な継続に大きく貢献するものである。 以上のことから、本施策は、我が国の宇宙機器産業の国際競争力の確保及び様々な分野における衛星利活用の促進に資するものであり、優先して実施すべきである。 文部科学省の超小型衛星研究開発事業と引き続き連携すべきである。 中小企業・大学等に対応する開発支援の方向性をより強化すべきである。</p>																								

個別評価書

予算事業名	化学物質の最適管理をめざす リスクトレードオフ解析手法の開発		事業開始 年度	平成23年度		作成責任者
担当部局	製造産業局		担当課室	化学物質管理課		河本 光明
会計区分	一般会計		上位政策	(02) 技術革新の促進・環境整備 (19) 化学物質管理		
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項) (目) 産業技術研究開発委託費 (目細) 戦略的技術開発委託費 (積算内訳) (テーマ) 化学物質の最適管理をめざすリスクトレードオフ解析手法の開発 (主要経費) 科学技術振興費					
執行弾力化措置						
根拠法令 (具体的な 条項も記載)		関係する計 画、通知等	第三期科学技術基本計画(平成18年3月28日 閣議決定)、分野別推進戦略(平成18年3月2 8日総合科学技術会議)			
事業の目的	社会全体における化学物質の最適管理の実現のために、化学物質の様々なリスク(有害性、暴露状況、物理 化学的性状等)を共通指標で比較・検討することにより、適切な代替物質の選択を可能とする解析手法の開発 を行い、国民の健康及び生態系の保全とともに、健全な産業発展に資する。					
事業概要	化学物質のリスクを共通指標で比較・検討することにより、適切な代替物質の選択を可能とする解析手法の 開発を行う。					
実施状況						
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額	-	-	-	-	57,254
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-
	前年度繰越額	-	-	-	-	
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-	
	執行額	-	-	-		
	執行率	-	-	-		
	翌年度繰越額	-	-	-		
	不用額	-	-	-		
	不用率	-	-	-		
総事業費(執行ベース)	-	-	-			
事業スペック	(補助金、委託費、交付金)		委託費 民間企業等			
	(直接交付先)					
	(間接交付先)					
	(交付先件数)		1 件			
	(補助率)		-			
	(直近の見直し時期)		平成21 年度			
	(終了時期)		平成23 年度			
後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費

基本的な積算	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費 26,724 千円 ・事業費 23,438 千円 ・一般管理費 7,092 千円 	(前年度) ()千円 ()千円
22当初予算との関係	新規(国の直執行に組替え効率化)	
対前年度増減金額及び理由		
特会上の該当条文		
環境保全経費の分類	特になし	科学技術関連経費の分類 科学技術関係経費 環境分野
事業の必要性	<p>我が国のこれまでの化学物質管理は、有害性の強さを基準とする規制や管理が主流であった。しかし、リスク評価(有害性と環境排出量等(暴露量)を併せて勘案)の概念やリスク評価手法の発達にともない、世界的な化学物質管理の潮流は、リスク評価に基づく管理へとシフトしてきている。我が国においても、化学物質のライフサイクル全般のリスクベースでの管理を一層推進していくために、昨年5月、ハザード規制からリスク規制へと化学物質審査規制法の改正が行われた。</p> <p>何らかのリスクを有する化学物質について、事業者が代替物質を選択する際、安易な代替物質の使用、あるいは適切なリスク評価が行われていない代替物質の使用により、当初のリスクに替わって別のリスクが発生し、リスク削減効果が相殺(リスクのトレードオフ)されたり、代替物質の使用によりかえってリスクが増大するという事例が散見される。現下の我が国のリスク評価技術は、評価に必要な有害性情報や暴露情報がある程度存在する化学物質に対しては定性的なリスク評価が可能な水準に達している。しかしながら、多くの化学物質については評価に必要な有害性情報や暴露情報が不十分であり、異なる化学物質間のリスクを定量的に比較するには困難な状況にある。</p> <p>このため、化学物質のリスクを高精度かつ定量的に評価し、それぞれのリスクを共通指標で比較、検討しながら、適切な代替物質を選択することが可能となるリスクトレードオフ解析手法の開発が必要である。本事業により、リスクと便益の把握が可能となるだけでなく、最適な対策のあり方の検討のための基礎的な知見として、民間企業のみならず行政へ提供することに加え、OECDの場に提案することにより国際的にも活用が可能となることから、基準がゆがまないように国自らが主体的に実施することが必要である。</p>	
	<p>【技術成果目標】 本事業においては、リスクトレードオフの評価手法(有害性のある物質の代替物質が爆発性を有する場合等、異なるハザード間の優位性を見るための評価手法)の開発が成果目標であり、環境排出量や代替事例が多い等の特徴のある4つの用途群(洗浄剤、プラスチック添加剤、溶剤・溶媒及び金属類)に用いられる化学物質について、用途群別のリスクトレードオフ評価を行う。</p> <p>具体的には、まず、代表的な化学物質用途である洗浄剤、プラスチック添加剤、溶剤・溶媒及び金属類に用いられる化学物質について、用途群別にリスクトレードオフ評価を行う。そのために、環境への排出量の推計手法、室内での暴露モデル、環境動態モデル(大気・河川モデル等)、環境媒体間移行暴露モデル(農畜産物経路の経口からの暴露モデル)を開発し、暴露濃度や摂取量等を推計する。推計に際しては、主に既存情報が少ない化学物質を対象とすることから、最低限、暴露濃度や摂取量を既報の実測値の±1桁の精度で推定できることを目指し、推定の不確かさはリスク評価時に定量的に考慮する。</p> <p>さらには、化学物質に関し、ヒト健康影響と生態影響の種類、無毒性量や無影響濃度等を推論し、リスクを統一的尺度で表す手法を開発する。これらを用いて、用途群ごとの物質間でのリスクトレードオフ関係を解析する。最終的には、用途群別リスクトレードオフ評価書として取りまとめるとともに、4つの用途群に係るリスクトレードオフ評価指針を作成し、解析のために開発された上記モデル等と共に公開する。</p> <p>【最終成果目標】 本事業の成果をOECDに提案し、国際標準化を行う。</p> <p>本事業の成果により、異なる化学物質のリスクを共通指標で比較・検討しながら適切な代替物質を選択することが可能となり、化学物質の利用による便益を最大限に活用するとともに、異なる化学物質間のリスクの定量的な比較を行い、化学物質のサプライチェーン全体での最適管理を実現する。</p> <p>【目標に向けたスケジュール】 21年度までの成果： 環境排出量推計手法における洗浄剤及びプラスチック添加剤の用途群(以下「洗浄剤等用途群」という。)の排出シナリオ文書の作成、洗浄剤等用途群についての室内暴露量推定ツール、環境動態モデル(大気モデル、河川モデル、海域生物蓄積モデル)及び環境媒体間移行暴露モデルのプロトタイプ構築、洗浄剤等用途群についてのリスク変化量の推定手法の開発、洗浄剤等用途群についての評価書及び評価指針の作成を行った。</p> <p>22年度： 排出シナリオ文書及び環境排出量推計手法の確立</p>	

<p>成果目標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・排出シナリオベースの環境排出量推計手法の確立 溶媒・溶剤に関する工業特性の調査及び実測、金属に関する情報収集等を実施する。 ・化学物質含有製品からヒトへの直接暴露等室内暴露評価手法の確立 実測による室内暴露量推定ツールプロトタイプを検証、ツールの実用的な機能の搭載と動作確認等を実施する。 ・地域スケールに応じた環境動態モデルの開発 大気モデルにおけるモデルの検証、河川モデルを金属に適用可能とするための改良、海域生物蓄積モデルの公開用プロトタイプの作成等を実施する。 ・環境媒体間移行暴露モデルの開発 金属の環境媒体間移行モデルの構築及び流通情報がない農・畜産物に関する流通モデルの構築等を実施する。 ・リスクトレードオフ解析手法の確立 リスクトレードオフ解析対象の溶剤・溶媒及び金属の有害性情報の収集及び、ヒト健康影響についての毒性に係る推論アルゴリズムの開発等を実施する。 ・用途別リスクトレードオフ評価書の作成 溶剤と金属類に関する近年の物質代替状況の把握、解析対象の代替シナリオの決定等を実施する。 <p>23年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排出シナリオベースの環境排出量推計手法の確立 溶媒・溶剤及び金属類の排出量推定式の導出・検証及び排出量推定ツールの構築等を実施する。 ・化学物質含有製品からヒトへの直接暴露等室内暴露評価手法の確立 ツール実用的な機能の搭載と動作確認の実施とツールの公開等を実施する。 ・地域スケールに応じた環境動態モデルの開発 大気モデルのシステムの改良、マニュアルの作成及びモデルの公開、河川モデルにおける改良とモデルの完成及び公開、港湾生息魚類に対応可能な海域生物蓄積モデルの完成及び公開等を実施する。 ・環境媒体間移行暴露モデルの開発 環境媒体間移行モデル、流通モデル、暴露モデルを統合し、環境媒体間移行暴露モデルの構築及び公開等を実施する。 ・リスクトレードオフ解析手法の確立 推論アルゴリズム等を活用したヒト健康影響及び生態影響に係るリスクトレードオフ解析手法の構築・公開等を実施する。 ・用途別リスクトレードオフ評価書の作成 溶剤・溶媒と金属類を対象にリスクトレードオフ解析及び社会経済分析を実施したリスクトレードオフ評価書の作成及び、リスクトレードオフ評価手順を解説したリスクトレードオフ解析評価指針の作成等を実施する。 				
<p>成果実績</p>	<p>【成果指標名】/年度実績・評価</p>	<p>単位</p>	<p>19年度</p>	<p>20年度</p>	<p>21年度</p>
<p>論文発表数</p>		<p>報</p>	<p>0</p>	<p>5</p>	<p>12</p>
<p>フォーラム等</p>		<p>件</p>	<p>2</p>	<p>12</p>	<p>22</p>
<p>事業の有効性</p>	<p>現下の我が国のリスク評価技術では、P R T Rデータなど評価に必要な情報がある程度存在する化学物質に対しては定性的な評価が可能な水準に達しているものの、多くの化学物質に対しては評価に必要な暴露情報などが不十分であり、異なる化学物質間のリスクの定量的な比較は困難な状況にある。このため、本事業により、異なる化学物質のリスクを共通指標で比較・検討しながら適切な代替物質を選択することが可能となるリスクトレードオフ解析手法を開発し、化学物質の利用による便益を最大限に活用するとともに、異なる化学物質間のリスクの定量的な比較を行い、化学物質の最適な選択・管理を実現する。</p>				
<p>事業の効率性</p>	<p>化学物質の安全性評価手法は規制にかかる手法であることから、民間機関ではなく国が判断基準やルールを構築することにより当該手法の信頼性が確保される。 また、「構造活性相関手法による有害性評価手法開発」及び「石油精製物質等簡易有害性評価手法開発」の成果と併せて、化学物質を最小コストで適切に管理する社会システムの構築を目指す。</p>				
<p>他の政策ツールとの役割分担</p>	<p>【予算】 【政策金融】 【税制措置】 【規制】 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（化学物質排出把握管理法） 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（化学物質審査規制法）</p>				
<p>他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担</p>	<p>特になし</p>				

<p>ユーザー、有識者、外部からの評価等</p>	<p>【「化学物質の最適管理をめざす リスクトレードオフ解析手法の開発」NEDO中間評価報告書（平成21年度）（抜粋）】</p> <p>化学物質の代替を進める際に、これまでは配慮がなされてこなかったリスクトレードオフの解析方法を開発する本プロジェクトは、ヒトの健康への影響、生態系への影響を中心に解析しようとするものである。公共性の極めて高い事業であり、REACH 対応、化審法改正対応での活用やOECD への貢献が期待される。専門が異なる国内トップレベルの研究者が参画して、排出から暴露、影響評価について、これまでに開発され実績のあるモデルを発展させて、解析すると同時に、経済分析など社会科学を取り入れて、意思決定に活用できる手法開発を手掛け、自然科学と社会科学が融合した総合的研究領域を組織的に開拓していることを評価する。これまでの進行状況は、暴露評価に二次生成物の評価も考慮している点、健康リスク評価にQOL も考慮している点などの独自の挑戦的な取組により、各モデルやツールのプロトタイプが完成し、総体としては中間目標への達成度は高い。</p> <p>ただし、本事業で扱うリスクがヒト健康影響と生態影響に限られているので、前提条件や、リスクトレードオフ評価の解析上の限界を評価書やマニュアルに明示しておくことよい。また、リスクトレードオフ評価結果の判断基準や指標について、産・学・官で徹底的に議論し、明確にしていくべきである。生態影響に関する有害性情報の推論の方法開発、ヒト健康影響に関する毒性等価係数を推定するための推論アルゴリズムの開発については、難しい課題を多く抱えており努力を要するなど、課題又は設定している用途群によっては、最終目標達成の見通しが、具体的でなく精査が必要である。広い主体の意志決定ツールとして期待される役割を明確にし、場合によっては、必要な機能を外部から取り込むことを検討すべきである。さらに、査読付き論文の発表に務め、成果の普及とその評価を受けるとともに、国際会議の発表やワークショップの開催など、国際的なイニシアティブの確保に向けた活動が望まれる。</p>
--------------------------	--

個別評価書						
予算事業名	構造活性相関手法による有害性評価手法開発		事業開始年度	平成23年度		作成責任者
担当部局	製造産業局		担当課室	化学物質管理課		河本 光明
会計区分	一般会計		上位政策	(02) 技術革新の促進・環境整備 (19) 化学物質管理		
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項) (目) 産業技術研究開発委託費 (目細) 戦略的技術開発委託費 (積算内訳) (テーマ) 構造活性相関手法による有害性評価手法開発 (主要経費) 科学技術振興費					
執行弾力化措置						
根拠法令 (具体的な 条項も記載)		関係する計 画、通知等	第三期科学技術基本計画(平成18年3月28日閣議決定)、分野別推進戦略(平成18年3月28日総合科学技術会議)			
事業の目的	化学物質の有害性評価において、既知の化学物質の有害性情報を体系的に整理したデータベースを構築するとともに、動物試験データの存在しない化学物質の有害性を類似化学物質の情報から類推することを可能とする構造活性相関手法による有害性評価手法を開発し、化学物質の安全性評価の効率・精度の向上を図る。					
事業概要	化学物質のヒトに対する毒性(肝臓等への毒性)を対象に既知の周辺情報やそれらから得られる新たな知見をもとに、統計的手法を用いて的確、効率よく評価できるような、新たな有害性評価手法を開発する。					
実施状況						
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額	-	-	-	-	116,680
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-
	前年度繰越額	-	-	-	-	-
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-	-
	執行額	-	-	-	-	-
	執行率	-	-	-	-	-
	翌年度繰越額	-	-	-	-	-
	不用額	-	-	-	-	-
	不用率	-	-	-	-	-
総事業費(執行ベース)	-	-	-	-	-	
事業スペック	(補助金、委託費、交付金) (直接交付先) (間接交付先) (交付先件数) (補助率) (直近の見直し時期) (終了時期)		委託費 独立行政法人、民間企業 2 件 平成21 年度 平成23 年度			
後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費

基本的な積算	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費 56,922 千円 ・事業費 47,147 千円 ・一般管理費 12,611 千円 	(前年度) ()千円 ()千円
22当初予算との関係	新規（国の直執行に組替え効率化）	
対前年度増減金額及び理由		
特会上の該当条文		
環境保全経費の分類	特になし	科学技術関連経費の分類 科学技術関係経費 環境分野
事業の必要性	<p>市場に流通する多種の化学物質の有害性情報の評価・収集は世界的な課題である。中でも化学物質を繰り返し投与した場合の毒性である反復投与毒性は、対象とする化学物質の毒性学的性状の判断根拠として、我が国の化審法、OECD - HPVプログラム、欧州の新化学品規制（REACH）における重要な評価項目であるが、多額の費用と時間を要する動物試験によるデータの取得を必要としている。今後は、有害性の評価に当たり、データの欠落が多い化学物質について、動物試験を行わずに効率的かつ低負荷でこれを補うための手法（例：in silico（コンピューターを用いて）による評価やカテゴリーアプローチ等）を構築することが必須となることは避けられない。国際的な情勢としては、OECDを中心として、既知見を有効に活用してデータの欠落等を補完するためのシステム“(Q)SAR Application ToolBox”の開発が進められ、各国から注目、期待されている。しかし、現時点では重要な有害性の判断根拠である反復投与毒性に関する情報は取り扱えない状況であり、また反復投与毒性予測のモデルとしては、部分的な属性を用いたものが一部開発されているものの、毒性そのものの判定に使えるものは提案されていない。</p> <p>また、先般改正された化学物質審査規制法では、有害性による規制から、リスク評価による規制への変更がなされており、リスク評価のためにはまず有害性評価が必要となるが、既存化学物質には有害性情報のないものが多いため、有害性情報を予測的に補完する手法の構築が必須となる。国会審議においても、衆参両院の附帯決議において、いずれも定量的構造活性相関手法（QSAR）について言及される等、必要性が認められている。</p> <p>さらに、2007年6月施行の欧州の化学物質規制（REACH）においては、リスクを評価した化学物質でなくては使用が許可されないという状況であり、そのような中でOECDの場を通じて本プロジェクトの成果を標準化させることで、我が国のイニシアティブを発揮することが必要である。</p> <p>このように、本事業の成果として得られる化学物質のリスクを評価・管理する技術体系は、化学物質のリスクに係る国民の理解増進のための基礎、事業者が自ら化学物質管理を行うための基盤及び国が規制等の施策を講ずる際の国内外の評価基準となるものであることから、基準が歪まぬよう国自ら本事業を実施することが必須である。</p> <p>化学物質の実施済の反復投与毒性試験データや関連する毒性作用メカニズム（肝臓における）、代謝等を体系的に整理した情報に基づき、対象化学物質の化学構造を入力することにより、対象化学物質からその代謝物を含め、最小影響量範囲、標的臓器、類似化学物質情報など、ヒトへの毒性の予測の助けとなる既知のラット毒性情報を利用者が効率よく参照することを可能とする機能を備えた有害性評価支援システム統合プラットフォームを開発し、公開する。</p> <p>本事業により得られるシステム統合プラットフォームを用いることにより、行政や事業者がリスク評価を行う際に不足している有害性に関するデータギャップを補完することが可能となり、安全性評価精度の向上とともに、事業者のリスク評価・リスク管理の促進に寄与する。また、欧州の新たな化学物質規制案においては、既存化学物質についても事業者による有害性評価が求められるが、本手法の国際展開により、欧州への事業展開における事業者のコスト負担が低下し、我が国産業界のEU域内での国際競争力の強化へも貢献が見込まれる。</p> <p>【技術成果目標】 時間とコストを要する従来の有害化学物質評価手法の代替、補完が可能な、コンピューターによる統計的手法を用いた新たな評価手法の開発が目標である。 具体的には、化学物質の既知の反復投与毒性試験データや関連する毒性作用機序、代謝等を体系的に整理した情報に基づき、肝臓等への毒性を化学構造から評価するための判断材料となる情報や、代謝物、代謝経路の情報、最小影響量の範囲等の予測情報を利用者が効率よく参照可能な機能を備えた有害性評価支援システム統合プラットフォームを開発し、公開する。なお、開発に当たって、OECD (Q)SAR プログラムへ提供するなど国際活動への貢献を行うとともに、OECD (Q)SAR Application Toolbox への統合も念頭に置いた汎用性の高いものとする。</p> <p>【最終成果目標】 国内法規制の評価方法としての活用及び国際標準化を最終成果目標とする。 国内での活用としては、現状、化学物質の有害性情報の収集、評価が世界的な課題となっている中、有害性情報の中でも反復投与毒性は、対象とする化学物質の毒性学的性状を明確化する重要な判断根拠であるが、多額の費用と時間を要する動物試験により毒性データを得ているところ。本事業の成果により、人に対する毒性を既知の周辺情報等を基に的確、効率的に評価できるようになり、化審法の新規化学物質等の審査支援に資するとともに、化学物質のリスクを評価し、適切に管理する社会システムを構築する。 また、OECD (Q)SAR Application ToolBoxに登録することにより、我が国企業は早い段階から活用し、効率的に化学物質管理を行って、国際競争力を確保する。</p>	

<p>成果目標</p>	<p>な化学物質管理を行うことで、国際競争力を確保する。</p> <p>【目標に向けたスケジュール】 21年度までの成果： ・毒性知識情報データベースの試作版の開発 約500物質を収載した反復投与毒性試験報告書データベース（試作版）及び約125物質を収集・解析し収載した毒性作用機序情報データベース（試作版）を開発した。 ・代謝知識データベースの試作版の開発 約400物質を収集した代謝モデルの設計、約60物質を収載したヒト・ラット代謝関連情報データベース（試作版）の開発等を行った。 ・有害性評価支援システム統合プラットフォームの開発 約140物質の試験データを解析し毒性予測機能（試作版）を開発した。また、約300物質の試験データから カテゴリーライブラリー（化学物質の分類と整理）（試作版）（20%の化学物質に対応可能）を開発した。</p> <p>22年度： ・毒性知識情報データベースの試作版の開発 反復投与毒性試験報告書データベース（試作版）は論文を中心に最新情報を追加（100物質）する。毒性作用機序情報データベース（試作版）は神経及び精巣毒性等を追加（25物質）する。データベース解説書第一次案を作成する。 ・代謝知識データベースの試作版の開発 230物質を追加収集及びデータベース化を実施する。収集済み約650物質のin vivo試験に対応する代謝推定モデルを開発する。データベース解説書第一次案を作成する。 ・有害性評価支援システム統合プラットフォームの開発 有害性評価支援システム統合プラットフォームの基本性能の動作確認・改良を実施する。毒性知識情報データベースと代謝知識データベースとの効果的なリンク方式の検討を行う。カテゴリーライブラリー拡張と改良（30%の化学物質に対応可能）を実施する。</p> <p>23年度： ・毒性知識情報データベースの試作版の開発 反復投与毒性試験報告書データベースは、論文を中心に最新情報を追加（100物質）する。毒性作用機序情報データベースは甲状腺及び消化管毒性を追加（約25物質）する。データベースの動作確認と最終調整、データベース解説書の最終版を完成する。 ・代謝知識データベースの試作版の開発 150物質を追加収集、データベース化を行う。収集済み約800物質の生体内（in vivo）試験を用いて代謝推定モデルの開発を完了させる。データベース解説書の最終版を完成する。 ・有害性評価支援システム統合プラットフォームの開発 統合プラットフォームと毒性知識情報データベースと代謝知識データベースとのリンクを完成する。有害性評価支援システム統合プラットフォームの動作確認と最終調整を行う。カテゴリーライブラリー拡張と改良（約40%の化学物質に対応可能）を行う。</p>				
<p>成果実績</p>	<p>【成果指標名】/年度実績・評価</p>	<p>単位</p>	<p>19年度</p>	<p>20年度</p>	<p>21年度</p>
	<p>論文発表数</p>	<p>報</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>5</p>
	<p>フォーラム等</p>	<p>件</p>	<p>1</p>	<p>8</p>	<p>15</p>
<p>事業の有効性</p>	<p>化学物質の有害性情報の収集、評価が世界的な課題となっている中、有害性情報の中でも反復投与毒性は、対象とする化学物質の毒性学的性状を明確化する重要な判断根拠であるが、多額の費用と時間を要する動物試験により毒性データを得ているのが現状である。本事業により、人に対する毒性を既知の周辺情報等を基に的確、効率的に評価できるような有害性評価支援システム統合プラットフォームを構築することにより、化学物質審査規制法の新規化学物質等の審査支援に資するとともに、化学物質のリスクを評価し、適切に管理する社会システムを構築する。</p> <p>また、当該評価システムの有効性が認められてOECDの“(Q)SAR Application ToolBox”に登録された場合、我が国企業は早い段階からこれをプレスクリーニングに活用して効率的な化学物質管理を行うことができるため、国際競争力を確保することができる。</p>				
<p>事業の効率性</p>	<p>化学物質の安全性評価手法は規制にかかる手法であることから、民間機関ではなく国が判断基準やルールを構築することにより当該手法の信頼性が確保される。</p> <p>また、実施にあたっては、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づき得られた安全性結果を活用するとともに、システム開発部分は民間企業の知見を活用して事業の効率化を図る。</p>				
<p>他の政策ツールとの役割分担</p>	<p>【予算】 【政策金融】 【税制措置】 【規制】 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（化学物質排出把握管理法） 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（化学物質審査規制法）</p>				
<p>他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担</p>	<p>特になし</p>				

ユーザー、有識者、外部からの評価等

【「構造活性相関手法による有害性評価手法開発」NEDO中間評価報告書（平成21年度）（抜粋）】
未だ世界的にまとめられていない反復投与（亜急性）毒性試験結果を、構造活性相関手法を基本に、最終的にデータベースとして構築し、日本発の国際的共同利用とするものである。特にエキスパートが各種評価を行う上での基礎を提供するものであり、本プロジェクトが社会的・国際的に果たす役割は大きい。また、中間評価の段階で相当量のデータベースの構築がなされており、特に28日間反復投与毒性に関しては、世界的にもほとんど例が無く、結果が大いに期待される。将来的にOECDのApplication Tool Boxとの連携を視野に入れており、国際標準のデータベースとなり得る可能性が高い点が評価できる。
なお、ベジアンネットの活用など統合プラットフォーム構築の部分に遅れが認められるので、その点の整備を急ぐ必要がある。
現在のシステムは、社会的に活用されている既存化学物質のデータが中心となっているが、将来的には、産業界からの新規化学物質に関するデータや、医薬品、農薬等の各種化学物質のデータを組み入れることが望まれる。

【化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（附帯決議）（平成21年5月）】
試験に要する費用・期間の効率化や国際的な動物試験削減の要請にかんがみ、定量的構造活性相関の活用等を含む動物試験の代替法の開発・活用を促進すること。

【平成19年3月産業構造審議会化学・バイオ部会化学物質政策基本問題小委員会中間取りまとめ（抜粋）】
全ての化学物質に対してリスク評価を実施することは事実上困難であるため、実際には評価対象となる化学物質の優先順位を一定の考え方に基づき定めた上で、リスク評価を行う化学物質を具体的に選定していくこととなる。今後、このような優先順位の考え方については、（Q）SARを用いた効率的な順位付けの仕組みの導入等、より詳細な検討を行うことが必要である（以下略）

個別評価書						
予算事業名	有害化学物質代替技術開発		事業開始年度	平成23年度		作成責任者
担当部局	製造産業局		担当課室	化学物質管理課		河本 光明
会計区分	一般会計		上位政策	(02) 技術革新の促進・環境整備 (19) 化学物質管理		
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項) (目) 産業技術研究開発委託費 (目細) 戦略的技術開発委託費 (積算内訳) (テーマ) 有害化学物質代替技術開発 (主要経費) 科学技術振興費					
執行弾力化措置	執行弾力化措置 (国庫債務負担行為・明抛繰越等) を要求					
根拠法令 (具体的な 条項も記載)			関係する計 画、通知等	第三期科学技術基本計画 (平成18年3月28日 閣議決定)、分野別推進戦略 (平成18年3月2 8日総合科学技術会議)		
事業の目的	有害性が懸念される化学物質のうち、特に代替が困難である用途について、代替物質、代替プロセスの開発、排出抑制技術の開発等を行い、厳格化される国内外の化学物質規制に対応するとともに、我が国産業界の国際競争力強化に資する。					
事業概要	有害性が懸念される化学物質 (例えば、化学物質審査規制法 (化審法) における第一種特定化学物質、第一種監視化学物質等、国際的な規制 (欧REACH、RoHS等) 対象物質等) について、代替物質、代替プロセスの開発、排出抑制技術の開発等を行う。					
実施状況						
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額	-	-	-	-	33,777
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-
	前年度繰越額	-	-	-	-	-
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-	-
	執行額	-	-	-	-	-
	執行率	-	-	-	-	-
	翌年度繰越額	-	-	-	-	-
	不用額	-	-	-	-	-
	不用率	-	-	-	-	-
総事業費(執行ベース)	-	-	-	-	-	
事業スベック	(補助金、委託費、交付金) (直接交付先) (間接交付先) (交付先件数) (補助率) (直近の見直し時期) (終了時期)		委託費 民間企業等 1 件 - 平成22 年度 平成26 年度			
後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費
	34	34	34			102

基本的な積算	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費 380 千円 ・事業費 28,865 千円 ・一般管理費等 4,532 千円 	(前年度) () 千円 () 千円			
22当初予算との関係	新規(国の直執行に組替え効率化)				
対前年度増減金額及び理由					
特会上の該当条文					
環境保全経費の分類	特になし	科学技術関連経費の分類	科学技術関係経費 環境分野		
事業の必要性	<p> 毒性が強く、難分解性、生物蓄積性、長距離移動性、人の健康又は環境への悪影響を有する化学物質である残留性有機汚染物質(POPs)を規制するために、2001年5月に「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」が採択されている。昨年5月、ストックホルム条約における規制対象にPFOS(パーフルオロオクタンスルホン酸)等9物質が追加されることとなったが、これらの物質は条約上、必要不可欠な用途(エッセンシャルユース)に限定して一定期間使用を認められている。従来、化審法の第一種特定化学物質については、製造・輸入が原則禁止されていたが、昨年5月の改正により、第一種特定化学物質のエッセンシャルユースが認められることとなった。 </p> <p> このような物質については、有害性の高い物質であり、少量でも環境に与えるリスクは大きいものの、代替化には高度な技術開発が必要である。また、これらの物質については、必要不可欠な物質ではあるが、基礎研究から製品化まで実施するには多額の費用が必要であること、国際条約上使用が認められていることから、民間において代替物質の開発を行うインセンティブは低い。我が国が環境分野で国際貢献を果たすために、国がその開発を支援する必要がある。 </p> <p> このため、このような化学物質について代替物質開発、代替プロセスの開発、排出抑制のための使用技術の開発等を行い、実用性を検証する。 </p> <p> 物質代替等により、我が国における当該物質の環境リスクが削減されるのみならず、厳格化する化学物質の環境規制により、必要不可欠な物質が使用できなくなる企業経営上のリスクを低減することができる。また、諸外国に先駆けて代替化を行うことができれば、条約上製造・使用は禁止となり、我が国産業界の国際競争力強化に資する。 </p> <p> なお、改正化審法の附帯決議に「～懸念のある化学物質については、科学的知見が集積されるまでの間、厳格な暴露管理または代替の検討を事業者に促すこと」と附されている。 </p>				
成果目標	<p> スtockホルム条約等の国際条約や化審法等の規制対象である物質や今後規制対象となることを見込まれる物質等について代替物質の開発、代替プロセスの開発、排出抑制のための使用技術の開発等を行い、実用性を検証する。 </p> <p> 物質代替等により、我が国における当該物質の環境リスクが削減されるのみならず、厳格化する化学物質の環境規制により、必要不可欠な物質が使用できなくなる企業経営上のリスクを低減することができる。また、諸外国に先駆けて代替化を行うことにより、我が国産業界の国際競争力強化に資する。 </p> <p> 【技術成果目標、最終成果目標等】 今後国際的な規制対象となることが想定される化学物質(EU、米国等で規制対象候補物質として議論されているもの、国際条約締約国会合で議論の遡上に上っているもの等)あるいは、規制対象となっているが、執行が猶予されているもの等、突然使用が禁止されると産業が止まってしまうような影響の大きい化学物質について、有用な出口を指し示すことで、円滑な規制の執行を確保することが目標。 具体的には、NEDOが大学等研究機関の提案公募を行い、採択審査委員会において案件を審査し、テーマを決定している。 研究開発期間終了(平成26年度)までに代替物質の開発を目指すものである。 </p> <p> 【事業内容】 本事業においては、ストックホルム条約の規制対象となっているPFOS(ペルフルオロ(オクタン-1-スルホン酸)等の有害な化学物質の代替物質の開発や欧州のRoHS指令やREACH規制など世界的に有害性が懸念されている代替物質の開発を対象としている。 本年4月にNEDOで公募を行い、採択委員会での審査の結果、有害性が懸念されているカドミウム、クロム、鉛といった無機化学物質を含んでいる顔料の代替物質開発を行う提案が採択され、契約しているところである。 </p>				
成果実績	【成果指標名】/年度実績・評価	単位	19年度	20年度	21年度

事業の有効性	<p>物質代替等により、我が国における当該物質の環境リスクが削減されるのみならず、厳格化する化学物質の環境規制により、必要不可欠な物質が使用できなくなる企業経営上のリスクを低減することができる。また、諸外国に先駆けて代替化を行うことができれば、我が国産業界の国際競争力強化に資する。</p> <p>【成果普及のための取組】 大学等からの提案に対し、NEDOが有識者による採択審査委員会を開催し、技術的なフィージビリティ、産業発展の貢献の可能性、出口としての有用性等を審査して採択しているため、産業界のニーズを踏まえたものとなっている。 また、研究開発で得られた成果については、学会誌や業界紙で公表し、企業との共同研究等積極的な技術協力を行うものである。</p>
事業の効率性	<p>物質代替開発等を国において支援することにより我が国における当該物質の環境リスクを早急に削減させることが可能となるとともに、厳格化する化学物質の世界の環境規制により必要不可欠な物質が使用できなくなることによる経営上のリスクを低減させるため国が行うことが効果的である。 また、代替物質の安全性の判断においては、「化学物質の最適管理をめざすリスクトレードオフ解析手法の開発」、「構造活性相関手法による有害性評価手法開発」及び「石油精製物質等簡易有害性評価手法開発」の結果を活用して効果的に行う。</p> <p>【産学官を結集するための取組】 代替物質の実用性を評価しつつ開発を進めるため、研究開発主体が試作品を産業界に提供し、製品使用時の評価の検討を産学官で結集して行うことにしている。</p>
他の政策ツールとの役割分担	<p>【予算】 【政策金融】 【税制措置】 【規制】 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」（化学物質審査規制法）</p>
他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担	<p>特になし</p>
ユーザー、有識者、外部からの評価等	<p>【平成20年8月化審法見直し合同委員会（第9回）宮田委員】 ・エッセンシャルユースに関しても、（中略）社会全体の努力としてより安全な方向に代替するという方向（中略）と考えます。</p> <p>【平成20年10月化審法見直し合同委員会（第10回）北野委員】 ・化審法においてもエッセンシャルユースを認め（中略）厳格な管理を求めていくと同時に、代替品の開発を促進する。</p>

個別評価書

予算事業名	ライフサイエンスデータベースプロジェクト		事業開始年度	平成23年度		作成責任者	
担当部局	製造産業局		担当課室	生物化学産業課		荒木 由季子	
会計区分	一般会計		上位政策	02 技術革新の促進・環境整備 15 ものづくり産業振興			
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項) (目) 産業技術研究開発委託費 (目細) 戦略的技術開発委託費 (積算内訳) (テーマ) ライフサイエンスデータベースプロジェクト (主要経費) 科学技術振興費						
執行弾力化措置	-						
根拠法令 (具体的な 条項も記載)			関係する計画、通知等	第3期「科学技術基本計画」(平成18年3月28日) 統合データベースタスクフォース報告書(平成21年4月10日) 知的基盤整備目標(平成18年11月)			
事業の目的	総合科学技術会議が策定する政府全体方針に基づき、経済産業省においても、政府全体の統合データベースを構築するための取組を行う。これにより、公的資金によるライフサイエンス分野の研究から産生されたデータについて、活用しやすい形で統合し、研究者や産業界に提供することを目的とする。						
事業概要	総合科学技術会議が定めた「統合データベース整備のロードマップ」に従い、政府全体のライフサイエンス分野のデータベースの統合化を実現するため、これまでの「準備段階」において整備された経済産業省ライフサイエンス統合データベースを、独立行政法人科学技術振興機構(JST)が中核となって整備する政府全体統合データベースとして一体的運用を図るための、各種データ形式の統一化等を行う。						
実施状況	-						
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求	
	予算額	-	-	-	-	33,250	
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-	
	前年度繰越額	-	-	-	-	-	
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-	-	
	執行額	-	-	-	-	-	
	執行率	-	-	-	-	-	
	翌年度繰越額	-	-	-	-	-	
	不用額	-	-	-	-	-	
	不用率	-	-	-	-	-	
	総事業費(執行ベース)		-	-	-	-	
事業スベック	(補助金、委託費、交付金) (直接交付先) (間接交付先) (交付先件数) (補助率) (直近の見直し時期) (終了時期)		委託費 民間企業等 - 1 - 平成25		件 % 年度 年度		
後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費	
	50	50	0	0	0	100	

基本的な積算	・事業費 ・一般管理費	30,435 千円 2,815 千円	(前年度)		
22当初予算との関係	新規				
対前年度増減金額及び理由	-				
特会上の該当条文	-				
環境保全経費の分類			科学技術関連経費の分類	科学技術関係経費 ライフサイエンス分野	
事業の必要性	<p>これまでライフサイエンス分野においては、動植物のゲノム解読やタンパク質の立体構造解析等のプロジェクトなど、大量のデータが産出される研究事業が多く行われてきた。今後、我が国のライフサイエンスを更に発展させていくには、これら産出された膨大なデータを利用者の視点に立って統合化し、効率よく研究者、産業界、さらには国民に還元し、新たな知見を得たり、新たな産業を創出していくことが不可欠。これに鑑み、総合科学技術会議のライフサイエンスPTにおいては、統合データベーススタスクフォースが設置され、恒久的かつ一元的な統合データベースの必要性について議論されてきたところ。</p> <p>「統合データベース整備のロードマップ」に基づき、平成20年度から平成22年度までの間、経済産業省関連の公的資金研究から産生される研究データの統合を行ってきたところである。これらの成果を踏まえ、平成23年度から平成25年度において、JSTに設置された統合データベースセンターとの連携のため、準備段階で整備した各種のデータの統一化や横断検索システムの高度化等を行い、政府全体の統合データベース構築に資する必要がある。</p>				
成果目標	<p>総合科学技術会議の方針に従い、各省と一体となって統合データベースの取組を推進し、25年度末までに政府全体の統合データベース構築を構築する。</p> <p>1990年以降の経済産業省関連の研究では、データベース等の成果物が204件あることがわかっている。これらの成果物について、JSTを中核とした政府全体の統合データベースとの連携が可能な形に統合・整備する。</p>				
成果実績	【成果指標名】/年度実績・評価	単位	19年度	20年度	21年度
事業の有効性	総合科学技術会議の政府全体方針のもと各省庁連携して取り組んでおり、政府全体の統合データベース構築に資する。				
事業の効率性	これまで政府で行われてきたライフサイエンス分野の膨大な研究データが統合され、研究者や産業界が活用できる環境が整備されることにより、新たな基礎研究や産業応用研究につながり、ライフサイエンス研究全体の活性化が期待される。仮に恒久的なデータベースの維持・管理を行わない場合、各研究開発プロジェクト終了後に、研究成果が散逸してしまうことが危惧され、国家的損失につながりかねない。				
他の政策ツールとの役割分担	-				
他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担	内閣府、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省が一体となって統合ベース化取組を行うこととしており、各省関連の公的資金から産生した研究データについて、省庁横断的な統合データベースへと統合すべく検討を行っている。				

総合科学技術会議 統合データベースタスクフォース報告書（平成21年4月10日）

「4. 体制整備

（1）オールジャパンとしての統合データベース構築

（中略）

将来的な我が国における統合データベース構築のための体制としては、まず、基本方針や推進方策の策定、関係省庁の調整など、司令塔機能を担う機関として、総合科学技術会議に「統合データベース推進本部（仮称）」を設置することが求められる。関係省庁も参加した「統合データベース推進本部（仮称）」で策定された方針に従い、我が国として一元的な統合データベースの事業を着実に実施していくためには、システム設計やポータルサイトの構築など、具体的な実務に必要な事項を決定・実行するとともに、統合データベースに係る研究開発を担うセンター機能として「統合データベースセンター（仮称）」を整備・運営する必要がある。また上記の統合データベース事業の推進・協議・調整のための会議体として、「統合データベース運営委員会（仮称）」を設置することが必要である。

また、現在、各省庁や研究機関（事業）等で公的資金を用いて整備を図っている専門的なデータベースについては、その充実強化を図りつつ、それぞれが整備しているデータベースの品質や内容を十分確保した上で、上記の「統合データベースセンター（仮称）」と連携を図り、ネットワークを構築することにより、我が国としての一元的な統合データベースを整備することが必要である。

（中略）

6. 目指すべき統合データベースの整備に向けたロードマップ

（中略）

（2）第一段階の整備のあり方

平成23年度から平成25年度末までの第一段階の整備については、

「統合データベース推進本部（仮称）」において、「統合データベースセンター（仮称）」の運営等について指導・助言を行っていくとともに、平成26年度以降の恒久的な統合データベースのあり方について検討していくこと、

本部で策定した方針の下、具体的な実行機関としてJSTに整備された「統合データベースセンター（仮称）」を着実に運営していくこと、また、ROISにおいては、人材育成機能等を引き続き行うとともに、統合データベース構築の基盤技術の開発を行うこと、

「統合データベースセンター（仮称）」は、センター長のリーダーシップの下、データベース統合化に向けた活動を行うこと、

「システム整備等、具体的な企画・運営に関しては協議・調整を行う「統合データベース運営委員会（仮称）」を「統合データベースセンター（仮称）」に設置して推進すること、

「統合データベースセンター（仮称）」の運営全般について評価を行う機関として、「統合データベース評価委員会（仮称）」を「統合データベース推進本部（仮称）」の諮問機関として設置すること、

これまで各省や研究機関（事業）、企業等で取り組んできたデータベース（既存の各省の統合データベースを含む）についても、引き続き適切な整備を図ること、
などに取り組んでいくこととしている。」

ユーザー、有識者、外部からの評価等

総合科学技術会議 ライフサイエンスPT 統合データベース推進タスクフォース（平成22年6月24日）

上記報告書の内容の具体化のため、同タスクフォースにおいて、以下の作業が提示された。

「新センターにおけるデータベース統合の段階的進展について

第一期中（平成25年度まで）に実施予定

（1）ポータル構築連携（2）横断検索連携（3）アーカイブ構築連携

（1）～（3）は、各省が実施主体となる事業項目は、各省で予算を措置」

知的基盤整備目標（平成18年11月）

「《統合データベース》

今後はさらに、独自の付加価値情報やソフトウェア機能の充実によって、個々の研究者レベルでも容易に、ゲノム配列等の基本情報からタンパク質立体構造のデータや遺伝子発現情報、疾患を含む遺伝子機能の情報等を一括して検索・解析できるシステムを完成させる必要がある。加えて、データベース間のデータのやり取り、データベースへの登録を容易にするため、バイオインフォマティクス(7)に関する標準化の検討を行う必要がある。」

バイオ・イノベーション研究会（平成22年4月）

「 . バイオ医薬品分野の目指すべき方向性・ビジョン、

1. 分子標的薬など新しい創薬を支える基盤技術の開発

（中略）上記のような取組を支える基盤として、各研究機関で取得するデータの品質を揃えるために、データを集約して解析し、共有する仕組み作りが必要である。」

本事業の予算要求に先立ち、外部有識者委員による事前評価を実施したところ、本事業の重要性を指摘する意見が得られている。また、以下の評価コメントを得ている。

・ 従前から進められてきた「統合DB」の一環であるとするれば、進めるべきである。

・ 経済省事業やJSTなどの公的資金でのライフサイエンス分野の研究から生まれたデータを統合し、研究者や産業界に提供するため、政府全体の統合データベースを構築することは誠に時宜を得たものであり、大きな意義がある。また、統合データベースの活用度が高くなるよう関連する施策(宣伝や引用・参照度評価)も併せて行うことが望ましい。

・ ライフサイエンス分野におけるデータベース整備は、華々しさはなくとも非常に重要な研究インフラであり、知の分散を防ぐためにも必要。地道な作業と捉えず、使い方次第では、日本のライフサイエンスの国際的ステータス向上にもつながるといふ戦略的な意気込みで推進していただきたい。

・ これまでの統合DBの延長上に位置するものである。資源のない我が国のこれからの産業づくりに必須のものでありすぐに実施すべきである。

個別評価書

予算事業名	高機能複合化金属ガラスを用いた革新的部材技術開発	事業開始年度	平成23年度	作成責任者		
担当部局	製造産業局	担当課室	素形材産業室	都築直史		
会計区分	一般会計	上位政策	02 技術革新の促進・環境整備 15 ものづくり産業振興			
予算費目名	<p>(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項)</p> <p>(目) 産業技術研究開発委託費【委託事業】 産業技術実用化開発事業費補助金【補助事業】</p> <p>(目細) 戦略的技術開発委託費【委託事業】 産業技術研究開発補助金【補助事業】</p> <p>(積算内訳) (テーマ) 高機能複合化金属ガラスを用いた革新的部材技術開発 (主要経費) 科学技術振興費</p>					
執行弾力化措置						
根拠法令 (具体的な条項も記載)		関係する計画、通知等	総合科学技術会議分野別推進戦略「ナノテクノロジー・材料分野」のイノベーション創生の中核となる革新的部材技術(戦略重点科学技術:「True Nano」や革新的材料で困難な社会的課題を解決する科学技術)に位置付けられている。			
事業の目的	我が国で開発された「金属ガラス」を応用した革新的部材を製作し、多様な工業製品(我が国が強みとしている情報家電産業分野のハードディスク用磁気記録媒体やカードコネクタ、医療機器産業分野のカテーテル用微小モータ等)に応用することによって、我が国素形材産業の競争力強化と優位性を確保する。					
事業概要	金属ガラスの優れた諸特性(しなやかさ、錆びにくさ等)に、磁気特性、塑性加工性、高導電性等の新規特性を付与した高機能複合化金属ガラスを製作する。また、次世代高密度記録媒体(ハードディスクドライブ)、超微小モータ用部材、高強度・高導電性電気接点部材(コネクタ)を開発する。 (本事業は、民間企業等を活用した研究拠点を設置し、～の共通基盤技術開発を研究拠点(委託)にて実施。また、～に係る共通基盤技術を活用した実用化技術開発を参画企業への補助(助成:1/2)により実施。)					
実施状況						
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額	-	-	-	-	239,400
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-
	前年度繰越額	-	-	-	-	-
	予算額(補正後)歳出予算現額	-	-	-	-	-
	執行額	-	-	-	-	-
	執行率	-	-	-	-	-
	翌年度繰越額	-	-	-	-	-
	不用額	-	-	-	-	-
	不用率	-	-	-	-	-
総事業費(執行ベース)	-	-	-	-	-	
事業スペック	(補助金、委託費、交付金) (直接交付先) (間接交付先) (交付先件数) (補助率) (直近の見直し時期) (終了時期)	委託費、補助金 民間企業等 民間企業等 委託 1 + 補助 2 件 1/2 年度 平成23年度				
後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費 0

基本的な積算	(委託費)	200,150 千円	(	0) 千円
	装置等関係費	39,000 千円	(	0) 千円
	人件費	23,562 千円	(	0) 千円
	その他経費	70,728 千円	(	0) 千円
	再委託費	44,000 千円	(	0) 千円
	一般管理費	13,329 千円	(	0) 千円
	消費税	9,531 千円	(	0) 千円
	(補助金：1/2補助)	39,250 千円	(	0) 千円
	装置等関係費	20,250 千円	(	0) 千円
	人件費	7,270 千円	(	0) 千円
	その他経費	9,230 千円	(	0) 千円
	共同研究費等	2,500 千円	(	0) 千円
22当初予算との関係	新規（国の直執行に組替え効率化）			
対前年度増減金額及び理由				
特会法上の該当条文				
環境保全経費の分類		科学技術関連経費の分類	科学技術関係経費 ナノテクノロジー・材料分野	
事業の必要性	<p>我が国素形材産業は、中間製品たる部材をユーザー産業に供給するが故に、ユーザー産業の市場動向の影響を受けやすい。特に、自動車産業への依存度が高いことから、今後、更なる成長が期待される情報家電・医療機器等の新産業分野への参入等を促進し、我が国素形材産業の競争力強化、優位性の確保を図る観点から、同産業における基盤技術の高度化が不可欠である。このため、我が国で開発され、磁気特性、塑性加工性等に優れた素材（高機能複合化金属ガラス）を活用し、新産業分野等に供給する部材の更なる高機能化、超小型化、超微細化等に対応する精密加工技術の開発（高度化）が必要である。</p> <p>また、新素材である金属ガラスに関する基盤的な技術の開発とともに、成果の実用化を図る観点から、従来の加工技術を有する素形材企業のみならず、川上の素材企業や川下のユーザー企業、大学等公的研究機関の学術的知見を結集することが不可欠である。このため、国のリーダーシップの下、産学官が連携して開発を推進する必要がある。</p> <p>（開発テーマ別の必要性） 情報通信社会の進展に伴い、携帯電話等の情報通信機器に使用されるストレージ（記憶装置）には、1Tbit/in²超の高密度磁気記録媒体の開発・実用化への期待が大きい。当該媒体を早期に市場投入し、素形材産業の優位性を確保する観点から、高密度磁気記録に適した磁気特性や、優れた粘性流動加工性を有する高機能複合化金属ガラスを用いた基板への精密な転写加工技術の開発が必要。</p> <p>内視鏡など医療用機器等の小型化・高性能化が進展する中、より局所的部位、かつ人体に影響の少ない診断・治療のニーズが極めて高い。このため、当該機器を構成する部品・部材を抜本的に小さくすることが不可欠であるが、その際には、従来の材料加工技術（現在のギヤードモータに使用する精密ギア等は鋳造法で造られているが、本成形法では熱収縮の影響で、超精密ギア等の微小な寸法精度の達成が困難。）を抜本的に置き換えた新しい加工法が求められる。現在、最先端の内視鏡等を動かすために、世界最小のもので直径1.5mmのギヤードモータがあるが、これを下回る微小モータを開発するため、優れた塑性加工性を有する高機能複合化金属ガラスを用いた成形加工技術の開発が必要。</p> <p>パソコンなど情報通信機器に用いるコネクタ用電気接点部材は、現在、主にベリリウム銅合金で作られている。しかし、ベリリウムは、EU、IARC（国際がん研究機関）等の国際機関において発がん性物質であるとの評価がなされており、代替材料の開発がなされない場合には、将来的に規制導入により供給途絶が起きかねない。このため、当該部材にとって必要な強度、弾性、導電性に関して、ベリリウム銅合金を凌ぐ部材は、従来の材料技術の延長でない高機能複合化金属ガラスの活用により可能であることから、この加工技術の早期実現が必要である。</p> <p>イノベーションプログラム（ナノテク・部材イノベーションプログラム）に基づき、本事業によって高機能部材開発を先導し、それらを活用した情報通信、環境分野など出口産業への波及を念頭に置いた取組とする。また、関連施策である経済産業省技術戦略マップ（部材・ナノテク・情報通信分野）に示された具体的な課題について技術開発する。</p>			

次世代高密度磁気記録媒体
 ・優れた微細成形性と硬磁性特性を有する高機能複合化金属ガラスを用いた基板へのナノインプリント技術（金型に刻み込んだ寸法が数十nm～数百nmの凹凸を、基板に押し付けて形状を転写する技術）により、ドット径9nm、ドット間隔18nm等を実現し、2Tbit/平方インチの高密度の磁気記録媒体を平成23年度末までに開発する。また、本成果を活用して、平成26年度までに当該記録密度を有するハードディスクドライブ（HDD）の市販化を図る。

< 本事業終了後の事業化スケジュール（予定） >
 平成23年度：本事業終了（2Tbit/平方インチの高磁気記録密度HDDの実用化モデル完成）
 平成24年度：本事業参画企業（記録媒体製造企業）及びユーザー企業による最終製品（2.5インチHDD / サーバ用3.5インチHDD等）に係る具体的な仕様等の検討
 平成25年度：本事業参画企業及びユーザー企業による、仕様書などに基づく生産技術の開発
 平成26年度：2Tbit/平方インチのHDD市販化

< 市場規模 >
 技術戦略マップでは、磁性媒体の磁気記録密度の達成時期として、平成24年度には1.2Tbit/平方インチ、平成26年度には2Tbit/平方インチと策定されている。本事業によって、技術戦略マップより3年程度早い平成23年度末までに2Tbit/平方インチの記録密度を前倒しで達成することによって、高磁気記録密度HDDに関する早期市場開拓、技術力等に優位性を得ることが期待できる。平成26年度には、本事業成果を活用した高磁気記録密度HDDを投入することによって、4兆3000億円 / 年程度の新規・既存HDDの入れ替え市場が見込まれる（世界市場予測：NEDO「中間評価」（昨年8月）報告）。

超微小モータ部材の開発
 ・優れた塑性加工性と高い強度を有する高機能複合化金属ガラスを用いた精密プレス技術（微細な金型への押込プレス成形）により、ギヤの直径0.3mm以下、寸法精度±1μm以下を実現し、直径0.9mmの超微小モータを平成23年度末までに開発する。

< 本事業終了後の事業化スケジュール（予定） >
 平成23年度：本事業終了（直径0.9mmの超微小モータの実用化モデル完成）
 平成24～25年度：本事業参画企業（モータ製造企業）及びユーザー企業による最終製品（超小型内視鏡）に係る具体的な仕様の検討、生産技術の開発等
 平成26年度以降：直径0.9mmの超微小モータを活用した超小型内視鏡の市販化
 平成27年度以降：より高機能な医療機器用検査・治療デバイス（血管内内視鏡、血栓除去用ロータブレード等）への適用・製品化

< 市場規模 >
 平成26年度には、本事業成果を活用した超微小モータを組み込み装置（各種小型内視鏡、治療デバイス等）を投入することによって、110億円 / 年程度の市場を創出する（世界市場予測：NEDO「中間評価」（昨年8月）報告）。
 （特に、直径0.9mmの超微小モータの製品化を目指す取組は我が国以外に例が無く、モータの小径化によって、冠動脈・脳・心臓・末梢血管、泌尿器等、微小・微細な箇所への用途拡大が期待できる。）

高強度・高導電性電気接点部材の開発
 ・高い強度と高導電性を有する高機能複合化金属ガラスを用いて、ピッチが0.1mm若しくは高さが0.5mmの微細カードコネクタ（例えば、現在、携帯電話等に用いるコネクタのピッチは、材料強度から0.2mmが限界）を平成23年度末までに開発する。

< 本事業終了後の事業化スケジュール（予定） >
 平成23年度：本事業終了（ピッチ0.1mm若しくは高さ0.5mmの微細カードコネクタの実用化モデル完成）
 平成24～25年度：本事業参画企業（コネクタ用部材製造企業）及びユーザー企業による最終製品（携帯電話・PC等）に係る具体的な仕様の検討、生産技術の開発等
 平成26年度以降：ペリリウムフリーのピッチ0.1mm若しくは高さ0.5mmの携帯電話用コネクタの市販化

< 市場規模 >
 平成26年度には、本事業成果を活用した高強度・高導電性電気接点部材を投入することによって、20億円 / 年程度の市場を創出する（世界市場予測：NEDO「中間評価」（昨年8月）報告）。

（携帯電子機器の小型化に対応した高強度・高導電性、狭ピッチのコネクタの実現によりデジタル家電機器（薄型テレビ、デジタルカメラ等）をはじめとして医療分野（治療デバイス等）、自動車分野（カーナビ・エアバック・バッテリー等）など、多方面への拡大が期待できる。）

成果目標

成果実績	【成果指標名】 / 年度実績・評価	単位	19年度	20年度	21年度
	論文数	件	6	20	18
	国際会議（国内外）発表数	件	17	21	38
	国内口頭発表数	件	14	18	18
	特許出願数	件	0	4	1

事業の有効性
 本事業により開発される精密加工技術は、我が国素形材産業の情報家電・医療機器分野における超小型・高性能部材等の実現に不可欠な共通基盤技術である。また、本技術を活用した超小型・高性能部材等の実用化技術開発を加速することによって、民間企業における本事業終了後の早期の製品開発、市場投入に繋がるとともに、我が国素形材産業の競争力強化、優位性の確保等を早期に実現することが可能となる。さらに、将来的には情報家電・医療機器分野のみならず、次世代自動車用コネクタ部材、無人マイクロ・ロボット等の幅広い産業分野への波及も可能である。

事業の効率性	<p>民間企業や大学等公的研究機関は、連携して研究拠点に参画することによって、高機能複合化金属ガラス合金材料を活用した精密加工技術（共通基盤技術）の開発成果の蓄積が可能であるとともに、本技術開発に要する期間の短縮、コストの低減に資する。また、民間企業では、本技術開発の成果を活用することにより、超小型・高性能部材等の実用化技術開発への移行が円滑に実施できる。さらに、開発経費の1/2を補助（助成）することにより、実用化技術開発を加速する。</p>
他の政策ツールとの役割分担	
他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担	
ユーザー、有識者、外部からの評価等	<p>NEDO「中間評価」（平成21年8月）外部評価委員のコメント （総合評価） 金属ガラスという日本発の優れた材料を更に発展させ、世界をリードするために、複合化という視点を導入した本事業を実施することは、我が国として必要なものと評価する。また、プロジェクトリーダー及びサブリーダーの強い指導力の下に中間目標が全て達成され、金属ガラスの材料としての優れたポテンシャルを複合化により更に高めることに成功している。</p> <p>（今後に対する提言） 産学の連携体制が構築されており、基礎グループと実用化グループの間の更なる連携の緊密化によって、研究開発の一層の深化が期待できる。 本プロジェクトの実用化分野は、技術革新のスピードが速い上、ニーズの変化も激しい。プロジェクト推進中であっても、実用化イメージ、目標の見直し等にあたっては、市場変化に柔軟に対応することが必要であろう。場合によっては、当初の計画に縛られず、応用の見通しが得られた技術の研究開発に注力しても良いであろう。</p>

個別評価書

予算事業名	代替フロン等排出削減先導技術実証支援事業		事業開始年度	平成23年度		作成責任者		
担当部局	製造産業局		担当課室	化学物質管理課オゾン層保護等推進室		米山 茂		
会計区分	一般会計		上位政策	02 技術革新の促進 30 温暖化対策				
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) (小事項) (目) 産業技術実用化開発事業費補助金 (目細) (積算内訳) (テーマ) 代替フロン等排出削減先導技術実証支援事業 (主要経費) 科学技術振興費							
執行弾力化措置								
根拠法令 (具体的な 条項も記載)			関係する計 画、通知等	「京都議定書目標達成計画」(平成20年3月28日閣議決定)、「低炭素社会づくり行動計画」(平成20年7月)				
事業の目的	地球温暖化防止のため、代替フロン等3ガスに関して民間企業等が行う排出抑制の取組のうち、先導的な排出抑制技術の技術実証事業への支援を行う。							
事業概要	エネルギー起源CO2に比べて削減に係る費用対効果が高いと見込まれる代替フロン等温室効果ガスに関して、民間企業等が行う先導的な排出削減技術の技術実証事業のうち、手段の先進性及び波及性、費用対効果、削減量の高いものに対し、排出削減量に応じその費用の1/3～2/3の補助を行う。							
実施状況	平成21年度まではNEDO補助金、平成22年度はNEDO運営費交付金により実施。19年度11件、20年度34件、21年度19件の事業テーマを実施した。							
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求		
	予算額	-	-	-	-	818,270		
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-		
	前年度繰越額	-	-	-	-			
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-			
	執行額	-	-	-	-			
	執行率	-	-	-	-			
	翌年度繰越額	-	-	-	-			
	不用額	-	-	-	-			
	不用率	-	-	-	-			
総事業費(執行ベース)	-	-	-	-				
事業スベック	(補助金、委託費、交付金)		補助金		件 年度 年度			
(直接交付先)		民間団体等						
(間接交付先)		民間企業等						
(交付先件数)		1						
(補助率)		定額(直接)、1/3・1/2・2/3(間接)						
(直近の見直し時期)		平成23						
(終了時期)		平成27						
後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費		
	2,000	2,000	1,500	1,500	0	7,000		

基本的な積算	<ul style="list-style-type: none"> ・装置等関係費 761,667 千円 ・人件費 14,744 千円 ・その他の経費 13,014 千円 ・業務管理費 28,845 千円 	(前年度)				
22当初予算との関係	新規(平成21年度は「地域地球温暖化防止支援事業(NEEDO補助金)」、平成22年度は「代替フロン等排出削減施設等導入促進事業(NEEDO交付金)」として執行。)					
対前年度増減金額及び理由	-					
特会上の該当条文	<ul style="list-style-type: none"> ・法律 : - ・政令 : - 					
環境保全経費の分類	A11:(1)地球環境の保全	科学技術関連経費の分類	3.環境分野			
事業の必要性	<p>代替フロン等3ガスの排出量は、産業界の厳格な取組や政府支援(地域地球温暖化防止支援事業等)の成果により、基準年(95年)約51万CO₂-tから現在約24万CO₂-tまで減少。一方、今後エアコンや冷蔵・冷凍ショーケース等の冷凍空調分野でオゾン層破壊フロン(CFC,HCFC)から代替フロン(HFC)への冷媒転換が進行することにより、2020年には約56万CO₂-tへと急増する見込みであり、この大半は冷凍空調分野(現在:約13万CO₂-t 2020年:約40万CO₂-t)が要因。今後こうした分野を中心として排出削減対策の強化が急務。</p> <p>近年、幾つかの分野では、代替フロン等3ガスの大幅な排出削減を図る技術が開発・実用化している。今後の主要排出分野である冷凍空調分野では、官民プロジェクトの成果により、ショーケースや冷凍倉庫等の一部用途でノンフロン技術が開発されている。特にショーケース等の別置型機器は排出係数が高く(16%年)、市中冷媒ストック量が他の機器より多いため、冷媒代替によるストック削減対策が極めて有効。</p> <p>今後、こうした新技術を実用化させるためには、使用環境・気候・施工条件等が異なる多くの現場技術実証の積み重ねにより技術を完成・安定させることが不可欠であるが、現時点では導入実績はほとんどなく、現時点ではユーザーには技術的リスクが伴う。また、初期導入費用は一般に現行フロン機に比べ高額(2倍以上)。一方、省エネとは異なり導入費用増に見合う経済的利益は生じない。以上を鑑みれば、市場原理のみでノンフロン技術普及を期待することは現状困難であり、初期段階での国の強力な支援が不可欠である。</p> <p>また、本事業は省エネに比して温暖化対策の助成費用対効果が高い。加えて、本事業で我が国ノンフロン技術が完成することにより、温暖化対策とオゾン層破壊フロン対策を同時に迫られている海外諸国における市場獲得、環境対策への貢献といった波及効果も期待でき、国の施策として実施する意義は大きい。</p>					
成果目標	<p>代替フロン等温暖化ガスの排出抑制のための先駆的技術実証を支援することにより温室効果ガスの排出削減を図り、地球温暖化対策基本法の目的実現、低炭素社会の実現に貢献する。</p> <p>排出削減効果量としては、2020年に100万CO₂-t、2030年に数百万CO₂-t(ノンフロンショーケースを想定した場合の試算値)を見込んでおり、国内におけるエネルギー起源CO₂対策の費用対効果と比べ、その効果は高いと言われている。以下に、本事業の前身である「地域地球温暖化防止支援事業」の成果を記載。</p>					
成果実績	【成果指標名】/年度実績・評価		単位	19年度	20年度	21年度
	補助終了後5年間の温暖化ガス排出削減見込み量(CO ₂ 換算)	万t/年	85	164	122	
同上の助成費対効果(予算額/5年間の排出削減量CO ₂ -ton)	円/ton	247	379	288		
事業の有効性	<p>本事業の成果は、我が国の温室効果ガス排出量(インベントリ)報告に直接反映。前身の「地域地球温暖化防止支援事業」の成果を含めれば、京都議定書第1約束期間(2008-2012)における削減量は370万CO₂-t/年。</p>					
事業の効率性	<p>代替フロン等3ガスは、CO₂に比べて単位当たりの地球温暖化効果が大きく(数千倍)、比較的少量の排出削減でも大きな効果につながる。このため、エネルギー起源CO₂対策と比べて、高い助成費用対効果あり。</p> <p>また、支援の対象とするか否かは、排出削減量に加え技術的リスク・成熟度、既存フロン技術との導入コスト差、市場での普及度合い、を基に判断。開発直後で導入の技術的リスクや導入コスト上のハードルが高い段階では、集中的な実証支援を選択。技術の成熟化、普及拡大によるコスト低減が進行し、市場ベースで導入が進む環境が整った段階で支援終了。普及が進み、残ったフロン品の代替促進には制度的手法も含め検討。</p>					

<p>他の政策ツールとの役割分担</p>	<p>【予算】 - 【政策金融】 なし 【税制措置】 なし 【規制】 産業界の自主行動計画 これまでの支援により、産業界は独力の場合に比べより高い行動目標を設定、実行。半導体・液晶製造、断熱材等多くの分野で、支援成果もあり累次にわたる目標深堀りを実施。 現在、産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化対策小委員会にて、制度面や支援措置等を含め、今後の新たな排出削減対策のあり方を検討中。</p>
<p>他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担</p>	<p>技術的リスク及び排出削減効果の大きさに応じ、一定割合（1/3～2/3）を民間にも負担を求めている。なお、初期の技術実証支援により不確実性及びコストが低下し、市場原理で導入が進む段階になれば、民間での取組に切り替える予定。 本事業の対象は、実用化開発段階の技術実証であるため、メーカー及びユーザーが中心となった実施体制を想定。また、実施計画の策定や進捗状況の確認、技術面でのアドバイスを受けるため、学識経験者による外部評価委員会を設置し、必要な知見を取り込む体制を構築。</p>
<p>ユーザー、有識者、外部からの評価等</p>	<p>フロン回収・破壊法改正 附帯決議（参議院環境委員会、平成18年6月8日） 三、フロン類の確実な排出削減のため、冷凍空調機器、断熱材、ダストブローア等のあらゆる分野においてノンフロン化のための技術開発及び普及を積極的に支援するとともに、ノンフロン製品の購入を促進すること。 自主行動計画（2008年分） ガス製造、半導体・液晶製造、断熱材製造等の分野において、本事業の継続を要望。</p>

個別評価書

予算事業名	クール・ジャパン戦略推進事業	事業開始年度	平成23年度	作成責任者		
担当部局	製造産業局	担当課室	クール・ジャパン室	渡辺 哲也		
会計区分	一般会計	上位政策	15 ものづくり産業振興			
予算費目名	(項) ものづくり産業振興 (大事項) 中小企業のものづくり産業振興に必要な経費 (中事項) クール・ジャパン戦略推進事業 (小事項) (目) 文化産業強化促進事業委託費 / 文化産業強化促進事業費補助金 (目細) (積算内訳) クール・ジャパン戦略推進事業 (テーマ) (主要経費) 中小企業対策費					
執行弾力化措置	国庫債務負担行為					
根拠法令 (具体的な 条項も記載)		関係する計 画、通知等	成長戦略(クールジャパン) 産業構造ビジョン(文化産業立国戦略)			
事業の目的	コンテンツ、ファッション、食、地域産品・ものづくりなどにおける日本の強みの担い手である中小企業などが海外市場に展開できるようにするため、現地の販路を開拓できる企業とチームを組み、現地を知り、現地市場へ食い込み、実際に販路を構築できるようにすること。 日本に関心を持ったアジア等の人々の訪日を促進し、観光や買物に繋げる。 これらにより、中小企業や地域の若者が世界で稼げる環境を創り出し、雇用の拡大、地域活性化、我が国の経済成長につなげる。					
事業概要	「クール・ジャパン戦略」とは、コンテンツ、ファッション、食、地域産品・中小企業のものづくりなど「世界が共感する日本」「世界が欲しがるところ」に届け、「世界の手が届くところ」に届け、「世界を呼び寄せる」といった一連の流れを作り出すことにより、雇用創出や地域の活性化につなげる戦略である。 このため、本事業では海外市場開拓及び海外顧客の訪日促進という明確な目標の下に、海外進出意欲のある「チーム作り」(製造・流通事業者、メディア、プロデューサー、現地の販路を開拓できる企業等)市場調査・戦略策定(全体戦略の下で地域・分野毎のきめ細かな戦略を策定)市場開拓(売り込み)及び海外顧客の来日促進実際のビジネス展開という一貫した取組を支援する。 また、「クールジャパン」の推進にあたり、中小企業や地域の若者が海外販路開拓に向けて有力な現地パイヤーと出会える場を提供することが重要であるため、国内外において中小事業者等と海外大手パイヤーが商談を行える環境を整備する。 平行して、企業が現地に販路拡大する上で障害となっている制度的課題(特に関税障壁)、社会インフラや商慣習などの課題(非関税障壁)を除去すべく政府間交渉などを進める。 実施にあたっては、観光庁の訪日観光キャンペーン、農水省の食文化や農産品の輸出促進、外務省の在外公館における日本文化の紹介事業、総務省の海外との番組共同制作事業などと協力して実施する。					
実施状況						
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額					1,920,000
	予算額(補正後)					
	前年度繰越額					
	予算額(補正後) 歳出予算現額					
	執行額					
	執行率					
	翌年度繰越額					
	不用額					
	総事業費(執行ベース)					

事業スベック	(補助金、委託費、交付金)		委託費/補助金		12 件	/
	(直接交付先)		民間団体等			
	(間接交付先)					
	(交付先件数)					
	(補助率)		50 %			
	(直近の見直し時期)		26 年度			
(終了時期)		年度				
後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費
基本的な積算	<文化産業強化促進事業委託費>		(前年度)			
	人件費	347,808 千円	(	0)	千円	
	F S 調査等	333,650 千円	(	0)	千円	
	マーケティング費	465,550 千円	(	0)	千円	
	販路開拓事業等	628,992 千円	(	0)	千円	
	<文化産業強化促進事業費補助金>					
ものづくりビジネスマッチング事業	76,650 千円	(	0)	千円		
販路開拓ビジネスマッチング事業等	67,350 千円	(	0)	千円		
22当初予算との関係	新規					
対前年度増減金額及び理由						
環境保全経費の分類			科学技術関連経費の分類			
事業の必要性	<p>(1) 現状分析</p> <p>これまでの我が国の輸出構造は、自動車、電機、鉄鋼、一般機械等特定の業種が大部分を占めてきた。これら業種は積極的な現地流通網の開拓等を通じて海外市場に展開してきたが、新興国の技術力の向上、低賃金によるコスト競争に晒され、単なる高機能・単品での海外市場獲得は困難な状況になってきている。一方、漫画、アニメ、ゲームなどの日本のポップカルチャーや若者のファッション、健康でおいしい日本食、地域文化に根付いたものづくり製品等のいわゆる文化産業は世界で根強い人気があるが、これらの担い手は主に国内市場に依存した中小企業等であり、海外市場を獲得できていない。</p> <p>例えば、ファッション分野でいえば、上海には2,000社を超える日系企業が存在し、日本のファッション雑誌が好評を博しているが、上海市場での日本ファッション・ブランドのシェアは2.7% (ヨーロッパブランド28.0%、アメリカブランド7.3%、香港ブランド9.5%、韓国ブランド5.6%) にとどまる等、海外展開の進捗は世界最低水準である。</p> <p>また、海外市場の一部で発生している日本食ブームによって、農林水産物・食品の輸出額は増加基調 (08年は04年比で1.4倍の5,078億円) となっているが、日本食文化を支える我が国食器・調理器具製造業はブームの好機をとらえることができず、輸出は長期的には減少傾向 (08年は04年比で横ばい、97年比では5割減) である。</p> <p>このように、日本文化が我が国産業の国際競争力に結びついていない。「世界が共感する日本」「世界がほしがる日本」をまず日本人自身が再発見し、海外ビジネス展開や訪日観光につなぐことで、若者や地域の雇用創出を図っていくことが必要である。</p>					
	<p>(2) 国・経済産業省が関与する必要性</p> <p>本事業は、「日本」を文化によってブランド化して経済の活性化を図ることである。そのためには、まず日本自身が世界が共感する日本の良さを再発見し、それを世界に届ける仕組みを作り、最終的には日本への来訪を促していくことが必要である。そのためには、個別事業者・産業の枠を超えた調整能力・文化の編集能力が必要であり、また、短期的・一次的な取組ではなく、中長期的な戦略と継続性も必要となる。これらのことから、国の役割が必要不可欠である。</p> <p>海外への販路を確立していくためには、体力を備えた企業であることが必要不可欠である。一方、文化力の担い手となっている企業は、主に中小企業や個人等、海外展開に必要な経営規模(資金力)及び体制(コネクション、ノウハウ等)が構築できていない、又はそもそも海外市場に関心を持っていない場合が大半である。このため、文化産業が海外に展開する基盤として、既に海外ネットワークを有し相対的に経営基盤がしっかりしている我が国グローバル企業や現地流通企業を含めた企業連合の構築が必要である。しかし、文化産業に携わる中小企業や個人事業者はグローバル企業とのパートナーシップの構築はほとんどできていない。このような企業連携の実現には政府の支援が必要である。</p> <p>なお、国が負担するのは、上記のような組合せの企業連合が行う、現地でのマーケティング・フィージビリティ等の調査、戦略策定、統一コンセプトに基づく情報発信や、国内外における独自展示会、商談会、パイヤーの招聘等によるビジネスマッチングの機会提供までであり、民間の参加企業連合等は渡航費等を自己負担して参加することとなる。</p>					
成果目標	2020年までの文化関連産業の国内生産額及び経済波及効果の増分：+6.9兆円 (波及効果は産業構造ビジョンによる試算を基礎として算出)					
	同上、雇用創出効果：+26万人 (ただし、直接効果のみ)					
	2011年度の政策実施による2012年度の国内生産増分及び経済波及効果：+5000億円 同上、雇用創出効果：+2.0万人					
2011年度要求額1億円当たりの経済効果増分：+40億円、就業者数増分：+170人 (出典：産業構造ビジョン2010)						

成果実績	【成果指標名】/年度実績・評価	単位	19年度	20年度	21年度
事業の有効性	<p>「クール・ジャパン」として海外展開の潜在的な能力が高い企業群を抽出し、更にその企業群が最も成果を収めやすい地域を選んで集中的に売り込みをかけることで、他の企業の模範となる事例を作り出す。一度、成功事例ができれば他の企業が追随すると考えられるため、有効性は高い。</p>				
事業の効率性	<p>文化産業関連分野についてはこれまで多くの事業をばらばらに行ってきたが、他省庁と連携しつつ包括的、長期的な戦略を立てた上で実施することから、効率性の向上と効果の増大につながる。また、国家レベルで日本の文化を編集し、海外に発信することは、個別企業の海外展開に対して重要なインフラとなる。また、事業の実施の過程で相手国政府による規制等が障害となるような場合には、政府として対応を実施していくことで事業の現実性を高めると共に、他の我が国文化産業事業者の海外展開におけるハードルを下げていく。</p> <p>(実施手段の最適性について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業では、文化産業に関連する他省庁とも連携しつつ、長期的な戦略に基づき需要側のニーズをベースとして受け入れの可能性の高い商品群等を製造し、意欲がある企業連合に対して海外展開の支援をしていくことを想定している。参加企業(特に中小企業)にとってはリスクのハードルが格段に上がる海外ビジネス展開において、初期のマーケティングや資金面の負担を軽減することによってリスクを少し軽減させることが参加企業のビジネス展開の促進に繋がる。 <p>(実施主体の最適性について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業のように既存の見本市出展ではなく単独展示・商談会や企業訪問等のマーケティングを中心に行っていく上で必要となる、国内外最新トレンド・消費者動向の把握、統一コンセプトの設定から参加事業者等の選抜、適切な販売チャネル等を踏まえたビジネスマッチング等を行うためには、十分な体制と幅広い実ビジネス経験・国内外でのネットワーク・コネクションを有し、軌道に乗れば、このような支援策を自らのビジネスとして実施できる可能性のある民間企業に委託することが効果的であり効率的である。 <p>(費用対効果・効率性)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・委託先として、海外でのビジネス経験も豊富で、国内外で幅広いネットワーク、コネクションを有する民間企業を想定しており、基本的には現地を含め再委託なしで、更にはなるべく複数の都市での事業受託をしたいと考えている。係る理由から分野毎の特殊性の配慮も必要となるものの、なるべく契約本数も少なくすることにより、管理費等も抑制する。 				
他の政策ツールとの役割分担	<p>観光客・海外クリエイター向けビザの緩和(法務省、外務省)、通訳案内資格の緩和による受け入れ態勢の充実(観光庁)、非関税障壁除去のための相手国政府との交渉 等 政策金融・税制など他の政策ツールは特段なし</p>				
他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担	<p>成長戦略における「クール・ジャパン」を関係省庁と一体となって推進する。全体のコンセプトや市場別の戦略を共有した上で、世界への文化発信(外務省、経産省) 文化産業の海外ビジネス展開支援(経産省、農水省) 日本への来訪誘致(観光庁)という連携体制を組む。我が国の文化産業の発信、市場獲得等を実施していくこととしている。特に「食」関連産業の海外展開にあたっては、農林水産省と連携して事業を行うものとする。また、具体的な事業実施に当たっては、効率的かつ効果的に実施するため、民間が持つ専門知識、ビジネスノウハウ、人的ネットワークを最大限活用するとともに外務省とも連携し在外公館も活用した事業展開を図る。</p>				
ユーザー、有識者、外部からの評価等	<p>文化産業立国へ向けた国家戦略の策定は、日本の産業全体の海外市場での競争力に大きく影響するものだととして、企業経営者やクリエイター、プロデューサーが喫緊の課題だと指摘。策定にあたっては、民間ビジネスの実務や文化産業の実情に精通した有識者がコミットすることが重要だと指摘されている。</p> <p>国内景気が減速する中で、高級品を製造する各地の中小企業は販売不振に泣いているが、しかし海外市場を目指すにしても単独で出て行くのは難しい。そこで、経済産業省が開催した「生活関連製品テストマーケティング支援事業」のように、業種様々な日本の製品をとりまとめて展示し、商談会を開催する本事業は極めて重要であり、今後も中国市場への販路開拓を支援してほしい。</p> <p>(2010年1月19日(火)国際貿易新聞)</p> <p>今後更に市場が拡大する中国の市場の状況、消費者、バイヤーの反応を把握できたことは非常に有益。今回の成果を踏まえ、本格的に展開を進めていきたい。</p> <p>(ソフトパワー海外展開促進事業(平成21年度補正予算)におけるビジネスマッチング等参加企業コメント)</p>				

個別評価書

予算事業名	小型化等による先進的宇宙システムの研究開発	事業開始年度	平成23年度	作成責任者		
担当部局	製造産業局	担当課室	宇宙産業室	金子 修一		
会計区分	一般会計	上位政策	02 技術革新の促進・環境整備 15 ものづくり産業振興			
予算費目名	(項) ものづくり産業振興費 (大事項) ものづくり産業の研究開発の推進に必要な経費 (中事項) ものづくり産業技術研究開発 (小事項) (目) 産業技術研究開発委託費 (目細) 戦略的技術開発委託費 (積算内訳) (テーマ) 小型化等による先進的宇宙システムの研究開発 (主要経費) 科学技術振興費					
執行弾力化措置	明許繰越 国庫債務					
根拠法令 (具体的な条項も記載)		関係する計画、通知等	「新成長戦略」(平成22年6月18日、閣議決定) 「産業構造ビジョン2010」(平成22年6月3日、産業構造審議会産業競争力部会報告書) 「宇宙基本計画」(平成21年6月2日、宇宙開発戦略本部決定) 「宇宙分野における重点施策について」(平成22年5月25日、宇宙開発戦略本部決定) 「科学技術基本政策策定の基本方針(案)」(平成22年6月16日、総合科学技術会議基本政策専門調査会) 東アジア共同体構想(平成22年6月1日閣議資料配付) アジアの未来(平成22年5月20日鳩山内閣総理大臣スピーチ) 地理空間情報活用推進基本計画(平成20年4月15日、閣議決定)			
事業の目的	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。					
事業概要	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。					
実施状況						
予算の状況 (単位:千円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額	-	-	-	-	3,360,000
	予算額(補正後)	-	-	-	-	-
	移流用額	-	-	-	-	-
	前年度繰越額	-	-	-	-	-
	予算額(補正後) 歳出予算現額	-	-	-	-	-
	執行額	-	-	-	-	-
	執行率	-	-	-	-	-
	翌年度繰越額	-	-	-	-	-
	不用額	-	-	-	-	-
	不用率	-	-	-	-	-
総事業費(執行ベース)	-	-	-	-	-	
事業スペック	(補助金、委託費、交付金) (直接交付先) (間接交付先) (交付先件数) (補助率) (直近の見直し時期) (終了時期)	委託費 民間企業等			件 % 年度 年度	

後年度負担金 (百万円)	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	総事業費
	2,214					2,214
基本的な積算	・人件費 47,143 千円 ・事業費 3,312,857 千円 ・合計 3,360,000 千円			(前年度) (0) 千円 (0) 千円 (0) 千円		
22当初予算との関係	新規(国の直執行に組替え効率化)					
対前年度増減金額及び理由	小型衛星の試作費に加え、同衛星打上のための海外商用ロケットの調達費用の一部、打上準備費用の一部が必要になることによる事業費の増額。					
環境保全経費の分類			科学技術関連経費の分類	フロンティア分野		
事業の必要性	<p>我が国宇宙産業は、宇宙機器産業から利用サービス、ユーザー産業群まで含めると、総額7兆円を超える一大産業となっているが、これまでの我が国宇宙システムの商業受注実績はごくわずかであり、国際競争力は十分でない。また、衛星等の部品やコンポーネントについては、我が国企業も技術的ポテンシャルを有するものの、宇宙実証の機会が少ないことから、国際競争力のある分野はごく限定的である。</p> <p>我が国宇宙産業の国際競争力が十分でない原因は、従来の衛星の設計思想が大型で新規開発を追及するあまり、商業需要に応えるために最も重要な実績作りや低コスト化・短納期化を疎かにしてきた結果、性能とコストが見合わないことである。これを克服するには、世界の潮流である衛星の小型化により、大型衛星に性能が劣らないで、低コスト化・短納期化を実現することが重要となる。</p> <p>宇宙システムは、一般的に極限環境下で極めて高い信頼性が求められ、その研究開発や宇宙実証には多額の費用を要すること、また、我が国宇宙産業は欧米と比べ官需依存度が高いこと等から、リスクが高く、かつ、直接利益に結びつかない衛星の研究開発や宇宙実証を民間企業のみで実施することは困難であることから、我が国が有する民生技術の強みを最大限活用するとともに、政府による衛星・ロケット等の計画的な開発・調達を通じて、我が国宇宙産業の国際競争力の強化に必要なこれら研究開発や宇宙実証の機会を提供することが必要不可欠である。特に、衛星の小型化、低コスト化、短納期化を実現するための新たな設計思想を確立するためには、実際にその設計思想に基づき、衛星の試作機を開発・試験し、軌道上実証を行うことが必要不可欠である。</p> <p>なお、平成21年6月に宇宙開発戦略本部にて決定された「宇宙基本計画」では、アジア地域の高頻度・高分解能での観測を目指して、光学、レーダセンサについて高分解能の性能を低コストで実現する戦略的な小型衛星(ASNARO(仮称))について、民間とのパートナーシップも想定した人工衛星の研究開発を進め、まず光学センサを搭載した小型光学実証機を打ち上げ、技術実証を推進するとされているところ。</p> <p>また、平成22年6月1日にとりまとめられた産業構造ビジョンでは、海外市場獲得に向けた国内企業の競争力強化のため、世界最先端の小型宇宙システム(小型衛星、小型地球局、空中発射、超小型衛星等)の開発を加速し、国際市場でのシェア拡大を目指すとして記載されている。また新成長戦略(平成22年6月18日閣議決定)、宇宙分野における重点施策(平成22年5月25日宇宙開発戦略本部決定)等においても同様の記載があり、小型衛星関連4プロジェクト(小型化等による先進的宇宙システムの研究開発、可搬統合型地上システムの研究開発、空中発射システムの研究開発、超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発)の着実な実施により、衛星のシリーズ化による設計の標準化、部品の共通化等を図り、低コスト化や信頼性の向上を推進するとともに、日本の得意分野である小型化技術や民生電子部品を活用することで、小型衛星宇宙システムのパッケージ輸出を推進し、官民一体で新興国市場に展開し、当該市場の獲得に努める。</p> <p>具体的には、今後10年間に年間約10機の需要が見込まれる中、3機/年の地球観測衛星の宇宙システム受注を目指す。衛星、打上げサービス、技術協力、データ利用のためのプラットフォーム整備と運用、衛星データ利用のための協力などをパッケージとした宇宙システムの宇宙機器部分について1案件あたり約200億円と想定(相手国ニーズによって異なる)すると約600億円の市場規模となる。</p> <p>地球観測衛星へのニーズが高まる中、我が国の地球観測衛星システムを見るに、「だいち」1機のみでの運用であるため、撮像頻度が3日に1回程度と大きな制約を受けている。災害・環境監視等への利用には、衛星の画像分解能の高度化とあわせ、撮像の高頻度化が必要である。宇宙分野における重点施策(平成22年5月25日宇宙開発戦略本部決定)では、「だいち」シリーズ小型衛星「ASNARO(仮称)」(合計4~8機)に加え、より小型化した超小型衛星なども活用し、我が国として、地球観測衛星網を整備・運用することが重要であり、また将来的にはアジア地球観測衛星網も構築及びリアルタイムの衛星画像提供市場の創出を目指す旨記載されており、東アジア共同体構想(平成22年6月1日閣議資料配付)、アジアの未来(鳩山内閣総理大臣(当時)スピーチ:平成22年5月20日)においてもアジア各国共同の衛星観測システムの必要性が指摘されている。本事業の実施により高性能な小型衛星を短期間に低コストで開発・製造することが可能となり、2020年までにリアルタイム地球観測網の構築を図る。</p>					

<p>成果目標</p>	<p>【事業の目標と効果】 本事業は、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）を確立するとともに、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、大型衛星に劣らない機能を維持しつつ、低コスト、短納期を実現する高性能小型衛星の開発技術を獲得することを目標としており、本目標が達成されれば、我が国宇宙産業の国際競争力が強化され、国際衛星市場への参入（国際産業協力、ODA案件形成）、政府衛星の計画的かつ効率的な開発・調達（科学衛星等への活用、先端民生部品・技術の実証機会の提供）、新たな衛星システム運用への展開（複数機運用による広域観測や高頻度観測、軌道変更による分解能向上や軌道遷移による同一地点観測等）等の実現が期待される。</p> <p>【モニタリング方法】 （１）事業のアウトプット ・バス質量300kg程度以下で、地球観測ミッションに適用した場合、軌道高度400kmにて地上分解能1m以下の性能を持つ可視光観測センサ（若しくは同等性能の観測センサ）を搭載した衛星の開発（光学分解能：0.5m未満（軌道高度504km）、データ伝送速度800Mbps、開発製造コスト：従来の約15分の1、開発期間：従来の約3分の1、衛星質量：400kg程度） ・衛星のリカリング時において、開発着手後2年で組立て試験が完了する仕組みの構築 ・オープンアーキテクチャの採用により、小型衛星バスのプロトコル、サブシステム、機器間のインターフェースの標準化を推進し、国内中小企業又は新規参入企業の機器等を採用 ・小型衛星の適切な運用管制システムを整備することにより、人間の判断無しで1週間以上のバスの自動自律運用大型衛星に劣らない機能： （２）事業のアウトカム 本事業の成果に基づき、今後10年間に年間約10機の需要が見込まれる中、3機/年の地球観測衛星の宇宙システム受注を目指す。衛星、打上げサービス、技術協力、データ利用のためのプラットフォーム整備と運用、衛星データ利用のための協力などをパッケージとした宇宙システムの宇宙機器部分について1案件あたり約200億円と想定（相手国ニーズによって異なる）すると約600億円の市場規模となる。</p>				
<p>成果実績</p>	<p>【成果指標名】/年度実績・評価</p>	<p>単位</p>	<p>19年度</p>	<p>20年度</p>	<p>21年度</p>
	<p>論文発表件数</p>	<p>報</p>	<p>-</p>	<p>0</p>	<p>12</p>
<p>事業の有効性</p>	<p>本事業により、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）を確立するとともに、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、大型衛星に劣らない機能を維持しつつ、低コスト、短納期を実現する高性能小型衛星の開発技術を獲得できれば、我が国宇宙産業はその成果や軌道上実証の実績により国際衛星市場において高い競争力が見込まれるほか、我が国政府の衛星開発や衛星調達において、本事業の成果の活用により衛星の打上げ機会が増え、先端民生部品・民生技術の宇宙実証の機会も増えることが期待されることから、我が国宇宙産業の国際競争力を強化する手段として有効といえる。</p>				
<p>事業の効率性</p>	<p>本事業の実施に当たっては、JAXAにおいて開発中の小型科学衛星の成果を活用するほか、NEDO「宇宙環境信頼性実証システム開発（SERVIS[®] 0₁）」の成果を踏まえ、民生部品・民生技術を導入するとともに、中小企業等の優れた民生技術として、NEDO「SBIR段階的競争選抜技術革新支援事業」の成果も活用することとしており、他の施策成果も活用しつつ関係機関との連携により、我が国宇宙産業の国際競争力の強化を図ることは十分効率的であるといえる。</p>				
<p>他の政策ツールとの役割分担</p>	<p>【予算】 【政策金融】 【税制措置】 【規制】</p>				
<p>他省庁、自治体、民間等との連携・役割分担</p>	<p>標準的小型衛星バスの開発にあたっては、（独）宇宙航空研究開発機構（JAXA）宇宙科学研究所が実施する小型科学衛星の標準バス開発と連携し共同研究を実施。また、民生部品の耐放射線試験については、国立大学法人東北大学と共同研究を実施。またプロジェクトにおける技術課題の解決及びその進め方については、JAXAや学界等の有識者からなる技術委員会へ諮問を行い、プロジェクトの適切な実施を図っている。</p>				
<p>ユーザー、有識者、外部からの評価等</p>	<p>【平成22年度概算要求における科学技術関連施策の優先度判定等について（平成21年12月9日 第87回総合科学技術会議）～優先度判定（SABC）及び改善・見直し指摘の結果～ 抜粋】 衛星及び地上システムの低コスト化、開発・製造期間の短縮化は世界の大きな趨勢であり、我が国においても極めて重要な基盤技術である。 光学衛星、及び夜間・雨天でも観測を可能にするレーダ衛星の両者において、大型衛星に劣らない機能を持つ小型衛星を低コスト・短期で開発する技術は、地球観測の効率的な継続に大きく貢献するものである。 以上のことから、本施策は、我が国の宇宙機器産業の国際競争力の確保及び様々な分野における衛星利活用の促進に資するものであり、優先して実施すべきである。 文部科学省の超小型衛星研究開発事業と引き続き連携すべきである。 中小企業・大学等に対応する開発支援の方向性をより強化すべきである。</p>				