

平成 27 年度科学技術重要施策アクションプラン(AP) 個別施策記入様式

提出日		平成 26 年 7 月 14 日		府省庁名		文科省							
(更新日)		(平成 27 年 4 月 7 日)		部局課室名		研究開発局宇宙開発利用課							
第 2 章 第 1 節	重点的課題	次世代のまちづくりに向けたスマート シティの実現											
	重点的取組	(2) 高度交通システムの実現											
第 2 章 第 2 節	分野横断技術	-											
	コア技術	-											
H27AP 施策番号		次・文 07		H26 施策番号		-							
H27AP 提案施策名 (H26AP 施策名)		航空機安全技術の技術開発 (H26AP 施策名：なし)											
AP 施策の新規・継続		新規		各省施策 実施期間		H27～H29 年度(検討中)							
研究開発課題の 公募の有無		なし		実施主体		独立行政法人宇宙航空研究開発 機構 (JAXA)							
各省施策実施期間中の 総事業費 (概算) ※予算の単位は すべて百万円		調整中		H27 年度 概算要求時予算		5,199 百 万円(運営 費交付金 中の推計 額)の内数		うち、 特別会計		うち、 独法予算		5,199 百 万円(運 営費交 付金中 の推計 額)の内 数	
				H27 年度 政府予算案		3,260 百 万円(運営 費交付金 中の推計 額)の内数		うち、 特別会計		うち、 独法予算			
				H26 年度 施策予算		800 百 万円		うち、 特別会計		うち、 独法予算		800 百万 円	
1. AP 施策内の個別施策 (府省連携等複数の施策から構成される場合)													
個別施策名		概要及び最終的な 到達目標・時期		担当府省/ 実施主体		実施期間		H27 予算 (H26 予算)		総事業費		H26 行政 事業レビ ュー事業 番号	
2. AP 連携施策等、提案施策に関連する他の施策・事業													
施策番号		関連施策・事業名				担当府省		実施期間		H27 予算			
3. 科学技術イノベーション総合戦略 2014 との関係													
第 2 章及び工程表にお ける記述		①本文 第 2 章 第 1 節 30 ページ 26 行目「鉄道、航空等の他の交通分野においても先進技術 の開発を推進する」											
SIP 施策との関係		-											
第 2 章第 2 節(分野横 断技術)への提案の場 合、貢献する政策課題 (第 2 章第 1 節)		-											
第 2 章第 3 節との関係		-											
第 3 章の反映 (施策推進における 工夫点)		「イノベーションの芽を育む ②研究力・人材力の強化に向けた大学・研究開発法人の機能の強 化」として、実施主体となる JAXA の航空分野における研究開発や技術実証等の取り組みを強化 する。「イノベーションシステムを駆動する ①組織「強み」や地域の特性を生かしたイノベー ションハブの形成」として、JAXA を中核としたオールジャパンの次世代航空イノベーションハブを 形成する。											

4. 提案施策の実施内容（バックキャストによるありたい社会の姿までの取組）【本項目は1ページ以内に収めること】

<p>ありたい社会の姿 (背景、アウトカム、課題)</p>	<p>世界の航空旅客数は、特にアジア・太平洋域を中心に年率4.9%の伸びが見込まれ、今後20年で約2.5倍に増加すると予測されており、交通インフラとしての航空輸送の重要性が今後益々高まる。しかし、航空事故はひとたび起こると多くの人命が失われる可能性がある。今後の航空旅客数の増大に伴い運航数も増加していくこと踏まえ、航空機の更なる安全性向上と、運航数増加に伴うリスクを低減することで、安全性と利便性を兼ね備えた社会を実現する。</p> <p>本施策では、航空機の安全性向上に関して、旅客機事故の約半数に関連する乱気流事故防止等の航空安全技術の研究開発を行うものである。この研究開発を通じ、本邦メーカーの装備品分野における市場参入に貢献し、我が国の航空機産業の国際競争力強化を図る。</p>
<p>施策の概要</p>	<p>骨太方針「経済財政運営と改革の基本方針2014」において、航空産業の振興の必要性が記載されており、航空科学技術の取り組み強化が求められているところである。</p> <p>本施策は、第4期科学技術基本計画「Ⅲ. 我が国が直面する重要課題への対応 (2)重要課題達成のための施策の推進 1)安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現 i)生活の安全性と利便性の向上」の「安全性の向上と、利便性及び快適性の向上の両立に向けて、交通・輸送システムの高度化及び安全性評価に関する研究開発」に位置付けられる。また第9次交通安全基本計画「第3部 航空交通の安全 第2節 航空交通の安全についての対策 Ⅱ 講じようとする施策」の「8 航空交通の安全に関する研究開発の推進」に位置づけられる。さらに航空科学技術に関する研究開発の推進のためのロードマップ(平成24年8月、同25年6月 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 航空科学技術委員会にてとりまとめ)において「2.2 安全で効率的、低コストかつ環境(騒音・CO2等)に配慮した航空輸送システムにおけるあるべき姿」の「増大する航空需要に対応し、短・中期的には、まず効率的な航空輸送が実現されていると同時に、安全性が更に向上するだけでなく、安全性向上のための技術開発が継続されている。」に位置づけられる。</p> <p>また都市における重要な生活手段として必要とされる空港は、利便性、環境適合性向上のために高度な技術が駆使されており、スマートシティの一部を形成するものである。特に昨今の空港利用の拡大に応じて航空交通容量を増大させるため、悪天候においても着陸できる技術等、多種多様な総合的かつ高度な技術が必要とされている。</p> <p>本施策においては航空機輸送システム及び航空機利用の拡大に関する安全性向上とリスク低減を課題として、乱気流検知・パイロット情報提供・機体動揺低減による乱気流事故防止機体技術、機体の最適な整備時期の予測に資する機体安全性モニタリング技術等の航空機安全技術を推進する。</p>

<p>最終目標 (アウトプット)</p>	<p>国土交通白書(平成22年度)によれば、過去10年の国内航空会社の事故のうち50%以上が乱気流に起因するとされている。本施策では2040年頃までに乱気流事故防止技術をもって乱気流に起因する事故の半減(航空機事故全体の25%低減)を目指し、2017年までに検知装置の高度化と機能の飛行実証を行う。</p> <p>飛行実証等を経て航空機安全技術をメーカーに移転することにより、本邦メーカーの装備品分野への市場参入に貢献する。特に、乱気流検知装置は現在JAXAの装置が世界で最も長距離を測定可能であり、かつ小型・軽量である。産業界とともに実用化のレベルまでこの装置の技術成熟度を上げることに、我が国の航空産業(特に製造産業)の国際競争力強化をはかる。</p>	
<p>ありたい社会の姿に向け取り組むべき事項</p>	<p>航空輸送システム統合技術及び実機搭載技術の向上を行うとともに、ICAO(国際民間航空機関)、RTCA(航空技術諮問機関)等の国際航空環境基準策定への技術協力を積極的に行う。</p>	
<p>国費投入の必要性、事業推進の工夫(効率性・有効性)</p>	<p>第4期科学技術基本計画(Ⅲ.(2)1i)「生活の安全性と利便性の向上」に資する施策であり、航空機安全技術の研究開発等を行う本事業は、優先度が高いものである。</p> <p>航空機安全技術の研究開発は社会的ニーズが高い一方、研究開発費が高額であり、長い期間を要することから高い開発リスクを伴い、民間企業等が単独で開発を行うのは困難である。加えて研究開発を行う技術のうちキーとなる技術・知見はJAXAで有しており(小型・高性能検知装置)、技術移転/実用化に必須の技術実証に必要な大型設備もJAXAで保有しているため、効率的な研究開発にはJAXAを中核に本施策を進めることが必要である。</p>	
<p>実施体制</p>	<p>JAXAにおいて実施する。一部の個別技術については、時間的コスト的効率性を見つつ、国内メーカーや大学との共同研究の枠組みにて実施することを想定。</p>	
<p>府省連携等</p>	<p>【責任省庁：文部科学省】</p> <p>文部科学省では、経済産業省・国土交通省・防衛省・エアライン・メーカー・大学の参加のもと、航空分野の研究開発課題・役割分担等を議論し、2013年6月に「航空科学技術に関する研究開発の推進のためのロードマップ(日本として取り組むことが必要な研究開発課題を達成する上での産学官の役割分担及び実施すべき時期編)」を制定した。この役割分担をもとに、文部科学省は主に公的研究機関が行う技術研究を支援し、経済産業省は主に産業界が実施する製品化に関わる研究開発の支援を実施する。</p> <p>・国土交通省：同省総合政策局「交通運輸技術開発推進制度」において、新しい装置及び技術(乱気流事故防止技術)を航空機へ搭載するための耐空性証明手順・基準に関する研究について連携している。</p>	
<p>H26AP 助言内容及び対応(対象施策のみ)</p>		
<p>5. 過去2年間の検証可能な達成目標、取組及び成果</p>		
<p>時期</p>	<p>目標 (検証可能で定量的な目標)</p>	<p>成果と要因分析</p>
<p>H25年度末 (H25対象施策)</p>		<p>【達成・未達成】</p>
		<p>【達成・未達成】</p>
		<p>【達成・未達成】</p>
<p>H26年度末 (H26対象施策)</p>		<p>【達成・未達成】</p>

		【達成・未達成】
		【達成・未達成】
6. 今後3年間の検証可能な達成目標及び取組予定		
時期	目標 (検証可能で定量的な目標)	達成に向けた取組予定
H27 年度末	1 乱気流事故防止機体技術の技術開発・地上試験や、防水等の機体安全性モニタリング技術の研究開発を推進	乱気流検知装置および情報提示装置の製作、地上試験、検証を行う。機体安全性モニタリングに関する装置の基本設計を実施する。
H28 年度末	1 乱気流事故防止機体技術（検知装置）の飛行実証や、防水等の機体安全性モニタリング技術の研究開発を推進	気流検知装置および情報提示装置の小型ジェット機による飛行実証を行う。機体安全性モニタリングに関する装置の基本設計を完了する。
H29 年度末	1 乱気流事故防止機体技術（機体動揺低減）の設計着手や、防水等の機体安全性モニタリング技術の研究開発を推進	乱気流検知装置および情報提示装置を改良する。機体動揺低減技術の製作に着手する。機体安全性モニタリングに関する装置の基本設計に基づきセンサ等の評価を行う。
【参考】関係する計画、通知等		【参考】添付資料
「経済財政運営と改革の基本方針 2014 について」(平成 26 年 6 月 24 日閣議決定) 第 4 期科学技術基本計画 第 9 次交通安全基本計画 戦略的次世代航空機研究開発ビジョン（文部科学省） 航空科学技術に関する研究開発の推進のためのロードマップ(平成 24 年 8 月、同 25 年 6 月 文部科学省 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 航空科学技術委員会)		なし

平成 27 年度科学技術重要施策アクションプラン(AP) 個別施策記入様式

提出日		平成 26 年 7 月 31 日		府省庁名		文部科学省			
(更新日)		(平成 27 年 4 月 1 日)		部局課室名		研究振興局参事官(情報担当)付			
第 2 章 第 1 節	重点的課題	・新規技術によるエネルギー利用効率の向上と消費の削減							
	重点的取組	・需要側におけるエネルギー利用技術の高度化							
第 2 章 第 2 節	分野横断技術	ICT							
	コア技術	新たな価値を提供するためのより高度な基盤・ネットワーク							
H27AP 施策番号		I・文 02		H26 施策番号		-			
H27AP 提案施策名 (H26AP 施策名)		社会システム・サービスの最適化のための IT 統合システムの研究							
AP 施策の新規・継続		新規		各省施策 実施期間		H24 年度～H28 年度			
研究開発課題の 公募の有無		なし(既に公募済み)		実施主体		大学等研究機関			
各省施策実施期間中の 総事業費(概算) ※予算の単位は すべて百万円		800 程度		H27 年度 概算要求時予算	584 百万 円の内数	うち、 特別会計	-	うち、 独法予算	-
				H27 年度 政府予算案	146	うち、 特別会計	-	うち、 独法予算	-
				H26 年度 施策予算	141	うち、 特別会計	-	うち、 独法予算	-
1. AP 施策内の個別施策(府省連携等複数の施策から構成される場合)									
個別施策名	概要及び最終的な 到達目標・時期	担当府省/ 実施主体	実施期間	H27 予算 (H26 予算)	総事業費	H26 行政 事業レビ ュー事業 番号			
1						0245			
2. AP 連携施策等、提案施策に関連する他の施策・事業									
施策番号	関連施策・事業名			担当府省	実施期間	H27 予算			
-	-			-	-	-			
3. 科学技術イノベーション総合戦略 2014 との関係									
第 2 章及び工程表にお ける記述	①本文第 2 章 第 2 節 3.(3) 50 ページ (3) 新たな価値を提供するためのより高度な基盤・ネットワーク 高精度な位置の標定システムや大規模データを高速に蓄積・処理する装置、及び多種多様 かつ複雑なシステムをディペンダブルかつエネルギー効率よく動作させるための高度なソ フトウェアと、それらの最適組み合わせを追求するシステムアーキテクチャ等によりリ アルタイム仮想空間を実現する「実世界シミュレーション技術」								
SIP 施策との関係	-								
第 2 章第 2 節(分野横 断技術)への提案の場 合、貢献する政策課題 (第 2 章第 1 節)									
第 2 章第 3 節との関係	-								

<p>第3章の反映 (施策推進における工夫点)</p>	<p>(2) イノベーションシステムを駆動する 本施策は、大学等研究機関(4機関)が研究項目を役割分担しつつ、また、自治体とも連携して共同研究に取り組んでいる。</p>
<p>4. 提案施策の実施内容(バックキャストによるありたい社会の姿までの取組)【本項目は1ページ以内に収めること】</p>	
<p>ありたい社会の姿 (背景、アウトカム、課題)</p>	<p>社会システムやサービスにおける様々な課題解決に情報技術(IT)の果たす役割が増大している。人・モノなど実社会の事象が多様なセンサにより大量に収集・活用できる状況になっており、実社会の様々なシステムが、ITとの密な連携によって高度化することにより、省エネルギー化などに貢献する社会の実現が期待される。 このような社会を実現するためには、実社会とIT世界が緊密に接合し、センサなどから取得された実社会の膨大な人間・環境情報を、クラウドなどで分析、融合、処理し、実社会へフィードバックすることで、省エネルギー化、社会コストの低減等を図るIT統合基盤技術の研究開発が必要となる。</p>
<p>施策の概要</p>	<p>本施策では、省エネルギー、社会コストの低減等をはじめとした様々な課題達成に資するシステム(課題達成型IT統合システム)を構築するため、実社会(フィジカル)から得られる様々なデータを情報空間(サイバー)に集約して分析し、その結果を実社会に適切にフィードバックするための要素技術の研究開発を推進する。 5年間の事業期間のうちこれまでの2年間、膨大なデータの蓄積・管理・処理技術や、センシング情報から実社会の現況を可視化する技術等の要素技術の研究開発に取り組んできたところであり、今後は、各機関における研究成果について、大阪市等における人間中心エネルギー利用(都市における省エネルギー化支援に関する実験)や札幌市における除排雪の実証実験により検証しつつ、各要素技術の高度化に取り組んでいく予定である。なお、本施策は特定の出口(サービス)を設定するのではなく、これらの実証実験を通じて汎用的な技術の開発を目指しているものである。</p>
<p>最終目標 (アウトプット)</p>	<p>社会システム・サービス最適化のためのIT統合システムの研究開発を目的とした研究開発に取り組み、実証実験において、省エネルギー、社会コストの低減等に貢献するIT統合システムの幅広い有効性を示すことを目標とする。</p>
<p>ありたい社会の姿に向け 取組むべき事項</p>	<p>本施策による成果を様々な社会システムに適用し、省エネルギーや社会コストの低減等の社会課題の達成に貢献していくためには、人間の挙動や社会活動等様々なデータの計測を行うとともに、具体的実社会への適用が必要となる。</p>
<p>国費投入の必要性、 事業推進の工夫(効率性・有効性)</p>	<p>本施策は、汎用的技術の開発を目指した共通基盤技術としての要素が大きいため公共性が高く、国において実施すべきものである。また、本施策ではこれまで関係企業や自治体から必要なデータの提供や実証実験への協力も取り付けている。経費の執行については事業年度毎に実績報告書等において事業目的との整合性等について確認しており、これまで当初見込み通り着実に事業を推進している。</p>
<p>実施体制</p>	<p>大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所を中核機関とし、国立大学法人北海道大学、国立大学法人大阪大学、国立大学法人九州大学を分担機関として4機関連携により研究開発を推進している。要素技術の確立に向けた課題について、各機関が密接に連携しつつ研究開発に取り組み、各機関における研究成果を実証実験により検証することでシステムとしての幅広い有効性を示す。</p>
<p>府省連携等</p>	<p>内閣官房IT総合戦略室と連携し、交通データ利活用に係る関係省庁打合せに参画することにより、本施策成果の展開に向けた議論を行う。</p>
<p>H26AP助言内容及び対応 (対象施策のみ)</p>	<p>—</p>
<p>5. 過去2年間の検証可能な達成目標、取組及び成果</p>	

時期	目標 (検証可能で定量的な目標)	成果と要因分析
H25 年度末 (H25 対象施策)		【達成・未達成】
		【達成・未達成】
		【達成・未達成】
H26 年度末 (H26 対象施策)		【達成・未達成】
		【達成・未達成】
		【達成・未達成】

6. 今後3年間の検証可能な達成目標及び取組予定

時期	目標 (検証可能で定量的な目標)	達成に向けた取組予定
H27 年度末	1 社会システム・サービス最適化のための IT 統合システムの研究開発を目的とした要素技術の高度化と実証実験に取り組み、IT 統合システム評価を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 各要素技術（データ管理技術、ストリームデータ分析技術、センシング技術等）の統合、大学キャンパスや商業施設内における人間中心エネルギー利用、札幌市におけるスマート除排雪実証実験を実施する。 要素技術の高度化を行い、IT 統合システム評価を実施する。
	2	
	3	
H28 年度末	1 実証実験ごとに技術的評価と有効性評価を行った上でその結果を集約し、汎用的な技術モデルの構築を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 実証実験ごとに技術的評価と有効性評価を行った上で、その結果を集約し、汎用的な技術モデルの構築を行う 集積した様々なデータベースの研究目的での共有を図る。 開発ソフトウェアツールの公開・利活用を図る。
	2	
	3	
H29 年度末	1	
	2	
	3	

【参考】関係する計画、通知等

日本再興戦略（平成 25 年 6 月）
 科学技術イノベーション総合戦略（平成 25 年 6 月）
 世界最先端 IT 国家創造宣言（平成 26 年 6 月）
 第 4 期科学技術基本計画（平成 23 年 8 月）

【参考】添付資料

- ①
- ②
- ③