

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【文部科学省】

施策番号	24112	施策名		国産旅客機高性能化技術の研究開発、クリーンエンジン技術の研究開発			
新規/継続	継続	領域	グリーン・イノベーション	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	航空機のCO2排出削減に資するエンジン環境適合性向上技術及び機体の軽量化技術等の研究開発を実施するとともに、低コスト、安全性向上等の高度化技術を確立し、安全で快適な交通・輸送システムを構築しつつ、技術移転等により国際競争力を確保する。						
達成目標及び達成期限	◆日本が主体となった初の民間ジェット機・ジェットエンジンの開発を実現し、市場投入を目指す。 (機体については2012年まで、エンジンについては2014年までの市場投入を目標とする)【文部科学省、経済産業省】						
研究開発目標及び達成期限	<p>【国産旅客機高性能化技術】</p> <p>○2010年度までに国際競争力を高める差別化技術(低コスト複合材・空力最適化技術・騒音低減技術・空力弾性評価技術・衝撃吸収構造技術・操縦システム技術等)を開発し、実機設計へ適用する。</p> <p>◇2017年度までに複合材適用率70%、現行のICAO規制値に比べ低騒音化-25dB(機体/エンジン統合)を可能とする技術等の高度差別化技術を確立する【文部科学省】。</p> <p>【クリーンエンジン技術】</p> <p>○2010年度までに現行のICAO規制値に比べNOX排出量-50%、低騒音化-20dB(機体/エンジン統合)を実現する先進エンジン要素技術を開発するとともに、現状のエンジンに比べCO2排出量-10%を達成する。</p> <p>◇2012年度までに現行のICAO規制値に比べNOX排出量-80%、低騒音化-23dB(機体/エンジン統合)を実現する先進エンジン要素技術を開発するとともに、現状のエンジンに比べCO2排出量-15%を達成する。【文部科学省】</p>						
23年度の研究開発目標	<p>【国産旅客機高性能化技術】</p> <p>・引き続き、先端技術等の実証試験(実飛行環境下における技術実証等)を実施</p> <p>【クリーンエンジン技術】</p> <p>・引き続き、エコエンジンに適用可能な先端的要素技術を開発する</p> <p>・先端技術の更なる高度化を目指し、先行的要素技術の環境適合性試験を実施</p>						
施策の重要性	国際航空の温室効果ガス排出に関するルールは未確立であり、ICAO(国際民間航空機関)において国際的な枠組み作りが進められている。平成21年10月、ICAOにおいて全世界的な航空機のCO2削減のための行動プログラム(航空機の機体・エンジン・燃料に係る技術革新、効率的な運航等の取組により、中・長期期目標として燃料効率を2050年まで毎年2%改善(2020年には約26%改善))が承認された。ICAO加盟国である我が国においても、今後、産学官連携の下、航空機の超低CO2化に向けた革新的技術の研究開発により技術の成熟化を図り、更に環境性に優れた航空機の開発及び運航のニーズに応えることができる。						
	<p>【国産旅客機高性能化技術】</p> <p>研究開発主体はJAXAが実施。</p> <p>民間企業において国産旅客機の事業化が決定され、本研究開発の成果が利活用されているところ。今後も航空機の機体設計に係る低燃費化・低騒音化・安全性向上等に資する先端技術の研究開発を実施し、民間企業との技術協力を通して成果の</p>						

実施体制	<p>活用を促進する。民間企業とは、共同研究を行うと共に、本技術をベースに受託研究、設備の供用の3つのスキームで技術協力を進めている。</p> <p>【クリーンエンジン技術】 研究開発主体はJAXAが実施。 クリーンエンジン技術の研究開発では、10年から20年先に必要とされる次世代エンジンの高付加価値化(低NOx・低騒音・低CO2)に向けた基盤的研究開発を進めており、開発した技術は、エコエンジンプロジェクトで利活用されることを視野に民間企業への技術移転を行う。 経済産業省／NEDOでは、民間企業による実用化を目的とした「環境適応型小型航空機用エンジンの研究開発(以下、エコエンジンプロジェクト)」が実施されている。エコエンジンプロジェクトに参画する民間企業とは、共同研究を行うと共に、本技術をベースに受託研究、設備の供用の3つのスキームで技術協力を進めている。</p>		
H22予算額(百万円)		H23概算要求額(百万円)	
1,731		1,428	
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)		JAXA	
H23概算要求額の内訳	国産旅客機高性能化技術の研究開発:1,043百万円 クリーンエンジン技術の研究開発:385百万円		
期間	H16～H24	資金投入規模(億円)	200
これまでの成果(継続のみ)	<p>●これまでの成果</p> <p>【国産旅客機高性能化技術】 航空機の機体設計に係る低燃費化・低騒音化に資する先端技術(騒音・燃費低減・評価技術等)を開発した。 これらの成果は、国産旅客機の開発に寄与しており、企業の事業化判断(H20.3)にも貢献した。 離着陸時騒音要因の一つである脚騒音の約4dBの低騒音化やインフライトシミュレーションによる実飛行環境での操縦妥当性の確認に成功するなど、将来旅客機開発に貢献する先端技術の成立性を実証した。</p> <p>【クリーンエンジン技術】 ジェットエンジン燃焼器の要素試験(シングルセクタ試験)において、NOx排出の国際基準値(ICA0基準値)を大幅に下回る世界最高レベルの-74%を実証した。</p> <p>●進捗状況 研究開発は順調に進捗しており、今後とも適切に取り組むことにより、期限までに目標を達成できる見込み。</p> <p>●評価状況 文部科学省の航空科学技術委員会において国産旅客機高性能化・クリーンエンジンとともに「必要性、有効性、効率性ともに妥当であり、本研究開発を着実に実施していくことが妥当である。」との中間評価を受けた。(平成20年8月) ・また、独立行政法人評価委員会において「産業界や行政機関のニーズに応えた要素技術開発が成果を十分にあげている。」との評価を受けた。(平成21年8月)</p>		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	<p>国産旅客機については、民間企業による事業化決定がなされ、平成25年度の市場投入に向けて実機を開発中。</p> <p>「環境エネルギー革新計画(H20.5)」の「低燃費航空機(低騒音)」の技術開発については、「新経済成長戦略改訂版(H20.9)」や「未来開拓戦略(H21.5)」において、低炭素交通機関の世界最速開発等を推進するための具体的施策の一つとして位置付けられる。</p> <p>また、「平成23年度科学・技術重要施策アクション・プラン」(H22.7)の「エネルギー利用の省エネ化」においては高効率航空機が重要方策の一つとして位置づけられる</p>		

等、本研究開発をめぐる社会的要請は大きくなっている。			
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)	経済産業省が進める一連の航空機の機体及びエンジン関連の基盤技術開発と一体として進められているプロジェクトであり、国産旅客機、国産エンジンに向けた基盤技術開発を着実に実施している。
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)		以下に挙げる例のような取り組みを実施中であるが、今後、双方向コミュニケーションの意識を一層高めた取り組みとする。 ① 小・中・高等学校の理科授業での特別授業 ● サマーサイエンスキャンプ(高校生対象) ② 地域の科学講座・市民講座での研究成果の講演 ● JAXAタウンミーティング(年に数回) ● 三鷹ネットワーク大学との連携(随時) ● 大樹町との連携(随時、講演等) ③ 大学・研究機関の一般公開での研究成果の講演 ● JAXA一般公開 ● JAXA主催シンポジウム ● JAXA宇宙航空技術研究発表会 ④ 一般市民を対象としたシンポジウム、博覧会、展示場での研究成果の講演・説明 ● 空の日・宇宙の日イベント ● 調布飛行場まつり ● 国際航空宇宙展 出展(4年1度開催、前回はパシフィコ横浜) ● エコプロダクツ出展(毎年12月開催、東京ビックサイト) ● 産業交流展 出展(毎年10月開催、東京ビックサイト) ⑤ インターネット上での研究成果の継続的な発信 ● JAXA-Webサイト	