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	27141	施策名		次世代構造部材創製・加工技術開発			
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	先進材料に係る諸問題を解決すべく次世代の構造部材の創製及び加工技術を開発することにより、航空機、高速車両等輸送機器への先進材料の本格導入を加速させ、更なる運輸部門の飛躍的なエネルギーの使用合理化を実現する。特に、軽量化の観点から(1)複合材料関連技術開発及び(2)金属材料関連技術開発を両輪とし、航空機へ適用するにあたって信頼性・加工性・コスト等の課題を解決するための研究開発を実施する。						
達成目標及び達成期限	複合材料や新たな金属合金の強度、靱性、耐衝撃性を高める技術開発により、エンジンや機体における1次構造部材等といった部位において軽量材料の適用可能性を広げ、次世代の航空機(2020年頃の市場投入が想定されているもの等)の革新的な軽量化を実現することを目標とする。						
研究開発目標及び達成期限	<p>【航空機用構造健全性診断技術】 平成24年度までに光ファイバセンサ等を通じ、複合材料の損傷等を検知するための技術の確立を目指す。</p> <p>【次世代チタン合金部材創製・加工技術】 平成24年度までに新チタン合金等創製技術・低コストプロセス技術の確立を目指す。</p> <p>【軽量耐熱複合材CMC技術】 平成24年度までにCMCの技術実証試験を完了し、平成27年度までにCMCの損傷許容評価技術の確立を目指す。</p> <p>【環境配慮型先進鍛造プロセス技術】 平成26年度までに環境配慮型先進鍛造プロセス技術の確立を目指す。</p>						
23年度の研究開発目標	<p>【航空機用構造健全性診断技術】 実大部分構造レベルでのセンサ・計測機器の耐久性試験等を実施し、成立性を確認する。</p> <p>【次世代チタン合金部材創製・加工技術】 部材試作用材料を製造するとともに、航空機への適用を模擬した部材を設計する。</p> <p>【軽量耐熱複合材CMC技術】 実エンジン使用環境化でのCMC技術の成立性等を確立する。</p> <p>【環境配慮型先進鍛造プロセス技術】 インテリジェント鍛造プロセス設計技術を確立する。</p>						
施策の重要性	次世代航空機の開発で我が国産業が然るべきワークシェアを確保するためには、差別化技術、特に省エネ技術の早期確立が急務となっている。このため、軽量・高強度であるといった長所を有する複合材料等の航空機適用に係る諸課題(ボトルネック)を解決する技術を確立し、エンジンや機体における軽量材料の適用を拡大することが重要。						
実施体制	機体メーカー、材料メーカー、エアライン関係者、大学等との連携体制を構築し、我が国の能力を総動員することにより実用化の確度を高めつつ効率的な事業実施を行う。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
368				699			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				-			
H23概算要	労務費:103 調査研究費:388 研究委託費(再委託):44						

求額の内 訳	研究開発費:116 一般管理費:15 消費税及び地方消費税:33 —		
期間	H15～H27	資金投入規模(億円)	88
これまでの 成果 (継続の み)	<p>【航空機用構造健全性診断技術】 計測システムの基本設計及び動作確認試験を行い、距離レンジ500m、空間分解能200mm、計測速度10Hzで動作することを確認。また、センサ部の環境耐久性確認試験を実施し、燃料環境下での耐久性確認、温水環境下での耐久性低下原因の特定等を行った。</p> <p>【次世代チタン合金部材創製・加工技術】 高加工性新チタン合金の特性を把握し、既存チタン合金との比較において特に疲労特性が優れていること等を確認し、適正成分範囲を特定した。また、複雑な局部形状の形成(レーザフォーミング)においては、仮焼結の有効性、レーザ出力と積層造形体の相対密度との関係を明らかにした。</p>		
社会情勢・ 技術の変 化(継続の み)	他国も航空機産業を戦略的産業として位置づけ、積極的に支援を行っており、欧米・ブラジル等に加え、最近は中国・ロシア等も航空機産業拡充に向けた本格的な取組を進めている。サプライヤービジネスにおいても今後激しい競争にさらされていくことが予想されるため、我が国においても航空機産業の国際競争力を維持・拡大していくための支援策等が必要である。		
昨年度優 先度判定 (継続の み)	—	優先度判定時の指摘 への対応(継続のみ)	—
国民との科学・技術対 話推進への対応(対象 施策のみ)	平成23年度の公募より、アウトリーチ活動の実施を評価要件として加える予定		