

ものづくり技術分野

可視化

グリーンイノベーション

革新的技術

- ・(継)異分野融合型次世代デバイス製造技術開発プロジェクト(経産省)
- ・(継)先端計測分析技術・機器開発事業(文科省)
- ・(継)イノベーション創出の基盤となるシミュレーションソフトウェアの研究開発(文科省)

プロセスイノベーション

- ・(新)高出力多波長レーザー加工開発プロジェクト(経産省)
- ・(継)グリーン・サステイナブル・ケミカルプロセス基盤技術開発(経産省)
- ・(継)戦略的基盤技術高度化支援事業(経産省)
- ・(継)循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト(経産省)

平成22年度概算要求における科学技術関係施策(ものづくり技術分野)(新規案件)

(金額の単位:百万円)

優先度 (原案)	優先度 (最終決定)	施策名	所管	概算 要求額	最重要 政策課 題	重点推進 課題	施策の概要 (施策の必要性)	ヒアリング時における有識者コメント (有識者議員名)	ヒアリング時における外部専門家コメント (匿名)	優先度の理由(原案) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合 は、制度面での課題も指摘)	優先度の理由(最終決定) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合 は、制度面での課題も指摘)
S		高出力多波長レーザー加工 開発プロジェクト	経済産業省 NEDO	890	○		<p>炭素繊維材料等の複合材料、薄膜太陽電池デバイスや有機ELデバイスで利用される半導体の次世代製品において、加工難易度が高い素材等を短時間でかつ高品質に加工できる次世代加工技術の開発が必要である。本施策では、素材メーカー、加工機メーカー、ユーザー(例:自動車、太陽電池、情報家電)、大学、研究機関、各府省が連携して、高出力化技術、長波長レーザーと短波長レーザーとを合わせた多波長複合レーザー加工技術の開発・実用化を目指す。</p> <p>NEDO運営費交付金の内数 【基本的な積算】 事業費:872 研究開発管理費:18</p>	<p>○新しい材料の加工方法としてのレーザー加工は今後益々重要性を増すと思われる。目標(特に装置機能と価格)を明確にした上で、その目標達成に必要な課題解決を集中研究拠点方式で迅速に実施すべきである。(奥村直樹議員)</p> <p>○レーザー加工による炭素繊維材料の加工プロセス開発の重要性は理解できるものの、最重要政策課題としての位置づけは不明確である。(相澤益男議員)</p> <p>○加工技術の向上に重要であると思われる。(今榮東洋子議員)</p> <p>○日本がリードしている技術ではないので、市場を確保できるか不明。炭素繊維の普及は外国の技術でもできる。研究体制は明確だが、商品化のイメージがない。(青木玲子議員)</p>	<p>○今回開発しようとしているレーザーは長波長と短波長を組み合わせて、加工の精度、速度を高めたレーザーであり、難加工である炭素繊維複合材料や太陽電池などの機能性材料を高品位・高品質で加工することができるものであり、非常に重要である。</p> <p>○レーザーの光源に近い企業とその応用に強い企業との連携として集中研究拠点体制で取り組む予定であり、効果の期待できる優れた施策である。</p> <p>○我が国製造業の国際競争力の維持・強化、技術安全保障の観点からも国産の次世代レーザー技術を国として取り組む意味は大きく、コストパフォーマンスに留意しつつ明確な商品化イメージを持って、積極的に実施すべきである。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>		

平成22年度概算要求における科学技術関係施策(ものづくり技術分野)(継続案件)

(金額の単位:百万円)

見解(原案)	見解(最終決定)	施策名	所管	概算要求額	前年度予算額	最重要政策課題	重点推進課題	施策の概要	ヒアリング時における有識者コメント(有識者議員名)	ヒアリング時における外部専門家コメント(匿名)	改善・見直し指摘内容(原案)(分野としての技術課題等、競争的資金の場合は、制度面での課題も指摘)	改善・見直し指摘内容(最終決定)(分野としての技術課題等、競争的資金の場合は、制度面での課題も指摘)	21年度予算額からの増減の理由
優先		戦略的基盤技術高度化支援事業	経済産業省	4,000	5,400			我が国製造業の国際競争力の強化と新たな事業の創出を目指すため、中小企業のものづくり基盤技術20技術分野(鑄造、鍛造、切削加工、めっき等)の高度化に資する研究開発を支援することが不可欠である。 「中小企業の特定期間ものづくり基盤技術の高度化に関する指針」に基づく20技術ごとに示されている技術課題の解決・高度化を図る。 新規分 : 1,593 (1件当たり55百万円×29件) 継続分(2年目): 1,268 継続分(3年目): 1,065 その他事務経費: 74	○日本の製造業を支える中小企業の基盤強化に向けて着実に進展しており、さらに進捗による選別をふまえて強力で推進すべきである。(奥村直樹議員)	○経済的支援まで含まれていることは重要かつ好感が持てる。一方でこのプロジェクトによって、産業技術力並びに産業競争力が増大したことを定量的に評価できなければいけない。 ○中小企業を支援することの重要性は大いに認められる。実際に行ったプロジェクトの成果について企業へのフィードバックが十分でないように思われるので改善を望みたい。 ○支援事業としての性格上、予算、件数が成果ということにも一定の理解はするが、上手く予算が使われているか、中小企業強化にどう役立ったかをフォローする姿勢が大切。 ○日本の製造業の国際競争力を支えている中小企業のものづくり力、技術力のレベルアップ等を図る上で重要である。支援すべき企業のもれが無いよう採択方法等に一段の工夫をして欲しい。	○経済衰退に伴い経営基盤が脅かされている中小企業の保有する強みの技術を強化していく国のプロジェクトとして非常に重要である。 ○平成21年度までに513件の研究開発を支援して成果が出つつあり、その成果をフォローするとともに、新たな応募企業の発掘を進め、より優先的に実施すべきである。(奥村直樹議員)	資源配分方針において重点的に推進すべき課題として明記された革新的技術の推進を実現するため、22年度においても継続要求した。	
着実		グリーン・サステナブルケミカルプロセス基盤技術開発	経済産業省 NEDO	1,080	1,500	○	革	化学産業のCO ₂ 排出量、産業廃棄物排出量に対する改善が強く望まれており、本施策では、石油化学品及び機能性化学品の製造プロセスのシンプル化、クリーン化、資源生産性の向上等を行い、産業生産力強化、国際規制の先取りを目指す。具体的には、以下の開発を実施する。 (1)低品位化する化石原料に対応、収率を高効率化する接触分解炉技術 (2)石油化学工業の約40%を消費する分離プロセスの消費エネルギーを約50%削減する革新的膜分離技術 (3)化学工場や製鉄所より排出されるCO ₂ の高濃度回収技術 (4)有機溶媒を用いてきた製造プロセスを水系触媒による水中製造プロセスに変換する技術 (5)廃棄物排出量が多くハロゲンを用いてきた酸化反応プロセスを過酸化水素によるノンハロゲン酸化反応プロセスに革新する技術 NEDO運営費交付金の内数 【基本的な積算】 事業費: 1,058 研究開発管理費: 22	○おおむね順調に展開されており着実に推進すべき案件である。ある時点で進捗状況を確認し、選択して重点化し推進すべきである。(奥村直樹議員)	○これだけの開発項目を多数の参加者が担当するのだからしっかり進めたい。 ○5つのプロジェクトの相互関係が弱い。 ○実現すれば非常にインパクトの期待できる施策ではあるが、難しさが測りがたくスムーズに進捗しなかったときのリスクに配慮する必要がある。 ○日本の強いところ、及びCO ₂ 削減に有効な手立てと思われる。	○低炭素社会の実現に向けて、化学産業における少資源、省エネ、CO ₂ 削減(2020年時点の試算: 117万トン)に大きく寄与する革新的技術の開発を行うもので重要な技術である。 ○現在までに、革新的アクア・固定化触媒プロセス技術開発において、触媒の合成方法を確立するなどの成果が出ており、順調に進んでいる。 ○全体のコーディネーションを一層良くして成果の早期達成を目指すべきである。 ○以上の事を踏まえ、本施策は着実・効率的に実施すべきである。(奥村直樹議員)	グリーンイノベーション及び革新的技術を推進する資源配分方針を受けて、継続要求した。 21年度までに革新的な化学プロセスを構築するために必要な触媒や各種材料の製造や性能評価などを明らかにするための主要な設備導入を行った。事業が本格化する時期であるが、前年度までに導入した主要な研究設備を活用し、22年度において最大限の効率的運用を図ることとし、21年度予算額の15億円から10.8億円へと絞り込んだ。	
着実		異分野融合型次世代デバイス製造技術開発プロジェクト	経済産業省 NEDO	802	1,150	○	革	ナノ・バイオやMEMS製造技術等の異分野の手法を融合し、次世代デバイスを実現するための基盤的製造技術を開発することは、民間企業等が単独で行うことは難しく、国の支援の下、産学官が連携して取り組む必要がある。体内埋込型モニタリングデバイスやシート型健康管理デバイス、超高感度環境物質センシングデバイスなどの、次世代医療機器や環境センサといった超小型・高性能・省エネルギーの次世代デバイスの実現のための基盤的な製造技術を、MEMS製造技術とナノ・バイオ等の「異分野技術融合」により開発する。 NEDO運営費交付金の内数 【基本的な積算】 事業費: 786 研究開発費: 16	○多機能化による高度化を展開しており、今後はそれらデバイスのキラーアプリケーションを創出できる企業等との連携強化が重要である。(奥村直樹議員)	○MEMSの重要性は理解できるがこのプロジェクトは広がりすぎている感がある。最終的な成果を明確化して欲しい。 ○施策の重要性は認識するが、成果創出と製品化に向けた具体的なアイデアが不足していると思われる。 ○MEMSは半導体工学等に欠かさない基盤技術として重要であるが、何にでも応用可能なプラットフォームの開発では出口に結びつかないのではないかと。具体的ターゲットに対して開発に取り組む必要があるように思われる。	○MEMSは半導体とナノ、バイオなど他分野との融合に欠かさない基盤技術として重要であり、多機能化・高度化が進められている。 ○異分野融合が進むような検討や、アプリケーションの色彩をより濃くして民間との連携を強化し、成果創出と製品化に向けた具体的な検討が必要である。 ○以上の事を踏まえ、本施策は着実・効率的に実施すべきである。(奥村直樹議員)	グリーンイノベーション並びに革新的技術を推進する資源配分方針を受けて、継続要求した。 平成22年度に必要な研究開発に絞り込むことで予算削減を行った。	

見解(原案)	見解(最終決定)	施策名	所管	概算要求額	前年度予算額	最重要政策課題	重点推進課題	施策の概要	ヒアリング時における有識者コメント(有識者議員名)	ヒアリング時における外部専門家コメント(匿名)	改善・見直し指摘内容(原案) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合は、制度面での課題も指摘)	改善・見直し指摘内容(最終決定) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合は、制度面での課題も指摘)	21年度予算額からの増減の理由
優先		先端計測分析技術・機器開発事業	文部科学省 JST	5,501	6,300			<p>先端計測分析技術・機器開発は、それ自体が最先端の研究開発であり、幅広い研究領域において新原理の発見や技術革新を先導することから、必要不可欠である。</p> <p>独自の研究開発活動を支える基盤を整備するために、世界初・世界最先端の計測分析技術・機器の開発を推進するとともに、実用化に向けたプロトタイプ機の性能実証、応用開発、並びにソフトウェア開発の推進を図る。</p> <p>また、開発された技術・機器の成果を社会に還元すべく、国内外展示会への出展や各種広報媒体を通じて、普及の促進を図る。</p> <p>【主な内訳】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛躍的な性能向上が期待される要素技術の開発推進: 39×8課題(継続6課題、新規2課題) ・プロトタイプ機の開発推進: 130×20課題(継続19課題、新規1課題) ・プロトタイプ機の性能実証、応用開発推進: 100×21課題(継続20課題、新規1課題) 	<p>○日本のナノ・材料技術の水準維持・向上にとって重要な施策でありかつ成果を挙げており、より戦略的な方向性を明示(例:ポータビリオ)しつつ強気に推進すべきである。(奥村直樹議員)</p>	<p>○長く続けている点の特徴であり、製品化達成は評価できる。</p> <p>○先端的科学研究を支える計測機器開発は基盤技術として重要性が高い。この点をとらえて支援する仕組みは産業化を含めて有効に働いていると評価できる。</p> <p>○これまでの成果を取り纏めて、今後に向けた点検を行うことが望まれる。</p> <p>○国の関与の意図は明快であり、他省庁、他機関との連携も考慮すべきである。</p> <p>○安心・安全医療や革新的材料開発を実現するためには、シミュレーションも含めた先端計測分析技術開発は必要不可欠である。</p> <p>○民間からの参加は製造メーカーのみならず、利用側のメーカーも参画が必要と思われる。</p> <p>○学の異分野融合が期待される。</p>	<p>○日本型ものづくり技術を更に進化させる、科学に立脚したもののづくり可視化技術を強化する施策であり、研究開発の加速が重要である。</p> <p>○安全・安心医療への実現や革新的材料開発を実現するためには、シミュレーションを含めた先端計測技術開発は必要不可欠である。</p> <p>○競争的資金として、実用化に向けた優れた課題を数多く採択するだけでなく、ハイリスク研究・独創的研究のような挑戦的課題にも配慮をすべきである。また、事業化後の成果の国内外でのシェアへの貢献度を調査すべきである。</p> <p>○以上の事を踏まえ、本施策は優先的に実施すべきである。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>	<p>「革新的技術の推進」を重点的に推進すべき課題に掲げる資源配分方針を受けて要求。</p> <p>平成22年度の新規採択プロジェクトを絞り込むことにより、予算削減を行った。</p>	
着実		イノベーション創出の基盤となるシミュレーションソフトウェアの研究開発	文部科学省	520	510			<p>ものづくり分野におけるシミュレーションソフトウェアの開発により、イノベーションの創出による我が国産業の国際競争力を強化すると共に、中小企業も含めた産業界で活用するための基盤を強化する。</p> <p>大学等の有するソフトウェア資産を有効に活用し、産業界のニーズの高い、ものづくり分野を中心とした最先端の大規模シミュレーションソフトウェアの研究開発を行うには、緊密な産学連携体制にて取り組む必要がある。</p> <p>・1課題あたりの金額: 520 うち間接経費: 117 ・採択予定課題数: 1 ・その他事務経費: 0.17</p>	事務局ヒアリング	事務局ヒアリング	<p>○ものづくり分野を中心とした最先端シミュレーションソフトウェアの研究開発を緊密な産学連携体制のもと行うことは日本のシミュレーションソフト産業を育成するためにも重要である。</p> <p>○以上の事を踏まえ、本施策は着実・効率的に実施すべきである。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>		
優先		循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト	経済産業省 NEDO	669	839			<p>我が国で発見された光触媒技術の新産業分野開拓を目指し、サイエンスに遡ることにより、紫外光のみならず、可視光レベルでの性能・機能の飛躍的な向上のための技術基盤を構築する。</p> <p>具体的には、紫外光で従来の2倍、可視光で従来の10倍の活性を有する光触媒を開発する。</p> <p>これにより、従来では困難とされてきた医療分野や室内のVOC(揮発性有機化合物)浄化、フッ素回収などの環境関連分野等に光触媒技術を導入する。</p> <p>新産業の創出、安全・安心な空間の創出等、政策的に重要なテーマであり、国として支援する必要がある。</p> <p>NEDO運営費交付金の内訳 【基本的な積算】 事業費: 656 研究開発管理費: 13</p>	事務局ヒアリング	事務局ヒアリング	<p>○光触媒は我が国発の技術であり、海外を中心に今後、市場が急速に拡大すると予測されている。国際競争力を持つ産業に育成するためにも研究開発の加速が重要である。</p> <p>○可視光で反応する光触媒の開発により、医療分野、内装などの抗ウイルス効果、トンネル内照明など安心・安全な居住空間、環境の創出が期待できることから、国が推進する意味が大きい。</p> <p>○以上の事を踏まえ、評価手法の確立も目指しながら、本施策は優先的に実施すべきである。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>	<p>これまでに導入した光触媒の製造や電気化学的特性を把握するための主要な研究設備を活用し、22年度において最大限の効率的運用を図ることとし、21年度予算額の8.4億円から6.7億円へと絞り込んだ。</p>	