

平成 23 年度概算要求における科学・技術関係施策の優先度判定(産業基盤)(継続)

優先度判定	施策名・所管	概算要求・要望額(百万円)	施策の概要(目標、達成期限)	コメント	優先度判定の理由(改善・見直し指摘)
<p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>元素戦略プロジェクト(継続) 《施策番号：24156》 《昨年度：優先》 文部科学省</p>	<p>534 うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 520</p>	<p>【目標】 多様な基礎研究課題を結集し、希少元素・有害元素の使用を抜本的に削減した代替材料開発による社会貢献を目指す。 【達成期限】 各課題は5年間のプロジェクトであり、平成23年度7課題(平成19年度採択)、平成24年度5課題(平成20年度採択)、平成25年度4課題(平成21年度採択)がそれぞれ終了する。 【概要】 我が国の持続可能な発展を脅かす希少資源問題の打開を目指すため、物質・材料の特性・機能を定める特定元素の役割を理解し有効利用するという観点から従来の材料研究を再構成し、希少元素・有害物質の代替、戦略的利用のための技術基盤を確立する。 【実施期間】 平成19～30年度</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○資源制約の強まる我が国にとって本プロジェクトの重要性はむしろ増している。科学をベースにした知見の体系化を目指して加速すべきである。 ○本施策では、材料の実用化よりも、元素の役割を理解し、メカニズムを明らかにするような研究を期待する。 ○各々の材料に関して、代替の可能性、使用量削減の可能性を総括しつつプロジェクトを進めるべきである。 ○人材育成も長期的優位性の維持、新しいアイデアのために重要である。 ○公募課題を俯瞰し、それらの研究が何を共有し、どんなインタラクションがあるのか、全体像を明示すべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○日本発の材料設計を真に目指したプロジェクトである。米国でも Science based Design 言い出している。学術レベルで手法を確立すべきである。 ○目標設定が極めて明確で今後の基礎的成果が期待出来る。 ○元素の果たす役割の解明が強く求められている。 ○明確な目標があり、研究成果の公表も行われている。 ○経産省のプロジェクトとの連携も明確である。 ○研究テーマのうち、実用化までに比較的短期に位置するものについては、経産省プロジェクトへ橋渡しの議論をすると良い。 ○本施策に含まれる対象元素の一部に対する優先度を考えると予算が足りないのではないかと(もっと資金を投入すべき)</p> <p style="text-align: center;">《外部専門家6名 うち若手2名》</p> <p>【若手意見】 ○基幹産業に不可欠の原材料を他国に左右される事態は避けるべきである。</p> <p>【パブコメ】 ○希少元素に頼らないという意識は、今後の日本のものづくりにとって非常に重要である。</p> <p>【特記事項】 ○希少金属代替材料開発プロジェクト(経済産業省)との連携を強化すべきである。</p>	<p>【原案】 ○資源制約の強まる我が国にとって、希少資源問題の解決に資する本プロジェクトの重要性は、ますます増している。 ○単なる材料の実用化ではなく、元素の果たす役割や物性発現のメカニズムを明らかにすることが重要である。 ○希少金属代替材料開発プロジェクト(経済産業省)と共同して公募課題を採択する体制を強化するなど、より密な府省連携の下で全体を俯瞰しつつ、短期的な成果が期待できるものは橋渡しして、産業界への貢献を加速すべきである。 ○本事業は競争的資金制度である。研究者、研究機関が研究資金を効果的・効率的に活用できるようにするため、アクション・プランの指摘に沿って、資金使用に関わる各種ルール等の他制度との統一化及び簡素化・合理化に取り組むことが必要である。 ○本施策をつうじて、日本の強みであるナノテクノロジー、材料技術をさらに伸ばすことも重要な課題である。 ○長期的優位性、新アイデア創出の視点から、人材を育成することが必要である。 ○科学をベースにした知見の体系化を目指しつつ、優先して推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 ○資源制約の強まる我が国にとって、希少資源問題の解決に資する本プロジェクトの重要性は、ますます増している。 ○単なる材料の実用化ではなく、元素の果たす役割や物性発現のメカニズムを明らかにすることが重要である。 ○希少金属代替材料開発プロジェクト(経済産業省)と共同して共用可能な設備の紹介や研究者間の情報交換の促進など、より密な府省連携の下で全体を俯瞰しつつ、短期的な成果が期待できるものは橋渡しして、産業界への貢献を加速すべきである。 ○本事業は競争的資金制度である。研究者、研究機関が研究資金を効果的・効率的に活用できるようにするため、アクション・プランの指摘に沿って、資金使用に関わる各種ルール等の他制度との統一化及び簡素化・合理化に取り組むことが必要である。 ○本施策をつうじて、日本の強みであるナノテクノロジー、材料技術をさらに伸ばすことも重要な課題である。 ○長期的優位性、新アイデア創出の視点から、人材を育成することが必要である。 ○科学をベースにした知見の体系化を目指しつつ、優先して推進すべきである。</p>

					<p>《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>
<p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>戦略的基盤技術高度化支援事業（継続） 《施策番号：27105》 《昨年度：優先》 経済産業省</p>	<p>15,000</p> <p>前年度 予算額 15,005</p>	<p>【目標】 我が国製造業の国際競争力強化と新たな事業の創出を目指し、中小企業のものづくり基盤技術の高度化に資する研究開発から施策までの取組を促進することを目的とする。</p> <p>【達成期限】 5割のプロジェクトが事業終了後5年を目処に事業化を達成する。</p> <p>【概要】 中小企業ものづくり高度化法に基づき、国が認定する特定研究開発計画のうち、特に波及効果の高いものを対象にした支援事業。</p> <p>【実施期間】 平成18～25年度</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○研究終了後の事業化推移を調査し、本プログラムの有効性を検証すべきである。 ○プロジェクトリーダーやアドバイザーが、中小企業の活力を引き出すのに有効に機能しているかを注視しつつ、推進すべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○中小企業育成の評価指標は継続的に5年間位は追って欲しい。 ○認定する技術分野にメリハリが必要。今後日本で伸ばしていく分野の選択が必要である。 ○革新的、高リスクより、高品質化、高速化を主体とすべきである。 《外部専門家8名 うち若手2名》</p> <p>【若手意見】 ○助成先の経理管理体制における無駄な点は改善すべきである。</p> <p>【パバコメ】 ○高い技術力を製品化につなげ、空洞化を防ぐことが、経済活性化、雇用創出に不可欠である。 ○採択地域偏在があるので、もっと広く分布するような運営が望まれる。</p>	<p>【原案】 ○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めざし、中小企業の持つ強みを強化して行く国のプロジェクトとして重要である。 ○特定ものづくり基盤技術として20分野を選定しているが、認定する技術分野を取捨選択することも視野に入れるべきである。 ○プロジェクトリーダーやアドバイザーが、中小企業の活力を引き出すのに有効に機能しているかを注視しつつ、応募の事務プロセスの簡易化も進めながら推進すべきである。 ○以上を踏まえ、本施策は着実に推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 ○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めざし、中小企業の持つ強みを強化して行く国のプロジェクトとして重要である。 ○主要産業への波及、中小企業性等を考慮し、特定ものづくり基盤技術として、経済産業大臣告示にて20分野を指定しているが、今後の社会・経済動向を踏まえ、必要に応じ指定する技術分野の見直しなども視野に入れるべきである。 ○プロジェクトリーダーやアドバイザーが、中小企業の活力を引き出すのに有効に機能しているかを引き続き注視していくことが重要。また、これまでも応募の事務プロセス等の簡易化も進めてきているが、常に改善を念頭に置きながら推進すべきである。 ○以上を踏まえ、本施策は着実に推進すべきである。</p> <p>《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>
<p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>鉄鋼材料の革新的高強度・高機能化基盤研究開発（継続） 《施策番号：27145》 《昨年度：-》 経済産業省 新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>	<p>500 うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 350</p>	<p>【目標】 鉄鋼材料の革新的溶接接合技術、先端的制御鍛造技術を開発し、これら技術を鋼材の需要者である重工、造船、自動車等企業に普及させることによって、鋼構造物、エネルギープラント等の高強度・高機能化・長寿命化の大幅な加速、及び自動車等の更なる軽量化を可能とする。</p> <p>【達成期限】 平成23年度</p> <p>【概要】 高強度鋼、高機能鋼の実用化拡</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○成果目標が明示され、しかも順調に研究開発も進展しており、最終目標に向けて着実に実施すべきである。 ○出てきた成果を、海外の製造業、プラント建設企業に活用させることも視野に入れるべきである。 ○国際競争力を向上させることも本施策の目的であるが、○材料開発に集中しており、温室効果ガス抑制効果にどの程度寄与するかが明確ではない。 ○最終年度で目標達成としているが、本施策の目的である国際競争力の向上をベンチマークとともに明示すべきではないか。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○これまで順調に業績を上げていることを評価する。</p>	<p>【原案】 ○本施策は、高強度鋼の溶接、耐熱鋼や部品の鍛造技術の開発を通して、省エネルギーに取り組む施策であり、政策的に重要である。 ○「学」の基礎力が有効に利用された産学官連携の成功例であり、成果も評価できる。 ○本施策が、日本の競争力の強化と、温室効果ガス削減にどの程度寄与しているのかをベンチマークとともに明示し、これまでの成果を検証する必要がある。 ○以上を踏まえ、最終年度は、研究成果の民間企業への移管を進めつつ、着実に推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p>

			<p>大の基盤となる(1)高級鋼厚板溶接部の信頼性・寿命を大幅に向上する溶接施工・溶接材料及び金属組織制御技術の開発、(2)部材の軽量化を図るために強度、加工性等の最適傾斜機能を付与する機械部品鍛造技術の開発を行う。これにより、社会基盤たる鋼構造物、エネルギープラント、輸送機器等の総合的な高強度・高機能化、長寿命化、またそれによる省エネを可能とし、国民生活の安全・安心に貢献する。</p> <p>【実施期間】 平成19～23年度</p>	<p>○目標、出口、経済効果が明確である。 ○産学官協力の成功例といえる。 ○すでに民間活動で進められる段階と見る。 ○解析、評価、シミュレーションなど「学」の基礎力が有効に使われている。 ○産学連携によって実現出来た内容は何かを明確にする必要がある。 ○今後は、加工性の視点が重要である。 ○環境政策を考慮した施策であるのはよく理解できたが、「革新的」をうたう割には、得られる削減量が少ない印象である。</p> <p>《外部専門家6名 うち若手2名》</p> <p>【バブコメ】 ○自然エネルギー研究(鉄鋼なら電炉)に集中すべきである。</p>	<p>《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>
<p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>希少金属代替材料開発プロジェクト(継続) 《施策番号：27146》 《昨年度：優先》</p> <p>経済産業省 新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>	<p>1,302 うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 1,240</p>	<p>【目標】 インジウム、ジスプロシウム、タングステン、平成28年度までに、白金族、セリウム、テルビウム・ユーロピウムの枯渇の影響のない持続可能な社会の確立に貢献することを目標とする。</p> <p>【達成期限】 平成26年度</p> <p>【概要】 希少金属は、我が国の産業分野を支える高付加価値な部材の原料であり、近年需要が拡大している。しかし、先進国以外においても著しく需要が拡大していることや、他の金属と比較して希少であることから、その代替性も著しく低いとともに、その偏在性ゆえに特定の産出国への依存度が高い等から、我が国の安定供給確保に対する懸念が生じている。 本プロジェクトは、透明電極向けインジウム、希土類磁石向けジスプロシウム、超硬工具向けタングステン、排ガス浄化向け白金族、精密研磨向けセリウム、蛍光体向けテルビウム・ユーロピウムを対象元素として代替材</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○レアアース金属産出国の政策により、日本の輸入量制約が強まる中で、政府全体の総合対策との整合性を維持した上で加速して進めるべきである ○世界的に重要な技術であり、知財化等により海外企業に売り込むことを考慮すべきである。 ○リサイクル、外交、代替技術も考えた総合戦略をお願いする(他省との連携を含む)。 ○希少金属に係る問題は、代替技術対応だけでは解決が困難ではないか。研究実態を見据え、総合的推進が必要である。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○希少金属低減・代替プロジェクトであり、政策的に重要である。 ○これまで順調に成果が上がっていると判断される。 ○元素種と代替機能をフレキシブルに変更、拡大の検討をしていく必要がある。現況では、特にCe、Laに対応する必要があるのではないか。 ○リサイクル技術も含めてテーマの優先度、ポートフォリオを作るべきである。 ○文科省の関連施策(元素戦略プロジェクト)とのさらなる連携強化を図り、共同戦略立案が必要と思われる。 ○産業化につなげることが最重要課題とし、その道筋を明確にすべきである。</p> <p>《外部専門家6名 うち若手2名》</p> <p>【バブコメ】 【特記事項】 ○元素戦略プロジェクト(文部科学省)との連携を強化すべ</p>	<p>【原案】 ○本施策は我が国の希少資源問題の解決を目指した重要なプロジェクトである。 ○レアメタル金属産出国の政策により、日本への輸出制限が強まる中で、本施策の政策的重要性が、ますます高まっている。 ○リサイクル技術も含めたテーマの優先度、代替技術の蓋然性などについて、ポートフォリオを作成して総合的に研究を進める必要がある。 ○元素戦略プロジェクト(文部科学省)と協力して公募課題を選定する体制を強化するなど、より強力な連携の下で、ボトルネックとなる課題や成果の共有を行うべきである。 ○我が国の希少資源問題の解決のためには、科学技術以外の政策(外交政策など)も重要であるため、本政策については、政府全体の総合対策との整合性を維持した上で、優先して推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>

			<p>料の開発、または使用量低減技術の開発を目的とし、本プロジェクトを通じて持続可能な社会構築に貢献する。</p> <p>【実施期間】 平成 19～27 年度</p>	<p>きである。</p>	
<p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>異分野融合型次世代デバイス製造技術開発（継続） 《施策番号：27153》 《昨年度：着実》</p> <p>経済産業省 新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>	<p>712</p> <p>前年度 予算額 802</p>	<p>【目標】 高い信頼性が求められる創薬・医療分野等への MEMS 技術の応用を図り、国内市場だけでも 2010 年 1.2 兆円から 2020 年 4.7 兆円への飛躍が期待されている MEMS 関連市場での国際競争力の強化へ貢献する。</p> <p>【達成期限】 平成 24 年度</p> <p>【概要】 MEMS 製造技術等の超微細加工技術を、ナノ・バイオ等の異分野技術と融合させることにより、社会的ニーズが高まっている次世代医療機器等の小型・高性能で新たなキーデバイスを創造するための基盤的な製造技術を開発する。</p> <p>【実施期間】 平成 20～24 年度</p>	<p>提出資料、HP に寄せられた若手意見及びパブリックコメントを参考に書面審査による優先度判定を実施。</p> <p>【パブコメ】 MEMS は重要な基礎技術で日本が優位性を持っており、更に伸ばすことが必要である。</p>	<p>【原案】 ○微細加工技術をナノ・バイオ等の異分野技術と融合させることにより、革新的なデバイスを創出するプロセスイノベーションを目指した重要な施策である。 ○研究成果の外部発表を積極的に行い、民間との連携、製品化に向けた検討も始まっている。 ○MEMS は様々な産業分野をつなぐ基盤として必要な技術であり、より一層の高度化、多機能化が求められており、各研究開発の連携を取りながら進めるべきである。 ○以上により、本施策は着実に推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり 《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>
<p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>高出力多波長レーザー加工開発プロジェクト（継続） 《施策番号：27154》 《昨年度：S》</p> <p>経済産業省 新エネルギー・産業技術総合開発機構</p>	<p>1,170</p> <p>前年度 予算額 700</p>	<p>【目標】 加工難易度が極めて高い先進材料に適用できる、高出力と多波長複合を兼ね備えた半導体レーザー加工機を世界に先駆けて開発する。炭素繊維複合材料の高速・高品位な加工、薄膜太陽電池・フラットパネルディスプレイなどの高速表面処理、チタン粉末等の成形を可能にし、次世代のものづくり基盤技術を向上させることを目指す。</p> <p>【達成期限】 平成 26 年度</p> <p>【概要】 炭素繊維複合材料等の難加工部材や有機 EL や太陽電池デバイス等の低コスト製造を行うた</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○レーザー加工機の技術開発のスピードは速く、世界とのベンチマークをしつつ着実に推進すべきである。 ○本施策のマイルストーンが研究開発と一致していない。自動車材料に特化するのか、この技術は現状をどう変えるのか明確にすべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○世界トップを目指して開発を前倒していくべきである。 ○加工の仕様が高速切断のみ記載されているが、切断仕様としては不十分と考えられる。この点を明確にして進めることで改善が期待される。 ○開発ロードマップが若干不明確。 ○レーザー自体の開発を主体にすべき。加工技術開発は確認程度でやるべきでない。 ○先行技術に対して、どの程度革新性があるかは議論の余地がある。</p> <p>《外部専門家 8 名 うち若手 2 名》</p>	<p>【原案】 ○今回の施策で開発を進めているレーザーは、炭素繊維複合材料等の難加工や有機 EL ディスプレイなどの次世代製品の低コスト製造において高速、高品質な加工の実現を目指すものであり、我が国製造業の国際競争力の強化の観点から考えても重要な意味を持つ施策である ○アプリケーション側のマイルストーンと最終製品のイメージを明確にして、方向性を持って実施すべきである。 ○世界のベンチマークを把握しながら進めるべきである。 ○以上により、本施策は着実に推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり 《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>

			<p>め、非接触で高品質、短時間での加工を実現する革新的レーザー加工技術を開発する。</p> <p>【実施期間】 平成 22～26 年度</p>	<p>【パブコメ】 ○ものづくり現場にレーザーを早期に導入することは重要である。</p>	
<p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>組込みシステム基盤開発事業（継続） 《施策番号：27161》 《昨年度：B》 経済産業省</p>	<p>865</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 733</p>	<p>【目標】 ①下記ガイドラインに沿って製造された自動車の市場投入を実現し、自動車輸出に関する制約を回避する。 ②開発成果物である検証ツールの普及を進め、検証に係るコストを約 1 兆円削減する。</p> <p>【達成時期】 ①平成 26 年度、②平成 25 年度以降</p> <p>【概要】 組込みシステムの信頼性・安全性の確保のため、自動車やロボット等の産業分野において、国内の主要関係者を結集させ、欧州で標準化の検討が進められている機能安全規格に対応した開発に係るガイドラインの策定、高信頼制御基盤ソフトウェア（共通領域）の開発・評価、制度と絡めた高度検証ツールの開発・評価等を実施することにより、経済社会全体の安全・安心の確保並びに我が国製造業及び組込みシステム産業の国際競争力の強化を実現することを目指す。</p> <p>【実施期間】 平成 22～25 年度</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○国が主導すべき重要な施策であり、国際的に設定されているスケジュール（ex. 標準化）にタイムリーに成果創出を可能とするように、確実に推進すべきである。 ○機能安全の国際標準対応は極めて重要であるが、本施策の推進体制が明示されていない。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○産業力強化のため国際標準へ貢献すべき課題である。 ○組込みソフトの検証は業界の要求であり、手法の開発と標準化は緊急を要する。 ○標準化については、少数人数で可能なのではないだろうか。 ○組込みシステムの安全性の確保は自動車に限らず多様な分野で今後重要性が一層高まるので、プラットフォームの構築に向けて積極的に推進すべきである。 ○重要課題であるが、本施策の実施体制で効果が得られるのか不明である。</p> <p>《外部専門家 7 名 うち若手 3 名》</p>	<p>【原案】 ○組込みソフトウェアの大規模化・複雑化が進み、信頼性・安全性等の品質の確保が社会的課題となっている中、組込みシステムの第三者検証枠組みの重要性が高まっている。特に、機能安全規格が ISO で進められていることもあり、本施策を推進することにより、ISO 規格策定への寄与およびガイドラインの国内展開を着実に図ることが重要である。 ○国際標準等のスケジュールにタイムリーに成果を創出するように、要員を含めた実施体制を最適に整え、優先して実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり 《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>