

「戦略的創造研究推進事業」の平成 23 年度概算要求にかかる見解

《主担当: 本庶佑議員、副担当: 相澤益男議員》

所管	文部科学省 科学技術振興機構	概算要求・要望額	53,120 百万円	うち要望額 0 百万円	前年度予算額	52,519 百万円
<p>施策の概要《施策番号: 24134》</p> <p>【目標】 今後のイノベーションにつながる新技術の創出に向け、社会的・経済的ニーズを踏まえ国が定めた戦略目標の下、組織の枠を超えた時限的な研究体制を構成し、課題解決型の基礎研究を推進する。</p> <p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○国がトップダウンで設定する戦略目標に基づき、特定の課題解決に重点化して基礎研究から取り組む競争的資金制度。 ○戦略目標の達成に向け、JSTが研究領域を設定する。研究領域の責任者である研究総括は、研究課題の公募を行い、研究課題の採択、研究計画（資金配分、研究チーム編成を含む）の調整、研究への助言、課題の評価等を実施する。 ○1課題あたりの予算規模（1年）：CREST（チーム型研究）30 百万円～100 百万円程度、さきがけ（個人型研究）10 百万円～20 百万円程度、ERATO（ラボ新設型研究）300 百万円程度 ○平成 23 年度新規採択予定課題数：CREST（チーム型研究）12 領域 46 課題、さきがけ（個人型研究）12 領域 132 課題、ERATO（ラボ新設型研究）4 課題 ○実施期間：平成 14 年度～ <p>【平成 23 年度概算要求のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○国家戦略の柱としての2大イノベーション（グリーン・イノベーション、ライフ・イノベーション）及び国家を支える基盤技術に重点化した新規研究領域を設定し、新成長戦略等の推進に貢献。 ○iPS 細胞研究や高温超伝導材料研究をはじめとした既存の研究領域を引き続き着実に推進。 ○若手研究者を中心としたさきがけ及びハイリスク研究である「さきがけ大挑戦型」を着実に推進。 						
<p>コメント</p> <p>【有識者議員コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○採択するテーマの選考プロセスを検討するべき。また、PD や PO の公募を検討するべき。 ○本施策を課題解決型にシフトさせていくと同時に、文部科学省の他の施策も課題解決型にシフトさせている。そのため、全体として不整合が生まれているので、省全体として整合性を取るべき。 ○トップダウン型として期待される事業であるが、事業運営の基本戦略（領域設定、成果活用）を具体的に明示して推進すべき 						

【外部専門家コメント】

- 政策に対応し得る橋渡し型研究開発に期待したい。融合領域的研究への展開も重視されたい。
- “なでしこキャンペーン”などはユニーク。これまで良い実績のある制度である。
- 領域が3～5年で留まることなく、適当な期間での継続性を望みたい。
- トップダウン方式の中では、公募など透明性が高い

《外部専門家4名 うち若手2名》

【若手意見】

- もっと裾野を広げるようなテーマの領域を期待する。
- 公募の際にあまり分野を細かく限定するとユニークさは失われる。
- 戦略目標の設定に偏りがあり、その決定プロセスも不透明である。

【パブコメ】

- 特定の問題解決のための戦略的研究資金で、日本の科学・技術のブレークスルーの原資となる重要な研究資金である。
- 国がトップダウンで設定する戦略目標に基づき、特定の課題解決に重点化して、ボトムアップ型では発想されない研究課題への到達があることが重要である。
- さきがけ制度は若手研究者が独立し、自らの裁量で独創的な研究環境を獲得するきっかけを与える極めて優れたもの。
- CRESTはチーム編成が必須であり重過ぎる。働き盛りの中堅研究者が、研究者として飛躍できるような制度の新設が望ましい。
- 審査基準が不透明であり、設定テーマも「戦略」ではなく流行の後追いになっている。
- 研究評価として、研究成果の実社会への貢献についてフォローアップを行うべき。

総合的見解

【原案】

- 科研費のボトムアップ型と異なる目標設定型のトップダウン型の資源配分方式を共存させることは重要な科学技術政策である。
- 戦略的創造研究推進事業は、我が国における課題達成型基礎研究の中核をなすプログラムであり、画期的な成果があげられている。しかしながら、文部科学省全体の戦略として、他の事業との役割分担を整理した上で、戦略目標や研究領域を設定すべき。
- 国が提示する戦略目標の下にJSTが研究領域を設定し、イノベーションに富んだアイデアとそれを実現しうる候補者を積極的に採択する方法は理解できるが、その一方で、JSTが決定する研究領域や研究総括の選定方法、さらには研究課題の採択プロセスについて、国民に対して透明性を高めることが重要である。
- 特に本件事業の重要性に鑑み、JSTが研究領域を決定するに至った背景、経緯などを明確に周知する必要がある。また研究領域を決定するに当たっては、例えば、新しい芽が出ており早急に支援すべきものか、実現性の予測は困難であるが将来的必要性が高いものか、新しい分野を創生するための異分野融合による探索であるか、といったような観点も踏まえ、本件事業のさらなる充実を期待する。

○本事業は、社会・経済ニーズに対応した新技術の創出を目的とするものであり、また、毎年度 500 億円を越える税金が投入されていることを踏まえ、出口を明確にした上で評価を行い、その成果も積極的に公表するよう取り組むべきである。

【最終決定】

原案のとおり

個別事項

事項名	概要	見解
<p>使用ルール等の統一化及び簡素化・合理化等</p>	<p>【概要】</p> <p>○研究計画の大幅な変更を伴わない場合、各費目における流用額が、当該年度における直接経費総額の 50%（この額が 500 万円に満たない場合は 500 万円）を超えないときは、研究機関の判断で流用が可能としている。</p> <p>○旅費や消耗品費に関して、他の経費と合算して使用することを可能としている。</p> <p>○JST-NEDO 技術情報交換会を開催し、研究成果等について情報交換を行うことで、シームレスな連携強化につながるよう努めている。</p> <p>○研究領域・研究総括の選定に当たっては、選定理由をホームページで公開している。</p> <p>○審査員となる研究総括、領域アドバイザーを選任するにあたっては、専門性、産官学、所属機関、男女共同参画、若手参画等のバランスを考慮し、多様性の確保に努めている。なお、ERATO では、外国人有識者を審査員に加えた審査体制を導入している。</p>	<p>【原案】</p> <p>○アクション・プランの決定事項に沿って、着実に使用ルール等の統一化を進展させている。</p> <p>○当該事業は科学研究費補助金とともに我が国の競争的資金制度の中核であるので、トップダウン型という性格を生かしながらも、研究者が効率的に研究を進めることができるよう、さらに、使用ルール等の統一化、簡素化・合理化を進めること。</p> <p>○本事業で得られた優れた成果の更なる実用化を支援するために、新エネルギー・産業技術総合開発機構と連携した取り組みは適切である。</p> <p>【最終決定】</p> <p>原案のとおり</p> <p>《主担当：本庶佑議員、副担当：相澤益男議員》</p>
<p>【AP 施策部分】</p> <p>異分野融合による自然光エネルギー変換材料及び利用基盤技術の創出</p> <p>要求・要望額：2,100 百万円</p> <p>うち要望額：0 百万円</p>	<p>【目標】</p> <p>①表面・界面パッシベーション技術を確立し、変換効率を 3～6%向上</p> <p>②アモルファスシリコン薄膜で 15%程度の効率を達成する基盤技術を確立</p> <p>③亜鉛不溶化合物の原子配列制御及び添加元素による特性制御、薄膜生成プロセスを確立</p> <p>【達成期限】</p> <p>①～③平成 28 年度</p> <p>【概要】</p>	<p>【原案】</p> <p>○次世代太陽電池の実現には、既存分野にとらわれない斬新なアイデアと、化学、物理学、電子工学など幅広い分野の融合に基づくブレークスルーが必須であり、そのための研究開発は極めて重要である。</p> <p>○グリーン・イノベーションにおける文部科学省の施策の全体像を示すべきである。</p> <p>○経済産業省と連携し、新たな戦略目標を設定するな</p>

	<p>今後のイノベーションにつながる新技術の創出に向け、国が定めた戦略目標の下、組織の枠を超えた時限的な研究体制を構築し、目的基礎研究を実施する。太陽光発電については、「異分野融合による自然光エネルギー変換材料及び利用基盤技術の創出」を戦略目標として設定し、NEDO の技術開発と補完的協力を行いながら、シリコン系など既存タイプを中心とした太陽電池の技術課題を解決するための目的基礎研究を実施する。</p> <p>【実施期間】 平成 14 年度～</p> <p>【有識者議員コメント】 ○グリーン・イノベーションにおける文部科学省の施策の全体像を示すべき。目的基礎研究に相応しい挑戦的な課題を設定すべき。 ○特に問題なし。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○研究開発目標は「創出を目指す」のではなく、「創出する」とすべき。 ○「関係府省との連携」、「予算規模の適切さ」については、現在の情報では判定が尽きかねる。 ○施策の有効性、必要性は認識できるが、本施策で太陽光への予算が増加することの理由はヒアリングや資料からは読み取れない。 ○戦略的創造研究推進事業において、研究領域としての目標設定が若干具体的でない印象を受ける。特に当該施策に関連する「さきがけ」プロジェクトにおいて、人材の育成に重点を置いているのか、研究成果に重点を置いているのかが不明瞭である。</p> <p style="text-align: right;">《外部専門家5名 うち若手2名》</p>	<p>どの検討を進めることについては評価できる。</p> <p>○目的基礎研究に相応しい挑戦的な課題を設定した上で、各研究課題における達成目標のより明確化を図り、着実・効率的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり 《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>【AP 施策部分】 蓄電池、燃料電池・水素供給システム関係の研究開発</p> <p>要求・要望額：500 百万円</p>	<p>【目標】 ○現状の電気二重層キャパシタの 10 倍以上の高エネルギー密度(電極特性 450 Wh/kg)を持つ非可燃性電気化学キャパシタを構築する ○100 度以上の高温動作が可能で、厳密な湿度・温度管理を必要としない新しいプロトン伝導性電解質の開発</p> <p>【達成期限】</p>	<p>【原案】 ○蓄電池、燃料電池の飛躍的な高効率化、低コスト化を目指した革新材料の研究開発として重要な施策である。 ○グリーン・イノベーションにおける文部科学省の施策の全体像を示すべきである。</p>

<p>うち要望額:0 百万円</p>	<p>平成 24 年度～平成 26 年度</p> <p>【概要】 今後のイノベーションにつながる新技術の創出に向け、国が定めた戦略目標の下、組織の枠を超えた時限的な研究体制を構築し、目的基礎研究を実施する。蓄電池／燃料電池については、CREST において安全性の高いプロトン型の高性能蓄電デバイスの構築を目指して多様な電極材料の基礎研究を実施するとともに、ERATO「北川統合細孔プロジェクト」において燃料電池の安定的な固体電解質の創成に関する目的基礎研究を実施。</p> <p>【実施期間】 平成 14 年度～</p> <p>【有識者議員コメント】 ○グリーン・イノベーションにおける文部科学省施策の全体像を示すべき。目的基礎研究に相応しい挑戦的課題を設定すべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○基礎研究であっても、目標値は定量的に設定すべき。 ○比較的「成果目標」等が明確である。「関係府省との連携」、「予算規模の適切さ」については、現在の情報では判定が尽きかねる。 ○施策の有効性、必要性は認識できるが、同じプログラムの中で太陽光は増額、蓄電池は前年同額とした理由がヒアリングや資料の中からは不明である。 ○研究領域としての目標設定が若干具体的でないという印象を受ける。得られた成果(技術)を産業界に活かすことが重要である。成果をどのように応用に繋げるか見えにくい。</p> <p style="text-align: right;">《外部専門家5名 うち若手2名》</p>	<p>○経済産業省と連携し、新たな戦略目標を設定するなどの検討を進めることについては評価できる。</p> <p>○目的基礎研究に相応しい挑戦的な課題を設定した上で、各研究課題における達成目標のより明確化を図り、着実・効率的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり 《主担当:相澤益男議員、副担当:白石隆議員》</p>
<p>【AP 施策部分】 情報システムの超低消費電力化を目指した技術革新と統合化技術</p>	<p>【目標】 通信・演算情報量の爆発的増大に備える超低消費電力技術の創出</p> <p>【達成時期】 本事業の研究開発の成果を元に、民間企業や他の公的な支援施策による実用化研究を経て5～10年程度で実用化</p>	<p>【原案】 ○我が国が掲げる 2020 年の CO2 削減目標を達成するためには、情報通信システムの低消費電力化が必要不可欠である。 ○本施策は、情報通信システムに関する目的基礎研</p>

<p>要求・要望額:610 百万円 うち要望額:0 百万円</p>	<p>【概要】 スーパーコンピュータから携帯情報端末などの組み込み用情報通信システムまで適用可能な、消費電力あたりの処理性能を100倍から1000倍にする超低消費電力技術の確立のため、各研究開発課題について、目標を掲げ、その達成に向けた基礎研究を実施。</p> <p>【実施期間】 平成17年度～平成24年度</p> <p>【有識者議員コメント】 ○アクション・プランにおける本施策の位置づけが明確ではない。本施策全体としての目標設定を明確にすべき。 ○個別プロジェクトを並列して運営しているが、個別の研究開発目標の意味合いが必ずしも明らかではない。しかもそれらを統合することの意義、目的が明確とは言えない。課題あたりの資金が小さいこともあり、全ての個別プロジェクトの並列的な進め方から、発掘シーズの斬新性を基軸に選択と財源の集中化を図るべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○各テーマの選定につき、統合として1つしかテーマがないのは実用化を見据えたときに多少不満が残る。 ○どの個別テーマも2桁の特性改善をうたっているが、結果として得られるイメージが不足している。単純な掛け算では3桁以上の改善が行えるはずである。 ○技術イノベーションの種が取り上げられていることは高く評価するが、APという視点では、実用化に向けた展開が未だ十分とは言えないと思われる。 ○個々の研究課題の成果に対する評価機能の充実が求められる。プログラム全体の統一性について明確な柱を示すことが望まれる。 ○各テーマについての目標は明確である。統合する意図をご説明頂いたが具体的にどの様な方法でそれを達成するのか、方法は見えない。</p> <p style="text-align: right;">《外部専門家5名 うち若手2名》</p>	<p>究のうち、光通信ネットワークや短距離データ無線通信とエネルギー無線給電の低消費電力化など、ブレークスルーが期待される研究開発課題に集中的に取り組むものであり、これまでにチップ間データ転送に要する消費電力1/1000を達成するなど大きな成果を上げている。</p> <p>○今後は、実用・応用段階を見据えた目的基礎研究としての位置付けを明確にしつつ、発掘シーズの斬新性を基軸に選択と財源の集中化を図り、本施策を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:相澤益男議員、副担当:白石隆議員》</p>
---------------------------------------	--	--