

## 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(グリーン・イノベーション【AP 施策】)

### 【情報通信技術の活用による低炭素化】

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>＜AP 施策＞</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>最先端のグリーンクラウド基盤構築に向けた研究開発（継続）                      ≪施策番号：20101≫                      ≪昨年度：A≫</p> <p>総務省</p>	<p>1,550</p> <p>うち 要望額 1,550</p> <p>前年度 予算額 980</p>	<p>【目標】 最先端の高信頼・省電力なクラウド間連携基盤（『グリーンクラウド基盤』）を構築することを目標とする。</p> <p>【達成時期】 平成24年度まで</p> <p>【概要】 複数のクラウド及びその基盤となるネットワークが高度に連携し、全体の2～3割もの省電力化を図りつつ、高信頼・高品質なクラウドサービスを提供する最先端の『グリーンクラウド基盤』の構築を目指し、我が国のクラウド産業の国際競争力の強化を早急に図るとともに、将来、このようなクラウド基盤を農業、交通、防災、環境分野など多様な社会インフラ分野で活用し、ICTによる情報、エネルギー等の全体最適制御に資する。 (実施期間：H22～H24)</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○国際状況から判断すれば、施策の立ち上げが遅いのではないかと危惧される。早急に国を挙げての戦略的取り組みが必要。特に経済産業省との連携を戦略的に展開すべき。かねてより総務省・経済産業省両省の連携を要請してきた。ヒアリングに両省が同席した意義は大きい。危機感を共有し、施策全体が成功に向かうよう、戦略展開することを期待したい。 ○総務省のクラウドとMETIのIT基盤の施策は極めて重要。加速して実施すべきである。 ○BtoBレベルの高品質かつ省エネ化されたクラウド構築にとって重要な施策であり、経済産業省と一体となって着実に推進すべきである。 ○省間連携がスタートしている。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○本施策は我が国のクラウド開発とそれによるミッションクリティカル分野への導入が極めて重要である。達成目標や研究開発目標等は妥当と考えられる。経済産業省の施策であるクラウドのソフトウェア技術の研究開発との連携が必須であり、両施策の具体的な連携体制を早急に構築することが必要である。 ○国内企業がクラウドでグローバル展開を図る上で、ネットワークQoS等（高信頼・高品質）を考慮しつつ、クラウド連携することは、他国では実施におらず、極めて重要。                      ≪外部専門家3名　うち若手1名≫</p> <p>【若手意見】 ○多種多様なICTサービスを柔軟に利用可能となるクラウドサービスは、今後の我が国の産業基盤の強化につながる。</p> <p>【パブコメ】 ○大学等で行われている最先端の研究成果を取り込み、研究開発のスピードを加速させる必要がある。 ○マルチクラウド環境においては、サービスレベル、課金、セキュリティレベル等に関する様々な課題を整理した上で、研究開発を推進すべきである。 ○経済産業省のグリーンITプロジェクトなど関連施策との連携が必要不可欠である。</p>	<p>【原案】 ○今後のICTサービスを支える基盤としてクラウド技術への期待が急速に高まり、欧米でもその高度化に向けた様々な取組が活発化している。クラウドが処理すべきデータ量は急速に拡大しており、クラウドの省エネ化と高信頼化は緊急の課題である。 ○本施策は複数クラウドの連携によるネットワークの全体最適化により消費電力を20%から30%削減するという明確な目標を掲げている点は評価できる。 ○また、複数クラウド間で動的・自律的に資源を融通する柔軟な連携により、ネットワークのQoSを考慮し、品質・信頼性の高いクラウドサービス基盤の実現を目指している点も評価できる。 ○本施策は行政、医療分野などのミッションクリティカル分野への導入を目指した研究開発と標準化を主たる目的とすべきである。経済産業省のクラウドコンピュータに係る施策との連携については、両省が連携の具体化について調整を行っている事は評価できるが、今後、実用化に向けての全体構想を明確化し、かつ、これを共有して、具体的な研究連携体制を早急に確立して、優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p style="text-align: center;">≪主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員≫</p>

				<p>○産業発展の観点から、国内製品を活用した技術開発を行うべきである。</p> <p>○具体的にどれぐらい省エネ化が図れるのかについて、詳細な調査が必要である。</p>	
<p>&lt;AP 施策&gt;</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>フォトニックネットワーク技術に関する研究開発 (継続) 《施策番号：20110》 《昨年度：優先》</p> <p>総務省 NICT</p>	<p>4,668</p> <p>うち 要望額 2,254</p> <p>前年度 予算額 3,733</p>	<p>【目標】 オール光通信により 10Tbps 通信を実現すると同時に、消費電力を 69 億 kWh (CO2 排出量 281 万トンに相当) 削減する。</p> <p>【達成時期】 平成 32 年時点</p> <p>【概要】 現在の電気通信ネットワークを全て光信号で伝送・交換を行うネットワーク(オール光ネットワーク)へと抜本的に転換させ、新世代ネットワークに適用可能な技術としていくと同時に、大幅な大容量化と低消費電力化を図ることができる革新的技術を確立するための研究開発を実施し、CO2 排出量の削減を図ると同時に国際標準を獲得し、我が国の通信機器製造業の国際競争力強化を目指す。 (実施期間：H18～H27)</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○目標設定は明確であり、施策パッケージ策定でのやり取りを十分に反映している。関連 2 施策の連携を強化すべき。 ○成果目標は明確に設定されており、研究進捗も確実に進んでいる。世界との競争が激化していることに加え、標準の取得等を考慮すると加速して推進すべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○達成目標と達成期限については 10 年先の 10Tb/s、69 億 kWh の目標は技術的には前倒しで可能と考えられ、それを実用システムとして導入する時点と考えるべきである。23 年度の目標は妥当と考えられる。オール光通信システムは総合的に研究開発することが必要であり、その研究体制の組織化、文部科学省や経済産業省での研究成果の活用が必要であり、省庁間の連携、受託研究機関のコンソーシアム構築などの具体的な推進が必要である。その体制により、革新技術の基本特許の取得、デファクト/デジュール標準化の推進を図るとともに、海外マーケットへの展開を想定した実用化が必要である。</p> <p>《外部専門家 3 名 うち若手 1 名》</p> <p>【若手意見】 ○我が国の国際競争力強化の観点から商品化についても検討すべきである。 ○光通信の伝送容量を大幅に増やすには、ハードウェア技術の革新が不可欠であり、我が国にとっては次世代の ICT 産業で世界をリードするチャンスであり、極めて重要な研究開発である。 ○研究の実施体制については、大学等の参画により、より多くの成果が得られるようにすべきである。</p> <p>【パブコメ】 ○光通信は我が国の基幹産業として最も重要であり、国際競争力も高いことから、開発を加速して強力に推進すべきである。 ○経済産業省の所管であるハードウェアや部品技術の開発と連携して実施すべきである。 ○日本発の国際標準として提案していく体制を整え、国策として取り組むことが重要である。 ○低消費電力で高効率なインターネット網の確立は国家にとって重要な課題であり、フォトニックネットワーク技術は</p>	<p>【原案】 ○急増するインターネット通信量への対処と CO2 排出量削減という二つの喫緊の課題を解決するため、情報ネットワークの高速大容量化と通信機器の低消費電力化を同時に実現することが急務であり、高速化・低消費電力化を両立させるためには、ネットワーク内の全ての処理を光信号で行うオール光ネットワークが必要不可欠である。 ○本施策はオール光ネットワーク実現のために必要となる革新的光通信技術の研究開発を実施するものであり、40Gbps イーサネットを広域転送するための符号変換方式の国際標準化や 10G 超オンデマンド広域 LAN 環境の実証(世界初)等、研究開発が確実に進捗している点は高く評価できる。 ○本プロジェクトは、次世代のオール光ネットワークのコアになる研究開発であり、総務省の新世代ネットワーク研究開発などの関連プロジェクトとの連携を強化すると共に、実用化に向けた全体構想を明確にした上で、経済産業省のネットワーク関係のデバイス関連施策との連携による製品化を視野に入れて、本施策の研究開発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</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

				そのための必須技術である。 ○オール光ネットワークの運用管理の研究開発も考慮すべきである。	
<p>&lt;AP 施策&gt;</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>超高速光エッジノード技術の研究開発（継続） 《施策番号：20102》 《昨年度：S》</p> <p>総務省</p>	<p>980</p> <p>うち 要望額 980</p> <p>前年度 予算額 630</p>	<p>【目標】 超高速光エッジノードにより、エッジノードの高速化、低消費電力化を実現し、消費電力を26億kWh(CO2排出量108万トンに相当)削減する。</p> <p>【達成時期】 平成27年時点</p> <p>【概要】 光・電気のハイブリッド技術により、基幹ネットワークと加入者を結ぶ重要な設備であるエッジノードの高速化・低消費電力化を実現するための研究開発を実施し、CO2排出量の削減を図ると同時に国際標準を獲得し、我が国の通信機器製造業の国際競争力強化を目指す。 (実施期間：H22～H23)</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○2つの施策（本省直轄とNICT）について、目標は明確に設定されている。施策パッケージ策定のやり取りも十分に反映されているが、2施策の連携が明示されていない。 ○APの趣旨に合う施策である。 ○成果目標（水準、期限）について明確である。デファクトスタンダードのドラフト案に開発技術が織り込まれる可能性が高いのは大きな成果である。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○100Gb/s イーサーの標準化は欧米との競争状態にあり、本施策の成果をベースに日本技術を世界標準に反映することが必要である。開発実施機関間の連携体制が重要であり、それに適する特許取得方針を立てることが必要である。本施策の成果によるエッジノードがグローバルマーケットで高いシェアを占めることが本施策の成功か否かの評価になると考えられる。 ○日本の光技術は、国際的にも強い分野であるが、対抗技術と対比した将来目標を明確に設定することが必要である。 《外部専門家3名 うち若手1名》</p> <p>【パブコメ】 ○光通信産業は日本の機関産業として最も重要である。 ○エッジノードの高速化、低消費電力化は喫緊の課題である。 ○日本の優位性の高い技術であり、国際標準化を協力に進め、世界に先駆けて実装技術を確認することが必要である。等</p>	<p>【原案】 ○急増するインターネット通信量への対処とCO2排出量削減という二つの喫緊の課題を解決するため、情報ネットワークの高速大容量化と通信機器の低消費電力化を同時に実現することが急務であり、高速化・低消費電力化を両立させるためには、ネットワーク内の全ての処理を光信号で行うオール光ネットワークが必要不可欠である。 ○本施策は、その前段階として、光・電気のハイブリッド技術により、基幹網と加入者を結ぶ重要な設備の高速化のための研究開発・実証実験を実施するものであり、その開発技術がデファクトスタンダードのドラフト案に織り込まれる可能性が高いことは大きな成果であり高く評価できる。 ○また、平成27年時点で、本施策により、エッジノードの高速化、低消費電力化を実現し、消費電力を26億kWh(CO2排出量108万トンに相当)削減するという明確な目標を掲げている点も評価できる。 ○経済産業省の次世代高効率ネットワークデバイスプロジェクトの研究成果も考慮し、実用化に向けた全体構想を両省間で明確にした上で、製品化を視野に入れて、本施策による研究開発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</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発事業を含む）（継続） 《施策番号：24134》 《昨年度：－》</p> <p>文部科学省 科学技術振興機構</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 2,100</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>【目標】 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 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 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>【有識者議員コメント】（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） ○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】（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） ○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。</p>	<p>【原案】 ○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。 ○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。 ○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。 ○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>【達成期限】 ①～③平成 28 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。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>○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。</p> <p>○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: center;">《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p>	<p>【最終決定】 原案のとおり。</p> <p style="text-align: center;">《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>		<p>&lt;AP 部分&gt; 500</p>	<p>(蓄電池、燃料電池・水素供給システム関係の研究開発)</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】 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</p>	<p>【有識者議員コメント】(蓄電池、燃料電池・水素供給システム関係の研究開発) ○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】(蓄電池、燃料電池・水素供給システム関係の研究開発) ○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: center;">《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</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。 ○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。 ○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。</p> <p style="text-align: center;">《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

<p>＜AP 施策＞</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>		<p>＜AP 部分＞ 約 610</p>	<p>エクト」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>（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>【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。 （実施期間：H17～H24）</p>	<p>【有識者議員コメント】（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） ○アクション・プランにおける本施策の位置付けが明確ではない。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】（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） ○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>＜外部専門家 5 名 うち若手 2 名＞</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。 ○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</p> <p>＜主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員＞</p>
<p>＜AP 施策＞</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>次世代 IT 基盤構築のための研究開発（うち「高性能・超低消費電力コンピューティングのためのデバイス・システム基盤技術の研究開発」）（継続） ＜施策番号：24175＞ ＜昨年度：－＞ 文部科学省</p>	<p>165 うち 要望額 0 前年度 予算額 208</p>	<p>【目標】 スピントロニクス技術を利用したテラビット級次世代垂直記録技術及び新規省電力超高速サブシステムの技術開発を行い、両者の融合によりストレージシステムの記憶容量あたりの消費電力を研究開始時点の 20 分の 1 を実現する要素技術の研究開発を行う。</p> <p>【達成時期】</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○目標は明確に設定されている。文部科学省の目的基礎研究についての切り分けと経済産業省との連携を具体的にすべき。 ○目標設定が明確であり、実績も上がりつつある。 ○目標は明確に設定されている。ただし本来業務である「目的基礎研究」としての目標はなお明確にして、着実に推進すべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○要素研究開発とはいえ、記憶装置の容量規模が実用に足る規模での成果が出ていることが望ましい。装置開発等の実用</p>	<p>【原案】 ○情報量が急激に増え続ける近年の高度情報化社会においては情報通信機器の大容量・低消費電力を両立させることが喫緊の課題である。 ○特に、爆発的に増え続ける情報の保存・解析等に必要ストレージの需要はますます増加しており、ストレージの高効率化はクラウドサービスを構成するデータセンター等の低炭素化に不可欠である。 ○本施策はスピントロニクスを基にした材料・デバイス開発により、高密度・大容量記録を実現する新規垂直磁気記録方式の開発、及び、ストレージシステムを低消費電力化する技術の開発を行うものであり、新材料による媒体用ドットアレイの試作に</p>

			<p>平成 23 年度まで</p> <p>【概要】 スピントロニクスを基にした材料・デバイス開発により次世代垂直記録ヘッド・媒体の基本要素技術を実現し、高密度・大容量記録を実現する新規垂直磁気記録方式を開発するとともに、ストレージシステムを低消費電力化する技術の研究開発。もって、情報量が急激に増え続ける高度情報化社会における情報通信機器の大容量・低消費電力を両立することを目的とする。 (実施期間：H19～H23)</p>	<p>化については経済産業省との連携を取ることも必要。 ○日本の強みを活かす技術領域として是非強化すべき課題であり、実用化へのストーリーと量産技術の更なる明確化が求められる。  《外部専門家5名 うち若手2名》</p> <p>【パブコメ】 ○スピントロニクスを基にした材料・デバイスの基盤技術を開発することは日本の生き残りにとって極めて重要である。</p>	<p>世界で初めて成功するなど、顕著な成果を上げている点は高く評価できる。 ○今後は、本プロジェクトの成果を経済産業省のグリーン IT プロジェクト（超高密度ナノビット磁気記録技術）に反映することについて、経済産業省との調整を進めると共に、「目的基礎研究」としての目標をなお明確にしつつ、本施策による研究開発を優先して実施すべきである。 ○本事業は競争的資金制度である。研究者等が効果的に活用できるように、アクション・プランに沿って、使用に関わる各種ルール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。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>&lt;AP 施策&gt;</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>低炭素社会を実現する超低電力デバイスプロジェクト（継続） 《施策番号：27108》 《昨年度：S》</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>4, 225</p> <p>うち 要望額 1, 800</p> <p>前年度 予算額 2, 545</p>	<p>【目標】 ①EUV 露光システムに必要な評価基盤技術を構築。それにより最先端の 20nm 代以細の半導体製造技術を確立すると共に、当該分野における国際的な標準化の推進やロードマップ作成の主導権を握る。 ②低消費型デバイスのコア技術をオープンイノベーションの仕組みを通じて企業製品・事業への普及を図るとともに、線幅 16nm 世代以細の次世代集積回路を実現。それにより、パソコンなど電機機器全体の消費電力を 2020 年における現在予測（1645 億 kWh/年）より約 6%（92.4 億 kWh/年）低減させる。</p> <p>【達成時期】 ①平成 27 年度年まで、②平成 32 年頃</p> <p>【概要】 ナノエレクトロニクス分野について低炭素社会を実現し、かつ国際競争力を強化するには、短期・中期的には更なる微細化技術を実現するとともに、10 年先を見越した長期的な基盤強化に</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○目標設定は明確。つくば活用など全体像が分かりやすい。しかし、5 つの技術を組み合わせると統合的に推進する筋道が明示されていない。 ○技術目標が明確に設定されており、AP 対応としては評価される。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○革新的な次世代低電圧デバイスとして 5 つの目標が挙げられているが、高集積化、高速化の観点から考えると、ハードルは極めて高い。EUV に関しては SiC MOS 技術の微細化、高度化に有用と考えられる。 ○日本の半導体産業に関わる産官学連携研究を支える拠点として是非強化すべきプログラムである。つくばイノベーションアリーナでの大学間連携システムを全国規模で拡大する必要がある。 ○プロジェクトの目的は明確であり推進すべきと考えられるが、新規デバイスの統合化、新規アーキテクチャ等の開発等について、研究計画の具体化が必要である。  《外部専門家5名 うち若手2名》</p> <p>【若手意見】 ○当該技術分野は大変重要で今後発展が期待できる分野であるが、本研究開発の推進に当たっては費用対効果の点について留意することが必要である。 ○研究実施においては、できるだけ多くの企業等が提案・参画できるよう配慮すべきである。</p> <p>【パブコメ】 ○社会的な要請を踏まえると、開発スピードを向上させる必</p>	<p>【原案】 ○エレクトロニクス機器全体の総消費電力は著しい増加傾向にあり、デバイスレベルでの技術革新による大幅な省エネ化が喫緊の課題である。 ○本施策は、短期・中期的な更なる微細化技術の実現と 10 年先を見越した革新的な低消費型デバイスの研究開発を目指しており、2014 年に超低電圧（0.4V 以下）により消費電力を 1/10 とする等、技術目標が明確に示されている。 ○施策には革新的な要素技術からの取り組みが含まれており、高集積化、高速化の観点から考えると高いハードルに対する挑戦となっている点も評価できる。 ○また、必要に応じて産官学の研究拠点において、グリーン IT プロジェクトやノーマリーオフコンピューティングプロジェクト等との連携を行うことが必要である。 ○新規開発技術の統合化については、短期間で計画となっており、研究開発におけるハードルは高いが、重要な施策であり優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

			<p>向けて革新的な低消費型デバイスの研究開発に並行して取り組むことが必要。そのため、本事業において、(1) EUV (極端紫外線) による微細化・低消費電力技術開発、(2) 革新的な次世代低消費型デバイス開発を実施する。 (実施期間: H22~H27)</p>	<p>要がある。 ○本施策の実施において、Si ナノワイヤの研究は重要であり継続することが必要であると考ええる。</p>	
<p>&lt;AP 施策&gt; 【原案】優先 【最終】優先</p>	<p>低炭素社会を実現する新材料パワー半導体プロジェクト(継続) 《施策番号: 27107》 《昨年度: S》 経済産業省 NEDO</p>	<p>3,565 うち 要望額 2,000 前年度 予算額 2,000</p>	<p>【目標】 ①大口径(6インチ)、高品質SiCウエハの量産化、及び事業化を実現する。 ②自動車メーカーが自ら、SiCインバータ搭載自動車を試作、実証することとしている。</p> <p>【達成時期】 ①、②共に事業終了(平成26年)まで</p> <p>【概要】 低炭素社会の実現に向けて自動車をはじめ様々な分野で電化が進み、それに伴いパワー半導体による電力損失の低減は極めて重要な課題となっている。こうした現状を踏まえ、本プロジェクトではパワー半導体として極めて優れた性能を有するSiC(シリコンカーバイド)ウエハの安定供給技術、高耐圧高信頼なデバイスの製造技術を確立し、グリーン・イノベーションを推進することを目的とする。具体的には、次世代、大口径(15cm)SiCウエハの製造技術や、自動車、鉄道等に用いる数kV、数百Aに対応可能な高耐圧、高信頼性を有するウエハ及びデバイスの開発を行う。 (実施期間: H22~H26)</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○2015年における本施策の目標設定について、国際的優位性を明確にすべき。 ○重要なプロジェクトである。 ○省電力効果の大きい新たなエレクトロニクス材料(SiC)とそれを用いたデバイスの開発を目的としたプロジェクトであり、成果目標も理解できる。トランジスタの実用化に繋がるブレークスルー技術はコアであり、成果を期待したい。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○SiCウエハの作製に関しては着実な計画になっている。SiCデバイスの問題は特性の良好なMOSデバイスが作製できないことであり、グリーンITのSiCプロジェクトと連携を期待したい。 ○グリーン・イノベーションにとって不可欠な技術と考えられる。技術目標の達成だけでなく、低コスト量産技術を確立し事業化の後押しをしないと、技術が良くてもイノベーションにつながらない。産業化を強く意識した施策をお願いしたい。 ○他の関連プログラムとのテーマ設定の切り分けや、情報交換を通じて実用化への目処を早期に示して欲しい。シリコン系パワーデバイスとのベンチマークや、シリコン系半導体企業からの情報収集や共有化を進めて欲しい。 ○ウエハ開発以外のデバイス作製周辺技術に関する研究内容があまり具体的に明記されていないように思われる。しかも、実際のデバイス作製は最終年度で行うことになっており、困難が生じるものと考えられる。通年を通じたデバイス作製周辺技術開発を内容に入れるべきではないか。 《外部専門家5名 うち若手2名》</p> <p>【パブコメ】 ○日本が、今後、環境・エネルギー技術の海外展開を図る上で重要な技術である。事業終了後の産業展開を図ることが重要である。</p>	<p>【原案】 ○環境自動車、鉄道、電力インフラなど高電圧・高電流を扱う分野においては、電力変換(直流・交流変換等)の性能に優れ、電力損失が少ない新材料(SiC)の実用化が期待されている。 ○省電力効果の大きい新たなエレクトロニクス材料(SiC)とそれを用いた高耐圧パワー半導体の開発を目的としたプロジェクトであり、成果目標も明確である。 ○本施策の実施においては、シリコン系パワーデバイスとのベンチマーク、低コスト量産技術の確立などの、産業化を強く意識するとともに、ウエハ開発以外のデバイス製造周辺技術の開発にも注力して推進すべきである。また、中耐圧を目標とした、グリーンITプロジェクトのSiCプロジェクト等との連携にも留意すべきである。 ○本施策は重要であり、プロジェクト終了時点での国際競争における優位性を意識し、優先して実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当: 相澤益男議員、副担当: 白石隆議員》</p>

<p>&lt;AP 施策&gt;</p> <p>【原案】 A</p> <p>【最終】 A</p>	<p>超低消費電力型光電子ハイブリッド回路技術開発（新規）        &lt;&lt;施策番号：27017&gt;&gt;        &lt;&lt;昨年度：－&gt;&gt;</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>100</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 －</p>	<p>【目標】 本事業から本格研究に発展させることで、①光インターフェース付き LSI および波長分割多重化スイッチユニットを動作実証し、1mW/Gbps 以下（現状 10mW/Gbps 程度）の低消費電力化を達成する高速・高密度・柔軟・省エネルギーな光電子ハイブリッド回路技術の実現を目標とする。 ②本技術を適用したネットワーク機器（ルータ）を実用化、技術適用範囲を TV 等映像機器、ロボット等の民生用／産業用電子機器に広げ、これらの機器の超低消費電力化実現を目標とする。 ③本光電子ハイブリッド回路技術適用したルータの普及を進めることで、電力消費量として年間約 370 億 kWh、CO2 換算で年間約 2050 万 t 削減を目標とする。</p> <p>【達成時期】 ①平成 27 年度(2015 年度)まで、 ②平成 32 年度(2020 年度)まで、 ③平成 42 年(2030 年)</p> <p>【概要】 高周波信号の接続を高密度・小型・低消費電力で行うことができる光配線と、小型・低消費電力で信号処理を行うことができる CMOS-LSI をハイブリッド集積した光電子ハイブリッド回路基板技術を開発するための先導的研究として、本格研究に向けた課題の抽出を行う。 (実施期間：H23 単年度)</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○本施策の重要性から、単年度で終了というのは不自然である。プロジェクトの位置付けを明確にすべき。将来に向けてのプレステージであるならば、全体構想を示すべき。 ○これが AP に入ることによって 24 年度から本格的に立ち上がるのであれば、AP に入れた意義大きい。 ○アクション・プランとして一年ものでは不適切。 ○事業期間 1 年のいわば「予備プロジェクト」として、本事業の FS 確認が主目的の事業である。当該施策パッケージへの貢献度も不明であり「AP」対応には該当しない。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○先導研究として意義がある。 ○イノベーション創出に向けての目標が明確になっているように思われない。市場でイノベーションを起こすためには、回路基盤メーカーからのニーズを取り込むべきと考えられるが、シーズ指向の提案になっているように思われる。 ○企業からの情報提供も含めて、他技術とのベンチマークを進め、先導研究の後に重要課題として継続して欲しい。先導研究から継続研究として判断基準を明確にして欲しい。        &lt;&lt;外部専門家 5 名 うち若手 2 名&gt;&gt;</p> <p>【パブコメ】 ○日本がこの分野でトップになるために極めて重要な技術である。 ○開発目標については、既存機器との差異を明確にし、更に高い数値目標を狙って研究開発を推進すべき。</p>	<p>【原案】 ○プリント配線基盤の世界市場は 4 兆円と非常に大きく、現在の日本のシェアも高いものの、中国の追い上げを受け、海外生産比率が年々上昇し続け、産業の空洞化が懸念される。 ○このような中、モジュール間（ボード内）光配線のための技術開発については、LSI、バックプレーンと異なり、これまで打ち手がなかった。 ○本施策による研究開発は、この空白地帯を埋めるものであり、ハイエンドの光ルータ、サーバに早期適用が可能であるとともに、将来のプリント基板市場を維持・拡大するために有効であると考えられる。 ○また、超高速 LSI と光回路を 1 枚の光電子ハイブリッド回路基板上で実装することにより、システムの低消費電力化に寄与することも期待できる。 ○上記の重要性に鑑み、本施策は先導的研究として着実に実施すべきであり、その成果を踏まえ、平成 24 年から本格的な研究開発を確実に行うことが必要不可欠である。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>&lt;&lt;主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員&gt;&gt;</p>
<p>&lt;AP 施策&gt;</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】</p>	<p>次世代高信頼・省エネ型 IT 基盤技術開発・実証事業（継続）        &lt;&lt;施策番号：27162&gt;&gt;        &lt;&lt;昨年度：A&gt;&gt;</p>	<p>1,728（「IT とサービスの融合による新市場創出促進事業」（798 百</p>	<p>【目標】 基盤技術開発、実証事業等を通じて、クラウドコンピューティングの活用基盤を整備することにより、医療の高度化・効率化、詳細な交通情報による渋滞の緩</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○国際状況から判断すれば、施策の立ち上げが遅いのではないかと危惧される。早急に国を挙げての戦略的取組みが必要。かねてより、総務省、経済産業省両省の連携を要請してきた。ヒアリングに両省が同席した意義は大きい。危機感を共有し、施策全体が成功に向かうよう戦略展開するよう期待</p>	<p>【原案】 ○本施策は BtoB 利用を目指したクラウドを支えるソフトウェア基盤技術の研究開発により、生産性、効率化、信頼性、安全性、高速化、省エネ化、相互運用の向上に寄与することを目指しており、省エネで消費電力を 13%削減、稼働率を 99.9%から 99.99%に向上させるなどの具体的な目標を示している点が評価でき</p>

<p>優先</p>	<p>経済産業省</p>	<p>万円)と統 合)  うち 要望額 0  前年度 予算額 860</p>	<p>和及びCO2削減、橋梁等の社会インフラ基盤の管理等による管理・更新コストの削減といった社会的課題を解決するとともに、個人個人に最適な商品や情報を提供する新たなマーケティングサービスや情報配信サービス等といった国民生活の利便性を大きく向上することを目標とする。クラウドコンピューティングの推進により、新市場としては1.5兆円/年の創出が期待される。</p> <p>【達成時期】 医療、交通、社会基盤、基盤データ等の各分野で、2013年度までに、大量の情報を活用した実証事業を実施</p> <p>【概要】 クラウドコンピューティングを利活用した新サービスの創出、産業の高次化を実現する実証事業、必要となる大量データ処理・分析技術、データ匿名化技術等の基盤的技術開発等を実施することにより、クラウドコンピューティングの構築・利用を促進し、産業構造の変革及び高次産業の創出による国際競争力の強化、エネルギー効率・生産性の向上による省エネ型社会の構築等を目指す。 (実施期間：H22～H25)</p>	<p>したい。 ○具体的な適用対象を決める段階に進展しており、総務省と一体となって着実に推進すべきである。 ○省間連携がスタートしている。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○特にクラウドのB-to-Bへの適用に必要な信頼性・安全性を追求する目標は妥当である。さらに2013年までに開発したクラウドによる実証事業を実施することは大変重要である。本施策はデータセンタ内のクラウド技術の研究開発であり、総務省が実施するインタークラウド技術の研究開発と連携し、日本の行政用クラウドや医療、金融などのミッションクリティカルな応用に適用することが我が国のクラウド開発とそのビジネスの基本戦略と考えられ、両省の施策の具体的な連携体制の構築が必要である。さらにクラウドの標準化に対しても連携して対応する必要がある。     &lt;&lt;外部専門家3名　うち若手1名&gt;&gt;</p> <p>【パブコメ】 ○すでにグーグルなどの民間企業が推進している分野の研究開発自体に国家が関与する必要はない。</p>	<p>る。なお、クラウドを活用したサービスについては、グーグル社などBtoCの分野では既に開発・実用が進んでいるが、BtoB利用における信頼性・安全性に関しては十分な水準に達しておらず、要素技術の開発、利用サービスモデルの確立が急務になっており、早期に課題を解決し省エネルギー性能の高いクラウドコンピューティングへの移行を加速することが極めて重要である。 ○社会基盤としてのクラウドを、医療・交通のミッションクリティカルな分野を主たる目標として実施しようとしており、国民生活向上への貢献が期待される点も評価できる。 ○総務省のクラウドネットワークに係る施策との連携については、両省が連携の具体化について調整を行っている事は評価できるが、今後、実用化に向けての全体構想を明確化し、かつ、これを共有して、具体的な研究連携体制を早急に構築し、優先して実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>    &lt;&lt;主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員&gt;&gt;</p>
<p>&lt;AP 施策&gt;</p>	<p>次世代高効率ネットワークデバイス技術開発（継続）     &lt;&lt;施策番号：27170&gt;&gt;     &lt;&lt;昨年度：－&gt;&gt;</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>366</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 385</p>	<p>【目標】 ①大規模情報処理を実現する次世代のエッジルータ等システムに対応する各種デバイス技術を確立、並行して国際標準化活動を行い、高速大容量（100Gbps）イーサネット国際標準規格の獲得を目標とする。 ②現状の電子式ルータに比べて20%以上の省エネルギー化を達成する10Tbps超級省エネ型大</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○本施策は平成23年度で終了するが、初期の目標の省エネ20%について達成状況が明示されていない。フィージビリティ、施策終了後の展開に留意すべき。 ○来年度一年終了のプロジェクトをアクション・プランに入れるならその次のステージのロードマップが必要。 ○目標は明確に設定されており、着実に推進すべきプロジェクトである。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○着実な成果が得られている。平成23年度が最終年度であ</p>	<p>【原案】 ○ネットワークで扱われるデータ量の増大に伴い、情報通信機器による消費電力量を抑制することが喫緊の課題となっている。特に消費電力の大きな大規模エッジルータ、大容量画像データ伝送においては、ネットワーク機器の省電力化は必須である。 ○本施策はネットワークの超高速化と省エネ化を共に実現するために、デバイス共通基盤技術とそれを利用したシステム化技術の開発を行うものであり、これまでに、IEEE.802.3baでの25Gbps×4チャンネル100Gイーサ標準化をほぼ獲得するなど、順調に成果を上げている。</p>

			<p>規模エッジルータを市場投入を目標とする。</p> <p>③省エネ法に基づくトップランナー制度の活用等により、技術普及率 100%達成を目標とする。</p> <p>【達成時期】 ①平成 23 年度(2011 年、事業終了年度)まで、②平成 27 年度(2015 年度)まで、③平成 31 年(2019 年)まで</p> <p>【概要】 ルータ・スイッチおよび、ローカルネットワークの大容量化、超高速化と省エネルギー化を同時に実現するための通信機器・装置に関して、デバイス、集積化・モジュール化、システム化およびトラフィック制御の各技術開発を実施することにより、今後、通信トラフィックの急増に伴って現状のままでは顕在化が指摘される通信機器の電力消費の急増という問題を解決し、ITの省エネルギー化を推進する。 (実施期間：H19～H23)</p>	<p>り、成果の活用に期待したい。 《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p> <p>【パブコメ】 ○将来の商用を想定した最終実証に期待したい。 ○H23 年度以降の商用化に係るシナリオを明確にして確実に結実させていただきたい。</p>	<p>○施策の目標は明確であり、今後は、世界的に開発競争が激化している中、日本が世界をリードしている先端技術をベースに産官学が連携して進めることが必要である。総務省の超高速エッジノード技術の研究開発等の研究成果も考慮し、実用化に向けた全体構想を両省間で明確にした上で製品化を視野に入れて、本施策による研究開発を着実・効率的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>&lt;AP 施策&gt;</p> <p>【原案】 S</p> <p>【最終】 S</p>	<p>ノーマリーオフコンピューティング基盤技術開発(新規) 《施策番号：27016》 《昨年度：－》</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>1,305</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 －</p>	<p>【目標】 ①要素技術を情報家電や携帯電話など情報機器に展開するとともに、事業者において実用化開発を進め、②ノーマリーオフコンピューティングの実現による待機電力の劇的な削減により、半導体部分の消費電力を 1/10 以下にした情報機器(パソコンでは消費電力 1/4 程度以下にできる)を実用化する。</p> <p>【達成時期】 ①平成 28 年度以降、②平成 32 年度まで</p> <p>【概要】 今後更なる増大が予測される情</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○日本の強みである不揮発性メモリをさらに強固にする狙いもあり、ユニークなチャレンジである。世界的な位置付けと目標を明確にすべき。 ○つくばにおける集積のメリットも含めよくデザインされている。 ○1. プロジェクト最終年度の達成目標をより明示的に記述する必要(口頭説明はあったが)がある。2. 新規として開始するプロジェクトとして、技術的な「強み」あるいはシーズを特定し、それに基づく展開を図るべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○PCのみならず広い活用を視野に施策を行うことが重要 ○高速、高集積の不揮発メモリが必要で、かつ CPU の近くで使うには書き換え回数を実質的に無限大であることが必要である。MRAM が有力候補であり、実現できればイノベーションが期待できる。 ○省エネに貢献できるだけでなく、従来延長線上にない、不</p>	<p>【原案】 ○エレクトロニクス機器全体の総消費電力は著しい増加傾向にあり、デバイスレベルでの技術革新による大幅な省エネ化が喫緊の課題である。 ○半導体素子の微細化を中心とした従来のエレクトロニクス機器の高機能化・低消費電力化とは全く異なり、不揮発性素子を組み合わせた独自のアプローチにより半導体部分の消費電力を従来比 1/10(パソコンでは消費電力 1/4 程度以下)の低消費電力化を実現する点が評価できる。 ○今後、不揮発メモリの開発の進展状況を踏まえ、具体的なターゲットの消費電力の数値目標を詳細に検討し、コメントに基づいて、プロジェクト最終年度の達成目標をより明確にすることと共に、技術的な「強み」あるいはシーズを特定し、それに基づく展開を図ることを考慮した上で、積極的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p>

			<p>報機器のエネルギー消費量を格段に低く抑えるべく、半導体の演算処理経路に不揮発性素子を組み込み、処理途中で電源を遮断し、再度電源を投入しても、電源遮断前の処理を継続できる「ノーマリーオフコンピューティング」を実現するため、不揮発性素子の開発とともに不揮発性素子を前提としたアーキテクチャ及び制御用ソフトウェアを一体的に開発する。 (実施期間：H23～H27)</p>	<p>揮発メモリを前提とした新たなアーキテクチャに関する研究開発と考えられる。日本が国際競争力を持てる可能性のある、新規性の高い提案と思われる。一方、デバイスとシステムの一体的な開発が必要になるなど、開発上のリスクも高く、柔軟で適切な開発マネジメント体制の構築が必要と思われる。</p> <p>○不揮発性メモリに関しては他プログラムとの共通化や連携が不可欠である。ユニークな提案であり独自技術として期待できる。</p> <p>○ノーマリーオフコンピューティングは如何なる特徴があるのか、従来集積回路を用いたコンピューティング技術に対するメリットが明確ではない様に感じられる。また、トータル消費電力（動作時間と待機時間のトータルで）等を含めた数値等の明確な議論が無いので、果たして新技術の特徴として何が達成されるのかが明確でない。また SRAM 代替などを目的とした不揮発性素子と記載があるが、具体的にどのようなものか、CMOS 技術とのプロセス技術の整合性や高速な動作が可能であるかなどを考慮して検討を行う必要がある。以上の点を踏まえ、改めて研究内容を見直し、各階層やトータルな機器で何が達成されるか、具体的なデバイスや目標となる数値などを明記して研究を行うべきである。</p> <p>《外部専門家5名 うち若手2名》</p> <p>【若手意見】 ○基盤技術の開発の他、実用化に向けて、知的財産戦略を十分考慮すべきである。</p> <p>【パブコメ】 ○不揮発性素子を前提としたアーキテクチャ及び制御用ソフトウェアを一体的に開発することは重要である。 ○特許を取得することとなるが、省エネ効果を考えると独占せずに適正な条件で世界各国の生産者が利用できるようにすべきである。</p>	<p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>＜AP 部分＞</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>立体構造新機能集積回路（ドリームチップ）技術開発（継続） 《施策番号：27168》 《昨年度：着実》</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>＜AP 部分＞ 576</p>	<p>【目標】 ・多機能高密度三次元集積化技術（本技術開発部分が AP に該当） 実用的なアプリケーション仕様に準ずる、Si 貫通ビアを用いた三次元積層 SiP を試作し、機能を検証することで、多機能高密度三次元集積化技術として開発した設計技術と評価解析技術の有効性を実証する。</p> <p>【達成時期】</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○本施策の目標設定を明確にすべき。 ○AP 対象は多機能高密度三次元集積化技術であるが、順調に進捗している。 ○着実に推進すべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○アイデアは 30 年前からあるが、本格的な必要性も出てきたので、時宜を得ている。 ○既存の平面デバイス構成とのベンチマーク（プロセスコスト増も含めた上でのメリット、デメリット）を明らかにすることが望まれる。 ○実用化への最終段階の技術として企業との連携をさらに</p>	<p>【原案】 ○エレクトロニクス機器全体の総消費電力は著しい増加傾向にあり、デバイスレベルでの技術革新による大幅な省エネ化が喫緊の課題である。 ○本施策は、三次元集積技術により配線を最短化することにより配線抵抗の増大を抑え、エレクトロニクス機器の低消費電力化を達成するものであり、順調に進捗している。 ○今後は、既存の平面デバイス構成とのベンチマークを明らかにするとともに、企業との連携を更に密にして、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</p>

			<p>平成 24 年度まで</p> <p>【概要】 立体（三次元）構造集積回路技術、特に異種機能複合技術の確立による機能高度化・処理能力向上・半導体以外のデバイスとの集積化によって、これまでにない情報家電・コンピュータ・通信装置などの機器を実現し、わが国経済の牽引力とすることを目的とする。半導体デバイスに、三次元構造という新たな概念を取り込むことにより、半導体以外のデバイスとの集積化を実現する技術を確認させ、複数の周波数帯で利用可能な通信デバイス、不具合や故障などの修復に柔軟に対応できる半導体の開発を行う。 (実施期間：H20～H24)</p>	<p>密にして技術の受け渡しを進めて頂きたい。 ○目標値「消費電力当たりの性能が従来比 1.25 倍」というのはそれほど革新的なことでは無い様に思われた。開発コスト、生産コストなどを考えた場合に、産業への展開がスムーズにおこなわれるのが懸念される。 《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p> <p>【バブコメ】 ○半導体産業の再生の礎となりうる技術開発であるため、是非とも遂行してほしい。</p>	<p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>＜AP 以外＞</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>		<p>＜施策全体＞ 770</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 900</p>	<p>【目標】 ①複数周波数対応通信三次元デバイス技術 MEMS 回路と制御・電源回路が積層された複数周波数・複数通信方式に対応する三次元デバイスとして、700MHz～6GHz の周波数帯域で周波数特性可変の MCM (multichip module) を開発し、通信方式ごとの個別回路を MCM 構成にて実装した場合に比較し、実装面積で 1/8 に小型化可能なことを実証する。 ②三次元回路再構成可能デバイス技術 三次元的な積層構造の利点を活かした回路再構成可能デバイス（フィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA)、動的リコンフィギュラブルプロセッサ等）技術を開発する。  【達成時期】 ①、②共に平成 24 年度まで</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○国際的競争力維持に留意すべきである。 ○着実に進めるべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○半導体集積回路に MEMS を導入する必要性は理解できる。民間でも進めている部分もある。 ○FPGA は多目的な分だけ、回路に冗長性があり、速度は遅い。三次元積層はコストがかかるので、あまりメリットを感じない。 ○「複数周波数対応通信デバイス」は、何故、立体構造にしなければならないのか（コストなのか性能なのか）の理由の明確化が必要と思われる。 ○重要な技術であるが、回路集積化技術の完成度を高めて欲しい。 ○MEMS に関しては、この手法独自の目的とメリットが明確であり、推進していきたいテーマであると考えて。 《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p> <p>【バブコメ】 ○半導体産業の再生の礎となりうる技術開発であるため、是非とも遂行してほしい。</p>	<p>【原案】 ○二次元的な半導体デバイスでは、微細化の限界により、多機能化を行った場合に面積が拡大することや、配線抵抗の増大、消費電力の増加が大きな課題となってきている。 ○本施策は半導体デバイスの三次元集積化技術を実用化し、これらの課題を解決しようとするものであり、チップの 4 層積層において、二次元構成に比較して、消費電力当たりの性能 1.25 倍以上を平成 22 年度末に達成見込みであるなど、計画通り進捗している。 ○FPGA の三次元デバイス化のメリットを明確にすることが必要である。 ○三次元集積化技術は日本が世界に先駆けて取り組んできたものであり、研究開発の実績で我が国が国際的優位に立つものであるが、近年、国際的開発競争が激しくなってきたことから、我が国の国際的優位性をさらに確実なものとするために、本施策を着実・効率的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

			<p><b>【概要】</b>          立体（三次元）構造集積回路技術、特に異種機能複合技術の確立による機能高度化・処理能力向上・半導体以外のデバイスとの集積化によって、これまでにない情報家電・コンピュータ・通信装置などの機器を実現し、わが国経済の牽引力とすることを目的とする。半導体デバイスに、三次元構造という新たな概念を取り込むことにより、半導体以外のデバイスとの集積化を実現する技術を確認させ、複数の周波数帯で利用可能な通信デバイス、不具合や故障などの修復に柔軟に対応できる半導体の開発を行う。          （実施期間：H20～H24）</p>		
<p>＜AP 部分＞</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>グリーンITプロジェクト（継続）</p> <p>《施策番号：27169》</p> <p>《昨年度：優先》</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>＜AP 部分＞ 3, 140</p>	<p><b>【目標】</b>          ○データセンタの年間消費電力量を30%以上削減可能なデータセンタに関する基盤技術を確認する。          ○ネットワーク部分の年間消費電力量を30%以上削減可能なネットワーク・ルータに関する要素技術を確認する。          ○増大する情報量に対応する5Tb/in<sup>2</sup>級の大容量・高密度ストレージ（2007年現在300Gb/in<sup>2</sup>級の17倍）を実現する。          ○データセンタ・ストレージシステムの電源部分を抜本的に省エネ化するため、SiCパワーデバイスによる電源装置を実用化する。          ○半導体の抜本的な省エネ化を図るため、数十個以上のプロセスコアを集積したメニーコア・プロセス技術、半導体を0.5V以下の駆動電圧で動作させる極低電力化技術を実現する。</p> <p><b>【達成時期】</b></p>	<p><b>【有識者議員コメント】</b>          ○グリーンITプロジェクトは当初の目標設定を変更し、データセンタに特化したのであれば、そのことを明確にすべき。経済産業省の関連施策の全体像を体系的に示すべき。          ○重要なプロジェクトである。          ○省電力化に向けた開発目標は明確である。          ○省エネの進んだデータセンタを国内に設置した場合に、ナショナルセキュリティおよび産業振興の観点から政策での後押しも重要である。</p> <p><b>【外部専門家コメント】</b>          ○省エネ技術を統合するプロジェクトとして強化して欲しい。他プログラムとの重複についても統合技術の強みを活かした課題解決の提示と、一層の連携研究や情報交換が望まれる。          ○プロジェクト本体の目的は明確であり、推進していきたいプロジェクトである。ただし、ターゲットとされているデバイスは、他プロジェクトでおこなう内容（ナノビット磁気記録、低消費電力デバイス、高密度不揮発性メモリ、SiCパワーデバイス）と重複が多く、このプロジェクトで行わなければならない必然性が感じられないことから、他のプロジェクトで開発したデバイスを利用するなど相補的な連携を取ることが望ましい。          ○ナノビット磁気記録は類似のプロジェクトが多数あることから、このプロジェクトの最終目標に必要な機能が特化したものではない限り、このプロジェクトで執行する必要はない。提案書を見る限りこのプロジェクトに特化した内容とは</p>	<p><b>【原案】</b>          ○社会で扱う情報量の急激な増大に伴い、コンピュータシステムを集中・統合して運用するクラウド・コンピューティング化が進み、大量のサーバを設置した大規模なデータセンタの増加が予想されている。          ○本施策は、データセンタの省エネ化に寄与するものであり、データセンタ内の年間消費電力量やネットワーク、ストレージの消費電力量の削減目標を定量的に定めるなど、開発目標が明確である。          ○APにおいても指摘したように、革新的省エネデバイス開発、次世代パワーデバイス開発及び高密度ストレージ開発については、関連施策間の棲み分けに基づいて、必要に応じて連携や成果の利用を行い、相互補完的に推進し、統合システムとしての研究開発を行うことが重要である。          ○省エネの進んだデータセンタを国内に設置した場合に、ナショナルセキュリティおよび産業振興の観点から政策での後押しも重要である。本施策の推進においては、省庁間や省内での関連施策との連携を密にして、優先的に実施すべきである。</p> <p><b>【最終決定】</b>          原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

			<p>平成 24 年度まで</p> <p>【概要】 ○爆発的に増大するネットワーク上の情報を省エネルギーかつ安定的に処理するために必要となる、省エネルギーな IT 利活用環境を実現する。 ○大容量・高速・低消費電力のテラビット級ストレージを実現し、種々の環境において増大する情報量に対応した高効率な情報の蓄積を実現する。 ○省エネ化されたデータセンターによって構成される「グリーン・クラウドコンピューティング」の実現を目指す。 ○グリーン IT を支える省エネ半導体技術を確立し、データセンターの省エネ化を進める。 (実施期間：H20～H24)</p>	<p>思われないため、必要が無いと思われる。 《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p> <p>【若手意見】 ○総務省の事業と重複がないように推進すべきである。</p> <p>【パブコメ】 ○立体構造新機能集積回路、低炭素社会を実現する超低電力デバイスプロジェクト等と連携して推進することが重要である。 ○ハードウェアだけでなく、回路技術・設計技術、ソフトウェアの技術にもフォーカスして着実に推進すべきである。 ○エネルギー消費を削減する機器等の開発は、国策ではなく、民間企業で行うべきである。</p>	
<p>＜AP 以外＞</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>＜施策全体＞ 3,640</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 4,000</p>	<p>【目標】 フル HD40 インチで消費電力が 40W 以下の大型有機 EL ディスプレイを実現するための製造プロセスの基盤技術を確立する。</p> <p>【達成時期】 平成 24 年度まで</p> <p>【概要】 低消費電力の大型有機 EL ディスプレイを実現し、家庭内テレビ、IT 機器のディスプレイ、業務用ディスプレイなどの大幅な電力削減を実現する。 (実施期間：H20～H24)</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○国際的競争力維持に留意すべきである。 ○着実に推進すべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○非常に国際競争上重要である。 ○大型有機 EL ディスプレイは、期待される一方実用に至っていない。信頼性を確保するための基礎技術開発が必要と考えられ、ブレークスルーを期待したい。 ○海外企業との差別化技術となり得るのかについて明確に示すべきである。 《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p> <p>【パブコメ】 ○外国の追撃をかわし、研究成果を実用化につなげることができる民間企業への加速的なサポートが必要である。 ○民間企業の研究開発投資で行えるものは、民間企業で行うべきである。</p>	<p>【原案】 ○世界的に地球環境問題が重視されている中、情報通信分野における電力消費量は年々増大しており、我が国のディスプレイ・ストレージ・超高速デバイス等が世界のトップを走り続けるためには、情報通信機器の「性能向上」を図るだけでなく、「低消費電力化」を強く打ち出していく必要がある。 ○情報通信機器類の国際的な価格・性能競争は激しく、早期に抜本的な省エネ技術開発を行うためには、国が支援する必要がある。 ○本施策は低消費電力の大型有機 EL ディスプレイを実現し、家庭内テレビ、業務用ディスプレイなどの大幅な電力削減の実現を目指すものであり、これまでにフル HD40 インチで消費電力 40W を目指した大画面の有機成膜技術を開発するなどの成果を上げている。 ○これは 40 型パネルでは従来の約 2 倍の生産性を可能にすることになるため、日本企業が国際的に有機 EL ディスプレイの市場牽引役を担えることが十分期待できる。 ○上記の成果及び必要性に鑑み、本施策を着実・効率的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>	

<p>＜AP 施策＞</p> <p>【原案】 S</p> <p>【最終】 S</p>	<p>次世代エネルギー・社会システム実証事業（新規）          ≪施策番号：27025≫          ≪昨年度：－≫</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>18,200</p> <p>うち 要望額 8,200</p> <p>前年度 予算額 5,443</p>	<p>【目標】 省コスト、省CO2、省エネルギーに加え、住民生活の質の向上・満足を満たす次世代エネルギー・社会システムを実現することを目標とする。</p> <p>【達成時期】 平成26年度</p> <p>【概要】 現在開発段階である地域エネルギーマネジメントシステムや蓄電池システムなどについて実際の社会において実証を行い、需要家のエネルギー消費データの取得や個別技術の性能評価を行うことにより、将来大量に導入される再生可能エネルギーの出力変動が電力供給における電圧や周波数調整に及ぼす影響をIT技術を駆使してシステムを構築し、再生可能エネルギーの大量導入が可能な次世代エネルギー・社会システムを構築する。 (実施期間：H23～H26)</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○再生可能エネルギーの大量導入に向けた全体構想を明示すべき。まず経済産業省内の関連施策の総合調整が必要。本施策の研究開発と社会実証のバリアを明示すべき。 ○極めて重要であり、国策として推進していく必要がある。 ○国際標準を取ることを重視。 ○4つの実証事業の成否を判断する技術指標を設定するプログラム運営は評価できる。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○他の関連3事業（「次世代送配電系統最適制御技術実証事業」、「太陽光発電出力予測技術開発実証事業」、「次世代型双方向通信出力制御技術実証事業」）との連携については、既に配慮はされているようであるが、密にとっていくことが重要である。 ○本事業の内容は多岐に渡りまた予算も多額であるので、成果目標や予算について、全体目標との整合や位置付けを明確にした精査が必要であることから、適切な時期に中間評価を実施することが必要である。 ○本事業は4地域での事業であることから、地域間の競争による成果の充実も考慮しながら、相互連携による効率化についても留意していくことが重要である。さらに、規格化、標準化をにらみ、また海外展開も視野にいれた、競争と協調が進展するような運営に留意すべきである。          ≪外部専門家3名 うち若手1名≫</p> <p>【パブコメ】 ○再生可能エネルギー社会においては、地球環境に関する観測・予測情報が重要であるが、本事業だけで取得しきれないので、他の事業との情報の共有が必要である。 ○太陽光発電などの実証事業においては、日照量の多い地域など地域的な偏りがないよう配慮すべきである。</p>	<p>【原案】 ○太陽光発電を初めとした再生可能エネルギー導入に対する要求が高まる中、出力が不安定で制御が難しい再生可能エネルギーをIT技術を駆使して余すことなく最大限有効に利用することができるエネルギーマネジメントシステム構築の必要性が高まっている。 ○供給サイドと需要家サイドの両者からのアプローチが必要であり、本事業は、需要家サイドを中心とした課題を解決する上で極めて重要となる事業である。 ○本事業の内容は多岐に渡り予算も多額であることから、全体目標との整合性や位置付けを明確にして推進することが必要であり、適切な時機に中間評価を行うなどして推進することが必要不可欠である。 ○スマートグリッドに関連する経済産業省の4施策を全体の構想の中で統合的に実施し、マイルストーンや推進体制をさらに詰めつつ、4地域間との相互連携、自治体、他省庁ともよく連携しながら、積極的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p style="text-align: right;">≪主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員≫</p>
<p>＜AP 施策＞</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>次世代送配電系統最適制御技術実証事業（継続）          ≪施策番号：27163≫          ≪昨年度：－≫</p> <p>経済産業省</p>	<p>340</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 350</p>	<p>【目標】 ○配電系統では各対策機器の適正配置、制御の確立、需要側ではEVやHPなど蓄エネルギー機器による需要創出の効果、スマートインターフェース（※）を組み合わせた場合の効果の検証を実施。 (※) PV・EV・HP等の需要家機器を効率的に制御する「スマートインターフェース」を開発。その後「蓄電池設置に係わる対策コストを低減させることに資する施策」として普及支援を目</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○関連3施策について、全体の研究推進体制を明示し、連携を強化すべき。2020年の太陽光発電の目標は設定されているが、本施策についての目標は明示されていない。 ○極めて重要。よく考えられている。まさに国策として推進していく必要がある。 ○全体システム（計画）の中での位置付けを明示すること。 ○系統不安定に対する供給サイド側の課題解決を図る必要な施策である。3施策の一体推進が必須。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○本事業で開発予定の「スマートインターフェース」とその実証は、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」での実施まで含めた計画が望ましい。関連の4事業については、</p>	<p>【原案】 ○太陽光発電の大量導入が見込まれる現在、系統安定化と両立させることは喫緊の課題である。 ○そのためには、大規模電源から家庭までの送配電の全体制御・協調による高信頼度・高品質の低炭素電力供給システムを構築することが急務である。 ○本施策は系統不安定に対する供給サイド側の課題解決を図る極めて重要な施策であり、「次世代型双方向通信出力制御技術実証事業」及び「太陽光発電出力予測技術開発実証事業」と一体的に優先して実施すべきである。 ○さらに、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」との連携にも留意することが必要である。</p> <p>【最終決定】</p>

			<p>指す。</p> <p>【達成時期】 ※PV・EV・HP等の導入拡大を大前提として、2020年頃にPV・EV・HP設置需要家の70%程度への普及を目指す</p> <p>【概要】 2020年太陽光発電2800万kwの導入目標と系統安定化を両立するために、大規模電源から家庭までの送配電の全体制御・協調による高信頼度・高品質の低炭素電力供給システムの構築が必要であり、本事業では太陽光発電の大量導入時の課題（（1）周波数調整不足、（2）電圧上昇）を軽減するための実証を行い、要素技術（需要側最適制御、配電系統電圧制御）の早期実用化を目指す。 （実施期間：H22～H24）</p>	<p>全体としての目標や位置付けが明確となる情報を発信するとともに密に連携して実施することが重要である。 ○双方向通信や「スマートインターフェース」による需要家機器制御等は、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」との同種開発課題と整合をとり、最終的には規格化、標準化を図っていくことが必要である。 《外部専門家3名 うち若手1名》</p>	<p>原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>＜AP 施策＞</p> <p>【原案】 S</p> <p>【最終】 S</p>	<p>太陽光発電出力予測技術開発実証事業（新規） 《施策番号：27013》 《昨年度：－》</p> <p>経済産業省</p>	<p>100</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 －</p>	<p>【目標】 太陽光発電のエリア全体での出力状況の把握技術や気象予報等を活用した1時間単位等の太陽光発電の出力予測技術の実用化を目指す。</p> <p>【達成時期】 2013年度目途</p> <p>【概要】 天候等の気象条件により発電出力が変動する太陽光発電が大量に導入されることにより、需給運用が複雑化し、電力の安定供給が損なわれるおそれがあるため、太陽光出力カデータ収集実証事業（分散型新エネルギー大量導入促進系統安定対策事業、平成21年度～）による太陽光発電の出力データ等や気象情報等を活用し、現在では確立されていない太陽光発電の出力把握や出</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○3つの施策（「次世代送配電系統最適制御技術実証事業」、「太陽光発電出力予測技術開発実証事業」、「次世代型双方向通信出力制御技術実証事業」）の相互の関連性を明確にし、連携を強化すべき。2020年の太陽光発電の目標はあるが、個々の施策の目標が明示されていない。 ○極めて重要であり、国策として推進していく必要がある。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○本事業で開発予定の「スマートインターフェース」とその実証は、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」での実施まで含めた計画が望ましい。関連の4事業については、全体としての目標や位置付けが明確となる情報を発信するとともに密に連携して実施することが重要である。 ○双方向通信や「スマートインターフェース」による需要家機器制御等は、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」との同種開発課題と整合をとり、最終的には規格化、標準化を図っていくことが必要である。 《外部専門家3名 うち若手1名》</p> <p>【パブコメ】 ○太陽光資源の時空間分布の厳密な予測は不可能なので、精度向上を目指すよりも、需要側の変動許容性、蓄電等も考慮し、</p>	<p>【原案】 ○天候等の条件により発電出力が変動する太陽光発電が大量に導入されることにより、需給運用が複雑化し、電力の安定供給が損なわれる恐れがある。 ○太陽光発電の大量導入時における安定的な電力供給を確保する観点からは、太陽光発電の正確な出力状況の把握や出力の予測手法を確立することが急務である。 ○本施策は系統不安定に対する供給サイド側の課題解決を図る極めて重要な施策であり、「次世代型双方向通信出力制御技術実証事業」及び「次世代送配電系統最適制御技術実証事業」と一体的に積極的に実施すべきである。 ○さらに、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」との連携にも留意することが必要である。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

			<p>力予測手法の開発を行い、太陽光発電等の大量導入と安定的な電力供給を確保する次世代送配電ネットワークの構築に寄与する。 (実施期間：H23～H25)</p>	<p>確率的な意味での停電を減らす方策を検討すべきである。 ○他の気候変動適用に関する研究等とも連携して推進すべきである。</p>	
<p>&lt;AP 施策&gt; 【原案】 S 【最終】 S</p>	<p>次世代型双方向通信出力制御技術実証事業（新規） 《施策番号：27012》 《昨年度：－》  経済産業省</p>	<p>1,000 うち 要望額 0  前年度 予算額 －</p>	<p>【目標】 ①系統・需要家間の双方向通信による出力抑制機能付き PCS※を本格的に導入。 ②次世代送配電ネットワーク研究会報告書（平成 22 年 4 月）における技術開発ロードマップに基づく研究開発推進 A) 出力抑制機能付き PCS の設置を担保するためのガイドライン等の整備 B) 出力抑制機能付き PCS の標準化（プロトコルやセキュリティなど）の推進</p> <p>【達成時期】 ①2020 年代、②-A)：2011 年度中目処、②-B)：2012 年度中目処</p> <p>【概要】 太陽光発電の大量導入に伴う系統安定化対策（余剰電力対策等）としては、太陽光発電等の出力抑制や蓄電池の設置等が想定されている。当面（2020 年まで）は、電力系統と需要家とを結ぶ通信線の整備が必要であるため、太陽光発電の出力抑制は予め出力抑制日を設定したカレンダー機能を有した PCS に依らざるを得ないが、太陽光発電設置者の出力抑制量を可能な限り抑制し機会損失を少なくしていくことが必要である。よって、通信手段によりきめ細かな出力抑制機能が可能な PCS の開発や蓄電池システムの効率的な制御を行うための技術開発及び実証を行う。</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○太陽光発電の導入拡大に伴い、太陽光発電による発電量が 2020 年頃に現状の 20 倍（約 2800 万 kW）程度となった場合、2014 年頃から太陽光発電の出力制御等の余剰電力対策が必要となる。 ○今後、太陽光発電の大量導入を見据え、太陽光発電設置者の出力抑制量を可能な限り抑制し機会損失を少なくしていくことが急務であり、そのためには双方向通信などを活用したきめ細かな太陽光発電や系統側蓄電池等の制御も重要となる。 ○本施策は系統不安定に対する供給サイド側の課題解決を図る極めて重要な施策であり、「次世代送配電系統最適制御技術実証事業」及び「太陽光発電出力予測技術開発実証事業」と一体的に積極的に実施すべきである。 ○さらに、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」との連携にも留意することが必要である。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○本事業で開発予定の「スマートインターフェース」とその実証は、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」での実施まで含めた計画が望ましい。関連の 4 事業については、全体としての目標や位置付けが明確となる情報を発信するとともに密に連携して実施することが重要である。 ○双方向通信や「スマートインターフェース」による需要家機器制御等は、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」との同種開発課題と整合をとり、最終的には規格化、標準化を図っていくことが必要である。 《外部専門家 3 名 うち若手 1 名》</p>	<p>【原案】 ○太陽光発電の導入拡大に伴い、太陽光発電による発電量が 2020 年頃に現状の 20 倍（約 2800 万 kW）程度となった場合、2014 年頃から太陽光発電の出力制御等の余剰電力対策が必要となる。 ○今後、太陽光発電の大量導入を見据え、太陽光発電設置者の出力抑制量を可能な限り抑制し機会損失を少なくしていくことが急務であり、そのためには双方向通信などを活用したきめ細かな太陽光発電や系統側蓄電池等の制御も重要となる。 ○本施策は系統不安定に対する供給サイド側の課題解決を図る極めて重要な施策であり、「次世代送配電系統最適制御技術実証事業」及び「太陽光発電出力予測技術開発実証事業」と一体的に積極的に実施すべきである。 ○さらに、「次世代エネルギー・社会システム実証事業」との連携にも留意することが必要である。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

			※PCS (Power Conditioning System) : 太陽電池等からの直流電力を交流電力に変換する機器。 (実施期間 : H23~H25)		
--	--	--	--	--	--

## 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(グリーン・イノベーション【AP 施策】)

### 【地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化】

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>&lt;AP 施策&gt; 【原案】 優先  【最終】 優先</p>	<p>地球環境予測・統合解析 に向けた衛星観測データ の高度化(継続) 施策番号: 24114 昨年度: 見解</p> <p>文部科学省 (独)宇宙航空研究開発機構</p>	<p>4,908</p> <p>うち 要望額 2,324</p> <p>前年度 予算額 4,874</p>	<p><b>【目標】</b> 地球観測衛星に基づく地球観測情報の種類拡大、精度向上を図るとともに、地球観測衛星による観測データのメタデータをデータ統合・解析システムに提供。</p> <p><b>【達成期限】</b> 平成 24 年度</p> <p><b>【概要】</b> 運用中及び開発中の地球観測衛星により得られる、温室効果ガス、森林・植生、降雨、海面水温、土壌水分、雲・エアロゾル等の様々な地球観測データについて、気候変動の把握・予測・統合解析技術の強化に資するとともに、地球環境、気象予報、災害監視、森林・国土管理、農林水産、水資源管理、生態系監視等、多様な利用分野で活用するため、利用研究や利用促進・利用実証、地球観測データ管理・提供システム等の技術開発、データ統合・解析システムへの地球観測情報提供等の衛星観測データの高度化に向けた研究開発を進める。実施期間: H21～H24</p>	<p><b>【有識者議員コメント】</b> AP との関連では体系的な提案となっている 集積した情報の利用価値を上げるためにも、府省連携、産学官連携を強化するべきである。</p> <p><b>【外部専門家コメント】</b> これまで個々の目的の為に打ち上げられてきた地球観測衛星データの統合的な管理、提供の機構は必要であり、取得データの最大限の活用を追求すべきであろう。今後の GCOM 衛星などは、「地球環境予測・統合解析」で目標とするシミュレーション精度を出すために必要な観測データを収集するという視点にたち、その設計も行われる必要がある。 ユーザーニーズをどのように具体的にデータ高度化に反映させるシステムを持つのか、明らかにすべき。 外部専門家 7 名 うち若手 2 名</p> <p><b>【若手意見】</b> 現状では衛星観測データは必ずしも重要ではないため、衛星データ活用の推進は望ましい。現場からのニーズ掘り出しの努力を一層行うとともに、衛星プロダクトの応用可能性を周知し、利用者からのアイデア発掘も積極的に行うべき。</p> <p><b>【パブコメ】</b> 衛星観測データが、真に有益なデータとなるためには、多様な環境分野で広く利用されることが必須であり、本施策の目標に掲げられている多様な社会分野でのデータ利用の高度化がまさにその実現策であると確信している。実施にあたっては、真に実用化を目指したきめ細かな具体的施策を期待する。 地球観測衛星と情報収集衛星(IGS)について、統合し、人材、予算について、有効に活用することを強く要望します。 限られた予算内で研究開発を進めるにはテーマの重複は避けるべきである。GCOM-W、GPM/DPR、ALOS-2 等の利用は施策番号 24169、施策名「我が国の宇宙技術の世界展開」と重複している。防災、環境監視、地図作成、森林・国土管理、水・資源管理などの施策の目的も重複している。</p>	<p><b>【原案】</b> 本施策は、現在運用中または今後運用開始の各種衛星から得られるデータに対する、校正・検証等の高次処理技術を開発するものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の基本となる、極めて重要な施策である。 基本的な地球観測情報の着実な供給に加え、ユーザーニーズに応じた多様な加工情報の提供が必要であり、引き続き優先して実施すべきである。 本施策は衛星データの処理部分を担当するものであり、各種衛星のデータを一括して取り扱うことで、効率良く推進すべきである。</p> <p><b>【最終決定】</b> 原案のとおり</p> <p style="text-align: right;">主担当: 相澤益男議員、副担当: 白石隆議員</p>

<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 優先  【最終】 優先</p>	<p>地球環境変動研究（継続） 施策番号：24109 昨年度：着実</p> <p>文部科学省 （独）海洋研究開発機構</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 687</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 711</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【目標】 気候変動等に関する高度な予測を行うためのシミュレーションモデルを開発し、21世紀気候変動予測革新プログラム等に活用。 海洋観測データを高度化し、メタデータをデータ統合・解析システムに提供。</p> <p>【達成期限】 平成25年度</p> <p>【概要】 地球温暖化をはじめとする地球変動現象の解明と予測のためのモデル開発のため、海洋-大気相互作用から生態系と気候変動との関わり等を各プロセス研究により解明するとともに、モデル開発を行い、地球シミュレータ等を用いた数値実験を行う。 実施期間：H21～H25</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【有識者議員コメント】 地球温暖化に対する海洋の影響は大きく、これまでの研究実績を踏まえて、着実に推進すべき事業である。</p> <p>【外部専門家コメント】 海洋観測は重要。だが、長期的な地球温暖化予測のためのモデル開発は、21世紀気候変動予測革新プログラムの長期気候変動予測との重複を懸念。実施する場合にも環境変動の予測精度の目標について、定量的な物差し（時間、空間、物理量）の記述がほしい。 外国の研究との関連はどうなっているか、その観点から日本の施策として行う必要性、独自性は何かを明らかにすべき。 外部専門家7名 うち若手2名</p> <p>&lt;AP 以外&gt; 【有識者議員コメント】 地球環境変動研究の重要性は理解されるが、宇宙観測との統合的推進に期待したい。 タイムリーな研究成果の発信を行いつつ、着実な推進。</p> <p>【外部専門家コメント】 どのような研究がどのような outcome をもたらすのか明らかにすると理解されやすいであろう。我が国のプレゼンス向上のために、世界の研究に対するイニシアチブの状況を明確にされたい。 継続性の必要な研究であると判断する。 大変重要な研究である。他の機関ではできない観測を力をつけている。連携、棲み分けも行われているようである。 既に多くの成果の上でプロジェクトであるが、20年度以前からの蓄積と21～25年度の計画とのつながり（上積み）が十分に把握できなかった。ただし、国際的にも評価の高いプロジェクトであり、国際貢献の観点からも高い評価としたい。 国際的に十分通用するような高精度な観測になるようにすべき。 本施策での成果（例えば資料で説明があったもの）が世界レベルでどの程度インパクトがあるかが不明であり、cost performance について疑問。 地球環境に与える海洋の関与は大きいことから、信頼性の高い海洋観測データを継続的に取得し続けることが重要と想料される。 順当な成果をあげている。国民の理解増進を目指し、積</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 本施策は、全球データを用いた気候変動予測モデルの高度化、高精度化を推進し、影響評価や対応策検討のための基本となる情報を提供するものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の基本となる、極めて重要な施策である。 エルニーニョ発生1年前予報の可能性実証、熱帯低気圧の変化予測モデル開発等の実用に繋がる成果が出つつあり、引き続き優先して実施すべきである。 モデル開発と予測・解析等の実施について、国内外の関連研究・施策との連携・分担に留意し、効率よく推進すべきである。 衛星による広域観測データに加えてより詳細な定点観測データも活用して、シミュレーションモデルの精度向上を図ることを検討すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p>
<p>&lt;AP 以外&gt; 【原案】 優先  【最終】 優先</p>		<p>&lt;施策全体&gt; 3,108</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 3,218</p>	<p>&lt;AP 以外&gt; 【目標】 ・海洋変動モニターの継続・強化を行い、モデル研究と合わせ、気候変動が海洋環境に与える影響とその複雑な応答過程の理解を深め、気候変動に対する海洋の役割を明らかにする。 ・北極海温暖化の日本への定量的な影響評価を行う。 ・大気組成の変動や陸域と海洋における生態系の構造と機能の変動の実態を理解し、炭素循環を中心とした大気・海洋・陸域の物質循環変動モデルを開発する。 ・より高度な先端シミュレーションモデルを構築し、長期的な地球温暖化予測のためのモデル開発を行うとともに、数カ月から数年規模の現象を対象とした</p>	<p>&lt;AP 以外&gt; 【原案】 本施策は、地球環境問題に対する海洋の役割を把握するための観測研究、及び気候変動メカニズム解明のためのモデル開発から成っており、その重要性は極めて高い。 「地球観測の推進戦略」でも指摘している通り、観測研究には長期的な視点が欠かせない。継続的なデータ取得が期待される。 社会的なニーズを踏まえつつ、優先的に進めるべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>	<p>&lt;AP 以外&gt; 【原案】 本施策は、地球環境問題に対する海洋の役割を把握するための観測研究、及び気候変動メカニズム解明のためのモデル開発から成っており、その重要性は極めて高い。 「地球観測の推進戦略」でも指摘している通り、観測研究には長期的な視点が欠かせない。継続的なデータ取得が期待される。 社会的なニーズを踏まえつつ、優先的に進めるべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>

高精度かつ局地現象をも扱える予測シミュレーションモデルを作成する。

【達成期限】  
平成 25 年度

【概要】  
地球環境問題に対する海洋の役割の実態把握のため、熱帯域や北極海域等各海域において各種観測研究を実施する。また過去数十万年にわたる長期的変動、年オーダーの短期的変動の2つの視点から海洋環境の変化の実態を把握するとともに、陸域に及ぶ水循環観測研究等全球的な気候変動の解明に資する研究を実施する。また、地球温暖化をはじめとする地球変動現象の解明と予測のためのモデル開発のため、海洋-大気相互作用から生態系と気候変動との関わり等を各プロセス研究により解明するとともに、モデル開発を行い、地球シミュレータ等を用いた数値実験を行う。

【実施期間】  
平成 21 ~ 25 年度

極的な広報、情報発信を求めたい。

世界の中での本事業の立ち位置が不明確。何故、世界でしている中、この事業としてする必要があるのかの説明を。

研究としては国が取り組むべきものである。また日本において海洋は重要なので、その意義も理解できる。引き続き重点的に資金を交付してもよいと思う。

非常に重要な研究テーマであるが、得られたデータから、期限内に目的が達せられるのか、不確定要素が少なからずある気がする。

地球環境変動に関する予測・シミュレーションは今後非常に重要であると思うが、大学・国研等で相当の研究成果があり、今回の施策がこの研究成果をどう踏まえて、世界的にどのような優位性が得られるか明確にした方が良いと思われる。予算はもう少し少なくとも実施可能と思われる。

外部専門家 14 名 うち若手 5 名

【若手意見】

モデル研究に関しては文科省・革新プログラムと統合し、効率的に進めるべき。観測が中心といいながら、モデル研究への予算配分額も大きい。温暖化影響評価は環境省の課題においても実施されているので、統合し予算節減の努力をすべき。

【バブコメ】

二酸化炭素などの温室効果ガスの排出によって、大気全体の温暖化が予測されているが、大気よりも熱容量がはるかに大きい海洋の役割、および海洋・大気間における熱や二酸化炭素の交換過程については、まだ十分に理解できておらず、温暖化予測を行う数値モデルにおいてもそれらの表現はまだ適切とはいえない。このため実態把握としての観測研究と、そこで得られる知見に基づくモデル開発は不可欠であり、継続して実施する必要がある。

「様々なスケールにおける水・熱・物質循環観測研究」が掲げられており、衛星による広域観測ネットワークは重要であるが、急激な生態系開発等が気候変動と絡んで生じる環境変動予測の不確実性を減少させるには、流域試験地での長期かつ詳細な観測および操作実験に基づくプロセスモデルの開発が、むしろ最優先課題である。環境同位体などの最新物質動態追跡ツールを組み込んだスーパーステーションを、国内海外同時に構築させざることを急務としたい。

一部の機関や大都会の研究機関にのみ先端機器の利用機会が偏り、地方にあってはアイデアを活かす機会もない。ま

				た議論の機会も地方にあっては少ない。大学との積極的連携を軸としたオールジャパン型の研究推進を行ってほしい。このような状況を変えるために、大学にサテライトを構築したり、人的交流を行うべく、予算編成を行ってほしい。	
<AP 施策> 【原案】 優先 【最終】 優先	21 世紀気候変動予測革新プログラム（継続） 施策番号：24101 昨年度：着実  文部科学省	582  うち 要望額 0  前年度 予算額 1,540	<p>【目標】 長期(2300 年まで)、近未来( 20 ~ 30 年後)、及び台風・集中豪雨等極端現象等に関する気候変動予測実験成果のうち、気候変動影響評価等からの利用ニーズがあるデータを全てデータ統合・解析システムにアーカイブし、2011 年内に国内外へ配信を開始。</p> <p>【達成期限】 平成 23 年度</p> <p>【概要】 地球温暖化等の気候変動問題について、より高精度かつ信頼性の高い気候変動予測結果を提示するため、平成 19 年度～平成 23 年度の 5 力年計画により、気候変動予測研究を行う。平成 23 年度は、改良された予測モデルで実験を行うとともに、予測結果の解析や不確実性の評価等を行う。さらに、影響評価に必要なより詳細な予測実験を実施する。実施期間：H19～H23</p>	<p>【有識者議員コメント】 施策の最終年度であり、着実に推進すべきである。なお研究成果のとりまとめにあたっては、広く国民に理解されるよう留意すべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 これまでの成果の国際的評価はいかがであろうか。同じ目的のシミュレーションは米国、欧州でも行われており、その成果との比較、精度はいかがであろうか。 IPCC への反映が経済的、国策として極めて重要だということ、明確にして進めることが大事。意義はある。 外部専門家 7 名 うち若手 2 名</p> <p>【若手意見】 IPCC 第 5 次報告書(AR5)のスケジュール(2013 年刊行予定)と本プログラムの課題期間(2007-2011 年)が合致しており、AR5 さらにその後の国際的な気候変動研究に参画してゆくには上記プログラムを継承する課題が必要です。気候変動予測は数値モデルを用いた大規模数値計算が核となりますので、この「継承」には地球シミュレータのようなスパコンの更新・維持も含まれるべきと考えます。</p> <p>【パブコメ】 この施策はぜひ推進すべきです。 先日の公開シンポジウムに参加して改めて思ったことですが、地球温暖化とその予測は、我々働き盛りの世代の老後や、我々の子供の世代の生活環境にも直結した問題であり、是が非でも、国が責任を持って継続的に推進すべきではないでしょうか？（環境と子育てと年金に強い関心があります。） 低炭素社会の実現や温暖化対策に力を注ぐ必要があるのは言うまでもありませんが、5 年、10 年と、実際に地球温暖化が進行する中で、天気予報がそうであるように、最新の科学・技術による環境実況 &amp; 予測情報を国が繰り返し作り続けること、その上で、温暖化対策の国内・外交政策を柔軟に修正していくことが望ましいと思います。（政権交代が何度起ころうとも、こうした施策は責任を持って着実に継続してほしい。） 最終年度であり、名目上予算額が減っていますが、追加の計算や結果の解析・発表のための職員の雇用と計算機の</p>	<p>【原案】 本施策は、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の中にあつて、実際に全地球規模でのモデルに基づく気候変動予測とその影響評価を実施する部分を担当する、極めて重要な施策である。 地球観測情報の活用のために、利用者側の膨大な必要に応じて予測・解析を提供していく必要があり、優先して実施すべきである。 他省庁の気候変動対応施策との連携を強化し、その成果は IPCC 第 5 次報告書にとどまらず、イノベーション創出につながるよう推進すべきである。</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>

				利用は確実に続けられると期待しています。この種の仕事の需要は、世界・国内ともに今後もありますので、これに続く事業の企画も望みます。現行プログラムの目標設定はIPCC への貢献を重視しすぎたきらいがあります。次の企画の際は、世界人類の、あるいはとくに日本社会の持続可能性を高めるために、直接の貢献、画期的な基礎研究を通じての長期的貢献をあわせて、どのような気候研究が必要かを自分たちの頭で考えるところから練りなおすべきと思います。	
<AP 施策> 【原案】 優先 【最終】 優先	気候変動適応戦略イニシアチブ（継続） 施策番号：24102 昨年度：A  文部科学省	1,040  うち 要望額 0  前年度 予算額 1,618	<p>【目標】 全球規模の気候変動予測成果を都道府県等自治体が実施する気候変動適応策立案に利用できる精度に予測データを精細化。 我が国の観測・予測データを利用ニーズに応じてデータ統合・解析システム（DIAS）にアーカイブし、統合解析成果を国内外に提供。 地球観測・気候変動予測に関する府省・機関から提供される全てのメタデータをDIASにアーカイブし、データの相互利用性を確保 DIASの「地球観測・予測・統合解析成果創出・利用のハブ」化。</p> <p>【達成期限】 平成32年度</p> <p>【概要】 観測・予測データの収集からそれらのデータを統融合解析処理するための共通プラットフォームの整備・運用を実施する。また、具体的適応策の提示までを統一的・一体的に推進することにより、温暖化に伴う環境変化への適応に関する研究開発を推進する。実施期間：H22～H27</p>	<p>【有識者議員コメント】 着実に推進すべき事業である。本施策の推進と平行して、観測データの統合化やダウンスケーリングによる高精細化の効果を有効に活用して解決すべき具体的な課題の設定や取り組みを強化すべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 本パッケージの中で新産業創出に貢献できる重要なテーマ。省庁連携を十分取って“具体的地域”を明確にして取り組むべき。 データの運用をもっと開放すれば、新規ニーズをとりこめる可能性が生まれるのではないかと期待する。 外部専門家7名 うち若手2名</p> <p>【パブコメ】 温暖化予測データを解析するのに不慣れな研究者と、気候科学分野の研究者との情報交換の場を設置すべき。またそのためのインフラ・人的資源の増強をはかるべき。 両課題とも重要であり、推進すべきである。ただし地球環境情報統融合プログラムは本施策にとどまらず知的公共財を試行的ながら実際に広く提供すべきである。</p>	<p>【原案】 本施策は、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」において、地球観測情報をとりまとめたユーザー側に利用し易い形で提供するためのデータ統合・解析システムを整備するという中核的役割を担うものであり、極めて重要な施策である。 気候変動予測の全球規模から自治体レベルへのダウンスケーリングは、ユーザー側のニーズが大きく成果が膨大となるため、地域の絞り込みも考慮しつつ、優先して実施すべきである。 システムの開発においては、引続き様々な地球観測情報の統融合と運用体制の構築を図るとともに、より一層ニーズを吸い上げる仕組みを構築するなど、ユーザー側の参加も巻き込んで推進すべきである。 データ統合・解析システムの開発終了後の人的資源も含めた長期運用体制について、各省連携のもと今の段階から検討・設計を進めるべきである。</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>
<AP 施策> 【原案】	海洋生物資源確保技術高度化（新規）	278	<p>【目標】 データ統合・解析システムなど</p>	<p>【有識者議員コメント】 主題は養殖技術の高度化であり、海洋観測データはその</p>	<p>【原案】 本施策は、観測データの高度な解析等により海洋生物資源確</p>

<p>S</p> <p>【最終】 S</p>	<p>施策番号：24002 昨年度： 文部科学省</p>	<p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 0</p>	<p>を活用して得られる海洋に関する観測データを高度に解析することで海洋生物資源の生態や生理機能を明らかにし、資源量予測や革新的な生産につながる技術の開発を実施。</p> <p>【達成期限】 平成 32 年度</p> <p>【概要】 海洋に関する観測データの高度な解析などにより海洋生物資源の生態等を解明し、天然資源の管理技術及び養殖技術の高度化を行い、海洋生物資源を安定供給するための基盤的技術開発を実施する。実施期間：H 23～H32</p>	<p>補助的役割を果たすものと想定される。養殖技術の課題を特定し、その成果目標を明示するプログラムとすることが適当である。</p> <p>【外部専門家コメント】 このテーマがどう社会インフラのグリーン化の中に位置づけるのかが明確ではない。なぜ森林などではなく、海洋生物資源に特に着目したのか。 外部専門家 7 名 うち若手 2 名</p> <p>【若手意見】 海洋生物資源の調査研究は日本の食糧源を確保する上で不可欠である。生物資源を支える海洋環境の把握、維持、管理に関しても力を入れる必要がある。今後数十年は温暖化の影響が顕著に現れてくる次期であり、海洋環境および資源に関するモニタリングを強化し、これらの変化に速やかに対応するとともに、その対応手段を早期に確立すべきである。 予算規模が大きい。縮小して進めるべき。農水省と連携して効率的な予算活用をすべき。</p> <p>【パブコメ】 水産物の漁獲量は、すでに減少傾向にある。今後地球温暖化の進行に伴い、有用水産種の移動や生育障害などが起き、漁獲量はさらに減少する可能性がある。今のうちに、海洋生態系の解明と、今後の水温上昇時への対応を考えたおかなければ、近い将来国民に水産物を供給できなくなる可能性が高い。 海洋生物資源の基礎データを収集することは重要であり、積極的に推進すべきであるが、農水省の意見を踏まえるだけでなく、農水省が管轄する施策との積極的な統合を図り、効率的かつ総合的な研究をはかることが出来るよう改善すべきである。 本施策を新規で行う意味が全く理解できない。マグロ養殖やウナギ養殖の話題に乗った施策であり、基本的に理念が全く感じられない。内容を読むと、基礎的な研究部分だけを行い、実際の実用段階は農水省などにゆだねるのではないかと思われる。まさに、実際的な問題を抱える農水省などへの基礎的分野の名をかりた文部省のただ乗り施策であろう。</p>	<p>保において気候変動への対応を推進し、イノベーションの創出を目指すものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」を構成する、極めて重要な施策である。</p> <p>気候変動が海洋生物資源の生態変化に与える影響の把握とその対応技術の開発は喫緊の課題であり、積極的に実施すべきである。</p> <p>競争的資金制度であり、公募にあたってはより具体的な目標を設定し、アクション・プランの循環型食料生産システムの確立における位置付けを明確にすべきである。また、本事業の具体的な制度設計に当たっては、研究者等が効果的に活用できるよう、アクション・プランに沿って、使用に関わる各種ルール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。</p> <p>本施策は、ヒアリングで確認したとおり、文部科学省が農林水産省と連携協力して実施する施策である。</p> <p>成果の移転先である農林水産省との連携のみならず、地球観測情報の提供側である文部科学省内部や他省庁との連携にも注力し、地球観測情報を十分活用しつつ推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>
<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 優先 【最終】 優先</p>	<p>科学技術振興調整費（継続） 施策番号：24190 昨年度：見解 文部科学省</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 1,108</p> <p>うち 要望額 0</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 気候変動に対応した新たな社会の創出に向けた社会システムの改革プログラム</p> <p>【目標】</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【有識者議員コメント】 プログラム全体の目標を明示した上で、その目標達成に寄与する課題採択を行うなど重点化が重要である。</p> <p>【外部専門家コメント】</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 本施策は、気候変動対応の技術開発と併せて、その社会への普及のためのシステム改革を推進するものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の出口側に位置付けられる、極めて重要な施策である。</p>

		<p>前年度 予算額 500</p>	<p>地球観測情報を最大限に活用し、気候変動に対応した新たな社会を先取りした都市・地域を形成するための社会システム改革を実施するとともに、今後の施策への反映、他地域への展開の手法等を提案。</p> <p>【達成期限】 平成 32 年度</p> <p>【概要】 温室効果ガスの削減だけでは今後避けられない温暖化の影響に適応するため、気候変動の適応策や緩和策実施の基礎となる要素技術を開発し、それらを組み合わせることで社会システムの中で実証するとともに、気候変動に対応した新たな社会を先取りした都市・地域を形成するための社会システム改革を行う。実施期間：H22～H32</p>	<p>グリーンイノベーションの目標の出口に最も近いプログラムとして、イノベーション目標を明確にして拡充すべきである。</p> <p>外部専門家 7 名 うち若手 2 名</p>	<p>実証実験や制度改革等を通して気候変動対応技術を社会に根付かせることは急務の課題であり、引き続き優先して実施すべきである。</p> <p>競争的資金制度であり、公募にあたっては、アクション・プランの社会システム改革における位置付けを考慮し、より具体的な目標を設定すべきである。</p> <p>地球観測情報の一層の活用により、科学的根拠に基づいた社会システムの構築を目指すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>
<p>&lt;AP 施策&gt; 【原案】 優先 【最終】 優先</p>	<p>気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のための技術開発 施策番号：26102 昨年度：S 農林水産省</p>	<p>1,461 うち 要望額 0 前年度 予算額 675</p>	<p>【目標】 2020 年までに、農林水産分野からの温室効果ガスの排出量を 1990 年比 26%削減する。 2014 年までに、農薬（土壌用）使用量を 5 割以上、化学肥料投入量を 2 割以上削減する技術を開発する。 2014 年までに、温暖化に適応した水稲、野菜、果樹などの高温耐性品種等を 10 品種開発する。</p> <p>【達成期限】 平成 32 年、平成 26 年</p> <p>【概要】 気候変動に対応した循環型食料生産等を確立するため、農林水産分野における温室効果ガスの排出削減技術・吸収機能向上技術を開発するとともに、温暖化の進行に適応した農林水産物の</p>	<p>【有識者議員コメント】 施策の成果目標が明示されていることは評価される。その成果目標を達成する方策、手段、個別施策を具体的に示した上で、着実に推進すべき。 温室効果ガス排出量の 26%削減と、農薬・化学肥料使用量の削減との連関を明確にすべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 高温耐性品種を開発するにあたっては、シミュレーション結果との整合において何年後にどれくらい平均気温の上昇を見込み、いつまでに何度の耐性をもつものを開発するという目標がたつとよい。 農水分野における緩和策・適応策は非常に重要という観点からは推進するべき施策と考える。施策の内容をより明確化して欲しい。</p> <p>外部専門家 7 名 うち若手 2 名</p> <p>【パブコメ】 農林水産業は、温暖化ガスの発生源であると共に吸収源であるので、両者をターゲットとした研究を進める必要がある。発生量を減らす研究、吸収能を高める研究とも必要。また、温暖化は農産物生産を直撃するので、適応策を早急に開発する必要がある。</p>	<p>【原案】 本施策は、地球観測情報を活用して緩和・適応の両面から気候変動に対応した循環型食料生産を確立するものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の出口側に位置付けられる、極めて重要な施策である。 今後の気候変動の激化により食料生産に多大な被害が生ずる恐れが拡大しており、対応策を早急に開発するため引き続き優先して実施すべきである。 将来の気温上昇予測に基づいた目標設定を踏まえ、施策を推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>

			生産安定技術及び品種を開発する。実施期間：H22～H26	多岐にわたる内容ですが、いずれも人類社会が変化する気候に適応しながら化石燃料への依存を減らしていくために必要なことであり、推進を期待します。これらの仕事には多くの種類の地球環境観測・予測情報を必要とし、また本事業で行なわれる観測・調査結果は他の主体にも役立つものが多くありますので、地球環境観測・予測データの共有(たとえば24102参照)への積極的な参画を期待します。	
<AP 施策> 【原案】 S 【最終】 S	メタゲノム解析による沿岸漁場モニタリングと漁業被害の予測・抑制技術の開発(新規) 施策番号：26001 昨年度： 農林水産省	143 うち 要望額 0 前年度 予算額 0	<p>【目標】 平成32年度までに早期の対処を可能とし、既存の被害対策事業等と連携して年間数十億円の漁業被害を50%以上低減する。現状では発生直前に出されている赤潮の発生予測を3日早める技術を開発する(2015年)。</p> <p>【達成期限】 平成32年度、平成27年</p> <p>【概要】 赤潮等の発生・終息に重要な働きを持つ微生物をメタゲノム解析により把握し、これらを利用するための研究開発を実施することにより、赤潮等の早期発生予測技術及び発生抑制技術を開発して漁業被害を低減し、沿岸漁業の活性化及び水産物の安定供給に資する。実施期間：H23～H27</p>	<p>【有識者議員コメント】 成果目標が明確に設定されており、評価できる。限られた予算の範囲内で実効を挙げるためには、他府省のデータ(例えば赤潮発生地域の海水流)も積極的に利用して進めるべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 目標達成年度がH32年というのは、長すぎる。近年の水温上昇、赤潮被害の拡大を考えると早期の技術開発が望まれる。微生物相のみでは成果が得られるか不安が残るので、データ統合・解析システム等のデータを十分使用するようにしてほしい。</p> <p>外部専門家7名 うち若手2名</p> <p>【若手意見】 西日本海域では毎年のように赤潮が頻発し、多くの漁業者が被害を被っている。赤潮の発生予測技術の確立は、島国である日本の貴重なタンパク資源を将来にわたって安全に確保する意味で非常に重要である。</p> <p>【パブコメ】 目的として漁場被害の予測・抑制にとどまらず、健全な沿岸環境の維持・保全・改善も視野に入れる方が良いと思います。健康な環境があってこそ、健全な漁業資源も得られます。 国民との科学技術対話により一層のプロジェクト推進が必要です。</p>	<p>【原案】 本施策は、気候変動の激化に伴って発生増が危惧される赤潮被害の低減を図り、循環型食料生産システムの確立を目指すものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」を構成する、極めて重要な施策である。 具体的な目標を掲げ、地球観測情報を活用した循環型食料生産システムの確立としての成果が期待できる施策であり、積極的に実施すべきである。 その重要性に鑑み、早期に技術開発を進め成果が出たものから逐次事業展開を進めるべきである。 赤潮被害の対策にとどまらず、健全な沿岸環境の維持・改善に本施策の成果を広く活用することを検討すべきである。</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>
<AP 施策> 【原案】 優先 【最終】 優先	気候変動に対応したゲリラ豪雨(局地的大雨)対策に関する研究(継続) 施策番号：28101 昨年度：対象外 国土交通省	14 うち 要望額 0 前年度 予算額 10	<p>【目標】 半日から1日先の確率分布予測情報が提供可能となるよう、研究を推進する。</p> <p>【達成期限】 平成32年度</p> <p>【概要】 ゲリラ豪雨(局地的大雨)に関</p>	<p>【有識者議員コメント】 平成32年度までの目標は大変高く評価できる。取り組む課題内容に対して予算額が過少と推察される。</p> <p>【外部専門家コメント】 国として実施する必要性が高い。コストパフォーマンス高い。もっと資金を投入し、一刻も早く解決すべき施策だと考える。 気象庁のみでなく、国交省、文科省などとの協力によって、実用化を図って欲しい。</p>	<p>【原案】 本施策は、ゲリラ豪雨の発生予測の高度化、精度向上と対応強化を目指すものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の出口側に位置付けられる、極めて重要な施策である。 ゲリラ豪雨の被害は近年顕著になっており、今後気候変動によりさらなる拡大が危惧されるため、達成期限を待たず早急に技術開発成果を実務に展開する必要がある、引き続き優先して実施すべきである。 予測技術の確立、予測結果の国民への迅速な伝達、予防・対応</p>

			<p>する研究開発を実施することにより、洪水・浸水の監視・予測の高度化等を行い、大雨に関する気候変動適応策に資するとともに、国民の安全・安心の確保を推進する。実施期間：H22～H25</p>	<p>外部専門家7名 うち若手2名</p> <p>【パブコメ】 昨今の局地的大雨の発生は、都市洪水など様々な被害をもたらししており、これらを研究し、予測、被害の低減に資する設備の設置などは、社会インフラとして重要であるため、積極的に推進すべきである。 ゲリラ豪雨対策が喫緊の課題であることは理解するが、異常気候に関わり国土、都市生活の安全に関わる問題はこれだけではない。あまりに縦割りの施策といわざるを得ない。日本の自然災害に対する耐力をどう強化するのかという視点で見直すべきではないか</p>	<p>策等において、省内や他府省との連携を進め、災害防止の高い費用対効果が得られるよう効率的に実施すべきである。 本施策の成果を有効に活用し、実施省庁更には政府全体の気候変動対策に広く組み込んで自然災害に対する耐力を向上させるべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>
<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 優先 【最終】 優先</p>	<p>環境研究総合推進費（継続） 施策番号：29103 昨年度：S 環境省</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 500 うち 要望額 500 前年度 予算額 0</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 気候変動に対応した生物多様性保全技術の確立と全国適用 【目標】 レッドリスト上の新たな生物種の絶滅をゼロにする。 【達成期限】 平成 32 年度 【概要】 環境研究総合推進費において、5 億円/年程度の予算により、2015 年までに、本年 10 月に愛知県名古屋市で開催される生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）で採択される「ポスト 2010 年目標」にも対応したアジア規模での生物多様性の定量的な観測・予測・評価に関する総合的研究を実施するとともに、2020 年までに、絶滅危惧種の繁殖技術や侵略的外来生物の防除技術、気候変動に対応した自然再生技術の開発など、地域レベルでの生物多様性の現状及び保全上の個別課題に応じた技術開発及び実証実験を行うことで、地球観測情報（DIAS 等）を活用した生物多様性保全システムの構築を図り、レッドリスト上の新たな生物種の絶滅をゼロにする。実施期間：H23～H27</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【有識者議員コメント】 極めて重要な施策である。イノベーションを目指した施策群としての説得力が必要であり、モデルや評価の技術だけでなく、滅失を止めて予測される減衰曲線を上向きにすることを前面に打ち出すべきである。 公募により個別テーマを選抜する競争的資金制度を活用した事業につき、明確な目標設定はより重要である。 “出来るものから直ちに着手”では 2020 年までにかなりの種が絶滅する。プライオリティの高い課題（種）を明確にして、せめて“プライオリティの高いものから直ちに着手”の考え方をしてほしい。 【外部専門家コメント】 気象変動に対応するという点で、具体的な気象変動シミュレーション結果の利用や DIAS、地球観測データ利用と多様性保全との具体的な関係を前提に公募されるとよい。 2020 年までの「レッドリスト上の新たな絶滅ゼロ」という目標は分かりやすいが、達成根拠が不明確 外部専門家7名 うち若手2名 &lt;AP 以外&gt; 【有識者議員コメント】 競争資金を体系化する方向に進んでいることは評価される。しかし、全体的に広く浅くなっている感がある。他省との連携を十分に視野に、環境省独自の政策展開も重要である。 競争的資金として研究者に使いやすい仕組みにすべき。パンフレットに資金の金額を記載すべき。 政策目標の設定をより明確にして、個別事業を公募、採択すべきである。政策貢献型の競争的資金として運用するのであれば、アウトカムとしての政策反映を公表すべきである。</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 本施策は、気候変動にともなう生態系の変化により損なわれる生物多様性の保全を図るものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の出口側に位置付けられる、極めて重要な施策である。 生物多様性については未だに減少傾向にあり、早急な技術開発と対策の実施が必要であるため、優先して実施すべきである。 競争的資金制度であり、公募にあたっては、目標の設定、地球観測情報の活用等の方策をより一層明確にするべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>

<p>&lt;AP 以外&gt; 【原案】 優先  【最終】 優先</p>	<p>&lt;AP 以外&gt; 【目標】 2050 年のあるべき姿を念頭においた以下の2020年の姿を達成するための研究開発を推進する。 全般：50兆円超の環境関連新規市場、140万人の環境分野の新規雇用等 脱温暖化社会：温室効果ガス排出量1990年比25%削減が実現されている等 循環型社会：資源生産性・循環利用率が向上し、最終処分量が減少している等 自然共生型社会：生物多様性の状況を科学的知見に基づき分析・把握が行われている等 安全が確保される社会：WSSD2020年目標を達成されるべく、人の健康や生態系に与えるリスクが総体的に把握され、大きなリスクが取り除かれる等</p> <p>&lt;施策全体&gt; 9,769</p> <p>うち 要望額 2,762</p> <p>前年度 予算額 7,007</p>	<p>&lt;AP 以外&gt; 【外部専門家コメント】 環境関連のニーズは多様にわたり、研究費を一本化すると却って散漫に見える。危険性があるが、判りやすく広報することが必要。基礎研究の公募も必要では？ 行政ニーズに合致したテーマと、未来の環境創造に向けたテーマの推進のために、適切な使い分けを考えていただきたい。 統合化が図られていることは大いに評価できる。3Rを視野に入れた製品開発の提案は新たな領域となるが、重要な領域であると考えます。 既に多くの実績のある施策であり、重要性は依然として高いと判断されます。研究課題の選定方針については改善の余地があると考えられますが、全体的な施策方針としては高い評価を与えうるものであると判断しました。 経済産業省（NEDOなど）で実施している太陽光・リチウムイオン等の研究との差異が不明。事業開発なのか、政策誘導なのか、曖昧。焼却炉やバッカー車を国際展開することは目的にそぐわないのでは？ 外部専門家5名 うち若手1名</p> <p>【若手意見】 他省庁などの競争的資金における審査員と比較しても、この制度の審査員は名誉教授ばかりで、偏っていると思われる。若手の審査員を含めるなどにより、フレッシュかつ斬新な視点からの審査が望まれる。 環境省に格上げされて以降、急に環境関連の助成事業を扱うようになってきているが、内容的に他省庁の事業と重なりがあり、かつ、審査・配分・費用対効果などの基本的な面で粗が多い様な印象を受ける。配分機関として日本学術振興会を利用するなど、不得手な部分を系統的に再検討して、類似事業については統合も検討し、より実効的な事業推進システムを構築すべきである。</p> <p>【パブコメ】 研究課題を公募し、専門家の評価にもとづいて実施課題を決定することは基本的には望ましいことだと考えます。しかし、多くのテーマをひとつの施策にまとめることは意見公募の際に事実上、意見を述べる機会がなくなってしまう、あるいはきわめて限定されてしまうことを意味すると思います。少なくともヒアリング資料において評価委員の氏名や所属を明かにすることは必要ではないでしょうか。 環境研究推進の重要性は論をまたない。「環境研究総合推進費」と「循環型社会形成推進科学研究費補助金」が統合されたようであるが、今後も同種の「地球温暖化対策技術開発等事業」等を統合し、一層総合的かつ強力に推進すべきであ</p>	<p>&lt;AP 以外&gt; 【原案】 これまで数多くの実績を挙げてきた施策である。 今回、「循環型社会形成推進科学研究費補助金」との統合が図られたことを、大いに評価したい。「地球温暖化対策技術開発等事業」との統合も、引き続き検討していただきたい。 これまでの研究成果が環境行政にいかにか反映されたか、積極的な公表が望まれる。 本事業は競争的資金制度である。研究者等が効果的に活用できるよう、アクション・プランに沿って、使用に関わる各種ルール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。 以上の点を踏まえつつ、優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員</p>

<p>&lt;AP 施策&gt; 【原案】 優先 【最終】 優先</p>	<p>里地里山保全活用行動推進事業（継続） 施策番号：29105 昨年度：S 環境省</p>	<p>91 うち 要望額 0 前年度 予算額 91</p>	<p>【目標】 気候変動対策と生物多様性保全の双方への効果を最大化する森林吸収技術（バイオマス利用等）を確立するとともに、レッドリスト上の新たな生物種の絶滅をゼロとする。</p> <p>【達成期限】 平成 32 年度</p> <p>【概要】 以下の事業を実施することにより里地里山の保全・活用を推進する。（1）全国の里地里山保全活動への支援（2）技術的方策、モデル事例集の充実、発信（3）多様な主体の参加促進方策の検討（4）自然資源の利活用方策の検討（5）典型的な里地里山の選定等、保全活用の推進効果の検討 実施期間：H20～H24</p>	<p>る。</p> <p>【有識者議員コメント】 得られるであろう研究成果とこの施策の成果目標との関係を明確にすることが必要。</p> <p>【外部専門家コメント】 持続的な管理が大事なので農水省等と連携して雇用促進につながるような技術開発を目指してほしい。 社会インフラのグリーン化の観点からすれば、更に積極的な取組みを期待する。 外部専門家 7 名 うち若手 2 名</p> <p>【若手意見】 里地里山保全・活用は非常に重要な施策だと思いますが、誰のために保全するのか・活用が必要なのかを明確にしておかないと、調査結果が有効に活用されるのかわかりにくいです。</p> <p>【パブコメ】 極めて重要なことであり、強く推進することを望むが、里地里山の保全活用に限らず、対象範囲を広げるべきである。また、農林水産省など他省との連携が非常に重要である。 里地里山保全活用行動推進事業に里川、里海も含めてください。 実施は民間委託であり、内容的には調査が主体と思われる。このような調査は農林水産省ですすでに行われているのではないと思われる。積極的に農林水産省の資料、ならびに職員を活用することにより、不要な支出はさけるべきである。</p>	<p>【原案】 本施策は、特に気候変動に対応した里地里山の保全を通して生物多様性の保全を図るものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の出口側に位置付けられる、極めて重要な施策である。 絶滅危惧種が集中している地域のうち、半数近くが里地里山内に分布しており、生物多様性の維持のためには里地里山の保全は急務であるため、優先して実施すべきである。 施策の目的、達成目標とそのため的手段・方策の更なる明確化が重要である。 里地里山に加え、都市内緑地、森林、河川等、対象地域の拡大を検討すべきである。 里地里山について、現地への適用も含め、農林水産省と密接に連携し、過去の調査やノウハウを活用することによって、研究の効率的な実施と相乗効果の発現に努めるべきである。</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>
--	--	---	--	--	--

## 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(グリーン・イノベーション【一部 A P 施策】)

### 【一部 A P 施策を含む施策（再掲）】

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>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】優先</p> <p>【最終】優先</p>	<p>(独) 科学技術振興機構運営費交付金「先端的低炭素化技術開発」(継続)                      &lt;&lt;施策番号：24105&gt;&gt;                      &lt;&lt;昨年度：S&gt;&gt;</p> <p>文部科学省                      科学技術振興機構</p>	<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p style="text-align: center;">620</p>	<p>(太陽光発電関係の技術領域)</p> <p>【目標】各課題について実用化の見通しを得る。</p> <p>【達成期限】研究開発開始から 10 年程度経過した時点(2020 年)</p> <p>【概要】温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、かつ、従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づく革新的技術の研究開発を競争的環境下で集中的に実施し、実用化を視野に入れた革新的な研究成果を創出して産業界への移転を図る。本事業の研究領域として太陽光発電に関し、効率性と経済性を飛躍的に高める技術を実用化に繋げるためのメカニズム解明、新原理、革新材料などのハイリスクな目的基礎研究を実施する。</p> <p>【実施期間】平成 22 年度～平成 37 年度</p>	<p>【有識者議員コメント】(太陽光発電関係の技術領域)</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。目的基礎研究に相応しい挑戦的な課題を設定すべき。</p> <p>○アクションプランの趣旨に適切かたちになっている。基礎に近いところには具体的な目標を数値に設定することが難しいことに留意する必要あり。</p> <p>【外部専門家コメント】(太陽光発電関係の技術領域)</p> <p>○必要性は認識・理解できるが、①目標が定量的でない。②経産省との連携・棲み分けが不明確。③予算規模が適切であるかどうかを判断できるデータがない。</p> <p>○「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。</p> <p>○画期的なブレークスルーが必要とされる研究領域では、従来とは異なる新たな資金供給、研究運営の方策が求められることは認められる。しかし、そのようなプロジェクト全体の予算規模はプロジェクトの内部からの積み上げて適切性が判断できるものではなく、全体のバランスのなかで、これへの予算配布が他の短期的重要案件を不必要に圧迫しない、という観点で判断すべきものと思われる。このような観点から、規模の適切さについては、ヒアリング及び資料からは判断できない。</p> <p>○日本がこの分野で先導的な役割を果たすために進めてほしいプロジェクトである。しかしながら、ハイリスクな課題を積極的に選定する上で、2030 年までに発電効率約 50%、約 7円/kWh という目標値を達成できる基礎研究をきちんと選択することができるのか、若干疑問も残る。</p> <p style="text-align: center;">&lt;&lt;外部専門家 5 名 うち若手 2 名&gt;&gt;</p>	<p>【原案】</p> <p>○将来の温室効果ガス排出量の大幅な削減のために、従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づいた革新的な技術を創出するための研究開発を推進することは重要である。</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>○各研究開発課題の実施にあたっては、世界的な状況も踏まえ、明確な根拠に基づき、数値目標を設定すべきである。</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、優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】                      原案のとおり。</p> <p style="text-align: center;">&lt;&lt;主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員&gt;&gt;</p>
<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】優先</p>		<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p style="text-align: center;">414</p>	<p>(木質バイオマス関係の技術領域)</p> <p>【目標】各課題について実用化の見通しを得る。</p> <p>【達成期限】研究開発開始から 10 年程度経過した時点(2020 年)</p>	<p>【有識者議員コメント】(木質バイオマス関係の技術領域)</p> <p>○木質系バイオマスが本事業の領域に設置されることで AP 対象の施策の位置づけが明確になった。しかし、本施策と戦略創造事業との差別化が必要ではないか。</p> <p>○内容が他省庁と似ている。目標が不明確</p>	<p>【原案】</p> <p>○木質系バイオマス利用技術における、新規なガス化・オイル化の触媒開発に大きく貢献する極めて重要な施策である。</p> <p>○文部科学省内や他省の施策との差異が明確とは言いつれず、また施策としての目標および達成手段が必ずしも明確に示されていない。</p> <p>○また、実用化までのプロセスイメージが明確ではない。</p>

<p>【最終】 優先</p>		<p>過した時点(2020年) 【概要】 温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、かつ、従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づく革新的技術の研究開発を競争的環境下で集中的に実施し、実用化を視野に入れた革新的な研究成果を創出して産業界への移転を図る。本事業の研究領域「木質バイオマス利用技術」に関し、ガス化・液化のための触媒開発やセルロース抽出技術開発等の目的基礎研究を実施する。 【実施期間】 平成23年度～平成37年度</p>	<p>【外部専門家コメント】(木質バイオマス関係) ○最終的にはバイオ燃料としての利用だが、実用化に向けプロセスを更に明確化する必要がある。 ○内容が他省庁と似ている。目標が不明確 ○バイオマス(H23年度新規)に関して、木質系以外の応募についてはJST さきがけCREST(応募中)との違い、位置付けが明確でない。 ○2015年、2020年における研究別達目標がぼんやりしている。明確にして、計画を推進すべき。 ○実用化までのシナリオが明確でない。 ○バイオマスタウンに関する施策には農水省と綿密な連携をして頂きたい。  《外部専門家7名 うち若手1名》</p>	<p>○施策の目標を今一度明確にしたうえで、優先して進めるべき。  【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>&lt;AP部分 &gt;  【原案】 優先  【最終】 優先</p>		<p>&lt;AP部分&gt;  620  (蓄電池関係の技術領域) 【目標】 各課題について実用化の見通しを得る。 【達成期限】 研究開発開始から10年程度経過した時点(2020年) 【概要】 温室効果ガス削減に大きな可能性を有し、かつ、従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づく革新的技術の研究開発を競争的環境下で集中的に実施し、実用化を視野に入れた革新的な研究成果を創出して産業界への移転を図る。本事業の研究領域として、「蓄電デバイス」に関し、イオン・電子の新しい伝導機構や大容量化に資する新たな電極反応の究明など、蓄電池/燃料電池の飛躍的な性能向上に繋げるハイリスクかつ長期間の目的基礎研究を実施する。 【実施期間】 平成22年度～平成37年度</p>	<p>【有識者議員コメント】(蓄電池関係の技術領域) ○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。国際的先進性の確保を確認しつつ推進すべき。 ○アクション・プランの趣旨に適合している。基礎に近いところには具体的な目標を数値に設定することが難しいことに留意する必要あり。  【外部専門家コメント】(蓄電池関係の技術領域) ○必要性は理解できるが、目標が定量的でないし、何をやるのか良くわからない。 ○「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。 ○日本がこの分野で先導的な役割を果たすために、進めてほしいプロジェクトである。ただ、太陽電池と比較して、蓄電池のプロジェクトは具体的な成果目標(例えば数値目標)が不足しているように感じる。  《外部専門家5名 うち若手2名》</p>	<p>【原案】 ○将来の温室効果ガス排出量の大幅な削減のために、従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づいた革新的な技術を創出するための研究開発を推進することは重要である。 ○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。 ○各研究開発課題の実施にあたっては、世界的な状況も踏まえ、明確な根拠に基づき、数値目標を設定すべきである。 ○目的基礎研究に相応しい挑戦的な課題を設定した上で、優先的に実施すべきである。  【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>&lt;AP 以外&gt; 【原案】 着実 【最終】 着実</p>		<p>&lt;施策全体&gt; 4,549 うち 要望額 4,549 前年度 予算額 2,500</p>	<p>(施策全体) 【目標】 各課題について実用化の見通しを得る。 【達成期限】 研究開発開始から10年程度経過した時点(2020年) 【概要】 新たな科学的・技術的知見に基づいて温室効果ガス排出量削減に大きな可能性を有する技術を創出するための研究開発を競争的環境下で推進し、グリーン・イノベーションの創出に繋がる研究開発成果を得る。 【実施期間】 平成22年度～平成37年度</p>	<p>(AP 以外) 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。 【若手意見】 ○「低炭素社会実現のための社会シナリオ研究」とあわせて環境省の事業に移管すべき。 【パバコメ】 ○植物科学を組み込んだ形で推進すべきである。 ○4つの特定領域には企業でも研究が進んでいるものもあり、経済産業省の施策と比較して独自性に欠ける。文部科学省としては、より基礎的な項目を含む非特定領域を重点に推進すべきである。</p>	<p>【原案】 ○将来の温室効果ガス排出量の大幅な削減のために、従来技術の延長線上にない新たな科学的・技術的知見に基づいた革新的な技術を創出するための研究開発を推進することは重要である。 ○本事業は競争的資金制度である。研究者等が効果的に活用できるように、アクション・プランに沿って、使用に関わる各種ルールの統一化及び簡素化・合理化に取り組む必要がある。 ○他省庁の施策との重複について十分に注意を払った上で、着実・効率的に実施すべきである。 【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>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 着実 【最終】 着実</p>	<p>ナノテクノロジーを活用した環境技術開発(継続) 《施策番号：24104》 《昨年度：－》 文部科学省</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 87</p>	<p>(環境拠点太陽電池グループ) 【目標】 NIMS事業(色素増感型太陽電池の変換効率の倍増(11%→約20%)を可能とする革新的なセル構造の確立を目標)及び、その成果を用いて設計の最適化等に資する産学官共同研究を集中的に行う本事業の推進により、太陽光発電を対象として、基礎的共通課題である表面・界面現象の理解と制御技術の高度化によって、新材料の設計指針を確立することを目標とする。 【達成期限】 平成27年度(NIMS関連事業の成果とあわせて達成) 【概要】 太陽電池、二次電池、燃料電池等の新規材料開発等に共通して必要となる計算科学技術、先端計測技術を駆使し、産学官の異分野の研究者を結集して共同研究開発を行う拠点を形成する。このうち、太陽電池グループにおいて、物質・材料研究機構、シャープ、フジクラ、産総研等が連携し、色素増感型太陽電池</p>	<p>【有識者議員コメント】(環境拠点太陽電池グループ) ○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。本施策の国際的優位性を位置づけた上で、成果目標を明確にすべき。 ○世界的な比較も含めて準備していただきたい。 【外部専門家コメント】(環境拠点太陽電池グループ) ○色素増感電池については、文科省提案分だけでも複数研究間の繋がりを明確にすべきである。また、「検討する」のは手段であって、目標として掲げるのは不適切。 ○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。 ○得られる成果が、どのように応用されていくのかが見えにくい課題であるように思えるが、企業の参加も得ているプロジェクトであり、実際の開発に生かすよう積極的な検討を期待したい。 〈外部専門家5名 うち若手2名〉</p>	<p>【原案】 ○産学官の異分野の研究者を集結した研究開発拠点において行う、色素増感型太陽電池の高効率化に向けたブレークスルー技術開発であり、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。 ○「次世代太陽電池の研究開発」(施策番号24110)との連携を引き続き緊密に行いつつ、経済産業省が中心となる出口志向の研究開発との連携を一層深めることが必要である。 ○本施策の国際的優位性に基づき、設定した数値目標の達成に向けて、着実・効率的に実施すべきである。 【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>&lt;AP 部分&gt;  原案  着実  最終  着実</p>		<p>&lt;AP 部分&gt;  87</p>	<p>の高効率化に向けたブレークスルーを目指して、電子移動機構の制御技術の確立を目指す。</p> <p>【実施期間】  平成 21 年度～平成 30 年度</p> <p>(環境拠点二次電池グループ、環境拠点燃料電池グループ)</p> <p>【目標】  NIMS 事業 (全固体蓄電池：エネルギー密度を現行の 1.5 倍、出力密度を現行の 2 倍にするためのマクロな電池設計指針の確立。燃料電池：150℃から 500℃の中低温域において大幅な低コスト化 (10 分の 1) を実現するナノ構造化燃料電池の開発を目標) 及び、その成果を用いて設計の最適化等に資する産学官共同研究を集中的に行う本事業の推進により、二次電池、燃料電池を対象として、基礎的共通課題である表面・界面現象の理解と制御技術の高度化によって、新材料の設計指針を確立することを目標とする。</p> <p>【達成期限】  平成 27 年度 (NIMS 関連事業の成果とあわせて達成)</p> <p>【概要】  太陽電池、二次電池、燃料電池等の新規材料開発等に共通して必要となる計算科学技術、先端計測技術を駆使し、産学官の異分野の研究者を結集して共同研究開発を行う拠点を形成する。このうち、二次電池グループにおいて、物質・材料研究機構、京都大学、トヨタ自動車等が連携し、蓄電池の高性能化に資するためのリチウム酸化物の界面等でのイオンの拡散など、特異現象を解明する。また、燃料電池グループにおいて、物質・材料研究機構、北海道大学、名古屋大学、東京ガス等が連携し、燃料電池の高性能</p>	<p>【有識者議員コメント】(環境拠点二次電池グループ、環境拠点燃料電池グループ)</p> <p>○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。国際的優位性に基づき、目標設定を明確にすべき。</p> <p>【外部専門家コメント】(環境拠点二次電池グループ、環境拠点燃料電池グループ)</p> <p>○メカニズムを明らかにした後の成果適用イメージが不明。  ○「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。  ○得られる成果が、どのように応用されていくのかが見えにくい課題であるように思えるが、企業の参加も得ているプロジェクトのため、実際の開発に生かすような努力を期待したい。</p> <p style="text-align: center;">≪外部専門家 5 名 うち若手 2 名≫</p>	<p>【原案】  ○産学官の異分野の研究者を集結した研究開発拠点において行う、全固体蓄電池及び高性能燃料電池の高性能化のためのブレークスルー技術開発であり、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。  ○「高性能発電・蓄電用材料の研究開発」(施策番号 24111) との連携を引き続き緊密に行うとともに、経済産業省が中心となる出口志向の研究開発との連携を一層深めることが必要である。  ○本施策の国際的優位性に基づき、設定した数値目標の達成に向けて、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。</p> <p style="text-align: center;">≪主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員≫</p>
			<p>【有識者議員コメント】(環境拠点二次電池グループ、環境拠点燃料電池グループ)</p> <p>○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。国際的優位性に基づき、目標設定を明確にすべき。</p> <p>【外部専門家コメント】(環境拠点二次電池グループ、環境拠点燃料電池グループ)</p> <p>○メカニズムを明らかにした後の成果適用イメージが不明。  ○「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。  ○得られる成果が、どのように応用されていくのかが見えにくい課題であるように思えるが、企業の参加も得ているプロジェクトのため、実際の開発に生かすような努力を期待したい。</p>		

<p>＜AP 以外＞</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>		<p>349</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 410</p>	<p>化等に資するため、動作環境における電池内部構造の特徴の明確化および電荷移動機構等を解明する。</p> <p>【実施期間】 平成 21 年度～平成 30 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>【若手意見】 ○重要な事業だとは思うが、効率化の観点から類似事業をまとめるべきである。</p> <p>【パブコメ】 ○産学官の研究者が結集して課題解決に取り組む研究拠点を整備する為推進すべきである。 ○ナノテクノロジーの基礎と材料研究は圧倒的に予算が少ない日本がリードしている国として宝とも言える分野である。</p>	<p>【原案】 ○環境エネルギー技術に資するナノテクノロジーをベースとした電池技術開発・触媒技術開発と同時に、新たな産学官連携モデルの構築を目指した施策であり、政策的に重要である。 ○できる限り基礎的な成果を共有しつつ、応用段階では参画企業の利益も確保するように工夫された新たな協力体制づくりが重要である。 ○新たな産学官連携体制のもと、将来のナノテク・材料技術を支える人材育成を行うことが期待される。 ○本事業は競争的資金制度である。研究者等が効果的に活用できるよう、アクション・プランに沿って、使用に関わる各種ルール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。 ○効率的に環境エネルギー技術の発展に資するように、研究拠点を整備し、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>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>＜AP 部分＞</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>(独)理化学研究所運営費交付金「環境・エネルギー科学研究事業(内、グリーン未来物質創成研究)」(継続) 《施策番号：24108》 《昨年度：B》</p> <p>文部科学省 理化学研究所</p>	<p>＜AP 部分＞</p> <p>170</p>	<p>(次々世代塗布型有機薄膜太陽電池)</p> <p>【目標】 物質依存性や劣化などの困難な課題を克服する次々世代の新型有機薄膜太陽電池の設計学理を構築し、新しい光電変換デバイスを作製する。</p> <p>【達成期限】 平成 31 年</p> <p>【概要】 理研における自己組織化技術、メタマテリアル技術、電子状態解析技術などの独自技術を連携・活用し、材料設計を含めた</p>	<p>【有識者議員コメント】(次々世代塗布型有機薄膜太陽電池) ○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。国際的先導性を明確にし、未来物質創成に特化した目的基礎研究を推進すべき。</p> <p>【外部専門家コメント】(次々世代塗布型有機薄膜太陽電池) ○他のプロジェクトとの連携・すみ分けが不明である。 ○比較的「成果目標」等が明確と考える。「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。 ○現時点において成果目標が抽象的であるため、ある程度の数値目標を含めた具体的な目標が必要である。また、成果の産業化に関しても、コスト面などで疑問が残る。</p> <p>《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p>	<p>【原案】 ○理研の特性を活かし、トップレベルの異分野研究者の有する革新的技術のポテンシャルを融合することにより、有機薄膜系の次々世代太陽電池の開発を目指し、新設計学理の構築等を行う、意義のある施策である。 ○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。 ○国際的先導性を明確にした上で、未来物質創成に特化した目的基礎研究を、優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり。</p>

			<p>効率的な電荷輸送を実現するキャリア輸送の精密制御、電荷キャリアの取り出し効率をあげる界面の制御、光の吸収効率の増大を可能とする新設計学理を打ち立て、次々世代の塗布型有機薄膜太陽電池の開発を目指す。</p> <p>【実施期間】 平成 22 年度～平成 31 年度</p>		<p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p>&lt;AP 以外&gt; 【原案】 着実  【最終】 着実</p>		<p>500 うち 要望額 0  前年度 予算額 440</p>	<p>【目標】 ○アクアマテリアル・グリーン合成戦略 ・水を環境・生体・医療等の材料として活用する（環境無負荷）。 ・革新的な触媒開発による高機能材料の高効率創製を実現する（省エネ化への貢献）。 ○エントロピー資源戦略 ・電子相変化を利用した革新的機能材料を創成する。 ○太陽光資源戦略：AP 施策 ・次々世代の新型有機薄膜太陽電池の設計学理を構築し、新しい光電変換デバイスを作製する。 【達成期限】 平成 31 年度 【概要】 ○理化学研究所の自然科学の総合研究所としての特徴を活かし、物理、化学、生命科学、工学などの異なるポテンシャルの結集による、異分野融合研究を通じた環境・エネルギー問題への根本的な解決に貢献する。 ○本研究では、理研がこれまで培ってきた独自技術を生かし、上記 3 つの戦略の下、「革新的機能材料」ならびに「高効率な反応系」を創出する新たな設計学理の指針、新物質の創成を目指す。 【実施期間】 平成 22 年度～平成 31 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>【若手意見】 ○もっと費用対効果を精査すべきである。</p>	<p>【原案】 ○エネルギー効率の向上に資する新奇超伝導体や熱電変換素子等の電子機能材料の開発と、自己組織化を利用した環境調和型の製造プロセスの実現を目指した施策である。 ○本施策が掲げる局所電子状態の解析技術および光を貯蔵可能なメタマテリアル技術は、革新的な環境エネルギー材料開発に重要である。 ○研究グループのポテンシャルは高く、成果を期待できる。 ○理研内部のリソースだけでなく、他の環境エネルギー関連施策とも積極的に連携する必要がある。 ○アクションプランに該当する太陽光資源戦略とあわせて、3 つの部門がより効率的に連携して、着実に研究開発を実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり。</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】 地球温暖化対策技術開発等事業（継続）</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>地球温暖化対策技術開発等事業（継続）</p> <p>環境省</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 400</p>	<p>【目標】 個々の技術課題目標を設定し、基本的に3年間を期間として技術開発を実施。採択にあたって、期待されるCO2削減量も評価対象としているところであり、平成22年度までの本事業の成果により、平成32年までに5,300万トン-CO2/年の削減を実現。</p> <p>2015年までに製造コスト100円/Lとなることに資するため、多様な木質系廃棄物の原料としての適用を図り、120L/トナー木質系廃棄物（現状70L）以上。</p> <p>【達成期限】 2015年</p> <p>【概要】 各地で実施されている廃棄物系バイオマス利活用モデル事業に関連し、収集・運搬から生成燃料の使用までの包括的なバイオマス利活用方法を確立するための実証研究、生成燃料（特にエタノール）の低コスト化を図るための収集方法、前処理、副生成物の利用拡大に関する実証研究を推進。</p> <p>【実施期間】 平成16年度～</p>	<p>【有識者議員コメント】 &lt;AP 部分&gt; ○研究開発目標を明確にすること。 ○廃材を原材料とするシステムを根本的に見直すべきではないのか。農水省との連携も視野に森林活性化とのリンクが重要。 ○木質バイオマスに関して全体的な推進を主眼において進めて欲しい。 ○環境省は木材資源を回収して適切な処理をおこなうのだが、環境省だけで施策を進めるのは好ましくない。 ○目標設定が不明確。 ○位置付け不明。 ○開発プラント運転の豊富な実務（知見）を有しており、他府省との連携を強化すべき。 ○木質廃材の逆有償の問題と、日本の木材資源がどの程度あってどう有効活用すべきかという問題を経済的にコストだけで捉えるのは問題であると考える。</p> <p>&lt;AP 以外&gt; （その他） ○本施策の見直しが行われたことは評価される。しかし、広く浅くではなく、環境省が本来進めるべき施策に重点を移すべきである。特に、規制、制度に関わるのが重要である。 ○着実。 ○環境省の所掌事務制度に貢献する研究開発に特化し、1件あたりの資源投入の規模を上げ、開発期間を短縮すべきである。</p> <p>【外部専門家コメント】 &lt;AP 部分&gt; ○廃材という限られた材料をいかに安定して確保するのが課題であり、廃材に限らず木質系バイオマスの循環という観点を計画にもり込む必要がある。また他府省との情報や技術の有無について明確にして計画がなされていない ○各省との関係は不十分 ○本質バイオエタノール製造プロセスにおいて他省の前処理技術等について情報交換を頻度高く行って欲しい。</p> <p>&lt;AP 以外&gt; （社会還元部分） ○エネルギー起源CO2のへ排出抑制という観点からも技術として推進すべき。処理規模を増すことでエネルギー収支がプラスになることから継続して推進して実証に向けるべき。 ○一般廃棄物の処理・資源化については、だけでなく、インフラ共有化、変換技術等あるはず。</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 ○本事業は木質バイオマスのエタノール化の製造プラントレベルの研究開発であり、コストベンチマークとして分野全体を先導するために重要である。 ○廃材を原料として限定することで、ターゲットが明確になっているが、逆有償の問題や原料としての価格安定性に大きな課題を有していることから、APパッケージに対してコストの観点だけでなく、広い視野で貢献できるよう進めるべきである。 ○環境省としての立ち位置をさらに明確にして着実に進めるべき。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり。</p> <p>≪主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員≫</p>
<p>&lt;AP 以外&gt; （社会還元） 【原案】 着実</p>		<p>（社会還元部分） 400</p>			<p>&lt;AP 部分以外&gt; （社会還元部分） 【原案】 ・本施策におけるコスト構成の現状値、位置付け、目標値を明確にすること、また、廃棄物の処理・資源化についてだけで</p>

<p>【最終】 着実</p>	<p>&lt;施策全体&gt; 7,000</p> <p>うち 要望額 2,000</p> <p>前年度 予算額 5,022</p>	<p>&lt;外部専門家7名 うち若手1名&gt;</p> <p>(その他)</p> <p>○全日本の司令塔となって欲しい。それが良く見えるように環境省が中心となっていただくことを期待したい。</p> <p>○実証試験を通してシステム評価を適切に行える手法の確立をして欲しい。是非コントロールタワーを確立して欲しい。</p> <p>○環境省としてやるべき技術開発に焦点を当てると同時に、ひきつづき他の省庁との連携にも力を入れ、トータルとして地球温暖化対策につながるようにしてほしい。</p> <p>○既に多くの実績のある施策であり、国際的な観点からも重要性は高い状況を保っているといえる。実証面、実用面をより重点化しようとする方針にも賛同できる。このテーマは環境省主導で進められることが最も効果的であるが、質疑にもあったように、他省庁との役割分担の見直しにより進められることを期待したい。</p> <p>○バイオマス、リチウムイオン電池（EV）の実証の中で、環境省が先導すべき課題である公募要項とすべき。技術開発要素が濃く、他省との資金との差異が見えにくいのではないかと。</p> <p>&lt;&lt;外部専門家5名 うち若手1名&gt;&gt;</p> <p>【若手意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・我が国は、その基礎科学技術をもって、地球温暖化対策技術のトップリーダーを目指すべきと考えます。</li> <li>・今後、新幹線・水道など、日本が強さを持つ技術を世界に売り込んでゆくことは、国家経済的にも益々重要になると思います。</li> </ul> <p>【パブコメ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温室効果ガス削減の国家目標の達成に必要な施策である。</li> <li>・技術領域を広く設定して取り組むのが好ましい。</li> <li>・社会システムの中にどのような技術を組み込むべきかという観点からも施策を展開して欲しい。</li> <li>・他省の施策との重複が見られる。</li> </ul>	<p>なく、変換技術等の共有化を考慮すること、を指摘されているので、これらの点を留意しつつ検討を進めていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物系バイオマス利活用推進のため、収集・運搬から生成燃料の使用までの包括的な活用方法を実現するために着実に推進すべきである。</li> </ul> <p>【最終決定】 原案のとおり。</p> <p>&lt;&lt;主担当：本庶佑議員、副担当：白石隆議員&gt;&gt;</p>
<p>(その他)</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>			<p>(その他)</p> <p>【原案】</p> <p>○これまでの実績から、重要な施策と位置付けられる。</p> <p>○グリーン・イノベーションのための領域見直しがなされたことを高く評価したい。</p> <p>○一方で、同施策におけるターゲットの明確化も重要である。環境省の役割を十分に認識し、規制や制度に係る部分に重点化を図るべきである。</p>

					<p>○本事業は競争的資金制度である。研究者等が効果的に活用できるように、アクション・プランに沿って、使用に関わる各種ルール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。 ○これらの点を踏まえつつ、優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり。</p> <p>≪主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員≫</p>
<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発（継続） ≪施策番号：27126≫ ≪昨年度：A≫</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>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>3,880 の内数</p>	<p>（自動車用燃料電池関係の研究開発） 【目標】 自動車用燃料電池システム ・車両効率：60%LHV ・耐久性：5,000時間 ・作動温度：-30℃～90-100℃ ・スタック製造原価：10,000円/kW</p> <p>【達成期限】 平成26年度</p> <p>【概要】 自動車用として利用される固体高分子形燃料電池の研究開発を実施することにより、コストの低減と耐久性向上等の問題を解決し、実用化を推進するとともに更なる普及拡大を目指す。</p> <p>【実施期間】 平成22年度～平成26年度</p>	<p>【有識者議員コメント】（自動車用燃料電池関係の研究開発） ○目標は明確に設定されているが、国際的先導性の確保に留意すべき。 ○重要な施策である。 ○全項目の輸出可能性を考えるべき。（知財、標準） ○エネルギー密度の高いものをつむほど危険である。安全性の検討についてはどう進んでいるのか。国交省との連携を進めるべき。</p> <p>≪外部専門家4名 うち若手2名≫</p>	<p>【原案】 ○自動車用の燃料電池の大幅な低コスト化、耐久性向上等の課題を解決するため、電極触媒や膜・電極接合体に注力した研究開発を行う本施策は重要である。 ○燃料電池の研究開発は、水素供給システムの研究開発、各種安全規制への対応と連携して推進することが重要である。 ○国際標準化の獲得を含めた競争力強化戦略と連携して推進することが重要である。 ○文部科学省との役割分担を明確にし、連携体制の一層の強化を図りつつ、優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり。</p> <p>≪主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員≫</p>
<p>&lt;AP 以外&gt;</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>		<p>&lt;施策全体&gt;</p> <p>3,880</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 5,100</p>	<p>（施策全体） 【目標】 自動車用燃料電池システム ・車両効率：60%LHV ・耐久性：5,000時間 ・作動温度：-30℃～90-100℃ ・スタック製造原価：10,000円/kW</p> <p>定置用燃料電池システム ・発電効率：33%HHV ・耐久性：6万時間 ・作動温度：80～90℃ ・システム価格：50～70万円/kW</p> <p>【達成期限】 平成26年度</p> <p>【概要】</p>	<p>（AP 以外） 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】 ○山積する技術課題の解決、国際競争力の維持・確保の観点からも積極的に推進すべきプロジェクトであり、昨年度予算と同等以上を維持すべき。</p>	<p>【原案】 ○定置用の燃料電池の大幅な低コスト化、耐久性向上等の課題を解決するため、電極触媒や膜・電極接合体に注力した研究開発を行う本施策は重要である。 ○今後の普及拡大が期待されており、これまでの研究実績を基盤に、文部科学省との連携のより一層の強化を図りつつ、着実に効率的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり。</p> <p>≪主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員≫</p>

			<p>自動車用や定置用として利用される固体高分子形燃料電池の研究開発を実施することにより、コストの低減と耐久性向上等の問題を解決し、実用化を推進するとともに更なる普及拡大を目指す。</p> <p>【実施期間】 平成 22 年度～平成 26 年度</p>		
<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>	<p>立体構造新機能集積回路（ドリームチップ）技術開発（継続）</p> <p>《施策番号：27168》</p> <p>《昨年度：着実》</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 576</p>	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多機能高密度三次元集積化技術（本技術開発部分が AP に該当）</li> </ul> <p>実用的なアプリケーション仕様に準ずる、Si 貫通ビアを用いた三次元積層 SiP を試作し、機能を検証することで、多機能高密度三次元集積化技術として開発した設計技術と評価解析技術の有効性を実証する。</p> <p>【達成時期】 平成 24 年度まで</p> <p>【概要】</p> <p>立体（三次元）構造集積回路技術、特に異種機能複合技術の確立による機能高度化・処理能力向上・半導体以外のデバイスとの集積化によって、これまでにない情報家電・コンピュータ・通信装置などの機器を実現し、わが国経済の牽引力とすることを目的とする。半導体デバイスに、三次元構造という新たな概念を取り込むことにより、半導体以外のデバイスとの集積化を実現する技術を確認させ、複数の周波数帯で利用可能な通信デバイス、不具合や故障などの修復に柔軟に対応できる半導体の開発を行う。</p> <p>（実施期間：H20～H24）</p>	<p>【有識者議員コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○本施策の目標設定を明確にすべき。</li> <li>○AP 対象は多機能高密度三次元集積化技術であるが、順調に進捗している。</li> <li>○着実に推進すべきである。</li> </ul> <p>【外部専門家コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○アイデアは 30 年前からあるが、本格的な必要性も出てきたので、時宜を得ている。</li> <li>○既存の平面デバイス構成とのベンチマーク（プロセスコスト増も含めた上でのメリット、デメリット）を明らかにすることが望まれる。</li> <li>○実用化への最終段階の技術として企業との連携をさらに密にして技術の受け渡しを進めて頂きたい。</li> <li>○目標値「消費電力当たりの性能が従来比 1.25 倍」というのはそれほど革新的なことでは無い様に思われた。開発コスト、生産コストなどを考えた場合に、産業への展開がスムーズにおこなわれるのかが懸念される。</li> </ul> <p>《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</p> <p>【バブコメ】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○半導体産業の再生の礎となりうる技術開発であるため、是非とも遂行してほしい。</li> </ul>	<p>【原案】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○エレクトロニクス機器全体の総消費電力は著しい増加傾向にあり、デバイスレベルでの技術革新による大幅な省エネ化が喫緊の課題である。</li> <li>○本施策は、三次元集積技術により配線を最短化することにより配線抵抗の増大を抑え、エレクトロニクス機器の低消費電力化を達成するものであり、順調に進展している。</li> <li>○今後は、既存の平面デバイス構成とのベンチマークを明らかにするとともに、企業との連携を更に密にして、着実・効率的に実施すべきである。</li> </ul> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>

<p>&lt;AP 以外&gt;</p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>		<p>&lt;施策全体&gt; 770</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 900</p>	<p>【目標】</p> <p>①複数周波数対応通信三次元デバイス技術 MEMS 回路と制御・電源回路が積層された複数周波数・複数通信方式に対応する三次元デバイスとして、700MHz～6GHz の周波数帯域で周波数特性可変の MCM (multichip module) を開発し、通信方式ごとの個別回路を MCM 構成にて実装した場合に比較し、実装面積で 1/8 に小型化可能なことを実証する。</p> <p>②三次元回路再構成可能デバイス技術 三次元的な積層構造の利点を活かした回路再構成可能デバイス (フィールドプログラマブルゲートアレイ (FPGA)、動的リコンフィギュラブルプロセッサ等) 技術を開発する。</p> <p>【達成時期】</p> <p>①、②共に平成 24 年度まで</p> <p>【概要】</p> <p>立体 (三次元) 構造集積回路技術、特に異種機能複合技術の確立による機能高度化・処理能力向上・半導体以外のデバイスとの集積化によって、これまでにない情報家電・コンピュータ・通信装置などの機器を実現し、わが国経済の牽引力とすることを目的とする。半導体デバイスに、三次元構造という新たな概念を取り込むことにより、半導体以外のデバイスとの集積化を実現する技術を確認させ、複数の周波数帯で利用可能な通信デバイス、不具合や故障などの修復に柔軟に対応できる半導体の開発を行う。 (実施期間：H20～H24)</p>	<p>【有識者議員コメント】</p> <p>○国際的競争力維持に留意すべきである。 ○着実に進めるべき。</p> <p>【外部専門家コメント】</p> <p>○半導体集積回路に MEMS を導入する必要性は理解できる。民間でも進めている部分もある。 ○FPGA は多目的な分だけ、回路に冗長性があり、速度は遅い。三次元積層はコストがかかるので、あまりメリットを感じない。 ○「複数周波数対応通信デバイス」は、何故、立体構造にしなければならないのか (コストなのか性能なのか) の理由の明確化が必要と思われる。 ○重要な技術であるが、回路集積化技術の完成度を高めて欲しい。 ○MEMS に関しては、この手法独自の目的とメリットが明確であり、推進していきたいテーマであると考えてる。     &lt;&lt;外部専門家 5 名 うち若手 2 名&gt;&gt;</p> <p>【パブコメ】</p> <p>○半導体産業の再生の礎となりうる技術開発であるため、是非とも遂行してほしい。</p>	<p>【原案】</p> <p>○二次元的な半導体デバイスでは、微細化の限界により、多機能化を行った場合に面積が拡大することや、配線抵抗の増大、消費電力の増加が大きな課題となってきた。 ○本施策は半導体デバイスの三次元集積化技術を実用化し、これらの課題を解決しようとするものであり、チップの 4 層積層において、二次元構成に比較して、消費電力当たりの性能 1.25 倍以上を平成 22 年度末に達成見込みであるなど、計画通り進捗している。 ○FPGA の三次元デバイス化のメリットを明確にすることが必要である。 ○三次元集積化技術は日本が世界に先駆けて取り組んできたものであり、研究開発の実績で我が国が国際的優位に立つものであるが、近年、国際的開発競争が激しくなってきたことから、我が国の国際的優位性をさらに確かなものとするために、本施策を着実・効率的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>&lt;&lt;主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員&gt;&gt;</p>
--	--	--	---	--	--

<p>&lt;AP 部分&gt;</p> <p>【原案】 優先</p> <p>【最終】 優先</p>	<p>グリーン IT プロジェクト (継続)</p> <p>《施策番号：27169》 《昨年度：優先》</p> <p>経済産業省 NEDO</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 3, 140</p>	<p>【目標】</p> <p>○データセンタの年間消費電力量を30%以上削減可能なデータセンタに関する基盤技術を確立する。</p> <p>○ネットワーク部分の年間消費電力量を30%以上削減可能なネットワーク・ルータに関する要素技術を確立する。</p> <p>○増大する情報量に対応する5Tb/in<sup>2</sup>級の大容量・高密度ストレージ(2007年現在300Gb/in<sup>2</sup>級の17倍)を実現する。</p> <p>○データセンタ・ストレージシステムの電源部分を抜本的に省エネ化するため、SiC パワーデバイスによる電源装置を実用化する。</p> <p>○半導体の抜本的な省エネ化を図るため、数十個以上のプロセスコアを集積したメニーコア・プロセス技術、半導体を0.5V以下の駆動電圧で動作させる極低電力化技術を実現する。</p> <p>【達成時期】 平成24年度まで</p> <p>【概要】</p> <p>○爆発的に増大するネットワーク上の情報を省エネルギーかつ安定的に処理するために必要となる、省エネルギーなIT活用環境を実現する。</p> <p>○大容量・高速・低消費電力のテラビット級ストレージを実現し、種々の環境において増大する情報量に対応した高効率な情報の蓄積を実現する。</p> <p>○省エネ化されたデータセンタによって構成される「グリーン・クラウドコンピューティング」の実現を目指す。</p> <p>○グリーン IT を支える省エネ半導体技術を確立し、データセ</p>	<p>【有識者議員コメント】</p> <p>○グリーン IT プロジェクトは当初の目標設定を変更し、データセンタに特化したのであれば、そのことを明確にすべき。経済産業省の関連施策の全体像を体系的に示すべき。</p> <p>○重要なプロジェクトである。</p> <p>○省電力化に向けた開発目標は明確である。</p> <p>○省エネの進んだデータセンタを国内に設置した場合に、ナショナルセキュリティおよび産業振興の観点から政策での後押しも重要である。</p> <p>【外部専門家コメント】</p> <p>○省エネ技術を統合するプロジェクトとして強化して欲しい。他プログラムとの重複についても統合技術の強みを活かした課題解決の提示と、一層の連携研究や情報交換が望まれる。</p> <p>○プロジェクト自体の目的は明確であり、推進していきたいプロジェクトである。ただし、ターゲットとされているデバイスは、他プロジェクトでおこなう内容(ナノビット磁気記録、低消費電力デバイス、高密度不揮発性メモリ、SiC パワーデバイス)と重複が多く、このプロジェクトで行わなければならない必然性が感じられないことから、他のプロジェクトで開発したデバイスを利用するなど相補的な連携を取ることが望ましい。</p> <p>○ナノビット磁気記録は類似のプロジェクトが多数あることから、このプロジェクトの最終目標に必要な機能が特化したものではない限り、このプロジェクトで執行する必要はない。提案書を見る限りこのプロジェクトに特化した内容とは思われないため、必要が無いと思われる。</p> <p>《外部専門家5名 うち若手2名》</p> <p>【若手意見】</p> <p>○総務省の事業と重複がないように推進すべきである。</p> <p>【パブコメ】</p> <p>○立体構造新機能集積回路、低炭素社会を実現する超低電力デバイスプロジェクト等と連携して推進することが重要である。</p> <p>○ハードウェアだけでなく、回路技術・設計技術、ソフトウェアの技術にもフォーカスして着実に推進すべきである。</p> <p>○エネルギー消費を削減する機器等の開発は、国策ではなく、民間企業で行うべきである。</p>	<p>【原案】</p> <p>○社会で扱う情報量の急激な増大に伴い、コンピュータシステムを集中・統合して運用するクラウド・コンピューティング化が進み、大量のサーバを設置した大規模なデータセンタの増加が予想されている。</p> <p>○本施策は、データセンタの省エネ化に寄与するものであり、データセンタ内の年間消費電力量やネットワーク、ストレージの消費電力量の削減目標を定量的に定めるなど、開発目標が明確である。</p> <p>○APにおいても指摘したように、革新的省エネデバイス開発、次世代パワーデバイス開発及び高密度ストレージ開発については、関連施策間の棲み分けに基づいて、必要に応じて連携や成果の利用を行い、相互補完的に推進し、統合システムとしての研究開発を行うことが重要である。</p> <p>○省エネの進んだデータセンタを国内に設置した場合に、ナショナルセキュリティおよび産業振興の観点から政策での後押しも重要である。本施策の推進においては、省庁間や省内での関連施策との連携を密にして、優先的に実施すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
--	---	---------------------------------	--	--	---



		<p>モデル開発のため、海洋-大気相互作用から生態系と気候変動との関わり等を各プロセス研究により解明するとともに、モデル開発を行い、地球シミュレータ等を用いた数値実験を行う。実施期間：H21～H25</p>	<p>【有識者議員コメント】</p> <p>○地球環境変動研究の重要性は理解されるが、宇宙観測との統合的推進に期待したい。</p> <p>○タイムリーな研究成果の発信を行いつつ、着実な推進。</p> <p>【外部専門家コメント】</p> <p>○どのような研究がどのようなoutcomeをもたらずのか明らかにすると理解されやすいであろう。我が国のプレゼンス向上のために、世界の研究に対するイニシアチブの状況を明確にされたい。</p> <p>○継続性の必要な研究であると判断する。</p> <p>○大変重要な研究である。他の機関ではできない観測をカバーしている。連携、棲み分けも行われているようである。</p> <p>○既に多くの成果の上がっているプロジェクトであるが、20年度以前からの蓄積と21～25年度の計画とのつながり（上積み）が十分に把握できなかった。ただし、国際的にも評価の高いプロジェクトであり、国際貢献の観点からも高い評価としたい。</p> <p>○国際的に十分通用するような高精度な観測になるようにすべき。</p> <p>○本施策での成果（例えば資料で説明があったもの）が世界レベルでどの程度インパクトがあるかが不明であり、cost performanceについて疑問。</p> <p>○地球環境に与える海洋の関与は大きいことから、信頼性の高い海洋観測データを継続的に取得し続けることが重要と史料される。</p> <p>○順当な成果をあげている。国民の理解増進を目指し、積極的な広報、情報発信を求めたい。</p> <p>○世界の中での本事業の立ち位置が不明確。何故、世界でしている中、この事業としてする必要があるのかの説明を。</p> <p>○研究としては国が取り組むべきものである。また日本において海洋は重要なので、その意義も理解できる。引き続き重点的に資金を交付してもよいと思う。</p> <p>○非常に重要な研究テーマであるが、得られたデータから、期限内に目的が達せられるのか、不確定要素が少なからずある気がする。</p> <p>○地球環境変動に関する予測・シミュレーションは今後非常に重要であると思うが、大学・国研等で相当の研究成果があり、今回の施策がこの研究成果をどう踏まえて、世界的にどのような優位性が得られるか明確にした方がよいと思われる。予算はもう少し少なくとも実施可能と思われる。</p> <p>《外部専門家14名 うち若手5名》</p> <p>【若手意見】</p> <p>○モデル研究に関しては文科省・革新プログラムと統合し、</p>	<p>原案のとおり</p> <p>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
--	--	---	---	---

				<p>効率的に進めるべき。観測が中心といいながら、モデル研究への予算配分額も大きい。温暖化影響評価は環境省の課題においても実施されているので、統合し予算節減の努力をすべき。</p> <p>【パブコメ】  ○二酸化炭素などの温室効果ガスの排出によって、大気全体の温暖化が予測されているが、大気よりも熱容量がはるかに大きい海洋の役割、および海洋-大気間における熱や二酸化炭素の交換過程については、まだ十分に理解できておらず、温暖化予測を行う数値モデルにおいてもそれらの表現はまだ適切とはいえない。このため実態把握としての観測研究と、そこで得られる知見に基づくモデル開発は不可欠であり、継続して実施する必要がある。  ○「様々なスケールにおける水・熱・物質循環観測研究」が掲げられており、衛星による広域観測ネットワークは重要であるが、急激な生態系開発等が気候変動と絡んで生じる環境変動予測の不確実性を減少させるには、流域試験地での長期間かつ詳細な観測および操作実験に基づくプロセスモデルの開発が、むしろ最優先課題である。環境同位体などの最新物質動態追跡ツールを組み込んだスーパーステーションを、国内海外同時に構築させざることを急務としたい。  ○一部の機関や大都會の研究機関にのみ先端機器の利用機会が偏り、地方にあつてはアイデアを活かす機会もない。また議論の機会も地方にあつては少ない。大学との積極的連携を軸としたオールジャパン型の研究推進を行ってほしい。このような状況を変えるために、大学にサテライトを構築したり、人的交流を行うべく、予算編成を行ってほしい。</p>	
<p>〈AP 以外〉  【原案】  優先  【最終】  優先</p>		<p>〈施策全体〉  3,108  うち  要望額  0  前年度  予算額  3,218</p>	<p>〈AP 以外〉  【目標】  ・海洋変動モニターの継続・強化を行い、モデル研究と合わせ、気候変動が海洋環境に与える影響とその複雑な応答過程の理解を深め、気候変動に対する海洋の役割を明らかにする。  ・北極海温暖化の日本への定量的な影響評価を行う。  ・大気組成の変動や陸域と海洋における生態系の構造と機能の変動の実態を理解し、炭素循環を中心とした大気・海洋・陸域の物質循環変動モデルを開発する。  ・より高度な先端シミュレーション</p>	<p>〈AP 以外〉  【原案】  ○本施策は、地球環境問題に対する海洋の役割を把握するための観測研究、及び気候変動メカニズム解明のためのモデル開発から成っており、その重要性は極めて高い。  ○「地球観測の推進戦略」でも指摘している通り、観測研究には長期的な視点が欠かせない。継続的なデータ取得が期待される。  ○社会的なニーズを踏まえつつ、優先的に進めるべきである。  【最終決定】  原案のとおり。    &lt;&lt;主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員&gt;&gt;</p>	

		<p>オンモデルを構築し、長期的な地球温暖化予測のためのモデル開発を行うとともに、数カ月から数年規模の現象を対象とした高精度かつ局地現象をも扱える予測シミュレーションモデルを作成する。</p> <p>【達成期限】 平成 25 年度</p> <p>【概要】 地球環境問題に対する海洋の役割の実態把握のため、熱帯域や北極海域等各海域において各種観測研究を実施する。また過去数十万年にわたる長期的変動、年オーダーの短期的変動の2つの視点から海洋環境の変化の実態を把握するとともに、陸域に及ぶ水循環観測研究等全球的な気候変動の解明に資する研究を実施する。また、地球温暖化をはじめとする地球変動現象の解明と予測のためのモデル開発のため、海洋-大気相互作用から生態系と気候変動との関わり等を各プロセス研究により解明するとともに、モデル開発を行い、地球シミュレータ等を用いた数値実験を行う。</p> <p>【実施期間】 平成 21～25 年度</p>		
<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 優先 【最終】 優先</p>	<p>環境研究総合推進費（継続） 《施策番号：29103》 《昨年度：S》  環境省</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 500  うち 要望額 500  前年度 予算額 0</p> <p>&lt;AP 部分&gt; 気候変動に対応した生物多様性保全技術の確立と全国適用 【目標】 レッドリスト上の新たな生物種の絶滅をゼロにする。  【達成期限】 平成 32 年度  【概要】 環境研究総合推進費において、</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【有識者議員コメント】 ○極めて重要な施策である。イノベーションを目指した施策群としての説得力が必要であり、モデルや評価の技術だけでなく、滅失を止めて予測される減衰曲線を上向きにすることを前面に打ち出すべきである。 ○公募により個別テーマを選抜する競争的資金制度を活用した事業につき、明確な目標設定はより重要である。 ○”出来るものから直ちに着手”では 2020 年までにかかりの種が絶滅する。プライオリティの高い課題（種）を明確にして、せめて“プライオリティの高いものから直ちに着手”の考え方をしてほしい。</p>	<p>&lt;AP 部分&gt; 【原案】 ○本施策は、気候変動にともなう生態系の変化により損なわれる生物多様性の保全を図るものであり、AP 施策パッケージ「地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化」の出口側に位置付けられる、極めて重要な施策である。 ○生物多様性については未だに減少傾向にあり、早急な技術開発と対策の実施が必要であるため、優先して実施すべきである。 ○競争的資金制度であり、公募にあたっては、目標の設定、地球観測情報の活用等の方策をより一層明確にするべきである。  【最終決定】</p>

			<p>5億円/年程度の予算により、2015年までに、本年10月に愛知県名古屋市内で開催される生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)で採択される「ポスト2010年目標」にも対応したアジア規模での生物多様性の定量的な観測・予測・評価に関する総合的研究を実施するとともに、2020年までに、絶滅危惧種の繁殖技術や侵略的外来生物の防除技術、気候変動に対応した自然再生技術の開発など、地域レベルでの生物多様性の現状及び保全上の個別課題に応じた技術開発及び実証実験を行うことで、地球観測情報(DIAS等)を活用した生物多様性保全システムの構築を図り、レッドリスト上の新たな生物種の絶滅をゼロにする。実施期間：H23～H27</p>	<p>【外部専門家コメント】  ○気象変動に対応するという点で、具体的な気象変動シミュレーション結果の利用やDIAS、地球観測データ利用と多様性保全との具体的な関係を前提に公募されるとよい。  ○2020年までの「レッドリスト上の新たな絶滅ゼロ」という目標は分かりやすいが、達成根拠が不明確  《外部専門家7名 うち若手2名》</p>	<p>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以外＞  【原案】  優先  【最終】  優先</p>		<p>＜AP以外＞  【目標】  2050年のあるべき姿を念頭においた以下の2020年の姿を達成するための研究開発を推進する。  ○全般：50兆円超の環境関連新規市場、140万人の環境分野の新規雇用等  ○脱温暖化社会：温室効果ガス排出量1990年比25%削減が実現されている等  ○循環型社会：資源生産性・循環利用率が向上し、最終処分量が減少している等  ○自然共生型社会：生物多様性の状況を科学的知見に基づき分析・把握が行われている等  ○安全が確保される社会：WSSD2020年目標を達成されるべく、人の健康や生態系に与えるリスクが総体的に把握され、大きなリスクが取り除かれる等  【達成期限】</p>	<p>＜AP以外＞  【有識者議員コメント】  ○競争資金を体系化する方向に進んでいることは評価される。しかし、全体的に広く浅くなっている感がある。他省との連携を十分に視野に、環境省独自の政策展開も重要である。  ○競争的資金として研究者に使いやすい仕組みにすべき。パンフレットに資金の金額を記載すべき。  ○政策目標の設定をより明確にして、個別事業を公募、採択すべきである。政策貢献型の競争的資金として運用するのであれば、アウトカムとしての政策反映を公表すべきである。  【外部専門家コメント】  ○環境関連のニーズは多様にわたり、研究費を一本化すると却って散漫に見える。危険性があるが、判りやすく広報することが必要。基礎研究の公募も必要では？  ○行政ニーズに合致したテーマと、未来の環境創造に向けたテーマの推進のために、適切な使い分けを考えていただきたい。  ○統合化が図られていることは大いに評価できる。3Rを視野に入れた製品開発の提案は新たな領域となるが、重要な領域であると考えられる。  ○既に多くの実績のある施策であり、重要性は依然として高いと判断されます。研究課題の選定方針については改善の余地があると考えられますが、全体的な施策方針としては高い</p>	<p>＜AP以外＞  【原案】  ○これまで数多くの実績を挙げてきた施策である。  ○今回、「循環型社会形成推進科学研究費補助金」との統合が図られたことを、大いに評価したい。「地球温暖化対策技術開発等事業」との統合も、引き続き検討していただきたい。  ○これまでの研究成果が環境行政にいかんにか反映されたか、積極的な公表が望まれる。  ○本事業は競争的資金制度である。研究者等が効果的に活用できるよう、アクション・プランに沿って、使用に関わる各種ルール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。  ○以上の点を踏まえつつ、優先的に実施すべきである。  【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>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><b>【概要】</b>  政府全体における研究・技術開発の重点2本柱の一つである「グリーン・イノベーション」を推進する一環として、研究・技術開発の成果を社会に「適用」してイノベーションにつなげていく研究開発（領域横断研究、地域連携研究、低炭素社会早期達成研究、生物多様性確保のための研究及び日系静脈産業メジャーの海外展開に資する次世代廃棄物処理技術開発）を強化・推進していく。</p> <p><b>【実施期間】</b>  平成2年度～</p>	<p>評価を与えるものであると判断しました。  ○経済産業省（NEDOなど）で実施している太陽光・リチウムイオン等の研究との差異が不明。事業開発なのか、政策誘導なのか、曖昧。焼却炉やパッカー車を国際展開することは目的にそぐわないのでは？  《外部専門家5名 うち若手1名》</p> <p><b>【若手意見】</b>  ○他省庁などの競争的資金における審査員と比較しても、この制度の審査員は名誉教授ばかりで、偏っていると思われる。若手の審査員を含めるなどにより、フレッシュかつ斬新な視点からの審査が望まれる。  ○環境省に格上げされて以降、急に環境関連の助成事業を扱うようになってきているが、内容的に他省庁の事業と重なりがあり、かつ、審査・配分・費用対効果などの基本的な面で粗が多い様な印象を受ける。配分機関として日本学術振興会を利用するなど、不得手な部分を系統的に再検討して、類似事業については統合も検討し、より実効的な事業推進システムを構築すべきである。</p> <p><b>【バブコメ】</b>  ○研究課題を公募し、専門家の評価にもとづいて実施課題を決定することは基本的には望ましいことだと考えます。しかし、多くのテーマをひとつの施策にまとめることは意見公募の際に事実上、意見を述べる機会がなくなってしまう、あるいはきわめて限定されてしまうことを意味すると思います。少なくともヒアリング資料において評価委員の氏名や所属を明かにすることは必要ではないでしょうか。  ○環境研究推進の重要性は論をまたない。「環境研究総合推進費」と「循環型社会形成推進科学研究費補助金」が統合されたようであるが、今後も同種の「地球温暖化対策技術開発等事業」等を統合し、一層総合的かつ強力に推進すべきである。</p>	
--	--	--	---	--