

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><AP 施策></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）</p> <p>《施策番号：20110》</p> <p>《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】</p> <p>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】</p> <p>平成 32 年時点</p> <p>【概要】</p> <p>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】</p> <p>○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。</p> <p>○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】</p> <p>○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、それを活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】</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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】</p> <p>○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で推進すべきである。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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】</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>○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】</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>

				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><AP 施策></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立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お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><AP 部分></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><AP 部分> 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><AP 部分></p> <p>【原案】 着実</p> <p>【最終】 着実</p>		<p><AP 部分> 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><AP 施策></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、短期間で行う計画となっており、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><AP 施策> 【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><AP 施策></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） 《施策番号：27017》 《昨年度：－》</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。</p> <p>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。</p> <p>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。 《外部専門家 5 名 うち若手 2 名》</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>《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】</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） 《施策番号：27162》 《昨年度：A》</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旨とする。 (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。 《外部専門家3名 うち若手1名》</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>《主担当：相澤益男議員、副担当：白石隆議員》</p>
<p><AP 施策></p>	<p>次世代高効率ネットワークデバイス技術開発（継続） 《施策番号：27170》 《昨年度：－》</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><AP 施策></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が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＞ 【原案】 着実 【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》 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いる。 《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>【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>【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><AP 部分> 【原案】 優先 【最終】 優先</p>	<p>グリーンITプロジェクト（継続） ≪施策番号：27169≫ ≪昨年度：優先≫ 経済産業省 NEDO</p>	<p><AP 部分> 3, 140</p>	<p>【目標】 ○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/in²級の大容量・高密度ストレージ（2007年現在300Gb/in²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。 【達成時期】</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○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。 【外部専門家コメント】 ○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策の提示と、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>【原案】 ○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。 【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>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>【パバコメ】 ○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>【パバコメ】 ○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った、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> ≪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><AP 施策> 【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び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 《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)		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------	--	--