

平成22年度概算要求における科学技術関係施策(ナノテクノロジー・材料分野)(新規案件)

(金額の単位:百万円)

優先度 (原案)	優先度 (最終決定)	施策名	所管	概算 要求額	最重要 政策課題	重点推進 課題	施策の概要 (施策の必要性)	ヒアリング時における有識者コメント (有識者議員名)	ヒアリング時における外部専門家コメント(匿名)	優先度の理由(原案) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合は、制度面での課題も指摘)	優先度の理由(最終決定) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合は、制度面での課題も指摘) (パブリックコメントの主な例)
【ナノエレクトロニクス領域】											
S	S	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	経済産業省	2,000	○		<p>電力網から家電機器に至るまであらゆる電力制御に使われているパワー半導体には、現在Si(シリコン)が使われているが、これを省エネ性能、耐圧性能等で格段に優れた新材料SiC(炭化ケイ素)に置き換えることで大幅な省エネが可能となる。その実用化の鍵は高品質・低コストで安定供給可能なSiCウエハ技術の確立であり(現在米国企業1社が独占的かつ限定的に供給している)、この新材料SiCウエハの製造技術を革新する。</p> <p>具体的には、自動車、鉄道等に用いる数千V、数百Aに対応可能な、高品質の次世代、大口径(15cm)SiCウエハの製造技術の開発を行い、デバイスについても同時に開発を進める。</p> <p>人件費:222百万円 機械装置費:976百万円 その他経費:534百万円 一般管理費:173百万円 消費税:95百万円</p>	<p>○施策(特に二酸化炭素削減と国際産業力確保/向上)として極めて重要であり、強みのある各種要素を統合して、次世代技術として積極的に推進すべき研究開発。(奥村直樹議員)</p> <p>○省エネルギーに向けた世界の動向および産業界の期待を考慮すると、推進すべき施策である。しかしながら、高品質・低コスト面で世界を先導する成長産業とするには年度目標を確実に達成するための格段の努力が必要である。(今榮東洋子議員)</p>	<p>○二酸化炭素削減(2020年時点の試算:373万トン)、国際産業力確保/向上、及び省エネルギーを可能とする次世代パワーエレクトロニクスの主流技術として極めて重要な研究開発である。</p> <p>○高品質・低コスト面で世界を先導する成長産業に育てるには、産官学連携のもと、各種要素技術の開発目標を確実に達成するマーケティングが重要である。広範な適用先が想定されることから川下産業からの積極的な協力が重要である。</p> <p>○以上のことから、強みのある各種要素を統合しつつ、国として積極的に実施すべき施策である。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>	<p>原案と同じ。 (奥村直樹議員)</p>	
【材料領域】											
A	A	低炭素社会を実現する超軽量・高強度融合材料プロジェクト	経済産業省	1,500	○		<p>CNTと既存材料との融合を通じて低炭素社会の実現に貢献する高機能、高性能な新規融合材料の開発を目指すとともに新たな成長産業の創出により経済成長に貢献する。</p> <p>具体的には、以下の研究開発を行なう。 (融合基盤研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用途によって最適な形状や物性を持つCNTを効率よく製造する研究開発。 ・金風型CNTおよび半導体型CNTの高効率分離法の研究開発。 ・CNTを既存材料中に均一に分散する研究開発。 ・諸物性の計測、評価法の研究開発。 ・ナノ材料簡易自主安全管理技術の構築。(応用研究開発) ・金風中などにCNTを均一分散すること等による熱伝導性に優れた材料の開発。 ・CNT融合による高強度炭素材料の研究開発。 ・CNT利用の省エネ型電子回路材料の研究開発。 <p>人件費:160百万円 機械装置費:1,019百万円 その他経費:120百万円 一般管理費:129百万円 消費税:71百万円</p>	<p>○日本で発見されたCNTを応用開拓する重要な施策である。ただし、各種用途開拓は進捗状況に応じて柔軟に取捨選択して対応すべきである。(奥村直樹議員)</p> <p>○目下の課題は、大量生産によるコストダウンを計ること、目的の分離精製が達成できることである。技術の向上に格段の努力が必要である。加えて、安全管理技術の綿密な充実を要請する。(今榮東洋子議員)</p> <p>○重要な施策。実現性、コストは要検討。(本底佑議員)</p>	<p>○日本で発見されたCNTの実用化を積極的に進めるにはCNT製造法の開拓と並行して積極的に用途開拓する必要があり、本施策は用途開拓を推進する重要な施策である。</p> <p>○CNTの社会受容性の施策の展開結果を踏まえつつCNTの大量生産によるコストダウンの実現が必要である。</p> <p>○各種用途開拓を進めるに当たっては、CNT取り扱いの基礎技術の開発の上で、国際動向を踏まえつつ進捗状況に応じて柔軟に対応しつつ、着実に実施すべきである。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>	<p>原案と同じ。 (奥村直樹議員)</p>	

優先度 (原案)	優先度 (最終決定)	施策名	所管	概算 要求額	最重要 政策課 題	重点推進 課題	施策の概要 (施策の必要性)	ヒアリング時における有識者コメント (有識者議員名)	ヒアリング時における外部専門家コメント(匿名)	優先度の理由(原案) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合 は、制度面での課題も指摘)	優先度の理由(最終決定) (分野としての技術課題等、競争的資金の場合 は、制度面での課題も指摘) (パブリックコメントの主な例)
【ナノサイエンス・物質科学領域】											
B	B	グリーン未来物質創成研究	文部科学省 理研	550	○	革	<p>持続型社会・低炭素社会を実現するためには、化石燃料由来のプラスチックからの脱却に向けた研究開発および環境技術への技術革新を引き起こす学理構築が必要である。</p> <p>具体的には、室温以上で超伝導物質として発現するような機構の解明、環境負荷が小さいソフトマテリアル創成、革新的な省エネ・省資源の物質変換反応を創成し、地球規模の温暖化・エネルギー問題の克服に貢献する。理研運営費交付金</p>	<p>○理研の最もレベルの高い研究部門を統合した「元素科学」の研究開発として、個別目標を具体的に立て、かつ全体を戦略化して着実に実行すべき。(奥村直樹議員)</p> <p>○新規学理基盤を構築する目標には賛同できるが、三グループの相関が薄い。例えば、物理系と化学系の2系列として物性物理解系学理にウエイトを持たせてはどうか。(今泉東洋子議員)</p>	<p>○無機、ソフトマテリアル、触媒に関する野心的な基礎科学の展開でありチャレンジングである。ただし、グリーン未来物質創成に対するターゲットをより具体的かつ明確にして研究開発を推進していただきたい。</p> <p>○有能な人材を集めたプログラムになるとの予感がある。米国のDOEのエネルギー基礎研究には物理学者が多くかんでいる。このプログラムにも物理学研究者を招き入れ、物理学と化学の融合を心がけ、幅広い分子設計が可能になるよう注力してほしい。エネルギー関連の未来物質としては、水の材料科学だけでなく、光に関係する人工光合成や、有機薄膜太陽電池関連の分子設計にも充分配慮して欲しい。</p> <p>○環境エネルギー問題解決のために革新的機能材料、高効率な反応系の開発を目標としている。マイルストーンには具体的に挑戦する事例など記載されることが望ましい。またエネルギー問題については太陽光、人工光合成なども考慮に入れていただきたい。</p> <p>○ロードマップ上でのプロジェクト終了時の目標を明確に。基本学理の構築でよいので、具体的に、基盤の材料サイエンスから取り組むアプローチは重要。</p> <p>○ここで参加している理研の研究者のポテンシャルは高い。アプリのほうにドライブできる人材がいるとインパクトが大きい結果を産む可能性がある。期待は大だが、個々の専門領域に閉じこもらないように願いたい。</p> <p>○10年間の最終目標を達成するにはすでに学理が構築されていなければならないのではないか。人材の増員も不可欠であると思える。テーマも絞るべきと思われる。</p>	<p>○環境エネルギー問題解決のために、革新的機能材料、高効率反応系の開発を目標とした。理研の最もレベルの高い研究部門を統合したプロジェクトであり、重要である。</p> <p>○各研究部門の研究進捗に対応して、部門間連携強化を促進するマネジメントが重要である。</p> <p>○全体を戦略化しつつ、個別目標を具体的に立てて効果的、効率的に実施すべきである。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>	<p>原案と同じ。 (奥村直樹議員)</p>