

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

優先度判定	施策名・所管	概算要求・要望額(百万円)	施策の概要(目標、達成期限)	コメント	優先度判定の理由(改善・見直し指摘)
<p>【原案】 B</p> <p>【最終】 B</p>	<p>密閉型植物工場を活用した遺伝子組換え植物ものづくり実証研究開発(新規)</p> <p>《施策番号：27009》</p> <p>経済産業省</p>	<p>130</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 0</p>	<p>【目標】 企業が密閉型植物工場を活用した医薬品原料・ワクチン・機能性食品等の有用物質生産の事業化を目標とする。</p> <p>【達成期限】 2020年</p> <p>【概要】 密閉型植物工場において医薬品原材料・ワクチン・機能性食品等の遺伝子組換え植物を用いた生産の実用化を目指した研究開発を実施することにより、これまで課題となっていた経済合理性(事業性)及び使用エネルギー問題を解決し、企業が自立して、安全・低コスト・省エネルギー型のものづくり産業の創出に貢献する。</p> <p>【実施期間】 平成23～27年度</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○GMOへの国民の理解が進まない中で、今回の開発対象を明確に、国民的理解が得られる課題に特定して行う必要がある(予算規模も考慮)。 ○遺伝子組換え植物を用いた物質生産を行う密閉型植物工場の重要性は高い。本施策推進には、植物科学分野の研究者の役割が重要であるとともに、農水省、厚労省との連携が欠かせない。 ○サイレンシング制御は基礎的で民間による開発にはなじまない。目標設定が不明確。金額的には実証に絞るべき。 ○目的と手段のあいだの整合性がいまひとつ明確でない。 ○野菜工場との区別が技術的にははっきりしない。工場は既存のものを使い、「高効率物質生産技術開発」に特化すべき。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○研究開発の目的がはっきりしない。これだけの予算で出来ることは限られている。 ○単なる植物工場の開発に徹してはどうか。しかし、その部分は既に民間レベルで色々検討されている。この申請程度のことでは、優先度判定にかけられる程ではないのでは？ ○省エネ、CO2排出削減が重要性の根拠に挙げられているが、植物によるものづくり研究であって、それには当たらない。小さな予算による公募研究によって成果があがるかどうか不明であり、実施方法の検討が必要である。 ○内容が判然としない。アウトプットが何なのか、はっきりさせて欲しい。掲げている内容(省エネ)の根拠は何か、これが本課題の本質ではないように思われるがいかがか？ ○目的が何か明確でない。このプロジェクトの本当のねらいは何か？ ○有用物質の組換えによる生産に重点があるのか、植物工場の方に重点があるのか、また、なぜ培養ではなく、植物の栽培による生産が必要なのか明確でない。 ○植物工場独自の高生産性に結びつく(CO2↑、O2↓、光質など)栽培技術開発に集中してはどうか。そうすることで植物工場の有用性が主張できるようになる。 ○インタクトのGMOで大量生産する技術研究の優位性が不明。研究の高度性、難しさを考えると、現状の年次計画、要求額で実現するのは容易でない、と思える。基礎研究にエネルギーコストの低い植物工場という応用研究をつなげる道</p>	<p>【原案】 ○本施策は、植物に高効率な物質生産をさせる基礎研究と、植物工場における品質管理・栽培技術の応用研究とから成っている。しかし、双方をあえて1施策の中で実施する必要性は必ずしも認められない。 ○施策の出口が、ワクチン、医薬品原料、機能性食品など、総花的に提示されており、ターゲットが不明確である。 ○GMOに対する国民の理解が進んでいない現在の状況を考慮し、国民的理解を得られる目標に絞り込むべきである。 ○以上の点を踏まえ、事業の内容を見直した上で、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：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>

				<p>筋が明確でなく、木に竹をついだような机上の「ものづくり」となっているように思える。</p> <p>○どのようなワクチン、どのような機能性食品を作ろうとしているのか、もっと絞りこんだらどうか。</p> <p>○研究の重要性は理解できるが、狙いが絞られておらず、期間内に目標が達成されないのではないかと考えられる。実現の見通しが低い。</p> <p>○機能性食品として高付加価値の農産物を作るのではなく、高効率にワクチンを生産するシステムの開発に絞った方がよいと思われる。</p> <p>○何を本当に target にして本課題を行なおうとしているのかが理解しがたい。植物で有用物質生産をするという「技術」としては、進めるべきだが、実用化の上では、国民の理解が必要だが、その土台ができていない。新型インフルエンザワクチンにおいても輸入ワクチンに対する拒否感情を考えれば解ると思われる。目的をはっきりしない限り進めるべきではないと考える。</p> <p>○目標（CO2 1/2）と内容が合っていない。植物工場は開発リスクがあるのか？ 国が実施する意義が低いのではないかと。基礎と実用が混在している。</p> <p>《外部専門家12名 うち若手5名》</p> <p>【若手意見】</p> <p>○つくるモノに関して再考が必要ではないかと思えます。</p> <p>○低コストと言われている時代に、太陽光を使わないで、人工光を使う理由が理解できない。植物を利用した医薬品生産は、評価できる。タネを保存できれば、冷蔵庫を使わない、ワクチン生産にも成る。</p> <p>【バブコメ】</p> <p>○対象を医薬品原料・ワクチン・機能性食品以外に変更すべき。有用物質生産にこだわるべきではない。対象としてあげている医薬品原料・ワクチン・機能性食品は他の系に比べて実用化に乏しく精製コスト・安全性確認まで考慮すると有利性に欠ける。せっかくの高度技術は、食品そのものを目指した組換え植物自体を生産する方法の確立やその応用に注力すべき。</p>	
<p>【原案】 A</p> <p>【最終】 A</p>	<p>石油精製物質等の新たな化学物質規制に必要な国際先導的有害性試験法の開発（新規）</p> <p>《施策番号：27020》</p> <p>経済産業省</p>	<p>300</p> <p>うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 0</p>	<p>【目標】</p> <p>平成27年度までに、多様なエンドポイントに係る有害性評価技術について、遺伝子解析手法、培養細胞手法の技術を活用した新たな試験法を開発し、国際標準化を視野に入れつつ、迅速かつ効率的な安全性評価手法を確立する。</p>	<p>【有識者議員コメント】</p> <p>○国際的な規制動向を十分にふまえつつ、厚労省、環境省との連携を前提にすべきである。</p> <p>○培養細胞を利用した化学物質の有害性試験の重要性は理解できるが、国内外の研究開発状況を十分に把握し、国際連携も視野に推進すべき。</p> <p>○全体的プロジェクトの構成を再検討すべき。培養細胞で代用できるという保障は不明。</p>	<p>【原案】</p> <p>○本施策は、未だ十分整備されていない石油精製物質等化学物質の有害性評価技術について、国際標準化も視野に入れつつ手法確立を目指すものであり、その政策的重要性は高い。</p> <p>○評価手法の国際標準化について、EUや米国との連携をいかに図るか、明確にする必要がある。</p> <p>○培養細胞や遺伝子解析を活用した毒性評価法が、従来法の代替となりうるのか、研究結果を十分に検討する必要がある。</p> <p>○厚生労働省及び環境省とも連携を図り、上記の指摘も踏まえ</p>

			<p>【達成期限】 平成 27 年度</p> <p>【概要】 新たな化学物質規制による有害性評価項目（発ガン性、変異原性等のエンドポイント）の多様化を求める国際ガイドライン（GHS）の各国導入が近年急速に進行中である。石油精製物質等化学物質において、国際的なニーズが高まるものの十分整備されていない多様なエンドポイントの有害性評価技術について、遺伝子解析手法、培養細胞手法の技術を活用した新たな試験法を開発し、国際標準化を視野に入れつつ、迅速かつ効率的な安全性評価手法を確立する。</p> <p>【実施期間】 平成 23～27 年度</p>	<p>【外部専門家コメント】 ○2万物質に関し、特にEUと連携をとらずに、日本・アジアで完結した仕事をしようとしても、結局EU指令等に振り回されることになるのではないかと懸念する。 ○必要な取り組みであると考えられるが、①output が明確ではない。説明にあったアジアでは遅すぎる。欧州が REACH を持ち込めば終わってしまう。②これから確立しようとしている新細胞を使ったアッセイ等を使って、ハザードのデータがどれくらい取れるのか、また、リスクと繋がるのか、明確ではない。 ○政策的に重要な研究開発であるが、多少ステレオタイプであると考えられる。完全な代替法とはなり得ないと考えられるため、制約を考慮し、手法を組み合わせる上で、効率化できるシステムを狙うべきである。ポジティブコントロール、ネガティブコントロールをどう取るかも重要。 ○施策の重要性は十分に認められます。目標設定がより明確になることが望まれますが、重要性の観点からこの評価としました。 ○国際展開の方法、方向が不明。戦略を示してほしい。データの標準化、公開の目的、範囲、意義、想定される利用法について不明。</p> <p>《外部専門家5名 うち若手1名》</p>	<p>た上で、着実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：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>
<p>【原案】 S</p> <p>【最終】 S</p>	<p>低炭素社会を実現する超軽量・高強度革新的融合材料プロジェクト（NEDO 交付金以外分） ナノ材料の安全・安心確保のための国際先導的安全性評価技術の開発（新規） 《施策番号：27021》 《昨年度：-》</p> <p>経済産業省</p>	<p>300 うち 要望額 0</p> <p>前年度 予算額 -</p>	<p>【目標】 物理化学的特性に着目してナノ材料の有害性をカテゴリー分けする手法を最新の試験・分析手法により体系的に評価することにより確立し、個々のナノ材料製品の安全性をより迅速かつ効率的に評価する試験法と組み合わせることで最適化された安全性評価の体系・枠組みを開発する。また、成果を国際機関に提言することによってナノ材料の評価に関する国際的な議論を先導するとともに、化学物質の評価に関する国内規制法への反映について議論を開始する。これらを通じて、グリーンイノベーション、ライフイノベーションの普遍的基盤技術であり、我が国の強みであるナノテクノロジーの根幹であるナノ材料の開発・応用を円滑に推進する。</p> <p>【達成期限】</p>	<p>【有識者議員コメント】 ○得られた研究成果を国際的にリーダーシップを日本が握る意味で重要な施策であり、積極的に推進すべきである。 ○過去の類似施策と同様に、関係府省（厚労省、環境省）と密接な連携を維持すべきである。 ○公募で安全性評価技術の研究開発を行うことは重要であるが、通常の公募だけでは、当初の目標達成は難しいのではないかと懸念する。連携施策群で実施されたような府省横断的な運営組織が必要である。 ○日本のリードする材料が安全性を理由に非関税障壁にあいかねないことに注意すべきである。 ○国際的に標準・ガイドラインを確立することが重要である。WHO、厚労省などとの連携は重要である。 ○政府内で、本施策や関連施策の研究成果を共有して、「政府の見解」として民間に発信していく必要がある。</p> <p>【外部専門家コメント】 ○ナノ材料の実用化に向け、非常に重要な課題である。 ○過去の類似施策の成果は世界的に評価されている。それを発展させていく形で、科学的な評価システムを完成し、国際的な標準化確立への施策を結合させて欲しい。 ○他府省との連携、関連プロジェクトとの連携に留意して進めるべきである。</p>	<p>【原案】 ○民間企業だけでは取り組むことができない課題を対象とし、最も重要な安全に関する研究であるため非常に重要である。 ○日本が安全性評価、国際標準やガイドライン策定のリーダーシップをとり、日本発の材料が世界で広く利用されるようにするために重要となる施策である。 ○ナノ材料の実用化に向け、短期および長期の安全性を確認する評価技術は必須である。 ○本施策及び関連施策の成果を共有・統合し、「政府の見解」を作成することで、民間企業や国民が、安全に関する規制やガイドラインで混乱を起こさないようにすべきである。 ○本施策の目標を確実に達成するための公募体制や、府省横断的な運営体制を検討し、関係各省と密接に連携しつつ、実施すべきである。 ○以上により、本施策は優先して推進すべきである。</p> <p>【最終決定】 原案のとおり</p> <p>《主担当：奥村直樹議員、副担当：相澤益男議員》</p>

		<p>平成 27 年度</p> <p>【概要】</p> <p>国際的にナノ材料の爆発的なニーズが高まっていることに合わせ、安全評価の研究開発を迅速に行うことが必要である。すなわち、同一の物質であっても粒子の大きさや形状が異なる多種多様なナノ材料製品（一部の物質では一物質あたり数十～百種類以上のナノ材料製品が国内生産されていると言われてい）について、全てを個々詳細に評価することは現実的ではなく、効率的・合理的に評価するための仕組みが必要である。</p> <p>具体的には、物理化学的特性に着目してナノ材料の有害性をカテゴリ分けする手法を最新の試験・分析手法により体系的に評価することで確立し、個々のナノ材料製品の安全性をより迅速かつ効率的に評価する試験法と組み合わせで最適化された安全性評価の体系・枠組みを開発する。これらの成果は、ナノ材料の安全・安心な管理に向けて評価の枠組みを構築するための国内・国際機関における議論の中心的な役割を果たすものである。</p> <p>【実施期間】</p> <p>平成 23～27 年度</p>	<p>○安全は最も重要な課題である。カーボンに限らず広くナノ材料についてリスクを明確にし、適切な取り扱いを提案されることを期待したい。</p> <p>○本プロジェクトとは別にナノ材料をナノレベルで可視化する技術開発を行なう必要がある。評価技術の選定をより多角的に行ってほしい。</p> <p>○施策の必要性は認められるが、実際の開発・試験の内容に対して要求額が過大と思われる。</p> <p style="text-align: right;">《外部専門家 7 名 うち若手 2 名》</p> <p>【若手意見】</p> <p>○日本がナノ材料の評価で国際的な議論を先導する目的があるならば、日本で行っている同様の事業の結果を束ねて提言すべきである。</p> <p>【パブコメ】</p> <p>○産業界の努力のみでは実施困難な課題である。</p>	
--	--	---	--	--