

研究開発事業に係る技術評価書(事前評価)						(経済産業省)	
事業名	超先端材料超高速開発基盤技術プロジェクト			推進課室名	研究開発課、化学課、非鉄金属課、製造産業技術戦略室		
事業開始年度	平成28年度	事業終了 (予定) 年度	平成33年度	主管課室名	研究開発課		
事業の目的	機能性材料は社会のあらゆる分野で活用され、材料の工夫による圧倒的な省エネ性能の発現、更に単一機能改善による省エネ性能の向上に留まらない、複合化による多種類の機能の発現、といった性能向上が期待されている。従来の機能性材料開発は、基本的に“経験と勘”に基づく仮説を立てて、それを実験によって検証しながら進められてきた。本事業ではこれまでの開発プロセスを刷新するため、高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築する。また、革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮(試作回数・開発期間を1/20以下)を目指す。						
事業概要	別紙記載のとおり。						
平成28年度概算要求額	1950 (百万円)						
成果目標 (アウトカム)	成果指標				単位	目標最終年度 42年度	
	開発した材料開発プロセス基盤技術の利用による省エネ効果(原油換算)			目標値	万kL/年	137	
活動指標 (アウトプット)	活動指標				単位	28年度活動見込	
	開発に取り組む(共通基盤および応用)技術の数			当初見込み	項目	3	
事業所管部局(推進課、主管課)による自己点検・改善状況							
	項 目			評 価	評価に関する説明		
国費投入の必要性	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。			○	本事業の推進により、我が国及び世界の重要課題であるエネルギー・資源問題の解決に大きく寄与することが期待される。		
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。			○	産学官連携による中長期的な研究開発が必須であることから、国が取り組むべき事業である。		
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。			○	材料開発と計算科学の融合により、エネルギー・資源問題の解決に資する高機能性材料の開発加速化を推進する必要がある。		
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。			○	本事業は、技術課題をいくつか設定した後、公募により事業者を募集し、外部有識者による採択審査委員会における厳正な審査を経て事業者を決定する。		
	受益者との負担関係は妥当であるか。			○	取り組む技術開発フェーズに応じて、委託・補助のスキームを取り入れる予定。		
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。			○	本研究開発後に順次社会実装されていくものと推定して設定している。		
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。			-			
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。			-			
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)			-			
	その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか			-			
事業の有効性	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか			-			
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。			○	外部有識者会議等の実施により、他の方法等も含めた複眼的な検討を行う予定。		
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。			-			
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。			-			
関連事業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)						
	所管府省・部局名	事業番号	事業名				

点検・改善結果	点検結果	エネルギー・資源問題の解決に大きく貢献することが期待され、国費投入の必要性がある。
	改善の方向性	—
外部有識者（産業構造審議会評価WG）の所見【技術評価】		
＜研究開発内容及び事業アウトプットの妥当性／研究開発の実施・マネジメント体制等の妥当性＞ ・機能性材料の試作回数・開発期間を1／20以下にする目標について、検証方法や管理体制などを具体的に検討して進めること。 ＜研究開発の実施・マネジメント体制等の妥当性＞ ・ステージゲートを真ん中の3年経過時に設定しているが、もう少し高頻度で事業の進捗状況を管理していくこと。 ・事業の成果が出てきた際の、成果の導入先や受入方法など、事前に検討しておくこと。 ・本事業でのデータベース使用に関する参画者の知財の取扱いについて、事前に検討しておくこと。		
外部有識者（産業構造審議会評価WG）の所見を踏まえた改善点等		
＜研究開発内容及び事業アウトプットの妥当性／研究開発の実施・マネジメント体制等の妥当性＞ ・研究開発全体をみるトップマネジメントとして、プロジェクトガバナンスボードを設置し、PDCAサイクルを回しながら研究開発の検証や管理を行い、機能性材料の試作回数・開発期間を1／20以下にする。 ＜研究開発の実施・マネジメント体制等の妥当性＞ ・PM（プロジェクトマネージャー）制度を活用し、PM自身が能動的に事業の進捗を随時確認し、管理する。 ・研究開始に先立ち、各開発項目の技術課題を企業との対話を重ねて深掘り整理しその上でそれらの技術・知財状況を分析し、研究開発計画・出口戦略を構築する。基本的な出口戦略の一つである、本事業の成果の実用化への展開を幅広く行うため、産学官オープンイノベーション体制を構築する。 ・知財の取扱いに関しては、研究開発やその成果の実用化にむけた多岐にわたる活動を容易にすべく、適切な形で拠点に集約する。また素材産業やユーザー企業はじめ内外の供給者／需要者を幅広く巻き込んだ知財戦略を構築する。		

超先端材料超高速開発基盤技術プロジェクト

平成28年度概算要求額 **19.5億円（新規）**

産業技術環境局 研究開発課
03-3501-9221
製造産業局 化学課、非鉄金属課、
製造産業技術戦略室
03-3501-1737, 1794, 0596

事業の内容

事業目的・概要

- 機能性材料は社会のあらゆる分野で活用されていますが、材料の工夫による圧倒的な省エネ性能の発現、更に単一機能改善による省エネ性能の向上に留まらない、複合化による多種類の機能の発現、といった性能向上が期待されています。
- 従来の機能性材料開発は、基本的に、これまで蓄積してきた多くの材料の構造や物性、触媒を含む反応経路などの実験・評価データを踏まえ、“経験と勘”に基づく仮説を立てて、それを実験によって検証しながら、時間をかけて進められてきました。
- 本事業ではこれまでの開発プロセスを刷新するため、高度な計算科学、高速試作・革新プロセス技術及び先端計測評価技術を駆使して、革新的な材料開発基盤技術を構築し、革新的な機能性材料の創製とその開発期間の劇的な短縮（試作回数・開発期間を1/20）を目指します。

成果目標

- 平成28年度から平成33年度までの6年間の事業であり、平成42年において、開発期間の劇的な短縮（試作回数・開発期間を1/20）による省エネ（原油約137万kL）及び革新的な機能性材料の導入による省エネ（原油約156万kL）を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

- 産学官連携による集中研体制で進めることにより、本事業の研究開発期間の大幅な短縮を図ります。

計算科学（AI等）



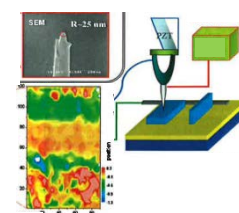
シミュレーション設計

プロセス技術



高速試作

先端計測技術



先端ナノ計測

基盤技術の確立
(設計・プロセス技術・評価技術等の一連の流れ)

システムの高度化

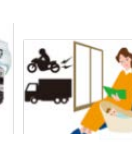
- ・システムとして実用化に耐える高度化
- ・個別実材料開発、実課題解決への展開の加速

材料創製期間の劇的な短縮

(例)



超軽量防振・防音



柔軟な透明断熱シート

革新的機能性材料の創製