

【ナノテクノロジー・材料科学技術関連】: 施策名 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化

資料2-2-1
 科学技術・学術審議会
 研究計画・評価分科会
 (第67回) H31.2.13

研究開発計画:

大目標

ICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間(現実世界)とを融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を更に深化させつつ「Society 5.0」として強力に推進し、世界に先駆けて超スマート社会を実現していく。このため、国は、超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な基盤技術及び個別システムにおいて新たな価値創出のコアとなり現実世界で機能する基盤技術について強化を図る。

大目標達成のために必要な中目標

ナノテクノロジー・材料科学技術分野は我が国が高い競争力を有する分野であるとともに、広範で多様な研究領域・応用分野を支える基盤であり、その横串的な性格から、異分野融合・技術融合により不連続なイノベーションをもたらす鍵として広範な社会的課題の解決に資するとともに、未来の社会における新たな価値創出のコアとなる基盤技術である。また、革新的な技術の実現や新たな科学の創出に向けては、社会実装に向けた開発と基礎研究が相互に刺激し合いスパイラル的に研究開発を進めることが重要である。

これらを踏まえ、望ましい未来社会の実現に向けた中長期的視点での研究開発の推進や社会ニーズを踏まえた技術シーズの展開、最先端の研究基盤の整備等に取り組むことにより、本分野の強化を図り、革新的な材料を創出する。

	2015 (FY27)	2016 (FY28)	2017 (FY29)	2018 (FY30)	2019 (FY31)	2020 (FY32)	2021 (FY33)	2022 (FY34)	2023 (FY35)	2024 (FY36)	2025 (FY37)	2026 (FY38)
未来社会における新たな価値創出に向けた研究開発の推進				前	後		中		中			後
広範な社会的課題の解決に資する研究開発の推進				中				後				
ナノテクノロジー・材料科学技術を支える基盤の強化・活用			中					後				

統合型材料開発プロジェクト
 異分野の人材が集結する研究拠点において、先端的な共用装置等を活用しつつ、太陽光発電、二次電池、燃料電池、光触媒等に関する基礎基盤研究の強化による技術シーズの開発とともに、先端環境技術に取り組む人材育成を実施。

材料の社会実装に向けたプロセスサイエンスの構築【Materealizeプロジェクト】
 死蔵させずにマテリアルを社会実装する(Materealize)のために、産学官が連携した体制を構築し、マテリアルを作り上げる工程で生じる諸現象の解明、制御技術の創出、プロセスの設計を一貫通貫で取組み、Materealizeに向けたプロセスサイエンスの構築を目指す。

元素戦略プロジェクト(研究拠点形成型)
 我が国の産業競争力強化に不可欠である希少元素の革新的な代替材料を開発するため、共同研究組織の密接な連携・共働の下、物質中の元素機能の理論解明・解析・特性評価を一体的に実施する。

ナノテクノロジープラットフォーム
 ・ナノテクノロジーに関する最先端の研究設備とその活用のノウハウを有する機関が協力して、技術領域に応じた全国的な設備の共用体制を構築するとともに、産学官連携や異分野融合を推進する。

「超スマート社会」を実現するために必要となる機能性材料・構造材料の新たな研究手法の開発等を推進。
 また、新たな技術領域・未来社会を切り拓く挑戦的な基礎・基盤的な研究開発も推進。

本分野として大きな貢献が見込まれる資源の安定的な確保と循環的な利用等の課題を中心に、その解決に資する必要な取組を推進。
 また、未解決課題や新たな課題等、応用先の開拓にも取り組む。

共用の活動を通じて、我が国のナノテクノロジー・材料研究の研究開発投資の効率化と成果最大化に資する。

今年度審議する研究開発課題