

事前評価票

(平成23年9月現在)

1. 課題名 新・元素戦略プロジェクト

2. 開発・事業期間 平成24年度～平成33年度（10年間）

3. 課題概要

世界的な需要の急増や資源国の輸出管理政策により、レアメタルやレアアース等の希少元素の深刻な供給不足に直面している中、「元素戦略（物質・材料の特性・機能を決める元素の役割を解明し利用する観点から材料研究のパラダイムを変革し、新しい材料の創製につなげる研究）」を強力に推進するため、卓越したリーダーが主導する拠点を形成し、集中的、継続的な取組を実施する。

具体的には、我が国の産業競争力に直結する①磁石材料、②触媒・電池材料、③構造材料、④電子材料の4つの材料領域を設定し、革新的な希少元素代替材料を創出するため、各材料領域において、卓越したリーダーが、①電子論、②材料創製、③機能評価の3つのグループを率い、機能の理論的解明から、新物質の作製、特性の評価までを、各グループの密接な連携・協働の下、一体的に推進する。

4. 各観点からの評価

(1) 必要性

第4期科学技術基本計画に向けた諮問第11号「科学技術に関する基本政策について」に対する答申（平成22年12月24日総合科学技術会議）において、「グリーンイノベーションの推進」における重要課題である「社会インフラのグリーン化」に向け、「資源再生技術の革新、レアメタル、レアアース等の代替材料の創出に向けた取組を推進する」とされている。

また、「平成24年度科学技術重要施策アクションプラン」においては、政策課題「分散エネルギーシステムの拡充」の重点的取組「革新的なエネルギー創出・蓄積技術の研究開発」として、「希少元素の大量消費が予想されており、資源の有効活用の観点から希少元素の機能・挙動解明に基づいた代替材料技術・使用量削減技術・リサイクル研究等についても積極的に取り組む」ことが明記されている。

さらに、東日本大震災を契機に、供給網（サプライチェーン）の中核分野となる部品・素材分野において、レアアース等の調達制約に起因して、生産拠点を日本から海外に移転する危険性が高まっており、産業の空洞化への対策としても、代替材料開発を急ぐ必要がある。

(2) 有効性

本事業は、平成19年度より実施している「元素戦略プロジェクト」で得られた課題や状況の変化を踏まえ、元素戦略の新たな展開として検討されてきたものである。

具体的には、「技術の革新性」と「実用可能性」という、二つの軸を徹底して追求し、新たな材料創製に結びつけることが求められている中、他国に真似のできない全く新しい切り口で突破口を開くための取組として、本事業では、①電子論、②材料創製、③機能評価の3つのグループが密接な連携・協働の下、一体的に研究を推進することとしていることから、基礎科学に立脚した根本的な「課題解決」や希少元素の機能・挙動解明に基づいた革新的な代替材料の創製が図られることが期待される。

(3) 効率性

本事業では、各学会及び産業界の有識者からなる「元素戦略運営統括会議」が事業全体の運営を管理するとともに、明確な達成目標を設定することとしており、成果の確実な創出に向け、強力な推進体制を構築するものである。

また、これまでも、文部科学省の「元素戦略プロジェクト」と、経済産業省の「希少金属代替材料開発プロジェクト」とは、共同採択や合同シンポジウムの実施などの連携を図っているところであるが、本事業は、「元素戦略」の基幹事業として、関係施策とさらに強固に連携することで、成果の共有・展開が加速されることが期待される。

5. 総合評価

必要性、有効性、効率性の観点から評価を行った結果、積極的に推進すべき課題と判断する。特に、本課題の重要性に鑑み、想定している事業期間（10年間）を通して、一貫して推進し続けるべきである。また、昨年以降、資源国による輸出枠の大幅削減により、レアアース等の輸出価格が高騰している状況を踏まえ、事業実施に向けて更に具体的な制度設計を行い、速やかに事業に着手することが必要である。