

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【経済産業省】

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |                  |       |      |  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------------------|-------|------|--|
| 施策番号                             | 27146                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 施策名   |      | 希少金属代替材料開発プロジェクト |       |      |  |
| 新規／継続                            | 継続                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 領域    | 産業基盤 | 国際的位置付け          | 世界最先端 | AP施策 |  |
| 競争的資金                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | e-Rad | ○    | 社会還元             |       |      |  |
| 施策の目的及び概要                        | 希少金属は、我が国の産業分野を支える高付加価値な部材の原料であり、近年需要が拡大している。しかし、先進国以外においても著しく需要が拡大していることや、他の金属と比較して希少であることから、その代替性も著しく低いとともに、その偏在性ゆえに特定の産出国への依存度が高い等から、我が国の安定供給確保に対する懸念が生じている。本プロジェクトは、透明電極向けインジウム、希土類磁石向けジスプロシウム、超硬工具向けタングステン、排ガス浄化向け白金族、精密研磨向けセリウム、蛍光体向けテルビウム・ユーロピウムを対象元素として代替材料の開発、または使用量低減技術の開発を目的とし、本プロジェクトを通じて持続可能な社会構築に貢献する。              |       |      |                  |       |      |  |
| 達成目標及び達成期限                       | 平成26年度までに、インジウム、ジスプロシウム、タングステン、平成28年度までに、白金族、セリウム、テルビウム・ユーロピウムの枯渇の影響のない持続可能な社会の確立に貢献することを目指す。                                                                                                                                                                                                                                     |       |      |                  |       |      |  |
| 研究開発目標及び達成期限                     | ナノテクノロジー等の最先端技術等を活用し、以下の希少金属元素の使用原単位を現状と比較して以下のレベルまで低減ができる製造技術を確立する。<br>・透明電極向けインジウム：現状から50%以上(達成時期：2011年)。<br>・希土類磁石向けジスプロシウム：現状から30%以上(達成時期：2011)。<br>・超硬工具向けタングステン：現状から30%以上(達成時期：2011)。<br>・排ガス浄化向け白金族：現状から50%以上(達成時期：2013)。<br>・精密研磨向けセリウム：現状から30%以上(達成時期：2013)。<br>・蛍光体向けテルビウム・ユーロピウム：現状から80%以上(達成時期：2013)。                 |       |      |                  |       |      |  |
| 23年度の研究開発目標                      | 平成23年度が事業最終年度の鉱種については、希少金属元素の使用原単位を現状と比較して以下のレベルまで低減ができる製造技術を確立する。<br>・透明電極向けインジウム：現状から50%以上。<br>・希土類磁石向けジスプロシウム：現状から30%以上。<br>・超硬工具向けタングステン：現状から30%以上。<br>また、事業開始3年目となる鉱種については以下のとおり。<br>・排ガス浄化向け白金族：使用原単位を現状から40%以上低減した触媒を開発する。<br>・精密研磨向けセリウム：使用原単位を現状から20%以上低減する。<br>・蛍光体向けテルビウム・ユーロピウム：使用原単位を現状から45%以上低減する。                  |       |      |                  |       |      |  |
| 施策の重要性                           | 供給体制が脆弱な希少金属に係る代替/使用量低減技術を開発することにより、我が国の希少金属の依存リスクの低減・分散に大きく寄与することが期待でき、資源供給リスクの低減が図られる重要な施策である。<br>《対象鉱種と関連産業》<br>○透明電極向けインジウム：フラットパネルディスプレイ分野<br>○希土類磁石向けジスプロシウム：ハイブリッド自動車、産業用モーター等分野<br>○超硬工具向けタングステン：切削、耐摩耗用超硬工具分野<br>○排ガス浄化向け白金：排ガス浄化分野<br>○精密研磨向けセリウム：大型液晶ディスプレイ用ガラス、精密光学ガラス分野<br>○蛍光体向けテルビウム・ユーロピウム：一般照明分野、ディスプレイ用バックライト分野 |       |      |                  |       |      |  |
| 実施体制                             | 研究開発主体は公募により決定。<br>いずれの鉱種・テーマについても、産学の各研究体の有する研究開発ポテンシャルを最大限に活用すべく、共同研究契約等により研究グループを構築し、研究者を結集して効果的な研究開発体制に加え、ユーザー企業、大学等の外部機関に対してサンプル試料提供し、実用化に向けた評価を行うなどにより、市場への迅速な成果普及を図ることとしている。                                                                                                                                               |       |      |                  |       |      |  |
| H22予算額(百万円)                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      | H23概算要求額(百万円)    |       |      |  |
| 1,240                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      | 1,302            |       |      |  |
| 独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      | NEDO             |       |      |  |
| 【研究開発費】1,213百万円<br>(1)装置等関係費：225 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |                  |       |      |  |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H23概算要求額の内訳               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・装置等購入費:209</li> <li>・装置等保守・改造:16</li> </ul> (2)人件費:300 <ul style="list-style-type: none"> <li>①研究員費:260<br/>(主任研究者16人等)</li> <li>②補助員費:40</li> </ul> (3)その他経費:532 <ul style="list-style-type: none"> <li>①借料:19</li> <li>②消耗品費:268</li> <li>③外注費等:245</li> </ul> (4)一般管理費:156<br>【消費税等】63<br>【研究管理費】26<br>— |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 期間                        | H19～H27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 資金投入規模(億円)          | 118                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| これまでの成果<br>(継続のみ)         | 平成19年度に開始したインジウム、ジスプロシウム及びタンゲステンに関しては、平成21年度に中間評価を実施し、設定された中間目標を達成し、最終目標を達成する見込み。平成21年度に開始した白金、セリウム、テルビウム・ユーロビウムに関しては、平成23年度に中間評価を実施予定。                                                                                                                                                                                                             |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 社会情勢・技術の変化<br>(継続のみ)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・希少金属(レアアース等)は、自動車・IT製品など日常生活・経済活動に不可欠な素材。</li> <li>・特に、世界の供給の97%を中国に依存しているレアアースについて、中国政府は輸出規制を行っており、本年7月には輸出数量を昨年同時期比7割減と大幅削減するなど、レアアースの調達環境が急激に悪化している。そうした、調達環境の悪化は、世界の産業に影響を及ぼす懸念がある。</li> </ul>                                                                                                          |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 昨年度優先度判定(継続のみ)            | 優先                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 優先度判定時の指摘への対応(継続のみ) | 『文部科学省施策「元素戦略」と合同戦略会議を共催するなど連携が進んでおり、研究実施においてもより緊密な連携をとりつつ推進すべきである。』との指摘に対応し、引き続き合同シンポジウムを共同で企画・開催する一方、双方の新テーマ採択、新鉱種選考時などにおいて、互いの技術シーズや、希少金属の最新の市場流通状況などの情報を共有することにより、国全体での技術開発管理を可能とする。また、各研究体の有する研究開発ポテンシャルを最大限に活用すべく、双方のテーマ関係者を集め、我が国研究機関等の共用可能な設備の紹介やその他情報交換などを実施するなど、研究実施においてもより緊密な連携を取りつつ推進する。 |
| 国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ) | 現在NEDOにおいて対応を検討中                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |