

部素材からのレアアース分離精製技術開発事業 ～公募説明会～

2023年3月14日（火）
16:00-17:00

- * ご参加頂き有り難うございます。マイクOFF/カメラOFFにして、開始まで今しばらくお待ちください。
- * 入退室管理は事務局で行います。

ご参考) 音声聞こえない等のトラブルがある場合には、機器のリスタートやブラウザの変更 (IE⇒Edge, Chrome等) により改善することがあります。

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
材料・ナノテクノロジー部

- 1. 事業概要**
- 2. 公募にあたっての留意事項**
- 3. 審査について**
- 4. 質疑応答**

1. 事業概要

1. 事業概要

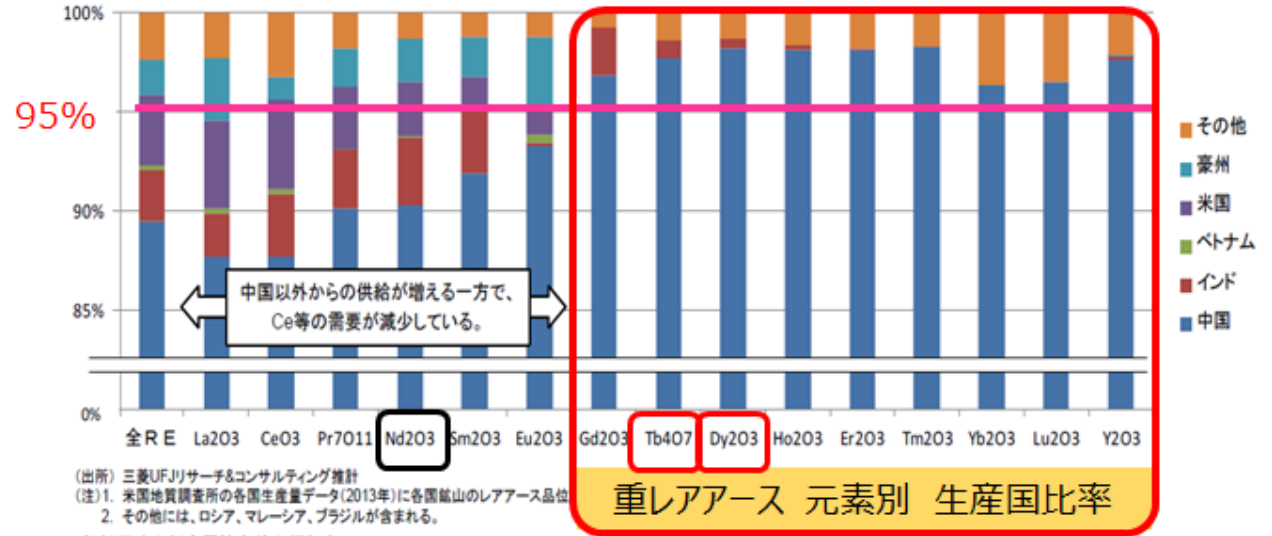
(1) 事業の背景

- 「2050年カーボンニュートラル」の実現には電動化の普及がカギとなるため、電動モータ用磁石の大幅な需要増加が見込まれる。
- EVなどに使用される高性能モータにはネオジム（軽希土類）のほか、重希土類のレアアース（ディスプロシウム：Dy、テルビウム：Tb）を用いた高性能磁石が使用されているが、これらのレアアースは、現在も依然として地政学的な資源リスクと特定国に集中した製造リスクがある。
- 今後の需要増が見込まれる中、我が国においても磁石用途を中心に国内製造業の成長と安定化を支えるべく、「重レアアースの資源循環および資源確保」を進めていく必要がある。



世界のレアアース需要見通し

(出典) The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions, IEA, 2021



(出所) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング推計
 (注) 1. 米国地質調査所の各国生産量データ(2013年)に各国鉱山のレアアース品位
 2. その他には、ロシア、マレーシア、ブラジルが含まれる。

一般社団法人新金属協会希土類部会

(出典) 総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 鉱業小委員会 (平成26年6月5日) 資料を一部NEDO改変

社会的背景

重レアアースの需要増見込みに対する供給の脆弱性不安

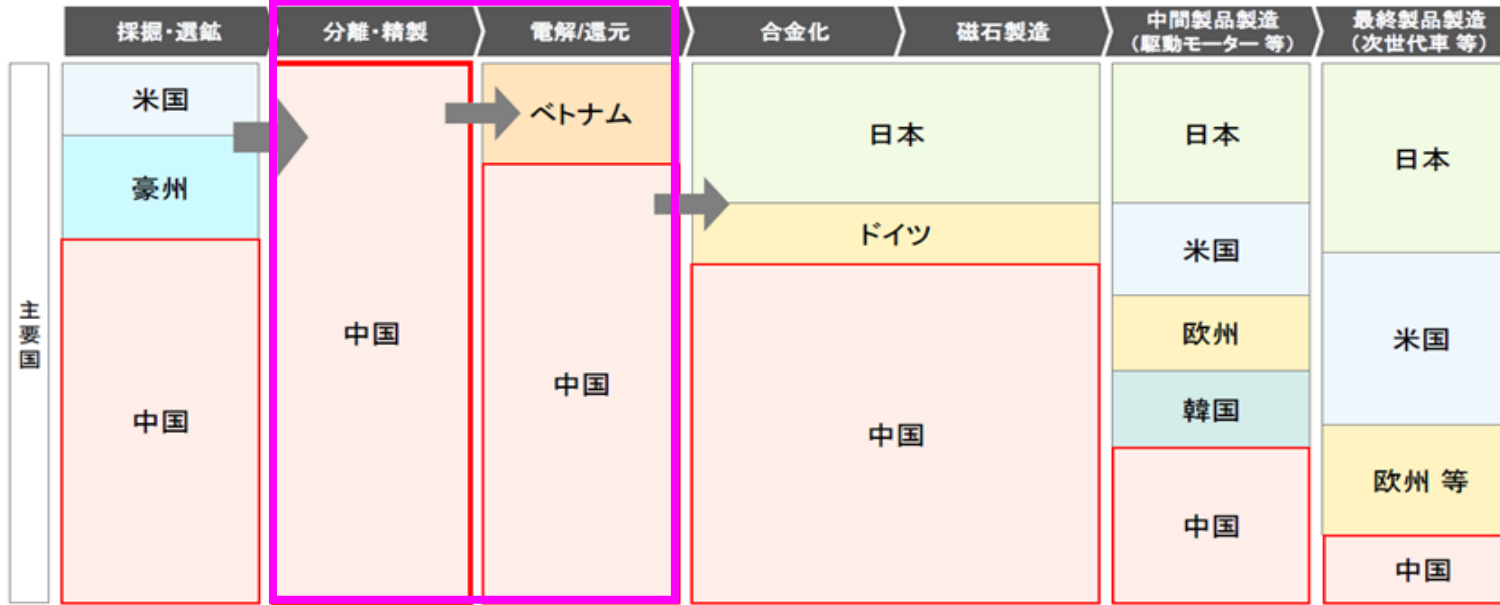
重レアアースの資源循環および資源確保の必要性

1. 事業概要

(1) 事業の目的

“地政学的供給途絶リスクの軽減” 及び “今後の国内需要増大への対策” に資する技術開発を行う
重レアース資源の高効率回収技術の開発

中重希土のサプライチェーンにおけるリスク



「分離・精製」
 「電解/還元」工程は
 特定国に集中
 ⇒供給途絶リスクから脱却

(出典)
 「北米におけるレアースのサプライチェーン
 状況分析業務 最終報告書」
 デロイト トーマツ コンサルティング合同会社
 2020年2月28日 委託元：JOGMEC
 を一部NEDO改変

事業の目的：重レアースの資源循環および資源確保に資する技術開発

⇓

重レアース資源の「高効率分離精製および電解/還元工程の国産化」が必要

製造工程

採掘・選鉱

分離・精製

電解・還元

合金化

磁石製造

中間品製造
(駆動モータ等)

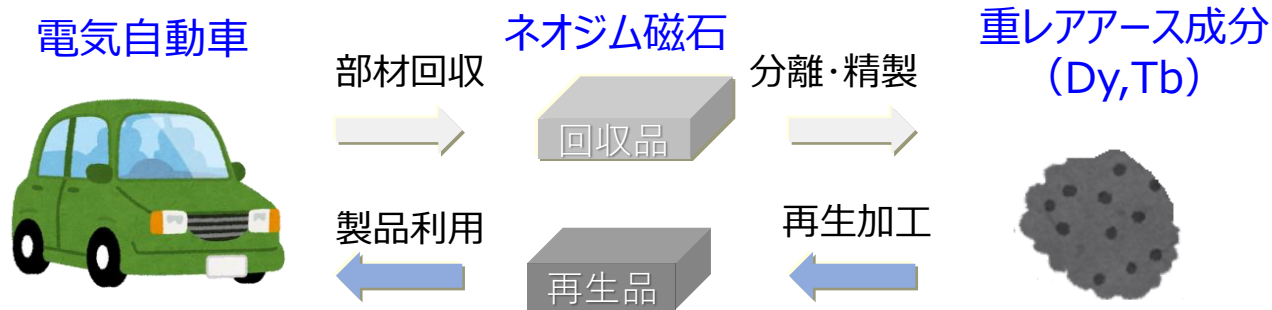
最終品製造
(電気自動車等)

資源循環

開発テーマ/国産化が必要な技術

- 研究開発項目①
未利用資源からの重レアアース回収技術の開発
- 研究開発項目②
ディスプレイシウム/テルビウムの高精密相互分離技術
及び精錬技術の開発
 - (1) 高精密相互分離技術の開発
 - (2) 新規電解還元法の開発

～ 成果適用イメージ例 ～



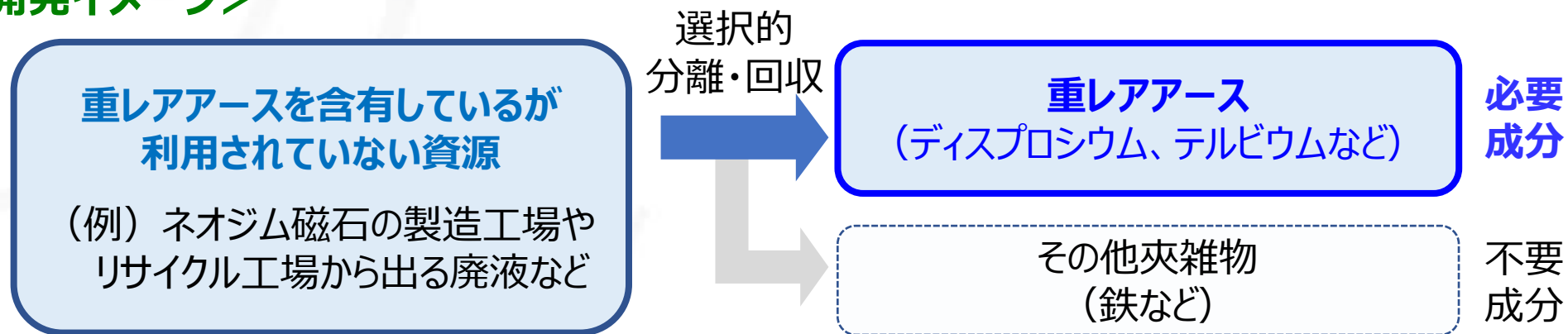
国内産業の成長と安定化へ貢献

(3) 事業内容－研究開発項目①－

公募要領P.3

研究開発項目①：未利用資源からの重レアアース回収技術の開発

<開発イメージ>



<目標>

夾雑物の多い未利用資源からディスプロシウムやテルビウムなどの重レアアース群を
選択的に濃縮し回収するプロセスの開発

<検討事項>

- ・分離回収技術の開発と評価
- ・未利用資源の実工程液等を用いた試験より、回収コストも踏まえたプロセス評価

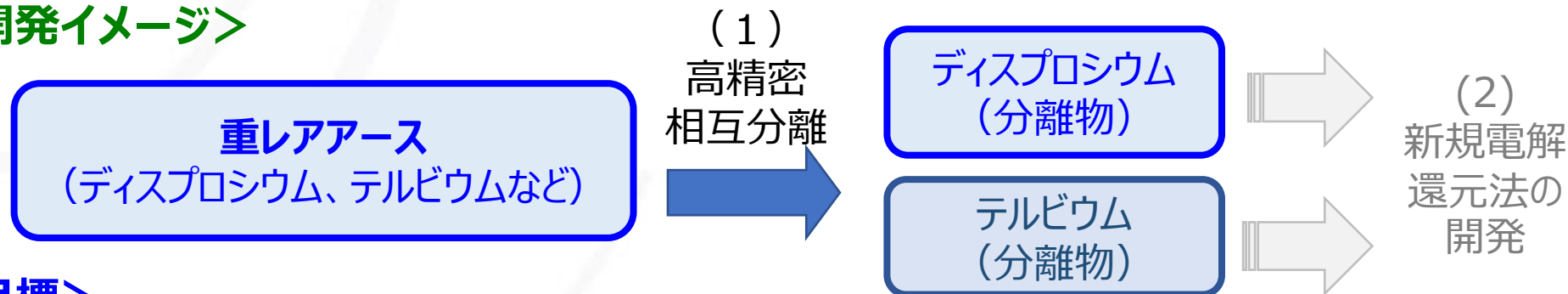
⇒スケールアップ試験を行い、社会実装に向けたプロセス確立および設備構築を目指す

(3) 事業内容－研究開発項目②(1)－

公募要領P.3～4

研究開発項目②(1)：ディプロシウム/テルビウムの高精密相互分離技術 及び精錬技術の開発：高精密相互分離技術の開発

<開発イメージ>



<目標>

ディプロシウムとテルビウムとを高精密で相互に分離する技術の開発

* 実用プロセスに向けた環境適合性、量産性、コスト適合性を備えること

<検討事項>

- ・高選択的な相互分離法の開発、
- ・分離装置の開発
- ・分離法 + 装置統合による高精密分離技術の開発

⇒スケールアップ試験を実施し、環境適合性、量産性、コスト適合性を備える
分離精製プロセスを確立

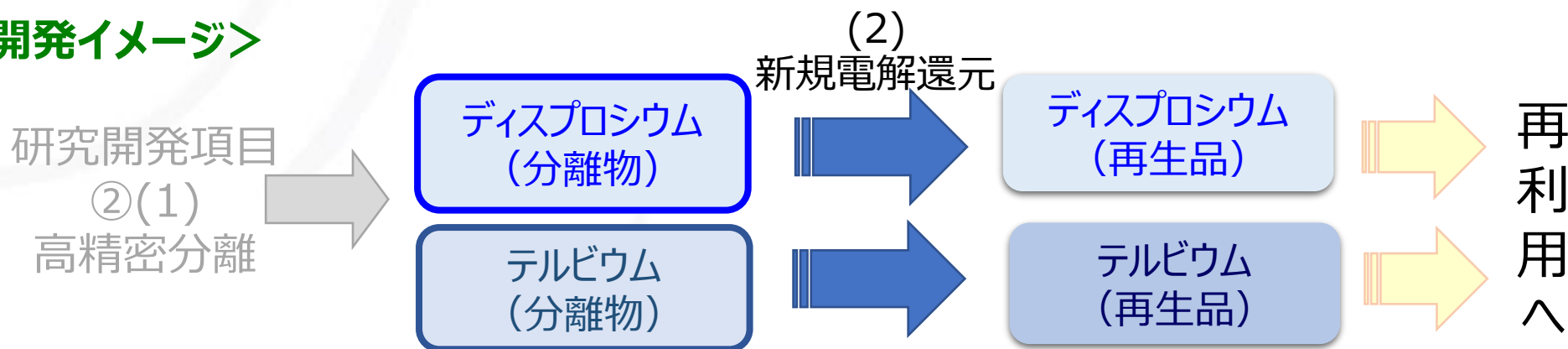
* 「基本計画」の中間目標（2025年度）、最終目標（2027年度）に記載の目標値もご確認下さい。

(3) 事業内容－研究開発項目②(2)－

公募要領P.3～4

研究開発項目②(2)：ディスプレイウム/テルビウムの高精密相互分離技術 及び精錬技術の開発：新規電解還元法の開発

<開発イメージ>



<目標>

省エネルギー化および環境負荷の低減での実施を可能にする精錬技術としての
新規電解還元法の開発

* 実用プロセスに向けた環境適合性、量産性、コスト適合性を備えること

<検討事項>

・新規電解還元法の開発

⇒新製法を最適化し、環境適合性、量産性、コスト適合性を備えるプロセスを確立

* 「基本計画」の中間目標（2025年度）、最終目標（2027年度）に記載の目標値もご確認下さい。

2. 公募にあたっての留意事項

2.公募にあたっての留意事項

(1) 公募対象及び提案方式

①公募対象

研究開発項目①「未利用資源からの重レアアース回収技術の開発」
重レアアースの選択的濃縮プロセスの開発

研究開発項目②「ディスプレイウム/テルビウムの高精密相互分離技術及び精錬技術の開発」
(1) 高精密相互分離技術の開発
(2) 新規電解還元法の開発

②提案方式

- ・全体提案を原則とする（提案例1）。
- ・但し、優れた提案については、他の提案者と連携して事業を推進することを条件に、研究開発項目①、研究開発項目②(1)(2)、研究開発項目②(1)または研究開発項目②(2)のいずれか一つ以上の部分提案も**可**とします(提案例2～4)。

* 部分提案の場合は、

- ・研究開発計画全体の中での位置づけと、プロジェクトの目標達成への具体的な貢献内容を明確に記載。
- ・目標達成に向けた体制構築のために、部分採択を行う可能性がある。

提案例	提案内容例（一部事例を紹介）	提案方式	応募可否
1	研究開発項目① 及び 研究開発項目②(1)、(2)	全体提案	可
2	研究開発項目①のみ 又は 研究開発項目②(1)、(2)のみ	部分提案	可
3	研究開発項目① 及び 研究開発項目②(1)	部分提案	可
4	研究開発項目②(1)のみ 又は 研究開発項目②(2)のみ	部分提案	可
5	研究開発項目①のなかの一部の課題のみ	部分提案	不可

→ <WEBフォーム>
「①研究開発の概要」には、
・各研究開発項目ごとに
分けて提案内容を記載。

・研究開発項目名を変えたり、
副題を付けないように願
います。

2.公募にあたっての留意事項 (2) 事業期間・事業規模

① 事業期間

- ・2023年度から2027年度までの5年間（委託事業）。
- ・2025年度の間評価により、研究開発項目①及び②の実施内容の見直しを実施。
- ・中間評価の結果をもとに、必要に応じて追加公募を実施。
- ・当初契約については、**2023～2025年度の複数年度契約**を予定。

② 事業規模

- ・2023年度から2027年度までの事業規模は以下とします

2023年度：	2.6億円（260,000千円）
	→ <u>約2.47億円</u> （247,052千円）*1
2024年度：	4.5億円（予定）*2
2025年度：	4.0億円（予定）
2026年度：	3.5億円（予定）
2027年度：	3.0億円（予定）

*1 事業費・管理費が控除され、金額が変更

*2 事業規模は変動する可能性あり

(3) 応募要件

応募資格のある法人は、次の(1)～(7)までの条件、「**基本計画**」及び「**2023年度実施方針**」に示された条件を満たす、単独又は複数で受託を希望する**企業等**とします。

- (1) 当該技術又は関連技術の研究開発の実績を有し、かつ、研究開発目標達成及び研究計画遂行に必要な組織、人員等を有していること。
- (2) プロジェクトを円滑に遂行するために必要な経営基盤、資金及び設備等の十分な管理能力を有し、かつ、情報管理体制等を有していること。
- (3) N E D Oがプロジェクトを推進する上で必要とする措置を、委託契約・交付規定に基づき適切に遂行できる体制を有していること。
- (4) 当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有していること。
- (5) 研究組合、公益法人等が代表して応募する場合は、参画する各企業等が当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有するとともに、応募する研究組合等とそこに参画する企業等の責任と役割が明確化されていること。
- (6) 当該プロジェクトの全部又は一部を複数の企業等が共同して実施する場合は、当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有するとともに、実用化・事業化に向けた各企業等間の責任と役割が明確化されていること。
- (7) 本邦の企業等で日本国内に研究開発拠点を有していること。なお、国外の企業等（大学、研究機関を含む）の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外企業等との連携が必要な場合は、国外企業等との連携により実施することができること。

2.公募にあたっての留意事項 (4) 知財等について



① 知財マネジメント

公募要領P.13、別添7

- ・本プロジェクトは、知財マネジメント基本方針を適用し、産業技術力強化法第 17 条（日本版バイ・ドール規定）が適用されます。
- ・本プロジェクトの成果である特許等について、「特許等の利用状況調査」（バイ・ドール調査）に御協力をいただく場合があります。

② データマネジメント

公募要領P.13、別添8

本プロジェクトはデータマネジメント基本方針のうち【委託者指定データを指定しない場合】を適用します。

③ 安全保障貿易管理について（海外への技術漏洩への対処）

公募要領P.16～17

公募要領P.16～17を参照し必要な対応をお願いします。

④ 重複の排除

公募要領P.17、別添6

公募要領P. 17の記載内容のご確認および「その他の研究費の応募・受入情報」（別添 6）の提出もお願い致します。

⑤ 交付金インセンティブ（計画中）

公募要領P.18

本制度は事業期間中の成果が目覚ましい案件に対して、契約額等に連動した形でインセンティブの付与を行います。現在、方針検討中につき、詳細は採択者にご連絡させていただきます。

2.公募にあたっての留意事項 (5) 提出期限

①提出にあたって

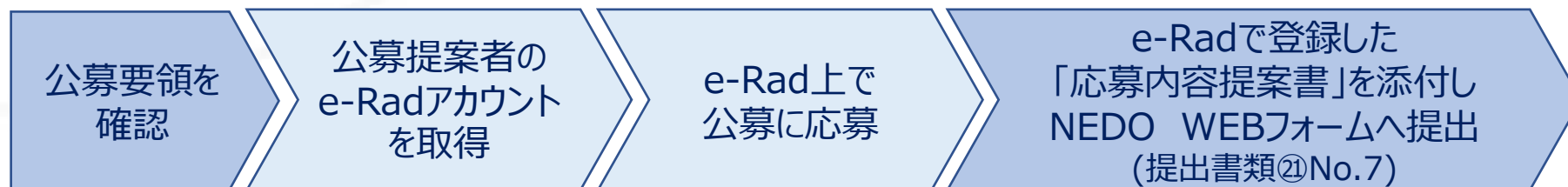
- ・下記リンク、又は「公募要領」1ページに記載の〈WEB 入力フォーム〉から必要事項を入力し、提出書類をアップロードしてください。

〈WEB 入力フォーム〉

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/5t1kmfmef70f>

- * 応募は、〈Web入力フォーム〉による登録とし、他の方法（郵送等）では受け付けておりません。
- * また事前に、e-Radによる登録手続きを行わないと本事業への応募ができません。事前登録には時間を要する場合がありますので、早めにご登録をお願いいたします。

<https://www.e-rad.go.jp>



②提出期限：2023年4月3日（月）正午 アップロード完了

→送信後、応募者の方へはNEDOから提出確認の自動配信メールが届きます

2.公募にあたっての留意事項 (6) 公募期間の延長

③公募期間の延長

応募状況等（※1）により公募期間を延長する場合があります、
公募期間を延長する場合は、ウェブサイトにてお知らせを掲載します。
N E D O 公式 Twitter をフォローいただくと、ウェブサイトに掲載された
最新の公募情報に関するお知らせは Twitter でも確認できます。

【参考】N E D O 公式 Twitter

<https://www.nedo.go.jp/nedomail/index.html>

※1：公募期間内に提案が一件のみの場合は、10 日間の公募期間の延長を行います。
また全体提案および部分提案の内容ごとに競争性が確保されていない案件は、
10 日間の公募期間の延長を行います。

2.公募にあたっての留意事項

(7) 提出書類



公募要領P.7～8 及び提出書類チェックリスト

大分類	No.	提出書類	ファイル形式	備考
㊸提出書類 (提案書等)	1	提案書 (別添1)	1つのPDF に纏める	・表紙のみ提案事業者 (再委託等は除く) ごとに作成
	2	研究開発成果の事業化計画書 (別添2)		・提案事業者 (再委託等は除く) ごとに作成
㊸提出書類 (その他書類 等)	3	研究開発責任者候補及び業務管理者の 研究経歴書 (別添3)	PDF	・研究開発責任者候補の研究経歴書は全体提案の場合のみ作成 ・業務管理者の研究経歴書は実施機関 (提案事業者、再委託先等) ごとに作成 ・若手研究者 (40歳以下) 及び女性研究者数の記入 (提案事業者 (再委託等は除く) が対象) も含む
	4	ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定 等の状況 (別添4)	PDF	・提案事業者 (再委託等は除く) ごとに作成
	5	NEDO事業遂行上に係る情報管理体制等の 確認票 (別添5-2)	PDF	・提案事業者 (再委託等は除く) ごとに作成
	6	その他の研究費の応募・受入状況 (別添6)	PDF	・提案事業者 (再委託等も含む) ごとに作成
	7	e-Rad応募内容提案書	PDF	・代表提案機関が全ての実施機関 (提案事業者、再委託先等) の 情報をまとめてe-Radに入力。公募要領4. (5) 参照。
	8	会社案内 (会社経歴、事業部、研究所等の 組織等に関する説明書)	実施機関毎 に1つのPDF に纏める	・大学等を除く全ての実施機関 (提案事業者、再委託先等) が対象 (提出先のNEDO部課と過去1年以内に契約がある場合は不要)
	9	直近の事業報告書		・大学等を除く全ての実施機関 (提案事業者、再委託先等) が対象
	10	直近3年分の財務諸表		・大学等を除く全ての実施機関 (提案事業者、再委託先等) が対象
	11	契約に対して疑義がある場合の書面	PDF	・疑義がある場合のみ
	12	国外企業等と連携している、又はその予定が ある場合は当該国外企業等が連携している、 若しくは関心を示していることを表す資料	PDF	・該当する場合のみ

注意：提出書類㊸と㊸はアップロード先が異なります

* 提出書類チェックリスト (Excelファイル) もご参考ください。

<WEB フォーム画面>

㊸提出書類(提案書) (必須)

提出書類はPDFファイルにした上でアップロード、最
ファイルにパスワードを付けないこと。

ファイルの選択 ファイルが選択されていません

㊸提出書類(その他) (必須)

提出書類のアップロード、最大100MB

ファイルにパスワードを付けないこと

ファイルの選択 ファイルが選択されていません

㊸提出書類 (その他)
提出書類ごとにPDFファイルにして、
1つのZIPファイルにまとめて提出

3. 審査について

(1) 審査方法・採択審査基準

①審査方法

- ・採択審査委員会とN E D O内の契約・助成審査委員会の二段階で審査します。
- ・採択審査委員会（4月14日（金） 開催予定）
外部有識者からなる公募内容の採択審査会。審査員は採択決定後、公開予定。
提案者にはヒアリング審査（公募者によるプレゼンテーション）の準備をお願いする予定です。
ただし、応募多数の場合はヒアリング審査前に書類選考により絞り込みを行う可能性があります。
- ・契約・助成審査委員会（NEDO内部委員会）
委託事業者を決定します。

②採択審査の基準

- i. 提案内容が基本計画の目的、目標に合致しているか（不必要な部分はないか）
- ii. 提案された方法に新規性があり、技術的に優れているか
- iii. 提案内容・研究計画は実現可能か（技術的可能性、計画、中間目標の妥当性等）
- iv. 共同提案における各者の提案が相互補完的であるか
- v. 応募者は本研究開発を遂行するための高い能力を有するか（関連分野の開発等の実績、再委託予定先等を含めた実施体制、優秀な研究者等の参加等）
- vi. 応募者が当該研究開発を行うことにより研究開発成果の実用化・事業化が期待できるか
- vii. ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況
- viii. 総合評価

(1) 審査方法・採択審査基準(続き)

③委託先の公表及び通知

a. 採択結果の公表等

採択した案件（実施者名、事業概要）はN E D Oのウェブサイト等で公開します。
不採択とした案件については、その旨を不採択とした理由とともに提案者へ通知します。

b. 採択審査員の氏名の公表について

採択審査員の氏名は、採択案件の公開時に公開します。

c. 附帯条件

採択に当たって条件（提案した再委託は認めない、他の機関との共同研究とすること、再委託研究としての参加とすること、N E D O負担率の変更等）を付す場合があります。

(2) 今後のスケジュール等について

公募要領P.11

① スケジュール

2023年	3月	3日 (金)	:	公募開始	
	3月	14日 (火)	:	公募説明会	(NEDO 川崎本部 & オンライン開催)
	4月	3日 (月)	正午:	公募締切	(応募書類提出期限)
	4月	10日 (月)	13時:	事前資料提出	(採択審査員会用プレゼンテーション資料) 電子メール: ご応募者→NEDO
	4月	14日 (金)	時間未定:	採択審査委員会	(外部有識者によるヒアリング審査)
	4月	下旬	(予定):	契約・助成審査委員会	
	5月	中旬	(予定):	委託先決定	
	5月	中旬	(予定):	公表 (プレスリリース)	

② 問い合わせ先

本日: 2023年3月14日 (火) 以降のお問い合わせに関して
3月30日 (木) 正午まで、以下の問い合わせ先の E-mail で受け付けます。
ただし、審査の経過等に関するお問い合わせには応じられません。

公募要領P. 18

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
材料・ナノテクノロジー部 吉村、原、依田 (担当者名)
E-mail : resilienct_supply_chain@ml.nedo.go.jp

4. 質疑応答

当日のご質問とNEDO回答をご紹介します。

質問数：1件

ご質問 1：事業費は、間接経費、消費税込みの金額とみてよろしいでしょうか？

NEDO回答：その通りです