

仕様書

N E D O新領域・ムーンショット部

1. 件名

N E D O先導研究プログラムの技術課題に係る分析調査

2. 目的

N E D O先導研究プログラムでは、2040年以降（先導研究開始から15年以上先）の社会実装を見据えた革新的な技術の提案を募集することによって、脱炭素社会の実現に資する有望な技術や新産業創出等に結びつく技術のシーズを発掘し、有望な技術を育成して、国家プロジェクトを含む産学連携体制による共同研究等につなげていくことを目的として事業を実施している。

先導研究プログラムでは、情報提供依頼（RFI）を行い、大学や企業等から、技術シーズを収集し、これらの内容に基づいて、公募時に研究開発課題を提示している。

本調査業務では、RFIにより提出された技術シーズの情報ⁱを分析し、技術シーズの傾向や、政府戦略、政策等とのマッチングについて考察しまとめるとともに、先導研究で取り組むべき技術開発課題の設定に資する分析と、これに活用され得るRFI提出がより多くなされるような方策について検討する。

さらに、また、RFI情報提供者によるビジョナリー・インキュベーション・プログラム（VIP）ⁱⁱワークショップの開催を支援し、これによって、次年度以降のRFIにおいて、2040年以降の社会実装の実現に資する有望な技術シーズの提案を一層促すことを目指す。

3. 業務内容

(1) 情報提供依頼（RFI）で収集した技術シーズの分析

①政府戦略、政策等とのマッチング分析

N E D O先導研究プログラムにおけるRFIによって収集した技術シーズについて、技術分野や技術成熟度（TRL）ⁱⁱⁱに基づき整理・分析し、マッピングを行い、技術シーズの傾向や、政府戦略、政策等とのマッチングについて考察しまとめる。

- ・2023年度実施のRFIより得られた技術シーズを分析の主たる対象とし、年度比較においては2021年度、2022年度実施分を検討に加える。（各年度のRFI提出数は200～300件）
- ・マッピングについては、下記に例示する「技術課題リスト」へ加える事を想定している。詳細についてはN E D Oと協議の上進めること。

技術課題リスト (例)				
国家戦略	研究分野	技術課題	目標等	該当RFI番号
...

「技術課題リスト」の構成詳細については、「2021年度成果報告書 NEDO先導研究プログラム/NEDO先導研究プログラムにおける長期的な技術課題検討に係る分析・調査」の調査報告書をご参照ください。

(以下URLにてNEDO成果報告書データベースから検索し参照可能)

<https://seika.nedo.go.jp/pmg/PMG01C/PMG01CG01?startId=1656562715870&forward=1>

- ・RFIで収集した技術シーズについて、技術トレンドを把握する分析手法を提示し、傾向について仮説を立て立証するロジックにより、明らかにすること。

②技術シーズに示される技術課題の類型分類

2023年度実施のRFIにより収集した技術シーズに示される技術課題を抽出して類型分類を行い、今後の先導研究プログラム等の公募やマネジメント、VIPテーマ選考に活用するためのエビデンスを集める。

【ステージA】

RFIにより収集した技術シーズについて、「達成すべき技術課題」に基づき、技術シーズに示される技術課題を下表のように「達成目標」、「解決手段」、「実施プレイヤー」の三項目より、類型分類を行う。

項目	分類
「達成目標」	<ul style="list-style-type: none"> ・指標が客観性あり明確であるか、または明確化可能である ・指標の明確化は難しい ・指標の明確化は未検討である
「解決手段」	<ul style="list-style-type: none"> ・解決手段はアプローチが複数考えられ、創意工夫の余地が認められる ・解決手段はアプローチが限定され、創意工夫の余地は寡少である ・解決手段、アプローチが未検討である
「実施プレイヤー」	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な、または多数の（潜在的）プレイヤーが見込まれる ・専門的な、または寡少なプレイヤーに限られる ・プレイヤーの存在がほとんど見込まれない

- ・本項目分類については、2023年11月末までに行うこと。
- ・技術シーズに示される技術課題は、他の項目記述と合わせ適宜情報を補足すること。

【ステージB】

【ステージA】の類型分類を参考に、NEDO先導研究プログラムの事業フェーズに見合う技術課題を抽出し、補足情報の収集を行う。抽出した技術課題の背景となる技術動向を分析するため、技術論文等の情報を調査し、特に世界の動向や日本の相対的ポジションについて把握できるように情報収集する。調査に当たってはNEDO技術戦略研究センターの発信している調査報告等も活用し、効率的に進めること。

- ・技術課題の抽出についてはNEDOと詳細を協議の上進めること。抽出課題件数は10件程度を想定する。

【ステージC】

【ステージB】の対象課題について、該当する技術シーズの情報を参照の上、さらに以下に例示する観点から分析を行う。

(分析の観点)

- ・用途/ニーズの具体性
- ・技術の汎用性、広がりを見通し
- ・市場規模、インパクト
- ・組合せ技術及び組合せ効果
- ・支援の方向性（資金規模、ベンチャー/スタートアップ系支援か、国プロ向きか等）

(2) 過去の研究開発課題との比較、課題の継続性、時系列的变化に関する整理・分析
 今後の先導研究プログラム等の公募やマネジメント、VIPテーマ選考に活用するため、NEDO先導研究プログラムにおいて過去に公募を実施した研究開発課題について、課題の継続性、時系列的变化に関する整理、分析を行う。

- ・2019年度から2023年度の公募（追加公募を含む。）における研究開発課題を対象とする。
- ・RFIと政府戦略と対比しマッピング等による整理を行うこと。
- ・これまでの政府戦略にとらわれない新領域の研究開発課題についても、可能性を探り、考察すること。

(3) VIP ワークショップの開催

①前回発表テーマに対するフォローアップ

2023年度のVIPワークショップでの発表テーマを対象に、ワークショップの開催を経た後の取組に関するアンケートを行い、その結果を取りまとめるとともに、2024年度VIPワークショップ開催に向けた改善点等についても聴取する。

- ・フォローアップにあたっては、2023年度 RFIへの提出状況の確認及び提出内容の対前年度比較を行い、提出された技術シーズがどのように見直されたかを予め整理・分析した上で、アンケートにてその変更点に係る意図等を確認すること。
- ・アンケートについては、2023年度RFIへ提出されていないテーマについても対象とすること。

②VIPワークショップのテーマ選考に係る支援

RFIによって収集した技術シーズ情報について、より議論を深めたりコミュニティーを広げたりすることで、アイデアを熟成させることができるテーマであるか等の観点から、NEDOが対象テーマを選考するにあたり、これを支援する。選考は2023年度提出RFI案件を優先する。

- ・VIPワークショップで取り上げるテーマの選考にあたっては、(1)、(2)の調査・分析を活用する。その上で、選考要件についても、NEDOと協議の上、検討・整理すること。
- ・テーマ選考に係る支援については、テーマのグルーピング(グループ/セクション)についての提案を行うとともに、実施テーマの期待効果について分析を行うこと。

③VIPワークショップの開催

RFI情報提供者である産学研究者が、保有する当該技術シーズについての情報発信とネットワーク形成を加速することを支援するため、VIPワークショップを開催する。

開催にあたっては、アドバイザーとなる有識者を参加させることで、研究者に対してフィードバックし、次年度以降の情報提供依頼(RFI)提案につなげるよう支援する。

- ・支援する技術シーズは、5グループ/セクション程度、案件数で概ね10テーマ以内とし、ワークショップの開催時期は2024年4～5月の実施を目安とする。【参考：2023年度のVIPワークショップでは、2023年6月に6グループ/セクションの14テーマで実施】
- ・ワークショップの開催にあたっては、技術シーズを保有する産学研究者が主体的に情報発信やネットワーク形成に取り組めるように、受託事業者と産学研究者間の役割分担等について、効率的、効果的な手法を提案すること。また、開催の方法(オンライ

ンもあり得る)は、NEDOと協議の上、必要な会場(東京都内又はNEDO本部より徒歩圏内)の確保、当日資料準備、開催日程調整、関係者への各種連絡、議事録作成、有識者への交通費/謝金支払い等を行うこと。

- ・有識者の構成メンバーはNEDOの指示に基づき選定すること。(なお、1~3名程度を想定している)
- ・発表を行った産学研究者や参加者に対するアンケートを実施し、その結果を取りまとめること。

(4) 総合分析、議論および提言

(1)の技術シーズ情報の整理・分析、(2)の公募実施課題に関する整理・分析、および(3)の結果から、政策とRFIの技術シーズとの一致状況や乖離についての考察と検証を行う。さらに、特に取り組みを促進すべき技術領域や構成配分等を分析し、専門家やステークホルダらの意見を踏まえ議論を行った上で、提言としてまとめる。

- ・2023年度内に中間報告を行うこと。
- ・必要により有識者(産業界、学術、国研等)ヒアリングを行い、情報を補足すること。

(5) 報告書の取りまとめ

調査内容を、成果物として報告書(和文)の形に取りまとめる。必要に応じて、検討会議等の場において進捗等を報告(適宜)するほか、最終報告会を開催する。

報告書には公開部分と非公開部分を設ける。非公開部分にはヒアリング等の議事録、NEDOへの提言等を含める。

4. 調査期間

NEDOが指定する日から 2024年6月28日まで

5. 予算額

2,000万円以内(2023年度 1,000万円程度、2024年度 1,000万円程度)

6. 報告書

報告書については下記とする。

提出期限:2023年度終了時には、中間調査報告書を、2024年度の終了後には調査報告書を所定の期日までに提出。

提出方法:NEDOプロジェクトマネジメントシステムによる提出

記載内容:「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って、作成の上、提出のこと。<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

7. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、調査事業成果報告会における報告を依頼することがある。

8. その他

本仕様書に定める事項については、随時NEDOと調整の上実施する。また、本仕様書に定めなき事項については、NEDOと実施者が協議の上で決定することとする。

以上

i RFIで取得される情報については、2023年度の例では、「①研究開発テーマ名」、「②達成すべき技術課題」、「③技術・事業分野」、「④-1 国の戦略」、「④-2 重点技術課題」、「④-3 技術成熟度 (TRL)」、「⑤-1 先導研究の内容 (技術的な問題点と解決手段)」、「⑤-2 研究開発テーマの革新性」、「⑤-3 研究開発テーマの従来技術や競合技術に対する優位性」、「⑥ 社会実装のイメージ・インパクト」、「⑦類似する研究開発プロジェクト (該当ある場合のみ)」、「⑧ 既提案先部署名 (該当ある場合のみ) 機関名 (法人名)」

ii ビジヨナリー・インキュベーション・プログラム (VIP) は、先導研究プログラムにおいて、現時点で公募課題の対象とすることが難しいテーマであっても、コミュニティーを広げることが有望と思われるテーマについて、ワークショップの開催等による支援により、提案する研究者がワークショップ参加者との議論を深め、当該技術シーズに基づくビジョンを具体化していくもの。

iii 研究開発テーマの技術成熟度 (Technology Readiness Level: TRL) (文献等をもとに本プログラム用に作成)

TRL 1: 科学的な基本原理・現象の発見・確認

TRL 2: 原理・現象の定式化、応用可能性の確認、応用的な研究

TRL 3: 技術コンセプトの確認、要素技術の構想 (創案・調査・予備実験・設計など)

TRL 4: 各開発要素の製作と性能確認、応用的な開発 (要素レベル)

TRL 5: 全てを統合した実証システム (試作品) の製作 (要素レベル)

TRL 6: 実証システム (試作品) の導入環境に近い環境での実証 (システムレベル)

TRL 7: 製品候補の製作と導入環境での実証 (システムレベル)

TRL 8: 製品の製作と販売 (パイロットライン)

TRL 9: 商品化、大量生産