

**経済安全保障重要技術育成プログラム
「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」
に関する研究開発構想（個別研究型）**

公募説明会 説明資料

2023年2月16日

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

ロボット・AI部

1. 「経済安全保障重要技術育成プログラム」概要
2. 「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」に関する研究開発構想（個別研究型）概要及び提案書の作成について
3. 公募の流れ
4. その他

1. 「経済安全保障重要技術育成プログラム」概要
2. 「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」に関する研究開発構想（個別研究型）概要及び提案書の作成について
3. 公募の流れ
4. その他

1. 「経済安全保障重要技術育成プログラム」概要



日本の安全保障をめぐる環境が一層厳しさを増し、世界的に、科学技術・イノベーションが国家間の覇権争いの中核となっている中、日本が技術的優位性を高め、不可欠性の確保につなげていくためには、研究基盤を強化することはもちろんのこと、市場経済のメカニズムのみに委ねるのではなく、国が強力に重要技術の研究開発を進め、育成していく必要があります。

そこで、経済安全保障を強化・推進するため、内閣官房、内閣府その他の関係府省が連携し、**先端的な重要技術の研究開発から実証・実用化までを迅速かつ機動的に推進するため、「経済安全保障重要技術育成プログラム（以下、Kプログラムという）」が創設**されました。

本事業では、**NEDOに造成された基金により、国が定める研究開発ビジョン及び研究開発構想に基づき、経済安全保障の観点から、先端的な重要技術に関するニーズを踏まえたシーズを、中長期的に育成するプログラムを推進**します。

【出典】新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
NEDO経済安全保障重要技術育成プログラム
<https://www.nedo.go.jp/activities/k-program.html>

1. (1)経済安全保障重要技術育成プログラムにおける公募要領の位置付け



特定重要技術の研究開発の促進及びその成果の適切な活用に関する基本方針

経済安全保障重要技術育成プログラムの運用に係る基本的考え方について

経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針

事業における支援対象、成果を最大化するための仕組み及び実施体制等に係る方針を定めたもの

研究開発ビジョン（第一次）

研究開発構想（プロジェクト型/個別研究型）

各プロジェクトの 目標・研究開発項目・予算規模・スケジュール等を記載した構想書

公募要領

基本方針及び研究開発構想に基づき公募の対象や要件、提案方法、契約・交付に係る留意事項等を記載したもの

1. (2)研究開発ビジョン（第一次）（概要）



研究開発ビジョン（第一次） 支援対象とする技術

海洋領域

資源利用等の海洋権益の確保、海洋国家日本の平和と安定の維持、国民の生命・身体・財産の安全の確保に向けた**総合的な海洋の安全保障の確保**

（支援対象とする技術）

■ 海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大（より広範囲・機動的）

- 自律型無人探査機（AUV）の無人・省人による運搬・投入・回収技術
 - AUV機体性能向上技術（小型化・軽量化）
- 量子技術等の最先端技術を用いた海中（非GPS環境）における高精度航法技術

■ 海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大（常時継続的）

- 先進センシング技術を用いた海面から海底に至る空間の観測技術
- 観測データから有用な情報を抽出・解析し統合処理する技術
- 量子技術等の最先端技術を用いた海中における革新的センシング技術

■ 一般船舶の未活用情報の活用

- 現行の自動船舶識別システム（AIS）を高度化した次世代データ共有システム技術

宇宙・航空領域

宇宙利用の優位を確保する**自立した宇宙利用大国**の実現、**安全で利便性の高い**航空輸送・航空機利用の発展

（支援対象とする技術）

■ 衛星通信・センシング能力の抜本強化

- 低軌道衛星間光通信技術
 - 自動・自律運用可能な衛星コンステレーション・ネットワークシステム技術
- 高性能小型衛星技術
 - 小型かつ高感度の多波長赤外線センサー技術

■ 民生・公的利用における無人航空機の利活用拡大

- 長距離等の飛行を可能とする小型無人機技術
 - 小型無人機を含む運航安全管理技術
 - 小型無人機との信頼性の高い情報通信技術

■ 優位性につながり得る無人航空機技術の開拓

- 小型無人機の自律制御・分散制御技術
 - 空域の安全性を高める小型無人機等の検知技術
 - 小型無人機の飛行経路の風況観測技術**

■ 航空分野での先端的な優位技術の維持・確保

- デジタル技術を用いた航空機開発製造プロセス高度化技術
- 航空機エンジン向け先進材料技術（複合材製造技術）
- 超音速要素技術（低騒音機体設計技術）
- 極超音速要素技術（幅広い作動域を有するエンジン設計技術）

領域横断※・サイバー空間、バイオ領域

領域をまたがるサイバー空間と現実空間の融合システムによる**安全・安心を確保する基盤**、感染症やテロ等、有事の際の**危機管理基盤の構築**

（支援対象とする技術）

- ハイパワーを要するモビリティ等に搭載可能な次世代蓄電池技術
- 宇宙線ミュオンを用いた革新的測位・構造物イメージング等応用技術
- AIセキュリティに係る知識・技術体系
 - 不正機能検証技術（ファームウェア・ソフトウェア／ハードウェア）
 - ハイブリッドクラウド利用基盤技術
 - 生体分子シーケンサー等の先端研究分析機器・技術

（目まぐるしく変化・発展し続けている技術群も数多く含まれていること、国としてのニーズが網羅的に整理されているとは必ずしも言えない状況であること等から、ニーズや課題を同定しつつ、今後引き続き検討を進める）

経済安全保障推進会・統合イノベーション戦略推進会議合同会議（9月16日）資料より抜粋

1. 「経済安全保障重要技術育成プログラム」概要
2. 「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」に関する研究開発構想（個別研究型）概要及び提案書の作成について
3. 公募の流れ
4. その他

2. (1)「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」



に関する研究開発構想（個別研究型）概要

事業の目的・概要

研究開発構想

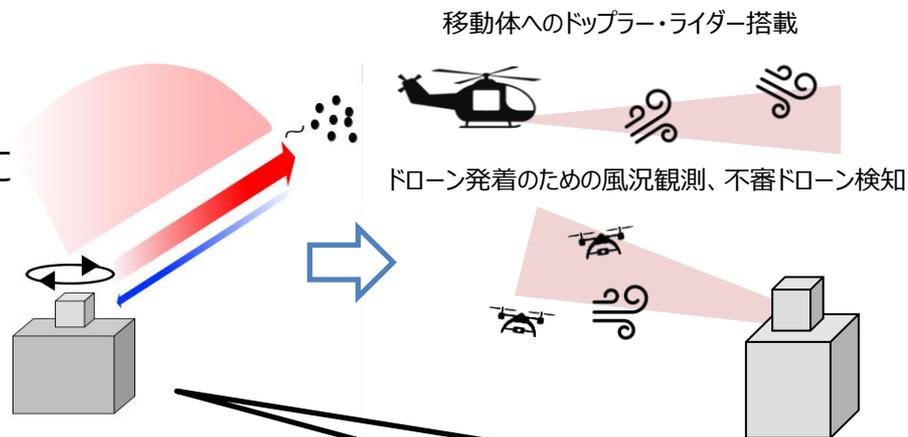
- 本事業では、レーダーやカメラ等の現行のセンシング技術では現状、観測ができていない低高度の空域を対象に、ドップラー・ライダーを活用した有人・無人航空機の安全な運航を確保するための風況観測技術の確立を目指す。
- 具体的には、ドローンや空飛ぶクルマが安全に飛行するための詳細な風況を観測し、移動体に搭載できるドップラー・ライダーを開発するとともに、障害物を観測できるアルゴリズムを開発する。**
- 本事業は全て委託で実施するものとする。本事業の総予算は 11 億円を超えない範囲とする。

想定される利用ニーズ

- ドローン運航者や管制事業者、航空関係者に対する、風況観測情報の提供サービス
- 空飛ぶクルマ等への搭載
- 風力発電所の設置場所候補地の検討 他

スケジュール

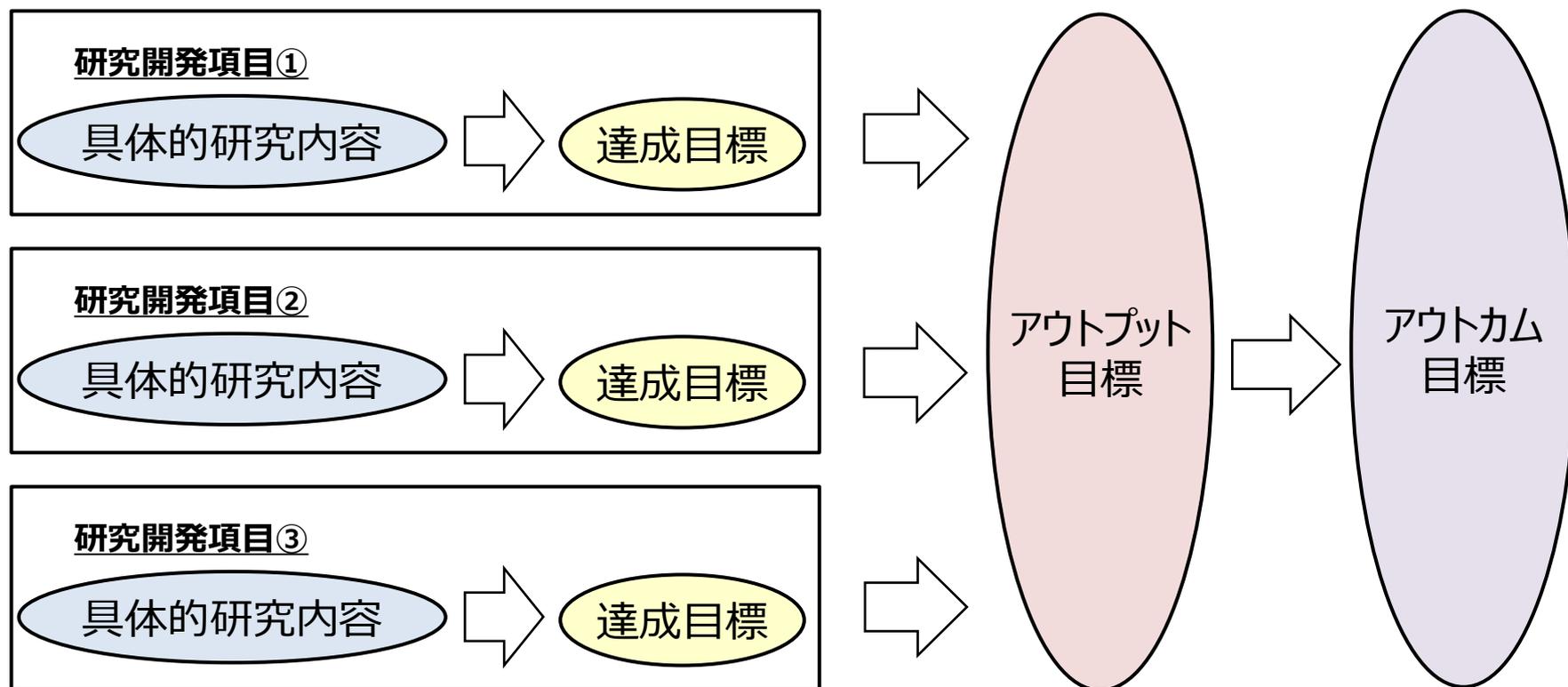
- 2023～2025年度までの3年間
- 2024年頃までに、風況及び障害物を検知するアルゴリズムの開発
- 2026年頃までに、移動体へ搭載できるドップラー・ライダーの開発



レーザーを照射し、空気中の“ちり”からの反射光を観測、測定することで、風況を観測。
ちり以外の反射光の観測により、物体検知も可能。
小型化により移動体への搭載も可能。

2. (2)研究開発項目の具体的研究内容における達成目標、 アウトプット目標、アウトカム目標達成に向けての考え方

- 研究開発構想で指示されている各研究開発項目の具体的研究内容における達成目標、アウトプット目標、更にはアウトカム目標達成に至るまで、各目標をどのように達成していくのか提案書に詳細に記載して下さい。



2. (3)研究開発項目①具体的研究内容と達成目標

- 各研究開発項目の具体的研究内容について、例えば、いつまでにどのような手段・方法で研究開発を実施するのか、その結果、達成目標実現に向けていつまでに何をどのように実施・達成していくのかといった、一連のストーリーラインを組み立てて提案書に詳細に記載して下さい。

◆ 研究開発項目① 「空間分解能高度化技術」

具体的研究内容	<p><高空間分解能化アルゴリズム・ソフトウェア基礎設計> 複数の周波数の信号を送信する手法であるFMCW（周波数変調連続波: Frequency Modulated Continuous Wave）方式は、これまでは周波数の低い電波を利用するレーダーでは使用され、複数の周波数の電波を照射することにより高分解能を実現してきたものであるが、今回初めて周波数の高いレーザーに応用しドップラー・ライダーの高度化を図る。 併せて、照射した複数の周波数のレーザーから、適切かつ高速に反射光を解析するアルゴリズム、風況を可視化するソフトウェアの開発をする。</p>
達成目標	2023年度までに、レーザーにFMCW方式を適用し、10秒以内に360°をスキャンし、空間分解能1mで15km先までのデータを受信・解析するアルゴリズムを完成させ、乱気流や突風を明確に可視化する。

2. (3)研究開発項目②具体的研究内容と達成目標

◆ 研究開発項目② 「航空機搭載向けドップラー・ライダー開発」

具体的研究内容	<p>1) リアルタイム信号処理補正技術 航空機にドップラー・ライダーを搭載した場合、時々刻々と航空機の速度が変化するため、慣性航法装置から得られる航空機の速度情報及びロール・ピッチ・ヨーの情報をリアルタイムに解析し、航空機の速度変化や振動データに追従させることで移動しながらドップラー変化を測定する。 データ取得・評価・改善のPDCA6サイクルを迅速にまわし、何度も検証を行うことで信号処理補正技術を進化させる。</p> <p>2) 航空機 搭載向け耐振動・耐候性ドップラー・ライダーの設計 耐候性については低高度が対象空域のため、耐圧・防氷よりも 防水・防塵の規格である IP54規格 7以上に適合するように設計し、さらに航空機に搭載して観測を行うため耐振動性筐体を設計する。</p> <p>3) 精度検証 航空機搭載向けドップラー・ライダーの試作を行い、実際にヘリコプター等の航空機に搭載した移動観測を行いデータ蓄積・解析を行う。航空機での移動観測での試験評価を行う。</p>
達成目標	航空機等の高速で移動する物体に搭載し、リアルタイムに速度情報及び ロール・ピッチ・ヨーの情報を補正して風況観測や障害物の検知を行える TRL5相当のドップラー・ライダーを開発する。航空機内に搭載するため重量は50kg以下、大きさを 30cm四方程度 まで小型化する。加えて、耐空証明取得に知見のある企業と連携し、航空機搭載のドップラー・ライダーにかかる耐空証明の取得に向けて検討する。

◆ 研究開発項目③ 「障害物など物体の精密検知技術」

具体的研究内容	<p>＜物体検知アルゴリズム基礎設計＞ 指向性が高く不要な反射が全くないレーザーを利用し対象物からの反射のみを解析する。 様々な物体にレーザーを照射し、物体ごとの固有の信号形状や反射強度の特徴を学習させ、物体の識別を行うアルゴリズムを開発する。</p>
達成目標	2023年度までに、ドップラー・ライダーで 10秒以内に 360°をスキャンし、空間分解能 1m以下で15km先までにおける15cm四方位程度の障害物（航空機、鳥、人、建物、地形等）を検知・識別するアルゴリズムを完成させる。

2. (4)アウトプット目標

- 各研究開発項目の達成目標同様に、以下のアウトプット目標実現に向けていつまでに何をどのように実施・達成していくのかといった、一連のストーリーラインを組み立てて提案書に詳細に記載して下さい。

ア. 有人・無人航空機の飛行に大きな影響を及ぼす乱気流や突風の空間スケールは数10～100mであることから、既存のドップラー・ライダーで測定できる風の空間分解能(75m)では十分に解像できないため、さらなる高解像度化を行い、乱気流・突風を明確に検出・可視化すること。

- ・空間分解能 : 1m程度
- ・時間分解能 : 10秒以内 / 1スキャン
- ・観測距離 : 15km程度

イ. ドローンや空飛ぶクルマ等がより早く乱流や突風、前方の障害物を検知し、自身の飛行・運行制御に反映するため、ヘリコプター・大型ドローン等の航空機へ搭載可能かつア. の機能を両立したドップラー・ライダーを実現すること。

- ・大きさ : 30cm四方程度
- ・重量 : 飛行するものへ搭載するため可能な限り軽量化を図る必要があるため 50kg以下を目指す
- ・耐振動性 : ロール・ピッチ・ヨーのリアルタイム信号処理補正

ウ. 風況観測では大気中のエアロゾルを観測対象としているため、エアロゾル以外のもの(いわゆる鳥や建物、地形などの障害物)からの反射光はノイズとして扱い取得データから除去しているが、除去してきたデータを活用することで、障害物検知という社会のニーズに応えられるため、エアロゾル以外からの反射光を処理・分析すること。

- ・検知対象物 : 航空機、鳥、人、建物、地形等の識別
- ・検知対象物の大きさ : 小型ドローンの検知を想定し 15cm四方程度を想定

2. (5)アウトカム目標

- 研究開発構想では、本事業の終了時から数年以内に以下のアウトカムが得られていることを目標としており、必ずアウトカム目標を設定した上で提案書に記載して下さい。

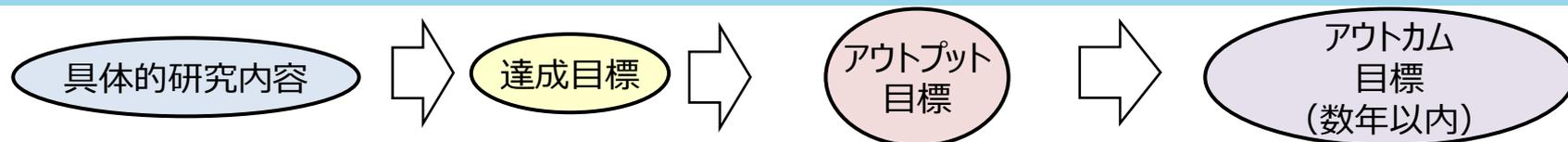
ア. 本事業において開発された技術では、乱気流や突風などの詳細な気流の観測がリアルタイムに可能となることから、以下のようなサービス等に活用され、我が国政府のみならず、海外の政府、民間事業者等からも調達されること。

- ・空港等において有人・無人機の安全な離発着や、適切な経路選択への活用
- ・有人機と小型無人機の連携運用時における乱流観測
- ・ドローン運航者や管制事業者、航空関係者に対する、風況観測情報の提供サービス
- ・空飛ぶクルマ等への搭載
- ・風力発電所の設置場所候補地の検討

イ. 風況観測における技術を応用したドップラー・ライダーによる物体検知技術が、ドローンの衝突回避や不審ドローン検知などの警備活動、軌道上の障害物を検知することによる鉄道の自動運転支援など様々な用途へ応用され、我が国政府のみならず、海外の政府、民間事業者等からも調達されること。

2. (6)研究開発項目①におけるアウトカム目標達成に向けたストーリーラインの例

- 例：研究開発項目①「空間分解能高度化技術」の具体的研究内容からアウトカム目標達成に至るまでのストーリーラインは、以下のとおりとなります。



＜高空間分解能化アルゴリズム・ソフトウェア基礎設計＞
 複数の周波数の信号を送信する手法であるFMCW4（周波数変調連続波：Frequency Modulated Continuous Wave）方式は、これまでは周波数の低い電波を利用するレーダーでは使用され、複数の周波数の電波を照射することにより高分解能を実現してきたものであるが、今回初めて周波数の高いレーザーに応用しドップラー・ライダーの高度化を図る。
 併せて、照射した複数の周波数のレーザーから、適切かつ高速に反射光を解析するアルゴリズム、風況を可視化するソフトウェアの開発をする。

2023年度までに、レーザーにFMCW方式を適用し、10秒以内に360°をスキャンし、空間分解能1mで15km先までのデータを受信・解析するアルゴリズムを完成させ、乱気流や突風を明確に可視化する。

有人・無人航空機の飛行に大きな影響を及ぼす乱気流や突風の空間スケールは数10～100mであることから、既存のドップラー・ライダーで測定できる風の空間分解能（75m）では十分に解像できないため、さらなる高解像度化を行い、乱気流・突風を明確に検出・可視化すること。

- ・空間分解能：1m程度
- ・時間分解能：10秒以内 / 1スキャン
- ・観測距離：15km程度

本事業において開発された技術では、乱気流や突風などの詳細な気流の観測がリアルタイムに可能となることから、以下のようなサービス等に活用され、我が国政府のみならず、海外の政府、民間事業者等からも調達されること。

- ・空港等において有人・無人機の安全な離発着や、適切な経路選択への活用
- ・有人機と小型無人機の連携運用時における乱流観測
- ・ドローン運航者や管制事業者、航空関係者に対する、風況観測情報の提供サービス
- ・空飛ぶクルマ等への搭載
- ・風力発電所の設置場所候補地の検討

2. (7)実施期間

- 本プロジェクトは 2023 年度から 2025 年度までの 3 年間とします。また研究開発はステージゲート方式を採用し、TRL の区切りを設定し、達成度に応じて評価を行います。
- 具体的には、以下の図のとおり、TRL が移行（TRL4→TRL5）する段階でステージゲートを設定し、研究開発項目①と研究開発項目③の目標達成状況等を踏まえて、研究開発項目②への移行及び事業の継続可否を判断します。
- プロジェクト全体の研究開発期間（2023年度～2025 年度以内）にてご提案ください。当初の委託契約期間は 2023 年度以内の最長1年間とします。2024 年度以降の委託契約に関しては、ステージゲート審査の結果を踏まえて判断します。

	2023年度	2024年度	2025年度
【研究開発項目①】空間分解能高度化技術			
高空間分解能化アルゴリズム・ソフトウェア基礎設計	TRL: 4 → ★		
【研究開発項目②】航空機搭載向けドップラー・ライダー開発			
リアルタイム信号処理補正技術		TRL: 5 →	
航空機搭載向け耐振動・耐候性ドップラー・ライダーの設計		TRL: 5 →	
精度検証			TRL: 5 →
【研究開発項目③】障害物など物体の精密検知技術			
物体検知アルゴリズム基礎設計	TRL: 4 → ★		

<TRLの定義：国際エネルギー機関（IEA）>

- ・TRL4：応用的な開発
- ・TRL5:ラボ・ベンチテスト

2. (8)①提案書作成上の注意

1. 全体

- **本事業は事業全体に対する提案を想定しており、研究開発項目単位での部分提案は受け付けておりません。**ご注意ください。
- 各研究開発項目の具体的研究内容の目標達成の記載については、本資料9～15ページに従って下さい。目標（性能、定量的な特性等）については、その設定理由も記載してください。

2. 研究開発の目標

- ○○年度の達成目標（性能、定量的な検討件数等）を具体的に記入してください。研究開発項目が設定されているプロジェクトの場合は、項目ごとに記載してください。
- **「～を確認する」「～を検討する」等の抽象的な表現での記載は避け、確認または検討した結果、その成果をどのように目標達成に繋げていくのかという形式で記載して下さい。**
- 研究開発成果が産業へ及ぼす波及効果、研究開発成果を実用化・事業化する計画、実用化・事業化時期、提案者の実用化・事業化能力及び戦略等につき、概要を記載してください。なお、詳細は提出書類の「研究開発成果の事業化計画書」（別添3）に記載してください。（研究開発終了後には、NEDOが実施する追跡調査・評価に御協力いただきます。）

2. (8)②提案書作成上の注意

2. 研究開発の目標（続き）

- 「我が国の経済再生への貢献」は、本事業の実施により、国内生産・雇用、輸出、内外ライセンス収入、国内生産波及・誘発効果、国民の利便性向上等、様々な形態を通じ、我が国の経済再生にいかに関与するかについて、バックデータも含め、具体的に説明してください。
- データ等の引用は出典を記載してください。

3. 実施体制

- 本研究開発を受託した時の実施体制について、別添1で指定された図にまとめてください。
- 再委託先又は共同実施先の実施内容があれば、それぞれの役割分担を明確に説明してください。
- なお、国立研究開発法人から民間企業への再委託又は共同実施（再委託先又は共同実施先へ資金の流れがないものを除く。）は、原則認めておりません。

2. (9)制度の推進体制

NEDOは、内閣府及び経済産業省が策定する研究開発構想（個別研究型）を踏まえ、プログラム・オフィサー（以下「PO」という）として、

国立大学法人 京都大学 防災研究所
教授 竹見 哲也 氏

を任命しています。

POは、個別研究型の研究開発課題の選考を推進し、その進捗管理・評価等を指揮・監督します。制度の詳細やPO等の役割、研究開発の実施方法等については、運用・評価指針をご参照ください。

【内閣府】経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針
https://www8.cao.go.jp/cstp/anzen_anshin/unyo-hyouka.pdf

1. 「経済安全保障重要技術育成プログラム」概要
2. 「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」に関する研究開発構想（個別研究型）概要及び提案書の作成について
3. 公募の流れ
4. その他

3. (1)①応募要件

- 応募資格のある法人は、次の(1)～(7)までの条件、運用・評価指針、研究開発構想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) 委託業務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、安全管理措置が十分とられていること。
- (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、委託契約に基づき適切に遂行できる体制を有していること。
- (4) 企業等がプロジェクトに応募する場合は、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していること。
- (5) 研究組合、公益法人等が応募する場合は、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) 複数の企業等が共同してプロジェクトに応募する場合は、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) 国内に研究開発拠点を有し、日本の法律に基づく法人格が付された企業等であること。また、研究開発責任者は日本の居住者であること。（ここで言う居住者とは、外国為替及び外国貿易法（昭和24年法律第228号）（以下「外為法」という。）の居住者（特定類型該当者を除く）であること。）

3. (1)応募要件 (つづき)



公募要領P.5

前ページ(7)の補足：

(7) 国内に研究開発拠点を有し、日本の法律に基づく法人格が付された企業等であること。また、研究開発責任者は日本の居住者であること。(ここで言う居住者とは、外国為替及び外国貿易法(昭和24年法律第228号)(以下「外為法」という。)の居住者(特定類型該当者を除く)であること。)

※ここでいう居住者は外為法の居住者であり、特定類型該当者を除きます。**特定類型①～③(下記)のいずれかに該当する場合はご応募いただけません。**

特定類型①

外国法令に基づいて設立された法人その他の団体(以下「外国法人等」という。)又は外国の政府、外国の政府機関、外国の地方公共団体、外国の中央銀行若しくは外国の政党その他の政治団体(以下「外国政府等」という。)との間で雇用契約、委任契約、請負契約その他の契約を締結しており、当該契約に基づき当該外国法人及び外国政府等の指揮命令に服する又は当該外国法人及び外国政府等に対して善管注意義務を負う者

(※除外例等の詳細については経済産業省「[安全保障管理貿易について](#)」参照ください)

特定類型②

外国政府等から多額の金銭その他の重大な利益(金銭換算する場合に当該者の年間所得のうち25%以上を占める金銭その他の利益をいう。)を得ている者又は得ることを約している者

特定類型③

本邦における行動に関し外国政府等の指示又は依頼を受ける者

※詳細は経済産業省「[みなし輸出管理](#)」を参照ください。



3. (2) 審査の流れ

- 外部有識者による採択審査委員会と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。
- 契約・助成審査委員会では、採択審査委員会の結果を踏まえ、N E D Oが定める基準等に基づき、最終的に実施者を決定します。
- 必要に応じてヒアリング審査や資料の追加等をお願いする場合があります。
- なお、委託先の選定は非公開で行われ、審査の経過等、審査に関する問い合わせには応じられませんのであらかじめ御了承ください。

- 採択審査委員会は、書面審査、面接審査により実施します。
 - ✓ 書面審査：応募書類による審査
 - ✓ 面接審査：応募者からのプレゼンテーションによる審査

3. (3) 審査基準

- i. 提案内容が研究開発ビジョンの達成及び研究開発構想の実現に向けた達成目標に合致しているか
- 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つ妥当性があるか、共同提案の場合、各者の提案が相互補完的であるか
- iv. 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
- v. 応募者が当該研究開発を行うことにより、多様な分野における研究成果活用の実現可能性及び国民生活や経済社会への波及効果は期待できるか
- vi. 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
- vii. 安全管理措置に関する取組について対応済み、もしくは今後において対応を予定しているか
- viii. 総合評価

- 提案書の実施体制に記載する全ての提案者（再委託等は除く。）において、プロジェクトを遂行する上で取得又は知り得た保護すべき一切の情報（機微情報）に関して、機微情報の保持に留意して漏えい等防止する責任を負うことから、提案時又は契約締結時に予定する関係規程の整備や機微情報を取扱う者の体制の構築、本事業で求められる安全管理措置等についての確認表を提出していただきます。
- なお、安全管理措置が十分とられていることを提案者の応募要件としているため、全ての確認項目に対して確認する必要があります。（特に関係規程の整備や機微情報を取扱う者の体制の構築については、契約締結時まで未対応の場合には応募要件を満たさなかったものとして不採択扱いとなります。）

3. (4)②NEDO事業遂行上に係る安全管理措置の確認票



提案者毎に提出必須

公募要領P.12、別添6

NEDO 事業遂行上に係る安全管理措置の確認票
(経済安全保障重要技術育成プログラム用)

			作成日	
事業者 ・代表者	●●株式会社 代表取締役社長●● ●●		法人番号	
件名	●●●●の研究開発(大項目)/●●●●の研究開発(中項目) ●●●●の研究開発(小項目)			
本確認票の記入方法	<ul style="list-style-type: none"> 各確認事項に対して提案者が該当する回答欄に「●」を記入し、「対応するエビデンス」にはエビデンスとなる書類の名称を記入してください。なお、「契約締結時に該当」とは、提案時点では未対応であるが採択決定後のNEDOとの契約締結時点までに対応する場合があります。 提案時にはIIの「対応するエビデンス」の提出は不要です。ただし、契約締結後概ね3ヶ月を目途に、NEDOが委託先訪問時等に当該エビデンスを確認するため、各種エビデンスの整備及び保管をお願いします。 IIIの「措置済みの内容/対応方針」は、記入欄に書ききれない場合、別紙の様式を用いて記載してください。 			
項目欄			回答欄	
No.	項目	確認事項	該当	契約締結後に該当 対応するエビデンス例
I. 過去の契約解除実績				
1	実績	過去3年以内に情報管理の不備を理由にNEDOから契約を解除されたことはない。		
II. 組織内対策				
2	規定	情報管理に関する規定類を整備している。		情報セキュリティ管理規定等。
3	NEDO事業での情報管理	情報取り扱い以外の者が、機微情報に接したり、職務上提供を要求してはならない旨を定めている(システム上のアクセス制限等を含む)		「情報管理体制等取扱規定」を整備し、システム上のアクセス制限等を構築予定。
4		NEDOが承認した場合を除き、親会社、地域統括会社などの事業者に対して指導、監督、業務支援、助言、監査などを行うものを含む一切の事業者以外の者に対して、機微情報を伝達又は漏洩してはならない旨を定めている。		「情報管理体制等取扱規定」を整備予定。
5		機微情報の漏洩などによる情報セキュリティ上の問題が発生した場合、その対応方法や連絡体制、情報漏洩した際の処分等に関するルールを定めている。		「情報管理体制等取扱規定」を整備予定。情報漏洩した際の処分は就業規則に記載。
6		再委託先等がある場合、再委託先等に対して自社と同様の機微情報の情報管理を求めている。		締結予定の「再委託契約書」の素文。
7		情報取扱者名簿及び情報管理体制図を作成し、情報取扱者は実施計画書の研究体制に記載された者及びNEDOが了解した者のみとしている。 【情報取扱者】 情報管理責任者：NEDO事業の責任者である業務管理者であり機微情報の管理責任者 情報取扱管理者：NEDO事業の進捗管理を行う者であり、主に機微情報を取り扱う者ではないが、機微情報を取り扱う可能性のある者 業務従事者：機微情報を取り扱う可能性のある者		「情報取扱者名簿及び情報管理体制図」を作成予定

「輸出管理内部規程 (CP: Compliance Program)」も作成している場合、回答欄にその旨記載下さい。

【経済産業省】安全保障貿易管理・企業等の自主管理の促進
https://www.meti.go.jp/policy/anpo/compliance_programs.html

3. (4)②NEDO事業遂行上に係る安全管理措置の確認票



公募要領P.12、別添6

No.	項目	確認事項	確認済	今後に対応	措置済みの内容/対応方針
8	本事業で	ICカード等により制御された入口、受付又は施錠等の手段を用いることで機微情報の取扱区域を管理している。			
9	求められる安全管理措置	機微情報を施錠した引き出し又はロッカー等において保管し、その鍵を適切に管理している。また、機微情報をUSBメモリ等の外部電磁記録媒体で管理する場合は、保護すべき情報とそれ以外を容易に区別できる処置をした上で保管している。			
10		定期的に機微情報の保管状況を点検している。			
11		機微情報が記載又は記録された物件を破壊する場合は、復元できないように切断する等の確実な方法により廃棄し、その旨を記録している。			
12		機微情報を電子情報として取り扱う場合、暗号化等の必要な措置（外部電磁記録媒体又はファイルの暗号化等）をとっている。			
13		情報端末等で機微情報を取り扱う場合、機微情報へのアクセス制限及びアクセスログの記録等が行えるように設定された情報端末等を用いている。			
14		外部ネットワークに接続した情報端末等で機微情報を取り扱う場合、当該情報端末等を最新の状態で更新されたウイルス対策ソフトウェア等を用いて、定期的なフルスキャンを行うこと等により、悪意のあるコードから保護している。なお、一定期間電源の切られた状態にある情報端末等を電源投入する場合は外部ネットワークに接続していない情報端末等を外部ネットワークに接続する場合、当該処置を行っている。			
15		技術的脆弱性に関する情報について時期を失わず取得し、適切に対処している。			
16		機微情報を電子的に伝達する場合、機微情報が既に暗号技術を用いて保存され、通信事業者の回線区間に暗号技術を用い、又は電子メール等に暗号技術を用いることにより、機微情報を保護している。			
17		電子情報として取り扱う機微情報を破壊する場合、復元できないように削除する等の確実な方法により破壊し、その旨を記録している。			

【定義】

- ・「機微情報」とは、NEDO委託業務を通じて取得又は知り得た保護すべき技術情報を指す。
- ・「情報取扱者」とは、機微情報を取り扱う者を指す。

【注意事項】

- ※提案時にはIIの全項目が「該当」として、情報管理体制を整備する必要があります。
- ・提案時の「対応するエビデンス」は、NEDOが求めた場合を除き、原則、提出不要です。ただし、契約締結後、概ね3か月を目途に、NEDOは訪問時等に当該エビデンスを確認し、チェックします。なお、チェック後の本確認票とともに各種エビデンスの保管をお願いします。
- ・IIIの「措置済みの内容/対応方針」について、採択審査に用いますので、可能な範囲で具体的に記載してください。確認票に書ききれない事項がある場合には、別紙様式をご利用ください。

本事業にて追加で確認する安全管理措置

- 安全管理措置 項目IIIに関して、「措置済み」「今後において対応」いずれの場合においても、すべての確認事項を記述してください。 確認事項の内容をどのように対応するか、予定又は実態を踏まえた内容を具体的に記述してください。
- 既に整備されている規程やマニュアル等に従って対応いただく場合でも、具体的にどのような記述がなされているか記載・提示してください。IIIについては、エビデンスとなる資料を提出いただくか、該当箇所を抜粋して転記いただく等の対応をお願いいたします。

※審査に必要な場合、追加確認させていただきたくことがあります。
 ※確認票の記入欄はスペースが限られるため、別紙の様式もご活用ください。

- 本プロジェクトは、「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」に関する研究開発構想」における知的財産権の帰属、管理等の取扱いに定めるものに従うほか、「NEDO経済安全保障重要技術育成プログラムにおける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。
- 本事業の知的財産マネジメントの実施においては、「経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針」及び「特定重要技術の研究開発の促進及びその成果の適切な活用に関する基本指針」により設置される指定基金協議会の決定に従うものとしします。
- 研究実施により得られる知的財産権の移転、専用実施権の設定・移転には、全てNEDOの事前承認を必要とします。

- **新規に業務委託契約を締結するときは、最新の業務委託契約約款に「経済安全保障重要技術育成プログラムに関する特別約款」を付帯して適用します。**
- また、委託業務の事務処理は、N E D Oが提示する事務処理マニュアルに基づき実施していただきます。
- 委託業務事務処理やプロジェクトマネジメントに関する一連の手続きについては、N E D Oが運用する「N E D Oプロジェクトマネジメントシステム」を利用していただくことが必須になります。
- なお、利用に際しては利用規約 (<https://www.nedo.go.jp/content/100906708.pdf>) に同意の上、利用申請書を提出していただきます。

3. (7)公募スケジュール

2023年2月10日：公募開始

2月16日：公募説明会（オンライン）

3月13日正午：公募締切

4月下旬（予定）：採択審査委員会（外部有識者による審査）

5月中旬（予定）：契約・助成審査委員会

5月下旬（予定）：委託先決定

3. (8)提案方法

◆ **提出期限：2023年3月13日（月）正午アップロード完了**

◆ 提出先：以下リンク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/fp22pmw4fcnx>

◆ 提出書類

- ・提案書（別添1、別添2、別添3）
- ・研究開発責任者の研究経歴書（別添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5）
- ・事業遂行上に係る安全管理措置の確認票（別添6）
- ・その他の研究費の応募・受入状況（別添7）
- ・提案書要約版（別添8）
- ・e-Rad応募内容提案書（本資料4(2)参照）
- ・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）
- ・直近の事業報告書
- ・財務諸表（原則、円単位：貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書）（3年分）
- ・NEDOが提示した契約書（案）（本公募用に特別に掲載しない場合は、標準契約書を指します）に合意することが提案の要件となりますが、契約書（案）について疑義がある場合は、その内容を示す文書
- ・当該提案内容に関して、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

1つのPDFファイル
にして提出

提出書類毎にPDFファイルにして、
1つのzipファイルにまとめて提出して下さい

※それぞれアップロードするファイル
(PDF、zip) にはパスワードは
付与しないで下さい。

3. (9)問い合わせ先

本プロジェクトの内容及び契約に関する質問等は本説明会の最後に受け付けます。それ以降のお問い合わせは、2023年2月16日（木）から3月10日（金）の間に限り以下の問い合わせ先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。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

ロボット・AI部 関澤、小林、原、山名、吉田

E-mail : kprj_lidar@nedo.go.jp

1. 「経済安全保障重要技術育成プログラム」概要
2. 「航空安全等に資する小型無人機の飛行経路の風況観測技術」に関する研究開発構想（個別研究型）概要及び提案書の作成について
3. 公募の流れ
4. その他

4. (1)指定基金協議会の設置について

参考

- 本事業においては、経済安保推進法第63条第4項に基づく**指定基金協議会**（以下「指定基金協議会」という。）が必置です。指定基金協議会では、潜在的な社会実装の担い手として想定される関係府省・機関や民間部門の潜在的あるいは顕在的なニーズを踏まえ、科学的・技術的な妥当性を確保しつつ、研究開発プロジェクトが推進されるよう意見交換が行われます。
- 提案者の研究開発責任者は、本公募に応募することをもって、指定基金協議会の設置に同意したものとみなします。提案者の研究開発責任者は経済安保推進法における研究開発代表者となり得る可能性があります。
- 規約等は指定基金協議会の設置後に作成することになりますが、具体的な規約等のイメージについては、「[経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律第62条第1項に規定する協議会に関する協議会モデル規約（内閣府ウェブサイト）](#)」を参照してください。
- 協議会における意見交換で知り得た情報については、適切に**安全管理措置**を講ずるとともに、意見交換会において合意された内容が推進されるように務めるものとします。

e-Rad（府省共通研究開発管理システム）とは

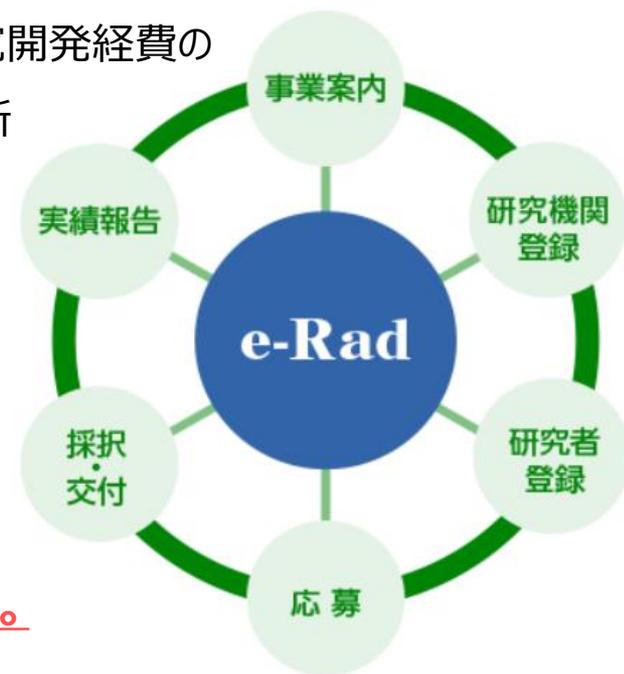
研究開発経費の適切な配分のためのオンライン研究開発管理システム

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

府省共通研究開発システム（e-Rad）は、各府省等が所管する競争的研究費制度を中心とした公募型の研究資金制度について、研究開発管理に係る手続きをオンライン化し、応募受付から実績報告等の一連の業務を支援するとともに、研究者への研究開発経費の不合理な重複や過度の集中を回避することを目的とした、府省横断的なシステムです。

e-Radは、公募型の研究資金制度を所管する関係9府省により運営しており、各府省の協力の下、内閣府がシステムの開発及び運用を行っています。

**NEDOでは、e-Rad上での研究開発課題の登録と、
NEDOシステムによる提案書等の提出をお願いしております。**



公募への応募におけるe-Rad手続きの流れ

公募要領を確認



提案者の
e-Radアカウントの取得



e-Rad上で公募へ応募



e-Radで登録した応募内容提案書を添付し、NEDOに提出

★基本的な操作方法はe-Radホームページの操作マニュアル・応募編をご参照ください。

https://www.e-rad.go.jp/manual/for_researcher.html

注意点①：e-Rad上での研究者アカウントの新規登録

注意点②：提案額（委託）、又は交付申請額（助成）の入力

注意点③：研究代表者、研究分担者の登録

※ e-Rad 応募情報入力時の画面下部
「応募内容提案書のプレビュー」からPDFファイルをダウンロードしてください。



※ 公募締切後の課題の変更・修正については、担当者にご相談ください。
内容を確認後、e-Rad配分機関（NEDO）より、修正依頼を送信いたします。

注意点① e-Rad上での研究者アカウントの新規登録について

■ 参照箇所

e-Rad ホームページ : <https://www.e-rad.go.jp/index.html>

ホームの上方メニューから

「登録・手続き」 > 「研究機関向け」、もしくは「研究者向け」 > 「新規登録の方法」

※なお、本登録に係るお問い合わせはヘルプデスク（内閣府が設置）までお願いいたします。

登録済の研究機関に所属している場合

所属研究機関において研究者登録が可能ですので、所属機関のe-Rad事務担当にアカウント発行を依頼してください。

研究機関が未登録の場合

研究機関の登録から始める必要があります。

研究機関の新規登録申請を行うよう、所属機関の事務担当に依頼してください。

研究機関に所属していない場合

e-Radに用意してある様式から、ご自身で研究者の登録申請を行ってください。

※最大で2週間程度かかる場合があります。余裕をもって申請してください。

注意点② 提案額（委託）の入力について

・「研究経費」には応募時点で
の提案額を入力してください。

・提案書を基に直接経費・間
接経費の項目に入力してくだ
さい。

もし配分が困難な場合には、
全額を直接経費の欄に入力く
ださい。

(※) 直接経費の細分項目が設定され
ている場合には一番の上の項目に入力し
てください。

基本情報
研究経費・研究組織
応募・受入状況

研究経費

年度ごとの経費の登録を行います。
「1.費目ごとの上下限」を確認しながら、「2.年度別経費内訳」を入力してください。

1.費目ごとの上限と下限

	上限	下限
直接経費、間接経費、再委託費・共同実施費の合計	(設定なし)	1,000 円
間接経費	(設定なし)	-
再委託費・共同実施費	(設定なし)	(設定なし)

2.年度別経費内訳

	大項目	中項目	2022年度	2023年度	合計
直接経費	直接経費	- 必須	<input type="text" value=""/> ,000 円	<input type="text" value=""/> ,000 円	0 円
	小計		0 円	0 円	0 円
間接経費	間接経費	必須	<input type="text" value=""/> ,000 円	<input type="text" value=""/> ,000 円	0,000 円
再委託費・共同実施費	再委託費	必須	<input type="text" value=""/> ,000 円	<input type="text" value=""/> ,000 円	0,000 円
	合計		0 円	0 円	0 円

注意点③ 研究代表者、研究分担者の登録について

・NEDOでは、**研究代表者の欄に提案代表機関の研究開発責任者または主任研究者**、**研究分担者の欄にその他の提案者や、再委託、共同実施先となる研究先の研究開発責任者**の登録をお願いしています（他機関では異なることがあります）。

（※）再委託先・共同実施先がある場合、再委託費・共同実施費は当該研究者の欄に入力をし、その他の研究者（研究代表者・研究分担者）の欄における再委託費・共同実施費の項目は0円でご登録ください。

・原則、1つの研究機関に対して研究者1名登録してください（なお2名以上登録する必要がある場合、この限りではありません）

（※）基本的な方針として研究者の登録を推奨しておりますが、状況に応じて事務担当者のアカウントでの登録も可能ですので、ご相談ください。

（※）「技術研究組合」は、技術研究組合名義の代表者1名を登録してください。

1.申請書（初年度）の入力状況

	初年度の申請額	研究者ごとの金額合計	差額
直接経費、間接経費、再委託費・共同実施費の合計	0円	0円	0円
間接経費	0円	0円	0円
再委託費・共同実施費	0円	0円	0円

2.研究組織情報の登録

課題に参加するメンバーと、研究メンバーごとの研究経費初年度を入力してください。研究経費は、上の表の「研究者ごとの金額合計」に反映されます。

行の追加 実行の削除

研究者を検索	研究者番号 生年月日 氏名（年齢）	研究機関 部署 職/職階 <small>必須</small>	専門分野 学位・取得年月日・大学 役割分担 <small>必須</small>	直接経費 間接経費 再委託費・共同実施費 <small>必須</small>	エフォート(%) <small>必須</small>	閲覧・編集権限	削除	移動
	代表者 XXXXXXXX YYYY/MM/DD ○○○○○ (XX歳) (△△△△)	○○機関 ○○部署 ○○職/○○職階	○○学位・ YYYY/MM/DD ○○大学	直接経費 ,000円 間接経費 ,000円 再委託費・共同実施費 ,000円				
	XXXXXXXX YYYY/MM/DD ○○○○○ (XX歳) (△△△△)	○○機関 ○○部署 ○○長/○○クラス	○○学位・ YYYY/MM/DD ○○大学	直接経費 ,000円 間接経費 ,000円 再委託費・共同実施費 ,000円		無し		

研究者の追加 ← 研究者の追加・削除 → 実行の削除

研究代表者の欄

研究分担者の欄

経費の入力

「研究経費」の欄で入力した金額と、各研究者の研究経費欄の合計金額が一致する必要があるため、前項の金額を参照の上、入力してください。

エフォートの入力

e-Radにおける他の応募・もしくは既に実施している課題との兼ね合いで、ご自身で管理されているエフォート合計値が100を超えない値を入力してください。

（※）100を超えた場合、他の応募登録の際にエラーメッセージが表示される可能性があります。

金額を配分して記載することが困難な場合には、代表者に全額入力も可

（※）なお、採択後にNEDO側で確定金額を入力します。

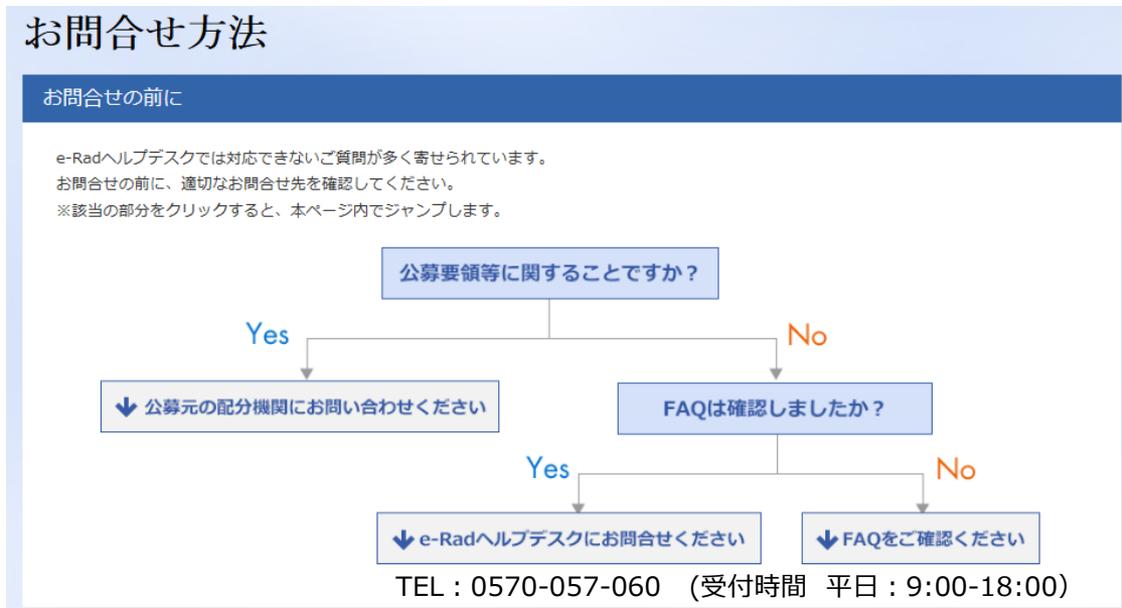
【参考】問い合わせ先

1. e-Radの操作に関する質問は下記を参照のこと

- 研究者用操作マニュアル：https://www.e-rad.go.jp/manual/for_researcher.html
- 所属研究機関のe-Rad担当窓口
- e-Radヘルプデスク

2. 上記で解決しない場合にはNEDO公募担当者へ

連絡の際には、公募名、研究者氏名、研究者番号、エラーメッセージのスクリーンショット等をご準備の上ご連絡ください。



ヘルプデスクへの連絡に際し、
・e-Radにログインし、操作マニュアルを開いた状態での連絡だと対応がスムーズとなります。
・公募の締切日直前等は電話回線が混雑する場合があります。
詳しくはコチラ <https://www.e-rad.go.jp/contact.html>

4. (3)各種リンク

◆ 【NEDO】本事業の公募

https://www.nedo.go.jp/koubo/CD2_100322.html

◆ 【NEDO】経済安全保障重要技術育成プログラム

<https://www.nedo.go.jp/activities/k-program.html>

◆ 【NEDO】経済安全保障重要技術育成プログラムの公募に関するQ&A

<https://www.nedo.go.jp/content/100955227.pdf>

◆ 【内閣府】経済安全保障重要技術育成プログラム

https://www8.cao.go.jp/cstp/anzen_anshin/kprogram.html

◆ 【内閣府】経済安全保障重要技術育成プログラムの運用・評価指針

https://www8.cao.go.jp/cstp/anzen_anshin/unyo-hyouka.pdf

◆ 【経済産業省】安全保障貿易管理・企業等の自主管理の促進

https://www.meti.go.jp/policy/anpo/compliance_programs.html