

「5G等の活用による製造業のダイナミック・ ケイパビリティ強化に向けた研究開発事業」

公募説明資料

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

IoT推進部

プロジェクトマネージャ

工藤 祥裕

- 1 事業概要**
- 2 助成事業開始までの流れ**
- 3 審査フロー**
- 4 審査基準**
- 5 応募期限及び応募手続き**
- 6 応募方法**
- 7 スケジュール**
- 8 Appendix :提案書類の記載方法について**

背景

今般の新型コロナウイルス感染症の世界的流行のような不測の事態が発生した場合においても我が国製造事業者がサプライチェーンを維持するためには、**柔軟・迅速に対応する「企業変革力」(ダイナミック・ケイパビリティ)を強化する必要があります。**

ダイナミック・ケイパビリティ強化の実現に向けては、製造現場において、5G等**無線技術の活用により**、生産設備等の遠隔での一括最適制御を通じた**生産ラインの柔軟・迅速な組換えや制御を実現し**、変種変量生産や、サプライチェーンの寸断リスクに対峙した際に、**状況に応じた製品の増産や代替生産等を行えるしくみを構築することが重要**となります。

また、「アフター・コロナ」の国際経済社会を見据え、デジタルトランスフォーメーションの取組をいっそう加速し、**日本の製造業の産業競争力の維持・強化を図ることも重要**です。

目的

本プロジェクトでは、製造現場の**ダイナミック・ケイパビリティの強化及び省エネの推進**に資する**技術開発支援**に取り組むことを目的とします。具体的には、その時々調達や受注の状況に応じて迅速・柔軟に制御し組み換えた生産ラインで最適な生産を行うことを可能にするための技術開発支援に取り組むこととします。

係る取組や先行事例の創出、成果の実用化を進めることにより、ユーザーとなる国内事業者の競争力強化に加え、技術開発や関連製品販売・サービス提供の担い手となる国内事業者（メーカー、ベンダー等）による一層の市場獲得にもつなげます。

事業概要

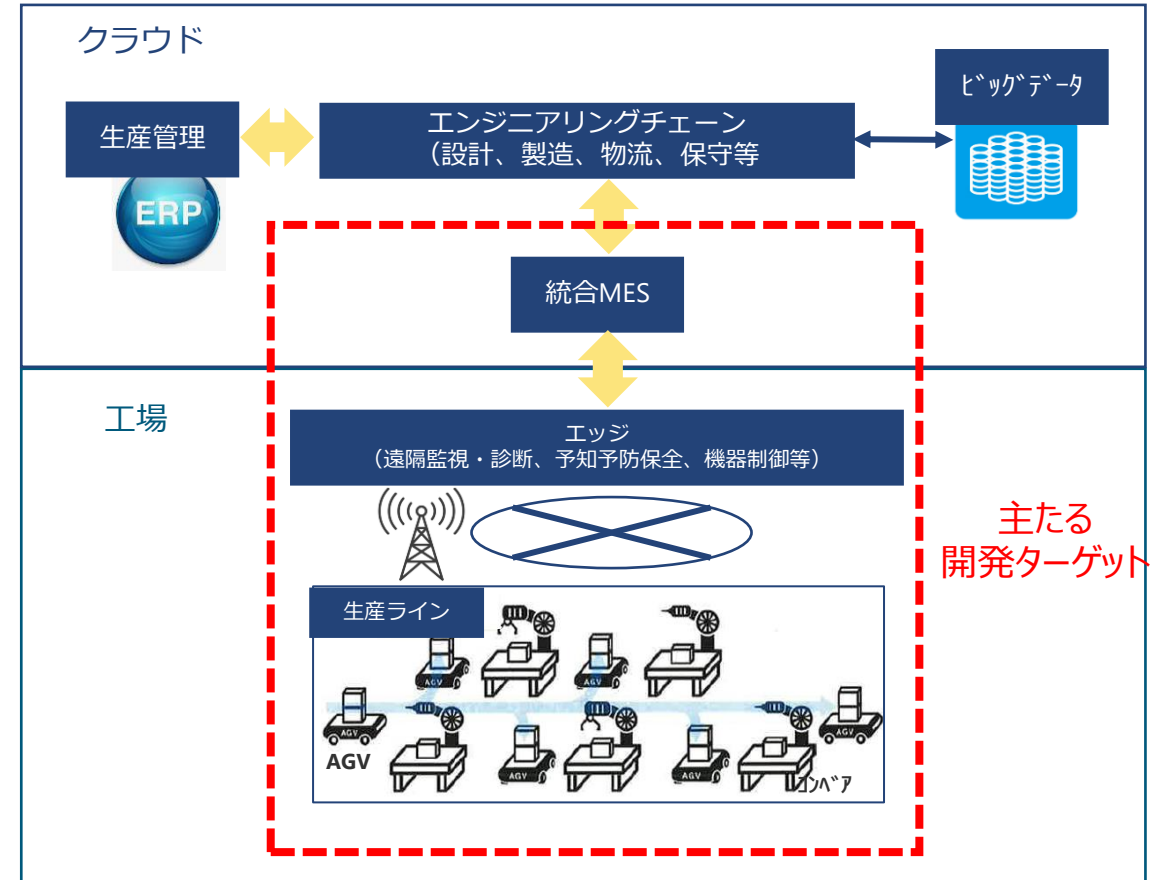
事業内容

無線通信技術の活用により、加工順の組換えや個々の生産設備の動作の変更等、柔軟・迅速な組換えや制御が可能な生産ラインを実現するための研究開発提案を募集します。

[ポイント]

- ・個々の生産加工ライン、生産設備等の改善に留まらず、工場全体・工場間における異なる生産ライン・生産設備等の一括制御や稼働管理等のしくみを検討し、その結果として生産加工現場の全体最適化並びに効果的な省力化・省エネルギー化の実現を目指します。
- ・無線技術の活用は必須要件としますが、5G 通信技術の適用制約は設けません。
- ・新技術の導入に際しては、それらを実現可能とする技術背景等を明確化するとともに実現までのステップを具体的に示すこととします。

製造業におけるダイナミック・ケイパビリティ イメージ図



事業概要



事業期間

事業期間は2021年度から2023年度末までの**最大3年度間**とします。

事業規模

2021年度の予算額：合計6.2億円以内。助成事業1件あたりの助成限度額は、各年度**5億円以内**とします。なお、第二年度以降の補助率は、原則として初年度よりも逡減することとなります。また、**助成金は審査の結果等により提案額から減額して交付**することがあります。

補助率

企業規模に応じて、原則、下表の比率で助成します。

助成先	大企業等	中堅・中小企業
補助率	初年度1/2助成 第二年度1/3助成 第三年度1/4助成	初年度2/3助成 第二年度1/2助成 第三年度1/3助成

※ただし、初年度の技術評価において、**執行期間を考慮した上で**助成事業実施計画書で記載した**当初のアウトプット目標を超えて優れた成果を達成したと評価された事業**については、**第二年度の補助率を初年度と同率にする**こととします。

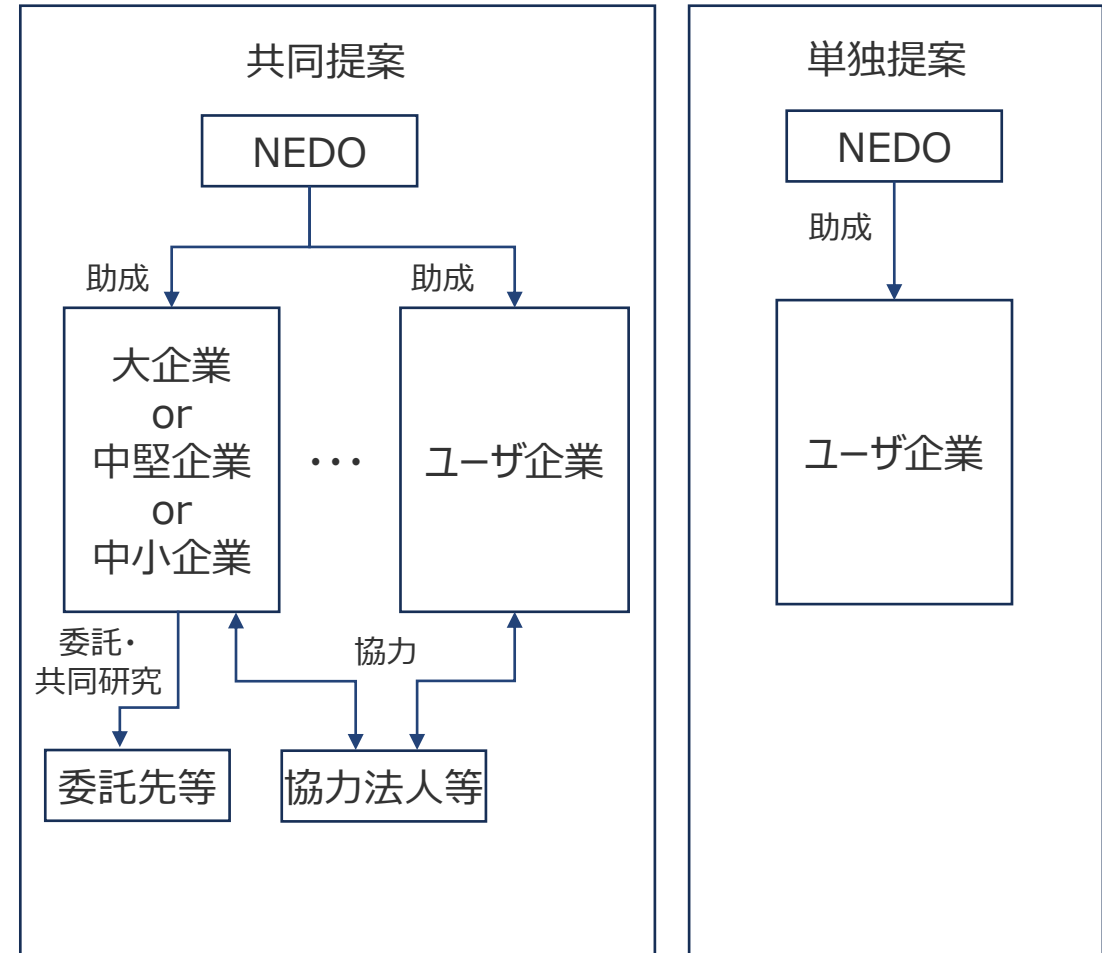
事業概要

事業スキーム

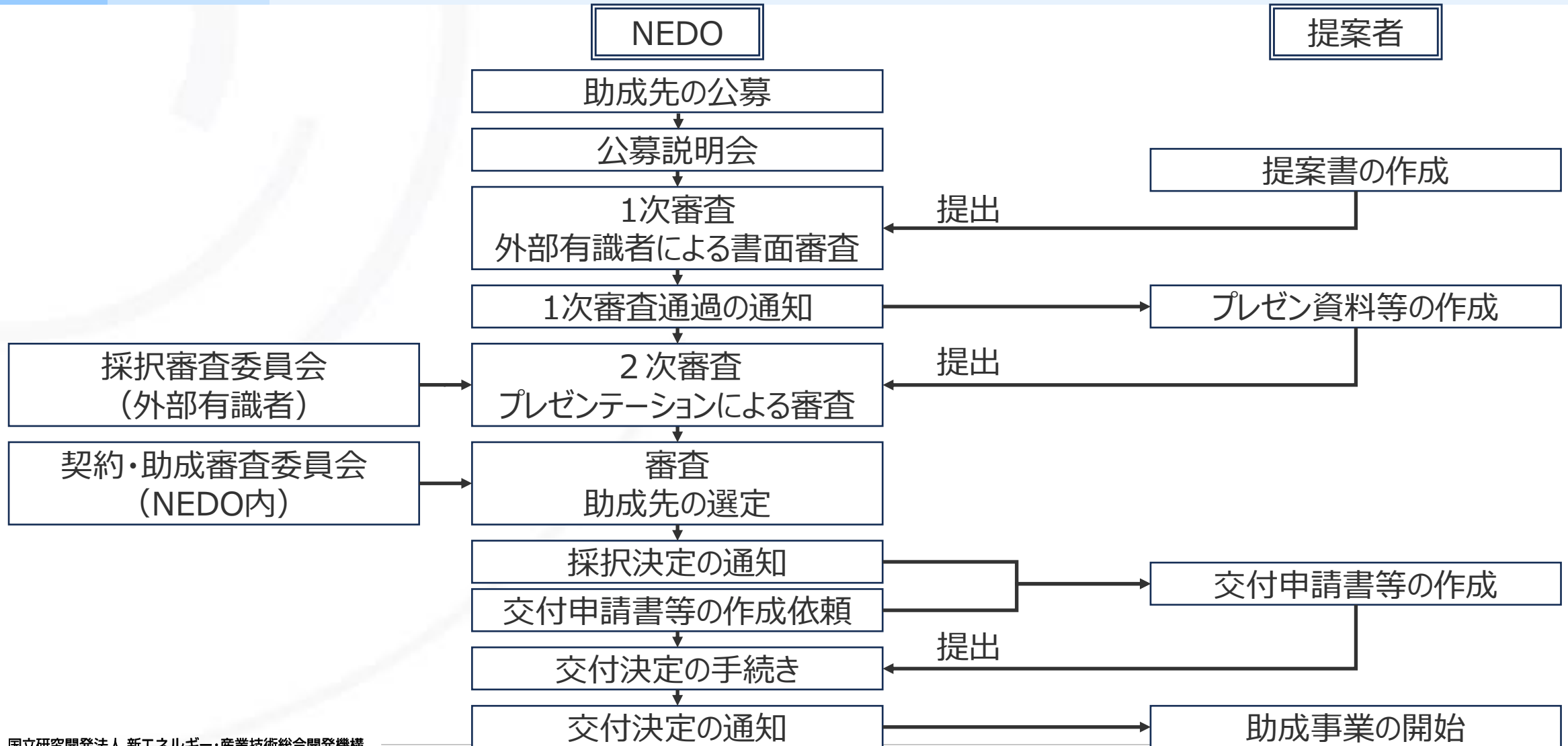
本事業は、複数法人（大学等を含む）共同並びにユーザー企業単独による取り組み提案を募集します。

※助成事業者が国公立研究機関、学術機関等と共同研究を実施する場合には、学術機関等への共同研究費を定額助成します。

※助成事業終了後の実用化確保の観点から、**将来係る研究開発成果を実際に活用しうるユーザー企業も参画する**とともに、助成事業実施段階において、**当該ユーザー企業等が有する生産ラインや工場などにおける実証試験を行うこと**とします。



助成事業開始までの流れ



審査フロー：公募締切り～1次審査～2次審査



- ① 公募締切り後、1次審査として、**提案書類一式に基づいて外部審査委員による書面審査**を行います。**審査を通過した提案者のみ、メールで2次審査の通知を行います。**
- ② 1次審査を通過した提案者の内、会計監査人を設置していない会社を対象として会計士等による財務分析を実施します。
- ③ 1次審査通過後に、必要に応じて資料の追加等をお願いする場合があります。
- ④ 2次審査では、提案内容について**プレゼンテーション**を行っていただき、その内容を踏まえて審査を行います。審査は**Webミーティングの形式**で実施します。審査の進め方は、2次審査の通知の際に連絡します。プレゼンテーションで使用する資料および積算用総括表は、**1次審査通過の通知から約1週間後に提出**していただく予定のため、資料の内容についてはあらかじめ検討しておく必要があります。これらの資料は、提案様式等の関係書類としてお示ししている様式に従い、作成してください。

審査フロー：2次審査後～交付決定

2次審査後NEDO内に設置する**契約・助成審査委員会**で最終的に採択決定し通知を行います。審査の内容によって、実施内容や助成対象経費の変更等が「採択の条件」となる場合があります。「採択の条件」に不服がある場合は申請を取り下げることができます。なお、**採択決定は助成金の交付決定ではありません。**

- ① 採択決定された提案者の内、会計監査人を設置していない会社には「200万円以上（税込）の「見積もり・取引予定先一覧」を提出していただきます。
- ② **採択決定の通知後**に、助成金交付申請書が提出され次第、NEDOは交付決定の手続に入ります。
- ③ 各条件等の確認後、所定の文書手続を経て、順次NEDOが助成金の交付決定を通知します。また、一部の申請情報を基に、交付決定先の公表をいたします（応募者の氏名、助成先法人名、助成事業の名称及び助成事業の概要）。さらに、採択審査委員（評価者）の所属、氏名を交付決定後にNEDOのウェブサイト公表します。**助成事業は、交付決定通知書に記載する事業開始日以降に開始することができ、それ以前の経費は助成対象として計上できません。**
- ④ **不採択の場合、不採択理由を添えてその旨を通知いたします。**
- ⑤ 交付決定後、必要に応じてニュースリリースを行う場合があります。**採択事業者が採択に係るニュースリリース等を実施する場合は事前にNEDO担当部までご相談ください。**

審査基準 -a. 採択審査の基準(提案に対する審査)-



i. 事業者評価

技術的能力、助成事業を遂行する経験・ノウハウ（先端助成事業の遂行実績）、財務能力（経理的基礎）、経理等事務管理／処理能力

ii. 事業化評価（実用化評価）

新規性（新規な開発又は事業への取組）、市場創出力（開発成果の市場創出・浸透能力）、市場規模、社会的目標達成への有効性（製造現場のダイナミック・ケイパビリティの強化及び省エネ推進の実用化能力、実用化までの具体的取組）

iii. 企業化能力評価

実現性（開発終了後のビジネス展開戦略や計画、構想する全体システム構成における本事業の位置付け、既存の類似サービスとの差別化）

iv. 技術評価

技術レベルと助成事業の目標達成の可能性、基となる研究開発の有無、保有特許等による優位性、技術の展開性、製品化の実現性、重要技術課題との整合性

※若手研究者（40歳以下）及び女性研究者について

「第5期科学技術基本計画」（平成28年1月22日閣議決定）において、若手研究者や女性研究者の育成・活躍促進が掲げられています。NEDOにおいてもこれらの活動を促進するため、若手研究者（40歳以下）や女性研究者が研究開発責任者もしくは主要研究者として登録され、当該研究者の実績や将来性等を加味した提案になっている場合は**加点評価**されることとなります。

本公募では、開発要素の新規性と、それらを実現可能とする技術背景等の明確さ並びに実現までのステップの具体性に重点を置くこととします

審査基準 -b. 契約・助成審査委員会の選考基準-



助成金の交付先は、次の基準により選考するものとします。

i. 助成金交付申請書又は申請書の内容が次の各号に適合していること。

1. 助成事業の目標が機構の意図と合致していること。
2. 助成事業の方法、内容等が優れていること。
3. 助成事業の経済性が優れていること。

ii. 助成事業における助成事業者の遂行能力が次の各号に適合していること。

1. 関連分野における事業の実績を有していること。
2. 助成事業を行う人員、体制が整っていること。（国際共同研究体制をとる場合、そのメリットが明確であること。また、特にNEDOが指定する相手国の公的資金支援機関の支援を受けようとしている（又は既に受けている）場合はその妥当性が確認できること。）当該開発等に必要な設備を有していること。
3. 助成事業の実施に必要な設備を有していること。
4. 経営基盤が確立していること。
5. 助成事業の実施に関して機構の必要とする措置を適切に遂行できる体制を有していること。

採択審査基準および契約・助成審査委員会基準と様式の関係性



審査の種類	審査項目	対応する様式等
採択審査基準	i. 事業者評価	提案様式一式、プレゼンテーション資料、積算用総括表
	ii. 事業化評価	
	iii. 企業化評価	
	iv. 技術評価	
	※若手研究者及び女性研究者の育成・活躍促進	若手研究者（40歳以下）及び女性研究者数の記入
契約・助成審査委員会基準	i. 助成金交付申請書又は申請書の内容が次の各号に適合していること	提案様式一式、プレゼンテーション資料、積算用総括表、採択審査委員会の結果
	ii. 助成事業における助成事業者の遂行能力が次の各号に適合していること	

応募手続き及び受付期限



- NEDO本公募ページから必要な書類をダウンロードし、web入力フォームから必要情報を入力し、提案書類および関連資料をアップロードしてください。ほかの方法（持参・郵送・FAX・メール等）による応募は受け付けません。

本公募ページ： <NEDOホームページに掲載のURLを参照>

Web入力フォーム： <https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/5GDC2>

受付期間： 2021年9月13日（月）から2021年10月22日（金） 17時

※提出期限直前は混雑する可能性がありますので、余裕をもって提出してください。

提案様式等の関係書類

※本公募ページ（前頁参照）の資料欄からダウンロードしてください。

- ① 公募要領【PDF】
- ② 提案様式【zip】
- ③ 基本計画【PDF】
- ④ 実施方針【PDF】
- ⑤ （2次審査用）積算用総括表【Excel】
- ⑥ （2次審査用）プレゼン資料様式【PPT】
- ⑦ （交付申請時）交付申請書様式【Word】

Web 入力フォームで以下の①～⑱を入力いただき、⑱をアップロードしてください。アップロードファイル名は、半角英数字とし、アップロードするファイルを提出書類ごとに作成し、全てPDF形式で、一つのzip ファイルにまとめてください。

提出時に受付番号を付与します。再提出時には、初回の受付番号を入力してください。再提出の場合は、再度、全資料を再提出してください。

提出された提案書を受理した際には代表法人連絡担当者宛に提案受理のメールを送付いたします。

■入力項目

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| ①提案名 | ⑪研究開発の概要（1000文字以内） |
| ②提案方式（「全体提案」と記載） | ⑫技術的ポイント |
| ③代表法人番号（13桁） | ⑬代表法人業務管理者 |
| ④代表法人名称 | ⑭共同提案法人名及び業務管理者名（複数の場合は、列記） |
| ⑤代表法人連絡担当者氏名 | ⑮利害関係者 |
| ⑥代表法人連絡担当者職名 | ⑯研究期間（提案する研究期間を記載。） |
| ⑦代表法人連絡担当者所属部署 | ⑰提案額（助成率を適用する前の提案総額を記入。） |
| ⑧代表法人連絡担当者所属住所 | ⑱初回の申請受付番号（再提出の場合のみ） |
| ⑨代表法人連絡担当者電話番号 | ⑲提出書類のアップロード(次ページ) |
| ⑩代表法人連絡担当者Eメールアドレス | |

提出書類

- ①提案書（様式第1）
- ②助成事業実施計画書（添付資料1）
- ③事業成果の広報活動について（添付資料2）
- ④非公開とする提案内容（添付資料3）
- ⑥主任研究者の研究経歴書（別添1、様式1）
- ⑦若手研究者（40歳以下）及び女性研究者数の記入について（様式2）
- ⑧NEDO研究開発プロジェクトの実績調査票（別添2）
- ⑨応募体制図（様式）（別添3）
- ⑩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）
（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）
- ⑪直近の事業報告書
- ⑫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）
（なお、審査の過程で、必要に応じて財務に関する追加資料の提出を求める場合があります）
- ⑬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

応募に関する注意

- ① 提案書類一式は日本語で作成してください。また、審査は日本語で行います。
- ② 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と締結した共同研究契約書の写し、又は当該外国外企業との共同研究の意志を示す覚書の写し1部を提出してください。

応募方法

プレゼンテーション資料

- ・プレゼンテーション資料には、右記の内容を含めるものとします。
- ・これらの項目に対する説明が乏しい、又は説明が行われない場合、審査で良好な評価を得にくい場合があります。

(プレゼンテーション内容)

●エグゼクティブサマリー

- ・事業立ち上げ経緯
- ・目指している生産ライン等のイメージ
- ・重要成功要因
- ・成果の実用化計画
- ・開発終了後の3年分売上計画

●研究開発計画

- ・研究開発計画（ユーザ企業における実証実験含む）
- ・達成目標・水準・指標の設定

応募に関する問い合わせ先

応募に関する質問等は**10月20日（水）**まで**電子メール**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。

問い合わせ先

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

IoT推進部公募担当

メールアドレス：5gdc@ml.nedo.go.jp

• e-Rad

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）に提案内容等をご登録いただく必要があります。提案内容のご登録方法等、詳細は公募要領等をご覧ください。e-Radを利用するためには、所属の研究機関（企業、国立研究開発法人、大学等の法人）又は研究者本人がe-Radに登録し、ログインID、パスワードを取得しておく必要があります。登録方法については以下のページをご覧ください。

e-Radポータルサイト：<https://www.e-rad.go.jp/>

※e-Radへの登録に日数を要する場合がありますので、2週間以上の余裕をもって登録手続きをしてください。

e-Rad登録に関するヘルプデスク電話番号：0570-066-877（ナビダイヤル）、03-6631-0622（直通）
受付時間： 午前9時00分～午後6時00分（平日）
（土曜日、日曜日、国民の祝日及び年末年始（12月29日～1月3日）を除く）

スケジュール



2021年

- 公募期間：** 9月13日（月）～10月22日(金)
- 公募説明会：** 9月17日（金） 15時～16時(オンライン)
- 審査期間：** 10月下旬～11月下旬（2次審査は11月中旬頃の予定）
- 採択通知：** 12月初旬
- 交付決定：** 1月中旬
- 交付決定先公表：** 1月中旬以降

- 助成事業の成果の実用化を通じて、仮に災害やパンデミックといったサプライチェーン寸断を引き起こす事態が生じた場合にも、稼働可能な生産拠点において、製造事業者が状況に応じた製品の増産や代替生産等を行うことが期待されます。こうしたことから、有事の際に政府から必要に応じて所要の製品の製造に係る要請を行った場合、助成事業者は自社の経営や生産拠点への影響にも鑑みつつ、可能な限り当該要請に応じていただくようお願いいたします。

提案書類の記載方法について

助成事業実施計画書①

【事業目的】

本研究開発事業の結果、達成したい内容について具体的かつ簡潔に説明してください。

【事業目標】

事業目的を達成するために、本事業で何を達成するのかを明確にしてください。

【事業による効果】

本事業終了後、実用化で見込まれる i)我が国経済への貢献 ii)環境への貢献について、具体的に記載してください

(添付資料 1)

(注) 添付資料1は外部有識者による事前審査に付されず、審査材料として十分な内容を記述してください。ただし、外部有識者に提出したくない内容は、本紙には概要のみを記入し、詳細は添付資料3に記載してください。(この場合、本紙に記入する概要が簡略すぎると、審査者の判断材料が不足し、審査が厳くなる恐れがあるので注意してください。)

助成事業実施計画書

1. 実施計画の細目

(1)事業目的、目標及び事業による効果

①事業目的

マーケットの現状及び将来の規模、競争環境等について具体的かつ簡潔に説明してください。

②事業目標

技術開発の目標と現状の水準との対比を数値で記入するなど、具体的かつ簡潔に説明してください。この目標が妥当であることを記載してください。また、国内外の技術動向や既存の技術との関連等について、具体的かつ簡潔に説明してください。

さらに、NEDOの基本計画を達成するために基本計画と技術開発テーマとの関係ならびに技術開発テーマがもたらす、設定された目標の達成に対する有効性について、できるだけ定量的に記述してください。

共同提案の場合、それぞれの理由等を明記してください。

③事業による効果

一般的に期待される効果に加えて、助成事業終了後、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如何に貢献するかについて、バックデータも含め、具体的に説明してください。また、費用対効果について可能な限り定量的な記載をしてください。

i)我が国経済への貢献

a) 市場規模・国内生産・雇用の拡大効果・国際競争力の強化

	〇〇年度
市場規模	2021年度：年間〇〇億円→年間〇〇億円 (+〇〇%)
国内生産・雇用の拡大効果	国内生産：2021年度：年間〇〇単位→〇〇年度〇〇単位 (+〇〇%) 雇用拡大：2021年度：年間〇〇万人→〇〇年度〇〇万人 (+〇〇%)
国際競争力の強化への貢献	〇〇〇〇〇〇

ii)環境への貢献

a)CO2削減効果

	2030年度
2030年時点におけるCO2(温室効果ガス)削減効果	〇〇万t
CO2削減効果の算出根拠	〇〇〇〇〇〇
CO2削減や省エネ促進に資する貢献	〇〇〇〇〇〇

助成事業実施計画書②

【事業概要】

事業目的・目標を達成するために、本事業で実施する研究開発の内容の全体像を説明してください。（●●文字）

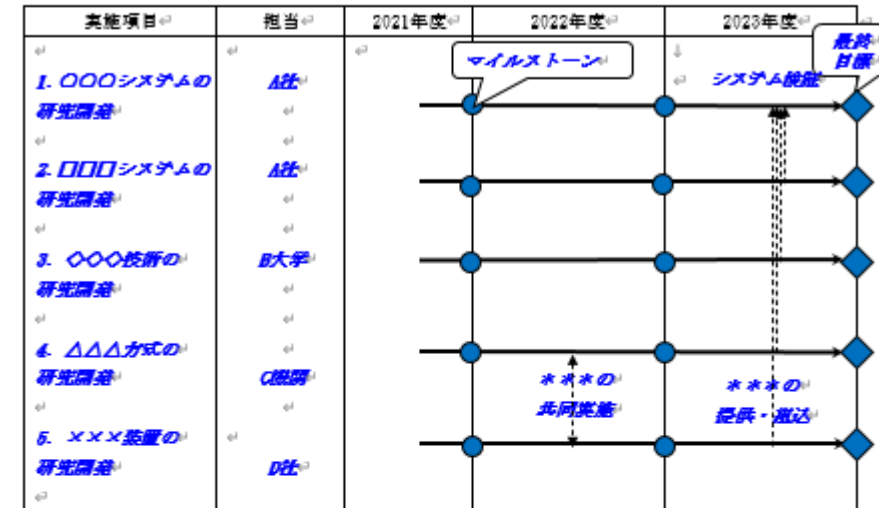
【事業内容】

事業概要に対応する、個々の具体的な実施内容を記載してください。個々の研究項目ごとに、達成目標、技術課題、解決手段を記載してください。**新技術の実現については、なぜそれが可能なか根拠(技術背景等)を明確化するとともに実現に至るまでのステップを具体的に示して下さい。**

(2) 事業概要

本研究開発で実施する開発内容をわかりやすく、簡潔に記載して下さい。本内容は、(1)の事業目的、目標等を踏まえた内容として下さい。本項目に記載される事業概要が詳細化されたものが、(3)事業内容となるようにして下さい。

【研究開発の全体計画の一覧表】



(3) 事業内容

(2) 実施項目ごとに下記1. ①の例を参考に、記述して下さい。

(1)の事業目的、目標等を達成するために必要な研究開発の内容を説明して下さい。

研究項目ごとに実施機関(担当)及び実施時期が明らかになるようにして下さい。

研究項目ごとに、達成目標、技術課題、解決手段となる技術課題要綱等を記載して下さい。達成目標は、定性的な目標だけでなく、数値を用いるなど定量的かつ明確な説明を目指すとともに達成時期を明確化して下さい。技術課題や解決手段は、図表を用いる等分かりやすく説明して下さい。

新技術の実現については、なぜそれが可能なか根拠(技術背景等)を明確化するとともに実現に至るまでのステップを具体的に示して下さい。

内容に新規性、独創性、優位性があると考えられる場合は、説明をして下さい。

委託又は共同研究を行う場合は、それぞれの役割分担を明確に説明して下さい。

1. 〇〇〇システムの研究開発

① ××××の検討 (担当: 〇〇〇株式会社、×××株式会社) (実施時期: 2020年12月～2020年〇月)

達成目標: 本研究項目の達成目標(含む達成時期)について、定量的な数値等も用いながら具体的に簡潔に記載して下さい。

技術課題: 目標を達成するための様々な課題について、具体的に簡潔に記載して下さい。

解決手段: 技術課題の解決手段について、500～1000文字程度で説明して下さい。複数手段がある場合は、それぞれ記載して下さい。実施者が複数の場合は、役割分担を明確にして記載して下さい。

②××××の開発 (担当: △△△株式会社)

助成事業実施計画書③

- ⑤××××の開催(担当:〇〇株式会社)
.....
- ⑥××××の開催(担当:国立研究開発法人▽▽▽)
- ⑦××××の海外調査(担当:〇〇株式会社)
- ⑧××××委員会の開催(担当:〇〇株式会社)

【実施計画（ロードマップ）】
 (3) 事業内容にて記載した各研究項目の実施計画を記載してください。

2. 実施計画(ロードマップ)

事業項目	2021 年度		2022 年度			2023 年度		
	第1 四半期	第2 四半期	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期
1. 〇〇システム の研究開発								
①×××の設計								
②×××の試験								
③×××の設計								
④×××の製作								
⑤×××の調査								
⑥×××の評価								
⑦×××の海外調査								
⑧××委員会の開催								

上記「1. (3)事業内容」であげた各技術開発項目の
実施計画を記載してください。

【研究開発体制等】
 別添3の様式に応募体制図を記載してください。
 実用化実証試験の観点から、ユーザー企業を体制図に明記してください。

3. 研究開発体制等

別紙「応募体制図(様式)」に記載してください。【別添3】
 ※実用化実証試験の観点から、ユーザー企業を体制図に明記してください。

【応募体制図（複数企業による応募）】

- 青文字の記載要求事項に従って記載してください。
- ユーザ企業がわかるように記載してください。

応募体制図(様式)

【別添3】

- 本ページ及び事項以降のイタリックの青文字は削除または編集して、資料を作成してください。
- イタリックの青文字は、記載要求事項です。

応募体制図(複数企業による応募)

- NEDOより直接助成を受ける法人および委託/共同研究先は正式名称ですべて記載してください。
- 事業者毎に、研究実施場所、実施項目を記載してください。
- 記載いただいた法人が、助成先、委託/共同研究先のどれに該当するのか、分かるように記載してください。
- どの企業がユーザ企業であるかについても、分かるように記載してください。

