

**グリーンイノベーション基金事業／
次世代デジタルインフラの構築プロジェクト
【研究開発項目3】
“次世代グリーンデータセンター技術開発”**

公募説明会 説明資料

2021年10月29日（金）

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

- グリーンイノベーション基金事業の概要
- 次世代デジタルインフラの構築プロジェクト／
【研究開発項目 3】
次世代グリーンデータセンター技術開発の概要
- 本公募の流れ
- その他留意事項
- 提案書の作成について（別添）
- e-Radへの登録方法について

グリーンイノベーション基金事業の概要



グリーンイノベーション基金事業

令和2年度第3次補正予算額 **2.0兆円**

産業技術環境局
カーボンニュートラルプロジェクト推進室
03-3501-1773

事業の内容

事業目的・概要

- 2050年までのカーボンニュートラル目標は、「今世紀後半のなるべく早期」という従来の政府方針に比べ大幅な前倒しで、現状の取組を大幅に加速することが必要です。
- 当該目標に向け、我が国の温室効果ガス排出の約85%をエネルギー起源CO2が占めていることを踏まえ、エネルギー転換部門の変革や、製造業等の産業部門の構造転換を図るため、革新的技術の早期確立・社会実装を図ります。
- 2050年までに、新たな革新的技術が普及することを目指し、グリーン成長戦略の「実行計画」を踏まえ、具体的な目標年限とターゲットへのコミットメントを示す企業の野心的な研究開発を、今後10年間、継続して支援します。

成果目標

- 政府資金を呼び水として、民間企業の研究開発・設備投資を誘発することが見込まれます。また、世界で3,000兆円規模のESG資金を国内の事業に呼び込み、経済と環境の好循環を実現します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

補助（基金造成）

委託/補助

国

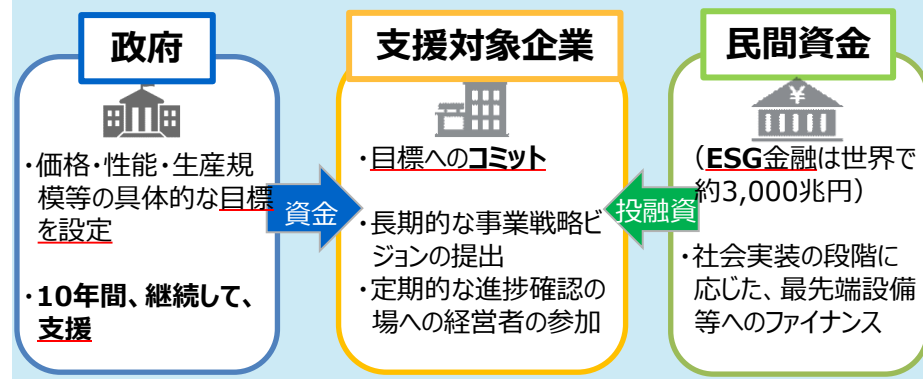
NEDO

民間企業等

事業イメージ

- NEDOに基金を設け、具体的な目標年限とターゲットへのコミットメントを示す民間企業等に対して、今後10年間、継続して支援を行うことで、革新的技術の早期確立・社会実装を図ります。
- カーボンニュートラル社会の実現に必須となる3つの要素、
 - ① 電化と電力のグリーン化（次世代蓄電池技術等）
 - ② 水素社会の実現（熱・電力分野等を脱炭素化するための水素大量供給・利用技術等）
 - ③ CO2固定・再利用（CO2を素材の原料や燃料等として活かすカーボンリサイクルなど）

等の重点分野について、社会実装につながる研究開発プロジェクトを実施します。



2050年カーボンニュートラルの実現に向け、官民で野心的かつ具体的な目標を共有した上で、これに経営課題として取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する

- グリーン成長戦略において実行計画を策定している重要分野を対象
- 産業分野毎の特性も考慮した上で、プロジェクト毎に野心的な2030年目標を設定
- 研究開発成果を社会実装につなげるため独自の仕組みを導入（後述）

○2021年度上半期に開始を想定する18プロジェクト

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ①洋上風力発電の低コスト化 | ⑩CO ₂ の分離・回収等技術開発 |
| ②次世代型太陽電池の開発 | ⑪廃棄物処理のCO ₂ 削減技術開発 |
| ③大規模水素サプライチェーンの構築 | ⑫次世代蓄電池・次世代モータの開発 |
| ④再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造 | ⑬電動車等省エネ化のための車載コンピューティング・シミュレーション技術の開発 |
| ⑤製鉄プロセスにおける水素活用 | ⑭スマートモビリティ社会の構築 |
| ⑥燃料アンモニアサプライチェーンの構築 | ⑮次世代デジタルインフラの構築 |
| ⑦CO ₂ 等を用いたプラスチック原料製造技術開発 | ⑯次世代航空機の開発 |
| ⑧CO ₂ 等を用いた燃料製造技術開発 | ⑰次世代船舶の開発 |
| ⑨CO ₂ を用いたコンクリート等製造技術開発 | ⑱食料・農林水産業のCO ₂ 削減・吸収技術の開発 |

グリーンイノベーション基金事業の基本方針

基金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、各研究開発分野に共通して適用する事業実施に係る方針を定めたもの

研究開発・社会実装計画

基金事業で実施する各プロジェクトの2030年目標・研究開発項目・対象技術の成熟度・予算規模・スケジュール等を記載した計画書

「次世代デジタルインフラの構築」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画
<https://www.meti.go.jp/press/2021/10/20211019002/20211019002.html>

公募要領

基本方針及び社会実装計画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

- グリーンイノベーション基金事業の概要
- 次世代デジタルインフラの構築プロジェクト／
【研究開発項目 3】
次世代グリーンデータセンター技術開発の概要
- 本公募の流れ
- その他留意事項
- 提案書の作成について（別添）
- e-Radへの登録方法について

プロジェクト名：

次世代デジタルインフラの構築プロジェクト

研究開発項目：

【研究開発項目 3】次世代グリーンデータセンター技術開発

目標：

2030年までに、研究開発開始時点で普及しているデータセンターと比較して40%以上の省エネ化を実現

各要素デバイス、及び、それらにより構成されるサーバシステムの性能あたりの電力削減効果进行评估した上で、2030年度時点でのデータセンターの消費電力内訳を調査し、データセンターとしての省エネ効果を算出・評価します。

研究開発内容：

次世代グリーンデータセンター技術開発においては、次の7つの研究開発内容について提案を募集します。

研究開発内容（①－1、①－2、②－1、②－2、②－4、③）では、各要素バイス、光配線技術、ディスクアグリゲーション技術の開発を相互連携して実施し、最終的にこれらを組み合わせたディスクアグリゲーションシステム実証を行います。

- － 研究開発内容① 光エレクトロニクス技術の開発
 - （①－1 光電融合デバイス開発）
 - （①－2 光スマートNIC開発）
- － 研究開発内容② 光に適合したチップ等の高性能化・省エネ化技術の開発
 - （②－1 省電力CPU開発）
 - （②－2 省電力アクセラレータ開発）
 - （②－3 不揮発メモリ開発）
 - （②－4 広帯域SSD開発）
- － 研究開発内容③ ディスクアグリゲーション技術の開発

データセンターは、サーバを構成する多くの要素デバイス、建物、空調等が電力を消費するため、各要素デバイスだけで実現できる省エネ化には限界があります。そのため、データセンターの省エネ化40%以上という研究開発項目3の目標を達成するために、各要素デバイスおよびディスプレイアグリゲーション技術の開発において、いずれも高い省エネ化目標を設定し、各事業者が連携して一体的に取り組むことを求めます。

研究開発項目3の研究開発内容（①－1、①－2、②－1、②－2、②－4、③）については、各研究開発内容を実施する事業者による共同提案を求めます。ただし、他の研究開発内容の実施者と相互協力体制の構築が見込まれる場合は、一部の研究開発内容を単独もしくは共同で部分提案することも可能です。なお、研究開発内容②－3は、材料開発からデバイス開発までを含むより長期的なテーマであるため、他の研究開発内容との共同提案は想定しません。

研究開発内容① 光エレクトロニクス技術の開発

・①－1 光電融合デバイス開発

【（9/10委託→2/3補助）＋（1/10インセンティブ）】

チップ間などのサーバボード上短距離通信において高速化が進むことで、現状の電気配線では消費電力が増大するため、光配線化が急務ですが、チップ間の光配線のための超小型光トランシーバ「光電融合デバイス」は未開拓市場となっています。2025年以降に主流になると見込まれる通信規格PCIe6.0に対応した高速化技術を開発し、チップ間接続の消費電力 90%削減を目指します。本光電融合デバイスは、本研究開発項目の共通光配線技術として採用します。

研究開発内容① 光エレクトロニクス技術の開発

・①－2 光スマートNIC開発

【（2/3補助→1/2補助）＋（1/10インセンティブ）】

データセンターのCPUにかかる大きな計算負荷を低減するために、通信に係る処理の一部を分担するプロセッサを搭載したスマートNIC（NIC:ネットワークインターフェースカード）を世界に先駆けて光化するとともに、光伝送装置を小型化・一体化してデータセンター間の長距離光通信からサーバ内光配線までをシームレスに光接続できる「光スマートNIC」を開発します。これらにより、ビットあたり消費電力を1/10に改善すると共に、データセンターネットワークの消費電力25%削減を目指します。

研究開発内容② 光に適合したチップ等の高性能化・省エネ化技術の開発

・②-1 省電力CPU開発

【（2/3補助→1/2補助） + （1/10インセンティブ）】

サーバ向けCPUは、データセンターにおいて最も電力を消費する要素デバイスの一つであり、省エネ化はデータセンター全体の省エネ化において極めて重要となります。光配線を実装すると共に、省エネ性能に優れるARM アーキテクチャを用いた上で、微細化、回路設計技術の高度化等により、現行CPUに対し10倍の電力効率向上を目指します。

研究開発内容② 光に適合したチップ等の高性能化・省エネ化技術の開発

・②－２ 省電力アクセラレータ開発

【（2/3補助→1/2補助）＋（1/10インセンティブ）】

AIの計算においては、汎用CPUだけでなく「アクセラレータ」と呼ばれるAI計算に優れたプロセッサを追加することによって、処理性能、省エネ性能を大幅に向上できます。光配線を実装すると共に、5TB/s以上の高速なメモリ通信速度により、GPU等ではカバーしきれない幅広いアプリケーションに対応できる省電力アクセラレータを開発し、現行CPU比10倍の電力効率向上を目指します。

研究開発内容② 光に適合したチップ等の高性能化・省エネ化技術の開発

・②-3 不揮発メモリ開発

【 (2/3補助→1/2補助) + (1/10インセンティブ) 】

DRAM(メインメモリ)の大幅な省エネ化に向けては、不揮発性の導入が必要となります。

DRAMと同等の書き込み速度を持つ不揮発メモリの中から、大容量化やコストの面でDRAM代替が可能な不揮発メモリを実用化し、消費電力60%削減を目指します。なお、材料開発からデバイス開発までを含むより長期的なテーマであるため、他のテーマとは公募を分けることを想定し、2030年のプロジェクト終了までに新しいメモリデバイスの実用化を目指します。

研究開発内容② 光に適合したチップ等の高性能化・省エネ化技術の開発

・②－４ 広帯域SSD開発

【（2/3補助→1/2補助）＋（1/10インセンティブ）】

SSD（フラッシュメモリ）においては、データ量の急増に伴い、それを活用するプロセッサからのアクセスが増えるため、インターフェースの高速化が課題になります。しかし、2025年以降は発熱のため電気配線では帯域向上が難しくなると予測されています。光インターフェースを搭載することで、発熱を抑制して並列化により128GB/sの大幅な広帯域化を目指します。また、これによりディスクアグリゲーション技術によるシステムの20%省エネ化に貢献します。

研究開発内容③ ディスアグリゲーション技術の開発

【（2/3補助→1/2補助） + （1/10インセンティブ）】

データセンターは数多くのサーバから構成されており、デバイス単位では、未使用状態になる時間が多く、効率化が必要になります。負荷に応じて機能（デバイス）ごとに柔軟に計算リソースを割り当てるディスアグリゲーション技術に伝送遅延が小さい光配線を導入し、より柔軟な制御を実現します。AIを活用した割り当て制御ソフト等を開発し、研究開発内容①②で開発した要素デバイスを光接続したシステム実証を実施することにより、システム全体で 20%の省エネ化を目指します。

(委託・補助の考え方)

- 光エレクトロニクスによる光配線やディスプレイアグリゲーションによる動的な効率化を採用したデータセンターは、市場に存在しておらず、現時点では事業性は予見できません。また、チャレンジングな省エネ化目標を設定するなど革新的な研究開発内容であることに加え、システムとして連携動作させるため、個別企業で実施することが困難な協調領域の開発です。そのため、前半の要素技術開発段階は補助率を2/3とし、後半のサーバシステム実証段階は社会実装を見据えるため補助率を1/2とします。

(① - 2、② - 1、② - 2、② - 4、③)

- 光電融合デバイス開発は、実施者の裨益が相対的に小さく、波及性が大きい基盤領域であるため委託での開始を想定し、後半のサーバシステム実証段階は補助率を2/3とします。(① - 1)

- 不揮発メモリ開発は、前半の材料開発および基礎プロセス開発は補助率を2/3とし、デバイスの実用化に向けた大規模化技術開発プロセス開発およびデバイス開発は補助率を1/2とします。(② - 3)

社会実装に向けたその他の取り組み

本プロジェクトが目指すデータセンターに向けた試作機を開発し、2025年開催予定の大阪万博関連の展示等の検討、および、IOWN GLOBAL FORUM や Open Compute Project 等の国際的なオープンフォーラムにおけるグローバルニーズ・仕様化議論の参照や成果の積極的な提案を推進し、必要に応じて柔軟な研究計画・目標の見直しを実施します。

また、実施者は、成果物を世界市場で事業化するために、海外市場を中心にビジネス展開を担当する国際ビジネス化戦略担当を任命し、当該担当者はNEDOに対してその活動内容、最新の市場動向、およびビジネス戦略を報告します。

さらに、海外プレーヤーとの戦略的な連携も推奨します。

社会実装に向けたその他の取り組み（続き）

また、実施者は、プロジェクト内の技術的な連携に加えて、技術・市場動向（エネルギー消費量も含む）を踏まえたプロジェクトの方向性の議論、社会実装を見据えたユーザーとの議論、他国のプレーヤーやコンソなどとのグローバルな連携の議論を行う場（協議会等）を設置します。その他にサプライヤー等や経産省・他府省庁のオブザーバ参加も可能とします。

協議会等の設置に際しては、中心となる事業者がリーダーシップを発揮できる体制や、知財やノウハウの保護を踏まえたオープン＆クローズ戦略に留意してください。

研究開発内容（①－１、①－２、②－１、②－２、②－４、③）の各研究開発内容の実施期間は、サーバを構成する各要素デバイスおよび光配線技術の開発を相互連携して実施し、最終的にディスプレイアグリゲーション技術によるシステム実証を実施するため、**2021年度から最長2028年度（最長8カ年度）を予定**します。

また、**研究開発内容②－３「不揮発メモリ開発」**の実施期間は、デバイスの実用化までに他の研究開発内容より研究開発期間を要することを想定し、**2021年度から最長2030年度（最長10カ年度）を予定**します。

但し、研究開発内容ごとにステージゲートを設定し、その進捗を見て、継続可否を判断します。そのため、原則として、当初に契約または交付決定する期間は、直近のステージゲート実施時期までとします。ステージゲートの時期も含めたスケジュール提案を求めます。提案に際しては、進捗が明確となるよう2～3年ごとにマイルストーン目標を設定してください。

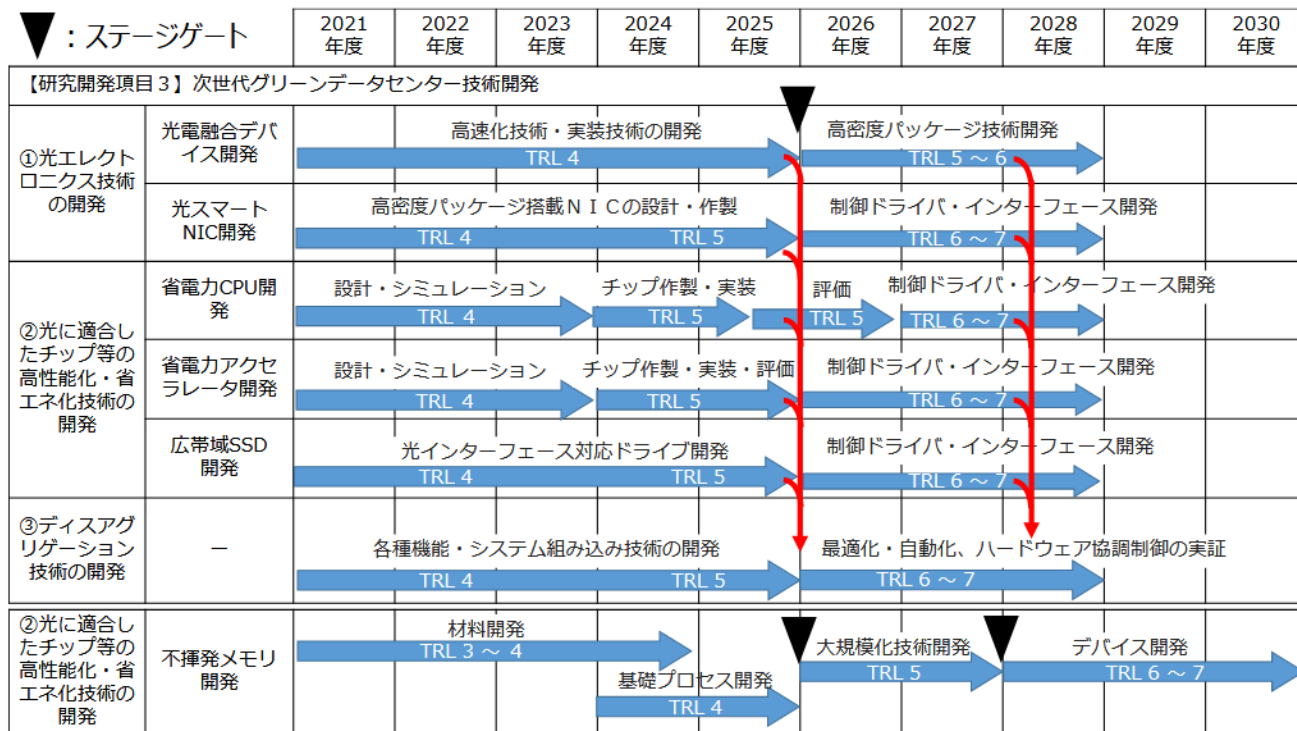
●ステージゲートの設定について

研究開発目標の達成には、様々なアプローチが考えられることから、具体的な達成方法、スケジュールは提案者の創意工夫に委ねることを原則としますが、以下の通り、事業化段階の切れ目において、キーマイルストーン及びステージゲートを設定し、事業の進捗（目標の達成度を含む）、社会実装の見込み等を踏まえて、事業の継続可否を判断します。審査のタイミングは以下を想定しますが、プロジェクト全体の提案等を踏まえて、審査の時期を調整することがあります。

なお、ステージゲートで審査する目標スペック等については、有識者意見も踏まえて決定します。

実施スケジュール

▼ : ステージゲート



「次世代デジタルインフラの構築」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画 P.27

TRL: Technology Readiness Level (技術成熟度レベル)
 ※IEAの定義を参照
 1: 初期アイデア
 2: 応用の形成
 3: コンセプト実証
 4: 初期プロトタイプ
 5: 大規模プロトタイプ
 6: 完全プロトタイプ (実用)
 7: プレ商用化デモ
 8: 最初の製品
 9: 関連領域での製品化
 10: 大規模インテグレーション
 11: 安定成長

- 研究開発内容①-1、①-2、②-1、②-2、②-4で開発した高速光配線を備えた要素デバイス試作機と、③で開発した制御ソフトウェアを適用したサーバシステムの実証開始前の段階でステージゲートを実施（2025年頃）
- 研究開発内容②-3「不揮発メモリ開発」については、材料開発および基礎プロセス開発後（2025年頃）、及び、大規模化技術開発後に各々ステージゲートを実施（2027年頃）

研究開発内容① 光エレクトロニクス技術の開発

研究開発項目	予算上限
①－1 光電融合デバイス開発	56億円
①－2 光スマートNIC開発	110億円

研究開発内容② 光に適合したチップ等の高性能化・省エネ化技術の開発

研究開発項目	予算上限
②－1 省電力CPU開発	502億円
②－2 省電力アクセラレータ開発	90億円
②－3 不揮発メモリ開発	65億円
②－4 広帯域SSD開発	19億円

研究開発内容③ ディスアグリゲーション技術の開発

研究開発項目	予算上限
研究開発内容③ ディスアグリゲーション技術の開発	50億円

- グリーンイノベーション基金事業の概要
- 次世代デジタルインフラの構築プロジェクト／
【研究開発項目 3】
次世代グリーンデータセンター技術開発の概要
- **本公募の流れ**
- その他留意事項
- 提案書の作成について（別添）
- e-Radへの登録方法について

応募資格のある提案者は、次の(i)～(iv)までの条件、「研究開発・社会実装計画」に示された条件を満たす、単独又は複数で受託・交付を希望する企業等とします。

- i. 2050年までのカーボンニュートラルの実現に向けて研究開発の成果を着実に社会実装へつなげられるよう、企業等の経営者（原則、代表取締役、代表執行役その他代表権を有する者）が長期的な経営課題として取り組むことへのコミットメントを明らかにした、長期的な事業戦略ビジョンを提出すること。
- ii. プロジェクトの実施場所及びプロジェクト後の成果活用場所に国内を含むこと。我が国の産業競争力強化の観点から、我が国技術の国際競争力や海外における類似の研究開発動向を分析した上で、国内経済への波及効果が期待される場合には、海外の先端技術の取り込みや国際共同研究・実証を実施することは可能。
(8.留意事項(5)参照)
- iii. プロジェクトの主たる実施者が、企業等、収益事業の担い手であること。
(企業等の支出が過半を占める必要がある。)
- iv. N E D O が指定する情報管理体制を有していること。(委託事業のみ。別添3参照。)

● 提出期限：[2021年12月3日（金）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。

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/ni3nwm23yv10>

● 提出書類

注) 提案書類は、PDF化し、
ZIPでまとめて最大100MBまで

① 事業戦略ビジョン（別添1）

② 積算用総括表（別紙1）

③ 研究開発責任者及びチームリーダーの研究等経歴書（別添2）

④ e-Rad応募内容提案書（4.(5)参照）

⑤（委託事業のみ）NEDO事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票（別添3）

⑥ 関連書類(webアドレスで公開していれば、URLの記載で代替可)

- ・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）
（審査の過程で、必要に応じて財務等に関する追加資料の提出を求める場合があります）

⑦（委託事業のみ）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）

⑧（委託事業のみ）NEDOが提示した契約書（案）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

● 審査の方法

採択審査は、書面審査、面接審査により実施します。

- ・書面審査：NEDOに設置する技術・社会実装推進委員会による技術面、事業面の審査、及び経済産業省産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会の産業構造転換分野ワーキンググループ委員による経営者のコミットメントの確認により実施します。
- ・面接審査：技術面、事業面のプレゼンテーション審査を実施します。面接審査には、提案する企業等の担当役員（取締役、執行役に加え、いわゆる執行役員等も含む。）以上の参加を求めます。

●採択審査の基準

i. 研究開発計画について（技術面）

- 1.研究開発・社会実装計画で掲げる目標（技術水準）を実現可能な具体的な解決方法や、野心的かつ測定可能なKPIが提案されているか
- 2.当該技術及び解決方法は、独自性・新規性・他技術に対する優位性・実現可能性等を有しているか
- 3.本プロジェクトだけでは解決しきれない残された技術課題とその解決の見通しが示されているか
- 4.目標を実現するために効果的・効率的な実施スケジュール・実施体制を構築しているか
- 5.中小・ベンチャー企業が効果的に実施体制に組み込まれているか
- 6.提案者は本研究開発を遂行するための高い能力（具体的な実績、国際競争力、経営資源等）を有しているか
- 7.他の研究開発内容と相互連携し、システム実証フェーズに移行する計画を有しているか（研究開発内容②－3を除く）

●採択審査の基準

ii. 事業戦略・事業計画について（事業面）

- 1.カーボンニュートラル実現に伴う産業構造の変化を予測・分析し、市場機会を適切に認識できているか
- 2.具体的な市場・顧客とその課題・ニーズを想定した上で、社会・顧客に対する提供価値とそれを実現するビジネスモデルを提案できているか
- 3.当該ビジネスモデルは、独自性・新規性・他社に対する優位性・実現可能性・継続性等を有しているか
- 4.国内経済・サプライチェーンへの波及が期待出来るか
- 5.研究開発から社会実装、その後の競争性の維持・事業拡大に至るまでの大まかなスケジュールが計画されているか
- 6.提案者は当該事業計画を実施するために必要な資金計画や経営資源を有しているか

●採択審査の基準

iii. イノベーション推進体制について（経営面）

- － 1.前述の研究開発計画・事業計画を推進するために必要な社内体制を構築しているか
- － 2.提案される事業に対して、経営者自身が深く関与するか
- － 3.提案される事業が、経営戦略の中核に位置づけられ、幅広いステークホルダーに情報発信されるか
- － 4.機動的・継続的に経営資源を投入し、着実に社会実装まで繋げるための組織体制を構築（専門部署の設置等）するか

●採択審査の基準

iv. その他

- 1.様々な視点からリスクをアセスし、事業を中止する場合の基準を明確にしているか
- 2.ワーク・ライフ・バランス等推進企業の認定等を受けているか(委託事業の場合のみ)

● 契約・助成審査委員会の選考基準

・委託事業

- i. 委託業務に関する提案書の内容が次の各号に適合していること。
 - － 1.開発等の目標がN E D Oの意図と合致していること。
 - － 2.開発等の方法、内容等が優れていること。
 - － 3.開発等の経済性が優れていること。

- ii. 当該開発等における委託予定先の遂行能力が次の各号に適合していること。
 - － 1.関連分野の開発等に関する実績を有していること。
 - － 2.当該開発等を行う体制が整っていること。
(再委託予定先、共同研究相手先等を含む。)
 - － 3.当該開発等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.当該開発等に必要な研究者等を有していること。
 - － 6.委託業務管理上N E D O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。

● 契約・助成審査委員会の選考基準

・委託事業

なお、委託予定先の選考に当たってN E D Oは、以下の点を考慮します。

- － 1. 優れた部分提案者の開発等体制への組み込みに関すること。
- － 2. 各開発等の開発等分担及び委託金額の適正化に関すること。
- － 3. 競争的な開発等体制の整備に関すること。
- － 4. 一般社団法人若しくは一般財団法人又は技術研究組合等を活用する場合における役割の明確化に関すること。

● 契約・助成審査委員会の選考基準

・助成事業

- i. 提案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N E D O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。
 - － 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N E D O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。

● 委託・交付先の公表及び通知

a. 採択結果の公表等

採択した案件(実施者名、プロジェクト概要)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. 書面審査員、面接審査員の情報の公表について

書面審査員、面接審査員の所属、役職、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。**

- 2021年10月19日 : 公募開始
- 10月29日 : 公募説明会（オンライン）
研究開発項目1,2 10時15分～12時00分
研究開発項目3 13時15分～15時00分
- 11月1日～11月26日 : 問い合わせ受付期間
- 12月 3日 正午 : 公募締切
- 2022年 1月上旬（予定） : 技術・社会実装推進委員会（面接審査）
1月中旬（予定） : 契約・助成審査委員会
1月下旬（予定） : 委託・交付先決定
1月下旬（予定） : 公表（プレスリリース）
3月中旬（予定） : 契約・交付

本プロジェクトの内容及び契約・交付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、2021年11月1日（月）から11月26日（金）の間に限り、以下の問い合わせ先で受け付けます。**

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。

(1) 公募の内容及び契約・交付に関する問い合わせ（(2)に関するものは除く）

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 次世代デジタルインフラの構築プロジェクト 担当者

E-mail : gi-digital[at]ml.nedo.go.jp※ [at] を@に変えてください。

(2) 研究開発・社会実装計画の内容に関する問い合わせ

経済産業省商務情報政策局情報産業課 齋藤、池田、岩瀬

TEL : 03-3501-1511（内線 3981）

- グリーンイノベーション基金事業の概要
- 次世代デジタルインフラの構築プロジェクト／
【研究開発項目 3】
次世代グリーンデータセンター技術開発の概要
- 本公募の流れ
- **その他留意事項**
- 提案書の作成について（別添）
- e-Radへの登録方法について

◆ 毎年度のWGへの出席

- プロジェクトにおける**主要な企業等の経営者**（※）には、毎年度、WGへ出席し、事業戦略ビジョンに基づき、事業推進体制における工夫やプロジェクトの取組状況、今後の展望等を説明していただきます。

（※）「主要な企業等の経営者」について

① WGへの経営者の出席を求める「主要企業」の範囲

- 国費負担額がプロジェクト内で最大の実施主体（大学や公的研究機関等を除く、実施主体がコンソーシアムの場合は幹事会社）、及び国費負担額がプロジェクト全体の10%以上かつ上位3社程度の主要企業等（コンソーシアム単位ではなく企業等の単位）

② 企業経営者について

- 原則、代表取締役、代表執行役その他代表権を有するもの。ただし、やむを得ず企業経営者本人の出席が困難であるとWGが認める場合に限り、企業経営者本人から委任を受けた代表権の無い取締役又は執行役の出席も可能。

◆ 毎年度のマネジメントシート提出

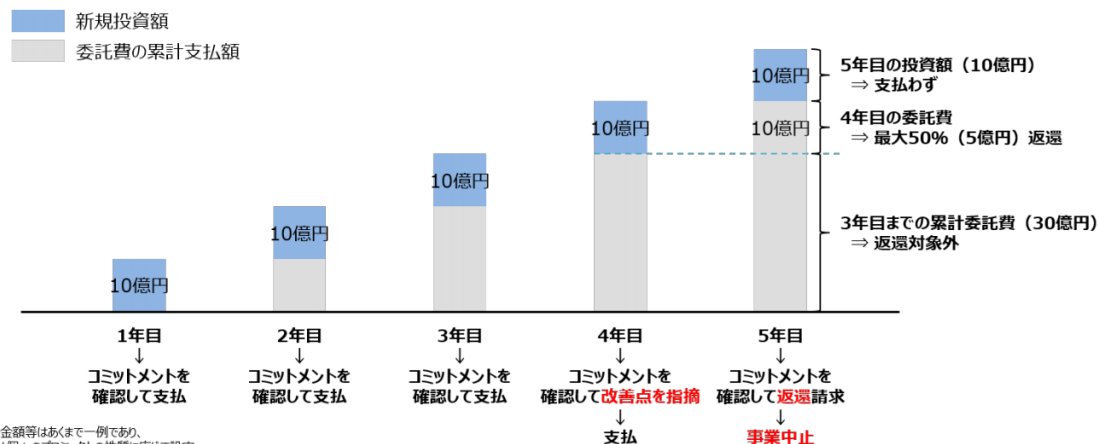
- プロジェクトに参加する（主要企業以外も含めた）**全ての企業等**は、提出した事業戦略ビジョンに基づく経営のコミットメント状況を示すため、毎年度、以下の項目等に関する取組状況を記載したマネジメントシートを提出いただきます。マネジメントシートは、WGに共有され、企業等が希望する情報を非開示とした（又は修正した）上で公開する予定です。**なお大学、公的研究機関、再委託先等はマネジメントシートの提出は不要**です。

- ① 経営者自身の関与（プロジェクトへの指示、報酬評価項目への反映等）
- ② 経営戦略への位置づけ（取締役会での決議、I R 資料・統合報告書への記載等）
- ③ 事業推進体制の確保（経営資源の投入状況、専門部署の設置等）

◆ 取組状況が不十分な場合のプロジェクト中止・国費負担額の一部返還 (※大学や公的研究機関、再委託先等は適用外)

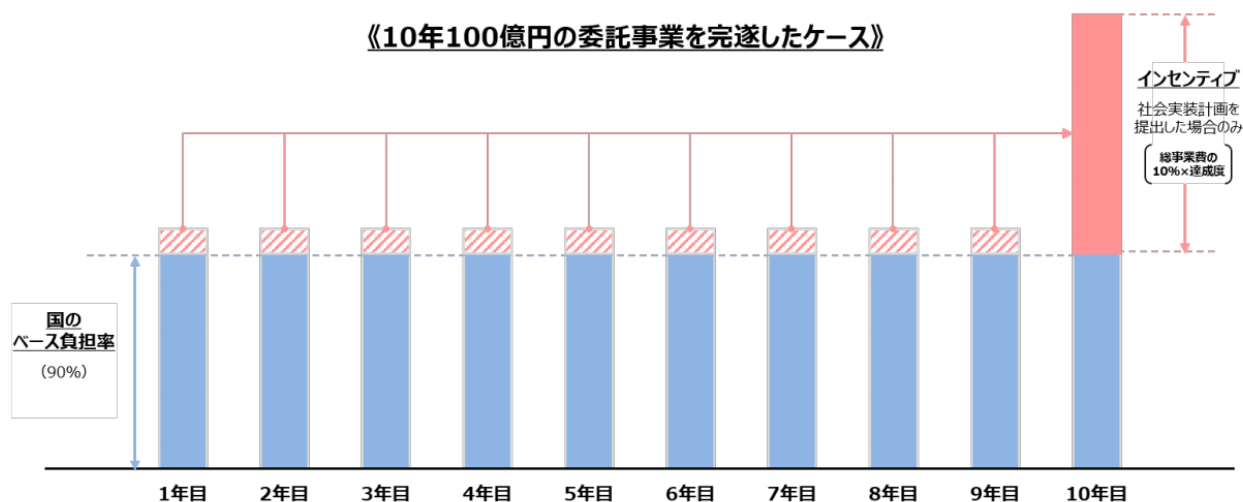
- WGが、経営者のコミットメントを含めた事業推進体制が不十分である（例えば、WGへの参加要請の拒否、マネジメントシートの未記入・未公表、目標達成に必要な事業推進体制が未整備等）と判断した場合に、実施者に対して改善点を指摘します。
- 改善点が指摘された事業年度の翌事業年度においても、十分な対応が見られない場合には、WGは、プロジェクトの中止に係る意見を決議し、部会の最終決定がなされた場合、企業等に対して、【（指摘を受けた事業年度の受領額）×（返還率）】の委託費の一部返還を求めます。（プロジェクトを中止した年度の経費は支払わない。また、助成事業の場合は、改善点の指摘後、改善が見られるまで助成金を支払わない。）返還率は、目標の達成度や困難度、公益性等を考慮し、WGにおいて3段階で評価されます（詳細は研究開発・社会実装計画を参照ください）。

《 10年100億円のプロジェクトで4年目に改善点の指摘、5年目に返還のケース》



◆ 目標達成度等に応じた国費負担割合の変動 (※大学や公的研究機関、再委託先等は適用外)

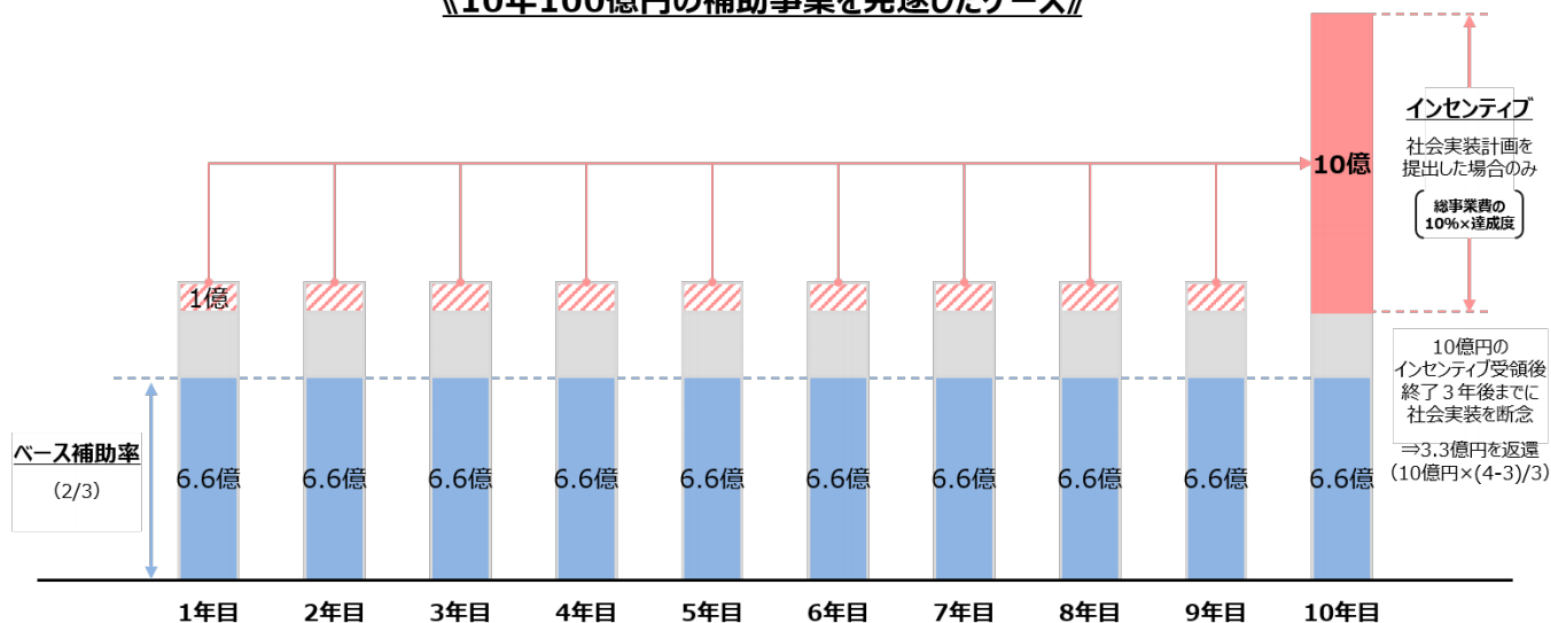
- 野心的な研究開発・社会実装の継続に対するコミットメントを高める観点から、原則、プロジェクト終了時点における2030年目標の達成度を国費負担額に連動させ、**成果報酬のようなインセンティブ措置を講じます**。企業等には、プロジェクト終了時点で、目標の達成状況や、事業戦略ビジョンにある1. 事業戦略・事業計画に準ずる内容に加え、社会実装に向けて取り組む指標（毎年度の売上高、継続投資額、知財活用数、資金調達額等）を含む**社会実装計画を提出**いただきます。
- NEDOによる社会実装計画の審査やWGでの議論等踏まえ、その妥当性が認められる場合に、【（総事業費）×（インセンティブ率 ×（目標の達成度）】（＝インセンティブ額）の金額を付与**します。
(インセンティブ率を除いた委託費・助成金はプロジェクト途中で支払います。インセンティブ率は研究開発・社会実装計画を参照ください。)



◆ 目標達成度等に応じた国費負担割合の変動 (※大学や公的研究機関、再委託先等は適用外)

- 助成事業の場合、プロジェクト終了後3年間、毎年度のフォローアップにおいて、企業等は、**社会実装計画の指標が未達である場合に、【(インセンティブ額) × (4 - 確認時点のプロジェクト終了後年数 (1～3年)) / 3】の金額を返還**いただきます。

《10年100億円の補助事業を完遂したケース》



- 委託事業では、最新の業務委託契約約款に、グリーンイノベーション基金事業に関する特別約款を付帯して契約締結を行い、助成事業ではグリーンイノベーション基金事業費助成金交付規程に基づく交付決定を行います。
- 事務処理については、グリーンイノベーション基金事業に係る事務処理補足マニュアル（委託、助成共通）も併せてご参照ください。

① 資産の帰属

- 委託業務（企業・公益法人等が委託先の場合）を実施するために購入し、または製造した取得資産のうち、取得価額が50万円（消費税込）以上、かつ法定耐用年数が1年以上の資産については、NEDOに所有権が帰属します。

（約款第20条第1項）

- 委託先が、国立研究開発法人等（国立研究開発法人、独立行政法人）、大学等（国公立大学、大学共同利用機関、私立大学、高等専門学校）、地方独立行政法人の場合には、資産は原則として委託先に帰属します。

② 資産の処分

- 委託先は、業務委託契約に基づき委託期間終了後、有償により、NEDO帰属資産をNEDOから譲り受けることとなっています。その際の譲渡価格は、取得価額から、取得日から事業終了日までの期間における年償却額により算定した額となりますが、譲渡価格算定に用いる取得価額は、インセンティブ額に応じて決定されます。

（約款第20条の2第1項・第3～4項、特別約款第3条第10～11項、第4条第6～7項）

- 計算例については、「本公募に関するQ&A」に掲載しております。

① 資産の帰属

- 取得資産の帰属は、事業者になりますが、助成金執行の適正化の観点から、助成事業で取得した機械装置等の取得財産には処分制限があります。

（交付規程第16条第1項）

② 財産の処分制限

- 助成金の交付の目的に反して使用し、譲渡し、交換し、貸し付け、または担保に供しようとする場合には、あらかじめNEDOの承認を受けていただく必要があります。
（交付規程第16条第3項） NEDOが承認を行う場合は、原則として、当該財産の残存簿価相当額に助成割合を乗じた金額をNEDOへ納付することが条件となります。

（交付規程第15条第3項）

- グリーンイノベーション基金事業の概要
- 次世代デジタルインフラの構築プロジェクト／
【研究開発項目 3】
次世代グリーンデータセンター技術開発の概要
- 本公募の流れ
- その他留意事項
- **提案書の作成について（別添）**
- e-Radへの登録方法について

<基本的事項>

- 本基金事業では、「事業戦略ビジョン」がいわゆる提案書に当たります。
- フォーマットはあくまで例示であり、資料の体裁・分量を変えることは自由ですが、**各ページの記載ガイド（青色のボックス）**について十分な言及がない場合は、審査において**十分に評価されない可能性があります**。
 - ※各ページの記載ガイド（青色のボックス）は提出時に削除して下さい。
- 事実・データ等の記載は、出典を明記して下さい。
- 必要に応じて、参考資料（自由様式）を挿入して下さい。

<提案情報の扱い>

- 本事業戦略ビジョンのうち**非開示を希望する情報・スライドはその旨を明記**下さい。非開示情報と認められる情報は、NEDOや担当省庁の担当者及び審査委員以外には提供しないものとし、本基金事業以外の目的に使用しません。
- 上記の非開示とした情報を除いた上で、**NEDOホームページに採択者の「事業戦略ビジョン」を公開**する予定です。
- 本事業戦略ビジョンは事業実施期間中、定期的に（年に1度を想定）更新の上、随時公開いただきます。

<コンソーシアムによる提案の場合>

- 事業戦略ビジョン（別紙1「積算用総括表」含む）は**事業者ごとに作成**してください。なお、どの者が作成したものが分かるよう、事業戦略ビジョン表紙の提案者名・代表名には作成者に関する情報を記載して下さい。
- 別紙1「積算用総括表」のうち、「①全期間総括表」については、各者共通の内容を記載して下さい。
- 提案に当たっては、**コンソーシアム全体を統括する幹事企業**を決めて下さい。

事業戦略ビジョン

提案プロジェクト名：○○○

提案者名：A社（幹事企業）、代表名：代表取締役社長 aa aa

（共同提案者（再委託先除く）：B社） ※コンソーシアム等による共同実施の場合は、幹事企業を明記して下さい。

<注意事項>

- 本資料に記載している項目に必要情報を入力し、「事業戦略ビジョン」を作成してください。これが、いわゆる提案書に当たります。
- フォーマットはあくまで例示であり、資料の体裁・分量を变えること（既存の中期経営計画・経営ビジョン等の引用・挿入等を含む）は自由ですが、各ページの記載ガイド（青色のボックス）について十分な言及がない場合は、審査において十分に評価されない可能性があります。なお、事実・データ等の記載は、その出典を明記して下さい。
- 各ページの記載ガイド（青色のボックス）は提出時に削除して下さい。
- 必要に応じて、参考資料（自由様式）を挿入して下さい。

赤枠内には「作成者に関する情報」を記載してください。

例）A社（幹事企業）、B社、C大学のコンソーシアムによる提案において、B社が作成する事業戦略ビジョンの表紙は以下のとおりになります。

提案者名：B社、代表者名：代表取締役社長 bb bb
（共同提案者：A社（幹事企業）、C大学）

<大学や公的研究機関、再委託先等の取扱い>

- 大学や公的研究機関は「2. 研究開発計画」及び「4. (2) 提案者情報」のみ提出して下さい。
- 再委託先等は「事業戦略ビジョン」の提出は不要です。

※別紙1「積算用総括表」は、再委託先等まで含めて作成が必要。

<事業戦略ビジョンの目次>

目次

0. コンソーシアム内における各主体の役割分担

1. 事業戦略・事業計画

- (1) 産業構造変化に対する認識
- (2) 市場のセグメント・ターゲット
- (3) 提供価値・ビジネスモデル
- (4) 経営資源・ポジショニング
- (5) 事業計画の全体像
- (6) 研究開発・設備投資・マーケティング計画
- (7) 資金計画

0.はコンソーシアムで提案する場合のみ、
幹事会社が作成

1. 3 .4.は実施主体ごとに提出
(コンソーシアムで提案する場合には、
各計画に整合性を図ること)

2. 研究開発計画

- (1) 研究開発目標
- (2) 研究開発内容
- (3) 実施スケジュール
- (4) 研究開発体制
- (5) 技術的優位性

2.はコンソーシアムで提案する場合には、
全者共通の内容

3. イノベーション推進体制（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

- (1) 組織内の事業推進体制
- (2) マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与
- (3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ
- (4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

4. その他

- (1) 想定されるリスク要因と対処方針
- (2) 提案者情報

<『国際ビジネス化戦略担当』の任命>

- 成果物を世界市場で事業化するために、海外市場を中心にビジネス展開を担当する『国際ビジネス化戦略担当』を任命し、事業戦略ビジョンの「3. イノベーション推進体制／（1）組織内の事業推進体制」（フォーマットP. 20）に記載してください。（次頁参照）
- 当該担当者はNEDOに対してその活動内容、最新の市場動向、およびビジネス戦略を報告する役目を担って頂くことになります。

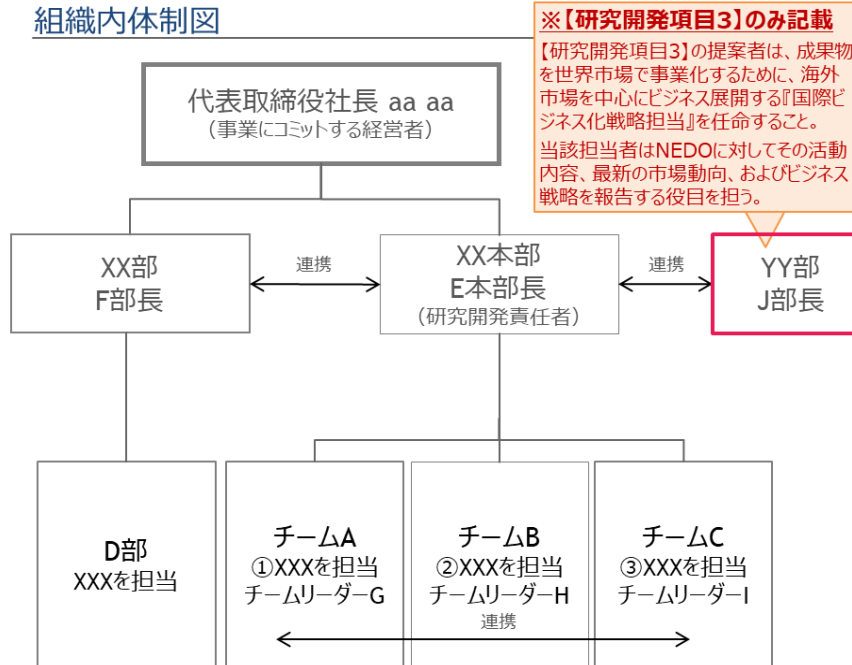
＜『国際ビジネス化戦略担当』の任命＞

3. イノベーション推進体制／（1）組織内の事業推進体制

経営者のコミットメントの下、専門部署に複数チームを設置

- ・前述の事業計画・研究開発計画を進めるための組織内の経営者以下の体制と役割分担を網羅的に記載（研究開発を担う部門だけでなく、事業化に関する部門も明記し、関与する専任・併任の人員規模の想定を記載）
- ・このうち、研究開発責任者とチームリーダーについては、別途、研究開発プロジェクト参画や新規事業立ち上げ等の実績を含む履歴書を提出すること
- ・部門間の連携を図るための具体的な方策（定期的に部長レベルで相互の進捗報告を行う、経営者直轄の専門組織を設置する等）を記載

組織内体制図



※【研究開発項目3】のみ記載

【研究開発項目3】の提案者は、成果物を世界市場で事業化するために、海外市場を中心にビジネス展開する『国際ビジネス化戦略担当』を任命すること。
当該担当者はNEDOに対してその活動内容、最新の市場動向、およびビジネス戦略を報告する役割を担う。

組織内の役割分担

研究開発責任者と担当部署

- ・ 研究開発責任者
 - E本部長：XXXを担当
- ・ 国際ビジネス化戦略担当者
 - J部長：XXXを担当
- ・ 担当チーム
 - チームA：①XXXを担当（専任○人、併任○人規模）
 - チームB：③XXXを担当（専任○人、併任○人規模）
 - チームC：④XXXを担当（専任○人、併任○人規模）
 - D部（F部長）：XXXを担当（専任○人、併任○人規模）
- ・ チームリーダー
 - チームリーダーG：XXX等の実績
 - チームリーダーH：XXX等の実績
 - チームリーダーI：XXX等の実績

部門間の連携方法

- ・ XXX
- ・ XXX
- ・ XXX



- グリーンイノベーション基金事業の概要
- 次世代デジタルインフラの構築プロジェクト／
【研究開発項目 3】
次世代グリーンデータセンター技術開発の概要
- 本公募の流れ
- その他留意事項
- 提案書の作成について（別添）
- e-Radへの登録方法について

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資金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。

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、文部科学省がシステムの開発及び運用を行っている。

NEEDOでは、e-Rad上での研究開発課題の登録に加え、別途提案書等の応募書類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

★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

↓
提案者の
e-Radアカウントの取得

注意点①：e-Rad 上での研究者アカウントの新規登録

↓
e-Rad上で公募へ応募

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で登録した応募内容提案書を添付し、NEDOに提出

※ 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」

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、ご自身で郵送による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）、又は交付申請額（助成）の入力について

- ・「研究経費」には応募時点での提案額、又は交付申請額を入力してください。
- ・提案書を基に直接経緯・間接経費・再委託費・共同実施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
業績情報
略歴情報

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 (単位: 千円)

	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)	1千円
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 (単位: 千円)

		2018年度	2019年度	合計
直接経費	直接経費（機械装置等費） 必須	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	0 千円
	直接経費（労務費） 必須	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	0 千円
	直接経費（その他経費） 必須	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	0 千円
	小計	0 千円	0 千円	0 千円
間接経費	間接経費 必須	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	0 千円
再委託費・共同実施費	再委託費・共同実施費 必須	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	<input style="width: 80%;" type="text"/> 千円	0 千円
合計		0 千円	0 千円	0 千円

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書の代表者**、研究分担者の欄にその他の提案者や、**再委託、共同実施先**となる研究者を登録をお願いします（他機関では異なることがあります）。

・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

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。

研究代表者の欄 →

研究分担者の欄 →

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。

	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	0千円	0千円	0千円
間接経費	0千円	0千円	0千円
再委託費・共同実施費	0千円	0千円	0千円

研究者を検索	研究者番号 氏名	研究機関 部署 職/職階 <small>必須</small>	専門分野 学位 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 (千円) <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			直接経費 間接経費 再委託費・共同実施費				
Q 検索				直接経費 間接経費 再委託費・共同実施費		無し		
Q 検索				直接経費 間接経費 再委託費・共同実施費				

【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



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>

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。

【参考】公募説明会でのQ & A

公募説明会では、ご質問はございませんでした。

ご応募、お待ちしております。