

※カメラとマイクをオフにして
説明会の開始をお待ちください。



カメラ



マイク



「グリーンイノベーション基金事業/ 次世代グリーンデータセンター技術開発に関する調査」 に係る公募説明会

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

2023年10月20日（金） 10:00-11:00

本日のアジェンダ



2023年10月20日(金) 10:00-11:00 Teams ミーティング

10:00～10:05 公募概要の説明

10:05～10:10 「次世代グリーンデータセンター技術開発」プロジェクトの概要

10:10～10:30 調査事業および公募手続きに関する説明

10:30～11:00 質疑応答

調査名	グリーンイノベーション基金事業/次世代グリーンデータセンター技術開発に関する調査
内容	「グリーンイノベーション基金事業/次世代グリーンデータセンター技術開発」プロジェクトの研究開発成果を着実に社会実装につなげるために、データセンターを取り巻く環境に関する情報を収集し整理すると共に、効果的なプロジェクトマネジメントに資する分析・考察を行います。 (詳細は、後ほど説明します)
調査契約期間	採択通知日～2024年2月29日
予算	1,000万円以内
公募期間	2023年10月17日(火)～ 11月7日正午(火)【アップロード完了】
採択/不採択通知	11月下旬(予定)

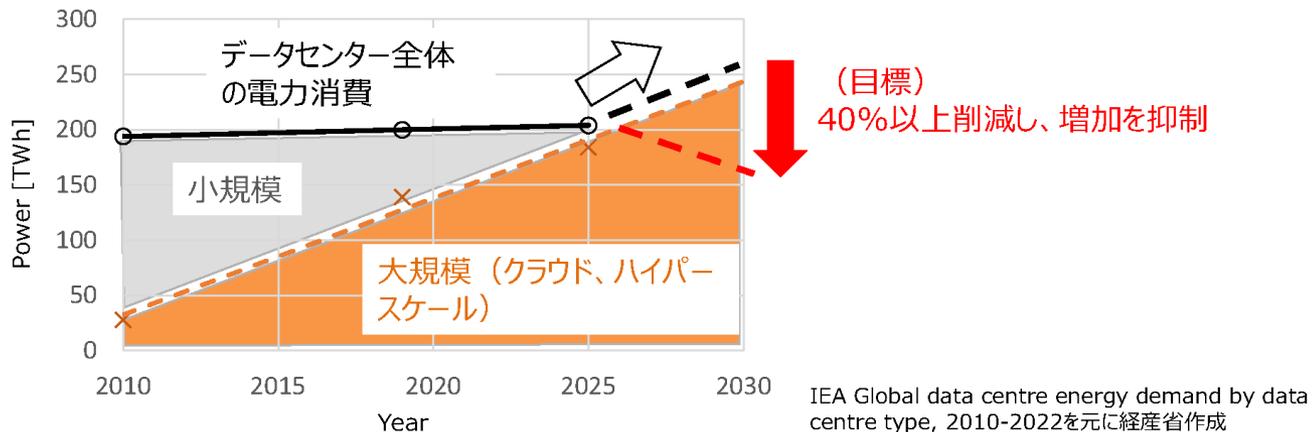
「次世代グリーンデータセンター技術開発」プロジェクトの概要



(1) プロジェクトの背景・目標

データセンターの電力消費の状況と本プロジェクトの目標

- これまでは、従来型データセンターから、効率の良い大規模なクラウド型・ハイパースケール型データセンターに置き換わることにより、世界のデータセンターの電力消費量の増加は比較的抑制できていた。(2010～2019年は約 200 TWh 程度で微増。世界の電力消費の0.8%)
- 一方で、今後は大規模データセンターの急増により、データセンター全体の電力消費量も増加に転じることが予想され、これまでの技術進化では、電力消費量の増加に追いつかないと予想される。
- こうした背景の下、本プロジェクトでは、光電融合技術等をデータセンターに適用することで、2030年までに、現時点の最先端のデータセンターと比べて**40%以上の省エネ化**を実現する。



(出所：経済産業省 第4回 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 産業構造転換分野ワーキンググループ 資料3)

「次世代グリーンデータセンター技術開発」プロジェクトの概要



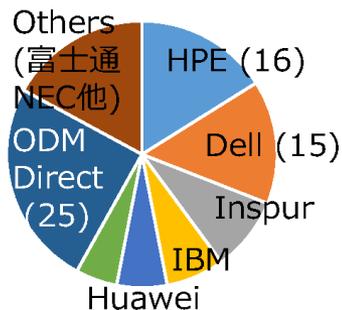
(1) プロジェクトの背景・目標

データセンターサーバ市場の構造変化

- データセンター市場は世界的なサーバメーカーがシェア上位を占めており、日本勢は海外市場で苦戦しているのが現状。
- これまでは、サーバの中身は**ブラックボックス**であり、**サーバメーカーがサーバ単位でセット販売**。
- 一方で、**GAFAM等がオープン化を主導**し、自ら要素デバイスを選定して**(部品買い)**、ODM企業に製造を委託。**光電融合技術を進めるIOWN構想でもオープン化を指向。サーバ市場の構造変革が進行**。
- こうしたゲームチェンジの進展により、我が国を含めたデバイス企業が、いち早く技術的優位性を確保して各デバイスのレイヤーマスターとなることで、データセンターサーバ市場に参入することが可能に。

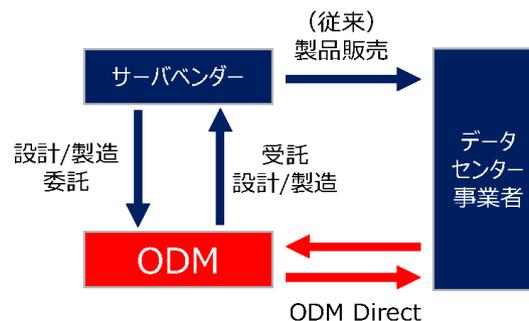


世界サーバ市場



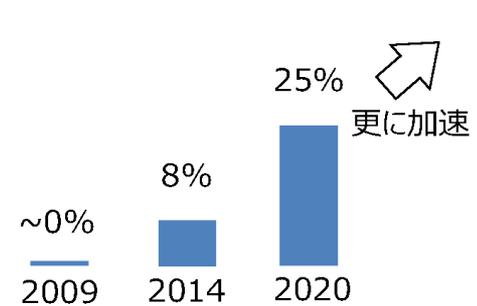
Source: IDC 2021

サーバの販売チャネルの変化



ODM : Original Design Manufacture
(主に台湾企業 : Quanta, Wistron, Inventec など)

ODM Directのシェア推移



Source: IDC

(出所 : 経済産業省 第4回 産業構造審議会 グリーンインベーションプロジェクト部会 産業構造転換分野ワーキンググループ 資料3)

「次世代グリーンデータセンター技術開発」プロジェクトの概要

(2) 実施中テーマの概要



事業の目的・概要

- ①データセンターの消費電力の約9割を占めるサーバーなどIT機器の省エネ化のため、サーバーを構成する『要素デバイス（CPU、アクセラレータ、メモリなど）』自体の高性能化・省エネ化技術の研究開発に加え、革新的省エネのゲームチェンジャーと目されるチップ間接続光配線化を実現する『光電融合技術』の研究開発、および、サーバーをCPUやメモリなどの機能単位で分割し、計算負荷を最適配置することでシステム全体の効率化を図る『ディスクアグリゲーション技術』の研究開発を行う。また、本事業においては上記要素デバイス/コンポーネントの研究開発のみに止まらず、途中成果を大阪・関西万博に出展し、最終的にこれらを組み合わせた系を構築しシステム実証まで実施する。
- ②データセンター省エネ化を実現する要素の一つとしてDRAMの大幅な省エネの要請が高まる中、ゲームチェンジャーとなる可能性を有する次世代の高速・大容量・低コスト不揮発性メモリ技術として、単層カーボンナノチューブ(CNT)を用いた抵抗変化型ランダムアクセスメモリ不揮発性メモリ(NRAM)の研究開発を行う。

実施体制

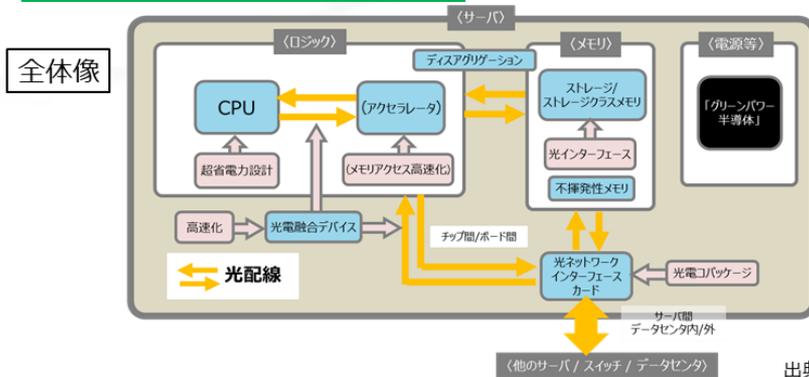
※太字：幹事企業

- ① **富士通(株)** (光スマートNIC開発、省電力 CPU 開発)
 アイオーコア(株) (光電融合デバイス開発)
 富士通オプティカルコンポーネンツ(株) (光スマートNIC開発)
 京セラ(株) (光スマートNIC開発)
 日本電気(株) (ディスクアグリゲーション技術の開発)
 キオクシア(株) (広帯域SSD開発)
- ② **日本ゼオン(株)** (不揮発メモリの開発)

事業期間

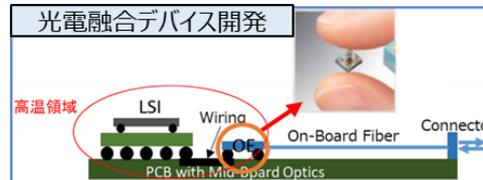
- ① 2021年度～2028年度(8年間)
- ② 2021年度～2030年度(10年間)

事業イメージ



事業規模等

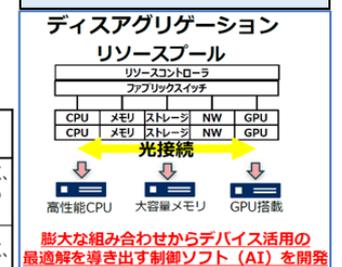
- 事業規模 : 約1178億円
- 支援規模* : 約885億円
*インセンティブ額を含む。
 今後ステージゲートなどで事業進捗などに応じて変更の可能性あり。
- 補助率など
 【光電融合デバイス開発】
 9/10委託→ 2/3補助（インセンティブ率は10%）
 【その他】
 2/3 補助→ 1/2補助（インセンティブ率は10%）



不揮発性メモリ比較

メモリ方式	動作原理	集積度 (DRAMレベルの16Gb以上)	コスト
MRAM	磁性体の磁化方向によるメモリ・電流により切替（抵抗変化）	使用の貴金属は反応性に乏しく、微細化困難。MgOが追加プロセスに弱く多層化困難	大容量化が難しく、材料・プロセスともに高価
FeRAM	分極によるメモリ・電圧・電流書換（読出すとデータが壊れるため同時に書込み要）	読出しと書込みの電圧が同じなので、クロスポイント構造に適用できず、多層化が困難	大容量化が難しく、高価
NRAM	カーボンナノチューブ(CNT)の近接による抵抗変化メモリ・電圧で書換	CNTは安定で追加プロセスにも強く、複数層にわたるクロスポイント構造の形成可能	簡易な製造プロセスにより低コスト化可能

ディスクアグリゲーション技術の開発



出典：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 産業構造転換分野WG資料を基にNEDO作成

調査の目的

本調査は「グリーンイノベーション基金事業／次世代グリーンデータセンター技術開発」プロジェクトの研究開発成果を着実に**社会実装につなげるため**に、データセンターを取り巻く環境に関する情報を収集し整理すると共に、**効果的なプロジェクトマネジメントに資する分析・考察を行う**ことを目的として実施します。

具体的には、**研究開発計画の点検・見直しを行う際の基礎データの一つとすべく、データセンターサーバのCPU/アクセラレータニーズ、ストレージニーズ、ネットワークニーズなどに係る動向を調べる**ために、まず、データセンターにおける**5年後（プロジェクト終了時点の2028年）時点での使用アプリケーションおよび当該アプリケーションの要求性能**について、**情報収集・分析・考察**します。

調査の内容・手法

■内容

データセンターにおける5年後（2028年）時点での使用アプリケーションおよび当該アプリケーションの要求性能について、**次の観点から情報収集・分析・考察**します。

なお、**実施にあたっては、NEDOとの緊密な連携のもとで行う**ものとします。

①質的観点

①-1 技術的な観点

例えば生成AIやブロックチェーン等に代表される、情報処理シーズの観点。

①-2 用途的な観点

例えば自然言語処理や自動運転等に代表される、情報処理ニーズの観点。

②量的観点

例えばデータ流通量、許容遅延時間などに代表される、データセンター・システムの性能に関する評価軸の観点。

ディープラーニング（深層学習）の活用拡大により性能要件として注目されるようになったニューラルネットワーク学習時間のように、**質的な変化に伴って定義される新たな性能評価軸の可能性についても調査対象に含める**こと。

■手法

調査にあたっては、国内外のデータセンター事業者やサーバ装置ベンダ、有識者や専門家、関連機関等に対するヒアリングを行うなど、**公開情報だけでは得られない情報や見解の収集**も行います。

なお、提案に際しては、**具体的な調査手法と想定するヒアリング先を提示**すること。

■調査報告書

- 提出期限：2024年2月29日(木)
- 提出方法：NEDOプロジェクトマネジメントシステム(PMS)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」に従います。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

- その他の調査資料提出：
報告書提出に先立ち2024年1月末を目途に、調査内容の中間取り纏めを行ったパワーポイント報告資料を提出ください。
なお、契約手続き等の進捗に伴い報告時期は別途相談のうえ決定します。

■報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会やグリーンイノベーション基金事業に関する会議における報告を依頼することがあります。

■応募要件

応募は単独ないし複数で受託を希望する企業等とします。

- 当該技術又は関連技術についての**調査／事業実績を有し**、かつ、調査／事業目標の達成及び調査／事業計画の**遂行に必要となる組織、人員等を有している**こと。
- 当該委託業務を円滑に遂行するために**必要な経営基盤、資金等について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。
- N E D O が調査／事業を推進する上で必要とする措置を、適切に遂行できる体制を有していること。

■その他

- **部分提案（調査内容の一部のみを実施する提案）は受け付けません。**
- 提出いただいた場合でも、**提案書類に不備があり、期限までに不備を修正できない場合は、当該提案は無効**とさせていただきます。この場合、提案書類は、NEDOにて破棄いたします。

提案書等の提出期限及び提出先

公募要領に則って「提案書」ほか提出書類を作成し、提出期限までにアップロードを完了させてください。
なお、持参、郵送、FAX又は電子メールによる提出は受け付けません。

■提出期限

2023年11月7日（火）正午 アップロード完了

■提出先(Web入力フォーム)

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/37n5atxejw8m>

■提出方法

- アップロードするファイルを提出書類毎に作成し、すべて**PDF形式**で**一つのZIPファイル**にまとめ、指定のWeb入力フォームからアップロードしてください。
- アップロードする提出書類一式のファイル(ZIP)サイズは**最大100MB**としてください。
- アップロードするファイル (PDF, ZIP)には**パスワードを付けない**でください。
- **再提出は受付期間内であれば何度でも可能**です。同一の提案者から複数の提案書類が提出された場合は、最後の提出のみを有効とします。

提出書類



■ 提案書の様式

- 提案書の記載に当たっては、**提案書類※1**の中の（別紙1）を参照してください。
- 別紙1の記載例はワード形式ですが、パワーポイント形式での作成も可能です。
- 作成にあたっては、**別紙1記載例の各項目を網羅し、かつ記載に関する説明等に沿ってください。**

■ 添付書類（最大5種類）

提案書には、次の資料又はこれに準ずるものを添付してください。

- 会社経歴書（NEDOと過去1年以内に契約がある場合を除く）
- 直近の事業報告書及び直近3年分の財務諸表（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）
- NEDO事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票（情報管理体制等確認票(調査事業用)※1）及び対応エビデンス。提出物詳細は、**提案書類※1**の中の（別紙2）を参照ください。
- 契約書（案）※2について疑義がある場合は、その内容を示す文書（フリーフォーマット）を添付してください。

【※1】 本公募HPの資料欄よりダウンロード下さい。（右図👉印箇所）

【※2】 契約書（案）は、
https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/2023_9yakkan_chousa.html
の「調査委託契約標準契約書」および
<https://www.nedo.go.jp/content/100958235.pdf> の「グリーンイノベーション基金調査事業（基金設置法人が実施する業務関連）に関する特別約款」を併せて参照。

本公募 「グリーンイノベーション基金事業/次世代グリーンデーターセンター技術開発に関する調査」に係る公募について

2023年10月17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（以下「NEDO」という。）は、下記事業の実施を一般に広く公募いたします。本事業の応募を希望される方は、下記に基づき御応募ください。

募集事業について

1. 事業内容

(1) 概要

NEDOは、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて「グリーンイノベーション基金事業」を推進し、企業等に対し、最長10年間、研究開発・実証から社会実装までの取組を支援しています。

本調査では、本基金事業で取り組む「次世代グリーンデーターセンター技術開発」プロジェクトの研究開発成果を確実に社会実装につなげるために、データーセンターを取り巻く環境に関する情報を収集し整理すると共に、効果的なプロジェクトマネジメントに資する分析・考察を行います。

(2) 事業期間

NEDOが指定する日から2024年2月29日（木）まで

2. 説明会

当該公募の内容、契約に係る手続き、提出する書類等についての説明会をオンラインで次の日程により開催いたします。説明は日本語で行います。出席希望の方は、以下の「公募説明会参加登録フォーム」から所属機関名、出席者氏名、出席者の連絡先（電話番号及び電子メールアドレス）について御登録願います。

登録の電子メールアドレス宛にオンライン説明会の接続情報をお送りします。

[☞公募説明会参加登録フォーム](#)

登録締め切り：2023年10月19日（木）15時まで

<説明会の日時>

・日時：2023年10月20日（金）10時00分から11時00分

・会場：オンライン（Microsoft Teamsを予定）

※説明会終了後に説明資料、当日のQ&Aについては、本ページに掲載する予定です。

3. 応募方法等

本ページ最下の資料欄から必要な書類をダウンロードし、必ず受付期限内に以下の「Web入力フォーム」から必要情報の入力、提案書類および関連資料のアップロードを行ってください。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。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。

[☞Web入力フォーム](#)

受付期間：2023年10月17日（火）～2023年11月7日（火）正午

[契約約款はこちら](#)をご参照ください。

4. その他

公募情報に関するお知らせは[NEDO公式Twitter](#)にて随時配信しております。ぜひフォローいただき、ご活用ください。

資料

- [☞ 公募要領 \(319KB\)](#)
- [☞ 仕様書 \(221KB\)](#)
- [☞ 提案書類 \(150KB\)](#)
- [☞ 情報管理体制等確認票\(調査事業用\) \(126KB\)](#)
- [☞ 契約に係る情報の公表について \(81KB\)](#)
- [☞ 2023年度事業方針 \(13MB\)](#)
- [☞ グリーンイノベーション基金事業の基本方針\(概要\) \(15MB\)](#)
- [☞ グリーンイノベーション基金事業の基本方針\(本文\) \(881KB\)](#)
- [☞ グリーンイノベーション基金調査事業\(基金設置法人が実施する業務関連\)に関する特別約款 \(549KB\)](#)

■「提案書類（別紙1）：提案書の様式」における記載に関する説明等の例

- 青字箇所は執筆の手引きです。提出時には削除ください。

【本文記載例】

1. 調査テーマ

「グリーンイノベーション基金事業／次世代グリーンデータセンター技術開発に関する調査」

2. 調査の概要

当該調査を実施するに当たり、調査の目的・目標・内容等の概要について記述してください。
また、貴社の提案内容のうち特に優れていると考えられる点を説明してください。

〇〇〇〇〇

3. 調査の目標

当該調査を実施するに当たり、各調査項目についてどの程度の量の情報を集め、どのように整理を行うことを目標としているか、具体的に説明してください。

〇〇〇〇〇

4. 提案する方式・方法の内容（注1）

当該調査を実施するに当たり、貴社が提案する手法や手段、7. で記入した調査項目及び調査報告書のイメージについて、具体的かつ詳細に説明してください。

「仕様書」指定の提案要求事項「3-(2)項：なお、提案に際しては、具体的な調査手法と想定するヒアリング先を提示すること。」については、本書に記述いただいたように提案する理由も含めて、ここで詳細に説明ください。

〇〇〇〇〇

提出Web入力フォーム

■入力項目

※ 各項目入力、ファイルアップロード完了を提出期限までに済ませる必要がありますので、時間に余裕を持って作業願います。

- ① 調査名
→「グリーンイノベーション基金事業／次世代グリーンデータセンター技術開発に関する調査」と入力
- ② 代表法人番号（13桁）
- ③ 代表法人名称
- ④ 代表法人連絡担当者氏名
- ⑤ 代表法人連絡担当者職名
- ⑥ 代表法人連絡担当者所属部署
- ⑦ 代表法人連絡担当者所属住所
- ⑧ 代表法人連絡担当者電話番号
- ⑨ 代表法人連絡担当者Eメールアドレス
- ⑩ 調査目標（1000字以内）
- ⑪ 提案する方式・方法の内容（1000字以内）
- ⑫ 調査課題（300字以内で要約）
- ⑬ 調査実績（300字以内で要約）
- ⑭ 提案額
- ⑮ 共同提案法人名（複数の場合は、列記）
- ⑯ 初回の申請受付番号（再提出の場合のみ）
- ⑰ 提案書類（提案書類一式のアップロード）



委託先の選定

■審査

- NEDOが定めた審査基準に基づき提案書類を審査します。
審査基準の詳細については、公募要領「6.委託先の選定」を参照ください。
- **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。**

■委託先の公表及び通知

- **採択した案件に関しては、実施者名（再委託先・共同実施先含む）、事業概要をNEDO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。
- 採択/不採択通知：11月下旬を予定しておりますが、今後変更となることあり得ます。

契約/約款及び事務処理マニュアル

■契約/約款

本調査事業では、調査委託契約約款に加え、**グリーンイノベーション基金調査事業（基金設置法人が実施する業務関連）に関する特別約款**を適用します。

- 調査委託契約標準契約書(約款、様式及び別表)

https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/2023_9yakkan_chousa.html

- グリーンイノベーション基金調査事業（基金設置法人が実施する業務関連）に関する特別約款

<https://www.nedo.go.jp/content/100958235.pdf>

■事務処理マニュアル

本調査事業は、委託業務事務処理マニュアルに加え、**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**に基づき実施していただきます。

- 委託業務事務処理マニュアル

https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual_jimushori_2023.html

- 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

<https://www.nedo.go.jp/content/100937218.pdf>

※「委託業務事務処理マニュアル」と「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」で類似の記載内容がある場合には、後者の記載が優先されます。

一般的な調査委託事業との相違

■委託先等が締結する契約の相手方の制限(特別約款 第1条)

- 委託先、再委託先及び共同実施先は、**経済産業省から補助金交付等停止措置又は指名停止措置が講じられている事業者**との契約（売買、請負その他の契約であり契約金額100万円未満のものを除く。）は、原則として締結できません。
- この制限は、**請負、委託もしくは共同実施の体制が何重であっても同様**に取り扱います。

■グリーンイノベーション基金調査委託費積算基準(特別約款 第3条)

- 「Ⅱ. その他経費 3. 外注費」は使用せず（0円）、外注費は「Ⅳ. 再委託費・共同実施費」に計上します。
- 「Ⅲ. 間接経費」（間接経費＝直接経費(Ⅰ. 労務費＋Ⅱ. その他経費)×間接経費率)については、間接経費率を**8%または所定の計算式**（補足マニュアル参照）**によって算出された率のいずれか低い率**とします。
- 「Ⅳ. 再委託費・共同実施費」に計上する**外注費、再委託費及び共同実施費の額の合計は、原則として契約金額の50%未満**とする必要があります。

■ N E D O I o T 推進部

本公募に関するお問い合わせは、
2023年10月17日（火）から**11月2日（木）正午**の間に
以下の問い合わせ先までE-mailでお願いします。

- 部 署： I o T 推進部
- 担当者： 次世代グリーンデータセンター技術開発プロジェクト担当者
- メール： gi-digital@ml.nedo.go.jp

Q&A

ご質問のあるかたは、Teamsの「手を上げる」ボタンにてお知らせください。





国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構