

NEDO懸賞金活用型プログラム衛星データを活用したソリューション開発

NEDO Challenge

Satellite Data for Green Earth

応募説明資料

令和6年4月3日

NEDO Challenge Satellite Data for Green Earth運営事務局

応募概要

応募期間

応募開始日：2024年3月18日 午前10:00

締め切り日：2024年4月30日 正午

受付方法

本応募は、専用フォームのみで受け付けます。

提出先

以下ホームページに記載の専用受付フォームから提出ください。

<https://space-data-challenge.nedo.go.jp>

問い合わせ先

NEDO Challenge 運営事務局

メール：info@space-data-challenge.jp

(本事業全般に関するお問い合わせ)

本事業の概要

カーボンニュートラル実現に向け、エネルギー及び環境に係る研究開発が世界中で積極的に進められています。日本は、「2050年までにGHGの排出を実質ゼロにする」ことを宣言しました。我が国は2050年カーボンニュートラル実現に向けてグリーン成長戦略（令和3年6月18日策定）を策定し、再生可能エネルギーの有効利用、モーター駆動の車を主流にしていくこと、植樹や森林の管理や維持により二酸化炭素吸収量を増やすことなどを掲げています。

一方、経済産業省、NEDOは、衛星を活用した様々な社会課題の解決に資するソリューション開発に取り組んでいます。本取組においては、2019年に経済産業省が立ち上げたクラウド環境上で誰でも衛星データを利用できるオープンプラットフォーム「Tellus（テールス）」を展開しています。

本事業は、環境及びエネルギーに係る課題の解決を、衛星データ等を活用することで、より効果的に実現する技術を収集・分析し、将来の共同研究等に繋がる技術シーズを発掘するものです。本事業においては、より多くの革新的・独創的なアイデア・提案を収集する目的で、懸賞金型コンテストを実施します。

応募テーマ（1/3）

テーマ①

カーボンプレジット基盤構築
（グリーン・ブルーカーボン等）

背景

世界的な気候変動などの影響により、CO₂等の温室効果ガスの排出量削減を目的に、クレジットの創出・取引できるようにする仕組み（カーボンプレジット）の需要が増してきている。

課題

- 森林、農地、水域、海洋等を対象にした、カーボンプレジットの創出・流通を促す貢献に資する業界・技術課題を解決する試みであること。
- 具体的には、MRV（測定・報告・検証）等の観点から、カーボンプレジットの品質や信頼を高めることに貢献すること。
- または、カーボンプレジットの創出・流通を促す貢献につながる、森林、農地、水域、海洋の、より適切かつ効率的な維持管理の実現等、業界・個社の抱える課題解決に貢献すること。

応募者への期待

上記のような課題解決をより高いレベルで満たす情報サービス、意思決定の支援システムのプロトタイピングやそれを実現する手法開発を期待します。

応募テーマ (1/3)

参考情報：カーボンクレジットの創出・管理・利用における課題例

カーボンクレジット市場が加熱するなかで、特にクレジットの創出における客観性の担保、管理におけるMRVの徹底は、CCの品質の信頼に大きく影響するものとされている

方法論の認定	<ul style="list-style-type: none">適切なベースラインの認定が行われておらず、実際の排出削減、吸収されたCO2の量よりも多くのクレジットを創出してしまっているのではないか。追加性の認定基準が緩くプロジェクトが行われても排出削減・吸収に寄与しないのではないか。
持続性の担保	<ul style="list-style-type: none">特に自然ベースのプロジェクトにおいて、吸収CO2を永続的(100年以上)に固定・貯留しつづけることを担保することなく、カーボンクレジットを発行しているのではないか。
MRVの不徹底	<ul style="list-style-type: none">プロジェクトの成果の測定(Measurement)、報告(Reporting)、検証(Verification)が適切に行われていないのではないか。また第三者検証等による客観性の確保が欠如しているのではないか。
ダブルカウント	<ul style="list-style-type: none">発行されたクレジットがダブルカウントされることで実際の排出削減/吸収量よりも多くのクレジットが償却されることになっていないか。またそれを管理するための仕組みが構築されているか。
周辺環境・社会への悪影響	<ul style="list-style-type: none">プロジェクトを運用した結果、かえって周辺の環境や社会に悪影響を及ぼしているのではないか。
自社の削減努力の欠如	<ul style="list-style-type: none">削減目標の達成にあたり、より安価で確実な手段であるカーボンクレジットによるオフセットに頼り、自らの排出量を削減する努力を怠っているのではないか。
購入時の確認不足	<ul style="list-style-type: none">カーボンクレジットの購入にあたり、クレジットの品質等を十分に確かめることなく、あるいは低品質であることを理解しながら、安価なカーボンクレジットを大量に購入しているのではないか。

応募テーマ (2/3)

テーマ②

エネルギーマネジメント基盤構築
(風力・太陽光等)

背景

気候変動の影響により、世界的に再生可能エネルギーの需要が増して起きており、太陽光・風力等をはじめとして、適地選定や発電量予測において、精度向上の必要性が増してきている。地上側でデータを取得するには限界があり、衛星データ等の活用が求められている

課題

- カーボンニュートラルの実現にむけた、風力・太陽光等をはじめとする再生可能エネルギーの普及促進に資する業界・技術課題を解決する試みであること。
- 具体的には、適地探索、発電電力量予測、需要予測等の観点から、再生可能エネルギーの普及促進に貢献すること。
- または、関係する事業者・行政等における意思決定の支援や、点検・保守等における業務の効率化といった、業界・個社の抱える課題解決に貢献すること。

応募者への期待

上記のような課題解決をより高いレベルで満たす情報サービス、意思決定の支援システムのプロトタイピングやそれを実現する手法開発を期待します。

応募テーマ (2/3)

参考情報：電源の脱炭素化と（電力価格上昇を抑えた）再エネの更なる拡大にむけた課題例

エネルギー（再生可能エネルギー）の分野では、制度設計や発送電に係るコスト低減・最適化の技術開発が求められ、適地探索や需給予測の観点ではデータによる貢献の期待がある

適地の確保	<ul style="list-style-type: none">再生可能エネルギー発電施設の設置にむけて、日射量や風向風速を踏まえた適地の探索、また遊休地などの活用にむけた判定における妥当性をいかに担保するか、また地権者との調整等の制度的課題をいかに解決するか。（適地探索）
地産地消の促進	<ul style="list-style-type: none">再エネ発電の適地が、大需要地からの離れた地域に偏在することを前提とし、いかに地産地消を促進するか。
費用低減	<ul style="list-style-type: none">FIP制度に移行するなかで今まで以上に再エネ電源の市場競争力に対するニーズは高まっていることを踏まえ、電源開発・維持運用をいかに安価・かつ安全に行うか。
出力抑制の低減	<ul style="list-style-type: none">再エネの導入拡大と実施エリアの拡大とともに、全国の再エネの出力制御量の合計が増加傾向にあるなか、出力抑制の発生時期・量を適切に予測し、最大限回避するためのの体制・情報をどのように整備するか。（発電電力量、需要予測）
FIP移行推進	<ul style="list-style-type: none">再エネ発電事業者が売電する際、その売電価格に対して一定のプレミアム（補助額）を上乗せし再エネ導入を促進するFIP(Feed-in Premium)制度において、需給予測に基づき電源運用の最適化、調整コストの最適化、予測の精度をいかに高めるか。（発電電力量、需要予測）
調整力確保・DR普及拡大	<ul style="list-style-type: none">電力の需給調整市場の確立にむけ、制度設計、DR(Demand Response)等に活用可能な分散型リソースの普及拡大、アグリゲーターの技術向上をいかに実現するか。また関連するシステムをどう整備していくか。（発電電力量・需要予測）
分散リソースの普及・利用拡大	<ul style="list-style-type: none">家庭、企業、地域等の需要単位ごとに適切な施策が異なるなか、全体として分散リソース普及・拡大にむけた環境整備をどう促していくか。

応募テーマ (3/3)

テーマ③

気候変動・環境レジリエンス基盤構築
(火災・水害・生物多様性等)

背景

世界的な気候変動や人類の経済活動などの影響により、火災・水害のような環境変化に対するレジリエンスの向上、及び自然破壊等に対する自然保護活動の重要性（ネイチャーポジティブ・生物多様性への関心）が増してきている。

課題

- 気候変動に伴う災害対応や生物多様性保護といった、自然・人的資本への貢献に資する業界・技術課題を解決する試みであること。
- 具体的には、激甚化する風水害に対する被害軽減や、火山・林野火災等の早期検知等の環境レジリエンスの強化に資すること、さらに、生物多様性の維持管理及び回復をはじめとする自然資本の回復に関する課題解決に貢献すること。
- または、関係する事業者・行政等における意思決定の支援や業務の効率化といった、業界・個社の抱える課題解決に貢献すること。

応募者への期待

上記のような課題解決をより高いレベルで満たす情報サービス、意思決定の支援システムのプロトタイピングやそれを実現する手法開発を期待します。

応募テーマ (3/3)

参考情報：気候変動を起点とした自然環境・社会経済への影響例

環境省の気候変動影響評価報告書では気候変動の影響が重大な分野として7つを指摘。適応策の立案・実施にむけ、客観的な影響評価手法の確立が求められている。

農林水産業	<ul style="list-style-type: none">作物の生育や栽培適地の変化、病害虫・雑草の発生量や分布域の拡大、家畜の成長や繁殖、人工林の成長、水産資源の分布や生残への影響がある。それにより、食料や木材の供給や、農業・林業・水産業に従事する人々の収入や生産方法へ波及する。
水環境・水資源	<ul style="list-style-type: none">湖沼やダム貯水池、河川、沿岸域や閉鎖性海域の水温を上昇させ、水質にも影響を及ぼす。また、降水パターンの変化は、無降水日数の増加等や積雪量の減少、蒸発散量の増加による河川流量の減少や地下水位の低下を引き起こす。
自然生態系	<ul style="list-style-type: none">火災の発生等による植生・生物等の分布適域・生物季節の変化を通し、生態系の構造やプロセスに影響を及ぼす。生態系が効果的に機能なくなると、提供される生態系サービスが劣化したり、喪失したりする恐れがある。
自然災害・沿岸域	<ul style="list-style-type: none">海面水位の上昇や極端な気象事象の発生頻度や強度の増加、強い台風の増加などの気候・自然的要素は、それぞれが複雑に影響し合い河川の洪水や内水、土砂災害の発生頻度を増加させたり、高潮・高波の頻発化や激甚化を引き起こす。
健康	<ul style="list-style-type: none">気温上昇は熱ストレスを増加させ、熱中症リスクや暑熱による死亡リスク、その他、呼吸器系疾患等の様々な疾患リスクを増加させる。また、水系・食品媒介感染症やインフルエンザのような感染症類の流行パターンの変化にも影響する。
産業・経済活動	<ul style="list-style-type: none">食料品製造における原材料の品質悪化が製品に及ぼす影響、損害保険支払額の増加、自然資源を活用したレジャーへの負の影響や建設現場での熱中症による死傷者数の増加等、多様な企業活動へ影響する。
国民生活・都市生活	<ul style="list-style-type: none">生活に密接にかかわる様々なインフラ・ライフラインや、地域独自の伝統行事・観光業・地場産業等に被害を及ぼす。また、生物季節が変化することで、名所等での伝統行事・観光、都市部における睡眠の質の低下やだるさ・疲労感の増加などの国民の生活に影響する。

開発環境

本事業では、1次審査を通過した応募者に対して以下の開発環境を提供する予定ですが、本開発環境の利用は必須ではありません。また、クラウドGPUの提供については、ご要望に応じて事務局が検討します。

開発環境

- さくらのクラウド4コア8GBSSD100GB (2台)
- Tellus Satellite Data Master with QGIS (8GB)
 - ※Tellus Satellite Data Master with QGIS (8GB)の環境は以下の通りです。
 - ・ CPU 仮想 6Core メモリ 8GB SSD500GB

参考データ例（1/2）

ご参考として、テーマに関連するデータを例示します。一部地上データは、提供元へ利用可否の問い合わせが必要です。また、下記例にないデータを持ち込むことも可能です（持ち込むデータの性質や内容を事務局が事前に確認することがあります）。有償データは、ご要望に応じて事務局が購入することも検討します。

【地上データ例】

テーマ①

- 森林生態系多様性基礎調査
- 森林資源現況調査

テーマ②

- ひまわり日射量データベース
- NEDO日射量データベース
- NeoWins
- 局所的風況予測モデル
- 地熱情報データベース
- 再生可能エネルギーポテンシャルマップ
- 自治体別集計マップ
- 温室効果ガス排出量の現用推計に活用可能なツール類

テーマ③

- 国土地理院 災害関連情報
- Global Forest Watch -Tree cover loss due to fire
- ナウファス
- 自然環境調査Web-GIS

参考データ例 (2/2)

【衛星データ例】

Tellus上にあるデータ
(自身の環境でもダウンロード可能な衛星データ)

- 【サンプルデータ】 GOSAT/L3全球CO₂カラム平均濃度 (SWIR)
- ASTER GDEM ver.3
- AVNIR-2_1B1
- AW3D30
- GCOM-C/CHLA 8日平均 (高次プロダクト)
- GCOM-C/CHLA 準リアルタイム (高次プロダクト)
- GCOM-C/SST 8日平均 (高次プロダクト)
- GCOM-C/SST 準リアルタイム (高次プロダクト)
- GCOM-C/TSM 8日平均 (高次プロダクト)
- GCOM-C/TSM 準リアルタイム (高次プロダクト)
- HISUI (*)
- PALSAR_L1.1
- PALSAR_L2.2

* HISUIについてはご相談ください。

その他、衛星データ等の
入手先
(Tellusの開発/解析環境でのみ
ダウンロード可能な衛星データ)

- ASNARO-1_L1B
- ASNARO-2_L1.1
- ASNARO-2_L1.5
- ASNARO-2_L2.1
- CE-SAT-IIB
- GRUS_L3A
- PALSAR-2_L1.1
- PALSAR-2_L2.1
- SLATS_1B
- 光学マルチバンド(0.8m/3.2m)データ相当性能のリサンプリングデータ

その他、衛星データ等の
入手先

- NASA-Earthdata
- ESA-Copernicus
- Google Earth Engine
- G空間情報センター

応募方法とスケジュール

本事業では、法人・個人・グループを問わず応募することが可能であり、いわゆる大企業やスタートアップ、上場/非上場の別は問いません。ただし、我が国の法人格を有する民間企業、大学・公的研究機関である必要があります。

応募提案は、書類選考による1次審査、プレゼンテーション（ピッチ）方式による2次審査を行います。



【注意事項】

- 明らかに事業化を目指す意思がないと考えられるアイデアの応募は選考対象外となります。
- 新規開発だけでなく、既存システムの機能性向上等を目指すもの、あるいは、既存システムを組み合わせ新たな付加価値を創出するものも対象とします。
- スタートアップ等については、機関投資家等から資金調達を行っている場合であっても応募が可能です。
- 「国の競争的研究費（内閣府の「競争的研究費制度」に該当するもの）」のみで創出された成果については応募はできません。
- 事業管理上、NEDOの必要とする措置を適切に遂行できる必要があります。
- 企画運営事業者と利害関係にある場合は、応募することができません。
- 「補助金交付等停止措置」に該当中の研究者や機関は応募できません。
- 反社会的勢力である者、反社会的勢力との間に過去・現在又は直接・間接を問わず、取引、金銭の支払い、便宜の供与その他一切の関係又は交流がある者、また、反社会的勢力に属する者又は反社会的勢力との交流を持っている者が役員に選任され、従業員として雇用され又は経営に関与している事実がある者は、応募することができません。
- 上記に関わらず、当事務局が不適切と認めた場合や本事業に関する要件等に違反または不正があった場合には、事務局の判断により応募資格取り消しまたは審査結果の全部または一部について取り消しを行うことがあります。

応募申請方法

指定の応募フォームより応募申請をしてください。
法人と個人で応募フォームが異なりますのでご注意ください。

【応募フォーム】

- 法人用
https://www14.webcas.net/form/pub/space-data-challenge/nedo_shinsei_houjin
- 個人用
https://www14.webcas.net/form/pub/space-data-challenge/nedo_shinsei_kojin

【応募手順】

1. WEBサイトより提案書(Wordフォーマット)をダウンロードし、提案書を作成
2. 応募フォームから必要事項を入力し、提案書をアップロードの上、登録
3. 応募完了メールを確認

応募提案書

応募提案書（ウェブサイトよりダウンロードのワードフォーム）の各項目記載方法は以下のとおりです。

項目	記載内容
応募テーマ	応募されるテーマに✓マークをつけてください。
提案名称	ご提案内容を端的に表した名称を設定して記載してください。
提案の概要	提案のサマリーを 500字程度 で記載してください。文章を補足する 図表を1点のみ入れても構いません。
審査項目1：アイデアの妥当性	グリーン分野に関するテーマ課題に基づき、宇宙という素材を活用した新たなサービスを創出する内容であることについて 500字程度 で記載してください。文章を補足する 図表を1点のみ入れても構いません。
審査項目2：開発技術の妥当性	提案のシステムを実現するにあたり、開発の基となる衛星データ利用に関する技術が実現可能なレベルにあることについて 500字程度 で記載してください。文章を補足する 図表を1点のみ入れても構いません。
審査項目3：実用化による社会発展性	開発されたシステムやそれを活用したサービスについて、社会全体への波及効果が期待できるものであることについて、 500字程度 で記載してください。文章を補足する 図表を1点のみ入れても構いません。
実施スケジュール	1次審査通過後から2次審査まで（6~12月）でプロトタイプを開発するためのスケジュールを記載してください。 当該期間にどのような取り組みを行う予定であるか、ご自身の提案の中で補強すべき事項があれば、どのような活動を行い補強するかについて記載してください。

審査

1次審査を通過した応募者に対しては、開発環境の提供および専門家（メンター）によるメンタリングを受ける機会を提供します。2次審査では、一般公開の場でのプレゼンテーション（ピッチ）方式による審査を行い、受賞者を選定します。詳細につきましては、後日ご連絡します。

1次審査、2次審査の審査結果については、NEDOホームページ及び専用サイトにて公表し、また全ての応募者へ電子メールにて通知します。

なお、審査結果に関するお問い合わせには一切応じかねますので、あらかじめご了承ください。

【審査結果通知スケジュール】

- 1次審査の結果公表：2024年6月4日（HP公開：6月17日）（予定）
- 2次審査の結果公表：2025年1月下旬（予定）

審査基準について

以下の審査基準に基づいて総合的な評価を行います。

- 1次審査は、以下の審査基準を適用します。2次審査は、開発後の成果物を審査する視点で、別途審査基準を設定します。
- 審査委員のうち、各応募者と利害関係を有するものは、その応募者についての審査から外れることとします。
- 提案書を作成する際に、以下の3項目について判断基準となる記載を必ずすべて盛り込んで下さい。尚、応募締め切り後に、内容について確認等の連絡を行う場合があります。

審査項目	審査の概要
(1) アイデアの妥当性	グリーン分野に関するテーマ課題に基づき、宇宙という素材を活用した新たなサービスを創出する内容であること <ul style="list-style-type: none">• これまでにない新しいアイデアであるか• テーマに係る課題を的確に捉えているか• 衛星データを活用することにより、従来手法より優れた成果が見込めるか• 将来的に実現可能なアイデアであるか、など
(2) 開発技術の妥当性	提案のシステムを実現するにあたり、開発の基となる衛星データ利用に関する技術が実現可能なレベルにあること <ul style="list-style-type: none">• 衛星データを利用した開発を進めるための技術シーズを有しているか、あるいは技術シーズを創出できる見込みがあるか、など
(3) 実用化による社会発展性	開発されたシステムやそれを活用したサービスについて、社会全体への波及効果が期待できるものであること <ul style="list-style-type: none">• 実用化に向けた想定ユーザー、ステークホルダー、市場ニーズや付加価値等が示されているか• 実用化による社会的インパクトは十分に大きいのか、• 実用化に向けたスケジュールとプロセスが示されているか、など

メンタリング

本事業では、1次審査を通過した応募者に対して適切な専門家（メンター）による技術面あるいはビジネス開発面でのメンタリングを実施し、ネットワーキングの機会を提供します。また、頻度や実施内容については、可能な限りメンタリングを受ける方々の要望に応じ調整いたします。

種類	内容	実施方法
合同ワークショップ (適宜実施)	オンライン形式のワークショップを開催し、事業化やプレゼン技能習得を基本とします。 (4回程度開催予定。ただし、初回以降は参加任意。)	原則としてオンライン開催。 初回はハイブリット開催を予定。
個別メンタリング (定期的に実施予定)	研究開発の進捗管理のための定期ミーティングと、個々の研究開発に応じて技術や事業化に関するメンタリングを実施します。 <ul style="list-style-type: none">• 技術等メンタリング3~4回• 事業化メンタリング2回程度• 進捗管理毎月（メールも可）	
その他 (必要に応じて事務局が企画)	個別メンタリングを通じて把握した通過者の要請等に基づき、共同研究等の相手先の紹介や宇宙、環境分野におけるコミュニティとの意見交換を実施します。 <ul style="list-style-type: none">• 個別メンタリングとあわせて実施• その他、適宜必要に応じて実施	

懸賞金

懸賞金額は以下のとおりです。

上位3位までには選定されなかったが、公共性・公益性が高く、将来的に社会課題解決につながり得ると判断されたものについては、審査委員特別賞を授与することがあります。

なお、いずれも、審査の結果、審査委員特別賞は該当なしとなる場合がございますので、あらかじめご了承ください。

テーマ	懸賞金額
テーマ① カーボンクレジット基盤構築	1位：1000万円 2位：400万円 3位：200万円
テーマ② エネルギーマネジメント基盤構築	1位：1000万円 2位：400万円 3位：200万円
テーマ③ 気候変動・環境レジリエンス基盤構築	1位：1000万円 2位：400万円 3位：200万円

FAQs

カテゴリー	質問	回答
応募について	代表者もしくはメンバーを分ければ1社から複数応募可能ですか	代表者およびメンバーの重複がなければ、同一の企業や団体であっても別応募者とみなします。重複がある場合は、提案を1つにまとめる等、提案の質を上げることにより重複応募を回避してください。
応募書類について	2社以上でコンソーシアムを組む際は、応募の参加団体欄には複数社名を記入するだけでよいですか。その他要件はありますか	コンソーシアムの構成員企業については代表機関と同じ資格要件を備えている必要があります。応募申請書のなかに代表機関と同様、団体概要と連絡担当窓口を記載いただければと思います。
応募書類について	会社内業務とは別に有志メンバーで応募する場合、応募申請書は法人用と個人用のどちらで出せばよいですか	社内業務とは別に有志メンバーで応募される場合は、「個人用」をご使用ください。
参加メンバーについて	途中でメンバーの追加は可能ですか	可能です。早めの申請をお願いします。
知的財産権等について	1次審査を通過し、システム開発をしたものについては、応募者のビジネスモデルとして使うことができますか。知的財産権は守られるのでしょうか。	本事業において発生したすべての知的財産については、応募者に帰属することとなります。従いまして、この度開発された知的財産を活用してビジネスを運営していくことについて何ら制約はございません。
知的財産権等について	開発期間中に事業化/利益化してもよいですか	開発期間中に事業化/利益化しても構いません。
データについて	データをNEDOで購入してもらうことはできますか	有償データは、ご要望に応じて事務局が購入することも検討します。

ご質問の受付

本資料以外の詳細については、WEBページに記載の内容をご覧ください。

WEBページ： <https://space-data-challenge.nedo.go.jp>

【質問受付】

質問事項は以下の事務局あてに電子メールにてご提出ください。

なお、連絡の際は、メールの件名に必ず「質問（NEDO Challenge）」と記載し、本文に「所属団体名」、「担当者名」、「メールアドレス」を明記ください。

NEDO Challenge 運営事務局

メール：info@space-data-challenge.jp

受付期限：2024年4月26日（金）正午迄

【質問回答】

ご提出いただいた質問へは、原則3営業日以内に事務局から電子メールにて回答をお返しします。

なお、よくある質問は、一定程度まとまったタイミングで、応募資料を掲載しているサイト（<https://space-data-challenge.nedo.go.jp>）にて公開します。

以上