



**「太陽光発電主力電源化推進技術開発／
研究開発項目（Ⅰ）太陽光発電の新市場創造技術開発／
（Ⅳ）多接合型等を対象とした太陽電池の開発」
に係る追加公募説明会**

2023年4月6日

**※本記載内容は公募要領を抜粋したものです。
詳しくは公募要領本体をご参照下さい。**

【背景】

2021年10月に閣議決定された第6次エネルギー基本計画では、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、電化の促進、電源の脱炭素化が鍵となる中で、再生可能エネルギーに関しては、S+3Eを大前提に、2050年における主力電源として最優先の原則の下で最大限の導入に取り組むとされており、太陽光発電の更なる導入が必要不可欠です。太陽光発電の新市場創造技術開発において進めている**適地拡大の一層の推進と既存の太陽電池からの置き換えを想定**し、従来型Si太陽電池等の変換効率を大幅に上回る高効率太陽電池や建物壁面開口部向けに透過率と変換効率のトレード・オフを解消可能な太陽電池の開発が求められています。

【目的】

従来型太陽電池の変換効率を大幅に上回る多接合型等の太陽電池や透過率と変換効率のトレード・オフの解消等を可能とする太陽電池の開発を通して、既存の市場に流通しているSi系太陽電池からの置き換えや技術制約の解消を目指します。

【プロジェクト期間】 2年間（2023年度～2024年度）

【事業内容】

太陽電池の多様な可能性を追求し更なる導入拡大を図るため、小面積でも高い変換効率となる多接合型太陽電池や、透過率と変換効率のトレード・オフを想定した太陽電池の開発を行う。

(3)-1 多接合型太陽電池の早期市場導入に資する研究開発

既存Si系太陽電池等の将来の置き換えと適地拡大を目指し、高変換効率と耐久性および低コストを達成可能な多接合型太陽電池の実現に資する研究開発を行う。

(3)-2 光透過率と変換効率のトレード・オフを解消可能とする太陽電池の研究開発

建物壁面開口部向け透過型太陽電池であって、既存の太陽電池の変換効率を上まわり、低コスト化が可能な太陽電池の実現に資する研究開発を行う。

【最終目標（2024年度）】

(3)-1 多接合型太陽電池の早期市場導入に資する研究開発

- ・セル効率28%以上
- ・ミニモジュール効率（10cm×10cm程度）にて26%以上
（上市のSi系太陽電池の1.2～1.3倍程度）
- ・既存の太陽電池からの置き換え、適地拡大を見据え20年相当の寿命を確認する。

- (3)-2 光透過率と変換効率のトレード・オフを解消可能とする太陽電池の研究開発**
- ・ミニモジュール（10cm×10cm程度）相当で可視光透過率20%以上、効率13%以上
 - ・窓の代替として用いる際の耐久性について、既存の太陽電池からの置き換えを見据え20年相当の寿命を確認する。

【事業規模】

1 提案あたりNEDO負担額で総額2億円／年程度とします。

但し、

- ・委託契約として企業の場合NEDO負担率2/3、
大学・公的機関の場合NEDO負担率100%とします。
- ・共同提案の場合は共同者の合算額を1提案とします。

【スケジュール】

2023年 3月28日	: 公募開始
4月 6日	: 公募説明会（オンライン） ← 本日
5月10日正午	: 公募締切（電子申請）

※応募状況等により、公募期間を延長する場合があります。延長する場合は、ウェブサイトでお知らせします。

以下審査～採択までの予定

5月中旬～6月上旬(予定)	: 採択審査委員会（外部有識者による審査）
6月中旬	: 契約・助成審査委員会（NEDO内）
6月下旬	: 委託先決定
7月上旬	: 公表
7月中旬	: 採択者説明会

【審査基準】 概要 ※詳細は公募要領をご確認下さい

＜採択審査の基準＞

- i. 提案内容が基本計画の目的、目標に合致していること。
- ii. 提案された方法に新規性があり、技術的に優れていること。
- iii. 提案内容・研究計画が実現可能であること（技術的可能性、計画、目標の妥当性等）、共同提案の場合、各者の提案が相互補完的であること。
- iv. 研究開発を遂行するための高い能力を有すること。
- v. 当該研究開発を行うことにより国民生活や経済社会への波及効果が期待できること。
- 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。

提出期限、提出先、提出方法



(1) 提出期限 : **2023年5月10日 (水) 正午アップロード完了**

※応募状況等により、公募期間を延長する場合があります。
公募期間を延長する場合は、ウェブ サイトでお知らせいたします。

(2) 提出先 : Web 入力フォーム

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/ozri0j4ilfu6>

(3) 提出方法 :

提出先の Web 入力フォームで、公募要領を参照いただき、①～⑱を入力し、⑳と㉑をアップロードしてください。アップロードするファイルを提出書類毎に作成し、全て PDF 形式で、ひとつの zip ファイルにまとめてください。なお、アップロードするファイル (PDF、zip 等) にはパスワードは付けしないでください。

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。

(4) 提出書類 (⑳、㉑)

⑳提案書 (別添1、別添1a) …PDFで1ファイルにして提出

㉑提案書以外…提出書類毎 (全てPDF) に作成し1つのzipファイルで提出

- ・ 研究開発成果の事業化計画書 (別添2)
- ・ 研究開発責任者候補及び業務管理者の研究経歴書 (詳細は別添3)
- ・ 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 (詳細は別添4)
- ・ 事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票 (詳細は別添5)
- ・ その他の研究費の応募・受入状況 (詳細は別添6)
- ・ e-Rad 応募内容提案書 (詳細は(5))

- ・ 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)
- ・ 直近の事業報告書
- ・ 財務諸表：原則、円単位で以下3点を直近3年間分をご提出ください
 - ・ 貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書(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。)
- ・ N E D O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

- ・ 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

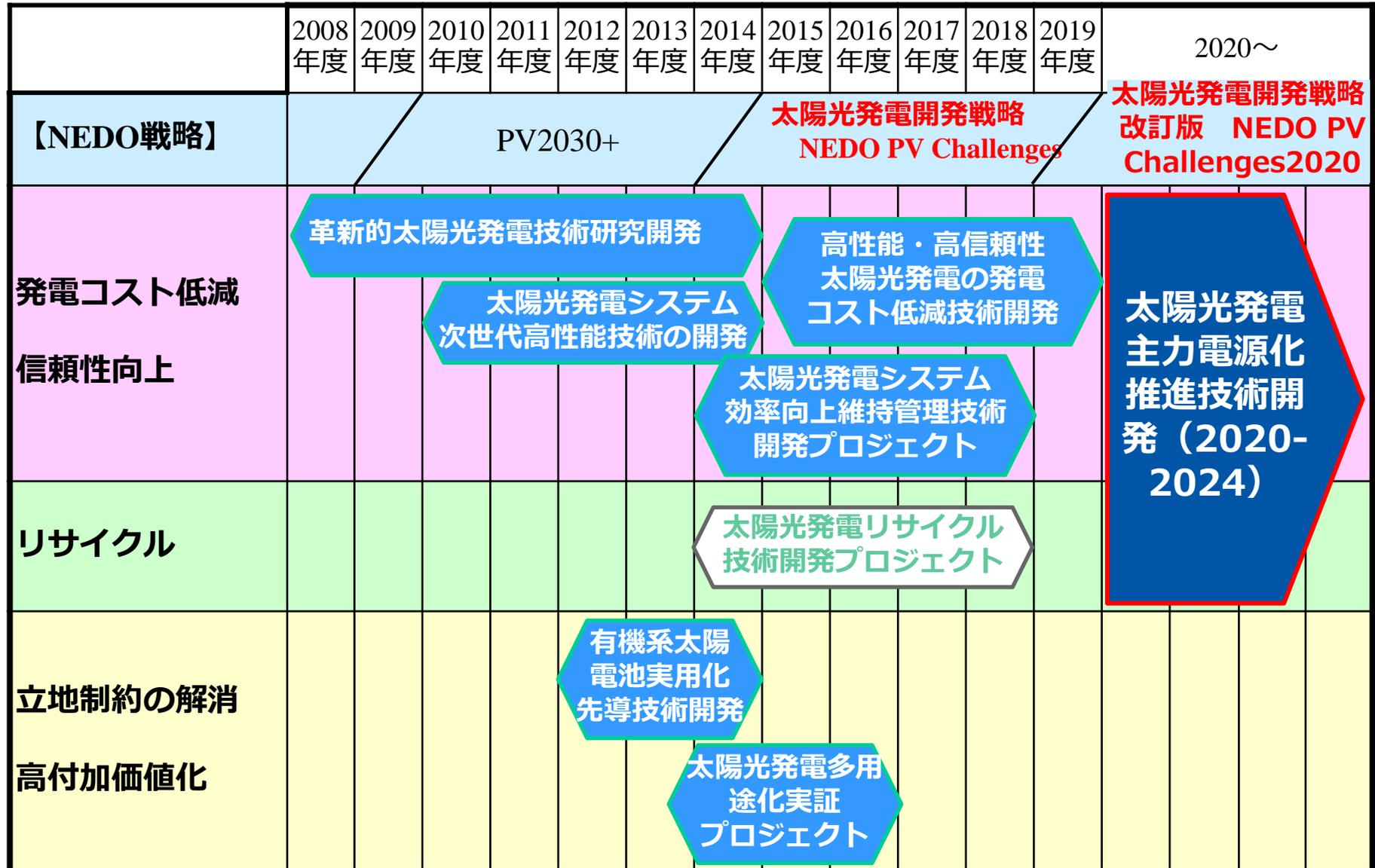
(5) 提出にあたっての留意事項

- ・ 提案書は日本語で作成してください。
- ・ 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。
- ・ 登録、応募内容確認、送信ボタンを押した後、**受付番号が表示されるまで**を受付期間内に完了させてください（受付番号の表示は受理完了とは別です）。
- ・ 入力・アップロード等の操作途中で提出期限になり完了できなかった場合、受け付けません。
- ・ 通信トラフィック状況等により、入力やアップロードに時間がかかる場合があります。特に、提出期限直前は混雑する可能性がありますので、余裕をもって提出ください。
- ・ 「3. 応募要件」を満たさない者の提案書又は不備がある提案書は受理できません。
- ・ 提案書に不備があり、提出期限までに修正できない場合は、提案を無効とさせていただきます。
- ・ 受理後であっても、応募要件の不備が発覚した場合は、無効となる場合があります。
- ・ 無効となった提案書その他の書類は、NEDOで破棄させていただきます。
- ・ **応募に際し、併せて府省共通研究開発管理システム（e-Rad）へ応募内容提案書を申請することが必要です。** 共同提案の場合には、代表して一事業者から登録を行ってください。この場合、その他の提案者や再委託、共同実施先については、研究分担者の欄に研究者の登録をお願いします。詳細は、e-Rad ポータルサイトを御確認ください。

【参考】 e-Rad ポータルサイト

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

(参考)NEDOのロードマップ



出典：NEDO PV Challenges

(参考)NEDOの太陽光発電開発戦略（2020年）

- 新たな価値を創造すること
- 安全性の確保と循環型社会を構築すること
- 新市場における発電コストを低減すること
- 技術開発を推進すべき市場を確保すること

https://www.nedo.go.jp/library/ZZFF_100037.html

【太陽光発電の発展に必要な5つの課題】

太陽光発電産業の
高付加価値化

新市場創造

循環型社会の構築

リサイクル技術の開発

立地制約と系統制約
の顕在化

新分野展開、
系統影響の緩和

発電コストの低減

各分野のニーズに応じ
たコスト低減

安全性向上

安全ガイドライン策定

ペロブスカイト太陽電池の市場分類別の考え方

- ペロブスカイト太陽電池の市場は**目的・用途により大きく3つに大別される。**
- 軽量・フレキシブル型**については、**開発に一定の進展が見られ、エネルギー政策・産業競争力強化の観点からもよりスピーディな開発実現に向けた取組を進めることが不可欠。**また、**屋内・小型**についてもペロブスカイトの特性を活かした利用ニーズが聞かれているところ、従来太陽電池が使用されなかった**新市場への展開が期待される。**
- なお、**超高効率型**については、**高いエネルギー密度が求められる分野（交通・航空等）での利用が想定され、これらの市場ニーズに対応できるよう開発することが必要。**他方、**ペロブスカイト単体の技術開発に加え、接合技術等の様々な技術要素があることから、GI基金とは別に取り組む。**

屋内・小型

IoTデバイス等、特定用途の比較的小型な機器類に貼る太陽電池

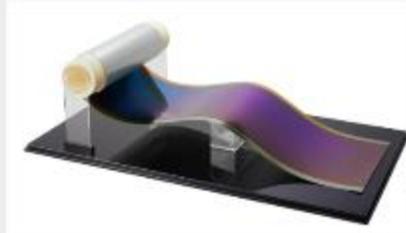


(出典) エネコトテクノロジーズ

- 短寿命の機器への用途であれば、**耐久性の課題は発電用途に比べてハードルが低く、大面積生産技術が確立されることで、小型・高付加価値**といった展開が期待される。
- ユーザー等との連携による、独自性・高付加価値を追求することが市場獲得に不可欠。**

軽量・フレキシブル型

既存の太陽電池では設置が困難な場所（壁面、耐荷重が小さい屋根等）に設置

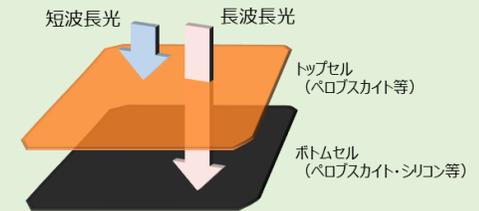


(出典) 積水化学工業

- 高い**耐久性**と高い歩留まりが求められることから、**量産化へのハードルは高いものの、既存の太陽電池ではアプローチできなかった場所に設置でき、太陽光の導入量の増加に寄与。**
- 量産可能な製造技術が鍵。**日本は**耐久性に関する特許でリード**しており、特許化に適さない**製造ノウハウの蓄積が不可欠。**

超高効率型

高いエネルギー密度が求められる分野



タンデム型太陽電池のイメージ

- 設置面積の制限などから、高いエネルギーが求められる分野（交通・航空等）では、従来よりも**超高効率なタンデム型の開発が必須。**
- 超高効率のメリットに合う価格を実現可能な低コスト化が鍵。**高い**耐久性**と高い歩留まりが求められることから、**量産化へのハードルは高い。**

今後のお問い合わせにつきましては、以下の様に対応させていただきます。

対応期間: 2023年4月7日(金)~5月8日(月)

対応方法: E-mailでの受付け ➡ pvgroup123@ml.nedo.go.jp

担当: NEDO 新エネルギー一部 永田、福嶋

回答は、E-mailもしくは電話で行いますので、返信先および連絡先(電話等)を記載願います。
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。