※新型コロナウイルス感染症による影響を考慮し、公募説明会は中止しました。

当日説明予定だった資料のみ掲載致します。なお、本資料は主な留意点を説明した資料です。詳細は掲載されている公募関係資料全てに目を通してご確認ください。



# 「カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発」

研究開発項目①「バイオ資源活用促進基盤技術開発」研究開発項目②「生産プロセスのバイオファウンドリ基盤技術開発」

~公募説明資料~

2020年3月

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 材料・ナノテクノロジー部

## 事業の目的・事業イメージ



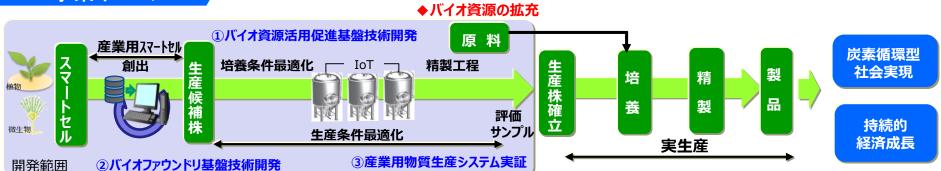
詳細は基本計画を参照

#### 事業の目的

バイオによるものづくりは、従来の化学プロセスに比べ、省エネルギー・低コストに物質生産が可能であるとともに、原料を化石資源に依存しないバイオマスからの物質生産が可能であり、炭素循環型社会実現に資するものづくりへの変革が期待できる。バイオマス等を原料としたものづくりへの転換、炭素循環型社会の実現を目指す上で強化すべき取組として、バイオ資源活用促進のための各種技術や従来法にとらわれない次世代産業技術開発等について情報解析技術を活用して確立することが急務と考えられる。

本プロジェクトでは、バイオものづくり産業の基盤として、バイオ資源活用促進のための各種技術や従来法にとらわれない次世代生産技術開発を実施する。次世代生産技術としてはスケールアップや回収・破砕、分離、精製等まで含め、工業化に向けた生産プロセスに関わる技術の開発と検証を目指す。

#### 事業イメージ



◆工業化に向けたプロセスの効率化・開発期間短縮→実生産プロセスの低コスト化・省エネ化

## 本事業の研究開発項目



詳細は基本計画を参照

研究開発項目①「バイオ資源活用促進基盤技術開発」【委託】

研究開発項目②「生産プロセスのバイオファウンドリ基盤技術開発」【委託】

研究開発項目③「産業用物質生産システム実証」【委託・助成】

●研究開発項目①および②

複数の専門分野にまたがる機関の連携が必要であり、企業、アカデミア、研究機関等の産学官が一体となって基盤構築をする必要があるため、委託事業として実施する。



- ・当該分野における我が国の産業競争力強化に広く貢献する共通基盤技術を開発する。
- ・研究開発項目間の連携を図る。他の研究開発テーマに裨益する共通基盤技術について、テーマの垣根を越えてプロジェクト全体として研究成果の最大化を図るよう努める。
- ●研究開発項目③(2021年度より公募予定)

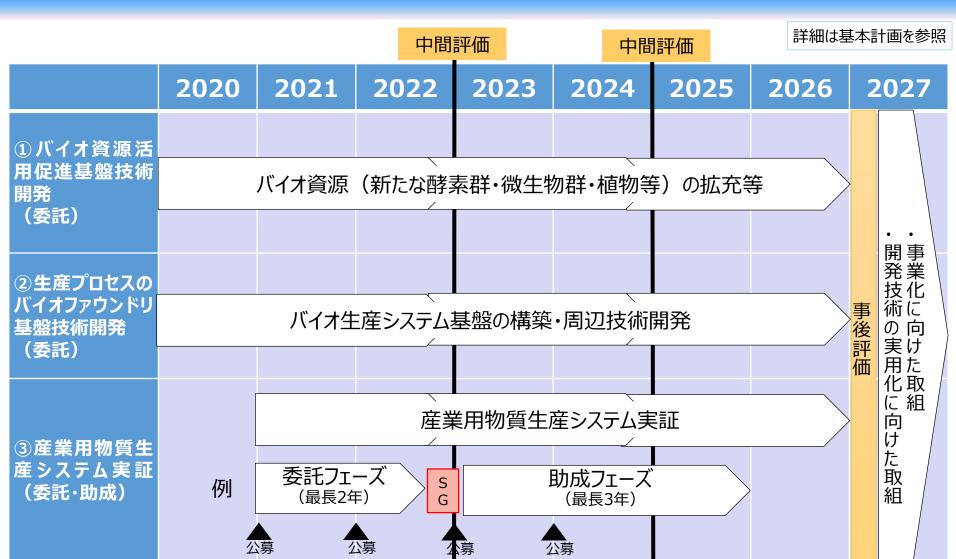
開発ステージに応じて委託事業と助成事業のフェーズを設ける。フェーズ移行はステージゲート等により行う。将来的な事業化に向けた課題は、企業の積極的な関与により推進されるべき研究開発として実施し、助成事業は負担率を設ける(NEDO負担率:大企業1/2助成、中堅・中小・ベンチャー企業2/3助成)。



当該分野の実用化を企業中心で推進。当該分野の成功事例を示す。

#### 事業全体スケジュール





※LCA評価手法を取り入れた技術課題の解決や新たな技術を理解する人材育成も行う。

環境性評価や経済性評価については、LCA評価手法等を通じて検証を行い、その検証結果を研究開発にフィードバックさせる。プロジェクト参画機関は検証に必要な情報を共有することとする。

#### 今回の公募対象(研究開発項目)



令和元年度補正予算「革新的環境イノベーション戦略加速プログラム(革新的環境イノベーションの創出に向けた技術開発)」に基づき着手する研究開発項目①及び②が公募対象となります。

詳細は基本計画を参照

公募要領 P.3-4

#### 研究開発項目①「バイオ資源活用促進基盤技術開発」【委託】

環境中からのメタゲノムや二次代謝関連遺伝子群をデジタル技術との融合による解析を活用しつつ、新たな酵素群・微生物資源・植物等の取得を進め、あわせて関連する技術の開発を行う。例えば、高活性・高安定性・新規活性等の酵素群の拡充、有機溶媒耐性・特殊代謝経路等を持つ宿主候補の拡充、カーボンリサイクルに資する原料を安定的に活用可能とするなど、バイオ資源活用促進のための各種技術等を開発する。なお、環境性評価や経済性評価について検証結果を研究開発にフィードバックさせる仕組みをとることとする。

#### 研究開発項目②「生産プロセスのバイオファウンドリ基盤技術開発」【委託】

我が国のこれまで培った発酵生産技術や培養/栽培技術に立脚もしくは従来法にとらわれない次世代の物質生産技術の開発及び検証を行う。既存の生産プロセス環境や設備等を有効活用しつつ、実生産への橋渡しを可能とするスケールを有し、一気通貫で生産プロセスを検証し評価サンプルを創出できるバイオ生産システム基盤の構築とその周辺技術開発を行う。例えば、情報科学を活用することにより、高精度な制御を可能とするような技術や回収、破砕、分離、精製等を含む生産プロセスに関わる基盤技術を開発する。

さらに、生産プロセスから得られる情報等に基づく産業用スマートセル開発の実現を目指し、生産パラメーター情報等をフィー ドバック可能とする情報解析技術を開発する。

なお、バイオファウンドリ基盤では産業用スマートセルを用いたバイオものづくりの検証を行い、LCA評価等も取り入れて技術課題の解決と新たな技術を理解する人材の育成も図る。

#### 研究開発項目③「産業用物質生産システム実証」【委託・助成】 今回の公募対象外 (2021年度より開始予定)

炭素循環型社会実現に向けて特定の生産ターゲットを設定した上で、目的物質の生産性向上を狙うとともに、量産化を 見据えて生産プロセスの最適化を図り、産業用スマートセル等の生物機能を活用した物質生産による生産物のサンプル評価を行う。なお、研究開発段階に応じて委託又は助成で実施することとし、各フェーズで設定している事業期間以内で研究開発を終了する又はステージゲートによるフェーズ移行を求める。

## 今回の公募対象(事業期間・事業規模)



令和元年度補正予算「革新的環境イノベーション戦略加速プログラム(革新的環境イノベーションの創出に向けた技術開発)」に基づき着手する研究開発項目①及び②が公募対象となります。

公募要領 P.3-4

- ■事業期間:2020年度\*~2026年度(7年以内)
  - ·提案は最大7年計画を受付けますが、当初契約は複数年ではなく、 2020年度の単年度のみ。
- ■初年度事業規模:約18億円
- ○研究開発項目①「バイオ資源活用促進基盤技術開発」(委託)

2020年度予算の目安:総額3億円程度

○研究開発項目②「生産プロセスのバイオファウンドリ基盤技術開発」(委託)

2020年度予算の目安:総額15億円程度

※事業規模は変動することがあります。契約額は審査結果及び予算変更等により申請額から減額することがあります。

## 全体提案と部分提案について



公募要領 P.3-4

全体提案:研究開発項目①および②のすべてを実施する提案

部分提案:研究開発①のみ又は研究開発②のみ実施する提案

#### <留意点>

- ■今回の公募は全体提案を原則とします
- ■部分提案も可とします
  - ・部分提案の場合は、基本計画に定める全体計画の中での位置づけと貢献内容を 明確化して提案書に記載ください。他の採択提案との連携実施等が条件になります。
  - ・想定される物質生産システムへの活用方策とスケジュールを具体的に記載してください。
- ■基本計画に定める目標を達成できる提案内容をご提案ください。
- ■物質生産システムとしてどのような生物を対象とする提案であるかが わかるように提案内容に明記してください。
  - ・他省庁等の事業で提案内容と関連性の高い取組がある場合、その内容との関係性を明確化してください。本プロジェクトでは、バイオ資源やバイオプロセスの活用によりカーボンリサイクル実現の加速につながる技術開発を支援対象とします。

#### (別添1-1)提案書(表紙、要約版、本文)



■研究開発の内容について、初年度の実施内容と 達成目標は区分して記載してください。

公募要領 P.5~ 別添1-1

(令和元年度補正予算「革新的環境イノベーション戦略加速プログラム(革新的環境イノベーションの創出に向けた技術開発)」に基づき着手している内容を確認します。)

- ■提案書の用紙はA4版とし、両面印刷で作成ください。 (紙資料の削減のため片面印刷ではなく両面印刷) クリップで左とじにしてください。
- ■提案書の項目は削除しないでください。 青字斜体の注意事項や記載例は削除して ください。項目間の行間は適宜変更、 提案書の下中央にページを入れてください。
- ■提案枚数制限はございません。
  審査しやすいように調整ください。
- ■提案書は日本語で作成ください。 8部(正1部、副7部)を提出ください。副はコピーで可です。

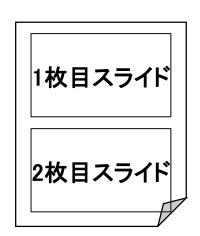
表紙 提案機関 1 実機関 2 要約版 利害関係 確認 本文 1

## (別添4)研究開発テーマ説明資料



#### 提案内容の理解を深められるような資料を作成してください。

- ・図表などを用いてわかりやすい表現に努めてください。
- ・ヒアリング審査において、本資料を用いた説明を依頼する場合がございます。
- 1提案で1つの説明資料となるように作成をしてください。
- ・様式枠組みは変更しても構いませんが、様式に設定されている項目名は そのままお使いください。
- ・提出する印刷物は2 スライド in 1ページ、両面印刷。 (A4縦サイズ用紙に両面で4スライドが印刷される形) (紙資料の削減のため両面印刷をお願いします。 片面印刷にする必要はありません)



#### e-Rad応募内容提案書



公募要領 P.6

#### 本事業への提案には府省共通研究開発管理システム(e-Rad) への申請手続きが必須ですので、ご注意ください。

- ・連名提案の場合には、代表して一法人から登録を行ってください。
- ・研究代表者の欄に提案書全体の代表者、研究分担者の欄にその他の 提案機関研究者の登録をお願いします。

## 提出書類·提出部数



提案書[表紙、要約版、本文]	8部(正1部、副7部)
利害関係確認書	1部
研究開発成果の事業化計画書	8部
研究開発責任者研究経歴書	8部(正1部、副7部)
主要研究員研究経歴書	各8部(正1部、副7部)
研究開発テーマ説明資料	8部
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	1部
NEDO研究開発プロジェクトの実績調査票	各1部
提案書類受理票(本紙)	1枚
e-Rad 応募内容提案書	1部
電子ファイル(提案書、要約版、研究開発テーマ説明資料を格納)	CD-R 1枚
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)	各2部(企業のみ)
直近の事業報告書	各2部(企業のみ)
財務諸表(貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書)	各2部(企業のみ)
契約書(案)についての疑義の内容を示す文書	2部(必要な場合のみ)
国外企業等と連携している(予定がある)場合の契約書写	1部(必要な場合のみ)
	11



公募要領 P.4

## 提出期限: 2020年4月10日(金) 正午必着

- ・郵送又は持参にて提出ください。
- ・FAXまたは電子メールによる提出は受付しません。

#### 提出先

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 材料・ナノテクノロジー部バイオエコノミー推進室 坂井、林 宛 〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町1310 ミューザ川崎セントラルタワー19階

- ※<u>郵送の場合</u>は封筒に『「カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産 技術の開発」に係る提案書在中』と朱書きしてください。
- ※ 持参の場合はミューザ川崎16階の「総合案内」の受付の指示に従ってください。
- ※e-Rad上の登録が期限に間に合わない場合、事前にNEDO担当者に相談ください。



公募要領 P.8

2月27日(木):公募開始

4月10日(金)正午:公募締切

4月下旬(予定): ヒアリング採択審査委員会

- \*必要に応じてヒアリングや資料の追加等をお願いする場合があります。
- \*委託先選定は非公開で行われ、審査の経過等、審査に関する 問い合わせには応じられません。

5月中旬(予定):契約·助成審查委員会

5月下旬(予定): 委託先決定

#### 知財マネジメント



公募要領 P.9

- ■本プロジェクトは、知財マネジメント基本方針を適用します。 詳細は、別添8を御覧ください。
- ■本プロジェクトでは、産業技術力強化法第17条(日本版バイ・ドール規 定)が適用されます。
- ■本プロジェクトの成果である特許等について、「特許等の利用状況調査」 (バイ・ドール調査)に御協力をいただきます。
- ■採択後、原則として委託契約書の締結までに提案グループ内の 各参加者間 (テーマ参加者間)で知財合意書を締結していただきます。

#### 留意事項(研究開発の見直し・中止)



公募要領 P.8

- ■毎年度、NEDOが設置する外部有識者による技術推進委員会で進捗確認等を行い、必要に応じて研究開発を加速・縮小・中止する場合があります。
- ■また、ステージゲート方式の採用により、研究開発の途中段階にて実施内容の見直しや研究開発を中止する場合があります。
- ■プロジェクト中間評価結果や政府予算状況等による加速・縮小・中止もあり得ます。



- ▶ 研究開発計画、各年度の位置付け・目標を明確化してください。
- ▶ 目標の設定理由、検証するための指標も提案書に記載してください。



公募要領 P.15

本事業の内容及び契約に関する質問等は4月3日までの期間に限り下記宛にFAXもしくは電子メールにて受け付けます。
※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。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構材料・ナノテクノロジー部バイオエコノミー推進室 坂井、林

FAX: 044-520-5223

電子メール: smartcell@ml.nedo.go.jp

## 参考資料



## 提案書を作成いただく上で参考となる資料です。 (NEDOホームページに掲載されているものの抜粋です)

- NEDO事業者説明会(新規/検査)の資料 www.nedo.go.jp/content/100894768.pdf
- 2019年度版 課題設定型産業技術開発費助成事業 事務処理マニュアル

https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/hojo\_josei\_manual\_manual.html

■2019年度契約書·約款·様式

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

採択決定後の契約時には、最新の契約書・約款等が適用されます。