

仕様書

バイオ・材料部

1. 件名

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関する調査

2. 背景・目的

パリ協定や SDGs の提言を受けて、国内外では CO₂ 削減、炭素循環型社会の実現等「社会課題の解決」と「持続的経済成長」の両方が求められており、この両立に資するバイオエコノミーへの期待が高まっている。日本においてもバイオエコノミー戦略が策定され、バイオエコノミー実現に資する政策が強力に推進されている。

このような背景のもと、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。）では 2020 年度より「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（以下、「本事業」という。）」を実施しており、新たなバイオ資源の拡充や培養・分離・精製などに関わるバイオ生産プロセスの基盤技術の開発、実生産への橋渡しを効果的に行うバイオフウンドリの整備と人材育成、バイオ由来製品の実用化を目指す企業の実証テーマを推進している。2023・2024 年度には本事業開始後の社会情勢や技術・政策動向の変化を踏まえて、本事業で開発している技術の位置づけの調査や、アウトカム目標の達成に向けたシナリオの検証を行った（参考資料①）。

本調査は、前回の調査以降に生じたバイオものづくりに関する技術の開発動向を踏まえて、本事業で創出した成果の位置づけを再精査すると同時に、バイオものづくり市場の推移と今後の予測を調査した上で、本事業のアウトカム目標で掲げている経済波及効果と CO₂ 削減への貢献度を試算する。これらの取組を通じて、本事業で得られた成果の技術的・経済的・環境的価値を明確化することを目的とする。

3. 内容

3.1 バイオものづくり市場等の動向調査および将来予測

2009 年の OECD レポート（参考資料②）では 2030 年のバイオ市場予測が 180 兆円、うち 39%が工業分野との予測が示されている。本レポート以降の実際のバイオものづくり市場の状況、社会情勢や各国の政策動向と技術開発動向を、経済統計データ、文献（論文、省庁や企業の調査レポート）や特許情報等をもとに整理し、バイオものづくり市場のこれまでの推移を提示した上で、2030 年、2040 年の市場予測を行う。市場予測にあたっては、その根拠を明確にすること。また、過去の市場予測や政府想定（参考資料②③④等）に対して実際の推移を比較し、ずれがある場合はその原因を資料に基づき推定する。

3.2 個別成果の技術的・経済的・環境的価値の評価

本事業で開発している個別技術（10 程度）を対象に、国内外の技術開発動向を、文献（論文、本事業の実施者の成果報告資料）や特許情報、本事業の実施者へのヒアリング等をもとに整理する。その上で、本事業で開発した技術の国際的な競争力（技術的価値）を評価する。必要に応じて知財についても権利範囲・他社牽制力などを評価する。また、実施者による 2030 年、2040 年の想定事業規模と CO₂削減効果を精査し、成果の経済的・環境的価値の評価を行う。さらに、本事業において実施したバイオものづくりに関する技術人材の育成や、バイオフアウンドリにおける試作支援の経済的波及効果と CO₂削減効果を推定する。上述の評価、推定にあたってはその根拠を明確にすること。

3.3 本事業全体の成果の技術的・経済的・環境的な俯瞰調査

3.1 および 3.2 の調査結果と NEDO からの提供情報をもとに、本事業全体の技術的・経済的・環境的価値を整理し、アウトカム目標で掲げている経済波及効果と CO₂削減への貢献度を試算する。また、本事業で開発した技術群を、バイオものづくりに必要な技術マップおよび特許マップ上に位置付けることにより、本事業により充足できた領域、不足している領域を洗い出す。

3.4 報告書の作成

上記、3.1～3.3 に関して調査結果を視覚的に分かりやすく整理する。その際に、記載の内容に問題がないか、該当事業者に確認した上でまとめること。

3.5 その他

- ・情報漏洩リスクがないツールを活用する等、情報セキュリティが担保された環境下で調査を実施すること。
- ・3.1～3.4 の内容の進捗について、NEDO に対し対面、リモート、またはメール等により月に 2 回程度の報告および意見交換を行う。具体的には別途 NEDO の指示に従うこと。
- ・本仕様書に定めなき事項等については、NEDO と実施事業者が協議の上で決定するものとする。

4. 調査期間

NEDO が指定する日から 2027 年 3 月 31 日まで

5. 報告書

- ・提出期限：2027 年 3 月 31 日まで。最終版のドラフトは 2027 年 2 月 1 日まで。

- ・提出方法：NEDO プロジェクトマネジメントシステムによる提出
- ・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」に従って、作成の上、提出のこと。

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

* 報告書の仕様については、別途指示することがある。

6. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。

7. 参考資料（例）

- ①2023 年度～2024 年度成果報告書 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／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関する調査

[成果報告書データベース | NEDO](#)

- ②The Bioeconomy to 2030:designing a policy agenda

https://www.oecd.org/en/publications/the-bioeconomy-to-2030_9789264056886-en.html

- ③産業構造審議会 商務流通情報分科会 バイオ小委員会

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/bio/index.html

- ④令和 5 年度商取引・サービス環境の適正化に係る事業 バイオ産業の振興に向けた動向調査

https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2023FY/000274.pdf

以上