

仕様書

材料・ナノテクノロジー部

1. 件名

バイオエコノミー社会実現に向けたベンチマーク調査

2. 背景及び目的

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、植物や微生物の細胞が持つ物質生産能力を人工的に最大限引き出した「スマートセル」を構築し、化学合成では生産が難しい有用物質の創製、又は従来法の生産性を凌駕することを目的に、基盤技術及び特定の生産物質における実用化技術の研究開発プロジェクト（※1）を推進している。このプロジェクトで開発した技術を広く産業界に活用させることで、スマートセル活用による産業として「スマートセルインダストリー」創出につなげ、バイオエコノミー市場へと波及させることを目的としている。

2019年6月に「統合イノベーション戦略2019」が閣議決定され、特に取組を強化すべき主要分野としてバイオテクノロジーが柱となっている。そして、11年ぶりに政府としてのバイオ戦略2019が策定され、2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現することを全体目標に掲げている。バイオ戦略2019の中では、10年後に目指すべき社会像とその実現に向けてリソースを集中させる9つの市場領域が設定された。

そこで、本事業では、バイオ戦略2019において定められた9つの市場領域のうち、スマートセルインダストリーと関連する又はその周辺の市場領域（※2）について、国内外の市場の現状、将来予測や技術動向、規制や制度の状況等を調査・分析し、諸外国のベンチマークとなる制度や取組を選定するとともに、KPIを設定したロードマップを策定することを目的とする。

※1：植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発（2016年度～2020年度）

※2：一義的には、高機能バイオ素材、バイオプラスチック、有機廃棄物・有機排水処理、バイオ生産システム、バイオ関連分析・測定・実験システムを想定するが、機能性食品など、その他の市場領域の一部を含む。

3. 事業内容

バイオ戦略に記載された9つの市場領域のうち、スマートセルインダストリーと関連又はその周辺の市場領域について、統計データや文献等の調査、アンケート、ヒアリング等を通じて国内外の市場規模や技術・制度等の動向を把握するための調査を行う。今後の普及・市場拡大に向けた取組のロードマップ作成、及び経済産業省が設置するバイオ戦略ロードマップ検討のためのワーキングチームの運営支援を行う。具体的には以下の項目とする。

(1) スマートセルインダストリーと密接に関連する市場領域・動向等の調査

統計データや文献等の調査、アンケート、ヒアリング等を通じて、スマートセルインダストリーと関連する又はその周辺の市場領域及びその動向や政策動向等を調査する。また、2030年に我が国が実現すべきバイオエコノミーの将来像とその実現への進捗を評価するための KPI を提案する。市場領域のうち、「高機能バイオ素材」、「バイオプラスチック」、「有機廃棄物・有機排水処理」、「バイオ生産システム」、「バイオ関連分析・測定・実験システム」については必須調査領域とする。その他、市場領域横断的な項目として、これまでの地域におけるバイオマス関連実証の取組やバイオ系データサイエンティスト等に関する調査を行う。

※以下の項目は、必ず調査すること

①現状把握と将来予測

- ・各市場領域の対象となる市場（産業）の範囲
- ・各市場領域の国内市場規模及び海外市場規模
- ・各市場領域の国費投入状況として国内及び海外の代表的な国家プロジェクト
- ・各市場領域の国内外の市場プレーヤー
- ・当該市場を国内外に創出・拡大していく上での現状の制度的課題（規制・公共調達・標準等）
- ・現状の制度的課題（規制・公共調達・標準等）の解決の参考となる他国や他分野での取組・解決例等（ベンチマークとなりうるもの）
- ・各市場領域の技術動向
- ・各市場領域の今後の市場予測（2030年度を想定）
例：対応策を講じなかった場合と講じた場合の予測

②KPI

- ・ KPI の設定として考えられる項目
（当該領域におけるあるべき将来像及びその実現への進捗を評価するための KPI としての選択肢）
- ・ 諸外国のバイオ戦略について、対象市場領域、目標値、設定している KPI の比較分析
- ・ 各市場領域について、我が国が実現すべきバイオエコノミーの将来像とその実現への進捗を評価する KPI の提案

③その他（市場領域横断的な項目）

- ・ これまで行われてきた地域におけるバイオマス関連実証の取組事業、例えば、バイオマス産業都市構想（「4. 補足事項」参照）等の取組を調査・分析
- ・ 地域におけるバイオマス関連実証の取組（例えば、バイオマス産業都市構想の取組）

の分析結果をもとに、その課題や解決策（例えば、各市場領域における原料となる炭素源の確保等の問題にどのように連動させる形が考えられるか等）を検討・提案・バイオとデジタルの融合を担うバイオ系データサイエンティストについて、産業界が必要とする人材像（どのような素養を持つべきか）と過不足の定量的な規模（企業のこういった部署に何名不足しているのか）についてアンケート・インタビュー等を通じて調査

（2）各市場領域におけるロードマップ案の検討及び作成

- ①バイオ戦略 2019 にて定義された社会像の実現や市場領域の獲得を果たす上で重要な技術を整理し、技術マップを作成する。なお、技術マップは、市場ニーズ・社会ニーズを実現するために必要な技術課題、要素技術、求められる機能等を俯瞰するとともに、その中で重要技術を選定する。
- ②各市場領域で想定される将来像や KPI を踏まえて、目標実現に向けたロードマップ案を検討・作成する。特に強化すべき技術開発についてはその開発工程が明確化されるように整理をする。その際、参考となる国内外のロードマップ等の情報収集し、特徴の違いを整理する。
- ③政府が策定したバイオ戦略や、経済産業省及び NEDO で策定した当該分野の技術戦略マップ 2010 や各種調査報告等の情報を加味する。

（3）バイオ戦略ロードマップ検討ワーキングチームの運営支援業務

（1）及び（2）で調査・分析した項目について、経済産業省が設置するバイオ戦略ロードマップ検討のためのワーキングチームに資料として供出し、議論を踏まえた骨子案を策定するなどロードマップ策定の支援を行う。

また、ワーキングチーム会合（5 市場領域を 2 グループに分類し、2020 年 3 月末までに各グループ 8 回程度を想定。各ワーキングチーム会合には、メインテーブル 25 名・オブザーバー 25 名内程度）等の日程調整、会場手配、会議資料作成、会議準備、議事録作成、会合に特別出席をお願いする有識者（各ワーキングチームで 4 名ずつ程度）への謝金及び旅費の支払い等の業務及び調整などの運営支援業務を行う。

4. 補足事項

- ・バイオ戦略 2019 の内容を踏まえて本事業の調査に活かすこと。
(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tougou-innovation/pdf/biosenryaku2019.pdf>)
- ・「KPI」とは、「重要業績評価指標（Key Performance Indicator）」をいう。（「バイオ戦略 2019」の「略称一覧」を参照）
- ・「バイオマス産業都市構想」とは、バイオマス関係 7 府省（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）が共同で取りまとめた「バイオマス事業化戦略」（平成 24 年 9 月 6 日 バイオマス活用推進会議決定）において、地域のバイオマスを活用した産業化等を推進することとされたのに基づき、バイオマス産業を軸とし

た環境にやさしく災害に強いまちづくり・むらづくりを目指すバイオマス産業都市の構築を推進するために実施しているものである。

- ・ワーキングチーム会合の会場は経済産業省又は NEDO 等の会議室も空き状況に応じて利用候補とすることができる。
- ・事業実施にあたっては、NEDO 及び経済産業省と綿密に協議した上で進めること。

5. 調査期間

NEDO が指定する日から 2020 年 3 月 31 日（火）

6. 予算額

2,000 万円未満（消費税込額）

7. 成果報告書の提出

提出期限：2020 年 3 月 31 日（火）

提出部数：電子媒体 CD-R（PDF ファイル形式）1 部

提出方法：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って提出のこと。

http://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual_tebiki_index.html

8. 報告会等の開催

調査期間中又は調査期間終了後に、成果報告会及び関連する委員会等での報告を依頼することがある。

以上