

# 「バイオものづくり革命推進基金事業」 プロジェクトに関する国内外の動向について

2024年11月18日

経済産業省

商務・サービスグループ

# 新たなバイオ戦略へ

(バイオ戦略(2019年策定)を2024年に「バイオエコノミー戦略」に改定)

(出所) 内閣府

## バイオエコノミー戦略の概要

- バイオテクノロジーやバイオマスを活用するバイオエコノミーは、**環境・食料・健康等の諸課題の解決、サーキュラーエコノミーと持続可能な経済成長の実現**を可能にするものとして、投資やルール形成等、グローバルな政策・市場競争が加速。
- 我が国においても、GXやサーキュラーエコノミー、経済安全保障、食料安全保障、創薬力強化等の議論が進展する中で、バイオものづくりをはじめとした総額1兆円規模の大型予算が措置されるなどバイオエコノミーに対する期待が高まっている。
- **バイオエコノミー戦略※**に基づく取組を推進し、**我が国の強みを活用してバイオエコノミー市場を拡大し、諸課題の解決と持続可能な経済成長の両立**につなげていく。(※バイオ戦略(2019年策定、最終更新2021.6)を改定し、名称も変更)

### バイオエコノミー市場拡大を目指した取組の推進 2030年に国内外で100兆円規模

	バイオものづくり・バイオ由来製品	一次生産等(農林水産業)	バイオ医薬品・再生医療等、ヘルスケア
目指す姿	各産業のバイオプロセス転換の推進、未利用資源の活用による環境負荷低減やサプライチェーンの強靱性向上	持続可能な食料供給産業の活性化、木材活用大型建築の普及によるCO <sub>2</sub> 排出削減・花粉症対策への貢献	日本発のバイオ医薬品等のグローバル展開、医療とヘルスケア産業が連携した健康寿命延伸
技術開発	・バイオテクノロジーとAI等デジタルの融合による微生物・細胞設計プラットフォームの育成とバイオファウンドリ基盤の整備 ・強みとなりうる水素酸化細菌、培養・発酵プロセス等に注力 ・原料制約の解消に向けた未利用バイオマスやCO <sub>2</sub> 直接利用、生産・収集コストの低減、前処理技術等	・スマート農業に適合した品種の開発・栽培体系の転換、農業者を支援する生成AIの開発等、ゲノム情報を活用した新品種の開発等生産力向上と持続性を両立する研究開発等 ・建築用木材(CLT等)や林業機械の技術開発・実証、ゲノム編集による無花粉スギの開発等	・次世代の医療技術や創薬につながる革新的シーズ創出のための基礎研究と橋渡し機能の強化 ・革新的医薬品・医療機器等の開発を進めるための薬価制度等におけるイノベーションの適切な評価を検討
市場環境	・バイオ由来製品の市場化に向け、まずは高付加価値品の市場化に注力。低コスト化・量産等に向けた規制や市場のあり方の検討、段階的に汎用品の市場化。官民投資規模を3兆円/年に拡大 ・LCA等の評価や製品表示、国際標準化等のルール形成、グリーン購入法等を参考にした需要喚起策の検討	・みどりの食料システム戦略に基づく環境負荷低減に向けた取組等の推進 ・フードテック等先端技術に対する国民理解の促進等。先進技術の海外市場への展開、国際標準等 ・木材利用の意義や効果の普及啓発	・ヘルスケアサービスの信頼性確保のため、医学界・産業界が連携したオーソライズの仕組みの構築を支援 ・安全保障上の観点も含め、CDMO等製造拠点の国内整備及び現場での製造人材の確保
事業環境	・バイオファウンドリ拠点の整備 ・バリューチェーンで求められる人材の育成・確保、周辺産業も含めたサプライチェーンの構築 ・省庁連携による規制・ルールの調整、国際議論への対応、バイオマス活用推進基本計画に基づいたバイオマスの活用推進	・農研機構等において産学官が共同で活用できるインフラの充実・強化。品種の海外流出防止に向けた育成者権管理機関の取組の推進 ・大規模技術実証事業等による農林水産・食品分野のスタートアップの育成 ・木材活用大型建築の設計者・施工者の育成	・日本と諸外国のエコシステムの接続の強化による創薬ベンチャー支援 ・ヘルスケア産業市場の特異性を踏まえたスタートアップ支援
基盤的施策	・若手研究者について研究に専念できる環境整備、競争的研究費の充実 ・バイオとデジタルの融合、研究のDXを一層加速するためのデータベースの整備やAIを用いた統合検索技術等の開発、バイオインフォマティクス人材の育成 ・分野ごとや分野横断的なデータの連携・利活用を支える基盤の整備		
	・生命の発生・再生から老化までの「ライフコース」に着目した研究等の基礎研究の推進。AIや量子などの異分野の知見の活用の推進 ・バイオリソースの収集・維持・提供の確実な実施と、中核拠点の充実 ・人材・投資を呼び込み、市場に製品・サービスの供給に向けたバイオコミュニティ、スタートアップエコシステム拠点都市等の産学官金が連携した取組の推進		

# バイオものづくり分野のアクションプラン （バイオ小委員会で検討してきた内容を反映したアクションプランを策定）

## バイオものづくりのサプライチェーン確立・社会実装の早期実現

2つの大規模な予算事業（GI基金バイオものづくりPJ、バイオものづくり革命推進事業）を軸に、国内の微生物・細胞設計プラットフォーム事業者と生産事業者を戦略的に育成し、最終製品のサプライヤーとの連携を進める。バイオものづくりのサプライチェーンを確立するとともに、既存製品の1.2倍程度のコストを実現し、バイオものづくりの早期の社会実装を目指す。経済安全保障の観点での重要技術の優位性確保や国際連携も推進。

- ・ 微生物・細胞設計プラットフォーム事業者の育成
- ・ バイオファウンドリ拠点の整備（培養・発酵等の生産プロセス開発、人材育成）
- ・ ルール形成、国際標準化、データ共有（評価・測定方法、安全基準、LCA、菌株・データ等）
- ・ 経済安全保障（重要技術の特定・高度化、戦略的な国際・企業間連携等）

## バイオ由来製品の市場創出・拡大や原料安定供給に向けた対応

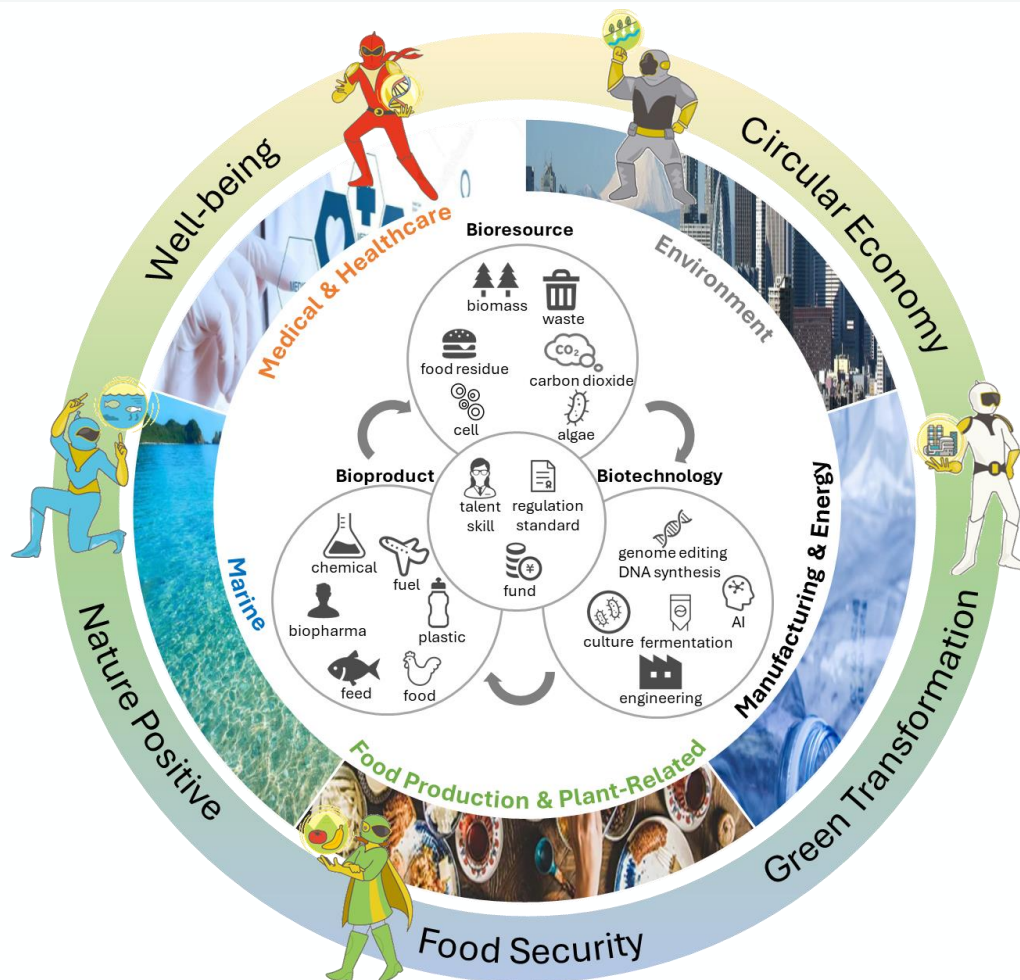
短期的には高付加価値領域、中長期的に汎用品の市場領域を見据えてバイオ由来製品の市場創出・拡大を目指す。原料を安価・安定的に供給するための方策についても検討。

- ・ バイオものづくり分野の産官学連携でのルール形成（GX施策等の活用）、政府調達
- ・ 海外市場を念頭に置いたLCA等の評価手法や認証システム整備・クレジット化、製品表示、国際標準化
- ・ バイオ由来製品のブランディング、少し高くても消費者に選ばれる価値の訴求 等
- ・ 原料の安定供給に必要な技術開発・ルール形成

# (参考) 経団連の政策提言 (2024年4月16日公表)

## 「バイオトランスフォーメーション (BX) 実現のための重要施策」

経団連は、2023年3月の提言「バイオトランスフォーメーション (BX) 戦略」を踏まえ、次期バイオ戦略改訂に向けた重要施策に関する提言を公表。



### <分野横断的な重要施策>

1. 課題オリエンテッドなロードマップの策定
2. サプライチェーンの可視化・強靱化
3. 基礎研究から実用化・普及に至るパスの強化
4. バイオ戦略推進体制の強化

### <適用分野別の重要施策>

1. ホワイトバイオ (工業・エネルギー)
  - バイオ製品を受け入れる市場の形成
  - 原材料の確保
2. グリーンバイオ (食料・植物)
  - 細胞性食品等の国内上市環境整備
  - 細胞性食品のグローバル市場形成支援
  - 国産木質バイオマス資源の利用促進・循環加速
3. レッドバイオ (健康・医療)
  - 創薬力強化に向けたメリハリある研究開発体制
  - 多様なイノベーションの適切な評価
  - 迅速かつ効率的な治験実施体制の強化



# (参考) バイオで生み出される製品例



## ⇒ ものづくりのバイオ転換

■ **高機能素材**：クモの糸と同じタンパク質を、植物由来の原料を用いて微生物が産出@スパイバー社

【左】Spiber(株)が(株)ゴールドウィンと共同開発した「ムーンパーカ」、【右】人工構造タンパク質「Brewed Protein™(ブリュード・プロテイン™)」の加工例（繊維、樹脂、ゲル、スポンジ、フィルム等）



## ⇒ スマート農水産業

■ **機能性作物**：動植物のゲノムを編集して、作物の有用性を高める 【左】サナテックシード(株)が開発した「シシリアンルージュハイギバ」、【右】京都大学・近畿大学が開発中のゲノム編集マダイ



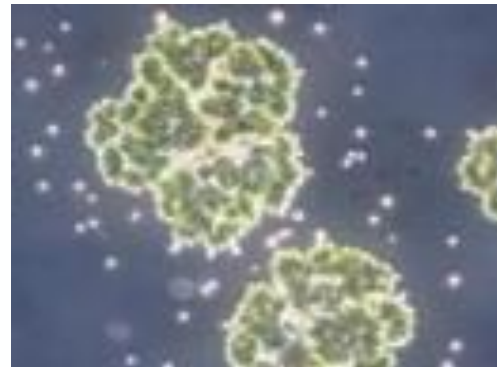
## ⇒ 海洋汚染防止、脱石油

■ **生分解性バイオプラスチック**：パーム油を原料に遺伝子改変微生物が産出@カネカ



## ⇒ 食料の高機能化（低炭素化等）

■ **細胞性食肉**：動物の細胞に直接アミノ酸やグルコース等の栄養を与えて増やすことにより、比較的少ない資源での生産が可能といわれる代替肉。細胞性食品のうち、いわゆる『培養肉』に相当@Good Meat（シンガポール）



## ⇒ カーボンニュートラル

■ **バイオ燃料**：石油資源を使わない、植物、微生物由来の燃料@ちとせ研究所



## ⇒ 個別化医療

■ **バイオ医薬品・遺伝子治療**：遺伝子改変生物が薬となる物質を産出したり、患者自らのリンパ球を遺伝子改変して投与等

# バイオものづくりの市場性（社会課題の解決がビジネスになるか）

- バイオものづくりは社会課題の解決と成長の両立に寄与するとはいえ、当面の間、普及する分野は限定的。医薬品分野のような新規素材の開発に比べて、単に既存製造プロセスをバイオものづくりに転換する場合には投資に見合うだけの市場性の有無が鍵となる。

	意義	背景	バイオものづくりへの期待
経済成長	経済成長	<ul style="list-style-type: none"><li>我が国における高齢化と、それに伴う労働人口減少を乗り越えつつ、持続可能な経済成長を実現する必要</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>バイオ技術を活用した製造プロセスの転換・生産性の向上</li><li>高付加価値品の生産</li><li>社会課題に対応した製品のニーズを踏まえた、国内外市場の獲得</li></ul>
社会課題の解決	地球温暖化脱炭素	<ul style="list-style-type: none"><li>国際的なGHG削減目標を踏まえた、2050年カーボンニュートラルの実現</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>プロセス転換によるGHG排出量の削減、原料の化石資源→バイオマス資源の転換による脱炭素化</li><li>CO2を原料とする微生物等の活用によるCO2吸収量の増加</li></ul>
	資源自律	<ul style="list-style-type: none"><li>エネルギー供給の不安定</li><li>資源自律・循環経済移行の要請</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>バイオマス原料を活用した新たなエネルギー源の安定供給</li><li>国内の未利用資源の活用やリサイクル等、バイオ技術を活用した資源自律・資源循環の実現</li></ul>
	食糧危機	<ul style="list-style-type: none"><li>世界的な人口増を踏まえた食糧危機の懸念、国内における食料自給率の低下</li><li>一次産業における環境負荷</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>細胞性食品の普及による食糧の増産・国内自給率の向上</li><li>既存品の代替と環境負荷の低減の両立</li></ul>
	海洋汚染	<ul style="list-style-type: none"><li>プラスチック等の廃棄物による海洋環境汚染、船舶航行や観光・漁業、沿岸地域居住環境への影響</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>生分解性製品の普及による海洋汚染の減少</li></ul>
	経済安全保障	<ul style="list-style-type: none"><li>新型コロナ、地政学等国際情勢を踏まえたサプライチェーンの不安定化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>重要技術の確保や、日本の地理的制約を脱却による供給網の確保・国内生産の増加による国内サプライチェーンの安定化</li><li>有志国との国際連携に基づくグローバルサプライチェーンの安定化</li></ul>
	その他（労働問題・安全安心・QOLの向上等）	<ul style="list-style-type: none"><li>原料や製品によっては、労働や人権に係る問題や天然の原材料が有する安全性に懸念があるものがある</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>原料の転換による人権問題の解消、安全性の確保等、諸課題の解決</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>国民一人ひとりの生活の質（QOL）の向上や健康長寿等、WellBeingへの要請の高まり</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>社会課題への対応と汎用品の代替を両立することによる生活の質の低下を回避</li><li>高付加価値品による生活の質の向上</li></ul>

# 海外におけるバイオものづくり政策の動向

- 米国や中国では重点分野として兆円単位の戦略的投資が進んでいる。英国では2023年12月、EUでは2024年3月にそれぞれ戦略を公表。
- このほか、韓国やシンガポール、サウジアラビア等のアジア諸国を含めたグローバルな政策・市場競争が加速している。



## 米国

- 2022年9月、バイオテクノロジー関連産業の国内回帰の促進と国内サプライチェーンの強化などを目的とした大統領令に署名。バイオものづくりが今後10年以内に世界の製造業の3分の1を置き換え、その市場規模が約30兆ドル（約4000兆円）に達すると分析。バイオものづくりの拡大等に向けて集中的な投資を行う方針。
- 2024年6月、大統領令を踏まえた進捗と新たな取組をまとめたファクトシート「Biden-Harris Administration's Actions to Advance American Biotechnology and Biomanufacturing」を公表。



## 英国

- 2023年12月に合成生物学に関する英国政府の投資、政策、規制改革の方向性をまとめた「National Vision for Engineering Biology」を公表。
- 2024年10月、バイオを含む4つの新技術分野において規制の更新や承認の迅速化を図る「規制イノベーション局」を新設。



## 中国

- 2021年の米国議会の報告書によれば、中国共産党は、経済成長及び天然資源不足に対応するため、バイオ分野の研究開発に1000億ドル（約11兆円）以上の戦略的な投資を決定。
- 2022年に公表された「第十四次五か年計画バイオエコノミー発展計画」で、2035年までにバイオエコノミーの総合的な実力を世界トップレベルとする目標を公表。
- 2024年の経済政策の基本的方向性においても、バイオ製造分野を戦略的新興産業の創出における重点の1つとして位置付け



## EU

- 2024年3月、自然と共生したバイオテクノロジー、バイオものづくりの方向性を示す「Building the future with nature: Boosting Biotechnology and Biomanufacturing in the EU」を公表。
- 滞る域内のバイオ分野への投資や製品化に向け、今後の方針を整理。



# 米国政府ファクトシート（2024年6月25日）

- バイデン・ハリス政権は、米国のバイオテクノロジーとバイオものづくり（biomanufacturing）を推進するための行動に関するファクトシートを発表。2022年の大統領令を踏まえた進捗と、直近の取組をアピール。

## ファクトシート概要（抜粋）

- バイデン・ハリス政権の開始以来、290億ドルの公的および民間セクターのバイオ製造への投資が行われた。
- 今月(2024年6月)、バイデン＝ハリス政権は、米国国内のバイオ製造能力を加速させるための一連の行動を発表。
  - エネルギー省は、ミネソタ州にあるソルジュゲン社のバイオフォージ・マーシャル施設に対し、2億1360万ドルの条件付き融資保証を発表（大統領署名以来、バイオ産業製造における最大の連邦投資）
  - 農務省は、バイオエコノミーのための北米産業分類システム（NAICS）と北米製品分類システムコード（NAPCS）の改訂勧告を公開
  - 農務省は、改変微生物に対する規制負担を軽減するための選択肢を探るため、情報提供依頼（RFI）を発出
  - 国家安全保障会議は、安全なバイオ医薬品サプライチェーンを支援するため、新たにバイオ医薬品連合（Bio-5：米国、EU、インド、日本、韓国）の結成を発表
- バイデン・ハリス政権は、政権発足以来、米国のバイオ製造能力を向上させるために下記の取組を実施。
  - 国家バイオエコノミー委員会の設立
  - 国防総省はバイオ製造戦略及び、国内のバイオ製造に10億ドル以上を投資することを発表（2023年3月）
  - エネルギー省のバイオエネルギー技術局（BETO）は、バイオマスをバイオ燃料やバイオ製品に変換する技術を拡大するために151百万ドルを支援
  - 国家科学財団（NSF）は、定量的細胞生物学のための科学技術センターに3000万ドルを投資
  - NSFは、分子および細胞科学の新しい国家合成センターに2000万ドルを授与
  - NSFは、バイオエコノミー関連のインフラへの投資を増やすことを約束し、バイオファウンドリーの設立に7500万ドルの投資を決定
  - 国務省は、バイオエコノミーに関する国際協力の機会を評価するための広範な国際的な取組を開始



# 英国政府の政策動向

- 英国政府は2023年12月に「National Vision for Engineering Biology」を発表するなど、合成生物学の活用を推進。研究開発・イノベーション促進に加え、本年10月に規制・セキュリティの観点からさらなる複数の施策を発表。

## 「National Vision for Engineering Biology」（2023年12月）のポイント

1. 新たなエンジニアリング・バイオロジー・ステアリング・グループ：英国で活躍するエンジニアリングバイオロジーの学界、新興企業、産業界のリーダーを、現在および次世代の双方から結集させる
2. 世界をリードする研究開発：今後10年間で20億ポンドをエンジニアリングバイオロジーに投資
3. インフラストラクチャー：イノベーションの初期段階とそのスケールアップの両方のコストを削減するため、英国のインフラに投資
4. 人材とスキル：多様な人材を英国内に確保し学術界や産業界からの需要に対応
5. 規制と基準：政府を横断しすべての関連規制機関と協力。そのため政府は新たな「エンジニアリングバイオロジー規制当局ネットワーク」を通じて規制のサンドボックスを導入する
6. より広い経済圏での採用：政府は、製品・サービスの普及を確実にするため、各分野でエンジニアリングバイオロジーの認知度を高める
7. 責任と信頼のあるイノベーション：政府は、技術の利点、課題、リスクに関するオープンな対話を主導し、責任ある研究とイノベーションへの新たな取り組みを奨励する。同盟国やパートナーと協力し、多国間フォーラムを含め、国際的な規範や基準を形成する

## 科学イノベーション技術省プレスリリース（2024年10月）のポイント

- 新技術の導入を加速するため、規制当局への支援を通じ規制の更新や承認の迅速化、規制機関間の円滑な連携を促進する規制イノベーション局（Regulatory Innovation Office : RIO）の新設を発表。RIOが扱う4分野としてバイオ（Engineering biology）、宇宙、ヘルスケアにおけるAI・デジタル、コネクテッド・自動化を設定。
- 細胞培養肉などの製品に対する革新的な規制アプローチをテストすることを目的とした「エンジニアリング・バイオロジー・サンドボックス基金」の一部として、160万ポンドを食品基準庁に授与。
- 合成核酸のユーザーと生産者に明確な基準を示すため、新たな自主的スクリーニング・ガイダンスを発表。



# グローバルにおける関連技術の開発動向について

- 米国・中国・欧州の企業を中心に、バイオものづくりに関わる開発が進展。PF技術については、米国が牽引しているが、収益化モデルの形成に苦戦。開発技術の競合となり得る企業も存在し、日本も開発を急ぐ必要がある。



## • UPM-Kymmene Oyj

木材由来の再生可能バイオケミカル製品の生産に向け、大規模なバイオリファイナリーをドイツに建設（22万トン/年）。（木材の糖化は酵素を利用、後工程は触媒利用）



## • Bluepha

バイオマス原料由来のバイオプラスチックポリマーの生産、詳細不明

## • Bota Bio/Cathay Industrial Biotech

いずれもバイオファウンドリ（生産、プロセス開発）企業であるが、詳細は不明



## • Ginkgo Bioworks

独自の微生物データベースを強みに事業を行っており、自動化・ハイスループット化技術も保有。収益化に向けたビジネスモデルを追求。

## • Amyris

自社の酵母生産技術に由来するデータアセット、生産プロセス開発ノウハウを保持。2023に破産申請、一部のアセットを海外企業が買収。

## • Pivot Bio

遺伝子操作した微生物により作物に窒素を供給し合成肥料を代替。約5万km<sup>2</sup>以上の農地で使用済。

## • UPSIDE Foods

細胞含有率99%以上の細胞培養肉（チキン）を製造※。

## • Nature works

※現在、提携レストランとの契約終了で販売は一時停止中

サトウキビを原料に微生物発酵由来のポリ乳酸を生産。タイに7.5万トン/年のバイオポリマー生産施設が2025年に稼働予定。

## • Lanzatech

酢酸生成菌からCOを原料にエタノールを生産する技術を事業化（協業先にて6,000トン/年のエタノールを製造）



## • Epoch BioDesign

独自改変の酵素を用い使用済みプラスチックを様々な化学物質へと変換する技術を開発

## • Deep Branch Biotechnology

水素酸化細菌によるCO<sub>2</sub>を原料とした飼料用タンパク質「Proton」を製造

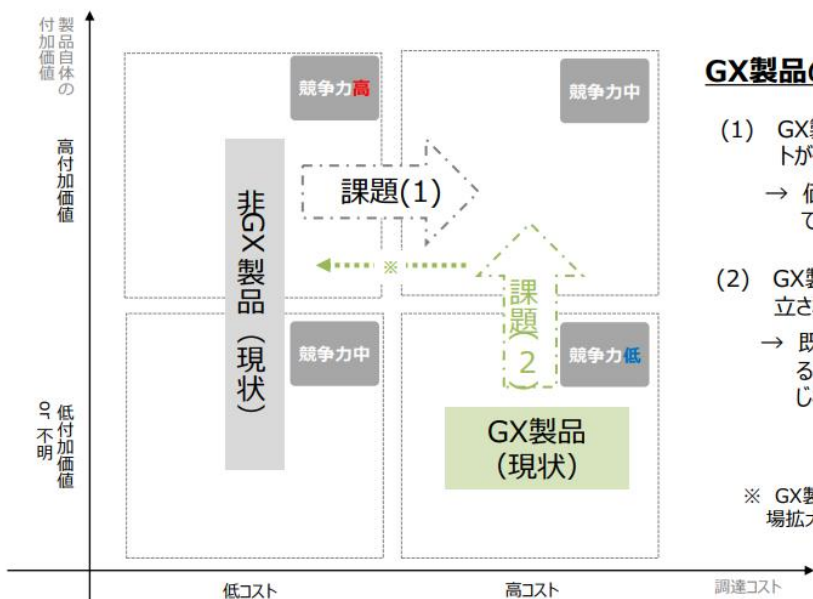
# バイオものづくりの投資促進・市場創出（GX施策の活用）

- 脱炭素に資するバイオものづくりで生み出される製品は、従来の化成品に比して高コストであり、市場での受け入れがなされるよう、市場環境整備が必要。
- GX製品の付加価値向上を目指すGX施策とも連携が必要。

## GX市場創出

### 8. GX製品の国内市場立ち上げに必要なGX製品の価値評価 調達に向けた規制・制度的措置①（検討すべき課題）

- 企業のGX投資を促進していくためには、**投資によって生み出された製品（GX製品）が非GX製品よりも高く評価される市場環境を整備していくことが必要。**
- このためには**GX製品の調達コストが非GX製品よりも高いこと、GX製品の付加価値が確立していない・不透明**という課題に対応する必要がある。



#### GX製品の市場創出に向けた課題

- GX製品と比べて非GX製品は調達コストが低廉  
→ 価格競争力でGX製品は市場において非GX製品に劣後
- GX製品であることによる付加価値が確立されていないor需要家が把握困難  
→ 既存の価値評価軸ではGX製品であることで差別化されない（結果的に同じ機能を有する非GX製品に劣後）

※ GX製品の調達コストの低廉化は、支援措置や市場拡大後のスケールメリット等で進めていく

## GX市場創出

### 8. GX製品の国内市場立ち上げに必要なGX製品の価値評価 調達に向けた規制・制度的措置②（政策手段 概要）

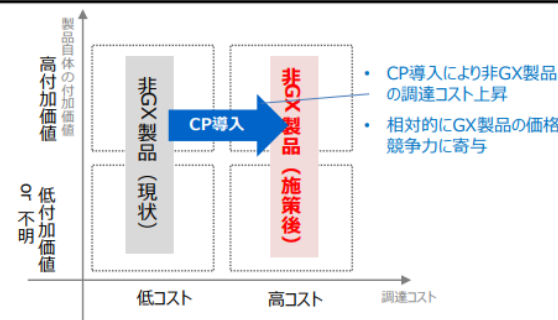
- 前述の課題に対処し、GX市場創出のためには、**(1) カーボンプライシング（CP）を通じたGX製品と非GX製品と調達コスト差の縮減や、(2) GX製品自体の付加価値向上**を実施していくことが重要。

#### (1) カーボンプライシング（排出量取引制度・化石燃料賦課金）

- 炭素排出への値付け。この価格を段階的に引上げて行くことで将来的には非GX製品よりもGX製品を調達することが合理的であることを明確にする
- この価格を踏まえて、企業にGX製品を市場に積極的に投入するインセンティブを与える

##### カーボンプライシング（特に排出量取引制度）導入の際に留意すべき視点

- 事業者間の公平性や制度の実効性を確保
- 対象企業の業種特性等を考慮する柔軟性
- 脱炭素投資を促進

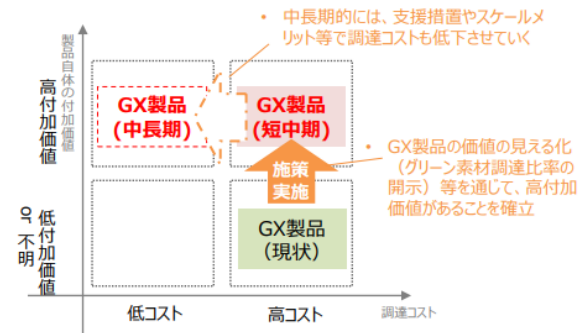


#### (2) GX製品自体の付加価値向上

- 現状では、GX製品であることが必ずしも需要サイドで高く評価されていない（例：グリーンステールと通常の鉄）
- 現状のままでは、（炭素価格が徐々に引き上がり十分な水準になるまでの間である）短中期ではコストの高いGX製品を優先的に調達するインセンティブが欠如
- このため「GX製品」であることを市場で高く評価できるようにし、価格が高くても市場で選ばれる環境整備が必要

##### 環境整備のために対応すべき論点

- GX価値の見える化（グリーン素材調達比率の開示等）
- GX製品・サービス調達のインセンティブ付与
- GX製品の調達コスト低減





# ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた方針（案）

令和6年11月11日  
第17回 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会  
資料6より抜粋

- ◆ 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、エネルギー密度が高く、可搬性、貯蔵性に優れる液体燃料は、必要不可欠な燃料。このため、自動車のマルチパスウェイの取組に合わせながら、液体燃料のカーボンニュートラル化を目指していくことが重要。
- ◆ このため、ガソリンにおいては、2030年度までに、一部地域における直接混合も含めたバイオエタノールの導入拡大を通じて、最大濃度10%の低炭素ガソリンの供給開始を目指す。
- ◆ また、E20の認証制度にかかる議論を速やかに開始し、車両開発等のリードタイムを十分に確保した上で、2030年代のできるだけ早期に、乗用車の新車販売におけるE20対応車の比率を100%とすることを目指す。その上で、2040年度から、対応車両の普及状況やサプライチェーンの対策状況などを見極め、対象地域や規模の拡大を図りながら、最大濃度20%の低炭素ガソリンの供給開始を追求する。
- ◆ さらに、2050年カーボンニュートラル実現に向け、合成燃料（e-fuel）についても、2030年代前半までの商用化実現に向けた必要な取組を推進するものとし、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって、ガソリンのカーボンニュートラル化を目指す。
- ◆ 上記方針を踏まえ、今後、関係団体や有識者、政府関係者等によって構成された合成燃料（e-fuel）官民協議会において専門的な検討を行い、ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた具体的なアクションプランを策定する。その際、政府は、制度や支援など、必要な環境を整備する。



# 国際標準戦略部会における動き

- 内閣府における国際標準戦略部会において、経済財政運営と改革の基本方針2024（2024.6.21閣議決定）に基づいた**国際標準化に係る国家戦略策定に向けた検討の動き**。
- 重要領域・戦略領域**の選定が進む中、**バイオものづくり分野も重要領域の候補となる可能性**。
- こうした動きも捉まえて、社会実装の加速につなげていく。

## 重要領域・戦略領域WGの設置について

開催内容

我が国として国際標準に係る国家戦略を策定するにあたり、特に我が国にとって重要となる国際標準活動の領域を選定し、かつ、各領域における取組の方向性の検討を行う。

- （議論の対象）
- （1）我が国にとって重要となる国際標準活動の領域を選定するための基準
  - （2）上記基準を踏まえた我が国にとって重要となる国際標準活動の領域の選定
  - （3）上記選定を踏まえた重要領域における国際標準活動の方向性の基本方針
  - （4）（1）～（3）に付随する論点

## 重要領域・戦略領域WGのスケジュール(案)



# バイオものづくり製品の市場獲得に向けた官民の役割について

- 日本企業が確立した技術を用いて世界の市場シェアを獲得していくために、官民それぞれが何をしなければならないかを明確にし、目標に向かって必要な取組を両輪で進めることが重要。

## 政府

- 政府内の連携
  - ✓ 原料
    - ・ 安価かつ必要量の確保
    - ・ 利用可能な原料の拡大
- 国際連携
  - ✓ 標準化に向けた有志国連携
  - ✓ 社会実装に向けたルール形成
- 需要拡大のための普及啓発（広報）
- 初期需要創出（グリーン購入法等）  
等



## 企業

- 社会実装に向けた自社戦略の推敲/実施
  - ✓ 標準化戦略
  - ✓ 認証獲得
  - ✓ 新規顧客の獲得
- 高効率/高生産技術の確立
- 設備投資
- 人材育成

# 産学官での技術連携・ルール形成の場の活用

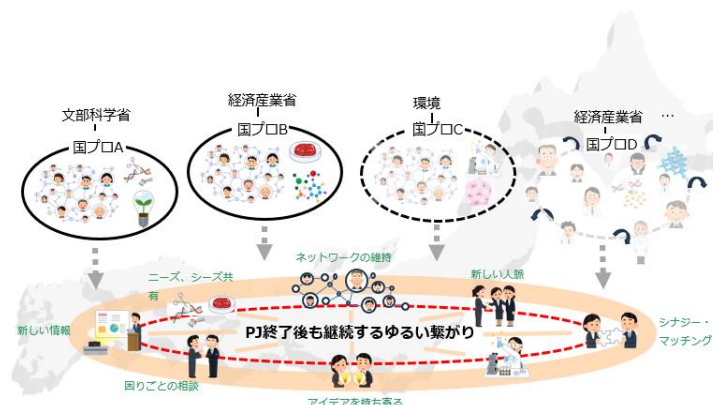
- 日本バイオインダストリー協会（JBA）において、バイオものづくりを軸とした技術を保有する企業と関心ある企業間のマッチング機会を創出し、課題に対応するための場が設立。また民間企業3社（出光興産、島津製作所、東レ）を中心に、バイオプロダクトに関わるプレイヤーの裾野を広げる新たな関係構築の場をNEDO協力のもと、2024年5月に立ち上げた。
- 国の技術開発プロジェクト等の参加企業の範囲を超えて、幅広い企業の参加を得て産業分野別、業界横断での課題共有、ルール・標準化等が検討されることを期待。

## 事例① 「Sustainable Bioproducts Network」

- 国の事業で創出した技術・知見・人間関係をプロジェクト後も持続させ、同時にバイオの裾野を広げる（プレイヤー数を増やす）ための仕掛けとして、企業主催で実施。
- **2024年5月の第1回交流会には149名（89機関）が参加。**
- **2024年11月の第2回交流会には約140名（約80機関）が参加予定。**

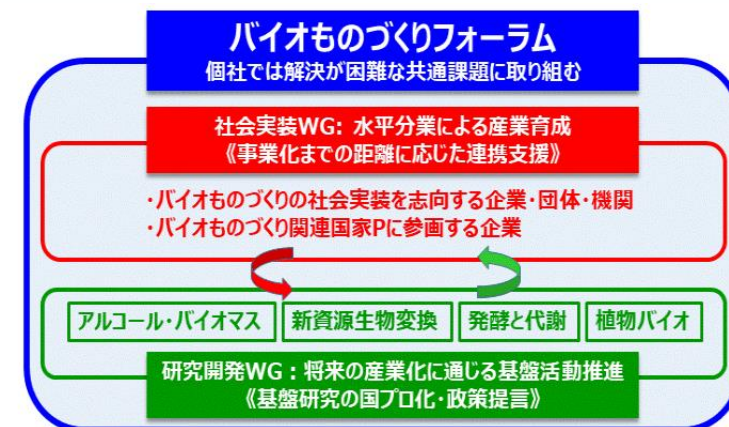


△第1回交流会の当日の様子

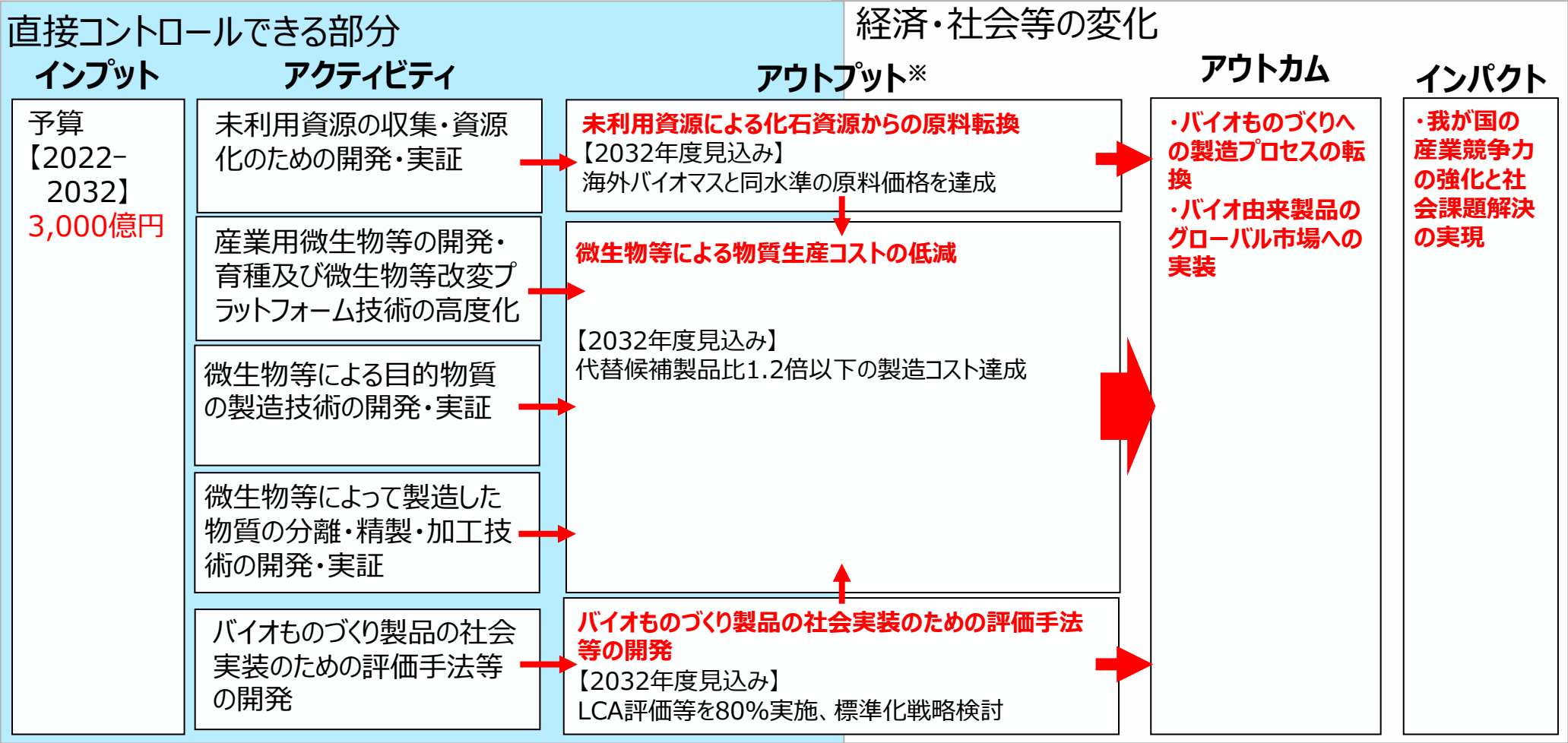


## 事例② JBAバイオものづくりフォーラム

- これまでのグリーンバイオイノベーションフォーラムを改組し、「研究開発WG」と「社会実装WG」の両輪で取組。
- 事業化への共通課題検討、消費者受容促進、サプライチェーン・プラットフォームの見える化推進等を実施予定。
- **2024年11月25日開催の「社会実装WG」キックオフには、70以上の法人が参加予定。**



# 本事業におけるアウトカム目標とロジックモデル（当初実施時）



※実施者からの提案内容を踏まえ、事業を実施する中で対象となる市場毎に定量目標を提示する。

※実施者は、本事業終了時に技術の社会実装・事業化が達成可能な計画を提案する。



# バイオものづくりにおけるアウトカム目標とロジックモデル

- 大規模、研究開発支援事業の社会実装に向けて、政策効果を事業期間中から検証していくEBPMを経済産業省として推進。
- 事業開始前に作成したロジックモデルを精査し、修正を行った。本ロジックモデル案については、今後も検討・見直し予定。

