

「バイオものづくり技術による CO₂ を直接原料としたカーボンリサイクルの推進」
プロジェクトに関する意見

令和 7 年 4 月 8 日

産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会
産業構造転換分野ワーキンググループ

令和 6 年 7 月 12 日のワーキンググループで実施した議論を踏まえ、プロジェクト担当課室、NEDO、各実施企業等におかれては、プロジェクト推進に当たって以下の点に留意のうえ、今後のモニタリングにおいて、その対応について報告されたい

1. プロジェクト全体

- 本プロジェクトは、バイオものづくりというプロジェクトの性質上、バイオのプロセスという手段を限定して研究開発を進めている。ベンチマークとしては同じバイオのプロセスだけではなく、目的物質や中間体を得るための他の化学プロセスを含む競合とも比較して、バイオプロセスが強みを発揮するプロセスや製品分野を特定し、事業の選択と集中の必要性を不断に検討していただきたい。
- 水素の調達価格については、プロジェクトのリスク要因であることから、他のプロジェクトを含む国内外の動向を踏まえ、関係部門や関係機関との連携を強化し、予見可能性を高めるための取組を検討していただきたい。
- LCA 等を用いて環境負荷低減に対する貢献度を定量化し、明確化するための手法の検討や、ガス発酵の安全性確保に向けた取組など、共通の課題に対してマーケットの拡大という観点から、より一層企業間の協力を促進するための取組を検討・実施する必要がある。加えて、LCA 以外での製品の強みを際立たせるルール形成についても引き続き検討いただきたい。
- グリーンイノベーション基金のカーボンニュートラルの達成という目標に対して、本プロジェクトがもたらす CO₂ 削減効果の定量化及び精緻化を進める必要がある。

2. 各実施企業等

(共通)

- 水素や CO₂ を原料として使うプロセスについては、今後、プロセスのスケールアップに向けて、プロセスに適応可能な純度で必要な量を調達するために調達先の確保および調達価格が重要になってくる。それらについて楽観的な見通しに陥らず、マーケットの状況や最新の動向を加味して、複数のシナリオを検討し、プロセス全体のコストを試算し、競争力のあるプロセスとなるのかを不断に検証する必要がある。
- 既存の顧客のニーズやコストの許容範囲について、代替候補の製品の 1.2 倍というプロジェクト共通の目標が設定されている。一方でターゲットとしている製品ごとの特徴に応じて更に精緻に分析を実施し、技術的ハードルをクリアすることだけな

く、現状の目標や到達点が社会実装に向けて適切であるかを常に確認しながら、必要に応じて目標を見直しながら研究開発・実証を進めていくことが重要である。

- 環境負荷低減に対する貢献度を定量化し、明確化するためのルールメイキングについて、国内外の関係機関を含めた協力体制を構築して、国際市場で認められる基準の策定又は認証取得に向けた取組を加速していただく必要がある。
- グリーンイノベーション基金のカーボンニュートラルの達成という目標に対して、プロジェクトとしてどれだけ貢献できるのかを示すことが重要であり、各実施者の取組がもたらす CO₂ 削減効果の定量化及び精緻化を進める必要がある。

① 株式会社ちとせ研究所

- コストダウンには用地のスケールアップが必要であることは理解できるが、用地面積に見合う規模の需要について顧客および製品を明確に示していただきたい。
- LCA にかかるデータの公開について取組を進めていただきたい。
- 東南アジアで藻類生産設備を大規模に建設する場合は、地元との調整は容易ではない面があると思われるところ、検討や調整を加速させるなど戦略的に事業を実施していただきたい。

② 積水化学工業株式会社

- 生産方法の絞り込みや早期の社会実装にあたっては LCA や経済性、操作性、安全性等の検討をより加速していただきたい。
- 生産プロセス開発においてはベンチスケールから商用スケール、の各段階での技術課題や検討項目を明確にし、課題解決に向けた戦略を示していただきたい。
- 事業への取り組み方として、自社の事業を強化して余剰分を市場に出すという事業形態に見えることから、グリーンイノベーション基金のカーボンニュートラルの達成という目標に対して、プロジェクトとしてどれだけ貢献できるのか、日本に貢献をしていくという要素を入れていただきたい。

③ 株式会社カネカ

- CO₂ 由来製品の認証制度や環境負荷低減に対する貢献度の明確化に向けた取組を加速していただきたい。
- バイオプロセスによるコスト増について顧客の受容度に対する分析を示していただきたい。

④ 株式会社バックス・バイオイノベーション

- 統合型バイオフィアウンドリ構築は、同コンソーシアムの CO₂ を直接原料としたポリマー生産という出口戦略において、どのような役割を果たすのかを明確に示していただきたい。

- ファウンドリ事業における菌株の育種やスクリーニングに関しては、研究内容の選択と集中の必要性を不断に吟味しつつ実施していただきたい。