

2026 年 6 月 10 日

Green Earth Institute 株式会社

バイオフィアウンドリサービスを 2027 年度より本格展開 —商用化加速のための開発支援の受付を開始—

Green Earth Institute 株式会社（以下「GEI」）は、2021 年度より、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」）「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」事業（以下「本事業」）^{*1}のもと、「関東圏バイオフィアウンドリ拠点」（千葉県茂原市、以下「本拠点」）^{*2}の構築及び運用を進めております。

本拠点では、企業や大学等が保有するスマートセル^{*3}を活用し、前処理から生産プロセスの最適化（コスト・CO2 排出量低減を含む）、さらにはスケールアップ及びサンプル生産に至るまで、一貫した開発支援を提供してまいりました。これまでに 17 件の生産実証プロジェクトを推進し、スケールアップ期間の短縮^{*4}やスケールアップ時の生産性向上^{*5}といった成果を創出しております。

GEI は、本事業の終了の 2027 年 4 月以降、本拠点の機能を自社サービスとして展開し、バイオものづくりの社会実装を目指す企業・研究機関向けに「バイオフィアウンドリサービス」として本格提供してまいります。このバイオフィアウンドリサービスにおいては、様々な要望に応えられるよう、小単位ごとの豊富なサービスメニューを提供するとともに、それらより必要とするメニューのみを自由に組み合わせて依頼していただくことが可能です（図 1 参照）。これにより、研究開発段階から商用化段階への移行を支援し、顧客の事業化スピード向上に貢献するとともに、継続的な事業の需要の取込みを図ってまいります。

また GEI は、既に Green Earth 研究所（千葉県木更津市、以下「GE 研」）にて提供している、菌体の開発・改良、小規模な発酵槽を使ったプロセス改良やスケールアップ等の各種バイオものづくり関連サービスに加え（図 2 参照）、本拠点を活用したサービス提供を見据え、企業及び研究機関からの開発支援の受付を開始しております。初期検討段階からの関与を通じてユーザーの対象製品の社会実装を進め、中長期的な事業機会の拡大に繋げてまいります。

問合わせ、サービスに関するご相談は、以下の窓口にご連絡ください。

【問合せ窓口】entry@gei.co.jp

バイオファウンドリサービスメニュー

前処理予備検討	菌体開発	300L培養	コスト試算	不純物分析
前処理検討	フラスコ培養	3,000L培養	LCA解析	製造受託
前処理大量サンプル	5L培養	DoE最適化	精製予備検討	設備設計支援
バイオマス分析	30L培養	CFD解析	精製最適化	
バイオマス探索	90L培養	スケールダウンモデル	精製サンプル生産	

等

上記メニューから選択可能（条件検討も可）

（例）依頼者がフラスコ培養の条件検討まで実施済の場合のバイオファウンドリサービスの組合せ

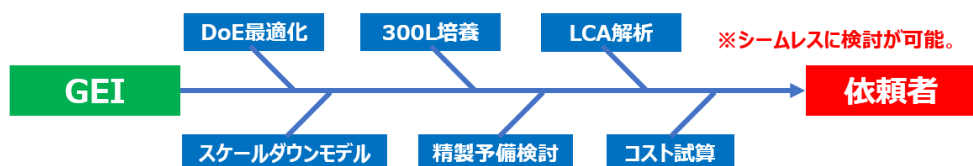


図1 GEIのバイオファウンドリサービスのイメージ

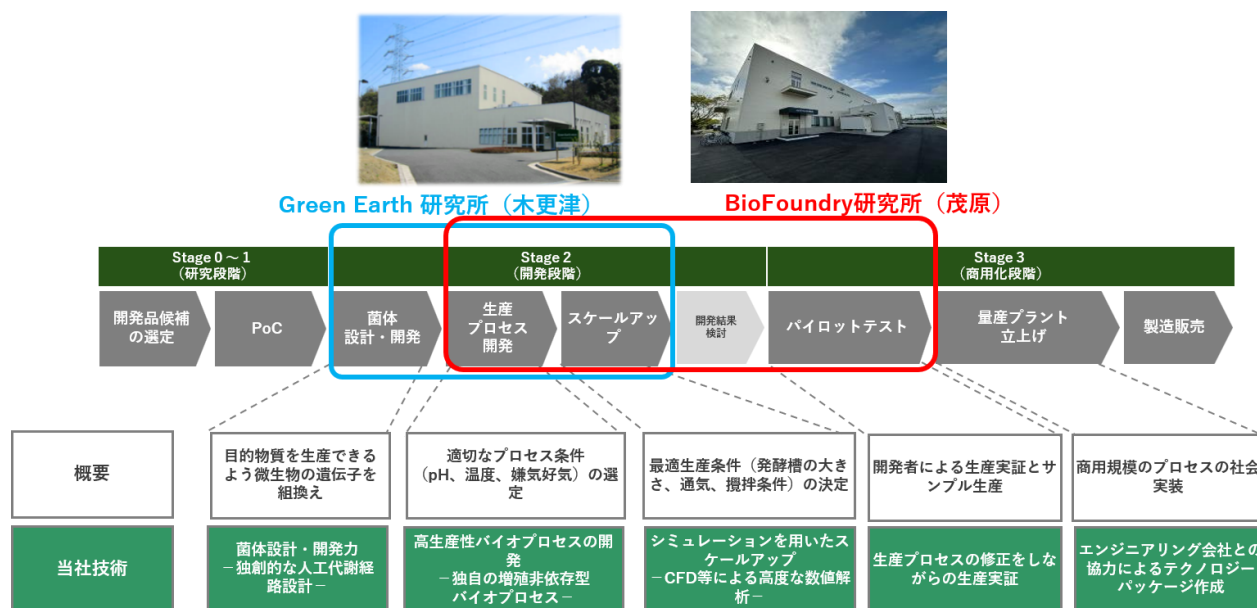


図2 GEIの2つの研究所による開発から商用化までの支援フロー

【設備紹介】

本拠点では、前処理、培養、精製の各工程に対応した設備を有しており、一連のバイオプロセス開発を実施可能です。

培養については3,000L、精製については300L規模の各種設備一式を揃えております。精製室の各設備は可動式であり、個別の工程の順序に合わせて設備を組み替えて使用することができます。また、防爆室を備えており、有機溶媒抽出等の検証が可能です。



3000L 培養槽



300L 培養槽



30L 培養槽



前处理装置

本拠点の設備一覧表

主な設備、装置	使用目的
【前処理関係】 ・二軸押出加熱器 ・糖化槽 ・セラミックフィルタ ・UF 膜 ・NF 膜 ・濃縮器 ・ミニオートクレーブ	・バイオマス原料の前処理及び糖化反応
【スケールアップ関係】 ・模擬培養槽 ・気泡径・ボイド率・kLa 測定装置 ・CFD ソフトウェア ・DoE 解析システム ・発酵槽（5L×6、30L×2） ・スケールアップデータ採取用発酵槽運転システム	・高性能 CFD・スケールダウンモデルを用いた最適条件決定、スケールアップシステム開発 ・連続発酵システム検討 ・試製の種培養、前培養
【培養実証関係】 ・発酵槽（5L×6、300L、3,000L） ・フィードタンク ・分離板型遠心分離機 ・不活化タンク ・スクラバー ・脱臭装置 ・凍結乾燥機	・スケールアップ、高性能 CFD 実証 ・300L、3,000L 槽規模の試験生産
【精製関係（一般）】 ・イオン交換塔 ・活性炭カラム ・濃縮装置 ・晶析装置 ・膜分離装置 ・結晶乾燥装置 ・遠心分離機	・低分子～中分子の生産物の精製、サンプル製造

主な設備、装置	使用目的
・ホモジナイザー ・スプレードライヤー ・真空乾燥機	
【精製関係（有機溶媒対応）】 ・防爆用晶析装置 ・エバポレーター ・プッシュプル換気装置	・有機溶媒の使用を前提とした 300L 晶析装置での精製検討
【分析関係】 ・アミノ酸分析機 ・LC-MS ・GC-MS ・IC ・TOC 計 ・純水製造装置 ・ディープフリーザー ・マイクロプレートリーダー ・電子天秤 ・ドラフト ・赤外水分計 ・マイクロスコープ	・各工程開発に必要な分析
【ユーティリティ関係】 ・コンプレッサ ・チラー ・用水関係設備	・ユーティリティ供給

※ 1 本事業

事業名：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
／生産プロセスのバイオフアウンドリ基盤技術開発

事業期間：2020年度～2026年度（「生産プロセスのバイオフアウンドリ基盤技術開発」は2021年度～2026年度）

事業概要：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

https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP_100170.html

※ 2 千葉県茂原市に最大3000Lの発酵槽等を備える本拠点を構築

(参考) NEDOニュースリリース (2023年6月2日)「千葉県茂原市にNEDOバイオファウンドリ拠点が完成、本格始動」

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101654.html

- ※3 スマートセル：細胞の物質生産能力を人工的に最大限に引き出し、最適化した高機能細胞のこと
- ※4 2024年6月3日当社ニュースリリース「[NEDOバイオファウンドリ事業における、スケールアップ生産実証の実績について](#)」
- ※5 2025年7月3日 当社ニュースリリース「[NEDOバイオファウンドリ事業における、スケールアップ生産実証の実績について](#)」