

nite



バイオエコノミー社会の実現に向けた NBRCの活動

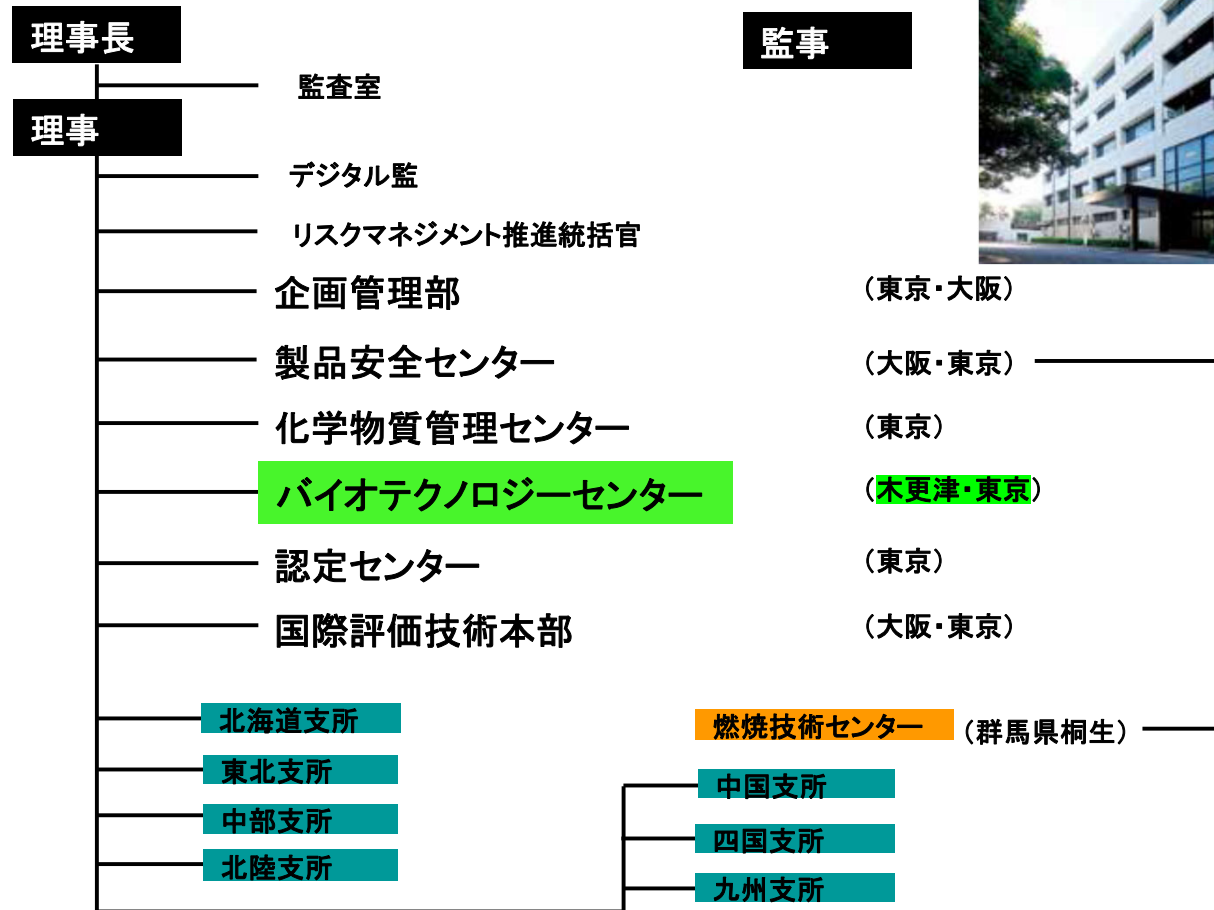
2024年7月19日

独立行政法人製品評価技術基盤機構

バイオテクノロジーセンター 所長 早川卓郎

(Biological Resource Center, NITE : NBRC)

NITEの概要

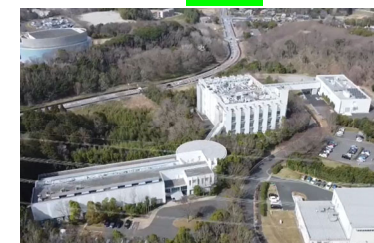


本所(東京都渋谷区)



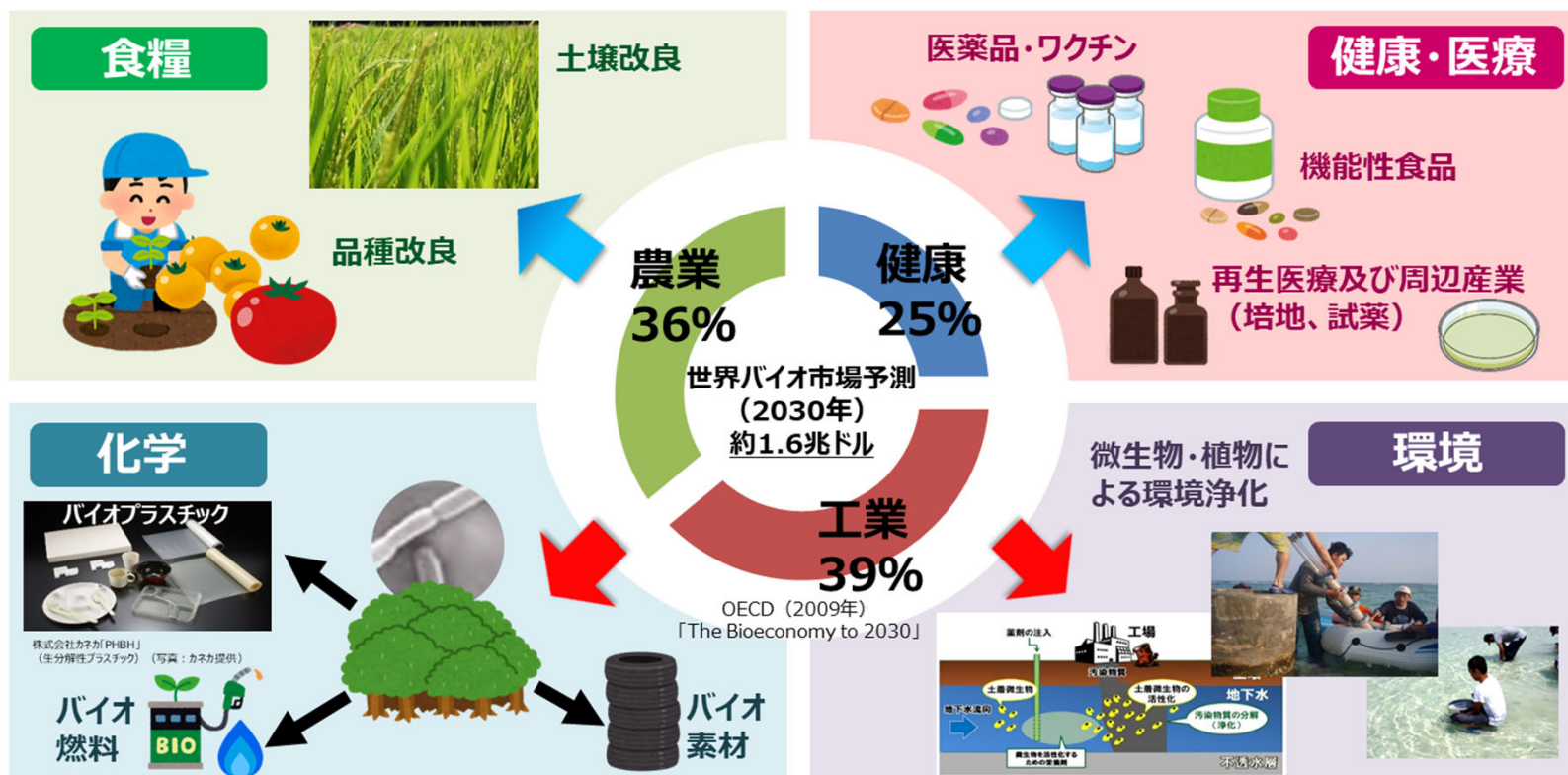
- 1928年に商工省（現経産省）に輸出絹織物検査所として設置、1984年通商産業検査所
- 1993年にバイオ部門事業開始（ゲノム解析）
- 2001年に国家公務員型の独立行政法人へ
- **2002年にNBRC設立**
- 2015年から経産省傘下で唯一の行政執行法人へ（単年度執行）
- NITEの中期方針では
 - ① 社会・経済の制度構築（法執行支援、標準化など）
 - ② イノベーション支援を車の両輪としている
- 常勤職員426名(R6.1)
- 運営費交付金78億円(R5)

バイオテクノロジーセンター
(千葉県木更津市) **NBRC**



(かずさアカデミアパーク内)

バイオテクノロジーが切り拓く「バイオエコノミー」



**OECDは、2030年の世界のバイオ市場はGDPの2.7%
(約200兆円) に成長、うち約4割を工業分野が占めると予測**

※バイオエコノミー：バイオテクノロジーや再生可能な生物資源等を利活用し、持続的で、再生可能性のある循環型の経済社会を拡大させる概念

バイオエコノミー戦略

2024年6月3日 統合イノベーション戦略推進会議決定

<https://www8.cao.go.jp/cstp/bio/index.html>

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 ₂ 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CO₂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業ベンチャー支援 ・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	

NITEバイオテクノロジーセンター（NBRC）の業務概要

【事業内容】

経済産業省によるバイオ政策の下、生物遺伝資源の収集、評価、整理及び提供並びに生物多様性条約に関する法的枠組みの執行支援等を通じて蓄積した技術や知見を活かし、生物遺伝資源等の利用環境を整備するとともに、情報提供や企業等との共同事業を通じて生物遺伝資源等の利活用を促進し、我が国バイオ産業の健全かつ中長期的な発展に貢献する。

①産業基盤となる生物資源の収集・受託・保存・提供

産業有用微生物の収集・保存・提供
(9万5千株を超える微生物を保存)

特許法・ブダペスト条約に基づく
特許微生物寄託業務*



NBRCの有する生物資源に関する
優れた技術・知見及び国際信用力を活用



②生物資源の利用環境整備

カルタヘナ法執行支援*

生物多様性条約・名古屋議定書対応*
(海外生物資源へのアクセスと利益配分)

③情報提供及び技術支援

微生物の安全情報や
機能情報等の提供

微生物利活用に係る
技術支援



*は法執行支援業務

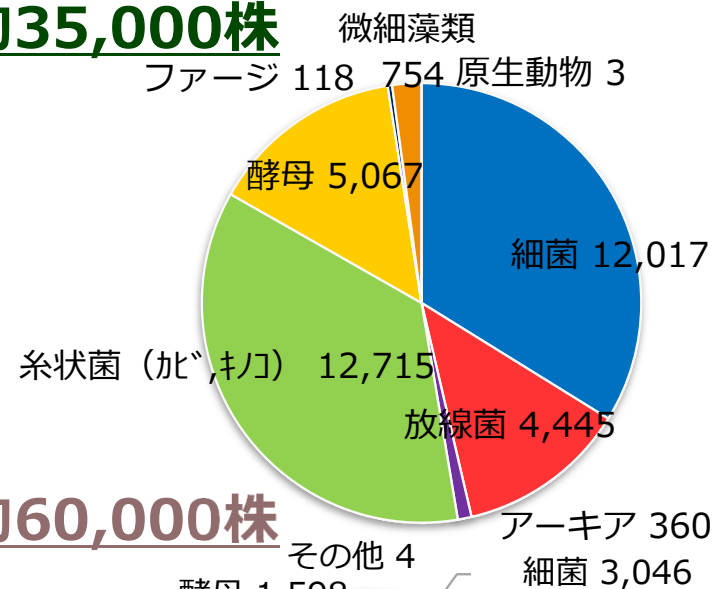
微生物資源の保存・提供 -微生物の保有数は世界最大級-

NBRC 株

◆主に国内外の研究者から寄託された微生物

- ✓ 依頼に対して菌株を分譲
- ✓ 検定用、参照用、教材用等
 - ⇒ 検定用：ISO、JIS、日本薬局方等で規定された公的試験方法の中で、特定のNBRC株の使用が明記されている
- ✓ ISO9001に基づき安定な品質で提供

約35,000株



RD株

◆NBRCが独自に収集した微生物 (簡易同定済み、属レベル)

- ✓ 依頼に対して1年ごとの貸与
- ✓ スクリーニング用等
- ✓ 国内由来株：NBRCが所有
- ✓ 海外由来株：アジア各国で収集し、日本に移転
 - ⇒ 利用時に生物多様性条約に則った原産国への利益配分を含む契約をNBRCとの間で締結することで、安心して産業化に向けた利用が可能

約60,000株

