

# 微生物のパワーを バイオ産業の発展に活かす



独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)  
バイオテクノロジーセンター



## 高品質な生物遺伝資源と その関連技術情報を提供

バイオテクノロジーは、幅広い産業分野で利用される基本的な技術です。この技術を安全に活用し、我が国の経済発展を推進していくためには、その技術基盤である生物遺伝資源と情報を適切に保存し、これらが利用されて事業化が進むことが重要です。

NITEバイオテクノロジーセンター (NBRC) は、微生物を保存し、安全に利用するための世界有数の公的な生物資源センター (BRC) として、多様で高品質な生物遺伝資源とその関連技術情報を提供しています。



生物遺伝資源の利用は国民生活や産業の発展のために欠くことができません。一方で、生物多様性に配慮し、安全に生物遺伝資源を利用することも必要です。

NBRCは、バイオ産業の発展のため、国内外の多様な微生物を多数収集・保存するとともに、有用微生物の機能解析を行い、充実した情報とともに広く社会に提供しています。

また、生物多様性条約 (CBD) を遵守した生物遺伝資源の利用促進や、経済産業省が行う遺伝子組換え審査のサポート、国内特許法やブダベスト条約に基づく国内唯一の特許微生物寄託機関としての知的財産保護など、法令のもとで生物遺伝資源を利用することに貢献しています。



微生物  
コンシェルジュ

微生物の相談窓口です

メールにてご相談を受付けています。その他、ご利用頻度の高いサイト、Q&Aなどへのリンクを掲載しています。

<https://www.nite.go.jp/nbrc/information/microbeconciierge.html>

## 生物遺伝資源の提供・寄託

### 世界トップクラスの産業有用微生物の提供

バイオテクノロジー産業の発展のためには、生物遺伝資源が恒久的に保存され、誰もが利用できることが重要です。

NBRCは生物資源センター (BRC) として、糸状菌、酵母、細菌、放線菌、微細藻類など約9万株を収集・保存し、基礎研究から産業利用まで幅広い用途に提供しています。多様な微生物を取り扱うことから、遺伝子塩基配列情報やタンパク質情報を用いた品質管理手法を導入し、品質確保に努めています。

## 海外資源へのアクセス

### 生物多様性条約を遵守した資源の利用促進

海外の生物遺伝資源を用いる場合には、生物多様性条約 (CBD) 及び提供国の国内法を遵守する必要があります。

そこで、各国の国内法等の情報提供や、ABS指針に基づく遺伝資源国内取得書の発給を行い、CBDを遵守した生物遺伝資源の利用を支援しています。

## 社会リスクの低減

### カルタヘナ法審査の支援等

バイオテクノロジーの産業利用を推進するためには、その安全性確保が重要となります。

そこで、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」(カルタヘナ法)における経済産業省の取り組みを支援しています。

## バイオ産業支援

### 微生物の利用促進によるバイオ産業振興

バイオテクノロジー産業の発展のためには、国内外の産業界の動向や企業ニーズを踏まえた、微生物に関するデータの活用と微生物の利用促進が必要です。NBRCでは、保有する多種多様な微生物の情報や企業、公設試験研究機関、大学などで保管している微生物に付属する情報を一元的に検索することができる生物資源データプラットフォーム (DBRP) を公開し情報の流通を支援しています。さらに、微生物に関する安全情報の提供、企業や公的研究機関、自治体等と連携して、研究開発や事業化、標準化を支援しています。

## 特許微生物寄託

### 国内唯一の特許微生物の寄託機関

NBRCは、特許法施行規則に基づく特許微生物の寄託機関として、また、「特許手続上の微生物の寄託の国際的承認に関するブダベスト条約」に基づく国際寄託当局として、NITE特許微生物寄託センター (NPMD) 及びNITE特許生物寄託センター (IPOD) を運営しています。

### 生体分子解析技術の活用

タンパク質や代謝物などの生体分子が関連した製品事故や社会問題が起こることがあります。

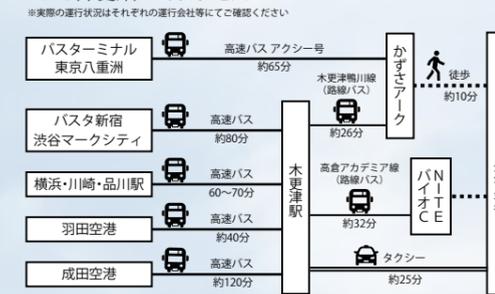
NBRCは、保有する解析技術を活用し、生体分子関連製品の技術基準・評価方法の開発やアレルギーを起こした製品の原因物質探索を行っています。

## <所在地>



【東京】 〒151-0066 東京都渋谷区西原 2-49-10  
(TEL) 03-3481-1933 (FAX) 03-3481-8424  
【木更津】 〒292-0818 千葉県木更津市かずさ鎌足 2-5-8  
(TEL) 0438-20-5760 (FAX) 0438-20-5766  
【東北】 〒983-0833 宮城県仙台市宮城野区東仙台 4-5-18  
(TEL) 022-256-6423 (FAX) 022-256-6434

### NBRC (木更津) へのアクセス



### ▼お問い合わせ先

生物遺伝資源の提供・寄託	● NBRC株 ☎ nbrc@nite.go.jp ● RD株 ☎ rd@nite.go.jp ● NBRC微生物カクテル ☎ mock@nite.go.jp ☎ 0438-20-5763
バイオ産業支援	● 微生物に関する情報提供 DBRP ☎ bio-dbrp@nite.go.jp M-RINDA ☎ bio-it-safe@nite.go.jp ☎ 03-3481-1972 ● 上記以外のバイオ産業支援 ☎ bio-sangyo-inquiry@nite.go.jp ☎ 0438-20-5764
海外資源へのアクセス	● ご相談/情報提供等 ☎ abs-info@nite.go.jp ☎ 03-3481-1963
特許微生物寄託	● NPMD (特許微生物寄託センター) ☎ npmd@nite.go.jp ☎ 0438-20-5580 ● IPOD (特許生物寄託センター) ☎ ipod@nite.go.jp ☎ 0438-20-5910
社会リスクの低減	● カルタヘナ法審査の支援等 ☎ nite-cartagena@nite.go.jp ☎ 03-6674-4668 ● 生体分子解析技術の活用 ☎ bio_proteome@nite.go.jp ☎ 03-3481-1936

NBRCホームページ <https://www.nite.go.jp/nbrc/>

## 生物遺伝資源の提供・寄託

NBRCは、バリエーション豊富な有用生物遺伝資源を提供（分譲）しています。また、ISO9001品質マネジメントシステムによる管理を導入し、高品質な資源の提供に努めています。さらに、産業ニーズのある微生物の重点的な収集・提供を進めています。

●生物遺伝資源の提供  
○NBRC株(公的微生物コレクション)  
ISO規格、JIS規格、日本薬局方、抗菌・抗カビ試験、Ames試験で指定された試験菌株や、国内外の研究者・企業から寄託された微生物、分類学的基準株等、約22,000株(2022年12月末時点)を分譲しています。

○DNAリソース  
微生物ゲノムDNAを分譲しています。

○NBRC微生物カクテル  
15種類の微生物の菌体またはDNAが混合された以下の微生物カクテルを提供しています。

▼提供標品 ※2022年12月末時点

製品名	内容量	保存溶媒	含有量	保存形態
改良版 NBRC 微生物菌体カクテル* Cell-Mock-002	100μL ×5本	15% glycerol in PBS (pH7.4)	細胞数 4×10 <sup>9</sup> 細胞 /100μL	凍結 (-80℃)**
改良版 NBRC 微生物 DNAカクテル DNA-Mock-002	30μL	10mM Tris-HCl (pH8.5)	濃度 1500ng /30μL	凍結 (-80℃)**
NBRCヒト常在菌 菌体カクテル* Cell-Mock-003	500μL	15% glycerol in PBS (pH7.4)	細胞数 2×10 <sup>10</sup> 細胞 /500μL	凍結 (-80℃)**
NBRCヒト常在菌 DNAカクテル DNA-Mock-003	30μL	10mM Tris-HCl (pH8.5)	濃度 1500ng /30μL	凍結 (-80℃)**

\* 用いた微生物種：改良版NBRC微生物菌体カクテルでは15種、NBRCヒト常在菌菌体カクテルでは20種  
\*\* 入手後は-80℃で冷凍保存が必要

○RD株(スクリーニング用微生物コレクション)  
国内で収集した微生物や海外から移転し属レベルまで同定した約50,000株の微生物(2022年12月末時点)を1年単位のレンタル制で提供しています。

(注：ISO 9001管理の対象外です。)  
<URL> [https://www.nite.go.jp/nbrc/cultures/rd/available\\_rd\\_list.html](https://www.nite.go.jp/nbrc/cultures/rd/available_rd_list.html)

●生物遺伝資源の寄託  
NBRCは、成果発表や新種報告に必要な生物遺伝資源の公的機関への寄託を受け付けており、寄託証明書の発行も行っています。また、寄託者は、寄託された生物遺伝資源が第三者に分譲される際の利用条件を設定できます。

●生物遺伝資源バックアップ  
生物遺伝資源の保管コストや災害・停電等による消失リスクを軽減するため、生物遺伝資源をお預かりし、冷蔵庫、-80℃フリーザーまたは液体窒素タンクで保管します。お預かりした生物遺伝資源の公開や分譲は行いません。

●その他のサービス  
○メールマガジン「NBRCニュース」の配信  
新たにご利用可能となったNBRC株や、微生物の取り扱い・保存法・培養法などの情報を無料で偶数月に配信しています。

<URL> <https://www.nite.go.jp/nbrc/cultures/others/nbrcnews/nbrcnews.html>

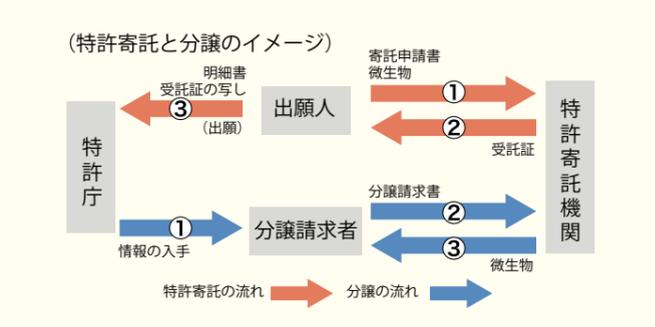
○各種技術提供  
中・高校での理科実験用に各種微生物や実験例のプロトコールの提供、微生物の培養・保存方法などの情報をHPで公開しています。

<URL> <https://www.nite.go.jp/nbrc/cultures/support/index.html>

## 特許微生物寄託

特許を成立させるには、発明が実際に為されたこと、第三者がその発明を再現できることを保証しなければなりません。NPMD及びIPODは、微生物を利用した発明の場合において、これらの要件を満たすために必要となる特許微生物寄託制度を担っています。

NPMD及びIPODに特許寄託された微生物には、受託番号が付与されます。寄託した微生物の分譲を受けることができるのは、寄託者、寄託者の承諾を得た者、法令上の有資格者です。



## 海外資源へのアクセス

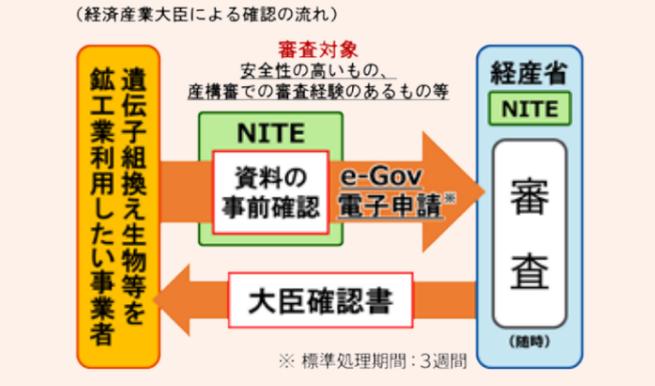
●アジア各国及び地域との連携  
インドネシア、ミャンマー、ベトナム、タイ、中国、モンゴル、韓国及び台湾と覚書を結び、生物遺伝資源の移転と利用を促進するために連携しています。

●生物多様性条約関連国別情報の提供  
生物多様性条約関連の各国の国内担保法やNBRCが調査した内容等を紹介しているほか、海外生物遺伝資源へのアクセス等についてのご相談を受け付けています。

●遺伝資源国内取得書の発給  
ABS指針第5章に基づく「遺伝資源が国内で取得されたことを示す書類」の発給を行っています。

## 社会リスクの低減

●カルタヘナ法審査等  
カルタヘナ法では、遺伝子組換え生物を使って鉱工業利用を行う際には、あらかじめ経済産業大臣による確認が義務づけられています。経済産業省へ提出する第二種使用等確認申請書の事前相談及び審査を実施しています。事前相談を活用していただくことで審査期間が短縮されます。また、2021年から電子申請を受け付けています。



●生体分子解析技術の活用  
質量分析装置によるタンパク質解析技術を活用し、繊維鑑別法、混用率評価方法(獣毛・タンパク質繊維)を開発しています。また、タンパク質が原因となり重篤なアレルギー(アナフィラキシー)などの事故を起こした製品の原因究明や、有害物質の生成が危惧されているアゾ色素の細菌による代謝反応について解析を行っています。



## バイオ産業支援

国内の各機関で保管されている微生物および関連情報の検索が可能なプラットフォームを運営することで、産業支援を行っています。あわせて、微生物を利用した新規物質の発見、有用酵素の探索、有用微生物の収集、生物学的現象の解明、微生物の迅速同定支援等を行っています。

●生物資源データプラットフォーム(DBRP)  
生物資源とその関連情報(生物の特性情報、オミックス情報など)を一元的に検索することができるプラットフォームを公開しています。NBRC保有のコレクション(NBRC株、RD株)だけでなく、企業、公設試験研究機関が所有する株も横断的に検索することができます。また、学名からの検索以外にも「菌株保有機関(コレクション情報からの検索)」や「食品から分離された株(分離源からの検索)」「〇〇生産能がある株(特長からの検索)」「“乳酸菌”といった一般的な単語」など菌株に関連する情報からも菌株を検索することができ、菌株を選択する幅が格段に広がります。

DBRPに登録するデータを募集しています  
保存している生物資源のデータをDBRPで公開しませんか? ご興味のある方は、上記URLの問い合わせフォームもしくは、[bio-dbrp@nite.go.jp](mailto:bio-dbrp@nite.go.jp)までお気軽にお問い合わせください。

●微生物を安全に利用するための情報提供  
NBRCでは、微生物の安全かつ適切な利用のために、微生物(細菌・真菌)に関する有害性情報の総合サイト「M-RINDA(微生物有害情報データベース)」を公開しています。

<URL> <https://www.nite.go.jp/nbrc/mrinda/>

○微生物有害情報リスト  
国内法規制の適用の有無や、各機関のバイオセーフティレベル情報を集約したデータベース。

<URL> <https://www.nite.go.jp/nbrc/mrinda/list/>

○MiFuP Safety(微生物有害性遺伝子情報データベース)  
微生物のゲノム配列から有害性機能(毒素生産能や薬剤耐性等)に関わる遺伝子を検索し、微生物の有害性を推定するデータベース。

<URL> [https://www.nite.go.jp/nbrc/mrinda/mifup\\_safety/](https://www.nite.go.jp/nbrc/mrinda/mifup_safety/)

●創薬開発のための微生物資源提供  
NBRCが保有する豊富な微生物資源を生かし、様々な生物活性データを取得しています。また、抗生物質生産菌の選択分離法を開発し、新規化合物の探索も行っており、これらの情報や技術を用いて天然物創薬の活性化を目指しています。

●マイクロバイーム研究開発  
近年、ヘルスケア分野を中心として、腸内細菌叢等のマイクロバイーム研究開発に期待が高まっています。NBRCでは、マイクロバイーム解析における実験手法を評価するためのレファレンスとなる微生物カクテルの提供や、日本人の糞便などから採取した製品開発に利用できるヒト由来微生物の収集・提供を行っています。

●微生物の迅速同定  
微生物の迅速同定技術は、食品メーカーから臨床に至る幅広い分野で重要視されています。NBRCは、微生物の迅速同定技術の開発やMALDI-TOF MSを用いた微生物迅速同定のためのマススペクトルライブラリーの提供を行っています。