

## 整備状況(2期9年目時点)

### ①世界トップクラスの微生物遺伝資源機関の維持・向上

**目標:** 微生物遺伝資源の充実  
**現状:** ニーズに応じた資源収集  
**実績:** 約9万株を整備。国内企業等に2,429件提供(2020年2月国内)  
**目標:** 恒久的な保存体制の整備  
**現状:** 拠点が整備されサービス開始  
**実績:** 165件(内機器貸し9台)

### ②微生物遺伝資源の情報付加

**目標:** 産業有用な遺伝子情報等の充実・安全性情報の充実  
**現状:** 情報の収集及び公開を実施  
**実績:** 微生物有用機能検索DB及び有害遺伝子情報DBの充実

### ③生物多様性条約への対応

**目標:** アジア各国との関係強化・多国間協力の推進・各国法規制情報等の整備  
**現状:** ACMへの参加や各国との協力  
**実績:** インドネシアとのMOU再締結、韓国との合意書締結

### ④利用促進

**目標:** 新たなユーザーへの対応  
**現状:** ユーザーニーズに基づく新規サービスの開始、利用環境整備  
**実績:** 「マイクロバイオーム」産業創出支援のためのカクテル提供、開放系利用時の生物多様性影響評価着手

## 最近の主な活用事例

- NITE保有菌株の培養抽出物を提供しアカデミア創薬の支援体制を整備
- NITE保有菌株抽出物を有効成分とするヘアセット剤の発売開始(予定)
- NITE提供菌株を使用し、日本薬局方等の試験方法に合わせて予め細胞数の調整を行い、すぐに試験に使えるようにした製品のラインアップ追加
- NITE保有菌株使用チーズが、市販種菌チーズを抑えてコンテスト受賞

## 欧米アジアにおける取組状況

### ○米国

※2030年までに2,300万トンのバイオ由来製品を供給することを目標としている。

#### NRRL(Northern Regional Research Laboratory)

・バクテリア、カビを中心におよそ100,000株保有。

#### NCBI(National Center for Biotechnology Information)

・ゲノム/メタゲノムの情報を集約しており、2011年に実験サンプルのデータベース、2017年にカルチャーコレクション、博物館等提供機関のデータベースを公開。

### ○ドイツ(DSMZ/Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH)

・細菌、カビを約27,000株を保有、ヒト・動物細胞等も取り扱う。  
 ・DSMZ保有株を中心に表現型情報、分類指標データや薬剤耐性等の微生物に関する機能情報を約64,000件整備したデータベースを公開。ドイツ国内の実験データレポジトリやEUの生物多様性レポジトリともデータ共有を行う。

※EU全体では2030年までに石油由来製品の30%を生物由来に置換することを目標としている。

### ○中国

#### CGMCC(中国普通微生物菌種保藏管理中心)

・約46,000株を保有。

#### CAS(中国科学院)

・国際微生物保存連盟のデータセンター(WDCM)事務局を務め、ゲノム情報や生物資源を積極的に収集・集約。

・1万株のゲノムを解析する、WDCMのGCM2.0プロジェクトを活用し独自のデータベース構築を計画。

## 今後の課題認識

### 最近の利活用事例を踏まえた課題

- バイオ戦略2019等の政策ニーズ、産業界等のユーザーニーズを踏まえた微生物遺伝資源及び機能情報等の収集・提供
- 生物機能を用いた研究開発・産業化を支援するため、生物資源データを集約した横断的データベースの運営・拡充
- 一定の条件の下で、企業等による菌株の優先的な使用による研究開発を認める仕組み

### 国際比較を踏まえた課題

- 各国は微生物遺伝資源の整備を戦略的に行っており、我が国もバイオ戦略2019に基づきバイオエコノミー社会の実現に向けて、引き続き基盤となる微生物遺伝資源の整備が求められる。
- 生物多様性条約に基づく海外の生物遺伝資源を取得する機会とそれを利用する環境を整備

## (参考) 閣議決定等における位置づけ

- 第5期科学技術基本計画において、「計量標準、生物遺伝資源等の知的基盤について、公的研究機関を実施機関として戦略的・体系的に整備する」としている。
- 未来投資戦略2018において、「バイオとデジタルの融合による革新的バイオ技術の研究開発・実用化を通じた、食による健康増進・未病社会や革新的バイオ素材による炭素循環社会の実現に向けた取組を推進し、飢餓、エネルギー、気候変動などの持続可能な開発目標を含めた社会課題の解決に貢献する」とこととされた。
- バイオ戦略2019において、我が国の強みとして「多様な生物遺伝資源の蓄積」、具体的な取組として「バイオとデジタルの融合のためのデータ基盤の整備」が示された。