

現状認識

■ 微生物遺伝資源の重要性

- 微生物(麹菌、酵母、乳酸菌等)は、日本人の食文化と健康を支えてきた、身近で貴重な存在(400年の歴史)
- 食品、医薬品、化学品等幅広い産業で利用され、約6兆円の市場規模

■ これまでの整備・利用実績

- 製品評価技術基盤機構(NITE)は、約8万の微生物遺伝資源を整備・保存
- 食品、医薬などの企業、大学、公設試験所等が、年間約8,600株(約2,900件)のNITEの微生物遺伝資源を利用
- 利用目的は、品質管理、比較・参照、研究・開発
- アジア諸国との、生物多様性条約を踏まえた、海外微生物遺伝資源を利用するための枠組み構築

■ 今後の課題

【整備】

- 世界トップクラスの保存数を有しているが、利用実績が伸びていない。整備内容、情報に課題あり。
- 既存ユーザーは、量のみならず質の充実を求めている(微生物の機能に関する情報整備)。

【利用促進】

- 現状、中小・中堅企業、それらをつなぐ地方公設試験等NITEの活動を知らない微生物の利用者が多い。
- 震災後のBCP対策として、微生物遺伝資源のバックアップが求められているが、公的機関として、NITEが十分対応しきれていない。

新たな整備計画

量、質とも、世界トップクラスの微生物遺伝資源機関を目指す

■ 整備の優先順位・重点分野

- 品質管理
公定法に指定された微生物、人の病原菌 等
- 比較・参照
分類学的な基準となる微生物
- 研究・開発
食品由来微生物、特許下取株 等

■ 安全性の確保

- より詳細な分類情報を整備することで微生物の安全性を判断する情報を整備
- 微生物に関する各種法規制情報、食経験・産業利用実績について整備

■ 整備実施方法・体制

- NBRC自ら整備
- 他の微生物遺伝資源機関との微生物交換により整備
- 第三者からの寄託により整備(企業、大学等)

■ 情報付加

- 利用できる糖類の種別や発酵能等の表現性状情報を整備
- 質の充実の観点から、信頼できる精度のゲノム情報を整備
- 微生物を機能から検索できるよう二次代謝産物、物質生産・分解酵素等の情報を整備
- 公定法に定められた条件で培養した微生物の様子を写真で公開

ユーザーの視点に立った利用促進方策

中堅・中小企業での微生物遺伝資源の利用拡大を目指す

■ 中小・中堅企業の支援

- ユーザーへの戸別訪問に加えて、経産局、公設試、酒造組合等を活用したPRを併せて実施
- 微生物やサービス内容のわかりやすい情報発信、微生物の復元・保存に関する技術講習会の開催
- 地方公設試に対する食品由来微生物の提供、技術相談等の実施
- 国の中小企業施策を活用した取組を検討

■ バックアップ拠点の整備

- 千葉県にバックアップ拠点を整備
- 酒母、もろみ等をそのまま保存するための制度設計の検討

■ 既存ユーザーの支援

- 微生物を機能から検索する機能、用途別リストを充実させることで利便性の向上を図る。

－2. 新たな微生物遺伝資源情報整備計画及び整備方策について

微生物遺伝資源情報の整備

利用目的を踏まえ、幅広い微生物遺伝情報を整備する。

■ 品質管理用途の微生物

- 国内外の公定法で指定されている微生物
- 食品や工業製品の汚染菌、有害菌である微生物
- 病気に関連する微生物

■ 比較・参照用途の微生物

- 分類学的基準株の整備

■ 研究・開発用途の微生物

- 食品由来の微生物、有用性や機能が明らかになっている微生物、スクリーニング用の微生物

情報整備の充実

■ 産業有用な遺伝子情報等の充実

ユーザーニーズを踏まえた情報整備を行うことにより、整備された遺伝資源情報の利用促進を行う。

- 品質管理用途(表現性状情報)
JIS等の公定法に定められた試験で使用する微生物について、中期では試験等において示される培地や微生物の色等の情報を整備。長期では、実験データをもとに、規定改正に向けた提案を行う。
- 比較・参照用途(ゲノム情報、文献情報)
ゲノム情報については、分類学的基準株を中心に、中期で細菌等の原核生物2,000のゲノム情報を整備。長期では、真核生物のゲノム情報を整備を行う。
- 研究・開発用途(機能遺伝子情報、表現性状情報)
機能遺伝子情報について、機能名称からその機能を有する可能性のある微生物を検索可能とするため、中期では原核生物について、長期では真核生物について情報整備を行う。

■ 安全性情報の整備

微生物の安全性を判断する情報を整備する。

- 分類情報、法規制情報、食経験・長期産業利用経験

整備方策の推進

■ 品質管理の向上

- 厳密な品質管理のもと安定的に微生物を供給するため、品質管理方法の改善を図る。

■ ユーザーニーズを踏まえた整備の実施

- アンケート、ヒアリングの他、利用実績や問合せ内容を分析し、計画を見直す。

■ 恒久的な保存体制の整備

- 企業が有する微生物をバックアップする拠点整備を行う。

整備機関：(独)製品評価技術基盤機構

整備サイクル

■ 検討会の開催

- PDCAサイクルの司令塔

■ 整備計画の見直し

- アンケートやヒアリング等を通じニーズを踏まえた整備計画の検討、改訂

■ 外部連携による効率的な整備

- 外部のプロジェクトの成果を積極的に取り入れ遺伝子領域の機能推定(アノーション)の成果を活用し、処理能力を向上

■ ユーザーの利便性向上

- データベースの操作性の改善等ユーザーに対する利便性、機能向上

■ PDCAサイクル稼働

- 整備機関、協力機関、エンドユーザーとの連携を図り、PDCAサイクルを稼働

－3. ユーザーの視点に立った利用促進方策について

中堅・中小企業の支援

■ NBRC、微生物の有用性を知ってもらう

- 地方経済産業局、中小企業団体、酒造組合等を通じて、PRを行う。
- 微生物遺伝資源ポータルサイトを構築し、わかりやすく使いやすい情報を提供

■ NBRCの微生物やサービスを使ってもらう

- NBRCの情報発信機能の強化として、わかりやすく使いやすい情報の提供、技術講習会を実施。
- 地方公設試と連携し、食品微生物のライブラリーの整備。微生物のバックアップ保管の支援、技術相談等を行う。
- 国の中小企業施策を利用している中堅・中小企業に対して、サービス利用料を低減できるような仕組みを検討。

利用促進に向けた環境整備

■ 既存ユーザーへの成果の普及啓発

- 利用実態を踏まえ、業種別に必要とされている微生物遺伝資源を絞りこみ、情報提供を行うとともに、用途別微生物リストの充実を図る。

■ ユーザーの利便性向上

- 機能遺伝情報の整備を行い、ゲノム情報解析のユーザー支援を図る。

■ バックアップ保存機能の強化

- 事業者が保有する微生物遺伝資源のバックアップを受け入れる体制を構築(平成24年度補正予算)

■ サービスの維持・向上

- 寄託サービス、海外由来微生物の利用促進を図る。

■ 情報化への対応

- 国内外の微生物遺伝資源統合DBへの協力、連携を図り、最新の情報を提供

アウトカム

■ JIS検定菌の提供

- 抗菌加工製品であるまな板、便座、空気清浄機など製品の品質確保検査に幅広く利用されている。

■ 企業等のBCP対策に利用

- 東日本大震災では、北里大学の釜石に保管されているコレクションが壊滅的な被害を受け、急遽NITEに移し保管を支援した。

■ 中小企業等の事業支援 (バックアップサービス)

- 中小企業の多い、酒・味噌・醤油などの醸造産業にとって重要な微生物のバックアップサービスを実施する。(平成24年度補正にてかずさに拠点整備中)