

35

DBRP : 国内の生物資源情報を一元化し活用するためのデータプラットフォーム

○林 岳夫、北橋 優子、牧山（片野）葉子、木村 明音、久保 寛之、市川 夏子

製品評価技術基盤機構（NITE）バイオテクノロジーセンター（NBRC）



一元的に検索できるデータプラットフォーム

今までは・・・



手間だなあ・・・



菌株Aで確認されている情報を
知るためには、複数のデータベース
を個々に検索する必要がありました

学名に詳しくないから億劫だな。
論文は出てるかな？
ゲノム解析はされているのかな？
分離源は食経験のあるもの？ などなど

生物資源データプラットフォームを使うと・・・

- ✓ 微生物に詳しくないお客様にも使いやすく
→日本語検索可能、タグリストから検索可能
- ✓ 菌株情報を基点に各データが紐付いている
- ✓ 関連するデータが集まるような仕組み
→閲覧制限設定や他機関の情報登録も可能
- ✓ データベース間のデータ連携に対応

微生物のワンストップデータベースを目指します

DBRP (Data and Biological Resource Platform)



令和元年度に生物資源データ
プラットフォーム DBRPを公開しました！

「DBRP」で検索、または下記のURLからアクセス

<https://www.nite.go.jp/nbrc/dbrp/top>

生物資源と関連する実験データ・オミクスデータの総合サイト



バイオ

×

デジタル



- ・資源（微生物、植物、動物等）
- ・資源についてのメタ情報
（由来、分離源、機能、学会情報等）

- ・オミックスデータ（ゲノム、メタゲノム、プロテオーム等）
- ・資源についての計測データとメタ情報
（系統分類情報等）



両者を合わせて統合検索



生物資源を探している方

特性、分離源、データの有無で所望の資源を検索・利用

デジタルデータを探している方

データの種類や条件、資源の有無でデータを利用

生物資源データプラットフォームの特徴

The screenshot shows the DBRP website interface. At the top, there is a navigation bar with links: トップページ (Home), タグリスト (Tag List), Taxonomy, ログイン (Login), DBRPとは (About DBRP), ヘルプ (Help), FAQ, お問い合わせ (Contact), DBRP Stanza, and APIマニュアル (API Manual). Below the navigation bar is a search bar with the placeholder text 'フリーワード検索' (Free word search) and buttons for '検索' (Search) and 'クリア' (Clear). The main content area is titled '微生物を探す' (Find microorganisms). It contains several search filters: 'フリーワード検索' (Free word search), '学名' (Scientific name) with an example 'Streptomyces', '学名(異名、別名)' (Scientific name (synonym, alternative name)) with an example 'Candida', '原産地' (Origin) with an example '日本' (Japan), '菌株番号' (Strain number) with an example '100959', '菌の特性' (Microorganism characteristics) with an example '乳酸菌' (Lactic acid bacteria), '文献' (Literature) with an example 'Pubmed', 'コレクション' (Collection) with an example 'N', '分離源' (Isolation source) with an example 'ワイン' (Wine), and '解析データ' (Analysis data) with an example 'Genome'. There are also buttons for '検索' (Search) and 'クリア' (Clear). Annotations with red arrows and cloud shapes highlight specific features: 'タグリストページから検索する' (Search from the tag list page) points to the 'タグリスト' link; '乳酸菌を検索する' (Search for lactic acid bacteria) points to the '菌の特性' filter; '日本酒から採取された微生物を検索する' (Search for microorganisms collected from Japanese sake) points to the '分離源' filter; and '分類群(Taxonomy)から探す' (Search from the taxonomic group) points to the '分類群(Taxonomy)から探す' link at the bottom left.

NITEの生物資源データプラットフォーム (DBRP)の特徴

- ◆ 日本語で記載
- ◆ 「乳酸菌」などわかりやすく探しやすいキーワードで検索可能
- ◆ 採取地域や分離源からも検索可能
- ◆ 様々な機関の資源や情報を登録可能

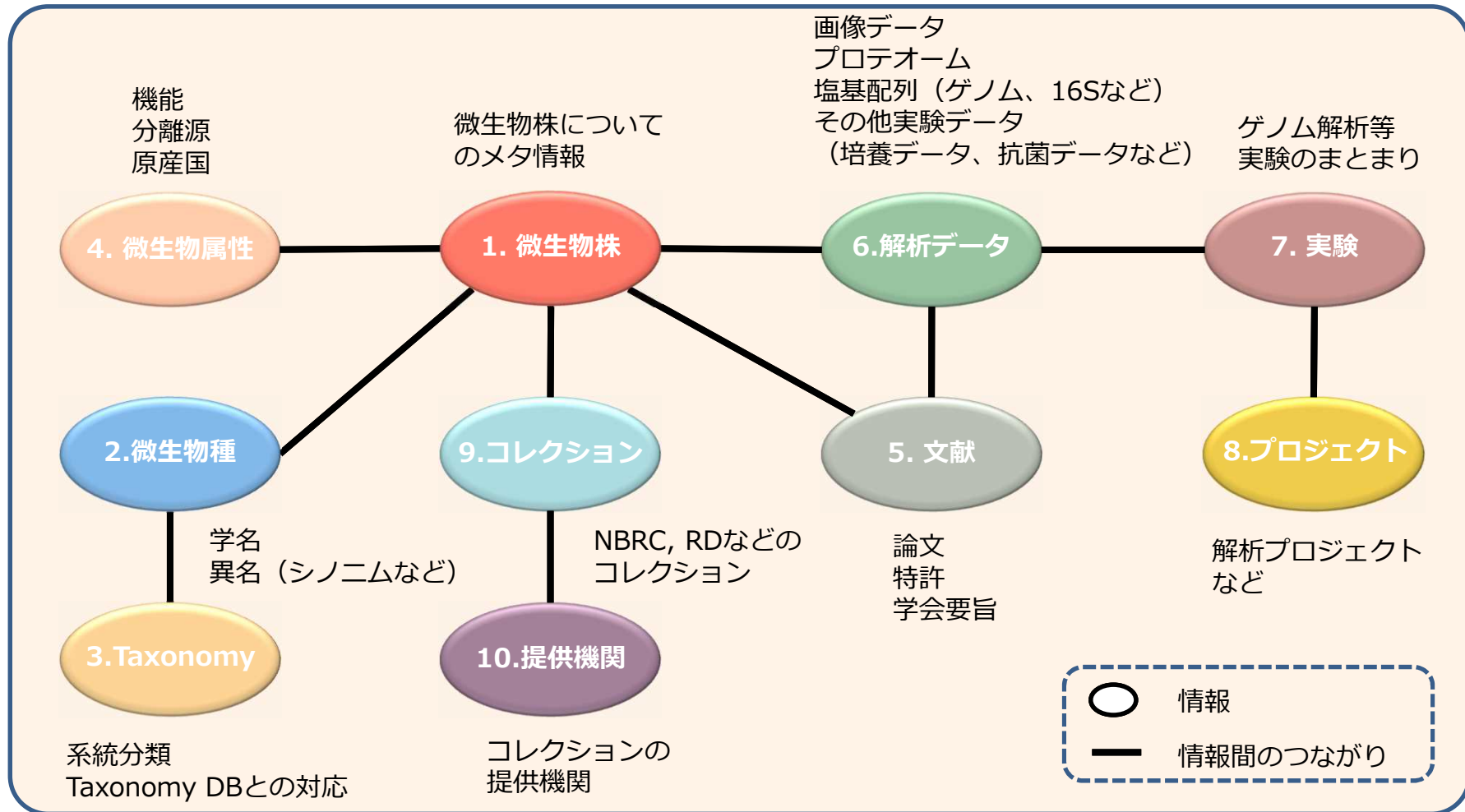
- ◆ 生物資源に紐づくデータも公開・共有可
- ◆ 利用条件等の付帯情報も掲載可能

**保有する生物資源の産業利用促進や
ビジネスマッチングに活用可能です**

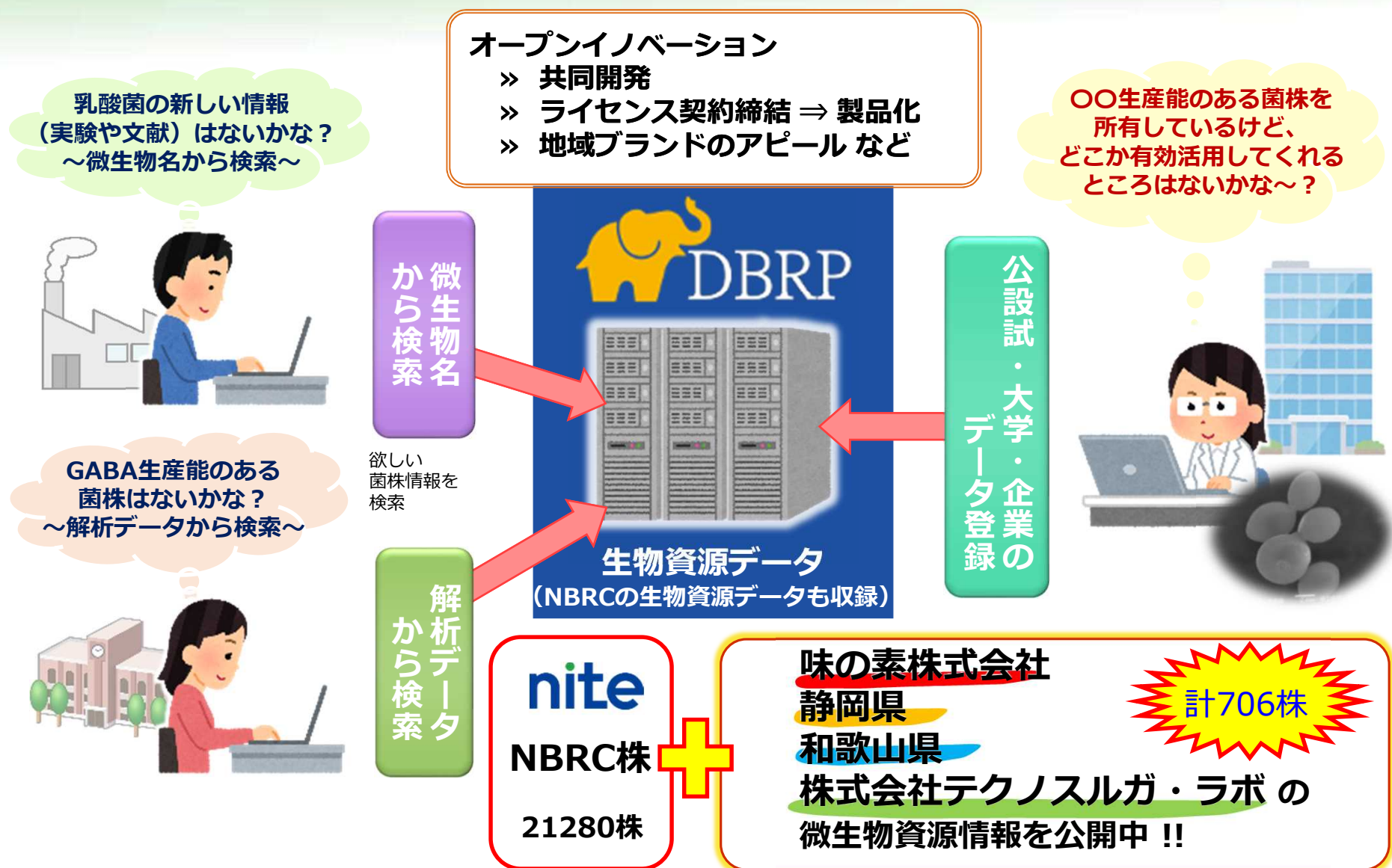
DBRPのデータベースの仕組み

◆ データ本体はJSON-LD形式※で、データグループ毎の定型フォーマットで保持

※JSON-LD形式：JSON (JavaScript Object Notation)は、軽量のデータ交換フォーマットであり、人間にとって読み書きが容易で、マシンにとっても簡単にパースや生成を行なうことができる。JSON-LDは、JSONフォーマットを利用し、Linked Data (リンクト・データ) を記述するためのフォーマット。DBRPでは、JSON-LD形式のデータをAPIでダウンロード可能。



生物資源とデータを使って貰いたい人と使いたい人をつなぎます



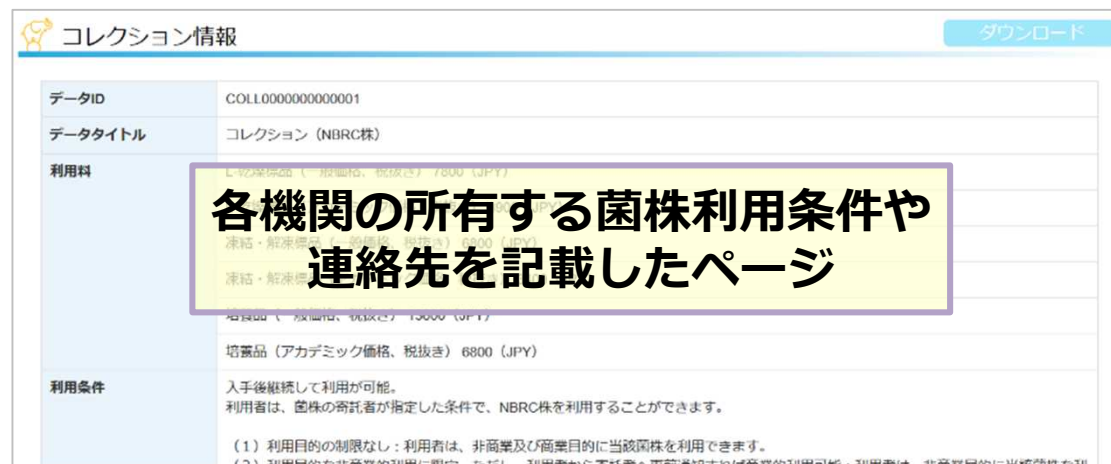
他機関データの登録状況

令和2年
6月公開

- 静岡県
- 和歌山県

令和2年
9月公開

- 味の素株式会社
- 株式会社テクノスルガ・ラボ



**随時、外部機関の
生物資源情報を
登録・公開中！**

DBRP Stanzaも令和2年度に新たに公開しました！

DBRP STANZA ① 利用規約 

Strain ID

Q 12843

?

Organism name

Q sacc

?

Environment

Q water

?

Application

Q hydroxylation

?

Search

Clear

Organisms Environment Statistics

Strain list ②

Showing 1 to 20 of 949 entries

Strain ID	Organism name	Environment	Applications	Type strain	Other collections
NBRC 104112	"Saccharopolyspora pathumthaniensis	gut	Uric acid oxidase;production	Yes	
JCM 18335	Acidilobus saccharovorans	acid hot spring, acidic water, geothermal field, pool		Yes	DSM 16705, VKM B-2471
JCM 8576	Aeromonas allosaccharophila			No	CECT 4200

AHI 1763 DSM 18785



DBRPと同様に、微生物の学名や分離源、機能から微生物を検索できる。

DBRPのページのフッターから、
または下記のURLからアクセス
<https://www.nite.go.jp/nbrc/dbrp/dbrpstanza/top.html>

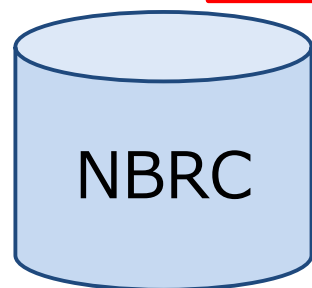
DBRP Stanzaの特徴

- ◆ NBRC株と理化学研究所JCM株を統合的に検索可能
- ◆ NBDC RDF PortalのSPARQL endpointからデータを取得
- ◆ 生物資源に紐づくデータも公開・共有可能
- ◆ DBCLSが開発したTogoStanzaのJavascriptをカスタマイズし画面作成

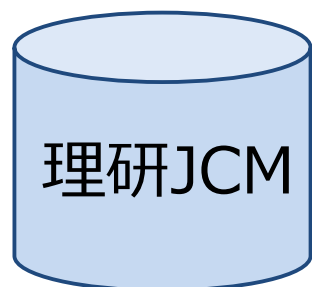
DBRP Stanzaの仕組み

NBDC RDF Portal

NBRC株

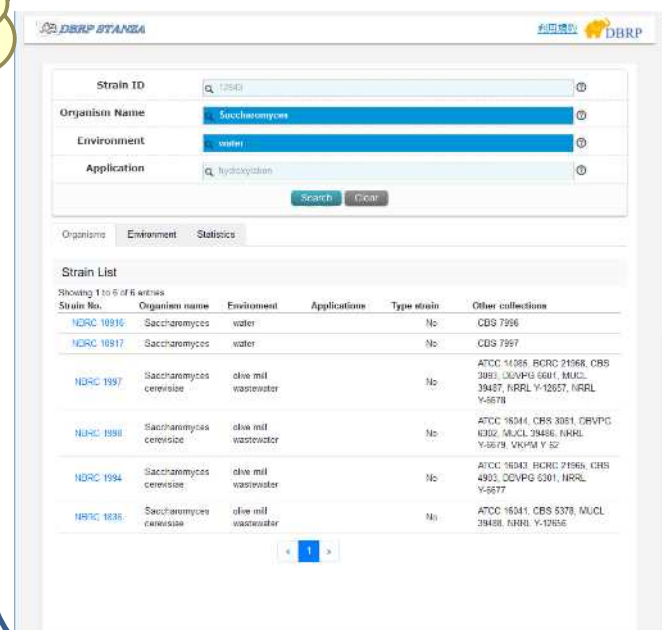


理研JCM株



SPARQL
endpoint
からデータ取得

画面表示



画面は、DBCLSのTogoStanzaの
Javascriptをカスタマイズした
独自のGUIで表示。

DBRPへ登録をお願いします！

☆登録データの種類

菌株の基本情報（生物種名、採取地、分離源など）、実験情報、画像情報、ゲノム配列情報、文献情報、保存機関及びコレクション情報など



- ※ データは1種類（菌株の情報、実験情報など）から複数種類まで、
- ※ ご意向に沿ってデータ登録することができます。
- ※ 登録データに対する制限公開機能を実装予定です。
- ※ ご不明な点などは、遠慮なくお問合せください。



【お問い合わせ】

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
計画課バイオデジタル推進室

〒151-0066 東京都渋谷区西原2-49-10
TEL: 03-3481-1972, FAX: 03-3481-1962
E-mail: bio-dbrp@nite.go.jp
URL: <https://www.nite.go.jp/>