

NBDCの紹介

2024年07月25日
JST NBDC事業推進室

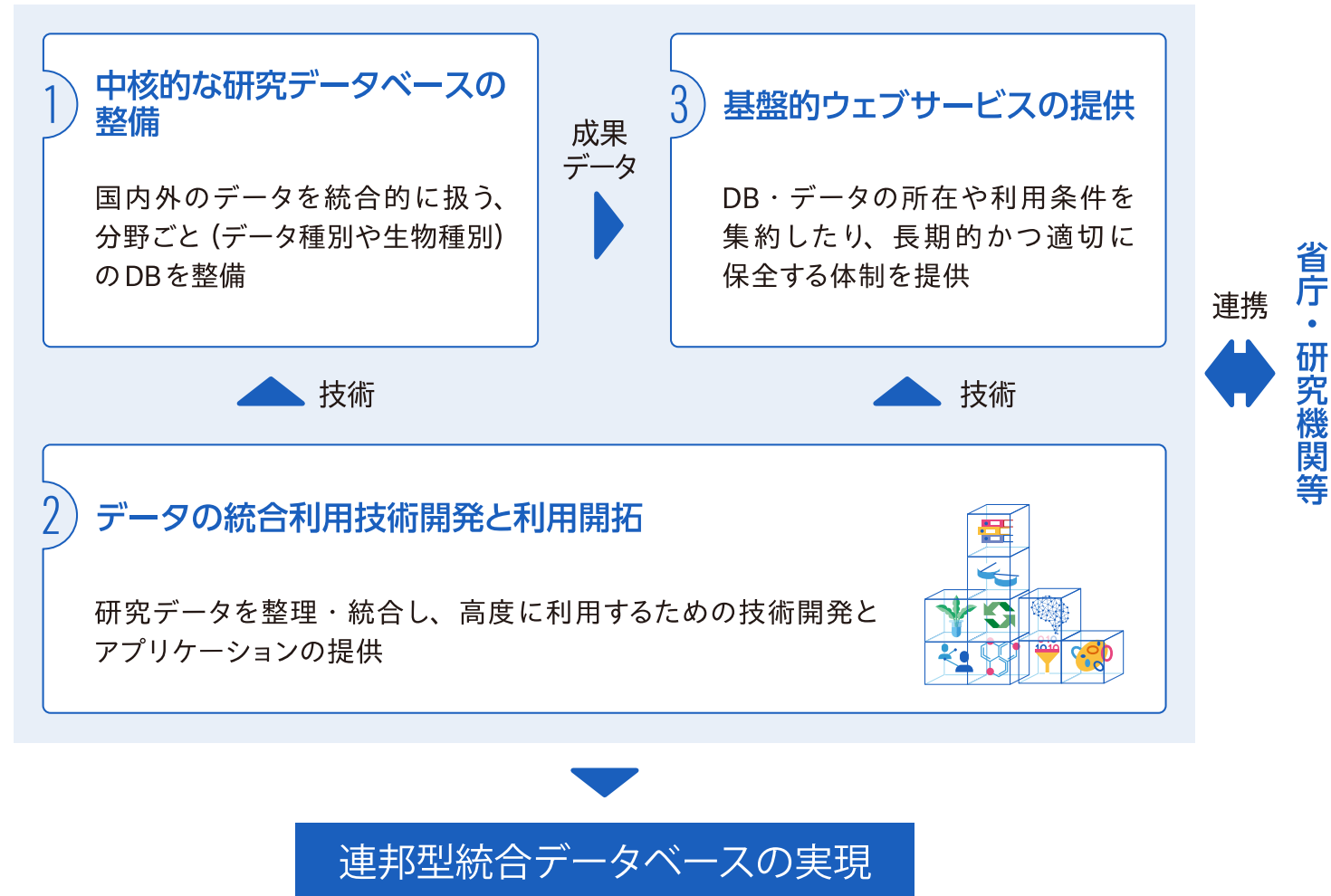
JST内におけるNBDCの位置付け



「国立研究開発法人科学技術振興機構 概要」より
<https://www.jst.go.jp/pr/intro/outline.pdf>

NBDCの活動

国内外の様々な機関と連携しながら、生命科学データベースに関する以下のような活動を実施しています。



NBDCの活動①

1



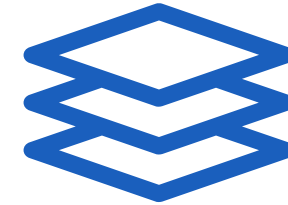
中核的DBの整備
(DICP:統合化推進プログラム)

2



統合利用基盤技術の
開発
(w/ DBCLS)

3



基盤的ウェブサービスの
提供
(ex. アーカイブ)

分野ごとの中核的な研究データベースをファンディングを通じて整備。
研究データを効率的に利用する情報環境の構築を支援します。

統合化推進プログラム(DICP) 運営方針



研究総括





伊藤 隆司

九州大学 教授

「公共データ駆動型の研究スタイルは、研究の機会均等と多様性維持のための実効的な手段になりえる。その意味においても、データ利活用環境の整備と有用事例の創出は重要」

「本プログラムが求めるものは、生命科学の研究スタイルの変革を見据え、幅広い層の利用者に向けて開かれたデータベースの構築に、高い公共心と熱意をもって取り組む提案」

採択課題一覧

No.	タイプ	データベース	備考	研究代表者氏名
1	育成型	MIIDB-AI (仮称)	中分子相互作用	池田 和由
2	育成型	Cell IO (仮称)	1細胞トランスクリプトーム	尾崎 遼
3	育成型	integMET (仮称)	メタボローム	早川 英介
4	育成型	ATTED-II	植物トランスクリプトーム	大林 武
5	育成型	Japanese Open Genome Omics Platform (仮称)	ヒトゲノム構造多型	長崎 正朗
6	育成型	Spatial Genomics Atlas of Cells and Tissues (仮称)	空間トランスクリプトーム	Vandenbon Alexis
7	本格型	Japan Proteome Standard Repository/Database (jPOST)  GLOBAL CORE BIODATA RESOURCE	プロテオーム	石濱 泰
8	本格型	Shin-MassBank	メタボローム	松田 史生
9	本格型	SSBD:database	定量的生命動態画像	大浪 修一
10	本格型	INTRARED	転写制御	粕川 雄也
11	本格型	KEGG MEDICUS	パスウェイ	金久 實  クラリベイト・アパティクス引用栄誉賞2018
12	本格型	GlyCosmos Portal	糖鎖生物学	木下 聖子
13	本格型	PDBj  GLOBAL CORE BIODATA RESOURCE	構造生物学	栗栖 源嗣  文科大臣表彰 科学技術賞2020
14	本格型	Microbiome Datahub	微生物ゲノム	森 宙史

NBDCの活動②

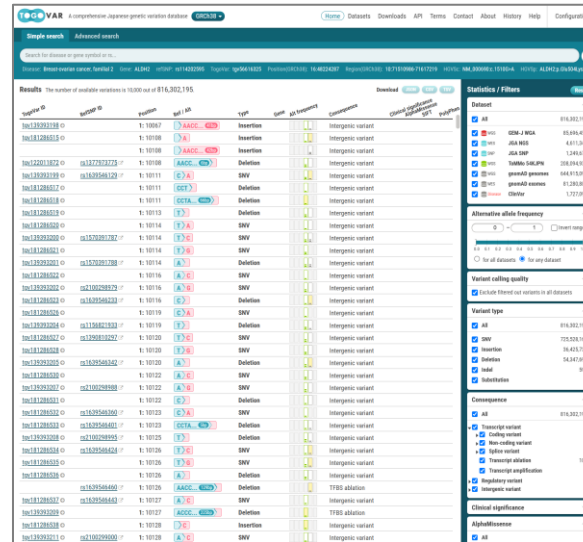


研究データの整理・統合、高度な利用環境の開発、アプリケーションの提供を実施。生命の統合的な理解促進および研究データの応用利用の加速を目指す。

開発・提供されているツール

サービス一覧		
 <p>TogoDX/human</p> <p>ヒトに関するデータを統合的に探索・俯瞰・抽出するためのウェブアプリケーションです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データベース統合 ▲ データベース利用者 ▲ 大規模データ解析者 <p>詳細 アクセス</p>	 <p>TogoID</p> <p>生命科学系データベースのさまざまなIDのつながりを探索的に確認しながらID変換をすることができるウェブツールです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データベース統合 ▲ データベース利用者 ▲ アプリケーション開発者 ▲ 大規模データ解析者 <p>詳細 アクセス</p>	 <p>TogoMedium</p> <p>微生物の培養培地に関する情報を集約したデータベースです。収集した培地情報の成分について独自に正規化し、様々な微生物情報と統合しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データベース統合 ▲ データベース利用者 <p>詳細 アクセス</p>
 <p>TogoWS</p> <p>国内外の主要拠点データベースに対し、統一的なウェブサービスのインターフェイスを提供するサービスです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データベース統合 ▲ データベース利用者 ▲ アプリケーション開発者 <p>詳細 アクセス</p>	 <p>TogoDB</p> <p>表形式のデータをCSV/TSV形式でインポートすることで、データベースの公開・管理を誰でも手軽に行えるシステムです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データベース統合 ▲ データベース利用者 ▲ アプリケーション開発者 ▲ 大規模データ解析者 ▲ データ所有者 <p>詳細 アクセス</p>	 <p>BodyParts3D/Anatomography</p> <p>誰でもウェブ上でカスタム解剖図を作成し交換できるサービスです。作成した図は、論文に用いるなど自由に公開することが可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教材・資料 ▲ データベース利用者 <p>詳細 アクセス</p>

dbcls.rois.ac.jp/services.html



TogoVar togovar.org

- ▶ 日本人バリエーション情報を集約。GEM-J、ToMMo、gnomAD、JGA等。
- ▶ AlphaMissense等の疾患予測情報も。



統合TV togotv.dbcls.jp

- ▶ データベース・ツールの動画マニュアル・講演・講習動画、イラストを掲載。

※ 本日の講義も、後日、統合TVから公開します。

NBDCの活動

1



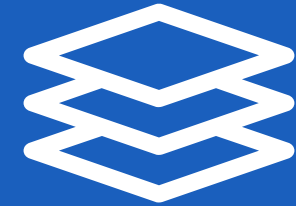
中核的DBの整備
(DICP:統合化推進プログラム)

2



統合利用基盤技術の
開発
(w/ DBCLS)

3



基盤的ウェブサービスの
提供
(ex. アーカイブ)

webサービスの提供を通じ、国内外のデータ・データベースの散逸を防ぎ、高度な統合利用を促進。

Integbioデータベースカタログ

integbio.jp/dbcatalog/

The screenshot shows the Integbio database catalog interface. At the top, it says "Integbioデータベースカタログ" and "生命科学系データベースを一覧から探す". The main content area displays a list of databases with their names, descriptions, and "追加" (Add) buttons. The databases listed include:

- DDrare: 難病・希少疾患創薬データベース (Database of Drug Development for Rare Diseases)**: 運用機関: 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所
- BSM-Arc: Biological Structure Model Archive**: 運用機関: 大阪大学 蛋白質研究所
- EMPIAR-PDB: Electron Microscopy Public Image Archive PDB**: 運用機関: 大阪大学 蛋白質研究所
- PreDom**: 運用機関: 長浜バイオ大学
- NBRP-カウロ 野原遺伝子資源の収集・保存・提供**: 運用機関: 国立遺伝学研究所
- ヒト用医薬品の環境影響に関するデータ**: 運用機関: 国立医薬品食品衛生研究所
- 先天異常データベース**: 運用機関: クリアリングパス国際モニタリングセンター-日本支部
- CUBIC-Cloud**: 運用機関: 株式会社CUBICStars
- PheWeb.jp: BioBank Japan PheWeb**: 運用機関: バイオバンク・ジャパン, 大阪大学医学系研究科
- Yeast strains with specific characteristics**: 運用機関: 特定国立研究開発法人理化学研究所

On the left side, there are search filters for "生物種" (Species) and "タグ" (Tags). The "生物種" filter includes: 動物 (1079), 植物 (420), 原生生物 (95), 菌類 (197), 真細菌 (266), 古細菌 (83), ウィルス (94). The "タグ" filter includes: タグ<対象> (Genome/Transcript (961), cDNA/EST (288), 遺伝的多様性 (262)), タグ<データの種別> (表現型 (164), バイオソース (199), 手法 (179)), 稼働状況 (稼働中, 休止, 公開停止中, 運用終了), 地域 (日本, 日本以外の国・地域), その他の条件 (LSDBアーカイブ取組のDB, 統合TVで紹介のあるDB, 一括ダウンロード可のDB).

- ▶ 研究データベースの所在情報を調査・提供。
- ▶ 収録件数は国内外2,500件超。



生命科学データベース横断検索

dbsearch.biosciencedbc.jp

The screenshot shows the 'Cross search' interface. At the top, there are navigation tabs: '全て' (All), '遺伝子発現・転写制御' (Gene expression/transcription control), 'タンパク質' (Protein), '特許' (Patent), '文献' (Literature), and '研究者' (Researcher). Below the tabs is a search bar with a search button and a '詳細検索' (Advanced search) link. The main content area is titled 'What's New' and contains a list of database updates with dates and descriptions. At the bottom of the list is a link 'データベース追加/削除履歴' (Database addition/removal history). Below the list is a '統計情報' (Statistics) section showing '検索対象データベース数: 793DB' and 'カテゴリ数: 42カテゴリ'. At the bottom right of the statistics is a link '詳細はDB一覧画面へ' (Details on the DB list screen). The NBDC logo and 'サイトポリシー' (Site Policy) link are at the bottom of the page.

What's New

- 2024.06.14 農業生物資源ジーンバンク: 植物遺伝資源の検索 (カテゴリ:) を追加しました。
- 2024.03.21 病害虫被害画像データベース (カテゴリ: [生物図鑑・分類]-[図鑑],[農学・環境]-[環境]) を追加しました。
- 2024.03.06 non-B DB (カテゴリ: [ゲノム・遺伝子・RNA]-[遺伝子・転写産物]) を追加しました。
- 2024.03.06 VISDB: Viral Integration Site DataBase (カテゴリ: [ゲノム・遺伝子・RNA]-[遺伝子・転写産物]) を追加しました。
- 2024.02.22 J-amir: Japanese aquatic macroinvertebrate reference (カテゴリ: [生物図鑑・分類]-[図鑑]) を追加しました。
- 2024.02.22 PhaSepDB (カテゴリ: [細胞・組織]) を追加しました。
- 2024.02.02 VirtualTaste (カテゴリ: [食品・栄養]) を追加しました。
- 2023.10.06 Mutant Panel[アーカイブデータ] (カテゴリ: [統合DBプロジェクト]-[生命科学系データベースアーカイブ]-[収集データ]) を追加しました。
- 2023.08.28 JEDI System/OCEANS DB[アーカイブデータ] (カテゴリ: [統合DBプロジェクト]-[生命科学系データベースアーカイブ]-[収集データ]) を追加しました。

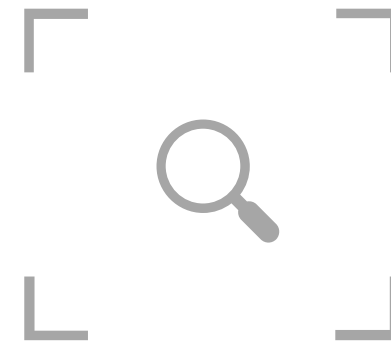
データベース追加/削除履歴

統計情報
検索対象データベース数: 793DB
カテゴリ数: 42カテゴリ

詳細はDB一覧画面へ

NBDC
サイトポリシー

- 研究データベース、特許情報や文献情報を一括検索。
- 入力キーワードは、自動で日英・英日翻訳。キーワードを入れ替えて何度も検索する手間なし。



生命科学系データベース アーカイブ

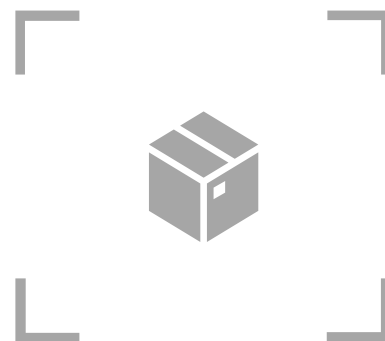
dbarchive.biosciencedbc.jp

The screenshot shows the homepage of the Bioscience Data Archive (dbarchive.biosciencedbc.jp). The page features a navigation menu, a main content area with introductory text and a flowchart, a 'New Archive Information' section with recent updates, and a table listing various archived databases.

アーカイブデータベース一覧 (ヘルプ)

データベース	データベース運用場所	代表者	データベースカテゴリ	生物種	要約 (キーワードを太字表示)	利用許諾
Mutant Panel	ダウンロード 原稿検索 オリジナルサイト	国立研究開発法人 農業・食品 産業技術総合研究機構	宮尾安藝雄	植物データベース	イネの内在性レトロトランスポゾン Tos17 を転移させて作製した挿入変異系統のデータベース	CC 表示-継承 詳細
JEDI System/OCEANS DB	ダウンロード 原稿検索	山崎 秀徳	海洋環境モニタ リングデータ	海洋中動物 プランクトン	海洋プランクトンの画像と環境モニタリングデータを含むデータベース	詳細
Index to Chromosome numbers in Asteraceae	ダウンロード 原稿検索	源達 邦秋	文献	植物	キク目に含まれる13科全部の分類・系統・進化の解明に必要な情報を集めたデータベース	CC 表示-継承 詳細
NBDC NkikajRDF	ダウンロード	科学技術振興機構	-	化合物	日本化学物質辞書 (日化辞) のデータを化合物情報のRDF記述で継承とつながるオントロジーを用いて	CC 表示 詳細

- ▶ 研究データセットを NBDC が預かって公開。
- ▶ 1データセット当たり最大1TB までお預かり。
(超える場合は応相談)
- ▶ 複数バージョンを管理し、公開できます。
- ▶ 簡易ビューアあり (表形式データのみ)。



NBDCの活動

1



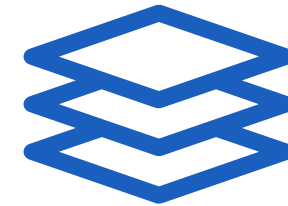
中核的DBの整備
(DICP:統合化推進プログラム)

2



統合利用基盤技術の
開発
(w/ DBCLS)

3



基盤的ウェブサービスの
提供
(ex. アーカイブ)