

NBDCの紹介

2023年7月27日
JST NBDC事業推進部

JST内におけるNBDCの位置付け

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力



「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

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力

› ひろく — データの共有

再利用に適したデータ公開ガイドラインの作成、
データ共有モデルの提供、各研究プロジェクトによる
データベース構築支援。

› つなげ — データベースの統合

データのアクセス容易性向上、機械可読性向上、データ形式・IDの共通化、共通用語の整備。

› つかう — データの利活用

使いやすいアプリ・データ・ツールを提供。

データベース統合を通じて
新たな知識へ。

事業の3本柱

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力



1. 中核的データベースの整備

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力



分野ごとに中核的な研究データベースを整備するための研究費制度を設置。
研究データを効率的に利用する情報環境を提供します。

「統合化推進プログラム」採択課題一覧

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
 アクセスコード「#AJ97」を入力

No.	データベース	分野	研究代表者氏名
1	SSBD:database	定量生命動態データ	大浪 修一
2	IntraRED	遺伝子の転写制御因子	柏川 雄也
3	KEGG MEDICUS	パスウェイ	金久 實  クリバト・アリティ引用栄誉賞2018
4	GlyCosmos Glycoscience Portal	糖鎖生物学	木下 聖子
5	PDBj 	構造生物学	栗栖 源嗣  文科大臣表彰科学技術賞2020
6	Microbiome Datahub	微生物ゲノム	森 宙史
7	ATTED-II 【育成型】	植物トランスクriプトーム	大林 武
8	Japanese Open Genome Omics Platform (仮) 【育成型】	ヒトゲノム(構造多型)	長崎 正朗
9	Spatial Genomics Atlas of Cells and Tissues (仮) 【育成型】	空間トランスクriプトーム	Vandenbon Alexis
10	Japan Proteome Standard Repository/Database (jPOST) 	プロテオーム	石濱 泰
11	Shin-MassBank (仮)	メタボローム	松田 史生

プログラム運営方針

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力



研究総括
伊藤 隆司（九州大学）

- 「データベースの発展なくして生命科学研究の進歩もありえない。良質のデータベースの構築・維持は生命科学のエッセンシャルワーク」
- 「本プログラムは、公共データに駆動されるスタイルの研究を支えるデータベースの整備・統合の推進に特に力を」「規範となるような成果の創出にも貢献したい」
- 「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」

2023年度 統合化推進プログラム 募集説明会
<https://www.youtube.com/watch?v=5rTg6zi3x94>

我が国のバイオサイエンスの状況

- コスト高の最新研究手法や高価な最先端機器にアクセスできる研究者・研究機関はごく一部
- 研究環境の格差が拡大し、研究機会の均等性が失われつつある現状
- 現行の科学政策に適応した研究者のみが繁栄して、それ以外の研究者層が絶滅に瀕する危機
- 研究の多様性を失った国の科学に未来はない

本プログラムのもうひとつの意義

- 公共データの統合的利活用は、研究環境に恵まれない研究者にとっての生存戦略になり得る
- 統合化推進プログラムは、研究や研究者の多様性保全にも貢献し得る
- バイオサイエンスの将来を支えるという公共心をもって取り組んで頂ける方

2. 統合利用基盤技術の開発

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力



研究データの整理や統合、高度な利用のための 技術開発、アプリケーションの提供をしています。 DBCLS と連携して実施しています。

開発・提供されているツール

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力

DBCLS Database Center for Life Science

About Research Services Events Members Access Contact Twitter English 日本語

Services

サービス一覧

カテゴリ
●すべて
●データベース統合
●教材・資料
●ゲノム
●遺伝子
●遺伝子発現
●NGS
●疾患
●自然言語処理
●SPARQL検索
●RDF作成

ユーザ
▲すべて
▲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

引用文献一覧

サービス一覧

 TogoDX/human 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。 ●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 詳細 アクセス	 TogoID 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。 ●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 詳細 アクセス	 TogoWS 国際外の主要提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。 ●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 詳細 アクセス
 TogoDB 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。 ●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 詳細 アクセス	 BodyParts3D/Anatomography 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できます。 ●教材・資料 ▲データベース利用者 詳細 アクセス	 新着論文レビュー 日本人を著者とする生命科学分野の論文について、論文の著者自身の執筆による日本語のレビューを公開するサービスです。 ●教材・資料 ▲データベース利用者 詳細 アクセス
 領域融合レビュー 生命科学分野における最新の研究成果について、第一線の研究者による日 詳細 アクセス	 TOGO TV バイオインフォマティクツールとデータベースの動画教材・資料および生命科 詳細 アクセス	 TogoGenome 生物種とゲノムに関連する多種多様な情報を集約し、ゲノム情報の統合的 詳細 アクセス

dbcls.rois.ac.jp/services.html

- › 日本人バリエント情報と関連する疾患情報、文献情報を集約。
- › GEM-J、ToMMo、gnomAD、JGA等のプロジェクト由来のデータを収録。

The screenshot shows the TogoVar database interface. At the top, there's a search bar with the query "ALDH2". Below it, a table displays a list of variants. The columns include TogoVar ID, RefSNP ID, Position, Ref / Alt, Type, Gene, Alt frequency, Consequence, SIFT, PolyPhen, and Clinical significance. On the right side of the interface, there are several filter panels: "Statistics / Filters" (listing datasets like GEM-J WGA, JGA NGS, etc.), "Alternative allele frequency" (with a histogram), "Variant calling quality" (checkboxes for "Exclude filtered out variants in all datasets"), "Variant type" (checkboxes for All, SNV, Insertion, Deletion, Indel, Substitution), and "Clinical significance" (checkboxes for All, Not in ClinVar, Pathogenic, Likely pathogenic, Uncertain significance, Likely benign, Benign, Conflicting interpretations of pathogenicity, Drug response, Association, and Risk factor).

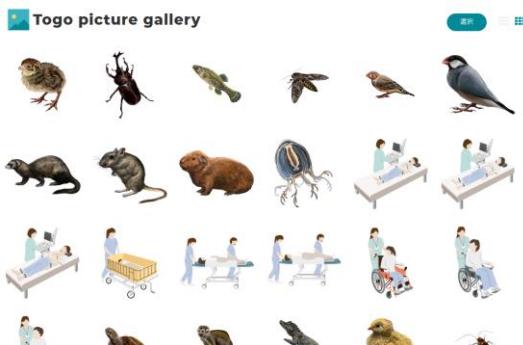
統合TV

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力

togotv.dbcls.jp

› 生命科学分野における有用なデータベース・ツールの動画マニュアル・講演・講習会動画、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。



The screenshot shows the TOGO TV homepage. At the top, there's a navigation bar with links to 'トップページ', 'TogoTVについて', '動画を探す', 'イラストを探す', '講習会資料を探す', 'お問い合わせ', 'マイページ', and a search bar. Below the navigation is a large central image featuring a person pointing at a screen displaying a chart, with a DNA helix icon to the left. To the right is an illustration of a person sitting at a desk with a laptop. The main content area is divided into sections: 'スキル別コースから探す' (Skills-based courses to search) with five cards for '図表を作成する' (1時間22分), 'バイオインフォマティクスツール・パッケージを自作する' (27時間19分), '文献の検索や管理、情報収集に役立つツール' (2時間24分), 'ゲノムブラウザを使ってゲノム配列に関連する情報を検索・取得・可視化する' (1時間13分), and 'ラボの新人がまずマスターしたいデータベース・ウェブツール (2020年4月)' (1時間53分); '新着動画' (New videos) with four cards for 'OSSライセンスのまとめ' (29分35秒), 'ChatGPTの現状理解と2023年7月版 LLM情報アップデート' (43分47秒), 'Reactome を使ってバスウェイ情報を検索する～基本操作編～' (7分47秒), and 'ProteinInferを使ってアミノ酸配列からタンパク質の機能を予測する' (6分39秒); and a '視聴ランキング' (Viewing ranking) section with three cards for 'TOGO TV'.

3. 基盤的ウェブサービスの提供

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力



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。

ウェブサービス一覧

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力

Integbioデータベース
カタログ



integbio.jp/dbcatalog/

データベースを一覧から探す

生命科学データベース
横断検索



dbsearch.biosciencedbc.jp

データベースを一括で横串検索

生命科学系データベース
アーカイブ



dbarchive.biosciencedbc.jp

DBを保全、丸ごとダウンロード

NBDC
ヒトデータベース



humandbs.biosciencedbc.jp

ヒト試料由来データを
共有・利用

NBDC
グループ共有
データベース



gr-sharingdbs.biosciencedbc.jp

プロジェクト内部での
データ共有

生命科学系データベース アーカイブ

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力

- 研究データセットを NBDC が預かって公開。
- 最大容量は 1 データセット当たり 1TB。
(超える場合は応相談)
- 簡易ビューアあり (表形式データのみ)。
- 公開前に表記間違いを確認したり、適切な ID・データ構造等を提案する等により、データの価値を高めます。
- 複数バージョンを管理し、公開できます。



The screenshot shows the NBDC Life Sciences Database Archive homepage. At the top, there's a navigation bar with links for Research, Services, Contact, and About. Below the navigation is a search bar and a login area. The main content area features a large search bar at the top, followed by a list of datasets. Each dataset entry includes a thumbnail, the dataset name, its version, the responsible researcher, and a brief description. There are also buttons for "View Details" and "Export". On the right side, there are sections for "New Archive Items" and "Archive Usage Statistics". At the bottom, there's a footer with the NBDC logo and contact information.

寄託例：JEDI System/OCEANS DB

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力

- › 東京海洋大学 山崎 秀勝 教授からの寄託。
- › 伊豆大島沿岸のプランクトンデータ、海洋環境計測データ。
- › 全体で約500GB、数十万件にのぼるデータセット。

Entry	occurrenceID	Image	label	collectionCode	catalogNumber	basisOfRecord	eventDate	decimalLatitude	decimalLongitude	minimumDepthInMeters	maximum
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000001		25.Chaetognatha	JEDI-OCEANS_20141001-07	31	MachineObservation	2014-10-02T18:56:54+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000002		26.Chaetognatha	JEDI-OCEANS_20141001-07	32	MachineObservation	2014-10-04T12:53:41+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000003		28.Chaetognatha	JEDI-OCEANS_20141001-07	33	MachineObservation	2014-10-04T12:57:50+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000004		28.Chaetognatha	JEDI-OCEANS_20141001-07	34	MachineObservation	2014-10-04T19:37:30+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000005		28.Chaetognatha	JEDI-OCEANS_20141001-07	35	MachineObservation	2014-10-05T01:14:14+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000006		28.Chaetognatha	JEDI-OCEANS_20141001-07	36	MachineObservation	2014-10-05T17:22:50+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000007		27.Hydrozoa	JEDI-OCEANS_20141001-07	37	MachineObservation	2014-10-01T04:19:56+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000008		27.Hydrozoa	JEDI-OCEANS_20141001-07	38	MachineObservation	2014-10-01T04:29:42+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000009		27.Hydrozoa	JEDI-OCEANS_20141001-07	39	MachineObservation	2014-10-01T04:27:59+0900	34.682718	139.444779	20	
Show	TUMSAT-JEDI-OCEANS_20141001-07_00000010		27.Hydrozoa	JEDI-OCEANS_20141001-07	40	MachineObservation	2014-10-01T08:48:26+0900	34.682718	139.444779	20	

NBDCヒトデータベース

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
 アクセスコード「#AJ97」を入力

- ヒトに関する研究データを預かって公開。
- 国内外の法制動向を踏まえた共有・利用ガイドラインを制定。
- DDBJと共同運用。

Research ID	研究項目	公開日	データの種類	研究方法	手法	参加者 (所属機関)	提供者	アクセス
hum009.v1 JGA5000619	筋膜剥離術におけるExceptional Responseをもたらす遺伝子の研究	v1 2023/06/27	NGS (Exome, RNA-seq, Target Capture)	配列決定 発現	Illumina (NextSeq 550, NovaSeq 6000)	MOM2遺傳子内膜癌 11症例 (日本人)	小山 隆文 (Type I)	制限 (Type I)
hum0401.v1 JGA5000618	創薬をめざした新規骨・軟部組織疾患および発育障害モデル動物の開発	v1 2023/06/29	NGS (Exome, RNA-seq)	配列決定 発現	Illumina (NovaSeq 6000) MGI (DDBSE-Q-0400)	悪性骨巨頭細胞腫：1症例 (日本人)	岩松 透 (Type I)	制限 (Type I)
hum0390.v1 JGA5000621	グノム・エピゲノム解析による遺伝子型内膜癌の発生メカニズムとその診断法および治療法の検討	v1 2023/06/30	NGS (RNA-seq)	発現	Illumina (HiSeq X Ten)	悪性子宮内膜癌：24症例 对照者：33名 (日本人)	黒田 嘉司 (Type I)	制限 (Type I)
hum0389.v1 JGA5000605	胎児期異常の遺伝子・グノム解析	v1 2023/04/04	NGS (Capture Methyl-seq)	メチル化	Illumina (HiSeq X)	健常な女性：4名 (日本人)	中林 一彦 (Type I)	制限 (Type I)
hum0386.v1 DRA015813	長鎖リードの発現アセンブリによる一塩基多座変異でのヒト遺伝配列のグノムワイド解析	v1 2023/04/11	NGS (WGS)	配列決定	Nanopore (MinION)	HapMap：1株体 日本人群 (日本人)	藤本 明洋 (Type I)	非制限 公開
hum0383.v1 JGA5000602	生物学的製剤投与前後のリノバ球の遺伝子表現解析の解説	v1 2023/03/28	NGS (RNA-seq)	発現	Illumina (NovaSeq 6000)	間葉リウマチ：5症例 患者：主婦 (日本人)	鶴尾 真太 (Type I)	制限 (Type I)
hum0382.v1 JGA5000687	造血器疾患における遺伝子異常・エピジェネティクス異常の解析	v1 2023/01/19	NGS (WGS)	配列決定	Illumina (NovaSeq 6000)	FUS-ERGを伴う急性骨髓性白血病：1症例 (日本人)	河原 真大 (Type I)	制限 (Type I)

事業の3本柱

ご質問・ご意見
<https://www.slido.com/jp>
アクセスコード「#AJ97」を入力

