

## NBDCの紹介とNBDCが提供するサービス

箕輪 真理

ライフサイエンス統合データベースセンター (DBCLS)、ROIS  
バイオサイエンスデータベースセンター (NBDC)、JST



<http://biosciencedbc.jp/>

(CC BY) © 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

### NBDC 講習会の資料置き場

1

AJACS59

#### 「NBDC AJACS前橋」で検索

統合データベース講習会: AJACS前橋  
統合データベース講習会は、生命科学系のデータベースやツールの使い方、データベースを統合する活動を紹介する初心者向けの講習会です。

今回の講習会では、生命科学系データベースのカタログ、検索検索、アーカイブの使い方に加えて、遺伝子表現データベース、バイオイデータベース、ゲノムデータベース、次世代シーケンスデータ解析オブジェクトを用いた講習です。

対象  
生命科学分野のデータベースを利用したい、研究に役立てたい方（初心者向け）

日時  
2016年6月21日（火）9:00～17:00

会場  
群馬大学医学部情報処理演習室A（昭和キャンパス共用施設3階）  
(群馬県前橋市昭和町三丁目59-22 キャンパスマップ内16番が会場です)  
【アクセス・キャンバスマップ】

定員  
約30名

費用  
無料

PC  
会場備え付けのPC（Windows7）を使用、または、ご自身のPCの持ち込みも可能です（持ち込みPCは会場の無線LANを使用します）。

申込  
申し込み受付は終了しました。たくさんのお申し込みありがとうございました。

<http://motdb.dbcls.jp/?AJACS59>

#### 講習会のプログラム&資料 (タブで開けておいて！)

- 6月21日（火）
  - 9:00～ 9:05 受入れ挨拶
  - 洼尾 真行（群馬大学未来先端研究機構ビッグデータ統合解析センター）
  - 9:05～10:20 「NBDCの紹介とNBDCが提供するサービス」（拡配付資料有）（実習用サイト）/検索検索（講習会用1）/検索検索（講習会用2）
  - 箕輪 真理（科学技術振興機構バイオサイエンスデータベースセンター／情報・システム研究機構 ライフサイエンス統合データベースセンター）
  - 10:20～10:30 休憩
  - 10:30～12:30 「生物学的解析をするための遺伝子発現DB・解析ツールの使い方」（拡配付資料有）
  - 小野 浩雅（情報・システム研究機構ライフサイエンス統合データベースセンター）
  - 12:30～14:00 昼食
  - 14:00～17:00 「次世代シーケンサデータ解析の基礎知識（BaseSpaceOnsite, GalaxyなどのNGS解析ツールを理解するために必要な知識）」（拡配付資料有）
  - 森岡 駿樹（理化学研究所情報基盤センター）

<http://biosciencedbc.jp/>

Under CC 表示 2.1 日本

## 目次

1. 講習を始める前に
2. JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
3. 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
4. ヒトに関するデータ関連のサービス
5. その他のサービス例
6. おわりに(今後の計画と4省連携)

<http://biosciencedbc.jp/>

(CC BY) © 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

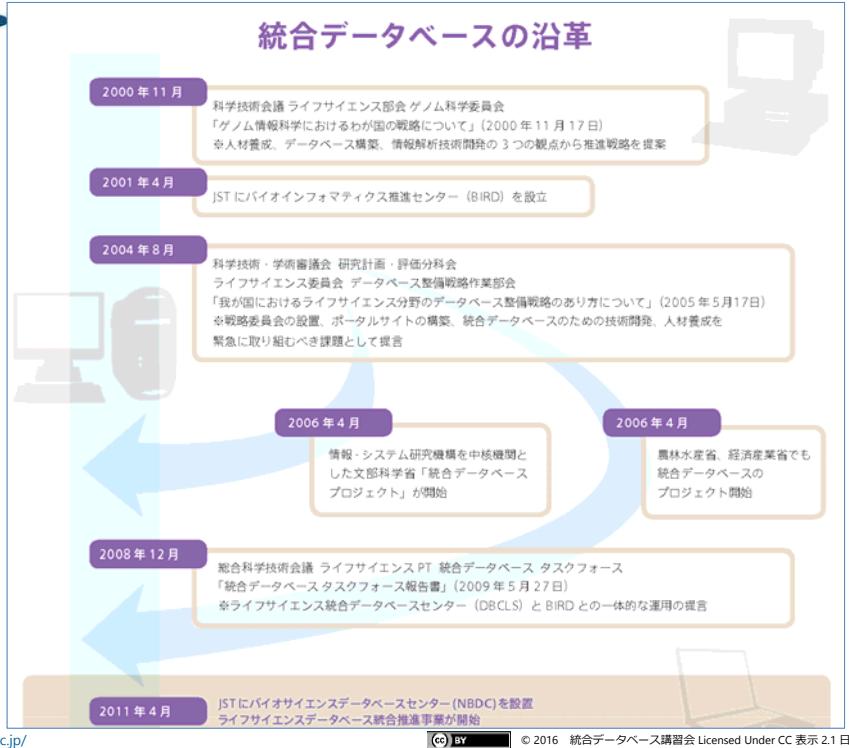
## 目次

1. 講習を始める前に
2. JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
3. 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
4. ヒトに関するデータ関連のサービス
5. その他のサービス例
6. おわりに(今後の計画と4省連携)

<http://biosciencedbc.jp/>

(CC BY) © 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## 統合データベースの沿革

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

国際的動向を踏まえた  
オープンサイエンスに関する検討会  
(内閣府、H26(2014).12.9～H27(2015).3.30)

2013年6月 G8科学大臣会合 共同声明  
「論文のオープンアクセス化に加え、研究データのオープン化を」

↓  
世界的な議論が加速

↓  
内閣府での検討

## 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会

オープンサイエンスにかかる世界的議論の動向を的確に把握した上で、我が国としての基本姿勢を明かにするとともに、すべき施策等を検討するため検討会を開催しました。

- ▷ 「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」議論の要旨 (PDF:65KB) □
- ▷ 「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」議論の要旨 (PDF形式:415KB) □
- ▷ 「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」議論の要旨 (PDF形式:317KB) □
- ▷ Promoting Open Science in Japan -Opening up a new world of science (PDF:317KB) □
- ▷ Promoting Open Science in Japan -Opening up a new world of science (PDF形式:317KB) □

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## データを共有することの意義

## 科学の世界では本来データは第3者と共有するもの

- 再現性→真理か？
- 透明性→データそのものが間違っていないか？
- 再利用→新しい観点からの解析、共同研究、教育目的、時間や費用の節約
- 新しい技術（大量データのマイニング）の開発の促進
- 市民は2度税金を払わない

→公的資金を投じたデータはすべての市民のもの

## 国などの公的資金を投じて得られたデータは共有へ！

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## JSTとNBDCのご紹介(1)

科学技術振興機構(JST) <http://www.jst.go.jp/>

1. 研究開発計画を立てる
2. 科学技術イノベーションを興す
  - ①戦略的な研究開発の推進
  - ②産学が連携した研究開発成果の展開
  - ③東日本大震災からの復興・再生支援 (H27年度終了)
  - ④国際的な科学技術共同研究などの推進
  - ⑤知的財産の活用支援
3. 科学技術イノベーションの基盤をつくる
  - ①科学技術情報知識インフラの構築
  - ②次世代理数系人材の育成
  - ③科学技術コミュニケーションインフラの構築

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## バイオサイエンスデータベースセンター(NBDC) <http://biosciencedbc.jp/>

- JSTの中の1つのセンター  
2011（平成23年）年4月に設立
- 生命科学分野のDBを使いやすくする！
  - (1) データベース研究開発戦略の立案
  - (2) データベースの充実
    - 府省間のデータベース統合
    - 基盤技術開発
    - ファンディングプログラム  
(分野ごとにデータの統合を進めるため)
  - (3) データの公開  
(ポータルサイトや関連サービスも含めて)
  - (4) 国際連携

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## 生命科学分野のDBに対する要望

1. どんなDBがどこ(URLは？)にあるのか?  
欲しいデータは既に誰かが作成、公開しているのでは?  
→ **DBのカタログ**
2. 複数のDB内を横断的に検索できないか?  
DBごとに訪れて検索するのは手間  
文献や特許など異なるDBを一括検索できれば  
→ **DBの一括検索**
3. データセットを取得できないか?  
インターフェースに囚われずに自由に使いたい  
手持ちのデータと組み合わせてみたい  
→ **データの一括ダウンロード**

<http://biosciencedbc.jp/>

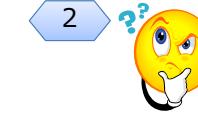
© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## 連邦型統合DB (⇒中央集中型DB)

- 基盤技術開発
- ファンディングプログラム →  
(分野ごとにデータの統合を進めるため)

<http://biosciencedbc.jp/><http://biosciencedbc.jp/>

## データを利用する際の問題点



- どのようなデータが入っているのか?  
多種多様なデータ  
データ項目の説明がばらばらor無  
→ **データフォーマットの標準化**  
**データの説明(メタデータ)の標準化**
- 求められるデータが入っているか?  
使いたいデータが見つからない  
→ **データを集めるための仕組み**  
**・公的な研究には寄託を義務付け**
- どのように使って良いのか?  
利用に際しての条件がばらばらだし、そもそもどこに書いてあるのか?  
使用料とか?  
論文に引用してもいいのか?  
商用可能か?  
データを使って新しくDBを作成したら公開してもいいのか?  
→ **利用条件の標準化and明示**  
**・データ作成者の著作権表示**  
**・商用↔非商用**  
**・公開条件**  
**・引用方法**

<http://biosciencedbc.jp/><http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## 再利用と共有を促進する仕組み

## CCライセンスの種類

作品の利用（再配布やリミックス作品の公開、実演等）のための条件は4種類あります。



作品のクレジットを表示すること



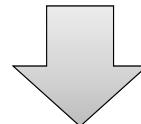
営利目的での利用をしないこと



元の作品を改変しないこと



元の作品と同じ組み合わせのCCライセンスで公開すること



4種類のマークを組み合わせて6種類の利用条件を選択することができる



CC-BY ジャパンクリエイティブ・コモンズ・ジャパン (<http://creativecommons.jp/licenses/>)

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

13

## 目次

1. 講習を始める前に
2. JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
3. 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
4. ヒトに関するデータ関連のサービス
5. その他のサービス例
6. おわりに(今後の計画と4省連携)

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

15

## NBDCで使用しているCCライセンス

※の条件で複製、再配布、改変、営利目的で利用可能



①CC表示-継承

※作成者、URLなどのクレジットを表示すること

②CC表示

※作成者、URLなどのクレジットを表示すること

③CC 0 (ゼロ)

※利用条件なし→  
自由に利用可能

CC-BY ジャパンクリエイティブ・コモンズ・ジャパン  
(<http://creativecommons.jp/licenses/>)

14

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## NBDCのポータルサイト

<http://biosciencedbc.jp/>

DBのカタログ

DBの一括検索

データの一括  
ダウンロード

スクリーンショットでは、検索窓に「NBDC」と入力されている。検索結果には、主なサービスの一覧が表示されている。赤枠で囲まれた部分には、DBのカタログ、DBの一括検索、データの一括ダウンロードが示されている。

検索結果の一例：

- 生命科学系データベース統合
- Integlioデータベースカタログ
- データベース検索検索 [国内外DBを一括検索]
- 生命科学系データベースアーカイブ
- NBDC RDFポータル
- 分野ごとのデータベース統合
- ヒト-医・薬 NBDCトデータベース
- DBCLSトデータベース
- KEGG MEDICUS: 疾患・医薬品統合リソース
- 生物を覚える分子
- DBJ: 日本DNAデータバンク
- PDB: 日本蛋白質構造データバンク
- TogоЗ: 蛋白質関連データベース統合検索
- jPOST: プロテオームリポジトリ/データベース
- KGDB: 日本統合酵母学統合データベース
- MassBank: Bio-MassBank / KNAPack Family
- ゲノムから個体へ
- PGDB: 植物ゲノム統合データベース
- MicrobeDB.jp: 微生物開拓データベース
- ゲノムネット
- J-phenome: モデル動物表現型データベース
- SSBD: 生命動態システム科学統合データベース

ポータルサイトへは  
「NBDC」で検索

- 40種類以上のサービス
- 生命科学のDB関連
- 登録不要（一部を除く）
- 無料
- どこからでも、誰でも

お待たせしております。

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

15

## 生命科学分野のDBに対する要望

3-1

- どんなDBがどこ(URLは?)にあるのか?  
欲しいデータは既に誰かが作成、公開しているのでは?



- 複数のDB内を横断的に検索できないか?  
DBごとに訪れて検索するには手間  
文献や特許など異なるDBを一括検索できれば



- データセットを取得できないか?  
インターフェースに囚われずに自由に使いたい  
手持ちのデータと組み合わせてみたい



## Integbioデータベースカタログ 概要

3-1

- 国内外の生命科学系DBの所在情報や説明情報を提供するカタログ  
収録DB数:>1,500件(国内1000件以上)

DBのカタログ

- 20種類の記述項目  
DB名、URL、運用機関名、生物種、説明など

- DBをキーワード検索やカテゴリから探すことが可能  
検索ボックス、絞込み機能
- 記述項目がダウンロード可能  
複製、改変などが可能なCC0ライセンスで配布

## Integbioデータベースカタログ 入口

3-1

NBDC バイオサイエンスデータベースセンター

<http://integbio.jp/dbcatalog/>

English サイトマップ サイト内検索 検索

ホーム NBDCについて 研究開発 公開情報 採用情報 広報 人材支援 お問い合わせ リンク

– 散在するデータベースを、まとめて、使い易く –

サービスを活用して得られた研究結果発表に関する情報提供をお待ちしております。

日本語と動画でわかりやすく  
新論文レビュー・領域融合レビュー  
総合TV

論文をもっと読みやすく、書きやすく  
Allie / inIndex / TogoDoc

大量のデータを扱いやすく  
DBCLS SRA  
RefEx / 総合遺伝子検索 GGRNA

さまざまな統合コンテンツ  
生物アイコン  
生命科学系主要プロジェクト一覧  
Webリソースポータルサイト  
ゲノム解析ツールリンク集  
HOWDY / GenLbi

開発ツール  
TogoDB / TogoWS  
DBCLS Galaxy  
BodyParts3D / Anatomography

統合のための連携  
integbio.jp: 4省合同ポータルサイト  
BioHackathon

NBDCは、日本の生命科学研究を推進するために、データベースをつなげて使い易くします。  
そのためNBDCや協力機関は、以下のようなサービスやウェブサイトを作成・提供しています。

生命科学全分野のデータベース統合  
Integbioデータベースカタログ  
データベースを一覧から探し出す  
データベースのレコード一覧

生物種  
+ 動物 (618)  
+ 植物 (261)  
+ 原生生物 (51)  
+ 菌類 (91)  
+ 真正細菌 (143)  
古細菌 (45)  
ウイルス (49)

カテゴリ  
<対象>  
ゲノム (201)  
遺伝子 (339)  
cDNA (194)  
+ 続きを見る

<データの種類>  
配列 (566)  
構造 (214)  
遺伝子発現 (174)  
+ 続きを見る

一覧内の検索 絞り込み

19

## Integbioデータベースカタログ 使い方1

3-1 データベースを一覧から探し出す  
Integbioデータベースカタログ

English [integbio.jp](http://integbio.jp)

全条件をリセット データベースのレコード一覧 並べ替え: レコード公開 ✓ メニュー

一覧内で検索する

558 件 最初へ 前へ 次へ 最後へ DBの一覧

追加 運用機関: Howard Hughes Medical Institute 生物種: iPfam  
説明: タンパク質ファミリーに関する物理的相互作用のデータベースです。Protein DataBank (PDB) から抽出された既知タンパク質構造から計算されたタンパク質ドメイン間の相互作用、リガンドとの相互作用... 詳細へ

追加 運用機関: Metazoa | Ascomycota | Codonosigidae | Arabidopsis thaliana | 生物種: TreeFam  
説明: 動物のゲノムから推測される遺伝子の系統関係のデータベースです。種々の動物ゲノムの配列情報を用いて、オーソログやパラログについての信頼できるキュレーションされた情報を提供すること... 詳細へ

追加 運用機関: University of Montana 生物種: Drosophila melanogaster | Mus musculus | Danio rerio | Nematoda | Drosophila melanogaster | 生物種: Dfam  
説明: 完全長の真核生物ゲノムにおける反復DNA配列の配列アライメント、隣接マルコフモデル、適合リストのコレクションです。配列の説明、記載文献、分類、モデルとdfam配列間での一致度などを説明... 詳細へ

いきものログ 運用機関: 環境省自然環境局 生物多様性センター 生物種: iPfam  
説明: 生物多様性データを総合的に有効化する目的で、全国の生物情報を集積、共有、提供しているシステムです。観察された生物の確認年月日と場所、和名、学名、写真、報告者が登録されています。... 詳細へ

jPOST: Japan Proteome Standard Repository/Database 運用機関: jPOSTプロジェクト 生物種: Homo sapiens | Mus musculus | Danio rerio | Nematoda | Drosophila melanogaster | 生物種: Dfam  
説明: 本DBは、国内外に散在している様々なプロトオーム情報を標準化・統合・一元管理し、データベース化したもので、多彩な生物種の翻訳後修飾や絶対発現量等の情報まで網羅したプロトオーム統合... 詳細へ

トレンア遺伝子データベース

新着情報  
更新履歴  
ダウンロード  
お問い合わせ  
類似サイトリンク集

2016/06/07: 3件のレコードを追加しました  
2016/05/31: 1件のレコードを追加しました  
2016/05/10: 1件のレコードを追加しました  
2016/05/10: 9件のレコードを追加しました

本カタログの使い方

Integbio データベースカタログ  
新着情報  
更新履歴  
ダウンロード  
お問い合わせ  
類似サイトリンク集

• 新着情報  
• 更新履歴  
• ダウンロード  
• 関連リンク集

20

**NBDC** Integbioデータベースカタログ 使い方2

3-1

**P-DIRECT ゲノム解析データポータル**

運用機関: P-DIRECT  
生物種: *Homo sapiens*  
説明: 文部科学省次世代がん研究シーズ戦略的育成プログラム(P-DIRECT)の「がん臨床シーズ育成グループ」が実施した、がん組織を含む様々なヒト試料についての全エクソンシーケンスなどの網羅的...[詳細へ]

オリジナルサイトへのリンク

カタログ掲載内容

**NBDC** National Bio-Resource Project NBDC

# Integbioデータベースカタログ 使い方2

## 3 -1

### P-DIRECT ゲノム解析データポータル



名称: P-DIRECT ゲノム解析データポータル

別称: —

URL: <http://www.dataportal.p-direct.jp>

運用機関名: P-DIRECT

運用機関所在国・地域: 日本

説明: 文部科学省 次世代がん研究シーズ戦略的育成プログラム(P-DIRECT)の「がん床面シーケンス育成グループ」が解析した、がんを含む様々なヒト試料についての全エクソンシーケンスなどの網羅的ゲノム・エピゲノム情報のポータルサイトです。がん種ごとにまとめた、アミノ酸置換を伴う細胞変異のリスト(メタデータ)をオープンデータとして公開しています。年0月現在、肺がん、脳腫瘍、白血病、骨髄異形成症候群、胸膜肥芽腫のデータセットが収録されています。また、実際プロジェクトにおけるがん症例毎の塩基配列データ(bamファイル、fastqファイルなど)は、バイオサイエンスデータセンターのNBDCヒトデータベース(<http://humandbs.biosciencedbc.jp>)から利用申請を必要とする制限付きで提供します。

生物種: *Homo sapiens* (0006)

カテゴリ(対象): ゲノム, 健康/疾患

カテゴリ(データの種類): 配列

論文等(PubMed ID): —

言語: 日本語

稼動状況: 稼動中

LSDBアーカイブへのリンク: —

MEDALSデータベース便箋へのリンク: —

レコード公開日: 2015-06-30

レコード最終更新日: 2015-06-30

**カタログ掲載内容**

NBDC

# Integbioデータベースカタログ 使い方3

## 3 -1

- 生命科学系データベースを一覧から探す -

## Integbioデータベースカタログ

English [integbio.jp](#)

全条件をリセット データベースのレコード一覧

並べ替え: レコード公開

メニュー

- ホーム
- 本カタログについて
- 更新履歴
- ダウンロード
- お問い合わせ
- 類似サイトリンク集

一覧内を検索する 1558 件 最初へ 前へ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 次へ 最後へ

一覧を絞り込む

iPfam  
運営機関: Howard Hughes Medical Institute  
生物種:

動物 (618)  
植物 (261)  
原生生物  
菌類 (91)  
真正細菌  
古細菌 (4)  
ウイルス (4)  
カテゴリ  
<対象>  
ゲノム (201)  
遺伝子 (339)  
cDNA (194)  
+ 続きを見る  
<データの登録>  
配列 (566)  
構造 (214)  
遺伝子発現 (1)  
+ 続きを見る  
稼動状況  
稼動中  
休止  
公開停止中

[ダウロード](#)

カタログに掲載されている全データ（表形式のリスト）を以下から一括ダウンロードできます。  
リストの各項目の詳細は「[本カタログについて](#)」のレコードの記述項目の表をご確認ください。  
・ ダウンロードデータは毎日更新されます。

- [integbio\\_dbcatalog\\_20150515\\_sjis.csv.zip](#) (300KB)
- [integbio\\_dbcatalog\\_20150515\\_utf8.csv.zip](#) (327KB)

[本カタログの利用許諾](#)

本カタログは、生命科学の研究者をはじめとする多くの方に、生命科学系データベースの情報を幅広く提供し、自由に活用いたたくことを目的としています。  
そのため、本カタログの利用許諾はクリエイティブ・コモンズCC0ライセンスに基づくものとします。

したがって、本カタログの作成に関わった個人や団体は、著作権及び著作権に付随する隸属権の行使を、法律で認められる限り、放棄し、または譲り受けます。

クリエイティブ・コモンズCC0ライセンスに関する詳しい説明は、以下のクリエイティブ・コモンズのページをご覧ください。  
<http://creativecommons.org/about/cc0>

トレイニア遺伝子データベース

新着情報

2016/06/07: 3件のレコードを追加しました  
2016/05/31: 1件のレコードを追加しました  
2016/05/10: 1件のレコードを追加しました  
2016/05/10: 1件のレコードを追加しました  
2016/05/10: 9件のレコードを追加しました

本カタログの使い方

Integbio  
データベースカタログ  
の使い方  
121回再生

統合TVにて解説動画が公開されました（2012年10月29日版）

※左側にある絞り込み機能を使ってみましょう

実習1 「植物」の「ゲノム」に関係するDBは  
いくつ存在するか？

実習2 そのうち日本国内で作成されたDBは  
いくつ存在するか？

実習3 そのうちのいくつが稼働しているか？

おまけ カタログをダウンロードしてエクセルで開く。

思いつくキーワードなどで自由に検索してみてください。

## 目次

1. 講習を始める前に
2. JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
3. 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
4. ヒトに関するデータ関連のサービス
5. その他のサービス例
6. おわりに(今後の計画と4省連携)

生命科学系データベースを一覧から探す  
Integbioデータベースカタログ

実習1～3  
一覧の絞り込み  
機能を使う

ターベースのレコード一覧  
種: 植物 × カテゴリ: ゲノム × 習慣状況: 習動中 × 地域: 日本 ×

並べ替え: レコード公開順 メニュー  
おまけ  
カタログをダウンロードする

Cassava Online Archive  
運用機関: 国立研究開発法人理化学研究所 森林資源研究センター  
生物種: Manihot esculenta | Ricinus communis | Populus trichocarpa | Linn. varifera | Arabidopsis thaliana  
説明: 有用熱帶作物キヤッバのmRNA配列、EST、それらのアノテーション情報を提供するデータベースです。mRNAやESTの配列、そのアノテーション情報を取得するデータベースです。

Komugi G  
運用機関: 国  
生物種: Triticum  
説明: コムギ  
グノム解説は  
組へ

DAIZUbase  
運用機関: 国  
生物種: Glycine  
説明: DAIZU  
正在进行...マ  
組へ

Raphanus  
運用機関: か  
生物種: Rap  
説明: ダイコン  
Isozyme mark  
組へ

Carnation  
運用機関: か  
生物種: Dian  
説明: カーネ  
ーションです。進  
化組へ

Strawberry  
運用機関: か  
生物種: Frag  
説明: 食用イ  
チジウム4種  
組へ

**ダウンロード**

- カタログに掲載されている全データ(表形式のリスト)を以下から一括ダウンロードできます。
- リストの各項目の詳細は「[本カタログについて](#)」のレコードの記述項目の表をご確認ください。
- ダウンロードデータは毎日更新されます。

• [integbio\\_dbcatalog\\_20150515\\_sjis.csv.zip](#) (300KB)  
• [integbio\\_dbcatalog\\_20150515\\_utf8.csv.zip](#) (327KB)

**本カタログの利用許諾**

本カタログは、生命科学の研究者はじめとする多くの方々に、生命科学系データベースの情報的としています。  
そのため、本カタログの利用許諾はクリエイティブ・コモンズCC0ライセンスに基づるものとします。  
したがって、本カタログの作成に関わった個人や団体は、著作権及び著作権に関連する諸権利には差し控えます。

5

## 生命科学分野のDBに対する要望

NBDCのサービス

1. どんなDBがどこ(URLは?)にあるのか?

欲しいデータは既に誰かが作成、  
公開しているのでは?

DBのカタログ



2. 複数のDB内を横断的に検索できないか?

DBごとに訪れて検索するのは手間  
文献や特許など異なるDBを一括検索できれば

DBの一括検索



3. データセットを取得できないか?

インターフェースに囚われずに自由に使いたい  
手持ちのデータと組み合わせてみたい

データの一括  
ダウンロード



## DBの一括検索

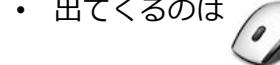
- 生命科学分野のコンテンツを対象にした検索システム  
分子DBの中を文献や特許情報とあわせて一括検索できる  
検索対象DB数：592件
- 検索キーワードの日英相互翻訳  
日英の辞書（京都大学 ライフサイエンス辞書）を搭載
- 検索結果の絞込み機能  
DBのカテゴリ、遺伝子名称
- 類似キーワードの表示

## Googleで「マウス」と検索

- 欲しいのは



- 出てくるのは



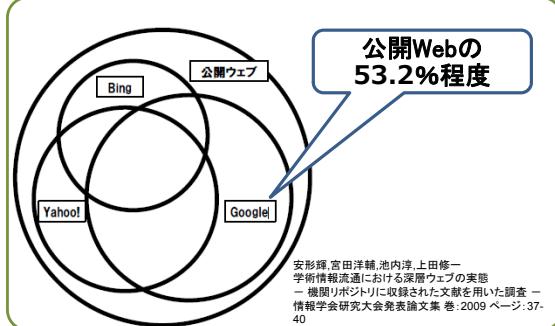
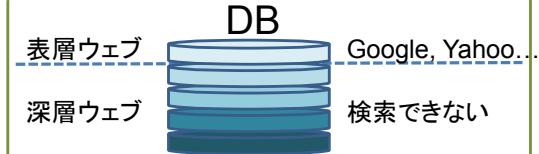
[マウスコンピューター【公式】 - mouse-ip.co.jp](http://www.mouse-ip.co.jp/)  
BTD-PC連携マウススピーカー I 最新・人気バーがカラフルマイズ可能。  
クレジットカード登録・国内生産PC・34時間安心サポート・ユニーク群  
Windows®基盤デスクトップ  
ボーリングセール第二弾

[価格.com - マウス | 通販・価格比較・製品情報](http://kakaku.com/pc/mouse/)  
マウスをどうぞ。また3D機器.com専用マーク! 全国のお店で1~3日以内に発送! フィルターフィルム、マウスコード、マウスなど、さまざまな商品から商品を比較・検討できます! マウス 人気売れ筋ランキング - Wireless Mouse M545 - マウス スペック機種 ロジクール

[Amazon.co.jp 売れ筋ランキング: マウス の中で最も人気のある ...](http://www.amazon.co.jp/)  
Amazon.co.jp 売れ筋ランキング: マウス の中で最も人気のある商品です... ... の売れ筋ランキング。ランキングは時間とともに更新されます。マイクロソフトマウス ブラック マウス Wireless Mobile Mouse 3500 シャンパンゴールド GMF-00291  
LOGICOOL ワイヤレス 光学式 J - ELECOM 光学式マウス USB

ネズミの画像のライセンス  
Togo picture gallery by DBCLS is Licensed  
<http://biosciencedbc.jp/>

(c) Creative Commons 表示 2.1 日本



×意図したものと異なる  
×実は網羅的でもない

(c) Creative Commons 表示 2.1 日本

| DBカテゴリ          | DB数 | 主なDB   |
|-----------------|-----|--|
| 文献              | 42  | 蛋白質核酸酵素（共立出版）（1985～）、新着論文レビュー、文科省「ゲノム特定領域」報告書、各種実験プロトコル集 |
| 学会要旨            | 4   | 日本農芸化学会、日本生物物理学学会、トーゴーの日シンポ要旨、医学・薬学予稿集全文データベース           |
| 特許関連文書          | 12  | 日本国特許公報（2004～2015）                                       |
| 統合DBプロジェクト      | 100 | 生命科学DBアーカイブ、統合TV   |
| 用語解説            | 15  | Gene Wiki、Proteopedia、Molecule of the Month              |
| ゲノム・遺伝子・RNA     | 76  | EntrezGene、RefSeq、H-Invitational、FANTOM                  |
| 遺伝子発現・転写制御      | 42  | CGED(がん組織発現)、DBTSS(転写開始部位)、coexpressdb(共発現)              |
| タンパク質           | 59  | UniProt、PIR、PDBj   |
| パスウェイ・相互作用・生体反応 | 14  | KEGG、ゲノムネットワークプロジェクト                                     |

バイオサイエンス  
講習会用

<http://biosciencedbc.jp/dbsearch/>

[http://biosciencedbc.jp/dbsearch\\_new1/](http://biosciencedbc.jp/dbsearch_new1/)

[http://biosciencedbc.jp/dbsearch\\_new2/](http://biosciencedbc.jp/dbsearch_new2/)

- 教育するデータベースを、まとめて、使いやすく -

**JBST** 科学技術振興機構

<http://biosciencedbc.jp/dbsearch/>

**講習会用**

NBDC - National Bioscience Database Center

主なデータベース

日本語版

新着論文レビュー・総合融和レビュー

総合IV

生物学全般のデータベース統合

NBDC RDPホータル NEW !!

分野ごとのデータベース統合

ヒトと医・薬

NBDCヒトデータベース

ヒトゲノムアソシエーションデータベース

ヒト疾患画像データベース

KEGG MEDICUS: 疾患・医薬品統合リソース

生命を支える分子

DDB: 日本DNAデータバンク

PDB: 日本蛋白質構造データバンク

TogoProt: 蛋白質構造データベース統合検索

JCGGBD: 日本細胞科学統合データベース

MassBank / Bio-MassBank / KNAPSAck Family

ゲノムから個体へ

PGDB: 総合ゲノム統合データベース

MicrobeDB: 微生物関連データベース

ゲノムネット

J-phenome: モデル動植物表現型データベース

SSBD: 生命動植物システム統合データベース

BioHackathon

開発ツール

TogoDB / TogoWS

DBCLS Galaxy

BodyParts3D / Anatomography

統合のための連携

integregate.jp: 4省合同ポータルサイト

BioHackathon

NBDCパンフレット (PDF: 3.22MB / 2015/06 / 30枚)

新着情報

2016/01/19 ライフサイエンス分野のデータベースに関するアンケート調査の結果を公表しました。

2016/01/18 [NBDC] 3件のデータベースが独自化されました。

2016/01/14 [生命科学データベースアーカイブ I / RED II INAHOLI] (農業生物資源研究所) 遺伝子資源統合研究室を設立されました。

2016/01/12 2016年度「統合データベース講習会」(JAICS) 受入れ機関の募集を開始しました。

2016/01/06 [NBDCヒトデータベース] JSNP DA TABEから公開されているデータが統合されました。(http://014.v2/)

ニュース配信

ダバイーシティ 推進

## 講習会用横断検索リンク

3-2

JACS59

## 統合データベース講習会: AJACS講習

統合データベース講習会は、生命科学系のデータベースやツールの使い方、データベースを統合する活動を紹介する初心者向けの講習会です。  
今回の講習会では、生命科学系データベースのカタログ、概説後援、アーカイブの使い方に加えて、遺伝子資源データベース、パスウェイデータベース、ゲノムデータベース、次世代シーケンスデータ解析についてご紹介します。参加者全員がハンズオンでコンピュータを用いた講習です。

## 対象

生命科学分野のデータベースを利用したい、研究に役立てたい方（初心者向け）

## 日時

2016年6月21日（火）9:00～17:00

## 会場

静岡大学医学部情報処理演習室A（昭和キャンパス）  
(静岡県静岡市駿河区三丁目39-22 キャンパスアセスメントスマップ)

## 定員

約30名

## 費用

無料

## PC

会場備え付けのPC（Windows7）を使用、または、ご自身のPCの持ち込みも可です（持ち込みPCは会場の無線LANを使用します）。

申込  
申し込み受付は終了しました。たくさんのお申し込みありがとうございました。

**講習会用**  
[http://biosciencebcdc.jp/dbsearch\\_new1/](http://biosciencebcdc.jp/dbsearch_new1/)

**講習会のプログラム&資料**  
[http://biosciencebcdc.jp/dbsearch\\_new2/](http://biosciencebcdc.jp/dbsearch_new2/)

- プログラム**
- 6月21日（火）
    - 9:00～9:05 受入れ挨拶
    - 深尾 喜行（静岡大学未来先端研究機構ビッグデータ統合解析センター）「[紙面付資料有]」**横断検索（講習会用）/横断検索（講習会用）**
    - 9:05～10:20 「NBDCの紹介とNBDCが提供するサービス」（[紙面付資料有]）→横断検索（講習会用）/横断検索（講習会用）
    - 斎藤 真理（科学技術振興機構バイオサイエンスデータセンター／情報・システム研究機構 ライフサイエンス統合データセンター）
    - 10:20～10:30 休憩
    - 10:30～12:30 「生物学的解析をするための遺伝子発現DB・解析ツールの使い方」（[紙面付資料有]）
    - 小野 浩雅（情報・システム研究機構ライフサイエンス統合データセンター）
    - 12:30～14:00 昼食
    - 14:00～17:00 「次世代シーケンスデータ解析の基礎知識（BaseSpaceOnsite, GalaxyなどのNGS解析ツールを理解するために必要な知識）」（[紙面付資料有]）
    - 森岡 啓樹（理化学研究所情報基盤センター）

33

Under CC 表示 2.1 日本

<http://biosciencebcdc.jp/>

## 横断検索インターフェース ~トップページ~

3-2

語句のサジェスト機能  
(入力語句を含む単語の提案)

インフル

インフルエンザウイルス  
インフルエンザワクチン  
インフルエンザ菌  
インフルエンザ桿菌「データベース」か、  
「ヒット件数」を選択して「検索」

\* データベース ○ ヒット件数 [検索]

情報地図のページが表示になりました。使い方はヘルプページをご覧ください。日本語（リンク先）も引き続きご利用いただけます。

Information 2014.06.17

What's New 2015.05.13, 2015.05.13, 2015.05.13, 2015.05.13

健康づくりに向けた『食育』地図データベース（カテゴリ：[文献]）を追加しました。  
アリガト創画地データベース（MORNING GLORIES DATABASE）（カテゴリ：[生物多様・分類]）を追加しました。  
RIKEN-CIAT Cassava Full-Length Clone Database Search（カテゴリ：[遺伝子発現・転写調節]）を追加しました。  
Polymorphism of Microsatellite Markers（カテゴリ：[ゲノム・遺伝子・RNA・多型]）を追加しました。

上部ツールバーからのリンク

履歴※右隣の「設定」から  
CookieをONしたとき<http://biosciencebcdc.jp/> © 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## 横断検索インターフェース ~詳細検索画面~

35

3-2

LIFE SCIENCE CROSS SEARCH

検索結果 フェルト 設定 ヘルプ DB一覧 旧バージョン モバイル English クレジット

検索語の  
日英翻訳生物種による  
絞り込み語句のサジェスト機能  
(入力語句を含む単語の提案)対象DBの  
選択DB更新時期に  
による絞り込み注)これはフルバージョンの  
画面です。<http://biosciencebcdc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## 横断検索 ~検索結果(ヒット件数)ページ~

3-2

各項目（カテゴリ名やDB名）脇の（ ）にはヒット件数が表示される。

注)これはフルバージョンの  
画面です。

DB カテゴリー一覧

| ヒット件数検索 > 全てのデータベース (76,573)           |  |
|--|--|
| <a href="#">Open All</a>               | <a href="#">全件数</a>  |
| + 遺伝子プロジェクト (2,172)                    | + 遺伝子発現・転写調節 (5,262)   |
| + 文献 (6,213)                           | + タンパク質 (7,967)  |
| + 学会要録 (2,209)                         | + バスウェイ・相互作用・生体反応 (5,372)                                      |
| + + 生物多様性文書 (14,670)                   | + 種・属 (48)   |
| + 用語解説 (4,734)                         | + 種・属・組織 (63)  |
| + ゲノム・遺伝子・RNA (20,532)                 | + 生物園芸・分類 (185)  |
|  |  |
|  | 「+」を押下でカテゴリ展開  |
| <a href="#">- ゲノム・遺伝子・RNA (20,532)</a> |  |
| + ゲノム (182)                            |  |
| + 遺伝子・転写産物 (20,282)                    |  |
| + 多型 (65)                              |  |
| + + 細胞RNA (3)                          |  |
|  | さらにサブカテゴリ展開  |
|  | <a href="#">- 細胞RNA (3)</a>                                    |
|  | 細胞RNA (3)  |
|  | shoPOFY (shoRNA Orthological Gene Database) (0)                |
|  | tRNADB-CE (tRNA gene database curated manually by experts) (0) |
|  | tRNADB (Functional RNA Database) (0)                           |

カテゴリ名やDB名をクリックすると  
ヒットした検索内容が表示される  
(次スライド)情報アイコン  
マウスオーバーすると、DBの  
詳細情報が表示される収容データ数: 59978  
収容期間: 2009-10  
更新日: 2010-04-23  
Note:  
Synopsis: 統合検索用「機能性RNAプロジェクト」の底盤であるデータベース群のひとつです。  
tRNADBの二つ構成するデータベース、tRNAの二次構造予測、tRNAの三次構造予測、tRNAのアノテーション、tRNAのアノテーションなどが含まれています。<http://biosciencebcdc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

36

## 横断検索 ~検索結果(データベース)ページ~

**ナビゲーションバー (絞り込み機能あり→次スライド)**

**関連遺伝子  
語句シソーラス (関連語句の提案)  
外部リンク**

**注)これはフルバージョンの  
画面です。**

**ツールボックス**

**NBDC ナビゲーションバーによるDB検索結果の絞り込み**

**3-2 DATABASE SEARCH インフルエンザ 検索**

**ナビゲーションバー (絞り込み機能あり)**

**注)これはフルバージョンの  
画面です。**

**38**

## 生命科学データベース横断検索 実習

講習会用

[http://biosciencedbc.jp/dbsearch\\_new1/](http://biosciencedbc.jp/dbsearch_new1/)[http://biosciencedbc.jp/dbsearch\\_new2/](http://biosciencedbc.jp/dbsearch_new2/)

実習5 “インフルエンザ”でデータベース検索する。日英翻訳機能により  
英語表記「influenza」でも検索されていることを確認する。

実習6 ツールボックス「外部リンク」を使って、J-GLOBALなど外部サー  
ビスで検索してみる。

実習7 遺伝子名“sox2”で検索し、ツールボックス「遺伝子リスト」を  
用いて「SRY (sex determining region Y)-box 2」に絞り込んで検索する。

実習8 データベースGenome Network Platformを選択して共発現遺伝  
子を見つける。

**NBDC 生命科学データベース横断検索 実習5, 6**

**3-2 “インフルエンザ”で検索**

**ナビゲーションバー (絞り込み機能あり)**

**外部サービスを使った検索**

**38**

**NBDC** 生命科学データベース横断検索 実習6

3-2 リンク先のデータベースでも“インフルエンザ”が挿入されている

J-GLOBAL 科学技術統合リンクセンター

J-GLOBAL ホーム MyJ-GLOBALログイン ヘルプ

ENGLISH J-GLOBALについて 文字サイズ 小

「インフルエンザ」 OR "influenza"

すべて  専用語を詳しく探す

別名・同義語が 24件 あります。検索に加えると、ヒット件数を増やすことができます。  一括選択する

別名・同義語エリアを開じる

「用語名:インフルエンザ」の別名・同義語 (12件)  ヒントインフルエンザ  流感  流行性感冒  Flu  Grippe ...

「influenza」の別名・同義語 (12件)  インフルエンザ  ヒントインフルエンザ  流感  流行性感冒  Flu ...

「"インフルエンザ" OR "influenza"」の検索ヒット数

すべて 49,458件 研究者 1,421件 文献 45,058件 特許 2,221件 研究課題 149件 機関 12件 科学技術用語 140件 化学物質 3件 遺伝子 2件 資料 447件 研究資源 5件

絞り込み検索 の検索結果: 49,458 件

ツイート いいね! ブックマーク・共有する 印刷・メールする

表示順 スコア順 表示数 20 検索結果の自動読み込み ON OFF

文献 インフルエンザシフト Strategy for pandemic influenza(H5N1)5抗インフルエンザ薬と新型インフルエンザ(H5N1)

スコア

これまでに見たページ

これまでに検索したキーワード

クリップしたページ

**NBDC** 生命科学データベース横断検索 実習7, 8

3-2 **sox2** "sox2"で検索

全てのデータベース(97)

sox2 の検索結果: 97 hits

神経系と中胚葉は共通の前駆体である体軸幹細胞から発生し転写因子Sox2とTbx6がモ...  
 の  
 CROSS SEARCH sox2 検索 詳細検索 順位

関連遺伝子で検索  
 SOX2 overlapping transcript (non-coding RNA)  
 [GENE:347689][GNP:347689][UNP:]  
 [HGNC:20209]

SRY (sex determining region Y)-box 2  
 [GENE:6657][GNP:6657][UNP:P48431]  
 [HGNC:11195]

関連語句で検索

Genome Network Platform EntrezGene:6657 [Genome Network Platform]  
 Genome Network Platform history, for...  
 hard/.../Core Description: SOX2 Fullname Other

Homologue Gene Fullname Description (or result)

Related Gene: 1 / 45 / 45

PPI Data Sources: Y2H, M2M, IHW, VRI, KEGG, Public  
 Expression Search Target: Data Set: Tissue TF(qRT-PCR)

| No. | Mark Symbol | Fullname  | PPI   | Correlation | DFI | KEGG Family | HIM |
|-----|-------------|---|-------|-------------|-----|-------------|-----|
| 1   | PAX6        | paired box 6  | 0.54  | -           | -   | -           | -   |
| 2   | MSC2        | methyl Cpd binding protein 2 (Rett syndrome)            | 0.53  | -           | -   | -           | -   |
| 3   | CTNNB1      | catenin (catenin-associated protein), beta 1, isoform 2 | 0.29  | -           | -   | -           | -   |
| 4   | POU3F2      | POU class 2 homeobox 2                                  | 0.25  | -           | -   | -           | -   |
| 5   | NANOG       | Nanog homeobox  | 0.08  | -           | -   | -           | -   |
| 6   | ALX4        | ALX homeobox 4  | 0.04  | -           | -   | -           | -   |
| 7   | ZFP281      | zinc finger protein 281                                 | -0.03 | -           | -   | -           | -   |
| 8   | HES5        | nuclear receptor subfamily 5, group A, member 1         | -0.14 | -           | -   | -           | -   |
| 9   | POU5F1      | POU class 5 homeobox 1 (proto-oncogene)                 | -0.10 | -           | -   | -           | -   |

49

http://biosciencedbc.jp/

3-2 生命科学データベース横断検索

<http://biosciencedbc.jp/dbsearch/mobile/>

The screenshot shows the BioSciencedBC mobile search interface. The URL is <http://biosciencedbc.jp/dbsearch/mobile/>. The search term 'sox2' is entered in the search bar. The results page displays various databases and their entries related to SOX2, such as gene\_wiki, coexpressdb, bodymap, and tdfdb.

| Gene ID | Title                                      | Species                | Link to the KEGG map (multiple genes) |
|---------|--|------------------------|---------------------------------------|
| SOX2    | Orthologous gene group in HomoGene**       | Homo sapiens           | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Homo sapiens           | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY-like-box-containing gene         | Homo sapiens           | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Rattus norvegicus      | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Macaca fasciata        | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Monodelphis domestica  | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Denisonia maculata     | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Peromyscus maniculatus | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Mus musculus           | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Canis lupus familiaris | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Equus caballus         | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Oryctolagus cuniculus  | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Primates               | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Mammalia               | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Chordata               | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Vertebrata             | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Eukaryota              | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Archaea/Bacteria       | <a href="#">View</a>                  |
| SOX2    | SOX2, SRY (sex determining region)-Y-box 2 | Unassigned             | <a href="#">View</a>                  |

NBDC  
National Bio-Resource Project

# 目次

1. 講習を始める前に
2. JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
3. 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
4. ヒトに関するデータ関連のサービス
5. その他のサービス例
6. おわりに(今後の計画と4省連携)

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

44

## 生命科学分野のDBに対する要望

3-3

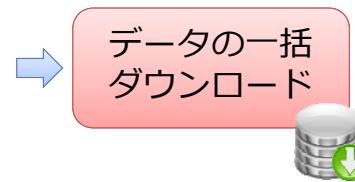
1. どんなDBがどこ(URLは?)にあるのか?  
欲しいデータは既に誰かが作成、  
公開しているので?



2. 複数のDB内を横断的に検索できないか?  
DBごとに訪れて検索するのは手間  
文献や特許など異なるDBを一括検索できれば



3. データセットを取得できないか?  
インターフェースに囚われずに自由に使いたい  
手持ちのデータと組み合わせてみたい



3-3

## 生命科学系データベースアーカイブ 概要

データの一括  
ダウンロード

- 国内で作成されたDBを丸ごとダウンロードできるサービス
  - 収録DB数: 115件
- CSVやRDF形式でデータをダウンロード可能
  - DBやデータについての説明 (メタデータ)
- データはCCライセンスで配布
  - CC表示-継承ライセンス、利用許諾を統一して明確に

3-3

## 生命科学系データベースアーカイブの収録DB

| DBカテゴリ                | DB数 | 対象・生物種   |
|-----------------------|-----|--|
| ゲノム/遺伝子               | 7   | マウス、イネ、トマト、植物、大腸菌、原核生物、微生物                                   |
| 遺伝子多型/変異体/表現型         | 14  | ヒト、イネ、ショウジョウバエ、マウス、シアノバクテリア、線虫                               |
| cDNA                  | 18  | イネ、トコジラミ、シダ、マボヤ、メダカ、粘菌、クラミドモナス、シロイヌナズナ、ミヤコグサ、ムラサキツユクサ、酵母、カイコ |
| 発現                    | 7   | カタユウレイボヤ、ヒト、マウス、粘菌、プラナリア、植物                                  |
| 蛋白質(配列/構造/修飾/局在/相互作用) | 14  | ヒト、マウス、線虫、酵母、トリパノソーマ、大腸菌、真核生物、植物、生物全般                        |
| 化合物/薬剤                | 4   | ヒト、ラット、化合物全般   |
| 代謝物、代謝系/シグナル伝達        | 15  | ヒト、マウス、ラット、植物、藻類、酵母、生物全般                                     |
| 文献                    | 5   | 遺伝子機能、微生物同定、安全性  |
| カタログ                  | 11  | DB、ツール、学協会、プロジェクト、器官、生物画像、データ形式                              |

3-3

## 生命科学系データベースアーカイブ 入口

<http://dbarchive.biosciencedbc.jp/>

3-3



[クレジット]

[Japanese | English]

寄託者専用サイトログイン

あなたのデータベースが、丸ごとダウンロード可能に！  
生命科学系データベースアーカイブ

 検索ボックス  
 検索ボタン

・相性検索

・画像検索

ホーム アーカイブの説明 寄託登録要領 更新履歴 利用状況 ヘルプ お問い合わせ

いくら良質なデータベースでも、説明が十分でない、利用条件が明確でない、ダウンロードできないなどの理由で十分に利用され、引用され、相応しい評価をうける機会を逃していることがあります。

生命科学系データベースアーカイブは、国内のライフサイエンス研究者が生み出したデータセットをわが国の公共財としてまとめて長期間安心して維持保全し、データ説明（メタデータ）を統一して検索を容易にすると共に、利用許諾条件などの方針を行なうことで、多くの人が容易にデータへアクセスしダウンロードを行えるようになります（詳細説明）。

データは長期に亘り保全し、データベース作成者のレザーブを明示する一方、公的機関や民間等様々なユーザーが利用しやすい形にすることで、それぞれの研究の生命科学への貢献を支援します。データベースの番号を随時算出しています（番号計算器）。

**表中の項目で検索が可能**

| アーカイブデータベース一覧 (ヘルプ)   |            |       |                               |     |  |             |
|---|------------|-------|-------------------------------|-----|--|-------------|
| 一覧内検索 <input type="text"/> 件を表示   |            |       |                               |     |  |             |
| 全 109 件 (1 件から 5 件) 5 件を表示  |            |       |                               |     |  |             |
| 最初へ 前へ 1 2 3 4 5 ... 22 次へ 最後へ  |            |       |                               |     |  |             |
| 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        |
|  RED II INAHO<br>ダウンロード   開局検索<br>オリジナルサイト | 農業生物資源研究所  | 第池 尚志 | 植物データベース<br>スイカ、マイクロアレイ、遺伝子発現 | イネ  | 60-merのオリゴヌクレオチドマイクロアレイを用いてイネの遺伝子発現を分析したデータベース | CC 表示-継承 詳細 |
| 49  |            |       |                               |     |  |             |

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

アーカイブデータベース一覧 (ヘルプ)

一覧内検索  件を表示**① 「Open TG-Gates」で検索**

全 3 件 (1 件から 3 件) 全 115 エントリからフィルタリング

5 件を表示

| 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        |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|--------|---|-------------|
|  OpenPML<br>ダウンロード   開局                                | バイオ産業情報化コンソーシアム |                 | 遺伝型-表現型データ記述形式  | -      | 遺伝型-表現型データ記述形式の標準化規格PMLについて記述したデータベース             | CC 表示-継承 詳細 |
|  Open TG-GATES 病理写真データベース<br>ダウンロード   開局検索<br>オリジナルサイト | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース | ラット    | 1600の化合物を用いて実施した動物試験で作製した肝臓および腎臓の病理標本の高精度画像データベース | CC 表示-継承 詳細 |
|  Open TG-GATES<br>ダウンロード   開局検索<br>オリジナルサイト            | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース | ヒト、ラット | 1700の化合物をラット個体およびラット・ヒト肝細胞で培養した遺伝子発現と毒性のデータベース    | CC 表示-継承 詳細 |

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

**② 利用許諾を確認  
(詳細をクリック)**

3-3

**実習9 Open TG-GATEs 「病理情報」のデータから「Hypertrophy」(肝細胞肥大)を示したデータを絞り込みダウンロードする。****実習10 その際の肝臓の病理画像を見つける**

**(画像データのダウンロードやFull-size viewは講習会中は試さないで下さい)。**

**利用するデータベース : Open TG-Gates**

170の化合物をラット個体およびラット・ヒト肝細胞へ曝露した際の遺伝子発現と毒性のデータベース

50

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

TG-GATES

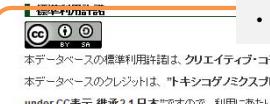
このデータベースについて  
 データベースの説明  
 ダウンロード  
 利用許諾  
 このデータベースの更新履歴

**利用許諾****本データベースの利用許諾**

利用許諾更新日: 2011/09/18

本データベースは、以下で定める標準利用許諾及び自用利用許諾に基づきご利用いただけます。標準利用許諾は、本データベース利用における許諾内容、及び利用者が従うべき条件を定めています。追加利用許諾は、標準利用許諾で削除して禁止されている事項の中で例外的に許諾される事項を定めています。

- ・作成者のクレジットを表示すること
- ・同じCC-表示-継承のもと配布すること



本データベースの標準利用許諾は、クリエイティブ・コモンズ・表示-継承 2.1 日本の定める利用許諾です。

本データベースのクレジットは、「トキシコゲノミクスプロジェクト、トキシコゲノミクス・インフォマティクスプロジェクト licensed under CC表示-継承2.1日本」ですので、利用にあたり必ず表示してください。

クリエイティブ・コモンズ・表示-継承 2.1 日本の概要はこちらです。具体的な許諾条項はこちらをご覧ください。

本データベースにおいて、標準利用許諾の下で以下の条件に従う限り許諾されている事項:

1. 本データベースの全部または一部に自由にアクセスし、データを取得することができます。
2. 本データベースの全部または一部のデータを自由に再配布することができます。  
① 本データベースの全部または一部のデータを利用した、データベースなどの二次の著作物を自由に作成、配布することができます。

**利用許諾ページ**

本データベースにおいて、標準利用許諾に基づいて利用する際に従うべき条件:

1. 本データベースの全部または一部、あるいは二次的著作物の配布に際しては、本データベースの作成者のクレジットを表示しなければなりません。
2. 本データベースの全部または一部のデータを利用して作成された二次的著作物は、この利用許諾の下で配布されなければなりません。

52

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## アーカイブデータベース一覧 (ヘルプ)

一覧内検索 ope

全3件 (1件から3件) 全115エントリからフィルタリング 5 件を表示

最初へ 前へ 1 次へ 最後へ

| 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        |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------|---|-------------|
|  OpenPML<br>ダウンロード   閲覧                                | バイオ産業情報化コンソーシアム | -               | 伝伝型 - 表現型データ記述形式<br>データ記述形式 | -      | 遺伝型 - 表現型データ記述形式の標準化規格 PML について記述したデータベース         | CC 表示・権承 詳細 |
|  Open TG-GATES 病理写真データベース<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサイト | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース             | ラット    | 160の化合物を用いて実施した動物試験で作製した肝臓および腎臓の病理標本の高解像度画像データベース | CC 表示・権承 詳細 |
|  Open TG-GATES<br>ダウンロード   録画検索<br>オリジナルサイト            | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース             | ヒツ、ラット | 170の化合物をラット個体およびラット・ヒト肝細胞へ曝露した際の遺伝子発現と毒性のデータベース   | CC 表示・権承 詳細 |

③DBの説明を確認  
(サムネールか名前をクリック)

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## アーカイブデータベース一覧 (ヘルプ)

一覧内検索 ope

全3件 (1件から3件) 全115エントリからフィルタリング 5 件を表示

最初へ 前へ 1 次へ 最後へ

| 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        |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------|---|-------------|
|  OpenPML<br>ダウンロード   閲覧                                | バイオ産業情報化コンソーシアム | -               | 伝伝型 - 表現型データ記述形式<br>データ記述形式 | -      | 遺伝型 - 表現型データ記述形式の標準化規格 PML について記述したデータベース         | CC 表示・権承 詳細 |
|  Open TG-GATES 病理写真データベース<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサイト | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース             | ラット    | 160の化合物を用いて実施した動物試験で作製した肝臓および腎臓の病理標本の高解像度画像データベース | CC 表示・権承 詳細 |
|  Open TG-GATES<br>ダウンロード   録画検索<br>オリジナルサイト            | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース             | ヒツ、ラット | 170の化合物をラット個体およびラット・ヒト肝細胞へ曝露した際の遺伝子発現と毒性のデータベース   | CC 表示・権承 詳細 |

④「ダウンロード」をクリック

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

このデータベースについて

- データベースの説明
- ダウンロード
- 利用許諾
- このデータベースの更新履歴

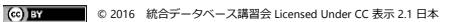
## データベースの説明

## データベース全般

|            |  |
|------------|--|
| ■ 名称       | Open TG-GATES  |
| ■ 名称の読み方   | -  |
| ■ 別名       | -  |
| ■ 作成者      | 作成者氏名: トキシコゲノミクスプロジェクト／トキシコゲノミクス・インフォマティクスプロジェクト<br>作成者英名: Toxicogenomics Project／Toxicogenomics Informatics Project<br>作成者所属: 独立行政法人医薬基盤研究所, 国立医薬品食品衛生研究所および製薬企業(15社) |
| ■ 連絡先      | 独立行政法人 医薬基盤研究所<br>創案基盤研究部<br>トキシコゲノミクス・インフォマティクスプロジェクト<br>〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7-6-8<br>TEL:072-641-9826<br>E-mail: opentggates@nibio.go.jp                            |
| ■ データベース分類 | トキシコゲノミクスデータベース  |
| ■ 生物種      | 生物種名: Rattus norvegicus<br>Taxonomy ID: 10116<br>生物種名: Homo sapiens<br>9606  |

## DBの説明 (メタデータ) ページ

プロジェクト (Toxicogenomics Project, TGP) は、独立行政法人医薬基盤研究所と、国立医薬品食品衛生研究所および製薬企業(15社)が参画した官民共同プロジェクトであり、平成14年度から平成18年度までの2年間をかけて、1500点の化合物(医薬品等)をラット個体およびラット・ヒト肝細胞へ曝露した際の遺伝子発現情報を収集し、大規模かつ良質なトキシコゲノミクスデータベースを構築しました。さらに当データベースに解析および毒性予測システムの機能を付加する「TG-GATES(Toxicogenomics Project Assisted Toxicity Evaluation system)」の開発を行いました。

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## アーカイブデータベース一覧 (ヘルプ)

一覧内検索 ope

全3件 (1件から3件) 全115エントリからフィルタリング 5 件を表示

最初へ 前へ 1 次へ 最後へ

| 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        |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------|---|-------------|
|  OpenPML<br>ダウンロード   閲覧                                | バイオ産業情報化コンソーシアム | -               | 伝伝型 - 表現型データ記述形式<br>データ記述形式 | -      | 遺伝型 - 表現型データ記述形式の標準化規格 PML について記述したデータベース         | CC 表示・権承 詳細 |
|  Open TG-GATES 病理写真データベース<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサイト | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース             | ラット    | 160の化合物を用いて実施した動物試験で作製した肝臓および腎臓の病理標本の高解像度画像データベース | CC 表示・権承 詳細 |
|  Open TG-GATES<br>ダウンロード   録画検索<br>オリジナルサイト            | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース             | ヒツ、ラット | 170の化合物をラット個体およびラット・ヒト肝細胞へ曝露した際の遺伝子発現と毒性のデータベース   | CC 表示・権承 詳細 |

④「ダウンロード」をクリック

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## ダウンロード

はじめに利用許諾をお読みください。

なお、ここに表示したデータ名およびその説明は、生命科学系データベースアーカイブからダウンロード可能なデータについてのものであります。オリジナルのデータベースの内容とは一致しない場合があります。

「データ名」のリンクをクリックすると、データ項目の説明を参照できます。

ZIP形式で丸ごと  
ダウンロード

| タ名 | データファイル                        | 操作  |
|----|--------------------------------|---|
| 1  | README.html                    | -   |
| 2  | open_tggates_main.zip (6.4 KB) | -   |
| 3  | 遺伝子発現データ (CELファイル)             | ヒトサンプルにおける遺伝子発現データ<br>ラットサンプルにおける遺伝子発現データ     |
| 4  | CELファイル属性情報                    | open_tggates_cele_file_attribute.zip (199 KB) |
| 5  | 細胞試料                           | open_tggates_cell.zip (54 KB)                 |
| 6  | 細胞生存率情報                        | open_tggates_cell_viability.zip (51 KB)       |
| 7  | 個体リスト                          | open_tggates_individual.zip (97 KB)           |
| 8  | 臓器重量情報                         | open_tggates_organ_weight.zip (37 KB)         |
| 9  | 液波情報                           | open_tggates_hematology.zip (63 KB)           |
| 10 | 液波化学情報                         | open_tggates_biochemistry.zip (666 KB)        |
| 11 | 体重情報                           | open_tggates_body_weight.zip (339 KB)         |
| 12 | 摂取情報                           | open_tggates_food_consumption.zip (108 KB)    |
| 13 | 病理情報                           | open_tggates_pathology.zip (89 KB)            |

## ダウンロードページ

データを眺めてから  
ダウンロード可能

「検索&ダウンロード」  
をクリック

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

3-3

## (5)テーブル内の検索・絞り込み

⑥絞り込み結果  
ダウンロード

⑦全データ  
ダウンロード

NBDC - アーカイブ

データベースの説明 | データ項目の説明 | ダウンロード | 利用許諾 | ヘルプ

テーブルリスト [+] <利用者の方へ> • ダウンロード(Download)する前に**利用許諾**を注意深くお読み下さい。ダウンロードを実行することによって、本利用許諾を承諾したものと見なします。

Find Hypertrophy FINDING\_TYPE Search Clear Advanced search Download Selected as CSV All 実習10へ

| Entry | Barcode      | Exp_ID | Group_ID | Individual_ID | Compound_Name | Dose_Level | Sacrifice_Period | Organ | Finding_Type | Topography_Type | Grade_Type | SP_Flag | Released data     |
|-------|--------------|--------|----------|---------------|---------------|------------|------------------|-------|--------------|-----------------|------------|---------|-------------------|
| Show  | No ChpData   | 0713   | 12       | 4             | acetamide     | Middle     | 29 day           | Liver | Hypertrophy  | Hepatocyte      | slight     | false   | [Pathological Im] |
| Show  | 030017921024 | 0713   | 15       | 2             | acetamide     | High       | 15 day           | Liver | Hypertrophy  | Hepatocyte      | slight     | false   | [Pathological Im] |
| Show  | 030017192019 | 0368   | 12       | 1             | amitriptyline | Middle     | 29 day           |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | No ChpData   | 0368   | 12       | 2             | amitriptyline | Middle     | 29 day           |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | 030017192020 | 0368   | 12       | 3             | amitriptyline | Middle     | 29 day           |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | No ChpData   | 0368   | 12       | 4             | amitriptyline | Middle     | 29 day           |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | 030017193011 | 0368   | 14       | 1             | amitriptyline | High       | 8 day            |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | 030017211008 | 0368   | 14       | 2             | amitriptyline | High       | 8 day            |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | No ChpData   | 0368   | 14       | 3             | amitriptyline | High       | 8 day            |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | 030017193012 | 0368   | 14       | 5             | amitriptyline | High       | 8 day            |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | 030017192010 | 0368   | 15       | 1             | amitriptyline | High       | 15 day           |       |              |                 |            |         | [Pathological Im] |
| Show  | No ChpData   | 0368   | 15       | 2             | amitriptyline | High       | 15 day           | Liver | Hypertrophy  | Hepatocyte      | slight     | false   | [Pathological Im] |
| Show  | 030017192011 | 0368   | 15       | 4             | amitriptyline | High       | 15 day           | Liver | Hypertrophy  | Hepatocyte      | slight     | false   | [Pathological Im] |
| Show  | 030017192012 | 0368   | 15       | 5             | amitriptyline | High       | 15 day           | Liver | Hypertrophy  | Hepatocyte      | slight     | false   | [Pathological Im] |
| Show  | No ChpData   | 0368   | 15       | 3             | amitriptyline | High       | 15 day           | Liver | Hypertrophy  | Hepatocyte      | moderate   | false   | [Pathological Im] |

Show 15 items Page 1 of 82 Download Displaying 1 to 15 of 1226 items

(CO) BY © 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

3-3

アーカイブデータベース一覧 (ヘルプ)

一覧内検索 ope

全 3 件 (1 件から3件) 全 115 エントリからフィルタリング 5 件を表示 最初へ 前へ 1 次へ 最後へ

| 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(キーワードを文字表示)                                    | 利用許諾        |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-------|---|-------------|
|  OpenPML<br>ダウンロード   開発                                 | バイオ産業情報化コンソーシアム | -               | 進伝型-表現型データ記述形式  | -     | 進伝型-表現型データ記述形式の標準化規格 PML について記述したデータベース           | CC 表示-継承 詳細 |
|  Open TG-GATES 病理写真データベース<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサ-イド | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース | ラット   | 160の化合物を用いて実施した動物試験で作製した肝臓および腎臓の病理標本の高解像度画像データベース | CC 表示-継承 詳細 |
|  Open TG-GATES<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサ-イド            | 医薬基盤研究所         | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース | ば、ラット | 170の化合物をラット個体およびラット・ば・肝細胞へ飼養した際の進伝子発現と毒性のデータベース   | CC 表示-継承 詳細 |

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(キーワードを文字表示) 利用許諾

データベースを代表するテーブルの検索ページへはここからも行けます

3-3

English Japanese

## Open TG-GATES - 病理写真情報

データベースの説明 | データ項目の説明 | ダウンロード | 利用許諾 | ヘルプ

## テーブルリスト[化合物リスト]

## CELファイル属性情報

## 細胞試料 || 細胞生存率情報

## 個別リスト || 緊急重量情報 | 血液学情報 | 血液化学情報 | 体重情報 | 摂餌情報

## 病理情報 | 病理写真情報

&lt;利用者の方へ&gt;

• ダウンロード(Download)の右)する前に**利用許諾**を注意深くお読み下さい。ダウンロードを実行することによって、本利用許諾を承諾したものと見なします。

Find All Search Clear Advanced search Download Selected as CSV All

| Entry | EXP_ID | GROUP_ID | INDIVIDUAL_ID | COMPOUND_NAME | ORGAN | FILE_LOCATION | CAPTURE_NO | SPECIES | SINGLE_REPEAT_TYPE | ADMINISTRATOR |
|-------|--------|----------|---------------|---------------|-------|---------------|------------|---------|--------------------|---------------|
| Show  | 0713   | 12       | 4             | acetamide     | Liver | 1/1           | Rat        | Repeat  | Gavage             |               |

Released data

Dataset CSV JSON RDF ( Turtle ) RDF ( XML ) FASTA  
default 93.3 KB | 119 KB | 171 KB | 763 KB

サムネールをクリックすると拡大します  
(こちらは試してOKです)

Full-size viewやDownloadは  
後でお試し下さい  
(Download画像を見るには  
専用ソフトが必要です)

3-3

-あのデータベースが、丸ごとダウンロード可能に！-  
生命科学系データベースアーカイブ

寄託者専用サイトログイン

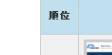
アーカイブ内に横断検索

○相同性検索 ○画像検索

ホーム アーカイブの説明 寄託店募要領 更新履歴 DOI一覧 利用状況 ヘルプ お問い合わせ

## アーカイブ利用状況

2016年5月 ダウンロードの多かったアーカイブ(全アーカイブのダウンロード総数 約48,500)

| 順位 | 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  | 利用許諾        |
|----|--|----------------------|-----------------|-----------------|-------|---|-------------|
| 1  |  Open TG-GATES 病理写真データベース<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサ-イド | 医薬基盤研究所              | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース | ラット   | 160の化合物を用いて実施した動物試験で作製した肝臓および腎臓の病理標本の高解像度画像データベース               | CC 表示-継承 詳細 |
| 2  |  Open TG-GATES<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサ-イド            | 医薬基盤研究所              | トキシコゲノミクスプロジェクト | トキシコゲノミクスデータベース | ば、ラット | 170の化合物をラット個体およびラット・ば・肝細胞へ飼養した際の進伝子発現と毒性のデータベース                 | CC 表示-継承 詳細 |
| 3  |  BodyParts3D<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサ-イド              | ライフサイエンス統合データベースセンター | 大久保 公策          | 器官              | ば     | 解剖用語が示す人体の器官(臓器、器官)の位置と形状を3次元人体モデルで記述したデータベース                   | CC 表示-継承 詳細 |
| 4  |  KOME<br>ダウンロード   簡易検索<br>オリジナルサ-イド                     | 農業生物資源研究所            | 菊池 尚志           | cDNA            | イネ    | イネ完全長cDNAプロジェクトにおいて収集、全長塩基配列が決定されたイネの完全長cDNAクローリンの情報を収録したデータベース | CC 表示-継承 詳細 |

3-3

データマイニング統合化への利用

安心して、適切に利用可能

データベース利用者

データのダウンロード

簡易検索機能

利用許諾条件、メタデータ

データベースの維持管理  
クレジット明示  
データベース作成者

データベースの寄託

生命科学系データベースアーカイブ

- データを共有することが容易
- 利用許諾の標準テンプレートあり
- DB/データセットごとの詳細なメタデータを付与

- データを長期、安定的に管理

NBDCでアーカイブ運営→独自のサイト管理は不要

担当者の異動やプロジェクト終了後のデータ公開が持続的に可能

DB/データセットの寄託は dbarchive@biosciencedbc.jp までご相談下さい

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## 4 ゲノム医学DBに関するNBDCの取り組み アクセス制限の必要なヒトに関するデータを 収集・公開する仕組み

**NBDC ヒトデータベース**

ホーム データの利用 データの登録 ガイドライン NBDCデータ審査委員会

**NBDCヒトデータベースについて**

NBDCヒトデータベースについて

NBDCヒトデータベースは、次世代ゲノムデータをはじめとした解析結果の発達に伴って膨大な量が生まれつづり、それらを整理・蓄積して、生命科学の進展のために有効に利用するためのツールや環境が必要です。

また研究者は個人情報保護の観点から、個人情報を保護するためには、匿名化処理等の手順を経てデータを共有する必要があります。NBDCでは、個人情報を保護するためには、匿名化処理等の手順を経てデータを共有するためのプライバシー保護技術であるDNA Data Bank of Japan (DDB) を活用して、安心・安全なデータ公開を行っています。

本Webサイトを通じて、データを登録及び公開する手順を詳しく説明します。

**利用可能な研究データ一覧**

データ利用方法はこちらをご覗き下さい。

| Research ID | 研究概要                            | 公開日           | データの種類                  | 研究方法            | 予論                       | 参考書<br>(対象範囲)       | 著者情報           | アクセス制限          |
|-------------|---------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| hum0001.v1  | SCA31陽性者たちのゲノム解析データ             | V1:2013/12/01 | NGS<br>(WGS)            | 配列決定<br>塗り消し    | Illumina<br>(HiSeq 2000) | SCA31: 1症例<br>(日本人) | 真下尚子<br>新井一郎   | 制限<br>(Type I)  |
| hum0002.v1  | 間隔リママザ患者及び健常人ににおけるHLA領域の塗り消し解析  | V1:2013/07/01 | NGS<br>(Target Capture) | HLA領域<br>(MSeq) | Illumina                 | 33株体<br>(セルライン)     | 井ノ上直樹<br>伊藤潤一郎 | 制限<br>(Type II) |
| hum004.v1   | 上皮低分化型乳癌細胞株を有する新規細胞株の作成とその性質の評価 | V1:2014/07/11 | NGS<br>(Exome)          | 配列決定            | Illumina<br>(GAIIx)      | 新規細胞: 97症例<br>(日本人) | 後藤功一<br>新井一郎   | 制限<br>(Type I)  |

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

# 目次

- 講習を始める前に
- JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
- 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
- ヒトに関するデータ関連のサービス
- その他のサービス例
- おわりに(今後の計画と4省連携)

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

## NBDCヒトデータベース 入口

**NBDC バイオサイエンスデータベースセンター**

最新技術動向入科学技術振興機構 文字サイズ変更 大 中 小 サイト内検索 検索... 検索

4

**NBDC** National Bioscience Database Center English サイトマップ サイト内検索 検索... 検索

最新技術動向入科学技術振興機構 文字サイズ変更 大 中 小 サイト内検索 検索... 検索

**最新技術動向入科学技術振興機構 文字サイズ変更 大 中 小 サイト内検索 検索... 検索**

**サービスを活用して得られた研究成績発表に関する情報提供をお待ちしております。**

**トーゴーの日 2016** 10月5日6日開催 ポスター発表募集!  
**EXPO 2016** Jun.12th-18th in Venecia More Info >

**NGSハンズオン講習会** 2016年7月19日~8月4日 @ 東京大学

**NBDCパンフレット** (PDF: 3.22MB/2015/06/30更新)

**新着情報** 2016/06/14 「All-in-one合同講習会2016~バイオデータベース技術入門~」(2016年7月23日)を開催します。

**開発ツール** TogoDB TogoWS DBCLS Galaxy BodyParts3D / Anatomography

**統合のための連携** integratio.jp: 4省合同ポータルサイト BioHackathon

**さまざまな統合コンテンツ** 生物アイコン 生命科学系主要プロジェクト一覧 Webリソースポータルサイト グノム解剖ツールリンク集 HOWDY GenLbi

**ゲノムから個体へ** PGDB: 植物ゲノム統合データベース MicrobeDB.jp: 微生物間連データベース ゲノムネット J-phenome: モデル動物表現型データベース SSBD: 生命動態システム科学統合データベース

**ゲノムから個体へ** PGDB: 植物ゲノム統合データベース MicrobeDB.jp: 微生物間連データベース ゲノムネット J-phenome: モデル動物表現型データベース SSBD: 生命動態システム科学統合データベース

62

64

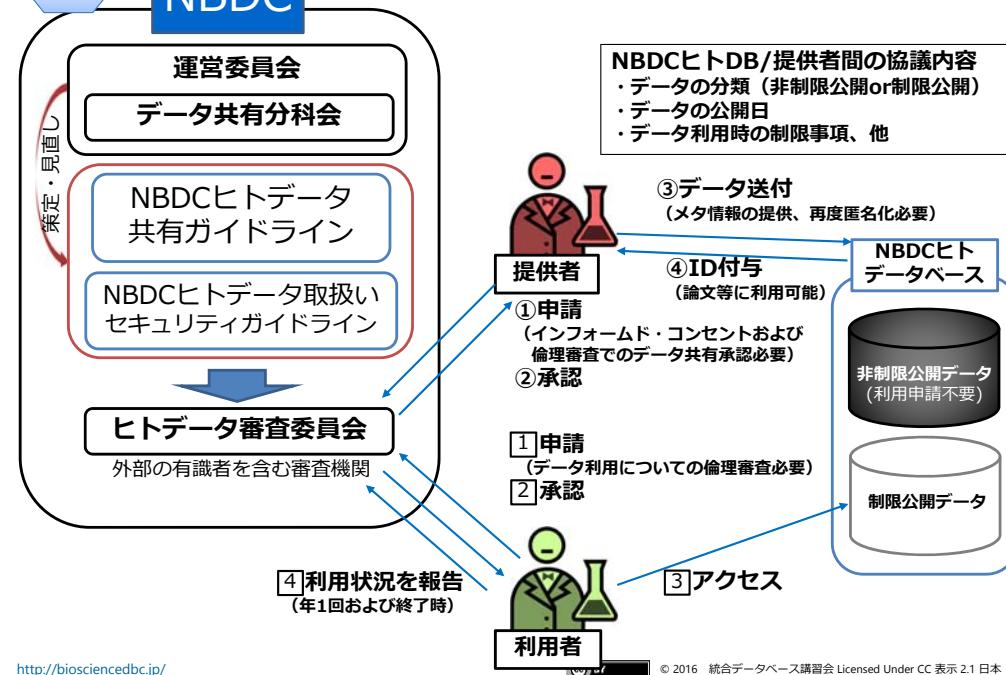
基本方針：

- ・ヒトに関するあらゆるデータが対象
- ・二重に匿名化された情報のみ  
⇒より詳細な情報は共同研究で！
- ・データ提供／利用に関する審査はNBDCが実施  
提供者の要望はできる限り受け入れ（分類、公開時期、制限事項）
- ・社会的な理解や指針の変更に柔軟に対応

公開データ数：

- ・非制限公開（オープン）データ 11件
- ・制限公開データ 27件

## NBDCヒトデータベース／データ共有の仕組み



## 非制限公開データ（オープン）

- ウェブサイト等から制限なく公開
  - ・集団の統計値
  - ・特定の個人由来では無い試料の解析結果

## 制限公開データ

(標準レベル[Type I]セキュリティ)  
(ハイレベル[Type II]セキュリティ)

- ヒトデータ審査委員会（NBDC）での審査に基づき利用可能
  - ・個人ごとの情報

## 公開待機データ

一定期間の後、制限公開データ等へ移動

## 匿名化前・公開留保データ他

各プロジェクト・実施機関

## NBDCヒトデータベース／制限公開データの保護

## 所属組織LAN外の環境



## 標準レベル (Type I) セキュリティ

- LAN内のサーバ上でのみ利用
- データのコピーの原則禁止
- アクセスできる人の限定・管理
- セキュリティに関するチェックリストの提出

全ての通信経路は暗号化

## 所属組織LAN

所属組織LANと制限公開データサーバ間の通信を制限するファイアウォール  
+ 入室管理

制限公開データを扱わないサーバ

外部ネットワークと所属組織LAN間の通信を制限するファイアウォール  
(ネットワーク管理者が設定)

端末

## ハイレベル (Type II) セキュリティ

ICにおける制限事項などによる

# 目次

1. 講習を始める前に
2. JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
3. 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
4. ヒトに関するデータ関連のサービス
- 5. その他のサービス例**
6. おわりに(今後の計画と4省連携)

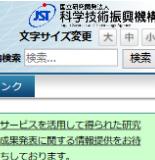
5

新着論文レビュー／領域融合レビュー、統合TV 入口

NBDC バイオサイエンスデータベースセンター English サイト内検索 検索

NBDCは、日本の生命科学研究を推進するために、データベースをつなげて使いやすくします。そのためNBDCや協力機関は、以下のようなサービスやウェブサイトを作成・提供しています。

- 生命科学全体のデータベース統合**
  - Integbioデータベースカタログ
  - データベース横断検索 国内外データベースを一括検索
  - 生命科学系データベースアーカイブ
  - NBDC RDFポータル
- 分野ごとのデータベース統合**
  - ヒトと医・薬 NBDCヒトデータベース
  - ヒトソムバリエーションデータベース KEGG MEDICUS: 疾患・医薬品統合リソース
  - 生命を支える分子 DDBJ: 日本DNAデータバンク
  - PDB: 日本蛋白質構造データバンク
  - TogoProt: 蛋白質関連データベース統合検索
  - iPOST: プロテオームリポジトリ/データベース
  - JCGGD: 日本癌研究会統合データベース
  - MassBank / Bio-MassBank / KNApSAcK Family
  - ゲノムから個体 PGDDB: 植物ゲノム統合データベース
  - MicrobeDB.jp: 微生物関連データベース
  - ゲノムネット iPhenome: モデル動物表現型データベース
  - SSBD: 生命活動システム学統合データベース
- 論文をもっと読みやすく、書きやすく**
  - Allie / inMeXes / TogoDoc
- 大量の配列データを扱いやすく**
  - DBCLS SRA
  - RefEx / 統合遺伝子検索 GGRNA
- さまざまな統合コンテンツ**
  - 生物アソシ 生命科学系主要プロジェクト一覧
  - Webリソースポータルサイト
  - ゲノム解析ツールリソース集
  - HOWDY / GenLib
- 開発ツール**
  - TogoDB / TogoWS
  - DBCLS Galaxy
  - BodyParts3D / Anatomography
- 統合のための連携**
  - Integbio.jp: 4省合ポータルサイト
  - BioHackathon



70

5

## 統合TV 概要

<http://togotv.dbcls.jp/ja/>

- DBやツールの使い方、講演を動画で配信  
動画数：1,000本以上  
吹き出しによる日本語の解説
- 好きなときに好きな場所で視聴可能  
YouTubeからも視聴可能
- 本日紹介したカタログ・横断検索・アーカイブの使い方動画もあります

5

## 統合TV トップページ

TOGO-TV

生命科学系DB・ツール使い倒し系チャンネル

今日の講習会の動画も  
のちほどアップされます！

再生数ランキング

Q. 全番組のリストから、調べたいDBやウェブツールに関するキーワードで検索！（全 1079 件）

表示件数を選択 → 検索窓にキーワードを入れると、入力の度ごとに即座に候補の番組が絞り込まれます。

無料統計ソフトEZR (Easy R)を使ってマウス操作だけで多彩な統計解析をする～導入・基本編～

Rは、フリーで使用する統計解析向けのプログラミング言語です。非常に多彩な解析を行うことができますが、コマンド操作が中心であるため、初心者には敷居が高めもあります。

EZR (Easy R)は、Rでおこなえる多彩な解析やグラフ作成を、マウス操作だけでおこなえるツールです。本動画では、EZRの導入方法と基本的な操作について紹介します。

How to use RefEx: Reference Expression Dataset

RefEx (<http://refex.dbcls.jp/>) is Reference Expression Dataset for functional curation of transcriptomes.

RefEx is a challenge to achieve the reference of mammalian tissue gene expression data by different types of methods such as expressed



72

<http://first.lifesciencepdb.jp/>

- 日本語による英語論文の解説記事
- Nature, Scienceなどのトップジャーナル掲載記事の中から第一著者が日本人のものについて、著者本人による解説記事
- 公開数：940報以上
- 文章や図の再利用が可能
  - CC表示により配布
  - 著者、URLなどのクレジットを表示すること

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

73

「新着論文レビュー」とは 着作権・クレジット 編集人

# FIRST AUTHOR'S

## ヒトのDicerの基質に特異的な構造変化

2012年3月3日

監修 萩原

(米国)耶鲁大学 School of Medicine, Department of Cellular and Molecular Physiology)

email: 重松秀裕

**Substrate-specific structural rearrangements of human Dicer.**  
David W. Taylor, Enbo Ma, Hideki Shigeno, Michael A. Cianfranco, Cameron L. Noland, Kunisaki Nagayama, Eva Negales, Jennifer A. Doudna, Hong-Wai Wang  
*Nature Structural & Molecular Biology*, DOI: 10.1038/nsmb.2504

続きを読む



ジャーナル: *Nature Structural & Molecular Biology* | タグ: RNAサイレンシング・small RNA・基質特異性・構造生物学

小胞体タンパク質Meigold Ephrinのタンパク質量およびN-結合型鎖修飾を介し樹状突起のターゲティングにおける特異性を制御する

2012年5月22日

監修 萩原

(東京大学大学院医学系研究科 遺伝子学教室)

email: 重松秀裕

**Meigold Ephrin substrate targeting specificity by modulating Ephrin level and glycosylation.**  
Sayaka U. Sakine, Shouko Haraguchi, Kinhung Chao, Tomoko Kato, Liqun Luo, Masayuki Miura, Takahiro Chibara  
*Nature Neuroscience*, DOI: 10.1038/nn.3389

続きを読む



ジャーナル: *Nature Neuroscience* | タグ: 基質特異性・構造生物学



74

<http://leading.lifesciencepdb.jp/>

- 学問分野/領域を対象にした日本語のレビュー
- 2012年9月に開始
- 分子生物学会、蛋白質科学会、細胞生物学会、植物生理学会が協力
- 現在54報掲載中
- 文章や図の再利用が可能
  - CC表示により配布
  - 著者、URLなどのクレジットを表示すること

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

75

「領域融合レビュー」とは 着作権・クレジット 引用にあたって 編集人

ライフサイエンス 領域融合レビュー

# LEADING AUTHOR

## オートファジーと疾患

2014年6月10日

監修 小松雅明

(新潟大学大学院医学総合研究科 分子生物学)

email: 小松雅明

領域融合レビュー, 3, e006 (2014) DOI: 10.7875/leading.author.3.e006  
Shun Kageyama & Masaaki Komatsu: Autophagy and disease states.

[PDF Download]

続きを読む

PDF版も配布 オートファジー・シグナル伝達・マウス

読み取り

## 軸索再生の制御機構: 融合研究としての神経糖鎖科学

2014年5月7日

監修 健治

(名古屋大学大学院医学系研究科 分子生物学分野)

email: 門松健治

<http://biosciencedbc.jp/>



ホーム

「領域融合レビュー」とは 着作権・クレジット 引用にあたって 編集人



76

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

# 目次

1. 講習を始める前に
2. JSTとNBDC、データ共有の取り組みについて
3. 主なサービス(カタログ、一括検索、データの一括ダウンロード)の紹介
4. ヒトに関するデータ関連のサービス
5. その他のサービス例
6. おわりに

**6 4省によるDB統合**

<http://integbio.jp/>

**文科省**

JSTバイオサイエンスデータベースセンター

産総研創薬分子プロファイリング研究センター

経産省

**生命科学系データベース統合のための合同ポータルサイト**

4省の生命科学系データベースの統合を目指して

このサ-トは、文部科学省、厚生労働省、農水省、経済産業省による、生命科学系データベース統合のための合同ポータルサイトです。

内閣府総合科学技術会議ラバ-イサイエンスプロジェクトチーム「統合データベース推進」タスクフォースの示す方針を踏まえ、平成22年度より、4省の間で生命科学系データベースの統合が進められています。その統合のためのスケーリング、データベースのカタログ、検索機能、アーカイブ機能などの討議が各省で進められています。(回)

【1】データベース統合：データベースカタログ（データベースの登録・検索）

【2】データベース統合：検索機能（データベース検索）

【3】データベース統合：アーカイブ機能（データベースのアーカイブ）

【4】データベース統合：データベース統合ポータルサイト

以下は、各省で統合を進めている4つの機関それぞれのポータルサイトです。

|  |                                |                             |                                |
|--|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>NBDC</b><br>文部科学省：バイオサイエンスデータベースセンター(NBDC)ポータルサイト | <b>NBIO</b><br>農業・食品産業技術総合研究機構 | <b>AgriID</b><br>農業生産情報システム | <b>MEDALS</b><br>医薬基盤・健康・栄養研究所 |
|--|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

農水省 農業・食品産業技術総合研究機構 医薬基盤・健康・栄養研究所 厚労省

<http://biosciencedbc.jp/>

78

## NBDC まだまだある データ共有に関する我が国の課題

- データ共有に関する国レベルのルール、ガイドライン欠如
  - データ生産者のデータ所有意識
  - 研究者へのインセンティブ付与の仕組み
- 機微情報のDB化のための国レベルのルール、ガイドライン欠如
  - パーソナルゲノム等の共有と保護のバランス
  - 国外からの利用への対応
  - AMEDとの連携
- 人員、予算の圧倒的な不足
  - 欧米のDBセンターとの規模とは桁違い
  - ライフ分野のデータの特殊性、解析の複雑さ
  - バイオインフォマティクス人材の発掘、養成
- 持続可能な体制、予算の仕組みの構築
  - データ量の爆発への対応
  - 新たな種類のデータへの対応 (フォーマット、オントロジー、品質管理)
- 産出データの共有からプロジェクトの立案、実行時への貢献

<http://biosciencedbc.jp/>

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本

**NBDC**

National Bioscience Database Center

バイオサイエンスデータベースセンター

NBDCは、日本の生命科学研究を推進するために、データベースをつなげて使い易くします。  
そのためCNBDC協力機関は、以下のようなサービスやウェブサイトを作成・提供しています。

**生命科学全体のデータベース統合**

Integbioデータベースカタログ  
データベース検索検索  
生命科学系データベース

**分野ごとのデータベース統合**

ヒトと疾・患  
NBDCヒトデータベース  
ヒトゲノムバリエーションデータベース  
ヒト脳機能遺伝子データベース  
KEGG MEDICUS: 疾患・医薬品統合リソース  
生命を支える分子  
DDB: 日本DNAデータバンク  
PDB: 日本蛋白質構造データバンク  
TopoProt: 蛋白質構造データベース  
JCGGD: 日本遺傳組学統合データベース  
MassBank: Bio-MassBank KNApSACK Family  
ゲノムから個体  
PGDB: 生物ゲノム統合データベース  
MicrobeDB.jp: 微生物関連データベース

**日本語や動画でわかりやすく**

新規論文レビュー  
新規学会レビュー  
論文をもっと読みやすく、書きやすく  
大画面の配列データを読むやすく

**NBDCポータルサイト**

<http://biosciencedbc.jp/>

**科学技術振興機構**

JST Japan Science and Technology Agency

2014/06/11 平成26年度ラバ-イサイエンスデータベース統合推進事業「統合化推進プログラム」(「統合データベースライアリ」)の募集概要の趣旨説明会を開催しました。

2014/06/11 「SEVENs」(青山学院大学 路勤牧子准教授)が「生命科学系データベースアーカイブ」に追加されました。

2014/06/04 「情報連携」13のデータベースが検索できるようになりました。

<http://biosciencedbc.jp/>

80

© 2016 統合データベース講習会 Licensed Under CC 表示 2.1 日本