

## 特別企画「使ってみようバイオデータベース - つながるデータ、広がる世界(BioDB)」

企 画: 国立研究開発法人 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 (NBDC)

日 時: 11月30日(水)~12月2日(金)

会 場: パシフィコ横浜 展示ホール バイオデータベースコーナー (BioDBコーナー)

特別企画「使ってみようバイオデータベース - つながるデータ、広がる世界」では、ゲノム、蛋白質、糖鎖、代謝物、化合物などのデータの種類やヒト、マウス、植物、微生物などの生物種ごとにまとめたデータベースをポスター、配布資料やPCを用いたデモなどにより紹介します。どのようなデータベースがあるのか、ぜひお尋ねください。また、これらの多様な生命科学のコンテンツを探す、抽出する、整理する、つなげる、解析する情報技術の開発やバイオデータベースを整備して使いやすくする取組(データベースの統合化)についても紹介します。

### 1 使ってみようデータベースのカタログ、横断検索、アーカイブ

箕輪真理, 森亮樹, 畠中秀樹, 三橋信孝, 櫛田達矢, 大波純一, 川嶋実苗, 信定知江, 宮崎和典, 八塚茂, 建石由佳

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 (NBDC)

NBDCでは日本の生命科学データベース(DB)の統合を実現するための研究開発とサービスを提供しています。ポータルサイトでは目的のDBを一覧から探す「カタログ」、様々なDBを一括検索できる「横断検索」、DBを丸ごとダウンロードできる「アーカイブ」、ヒト関連データを共有するための「NBDCヒトDB」等をご利用になれます。ユーザーがこれらのサービスを利活用することにより新しい発見や新薬の開発等の成果が生まれると期待されます。

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

### 2 知識発見につながるデータベース構築へ~DBCLSからの提案~

箕輪真理, 坊農秀雅, 河野信, 小野浩雅, 大田達郎

情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設  
ライフサイエンス統合データベースセンター (DBCLS)

生命科学分野のDBは多種多様な上、解析手法等の革新的進歩による大量化が進み、すべての一元管理は不可能ですが、知識発見やイノベーションの実現のため、私たちはこれらを分散したままに必要な情報を効率よく入手できる統合利用環境の実現を試行しています。同時に、増加の一途をたどるNGSデータの活用ツールや情報をより有用にする特徴あるコンテンツの作成・整備を行っています。「データ解析のよろず相談」は今年もブースにて!

URL: <http://dbcls.rois.ac.jp/>

### 3 経産省関連ライフサイエンスサイト: MEDALS

福井一彦, 雨宮崇之, 福西快文, 堀本勝久

産業技術総合研究所 創薬分子プロファイリング研究センター

MEDALSは、省庁間でのライフサイエンス系データベース統合に向けて経産省関連の成果や解析技術をまとめたサイトです。各種便覧のアップデートやNBDCと協力してデータのアーカイブ化を行っています。また解析ワークフローによるサービスではデータベースのRDF化に伴い、高度な解析ツール群を広く利用可能とするために、セマンティック技術に対応したフレームワークを用い、大規模解析を可能とするサービス開発を目指しています。

URL: <http://medals.jp>

<http://www.molprof.jp/>

### 4 医薬基盤・健康・栄養研究所の創薬・疾患研究支援データベースとツール

水口賢司<sup>1)</sup>, 坂手龍一<sup>2)</sup>, 深川明子<sup>3)</sup>, 五十嵐芳暢<sup>4)</sup>, 陳怡安<sup>1)</sup>, 長尾知生子<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>医薬基盤・健康・栄養研究所 バイオインフォマティクスプロジェクト,

<sup>2)</sup>医薬基盤・健康・栄養研究所 難病資源研究室, <sup>3)</sup>医薬基盤・健康・栄養研究所 政策・倫理研究室,

<sup>4)</sup>医薬基盤・健康・栄養研究所 トキシコゲノミクス・インフォマティクスプロジェクト

医薬基盤・健康・栄養研究所は、トキシコゲノミクスデータベース Open TG-GATEs、創薬支援統合データウェアハウス TargetMineなどの開発を行ってきました。また2012年からNBDCと連携し、創薬・疾患に関する国内のデータベースを対象とした横断検索システム Sagaceを開発し、公開しています。これらのデータベースやツールの開発を通して、より効率的な創薬・疾患研究を支援することを目指しています。

URL: <http://www.nibiohn.go.jp/nibio/data>

<http://sagace.nibiohn.go.jp>

<http://toxycates.nibiohn.go.jp>

### 5 統合化推進プログラムにおけるヒトゲノムバリエーションデータベース

徳永勝士<sup>1)</sup>, 澤井裕美<sup>1)</sup>, 豊田裕美<sup>1)</sup>, 山崎茉莉亜<sup>1)</sup>, 辻省次<sup>2)</sup>, 井ノ上逸朗<sup>3)</sup>, 早野崇英<sup>3)</sup>, 小池麻子<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup>東京大学 大学院医学系研究科, <sup>2)</sup>東京大学 医学部附属病院,

<sup>3)</sup>国立遺伝学研究所 人類遺伝研究部門, <sup>4)</sup>日立製作所 研究開発グループ

大規模解析で産出された疾患関連多型・変異データの散逸を防ぎ研究者間でデータを共有化するために Human variation DBを構築し、NBDCと連携してデータの預入れと再配布を行っている。DBではGWASのデータ、健常者/疾患の多様な生殖細胞変異(SNV、長配列の挿入/欠失、構造多型)と共に文献中から抽出した疾患関連情報も収集し、日本人/アジア人の変異と表現型(疾患感受性、薬剤応答、ウイルス耐性)の関係の体系化を目指している。

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

## 6 統合ゲノム情報DB(ヒト疾患ゲノムのNGSデータによるアノテーションに向けて)

鈴木穰, 若栗浩幸

東京大学大学院新領域創成科学研究科メディカル情報生命専攻 生命システム観測分野

NGS等から産出される大規模データを利活用するため、内外のデータ収集とDB格納を進めています。疾患ゲノム解析の変異情報を中心に、トランスクリプトーム、エピゲノム等の多階層オミックス情報を紐づけし、変異頻度・発現量・パスウェイからの検索等、多角的解析手段を提供するツールとして公開しています。現在疾患の別や生物種を超えたデータ統合を目指し、ヒトと比較可能な形でマウス及び他生物種データの充実を進めています。

URL: <http://dbtss.hgc.jp/>

<http://kero.hgc.jp/>

## 7 KEGG MEDICUS: ゲノム・疾患・医薬品の統合データベース

金久寛, 古道美穂, 米納朋子, 神谷知美, 池内志帆

京都大学化学研究所

KEGG MEDICUS は独自に開発している疾患・医薬品データベースと日本と米国の医薬品添付文書情報を統合したデータベースです。ゲノムと疾患との関連、ゲノムと医薬品との関連、医薬品と疾患の関連、医薬品同士の相互作用などが知識ベース化され、KEGGの様々なリソースにもリンクされています。ゲノムからのトランスレーショナル研究に利用されるとともに、一般社会での利用も広がっています。

URL: <http://www.kegg.jp/kegg/medicus/>

## 8 J-phenome: 日本発の実験動物表現型データのポータルサイト

榎屋啓志, 田中信彦, 高月照江

理化学研究所バイオリソースセンター

統合化推進プログラム「生命と環境のフェノーム統合データベース」プロジェクトでは、マウス、ラット、メダカ等の表現型情報を、研究分野の垣根を超えて体系的に統合し、ポータルサイト“J-phenome”より公開しています。これらのデータは自由に閲覧、ダウンロード、検索できるほか、表現型語彙の標準化を通じて、実験動物と疾患との関係性を、表現型、疾患、器官組織、遺伝子名などをキーワードにして横断的に検索することができます。

URL: <http://jphenome.info/>

## 9 SSBDB: 生命動態情報と細胞・発生画像情報の統合データベース

遠里由佳子, 京田耕司, ホーケネス, 大浪修一

理化学研究所 生命システム研究センター 発生動態研究チーム

生命現象を動的に理解するための基盤として、生細胞イメージング画像の解析や細胞力学シミュレーションから得られる生命現象の時空間動態に対する定量データを共有するデータベースSSBDを構築した。データ再利用の促進により、データ駆動・融合型の生命科学の発展が期待できる。昨年度から細胞・発生生物学の画像データの共有を開始しており、画像解析技術の発展とそれに伴う多種多様な生命現象の動的な理解が期待される。

URL: <http://ssbd.qbic.riken.jp/>

## 10 微生物統合DB MicrobeDB.jpの超高度化推進

黒川顕<sup>1)</sup>, 内山郁夫<sup>2)</sup>, 中村保一<sup>1)</sup>, 菅原秀明<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>国立遺伝学研究所, <sup>2)</sup>基礎生物学研究所

MicrobeDB.jpは、ゲノム情報を核として様々な微生物学上の知識を統合し、幅広い分野における微生物学の発展に役立つことのできるデータベースです。さらに、データベースを利用した解析結果を提示するアプリケーション群(Stanza)の開発や利用性の向上を徹底する事で、単なる統計量の羅列ではなく、大規模データから新規な知識を容易に引き出す事が可能なDBシステムを構築する事を目標として研究開発を行っています。本ブースでは、大量にデータやStanzaを追加してより有用になったMicrobeDB.jp version 2をご紹介します。

URL: <http://microbedb.jp/>

## 11 PGDBj (Plant Genome DataBase Japan)

田畑哲之<sup>1)</sup>, 中村保一<sup>1)</sup>, 平川英樹<sup>1)</sup>, 柴谷多恵子<sup>1)</sup>, 市原寿子<sup>1)</sup>, 中谷明弘<sup>2)</sup>, 浅水恵理香<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>かずさDNA研究所, <sup>2)</sup>大阪大学大学院 医学系研究科, <sup>3)</sup>龍谷大学 農学部

PGDBjは、ユーザーが植物ゲノム関連情報へ効率的にアクセスできるように整備したポータルサイトです。特に、分子進化情報、植物リソース情報、DNAマーカーおよびQTL情報などの観点からデータ統合を行い、横断的に検索できるようインターフェースを提供しております。また、新たに育種研究向けのインターフェースも追加致しました。ぜひ、ブースへご来訪頂き、お試しください。

URL: <http://pgdbj.jp/>

## 12 日本糖鎖科学統合データベース (JCGGDB)

成松久, 鹿内俊秀, ソロビヨワイエレナ, 鈴木芳典, 藤田典昭, 石崎円

産業技術総合研究所創薬基盤研究部門

同一タンパク質であっても修飾されている糖鎖構造の違いにより糖タンパク質の機能にも差異があることが徐々に明らかになってきています。様々な研究において、糖タンパク質の質的变化を捉えることで、これまで蓄積している実験データへの理解が更に深まることが予想されます。我々はこのような研究を後押しするために糖鎖科学の知識とデータやプロトコルをDB化しています。ブースでは、様々なDBの利用方法等を説明します。

URL: <http://jcgddb.jp>

### 13 jPOST: プロテオーム統合データベース

石濱泰<sup>1)</sup>, 五斗進<sup>2)</sup>, 荒木令江<sup>3)</sup>, 松本雅記<sup>4)</sup>, 奥田修二郎<sup>5)</sup>, 河野信<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>京都大学大学院薬学研究所, <sup>2)</sup>京都大学化学研究所バイオインフォマティクスセンター,

<sup>3)</sup>熊本大学大学院生命科学研究部, <sup>4)</sup>九州大学生体防御医学研究所,

<sup>5)</sup>新潟大学大学院医歯学総合研究科,

<sup>6)</sup>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

jPOSTは2015年から構築が開始されたプロテオーム情報基盤で、論文投稿時に必要な生データの登録リポジトリと、プロテオーム情報統合データベースから構成される。リポジトリに登録されたデータには、国際標準アクセッション番号であるProteomeXchange IDが付与される。更に、登録された質量分析データのうち高品質なものを、標準化された解析ワークフローに従って再解析し、元の研究プロジェクトからは独立した形でデータベースに収録する。

URL: <http://jpost.org/>

### 14 Protein Data Bank Japan ( PDBj; 日本蛋白質構造データバンク)

中村春木, 中川敦史, 金城玲, 藤原敏道, 小林直宏

大阪大学蛋白質研究所

日本蛋白質構造データバンク (PDBj, <http://pdbj.org/>)ではJSTによる支援のもと、大阪大学蛋白質研究所にて、米国・RCSB-PDB、欧州・PDBe-EBI、米国・BMRB (BioMagResBank)との国際協力により、wwPDB (worldwide PDB)の一員として生体高分子構造データの受付・編集・公開と、独自のサービスや二次データベース (DB)の開発を行っている。

URL: <http://pdbj.org/>

### 15 DDBJ へのデータ登録と NIG スーパーコンピュータの利用

日本DNA データバンク (DDBJ)

情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所

日本DNAデータバンク (DDBJ)では国際塩基配列データベース、DRA、BioProject、BioSampleのDB構築と、それらを利用する為の検索システムや遺伝研(NIG)スパコンの提供および、ヒトに関するデータの制限アクセス公開DB:JGA (NBDCと共同運営)の受け入れを行っています。ブースではデータの登録や利用の方法についてのご質問にもお答えします。

URL: <http://www.ddbj.nig.ac.jp/>