

生命科学分野の大規模データ利用 技術開発の現状と今後の展開



Pictures from Togo Picture Gallery <http://g86.dbcls.jp/togopic/>

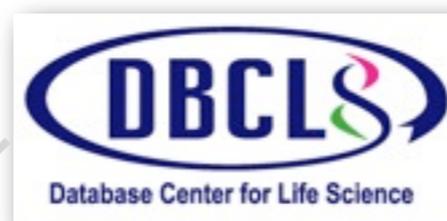
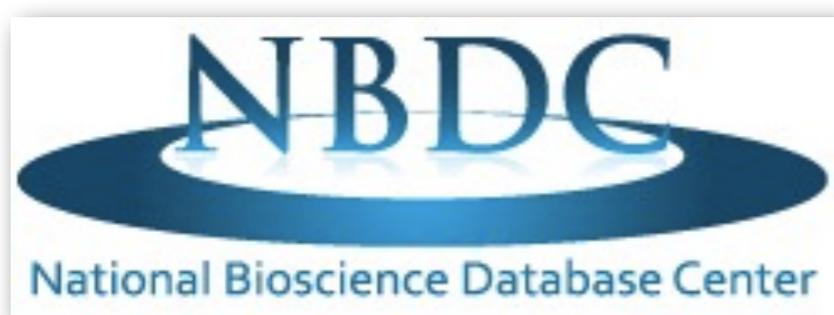
ライフサイエンス統合データベースセンター(DBCLS)

坊農 秀雅(a.k.a. @bonohu)

Technology development of database integration in lifescience
by Hidemasa Bono from Database Center for Life Science(DBCLS)

Who we are: togoDB

- The integrated database project in Japan
- Collaborative effort to **recycle** data
 - Provide data which can easily **reuse**
 - **R**etain data which is part of ‘public data’



Technology developer



DNA data archiver



Data organizer

Universities & institutes

<http://biosciencedbc.jp/>

NBDC portal

<http://biosciencedbc.jp/>



NBDC
National Bioscience Database Center

- 散在するデータベースを、まとめて、使い易く -

バイオサイエンスデータベースセンター

English [サイトマップ](#)



独立行政法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency

文字サイズ変更 大 中 小

サイト内検索 検索

- ホーム
- NBDCについて
- 研究開発プログラム
- 公募情報
- 採用情報
- 広報
- お問い合わせ
- リンク

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 🔍

[生命科学系データベースアーカイブ](#)

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](#)

[ヒトゲノムバリエーションデータベース](#)

[ヒト疾患脳画像データベース](#)

[KEGG MEDICUS: 疾患・医薬品統合リソース](#)

 生命を支える分子

[DDBJ: 日本DNAデータバンク](#)

[PDBj: 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](#)

[JCGGDB: 日本糖鎖科学統合データベース](#)

[MassBank / Bio-MassBank / KNApSAcK Family](#)

日本語や動画でわかりやすく

[新着論文レビュー / 領域融合レビュー](#)

[統合TV](#)

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](#) / [鎖鋸\(\$\beta\$ \)](#)

[RefEx](#) / [統合遺伝子検索 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](#) / [GenLibi](#)



[NBDCパンフレット](#)
(PDF:
2.65MB/2013/04/08更

新!

新着情報

[twitter](#) [RSS](#)

2013/10/07

[【ヒトDB】オープンデータ1件\(hum0003.v1\)が公開されました](#)

2013/10/03

[BioJapan2013主催者セミナー「バイオインフォマティクスー医療・製薬への応用ー」のお知らせ](#)

2013/10/03

[BioJapan2013\(2013年10月9日\(水\)~11日\(金\)@パシフィコ横浜、ブース番号:B-401\)に出展します。](#)

2013/10/03

[【横断検索】「動物用医薬品データベース」「副作用情報データベース」「metabolomics.jp」「Bombyx Trap DataBase」「Swine Marker Viewer」が検索できるようになりました。](#)

[全条件をリセット](#)

一覧内を検索する

一覧を絞り込む

対象を選ぶ

- ゲノム (168)
- 遺伝子 (285)
- cDNA (186)
- タグ配列 (核酸) (151)
- 多型 (100)
- その他のDNA (88)
- RNA (116)
- 蛋白質 (342)
- 酵素 (30)
- その他の生体分子 (119)
- 薬剤/化学物質 (97)
- 細胞 (61)
- 個体/種 (260)
- 健康/疾患 (213)
- その他 (77)

データの種類を選ぶ

- 配列 (497)
- 構造 (197)
- 遺伝子発現 (144)
- 相互作用/パスウェイ (104)
- 系統発生/分類 (81)
- 画像/動画 (255)
- オントロジー/用語/学名/命名法 (104)
- 論文/その他報告書/書誌 (294)
- バイオリソース (129)
- その他 (86)

データベースのレコード一覧

1320 件

最初へ 前へ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 次へ 最後へ



H-EPD: H-Inv Extended Protein Database (ヒトタンパク質データベース)

運用機関: 独立行政法人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
 生物種: *Homo sapiens*
 説明: H-EPDは、MS/MS解析用サーチエンジンに利用可能なヒトの予測タンパク質配列のデータを提供しています。H-InvDB独自の転写産物データより予測されたH-Invタンパク質と、UniProtKB/Swiss-Prot... [詳細へ](#)



Lunch Box (食用データベース)

[LSDBアーカイブ](#)

運用機関: 奈良先端科学技術大学院大学
 生物種: *Abelmoschus esculentus* | *Acacia farnesiana* | その他多数
 説明: 食用生物の食履歴、効能などに関するデータベースです。収録されている情報は文献情報に基づいており、食用生物の学名、分類名、原産、日本伝来、食用、健康促進/薬用、文献情報、加工品に関... [詳細へ](#)



JAMU (IndonesiaHerb データベース)

[LSDBアーカイブ](#)

運用機関: 奈良先端科学技術大学院大学
 生物種: *Abelmoschus moschatus* | *Acacia sieberiana* | *Achyranthes aspera* | その他多数
 説明: 薬草を原料としたインドネシアの伝統的な生薬JAMUに関するデータベースです。JAMUのリストから検索することで、効能や配合生薬成分とその詳細情報を、また生薬のリストから検索することでJAM... [詳細へ](#)



KAMPO

[LSDBアーカイブ](#)

運用機関: 奈良先端科学技術大学院大学
 生物種: *Embryophyta*
 説明: 日本薬局方に基づく漢方生薬配合および生薬に関するデータベースです。漢方名検索、あるいは、生薬名(またはグループ)検索により、関連漢方の生薬配合一覧、漢方薬一覧、また効能や様々な... [詳細へ](#)



MetalMine

運用機関: 奈良先端科学技術大学院大学
 生物種:
 説明: 金属イオン結合蛋白質に関するデータベースです。金属イオン、アミノ酸残基、および金属結合部位に含まれたヘテロな分子など、手動でキュレートされた情報を収録しています。さらに、PDB id... [詳細へ](#)



Motorcycle

[LSDBアーカイブ](#)

運用機関: 奈良先端科学技術大学院大学
 生物種:
 説明: 薬用植物における有効成分の生合成過程を把握する目的で、植物の二次代謝に関わる酵素-酵素反応をまとめたデータベースです。文献情報をもとに、酵素のアミノ酸配列と代謝酵素反応を関連づ... [詳細へ](#)



Biological Activity (Natural Activity)

[LSDBアーカイブ](#)

メニュー

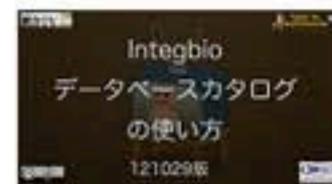
- [ホーム](#)
- [本カタログについて](#)
- [更新履歴](#)
- [ダウンロード](#)
- [お問い合わせ](#)
- [類似サイトリンク集](#)

新着情報



- 2013/09/27: 1件のレコードを追加しました
- 2013/09/27: 11件のレコードを追加しました
- 2013/07/29: 10件のレコードを追加しました
- 2013/07/22: 6件のレコードを追加しました
- 2013/07/08: 12件のレコードを追加しました

本カタログの使い方



統合TVにて解説動画が公開されました (2012年10月29日版)

Big data in lifescience

解釈のために

1. DB統合化技術開発

2. 信頼出来るコンテンツ作成

RDFによるDB統合

ゲノムの配列情報と多種多様なアノテーションデータを個別のオントロジー、データ変換プログラムを開発し RDF 形式にして統合

ゲノム配列

NCBI: BioProject/RefSeq
 -- 既存のリファレンス配列
 DDBJ: Annotation pipeline/GTPS -- 新規ゲノム配列

実験・メタデータ

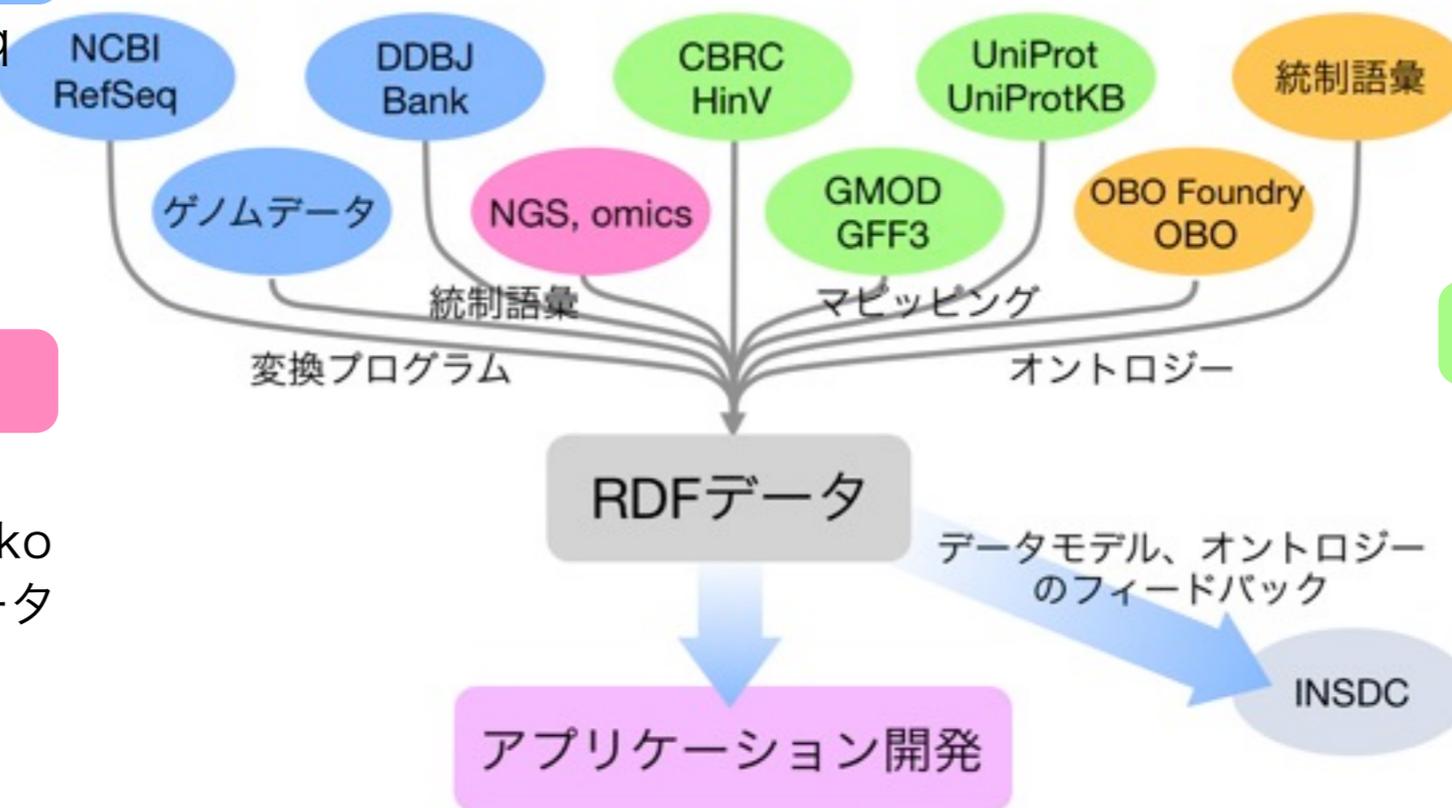
INSDC, NCBI: SRA, GEO
 DBCLS: RefEx, Kusarinoko
 GOLD, GSC: 環境メタデータ
 Bulk data: 文献, 画像 ...

オントロジー

NCBO: BioPortal, OBO (GO, SO ...)
 DBCLS: MEO, GMO, MCCV ...

アノテーション

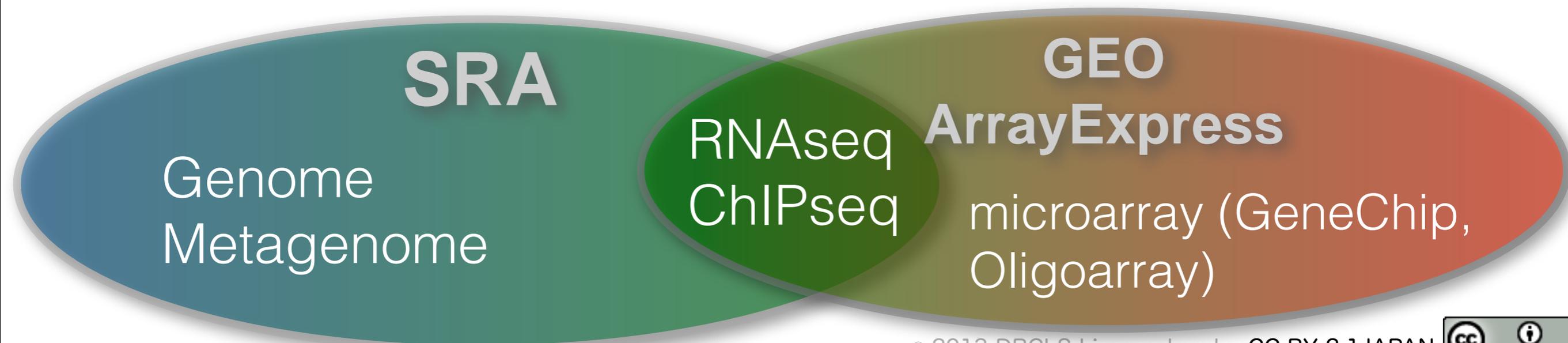
UniProt: Protein functions and links
 Formats: GFF3, GTF, GVF, DAS, BED ...
 Tools: Cufflinks, BLAST, InterProt ...



Slide from トーゴーの日シンポジウム2013
 「データベース統合の実現に向けて2」
 by 岡本忍 (DBCLS)

Big data in lifescience

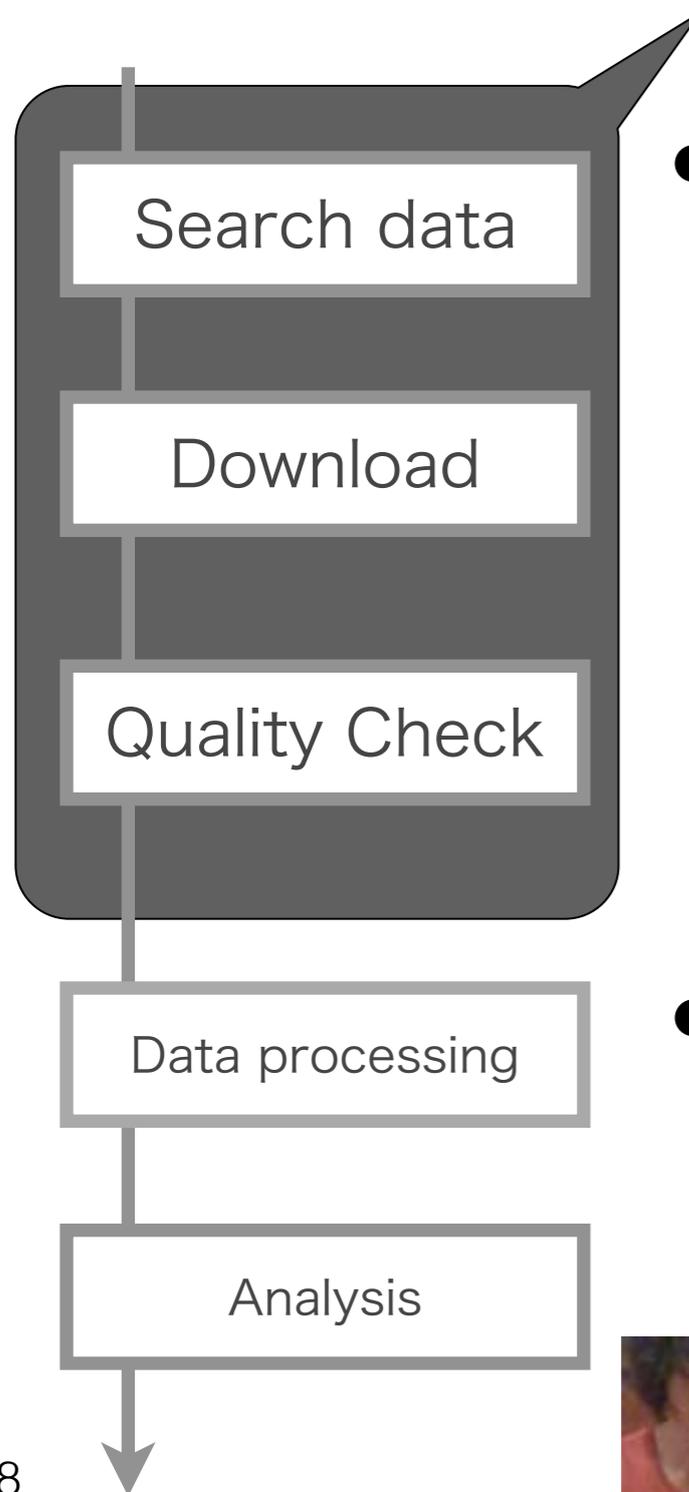
- Output mostly from machines
 - NGS (Next Generation Sequencers)
 - over 100M lines, 2Gbyte in size/sample
 - Ethical issues: Personal human genome
- So many variations in...
 - Data format
 - Application: re-sequencing, *de novo* seq, RNA-seq, ...
 - Annotation: granularity of metadata





1. DBCLS SRA

Pipeline to help users re-use public NGS data



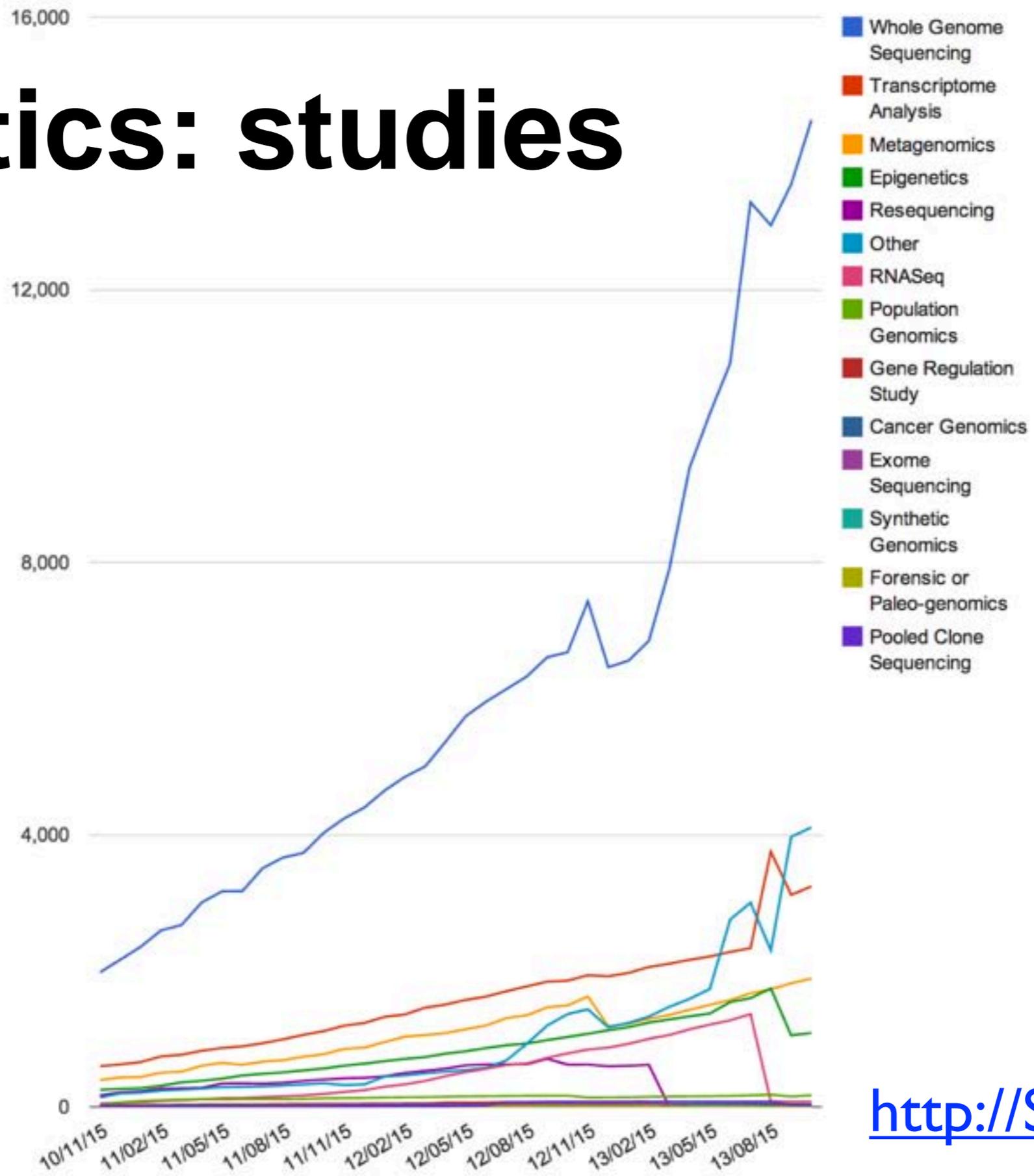
- Yellow pages for NGS data archived
 - Indexed by metadata. Search by...
 - Statistics
 - Publications
 - Diseases
 - Direct link to original DB(SRA)
- Pre-calculated QC data

<http://SRA.dbcls.jp/>



Statistics of SRA (Types)

Statistics: studies



<http://SRA.dbcls.jp/>



Search by publications

Publications referring to NGS data

→ back to SRAs top
last update: 2013/10/15

Study Type: Platform: Species:

Total: 4901 << first < prev 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 next > last >> 10 :

PMID	Article Title	Journal	Vol	Issue	Page	Date	SRA_ID_orig	SRA ID	SRA Title
24097435	PRMT5-mediated histone H4 arginine-3 symmetrical dimethylation marks chromatin at G + C-rich regions of the mouse genome	Nucleic acids research	-	-	-	2013-Oct-3	SRA052180	SRA052180	GSE37604: PRMT5-mediated histone H4 arginine-3 symmetrical dimethylation preferentially marks C+G rich regions, but does not generally correlate with gene expression.
24069214	Prevalence of Hepatitis C Virus Subgenotypes 1a and 1b in Japanese Patients: Ultra-Deep Sequencing Analysis of HCV NS5B Genotype-Specific Region	PloS one	8	9	e73615	2013	DRA001077	DRA001077	Prevalence of hepatitis C virus subgenotypes 1a and 1b in Japanese patients: ultra-deep sequencing analysis of HCV NS5B genotype-specific region
24063258	HANDS: a tool for genome-wide discovery of subgenome-specific base-identity in polyploids	BMC genomics	14	1	653	2013-Sep-24	SRA097146	SRA097146	Triticum urartu Transcriptome
24058573	Genomewide Variation in an Introgression Line of Rice-Zizania Revealed by Whole-Genome re-Sequencing	PloS one	8	9	e74479	2013	SRA075553	SRA075553	Nenu rice introgression line resequencing project
24058501	An Analysis of the Athetis lepigone Transcriptome from Four Developmental Stages	PloS one	8	9	e73911	2013	SRA071497	SRA071497	The developmental transcriptome analysis of Athetis lepigone
24056467	Dynamics of the yeast transcriptome during bread dough fermentation	Applied and environmental microbiology	-	-	-	2013-Sep-20	SRA095218	SRA095218	Saccharomyces cerevisiae Transcriptome or Gene expression
24048436	Draft genome sequence of the mulberry tree Morus	Nature communications	4	-	2445	2013	SRA075566	SRA075566	Morus notabilis Genome

<http://bit.ly/sra2pubmed>

Search by diseases

Disease Tree for searching for corresponding NGS data

- + Bacterial Infections and Mycoses (0 / 24)
- + Virus Diseases (2 / 22)
- + Parasitic Diseases (0 / 10)
- + Neoplasms (2 / 85)
- + Musculoskeletal Diseases (0 / 1)
- + Digestive System Diseases (0 / 37)
- + Stomatognathic Diseases (0 / 4)
- + Respiratory Tract Diseases (0 / 17)
- + Otorhinolaryngologic Diseases (0 / 3)
- Nervous System Diseases (0 / 18)
 - Autoimmune Diseases of the Nervous System (0 / 2)
 - Demyelinating Autoimmune Diseases, CNS (0 / 2)
 - Multiple Sclerosis (2 / 2)
 - Central Nervous System Diseases (0 / 3)
 - Brain Diseases (0 / 3)
 - Brain Neoplasms (3 / 3)
 - Demyelinating Diseases (0 / 2)

Search by diseases(cont.)

NGS data titles corresponding to diseases

[→ back to SRAs top](#)

Disease Type:

Total: 7 << first < prev 1 next > last >>

SRA ID	SRA Title	Disease	疾患名	PMID
SRA000261	Mapping translocation breakpoint using Solexa sequencing	Mental Retardation	精神発達遅滞	18326688
SRA010797	The Tasmanian devil transcriptome reveals Schwann cell origins of a clonally transmissible cancer (small RNA sequencing)	Nerve Sheath Neoplasms	神経鞘腫瘍	20044575
SRA010811	Human WGS sequence approach to investigate individual disease	Charcot-Marie-Tooth Disease	Charcot-Marie-Tooth病	20220177
SRA024253	Whole Genome Sequencing of Triple Negative Breast Cancer	Brain Neoplasms	脳腫瘍	20393555
SRA025670	Genome, Epigenome & RNA Sequences of Monozygotic Twins Discordant for Multiple sclerosis	Multiple Sclerosis	多発性硬化症	20428171
SRA026056	The Cancer Genome Atlas Project at NCI/NHGRI	Brain Neoplasms	脳腫瘍	18772890
SRA028404	Genome-wide Analysis Reveals Mecp2-dependent Regulation of MicroRNAs in a Mouse Model of Rett Syndrome (high-throughput sequencing)	Rett Syndrome	Rett症候群	20921386

Total: 7 << first < prev 1 next > last >>

[→ back to SRAs top](#)



Nakazato T, Ohta T, Bono H

Experimental design-based functional mining and characterization of high-throughput sequencing data in the Sequence Read Archive.

PLOS ONE. 2013; doi: 10.1371/journal.pone.0077910



Big data in lifescience

解釈のために

1. DB統合化技術開発

2. 信頼出来るコンテンツ作成



新着論文レビュー

ホーム 「新着論文レビュー」とは 著作権・クレジット 編集人 #4902 (no title)

ライフサイエンス 新着論文レビュー

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



転写因子Glis1による体細胞初期化の促進 12 users

2011年7月8日

前川桃子¹・山中伸弥²

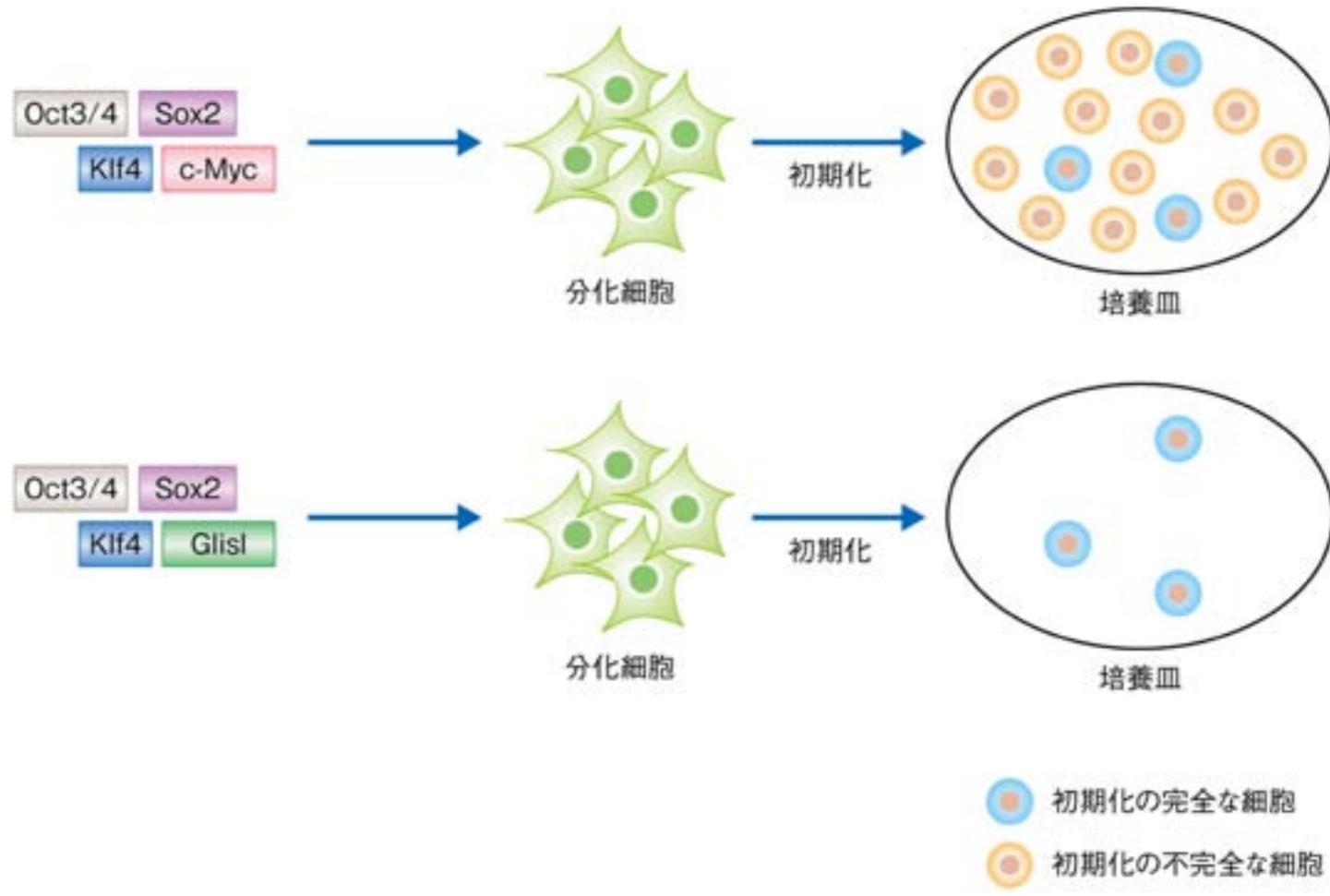
(¹京都大学ウイルス研究所 細胞生物学研究部門,²京都大学iPS細胞研究所 初期化機構研究部門)

email:前川桃子,山中伸弥

Direct reprogramming of somatic cells is promoted by maternal transcription factor Glis1.
 Momoko Maekawa, Kei Yamaguchi, Tomonori Nakamura, Ran Shibukawa, Ikumi Kodanaka, Tomoko Ichisaka, Yoshifumi Kawamura, Hiromi Mochizuki, Naoki Goshima, Shinya Yamanaka
Nature, 474, 225-229 (2011)

要約
 iPS細胞の最初の報告から5年が経過し臨床現場での早期活用が期待されるなか、応用のまえに解決すべき問題点がいくつか指摘されている。代表的な問題点のひとつが、山中4因子とよばれる最初に報告された初期化因子のひとつc-Mycを使用して作製したiPS細胞には腫瘍化するリスクのある点である。c-Mycを用いないiPS細胞の作製法も報告されているが、この場合、作製効率が格段に低くなってしまふ。世界中の研究者によりさまざまなiPS細胞の作製法が試行錯誤的に検討および報告されてきたが、基礎となる初期化の分子機構が不明のままでは臨床応用の実現までどのくらいの時間がかかるのかわからない。筆者らは、さまざまな転写因子の初期化の能力を網羅的に調べることで新規の初期化因子をみつけるとともに、蓄積したデータを分子機構の解明に役立てようと計画した。この論文では、網羅的な探索からみつけた複数の新規の初期化因子のうちGlis1に注目し、iPS細胞の誘導過程におけるGlis1の効果を調べるとともにその機能解析を行った。

© 2011 前川桃子・山中伸弥 Licensed under a Creative Commons 表示 2.1 日本 License



クリエイティブ・コモンズ 表示 2.1 日本





領域融合レビュー

ホーム 「領域融合レビュー」とは 著作権・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

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



膜輸送タンパク質の分子機構の構造基盤 Osamu Nureki

2013年9月25日

瀧木 理
(東京大学大学院理学系研究科 生物化学専攻)
email: 瀧木 理

領域融合レビュー, 2, e009 (2013) DOI: 10.7875/leading.author.2.e009
Osamu Nureki: Structural basis for molecular mechanism of membrane channels and transporters.

PDF Download

要約

細胞は水1分子も通さない脂質二重膜,すなわち,細胞膜によりおおわれており,細胞膜は細胞の内外の環境を隔離することにより細胞の内部を生命活動に適した環境に維持している。膜に埋め込まれたチャネルや膜輸送タンパク質は,細胞の内外のイオン,糖,代謝産物,あるいは,薬物などの異物を正確に輸送することにより,この細胞内の環境を維持するナノマシンである。ヒトの遺伝子の30%以上は膜タンパク質をコードしており,創薬ターゲットの50%以上は膜タンパク質であることから,膜タンパク質の研究は生命原理の探求のみならず,医薬への応用にもきわめて重要である。最近になり,抗体や環状ペプチドといった分子バインダーを用いて動的な膜タンパク質の構造を安定化し結晶化を改善する技術,脂質中にて結晶化を行う脂質キュービック相法の技術,シンクロトロンマイクロフォーカスX線ビ...

このサイトに
生命科学におい
野・学問領域に
成果について,
執筆による日本
だれでも自由に
よう,無料で公
は,「領域融
をご覧ください

ライフ
領域融

統合TVにて解
した。

こちらをご覧ください



FOLLOW ME ON

最近の記事

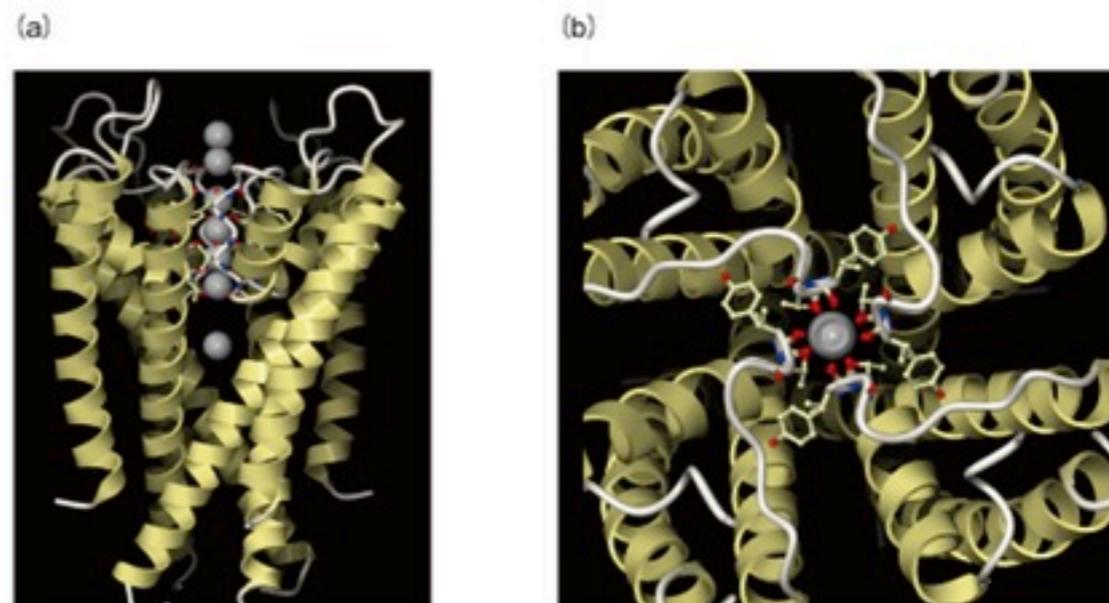


図1 K⁺チャネルKcsAのもつイオン選択性フィルター

(a)横からみたところ。

(b)細胞の外からみたところ。

K⁺(白色の球)が細胞の外側へと出ていくとき,ペプチド主鎖のカルボニル酸素原子により配位され脱水和することによりNa⁺と識別される。KcsAは四量体をとることにより,このイオン選択性フィルターを形成している。

[PDB ID: 1K4C, 1K4D]

[Download]



クリエイティブ・コモンズ 表示 2.1 日本



使い倒し系チャンネル

統合TV



統合TV (togoTV)



- 動画によるDBやツールのチュートリアル
 - 各DBやツール名で検索 <http://togotv.dbcls.jp/>
- 統合データベース講演会AJACSの動画も

- You  にも

<http://youtube.com/togotv>



- 約700の動画
(アップデート込)



Allie A Search Service for Abbreviation / Long Form

<http://allie.dbcls.jp/>

■ 検索結果 - 略語 : iPS

検索条件:

検索語 : **ips**

検索方法 : **完全一致**

分野:

(Any)
細胞生物学

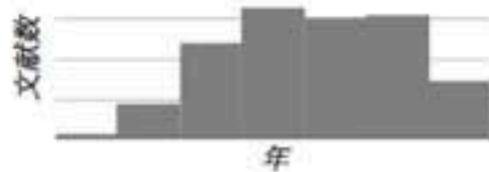
展開形 No.	展開形	分野	共起略語	PubMed/MEDLINE情報 (発表年, 題目)
1	induced pluripotent stem (遺伝子導入により人工的に作成された幹細胞) 人工多能性幹細胞, 誘導多能性幹細胞 (893 回)	Cell Biology 細胞生物学 (242 回)	ES (240 回) hES (30 回) ESCs (28 回)	2007 <u>Generation of germline-competent induced pluripotent stem cells.</u>

Allie A Search Service for Abbreviation / Long Form

■ 関連PubMed/MEDLINE情報

[関連PubMed/MEDLINE情報]

合計: **869**



[表示件数]

- 100 件 (発表年降順)
- 100 件 (発表年昇順)
- 全件

[1ページの表示件数]

20

ページ移動



1 / 5 ページ

略語 : iPS

展開形: induced pluripotent stem

(遺伝子導入により人工的に作成された幹細胞) 人工多能性幹細胞, 誘導多能性幹細胞

No.	発表年	題目	共起略語
1	2013	<u>3D spheroid culture of hESC/hiPSC-derived hepatocyte-like cells for drug toxicity testing.</u>	ES
2	2013	<u>A new class of stem cells in South Africa: iPS cells.</u>	—
3	2013	<u>A novel antibody for human induced pluripotent stem cells and embryonic stem cells recognizes a type of keratan sulfate lacking oversulfated structures.</u>	hEC, hiPS, PNGase F, SDS-PAGE
4	2013	<u>Accelerated nerve regeneration using induced pluripotent stem cells in chitin-chitosan-gelatin scaffolds with inverted colloidal crystal geometry.</u>	ICC
5	2013	<u>Adipose-derived stem cells: Fatty potentials for therapy.</u>	ASCs, MSC, SVF, WAT

inMeXes

API仕様 | English

逐次PubMed/MEDLINE表現検索 inMeXes

4文字以上入力すると検索が始まります。

(大文字小文字は区別されます。ハイフンとスラッシュは結果に空白として表示されます。入力された情報は暗号化されて送信されます。)

▶ [inMeXesとは?](#)

最大結果表示件数: , 検索結果のリンク先: , [Permalink\(?\)](#)

inMeXes はDBCLSにより提供されています。ご利用に際してサイトポリシーをご覧ください。

『英辞郎 on the WEB』とは、EDP制作の英和・和英データベース(英辞郎)をウェブブラウザ経由で利用できるサービスです。

※「英辞郎」は道端早知子氏の登録商標です。

ご意見等ございましたらこちらまでお寄せください。 support AT dbcls.rois.ac.jp



逐次PubMed/MEDLINE表現検索 inMeXes

4文字以上入力すると検索が始まります。

(大文字小文字は区別されます。ハイフンとスラッシュは結果に空白として表示されます。入力された情報は暗号化されて送信されます。)

inMeXesとは?

diff

最大結果表示件数: , 検索結果のリンク先: , [Permalink\(?\)](#)

44726	differences in	Neurology / Biochemistry / Medicine
241921	difference in	Medicine / Neoplasms / General Surgery
215282	of different	Biochemistry / Medicine / Neurology
183106	significant differences	General Surgery / Medicine / Dentistry
181106	significant difference	General Surgery / Medicine / Neoplasms
166928	differences between	Neurology / Medicine / Biochemistry
144139	difference between	Medicine / General Surgery / Neurology
132902	in different	Biochemistry / Neurology / Medicine
129730	the different	Biochemistry / Neurology / Medicine
123243	differences in the	Biochemistry / Neurology / Medicine
120429	different from	Biochemistry / Neurology / Physiology
116601	with different	Biochemistry / Neurology / Medicine
114459	differences were	Neurology / Medicine / Dentistry
104687	significantly different	Physiology / Medicine / Neurology
100395	not differ	Neurology / Medicine / Cardiology
95885	differentiation of	Cell Biology / Biochemistry / Allergy and Immunology
94258	difficult to	Medicine / General Surgery / Neurology
93493	did not differ	Neurology / Medicine / Cardiology
90401	at different	Biochemistry / Neurology / Physiology
90068	two different	Biochemistry / Molecular Biology / Neurology

inMeXes はDBCLSにより提供されています。ご利用に際してサイトポリシーをご覧ください。

『英辞郎 on the WEB』とは、EDP制作の英和・和英データベース（英辞郎）をウェブブラウザ経由で利用できるサービスです。

※「英辞郎」は道端早知子氏の登録商標です。

ご意見等ございましたらこちらまでお寄せください。support AT dbcls.rois.ac.jp



Life Science Dictionary のサイトにリンク

共起リスト (1 語前でソート)

[2 語前でソート](#)
[1 語前でソート](#)
[集計値を見る](#)
[1 語後でソート](#)
[2 語後でソート](#)

通し番号をクリックするとPubMedの該当ページを表示します

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52

The structure of hGS shows that two amino acid
In addition,
response genes and identify 7 SNPs that exhibit allelic
nt neurons distinguish hair-cell polarities by analyzing
ears and discuss recent research on the similarities and
ine (dieltrin) and a metal (Ni(2+)) for similarities and
has enabled evaluations of endothelial shear stress and
use dermatopathologic interpretations, we calculated any
mmunity patients with new-onset heart failure, there are
However, there are
Specifically, they show that there are
ectopic eye formation in non-retinal tissues, there are
on of the DHFR fold and cofactor interactions as well as
gression and stepwise selection were performed to assess
biased fully-automated voxel-based morphometry to assess
Demographic variables were used to assess
Race-associated
re used to characterize operative injury and tract-based
Models were adjusted for baseline
ed equiprobably, and covaried with individual behavioral
elp explain previously observed physical and biochemical
Evident even in infancy, broad
DM with fixed thresholds and drift that is determined by
he observed variation in magnetic behaviors is driven by
ot able to explain the variation in aggregation rates by
atically affected by nucleotide changes, which can cause
t Tests were used to compare
s and introduce a new parameter, CP3, based on comparing
e split-site model of catalysis, in which conformational
g molecular profiles were neither caused by considerable
Corresponding
djusted cost differences and estimated the adjusted cost
limitation of the model and demonstrating that critical
Using self-report data,
a large sample of young IDNs, females show demonstrative

Differences in ADC between patients with good and those wi
Differences in behavior of the hormone classes were explai
Differences in distributional shifts among species will ch
Differences in DSt D(1) or D(2) receptor expression were n
Differences in expression levels of each protein were exam
Differences in expression profiles and functional properti
Differences in HP- and true-memory T cells may reveal the
Differences in HUS frequency among E. coli O157:H7 outbrea
Differences in maternal care were apparent in females cari
Differences in MMP-9 activity appear to contribute to the
Differences in surveillance systems, methodology, and othe
Differences in the cooperativity of binding of the various
Differences in the Health Assessment Questionnaire (HAQ) s
Differences in the potency of the SSB-Ct peptide variants
Differences in the regulation of specific stress genes wer
Differences in the spectroscopic properties of the carbona
Differences in web patterns between Tuesday Lake and Ythan
differences in an active site loop provide extra space to
differences in HIV-specific CD8+ T-cell proliferation coul
differences in cellular responses to a large panel of cyto
differences in the synaptic signaling between oppositely p
differences in the binaural processing strategies adopted
differences in their effects on gene expression encoding s
differences in coronary contrast opacification at a single
differences in diagnosis and tumor staging and the potenti
differences in causes and time-of-onset clinical character
differences in sex ratios, patterns of comorbidity, and th
differences in the amount of periodic structure in spike t
differences in the location and frequencies at which the e
differences in the location of an active site helix and sp
differences in gene expression at different time points, a
differences in grey/white matter throughout the brain.
differences in RDD and BC controls and their representativ
differences in mortality likely resulted from HAART use.
differences in anisotropy of water diffusion.
differences in demographics, insurance status, prior hospi
differences in learning.
differences in the mobility and accessibility of the radic
differences in social action patterns foreshadow the long-
differences in reward rates can produce similar, but not i
differences in the H...F hydrogen-bonding motifs.
differences in known protein properties such as enzyme act
differences in protein-binding affinity and phenotype.
differences in mean tumor blood flow.
differences in calculated shift with differences in experi
differences in the E2 fusion protein substrates position a
differences in the size of the deleted regions nor by diff
differences in the volume of regenerated myocytes were 48%
differences in regression analysis.
differences in the trans-acting milieu have arisen during
differences in organ involvement and disease morbidity, cu
differences in their rates of survival, clearance, and biotica

まとめ

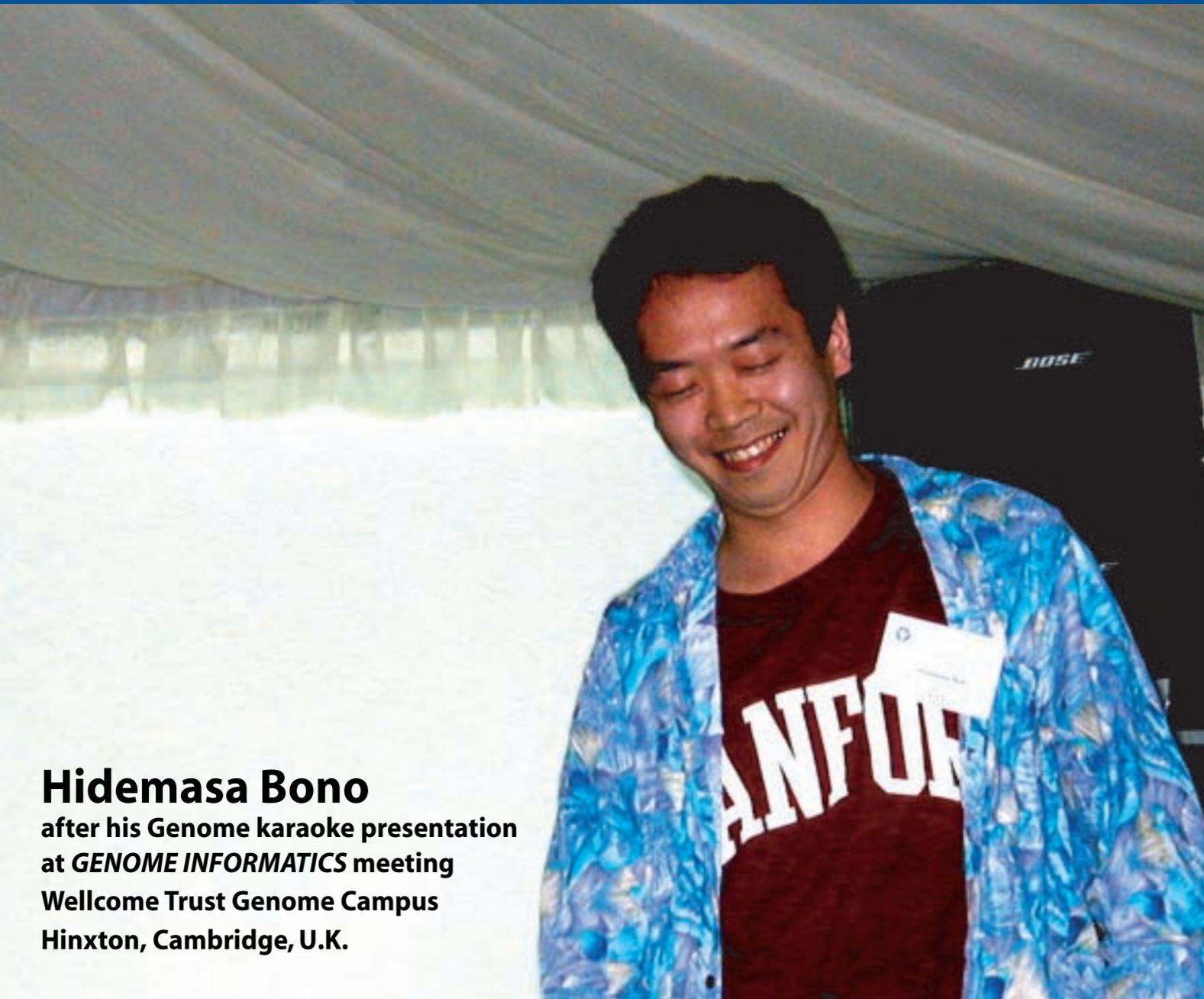
- ライフサイエンス分野ではDBCLSなどのセンターがDB統合化に取り組んでいる
 - 1.DB統合化技術開発
 - 2.信頼出来るコンテンツ作成
- 現状 「まずは使ってもらおう」 フェーズ
 - その一方で、測定機器のムーアの法則を上回るパフォーマンスによるアーカイブデータの爆発

今後どうあるべきか

- データを出したが変わらない状況を変える
 - データの適切なcitationがなされるように
 - 公的研究費から得たデータを売る人の撲滅
- 「データを流通させると御利益がある」
ことの普及
 - tracking機能の充実
 - 成功事例の充実

I choose PLoS

PUBLIC LIBRARY of SCIENCE



Hidemasa Bono
after his Genome karaoke presentation
at *GENOME INFORMATICS* meeting
Wellcome Trust Genome Campus
Hinxton, Cambridge, U.K.

Lead the next scientific revolution.
Submit your best work to *PLoS Biology*. www.plos.org



I still choose Open Access.

- BMC Genomics
 - Associate Editor (2008年12月～)
- PLOS Supporter :)

