

今日から使える便利な生命科学系公共データベース in DBCLS

小野浩雅

大学共同利用機関法人情報・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)

自己紹介



小野 浩雅 Hiromasa Ono

hono@dbcls.rois.ac.jp

https://twitter.com/h_ono

2005年 日本大学 生物資源科学部 動物資源科学科 卒業

2010年 日本大学大学院 生物資源科学研究科 博士後期課程 单位取得退学

2010年 ライフサイエンス統合データベースセンター(DBCLS) 特任技術専門員

2011年7月日本大学博士(生物資源科学)取得

2012年6月より 同 特任助教

34歳。週末は、競走馬の運動生理学および統計遺伝学のアマチュア研究

Wet & Dry



学部

ブタ成熟脂肪細胞に由来する前駆脂肪細胞(DFAT-P)の神経細胞への

分化転換に関する研究





修士

ブタ成熟脂肪細胞および顆粒膜細胞における脱分化機構の網羅的解析

博士

ブタ成熟脂肪細胞および卵胞顆粒層細胞における脱分化ならびに

多能性獲得機構の網羅的解析







現在



編集者@統合TV

生命科学分野の有用なDBやウェブツール の活用法を動画で紹介

開発者@RefEx

正常組織や細胞株の遺伝子発現データを 簡単に検索できるデータベース

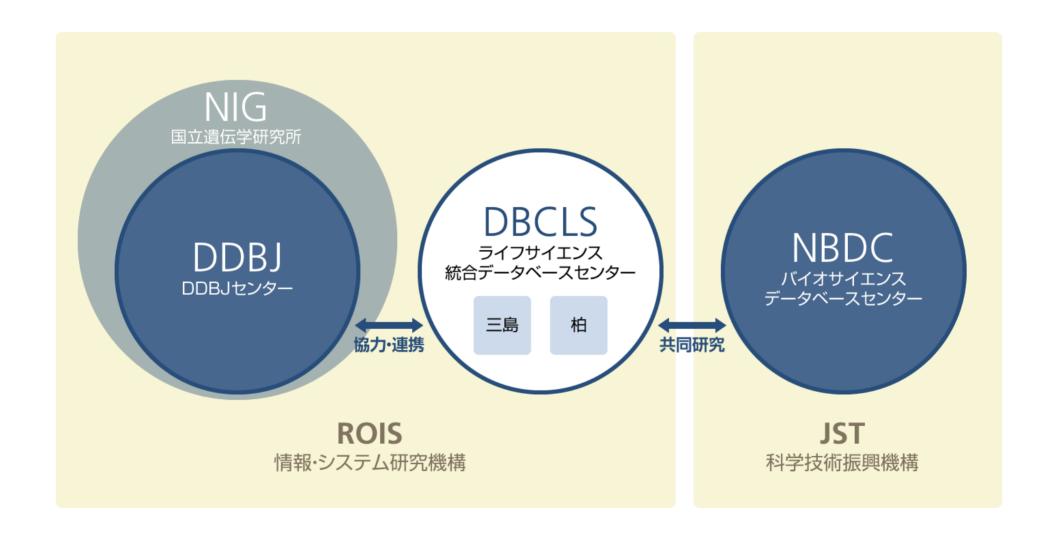
講師@統合データベース講習会

ライフサイエンス分野のデータベース統合 を担う人材育成



DBCLS の立ち位置







統合TV

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





生命科学分野の有用なDB やツールの使い方を動画 で手取り足取り解説!!

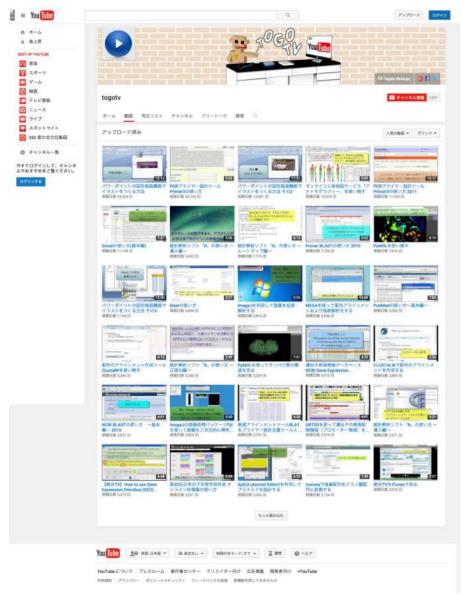
生命科学研究を進めるため に最低限知っておくべき バイオ系DBを網羅

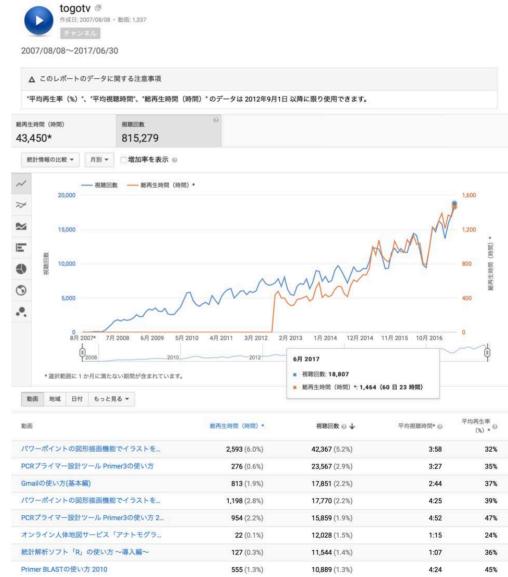
さらに、コピペでできる バイオインフォマティクス から中級者・上級者向けの コマンドライン操作まで 徹底解説

統合TV YouTube 支店

DBCLS Database Center for Life Science

https://www.youtube.com/user/togotv





講習会のテキストと動画を同時に閲覧できます

http://togotv.dbcls.jp/ja/ajacs_text.html





過去のNGSハンズオン講習会の動画もあります



http://togotv.dbcls.jp/ja/tags.html?tag=NGS速習・ハンズオン



- ・ 2014年分で 延べ 43時間超
- ・ 2015年分で 延べ 47時間超
- ・ 2016年分で 延べ 64時間超
- YouTubeのリスト機能で 連続再生も可能



生命科学分野の静止画素材もあります

http://togotv.dbcls.jp/ja/pics.html







- ・ だれでも自由に閲覧・利用可能な、ライフサイエンス分野の画像・イラスト集
- ・モデル生物、実験器具、実験装置、模式図、次世代シーケンサー、細胞、顕微鏡など、 研究発表のスライド作成や資料作成等に利用可能
- ・ クレジットの明記で、転載・改変・再利用 OK



新着論文レビュー http://first.lifesciencedb.jp/ 領域融合レビュー http://leading.lifesciencedb.jp/



ライフサイエンス 新者論文レビュー

AUTHOR'S

ゲノムワイド関連解析を用いたイネにおける農業形質にかかわる新規の遺伝子の同定 2016年7月11日

矢野電司・松岡信
(名古屋大学生物機能開発利用研究センター 植物分子育種分野)
email: 矢野憲司、松岡信
DOI: 10.7875/first.author.2016.073

Genome-wide association study using whole-genome sequencing rapidly identifies new genes influencing agronomic traits in rice.
Kenji Yano, Bjii Yanamoto, Kochiko Aya, Hideyuki Takeuchi, Pei-ching Lo, Li Hu, Masanori Yamasaki, Shinya Yoshida, Hidemi Kitano, Ko Hirano, Makoto Matsuoka
Nature Genetics, DOI: 10.1038/ng.3596

続きを読む

miR-183クラスターは転写因子Foxo1の発現を負に制御することによりTh17細胞の病原性を促進する

ジャーナル: Nature Genetics | タグ: イネ・ゲノムワイド関連解析・植物科学・開花









- ・ 生命科学の加速度的な発展や研究分野の細分化が進むなか、最新の知見・情報を得る
- 広く生命科学全般にかかわる教員・研究者および大学院生・学生を対象とし、専門の 異なる読者にも論文の先進性およびおもしろさがわかるように編集
- ・ クレジットの明記で、転載・改変・再利用 OK
- (cc) Licensed under CC-BY 4.0 © 2017 Hiromasa Ono (DBCLS)

Incremental PubMed/MEDLINE Expression Search: inMeXes http://docman.dbcls.jp/im/



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?



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下さい。

「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



ライフサイエンス辞書 との連携

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

nal defocus when wearing either SVLs or PALs was associated with the 1-year change in central myopia.

The SSSS VFG process was associated with the 4-Year change in central myopia.

The SSSS VFG process was associated with the 4-Year change in central myopia.

The SSSS VFG process was associated with the APC SS General State of the control of the extension of the extension of the state of the control of the state of t 選し番号をクリックするとPubMedの除当ページを表示します e common V600E mutation, he complex diseases or traits. a corresponding changes of cell gro e cytoplasmic membrane by its amino the decreased our vival of the EnR-o he degree of RCW infection, he degree of BCW infection, he degree of protection offered by the derive of protection offered by the depried of guitathione pools. 49 romoprotic response elicited by valinomycin is associated with the degree of HDMV infection.

31 and to of Abeta deposition in each brain region was associated with the degree of HDMV infection.

32 and the sequence similarity 20-C (PAMSCC) were associated with the degree of LOCAL, age-related bill severe the sequence similarity 20-C (PAMSCC) were associated with the device of the sequence similarity 20-C (PAMSCC) were associated with the device of the sequence strains of the sequence similarity 20-C (PAMSCC) were associated with the device of the sequence strains of the sequence similarity 20-C (PAMSCC) were associated with the devicement of a variety of came of the sequence strains of the sequence strains of the sequence strains of the sequence strains of the sequence of the sequenc

- ・英語で論文や記事を書く際に、よく使われる表現を確認する
- ・ 綴りに自信がなくても目的の英語表現を容易に検索
- ・ 興味のある遺伝子や蛋白質に関する記述としてよく使われる表現を検索する



Allie (アリー): 生命科学分野の略語/展開形検索

http://allie.dbcls.jp/



Allie A Search Service for Abbreviation / Long Form	AIII A Search Service for Abbreviation / Long Form					
- ■ 略器/展閥形の検索	■ 検索結果 - 略語 : iPS					
Allie Data Portal SOAP/REST APICOUT English (発語、展開形、もしくはそれらの一部) 検索 リセット [ヘルプ][略語一覧]	検索条件: 検索語: iPS 検索方法: 完全一致	展開 形 No.	展開形	主な研究分野	共起略語	PubMed/MEDLINE情 報 (発表年, 題目)
*SPFではす 様無オプション Allieとは? Allie(アリー)は生命科学分野において利用されている略語とその展開形を検索するサービスです。 文献中に多く出現する略語は多義語であることが多	主な研究分野: (Any) 細胞生物学 アレルギー・免疫 生化学, 生物化学	1	induced pluripotent stem (1529 ©)	Cell Biology 細胞生物学 (351 回)	ES (356 回) hES (37 回) ESCs (36 回)	2007 Generation of germline-competent induced pluripotent stem cells.
く、特に専門外の読者には理解するのに困難を伴うことがあります。 Allieはこの問題に対する一つの解となるよう開発されています。 Allieは米国国立 保健図書館(National Library of Medicine, NLM)の生物医学分野における書誌情報データベースであるMEDLINE®に含まれる全ての題目と要旨を対象と して略語とその展開形を検索します。 MEDLINEは2000万件を超す書誌情報を収めており、実際の文献中に出現する領域固有の略語とその展開形を抽 出するのに相応しいものとなっています。 Allieで何が出来るのか?	生物物理学 倫理学 生物学	2	immunoproteasome (8 □) >	Allergy and Immunology アレルギー・免疫 (3回)	CPs (3 回) PS (3 回) DCs (2 回)	2003 IFN-alpha mediates the up- regulation of HLA class I on melanoma cells without switching
 略語の展開形もしくはある表現の略語を知ることが出来ます。 検索結果の略語もしくは展開形を題目あるいは要旨に含むPubMed/MEDLINE書誌情報が得られます。 検索結果の略語もしくは展開形を含む題目あるいは要旨に共起する他の略語が得られます。 利用者のプログラムからAllieの機能が容易に使えるよう、SPARQL/REST/SOAPインターフェースを備えています。 	結果: 該当略語: 2件 (何れかを選択して該当結果を表示)			(/		proteasome to immunoproteasome.
動画チュートリアル Allieの使い方を動画で解説しています。 <u>こちら</u> をご覧ください。 新着情報プログ	IPS IPS (出現頻度降順)	3	induced pluripotent cells (7 回)	Biochemistry 生化学, 生物化 学 (1 回)	ESC (1 回) ESCs (1 回) LR (1 回)	2010 Reprogramming of human fibroblasts to pluripotent stem cells using mRNA of four transcription factors.
データを更新した際に追加された略語などについての情報を <u>ごちら</u> にアップしています。 朗達文献 Allieの詳細については下記の文献を参照してください。: Y. Yamamoto, A. Yamaguchi, H. Bono and T. Takagi, "Allie: a database and a search service of abbreviations and long forms.", Database, 2011:bar03. PubMed Entry Full text paper available また、AllieはALICEという、MEDLINEデータから路語とその展開形の組を抽出するツールを利用しています。 詳細は下記の文献を参照してください。: H. Ao and T. Takagi, "ALICE: an algorithm to extract abbreviations from MEDLINE.", J Am Med Inform Assoc., 2005 Sep-Oct;12(5):576-86. PubMed Entry Full text paper available	略語: IPS 出現頻度: 1553 対応する展開形の数: 9 表示設定: [1ページの件数] 20 3 ページ移動	4	isotactic polystyrene (3 回)	Biophysics 生物物理学 (1 回)	AFM (1 回) ALS (1 回) aPS (1 回)	2006 Exploring time-dependent structural changes during the cold crystallization process of isotactic polystyrene by infrared spectroscopy and multivariate curve resolution.
更新	1/1ページ	5	induced reprogramming of	Ethics	-	2008 [Ethical

- ・ある略語について、その正式名称を知る
- ・ ある略語が最初に文献に登場した時期を知る
- ・ 新たな略語をつくろうとしたとき、その略語がすでに存在しているかどうかを調べる
- cc Licensed under CC-BY 4.0 © 2017 Hiromasa Ono (DBCLS)

テキスト比較ツール difff 《デュフフ》 http://difff.jp



テキスト比較ツール difff《デュフフ》ver.6.1

English | Japanese 旧パージョン (ver.5)

下の枠に比較したい文章を入れてくだちい。差分 (diff) を表示します。

下記の文章を比較してください。
Betty Botter bought some butter,
But, she said, this butter's bitter;
If I put it in my batter,
If I put it in my batter,
If will make my batter bitter,
But a bit of better butter
Will make my batter better.
So she bought a bit of butter
Better than her bitter butter,
And she put it in her batter,
And it made her batter better,
So 'twas better Betty Botter
Bought a bit of better butter.

下記の文章を、比較してくだちい。 Betty Botter bought some butter, but, she said, the butter's bitter; If I put it in my batter, That will make my batter bitter. But a bit of better butter, That will make my batter better. So she bought a bit of butter Better than her bitter butter. And she put it in her batter, And it made her batter better. So it was better Betty Botter Bought a bit of better butter.

比較する

下記の文章を比較してください。 Betty Botter bought some butter, But, she said, this butter's bitter; If I put it in my batter, It will make my batter bitter, But a bit of better butter Will make my batter better. So she bought a bit of butter Better than her bitter butter. And she put it in her batter. And it made her batter better So 'twas better Betty Botter Bought a bit of better butter. 空白数: 63 空白込み文字数: 371 改行数: 13 改行込み文字数: 384 **単語数:72**

下記の文章をよと較してくだらい。 Betty Botter bought some butter, But, she said, the butter's bitter; If I put it in my batter, That will make my batter bitter. But a bit of better butter, That will make my batter better. So she bought a bit of butter Better than her bitter butter And she put it in her batter, And it made her batter better. So It was better Betty Botter Bought a bit of better butter. 空白数: 62 空白込み文字数: 378 20行数: 13 20行込み文字数: 391 **単語数:74**

この結果を公開する

この結果をデュフフサーバに保存し、公開用のURLを発行します。 削除パスワードを設定しておけば、あとで消すこともできます。 公開期間は3日間です。公開期間を過ぎると自動的に削除されます。

結果のみ表示(印刷用) | 0 カラー1 カラー2 モノクロ

削除パスワード: 設定したパスワードは後で確認することが

diffコマンドを使った比較結果をWeb 上に表示するツール

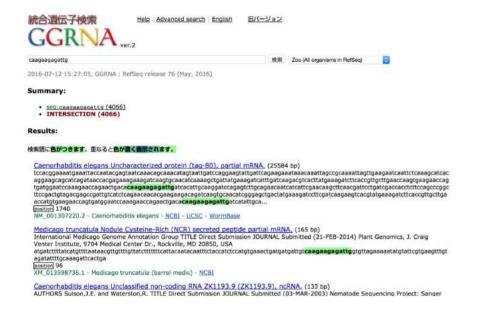
テキストボックスに比較したい文章を コピペしてボタンを押すだけで2つの 文章でどこが変更されたのか、差分の 確認ができる

日本語のテキストも対応

Word文章はもちろんソースコード、 遺伝子リストなどの比較も可能

GGRNA http://ggrna.dbcls.jp/ GGGenome http://gggenome.dbcls.jp/







- ある遺伝子について調べたくなったら、まずはGGRNAで検索
- ・ 論文の図中に登場する塩基配列やアミノ酸配列から即座に遺伝子を検索
- マイクロアレイのプローブIDを塩基配列に変換して遺伝子を検索
- ・ 短いアミノ酸配列のモチーフを検索
- ・ BLASTやBLATでは検索の難しい20塩基以下の短い配列の検索が得意
- ・ ミスマッチやギャップを含む塩基配列もすばやく検索可能

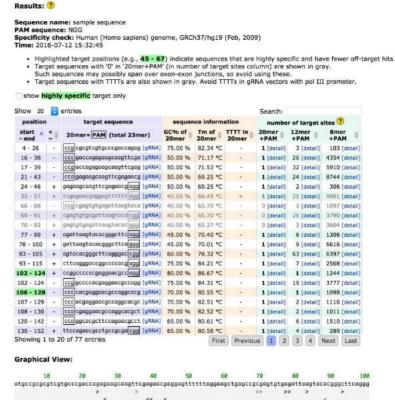


CRISPRdirect

https://crispr.dbcls.jp/







- ・ 入力した塩基配列に対してCRISPR/Cas9システムのガイドRNAを設計する
- ・目的以外の部位で誤ってゲノム編集が起こる「オフターゲット効果」の少ない ガイドRNAを効率よく設計可能
- ・ 主要なモデル生物に加え、ゲノム配列が公表されている200以上の生物種に対応



RefEx - Reference Expression Dataset http://refex.dbcls.jp/



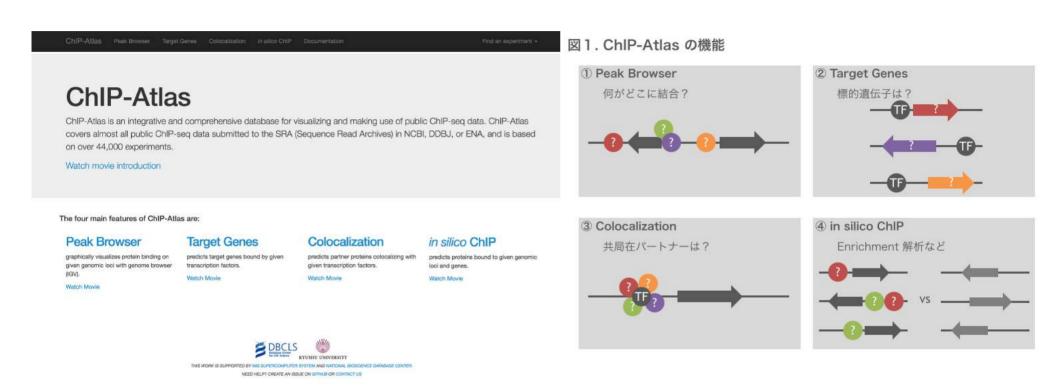


- ・正常組織や細胞株における遺伝子発現データを調べる
- ・ 測定手法による遺伝子発現量の違いを比較する
- ・ 組織特異的に発現する遺伝子をワンタッチで検索可能
- 遺伝子発現解析などで見出された不詳な遺伝子群の機能および関係性を調べる

ChIP-Atlas

http://chip-atlas.org/





- ・ 論文として発表された ChIP-Seq データを閲覧したい
- ・ 興味のあるゲノム領域における、転写因子や修飾ヒストンの分布を知りたい
- ・ 興味のある転写因子の下流遺伝子や、複合体形成パートナーを知りたい
- ・ 自身の研究データと公開 ChIP-seq データを用いて比較解析をおこないたい

今日から使える便利な生命科学系公共データベース



- ・ 顕微鏡 や 実験試薬 などと同じ「道具(ツール)」
- ・ 最新の情報はインターネット検索を駆使して把握
- 便利な「道具」を知って、その使い方が分かれば、 あとは情報分析力と想像力の勝負。
- ・ 困ったら、統合TV!! (※宣伝)
- ・ 研究に役立ったら、ぜひ引用・クレジットを!

今日から使える便利な生命科学系公共データベース





仮説構築 から (実験、データ解析、) 論文執筆 まで

研究者の暮らしをささえる



の提供でお送りしました

http://dbcls.rois.ac.jp/

