

バイオリソースおよびそれに関する 情報の利活用を推進する立場からの 期待と提言

理化学研究所
バイオリソース研究センター
統合情報開発室
室長 柵屋啓志

自己紹介



- 桒屋啓志（ますやひろし）
- 理研バイオリソース研究センター（BRC） 統合情報開発室 室長
- 専門分野：
バイオインフォマティクス(生物情報学)、データベース、オントロジー、オープンサイエンス
- 所属学会：
日本遺伝学会、人工知能学会、日本実験動物学会、日本先天異常学会、他

理研バイオリソース研究センター（BRC）



バイオリソース利用者の皆様へ ダイバーシティへの取り組み 一般の皆様へ BRCについて JPN ENG

BRC は
最先端の研究基盤の一つとして
21世紀のライフサイエンスの
発展と人類の福祉向上に貢献します

バイオリソース検索 サイト内検索 検索についての説明

バイオリソースデータベース全体から検索

バイオリソース名、遺伝子名など

より詳しく検索したい方はこちら
アドバンスド検索（テスト版）

バイオリソース個別検索

マウス 植物 細胞 遺伝子 微生物

マウス系統
実験動物開発室
JF1/Msf (RBRC00639)

植物種子、遺伝子、細胞
実験植物開発室
Arabidopsis Col-0 (sja05800)

幹細胞を含む細胞株、臍帯血
細胞材料開発室
Mouse iPS cell (iPS-MEF-Ng-20D-17, APS0001)

DNAクローン、ゲノムDNA等
遺伝子材料開発室
pcDNA3 Venus-Akaluc (RDB15781)

微生物株、ゲノムDNA
微生物材料開発室
Saccharomycopsis japonensis (JCM 3707)

情報サービス
統合情報開発室
Bioresource Search System



- @茨城県つくば市
- ナショナルバイオリソースプロジェクトの中核機関として、5種類のバイオリソースの収集、保存および提供を行なっている
- バイオリソースとは、研究に使われる材料としての「生物遺伝資源」であり、研究再現性の要
- 理研BRCは、マウス、植物（シロイヌナズナ）、細胞株、DNA、微生物の収集・保存・提供
- 統合情報開発室では、バイオリソースの情報発信、利活用向上の情報着技術やツール開発を担当

生命科学の多様性とその基盤

- 生命科学の多様性、個別性（研究コミュニティの細分化のワケ）
 - 空間スケール：分子から集団、環境まで
 - 時間スケール：瞬間から一生、進化まで
 - 生命自体の多様性
 - 視点：遺伝 or 生理／形態 or プロセス
 - 個別の現象の重層による説明
- 生命科学の共通基盤とは？
 - 遺伝情報：DNA配列の情報共有により劇的に進展
 - 遺伝子以外の情報：生命科学分野では数百のオントロジー（語彙集）
 - 生物および現象、性質
 - 解析の方法論
 - 研究者、研究プロジェクト
 - モノ＝バイオリソース

生命科学研究のメタデータ

- 誰が？（Agent）
- どんな手法で？（Procedure: Actionのクラス）
- 何を解析した？（Organism, and Phenomenon/Process + Quality）
- 結果（Organism, and Phenomenon/Process + Quality）
- 論文成果

実際には、これらのメタデータの「書き方」が細分化されたコミュニティで細かく異なるので混乱&極めて煩雑化

データ共有プラットフォームに期待すること（自戒を込めて）

- 研究者の「時間」をつくってあげる
 - 研究者は極めて忙しい
（メタデータを記述する時間なんかない けれども記録は必須。）
 - 各研究コミュニティで国際標準となっているメタデータ付与を支援し、分野横断メタデータにマッピング？
 - 煩雑な作業を軽減し、研究を効率化・高度化するきっかけを与え、軽減した分の時間を提供する。
- 計測機器と連携したメタデータ自動作成
- LLM活用