

統合化推進プログラムの新たな挑戦

伊藤 隆司（九州大学 医学研究院）

統合化推進プログラム

- 2011年に第1期が開始（トーゴーの日シンポジウムも）
 - ・ 過去3期で計31課題を支援
- 2022年に第4期が開始
 - ・ 広範なユーザーの知識発見の支援
 - ・ 国際的プレゼンス
 - ・ 新しい動向への対応
 - ・ 「つなぐ」から「使う」へ

研究アドバイザー

岩崎 渉	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授
鎌田 真由美	京都大学 大学院医学研究科 准教授
坂井 寛章	農業・食品産業技術総合研究機構 高度分析研究センター ユニット長
清水 佳奈	早稲田大学 理工学術院 教授
瀬々 潤	(株) ヒューマノーム研究所 代表取締役社長
馬場 健史	九州大学 生体防御医学研究所 教授
山本 一夫	千葉大学 大学院医学研究院 特任教授
吉田 哲郎	アクセリード (株) 新技術評価リード

統合化推進プログラム（2022年度採択課題）

再

バイオイメージングデータのグローバルなデータ共有システムの構築

大浪 修一（理化学研究所・チームリーダー）

SSBDデータベース

新

統合的な転写制御データ基盤の構築

粕川 雄也（理化学研究所・チームリーダー）

INTRARED

継

ヒトゲノム・病原体ゲノムと疾患・医薬品をつなぐ統合データベース

金久 實（京都大学・特任教授）

KEGG MEDICUS

継

異分野融合を志向した糖鎖科学ポータルデータの拡充と品質向上

木下 聖子（創価大学・教授）

GlyCosmos Portal

継

蛋白質構造データバンクのデータ駆動型研究基盤への拡張

栗栖 源嗣（大阪大学・教授）

PDBj

新

マイクロバイオーム研究を先導するハブを目指した微生物統合データベースの特化型開発

森 宙史（国立遺伝学研究所・准教授）

Microbiome Datahub

2022年度採択課題：SSBDデータベース（大浪）

white paper

Nat Methods. 2021 Dec;18(12):1440-1446.

FOCUS | COMMENT

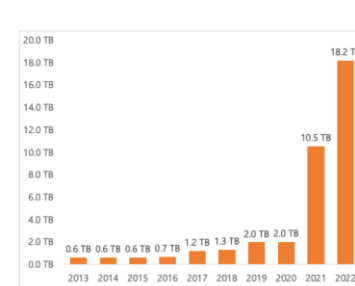
Check for updates

A global view of standards for open image data formats and repositories

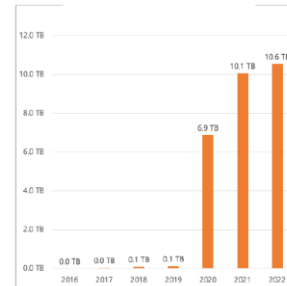
Imaging technologies are used throughout the life and biomedical sciences to understand mechanisms in biology and diagnosis and therapy in animal and human medicine. We present criteria for globally applicable guidelines for open image data tools and resources for the rapidly developing fields of biological and biomedical imaging.

Jason R. Swedlow, Pasi Kankaanpää, Ugis Sarkans, Wojtek Goscinski, Graham Galloway, Leonel Malacrida, Ryan P. Sullivan, Steffen Härtel, Claire M. Brown, Christopher Wood, Antje Keppler, Federica Paina, Ben Loos, Sara Zullino, Dario Livio Longo, Silvio Aime and Shuichi Onami

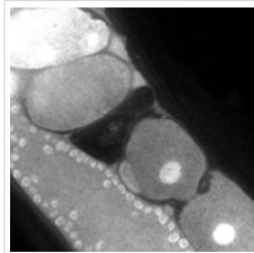
Image data size on SSBD:database



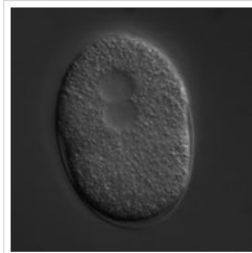
Data size on SSBD:repository



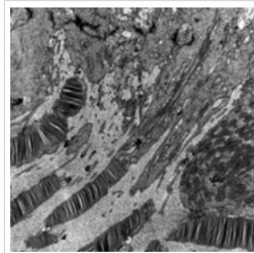
Microscopy images



Calcium response and shape changes in oocyte of *C. elegans*

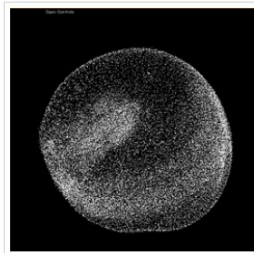


DIC image of nuclear division dynamics in *C. elegans* embryo

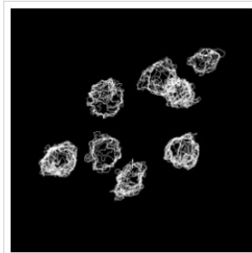


TEM image of retinal tissue from human embryonic stem cells

Quantitative data



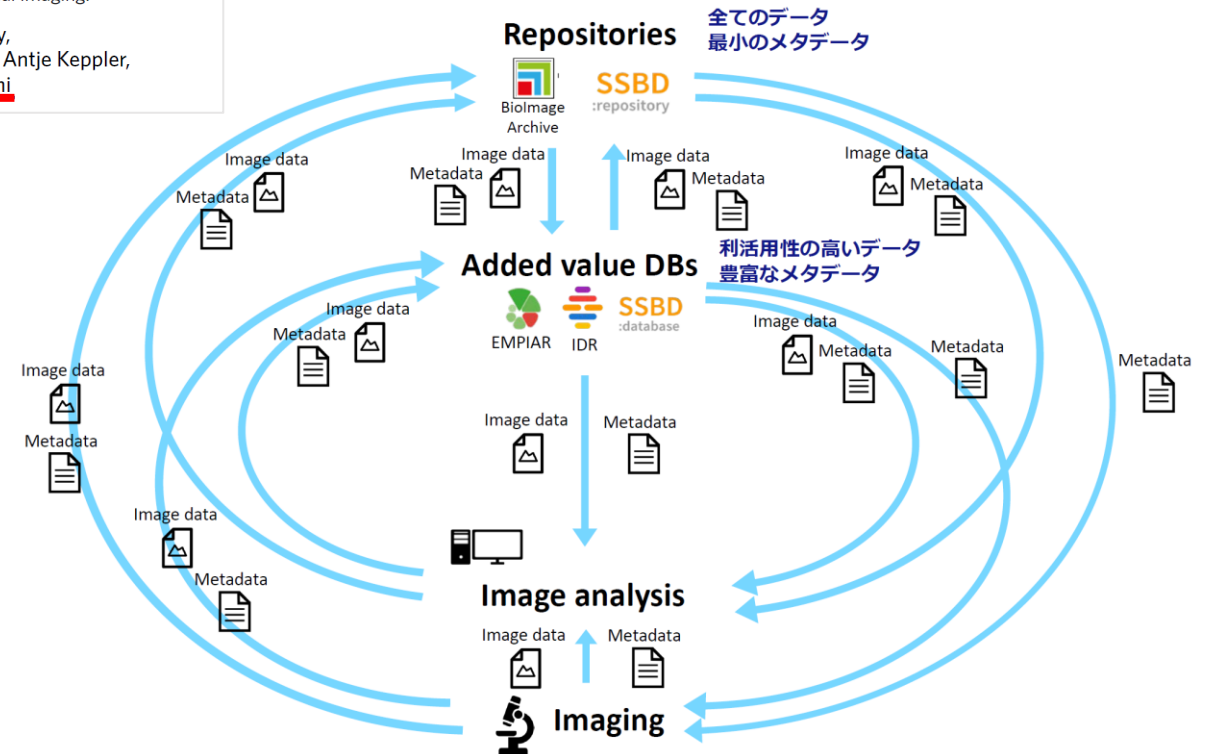
Nuclear division dynamics in *D. rerio* wild-type embryo



Nuclear division dynamics in *C. elegans* wild-type embryo



Single molecule dynamics in *E. coli* wild-type



日欧のバイオイメージングデータのエコシステム

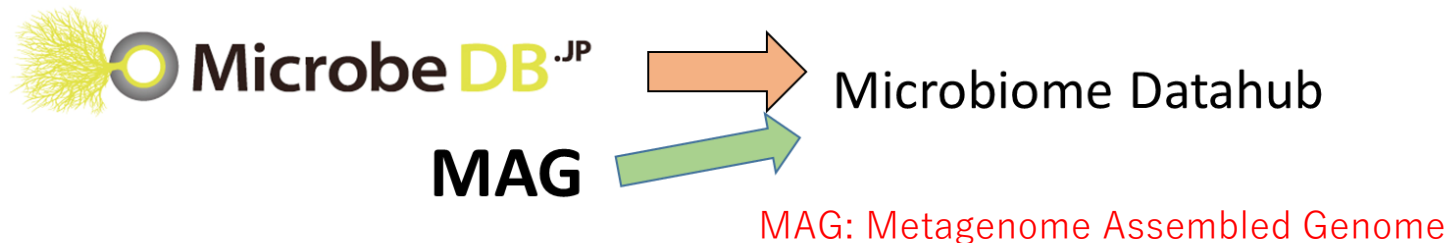
2022年度採択課題：Microbiome Datahub (森)

MicrobeDB.jpを

マイクロバイオームに特化した統合DBに作り変える

- ・ 爆発的なデータの増加に対応しいち早くデータを収録
- ・ マイクロバイオームデータに特化した検索機能やUI
- ・ 様々な解析ワークフローに対応したデータ解析機能の実装

爆発的な勢いで増加するマイクロバイオームデータをいち早く収録し、検索・解析可能な統合DBとして、MicrobeDB.jpをマイクロバイオーム研究の国際的な**データハブ**へ発展させる。



Encyclopedia的なMicrobeDB.jp → 目的指向性の強いMicrobiome Datahub

2022年度採択課題：INTRARED (粕川)

intrared INTRARED について 開発体制 Publications & Presentations English

INtegrated TRAnscriptional REGulation Data platform

INTRAREDは転写制御の総合的理解の推進を目的に、シスエレメント・トランス因子・エピゲノミクスデータを統合したデータ基盤です。

[INTRAREDについて →](#)

IMS **TMiMS** **RIKEN BRC** **京都大学**
RIKEN BioResource Research Center KYOTO UNIVERSITY

ChIP-Atlas

ChIP-Atlas
ChIP-Atlas は公共のChIP-Seq, DNase-Seq, ATAC-Seq, Bisulfite-Seq 等のデータを探索して構築した、トランス因子の結合サイトやエピゲノムマーカーについての網羅的統合データベースです。

fanta.bio

fanta.bio
fanta.bio はヒト・マウス・非ヒト霊長類を対象に、ゲノム中の転写調節に関わるシスエレメント (cis-regulatory element / CRE) について、ゲノム中の位置、様々な細胞種や細胞状態における活性、シスエレメントと関連する変異についてまとめたデータベースです。

トランス因子とシスエレメントのデータ統合による相乗効果

統合化推進プログラム（2023年度採択課題）

継

jPOST prime : コミュニティ連携を基盤とするプロテオームデータベース環境の実現

石濱 泰 (京都大学・教授)

jPOST

新

次世代低分子マススペクトルデータベース シン・マスバンクの構築

松田 史生 (大阪大学・教授)

Shin-MassBank

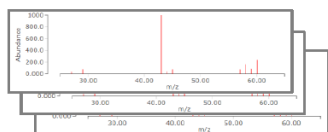
2023年度採択課題：Shin-MassBank（松田）

Shin-MassBank（シン・マスバンク）

1. MB-POST

Modification of
jPOST repository

Raw spectra data
repository



High quality mass
spectral library of
human metabolites

Averaging for
noise reduction

In silico predicted
mass spectral DB

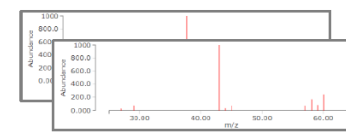
Structural annotation
+
Manual curation

4. MassBank

Measured mass spec
DB



Spectra data



Reprocessing pipeline

**Multomics
research**

**Finding Known-
unknowns**

**Partial
elucidation**

**Improved hit rate
Cataloging**

Data-driven science

Novel functions for mass spec analysis

Fundamental of LS

統合化推進プログラム（2023年度採択課題）

現

jPOST prime : コミュニティ連携を基盤とするプロテオームデータベース環境の実現

石濱 泰 (京都大学・教授)

jPOST

新

次世代低分子マスペクトルデータベース シン・マスバンクの構築

松田 史生 (大阪大学・教授)

Shin-MassBank

育
成
型

非モデル植物のための遺伝子ネットワーク情報活用基盤

大林 武 (東北大学・教授)

ATTED-II

日本人塩基配列情報の公開可能なゲノム・オミクス情報基盤による
双方向型研究教育データベース開発と国際連携向上

長崎 正朗 (九州大学・教授)

Japanese Open Genome Omics Platform

空間オミックスデータ解析用データベースの開発

Alexis Vandenberg (京都大学・准教授)

Spatial Genomics Atlas of Cells and Tissues



統合化推進プログラムの新たな挑戦の第一歩

新着情報

カテゴリ

> イベント

- > 統合データベース講習会：AJACS

- > BioHackathon

- > トーゴーの日シンポジウム

- > 学会・展示会

- > その他のイベント

> 更新情報

- > カタログ

- > 横断検索

- > アーカイブ

- > ヒトDB

- > TogoVar

- > RDFポータル

- > その他のサービス

> その他

- > メンテナンス

- > NBDCサイト

- > カタログ

【統合化推進プログラム】2024年度公募を実施予定

[その他](#)
[ファンディング](#)
[統合化推進プログラム](#)
[公募情報](#)
 2023年9月4日

本公募は2024年度予算によるもので、現在、文部科学省で概算要求中です。予算編成の状況によっては、公募の有無を含めて、内容を予告なく変更する場合があります。予めご了承ください。

JSTの統合化推進プログラムは、ライフサイエンスに関わる国内外のデータを統合的に扱うためのデータベース（統合データベース）の研究開発を目的としたプログラムです。

本プログラムでは、公共データの利活用を促進し、利用者の知識発見や課題解決への寄与および国際的なオープンサイエンスへの貢献を目指す統合データベースに関する研究開発課題を対象にファンディングを行っています。

これまで本プログラムでは、国際的なデータ基盤となりうる統合データベースを主な支援対象として、提案時の開発状況や実績等も重視したファンディングを行ってきました。

今年度は、昨年度に続き、将来性を重視した、独自性の高い新たな構想を持つ統合データベースの発掘・育成を目的として、試行的開発を含む萌芽的なデータベースの研究開発提案を対象とした「育成型」の公募を検討しています。

詳細については、準備が整い次第、下記公募情報ページに掲載いたします。

<https://biosciencedbc.jp/funding/calls/2024.html>

統合化推進プログラムに関するお問い合わせは、メール（nbdc-funding@jst.go.jp）にてお願いいたします。

2024年度「統合化推進プログラム」
公募を実施予定

「育成型」の公募を検討

新たなデータベース構築の 第一歩を支援

本公募は2024年度予算によるもので、現在、文部科学省で概算要求中です。予算編成の状況によっては、公募の有無を含めて、内容を予告なく変更する場合があります。予めご了承ください。

JSTの統合化推進プログラムは、ライフサイエンスに関わる国内外のデータを統合的に扱うためのデータベース（統合データベース）の研究開発を目的としたプログラムです。

本プログラムでは、公共データの利活用を促進し、利用者の知識発見や課題解決への寄与および国際的なオープンサイエンスへの貢献を目指す統合データベースに関する研究開発課題を対象にファンディングを行っています。

これまで本プログラムでは、国際的なデータ基盤となりうる統合データベースを主な支援対象として、提案時の開発状況や実績等も重視したファンディングを行ってきました。

今年度は、昨年度に続き、将来性を重視した、独自性の高い新たな構想を持つ統合データベースの発掘・育成を目的として、試行的開発を含む萌芽的なデータベースの研究開発提案を対象とした「育成型」の公募を検討しています。

詳細については、準備が整い次第、下記公募情報ページに掲載いたします。
<https://biosciencedbc.jp/funding/calls/>

ライフステージに応じたDB支援の複線化

- 試験的支援による発掘・育成
- 本格的支援による成長・確立
- 別枠の支援による維持・継続
- データベース・アーカイブ

ライフステージに応じたDB支援の複線化

- 試験的支援による発掘・育成 昨年度開始の育成型
- 本格的支援による成長・確立 従来からの本格型
- 別枠の支援による維持・継続 データ更新の代行？
- データベース・アーカイブ 永代供養

 統合化推進プログラムの新たな挑戦における次の一歩

バイオデータリソースのサステナビリティ 世界共通の課題



[HOME](#) [SCIENTIFIC ACTIVITIES](#) [GOVERNANCE](#) [RESOURCES](#) [CONTACT](#)

GLOBAL BIODATA COALITION

The Global Biodata Coalition (GBC) is a forum for research funders to better coordinate and share approaches for the efficient management and growth of biodata resources worldwide. The GBC aims to stabilize and ensure sustainable financial support for the global biodata infrastructure and has identified a set of Global Core Biodata Resources that are crucial for sustaining the broader biodata infrastructure.

[Discover the benefits](#)

世界中のライフサイエンスおよび生物医学研究にとって
長期的な持続性が重要と考えられる37リソースを認定

日本が関与するものとしては、DDBJ、PDB、PXCが選定

我が国のバイオサイエンスの状況

- 研究環境の格差が拡大し、研究の機会均等性の喪失
先端研究手法・先端機器へのアクセシビリティには大きな格差
- 研究(者)の多様性の喪失
現行の科学政策に適応した研究者のみが繁栄、それ以外は絶滅の危機？
- 研究(者)多様性保全策としての公共データの統合的利活用環境
研究環境に恵まれない研究者にとっての生存戦略のひとつ
👉 公共性に富む本プログラムのもうひとつの意義

DBを評価する風土・文化の醸成にご協力を

- データベースの基本は「小確幸」 (©村上春樹)
- 無駄な研究活動の回避という見えない貢献
- データベースの構築と維持はエッセンシャルワーク
- 出口しか評価しない風土・文化からの脱却 (飲水思源)

 評価軸も複線化が必要