

# AI for Life Science 基盤としての 統合データベースの在り方について

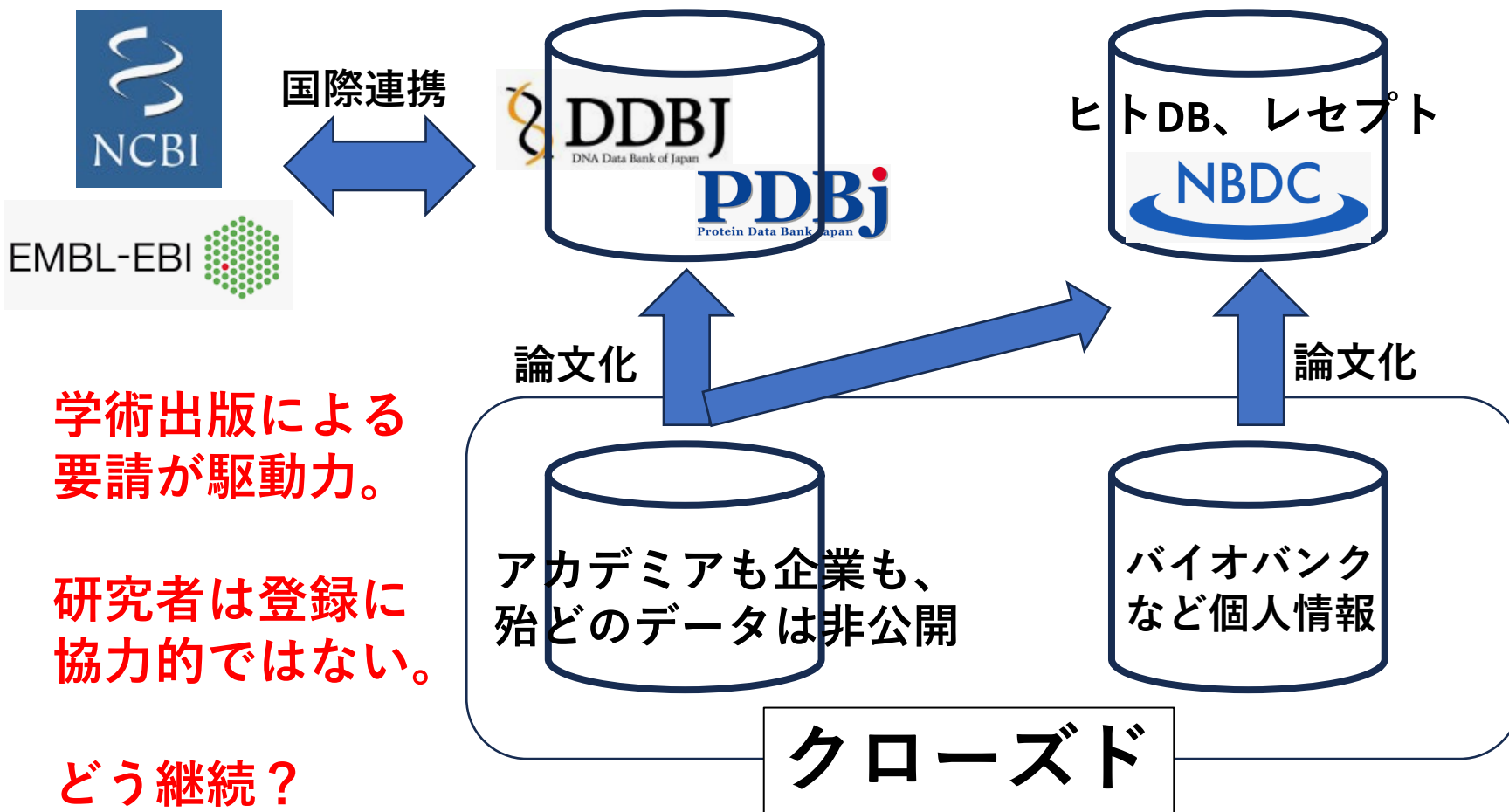
有田 正規

国立遺伝学研究所

# 現在のオープン & クローズ戦略

誰にでも公開  
(非制限公開)

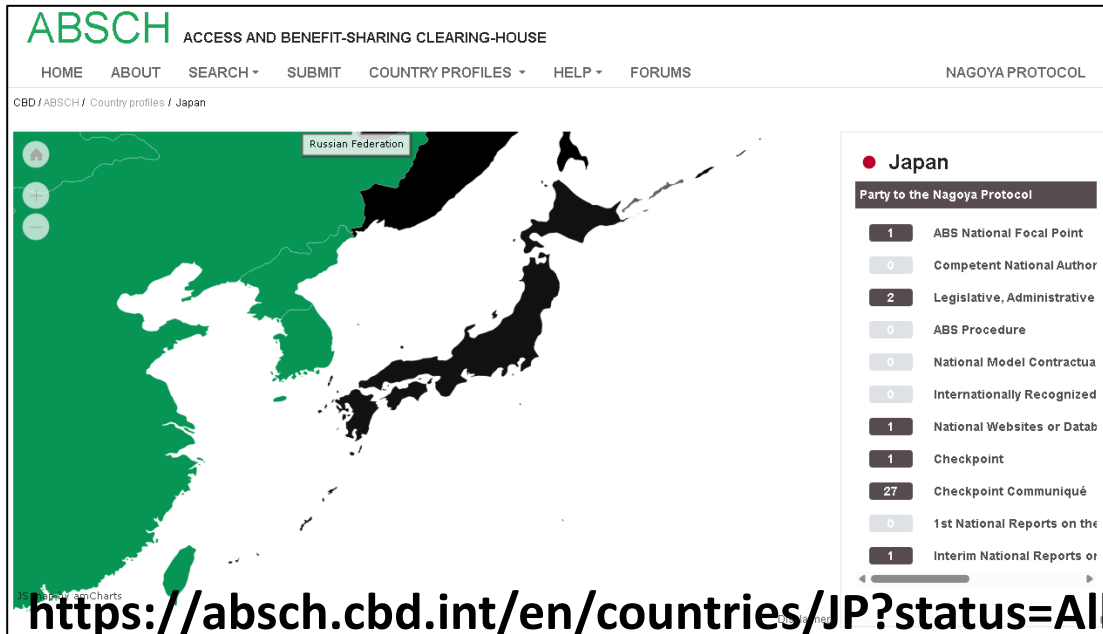
審査つき公開  
(制限公開)



# ヒト情報以外もアクセス制限

データ主権 (data sovereignty) : 生物多様性条約 (CBD)、  
パンデミック協定において、**生物資源は国の財産**

CBDでは、各国が生物遺伝資源の窓口とするクリアリングハウスの設置を義務付け。提供国の明示は必須。



The screenshot shows the ABSCH website interface. At the top, it says "ABSCH ACCESS AND BENEFIT-SHARING CLEARING-HOUSE". Below this are navigation links: HOME, ABOUT, SEARCH, SUBMIT, COUNTRY PROFILES, HELP, FORUMS, and NAGOYA PROTOCOL. The main content area is titled "CBD / ABSCH / Country profiles / Japan". It features a map of the world with Japan highlighted in green. To the right of the map is a sidebar for "Japan" with a red dot icon. The sidebar lists various categories and their counts:

Category	Count
ABS National Focal Point	1
Competent National Author	0
Legislative, Administrative	2
ABS Procedure	0
National Model Contractua	0
Internationally Recognized	0
National Websites or Datab	1
Checkpoint	1
Checkpoint Communiqué	27
1st National Reports on the	0
Interim National Reports or	1

At the bottom of the screenshot, the URL <https://absch.cbd.int/en/countries/JP?status=All> is displayed.

日本の情報  
(CBD)

公式なウェブ  
サイトは環境  
省のABSページ

同様の議論が、パンデミック協定 (PA)、公海条約 (BBNJ)、作物ゲノムの条約 (PGRFA) でも進行中

# 統合DBに求められる条件

## 目標：誰もがデータを利活用できる社会

- 無償で簡単に目的データを探せる（FAIR）
  - 検索用インデクスがないと駄目
  - メタデータ記載の統一が必要
  - 検索やキュレーションはAIが支援
- 提供者や利用条件等の明確化（未対応）
  - 提供国の明記と利用条件は、今後必須
  - 例外処理が多く、自動化も難しい
  - データベース間の連携も必要
- AI時代に向けた人材育成

# ナショナルと呼べる組織の必要性

**諸外国から求められるもの：**

- **日本が提供する生物資源リスト（一次データ）**
- **利用条件等の「担保」**

企業がフリーソフトを使えないように、フリーゲノムも使えない時代に突入。

**国内で必要なもの：**

- **新データに対応できる基盤作り**
- **データベース間の人材流動と育成**

個人ゲノムは社会保障の枠組みに入っていく。

データ提供・整理に対するインセンティブの設計。

# リポジトリの重要性

## 研究データの保存と公開（ライセンシング？）

- 研究倫理、再現性
- AI時代には「学習可能データ」が生命線

## データ出版時代に見合うインセンティブ

- データセンター、認定ブローカー  
例：先進ゲノム支援、TRIP-AGIS
- 登録作業の分業、体系化  
例： wwPDB、司書

## 議論から抜けている「図書館」

- データ基盤・登録における主役のはず  
文献とデータをつなぐ必要あり

# 求められる統合化

## 一次データを AI-ready な形で蓄積

- 原産国、提供者などの正確な情報は必須
- インターフェースは AI

## 全世界の研究者に対応

- 海外機関と協力して網羅することが重要
- 登録のインセンティブやキュレータ資格の設計

## ELSI（倫理、法、社会問題）の考慮

- 国によって異なる事情にも対応
- 日本語に対応できれば他の母語も OK