

# SIP由来バイオデータのポータル構築とRDFアクセス制御

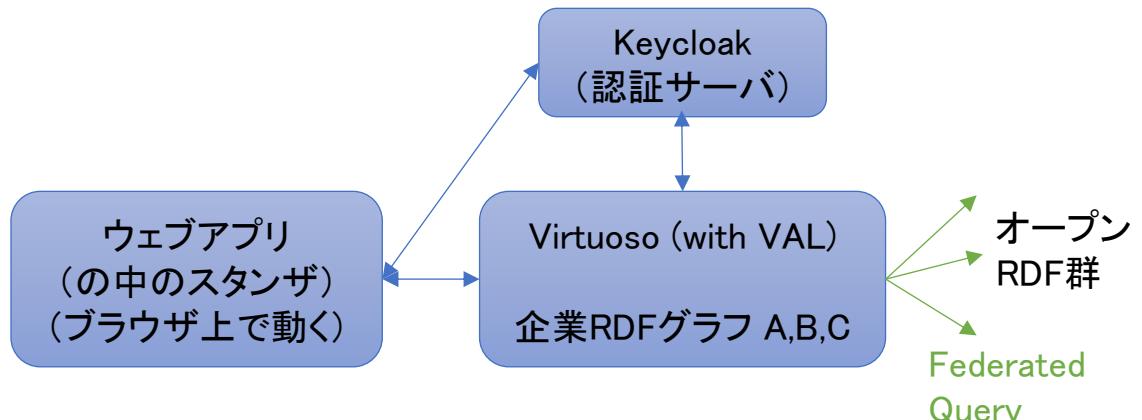
○畠中秀樹<sup>1</sup>、斎藤恭一<sup>2</sup>、宗像善久<sup>2</sup>、野口栄紀<sup>2</sup>、栗原英輔<sup>2</sup>、大久保克彦<sup>2</sup>、箕輪真理<sup>1</sup>、五斗進<sup>1</sup>

1. 情報・システム研究機構 ライフサイエンス統合データベースセンター、2. 株式会社日立製作所

本年度は戦略的イノベーション創造プログラム「スマートバイオ産業・農業基盤技術」(SIPスマートバイオ)の最終年度にあたる。そのため我々は、参加機関や協力企業などからの各種データの受け取り、カタログ整備、データポータルサイトの設置を進めている。また、それら各種データが物質生産や育種などの検討へ活用されるのを支援する目的で、これまで開発してきた酵素反応RDFを中心とするウェブツールを用い、上述の各種データと既存のバイオRDFデータの連携を検討している。

④ SIPスマートバイオ・農業基盤技術 データセット

| Research ID | 研究題目             | 公開日        | データの種類                          | 研究方法  | 手法          | 対象            | アクセスレベル            | リンク  |
|-------------|------------------|------------|---------------------------------|---|-------------|---------------|--------------------|--|
| 1C-1        | 農業環境エンジニアリングシステム | 2021/3/10  | 農業環境エンジニアリングシステムメタデータ           | 持続可能な循環型社会を実現する「農業環境エンジニアリングシステム」の開発のメタデータ  | -           | ダイズ/コマツナ      | 公開 (CC BY)         | RIKEN MetaDatabase                         |
| 1C-1        | 農業環境エンジニアリングシステム | 2022/9/9   | コマツナ統合解析コントロールデータ               | コマツナを対象としたフィールドアグリオミクス解析(作物形質、作物メタボローム、作物イオーム、作物トランスクリプトーム、マイクロバイオーム、ストリゴラクトン、土壤メタボローム、土壤イオーム、土壤化学性、土壤物理性等)から取得する全オミクスデータの統合解析結果。 | コマツナ        | 公開 (CC BY)    | RIKEN MetaDatabase |  |
| 1C-1        | 農業環境エンジニアリングシステム | 2022/9/9   | ダイズ統合解析コントロールデータ                | ダイズを対象としたフィールドアグリオミクス解析(作物形質、作物メタボローム、作物イオーム、作物トランスクリプトーム、マイクロバイオーム、ストリゴラクトン、土壤メタボローム、土壤イオーム、土壤化学性、土壤物理性等)から取得する全オミクスデータの統合解析結果。  | ダイズ         | 公開 (CC BY)    | RIKEN MetaDatabase |  |
| 2B-1        | 食によるヘルスケア産業創出    | 2021/10/19 | 血液・尿検査/計測データ/アンケート調査/問診結果/被験者属性 | 健康調査  | -           | 健常成人642名(日本人) | 制限共有               | DDJB Group Cloud (SIP Healthcare Database) |
| 3C-1        | 昆虫生産系ものづくり       | 2019/10/18 | カイコ参照トラックスクリプトーム                | 遺伝子発現 (RNA-seq)   | NovaSeq6000 | カイコ複数組織       | 公開 (CC BY-SA)      | NBDC データベースアーカイブ                           |
| 3D-1        | スマートバースト         | 2021/3/18  | 環境メタゲノム                         | メタゲノム解析 (16S rRNA アンプリコン)   | MiSeq       | メーカー          | 制限共有               | DDJB Group Cloud                           |



# SIP由来バイオデータのポータル構築とRDFアクセス制御

この連携において、クローズドデータを例えば品種や系統などの単位で柔軟にオープンデータと組み合わせられるように、我々はRDFストアにグラフ単位のアクセス制御を適用し、ウェブツールとの間で認証の連携を行えるようにした。この仕組みを用いて、一部のデータを閲覧権限を持つユーザのみが表示でき、オープンなRDFデータと組み合わせて解析できる環境を用意し、ユーザから好意的なフィードバックをいたいた。同様の仕組みを他のデータにも適用する予定である。

| Reaction Search  | Organism List | Datasets   | Language |
|--|---------------|--|----------|
| 生物種 <i>Saccharomyces cerevisiae</i>  |               |  |          |
| 一般名: <i>S. cerevisiae</i> , brewer's yeast   | 株             | 用途 ↑   |          |
| シノニム: <i>Candida robusta</i> , <i>Mycoderma cerevisiae</i> , <i>Saccharomyces capensis</i> , <i>Saccharomyces italicicus</i> , <i>Saccharomyces oviformis</i> , <i>Saccharomyces uvarum</i> var. <i>melibiosus</i> | NBRC_00001953 | Brewer's yeast;British (Ale)                                       |          |
| Type Materials: ATCC 18824, CBS 1171, NRRL Y-12632, specimen-voucher:NRRL-Y:12632<br><a href="http://identifiers.org/taxonomy/4932">http://identifiers.org/taxonomy/4932</a>                                       | NBRC_00001954 | Brewer's yeast;Danish (Ale)  |          |
|  | NBRC_00101203 | Chromosome and ploidy of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ;analysis |          |
|  | NBRC_00101204 | Chromosome and ploidy of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ;analysis |          |
|  | NBRC_00010613 | Chromosome size marker and assignment                              |          |

↓ ログイン後

| Reaction Search  | Organism List | Datasets   | Language |
|--|---------------|--|----------|
| 生物種 <i>Saccharomyces cerevisiae</i>  |               |  |          |
| 一般名: <i>S. cerevisiae</i> , brewer's yeast   | 株             | 用途 ↑   |          |
| シノニム: <i>Candida robusta</i> , <i>Mycoderma cerevisiae</i> , <i>Saccharomyces capensis</i> , <i>Saccharomyces italicicus</i> , <i>Saccharomyces oviformis</i> , <i>Saccharomyces uvarum</i> var. <i>melibiosus</i> | NBRC_00001953 | Brewer's yeast;British (Ale)                                       |          |
| Type Materials: ATCC 18824, CBS 1171, NRRL Y-12632, specimen-voucher:NRRL-Y:12632<br><a href="http://identifiers.org/taxonomy/4932">http://identifiers.org/taxonomy/4932</a>                                       | NBRC_00002018 | Brewer's yeast;Burton upon trent No. 1 (Lager)                     |          |
|  | NBRC_00001954 | Brewer's yeast;Danish (Ale)  |          |
|  | NBRC_00101203 | Chromosome and ploidy of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ;analysis |          |
|  | NBRC_00101204 | Chromosome and ploidy of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ;analysis |          |

クローズドデータが追加される  
(※図は実際と異なります)

謝辞 本研究の一部は、内閣府 戰略的イノベーション創造プログラム(SIP)「スマートバイオ産業・農業基盤技術」(管理法人：農研機構生研支援センター)によって実施されました。