

# バイオものづくりラボデータ解析支援システムBMDS



大阪工業大学工学部生命工学科  
教授 長森英二 E-mail: [eiiji.nagamori@oit.ac.jp](mailto:eiiji.nagamori@oit.ac.jp)



## 目的

培養実務はルーチンワークが多く、重労働化しがち。  
過去の膨大な培養データは、属人的管理で、ほぼ未活用。  
現場作業者の省力化と、培養データの蓄積を

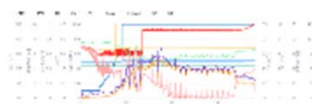
**「培養データをDXアプリ・BMDS」**

で可能にし、**高度なデータ活用に向けた基盤を整備。**  
培養技術者は体力でなく、**アイデアで勝負**できる時代へ！



## 強み/特徴 複数のデータを読み込み、解析、図示する省力化アプリ

BMDS 開発の動機、予想される効果



最大9項目まで多軸表示可能

電子天秤の量を読み込んで  
「濃度→量への変換」を自動化



比速度（単位菌体当たりの  
増殖活性、生産活性など）  
を解析、経時グラフで表示

測定データをパネル表示  
（Jar間の比較）

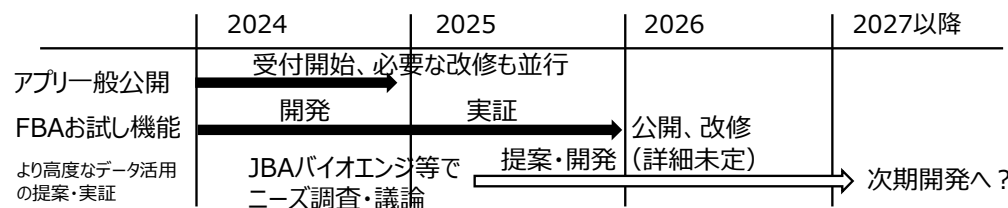
ベイズ最適化による実験計画法  
をプログラミング無しに実施可能  
な機能（有用性も実証済）

## ベンチマーク

|                 | 従来の培養データ管理<br>(既製品培養装置ソフト含む) | バイオものづくりラボデータ解析支援システムBMDS        |
|-----------------|------------------------------|----------------------------------|
| データの集積・利活用      | × 属人的で集積不可。<br>過去データの閲覧さえ困難  | ○<br>省力的にデータが貯まる仕組み              |
| データ処理、図づくり      | △<br>実務者のルーチンワークに依存          | ◎ 多軸グラフ作成、培養槽間比較、<br>比速度解析を半自動で  |
| データ駆動の学び・業務の効率化 | △<br>一部海外品は実験計画法など           | △ → ○ (今後)<br>実験計画法、代謝可視化（構築中）   |
| コスト・汎用性         | × 装置付属ソフトは機能は限られ有償。汎用性無し。    | ○ 一般公開。多様な培養装置・メーカーに対応。クラウド月6万強。 |

※PJ終了後に会費年間20-30万を想定

## 将来展望、マイルストン



**活用方法** 研究室HPの申込フォームに記入すると担当者より連絡。クラウド使用料6.5万円/年のみ。PJ後は会費徴収。

<https://www.oit.ac.jp/bio/labo/~nagamori/app.html>

更新日20240708