



大阪工大バイオものづくりラボ 解析支援アプリBMDS

Bio-foundry Facilities for New Entrants, And Data analysis Supporting system

大阪工業大学

研究開発の概要 Overview of research and development

背景 Background

- 実験室スケールと試験製造の谷間を橋渡しする「試作支援施設/バイオものづくりラボ」と「培養人材育成 (NEDO 特別講座)」で、新規参入の障壁を取り除く!

活用企業実績: 20 社超 実技セミナー受講実績: 122 社、13 機関、8 大学 320 名 (2025 年 4 月)

[0.05L(12 管)36 連]
自動吸光度測定機能付振とう培養器 (中和無し、OD=2 まで)

培養基本条件

[0.25L×32 連]
スクリーニング・培養条件最適化用
菌分培養、オートサンプリング、排ガス分析、pH 制御、DO 制御

培養基本条件

[1L×12 連]
教育・小規模流加検討用
流加、オートサンプリング、排ガス分析、pH 制御、DO 制御

流加培養条件

[5L×4 連]
本格流加培養用
流加 2 系統、加圧・排ガス分析、OD 計、セミオンラインのグルコース測定・制御、pH 制御、DO 制御

流加詳細条件、加圧条件

[30L]
蒸着・定置・定置洗浄型
流加 2 系統、加圧・排ガス分析、OD 計、溶存炭酸ガス、オートサンプリング・電子顕微鏡・糖度計、pH 制御、DO 制御

装置運用の影響など

[30L シングルユース]
気泡塔型シングルユース (独自開発)
流加 2 系統、pH 制御、DO 制御、排ガス分析、オートサンプリング、糖度計

多様な品目を
素早く試作

培養技術者を煩雑な操作から解放し、スピーディな開発を可能にする仕組みを提供

1 オートサンプリングを全ての装置に完備

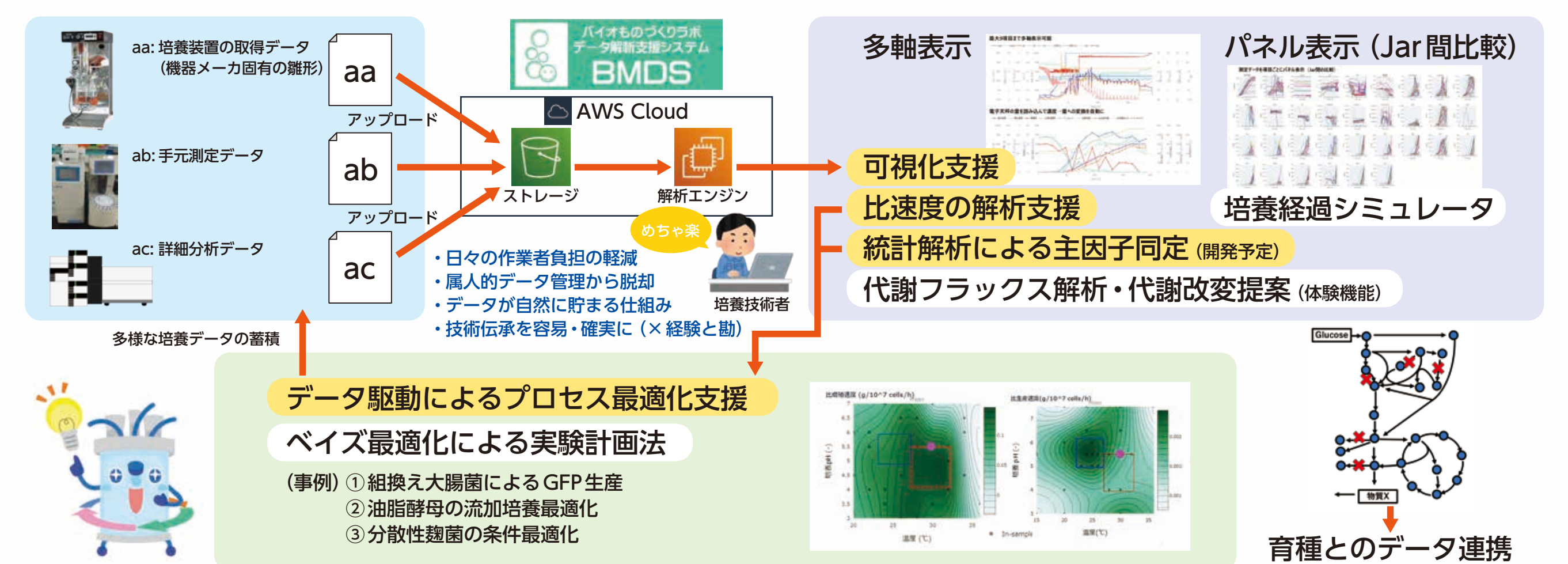
2 大量に生じる培養データの蓄積・解析・知見 発見を支援するオリジナルアプリ「BMDS」を開発

3 微生物や培地成分を解析するための自動分析装置群を設置

4 実験器具の自動洗浄装置を設置

- 培養データ解析 (装置データ、分析データを統合した解析・作図) を圧倒的に省力化する **DX アプリ (BMDS)** で **作業者の負担を大幅に削減!蓄積データを駆動力にプロセス最適化を短期間化!**

2024 年度から一般公開を開始 活用企業実績: 10 社超 (2025 年 4 月時点) 他、検討中企業多数



- 既設の培養拠点施設に**分離・精製機能**を増強中。
十分な研究スペースと来訪者用オフィスを備えた**新棟建設**を推進中。

2025 年度末に竣工予定!



今後の展望 Future outlook

- 圧倒的なラインナップの培養・精製設備や、所属技術者の知識をオープンに活用可能
You can openly utilize our overwhelming lineup of cultivation and purification equipment and the knowledge of our engineers.
- 現場作業者の負担を軽減しつつ培養データを蓄積し、データ駆動型プロセス開発への転換を支援
Accumulates cultivation data while reducing the burden on on-site workers, and supports the shift to data-driven process development

来場者へ向けて For visitors

- 経験豊富な技術者の知識と、設備群を活かしたバイオ生産プロセス開発の圧倒的効率化
Overwhelming efficiency in bioproduction process development utilizing the knowledge of experienced engineers and our equipment
- 産業のバイオ化に必要な企業技術者のリスキリング
Reskilling of corporate engineers necessary for bioindustrialization
- 新人研修等も応相談
New employee training etc. available upon request

関連サイト紹介 Related website

バイオものづくりラボ
<https://www.oit.ac.jp/labs/eng/bio/nagamori/index.html>

解析支援アプリ BMDS
<https://www.oit.ac.jp/labs/eng/bio/nagamori/app.html>



NEDOプロジェクト名

カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発

お問い合わせ先

大阪工業大学 工学部 生命工学科 生物プロセス工学研究室
教授 長森 英二 E-mail: eiji.nagamori@oit.ac.jp

お手元のスマホでも
ご覧いただけます。

