

ロバスト微生物の設計指針の提案

理化学研究所・白井智量

目的

実生産の培養環境不安定性に頑強な、ロバスト微生物を設計提案する拠点。

「代謝・遺伝子発現変動を可視化」

「ボトルネック反応解除のアイデアを提案」

で、**産業微生物創製の開発を加速！** ✓ スケールアップで生産性が落ちる…

✓ ある濃度以上にいかない…

情報解析依頼の**窓口機能設置**

✓ 酵素活性が落ちる…

✓ 細胞内の状態がわからない…

ベンチマーク

	大学・公的研究機関	ベンチャー企業	ロバスト細胞設計ラボ
技術の充実度	× ラボ研究のみ	△ 条件が限定される	○ ラボレベルと実生産環境の差異を可視化 他拠点らとも連携
コスト感/ 契約形態	△ 共同研究開発が基本	× 請負が主	○ 実生産問題に 直接取り組む形で実施
新規参入者への敷居の低さ	○	△ 完全外注	○→◎ 窓口機能の設置

強み・特徴

独自の情報技術・ツールを使ったロバスト細胞構築のアイデアを提案

保有技術

培養予測モデル

AI代謝予測モデル

情報解析モデル

酵素設計モデル



細胞設計の指針
技術コンサルティング

①代謝予測、表現型の予測を用いた**変更すべき反応・遺伝子の提案**

②情報解析モデルを用いた**候補遺伝子の提案**

③AI代謝予測にもとづく高生産性を担保する**培養キー因子・条件の提案**

④分子シミュレーションおよび配列設計技術による**目的酵素の高活性化、高可溶性**

将来展望

・それぞれの問題や課題に対し**迅速な解決策、最適な専門パートナーを提供**

・**外部機関の専門家**(大学、研究機関、ITベンチャーなど)と**連携関係を拡大**

→ **スケールアップ時にも生産性を担保するためのアイデアの創出へ**

活用方法 下記HPの相談フォームに記入すると担当者より連絡。共同研究や技術指導契約などの相談。
(作成中)