

アプリケーションノート – RoboLector®による培地の最適化

Corynebacterium glutamicum コリネバクテリウム・グルタミカム における蛋白質生産の強化

- バイオテクノロジー生産を産業的に競争力のあるものにするためには、培地とプロセスの最適化が非常に重要です
- **ボトルネック：**
クローン作成とGMO改良から、培地とプロセスの最適化へシフト
- **解決策：**
RoboLector® Pro は、バッチおよび流加培養の、培地調整の完全自動化、オンライン測定（濁度、蛍光、DO、pH）が可能



- 上清に分泌される組換え脂肪分解性クチナーゼ
 - 活性は光学測定で酵素アッセイをモニター
- RoboLector®で
*Corynebacterium glutamicum*培養におけるCGX II 最少培地の最適化

アプリケーションノート – RoboLector®による培地の最適化

培養培地の最適化

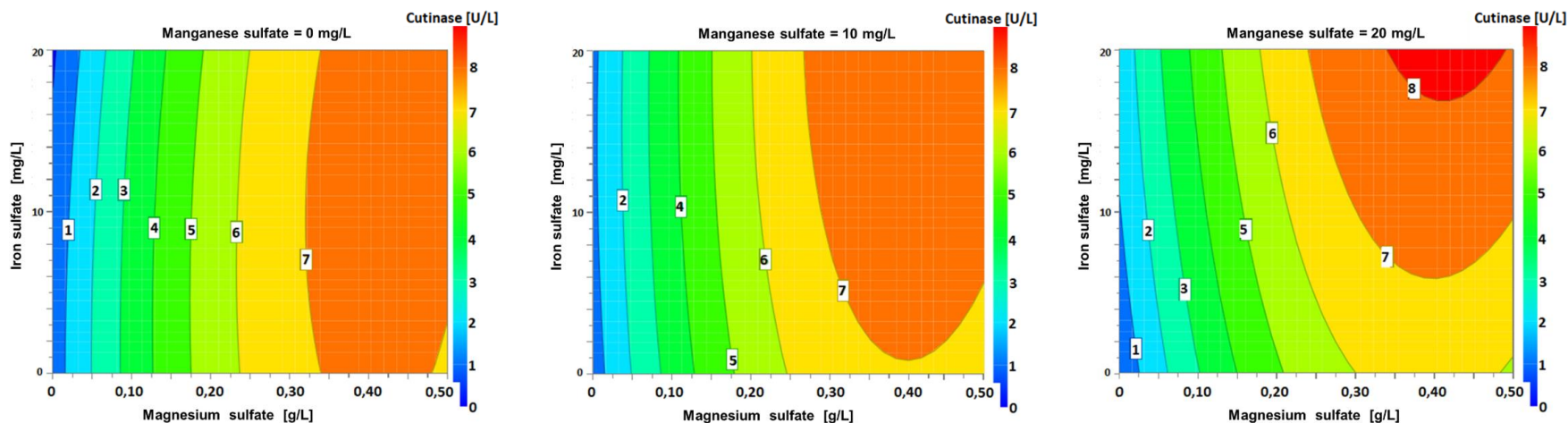
- 感度分析により、3つの培地成分がクチナーゼ活性に最大の影響を与えることが明らかに
→ 硫酸マグネシウム、硫酸鉄、硫酸マンガン
- 濃度範囲を事前に狭めるために
実験計画法（DoE）アプローチを採用
- RoboLector®で培地調整を自動化
前培養溶液からMTPウェルへの接種も可能

1回の実験で15種類の培地レシピ
（すべて3回ずつ測定）

→ RoboLector® は、
スループットと省力化を向上させます

図1 液体培養でのクチナーゼ活性強化のための自動培地調整と培地最適化

0、10、20mg/L硫酸マンガんと、様々な濃度の硫酸鉄、硫酸マグネシウムの4Dプロット



送液方法の最適化

- 産業プロセスの多くの場合、流加培養アプローチを採用
- スクリーニングは、現実的なその後の工業規模へのスケールアップのために、同様の条件下で行われるべき
- RoboLector® Pro により
 - BioLector® Proマイクロ流路による準連続供給
 - 分注機による振とう中のMTPへアクセス
→ポーラス供給とサンプリング

図3
最適化された
CGXII培地での
C. glutamicum
の流加培養

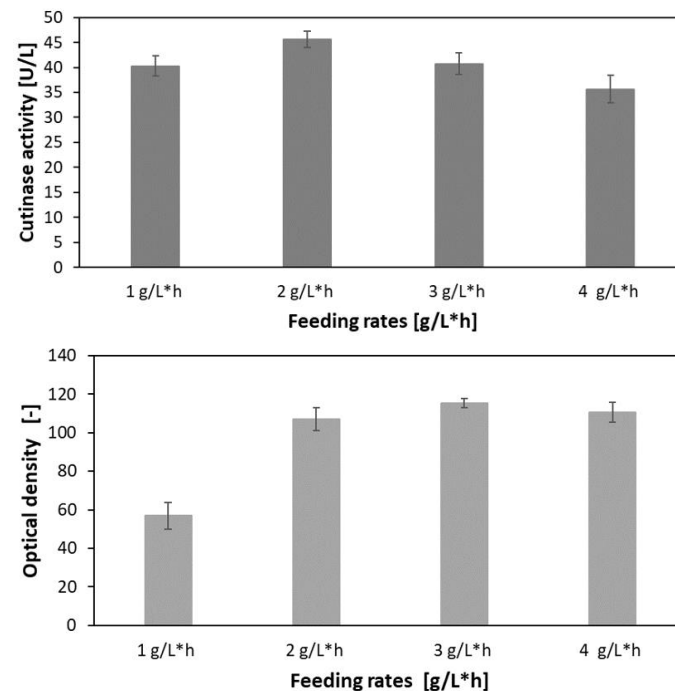
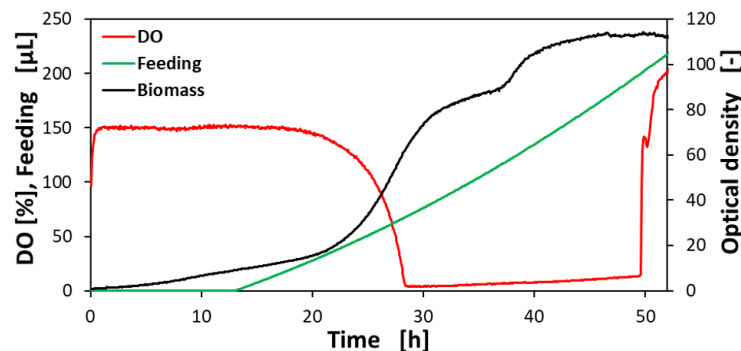


図2 バイオマス形成とクチナーゼ活性強化のための *C. glutamicum* 培養のフィード戦略スクリーニング

培地CGXIIは前もっての最適化に基づき：
400mg/L 硫酸マグネシウム、25mg/L 硫酸鉄、
20mg/L 硫酸マンガン。フィードレートはグラフ
に表示されているように、0.1μL/hの直線増加

アプリケーションノート – RoboLector®による培地の最適化

送液方法の最適化

- 産業プロセスの多くの場合、流加培養アプローチを採用
- スクリーニングは、現実的なその後の工業規模へのスケールアップのために、同様の条件下で行われるべき
- RoboLector® Pro により
 - BioLector® Proマイクロ流路による準連続供給
 - 分注機による振とう中のMTPへアクセス
→ボラス供給とサンプリング

プロセスコントロール（フィーディング、pH）
オンラインモニタリング
（バイオマス、pH、DO、蛍光）
自動サンプリングと培地準備

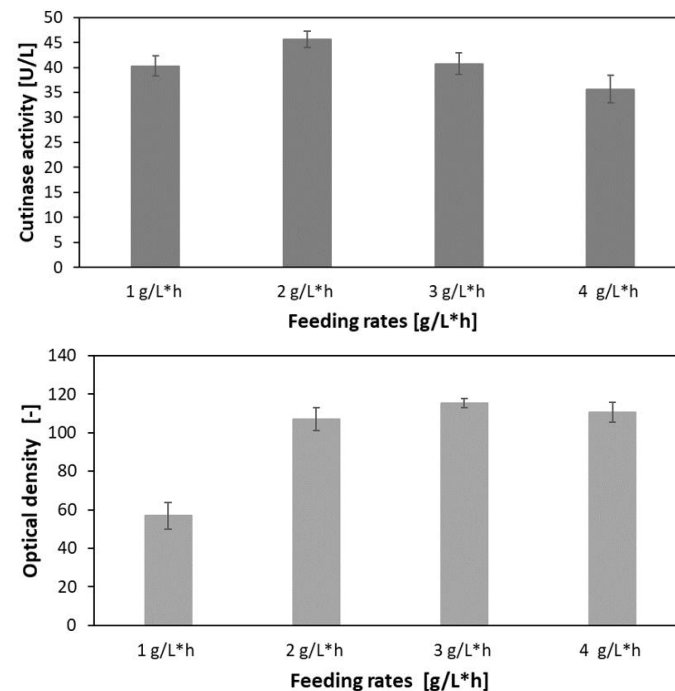


図2 バイオマス形成とクチナーゼ活性強化のための *C. glutamicum* 培養のフィード戦略スクリーニング

培地CGXIIは前もっての最適化に基づき：
400mg/L 硫酸マグネシウム、25mg/L 硫酸鉄、
20mg/L 硫酸マンガン。フィードレートはグラフ
に表示されているように、0.1μL/hの直線増加

アプリケーションノートをご希望の場合は ご連絡ください

public@m2p-labs.com

m2p-labs Headquarters
info@m2p-labs.com

m2p-labs, Inc., NY, USA
infoUS@m2p-labs.com

m2p-labs Ltd, Hong Kong
infoAsia@m2p-labs.com