

メタボローム解析支援 1：ルーティーンで行う培地分析

大阪大学：福岡英一郎・松田史生・岡橋伸幸
九州大学：馬場健史・和泉自泰・高橋政友
fmatsuda@ist.osaka-u.ac.jp

目的：培地中の既知成分である、糖、アミノ酸、有機酸、無機塩を定量し、「育種」、「培養の良し悪し」を評価することで、培養プロセスの迅速な最適化

想定する顧客：培地中のグルコースや、目的物、副産物を定量したい企業、研究室

一回のサンプル数（例）：n=3, 4条件, 6時系列点
= 72サンプル

ベンチマーク

	ターゲット	対象成分	用途
ルーティーンで行う培地分析	培地	既知成分 (約30成分)	培養の良し悪しの評価
ワンポイントリリーフ的に行う培地未知成分探索	培地	水溶性・脂質 未知成分 (>500成分)	培地中の発酵阻害物質の探索
細胞内の高深度メタボローム分析技術	菌体内	既知成分 (約200成分)	育種株の代謝ボトルネックの特定
排ガスによるリアルタイム培地モニタリング技術	排気ガス	揮発性成分 (>20成分)	培養モニタリング

活用方法 各機関が分析機器の導入を前提：PJ内に分析メソッド、ノウハウを提供
<https://www.jba.or.jp/b-production/overview.php>

強み・特徴

企業が導入容易な培地成分自動連続定量分析システムをパッケージ化

バイオものづくりで測定したい
培地成分を測定可能
糖>5成分（グルコースなど）
アミノ酸>20成分（グルタミンなど）
有機酸>10成分（クエン酸など）
無機塩>7成分（リン酸など）



培地成分自動連続定量分析システム
(島津製作所と共同開発中)

将来展望、マイルストーン

・データ取得、データ解析実務者の人材育成体制の整備