



# 細胞培養液成分をモニタリング



培養条件の最適化に向けた  
CHO 細胞培養上清中の成分一斉分析



click here

## 装置原理と特長

LCMS™-8060 は、感度と高速性を兼ね備える UF Technology が集まっています。高速スキャンと高速正負イオン化切替が可能であるため、多様な化学特性を有する代謝物の高速多成分一斉分析を可能にします。細胞培養プロファイリングメソッドパッケージは培養上清の多成分分析に最適化されたメソッドで、最大 125 化合物（製品スペック参照）の分析が 20 分以内で実施可能です（図 1）。今回は、CHO 細胞培養上清成分の経時変化をモニタリングした事例をご紹介します。

## 測定方法および結果

CHO 細胞培養液を 24 時間ごとにサンプリングし、遠心上清を用いました。これを除タンパク処理し超純水で希釈したものを分析に供しました。

測定したデータをエクスポートし、培養上清成分の時系列変化を可視化しました。図 2 に示したように細胞がどの培地成分を好んで消費し、どのような代謝物が培地中に分泌されるかが解析することが可能です。

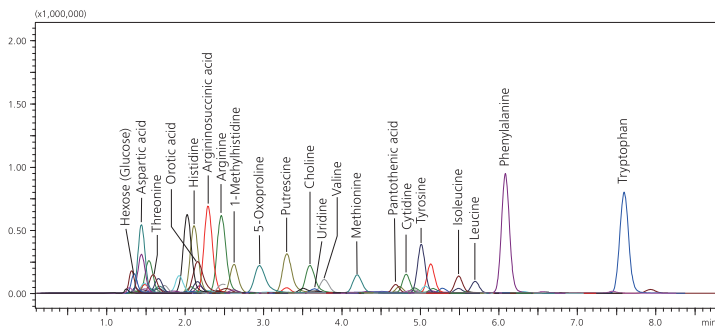


図 1 MRM クロマトグラム

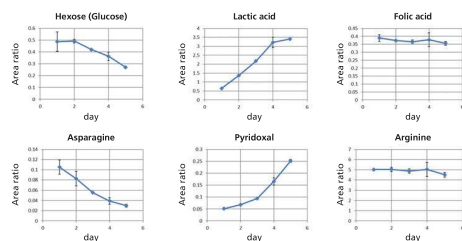


図 2 各成分の経時変化

## まとめ

細胞培養液を我々のご提案するメソッドを用いて LC/MS/MS 分析することで、細胞培養液成分の一斉解析を短時間で行うことが可能です。

## お客様での実施例

1) Zhiyuan Sun *et al.*, *Biologicals*. 61, 144-51 (2019)

## 応用例

- Spent media analysis
- 培地、ウシ胎児血清などの定性および定量（検量線作成必要）
- 培養上清、体液のメタボロミクス

# Nexera™ X3 + LCMS-8060 + 細胞培養プロファイリング



- 培養上清に含まれるアミノ酸、ビタミン、核酸など最大 125 化合物を 20 分以内で一斉分析が可能です。
- 測定対象成分について含有量を考慮した感度設定がなされており、希釈系列作成の手間を削減可能です。
- 多成分経時変化モニタリングにより、培養条件の最適化を強力に支援します。



## システム仕様

メソッドパッケージ：	LC/MS/MS メソッドパッケージ細胞培養プロファイリング Ver.2
LC 部：	Nexera X3 (SCL-40、LC-40BX3、CTO-40S、SIL-40C X3、ミキサ MR20 μL)
MS 部：	LCMS-8045/-8050/-8060
分析サイクル：	20 分以内 / 1 サンプル
登録化合物：	125 化合物 + 内部標準物質 (2-Isopropylmalic acid) アミノ酸・代謝物 60 化合物 核酸・代謝物 31 化合物 ビタミン類 15 化合物 糖類 4 化合物 その他 (有機酸等) 15 化合物
分離モード：	逆相
検出モード：	MRM (ポジティブ・ネガティブ)