

## 新規導入機器のご案内 —製品の検査や開発などに— 高速液体クロマトグラフ (HPLC)

令和4年度JKA機械工業振興補助事業により、「高速液体クロマトグラフ (HPLC)」を導入しました。高速液体クロマトグラフィーとは、液体の移動相をポンプなどによって加圧してカラムを通過させ、分析種を固定相及び移動相との相互作用(吸着、分配、イオン交換など)の差を利用して高性能に分離して検出する方法で、HPLCは分析の目的、測定物質、カラムの種類、移動相の組成、検出器の選択など分析条件を詳細に決定した上での測定が必要になりますが、製品の検査や開発などに幅広くご利用いただける装置です。



### 特長

従来、アミノ酸、有機酸、糖など、複数の化合物群を分析するには、それぞれを個別に分析する複数の専用システムが必要でした。この装置では1台で、プレカラム法蛍光検出器によるアミノ酸分析、電気伝導度検出器ポストカラムpH緩衝法による有機酸分析、示差屈折率検出器による糖分析、フォトダイオードアレイ (PDA) 検出器による核酸分析等様々な成分の分析が可能です。

### 仕様

メーカー:株式会社島津製作所

型式:NexeraXR

オートサンプラー、送液ポンプ(高圧グラジエントタイプ)、脱気装置、カラムオープン、検出器 (PDA検出器、蛍光検出器、示差屈折率検出器、電気伝導度検出器)、システム制御装置、データ解析装置

### 用途・分析例

- アミノ酸測定例(アミノ酸20成分:各20 $\mu$ mol/L)

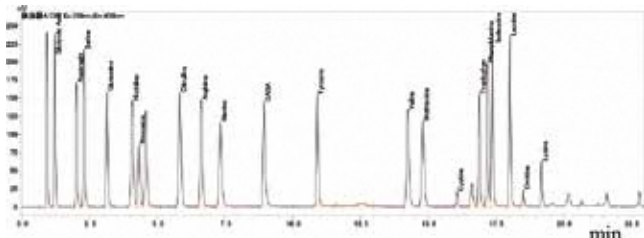


図1 アミノ酸分析のクロマトグラム

#### 分析条件

カラム:Shim-pack VeloxC18 2.7 $\mu$ m 3.0 $\times$ 100mm

ガードカートリッジ:Shim-pack VeloxC18 Exp Guard Column 2.7 $\mu$ m 3 $\times$ 5mm

移動相A:15mmol/Lリン酸二水素カリウム及び5mmol/Lリン酸水素二カリウム水溶液(pH6.5)

移動相B:アセトニトリル/メタノール/水(45/40/15)

ポンプ流量:0.8mL

検出器:蛍光検出器

カラムオープン温度:35 $^{\circ}$ C

- 有機酸測定例(クエン酸、ピルビン酸、リンゴ酸、コハク酸、乳酸、ギ酸、酢酸:各10ppm)

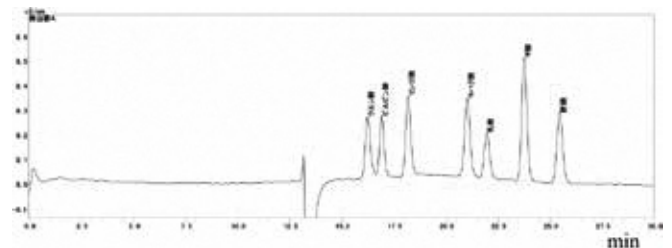


図2 有機酸分析のクロマトグラム

#### 分析条件

カラム:Shim-pack SCR-102(H) 長さ300mm $\times$ 内径8mm  
2本接続

ガードカラム:Shim-pack ガードカラム 長さ50mm $\times$ 内径6mm

移動相:5mmol/L p-トルエンスルホン酸水溶液

ポンプ流量:0.8mL

検出器:電気伝導度検出器

カラムオープン温度:40 $^{\circ}$ C

その他に、環境分野(水道水質、環境汚染物質)、化学分野(電解液の成分、化粧品成分)の分析等にもご利用いただけます。

装置については、当センターHPをご覧ください。お問い合わせください。

URL:<https://www.kptc.jp/kiki/545>



この機器は公益財団法人JKAの補助で導入されました。