

LabSolutions™ LCMS用

# LC/MS/MSメソッドパッケージ DLアミノ酸

## Question :

アミノ酸のD体とL体を分析したいのですが、適切な測定プラットフォームはありませんか？

## Solution :

DLアミノ酸メソッドパッケージをご利用ください。

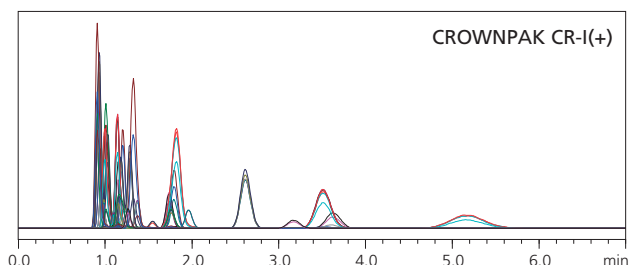


LCMS-8060

タンパク質を構成する20種のアミノ酸は、グリシンを除いて光学異性体のL体とD体が存在します。キラル固定相を有するCROWNPAK® CR-I(+)とCR-I(-)を用いることで、アミノ酸のL体とD体を分離分析することが可能です。CR-I(+)ではD体→L体の順序で溶出し、CR-I(-)では溶出順序が逆転します。

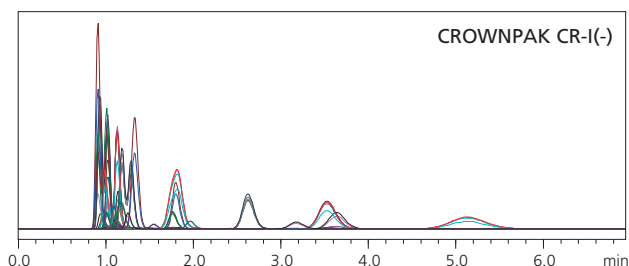
## わずか10分で、キラルアミノ酸の一斉分析が可能です

従来のキラルアミノ酸分析では、アミノ酸の誘導体化や長時間分析が必要とされていました。本メソッドパッケージでは誘導体化を必要とせず、短時間で高感度に分析できるため、分析業務を効率よく進めることが可能です。



### HPLC 条件

カラム	: CROWNPAK CR-I(+)/(-) (3 mmI.D. × 150 mmL, 5 μm)
移動相	: アセトニトリル/エタノール/水/TFA = 80/15/5/0.5
流速	: 0.6 mL/min
注入量	: 1 μL
カラム温度	: 25 °C



### MS 条件

ネブライザガス流量	: 3.0 L/min
ドライガス流量	: 15.0 L/min
ヒーティングガス流量	: 5.0 L/min
インターフェース温度	: 250 °C
DL 温度	: 250 °C
ヒートブロック温度	: 300 °C

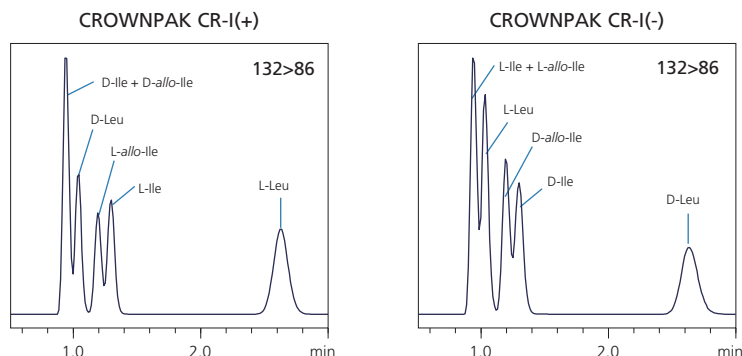
# LC/MS/MSメソッドパッケージ DLアミノ酸

2種類のカラムを使用することで、すべてのDLアミノ酸の定量が可能です

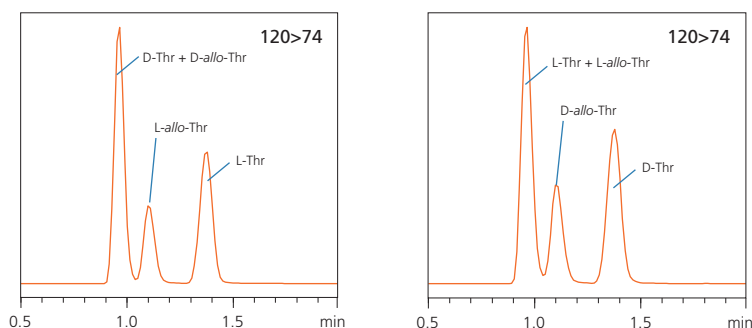
GlutamineとLysine、Isoleucineと*allo*-Isoleucine、Threonineと*allo*-Threonineは、物理化学的性質が極めて類似しているため、トリプル四重極型質量分析計ではほぼ同一のMRMトランジションとなり、共溶出すると分離できない可能性があります。

CR-I(+ )では同一保持時間で共溶出しても、CR-I(-)に切り替えることで分離を確認することが可能です。

D/L-Isoleucine,  
D/L-*allo*-Isoleucine,  
D/L-Leucineの分析例



D/L-Threonine,  
D/L-*allo*-Threonine  
の分析例



## 登録アミノ酸一覧

D/L-Alanine  
D/L-Arginine  
D/L-Asparagine  
D/L-Aspartic acid

D/L-Cysteine  
D/L-Glutamine  
D/L-Glutamic acid  
Glycine

D/L-Histidine  
D/L-Isoleucine  
D/L-*allo*-Isoleucine  
D/L-Leucine

D/L-Lysine  
D/L-Methionine  
D/L-Phenylalanine  
DL-Proline

D/L-Serine  
D/L-Threonine  
D/L-*allo*-Threonine  
D/L-Tryptophane

D/L-Tyrosine  
D/L-Valine

## 注意事項

- DL-Prolineは第二級アミンのため本分析条件では分離できません。
- LabSolutions LCMSは、ver.5.86以降が必要です。

参考文献: Nakano, Y., Konya, Y., Taniguchi, M., Fukusaki, E., *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 123, 134-138 (2016)  
本メソッドパッケージの分析法は、大阪大学工学研究科 福岡研究室で開発されました。

LabSolutions およびLCMSは、株式会社島津製作所の商標です。  
CROWNPAKは、株式会社ダイセルの登録商標です。

本文書に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。  
なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。  
本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証等を受けておりません。  
治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。  
トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。  
外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

# 株式会社 島津製作所

分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1  
<https://www.an.shimadzu.co.jp/>

東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631 (大学担当) (03) 3219-5616 (会社担当) (03) 3219-5685	郡山営業所 (024) 939-3790 つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511 (会社担当) (029) 851-8515	静岡支店 (054) 285-0124 名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521 (会社担当) (052) 565-7531	四国支店 (087) 823-6623 広島支店 (082) 236-9652 九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332 (会社担当) (092) 283-3334
関西支社 (官公庁・大学担当) (06) 6373-6541 (会社担当) (06) 6373-6556	北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095 (会社担当) (048) 646-0081	京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604 (会社担当) (075) 823-1603	
札幌支店 (011) 700-6605 東北支店 (022) 221-6231	横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106 (会社担当) (045) 311-4615	神戸支店 (078) 331-9665 岡山営業所 (086) 221-2511	島津コールセンター ☎ 0120-131691 (操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691