

GC-MS Application Datasheet No.3

米一粒に含まれるアミノ酸の分析

米一粒に含まれるアミノ酸を、前処理が容易に行えるEZ:faast™で処理し、GC-MSで分析しました。

実験

前処理

米一粒をEZ:faast™(Phenomenex社)で処理しました。なお、内部標準物質としてNorvalineを添加しました。

機器

GCMS-QP2010 Ultra(ハイパワーオープン仕様)を用いて測定しました。分析条件は「GC/MS代謝成分データベース」の「アミノ酸分析用メソッド」に準拠しました。Table1に分析条件を示します。

Table 1 分析条件 (GC/MS代謝成分データベース アミノ酸分析用メソッド)

GC-MS	: GCMS-QP2010 Ultra (ハイパワーオープン仕様)		
カラム	: ZB-AAA (長さ 10m, 0.25mm I.D.) (Phenomenex社)		
[GC]		[MS]	
注入量	: 1 μ L	インターフェース温度	: 280°C
気化室温度	: 280°C	イオン源温度	: 200°C
カラムオープン温度	: 110°C \rightarrow (30°C/分) \rightarrow 320°C	溶媒溶出時間	: 0.4 分
制御モード	: 圧力一定(15kPa)	データ採取時間	: 0.5 – 7 分
注入モード	: スプリット	測定モード	: Scan
スプリット比	: 15	質量範囲	: m/z 45-450 (3,333u/sec)
キャリアガス	: ヘリウム	イベント時間	: 0.15 秒

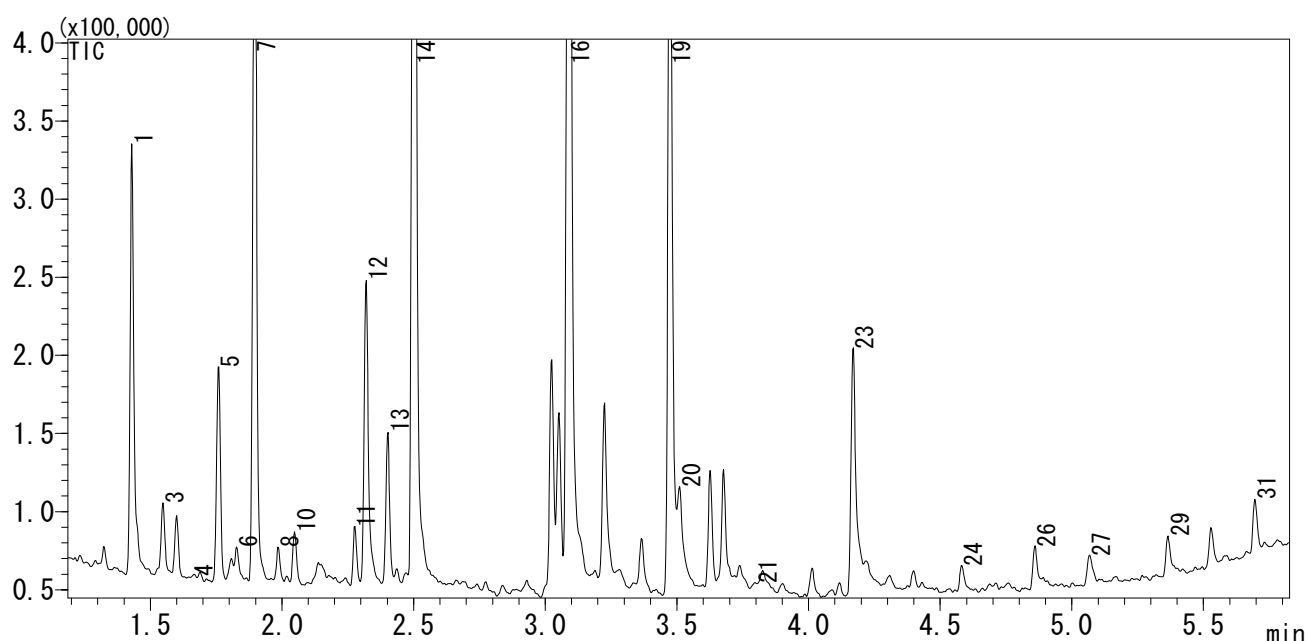


Fig. 1 アミノ酸誘導体のトータルイオンクロマトグラム(TIC)

各成分の番号は「GC/MS代謝成分データベース」のシリアル番号に沿っています。

1 Alanine	7 Norvaline(I.S.)	13 Proline	21 alpha-Amino adipic acid	29 Tyrosine
3 Glycine	8 Leucine	14 Asparagine	23 Glutamine	31 Tryptophan
4 alpha-aminobutyric acid	10 Isoleucine	16 Aspartic acid	24 Ornithine	
5 Valine	11 Threonine	19 Glutamic acid	26 Lysine	
6 beta-Aminoisobutyric acid	12 Serine	20 Phenylalanine	27 Histidine	

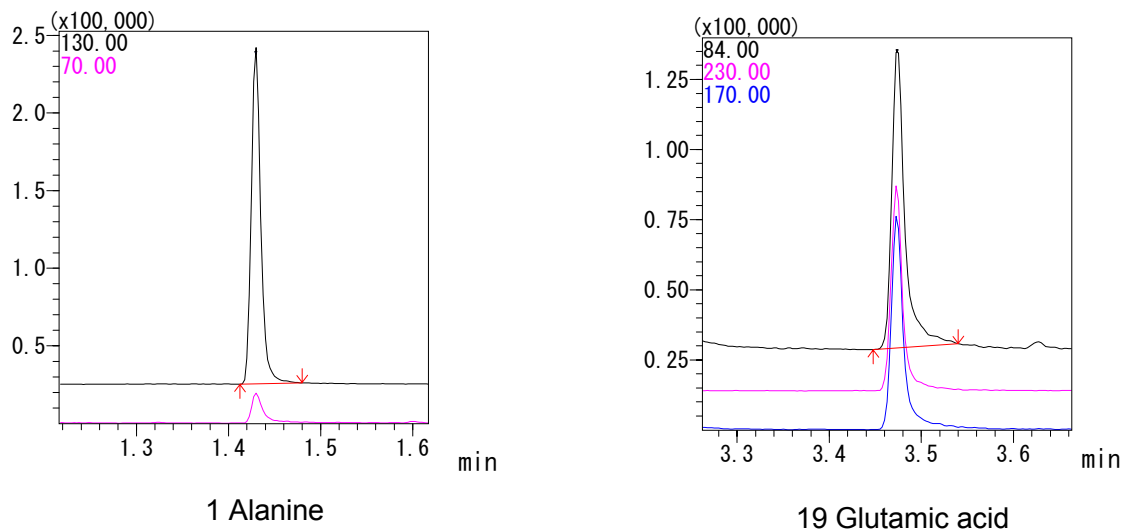


Fig. 2 アミノ酸誘導体のマスクロマトグラム の例

まとめ

前処理にEZ:faast™と、高速スキャンの機能を備えたGCMS-QP2010 Ultraを用いる事により、アミノ酸類の迅速分析が可能です。前処理から分析までに要する時間は、1サンプルあたり15分です。

(参照: 島津アプリケーションニュースNo.M246 GC/MS代謝成分データベースを用いたアミノ酸高速分析法)

このデータ集は弊社が得た情報および内容のままにご提供するものであり、作成にあたり万全を期していますが、その正確性および特定の目的における有用性について保証するものではありません。弊社は、このデータ集の使用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しても責任を負えないものであり、その使用により生じた結果および現象については使用者の責任とします。また、このデータ集の内容は将来予告なしに変更することがあります。
Copyright © 2011 Shimadzu Corporation. All right reserved.