

GC-MS Application Datasheet No.1

お酒に含まれるアミノ酸の分析

お酒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

3種類のお酒(日本酒、ビールおよびワイン)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)	[MS]	
カラム	: ZB-AAA (長さ 10m, 0.25mm I.D.) (Phenomenex社)	インターフェース温度	: 280°C
[GC]		イオン源温度	: 200°C
注入量	: 1 μL	溶媒溶出時間	: 0.4 分
氮化室温度	: 280°C	データ採取時間	: 0.5 – 7 分
カラムオープン温度	: 110°C → (30°C/分) → 320°C	測定モード	: Scan
制御モード	: 圧力一定(15kPa)	質量範囲	: m/z 45-450 (3,333u/sec)
注入モード	: スプリット	イベント時間	: 0.15 秒
スプリット比	: 15		
キャリアガス	: ヘリウム		

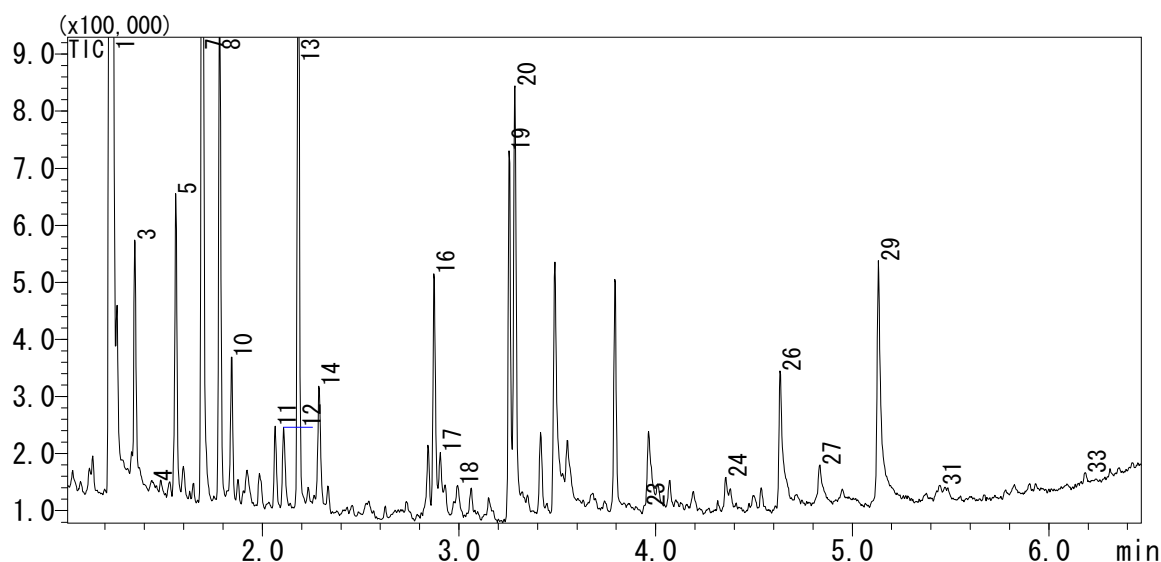


Fig. 1 日本酒のアミノ酸誘導体のトータルイオンカレントクロマトグラム(TIC)

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	8 Leucine	14 Asparagine	20 Phenylalanine	29 Tyrosine
3 Glycine	10 Isoleucine	16 Aspartic acid	23 Glutamine	31 Tryptophan
4 alpha-aminobutyric acid	11 Threonine	17 Methionine	24 Ornithine	33 Cystine
5 Valine	12 Serine	18 4-Hydroxyproline	26 Lysine	
7 Norvaline(I.S.)	13 Proline	19 Glutamic acid	27 Histidine	

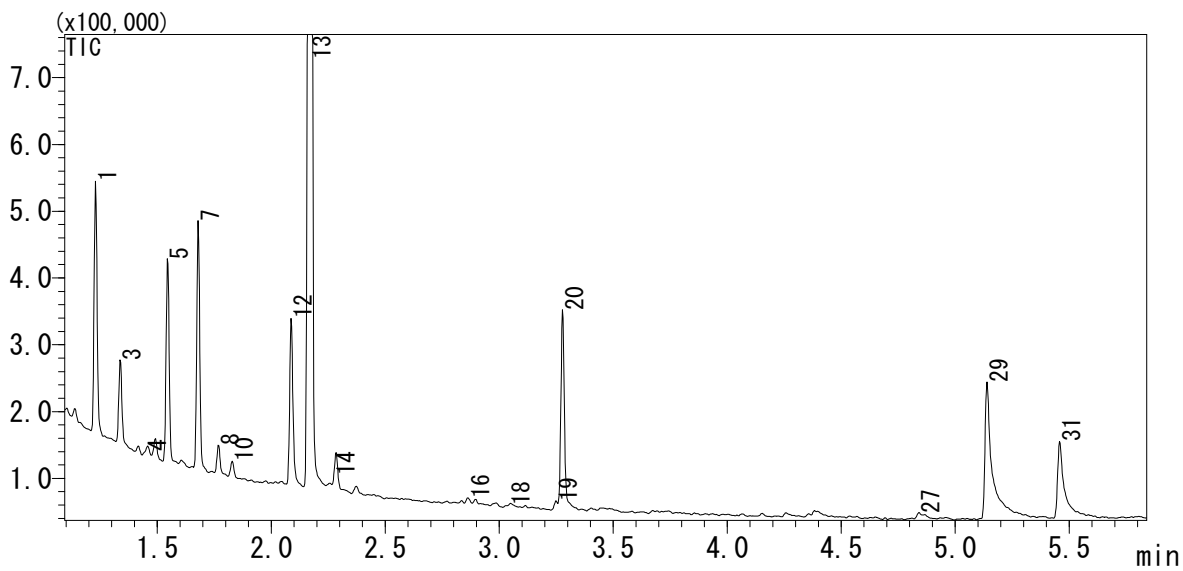


Fig. 2 ビールのアミノ酸誘導体のトータルイオンカレントクロマトグラム(TIC)

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	8 Leucine	16 Aspartic acid	29 Tyrosine
3 Glycine	10 Isoleucine	18 4-Hydroxyproline	31 Tryptophan
4 alpha-aminobutyric acid	12 Serine	19 Glutamic acid	
5 Valine	13 Proline	20 Phenylalanine	
7 Norvaline(I.S.)	14 Asparagine	27 Histidine	

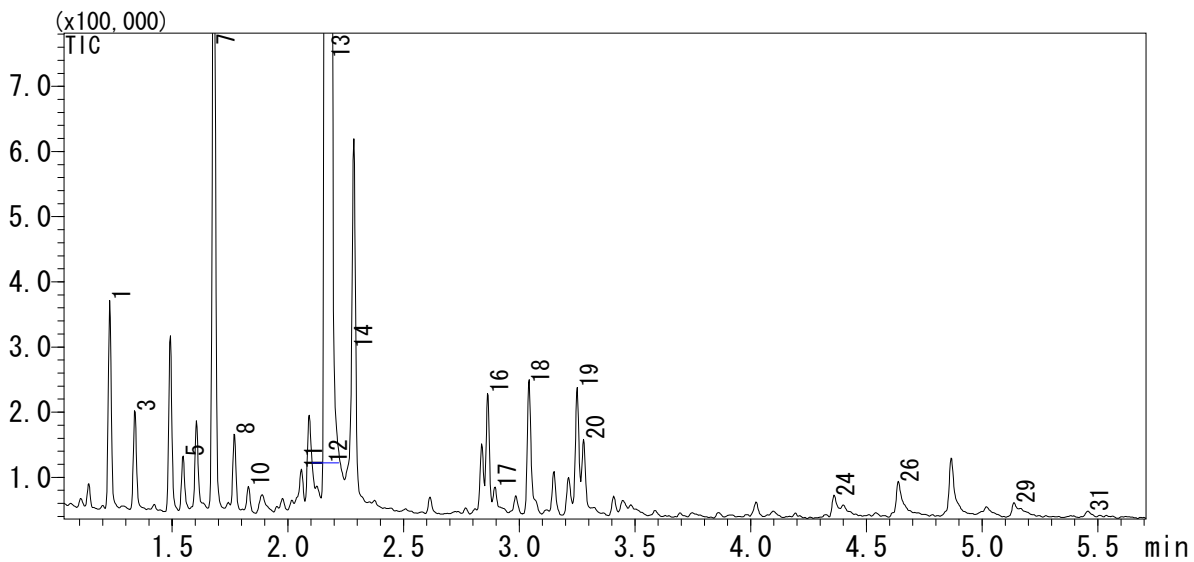


Fig. 3 ワインのアミノ酸誘導体のトータルイオンカレントクロマトグラム(TIC)

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	10 Isoleucine	16 Aspartic acid	24 Ornithine
3 Glycine	11 Threonine	17 Methionine	26 Lysine
5 Valine	12 Serine	18 4-Hydroxyproline	29 Tyrosine
7 Norvaline(I.S.)	13 Proline	19 Glutamic acid	31 Tryptophan
8 Leucine	14 Asparagine	20 Phenylalanine	

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.