

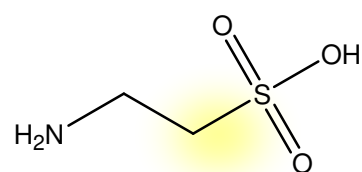
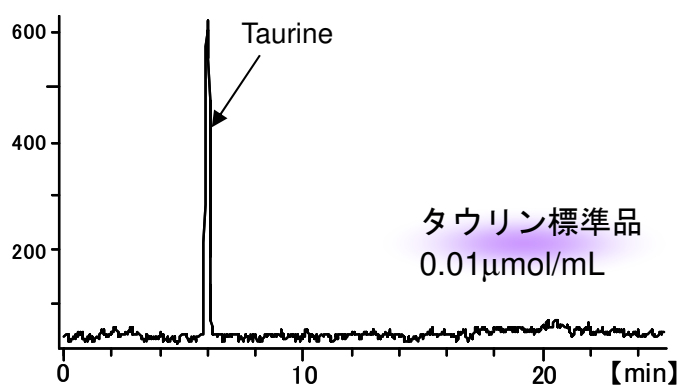


～アプリケーションデータ～

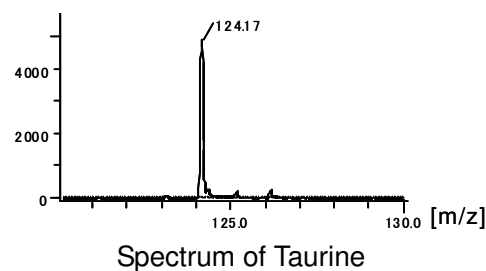
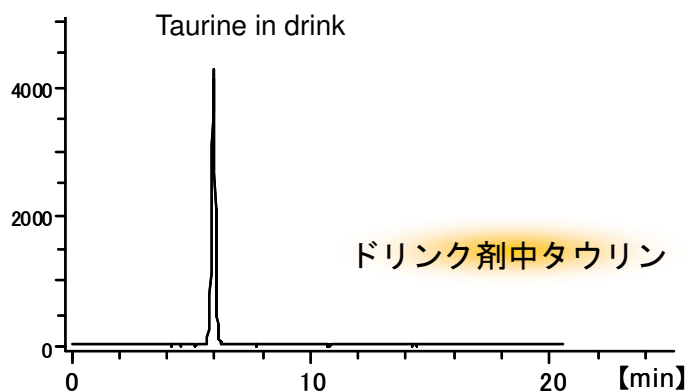
HILIC モードによる低分子両性物質分析の分離

Keywords : 両性、タウリン、LC-MS、栄養ドリンク、保持挙動

一般に低分子量で両性イオンの性質をもった物質に対しては、逆相系カラムでシンプルな移動相条件を設定するのは困難となります。PC HILIC は物質の親水性を利用するためこういったケースには有効なツールです。LC-MS に適した移動相の使用も容易に行えます。一例として含硫アミノ酸のタウリンの分析例を紹介します。タウリンは UV 吸収を有しないため、従来 HPLC ではプレカラムもしくはポストカラム誘導体化法を用いてきました。HILIC モードの LC-MS を用い栄養ドリンク剤中のタウリンの直接分析を試みた例を紹介します。ドリンク剤を移動相で 1000 倍に希釈し 0.45 μ m のフィルターでろ過するという簡単な処理で、夾雑物の影響を受けずに分析することが可能でした。



Taurine

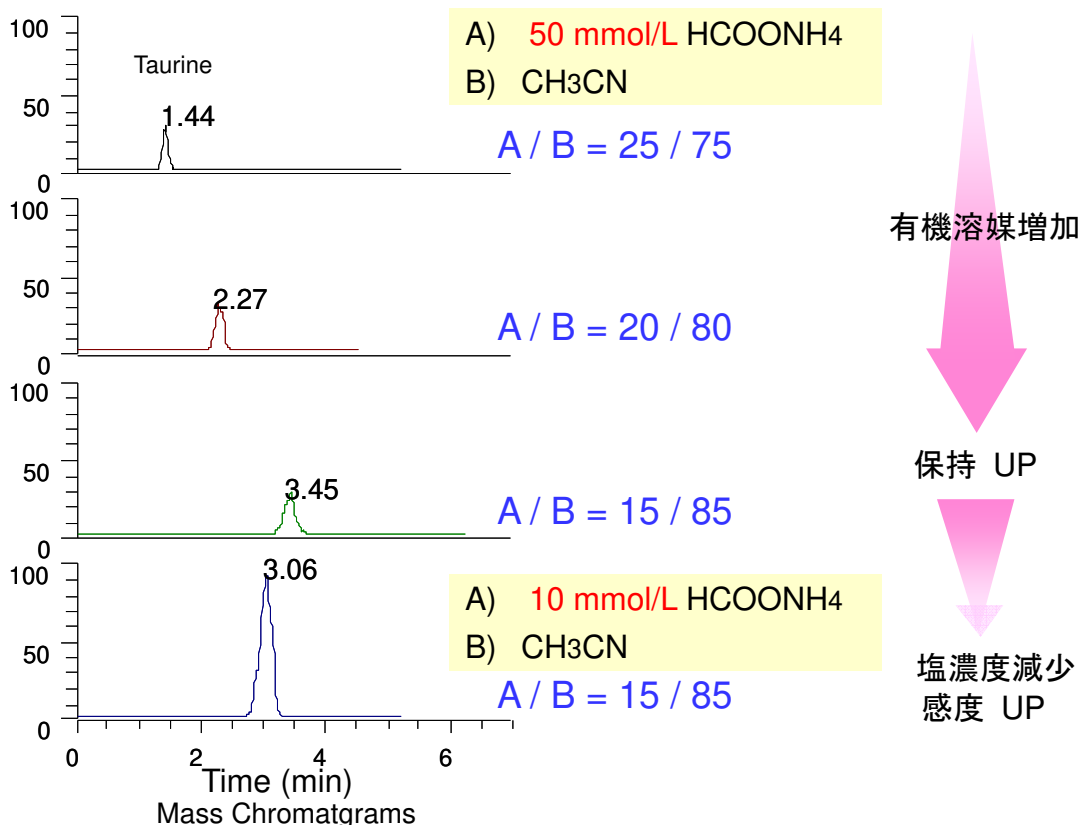
 $C_2H_7NO_3S$
M.W.: 125.15Mass chromatograms, m/z 124 [M-H]⁻

【HPLC Conditions】

Column : PC HILIC 2.0 mm i.d. × 150 mm
Mobile phase : 10 mmol/L HCOONH₄ / CH₃CN = 20 / 80
Flow rate : 200 μ L/min
Temperature : 40 °C
Detection : MS ESI negative (AccuTOF, JEOL)
Inj.vol. : 1 μ L
Sample dissolved in : Mobile phase

HILIC モードにおける移動相の塩濃度と有機溶媒濃度の違いでどんな挙動を示すでしょうか？

HILIC は、充填剤表面に存在する水の相と比較的有機溶媒含有量の多い移動相との間で物質を分配させる順相クロマトグラフィーといえます。また、移動相中に塩を加えることで保持時間が増加したりピーク形状が改善したりすることがある点で、逆相クロマトグラフィーに類似した挙動を示すこともあります。タウリンに関して、移動相条件がピーク形状と保持時間に及ぼす影響を下記に示しました。

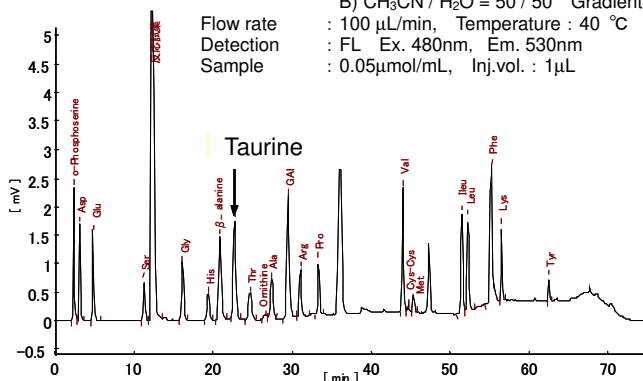


参考：

プレカラム誘導体化（NBD 化）法によるアミノ酸分析でもタウリンを分析することができます（右図）。

【HPLC Conditions】

Column : CAPCELL PAK C₁₈ MG II S5 ; 1.5mm i.d. × 150 mm
 Mobile phase : A) 10 mmol/L Citrate buffer (pH6.2)
 75 mmol/L NaClO₄
 B) CH₃CN / H₂O = 50 / 50 Gradient
 Flow rate : 100 μL/min, Temperature : 40 °C
 Detection : FL Ex. 480nm, Em. 530nm
 Sample : 0.05 μmol/mL, Inj.vol. : 1 μL



OSAKA SODA

株式会社大阪ソーダ
 ヘルスケア事業部営業部
 〒550-0011 大阪市西区阿波座一丁目 12 番 18 号
 TEL: 06-6110-1598 FAX: 06-6110-1612
 E-mail: silica@osaka-soda.co.jp
 HP: <https://sub.osaka-soda.co.jp/HPLC/>



アプリケーションの検索はこちら。

<https://sub.osaka-soda.co.jp/HPLC/sys/ap>