

テトラサイクリン類 Tetracyclines

テトラサイクリン(TC)、オキシテトラサイクリン(OTC)、クロルテトラサイクリン(CTC)及びドキシサイクリン(DC)は、テトラサイクリン系の抗生物質で、食品衛生法により食品中の残留基準値が設定されています。ここでは、メタルフリーカラムを用いてテトラサイクリン類を液体クロマトグラフィー/質量分析法(LC/MS/MS)により、MRMモードで一斉分析を行いました。

キーワード : C18, ODS, オクタデシルシリル化シリカゲル, テトラサイクリン, メタルフリーカラム
Key words : Octadecyl silanized silica gel, Tetracycline, Metal-free column
Column : L-column3 C18 (USP category: L1)

[Analytical conditions]

Column : L-column3 C18 (C18, 3 μ m, 12 nm); 2.0 mm I.D. $\times$ 50 mm L. Metal-free; Cat. No. 861140
Eluent : A: CH₃CN; B: 0.1% HCOOH in H₂O
A/B, 1/99-40/60 (0-5 min)
Flow rate : 0.2 mL/min
Temperature : 15 $^{\circ}$ C
Detection : ESI-MS/MS(+)
Injection volume : 5 μ L
System : MS/MS: 3200 Q TRAP (SCIEX)
Sample : 1. Oxytetracycline (461 $\rightarrow$ 426) 2. Tetracycline (445 $\rightarrow$ 410) 3. Chlortetracycline (479 $\rightarrow$ 444) 4. Doxycycline (445 $\rightarrow$ 428)

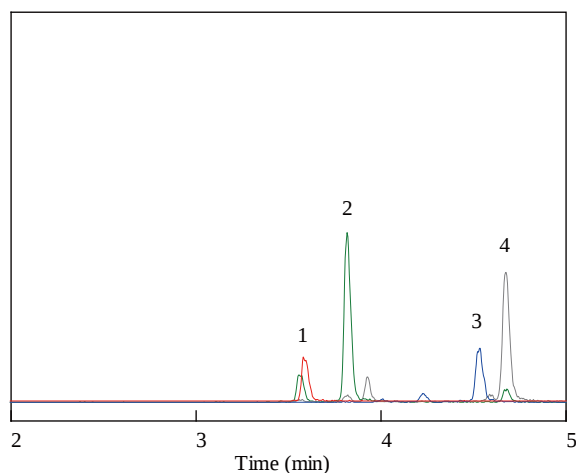
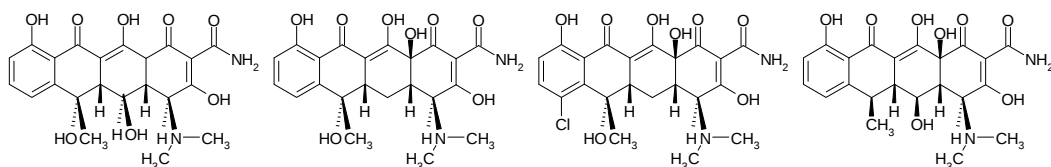


Fig. 1 Mass chromatogram of Tetracyclines.
(SUS column)

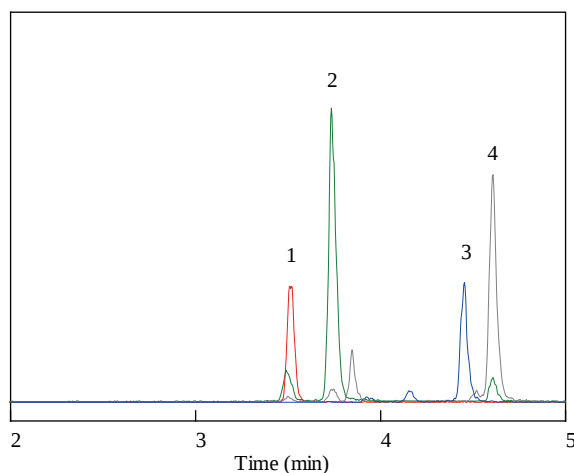


Fig. 2 Mass chromatogram of Tetracyclines.
(Metal-free column)

メタルフリーカラムはテトラサイクリン類のシャープなピークが得られ、キャリアオーバーも減少しました。これは内面に金属を使用していないことに起因します。メタルフリーなシステム環境と、L-column3 メタルフリーカラムの組合せで再現性の良い結果が得られます。また、カラム温度を低くすることにより、CTC及びDCのリーディングを抑えることができます。

(第29回クロマトグラフィー科学会議2018, 第66回質量分析総合討論会2018, 第114回日本食品衛生学会学術講演会2018)ポスター発表