

次世代ハイブリッドODSカラム YMC-Triart C18によるピーク形状改善と高感度化

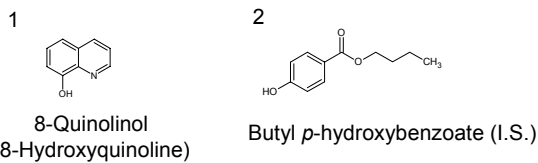
各種金属配位性化合物の分析例

Q101220A

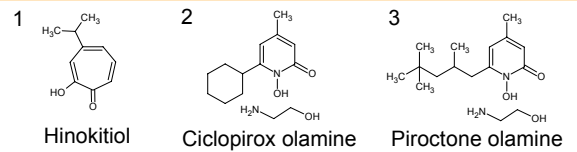
金属に対して配位性を有する化合物は、医薬品やヘルスケア商品、食品添加物、農薬、電子材料など多岐にわたる分野で利用されています。HPLC分析においてピーク形状や定量性の不良が発生するケースの要因として、このような配位性化合物とカラム中に残存した金属イオン性の不純物との相互作用が影響している場合も多く見受けられます。ここでは、カラム中の金属不純物を極限まで低減したYMC-Triart C18を使用して各種配位性化合物を分析した例をご紹介します。

化合物や条件を選ばず良好なピーク形状 – YMC-Triart C18と市販ODSカラムのピーク形状比較 –

20 mM Phosphate buffer/methanol条件



0.1% HCOOH/methanol条件



YMC-Triart C18

Brand D5

Brand C3

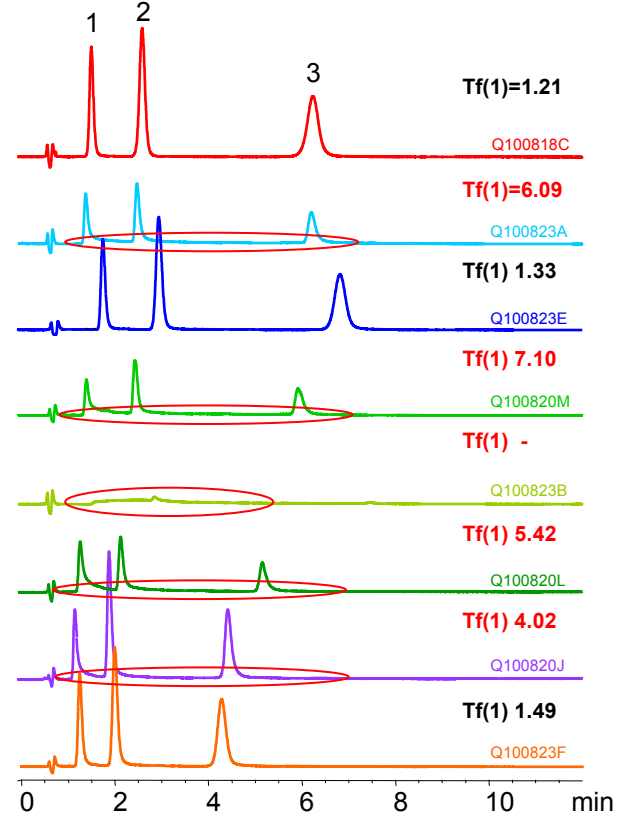
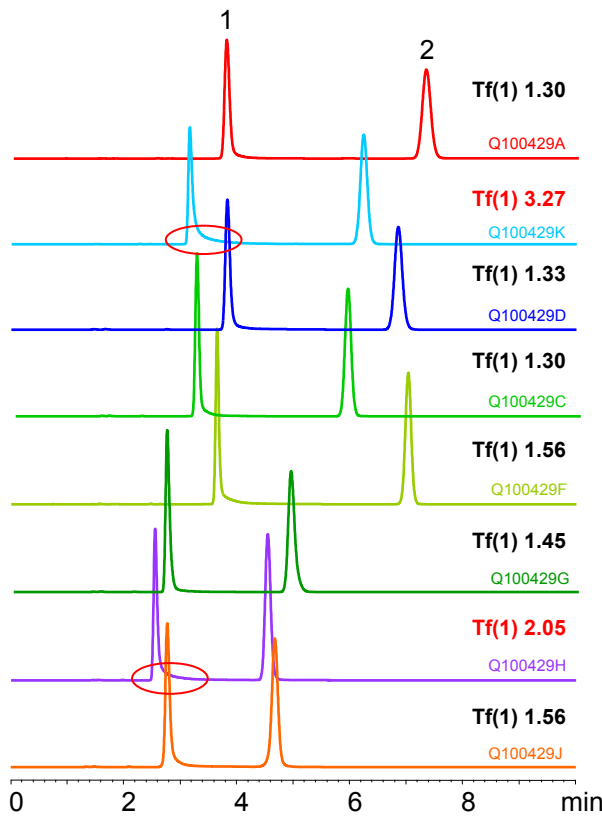
Brand A2

Brand N1

Brand G4

Brand I8

Brand Q1



8-キノリノールの分析

Column : 5 μ m, 150 X 4.6 mm I.D.
 Eluent : 20 mM KH_2PO_4 - K_2HPO_4 (pH 7.0) / methanol (35/65)
 Flow rate : 1.0 mL/min
 Temperature : 40°C
 Detection : UV at 254 nm
 Injection : 10 μ L

サンプル配合抗菌剤の分析

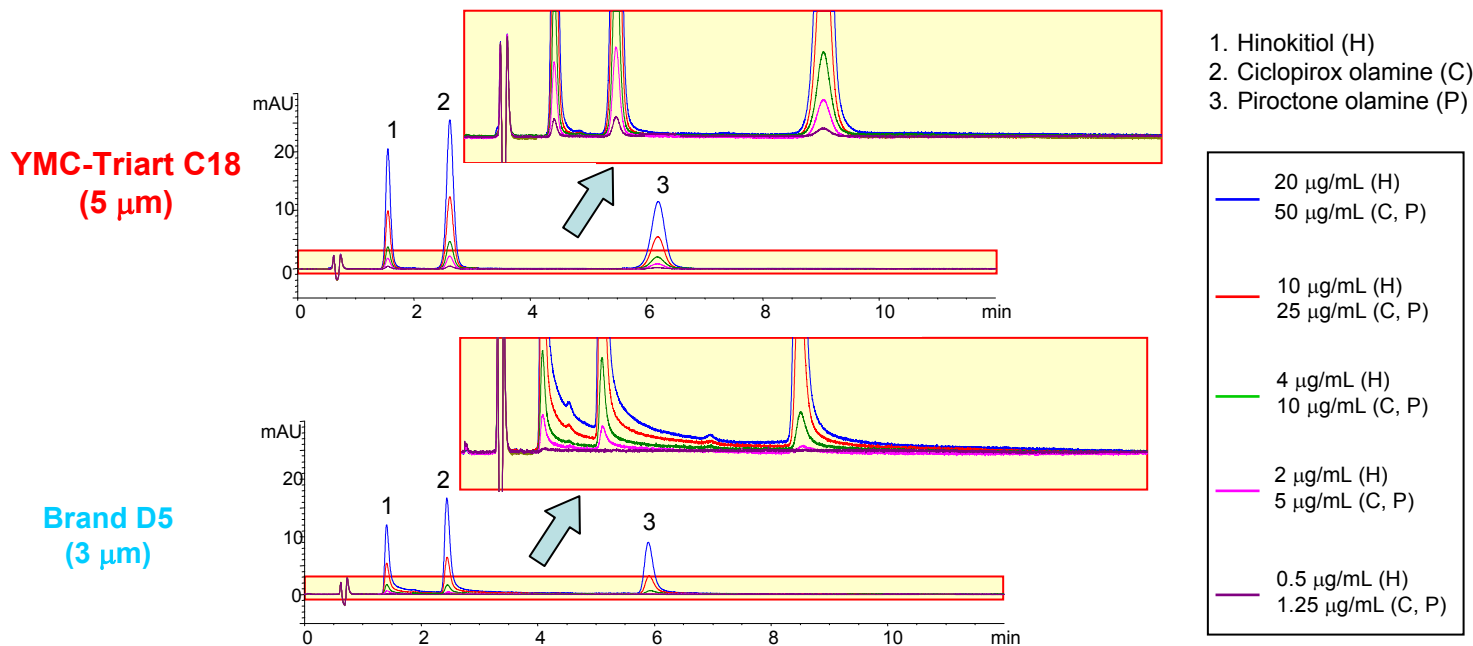
Column : 5 μ m or 3 μ m, 50 X 2.0 mm I.D. or 50 X 2.1 mm I.D.
 Eluent : methanol/water/HCOOH (65/35/0.1)
 Flow rate : 0.2 mL/min
 Temperature : 40°C
 Detection : UV at 310 nm
 Injection : 1 μ L

YMC-Triart C18は、金属不純物を極限まで低減した新開発の有機ハイブリッドシリカ基材を採用し、緻密な表面修飾を施しています。このため金属イオン性の不純物と強く相互作用してカラムに吸着しやすいような強い配位性を持つ化合物であっても、良好なピーク形状が得られます。また、リン酸系の移動相だけでなく、LC/MSにも適用可能なギ酸系の移動相でも良好なピーク形状が得られます。

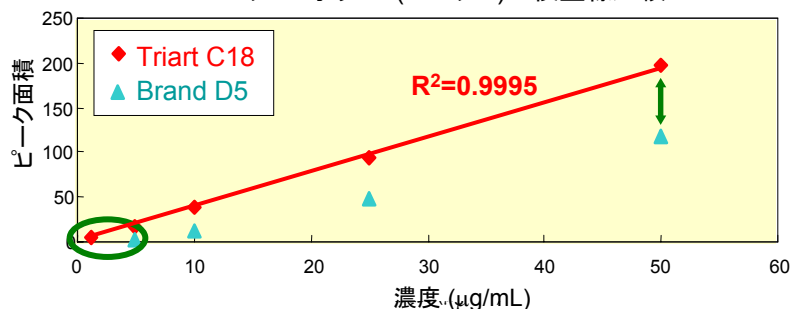
*「トラブルシューティングガイド ~金属配位性化合物・金属錯体をより安定に分析するためのポイント~」もご用意しております。弊社ウェブサイトよりダウンロードいただくか、弊社にご請求ください。

配位性化合物の高い定量性

—強配位性化合物のYMC-Triart C18と市販ODSカラムにおける定量性比較—



ピロクトンオラミン(ピーク3)の検量線比較

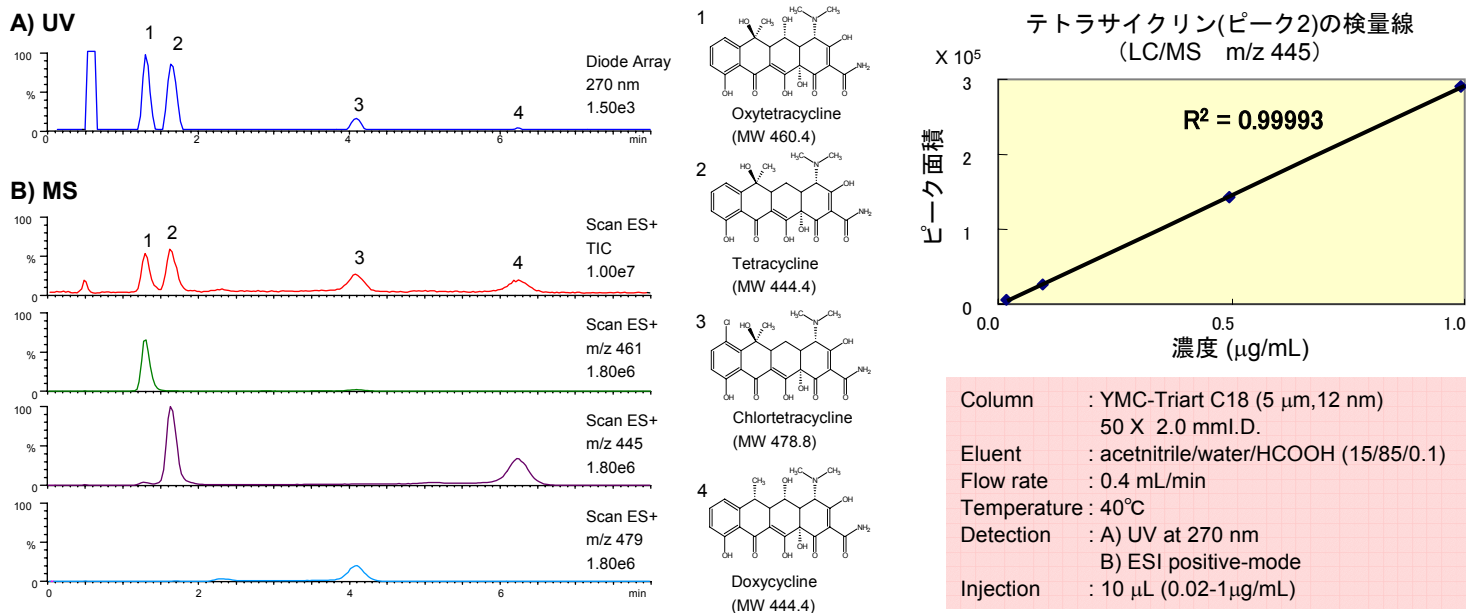


サンプル配合抗菌剤の分析

Column : 50 X 2.0 mm I.D.
Eluent : methanol/water/HCOOH (65/35/0.1)
Flow rate : 0.2 mL/min
Temperature : 40°C
Detection : UV at 310 nm
Injection : 1 μL

YMC-Triart C18は、カラム中に残存した金属イオン性の不純物が極めて少ないため、1 ppm以下の低濃度の配位性化合物であっても良好なピーク形状で溶出し、非常に直線性の高い検量線が得られます。一方、市販ODSカラムでは、数ppm以下の濃度ではピークを検出できません(○)。また、比較的高い濃度であっても本来より小さいピーク面積で溶出しており(↔)、化合物が吸着していることが示唆されます。

LC/MSによるテトラサイクリン系抗生物質分析例



YMC-Triart C18は、配位性を有するテトラサイクリン系抗生物質でも優れたピーク形状と定量性を示しました。YMC-Triart C18は、このようなLC/MSなど高感度検出器を使用した微量配位性化合物の定量分析にも最適です。