

塩化ベンザルコニウムの分析

塩化ベンザルコニウムは、 $[C_6H_5CH_2N(CH_3)_2R]Cl$ で示される陽イオン界面活性剤でRがC₁₂、C₁₄、C₁₆の混合物です。局所用殺菌・消毒薬、シャンプーなどの製剤原料として用いられますが、強い疎水性を有する第4級アンモニウム塩のため従来シリカ基材のODSカラムでは分析が困難とされていました。

図-1は、カラムにTSKgel ODS-80Tsを用いて3種類の溶離液組成（有機溶媒/水/リン酸=600/400/1、有機溶媒：エタノール、アセトニトリル、メタノール）における溶離挙動を比較したアルチプロットクロマトグラムです。溶出の強さは、 $C_2H_5OH > CH_3CN >> CH_3OH$ となっています。試料は、日本薬局方塩化ベンザルコニウム 10 w/v%含有殺菌消毒液を100倍希釈もので、検出はUV 254nmです。また、この測定条件下では電気伝導度検出器も併用できることが分かりました。図-2には200倍希釈の試料を注入して得られたCMとUVの2チャンネルクロマトグラムを示します。

このようにシリカ系ODSカラムでも、適切な溶離液組成を選ぶことにより塩化ベンザルコニウムを分析することが可能です。

測定条件

- カラム：TSKgel ODS-80Ts (4.6mm i.d. × 15cm)
- 溶離液：エタノール/水/リン酸=600/400/1
- 流速：1.0 ml/min, 温度：40℃, 注入量：20μl
- 試料：日本薬局方 塩化ベンザルコニウム液 10 w/v% (殺菌消毒剤)
- 検出：紫外可視検出器 UV-8020 (波長 254nm)
- 電気伝導度検出器 CM-8020 (バックグラウンド 210μS/cm)

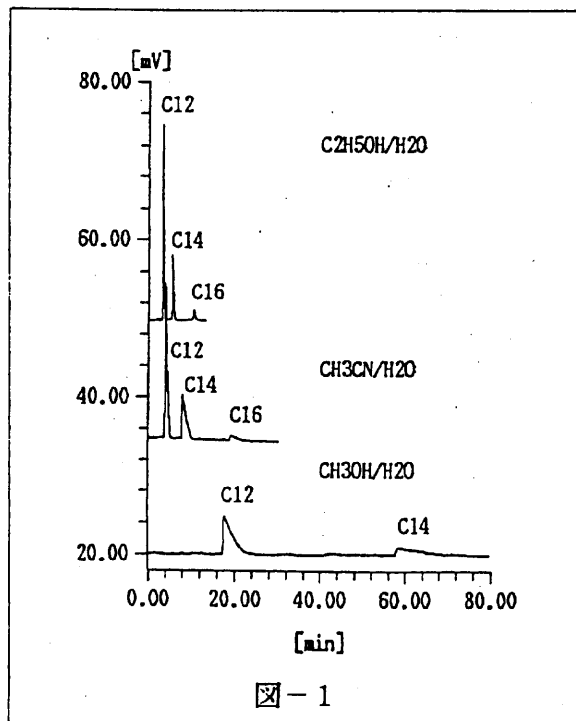


図-1

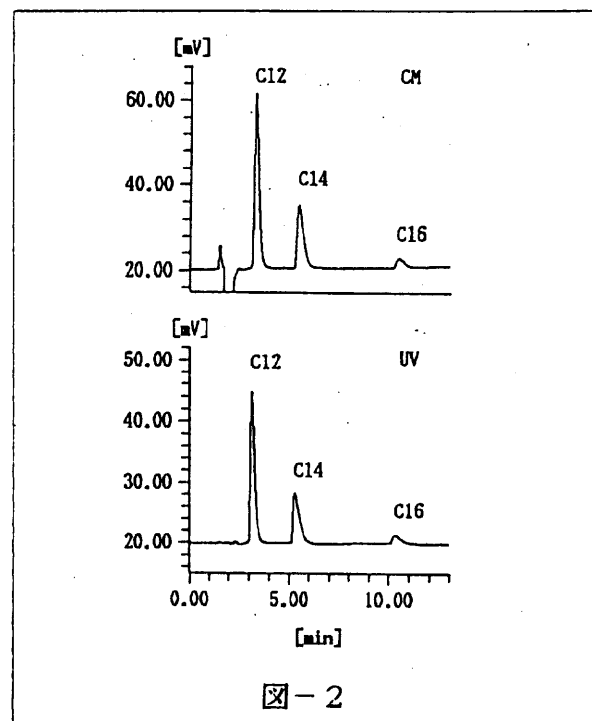


図-2