

## Chromaster

## ■ 陰イオン界面活性剤の分析

陰イオン界面活性剤は、その発泡性により浄水工程を妨害することが指摘され、アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム5成分(C10:デシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、C11:ウンデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、C12:ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、C13:トリデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、C14:テトラデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム)の合計で0.2 mg/L (各成分 0.04 mg/L)が基準値とされています。検査方法は、告示の別表第24「固相抽出-HPLC法」として定められています。

以下に各成分 1 mg/L (基準値0.04 mg/Lの1/10相当を前処理で250倍に濃縮)の分析例についてご紹介します。

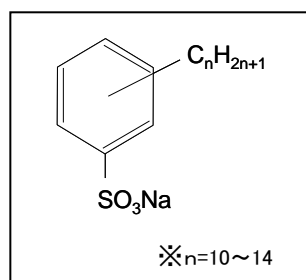
## ◆ 陰イオン界面活性剤の分析 ◆

試料 : アルキルベンゼンスルホン酸 (合成洗剤の有効成分)

## 【固相抽出手順】

NOBIAS RP-OD1 <sup>*1</sup>	
↓	
コンディショニング	
← メタノール	5 mL
← 精製水	5 mL
試料負荷	
← 試料	100 mL
← メタノール	25%
溶出	
← メタノール	5 mL
2mLに濃縮	
← 窒素ガスを緩やかに吹きつける	
HPLC	

## ■ 陰イオン界面活性剤の構造式



\* 1  
NOBIAS RP-OD1  
逆相型のポリマー系カラムで、親水性メタクリレート基材に、オクタデシルシリル基を結合した構造の固相充填カラムです。

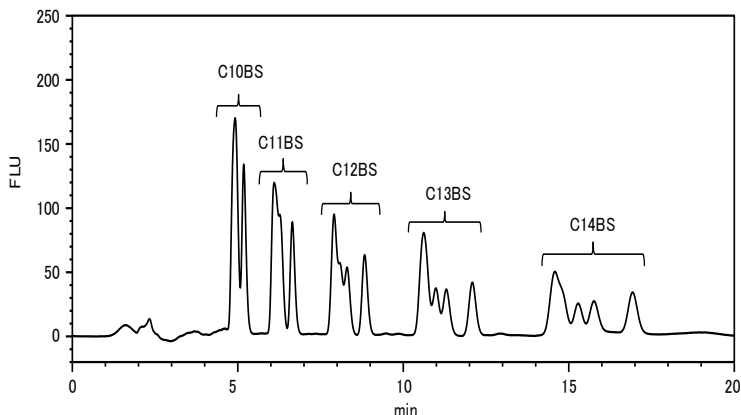
## 【装置構成】

Chromaster 5110 ポンプ  
Chromaster 5210 オートサンブラ  
Chromaster 5310 カラムオープン  
Chromaster 5440 蛍光検出器  
Empower2 データ処理システム

## 【分析条件】

カラム	HITACHI-Inertsil ODS-3 (3 μm) 4.6 mm I.D. × 150 mm
溶離液	0.1 mol/L 過塩素酸ナトリウム -(CH <sub>3</sub> CN : H <sub>2</sub> O = 65 : 35)
流量	0.6 mL/min
カラム温度	40°C
検出	FL Ex 221 nm, Em 284 nm
注入量	20 μL

## ■ 標準試料測定結果



C10BS: デシルベンゼンスルホン酸ナトリウム  
Sodium Decylbenzenesulfonate

C11BS: ウンデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム  
Sodium Undecylbenzenesulfonate

C12BS: ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム  
Sodium Dodecylbenzenesulfonate

C13BS: トリデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム  
Sodium Tridecylbenzenesulfonate

C14BS: テトラデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム  
Sodium Tetradecylbenzenesulfonate

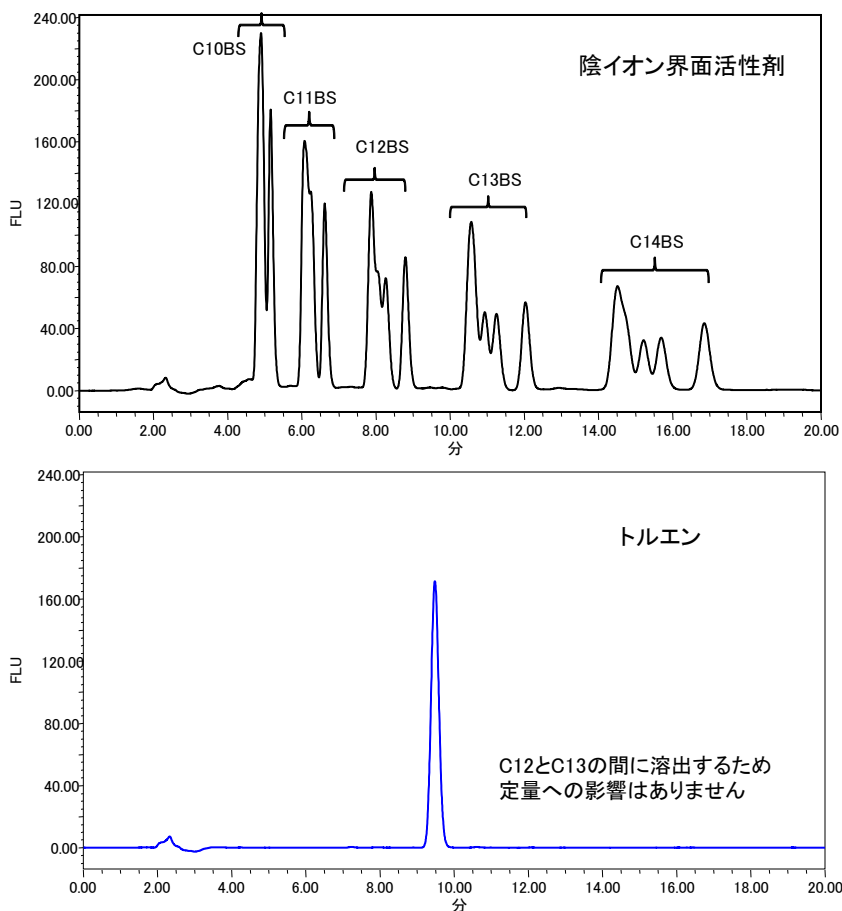
## Chromaster

## ■陰イオン界面活性剤の分析

別の検査項目である、非イオン界面活性剤分析の前処理で用いられるトルエンが、陰イオン界面活性剤の分析に影響を与えることがあります。

溶出条件検討の結果、本分析条件では、トルエンはC12とC13の間に溶出するため、定量への影響を排除した精度の高い分析が可能です。

## ■トルエンとの分離の確認



## 【分析条件】

カラム	HITACHI-Inertsil ODS-3 (3 $\mu$ m) 4.6 mmI.D. $\times$ 150 mm
溶離液	0.1 mol/L 過塩素酸ナトリウム-(CH <sub>3</sub> CN : H <sub>2</sub> O = 65 : 35)
流量	0.6 mL/min
カラム温度	40°C
検出	FL Ex 221 nm, Em 284 nm
注入量	20 $\mu$ L

注意：本資料に掲載のデータは測定例を示すもので、性能を保証するものではありません。