

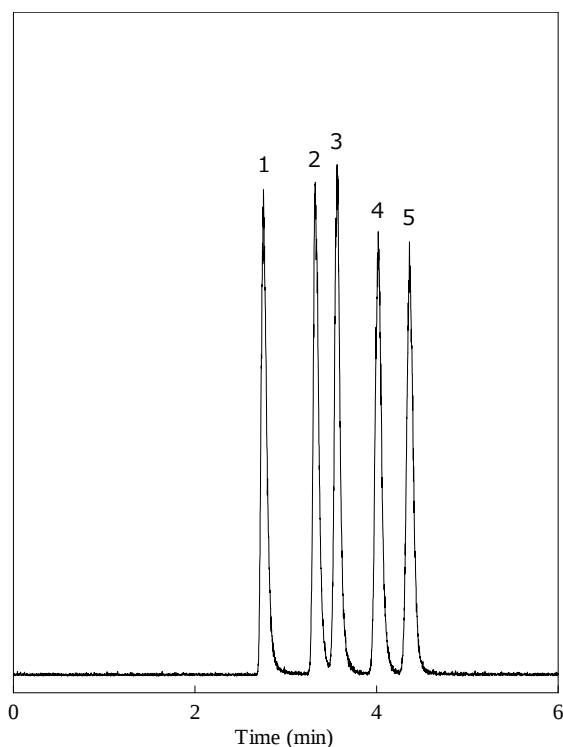
ヒ素化合物 Arsenic compounds

ヒ素化合物は魚介類や海藻類に多く含まれており、体内にも微量に存在しています。ヒ素の化学種は有機と無機の3価と5価があり、毒性は3価の無機ヒ素が強く、5価の有機ヒ素にはほとんどありません。ここでは、環境中に含まれているヒ素化合物である無機ヒ素(Ⅲ)、無機ヒ素(Ⅴ)、メチルアルソン酸、ジメチルアルシン酸、アルセノベタイン(濃度はヒ素として各20 ppb)の一斉分析をLC-ICP-MSで分析しました。L-column2 ODS を用いると、分離の難しい無機ヒ素(Ⅲ)とメチルアルソン酸がほぼ完全に分離しています。

Key words : 有機ヒ素 無機ヒ素 イオン対クロマトグラフィー
Column : USP category: L1

[Analytical conditions]

Column : L-column2 ODS (C18, 5 μm, 12 nm), 4.6 mm I.D. × 250 mm L.; Cat. No. 722080
Eluent : 10 mM Sodium 1-Butanesulfonate/4 mM Malonic acid/4 mM Tetramethylammonium hydroxide/
0.05% Methanol (pH 3.0) mixed solution
Flow rate : 0.75 mL/min
Temperature : Room temperature
Detection : ICP-MS (*m/z* 75)
Injection volume : 10 μL
System : -



Sample:

1. As (Ⅴ)

ヒ素



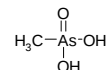
2. As (Ⅲ)

ヒ素



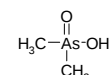
3. Methylarsonic acid (MAA)

メチルアルソン酸



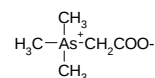
4. Dimethylarsinic acid (DMA)

ジメチルアルシン酸



5. Arsenobetaine

アルセノベタイン



Courtesy of Dr. Narukawa, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

2008.02