

〔衛生化学, 25, (5), 271 (1979)〕

Determination of Anion-active Surfactants in Water by Air-Stripping Technique

BANICHI TOMITA*, MICHIIKO SHIMIZU*, NORIKATSU HAMAMURA*,
YOUKI OSE

泡沫分離法による水中の陰イオン界面活性剤の定量

富田伴一*, 清水通彦*, 浜村憲克*, 小瀬洋喜

泡沫分離法は界面活性剤が気-液境界面に集まる性質を利用し、泡沫の浮上により界面活性剤を分離濃縮する方法である。すでに、Wickbord や Hey らは水中の非イオン界面活性剤を定量する際の分離濃縮方法として泡沫分離法を報告している。

陰イオン界面活性剤の定量方法としてメチレンブルー法がよく用いられているが、この方法は種々の共存物質の影響を受けやすい欠点がある。このため、妨害物質を除去するための処理方法が検討され報告されている。たとえば、小林はクロム硫酸による処理方法を、竹下らはアンバーライト XAD2 樹脂による処理方法を、中村らは MIBK 抽出法を報告している。

著者らは水中の陰イオン界面活性剤の分離濃縮方法として泡沫分離法を検討し、次のように良好に測定できることを認めた。

1. 検体 (DBS として 0.005~1.25mg) を泡沫分離装置にとり、pH 値を約 7 に調整後添加 NaCl 濃度 1%, 水温 25°以下、流速 0.11/min 通気時間 10 分間の条件で、MIBK 10ml ずつを用いて 2 回検水中の陰イオン界面活性剤を MIBK 層へ分離濃縮する。MIBK 層をビーカーに移しとり、水浴上で蒸発乾固した後水浴上で蒸留水に溶解し、メチレンブルー法により定量する。本法による 0.40mg/l DBS の回収率は 95% 以上であった。

2. 地下水、河川水、汚水処理場放流水を用いて添加回収実験を行なった結果、 $98.6 \pm 3.7\%$ (n=20) の回収率を得た。

3. 本法により SCN^- 、 S^{2-} 、ピクリン酸等の共存物質の影響を除去することができた。陽イオン界面活性剤の共存は本報で処理しても負の妨害を示した。

4. 各種環境汚水中の陰イオン界面活性剤濃度を直接メチレンブルー法により定量した値は、本法で処理後にメチレンブルー法により定量した値の 1.4~4.0 倍高い値を示した。

* 愛知県衛生研究所