

## WP-013

## 固相捕集-溶媒抽出法を用いたオンライン SPE-GC/MS システムによるカビ臭原因物質の分析法の開発

○佐々野 僚一、浅井 智紀

(株式会社アイスティサイエンス)

## 【はじめに】

カビ臭の原因物質である 2-メチルイソボルネオール及びジェオスミンは、水道法に基づく水質基準が 10ppt で、その基準値の 1/10 の定量が求められている。そこで演者らはカビ臭の高感度分析を目的として、固相からの溶出液を GC/MS に全量導入するオンライン SPE-GC/MS システムによる新しい固相捕集-溶媒抽出法を開発したので報告する。

## 【実験方法】

目的対象成分：2-MIB、Geosmin

試料：精製水および河川水 8mL, NaCl 3g 添加

試料加熱温度：50℃、捕集量：20mL

捕集材：固相カートリッジ Flash-SPE (AiSTI)

溶出：アセトン-ヘキサン(1/3), 20 μL

前処理装置：SPL-P100f (AiSTI)

前処理方法：①サンプルを一定時間加温 (50℃)、②

固相を溶媒でコンディショニング、③窒素ガスで固相を乾燥、④

サンプルを一定時間攪拌、⑤サンプルの気相を固相に一定量吸引、⑥窒素ガスで固相を乾燥、⑦

⑦注入口へニードルを挿入、⑧目的物質を溶媒で固相から溶出させながら GC へ全量注入。

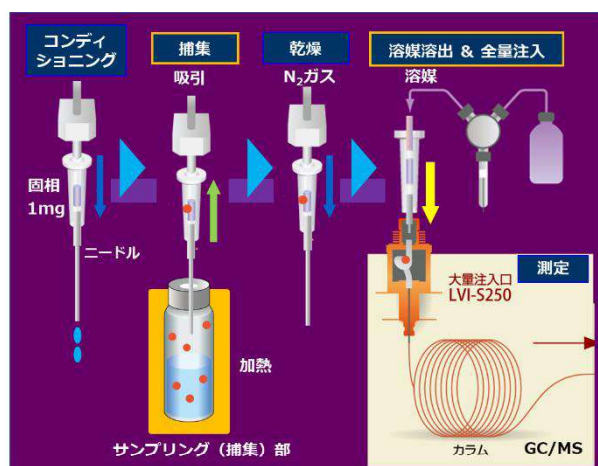


図 1. 本システムのご概念図

## 【結果と考察】

捕集量について：固相に捕集する量を 10, 20, 30, 40 mL として測定した結果、30 mL 辺りから頭打ちし始めたため、20 mL を最適とした。再現性について：河川水に 10ppt になるように添加して連続測定 (n=5) した結果、2-MIB は 3.2%, Geosmin は 4.0% と良好な結果を得ることができた。また、精製水に 1ppt になるように添加して連続測定した結果、2-MIB は 7.5%, Geosmin は 5.4% と良好な結果を得ることができ、高感度分析を達成することができた。分析時間について：本システムの前処理時間は約 14 分で、GC-MS と並行することで効率よく迅速な分析が可能となった。

**【結論】**今回開発したオンライン SPE-GC/MS システムによる固相捕集-溶媒抽出法は固相に迅速に多量の気相を一定量捕集し、さらに固相に捕集した目的成分を溶出しながら GC/MS に全量導入することで、カビ臭原因物質の高感度かつ迅速な分析を可能とした。

## Development of analytical method for the causative agents of the mold smell by online SPE-GC / MS system using solid-phase collection-solvent extraction method

○Ryoichi Sasano, Tomonori Asai AiSTI SCIENCE Co., Ltd.