

空气中VOCおよびアルデヒド類濃度測定用サンプラーの使用状況に関する調査

光崎 純¹⁾, 平野耕一郎²⁾, 白砂裕一郎²⁾, 中井里史³⁾

¹⁾独立行政法人製品評価技術基盤機構化学物質管理センター 〒151-0066 東京都渋谷区西原2-49-10

²⁾横浜市環境科学研究所 〒235-0012 神奈川県横浜市磯子区滝頭1-2-15

³⁾横浜国立大学大学院環境情報研究院 〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台79-7

A questionnaire survey on the usage of air samplers for VOCs and aldehydes

Jun KOHZAKI¹⁾, Koichiro HIRANO²⁾, Yuichiro SHIRASUNA²⁾ and Satoshi NAKAI³⁾

¹⁾National Institute of Technology and Evaluation, Chemical Management Center, 2-49-10, Nishihara, Shibuya-ku, Tokyo 151-0066, Japan

²⁾Yokohama Environmental Science Research Institute, Takigashira 1-2-15, Isogo, Yokohama 235-0012, Japan

³⁾Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama National University, Tokiwadai 79-7, Hodogaya, Yokohama 240-8501, Japan

要 旨

室内空気質の測定において、アクティブ法、パッシブ法、検知管法が採取・測定法として挙げられるが、現場の状況に応じたサンプリング法や分析法を適切に選択することは、苦勞を伴う作業となる。本研究では、拡散型サンプラーを用いるパッシブ法による室内環境測定や、サンプラーの使用実態の問題点を探り、どのような測定を行うことが望ましいのかについて検討することを目的とし、特に分析手法やパッシブサンプリングでの定量において重要である捕集速度(以下、SRとする。)等に関する現状や使用実態に関して調査票による調査を行った。調査対象は、地方自治体の衛生・環境系の研究所(以下、公的機関とする。), および薬剤師会関係試験検査センター(以下、薬剤師会とする。)の室内空気質測定担当者とした。調査票を配布した173施設中、135施設(公的機関95施設、薬剤師会40施設)より回答を得ることが出来た。調査の結果、アクティブ法を試料採取方法として選択する理由は、「分析精度」と「信頼性」であり、パッシブ法では、「作業の容易さ」であった。また、パッシブ法での定量において必要なSRは、使用しているサンプラーの説明書に記載されている値を使用しており、値が記載されていない物質は、分析対象としていないことが明らかとなった。パッシブ法に対する意見として、SRの信頼性や分析精度に関するものが多く、適切な分析方法やSRの情報提供を行うことが必要である。

Abstract

Active samplers, passive samplers and dosimeter (gas detecting tube) are currently employed to measure indoor air pollutants such as VOCs and RCHO. It is, however, cumbersome for researchers to find out the most suitable method for capturing the air pollutants because of diverse nature of the pollutants and the sampling sites. In this study, a questionnaire survey intended for Japanese research institutes was conducted to investigate the status of use for the methods of air sampling, the reasons for the selection and the sampling frequency of the passive samplers. The questionnaire was sent to 175 institutions including local public institutions and the pharmaceutical association testing centers. The number of respondents of those surveyed was 135 (95 of the public institutions and 40 of the pharmaceutical association testing centers). Our analysis of the answers from the respondents revealed that the passive samplers could have the advantage of "simpler operation" over the active sampling methods, although the latter methods could have higher "analytical precision" and "reliability" when compared to the former. In addition, it was found that air pollutant chemicals were measured by the passive samplers only when those SR values were cited in the respective passive sampler manuals. Thus, it is recommended that information about the advantage of the passive samplers and the SR values of additional chemicals be provided in order to encourage broad use of the passive samplers.

Key words: パッシブ(拡散型)サンプラー (passive sampler, diffusion sampler), 揮発性有機化合物(VOCs), アルデヒド類(Aldehydes), アンケート調査(questionnaire survey), 捕集速度(sampling rate)