

— おさえておきたい基礎知識 《化学物質のいろは》 第15弾 —

揮発性有機化合物 (VOCs)

あけましておめでとうございます！

本年も化学物質の規制動向について、へびのようにしなやかに情報収集を行い、有益な情報を皆様にご提供できるよう励んで参りますので、引き続き《化学物質のいろは》を何卒よろしく願いいたします。



図1 繊維産業チェーン概念図

記念すべき2025年初めの化学物質のいろはでは、「揮発性有機化合物」をご紹介します。

揮発性有機化合物とは、揮発性を有し、大気中で気体となる有機化合物の総称 (VOCs / Volatile Organic Compounds)です。例として、VOCsはシックハウス症候群の原因物質と指摘されており、壁紙、合板、発泡体や接着剤などから大気中へ放出される恐れがあります。エコテックス®ではこれらを VOCs 放散量として規制しています。当該VOCsの代表的な物質として、トルエンやスチレン、ホルムアルデヒドなどが挙げられます。

また、トルエンやシクロヘキサノンなどのVOCsは溶剤として使用され、繊維製品や化学薬剤から検出される恐れがあり、エコテックス®では その他 VOCs 含有量として規制しています (上記VOCs放散量とは異なる規制)。2025年1月より主に繊維製品を対象とした認証であるスタンダード100のAnnex 4においても、新たにその他VOCsが規制対象に加わりました。今回は その他 VOCsをピックアップしてご紹介いたします。



図2 トルエン (CAS 108-88-3) 構造式

<その他 VOCs の試験対象 etc.>

主な試験対象：合成繊維、コーティング製品、PUR/PVC、プリント など

試験方法：サンプルを捕集管にセットし、分析装置（TD-GC-MS など）を用いて定量します

検出事例：化学薬剤、熱転写プリントなどから、トルエンやシクロヘキサノンが検出

<その他 VOCs の有害性>

腎臓・肝臓機能障害、遺伝毒性 など

<エコテックス®規格での規制>

▶スタンダード 100

[Annex 4、6](#)：製品クラス I～IV 10 mg/kg（ベンゼン以外）、製品クラス I～IV 1.0 mg/kg（ベンゼン）

▶[エコパスポート](#)：

希釈薬剤：100 mg/kg（11 種）、50 mg/kg（9 種）、10 mg/kg（ベンゼン）

非希釈薬剤：10 mg/kg（ベンゼン以外）、1 mg/kg（ベンゼン）

※ナフタレン、NMP、DMAc、DMF は除く。レザースタンダードは規制対象外。

詳細に関してはそれぞれの規制値表にてご確認ください（特例あり）。

<その他主な規制>

▶欧州：REACH SVHC

▶他規格・他認証：ZDHC、AFIRM、bluesign®

<ニッセンケン化学試験事業部の一言アドバイス>

冒頭でもご紹介した通り、2025 年 1 月よりスタンダード 100 の Annex 4 においても、その他 VOCs が規制対象となりました。溶剤として使用されるケースが多く、また規制物質の中でも検出頻度が高いため、試験依頼も増えています。

エコテックス®認証を取得することで、さまざまな規格や法律に対応できるようになります。

今後ご注目ください！

【有害化学物質に関するお問い合わせ先】

一般財団法人ニッセンケン品質評価センター

ライフ アンド ヘルス事業本部 化学試験事業部

E-mail : oeke-tex@nissenken.or.jp



Inspiring Confidence.