

色材に関するレギュレーション講座 (第5講)

J. Jpn. Soc. Colour Mater., 90 [3], 122-126 (2017)

VOCに関する法規制と塗料業界におけるVOC低減の取組み

米原 洋一*†

*一般社団法人日本塗料工業会 東京都渋谷区恵比寿3-12-8東京塗料会館 (〒150-0013)

† Corresponding Author, E-mail: Yonehara@toryo.or.jp

(2016年12月26日受付, 2017年1月31日受理)

要 旨

塗料・塗装から発生するVOCについて法規制およびVOCの排出抑制手法について概説し、塗料業界におけるVOC削減の取組について紹介した。塗料からのVOC排出推計量は、基準年度である平成12年度の535千トンに対し、平成27年度は270千トンであり、49.5%削減している。とは言え塗料・塗装は依然として最大のVOC発生源の一つであり、今後とも低減の取組を継続していく必要がある。

キーワード：VOC, 大気汚染防止法, 悪臭防止法, 化学物質排出把握管理促進法

1. はじめに

化学物質管理は、化学物質を製造・販売する企業にとってますますその重要性を増している。本稿では、揮発性有機化合物(VOC: Volatile Organic Compounds)に関係する法規制を概観したが、スペースの関係上、法規制についての詳細の記述は割愛せざるを得なかった。説明が足りない点はご容赦いただきたい。

2. VOCに関連する環境基準

VOCに関する環境基準は、表-1に示す法律によって規定さ

表-1 VOCに関して定められた環境基準

法律名	定められた基準内容	対象物質
環境基本法 ¹⁾	大気汚染, 水質汚濁, 土壌汚染および騒音に関する環境基準	VOCに関してはベンゼン, トリクロロエチレンなど11物質
室内濃度指針 ²⁾	室内空気汚染に関する基準	ホルムアルデヒド, トルエン, キシレン, エチルベンゼンなど13物質
労働安全衛生法 ³⁾ (昭63労働省告示79)	作業環境評価の基準	ホルムアルデヒド, トルエン, キシレン, エチルベンゼン, イソブチルアルコールなど81物質
有機溶剤中毒予防規則 ⁴⁾	有機溶剤を使用する際の許容消費量や換気量の基準	第一種2物質, 第二種35物質, 第三種7物質の合計44物質



〔氏名〕 よねはら よういち
 〔現職〕 (一社)日本塗料工業会 専務理事
 〔趣味〕 読書, ゴルフ, カラオケ
 〔経歴〕 1975年関西ペイント(株)入社, おもに船底塗料などの研究開発を担当, 2008年取締役AT研究所長, 2012年PT Kansai Prakarsa Coatings社長, 2015年(一社)日本塗料工業会 常務理事, 2016年より現職。

れている。塗料で使用されているトルエンやキシレン, エチルベンゼンなどは、室内濃度指針, 作業環境評価基準, 有機溶剤中毒予防規則で対象物質となっている。詳しくは、参考資料に記したURLを参照されたい。

3. VOCに関連する法規制

VOCに関するおもな法規について表-2にまとめた。以下それぞれの法規について概説するが、詳細は参考資料を参照されたい。

3.1 大気汚染防止法⁵⁾

大気汚染防止法は、VOCの規制に関して最も基本となる法律であり、指針に明記された「大規模施設に対する法規制と中小事業者の自主取り組みとの適切な組み合わせ(ベストミックス)による効果的なVOC排出抑制」という考えかたに基づくものであることを理解しておく必要がある。すなわち法規制と平行して自主規制を行うことが基準値設定の前提となっているということである。大気汚染防止法では、「低濃度であっても長期的な摂取により健康影響が生ずるおそれのある物質」を、有害大気汚染物質(HAPs: Hazardous Air Pollutants)として248物質指定しており、その中でもとくにリスクレベルが高い23物質を優先取り組み物質として指定している。この23物質の中には、塩化ビニルモノマー, トルエン, ホルムアルデヒドなど塗料に関係するVOCも含まれている。

規制の対象となる施設のうち、塗料・塗装に係るものを表-3に示す。

3.2 悪臭防止法⁶⁾

悪臭防止法は、規制地域内の工場・事業場の事業活動にともなって発生する悪臭について必要な規制を行うことなどにより生活環境を保全し、国民の健康保護に資することを目的としている。現在22物質が指定されているが、中でもイソブタノール, 酢酸エチル, メチルイソブチルケトン, トルエン, キシレンは塗料中に含有され塗装の際に揮発することが、またプロピ