

色材に関するレギュレーション講座 (第7講)

J. Jpn. Soc. Colour Mater., 90 [5], 174-181 (2017)

顔料と法規制

大槻 頼克^{*,†}

^{*}大日精化工業(株)顔料事業部 東京都中央区日本橋馬喰町1-7-6 (〒103-8383)

[†]Corresponding Author, E-mail: otsuki@daicolor.co.jp

(2017年2月16日受付, 2017年3月12日受理)

要 旨

黄鉛, カドミウムレッド, 複合酸化物顔料などの無機顔料は, 重金属を含有するためさまざまな法規制の対象となる。有機顔料は, 重金属を含有するレーキ顔料や製造工程上より副生するPCBやHCBなどの不純物を含有するため法規制の対象となる場合がある。近年, 分析技術の向上とともにこれまで知見のなかった不純物が顔料中から検出される事例が多くなっており, 顔料を取り巻く法規制も世界各国で厳しくなりつつある。ここでは顔料に関する最近のトピックスを交えて顔料と法規制の関係について紹介していきたい。

キーワード: 利用可能な最良の技術, 食品接触材, 芳香族第一アミン類

1. はじめに

近年の世界の化学物質管理政策の流れは, 化学物質固有の有害性のみに着目したハザードベース管理から, 環境への排出量(曝露量)も踏まえたリスクベース管理へシフトしている。

リスク = 有害性 (ハザード) × 環境排出量 (曝露量)

化学物質のもつハザードの大きさだけで安全性を評価するのではなく, 人や環境中の動植物が化学物質にどのくらいさらされているかを加味して安全性を評価する管理法である。平成28年6月1日から施行された改正安衛法では, SDS交付義務のある物質に対してリスクアセスメントが義務化された。化学物質のハザードを特定し代替物質を検討することで有害性を低下することや, 設備改善や保護具着用などにより暴露量を低下することは, リスク管理上重要である。

製品の安全データシート (SDS) は危険有害性情報や組成情報を入力するのに役立つが, 0.1%未満のいわゆる不純物を確認するためには, 法規制に要求された化学物質を個別に調査しなくてはならない。化学物質調査において非含有保証を要求してくる事例が多くあるが, 顔料において不純物の非含有を保証することは不可能である。PCB, HCBのような不純物が非意図的に含有する場合や, 製造設備のステンレスから重金属が混入する場合などさまざまな含有可能性が考えられる。このため顔料メーカーは製品中に対象の化学物質を意図的に使用していないことや, 不純物として含有する場合でもリスクが十分低いことを根拠に不使用保証で回答するケースが多い。

2. 化学物質管理の規制

2.1 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)

化審法は, 難分解性の性状を有し, かつ人の健康を損なうお

それがある化学物質による環境の汚染を防止するため, 昭和48年(1973年)に制定された法律である。新規の化学物質の事前審査制度を設けるとともに, ポリ塩化ビフェニル (PCB) と同様, 難分解であり高蓄積性を有し, かつ, 長期毒性を有する化学物質を特定化学物質 (現在の第一種特定化学物質) に指定し, 製造, 輸入について許可制をとるとともに使用に係る規制を行うこととされた。

ここでは, 顔料と関連が深い第一種特定化学物質のポリ塩化ビフェニル (PCB) とヘキサクロロベンゼン (HCB) について触れたい。

2.1.1 ヘキサクロロベンゼン (HCB)

TCPA及びソルベントレッド135中の副生HCBに係るBATレベルに関する報告書(平成18年11月)およびTCPA由来その他顔料及びフタロシアニン系顔料中の副生HCBに係るBATレベルに関する報告書(平成19年4月)によると, 輸入したテトラクロロ無水フタル酸 (TCPA) よりHCBの含有が確認された。TCPAの主たる用途は, 樹脂などの着色に用いられる染料・顔料や一部の塗料等の原料であり, TCPAを用いて製造されるこれらの染料・顔料等の中にもHCBが含有する。TCPA由来の顔料はPY110, PY138等である。また, PG7, PG36からもHCBの含有が確認されるが, 原料として用いられるブルークルードのHCBは非検出であるため, ブルークルードの塩素化の際に副生しているものと考えられる。

化審法では化学物質を製造する際に副生する第一種特定化学物質についても, 可能な限りその生成を抑制するとの観点から, 「利用可能な最良の技術」(BAT: Best Available Technology/Techniques) を適用し, 第一種特定化学物質を「工業技術的・経済的に可能なレベル」(BATレベル) まで低減すべきとの考えに立っている。これは, 前述のリスクベース管理の視点と言えよう。

運用通知「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について」(平成23年3月31日)によると, 不純物として含まれる第一種特定化学物質に該当する化学物質の取扱いは,

[氏名] おおつき よりかつ
[現職] 大日精化工業(株)顔料事業部
[趣味] 旅行
[経歴] 顔料分散, CF用顔料開発を経て, 2007年より化学物質管理を担当。