

特定芳香族アミンをはじめとする 繊維製品に含まれる物質の法規制への対応（第2報） （1）：市内繊維業界への対応

色染化学チーム 上坂 貴宏，緒方規矩也，津村 幸夫
経営企画室 谷 啓史

要 旨

特定芳香族アミンを生ずるおそれのあるアゾ染料の規制について、業界支援に必要な規制染料の情報をリスト化した。また、法規制への具体的な対応方法を検討し業界へ提案した。具体的な法規制への対応については、各業界団体との共同事業を中心に進めた。規制の対応については、業界団体毎、事業所毎で対応に温度差があるのが実情である。引き続き業界への技術支援を行い、市内で生産される繊維製品が安心・安全な製品として消費者に受け入れられるよう取り組みを進める。

1. はじめに

近年、我が国では日常生活の安心・安全への関心の高まりと有害性が認められる物質の規制強化の動きが加速している。直近では、特定芳香族アミンを生ずるおそれのあるアゾ染料について『有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律』により規制基準が制定され、平成28年4月1日から施行されている。この法律は、有害物質を含有する家庭用品について保健衛生上の見地から必要な規制を行うことにより国民の健康の保護に資することを目的としている¹⁾。

京都市産業技術研究所（以下、産技研）では、この法規制に対応するため、特定芳香族アミン分析技術の向上と依頼試験の新設及び、業界対応に努めている。本稿では、特定芳香族アミン規制に対する市内繊維業界への対応として、法規制の周知、対応方法の提案、業界団体との共同事業等、市内繊維業界への対応について報告する。

2. 特定芳香族アミン規制

特定芳香族アミンとは、アゾ色素が還元的に分解することで生成する芳香族第一アミン類のうち、「発がん性を有する」又は「発がん性が疑われる」24種類のことであり、平成28年4月1日から法規制されている。規制の内容は、規定の方法で試験分析を行った際に、「アゾ染料」に由来する特定芳香族アミン（アゾ顔料やその他に由来するものは対象外）が家庭用品1gあたりに30 μ g以上検出されてはならないとされている。対

象となる家庭用品は表1のとおりである²⁾。

表1 規制対象となる家庭用品

繊維製品	革製品（毛皮製品を含む）
おしめ、おしめカバー、下着、寝衣、手袋、くつした、中衣、外衣、帽子、寝具、床敷物、テーブル掛け、えり飾り、ハンカチーフ並びにタオル、バスマット 及び関連製品	下着、手袋、中衣、外衣、帽子及び床敷物

3. 特定芳香族アミンを生成するおそれのある染料リストの作成

平成25年度に作成した規制対象となるアゾ色素のリストについて、文献調査等の情報収集を進め、さらに内容を充実させたリストを作成した³⁻¹⁰⁾。リスト掲載内容としては、C.I.ナンバー、生成する特定芳香族アミン、製品名、販売元等である。生産終了の製品についても記載し、業界内に残る在庫品に対応できるようにした。このリストを、業界団体との共同事業や、個別の技術相談に採用した。

4. 規制の周知と対応方法の提案

4. 1 規制の周知

昨年度に引き続き、以下に示す講習会等を通じて法規制に関して周知を行った。

- ・京鹿の子絞振興協同組合 通常総会 講習会
- ・京都府染料工業薬品商協同組合青年部 勉強会
- ・京都浸染工業協同組合, 京都府繊維染色工業組合 合同研修会
- ・京鹿の子絞振興協同組合染色部会 勉強会
- ・京都浸染工業青年会, 京都府繊維染織青年会 合同交流会
- ・京鹿の子絞振興協同組合 第一回アミン対策委員会
- ・京染精練染色研究会 研究例会
- ・京都浸染工業協同組合 勉強会

各会とも多数の参加者があり、質問は、特定芳香族アミン自体に関する事、法規制の運用に関する事、生産活動への影響、商取引への影響、実際の対応方法等、注目の高さを感じた。しかし、質問が多岐にわたること、その後の議論内容からも、事業所毎に法規制への対応の進みに差があることが分かった。

4. 2 法規制への対応方法の提案

昨年度の調査結果により明らかになった業界内に残る染料在庫の問題について¹¹⁾、法規制への該当の有無を調査する方法を検討した。理想としては、全ての染料を分析し規制に該当する染料は廃棄し、必要に応じて代替染料の検討を進めることが望ましいが、分析には、膨大なコストと時間が必要であり、より効率的な方法が必要と考えた。図1に染料調査のイメージを示す。

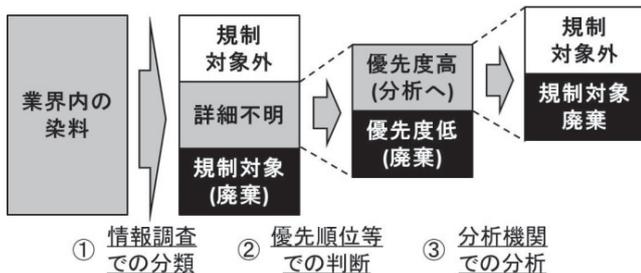


図1 染料調査のイメージ

(1) 情報調査による規制染料の洗い出し

所有している染料について、販売店への問い合わせや産技研で作成したリスト等の文献調査により、規制に該当する染料、該当しない染料を洗い出して区別する。

(2) 優先順位等での分析の判断

(1) で分類できなかった詳細不明の染料について、

今後の使用頻度、所有量、規制対応染料での代替の可否等から、分析の必要性に優先順位を定め、また、費用対効果を考えて分析による判定を行うか廃棄するかを決定する。これにより分析による判定が必要な染料を最小限にすることが出来る。

(3) 分析機関による分析

優先度の高い染料について分析機関で分析し、規制への該当の有無を判定する。

以上の対応方法について、講習会等を通じて業界団体へ提案した。対応方法のうち(1)及び(3)について、産技研で支援体制を整えている事を併せて説明した。さらに、染料調査により規制対象と判定された染料のうち、代替の検討が必要な染料については、産技研でも技術支援を行っていく予定である。

5. 市内繊維業界への対応

産技研としては、昨年度に続いて市内各業界団体と連携して法規制への対応を進めている。本年度の事業について、その内容の一部を記載する。

5. 1 京都浸染工業協同組合との共同事業

昨年度は、組合内で一般的に使われている染料をリスト化し規制染料の調査を行った¹¹⁾。今年度は、その中から使用頻度の高い、若しくは高かった規制染料3種とその代替染料3種について、産技研にて特定芳香族アミンを対象とする定量分析を行った。その結果を基に勉強会を行い、異なる染色濃度における規制染料の特定芳香族アミン検出量及び代替染料の安全性を報告した。これにより、使用されてきた染料の染色濃度がどのように法規制にかかるか、普段の生産活動との関連を明確にし、染料の代替化を進めることを提案した。

5. 2 京鹿の子絞振興協同組合との共同事業

京鹿の子絞振興協同組合に対しては、組合に所属している事業所で使用又は保管されている規制染料について、その種類と保管量を調査し、組合内で保管又は使用されている規制染料リストを作成した。さらに産技研では調査結果を精査し、規制染料の中で多く使用されている色相、保管量が多い染料等、代替染料を検討する際の優先順位の高い染料をピックアップした。講習会において、調査結果の報告と共に提案し、組合

内での情報共有を行った。現在、代替染料の検討についての打合せを行っている。

5. 3 京都府染料工業薬品商協同組合との共同事業
産技研で作成した規制染料のリストを基に、京都府染料工業薬品商協同組合と共にメーカー調査等の情報収集を進め、組合内で使用できる規制染料リストの作成を行った。作成したリストは、組合ホームページに組合事業者を対象として掲載され、規制対象染料の情報が共有化された。これにより事業所毎に規制対象染料の把握が可能となり、市内繊維業界の法規制対応が進むと思われる。

6. まとめ

平成28年度から特定芳香族アミンを生ずるおそれのあるアゾ染料の規制が施行される中、業界支援に必要な規制染料の情報をリスト化し、また、法規制への具体的な対応方法を検討した。その結果を基に業界に対して共同事業等により法規制への対応を進めた。規制の周知について、業界内へ法規制の内容は浸透しているものの、業界団体毎、事業所毎の対応に温度差があるのが実情である。また、法律の施行により様々な問題が発生すると考えられ、引き続き業界への技術支援を行い、市内で生産される繊維製品が安心・安全な製品として消費者に受け入れられるよう取り組みを進める。

参考文献

- 1) 有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律 第一条.
- 2) 有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律 第二条第二項の物質を定める政令.
- 3) 日本繊維産業連盟:「繊維製品に関わる有害物質の不使用に関するガイドライン」, 別紙3, (2015).
- 4) The Scientific Committee on Cosmetic Products and Non-Food Products: “The Safety Review of The Use of Certain AZO-DYES in Cosmetic Products.”, p.25-39, European Commission(2002).
- 5) U. S. Environmental Protection Agency: “Materials Balance for Dyes and Pigments from Benzidine and Three Benzidine Derivatives.”, p.3-8 - 3-11, Bibliogov(1981).
- 6) 皆木弘: “染色ノート 第12版”, p.1 - 199, 色染社 (1976).
- 7) 皆木弘: “染色ノート 第13版”, p.1 - 176, 色染社 (1978).
- 8) 皆木弘: “染色ノート 第17版”, p.1 - 202, 色染社 (1980).
- 9) 皆木弘: “染色ノート 第20版”, p.1 - 166, 色染社 (1993).
- 10) 皆木弘: “染色ノート 第24版”, p.1 - 183, 色染社(2006).
- 11) 上坂貴宏, 他: 京都市産業技術研究所 研究報告, No.5 ,p.121 (2015).

