

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3報)

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

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について、依頼分析の受け入れを開始した。また、規制染料リストを用いた染料の選別や具体的な対応方法の提案、法規制情報等の情報提供を行った。さらには、規制染料の代替化に関する検討等、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ている。

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、平成28年4月1日より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』が施行された。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、この特定芳香族アミン規制に対して、「分析技術」と「染色加工技術」を基にした市内繊維業界への対応を目的として事業を行っている。本稿では、本年度に行った市内繊維業界への対応、及び、代替染料の検討について報告する。

2. 特定芳香族アミン規制、およびガイドライン

2.1 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日より法規制されている。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に示すように、京都の伝統産業である和装および和装関連商品は法規制の対象からは外れており、厚

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

生労働省から各自治体等の衛生主幹部(局)長への改正政省令留意通知にも記載されている³⁾。しかし、同通知では、“今回、適用を受けない繊維製品についても、有害となる特定芳香族アミンを生ずるおそれのあるアゾ染料を用いない代替染料を用いるなど、人の健康に対するリスクの低減に努めることは有益であるため、関係者に対する指導方ご留意願います。”と記載されている。

2.2 繊維製品に係る有害物質の不使用方法に関するガイドライン

法規制に先立ち、平成27年9月に、日本繊維産業連盟が従来の自主基準を「繊維製品に係る有害物質の不使用方法に関するガイドライン」(以下、ガイドライン)と改定し、日本繊維産業連盟の活動領域で取り扱われる多種多様な繊維製品において、有害物質をできる限り排除するための推奨基準を定めた⁴⁾。ガイドラインでは、法規制では対象となっていない「和服」および「和

装身品の回り品」等も対象品目に含まれており、法規制に比べて適応範囲が広いことが特徴である。また、ガイドラインはあくまでも推奨基準であるため、企業によっては適応範囲をさらに広める事も考えられる。委託加工の割合が多い市内染色加工業では、委託元が示す基準に対応した染色加工を行う必要があり、法規制の対象外であっても対応が求められることになる。つまり、染料の代替化を進め、法規制等の適応範囲にとらわれない染色加工方法を構築することが重要であり、それにより今後の市内繊維産業の発展に繋がると思われる。

3. 市内繊維業界への対応

産技研では、昨年度までの検討を基に、支援メニューとして、

- ・依頼試験の受け入れ
 - ・法規制等に関する情報提供
 - ・規制染料リストを用いた染料のふるい分け
 - ・実験データを用いた情報提供
 - ・代替染料への切り替えに関する支援
- を構築した。

以下、各項目について説明する。

3.1 依頼試験の受け入れ

平成28年4月1日より特定芳香族アミン分析の依頼試験受け入れを開始した。

手数料は、1染料あたり、ポリエステルの場合で¥17,260。その他繊維素材の場合¥11,710である。平成28年度の依頼件数は7件10成分であった。和装品等が法規制の対象品目から除外されたため、依頼件数が増えなかったと思われる。

3.2 法規制およびガイドラインに関する情報提供

昨年度に引き続き、以下に示す講習会等を通じて法規制およびガイドラインに関する情報提供を行った。

- ・技術情報協会（芳香族）アミン規制への企業対応、試験評価の進め方
- ・滋賀県東北部工業技術センター 第2回繊維技術セミナー
- ・京都帯地青年会 勉強会
- ・京都引染工業協同組合 染色技術指導講習会
- ・浸染工業青年会&繊維染色青年会合同交流会
- ・伝統産業後継者育成研修「染色コース」講義

各会とも多数の参加者があった。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等、法規制に関する基本的な質問以外には、「不使用宣言書の取り扱いの流れ」、「輸入品の取り扱い」、「法規制とガイドラインの違いについての確認」、「試買テストの結果と法的責任について」等、製造後の製品の取り扱いについての質問が多かった。商社や百貨店が取り組みを進める中、製造企業も対応策や状況の把握に努めていることが分かった。

また、技術情報協会「製品含有化学物質のリスク管理、情報伝達の効率化」において特定芳香族アミンの分析技術に関する執筆を行った。

3.3 規制染料リストを用いた染料の選別

平成25年度に作成し、随時更新している「特定芳香族アミンを生成するおそれのある染料リスト」は現在、染料種が405種、商品名としては3826種が掲載されている。このリストを使用して、各企業等が所有している染料について、規制に該当する染料、該当しない染料の洗い出しを行っている。具体的には、京都府染料工業薬品商協同組合では、ホームページ内の会員専用ページに当リストを掲載し、このリストを活用した所有染料のふるい分けに利用されている。また、上記講習会において、業界団体で一般的に使われている染料についてのふるい分けを行い、その結果の報告と共に法規制への対応方法⁵⁾を提案した。

4. 規制染料の代替化に関する検討

法規制に先立って、規制に対応した染料の配合等により開発された代替染料が販売されているが、染色特性に違いがあり、市内染色加工業界で行われている様々な染色方法に適応できず、本格的な使用に至っていない。実際に数種の規制染料とその代替染料の染色性の比較を行ったところ、いくつかの差異が見られた。代替染料は特に色濃度が低い傾向にあることが分かった(図1)

そこで、産技研では業界団体と共同で、規制染料と代替染料についての現状把握と代替化に向けた検討を進めている。内容としては、代替染料と規制染料の染色性を検討し、両者の違いを明確にする事。次いで、代替染料の色合いを規制染料に近づけるため、染料濃度、染色温度、染色時間等の染色条件が、代替染料の染色性に与える影響を検討し、代替染料を用いた染工

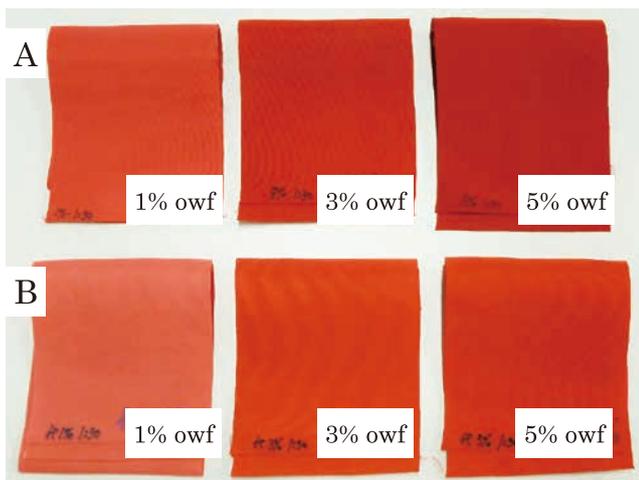


図1 規制染料と代替染料の染色性の比較
(A : C.I. Acid Red 114, B : 代替染料(配合))

- 4) 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).
- 5) 上坂貴宏, 他：京都市産業技術研究所 研究報告, No.6, p.88 (2016)

場に適応できる染色方法を構築する事である。

5. まとめ

平成28年度より特定芳香族アミンを生ずるおそれのあるアゾ染料の法規制が施行される中、昨年度までの検討結果を基に、依頼分析の受け入れを開始した。また、規制染料リストを用いた染料のふるい分けや具体的な対応方法の提案、法規制情報等の情報提供を行った。その結果、業界内へ法規制の内容は浸透しているものの、和装および和装関連商品は法規制の対象からは外れていることもあり、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、法施行後の動きとして、法律より厳しい自主基準を定める商社、百貨店なども徐々に増えてきている。そのため、業界、事業所では法規制への対応を求められつつあるのが現状である。産技研では、規制染料の代替化に関する検討等、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) 通知（平成28年2月22日付け薬生化発0222第1号、改正：平成28年6月20日付け薬生化発0620第10号）