



化学品管理の基礎の基礎



第5回 製品含有化学物質管理について

はじめに

こんにちは。化学品管理子です。

前回は、SDSとラベル、イエローカードの話をしましたが、今回は、社会的な要請等を背景に要求される情報伝達についてお話ししてみます。

図表1 本日取り扱う事項の確認

目的	内容	法規制等で定められている事項の例	社会的な要請等を背景に要求される事項の例
企業活動の管理		- 特定の化学物質の製造・輸入の禁止や許認可・取り扱いについての規制対応 - 新しい化学物質の製造・輸入前のリスク評価	特定の化学物質の不使用
サプライチェーンを通じた情報伝達		情報管理 - SDSの作成と交付 - ラベルによる情報伝達 - その他の情報伝達	製品・商品を構成する化学物質 製品・商品に生成・含有されうる不純物 - IMDSやchemSHERPAを用いた情報伝達 - その他、サプライチェーンから要求される個別の含有物質調査等

ここでは、こういった業務をまとめて製品含有化学物質管理と呼ぶことにします。製品含有化学物質管理とは成形品に含有される微量な化学物質情報の保証と情報伝達のこと、REACH規則やRoHS指令等といった欧州の規制化が契機となり考え方が広まりました。欧州の規制ですが、サプライチェーンは国境を越えて繋がっているため日本の事業者も無関係ではありませんし、法規制でなければ対応しなくてよい、間違ってもよい、嘘を言ってよいという話では全然ありません。

情報伝達フォーマット…chemSHERPA、IMDS、その他

基本的に、対象となる化学物質を含有しているかをサプライチェーンに沿って情報伝達していきます。情報伝達のフォーマットとして、日本では政府が推進している chemSHERPA、自動車業界で用いられる IMDS がありますね。他、欧米の医療機器メーカーが導入した BOM Check 等もあります。また、現在経済産業省が主導して、ブロックチェーンの情報伝達 CMP (Chemical and Circular Management Platform) も検討が進められています。

製品含有化学物質管理で管理する化学物質

いわゆる成形品の含有化学物質管理とその材料である化学品管理に関して考え方が根本的に異なることに注意が必要です。成形品の含有化学物質管理は、その名の通り「その物質が現に含有されているか」を焦点におきます。化学品管理ではしばしば不純物の取り扱いが問題になりますが、製品の含有化学物質管理においては規制物質が現に含有されているかどうかの問題であって、それが不純物として原材料等に混入していたものか、副生したものか、機能の発揮のために添加されたものかは問いません。

含有化学物質管理の難しいところ

化学物質から最終製品に至るサプライチェーンは一般的に長く複雑です。「素材メーカーが全成分情報を秘密情報込みでブロックチェーンに登録してくれればサプライチェーンの中流・下流の事業者は必要な情報だけを取り出して使えるのに」と単純に考えられたら楽ですが、なかなかそういきません。最終製品の製品含有化学物質管理としては、以下のようなものも含めて考える必要があります。

▶ 原料の原材料に混入しているが、従来知られていなかった物質

染顔料等、歴史の長い化学物質では、旧来の技術では分析できなかった微量成分の含有が問題にされたことがあります。例えば HCB (ヘキサクロロベンゼン) は、触媒を用いた塩素化プロセスを経る染顔料には副生されることが今ではよく知られています。

▶ 素材を成形する過程における加熱や放射線照射に伴う分解による生成物

樹脂の成型の際に加熱や放射線照射等の処理をすることにより、意図しない化学物質が副生することがあります。固体の潤滑剤として用いられる PTFE (フッ素樹脂) は、粉末にする際にガンマ線を照射しますが、その際に PFOA が副生します。

▶ 接着剤の使用時等、重合によって消失する化学物質

接着剤やエポキシ樹脂は、販売される際にはモノマーまたはオリゴマーの形ですが、使用時に重合します。モノマーは人体に有害なものもありますが、使用后どれだけ残存するかは接着剤メーカーでは保証できません。かといって、使用者ではモノマーやオリゴマーの情報をそのまま伝達することは不適切です。

事業者はどう対応すればいいのか

基本的には、製品含有化学物質管理はサプライチェーンに沿って行われるものですが、サプライチェーン上流から提供された情報をそのまま流せばよいということを必ずしも意味しません。また、昨今では管理対象化学物質の管理の微量化が進む一方、ある化学物質が「含有していない」ことを保証することは難しく、素材メーカーでは当該物質の不使用の保証に留まるのが実情です。

製品含有化学物質の調査や回答を依頼されたら、原材料の情報を仕入先に求めることは皆さんされていると思いますが、自社製品の製造プロセスで加熱や重合(接着剤の使用等も含む)を伴う箇所については特に、副生成物や反応生成物についても検討してみるとよりよいものになります。

規制物質の追加等は当面しばらく続く見込みです。各事業者では引き続き、規制のアップデートに伴う現行の対応の継続が求められるものと思われます。

まとめ

製品含有化学物質管理はサプライチェーンで伝達される情報と、各段階での化学反応等について検討された情報を組み合わせて行われる、いわば「信頼のリレー」です。受け身の業務になりがちですが、自社の製造プロセスを丁寧に振り返って情報伝達をしていくことで、信頼される情報提供者になることができます。現状ではまだまだ課題が多い分野ですが、製品群や素材についてのリスク評価の知見が蓄積されれば、将来は個別の保証事項としてではなく社会全体のリスクマネジメントへと移行できるのかもしれません。

7月号の第1回から「化学品管理とは何をして、何ができていたらいいのか」として企業活動の管理と情報伝達、法規制と社会的な要請に分けて触れました。今回で、図表1における化学品管理については概要を触れました。次回は最終回、「化学品管理をめぐる新しい動き」として、注目しておきたいトピックスについていくつか触れてみたいと思います。

化学品管理子のアカウントはこちら！
.....
Xアカウント→化学品管理子 (@kagakuhinko)
<https://x.com/kagakuhinko>
ウェブサイト→化学品管理子.net
<https://kagakuhinkanriko.net/>