

— おさえておきたい基礎知識 《化学物質のいろは》 第19弾 —

規制値表の有効活用

サクラの花びらが舞い散る少し儂くとも美しい時期が過ぎ去り、日差しが日に日に強さを増して、夏の気配が感じられるようになってきました。小まめに水分・塩分補給を行い、日傘・帽子を着用するなど、早めに熱中症対策をしていきましょう。

《[化学物質のいろは](#)》では、引き続き、アパレルに関連した化学物質に関する有益な情報をお伝えするとともに、有害物質の規制動向などもお届けいたします。



図1 繊維産業チェーン概念図

突然ですが皆さん、「規制値表」を活用されているでしょうか？

規制値表とは、規制されている化学物質の種類や規制値が一覧になっているリストのことです。

製品に含まれる化学物質が規制されているか否かを確認する際や、当該化学物質の含有量が規制値未満であるか否かを確認するのに、非常に便利です。

第19弾はこれまでと趣向を変え、化学物質と規制値表の相関性について、エコテックス®規格で使用されている規制値表を基にご紹介いたします。

<規制値表の構成>

規制値表は主に2つのパートで構成されています。パート1は各規制グループに対応した規制物質及び対応する規制値が明記されており(図2)、パート2は規制物質の詳細な情報が明記されています(図3)。

具体的には、図2・パート1では、ビスフェノール類においてビスフェノールAの規制値が10 mg/kg、その他のビスフェノール類の規制値が1,000 mg/kgであることが分かります。エコテックス®規格では、製品の用途に応じて4つの製品クラスに分類されており、各製品クラスに対応した規制値が設定されています。

図3・パート2では、ビスフェノール類の各規制物質における詳細な情報として、対応するCAS番号や略称が明記されています。これにより、規制物質を特定する際の信頼性が高くなります。

※ CAS番号とは、化学物質固有の識別番号であり、世界的に利用されています。

Product Class	I Baby	II in direct contact with skin	III with no direct contact with skin	IV Decoration material
Bisphenols [mg/kg]				
Bisphenol A	10	10	10	10
Bisphenol B	1000	1000	1000	1000
Bisphenol AF	1000	1000	1000	1000
Bisphenol F	1000	1000	1000	1000
Bisphenol S	1000	1000	1000	1000
2,2'-Methylene bis(4-methyl-6-tert-butylphenol)	1000	1000	1000	1000

図2 パート1 各規制物質に対応した規制値 (例: ビスフェノール類)

Bisphenols		
Name	CAS number	Acronym
Bisphenol A (4,4'-Isopropylidenediphenol)	80-05-7	BPA
Bisphenol B (4,4'-(1-methylpropylidene)bisphenol)	77-40-7	BPB
Bisphenol AF (4,4'-(1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropane-2,2-diyldiphenol)	1478-61-1	BPAF
Bisphenol F (4,4'-Methylenediphenol)	620-92-8	BPF
Bisphenol S (4,4'-Sulfonyldiphenol)	80-09-1	BPS
2,2'-Methylene bis(4-methyl-6-tert-butylphenol)	119-47-1	

図3 パート2 規制物質の詳細 (例: ビスフェノール類)

<規制物質の検索>

それでは規制値表を使って、「2,3,4,6-Tetrachlorophenol」という化学物質がエコテックス®規格で規制されているか調べてみましょう。

まずは、対応する規制値表を開きます。対象が繊維製品の場合、下記 URL に進みます。

https://www.oeko-tex.com/fileadmin/user_upload/Marketing_Materialien/STANDARD_100/Standard/OEKO-TEX_STANDARD100_Standard_EN.pdf

当該 PDF 上で「2,3,4,6-Tetrachlorophenol」と検索してください (CAS 番号「58-90-2」でも検索可能です)。

下記検索結果が得られます (図4 / 規制値表 パート2)。

Chlorinated phenols	
Name	CAS number
2,5-Dichlorophenol	583-78-8
2,6-Dichlorophenol	87-65-0
3,4-Dichlorophenol	95-77-2
3,5-Dichlorophenol	591-35-5
2,3,4-Trichlorophenol	15950-66-0
2,3,5-Trichlorophenol	933-78-8
2,3,6-Trichlorophenol	933-75-5
2,4,5-Trichlorophenol	95-95-4
2,4,6-Trichlorophenol	88-06-2
3,4,5-Trichlorophenol	609-19-8
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	4901-51-3
2,3,4,6-Tetrachlorophenol	58-90-2
2,3,5,6-Tetrachlorophenol	935-95-5
Pentachlorophenol	87-86-5

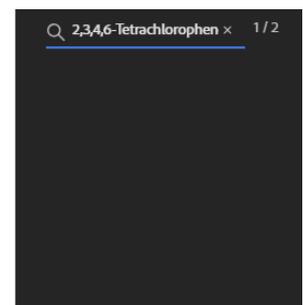


図4 検索結果画面 (左側: パート2 規制物質の詳細、右側: 検索窓 部分)

したがって、「2,3,4,6-Tetrachlorophenol」という化学物質は、エコテックス®規格 (STD100) の Chlorinated phenols (塩素化フェノール類) の規制グループに含まれていることが分かります。

また、「2,3,4,6-Tetrachlorophenol」の他に、似た化学物質名として「2,3,4,5-Tetrachlorophenol」、「2,3,5,6-Tetrachlorophenol」が存在していることも分かります。

では、次に「2,3,4,6-Tetrachlorophenol」の規制値を知りたい場合、規制値表 パート 1 より Chlorinated phenols (塩素化フェノール類) の規制グループ (下記図 5 赤枠部分参照) を探し、対応する規制値を確認します。

Product Class	I Baby	II in direct contact with skin	III with no direct contact with skin	IV Decoration material
Chlorinated phenols [mg/kg]				
Monochlorophenols (MCP), Sum	0,5	3,0	3,0	3,0
Dichlorophenols (DCP), Sum	0,5	3,0	3,0	3,0
Trichlorophenols (TrCP), Sum	0,2	2,0	2,0	2,0
Tetrachlorophenols (TeCP), Sum	0,05	0,5	0,5	0,5
Pentachlorophenol (PCP)	0,05	0,5	0,5	0,5

図 5 パート 1 塩素化フェノール類に対応した規制値

図 5 より、「2,3,4,6-Tetrachlorophenol」は個別に規制値が設定されているのではなく、「2,3,4,5-Tetrachlorophenol」や「2,3,5,6-Tetrachlorophenol」も含めて「Tetrachlorophenol」(TeCP) というカテゴリーに分類され、上記 3 種の合計値として、各製品クラスに対応した規制値が設定されていることが分かります。

<エコテックス®規格とその他規格・法律における規制物質の相関性>

エコテックス®規格は、欧州 REACH 規則の付属書 XVII および付属書 XIV や、ZDHC (Zero Discharge of Hazardous Chemicals) など、グローバルな規制に準拠しています。詳細はエコテックス®国際共同体ウェブサイトにてご確認ください。

<https://www.oeko-tex.com/jp/our-standards/oeko-tex-standard-100>

<ニッセンケン化学試験事業部の一言アドバイス>

規制値表を有効活用することで、規制物質及び規制値を迅速且つ正確に把握することが可能となります。また、規制物質及び規制値のリサーチ時間の短縮にも繋がるため、是非、積極的に規制値表をご活用ください！

エコテックス®規格の規制値表は、世界の規制動向などを考慮し毎年更新されています。

つまり、エコテックス®規格の規制値表の内容を把握することで、規制物質のトレンドをいち早くおさえることができます。

これからもエコテックス®の規制値表にご注目ください！

【有害化学物質に関するお問い合わせ先】

一般財団法人ニッセンケン品質評価センター
 ライフ アンド ヘルス事業本部 化学試験事業部
 E-mail : oeko-tex@nissenken.or.jp



Inspiring Confidence.