

ケミトックス環境ニュース(Vol. 53)

2019年1月21日
株式会社ケミトックス
住田智希
河戸淳仁

施行された EU の RoHS 指令のその後

RoHS2 の有害対象物質

現在、EU の RoHS 指令で有害物質の対象となっているのは、表 1 に示すように 10 物質です。2019 年7月から実施される予定のフタル酸エステル系の 4 物質に関しては企業によっては、2018 年度から納入企業に対して含有情報の有無を求めると同時に、早い企業では、不使用の方針を出し始め、既にサプライヤに対して要請する段階にきているのが現状です。企業によっては施行される日から半年～1年前倒しで実施している例もあります。

そこで、今回は、あらためて規制対象物質となったフタル酸エステルに関する環境情報をお知らせします。

表 1 RoHS の有害物質の最大許容濃度(閾値)

区分	物質	最大許容濃度 (閾値)		実施日*
		(%)	(ppm)	
従来の対象物質	鉛 (Pb)	0.1	1,000	2006-07-01
	カドミウム (Cd)	0.01	100	
	水銀 (Hg)	0.1	1,000	
	六価クロム(Cr ⁶⁺)	0.1	1,000	
	ポリ臭化ビフェニール (PBB)	0.1	1,000	
	ポリ臭化ジフェニールエーテル (PBDE)	0.1	1,000	
新規の対象物質	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP)**	0.1	1,000	2019-07-22
	フタル酸ブチルベンジル (BBP)	0.1	1,000	
	フタル酸ジ-n-ブチル (DBP)	0.1	1,000	
	フタル酸ジイソブチル (DIBP)	0.1	1,000	
備考	*カテゴリーによって実施日が異なるものがあります ** DEHP には、「DOP (dioctyl phthalate : フタル酸ジオクチル)」という略称も使われ、原料メーカーでは「DOP」と呼んでいる場合が多くみられます。			

フタル酸エステル類は化学構造的に似た物質が多く、規制対象物質の特定にしばしば混乱を招き易い物質です。

基本的にはフタル酸と各種アルコールのエステルですが、図 1 に示すようにフタル酸の異性体 (o, m, p) やアルコールの炭素数、分岐度、単品／混合等の違いで非常に多くの物質群に分類されます。図1は規制対象物質となったフタル酸エステルの構造式となります。

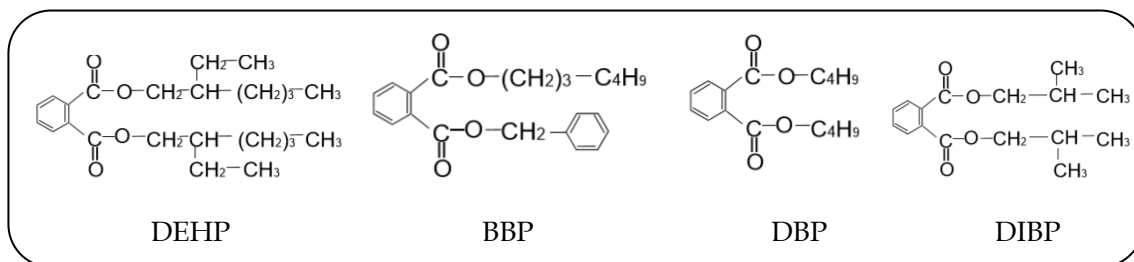


図 1 RoHS2 で規制対象となったフタル酸エステルの構造式

プラスチックの柔軟性や加工性を向上するための添加剤として、フタル酸エステルが使用されます。多くあるフタル酸エステルの中で**環境ホルモン**として疑われ、極微量でも影響することが判明し、主に幼児などが使用する玩具などで規制が始まり、その後、電気・電子機器にも影響を及ぼし RoHS2でフタル酸エステルの4種類が対象となりました。この4種類が RoHS 指令以外でどんな規制で対象となっているかを体系化したのが表 2 となります。多くの国で規制対象となっていることが分かるかと思います。

表 2 規制されているフタル酸エステルの体系表

フタル酸エステルの種類		フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	フタル酸ジブチル	フタル酸ブチルベンジル	フタル酸ジイソブチル	
		略号	DEHP	DBP	BBP	DIBP
		CAS	117-81-7	84-74-2	85-68-7	84-69-5
		構造式	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	C ₁₉ H ₂₀ O ₄	C ₁₆ H ₂₂ O ₄
E U	玩具規制 2005/84/EC	○	○	○		
	改正 RoHS RoHS2	●	●	●	●	
	REACH (EC No.1907/2006)	認可対象候補物質 SVHC*	○	○	○	○
		認可対象物質 XIV	○	○	○	○
制限物質 XVII		○	○	○		
デンマーク		○	○	○		
ノルウェー		○	○	○		
米 国	PoHS	○	○	○		
	TSCA	○	○	○	○	
	CPSIA Section108	○	○	○		
	Proposition 65 FDA	○	○	○		
韓 国	品質経営および 工業製品安全 管理法	○	○	○		
日 本	食品、添加物 等の規格基準 厚生省告示第 370 号	○	○	○		
JIG		○	○	○		
備 考		*CLS (Candidate List Substance)とも呼称される ●、○印は対象であることを示す				

