

環境管理物質規定

(第03版)web 公開版

制定日 : 2005年3月7日

改定日 : 2016年1月26日

株式会社マコメ研究所

第03版 改定内容の説明

- 1) 対象物質を追加
特定フタル酸エステル類4物質、及びヘキサブロモシクロデカン（HBCDD）、パーフルオロオクタンスルホン酸（PFOS及びその塩）、塩化コバルトの7物質を環境管理物質として新たに追加した。
- 2) 適用除外の記載内容の見直し
RoHS適用除外用途に統一した。
- 3) 用語の定義の追加
RoHS指令、REACH規則、POPs条約についての説明を追加した。あわせて巻末の補足の項を削除した。
- 4) 項目名と内容の見直し
5項の項目名を「環境管理物質の含有判定方法」に変更し、記載内容も見直した。
- 5) 物質情報を追加
対象物質の情報としてCAS No. と関係する規制法令などを一覧にして掲載した。
- 6) その他の変更箇所
 - ・表4.1及び表4.2の番号表記を削除
 - ・4.1項の表について、許容濃度の記載内容を見直し
 - ・意味の異なる範囲で文言を見直し
 - ・一部誤記を訂正
 - ・改定内容の説明を追加

1、目的

この規定は、マコメ研究所の製品を構成する部品・デバイス等に含有される環境管理物質について、使用を禁止する物質、全廃を目指す物質、削減を目指す物質を明確にし、製品への混入を防ぎ、法令遵守、地球環境保全および生態系に対する影響を軽減することを目的とする。

2、適用範囲

マコメ研究所で設計、製造、販売する製品を対象とする。ただし、以下は適用除外とする。

- (1) メンテナンス品、及び在庫品等
- (2) 研究開発を目的とする試作品
- (3) 構成する部材に代替品が無い製品

3、用語の定義

この規定では、以下のように用語を定義する。

1) 環境管理物質

部品・デバイス等に含有される物質のうち、地球環境と人体に著しい環境影響を持つとマコメ研究所が判断した物質。

2) 管理の水準

a) レベル1

物質とその用途について含有の許容濃度を超過して使用することを禁止するもの。

b) レベル2

物質とその用途について当該期日の到来をもって「レベル1」にするもの。

c) レベル3

部品・材料への含有量の削減を目指す物質。

d) 適用除外

法規制などの適用外、又は代替技術が無い物質または用途。

3) 含有

物質が意図的であるか否かに問わず、製品を構成する部品・デバイスまたは、それらに使用される材料に、添加、充填、混入または付着することをいう。

4) 意図的添加

特定の特性や外観を得るために、部品・デバイスまたは、それらに使用される材料に故意に添加することをいう。

5) 不純物

天然素材中に含有される工業材料としての精製過程で技術的に排除しきれない物質、または合成反応の過程で生じ技術的に除去しきれない物質をいう。

6) プラスチック

合成高分子物質からできている繊維、フィルム、粘着テープ、成形製品、合成ゴム製品、植物原料プラスチック、接着剤など。

7) 禁止時期

マコメ研究所における使用禁止時期。

8) RoHS指令

Restriction of Hazardous Substances (特定物質使用禁止指令) の略

欧州連合EUが実施する有害物質規制を指し2006年7月1日以降、施行予定のEU域内に取り扱われる電気・電子機器製品について特定の物質の使用を制限する指令。2011年に改正されRoHS(Ⅱ)2011/65/EUと呼ばれている。

制限対象物質は指令の付属書Ⅱ、用途による適用除外は付属書Ⅲ及びⅣによる。

9) REACH規則

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicalsの略
EUにおける化学物質の総合的な登録・評価・認可・制限の制度

制限：付属書XVIIに掲載されている物質とその用途について使用を制限する。

情報伝達：SVHCと呼ばれる認可候補物質が成形品に0.1wt%以上含まれている場合は、使用者に対して安全に使用できる情報を伝達する。

10) POPs条約

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約

環境中での残留性、生物蓄積性、人や生物への毒性が高く、長距離移動性が懸念される物質の、製造及び使用の廃絶・制限、排出の削減、これらの物質を含む廃棄物などの適正処理を規定する国際条約。

4、環境管理物質の管理基準

4.1、環境管理物質

この規定で対象とする環境管理物質名と管理基準となる含有の許容濃度。

環境管理物質と含有の許容濃度一覧表

物質名	含有の許容濃度	
重金属	カドミウム および カドミウム化合物	100ppm 以下
	鉛 および 鉛化合物	1000ppm 以下
	水銀 および 水銀化合物	1000ppm 以下
	六価クロム化合物	1000ppm 以下
有機塩素系化合物	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	意図的添加禁止
	ポリ塩化ナフタレン (PCN) (塩素数が3以上)	意図的添加禁止
	短鎖型塩素化パラフィン (SCCP)	意図的添加禁止
有機臭素系化合物	ポリブロモビフェニル (PBB)	1000ppm 以下
	ポリブロモジフェニルエーテル (PBDE)	1000ppm 以下
	ヘキサブロモシクロドデカン (HBCDD)	意図的添加禁止
有機スズ化合物	トリブチルスズ化合物 (TBT)	意図的添加禁止
	トリフェニルスズ化合物 (TPT)	
	トリブチルスズ=オキシド (TBTO)	
石綿 (アスベスト)	意図的添加禁止	
特定フタル酸エステル (DEHP, BBP, DBP, DIBP)	1000ppm 以下	
パーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS 及びその塩)	意図的添加禁止	
塩化コバルト	意図的添加禁止	
特定アゾ化合物	意図的添加禁止	
オゾン層破壊物質	意図的添加禁止	
放射性物質	意図的添加禁止	
ホルムアルデヒド	削減 (レベル3)	

4.2、管理物質の対象と禁止時期

・ カドミウム および カドミウム化合物

対象		禁止時期
レベル1	適用除外以外のすべての用途。例えば ・ 梱包材 ・ プラスチック（ゴムを含む）材料に用いられる安定剤・顔料・染料 ・ 塗料・インキ ・ 表面処理（めっきなど）、コーティング	即時
適用除外	RoHS 適用除外用途	

・ 鉛 および 鉛化合物

対象		禁止時期								
レベル1	・ 梱包材	即時								
	・ 鉛が 85wt%未満の有鉛はんだにおいて、はんだに含まれる鉛の含有量が 1000ppm を超えるもの ・ 許容濃度を超えて含有する各種金属（はんだ材料を含む） ・ プラスチック（ゴムを含む）材料に用いられる安定剤・顔料・染料 ・ 塗料・インキ	即時（2005年7月1日から）								
	適用除外以外のすべての用途。 ・ 部品の外部電極・リード端子等の表面処理 ・ 無電解ニッケルめっき、無電解金めっき時の安定剤、添加剤に使用する鉛	即時（2006年1月1日から）								
適用除外	RoHS 指令適用除外用途（以下は主なもの） ・ 鉛を含有する合金 <table border="1" data-bbox="400 1301 1161 1464"> <thead> <tr> <th>合金の種類</th> <th>鉛含有許容濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鋼材</td> <td>0.35 wt%以下</td> </tr> <tr> <td>アルミニウム合金</td> <td>0.4 wt%以下</td> </tr> <tr> <td>銅合金（真鍮、りん青銅も含む）</td> <td>4 wt%以下</td> </tr> </tbody> </table> ・ デバイスなどの接続用高融点有鉛はんだ（鉛が 85wt%以上） ・ 電気・電子部品に使用されるガラス、セラミック及びそれを母材とする化合物。コンデンサの誘電体は除く ・ AC125V 又は CD250V 以上の定格電圧のセラミックコンデンサの誘電体 ・ 光学ガラス、フィルタガラス	合金の種類	鉛含有許容濃度	鋼材	0.35 wt%以下	アルミニウム合金	0.4 wt%以下	銅合金（真鍮、りん青銅も含む）	4 wt%以下	
合金の種類	鉛含有許容濃度									
鋼材	0.35 wt%以下									
アルミニウム合金	0.4 wt%以下									
銅合金（真鍮、りん青銅も含む）	4 wt%以下									

・ 水銀 および 水銀化合物

対象		禁止時期
レベル1	適用除外以外のすべての用途。例えば ・ 梱包材 ・ 顔料・塗料・インキ ・ 水銀を接点に用いたりレー、スイッチ、センサ ・ プラスチックの調剤	即時
適用除外	RoHS 指令適用除外用途	

・ 六価クロム化合物

対象		禁止時期
レベル1	・ 梱包材	即時
	レベル3以外のすべての用途。 ・ めっき表面の防錆処理（ねじ、鋼板など） ・ インキ／塗料の顔料等の成分に含まれるもの	即時（2005年 6月1日から）

・ ポリプロモビフェニル (PBB)

対象		禁止時期
レベル1	・ プラスチックの難燃剤など、すべての用途	即時

・ ポリプロモジフェニルエーテル (PBDE)

対象		禁止時期
レベル1	・ プラスチックの難燃剤など、すべての用途	即時

・ ヘキサプロモシクロドデカン (HBCDD)

対象		禁止時期
レベル1	・ プラスチックの難燃剤など、すべての用途	即時

・ ポリ塩化ビフェニル (PCB)

対象		禁止時期
レベル1	・ すべての用途	即時

・ ポリ塩化ナフタレン (PCN) (塩素数が3以上)

対象		禁止時期
レベル1	・ すべての用途	即時

- ・ 短鎖型塩素化パラフィン (SCCP)

対象		禁止時期
レベル1	・ 炭素鎖長 10-13 の短鎖型塩素化パラフィンを使用するすべての用途	即時

- ・ トリブチルスズ化合物 (TBT)
- ・ トリフェニルスズ化合物 (TPT)
- ・ トリブチルスズ=オキシド (TBT0)

対象		禁止時期
レベル1	・ 塗料、インキ、防腐剤、かび防止剤などすべての用途	即時

- ・ 石綿 (アスベスト)

対象		禁止時期
レベル1	・ すべての用途	即時

- ・ 特定のフタル酸エステル類 (DEHP, BBP, DBP, DIBP)

対象		禁止時期
レベル2	・ 樹脂部品などの可塑剤など、すべての用途	2017年8月1日から

- ・ パーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS 及びその塩)

対象		禁止時期
レベル1	・ すべての用途	即時

- ・ 塩化コバルト

対象		禁止時期
レベル1	・ 乾燥剤など、すべての用途	即時

・ 特定アゾ化合物

(76/769/EEE で引用される試験において下表の特定アミンが生成される物質)

対象		禁止時期
レベル1	・ 人体に継続的に触れる部位での用途	即時 (2007年10月1日から)
レベル3	・ すべての用途	

特定アミン化合物

特定アミン	CAS No.
4-アミノビフェニル	92-67-1
ベンジジン	92-87-5
4-クロロ-2-メチルアニリン	95-69-2
2-ナフチルアミン	91-59-8
o-アミノアゾトルエン	97-56-3
5-ニトロ-o-トルイジン	99-55-8
p-クロロアニリン	106-47-8
2,4-ジアミノアニソール	615-05-4
4,4'-メチレンジアニリン	101-77-9
3,3'-ジクロロベンジジン	91-94-1
3,3'-ジメトキシベンジジン	119-90-4
3,3'-ジメチルベンジジン	119-93-7
4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルジフェニルメタン	838-88-0
6-メトキシ-m-トルイジン	120-71-8
4,4'-メチレン-ビス(2-クロロアニリン)	101-14-4
4,4'-オキシジアニリン	101-80-4
4,4'-ジアミノジフェニルスルフィド	139-65-1
o-トルイジン	95-53-4
4-メチル-m-フェニレンジアミン	95-80-7
2,4,5-トリメチルアニリン	137-17-7
o-アニジン	90-04-0
4-アミノアゾベンゼン	60-09-3

・ オゾン層破壊物質

モントリオール議定書による規制対象物質 (CFCs、HCFCs、HBFCs、四塩化炭素等)

対象		禁止時期
レベル1	・ すべての用途	即時 (2007年10月1日から)

・ 放射性物質

対象		禁止時期
レベル1	・ すべての用途	即時 (2007年10月1日から)

・ ホルムアルデヒド

対象		禁止時期
レベル3	・ すべての用途	

4.3 対象物質の説明

対象物質の主なもの

物質名	CAS No.	主な規制法令など
カドミウム (Cd)	7440-43-9	RoHS、REACH
鉛 (Pb)	7439-92-1	RoHS、REACH
水銀 (Hg)	7439-97-6	RoHS、REACH
六価クロム化合物	—	RoHS、REACH
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	1336-36-3	POPs、REACH
ポリ塩化ナフタレン (PCN) (塩素数が3以上)	70776-03-3 1321-65-9 他	REACH、化審法
短鎖型塩素化パラフィン (SCCP)	85535-84-8 他	POPs 検討物質
ポリブロモビフェニル (PBB)	67774-32-7 他	RoHS、POPs
ポリブロモジフェニルエーテル (PBDE)	—	RoHS、POPs
ヘキサブロモシクロドデカン (HBCDD)	3194-55-6 他	POPs、REACH
トリブチルスズ化合物 (TBT) トリフェニルスズ化合物 (TPT) トリブチルスズ=オキシド (TBTO)	—	REACH
石綿 (アスベスト)	—	労働安全衛生法
フタル酸ジ (2-エチルヘキシル) (DEHP)	117-81-7	RoHS、REACH
フタル酸ブチルベンジル (BBP)	85-68-7	RoHS、REACH
フタル酸ジブチル (DBP)	84-74-2	RoHS、REACH
フタル酸ジイソブチル (DIBP)	84-69-5	RoHS、REACH
パーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS 及びその塩)	2795-39-3 他	POPs
塩化コバルト	7646-79-9	REACH
特定アミン化合物	別表に記載	REACH
オゾン層破壊物質	—	オゾン層保護法
放射性物質	—	放射線障害防止法
ホルムアルデヒド	50-00-0	労働安全衛生法

5. 環境管理物質の含有判定方法

環境管理物質の含有判定方法は、XRF（蛍光 X 線分析装置）の測定結果、成分表などによって行う。

以上