

【別紙 双信電機グループ 環境管理物質リスト】

改訂履歴

2016年4月1日

- 主な変更点：①下記5点を管理物質から使用禁止物質へ移行
ヘキサブロモシクロドデカン(HBCDD)、フタル酸ビス(DEHP)、フタル酸ジブチル(DBP)、
フタル酸ブチルベンジル(BBP)、フタル酸ジイソブチル(DIBP)
②ジブチルスズ化合物(DBT)の除外対象を削除
③電池使用禁止物質を削除

2018年9月1日

- 主な変更点：①閾値レベルを IEC62474 と chemSHERPA にあわせて見直し
②(3)包装材料使用禁止物質にフタル酸エステル類(DEHP、DBP、BBP、DIBP)を
追加

2021年10月30日

- 主な変更点：①使用禁止物質にNo.31～39の物質を追加
②使用禁止閾値レベルを ppm 表現に統一
③使用禁止閾値の規制内容を「意図的添加」から「使用禁止」に変更
④No.20 オゾン層破壊物質項リンク先の修正
⑤No.6～8 使用禁止閾値を「スズ換算値」を追記
⑥RoHS 指令による適用除外項目に6(b)追加
⑦改定履歴を文書の先頭に移動
⑧意図的添加使用禁止を使用禁止に変更

2021年12月17日

- 主な変更点：(1) 使用禁止物質No.37 低分子環状シロキサンから D3 を削除し D4, D5, D6 に変更。
(2) 使用禁止物質No.37 CAS の誤記 107-45-0 を削除。

(1) 使用禁止物質 (部品・副資材への含有を使用禁止する化学物質)

No.	物質名	使用禁止閾値レベル (1000ppm=0.1重量%) (100ppm=0.01重量%)	対象用途
1	カドミウム/カドミウム化合物	均質材料中の 100ppm	塗料、インキ、導体ペースト、プラスチック (ゴム、フィルム、ケーブル被覆、接着剤、粘着テープ、絶縁テープ)、表面処理 (めっき、コーティング)、ガラスフリット、ガラスペースト、亜鉛を含む金属 (黄銅、溶融亜鉛めっき)
		均質材料中の 20ppm	はんだ (単独での購入品)
除外対象：付表 (1) - 1 : RoHS 指令の適用除外項目に該当する場合			
2	六価クロム化合物	均質材料中の 1000ppm	めっき皮膜、塗料、インキ、ガラスペースト
3	鉛/鉛化合物	均質材料中の 100ppm	塗料、インキ、プラスチック (ゴム、フィルム、ケーブル被覆、接着剤、粘着テープ、絶縁テープも含む)
		均質材料中の 500ppm	はんだ (単独での購入品)
		均質材料中の 1000ppm	上記以外の用途 (部品外部端子、リード線の表面処理材料等)
除外対象：付表 (1) - 1 : RoHS 指令の適用除外項目に該当する場合			
4	水銀/水銀化合物	使用禁止 均質材料中の 1000ppm	すべての用途 (蛍光灯、電気接点材料、顔料、耐食剤、スイッチ類、高効率発光体、抗菌処理)
除外対象：付表 (1) - 1 : RoHS 指令の適用除外項目に該当する場合			
5	トリブチルスズ=オキシド (TBTO)	使用禁止	防錆剤、防カビ剤、塗料、顔料、耐汚染剤、冷媒、発泡剤、消火剤、洗浄剤
6	三置換有機スズ化合物	使用禁止 かつスズ換算値にて部品質量の 1000ppm	安定剤、酸化防止剤、抗菌剤、防汚染剤、防錆剤、防カビ剤、塗料、顔料、染料、耐汚染剤
	三置換有機スズ化合物とは、3つの有機置換を有するスズ化合物で、トリブチルスズ化合物(TBT)、トリフェニルスズ化合物(TPT)のような化合物を指します。		
7	ジブチルスズ化合物 (DBT)	スズ換算値にて部品質量の 1000ppm	PVC用安定剤、シリコン樹脂およびウレタン樹脂用の硬化触媒
8	ジオクチルスズ化合物 (DOT)	スズ換算値にて部品質量の 1000ppm	PVC用安定剤、シリコン樹脂、およびウレタン樹脂用の硬化触媒
	<p>上記の閾値レベルで使用禁止となる対象</p> <p>(1) 皮膚と接触することを意図する織物および皮革製品</p> <p>(2) 育児製品</p> <p>(3) 2コンポーネント室温加硫モールドイングキット (RTV-2シーラントモールドイングキット)</p> <p>注記 対象範囲の濃度については金属換算値を適用します。 当社が個別に定めた用途においては除外対象とします。</p>		

No.	物質名	使用禁止閾値レベル (1000ppm=0.1重量%) (100ppm=0.01重量%)	対象用途
9	ポリ臭化ビフェニル類 (PBB 類)	均質材料の 1000ppm	難燃剤
10	ポリ臭化ジフェニルエーテル類 (PBDE 類)	使用禁止 かつ均質材料の 1000ppm	難燃剤
11	ポリ塩化ビフェニル類 (PCB 類)および特定代替品	使用禁止	絶縁油、潤滑油、電気絶縁材、溶媒、電解液、 防火剤
12	ポリ塩化ターフェニル類 (PCT 類)	使用禁止 均質材料の 50ppm	絶縁油、潤滑油、電気絶縁材、溶媒、電解液、 防火剤
13	ポリ塩化ナフタレン類 (PCN 類) (塩素原子 3 個以上)	使用禁止	潤滑剤、塗料、安定剤、(電気特性、耐炎性、 耐水性)、絶縁材、難燃剤等
14	短鎖型塩化パラフィン類 (SCCP 類) (C10-C13)	使用禁止	PVC 可塑剤、難燃剤等
15	パーフルオロオクタン sulfon 酸塩 (PFOS)	使用禁止	フトリソグラフィ、写真コーティング材、油 圧油、金属めっき、洗剤、消火剤、紙のコーテ ィング剤
	除外対象項目 ①フトリソグラフィ・プロセスのためのフォトレジストまたは反ミラー・コーティング。 ②フィルム、書類、または印刷版に適用される写真コーティング。		
16	パーフルオロオクタン酸 (PFOA) とその塩およびそのエステル	使用禁止	フトリソグラフィ、写真コーティング材、油 圧油、金属めっき、洗剤、消火剤、紙のコーテ ィング剤、紙のコーティング材
	対象物質：付表（１）－２に記載されるパーフルオロオクタン酸（PFOA）とその塩およびそのエステル		
17	フッ素系温室効果ガス (PFC、SF6、HFC)	使用禁止 (当社が個別に定めた用途に おいては除外対象とします)	冷媒、吹き付け剤、消火剤、洗浄剤、絶縁材、 苛性ガス等
18	アスベスト類	使用禁止	絶縁体、充填材、研磨剤、染料、断熱材等
19	一部の芳香族アミンを生成する アゾ染料・顔料	仕上がり織物/皮革製品の 30ppm	顔料、染料、着色剤等
	対象物質：付表（１）－３に記載される一部の芳香族アミンを生成するアゾ染料・顔料		
20	オゾン層破壊物質	使用禁止	冷媒、発泡剤、消火剤、洗浄剤等
	対象となる物質は「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」中 P17～22 の付属書 A、B、C、E 参照。 http://www.env.go.jp/earth/ozone/montreal_protocol.html (環境省ウェブサイト) http://ozone.unep.org/ (UNEP オゾン事務局ウェブサイト)		

No.	物質名	使用禁止閾値レベル (1000ppm=0.1重量%) (100ppm=0.01重量%)	対象用途
21	2-(2H-1,2,3-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-tert-ブチルフェノール (UV-320)	使用禁止	接着剤、塗料、印刷インク、プラスチック、インクリボン、パテ、コーキング、シール用充填材 (紫外線吸収剤) 等
22	ジメチルフマレート (フマル酸ジメチル)	部品質量の 0.1ppm	防湿剤、防カビ剤等
23	ポリ塩化ビニル (PVC) および PVC 混合物	使用禁止	管理物質に分類される対象用途を除く下記用途 ・熱収縮チューブ (電池用を除く) ・絶縁板、化粧板及びラベル (電池用を除く) ・アクセサリ、接続コード等を束ねる結束バンド ・フレキシブルフラットケーブル (FFC)
24	酸化ベリリウム	部品質量の 1000ppm	全ての用途
25	ヘキサブロモシクロドデカン (HBCDD)	使用禁止 かつ部品質量の 100ppm	難燃剤、硬化促進剤等
26	フタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHP)	均質材料の 1000ppm	可塑剤等
27	フタル酸ジブチル (DBP)	均質材料の 1000ppm	可塑剤等
28	フタル酸ブチルベンジル (BBP)	均質材料の 1000ppm	可塑剤等
29	フタル酸ジイソブチル (DIBP)	均質材料の 1000ppm	可塑剤等
30	多環芳香族炭化水素 (PAH)	プラスチックまたはゴム部 品中の 1ppm	直接かつ長期間または反復して皮膚または口腔接触するゴムまたはプラスチック部分
	対象物質付表：(1) - 4 に記載される多環芳香族炭化水素 (PAH)		
31	デカブロモジフェニルエーテル (DecaBDE) CAS: 1163-19-5	使用禁止	難燃剤等
32	フェノール、イソプロピルリン酸 (3:1) PIP (3:1) CAS: 68937-41-7	使用禁止	作動油、潤滑油、潤滑剤、グリース、工業用コーティング、接着剤、シーラント、プラスチック製品の可塑剤、難燃剤、耐摩耗添加剤、または抗圧縮性添加剤等
33	2,4,6 トリス (tert-ブチル) フェノール 2,4,6-TTBP CAS: 732-26-3	使用禁止	燃料および燃料関連添加剤
34	ヘキサクロロ-1,3-ブタジエン (HCBd) CAS: 87-68-3	使用禁止	防ダニ剤等
35	ペンタクロロチオフェノール (PCTP) CAS: 133-49-3	使用禁止	ゴム製品の柔軟性添加物
36	赤リン (防湿コート未処理品) CAS: 7723-14-0	使用禁止	樹脂中の難燃剤成分
37	低分子環状シロキサン (D4~D6) CAS: 556-67-2 等	均質材料の 1000ppm	シリコーン樹脂等
38	ヘキサクロロベンゼン (HCB) CAS: 118-74-1	使用禁止	顔料、染料等
39	2022年2月22日から使用禁止 9~14個の炭素原子を連鎖に含む ペルフルオロカルボン酸 PFCAs および関連物質 CAS: 375-95-1, 335-76-2, 2058-94-8, 307-55-1, 72629-94-8, 376-06-7 等	・C9-C14 PFCAs の合計で成形品 や混合物中の 0.000025 重量% (25ppb) ・C9-C14 PFCAs の関連物質 の組み合わせで成形品や混合物の 0.000026 重量% (260ppb)	撥水剤、撥油剤、消火剤、フォトレジスト、塗料など

付表（１）－１：RoHS指令による適用除外項目

No.	物質名	法律上のNo.	含有使用禁止対象から除外となる用途
1	カドミウム／カドミウム化合物	8(b)	電気接点中のカドミウム及びその化合物
		13(b)-(II)	RoHS指令付属書の除外39*に該当する用途を除く、ストライキング光学フィルタガラスタイプ中のカドミウム（2021年1月21日まで有効） *除外番号 39（本規定で未使用の除外）：イルミネーションまたはディスプレイ・システム用途の色変換II-IV族化合物半導体LED（発光領域 m^2 あたりのカドミウム $<10\mu g$ ）に含まれるカドミウム
		13(b)-(III)	反射標準物質用のグレーズに含まれるカドミウム
2	鉛／鉛化合物	5(b)	蛍光管のガラス中の鉛：0.2重量%以下
		6(a)-I	合金成分として、機械加工用の鋼材に含まれる0.35重量%までの鉛及びバッチ式溶融亜鉛めっき鋼品中に含まれる0.2重量%までの鉛
		6(b)	アルミニウム合金成分として含まれる0.4%までの鉛
		6(b)-I	鉛を含有するアルミ廃材のリサイクルに由来する場合、合金成分としてアルミ材に含まれる0.4重量%までの鉛
		6(b)-II	合金成分として機械加工用のアルミ材に含まれる0.4重量%までの鉛
		6(c)	銅合金に含まれる4重量%までの鉛
		7(a)	高融点はんだに含まれる鉛（すなわち鉛含有率が重量で85%以上の鉛ベースの合金）
		7(c)-I	コンデンサ内の誘電体セラミック以外のガラス中またはセラミック中に鉛を含む電気電子部品（例 圧電素子），もしくはガラスまたはセラミックを母材とする化合物中に鉛を含む電気電子部品
		7(c)-II	AC125VあるいはDC250V以上の電圧用キャパシタ中の誘電セラミックに含まれる鉛
		13(a)	光学機器に使われる白ガラスに含まれる鉛
		13(b)-(I)	イオン着色された光学フィルタガラスタイプ中の鉛
13(b)-(III)	反射標準物質用のグレーズに含まれる鉛		
15	集積回路パッケージ（フリップチップ）の内部半導体ダイおよびキャリア間における確実な電気接続に必要なはんだに含まれる鉛		
3	水銀	3(a)	短尺ランプ（500mm以下）/特殊用途の冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプ（CCFL及びEEFL）であってランプ当たりの水銀含有量が3.5mgを超えない
		3(b)	中尺ランプ（500mm超1500mm以下）/特殊用途の冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプ（CCFL及びEEFL）であってランプ当たりの水銀含有量が5mgを超えない
		3(c)	長尺ランプ（1500mm超）/特殊用途の冷陰極蛍光ランプ及び外部電極蛍光ランプ（CCFL及びEEFL）であってランプ当たりの水銀含有量が13mgを超えない

付表（１）－２：パーフルオロオクタン酸（PFOA）とその塩およびそのエステル

対象物質	CAS No.
パーフルオロオクタン酸（PFOA）	335-67-1
パーフルオロオクタン酸アンモニウム（PFOA）	3825-26-1
パーフルオロオクタン酸のナトリウム塩	335-95-5
パーフルオロオクタン酸のカリウム塩	2395-00-8
パーフルオロオクタン酸の銀塩	335-93-3
パーフルオロオクタン酸フルオリド	335-66-0
パーフルオロオクタン酸メチル	376-27-2
パーフルオロオクタン酸エチル	3108-24-5

付表（１）－３：１つ以上のアゾ基の分解により生成する一部の芳香族アミン

対象物質	CAS No.
4-アミノアゾベンゼン	60-09-3
o-アニシジン	90-04-0
2-ナフチルアミン	91-59-8
3,3'-ジクロロベンジジン	91-94-1
4-アミノビフェニル	92-67-1
ベンジジン	92-87-5
o-トルイジン	95-53-4
4-クロロ-2-メチルアニリン	95-69-2
2,4-トルエンジアミン	95-80-7
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
3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	101-14-4
4,4'-メチレンジアニリン	101-77-9
4,4'-ジアミノジフェニルエーテル c	101-80-4
p-クロロアニリン	106-47-8
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
2-メトキシ-5-メチルアニリン	120-71-8
2,4,5-トリメチルアニリン	137-17-7
4,4'-ジアミノジフェニルスルフィド	139-65-1
2,4-ジアミノアニソール	615-05-4
4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルジフェニルメタン	838-88-0

注記 本ガイドラインの管理対象は、「一部の芳香族アミンを生成するアゾ染料・顔料」です。これはアゾ基の還元分解により付表（１）－３に記載するアミンを生成するアゾ化合物を指します。
また、対象範囲で規定する閾値 30ppm は、アゾ染料・顔料ではなく、付表（１）－３ に該当するアミンに適用されます。

付表（１）－４：多環芳香族炭化水素（PAH）

対象物質	CAS No.
ベンゾ（a）ピレン（BaP）	50-32-8
ベンゾ（e）ピレン（BeP）	192-97-2
ベンゾ（a）アントラセン（BaA）	56-55-3
クリセン（CHR）	218-01-9
ベンゾ（b）フルオランテン（BbFA）	205-99-2
ベンゾ（j）フルオランテン（BjFA）	205-82-3
ベンゾ（k）フルオランテン（BkFA）	207-08-9
ジベンゾ（a, h）アントラセン（DBAhA）	53-70-3

(2) 管理物質（部品・副資材への使用有無、使用量の把握を必要とする化学物質）

No.	物質名	閾値レベル	対象用途
1	ニッケルおよびその化合物	長時間皮膚に接触する製品で意図した使用がある場合	ステンレス鋼、めっき、長時間皮膚に接する用途
2	ポリ塩化ビニル(PVC)	均質材料の 0.1 重量% (1000ppm)	使用禁止物質の用途を除く下記用途 樹脂材料、電線被覆材料、絶縁体、耐薬品性、透明性シーズ材、塗料、インキ、コーティング剤、接着剤等に用いられる樹脂用結着剤（バインダ）
3	臭素系難燃剤 (PBB 類、PBDE 類、および HBCDD を除く)	下記対象範囲 参照	難燃剤
	対象範囲：下記のいずれかに該当するもの ①プラスチック材料中の臭素の含有量合計で1,000ppm 以上の含有がある場合 ②積層プリント配線基板中で、積層板の臭素の含有量合計で 900ppm を超える含有がある場合		
4	塩素系難燃剤 (CFR)	プラスチック材料中の塩素の含有量合計で 0.1 重量% (1000ppm)	難燃剤
		積層プリント配線基板中に塩素の含有量合計で 0.09 重量% (900ppm)	難燃剤
5	フタル酸ジイソノニル(DINP) フタル酸ジイソデシル(DIDP) フタル酸ジ-n-オクチル(DNOP) フタル酸ジ n-ヘキシル(DnHP)	均質材料の 0.1 重量% (1000ppm)	可塑剤、染料、顔料、塗料、インキ、接着剤
6	ホルムアルデヒド	下記対象範囲 参照	木材等の防虫・腐食防止、接着剤
	対象範囲：下記のいずれかに該当するもの ① 織物繊維中に 0.0075 重量% (75ppm) を超える含有がある場合		
7	過塩素酸塩	製品の 0.006ppm	コインセル電池
8	4,4'-イソプロピルデンジフェニノール (ビスフェノールA)	意図した使用または成形品中の 0.1 重量% (1000ppm)	樹脂原料、可塑剤
9	放射性物質	意図した使用	光学特性（トリウム）、測定装置、ゲージ類、検出器等
10	REACH 規則 認可対象候補物質 (SVHC) 群を対象とします。	均質材料の 0.1 重量% (1000ppm)	最新の SVHC

(3) 包装材料使用禁止物質

(双信電機グループに納入する製品の包装材、購入する包装材に適用)

No.	物質名	閾値レベル	対象用途
1	カドミウム／カドミウム化合物、 六価クロム化合物、 鉛／鉛化合物、 水銀／水銀化合物	意図した使用または左記 の4物質の合計で均質材料 中の0.01重量%(100ppm)	顔料、塗料、PVCの安定剤
2	ヒ素化合物	木材防腐剤として使用さ れた場合	木材防腐剤
3	ハロゲン系化合物及びハロゲン 系樹脂	意図した使用	難燃剤、接着剤
	<p>対象となる化学物質の代表例：臭素系化合物、塩素系化合物、ポリ塩化ビニル（PVC）、フッ素系樹脂、フッ素化合物など 除外対象：包装する機能を主としていない部品・材料を包装材として使用した場合 包装する機能を主としていない場合とは、製品を保護するまたは包む用途（ケース、緩衝材など） 以外のものを指す。 例：ホログラムラベル、印刷インキ中に着色剤として使用されるハロゲン化合物およびフッ素添加剤 など。但しハロゲン系化合物が（1）使用禁止物質に定める使用禁止物質に該当する場合は 適用されない。</p>		
4	規制されたフタル酸エステル類 フタル酸ビス（2-エチルヘキシ ル）（DEHP） フタル酸ジブチル（DBP） フタル酸ブチルベンジル（BBP） フタル酸ジイソブチル（DIBP）	意図した使用	可塑剤
5	塩化コバルト	乾燥剤内のインジケータ として含有する場合	湿度表示カード（HIC）、シリカゲル中の水分イン ジケータ
6	2022年2月22日から使用禁止 9～14個の炭素原子を連鎖に含む ペルフルオロカルボン酸 PFCAs および関連物質 CAS: 375-95-1, 335-76-2, 2058-94 -8, 307-55-1, 72629-94-8, 376-06-7 等	<ul style="list-style-type: none"> ・C9-C14 PFCAs の合計で成形 品や混合物中の 0.000025 重量%(25ppb) ・C9-C14 PFCAs の関連物質 の組み合わせで成形品や混 合物の 0.000026 重量% (260ppb) 	はっ水加工等