



製品含有化学物質の調達制限に関する基準 第8版 (お取引先様向け)

目次

1. 目的	1
2. 適用の範囲	1
3. 含有禁止物質	2
4. 条件付含有禁止物質	3-4
5. 含有管理物質	4-6
5.1 含有の有無情報の提供	
5.2 含有の有無情報を報告する書式	
5.3 含有の有無情報を報告する対象品	
6. 含有濃度の算出	6-7
6.1 含有禁止物質および条件付含有禁止物質	
6.2 含有管理物質	
7. 保証書の提出要求	7
8. 分析測定	7
8.1 含有禁止物質および条件付含有管理物質	
8.2 含有管理物質	
9. 適用除外	7
10. 改訂	7
改訂履歴	8
付録1	9-14
付録2	14

1. 目的

NECでは2002年8月に、「グリーン調達ガイドライン(お取引先様向け)」を制定し、環境保全に積極的な企業から、環境に配慮した製品を優先的に調達していくことを社内外に宣言いたしました。

一方、環境に配慮した製品を取り巻く社会環境は、大きく変化しております。製品含有物質に関わる規制も増えてきています。特に、EU委員会が制定したRoHS指令^{※1)}では、EU市場に上市する電機・電子機器の中に、RoHS指令対象物質を原則、含んではなりません。また、2007年6月にはREACH規則^{※2)}が施行され、認可対象候補物質(SVHC)が公表されています。これらの物質は、含有を管理すべき物質と位置付けられ、一定量を超えて含有する場合は、製品を安全に使用するために必要な情報の伝達が義務付けられています。その他の国においても同様の法令が施行、あるいは予定されています。また、国内市場においても、お客さまからの製品含有化学物質管理要請で、規制対象物質を含有してはならないことが条件となっております。

NEC(以下、NECグループを含む)では、これらの国内外の製品含有物質に関わる規制などに対応していく方針です。したがって、NECの電気・電子製品およびシステムを構成するために調達する部材・部品などの製品もまた、原則として製品含有物質規制に適合していなければなりません。

2. 適用の範囲

NECの製品(電気・電子機器およびシステム)を構成する全ての調達品、およびNECの製品と共に出荷される物品(包装材など)を原則として対象とします。

※1) RoHS指令 :

Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (2011/65/EU)の略。

EUの規制で、2006年7月1日以降、EU市場で、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、又は臭素系難燃剤(PBBとPBDE)が閾値を超えて含有する電気・電子製品の販売を禁止している。

2019年7月22日からは上記に加え、特定フタル酸エステル類(DEHP、BBP、DBP、DIBP)の含有も制限される。

※2) REACH規則 :

Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals(1907/2006)の略。

EUの規制で、2007年6月1日に発効した、化学物質の総合的な登録、評価、認可、制限の制度。

EU市場に物質・調剤および成形品を上市する製造業者および輸入業者は、一定の条件下において、物質の評価・登録、成形品中の物質の登録・届出、および、成形品中の含有物質に関する情報提供の義務などが課せられる。成形品中の含有情報の提供が求められる物質は、認可対象候補物質と呼ばれ(通称SVHC)、段階的に公表される。

3. 含有禁止物質

含有禁止物質を表1に示します。NECは、NECが調達する製品に表1に示す「含有禁止物質」を含むことを原則として容認しません。また、NECに製品を販売する者は、NECに販売する製品に、表1の「含有禁止物質」を原則として含むことを禁止します。これらは製品の品質に関わる事項であり、NECの同意なく、表1に示す「含有禁止物質」を含んでいる場合は、品質瑕疵と位置付け、販売者が契約に基づいた瑕疵担保責任を負います。

表1 含有禁止物質

分類	No.	物質群名	主な関係法令
含有禁止物質	1	ポリ塩化ビフェニル類（PCB類）	化審法（第一種特定化学物質） EU REACH（Annex XVII）
	2	ポリ塩化ナフタレン（塩素原子2個以上）	化審法（第一種特定化学物質）
	3	トリブチルスズ=オキシド（TBTO）	化審法（第一種特定化学物質） EU REACH（SVHC 2008/10/28）
	4	短鎖型塩化パラフィン（C10～C13）	EU REACH（Annex XVII）
	5	オゾン層破壊物質（モントリオール議定書対象物質：クラスI）	オゾン層保護法 モントリオール議定書
	6	アスベスト類	EU REACH（Annex XVII） 安衛法（製造・使用の禁止）
	7	ポリ塩化ターフェニル類（PCT類）	EU REACH（Annex XVII）
	8	ジメチルフマレート（フマル酸ジメチル）	欧州委員会決定 2009/251/EC
	9	パーフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）又はその塩	EU REACH（Annex XVII） 化審法（第一種特定化学物質）
	10	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	化審法（第一種特定化学物質）
	11	ヘキサブロモシクロドデカン	化審法（第一種特定化学物質）
条件付含有禁止物質	12	カドミウム／カドミウム化合物	EU RoHS
	13	鉛／鉛化合物	
	14	水銀／水銀化合物	
	15	六価クロム化合物	
	16	ポリ臭化ビフェニル類（PBB類）	
	17	ポリ臭化ジフェニルエーテル類（PBDE類）	
	18	ニッケル（対象：人体接触部位）	EU REACH（Annex XVII）
	19	一部の芳香族アミンを生成するアゾ染料・顔料	
	20	ジブチルスズ化合物（DBT）	
	21	ジオクチルスズ化合物（DOT）	
	22	3置換有機スズ化合物 （トリブチルスズ化合物、トリフェニルスズ化合物）	
	23	フタル酸ビス2-エチルヘキシル（DEHP）	EU RoHS 2019年7月22日から施行
	24	フタル酸ブチルベンジル（BBP）	
	25	フタル酸ジブチル（DBP）	
	26	フタル酸ジイソブチル（DIBP）	

4. 条件付含有禁止物質

条件付含有禁止とする物質の制限内容を表2に示します。RoHS指令の主な適用除外用途の利用期限について表3に示します。RoHS指令対象物質については、【付録1】において事例説明を添付します。

条件付含有禁止物質は、不純物においても、表2で規定される閾値を超える含有があつてはなりません。特に指定なき場合には、表2に記載した値を閾値としますが、調達する製品の図面や仕様書等に個別の指定がなされている場合には図面や仕様書で指定された値を閾値とします。なお、含有量および濃度の確認および保証は販売者の責任とします。閾値を越えての含有が確認された場合は、品質瑕疵に位置付け、販売者が契約に基づいた瑕疵担保責任を負います。

表2 条件付含有禁止物質の制限内容

No.	化学物質群名		用途または対象部位	閾値、備考
12	カドミウム／カドミウム化合物	a	全ての用途 (RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1
		b	電池 (EU 電池指令 2013/56/EU に準ずる)	*2
		c	包装材 (EU包装材指令 94/62/EC に準ずる)	*3
13	鉛／鉛化合物	a	全ての用途 (RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1
		b	包装材 (EU包装材指令 94/62/EC に準ずる)	*3
14	水銀／水銀化合物	a	全ての用途 (RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1
		b	電池 (EU 電池指令 2013/56/EU に準ずる)	*2
		c	包装材 (EU包装材指令 94/62/EC に準ずる)	*3
15	六価クロム化合物 (金属クロム及び合金を除く)	a	全ての用途 (RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1
		b	包装材 (EU包装材指令 94/62/EC に準ずる)	*3
16	ポリ臭化ジフェニル類 (PBB類)	a	全ての用途	*1
17	ポリ臭化ジフェニルエーテル類 (PBDE類)	a	全ての用途	*1
18	ニッケル (対象: 人体接触部位)	a	人体に持続的に接触する部位	意図的添加禁止
		b	上記以外は対象外	—
19	一部の芳香族アミンを生成する アゾ染料・顔料		アゾ基の還元切断により、付録1 表記載の芳香族アミンの1つが生成される、特定アゾ染料・顔料で、人の皮膚または口腔に直接かつ長時間接触する可能性が有る織物性および皮革製アーティクル	*6
20	ジブチルスズ化合物 (DBT)		EU REACH 規則に準ずる	*4
21	ジオクチルスズ化合物 (DOT)		EU REACH 規則に準ずる	*4
22	3置換有機スズ化合物 (トリブチルスズ化合物、 トリフェニルスズ化合物)		EU REACH 規則に準ずる	*4
23	フタル酸ビス2-エチルヘキシル (DEHP)	a	全ての用途(RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1、*5
24	フタル酸ブチルベンジル (BBP)	a	全ての用途(RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1、*5
25	フタル酸ジブチル (DBP)	a	全ての用途(RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1、*5
26	フタル酸ジイソブチル (DIBP)	a	全ての用途(RoHS指令 2011/65/EU に準ずる)	*1、*5

- *1 : カドミウムの閾値は100ppm、鉛、水銀、六価クロム、PBB、PBDE、DEHP、BBP、DBP、DIBP の各閾値は1000ppmとする。
: 表2で対象としていない用途または部位はRoHS指令の付属書(ANNEX)に準ずる。
- *2 : カドミウムの閾値は20ppmとする。水銀の閾値は5ppmとする。
濃度計算の分母は電池総重量とする。
- *3 : 閾値は、カドミウム・鉛・水銀・六価クロムの4重金属総量で100ppmとする。意図的添加禁止。
- *4 : 閾値は、成形品の重量に対するスズ元素の濃度で1000ppm(0.1wt%)とする。
- *5 : NECへの納入品への条件付含有禁止は、原則、RoHS指令における施行日の1年前(2018年7月22日)からとする。
- *6 : 閾値は、生成アミンが仕上がり織物/皮革製品の0.003wt%(30ppm) [報告レベル:材料]

表3 RoHS指令の主な適用除外用途の利用期限について

RoHS指令付属書Ⅲ 適用除外用途の主なもの	RoHS適用除外 期限	NECの期限
7(b): サーバ、記憶装置、記憶アレイシステム、信号切り替え・送受信・伝送及び電気通信ネットワーク管理用のネットワーク基盤設備向けのはんだに含まれる鉛	2016年7月21日	原則2016年1月21日 (除外用途利用品の 納入期限)

*表3はNEC製品に関する主な除外用途のみ記載している。その他の除外用途はRoHS指令付属書Ⅲ、Ⅳ参照のこと。NECへの除外用途利用品の納入期限は、原則RoHS指令の除外期限6ヶ月前とし、期限までに除外用途の代替を完了し、代替品の納入を開始すること。ただし、上記期限前に個別に期限が設定される場合、それに従うこと。

RoHS指令: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32011L0065>

5. 含有管理物質

「含有管理物質」の確認と含有情報の提供は販売者の責任とします。

表4に、その枠組みを示します。「含有管理物質」は、表4の枠組みが定める物質であって、本基準書が定める「禁止物質」および「条件付含有禁止物質」を除く物質を指します。「含有管理物質」は、アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)^{*3)}が定める、「管理対象物質」に準拠します。「含有管理物質」は、意図的な含有を制限するものではなく、含有の有無およびその含有濃度を把握し報告すべき物質に位置付けます。

5.1 含有の有無情報の提供

- 認可対象候補物質(SVHC)^{*4)}は、必ずその含有の有無を把握し以下の通り対応すること。
 - (1) 0.1wt%を超える場合は必ず含有濃度を報告
 - (2) 0.1wt%以下の場合は知り得た範囲で含有濃度を報告
 - (3) SVHCが追加された場合は、速やかに追加物質の含有の有無を把握し、上記の(1)または(2)で対応
- SVHCを除くその他の物質は以下の通り対応すること。
 - (1) 知り得た範囲で含有濃度を報告
 - (2) 新たに含有情報を入手した場合は速やかに報告
- 含有管理物質を含有しない場合や含有情報がない場合は、含有がないことを報告すること。

5.2 含有の有無情報を報告する書式

- ・物質および調剤 : 原則、chemSHERPA-CI
- ・成形品 : 原則、chemSHARPA-AI

5.3 含有の有無情報を報告する対象品

- ・NECから要求があった物品

なお、報告のないSVHCが0.1wt%を超える濃度で含有していることが判明した場合は、責任追及を含めた原因究明を求めます。

表4 含有管理物質を定める枠組み (2017年4月現在)

具体的な含有管理物質を定める対象	備考
EU CLP規則 ^{※5)} 付属書 VI Table 3.2 CMR-Cat1, 2	本基準書が定める含有禁止物質および条件付含有禁止物質を除く
EU REACH規則 付属書 XVII ^{※6)} 制限対象物質 (CLP規則の付属書 VI Table 3.2 CMR-Cat1,2を除く)	
EU REACH規則 認可対象候補物質 (SVHC)	
ESIS PBT ^{※7)} (Fulfilled)	
IEC62474 ^{※8)}	

※3) JAMP :

アーティクルマネジメント推進協議会 (Joint Article Management Promotion-consortium) の英語略称。成形品 (アーティクル) が含有する化学物質等の情報を適切に管理し、サプライチェーンの中で円滑に開示・伝達するための具体的な仕組みを作り普及させることが、我が国をはじめ各国の産業競争力の向上には不可欠であるとの認識に立ち、この理念に賛同する17の企業が発起人となり2006年9月に、業界横断の活動推進主体として発足した任意団体。2016年4月より、JAMPはMSDSplus/AISに加え、chemSHERPA-CI/AIの運用も行っている。(事務局:産業環境管理協会) URL: <http://www.jamp-info.com/> (2017/4 現在)

※4) 認可対象候補物質 (SVHC) :

REACH規則の59条の手続つきで定められる高懸念物質であって、同規則第57条が規定する特性を有する物質より選定される。2017/4 現在、173物質が公表されており、段階的に追加される。同規則33条は、これらの物質を成形品重量に対して0.1wt%を超えて含有する製品を、EU域内に上市する場合は、製品を安全に使用するために必要な情報をユーザへ提供することなどを義務付けている。

※5) EU CLP規則 :

2009/1/20 に発効された、化学品の分類、表示、包装に関するEU規則。付属書 VI Table 3.2 に、

発がん性物質(C)、変異原性物質(M)、生殖毒性物質(R)が、Cat1, 2に分類され示されている。CLP規則は、国連の化学品の分類および表示に関するシステム(GHS)との調和を図るために、①危険な物質の分類・包装・表示に関する指令(67/548/EEC)および②危険な調剤の分類、包装、表示に関する指令(1999/45/EC)を段階的に取り込み、①②は、2015/6/1に廃止されました。

※6) REACH規則 付属書XVII :

EUでの上市や使用を制限する物質が示されている。当該物質は、危険な物質・調剤の上市や使用制限に関するEUの理事会指令(76/769/EEC)の付属書Iの中で示されていたが、2009/6/1にREACH規則が引き継ぎ、現在は、同規則の付属書XVIIの中で示されている。CLP規則の付属書VI Table 3.2(CMR Cat1, 2)で示される物質と重なるため、REACH規則の付属書XVIIからは除外されている。

※7) ESIS PBT :

European chemical Substances Information Systemの中で公表するPBT(難分解性、生物蓄積性、毒性)物質であって、REACH規則の第57条が規定する条件を満たしたもの(fulfilling)。将来のSVHCに位置付けられている。

※8) IEC62474

IEC62474 :International Electro technical Commission 62474 の略称。

国際電気標準会議(IEC)が定めた含有化学物質の開示手順の国際規格。2012年3月に発行。報告対象物質は、JIGを引継ぎ、IECデータベース62474で管理・公開されている。

URL:<http://std.iec.ch/iec62474/iec62474.nsf/MainFrameset> (2017/4 現在)

6. 含有濃度の算出

6.1 含有禁止物質および条件付含有禁止物質

RoHS指令は、含有濃度は「部位」ごとに算出します。製品の部位毎の含有濃度が閾値以下でなければなりません。部位とは、それ以上分割して考えることが出来ない性状均質(Homogeneous)部分を指します。部位の具体例を【付録2】に添付します。

濃度計算の分母は「部位の質量」とします。濃度計算の分子は「部位に含まれる規制対象物質の質量」とします。但し、金属化合物の場合は金属成分のみの重量に換算して算出してください。(例:塩化カドミウム $CdCl_2$ を1グラム含んでいる場合には、分子量183の塩化カドミウム中の原子量114のカドミウム成分は62%ですから、カドミウムとして0.62グラム含有しているとして算出できます。)

6.2 含有管理物質

含有濃度は、表4に示した枠組みの個々の法令や業界標準に準拠し算出します。注意が必要なものとして、REACH規則のSVHCが挙げられます。同規則の33条は、SVHCを0.1wt%を超える濃度で含有するアーティクルの供給者へ、アーティクル受領者に対して安全な利用を可能にするのに十分な情報の提供を義務付けています。情報提供の判断基準となる含有濃度は、RoHS指令が定める性状均質(Homogeneous)の単位ではなく、アーティクル(成形品)の質量を分母とします。

製品が包装材と一緒にEUに輸出される場合は、箱などの包装材も個々の物品と見なし含有濃度

を管理します。それ以外の包装に対しては、含有化学物質情報の提供は不要です。

※9) アーティクル(成形品) :

製造中に与えられた特定の形状、外見またはデザインが、その化学組成の果たす機能よりも、最終使用の機能を大きく決定づけているもの。

7. 保証書の提出要求

「含有禁止物質」および「条件付含有禁止物質」が、閾値を越える含有がないことを証明するための確証として、NECは販売者に対して保証書の提出を求めることがあります。提出された保証書は、販売者を代表する方の承認が得られているものとします。なお、保証書の提出がない場合でも、瑕疵担保責任を免ずるものではありません。

なお、含有管理物質に対しては、NECは販売者に閾値を越える含有がないことを証明するための確証として、保証書の提出を求めません。

8. 分析測定

8.1 含有禁止物質および条件付含有禁止物質

NECは、調達した物品の受入検査を行ない、規制対象となる物質および物質群の分析測定をすることがあります。また、NECが販売者に対し、分析測定を要求することもあります。これらの分析結果(出荷先での分析結果も含む)により含有濃度が閾値を超えることが判明した場合は、NECは販売者に対して、瑕疵担保責任の追及を含めた原因究明を求めます。

8.2 含有管理物質

NECは、販売者に対して「含有管理物質」の分析測定を原則、求めません。

9. 適用除外

NECが書面等により適用除外に同意した場合、および調達する製品の図面や仕様書等に適用除外であることが明記してある場合に限り、本基準書の適用除外とします。

10. 改訂

本基準書の変更は、NECのホームページ(NEC Partners Site)にて掲示いたします。なお、当基準書は、予告無く変更される場合がありますので、発注元にご確認ください。

以上

【 改版履歴 】

- 第2版の改定内容（ 2004年12月 ）
 - ・対象物質を拡大して全面改訂。これに伴い、文書名を「RoHS指令対象物質の調達制限に関する基準」から「製品含有化学物質の調達制限に関する基準」へ変更。
- 第3版の改定内容（ 2008年7月 ）
 - ・第1項、第2項を現状に即して見直し。
 - ・表2「電池指令」の更新。
- 第4版の改訂内容（ 2010年4月 ）
 - ・「含有管理物質」の記載追加を受け全面改訂。
 - ・表1「含有禁止物質」を改訂。
 - ・表4「含有管理物質を定める枠組み」を追加。
- 第5版の改訂内容（ 2014年2月 ）
 - ・表1「含有禁止物質」を改訂。
 - ・付録1の例示物質をIEC62474物質リストに合わせ改訂。
- 第6版の改訂内容（ 2015年1月 ）
 - ・表3「RoHS指令の主な適用除外用途の利用期限について」の追記
- 第6.1版の改訂内容（ 2015年2月 ）
 - ・誤記修正
- 第7版の改訂内容（ 2016年6月 ）
 - ・表1ポリ塩化ナフタレンの（ 塩素原子「3個以上」 ）を「2個以上」に変更。
 - ・表1、表2に特定フタル酸エステル類(DEHP、DBP、BBP、DIBP)を追加。
ただし、NEC納入品への条件付含有禁止は、原則、RoHS指令における施行日の1年前（2018年7月22日）からとする。
- 第8版の改訂内容（ 2017年4月 ）
 - ・表1、表2の3置換スズ化合物を含有禁止物質から条件付き含有禁止物質に変更。
 - ・表2の一部の芳香族アミンを生成するアゾ染料・顔料の用途または対象部位、閾値を修正。
 - ・付録1の例示物質をIEC62474物質リストに合わせ改訂。
 - ・5.2 報告書式をMSDSplus/AIS から chemSHERPA-CI/chemSHERPA-AI に変更。
 - ・6.2 含有管理物質の情報提供の判断基準となる含有濃度の単位を変更。

【付録1】 条件付含有禁止物質

以下の表は、2017年4月現在のIEC62474に準拠した化合物の例示物質です。記載が無くても、対象となる化学物質が存在する場合がありますのでご注意ください。

表 カドミウム／カドミウム化合物の例示

名 称	CAS番号
カドミウム Cadmium	7440-43-9
酸化カドミウム Cadmium oxide	1306-19-0
硫化カドミウム Cadmium sulfide	1306-23-6
塩化カドミウム Cadmium chloride	10108-64-2
硫酸カドミウム Cadmium sulfate	10124-36-4 31119-53-6

表 鉛／鉛化合物の例示

名 称	CAS番号
鉛 Lead	7439-92-1
硫酸鉛(II) Lead (II) sulfate	7446-14-2
炭酸鉛 Lead (II) carbonate	598-63-0
炭酸水酸化鉛(亜炭酸鉛) Lead hydrocarbonate	1319-46-6
酢酸鉛(II)、三水和物 Lead (II) acetate, trihydrate	6080-56-4
リン酸鉛 Lead phosphate	7446-27-7
セレン化鉛 Lead selenide	12069-00-0
酸化鉛(IV) Lead (IV) oxide	1309-60-0
酸化鉛(II,IV) Lead (II,IV) oxide	1314-41-6
硫化鉛(II) Lead (II) sulfide	1314-87-0
酸化鉛(II) Lead (II) oxide	1317-36-8
塩基性炭酸鉛(II) Lead (II) carbonate basic	1319-46-6
リン酸鉛(II) Lead (II) phosphate	7446-27-7
チタン酸鉛(II) Lead (II) titanate	12060-00-3
硫酸鉛 Lead sulfate, sulphuric acid, lead salt	15739-80-7

三塩基性硫酸鉛 Lead sulphate, tribasic	12202-17-4
ステアリン酸鉛 Lead stearate	1072-35-1
クロム酸鉛(II) Lead (II) chromate	7758-97-6
硫酸モリブデン酸クロム酸鉛 (C.I.ピグメントレッド104) Lead chromate molybdate sulphate red	12656-85-8
C.I. ピグメントイエロー 34 Lead sulfochromate yellow	1344-37-2
ビス過塩素酸鉛(II) Lead perchlorate	13637-76-8

表 水銀／水銀化合物の例示

名 称	CAS番号
水銀 Mercury	7439-97-6
塩化第2水銀 Mercuric chloride	33631-63-9
塩化水銀(II) Mercury (II) chloride	7487-94-7
硫酸水銀 Mercuric sulfate	7783-35-9
硝酸第2水銀 Mercuric nitrate	10045-94-0
酸化水銀(II) Mercuric (II) oxide	21908-53-2
硫化第2水銀 Mercuric sulfide	1344-48-5
二過塩素酸水銀(II) Perchloric acid, mercury(2+) salt	7616-83-3

表 六価クロム化合物の例示

名 称	CAS番号
クロム酸バリウム Barium chromate	10294-40-3
クロム酸カルシウム Calcium chromate	13765-19-0
クロム酸ナトリウム Sodium chromate	7775-11-3
重クロム酸ナトリウム Sodium dichromate	10588-01-9 7789-12-0
クロム酸ストロンチウム Strontium chromate	7789-06-2
重クロム酸カリウム Potassium dichromate	7778-50-9
クロム酸カリウム Potassium chromate	7789-00-6
クロム酸亜鉛 Zinc chromate	13530-65-9

表 ポリ臭化ビフェニル類（PBB類）の例示

名 称	CAS番号
ポリ臭化ビフェニル類 Polybrominated Biphenyls	59536-65-1
ジブロモビフェニル Dibromobiphenyl	92-86-4
2-ブロモビフェニル 2-Bromobiphenyl	2052-07-5
3-ブロモビフェニル 3-Bromobiphenyl	2113-57-7
4-ブロモビフェニル 4-Bromobiphenyl	92-66-0
トリブロモビフェニル Tribromobiphenyl	59080-34-1
テトラブロモビフェニル Tetrabromobiphenyl	40088-45-7
ペンタブロモビフェニル Pentabromobiphenyl	56307-79-0
ヘキサブロモビフェニル Hexabromobiphenyl	59080-40-9
ヘキサブロモ-1,1'-ビフェニル hexabromo-1,1'-biphenyl	36355-01-8
ファイアーマスター FF-1 (Firemaster FF-1) Firemaster FF-1	67774-32-7
ヘプタブロモビフェニル Heptabromobiphenyl	35194-78-6
オクタブロモビフェニル Octabromobiphenyl	61288-13-9
ノナブロモ-1, 1'-ビフェニル Nonabiphenyl	27753-52-2
デカブロモビフェニル Decabromobiphenyl	13654-09-6

表 ポリ臭化ジフェニル・エーテル類（PBDE類）の例示

名 称	CAS番号
ブロモジフェニルエーテル Bromodiphenyl ether	101-55-3
ジブロモジフェニルエーテル Dibromodiphenyl ethers	2050-47-7
トリブロモジフェニルエーテル Tribromodiphenyl ether	49690-94-0
テトラブロモジフェニルエーテル Tetrabromodiphenyl ethers	40088-47-9
ペンタブロモジフェニルエーテル Pentabromodiphenyl ether	32534-81-9
ヘキサブロモジフェニルエーテル Hexabromodiphenyl ether	36483-60-0
ヘプタブロモジフェニルエーテル Heptabromodiphenylether	68928-80-3
オクタブロモジフェニルエーテル Octabromodiphenyl ether	32536-52-0
ノナブロモジフェニルエーテル Nonabromodiphenyl ether	63936-56-1
デカブロモジフェニルエーテル Decabromodiphenyl ether	1163-19-5

表 一部の芳香族アミンを生成するアゾ染料・顔料の例示

名 称	CAS No.
4-アミノビフェニル (別名:ビフェニル-4-イルアミン) Biphenyl-4-ylamine	92-67-1
ベンジジン Benzidine	92-87-5
4-クロロ-2-メチルアニリン (別名:4-クロロ-o-トルイジン) 4-chloro-o-toluidine	95-69-2
2-ナフチルアミン 2-naphthylamine	91-59-8
o-アミノアゾトルエン o-aminoazotoluene	97-56-3
5-ニトロ-o-トルイジン 5-nitro-o-toluidine	99-55-8
p-クロロアニリン (別名:4-クロロアニリン) 4-chloroaniline	106-47-8
2,4-ジアミノアニソール (別名:4-メキシ-m-フェニレンジアミン) 4-methoxy-m-phenylenediamine	615-05-4
4,4'-メチレンジアニリン 4,4'-methylenedianiline	101-77-9
3,3'-ジクロロベンジジン 3,3'-dichlorobenzidine	91-94-1
3,3'-ジメキシベンジジン 3,3'-dimethoxybenzidine	119-90-4
3,3'-ジメチルベンジジン 3,3'-dimethylbenzidine	119-93-7
4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルジフェニルメタン 4,4'-methylenedi-o-toluidine	838-88-0
6-メキシ-m-トルイジン 6-methoxy-m-toluidine	120-71-8
4,4'-メチレン-ビス(2-クロロアニリン) 4,4'-methylene-bis(2-chloroaniline)	101-14-4
4,4'-オキシジアニリン 4,4'-oxydianiline	101-80-4
4,4'-ジアミノジフェニルスルフィド (別名:4,4'-チオジアニリン) 4,4'-thiodianiline	139-65-1
o-トルイジン o-toluidine	95-53-4
4-メチル-m-フェニレンジアミン 4-methyl-m-phenylenediamine	95-80-7
2,4,5-トリメチルアニリン 2,4,5-trimethylaniline	137-17-7
o-アニシジン o-anisidine	90-04-0
4-アミノアゾベンゼン 4-amino azobenzene	60-09-3

表 3 置換有機スズ化合物の例示

名 称	CAS No.
トリフェニルスズ=N, N-ジメチルジチオカルバマート Triphenyltin-N, N-dimethyldithiocarbamate	1803-12-9
トリフェニルスズ=フルオリド Triphenyltinfluoride	379-52-2
酢酸トリフェニルスズ Triphenyltinacetate	900-95-8
トリフェニルスズ=クロリド Triphenyltinchloride	639-58-7
トリフェニルスズ=ヒドロキシド Triphenyltinhydroxide	76-87-9
トリフェニル[(2, 2, 4, 4-テトラメチル-1-オキソペンチル)オキシ]スタンナン Triphenyltin fattyacid((9-11)salt)	18380-71-7 18380-72-8 47672-31-1 94850-90-5
トリフェニルスズ=クロロアセタート Triphenyltinchloroacetate	7094-94-2
トリブチルスズ=メタクリラート Tributyltinmethacrylate	2155-70-6
(フマロイルジオキシ)ビス[トリブチルスズ]: ビス(トリブチルスズ)=フマラート; トリブチルスズフマレート Bis(tributyltin)fumalate	6454-35-9
トリブチルスズフルオリド; トリブチルフルオロスタンナン Tributyltinfluoride	1983-10-4
(2R, 3S)-rel-[(2, 3-ジブromo-1, 4-ジオキソ-1, 4-ブタンジイル)ビス(オキシ)]ビス[トリブチルスズ] Bis(tributyltin)2,3-dibromosuccinate	31732-71-5
トリブチルスズ=アセタート Tributyltinacetate	56-36-0
トリブチルスズ=ラウラート Tributyltinlaurate	3090-36-6
ビス(トリブチルスズ)=フタラート Bis(tributyltin)phthalate	4782-29-0
アルキル=アクリラート・メチル=メタクリラート・トリブチルスズ=メタクリラート共重合物 (アルキル=アクリラートのアルキル基の炭素数が8のものに限る。) Copolymer of alkyl(c=8) acrylate, methyl methacrylate and tributyltin methacrylate	67772-01-4
トリブチルスズ=スルファマート Tributyltinsulfamate	6517-25-5
(マレオイルジオキシ)ビス[トリブチルスタンナン]; (マレオイルジオキシ)ビス[トリブチルスズ] Bis(tributyltin)maleate	14275-57-1
トリブチルスズ=クロリド; トリブチルクロロスタンナン Tributyltinchloride	1461-22-97 342-38-3
トリブチルスズ=シクロペンタンカルボキシラート及びこの類縁化合物の混合物(別名トリブチルスズ=ナフテナート) Tributyltin cyclopentane carbonate=mixture	85409-17-2
トリブタン-1-イルスタンニル=(1R, 4aR, 4bR, 10aR)-7-イソプロピル-1, 4a-ジメチル-1, 2, 3, 4, 4a, 4b, 5, 6, 10, 10a-デカヒドロフェナントレン-1-カルボキシラート; トリブチルスズ ロジネート Tributyltin-1, 2,3,4,4a, 4b, 5,6,10,10a-decahydro-7-isopropyl-1, 4a-dimethyl-1-	26239-64-5
その他の3置換有機スズ化合物 Other tri-substituted organostannic compounds	—

表 ジブチルスズ化合物（DBT）の例示

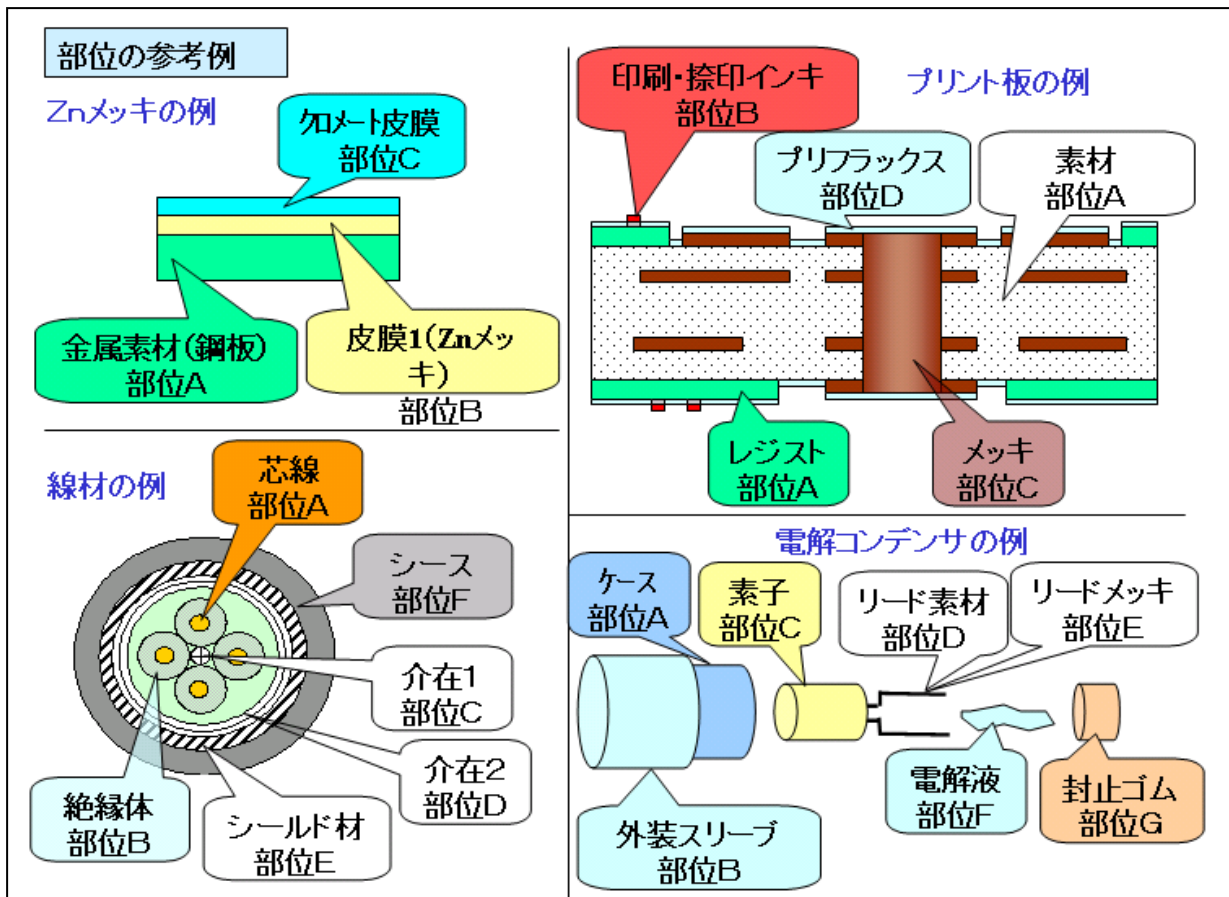
名称	CAS番号
ジブチルスズオキシド Dibutyltin oxide	818-08-6
ジブチルスズジアセタート Dibutyltin diacetate	1067-33-0
ジブチルスズジラウレート Dibutyltin dilaurate	77-58-7
ジブチルスズマレエート Dibutyltin maleate	78-04-6
その他のジブチルスズ化合物 Other dibutyltin compounds	-

表 ジオクチルスズ化合物（DOT）の例示

名称	CAS番号
ジオクチルスズオキシド Diocetyl Tin Oxide	870-08-6
ジオクチルスズジラウレート Diocetyl tin dilaurate	3648-18-8
その他のジオクチルスズ化合物 Other Diocetyl tin compounds	-

（付録1おわり）

【付録2】 部位の具体例



（付録2おわり）