

**製品含有化学物質に関する指針
【半導体製品編】**

第14版

2024年1月26日

**富士電機株式会社
半導体事業本部**

製品含有化学物質に関する指針

【半導体製品編】

第14版

はじめに

富士電機(株)は持続可能な資源循環社会の構築に貢献すべく、地球環境保護に貢献する製品・技術の提供、製品ライフサイクルにおける環境負荷の低減、事業活動での環境負荷の低減を推進して参りました。

そのために地球に優しい、環境負荷の少ない部材の調達が必要不可欠であり、グリーン調達の推進にも積極的に取り組んでおります。

富士電機(株)半導体事業本部(以下、当社)では、お取引先様と共にこれらの実現を目指して行きたいと考え、本指針を発行・改訂致しております。

どうかご理解・ご協力を賜ります様、よろしくお願い申し上げます。

1. 目的

本指針の内容をご理解いただき、当社に納入される部材に対する化学物質について、管理体制の構築並びに情報を提供していただくことを目的とします。

2. 適用範囲

1) 対象となるお取引先様

当社および当社の生産会社[※]の半導体製品生産に供する部品、材料、梱包材、副資材等を納入するお取引先様。

※ 当社の生産会社

富士電機(株) 半導体事業本部 生産統括部 松本工場

〃 山梨工場

富士電機パワーセミコンダクタ(株) 大町工場

〃 飯山工場

〃 北陸工場

富士電機津軽セミコンダクタ(株)

フィリピン富士電機社

富士電機マレーシア社

富士電機(深圳)社 半導体部門

上記に部材を納入されているお取引先様におかれましては、別途発行されている富士電機グループ「グリーン調達ガイドライン」に優先して、本指針にご対応頂きます様お願い致します。

2) 対象となる部材(以下、「部材」)

当社の半導体製品を構成する部品(生産委託品を含む)、材料、梱包材(当社製品を梱包するもの)、および製品に使用する副資材(工程中で製品に取り込まれる、または、触れるもの)。ただし、当社からの支給品は除きます。

3. 製品含有化学物質管理体制構築のお願い

欧州RoHS指令をはじめとする製品含有化学物質規制に対応するには、サプライチェーン全体での個々の製品中の化学物質管理が必要になっています。

お取引先様に遵守頂きたい内容を、付属書1「環境品質保証に関する要求事項」としてまとめてありますので、内容に沿ったもしくは同等の管理体制を構築頂き、環境品質の向上に努めて頂きます様、お願い致します。

なお、この管理体制の構築状況につきましては、付属書2「環境品質保証システムチェックシート」にて確認させていただきます。

4. 納入部材中の化学物質について

当社では、お取引先様が納入される部材に含有される化学物質について、「禁止物質」と「管理物質」の2つのカテゴリーを定めて、前者につきましては含有状況の保証、後者につきましては含有情報の提供をお願いしております。

今回の改正で、POPs条約の候補物質であるMCCP及びC9-C21 PFCAsと、梱包材の印刷インクに含まれる鉱物油(フランス環境法による)を、禁止物質に追加しました。

1) 禁止物質

これらは法律や条約により製造・使用が禁止・制限されている物質、および当社基準による使用禁止物質です。当社指定部材以外への意図的含有は原則として認められません。

物質の詳細については、表A「禁止物質」を参照下さい。

ID	適用法令・基準	法令・基準中の分類 / 物質名
[A01]	オゾン層保護法(モントリオール議定書)	附属書A(I、II)、B(I、II、III)、C(I、II、III)、E(I)、F(I、II)
[A02]	日本 化審法 (POPs条約、EU POPs規則)	第一種特定化学物質 (条約付属書A、B、EU付属書I) [物質の用途が当社に関係するもの]
[A03]	EU RoHS指令、ELV指令、PKG指令 (*1)	含有禁止物質
[A04]	EU REACH規則	附属書XVII(制限物質) [制限用途が当社に関係するもの]
[A05]	米国 有害物質規制法 (TSCA)	第6条 使用禁止または制限の対象物質 [禁止・制限用途が当社に関係するもの]
[A06]	業界基準 GADSL	P: 禁止物質 D/P: 条件付禁止物質 [禁止用途が当社に関係するもの]
[A07]	顧客要求物質	ポリ塩化ビニル [米国 IEEE 1680から抜粋] 塩素系難燃剤 [米国 バーモント州Act85] 放射性物質 [原子炉等規制法・シンプリサイクル条約] BNST(ジフェニルアミンとスチレン、ジイソブチレンの反応物) [旧カナダ法] ベリリウム及びその化合物 [発がん性物質] シアン化合物 [毒劇法の毒物・劇物] 鉱物油(MOAH、MOSH) [フランス環境法]

(*1) 欧州RoHS/ELV/PKG(パッケージ)指令物質の許容濃度と適用除外項目

欧州RoHS/ELV/PKG指令物質(鉛、カドミウム、水銀、6価クロム、PBB、PBDE、DEHP、BBP、DBP、DIBP)の許容濃度につきましては、表Bにて納入品目毎に基準を設けております。

水銀、PBB、PBDE、及びフタル酸エステル4物質(DEHP、BBP、DBP、DIBP)の閾値は、REACH及びEU POPs規則の閾値を採用しており、RoHS閾値より厳しくなっています。

当社製品の梱包に使用される部材につきましては、パッケージ指令適合が求められますのでご注意ください。
また、適用除外項目につきましては、欧州RoHS指令に基づき表Cに記載しております。

2) 管理物質

含有量を把握し適正に管理すべき物質として、以下の通り管理物質を定めています。

管理物質の対象法基準は、chemSHERPAを主体としています。

ID	適用法令・基準	法令・基準中の分類 / 物質名	chemSHERPA
[B01]	欧州 REACH規則	SVHC(高懸念物質) (Candidate List)	※
		附属書XVII 制限物質 [制限用途が当社に該当しないもの]	※
[B02]	欧州 CLP規則	附属書VI Table3のCMR Cat. 1A,1Bの物質) ※欧州 医療機器規則 (MDR) 附属書 I 10.4.1(a)の対象物質	※
[B03]	米国 有害物質規制法 (TSCA)	第6条 使用禁止または制限の対象物質 [禁止・制限用途が当社に関係しないもの]	※
		第5条 SNUR(重要新規利用規則)の届出物質 [成形品が免除されず、届出用途が当社に関係するもの]	
[B04]	GADSL	D: 申告物質、 D/P: 条件付禁止物質 [禁止用途が当社に関係しないもの]	※
[B05]	IEC62474	クライテリア1、2、3	※
[B06]	その他の管理物質 (禁止物質及び[B01]~ [B05]の管理物質を除く)	ノルウェー PoHS候補物質	
		多環芳香族炭化水素(PAH) [ドイツGSマーク対象物質]	
		赤リン及び有機リン化合物	
		旧版: GADSL (改訂で削除された物質)	
		旧版: JIG (改訂で削除された物質)	

例示物質、CAS番号の詳細については、別表「禁止管理物質詳細リスト」を参照願います。

※chemSHERPAの対象物質

chemSHERPA HP: <https://chemsherpa.net/>

5. お取引先様へのグリーン調達調査のお願い

1)「環境品質保証システムチェックシート」の提出

当社では、お取引先様の管理体制の構築状況につきまして、付属書2「環境品質保証システムチェックシート」にて定期的に確認させていただきます。また、その評価結果によりましては改めて監査を実施させて頂く事もありますので、ご了承下さい。

2)「禁止物質に関する保証書」の提出

当社への納入品について、4. 1)項の禁止物質の含有状況を明確にする為、付属書3「禁止物質に関する保証書」の提出をお願いしております。当社指定部材以外への意図的含有は原則として認められませんが、含有成分把握の意図がありますので法令対象用途/除外項目/閾値等に係わらず申告をお願いします。

・オゾン層破壊物質の工程使用調査

当社では、禁止物質であるオゾン層破壊物質について、お取引先様の工程での使用有無を確認させて頂いております。付属書3「禁止物質に関する保証書」にて、ご報告をお願いします。(ただし、モントリオール議定書 付属書F(I, II)のHFCは、調査の対象ではありません)

3)「構成情報一覧表」の提出

当社へ納入される部材を構成する化学物質を把握する為、付属書4「構成情報一覧表」の提出をお願いしております。納入部材を、部品、材質、構成物質の段階に分け、その含有率を記載して下さい。また、含有物質が 4の1), 2)項の禁止・管理物質に該当するかを判定願います。

また、これらを記載する為に必要な含有化学物質情報は、お取引先様の上流のサプライヤーにお問合せ頂き、その情報にお取引先様での工程における組成変化を加味してご回答下さい。

本書式の具体的な記載方法につきましては、「構成情報一覧表.xls」別シートの記入例にて説明させて頂いておりますが、特に次の点にご留意下さい。

- ◎ 納入品毎にその材質と含有物質、含有率を全て報告して下さい。
- ◎ 材質ごとに成分比が 100wt% となるように 0.1wt%以上の物質について報告して下さい。
但し、当社の禁止・管理物質に該当する場合は、0.1wt%未満でも報告して下さい。
なお、材質の単位は、RoHS指令で定義される「均質材料」(付属書7参照)になります。
- ◎ 各物質に対し、「禁止物質」「管理物質」の判定を行い、該当する項目に「○」を選択して下さい。
「禁止・管理物質」に該当しない物質は、「その他の物質」に「○」を選択してください。
- ◎ 製法上の理由等で具体的な化学物質(物質名と CAS No.)を非開示にする場合には、各材質中で 10wt%未満であることを条件とさせていただきます。
この場合でも、「禁止物質」「管理物質」「その他の物質」のいずれかの項目に「○」を選択して下さい。
- ◎ 樹脂、めっき液、インクなど組成が変化するものは、最終的に残留する物質を記載して下さい。

4) 「REACH SVHC 含有調査表」の提出

REACHのSVHC(Candidate List)が更新された場合は、その都度、付属書5「REACH SVHC含有調査表」を送付します。調査表に記載されているSVHCについて、含有情報のご提供をお願いします。

*最新リスト: <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>

5) 「管理物質調査表」の提出

管理物質が更新され、物質が追加された場合は、その都度、付属書6「管理物質調査表」を送付します。調査表に記載されている管理物質について、含有情報のご提供をお願いします。

(ただし、SVHCの追加分については、4)項で調査します)

6) 「分析報告書(精密分析データ)」の提出

当社に納入される部材につきましては、一部の欧州RoHS/ELV//パッケージ指令対象外の部材を除き、これらの指令適合のエビデンスとして対象物質(鉛, カドミウム, 水銀, 6価クロム, PBB, PBDE, DEHP, BBP, DBP, DIBP)に関する均質材料毎の分析報告書(精密分析データ)の提出をお願いしております。この報告書は分析日より一年間有効であり、継続的に更新をお願いしております。

分析方法については、付属書7「分析要領」を参照下さい。

万が一、分析報告書の都合がつかない場合は、均質材料毎の分析用サンプルの提出をお願いします。

また、当社よりハロゲンフリー対応をお願いした部材に関しましては、併せて関連物質(塩素, 臭素, アンチモン)に関する分析が必要となります。このハロゲンフリー関連物質には、表Bに記載する許容濃度を設けております。

7) 「SDS(安全データシート)」の提出

当社に納入される部材につきましては、SDS(旧称MSDS)の提出をお願いしています。

納入部材が成形品の場合につきましても、使用されている素材のSDSの提出をお願いします。

6. 変更管理について

当社に納入される部材について工程変更や材料変更をする場合は、事前に当社購買担当へ変更通知を提出し承認を受けて下さい。

またこの際には、再度 前項 5. の資料の提出をお願い致します。

7. 本指針についてのお問合せについて

本指針についてのお問合せにつきましては、グリーン調達調査の依頼元もしくは下記にお問い合わせ致します。

富士電機(株) 半導体事業本部 生産統括部

産業品質保証部 環境QMS管理課

稲沼 崇 (Takashi Inanuma) ・ 春日 勉 (Tutomu Kasuga)

Eメール: ems-matsumoto@fujielectric.com

Tel: 0263-28-8713

表A. 禁止物質

例示物質、CAS番号の詳細は、別表「禁止管理物質詳細リスト」を参照願います。

No.	規制物質名	代表CAS No.	禁止条件	適用法令・基準 ID
1	オゾン層破壊物質 [モンリオール議定書の附属書A(I, II)、B(I, II, III)、C(I, II, III)、E(I)]	75-69-4 75-71-8	意図的添加, 工程使用	[A01][A06]
2	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	1336-36-3	2ppm	[A02][A05][A06]
3	ポリ塩化ナフタレン(PCN) [塩素数1以上(EU規則による)]	1321-64-8	1000ppm	[A02][A06]
4	ヘキサクロロベンゼン及び副生ヘキサクロロベンゼンを含有する顔料	118-74-1	10ppm	[A02][A06]
5	パラフェニレンジアミン類	620-91-7	意図的添加	[A02]
6	2,4,6-トリターシャリーブチルフェノール	732-26-3	1000ppm	[A02][A06]
7	マイレックス	2385-85-5	意図的添加	[A02][A06]
8	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン	87-68-3	意図的添加	[A02][A05][A06]
9	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)	3846-71-7	1000ppm	[A02][A06]
10	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びその塩(PFOSF含む)	1763-23-1	1000ppm	[A02][A06]
11	ペンタクロロベンゼン	608-93-5	意図的添加	[A02][A06]
12	ヘキサブロモシクロデカン(HBCDD)及び全主要ジアステレオ異性体	3194-55-6	100ppm	[A02][A06]
13	ペンタクロロフェノール(PCP)又はその塩もしくはエステル	87-86-5	5ppm	[A02][A06]
14	短鎖型塩化パラフィン(SCCPs) [炭素数10-13、塩素数1以上(GADSLによる)]	85535-84-8	1000ppm	[A02][A06]
15	(a) ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)とその塩 (b) PFOA関連物質	335-67-1	(a) 25ppb (b) 1ppm	[A02][A06]
16	(a) ペルフルオロヘキサンスルホン酸(PFHxS)とその塩 (b) PFHxS関連物質	355-46-4	(a) 25ppb (b) 1ppm	[A02]
17	デクロランプラス	13560-89-9	意図的添加	[A02]
18	UV-328 (2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-tert-ペンチルフェノール)	25973-55-1	意図的添加	[A02]
19	中鎖塩素化パラフィン(MCCPs) [炭素数 14-17]	85535-85-9	1000ppm	[A02候補]
20	C9-C21 PFCA(ペルフルオロカルボン酸)、それらの塩およびC9-C21 PFCA関連物質 (a) C9-C14 PFCAとその塩 (b) C9-C14 PFCA関連物質	375-95-1 67905-19-5	意図的添加 (a) 25ppb (b) 260ppb	[A02候補] [A04]
21	カドミウム及びその化合物	7440-43-9	閾値は表B、	[A03][A04][A06]
22	6価クロム化合物	1333-82-0	適用除外項	[A03][A06]
23	水銀及びその化合物	7439-97-6	目は表Cを	[A03][A04][A06]
24	鉛及びその化合物	7439-92-1	参照。	[A03][A06]
25	特定臭素系難燃剤 [PBB、PBDE]	67774-32-7	500ppm	[A03][A02][A05][A06]
26	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) (DEHP)	117-81-7	合計 1000ppm	[A03][A04][A06]
27	フタル酸ブチルベンジル (BBP)	85-68-7		
28	フタル酸ジブチル (DBP)	84-74-2		
29	フタル酸ジイソブチル(DIBP)	84-69-5		
30	ポリクロロターフェニル(PCT)	61788-33-8	10ppm	[A04][A06]
31	石綿 [アスベスト、アモサイト、クロシドライト、等]	1332-21-4	意図的添加	[A04][A05][A06]
32	砒素化合物	7440-38-2	100ppm	[A04]
33	有機スズ化合物 [ジブチルスズ類、ジオクチルスズ類、全ての三置換有機スズ類]	56-35-9	1000ppm (スズ濃度)	[A04][A02][A06]
34	モノメチルテトラクロロジフェニルメタン (Ugilec 141)	76253-60-6	1000ppm	[A04][A06]
35	モノメチルジクロロジフェニルメタン (Ugilec 121)	81161-70-8	1000ppm	[A04][A06]
36	モノメチルジブロモジフェニルメタン (DBBT)	99688-47-8	1000ppm	[A04][A06]
37	ニッケル及びその化合物 《人体接触部分への使用が対象。SUS等の合金成分は除外》	7440-02-0	意図的添加	[A04]
38	フマル酸ジメチル	624-49-7	0.1ppm	[A04][A06]
39	リン酸トリス(イソプロピルフェニル) (PIP(3:1))	68937-41-7	意図的添加	[A05]
40	ペンタクロロチオフェノール (PCTP)	133-49-3	1%	[A05]
41	4-アミノビフェニルとその塩 [全物質]	92-67-1	100ppm	[A06]
42	発ガン性アミン類を発生し得るアゾ染料 [指定物質]	12217-14-0	1000ppm	[A06]
43	ベンゼン	71-43-2	5ppm	[A06][A04]

No.	規制物質名	代表CAS No.	禁止条件	適用法令・基準 ID
44	ベンジジンとその塩 [全物質]	92-87-5	100ppm	[A06]
45	ビス(クロロメチル)エーテル	542-88-1	意図的添加	[A06]
46	ダイオキシン類 [全物質]	1746-01-6	10ppb	[A06]
47	2-メトキシエタノール	109-86-4	意図的添加	[A06]
48	ホルムアルデヒド	50-00-0	意図的添加	[A06][A04]
49	ハイドロフルオロカーボン(HFC) [全物質]	75-46-7	1000ppm	[A06][A01]
50	2-ナフチルアミン及びその塩類 [全物質]	91-59-8	100ppm	[A06]
51	4-ニトロビフェニル及びその塩類 [全物質]	92-93-3	100ppm	[A06]
52	N-ニトロソジメチルアミン	62-75-9	意図的添加	[A06]
53	テトラクロロベンゼン [全物質]	95-94-3	意図的添加	[A06]
54	トリス-(1-アジリジニル)ホスフィンオキシド	545-55-1	1000ppm	[A06]
55	リン酸トリス(2,3-ジブロモプロピル)	126-72-7	1000ppm	[A06]
56	ポリ塩化ビニル(PVC)及びPVC化合物	9002-86-2	意図的添加	[A07]米国 IEEE1680
57	リン酸トリス(2-クロロエチル)(TCEP)	115-96-8	1000ppm	[A07]米国 バーモント州 Act 85
58	リン酸トリス(1-クロロ-2-プロピル) (TCPP)	13674-84-5	1000ppm	
59	リン酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル) (TDCPP)	13674-87-8	1000ppm	
60	放射性物質	7440-61-1	意図的添加	[A07]原子炉等法
61	ジフェニルアミンとスチレン、ジイソブチレンの反応物(BNST)	68921-45-9	意図的添加	[A07]旧カナダ法
62	ベリリウム及びその化合物	1304-56-9	1000ppm	[A07]発ガン性物質
63	シアン化合物	143-33-9	意図的添加	[A07]毒劇法
64	鉱物油(ミネラルオイル) ≪当社製品の梱包材の印刷部分に使用されるインクが対象≫ (a) 1～7環の芳香族炭化水素鉱物油(MOAH) (b) 3～7環の芳香族炭化水素鉱物油(MOAH) (c) 炭素数16～35の飽和炭化水素鉱物油(MOSH)	鉱物油は複雑な混合物であり、CAS No.を用いた含有調査は困難	インク中濃度 (a) 1000ppm (b) 1ppm (c) 1000ppm	[A07] フランス 環境法(D.543-45-1)

適用法令

- [A01] オゾン層保護法(モントリオール議定書)
- [A02] 化審法(第一種特定化学物質)、POPs条約(付属書A、B)、EU POPs規則(付属書 I)
- [A03] EU RoHS指令、ELV指令、PKG指令
- [A04] EU REACH規則 付属書XVII(制限物質)
- [A05] 米国 有害物質規制法(TSCA) 第6条 使用禁止または制限の対象物質
- [A06] 業界基準 GADSL (P: 禁止物質、D/P: 条件付禁止物質)
- [A07] 顧客要求物質

【禁止物質の主な改定内容】

◎禁止物質に追加した物質

No.	禁止物質名	追加の背景
19	中鎖塩素化パラフィン(MCCPs) [炭素数 14-17]	POPs条約 付属書Aへの追加が勧告されたため。
20	C9-C21 PFCA(ペルフルオロカルボン酸)、 それらの塩およびC9-C21 PFCA関連物質 (a) C9-C14 PFCAとそれらの塩 (b) C9-C14 PFCA関連物質	POPs条約 付属書Aへの追加が勧告されたため。 ただし、(a),(b)は、REACH制限物質として、2022年から禁止物質。
64	鉱物油(ミネラルオイル) (a) 1～7環の芳香族炭化水素鉱物油(MOAH) (b) 3～7環の芳香族炭化水素鉱物油(MOAH) (c) 炭素数16～35の飽和炭化水素鉱物油(MOSH)	フランス 環境法(D.543-45-1)による。 禁止対象は、当社製品の包装材の印刷に使用されるインクのみ。 (当社への納入品を保護するための包装材は対象外)

◎禁止物質から削除した物質

- ・ オゾン層を破壊するハロゲン化炭化水素とハロゲン化炭素 [全物質]
 (GADSL 2023 Ver. 1.0で、対象物質が見直され、モントリオール議定書と同一になったため)

表B. 閾値

1. RoHS, ELV指令物質の閾値

部材		単位(ppm)		
物質名	対象部材	許容濃度(閾値)	備考	
鉛	樹脂、インク	100		
	鉛フリーはんだ	500		
	その他	1000		
	除外項目	銅合金(真鍮・りん青銅)	40000	
		アルミニウム合金	4000	除外廃止
		鋼材	3500	
		高融点(鉛)はんだ	≥85%	
	鉛ガラス	—		
カドミウム	樹脂、インク	5		
	鉛フリーはんだ、はんだめっき	20		
	その他	75		
水銀	全て	100	REACH 付属書XVII 62項の制限閾値による	
6価クロム	全て	1000		
PBB(ポリブロモビフェニル)	樹脂(難燃剤)	500	EU POPs規則の閾値による	
PBDE(ポリブロモジフェニルエーテル)	樹脂(難燃剤)	500		
DEHP(フタル酸ビス(2-エチルヘキシル))	樹脂	合計 1000	REACH 付属書XVII 51項の制限閾値に従う	
BBP(フタル酸ブチルベンジル)				
DBP(フタル酸ジブチル)				
DIBP(フタル酸ジイソブチル)				

2. PKG(パッケージ)指令物質の閾値

梱包材		単位(ppm)
物質名	許容濃度(閾値)	
鉛	合計 100	
カドミウム		
水銀		
6価クロム		

3. ハロゲンフリー関連物質の閾値

ハロゲンフリー対応要求品		単位(ppm)
物質名	許容濃度(閾値)	
塩素	900	合計 1500
臭素	900	
アンチモン [三酸化アンチモンとして]	835 [1000]	

表C. 適用除外項目

No.	RoHS 適用除外用途一覧	適用除外期限
5(b)	蛍光管のガラスに含まれる0.2wt%を超えない鉛	
6(a)-I	機械加工用の鋼材に合金元素として含まれる0.35wt%までの鉛と、バッチ式溶融亜鉛めっき鋼中に含まれる0.2wt%までの鉛	2021/7/21 ^{*1}
6(b)-I	鉛含有アルミニウムスクラップのリサイクルに由来するアルミニウムに、合金元素として含まれる0.4wt%までの鉛 [当社では除外廃止とする]	2021/7/21 ^{*1}
6(b)-II	機械加工用途のアルミニウムに、合金元素として含まれる0.4wt%までの鉛 [当社では除外廃止とする]	2021/5/18 ^{*1}
6(c)	4wt%までの鉛を含む銅合金	
7(a)	高融点はんだ中の鉛(85wt%以上の鉛を含む鉛ベースの合金)	
7(c)-I	ガラスまたはセラミック(コンデンサ内の誘電セラミックを除く)中に鉛を含む電気・電子部品(例えば圧電素子)、もしくは、ガラスまたはセラミックスを母材とする化合物中に鉛を含む電気・電子部品	2021/7/21 ^{*1}
7(c)-II	定格電圧がAC125VまたはDC250Vまたはそれ以上のコンデンサの誘電セラミックに含まれる鉛	
8(b)-I	以下で使用される電気接点中のカドミウムとその化合物: <ul style="list-style-type: none"> - 回路ブレーカ - 熱感知制御 - サーマルモータープロテクター(密封型サーマルモータープロテクターを除く) - 次の定格ACスイッチ: AC 250 V以上で6A以上、またはAC 125 V以上で12A以上; - DC18 V以上で定格が20 A以上のDCスイッチ - 電源周波数\geq200 Hzで使用するスイッチ 	
13(a)	光学用途の白色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)-(II)	附属書IIIの39項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中のカドミウム	2021/7/21 ^{*1}
13(b)-(III)	反射率標準に使用される釉薬中のカドミウムと鉛	
15(a)	ICフリップチップパッケージの内部半導体ダイおよびキャリアとの間の確実な電気接続に必要なはんだ中の鉛で、以下のうち、少なくとも1つが当てはまる場合: <ul style="list-style-type: none"> - 半導体テクノロジノードが90nm以上; - 任意の半導体テクノロジノードで、単一ダイが300mm²以上; - 300mm²以上のダイ、または300mm²以上のシリコンインターポーザを有するスタック型ダイパッケージ 	
18(b)	BSP (BaSi2O5:Pb)等の蛍光体を含む日焼け用ランプとして使用される放電ランプの蛍光パウダー中の付活剤としての鉛(1wt%以下の鉛)	
24	機械加工通し穴付きの円盤状および平面アレーセラミック多層コンデンサへのはんだ付け用はんだに含まれる鉛	
29	理事会指令69/496/EEC (訳注: 共通関税に関する小見出しNo.21.07F VIIIおよびIXにおける貨物の種類)の附属書I (カテゴリ1、2、3 および4)で定義されるクリスタルガラスに結合した鉛	2021/7/21 ^{*1}
32	アルゴンおよびクリプトンレーザ管用のウィンドアセンプリに使用されるシールフリット中の鉛酸化物	
34	サーメット型のトリマーポテンシャルメータの素子に含まれる鉛	
39(a)	ディスプレイ照明用途に使用するダウンシフトカドミウムベースの半導体ナノクリスタル量子ドットにおけるセレン化カドミウム(表示画面面積1mm ² 当たり0.2 μ g未満のCd)	2019/10/31 ^{*1}

RoHS改訂 (EU) 2023/171 (2023-01-26) に基づき作成

*1 期限の更新を審議中。廃止が決定した場合、決定の12~18ヶ月以降に含有禁止となる。

環境品質保証に関する要求事項

製品の環境品質を確保するため、製品含有化学物質管理の仕組みの構築・維持・改善をお願いします。

1. 方針

経営責任者は製品含有化学物質管理に関する方針を定め、組織としてこれに取り組むことを表明する。

2. 計画策定

- (1) 関連法規制、顧客要求等をもとに、製品含有化学物質の管理基準を定め、文書化する。基準は必要に応じ見直されていること。
- (2) 製品含有化学物質管理を構築・維持・改善する為の活動目標を設定し、その達成の為の実施計画を策定、推進する。
- (3) 効果的な製品含有化学物質管理を実施するために、部門と役割を明確にし、責任及び権限を定め、文書化する。
- (4) 製品含有化学物質管理に必要な情報を特定し、これらが適切に伝達できる内部コミュニケーション手順を確立する。

3. 設計・開発管理

- (1) 製品含有化学物質管理基準を満たす製品を実現できるように、購買、製造、引渡しの各段階における管理を規定する。

購買段階の管理	購入部材の製品含有化学物質情報の確認 製品の付帯品(冷媒やグリス・潤滑油、防錆油などの化学品)の情報確認
製造段階の管理	工程における規制物質の変化(濃度や種類)の把握 併行生産が存在する場合の誤使用・混入汚染防止の管理方法 リサイクル材の管理方法
引渡し段階の管理	出荷する製品が製品含有化学物質の要求を満足している事の確認方法
- (2) 試作品の量産ライン投入前までに含有成分を確認する等、各開発段階(実験、試作、量産等)に必要な確認事項を規定し、実施する。
- (3) 購買、製造、引渡しの各段階への管理指示のアウトプット方法(例えば、仕様書又は図面、作業指示書など)を明確にする。

4. 購買管理

- (1) 製品含有化学物質情報の入手・確認
 - ・ 供給者へ製品含有化学物質に関わる要求(管理基準)を提示する。
 - ・ 供給者から製品含有化学物質情報を入手する。(複数社購買の場合はそのすべての供給者から入手する。)
 - ・ 入手した情報が、製品含有化学物質に関わる要求(管理基準)を満たしていることの確認を製造開始前までに完了し、その結果を記録する。
 - ・ 必要な情報を入手できなかった場合、又は要求(管理基準)を満たさなかった場合について、対応を明確にする。
- (2) 供給者の製品含有化学物質管理状況の確認
 - ・ 供給者に対し、製品含有化学物質管理のしくみの構築と運用を要求する。
 - ・ 供給者選定に際し、供給者の製品含有化学物質の管理状況を確認する。
 - ・ 取引を継続する場合も、製品含有化学物質管理基準を満たすために、必要に応じて供給者の管理状況を再確認する。
 - ・ 製品含有化学物質の管理状況の確認が未完了、又は確認結果に問題があった場合の処置を明確にする。
- (3) 受入れ時における製品含有化学物質管理
 - ・ 受入れ時に、購買部材が要求(管理基準)を満たしていることを確認し、記録する。
 - ・ 対象品のリスクに応じ、含有化学物質に関する測定機器を所有し、部材/製品の測定を実施する。

5. 製造管理

- (1) 製品含有化学物質の組成変化及び濃度変化の管理
 - ・ 組成変化及び濃度変化によって、製品含有化学物質管理基準で対象とした化学物質が、管理基準を超えて残留又は生成しないように管理する。
 - ・ 例えば、インク、はんだペースト、接着剤(揮発による濃度変化)、ポリマー重合、UVインク(硬化による組成変化)、めっき(析出による組成/濃度変化)、はんだ槽(持込み/持出しによる濃度変化)など、基準を超える化学物質が含有する可能性がある工程を特定し、適切な管理を行う。
 - ・ 化学組成の変化を把握できない場合は、供給者に問い合わせるなどの対応をとる。
 - ・ 製造工程における製品含有化学物質管理に関わる管理基準は、QC 工程図、管理工程図、管理フロー図、作業手順などに反映する。

(2) 誤使用・混入汚染防止策

- ・ 製造工程に投入する化学物質の、製品への混入汚染防止策を適切に行う。(管理工程図等により標準化する。)
- ・ 禁止物質併行生産(同一建屋内において、禁止物質を含有した部材を使用して生産していること)やリサイクル材を使用する工程は、重点的な管理が必要な工程として一般的な工程とは区別(分離するなど)して管理する。
- ・ 併行生産やリサイクル材を使用する工程では、誤使用・混入・混在・汚染を防止する為、使用する設備、型、治工具、材料、部品、仕掛品及び完成品を識別(倉庫を含む)を適切に行う。
- ・ 併行生産やリサイクル材を使用する工程が分離できない場合は、切り替え時の清掃/分析確認等の適切な手順を徹底する。
- ・ リサイクル材を使用する場合は、製品含有化学物質管理上のリスクを十分に把握した上で、管理方法を定め、使用する。

6. 引渡し管理

- (1) 製品の出荷に際し、受入れ時及び製造工程中における製品含有化学物質に関わる確認事項が、管理基準を満たすことを再確認し、その結果を記録する。
- (2) 製品倉庫においても、誤出荷・混入汚染のないように管理する。

7. 外部委託先の管理

工程(製品の設計・開発を含む)を他の組織へ委託する場合、製品含有化学物質管理基準を順守できる様に管理項目/管理内容を外部委託先に文書等で指示し、その管理状況を確認し、その結果を記録する。

8. トレーサビリティ(履歴管理)

引渡しされた製品から構成部材・原材料の受入れロット、製造時期・製造工程、外部委託先をトレースできるように管理して、製品含有化学物質情報を速やかに把握、利用、開示及び伝達できるように適切な手段を講じる。

9. 顧客との情報交換

次の事項に関して顧客とのコミュニケーションを得るための方法を明確にし、実施する。

- a) 顧客が順守する必要がある法規制及び業界基準
- b) 製品含有化学物質情報
- c) 製品含有化学物質管理に関する情報

10. 変更管理

- (1) 供給者の変更(追加)、購入部材の変更、製造工程/条件の変更など、製品含有化学物質管理基準で対象とした化学物質に影響を及ぼす可能性のある変更を実施する前に、製品含有化学物質管理基準を満たすことを確認する。
- (2) 社内/供給者/外部委託先の変更が発生する場合、変更前に顧客へ報告する。
- (3) 変更管理の手順を文書化し、変更時にはその結果を記録する。

11. 不適合品発生時における対応

- (1) 製品含有化学物質に関する不適合品発生時の社内伝達、応急処置、及び顧客への連絡等の方法を定め、文書化する。
- (2) 供給者・外部委託先における不適合についても、その影響を速やかに連絡することを供給者・外部委託先に要求する。
- (3) 原因を特定し、必要な処置を決定、実施して再発を防止するとともに、水平展開や発生を未然に防止するための予防処置を講じる。
- (4) 不適合時の対応を記録する。

12. 教育・訓練

製品含有化学物質管理に関する教育・訓練について、職務や作業に応じた内容を定め、必要な対象者を特定し、実施、記録する。

13. 文書及び記録の管理

製品含有化学物質管理の運用に必要な規定や手順は文書化し管理する。また、運用の記録は保管期限を定めて管理する。

14. 実施状況の評価及び改善

- (1) 製品含有化学物質管理の状況について、定期的な内部監査を実施し、評価する。
- (2) 是正処置の必要な事項については、是正処置を実施する。
- (3) 評価及び是正処置の記録を経営者に報告し、経営者はそれをレビューする。

以上

環境品質保証システムチェックシート

富士電機(株)半導体事業本部(以下当社)の製品含有化学物質管理の要求事項(「製品含有化学物質に関する指針【半導体製品編】」参照)に関する貴社の管理体制構築状況を確認させて頂くためのチェックシートです。下表の判定基準に沿って自己評価をお願い致します。

* 製品含有化学物質に関する指針【半導体製品編】の最新版は弊社HPをご参照ください(<https://www.fujielectric.co.jp/products/semiconductor/green/>)。

評価年月日	
納入品名(委託業務名)	
生産工場名	
会社名	
部署名	
評価責任者(役職/氏名)	
E-mail	

1. 納入品の種類や生産工場により評価結果が異なる場合は、チェックシートを分けて回答してください。
2. 設問No.1~32の全てのチェック内容について評価してください。
3. 「管理内容/コメント等」欄には、文書名や管理内容等を記載下さい。
※ の欄について選択又は記入をお願いします。

評価	判定基準
○	要求項目/チェック内容に関するしくみがあり、確実に運用されている。
△	要求項目/チェック内容に関するしくみ、または運用の一部に不備がある。
×	要求項目/チェック内容を実施するしくみがなく、運用もしていない。
—	設問に該当せず。

要求項目	設問No.	チェック内容	自己評価	評価点	管理内容/コメント等	
1 方針	1	経営責任者が承認した製品含有化学物質管理に関する方針がありますか？			文書名	
					基準名/最新の改訂日	
					管理責任者を規定した文書名	
2 基準文書化	2	製品含有化学物質及びその管理に関する基準があり、必要に応じ見直されていますか？			具体的に確認している内容	
					具体的に確認している内容	
					具体的に確認している内容	
3 責任及び権限	3	製品含有化学物質に関する管理責任者が任命され責任・権限が明確になっていますか？			入手している情報	
					複数社購買している部材	
					要求している文書名	
4 設計・開発管理	4	量産開始前までに、部材/原材料の含有化学物質情報を検証し、基準適合を確認していますか？			購入先に製品含有化学物質管理のしくみの構築と運用を要求していますか？	
					購入先選定に際して製品含有化学物質管理の取組みを評価していますか？	
					継続取引中の購入先に対して製品含有化学物質管理に関する評価を定期的実施し、必要に応じ監査・是正等を実施していますか？	
	5	7	基準を満足する為に必要な製品含有化学物質情報(不含有保証、成分表、分析記録等)を部材/原材料の購入先などから入手していますか？			評価した記録
						評価した記録/頻度
						受入時の確認内容
	6	12	部材/原材料の受入に際して、基準を満足する部材である事を確認していますか？(未確認又は不特定な部材を使用していませんか？)			分析装置(XRF、ICPなど)
						分析対象・頻度
						可能性のある工程、部材名
	6 製造管理	14	工程における、部品・材料の組成変化、濃度変化により、管理基準を超えた禁止物質が残留又は生成する可能性がありますか？(はんだ槽、ポリマー重合、めっき、インク塗料、接着剤等)			禁止物質名
						禁止物質を考慮した製造条件等
						分析装置(XRF、ICPなど)
(1)		残留又は生成する禁止物質を考慮した管理を実施していますか？				分析品目・頻度
(2)	組成変化、濃度変化に関して定期的な分析を行っていますか？					

要求項目		設問 No.	チェック内容	自己評価	評価点	管理内容/コメント等
6	製造管理 誤使用・混入汚染防止策	15	「禁止物質」の有無に係わらず、工程管理(ロットNo管理、先入れ先出し、識別管理、RoHS禁止物質混入防止など)について、管理工程図または管理フロー図により手順化していますか？			文書名
		16	同一建屋内に禁止物質の持込み又は、未確認の工程/部材はありますか？ (例: RoHS規制の鉛やフタル酸エステル等を含有した製品/部材/材料)			対象部材
			懸念される物質			専用化、表示等を指示している文書名
			(1) 部品・材料・仕掛品の置場、工程(設備その周辺を含む)、製品倉庫について禁止物質の識別管理(専用化、表示等)を実施していますか？			記録上の教育名
		(2) 作業員へ禁止物質に関する教育を行っていますか？			対象設備・治工具・容器	
		(3)	設備・治工具・容器等を禁止物質含有製品(部品、材料)と共用していますか？			洗浄基準名
			-1 禁止物質を使用した後の洗浄基準を定めて、実施し、記録していますか？			確認記録名
			-2 洗浄後にその都度、禁止物質の分析確認を実施していますか？			エビデンス名
		-3 誤使用、混入汚染が定期的に防止できる事を示すエビデンスを提示できますか？			対象設備・治工具・容器	
		17	生産工程内の設備・治工具類および当社への納入製品に使用される梱包・保護材にRoHSフタル酸エステルを含有しているものがありますか？ (納入製品/部材に直接触れる部分を対象とする)			確認方法・確認内容
			(1) 含有している設備・治工具類および梱包・保護材から納入製品/部材へのRoHSフタル酸エステルの汚染がないことを確認していますか？			リサイクルしている部材名
		18	当社への納入製品にリサイクルされた部材/材料を使用していますか？			対象部材
			(1) そのリサイクル材は含有成分を把握しており、RoHS禁止物質不含有が保証できますか？			保証根拠
		7	引渡し管理	19	製品の倉入もしくは出荷に際して、製品含有化学物質管理に関する管理結果を確認していますか？	
8	外部委託先の管理状況確認	20	当社への納入製品の工程を外部委託先に委託していますか？			委託工程
		(1) 外部委託先に対して製品含有化学物質管理を指示し、その実施状況を確認していますか？			確認記録名	
9	トレーサビリティ(履歴管理)	21	引渡された製品ロット毎に原材料から製造日、製造工程、出荷履歴(納入先)を確認できますか？			トレーサビリティ検証ができる記録名(システム名)
10	顧客との情報交換	22	当社の製品含有化学物質管理に関する要求事項(製品含有化学物質に関する指針【半導体製品編】)の最新版を保管していますか？			保管方法・場所等
		23	当社への納入製品に対して、上記指針の要求事項を保証していますか？ (「禁止物質に関する保証書」等の提出)			確認内容
		24	当社への納入製品に対して、最新(1年以内)のICP等の精密測定によるRoHS物質の分析データを提示できますか？			顧客申請記録名(または規定名)
11	変更管理	25	材料変更や工程変更の際、事前に製品含有化学物質に対する要求事項を満足する事を確認していますか？			確認内容
		26	製品の材料や工程を変更する際には、事前に当社に申請していますか？ (事例が未発生の場合は、申請する事になっていますか？)			顧客申請記録名(または規定名)
12	不適合品発生時における対応	27	製品含有化学物質の不適合発生時の処置に関する手順を文書化し、処置結果を記録していますか？			処置結果を記録した文書名
		28	不適合品が顧客に流出する恐れがある場合(または流出した場合)、顧客に報告する事が規定されていますか？			顧客申請記録名(または規定名)
13	教育・訓練	29	製品含有化学物質及びその管理に関する従業員へ教育が適宜行われていますか？			過去1年に実施した教育
14	文書及び記録の管理	30	製品含有化学物質及びその管理に関する基準類が整備され、運用されていますか？			基準類の体系を示した文書名
15	実施状況の評価及び改善	31	製品含有化学物質管理に関する内部監査を定期的に行っていますか？			過去1年における実施日
		32	内部監査で判明した不適合事項は、是正処置や効果の確認がなされ、経営者へ報告されていますか？			過去1年における報告日

評価点	評価結果
0	0 / 100

富士電機株式会社

禁止物質に関する保証書 -第14版-

回答日	
貴社名	
部署名	
役職	
責任者氏名	印
E-mail	

※責任者は部長職相当をお願いします。

富士電機(株) 半導体事業本部及びその生産会社への[1]納入品リスト記載の納入製品について、
[2]禁止物質リスト記載の禁止物質は下記①～③の通りであることを保証します。

- ① 『含有禁止物質情報』の欄に記載した物質を除き、意図的含有の無いこと。
- ② 閾値要求のある物質については、不純物も含め、表Bの閾値未満であること。
- ③ 納入品の製造工程において、『オゾン層破壊物質(HFC除く)』の使用がないこと。

※ 富士電機(株)からの支給品は対象外

[1] 納入品リスト

※含有「有」を選択した場合は、物質名・CAS No・最大含有率を記載してください。

Feコード	品名・型番	含有の有無	含有禁止物質情報				適用除外 No. (表C参照)	備考
			※複合部材の場合は、含有している部位ごとに記入してください。					
			含有部位	物質名	CAS No.	最大含有率		
例) ML5Q01O	鉛半田	有		鉛	7439-92-1	95000ppm	7(a)	高融点半田
		無						

↑行が不足する場合は、行追加してください。

[2] 禁止物質リスト

※ 個別物質につきましては、別表「禁止管理物質詳細リスト」をご覧ください。

No.	規制物質名	代表CAS No.	禁止条件	適用法令・基準ID
1	オゾン層破壊物質 [モンリオール議定書の附属書A(I, II)、B(I, II, III)、C(I, II, III)、E(I)]	75-69-4 75-71-8	意図的添加と製造工程での使用がないこと	[A01][A06]
2	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	1336-36-3	2ppm	[A02][A05][A06]
3	ポリ塩化ナフタレン(PCN) [塩素数1以上(EU規則による)]	1321-64-8	1000ppm	[A02][A06]
4	ヘキサクロロベンゼン及び副生ヘキサクロロベンゼンを含有する顔料	118-74-1	10ppm	[A02][A06]
5	パラフェニレンジアミン類	620-91-7	意図的添加	[A02]
6	2,4,6-トリターシャリーブチルフェノール	732-26-3	1000ppm	[A02][A06]
7	マイレックス	2385-85-5	意図的添加	[A02][A06]
8	ヘキサクロロブタ-1,3-ジエン	87-68-3	意図的添加	[A02][A05][A06]
9	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)	3846-71-7	1000ppm	[A02][A06]
10	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)及びその塩(PFOSF含む)	1763-23-1	1000ppm	[A02][A06]
11	ペンタクロロベンゼン	608-93-5	意図的添加	[A02][A06]
12	ヘキサブロモシクロデカン(HBCDD)及び全主要ジアステレオ異性体	3194-55-6	100ppm	[A02][A06]
13	ペンタクロロフェノール(PCP)又はその塩もしくはエステル	87-86-5	5ppm	[A02][A06]
14	短鎖型塩化パラフィン(SCCPs) [炭素数10-13、塩素数1以上(GADSLによる)]	85535-84-8	1000ppm	[A02][A06]
15	(a) ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)とその塩、(b) PFOA関連物質	335-67-1	(a) 25ppb、(b) 1ppm	[A02][A06]
16	(a) ペルフルオロヘキサンスルホン酸(PFHxS)とその塩、(b) PFHxS関連物質	355-46-4	(a) 25ppb、(b) 1ppm	[A02]
17	デクロランプラス	13560-89-9	1000ppm	[A02]
18	UV-328 (2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-tert-ペンチルフェノール)	25973-55-1	1000ppm	[A02]

19	中鎖塩素化パラフィン (MCCPs) [炭素数 14-17]	85535-85-9	1000ppm	[A02候補]
20	C9-C21 PFCA(ペルフルオロカルボン酸)、それらの塩およびC9-C21 PFCA関連物質 (a) C9-C14 PFCAとそれらの塩、(b) C9-C14 PFCA関連物質	375-95-1 67905-19-5	意図的添加 (a) 25ppb、(b) 260ppb	[A02候補] [A04][A06]
21	カドミウム及びその化合物	7440-43-9	閾値は表B、 適用除外項目は 表Cを参照。	[A03][A04][A06]
22	6価クロム化合物	1333-82-0		[A03][A06]
23	水銀及びその化合物	7439-97-6		[A03][A04][A06]
24	鉛及びその化合物	7439-92-1		[A03][A06]
25	特定臭素系難燃剤 [PBB、PBDE]	67774-32-7	500ppm	[A03][A02][A05][A06]
26	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) (DEHP)	117-81-7	合計 1000ppm	[A03][A04][A06]
27	フタル酸ブチルベンジル (BBP)	85-68-7		
28	フタル酸ジブチル (DBP)	84-74-2		
29	フタル酸ジイソブチル(DIBP)	84-69-5		
30	ポリクロロターフェニル(PCT)	61788-33-8	10ppm	[A04][A06]
31	石綿 [アスベスト、アモサイト、クロシドライト等]	1332-21-4	意図的添加	[A04][A05][A06]
32	砒素化合物	7440-38-2	100ppm	[A04]
33	有機スズ化合物 [ジブチルスズ類、ジオクチルスズ類、全ての三置換有機スズ類]	56-35-9	1000ppm (スズ濃度)	[A04][A02][A06]
34	モノメチルテトラクロロジフェニルメタン (Ugilec 141)	76253-60-6	1000ppm	[A04][A06]
35	モノメチルジクロロジフェニルメタン (Ugilec 121)	81161-70-8	1000ppm	[A04][A06]
36	モノメチルジブプロモジフェニルメタン (DBBT)	99688-47-8	1000ppm	[A04][A06]
37	ニッケル及びその化合物 《人体接触部分への使用が対象。SUS等の合金成分は除外》	7440-02-0	意図的添加	[A04]
38	フマル酸ジメチル	624-49-7	0.1ppm	[A04][A06]
39	リン酸トリス(イソプロピルフェニル) (PIP(3:1))	68937-41-7	意図的添加	[A05]
40	ペンタクロロチオフェノール (PCTP)	133-49-3	1%	[A05]
41	4-アミノビフェニルとその塩 [全物質]	92-67-1	100ppm	[A06]
42	発ガン性アミン類を発生し得るアゾ染料 [指定物質]	12217-14-0	1000ppm	[A06]
43	ベンゼン	71-43-2	5ppm	[A06][A04]
44	ベンジジンとその塩 [全物質]	92-87-5	100ppm	[A06]
45	ビス(クロロメチル)エーテル	542-88-1	意図的添加	[A06]
46	ダイオキシン類 [全物質]	1746-01-6	10ppb	[A06]
47	2-メトキシエタノール	109-86-4	意図的添加	[A06]
48	ホルムアルデヒド	50-00-0	意図的添加	[A06][A04]
49	ハイドロフルオロカーボン(HFC) [全物質]	75-46-7	1000ppm	[A06][A01]
50	2-ナフチルアミン及びその塩類 [全物質]	91-59-8	100ppm	[A06]
51	4-ニトロビフェニル及びその塩類 [全物質]	92-93-3	100ppm	[A06]
52	N-ニトロソジメチルアミン	62-75-9	意図的添加	[A06]
53	テトラクロロベンゼン [全物質]	95-94-3	意図的添加	[A06]
54	トリス-(1-アジリジニル)ホスフィンオキシド	545-55-1	1000ppm	[A06]
55	リン酸トリス(2,3-ジブプロモプロピル)	126-72-7	1000ppm	[A06]
56	ポリ塩化ビニル(PVC)及びPVC化合物	9002-86-2	意図的添加	[A07]米国 IEEE1680
57	リン酸トリス(2-クロロエチル)(TCEP)	115-96-8	1000ppm	[A07]米国 バーモント州 Act 85
58	リン酸トリス(1-クロロ-2-プロピル) (TCPP)	13674-84-5	1000ppm	
59	リン酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル) (TDCPP)	13674-87-8	1000ppm	
60	放射性物質	7440-61-1	意図的添加	[A07]原子炉等規制法
61	ジフェニルアミンとスチレン、ジイソブチレンの反応物(BNST)	68921-45-9	意図的添加	[A07]旧カナダ法
62	ベリリウム及びその化合物	1304-56-9	1000ppm	[A07]発ガン性物質
63	シアン化合物	143-33-9	意図的添加	[A07]毒劇法
64	鉛物油(ミネラルオイル) 《納入品が梱包材である場合、その印刷部分に使用されるインクが対象》 (a) 1~7環の芳香族炭化水素鉛物油(MOAH) (b) 3~7環の芳香族炭化水素鉛物油(MOAH) (c) 炭素数16~35の飽和炭化水素鉛物油(MOSH) ※ 調査方法 1) 鉛物油を含む印刷インクを使用しているか確認してください。使用がなければ、含有は「無」です。 2) 印刷インクに鉛物油が含まれる場合、禁止対象の鉛物油(a)~(c)を含有するかを確認してください。 3) 禁止対象の鉛物油(a)~(c)を含有する場合、その情報を「含有禁止物質情報」の欄に記入してください。 鉛物油の使用情報は、インクメーカーまで遡った調査をお願いします。	鉛物油は複雑な混合物であり、CAS No.を用いた含有調査は困難(※)	インク中濃度 (a) 1000ppm (b) 1ppm (c) 1000ppm	[A07] フランス 環境法 (D.543-45-1)

適用法令

- [A01] オゾン層保護法(モントリオール議定書)
- [A02] 化審法(第一種特定化学物質)、POPs条約(付属書A、B)、EU POPs規則(付属書 I)
- [A03] EU RoHS指令、ELV指令、PKG指令
- [A04] EU REACH規則 附属書XVII(制限物質)
- [A05] 米国 有害物質規制法(TSCA) 第6条 使用禁止または制限の対象物質
- [A06] 業界基準 GADSL (P: 禁止物質、D/P: 条件付禁止物質)
- [A07] 顧客要求物質

構成情報一覧表 作成注意事項

- ① 納入品ごと(シートごと)に構成情報の作成をお願いします。
- ② 材質(均質材料)ごとに含有率の合計が100wt%となるよう、0.1wt%以上の物質を報告願います。
 なお、**当社の「禁止・管理物質」に該当する場合は、0.1wt%未満でもご報告ください。**
- ③ 各物質に対し、「禁止・管理物質詳細リスト」に記載されている「禁止・管理物質」の判定を行い、該当する項目に「○」を選択してください。
 「禁止・管理物質」に該当しない物質は「その他の物質」に「○」を選択してください。
 製法上の理由で具体的な化学物質名とCAS No.を非開示にする場合も、必ず判定願います。
- ④ 樹脂(一液性/二液性)、めっき液、インクなど硬化/乾燥後に組成が変化するものは、**最終的に残留する成分**を記載願います。

【会社情報】

[MRn0260 様式5]

回答日	
会社名	
部署名	
氏名	
TEL	
E-mail	

【納入品リスト】

FEコード	品名・型番	生産国	生産工場名	物質リスト情報		備考
				禁止・管理物質 詳細リストVer.	物質リスト 確認日	
				14.0		
				14.0		
				14.0		
				14.0		
				14.0		

構成情報一覧表

[MRn0260 様式5]

禁止・管理物質詳細リストVer. **14.0**

FEコード		品名・型番		納入品重量	0.000	g
-------	--	-------	--	-------	-------	---

部品	材質				構成物質 <small>※物質名とCAS No.の非開示は各材質で10%未満まで</small>				禁止・管理物質詳細リスト		
	材質名/材質型番 (均質材料ごと)	メーカー名 めっき加工 メーカー名	質量 (有効桁数 3桁)	単位	物質名 物質選択	CAS No.	含有率 (wt%)	RoHS 除外コード	禁止物質	管理物質	その他の 物質

REACH SVHC 含有調査表

※1: 調査対象のSVHCは、別表のリストをご参照ください。

※2: 部位に対し複数の調査対象物質が含有する場合、
もしくは納入品に対し、複数の部位に調査対象物質が
含有する場合は行を追加してご記入ください。

※3: 富士電機㈱からの支給品は対象外です。

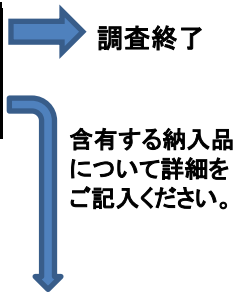
①仕入れ先様

回答年月日	
会社名	
担当部署	
担当者名(役職)	

②製造元様

回答年月日	
会社名	
担当部署	
担当者名(役職)	

REACH SVHC について	下記すべての納入品に含有 ありません	
	一部の納入品を除き含有あ りません	



納入品リスト		REACH SVHC物質					備考
Feコード	品名・型番	含有有無	含有物質名※1	含有部位※2 (構成部品・部位 均質材料名称)	部位に 対する 含有率 (ppm)	製品に 対する 含有率 (ppm)	
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					
		無					

管理物質調査表

- ※1: 調査対象物質は、別シートの「管理物質リスト」;
- ※2: 部位に対し複数の調査対象物質が含有する場合、
もしくは納入品に対し、複数の部位に調査対象物質が
含有する場合は行を追加してご記入ください。
- ※3: 富士電機㈱からの支給品は対象外です。

①仕入れ先様

回答年月日	
会社名	
担当部署	
担当者名 (役職)	

②製造元様

回答年月日	
会社名	
担当部署	
担当者名 (役職)	

調査管理物質 について	下記すべての納入品に 含有ありません	調査終了
	一部の納入品を除き含有 ありません	

含有する納入品
について詳細を
ご記入ください。

納入品リスト		【管理物質含有情報】					備考
Feコード	品名・型番	※複合部材の場合は、含有している部位ごとに記入してください。					
		含有有無	含有物質名※1	含有部位※2 (構成部品・部位/ 均質材料名称)	部位に 対する 含有率 (ppm)	製品に 対する 含有率 (ppm)	

分析要領

分析報告書(精密分析データ)を必要とする物質の分析方法及び、分析報告書の記入項目について以下に規定する。

1. 適用範囲

半導体製品を構成する全部品・部材及び梱包材

(例) 樹脂、インク、リードフレーム、はんだ、めっき、電子部品、接着剤、アルミワイヤ、梱包材全般、等

2. 分析単位

分析は1)、2)に示す部材単位毎に実施すること。

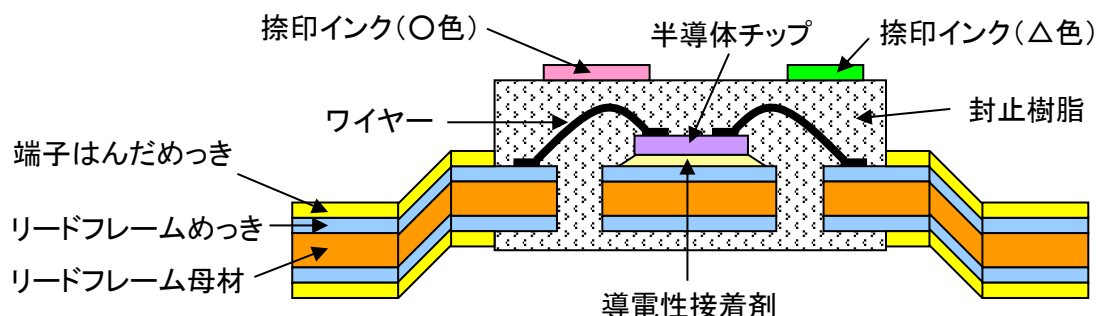
1) RoHS(ELV)指令における均質材料の定義

RoHS(ELV)指令における閾値は、均質材料中における濃度であり、この均質材料とは、「各部品、材料を構成材料毎に機械的に分離可能な最小単位」と定義される。

特にめっきについては、母材とめっきがそれぞれ独立した均質材料として定義される。

【均質材料の分離例】

下図の電子部品(例)では、半導体チップ、導電性接着剤、ワイヤー、封止樹脂、リードフレーム母材、リードフレームめっき、端子はんだめっき、捺印インク(○色)、捺印インク(△色)の9種類の均質材料で構成される。(半導体チップの電極メタル層等は厳密にはそれぞれ別の均質材料に区分されるが、ここでは省略する。)



2) パッケージ指令の分析材料単位

一方、欧州パッケージ指令の閾値は、梱包材を構成する部材単位での濃度とする。

ただし、米国州法の包装材重金属規制では、インクを個別の“包装材構成部品”とみなしていることから、インクについてはインクのみ濃度を分析する。

3. 分析方法

各均質部材の精密分析は以下の方法を推奨する。

1) カドミウム、鉛、総クロムの分析

① 前処理法

前処理には以下の方法を用いる。

沈殿物(不溶物)は、何らかの方法(ふっ酸溶解、アルカリ溶解など)で完全に溶解させ、溶液化する。

- ・ 密閉系の酸分解法

(マイクロウェーブ分解法: IEC 62321-5: 2013, EN13346, EPA3052: 1996)

- ・ 硝酸、過酸化水素による酸分解法(EPA3050B)

- ・ 硫酸存在下での灰化法→鉛の測定には不適用

- ・ 硫酸、硝酸および過酸化水素存在下での湿式分解法(EN1122)→鉛の測定には不適用

なお、EN 71-3: 1994、ASTM F963-96a、ASTM F963-03、ASTM D 5517、ISO 8124-3: 1997に代表される溶出法は、前処理として不適用とする。

② 測定法

測定法は以下を用いる。(例えば、IEC 62321-5:2013)

- ・ 誘導結合プラズマ発光分光分析法(ICP-AES、ICP-OES)
- ・ 原子吸光分析装置(AAS)、フレイムレス原子吸光分析法(FL-AAS)
- ・ 誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)

(注)前処理と測定法の組み合わせにより、分析下限値が次表の値以下であることを保証できるものであれば、良いものとする。

	樹脂・インク	包装材	金属	めっき
カドミウムの分析下限	5ppm	5ppm	10ppm	15ppm
鉛の分析下限	30ppm	30ppm	30ppm	30ppm
総クロムの分析下限	30ppm	5ppm	30ppm	30ppm

2) 水銀の分析

① 前処理法

前処理には、以下の方法を用いて、揮発を防ぐようにする。

また、沈殿(不溶物)が生じた場合は、何らかの方法(ふっ酸溶解、アルカリ溶解など)で完全に溶解させ溶液化を行う。

- ・ 密閉容器内での加圧酸分解法
(マイクロウェーブ分解法:IEC 62321-4:2013, EN13346, EPA3052:1996)
- ・ 加熱気化-冷原子吸光法
- ・ 還流冷却器付き分解フラスコ(ケルダール法)を用いた、硫酸、硝酸での湿式分解法

② 測定法

測定法は以下を用いる。(例えば、IEC 62321-4:2013)

- ・ 誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES、ICP-OES)
- ・ 還元気化原子吸光分析装置(CV-AAS)
- ・ 誘導結合プラズマ質量分析装置(ICP-MS)

(注)前処理と測定法の組み合わせにより、分析下限値が次表の値以下であることを保証できるものであれば、良いものとする。

	樹脂・インク	包装材	金属	めっき
水銀の分析下限	30ppm	5ppm	30ppm	30ppm

3) 6価クロムの分析

① 前処理法

溶出法(例えば、IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-7-2:2017, EPA 3060A, ISO 3613:2000)

- ・ 沸騰水抽出法(金属コーティング、3価クロメート皮膜)
- ・ アルカリ溶液抽出法(樹脂、インク類)

② 測定法

- ・ 紫外-可視吸光光度法(例えば、IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-7-2:2017, EPA 7196A)

(注)前処理と測定法の組み合わせにより、分析下限値が次表の値以下であることを保証できるものであれば、良いものとする。

	樹脂・インク	包装材	金属・めっき	3価クロメート皮膜
6価クロムの分析下限	10ppm	10ppm	10ppm又は 0.1 μg/cm ²	0.1 μg/cm ²

4) 特定臭素系難燃剤(PBB・PBDE)の分析

① 前処理法

- ・ ソックスレー抽出法(例えば、IEC 62321-6:2015)

② 測定法

- ・ ガスクロマトグラフィー質量分析法(GC-MS) (例えば、IEC 62321-6:2015)

(注)前処理と測定法の組み合わせにより、分析下限値が10ppm以下であることを保証できるのであれば、良いものとする。

5) フタル酸エステル(DEHP、BBP、DBP、DIBP)の分析

① 前処理法

- ・ ソックスレー抽出法(例えば、IEC 62321-8:2017)

② 測定法

- ・ ガスクロマトグラフィー質量分析法(GC-MS) (例えば、IEC 62321-8:2017)

(注)分析下限値は100ppm以下であること

6) ハロゲン(Cl、Br)の分析

① 前処理法

- ・ 管状炉燃焼法(BS EN14582:2007)

※ポンプ燃焼法は不適用とする(シリカや金属成分を多く含有する樹脂は、不完全燃焼となるため)。

② 測定法

- ・ イオンクロマトグラフィー(IC)

(注)分析下限値は100ppm以下であること

7) アンチモンの分析

① 前処理法

- ・ 密閉系の酸分解法

(マイクロウェーブ分解法:IEC62321-5:2013, EN13346, EPA3052:1996)

※アンチモンは酸化しやすいので、開放系での前処理は避ける。

② 測定法

- ・ 誘導結合プラズマ発光分光分析法(ICP-AES、ICP-OES)
- ・ 原子吸光分析装置(AAS)、フレイムレス原子吸光分析法(FL-AAS)
- ・ 誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)

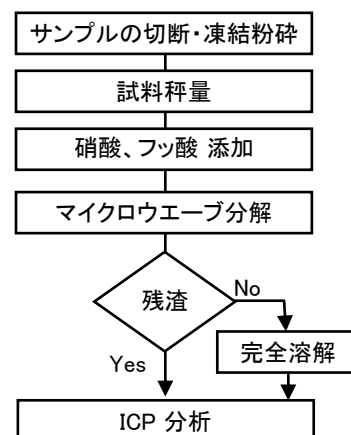
(注)分析下限値は10ppm以下であること

4. 分析報告書の記入項目

分析報告書には、以下の項目の明記があること。

- ① 前処理法: 公定法を使用した場合はその方法、異なる場合はその方法
- ② 測定方法: 測定方法名あるいは公定法名
- ③ 測定者名、測定責任者名、分析機関名
- ④ 測定日(年月日)
- ⑤ 測定結果(分析下限値)
- ⑥ 測定フローチャート(カドミウムと鉛は必須)
(測定フローチャートの例は右図参照。)
- ⑦ 測定サンプル名(材料名、型式名等)
- ⑧ 測定サンプル写真)

測定フロー図



IEC62321-5:2013 に準拠

改訂履歴

版	日付	改訂内容								
初版	2008/10/1	REACH規則の発効に伴い、制定								
11版	2021/1/22	<p>4. 1) 禁止物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・禁止物質の対象法令に、chemSHERPAの対象法令である[A08] 米国 TSCA 第6条を追加（禁止・制限用途が当社に該当するもの）。これまでの対象物質は、全て他の法令の禁止物質と重複していたが、2021年1月の改正（§ 751.405～751.413）により、差異が生じたため。 <p>4. 2) 管理物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[B09] その他の管理物質 から、「欧州 ESIS PBTリスト Fulfilling」を削除。（リストの運用は既に停止しており、他の禁止・管理物質と全て重複するため） <p>5. 5) 「管理物質調査表」の提出</p> <ul style="list-style-type: none"> ・付属書6の名称を、「追加管理物質含有調査表」→「管理物質調査表」に変更。 <p>表A 禁止物質リスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米国TSCA 第6条の改正（§ 751.405～751.413）に伴い、No.95、96を追加。 No.95 リン酸トリス（イソプロピルフェニル）（PIP(3:1)） No.96 ペンタクロロチオフェノール（PCTP） <p>表B 閾値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・REACH 付属書XVII 62項の制限閾値（有機水銀化合物 100ppm）により、水銀の閾値を 1000ppm → 100ppmに変更。 ・EU POPs規則の閾値（臭素数4～7及び10のPBDE合計 500ppm）を採用し、PBB、PBDEの閾値を 1000ppm → 500ppmに変更。 								
11.1版	2021/7/14	<p>4. 2) 管理物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[B03]米国TSCA に、第5条 SNUR（成形品が対象となる物質）を追加。（対象物質は、別表「禁止管理物質詳細リスト」を参照） ・[B09] その他の管理物質 から、米国 TSCA [SNUR対象がany use（医薬、爆薬等を除く）]を削除。 <p>表C RoHS適用除外項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・除外期限が、2021年7月の項目を削除。7(c)-IV、21(a)-(c)、37、41。 								
12版	2022/1/19	<p>4. 1) 禁止物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・禁止物質の適用法令から、下記を削除し、以降の法令No.を繰り上げ。 [A03] 労働安全衛生法、[A04] 毒物及び劇物取締法、[A05] 原子炉等規制法 ・[A02]の適用法令に、POPs条約とEU POPs規則を追加。（対象となる禁止物質に変更は無し） ・[A07]に、放射性物質（原子炉等規制法）と、ベリリウム及びその化合物（発がん性物質）を移行。 <p>表A 禁止物質リスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.76「C9-C14 PFCAs、それらの塩およびC9-C14 PFCA関連物質」を追加。（REACH付属書XVIIの改正（EU）2021/1297）による） ・禁止物質から、7物質を削除 <table border="1"> <tr> <td>黄リンマッチ</td> <td>特定有機リン化合物</td> </tr> <tr> <td>α-ナフチルアミン及びその塩</td> <td>[パラチオン、メチルジメトン、ホスファミドン、メチルパラチオン、TEPPに限る]</td> </tr> <tr> <td>ベンジリジン=トリクロリド</td> <td>モノフルオール酢酸とその塩、及びアミド</td> </tr> <tr> <td>オクタメチルピロホスホルアミド</td> <td>リン化アルミニウム</td> </tr> </table> <p>（禁止物質の適用法令から、「労働安全衛生法」と「毒物及び劇物取締法」を削除したことによる）</p> <p>表B 閾値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・梱包材の閾値から、Cd 5ppmを削除。 	黄リンマッチ	特定有機リン化合物	α-ナフチルアミン及びその塩	[パラチオン、メチルジメトン、ホスファミドン、メチルパラチオン、TEPPに限る]	ベンジリジン=トリクロリド	モノフルオール酢酸とその塩、及びアミド	オクタメチルピロホスホルアミド	リン化アルミニウム
黄リンマッチ	特定有機リン化合物									
α-ナフチルアミン及びその塩	[パラチオン、メチルジメトン、ホスファミドン、メチルパラチオン、TEPPに限る]									
ベンジリジン=トリクロリド	モノフルオール酢酸とその塩、及びアミド									
オクタメチルピロホスホルアミド	リン化アルミニウム									

版	日付	改訂内容																																												
13版	2023/1/19	<p>4. 1) 禁止物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[A02] 対象範囲を「物質の用途が当社に関係するもの」に限定。 ・[A04] EU REACH規則の分類から、附属書XIV(要認可物質)を削除 ・[A07] 顧客要求物質に、BNSTを追加([B06]GADSLから移行)。 ・[A07] 顧客要求物質から、PFC、SF6を削除。 <p>4. 2) 管理物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理物質の適用法令から、下記を削除し、以降の法令No.を繰り上げ。 [B06]化学物質排出把握管理促進法(化管法)、[B07]化学物質審査規制法(化審法)、[B08]地球温暖化対策推進法 ・[B06]その他の管理物質から、パーフルオロアルキルスルホン酸(PFAS)とその塩及び関連物質を削除([B04]へ統合) <p>表A 禁止物質リスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・No.17「デクロランプラス」を追加。 (POPs条約で、付属書Aへの追加を勧告することが決定したため) ・禁止物質から、44物質を削除 <table border="1"> <tr><td>アルドリン</td><td>フタル酸ビス(2-メトキシエチル)</td></tr> <tr><td>ディルドリン</td><td>アントラセンオイル</td></tr> <tr><td>エンドリン</td><td>高温コールタールピッチ</td></tr> <tr><td>DDT</td><td>4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール、エトキシレート</td></tr> <tr><td>クロルデン類</td><td>フタル酸ジヘキシル類</td></tr> <tr><td>トキサフェン</td><td>フタル酸ジ-C6~12-アルキルエステル類</td></tr> <tr><td>ケルセン又はジコホル</td><td>リン酸トリキシレニル</td></tr> <tr><td>ヘキサクロロシクロヘキサン</td><td>過ホウ酸ナトリウム</td></tr> <tr><td>クロルデコン又はケボン</td><td>KARANAL カラナール</td></tr> <tr><td>エンドスルファン</td><td>ベンゾトリアゾール類 (UV-327、UV-350)</td></tr> <tr><td>ムスクシレン</td><td>クロロエチレン(塩化ビニルモノマー)</td></tr> <tr><td>4,4'-ジアミノジフェニルメタン</td><td>塩化コバルト</td></tr> <tr><td>2,4-ジニトロトルエン</td><td>クロロホルム</td></tr> <tr><td>トリクロロエチレン</td><td>1,1,2-トリクロロエタン</td></tr> <tr><td>ホルムアルデヒドとアニリンの重合体</td><td>1,1,2,2-テトラクロロエタン</td></tr> <tr><td>ビス(2-メトキシエチル)エーテル</td><td>1,1,1,2-テトラクロロエタン</td></tr> <tr><td>1,2-ジクロロエタン</td><td>ペンタクロロエタン</td></tr> <tr><td>2,2'-ジクロロ-4,4'-メチレンジアニリン</td><td>1,1-ジクロロエチレン</td></tr> <tr><td>1-ブロモプロパン</td><td>ノニルフェノール、ノニルフェノールエトキシレート</td></tr> <tr><td>フタル酸ジペンチル類</td><td>特定アミン類</td></tr> <tr><td>フタル酸ジ-C6~8-分岐アルキルエステル類</td><td>パーフルオロカーボン(PFC)</td></tr> <tr><td>フタル酸ジ-C7~11-アルキルエステル類</td><td>六フッ化硫黄(SF6)</td></tr> </table> <p>表C RoHS適用除外項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ランプ中の水銀(1~4(g))を削除。 	アルドリン	フタル酸ビス(2-メトキシエチル)	ディルドリン	アントラセンオイル	エンドリン	高温コールタールピッチ	DDT	4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール、エトキシレート	クロルデン類	フタル酸ジヘキシル類	トキサフェン	フタル酸ジ-C6~12-アルキルエステル類	ケルセン又はジコホル	リン酸トリキシレニル	ヘキサクロロシクロヘキサン	過ホウ酸ナトリウム	クロルデコン又はケボン	KARANAL カラナール	エンドスルファン	ベンゾトリアゾール類 (UV-327、UV-350)	ムスクシレン	クロロエチレン(塩化ビニルモノマー)	4,4'-ジアミノジフェニルメタン	塩化コバルト	2,4-ジニトロトルエン	クロロホルム	トリクロロエチレン	1,1,2-トリクロロエタン	ホルムアルデヒドとアニリンの重合体	1,1,2,2-テトラクロロエタン	ビス(2-メトキシエチル)エーテル	1,1,1,2-テトラクロロエタン	1,2-ジクロロエタン	ペンタクロロエタン	2,2'-ジクロロ-4,4'-メチレンジアニリン	1,1-ジクロロエチレン	1-ブロモプロパン	ノニルフェノール、ノニルフェノールエトキシレート	フタル酸ジペンチル類	特定アミン類	フタル酸ジ-C6~8-分岐アルキルエステル類	パーフルオロカーボン(PFC)	フタル酸ジ-C7~11-アルキルエステル類	六フッ化硫黄(SF6)
アルドリン	フタル酸ビス(2-メトキシエチル)																																													
ディルドリン	アントラセンオイル																																													
エンドリン	高温コールタールピッチ																																													
DDT	4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール、エトキシレート																																													
クロルデン類	フタル酸ジヘキシル類																																													
トキサフェン	フタル酸ジ-C6~12-アルキルエステル類																																													
ケルセン又はジコホル	リン酸トリキシレニル																																													
ヘキサクロロシクロヘキサン	過ホウ酸ナトリウム																																													
クロルデコン又はケボン	KARANAL カラナール																																													
エンドスルファン	ベンゾトリアゾール類 (UV-327、UV-350)																																													
ムスクシレン	クロロエチレン(塩化ビニルモノマー)																																													
4,4'-ジアミノジフェニルメタン	塩化コバルト																																													
2,4-ジニトロトルエン	クロロホルム																																													
トリクロロエチレン	1,1,2-トリクロロエタン																																													
ホルムアルデヒドとアニリンの重合体	1,1,2,2-テトラクロロエタン																																													
ビス(2-メトキシエチル)エーテル	1,1,1,2-テトラクロロエタン																																													
1,2-ジクロロエタン	ペンタクロロエタン																																													
2,2'-ジクロロ-4,4'-メチレンジアニリン	1,1-ジクロロエチレン																																													
1-ブロモプロパン	ノニルフェノール、ノニルフェノールエトキシレート																																													
フタル酸ジペンチル類	特定アミン類																																													
フタル酸ジ-C6~8-分岐アルキルエステル類	パーフルオロカーボン(PFC)																																													
フタル酸ジ-C7~11-アルキルエステル類	六フッ化硫黄(SF6)																																													
14版	2024/1/26	<p>4. 1) 禁止物質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[A07] 顧客要求物質に、鉍物油(MOAH、MOSH) [フランス環境法] を追加。。 <p>表A 禁止物質リスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・禁止条件の欄を追加。 ・No.19「中鎖塩素化パラフィン」、No.20「C9-C21 PFCA(ペルフルオロカルボン酸)、それらの塩およびC9-C21 PFCA関連物質」を追加。 (POPs条約で、付属書Aへの追加を勧告することが決定したため) ・No.64「鉍物油(ミネラルオイル、MOAH、MOSH)」を追加。 (フランス環境法(D.543-45-1)による) ・禁止物質から、「オゾン層を破壊するハロゲン化炭化水素とハロゲン化炭素[全物質]」を削除。(GADSL 2023 Ver. 1.0で、対象物質が見直され、No.1「オゾン層破壊物質」と重複になったため) <p>表B 閾値</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミニウム合金に含まれる鉛の閾値(4000ppm)を削除。 <p>表C RoHS適用除外項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミニウム合金の除外項目(6(b)- I 及び6(b)- II)を削除。 (欧州 ELV指令で、除外期限が2028年1月1日に決定したため) 																																												