



# 製品化学物質管理基準書

Rev. 001

制定 2018 年 11 月 1 日

施行 2018 年 12 月 1 日

**ローム株式会社**

## 【目次】

1. 目的	1
2. 適用範囲	1
3. 用語の定義	1
4. 法規制解説	2
5. お取引先様へのお願い事項	4
5.1 グリーン調達	4
5.1.1 禁止物質不使用証明書 別紙1	4
5.1.2 構成物質一覧表 別紙2	4
5.1.3 対象品番一覧表 別紙3	5
5.1.4 chemSHERPA-CI / chemSHERPA-AI	6
5.1.5 分析データ	6
6. 環境管理物質	8
表1. アゾ化合物の分解により発生してはならないアミン一覧	11
表2. 多環芳香族炭化水素 (PAH)	11
表3. オゾン層破壊物質リスト	12
7. 改正履歴	14

## 1. 目的

本基準書においてロームグループ（以下、「ローム」と呼ぶ）が調達する部品や材料に含有する環境負荷物質の管理基準を明確にすることで、ローム製品への禁止物質の混入を防止し、法令遵守並びに生態系に対する影響を軽減することを目的としています。

## 2. 適用範囲

ロームが調達する部品、材料、包装資材<sup>※1</sup>及び副資材<sup>※2</sup>に適用する。（以下、「対象物品」と呼ぶ）

※1：ロームのお客様に納入されるもの。納入者が輸送、保護に用いる包装材は対象外とする。

但し、対象物品に直接接触し、指定の禁止物質が移行、混入する場合は対象とする。

※2：ロームのお客様に納入されないもので、残留するしないに係わらず製品に接触するもの。

（但し、生産設備及び治工具は対象外とする。）

## 3. 用語の定義

### 3.1 化学物質 (Chemical Substance)

天然に存在するか、又は任意の製造過程において得られる元素及びその化合物。

### 3.2 混合物 (Mixture)

二つ以上の化学物質を混合したもの。

混合物の例としては塗料、インク、合金のインゴット、はんだ、樹脂ペレットなど。

### 3.3 化学品 (Chemicals)

3.1 化学物質及び／又は 3.2 混合物。

### 3.4 成形品 (Article)

製造中に与えられた特定の形状、外見又はデザインが、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位置づけているもの。

### 3.5 環境負荷物質

地球環境や人体に対して著しい影響を及ぼす物質の総称。

### 3.6 環境管理物質

地球環境や人体に対して著しい影響を及ぼすとロームが判断した物質。

#### 3.6.1 禁止物質

法規制あるいは顧客要求で使用制限があり、ロームが調達する対象物品への含有を禁止する環境管理物質。

#### 3.6.2 管理物質

法規制、顧客要求、業界動向などから使用実態を把握し管理及び代替化を推進する環境管理物質。

### 3.7 均質材料

機械的に異なる材料に分離できない材料。

(例：プラスチック、セラミックス、ガラス、金属、樹脂、コーティング剤、めっき層・塗装／塗膜層など)

### 3.8 閾値

許容量数値（含有／非含有）を判定する境界の値。

### 3.9 意図的添加

化学物質を特定の特性、外観、または品質をもたらすために、含有率に係わらず、対象物品の形成時に故意に使用すること。

### 3.10 不純物

天然原料中に含まれ工業材料として製造される過程で除去しきれない物質。

### 3.11 IEC62321

RoHS 指令に係わる分析の国際規格。

### 3.12 ISO/IEC17025

「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」を規定した国際規格。

### 3.13 chemSHERPA

サプライチェーン全体で利用可能な製品含有化学物質の情報伝達の為の共通スキーム。

#### 3.13.1 chemSHERPA-CI

化学品や混合物の成分情報を伝達するためのデータ作成支援ツール。

#### 3.13.2 chemSHERPA-AI

成成品の成分情報及び遵法判断情報を伝達するためのデータ作成支援ツール。

## 4. 法規制解説

環境管理物質を定める上で参照した主な法規制。

### 4.1 化審法

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律。

### 4.2 オゾン層保護法

オゾン層保護のための国際枠組みであるウィーン条約と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で定められた締約国の義務に加え、モントリオール議定書締約国会合の決議事項を履行するため、1988年に「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」（オゾン層保護法）が制定された。

#### 4.3 76/769/EEC

危険物質及び調剤の上市と使用の制限に係わる加盟諸国の法律、規則、行政規定の近代化を図るための理事会指令。2006/122/EC は 76/769/EEC の第 30 回改正指令で PFOS の使用禁止に関する法律。76/769/EEC は 2009 年 6 月 1 日に廃止され REACH 規則 (Annex XVII) に統合。

#### 4.4 REACH 規則 (No 1907/2006)

2007 年 6 月 1 日に発効した化学品の登録・評価・認可及び制限に関する規制。

#### 4.5 2000/53/EC

ELV 指令 (End of Life Vehicles、欧州廃車指令)。

廃自動車からの廃棄物を削減し、その収集、再使用及びその部品のリサイクル推進に関する指令。2003 年 7 月以降の販売車は原則、鉛、水銀、カドミウム及び六価クロムの使用を原則禁止。

#### 4.6 2011/65/EU

RoHS 指令 (Restriction of the use of certain Hazardous Substances)

電気・電子機器に対する特定有害物質の使用を制限する EU 指令。製品を使用後に埋め立て・焼却する際の環境負荷の低減や再生材への有害物質の混入を防ぐことを目的に 2006 年 7 月 2003/95/EC として施行された。2011 年 7 月 1 日改正され、2011/65/EU として公示された。(通称 :RoHS2)

#### 4.7 POPs 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ポリ塩化ビフェニル (PCB)、DDT 等の残留性有機汚染物質 (POPs: Persistent Organic Pollutants) の、製造及び使用の廃絶、排出の削減、これらの物質を含む廃棄物等の適正処理等を規定している条約。日本など条約を締結している加盟国は、対象となっている物質について、各国がそれぞれ条約を担保できるように国内の諸法令で規制することになっている。

## 5. お取引先様へのお願い事項

### 5.1 グリーン調達

グリーン調達を推進するにあたり、お取引先様には以下の書類を提出いただきます。

No.	書類名	提出時のファイル形式
1	禁止物質不使用証明書 別紙 1	PDF
2	構成物質一覧表 別紙 2	EXCEL
3	対象品番一覧表 別紙 3	PDF
4	chemSHERPA-CI (化学物質・混合物)	SHCI
	chemSHERPA-AI (成形品)	SHAI
5	分析データ	PDF

	禁止物質 不使用 証明書	構成物質 一覧表	対象品番 一覧表	chem SHERPA CI/AI	分析 データ
	別紙 1	別紙 2	別紙 3		
ローム製品を構成する部品・材料	○	○	※	○	○
包装資材	○	○	※	○	○
副資材	○	○	※	—	—

○：提出必要    —：提出不要

※：シリーズ単位での回答時のみ提出

#### 5.1.1 禁止物質不使用証明書 別紙 1

禁止物質が均質材料毎に閾値未満であることの証明をお願いします。

#### 5.1.2 構成物質一覧表 別紙 2

- 1) 入力日本語 (かな、カタカナ) 表記を基準とします。日本語 (かな、カタカナ) 表記できない場合は化学記号、英語表記も可とします。全て半角入力してください。
- 2) 品番毎の記入をお願いいたします。
- 3) 対象物品の主要生産地は最終的に生産されている場所の国名を記載して下さい。
- 4) 製品重量は単位 (mg、g、kg) を選択してください。
- 5) 環境管理物質含有報告 (禁止物質、管理物質) は対象物品への含有有無及び製造工程での使用有無を選択してください。含有、使用している化学物質名について全て記載してください。
- 6) 対象物品に含有している化学物質名について全て記載してください。
  - ・原則、ブランクセル (未記入) が無いように記入してください。
  - ・製造上のノウハウで開示できない物質がある場合には化学物質名欄に「非開示」と記載してください。但し、均質材料毎に 90%以上の化学物質名の記載を基本とし、均質材料毎の非開示物質は 10%未満かつ非開示のトータル量が製品重量の 10%以下であることとします。
  - ・意図的・非意図的 (不純物) に関わらず均質材料毎に全ての化学物質情報を記載してください。化学物質含有率は均質材料毎に 100%になるように記載してください。

- ・意図的に添加していない場合は不純物として扱いますが、不純物についても含有量を把握しているものは可能な限り記載してください。(特に禁止物質及び管理物質)
  - ・非意図的な含有(不純物)につきましては、入手している情報内での記載で可とします。
  - ・CAS No. はハイフンで3つの部分に区切られた番号で記載してください。
  - ・製品重量、含有量、含有率(wt%)は小数点以下で有効数字2桁を確保し記入してください。
  - ・液体、粉体、フィルム状の対象物品は特定の重量・長さ(100g、1mあたり等)を用いて重量を記入してください。
  - ・数字は全て半角入力してください。
- 7) 複合部品及び部品については均質材料毎に分解し、含有物質情報について全て記載してください。

#### 均質材料の分類方法

##### ・複合部品の例

プリント配線板：基材、配線材、メッキ、レジストインク、シルク印刷インク

コネクタ：ハウジング、コンタクト(ピン)

ハーネス：被覆、芯材、ハウジング、コンタクト(ピン)

##### ・部品の例

表面実装チップ製品(コンデンサ等)：部品本体、端子部下地、端子部めっき

半導体部品：フレーム、フレームめっき部、チップ、金線、モールド樹脂、

銀ペースト

- 8) 含有目的を選択してください。

#### 含有目的コード

101:主成分	108:摩擦・摩耗特性向上
102:熱安定性向上	109:防錆性向上
103:加硫剤	110:電気特性向上
104:顔料・着色剤	998:意図せず含有
105:難燃性向上	999:該当なし
106:加工性向上	-
107:機械特性向上	

- 9) 均質材料毎に再生材の使用有無を選択してください。

### 5.1.3 対象品番一覧表 別紙3

- 1) 禁止物質不使用証明書及び構成物質一覧表の内容が同一である製品が複数ある場合に使用してください。
- 2) 対象品番一覧表にシリーズ回答対象となる各対象物品の内容を記入してください。
  - ・代表品名…代表となる品名を記入してください。  
品名分類例：Cu フレーム、セラミックコンデンサ、金線、〇〇シリーズ
  - ・代表品番…各対象物品の正式品番(ローム登録品番)を記入してください。
  - ・重量…対象物品の重量を記入してください。

#### 5.1.4 chemSHERPA-CI / chemSHERPA-AI

サプライヤーチェーンにおける製品含有化学物質情報の伝達スキームを使用いただき、化学物質の含有情報を報告いただきます。

納入物品分類	回答フォーマット
化学物質 (Chemical Substance)	chemSHERPA-CI
混合物 (Mixture)	
成形品／アーティクル (Article)	chemSHERPA-AI

chemSHERPA の入力支援ツールや物質リストは最新の法規制に対応する為、定期的に改正されます。chemSHERPA ウェブサイトから最新ツールを入手の上、データの提出をお願いします。<https://chemsherpa.net/>

#### 5.1.5 分析データ

##### 1) 分析測定単位

対象物品を構成する均質材料毎に分析データを提出してください。

##### 2) 分析機関

原則、ISO/IEC17025 を取得した分析機関の分析データを提出してください。

##### 3) 分析報告物質

		分析データ (別紙 4 参照)									
		Cd	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	PBB	PBDE	フタル酸 エステル (DEHP、DBP BBP、DIBP)	ハロゲン (F、Cl Br、I)	Sb	P
ローム製品 を構成する 部品・材料	ハロゲンフリー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	樹脂	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
	プラスチック	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
	上記以外	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
包装材料	樹脂	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	プラスチック	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
	上記以外	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
副資材		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(注) 法規制動向やローム製品の納入先様の要求により、分析報告物質の追加をお願いする場合があります。



#### 4) 分析方法

対象物質	高分子材料	金属材料	電子部品
鉛/カドミウム (Pb/Cd)	IEC62321-5 (2013) ICP-OES、ICP-MS、AAS、AFS		
水銀 (Hg)	IEC62321-4 (2013) ICP-OES、ICP-MS、CV-AAS、CV-AFS		
六価クロム (Cr <sup>6+</sup> )	IEC62321-7-2 (2017) アルカリ分解/比色法	IEC62321-7-1 (2015) 熱水抽出/比色法	IEC62321-7-2 (2017) アルカリ分解/比色法
特定臭素系難燃剤 (PBB、PBDE)	IEC62321-6 (2015) GC/MS	NA	IEC62321-6 (2015) GC/MS
フタル酸エステル (DIBP、DBP) (BBP、DEHP)	IEC62321-8 (2017) GC/MS	NA	IEC62321-8 (2017) GC/MS
ハロゲン (F、Cl、Br、I)	BS EN14582 (2016) IC		
アンチモン、リン (Sb、P)	US EPA 3050B (1996) ICP-OES		

#### 5) 許容濃度

「6. 環境管理物質」の閾値を満足してください。

6) 同一仕様（メーカー、品番、含有する環境負荷物質）であれば、代表工場の分析データで可とします。

#### 7) 分析データ有効期限

分析日から1年以内を有効とします。提出いただいた分析データの有効期限が切れた場合には再提出をお願いすることがあります。

#### 8) 分析報告書

報告書には次の事項を必ず明記してください。

- ① 処理方法：使用した公定法の名前（公定法と異なる場合はその方法）
- ② 測定方法：測定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
- ⑤ 測定結果（N.D. (Not Detectable)の場合は定量下限値の記載も必要）
- ⑥ 測定フローチャート：記載方法は分析機関殿に委ねさせていただきますが、試料作成・分解・ろ過・溶解といった各プロセスを表していただき、試薬の種類をフローチャートに記載してください。

## 6. 環境管理物質

No.	物質名	主なCAS No.	管理区分	適用範囲	閾値
1	ポリ塩化ビフェニル (PCB) 類	-	禁止	全て	意図的添加
2	ポリ塩化ナフタレン (PCN) 類	-	禁止	全て	意図的添加
3	ポリ塩化ターフェニル (PCT) 類	61788-33-8	禁止	全て	50ppm 未満
4	三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を含む)	56-35-9	禁止	全て	1000ppm 未満 (すず濃度)
5	ジブチルスズ化合物 (DBT)	-	禁止	全て	1000ppm 未満 (すず濃度)
6	ジオクチルスズ化合物 (DOT)	-	禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人体の皮膚に直接 接触する可能性がある 織物/皮革製品</li> <li>・育児用品及びその部品 への使用</li> <li>・2液性室温硬化 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)</li> </ul>	1000ppm 未満 (すず濃度)
7	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	3846-71-7	禁止	全て	意図的添加 または 1000ppm 未満
8	ヘキサブロモシクロドデカン (HBCDD) および全ての主要ジアステレオ異性体	25637-99-4 3194-55-6 4736-49-6 65701-47-5 134237-50-6 134237-51-7 134237-52-8 138257-17-7 138257-18-8 138257-19-9 169102-57-2 678970-15-5 678970-16-6 678970-17-7	禁止	全て	意図的添加 または 100ppm 未満
9	カドミウム及びその化合物	-	禁止	管理物質以外	100ppm 未満
			管理	RoHS Annex III/IV 最新版掲載の用途	
10	鉛及びその化合物	-	禁止	電線、ケーブル、コード	表面被膜中 300ppm 未満
			管理	上記以外 RoHS Annex III/IV 最新版掲載の用途	1000ppm 未満 -
11	六価クロム化合物	-	禁止	管理物質以外	1000ppm 未満
			管理	RoHS Annex III/IV 最新版掲載の用途	-
12	水銀及びその化合物	-	禁止	管理物質以外	1000ppm 未満
			管理	RoHS Annex III/IV 最新版掲載の用途	-
13	四重金属 (カドミウム、鉛、六価クロム、水銀) 4物質の合計	-	禁止	製品出荷用の包装材	意図的添加 かつ 合計 100ppm 未満
14	ポリブロモビフェニル (PBB) 類	-	禁止	全て	1000ppm 未満
15	ポリブロモジフェニルエーテル (PBDE) 類	-	禁止	全て	1000ppm 未満

RoHS Annex III/IV 適用除外リスト

[http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs\\_eee/legis\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/legis_en.htm)

[http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs\\_eee/adaptation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/adaptation_en.htm)

No.	物質名	主なCAS No.	管理区分	適用範囲	閾値
16	フタル酸エステル類				
	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) (DEHP)	117-81-7	禁止	全て	1000ppm 未満
	フタル酸ジブチル (DBP)	84-74-2	禁止	全て	1000ppm 未満
	フタル酸ブチルベンジル (BBP)	85-68-7	禁止	全て	1000ppm 未満
	フタル酸エステル グループ 1 (DEHP、DBP、BBP)	117-81-7 84-74-2 85-68-7	禁止	玩具、育児製品	3物質合計 1000ppm 未満
	フタル酸ジイソニル (DINP)	28553-12-0 68515-48-0	禁止	全て	1000ppm 未満
	フタル酸ジイソデシル (DIDP)	26761-40-0 68515-49-1	禁止	全て	1000ppm 未満
	フタル酸ジオクチル (DNOP)	117-84-0	禁止	全て	1000ppm 未満
	フタル酸エステル グループ 2 (DINP、DIDP、DNOP)	28553-12-0 68515-48-0 26761-40-0 68515-49-1 117-84-0	禁止	子どもの口に入る 玩具又は育児製品	3物質合計 1000ppm 未満
	フタル酸ジイソブチル (DIBP)	84-69-5	禁止	全て	1000ppm 未満
上記以外のフタル酸エステル類		管理	全て	1000ppm 未満	
17	PFOS (パーフルオロオクタンスルホン酸) とその塩 及び PFOSF (パーフルオロオクタンスルホン酸フルオリド)	-	禁止	全て	意図的添加 不純物 : 1000ppm 未満 被覆加工物質 : <1 µg/m <sup>2</sup>
18	PFOA (パーフルオロオクタン酸) とその塩 及びそのエステル	-	禁止	全て	材料中 1 µg/m <sup>2</sup> 未満 部品材料中 1000ppm 未満
19	フマル酸ジメチル (DMF) 別名 : ジメチル=フマラート	624-49-7	禁止	全て	1000ppm 未満
20	短鎖型塩化パラフィン (炭素数 10-13) (SCCP)	-	禁止	全て	意図的添加 または 成形品中 1000ppm 未満
21	中鎖型塩化パラフィン (炭素数 14-17) (MCCP)	-	禁止	全て	意図的添加 または 成形品中 1000ppm 未満
22	ヒ素及びその化合物	-	禁止 管理	管理物質以外 ・化合物半導体 ・半導体ドーパント ・プリント基板の銅箔	1000ppm 未満 -
23	ニッケル及びその化合物	-	禁止 管理	長期皮膚接触 する用途 上記以外	0.28 µg/cm <sup>2</sup> /week
24	アスベスト類	-	禁止	全て	意図的添加
25	一部の芳香族アミンを生成するアゾ染料・顔料 (表 1 参照)	-	禁止	全て	30ppm 未満
26	塩化コバルト	7646-79-9	禁止	乾燥剤中の インジケータ	1000ppm 未満
27	オゾン層破壊物質 (モントリオール議定書 A、B、C、E 物質) (表 3 参照)	-	禁止	全て	意図的添加
28	アンチモン及びその化合物				
	三酸化二アンチモン	1309-64-4	禁止	ハロゲンフリー 指定部材	1000ppm 未満
	上記以外	-	管理	禁止以外	-
29	ベリリウム及びその化合物				
	酸化ベリリウム	1304-56-9	禁止	全て	1000ppm 未満
	上記以外	-	管理	禁止以外	-
30	ビスフェノール A				
		80-05-7	禁止 管理	感熱紙 禁止以外	不使用 -

No.	物質名	主な CAS No.	管理区分	適用範囲	閾値
31	トリス (1-クロロ-2-プロピル) =ホスファート (TCPP)	13674-84-5	禁止	全て	1000ppm 未満
32	トリス (1, 3-ジクロロ-2-プロピル) =ホスファート (TDCPP)	13674-87-8	禁止	全て	1000ppm 未満
33	トリス (2-クロロエチル) =ホスファート (TCEP)	115-96-8	禁止	全て	1000ppm 未満
34	ポリ塩化ビニル(PVC) 及び PVC 混合物	-	禁止	管理以外	1000ppm 未満
			管理	・半導体ウエハ加工フィルム ・電線ケーブル ・熱収縮チューブ ・FFC ・樹脂用バインダー	-
35	リンおよびその化合物				
	赤リン系難燃剤	-	禁止	全て	意図的添加
	上記以外	-	管理	全て	-
36	塩素系難燃剤	-	禁止	全て	900ppm 未満 (Cl)
37	臭素系難燃剤	-	禁止	ハロゲンフリー指定部材	900ppm 未満 (Br) 1500ppm 未満 (Cl+Br)
			管理	禁止以外	-
38	ベンゼン	71-43-2	禁止	工程使用部材 (洗浄液、脱脂剤、離型剤に限定)	意図的添加
			管理	禁止以外	-
39	ノルマルヘキサン	110-54-3	禁止	工程使用部材 (洗浄液、脱脂剤、離型剤に限定)	意図的添加
			管理	禁止以外	-
40	N-メチル-2-ピロリドン (NMP)	872-50-4	禁止	工程使用部材 (洗浄液、脱脂剤、離型剤に限定)	意図的添加
			管理	禁止以外	-
41	トルエン	108-88-3	禁止	工程使用部材 (洗浄液、脱脂剤、離型剤に限定)	意図的添加
			管理	禁止以外	-
42	過塩素酸塩 (PCA)	-	管理	全て	-
43	多環芳香族炭化水素 (PAH) (表 2 参照)	-	管理	全て	-
44	テトラブロモビスフェノール-A (TBBPA)	79-94-7	管理	全て	-
45	ビスマス及びその化合物	-	管理	全て	-
46	シロキサン	-	管理	全て	-
47	ホルムアルデヒド	50-00-0	管理	全て	-
48	REACH 規則 認可候補物質	-	管理	全て	-
49	フッ素系温室効果ガス (PFC、SF6、SF4 など)	-	管理	全て	-
50	その他の塩素化合物	-	管理	全て	-
51	その他の臭素化合物	-	管理	全て	-

表 1. アゾ化合物の分解により発生してはならないアミン一覧

No.	物質名	CAS No.
1	4-アミノジフェニル	92-67-1
2	ベンジジン	92-87-5
3	4-クロロ-o-トルイジン	95-69-2
4	2-ナフチルアミン	91-59-8
5	o-アミノアゾトルエン	97-56-3
6	2-アミノ-4-ニトロトルエン	99-55-8
7	p-クロロアニリン	106-47-8
8	2, 4-ジアミノアニソール	615-05-4
9	4, 4' -ジアミノジフェニルメタン	101-77-9
10	3, 3' -ジクロロベンジジン	91-94-1
11	3, 3' -ジメトキシベンジジン	119-90-4
12	3, 3' -ジメチルベンジジン	119-93-7
13	3, 3' -ジメチル-4, 4' -ジアミノジフェニルメタン	838-88-0
14	p-クレシジン	120-71-8
15	4, 4' -メチレン-ビス- (2-クロロアニリン)	101-14-4
16	4, 4' -オキシジアニリン	101-80-4
17	4, 4' -チオジアニリン	139-65-1
18	o-トルイジン	95-53-4
19	2, 4-トルエンジアミン	95-80-7
20	2, 4, 5-トリメチルアニリン	137-17-7
21	o-アニシジン	90-04-0
22	4-アミノアゾベンゼン	60-09-3

表 2. 多環芳香族炭化水素 (PAH)

No.	物質名	CAS No.
1	ベンゾ(a)ピレン	50-32-8
2	ベンゾ(e)ピレン	192-97-2
3	ベンゾ(a)アントラセン	56-55-3
4	クリセン	218-01-9
5	ベンゾ(b)フルオランテン	205-99-2
6	ベンゾ(j)フルオランテン	205-82-3
7	ベンゾ(k)フルオランテン	207-08-9
8	ジベンゾ(a, h)アントラセン	53-70-3

表 3. オゾン層破壊物質リスト

Class	物質名	モントリオール議定書	物質名	別名	分子式	CAS No.
Class1	CFC	附属書A グループI	トリクロロフルオロメタン	CFC-11	CCl3F	75-69-4
			ジクロロジフルオロメタン	CFC-12	CCl2F2	75-71-8
			トリクロロトリフルオロエタン	CFC-113	C2Cl3F3	26523-64-8
			ジクロロテトラフルオロエタン	CFC-114	C2Cl2F4	1320-37-2
			クロロペンタフルオロエタン	CFC-115	C2ClF5	76-15-3
	ハロン	附属書A グループII	ブロモクロロジフルオロメタン	ハロン-1211	CBrClF2	353-59-3
			ブロモトリフルオロメタン	ハロン-1301	CBrF3	75-63-8
			ジブロモテトラフルオロエタン	ハロン-2402	C2Br2F4	25497-30-7
	その他のCFC	附属書B グループI	クロロトリフルオロメタン	CFC-13	CClF3	75-72-9
			ペンタクロロフルオロエタン	CFC-111	C2Cl5F	354-56-3
			テトラクロロジフルオロエタン	CFC-112	C2Cl4F2	28605-74-5
			ヘプタクロロフルオロプロパン	CFC-211	C3FCl7	-
			ヘキサクロロジフルオロプロパン	CFC-212	C3F2Cl6	3182-26-1
			ペンタクロロトリフルオロプロパン	CFC-213	C3F3Cl5	134237-31-3
			テトラクロロテトラフルオロプロパン	CFC-214	C3F4Cl4	29255-31-0
			トリクロロペンタフルオロプロパン	CFC-215	C3F5Cl3	1599-41-3
			ジクロロヘキサフルオロプロパン	CFC-216	C3Cl2F6	42560-98-5
			クロロヘプタフルオロプロパン	CFC-217	C3F7Cl	-
	四塩化炭素	附属書B グループII	四塩化炭素	-	CCl4	56-23-5
	1, 1, 1-トリクロロエタン	附属書B グループIII	1, 1, 1-トリクロロエタン	-	C2H3Cl3	71-55-6
	ブロモクロロメタン	附属書C グループIII	ブロモクロロメタン	-	CH2BrCl	74-97-5
	臭化メチル	附属書E	臭化メチル	-	CH3Br	74-83-9
	HBFC	附属書C グループII	ジブロモフルオロメタン	-	CH2F2	1863-53-7
			ブロモジフルオロメタン	HBFC-22B1	CHBrF2	1511-62-2
			ブロモフルオロメタン	-	CHF3	373-52-4
			テトラブロモフルオロエタン	-	C2H2Br4	-
			トリブロモジフルオロエタン	-	C2HBr3	-
			ジブロモトリフルオロエタン	-	C2HF3Br2	-
			ブロモテトラフルオロエタン	-	C2HF4Br	124-72-1
			トリブロモフルオロエタン	-	C2H2F3Br	-
			ジブロモジフルオロエタン	-	C2H2F2Br2	-
			ブロモトリフルオロエタン	-	C2H2FBrF3	421-06-7
			ジブロモフルオロエタン	-	C2H3BrF2	358-97-4
			ブロモジフルオロエタン	-	C2H3BrF	359-07-9
			ブロモフルオロエタン	-	C2H4BrF	762-49-2
			ヘキサブロモフルオロプロパン	-	C3H2Br6	-
			ペンタブロモジフルオロプロパン	-	C3HBr5	-
			テトラブロモトリフルオロプロパン	-	C3H2Br4	-
			トリブロモテトラフルオロプロパン	-	C3HBr3F	-
			ジブロモペンタフルオロプロパン	-	C3H2F5Br	-
			ブロモヘキサフルオロプロパン	-	C3HF6Br	2252-78-0
			ペンタブロモフルオロプロパン	-	C3H2F5	-
テトラブロモジフルオロプロパン			-	C3H2F4Br	-	
トリブロモトリフルオロプロパン			-	C3H2F3Br3	-	
ジブロモテトラフルオロプロパン			-	C3H2F4Br2	-	
ブロモペンタフルオロプロパン			-	C3H2F5Br	-	
テトラブロモフルオロプロパン			-	C3H3F4Br	-	
トリブロモジフルオロプロパン			-	C3H3F3Br3	-	
ジブロモトリフルオロプロパン			-	C3H3F3Br2	-	
ブロモテトラフルオロプロパン			-	C3H3F4Br	-	
トリブロモフルオロプロパン			-	C3H4F3Br	-	
ジブロモジフルオロプロパン			-	C3H4F2Br2	-	
ブロモトリフルオロプロパン			-	C3H4F3Br	-	
ジブロモフルオロプロパン			-	C3H5F2Br	-	
ブロモジフルオロプロパン			-	C3H5F2Br	-	
ブロモフルオロプロパン	-	C3H6FBr	-			

Class	物質名	モントリオール議定書	物質名	別名	分子式	CAS No.
Class2	H C F C	附属書CグループI	ジクロロフルオロメタン	HCFC-21	CHFCl <sub>2</sub>	75-43-4
			クロロジフルオロメタン	HCFC-22	CHF <sub>2</sub> Cl	75-45-6
			クロロフルオロメタン	HCFC-31	CH <sub>2</sub> FCl	596-70-4
			テトラクロロフルオロエタン	HCFC-121	C <sub>2</sub> HFCl <sub>4</sub>	134237-32-4
			トリクロロジフルオロエタン	HCFC-122	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FCl <sub>3</sub>	354-15-4
			ジクロロトリフルオロエタン	HCFC-123	C <sub>2</sub> HFC <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	34077-87-7
			2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン	HCFC-123	CHCl <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	306-83-2
			クロロテトラフルオロエタン	HCFC-124	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl	63938-10-3
			2-クロロ-1,1,1,2-テトラフルオロエタン	HCFC-124	CHFC <sub>3</sub> CF <sub>3</sub>	2837-89-0
			トリクロロフルオロエタン	HCFC-131	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> FC <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	134237-34-6
			ジクロロジフルオロエタン	HCFC-132	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	25915-78-0
			クロロトリフルオロエタン	HCFC-133	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl	1330-45-6
			ジクロロフルオロエタン	HCFC-141	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> FC <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	25167-88-8
			1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	HCFC-141b	CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> Cl	1717-00-6
			クロロジフルオロエタン	HCFC-142	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl	25497-29-4
			1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン	HCFC-142	CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> Cl	75-68-3
			クロロフルオロエタン	HCFC-151	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> FC <sub>2</sub> Cl	110587-14-9
			ヘキサクロロフルオロプロパン	HCFC-221	C <sub>3</sub> HFC <sub>6</sub> Cl	134237-35-7
			ペンタクロロジフルオロプロパン	HCFC-222	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>5</sub>	134237-36-8
			テトラクロロトリフルオロプロパン	HCFC-223	C <sub>3</sub> HFC <sub>3</sub> Cl <sub>4</sub>	134237-37-9
			トリクロロテトラフルオロプロパン	HCFC-224	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>3</sub>	134237-38-0
			ジクロロペンタフルオロプロパン	HCFC-225	C <sub>3</sub> HFC <sub>5</sub> Cl <sub>2</sub>	127564-92-5
			3,3-ジクロロ-1,1,1,2,2-ペンタフルオロプロパン	HCFC-225ca	CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CHCl <sub>2</sub>	422-56-0
			1,3-ジクロロ-1,1,2,2,3-ペンタフルオロプロパン	HCFC-225cb	CF <sub>2</sub> ClCF <sub>2</sub> CHClF	507-55-1
			クロロヘキサフルオロプロパン	HCFC-226	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>6</sub> Cl	134308-72-8
			ペンタクロロフルオロプロパン	HCFC-231	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl	134190-48-0
			テトラクロロジフルオロプロパン	HCFC-232	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	134237-39-1
			トリクロロトリフルオロプロパン	HCFC-233	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	134237-40-4
			ジクロロテトラフルオロプロパン	HCFC-234	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	127564-83-4
			クロロペンタフルオロプロパン	HCFC-235	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl	134237-41-5
			テトラクロロフルオロプロパン	HCFC-241	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>4</sub>	134190-49-1
			トリクロロジフルオロプロパン	HCFC-242	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>	134237-42-6
			ジクロロトリフルオロプロパン	HCFC-243	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	134237-43-7
			クロロテトラフルオロプロパン	HCFC-244	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> F <sub>4</sub> Cl	134190-50-4
			トリクロロフルオロプロパン	HCFC-251	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	134190-51-5
			ジクロロジフルオロプロパン	HCFC-252	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	134190-52-6
			クロロトリフルオロプロパン	HCFC-253	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> F <sub>3</sub> Cl	134237-44-8
			ジクロロフルオロプロパン	HCFC-261	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> F <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	134237-45-9
			クロロジフルオロプロパン	HCFC-262	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> F <sub>2</sub> Cl	134190-53-7
			クロロフルオロプロパン	HCFC-271	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> F <sub>2</sub> Cl	134190-54-8

## 7. 改訂履歴

Rev. No	制定日	改訂内容
Rev. 001	2018/11/1	新規制定 製品化学物質管理に関わる要求事項をグリーン調達ガイドラインから独立させ、製品化学物質管理基準書を制定した。



ローム株式会社 宛

作成日 : \_\_\_\_\_

## 禁止物質不使用証明書

会社名 : \_\_\_\_\_ 社印  
所在地 : \_\_\_\_\_  
部署名 : \_\_\_\_\_  
責任者名 (役職) : \_\_\_\_\_  
担当者名 (役職) : \_\_\_\_\_  
TEL : \_\_\_\_\_  
E-mail : \_\_\_\_\_  
  
製造元会社名 : \_\_\_\_\_  
部署名 : \_\_\_\_\_  
責任者名 (役職) : \_\_\_\_\_  
TEL : \_\_\_\_\_

当社及び当社グループ会社は、ローム（株）並びにロームグループ会社に納入する次の部品・材料に「製品化学物質管理基準書 Rev. 001」に掲載の禁止物質が均質材料毎で管理基準値未満であることを証明致します。

### 《対象部品・材料》

品名 : \_\_\_\_\_

品番 : \_\_\_\_\_

以上



## 別紙2 構成物質一覧表 記入例

### ■記入例1:リードフレーム

品名:	リードフレーム
品番:	A-003
製品重量:	130.00 mg
主要生産地:	日本/マレーシア

#### ◀環境管理物質含有報告▶

	部品・材料への含有	物質名	製造工程での使用	物質名
禁止物質:	0.含有していない		0.使用していない	
管理物質:	0.含有していない		0.使用していない	

#### ◀構成物質一覧表▶

部位	原材料メーカー名	化学物質名	CAS No.	含有量	単位	含有率 (wt%)	含有目的	再生材使用
母材	〇〇製鋼	銅	7440-50-8	129.77	mg	99.84	101:主成分	0:無し
		鉄	7439-89-6	0.097	mg	0.075	107:機械特性向上	0:無し
		リン	7723-14-0	0.11	mg	0.085	107:機械特性向上	0:無し
メッキ	〇〇化学	銅	7440-50-8	0.020	mg	100.00	101:主成分	0:無し

### ■記入例2:プリント配線板

品名:	プリント配線板
品番:	C-101
製品重量:	110.03 g
主要生産地:	日本/マレーシア

#### ◀環境管理物質含有報告▶

	部品・材料への含有	物質名	製造工程での使用	物質名
禁止物質:	1.含有している	臭素系難燃剤(指定部材)	0.使用していない	
管理物質:	0.含有していない		1.使用している	2-メキシタノール

#### ◀構成物質一覧表▶

部位	原材料メーカー名	化学物質名	CAS No.	含有量	単位	含有率 (wt%)	含有目的	再生材使用
基材	〇〇化学	エポキシ樹脂	29690-82-2	19.76	g	25.00	101:主成分	0:無し
		Glass cloth	65997-17-3	57.71	g	73.01	101:主成分	0:無し
		トリブチルホスファート	126-73-8	1.57	g	1.99	101:主成分	0:無し
配線	非開示	銅	7440-50-8	15.28	g	99.64	101:主成分	0:無し
		鉛	7439-92-1	0.055	g	0.36	998:意図せず含有	0:無し
インク1	〇〇インク	トリブチルホスファート	126-73-8	15.13	g	98.73	101:主成分	0:無し
		カーボンブラック	1333-86-4	0.13	g	0.85	104:顔料・着色剤	0:無し
		非開示	—	0.065	g	0.42	106:加工性向上	0:無し
メッキ	〇×化学	金	7440-57-5	0.33	g	100.00	101:主成分	0:無し

■記入例 3:モールド樹脂

品名:	モールド樹脂
品番:	D-202
製品重量:	4.75 g
主要生産地:	日本/マレーシア

〈環境管理物質含有報告〉

	部品・材料への含有	物質名	製造工程での使用	物質名
禁止物質:	0.含有していない		0.使用していない	
管理物質:	0.含有していない		0.使用していない	

〈構成物質一覧表〉

部位	原材料メーカー名	化学物質名	CAS No.	含有量	単位	含有率 (wt%)	含有目的	再生材使用
主剤	〇〇化成	エポキシ樹脂	29690-82-2	0.67	g	59.82	101:主成分	0:無し
		フェノールノック樹脂	9003-35-4	0.45	g	40.18	101:主成分	0:無し
難燃剤	〇〇化成	金属水酸化物	21645-51-2	0.16	g	70.80	105:難燃性向上	0:無し
		有機リン化合物	-	0.066	g	29.20	105:難燃性向上	0:無し
添加剤	〇△化学	カーボンブラック	1333-86-4	0.034	g	100.00	104:顔料・着色剤	0:無し
ファイバー	〇〇化学	シカ	60676-86-0	3.37	g	100.00	102:熱安定性向上	0:無し

■記入例 4:ダンボール箱

品名:	ダンボール箱
品番:	AB-1
製品重量:	1.25 kg
主要生産地:	日本/マレーシア

〈環境管理物質含有報告〉

	部品・材料への含有	物質名	製造工程での使用	物質名
禁止物質:	0.含有していない		0.使用していない	
管理物質:	0.含有していない		0.使用していない	

〈構成物質一覧表〉

部位	原材料メーカー名	化学物質名	CAS No.	含有量	単位	含有率 (wt%)	含有目的	再生材使用
表ライナー	〇〇製紙	-	-	C5 (160g/m <sup>2</sup> )	-	-	-	1:有り
中芯	〇〇製紙	-	-	SCP (160g/m <sup>2</sup> )	-	-	-	1:有り
裏ライナー	〇〇製紙	-	-	C5 (160g/m <sup>2</sup> )	-	-	-	1:有り
インク	〇〇インク	トリブチルホスファート	126-73-8	0.17	-	85.00	-	0:無し
		カーボンブラック	1333-86-4	0.010	-	5.00	-	0:無し
		非開示	-	0.020	-	10.00	-	0:無し

ローム株式会社 宛

作成日： \_\_\_\_\_

## 対象品番一覧表

社印

会社名： \_\_\_\_\_  
 所在地： \_\_\_\_\_  
 部署名： \_\_\_\_\_  
 責任者名（役職）： \_\_\_\_\_  
 担当者名（役職）： \_\_\_\_\_  
 TEL： \_\_\_\_\_  
 E-mail： \_\_\_\_\_

製造元会社名： \_\_\_\_\_  
 部署名： \_\_\_\_\_  
 責任者名（役職）： \_\_\_\_\_  
 TEL： \_\_\_\_\_

代表品名： \_\_\_\_\_

代表品番： \_\_\_\_\_

下記の品名・品番は代表品名・品番と禁止物質不使用証明書の内容が同一であること及び構成する材料に含まれる化学物質が同一であることを保証いたします。

### 記

No.	品名	品番	製品重量	単位
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

別紙 4 環境負荷物質調査対象範囲

環境負荷物質調査適用事例

1. 製品を構成する部品、材料

対象物品	禁止物質 不使用 証明書	構成物質 一覧表	chemSHERPA CI/ AI	*分析データ	分析対象物質												
					Cd	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	PBB	PBDE	フタル酸 エステル	ハロ ゲン	Sb	P			
樹脂材料	保護樹脂 ・ハロゲンフリー指定材料	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	・封止樹脂 ・エポキシ樹脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	フィルム、テープ ・ポリイミド ・ポリエステル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	ペースト ・銀、カーボン ・シリコン ・ポリイミド	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
金属材料	ワイヤー ・金、アルミ、銅	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	金属板 ・リードフレーム ・メッキフレーム	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	タンタル類 ・粉末、焼結体、ワイヤー	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
無機材料	セラミックス ・セラミック基板	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	ガラス類 ・液晶用ガラス ・ガラスチューブ	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
電子部品、複合部品	半導体、受動部品 ・IC、コンデンサ 回路基板 ・PWB ケーブル、電線、接続部材 ・FPC、FFC ・被覆電線 ・コネクタ	○	○	○	○	樹脂	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-
						樹脂以外	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
半導体素子材料	樹脂 ・ポリイミド	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	金属、無機 ・ウエハ ・ターゲット ・材料ガス	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
表面処理材料	・メッキ液 ・すずボール ・ニッケルボール	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 包装資材

対象物品	禁止物質 不使用 証明書	構成物質 一覧表	chemSHERPA CI/ AI	*分析データ	分析対象物質												
					Cd	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	PBB	PBDE	フタル酸 エステル	ハロ ゲン	Sb	P			
樹脂材料	プラスチックリール	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	チューブ、ストッパー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	トップテープ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	エンボステープ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	ダイシングテープ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	トレー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
	保護フィルム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
ケース	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	
紙材料	テープ、ラベル 梱装箱、ダンボール	○	○	○	○	インク部	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
						インク部 以外	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
複合部品	ブリスターバッグ	○	○	○	○	樹脂	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
						樹脂以外	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	

下記部材のみ提出書類が異なります。

対象物品	禁止物質 不使用 証明書	構成物質 一覧表	chemSHERPA CI/ AI	*分析データ	分析対象物質											
					Cd	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	PBB	PBDE	フタル酸 エステル	ハロ ゲン	Sb	P		
樹脂材料	ウエハケース	○	○ (書式自由)	×	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-
表示用材料	マジック、ボールペン インクカートリッジ	×	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	テープ類	×	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 3. 副資材

対象物品		禁止物質 不使用 証明書	構成物質 一覧表	chemSHERPA CI/ AI	*分析データ	分析対象物質									
						Cd	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	PBB	PBDE	フタル酸 エステル	ハロ ゲン	Sb	P
樹脂材料	レジスト	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ダイシングテープ	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	研削テープ	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
薬品	フラックス	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	洗浄液	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガス	窒素、フォーミング	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研磨材	ビーズ	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	スラリー	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
離型剤 (モールド金型用)	スプレー、溶剤	○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
製品に接触しないもの		○	○ (書式自由)	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*分析データ：均質材料毎に必要。

めっき処理した部材はめっき被膜と母材の分析データが必要。