chemSHERPA®事例集

第17版
chemSHERPAツールV2R1.02.0
（外部リスト Ver2.12.00） 準拠
2025年 9月 12日
アーティクルマネジメント推進協議会

JAMP®

chemSHERPA-CI/AI事例集について

* chemSHERPA-CI/AIで作成した場合のサンプルファイルを公開いたします。

* chemSHERPA-CI/AI入力支援ツールを用いて直接作成する場合の参考情報としてご活用ください。また、chemSHERPA-AIのサンプルについては、どのような部品構成をしているのか理解できるよう参考図を用意しました。参考例として原部品に加え、複合部品も追加しています。併せてご利用ください。

* なお、提供するchemSHERPA-CI/AIサンプルファイルに記載された含有情報は、実在する化学物質、調剤、部品等の製品に関する情報ではありませんので、記述方法の参考にする以外の目的で使用しないでください。

* chemSHERPA-CI/AIを理解する上での参考となれば幸いです。

事例集(原部品)

参考図の参照には部品の名称をクリックしてください。

＊ 部品名称	＊ ファイル名称
1　電解コンデンサ	＊ SHAI_AlumEleCapa_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
2　積層セラミックコンデンサ	＊ SHAI_Chip Capacitor_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
3　チップバリスタ	＊ SHAI_Chip Varistor_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
4　コネクタ	＊ SHAI_Connector_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
5　フィルム	＊ SHAI_Film_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
6　定着ローラ	＊ SHAI_Fuser_roller_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
7　IC BGA	＊ SHAI_IC_BGA_J_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
8　取扱い説明書	＊ SHAI_Manual_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
9　プリント基板	＊ SHAI_PWB_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
10 スイッチ	＊ SHAI_Switch_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
11 温度ヒューズ	＊ SHAI_thermal fuse_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
12 トランス	＊ SHAI_Transformer_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
13 ワイヤー	＊ SHAI_Wire_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
14 ねじ	＊ SHAI_screw_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
15 LED	＊ SHAI_LED_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
＊ 接着剤	＊ SHCI_Adhesive_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci
＊ 塗装用塗料	＊ SHCI_coating_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci
＊ プラスチック着色剤	＊ SHCI_coloring_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci
＊ ポリスチレンコンパウンド	＊ SHCI_polystylene_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci
＊ ポリ塩化ビニル樹脂	＊ SHCI_PVC_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci
＊ 半田ペースト	＊ SHCI_SolderPaste_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci

事例集_タッチライト(複合部品)

構成図、参考資料の参照には
部品の名称をクリックしてください。

* 部品名称	ファイル名称
16-1 タッチライト	SHAI_Touch_light_2.12.00_V2ex_ 20250912000000.shai
16-4 タッチライトの全部品	SHAI_All_parts_for_Toch_light_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai

* 樹脂材料	
16-2 PP樹脂/PS樹脂	SHCI_PP_PS_material_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci

事例集_プリント基板にICを実装したモジュール(複合部品)

構成図、参考資料の参照には
部品の名称をクリックしてください。

＊ 部品名称	ファイル名称
17-1 ICモジュール	SHAI_module_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
7-1　IC BGA	SHAI_IC_BGA_J_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai
9-1　プリント基板	SHAI_PWB_2.12.00_V2ex_20250912000000.shai

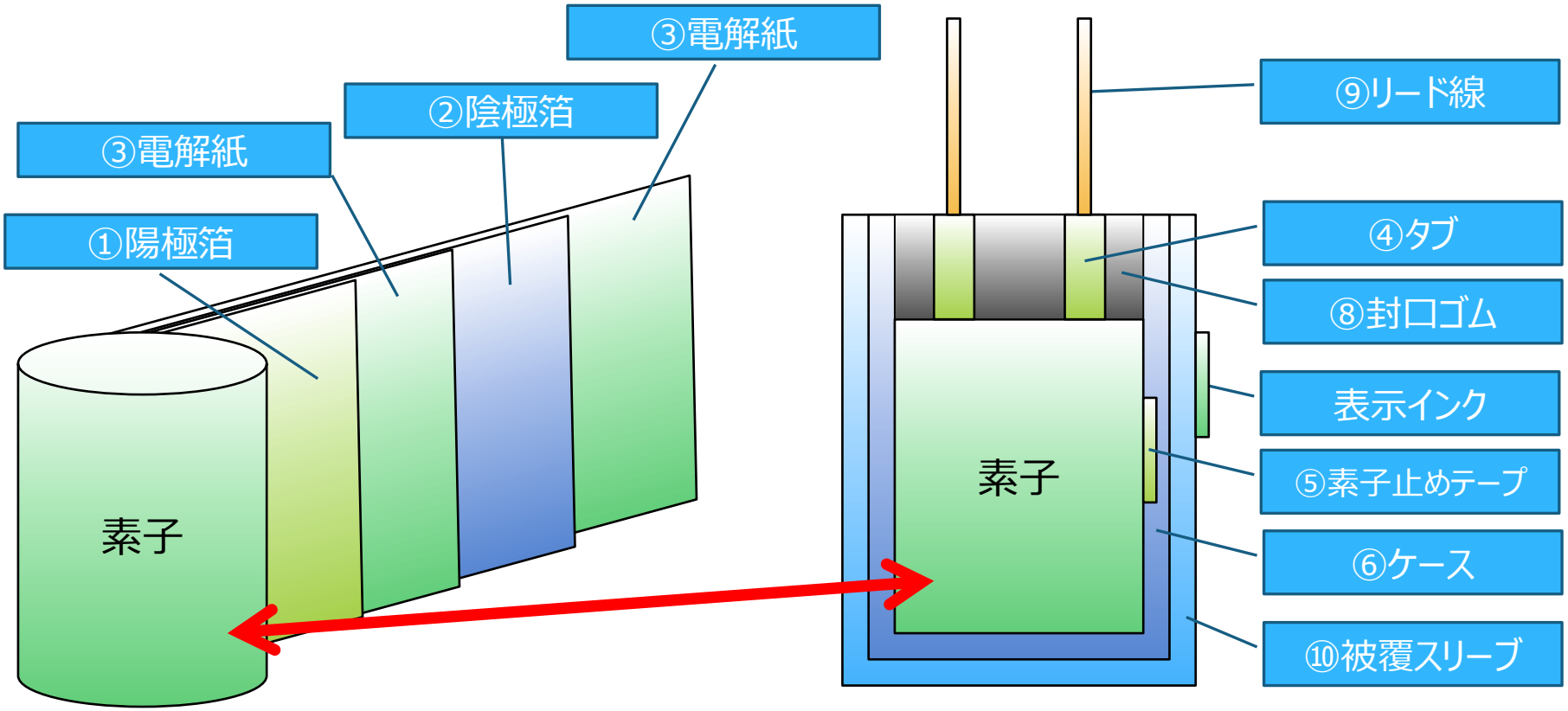
＊ **はんだ**

17-3 ソルダーペースト	SHCI_High Lead solder Paste_2.12.00_V2ex_20250912000000.shci

1-1 電解コンデンサ 参考図

Electrolytic capacitor

電解液は素子に含浸されています
電解液の蒸発等を防ぐためケースに封入し、封口ゴムで密閉されます



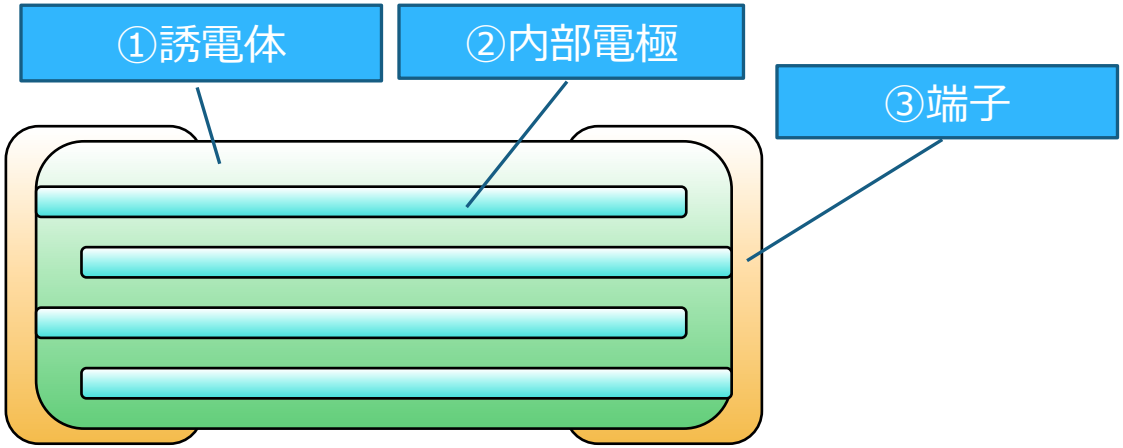
1-2 電解コンデンサ 参考図

Electrolytic capacitor

	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	陽極箔	1	ｱﾙﾐﾆｳﾑ	240 mg	アルミニウム(99%)、酸化アルミニウム
2	陰極箔	1	ｱﾙﾐﾆｳﾑ	80mg	アルミニウム
3	電解紙	1	紙	82mg	セルロース
4	タブ	2	ｱﾙﾐﾆｳﾑ	23.5mg	アルミニウム
5	素子止めテープ	1	ﾎﾟﾘﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝ	14mg	ポリプロピレン、アクリル共重合体、アクリル酸ｎ-ブチル、フタル酸ジエチル(5%)
6	ケース	1	ｱﾙﾐﾆｳﾑ	220mg	アルミニウム
7	電解液	1	その他	180mg	エチレングリコール(80%)、アジピン酸のアンモニウム塩
8	封口ゴム	1	NBR	200mg	ＮＢＲ、カーボンブラック
9	リード線	2	鋼	5.6mg	鉄
			銅めっき	1.6mg	銅
			錫めっき	0.3mg	錫
10	被覆スリーブ	1	ＰＥＴ	41.9mg	ＰＥＴ
			ﾌｪﾉｰﾙ樹脂	0.1mg	フェノール樹脂

2-1 積層セラミックコンデンサ 参考図

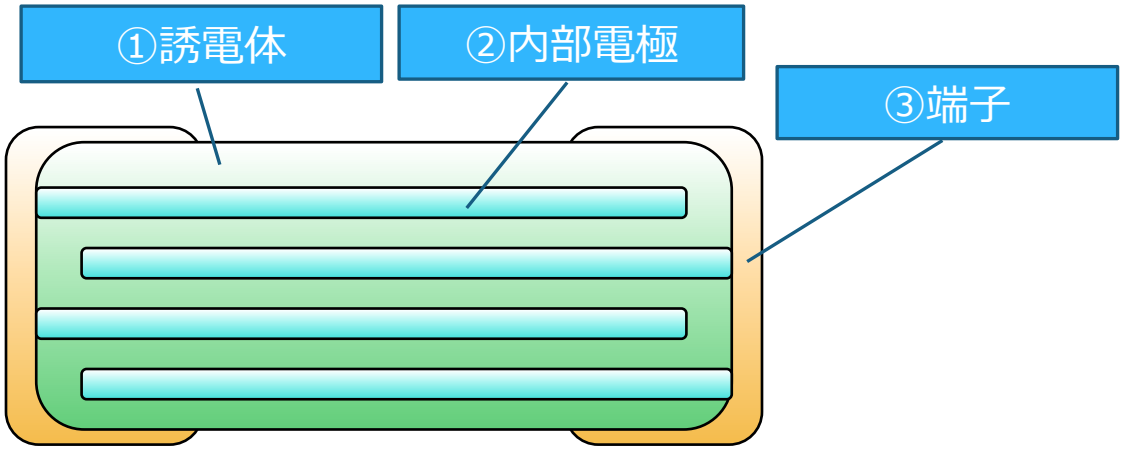
Laminated ceramic capacitor



	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	誘電体	1	セラミック	0.55mg	チタン酸バリウム
2	内部電極	1	ニッケル	0.23mg	ニッケル
3	端子	1	銅	0.4 mg	銅
			ニッケルめっき	0.03 mg	ニッケル
			錫めっき	0.03 mg	錫

3-1 チップバリスタ 参考図

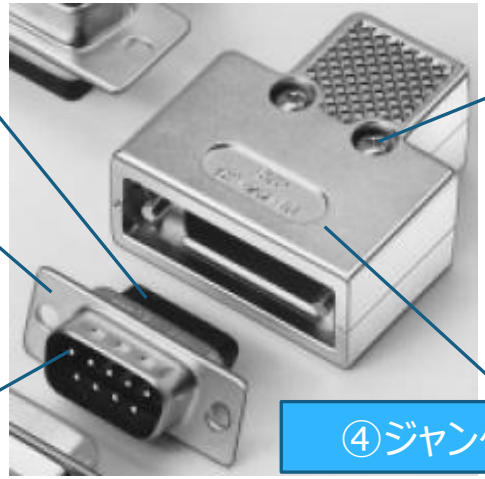
Chip varistor



	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	誘電体	1	セラミック	5.0mg	酸化亜鉛(93%)、酸化コバルト(1%)、酸化ニッケル(1%)、三酸化アンチモン(5%)
2	内部電極	1	パラジウム	0.05mg	パラジウム(30%)、銀(70%)
3	端子	1	パラジウム	0.32 mg	パラジウム(30%)、銀(70%)
			ニッケルめっき	0.05 mg	ニッケル
			錫めっき	0.08 mg	錫

4-1 コネクタ 参考図

Connector



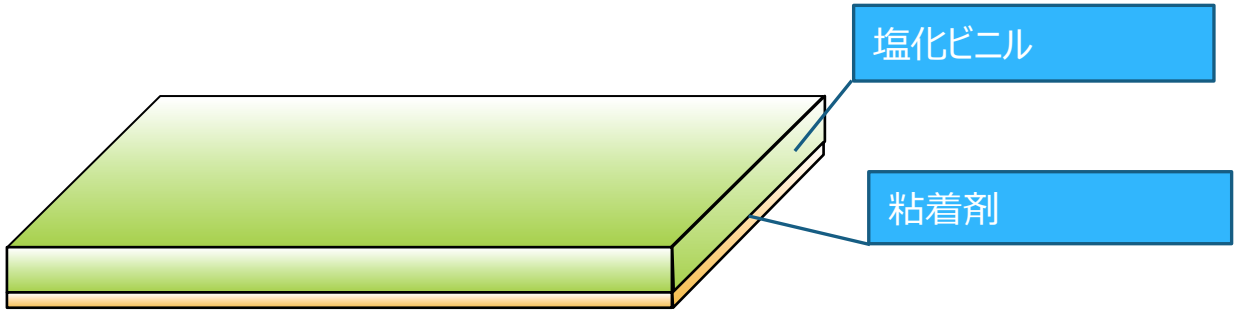
【注意】シェルにEU-RoHS指令適用除外の鉛を含有
6(a)-Ⅰ　機械加工のために合金成分として鋼材中及び亜鉛メッキ鋼板中に含まれる0.35wt%までの鉛

	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	端子	15	りん青銅	0.03 g	銅(70%)、錫、りん(0.2%)
			錫めっき	0.6 mg	錫
2	絶縁子	1	PBT樹脂	0.5 g	PBT、三酸化ｱﾝﾁﾓﾝ(7%)、臭素系難燃剤TBBA(25%)
3	シェル	1	快削鋼	4 g	鉄、鉛(0.2%)
			ニッケルめっき	0.3 mg	ニッケル
4	ジャンクションシェル	1	ＡＢＳ樹脂	5 g	ABS、三酸化ｱﾝﾁﾓﾝ(5%)、臭素系難燃剤TBBA(20%)
5	ねじ	2	炭素鋼	0.2 g	鉄、炭素
			クロムめっき	0.2 mg	クロム

5-1 フィルム 参考図

Film

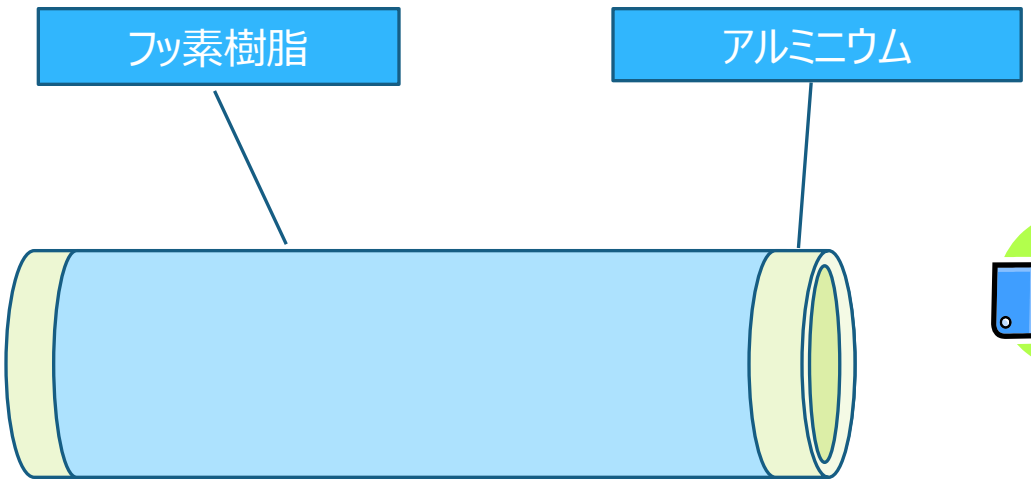
塩化ビニルにアクリル系粘着剤を塗布した
電気絶縁テープ



	部品	員数	材料	質量	代表成分※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	フイルム	1	塩化ビニル	134g	PVC、フタル酸エステル DEHP (4%)
			粘着剤	66g	アクリル樹脂、トルエン (0.0001%)

6-1 定着ローラ 参考図

Fuser roller

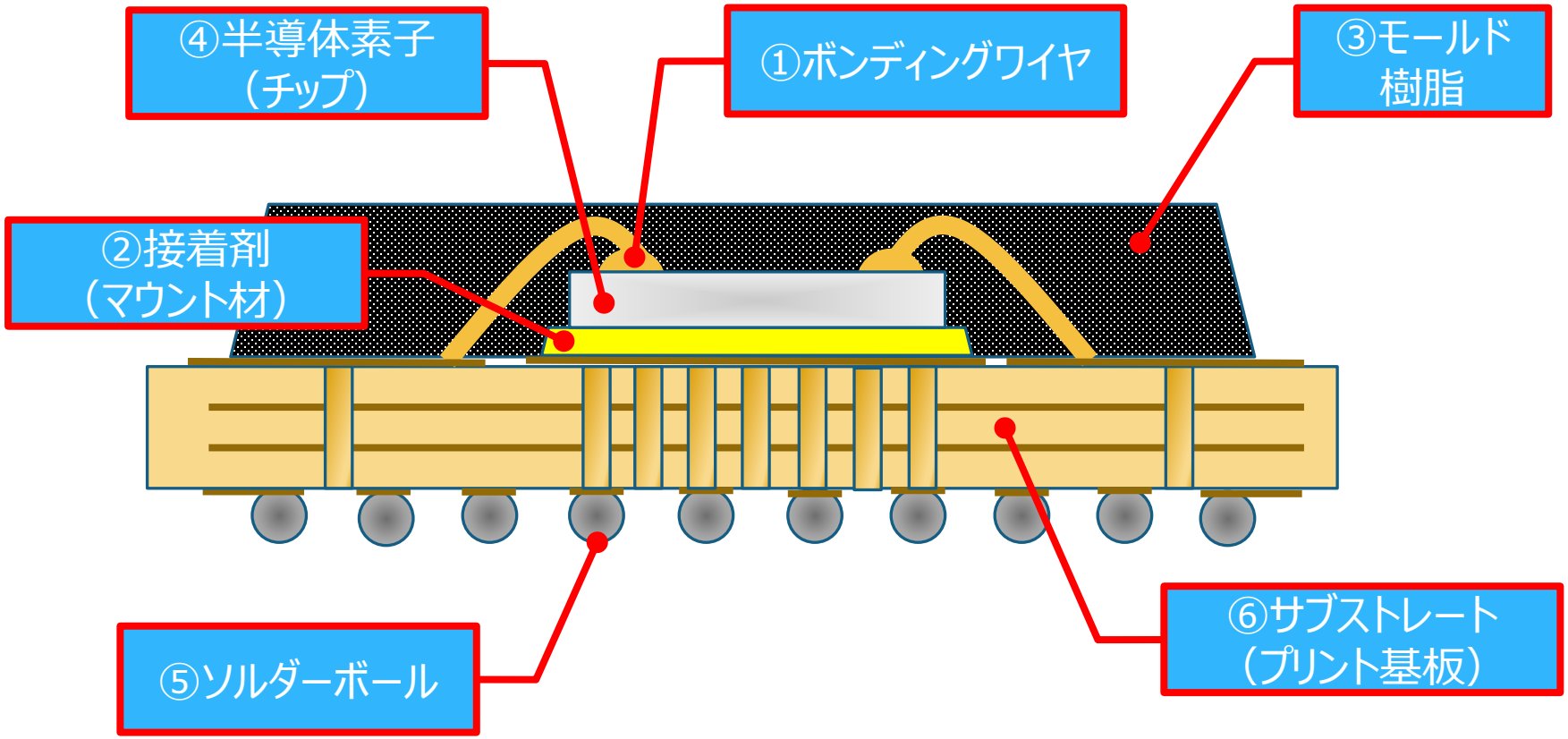


アルミ製の軸にフッ素樹脂を塗装後、焼成したローラー

	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	ローラ	1	アルミニウム	72 g	アルミニウム(97.3%)、ヒ酸鉄（0.6%）、ヒ化マグネシウム（1.4%） セレン酸銅5水和物（0.7%）
			フッ素樹脂	5.2 g	フッ素樹脂（PTFE:100%）

7-1 IC BGA 参考図

IC BGA



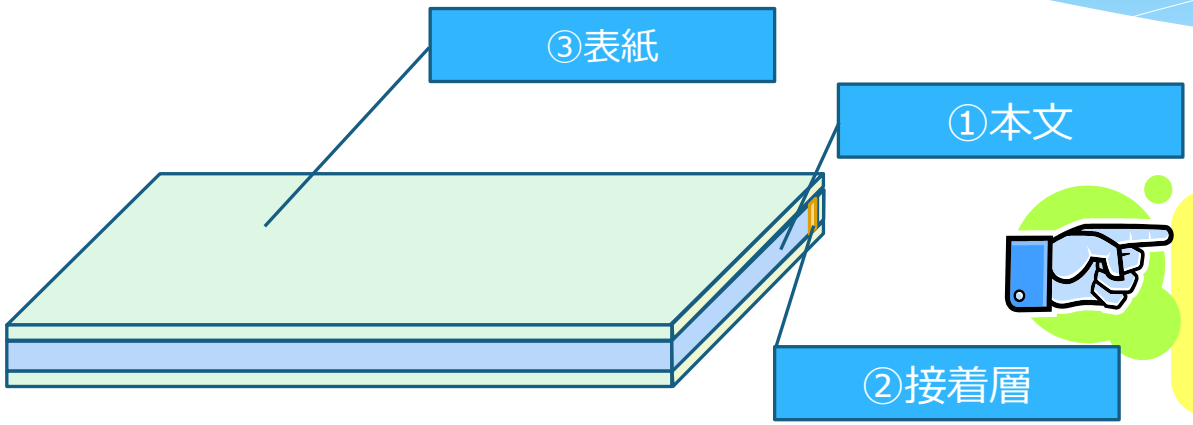
7-2 IC BGA 参考図

IC BGA

	部品	員数	材料	質量	代表成分 ※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	ボンディングワイヤ	1	銅合金	2.0142mg	銅
2	接着剤	1	導電性接着剤	7.1494mg	銀（82%）
3	モールド	1	封止材 （無機材料、 熱硬化性樹脂	340.6948mg	シリカ(75%)、エポキシ樹脂、有機リン（0.2%）
4	半導体素子	1	非鉄金属	22.4687mg	シリコン
5	ソルダーボール	1	非鉛 はんだ合金	173.8345mg	銅（0.5%）,銀（1.2%）
6	サブストレート	1	エポキシ樹脂	70.5056mg	エポキシ樹脂、シリカ(70%)
		1	銅合金	46.1628mg	銅
		1	めっき材料	4.4528mg	ニッケル
		1	めっき材料	0.5789mg	金

8-1 取扱説明書 参考図

Operation manual enclosed



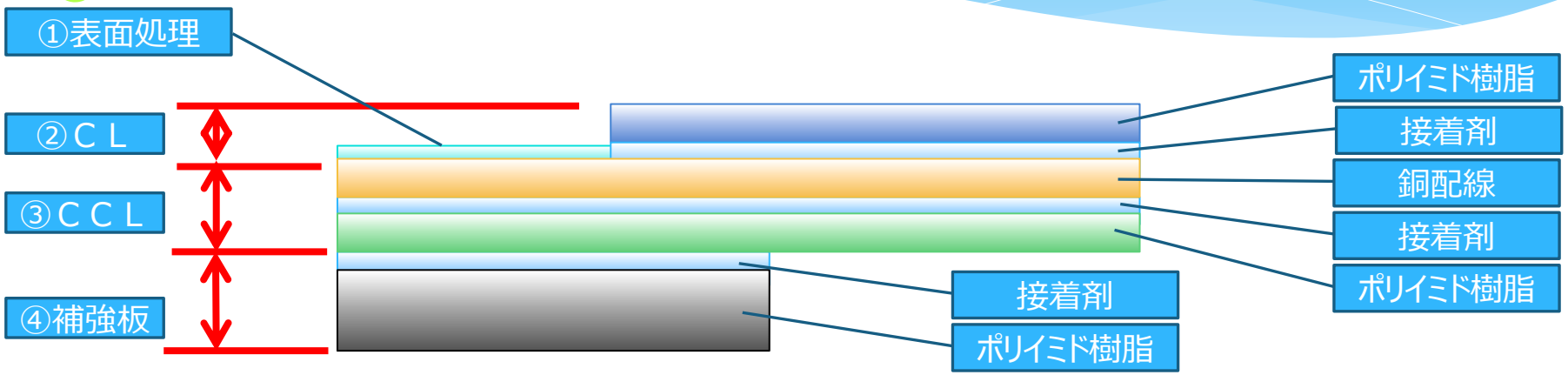
表紙はマット紙をポリプロピレンでラミネート
本文はA4マット紙50枚をホットメルト接着剤で無線綴じ

	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	本文	1	マット紙	200g	紙、炭酸カルシウム、ポリビニルアルコール、シリカ(40%)、タルク（5%）
			インク	2g	フェノール樹脂、カーボンブラック
2	接着層	1	接着剤	2g	エチレン酢酸ビニル共重合樹脂、ロジンエステル樹脂
3	表紙	1	ポリプロピレン	6g	ポリプロピレン
			マット紙	10g	紙、炭酸カルシウム、ポリビニルアルコール、シリカ(40%)、タルク（5%）
			インク	0.3g	フェノール樹脂、カーボンブラック

9-1 プリント基板 参考図

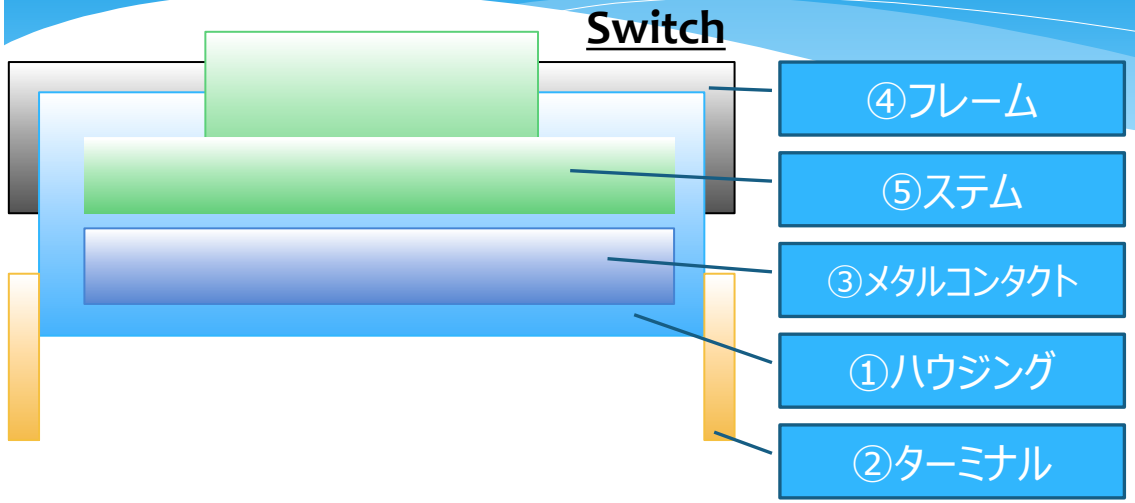
フレキシブル基板（ＦＰＣ）＋補強板

Printed circuit board



	部品	員数	材料	質量	代表成分※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	表面処理	1	金めっき	0.1mg	金
			ニッケルめっき	1mg	ニッケル（92%)、りん(8%)
2	ＣＬ	1	ポリイミド樹脂	3mg	ポリイミド樹脂
			接着剤	3mg	エポキシ樹脂
3	ＣＣＬ	1	銅配線	11mg	銅
			接着剤	2mg	エポキシ樹脂
			ポリイミド樹脂	5mg	ポリイミド樹脂
4	補強板	1	接着剤	1.3mg	アクリル樹脂
			ポリイミド樹脂	17.6mg	ポリイミド樹脂

10-1 スイッチ 参考図

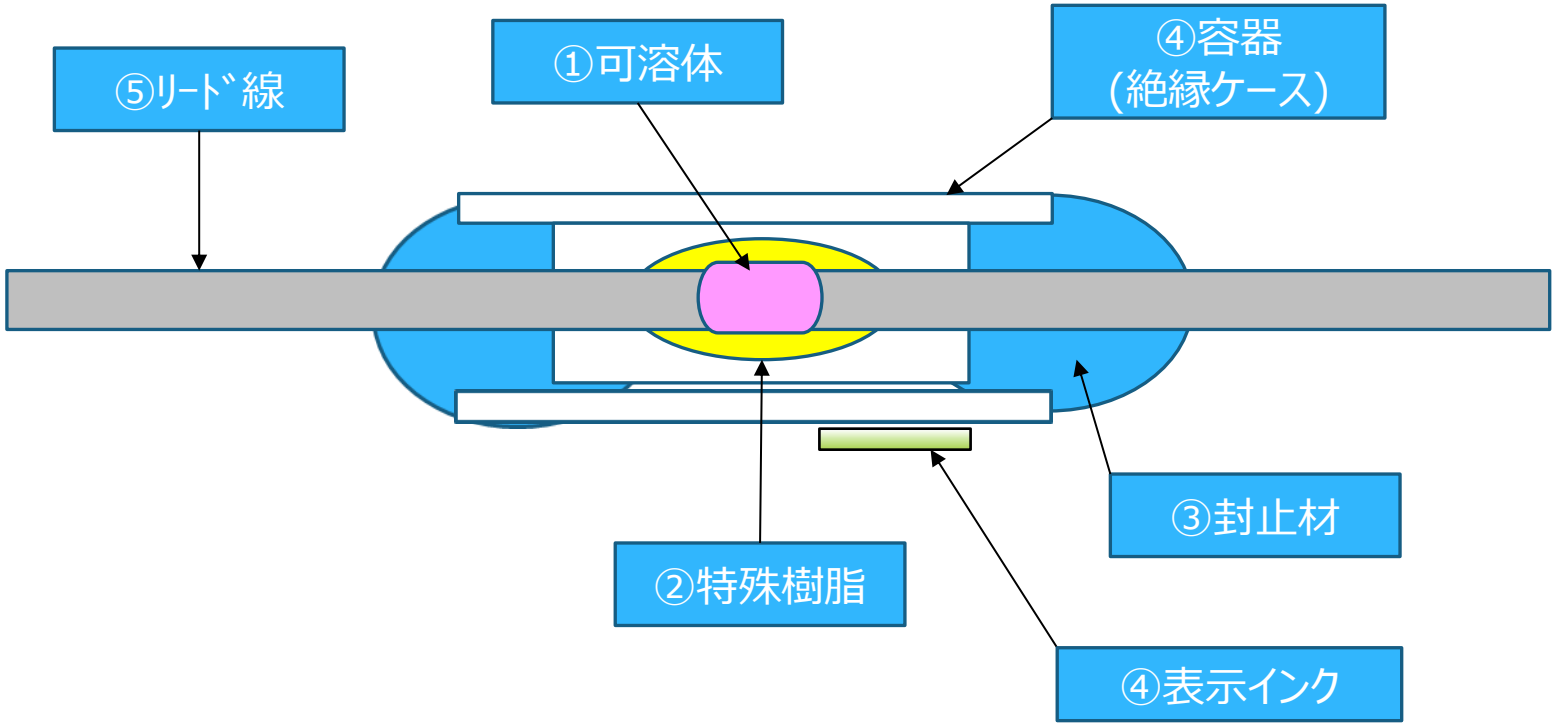


メタルコンタクトは反転ばねになっており、ステムに加えられた力により反転し、固定接点と接触、回路を通電させる。

	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	ハウジング	1	ＰＰＳ樹脂	102mｇ	ＰＰＳ樹脂、ガラス繊維
2	ターミナル	1	快削黄銅	77.63mg	銅(66%)、亜鉛、鉛(2%)
			ニッケルめっき	0.08mg	ニッケル
			銀めっき	0.29mg	銀
3	メタルコンタクト	1	銅合金	13.79mg	銅
			銀めっき	0.21mg	銀
4	フレーム	1	ステンレス	30mg	鉄、クロム、ニッケル(8%)
5	ステム	1	ＰＰＳ樹脂	62mg	ＰＰＳ樹脂

11-1 温度ヒューズ 参考図

thermal fuse



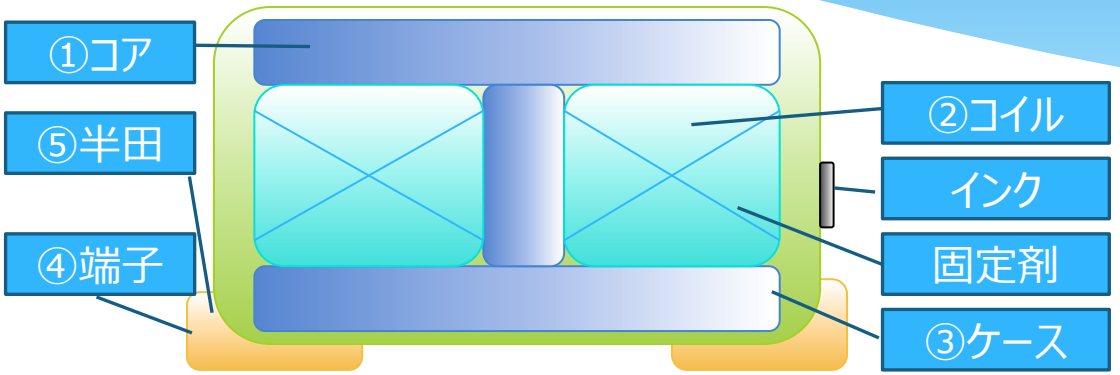
11-2 温度ヒューズ 参考図

thermal fuse

	部品	員数	材料	質量	代表成分 ※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	可溶体	1	錫合金	21.1 mg	錫、ビスマス
2	特殊樹脂	1	ロジン系樹脂	1mg	ロジン
3	封止材	1	エポキシ樹脂	15.7mg	エポキシ樹脂
4	容器(絶縁ケース)	1	アルミナ	23.5mg	酸化アルミニウム
			フェノール樹脂	0.01mg	フェノール樹脂（表示インク）
5	リード線	1	銅	199.3mg	銅
			錫めっき	6.7mg	錫

12-1 トランス 参考図

Transformer

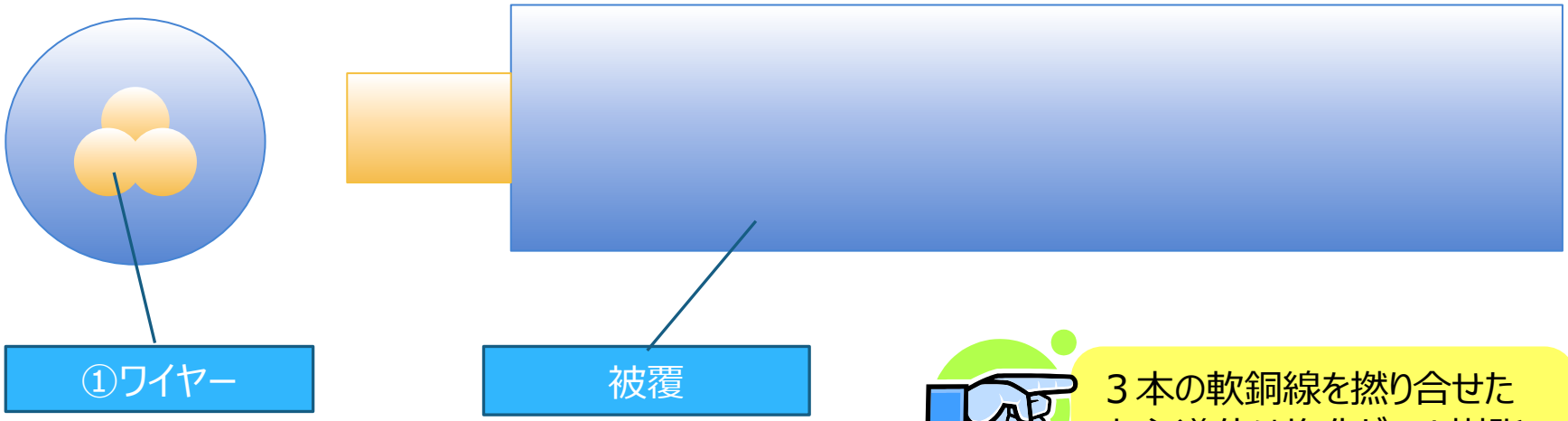


コイルは、ワイヤをエポキシ接着剤で固定
コイルの端末と端子は鉛フリー半田で接合

	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	コア	1	フェライト	0.36g	酸化鉄、酸化亜鉛(20%)、酸化ニッケル(10%)、酸化銅(2%)
2	コイル	1	銅	0.0475g	銅
			ウレタン	0.0025g	ウレタン
			エポキシ樹脂	0.2629g	エポキシ樹脂（固定剤）
3	ケース	1	エポキシ樹脂	0.53g	エポキシ樹脂、臭素化エポキシ樹脂、シリカ(70%)
			インク	0.0001g	フェノール樹脂、カーボンブラック
4	端子	1	銅	0.0806g	銅
			ニッケルめっき	0.0005g	ニッケル
			錫めっき	0.0039g	錫
5	半田	1	非鉛半田	0.012g	錫、銅(3.5%)

13-1 ワイヤー　参考図

Wire

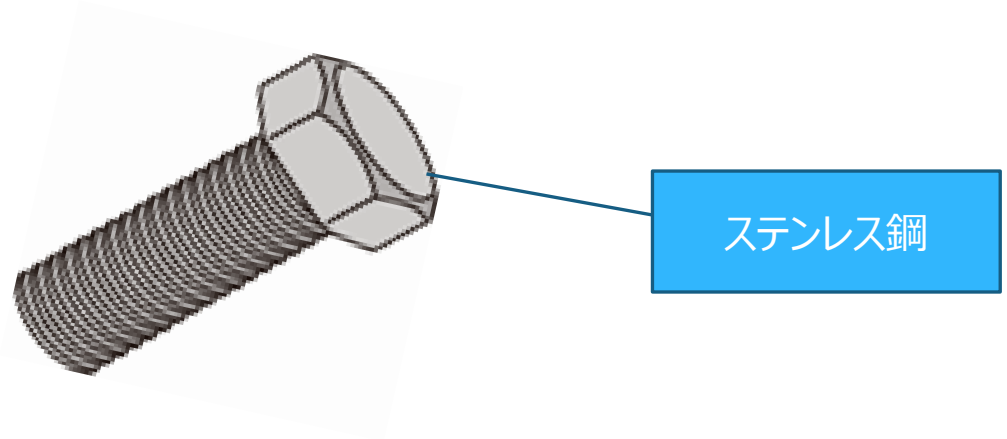


３本の軟銅線を撚り合せた
中心導体は塩化ビニル樹脂
で覆われている

	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	ワイヤー	1	軟銅線	6g	銅　（2gx3本）
			塩化ビニル樹脂	0.8g	PVC、炭酸カルシウム、フタル酸エステル(DEHP)15% カーボンブラック　（被覆）

14-1 ねじ参考図

Screw

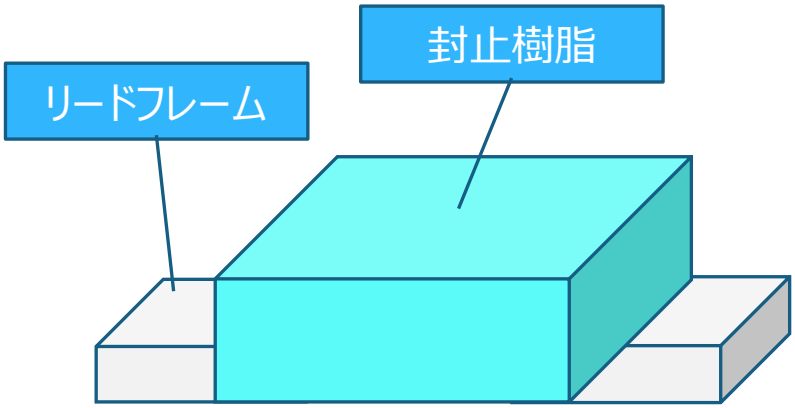


	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	ねじ	1	ステンレス	3g	ニッケル(10.5%)、鉄、クロム、マンガン

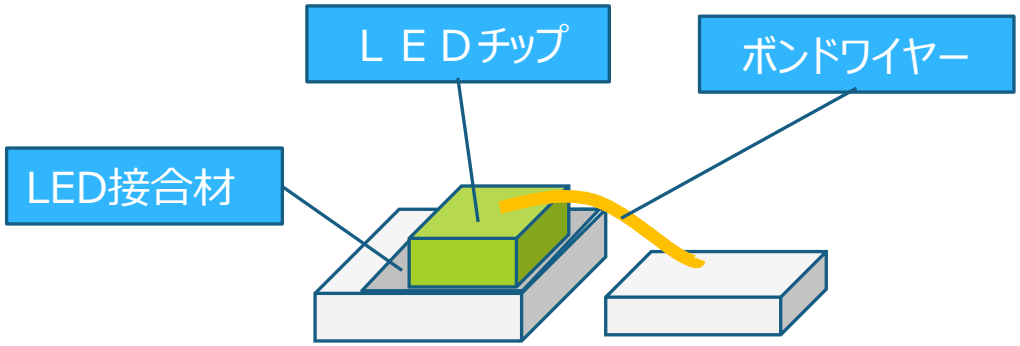
15-1 ＬＥＤ参考図

LED chip

外観



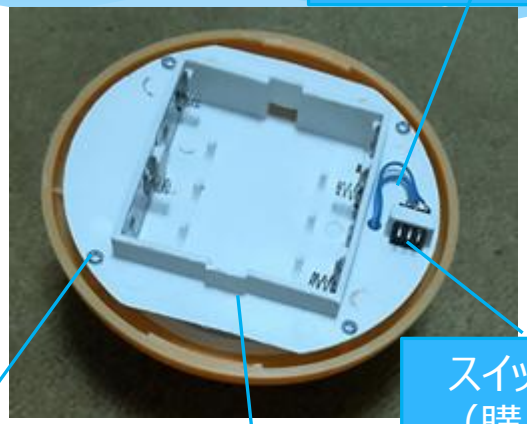
内部



	部品	員数	材料	質量	代表成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	リードフレーム	1	銅合金	80mg	銅(95%)、鉄、ニッケル(2%)
		1	錫メッキ	4mg	錫
2	LED接合材	1	銀ペースト	5mg	銀(95%)、エポキシ樹脂
3	ＬＥＤチップ	1	非鉄金属	10mg	ガリウムヒ素リン（90%）、銅（４%）、シリコン(6%)
5	ボンドワイヤー	1	金	2mg	金
6	封止樹脂	1	エポキシ樹脂	34mg	エポキシ樹脂

16-1 タッチライト構成図

Touch light



電線10cm3本
（購入品）

スイッチ1個
（購入品）

筐体１
（自社成形）

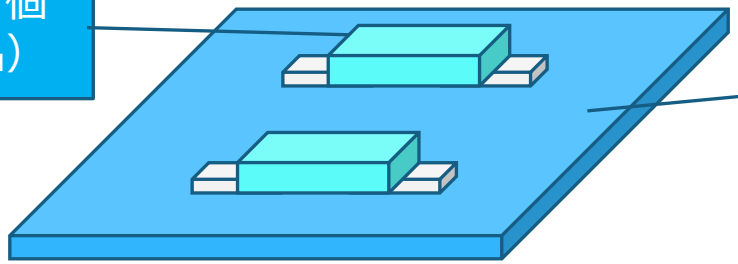
筐体２
（自社成形）

筐体３
（自社成形）

ねじ4本
（購入品）

内部筐体
（自社成形）

ＬＥＤ２個
（購入品）



プリント基板
（購入品）

16-2 購入した樹脂の情報

筐体１（ポリプロピレン）のＳＤＳと chemSHERPA-CI

３．組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：　混合物
化学物質名：　ポリプロピレン
成分及び含有量

成分名称	含有量 wt%	CAS番号	化審法 官報公示整理番号
ポリプロピレン	>99	9010-79-1	6-10
添加剤（酸化防止剤等）	<1	非公開	既存

	成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質	CAS番号	最大含有率
1	Polypropylene（任意報告物質）	9010-79-1	99.2%
2	Phenol, 4,4',4''-(1-methyl-1-propanyl-3-ylidene)tris[2-(1,1-dimethylethyl)-5-methyl-	1843-03-4	0.8%

筐体２、筐体３、内部筐体（ポリスチレン）のＳＤＳと chemSHERPA-CI

Components

Material	CAS Number	Percent
Polystyrene	9003-53-6	95 – 100
Pentane* (n-pentane, isopentane, cyclopentane)	109-66-0 78-78-7/287-92-3	<2.0

	成分　※赤字はchemSHERPA管理対象物質	CAS番号	最大含有率
1	Polystyrene （任意報告物質）	9003-53-6	99.5%
2	n-pentane （任意報告物質）	109-66-0	0.25%
3	Isopentane （任意報告物質）	78-78-7	0.15%
4	cyclopentane （任意報告物質）	287-92-3	0.1%

16-3 タッチライトの構成要素

	部品	員数	材料	質量	代表成分 ※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	筐体1(Housing 1)	1	PP樹脂	50g	Polypropylene,**酸化防止剤（0.2%）** ※購入元へ成形品として酸化防止剤が残留する可能性を確認したところ、最大0.2%程度あるとの回答を得ている
2	筐体2(Housing 2)	1	PS樹脂	15g	Polystyrene ※購入元に対して他の含有物質が残らないことを確認済
3	筐体3(Housing 3)	1	PS樹脂	25g	Polystyrene ※購入元に対して他の含有物質が残らないことを確認済
4	内部筐体 (Internal housing)	1	PS樹脂	10g	Polystyrene ※購入元に対して他の含有物質が残らないことを確認済
5	ねじ(Screw)	4	-	3g	事例集　ねじ　参照
6	スイッチ(Switch)	1	-	286mg	事例集　スイッチ　参照
7	ワイヤー(Wire)	5cm3本	-	1.36g	事例集　ワイヤー　参照
8	プリント基板 (Printed circuit board)	1	-	44mg	事例集　プリント基板　参照
9	ＬＥＤ (Surface mount LED)	2	-	135mg	事例集　LED　参照

タッチライトのchemSHERPA-AI作成手順

①ＰＰ樹脂/ＰＳ樹脂の成形品変換後に残留する物質を購入元へ確認する
②筐体１、筐体２、筐体３、内部筐体のchemSHERPA-ＡＩ作成する
③各構成要素の複合化を行う

JAMP®

16-4 参考：事例集_タッチライトの複合化方法

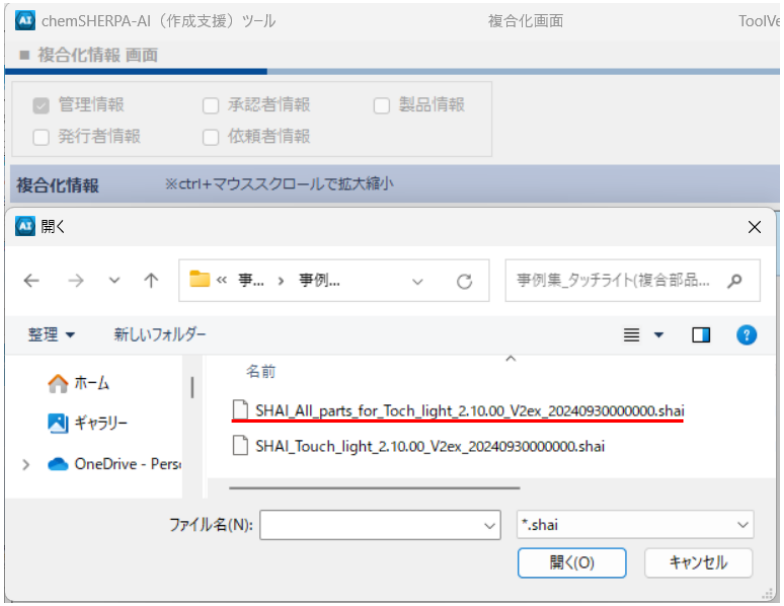
タッチライトの事例集には、複合化対象となる全部品のSHAIファイルをまとめた 下記のファイルが含まれています。

SHAI_All_parts_for_Toch_light_2.10.00_V2ex_20240930000000.shai

製品・部品情報　☑ 製品情報　☑ 管理情報　作成済データ引用　削除　行追加

	全選択	成分	選法	製品情報													入力状況	
				製品名	製品品番	メーカ名	質量	質量単位	シリーズ品名	報告単位	コメント	含有総合判定	発行日 <yyyy-mm-dd>	改訂日 <yyyy-mm-dd>	改訂履歴	成分情報	選法
1	☑	表示	表示	Wire	HIJ4567	ABC Corporation	6.8	g		m		Y	2022-09-28		1	2022-09-21 13:23確定（SCIP有）	2022-09-21 1
2	☑	表示	表示	Housing 1	Housing-1		50	g		個		N	2022-09-28		1	2022-09-21 13:25確定（SCIP有）	2022-09-21 1
3	☑	表示	表示	Housing 2	Housing-2		15	g		個		N	2022-09-28		1	2022-09-21 13:26確定（SCIP有）	2022-09-21 1
4	☑	表示	表示	Housing 3	Housing-3		25	g		個		N	2022-09-28		1	2022-09-21 13:27確定（SCIP有）	2022-09-21 1
5	☑	表示	表示	Internal housing	Internal-housing		10	g		個		N	2022-09-28		1	2022-09-21 13:31確定（SCIP有）	2022-09-21 1
6	☑	表示	表示	Switch	KLM7890	ABC Corporation	0.286	g		個		Y	2022-09-28		1	2022-09-21 13:47確定（SCIP有）	2022-09-21 1
7	☑	表示	表示	Surface mount L…	LED-001	ABC Corporation	135	mg		個		N	2022-09-28			2022-09-21 13:44確定（SCIP有）	2022-09-21 1
8	☑	表示	表示	Printed circuit b…	PWBOAD-001	ABC Corporation	44	mg		個		N	2022-09-28		1	2022-09-21 13:42確定（SCIP有）	2022-09-21 1
9	☑	表示	表示	SUS-Screw	screw		3	g		個		N	2022-09-28			2022-09-21 13:43確定（SCIP有）	2022-09-21 1

複合化時は、下図の様に、１ファイルの選択で、全部品のファイルを追加することが可能となり、複合化するSHAIデータの整理や保管に便利です。



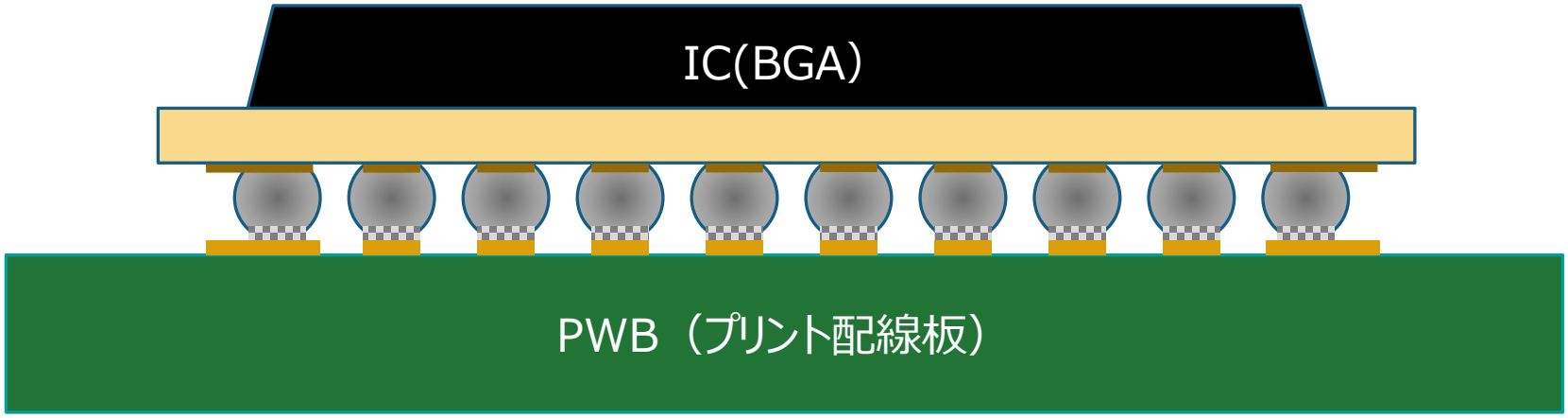
ファイル名	使用量	報告単位	員数	対象エリア	入力状況 成分情報	入力状況 選法判断情報	統合バージョン	製品名	製品品番
SHAI_20220921134909_HIJ4567_001.xml		m		IEC62474	2022-09-21 13:23 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:24 確定（SCIP有）	2.06.00	Wire	HIJ4567
SHAI_20220921134909_Housing-1_002.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:25 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:25 確定（SCIP有）	2.06.00	Housing 1	Housing-1
SHAI_20220921134909_Housing-2_003.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:26 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:26 確定（SCIP有）	2.06.00	Housing 2	Housing-2
SHAI_20220921134909_Housing-3_004.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:27 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:29 確定（SCIP有）	2.06.00	Housing 3	Housing-3
SHAI_20220921134909_Internal-housing_005.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:31 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:37 確定（SCIP有）	2.06.00	Internal housing	Internal-housing
SHAI_20220921134909_KLM7890_006.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:47 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:40 確定（SCIP有）	2.06.00	Switch	KLM7890
SHAI_20220921134909_LED-001_007.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:44 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:41 確定（SCIP有）	2.06.00	Surface mount LED	LED-001
SHAI_20220921134909_PWBOAD-001_008.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:42 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:42 確定（SCIP有）	2.06.00	Printed circuit board	PWBOAD-001
SHAI_20220921134909_screw_009.xml		個		IEC62474	2022-09-21 13:43 確定（SCIP有）	2022-09-21 13:43 確定（SCIP有）	2.06.00	SUS-Screw	screw

JAMP®

17-1 ICモジュール構成図

IC module

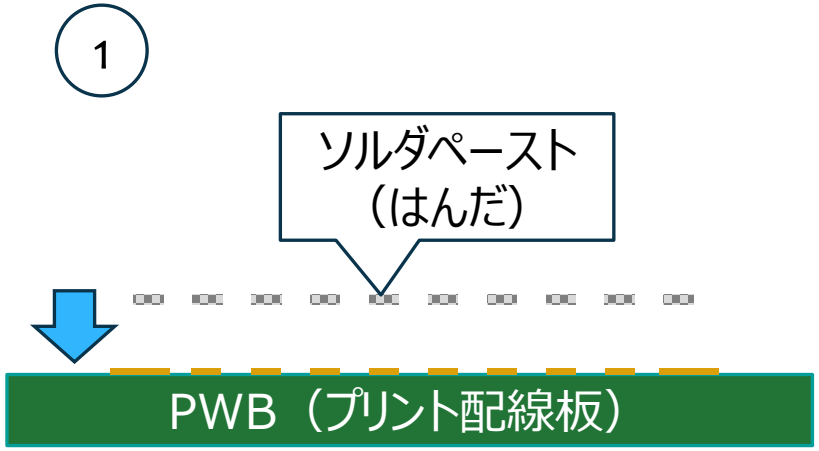
本ケースは、PWB(配線板)にソルダーペースト(はんだ)を利用して半導体のIC(BGA)を実装する事例を示します。

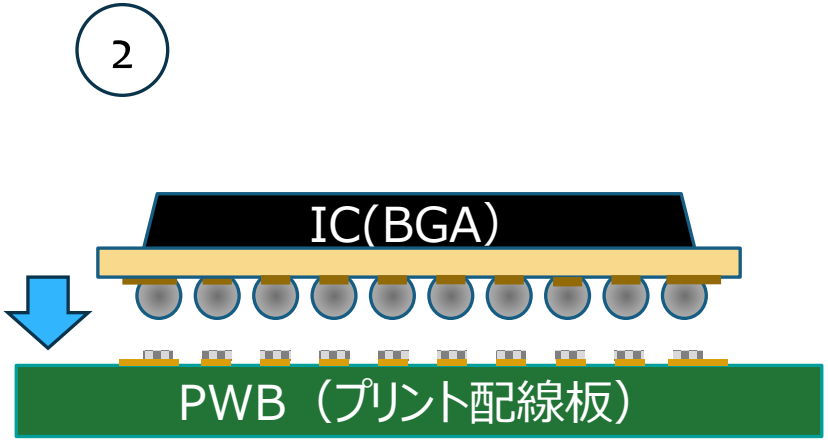


更に詳しい内容については、製品含有化学物質の管理および情報伝達・開示に関するガイダンスとしてJAMPが発行している実装「プリント配線板等の電子部品実装工程」も参考にしてください。

17-1 ICモジュール構成図

部品の構成とプロセスを示します。①PWB（プリント配線板）のランドの上にソルダーペースト（はんだ）を実装します。②その後、IC（BGA）を実装した事例です。





17-2 IC(BGA)とプリント基板の構成要素

IC BGA

	部品	員数	材料	質量	代表成分※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	ボンディングワイヤ	1	銅合金	2.0142mg	銅
2	接着剤	1	導電性接着剤	7.1494mg	銀（82%）
3	モールド	1	封止材(無機材料、熱硬化性樹脂)	340.6948mg	シリカ(75%)、エポキシ樹脂、有機リン（0.2%）
4	半導体素子	1	非鉄金属	22.4687mg	シリコン
5	ソルダーボール	1	非鉛 はんだ合金	173.8345mg	銅（0.5%）,銀（1.2%）
6	サブストレート	1	エポキシ樹脂	70.5056mg	エポキシ樹脂、シリカ(70%)
		1	銅合金	46.1628mg	銅
		1	めっき材料	4.4528mg	ニッケル
		1	めっき材料	0.5789mg	金

Printed circuit board

	部品	員数	材料	質量	代表成分※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	表面処理	1	金めっき	0.1mg	金
			ニッケルめっき	1mg	ニッケル（92%）、りん(8%)
2	ＣＬ	1	ポリイミド樹脂	3mg	ポリイミド樹脂
			接着剤	3mg	エポキシ樹脂
3	ＣＣＬ	1	銅配線	11mg	銅
			接着剤	2mg	エポキシ樹脂
			ポリイミド樹脂	5mg	ポリイミド樹脂
4	補強板	1	接着剤	1.3mg	アクリル樹脂
			ポリイミド樹脂	17.6mg	ポリイミド樹脂

17-3 ソルダーペースト（はんだ）の成分構成

ソルダーペースト(はんだ)は
プリント配線板とIC(半導体)の間の端子を接合する際、使用します。

ソルダーペーストのように成形品でない物品はchemSHERPA-CIで成分情報を取得

管理対象物質の含有有無 * 1.本製品は管理対象基準に掲載される管理対象物質（候補含む）を含有します

成分情報 ※ctrl+マウススクロールで拡大縮小 物質情報更新 削除

	物質					管理対象物質（候補含む）以外	管理対象基準											候補物質
	物質名	CAS番号	最大含有率(%)	変換物質	コメント	□ 一括	LR01	LR02	LR03	LR04	LR05	LR06	LR07	LR08	LR09	IC01	IC02	CD01
	選択	行追加		選択		該当	CSCL	TSCA	ELV	EU-RoHS	POPs	SVHC	REACH Annex XVII	MDR	China-RoHS	GADSL	IEC62474	CDS
	*	*	*															
1	Lead; Lead powder; Lead massive	7439-92-1	85			☐			1	1		C	1	1	1	D/P	R	
2	Silver (Ag)	7440-22-4	2			☐										D/P		
3	Rosin	8050-09-7	7.5	揮発	接合条件により質量変化	☐										D		
4	Hexafluorosilicic acid	16961-83-4	1.5	揮発	接合条件により質量変化	☐										D/P		
5	ProPan-2-ol	67-63-0	4	揮発	接合条件により質量変化	☑												

質量変化をデータに反映します。本ケースでは、例として変換物質やコメントを入力していますが、個社において質量変化を分析したり、調達されたメーカに問合せを行ってデータを作成してください。

17-4 はんだ接合によるはんだの質量変化をデータに反映

加熱接合によって物質が変化する場合があります。下記の事例は93.3%に減少しています。そのため、合計が100%になるよう成分毎に換算を行います。

成分	組成比 (%)	リフロー後 (%)	換算 (%)	CAS#	比重 (mg/mm^3)	体積 (mm^3)	穴数	質量 (mg)
Lead(鉛)	85.0	85.0	91.1040%	7440-22-4	11.34	0.1767	100	182.5672
Silver(銀)	2.0	2.0	2.1436%	7440-50-8	10.50	0.1767	100	3.9775
Rosin	**7.5**	**6.0**	6.4309%	8050-09-7	1.07	0.1767	100	1.2160
活性剤	1.5	0.3	0.3215%	16961-83-4	1.38	0.1767	100	0.0784
有機溶剤	4.0	0%	0%	67-63-0	–	–	–	–
Total	100	**93.3**	100%	–	–	–	–	**187.8391**

例：20%減

例：80%減

例：100%減

6.0÷93.3≒6.4309%

AIでは質量が必要

例　メタルマスクの開口：メタルマスクの厚さ(0.1mm)　開口径(1.5mm)　100Pin

注意：実態に合わせてデータに反映してください。

17-5 chemSHERPA-AIからハンダのCIを引用

chemSHERPA-AI（作成支援）ツール　　chemSHERPA-CI引用画面

■ chemSHERPA-CI引用画面　　成形品ツール

chemSHERPA-CI情報　※ctrl+マウススクロールで拡大縮小

1 追加　削除

	ファイル名	製品名	管理対象物質の含有有無	外部リストバージョン	入力状況	変換物質の有無
1	SHCI_20241113144850_000-000-001_001.xml	High Lead solder Paste	1. 含有有	2.10.00	2024-11-12 16:45確定	有

2 成分情報を表示　このボタンを押下すると、上記の製品の成分情報が表示されます。

3

	製品名	物質名	CAS番号	含有率(%)(CI)	変換物質(CI)	変換物質(外部リスト	含有率(%)(AIへ転記)	コメント	引用する
1	High Lead solder Paste	Lead; Lead powder; Lead massive	7439-92-1	85			91.104		☑
2	High Lead solder Paste	Silver (Ag)	7440-22-4	2			2.1436		☑
3	High Lead solder Paste	Rosin	8050-09-7	7.5	揮発		6.4309	接合条件により質量変化	☑
4	High Lead solder Paste	Hexafluorosilicic acid	16961-83-4	1.5	揮発		0.3215	接合条件により質量変化	☑
5	High Lead solder Paste	ProPan-2-ol	67-63-0	4	揮発			接合条件により質量変化	☐

変換物質の列で伝達された情報は、変換工程において変化する全ての物質や現象を網羅したものではありません。
この情報は参考情報の一つとして捉え、chemSHERPA-AIデータの作成者において変換工程で生じる現象を把握・理解した上で情報を作成してください。

変換物質が揮発等により質量が減少した場合は、含有率も変化します

成分情報画面に戻る　　引用

	部品	員数	材料	質量	代表成分 ※赤字はchemSHERPA管理対象物質
1	High Lead Solder Paste（ハンダ）	1	鉛	182.5672mg	鉛（85% → 91.104%）
			銅	3.9775mg	銀（2% → 2.1436%）
			ロジン	1.2160mg	ロジン（7.5% → 6.4309%）
			活性剤	0.0784mg	活性剤（1.5% → 0.3215%）

https://chemsherpa.net/

chemSHERPA by JAMP

※「chemSHERPA」、「JAMP」は、一般社団法人産業環境管理協会の登録商標です。