

# RoHS指令

教育資料

SANKYO

# RoHS 指令とは？

正式名称は「電気・電子機器廃棄物（Waste Electrical and Electronic Equipment）指令」および「電気・電子機器における特定有害物質の使用制限（Restricting the use Of Hazardous Substances）指令」です。

その内容を簡単に言えば、WEEEは「環境や人体に有害とされる6物質を使用している電気・電子機器の廃棄物処理に関する指示」で、RoHSは「今後製造される機器にそれらの物質を使用することの禁止」です。

ちなみに**WEEE**は「ウィー」、**RoHS**は「ローズ」と発音するのが主流のようです。

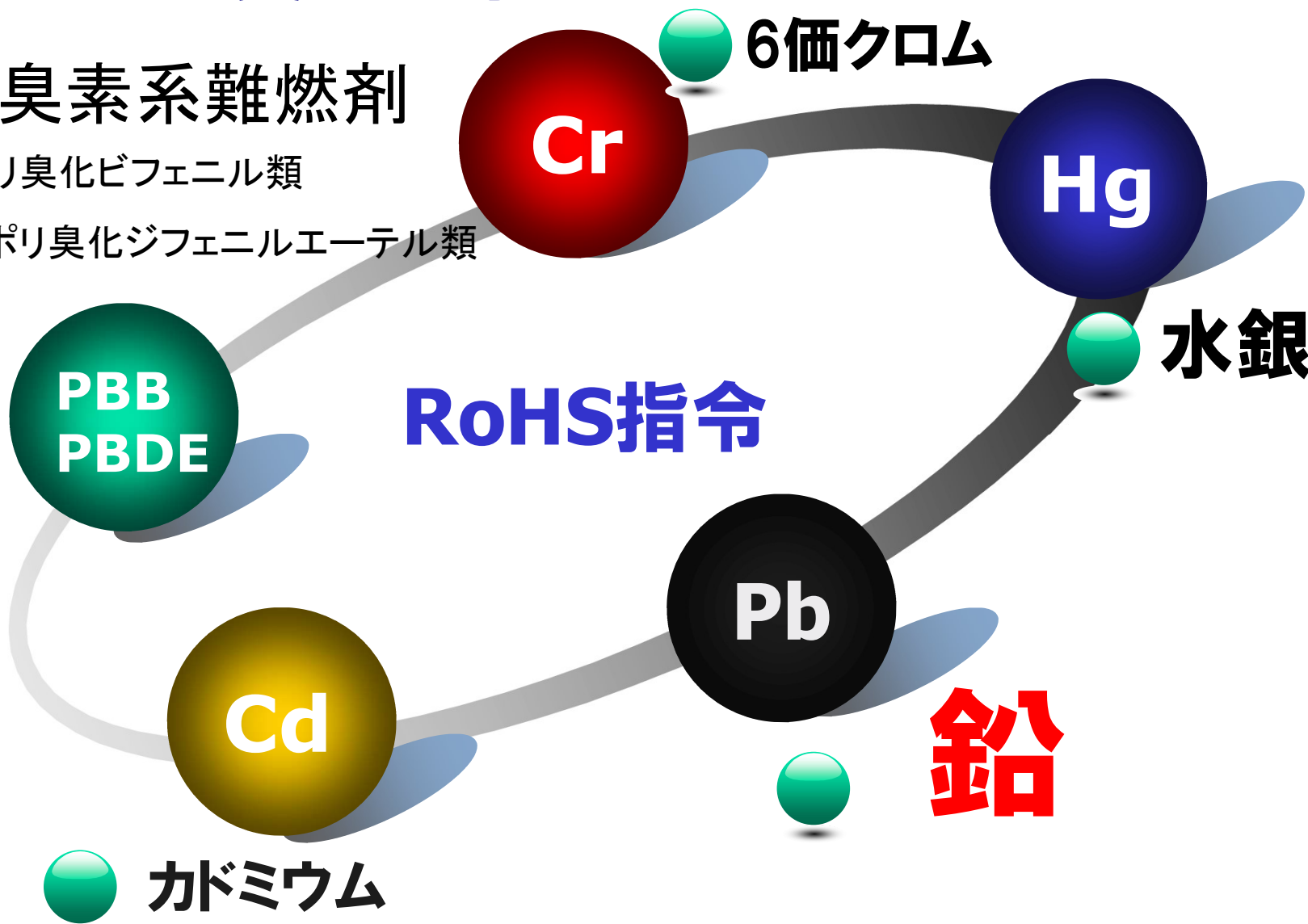
# 規制物質

## 6 物質が対象

特定臭素系難燃剤

PBB: ポリ臭化ビフェニル類

PBDE: ポリ臭化ジフェニルエーテル類



6価クロム

Cr

Hg

水銀

RoHS指令

Pb

鉛

Cd

セシウム

# RoHS (指令・規格)

Restricting the use Of Hazardous Substances

## 危険物質に関する制限

EU(欧州連合)が定める有害物質規制。2006年7月以降電気電子機器への特定有害物質の使用が規制された。

対象物質

**①鉛1000ppm以下**

②水銀1000ppm以下

③カドミウム100ppm以下

④六価クロム1000ppm以下

⑤ポリ臭化ビフェニル(PBB)1000ppm以下

⑥ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE)1000ppm以下

これらを含む機器は販売する事が出来ない。EPSにはいずれの物質も使用されていない。



製造業界では WEEE指令・RoHS指令が話題になっています。

## WEEE指令

電気・電子機器廃棄物指令 (Waste Electrical and Electronic Equipment)  
「環境や人体に有害とされる6物質を使用している電気・電子機器の廃棄物処理に関する指示」

## RoHS指令

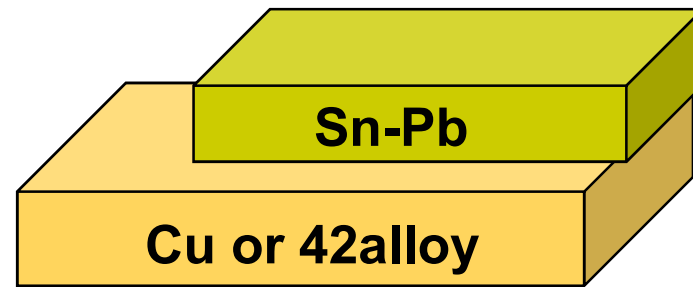
特定有害物質の使用制限指令 (Restriction of certain Hazardous Substances )  
「今後製造される機器にそれらの物質を使用することの禁止」

これらの「指令」とはEU指令で、欧州議会がEU加盟国に対し国内法の整備を要求するものですが、EU域内で流通する製品であれば規制対象になるので、輸出品を製造している多くの日本企業も影響を受けます。さらに、自社製品を直接EU域内に輸出していなくても、自社製品が組み込まれた製品が輸出されていればさかのぼって保証が求められます。

規制される物質は、鉛・カドミウム・水銀・六価クロム・ポリ臭化ビフェニール（PBB）・ポリ臭化ジフェニールエーテル（PBDE）の6つで、最後の2つを除く4物質については自動車関連の指令（ELV指令）と同一です。

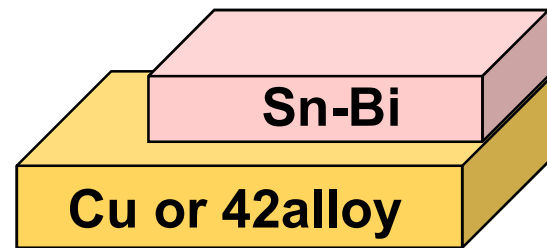
これらの「指令」とはEU指令で、欧州議会がEU加盟国に対し国内法の整備を要求するものですが、EU域内で流通する製品であれば規制対象になるので、輸出品を製造している多くの日本企業も影響を受けます。さらに、自社製品を直接EU域内に輸出していなくても、自社製品が組み込まれた製品が輸出されていればさかのぼって保証が求められます。

# Sn/Sn-Bi 2層構造概略図

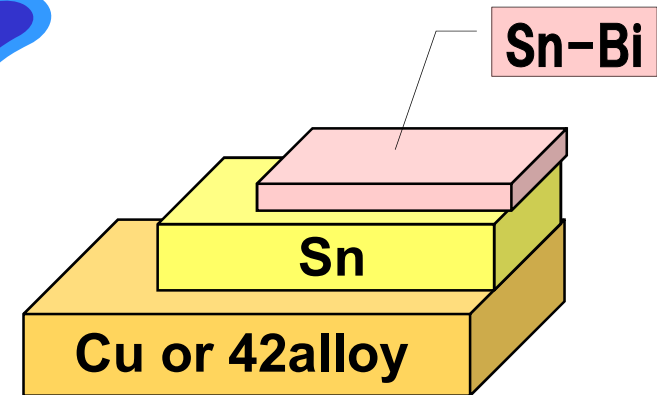


(現状)

有鉛



(他社)



(三共)

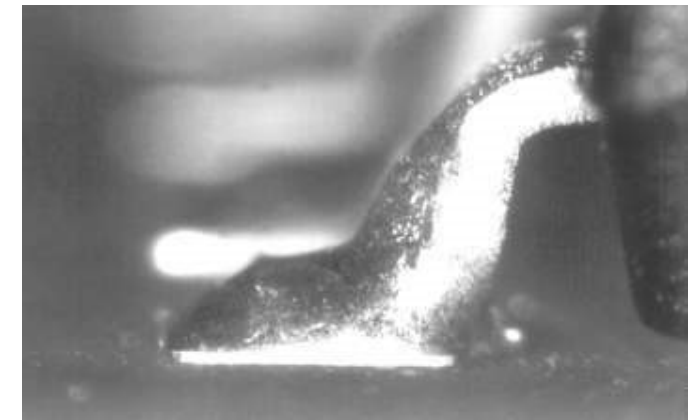
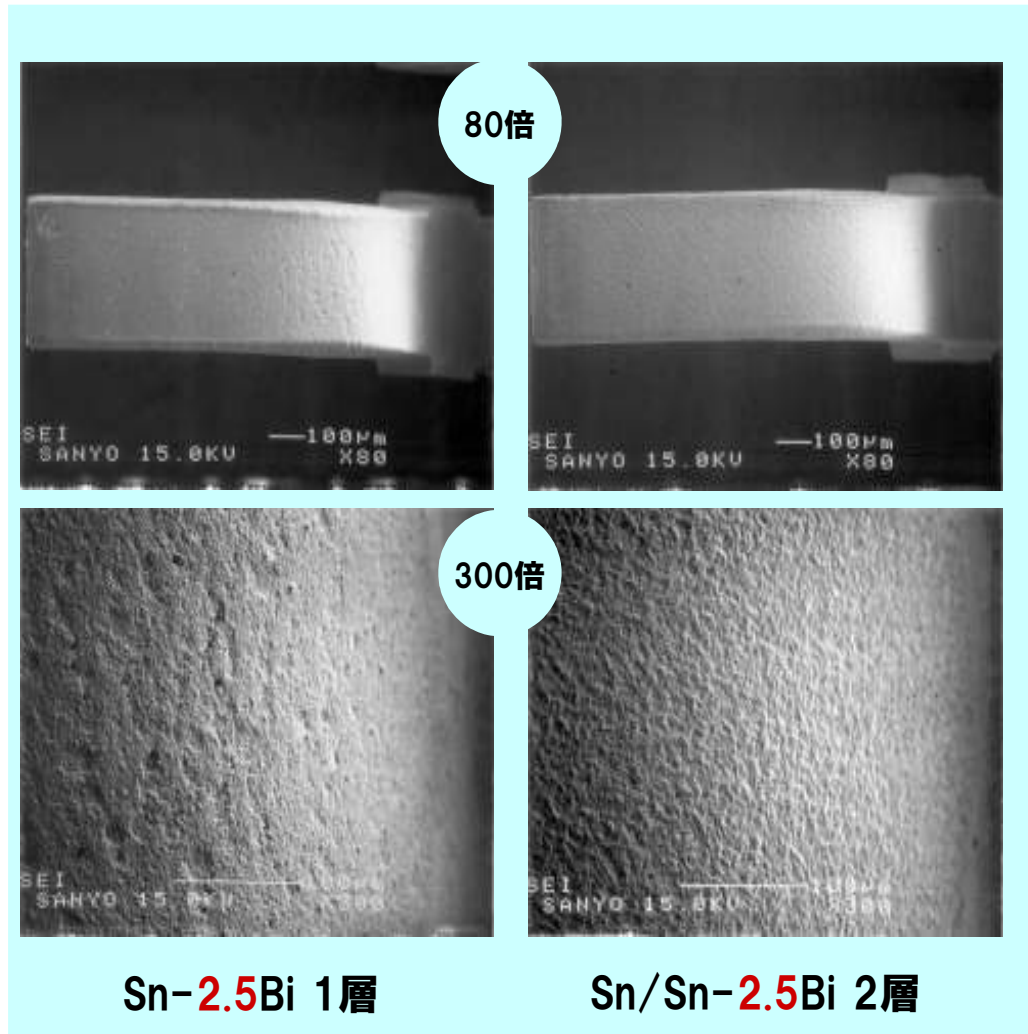
①低Bi濃度の実現

②表面クラックが起こり難い

鉛フリー

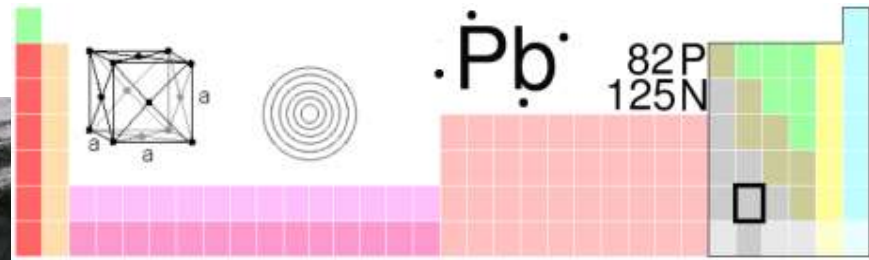
# リード曲げ加工性 (Bi濃度比較)

パッケージ：QIP80E (銅)





**鉛は毒物**だという意識を持ってください。



**体内に吸収された鉛は、どのような化合物であっても、深刻な中毒症状をひき起こす。鉛を長期間にわたって吸収した場合、中毒症状があらわれるのは、一定量の鉛が体内に蓄積されてからである。おもな症状は貧血、衰弱、便秘、腹部の激痛、麻痺、手首・足首のしびれである。ほかに中枢神経障害として、鉛脳症におかされる。**





**鉛物として世界じゅうに分布する。もっとも多く存在する鉛石は硫化鉛 $PbS$ を成分とする方鉛鉛であり、白鉛鉛 $PbCO_3$ 、硫酸鉛鉛 $PbSO_4$ も重要な鉛石である。方鉛鉛から鉛をとりだす場合に通常もちいられる方法では、まず鉛鉛を加熱によって酸化し、硫黄を二酸化硫黄にかえてとりのぞく。あとには酸化鉛がのこるが、これを還元剤のコークスとともに溶鉛炉で熱して金属の鉛をえる。**

## **鉛**の特長

やわらかく、まげたりのはしたりするのがたやすく、加工しやすい。また融点が低いので、とくして鑄型にながしこむことが容易である。熱伝導率、電気伝導率は小さく、銀の8%程度である。鉛の塊を切断すると、切断面は明るい銀白色の光沢をみせるが、すぐに表面が酸化されて光沢がくすんで鉛特有の青白色になるが、内部は保護される。

自動車のバッテリーとして身近な、蓄電池にもっとも多くつかわれる。ケーブルの被覆材として大量に利用されるほか、鉛管、鉛板、タンクの内側の被覆材にももちいられる。鉛は密度が大きく、放射線を透過させないので、X線撮影装置の遮蔽（しゃへい）材としての需要が高い。スズとの合金は、はんだ、活字合金、軸受合金など、ひろくつかわれる。鉛化合物の利用も多く、ペンキや顔料などで大量に消費されている。



## 有鉛品

半田メッキに鉛を使用している製品

・Sn(錫)+Pb(鉛)

それぞれ有利な点があるため、用途に応じて有鉛品を必要とするお客様もいます。

## 無鉛品

半田メッキに鉛を使用していない製品

・Sn(錫)+Bi(ビスマス)

## 鉛フリー

・Sn(錫100%)



ところで、鉛フリー品を必要とされるお客様は、

## 環境に配慮した製品

を実現するために、鉛が含まれていない部品を  
要求しています。



従って、鉛フリー製品に鉛が混入すると、  
お客様の要求に答えられなくなります。

お客様の要求に応えるために、有鉛品を隔離する対応が必要です。

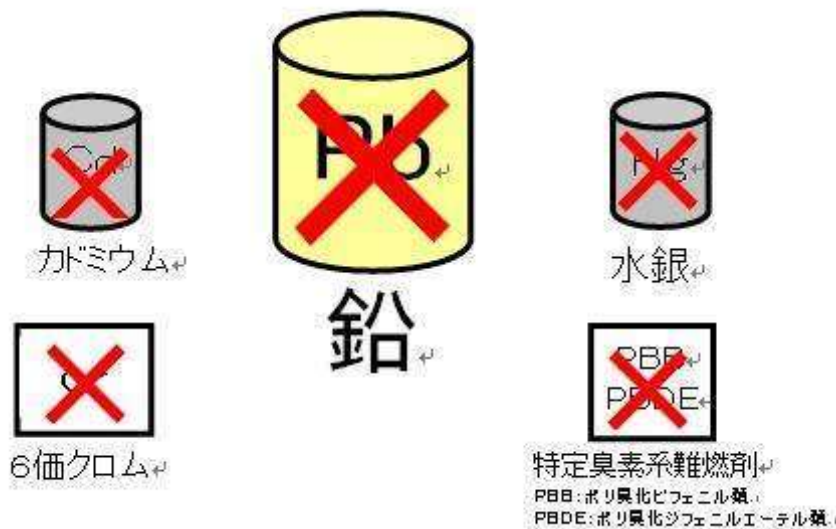


- 製品保管場所の**隔離**
- 検査場所／金型／ポリコン／マガジン／ソケットの**専用化**  
※共用の場合は、**切替え清掃**が必要
- **状態表示**



下記の有害化学物質は「入れない」、「使わない」、「出さない」!

**RoHS指令規制物質  
6種類**



1. カドミウム	RoHS、ELV、EU包装廃棄物指令
2. 6価クロム	RoHS、ELV、EU包装廃棄物指令
3. 鉛	RoHS、ELV、EU包装廃棄物指令
4. PBB	RoHS、US州法
5. PBDE	RoHS、US州法
6. 水銀	RoHS、ELV、EU包装廃棄物指令
7. 有機すず化合物質	化学物質審査法(第一種、第二種)
8. PCB/PCT (ポリ塩化ビフェニル)	化学物質審査法(第一種)
9. ポリ塩化ナフタレン(PCN)	化学物質審査法(第一種)
10. ポリ塩化ビニール(PVC)	自主規制(燃焼時のダイオキシン発生)
11. マイレックス(Mirex)	化学物質審査法(第一種)
12. アスベスト	91/659/EEC(アスベストの流通と使用禁止)
13. アゾ化合物	ドイツ日用品規制令
14. オゾン層破壊物質	オゾン層保護法、モントリオール議定書
15. 放射性物質	自主規制(発がん性)
16. 塩化コバルト	自主規制
17. ホルムアルデヒド	自主規制(発がん性)
18. 塩化パラフィン	化学物質審査法(第二種)

**ΣΑΠΙΚΥΟ**