



化学物質情報シート
2018年1.0版

HEAVY METALS - TOTAL

重金属 - 総含有量

その他の名称：AFIRMの規制物質リストにおいて総含有量の制限がある重金属は下記を参照のこと。

| CAS 番号 | 物質 | 日本語名 |
|-----------|--------------|------------|
| 7440-38-2 | Arsenic (As) | ヒ素 (As) |
| 7440-43-9 | Cadmium (Cd) | カドミウム (Cd) |
| 7439-92-2 | Lead (Pb) | 鉛 (Pb) |
| 7439-97-6 | Mercury (Hg) | 水銀 (Hg) |

しばしば見つかる場所

- ・ 合金、コーティング
- ・ 顔料、染料
- ・ PVC

重金属とは、とてもゆるやかに定義された一連の要素であり、熱伝導性があり、電気を通すなどの金属としての性質を持つものです。たいていの場合、重金属の分類は、分子重量、原子番号や関連する物質特性などに基づくものです。

サプライチェーンにおける使用

ヒ素、カドミウム、鉛、水銀を含む重金属は、顔料、染料、メタル合金、コーティング、また PVC の安定化プロセスの中で見つかることがあります。カドミウムは低品質の染料で見つかることがあります。ヒ素、カドミウム、鉛、水銀は顔料でも見つかるがありますが、最近はなくなりつつあります。メタル合金やコーティングでは、ヒ素、カドミウム、鉛の含有が疑われます。PVC を安定化するためには、カドミウムまたは鉛を使用する場合があります。

なぜ重金属が制限されるのか

- ・ 重金属は次のような環境ならびに人体への毒性があります。
 - * 水生毒性 : ヒ素、カドミウム
 - * 発ガン性 : ヒ素、カドミウム
 - * 腎臓、脳、生殖機能への毒性 : 鉛、水銀
 - * 深刻な急性毒性 : ヒ素、カドミウム、水銀

サプライヤーからの 基準をみたした材料の仕入れについて

サプライヤーが AFIRM の規制物質リストの制限値を満たした材料を確実に納品できるようにしてください。(*1)

- ・ 金属部品や PVC 材料のサプライヤーに対しては、特に注意するようにしてください。
 - メタル合金、溶接、表面コーティングの場合は、ヒ素、カドミウム、鉛を含んでいないか確認してください。
 - PVC の安定化加工では、カドミウムと鉛が使われていないか確認してください。
- ・ 金属錯体系染料において、それらの染料が生地にきちんと固着していない場合、金属が放出されることがあります。

- ・ このシートを材料サプライヤーと共有し、彼らが、その化学品のサプライヤーから、次の項目でガイダンスが示されている重金属対応した製剤を使うよう指示してください。
- ・ 貴社のサプライヤーに、その製品が AFIRM の重金属の制限値を満たしているのか証明書を出すよう依頼してください。必要ならば、外部機関からの試験レポートを提出してもらってください。
 - 貴社のサプライヤーからの材料を、外部の試験機関にて、重金属の制限値を超えていないか確かめるためのリスク評価を行ってください。

化学物質サプライヤーからの 基準をみたした化学品の仕入れについて

- ・ 化学物質サプライヤーに、貴社が 意図的には重金属（As, Cd, Pb, Hg）が添加されていない化学製剤を必要としていることを説明してください。
- ・ 重金属の合計濃度は、該当する場合、ZDHC の製造時制限物質リストの基準を満たすこと。（* 2）
- ・ 特に次の製剤については注意を払ってください。
 - 低品質の顔料
- ・ 全ての化学製剤の安全データシート（SDS）をチェックし、ここに示された重金属が原料として使われていないか確認してください。
- ・ 化学品サプライヤーの製品について、サンプルを外部のテスト機関に提出し、ZDHC の製造時制限物質リストの制限値を超えていないことを確かめることで、リスク評価を行ってください。

より安全な代替品

- ・ 重金属を含んだ顔料や部品に代わる代替品は多くあります。そういった重金属フリーの代替品を入手するためには、高いレベルの先行投資と、定期的な適合テストを実施する必要があります。
- ・ 次のプラスチック安定剤は、重金属や規制された有機スズを含んでいません。
 - カルシウム亜鉛安定剤は金属カルボン酸塩の状態で使われます。これらの安定剤は、高い透明度、高い力学的物性、すばらしい感覚刺激性、高い耐候性をもつ製品の生産に適しています。
 - 有機系安定剤とは、ほぼ、もしくは完全に有機補助安定剤に取って代わられた 亜鉛を含むカルシウム亜鉛安定剤のことです。それらの安定剤の良いところは、移染が起こりにくい、臭いが少ない、VOC の排出が少ない、当初の発色が良い、透明度が高い、などがあげられます。

追加情報

- ・ ECHA's のホームページで高懸念物質候補リストを確認してください。多くの制限物質の一覧を見ることができます。
<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>
- ・ Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)
- ・ <https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/>

参考資料

(*1) Apparel and Footwear International RSL Management group (Ed).(2018, January 31). Restricted Substances List (RSL). Retrieved

<https://www.afirm-group.com/afirm-rsl/>

(*2) Manufacturing Restricted Substances List (Publication) (2015, December) Retrieved

<http://www.roadmapzero.com/programme/manufacturing-restricted-substances-list-mrsl-conf ormity-guidance/>

以上