

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
7440-38-2	ヒ素 (As)
7440-43-9	カドミウム (Cd)
7439-92-1	鉛 (Pb)
7439-97-6	水銀 (Hg)

しばしば見つかる場所

- 金属合金、金属コーティング
- 顔料、染料
- PCV

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、金属合金、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ことがあります。最近はなくなりつつあります。金属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

- 世界中の主要な市場で、最終製品に重金属が含まれることを法律で規制しています。
- 重金属は次のような環境ならびに人体への毒性に関連します。
 - 水生毒性：ヒ素、カドミウム、リード、水銀
 - 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

- サプライヤーに対し、貴社が現行の AFIRM の制限物質リストの基準を満たした材料を求めていることを説明してください。¹
- サプライヤーに対し、材料基準適合書または、外部ラボでの試験レポートを提出するよう依頼してください。
- 材料が入荷した際、現行の AFIRM の制限物質基準に合致しているか、リスク評価テストの実施を検討してください。
- 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。
 - 金属合金、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。



化学物質情報シート

2021年3月2.0版

- 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。

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

- すべての配合について、現在の GHS の要求を満たした SDS の提出を依頼してください。
- サプライヤーに対し、該当する場合は、貴社が現行の ZDHC の製造時制限物質リストの基準を満たした配合を必要としていること、意図的に重金属 (As, Cd, Pb, Hg) が添加されていないことを説明してください。²
- 化学品のサプライヤーと、貴社の生産ニーズに合致した、安全な代替品がないかどうか話し合ってください。
- 配合品を調達する前に、その化学物質の特性を検証し、防御用具、化学品保管施設、施設エンジニアリング管理、関連した取り扱いおよび廃棄施設が、その化学品に対して適当なものかどうか確認するようにしてください。
- 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、上記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。²

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作られます。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>
- 有害物質疾病登録局。[\(https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/\)](https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/)

参照資料

¹ アパレルとフットウェア国際 RSL マネジメントグループ規制物質リスト (AFIRM RSL) <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

² ZDHC 製造時使用制限物質リスト (ZDHC MRSL) https://www.roadmapzero.com/mrsl_online/