



**2024年改訂版**

有機スズ化合物の追加  
ビスフェノール類の制限  
値変更

AFIRM - アパレル & フットウエア 国際RSL管理グループ



# 制限物質リスト

Version 9 | 2024 日本語版



# 目次

AFIRM使命とビジョン .....	3
法的声明 .....	3
方針声明 .....	3
AFIRM RSLの適用範囲.....	4
AFIRM RSLの使用について.....	6
リンクと参考資料 .....	6
追加物質と考慮すべき要素 .....	7
AFIRM化学物質情報シート .....	8
年齢の定義 .....	8
育児用品の定義 .....	8
制限値の定義 .....	8
報告限界値の定義 .....	9
材料タイプの定義 .....	9
2024 AFIRM RSLの変更履歴.....	11
AFIRM RSLテストマトリックス.....	13
AFIRM制限物質リスト .....	16
付表A. 韓国KCマーク溶出性重金属に関する要求事項.....	40
付表B. 有機フッ素化合物 (PFAS) .....	41
付表C. 殺虫剤と除草剤, 農薬 .....	42

作成者：アパレル&フットウエア国際RSL (制限物質リスト) 管理グループ (AFIRM)  
AFIRMグループからの許可の有無にかかわらず、この資料を引用もしくは採用しても、問題はありませぬ。



AFIRMの詳細についてはホームページをご覧ください。  
[www.afirm-group.com](http://www.afirm-group.com)



## AFIRM使命とビジョン

### 使命

AFIRMグループ (アパレル&フットウエア国際RSL (制限物質リスト) 管理グループ、2004年設立) は、アパレルおよびフットウエアのサプライチェーンから有害物質の使用と影響を減らすことを使命としています。

AFIRMの目的は、アパレルとフットウエアにおける制限物質の国際的な管理を広めるための話し合いの場を提供し、サプライチェーンでの化学物質管理に関する情報交換を進め、懸念事項を話し合い、化学物質管理を向上させるための考えを共有していくことです。

### ビジョン

AFIRMは世界の中心機関として、化学物質管理についての先進の情報を、できる限り提供し続けています。

そして、アパレルおよびフットウエアのサプライチェーンにおいて、より安全で、よりサステナブルな化学物質の体制を築き上げるために、関連業界や専門家と、透明性、科学的、協働体制にもとづいて、これらを進めていきます。

このビジョンにより、AFIRMの使命、目的、そしてプロジェクトが、常に製品にフォーカスし、あるいは制限物質リストに関連したものであるということがわかりいただけるはずです。

## 法的声明

AFIRMの制限物質リストはAFIRMの情報のみで構成されており、いずれの個々のAFIRMメンバーを代表するものではありません。個々のブランドにおける制限物質リストは、それぞれ違った要素を含んでいます。

AFIRMの制限物質リストは、いずれかの業界の標準的な手法を確立することを意図していません。AFIRMの制限物質リストは、個々の会社の化学物質管理プログラムのために、常に最適な情報を提供するとは限りません。多くのブランドは履行のためのガイドラインを有しており、サプライヤーは、求められた場合、そのガイドラインに従わねばなりません。

AFIRMの制限物質リストは、そのための法的なアドバイスを与えるものではありませんし、法的アドバイスに代わるものでもありません。このAFIRMの制限物質リストに含まれる情報の完全性と有用性に関し、その情報が最新のものであり、間違いがないということも含め、明示的または暗示的にかかわらず、制限なしに、その保証はありません。AFIRMは、AFIRMの制限物質リストの使用もしくは依存したことにより起こったいかなる責任も負いません。

## 方針声明

AFIRMは、アパレル、フットウエアにおける、ある種の物質の使用を制限することで、サプライチェーンへの参加者が製品の品質や安全性の向上、また環境へのインパクトを減らすための手助けとなるよう、次の制限物質リスト (AFIRM RSL) を作成しました。

AFIRMは、各ブランドが提供する製品、例えばアクセサリ、ジュエリー、スポーツ用具、ウエアラブル、ホームテキスタイルなどが、同様もしくは類似の材料を使用し、密接に関連していると理解しています。このAFIRMの制限物質リストは、それらの追加された種類の製品にも適用できます。適用範囲は、このリストに例示されています。しかし、主要な適用範囲がアパレルとフットウエアであることに変わりありません。AFIRMでは、サプライヤーが、それぞれの顧客の追加製品カテゴリーにおける特定の要求事項を確認することを推奨します。

## AFIRM RSLの適用範囲

前ページの方針声明にあるとおり、AFIRMグループとAFIRM RSLの主にアパレルとフットウェアに焦点を合わせています。

しかし、AFIRM RSLは、アクセサリ、ジュエリー、スポーツ用具、ウェアラブル、ホームテキスタイルなどにも適用することができます。

- **アパレル**：体を守る、カバーするまたは飾ることを目的として身体に着用する衣類のこと
- **フットウェア**：足を守る、カバーする、または快適性を求めることを目的とした耐久性のあるカバーのこと
- **アクセサリ**：持ち運ぶか、着用することで、アパレルを補足することを目的に作られた製品。
- **ジュエリー**：指輪、ネックレス、イヤリング、ペンダント、ブレスレット、カフボタンなど

の、個人的装飾のため身に着けられる小さな装飾品。身体もしくは衣服に付けられるもの。

- **スポーツ用具**：運動やエクササイズでの使用を目的とした製品。保護用具を含む。
- **ウェアラブル**：通常の使用では、体に装着することを目的とした、電池を動力とした電子機器。このAFIRMのRSLでは、ウェアラブル製品の外側部分（例えば皮膚接触する部分）で使われる部品もカバーしています。手首に装着するフィットネストラッカーなど、ある種のウェアラブル製品はジュエリーに分類されることもあります。AFIRMでは、サプライヤーは、ウェアラブル部品の特定の試験要求事項に関して、それぞれの顧客に確認することを推奨します。

- **ホームテキスタイル**：家の中で、機能的または装飾的のために作られた製品。

ガイダンスとして、AFIRMでは、AFIRM RSLが適用されるであろう製品の例を、次のページの表1に提示します。しかし、必ずしもこれらに限定されるものではありません。

表1. AFIRM RSLの範囲に含まれる製品の例

アパレル	フットウェア	アクセサリ	用具	ウェアラブル	ホームテキスタイル
<ul style="list-style-type: none"> <li>• シャツ</li> <li>• パンツ、ズボン</li> <li>• 半パン</li> <li>• スカート</li> <li>• ドレス</li> <li>• 水着</li> <li>• ソックス</li> <li>• ジャケット</li> <li>• ベスト</li> <li>• トレーナー、パーカー</li> <li>• セーター</li> <li>• 下着</li> <li>• 寝間着、ラウンジ着</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ライフスタイル</li> <li>• アスレチック (ランニング、トレーニングなど)</li> <li>• スポーツ (バスケットボール、サッカー、フットボール、野球など)</li> <li>• サンダル</li> <li>• ビーチサンダル</li> <li>• ブーツ</li> <li>• スリッパ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 帽子</li> <li>• ヘッドバンド</li> <li>• スカーフ</li> <li>• ハンドバッグ</li> <li>• バックパック</li> <li>• サングラス</li> <li>• 靴ひも</li> <li>• ベルト</li> <li>• 髪留め</li> <li>• 手袋 (防寒用など)</li> <li>• ジュエリー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• シンガード、レッグガード</li> <li>• グラブ (野球、フットボール、ゴルフなど)</li> <li>• 胸用プロテクター</li> <li>• ボール (バスケットボール、フットボール、サッカーなど)</li> <li>• ヘルメット</li> <li>• 肩、ひざ、ひじパッド</li> <li>• ヨガマット、ブロック</li> <li>• ラケット (テニス、ラケットボール、バドミントンなど)</li> <li>• フィットネス用品 (トレッドミルなど)</li> <li>• 自転車</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• フィットネストラッカー (手首、胸、指、耳などに装着)</li> <li>• ハートレートモニター</li> <li>• デジタルウォッチ</li> <li>• スマートウォッチ</li> <li>• スマートウェア/フットウェア</li> <li>• ワイヤレスヘッドフォン、イヤフォン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• タオル</li> <li>• バスローブ</li> <li>• ベッドリネン (シーツ、枕カバー、羽毛布団など)</li> <li>• 毛布</li> </ul>

## 追加の製品固有の規制が求められるもの

次の製品は、AFIRM RSLの範囲外で、追加の製品固有の規制があるものです。

サプライヤーは、その施設内で作られる製品が、安全性、可燃性などを含む、全ての要求をみたしていることを確認するためのステップを追加してください。

- **玩具**：これらの製品には、規制と特定の化学物質の要求事項があります。
- **サングラス、子供向けジュエリー**：これらのアクセサリ類には、化学物質を含有しない安全要求基準があります。

- **保護用具**：これらの製品には、化学物質を含有しない安全要求基準、ならびに性能基準があります。(NOCSAEなど)
- **食品に接触する材料**：これらの製品には規制と特定の化学物質要求事項があります。
- **電気部品、電子部品**：皮膚に接触しない製品の部品は、他の規制基準の対象になる可能性があります。(RoHS、EUバッテリー規則など)

AFIRMのメンバーブランドでは、これらのカテゴリーに分類される製品タイプが異なることがあるため、サプライヤーはブランド独自の定義、要求や製品の適用範囲等をよくチェックするようにしてください。

## AFIRM RSLの使用について

AFIRMの加盟ブランドは、それぞれ違った基準をもっており、サプライヤーは顧客に対し、ブランド独自の要求について確認するようにしてください。

AFIRM RSLはAFIRMの使命と大いに関連しています。すなわち、サプライチェーンにおいて最大かつ詳細に履行するための一連の情報を与えることにより、「アパレルやフットウエアのサプライチェーンから有害な化学物質の使用とインパクトを減らす」ということです。

ユーザーの目的別に、AFIRM RSLを使うことの例をあげてみます。

- 供給元に対し、化学物質管理の知識とプロセスを確立するためのツールを供給する。
- AFIRMメンバーの化学物質規制との、全体的もしくは基礎的コンプライアンスを築く。

- 複数のAFIRMブランドにより受け入れられる共通の試験ベースを提供する。AFIRMのメンバー企業は、その供給元と試験での要求事項と試験レポートの受け入れについて決め、話し合う。

## リンクと参考資料

積極的に活用してください！これらのリンクは追加の重要な情報を与えてくれるので、定期的に閲覧するようにしてください。

### AFIRM Packaging restricted Substances List (AFIRMパッケージ制限物質リスト)

[www.afirm-group.com/packaging-restricted-substance-list](http://www.afirm-group.com/packaging-restricted-substance-list)

- 英語、中国語(簡体字)、ベトナム語、日本語、インドネシア語、スペイン語版があり、中国語(繁体字)、トルコ語版が近々完成します。

### AFIRM Chemistry Toolkit (AFIRM化学物質ツールキット)

[www.afirm-group.com/toolkit](http://www.afirm-group.com/toolkit)

- 英語、中国語(簡体字)、ベトナム語、日本語、インドネシア語、スペイン語版があり、中国語(繁体字)、トルコ語版が近々完成します。

### AFIRM PFAS Phaseout Guidance (AFIRM PFAS段階的廃止に関するガイダンス)

[www.afirm-group.com/pfas-phaseout-guidance](http://www.afirm-group.com/pfas-phaseout-guidance)

- 英語、中国語(簡体字)、中国語(繁体字)、ベトナム語、日本語、インドネシア語、スペイン語、トルコ語版があります。

### AFIRM Explainer Videos (AFIRM解説ビデオ)

<https://afirm-group.com/start-here/>

- 英語のみ(日本語等翻訳版も近々追加されます)。

### AFIRM Chemical Information Sheets (AFIRM化学物質情報シート)

[www.afirm-group.com/chemical-information-sheets](http://www.afirm-group.com/chemical-information-sheets)

- 英語、中国語、ベトナム語、日本語、インドネシア語、スペイン語版があり、他の言語も準備中です。

### AFIRM Sampling Guidance (AFIRM サンプル採取に関するガイダンス)

[www.afirm-group.com/wp-content/uploads/2024/01/AFIRM\\_Sampling\\_Guidance\\_v1\\_2024.pdf](http://www.afirm-group.com/wp-content/uploads/2024/01/AFIRM_Sampling_Guidance_v1_2024.pdf)

- 英語版があります。

### Overview of legal chemical limits and country of origin (化学物質の法的制限と原産国についての概論)

[https://www.aafaglobal.org/AAFA/Solutions\\_Pages/Restricted\\_Substance\\_List](https://www.aafaglobal.org/AAFA/Solutions_Pages/Restricted_Substance_List)

### Regulated fluorinated greenhouse gases; Regulation (EU) No 517/2014 (温室効果ガス規制; EC517/2014規制)

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.150.01.0195.01.ENG&toc=OJ:L:2014:150:FULL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.150.01.0195.01.ENG&toc=OJ:L:2014:150:FULL)

### Regulated substances that deplete the ozone layer; EC 1005/2009 (オゾン層破壊物質規則; EC1005/2009規制)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:286:0001:0030:EN:PDF>

### Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) Foundation — Manufacturing Restricted Substances List (MRSL) 有害化学物質排出ゼロ (ZDHC) 製造時制限物質リスト (MRSL)

<https://mrsl.roadmaptozero.com/>

# 追加物質と考慮すべき要素

## EU REACH高懸念物質 (SVHCs)

人体や環境に害がある可能性を示唆する科学的根拠に基づき、欧州化学品庁 (ECHA) が、「認可のための高懸念物質候補リスト」を定めるにあたり、欧州委員会 (EC) と欧州連合 (EU) の加盟国は、高懸念物質 (SVHCs) を提案しました。

候補リストに掲載されると、構成物質ごとに0.1重量%を超える物質を1つないしそれ以上含む物品の輸入者、生産者、サプライヤーは、特定の義務を負うことになります。その義務とは、ブランドや小売業者、さらに要求された場合には消費者へ、リクエストを受けてから45日以内に、その物品を安全に使用するための十分な情報を与えることなどを含みます。

さらに、量で0.1%を超える構成物質が、生産者もしくは輸入者ごとに、1年間で合計1トン以上扱う場合、ECHAへその物質を届け出なくてはなりません。もしそれらの物質がすでに、その使用目的のために登録済である場合や、その物質の使用もしくは廃棄した場合に、人体または環境にさらされることが無い場合、製造者もしくは輸入者は届け出を免除されます。その場合は、生産者もしくは輸入者は、その物質の受取人に対して、適切な指示をしなければなりません。ECHAは定期的に候補物質リストを更新します。

最新版リストは次のリンクで確認できます。  
<https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>

AFIRMの加盟ブランドは、法的義務のみではなく、SVHCsについてはそれぞれ違った対応をしています。サプライヤーは、各ブランド独自のSVHCsへの対応を、それぞれの顧客に確認することをお勧めします。

## カリフォルニア州 プロポジション 65物質

毎年、カリフォルニア州では州民に対し、ガンや生殖毒性を引き起こす化学物質のリストを公開しています。

起こる前に、企業は、はっきりとした合理性のある警告を与えなければなりません。消費材の場合、一般的に商品に警告するか、店舗に表示せねばなりません。もし特定の濃度を超えた場合、その商品は安全ではないと表示する一般的な義務とは違うことを認識してください。州司法長官や地域の弁護士、公共の利益のために働くプライベートな団体によって民事訴訟に持ち込まれ、強制執行されるのです。

追加情報は次のリンクで見ることができます。  
<https://oehha.ca.gov/proposition-65>

AFIRMの加盟ブランドは、警告ラベルについてそれぞれ違った要求事項があります。サプライヤーは、それぞれの顧客に、プロポジション65物質について確認することをお勧めします。

## 国における特有の試験と証明書要求

韓国、ロシア、サウジアラビアなどのいくつかの国では、ある種の製品には特定の要求事項があります。

これらは、国内の認定ラボにて試験することを含め、特別な認証マークや、他の国では求められない特別なテストなどを実施することが求められます。AFIRM RSLは、それらの物質の制限値の要求は含んでいますが、試験方法はさまざま、AFIRMのメンバーブランドが、それらの法的義務をどのように要求するかは、それぞれ違っています。AFIRMでは、サプライヤーに対し、それぞれの顧客に、特別な試験や証明書が必要である国への、ブランド特有の要求について相談することをお勧めします。

## 殺生物剤、ナノ粒子、皮膚感作性物質、内分泌かく乱物質など

いくつかのブランドは、殺生物剤やナノ粒子、皮膚感作性物質、内分泌かく乱物質などの懸念物質の使用に関して特別な要求を設けています。

AFIRMでは、顧客の個々の政策と要求事項を確認することをお勧めします。



## 報告限界値の定義

データを取得し、調整する目的で検出された物質を、ラボが報告するための最小の値。

単に合格/不合格と報告する代わりに、それらの値を報告することにより、サプライチェーンは、RSLの規制値以下の物質の存在に関する情報を得ることができます。また、この報告限界値は、いくつかのラ

ボ間での、データの調整を可能にします。報告限界値とは実用的定量限界値 (PQL) またはそれ以上の値です。PQLは正確でしっかりしたデータが報告される最も低い値を表します。AFIRM RSLでの報告限

界値は、世界の分析テスト業界におけるラボで広く達成可能なものであり、該当する場合は、複合試験を可能にするものです。

## 材料タイプの定義

このRSLを使用するにあたり、AFIRMでは材料タイプの定義を下記のように定義し、次のページの表3に材料の例を示します。

**天然繊維：**動物または植物由来の繊維で、半合成繊維を含む。

**混紡繊維：**2種類もしくはそれ以上の繊維が合わされた糸で織ったり編んだりされたもの。このRSLでは、混紡繊維は天然繊維と合成繊維からなるものとする。

**合成繊維：**合成化学物質をもとにした人造繊維で、(しばしば石油を原料とする) 例えばポリマーや溶融紡糸など。

**合成樹脂コーティング生地：**皮革のような素材で、繊維の裏貼りが付いており、通常PUもしくはPVCのコーティングがなされている。「人工」、「模造」、「ヴィーガン」、または、「合成(人工)」皮革、および、「レザー」と呼ばれることがある。

**天然皮革：**動物の原皮をなめして作られるもの

**コーティング：**微細な着色剤の懸濁液を含む場合もしくは含まない場合で、金属、木材、石、紙、皮革、布、プラスチックやその他の表面に薄い膜として用いられた場合、固体のフィルムに変化をする液状、半液状またはその他の材質のこと。

コーティングはプリントのインクや、元になる材質の一部となるような物質は含みません。例えばプラスチック材の顔料や、電気メッキやセラミック釉のような、元の材料に実際に結合されてしまうものは

含みません。コーティングが基材の一部となる皮革のような素材については、「合成樹脂コーティング生地」を参照してください。

**プリンティング：**決まった柄やデザインで生地の色をつける工程のこと。

**天然素材：**動物や植物を由来とする素材で、非常に限定された修正だけを加えられたもの。角、骨、コルク、木材、紙、ワラなどを含みます。天然繊維、天然皮革、羽毛、ダウン、金属を除く。

**クリスタル：**この多種にわたるガラスは、鉛ガラスとも呼ばれ、典型的なカリガラスのカルシウム成分を、鉛で置き換えたもの。酸化鉛を添加すると、結晶は通常のガラスよりもはるかに高い屈折率を示し、その結果、大きな輝きを放ちます。クリスタルは通常、少なくとも24%の鉛を含んでいるため、ジュエリーにおける多くの規制が免除されている。EUでは理事会指令69/493/EECで、クリスタル品のラベルに関して規定されており、化学物質の成分や材質の特性などにより4種類のカテゴリーに分類される。

**ポリマー、プラスチック：**プラスチックはいくつかのポリマーの化合物(多くの場合、石油系素材)で、通常着色剤、可塑剤安定剤や充填剤などの添加剤と混合される。これらの添加剤は、プラスチックの化学組成、化学的特性、機械的特性に影響を与えます。

**天然ゴム：**ラテックスの樹液または木からつくられる弾性のある素材で、加硫することができるもの。

**合成ゴム：**天然ゴムと似た特性を持つが、石油を原料としたモノマーから作られる。

**発泡材：**固体の中に気泡を閉じ込めることで作られたスポンジ状の素材。連続気泡もしくは独立気泡をもつ。

**金属：**光沢、延性、打ち延ばすことができる性質があり、熱と電気の伝導性が良い化学的元素。物理蒸着 (PVD)、化学蒸着 (CVD) や電気メッキにより付着した金属も含む。

**フェザー、ダウン：**大きな輪郭羽や風切り羽だけでなく、小さなダウン羽毛も含む。正式なダウンとフェザーの定義については、国際ダウンアンドフェザー協会の資料を参照。

**接着剤：**表面を接着することで材料を固着することができる物質。

### 表3. AFIRM RSLの範囲に含まれる対象素材の例

注：このリストは、それぞれのカテゴリーに含まれる物質の例を示していますが、全てを含むものではありません。

天然繊維 半合成繊維を含む	混紡繊維	合成繊維	合成樹脂 コーティング生地	天然皮革 & 毛皮 (皮部)	コーティング グプリント	天然素材	その他の 素材	ポリマー、プラスチック、発泡材、天然ゴム、合成ゴム	金属	フェザー ダウン	接着剤
<ul style="list-style-type: none"> <li>綿</li> <li>ウール</li> <li>絹</li> <li>麻</li> <li>カシミア</li> <li>リネン</li> <li>毛皮 (毛部)</li> <li>レーヨン (半合成素材)</li> <li>リヨセル (半合成繊維)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>綿/ポリエステル</li> <li>ウール/ナイロン</li> <li>麻/ポリエステル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポリエステル</li> <li>アクリル</li> <li>ナイロン</li> <li>ポリアミド</li> </ul>	<p>下記のような合成樹脂でコーティングされた生地</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ポリウレタン (PU)</li> <li>ポリ塩化ビニル (PVC)</li> <li>他の合成樹脂</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>皮革</li> <li>毛皮 (皮部)</li> <li>ボンド/リサイクルレザー</li> </ul>	<p>下記のようなプリント手法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>熱転写</li> <li>昇華</li> <li>スクリーンプリント</li> <li>直接プリント</li> <li>抜き染</li> <li>プラスチックソールトランスファー</li> </ul> <p>下記のようなコーティング</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ポリ塩化ビニル (PVC)</li> <li>ポリウレタン (PU)</li> <li>紫外線硬化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>角</li> <li>骨</li> <li>コルク</li> <li>木材</li> <li>紙</li> <li>ワラ</li> <li>石</li> <li>外殻 (ココナッツや真珠層)</li> <li>ジャクロン (半合成紙素材)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガラス</li> <li>人工石</li> <li>磁器</li> <li>セラミック</li> <li>クリスタル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EVA</li> <li>ポリスチレン (PS)</li> <li>ポリエチレン (PE)</li> <li>ABS樹脂</li> <li>ネオプレン</li> <li>ポリプロピレン (PP)</li> <li>ポリカーボネイト (PC)</li> <li>ポリアミド (PA)</li> <li>ポリウレタン (PU)</li> <li>ポリ塩化ビニル (PVC)</li> <li>サーモプラスチックポリウレタン (TPU)</li> <li>サーモプラスチックエラストマー (TPE)</li> <li>水添スチレン系熱可塑性エラストマー (SEBS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ステンレス</li> <li>真鍮</li> <li>銅</li> <li>金</li> <li>銀</li> <li>アルミ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フェザー</li> <li>ダウン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ホットメルト接着剤</li> <li>パウダー接着剤</li> <li>フロック接着剤</li> <li>コンタクト接着剤</li> <li>ラテックス糊</li> <li>ポリウレタン糊</li> <li>ネオプレンセメント</li> <li>エポキシ接着剤</li> <li>シリコーン接着剤</li> <li>紫外線硬化接着剤</li> </ul>



## 2024 AFIRM RSLの変更履歴

CAS No.	物質	変更点	ページ
-	AFIRM RSLの範囲に含まれる対象素材	<ul style="list-style-type: none"> <li>“天然素材”にジャクロン(半合成紙素材)を追加。</li> </ul>	10
-	酸性とアルカリ性物質(pH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>クロムなめし革を対象として、制限値の上限をpH5.5に変更。</li> <li>非クロムなめし革対象として、制限値の上限をpH7.5に変更。</li> <li>なめし工程におけるpH値に関するガイダンスを追加。</li> </ul>	16
各種	アルキルフェノール (AP) とアルキルフェノールエトキシレート (APEOs) (すべての異性体を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>GB/T 14272-2021(中国市場のみ)に準拠した、ダウンの試験方法 GB/T 23322-2018を追加。</li> <li>皮革のAPEOを対象とした試験方法をEN ISO 18218-1:2023 に更新。</li> </ul>	17
各種	ビスフェノール類	<ul style="list-style-type: none"> <li>全素材を対象として、各ビスフェノール類の制限値1000ppmの設定を追加。(口に触れることを意図した製品に含まれるBPAを除く)</li> <li>皮革の試験方法 EN ISO 11936:2023 と、報告限界値10ppmの設定を追加。繊維の試験に関する注釈を追加。</li> <li>アパレル・フットウェア産業で使用されることが少なく、そしてPFASの適用範囲内であることから、BPAFを削除。</li> </ul>	19
各種	クロロフェノール類とオルトフェニルフェノール (OPP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>全材料の試験方法を、EN 17134-2:2023 に更新。</li> </ul>	20, 33
6858-49-7	分散染料: C.I.ディスパースイエロー49	<ul style="list-style-type: none"> <li>すでに制限されているC.I.ディスパースイエロー49にもう一つのCAS番号を追加。</li> </ul>	23
7440-02-0	重金属: ニッケル	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニッケルリリースの試験方法と皮膚接触を意図していないジュエリーおよびウエアラブル部品のサンプル前処理方法を EN 1811:2023に更新。</li> </ul>	28-30
75-01-4	モノマー: 塩化ビニル	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験方法を、EN ISO 6401:2022 に更新。</li> </ul>	30
各種	有機スズ化合物	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規の法規制、及び他の業界の制限物質リストとの整合のため、複数の有機スズを対象として制限値1ppmの設定を追加。</li> </ul>	32
各種	有機フッ素化合物 (PFAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験方法 ASTM D7359、及びEN ISO 23702-1を2023年版に更新。</li> <li>特定のPFASの試験方法 prEN 17681-1:2023に関する重要な注記を追記。</li> <li>進行保留中のEU POPs規則における、PFOS及び関連物質の改定に関する情報を追記。</li> <li>PFHxAとその塩及び関連物質の新しいサブグループを追加し、現在保留中の EU 法規制に基づく新たな制限値に関する注記を追記。</li> </ul>	34, 41

## 2024 AFIRM RSLの変更履歴

CAS No.	物質	変更点	ページ
各種	殺虫剤と除草剤、農薬	<ul style="list-style-type: none"><li>試験方法 DIN 38407-2:1993 を削除し、EN ISO 15913:2003を明記。</li></ul>	34
26040-51-7	フタル酸エステル類	<ul style="list-style-type: none"><li>EU REACH規則 SVHCリストに含まれる、テトラプロモフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)を追加。</li></ul>	35
各種	多環式芳香族炭化水素(PAHs)	<ul style="list-style-type: none"><li>試験方法 EN 17132:2019 と ISO 16190:2021の改定年度を追加。</li></ul>	36
91-22-5	キノリン	<ul style="list-style-type: none"><li>キノリンは非染色材料に含まれないという注釈を追記。</li></ul>	37
各種	紫外線 (UV) 吸収剤/安定剤	<ul style="list-style-type: none"><li>試験方法 ISO 24040:2022の改定年度を追加。</li></ul>	38
各種	韓国KCマーク溶出性重金属	<ul style="list-style-type: none"><li>試験方法をISO 8124-3:2020(2023年修正第1版)に更新</li></ul>	40
36355-01-8	殺虫剤と除草剤, 農薬: ヘキサプロモピフェニル	<ul style="list-style-type: none"><li>すでに難燃剤で制限している物質を殺虫剤カテゴリーに追加。</li></ul>	42

# AFIRM RSLテストマトリックス

2020年に、AFIRMでは、このRSLに含まれる推奨テスト方法を見直しました。

以前は、記載された各々の物質や、違った材料に含まれる一連の物質群のために、リスクに関するガイドランスを与えるための「リスクマトリックス」を発行しました。

このテストマトリックスは、違ったブランド間で、使用したり承認したりするために、共通のテスト方法を採用することで、ブランドやサプライヤーが化学物質のリスクを、より効果的に管理するのを手助けするよう、より規範的なものとなっています。材料に含まれる、Level 1に分類された化学物質は、AFIRMメンバーの要求を満たすためには、最低限のテストが要求されると考えてください。Level 2に分類された物質は、追加でテストすることをお勧めしますし、おそらくブランドの裁量でテストすることを求められるでしょう。サプライヤーが、全ての関連する物質を定期的かつ自主的にテストを行うことで、国際的なブランドが、外部機関でおこなったテストレポートを受け取ることが可能となるでしょう。

このテストマトリックスは、業界におけるRSLのテスト情報、グローバルなサプライチェーン業務の幅広い理解、多くの種類の材料における制限物質を20年にわたり管理してきた経験を含む、複数の情報源を利用するAFIRMの加盟ブランドにより作成されました。

テストマトリックスは、次のカラーコードを使用します。

- 1 赤色：危険度大** テストが必要です。
- 2 オレンジ色：危険度中** テストすることをお勧めします。各ブランドの裁量でテストが求められるかもしれません。
- 無地危険度小** 材料の中に存在することは予想されません。

材料別のテストの推奨事項および例外については、脚注を参照してください。

サプライヤーは、このAFIRMのテストマトリックスに基づくテストレポートを、顧客のブランドが受け入れるかどうか、確認しなければなりません。個々のブランドのテストプログラムは、それらが異なっている場合、別途指示がない限り、AFIRM RSLのテストマトリックスより優先します。

材料や製品における規制物質のリスクをさらに減らしつつ、サプライヤーのテストの負担を減らし、RSLのテスト方法を合理化することが、AFIRMグループの目標です。ブランドがAFIRMのテストマトリックスを、それぞれのRSLに採用することにより、サプライヤーとAFIRMのブランドは、テストレポートとデータを容易に共有できるようになり、異なるRSLの要求を満たすために、いくつものRSLのテストを提出する必要を減らすことができます。

## AFIRM RSLのテストマトリックスによるテスト方法の確認

このRSLに記載された特定の材料のためのテスト方法は、テストマトリックスと連動しています。

無地の項目の材料は、テスト方法とは連動していません。

例えば、金属におけるAPEOsの項目は無地となっているので、RSLの金属の欄では、APEOsのテスト方法は記載されていません。

RSLに「全ての材料」または「-を除く全ての材料」と記載されている場合、そのテスト方法は、特定のテスト方法が記載されていない「1」や「2」の材料の全てに適用することができます。

現在、このリストに記載のない材料の、最適なテスト方法については、試験機関に問い合わせることをお勧めします。



## 表4. AFIRM RSLテストマトリックス

備考：リサイクル材料については、レベル1での追加テストが必要となることがあります。各ブランドの要求事項を確認してください。

化学物質	天然繊維	合成繊維	混紡繊維 (天然+合成繊維)	合成樹脂コーティング 生地	天然皮革&毛皮 (皮部)	天然素材	金属	その他材料：磁器、セラ ミック、クリスタルなど	フェザー、ダウン	ポリマー								コーティング、プリント	接着剤	
										EVA	PU発泡材	その他のPUならびに TPU	ゴム (ラテックスとシリコーンを除く)	ポリカーボネート	ABS	PVC	その他の発泡材、プラス チック、ポリマー			
アセトフェノンと2-フェニル-2- プロパノール											2									
酸性とアルカリ性物質 (pH)	1	1	1	1	1															
アルキルフェノール (AP) とアルキルフェ ノールエトキシレート (APEOs) (すべての 異性体を含む)	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
アゾ - アミン類とアリルアミン塩	1A	1A	1A	1A	1A	1A			1A									1		
ビスフェノール類		1	1	1	1						2	2	2	2	1	2	2	2		
塩素化パラフィン類				2J	1						2	2	1	1	2	2	1	2		
クロロフェノール類	2	2	2		2															
塩素化ベンゼン類およびトルエン類		2	2	2																
フマル酸ジメチル (DMFu)					2															
染料 (禁止染料と分散染料)		1A	1A	1A															2	
染料 (ネイビーブルー)		2	2																	
難燃剤	2B																			
フッ素系温室効果ガス																				
ホルムアルデヒド	1	1	1	2	1	1C							2						1	1

A レベル1 染色、着色された材料 (白色除く) のみ  
B レベル2 難燃剤の使用や汚染が疑われる場合のみ  
C レベル1 木材、紙、藁 (わら) 材料のみ

D レベル2 ウール材料のみ  
E レベル2 溶出クロムの検出が 1 ppm を超えた場合のみ  
F 金属部品では、銅は制限値の対象外となります。  
G レベル2 植物由来繊維のみ。動物由来繊維には適用しない

H レベル1 カドミウムと鉛のみ。クリスタルは、鉛の制限から除きます。  
J レベル1 PVC材料のみ。それ以外の材料はレベル2。  
K レベル2 スチレンブタジエゴム (SBR) のみ

L レベル1 PFASの使用または汚染の可能性がある場合  
M レベル1 ゴム、または黒色の高分子素材の場合、それ以外の場合は、レベル2  
N レベル1 PU系・PVC系材料のみ

表4. AFIRM RSLテストマトリックス

化学物質	天然繊維	合成繊維	混紡繊維 (天然+合成繊維)	合成樹脂コーティング 生地	天然皮革&毛皮(皮部)	天然素材	金属	その他材料：磁器、セラ ミック、クリスタルなど	フェザー、ダウン	ポリマー								コーティング、プリント	接着剤
										EVA	PU発泡材	その他のPUならびに TPU	ゴム (ラテックスとシリコーンを除く)	ポリカーボネート	ABS	PVC	その他の発泡材、プラス チック、ポリマー		
重金属，六価クロム	2D	2E			1														
重金属，溶出	1	1	1	2	1		2F			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
重金属，ニッケルリリース							1												
重金属，総含有量	2G		2G	1	2		1	1H		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
モノマー，スチレンと塩化ビニル				1J								2K		2	1			1J	
N-ニトロソアミン												2							
有機スズ化合物		2	2	1	2						1	1	1			1	1	1	1
オルトフェニルフェノール (OPP)	2	2	2	2	2													2	
オゾン層破壊物質																			
有機フッ素化合物 (PFAS)	1L																		
殺虫剤と除草剤，農業																			
フタル酸エステル類				1						1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
多環式芳香族炭化水素 (PAHs)				2						1M	1M	1M	1			1M	1M	1M	1M
キノリン		2	2																
溶剤/残留物，DMF				1							1	1							1N
溶剤/残留物，DMAC and NMP				1							2	2					2	2	2
溶剤/残留物，ホルムアミド										2								2	
紫外線 (UV) 吸収剤/安定剤										2	2	2	2	2	2	2	2	2	
揮発性有機化合物 (VOCs)				2						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

A レベル1 染色、着色された材料(白色除く)のみ  
 B レベル2 難燃剤の使用や汚染が疑われる場合のみ  
 C レベル1 木材、紙、藁(わら)材料のみ

D レベル2 ウール材料のみ  
 E レベル2 溶出クロムの検出が1ppmを超えた場合のみ  
 F 金属部品では、銅は制限値の対象外となります。  
 G レベル2 植物由来繊維のみ。動物由来繊維には適用しない

H レベル1 カドミウムと鉛のみ。クリスタルは、鉛の制限から除きます。  
 J レベル1 PVC材料のみ。それ以外の材料はレベル2。  
 K レベル2 スチレンブタジエゴム (SBR) のみ

L レベル1 PFASの使用または汚染の可能性がある場合  
 M レベル1 ゴム、または黒色の高分子素材の場合、それ以外の場合は、レベル2  
 N レベル1 PU系・PVC系材料のみ

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>アセトフェノンと2-フェニル-2-プロパノール</b> 				
98-86-2	アセトフェノン	各50 ppm	ジクミルパーオキサイドを含む特定の架橋剤を使う際、EVAフォームの中に分解物として含まれる可能性があります。	アセトンまたはメタノールで抽出、GC/MS、60°Cで30分間超音波処理を行います。	各25 ppm
617-94-7	2-フェニル-2-プロパノール				
	<b>酸性とアルカリ性物質</b>				
N/A	pH値	<p>繊維：4.0-7.5</p> <p>皮革： クロムなめし革：3.2-5.5 その他の革：3.5-7.5</p>	<p>pH値は固有の数値であり、pH0~14まであります。それらは製品の中に含まれる酸性、アルカリ性を間接的に示します。</p> <p>pH値が7未満の場合は酸性の物質であり、7より大きい値はアルカリ性の物質であることを示しています。皮膚への炎症や化学火傷を防ぐためには、製品のpH値は人間の皮膚の値であるpH5.5の範囲に入らなくてはなりません。</p> <p>AFIRMは、世界の規制に準拠し、皮革のなめし加工時に6価クロムが生成される可能性を最小限に抑えるため、引用した制限値を推奨しています。</p> <p>クロムなめし革の場合、6価クロムの生成を防ぐため、再なめし工程の最終定着浴のpHは常に4.0以下でなければなりません。</p> <p>重要：エジプト、モロッコ、湾岸協力理事会 (GCC) は、皮革のpH値が3.5を下回らないことを要求しています。</p>	<p>繊維および合成樹脂コーティング生地：EN ISO 3071:2020 皮革：EN ISO 4045:2018</p>	適用なし

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>アルキルフェノール (APs)</b>  <b>アルキルフェノールエトキシレート (APEOs)</b>  (すべての異性体を含む)				
多種	ノニルフェノール (NP) およびその異性体	APs合計： 10 ppm  APs+APEOs合計： 100 ppm	APEOsは洗剤、精練剤、紡績用潤滑油、湿潤剤、柔軟剤、染色やプリントの分散剤や乳化剤、含侵剤、シルク生産における脱ガム、染料や顔料の調合剤、ポリエステル詰め物や、ダウン、フェザーなどで使用または検出されることがあります。	繊維と皮革： EN ISO 21084:2019  ポリマーおよび他の全ての材料： 1gサンプル/20 mL THF、70°Cで60分間の超音波処理を行います。EN ISO 21084:2019に準拠して分析します。  ダウン（中国市場のみ）： GB/T 14272-2021に即したGB/T 23322-2018に準拠して分析します。	NPとOPの合計： 3 ppm
多種	オクチルフェノール (OP) およびその異性体		APsは、ポリマーを保護もしくは安定させるために使用されるAPEOsと酸化防止剤の生産の過程で中間体として使用されます。APEOsがAPsに生分解されることは、環境におけるAPsの主な供給源です。	皮革を除く全ての材料： EN ISO 18254-1:2016 LC/MS または LC/MS/MSを使用したAPEOの判定。  皮革： サンプルの準備と分析はEN ISO 18218-1:2023に従います。定量分析は、EN ISO 18254-1:2016に従います。	
多種	ノニルフェノール エトキシレート (NPEOs)		APEOsとAPEOsをその組成に含む製剤の使用は、サプライチェーンおよび生産工程において禁止します。除去できないもしくは微量のAPEOsが100 ppmを超えて検出されることは認識しています。よって、時間をかけてサプライチェーンからそれらを完全に除去することが必要です。	ダウン（中国市場のみ）： GB/T 14272-2021に即したGB/T 23322-2018に準拠して分析します。	NPEOsとOPEOsの合計： 20 ppm
多種	オクチルフェノール エトキシレート (OPEOs)		リサイクル製品： リサイクル繊維、特にリサイクルウール繊維に含まれるNPEOの制限の免除の可能性に関する情報については、取引先となるブランドに問い合わせること。		

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>アゾ-アミン類とアリルアミン塩</b> 				
92-67-1	4-ビフェニルアミン	各20 ppm	アゾ染料および顔料は、1種類もしくは数種のアゾ基 (-N=N-) が芳香族化合物と結合した染色原料です。アゾ染料は数千種類も存在するが、リストにある分解により開裂されたアミンを生成するものだけが制限されます。それらのアミンを放出するアゾ染料は規制され、現在では繊維の染色には使用すべきではありません。	皮革を除く全ての材料： EN ISO 14362-1:2017  皮革： EN ISO 17234-1:2020  p-アミノアゾベンゼン： 皮革を除く全ての材料： EN ISO 14362-3:2017  皮革： EN ISO 17234-2:2011	各5 ppm
92-87-5	ベンジジン				
95-69-2	4-クロロ-o-トルイジン				
91-59-8	2-ナフチルアミン				
97-56-3	o-アミノアゾトルエン				
99-55-8	2-アミノ-4-ニトロトルエン				
106-47-8	p-クロロアニリン				
615-05-4	2,4-ジアミノアニソール				
101-77-9	4,4'-ジアミノジフェニルメタン				
91-94-1	3,3'-ジクロロベンジジン				
119-90-4	3,3'-ジメトキシベンジジン				
119-93-7	3,3'-ジメチルベンジジン				
838-88-0	3,3'-ジメチル-4,4'-ジアミノジフェニルメタン				
120-71-8	p-クレシジン				
101-14-4	4,4'-メチレン-ビス-(2-クロロアニリン)				
101-80-4	4,4'-オキシジアニリン				
139-65-1	4,4'-チオジアニリン				
95-53-4	o-トルイジン				
95-80-7	2,4-トルイレンジアミン				
137-17-7	2,4,5-トリメチルアニリン				
95-68-1	2,4 キシリジン				
87-62-7	2,6 キシリジン				
90-04-0	2-メトキシアニリン (= o-アニシジン)				
60-09-3	p-アミノアゾベンゼン				
3165-93-3	4-クロロ-o-トルイジン塩酸塩				
553-00-4	2-ナフタレンアミン酢酸塩				
39156-41-7	4-メトキシ-m-フェニレンジアンモニウム硫酸塩				
21436-97-5	2,4,5-トリメチルアニリン塩酸塩				

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>ビスフェノール類</b> 				
80-05-7	ビスフェノール - A (BPA)	<p>口に接触することを意図したもの： BPA：1ppm</p> <p>その他の製品： 各1000ppm</p> <p>将来の規制に向けて、ポリアミドなどに含まれるビスフェノール類は、時間をかけて残留濃度をより低いレベルに抑えるか、より安全な代替品へ切り替える必要があります。</p>	<p>BPAは、エポキシ樹脂、ポリカーボネート樹脂、難燃剤、PVCなどの製造に使用されることがあります。</p> <p>BPSは、感熱シート用紙など特定の用途でBPAの代用として使用されることがあります。</p> <p>BPSおよびBPFは、ポリアミド系染色定着剤、スルホン系およびフェノール系皮革合成なめし剤に含まれます。</p> <p>BPAとBPSは、ビスフェノール類を含んだポリカーボネート樹脂や感熱記録紙の廃棄物を原料としてリサイクルされた高分子材料や紙材料から、検出される可能性があります。</p> <p>BPA、BPS、BPBはREACH SVHCリストに登録されています。EUでは改定された制限案が予定されており、ビスフェノール類全体に対する追加の制限が予想されています。</p> <p>AFIRM は、テストマトリックスに従って関連する材料のビスフェノール類を試験し、サプライヤーと協力して残留濃度を最小限に抑えるか、可能であればより優れた代替品に置き換えることを推奨します。</p>	<p>皮革： EN ISO 11936:2023</p> <p>その他全ての材料： 抽出： 1gサンプル/THF 20ml、60°Cで60分間 超音波処理を行った後、メタノールまたはアセトニトリルを加えて沈殿させ、LC/MSで分析します。</p> <p>繊維材料の場合： 抽出液を別の容器に移し、メタノールまたはアセトニトリルを加え、沈殿させます。繊維材料が溶媒に接触すると、正確な結果を得ることができません。</p>	<p>皮革： 各10 ppm</p> <p>その他すべての材料： 単体試料は、 0.1 ppm 複合試料は、 1 ppm</p>
80-09-1	ビスフェノールS (BPS)				
77-40-7	ビスフェノールB (BPB)				
620-92-8	ビスフェノールF (BPF)				

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>塩素化パラフィン類</b> 				
85535-84-8	短鎖塩素化パラフィン (SCCP) (C10-C13)	1000 ppm	皮革の生産において、柔軟剤、難燃剤、加脂剤などに使われることがあります。またポリマー生産において、可塑剤として用いられることもあります。	皮革： ISO 18219-1:2021 (SCCP) ISO 18219-2:2021 (MCCP)	100 ppm
85535-85-9	中鎖塩素化パラフィン (MCCP) (C14-C17)	1000 ppm			繊維とその他の全ての材料： ISO 22818:2021 (SCCP + MCCP)
	<b>クロロフェノール類</b> 				
15950-66-0	2,3,4-トリクロロフェノール (TriCP)	各0.5 ppm	<p>クロロフェノールはポリ塩化化合物で、防腐剤や殺虫剤として使用されます。</p> <p>ペンタクロロフェノール (PCP) とテトラクロロフェノール (TeCP)、トリクロロフェノール (TriCP)は、綿を栽培する際や、生地を保管/輸送する際に、カビ防止剤や殺虫剤として使用されることがあります。</p> <p>また、PCPとTeCP、TriCPは捺染用のりやその他の化学混合物の缶内の防腐剤として使用されることもあります。</p>	全ての材料：EN 17134-2:2023	各0.5 ppm
933-78-8	2,3,5-トリクロロフェノール (TriCP)				
933-75-5	2,3,6-トリクロロフェノール (TriCP)				
95-95-4	2,4,5-トリクロロフェノール (TriCP)				
88-06-2	2,4,6-トリクロロフェノール (TriCP)				
609-19-8	3,4,5-トリクロロフェノール (TriCP)				
4901-51-3	2,3,4,5-テトラクロロフェノール (TeCP)				
58-90-2	2,3,4,6-テトラクロロフェノール (TeCP)				
935-95-5	2,3,5,6-テトラクロロフェノール (TeCP)				
87-86-5	ペンタクロロフェノール (PCP) とその塩およびエステル類				

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	塩素化ベンゼン類およびトルエン類 				
95-49-8	2-クロロトルエン	合計：1 ppm	クロロベンゼンとクロロトルエン (塩素化芳香族炭化水素) は、ポリエステル糸または、ウール/ポリエステル糸の染色工程において、染色助剤として使用されます。また、溶剤として使用されることもあります。	全ての材料：EN 17137:2018	各0.2 ppm
108-41-8	3-クロロトルエン				
106-43-4	4-クロロトルエン				
32768-54-0	2,3-ジクロロトルエン				
95-73-8	2,4-ジクロロトルエン				
19398-61-9	2,5-ジクロロトルエン				
118-69-4	2,6-ジクロロトルエン				
95-75-0	3,4-ジクロロトルエン				
2077-46-5	2,3,6-トリクロロトルエン				
6639-30-1	2,4,5 - トリクロロトルエン				
76057-12-0	2,3,4,5-テトラクロロトルエン				
875-40-1	2,3,4,6-テトラクロロトルエン				
1006-31-1	2,3,5,6-テトラクロロトルエン				
877-11-2	ペンタクロロトルエン				
541-73-1	1,3-ジクロロベンゼン				
106-46-7	1,4-ジクロロベンゼン				
87-61-6	1,2,3-トリクロロベンゼン				
120-82-1	1,2,4-トリクロロベンゼン				
108-70-3	1,3,5-トリクロロベンゼン				
634-66-2	1,2,3,4-テトラクロロベンゼン				
634-90-2	1,2,3,5-テトラクロロベンゼン				
95-94-3	1,2,4,5-テトラクロロベンゼン				
608-93-5	ペンタクロロベンゼン				
118-74-1	ヘキサクロロベンゼン				
5216-25-1	p-クロロベンゾトリクロリド				
98-07-7	ベンゾトリクロリド				
100-44-7	塩化ベンジル				
95-50-1	1,2-ジクロロベンゼン	10 ppm			1 ppm

## AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>フマル酸ジメチル</b> 				
624-49-7	フマル酸ジメチル (DMFu)	0.1 ppm	DMFuは、輸送中のカビ発生を防止するために、包装の小袋に入れられる防カビ剤です。	全ての材料：ISO 16186:2021	0.05 ppm
	<b>染料 (禁止染料  と分散染料 )</b>				
2475-45-8	C.I.ディスパースブルー1	各30 ppm	分散染料は、非水溶性の染料で、合成繊維や人造繊維の繊維組織に浸透し、化学的結合ではなく物理的に結合します。分散染料は、ポリエステル、アセテートやポリアミドなどの合成繊維に使用されず。 規制された分散染料は、アレルギー反応を起こすこと可能性があるため、繊維の染色に使用することが禁止されています。	全ての材料：DIN 54231:2022	各15 ppm
2475-46-9	C.I.ディスパースブルー3				
3179-90-6	C.I.ディスパースブルー7				
3860-63-7	C.I.ディスパースブルー26				
56524-77-7	C.I.ディスパースブルー35A				
56524-76-6	C.I.ディスパースブルー35B				
12222-97-8	C.I.ディスパースブルー102				
12223-01-7	C.I.ディスパースブルー106				
61951-51-7	C.I.ディスパースブルー124				
23355-64-8	C.I.ディスパースブラウン1				
2581-69-3	C.I.ディスパースオレンジ1				
730-40-5	C.I.ディスパースオレンジ3				
82-28-0	C.I.ディスパースオレンジ11				
12223-33-5	C.I.ディスパースオレンジ37/76/59				
13301-61-6					
51811-42-8	C.I.ディスパースオレンジ149				
85136-74-9					
2872-52-8	C.I.ディスパースレッド1				
2872-48-2	C.I.ディスパースレッド11				

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>染料, 続き</b>				
3179-89-3	C.I.ディスパースレッド17	各30 ppm	分散染料は、非水溶性の染料で、合成繊維や人造繊維の繊維組織に浸透し、化学的結合ではなく物理的に結合します。分散染料は、ポリエステル、アセテートやポリアミドなどの合成繊維に使用されます。 規制された分散染料は、アレルギー反応を起こすこと可能性があるため、繊維の染色に使用することが禁止されています。	全ての材料：DIN 54231:2022	各15 ppm
61968-47-6	C.I.ディスパースレッド151				
119-15-3	C.I.ディスパースイエロー1				
2832-40-8	C.I.ディスパースイエロー3				
6300-37-4	C.I.ディスパースイエロー7				
6373-73-5	C.I.ディスパースイエロー9				
6250-23-3	C.I.ディスパースイエロー23				
12236-29-2	C.I.ディスパースイエロー39				
54824-37-2	C.I.ディスパースイエロー49				
6858-49-7					
54077-16-6	C.I.ディスパースイエロー56				
3761-53-3	C.I. アシッドレッド26				
569-61-9	C.I.ベーシックレッド9				
569-64-2	C.I.ベーシックグリーン4				
2437-29-8					
10309-95-2					
548-62-9	C.I.ベーシックバイオレット3				
632-99-5	C.I.ベーシックバイオレット14				
2580-56-5	C.I.ベーシックブルー26				
1937-37-7	ダイレクトブラック38				
2602-46-2	C.I.ダイレクトブルー6				
573-58-0	C.I.ダイレクトレッド28				
16071-86-6	C.I.ダイレクトブラウン95				
60-11-7	4-ジメチルアミノアゾベンゼン (ソルベントイエロー2)				
6786-83-0	C.I.ソルベントブルー4				
561-41-1	4-メチルアミノ-4',4''-ビス (ジメチルアミノ) トリフェニルメタノール				

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>染料 (ネイビーブルー)</b> 				
118685-33-9	成分 1 : C39H23ClCrN7O12S・2Na	各30 ppm	ネイビーブルー着色料は規制されており、繊維の染色に使用することは禁止されています。 インデックス：611-070-00-2	全ての材料：DIN 54231:2022	各15 ppm
Not allocated	成分 2 : C46H30CrN10O20S2・3Na				
	<b>難燃剤</b> 				
84852-53-9	デカブロモジフェニルエタン (DBDPE)	各10 ppm	ごく限られた例外を除き、有機ハロゲン系難燃剤を含む難燃性物質は、生産工程において材料に使用されるべきではありません。ここに記載した難燃性物質の例は、フットウエアおよびアパレル業界で過去に使用された難燃剤の例です。  この業界に適用されない他の難燃剤は、ストックホルム条約とオーストラス議定書によって世界的に規制されており、欧州連合では POPs 規則により運用されています。  不純物、副産物、汚染物質を考慮して10 ppmの制限を設定しています。難燃剤は、他の用途、例えば軟化剤や可塑剤に使用してはいけません。	全ての材料：EN ISO 17881-1:2016	各5 ppm
32534-81-9	ペンタブロモジフェニルエーテル (ペンタBDE)				
32536-52-0	オクタブロモジフェニルエーテル (オクタBDE)				
1163-19-5	デカブロモジフェニルエーテル (デカBDE)				
多種	その他すべてのポリブロモジフェニルエーテル類 (PBDEs)				
79-94-7	テトラブロモビスフェノールA (TBBP A)				
59536-65-1	ポリブロモビフェニル (PBB)				
3194-55-6	ヘキサブロモシクロドデカン (HBCDD)				
3296-90-0	2,2-ビス(ブロモメチル)-1,3-プロパンジオール (BBMP)				
13674-87-8	リン酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル) (TDCPP)				
25155-23-1	リン酸トリキシリル (TXP)				
126-72-7	リン酸トリス(2,3-ジブロモプロピル) (TRIS)				
545-55-1	トリス(1-アジリジニル)ホスフィンオキシド (TEPA)				
115-96-8	リン酸トリス(2-クロロエチル) (TCEP)				
5412-25-9	リン酸ビス (2,3-ジブロモプロピル) (BDBPP)			全ての材料：EN ISO 17881-2:2016	

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>フッ素系温室効果ガス</b> 				
多種	EU規則NO.517/2014のリスト参照	各0.1 ppm	使用禁止。 発泡剤、溶剤、難燃剤、エアゾールの噴射剤として使用される可能性があります。	サンプルの準備： パージ・トラップ分析ー加熱脱離 またはSPME  測定： GC/MS	各0.1 ppm
	<b>ホルムアルデヒド</b> 				
50-00-0	ホルムアルデヒド	大人/子供： 75 ppm  乳幼児：16 ppm	繊維品において、しわ防止剤や収縮防止剤として使用されます。また、しばしば高分子樹脂材料に使用されます。  アパレルとフットウエアではあまりないですが、合成木材(たとえばパーティクルボードやベニヤ板)などでは、カリフォルニア州法や、U.S.ホルムアルデヒド排出規制(40 CFR 770)に適合しなくてはなりません。  サプライヤーは、それらの材料に対し、それぞれのブランドが独自で必要とする規制について連絡を受ける必要があります。  重要：アラブ首長国連邦(UAE)の内閣決議(54)は、子供用繊維製品に含まれるホルムアルデヒドを20 ppmに制限しています。  インドネシア省令第18号は、タオル、寝具、ハンカチのホルムアルデヒドを不検出(16 ppm)に制限しています。	皮革を除く全ての材料： JIS L 1041-2011 A (日本規格112) または、EN ISO 14184-1:2011  皮革： EN ISO 17226-2:2019, 干渉が起きた場合の確認方法として EN ISO 17226-1:2021もしくは、EN ISO 17226-1:2021を単独で行う。	16 ppm

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>重金属 (ジュエリー以外) 溶出  と総含有量 </b>		韓国KCマークの溶出性重金属の個別要求事項については、付表Aを参照すること。		
7440-36-0	アンチモン (Sb)	溶出：30 ppm	ポリエステル重合触媒、難燃剤、安定剤、顔料や合金で使用または検出されることがあります。	皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016  皮革： DIN EN ISO 17072-1:2019	溶出：3 ppm
7440-38-2	ヒ素 (As)	溶出：0.2 ppm 総含有量： 100 ppm	ヒ素とその化合物は、綿、合成繊維、ペイント、インク、トリムやプラスチックにおける、防腐剤、殺虫剤や枯葉剤などに使用されます。	溶出： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革： DIN EN ISO 17072-1:2019  総含有量： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-1:2016  皮革： DIN EN ISO 17072-2:2019	溶出：0.1 ppm  総含有量： 10 ppm
7440-39-3	バリウム (Ba)	溶出：1000 ppm	バリウムとその化合物は、インクやプラスチック、表面コーティング、染料、媒染剤、プラスチックの充填剤、繊維の仕上げ、皮革のなめしにおける顔料などに使用されます。	皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016  皮革： DIN EN ISO 17072-1:2019	溶出：100 ppm
7440-43-9	カドミウム (Cd)	溶出：0.1 ppm 総含有量：40 ppm	カドミウム化合物は、顔料 (特に赤、オレンジ、黄、緑など)、PVCの安定剤、肥料、殺虫剤やペイントなどに使用されます。	溶出： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-1:2019  総含有量： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-1:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-2:2019	溶出：0.05 ppm  総含有量： 5 ppm

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	重金属 (ジュエリー以外), 続き		韓国KCマークの溶出性重金属の個別要求事項については、付表Aを参照すること。		
7440-47-3	クロム (Cr)	溶出： 繊維： 乳幼児：1 ppm 大人/子供：2 ppm	クロム化合物は、染料の添加物、染料の固着剤、加工後の染色堅牢度向上剤、ウール/シルク/ポリアミド (特に濃色) の染料や、皮革のなめしに使用されます。 重要：エジプトでは、乳幼児用の革製品に含まれる溶出クロムを2 ppm、その他の年齢用の革製品に含まれる溶出クロムを200 ppmに制限しています	繊維：DIN EN 16711-2:2016 皮革：EN ISO 17072-1:2019	溶出：0.5 ppm
18540-29-9	六価クロム 	溶出： 皮革：3 ppm 繊維：1 ppm	六価クロムは、皮革のなめしによく使われることは知られていますが、ウールの染色において、クロミング加工の後処理の際にも使われます。(クロム塩を酸性染料で染めたウールに添加することで堅牢度が向上するからです)	繊維： DIN EN 16711-2:2016 もしクロムが検出された場合は、EN ISO 17075-1:2017を行います。 皮革： EN ISO 17075-1:2017 もし抽出の際に干渉が起こった場合は、EN ISO 17075-2:2017も行います。または、EN ISO 17075-2:2017を単独で使用することもできます。 エージングテスト： ISO 10195:2018 A2法を各ブランドの裁量で行います。	溶出： 皮革：3 ppm 繊維：0.5 ppm
7440-48-4	コバルト (Co)	溶出： 大人：4 ppm 子供/乳幼児：1 ppm	コバルトとその化合物は、合金、顔料、染料、またプラスチックボタンの生産工程で使用されます。	皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-1:2019	溶出：0.5 ppm
7440-50-8	銅 (Cu)	溶出： 大人：50 ppm 子供/乳幼児：25 ppm	銅とその化合物は、抗菌剤として、合金、顔料、繊維などから検出されます。 銅は、金属部品においては制限値の対象外とします。 インドネシア省令第18号により、タオル、寝具、ハンカチの銅は25 ppmに制限されています。	皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-1:2019	溶出：5 ppm

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>重金属 (ジュエリー以外), 続き</b>		韓国KCマークの溶出性重金属の個別要求事項については、付表Aを参照すること。		
7439-92-1	鉛 (Pb)	溶出： 大人：1 ppm 子供/乳幼児： 0.2 ppm 総含有量：90 ppm	合金、プラスチック、ペイント、インク、顔料、表面コーティングなどに関連している可能性があります。 クリスタル (鉛ガラス) は、鉛総含有量 制限値の対象外とします。 インドネシア省令第18号により、タオル、寝具、ハンカチの溶出鉛は0.2 ppmに制限されています。	溶出： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-1:2019 総含有量： 非金属：CPSC-CH-E1002-08.3 金属：CPSC-CH-E1001-08.3 ペイントおよび表面コーティングにおける鉛：CPSC-CH-E1003-09.1	溶出：0.2 ppm 総含有量： 10 ppm
7439-97-6	水銀 (Hg)	溶出：0.02 ppm 総含有量： 0.5 ppm	水銀化合物は、殺虫剤や、苛性ソーダ (NaOH) の汚染物質として存在します。また、塗料や、PUやPVCに使用される塩化ビニルの製造における触媒として使用されることがあります。	溶出： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-1:2019 総含有量： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-1:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-2:2019	溶出：0.02 ppm 総含有量： 0.1 ppm
7440-02-0	ニッケル (Ni) 	溶出：1 ppm リリース (金属部分)： 長時間肌に接する 場合： 0.5 µg/cm <sup>2</sup> /week 眼鏡フレーム： 0.5 µg/cm <sup>2</sup> /week	ニッケルとその化合物は、メッキ用合金、耐食性向上、合金の硬度向上などに使われます。また、それらは顔料や合金の不純物として発生します。	溶出： 皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-1:2019 リリース： EN 12472:2020と EN 1811:2023 リリース (眼鏡フレーム)： EN 16128:2015	溶出：0.1 ppm リリース： 0.5 µg/cm <sup>2</sup> /week
7782-49-2	セレン (Se)	溶出：500 ppm	合成繊維、ペイント、インク、プラスチック、金属装飾などで検出される可能性があります。	皮革を除く全ての材料： DIN EN 16711-2:2016 皮革：DIN EN ISO 17072-1:2019	溶出：50 ppm

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>重金属 (ジュエリー)</b>			ジュエリーやウェアラブルの試験サンプル準備においては、EN 1811:2023に準じ、(試験対象以外の)皮膚接触を意図していない部分に、ワックスが塗布される。	
7440-36-0	アンチモン (Sb)	ペイント & コーティング: 溶出: 60 ppm	アンチモンとその化合物は、染料の難燃剤としてだけでなく、顔料の着色剤としても使用できます。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	溶出: 5 ppm
7440-38-2	ヒ素 (As)	ペイント & コーティング: 溶出: 25 ppm	ヒ素とその化合物は、ペイントとインクに使用されます。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	溶出: 5 ppm
7440-39-3	バリウム (Ba)	ペイント & コーティング: 溶出: 1000 ppm	バリウムとその化合物は、インクの顔料に使用されます。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	溶出: 100 ppm
7440-43-9	カドミウム (Cd)	基板、ペイント & コーティング: 総含有量: 大人: 75 ppm 子供: 40 ppm	カドミウムとその化合物は、顔料として使用されます (特に赤、オレンジ、黄色、緑)。合金の硬度を改善する際に使用され、汚染物質として検出されることもあります。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	総含有量: 5 ppm
7440-47-3	クロム (Cr)	ペイント & コーティング: 溶出: 60 ppm	クロム化合物は、染料の添加物、染料の固着剤、加工後の染色堅牢度向上剤、ウール/シルク/ポリアミド (特に濃色) の染料や、皮革のなめしに使用されます。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	溶出: 5 ppm
7439-92-1	鉛 (Pb)	基板、ペイント & コーティング: 総含有量: 90 ppm	鉛とその化合物は、プラスチック、塗料、インク、顔料、および表面コーティングに関連している場合があります。また、金属中に汚染物質として含まれています。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	総含有量: 10 ppm

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
7439-97-6	水銀 (Hg)	ペイント & コーティング: 溶出: 60 ppm	水銀とその化合物はペイントに使用されることがあり、合金や金の溶出過程で使用されるため、汚染物質として検出されることがあります。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	溶出: 5 ppm
7440-02-0	ニッケル (Ni) 	リリース (金属部分): 長時間肌に接する場合: 0.5 µg/cm <sup>2</sup> /week ピアス部分: 0.2 µg/cm <sup>2</sup> /week	ニッケルとその化合物は、メッキ用合金、耐食性向上、合金の硬度向上などに使用されます。また、それらは顔料や合金中の不純物として検出されます。	EN 12472:2020と EN 1811:2023	リリース: 長時間肌に接する場合: 0.5 µg/cm <sup>2</sup> /week ピアス部分: 0.2 µg/cm <sup>2</sup> /week
7782-49-2	セレン (Se)	ペイント & コーティング: 溶出: 500 ppm	セレンとその化合物は、塗料とインクに含まれている場合があります。	ASTM F2923:2020で参照される ASTM F963-17	溶出: 50 ppm
	<b>モノマー</b> 				
100-42-5	スチレン (未反応モノマー)	500 ppm	スチレンモノマーは重合のための前駆体物質であり、プラスチックボタンなどの、さまざまなスチレンの共重合体に存在することがあります。 未反応のスチレンモノマーは制限されており、それ以外のスチレンは制限されていません。	メタノール抽出GC/MS、 超音波処理60°C 60分	50 ppm
75-01-4	塩化ビニル	1 ppm	塩化ビニルモノマーは重合のための前駆体物質であり、プリント、コーティング、ビーチサンダル、合成(人工)皮革など、さまざまなPVC物質の中に存在することがあります。	EN ISO 6401:2022	1 ppm

## AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>N-ニトロソアミン</b> 				
62-75-9	N-ニトロソジメチルアミン (NDMA)	各0.5 ppm	ゴムの生産工程における副産物として生成されます。	EN ISO 19577:2019不適合の場合は、LC/MS/MS分析を用いた検証が必要です。	各0.5 ppm
55-18-5	N-ニトロソジエチルアミン (NDEA)				
621-64-7	N-ニトロソジプロピルアミン (NDPA)				
924-16-3	N-ニトロソジブチルアミン (NDBA)				
100-75-4	N-ニトロソピペリジン (NPIP)				
930-55-2	N-ニトロソピロリジン (NPYR)				
59-89-2	N-ニトロソモルホリン (NMOR)				
614-00-6	N-ニトロソメチルフェニルアミン (NMPPhA)				
612-64-6	N-ニトロソエチルフェニルアミン (NEPhA)				

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>有機スズ化合物</b> 				
多種	トリブチルスズ (TBT)	各0.5 ppm	<p>スズとブチル基やフェニル基などの有機物を組み合わせた化学物質の一種で、アパレル、フットウエアなど関連製品の製造に使用すべきではありません。</p> <p>有機スズは、ほとんどの場合、船舶の防汚用塗料などの環境中で検出されます。また、殺生物剤(たとえば抗菌剤)、プラスチックや接着剤を生産するときの触媒、プラスチックやゴムの熱安定剤などにも使用されます。</p> <p>繊維品やアパレル品関連では、有機スズは、プラスチック、ゴム、インク、塗料、金属製光沢装飾部材、ポリウレタン製品、熱転写品などで検出されることがあります。</p> <p>AFIRM は、他の業界の制限物質リストとの整合のため、「その他の有機スズ化合物」を制限することを推奨しています。</p>	<p>全ての材料： CEN ISO/TS 16179:2012または EN ISO 22744-1:2020</p>	各0.1 ppm
多種	トリフェニルスズ (TphT)				
多種	ジブチルスズ (DBT)				
多種	ジオクチルスズ (DOT)				
多種	モノオクチルスズ (MOT)				
多種	モノブチルスズ (MBT)				
多種	トリシクロヘキシルスズ (TCyHT)				
多種	トリメチルスズ (TMT)				
多種	トリオクチルスズ (TOT)				
多種	トリプロピルスズ (TPT)				
多種	ジメチルスズ (DMT)	<p>その他の有機スズ化合物： 各 1 ppm</p>			
多種	ジフェニルスズ (DPhT)				
多種	ジプロピルスズ (DPT)				
多種	モノメチルスズ (MMT)				
多種	モノフェニルスズ (MPhT)				
1461-25-2	テトラブチルスズ (TeBT)				
597-64-8	テトラエチルスズ (TeET)				
3590-84-9	テトラオクチルスズ (TeOT)				

## AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>オルトフェニルフェノール</b> 				
90-43-7	オルトフェニルフェノール (OPP)	1000 ppm	オルトフェニルフェノールは、皮革の防腐剤や、ポリエステル染色工程の染色助剤として使用されます。	全ての材料： EN 17134-2:2023	100 ppm
	<b>オゾン層破壊物質</b> 				
多種	EC規則No 1005/2009参照	5 ppm	使用禁止。 オゾン層破壊物質は、かつてはPUの発泡剤や、ドライクリーニングの溶剤などに使用されていました。	全ての材料： GC/MSヘッドスペース120°C 45分	5 ppm

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>有機フッ素化合物 (PFAS)</b> 				
多種	全有機フッ素で測定したすべてのPFAS	2025年までに 100 ppm 2027年までに 50 ppm	<p>世界中の規制では、アパレル/フットウェアへのPFASの使用を禁止していますが、個人用保護具や厳しい湿潤条件下でのアウトドアウェアについては、一部または全部の免除が認められています。<a href="#">カリフォルニア州AB 1817</a>を参照し、市場によって異なる免除方針について、ブランドに確認してください。</p> <p>PFASは、市販のはっ水・撥油・防汚剤や、PTFEなどの湿気を除去する透湿膜に使用されることがあります。</p> <p>PFASが意図的な使用、または汚染により制限レベルを超えて存在するかどうかを確認するために、PFAS物質とCAS番号のリスト化した付表Bを参照し、試験することができます。</p> <p>このセクションに含まれる方法を使用して、世界中の国々の法規制を確実に遵守するための推奨試験方法は、「<a href="#">AFIRM PFAS使用の段階的廃止ガイダンス</a>」を参照してください。</p>	EN 14582:2016 または ASTM D7359:2023	合計50ppm
多種	パーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) と関連物質	合計1 µg/m <sup>2</sup>		全ての材料： EN ISO 23702-1:2023 または、 EN 17681-1:2022と 17681-2:2022	合計1 µg/m <sup>2</sup>
多種	パーフルオロオクタン酸 (PFOA) とその塩	合計25 ppb		<p>“PFOSおよび関連物質”の総面積に基づく規制値(1µg/m<sup>2</sup>)は、EU POPs規則で改定中であり、“PFOSおよびその塩”に対する規制値(25ppb)、及び“PFOS関連物質”に対する規制値(1000ppb)に移行する予定です。これにより、EUのPFOS規制は、AFIRM RSLで挙げている他の既存のPFAS制限と整合することになります。</p> <p><b>重要：</b> 特定のPFAS分析のための新しい試験方法prEN 17681-1:2023の草案は、将来AFIRM RSLで最終決定され、採用される可能性が高いです。AFIRMは、この新しい分析方法を用いることで、さまざまなPFAS物質、特にFTOHの試験結果の精度がより高くなることを期待しており、産業界はそれに応じて準備する必要があります。</p>	合計25 ppb
多種	PFOA関連物質	合計1000 ppb			合計1000 ppb
多種	パーフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS) とその塩	合計25 ppb			合計25 ppb
多種	PFHxS関連物質	合計1000 ppb			合計1000 ppb
多種	C9-C14パーフルオロカルボン酸 (PFCAs) とその塩	合計25 ppb			合計25 ppb
多種	C9-C14 PFCAs関連物質	合計260 ppb			合計260 ppb
多種	PFHxAとその塩及び関連物質	将来、EUで予想される制限値： パーフルオロヘキササン酸 (PFHxA) とその塩：25 ppb パーフルオロヘキササン酸 (PFHxA) 関連物質：1000 ppb			パーフルオロヘキササン酸 (PFHxA) とその塩：25 ppb パーフルオロヘキササン酸 (PFHxA) 関連物質：1000 ppb
	<b>殺虫剤と除草剤、農薬</b> 				
多種	付表Cリスト参照	各0.5 ppm	天然繊維、特に綿から検出されることが多いです。	全ての材料： EN ISO 15913:2003または EPA 8081/EPA 8151Aまたは BVL L 00.00-34:2010-09	各0.5 ppm

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 Component Materials in Finished Product	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 Limits above which test results should be reported
	<b>フタル酸エステル類</b> 				
28553-12-0	フタル酸ジイソノニル (DINP)	各500 ppm 合計： 1000 ppm	<p>オルト - フタル酸エステル (フタル酸エステル類) は、一連の有機化合物であり、一般的に、プラスチックの可塑性を上げるために添加されます。また、溶解温度を下げることにより、プラスチックの成形を容易にするために使用されます。</p> <p>フタル酸エステル類は、次のような場合に検出されることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>柔軟性のあるプラスチック (例えばPVC)</li> <li>捺染のり</li> <li>接着剤</li> <li>プラスチックボタン</li> <li>プラスチック部品</li> <li>ポリマーコーティング など</li> </ul> <p>ここにリストアップされているのは、すべての法規制で制限されているフタル酸エステル類と公表されているREACH高懸念物質 (SVHC) 候補リストに含まれているフタル酸エステル類である。サプライヤーは、ここに記載されているかどうかに関わらず、リストは頻繁に更新されるため、AFIRM RSLにSVHCリストの全てのフタル酸エステル類が含まれていると想定する必要があります。</p>	<p>全ての材料におけるサンプルの準備：CPSC-CH-C1001-09.4</p> <p>測定： 繊維： GC-MS, EN ISO 14389:2022 (8.1 プリントの重量だけに基づく計算、8.2もしプリントを除去できない場合、プリントと繊維の合計に基づく計算。)</p> <p>繊維を除く全ての材料：GC/MS</p>	各50 ppm
117-84-0	フタル酸ジ-n-オクチル (DNOP)				
117-81-7	フタル酸ジ (2-エチルヘキシル) (DEHP)				
26761-40-0	フタル酸ジイソデシル (DIDP)				
85-68-7	フタル酸ベンジルブチル (BBP)				
84-74-2	フタル酸ジブチル (DBP)				
84-69-5	フタル酸ジイソブチル (DIBP)				
84-75-3	フタル酸ジ-n-ヘキシル (DnHP)				
84-66-2	フタル酸ジエチル (DEP)				
131-11-3	フタル酸ジメチル (DMP)				
131-18-0	フタル酸ジ-n-ペンチル (DPENP)				
84-61-7	フタル酸ジシクロヘキシル (DCHP)				
71888-89-6	1,2-ベンゼンジカルボン酸 (炭素数7を主成分とする炭素数6~8 (分岐のみ) フタル酸エステル類				
117-82-8	フタル酸ビス (2-メトキシエチル)				
605-50-5	フタル酸ジイソペンチル (DIPP)				
131-16-8	フタル酸ジプロピル (DPRP)				
27554-26-3	フタル酸ジイソオクチル (DIOP)				
68515-50-4	1,2-ベンゼンジカルボン酸ジヘキシル (分岐および直鎖) エステル				
71850-09-4	フタル酸ジイソヘキシル (DIHxP)				
68515-42-4	1,2-ベンゼンジカルボン酸ジアルキル (炭素数7~11の分岐および直鎖) エステル (DHNUF)				
84777-06-0	1,2-ベンゼンジカルボン酸ジペンチル (分岐および直鎖) エステル				
68648-93-1	1,2-ベンゼンジカルボン酸、ジ-C6-10-アルキルエステル類 又は、デシル & ヘキシル & オクチル混合物ジエステル類 と0.3%以上のフタル酸ジヘキシル; 1,2-ベンゼンジカルボン酸、デシル & ヘキシル & オクチル混合物ジエステル類; 1,2-ベンゼンジカルボン酸、ジ-C6-10-アルキルエステル類				
68515-51-5					
776297-69-9	フタル酸 n-ペンチル-イソペンチル (nPIPP)				
26040-51-7	テトラプロモフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)				

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の下限値
	<b>多環式芳香族炭化水素 (PAHs)</b> 				
83-32-9	アセナフテン	個々の規制値はない	多環芳香族炭化水素 (PAHs) は、原油に含まれる天然成分であり、石油精製における一般的な残留物です。PAHsは、車のタイヤやアスファルトなどに似た独特の臭いがします。  PAHsを含む原油残留物は、ゴムやプラスチックの軟化剤や増量剤として添加されるため、ゴム、プラスチック、ラッカー、コーティングなどから検出されることがあります。また、PAHsは、フットウェアのアウトソールや、スクリーンプリントの捺染用のりからもしばしば検出されます。多環芳香族炭化水素 (PAHs) は、カーボン・ブラックの不純物として存在することもあります。リサイクル物質を再加工する際の熱分解により、生成されることがあります。	全ての材料： AFPS GS 2019、または EN 17132:2019、または ISO 16190:2021	各0.2 ppm
208-96-8	アセナフチレン				
120-12-7	アントラセン				
191-24-2	ベンゾ (g,h,i) ペリリン				
86-73-7	フルオレン				
206-44-0	フルオランテン				
193-39-5	インデノ (1,2,3-cd) ピレン				
91-20-3	ナフタレン **				
85-01-8	フェナントレン				
129-00-0	ピレン				
56-55-3	ベンゾ (a) アントラセン	各1 ppm  育児用品： 各0.5 ppm	ナフタレン：  織物染料用の分散剤には、低品質のナフタレン誘導体 (例えば、品質の悪いナフタレンスルホン酸ホルムアルデヒド縮合生成物) を使用しているため、残留ナフタレン濃度が高くなる場合があります。		
50-32-8	ベンゾ (a) ピレン				
205-99-2	ベンゾ (b) フルオランテン				
192-97-2	ベンゾ [e] ピレン				
205-82-3	ベンゾ [j] フルオランテン				
207-08-9	ベンゾ (k) フルオランテン				
218-01-9	クリセン				
53-70-3	ジベンゾ (a,h) アントラセン				
		合計： 10 ppm			

## AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の下限値
	<b>キノリン</b> 				
91-22-5	キノリン	50 ppm	ポリエステルといくつかの染料の不純物として検出されます。 試験方法が同じであるため、キノリンは分散染料の試験に含めることができます。非染色材料では、検出されません。	全ての材料：DIN 54231:2022, 70°Cでメタノール抽出	10 ppm
	<b>溶剤と残留物</b> 				
68-12-2	ジメチルホルムアミド (DMFa)	500 ppm	DMFaはプラスチック、ゴム、ポリウレタン (PU) コーティングの溶剤として使用されます。水性PUにはDMFaは含まれないので推奨します。	繊維：EN 17131:2019 その他の全ての材料：ISO 16189:2021	各50 ppm
75-12-7	ホルムアミド	各1000 ppm	EVAフォーム生産時の副産物です。 台湾CNS 15493: BSMI (台湾・經濟部標準検査局) は、消費者保護法により、ヨガマットの制限値を200ppmで運用する場合があります。		
127-19-5	ジメチルアセトアミド (DMAC)		DMACは弾性糸の生産時に使われる溶剤です。また、DMFaの代用として使用されます。		
872-50-4	N-メチル-2-ピロリドン (NMP)		水性ポリウレタンや他の高分子材料の生産時に使われる工業用溶剤です。また、繊維、樹脂、金属コーティングされたプラスチックなどの表面加工やペイントの除去剤としても使用されます。		

## AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	可能性のある用途	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>紫外線 (UV) 吸収剤 / 安定剤</b> 				
3846-71-7	UV 320 2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-tert-ブチル フェノール	各1000 ppm	パッド用の連続気泡のPUフォームの素材です。プラスチック (PVC、PET、PC、PA、ABSやその他のポリマー)、ゴム、ポリウレタンの紫外線 (UV) 吸収剤として使用されます。	ISO 24040:2022 (THF抽出、GC/MSによる分析)	各100 ppm
3864-99-1	UV 327 2-(3,5-ジ-tert-ブチル-2-ヒドロキシフェニル)-5-クロロ ベンゾトリアゾール				
25973-55-1	UV 328 2-(3,5-ジ-tert-アミル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾ トリアゾール				
36437-37-3	UV 350 2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4-(1,1-ジメチルエチ ル)-6-(1-メチルプロピル)フェノール				
2440-22-4	Drometrizole ドロメトリゾール	<p>情報提供のみを目的としています。</p> <p>AFIRMは、含有レベルを調査するための試験を推奨しています。</p>	プラスチック (PVC、PET、PC、PA、ABSやその他のポリマー) ゴム、ポリウレタンの紫外線 (UV) 吸収剤として使用されます。		

# AFIRM制限物質リスト

CAS No.	物質	制限値 最終製品における 構成部材	Potential Uses & Additional Information	推奨テスト法 サンプルの準備と測定方法	報告限界値 テスト結果報告の 下限値
	<b>揮発性有機化合物 (VOCs)</b> 				
71-43-2	ベンゼン	5 ppm	<p>これらの揮発性有機化合物 (VOCs) は、繊維製品の補助的化学品の調剤として使用することはできません。</p> <p>これらは、溶剤ベースのポリウレタンコーティングや接着剤、糊などの溶剤で使用されます。</p> <p>機材のクリーニングや、汚れ落としなどに使用することはできません。</p>	<p>一般的なVOCのスクリーニング： GC/MS ヘッドスペース 120°Cx45分間</p>	<p>ベンゼン：5 ppm その他： 各20 ppm</p>
75-15-0	二硫化炭素	合計： 1000 ppm			
56-23-5	四塩化炭素				
67-66-3	クロロホルム				
108-94-1	シクロヘキサノン				
107-06-2	1,2-ジクロロエタン				
75-35-4	1,1-ジクロロエチレン				
100-41-4	エチルベンゼン				
76-01-7	ペンタクロロエタン				
630-20-6	1,1,1,2- テトラクロロエタン				
79-34-5	1,1,2,2- テトラクロロエタン				
127-18-4	テトラクロロエチレン (PERC)				
108-88-3	トルエン				
71-55-6	1,1,1- トリクロロエタン				
79-00-5	1,1,2- トリクロロエタン				
79-01-6	トリクロロエチレン				
1330-20-7	キシレン (メター、オルトー、パラ)				
108-38-3					
95-47-6					
106-42-3					

## 付表A. 韓国KCマーク溶出性重金属に関する要求事項

備考：韓国KCマーク要件は、子供の口に入ることを意図した製品および乳幼児向け製品の表面コーティング/塗料、合成樹脂、紙材料からの重金属の溶出に適用されます。

CAS No.	物質	制限値	方法
7440-36-0	アンチモン (Sb)	60 ppm	ISO 8124-3:2020(2023年修正第1版)
7440-38-2	ヒ素 (As)	25 ppm	
7440-39-3	バリウム (Ba)	1000 ppm	
7440-43-9	カドミウム (Cd)	75 ppm	
7440-47-3	クロム (Cr)	60 ppm	
7439-92-1	鉛 (Pb)	90 ppm	
7439-97-6	水銀 (Hg)	60 ppm	
7782-49-2	セレン (Se)	500 ppm	

# 付表B. 有機フッ素化合物 (PFAS)

備考：このリストは、PFASの一部の物質を記述しており、すべてを網羅するものではありません。PFASが検出された場合、意図的な使用、または重大な汚染を示唆します。

CAS No.	PFAS名	CAS No.	PFAS名
	<b>PFOSと関連物質</b>		<b>PFHxSとその塩</b>
1763-23-1	パーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS)	355-46-4	パーフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS)
2795-39-3	パーフルオロオクタンスルホン酸 カリウム (PFOS-K)	3871-99-6	パーフルオロヘキサンスルホン酸カリウム (PFHxS-K)
29457-72-5	パーフルオロオクタンスルホン酸 リチウム (PFOS-Li)	55120-77-9	パーフルオロヘキサンスルホン酸リチウム (PFHxS-Li)
29081-56-9	パーフルオロオクタンスルホン酸 アンモニウム (PFOS-NH <sub>4</sub> )	68259-08-5	パーフルオロヘキサンスルホン酸アンモニウム (PFHxS-NH <sub>4</sub> )
70225-14-8	パーフルオロオクタンスルホン酸 ジエタノールアミン (PFOS-NH(OH) <sub>2</sub> )	82382-12-5	パーフルオロヘキサンスルホン酸ナトリウム (PFHxS-Na)
56773-42-3	パーフルオロオクタンスルホン酸 テトラエチルアンモニウム (PFOS-N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> )		<b>PFHxS関連物質</b>
251099-16-8	パーフルオロオクタンスルホン酸 ジデシルジメチルアンモニウム (PFOS-N(C <sub>10</sub> H <sub>21</sub> ) <sub>2</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )	68259-15-4	N-メチルパーフルオロ-1-ヘキサンスルホンアミド (N-Me-FHxSA)
4151-50-2	N-エチルパーフルオロ-1-オクタンスルホンアミド (N-Et-FOSA)	41997-13-1	パーフルオロヘキサンスルホンアミド (PFHxSA)
31506-32-8	N-メチルパーフルオロ-1-オクタンスルホンアミド (N-Me-FOSA)		<b>C9-C14 PFCAsとその塩</b>
1691-99-2	2-(N-エチルパーフルオロ-1-オクタンスルホンアミド)-エタノール (N-Et-FOSE)	375-95-1	パーフルオロノナン酸 (PFNA, C9-PFCA)
24448-09-7	2-(N-メチルパーフルオロ-1-オクタンスルホンアミド)-エタノール (N-Me-FOSE)	335-76-2	パーフルオロデカン酸 (PFDA, C10-PFCA)
307-35-7	パーフルオロ-1-オクタンスルホニルフロリド (POSF)	2058-94-8	パーフルオロウンデカン酸 (PFUnA, C11-PFCA)
754-91-6	パーフルオロオクタンスルホンアミド (PFOSA)	307-55-1	パーフルオロドデカン酸 (PFDoA, C12-PFCA)
	<b>PFOAとその塩</b>	72629-94-8	パーフルオロトリデカン酸 (PFTrA, C13-PFCA)
335-67-1	パーフルオロオクタン酸 (PFOA)	376-06-7	パーフルオロテトラデカン酸 (PFTeA, C14-PFCA)
335-95-5	パーフルオロオクタン酸 ナトリウム (PFOA-Na)	172155-07-6	パーフルオロ-3,7-ジメチルオクタン酸 (PF-3,7-DMOA)
2395-00-8	パーフルオロオクタン酸 カリウム (PFOA-K)		<b>C9-C14 PFCA関連物質</b>
335-93-3	パーフルオロオクタン酸 銀 (PFOA-Ag)	17741-60-5	アクリル酸1H,1H,2H,2H-パーフルオロドデシル (10:2 FTA)
335-66-0	パーフルオロオクタノイル フロリド (PFOA-F)	2144-54-9	メタクリル酸1H,1H,2H,2H-パーフルオロドデシル (10:2 FTMA)
3825-26-1	パーフルオロオクタン酸 アンモニウム (APFO)	865-86-1	1H,1H,2H,2H-パーフルオロ-1-ドデカノール (10:2 FTOH)
	<b>PFOA関連物質</b>	34598-33-9	2H,2H,3H,3H-パーフルオロウンデカン酸 (H4PFUnA)
39108-34-4	1H,1H,2H,2H-パーフルオロドデカンスルホン酸 (8:2 FTS)	678-39-7	1H,1H,2H,2H-パーフルオロ-1-デカノール (8:2 FTOH)
376-27-2	パーフルオロオクタン酸メチル (Me-PFOA)	39239-77-5	1H,1H,2H,2H-パーフルオロ-1-テトラデカノール (12:2 FTOH)
3108-24-5	パーフルオロオクタン酸エチル (Et-PFOA)	120226-60-0	1H,1H,2H,2H-パーフルオロドデカンスルホン酸 (10:2 FTS)
678-39-7	1H,1H,2H,2H-パーフルオロ-1-デカノール (8:2 FTOH)	2043-54-1	ヨウ化1H,1H,2H,2H-パーフルオロドデシル (10:2 FTI)
27905-45-9	アクリル酸1H,1H,2H,2H-パーフルオロデシル (8:2 FTA)	30046-31-2	ヨウ化1H,1H,2H,2H-パーフルオロテトラデシル (12:2 FTI)
1996-88-9	メタクリル酸1H,1H,2H,2H-パーフルオロデシル (8:2 FTMA)		<b>PFHxAとその塩及び関連物質</b>
27854-31-5	2H,2H-パーフルオロドデカン酸 (H <sub>2</sub> PFDA)	307-24-4	パーフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxA, C6-PFCA)
		27619-97-2	1H,1H,2H,2H-パーフルオロオクタンスルホン酸 (6:2 FTS)
		647-42-7	1H,1H,2H,2H-パーフルオロ-1-オクタノール (6:2 FTOH)

## 付表C. 殺虫剤と除草剤，農薬

CAS No.	殺虫剤名	CAS No.	殺虫剤名	CAS No.	殺虫剤名
93-72-1	2-(2,4,5-トリクロロフェノキシ)プロピオン酸 (その塩と化合物); 2,4,5-TP	333-41-5	ダイアジノン	465-73-6	イソドリル
		1085-98-9	ジクロフルアニド	4234-79-1	ケレバン
93-76-5	2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸	120-36-5	ジクロルプロップ	143-50-0	ケボン
94-75-7	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	115-32-2	ジコホル	58-89-9	リンデン
309-00-2	アルドリル	141-66-2	ジクロトホス	121-75-5	マラチオン
86-50-0	アジンホスメチル	60-57-1	デイルドリル	94-74-6	(4-クロロ-2-メチルフェノキシ) 酢酸
2642-71-9	アジンホスエチル	60-51-5	ジメトエート	94-81-5	4-(4-クロロ-2-メチルフェノキシ) ブタン酸
4824-78-6	プロモホスエチル	88-85-7	ジノセブその塩と酢酸塩	93-65-2	メコプロップ
2425-06-1	カプタホール	63405-99-2	DTTB (4, 6-ジクロル-7 (2,4,5-トリクロロフェノキシ)-2-トリフルオロメチルベンズイミダゾール)	10265-92-6	メタミドホス
63-25-2	カルバリル			72-43-5	メトキシクロル
510-15-6	クロルベンジラート	115-29-7	エンドスルファン	2385-85-5	マイレックス
57-74-9	クロロダン	959-98-8	エンドスルファンI	6923-22-4	モノクロトホス
6164-98-3	クロルジメホルム	33213-65-9	エンドスルファンII	298-00-0	メチルパラチオン
470-90-6	クロルフェンビンホス	72-20-8	エンドリン	1825-21-4	ペンタクロロアニソール
1897-45-6	クロロタロニル	66230-04-4	エスフェンバレレート	7786-34-7	ホスドリル / メビンホス
56-72-4	クマホス	106-93-4	二臭化エチレン	72-56-0	ペルタン
68359-37-5	シフルトリル	56-38-2	エチルパラチオン; パラチオン	31218-83-4	プロベタンホス
91465-08-6	シハロトリル	51630-58-1	フェンバレレート	41198-08-7	プロフェノホス
52315-07-8	シベルメトリル	多種	ハロゲン化ナフタレン (ポリ塩化ナフタレン類 (PCNs) を含む)	13593-03-8	キナルホス
78-48-8	S,S,S-トリブチルホスホロトリチオエート (トリブホス)			82-68-8	キントゼン
52918-63-5	デルタメトリル	76-44-8	ヘプタクロル	8001-50-1	ストロバン
53-19-0	DDD	1024-57-3	ヘプタクロルエポキシド	297-78-9	テロドリル
72-54-8		36355-01-8	ヘキサブロモビフェニル	8001-35-2	トキサフェン
3424-82-6	DDE	319-84-6	リンデンを含むあるいは含まない $\alpha$ -ヘキサクロロシクロヘキサン	731-27-1	トリルフルアニド
72-55-9		319-85-7	リンデンを含むあるいは含まない $\beta$ -ヘキサクロロシクロヘキサン	1582-09-8	トリフルラリン
50-29-3	DDT	319-86-8	リンデンを含むあるいは含まない $\delta$ -ヘキサクロロシクロヘキサン		
789-02-6		118-74-1	ヘキサクロロベンゼン		



[www.afirm-group.com](http://www.afirm-group.com)