

フタル酸エステル

その他の名称： フタル酸エステル類、オルソフタル酸エステル類

CAS 番号	物質
28553-12-0	フタル酸ジイソノニル(DINP)
117-84-0	フタル酸ジ-n-オクチル(DNOP)
117-81-7	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)

リストは「追加情報」に続く

しばしば見つかる場所	
	<ul style="list-style-type: none"> プラスチック ポリ塩化ビニル (PVC) アセチルセルロース コーティング (例: ポリウレタンコーティング) スクリーンプリントインク、熱転写プリントインク 接着剤 溶剤 化粧品およびパーソナルケア商品 殺虫剤

フタレート（フタル酸）は、多くのフタル酸のエステル類を含みます。フタル酸エステル類は、プラスチックの耐久性、柔軟性、透明性を高めるために使われず。通常、化学結合することなく、外部からの可塑剤としてポリマーに加えられます。その結果、フタル酸エステル類は、材料から外部へ排出され、人間または環境へ曝露されることとなります。¹

サプライチェーンにおける使用

フタル酸エステル類は、材料の品質をコントロールするために、プラスチックへ添加剤として加えられる一連の化学物質です。プラスチックをより柔軟に、より丈夫にするために、プラスチックに加え柔らかくします。また、時として、成形加工を楽にするために、プラスチックの溶解温度を下げるために使われます。

フタル酸エステル類は、例えば、ビニールフロア、接着剤、洗剤、潤滑油、自動車用プラスチック、プラスチック衣料（レインコートなど）、また、パーソナルケア商品（石鹸、シャンプー、ヘアスプレー、ネイル磨きなど）等、多くの製品に使われています。また、ポリ塩化ビニル（PVC）には広く使われており、例えばプラスチックの包装用フィルムやシート、散水用ホース、膨らませて使うおもちゃ、血液保管用コンテナ、医療用チューブや子供用おもちゃなどを生産する場合にも使われます。¹ スクリーンプリント、熱転写インク、プラスチックインクなどに使用されています。¹

なぜフタル酸エステル類が制限されるのか

- 世界の主要マーケットでは、最終製品にフタル酸エステル類が残ることを規制しています。それらの規制は、国や地域により、どのフタル酸エステル類を規制するかが異なります。
- フタル酸エステル類は、ホルモン異常、生殖異常、成長異常などを含む健康への悪影響があると言われています。
- フタル酸エステル類は、一般的には生産工程現場より排水を通じて環境へ排出されます。
- 魚や牡蠣などの水中の小動物に生体蓄積される可能性があります。
- 多くの化学物質の基本情報は、次の外部データベースより入手できます。
 - GESTIS 物質データベース：[こちら（外部リンク）](#)
 - 米国国立医学図書館：[こちら（外部リンク）](#)
 - US OSHA 職業的化学データベース：[こちら（外部リンク）](#)



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。²
- ・ 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。
- ・ この情報シートを、貴社の材料メーカーと共有し、彼らが貴社の仕入れ要求を理解できるようにしてください。
- ・ 高分子コーティングや仕上げを施した材料には特に注意を払ってください。フタル酸エステル類は、コーティング、スクリーンプリントインクや仕上げ工程における一般的な原料です。
- ・ 追加として、プラスチック部品、例えばボタン、靴紐のチップ（アグレット）などは、フタル酸エステル類の再テストをすることをお勧めします。

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（世界統一危険有害性分類基準ラベル）の要求を満たした SDS の提出を依頼してください。
- ・ 貴社のサプライヤーに、適用可能な場合は、貴社が現行の ZDHC（有害化学物質排出ゼログループ）の製造時制限物質リストに合致した配合を求めていることを説明してください。³
- ・ 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。
- ・ サプライヤーに対し、そのサプライヤーが他の顧客の生産のために使うフタル酸エステル類が、混入してしまう可能性について話し合いをしてください。
- ・ どの代替品を選んだとしても、該当する場合、それらが ZDHC の製造時制限物質リストを満たしている必要があります。³

より安全な代替品

下記に記載の物質は、米国環境保護局もしくはデンマーク環境保護局により、代替物質として可能性のあるものと考えられています。どの代替品を使用するにしても、残念な製品を作ってしまうよう、よく確かめてください。

CAS 番号	物質
77-90-7	アセチルクロム酸トリブチル (ATBC)
6422-86-2	テレフタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHT/DOTP)
103-23-1	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル) (DEHA)
166412-78-8	ジ-イソノニル-シクロヘキサン-1,2-ニカルボン酸 (DINCH)
122-62-3	セバシン酸ジオクチル (DOS)
3319-31-1	トリメリット酸 トリス(2-エチルヘキシル) (TOTM)
6846-50-0	2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオール ジイソブチラート (TXIB)

追加情報

- ・ 米国消費者製品安全委員会-フタル酸類ビジネスガイダンス及び小規模事業者コンプライアンスガイド - <https://www.cpsc.gov/Business--Manufacturing/Business-Education/Business-Guidance/Phthalates-Information>
- ・ 米国環境保護局 TSCA における化学物質の評価と管理 - フタル酸エステル類 <https://www.epa.gov/assessing-and->

[managing-chemicals-under-tsca/phthalates](#)

CAS 番号と物質名の最初のページからの続き：

CAS 番号	物質
28553-12-0	フタル酸ジイソノニル(DINP)
117-84-0	フタル酸ジ-n-オクチル(DNOP)
117-81-7	フタル酸ビス(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	フタル酸ジヘキシル (分岐および直鎖) (DHxP)
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 (DHNUP)
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)

参照資料

¹ 米国疾病予防管理センター。国立バイオモニタリングプログラム - フタル酸のデータ表、

https://www.cdc.gov/biomonitoring/Phthalates_FactSheet.html

² アパレルとフットウェア国際ナショナル RSL マケージメントグループ規制物質リスト (AFIRM RSL) <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>

³ ZDHC 製造時使用制限物質リスト (ZDHC MRSL) https://www.roadmaptozero.com/mrsl_online/