



化学物質情報シート

2019年8月 2.0版

PHTHALATES

フタル酸エステル類

その他の名称：フタル酸

CAS 番号	物質名	日本語名
28553-12-0	Di-Iso-nonylphthalate (DINP)	フタル酸ジイソノニル(DINP)
117-84-0	Di-n-octylphthalate (DNOP)	フタル酸ジ-n-オクチル(DNOP)
117-81-7	Di(2-ethylhexyl)-phthalate (DEHP)	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(DEHP)
26761-40-0	Diisodecylphthalate (DIDP)	フタル酸ジイソデシル(DIDP)
85-68-7	Butylbenzylphthalate (BBP)	フタル酸ベンジルブチル(BBP)
84-74-2	Dibutylphthalate (DBP)	フタル酸ジブチル(DBP)
84-69-5	Diisobutylphthalate (DIBP)	フタル酸ジイソブチル(DIBP)
84-75-3	Di-n-hexylphthalate (DnHP)	フタル酸ジ-N-ヘキシル(DnHP)
84-66-2	Diethylphthalate (DEP)	フタル酸 ジエチル(DEP)
131-11-3	Dimethylphthalate (DMP)	フタル酸ジメチル(DMP)
131-18-0	Di-n-pentyl phthalate (DPENP)	フタル酸ジ-N-ペンチル(DPENP)
84-61-7	Dicyclohexyl phthalate (DCHP)	フタル酸ジシクロヘキシル(DCHP)
71888-89-6	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich	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	Bis(2-methoxyethyl) phthalate	フタル酸 ビス(2-メトキシエチル)
605-50-5	Diisopentyl phthalate (DIPP)	フタル酸ジイソペンチル (DIPP)
131-16-8	Dipropyl phthalate (DPRP)	フタル酸ジプロピル (DPRP)
27554-26-3	Diisooctyl phthalate (DIOP)	フタル酸ジイソオクチル (DIOP)
68515-50-4	Diisohexyl phthalate (DIHP)	フタル酸ジイソヘキシル (DIHP)
68515-42-4	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters (DHNUP)	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-Benzenedicarboxylic acid Dipentyl ester, branched and linear	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

しばしば見つかる場所

- ・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ます。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になります。

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、熱転写プリントインク、プラスチックインクなどにも使われます。（*1、2）

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違ってきます。
- ・ 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されています。
- ・ 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。（*2）
- ・ 多くの化学品に関する化学品有害情報は次の外部リンクより入手できます。
 - ・ GESTIS Substance Database
[http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$vid=gestiseng:sdbeng\\$3.0](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$vid=gestiseng:sdbeng$3.0)
 - ・ US National Library of Medicine
<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
 - ・ USA EPA Occupational Chemical Database
<https://www.osha.gov/chemicaldata/index.html>

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、貴社が現在の AFIRM の RSL の基準に合致した材料を求めていることを説明してください。
- ・ 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勧めます。

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

- ・ 全ての配合に対し、現行の GHS（世界統一危険有害性分類基準ラベル）の要求に合致している SDS（安全データシート）を要求してください。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 適用可能な場合、代替品は ZDHC の製造者制限物質リストに合致していなければなりません。（*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まいよう、よく確かめてください。

CAS 番号	物質	日本語名
77-90-7	Acetyl tributyl citrate(ATBC)	アセチルクエン酸トリブチル (ATBC)
6422-86-2	Bis(2-ethylhexyl) terephthalate (DEHT/DOTP)	テレフタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHT/DOTP)
103-23-1	Di(ethylhexyl) adipate(DEHA)	アジピン酸ジ (2-エチルヘキシル) (DEHA)
166412-78-8	Di-isononyl-cyclohexane-1,2-dicarboxylate (DINCH)	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	Dioctyl sebacate (DIDS)	セバシン酸ジオクチル (DIDS)
3319-31-1	Trioctyl trimellitate (TOTM)	トリメリット酸 トリス(2-エチルヘキシル) (TOTM)
6846-50-0	Trimethyl pentanyl diisobutyrate (TXIB)	2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオール ジイソブチレート (TXIB)

追加情報

- ・ 米国消費者製品安全委員会 — フタル酸エステル類
<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>

参考資料

(*1) Centers for Disease Control and Prevention. National Biomonitoring Program – Phthalate Fact Sheet. Retrieved from

https://www.cdc.gov/biomonitoring/Phthalates_FactSheet.html, April 2019.

(*2) Hohenstein Institute & Textile Exchange. (2017). Chemical Snapshots – Phthalates. Revision 0.2. Retrieved March 17, 2017.

(*3) Online ZDHC Manufacturing Restricted Substances List (ZDHC e-MRSL) Version 1.1. (Retrieved April 2019)

https://www.roadmaptozero.com/mrsl_online/

以上