

御中

**昭和電線の電子ワイヤ
RoHS 対応（特定フタル酸エステル類フリー化）
の取り組み**

2018年7月（初版）

2019年7月（改版）

1. RoHS指令とリスク

わが国では、電線 PVC 被覆材の可塑剤として、特にフタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP) が多く使用されてきました (DOP とも呼ばれています)。

EU では、AC1,000V 及び DC1,500V を超えない電圧範囲で使用される電気及び電子機器に対して、RoHS (Restriction of Hazardous Substances) 指令が施行されており、2006 年から規制されている 6 物質に加え、2019 年 7 月から特定フタル酸エステル類の 4 物質の含有制限が開始されています。

わが国の電気電子機器製品が EU に輸出され、その中の電線に規制物質が閾値を超えて含有していることが判明した場合、EU 指令に対する違反となり、企業責任を問われる場合や、市場からの回収などの事態に発展する恐れがあります。

RoHS 規制物質		最大許容濃度 (閾値)
従来の 規制物質	カドミウム (Cd)	100 ppm
	鉛 (Pb)	1,000 ppm
	水銀 (Hg)	1,000 ppm
	六価クロム (Cr ⁶⁺)	1,000 ppm
	ポリブロモビフェニル (PBB)	1,000 ppm
	ポリブロモジフェニルエーテル (PBDE)	1,000 ppm
追加される 規制物質	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP)	1,000 ppm
	フタル酸ジブチルベンジル (BBP)	1,000 ppm
	フタル酸ジ-n-ブチル (DBP)	1,000 ppm
	フタル酸ジイソブチル (DIBP)	1,000 ppm

※最大許容濃度は分解できない均質材料あたりの数値です。

2. 特定フタル酸エステル類の管理の難しさ

特定フタル酸エステル類を含まない電線が、それを含有する電線や卓上マットなどと長時間接触した場合、周りの温度・時間に応じて RoHS 指令規制値を超えた量が移行する可能性があることが判っています。その場合、RoHS 指令で規制される特定フタル酸エステル類の閾値が 1,000ppm 以下かどうかについては、そのたびに分析を実施しない限り判定はできません。

RoHS 指令の規制に対し、確実な対応を行うためには、閾値保証された材料と非保証材料の区別を生産工場で行うことだけではなく、材料・製品に特定フタル酸エステル類が移行しない環境を整備することが必要です。

3. 特定フタル酸エステル類フリーの定義と弊社電子ワイヤ製品

一般に、特定フタル酸エステル類を含まない製品に対し、特定フタル酸エステル類フリーという言葉をよく耳にしますが、特定フタル酸エステル類フリーの定義は会社毎に異なりますので、注意が必要です。

昭和電線では、特定フタル酸エステル類フリーのレベルを下記の4段階に区分けしています。

管理レベル		特定フタル酸エステル類の取り扱い
1	材料添加	材料に故意に 添加 している。
2	材料不添加	材料に 不添加 。(材料中不純物が含まれる可能性がある)
3	材料管理	材料は不純物を 1,000ppm 以下に 管理 している。
4	製品保証	製品 として 1,000ppm 以下を 保証 できる。

管理レベル1は故意に特定フタル酸エステル類を添加していますので、特定フタル酸エステル類フリーとは呼べませんが、管理レベル2～4は全て特定フタル酸エステル類フリーと呼ばれることがあります。しかし、RoHS指令で規制される特定フタル酸エステル類の閾値以下を保証するためには、管理レベル4である必要があります。

昭和電線の電子ワイヤ製品全て(※1)に関して、特定フタル酸エステル類フリーの製品保証(管理レベル4)を実施しています。品種により対応開始時期が異なりますが、次項4-1の方法で識別可能です。

※1 LAP シースを施した屋外用(国内インフラ用途)ケーブル、お客様ご指定ご支給材料を使用した個別設計ケーブルは適用対象外です。在庫品に関しては、弊社営業部門までお問い合わせください。

4. お客さまへのお願い

4-1 識別方法

特定フタル酸エステル類フリーを保証している弊社電子ワイヤ製品は、識別できるよう製品ラベルの右上付近にPFマーク(Phthalates Freeの意)を付与しており、お手元の製品で確認していただけます。

※以下は一例です。これら以外のタイプのラベルにも PF マークを記載します。

(製品のラップ上や製品ラベルに、PF マークのシールが貼っていることがあります)

(例) 把形状の製品ラベル



(例) ドラム貼り付けラベル



(例) 製品ラップ上のシール



(例) 紙リール上の製品ラベル



4-2 製品取扱いに関して

特定フタル酸エステル類は移行しやすい物質のため、お客様が弊社製品を取り扱う環境によっては、移行が生じる恐れがあります。特定フタル酸エステル類を添加している、卓上PVCマットや他社製電線、ビニルテープ、ケーブルタイ、作業用ビニル手袋などとの接触はもちろん、お客様が製品出荷される際の梱包物（ビニル袋、ビニルラップ、保護キャップなど）からの移行にもお気を付け頂けますようお願い致します。

5. おわりに

昭和電線はこれからも環境問題の取り組みを行って参りますが、お気づきの点などありましたら、弊社営業までご連絡頂けますようお願い致します。

お問合せ先：

昭和電線ケーブルシステム株式会社

営業本部 産業電線営業部 第2営業グループ

TEL：044-223-0541

※本書の取り組みは、昭和電線の電子ワイヤ製品に関するものです。その他のカテゴリの製品に関しては取組状況が異なる場合がありますので、弊社営業までお問い合わせください。