

ポリ塩化ビフェニル(PCB) 使用製品 及び PCB 廃棄物の期限内処理に向けて

PCB廃棄物は定められた期限までに処分しなければなりません。
高濃度PCB廃棄物は、処分期間を過ぎると事実上処分することができなくなります。

2018年 8月版

高濃度PCB廃棄物の処分期間

安定器及び汚染物等*
北海道(室蘭)・東京
事業エリア
2023年
3月31日まで

安定器及び汚染物等*
北九州・大阪・豊田
事業エリア
2021年
3月31日まで

変圧器・コンデンサー
北海道(室蘭)事業エリア
2022年 3月31日まで

変圧器・コンデンサー
東京事業エリア
2022年 3月31日まで

変圧器・コンデンサー
豊田事業エリア
2022年 3月31日まで

変圧器・コンデンサー
大阪事業エリア
2021年 3月31日まで

変圧器・コンデンサー
北九州事業エリア
2018年 3月31日まで
(処分期間終了)

*小型電気機器の一部を除く。

低濃度PCB廃棄物の処分期間

2027年 3月31日まで



環境省



経済産業省

1

PCBとはどんなものですか？

PCBの用途

PCBは電気機器用の絶縁油、各種工業における加熱並びに冷却用の熱媒体及び感圧複写紙など、以下のとおり様々な用途に利用されていました。現在は新たな製造が禁止されています。

用 途		製品例・使用場所
絶縁油	変圧器用	ビル・病院・工場・鉄道車両・船舶等の変圧器
	コンデンサー用	変電所等の電力用コンデンサー、蛍光灯の安定器・テレビ・電子レンジ等の家電用コンデンサー 直流用コンデンサー、蓄電用コンデンサー、医療用X線装置用コンデンサー
熱媒体（加熱用、冷却用）		各種化学工業・食品工業・合成樹脂工業等の諸工業における加熱と冷却、船舶の燃料油予熱 集中暖房、パネルヒーター
潤滑油		高温用潤滑油、油圧オイル、真空ポンプ油、切削油、極圧添加剤
可塑剤	絶縁用	電線の被覆・絶縁テープ
	難燃用	ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂
	その他	ニス、ワックス・アスファルトに混合
感圧複写紙 塗料・印刷インキ		ノンカーボン紙（溶媒）、電子式複写紙 印刷インキ、難燃性塗料、耐食性塗料、耐薬品性塗料、耐水性塗料
その他		紙等のコーティング、自動車のシーラント、建築用シーリング材 陶器ガラス器の彩色、農薬の効力延長剤

PCBの性質

水にきわめて溶けにくく、沸点が高いなど物理的な性質を有する主に油状の物質です。

また、熱で分解しにくい、不燃性、電気絶縁性が高いなど、化学的にも安定な性質を有することから、電気機器の絶縁油、熱交換器の熱媒体、ノンカーボン紙など様々な用途で利用されてきましたが、現在は製造・輸入ともに禁止されています。

PCBとはポリ塩化ビフェニル化合物の総称であり、その分子に保有する塩素の数やその位置の違いにより理論的に209種類の異性体が存在し、なかでもコプラナーPCB（コプラナーとは、共平面状構造の意味）と呼ばれるPCBの毒性は極めて強くダイオキシン類として総称されるものの一つとされています。

PCBの毒性

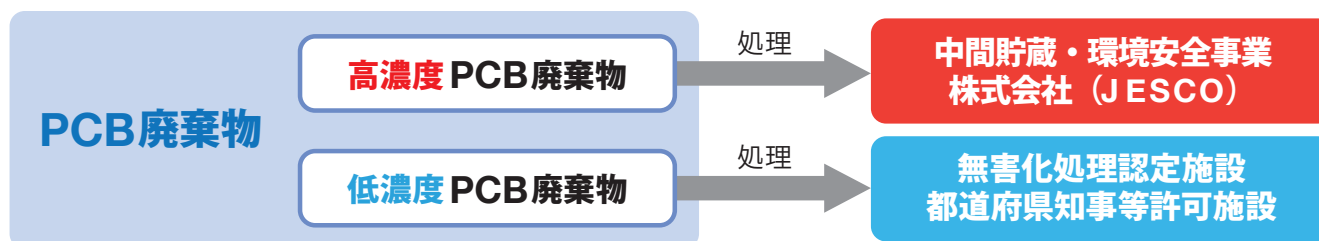
脂肪に溶けやすいという性質から、慢性的な摂取により体内に徐々に蓄積し、様々な症状を引き起こすことが報告されています。

PCBが大きく取りあげられる契機となった事件として、昭和43年に食用油の製造過程において熱媒体として使用されたPCBが混入し、健康被害を発生させたカネミ油症事件があります。一般にPCBによる中毒症状として、目やに、爪や口腔粘膜の色素沈着、ざ瘡様皮疹（塩素ニキビ）、爪の変形、まぶたや関節の腫れなどが報告されています。

PCB廃棄物の分類

PCB廃棄物は、PCB濃度により高濃度PCB廃棄物と低濃度PCB廃棄物に分類されます。高濃度PCB廃棄物はPCB濃度が0.5%（＝5000ppm）を超えるものとなります。

高圧変圧器・コンデンサー等の高濃度PCB廃棄物は中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）で処理を行っています。低濃度PCB廃棄物については環境大臣が認定する無害化処理認定施設及び都道府県知事等が許可する施設で処理を行っています。

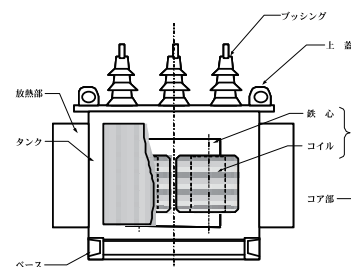


高濃度PCB廃棄物（PCBが使用された代表的な電気機器等）

PCBが使用された代表的な電気機器等には、変圧器やコンデンサー、安定器があります。変圧器（トランス）とは、ある交流の電圧をそれより高いか、又は低い電圧に変える装置であり、コンデンサーとは、電気を一時的に蓄える、電圧を調整する、位相を変化させる、といった効果を持つ装置です。

変圧器

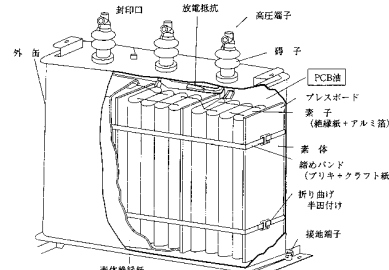
変圧器内はPCBとトリクロロベンゼンの混合液（重量比 3：2）で満たされています。例えば、50kVAの場合で約115kgのPCBが入っています。



高圧変圧器の例

コンデンサー

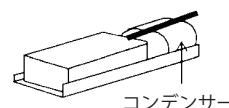
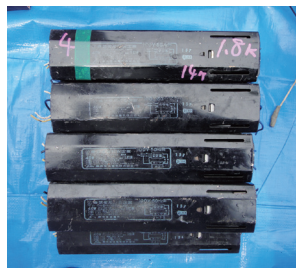
コンデンサー内はPCBで満たされています。例えば、100kVAの場合で約35kgのPCBが入っています。



高圧コンデンサーの例

安定器

コンデンサーを内蔵する業務用・施設用蛍光灯器具の安定器のコンデンサー内の巻紙のすき間に数十g程度のPCB油が含浸されているものがあります。



コンデンサーを内蔵する安定器の例

※それぞれの機器にPCBが使用されているかどうかは、次ページを参照して下さい。

※上記の電気機器の他、PCBが使用されている電気機器には、低圧変圧器、低圧コンデンサー、その他機器（リアクトル、サージアブソーバー、計器用変成器等）等があります。これらもPCB特別措置法の届出対象となっています。

低濃度PCB廃棄物

PCB濃度が0.5%（＝5000ppm）以下のPCB廃棄物および微量PCB汚染廃電気機器等（PCBを使用していないとする電気機器等であって、数ppmから数十ppm程度のPCBに汚染された絶縁油を含むもの）については、低濃度PCB廃棄物として適正に処理する必要があります。

微量PCB汚染廃電気機器等の量は、使用中を含めて、柱上変圧器以外の電気機器が約120万台、柱上変圧器が約100万台、OFケーブルが約1,400kmと推計されています。（平成28年3月31日時点）

PCB含有の有無を判別する方法

変圧器・コンデンサー等の場合

高濃度PCBかどうかの判別方法

昭和**28年（1953年）**から昭和**47年（1972年）**に国内で製造された変圧器・コンデンサーには絶縁油にPCBが使用されたものがあります。

高濃度のPCBを含有する変圧器・コンデンサー等は、機器に取り付けられた銘板を確認することで判別できます。

詳細は各メーカーに問い合わせるか、（一社）日本電機工業会のホームページを参照してください。

https://www.jema-net.or.jp/Japanese/pis/pcb/pcb_hanbetsu.html

低濃度PCBかどうかの判別方法

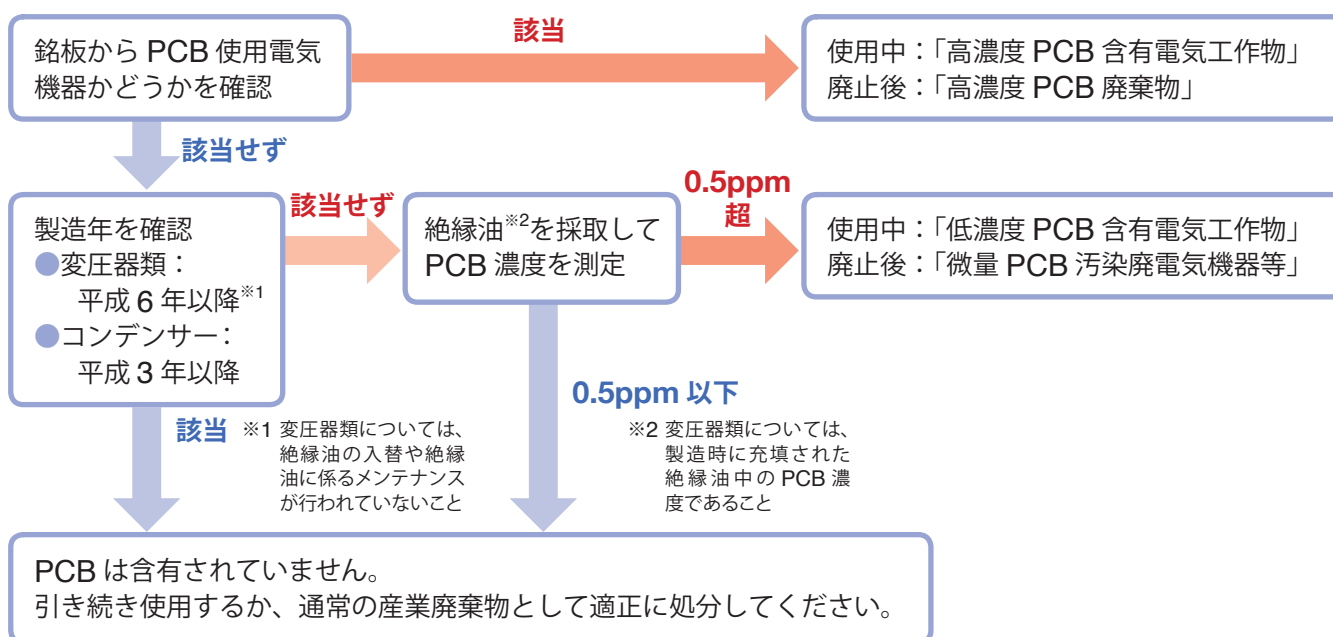
数万件に及ぶ測定例から、国内メーカーが平成2年（1990年）頃までに製造した電気機器には、PCB汚染の可能性があることが知られています。

絶縁油の入替ができないコンデンサーでは、平成3年（1991年）以降に製造されたものはPCB汚染の可能性はないとされています。

一方、変圧器のように絶縁油に係るメンテナンスを行うことができる電気機器では、平成6年（1994年）以降に出荷された機器であって、絶縁油の入替や絶縁油に係るメンテナンスが行われていないことが確認できればPCB汚染の可能性はないとされています。

したがって、まず電気機器に取り付けられた銘板に記載された製造年とメンテナンスの実施履歴等を確認することでPCB汚染の可能性を確認し、さらに上記の製造年よりも前に製造された電気機器については、実際に電気機器から絶縁油を採取してPCB濃度を測定してPCB汚染の有無を判別します。ただし、コンデンサーのように封じ切りの機器では使用中のものを絶縁油の採取のために穿孔すると使用できなくなるのでご注意ください。

銘板確認のため、通電中の変圧器・コンデンサーに近づくと感電の恐れがあり大変危険です。必ず電気保安技術者に依頼して確認してください。



安定器の場合

製造から40年以上が経過するPCB使用安定器は、劣化して破裂し、PCBが漏えいした事故が発生しています。このような事故は一度調査してPCB使用安定器が存在しないとされた建物でも起きています。サンプル調査を行ったことが原因と考えられますので全数調査を行うようにしてください。漏洩したPCBが人体にかかる危険性がありますので昭和52年（1977年）3月までに建築・改修された建物で古い安定器が使用されていないか速やかに確認し、見つかった場合は取り外して交換してください。

PCB使用安定器かどうかの判別方法

昭和32年（1957年）1月から昭和47年（1972年）8月までに国内で製造された照明器具の安定器には、PCBが使用されたものがあります。

なお、一般家庭用の蛍光灯等の安定器にはPCBが使用されたものではありません。

PCBを含有する安定器は、安定器に貼付された銘板に記載されているメーカー、型式・種別、性能（力率）、製造年月等の情報から判別することができますので詳細は各メーカーに問い合わせるか、（一社）日本照明工業会のホームページを参照してください。

<http://www.jlma.or.jp/kankyo/pcb/index.htm>

また、PCB廃棄物として保管している安定器の中にはPCBを使用していない廃安定器が混在している場合が少なからずあります。詳しくはJESCOのホームページを参照してください。

<http://www.jesconet.co.jp/customer/bunbetsusokushin.html>

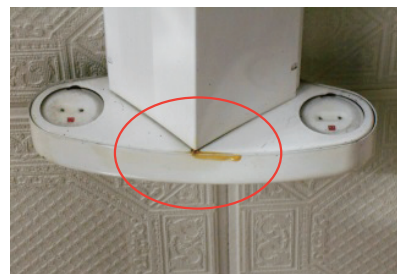
銘板から PCB 使用安定器かどうかを確認

該当

使用中：
「高濃度 PCB 使用製品」
廃棄後：
「高濃度 PCB 廃棄物」

該当せず

PCB は含有されていません。ただし、耐用年数を過ぎている照明器具は速やかに交換し、各自治体の指導にしたがって廃棄物として適正に処分してください。

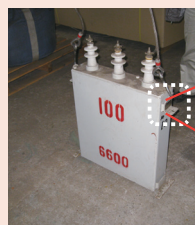


蛍光灯安定器の劣化により蛍光灯機器から PCB 油が漏れ出した例

銘板の取り付け例



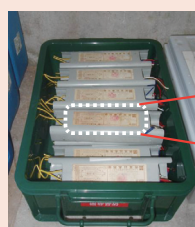
高圧変圧器



高圧コンデンサー



銘板



安定器



銘板

汚染物等の場合

PCBが付着したり、染み込んだりしている汚染物等は含まれているPCBの濃度を定められた方法で実際に測定することでPCB廃棄物であるかどうかを判断します。測定の結果、PCBが検出されれば、特別管理産業廃棄物としてのPCB廃棄物となります。また、PCB濃度が0.5%を超える場合は、高濃度PCB廃棄物として分類されます。汚染物等のPCB濃度の測定方法については、環境省から「低濃度PCB含有廃棄物に関する測定方法（第3版）」が示されています。以下のホームページを参照してください。

http://www.env.go.jp/recycle/poly/manual/teinoudo_ver3.pdf