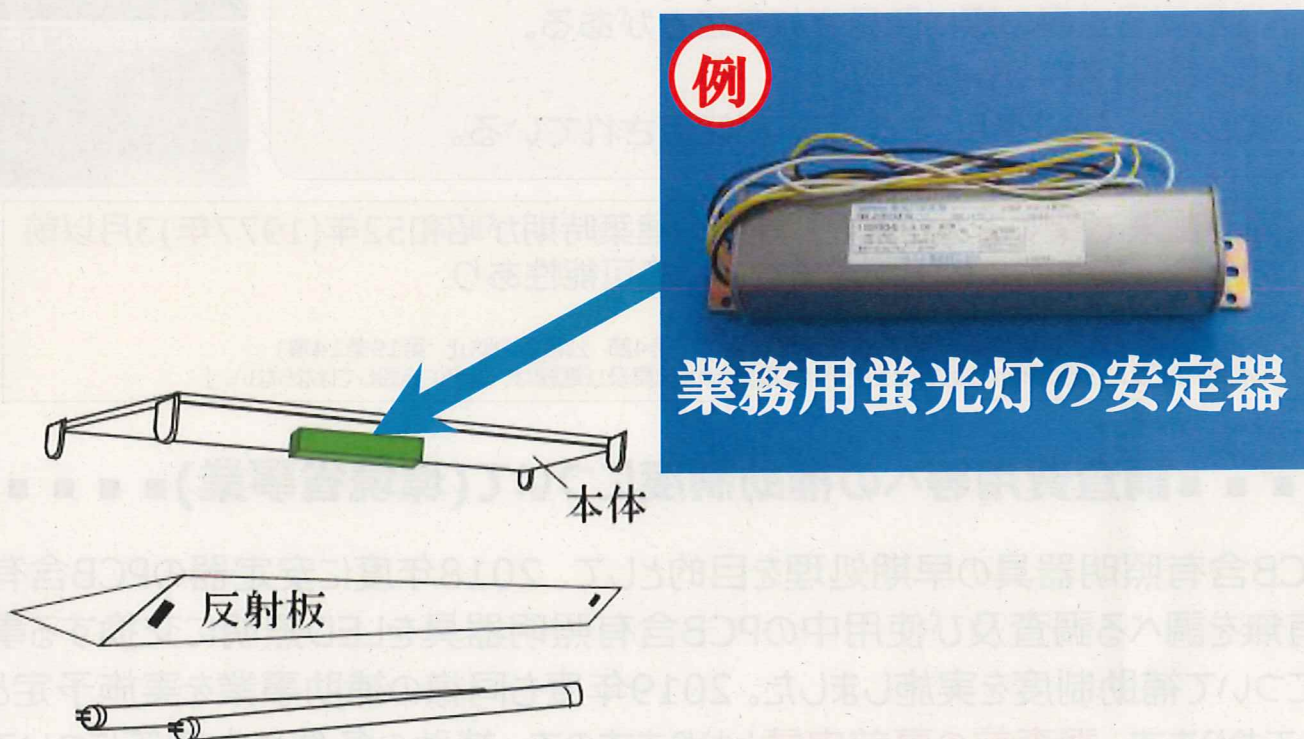


PCB使用安定器を さがしています。

1977(昭和 52)年 3 月以前に建てられた、
アパート、店舗兼住宅、工場や倉庫などに
設置された古い蛍光灯や水銀灯は要注意!!



PCB(ポリ塩化ビフェニル)は、**有害**です。
2021(平成 33)年 3 月末日までに
処分をお願いします。

【お問い合わせ】

沖縄県 環境整備課 098-866-2231
那覇市 廃棄物対策課 098-951-3231

PCB使用安定器の発見事例

●照明更新の際に発見

照明をLED照明に切り替える際に発見。

●照明器具内に残置されているものが発見

直管LEDランプに交換している場合、器具内に古い安定器がそのまま残っていることがある。

●天井裏や壁際から発見

安定器が天井裏や工場等の壁際に設置されている場合、見逃すことがある。

●建屋工事の際に発見

施設耐震工事の際に発見されることがある。

●エレベーターから発見

エレベーター照明にも安定器が使用されている。



【建物由来で探すことが重要】建物の建築時期が昭和52年(1977年)3月以前の場合、安定器にPCBが含まれている可能性あり

※昭和51年10月16日 通産省令70号

(電気設備に関する技術基準を定める省令(第1章 総則 第4節 公害等の防止 第19条14項)

「ポリ塩化ビフェニルを含有する絶縁油を使用する電気機械器具及び電線は、電路に施設してはならない。」

■■■■調査費用等への補助制度について(環境省事業)■■■■

PCB含有照明器具の早期処理を目的として、2018年度に安定器のPCB含有の有無を調べる調査及び使用中のPCB含有照明器具をLED照明に交換する事業について補助制度を実施しました。2019年度も同様の補助事業を実施予定となっております。**調査前の事前申請**となりますので、補助の条件や内容等については、下記へお問い合わせください。

《参考》2018年度の補助内容

- ・調査する建物の建築、改修が昭和52年3月以前に行われていること。

補助率 ①調査事業 (1/10) (上限50万円)

②LED導入に係る事業 (1/2)

※補助事業は単年度のため、期間満了前に予算額に達した場合は、その時点で受付終了となります。

【お問い合わせ先】

沖縄県 環境整備課 098-866-2231

那覇市 廃棄物対策課 098-951-3231

PCB使用安定器の見分け方

1. PCBの有害性について
2. 安定器について
3. PCB使用安定器の見分け方
4. 補助金について
5. まとめ

2019年 1月

九州地方環境事務所・福岡事務所
廃棄物・リサイクル対策課
PCB処理対策専門官 友清

1

PCBの有害性

PCB の有害性（毒性）

- ◆ 毒物や劇物に相当する強い急性毒性はないが、長期間の摂取により体内に蓄積
- ◆ ヒトに対して、目やに、まぶたの膨張、爪や口腔粘膜の色素沈着・黒化、座瘡様の発疹(ニキビ)、肝臓肥大・機能不全等の影響
- ◆ 国際がん研究機関 (IARC) による発がん性リスクの分類
グループ1（ヒトに対して発がん性あり）

ダイオキシン様PCB（DL-PCB、コプラナーPCB）

- ◆ 209種類のPCBの異性体のうちの12種類の総称
- ◆ ダイオキシン類のひとつ

不純物としてのPCDF（ポリ塩化ジベンゾフラン）

- ◆ PCB製品に不純物として含有



カネミ油症は、コプラナーPCBとPCDFによる複合的な中毒

2

①変圧器・コンデンサ等

高圧変圧器、柱上変圧器、コンデンサ、リアクトル、放電コイル、サージアブソーバ、計器用変成器、開閉器、遮断器、整流器、OFケーブル等



高圧変圧器



コンデンサ



柱上変圧器

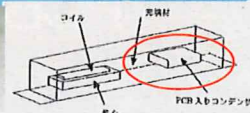


OFケーブル



②安定器等

蛍光灯安定器、水銀灯安定器、小型電気機器等



③PCB汚染物

感圧複写紙、シーリング材、汚泥、ウエス等



感圧複写紙



シーリング材



汚泥（塗膜くずなど）



ウエス（防護服等）

3

2. 安定器について

◆ 安定器とは、

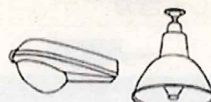
- 蛍光灯器具（オフィス・教室用等）
- 水銀灯器具（高天井用・道路用）
- 低圧ナトリウム灯器具（トンネル用）

等のランプを安定的に点灯させるための装置

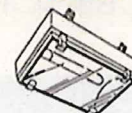
蛍光灯器具
(オフィス・教室用等)



水銀灯器具
(高天井用・道路用)



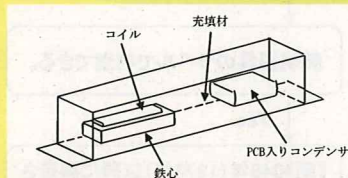
低圧ナトリウム灯器具
(トンネル用)



※日本照明工業会HPより 4

2. 安定器について

- ◆ 旧型の安定器には、
内部に**PCB**が封入
された**コンデンサ**が存在



器具内に古い安定器が
残っている例



工場等の壁際に設置されてい
る複数の安定器の例

廃安定器の掘り起こし

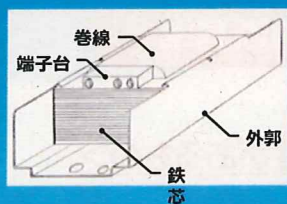
掘り起こし調査により
新たに**廃安定器**が発見
される事例が多い！



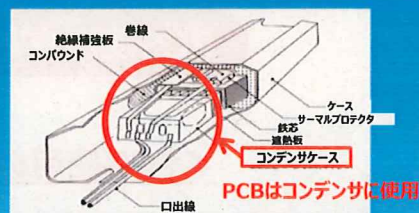
5

安定器の構造

蛍光灯器具の例



グロースタート式安定器



施設用ラピッドスタート式安定器

安定器の種類	始動方式	家庭用 (※注)	施設用
磁気式	グロースタート式	PCBは不使用	PCB使用の可能性有
	ラピッドスタート式		PCB使用の可能性有
電子式	インバータ式	PCBは不使用	PCBは不使用

※注) 家庭用、施設用はJISでの分類であり、設置場所ではない

☆家庭用照明器具の判断方法【配線器具に注目】：引掛シーリングがあれば家庭用照明器具



角形引掛
シーリング



丸形引掛
シーリング



ツバ付丸型引掛
シーリング

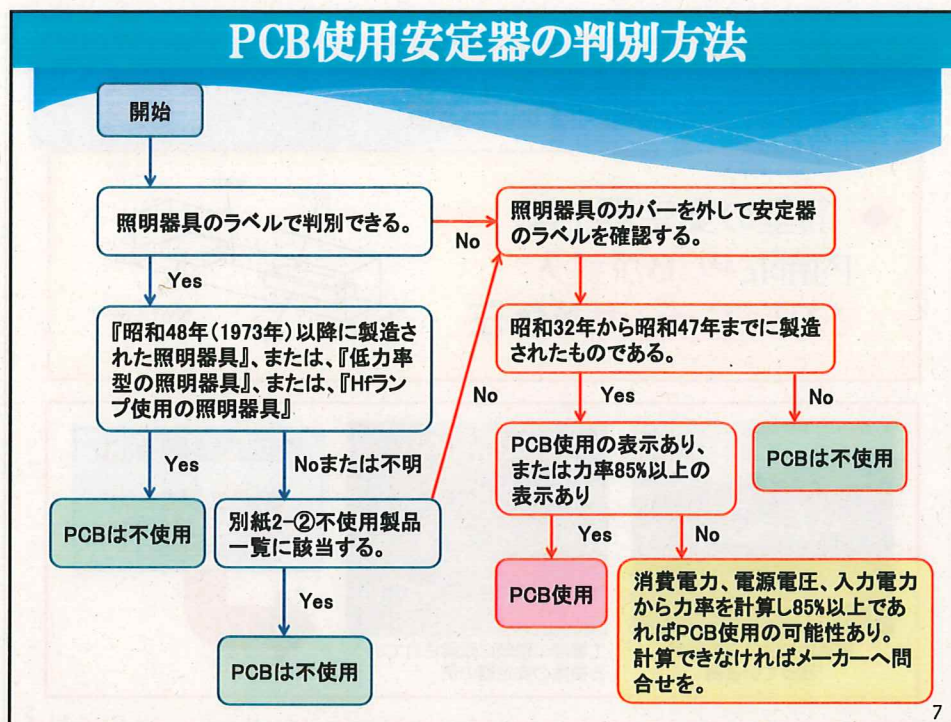


埋込ローゼット
(耳つき)

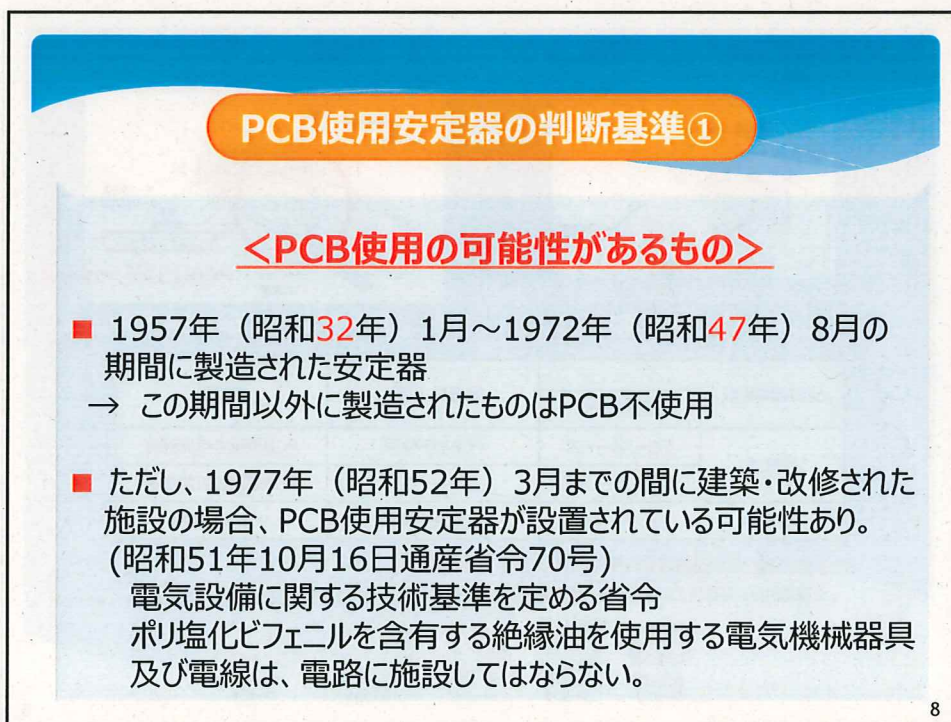


ツバ付埋込
ローゼット

6



7



8

PCB使用安定器の判断基準②

<PCB使用の可能性のあるもの>

■ 蛍光灯器具

- 40ワット2灯用が主で、他に60、80、110、220ワットがある。
- 「ラピッドスタート式」、「グロースタート式」及び「フリッカレス式」で「高効率形」のもの。
(インバータ式、一般家庭用のものにはPCB使用のものはない)

■ 水銀灯器具

- 「一般形」で「高効率」のもの
- 「定電力形」
- 「低始動電流形」
- 「フリッカレス形」

9

PCB使用安定器の判断基準③

■ メーカー名、型式の情報から判断可能

ただし、PCB使用の型式の安定器であっても、
「PCBは使用していません」、「NO PCB」
等の表示があればPCB不使用と判断できる。

■ 下記情報からも判断可能

- ① **メーカー名** (例: 「東芝電材」、「NECライティング」等はPCB不使用)
- ② **安定器本体の色** (例: パナソニック製の白、緑はPCB不使用)
- ③ **力率** (85%未満はPCB不使用)
- ④ **マーク** (例: パナソニック・星和電機®マーク、東芝® はPCB不使用)

10

PCB使用安定器の判断基準④

1 ラベル記載情報（メーカー・種類・力率・製造年月など）を確認する



ラベル



メーカー

製造年の表示

力率の表示

Hf

Hfランプの表示

次の蛍光灯器具は、メーカーを問わず、PCB不使用

- 昭和48年（1973年）以降に製造された蛍光灯器具
- 低力率型蛍光灯器具
- Hfランプ使用の蛍光灯器具（管径25.5mm）
- インバーター（電子）式安定器

※ただし、改造や修理で内部の安定器が交換されている場合は注意が必要

蛍光灯器具ラベル例



「この器具にはPCBは使っていません」と記載あり

ランプ例

Hfランプ
25.5mm

38mm

Hf蛍光灯

白色蛍光灯

インバータ式安定器



11

PCB不使用表示の例



「PCBは使用していません」シールや印刷



外付けコンデンサに「NON PCB」表示



水銀灯安定器本体に「NO PCB」表示

12

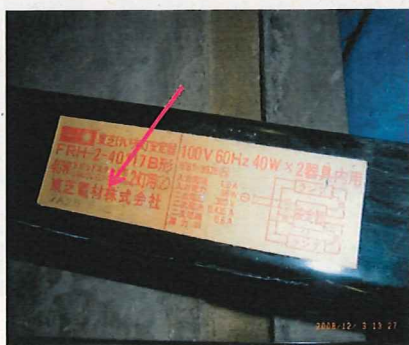
メーカー名で判断できる例

■ メーカー名のみでPCB不使用の判断が可能

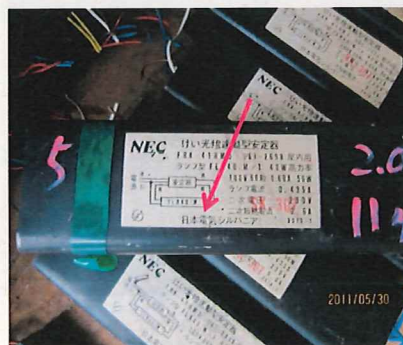
- 東芝電材、東芝ライテック
- 日本電気シルバニア、日本電気（NEC）ホーム
エレクトロニクス、NECライティング
- 四変テック、ダイヘン電設機器
- ニッポ電機、ニッポ
- ウェストン
- パナソニック電工
- 藤井電機工業
- 梅電社
- オーデリック

13

メーカー名で判断できる例



東芝電材（PCB不使用）



日本電気シルバニア（PCB不使用）

14

安定器の色で判断できる例

◆ パナソニック製



安定器本体の色が**白色**
(PCB不使用)



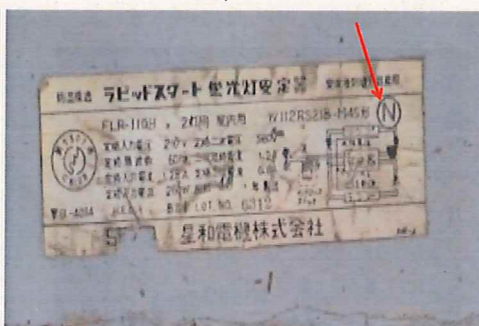
安定器本体の色が**緑色**
(PCB不使用)

15

特種なマークで判断できる例



東京芝浦電気：Ⓔマーク
(PCB不使用)



パナソニック、星和電機：Ⓔマーク
(PCB不使用)

16

“コンデンサの型式”で判断できる例

■ 下記コンデンサ型式であればPCB不使用の判断が可能

- 東芝ライテック
 - ・コンデンサケースがプラスチック製
 - ・「NO PCB」、「NON PCB」、㊦マークの記述
 - ・型式：FM…、FMP…、MF…、MP…、NMP…等
- 大光電機 ○ 三菱電機照明 ・型式：MP
- 日立アプライアンス
 - ・型式の先頭がFCD、MCD、DF以外
- NECライティング
 - ・型式：MP、PF
 - ・品名：OVM…、OVP…、FM…等

17

各メーカーへ問い合わせ先

<型式によるPCB使用・不使用の検索システム>

- パナソニック（株）「PCB有無の検索」
<https://www2.panasonic.biz/es/lighting/pcb/search.php>
- 東芝ライテック（株）「PCB含有有無の検索」
http://www.tlt.co.jp/tlt/contact/pcb/pcb_search/pcb_search.htm
- （株）GSユアサ
<http://www.lighting.gs-yuasa.com/pcb/search.php>
- 岩崎電気（株）
<https://www.iwasaki.co.jp/NEWS/info/pcb/cert/>

18

PCB使用照明器具のLED化によるCO2削減推進事業

- 目的：PCB使用照明器具のLED照明への交換を支援することにより、PCB早期処理を促進するとともに、二酸化炭素の排出の抑制を図る
- 対象事業：
 - (1) 建物におけるPCB使用照明器具の使用有無を調査する事業（平成30年度より追加）
 - (2) PCB使用照明器具をLED照明に交換する事業
- 補助金の交付額：(1) 10分の1（補助の上限50万円） (2) 2分の1
- 補助対象：※地方公共団体、独立行政法人は対象外
 - (1) 民間企業
 - (2) 一般社団法人・一般財団法人及び公益社団法人・公益財団法人
 - (3) 法律により直接設立された法人
 - (4) その他環境大臣の承認を経て協会が適当と認める者
- 公募期間（平成30年度）：平成30年4月27日～平成31年1月31日15時
- 補助金交付団体：一般社団法人温室効果ガス審査協会 <http://www.gaj.or.jp/>

締切迫る！



19

対象事業の要件

① 建物におけるPCB使用照明器具の使用有無を調査する事業

- (1) 調査を実施する建物の建築・改修が昭和52年3月以前に行われていること。
※建物登記簿、建築検査済証等、建物の建築・改修年を証明する書類を提出
- (2) 発見されたPCB使用照明器具について、本補助事業で交換を行うこと。
※調査、交換を同時に応募することも可能。
- (3) 発見されたPCB使用照明器具について、PCB特別措置法第19条において準用する第8条第1項に基づく届出を都道府県市に行うこと。
- (4) PCB使用照明器具について、JESCOへの予備登録又は搬入荷姿登録を補助事業期間中に行うこと。
- (5) 発見されたPCB使用照明器具について、2021年3月31日までにJESCOへ処分委託をしなければなりません。

20

対象事業の要件

② PCB使用照明器具をLED照明器具に交換する事業

- (1) 照明器具のPCB含有が銘板情報等により確実であること。
- (2) 導入する照明器具がLED一体型器具であり、グリーン購入法第6条に基づき定められた環境物品等の調達に関する基本方針の基準を満たすこと。
※ランプのみの交換は適用外
- (3) 取り外したPCB使用照明器具について、PCB特別措置法第8条第1項に基づく届出を都道府県市に行うこと。
- (4) PCB使用照明器具について、JESCOへの予備登録又は搬入荷姿登録を補助事業期間中に行うこと。
- (5) 交換したPCB使用照明器具について、平成32年3月31日までにJESCOへ処分委託が完了すること。

21

PCBに関する問合せ窓口

沖縄県環境部環境整備課
産業廃棄物班

☎098-866-2231

那覇市役所環境部廃棄物対策課

☎098-951-3231

22

まとめ -1

1. PCB使用安定器の調査対象は、**昭和52年3月以前に建築・改築**された建物に付設されている照明器具又は保管されている物です。
2. 法的根拠は、平成13年に制定され、平成28年に改正・施行されたポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法に規定によります。
3. 安定器にPCBが使用されているかどうかは、調査が必要となります。
4. 調査後、PCB使用安定器が発見された場合は、県・市に届出が必要になります。
5. PCB使用安定器の処理期限は、**2021年3月31日迄**であり、これを過ぎると事実上処分することができなくなります。
6. 期限内に処分しなかった場合は、行政処分の対象となります。

23

まとめ -2

7. PCB使用安定器は、中間・貯蔵環境安全事業株式会社(JESCO) でしか処分出来ません。(処理工場は 北九州若松区 JESCO北九州工場)
 8. 中小企業者等の方々が保管するPCB廃棄物の処理費用は、軽減措置の対象となります。適用を受けるには申込が必要です。(詳細は、JESCO営業担当)
 9. 処理費用は、**30,240円**(kg 税込み)+収集運搬費+ドラム缶重量
 10. 調査・LED照明に交換費用は、事前に温室効果ガス審査協会へ申請して交付が認められれば補助されます。(2018年度の受付は、2019年1月31日迄)
 - ・ 調査費(1/10、上限50万円)
 - ・ LED照明交換費用(交換工事代+器具代の1/2)
 - ・ 現在使用中のものが対象であり、事前の交付申請が必要
- ※詳細は(一社)温室効果ガス審査協会へ

24

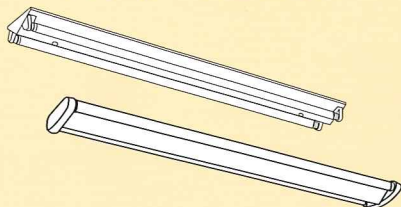
PCB使用照明器具に関する情報

PCB 安定器 (コンデンサ) を使用した照明器具

昭和32年1月から昭和47年8月までに製造された、次の器具に使用されています。

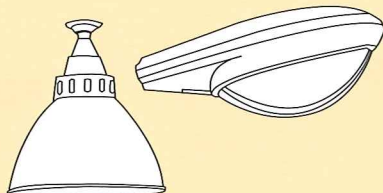
蛍光灯器具

(オフィス・教室用等)



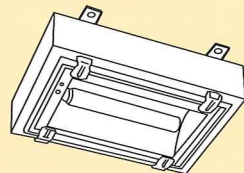
水銀灯器具

(高天井用・道路用)



低圧ナトリウム灯器具

(トンネル用)



安定器 (コンデンサ) の PCB 含有の判別方法

安定器の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できる。

「業務用・施設用蛍光灯等のPCB使用安定器の事故に関する対策について」
(生衛発第1798号 平成12年12月13日)によれば、

PCBを使用した安定器は昭和32年(1957年)1月から
昭和47年(1972年)8月までに製造された。

- 国内メーカーで昭和31年(1956年)以前及び昭和48年(1973年)以降に製造された照明器具については、**PCB**使用安定器を使用したものはないと考えられる。
- 昭和51年(1976年)10月までに建築・改修された建物には、**PCB**使用安定器が使用された可能性がある。
- (一社)日本照明工業会は、昭和52年(1977年)3月までは、対象機器として扱うことが望ましいと考える。

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

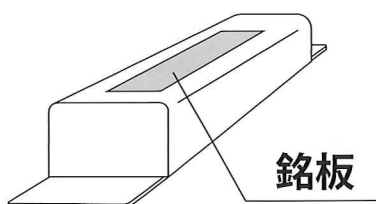
<http://www.jlma.or.jp/anzen/pcb/index.htm>



安定器の種類により**PCB**コンデンサが使われています。安定器の種類等は「銘板」で確認できます。

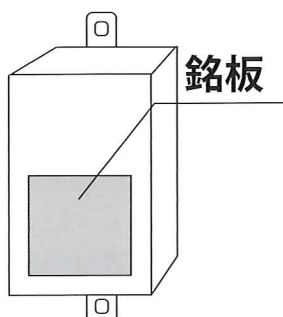
蛍光灯安定器

(器具本体に内蔵)



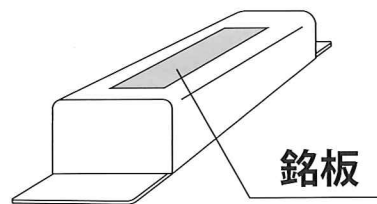
水銀灯安定器 (別置)

(取付台・ポール収納ボックスに設置)



低圧ナトリウム灯安定器

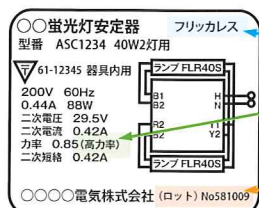
(器具本体に内蔵または別置)



PCB使用安定器の判別方法

銘板情報をご確認ください

製造メーカー名と製造年/月(ロット番号)をご確認ください。



種類

力率(高力率)

製造年
(またはロット番号)

銘板でメーカー名がわかった



古い施設用の蛍光灯器具、水銀灯器具及び低圧ナトリウム灯器具がある場合。
内蔵されている安定器(または照明器具)の「銘板」をご確認ください。

製造メーカーへお問い合わせください

メーカー連絡先が不明、またはメーカーが無くなっている場合「力率」を計算します。

メーカーの回答が

PCBを含む 器具であった。 **A** へ

PCBを含まない 器具であった。 **B** へ

力率をご確認ください

力率の計算例

$$(1) \text{《力率》} = \frac{E}{(A \times B)}$$

$$(2) \text{《力率》} = \frac{E' + F}{(A \times B)}$$

計算例の記号	表示事項名	表示例
A	「入力電圧」または、「電源電圧」	「100 V」, 「200 V」
	周波数	「50 Hz」, 「60 Hz」, 「50/60 Hz」
B	「入力電流」または、「一次電流」	「0.9 A」, 「0.435 A」
		「420 mA」 (⇒ 0.42 A に変換が必要)
C	「二次電圧」	「147 V」 「200 V」
D	「二次電流」	「0.42 A」
E	「消費電力」	「55 W」
F	「損失電力」	「5 W」
E'	「適合ランプ」	「FLR 40 W x 1」 (→ 40W に変換が必要)
		「FL 20 W x 2」 (→ 20 x 2 = 40W に変換が必要)

備考: 二次電圧・二次電流での計算は、始動補助のコンデンサが挿入されているタイプがあるため注意が必要です。

高力率ですか? (力率 0.85, 85%以上)



PCBを含みません。 **B** へ



製造年(月)を確認してください (施設の完成・改修又は照明器具を保守交換した時期)

1957年(昭和32年)～1972年(昭和47年)8月に
生産の安定器ですか?



PCBを含みます。 **A** へ **PCBを含みません。** **B** へ



1974年(昭和49)以前の照明器具
かつ1977年(昭和52年)3月以前の施設ですか?



PCBを含む判断が妥当。 **A** へ **PCBを含みません。** **B** へ



A PCBを含む製品

PCB 機器処理を行います。自治体に届け出をし、中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)に処理申込み・登録を行ってください。

PCB 廃棄物の保管にあたっては、廃棄物処理法施行規則に定められている「特別管理産業廃棄物保管基準」にしたがって保管することが必要です。

B PCBを含まない製品

各自治体のルールに従い、廃棄物として処理してください。

(産業廃棄物はマニフェスト管理)

PCB廃棄物の処理については、お近くの都道府県・政令市にお問い合わせください。