

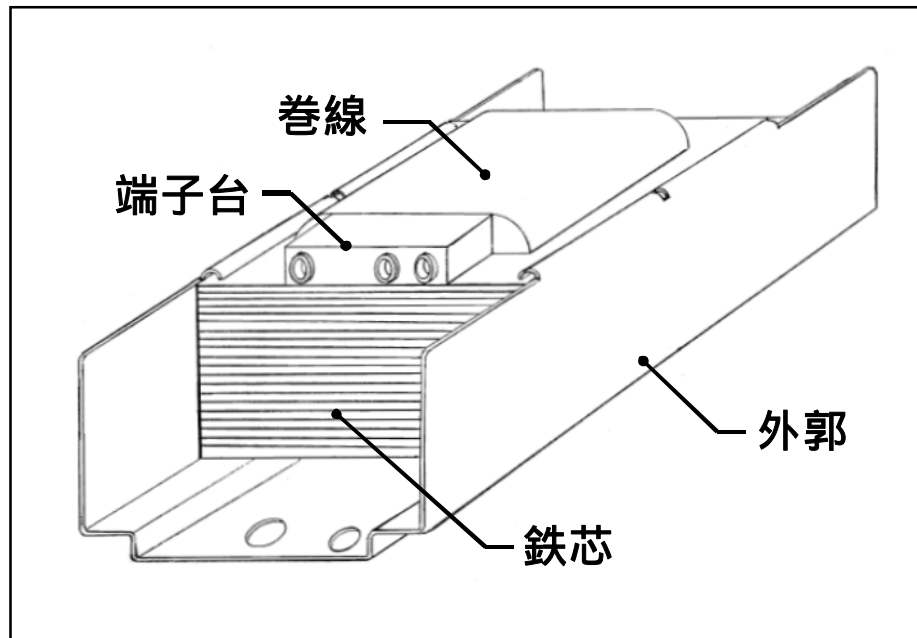
# PCB使用安定器について

平成28年11月

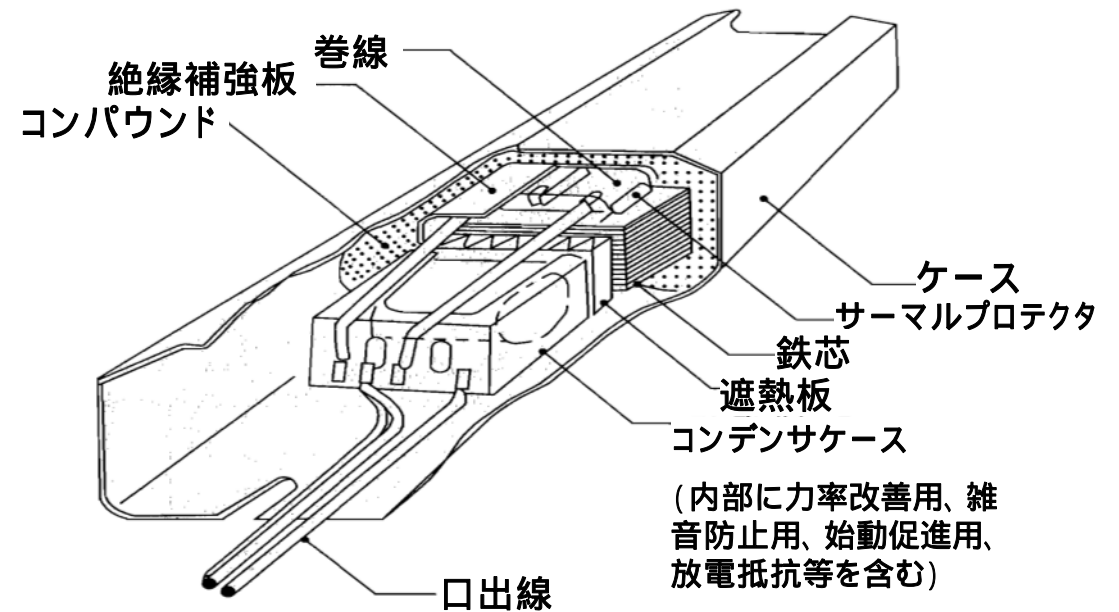
経済産業省 環境指導室

# 安定器の構造

## 安定器の構造



家庭用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	家庭用	施設用
グロー式		
ラピッドスタート式	-	

# 高濃度PCB使用安定器の設置場所

PCB使用安定器を使用した照明器具  
(昭和32年1月～昭和47年8月までに製造された、以下の器具の一部に使用)



日本照明工業会HPより

蛍光灯器具は、磁気式安定器が対象です。インバータ（電子）式安定器には、PCBは使用されておりません。  
また、一般家庭用の蛍光灯器具にはPCBは使用されておりません。

日本照明工業会の下記URLをご参照ください。  
<http://www.jlma.or.jp/kankyo/pcb/index.htm>

## 安定器発見事例

- 照明更新の際に発見された。  
照明をLED照明に切り替える際に発見されることがあります。
- 照明器具内に残っているのが発見された。  
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ります。
- 天井裏や壁際から発見された。  
安定器が天井裏や工場等の壁際に設置されている場合、見逃すことがあるので注意が必要です。
- 建屋工事の際に発見された。  
施設耐震工事の際に発見されることがあります。
- エレベーターから発見された。  
エレベーター照明にも安定器は使われています。



器具内に古い安定器が残っている例



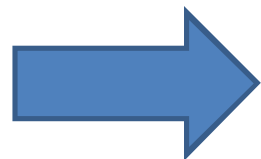
高天井フードと別置安定器



工場等の壁際に設置されている例



安定器BOXに収納された安定器



**建物由来で探すことが重要です。**

建物を建築した時期が**昭和52年（1977年）3月以前**の場合は、安定器にPCBが含まれている可能性がありますので、調査の参考にしてください。

# 高濃度PCB使用安定器の判別方法

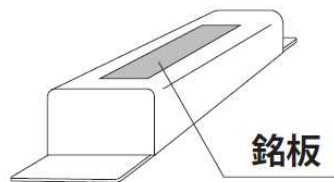
## < PCB使用安定器の判別方法 >

まず、ラベルの内容を確認してください。

メーカー・種類・力率・製造年月など

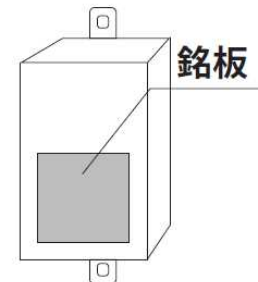
### 蛍光灯安定器

(器具本体に内蔵)



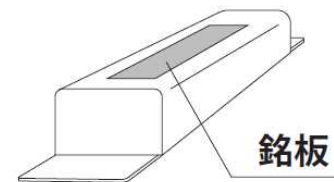
### 水銀灯安定器 (別置)

(取付台・ボール収納ボックスに設置)

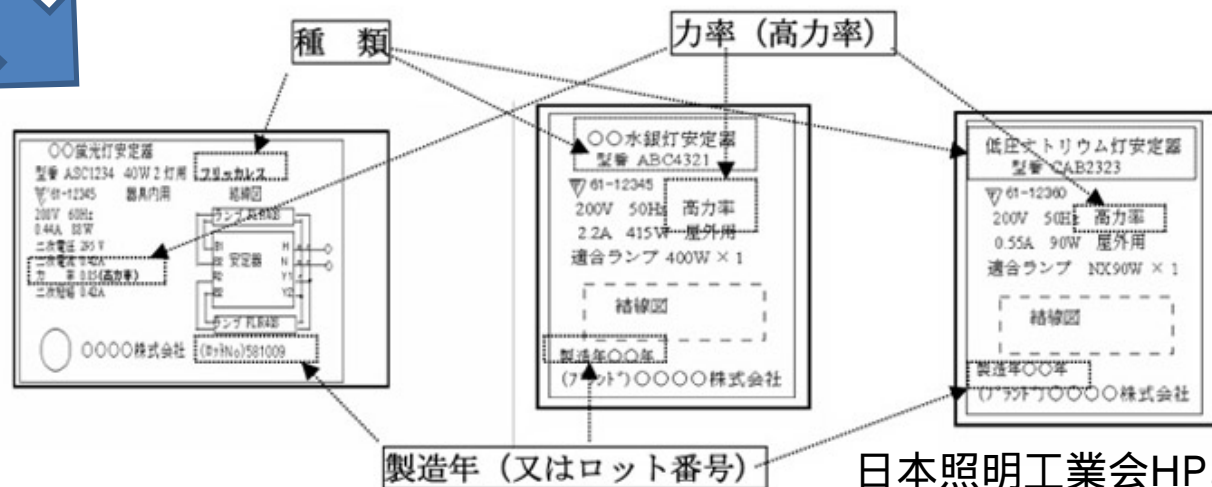


### 低圧ナトリウム灯安定器

(器具本体に内蔵または別置)



日本照明工業会HPで確認する  
又は  
メーカー窓口へ問い合わせる



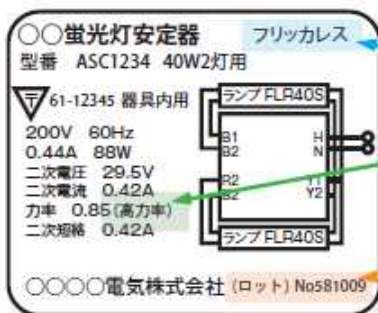
## < コンデンサの取り外し >

PCB使用安定器であっても、コンデンサが充填材 (アスファルト又は樹脂) で固定されていない「コンデンサ外付け型安定器」で、膨張、腐食、油にじみがないことが目視で確認できる場合には、コンデンサを取り外すことができます。

# PCB使用安定器の判別方法

銘板情報をご確認ください

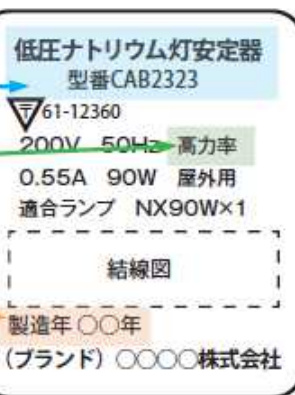
製造メーカー名と製造年/月(ロット番号)をご確認ください。



種類

力率(高力率)

製造年  
(またはロット番号)



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。

銘板でメーカー名がわかった

製造メーカーへお問い合わせください



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

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。

# PCB使用安定器の判別方法

## 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」
D	「二次電流」	「0.42 A」
E	「消費電力」	「55 W」
F	「損失電力」	「5W」
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

# PCB 使用安定器の判別方法

## 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必要があります。

## 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。

[制作]  一般社団法人 日本照明工業会  
Japan Lighting Manufacturers Association <http://www.jlma.or.jp/>

〒110-0016 東京都台東区台東4-11-4 三井住友銀行御徒町ビル8F 電話:(03)6803-0685(代表) FAX:(03)6803-0064

[協力] 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課 環境省PCB廃棄物処理HP <http://www.env.go.jp/recycle/poly/index.html>  
〒100-8975 東京都千代田区霞ヶ関1-2-2 電話:(03)3581-3351(代表) FAX:(03)3593-8264



# 廃安定器の分別

保管中の廃安定器の中には、P C B を使用していない廃安定器が混在している事例が多数見られます。2 ~ 3 割が P C B を使用していない廃安定器であったという事例も多く、P C B 使用・不使用の分別等は処理費用の削減に大きな効果を発揮する可能性があります。

廃安定器を保管している皆さま方には、ぜひとも分別等の作業を実施していただくことをお勧めします。

P C B 使用・不使用の分別等を委託する場合は、JESCOのHPをご参照ください。

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



分別作業



PCB含有のコンデンサ部分の取り外し作業

# 廃安定器を保管している みなさまへ

～適正処理および早期処理の実現のためにご協力ください～

廃安定器を処理する前に PCB が含まれているか  
否かの分別等の調査を行ってください!!

PCB 不使用安定器が含まれているかもしれません。



## 処理費用の削減が見込まれます。

### 1000個の廃安定器を保管 しているケース (一例)



中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)

## JESCO 搬入荷姿登録のために!

- ・廃安定器のPCB使用・不使用の分別等の調査(写真①)
- ・JESCO指定容器への詰替え(写真②)
- ・重量測定、収納状況写真、保管場所写真(写真③④)

## PCB 特措法に基づく届出の変更

- ・PCB不使用と分別された安定器に対する  
判断エビデンスを添付の上、保管状況等の  
届出の取り下げ(写真⑤)

(PCB不使用安定器は通常の産業廃棄物として処理できます)



# 03-6672-8079

受付時間 AM10:00~PM5:00  
土日祝日を除く

産業廃棄物適正処理推進センター(PCB担当) [(公財)産業廃棄物処理事業振興財団内]  
廃棄物の処理及び清掃に関する法律第13条の12の規定に基づき環境大臣が指定した法人 E-mail: info\_bunbetsu@sanpainet.or.jp

# 平成28年8月に道内で発生したPCB仕様安定器からの漏洩事故の概要

## 1 羽幌町中央公民館における漏洩事故

端 緒	平成28年8月16日(火) 蛍光灯安定器から液漏れが発生
発生場所	羽幌町中央公民館3階会議室
人への影響	発生時に会議室を使用していた住民5名に、PCBが付着することはなく、また、PCBの回収にあたった職員にも健康影響は認められなかった(8月23日、24日に医療機関で皮膚の診察、尿検査を受診)。
漏洩した安定器	メーカーへの確認により8月17日にPCBの含有が判明。
漏洩後の対応	PCB含有蛍光灯安定器(漏洩1個、漏洩無し4個)及びPCB付着物は、機械室内で、ペール缶4缶に分けて保管
他の安定器の確認	町では、管理する全ての施設について調査を行い、この公民館で新たに4台のPCB使用安定器を確認
PCB使用安定器が残存していた理由	平成12年度に実施したPCB含有電気機器の調査をもって、全てのPCB使用安定器等は回収されたことと処理しており、その後の再調査は不要と判断し実施していなかった。(当時の調査書類関係について、既に廃棄処分されており詳細は不明)。

# 平成28年8月に道内で発生したPCB仕様安定器からの漏洩事故の概要

## 2 帯広建設管理部足寄出張所における漏洩事故

端 緒	平成28年8月24日（水）蛍光灯安定器から液漏れが発生
発生場所	帯広建設管理部足寄出張所執務室
人への影響	職員1名にPCBが滴下したものの、直接皮膚への接触はなく、健康影響は認められなかった。
漏洩した安定器	メーカーへの確認により8月24日にPCBの含有が判明。
漏洩後の対応	PCB使用安定器を速やかに交換するとともに、汚染物及び取り外した機器をビニール袋に入れドラム缶により保管
他の安定器の確認	十勝総合振興局は、所管する全ての施設を一斉に点検し、この出張所で新たに、12台のPCB使用安定器が確認
PCB使用安定器が残存していた理由	平成12年度に実施したPCB含有電気機器の調査をもって、全てのPCB使用安定器等は回収されたことと処理しており、過去からの引き継ぎ事項でPCB使用安定器は無いとの引き継ぎを信用したため、再点検等を実施せず発見に到らなかった。

# 安定器の点検と交換の必要性

10年経過した照明器具は  
点検と交換が必要です。

**キケン!**

毎日、なにげなく使用している照明器具。  
耐用年数の限りがあるにもかかわらず、  
案外見過ごされているのが現状です。  
10年を過ぎた照明器具は、  
外観だけでは判断できない器具の劣化が進んでいます。  
例えば、器具内の安定器が絶縁劣化により  
まれに発煙事故に至る場合があります。  
安全性の面からも早めに点検と交換をご検討ください。



劣化が進んだ安定器

現在お使いの照明器具にこんな現象は出ていませんか？

最近、故障が  
増えている

ランプの交換が  
多くなっている

焦げ臭い  
においがする

掃除しても  
汚れがとれない

ソケットが  
変色している

※ 昭和47年以前の安定器には、PCBを使用したものがあります。すでに40年以上も経過していますので、早急に交換が必要です。  
詳細は(一社)日本照明工業会のホームページをご覧ください。(http://www.jlma.or.jp/)



# 経済効果比較 (LED器具へ交換の場合 / 器具台数 / 照度 同じ)

## 年間ランニングコスト

24台→24台のケース

照明器具明細	既設器具 (1972年以前製造)			交換器具					
	磁気式安定器			LED照明器具定格出力 (露出型)			LED照明器具定格出力 (埋込型)		
	照明器具	電力	台数	照明器具	電力	台数	照明器具	電力	台数
	FLR40W × 2灯 直付け逆富士型	105W	24台	LED一体型	31W	24台	LED一体型	31W	24台
年間消費電力 (3000h/年) 年間電力費 (27円/kWh)	7,560 kWh ¥204,120			2,232 kWh ¥60,264			2,232 kWh ¥60,264		
				1台あたり 70%省エネ 90kg-CO2/年削減			1台あたり 70%省エネ 90kg-CO2/年削減		
年間ランプ費 (ランプ代/寿命)	¥4,800			¥0			¥0		
費用合計	¥208,920			¥60,264 *年間148,656円, 1台当り6,194円削減			¥60,264 *年間148,656円, 1台当り6,194円削減		

試算条件 / 年間点灯時間 : 3,000時間 家電公取協新電力料金目安単価 : 27円/kWh (税込)  
 蛍光ランプ交換費 平均寿命12,000h ランプ単価 ¥400 400円 × 3000h × 48本 / 12000 = 4,800  
 受電橋電力 0.406kg-CO2/kWh

## イニシャルコスト

費用明細	建設物価 16年02月版参考	LED照明器具定格出力 (露出型)	LED照明器具定格出力 (埋込型)
		照明器具 (LSS10相当) @11,900 × 24台 = ¥285,600 *価格は建設物価版による 定価 × 0.5 (定価: 23,800)	照明器具 (LRS6相当) @14,200 × 24台 = ¥340,800 *価格は建設物価版による 定価 × 0.5 (定価: 28,400)
		<b>小計</b> <b>¥285,600</b>	<b>小計</b> <b>¥340,800</b>
取付工事代 (24台) 国土交通省公共建築工事 標準単価積算基準2016年版	照明器具) @5,045 × 24台 = ¥121,080 電工/経費込 ¥25,000 0.178人工 雑材料 器具単価 × 0.05	照明器具) @9,010 × 24台 = ¥216,240 電工/経費込 ¥25,000 0.332人工 雑材料 器具単価 × 0.05	
<b>小計</b> <b>¥121,080</b>	<b>小計</b> <b>¥216,240</b>		
費用合計	<b>基準</b>	<b>¥406,680</b> 2.74年で償却	<b>¥557,040</b> 3.75年で償却

**ご清聴ありがとうございました。  
ございました。**

< (一社)日本照明工業会ウェブサイト >

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