

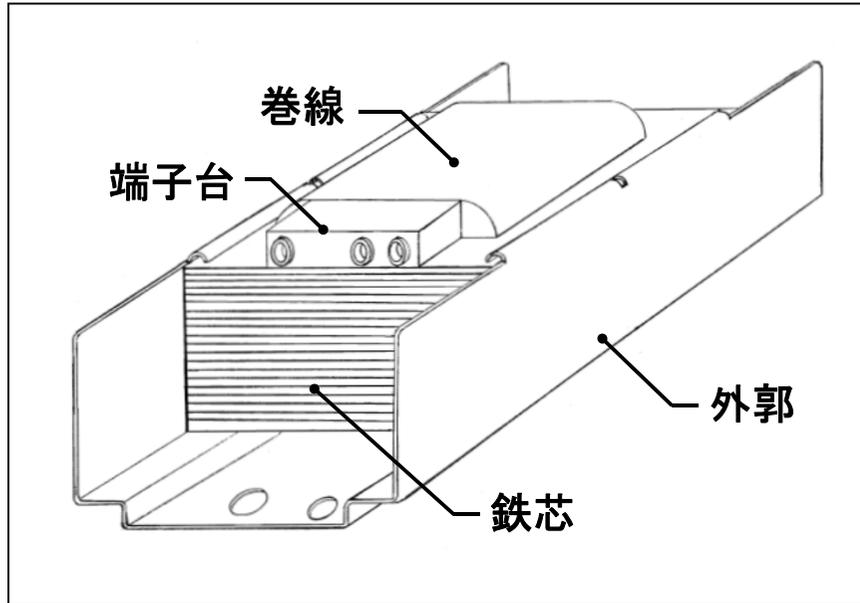
PCB使用安定器について

平成28年9月

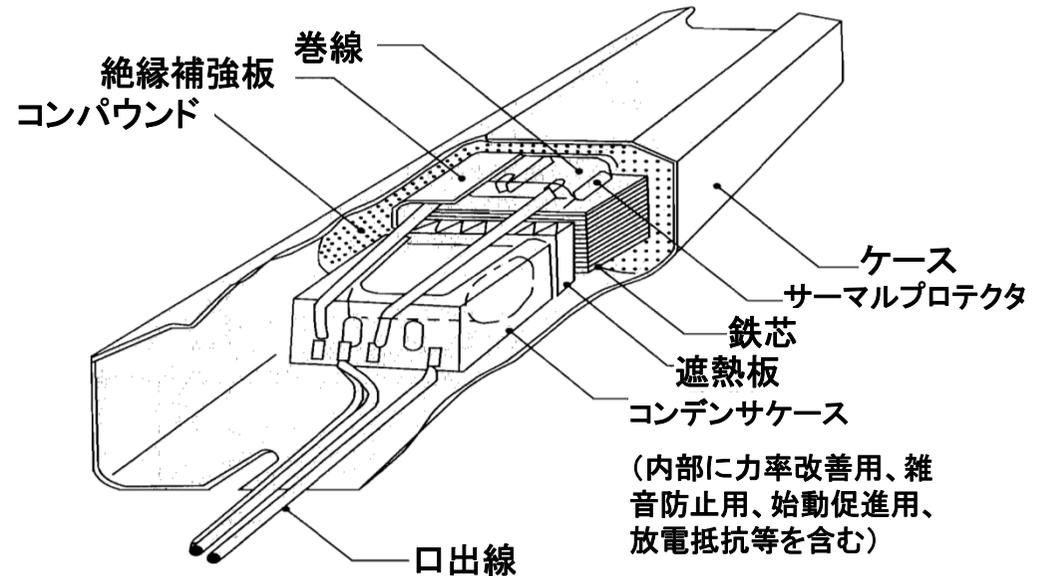
経済産業省 環境指導室

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は使用されていません。

※ 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



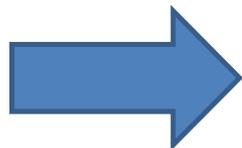
高天井フードと別置安定器



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

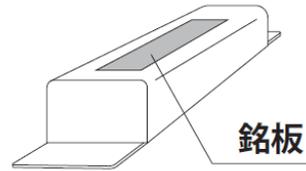
<PCB使用安定器の判別方法>

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

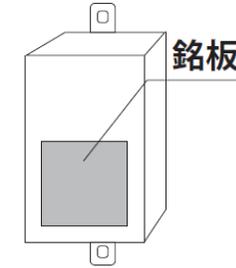
蛍光灯安定器

(器具本体に内蔵)



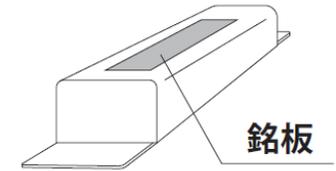
水銀灯安定器 (別置)

(取付台・ポール収納ボックスに設置)

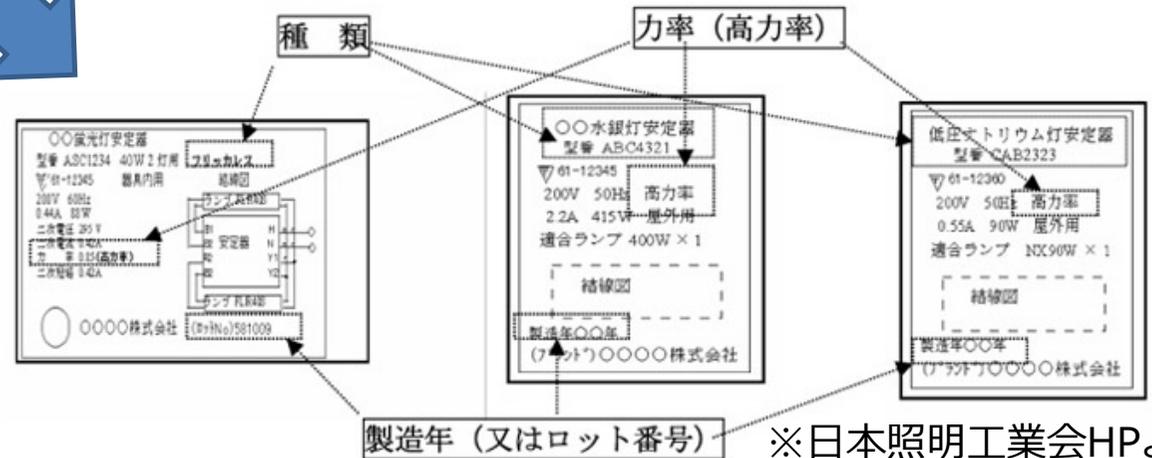


低圧ナトリウム灯安定器

(器具本体に内蔵または別置)



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



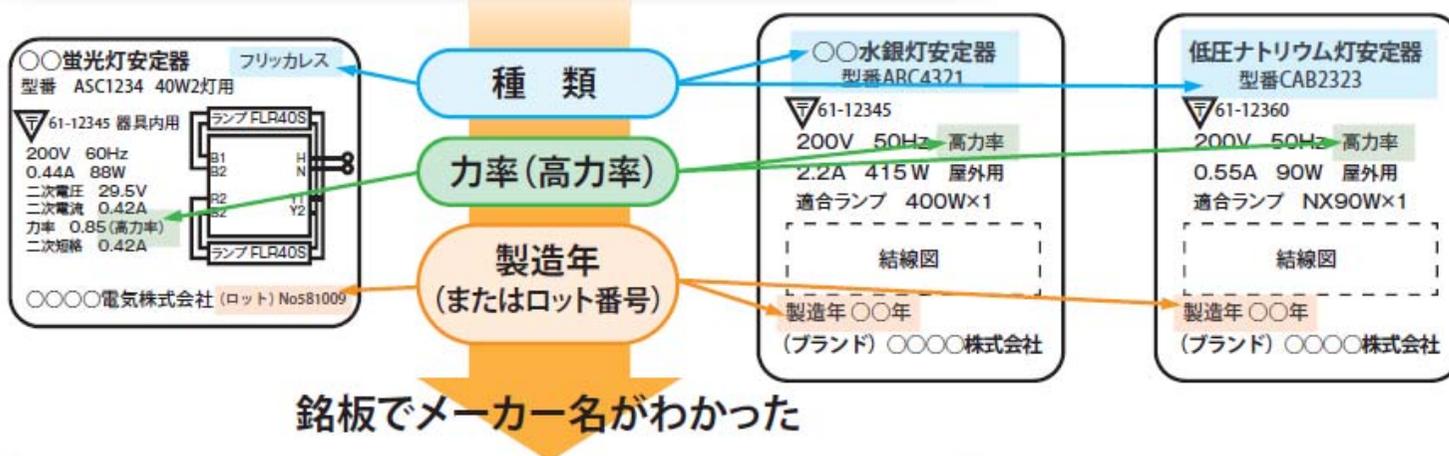
<コンデンサの取り外し>

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。



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

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

$$(1) \langle \text{力率} \rangle = \frac{E}{(A \times B)}$$

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

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」	「0.9A」, 「0.435 A」 「420 mA」 (⇒0.42 A に変換が必要)
	C	「二次電圧」
「200 V」		
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H P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

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/)

照明器具カエルBOOK ver. 3.1

[照明器具リニューアルのおすすめ]

その照明器具

10年

たっていないませんか?

省エネも、
照明器具で!

LED照明に
カエルドキ



古い照明器具をお使いの方、カエルドキです。
省エネしたい、快適にしたい。そんな場合もカエルドキです。

照明器具をリニューアルすれば、省エネも、快適も、安全も解決です。
おすすめします、照明器具のエコチェンジ。

器具だって歳をとります。
10年たったら赤信号ですよ!

照明器具の劣化増進率

※LEDとチープLED
簡単にチェックできる
チェックシートを
ご用意しました。
照明器具の劣化について
P16~17を
ご覧ください。

安全 省エネ 快適

それだけではありません。
**快適さだって
ゴンとアツプ!**

今の照明器具は
割合として
快適さが落ちています。
快適さについて
P20をご覧ください。

**新しい照明に替えて、
省エネ性アツプ!**

LEDならこんなに
省エネできるんです。

最新の照明器具は、センサーや調光など、省エネに一段階アップしています。
効果的に省エネしましょう。

LEDは
64%も省エネ!
この差、かなり大きいですよ。
P8~10で省エネ効果を
詳しく紹介しています。

LED
省エネ率
69%

照明器具のカエルドキ、ちゃんと守れば 省エネ、安全、快適の3つもアツプ。

ランプは替えるもの、照明器具は変えるべき
使ったもの、その部品の交換時期も、決められている
でも、実は照明器具にも適正交換時期があります。
それだけでなく、取り替えることで省エネも安全
性も快適さもゴンとアツプするのです。

意外と多い照明のエネルギー消費。

知らないうちに、
大きな損をしている!

建築物のエネルギー消費のうち照明用エネルギーは、
オフィス事例によると、夏季では24%、冬季では33%
ものがあります。エネルギーの消費量が膨大で、省
エネルギー効果の大きなランプや照明器具、照明制御
システムを駆使すれば、エネルギーだけでなく、コスト
削減にもつながります。

一般社団法人オフィスビル向け省エネルギー推進協議会(省エネ協)

項目	割合
照明	33%
空調	28%
OA機器	21%
エレベーター	7%
その他	10%

省エネ協の調査によると、照明用エネルギー消費の内訳は以下の通りです。

照明の種類	割合
LED照明	35%
省エネ型蛍光灯	24%
省エネ型LED照明	21%
省エネ型LED照明	17%
省エネ型LED照明	10%

省エネ 10年で
適正交換時期をご存じですか?

ランプを交換すればずっと使える? それ、間違った認識です。
ランプに寿命があるように照明器具にも寿命があります。器具を交換せずにランプ交換だけで済ませると、明るさも低下
していきます。照明器具の省エネ率も今と違って大きく違うので、照明器具を交換することで大きな省エネ効果が得ら
れます。また、10年を過ぎると器具の故障率も増えていきます。10年の適正交換時期をしっかりと取りましょう。

故障率と器具交換イメージ

使用年数と明るさの変化イメージ

照明器具の消費電力の推移

省エネ 10年で
昼間の電力消費をおさえる工夫を。

10の電気の使われかたは昼間と夜とは
ずいぶん違います。平均的なオフィスビル
では、昼間(9~17時)に高い電力消費がな
ります。昼間は外が明るいので窓側の照明を
消したり、減らして昼間の電力消費を
減らす工夫が大切です。

省エネ協の調査によると、昼間の電力消費の内訳は以下の通りです。

照明の種類	割合
LED照明	35%
省エネ型蛍光灯	24%
省エネ型LED照明	21%
省エネ型LED照明	17%
省エネ型LED照明	10%

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)	7,560 kWh			2,232 kWh			2,232 kWh		
年間電力費 (27円/kWh)	¥ 204,120			¥ 60,264			¥ 60,264		
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/kW

《イニシャルコスト》

費用明細	器具代(24台)	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)
		※建設物価 16年02月版参考	
費用明細	小計	¥ 285,600	¥340,800
取付工事代(24台)	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	
費用明細	小計	¥ 121,080	¥ 216,240
費用合計	基準	¥ 406,680 《2.74年で償却》	¥557,040 《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>