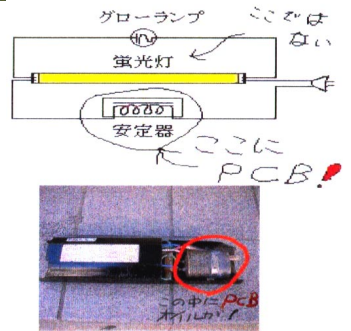


# PCBの基礎知識

小学校などで有害なPCB（ポリ塩化ビフェニル）を使った蛍光灯の安定器などが破裂し、児童にPCBがかかる事故がおきていることから、各地でPCB使用蛍光灯安定器の実態調査を始めるところが増えています。ただ、右図からも分かるように安定器の中のコンデンサーの絶縁油として使用されているため外観からは分からず確認にはかなり手間がかかります。

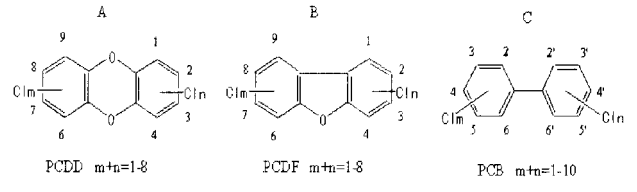


PCB油を使用した蛍光灯安定器は、その製造が中止されたのは1972年（昭和47年）ですが、安定器の使用そのものは禁止されませんでした。そのため、同年以前に建設された建物で高圧受電をしている設備に設置されていることが多く、学校校舎等では今でも使用されている可能性が残っているのです。含有量は蛍光灯の安定器用で数10g程度（30～50ml）です。なお、住宅用蛍光灯には使用されていません。

今回、PCBについて知っておきたい事柄を簡単にまとめました。

## ★ PCBとは

ポリ塩化ビフェニルはビフェニル（C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>）の水素原子のいくつかが（2～5個）塩素原子で置換されたもので、猛毒のダイオキシンと類似した化学構造を持っています。（最近、コプラナーPCBと呼ばれるPCBの一種は、ダイオキシン類に分類されています）常温では無色透明又は淡黄色の粘稠の液体で油の一種です。計算上209種類の異性体があり市販されたPCBは混合物です。

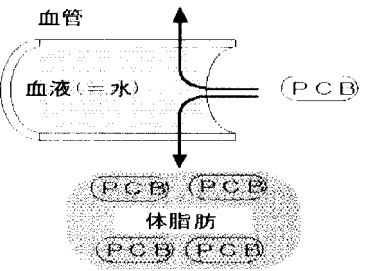


## ★ PCB利用の歴史

1929年頃からアメリカで大量生産が開始され、「化学的に安定」、「水に溶けず他の油とよく混ざる」、「電気を通さない」といった性質から、「夢の油」として産業界で広く利用されるようになりました。が、1960年代に入って欧米各地で魚の大量死、野生動物の繁殖力の低下が表面化、日本でも1968年（昭和43年）に発生したカネミ油症事件を契機にPCBによる環境汚染が大きな社会問題になり、昭和47年7月に製造中止になりました。現在、国内に廃PCBを処理できる施設はなく、廃棄処分することは出来ません。そして、廃PCBを保管している事業者、又はPCBを含む機器を現在使用中の事業者で機器の更新等で当該機器を交換した場合には、法律によって種々の義務が規定されています。

## ★ 汚染と拡がり

「PCBは有毒」といえばそれまでですが、PCBが広く利用されるに至った性質そのものが環境破壊を引き起こす原因となったことを忘れてはなりません。つまり、「化学的に安定性が高すぎる」ために、自然界あるいは体内で分解されず、また、「水に溶けず他の油とよく混ざる」ために生物の体脂肪に蓄積され、それが食物連鎖によって生物濃縮が起ってしまう（アメリカ五大湖での魚を捕食する鳥類からの高濃度のPCB検出の例が有名）といったことから汚染が広がったのです。



## ★ 処理方法

- 高温焼却法・・・1100 以上で完全に分解出来るが、低い温度ではさらに毒性の強いコプラナーPCBやダイオキシンが発生する危険性があるためなかなか難しい。
- 化学処理法・・・化学反応でPCBから塩素原子を切り離す方法。大規模な設備が必要で費用が高額となる。
- 紫外線照射法
- 微生物分解法・・・PCBを分解できるほどの微生物を自然界に放出しても良いかどうか・・・？

といった方法があるのですが、現在、国内に今なお3万トンが使用中が各地の倉庫で保管されています。これは社会的要件等で国内に処理施設がなく処理方法が確定されていないためです。厳格な保管管理が義務づけられているにもかかわらず、費用がかさむこともあって紛失・不法投棄が続くことは注意する必要があります。

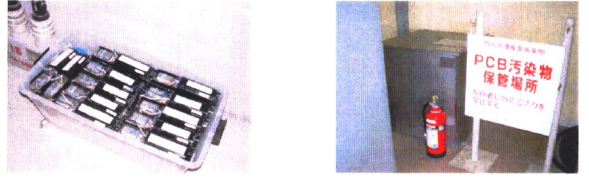
## ★ 廃PCBの保管（特別管理産業廃棄物）

事業所で保管されている廃PCBはこれを取り下取り・譲渡・廃棄処分には出来ません。事業場内で適正に保管してください。右の写真はそうした例です。なお、使用中のPCB機器についても表示をしなければなりません。そして、使用中のPCBコンデンサー等は引き続き使用できますが、いったん取り外した機器は再度電路に設置することはできません。



## ★ PCB使用低圧コンデンサーの見分け方

昭和47年以前の製造のものは可能性が高いといえますが、危険性もある上、メーカーごとに表示が異なるため専門の電気持術者に調査していただきましょう。



## ★ 身体への急性暴露と応急処置

- 吸入・・・20 で気化すると、空気が汚染されゆっくりと有害濃度に達する。吸ったときはすぐに新鮮な空気を与え安静にさせるとともに、医療機関に連絡する。
- 皮膚・・・皮膚から吸収される可能性があるため、汚染された衣服を脱がせるとともに、洗い流してから水と石鹸で皮膚を洗浄し、医療機関に連絡する。症状には皮膚の乾燥、発赤、塩素さ瘡がみられる。
- 眼・・・多量の水で数分間洗い流すとともに（コンタクトははずすこと、医療機関に連れて行く）
- 経口摂取・・・安静にして、医療機関に連絡する。（吐き出すことが可能であればできるだけ出す）

長期・反復暴露で肝臓・生殖器に有毒な影響を与える。 <国際化学物質安全性カードより>  
**PCBが付着した衣服等は廃棄は出来ません。特別管理産業廃棄物になると考えられますので密閉容器に保管し、廃PCBとして適正に保管することになります。**

**あくまで応急処置のため、至急、医療機関にかかってください！！**