

## 電気機器の製造年によるPCBの混入の有無について

- A. 封じ切り機器であるコンデンサについては、1991年以降に国内で製造された機器のうち、日本電機工業会の加盟メーカー（※備考2）が生産した機器は、汚染がないと言える。（輸入された機器など特別な配慮が必要なものがあることに留意が必要である。）
- B. トランスのような絶縁油の交換が可能な機器については1994年以降は検出事例がほとんど見られず、PCBが検出されている場合は、出荷時点においてPCBが混入していない機器が、メンテナンス等で汚染された可能性がある」と推察される。このため、1994年以降に製造された機器のうち、日本電機工業会の加盟メーカー（※備考2）が生産した機器について、絶縁油に係るメンテナンス等が行われていないこと、又は、汚染のない油への入替え等が行われていることを確認できれば、PCBの汚染がないと言える（ただし、特定のメーカーの一部の機器（※備考3）について、1994年までに出荷した機器に、1989年以前に製造された新油絶縁油を使用したものがあり、PCBの混入の可能性がある」と判断しているため、これらの機器については個別に判断する必要がある。また、コンデンサと同様に輸入された機器など特別な配慮が必要なものがあることに留意が必要である。）。

※備考1 上記AとBそれぞれに該当する機器を表1に示す。

※備考2 表2を参照

※備考3 「今後のPCB廃棄物の適正処理推進について」（平成24年8月23日PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会報告書）別添6を参照

※備考4 上記について、日本電機工業会加盟メーカーが生産した機器について見解をとりまとめたものであり、日本電機工業会加盟メーカー以外のメーカーが生産した機器に関する混入の有無についての見解は示していない。

表1 電気機器の種類ごとの整理

A. 製造出荷後、注油、油交換等の絶縁油に係るメンテナンス等をする可能性が無い機器 (封じ切り機器)	B. 製造出荷後、注油、油交換等の絶縁油に係るメンテナンス等をする可能性がある機器
高圧コンデンサ 低圧コンデンサ サージアブソーバ	高圧トランス 低圧トランス 計器用変成器 避雷器 (サージアブソーバを除く) リアクトル 放電コイル 電圧調整器 整流器 遮断器 開閉器 直流高圧発生器 中性点抵抗器 等

表2 本資料における「日本電機工業会の加盟メーカー」

愛知電機 (株)	
北芝電機 (株)	
(株) キューヘン	<旧:九州変圧器 (株) >
(株) 指月電機製作所	
四変テック (株)	
(株) ダイヘン	
(株) 高岳製作所	
中国電機製造 (株)	
<u>トーエイ工業 (株)</u>	
東光電気 (株)	
<u>東京変圧器 (株)</u>	<旧: (株) トーヘン>
(株) 東芝	
東北電機製造 (株)	
(株) 西島電機製作所	
ニチコン (株)	
日新電機 (株)	
<u>日立エーアイシー (株)</u>	
(株) 日立産機システム	
(株) 日立製作所	
<u>(株) テックプレジジョン</u>	<旧: テック製造 (株)、テック柏谷電機 (株)、 (株) フジケン>
富士電機 (株)	<旧: 富士電機システムズ (株) >
北陸電機製造 (株)	
<u>日本ケミコン (株)</u> (ケミコン山形 (株))	<旧: マルコン電子 (株) >
パナソニック (株)	
	<旧: 松下電器産業 (株) >
	<旧: パナソニックエレクトロニックデバイスジャパン (株)、 パナソニックエレクトロニックデバイス富山 (株)、 富山松下電器 (株) >
パナソニックエコソリューションズ電路 (株)	
	<旧: パナソニック電工電路 (株)、松下電工電路システム (株)、 松下産業情報機器 (株)、松下受配電システム (株)、 松下産業機器 (株) >
三菱電機 (株)	
(株) 明電舎	

注1：日本電機工業会に加盟する油入電気機器を製造する各メーカーの1991年以降の社名を記載。

注2：日本電機工業会ホームページの会員一覧に掲載している全会員名ではなく、2003年11月に日本電機工業会発行の報告書「変圧器等への微量PCBの混入可能性に関する調査結果について」に記載した社名を記載。ただし、1991年以降に社名変更している場合は新旧社名を記載。

注3：下線を付けたメーカーは、現在は日本電機工業会に非加盟。

1990年以降製造の油入電気機器の、出荷時点における微量PCBの混入の可能性について

平成24年3月6日  
一般社団法人 日本電機工業会  
PCB処理検討委員会

2005年5月の低濃度PCB汚染物対策検討委員会 低濃度PCB汚染物に関する原因究明調査報告書  
10. 2汚染範囲の特定について において、  
「再生絶縁油が生産停止された1990年2月以降に製造された新油絶縁油は、製造段階においてPCBが混入する可能性はない。」と報告されていること等から、2003年11月の日本電機工業会(JEMA)の報告書の通り、JEMAに加盟する油入電気機器を製造するメーカーの1990年以降製造の電気機器は、出荷時点において、微量PCBの混入はないと判断しています。

尚、1990年は過渡期であり、1990年何月からは混入する可能性はない、とホームページなどで説明している会社もあります。

また、前述の原因究明調査報告書において「合成絶縁油メーカー(1社)が1974年から1990年までの間、再生絶縁油の製造設備と新油合成絶縁油の製造設備を共有しており混入する可能性がある」と報告されていること等から、合成油を使用するコンデンサメーカーの中には、1991年以降は混入する可能性はない、とホームページなどで説明している会社もあります。

以上は、油入電気機器を製造するメーカーの出荷時点に関する判断ですが、機器の現在の状態については、コンデンサとコンデンサ以外の機器では判断が異なります。

コンデンサは一般的に絶縁物に係る保守を行わない機器のため、保守を行っていないければ現在も出荷時点と同じく、微量PCBの混入はないと判断しています。

コンデンサ以外の油入電気機器は、出荷後に絶縁油に関わる保守を行うことがある機器のため、保守を行っていれば、保守に使用した油や機材に微量のPCBが混入している場合に、出荷時点と異なり現在は、微量PCB混入の可能性を完全には否定することが出来ないと判断しています。

尚、下記のメーカー2社は、製造した一部の機器については、1994年までに出荷した機器に、1989年以前に購入した新油絶縁油を使用したものがあり、それぞれ「PCBの混入の可能性は極めて少ない」、あるいは「1989年以前の絶縁油(新油)を使用した」旨を、ホームページなどで説明しています。

富士電機:

[http://www.fujielectric.co.jp/about/csr/other/econews\\_pcb\\_050905.html](http://www.fujielectric.co.jp/about/csr/other/econews_pcb_050905.html)

1990年～1994年までに生産した油入り電気機器 混入の可能性は極めて少ない(注)

(注) 一部1989年以前に購入した絶縁油(新油)が封入されている機器があります。

高岳製作所:

[http://www.takaoka.co.jp/challenge/rsh\\_kekka\\_ad.html#240221](http://www.takaoka.co.jp/challenge/rsh_kekka_ad.html#240221)

【対象製造番号】

機器銘板の製造年が1990年から1993年までで、製造番号のはじまりの文字が「ST8」、「ZT8」に該当した場合のみ今回のお知らせの対象です。

現在の取り組みについて

JEMAに加盟する油入電気機器を製造するメーカー各社は、購入した絶縁油製造者のPCB不含証明書を入手するとともに、PCB含有の有無を確認する受け入れ検査を現在も継続して行っています。

合わせて、お客様対応窓口での電話、メール対応とホームページにおいて、出荷時点における微量PCB混入の可能性有無についてなどの情報提供をしています。

以上