

「微量PCB含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書（案）」に対する
意見募集（パブリックコメント）の結果について

平成 27 年 3 月 31 日
経済産業省産業技術環境局環境政策課環境指導室
経済産業省商務流通保安グループ電力安全課
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課

平成27年2月9日付けで、「微量PCB含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書（案）」に対する意見募集（パブリックコメント）を行いました。その結果、下記のとおり御意見をいただきました。

その御意見の概要及び寄せられた御意見に対する考え方をとりまとめましたので、公表いたします。

1．意見募集の実施方法

- (1) 募集期間：平成27年2月9日（月）～3月10日（火）
- (2) 実施方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）、経済産業省及び環境省のホームページにおける掲載
- (3) 意見提出方法：郵送、FAX、電子メール

2．意見募集の結果

- (1) 意見提出者数：20団体・個人
- (2) 整理した意見数：38件（延べ54件）

3．提出された意見の概要とそれに対する回答
別紙のとおり

御意見の概要及び御意見に対する考え方

	意見箇所	御意見の概要	御意見に対する考え方
1	1.(2)	<p>微量 PCB 含有機器の早期処理のために、中小型変圧器や、PCB 濃度が 5mg/kg を超える機器についても手順書の対象とし、継続使用できるようにすべき。</p> <p>(同様の御意見：他 10 件)</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>課電自然循環洗浄法の実証試験において、確実に洗浄完了判定の基準を満たすことが確認されたのは、絶縁油量が概ね 2000L 以上であって、絶縁油の PCB 濃度が 5mg/kg 以下の変圧器でした。</p> <p>これを踏まえ、本手順書は、これらの条件を満たす変圧器を対象とすることとしております。</p>
2	1.(2)	<p>(意見)</p> <p>①負荷時タップ切換装置及び浄油機、②エレファント及び③感温部は、課電洗浄を実施することはできないものの、これらの部位の PCB 濃度が 5mg/kg 以下であれば、変圧器本体の課電洗浄完了をもって、これらの部位を含めて PCB 廃棄物に該当しないとして良いでしょうか。</p> <p>PCB 濃度は 0.5mg/kg 以下の誤りではないでしょうか。</p> <p>(理由)</p> <p>手順書(案)の 1. 総則(2)ウの記載と照らして、考え方の一致が見えない。</p>	<p>①負荷時タップ切換装置及び浄油機、②エレファント及び③感温部は、課電洗浄を実施することが可能です。したがって、これらの部位の PCB 濃度が 0.5mg/kg を超え 5mg/kg 以下であれば、変圧器本体とともに、各部位についても本手順書に従い課電洗浄を行うことが可能です。</p>

3	1. (2)	<p>(意見)</p> <p>該当する密封型ブッシング等を付属する機器は対象外としているが、この課電循環洗浄法の処理をして本体部のみを非汚染機器としての取り扱えるようにしたい。(将来の撤去時において、本体洗浄部分と密封ブッシング等の扱いを分離したい)</p> <p>(理由)</p> <p>処理時に分離して対応可能であり、個別の管理は有効と考える。</p> <p>(同様の御意見：他1件)</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>変圧器本体に付随するブッシングや別系統部位を含む変圧器において、PCBに汚染されていない物と汚染している物が混在することはその管理を複雑化させ、廃棄物になった際に不適正な処理に繋がるおそれがあると考えております。</p> <p>これを踏まえ、本手順書では課電洗浄を行うことにより、変圧器本体及びそれに付随するブッシングや別系統部位の全てにおいてPCBによる汚染が認められなくなる場合を対象としております。</p>
4	1. (2)	<p>(意見)</p> <p>本手順書の対象となる機器のウ)に③を追加すべき。</p> <p>ウ)当該変圧器本体に付随するブッシングが次に掲げるものであること</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③ 廃止を前提に課電自然循環洗浄を実施する変圧器のブッシングで、洗浄後速やかに絶縁油中のPCB濃度測定ができるもの</p> <p>(理由)</p> <p>自治体や企業、電気保安協会等から課電自然循環洗浄について質問や相談を受ける機会が多い。</p> <p>その中で、変圧器の性能低下や寿命から微量PCB含有変圧器を至近年に廃止しリプレイスしたい自治体や企業の幾つかは、経済的、時間的、地理的な制約から廃止直前に課電自然循環洗浄を行って無害化したいと考えている。</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>洗浄実施後に電気工作物として廃止するかどうかは財産処分に関する事項であり、設置者の判断となるため、本手順書においては、当該変圧器の廃止を前提とした要件を置くことは適切でないと考えております。</p> <p>また、ブッシングのうち、密封型及び共油・密封共存型のものは、課電洗浄ができないことから、PCBの確実な処理を担保するためには、洗浄前の段階で、ブッシングの型を共油型に限定すること又はPCB濃度の上限を設けることが適切であると考えております。</p>

		<p>一方、本手順書の対象となっている機器には、ブッシングの PCB 濃度が測定できないもの、又は絶縁油中の PCB 濃度が 0.5mg/kg を超えるものは対象外となっている。</p> <p>しかし、廃止を前提に課電自然循環洗浄を実施する変圧器の場合、洗浄後に速やかにブッシングの PCB 濃度測定が行えるとともに、絶縁油中の PCB 濃度が 0.5mg/kg を超えた場合でも、当該ブッシングを PCB 無害化処理認定施設で適正に処理することは担保できる。</p> <p>以上から、廃止を前提に課電自然循環洗浄を実施する変圧器のブッシングで、洗浄後速やかに絶縁油中の PCB 濃度測定ができるものも対象とすべきである。</p>	
5	1. (2)	<p>②密封型及び共油・密封共存型であって、絶縁油中の PCB 濃度が 0.5mg/kg 以下のものとされているが「濃度の引き上げ」について検討されることを要望する。</p> <p>* PCB 濃度が測定できないもの、又は絶縁油中の PCB 濃度が 0.5mg/kg を超えるものは対象外とされているが「濃度の引き上げ」について検討されることを要望する。</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>密封型及び共油・密封共存型のブッシングは、絶縁油の入れ替えができず、課電洗浄ができないこと、また、PCB 濃度が 0.5mg/kg を超えるものは PCB 含有電気工作物として管理する必要があることから、本手順書では、PCB 濃度が測定できないもの、又は絶縁油中の PCB 濃度が 0.5mg/kg を超えるものは対象外としております。</p>
6	1. (2)	<p>(意見)</p> <p>リアクトルも対象とするべきである。</p> <p>具体的にはア) 使用中変圧器、リアクトルの絶縁油のポリ塩化ビフェニル (以下「PCB」という。) 濃度が 5mg/kg 以下かつ銘板絶縁油量が 2000L 以上の大型変圧器、大型リアクトルであること。に変更する。</p> <p>(理由)</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>御意見のあったリアクトルについては今回の検討の対象ではなく、課電自然循環洗浄法による洗浄の可能性が確認できていないことから、本手順書では課電自然循環洗浄法の適用対象としておりません。</p>

		<p>絶縁油入り電気工作物としてリアクトルが存在するが、これは変圧器と基本的に構造が同じであり、かつ注油・抜油とも可能であることより、課電自然循環洗浄法の対象とすべきである。</p> <p>ただ 24 時間常時課電されているものではないので、若干の注意は必要ではあるが、本課電自然循環洗浄法には負荷率、絶縁油温度の定義がないのでリアクトルを対象にしても問題はないと思われる。</p> <p>(同様の御意見：他 2 件)</p>	
7	1. (2)	<p>(意見)</p> <p>本手順書の対象となる別系統部位に④ガス絶縁開閉装置(以下「GIS」という。)接続用中間室を追加すべきである。また(様式第 1)の洗浄対象機器として、GIS 接続用中間室を追加して欲しい。</p> <p>(理由)</p> <p>大型変圧器において GIS 直結型の変圧器が存在し、本体に付随し本体の絶縁油とは別系統になっている部位として、ガス絶縁開閉装置接続用中間室がある。(変圧器本体と共油型の中間室も存在する。)</p> <p>今回課電自然循環洗浄により洗浄処理を行うに当たり、微量 PCB による汚染の拡散を防ぐ意味からも、このガス絶縁開閉装置接続用中間室を「別系統部位」として定義しておくべきである。</p>	<p>御意見のあった中間室については、今回の検討の対象ではなく、課電自然循環洗浄法による洗浄の可能性が確認できていないことから、対象とはしません。なお、この趣旨を明確にするため、本手順書の対象となる機器の条件に、「変圧器本体に中間室(開閉器との接続部)が付随しないもの」を追記します。</p>

8	1. (2)	<p>(意見)</p> <p>密封型ブッシング(0.5mg/kg 超過分)を使用した変圧器も対象とすべきである。</p> <p>ただし、この場合、密封型ブッシング内の絶縁油は課電洗浄対象とせず、0.5mg/kg 以下の絶縁油が封入されている密封型ブッシングに交換した後に課電洗浄する。</p> <p>なお、交換した密封型ブッシング(0.5mg/kg 超過)は、微量 PCB 汚染廃棄物として無害化处理認定施設等にて適切に処分する。</p> <p>(理由)</p> <p>油量 2000L 以上の大型変圧器において、密封型ブッシングを使用した変圧器の割合は高く、密封型ブッシングが使用されているものを対象から除外することで、本実施手順による対象機器が極端に狭まることを懸念する。</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>密封型ブッシングは課電洗浄ができないため、密封型ブッシングの絶縁油の PCB 濃度が 0.5mg/kg を超える場合には、課電洗浄の対象外としております。</p> <p>ただし、設置場所でのブッシング交換が可能であって、交換後の変圧器の健全性を電気事業法上の技術基準を満たす形で確保できる場合には、課電洗浄の実施前に、PCB 含有の密封型ブッシングを PCB 非含有の密封型ブッシングに交換することにより、本手順書 1. (2) の対象とすることが可能です。</p> <p>また、交換後の PCB 含有の密封型ブッシングは、微量 PCB 汚染廃棄物として無害化处理認定施設等で適切に処分していただくようお願いします。</p> <p>なお、電気設備に関する技術基準を定める省令第 19 条第 14 項に基づき、一度、電路から外して別の場所に移動してブッシングを交換して、それを戻して電路に再接続することはできないこととなっています。また、一般的に、本手順書の対象としている大型の変圧器のブッシングは、設置場所での交換はできないものと考えております。</p>
9	1. (2)	<p>(意見)</p> <p>本手順書の対象となる機器は使用中の機器だけではなく、保管中の機器も対象範囲に入れるべきである。</p> <p>それに関して、電気事業法に基づく電気設備に関する技術基準に定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）第 19 条第 14 項にある「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を新たに電路に施設してはならない」とある</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>公害の防止を適切に図る観点から、電気設備に関する技術基準を定める省令第 19 条第 14 項に基づき、一度廃棄物となった PCB 機器を電路に再接続することは禁じられております。本手順書では、PCB 機器の適切な管理と確実な洗浄を担保する観点から、対象を使用中の電気機器に限っております。</p>

		<p>が、「課電自然循環洗浄を行う場合は除く。」と明記していただきたい。</p> <p>(理由)</p> <p>PCB濃度が5mg/kg以下で絶縁油量が2000L以上の保管中の大型変圧器はかなりの台数があると推測されるので、それら保管中の機器も課電自然循環洗浄の対象とすべきである。</p> <p>また、保管中機器を対象にした場合、廃棄物処理法上の考慮事項(中間処理、特定施設等)を明確にし、対処する必要がある。</p> <p>なお、保管中の機器への課電に関しては、一次側から定格入力、二次側開放でもある程度の温度上昇、励磁振動が発生すると思われる。なお、温度上昇(熱対流)が不足であれば、浄油機等による熱循環を補助して使用する。</p>	
10	1.(4)	<p>(意見)</p> <p>「絶縁油 PCB 濃度分析」の結果で課電洗浄を繰り返し実施する場合には、再度、事前手続きを行うフローになっているが、同じことの繰り返しのようには受け取れるが、2回目以降の事前手続きは省略としたい。</p> <p>(理由)</p> <p>作業の簡素化</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>2回目の課電洗浄においても、本手順書の2.(1)に掲げる事前手続等を行うことは必要と考えております。</p> <p>なお、2.(1)ア)に定める PCB 濃度の確認については、1回目の課電洗浄における絶縁油 PCB 濃度確認作業(2.(5))で行った PCB 濃度の確認をもって代えることは可能です。</p> <p>しかし、2.(1)ウ)に定める洗浄実施計画書の作成については、1回目の洗浄実施計画書を修正する必要があると考えられることから、洗浄実施計画書を新たに作成する必要があります。</p> <p>また、2.(1)エ)に定める消防法等の関係法令手続については、関係法令に基づく手続が必要と考えております。</p>

11	2. (1)	<p>(意見)</p> <p>「事前手続き等」の項はあるが、実質届出するものはないと考えて良いか？ 又、洗浄実施計画書を実施する前に作成することになっているが、これは保管及び提出義務はないと考えて良いか？</p> <p>(理由)</p> <p>作業の簡素化</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>課電洗浄にあたっては、消防法等の関係法令上の手続きに則っていただく必要があります。</p> <p>洗浄実施計画書については、課電洗浄を実施しようとする者が、適切に作業を行うために作成するものであり、提出義務はありませんが、適正に課電洗浄したことを示す資料の一つになると考えられることから、保管しておくことが望ましいと考えます。</p>
12	2. (1) 及び (6)	<p>課電洗浄完了について、これまでの試験結果等から、何回程度を目安とする必要があるかが良くわかりません。</p>	<p>課電自然循環洗浄法の実証試験においては、1回の課電洗浄で洗浄完了判定の基準を満たすことが確認されておりますが、課電洗浄を実施した際に洗浄完了判定の基準を満たさない場合には、本手順書1. (4) のフロー図に基づいて複数回の課電洗浄を行い、洗浄完了基準を満たさない限り、洗浄完了とはならないこととしております。</p>
13	2. (1)	<p>(意見)</p> <p>現在使用中の電気工作物から PCB が検出された場合、電気関係報告規則に則りポリ塩化ビフェニル含有電気工作物使用報告(様式第1)を用いて報告するが、その電気工作物の種類が変圧器など5種類しかなく、かつ番号で記載することになっているので、本手順書にある「別系統部位」である負荷時タップ切換装置及び浄油機、エレファント、感温部が判別できる届出用紙に変更すべきである。</p> <p>(理由)</p> <p>変圧器本体以外に「別系統部位」を明確にすることにより、PCB の管理がしやすくなる。また保管事業所に対しても変圧</p>	<p><原案のとおりとします、></p> <p>ポリ塩化ビフェニルを含有する絶縁油を使用する電気工作物の使用及び廃止の状況の把握並びに適正な管理に関する標準実施要領(内規)の様式第1の使用届出書は、当該電気工作物のいずれかの部位にPCBが含まれることを国が把握するための様式であり、別系統部位の明記は必ずしも必要ではないと考えています。各部位の詳細な管理方法については、電気主任技術者や保安規程等を中核として確立された設置者の管理体制において行われるものであると考えます。</p> <p>他方、課電自然循環洗浄法を活用して微量PCB含有機器を洗浄し、電気関係報告規則に基づきその旨報告する際には、別系</p>

		器本体以外の「別系統部位」に PCB が含有している可能性があることを示唆することにより汚染の拡大を防止できる。	統部位ごとに国が洗浄の状況を把握する必要があることから、洗浄実施報告書では報告書には別系統部位ごとに PCB 濃度や洗浄結果を記載する欄を設けています。そのため、既に御指摘の趣旨は課電自然循環洗浄法の手順に含まれていると考えます。
14	2. (2)	2. (2) の資格を有した技術者による管理以外に、本洗浄工程には、特許もしくは実施許諾と言った制限はありませんか。	今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書 (案)」ですので、御意見いただいた点については、今回の意見募集の対象外となります。
15	2. (2)	<p>本件の作業は、危険を伴うものであることから、本件手順書案に従って安全に行う必要があると思います。</p> <p>したがって、作業の実施に先立ち、管理者及び作業員に対して十分な安全教育を行うことを同案に明記すべきだと思います。</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>本手順書では、1. (3) ア) において、作業員の安全確保を求めているほか、1. (1) に定める「本手順書の位置づけ」のなお書きにおいても、安全対策を確実に実施することを求めています。</p> <p>御意見いただいた「管理者及び作業員に対して十分な安全教育を行うこと」についても、この「安全対策を確実に実施すること」に含まれており、必要な安全教育は実施されるべきものと考えております。</p>
16	2. (2)	<p>(意見)</p> <p>抜油作業は特別管理産業廃棄物収集運搬業の許可を有しなくても行えるようにすべきである。</p> <p>(理由)</p> <p>使用中変圧器から抜油の抜油行為及び抜油した微量 PCB 汚染絶縁油を、工場・変電所等の敷地内で移動する行為は、廃棄物処理法で規定する「産業廃棄物の運搬」には該当しない。</p> <p>従って、専用タンク、ドラム缶等への抜油作業及び工場・変</p>	<p><原案のとおりとします。></p> <p>本手順書では、2. (2) ア) において、抜油作業は、抜油した微量 PCB 汚染絶縁油の収集運搬を伴わない場合は、抜油作業を行う者は特別管理産業廃棄物収集運搬業の許可を有する者である必要はないとしております。</p> <p>御意見いただいた「機器製造メーカーや電気工事業者等」は、抜油した微量 PCB 汚染絶縁油の排出事業者ではないことから、当該者がタンクローリー等の運搬車両等を用いて抜油作業</p>

		<p>電所等の敷地内の移動は、対象機器の取扱いに習熟している機器製造メーカーや電気工事業者等が行えるものとし、敷地外へ運搬する場合のみ廃棄物処理法に則り、特別管理産業廃棄物収集運搬業の許可を有するものが行うこととすべきである。</p>	<p>を行い、これを直ちに収集運搬するような場合には、特別管理産業廃棄物収集運搬業の許可を有する者である必要があります。</p>
17	2. (2)	<p>(意見)</p> <p>抜油の終了は、抜油バルブ or ポンプからの油の排出が一旦止まった後、48 時間程度その状態を保持し、中身部材等からの油垂れ分を再度抜油した上で完了とすべきである。</p> <p>(理由)</p> <p>課電自然循環洗浄にて PCB 濃度を下げるのであれば、変圧器や別系統部位に残る絶縁油を出来る限り少なくする必要があることより、48 時間程度は放置し中身部材等から十分に油垂れをさせる必要がある。</p> <p>また抜油に際して変圧器内部部材（絶縁物、巻き線、鉄心の隙間等）からの油垂れはある程度の時間を放置しないと途切れないので、「油の排出が止まることで確認する」では、どの時点で排出が止まったかを判断するのが困難である。</p>	<p><原案のとおりとします></p> <p>本手順書の対象となる機器は、絶縁油の PCB 濃度が 5mg/kg 以下と比較的低濃度のものとしていることから、御意見いただいた抜油方法を全ての機器に対して必ず実施する必要はないと考えております。</p>
18	2. (2)	<p>(意見)</p> <p>「また、実際の抜油量と銘板油量を比較し、抜油が適切に行われたことを確認する。」を削除すべきである。</p> <p>(理由)</p> <p>内部部材に含浸した絶縁油はその全てを抜油しきれないこともあり、抜油量は銘板油量よりも少なくなる（90～95%程度）。そのような中、具体的指標（例えば抜油率 90%以上で抜油は適切と判断する等）が示されていない中で、「適切に行わ</p>	<p><原案のとおりとします></p> <p>御指摘の記載は、実際の抜油量と銘板油量に著しい差異がないかを確認するという趣旨のものであり、抜油が適切に行われたかを確認するために必要なものと考えております。</p>

		れた」ことを判断することができない。	
19	2. (2) 及び (3)	(意見) 抜油・注油作業に於いて、記載されていない作業が付加されることは容認される？(実作業に於いては真空引き・加圧等の手順が必要な場合も考えられる) (理由) 実態作業の確認	<原案のとおりとします> 総則に記載されているとおり、本手順書に定める以外の安全対策や機器により必要な追加作業、手続等についても確実に実施する必要があります。
20	2. (3)	(意見) 「注油に際しては絶縁性能を低下させない処置を講ずること。」を追記すべきである。 (理由) 抜油済み変圧器に絶縁油をそのまま注油すると、注油時に気泡が巻線内などに残りやすく、そのままの状態ですべて電圧をかけると絶縁耐力不足により、部分放電(巻線の損傷等)が発生する可能性がある。 したがって、注油後はある程度の時間静置すると共に、課電する前に加熱した絶縁油を変圧器内で循環させることにより、巻線内などに残る気泡を取り除くことができ、結果として絶縁耐力の低下を防ぐことが出来る。 なお、経年変圧器において、内部部材に気泡を残さないために注油時に真空引きすることは、ガスケットの破損の恐れもあり現実的ではない。	ご指摘のとおり、注油の際に気泡が内部に残存することなどにより、絶縁性能の低下をもたらす可能性があるため、注油の際には十分に注意する必要がある旨追記します。
21	2. (4)	(意見) 電力量計が設置されていない場合は要求されていないが、設置されている場合も測定を必須としないこととしたい。	<原案のとおりとします。> 本手順書では、対象機器の絶縁油の PCB 濃度、課電期間及び洗浄完了判定の各基準は大変重要なものであり、課電を十分

		<p>(理由)</p> <p>どちらかに統一したい。</p>	<p>に行うことが必要との考え方に基づいております。</p> <p>このため、課電状況の確認を確実に行うことができる電力計を測定することが必要であり、これが設置されていない場合は、開閉器の開閉状況を確認することとしております。</p>
22	2.(4)	<p>(意見)</p> <p>課電自然循環洗浄実施手順書に、「課電洗浄実施中」等の表示を当該変圧器に表示することを明記すべきである。</p> <p>(理由)</p> <p>課電洗浄は90日以上長期にわたるため、不測の事態にも適切に対処できることも考慮して、課電洗浄実施中が容易にわかるよう当該変圧器に表示すべきである。</p> <p>なお、その際単なる表示に終わらず、実施期間、緊急連絡先等具体的記載内容を実施手順書に明記しておく。</p>	<p>ご指摘のとおり、課電洗浄実施中である旨の表示を洗浄中の変圧器に掲示することとする旨追記します。</p>
23	2.(4)	<p>(意見)</p> <p>課電の実施にあたって、変圧器負荷の程度やあるべき絶縁油温度の目安はあるのか。</p> <p>また変圧器の負荷が低く絶縁油の温度が低い場合、ラジエータを絞るなど油温を上げる操作を実施手順書に記載すべきと考える。</p> <p>(理由)</p> <p>一般的使用時の変圧器の負荷は、30～50%で運転しているところが多いが、変圧器によっては通常使用でも10%程度の負荷もあり得る。</p> <p>また、負荷が低いと当然絶縁油温の上昇も望みにくい。</p> <p>(同様の御意見：他1件)</p>	<p>変圧器は、電圧が印加されていれば、電流が流れていなくても(無負荷であっても)発熱します。</p> <p>課電自然循環洗浄法の実証試験において、電圧印加、無負荷の状態であっても、油温が外気温と比較して約10℃上昇することが確認されています。</p>

24	2. (5)	<p>(意見) 第三者分析機関という表現は削除すべきである。</p> <p>(理由) 例えば環産発第 04217005 号の「重電機器等から微量の PCB が検出された事案について」や環産発第 051219001 号の「低濃度 PCB 汚染物の届出等の徹底について」さらには「絶縁油中の微量 PCB に関する簡易測定法マニュアル」において、第三者分析機関で分析する必要性については全く言及していない。</p> <p>分析結果の信頼性を担保する目的であることは理解できるが、それをもって自社もしくはグループ会社が多大な資源を投入して築き上げた精度の高い PCB 分析技術に関し、外部精度管理に委ねることなく、本実施手順にある「分析実施者は第三者分析機関とする」ということのみで分析できなくなることに關しては承伏しかねる。</p>	<p><原案のとおりとします></p> <p>課電自然循環洗浄法の信頼性を確保する観点から、第三者分析機関による分析が必要と考えております。</p>
25	2. (6)	<p>(意見) 今回の課電自然循環法では絶縁油 0.3mg/kg として完了としているが溶剤循環洗浄法(常温条件)においては洗浄液の PCB 濃度を 0.4mg/kg としていると聞いている。出来るだけ 0.3mg/kg の数値の緩和をお願いしたい。</p> <p>洗浄時間の延長で 0.5mg/kg に近い値で完了とできないか。 (同様の御意見：他 1 件)</p>	<p><原案のとおりとします></p> <p>本手順書に定める手順については、これまで、技術的な観点からの検討において、実証試験が行われており、実課電期間 90 日間以降での絶縁油中の PCB 濃度が 0.3mg/kg 以下であれば、本体容器及びコア部分等の各部材の PCB 濃度が、廃棄物処理法施行規則第 1 条の 2 に規定する PCB 処理物の基準に適合することが確認されています。</p> <p>これを踏まえ、本手順書では、PCB 濃度が 0.3mg/kg 以下であることを完了判定の基準としております。</p>

26	2. (6)	<p>「洗浄に使用した絶縁油は、当該機器において継続的に使用することができるものとする」とあります。</p> <p>この絶縁油は、特別管理産業廃棄物にあたらないと解釈されるということで、よろしいのでしょうか。</p>	<p>本手順書に基づき適正に課電洗浄が完了したものと認められるものに係る洗浄に使用した絶縁油は、特別管理産業廃棄物に当たらないこととする予定です。</p>
27	2. (7)	<p>(意見)</p> <p>この留意事項ア)によると、注油作業時に使用するホースや送油ポンプは、微量 PCB 汚染絶縁油に触れたホースや送油ポンプを使用して良いという解釈でよいか。</p> <p>(理由)</p> <p>微量 PCB 汚染絶縁油に触れたホースや送油ポンプと、微量 PCB 汚染絶縁油の逆流の可能性により微量 PCB 汚染絶縁油に触れる恐れのあるホースや送油ポンプの管理に違いが必要か否かが不明確である。</p> <p>なお、注油先である変圧器等は微量 PCB 絶縁油で汚染されているわけだから、注油時に使用する器材は、微量 PCB 絶縁油に汚染された器材を使用しても問題ないと思われる。</p>	<p>御意見いただいた微量 PCB 汚染絶縁油に触れたホースや送油ポンプは、PCB に汚染されたものであることから、注油タンクに汚染が拡大することが懸念されます。このため、抜油時に使用する器材と注油時に使用する器材は異なるものを使用することが望ましいと考えております。</p>
28	その他	<p>微量 PCB 汚染廃電気機器の早期浄化に貢献できる方法だと思います。</p>	<p>御意見ありがとうございます。</p>
29	その他	<p>本手順書に沿った洗浄作業を行う際、事業者が、任意に時期及び協力会社を選定できるということによろしいのでしょうか。</p>	<p>実施時期は任意ですが、抜油作業の実施者の選定については、本手順書 2. (2) に基づく必要があります。</p>
30	その他	<p>一般高圧用変圧器コンデンサは、中小企業が保有しています。処理費用が高額です絶縁油のみの処理ができる方法を至急検討が必要と思います。また、検査対象機器の公表と使用機器についてどうするのか、などわかりやすい指導を希望します。</p>	<p>今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書(案)」に対するものですので、御意見いただいた点については、今回の意見募集の対象外となります。</p>

31	その他	<p>各種企業団体 その他から提言されている、PCB 汚染の基準値について欧米諸国同様の 50ppm を採用する検討、取組みの可能性はありますか。</p>	<p>今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書（案）」に対するものですので、御意見いただいた点については、今回の意見募集の対象外となります。</p>
32	その他	<p>今回の洗浄方法が正式に確定するまでに実施したもので、同様な管理を実施し、判定値をクリアしたものは、PCB 汚染物管理外とすることは可能であるか？</p>	<p>今般の手順書に基づく方法により「洗浄」の効果が確認されている機器は、元の PCB 濃度が 5ppm 未満の大型機器（2000L 以上）である等、課電自然循環洗浄実施手順書 1.（2）に掲げる要件に該当する機器です。</p> <p>上記の要件に該当する機器を本手順書が出される前に、本手順書と同一の処理をした場合の取扱については、本手順書中、洗浄実施計画書（2.（1）ウ）、各種確認記録（2.（2）ア）④、イ）③、（3）イ）④、ウ）②、（4）ア）①、②、③、（5）イ）③）の書類を準備するとともに、それらの記録等を元に本手順書の実施報告書（抜油日、注油日、課電確認日、課電期間、課電洗浄完了日を証明する書類を添付）に記載した上で、それらを当該機器が設置されている場所を管轄する産業保安監督部等に持参し、本手順書と同一の処理を行ったことの申出があった場合には、その取扱について個別に判断させていただきます。少なくとも、上記に列挙されている記録等が十分でない場合は対象とはなりません。</p>
33	その他	<p>PCB 処理期限が延長された現在、今まで受託先に処理期限が近づいていると進言してきた。ここに来て、10年後また同じ苦勞をせねばならない。そのときは、担当者も変わり、また初めから処理期限の話から始めれば、また再延長のおそれがある。</p>	<p>今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書（案）」に対するものですので、御意見いただいた点については、今回の意見募集の対象外となります。</p>

34	その他	<p>課電処理を採用する段階で、小型機の処理期限短縮とその処理法、先に、処理の期限を延長した対策を考えるべきではないか。</p>	<p>今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書（案）」に対するものですので、御意見いただいた点については、今回の意見募集の対象外となります。</p>
35	その他	<p>目的は PCB 機器の早期処理（10 年延長の効果は疑問）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 処理費用、運搬を合わせた処理金額が掛かりすぎる。 30kVA のコンデンサーを仮定すると、 油量 15kg、重量 40kg とすると 運搬処理費用合わせ 1000 千円程度が必要（処理費だけでも 700 千円） ・ 上記費用とすると運搬処理に掛かる費用を、なぜ自家用設置者だけが全額負担するのか、その責任はメーカーにもあるのではないか。 ・ 持ち込み業者の認定、持ち込み時間等、認定要綱を定めることで処理を遅らせているように思う。（運搬コスト UP） ・ PCB 処理に関し、行政が壁になっている（再延長、持ち込みの認定）この間にも、PCB 機器が行方不明になっている。 	<p>今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書（案）」に対するものですので、御意見いただいた点については、今回の意見募集の対象外となります。</p>
36	その他	<p>本文 1. 総則（2）ア）において、対象となる機器は、油量 2000L 以上の使用中大型変圧器である。小型の油入機器（保管中の機器を含む）や拭き取ったウエス等の汚染物についても、無害化ができるような対処法を示してほしい。</p> <p>また、微量 PCB が含有している絶縁油そのものの無害化についても、早期の対策をお願いしたい。</p> <p>理由 多くの事業場は、微量 PCB 含有の小容量油入機器を使用又は保管しているため、微量 PCB が含有している絶縁油の</p>	<p>今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書（案）」に対するものですので、御意見いただいた点については、今回の意見募集の対象外となります。</p>

		拡散防止や保管に係る負担軽減が必要。	
37	その他	無害化の促進と所有者の負担軽減のため、補助金制度などを検討していただきたい。 (同様の御意見：他1件)	今回の意見募集の対象は、「微量 PCB 含有電気機器 課電自然循環洗浄実施手順書(案)」に対するものでありますので、今回の意見募集の対象外となります。
38	その他	課電洗浄が、実施可能になるのは、いつからでしょうか。 また、その周知は、どのようにされるのでしょうか。	今般いただいた御意見を踏まえ、手順書の最終的な取りまとめを行い、本手順書を公表することなどにより、周知することとしています。