

課電自然循環洗浄実施手順書について

(低濃度PCB廃棄物の適正な処理促進)

平成30年度

経済産業省 環境管理推進室

<目 次>

- 1. はじめに** **P 2**
- 2. 課電自然循環洗浄** **P 3**
- 3. 日本政策金融公庫の融資制度** **P 8**

1. はじめに

ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特措法）

低濃度PCB廃棄物の処分期間：**2027年(平成39年)3月31日**まで

廃棄物となったもの

→ 民間事業者（環境大臣認定の無害化処理事業者、又は
都道府県許可の特別管理産業廃棄物処理業者）で適正に処理

使用中のPCB含有電気機器のうちPCBを微量に含有しているもの

→ 使用中の段階から対策（PCBの除去）を進めていくことが必要



「規制改革実施計画（平成26年6月 閣議決定）」

→使用中の微量PCB含有電気機器について、**課電自然循環洗浄法**を用いてPCBを
無害化する場合の環境保全と電気保安を確保した浄化手順等の明確化を
平成26年度中に行う。

2. 課電自然循環洗浄（実施手順書の制定・改正）

「規制改革実施計画（平成26年6月 閣議決定）」

環境省

経済産業省

●微量PCB廃棄物等の適正処理に関する研究会

- ・学識経験者、関係産業界等で構成
- ・環境保全及び電気保安を確保した具体的な洗浄手順について検討(実証試験等)
- ・パブリックコメント等の手続きを実施

平成27年3月 制定「微量PCB含有電気機器課電自然循環洗浄実施手順書」

平成29年3月 改正

//

（部位別洗浄を認める）

●電気事業法の以下、要領(内規)の一部を改正・公表（平成29年4月28日）

「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等の使用及び廃止の状況の把握並びに適正な処理に関する標準実施要領（内規）」

「微量PCB含有電気機器課電自然循環洗浄実施手順書」

微量PCB含有電気機器
課電自然循環洗浄実施手順書

平成27年3月31日 制定
平成29年3月31日 改正

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

1. 総則

- (1) 本手順書の位置づけ
- (2) 本手順書の対象となる機器
- (3) 基本原則
- (4) 課電洗浄の流れとその後の手続き

2. 課電洗浄

- (1) 事前手続き等
- (2) 抜油作業
- (3) 注油作業
- (4) 課電の実施
- (5) 絶縁油中のPCB濃度確認作業

(6) 洗浄処理の完了

- (7) 作業全般に関するその他留意事項

3. 課電洗浄の記録及び閲覧

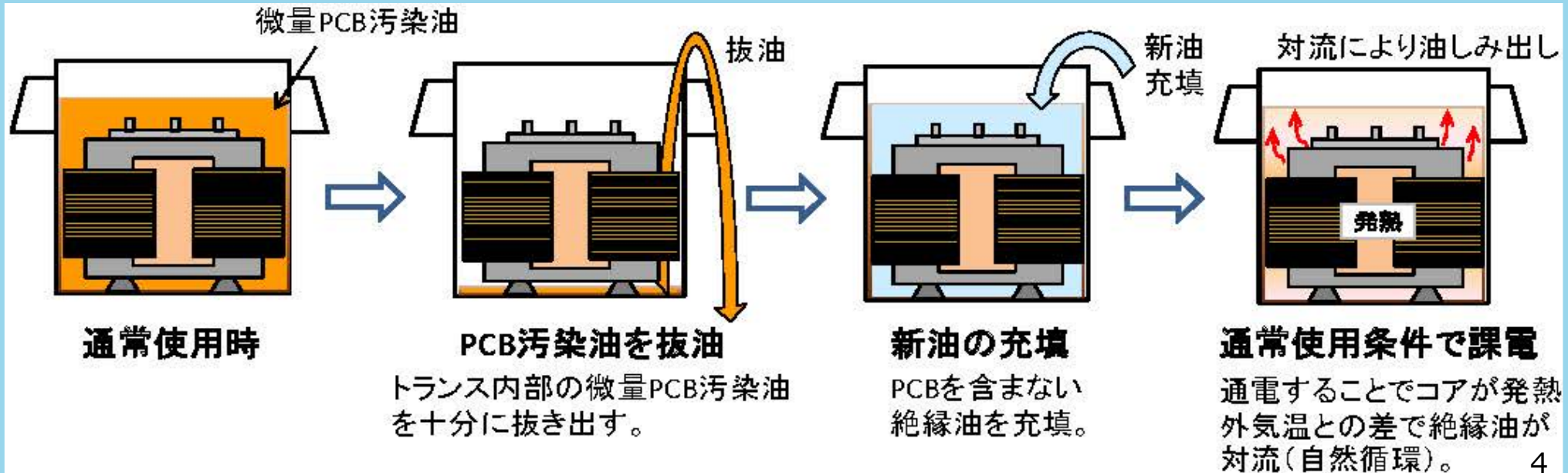
- (1) 課電自然循環洗浄実施報告書の作成
- (2) 記録の保管
- (3) 記録の閲覧

（添付資料）

ポリ塩化ビフェニル含有電気工作物の課電自然循環洗浄実施報告書

2. 課電自然循環洗浄（フロー図）

- 洗浄対象の大型変圧器内部の微量PCB汚染油を十分に抜き出す。
※この際、当該変圧器を電路から外してはならない。
- 新しい絶縁油を充填する。
- 新油の充填後、90日間の通電を行う。
通常使用（課電・通電）で部材が発熱し、絶縁油が対流することにより、部材からPCB残留油がしみ出し、PCB濃度が平均化する。
- 絶縁油のPCB濃度が0.3 mg/kg以下で、洗浄処理が完了する。



2. 課電自然循環洗浄（洗浄完了機器の取扱い）

手順書に基づき適正に課電洗浄が完了した対象機器と認められるもの

所定の手続き（PCB含有電気工作物廃止届出等）

以下に該当しないものとして取り扱う

- 電気事業法に規定するPCB含有電気工作物
- PCB特措法に規定するPCB廃棄物等
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定するPCB廃棄物等

2. 課電自然循環洗浄（洗浄対象要件）

○対象機器

○使用中の変圧器 ○絶縁油のP C B濃度が5mg/kg以下 ○銘板絶縁油量2,000L以上

【機器を構成する部位】

① 変圧器本体 （変圧器本体に付属する共油型ブッシングを含む。）

② 負荷時タップ切換装置（以下、「LTC」）及び浄油機

③ エレファント ④ 感温部 ⑤ 中間室 ⑥ 共油型以外のブッシング

※②～④は変圧器本体の絶縁油と同系統となっている場合は、変圧器本体として取扱う

○洗浄対象

① 変圧器本体

・当該変圧器本体に付属し変圧器本体の絶縁油とは別系統となっている以下の②～④の部位であって、初回の課電洗浄前の絶縁油中のPCB濃度が0.5mg/kgを超え5mg/kg以下である部位。
（以下、「別系統部位」）

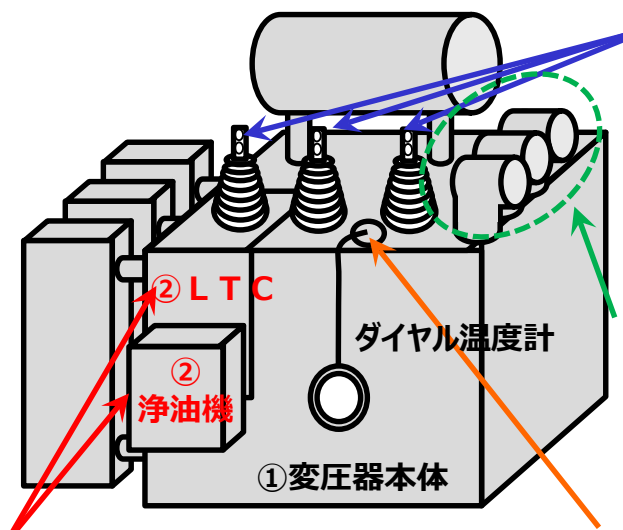
② LTC及び浄油機

③ エレファント

④ 感温部

※未洗浄の洗浄可能・濃度超過・未測定の一部が残る場合においても、絶縁油中のPCB濃度が5mg/kg以下の測定済みの部位については洗浄可能部位とする

※当該変圧器本体に中間室（開閉器との接続部）又は共油型以外のブッシングが付属している場合、中間室及び共油型以外のブッシングは洗浄可能部位としない。



⑥ブッシング

導体と絶縁用碍管で構成された、気中導体との接続部
※共油型以外のブッシングは洗浄可能部位としない

③エレファント

ダクト構成をした、電力ケーブルとの接続・収納部
※ここに中間室が付随している場合でも、中間室は洗浄可能部位としない

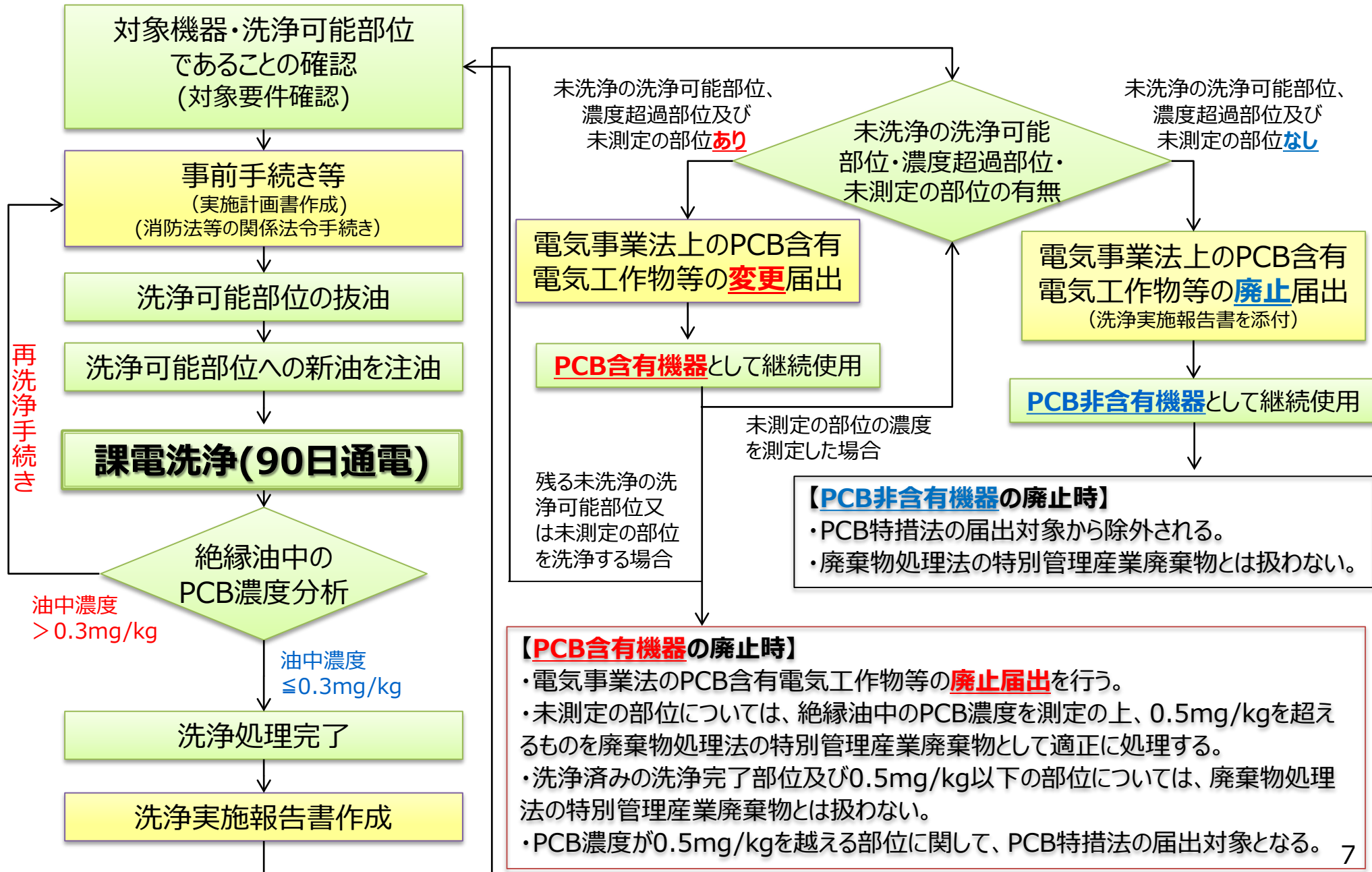
④感温部

ダイヤル温度計にて、油温を計測するための温度検出部

②負荷時タップ切換装置及び浄油機 (LTC: on-Load Tap Changer)

変圧器の出力電圧を調整する装置
(浄油機：電圧調整により汚損した絶縁油をろ過する装置)

2. 課電自然循環洗浄（フロー：実作業・届出等）



3. 日本政策金融公庫融資制度（環境・エネルギー対策資金）

- 中小事業者が大気汚染防止、アスベスト対策、水質汚濁防止等の公害防止施設の導入を行う際の設備導入等資金や、PCB廃棄物の処分委託、土壌汚染の調査、除去等を行う際の運転資金等に対する融資制度。

	貸付限度額		貸付 期間	貸付利率		適用 期間
	中小企業事業	国民生活事業		中小企業事業※ 2	国民生活事業	
大気汚染関連	7億2,000万円以内 (2億5,000万円以 内) ※ 1		20年 以内 (7 年 以内) ※ 1	特別利率③		平成 3 0 年度 末
水質汚濁関連				特別利率②		
アスベスト対策関連		7,200万円以内 (4,800万円以 内) ※ 1		特別利率②	特別利率 B	
PCB廃棄物対策関連				特別利率③※ 3 基準利率	特別利率 C※ 3 基準利率	
産業廃棄物・3R関連				特別利率②、 特別利率③	基準利率B、 特別利率 C	
土壌汚染対策関連				基準利率、 特別利率③	基準利率、 特別利率 C	

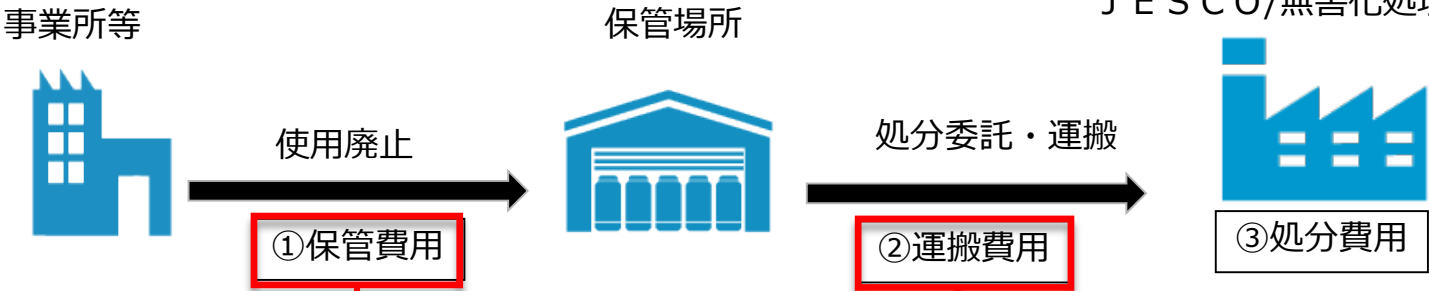
※1 括弧内は運転資金の場合
※2 中小企業事業において、特別利率限度額（4億円）を超える部分については、基準利率
※3 P C B 廃棄物対策関連の利率は、高濃度 P C B 廃棄物については特別利率③（特別利率 C）、その他は基準利率

3. 日本政策金融公庫融資制度（PCB廃棄物関連貸付制度の詳細）

◆ 中小事業者向け低利融資制度に平成29年度より、PCB廃棄物対策を追加

- **制度対象**：自ら保有する**高濃度**PCB廃棄物及び**低濃度**PCB廃棄物を中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）や無害化認定施設等において処理しようとする者
- **融資種類**：上記、PCB廃棄物処理の運転資金（①保管費-②運搬費-③処分委託費）＊

＊ 中小企業等処理費用軽減制度分は除く
J E S C O / 無害化処理施設等



中小企業等処理費用軽減制度の対象外費用にも利用可

融資制度	貸付限度額		貸付期間	貸付利率 (中小企業事業の場合)
	中小企業事業	国民生活事業		
PCB廃棄物対策関連	7億2,000万円以内 (長期運転資金は 2億5,000万円以内)	7,200万円以内 (長期運転資金は 4,800万円以内)	20年	・ 特別利率③(高濃度) ・ 基準利率 (低濃度)

ご清聴ありがとうございました。

<関連URL>

- 課電自然循環洗浄実施手順書

http://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/kankyokeiei/pcb/downloadfiles/tejyunsyokaitei.pdf

- ポリ塩化ビフェニル含有電気工作物廃止届出書

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/pcb.html

※このサイト中 2-2（3）

- 環境・エネルギー対策資金（日本政策金融公庫）

https://www.jfc.go.jp/n/finance/search/15_kankyoutaisaku.html

- 中小企業等処理費用軽減制度（JESCO HP）

http://www.jesconet.co.jp/customer/discount_03.html

課電自然循環洗浄（よくあるご質問）

Q1. 課電洗浄実施計画書の様式、提出先、提出期限は？

A1. 実施計画書は任意の様式で作成いただきます。事前に提出する必要はありませんが、適切に洗浄したことを担保するために保管していただきます。

Q2. 課電洗浄完了報告書の様式、提出先、提出期限は？

A2. 完了報告書の様式は実施手順書の文末に添付しております（様式第1）になります。洗浄後は遅滞なく PCB含有電気工作物の廃止又は変更届書を該当エリアの産業保安監督部に提出することとなり、その際に完了報告書を添付いただきます。

Q3. 課電洗浄中に、一時的に課電を停止した場合、洗浄期間は？

A3. 停止していた期間を除き、実課電期間を90日以上確保してください。

Q4. 1回目の洗浄で濃度が下がらないと予想される場合、90日を待たずに新油に入れ替え、再洗浄を行うことは可能か？

A4. 初回の洗浄時に、洗浄対象、濃度の条件を満たし、2回目以降も所定の事前手続きを行い、90日以上通しの洗浄期間を確保することを前提とするならば、可能とします。