

課電自然循環洗浄法について

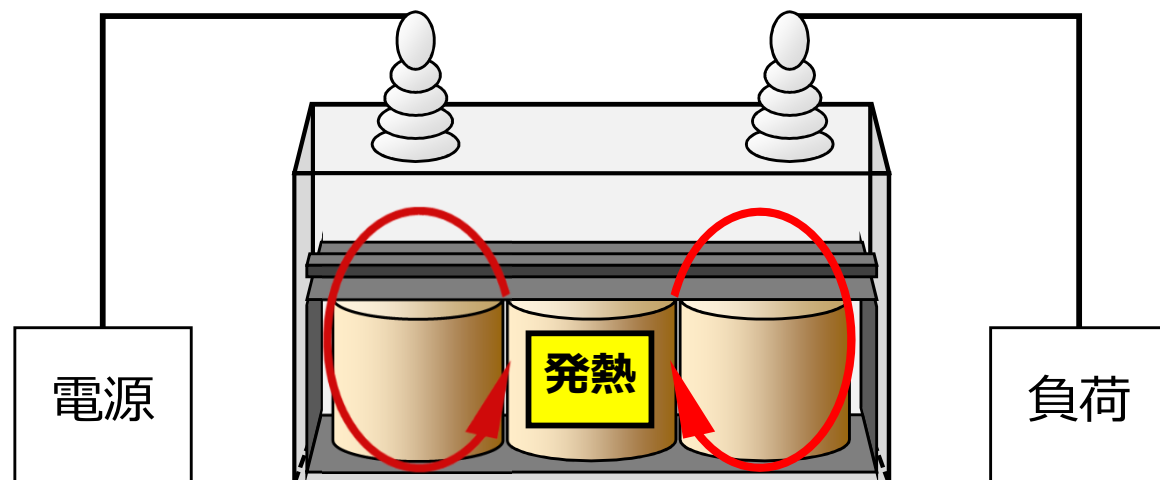
- 1.微量P C B含有電気機器の課電自然循環洗浄法について
- 2.微量P C B含有電気機器課電自然循環実施手順書改訂の内容
- 3.課電洗浄の実績（電気関係報告規則による届出状況）

1. 微量PCB含有電気機器の課電自然循環洗浄法について

- 微量のPCBを含有する変圧器については、「微量PCB含有電気機器課電自然循環洗浄実施手順書」（以下、手順書）に基づき**洗浄**を行うことで、使用中のまま無害化处理し、非汚染の電気工作物として継続使用することや、廃棄時にPCB廃棄物として取り扱われないようにすることが可能。

課電自然循環洗浄法とは？

- 一定期間変圧器に課電する（機器に電圧をかけ続ける）ことにより、洗浄油（絶縁油）を変圧器内部で**自然に循環**させて内部に残留するPCBを洗い出す方法
- **微量のPCBを含有する変圧器について、使用を継続したまま洗浄**することが可能



汚染油を洗浄油に入れ替え、課電することにより、変圧器内部を発熱させ、洗浄効果を得る

課電自然循環洗浄法のイメージ

2. 微量PCB含有電気機器課電自然循環実施手順書改訂の内容

- 平成27年3月の手順書制定後、適用機器拡大のため、実証実験結果を踏まえて課電自然循環洗浄法WGで議論いただいたうえで随時改訂を行っている。
- 平成29年3月の手順書改訂により、部位別洗浄の明確化、令和2年12月には洗浄対象部位の追加と元油PCB濃度の引き上げ、対象範囲を拡大。
- 微量PCB汚染機器の更なる処理促進のため、現在も課電自然循環洗浄法の適用範囲拡大の実証試験に取り組んでいる。

令和2年12月の改訂内容

※赤字を追加

洗浄対象部位	元油PCB濃度 mg/kg	課電期間
本体、負荷時タップ切換装置および浄油機、感温部、ブッシング(共油) エレファント、 中間室	0.5超～5以下	90日間以上
	5超～10以下	<u>120日間以上</u>

3. 課電洗浄の実績（電気関係報告規則による届出状況）

- 平成29年3月の手順書改訂で部位別洗浄の明確化、令和2年12月の改訂で洗浄対象部位の追加と元油PCB濃度の引き上げを行ったことにより、課電洗浄がより実施しやすくなった。
- 課電洗浄の届出のうち、発電所・変電所関係は88%程度を占めている。
- 事業者は、停電を伴う事前準備を経て課電洗浄を実施する必要があるため、数年かけて電力供給の計画を立案する。平成28年に改定手順書が公表されてから計画立案し、令和元年以降に課電洗浄が実現したため該当年以降の実施件数が大幅に増大した。

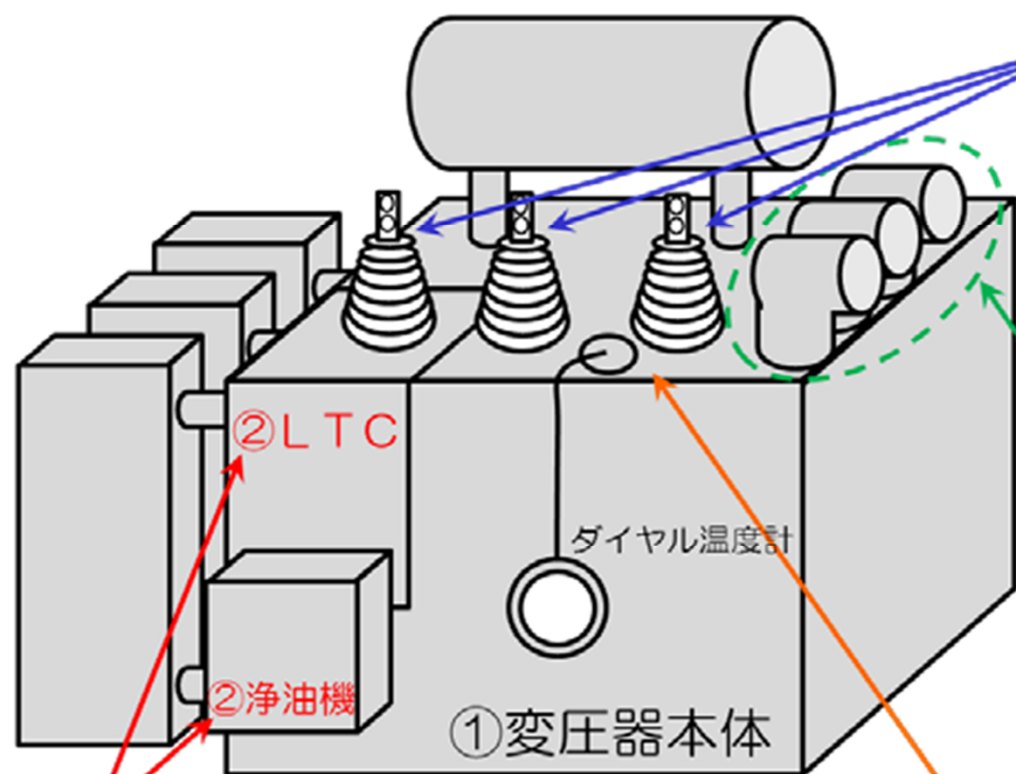
電気関係報告規則に基づく届出（件数）

年度	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
実績件数 (届出日基準)	10	24	31	36	428	533	382※

※ 令和3年度の実績件数は、2月末時点

(参考)

<変圧器を構成する部位>



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)
※絶縁油は変圧器総油量の1%~4%程度

⑤ 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
※絶縁油は変圧器総油量の1%程度

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
※絶縁油は変圧器総油量の10%~
20%程度

⑥ 中間室

変圧器とガス絶縁開閉装置を直
結する場合に設置
※絶縁油は変圧器総油量の数%~
30%程度 (一部40%程度の中間
室有り)

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
※絶縁油は数十~数百mL