



化学工業における低濃度PCB汚染機器の 処理実績と今後の処理推進

2024 年 1 月 14 日 (火)

一般社団法人日本化学工業協会



- 1．化学工業の特徴（全体）
- 2．化学工業の特徴（日化協）
- 3．最近の主な取組：日化協自主調査等
- 4．これまでの日化協自主調査結果
（2017、2020、2022年度）
- 5．今回の日化協自主調査概要（2024年度、第4回）
- 6．今回の日化協自主調査結果（2024年度、第4回）
- 7．低濃度PCB廃棄物処理期限までの取り進め（纏め）
- 8．今後の予定



1. 化学工業の特徴 (全体)

日本の**化学工業**は、さまざまな機能を持つ素材の提供を通じて産業全体のイノベーションを支えている。

日化協の会員企業が属する化学工業の2021年の出荷額は、約31.7兆円と製造業において第2位の規模である。

また、化学工業はプラスチック製品、ゴム製品を加えた“**広義の化学工業**”で定義されることもある（図1）。

さらに、化学工業は業種が多く、製造しているものが多岐にわたり、事業環境が大きく異なることが特徴である（表1）。

表1. 化学工業の業種

化学肥料
無機化学工業製品
有機化学工業製品
▶ 石油化学系基礎製品
▶ 脂肪族系中間物
▶ 環式中間物・合成染料・有機顔料
▶ プラスチック
▶ 合成ゴム
▶ その他の有機化学工業製品
化学繊維
最終製品
▶ 油脂・石けん・合成洗剤・界面活性剤
▶ 塗料
▶ 医薬品
▶ 化粧品・歯磨・その他の化粧用調整品
▶ 農薬
▶ ゼラチン・接着剤
▶ 写真感光材料
▶ その他の最終化学製品

※ 表1、図1の出典：グラフでみる日本の化学工業2023
https://www.nikkakyo.org/system/files/★all_Graph_JP2023_A4_2.pdf

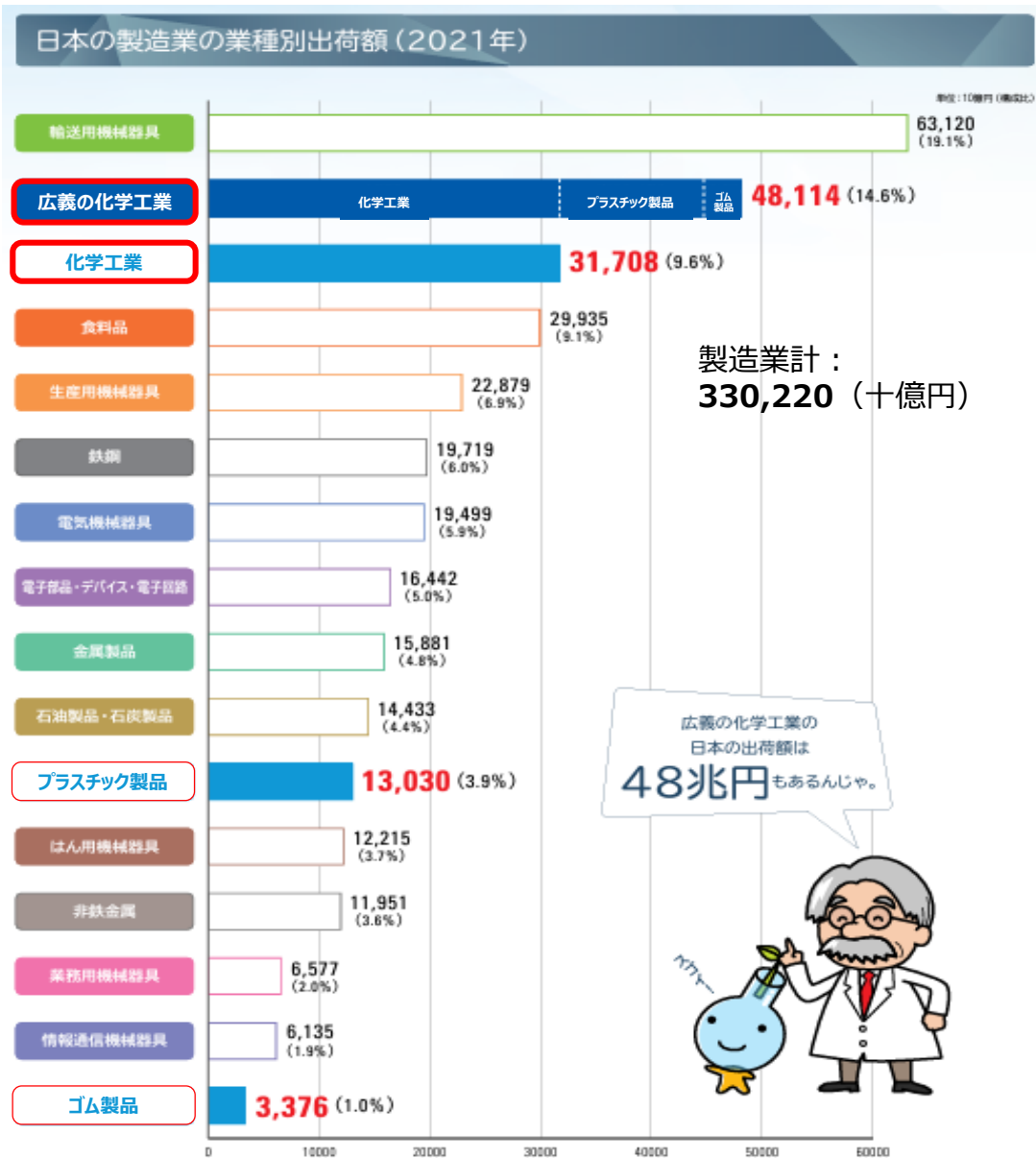


図1. 日本の製造業の業種別出荷額（2021年度）



2. 化学工業の特徴 (日化協)

一方、2022年度の化学工業の全事業所数は5,623事業所(表2)であるが、一定規模以上であるPRTR届出対象事業者でみると届出事業所数は2,288事業所(41%)(表3)となり、さらに日化協会員事業者(182社)では、約900事業所(16%)である。

但し、化学工業全体の2021年度出荷額が31.7兆円(前頁図1)であったのに対し、日化協会員企業の2024年度出荷額は約11兆円(82社/182社)^{※1}であった。

参考：日化協カバー率推計 = (11兆円/0.75^{※2})/31.7兆円 = 46%^{※3}

※1) 出荷額を公開していない個社もあるため、全会員企業合計を直接集計するのは困難、上記カバー率はあくまで参考(推計)値であり取扱に注意

※2) 資本金比率で算出(Σ資本金(82社)/Σ資本金(182社)≒0.75

※3) 主要メーカーは全て含まれている

表2. 産業中分類別事業所数(全事業所)

項 目	事業所数			
	2022年	2023年	構成比 (%)	増減率 (%)
産 業				
製 造 業 計	222,770	223,391	100.0	0.3
09 食料品製造業	24,654	24,769	11.1	0.5
10 飲料・たばこ・飼料製造業	5,159	5,158	2.3	0.0
11 繊維工業	13,316	13,267	5.9	▲ 0.4
12 木材・木製品製造業(家具を除く)	6,223	6,235	2.8	0.2
13 家具・装備品製造業	6,366	6,378	2.9	0.2
14 パルプ・紙・紙加工品製造業	5,960	6,034	2.7	1.2
15 印刷・同関連業	13,536	13,520	6.1	▲ 0.1
16 化学工業	5,623	5,664	2.5	0.7
17 石油製品・石炭製品製造業	1,281	1,307	0.6	2.0
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	13,719	13,803	6.2	0.6
19 ゴム製品製造業	2,378	2,391	1.1	0.5
20 なめし革・同製品・毛皮製造業	1,261	1,265	0.6	0.3
21 窯業・土石製品製造業	10,871	10,873	4.9	0.0
22 鉄鋼業	5,010	5,088	2.3	1.6
23 非鉄金属製造業	3,060	3,077	1.4	0.6
24 金属製品製造業	30,648	30,589	13.7	▲ 0.2
25 はん用機械器具製造業	8,124	8,090	3.6	▲ 0.4
26 生産用機械器具製造業	23,478	23,545	10.5	0.3
27 業務用機械器具製造業	4,811	4,843	2.2	0.7
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	4,490	4,518	2.0	0.6
29 電気機械器具製造業	9,942	10,036	4.5	0.9
30 情報通信機械器具製造業	1,277	1,280	0.6	0.2
31 輸送用機械器具製造業	11,113	11,301	5.1	1.7
32 その他の製造業	10,470	10,360	4.6	▲ 1.1

注1：事業所数については、個人経営を含まない。

2：事業所数の調査時点については、6月1日現在である。

表3. PRTR届出対象事業者による届出事業所数など

業種名	届出 事業所数	届出物質 種類数
金属鉱業	21	38
原油・天然ガス鉱業	17	36
食料品製造業	413	52
飲料・たばこ・飼料製造業	139	38
繊維工業	150	64
衣服・その他の繊維製品製造業	22	18
木材・木製品製造業	164	31
家具・装備品製造業	70	26
パルプ・紙・紙加工品製造業	384	88
出版・印刷・同関連産業	280	40
化学工業	2,288	425
石油製品・石炭製品製造業	560	116
プラスチック製品製造業	1,015	137
ゴム製品製造業	281	100
なめし革・同製品・毛皮製造業	16	22
窯業・土石製品製造業	555	123
鉄鋼業	357	85
非鉄金属製造業	505	99
金属製品製造業	1,776	95
一般機械器具製造業	762	79
電気機械器具製造業	1,167	119
輸送用機械器具製造業	1,102	109
精密機械器具製造業	241	61

令和4年度PRTRデータの概要～化学物質の排出量・移動量の集計結果～
(2024年2月27日公表)

https://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/gaiyo_R04/2_summary.pdf

出典：2023年経済構造実態調査二次集計結果 <製造業事業所調査> 結果の概要 2024.7.26 総務省・経産省
https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kkj/pdf/seizo_gaikyo2023.pdf



3. 最近の主な取組：日化協自主調査等



PCB等に関する情報共有、調査依頼、意見交換などは、以下を利用。

- ① **安環ネット**（会員企業：182社、会員団体：77団体(約6,000社)）
- ② **環境部会**（会員企業：41社、会員団体：12団体(約500社)）

1) 日化協自主調査（安環ネット）

- 2017.12.12 低濃度PCB汚染機器等に関する調査依頼（第1回調査）
- 2020. 8.20 低濃度PCB廃棄物等に関する調査依頼（第2回調査）
* PCB含有塗膜は調査実施状況のみ依頼（保管量は未調査）
- 2022. 8.29 低濃度PCB廃棄物等に関する調査依頼（第3回調査）
* PCB含有塗膜は調査実施状況および保管量を調査
- 2024.10. 3 低濃度PCB廃棄物等に関する調査依頼（第4回調査）～11/22

2) 安環ネット、環境部会による情報共有、意見交換

・ 環境省公開資料の共有と意見交換

- 2019.11. 6 PCB含有の可能性のある塗膜のサンプリング方法
- 2021.11.17 「PCB廃棄物の適正処理に向けた更なる処理推進に係る課題への対応方針」の取り纏めについて
- 2022. 4. 6 低濃度PCB に汚染された電気機器等の早期確認のための調査方法及び適正処理に関する手引き」について
- 2024. 1.22 環境省「PCBに汚染された絶縁油を含む電気機器等の所有・保管に係る調査の実施状況等に関する調査について（依頼）」への協力をお願い

・ PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会での審議状況

・ 自主調査結果等の報告



4. これまでの日化協自主調査の概要(2017、2020、2022年度)



	名称		2017年度 第1回	2020年度 第2回	2022年度 第3回
低濃度 P C B 廃棄物 保管量	変圧器	台	<ul style="list-style-type: none"> ・回答数：不明 ・低濃度PCB電気機器廃棄物量※：約2.2万台 ・調査：未完(定性的) 	<ul style="list-style-type: none"> ・回答数：29社(16%) ・低濃度PCB電気機器廃棄物量※：約0.5万台 ・調査：未完40% 	<ul style="list-style-type: none"> ・回答数：75社(41%) ・低濃度PCB電気機器廃棄物量※：約7.2万台 ・調査：未完24% ・汚染物：0.2t
	コンデンサ（3kg以上）	台			
	コンデンサ（3kg未満）	台			
	柱上トランス	台			
	安定器	個			
	PCBを含む油	kg			
	感圧複写紙	kg			
	ウェス	kg			
	OFケーブル	kg			
	汚泥	kg			
	塗膜	kg	調査対象外	調査状況のみ 調査未完60%	16.3t 調査未完29%
	その他の機器	台			
	その他	kg			
低濃度 P C B 使用製品 所有量	変圧器	台	調査対象外	調査対象外	調査対象外
	コンデンサ（3kg以上）	台			
	コンデンサ（3kg未満）	台			
	柱上トランス	台			
	安定器	個			
	PCBを含む油	kg			
	感圧複写紙	kg			
	ウェス	kg			
	OFケーブル	kg			
	汚泥	kg			
	塗膜	kg			
	その他の機器	台			
	その他	kg			

※:変圧器、
コンデンサ
が中心



5. 今回の日化協自主調査概要（2024年度、第4回） 1



1) 回答数

○ 回答数：61社（34%） * *）主要メーカーは全て含まれている

2) 個社の進捗概要

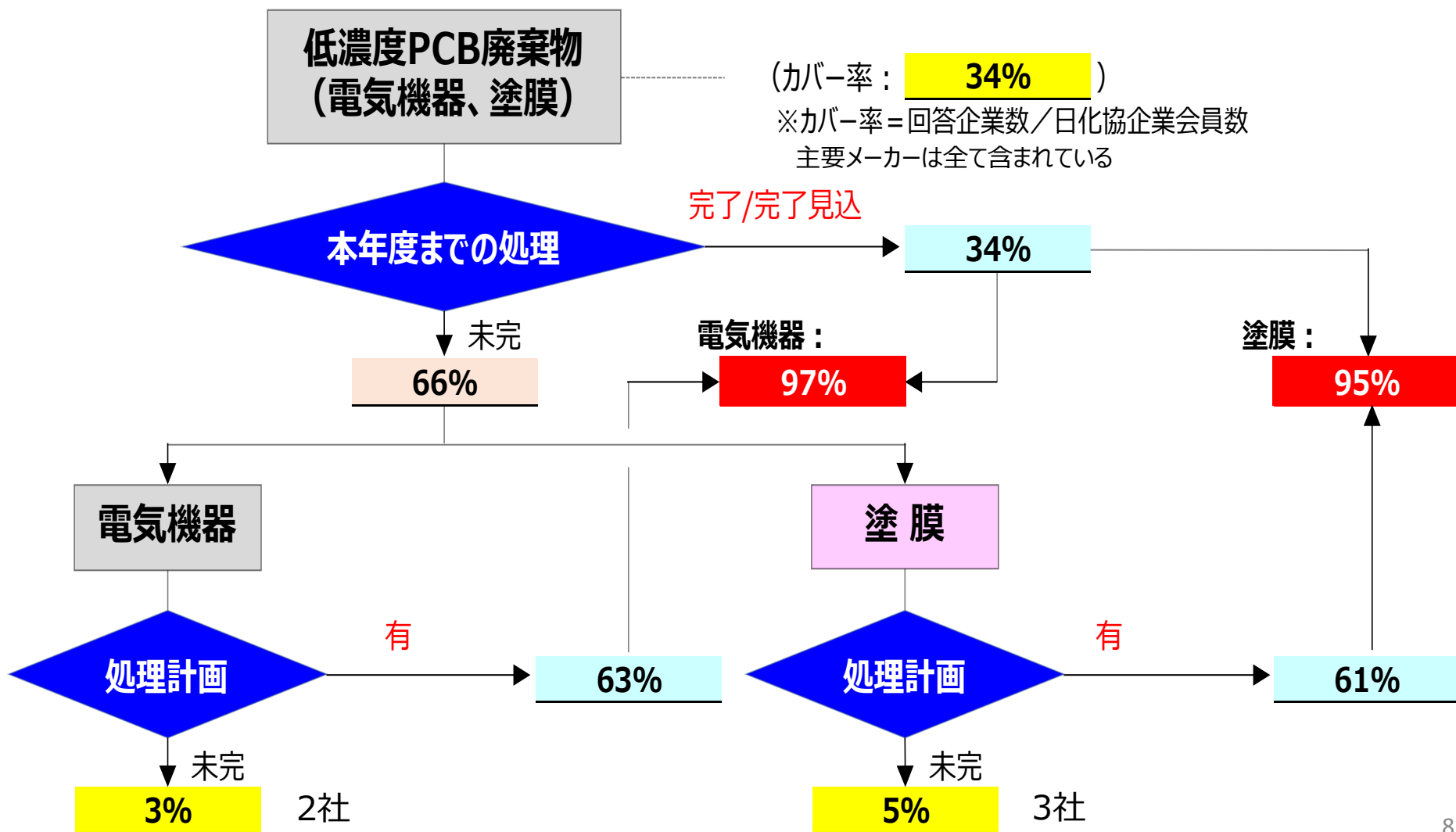
- 既に完了：18社
- 2024年度完了：3社
- 2024年度以降に処理予定：**40**社



年度	処理完了	処理契約完了 (その後処理)	理由等
2025年度	10社	3社	
2026年度	17社	2社	
2027年度	1社	2社	
一部の廃棄物等の処理計画が定まっていない	5社		<div>電気機器</div> <ul style="list-style-type: none">・五月雨式に新たな対象となった機器等を対象に使用製品の最終調査を2025年度に実施（1社）・微量PCBの混入を否定できない安定器1個の処理方法が未定（1社）
			<div>塗膜</div> <ul style="list-style-type: none">・除去方法等を検討中（1社1事業所）・塗膜の最終調査未完（2社、1社は1事業所）



化学工業（日化協）における低濃度PCB処理状況（2024年度調査概要）





3) 現状の低濃度PCB廃棄物の保管量と同使用製品の所有量

低濃度PCB廃棄物の保管量

	名称	低濃度PCB廃棄物の保管量		会社数
①	変圧器	115	台	17
②	コンデンサ（3kg以上）	277	台	14
③	コンデンサ（3kg未満）	517	台	10
④	柱上トランス	0	台	
⑤	安定器	65	個	7
⑥	PCBを含む油	2,311	kg	9
⑦	感圧複写紙	0	kg	
⑧	ウェス	98	kg	7
⑨	OFケーブル	70,000	kg	1
⑩	汚泥	0	kg	
⑪	塗膜	826	kg	2
⑫	その他の機器	137	台	12
⑬	その他	13,755	kg	12

低濃度PCB使用製品の所有量

	名称	PCB使用製品の所有量		会社数
①	変圧器	321	台	26
②	コンデンサ（3kg以上）	303	台	15
③	コンデンサ（3kg未満）	1,192	台	9
④	柱上トランス	0	台	
⑤	安定器	—	個	
⑥	PCBを含む油	141,261	kg	2
⑦	感圧複写紙	—	kg	
⑧	ウェス	—	kg	
⑨	OFケーブル	0	kg	
⑩	汚泥	—	kg	
⑪	塗膜	11,172	kg	5
⑫	その他の機器	346	台	11
⑬	その他	3,442	kg	3

※⑫変圧器、コンデンサ、安定器以外の機器

※⑬「その他の機器」等を含む全ての廃棄物・製品の種類に分類できない物、又は複合汚染物



4) これまでに処分した低濃度PCB廃棄物量（R6年度末まで）

	名称	これまでに処分した 低濃度PCB廃棄物量 ^a	
①	変圧器	3,481	台
②	コンデンサ（3kg以上）	1,933	台
③	コンデンサ（3kg未満）	1,416	台
④	柱上トランス	30	台
⑤	安定器	10,945	個
⑥	PCBを含む油	20,778,933	kg
⑦	感圧複写紙	3,025	kg
⑧	ウェス	11,889	kg
⑨	OFケーブル	81,780	kg
⑩	汚泥	300,123	kg
⑪	塗膜	19,888	kg
⑫	その他の機器	2,312	台
⑬	その他	421,498	kg

参考：現在の廃棄物 保管量 ^b (=b/(a+b+c))	使用中製品の 所有量 ^c (=c/(a+b+c))
115(2.9%)	321(8.2%)
277(11.0%)	303(12.1%)
517(16.5%)	1,192(38.1%)
0	0
65(0.6%)	—
2,311(0.01%)	141,261(0.7%)
0	—
98(0.8%)	—
70,000(46.1%) *	0
0	—
826(2.6%)	11,172(35.0%)
137(4.9%)	346(12.4%)
13,755(3.1%)	3,442(0.8%)



※⑫変圧器、コンデンサ、安定器以外の機器

※⑬「その他の機器」等を含む全ての廃棄物・製品の種類に分類できない物、又は複合汚染物

*) 1社(1事業所)



7. 低濃度PCB廃棄物処理期限までの取り組み（纏め）



	名称		2017年度 第1回	2020年度 第2回	2022年度 第3回	2024年度 第4回	2025年度 第5回	2026年度 第6回	2027年度 第7回	2028年度 第8回	処理完了 等：
低濃度 P C B 廃棄物 保管量	変圧器	台	・回答数： 不明	・回答数： 29社	・回答数： 75社 (41%)	115	82	25	17	0	未定分
	コンデンサ（3kg以上）	台				277	252	122	119	1	
	コンデンサ（3kg未満）	台				517	517	286	161	0	
	柱上トランス	台				0	0	0	0	0	
	安定器	個	・低濃度 PCB電気 機器廃棄 物量※： 約2.2万台	・低濃度 PCB電気 機器廃棄 物量※： 約0.5万台	・低濃度 PCB電気 機器廃棄 物量※： 約7.2万台	65	65	1	1	1	未定分
	PCBを含む油	kg				2,311	2,311	56	0	0	
	感圧複写紙	kg				0	0	0	0	0	
	ウェス	kg				98	98	2	0	0	
	OFケーブル	kg	・調査： 未完	・調査： 未完40%	・調査 未完24%	70,000	70,000	70,000	0	0	未定分
	汚泥	kg				0	0	0	0	0	
	※：変圧器、コンデンサが中心					0	0	0	0	0	
	塗膜	kg	調査対象外	調査 未完60%	16.3t 調査未完 29%	826	226	100	0	0	未定分
その他の機器	台				142	116	11	1	10		
その他	kg				13,755	10,859	227	6	0		
低濃度 P C B 使用 製品 所有量	変圧器	台	調査対象外			321	255	40	35	20	未定分
	コンデンサ（3kg以上）	台				303	288	80	69	0	
	コンデンサ（3kg未満）	台				1,192	1,164	108	90	0	
	柱上トランス	台				0	0	0	0	0	
	安定器	個									
	PCBを含む油	kg				141,261	141,261	780	0	0	
	感圧複写紙	kg									
	ウェス	kg									
	OFケーブル	kg				0	0	0	0	0	
	汚泥	kg									
	塗膜	kg				11,172	11,172	0	0	0	
	その他の機器	台				346	344	0	0	0	
	その他	kg				3,442	3,442	3,441	3	0	

前倒し
を
お願い

11





8. 今後の予定

2024年度以降は毎年度FU調査を実施

- ・ 2025年度フォローアップ調査の実施
毎年FU調査することで期限内の着実な処理に繋げる
- * 調査に係るカバー率の向上
- * 調査に関するグッドプラクティス事例の紹介
 - 調査頻度：毎年度実施による調査精度向上
 - 調査方法：現場、環安、設備管理部門による
複数チェック体制の奨励
：調査箇所の可視化による関係者間
の共有 など
- * 原則、期限内での処理(予算化を含め)を推進
→ 2027年度以降の処理見込み分の前倒しをお願い



ご安全に！