

大阪 PCB 廃棄物処理事業の操業状況について

1. 操業状況

平成 18 年 10 月から平成 23 年 12 月末の PCB 廃棄物搬入実績は、トランス類が 1,689 台、コンデンサ類が 29,348 台、廃 PCB 等が 495 本となっています。(表 1)

これは近畿 2 府 4 県で登録されている PCB 廃棄物のうち、トランス類では約 51.0%、コンデンサ類では約 45.1%、廃 PCB 等では約 35.7%を搬入したことになります。

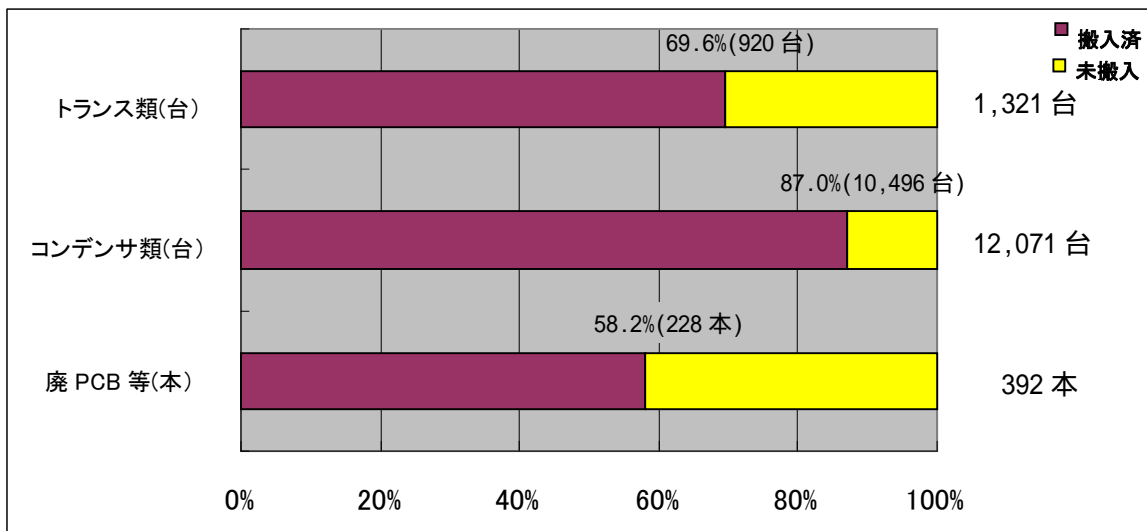
また、大阪市内の PCB 廃棄物搬入実績は、トランス類が 920 台、コンデンサ類が 10,496 台、廃 PCB 等が 228 本となっており、登録されている PCB 廃棄物のうち、トランス類では約 69.6%、コンデンサ類では約 87.0%、廃 PCB 等では約 58.2%を搬入したことになります。(図 1)(2 府 4 県内及び大阪市内の早期登録等台数をベースに算出)

1) 搬入実績 (平成 18 年 10 月 3 日 ~ 平成 23 年 12 月末)

表 1 年度別の搬入実績

		H18 年度	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度 12 月まで	計
トランス類 (台)	2 府 4 県	68	332	312	380	402	195	1,689
	大阪市	68	332	257	116	92	55	920
コンデンサ類 (台)	2 府 4 県	2,096	4,575	5,408	6,408	6,532	4,329	29,348
	大阪市	2,096	4,575	2,664	458	566	137	10,496
*廃 PCB 等 (本)	2 府 4 県	20	69	93	81	83	149	495
	大阪市	20	69	82	28	3	26	228

* : 廃 PCB 等は、ドラム缶本数。



* グラフ右の数値は、大阪市内の早期登録等の台数(平成 23 年 12 月末)

図 1 大阪市内からの搬入実績

表 2 月別の搬入実績

		H23 年度										
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
点検期間 (上:西棟、下:東棟)												
トランス類 (台)	2府4県	18	27	21	4	0	15	50	45	15	195	
	大阪市	1	0	10	2	0	6	13	14	9	55	
コンデンサ類 (台)	2府4県	222	340	820	449	0	519	678	663	638	4,329	
	大阪市	14	13	40	5	0	24	12	27	2	137	
*廃 PCB 等 (本)	2府4県	26	4	15	0	0	29	7	13	55	149	
	大阪市	0	0	1	0	0	0	0	1	24	26	

* : 廃 PCB 等は、ドラム缶本数。

2) 中間処理完了実績(D 票ベース)(平成 18 年 10 月 3 日 ~ 平成 23 年 12 月末)

表 3 年度別の中間処理完了実績

	H18 年度	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度 12 月まで	計
トランス類(台)	56	290	289	404	376	206	1,621
コンデンサ類(台)	1,513	4,862	5,136	5,692	6,557	4,631	28,391
*廃 PCB 等(本)	20	53	87	85	83	116	444
**PCB 処理量(t)	19.7	165.7	181.9	236.5	206.0	193.2	1,003.0

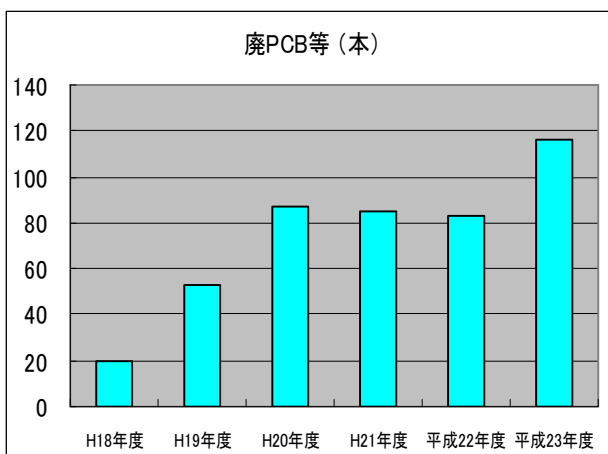
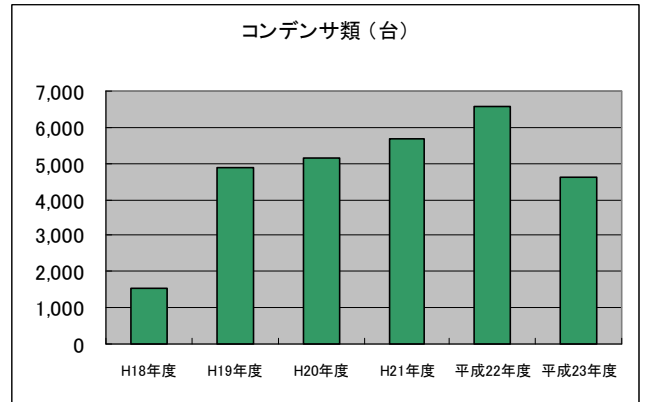
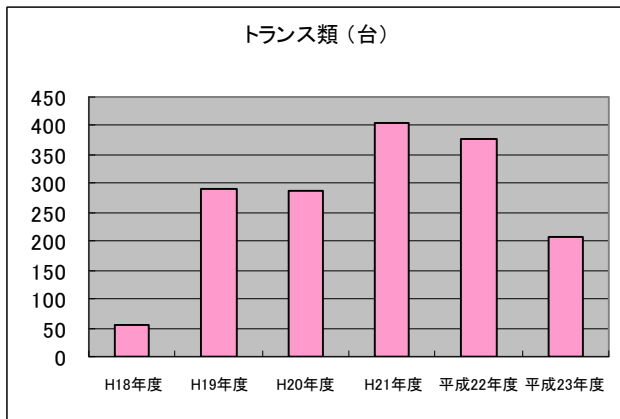
* : 廃 PCB 等は、ドラム缶本数。 ** : PCB 処理量は、100%換算した量。

*** : 平成 22 年度には、保管容器 1 台の無害化も実施した。

表 4 月別の中間処理完了実績

		H23 年度									
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
点検期間 (上:西棟、下:東棟)											
トランス類(台)		62	13	23	26	9	0	9	26	38	206
コンデンサ類(台)		566	721	537	653	155	0	764	737	498	4,631
*廃 PCB 等(本)		12	11	25	15	0	0	14	19	20	116
**PCB 処理量(t)		29.5	22.3	26.3	26.8	15.5	0	19.5	28.5	24.8	193.2

* : PCB 等は、ドラム缶本数。 ** : PCB 処理量は、100%換算した量。



注) 平成18年度は、10月3日以降の実績データ

注) 平成23年度は、12月末までの実績データ

図 - 2 中間処理完了実績グラフ

3) 払出実績 (平成 18 年 10 月 3 日 ~ 平成 23 年 12 月末)

(1) 有価物・廃棄物

表 5 年度別の払出実績

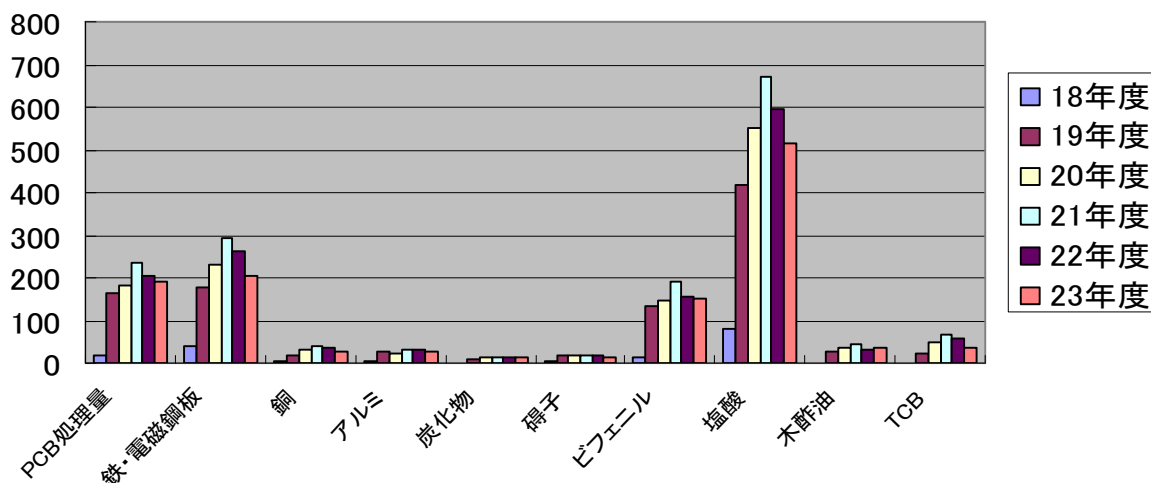
(単位: t)

		H18 年度	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度 12 月まで	計
有 価 物	鉄・電磁鋼板	38.7	179.2	230.0	293.0	261.0	202.7	1,204.6
	銅	3.8	16.6	29.9	40.3	36.9	27.7	155.2
	アルミ	4.8	25.8	24.0	32.3	33.2	28.0	148.1
廃 棄 物	炭化物	1.3	10.7	14.6	13.7	15.3	13.2	68.8
	碓子	2.5	15.6	17.7	20.0	17.3	14.6	87.7
	ビフェニル	15.0	132.5	146.6	190.4	156.8	152.9	794.2
	塩酸	79.1	419.0	549.9	671.3	596.7	513.5	2,829.5
	木酢油	0.0	27.6	36.2	42.6	30.4	34.0	170.8
	TCB	0.0	20.4	49.9	66.3	59.7	37.0	233.3

注: 有価物及び廃棄物の各数値は、払出年月でとりまとめた。

各数値につき小数点以下第 2 位で四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

(t)



注) 平成 18 年度は、10 月 3 日以降の実績データ

注) 平成 23 年度は、12 月末までの実績データ

図 - 3 有価物・廃棄物の払出実績グラフ

(2) 廃棄物の再資源化方法

表 6 払出している廃棄物の再資源化方法

廃棄物	再資源化方法
炭化物	銅精錬原料等として利用
碓子	再生砕石等として利用
ビフェニル	他の廃油等と混合の後セメントメーカーで燃料として利用
	他の廃油等と混合の後助燃油として利用
塩酸	飛灰、スラッジ、汚染土壌の金属抽出剤として利用
	汚泥処理(中和)剤として利用
木酢油	高炉用ペレット製造又はセメント原料製造工程の原燃料
TCB	高炉用ペレット製造又はセメント原料製造工程の原燃料

(3) 運転廃棄物

操業に伴い発生する運転廃棄物は、保護具・シート類、活性炭、タール・木酢、廃アルカリ等の種類毎にドラム缶に封入し、現在、約 4,200 本保管しています。

大阪事業所では、環境省が産業廃棄物焼却施設の協力を得て実施している微量の PCB を含む廃棄物の焼却実証試験に対して、平成 21 年度、22 年度に引き続き本年度も運転廃棄物の試料の提供を行いました。また、東京事業所に対して大阪事業所のプロセス活性炭の試料を提出しました。この他、タール・木酢は真空加熱分離処理により処理を進めたいと考えております。また、換排気処理に使用した廃活性炭や保護具等の一部運転廃棄物については、舞洲内の倉庫業者から倉庫を借り受け、8 月から搬入を開始し、現在ドラム缶約 4,200 本のうち約 1,200 本を搬入しました。

焼却実証試験関係

・ 9 月 22 日	神戸環境ケイブ	廃活性炭、防護服等	ドラム缶 34 本(40L 容器 168 ケ-ス)
・ 12 月 2 日	愛媛県廃棄物処理センター	廃活性炭、防護服等	ドラム缶 25 本(40L 容器 125 ケ-ス)
・ 2 月 16 日	クレハ環境	廃アルカリ液	ドラム缶 6 本(10L ポリ容器 90 本)
		廃活性炭	ドラム缶 1 本(40L 容器 6 本)

焼却実証試験は、平成 23 年 12 月末までの結果として、燃え殻、ばいじん、排ガス及び周辺大気の PCB 濃度等の測定を実施し安全かつ確実に処理されていることが確認されました。

他事業所試験

・ 11 月 15 日	東京事業所	プロセス活性炭	ドラム缶 6 本
-------------	-------	---------	----------

4) 視察・見学状況

平成 18 年 10 月に見学受入を開始して以来、平成 23 年 12 月末現在で延べ 1,110 団体、8,120 人の方が情報公開設備を視察・見学されました。視察・見学者の内訳は、地元市民をはじめ企業関係(PCB 廃棄物保管事業者を含む)環境団体・協会、行政関係の方が見学されました。

表 7 視察・見学者数

(名)

年月	総数	企業 関係	環境・ 協会	一般 関係	行政 関係	学校・ 研修	自由 見学	海外	委員会
平成 18 年度 計	2,129	793	767	113	282	62	55	34	23
平成 19 年度 計	3,333	1,511	996	527	148	44	40	45	22
平成 20 年度 計	1,100	316	430	13	168	52	91	30	0
平成 21 年度 計	650	237	170	19	79	64	51	17	13
平成 22 年度 計	624	152	202	34	87	101	26	12	10
平成 23 年 4 月	7	4	--	--	--	--	3	--	--
5 月	38	24	--	--	14	--	--	--	--
6 月	110	96	--	--	--	--	3	11	--
7 月	15	10	--	--	3	--	2	--	--
8 月	11	7	--	--	4	--	--	--	--
9 月	51	7	23	--	--	17	4	--	--
10 月	47	29	9	--	--	6	3	--	--
11 月	84	22	2	--	42	--	1	--	17
12 月	11	--	--	--	11	--	--	--	--
計	374	199	34	--	74	23	16	11	17
合計	8,210	3,208	2,599	706	838	346	279	149	85

5) 保管事業者説明会の開催

PCB 廃棄物の円滑な処理を進めるため、平成 23 年 1 月からは近畿 2 府 4 県の保管事業者に対して、3 巡目の説明会を行い 11 月に終了しました。現在 4 巡目に向けて準備を進めております。

今後も受入にあたり保管事業者の方への説明会を開催するなど、PCB 廃棄物の早期処理完了に向けて取り組みます。

表 8 近畿 2 府 4 県（大阪市を除く）保管事業者説明会の実施状況

	年月日	説明会名称		出席者数
1 巡目	平成 20 年 7 月 ~ 平成 21 年 11 月	2 府 4 県	33 回	915 事業者
2 巡目	平成 21 年 11 月 ~ 平成 22 年 1 月	大阪府	6 回	157 事業者
	平成 22 年 2 月 ~ 6 月	兵庫県	14 回	321 事業者
	6 月、7 月	滋賀県	2 回	50 事業者
	8 月、9 月	奈良県	2 回	47 事業者
	7 月、9 月 ~ 11 月	京都府	6 回	117 事業者
3 巡目	平成 23 年 1 月 ~ 5 月	大阪府	6 回	136 事業者
	2 月、3 月	和歌山県	3 回	65 事業者
	5 月、6 月	滋賀県	2 回	57 事業者
	6 月 ~ 11 月	京都府	5 回	95 事業者
	7 月 ~ 10 月	兵庫県	9 回	224 事業者
	10 月	奈良県	2 回	28 事業者

6) 収集運搬について

大阪事業所への入門許可を取得している収集運搬事業者は、平成 24 年 1 月末日時点で 24 事業者となっています。前回の事業監視会議以降、変更はありません。（別紙 1）

今後も PCB 廃棄物の取扱いの指導を行い、収集運搬の安全性の向上に努めています。

7) 緊急時対応訓練実施状況

平成 23 年度は「漏洩」を訓練テーマとして、各班、グループ毎に個別事象を設定して取り組んでいます。今後も毎月 1 回の実施を予定しています。

その他、5 月には例年実施している自衛消防訓練を此花消防署のご協力を得て実施しました。12 月には、緊急地震速報システムを活用し、全国的な緊急時地震速報の訓練に関連して、当日、運転中に震度 4 弱の地震が発生したことを想定した震災訓練を実施しました。安全な避難、PCB の漏洩、設備の異常等のチェックが確実にできるか確認しました。

表 9 緊急時対応訓練の実績

月 日	訓 練 項 目
平成 23 年 4 月 14 日	緊急時対応訓練 (PCB 漏洩 VTR グループ)
5 月 17 日	自衛消防訓練 (避難、消火、通報訓練) [此花消防署立会、指導]
6 月 16 日	緊急時対応訓練 (PCB 漏洩 解体グループ)
7 月 27 日	同 上 (PCB 漏洩 液処理 グループ)
8 月 23 日	同 上 (PCB 漏洩 分析 グループ)
10 月 19 日	同 上 (PCB 漏洩 中制 グループ)
11 月 16 日	同 上 (PCB 漏洩 中制 グループ)
12 月 1 日	同 上 (身体の安全、避難、通報訓練) [全国一斉地震訓練]
平成 24 年 1 月 17 日	同 上 (PCB 漏洩 液処理 グループ)

8) 安全教育実施状況

平成 23 年 3 月の東日本大震災を契機として、早速 4 月には地震、火災、停電等が発生した場合の対応について作業マニュアルについて再教育を実施しました。10 月に AED の取り扱い、11 月には空気呼吸器の装着実技や取り扱いの教育を行い事故に備えるよう取り組みました。

この他、毎月事前にテーマを決めて安全作業のために教育を行っています。

表 10 安全教育の実績

月 日	教 育 内 容
平成 23 年 4 月 21 日	地震・火災・停電対応について
5 月 24 日	ISO 教育及び熱中症対策について
6 月 22 日	ピフェニルについて
7 月 21 日	定期点検の実施と全停電について
8 月 18 日	新規入場者用教育資料による再教育実施
9 月 30 日	KYK 教育について
10 月 18 日	AED 教育について
11 月 17 日	空気呼吸器の装着説明と実技及び消火設備の操作について
12 月 22 日	事故災害に学ぶ危機管理について
平成 24 年 1 月 26 日	ハインリッヒの法則とヒヤリハットについて

9) ヒヤリハット・キガカリの取り組み状況

平成23年度のヒヤリハット・キガカリ活動は、昨年同様偶数月を強化月間として取り組みました。平成23年1月に立ち上げたタスクチームにより運転会社からあがってきた報告にリスク評価により優先順位をつけ、解決を図っています。

表 - 11 平成23年度ヒヤリハット・キガカリの報告件数と年度別報告件数

	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	H23年度合計
ヒヤリハット	78	162	21	66	99	10	11	8	7	3	0	2	3	2	46
キガカリ	41	357	168	293	247	13	23	52	16	11	8	3	9	19	154

型の分類

	ヒヤリハット	キガカリ
転落	2	11
転倒	6	10
衝突	6	0
落下	5	3
打撲	3	1
切れ	1	1
挟まれ	3	2
火傷	0	0
被液	2	0
感電	0	0
破損	2	10
火災	0	2
漏洩	6	12
設備	2	30
作業環境	2	16
操作	2	12
表示	1	25
3S	0	2
保護具	0	3
腰痛	2	0
報連相	0	4
事務	0	2
生活	0	0
交通	0	0
その他	1	8
合計	46	154

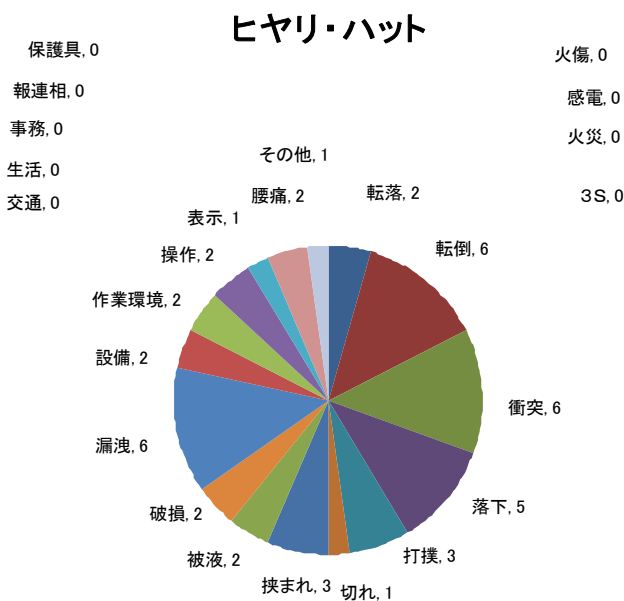


図 4 ヒヤリハットの型別グラフ

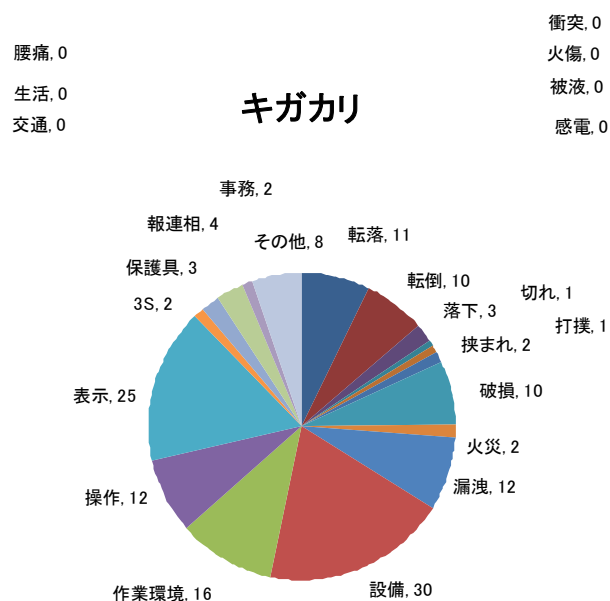


図 5 キガカリの型別グラフ

2. 各種モニタリング調査結果について

1) 排出源モニタリング

モニタリング計画等に基づき実施した排水、排気、騒音・振動の調査結果について報告します。

(1) 排水（汚水及び雨水）

平成23年6月に実施した外部分析機関による排水中のPCB及びダイオキシン類濃度は、前回の報告のとおり、全11検体とも自主管理目標値未満でした。次回の測定は、平成24年6月を予定しています。

(2) 排気（排気口、ボイラー）

平成23年度の排出源モニタリングでは、PCB、アセトアルデヒド、ベンゼン、塩化水素濃度は、全測定箇所において自主管理目標値未満でした。また、ボイラー排気中の窒素酸化物、粉じんについても自主管理目標値未満でした。

ただし、平成23年12月における東棟高濃度ベントガス中のダイオキシン類濃度が、0.32 ng-TEQ/m³Nと自主管理目標値0.1 ng-TEQ/m³Nを超過しました。この件の詳細はトラブル報告に記載します。

（表 12 - 1 及び表 12 - 2）

表 - 12 - 1 排気（排気口、ボイラー）測定結果〔西棟〕

棟名	測定箇所		測定項目	単位	結果	参考						
						H23.12	H23.6	H22.12 (一部H23.2)	H22.7	H21.12	維持管理値	自主管理目標値
西棟	①	排気口 西No.1-1 (P0403)	TCB分離装置	PCB	mg/m ³ N	0.000026	0.000039	0.000045	0.0015	0.000069	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.0013	0.00041	0.0023	0.0032	0.00013	-	0.1
				塩化水素	ppm	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.55	-	0.61
				ベンゼン	mg/m ³ N	<0.05	0.10	<0.05	0.24	<0.05	-	0.35
	②	排気口 西No.1-2 (P0401)	洗浄装置 蒸留装置・タンク	PCB	mg/m ³ N	0.000014	0.0000096	0.000045	0.0000049	0.000042	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000039	0.00002	0.00033	0.000019	0.00019	-	0.1
	③	排気口 西No.2 (P0402)	真空加熱分離装置	PCB	mg/m ³ N	0.0000024	0.000013	0.000011	0.0000059	0.0000034	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.0000030	0.00001	0.0000053	0.0000062	0.0000046	-	0.1
				ベンゼン	mg/m ³ N	<0.1	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	-	0.35
				アセトアルデヒド	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	0.1
				トルエン	ppm	-	<0.05	-	<0.05	-	-	0.1
	④	排気口 西No.3 (P0201)	ヘル3換排気 解体室	PCB	mg/m ³ N	0.000013	0.0000036	0.000099	0.000021	0.0000099	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000042	0.00004	0.0035	0.00051	0.000015	-	0.1
	⑤	排気口 西No.4 (P0202)	ヘル3換排気 漏洩品解体準備室	PCB	mg/m ³ N	0.0000037	0.000024	0.0000027	0.000004	0.0000046	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.0000035	0.0000027	0.0000020	0.0000022	0.000011	-	0.1
	⑥	排気口 西No.6-1 (P0203)	ヘル2換排気 局所排気、除染処理室	PCB	mg/m ³ N	0.000040	0.000018	0.000015	0.0000083	0.0000045	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.00027	0.000045	0.000019	0.0000020	0.0000075	-	0.1
	⑦	排気口 西No.6-2 (P0205)	ヘル2換排気 抜油室	PCB	mg/m ³ N	0.0000033	0.0000023	0.000011	0.0000029	0.0000045	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.0000034	0.00031	0.000012	0.000010	0.0000080	-	0.1
⑧	排気口 西No.7 (P0204)	ヘル1換排気	PCB	mg/m ³ N	0.0000016	0.0000025	0.0000013	0.0000032	0.0000003	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.0000014	0.000046	0.0000021	0.0000035	0.0000051	-	0.1	
-	ボイラー 排気口 西No.5		窒素酸化物	ppm	41	46	51	40	55	150	60	
			ばいじん	g/m ³ N	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	Trace	

表 - 1 2 - 2 排気（排気口、ボイラー）測定結果〔東棟〕

棟名	測定箇所		測定項目	単位	結果	参考						
					H23.12	H23.6	H22.12	H22.7	H21.12	維持管理値	自主管理目標値	
東棟	①	排気口 東No.1-1 (P0451)	高濃度ヘントガス	PCB	mg/m ³ N	0.0028	0.00068	0.00019	0.0013	0.00033	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.32	0.0084	0.0014	0.058	0.0026	-	0.1
	②	排気口 東No.1-2 (P0452)	低濃度ヘントガス	PCB	mg/m ³ N	0.000063	0.00011	0.000025	0.00019	0.000084	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.0012	0.00038	0.00041	0.0014	0.00060	-	0.1
	③	排気口 東No.1-3 (P0453)	脱気槽ヘントガスA	PCB	mg/m ³ N	0.000076	0.00022	0.000096	0.0052	0.00075	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000092	0.00076	0.00096	0.24	0.0042	-	0.1
	④	排気口 東No.1-4 (P0454)	脱気槽ヘントガスB	PCB	mg/m ³ N	0.000140	0.00013	0.00016	0.00086	0.00016	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.0013	0.000098	0.0034	0.0020	0.00020	-	0.1
	⑤	排気口 東No.2-1 (P0457)	H ₂ ガスヘントA	PCB	mg/m ³ N	0.000040	0.000024	0.000012	0.000035	0.000085	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000023	0.000018	0.000014	0.000034	0.000097	-	0.1
				塩化水素	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	-	0.61
	⑥	排気口 東No.2-2 (P0458)	H ₂ ガスヘントB	PCB	mg/m ³ N	0.000018	0.0000072	0.000036	0.000016	0.000052	0.1	0.01
				ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000028	0.000095	0.00026	0.000017	0.00017	-	0.1
塩化水素				ppm	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	-	0.61	
⑦	排気口 東No.2-3 (P0456)	塩酸ヘントガスA	PCB	mg/m ³ N	0.000055	0.000022	0.000076	0.000009	0.000027	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.00028	0.000013	0.000014	0.000068	0.000047	-	0.1	
			塩化水素	ppm	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	-	0.61	
⑧	排気口 東No.2-4 (P0460)	塩酸ヘントガスB	PCB	mg/m ³ N	0.000057	0.00002	0.000029	0.000052	0.000020	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.00034	0.000018	0.000021	0.00063	0.000015	-	0.1	
			塩化水素	ppm	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	-	0.61	
⑨	排気口 東No.4-1 (P0253)	レベル2換排気 局所排気	PCB	mg/m ³ N	0.000110	0.00056	0.00026	0.0018	0.00039	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.00058	0.0033	0.00073	0.0058	0.00017	-	0.1	
⑩	排気口 東No.4-2 (P0251)	レベル2換排気 充填室、廃活性炭、タール室他	PCB	mg/m ³ N	0.000079	0.000056	0.000075	0.000029	0.000073	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000030	0.000032	0.00040	0.000023	0.000033	-	0.1	
⑪	排気口 東No.5 (P0252)	レベル1換排気	PCB	mg/m ³ N	0.000024	0.000083	0.000028	0.00012	0.000072	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000039	0.000032	0.000019	0.000056	0.000026	-	0.1	
⑫	排気口 東No.6-1 (P0455)	蒸留設備ヘントガスA	PCB	mg/m ³ N	0.000070	0.0000023	0.0000034	0.0000058	0.000022	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000019	0.0000091	0.0000024	0.000010	0.000041	-	0.1	
			塩化水素	ppm	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1	-	0.61	
			ベンゼン	mg/m ³ N	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	0.35	
⑬	排気口 東No.6-2 (P0459)	蒸留設備ヘントガスB	PCB	mg/m ³ N	0.000010	0.0000045	0.0000024	0.0000034	0.000012	0.1	0.01	
			ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.000029	0.0000055	0.0000014	0.0000059	0.0015	-	0.1	
			塩化水素	ppm	0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	0.61	
			ベンゼン	mg/m ³ N	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	0.35	
-	ボイラー 排気口 東No.3		窒素酸化物	ppm	52	46	57	44	54	150	60	
			ばいじん	g/m ³ N	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	Trace	

(3)騒音・振動

平成 23 年 6 月に実施した敷地境界での騒音及び振動レベルは前回報告のとおり、敷地境界 4 地点（東、西、南、北）でいずれの時間帯も維持管理値を満足していました。

2) 周辺環境モニタリング

事業所敷地内及び周辺の2地点において大阪市環境局が実施するダイオキシン類環境モニタリング調査の時期に合わせ、PCB、ダイオキシン類及びベンゼンの現況調査を実施しています。平成23年度に実施した結果は、いずれも環境基準等を下回っていました。

(1) 採取期間

- ・春：平成23年 5月12日～平成23年 5月19日
- ・夏：平成23年 7月25日～平成23年 8月1日
- ・秋：平成23年 10月20日～平成23年 10月27日
- ・冬：平成24年 1月10日～平成24年 1月17日

(2) 測定結果

表 13 平成23年度 周辺環境モニタリング結果

項目	単位	事業所敷地内	事業所周辺*	環境基準値等	
春	PCB	mg/m ³	0.00000084	0.00000064	0.0005
		ng/m ³	(0.84)	(0.64)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.027	0.027	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00055	0.00061	0.003
夏	PCB	mg/m ³	0.00000100	0.00000076	0.0005
		ng/m ³	(1.00)	(0.76)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.028	0.017	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00058	0.00061	0.003
秋	PCB	mg/m ³	0.00000091	0.00000053	0.0005
		ng/m ³	(0.91)	(0.53)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.038	0.027	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00088	0.00094	0.003
冬	PCB	mg/m ³	0.00000035	0.00000028	0.0005
		ng/m ³	(0.35)	(0.28)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.026	0.027	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.0012	0.0013	0.003
平均	PCB	mg/m ³	0.00000078	0.00000055	0.0005
		ng/m ³	(0.78)	(0.55)	(500)
	ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.030	0.025	0.6
	ベンゼン	mg/ m ³ N	0.00080	0.00087	0.003

*：事業所南側に位置する大阪ガス研究所敷地内。

表 14 経年変化 (PCB)

(単位：μg/m³N)

	17年度*	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
事業所敷地内	0.00080	0.00070	0.00078	0.00078	0.00120	0.00064	0.00078
事業所周辺**	0.00055	0.00056	0.00062	0.00048	0.00073	0.00054	0.00055

環境保全目標値：0.5μg/m³N

表 15 経年変化 (ダイオキシン類)

(単位：pg-TEQ/m³N)

	17年度*	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
事業所敷地内	0.068	0.068	0.13	0.075	0.053	0.042	0.030
事業所周辺**	0.085	0.061	0.052	0.066	0.048	0.036	0.025

*：平成17年度は、施設建設段階

環境基準値：0.6pg-TEQ/m³N

**：事業所南側に位置する大阪ガス研究所敷地内

3) 作業環境測定結果

解体室内作業環境中の PCB 濃度及びダイオキシン類濃度の経時変化を図 6 及び図 7 に、また、その他の作業室の PCB 濃度等の測定結果一覧を添付資料 1 に示します。

PCB 濃度 ... 管理区域レベル 3 の大型解体室及び小型解体室の測定結果は図 6 に示すとおりです。平成 23 年 12 月大型解体室は管理濃度 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ($=10\mu\text{g}/\text{m}^3$) を満足しましたが、小型解体室は超過しました。

添付資料 1 - (1) で見ると、平成 23 年 12 月では管理濃度を超過したのは小型解体室のみでしたが、この 1 年間で管理濃度を超過したのは、大型解体室の他に管理区域レベル 2 の充填室(東)及び管理区域レベル 1 のタンク室、中間処理室です。その他の室は、いずれも管理濃度を満足しています。



図 6 作業環境中 PCB 濃度の経時変化

ダイオキシン類濃度 ... 平成 23 年 12 月の管理区域レベル 3 の大型解体室、小型解体室の測定結果は図 7 に示すとおりです。小型解体室は濃度が $190\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ と上昇しました。レベル 3 以外の部屋の平成 23 年度の年間の測定結果は、添付資料 1 - (1) に示すとおりです。

管理区域レベル 2 の大型抜油室 (12 及び $2.5\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$) 小型抜油室 ($4.8 \sim 20\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$)、充填室(東) (15 及び $2.5\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$) でした。

管理区域レベル 1 のタンク室 (8.4 及び $2.1\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$)、蒸留室 ($9.0 \sim 45\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$)、中間処理室 ($3.2 \sim 19\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$) でした。

これらの部屋では、厚生労働省の、「PCB 廃棄物の処理作業等における安全対策要綱」に基づく対策が必要なレベル以上の濃度 ($>2.5\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$) であることから、従来からレベル 3 相応の保護具を着用し作業に従事しています。なお、VTR 処理室については 23 年 6 月 $12\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 、8 月 $5.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ であったため当該室内での作業に当たってはレベル 3 相応の保護具を着用することとしていましたが、9 月 $1.5\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 、12 月 $0.7\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ と改善したため、レベル 3 相応の保護具の着用措置を解除しました。

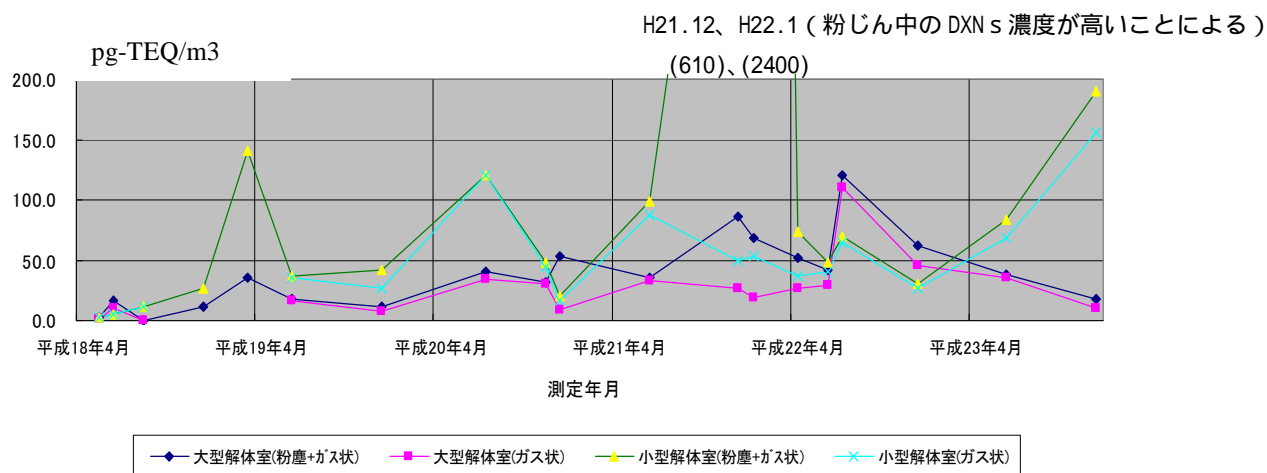


図 7 作業環境中 DXNs 濃度の経時変化

作業環境の改善対策

大型解体室及び小型解体室

平成23年8月小型解体室フライス盤の主軸周りの集中集塵方式及びフライス盤装置の囲い込みの本設化工事を完了しました。また、室温が上昇するとPCB濃度等も上昇することから、室温を下げるため空調ダクトの保冷強化を行った結果、室温が3程度低下しました。さらに、12月の測定結果が判明後小型解体室内の床面等の除染、清掃を実施しました。その結果、PCBは0.0046 mg/m³、DXNsは13 pg-TEQ/m³に低下しました。

大型抜油室、小型抜油室

夏期定期点検期間中に機器下部等、作業時では実施の難しい場所も含めて除染・清掃を実施しました。

中間処理室、タンク室

作業環境濃度上昇の要因であるストレーナー、塔類等の開放点検・清掃の頻度を減らすためのタール対策改修工事を引き続き実施します。

VTR 処理室

DXNs濃度が上昇したので、清掃、除染、床面の塗装を実施し、DXNs濃度が下がったのを確認しました。

4) 作業従事者の健康管理

当社のPCB廃棄物処理施設では、作業従事者の健康管理として、労働安全衛生法に基づく特殊健康診断の実施に加え、血中PCB及びダイオキシン類濃度の測定を定期的に行い、目標値との比較による管理を行っています。

大阪事業所においては毎年、PCB廃棄物を取り扱うエリアで作業する作業従事者を対象に採血し、血中PCB及びダイオキシン類濃度を測定しています。

平成23年度は6月～7月にかけて採血し、血中PCB濃度については採血した全員が健康管理目標値(25ng/g-血液)を下回っていることを確認しました。

その中で血中PCB濃度の上昇率の大きな作業従事者が1名いました。その人を含め血中濃度が一定以上の作業従事者等48名について12月に再測定をしました。その結果、3割程度の方に若干の上昇が見られましたので、新しい防護具に更新し、面談のうえ適正な装着、手洗い及びうがいの励行を指導しました。

血中ダイオキシン類濃度については、環境省が実施している「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」の対象者の血中濃度分布の範囲に入っており、当面の健康管理の目安である「ダイオキシン類関係作業に従事していない者と同程度又はそれ以下」を満たしています。

3. トラブル報告

前回の事業監視会議以降に発生したトラブルは、環境安全異常に関するトラブルが3件、労働災害が2件ありました。

環境安全異常に関するトラブルについては、1)、2)、3)で詳報します。

労働災害のうち1件は、労働安全衛生法上の不休業の災害で、大型解体室で、トランスの上蓋がローラーコンベアのテーブルの隙間に引っかかり動かなくなったのでバールを用いるべきところ2人で持ち上げようとし1人が腰部を痛めました。2件目は休業災害となり、4)で詳報します。

1) 移送配管からのKC1000(トランス油)の漏洩

概要

平成23年9月28日午後4時32分頃、腐食対策のため、従来のKC1000貯蔵タンクを使用停止とし、別のタンクを貯蔵タンクとして転用し使用するため、新たに設置した配管にてKC1000油を移送した際、西棟1階タンク室内の配管フランジ部から約1リットル漏洩しました。

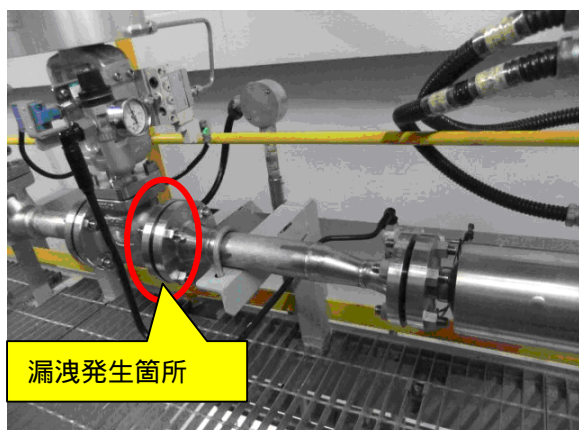
環境安全対策

新たに設置した配管での移送であったので、監視人員3名を配置しPHSを使用し連絡を取りながら移送を行ったため、漏洩を即座に発見し、直ちにポンプの停止を行うことができました。その後、移動式局所排気装置(活性炭入)を設置し周囲をシートで囲い込みを行い、除染作業を行いました。午後5時10分にシート囲いの外で作業環境測定を行った結果、PCB濃度 $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ でした。(管理濃度 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$)

原因と対策

直接の原因は、40Aのフランジに25Aのガスケットが間違えて挿入されていました。また、関連区間の耐圧気密試験を順次行いましたが、この試験中に別の作業が入り、その際、弁を閉じたままにしてしまい、耐圧試験で圧がかからない状態でチェックを行ったので、ガスケットの間違いが発見できませんでした。

対策として、フランジとガスケットの確認の徹底と耐圧気密試験について、工事会社、運転会社、弊社における相互の報告、連絡等の徹底、作業要領書等の整備を図り、再発防止に努めています。



【漏洩を起こした配管】



【腐食対策で転用した貯蔵タンク】

2) 排出源モニタリングにおけるダイオキシン類の自主管理目標値の超過

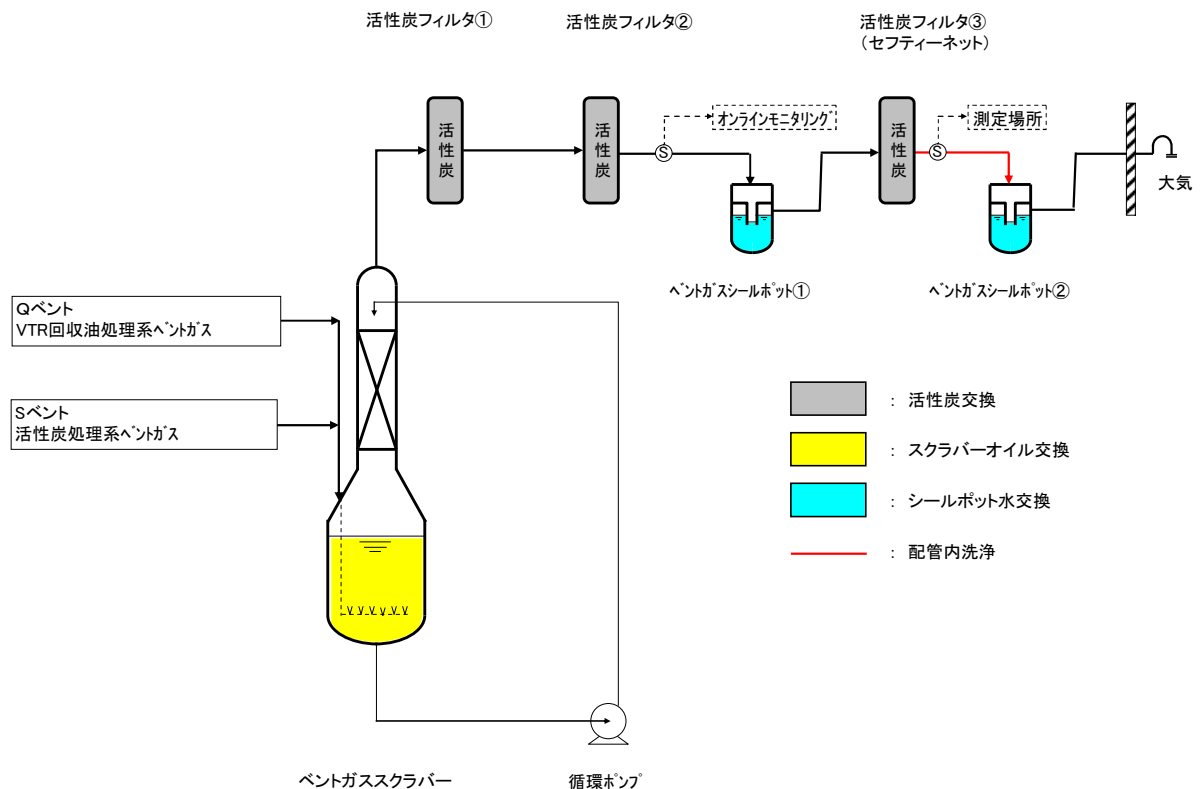
概要

当事業所の処理施設の排気口で年2回行っている全21カ所のダイオキシン類の濃度測定において、東棟の高濃度ベントガス系排気口（12月16日採取）の測定値が、自主管理目標値 $0.1 \text{ ng-TEQ/m}^3\text{N}$ を超え、 $0.32 \text{ ng-TEQ/m}^3\text{N}$ であったことが1月30日に判明しました。

原因と対策

オイルスクラバー及び活性炭吸着槽の管理状態を確認したところ、12月14日にスクラバーオイルの交換を、12月12日及び12月14日に3箇所の活性炭の交換、実施していましたが、原因はセーフティネット活性炭以降シールポットまでの配管の汚れが考えられました。

2月6日から11日までの定期検査中に配管等の内部洗浄を実施するとともに、3箇所の活性炭、スクラバーオイル及びシールポット水の交換を実施しました。



3) VTR回収液を分離回収PCB専用容器に注入後に漏洩

概要

平成24年2月1日、午後1時50分、分離回収PCB専用容器(1m³)へVTR回収液(PCB濃度約25%の油)の注入が終了し、充填室の前室で作業員が操作盤にて遠隔操作で注入配管と容器の給油口ジョイント部カプラーを取り外したところ、容器の給油口から十数秒の間に約6Lの回収液が逆流し漏洩しました。

環境安全対策

充填作業はレベル2管理の室内で発生し噴き出した液のほとんどは容器上部の防油堤枠内に溜まりました。また、飛散液は床防油堤内のオイルパン上に付着しました。レベル3装備の作業員が漏洩液を回収後、除染作業を行いました。

2月1日午後5時30分に作業環境測定を行った結果、PCB濃度17.0μg/m³でしたが、2月2日も引き続き除染作業を行い、作業環境測定を実施したところ1.1μg/m³まで下がりました。(管理濃度10μg/m³)

原因調査と対策

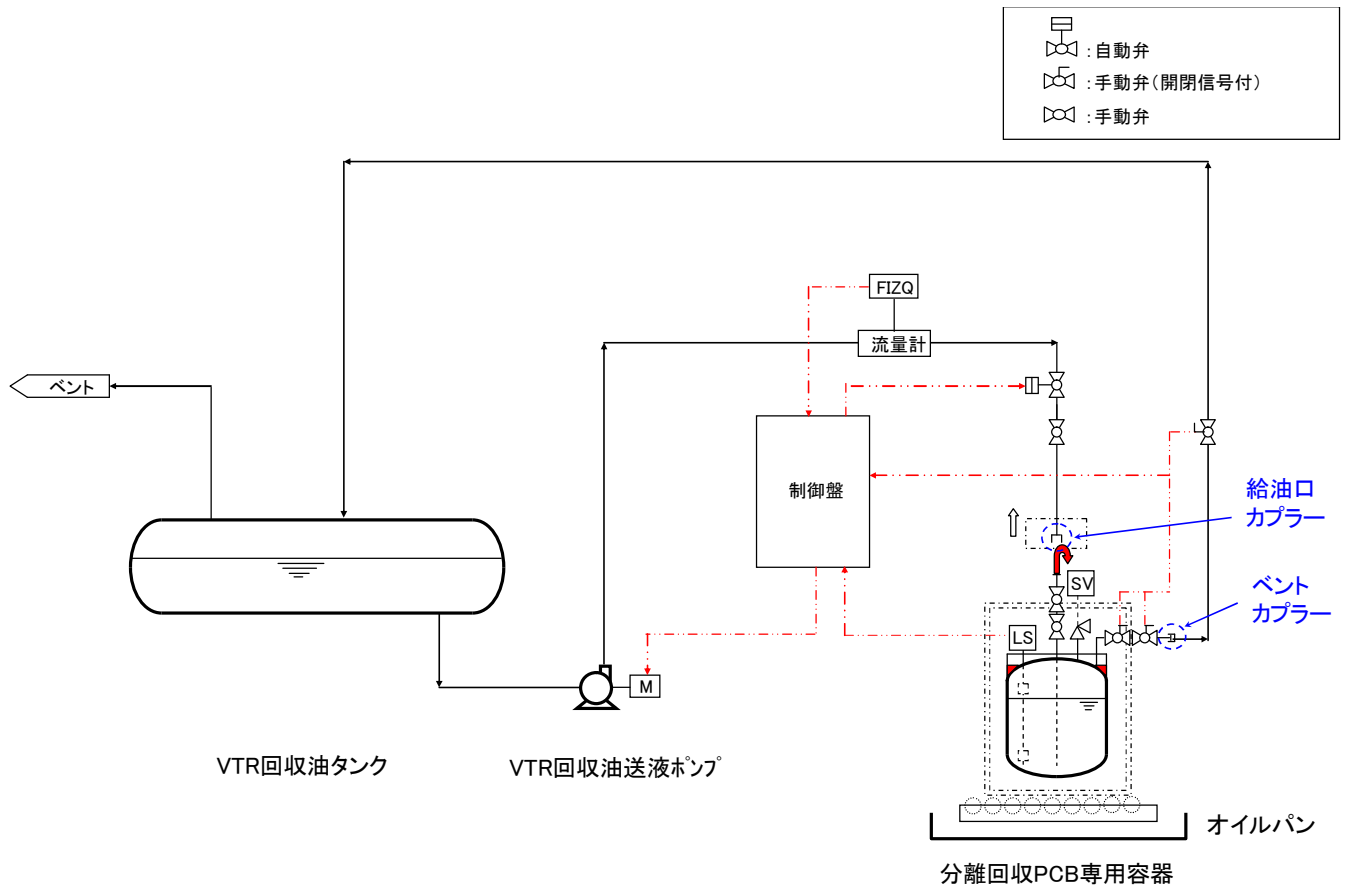
- 1) 当該容器のベント装置のカプラー内部にタールの付着が確認されました。
- 2) 充填室側のベント配管をテストした結果、通気に問題はなく、また閉塞に至るようなタールの付着は見られませんでした。
- 3) 当該容器の給油口カプラーにタールが付着していました。

以上の原因調査から、油を容器に充填後のタンクの残圧により油が給油口から噴出したものであり、残圧の原因は容器のベント装置のカプラー内部にタールが付着したことによるベント不良でありました。

また、容器給油口カプラーを取り外すと同時に容器側は閉止される構造となっておりますが、同じくタールにより完全な閉止ができなかったものです。

対策としては、ベントカプラーと給油口カプラーを定期的に点検します。給油口カプラーを取り外す前にタンク側のバルブを閉止することとし、その点を明記した作業マニュアルに改定します。

作業マニュアルは、その点を明記したものに改定します。



【充填室】



【分離回収 PCB 専用容器】



4) ローディング室でトラックの幌を外す作業中に転落し、右手首を骨折

概要

平成 24 年 1 月 11 日午後 1 時 30 分頃、ローディング室にてトラックの後部幌を外す作業中、作業従事者が荷台から誤って転落し手首を骨折しました。

原因と対策

東棟ローディング室（PCB 非管理区域）にて液移送用トラックの後部幌を外そうと脚立からトラック後部荷台（1.6m 高）に乗り移る際、床面に転落したものです。着地の際、右手を着いたため手首を骨折しました。トラックに使用している幌の取付け構造について側面と天井は一体となっておりパイプフレームに縫いつけた構造で前方にスライドできます。後部の幌はパイプフレームから吊るすように作られています。後部幌を外す作業については応急対策として、補助者をつけて安全を確保します。恒久対策については、脚立作業に変えて移動式の作業用踏台（手摺り付き階段型）を導入し安全を確保する予定です。



トラックの後部幌の固定バンドを外して脚立を登るところ。



脚立からトラックの後部に乗り移る際、床面に転落したもの。（応急対策として補助者をつける）