

豊田 PCB 廃棄物処理施設の状況報告について

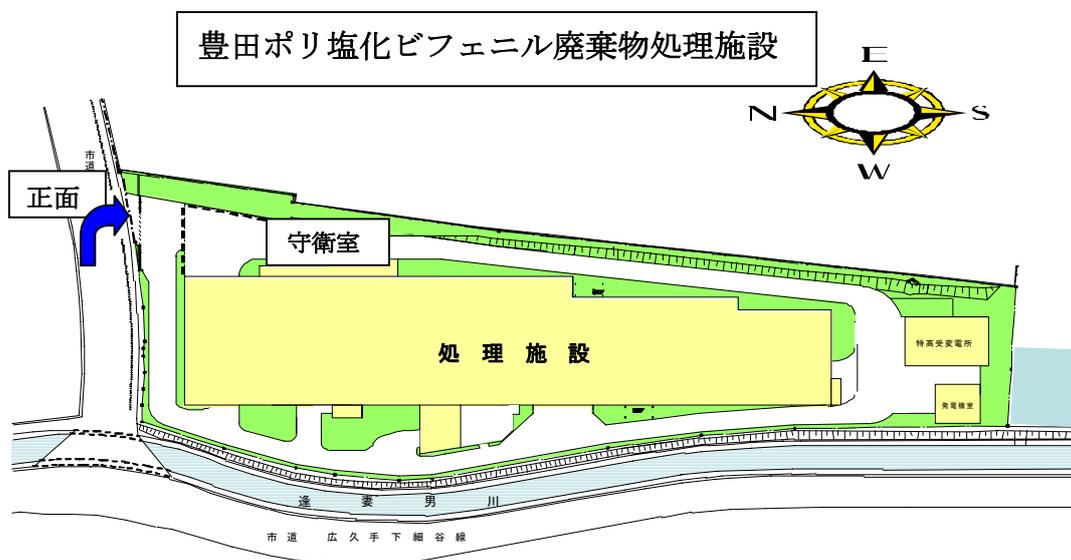
1. PCB 廃棄物の個人持込について

(1) PCB 廃棄物持込の経緯

平成 20 年 7 月 12 日（土）に PCB 廃棄物保管者が自家用車にてコンデンサ 1 台を持込みました。出勤中の社員が、保管者による直接運搬は受入れていない旨を再三説明しましたが、保管者は「保管場所に困り、2月に運搬を頼んだのに、5、6月にズレ、今度は9月でないと運べないと収集運搬業者から連絡があった。廃業し工場跡地も自宅も人手に渡っており、8月には移転を迫られている。今日受け取って貰えなければ、帰り道に捨てて帰る覚悟で来ているので、警察でも何でも呼んでくれ。」と繰り返しました。

所長も駆けつけ、事情を再度聴取し、愛知県内の保管困窮者であり、JESCO への登録、処理料金納付も済んでいることを確認した上で、不法投棄や運搬上の漏洩を懸念し、やむを得ず、一旦預かることにしました。

(2) 豊田事業所の防犯情報





正面（北側）：玄関とフェンス



正面玄関閉鎖



東側：隣工場のコンクリート塀



南側：通用門とフェンス



西側：逢妻男川沿いフェンス



北側：遮蔽バーと玄関

(3) 今後の対応

個人搬入という受入基準を満たさない運搬を容認したことは「豊田ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業に係る安全性と環境保全の確保に関する協定書」第4条第3項の規定に違反する行為であり、今後二度とこのようなことを起こさないよう、豊田市から指導がありました。事業所としては下記のように対処します。

- ① 個人搬入など受入基準を満たさない運搬については、毅然たる態度で拒否する体制とし、協定書に基づき厳格に対応します。
- ② 保管事業者への説明会等では、受入基準を強調して説明します。

③ 「PCB 廃棄物処理に係る東海地区広域協議会」を通して受入基準等の周知啓発を依頼します。

④ 保管困窮者の情報は、関係行政機関と連絡を密にして、受入・処理に関してはできるだけ早く対応するように努めます。

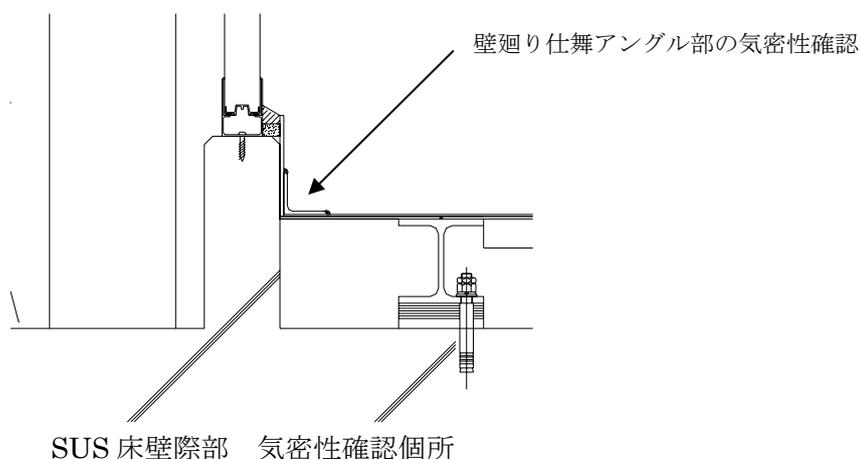
なお、今回個人搬入された PCB 廃棄物については、関係機関と協議のうえ、適正に処理することとします。

2. 施設・設備（遮蔽フード内の SUS 床）の安全性確認について

豊田施設の解体・洗浄エリア等の遮蔽フード内 SUS 床壁際箇所でステンレス溶接が施工できない箇所は、平成 19 年 2 月から 5 月にかけて、耐油性・耐久性に優れたメタクリレート系コーキング材により再施工を行い、その後、定期的に健全性を確認しています。

JIS Z 2329 真空法により発泡漏れ試験（以下、「発泡試験」）（バキューム検査）に準じてコーキング箇所の定点で健全性を定期的に確認していますが、発泡試験を開始して約 1 年後の平成 20 年 3 月から微少発泡が目立つようになりました。

そこで、平成 20 年 5 月までの点検結果と、その後の対応についてご報告します。



真空発泡漏れ試験



コーキング保護用アルミテープ

(1) コーキング箇所の定期点検結果

SUS 床のコーキング施工後の健全性を確認するためコーキング施工箇所 103 箇所の定点及び洗浄溶剤による溶解を調べるため 4 箇所のコーキング施工のテストピースを洗浄溶剤の浸漬状態で保存し、発泡試験を昨年から 9 回実施しました。

(平成 19 年 6 月、7 月、8 月、9 月、10 月、11 月、平成 20 年 1 月、3 月、5 月)

<定期点検結果一覧表>

	点検エリア	点検箇所	点検結果
①	コンデンサエリア	9 箇所	異常なし
②	中 2 階トラバーサエリア+メインリフト底	10 箇所	異常なし
③	大型／車載トランス解体エリア	19 箇所	10 月に微小発泡 1 箇所、1 月、3 月、5 月に微小発泡合計 7 箇所
④	小型トランスエリア	27 箇所	7 月に微小発泡 1 箇所 3 月、5 月に微小発泡合計 3 箇所
⑤	真空超音波洗浄エリア	11 箇所	5 月に微小発泡 1 箇所
⑥	中 4 階トラバーサエリア	12 箇所	3 月に微小発泡 2 箇所
⑦	攪拌洗浄エリア	9 箇所	3 月に微小発泡 1 箇所
⑧	裁断破碎エリア	6 箇所	異常なし
⑨	洗浄液浸漬状態のテストピース	4 箇所	異常なし
	合 計	107 箇所	

<点検結果>

- ・ 発泡試験は、107 箇所それぞれ 9 回、延べ 963 回の点検を実施し、大型車載トランスエリアで 8 箇所、小型トランスエリアで 4 箇所、中 4 階トラバーサエリアで 2 箇所と真空超音波洗浄エリア、攪拌洗浄エリアにて各々 1 箇所、全調査件数で 16 箇所の微小発泡を確認しました。
- ・ コンデンサエリア・中 2 階トラバーサエリア・裁断エリアでは、発泡試験で異常はありません。
- ・ 洗浄液浸漬状態のテストピースの発泡試験では異常はありませんので、コーキングの耐油性・耐久性について問題はありません。
- ・ 微小発泡箇所は、大型／車載トランスエリア及び小型トランスの解体作業エリア等の振動が発生するエリアに多く見られました。
- ・ なお、微小発泡箇所については、その都度、コーキングの補修を行い、再度発泡試験を実施し、発泡のないことを確認しています。

(2) その後の詳細点検結果について

コーキング部の微小発泡箇所が増加傾向であったことから 8 月 4 日～12 日に詳細点検を実施しましたので、その点検内容と結果をご報告します。

<点検内容など>

- ・ 大型／車載トランス解体エリアは、全コーキング延長約 190m の発泡試験を実施し

ました。

- ・ 小型トランスエリア、真空超音波洗浄エリア、中4階トラバーサエリア及び攪拌洗浄エリアは、微少発泡確認箇所前後 10m 範囲の全延長の発泡試験を実施、併せて定点の発泡試験を実施しました。
- ・ これまで微少発泡がなかったその他のエリアについては、定点の発泡試験を実施しました。
- ・ コーキング箇所の微少発泡に作業時の振動発生が影響あるのではないかと考え、データ収集を行うため、振動センサーのコード等を設置しました。

<詳細点検結果一覧表>

	点検エリア	点検箇所及び延長	点検結果
①	コンデンサエリア	9 箇所	微少発泡 1 箇所
②	中 2 階トラバーサエリア+メインリフト底	10 箇所	異常なし
③	大型／車載トランス解体エリア	19 箇所 約 190m	微少発泡 4 箇所 微少発泡 22 箇所
④	小型トランスエリア	27 箇所 約 76m	微少発泡 1 箇所 微少発泡 5 箇所
⑤	真空超音波洗浄エリア	11 箇所 約 25m	微少発泡 2 箇所 微少発泡 2 箇所
⑥	中 4 階トラバーサエリア	12 箇所 約 40m	異常なし 異常なし
⑦	攪拌洗浄エリア	9 箇所 約 20m	微少発泡 1 箇所 微少発泡 2 箇所
⑧	裁断破碎エリア	6 箇所	異常なし
⑨	洗浄液浸漬状態のテストピース	4 箇所	異常なし
	合 計	107 箇所 約 351m	

<詳細点検の結果>

- ・ コンデンサ解体エリアは定点 1 箇所にて微少発泡を確認しました。
- ・ 大型／車載トランス解体エリアは全延長約 190m での発泡試験で 26 箇所（内 4 箇所定点）の微少発泡を確認しました。
- ・ 小型トランスエリアは検査延長約 76m で 6 箇所（内 1 箇所定点）の微少発泡を確認しました。
- ・ 真空超音波洗浄エリアは検査延長約 20m で 4 箇所（内 2 箇所定点）の微少発泡を確認しました。
- ・ 攪拌洗浄エリアは検査延長約 20m で 3 箇所（内 1 箇所定点）の微少発泡を確認しました。

- ・ 中2階トラバーサエリアとメインリフター底、中4階トラバーサエリアは検査延長約40mそして素子裁断エリアは、いずれも発泡のないことを確認しています。
- ・ なお、微少発泡箇所については、その都度、コーキングの補修を行い、再度発泡試験を実施し発泡のないことを確認しています。

(3) 遮蔽フードの安全性について

今回の詳細調査では、遮蔽フード内には定期点検で確認できない微少発泡があることを確認しましたが、仮に遮蔽フード内で PCB を含む洗浄液が漏洩した場合は、まず、オイルパンで受け止めることが可能です。更に漏洩が広がった場合は、漏洩検知器が作動し、漏洩防止対策等に対処することができます。また、コーキング箇所はアルミテープで保護していますがアルミテープは洗浄液等を通さないことを実証試験にて確認しています。更に PCB 及び洗浄液は、粘性が高い液体であり、口径 0.13mm 以下の微少な穴は通さないことも実証試験で確認しており、仮に微少発泡箇所に洗浄液等が広がっても負圧管理している遮蔽フードの外に漏洩することはありません。

参考：粘性比（水：KC300=1：4）（水：洗浄液=1：3）

実証試験の方法：SUSのオイルパン口径5mmの孔を開けアルミテープを貼り、洗浄液を流し込み漏洩の有無を確認した。67時間後でも漏洩はなし。



オイルパンに5mmの孔を開けた状況



アルミテープを貼る（オイルパン2枚）

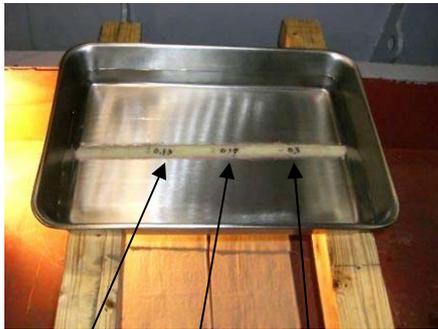


洗浄液を加えた状況

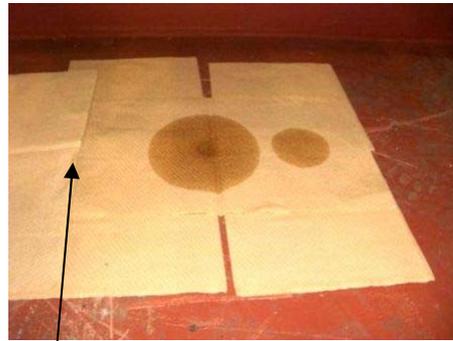


オイルパン下に漏洩なし（67時間後）

実証試験の方法: SUSのオイルパン5mmの穴にコーキングを施工し、口径0.13mm 0.19mm 0.30mmのパイプ穴を通し、オイルパンに洗浄液を満たした結果、72時間後でも0.13mmは洗浄液を通さない。



口径 0.13mm 0.19mm 0.30mm



0.13mmは洗浄液を通さない
(7月24日確認)

微小孔よりの漏洩実証試験データ

経過 口径	10分以内	1時間以内	2時間以内	12時間以後	24時間以内	48時間以内	72時間以内
Φ0.13	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し	漏れ無し
Φ0.19	漏れ無し	漏れ確認 25分後					
Φ0.30	漏れ無し	漏れ無し	漏れ確認 1:35分後				
Φ0.51	漏れ確認 1分後						
Φ0.90	漏れ確認 1分後						

(4) 今後の管理方法等について

これまでの管理データや9月17日から10月末に測定している遮蔽フード内の振動試験結果等を踏まえ、SUS床の管理基準を定めることにします。

SUS床の管理基準には、コーキング箇所の発泡試験範囲、点検頻度、発泡試験の真空度、判定基準及コーキングの補修方法を定めます。また、アルミテープの健全性の確認方法と頻度等を定め、地震時のコーキング部の健全性の確認方法等を定めることとします。

3. 防火区画間仕切壁の補修について

(1) 経緯

平成 20 年度第 1 回安全監視委員会 (H20.5.30 開催) にて当施設の防火区画間仕切壁に採用した間仕切壁 (ニチアス製品を使用) は、平成 19 年に、ニチアス㈱が不正な手段で耐火認定を取得していたことで、国土交通省より耐火間仕切壁の認定が取消されたため、補修計画を立てていることを報告しました。

その後、認定が取消しになった間仕切壁を使用している箇所の詳細調査を行うとともに、当施設で実際に施工された構造そのもので耐火認定試験を再受験し、その上で不合格のものについては補修工法で耐火認定試験を受験して新規に認定防火壁にするべく進めてまいりました。

以下にその進捗を報告致します。

(2) 進捗経過

・ 4 月 22 日

豊田市都市整備部建築相談課に現況調査(3/13 実施)の報告と相談を行いました。その結果、当施設は準耐火建築物であり防火区画間仕切壁は準耐火 60 分の性能を確保していれば良いことを確認しました。但し、避難階段の区画については同法 123 条に耐火構造の壁で囲むこととなっており耐火 1 時間の性能の区画壁が必要との指摘を受けました。

・ 5 月 12 日

豊田市消防本部に本件を報告し、建築相談課の指導に基づいて補修すればよいことを確認しました。なお、当施設は危険物一般取扱施設であることから防火区画を補修するにあたっては変更申請をするようにと指導されました。

・ 5 月 22 日

豊田市都市整備部建築相談課に現状の防火区画を平面図に記した図、各部位に関する対応状況、及び耐火認定試験予定を現況報告書として提出しました。

・ 8 月 29 日

補修工事を行うための詳細な調査を建築・電気・空調の工事担当者が行い補修方法を見直しました。この結果は表 1 の「防火区画壁各部位に関する対応」のとおりです。

(3) 認定取得経過 (5 月 30 日以降)

補修方法について新規の認定を取得するために公的試験機関((財) 建材試験センター他)の試験を受け、以下の通り合格しました。なお、認定番号が取得できるのは () 内の時期になる予定です。

6 月 21 日 : 3.4~7 階階段 (2) (2A) 廻り	耐火 1 時間合格 (認定番号 10 月取得済)
6 月 24 日 : 6・7 階階段 (2A) 廻り	耐火 1 時間合格 (認定番号 10 月取得済)
7 月 14 日 : 5 階中央制御室廻り	準耐火 60 分合格 (認定番号 10 月取得済)
8 月 18 日 : 1~7 階階段廻り	耐火 1 時間合格 (認定番号取得 11 月予定)
9 月 11, 12 日 : 3 階階段(7)廻り	耐火 1 時間合格 (認定番号取得 12 月予定)

(4) 今後の進め方

現在、実際の工事スケジュール及び施工計画書を作成しています。工事期間は概ね延 2 ヶ月程度 (表 2 工程表 (案) 参照) と想定していますが、今後、補修工法の認定が下

り次第、豊田市都市整備部建築相談課、豊田市消防本部予防課に施工計画書を提出し、施工者と調整したうえで速やかに工事を実施いたします。

なお、この補修工事は管理棟エリアでの工事となりますので、操業に影響はありませんが、見学者の皆様にはご迷惑をお掛けすることになります。

表1 防火区画壁各部位に関する対応

2008/10/6現在

仕様 番号	該当階	上段:現 状 仕 様	左記断面図	概算数量 (㎡)	公的試験 受験日	公的試験 受験仕様	現地での対応	備 考
		下段:補 強 案	左記断面図					
①	1~7F EV(1)階段 (1)(2)(2A) 廻り	ケイカル板T6(白)+PB12.5(黄)(非対称)下地LGS W100		970	2008/8/18	耐火1時間	補強案で対応	試験合格 認定番号2008.11取得予定
		PB側にTGR・T6増貼						
①'	3F 階段(7)廻り	ケイカル板T6+PB12.5(非対称)下地LGS W100		100	2008/9/11,12	耐火1時間	補強案で対応	試験合格 認定番号2008.12取得予定
		ケイカル板側にケイカル板T6増貼						
②	2,3,4,5~7F EV(2)階段(2)(2A) 廻り	PB12.5(表)+ケイカル板T6(対称)下地LGS W100		160	2008/6/21	耐火1時間	現状仕様のまま	認定番号FP060NP-0157(断熱材有)*B15 FP060NP-0158(断熱材無)
③	6,7F 階段(2A)廻り	ケイカル板T6+PB12.5(非対称)下地LGS W65		60	2008/6/24	耐火1時間	補強案で対応	認定番号FP060NP-0153(断熱材有) FP060NP-0154(断熱材無)
		PB側に強化PB T15増貼						
④	5F 中央制御室廻り	ケイカル板T6(表)+PB12.5(対称)下地LGS W65		100	2008/7/14	準耐火60分	現状仕様のまま	認定番号QF060NP-0020(断熱材有)*A7 QF060NP-0021(断熱材無)
⑤	1~7F 処理エリア他	ケイカル板T6(表)+PB12.5(対称)下地LGS W100		11,950	2008/2/8	耐火1時間	現状仕様のまま	認定番号FP060NP-0108(断熱材無) FP060NP-0109(断熱材有)
⑥	1~5F 階段(1)廻り 4,5F EV(1)ホール	PB21+21(片面)下地LGS W100		350			現状仕様のまま	認定番号 FP060NP-0007(吉野石膏)

