

東京 PCB 廃棄物処理施設における
試運転について

平成 17 年 6 月 16 日

目 次

高濃度処理施設の試運転について

- 1 試運転概要
 - (1) 基本的な考え方 . . . 1
 - (2) 試運転計画立案にあたっての留意事項 . . . 1
 - (3) 試運転全体計画 . . . 2
 - (4) 試運転全体工程 . . . 3
- 2 PCB廃棄物負荷試験
 - (1) 試運転の対象物等 . . . 4
 - 1) 基本的な考え方
 - 2) トランス
 - 3) コンデンサ
 - 4) 安定器
 - 5) 水熱分解
 - (2) 試運転での確認項目 . . . 6
 - 1) 仕様書記載の確認項目
 - 2) 処理性能の確認
 - 3) 環境保全性能の確認
 - 4) 作業環境性能・安全性確保の確認
 - 5) 試運転時の緊急連絡体制（低濃度を含む）

低濃度処理施設の試運転について

- 1 試運転概要
 - (1) 試運転全体計画 . . . 13
 - 1) 試運転工程
 - 2) 模擬廃棄物・PCB廃棄物等
 - 3) 運転研修
 - (2) 試運転での性能確認項目 . . . 14
 - 1) 処理性能の確認
 - 2) 環境保全性能・作業環境性能の確認

1 試運転概要

(1) 基本的な考え方

- ・東京PCB廃棄物処理施設（以下「東京施設」という。）における試運転は、設計・施工業務の一環として、本年6月から10月における約5ヶ月間の予定で行います。
- ・この試運転を通じて、施設の性能保証事項である 処理性能（プラント設備能力）、環境保全性能、 作業環境性能を確認します。
- ・試運転については、発注仕様書で試運転の内容が規定されています。この内容を踏まえた試運転内容とします。
- ・また、平成17年4月の東京事業部会の「東京ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理施設における作業従事者の安全衛生管理について」により、発注仕様書において求めていた作業従事者の安全衛生管理の観点から試運転時に確認すべき項目等が具体的に示されました。本部会で示された内容を踏まえた試運転内容とします。

(2) 試運転計画立案にあたっての留意事項

- ・卒業判定については、予備性能試験段階で、公定法と迅速分析法との相関に基づき操業時の卒業判定方法及び施設内での迅速分析体制を確立するために、外部分析機関における分析期間等を考慮します。
- ・試運転に用いる PCB 廃棄物は、試運転で行うべき技術的な確認に支障が生じないように、種類、構造、寸法等を選定します。
- ・本年11月の操業開始に向けて、作業従事者の習熟等が図られ、円滑な立ち上げができるように、試運転期間において作業従事者の教育、訓練を行います。
- ・施設の操業に係る各種マニュアルや実際の作業手順等については、設計段階で作成されたものを、試運転期間を通じて検証し、現場の実情に即して実務的な完成度を高めることが重要であり、このような改善が適確に行われるよう留意します。

(3)試運転全体計画

試運転項目		機器単体調整試運転	模擬廃棄物負荷試運転			PCB廃棄物負荷試運転		
試運転期間		平成17年 6月上旬～7月上旬	7月上旬～8月中旬			8月中旬～10月下旬		
試運転の目的		受電後、プラント本体の運転に必要なユーティリティ設備、換気・空調設備、モニタリング設備をサービスインする。 プラント本体設備のシーケンステスト、ルーptest、インターロックテスト、機器・計器等の単体調整・試運転及び連動調整運転を実施し、関連する系統を含めて、以後の連続運転に支障のないことを確認する。	各機器類が、模擬廃棄物を使用した負荷運転に対して、PCB処理性能以外の全ての機能を満足し、支障なく連続運転可能なことを確認する。 各設備の廃棄物処理工程が、計画通りに安全に停止及び運転できる事を確認する。 プラント全体として、一連の廃棄物処理工程が、操業バランスを保持して運用可能であり、PCB廃棄物受入に対して問題ないことを確認する。 緊急時に、プラントが安全に停止可能であり、再起動が可能であることを確認する。			PCB廃棄物を使用しての設備全体の調整試運転を実施し、PCB処理性能を含めた一連の処理が、設計仕様を満足し、安全かつ確実に運転できることを確認する。		
試運転の概要		模擬廃棄物/PCB廃棄物を使用しない状態で実施可能な、機器単体の負荷試運転又は無負荷試運転を行う。各種運転データ(電流・振動・軸受温度等)を採取し、回転機器類が連続運転に支障のないことを確認する。 系統のフラッシングと計器類のサービスインを実施し、設備として運用可能な状態に調整する。 機器の主要なインターロック(予備機起動等)、警報について、実動作での確認を行う。	機器単体調整試運転終了後、模擬廃棄物を使用しての負荷試運転を実施し、各種運転設定値を調整・確定する。 模擬廃棄物を使用し、機器連動調整運転を行い、設備として運用可能な状態に調整する。 設備全体が運転可能な状態で、計画された模擬廃棄物を一連の処理工程で運転し、工程間及び設備間の連携調整を行う。 各設備の緊急停止インターロック機能について、動作確認を行う。機器類、弁類の動作タイミングの確認が必要なものについては、模擬廃棄物を使用した運転状態からの実動作テストを行う。 一連の処理工程を通して、作業員の作業性、保護員の妥当性を確認する。			PCB廃棄物を使用しての実際の操業時相当の負荷連続運転を実施し、各機器及び装置が、一連の処理工程を通して、健全に運転できることを確認する。 PCB廃棄物を使用した負荷連続運転における各運転データを採取し、全ての設備仕様及び計画値を満足することを確認する。 モニタリング設備、分析設備が健全に機能することを確認する。 設備全体が運転可能な状態で、計画されたPCB廃棄物を一連の処理工程で運転し、計画通りに操業管理できることを確認する。 一連の処理工程を通して、作業環境、作業員の作業性、保護員の妥当性を確認する。		
検 証 試 験	試験名称		総合調整試験	予備性能試験 【プラント全体機能確認試験】	予備性能試験 【緊急停止機能試験】	予備性能試験 【プラント全体機能確認試験】	引渡性能試験	
	試験実施時期		7月20日～7月22日	8月5日～8月9日	8月10日～8月11日	9月5日～9月11日	10月3日～10月5日	
	試験目的		設備毎に模擬廃棄物を使用しての運転・調整を行った結果、設備が健全に機能し、運用可能な状態であることを確認する。	プラント設備全体の運転・調整を行った結果、すべての設備が健全に機能し、PCB廃棄物受入に対して問題ないことを確認する。	電源喪失、地震、PCB漏洩等の事態を想定し、処理設備全体を安全に緊急停止できることを確認する。	PCB廃棄物を使用して、プラント設備全体を運転し、すべての設備が健全に機能することを確認する。	代表的な処理対象物を用いて、プラント設備全体について設計した操業タイムチャートに基づく(一連の継続的な運転を行い、性能保証事項がすべて満足されていることを確認する。	
	検 証 項 目	プラント設備能力						
		処理能力の達成			受入から解体までの処理能力について確認する。		高圧トランス、高圧コンデンサの最大/標準/最小に近いもの、安定器について、計画通りに処理可能なことを確認する。	計画した操業タイムチャートに基づき、処理が可能なこと。
		卒業判定基準の達成					公定法と迅速分析の相関を得る観点から必要な処理を行い、操業時の分解完了確認及び卒業判定の方法及び分析体制を確立する。	すべての処理済物が卒業判定基準を満足していることを確認する。
	検 証 項 目	処理対象物対応性			予備洗浄・解体分別について、容量区分ごとに確認する。		高圧トランス、高圧コンデンサについて、最大、標準、最小に近いものについて確認する。	代表的なトランス、コンデンサについて確認する。
		環境保全性能	モニタリング設備の単体調整が終了し、計器がサービスインされていることを確認する。	モニタリング設備のサンプリング機能が健全に動作することを確認する。	モニタリング設備のサンプリング機能が健全に動作することを確認する。		引渡性能試験に備えた予備的なモニタリングを行い、関係する処理設備等が所定の性能を満足していることを確認する。	排気及び排水のモニタリングを行い、管理値を満足していることを確認する。
検 証 項 目	作業環境性能	各室の風量、負圧が粗調整されていることを確認する。	作業員の作業性、保護員の妥当性を確認する。各室の負圧制御を確認する。スモークテストにより作業場の空気の流れが適切であることを確認する。	作業員の作業性、保護員の妥当性を確認する。各室の負圧制御を確認する。	各設備の動作が、計画通り、安全に停止に移行していることを確認する。	PCB管理区域内における作業環境のモニタリングを行い、作業環境の評価基準(PCB濃度0.1mg/m3以下等)を満足していることを確認する。	PCB管理区域内における作業環境のモニタリングを行い、作業環境の評価基準(PCB濃度0.1mg/m3以下等)を満足していることを確認する。	
	試験概要		数種類の高圧トランス、高圧コンデンサ、安定器を処理し、各設備における作業手順、運転操作要領が確立されていることを確認する。水熱分解設備は、模擬液を使用して、定格圧力・温度までの起動、連続運転下での安定性、停止の確認を行う。	計画された模擬廃棄物を、操業タイムチャートに近い形で、処理工程を連携して運転する。水熱分解設備は、模擬液を使用して、起動、定常条件での連続運転の安定性、停止の確認を行う。	緊急停止ボタンによる設備の停止及び一部継続運転機器の運転確認。停電による設備の一斉停止と非常用発電機等の起動確認及び対象機器の自動起動確認。	高圧トランス、高圧コンデンサについて、大型、中型、小型の代表的容量区分を選定し、数台について約1週間継続的に処理を行う。水熱分解設備では、上記前処理設備の稼働により発生したPCB廃棄物を連続処理し、所定の分解性能が得られることを確認する。オンラインモニタリングシステムについて、引渡性能試験に備えた性能の確認と、公定法との相関の確認を行う。	代表的なトランス、コンデンサにつき、PCB分解処理能力の概ね3日分に相当する量を処理する。排気及び排水の測定は、施設内分析と公定法による外部分析により確認する。排気オンラインモニタリングシステムによる連続モニタリングを行い、その性能を確認する。作業環境の測定は、迅速分析法で行う。	
模擬廃棄物/PCB廃棄物処理量の考え方			PCB廃棄物については取扱いに十分な配慮が必要であることから、PCB廃棄物での試験・調整はできるだけ限定したものにすることが重要と考える。この観点から、非PCBの模擬廃棄物により各種調整、受入から解体までのPCB除染にかかわらない部分の性能評価を行うとともに、作業手順の確立、安全操作要領の確立、保守要領の確立、操作の習熟を図る。処理数量としては、 高圧トランス、高圧コンデンサ 性能評価及び操作手順確立及び操作習熟:容量区分ごとに各1台×6バッチ 大型トランスについては1台×4バッチ 蛍光灯安定器については設備容量が多いことから 性能評価及び操作手順確立及び操作習熟:300個(6バッチ相当) 水熱分解設備については、模擬液(絶縁油)は前処理からの発生分及び不足分は絶縁油補給、また絶縁紙は前処理からの発生分にて確認必要量を確保する。			PCB廃棄物負荷試運転では、PCB廃棄物でなければ出来ない洗浄などの除染性能評価、作業環境評価を中心に実施する。 予備性能試験においては、以下の台数を処理し、施設全体としての運用性評価、PCB除染性能評価及び作業環境確認を行う。 高圧トランス、高圧コンデンサ:大型、中型、小型の代表的容量区分を選定し、1週間単位の操作をステップ毎に確認していくため、操業度としては30～50%程度の処理量で試運転を実施する。大型のトランスについては模擬廃棄物での試験で代用することとし、対象物の多いサイズを集中的に処理する。(大型については習熟が図られた段階で処理開始とする。) 安定器:8バッチ相当分の処理で運転の確立を図る。500個程度を処理 引渡性能試験においては、JESCO殿と協議し試験対象となるトランス、コンデンサの容量、安定器の台数などを決定し、予備性能試験と同様の試験を行う。 尚、洗浄設備、蒸留精製設備については上記の処理量により性能評価が可能である。 水熱分解設備は前処理側からの発生分を待たず、予めPCB液を用意し初期調整・確認を実施し、その後前処理側からの発生分を処理を行う。		

2 PCB 廃棄物負荷試験

(1) 試運転の対象物

1) 基本的な考え方

PCB 廃棄物の試運転における対象物の選定にあたっては下記項目を基本的な考え方と致します。

種々サイズの対象物への対応は模擬廃棄物による試験での検証を中心とする。

試運転に使用する対象物のサイズとしては数量の多いもの、処理の容易なものから開始する。

PCB 廃棄物では PCB 除染性能、分解性能や作業環境の確認など PCB 廃棄物でしか出来ない試験を重点的に行うこととする。

2) トランス

本施設では高圧トランスについて 200KVA 相当で約 1.5 台/日の処理能力を有し、2000KVA を超える大型のものまで広範なサイズを取り扱います。100KVA 以下の小型、500KVA 以下の中型、500KVA を越える大型にラインを分けて処理します。まず、100KVA 以下の小型を主体に試験を行い、卒業の確認、作業安全の確認、環境性能の確認を行います。次に PCB 廃棄物の取扱いになれたところで 100KVA を超える中型の処理を行います。総処理量としては 100KVA 以下について 35 台、100KVA ~ 500KVA について 22 台、500KVA を超えるものについて 3 台を試運転として処理する計画です。

3) コンデンサ

本施設ではコンデンサについて 100KVA 相当で約 25 台/日の処理能力を有し、2000KVA を超える大型のものも取り扱います。解体工程においては 400mm × 560mm × 450mm (概略 20KVA 以下)の小型のものについてはグローブボックスで手解体を行い、上記サイズを越える大型のものについては液中切断を行います。2000KVA を超える超大型コンデンサについてはトランスの処理ラインで処理します。

試験はまず手解体が少ない液中切断を使用するものを主体に試験を行います。次に手解体となる小型の処理を行います。

総処理量としては 20KVA 以下について 74 台、20KVA を超えるものについて 594 台を試運転として処理する計画です。

4)安定器

本施設では安定器については約 1000 台/日の処理能力を有します。1000 台/日の安定器を 16 バッチ (約 60 台/バッチ) に分けて処理しますが、試験では 12 バッチの処理を行います。機器の調整を行いながらの試験となりますので調整 10 バッチ、確認 2 バッチの試験を行います。

蛍光灯安定器をステップ 1 として試験します。ステップ 2 として水銀灯安定器の試験を行います。

総処理量として安定器 680 台を処理する計画です。

5)水熱分解

水熱分解設備は 2t/日の処理能力を有しますが、試運転においては合計で 20 日相当の運転(PCB 処理量約 40 t)を実施予定です。そのために必要な PCB は上記の PCB 廃棄物処理により確保可能と考えておりますが、万一不足する場合には廃 PCB の受入を行い試験に供します。

また、本施設では PCB を含浸した紙類については脆化後スラリ化し、水熱分解を行います。解体分別工程で出てきた紙類(約 2t)について脆化とミルによるスラリ化後に水熱分解を行い性能を確認します。

(2) 試運転での確認項目

1) 仕様書記載の確認項目

試運転においては仕様書記載の下記項目について確認を致します。

処理性能に係る項目

環境保全性能に係る項目

作業環境性能・安全性確保に係る項目

PCB 除染能力、分解能力や作業環境計測など PCB 廃棄物でしかできないもの以外は、できる限り模擬廃棄物などによる試験で検証することで、試験の効率化を図ります。

2) 処理性能の確認

処理性能に関しては下記の3項目について確認を行います。

卒業判定基準達成の確実性

処理済物の卒業判定は仕様書に記載の基準に基づき行います。

試運転中の卒業判定は公定法の内、金属類は洗浄液試験法、充填剤等については汚泥の判定法である溶出試験法を基本とします。試運転を効率良く進めるため分析時間の短縮が必要であることから試運転の進捗に応じて常設の溶剤中 PCB 濃度計による判定を行います。洗浄液の分析は各バッチ実施します。溶剤中 PCB 濃度計*の使用にあたっては事前に公定法(施設内外)との相関を確認します。

また、金属類については洗浄液試験法以外に部材採取試験法、拭取り試験法がありますが対象の形状に応じてこれらの判定法でも確認します。相関性の確認はプラント全体機能確認試験 (PCB 汚染物処理がある程度進捗した段階の) で実施します。

洗浄後の卒業判定について外部委託する場合のサンプルは下記の状態のものとし

- ・ 洗浄液試験法：洗浄液サンプル
- ・ 拭取り試験法：拭取り後のガーゼ
- ・ 部材採取試験法：縮分した部材サンプル(必要に応じて裁断実施)

水熱分解による PCB 分解の卒業判定は仕様書に記載の基準に基づき行います。試運転中の卒業判定は公定法を基本とします。試運転を効率良く進めるため、分析時間の短縮が必要であるから試運転の進捗に応じて常設の排水中 PCB 濃度計による判定を行います。

排水中 PCB 濃度計の使用にあたっては事前に公定法(施設内外)との相関を確認します。

*溶剤中 PCB 濃度計：洗浄溶剤中 PCB の濃度分析のための前処理(濃縮及び不純物除去)を自動化し迅速化したもの

処理量達成の確実性

処理量達成の確実性については、各工程における所要時間が計画時間を満足することを確認し、処理量達成の評価を行います。基本的には模擬廃棄物で検証しますが、中心的なサイズである 1000KVA 以下のトランス、400KVA 以下のコンデンサについては PCB 廃棄物においても検証を行います。

処理対象物対応性

PCB 廃棄物負荷試験においては卒業判定基準の達成の確実性の評価を行い、各種・各サイズの対象物への適用性については模擬廃棄物にて検証します。

処理性能に係る確認要領については表 2-1 を参照ください。

3) 環境保全性能の確認

環境保全性能に関しては下記の 2 項目について確認を行います。

設備、系統、構築物の密閉性

設備及び系統に関しては機器単体試験までにその気密性を確認します。構築物(各室)についてはプラント全体機能確認試験 において PCB 廃棄物での試験の前に換気空調設備の調整を行い、各室が管理レベルに応じて決められたドラフトを確保できること及び扉開閉後に速やかにドラフトが復旧することを確認いたします。

環境要件の達成の確実性

排水、排気の管理目標値を満足することを確認します。

環境保全性能に係る確認要領については表 2-2 を参照願います。

4)作業環境性能・安全性確保の確認

作業環境性能・安全性確保に関しては下記 6 項目のうち短時間では検証困難な耐久性確保の確実性を除く 5 項目について確認いたします。

作業従事者の安全性、衛生性

処理施設内では 1%を超える PCB を定常的に取り扱う作業場は存在しないため、PCB 及びダイオキシン類に係わる法定測定作業場は存在しませんが、作業環境中 PCB 濃度が十分低いことを確認するため、以下の考え方にに基づき、PCB 等の作業環境測定を実施します。

- ・ 予備洗浄後の部材処理(解体・分別)工程は、作業環境中のPCB又はダイオキシン類濃度が無視し得ない可能性がありますので、これらの作業場についてはPCBの作業環境測定をA測定及びB測定により、ダイオキシン類の作業環境測定をB測定により実施します。
- ・ PCB及びダイオキシン類の濃度については処理対象物の位置、作業内容と従事時間を考慮して選定します。今後具体的な測定ポイント等は作業環境測定士と調整して設定します。PCB及びダイオキシン類に係る作業環境測定結果については、両者の相関を調べ、PCB濃度の把握によりダイオキシン類濃度の推定が可能となるようにします。こうした相関関係の把握は、操業後も定期的の実施する必要があります。さらに、PCB廃棄物の処理に備えて、オンラインによるPCB測定体制を整備することとしています。
- ・ これらの作業場のうち、PCB及びダイオキシン類に対する作業従事者の暴露が多い可能性のある場所(例:トランス粗解体室における大型トランス蓋中身切離し装置、小型トランス解体作業装置、コア解体室における付属品取外し装置)については、PCB及びダイオキシン類の濃度が十分低いことが確認されるまでの間は、管理区域レベル3相当の保護具を着用することといたします。

なお、1%を超える PCB を非定常的に取り扱う作業場として除染室があり、管理区域レベル 3 としていますが、受入検査時に PCB 漏洩が認められた場合のみに使用する設備であるため、公定法による PCB 等の作業環境測定は困難です。このため、除染室については、総合調整試験段階(非 PCB 廃棄物を使用)でスモークテストを実施することにより作業環境中の空気の流れが設計時に想定していたように確保されていることを確認します。また PCB 廃棄物の処理に備えて、オンラインによる PCB 測定体制を整備することとしています。

防護服着用時の作業性については、実際に作業を行い作業者に状況を確認し評価いたします。

作業従事者については PCB 廃棄物の処理前及び試運転中に血中 PCB 及びダイオキシン類濃度を測定します。

事故時の影響拡大防止の確実性

事故防止の確実性と同等に安全性評価の内容に基づいて検証を行います。

緊急時対応の確実性、容易性

緊急停止機能試験において、緊急時の安全且つ確実な対応を検証します。

管理区分毎の要求機能の達成の確実性

プラント全体機能確認試験 において PCB 廃棄物での試験の前に換気空調設備の調整を行い、各管理区分が規定されたドラフトを確保できること及び扉開閉後に速やかにドラフトが復旧することを確認いたします。

耐久性確保の確実性

試運転期間中では運転時間が短いことから耐久性の評価については今後の運用の中で確認する必要があります。

作業環境性能・安全性確保に係る確認要領については表 2-3 を参照願います。

5) 試運転時の緊急連絡体制 (低濃度を含む)

試運転時の緊急連絡体制

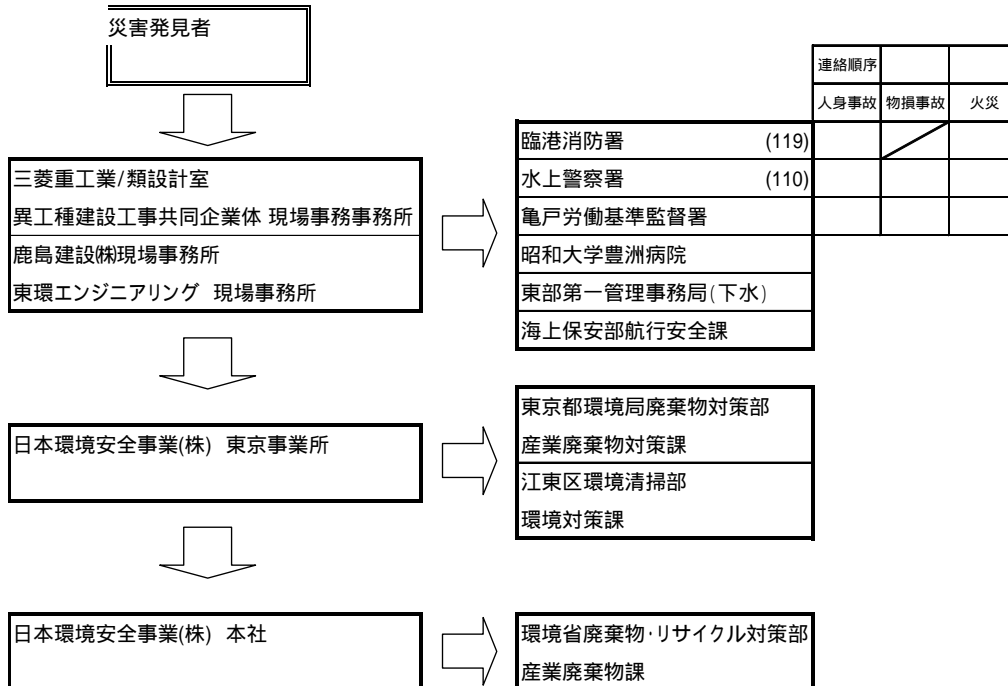


表 2 - 1 処理性能に係る事項の確認要領

区分	確認項目	確認内容	確認方法	判定基準	確認時期					
					機器単体調整試験	模擬廃棄物負荷試験		PCB廃棄物負荷試験		引渡性能試験
						総合調整試験	予備性能試験			
							確認試験	プラント全体機能	緊急機能停止試験	
卒業判定基準達成の確実性	汚染物からのPCB除染性能	トランス、コンデンサ、安定器の各部材について洗浄し、PCB除染性能を確認する。	最終の洗浄液(IPA)をサンプリングし、常設の溶剤中PCB濃度計により洗浄液試験法での評価を基本とする。溶剤中PCB濃度計の使用にあたっては事前に公定法(基本的に施設内で実施)との相関性を確認しておく。一部サンプルについては部材採取試験法、拭取り試験法による評価も行い相関を確認する。	廃プラスチック・金属くず 洗浄液試験法 : 0.5mg/kg洗浄液(ベース) 拭取り試験法 : 0.1µg/100cm ² (容器等の代表サンプル) 部材採取試験法 : 0.01mg/kg部材(銅線等の代表サンプル) その他 溶出試験法 : 0.003mg/L検液(充填材、残渣物)						
	PCB分解性能	次の廃PCB(含浸物を含む)について分解性能を確認する。 トランス廃PCB(KC1000等TCBを含む廃PCB) コンデンサ廃PCB 安定器中廃PCB 単独で保管されている廃PCB PCB含浸物として真空加熱処理された紙スラリ	処理液タンクの排水をオンラインサンプリングし、常設の排水中PCB濃度計により分析することを基本とする。排水中PCB濃度計の使用にあたっては事前に公定法(基本的に施設内で実施)との相関性を確認しておく。	水熱分解の排水については、排水基準の0.003mg/Lを判定基準とする。						

表 2 - 2 環境保全性能に係る事項の確認要領

区分	確認項目	確認内容	確認方法	判定基準	確認時期					
					機器単体調整試験	模擬廃棄物負荷試験		PCB 廃棄物負荷試験		引渡性能試験
						総合調整試験	予備性能試験	緊急機能停止試験	確認試験	
設備、系統、構築物の密閉性	PCB を含む設備系統の密閉性 各処理室の密閉性	各室が管理区域レベルに応じた負圧維持が可能な密閉性を有することを確認する。 (各設備系統の密閉性については配管耐圧試験などで事前に確認)	換気空調設備のダンパ等の調整を行い各室の管理区域レベルに応じた負圧になることを確認する。	各管理区域レベルにおける負圧は ・ 管理区域レベル 3 : -7mmAq ・ 管理区域レベル 2 : -4mmAq ・ 管理区域レベル 1 : -2mmAq を満足すること。						
環境要件の達成の確実性	排気	排気中の PCB 及びダイオキシン類、IPA の濃度が基準値を満足していることを確認する。	排気中の PCB 及びダイオキシン類についてガスサンプリングし濃度分析を行う。	・ 排気(プロセス排気) PCB 濃度 : 0.1mg/m3 ダイオキシン類濃度 : 100pg-TEQ/m3 ・ 換気 PCB 濃度 : 0.01mg/m3 ダイオキシン類濃度 : 5pg-TEQ/m3 IPA 濃度 : 40mg/m3						
	排水	東京都の下水道基準を満足していることを確認する。	排水溜め桝からサンプリングし、下記項目について分析する。 PCB ダイオキシン類 カドミウム等重金属類 トリクロロエチレン等の有機成分 銅、鉄等の金属類 BOD 浮遊粒子 その他条例で決められている項目	公定法により分析し、各項目について東京都の基準を満足していること。						
	騒音	敷地境界での騒音値を確認する。	敷地境界の代表点において運転中の騒音を計測する。							

表 2 - 3 作業環境性能・安全性確保に係る事項の確認要領

区分	確認項目	確認内容	確認方法	判定基準	確認時期					
					機器単体調整試験	模擬廃棄物 負荷試験		PCB 廃棄物 負荷試験		引渡性能試験
						総合調整試験	予備性能試験	緊急機能停止試験	確認試験	
						確認試験	プラント全体機能	緊急機能停止試験	確認試験	プラント全体機能
作業環境性能達成の 確実性	PCB 濃度	解体分別工程等 PCB が暴露する可能性のある箇所において PCB 濃度が基準値を満足していることを確認する。	別途作業環境中 PCB 及びダイオキシン類計測要領による。	作業環境中 PCB 濃度 0.1mg/m ³						
	ダイオキシン類、粉塵	解体分別工程等 PCB が暴露する可能性のある箇所においてダイオキシン類濃度が基準値を満足していることを確認する。	別途作業環境中 PCB 及びダイオキシン類計測要領による。	作業環境中ダイオキシン類濃度 2.5pg-TEQ/m ³ (8 時間/日)						
	IPA	IPA を使用する工程において作業環境中の IPA 濃度を計測する	別途作業環境中 IPA 濃度計測要領による。	-						
	騒音	破碎機等騒音を発生する機器近傍での騒音レベルを確認する。	該当機器負荷運転中に騒音計により計測する。	必要に応じて耳栓等の保護具装着をマニュアルに折り込む。						

低濃度処理施設における試運転について

1 試運転概要

高濃度処理施設とは、処理対象物等に違いはありますが、試運転における基本的な考え方・留意事項は同じであり、試運転において施設の処理性能、環境保全性能、作業環境性能を確認することとしています。

(1) 試運転全体計画

1) 試運転工程

試運転の工程は、以下の通りの計画です。

5月	6月	7月	8月	9月	10月	
▼ 受電	▼ ユティリティ供給	・消防完成検査 ・廃掃法使用前検査		▼ 全停止試験		
・労基落成検査		▼ 絶縁油、溶媒、熱媒受入	▼ 絶縁油、溶媒、受入(補給)	▼ 絶縁油(PCB 50ppm以下)		
機器単体調整試験(一部模擬廃棄物負荷試験を含む)			模擬廃棄物負荷試験		P C B 廃棄物負荷試験	
			総合調整試験 (模擬液 6 バッチを予定)	予備性能試験 プラント全体機能確認試験() 模擬液 20 バッチを予定	予備性能試験 プラント全体機能確認試験() 実液(PCB 50ppm以下) 16 バッチを予定	引渡性能 確認試験 (実液 20 バッチを予定)
			・実液 分解 1 バッチ目(A/B系列)公定分析 (迅速分析法との比較試験)			
卒業判定方法の確認と分析体制の確立			迅速分析法(卒業判定方法)の修練		公定分析と迅速分析との比較	
			公定分析		分析法確立	

2) 模擬廃棄物・P C B 廃棄物等

絶縁油

模擬廃棄物 (PCB 0ppm) 26バッチ + 30 KL

PCB廃棄物 (PCB 50ppm以下) 36バッチ + 30 KL

溶媒 (DMI 62バッチ 30 KL)

模擬廃棄物 ... トランスより抜油した絶縁油でPCBを含まないもの。

PCB廃棄物 ... トランスより抜油した絶縁油でPCB 50ppm以下のもの。

3) 運転研修

試運転・運転研修については、本年から机上研修開始し、以下の通りの計画です。

12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	運転員 集合研修(机上)	現場研修(2.5ヶ月)			DCS検定	現地研修	機器単体調整試験	総合調整 試験	予備性能試験	引渡試験		
				分析員 机上研修	現場研修 (1.5ヶ月)	分析取付・試運転 試薬調整等						
											運 転	
	「運転指導計画書」 を提出し承諾を受ける											

(2) 試運転での性能確認項目

1) 処理性能の確認

- ・ 処理対象物に応じ操業タイムチャートに基づく一連の継続運転を行い所定の性能を確認します。
- ・ 液処理工程については、柱上トランスから抜油された低濃度PCB油を用いて処理を行い、PCBが安全確実に分解されていることを確認します。また処理済物にダイオキシン類及び塩化ビフェニルを含まないことを確認します。

事 項	処 理 分 解 確 認
測定項目	分解済油中のPCBの分析を実施します。
測定頻度	分解4バッチを分解済油タンクに貯め、これを1単位として分析を実施します。
管理目標	卒業判定基準のPCB 0.5ppmを厳守します。
分析方法	既存(東京電力㈱の3リサイクルセンター(横浜・千葉・川崎))で運用されている、迅速分析法(*)を採用しますが、公定法と迅速分析法の相関性を再確認します。比較試験は、実液1バッチ目及び性能確認試験並びに引渡試験時の3回6試料を考えています。ただし、試運転期間の分析完了確認のための分析は、まず公定法により行うことを原則とします。
分析体制	分析体制は、現時点で確立し、現在基礎研修を終了し既存のリサイクルセンターで現場研修を実施中です(3交代勤務中で6月初旬に終了予定。)
再 処 理	試運転期間中に分解が不十分であった場合、再処理を実施します。まず、分解が不十分であった原因を究明後、分解済油タンクから分解槽に戻すラインを使用し、再度分解を実施します。また、規定の分解時間(3時間)経過後分解槽より直接試料をサンプリングし、PCB分析を実施、卒業判定基準以下を確認し、次の工程に進めます。

* 迅速分析法は、分析方法について法令上の定めのある公定法に対して、より迅速に分析結果が得られるように分析試料の性状を踏まえ、前処理方法等に工夫を加えた分析法をいう。

2) 環境保全性能・作業環境性能の確認

低濃度PCB処理プラントには、抜油作業局所排気、分解室換気排気、絶縁油タンク、分解槽排気に活性炭設備を設置しています。これらの設備は、すでに設置されている東京電力㈱の3リサイクルセンターと同等の物であり、これらの測定結果からも当該設備から管理基準値を超える排出はないと考えています。

今回の試運転でこれらを再確認するために、以下の通り測定・比較検討をいたします。

環境保全性能の確認

種別	測定場所及び測定箇所		測定項目	測定時期
排気	抜油作業局所排気活性炭出口	1箇所	PCB・ダイオキシン類	予備性能試験(プラント全体機能確認試験())時及び引渡性能試験時
	分解室活性炭出口排気	2箇所	"	"
	絶縁油タンク活性炭出口排気	1箇所	"	"
	分解槽活性炭出口排気	2箇所	"	"
水質	排水処理装置出口	1箇所	PCB・ダイオキシン類等下水道法除外基準項目	"

作業環境性能の確認

種別	測定場所及び測定箇所		測定項目	測定時期
排気	抜油作業室	1箇所	PCB・ダイオキシン類	予備性能試験(プラント全体機能確認試験())時及び引渡性能試験時