

長期保全計画に基づく2019年度設備保全実施項目

1. 2020年度 東京 PCB 処理事業所 長期保全計画

1) 長期保全計画の策定について

東京 PCB 処理事業所では、2014年6月に変更された「ポリ塩化ビフェニール廃棄物処理基本計画」に基づき、処理設備の経年劣化に対応するため、中長期的な設備保全計画(以下、「長期保全計画」という)を策定し、この計画に沿って設備や部品等の更新・補修を実施することにより、処理施設の安定操業に努めている。

操業を円滑かつ確実なものとしていくために、所内各設備のこれまでの点検・補修実績を基に長期保全計画を策定し、効率的・合理的に保全を進めていく必要がある。このため設備ごとの課題を考慮し、定期点検・更新・補修の実施内容等を踏まえて、図-1 のとおりPDCAサイクルとして毎年見直しを図るものとする。



図-1 長期保全計画のPDCAサイクル

2) 長期保全計画の見直し内容

各設備の更新・補修等の時期については、他業種での一般的な知見に加え、これまでの当事業所での劣化・保全等の実績と、製造中止及び部品供給中止となる機器を踏まえて今回見直した。

見直した長期保全計画を参考資料に示す。

主な見直し内容は以下のとおりである。

(1) 解体分別設備

2019 年度はコンデンサ解体設備については今後もフル稼働が継続する計画であるためメーカーによる 2018 年度定期点検結果の推奨項目及び部品供給できなくなる機器について部品更新を実施するよう見直した。

2020 年度は、2019 年度の点検結果でメーカーより翌年度、更新及び整備の推奨があったハンドリング装置ワイヤー、液中切断装置 2 台の主軸（C 軸）ユニット、I T V 機器等の更新及び素子供給装置の駆動部品、ホッパロードセル等の部品交換を実施する。

(2) 破碎機

2018 年度鉄心コイル破碎機、コンデンサ素子破碎機の主軸ユニットなどの主要機器更新は実施済で、2020 年度は、破碎機チェーンを摩耗により、また底部塞ぎ用板取付ボルト等を劣化により交換を実施する。

(3) 予備洗浄装置

2019 年度は、No. 1 洗浄槽給油装置のロータリーアクチュエータの前年度の異常により給油できなくなり更新を実施したので、水平展開として、No. 2 洗浄槽給油装置のロータリーアクチュエータの更新を実施した。

2020 年度は、素子供給コンベアのチェーン断検知部品を摩耗により交換を実施する。

真空ポンプについては、2018 年度の定期点検結果に異常が無く、2019 年度は、2 台のうち 1 台について、分解点検整備を実施し、2020 年度は、残る 1 台について分解点検整備を実施する。

(4) 洗浄設備

2019 年度に脱水装置自動弁にシートリークが見つかったため脱水装置ラインの自動弁 8 台の交換を実施した。

蒸留精製装置は、I P A No. 1 製品塔の蒸気ドレン配管にスケール等が滞留するため、2020 年度は、該当箇所から下流配管の更新を実施する。

脱水装置は、バルブ類の動作が不調であった自動弁 3 台、手動弁 7 台の部品交換を実施する。

(5) 加熱設備

No.1 加熱炉、No.2 加熱炉のドライ真空ポンプは現状問題ないため異常の兆候が発生した場合交換(新規予備 2 台有り)する状態監視保全を継続する。

2020 年度は、No. 1、2 加熱設備及び No. 3 加熱設備のメカニカルブースタポンプの劣化部品交換を実施する。また No. 1 加熱記録計が通信機能不具合により更新、No. 3 加熱内部ブローアのケーシング部品を腐食により交換を実施する。

(6) 水熱分解設備

従来どおり反応器は底部・管台・熱交換器出口連絡管について減肉計測を実施し腐食減肉あれば肉盛補修を行う。処理液熱交換器・給水熱交換器についても肉厚計測とピグ洗浄およびデスケラによる清掃を行う。また、2019年度に混合管は肉厚計測を実施し異常が見受けられれば更新する。

2020年度は、2019年度の点検結果でメーカーより翌年度、更新及び整備の推奨があった自動弁及び手動弁の自動弁7台、手動弁7台を点検整備、自動弁9台を更新を実施する。

酸素設備は、気蓄器ネック弁、圧力伝送器を更新を実施する。

(7) 排気処理設備

有機溶剤処理装置は、ヒータを事前に全数量購入しておき点検で異常があればヒータ交換を実施することに見直した。メーカーにより2019年12月に吸着塔の点検・検査を行った結果、No.1～3の各吸着塔に微小クラックが発生しているのが確認された。メーカーによる応急補修を実施したが、2020年度の定検で、溶接肉盛り補修を実施する。

部品供給中止となっているパッケージ型空気調和機は2018年度実施予定より1年延命し2019年度3台分について更新し、取り外した空調機3台の部品は、予備とした。更新は2019年度に全て完了した(2017年度8台更新済)。

(8) 窒素設備

窒素P S A空気除湿機は、冷媒ガスフロンR22は製造中止となり、既設空気除湿機の主要付属機器である圧縮機が使用不可となる。このため、2018年度のメーカー推奨案により2020年は、新機種の空気除湿機に更新する。

(9) 計装設備

生産中止で部品入手できなくなるため、メーカー推奨により、排水中和設備制御用シーケンサ及び軟水装置制御用シーケンサを昨年購入済みのシーケンサに更新する。

2. 2019年度設備保全実施項目

2019年度の主な設備保全実施項目を別紙1に示す。

1) 2019年度の主な設備保全実施項目

2019年度に実施した主な設備保全の項目と内容は、表1の通りである。

解体分別設備の制御用盤内の電源装置、補助リレー、素子取出装置反転機と素子断裁機のエアシリンダ等の部品、上蓋詰め込みハンドクレーン、液中切断装置のサーボアンプ・サーボモータの交換、換気設備のパッケージ型空気調和機の更新、冷水配管のライニング配管への更新等を実施予定しました。

表 1 2019 年度の主な設備保全実施項目

設備名		実施時期	設備保全の内容
①	解体分別設備	2019年5月～ 6月	コンデンサ解体設備で経年劣化が懸念されるもので制御盤内の電源装置 33 台、使用頻度の高いモノレールクレーン等の補助リレー、素子取出装置反転機エアシリンダ等部品、素子断裁機エアシリンダ・トレイ等部品、上蓋詰込みハンドクレーンなどの交換、部品供給中止となった液中切断装置サーボアンプ・サーボモータの交換を実施した。
②	換気設備	2019年10月 ～12月	部品供給中止となっているパッケージ型空気調和機は 2018 年度実施予定より 1 年延命し 2019 年度 3 台分について更新し、取り外した空調機 3 台の部品は、予備とした。更新は全て完了した（2017 年度 9 台更新済）。
③	排気処理設備	2019年5月～ 6月	冷水配管の腐食劣化が進行しているスクラバのコンデンサー除染室系統、NaOH 洗浄槽系統をライニング配管に更新した。
④	計装設備	2019年5月～ 6月	生産中止で部品入手できなくなるため予備品として排水処理設の排水中和装置の制御用現場盤内シーケンサ及びプラント用水設備軟水装置制御用現場盤内シーケンサを購入した。
⑤	水熱分解・ 洗浄設備	2019年5月～ 6月	水熱分解設備は圧力調整弁 6 台、酸素遮断弁など 6 台を含む自動弁・手動弁 48 台分について分解点検整備、洗浄設備は自動弁 8 台分について弁本体交換を実施した。
⑥	プラント用 排水設備	2019年9月 ～2020年3月	【計画外工事】 排水設備において、外部からのダイオキシン類混入防止対策として、沈殿槽及びドレンピットの開口部に覆いを設置した。