

- ① 前回からの変更箇所を下線を引いております。
- ② 今回変更のない別紙3～別紙6は未添付です。

## 資料2-2

# 長期安全計画

この計画は、JESCO北九州PCB処理事業所の安全な操業を確保するため、処理施設の保全、トラブル防止や災害対策について、長期的に実施する安全対策の内容を定めるものである。

## I 処理施設の保全

処理期限の延長に伴い、長期的に施設の健全性を確保する必要があるため、日常保全、定期点検の結果に基づく保全を継続するとともに、点検結果や経年劣化予測に基づく長期的な設備の補修・更新を実施する。

### 1 点検及び保全

各設備の稼働状態の把握、異常の早期発見を目的とした日常点検、設備の故障やそれに伴う事故の防止、緊急停止機能の維持等を目的とした定期点検を実施し、その点検結果に応じた各種保全（別紙1：保全の方式）を行う。

#### （1）日常点検

##### ① 傾向管理

各機器・装置の計測データ（温度、圧力等）管理

##### ② 現場点検

目視、聴音、触手、臭覚等による状態把握

##### ③ 簡易診断機器による点検

簡易測定機器（振動、温度、酸素濃度等）を使用した定期的な管理

#### （2）定期点検

##### ① 法定点検対象

クレーン等（労働安全衛生法）、秤量器（計量法）等

##### ② 自主（法定）点検対象

ボイラー（労働安全衛生法）、受配電設備（電気事業法）、消火設備（消防法）等

##### ③ 設備点検対象

受入～払出までの主要な施設（塔、槽類、ポンプ類、計装類等）及び日常点検の結果必要と判断された設備

- ・ 設備検査の実施時期は、概ね1期施設が8月、2期施設が11月を予定。
- ・ プラズマ熔融施設は年2回の熔融炉補修（約1.5ヶ月間）と年7回の熔融炉内点検を実施。

## 2 長期保全

定期点検結果や経年劣化予測に基づき、長期的な設備の補修・更新を実施する。

長期保全計画は別紙2のとおりであり、その概要を以下に示す。

小型電気機器(3kg未満)の一部を真空加熱分離装置で処理することとしたことにより、変圧器・コンデンサー処理設備のうち、2期処理設備の計画を平成33年度まで延長して、見直した。

### ① 変圧器・コンデンサー処理設備の補修・更新

●実施時期：1期処理設備 平成26～30年、2期処理設備 平成26～33年

●経年劣化に対応した補修・更新：ポンプ類の更新、洗浄籠網の補修

●長期寿命消耗品の更新：原液槽周り配管部品等の更新

### ② 安定器等・汚染物処理設備の補修・更新

●実施時期：平成26～33年

●定期的な更新継続：プラズマ熔融炉耐火物の更新

●長期寿命消耗品の更新：排気処理系の耐火材等の更新

### ③ 共通設備の更新

●実施時期：平成26～33年

●経年劣化に対応した更新：分析機器、オンラインモニタリング装置部品

●施設建屋（天井、壁、床、外壁等）の補修

## Ⅱ トラブル防止策

トラブルの未然防止に一定の成果を上げてきたリスクアセスメント推進活動やトラブル情報の各事業所間での水平展開を確実に実施する。

また、事業終了期間までの安全操業が達成されるような活動に取り組む。

### 1 リスクアセスメント推進活動

トラブル発生につながるリスク（安全、環境衛生、防火防災）の抽出とその定量化・ランク付けを行い、当事業所及び処理施設の運転会社との連携による予防対策の徹底活動を推進する。

運用体制及び運用方法は別紙3のとおり。

### 2 トラブルの水平展開

北九州PCB処理事業所以外の4事業所で発生したトラブルの内容及び改善対策を精査し、当事業所における類似トラブルの再発防止を徹底する。

水平展開フロー図及び実施状況は別紙4のとおり。

### 3 安全操業が達成されるような活動

北九州PCB処理事業所及び運転会社による「安全操業に向けた協議会」を設置し、処理の安全性に係る課題等の解決に向けた協議をし、事業終了期間まで安全に操業を継続する。

## III 災害対策

消防法に基づき定めた消防計画に基づき、防火・防災を徹底するとともに、自然災害に係る最新の科学的知見に基づき、処理施設の安全性の確認等を随時行う。

### 1 防火・防災

消防計画に基づき、火災や地震等による災害の未然防止を目的とした設備点検や訓練、災害発生時の速やかな関係機関への連絡、自衛活動等を徹底する。

消防計画は別紙5のとおり。

### 2 施設の安全性の確認

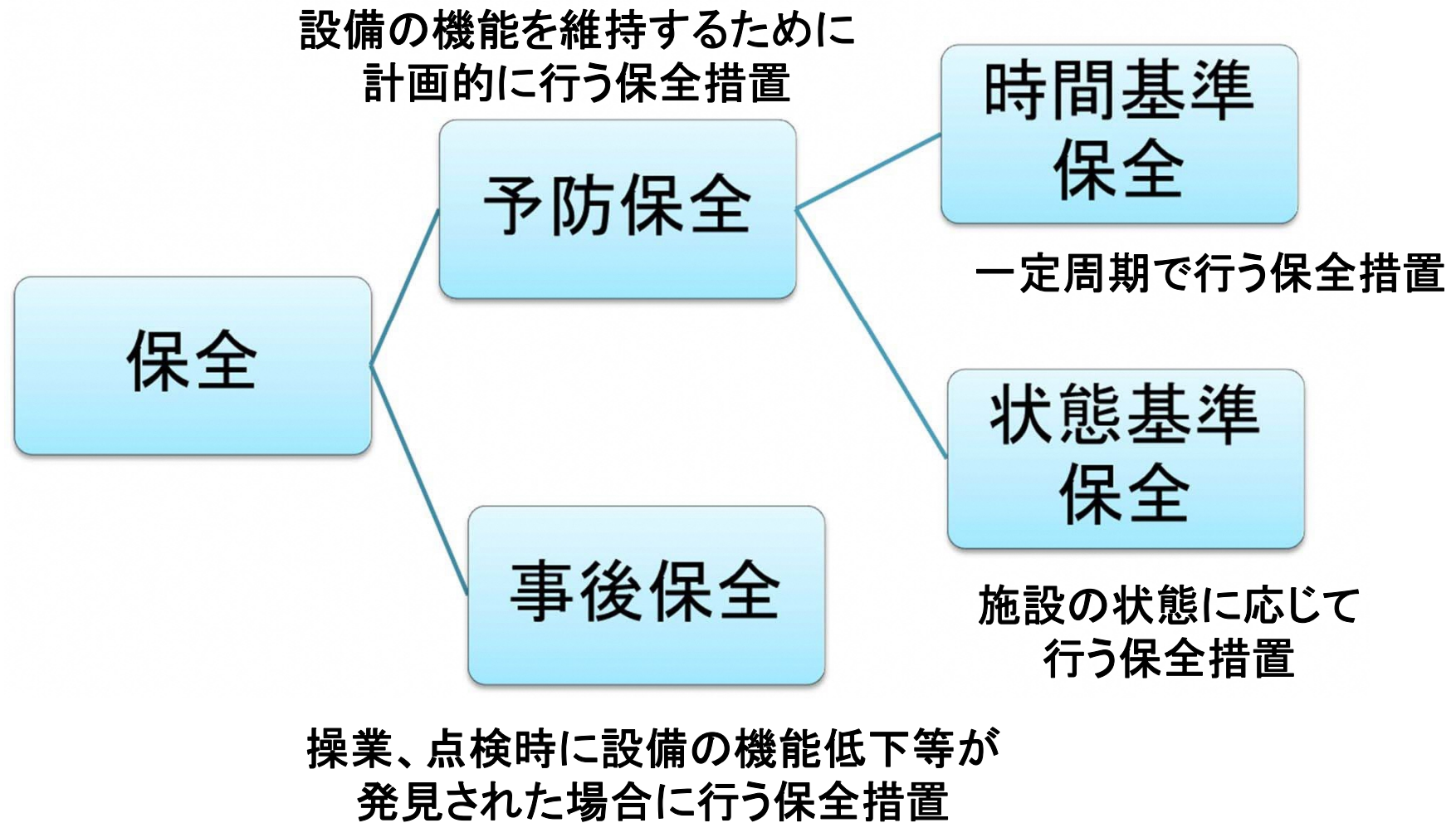
自然災害に係る最新の科学的知見が示された場合は、有識者から構成される委員会において安全性の確認を速やかに実施し、必要に応じて追加措置を実施する。

今般の国による日本海側地震想定の見直しについては、北九州市地域防災計画等の改訂の動向を踏まえ、必要な津波対応（土嚢などの資材準備や対応訓練）を検討する。

参考として、当該地震想定見直しに伴う当事業所の津波想定を別紙6に示す。

以上

## 保全の方式



## 長期保全計画(小型電気機器(3kg未満)の真空加熱分離処理に伴う計画変更設備)

設備	工 程	項 目	内 容	数 量	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33
2期	VTR設備	VTR設備機器の予備機購入	機器材料等購入	1式								
2期	VTR設備	VTR液系配管更新	腐食に伴う配管更新	1式								
2期	VTR設備	VTR設備の機器・配管等の劣化対策	配管・機器の更新による性能維持	1式								
2期	中間処理設備	中間処理設備機器の予備機購入	機器材料等購入	1式								
2期	中間処理設備	中間処理設備の機器・配管等の劣化対策	配管・機器の更新による性能維持	1式								
2期	受入	自動倉庫劣化部品更新	機械、電気予備品購入	1式								
2期	共通	OLM装置更新(機器+加熱導管+プローブ)	経年劣化により更新	4式								
2期	共通	直流電源装置バッテリー更新	有寿命品	1式								
2期	用役	計装用空気圧縮機部品交換	経年劣化による消耗部品交換	4基								
2期	用役	窒素用圧縮機部品交換	経年劣化による消耗部品交換	3基								
2期	用役	空調機用室外機圧縮機更新	経年劣化により更新	100基								
2期	用役	チラー用室外機圧縮機OH	経年劣化によりOH	30基								
2期	共通	2期施設建屋老朽化補修	天井、壁、他	1式								
2期	用役・共通	換気空調給排気設備整備	経年劣化による消耗部品交換	1式								
2期	用役・共通	換気空調ダクト保温補修	老朽化による結露及びびりく対策	1式								
2期	用役・共通	換気空調制御部品更新	経年(6年)劣化による制御部品交換	1式								
2期	用役・共通	室外機熱交換器更新	経年(6年)劣化によりOH	1式								
2期	用役・共通	空調機・チラーの一斉点検	フロン排出確認及び流出リスクの低減	1式								
2期	用役・共通	冷水設備整備	経年(6年)劣化によりOH	1式								
2期	用役・共通	クレーン・ホイスト整備	経年劣化による消耗部品交換	1式								
2期	用役・共通	2期設備電気・計装部品購入	経年(10年)劣化により更新	1式								
2期	電気・計装・共通	非常用発電設備精密点検整備	老朽対策、信頼性維持	1式								
2期	電気・計装・共通	変電所健全性維持対策	塩害、老朽化対策	1式								

適用

実施・予定

小型電気機器等のVTR処理に伴い、計画延伸

## 平成30年度に計画する定期点検・機器更新

- 平成30年度は、定期点検のほか、安全・漏洩に関わる設備等を中心に、下表の設備の更新等を計画、実施

事業別区分	計 画
トランス・コンデンサ 処理設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1期 建築土木設備老朽対策</li> <li>・1期 換気空調・用役その他設備老朽対策</li> <li>・2期 VTR設備の機器・配管等の劣化対策</li> <li>・2期 中間処理設備の機器・配管等の劣化対策</li> <li>・2期 No.2 オンラインモニタリング装置更新</li> <li>・2期 換気空調設備老朽対策</li> <li>・2期 非常発電設備始動用バッテリー更新</li> <li>・2期 窒素用・計装用空気圧縮機部品交換</li> <li>・2期 自動倉庫老朽部品更新</li> <li>・2期 建築土木設備老朽対策 等</li> </ul>
安定器及び汚染物等 処理設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2期 No.3 オンラインモニタリング装置更新</li> <li>・分解炉廻り機器更新・補修 <ul style="list-style-type: none"> <li>1系 水冷ダクト更新、水冷/気密ゲート更新</li> <li>2系 水冷ダクト、トーチマウント更新、気密ゲート更新</li> </ul> </li> <li>・排気処理設備機器更新・補修 <ul style="list-style-type: none"> <li>1系 No.1 触媒カセット、中和剤ホース更新、No.2 触媒カセット更新</li> <li>2系 No.1 NBFろ布、触媒カセット更新</li> </ul> </li> <li>・恒温チャンバ・熱交換器耐火物更新 <ul style="list-style-type: none"> <li>1系 恒温チャンバー 6～7段目更新、熱交換器上部更新</li> <li>2系 恒温チャンバー 1段目更新、熱交換器上部更新</li> </ul> </li> </ul>

注) 下線なしの設備は状態基準保全、下線ありの設備は時間基準保全

# 平成30年度安全対策実施スケジュール及び実績

項 目			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考					
保全計画	定期点検	日常点検	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
		法定点検	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・クレーン(毎月) ・計量器(8月、11月)					
		自主点検	● 受配電設備	● 消防設備 1期ボイラー							○ 1期ボイラー	○ 消防設備 2期ボイラー				・消防設備(5月、11月) ・受配電設備(4月) ・1期ボイラー(5月、10月) ・2期ボイラー(11月)				
		設備点検	トランス、コンデンサ設備				←1期定期点検→				←2期定期点検→									
			溶融炉	1号炉	●	←4.16～6.2→			○	○	○	←10.19～12.4→			○	○: 炉内点検 ↔: 炉補修				
				2号炉	●	●	●	○	←7.18～8.31→			○	○	○	○	←1.18～3.6→				
				前処理設備		↔														
	長期保全計画の機器更新等	1期	建築土木設備老朽対策				←外壁シーリング補修他→													
			換気空調・用役その他設備老朽対策		←-----→			←給排気設備整備、劣化部品取替→												
		2期	VTR設備の機器・配管等の劣化対策		←液系配管更新→															
			中間処理設備の機器・配管等の劣化対策							←-----→										
			No.2.No.3OLM装置更新							←-----→										
			換気空調設備老朽対策		←-----→			←劣化部品取替、給排気設備整備、保温・断熱補修他→												
			窒素用・計装用空気用圧縮機部品交換								←劣化部品取替他→									
		共通	非常発電設備始動用バッテリー更新	←4/7停電時更新→																
			建築土木設備老朽対策		←-----→			←-----→												
			溶融炉	分解炉廻り機器更新・補修	1系	←水冷ダクト更新→			2系	←水冷ダクト、トーチャumont更新→			1系	←水冷/気密ゲート更新→			2系	←気密ゲート更新→		
				排気処理設備機器更新・補修	←NO1触媒カセット、中和剤ホース更新→						←NO2触媒カセット更新→			←NO1NBFろ布、触媒カセット更新→						
				恒温チャンパ・熱交換器耐火物更新	←恒温チャンパ6～7段目更新→				←恒温チャンパー1段目更新→			←熱交換器上部更新→			←熱交換器上部更新→					
			トラブル防止	リスクアセスメント推進活動	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	推進会議		
				他事業所のトラブル水平展開	←他事業所トラブル発生時に逐次対応→															
安全操業に向けた活動	●	●		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	安全操業協議会					
防災対策	情報収集	←国、福岡県、北九州市の情報を逐次収集→																		
	防災対策の検討					○						○			検討会議					

※ ○印は計画、●印は実施済み、←→ 計画 <--> 計画(適宜) ←→ 計画通り実施 ←--> 計画通り実施(適宜)

## トラブルの水平展開状況（平成30年1月～6月）

No	事業名	発生年月日	事象	件名	概要	北九州事業所での対応
1	大阪	平成30年1月11日	労働災害	ポンプピット室の通路から転落しかけて右手首の骨折	ポンプピット室において、測定業者作業員が、調査箇所確認のためグレーチング通路から、左手で手摺り、右手でチェーンをつかみ、身を乗り出して4m下の調査箇所床面を覗きこんだところ、チェーン片側が外れ、約50cm下にある途中の配管に右手をついて落下を防いだものの、その際に右手首を負傷した。転落防止チェーンの取付け位置が不完全で荷重をかけると外れてしまう位置であったこと、被災者がチェーンに体重をかけ不安定な体勢を取ったことによるもの。	①トラブル情報を共有化し、各作業員へ注意喚起を実施 ②同様のリスク箇所がないことを確認。 ③その他転落のリスクが考えられる箇所は、ヒヤリハットや改善提案として提起して対応。
2	北海道	平成30年2月16日	環境安全異常	2系プラズマ溶融分解炉排気（SN活性炭前）オンラインモニタリングHH警報発報による「排気漏洩防止設備（SN活性炭1段→2段）」の起動	2系プラズマ炉排気（SN（セーフティネット）活性炭前）のオンラインモニタリング（OLM）測定で10.1 $\mu$ g/Nm <sup>3</sup> （O <sub>2</sub> 濃度換算値）を記録しHH警報が発報。自動的にSN活性炭は1段→2段直列に切り替えられ、手動により溶融処理を停止した。測定されたPCB成分やオフラインサンプリングの確認結果から夾雑成分による信号強度の一時的な変動が原因と判断した。	①トラブル情報を共有化し、各作業員へ注意喚起を実施 ②オンラインモニタリング測定での警報発報時の対応は手順書を作成、対応しており、問題ないことを確認した。
3	北海道	平成30年5月22日	環境安全異常	2系プラズマ溶融分解炉排気（SN活性炭前）オンラインモニタリングHH警報発報による「排気漏洩防止設備（SN活性炭1段→2段）」の起動	2系プラズマ炉排気（SN活性炭前）のOLM測定で9.2 $\mu$ g/Nm <sup>3</sup> （O <sub>2</sub> 濃度換算値）を記録しHH警報が発報。自動的にSN活性炭は1段→2段直列に切り替えられ、手動により溶融処理を停止した。測定されたPCB成分やオフラインサンプリングの確認結果から夾雑成分による信号強度の一時的な変動が原因と判断した。	①トラブル情報を共有化し、各作業員へ注意喚起を実施 ②オンラインモニタリング測定での警報発報時の対応は手順書を作成、対応しており、問題ないことを確認した。