

長期保全計画に基づく設備の補修・更新状況等

① 北九州PCB処理事業所

平成27年度実施項目	設備名		設備保全の内容	対象施設
	①	洗浄設備	老朽化対策（洗浄槽溶接補修）	第1期処理施設
②	溶剤蒸留回収設備	溶剤蒸留真空ポンプ更新	第1期処理施設	
③	破碎設備	破碎設備モーター（減速機）更新	第1期処理施設	
④	共通設備	流量計・劣化更新（質量、電磁、電圧）	第1期処理施設	
⑤	共通設備	液面計・劣化更新（差圧、電波、音叉）	第1期処理施設	
⑥	T C B蒸留分離設備	多管式熱交換器チューブ更新	第2期処理施設 （トラコン）	
⑦	中間処理設備	常圧系配管更新（腐食対策）	第2期処理施設 （トラコン）	
⑧	活性炭処理設備	活性炭処理部洗浄対応ライン増設	第2期処理施設 （トラコン）	
⑨	固液分離設備	固液分離排気系改善（平成28年度も実施）	第1期処理施設 第2期処理施設 （トラコン）	
⑩	プラズマ分解設備	耐火材補修（恒温チャンバ）	第2期処理施設 （プラズマ）	
⑪	プラズマ分解設備	耐火材補修（プラズマ熔融分解炉）	第2期処理施設 （プラズマ）	

平成28年度実施項目	設備名		設備保全の内容	対象施設
	①	真空加熱分離設備	オイルシャワー廻り液系配管更新	第2期処理施設 （トラコン）
②	共通設備	2期施設建屋劣化総合診断を実施	第2期処理施設 （トラコン）	
③	プラズマ分解設備	酸素濃度系計1式を更新	第2期処理施設 （プラズマ）	
④	プラズマ分解設備	プラズマトーチ電源を更新・オーバーホール	第2期処理施設 （プラズマ）	
⑤	プラズマ分解設備	耐火材補修（恒温チャンバ）	第2期処理施設 （プラズマ）	
⑥	プラズマ分解設備	耐火材補修（プラズマ熔融分解炉）	第2期処理施設 （プラズマ）	

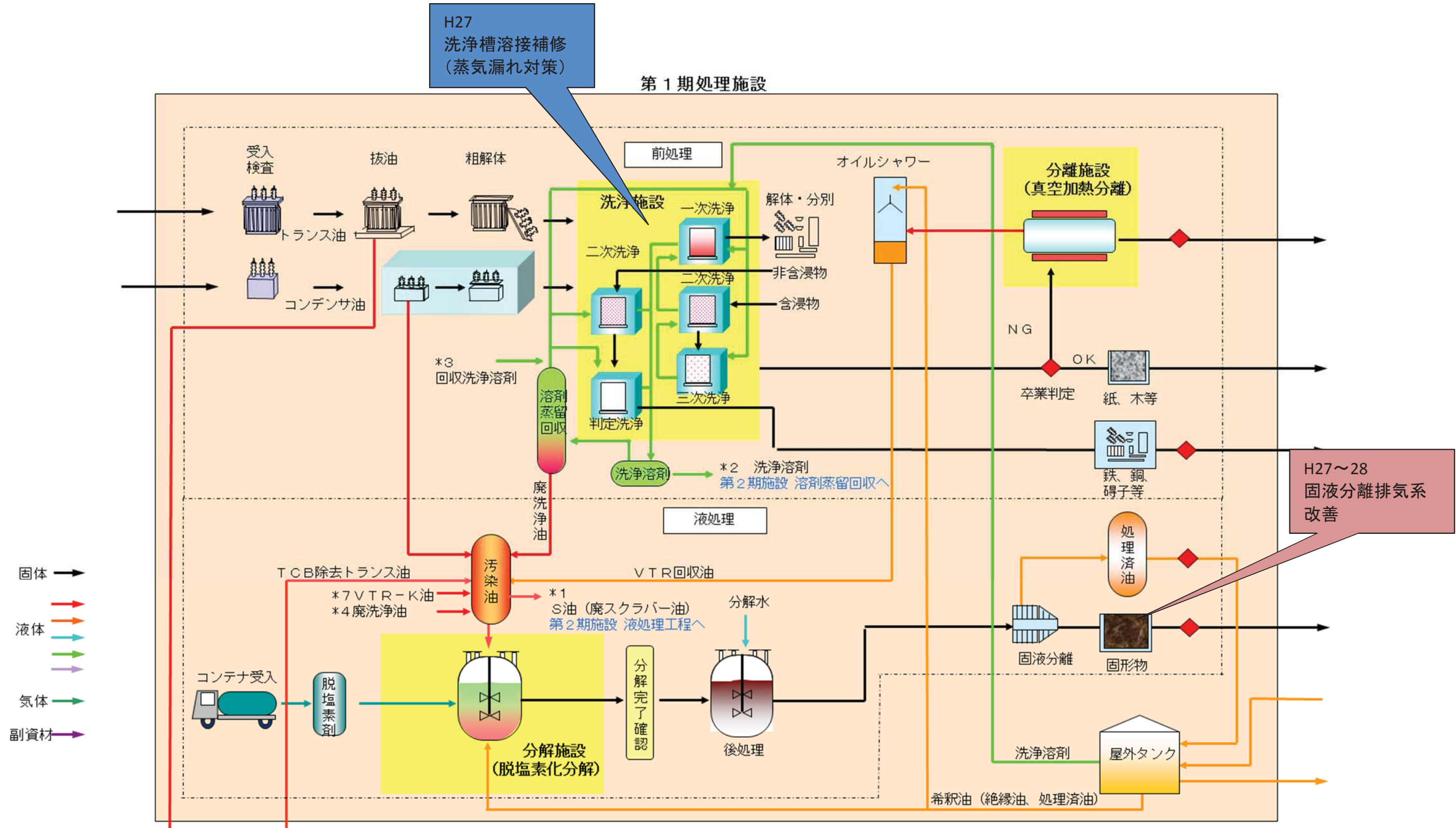
平成29年度予定項目	設備名		設備保全の内容	対象施設
	①	中間処理設備	木酢ライン配管変更（腐食対策）	第2期処理施設 （トラコン）
②	プラズマ分解設備	バグフィルターろ布交換	第2期処理施設 （プラズマ）	
③	プラズマ分解設備	耐火材補修（恒温チャンバ）	第2期処理施設 （プラズマ）	
④	プラズマ分解設備	耐火材補修（プラズマ熔融分解炉）	第2期処理施設 （プラズマ）	

*トラコン：トランス・コンデンサ処理設備を示す。

*プラズマ：プラズマ熔融分解処理設備を示す。

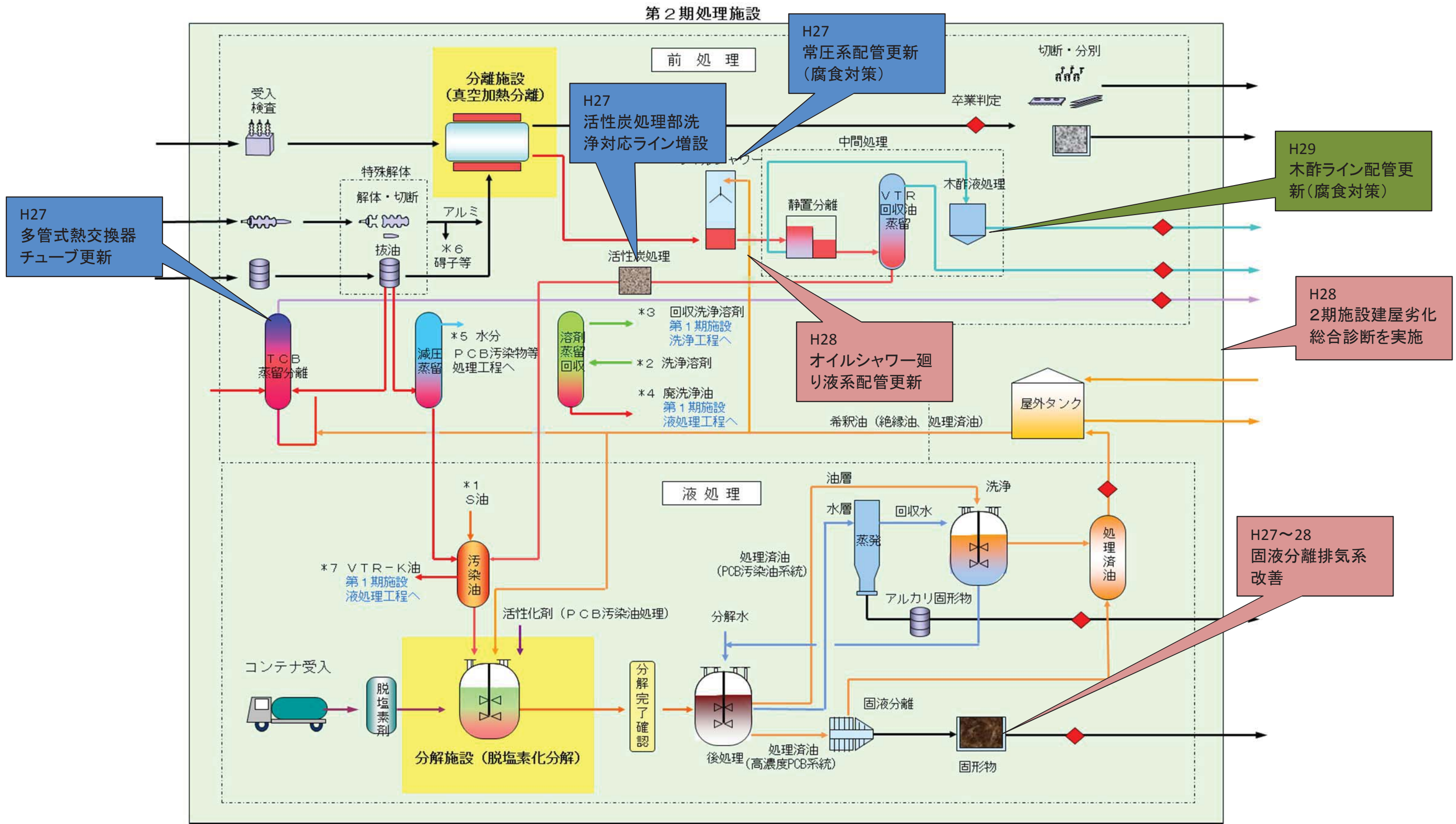
（出典：第34回、第36回 北九州市PCB処理監視会議資料より作成）

北九州PCB処理事業所 H27・H28年度実施、H29年度予定の主な設備保全項目 第1期処理施設



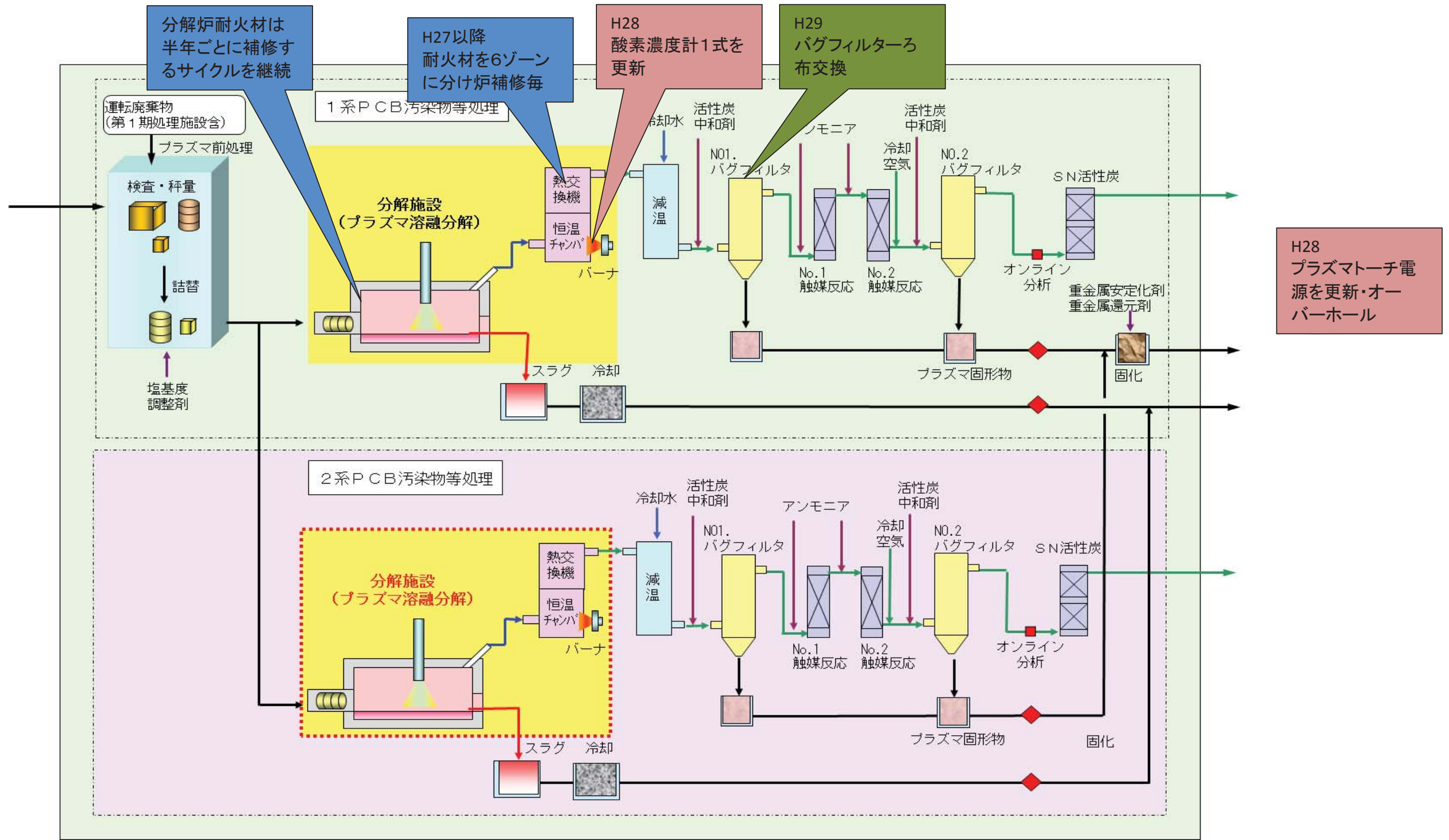
(出典：第34回、第36回 北九州市PCB処理監視会議資料より作成)

北九州PCB処理事業所 H27・H28年度実施、H29年度予定の主な設備保全項目 第2期処理施設 トランス・コンデンサ処理設備



(出典：第34回、第36回 北九州市PCB処理監視会議資料より作成)

北九州PCB処理事業所 H27・H28年度実施、H29年度予定の主な設備保全項目 第2期処理施設 プラズマ溶融分解処理設備



(出典：第34回、第36回 北九州市PCB処理監視会議資料より作成)

② 豊田PCB処理事業所

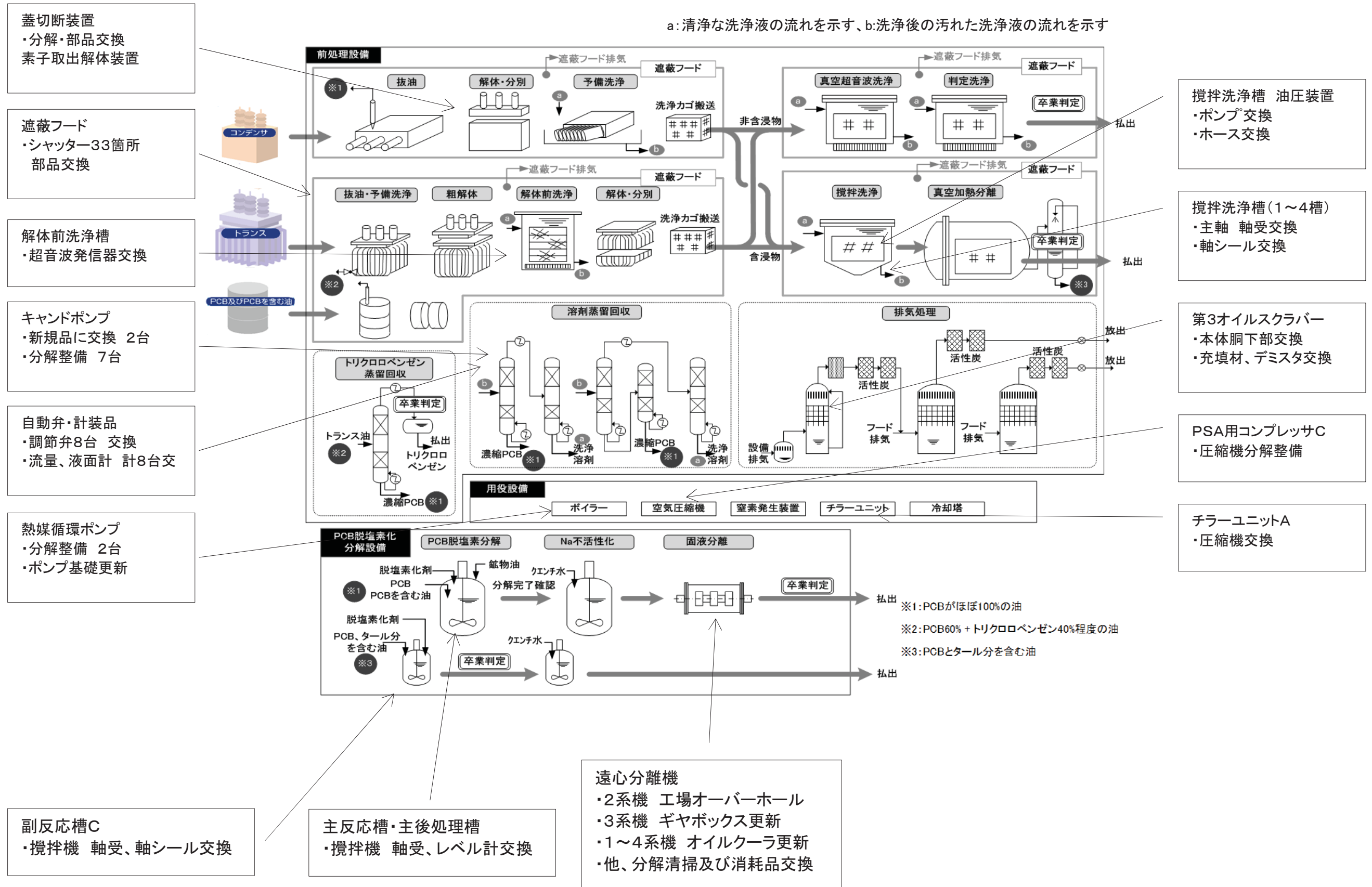
平成27年度実施項目	設備名		設備保全の内容
	①	前処理設備	蓋切切断装置 素子取出解体装置
②	前処理設備	遮蔽フード	シャッター33ヶ所部品交換
③	前処理設備	解体前洗浄槽	超音波発信機交換
④	前処理設備	ギヤンドポンプ	新規品に交換2台、分解整備7台
⑤	前処理設備	第3オイルスクラバー	本体胴下下部交換、充填剤、デミスタ交換、ミストエリミネータ交換
⑥	前処理設備	攪拌洗浄槽 (1~4槽)	主軸軸受交換、軸シール交換
⑦	前処理設備	攪拌洗浄装置 油圧装置	ポンプ交換、ホース交換、電磁弁交換
⑧	分解設備	副反応槽C	攪拌機 軸受、軸シール交換
⑨	分解設備	主反応槽・主後処理槽	攪拌機 軸受、レベル計交換
⑩	分解設備	遠心分離機	2系機工場オーバーホール、3系機ギヤボックス更新 1~4系機オイルクーラー更新他、分解清掃及び消耗品交換
⑪	用役設備	熱媒循環ポンプ	分解整備2台、ポンプ基礎更新
⑫	用役設備	PAS用コンプレッサC	圧縮機分解整備
⑬	用役設備	チラーユニットA	圧縮機交換

平成28年度実施項目	設備名		設備保全の内容
	①	前処理設備	自動ダイヤフラム弁
②	前処理設備	第2蒸留塔コンデンサー	解放点検
③	前処理設備	第2蒸留塔リボイラー	解放点検
④	前処理設備	1~4系排気活性炭	3-2、3-3系排気活性炭吸着槽活性炭交換
⑤	前処理設備	No.1、2オンラインモニタリング装置	本体交換2台、新規サンプリング用加熱導管敷設 計12本
⑥	前処理設備	第1オイルスクラバー	内部清掃、点検、デミスタ交換、第1油冷却器解放点検
⑦	前処理設備	第3油冷却器	第3油冷却器交換
⑧	分解設備	主反応槽・主後処理槽	攪拌機 軸受、メカニカルシール交換
⑨	分解設備	遠心分離機	4系機工場オーバーホール及びモータ、インバータ更新 分解清掃及び消耗品交換
⑩	用役設備	冷却塔	冷却塔A~E部品交換

平成29年度予定項目	設備名		設備保全の内容
	①	前処理設備	No.1オンラインモニタリング装置
②	前処理設備	第1蒸留塔	自主点検、圧力伝送器校正 等
③	前処理設備	第1蒸留塔真空ユニット	Vベルト交換、オイル交換 等
④	前処理設備	第2蒸留塔	自主点検、圧力伝送器校正 等
⑤	前処理設備	第2蒸留塔真空ユニット	Vベルト交換、オイル交換 等
⑥	前処理設備	第1攪拌洗浄槽	槽・蓋目視点検、各部ボルト増締め等
⑦	用役設備	熱媒ボイラーA	法定点検・ガス遮断無整備、熱媒油分析 等

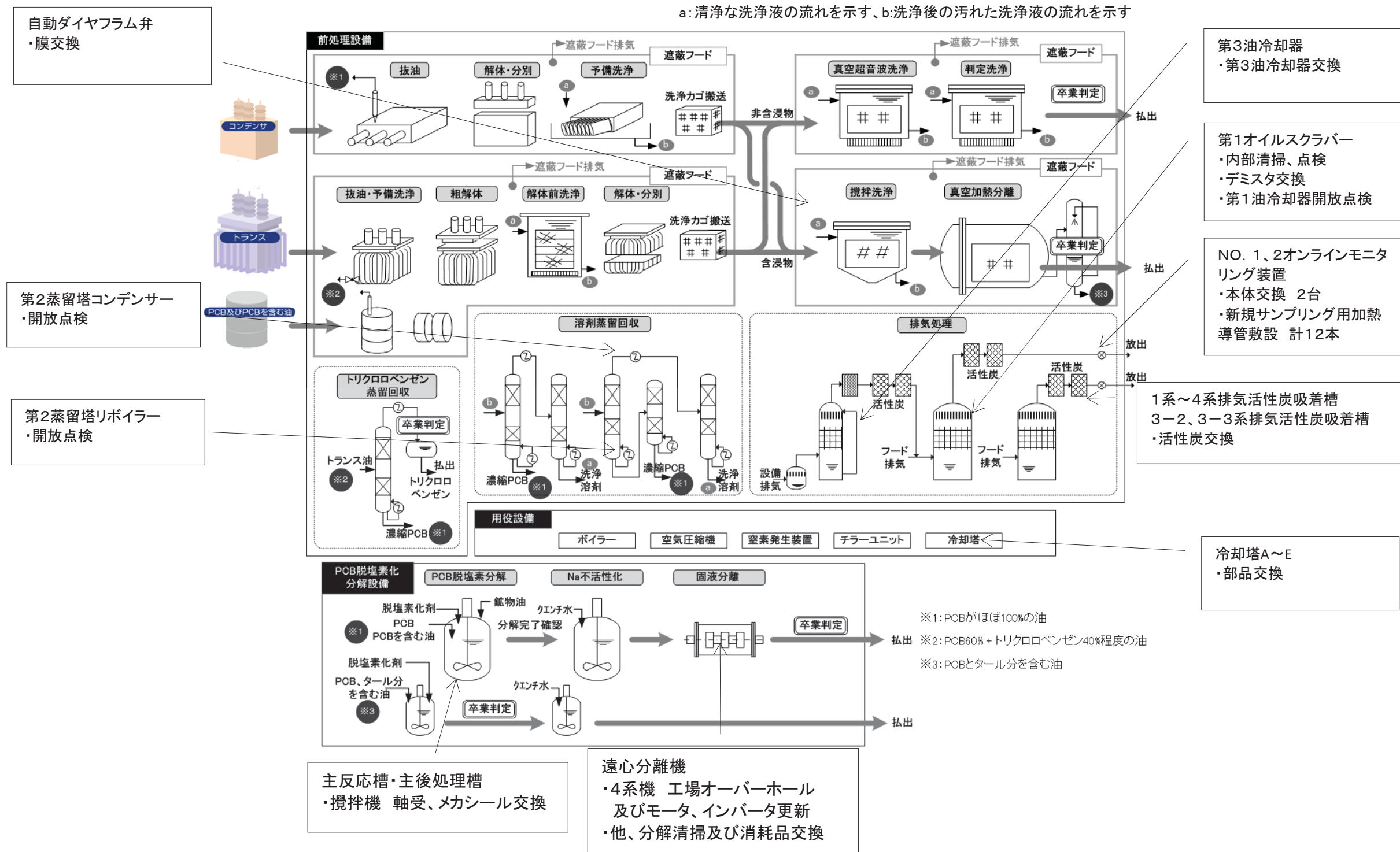
(出典：平成28年度 第2回 豊田PCB処理安全監視委員会資料より作成)

豊田PCB処理事業所 「H27年度実施」の主な設備保全項目



(出典：平成28年度 第2回豊田PCB処理安全監視委員会資料)

豊田PCB処理事業所 「H28年度実施」の主な設備保全項目



(出典：平成28年度 第2回豊田PCB処理安全監視委員会資料)

③ 東京PCB処理事業所

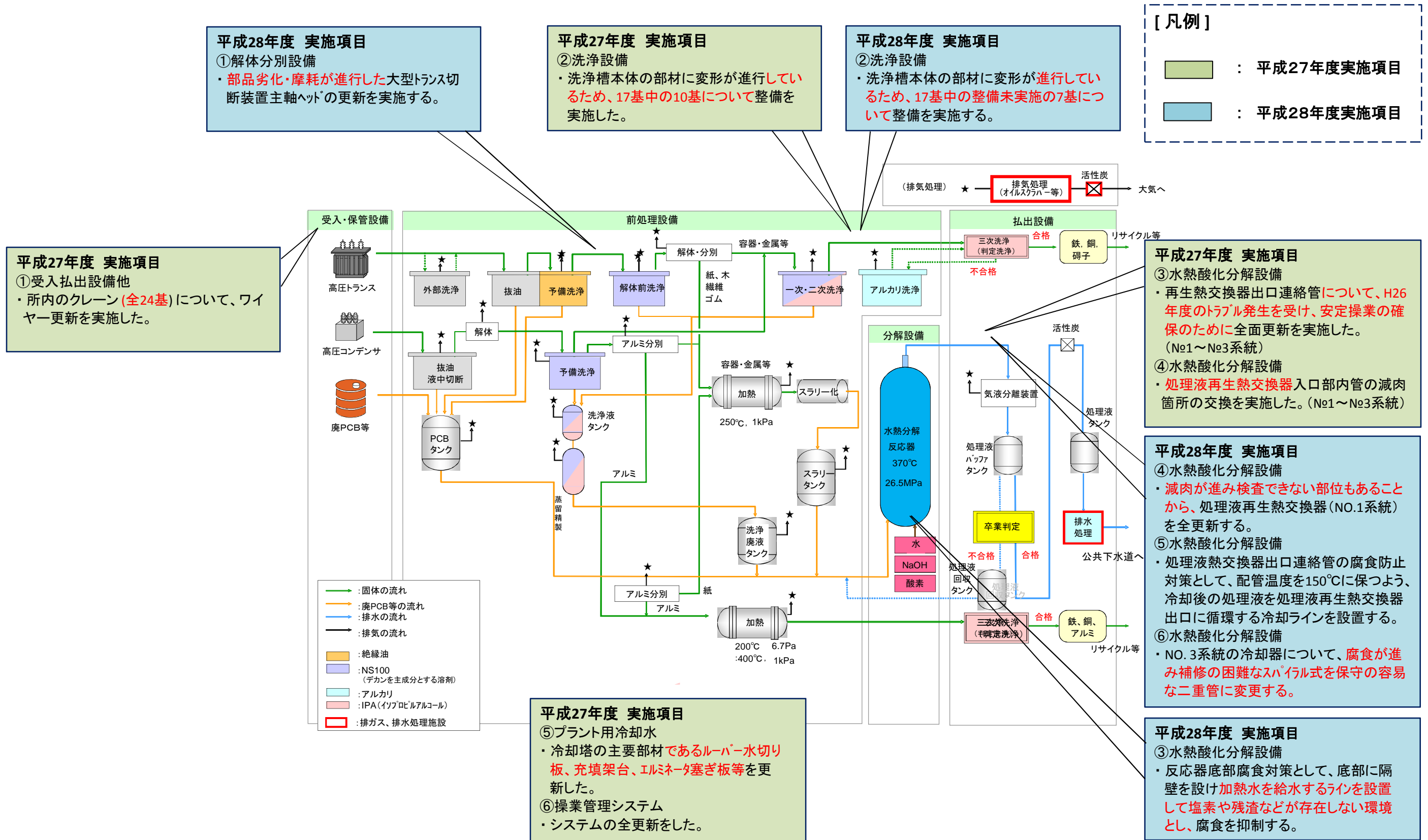
平成27年度実施項目	設備名		設備保全の内容
	①	受入払出設備他	所内のクレーン（全24基）について、ワイヤーの更新を実施した。
	②	洗浄設備	洗浄槽本体の部材に変形が進行しているため、17基中の10基について整備を実施した。
	③	水熱分解装置	再生熱交換器出口連絡管について、H26年度のトラブルを受け、安定操業の確保のために全面更新を実施した。（No.1～No.3系統）
	④	水熱分解装置	処理液再生熱交換器入口部内管の減肉箇所の交換を実施した。（No.1～No.3系統）
	⑤	プラント用冷却水	冷却塔の主要部材であるルーバ水切り板、充填架台、エルミネーター塞ぎ板等を更新した。
	⑥	操業管理システム	システムの全更新をした。

平成28年度実施項目	設備名		設備保全の内容
	①	解体分別設備	・部品劣化・摩耗が進行した大型トランス切断装置主軸ヘッドの更新を実施した。
	②	洗浄設備	・洗浄槽本体の部材に変形が進行しているため、17基中の整備未実施の7基について、整備を実施した。
	③	水熱分解設備	・反応器底部腐食対策として、底部に隔壁を設け加熱水を給水するラインを設置して塩素や残渣などが、存在しない環境とし、腐食を抑制する。
	④	水熱分解設備	・減肉が進み検査できない部位もあることから、処理液再生熱交換器（No.1系統）を全更新した。
	⑤	水熱分解設備	・処理液熱交換機器出口連絡管の腐食防止対策として、配管温度を150℃に保つよう、冷却後の処理液を処理液再生熱交換器出口に循環する冷却ラインを設置した。
⑥	水熱分解設備	・No.3系統の冷却器について、腐食が進み補修の困難なスパイラル式を保守の容易に二重管に変更した。	

平成29年度予定項目	設備名		設備保全の内容
	①	解体分別設備	・部分劣化が進行したコンデンサ解体設備セル内電動機32台中21台、インバーター制御装置は55台中36台の更新を実施する。未実施分は部分部品供給停止となる前の平成30年度実施予定。
	②	排気・洗浄設備	・腐食劣化対策としてNS回収装置電気ボイラー水管5缶中未実施の3缶及びIPA脱水装置蒸気ドレン回収配管8ライン中未実施の6ラインについて交換を実施する。
	③	水熱分解設備	・減肉が進み検査できない部位もあることから、処理液再生熱交換器（No.2、3系統）を全更新する。
	④	水熱分解設備	・老朽化進行のため、自動弁・手動弁の内部リーク及び外部滲みを防ぐため部品交換及び点検整備を実施する。
	⑤	水熱分解設備	・反応器底部隔壁についてNo.1系の隔壁の再設置及び加熱水無の流量低下に対する対策を実施する。（内容は現在検討中）
⑥	分析計測設備	・信頼性を必要とする重要機器の劣化対策として排気モニタリング装置及び溶剤サンプリング装置を更新する。	

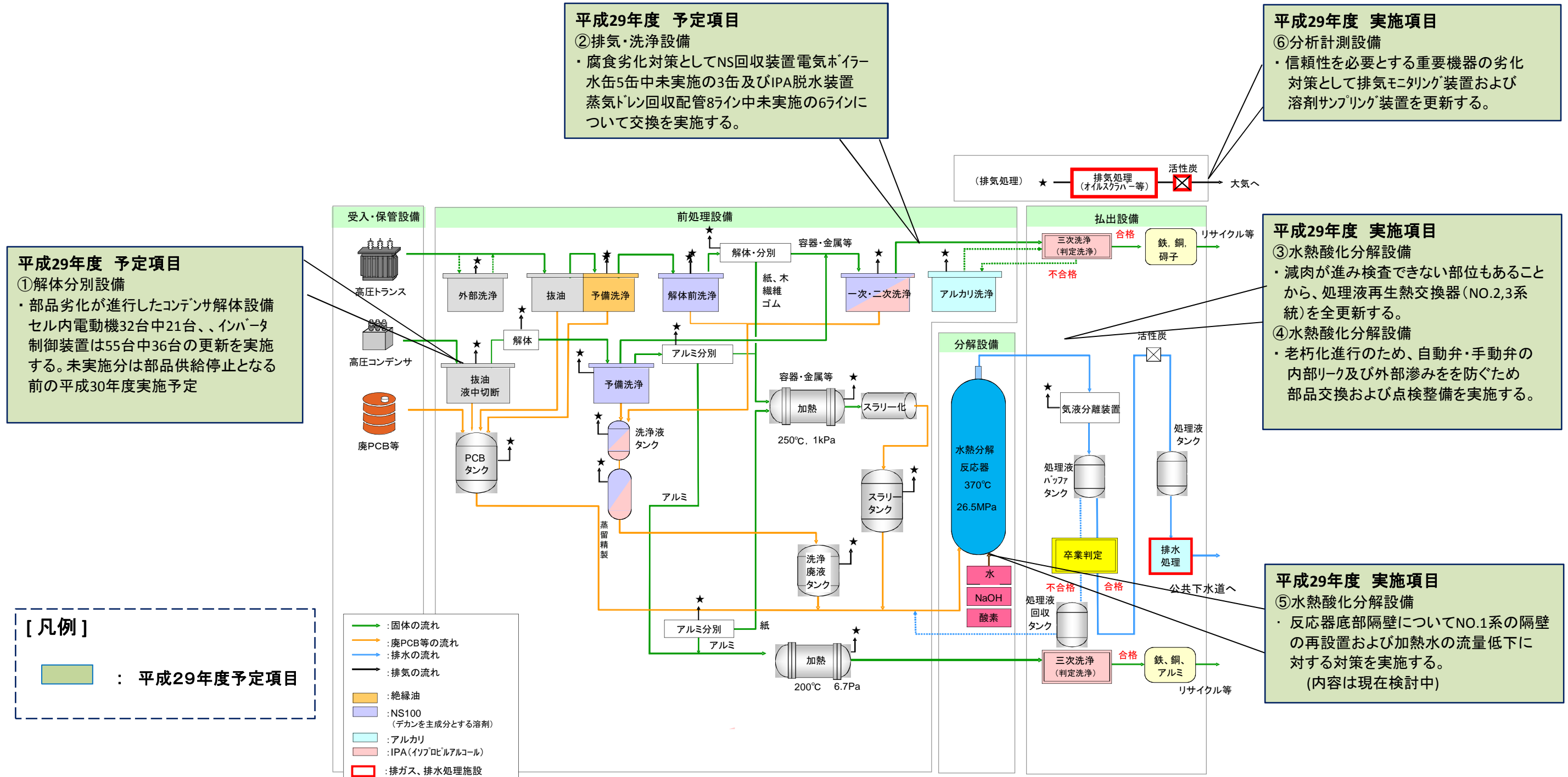
（出典：第35回、第37回 環境安全委員会資料より作成）

東京PCB処理事業所 「平成27年度実施」および「平成28年度実施」の主な設備保全項目



(出典：第35回 環境安全委員会資料)

東京PCB処理事業所 平成29年度の主な設備保全予定項目



(出典：第37回 環境安全委員会資料)

④ 大阪PCB処理事業所

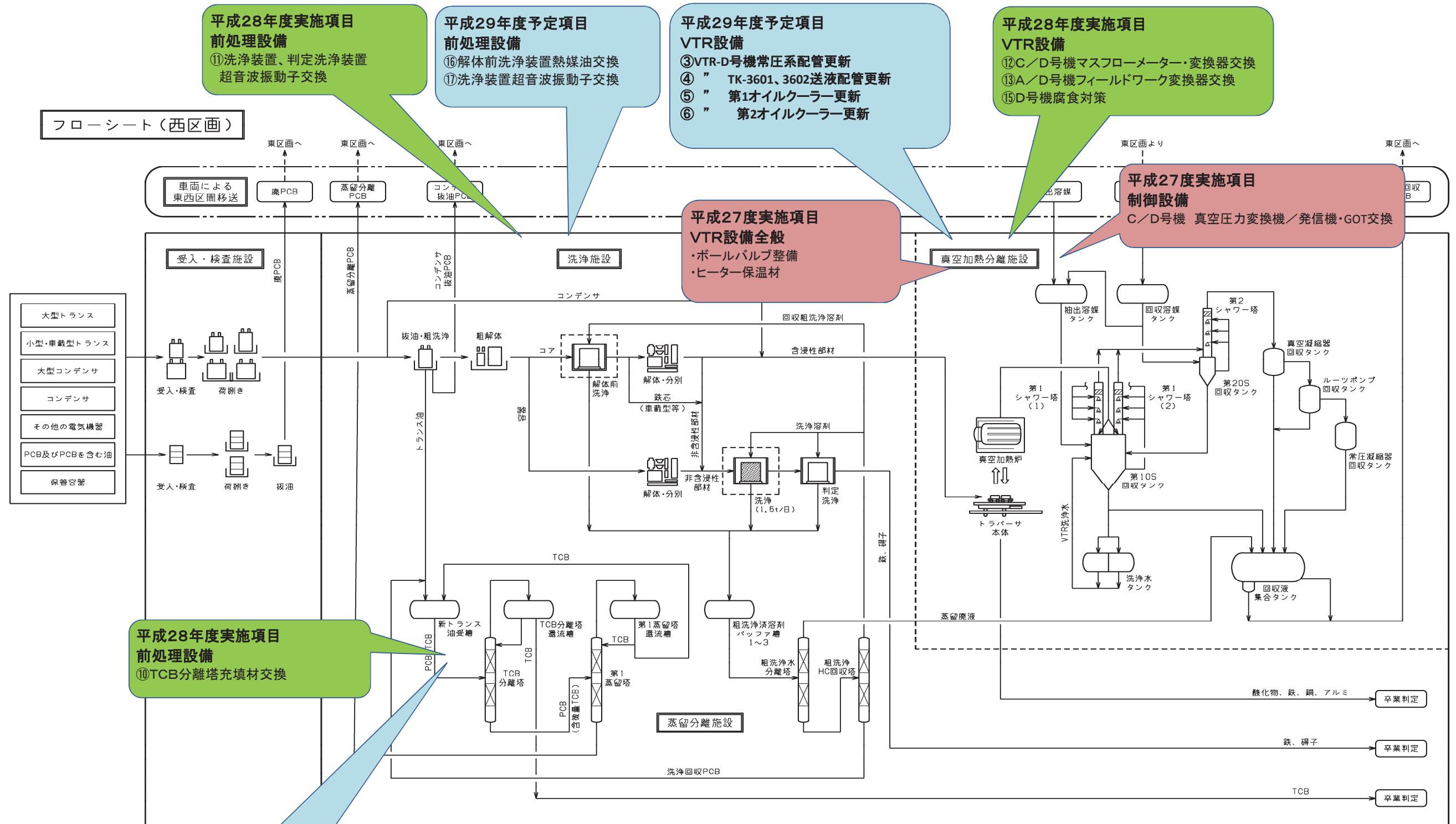
平成27年度実施項目	設備名		設備保全の内容
	①	前処理設備	ユニット機器類
②	VTR設備	電気・計装設備	真空圧力変換機 (発信機・GTO交換)
③	VTR設備	弁類	ボールバルブ整備
④	VTR設備	ヒーター類	ヒーター保温材交換
⑤	VTR設備	熱交換器類	D号機第1オイルクーラー更新
⑥	水素発生装置	フィールド計器設備	水素発生装置計装機器交換
⑦	共通設備	分析・制御設備	OLM (AN-1001B) 更新

平成28年度実施項目	設備名		設備保全の内容
	①	共通設備	分析・計装・制御設備
②	共通設備	用役設備	冷却水チラーユニット圧縮機・蒸発器・凝縮器更新 西棟空冷チラーユニット圧縮機・蒸発器・凝縮器更新
③	前処理設備	TCB分離塔	充填材交換
④	前処理設備	洗浄装置、判定洗浄装置	超音波振動子交換
⑤	VTR設備	C/D号機	マスフローメーター変換機交換
⑥		A/D号機	フィールドワーク変換機交換
⑦	VTR設備	D号機	腐食対策
⑧	共通設備	電気設備	西棟UPSバッテリー交換、西棟直流電源装置バッテリー交換 換排気ファン整備

平成29年度予定項目	設備名		設備保全の内容
	①	前処理設備	TCB分離塔
装置、貯槽用チラーユニット			圧縮機更新
②	VTR設備	VTR-D号機	常圧系配管更新、TK-3601、3602送液配管更新
③	VTR設備	VTR-D号機	第1オイルクーラー更新
④	VTR設備	VTR-D号機	第2オイルクーラー更新
⑤	共通設備	分析・計装・制御設備	ガスクロ更新、蛍光X線装置更新、粗本蒸留設備PLC更新 操業管理システムサーバー更新 (共通システム)
⑥	前処理設備	解体前洗浄装置	熱媒油交換
		洗浄装置	超音波振動子交換
		判定洗浄装置	超音波振動子交換
⑦	共通設備	用役設備	窒素コンプレッサー圧縮機更新、窒素除湿機圧縮機更新 コンプレッサー冷却水エアフィンクーラーオイルシール更新
		VTR-A, B, C, D号機	ドアシールド用熱電対交換

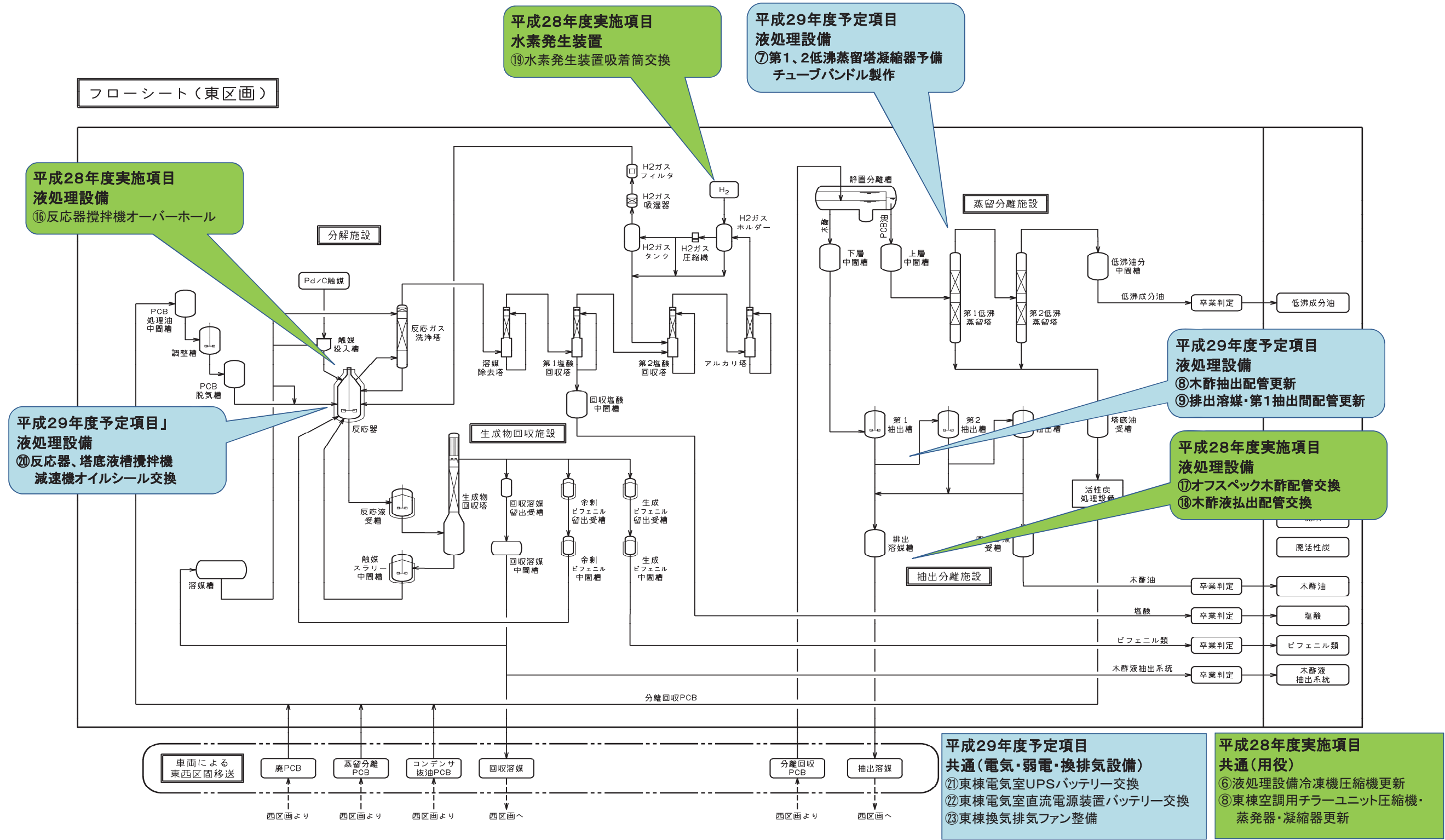
(出典：第6回、第8回 大阪PCB廃棄物処理事業監視部会資料より作成)

大阪PCB処理事業所(西棟)「平成27年度、平成28年度実施」及び「平成29年度予定」の長期保全計画主要項目



(出典：第8回 大阪PCB廃棄物処理事業監視部会資料)

大阪PCB処理事業所(東棟)「平成28年度実施」及び「平成29年度予定」の長期保全計画主要項目



(出典: 第8回 大阪PCB廃棄物処理事業監視部会資料)

⑤ 北海道PCB処理事業所

トランス・コンデンサ処理設備（当初施設）

平成27年度実施項目	設備名	設備保全の内容
①	液処理設備	熱交換機腐食検査、塔類充填材点検、配管腐食検査、腐食サンプル液採取、TCB分離塔、除去塔還流槽交換（CBM）
		攪拌機（10台）のメカシール・ベアリング交換
②	ポンプ類	キャンドポンプ（146台）の本体更新80台（TBM）
		真空ポンプ（18台）のローターシャフト、モーター、電磁弁等の交換14台（TBM）

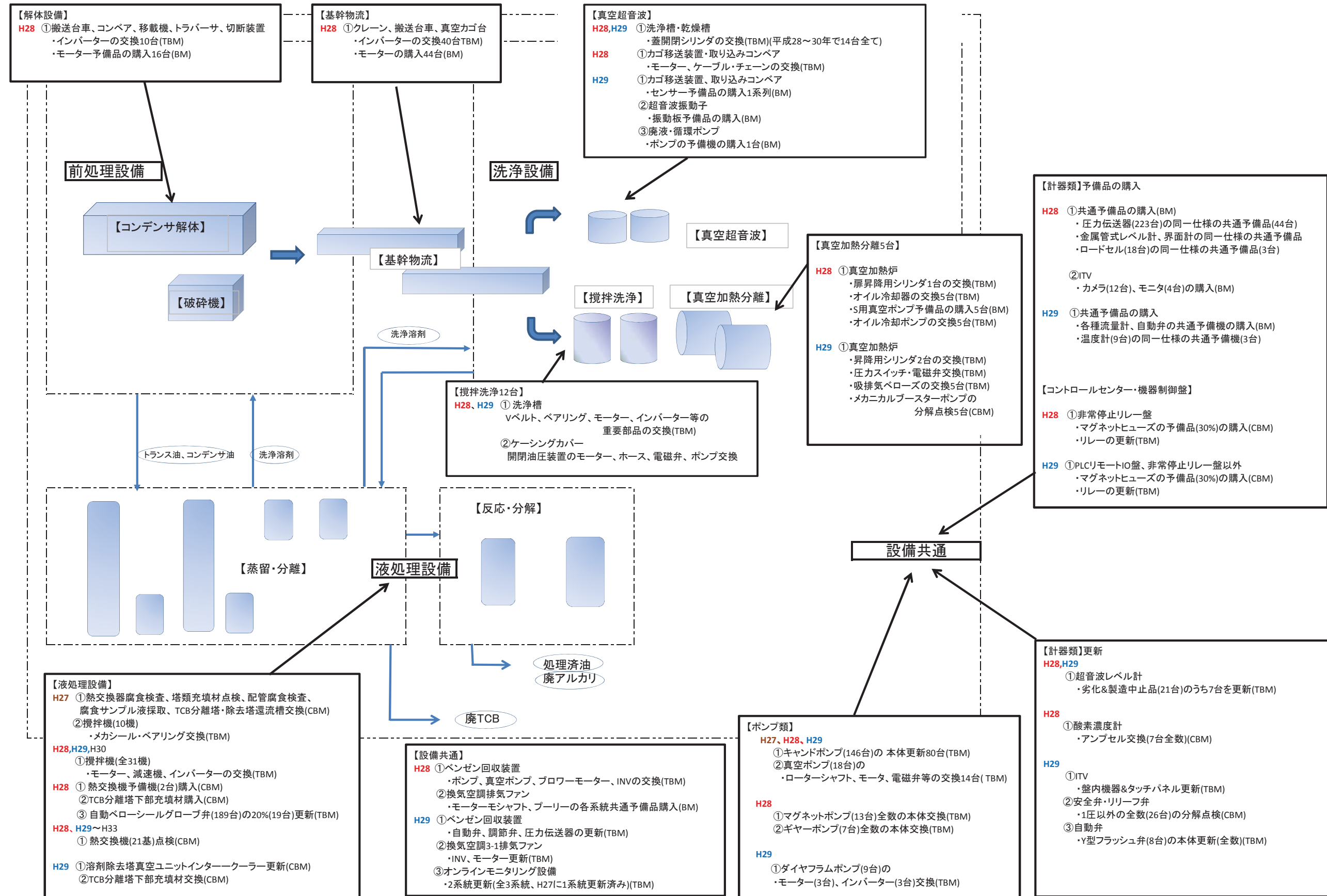
平成28年度実施項目	設備名	設備保全の内容
①	解体設備	搬送台車、コンベヤ、移積載、トラバース、切断装置のインバータの交換10台（TBM）
		モーター予備品の購入16台（BM）
②	真空超音波	洗浄槽・乾燥槽の蓋開閉シリンダの交換、カゴ移送装置・取込コンベヤのモーター、ケーブル・チェーンの交換（TBM）
		洗浄槽のVベルト、ベアリング、モーター、インバーター等の重要部品の交換（TBM）
③	攪拌洗浄	ケーシングカバー開閉油圧装置のモーター、ホース、電磁弁、ポンプ交換
		攪拌機（31台）のモーター、減速機、インバーターの交換（TBM）
④	液処理設備	熱交換機予備機2台購入（CBM）、TCB分離塔下部充填材購入（CBM）
		自動ベローシールグロブ弁（189台）の20%（19台）更新（TBM）
⑤	ポンプ類	熱交換機（21基）点検
		キャンドポンプ（146台）の本体更新80台（TBM）
⑥	洗浄設備	ローターシャフト、モーター、電磁弁等の交換14台（TBM）
		マグネットポンプ（13台）全数の本体交換（TBM）
⑦	設備共通	ギャーポンプ（7台）全数の本体交換（TBM）
		真空加熱炉の扉昇降用シリンダ1台の交換（TBM）、給排油弁フレキの5台（TBM）
⑧	計器類	オイル冷却器の交換5台（TBM）、S用真空ポンプ予備品の購入5台（BM）等
		ベンゼン回収装置のポンプ、真空ポンプ、ブロワーモーター、INVの交換（TBM）
⑨	コントロールセンター・機器制御盤	換気空調排気ファンのモーターシャフト、プーリーの各系統共通予備品購入（BM）
		超音波レベル計の劣化又は製造中止品（21台）のうち7台を更新（TBM）
⑩	計器類予備品	酸素濃度計のアンプセル交換（7台全数）（CBM）
		コントロールセンター・機器制御盤（非常停止リレー盤）のマグネットヒューズの予備品購入（30%）購入（CBM）、リレーの更新（TBM）
		計量類共通予備品の購入等、ITVカメラ（12台）、モニタ（4台）の購入（BM）

平成29年度予定項目	設備名	主な設備保全の内容
①	真空超音波	洗浄槽・乾燥槽の蓋開閉シリンダの交換、カゴ移送装置・取込コンベヤのモーター、カゴ移送装置・取込コンベヤのセンサー予備品の購入1系列（BM）、超音波振動子の予備品購入（BM）、廃液・循環ポンプの予備機の購入1台
		キャンドポンプ（146台）の本体更新80台（TBM）
②	ポンプ類	ローターシャフト、モーター、電磁弁等の交換14台（TBM）
		ダイヤフラムポンプ（9台）のモーター3台、インバーター（3台）交換（TBM）
③	洗浄設備	真空加熱炉の扉昇降用シリンダ2台の交換（TBM）、圧力スイッチ・電磁弁交換（TBM）、真空ポンプ内部部品の購入4台（TBM）等
		攪拌機（31台）のモーター、減速機、インバーターの交換（TBM）
④	液処理設備	熱交換機（21基）点検、溶剤除去塔真空ユニットインタークーラー更新（CBM）
		TCB分離塔下部充填材交換（CBM）
⑤	設備共通	ベンゼン回収装置の自動弁、調整弁、圧力電送器の更新（TBM）、換気空調3-1換気ファンINV、モーター更新（TBM）、オンラインモニタリング設備2系統更新（全3系統 H27年に1系統更新済み）（TBM）
		超音波レベル計の劣化又は製造中止品（21台）のうち7台を更新（TBM）、ITV屋内機器及びタッチパネル更新（TBM）、安全弁・リリーフ弁（1圧以外）の全数（26台）の分解点検（CBM）、自動弁（Y型フラッシュ弁）8台の本体の更新（全数）（TBM）、PCBオンラインモニタリングの更新（2系統）
⑥	計器類	コントロールセンターのマグネット（30%）の予備品購入、PLCリモートIO盤・非常停止リレー盤以外のマグネットヒューズの予備品（30%）の購入（CBM）等
		計器類の共通予備品の購入等
⑦	コントロールセンター・機器制御盤	
⑧	計器類予備品	

* 1 BMとは、Breakdown Maintenanceを示す。
 * 2 TBMとは、Time Based Maintenanceを示す。
 * 3 CBMとは、Condition Based Maintenanceを示す

（出典：第40回 北海道PCB廃棄物処理事業監視円卓会議資料より作成）

北海道PCB処理事業所当所施設 H27～H29年度長期保全計画概要(抜粋)



(出典：第40回 北海道PCB廃棄物処理事業監視円卓会議資料)

⑥ 北海道PCB処理事業所

プラズマ溶融分解設備（増設施設）

平成28年度実施項目	設備名		主な設備保全の内容
	①	プラズマ溶融分解設備	水冷ゲート交換、耐火物補修（TBM）、袖部耐火材更新（TBM） プラズマトーチ絶縁ケーブル交換
②	PCB汚染物等処理設備	固形物搬送装置集塵装置ろ布予備品購入（CBM）、固形物搬送装置局所集塵装置ろ布予備品購入（CBM）	
③	プラズマ排気処理設備	恒温チャンバ1段目耐火物更新（TBM）	
④	共通設備（換気空調）	空冷チリングユニット熱交換器洗浄、ファンモーター整備、センサ予備品購入（TBM） エアハンドリングユニットファンコイル洗浄、ファンモーター軸受交換（TBM） 水冷・温水循環ポンプモーター軸受及びプーリー交換（TBM）	

平成29年度予定項目	設備名		主な設備保全の内容
	①	プラズマ溶融分解設備	分解炉ダクト耐火物更新（CBM）、出滓口ハウジング耐火物更新（TBM） インナーシュート交換（TBM）、出滓口チャンバパネル交換（CBM） プラズマ冷却水ユニットポンプ軸受交換（TBM）
②	PCB汚染物等処理設備	固形物搬送装置ロードセル検重試験（TBM）、固形物処理装置固形物貯留槽検重試験（TBM）、固形物バンカ検重試験（TBM）	
③	プラズマ排気処理設備	恒温チャンバ2～3段目耐火物更新（TBM）	
④	共通設備（換気空調）	送風機・排風機予備品購入（BM）	
⑤	共通設備（電機・計装）	プラズマ電源装置冷却水チューブ交換（TBM）、PLC電源モジュール交換（TBM）	
⑥	共通設備（分析）	チリングユニットケミカルフィルタ交換（TBM）	

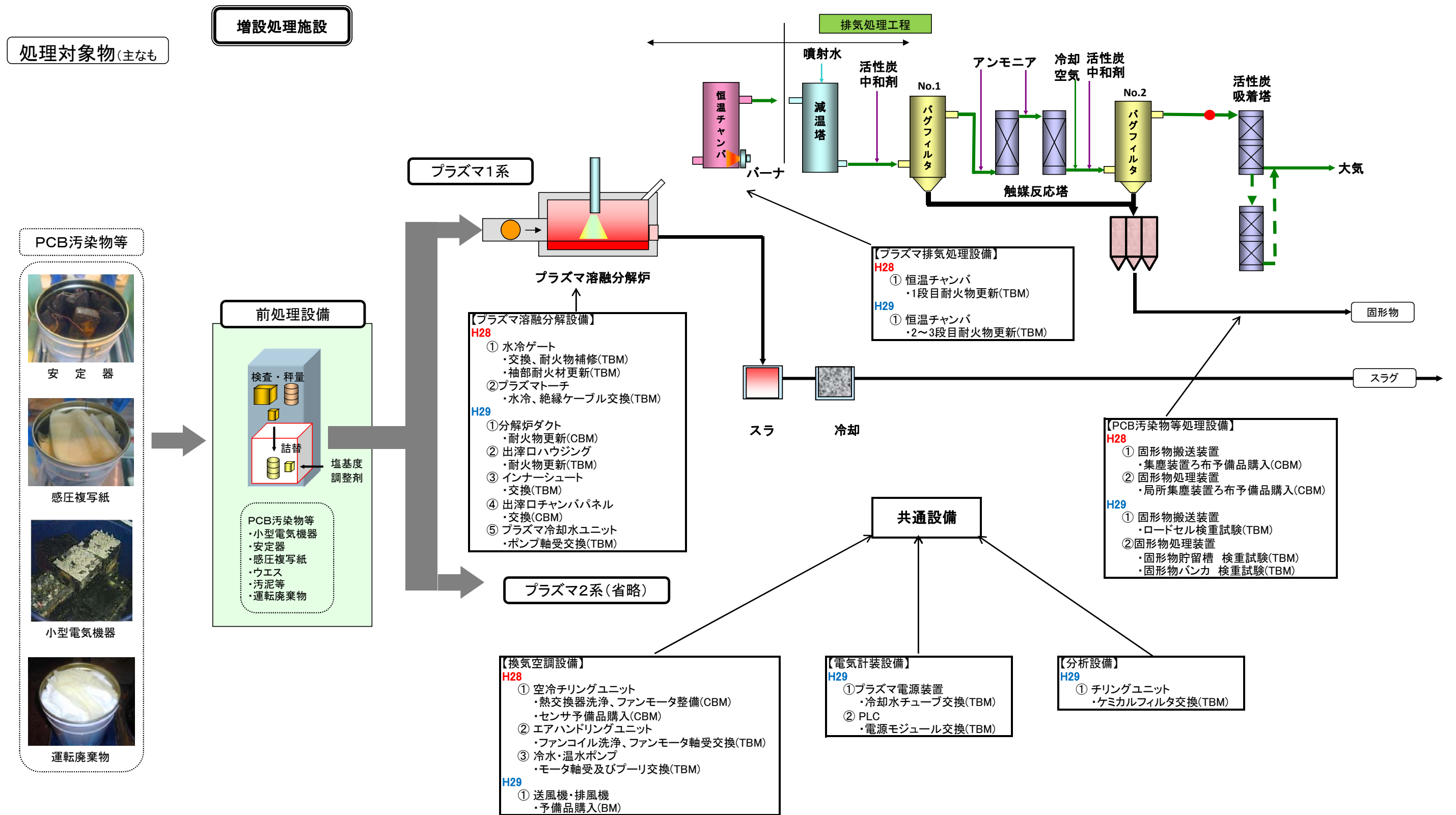
* 1 BMとは、Breakdown Maintenanceを示す。

* 2 TBMとは、Time Based Maintenanceを示す。

* 3 CBMとは、Condition Based Maintenanceを示す。

（出典：第40回 北海道PCB廃棄物処理事業監視円卓会議資料より作成）

北海道PCB処理事業所増設施設 H28～H29年度長期保全計画概要（抜粋）



(出典：第40回 北海道PCB廃棄物処理事業監視円卓会議資料)

表一-9 長期保全計画(トランス・コンデンサ処理設備)

設備	工程	項目	内容	数量	H26	H27	H28	H29	H30
1期	前処理	GBオイル更新	経年劣化により更新	1式					
1期	前処理	粗解体抜油ポンプ更新	経年劣化により更新	5台					
1期	前処理	1次、2次洗浄バスキット網更新	劣化破損による網張り替え	20基					
1期	前処理	2軸破砕機油圧マリンモーター更新	経年劣化、予備機購入	1基					
1期	洗浄設備	洗浄装置真空ポンプユニット更新	経年劣化、予備機購入	1式					
1期	洗浄設備	洗浄槽蓋駆動装置部品交換	経年劣化により更新	5基					
1期	洗浄設備	原液槽廻り配管部品交換(バルブ、ガスケット類等)	経年劣化により更新	9台					
1期	洗浄設備	熱交換器洗浄装置設置	型式変更(プレート多管式)	4台					
1期	洗浄設備	洗浄装置ドレン回収配管系の改善	蒸気ドレン回収システム改善	2式					
1期	洗浄設備	洗浄槽老朽化対策	経年劣化により部分更新	2基					
1期	洗浄設備	蒸気発生器チューブ内面掃除	加熱能力低下による点検掃除	4基					
1期	洗浄設備	洗浄設備蒸気トレース保温材更新	経年劣化により更新	1式					
1期	溶剤蒸留	溶剤蒸留真空ポンプ更新	経年劣化により更新	2基					
1期	液処理	液処理ラインチャーターユニット更新	経年劣化により更新	1基					
1期	用役	1期冷温水チラー圧縮機更新	経年劣化により更新	15基					
1期	用役	冷却塔充填材更新	経年劣化により更新	5基					
1期	用役	計装用空気圧縮機更新	経年劣化により更新	1基					
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	換気空調給排気ファン軸受交換	経年劣化による消耗部品交換	45基					
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	VTR設備	常圧凝縮器予備購入	腐食・減肉による更新	1基					
2期	VTR設備	チラーユニット圧縮機予備購入(親機+子機)	経年劣化、予備機購入	1台外					
2期	中間処理	第1、2低沸蒸留塔凝縮器チューブ購入	腐食・減肉による更新	2基					
2期	中間処理	廃活性炭フィルター更新	腐食・減肉による更新	1基					
1期	共通	各FCS盤電源ユニット更新	各FCS盤電源ユニット更新	1式					
2期	共通	作業管理クライアント端末更新	Win8.1対応事前確認	1式					
2期	共通	2期無線LAN更新	経年劣化により更新	1式					
2期	VTR設備	真空加熱分餾設備シケウサ更新	有寿命品 メーカー推奨を予算化	1式					
1期	共通	流量計・劣化更新(質量、電磁、差圧)	経年劣化により更新	10台					
1期	共通	液面計・劣化更新(差圧、電波、音叉)	経年劣化により更新	10台					
2期	共通	各FCS盤電源ユニット更新	経年劣化により更新	1式					
1期	共通	GC(ガスクロ)更新	経年劣化により更新	1台					
2期	共通	GC(ガスクロ)更新	経年劣化により更新	6台					
2期	共通	流量計・劣化更新(質量、電磁、差圧)	経年劣化により更新	20台					
2期	共通	液面計・劣化更新(差圧、電波、音叉)	経年劣化により更新	20台					
2期	共通	OLM装置更新(機器+加熱導管+フロア)	経年劣化(5年)により更新	1式					
2期	共通	OLM装置更新(機器+加熱導管+フロア)	経年劣化により更新	4式					
1期	前処理	粗解体切断機 電気・計装機器更新 (インバーター、サーボモーター等)	有寿命品	1式					
1期	前処理	破砕設備モーター(減速機)更新	有寿命品	8基					
1期	前処理	1期駆動用電気・計装部品購入	経年劣化により更新	5基					
1期	前処理/液処理	PLC及びGOT老朽化対策(予備品購入)	有寿命品	1式					
1期	液処理	遠心分離機主・副モーター更新	有寿命品	2式					
1期	共通	換気空調給排気インバーター更新	経年劣化により更新	8基					
1期	共通	フォークリフトバッテリー更新	有寿命品 メーカー推奨を予算化	3台					
1期	共通	直流電源装置及び無停電電源装置バッテリー更新	有寿命品	1式					
1期	共通	非常用発電機始動用バッテリー更新	有寿命品	1式					
共通	共通	特高C-GIS制御機器更新	有寿命品	1式					
1期	共通	MCC盤老朽対策(予備品購入)	メーカー製造中止、老朽化対応	1式					
2期	VTR設備	配管ヒーター更新	有寿命品	1式					
2期	共通	換気空調給排気インバーター更新	経年劣化により更新	1式					
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	経年劣化により更新	30基					
2期	用役	計装用除湿装置吸着剤交換	経年劣化により更新	2基					
2期	共通	非常発電設備始動用バッテリー更新	有寿命品	1式					
2期	共通	直流電源装置バッテリー更新	有寿命品	1式					
1期	共通	1期施設建屋老朽化補修	天井、壁、外壁補修、床、他	1式					
2期	共通	2期施設建屋老朽化補修	天井、壁、他	1式					

適用

■ 実施予定
■ 実施繰越(H26)

表-10 長期保全計画(プラズマ溶融分解設備)

設備	工程	項目	内容	数量	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33
2期	1系	プラズマ溶融分解	機器本体更新、補修	1式								
2期	1系	プラズマ溶融分解	機器本体更新、補修	1式								
2期	1系	プラズマ溶融分解	耐火物更新	1式								
2期	1系	プラズマ溶融分解	耐火物更新	1式								
2期	1系	プラズマ溶融分解	部品交換・オーバーホール	1式								
2期	1系	プラズマ溶融分解	部品交換・オーバーホール	1式								
2期	1系	プラズマ溶融分解	部品交換・オーバーホール	1式								
2期	1系	排気処理設備	機器本体更新、補修	1式								
2期	1系	排気処理設備	耐火物更新	1式								
2期	1系	排気処理設備	耐火物更新	1式								
2期	1系	排気処理設備	部品交換・オーバーホール	1式								
2期	1系	排気処理設備	部品交換・オーバーホール	1式								
2期	1系	排気処理設備	部品交換・オーバーホール	1式								
2期	1系	電気計装設備	部品交換・基板交換	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	分解炉本体(補修)、水冷炉(補修)、冷却水ポンプ(熱交換の交換)、ゲート類(水冷、機器、挿入、出液口の補修)再製作	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	分解炉本体(補修)、水冷炉(補修)、冷却水ポンプ(熱交換の交換)、ゲート類(水冷、機器、挿入、出液口の補修)再製作	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	分解炉本体(補修)	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	分解炉本体(補修)	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	水冷炉	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	スラグ受容器バウ	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	バナー類(アワー/ズル等の交換)、ボイラ類(留動部の交換)、シャフト(交換)、エバポ・ローラ類(留動部の交換)	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	トチボウ(留動部の交換)、アークロウ(熱交換器の交換)、トチボウ類(留動部の交換)、エバポ類(留動部の交換)、エアリフト類(留動部の交換)	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	トチボウ(留動部の交換)、アークロウ(熱交換器の交換)、トチボウ類(留動部の交換)、エバポ類(留動部の交換)、エアリフト類(留動部の交換)	1式								
2期	2系	プラズマ溶融分解	傾動バランサ(留動部の交換)	1式								
2期	2系	排気処理設備	再加熱器(再加熱器の交換)、送風機類(インバーの交換)	1式								
2期	2系	排気処理設備	再加熱器(再加熱器の交換)、送風機類(インバーの交換)	1式								
2期	2系	排気処理設備	アバエ供給装置(交換)	1式								
2期	2系	排気処理設備	恒温槽(バウ(下部))	1式								
2期	2系	排気処理設備	恒温槽(バウ(上部)、熱交換器、減温塔)外	1式								
2期	2系	排気処理設備	恒温槽(バウ(上部)、熱交換器、減温塔)外	1式								
2期	2系	排気処理設備	減温塔	1式								
2期	2系	排気処理設備	集塵機ろ布(ろ布の全数交換)、出液機(機)の交換、噴射水/ズル(ズルの交換)	1式								
2期	2系	排気処理設備	集塵機(機)の全量交換、バウ/ズルろ布(ろ布の全数交換)、弁類(留動部の交換)、ボイラ送風機類(留動部の交換)、エアリフト類(留動部の交換)、エバポ類(留動部の交換)	1式								
2期	2系	電気計装設備	HDD交換、基板交換	1式								
2期	2系	電気計装設備	HDD交換、基板交換	1式								
2期	2系	共通	天井、壁、他	1式								

適用

■ 実施予定
■ 実施繰越(H26)

(出典：第34回 北九州市PCB処理監視会資料)

表-11 豊田PCB処理事業所 中・長期保全計画リスト(抜粋)

【表中の注記説明】

(1) 保全作業項目

交換：新規品や整備品に交換する作業
 点検：目視や寸法、振動測定等により状態に異常ないかを調べる作業。機内清掃、ボルト増し締め、給脂、ベルトの張り具合調整等の作業含む
 整備：付着物除去、摩耗部品・パッキン交換等、最小限の分解で消耗品を交換する作業。損傷部等の補修作業も含む。
 校正：測定器が示す値と真の値の関係を調べ、目盛の補正などを行う作業

(3) 運転予定

運転：○ 処理運転終了後の撤去工事時も運転が必要：●

(7) 設備系内への異物の流入または生成

有り：○、無し：—

(4) 運転パターン

□：パッチ(間欠)運転、■：24時間連続運転

(8) 中期・長期保全計画の実施手法

中期保全で経年劣化対策工事として実施：◎、定期点検として実施：○

(5) 運転環境

△：腐食環境、▲：高温環境(100℃超)、—特記なし

■：計画どおりに実施
 ●：追加実施
 ▲：未実施(延期)

(2) 重要度区分

機能喪失時の影響により次の様に設定

重要度区分	懸念される機能喪失時の影響
A	法令・環境協定(豊田市)に違反 火災・漏洩・労働災害・被ばく(PCB)
B	多くの設備が停止状態となり操業運転不可
C	関連設備も停止状態となり一部の操業運転不可
D	機器単独停止であり操業運転への影響が小

(6) 内封液のPCB濃度

基準値(0.5mg/kg)以上：●、基準値未満：○

P&ID NO.	エリア	機器番号	機器名	数量	容量 KW	重要度区分 (2)	運転予定			運転条件					長期保全計画 (8)							備考								
							H30	H34	H37 (3)	運転 (4)	温度 °C	圧力 Mpa	環境 (5)	濃度 (6)	異物 (7)	中期			H30	H31	H32		H33	H34	H35	H36	H37			
【用役設備】																														
78		1BS-7501A	熱媒ボイラーA	1		A	○	○	●	■	300	大気圧	▲	○	—															
			法定点検 / ガス遮断弁整備													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			熱媒油抜き取り/充填、安全弁交換													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			バーナ整備・部品交換													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			バーナキャスト補修養生工事													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			炉内点検清掃													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			伝熱管肉厚測定													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			熱媒油分析													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			エアーヒータ内部点検													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			送風機 振動測定													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			試運転、警報テスト、燃焼調整													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			ヘッダー管補修、導圧管交換													◎														
【排気処理設備】																														
68-1		1TW-6303	第3オイルスクラバー	1		A	○	○	●	■	7	大気圧	△	●	○															
			本体上部 点検													◎														
			本体下部(液相部) 交換													◎														
			デミスター交換													◎			○											
			充填材交換													◎														
82		1AM-6301	NO.1 PCBオンライン分析計	1		A	○	○	●	■	常温	大気圧	—	—	—															
			分析計(本体) 交換														◎													
			サンプリング配管(加熱配管)交換														◎													
			点検・調整													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

P&ID NO.	エリア	機器番号	機器名 保全作業項目 (1)	数量	容量 KW	重要度 区分 (2)	運転予定			運転条件					長期保全計画 (8)										備考	
							H30	H34	H37	運転	温度 °C	圧力 Mpa	環境	濃度	異物	中期			長期保全計画 (8)							
							(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37				
【蒸留設備】																										
53		1TW-6101	第1蒸留塔	1		B	○	○	■	210	真空	▲	●	○												
			自主点検 / 肉厚測定												○		○		○							
			浸透探傷												○		○		○							
			内部点検(ファイバースコープ使用)												○		○		○							
			圧力計0点確認												○		○		○							
			安全弁交換												○		○		○							
			圧力伝送器校正												○	○	○	○	○	○	○					
			レベル計交換												◎											
			レベル計清掃																○		○					
			レベルスイッチ(HH) 清掃・作動確認																○		○					
53		1VP-6101	第1蒸留塔真空ユニット	1	--	B	○	○	■	80	真空	△	○	--												
			Vベルト交換												○	○	○	○	○	○	○	○				
			オイル交換												○	○	○	○	○	○	○	○				
			チャッキ弁点検												○	○	○	○	○	○	○	○				
			ドレンフレキの点検												○	○	○	○	○	○	○	○				
			運転確認(異音、振動、真空到達度)												○	○	○	○	○	○	○	○				
54		1TW-6102	第2蒸留塔	1		B	○	○	■	147	真空	▲	●	○												
			自主点検 / 肉厚測定												○		○		○		○	○				
			浸透探傷												○		○		○		○	○				
			内部点検(ファイバースコープ使用)												○		○		○		○	○				
			圧力計0点確認												○		○		○		○	○				
			安全弁交換												○		○		○		○	○				
			圧力伝送器校正												○	○	○	○	○	○	○	○				
			レベル計清掃																○		○	○				
			レベルスイッチ(HH) 清掃・作動確認																○		○	○				
54		1VP-6102	第2蒸留塔真空ユニット	1	--	B			■	80	真空	△	○	--												
			Vベルト交換												○	○	○	○	○	○	○	○				
			オイル交換												○	○	○	○	○	○	○	○				
			チャッキ弁点検												○	○	○	○	○	○	○	○				
			ドレンフレキの点検												○	○	○	○	○	○	○	○				
			運転確認(異音、振動、真空到達度)												○	○	○	○	○	○	○	○				
【洗浄設備】																										
40		1W-5451	第1攪拌洗浄槽	1		A	○	○	□	60	大気圧	--	●	○												
			槽・蓋 目視点検												○	○	○	○	○	○	○	○				
			主軸オイルシール 交換												◎											
			主軸ベアリング 交換												◎											
			V-ベルト 交換												◎											
			回転センサー 交換												◎											
			パイプスイッチ 交換												◎											
			各部ボルト増締め												○	○	○	○	○	○	○	○				
			脚部/主軸部/ケーシングカバー開閉装置グリスアップ												○	○	○	○	○	○	○	○				
			Vベルト張り調整												○	○	○	○	○	○	○	○				
			ケーシングカバー開閉確認												○	○	○	○	○	○	○	○				
			ケーシングカバー用Oリング交換												○	○	○	○	○	○	○	○				
			運転動作点検												○	○	○	○	○	○	○	○				
【電気設備】																										
		----	ITV	1式		A	○	○	■	常温	大気圧	--	--	--												
			盤内機器交換												◎											
			ITV操作タッチパネル交換												◎											
			モニタ交換												◎											
																						状態に合わせ適時交換				

(出典：平成28年度 第2回 豊田PCB処理安全監視委員会資料)

表-12 長期保全計画表（東京PCB処理事業所） 29年度改訂版

平成29年2月7日改訂
赤字箇所は、昨年度資料からの変更箇所

設備	機器	時間基準保全(○更新・△補修)		機器更新(年度)										備考				
		更新等の周期	補修内容	17~24	25・26	27	28	29	30	31	32	33	34					
受入払出設備	クレーン	-	ワイヤ交換			△												
	搬送コンベア	-																
解体分別設備	断裁機	10年(△)	ユニット交換			△	△											
	工作機械	10年(△)	主軸等交換			△	△	△										
	油圧ユニット	-	ホース、電磁弁															
破碎機	破碎機全般	10年(△)	主軸交換			△												
予備洗浄装置	素子予備洗浄装置	10年(○)、6年(△)	LS、軸等の交換	△20	△26		○	△									新規追加(濃度計センサー更新)	
	容器予備洗浄装置	10年(○)、6年(△)	部品交換		△25		△											
	解体前洗浄装置	-	蓋ハッキン等交換			△		△			△		△					
	油圧ユニット	3年(△)	ホース、電磁弁等交換				△				△				△			
	遠心分離機	3年(△)	部品交換	△23	△26			△				△						
	ポンプ	10年(○)、6年(△)	部品交換	△21			○	○→△	○	○	○						点検整備に変更	
	真空ポンプ	13年(○)、6年(△)	部品交換			△			○		△			△				
	弁類・配管	6年(○)	弁類の交換								○							
洗浄設備	洗浄装置	洗浄装置	-	部品交換														
		油圧ユニット	25年(○)						○→△	○							点検整備に変更	
		弁類・配管	5年(○)	弁類の交換			△							○				
		ポンプ	10年(△)	ローター補修				○	○									
		槽・塔・熱交換器類	-															
	蒸留精製装置	真空ポンプ	8年(○)	本体交換	○22~24	○25			○			○						
		ポンプ	6年						○	○	○	○	○	○	○	○		
		脱水膜	3年	1/3づつ交換		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		弁類・配管	6年	弁類の交換					○									
		電気ボイラ	電気ボイラ・ヒータ	8年	ヒータ交換	○23,24	○25			○	○	○						
弁類・配管	6年	弁類の交換		○25		○							○					
加熱設備	No1 加熱炉	扉本体	-															
		炉本体	-															
		ヒータ	6年(○)	ヒータ交換						○→△	○	○						点検整備に変更、平成30年31年で本体交換
		ドライ真空ポンプ	2年	本体交換	○22	○25	○		○		○				○			
		メカニカルプーンスターポンプ	6年(○)	本体交換							○							
		冷却水配管	5年(△)	腐食部位の交換									△					
		排気管	CBM															
		一次凝縮器	-															
		二次凝縮器	-															
		三次凝縮器	-															
	No2 加熱炉	扉本体	-															
		炉本体	-															
		ヒータ	6年(○)	ヒータ交換						○→△	○	○						点検整備に4変更、平成30年31年で本体交換
		ドライ真空ポンプ	2年	本体交換	○24	○26	○		○		○		○					
		メカニカルプーンスターポンプ	6年(○)	本体交換									○					
		冷却水配管	5年(△)	腐食部位の交換										△				
		排気管	CBM															
		一次凝縮器	-															
	二次凝縮器	-																
	三次凝縮器	-																
	No1,2 加熱炉 共通	油圧ユニット	25年(○)、3年(△)	ホース、電磁弁			△				△				△			
		熱媒装置	-															
		二次凝縮器チラーユニット	10年(○)	主要機器更新				○	○									
		加熱炉搬入装置	-															
		弁類・配管	6年(○)	弁類の交換			○											
No3 加熱炉	扉本体	-																
	炉本体	-																
	油圧ユニット	25年(○)、3年(△)	ホース、電磁弁						△					△				
	ヒータ	5年(○)	ヒータ交換							○								
	メカニカルプーンスターポンプ	5年(○)	本体更新									○						
	油回転真空ポンプ	5年(○)	部品の交換									○						
	一次凝縮器	CBM																
	二次凝縮器	CBM																
	三次凝縮器	CBM																
	排気管	CBM																
	一次凝縮器チラーユニット	8年(○)	主要機器更新				○	○										
	二次凝縮器チラーユニット	8年(○)	主要機器更新				○	○										
三次凝縮器チラーユニット	8年(○)	主要機器更新				○	○											
弁類・配管	6年(○)	弁類の交換							○									

表-12 長期保全計画表（東京PCB処理事業所） 29年度改訂版

平成29年2月7日改訂
赤字箇所は、昨年度資料からの変更箇所

設備	機器	時間基準保全(○更新・△補修)		機器更新(年度)							備考			
		更新等の周期	補修内容	17~24	25・26	27	28	29	30	31		32	33	34
水熱分解設備	第一種圧力容器	No.1系反応器(管台含む)	1年(△)	腐食部肉盛等		△	△	△	△	△	△	△	△	
		No.2系反応器(管台含む)	1年(△)	腐食部肉盛等		△	△	△	△	△	△	△	△	
		No.3系反応器(管台含む)	1年(△)	腐食部肉盛等		△	△	△	△	△	△	△	△	
		No.1系処理液再生熱交換器	1回更新	全更新			△	○						
		No.2系処理液再生熱交換器	1回更新	全更新			△		○					
		No.3系処理液再生熱交換器	1回更新	全更新			△		○					
	ボイラ	給水加熱器(フランジ)	11年(△)	フランジ本体の交換										
		No.1給水加熱器(ヒータ)	1回更新	ヒータを補修し交換	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		No.2給水加熱器(ヒータ)	1回更新	ヒータを補修し交換	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		No.3給水加熱器(ヒータ)	1回更新	ヒータを補修し交換	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ポンプ	低圧側ポンプ	10年(△)	モーターの交換				○	○					
		高圧側ポンプ	10年(△)	モーターの交換				○	○					
	塔・槽類	気液分離槽隔壁	CBM	隔壁リークの補修										
		給水再生熱交換器出口連絡管												
		No.1処理液再生熱交換器出口連絡管	1回更新	全更新			○							
No.2処理液再生熱交換器出口連絡管		1回更新	全更新			○								
No.3処理液再生熱交換器出口連絡管		1回更新	全更新			○								
No.1系混合管		7年	本体交換	○19,23	○26				○					
No.2系混合管		7年	本体交換	○19,23	○26				○					
No.3系混合管		7年	本体交換	○19,23	○26				○					
その他配管		CBM	腐食箇所交換								○			
弁		逆止弁	3年(○)	本体交換			○		○		○	○		
	手動弁・自動弁	6年(○)	本体交換			○	○	○		○	○		新規追加	
酸素供給設備	酸素タンク	-	真空度低下											
	酸素供給ポンプ(4基)	10年(○)	経年劣化	○21,22	○25	○(1基)	○(1基)	○(1基)						
排気処理設備	有機溶剤処理装置	電気ボイラ	-											
		手動弁・自動弁	6年(○)	弁類の交換				○	○			○		
	NS回収装置	NS回収装置	-											
		電気ボイラ	-	部品交換					△		△		△	
	手動弁・自動弁	手動弁・自動弁	6年(○)	弁類の交換				○						
		乾燥装置	-											
	溶剤回収装置	乾燥装置	-											
		溶剤回収装置	-											
	換気設備	吸排気ファン	-											
		活性炭フィルタ	-											
局排設備	局所排気ファン	-												
	活性炭フィルタ	1回(年)	交換(分析による)	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
プラント用冷却水排気窒素空気	プラント用水ポンプ	ポンプ	30年	経年劣化										
		塔・槽類	-											
	軟水装置	ポンプ	-											
		冷却塔プレート・減速機	9年	整備・交換		○	○		-	-	○			平成31年度交換
	冷却水	ポンプ	-											
		弁	CBM	弁類の交換										
		配管(炭素鋼)	CBM	漏洩箇所更新										
	排水	不斷水弁	CBM	漏洩箇所更新										
		塔・槽類	-											
	窒素	ポンプ	-											
		PSA式窒素製造装置	-											
	空気	PSA空気除湿機	-											
		コンプレッサ	-	部品交換				△						
	電源設備	弁	2年(○)	交換	○	○	○		○		○		○	
		コンプレッサ	CBM											
分析計測設備	非常用発電装置	-												
	無停電電源装置	-												
	排気モニタリング装置	10年(○)	全更新					○	○				新規追加	
	溶液中PCB濃度計	4年(△)	部品交換→更新					○	○				新規追加	
	自動サンプリング装置	5年(△)	部品交換											
排水中PCB濃度計	排水中PCB濃度計	2年(△)	部品交換	○24	○26	△	△		△	△		△		
	排水サンプリングラック	2年(△)												
建築物	建築(屋根)	毎年補修	防水補修											
	フォークリフト	5年(△)	バッテリー交換											
その他設備	搬送台車	5年(△)	センサー、基盤交換											
	操業管理システム	1回更新	全更新											

※ 時間基準保全について、○は更新を、△は部分更新・補修を示す。また記号の後の数値は過去の実施年度等を示す。
 ※ 時間基準保全、更新等の周期欄において、- は更新なしの項目、CBMは状態基準保全を示す。(2/2)

表-13 大阪 PCB 処理事業所 平成 29 年度長期保全計画（各年度実施計画）抜粋

表-13 大阪 PCB 処理事業所 平成 29 年度長期保全計画（各年度実施計画）抜粋																							
表中の数字は、表-3（平成28年度主要項目実績見込）と表-4（平成29年度実施予定主要項目）の項目番号。共通設備は除く。																							
NO	設備分類	主要工程	機器番号	機器名称	案件NO	長期保全内容	計画と実績 ●実施 ▲延期 ×取止め ○予定																
							H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度									
							実績	実績	実績見込	計画	計画	計画	計画	計画									
											平成29年度見直し内容												
1.前処理設備（VTR設備除く）																							
1-1	タンク、塔槽類	蒸留工程	T-2901	TCB分離塔	1-1-1	充填材の交換			●⑩														
1-4	熱交換器類	蒸留工程	E-2901	TCB分離塔コンデンサ	1-4-1	材質を更新しているものの、6～8年目に本体更新必要				○①										28年度点検結果：腐食あり 29年度新規計画			
1-5	ユニット機器類	抜油解体洗浄工程	U-2504A/D	装置・貯槽用テラユニット	1-5-7	送風機、電装品、センサー交換																	
					1-5-8	B.D号機の圧縮機交換						○②											
					U-2401	解体前洗浄装置	1-5-10	熱媒油及びオリング、ハッキン交換															31年度を29年度に前倒し
					U-2501	洗浄装置	1-5-11	超音波振動子交換(4台/回 計18回)		●	●⑪	○⑰	○	○	○								
U-2502	判定洗浄装置	1-5-12	超音波振動子交換(4台/回 計18回)			●⑪	○⑱		○														
2.VTR設備																							
2-1	電機、計装設備	制御設備		トラバーサ	2-1-2	PLC関連部品交換																	
				サンプリング装置	2-1-3	PLC・タッチパネル関連部品交換	●																
				活性炭替え装置	2-1-4	PLC関連部品交換																	
				真空加熱分離装置C.D号機	2-1-5	真空圧力変換器/発信器・GOT交換		●															
				真空加熱分離装置C.D号機	2-1-6	マスフローメーター/変換器交換							●⑫										
				真空加熱分離装置A/D号機	2-1-8	フィールドワーク変換器交換							●⑬										
2-2	弁類	VTR設備全般		XV-3361A/D	ホットガスバルブ(メイン)																		
				XV-3363A/D	ホットガスバルブ(ハイパス)	2-2-1	定期的なオーバーホール(2基/年)	●						○	○	○	○						
				ボールバルブ		整備			●	●				○	○								
				VTR-D	常圧系配管	2-3-2	常圧凝縮器～第2排気処理出口～															腐食が進んでいるため29年度交換する	
				VTR-D	炉出口～常圧凝縮器	2-3-3	内部点検、清掃															操作開始後、一度も点検清掃をしていないため29年度に実施する	
				VTR-D	TK3601,3602送液配管	2-3-4	交換															腐食が進んでいるため29年度交換する	
2-4	ヒーター類	VTR設備全般			ヒーター保温材	2-4-1	老朽化のため交換		●														
					熱電対	2-4-2	ドアシールド用熱電対交換														点検結果より、交換は28年度から29年度に延期		
2-5	ポンプ類	VTR設備全般	VP-3383A/D	油回転ポンプ	2-5-1	型式変更し更新	●																
2-6	熱交換器類	VTR設備全般	E-3358D	D号機第1オイルクーラ	2-6-1	更新		●													耐応力腐食性のある2相ステンレス合金のチューブに29年度交換		
					2-6-2	渦流探傷																	腐食状況を把握する
			E-3359D	D号機第2オイルクーラ	2-6-3	更新																	チューブの応力腐食割れ進行のため、最短納期でチューブバンドル製作
					2-6-4	渦流探傷																	腐食状況を把握する
			E-3358B/3359B	B号機第1、第2オイルクーラー	2-6-5	渦流探傷																腐食状況を把握する	
				D号機HCL除去スクラバー	2-6-6	ポンプ整備、開放点検																	28年度新設。今後定期的な維持管理を行う
2-7	タンク類		TK-3601	回収液集合タンク	2-7-1	清掃 2回/年																	
			TK-3604	抽出溶媒タンク	2-7-2	清掃 2回/年															堆積物による詰まりがあるため、小点検時にも清掃する		
2-9	排気処理装置類		F-3388A/D	第1排気処理装置	2-9-1	一式交換(2基/年×2基)																	
			F-3389A/D	第2排気処理装置	2-9-2	VTR-D号機(2基)															スクラバー設置により腐食リスクが軽減されたため平成28年度は取止め		

表中の数字は、表-3(平成28年度主要項目実績見込)と表-4(平成29年度実施予定主要項目)の項目番号。共通設備は除く。

NO	設備分類	主要工程	機器番号	機器名称	案件NO	長期保全内容	計画と実績 ●実施 ▲延期 ×取止め ○予定								平成29年度見直し内容	
							H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度		
							実績	実績	実績見込	計画	計画	計画	計画	計画		
3.液処理設備(水素発生装置除く)																
3-2	攪拌機類	反応処理・生成物回収工程	AG-4221A	反応器(AG-4221A)攪拌機	3-2-1	カニール交換					○					
			AG-4221B	反応器(AG-4221B)攪拌機		カニール交換						○				
			AG-4251A	反応液受槽(AG-4251A)攪拌機		カニール交換						○				
			AG-4251B	反応液受槽(AG-4251B)攪拌機		カニール交換	●						○			
			AG-4252A	触媒スラリー中間槽(AG-4252A)攪拌機		カニール交換						○				
			AG-4252B	触媒スラリー中間槽(AG-4252B)攪拌機		カニール交換	●						○			
			AG-4271A	塔底液槽(AG-4271A)攪拌機		カニール交換						○				
			AG-4271B	塔底液槽(AG-4271B)攪拌機		カニール交換	●						○			
			AG-4221B	反応器(AG-4221B)攪拌機	3-2-2	減速機OH			● ¹⁶							
			AG-4221A	反応器(AG-4221A)攪拌機		減速機OH(オイルシール交換)				○ ²⁰					28年度定検にてAG-4221Bでオイルシールの劣化が見られたため、横展開として行う。	
			AG-4251A	反応液受槽(AG-4251A)攪拌機		減速機OH(オイルシール交換)					○					
			AG-4251B	反応液受槽(AG-4251B)攪拌機		減速機OH(オイルシール交換)				○ ²⁰					28年度定検にてAG-4221Bでオイルシールの劣化が見られたため、横展開として行う。	
			AG-4252A	触媒スラリー中間槽(AG-4252A)攪拌機		減速機OH(オイルシール交換)										
			AG-4252B	触媒スラリー中間槽(AG-4252B)攪拌機		減速機OH(オイルシール交換)			●						28年度整備済み	
AG-4271A	塔底液槽(AG-4271A)攪拌機	減速機OH(オイルシール交換)														
AG-4271B	塔底液槽(AG-4271B)攪拌機	減速機OH(オイルシール交換)						○ ²⁰				28年度定検にてAG-4221Bでオイルシールの劣化が見られたため、横展開として行う。 毎年の過流探傷試験で腐食傾向が見られないため、29年度以降予算計上しない。但し、引き続き傾向管理をしていく。				
3-3	熱交換器類	中間処理工程		第2低沸蒸留塔塔底加熱器	3-3-1	更新										
		生成物回収工程	E-4264AB	生成物回収塔真空ポンプアフタークーラ(E-4264AB)	3-3-2	内部清掃								28年度点検結果 良		
		反応処理工程	E-4233B	第2塩酸回収塔冷却器(E-4233B)	3-3-3	更新(テフロン熱交)	●									
		反応処理工程	E-4221AB	反応ガス洗浄塔冷却器	3-3-4	内部清掃、チューブ管渦流探傷試験					○			定検で開放点検しているが、過流探傷試験は実施していないため		
		生成物回収工程	E-4276AB	回収溶媒冷却器	3-3-5	内部清掃、チューブ管渦流探傷試験					○			定検で開放点検しているが、過流探傷試験は実施していないため		
		中間処理工程	E-4131.4141	第1.2低沸蒸留塔凝縮器	3-3-6	チューブバンドル交換					○ ⁷			腐食による交換		
3-6	配管類			オフスペック木酢配管	3-6-1	交換				● ¹⁷						
				木酢液払出配管	3-6-2	交換				● ¹⁸						
				木酢抽出配管	3-6-3	水平配管交換及びフランジ取付					○ ⁸					
				木酢抽出配管	3-6-4	清掃					○					
				排出溶媒槽・第1抽出槽配管	3-6-5	配管交換及びバルブ取付					○ ⁹					
				バルブ類	3-6-6	整備、交換					○					
4.水素発生装置																
4-1	電気、計装設備	フィールド計器設備		水素発生装置計装機器交換	4-1-1	更新		●								
		制御、動力設備		水素発生装置PLC,GOT取替	4-1-2	更新	●									
4-2	筒類	除湿装置吸着塔		水素発生装置吸着筒交換	4-2-1	更新				● ¹⁹						
4-3	電解モジュール			水素発生装置モジュール交換	4-3-1	1基更新										

(出典：第8回大阪PCB廃棄物処理監視部会資料)

表一14 北海道PCB処理事業所当初施設 長期保全計画実施内容年度別一覧(抜粋)

工程	設備	項目(機器名)	内容	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	
前処理	解体設備	大型トランス	搬送台車モータ	モーター7台(BM)									
			乗り継ぎコロコンベア	インバーター交換3台(TBM)									
			解体前洗浄用移動機	モーター等予備品(BM)									
			大型切断装置、周辺機器	予備品(BM)									
			解体前洗浄用移動機	共通予備品									
	洗浄設備	小型トランス	開梱室コンベア用	インバーター交換6台(TBM)									
			トラバーサー2台	モーター4台(50%)(BM)									
			蒸閉シリンダ	インバーター交換4台(TBM)									
			カコ移送装置昇降装置	シリンダ交換全14槽(TBM)									
			カコ移送装置センサー	シリンダ、モーター、ケーブル、チェーン交換(TBM)									
液処理	真空超音波	取り込みコンベア2系列	センサ1系列分(BM)										
		超音波振動子	モーター、ケーブル、チェーン交換(TBM)										
		廃液、循環設備	振動板(BM)										
		気液分離槽	ポンプ部品交換、予備機(1台)(BM)										
		攪拌洗浄槽12台	ラジエーター交換(OBM)										
	洗浄設備	真空加熱	ケーシングカバー開閉油圧ユニット	Vベルト、ベアリング、モーター、インバーター、ハイブリッドスイッチ交換4槽/年(TBM)									
			真空加熱炉5台	モーター、ホース、電磁弁、ポンプ交換(TBM)									
			真空ポンプ、プーンスターポンプ5台	開閉シリンダ、圧カススイッチ、電磁弁、インバーター、モーター調節弁等の交換(TBM)									
			オイル冷却器、冷却ポンプ各5台	内部品、ケーシング、軸受け、ベローズ等交換(OBM, TBM)									
			VH用オイルスクラパ5台	本体交換5台(TBM)									
液処理	蒸留分離	副反応槽5台	充填材(BM)										
		コイル切断機	本体カセット交換(TBM)										
		破砕機(大)選別装置(振動コンベア)	撹動品、油圧シリンダ、電磁弁ブロック(TBM)										
		破砕機(大)	モーター、送風機(BM)										
		熱媒ライン	インバーターの交換(TBM)										
	排気処理	ベンゼン回収	熱交換機(TCB分離塔コンデンサ)	油圧ユニット、モーター、減速機の交換(TBM)									
			熱交換機(TCB分離塔ベントコンデンサ)	自動グローブ弁(全数136台)の共通予備72台購入(OBM)									
			熱交換機(オイル回収塔第1コンデンサ)	自動偏心ブラグ弁(全数9台)の共通予備品3台購入(OBM)									
			熱交換機(その他・・・21基)	予備機(OBM)									
			TCB分離塔	予備機(OBM)									
共通	設備共通	第2溶剤回収塔	腐食検査、清掃(機器毎に計画)(CBM)										
		配管	ディストリビューター、充填材(OBM)										
		TCB分離塔運流槽、第1TCB除去塔運流槽	テストリピューター(OBM)										
		溶剤除去塔真空ユニット	腐食調査、取り替え(OBM)										
		ベンゼン回収装置	本体交換(OBM)										
	共通	搬送台車	クレーン14台、搬送台車2台・真空カゴ1台	インタークーラー交換(OBM)									
			コンベア2台、トラバーサー1台、リフト1台	ポンプ、真空ポンプ、プロアモーター、INVの更新(TBM)									
			排気設備排気ファン(6台)	自動弁、調節弁、圧力伝送器の更新(TBM)									
			水冷式チリングユニット(2台)	モーター、シャフト、プーリー予備品1台分購入(BM)									
			シャッター(13台)	モーター、INV交換(TBM)									
共通	搬送設備	キャットポンプ(146台)	インバーター21台、走行モーター2台交換(TBM)										
		ダイヤフラムポンプ(9台)	各部モーター23台(BM)										
		マグネットポンプ(13台)	インバーター19台交換(TBM)										
		モヤーポンプ(7台)	各部モーター22台(BM)										
		オートストレーナー(7台)	モーター、プーリー共通予備品購入(OBM, TBM)										
共通	換気空調	プレッシャーユニット	コンデンサークーラー清掃(OBM)										
		攪拌機(31台)	コンプレッサ予備品購入(1台)(TBM)										
		圧力伝送器(223台)	消耗品交換(TBM)										
		金属管式レベル系(87台)	ポンプ本体交換(80台)(TBM)										
		界面計(6台)	モーター(3台)、インバーター(3台)交換(TBM)										
共通	計装機器	ロードセル(18台)	ポンプ本体交換(13台)(TBM)										
		酸濃度計(7台)	モヤーポンプ本体交換(7台)(TBM)										
		シャッター(13台)	計装品、ストレーナー、モーター等交換(7台)(TBM)										
		流量計	ロータリーシャフト、モーター、電磁弁等の交換(14台)(TBM)										
		管式レベルスイッチ(8台)	モーター、減速機、インバーター交換(全数)(TBM)										
共通	機器制御盤	温度計(9台)	モーター、安全弁、リリーフ弁等の交換(全数)(TBM)										
		差圧スイッチ(32台)	同一仕様の共通予備品(44台)(CBM)										
		Y型フラッシュ弁(8台)	同一仕様の共通予備品(66台)(CBM)										
		各種自動弁	同一仕様の共通予備品(3台)、アンプ(1台)(CBM)										
		ITV	アンプセル交換(7台)(CBM)										
共通	手動弁	非常停止リレー、PLCリモートIO盤、他	消耗品交換(TBM)										
		手動弁(仕切り、玉型弁計284台)熱媒ライン	20%(19台)本体交換(OBM, TBM)										
		手動弁(仕切り、玉型弁計1,226台)熱媒ライン以外	本体or伝送器の共通予備機(CBM)										
		熱媒ライン自動グローブ弁(136台)	アンプの共通予備機(5台)(CBM)										
		熱媒ライン自動偏心回転ブラグ弁(9台)	同一仕様の共通予備品(3台)(CBM)										
共通	自動弁	ベアローシール自動グローブ弁(188台)	同一仕様の共通予備品(5台)(CBM)										
		自動ボール弁(210台)	本体更新(全数)(TBM)										
		自動グローブ弁(136台)	同一仕様の共通予備品(CBM, TBM)										
		自動ハタフライ弁(18台)	盤内機器&タッチパネル交換(TBM)										
		自動タンクボール弁	カマラ&モニタ(BM)										
共通	安全弁	副反応槽以外(26台)	リレー更新(TBM, CBM)										
		全数(47台)	PLC更新(TBM)										
		全数(40台)	タッチパネル更新(TBM)										
		減圧弁	マグネットヒューズの予備品(TBM, CBM)										
		ガスシールユニット	20%(57台)交換(TBM)										
共通	のぞき窓	接液箇所全数(59か所)	同一仕様の共通予備品(CBM)										
		PCB OLM	共通予備機(35台)(CBM)										
		3系統	共通予備機(72台)(CBM)										
			共通予備機(3台)(BM)										
			共通予備機(2台)(CBM)										
共通	更新	更新	共通予備機(44台)(CBM)										
		更新	共通予備機(32台)(CBM)										
		更新	共通予備機(14台)(CBM)										
		更新	共通予備機(2台)(CBM)										
		更新	分解点検										

表-15 北海道PCB処理事業所増設施設 長期保全計画実施内容年度別一覧（プラズマ炉関連）

※ H29年度以降については、前年度の点検整備による状況確認をもとに改めて見直しを実施してゆく。

設備区分	整備対象	整備内容	北海道方針	H28		H29		H30		H31		H32		H33		H34		H35			
				上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
				H29年度実施項目 :TBM設備 29年度追加実施予定 :TBM設備 29年度実施予定 :TBM設備であるが点検状況より様子見としたもの :CBM設備で29年度に実施するもの :CBM設備で29年度に実施予定したが様子見としたもの																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	分解炉ダクト	耐火物更新 その他	3年周期(CBM) CBM																	
		水冷ダクト	缶体更新、交換 伸縮継手交換 その他	2年周期 4年周期 CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	出滓口ハウジング	耐火物補修	2年周期																	
		インナーシュート	缶体更新、交換	4年周期																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	出滓口ジャバラ	交換	5年周期																	
		出滓口チャンバパネル	交換	CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	分解炉傾動装置	フランマブロック交換 その他	10年周期(CBM) CBM																	
		水冷ゲート	交換、耐火物補修 交換、缶体更新 袖部耐火物更新 その他	3年周期(TBM) 3年周期(TBM) 3年周期(TBM) CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	気密ゲート	缶体更新、交換	5年周期(CBM)																	
		挿入ゲート	その他	CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	ドラム缶投入プッシャー	缶体更新、交換 その他	5年周期(CBM) CBM																	
		オーバークール	HMI交換	5年周期(TBM) 5年周期(TBM)																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	プラズマトーチ	1系水冷、絶縁ケーブル交換 2系水冷、絶縁ケーブル交換 プラズマガスホース交換 その他	3年周期(TBM) 3年周期(TBM) 6年周期(TBM) CBM																	
		トーチマウント	駆動部、ギヤの交換 その他	5年周期(CBM) CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	出滓口ゲート	缶体更新、交換 その他	5年周期(CBM) CBM																	
		コンベヤ類	駆動部品交換 その他	3年周期(CBM) CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	送風機類	インベラ、ベアリング類交換 その他	5年周期(CBM) CBM																	
		配管類	フレキ、油圧ホース等交換 耐火物更新(1段目) 耐火物更新(2、3段目) 耐火物更新(4、5段目) 耐火物更新(6、7段目) 缶体補修	5年周期(TBM) 3年周期(TBM) 4年周期(TBM) 5年周期(TBM) CBM 5年周期(CBM)																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	バグフィルタ	ろ布交換(1系) ろ布交換(2系) 搬送系部品交換 その他	7~9年周期(CBM) 7~9年周期(CBM) CBM																	
		触媒反応塔	缶体補修 触媒カセット交換 アンモニア供給(自動弁・遮断弁) ろ布交換 その他	5年周期(CBM) 7~9年周期(CBM) 7~9年周期(CBM) 4年周期(TBM) CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	減温塔噴射水	ノズル交換 配管更新	3年周期(CBM) (先行事業確認後)																	
		プラズマ電源装置	冷却水チューブ交換 オーバークール その他	4年周期(TBM) 7年周期(TBM) CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	インバータ盤	部品交換 INV本体交換	5年周期(TBM) 8年周期(TBM)																	
		PLC	電源モジュール交換 CPU・I/O・通信モジュール交換 その他	5年周期(TBM) 8年周期(TBM) CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	制御盤、計装品	オーバークール	7~9年周期(CBM)																	
		自動弁・圧力伝送機	OH・交換	7~9年周期(TBM)																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	ポンプベアリング等交換	熱交換器の交換 その他	2年周期(TBM) 5年周期(CBM) CBM																	
		砂回収充填装置	缶体交換 切出装置羽根交換 フロフ類、ベアリング交換 閉止スラットバルブ交換 その他	3年周期(CBM) 5年周期(CBM) 5年周期(CBM) 7~9年周期(CBM) CBM																	
【1系】、【2系】	プラズマ溶融分解設備	直流電源装置/UPS	蓄電池交換	8年周期(TBM)																	
		UPS無停電電源装置 共通系、1系、2系プラズマ	バッテリー更新	8年周期																	

表一16 北海道PCB処理事業所増設施設 長期保全計画実施内容年度別一覧（前処理・共通設備関連）

※ H29年度以降については、前年度の点検整備による状況確認をもとに改めて見直しを実施してゆく。

設備区分	整備対象	整備内容	北海道方針	H28		H29		H30		H31		H32		H33		H34		H35		
				上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	
電気設備	特高受変電装置	精密点検	6年周期(TBM)																	
		連成計・放圧装置点検	8年周期(TBM)																	
	低圧動力盤 非常用発電装置	精密点検(リレー、ヒューズ等交換)	5年周期(TBM)																	
		ガスタービン点検3年点検 ガスタービン点検6年点検	3年周期(TBM) 6年周期(TBM)																	
前処理設備	安定器前処理装置	タッチパネル交換	5年周期(CBM)																	
		電装品交換	5年周期(CBM)																	
	処理待ちフオークリフト 固形物搬送装置	ロータリバルブ更新	5年周期(CBM)																	
		バッテリー交換	6年周期(TBM)																	
PCB汚染物等処理設備	固形物搬送装置	ロードセル検重試験	3年周期(CBM)																	
		集じん装置ろ布交換	3年周期(CBM)																	
		制御盤/電磁開閉器交換	5年周期(CBM)																	
		固形物貯留槽/検重試験	3年周期(CBM)																	
	固形物処理装置	固形物ハンカ/検重試験	3年周期(CBM)																	
		局所集じん装置ろ布交換	3年周期(CBM)																	
	排気処理装置	活性炭交換	2年周期(CBM)																	
		熱交換器洗浄	3年周期(CBM)																	
		センサー交換	3年周期(CBM)																	
		基盤交換	5年周期(CBM)																	
	換気空調設備	エアハンドリングユニット	ファンモーター整備	3年周期(CBM)																
			圧縮機交換	6年周期(CBM)																
温水・冷水ポンプ 送風機、排風機		ファンコイル洗浄	3年周期(TBM)																	
		プーリー交換	4年周期(TBM)																	
用役設備	動力・自動制御盤	ファンモーター交換	3年周期(TBM)																	
		モーターBrg及びプーリー交換	2年周期(tBM)																	
		主軸・羽根車交換	6年周期(BM)																	
		ファンモーターBrg及びプーリー交換	3年周期(BM)																	
	冷暖房装置	熱交換器洗浄	3年周期(TBM)																	
		センサー及び基盤交換	3年周期(TBM)																	
	自動制御機器交換	基盤交換	5年周期(TBM)																	
		ファンモーター整備	3年周期(TBM)																	
		圧縮機交換	6年周期(TBM)																	
		インバータ交換	7年周期(TBM)																	
	圧縮空気製造装置	自動制御機器交換	5年日以降順次																	
		補機点検	3年毎実施→見直し中																	
本体点検(ドライヤ含む)		6年周期(TBM)																		
ドライヤ露点計																				
受入保管設備	受入フオークリフト 荷捌きフオークリフト	主電動機メーカー持ち帰り整備	6年周期(TBM)																	
		バッテリー交換	5年周期(CBM)																	
	チリングユニット	バッテリー交換	5年周期(CBM)																	
分散型DCS	オンラインモニタリング設備	圧縮機オーバーホール	5年周期(TBM)																	
		ケミカルフィルタ交換																		
	HIS関係	老朽化更新	10年周期(TBM)																	
		HD 2年	2年周期(TBM)																	
通信機器	FCS関係	DVDRAM4年	4年周期(TBM)																	
		DELL-HIS本体セット更新	2018年(TBM)																	
	通信機器	FCU・NODE電源オーバーホール	8年周期(TBM)																	
		AIP・VF DC/DCコンバータ	10年周期(TBM)																	
その他設備	ドライクリーニング機	光リピーター	8年周期(TBM)																	
		メディアコンバータ	8年周期(TBM)																	
		レイヤー2スイッチ	8年周期(TBM)																	
		INV、GPU、パネル、リレー他交換	7年周期(TBM)																	

(出典：第40回 北海道PCB廃棄物処理事業監視円卓会議資料)