

# PCB廃棄物処理施設

## 解体撤去の考え方 及び 北九州事業所1期施設の 解体撤去状況

令和6年12月4日

中間貯蔵・環境安全事業株式会社

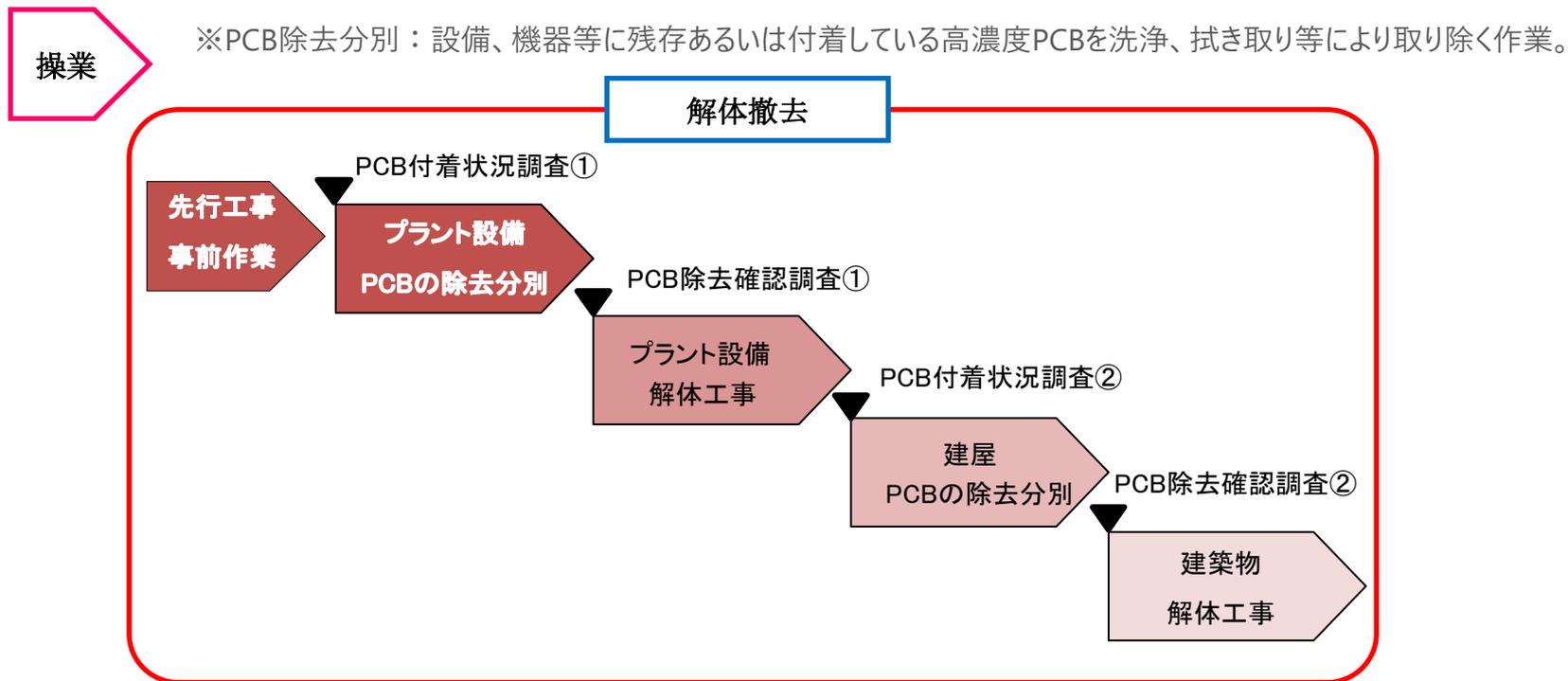
# I. PCB廃棄物処理施設の 解体撤去の考え方

# 解体撤去の進め方

- ◆ JESCO施設の解体撤去工事は、有識者により議論いただき、作成した「基本方針」及び「解体撤去実施マニュアル」等に沿って安全確実に実施する。

(基本方針) 解体撤去にあたっての基本的な考え方：「環境の保全の徹底」「工事における万全な安全衛生の確保」  
「ステークホルダー等の理解と信頼の確保のための情報共有・公開」

- ◆ 基本的な解体撤去の流れ：



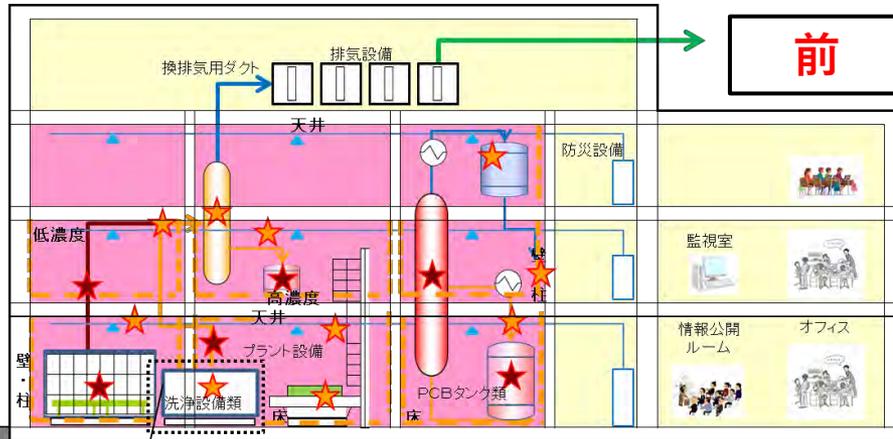
- ◆ 基本的な考え方：排気モニタリングは、建築物解体工事までは作業時と同様。周辺環境モニタリングも作業時に実施してきた大気、水質等を対象。どちらも作業時の実績を踏まえ、具体的な項目・頻度を定め、実施する。

# 解体撤去工事の流れ (1) プラント設備の除去分別

高・低濃度PCB付着物を除去分別し、作業環境の安全性を確保します

(北九州1期施設では先行工事においても除去分別を実施しています)

< PCB 処理施設 (イメージ) >



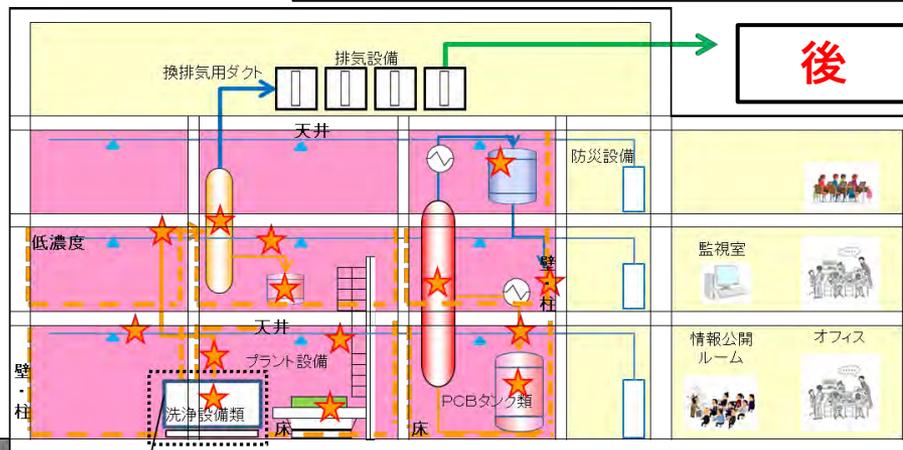
前

 : PCBを取り扱う区域で、濃度に応じて管理する区域

 : 高濃度PCB  : 低濃度PCB

稼働中

撤去設備 PCB濃度低減  
グローブボックスとそのダクト PCBタンク・PCB配管



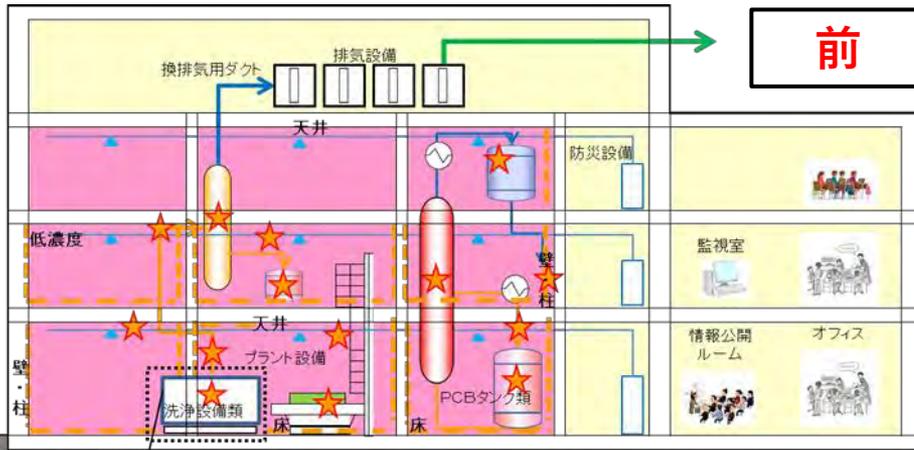
後

稼働中

- ◆配管・タンク等の洗浄、設備外面の拭き取りによりPCB濃度を低減します。
- ◆高濃度PCB付着物はJESCO施設(例、洗浄設備、真空加熱炉、プラズマ溶融)を稼働させて処理します。

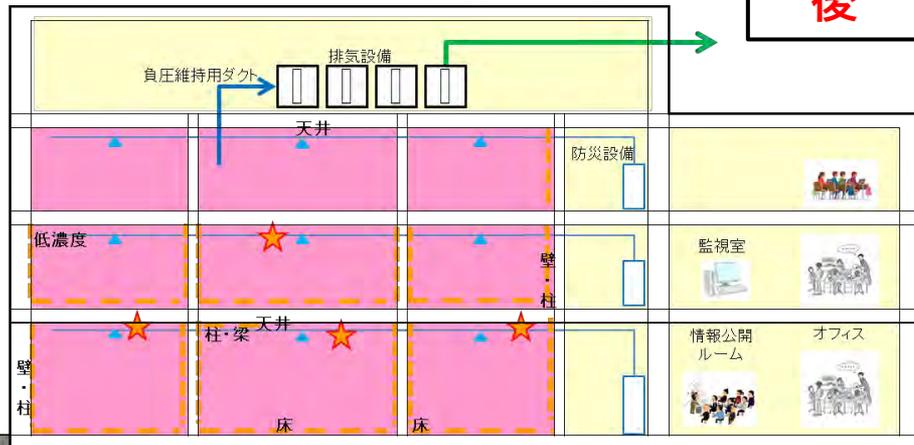
# 解体撤去工事の流れ (2) プラント設備の解体工事

< PCB 処理施設 (イメージ) >



前

プラント設備を撤去



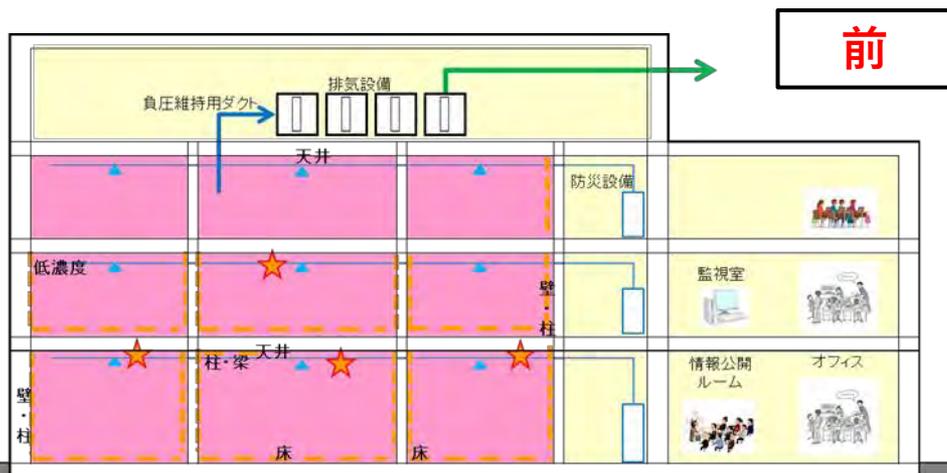
後

## プラント設備を解体します

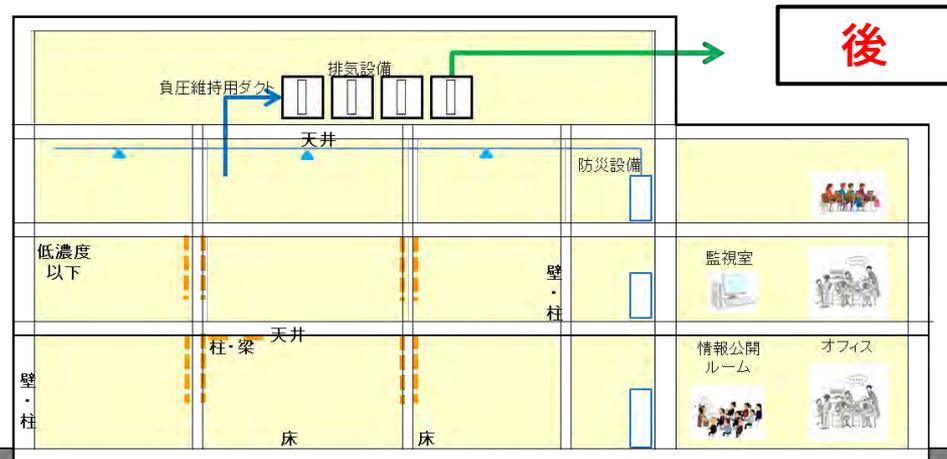
- ◆建物の密閉性を利用し、換気空調設備を使用して、PCBを取り扱ってきた室内を負圧にします。負圧により解体工事を行っている室内の空気が外部に排出されないようにします。
- ◆作業者の安全のため、解体工事において必要に応じ工事用局所排気装置を設置します。この対策により、作業の環境を確保します。

# 解体撤去工事の流れ (3) 建築物の除去分別

<PCB処理施設 (イメージ) >



天井、床、壁、柱のPCB濃度を低減

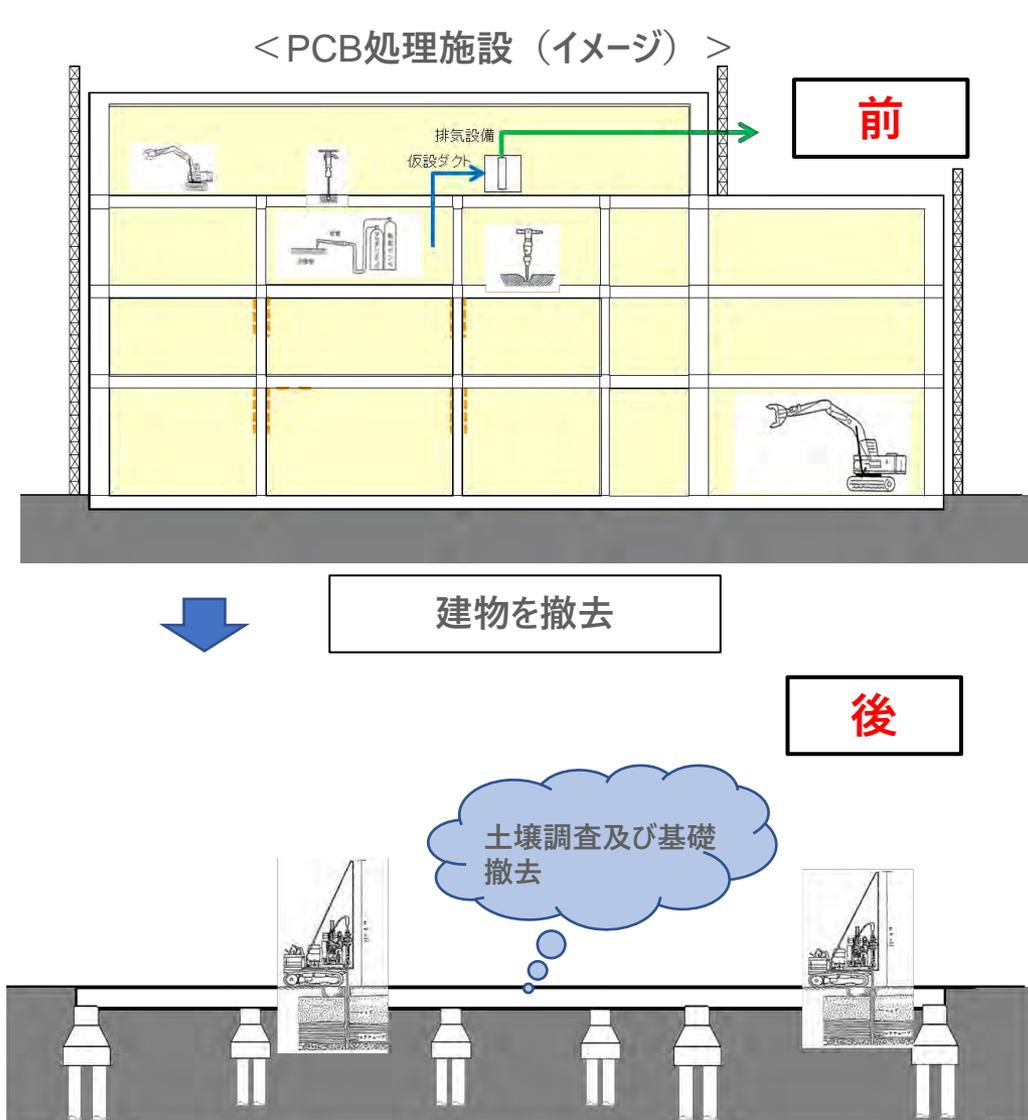


建築物（天井、床、壁、柱）の低濃度PCB付着物を除去します

◆天井、床、壁、柱に付着しているPCBの拭き取り、表面の研削、はつりを実施し、低濃度PCB付着物を除去します。

◆建築物の除去分別の際にも既設換気空調設備の使用などの措置を講じます。

# 解体撤去工事の流れ (4) 建築物の解体工事



## 建築物を解体します

- ◆ 建屋解体時には周辺環境への配慮から集塵装置や散水設備による防塵や粉じん飛散防止対策を行います。
- ◆ なお、柱や梁に低濃度PCB付着が一部残る場合には、PCBが拡散しない措置（封じ込め）を講じながら解体します。
- ◆ 最終的に土壌調査を行います。また、状況に応じて基礎等の撤去を行います。

## II. 北九州PCB処理事業所の 解体撤去の状況

# 北九州PCB廃棄物処理施設



# 北九州PCB処理事業所1期施設 解体撤去スケジュール

## 解体撤去

### 第一段階(先行工事等)

対象4設備(注)について  
先行的に除去分別・解体

(注)グローブボックス、粗解体設備  
破碎設備、真空加熱分離装置等

完了

事前作業  
(液抜き・洗浄)

完了

PCB除去分別※  
(洗浄装置等による  
処理)

完了

令和元(2019)年度～  
令和3(2021)年度※

### 第二段階(本工事)

プラント設備

完了

解体  
撤去  
工事

令和4(2022)年度～  
令和5(2023)年度

建築物

工事中

PCB  
除去  
分別

解体  
撤去  
工事

令和6(2024)年度～  
令和7(2025)年度～

※:PCB除去分別とは、設備、機器等に残存あるいは付着している高濃度PCBを洗浄装置、VTR装置やふき取りにより取除く作業です。事前作業等により、高濃度PCBが確認された周辺設備(配管・ダクト・ポンプ)の除去分別は、令和4年12月末で撤去等が完了し、配管等は2期VTR設備等で処理しました。

---

---

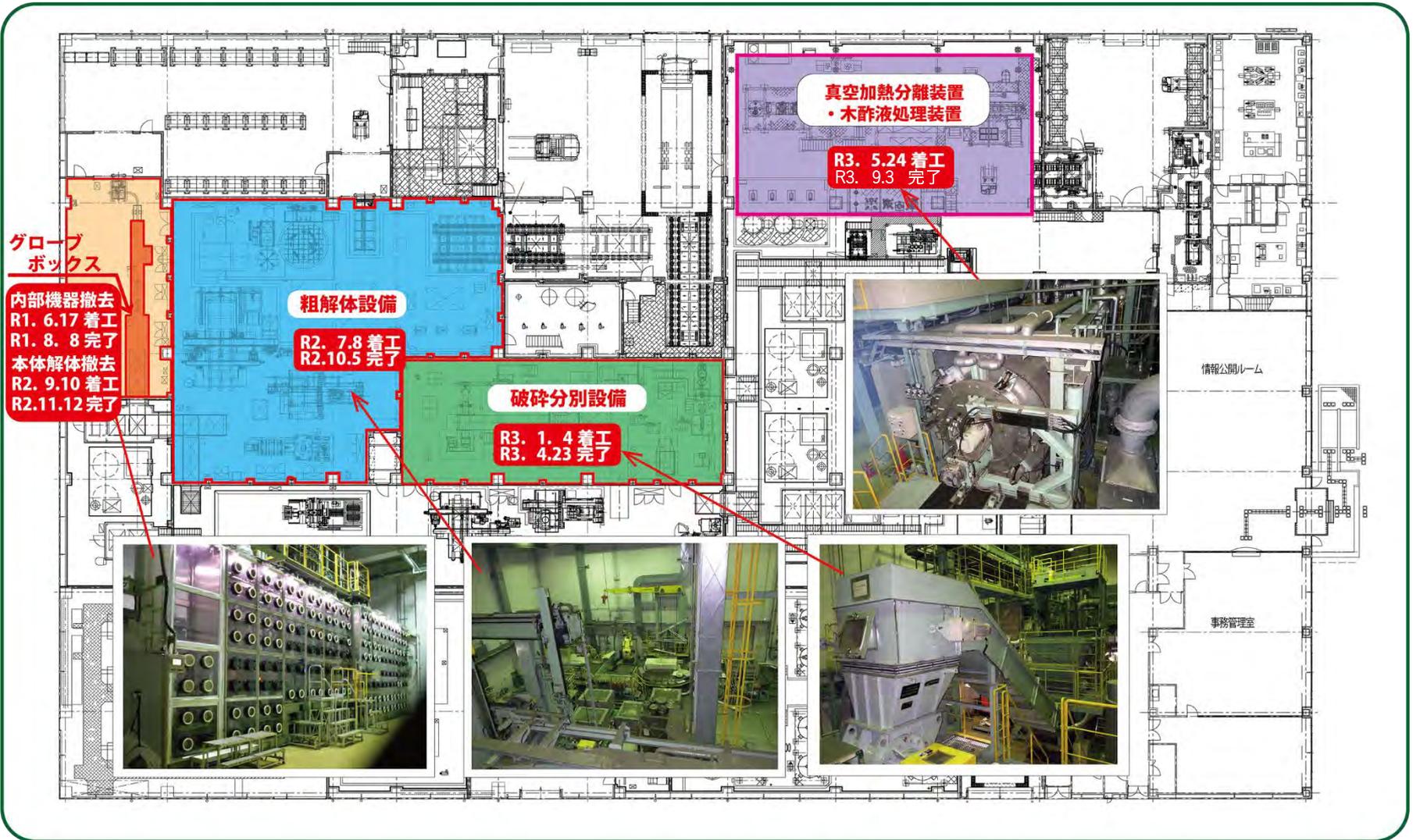
## II. 北九州PCB処理事業所1期施設

### 1 先行工事・事前作業

---

---

# 先行工事の対象4設備



# グローブボックス(GB)本体解体工事(前・後) 粗解体設備解体工事(前・後)

前



GB  
本体

後



前



粗  
解体  
設備

後



# 破碎分別設備解体工事(前・後) 真空加熱分離装置(VTR)等解体工事(前・後)

前

後

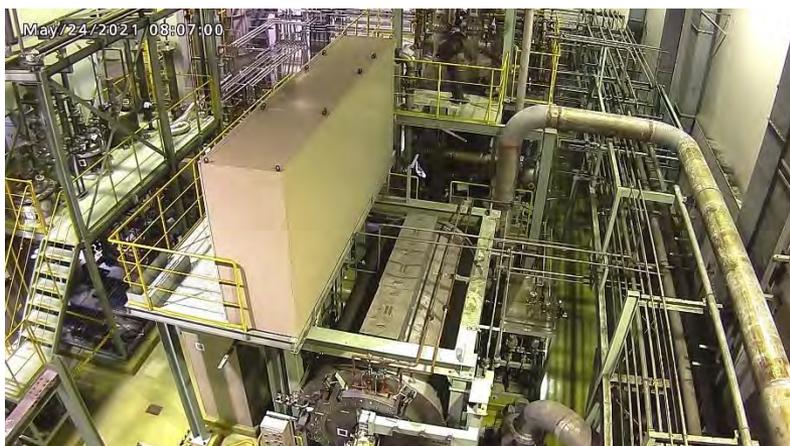
破碎分別設備



前

後

VTR等設備



# 事前作業（液抜き・洗浄）の実施

1. 目的：配管・タンク等から高濃度PCBを除去するために、液抜き・洗浄を実施し、PCB付着状況を確認（事前作業は洗浄液中PCB濃度が100mg/kg程度になるまで実施）
2. 結果：タンク内に付着しているPCB濃度は低濃度（ $1,000\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 以下）になっていることを確認。本工事では有姿での払出を計画および実施（配管・ポンプは一部に高濃度PCBが確認された（後述する除去分別））  
 なお、抜いた高濃度PCB液は事業所内で処理。洗浄液は、濃度を確認の上、環境大臣が認定する低濃度PCB無害化処理認定施設へ払い出し。

事前作業  
（液抜き・洗浄）

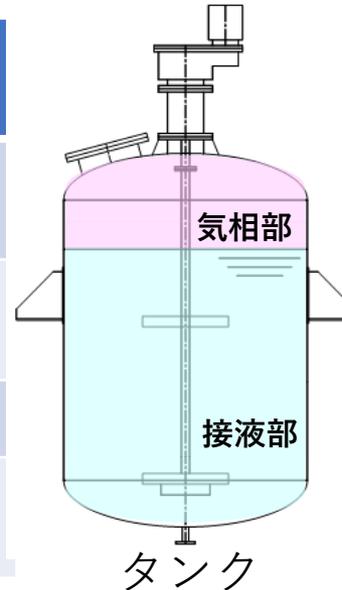
PCB付着状況調査

プラント工事において  
有姿を基本に撤去

## 【液処理室タンクのふき取り調査】

タンク名称	液濃度 (mg/k)	拭き取り試験 ( $\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ )
VTR-K油受槽A 同受槽B	27 1.2	430 700
TC油受槽A 同受槽B	16 25	440 170
TC油中間槽	1.0	62
含水トランス 静置分離槽	0.3	80

接液部・気相部で、それぞれふき取り試験を実施



低濃度PCB無害化処理認定施設へ  
払い出すタンクローリーへの積み込み



---

---

## II. 北九州PCB処理事業所1期施設

### 2 プラント設備の除去分別（完了）

---

---

# プラント設備のPCB除去分別（溶剤蒸留回収装置）

◆溶剤蒸留回収装置の配管等や塔槽類を事前作業で洗浄した後、  
所内の処理装置（2期施設の真空加熱分離装置（VTR）等）で処理。

分離塔加熱器



貯槽



配管等や塔槽類の浸漬洗浄を実施

<高濃度PCB付着あり>



熱交換器内の伝熱管



配管類等

<低濃度PCB廃棄物>



塔槽類



真空加熱分離装置  
(VTR)

【卒業判定】

拭き取り試験 $0.1\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 以下  
部材採取試験 $0.01\text{mg}/\text{kg}$ 以下

無害化処理認定施設へ

【判定基準】

拭き取り試験 $1000\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 以下  
含有量試験 $5000\text{mg}/\text{kg}$ 以下

※PCB除去分別：設備、機器等に残存あるいは付着している高濃度PCBを洗浄装置、拭き取り等により取り除く作業。北九州事業所では、真空加熱分離装置等を活用

---

---

## II. 北九州PCB処理事業所1期施設

### 3 プラント設備の解体撤去（完了）

---

---

# 概要

- 工事対象：受入保管・払出設備、洗浄装置、スクラバー設備  
解体分別設備、溶剤蒸留回収装置、液処理設備（約1,080 t）
- 工事時期：令和5年1月～令和6年6月
- 解体撤去物の処理方法：環境大臣が認定する低濃度PCB廃棄物の無害化処理認定施設へ払い出し（タンク類は有姿で二重梱包、鉄骨・架構類は切断してシートで二重梱包、小物は鉄箱に入れて運搬）。  
※他事業所で処理した廃棄物はない。
- PCB排気：0.000001mg/m<sup>3</sup>N未満（市協定値0.005mg/m<sup>3</sup>N）  
（参考）操業時のPCB排気 0.000022mg/m<sup>3</sup>以下（H30～R元年）
- PCB作業環境：0.17未満～4.6 μg/m<sup>3</sup>（作業環境管理濃度10μg/m<sup>3</sup>）

# 第1期施設解体撤去 解体前後

解体・分別室



2次洗淨室

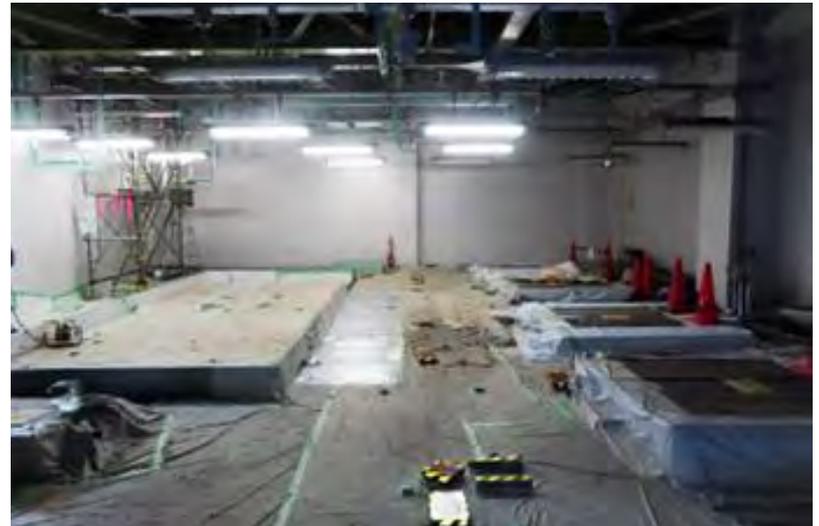


# 第1期施設解体撤去 解体前後

スクラバー設備



溶剤蒸留回収装置



# 解体撤去物の払い出し

環境大臣が認定する低濃度PCB無害化処理認定施設へ

## ① 小型機器や切断部品等は容器(鉄箱)に格納



鉄箱に入れて払い出し

## ② 大型の塔槽類は切断せずにそのままの形状でシート等梱包



有姿でシート梱包して払い出し

---

---

## II. 北九州PCB処理事業所1期施設

### 4 建築物の解体撤去（実施中）

---

---

# 建築物の解体撤去（除去分別を実施中）

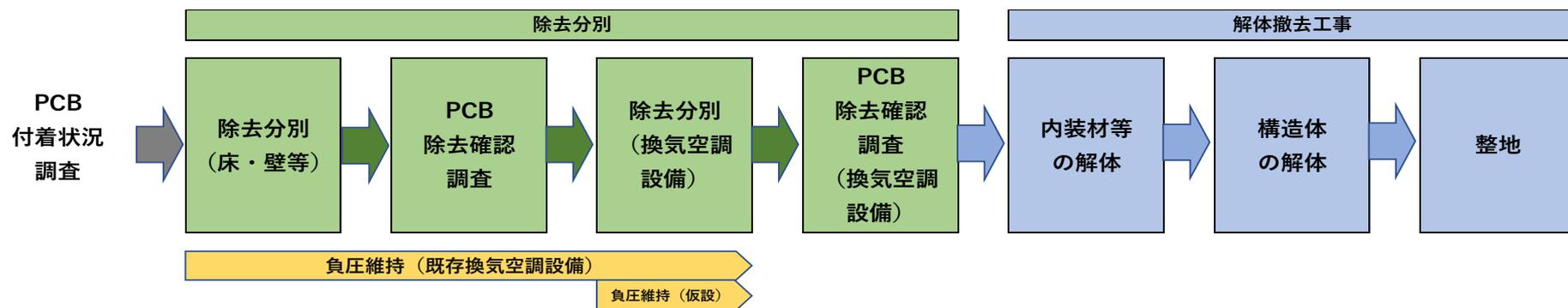
- 内容：1期施設の建築物に付着・残存するPCBの除去分別と解体工事
- 工事対象：1期施設の地上部分、建屋・換気空調設備・建築設備（照明等）一部プラント残置物（クレーン等）

※地表面の土間及び杭等の地下工作物は残置し、将来的に、2期施設の建屋解体撤去工事と併せて実施。

## 【建屋解体撤去工事のスケジュール】

項目		令和6年度			令和7年度			令和8年度		
建屋解体撤去	除去分別	■								
	解体撤去工事				■					

## 【建屋解体撤去工事のフロー】



---

---

## II. 北九州PCB処理事業所1期施設

### 5 解体撤去の部会・監視会議の状況

---

---

# 解体撤去の審議状況

北九州 1期	これまでの 審議状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「北九州PCB処理事業所第1期施設 解体撤去の進め方」 (平成31年2月)</li> <li>■ 「解体撤去・本工事の事前作業 配管及びタンクの液抜き・洗浄等実施計画」 (平成31年2月)</li> <li>■ 「北九州PCB処理事業所第1期施設(プラント設備)の解体撤去工事実施のための指針」 (令和4年2月)</li> <li>■ 「北九州PCB処理事業所第1期施設プラント設備 解体撤去工事実施計画書」 (令和4年2月)</li> </ul>		
	直近の審議状況	<p>事業部会4月13日、監視会議4月21日</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 除去分別の実施状況</li> <li>■ プラント設備本工事の工程</li> <li>■ プラント設備本工事の労働安全衛生</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 室圧(負圧)調整の実施</li> <li>■ プラント設備本工事の進捗状況</li> <li>■ 建屋解体工事計画の報告</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 除去分別の実施状況</li> <li>■ プラント設備本工事の工程</li> <li>■ プラント設備本工事の労働安全衛生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 室圧(負圧)調整の実施</li> <li>■ プラント設備本工事の進捗状況</li> <li>■ 建屋解体工事計画の報告</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 除去分別の実施状況</li> <li>■ プラント設備本工事の工程</li> <li>■ プラント設備本工事の労働安全衛生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 室圧(負圧)調整の実施</li> <li>■ プラント設備本工事の進捗状況</li> <li>■ 建屋解体工事計画の報告</li> </ul>		