

北九州PCB処理事業所

第1期施設解体撤去工事 の実施について

1

北九州1期施設 解体撤去の実施状況

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

R元6～R3年9月

事前作業
（液抜き・洗浄）

完了

R元4月～R3年9月

令和元（2019）年度～
令和3（2021）年度※2

第二段階（本工事）※1

プラント設備

建築物

完了

解体
撤去
工事

R4年11月～R6年9月

令和4（2022）年度～
令和5（2023）年度

工事中

PCB
除去
分別

令和6（2024）
年度～

解体
撤去
工事

令和7（2025）
年度～

※1：第二段階（本工事）のスケジュールについては、当初の計画通りに進捗しています。

※2：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。

2

プラント設備解体撤去の概要

- 工事名称：北九州PCB処理事業所（1期施設）プラント設備解体撤去工事
- 契約期間：令和4年11月～令和6年9月
- 工事会社：（元請）日鉄エンジニアリング株式会社
- 契約金額：1,295,000,000円（税抜）
- 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）
- 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ありません。
- 解体撤去工事期間の作業環境への影響及び、汚染物の漏洩もなく、無事故・無災害で工事を完遂しました。

3

プラント設備解体撤去の施工完了状況

プラント設備の解体撤去が完了、建築物の解体撤去へ

解体・分別室



解体撤去前



解体撤去後

2次洗浄室



解体撤去前

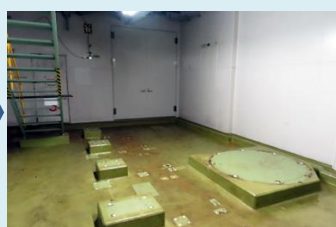


解体撤去後

スクラバー設備



解体撤去前



解体撤去後

溶剤蒸留回収装置



解体撤去前



解体撤去後

4

建屋解体撤去工事の概要

- 工事名称：北九州PCB処理事業所（1期施設）建屋解体撤去工事
- 契約期間：令和6年4月～令和8年10月
- 工事業者：（元請）株式会社鴻池組九州支店
- 契約金額：1,022,000,000円（税抜）
- 工事内容：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。

5

建屋解体撤去の対象範囲と流れ

●対象範囲

- 1期施設の建屋に付着・残存するPCBの除去分別と解体撤去工事
- 対象設備等は1期施設の地上部分で、建屋・換気空調設備・建築設備、一部プラント残置物

【発生材の概算重量】

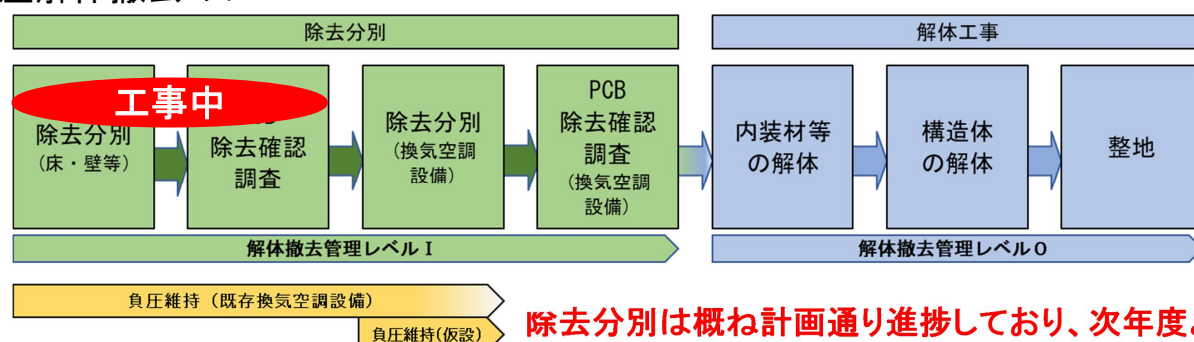


	発生材の種類	発生材重量
除去分別	低濃度PCB廃棄物	約600トン
解体撤去工事	産業廃棄物	約3,700トン
	有価物	約2,300トン

：工事範囲

※：レベル3（発じん性が比較的低い）のアスベストが塗料、及び接着剤に含有されているが、建屋の解体工事前までに除去する計画。

●建屋解体撤去のフロー

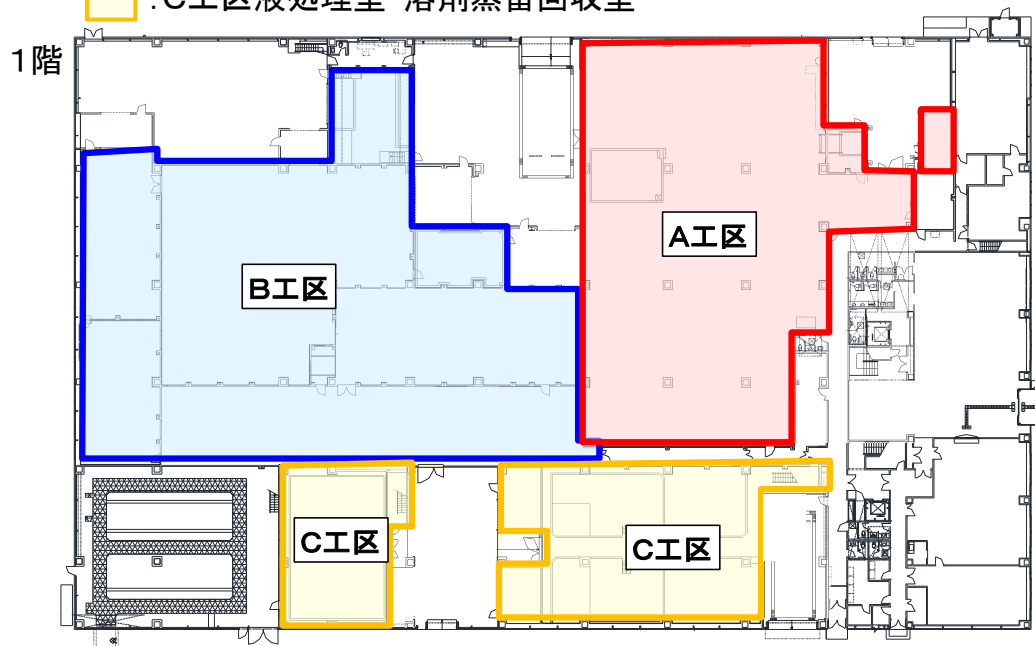


除去分別は概ね計画通り進捗しており、次年度より換気空調設備の除去分別に着手する予定です。

6

除去分別の対象範囲とエリア区分

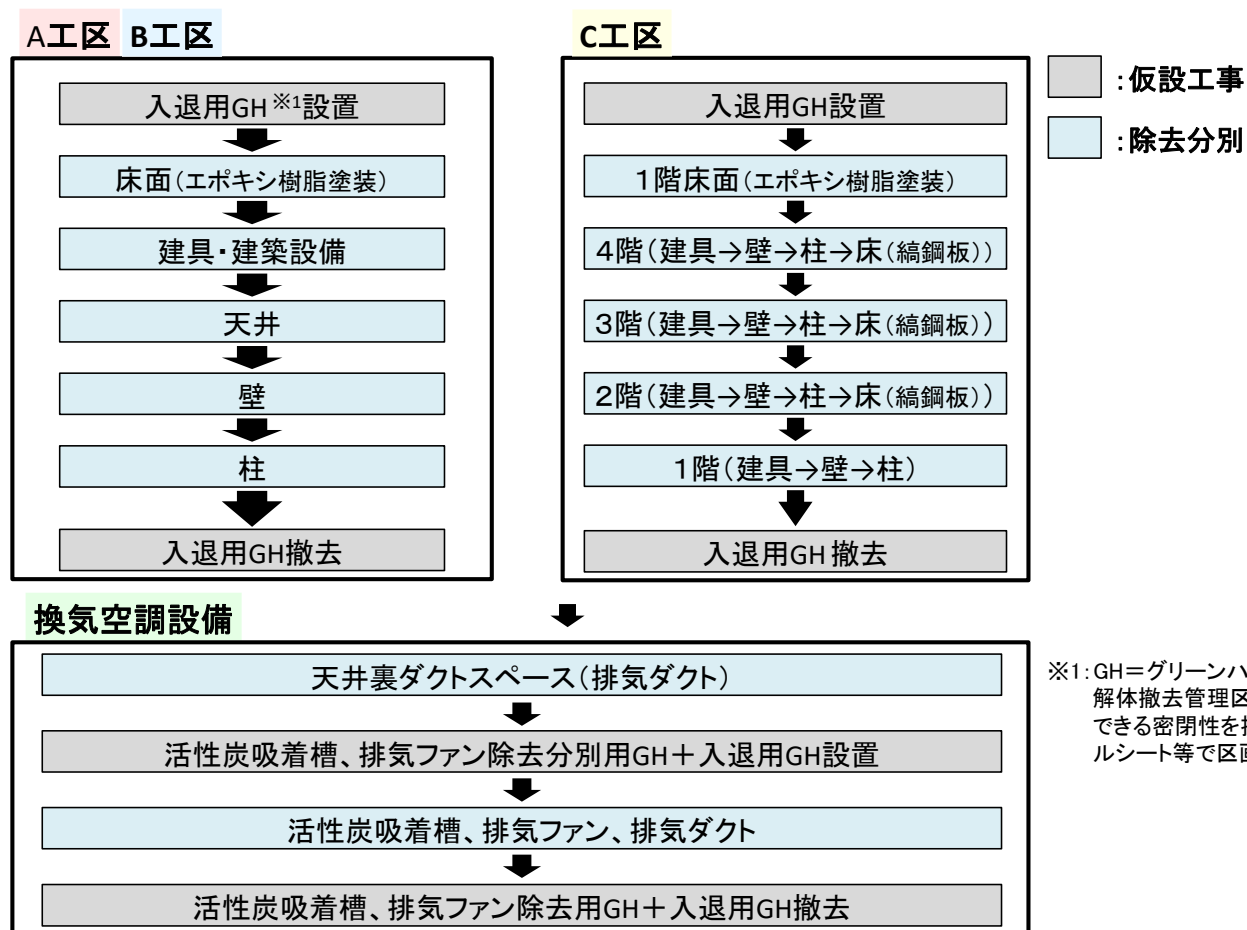
- : A工区(二次洗浄室・含浸／非含浸詰替え室)
- : B工区(グローブボックス(GB)室・一次洗浄室・粗解体室・解体分別室・破砕室・スクラバ室・検査室)
- : C工区液処理室・溶剤蒸留回収室



施工の合理化と搬出ルートの輻輳防止を考慮しつつ、3つの工区に分けて同時並行で除去分別を行う。

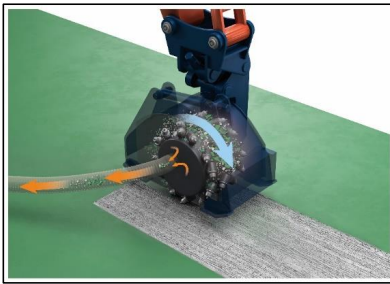
7

除去分別の施工手順



8

床 除去分別の工事状況(施工方法)



大型研り機(エスカルゴン)



小型研り機



高性能集じん機付バキューマ

- ・1階の広い床面は大型研り機で切削除去する。
- ・その他、平滑な床面は床研り機で切削除去する。
- ・研り機には高性能集じん機付バキューマを接続して切削くずと粉じんを吸引回収する。



ディスクグラインダー



チッパー

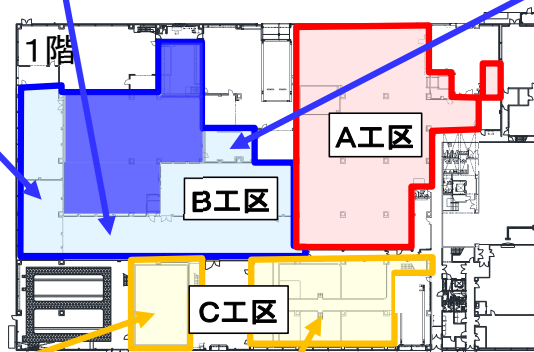
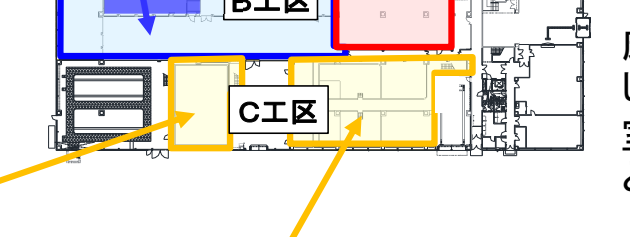
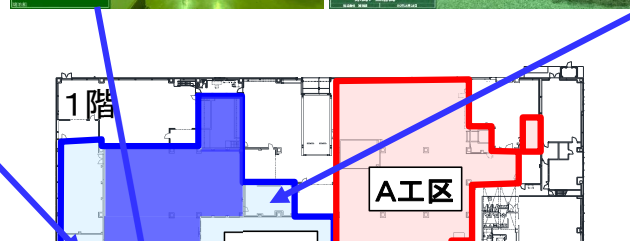


高性能集じん機

- ・研り機では対応できない機械基礎、巾木、鉄骨根巻コンクリート等の垂直面や入隅部は、高性能集じん機付ディスクグラインダー、チッパー等を使用して切削除去する。
- ・コンクリートカッターとチッパーでの切削除去時には高性能集じん機を併用する。

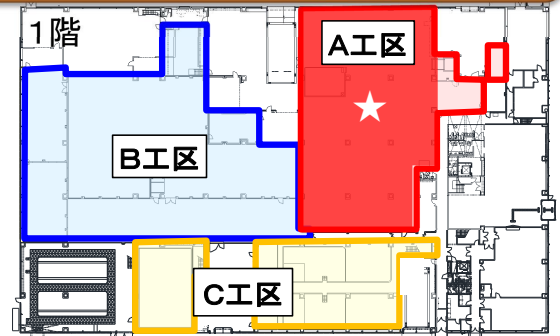
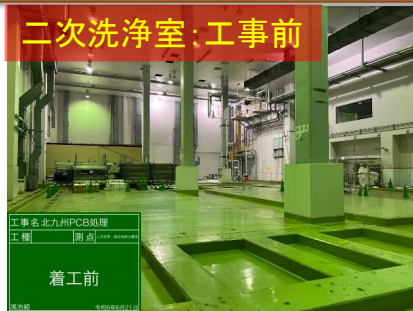
9

床 除去分別の工事状況(工事前後)



床の除去分別は概ね完了しており、B工区の内、検査室・粗解体室等を残すのみとなっています。

床 除去分別の工事状況(A工区)

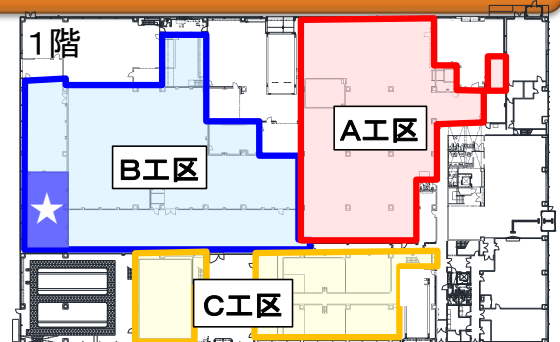


工事中

二次洗浄室は、比較的平面箇所が多いことから「大型研り機」と「小型研り機」を併用して除去分別を行っています。

11

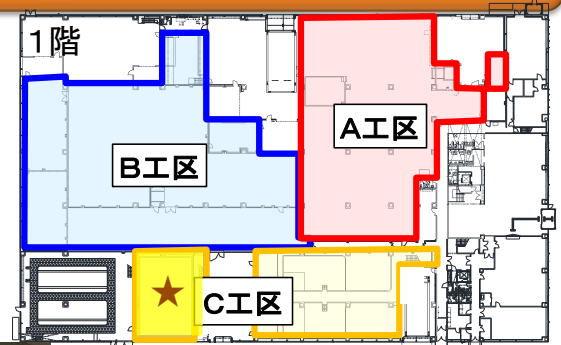
壁・天井 除去分別の状況① (B工区)



一次洗浄室は、床の除去分別後、高所作業車を使用して壁・天井の除去分別を実施しました。

12

壁・天井 除去分別の状況② (C工区)



溶剤蒸留回収室は、1～4階の階層となっており、それぞれの階で足場を組んで壁や天井の除去分別を行っています。

13

除去分別期間中の作業環境及び排気測定

【作業環境測定】

PCB		作業前	作業中①	作業中②	作業後
A工区(二次洗浄室)	床の除去分別	mg/m ³	<0.00017	<0.00017	<0.00017
B工区(一次洗浄室)	床の除去分別	mg/m ³	<0.00017	0.00020	0.00029
B工区(一次洗浄室)	壁の除去分別	mg/m ³		0.00026	0.00019
C工区(溶剤蒸留回収室)		mg/m ³	<0.00017	<0.00017	<0.00017

【作業環境管理濃度】PCB: 0.01 mg/m³以下

【1期 排気系(1G6)】

		作業前 2024.5.13	作業中 2024.8.2	作業中 2024.11.18	作業後
PCB	mg/Nm ³	0.000001未満	0.000001未満	0.000001未満	
DXNs	ng-TEQ/Nm ³	—	0.0000033		

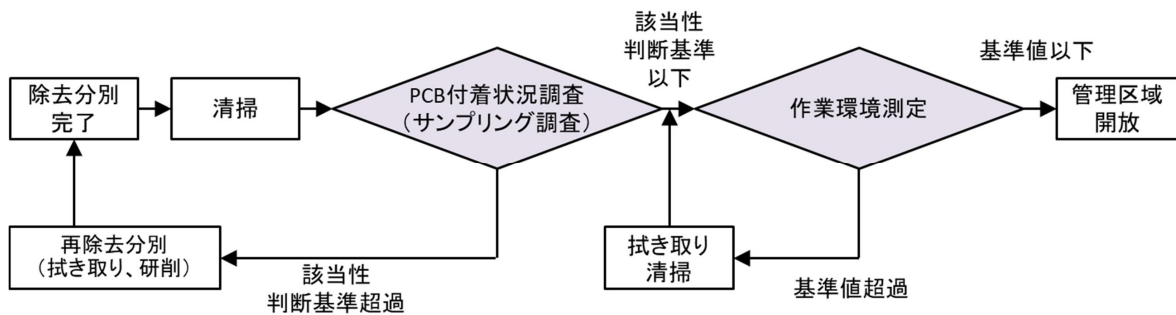
【市協定値】 PCB : 0.005mg/Nm³以下
DXNs: 0.08ng-TEQ/Nm³以下 (=80pg-TEQ/Nm³以下)

14

除去確認調査の考え方①(除去確認調査フロー)

【除去確認調査フロー】

サンプリング箇所の主な考え方は、「解体撤去マニュアル及び「JIS K 0060」に従う。



【PCB付着状況調査】

○壁・天井(石膏ボード)

A測定※: 1面あたり中心と4方向の5地点混合

B測定※: 高さ0.5mで水平方向に複数箇所

○床(コンクリート)

A測定※: 6mメッシュの交点(既往付着状況調査地点近傍)

B測定※: 移動動線を考慮して選定

○柱・梁(鉄骨)

露出した柱、柱基礎コンクリート: 全数高さ0.5m地点(B測定※相当)

梁・プレス: ランダム5地点(A測定※相当)

【作業環境測定】

○除去分別対象室内のすべての建材等が該当性判断基準以下であることを確認した後、作業環境測定を実施する。

○除去分別対象室内のPCBとダイオキシン類の空气中濃度が基準値以下であることを確認した後、管理区域を開放する。

PCB付着状況調査

該当性判断基準

拭き取り試験: $0.1\mu\text{g}/100\text{cm}^2$

含有量試験: $0.5\text{mg}/\text{kg}$

溶出量試験: $0.003\text{mg}/\text{L}$

除去分別対象室内 作業環境測定

PCB: $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (暫定大気環境基準)

ダイオキシン類: $2.5\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ (作業環境評価基準)

※「A測定」「B測定」: 労働安全衛生法における作業環境測定に準じたもの。

◆「A測定」は、単位作業場所における状態を把握

◆「B測定」は、A測定を補完

15

除去確認調査の考え方②(床の例)

床の除去分別後の除去確認調査は、6mメッシュの交点に加え、移動動線を考慮したサンプリングを実施。



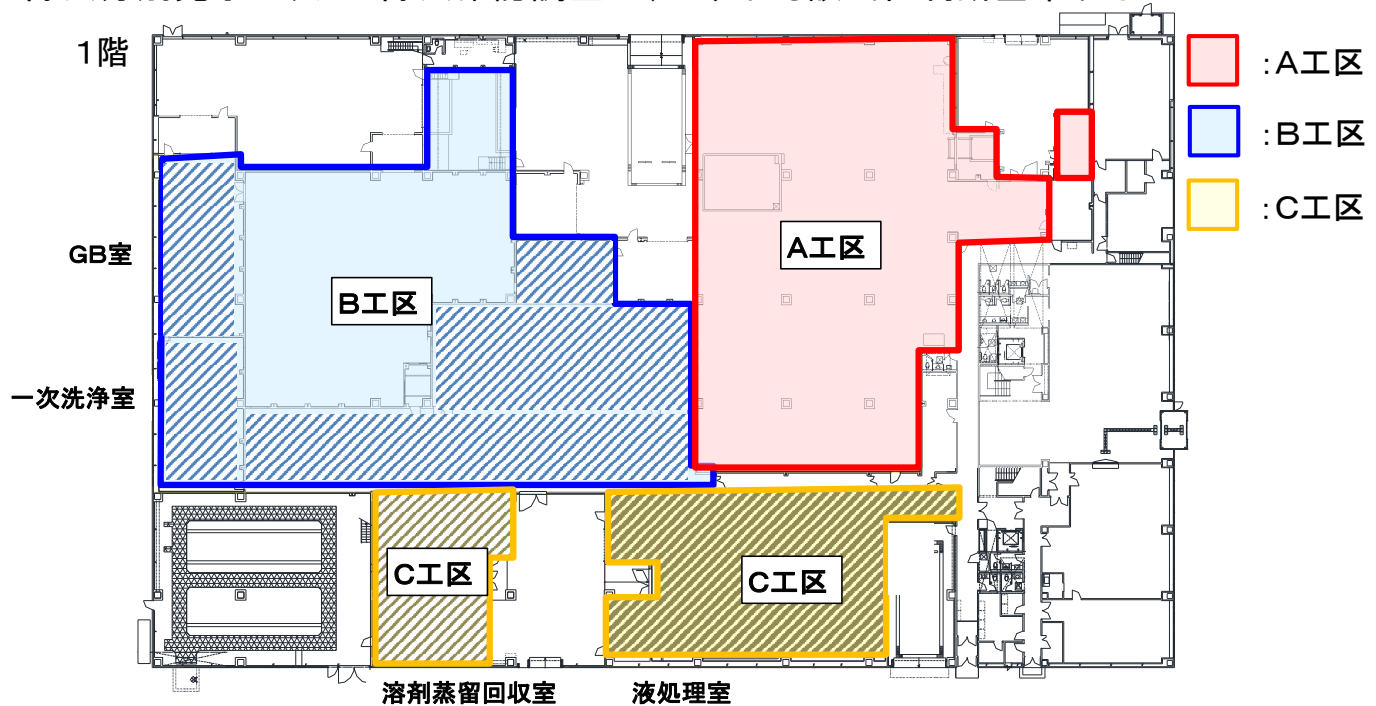
B測: 床コンクリート

柱基礎(根巻)コンクリート
B測: 高さ0.5m程度
採取可能なすべての面

16

除去確認調査の結果(床の進捗実績)

除去分別完了エリアの除去確認調査は、いずれも該当性判断基準以下



建材	含有量試験 (mg/kg)	拭き取り試験 ($\mu\text{g}/100\text{cm}^2$)
床 エポキシ樹脂塗床(一次洗浄室等) チェックプレート (溶剤蒸留回収室等)	0.5以下~230 0.5以下~7.6	—

含有量試験:<0.5mg/kg
溶出量試験:<0.003mg/L

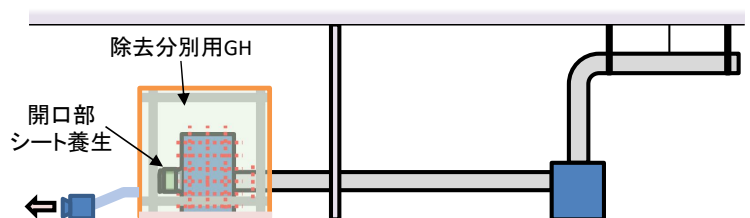
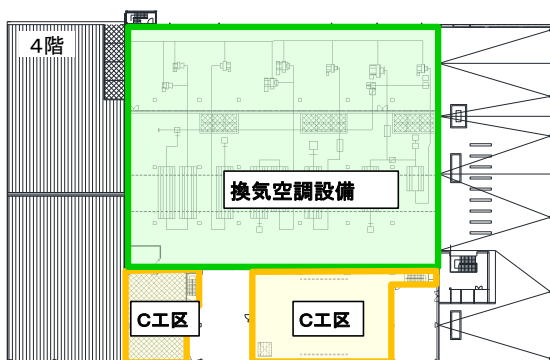
17

令和7年度以降の計画(スケジュール等)①

項目	令和6年度	令和7年度	令和8年度
建屋解体撤去工事			
除去分別(建材等)			
除去分別(換気空調)			
解体工事			

●除去分別

- ・既存の換気空調設備により建屋内を負圧に維持した状態で、PCBの付着が確認された床や壁等を対象にPCBがない状況(該当性判断基準以下)まで取り除きます。(除去分別)
※PCBがない状況まで取り除けない箇所は、新たに特殊な塗装等を施しPCBを封じ込めます。
- ・除去分別後にPCB除去確認調査を行いPCBがないことを確認します。
- ・既存の換気空調設備は段階的に停止し除去分別(撤去)を行います。活性炭吸着槽の除去分別(撤去)は、仮設のグリーンハウスを設置して負圧にしながら行います。



18

令和7年度以降の計画(スケジュール等)②

●解体工事

- ・ 工事は、地表面より上の建屋（壁※、柱、天井等）を一般建屋解体として実施
- ・ 地表面の土間、杭等の地下工作物は残置し、2期施設の建屋解体工事と併せて実施予定
- ・ 土壌汚染調査は、2期施設の建屋解体工事と併せて実施

※地表面より上の腰壁（高さ1.5m程度）は残置するため、完全な更地とはならない。



解体工事のイメージ

