

北九州 PCB 処理事業所第 1 期施設 先行工事 グローブボックス内機器解体撤去について

北九州 PCB 処理事業所第 1 期施設 解体撤去は、より安全確実に解体撤去を進めるため、一部の設備を対象に操業と同様な安全管理のもと、先行的に解体撤去（先行工事）を行い、手法・技術の確認を行っている。現在、最初の工事としてグローブボックス内機器（主に切断機、穴明け機、コンベア等）の解体撤去が完了したので報告する。

1. 解体撤去対象設備 グローブボックス装置

グローブボックス（以下、「GB」と言う。）装置（資料 4-3-2 の中の写真「グローブボックス（GB）」と「GB 内機器」を参照）はコンデンサーを解体する工程にあり、その装置は大きく GB 内機器と、GB 本体等（GB 筐体、パネル、盤等）に分けられる。解体撤去は GB 内機器を撤去したのち、GB 本体の撤去を行う。現在 GB 内機器を撤去済み。

2. 先行工事実施内容

1) 解体撤去の概要

解体撤去マニュアルに記載の「操業によって設備の内部にある高濃度廃 PCB 等を処分し、次に除去分別により残存している高濃度 PCB が存在しない状態で解体工事を実施することを原則とする」に基づき解体撤去を実施。

GB 内は高濃度 PCB を扱ってきたことから、GB 内の 4 S（整理、整頓、清潔、清掃）を実施し、除去分別として洗浄溶剤（NS クリーン）による洗浄を実施した。

解体工事では GB 内で解体した機器を通常のコンデンサーの処理と同様に洗浄装置により PCB を除去した。

2) 除去分別結果

洗浄溶剤による洗浄後、PCB 液濃度は、洗浄前（60～71%）に比べ格段に低減することができ（0.1～0.2%）、低濃度汚染レベルになったが、解体工事基準（150ppm 以下）には至らなかった。また、GB 内の大気中の PCB 濃度は、GB 内入口から中央部までは $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、一方、処理物の出口近傍は除去分別後も $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下とはならなかった。このことから、GB 内全体は「作業管理区域レベル 3」と設定し、解体工事を実施した。

3) 解体工事の進捗状況

GB 内の機器の解体工事に 6 月 17 日に着手。（資料 4-3-1、資料 4-3-2）、環境測定を行い、安全を確保し GB 内部機器の解体工事を進め 8 月 8 日に完了した。

- ・ 工事期間 2019. 6. 17～8. 8
- ・ 作業員 5 人～8 人（延べ 262 人）

4) 周辺環境への配慮

機器の解体工事は、負圧管理がなされている GB 内で行った。GB 内からの排気が周辺環境に影響を及ぼしていないことを確認するためにオンラインモニタリングに加え、GB 系排気(a)の PCB 濃度測定を実施すると共に近接する洗浄装置及びその他の作業場所からの排気測定も実施し、基準値以下であることを確認した。(洗浄装置系排気(b)、解体分別室排気系(c))(資料4-3-1)

また、GB への出入口にはグリーンハウス(GH)を設置し、負圧管理を実施しながら GB 内からの PCB 拡散を防止した。(資料4-3-2)

表1 排気測定結果

測定場所	PCB($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	DXNs($\text{pg}\cdot\text{TEQ}/\text{Nm}^3$) 最大値
a	0.001 未満	0.044
b	0.001 未満	0.031
c	0.001 未満	0.041

(市協定値(排出源) PCB $5\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下 DXNs $80\text{pg}\cdot\text{TEQ}/\text{Nm}^3$ 以下)

5) 作業者の安全管理

入構時の安全教育や保護具等の着用の徹底を行った。また作業環境測定を実施して、GB 室、解体分別室において基準値 ($10\mu\text{g}/\text{m}^3$) 以下であることを確認した。

作業管理区域レベル3の $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えていた GB 内の作業について、適切な保護具の使用と作業者の入退出の管理、血中 PCB 濃度測定を行うなど、安全衛生管理を確実にし解体工事を実施した。解体工事の終了時点の作業時では基準値以下を確認した

6) 廃棄物の処理

解体撤去した機器は、マニュアルに従い、廃棄物の濃度レベルに応じた適正な処理を実施する。

○廃棄物内容

- ・金属廃棄物 (卒業判定合格) 8.19 t (92.5%) ⇒有価物売却済み
- ・その他の廃棄物 0.66 t (7.5%) ⇒分析を行った上で適切な処理を行う予定
(ケーブル、プラスチック等)

計 8.85t

- ・廃油 (機械オイル) PCB 約 800ppm 20L ⇒溶剤蒸留設備にて処理済み

<資料>

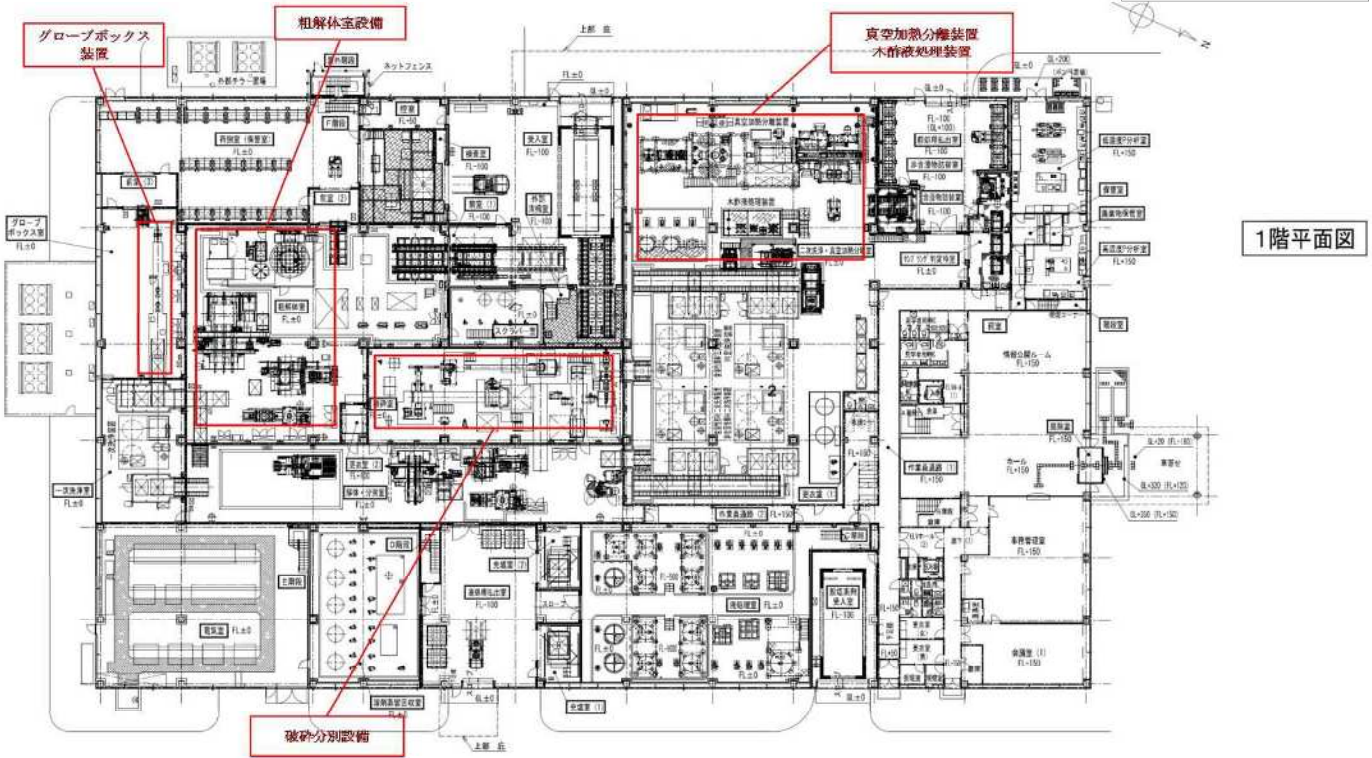
資料4-3-1 先行工事対象設備配置図および GB 内機器撤去物の処理フロー及び排気測定

資料4-3-2 グローブボックス室 1階 平面図

以上

先行工事 対象設備 配置図

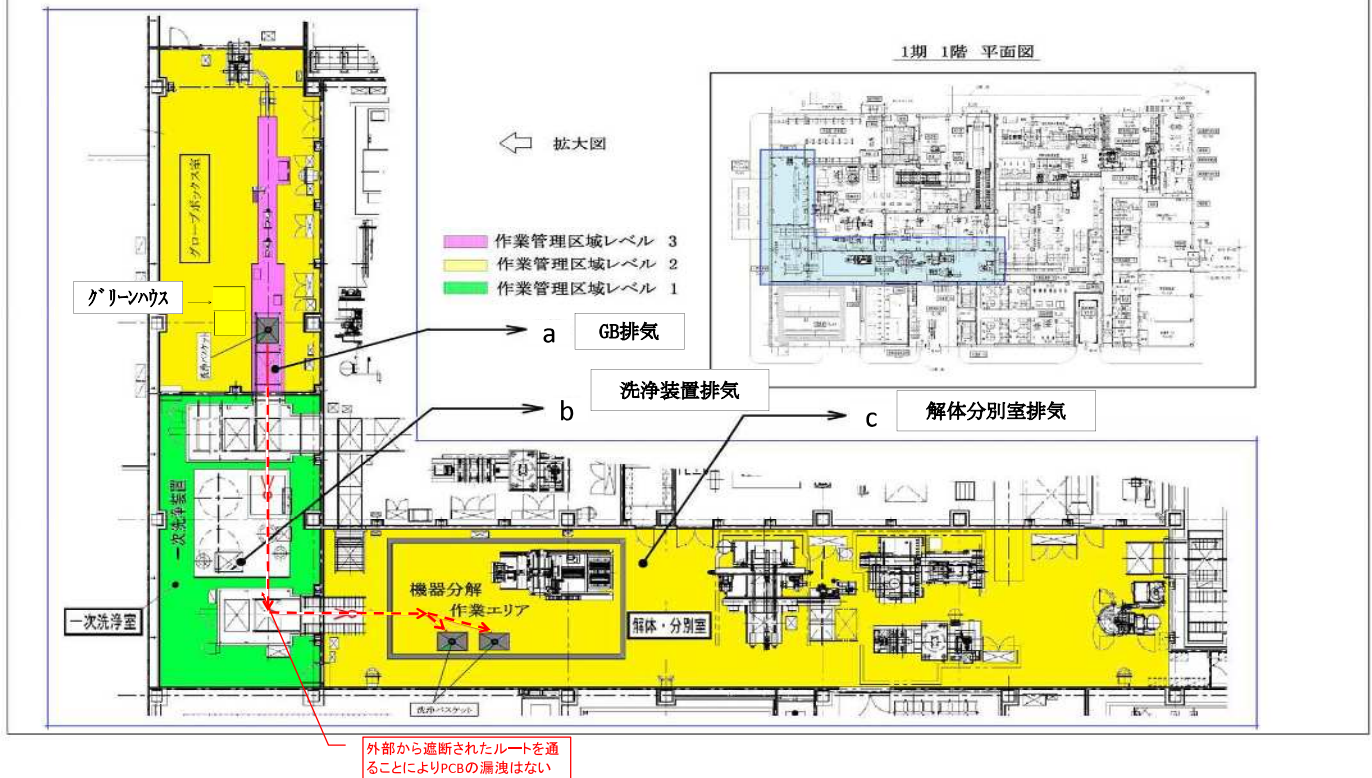
資料4-3-1



GB内機器撤去物の処理フロー及び排気測定

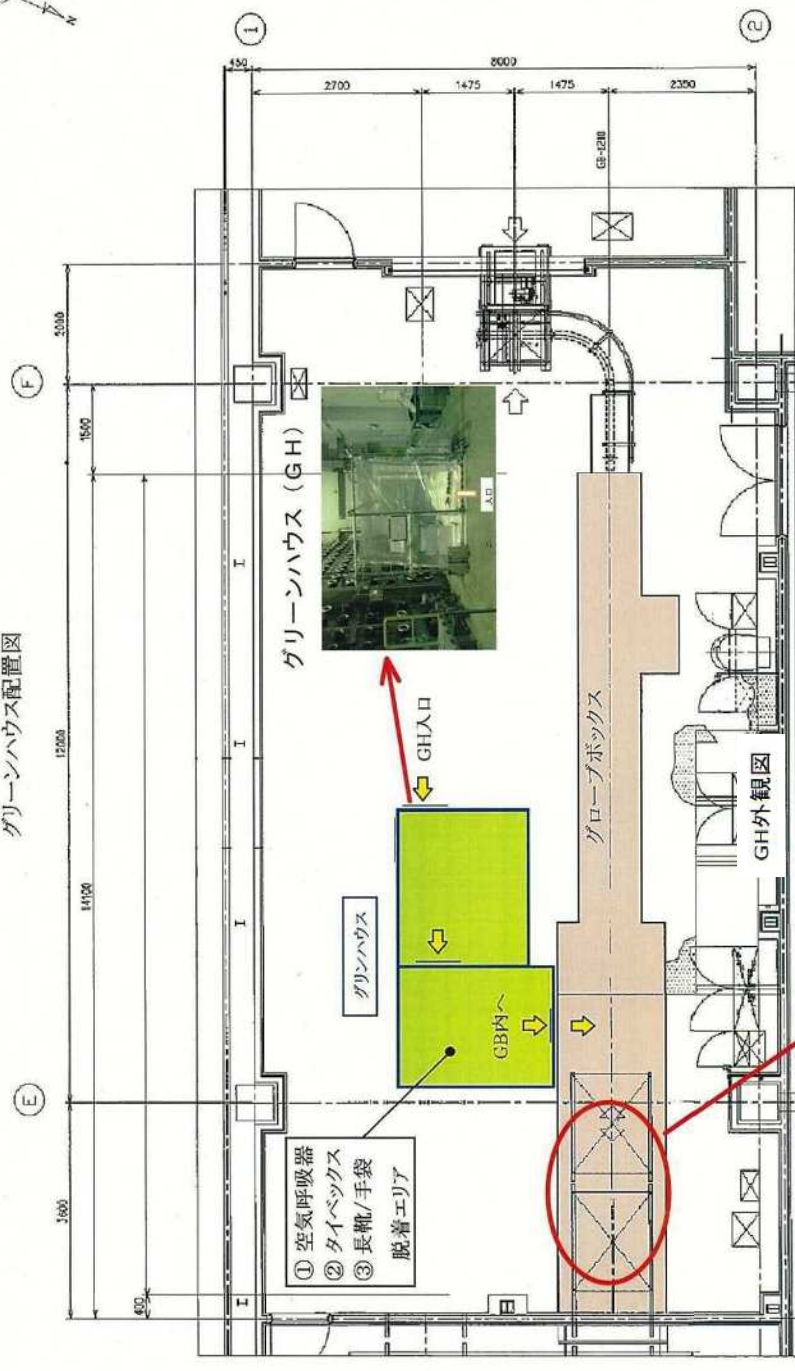
作業管理区域レベル

< GB室/1次洗浄室/解体・分別室 色分け >



グローブボックス室 1階 平面図

グリーンハウス配置図



GB内機器
(コンベア)



グリーンハウス (GH)



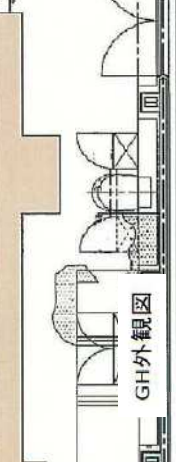
グリーンハウス



GH入口



グローブボックス



GH外観図



GB内機器
(切断機)



グローブボックス (GB)



GH外観図

