

北海道 PCB 廃棄物処理施設 増設施設 (プラズマ溶融分解処理施設)

1. 施設概要

本施設は、北海道南西部に位置する室蘭市の PCB 廃棄物処理施設（以下当初処理施設）の敷地内に PCB 汚染物等処理施設を増設するものである。当初処理施設は高圧トランス、コンデンサ、PCB 油類を洗浄、分離、分解処理を行う施設で、2008年5月より処理を開始している。PCB 汚染物等とは感圧複写紙、汚泥等の PCB 汚染物および安定器を含む小型電気機器をいう。本施設は、当初処理施設では処理できない PCB 汚染物等、あらゆるものをプラズマ溶融分解し、無害化処理する施設である。プラズマ溶融分解処理は北九州 PCB 廃棄物処理施設にて2009年7月より処理を開始した実績のある処理方法である。

日本環境安全事業(株)より2010年12月に受注し、工期は2013年5月31日までの契約である。北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、および長野県の1道15県の

区域内にある PCB 廃棄物を対象とし当初処理施設とは別途処理を行う事業である。

本施設の特徴は以下の点である。

- ① 多種多様な PCB 汚染物等をドラム缶またはペール缶に封入し、容器ごと一括処理する。
- ② 15 000 ℃ 以上の高温プラズマと1 200 ℃ 以上の溶融浴の相乗効果により PCB を分解、無害化する。
- ③ 恒温チャンバにて排気を1 200℃、2 秒以上の滞留時間を確保し、排気中の PCB を確実に分解する。

2. 処理設備

2.1 処理能力および処理対象物

処理対象物は小型電気機器、安定器、感圧複写紙、ウエス、汚泥、その他の PCB 汚染物、運転廃棄物、撤去廃棄物である。処理能力は安定器単独処理時で2.4 t / (d・系) × 2 系列の4.8 t/d である。

2.2 処理の流れ

受入および前処理工程にて、PCB 汚染物の外観



処理施設の外形予想図（左：増設施設，右：当初処理施設）

検査後、容器（ドラム缶等）に詰替えを行う。

続いて、プラズマ溶融分解工程では、PCB 汚染物を容器ごとプラズマ溶融分解炉へ投入し、高温のプラズマアーク（15000℃以上）と溶融スラグ浴（1200℃以上）の相乗効果によって効率よく溶融分解される。このとき PCB を含む有機物は、二酸化炭素、水蒸気、塩化水素に分解される。この排気を恒温チャンバで1200℃、2秒以上滞留させ PCB の確実な分解を図る。また、無機質はスラグとして排出される。

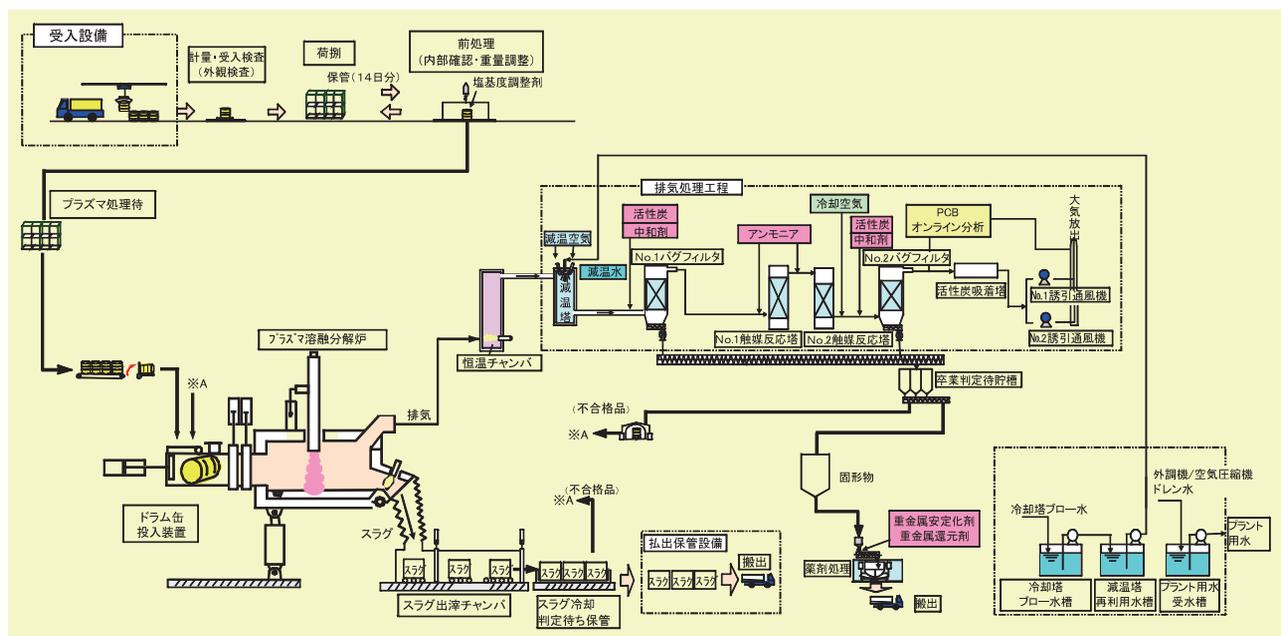
その後、排気処理工程では減温塔、バグフィルタ、

触媒反応塔によって、ダイオキシン類、塩化水素、いおう酸化物、窒素酸化物を分解または除去する。

また、処理工程で発生する溶融スラグや固形物は PCB 濃度が卒業判定値以下であるか分析を行い、卒業判定を合格したものは施設外へ搬出される。

むすび

本施設は北九州のプラズマ溶融分解処理施設の経験を活かして、性能を改善するだけでなく建設コストの低減も図れたと自負している。本案件を通じて、日本の PCB 処理の一刻も早い完了に寄与して行きたい。



PCB 汚染物等処理施設フロー