

解体技術の必要とされる背景

廃棄物焼却施設では、ごみの焼却に伴いダイオキシン類や重金属などの有害物質が発生します。ダイオキシン類の周辺環境や住民への影響（免疫機能の低下、発ガン性、心筋障害、性ホルモンへの影響）が懸念されるなか、国の定めた基準を満たさない焼却施設の建替えや廃止が全国で進められてきています。

アイサワ工業は、厚生労働省通達「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」及び「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」に従い、徹底した安全管理体制のもと工事を進めていきます。

焼却施設解体の基本コンセプト

「環境保全」、「人の安全」、「廃棄物の適正処分」を最前提に、安全かつ迅速で確実な焼却施設解体技術を提案いたします。

周辺環境に影響を与えません。

- 解体作業エリアの密閉養生を行い、負圧集塵機を設置することにより、汚染物質が周辺地域に拡散することを防ぎます。
- 環境状態を常に監視、把握しながら作業を進めていきます。

作業員へのばく露を防ぎます。

- 安全衛生特別教育を実施し、安全作業の徹底を図ります。
- 保護具、防護服の使用を徹底させ、作業員をばく露から守ります。
- 作業員の事前事後の血中温度の測定を行い管理します。

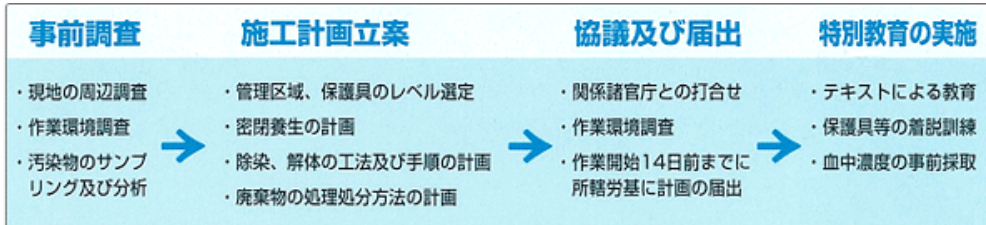
廃棄物の処理処分を確実にいきます。

- 安全・安心の無害化システムにより、ダイオキシン類や重金属を現地にて無害化処理が可能です。
- リサイクル品と廃棄物の分別を確実にいきます。
- 廃棄物の運搬は確実に管理し、適正な処理処分を行います。



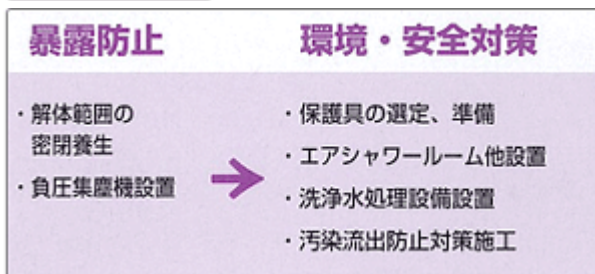
1 Step

準備工事



2 Step

仮設養生



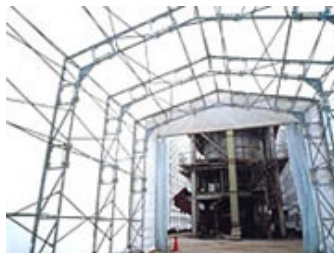
解体作業エリアの密閉性養生

・汚染物質の周辺への拡散を防ぐ為、枠組足場+養生シート、仮設テント等により作業区域を密閉養生します。また、土壌浸透防止も施工します。

・負圧集塵機を用い、管理区域内の粉塵を除去し、外部への流出を防止する為、作業場所内部を負圧状態にします。またダイオキシン類に汚染された空気及び粉塵等は適切な処理を行ったうえで、大気に放出します。



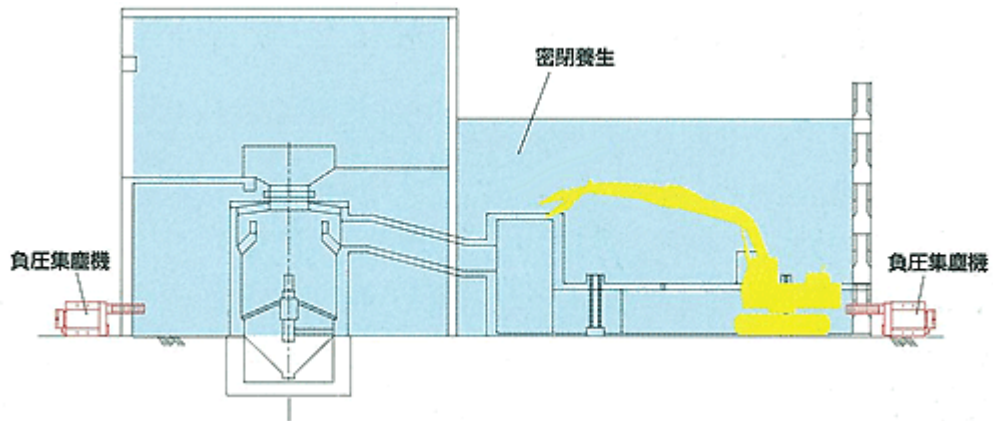
負圧集塵機



密閉養生状況



密閉養生状況（煙突）

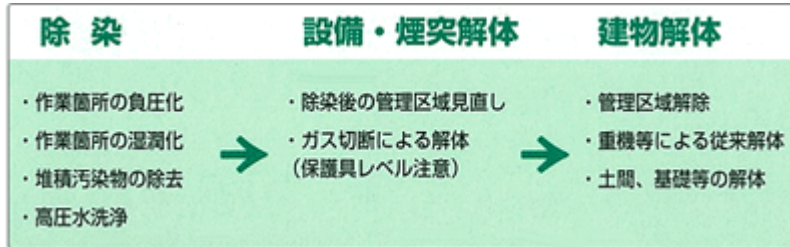


環境安全対策

- 保護具の選定：作業前の環境測定結果により、レベル1～レベル3の範囲で保護具を選定します。
- クリーンルームの設置：汚染のない場所にクリーンルームを設置し、出入口に圧縮空気によるエアシャワー等の付着物除去設備を設けます。



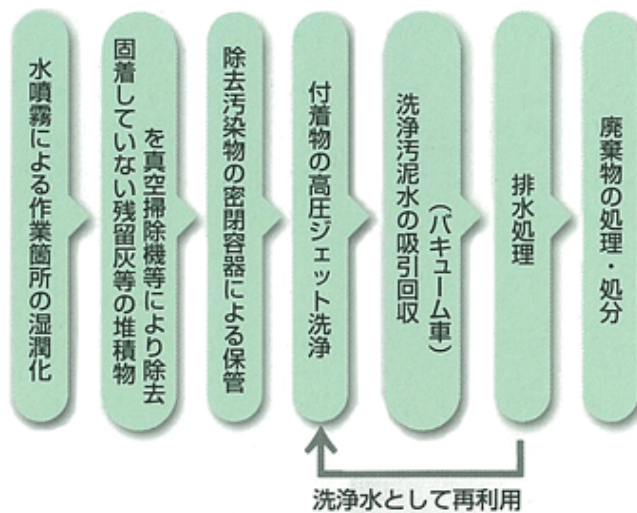
3Step 除染・解体



除染作業



除染作業



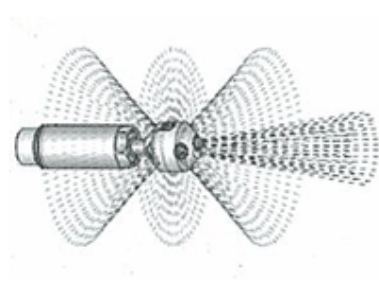
•洗浄ノズル



二次元回転ノズル (煙突)



三次元回転ノズル (集塵機用)



配管用回転ノズル (配管)

解体作業

- 除染後、作業指揮者が付着物の除去結果の確認を行い、管理区域を決定します。

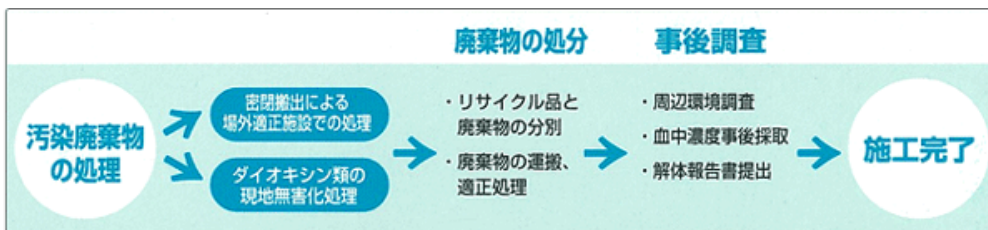
- 決定した管理区域に適応する解体方法により解体作業を行います。
- ダイオキシン類のガス化を防ぐ為、なるべく溶断による工法を避け、せん断による工法や機械的研削による方法で解体作業を行います。



油圧式圧砕（重機）による解体

解体方法		適応管理区域
手作業による解体	手持ち電動工具等	解体作業
油圧式圧砕、せん断による工法	圧砕機、鉄骨切断機等（重機に装着）	第3管理区域
機械的研削による方法	カッター、ワイヤーソー、コアドリル	解体作業 第2管理区域
機械的衝撃による方法	ハンドブレーカー、削孔、大型ブレーカー	
膨張圧力、穴の拡大による方法	静的破砕剤、油圧穴拡大機	
その他の方法	ウォータージェット、アブレッシブジェット、冷却して解体する工法等その他粉塵やガス体を発生させない新しい工法	第1管理区域 解体作業
溶断による方法	ガス切断機等（保護具はレベル3）	

4Step 処理・処分



固形汚染物の処理

- 無害化システムは、ダイオキシン類と有害重金属類の複合汚染が無害化可能で、且つ装置自体が可搬式なので、現地無害化が可能であるという特徴をもっています。

- 一般的にダイオキシン類は有機物であるため分解して無害化するのに対し、有害重金属類は溶出防止が主たる技術となります。本システムではダイオキシン類無害化には分解薬剤を添加し約450°C程度で加熱することによる脱塩素化反応と過酸化水素水と触媒の作用による無害化技術を、重金属類無害化には高分子固定剤による不溶化（キレート）処理技術を採用しています。



ダイオキシン類分類装置



重金属類不溶化装置

汚染水の処理

- 紫外線とオゾン（O₃）の相乗効果により、水中のダイオキシン類を光化学分解します。
- 高濃度超微細均一オゾン発生装置内で、加圧により高濃度オゾンを汚染水に溶解させ、特殊ノズルを通して容器内に超微細で均一なオゾンの気泡を放出します。放出された超微細均一オゾンと紫外線によって、効果的にダイオキシン類の分解を行います。



紫外線+オゾンによる
ダイオキシン類の分解状況

