

洗浄と熱処理の組み合わせにより低コストを実現

汚染土壌のプラント浄化システム

土壤汚染対策法に基づく
汚染土壌処理業許可取得

特徴

2010年4月改正土壤汚染対策法に基づく汚染土壌処理業許可（浄化等処理施設<浄化>、分別等処理施設）を取得

洗浄と熱処理を組み合わせた連続処理システムにより土壌のリサイクル率97%を実現し、処理費を大幅に削減

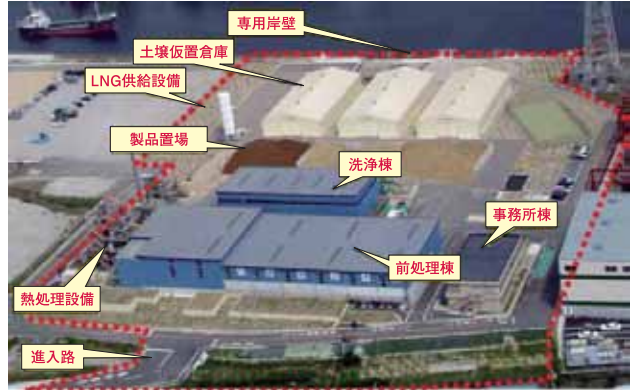
多様な汚染物質や高濃度の汚染に対しても確実な対応が可能



洗浄設備



熱処理設備



施設全景

適用分野
環境修復分野 廃棄物処理リサイクル分野 土壤汚染

土壤の汚染の拡散を防止するとともに、浄化された土壌を再利用することにより循環型社会の実現に大きく貢献

概要

(技術の原理・動作等)

本浄化システムは、これまで単独で用いられてきた「洗浄」と「熱処理」の両方を組み合わせた国内初の連続処理システムです。多段階の洗浄により有害物質が存在する土壌中の細粒土を確実に分離し、汚染土壌を30%程度に減量化。その減量化した細粒土を約1,100℃で高温熱処理することにより、化合物は分解され、また、重金属類などはいったん揮散させたうえで高性能集じん装置で飛灰とともにしっかりと捕集。多様な汚染物質や高濃度汚染にも対応可能であり、最終処分場へ運ばれる飛灰はわずか3%以下となり、処理価格は大幅に低減されます。また、土壌の再利用は97%を上回り、循環型社会実現の有効な手段となります。

洗浄システム

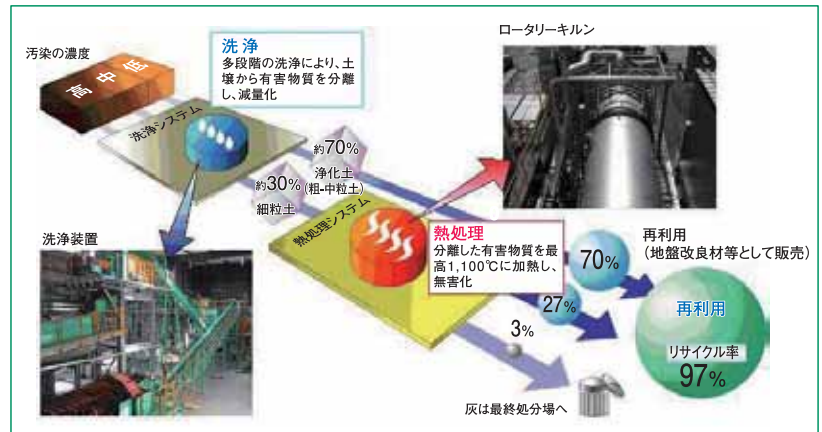
有害物質が細粒分に多く含まれているという特徴に着目し、回転式洗浄機や分級機等を用い多段階の洗浄を行い、有害物質を細粒分側に分離・濃縮することで汚染土壌を大幅に減量化できます。この濃縮部分のみを熱処理することで効率のよい浄化が可能となります。一般的な砂質系土壌の場合、洗浄により約70%が浄化されます。

熱処理システム

洗浄後の約30%の細粒分(脱水ケーキ)をロータリーキルンに投入し、最高1,100℃の高温で加熱することにより重金属類はいったんガス側に移行させ飛灰として回収、VOCなどの化合物は分解され浄化されます。これにより細粒分も再利用が可能となり、浄化時に発生する飛灰のみを廃棄物として処理することから、約97%という高い土壌リサイクル率を達成しています。

浄化土

浄化工程を経て得られる浄化土は、粒径の大きさにより粗粒土(砂利)、中粒土(砂)、細粒土の3つに区分された状態となり、幅広い用途での利用が可能となります。また高温熱処理により雑草の種などが除去されているという特性に着目し、雑草抑制土(ジオレソイル)としての活用も図っております。



浄化土(写真)

効果

◎汚染土壌のリサイクル率(再利用可能となる土壌の割合)の向上

洗浄のみのプラント……細粒分が廃棄物として処理されるため、70%に留まります。

⇒ 洗浄と熱処理を組み合わせたプラント……97%を達成

◎熱処理システムのみと比べて処理コストの大幅な低減が可能

熱処理のみのプラントの処理コストを100とした場合、洗浄と熱処理を組み合わせたプラントの処理コストは30~50です。



ジオレソイル施工後

水

省エネ・エネルギー回収

蓄エネ創エネ

新エネルギー

廃棄物処理
再資源省資源

大気

土壌

その他

関電ジオレ株式会社 技術部 〒660-0844 兵庫県尼崎市東浜町1番地の1

● TEL / 06-6411-3690 ● FAX / 06-6411-3225 ● E-Mail / webmaster@kanden-geore.co.jp ● http://www.kanden-geore.co.jp/