

鉄粉と磁気による土壌汚染修復技術

鉄粉を使って重金属汚染土壌から水を介して磁気力で重金属を取り除きます

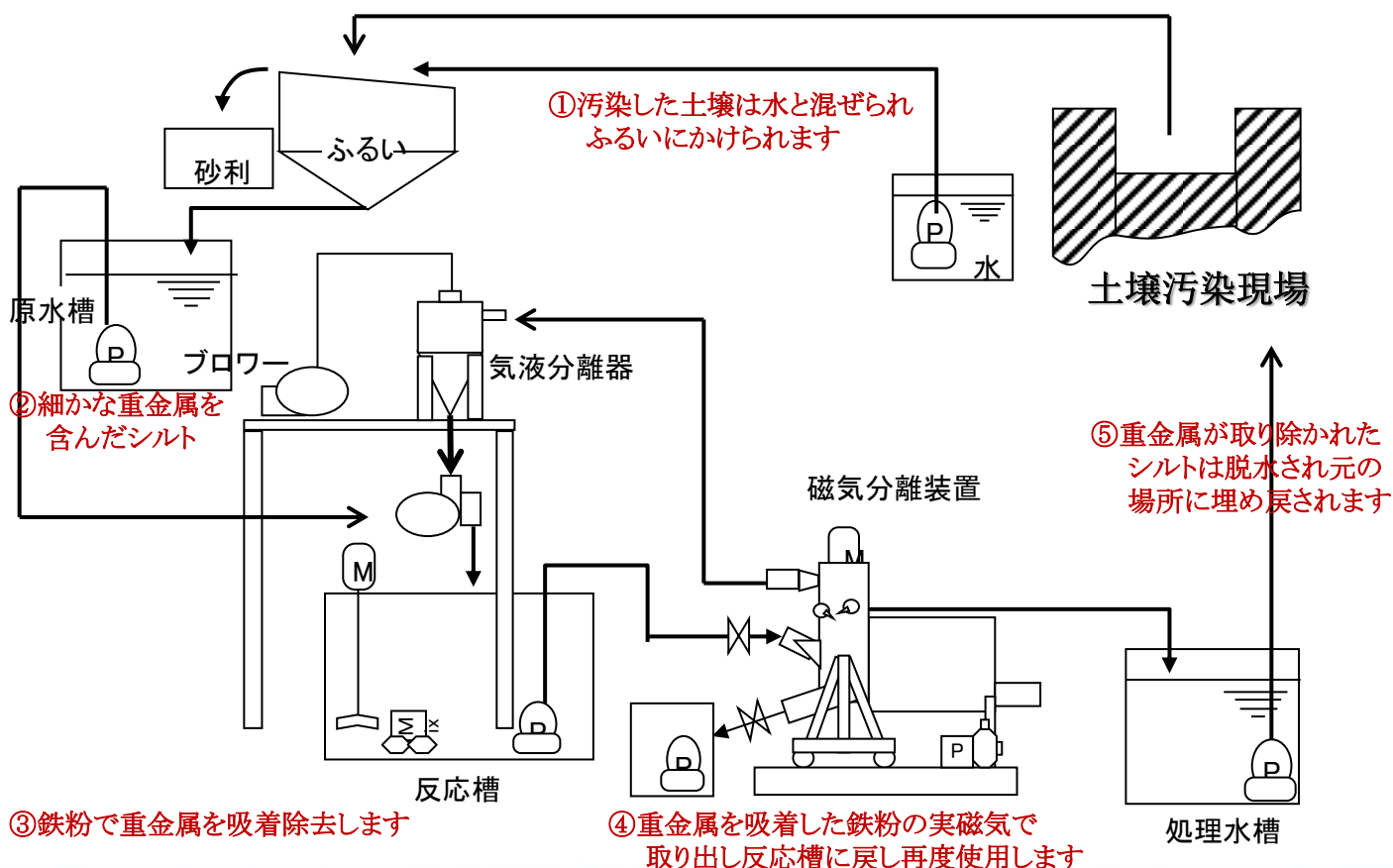
特 徴

- ・ヒ素、セレン、クロム、カドミウム、鉛などが対象です。
- ・汚染が発生している現位置で浄化処理が出来ます。
- ・浄化処理した土壌はそのまま埋め戻しが出来ます。
- ・1時間に数㎡の土壌の処理が出来ます。

概 要 (技術原理、動作等)

処理のフロー

汚染土壌は水と混ぜられ、湿式ふるい機で大きな粒子と小さな粒子に分けられます。汚染物はシルトと呼ばれる細粒分に多く含まれます。シルトに水と鉄粉を加え攪拌する事により、水中に溶出した汚染物を鉄粉に吸着する事が出来ます。磁気により鉄粉だけを回収し、水を切ったシルトは埋め戻すことが出来ます。鉄粉は吸着量が飽和するまで、反応槽と磁気分離装置の間で何度も使い回します。



実際の現場の写真です。



テントの中には磁気分離装置と計測器があります。簡単な施設で処理が出来ます。



泥水の中から鉄粉のみ回収します



超伝導磁気分離装置です。



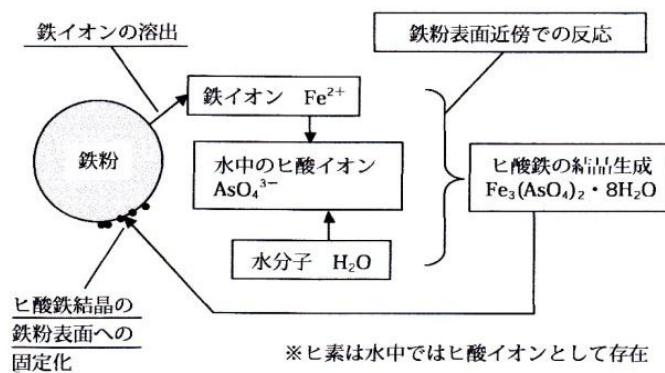
ヒ素などの簡易計測は現場で行います。

効果

ヒ素に関しては上記の実験プラントを産業廃棄物処理場に持ち込み6か月を超える実証実験を行いました。模擬泥水を対象に、最高0.28mg/Lの原水を0.01mg/L以下に処理をする事が出来、鉄粉には315mg/Lまで吸着させたデータを得ることが出来ました。

鉄粉のメーカーのデータでは、ヒ素に対する吸着能力は勿論のこと；セレン クロム、カドミウム、鉛 に対しても 1.0mg/Lの模擬廃水から71%から99%以上という高い吸着率の数字が示されています。

鉄粉への重金属の吸着メカニズムに対しては、鉄粉メーカーからは下図のような説明がなされています。



株式会社MSエンジニアリング
代表取締役 仁木 丈文

<http://www.ms-engineering.co.jp>

E-mail : niki@nikiglass.com

所在地: 〒 551-0031

大阪市大正区泉尾6丁目2番10号

TEL 06-6552-1555 FAX 06-6552-3653