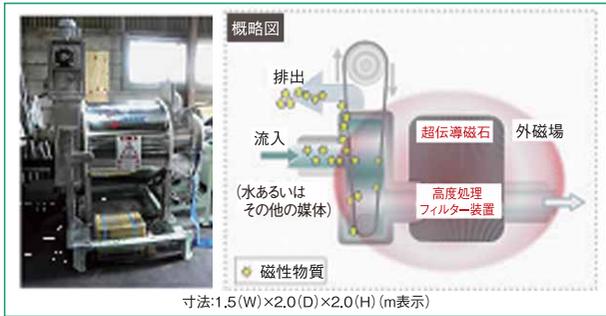


非磁性の物質に磁性を付与する技術を伴った超電導の強力な磁気を利用した分離技術

超電導磁気分離装置、磁性付与技術

特徴

- 廃液中や溶出液中の有価物、金属などの回収ができる
- 水や土壌中の環境汚染物質(重金属やフッ素、ホウ素、油など)の除去ができる
- 大量処理が可能で、20t/時間の処理が6㎡の小さな装置でできる



超電導磁気分離装置

	磁性活性炭 (MAC) 粉末活性炭(市販品)を対象に磁性を付与することができます。
	フェライト担持活性炭 Niフェライト磁性活性炭 Coフェライト磁性活性炭など
	磁気ビーズ 選択的、特異的に基質の吸着、高速分離、回収、精製に活用できます。

磁性粉末吸着担体(磁性吸着剤、磁性多孔質体)

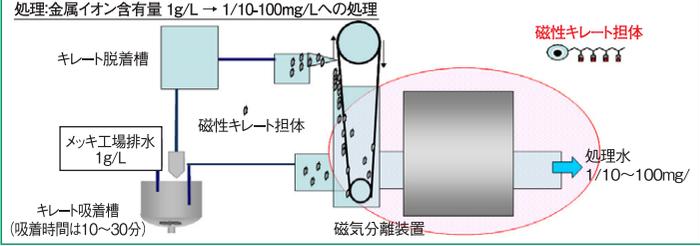
概要

(技術の原理・動作等)

基本的には磁性のあるものとないものを分離する技術であるが、排水中の懸濁粒子(SS)などの磁性のない物にも磁性を付ける技術や、水泥水中に溶解している物質を捕集する磁性吸着担体による技術が開発されている。もともと磁性を持っている金属などは超電導磁石の作る強力な磁気で捕まえることができるが、磁性のない懸濁粒子(SS)は磁性粉を絡めたフロックを作ることで磁性を付与し、また排水中に溶存している物質については、磁性を持たせた活性炭などの磁性粉末吸着担体を使って磁気にて分離を行う。同時に、強力な磁力で分離した物質を磁場内から、磁場を落とすことなく連続的に外に取り出す磁気分離装置を開発している。

用途として:

1. 工場排水中の懸濁粒子(SS)除去と排水の再利用 (H13NEDO支援事業)
 2. 排水中の有害物質(フッ素、ヒ素)や重金属の除去
 3. 機能性鉄粉による泥水中からのヒ素の除去(共同事業)
 4. プロシアンブルー担持磁性吸着担体による焼却飛灰からの放射性セシウムの除去(共同事業)
 5. タンパクや酵素の精製(共同事業)
 6. 鍍金廃水中からの有価金属(ニッケル、リン)の回収(共同事業)
 7. レアメタルなど海底資源の精製工程での溶出金属の濃縮(新規取組)
- など具体的なプロジェクトに取り組んでいる。一部事業化も進んでいる。



鍍金廃水中からの有価金属回収フロー



機能性鉄粉による泥水中からヒ素の分離・除去

導入実績

- 今のところ日本国内での展開しかありません。

効果

- ◎ 磁気分離は分離する目的物に磁性を付与することによって磁力という物理的な力で高速に分離をすることが出来る。従来からの分離の方法に比べ、超電導磁石による高磁場と高勾配磁気フィルターによって格段の速さで分離することが出来、装置としてもそれだけコンパクトにすることが出来る特徴を持つ。
- ◎ 分離目的物に磁性を付与する技術は、大きさ、重さなどが似通っていても磁性を持っているかないかで分離ができるので、今まで分離が難しかった物質にも適用が可能。
- ◎ 磁性粉末吸着担体は活性炭のような細孔による吸着、キレート吸着などを含め、広い分野に应用を広める可能性を秘めている。アフィニティ磁気ビーズなど抗原抗体反応なども磁気分離に取り込むことが出来る。
- ◎ 磁性粉末吸着担体は比表面積が大きく、吸着速度、選択性の面で優れている。粉末担体を効率よく分離するには磁力による分離が最適で、大量の処理量を小型の装置で効率よくこなすことが出来る。

適用分野
鍍金工場廃水からの金属回収、資源探採事業での精製分離濃縮
重金属、油など土壌汚染現場等の環境修復

水

省エネ・エネルギー回収

エネルギー
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

株式会社MSエンジニアリング

〒551-0031 大阪市大正区泉尾6丁目2-10

● TEL / 06-6552-1555 ● FAX / 06-6552-3653 ● E-Mail / niki@nikiglass.com ● http://www.ms-engineering.co.jp/