

空気を含んだジェット水流で、海底または湖底の汚泥を回収

出 願 人：財団法人くまもとテクノ産業財団

エアリフトライザーは直径3～50cmで長さ0.5～50mのステンレス又はFRP等の樹脂で高剛性で耐摩耗性に優れた素材が用いられた円管で、下部が末広がり円錐状のスカート状になっている。底部に設置されたバブル噴流発生装置を湖底または海底に近づけ、エアリフト用ライザーのスカート内で空気を含んだジェット水流で旋回流を作り、堆積した砂や汚泥を巻き上げる。水と攪拌混合され、遠心力で中心部の気泡と合体して気泡は最大平均直径2～20cm程度となり、揚水水流は水深で異なるが、0.5～2m/秒の範囲で、大きなバブルとなりバブル噴流式エアリフトポンプとして土砂、汚泥等の堆積物と共に汚泥が揚水し上昇する。海、湖、ダム湖、沈砂池、下水、貯蔵液タンクにおける汚泥、砂、その他の堆積物は水面上のエアリフト用ライザー上に設置されたベルトコンベヤーで地上に排出される。水はベルトコンベヤーで汚泥と共に移送中に排水され、汚泥のみを陸上のトラック又は汚泥輸送船に輸送される。この方法の効果は海底あるいは湖底の砂や有機質及び無機質などの汚泥等の堆積物を必要に応じて除去等を行い、更に湖底、海底の貧酸素状態を富酸素状態にし、従来の自然の状態に活性化し、湖および海洋の生物の生育状況を活性化、また、運河等の悪臭の除去が可能となる。

patent review

用 語 解 説

養殖

無給餌養殖には地まき、ひび建等があり、給給餌養殖には生簀、区画、ため池等の養殖がある

ジェット水流

バブル噴射発生装置で、水中ポンプで高圧水流を吸気ラインから小孔で空気と混合し、泡として噴流した水流

バブル噴流

本発明のバブル噴流は、気泡を含んだ2.5m/秒以上の流速を有する高速水流を云う

ユーザー業界	活用アイデア
 食品・バイオ  生活・文化  その他	養殖場の水質浄化 ○ 養殖には淡水、海水と漁場は広がっている。海底の汚染物出の除去は、環境解決に寄与できる 養殖場の効率化 ○ カキ、アサリ、赤貝、ホタテ貝等の地まき養殖貝を効率的に収穫する 廃棄物の回収と水浄化 ○ 海、河川及び湖に流出し、沈降した廃棄物の回収を容易に行う事ができる
 繊維・紙  化学・異材  その他	

market potential

近年は漁業の状況も変わり養殖業（日本：129万トン1998年）の増加、一方、湖水汚染等の漁場の環境汚染が進んでいる。養殖場では余分の餌及び糞等の堆積などが汚染物質となる。本発明のバブル噴射式エアリフトポンプは湖底、海底等に向けてジェット水流を噴出し、バブル噴流が旋回流となり海底を攪拌しながら汚泥を巻き上げ気泡を含んだ水と共に汚泥と堆積物を地上に搬出する事ができる。一方、水中に気泡を吹き込みながら排出するので、溶存酸素の増加も期待できる。またダム等の湖底の汚染も進んでいる。この原因となる環境条件として、堆積物として落ち葉、下水及び流失土等の堆積に因るところが大きい。一定の深さのある河川においても同様に使用が可能と考えられる。ダム等は富栄養化と堆積物等から青粉が発生し、問題視されている、堆積物の除去はこれら水汚染源を絶つ一助となると考える。



その他

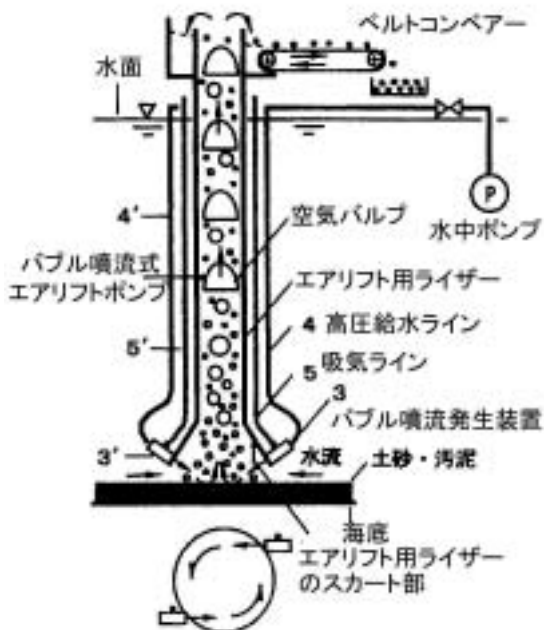


図1 バブル噴流式エアリフトポンプ

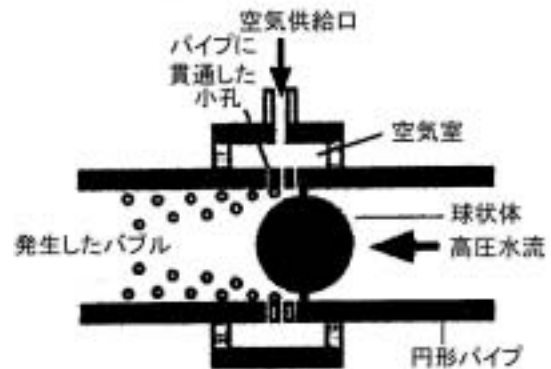


図2 バブル噴流発生装置

特 許 情 報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：試作段階
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：有り
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

○ 出願番号：特願2004-110839

○ 出願日/平16.4.5

○ 公開番号：特開2005-291171

○ 公開日/平17.10.20

○ 特許番号：出願中

○ 登録日/出願中

特許流通データベース情報

・タイトル：バブル噴流式エアリフトポンプ

・ライセンス番号：L2006005858

<http://www.ryutu.inpit.go.jp/db/>

からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・関連特許：なし
- ・IPC：F04F 1/18

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

■ この特許の問合せ先 ■

熊本TLO
桂 真郎

〒861-2202

熊本県上益城郡益城町田原2081-10 くまもとテクノ産業財団内

TEL:096-214-5311 FAX:096-286-3929

E-mail:katsura-ad@adp.jiii.or.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P119をご覧ください)にご連絡下さい。