

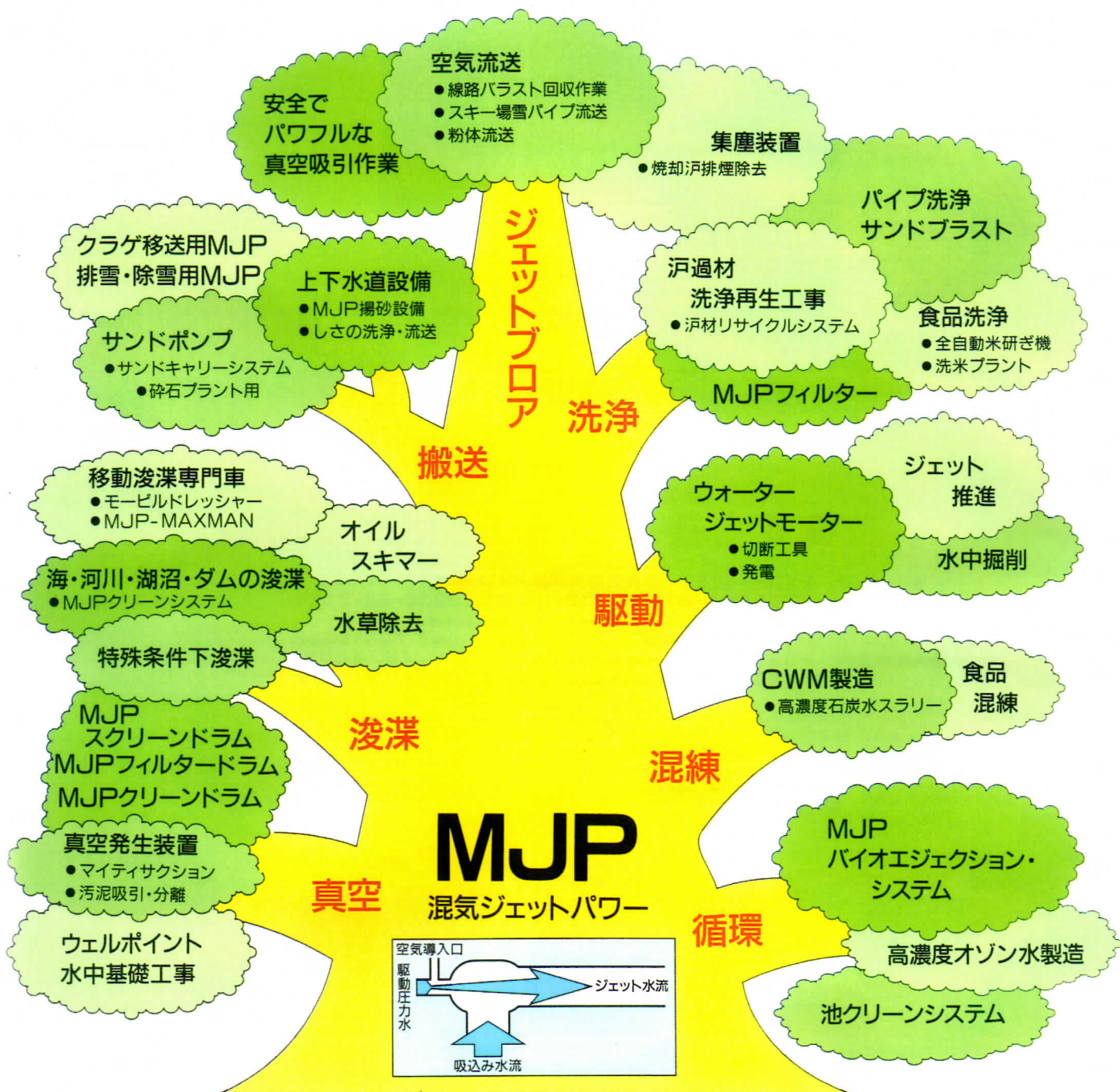
美しい21世紀の地球を創造する—

MJIP

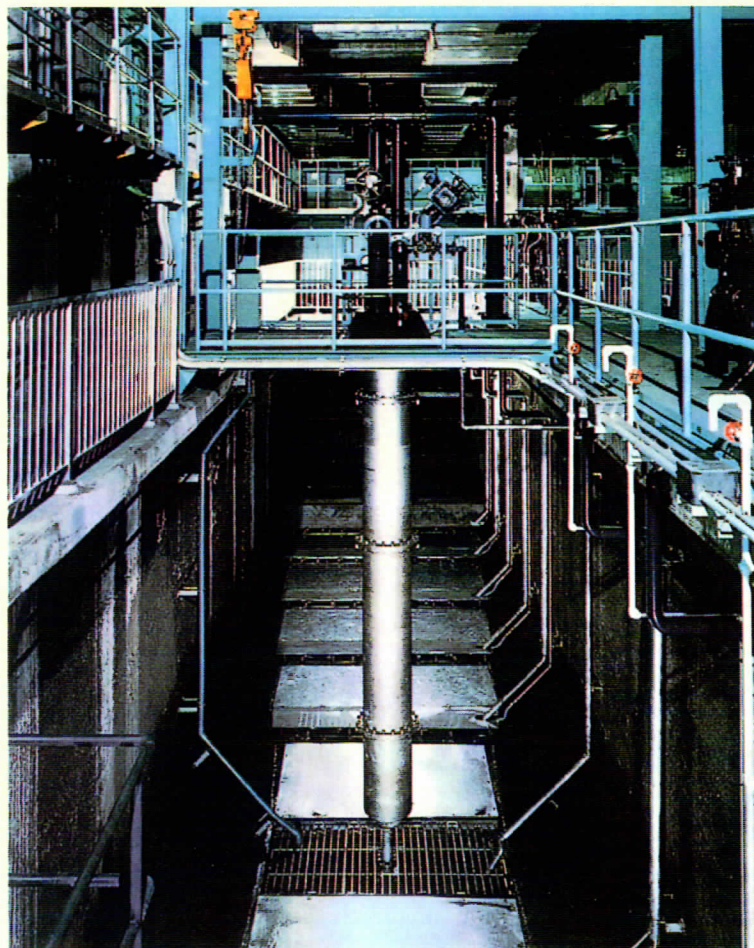
混気ジェットパワー

広がる……MJPの世界

MJP〈混気ジェット〉グループは、
いつもウォータージェットの大きな可能性を、
追求しつづけています。



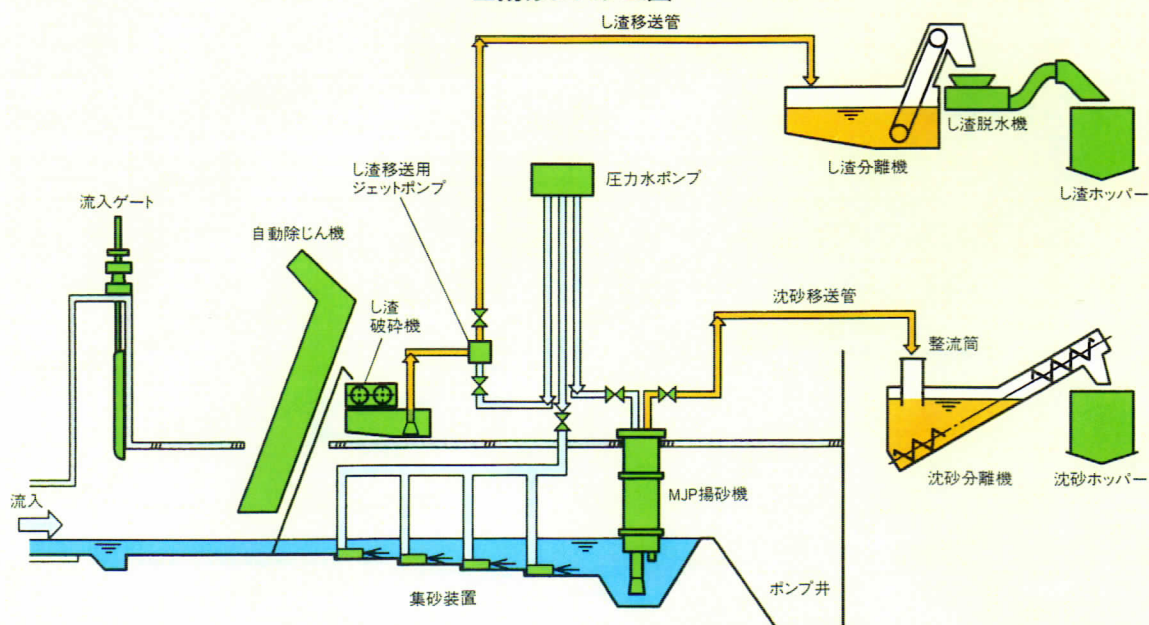
●沈砂を効率良く吸揚・洗浄



吸揚形の連続式揚砂機として下水処理場や中継ポンプ場等の雨水、汚水沈砂池に使用され、高効率の揚砂、移送、洗浄が一台で行なわれ、保守管理の簡便さを備えた優れた製品です。

搬送

■揚砂システム図

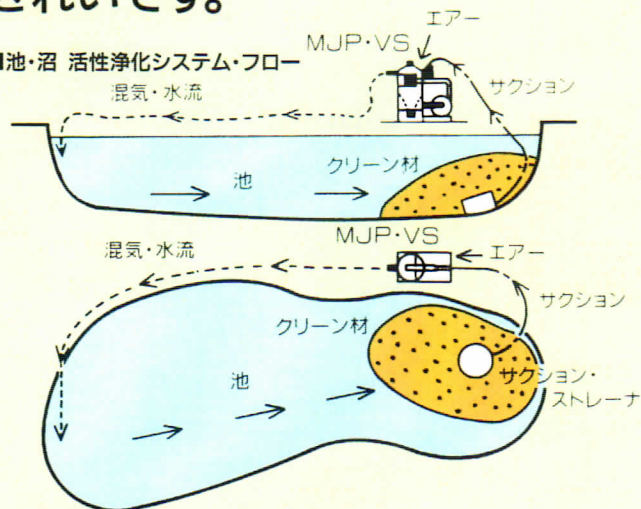


●池水の交換不要。池の水は一年中きれいです。

特 長

- 池はそのまま設置できます。
- 池自体をろ過槽として使いますので、合理的なクリーンシステムです。
- クリーン材の表面に微生物が生息し、水の汚れを吸着分解するので、鯉の糞、餌の残骸、藻の発生による水の汚れを防ぎます。
- マイティサクションのエアレーション効果により、鯉の棲息に最適な溶存酸素の豊富な水を循環供給します。
- 水深50cmの池底の石やゴミがはっきり見えます。
- 夏期も池水の交換不要です。

■池・沼 活性浄化システム・フロー



■システム設置前



■システム設置後

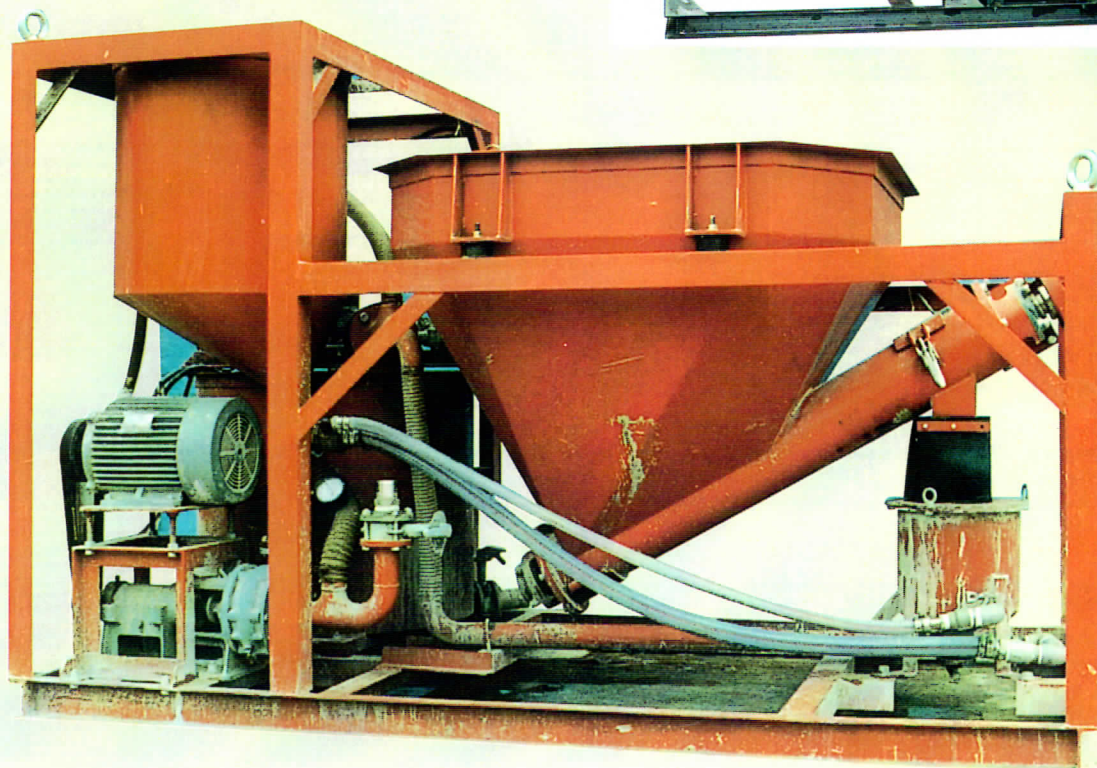
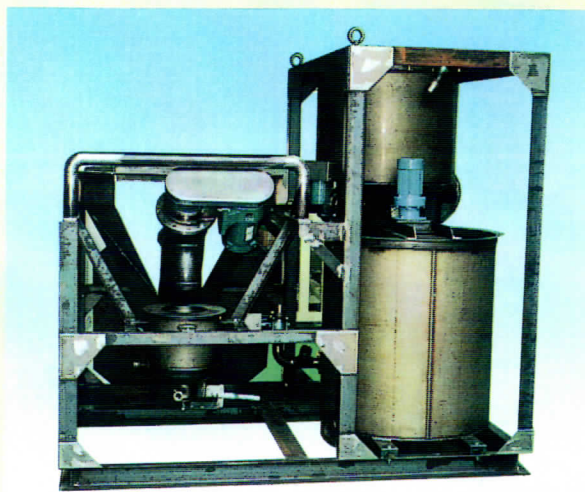
●画期的な(ミキサー無し)混練システム

人力投入不要!

■ユニックで移動、標準2tトラック積載OK!

特 長

1. セメントフレコン投入(1t)
 2. セメントのミキシングが抜群
 3. 水対セメント比、0.7:1まで可
 4. セメント4t/時まで可
 5. セメントミルクは連続製造
 6. 小型軽量(1.2t)、騒音なし
 7. メンテナンスが極めて容易
- ◆能力は10t/時、20t/時以上のプラントもOK!



混練

まぜる

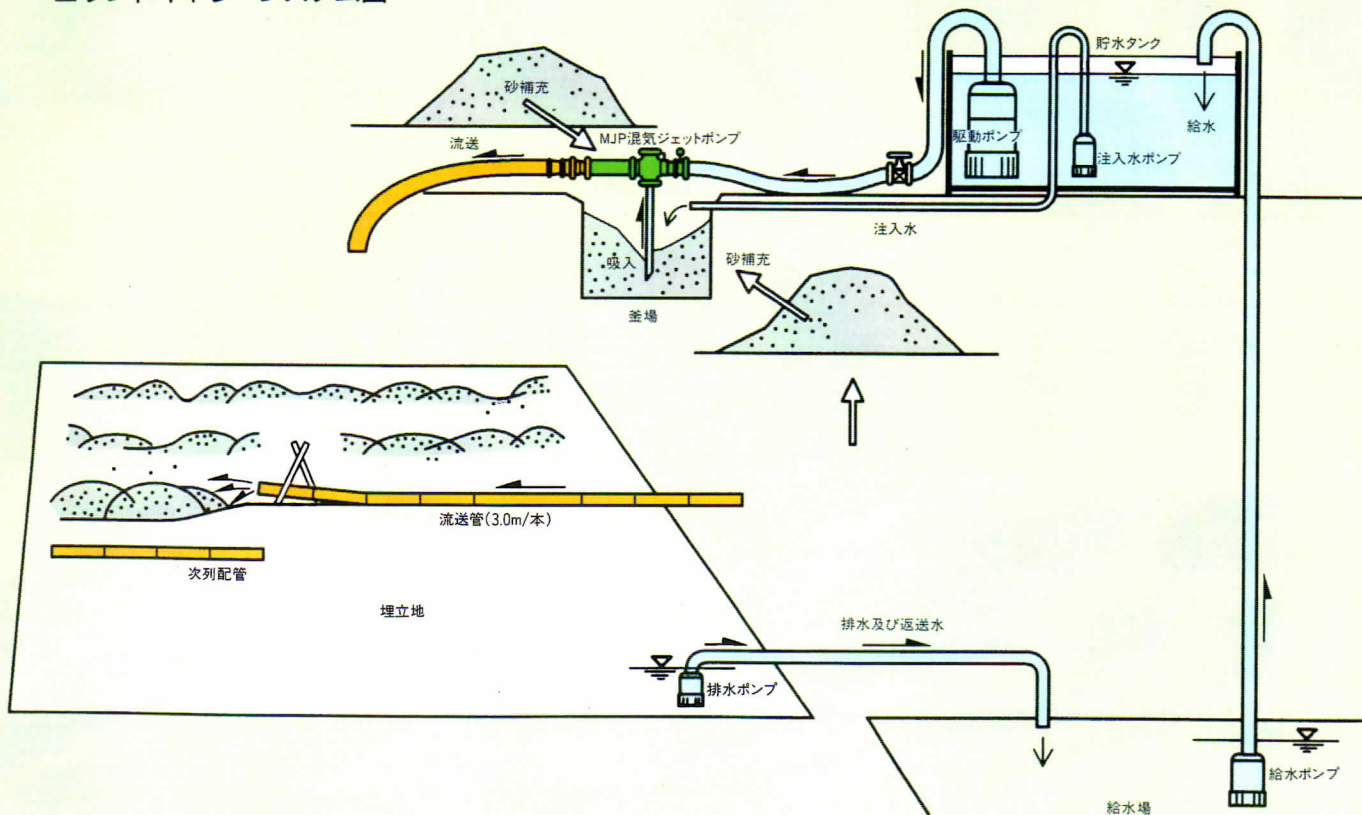
●超軟弱地盤改良工法



MJPが、敷砂をドライで、直接吸引し、高濃度で水搬するサンドマット工法で、従来法に比べ、経済的で安全、かつ省力化を実現しました。



■サンドキャリーシステム図



●都市河川、栈橋下、受水池の浚渫に MJPクリーンシステム

浚渫工法の発達した現代でも、受水池、沈澱池、埠頭張石上、取水路、栈橋下等、重機、ポンプ船でも施工不可能な場所が数多くあります。

これらは、

- (1) 水中部に、コンクリート、張石等があり、これらをいためることなく除去したい。
- (2) 泥圧が1m以内のことが多く、グラブ、ポンプ船の能力が大きくても効果的な作業が出来ない。
- (3) 高濃度で吸上げたい。
- (4) 汚濁させない。重機、ポンプ船は入らない。
- (5) 精度の高い浚渫を必要とする。

等の制約があり、これらは従来、サンドポンプ、エアリフトなどで、潜水作業と併用して行なわれて来ましたが、汲土物も、土砂、貝、藻と雑多であり、応用範囲、浚渫能力、作業性の点で充分とは云えず、これらの問題を混気ジェットポンプ(MJP)を使用することにより解決し、潜水作業、パイプ輸送を基準として、開発されたのが、MJPクリーンシステム(MJP-CS)です。

浚渫

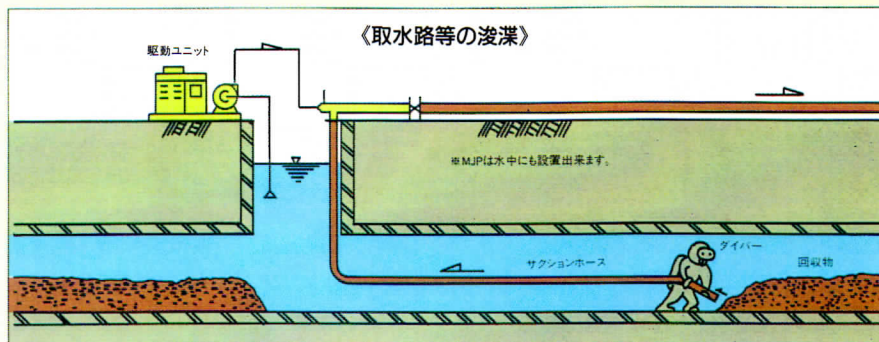
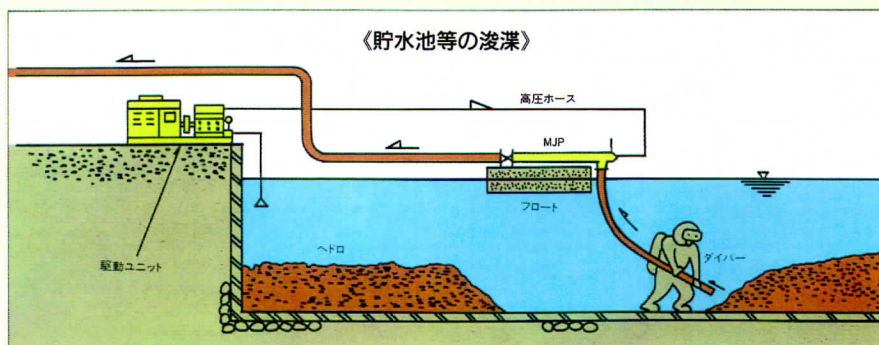
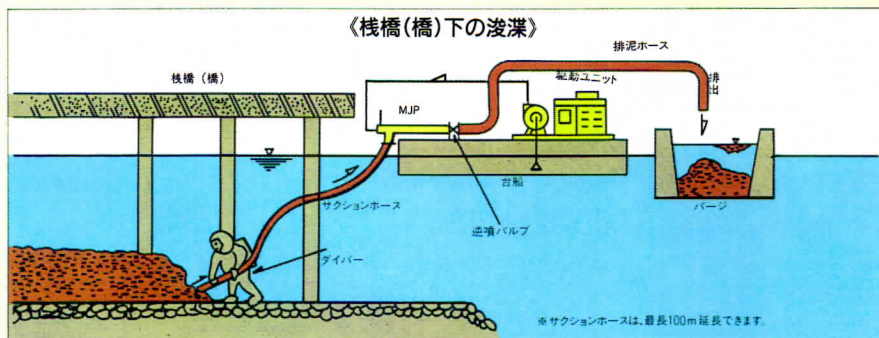
■応用例

特長

- ポンプの“つまり”解消
- サクションホースを長く延ばせる
- 水中部にポンプを設置できる
- 構造は簡単で軽量
- 高濃度で流送します。
- 作業水域を“汚濁”させません。
- “つまり”対策



ダム湖底浚渫



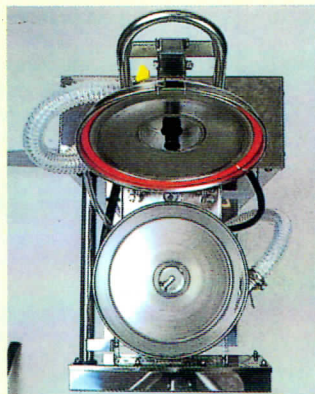
●ヌカはもちろん耐熱性菌や農薬の除去に効果を発揮します。

JET POLISHER

ジェット・ポリシャー

特 長

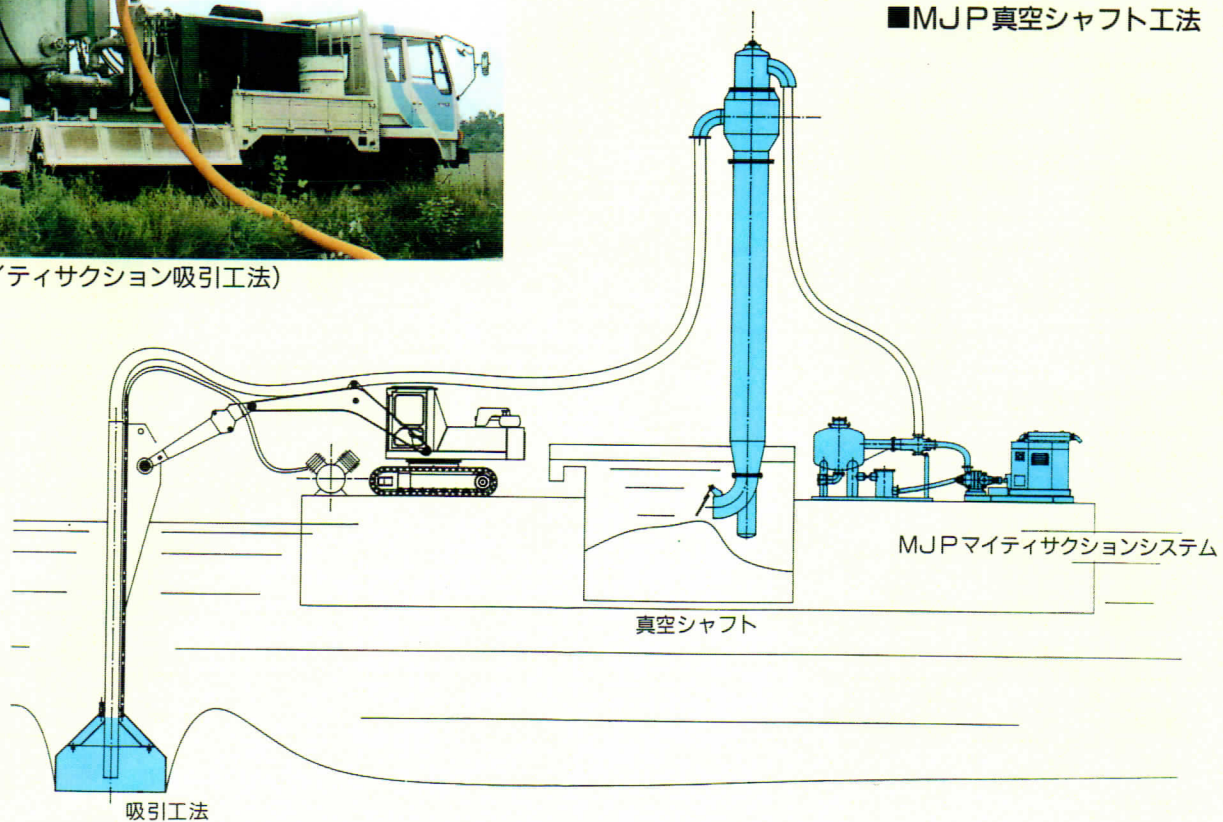
1. ジェット気泡がこれからの米研ぎを変える。
特製MJP方式により、お米が割れずヌカをすばやく分離。しかも、炊き上がり後保温しても変色や臭いもしません。
2. 水道料・洗米時間を大幅に短縮し経済的。
水道料は従来の1/2～1/4(当社比)。洗米時間も大幅に短縮。低い水道圧でもOK /
3. 省スペース設計で簡単操作。
アジャスター付でコンパクト、狭い所もラクラク収納。マイコン全自動ですから運転ボタンを押すだけ。
4. うれしいノーメンテナンス。
設置は水道とコンセントをつなぐだけ(工事不要)。シンプルでオールステンレス製だからめんどろなお手入れは不要。
5. 使って便利な予約タイマーとカウンター。
翌々日迄の予約ができ、洗米回数もカウンターでお知らせします。



◎醸造業における洗米プラントも可能です。



■MJP真空シャフト工法



●画期的新工法で、ろ過材が新鮮に甦ります。

ろ過材の洗浄リサイクルシステムは、使い捨てであったろ過材を洗浄することにより再使用を可能にする、全く新しい工法です。

現在、ろ過材は3年に1回程度のサイクルで交換するのが一般的ですが、これにかかる費用は膨大なものです。ろ過材の洗浄リサイクルシステムなら簡単な工法で費用もわずか。従来なら廃棄していたろ過材が、再使用できるわけですから、それにとりもコストダウンなどメリットはいうまでもありません。今やろ過材は、捨てるのではなく再生使用する時代。ろ過材の洗浄リサイクルシステムは、合理的に大幅なコストダウンを実現します。

特 長

- ホースさえ持ち込めるスペースがあれば、地下室や、大型機器の持ち込めない場所での作業も可能。ホコリなどもたえず、周囲を汚すこともありません。
- 軽量、節水型、作業人員の低減などのメリットを備えて、作業にかかるコストの大幅な削減を実現。一般工法の40～50%程度のコストダウンを図ることができます。
- 機械化による省力化で、作業時間も大幅に短縮。

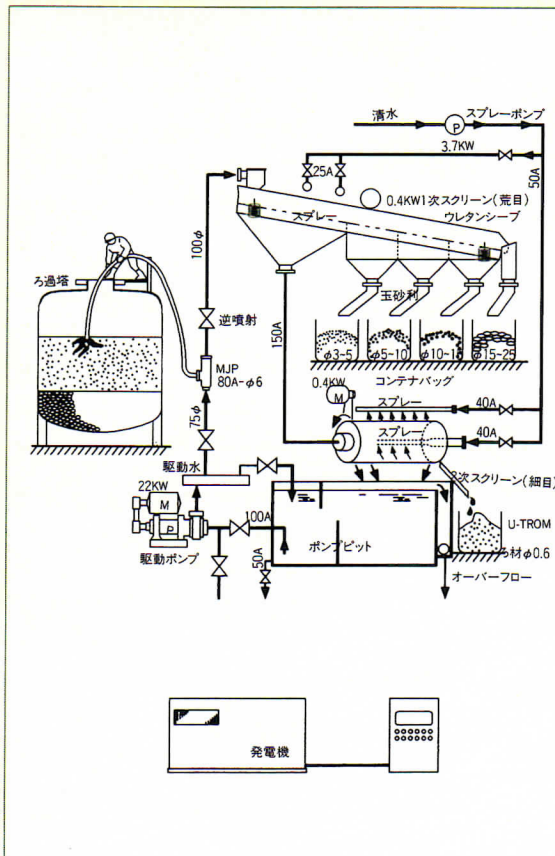


作業風景

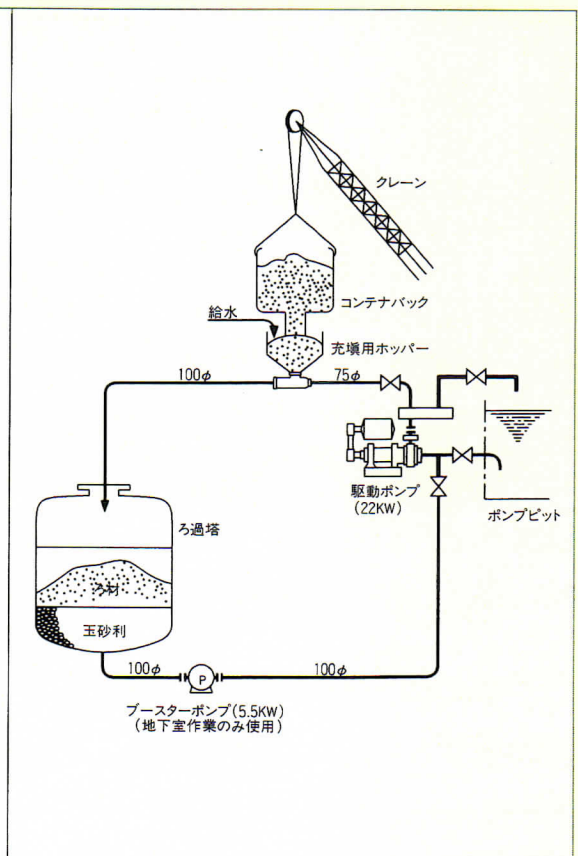
洗浄

■ろ過材の洗浄リサイクルシステム

ろ過材取り出し、洗浄、分級システム



ろ過材充填システム



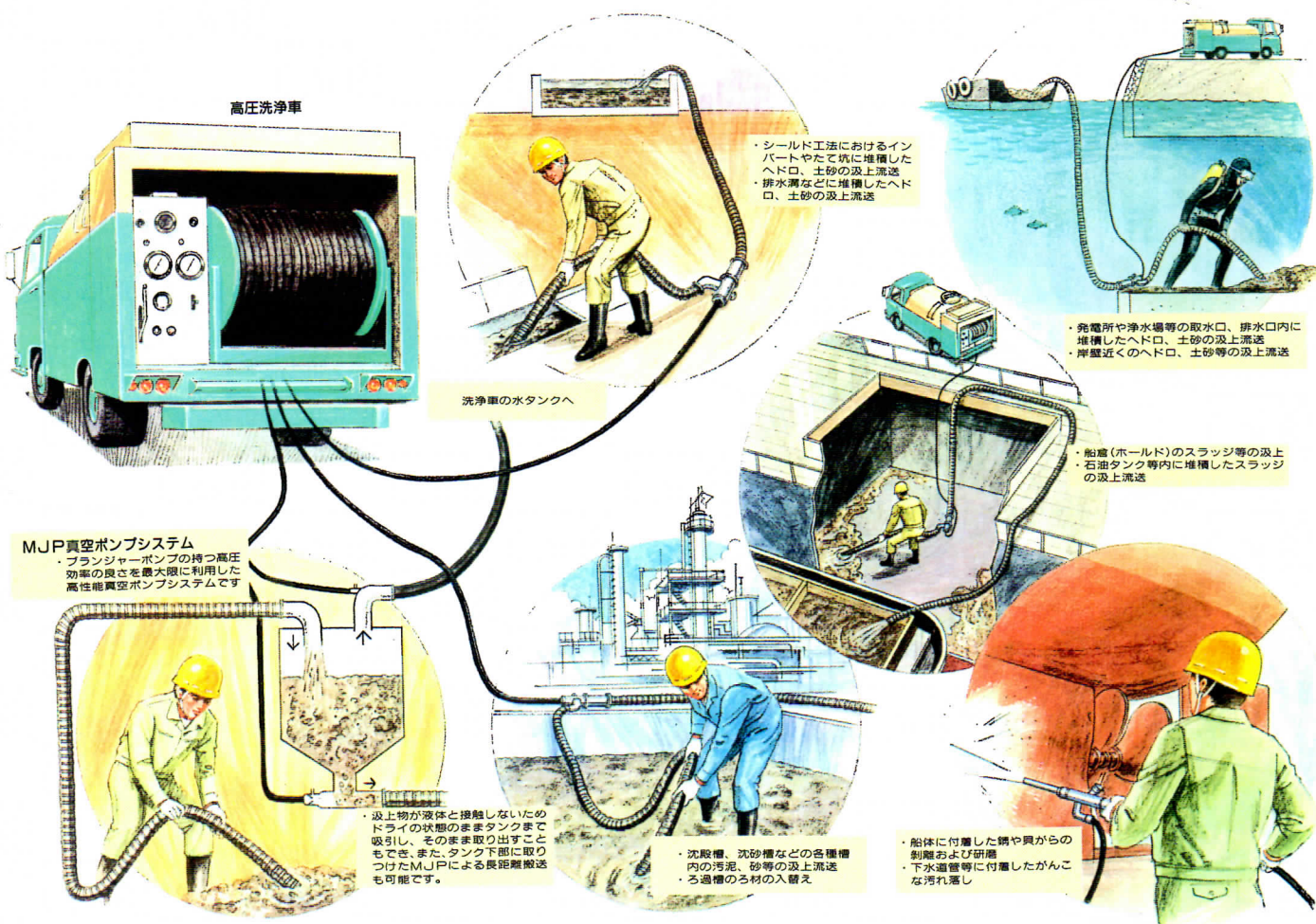
●高圧洗浄車〈プランジャーポンプ〉による MJP清掃システム

また、超高压を有効に利用し、MJPによる真空発生装置としても応用出来ます。

これらの他にもMJPとのセットによる多くの用途が考えられ、限られたニーズしかなかった高压洗浄車に今、多くの新たなニーズが加わりました。

特 長

1. ブランジャーポンプ(高圧洗浄車)で固形物(砂、ヘドロ、ビニール等)の汲上、流送が出来ます。
2. ブランジャーポンプとMJPによる効率の良い真空発生装置として利用出来ます。
3. 強力湿式サンドブラストにもなります。
4. MJPの水中における特性(水中における強力噴射利)を利用し、強力水中掘削機としても威力を発揮します。
5. 従来通り、洗浄・剥離等に使えるのはもちろんのこと。以上のようにアタッチメントを取り替えることにより高圧洗浄車の利用範囲が大きく広がりました。



●あらゆるものを連続吸引

MJP マイティサククション

MJPマイティサククションは、混気ジェットポンプ(MJP)を応用した真空発生装置で、水ジェットを用いたものです。

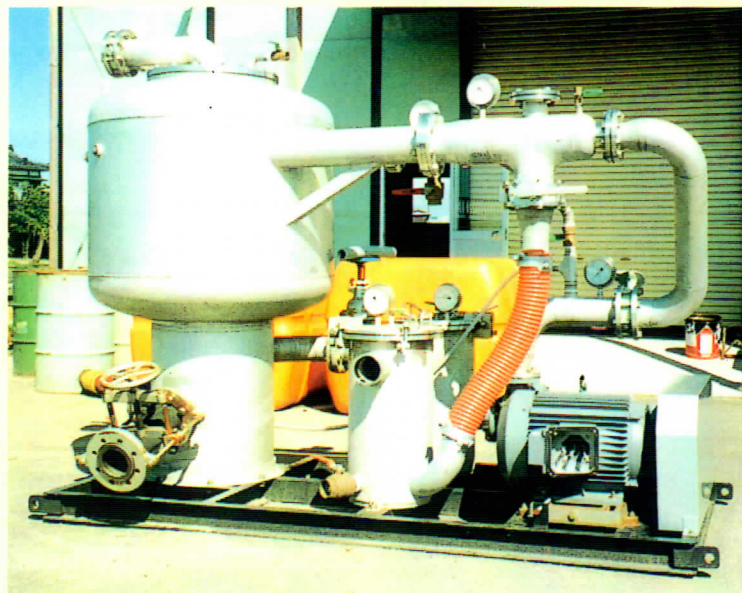
過去数年間の研究の結果、実用機種として、小型のものから、大型のものまで、多くのバリエーションをもつことができました。

特 長

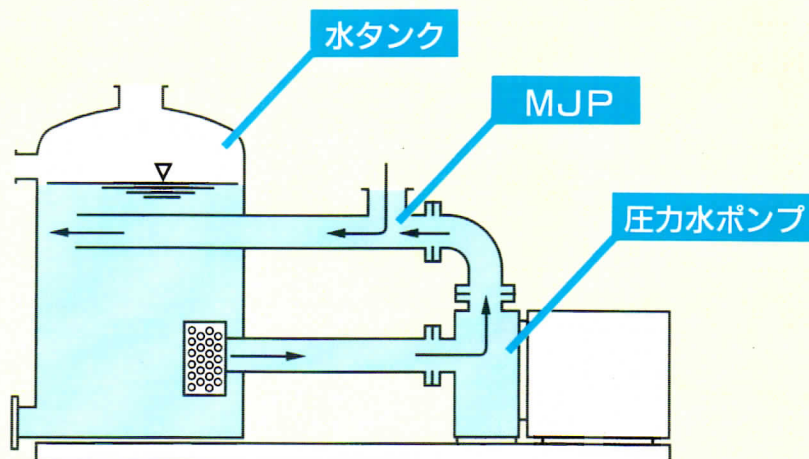
1. 常に高真空の連続運転が可能です。
真空度-700mmHg以上
2. 液体の連続吸引ができます。
吸引された液体はジェット水と合流し、タンクを経て、連続的に機外へ排除されます。
3. 粉塵排気の心配がありません。
粉塵などを吸引しても、ジェット水に触れるので集塵効果大です。
4. 騒音、振動などの対策は不要です。
動力源として渦巻ポンプを使用しているので駆音振動が非常に小さい。
5. 清潔な真空が得られます。
循環媒体は水だけです。
6. 保守・点検が容易です。
構造が簡単で構成部品が少ないので故障がほとんどありません。

用 途

1. 土木、浚渫、清掃用。
高粘性の泥水、ヘドロ、汚泥の吸揚が容易です。
2. 上・下水道。
洗砂、汚泥、汙過砂などの吸揚が容易です。
3. 各分野に於ける脱水、乾燥用。
汙液タンク、汙液ポンプは不要です。
4. 食品機械用。
真空パック、真空抽出、バキュームハンドに適しています。
5. 荷役機械用。
バキュームハンドに適しています。
6. 粉粒体の輸送用。
真空方式の粉体輸送に、集塵効果も合わせて効果的に使用出来ます。



MJPマイティサククションは、水タンク、圧力水ポンプ、MJPで構成され、タンク内の水を圧力水ポンプで循環させ、循環パイプの途中のMJPに圧力水を通すことにより、MJPの吸込側に真空を発生させる簡単な構造です。



吸引—掘削—洗い出し—洗浄—固液分離—脱水

MJP-MAXMAN 多目的吸引掘削機

本機システムは、掘削用高圧水で土砂を粉碎し、MJP（望月式混気ジェットポンプ）で、泥水と砂利・碎石を吸引し、かつ自動分離を一台の搭載車上で同時に連続して行なうものです。

駆動源は搭載車のエンジン。泥水でも平気なスラリーポンプの高圧水でMJPを駆動させ、その強力なバキューム効果で空気とともに泥水、砂利、碎石などを吸引—洗浄—分離します。

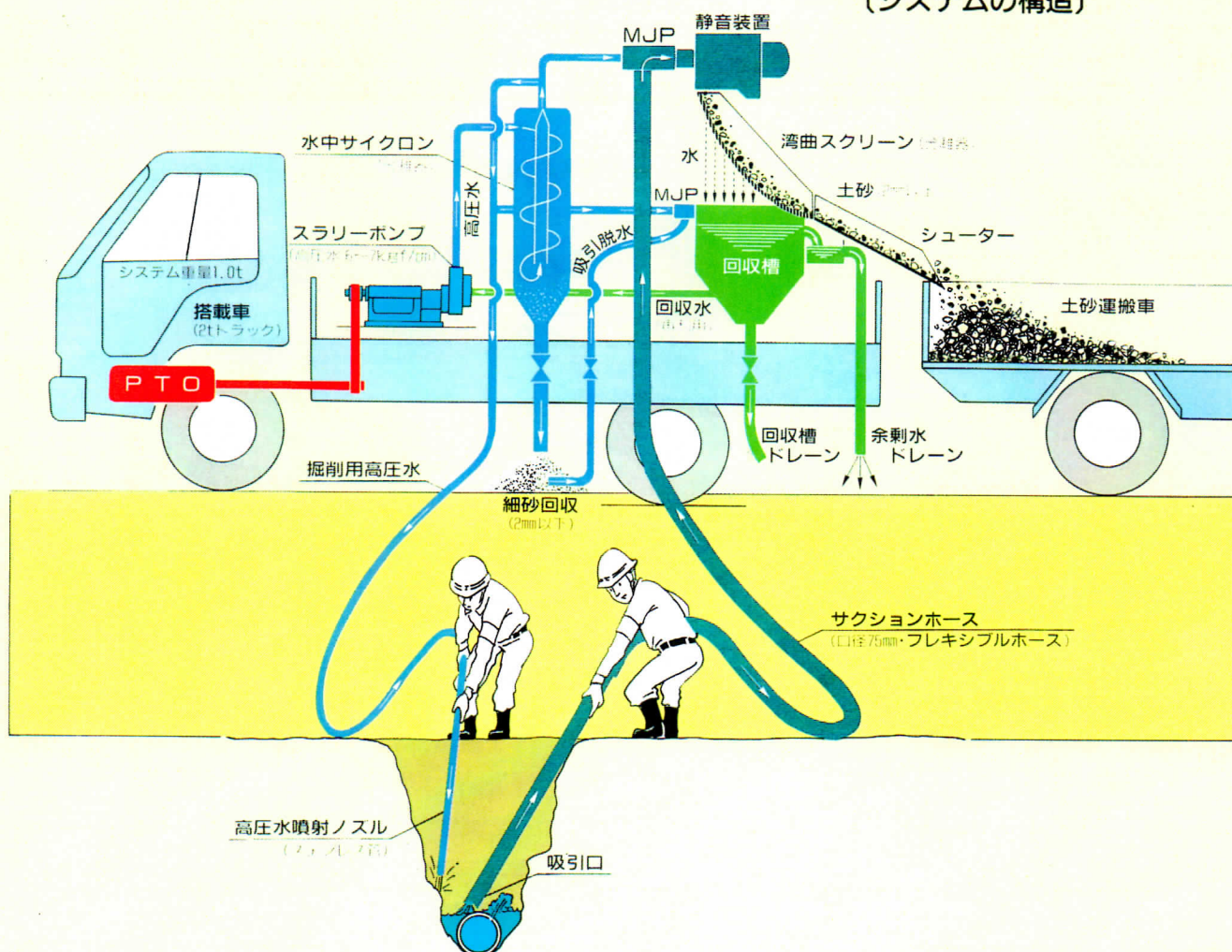
吸引された泥水や固形物は分別分離され、水は再利用のため回収槽へ、砂利などの固形物はシューターを経て直接運搬車に積載されます。

以上の工程と同時に、スラリーポンプからの高圧水は、噴射ノズルによって自立する土砂を掘削—粉碎し、漏水管や他の埋設物を傷つけることなく洗い出します。

そして、吸引—分別された2mm以下の細砂の脱水も簡単・同時に行ない、良質の埋戻し土として再利用を可能にしました。

さらに、埋戻し土、輾圧土の脱水、工事完了後の路上、側溝、機材の洗浄・清掃や、弁・栓ボックス等の清掃、ろ過砂、ろ材の吸引・洗浄等何役もの機能を発揮します。

（システムの構造）

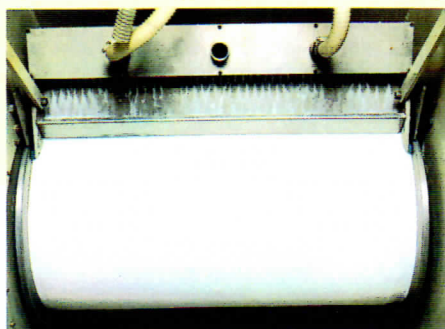
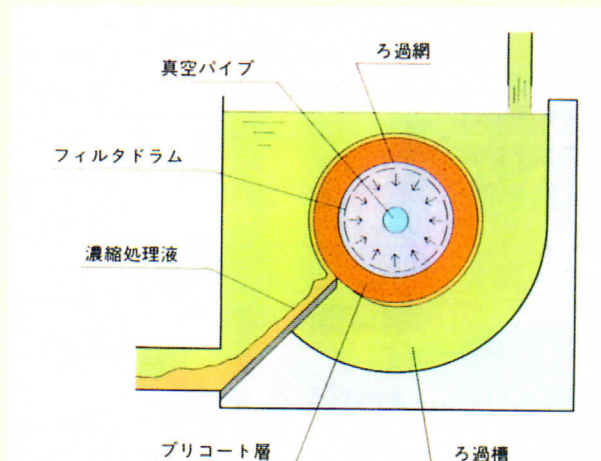


●高真空・高精度・大容量のろ過機 MJPフィルタードラム

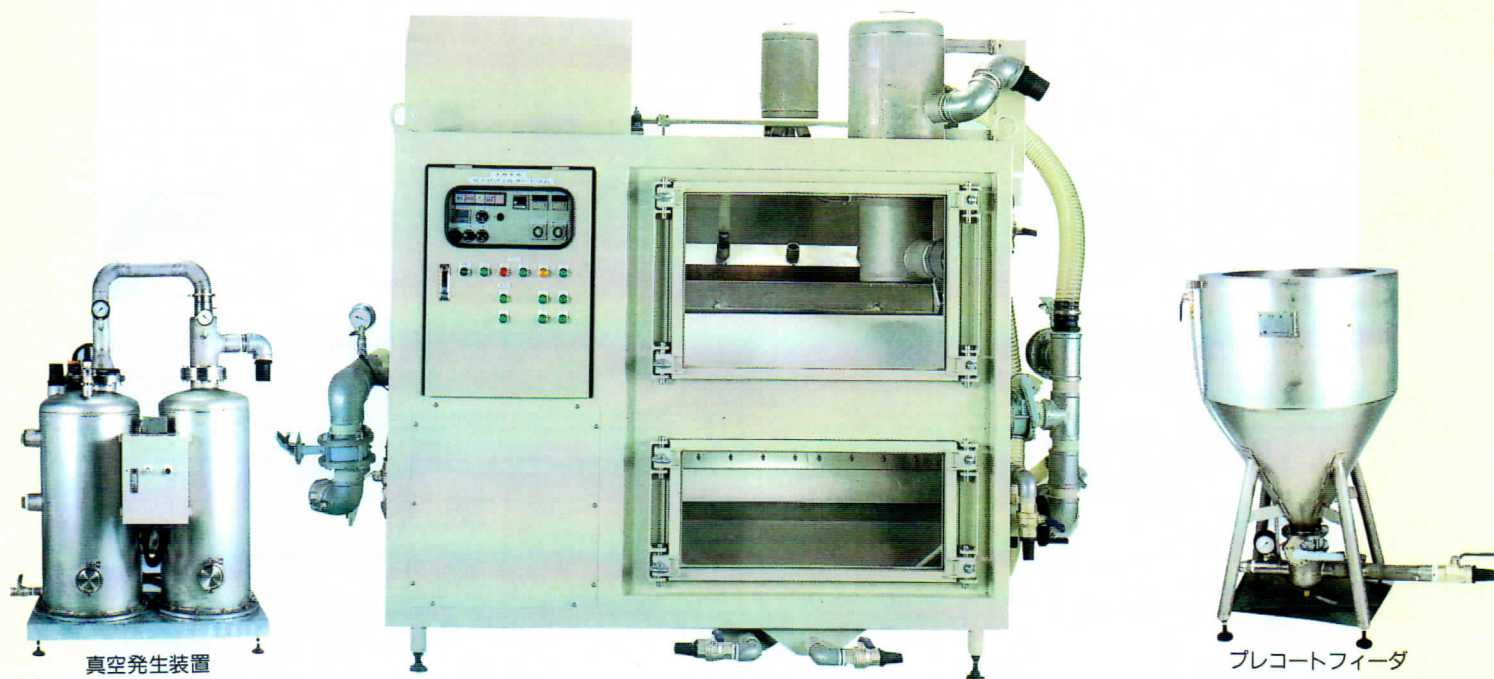
本機は、MJPの真空技術を生かして開発した連続高真空による高精度・高性能なコンパクトタイプろ過装置です。
フィルタードラム上のろ過網と珪藻土などのプリコート層によって液中ろ過を行います。

特 長

- 高真空による精密ろ過機です。
- 小型で大容量を処理します。
- 水没型水処理機
- 簡単にプリコートします。
- コンパクトな移動型です。



フィルタードラム



真空発生装置

プリコートフィーダ

●汚泥・泥水を土と水に分離する MJPスクリーンドラム

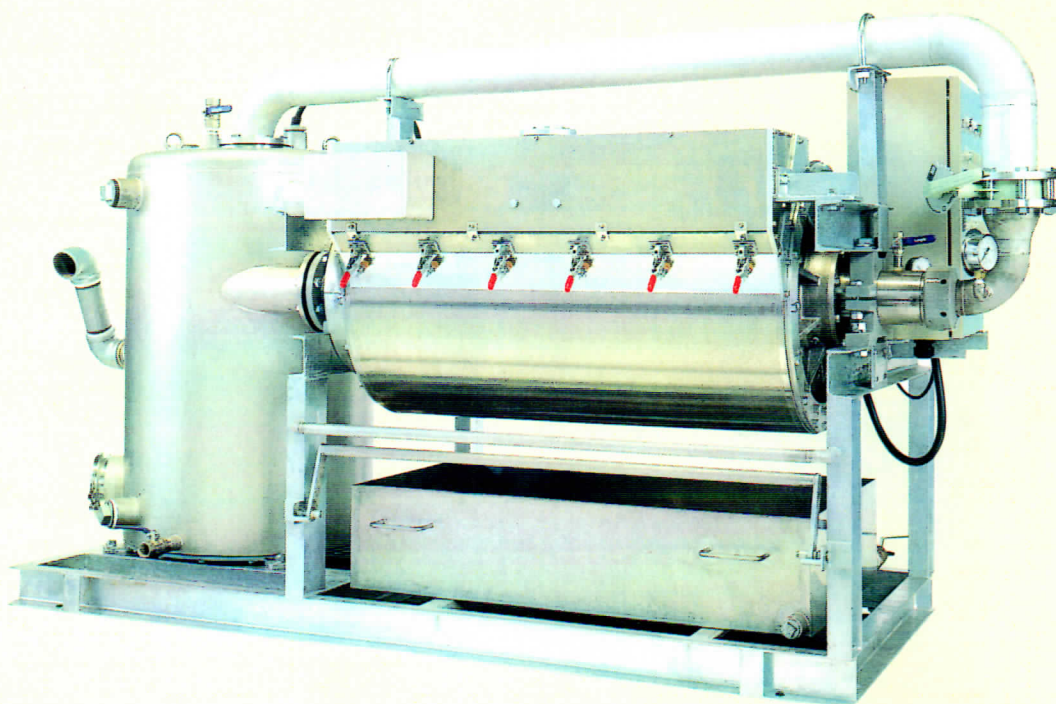
MJPスクリーンドラム(脱水機)とは

MJPスクリーンドラムは、これまで脱水が困難とされていた建設汚泥、シールド汚泥及びヘドロ等の脱水を可能にした画期的な固液分離脱水機です。

MJPスクリーンドラムは、比較的容易に高真空を得ることのできるMJPと、固液分離に理想的なスクリーンドラムとの組合せにより、高真空連続脱水が出来るものです。

MJPスクリーンドラムは、コンパクトで大きな処理能力を持ち、広範囲の用途に適用できる高真空連続脱水機です。

真空
脱水



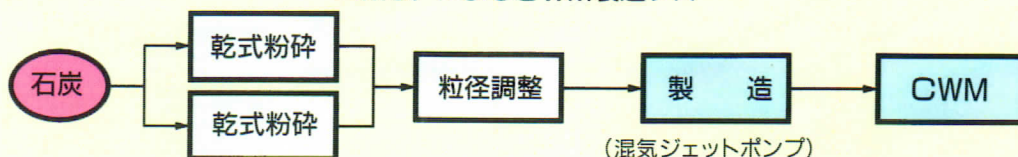
特 長

- 高真空で連続脱水が可能です。
 - ランニングコストが安い。
 - 小型で脱水効率が低い。
 - 運転操作が簡単です。
 - 脱水対象物の範囲が広い。
 - 低騒音です。
 - 移動が簡単で作業範囲が広い。
 - メンテナンスが容易です。
 - 故障が殆どありません。
- (2トン車搭載可能)

●高濃度〈石炭・水〉スラリー

MJPの導入により微粉炭のスラリー化を容易にし、製造コストを低減させます。

■MJPによるCWM製造フロー



NEWS

JETRO, January 1993

NEW TECHNOLOGY & PRODUCTS

93-01-007-06

Dry Type Coal-Water Mixture Manufacturing Method

The Central Research Institute of Electric Power Industry, MJP Kaihatsu Co., Ltd., Chiyoda Corp., NOF Corp. and Itochu Corp. have jointly established a dry grinding process for manufacturing coal-water mixture fuel (CWM), a new type of fuel for thermal power generation plants.

Compared with the traditional wet method, this new dry method can reduce the manufacturing cost by about 40%, making the CWM fuel very competitive with heavy fuel oil. Coal available in abundant reserves is an oil-alternative energy resource, and the CWM fuel is attracting special attention as a new fuel compatible with the global environment.

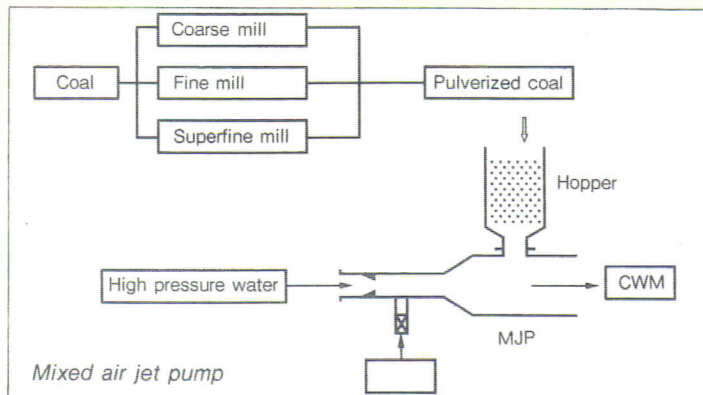
Wet type CWM manufacturing methods pulverize coal with a wet mill, while the dry type methods pulverize coal by dry crushing, followed by converting into a slurry form. These plants in operation today on a commercial scale are mostly of the wet type since slurring in the dry process is quite difficult because of the water repellent nature of pulverized coal. The companies solved this problem by using a fixed air jet pump, developed by MJP Kaihatsu that instantaneously mixes and converts coal pulverized by the dry method into CWM fuel. The CWM fuel produced by this method was combusted in a demonstration plant at the Central Research Institute of Electric Power Industry, and cleared the target values of a concentration of 70% and viscosity of less than 800 cp.

The economics of the dry system were evaluated using combination of a coarse grinding mill, a fine grinding mill and a superfine grinding mill. The use of a superfine grinding mill is necessary for the desired size distribution of pulverized coal. This evaluation indicates that the additive required at about 1% of the mixture may possibly decrease to 0.5%, resulting in further cost reduction.



The system appears to be more adaptable to large-scale production facilities, indicating many advantages compared with the conventional wet process.

The future plan is to construct a large scale demonstration plant and to search for partners to conduct joint development. If the system performance is confirmed with a large-scale plant, manufacturers will probably switch over from the wet to the dry process. Further, in the future, it may become possible to use the fuel for the integrated gas combined cycle power generation system that is presently under research and development by the New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) of Japan.



駆動

現在、一般に使用されているモーターは、そのほとんどが「電気」によるモーターです。また、「電気」の他には、一部「油圧モーター」や「エアモーター」「水圧モーター」等がありますが、これらは使用に際しての問題点も多く、ごく限られた分野でしか使用されていないのが現状です。

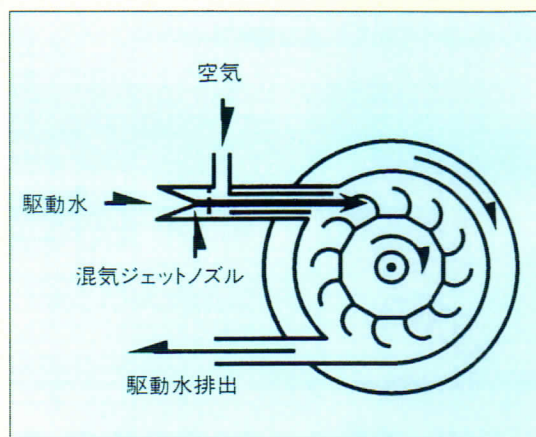
これら各種モーターに対して、新しく開発された「MJP混気ジェットモーター」は混気ジェットノズルを使用したまったく新しい「水力(水ジェット)モーター」です。

特 長

- 超高圧水の使用が可能
キャビテーションが発生しないので、1~1,000kg/cm²以上の加圧運転が可能です。
- 高回転
ケーシング内が大気中の状態に近づくため高回転が得られます。200~50,000rpm/minも可能です。
- 使用範囲が大
同一モーターに対し、小馬力から大馬力まで、使用目的に応じて加圧出来ます。
- シールの必要なし
従来のモーターの様に精密なシールの必要がありません。したがって、深海での使用も可能です。
- 作業性大
駆動水ホースも細く、モーター本体も軽量で、コンパクトなため作業性も抜群です。
- 防 爆
水を駆動源としているため、発火・爆発の危険はありません。

用 途

1. 水中工具の駆動モーター
水中切断、水中掘削、水中研磨用カッター、ドリル、ブラシ用の駆動モーター。
2. 水中における各種機械装置の駆動モーター
3. 防爆用モーター
石油・化学工場、石油タンク、ガスタンク、トンネル内での駆動モーター。
4. その他、電気・油圧・空気の使えない場所でのモーター



混気ジェットモーター基本構造図

