

ファインバブル

エアレーション排水処理装置

排水処理の悩みを解決！

USHIO

Hydroponic culture
水耕栽培

Cultivation
養殖



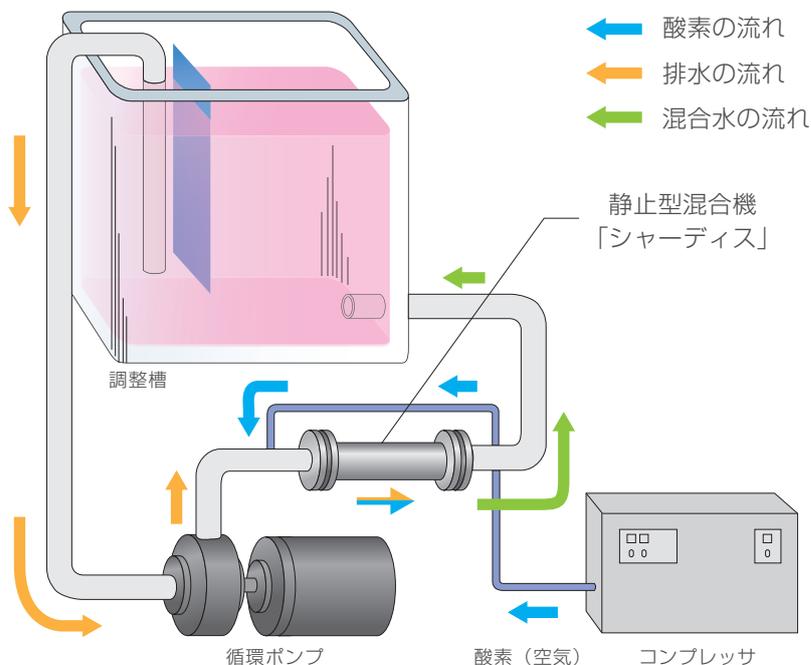
エアレーション排水処理装置

排水処理の悩みを解決！

「加圧溶解法」+「乱流せん断法」による独自のエアレーション技術により、従来にない溶存酸素の供給とマイクロ・ナノバブルの発生を実現しました。

エアレーション排水処理装置は、静止型混合機「シャーディス」と、循環ポンプ、コンプレッサで構成されます。

ポンプで汲みあげた調整槽の排水は、ポンプ吐出側で圧力空気を注入（加圧溶解法）され、さらにシャーディス内の抵抗体により、気液が乱流混合（乱流せん断法）され、再び調整槽に戻されます。



排水処理の安定

溶存酸素とマイクロ・ナノバブルが排水中の負荷を低減・平準化、微生物によって分解されやすくなる好気環境を維持して曝気槽に入ります。

これにより、バルキングやキャリーオーバーなどのトラブルは解消され、排水処理が安定します。



余剰汚泥の削減

既存の加圧浮上槽が不要になるので、フロスの処理や凝集剤などの費用を大幅に削減します。また、曝気槽内の微生物相が多様化するので、食物連鎖によって余剰汚泥が減少します。

※汚泥の減容実績：従来比15～20%減少（当社調べ）



悪臭の低減

排水は好気環境を維持し、嫌気化しません。これにより、硫化水素やメチルメルカプタンといった悪臭の発生を元から断つので、悪臭の発生を抑制できます。



排水処理者の負担軽減

日々のメンテナンスはほとんど不要、排水処理が安定化するので、担当者は通常の管理業務に専念できるようになります。また、加圧浮上装置も不要になるので、運転、管理の負担もなくなります。

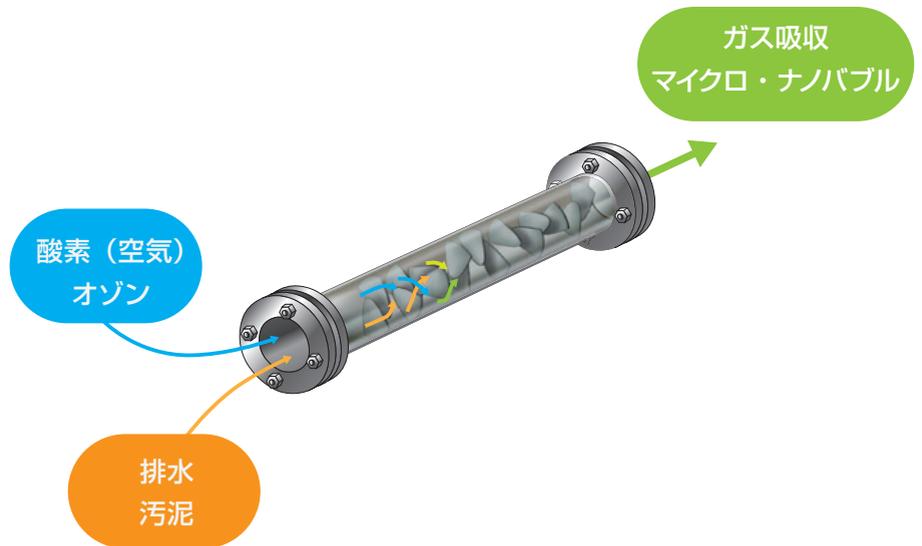


コストの削減

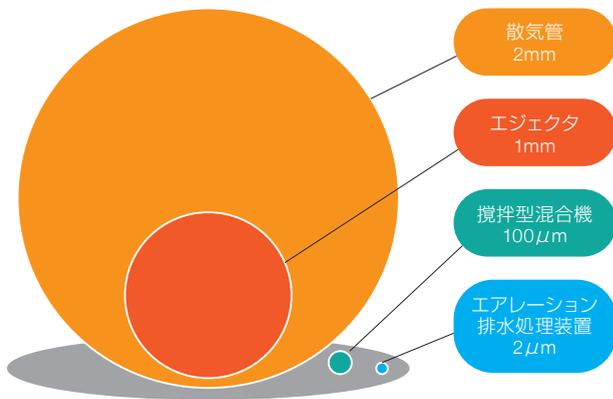
排水処理の安定化、余剰汚泥の削減、各種薬剤量の削減、管理費負担の削減などが、大幅なコストダウンを実現します。

8枚のエレメントにより、ノンクログ（目詰まりなし）を可能にしたシャワーディスクが、日常管理を極限まで簡素化し、メンテナンスフリーを実現します。

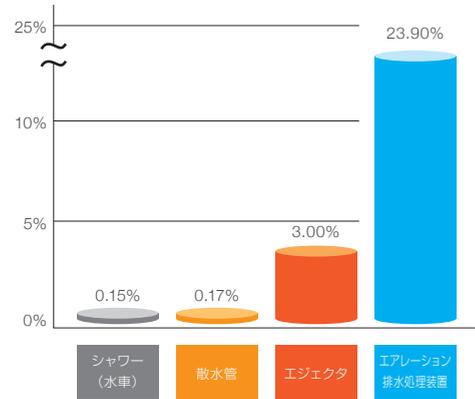
混合は、本体内部に設置された8枚の羽根（エレメント）によって行います。この混合機は、従来タイプとは異なり、エレメントとエレメントの間に「交点」がありません。交点がないので、髪の毛や羽毛、繊維質のゴミが絡みにくく、目詰まりを起こさないことから、メンテナンスフリーを実現します。



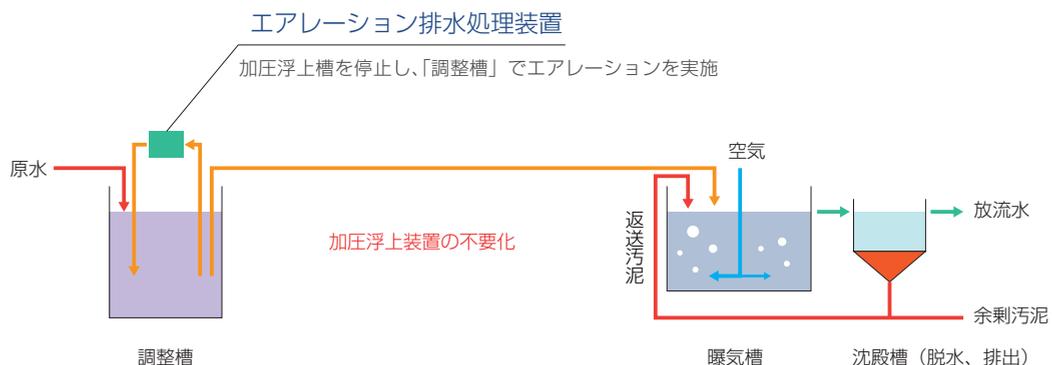
気泡径の比較



酸素吸収効率の比較



排水処理フロー



適用例・実績データ



適用排水

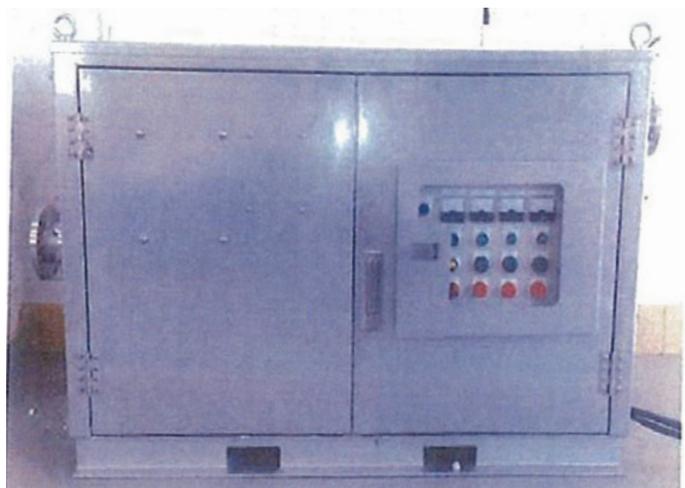
食品加工排水（惣菜、調味料、味噌、醤油、菓子など）、
食材加工排水（食鶏、魚類）、養豚排水、医薬品排水ほか



テスト機で効果を確認ください

- 実機によるテストは1ヵ月を標準としています
- 運搬費などは貴社にてご負担いただきます
- 実機テストにおける必要事項は事前相談とします

エアレーション排水処理装置			コンプレッサ
型式	ポンプ能力 (m³/h)	動力 (200V)	動力 (200V)
<30>	30	7.5kW	1.5kW
<60>	60	11kW	2.2kW
<70>	70	11kW	2.2kW
<120>	120	18.5kW	3.7kW



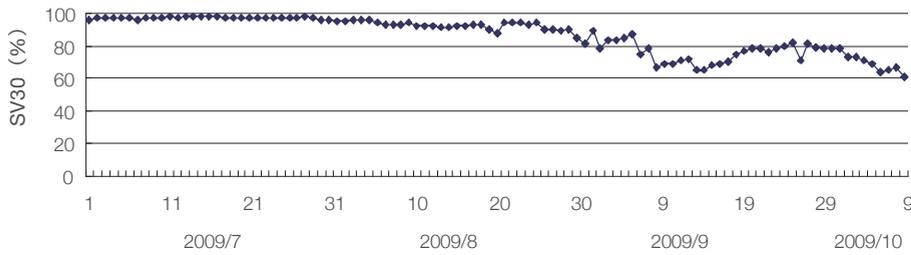
適用例・実績データ

高負荷に対する適用実績

	BOD 容積負荷
導入前	1.0kg/m ³ ・日
導入後	1.3kg/m ³ ・日
	2.0kg/m ³ ・日

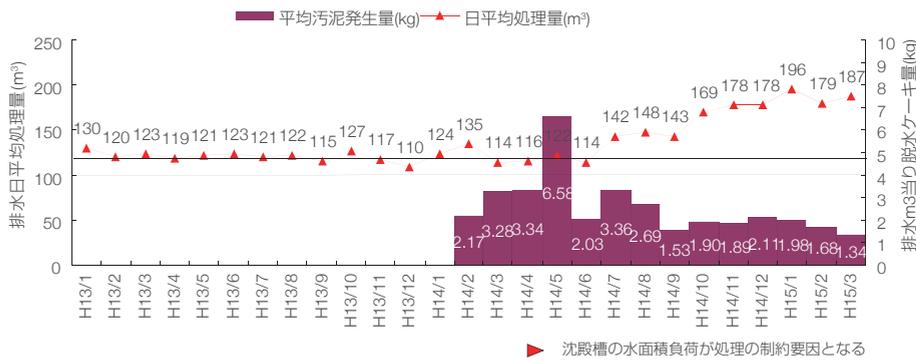


汚泥の沈降性改善実績 (SV30 管理安定)



SV30=100% 近くで推移していたが、2ヵ月後には 80% となり、以降、安定処理が続いている

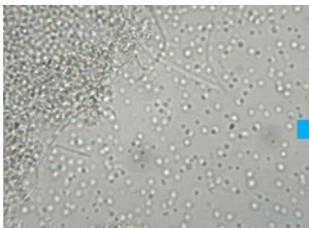
排水量増加と発生汚泥削減の実績



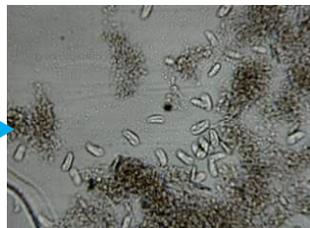
エアレーション排水処理装置の導入後、排水処理量を増やすことができたので、単位水量あたりの余剰汚泥呈が減少した

排水量増加と発生汚泥削減の実績

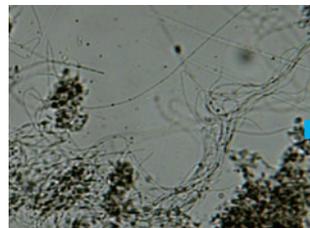
微生物の多様化による食物連鎖で、汚泥発生量が減少した



遊泳性細菌 (負荷が高い)



原生動物が多数出現



糸状菌 (負荷が高い)



原生動物が多数出現

さらなる減容化

オゾンによる汚泥減容化装置

活性汚泥法は、有機性排水の処理方法として広く利用されている反面、処理にともない余剰汚泥が発生し、その処理費が大きな負担になっています。汚泥処理方法のなかで、もっとも効率的な手段は酸化力が強いオゾンの利用で、余剰汚泥の80%以上を減容化することができます（試験比/当社調べ）。活性汚泥に含まれる微生物の細胞壁を破壊し、体液および細胞膜を調整槽と爆気槽で分解することにより、余剰汚泥の減容化が可能になることから、大きな費用対効果を生みます。

排水処理フロー

- 高い汚泥減容率と低ランニングコストで費用を大幅に削減します
- 設備はコンパクトかつ低廉なので、利益差額により早期償却が可能です
- 操作は全自動、運転管理が容易なうえ、電気費用のみで稼働できます
- 汚泥の脱水処理作業から解放します
- オゾンを完全利用しているため、排オゾン処理の心配はありません
- 活性汚泥の処理水質に影響を与えず、負荷上昇を最小限に抑えます
- エアレーション排水処理装置と組み合わせることで、ニア・ゼロ・エミッションを可能にします



原液 10分 20分 30分 60分 90分 120分
└ オゾン処理後、静置の状態 ┘

テスト機で効果を確認ください

- テスト機による汚泥減容化試験が可能です
- 運搬費などは貴社にてご負担いただきます
- 実機テストにおける必要事項は事前相談とします

テスト機の仕様	
	動力 (200V)
ポンプ	1.5kW
オゾン発生機	1.2kW
質量	450kg



ウシオライティング株式会社

産業事業部 FA営業課

本社 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-9-1 RBM東八重洲ビル Tel:03-3552-8277(直)
大阪支店 〒532-0011 大阪市淀川区西中6-1-1 新大阪プライムタワー Tel:052-589-1304(代)
名古屋支店 〒460-0003 名古屋市中区錦1-16-20 グリーンビルディング Tel:052-218-4520(代)

www.ushiolighting.co.jp

- このカタログに記載されている商品の形状、仕様および価格は、改良のため予告なく変更する場合があります。
- 印刷の関係上、実際の製品とカタログ上の色には、多少の差が生じる場合もあります。
- このカタログに記載されている内容は、2019年4月現在のものです。