

海水由来のマグネシウム成分で
自然浄化のスピードアップを。

クリア ウォーター

- ◎海水由来の成分で安心安全!
- ◎硫化水素等の有害物質の発生防止
 - ◎ヘドロの分解促進
 - ◎良好な底質環境が持続

散布が
簡単

養殖場の底質改善に!

アオコ対策に!

硫化水素の
臭い対策に!

環境改善剤

クリアウォーター

シリーズ

白点病
対策剤

カルサンマリン

アオコ対策

使用場所	河川、湖沼、ダム他
推奨型式	CW-P
散布量(例)	水に溶いて100~200g/m ² 分をシャワー散布

アオコは富栄養化が進んだ池や湖沼で藍藻類が異常増殖することにより発生し、水面に緑のペンキをまいたような見た目になります。景観を損なうばかりでなく、アオコの毒素により人体や家畜、水生生物へ悪影響をもたらします。クリアウォーターを散布することでアオコを沈降させ、発生抑制にも寄与します。

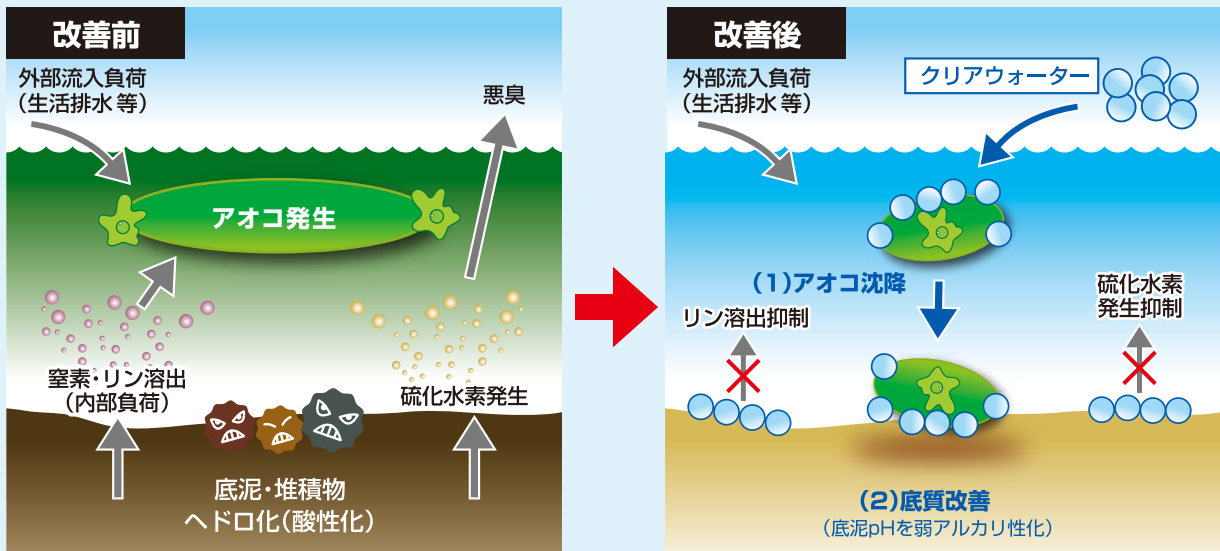
アオコが好む環境

窒素/リン比 29以下

※窒素・リンの濃度によってはあてはまらない場合があります

水中のリン濃度(分母)を小さくすれば、窒素/リン比が大きくなりアオコ発生を抑制できます。

メカニズム



- (1) 水に溶いたクリアウォーターを水面上からシャワー散布する事で、アオコにクリアウォーターが附着し、比重の増加により沈降させます。
- (2) 水底に到達したアオコは、アオコ毒を出すことなく分解されます。また、クリアウォーターがアオコの栄養となるリンを固定して溶出を抑制します。

散布前



散布後



2012年 千葉県
【散布面積】5,000m²

使用方法

①岸から散布する場合



小さい池などへ散布する時は、岸からクリアウォーターを水に溶いて散水用ポンプを使用して散布します。

②船の上から散布する場合



船の上から散布することにより、大きい湖などに効率よくクリアウォーターを散布することが出来ます。水に溶いて散水用ポンプを使用して散布します。

底質改善

使用場所 海面・陸上養殖場、河川、湖沼他

推奨型式 CW-2M、5M、HP

散布量(例) 400g/m²分を散布

自然の水域は元々自浄作用を備えています。生活排水の流入等により過剰な負荷がかかると汚濁物質が底質に溜まり環境が悪化していきます。養殖場や河川、湖沼で環境が悪化すると底質から硫化水素等が発生し、水生生物へ悪影響をもたらします。

クリアウォーターを散布することで硫化水素の発生を抑え、底質を改善します。

底質の評価基準

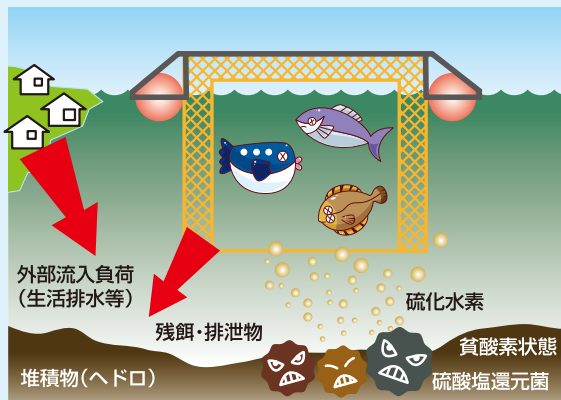
	正常	注意	危険
全硫化物 T-S (mg/g乾泥)	<0.2	0.2~1.0	1.0<

水産用水基準(2005年版)をもとに作成

底質の汚染の状況は、底質の全硫化物 (T-S) の値によって評価することができます。

メカニズム

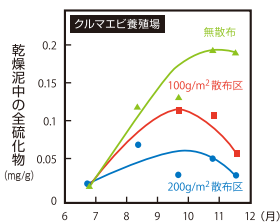
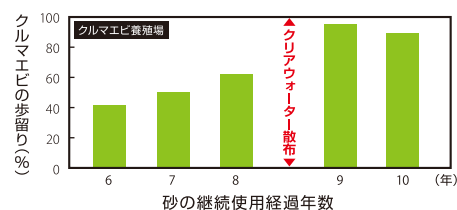
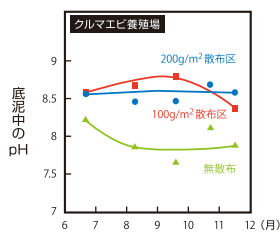
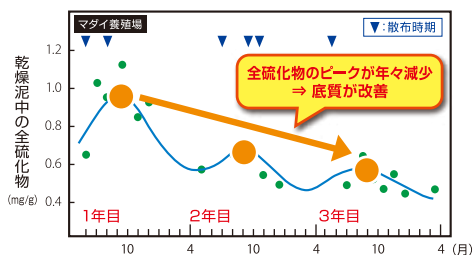
【養殖場をとりまく環境】



【理想の養殖場環境】



- (1) クリアウォーターが海底まで降下し、底質のpHを上昇させます。
- (2) 底質を弱アルカリ性に保つことで硫酸塩還元菌の活動が抑制され、硫化水素の発生が抑えられます。
- (3) 秋口に酸素が豊富に含まれた海水が海底に入り込み、生き残った底生生物や好気性細菌が活発に活動することにより、底質が改善されます。



使用方法

- ① いけすの上から散布する
- ② 船の上から散布する場合



養殖いけすの下へ散布する時は、小型のスコップ等を使って中へ散布します。散布する前に、いけすの底の網が目詰まり等していないことを確認してください。



いけすを使用しない漁場やいけすの設置前の場合、船の上から散布することにより、効率よくクリアウォーターを散布することが出来ます。製品袋の角を5~10cm切り、船をゆっくり進ませながら、袋を傾けて散布します。

硫化水素発生抑制

- 使用場所** ビルピット、浄化槽他
- 推奨型式** CW-P、2M
- 投入量(例)** 1,000g/m³ (汚水体積) を投入

汚水貯留槽(ビルピット)や浄化槽で長時間貯留された汚水は、腐敗が進行し硫化水素を発生させます。

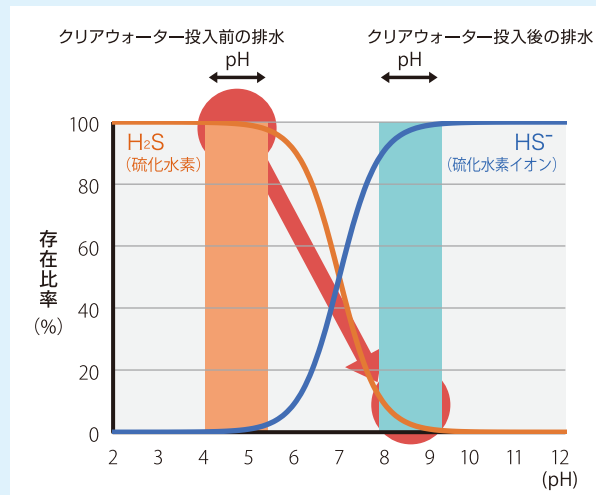
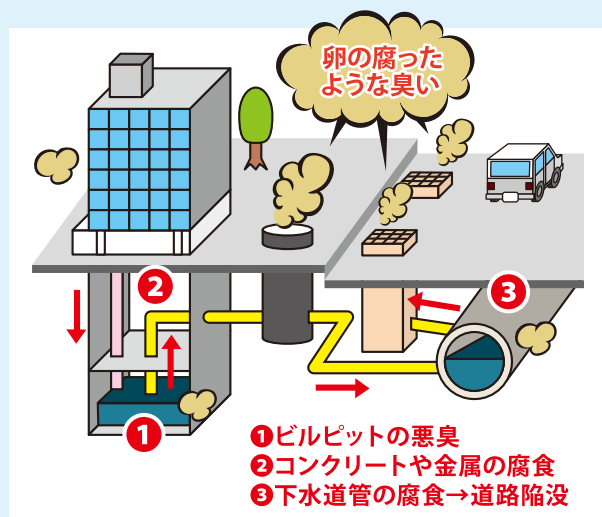
硫化水素は、卵の腐ったような不快な臭いを放つだけでなく、濃度が高くなるほど人体に有害で600ppmを超えると致命的な中毒を引き起こします。また、濃度が高くなるほど設備の腐食が進んでしまいます。

クリアウォーターを汚水貯留槽(ビルピット)・浄化槽に投入するだけで、悪臭の原因である硫化水素の発生を抑制し、悪臭を改善し、設備の腐食を抑制します。

【硫化水素の濃度と人体への影響】

濃度 (ppm)	作用
1,000~2,000	即死
600	1時間で致命的中毒
200~300	1時間で急性中毒
100~200	臭覚麻痺
50~100	気道刺激
10	眼の粘膜への刺激下限界
5	不快臭となる
0.03	臭い感知の下限値

メカニズム

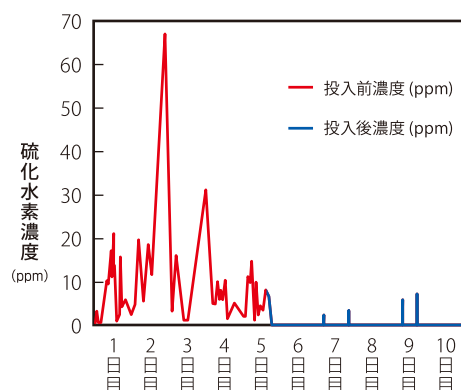


《硫化水素発生メカニズム》

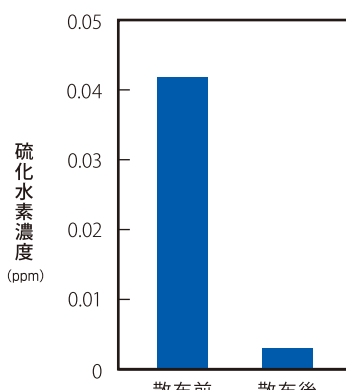
ビルピット内の排水中の硫酸イオンを、硫酸塩還元菌が硫化水素に変えることによって発生します。

《硫化水素抑制メカニズム》

クリアウォーターは排水を弱アルカリ性に保ち、嫌気性かつ酸性下で活動する硫酸塩還元菌を抑制するため、硫化水素の発生が抑えられます。排水中の硫化水素は、pH8~9程度でほとんど硫化水素イオンに変化するため、排水からの硫化水素の発生を抑制します。



スーパーマーケット店舗
浄化槽の硫化水素濃度



ダム浚渫時(千葉県)の
硫化水素発生抑制

使用方法



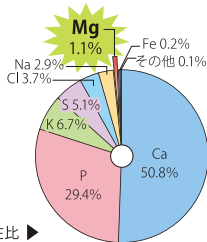
ビルピット・浄化槽内に、クリアウォーターまたはクリアウォーター1に対して水10のスラリー(懸濁液)にしたものを投入します。マンホールだけでなく、トイレ、厨房のシンクやグリーストラップからも投入可能です。投入量は汚水貯留量・処理量・設備の構造によって異なります。

クリアウォーターの特長

1 安心安全な成分

対 ヒト

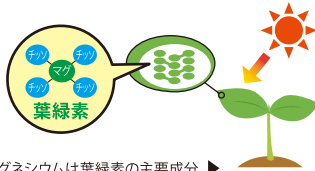
マグネシウムは人体の必須ミネラルです。酸化マグネシウムは便秘薬や制酸剤に使用される成分です。



人体中のミネラルの存在比 ▶

対 植物

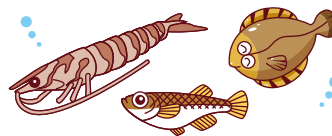
マグネシウムは植物にとって必須の元素で肥料にも使われています。



マグネシウムは葉緑素の主要成分 ▶

対 水生生物

生態毒性試験でも安全性を確認しております。魚類が生息している場所での散布も実績多数あります。



安全性の評価試験

●水質基準に係る検査方法
(平成15年厚生労働省令告示第261号)
⇒pH以外の項目で基準以下を確認
(※pHを上昇させることがクリアウォーターの目的です)

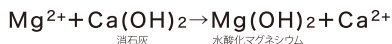
●重金属等の溶出試験
(環境庁告示第13号)
⇒全ての項目で基準以下を確認

●OECDテストガイドラインに準拠した急性毒性試験(藻類、オオミジンコ、コイ)
⇒毒性影響が無いことを確認

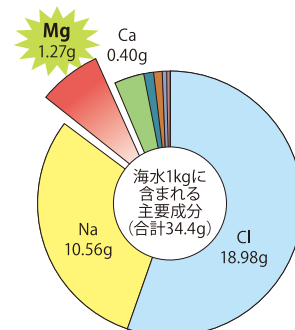
2 国内原料・国内製造

山口県美祿市の石灰と、山口県宇部市の海水を原料として、酸化マグネシウム及び水酸化マグネシウムを製造しております。

炭酸ガスや不純物を除去した海水に、消石灰を加え、水酸化マグネシウムを生成します。



その後の乾燥工程または焼成工程を経て、製品となります。



3 簡単な使用方法

クリアウォーターを船上やいけすから散布するだけで養殖場や湖沼の底質改善が可能です。クリアウォーターをビルビット・浄化槽に投入するだけで硫化水素発生抑制が可能です。

カルサンマリン

「白点病」などの魚病がでた時の緊急対策に。

特長

海底に到達した後、速やかに崩壊し、周辺のpHをアルカリ性にします。

即効性があるので、「白点病」などの魚病予防に効果があります。

白点病の発生時の散布

白点病の発生時、200g/m²をいけすの直下、及び周辺に1週間～10日間毎に収まるまで散布します。

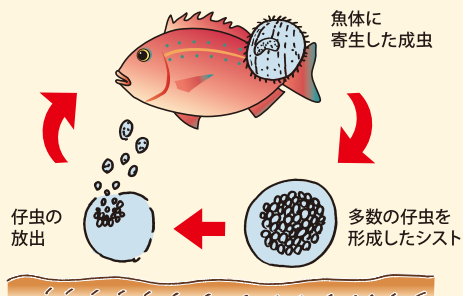
なお、予防のための事前散布の場合は過去の発生時期を参考にした散布を推奨します。

※白点虫の成虫は魚体から離れて海底に沈んで「シスト」の状態になるが、シスト体内には数千の仔虫があり、はじけると数千の仔虫が泳ぎだす。



アーモンド状ペレット(長径約25mm)

白点虫の生活サイクル



クリアウォーターのラインアップ

主成分	水酸化マグネシウム : $Mg(OH)_2$			酸化マグネシウム : MgO	
型式	CW-P	CW-2M	CW-5M	CW-HP	CW-H
形状	粉状 (約3 μ m) 	粒状 (約2mm) 	粒状 (約5mm) 	粉状 (1mm以下) 	石状 (約5mm) 
効果	即効性	中期持続性	中期持続性	長期持続性	長期持続性
単量	20kg	20kg	20kg	20kg	20kg
包装	ポリ入り紙袋	ポリ袋	ポリ袋	ポリ入り紙袋	ポリ入り紙袋

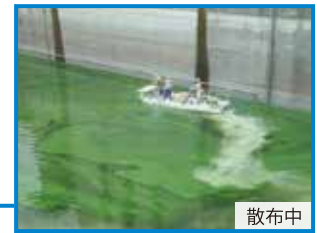
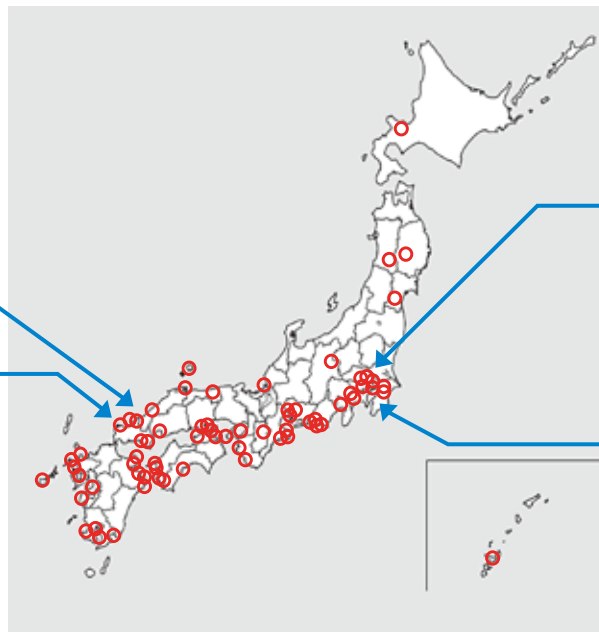
クリアウォーターの実績



底質改善
(山口県)



底質改善
(山口県)



アオコ対策
(埼玉県)



硫化水素発生抑制
(東京都)

特許

第2917096号 水質並びに底質の苦土系改善剤 (H26満了)
 第4255390号 アオコの分解処理方法
 第5715894号 ビルの汚水貯留槽内の汚水表面に生成したスカム凝集体の分解除去方法



実証番号090-1402
 酸化マグネシウムによる
 底質改善技術

〈お問い合わせ先〉

〈製造元〉

 **宇部マテリアルズ株式会社**
 Ube Material Industries, Ltd.
マグネシア関連事業部 営業企画部
 〒755-8510 山口県宇部市大字小串1985番地
 TEL.0836-31-6085 FAX.0836-31-0275
<http://www.ubematerials.co.jp>