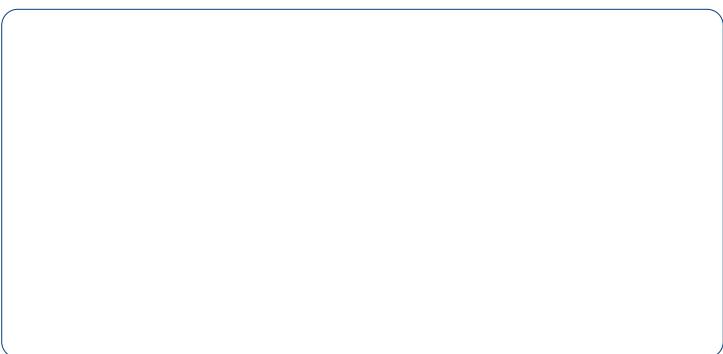


干潟へドロを
魚介の餌に変換する。



【ご注文はこちらへ】



フルボ酸鉄シリカ 水質浄化資材

龍宮の遣い[®]
R y u g o o n o T s u k a i

浄化ではなく正常化。

私たちがたどり着いたのは「正常化」という答えでした。

昨今、山から海へと流れ出る養分は海の幸を豊かにするだけでなく、環境を整える(浄化作用)もあることがわかつてきました。

そのカタチを凝縮したのが「龍宮の遣い」です。

有害物質を即座に無害化し、閉鎖的な環境でも自然界に近い状態をつくり出す効果があります。

こうして正常化された環境は水中生物にとって自然そのものです。

さらに「龍宮の遣い」には川や海を正常化するという使命があります。

広域干潟のヘドロを分解し、きれいな砂地になった上に

アサリ貝が戻って来ました。

また、水槽でのホタル養殖にも成功しています。

「自然のちからを取り戻す」それが可能な製品です。

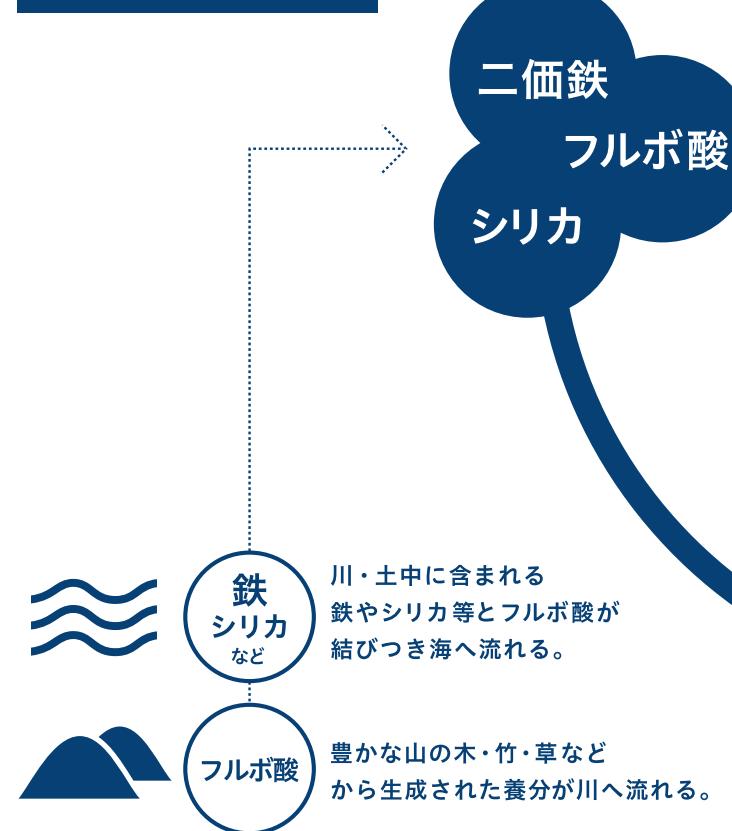
コヨウ株式会社 代表取締役 古賀 大貴



浄化ではなく正常化。

自然界では山の中で長時間かけ、草木が腐植してフルボ酸が生成された後、川を通して海へ運ばれることで、浄化サイクルを作り出します。「龍宮の遣い」はこのメカニズムを閉鎖的な環境で再現することが出来る商品です。

自然界の浄化メカニズム



浄化 サイクル

龍宮の遣いも同様の効果を發揮。

有機物

魚貝類の糞尿から発生する
アンモニア・亜硝酸(毒性)



アンモニア
 $NH3-N$

亜硝酸
 $NO2-N$

二価鉄 フルボ酸 シリカ

フェントン反応により
浄化機能(二価鉄)を再生。

+

太陽光

三価鉄
フルボ酸
シリカ

魚にとって
理想的な環境

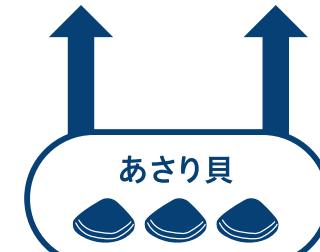
無害化
 $NO3-N$

酸化

あさり貝
珪藻
スケレトナマ

あさり貝が好むスケレトナマを
摂取することによって、
あさり貝の生残率の向上と
成長・増殖が促進される。

[ヘドロの資源化]
地域の特産物として
出荷される。
魚のエサとなり
魚の成長に繋がる。



あさり貝



魚の成長に繋がる。

▼主な成分

[フルボ酸]	Fulvic acid	約9,500 mg/L
[二価鉄]	Fe^{2+}	約3,400 mg/L
[シリカ]	SiO_2	約7,600 mg/L

※二価鉄とシリカはフルボ酸に結合された状態です。

80ℓの水に15kgの浄化資材を入れた場合の数値



フルボ酸の原料は、 木・竹・草などの植物

自然界では長時間かけて生成されていますが、この原理を天然の微生物を利用し工場内で再現しました。約3ヶ月程度でフルボ酸が生成されます。

投入直後に始まる高い即効性

1000ℓの生簀に龍宮の遣い1000を投入した場合、約30分で浄化成分が全体へ行き渡り、水中環境が改善されます。

優れたコストパフォーマンス

水中環境改善により魚貝類の死亡率の低下、生簀内の水替え頻度が減る等の採算性に対し、約4~6ヶ月効果が持続する高いコストパフォーマンス。

ヘドロの資源化

分解されたヘドロはアサリ貝が好む珪藻に変換され、餌として取り込まれ、採貝漁業に貢献。ヘドロは邪魔者ではなく、重要な資源です。

■活魚水槽に設置する環境について

水中に溶け込んだ酸素と反応して浄化成分を生成しますので継続的な酸素供給(プロワー)が必要です。また光の働き(フェントン反応)で浄化成分を再生しますので光のあたる所に配置してください。光は強ければ再生効果が高まりますが、蛍光灯程度の光でも再生されます。

■効果的な設置場所

成分の比重が高いため、上層部に配置することをお勧めします。浄化資材の頭部にあるタグは、生簀内の上層部や水の流れのある所へ掛ける際にご使用ください。循環装置がある場合、配置場所に関係なく効果を発揮します。

- 浄化資材の成分である鉄が水中状況によって成分濃度が高くなり、水の色が若干茶色になる場合がありますが、生物への悪影響はありません。
- 鑑賞を目的とする場合は、にごりの出にくい「龍宮の遣い(鑑賞用)」をおすすめします。

■使用量のめやす

- 1) 500ℓ 生簀に対して「龍宮の遣い500」1個が使用量のめやすです。
- 2) 生簀内の生物が多い場合や甲殻類(エビ・カニ)の場合は、浄化資材の消耗が激しいので「龍宮の遣い1000」の使用をおすすめします。



環境改善施工事例



随時見学受付中



福岡大学 工学部 社会デザイン工学科
流域システム研究室

渡辺 亮一 教授

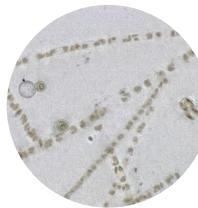


施工も容易で、ヘドロを浚渫することなく
資源に変換する画期的な浄化資材です。

入念な計測(コドラート調査)により、最初の1ヶ月(気温が高い7月)で表面のヘドロ(20cm~40cm)が取れ、ヘドロの下にある貝の死骸が現れ、干潟一面が白く色が変化しました。ヘドロは波の影響で設置外の場所から移動を繰り返すも、フルボ酸鉄シリカ資材の効果で、順調に貝の餌に変換されて、少し離れた場所にいるアサリ貝の卵が着床して時間経過とともに増え、稚貝は多い時で1300個／0.25m²まで増加

し、殻長も3cm以上となり、350個／m²程度で推移。福岡大学の室内試験で、干潟のヘドロは珪藻の一種で、特にアサリ貝が好むスケレトネマ【図1】に変換されていることが確認された。これにより、干潟のヘドロは有用な餌に変換されてアサリ貝に捕食され我々の食料資源となることで減少することが判明し、干潟ヘドロは人間にとて有用な資源であることが判明した。同時に砂地だけの場所よりもヘドロと砂が混じる場所の方がアサリ貝がたくさん増殖することも判明した。

【図1】



◀ スケレトネマ

アサリ貝が好むとされる珪藻の一種。有明海の干潟ヘドロを福大の実験室水槽に持込み、龍宮の遣いを加えて発生させた顕微鏡写真。

▼ コドラート調査の様子



約2,000m²に均等に50袋を効率よく投入する為、満潮時に作業を行う場合もある。

2
case

[導入商品]
龍宮の遣い 特注海水50t用×108

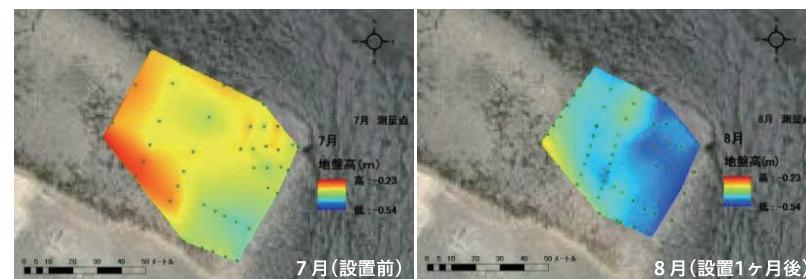
柳川市 むつごろうランド沖

福岡大学 工学部 社会デザイン工学科
流域システム研究室

渡辺 亮一 教授

干潟のみならず、
応用範囲の広い浄化資材です。

今までいろいろな浄化材を干潟で試したが、自分が試した浄化材の中では、この龍宮の遣いが最もヘドロ減少効果が高い結果となり、今後に期待しています。また、干潟のみならず応用範囲の広い新しい浄化資材です。



① 龍宮の遣いを設置前の試験場の標高。② 全体的に赤色が減り、標高が下がって(GPS測定 誤差±2cm)赤いところが標いることを示す結果。約20cmの減少。

③ 全体的に赤色が増え、潟泥の戻りを示す結果。設置前に比べると、標高が下がっていることが判明。戻った潟泥も分析の結果、設置前のヘドロに比べて成分が改善したことを確認。

ヘドロ改善 実証試験

干潟ヘドロの減少・砂地化および貝類の増殖を目的とし定期的にGPSによる高さの測定やヘドロのサンプリングを実行。

試験実施主催：

福岡大学 工学部 社会デザイン工学科 流域システム研究室 渡辺亮一教授

試験場提供:福岡県有明海漁業協同組合連合会

試験方法等の内容チェック:福岡県水産海洋技術センター有明海研究所 資源増殖課

試験施工協力:柳川市沖端漁業組合会員の皆様(漁船3隻・固定用海苔竿120本)

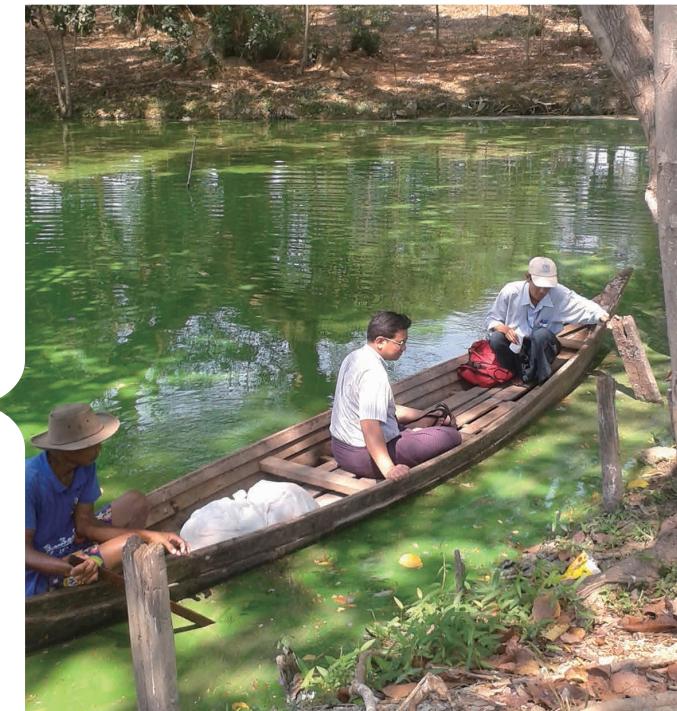
浄化資材提供:コヨウ株式会社(フルボ酸鉄浄化資材) 製品名:「龍宮の遣い(海用)」

3
case

[導入商品]
龍宮の遣い 特注淡水30t用×80

国連ハビタット 福岡本部 アジア太平洋担当者さま

ミャンマー連邦共和国ヤンゴン市にあるカントジ湖に龍宮の遣いを援助物資として投入。30%以上の水質浄化効果結果に市役所の担当者も満足との回答を得ています。



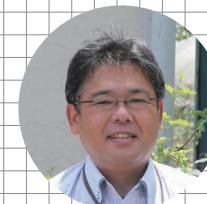
＼ 源氏ホタルの完全養殖に成功しました！ ／

column

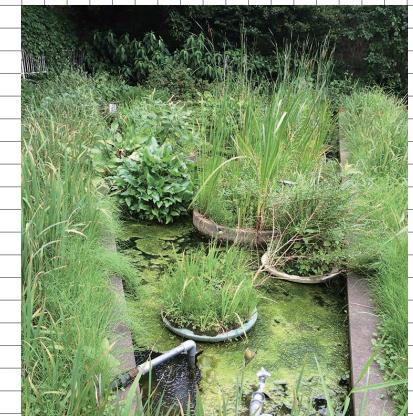
[導入商品]
龍宮の遣い 特注淡水30t用×1

福岡大学 工学部 社会デザイン工学科
流域システム研究室

渡辺 亮一 教授



捕獲した番の源氏ホタルに卵を産ませ孵化した後、餌のカワニナと共に水槽へ。ホタルの幼虫、カワニナと共に龍宮の遣いで元気に育つ。学内のビオトープ池に戻し蛹へ。1番(つがい)から500匹程度の源氏ホタルが毎年生まれます。龍宮の遣いを利用して、うまく養殖できるようになりました。



納品事例紹介



飲食店



魚市場



養殖場 など

4 case [導入商品]
龍宮の遣い 循環式生簀用1000×10

福岡県柳川市
川口鮮魚店 さま

安心安全な鮮魚を
お届けするために。

もともと活魚水槽の管理には日頃から特に手入れをして、問題は少なかったのですが、更に安心安全を求めて龍宮の遣い1000を10袋使用しました。元気でピチピチ・活き活きとしたお刺身・お魚を地域の皆様にお届けしています。



5 case [導入商品]
龍宮の遣い 特注海水50t用×1

福岡県柳川市
夜明茶屋 さま

抜群のコストパフォーマンスと
即効性に驚きました。

生簀に龍宮の遣いを入れてみたところ、翌日何も知らないスタッフが驚くほど、特にアワビ、さざえクルマエビの死亡率が改善されました。水換えの頻度も少なくなり、コストパフォーマンスといい、これまでに出会った浄化資材の中で最高の商品であると自信を持っておすすめいたします。

6 case [導入商品]
龍宮の遣い 循環式生簀用1000×3

佐賀県 藤津郡
海鮮料理店 三宝 さま

カニの死亡率が
劇的に少なくなりました。

竹崎カニと共に40年この仕事をしていますが、春になると多い日には50~100杯のカニが死んでいくのが悩みの種でした。龍宮の遣いを入れてみたところ、死んでいくカニが劇的に少なくなり、(カニの死亡率低下をコストで換算すると)1日で浄化資材代を回収できました。また水替えの頻度も極端に少なくなり、大変助かっております。



後
長時間の移動後も
魚が元気に動き回るようになりました。



7 case
[導入商品]
・活魚水槽:龍宮の遣い 特注海水50t用×1
・活魚輸送車:龍宮の遣い 循環式生簀用1000×5

福岡県魚市場株式会社
筑後中部魚市場さま

カンパチ生簀に龍宮の遣いを入れると、魚が元気に動き回るようになりました。元気な状態のまま活魚輸送車へ移動し、輸送車の水槽にも龍宮の遣いを入れています。



8 case
[導入商品]
龍宮の遣い 特注海水50t用×10

佐賀県竹崎漁港

牡蠣養殖場

「勇栄丸」大鋸勇哉船長さま

美味しいブランド牡蠣の養殖を目指しています。



牡蠣のサイズUPを実証。

試験区と対象区より各100個採取したほぼ同等の殻の大きさの牡蠣5個の平均値

	[対象区]	[実験区]	
グリコーゲン	63.9mg/g ↗ 74.2mg/g	↗ 74.2mg/g	16.2% 増加
グリシン	12.7mg/L ↗ 22.3mg/L	↗ 22.3mg/L	76.2% 増加
平均内容量	23.0g ↗ 26.8g	↗ 26.8g	16.5% 増加



9 case
[導入商品]
龍宮の遣い 特注淡水50t用×3

福岡県柳川市
松尾鰐養殖場 松尾駿さま

稚魚の餌食いの勢いが
良くなつたと実感しています。

龍宮の遣いを使用して、池の色が緑から茶色に変わり、稚魚の餌食いの勢いが良くなつたことを感じています。柳川鰐ブランドでより天然に近い鰐の養殖を目指しており、出来るだけ早く、完全養殖に成功したいです。天然に近いフルボ酸鉄で育てた柳川ブランド鰐の養殖を目指しています。



フルボ酸鉄シリカ水質浄化資材

龍宮の遣い



龍宮の遣い [500]

龍宮の遣い [1000]

基本形の循環式生簀用「500」と「1000」に加えて、業務用サイズもご用意しております。また、鑑賞を目的とする水槽の場合には、にごりの少ない「鑑賞用」や、ため池等に適した「淡水用」もございますので、お気軽にご相談ください。

成分：フルボ酸・フルボ酸に結合された鉄・シリカ・ゼオライト
容量:500/210g(充填時) 1000/420g(充填時)

龍宮の遣い 姉妹品

農業用フルボ酸鉄シリカ配合肥料

FS88



美味しいで安全な野菜作りをたのしもう

フルボ酸のキレート作用により、鉄分などの有用ミネラルを多く蓄えることができ、加えて窒素・リン酸・カリウムの理想的な配合により野菜が濃く鮮やかなみずみずしい色に育ちます。また可溶性シリカが植物に吸収され病気になりにくい強い稻、野菜に。植物の「ヘモグロビン」と呼ばれているフルボ酸は植物の吸収を良くする働きに加え、土壤や水路のヘドロを分解、環境改善にも役立つ強い味方。土中に含まれる水銀やヒ素など有害物質の根からの吸収を抑えてくれる、「安心安全」な野菜作りを応援してくれます。

成分：フルボ酸・フルボ酸に結合された鉄・シリカ・窒素・リン酸・カリウム 容量:20kg(充填時)

コヨウ株式会社 関連商品

エコバイオ・ブロック

毎年進化を続ける納豆菌群を封入した、浄化ブロックの開発・製造元！

日本とアメリカにて特許取得済み

【日本国内特許】
第4065402号
【米国特許】
US 6,989,266 B2



福岡県久留米市バイオバレーで発見された浄化性能が高い自然界のバチルス菌(納豆菌群)を個別に純粋培養し、相性のいい数種類を混ぜ合わせて封入した浄化用コンクリートブロック。封入された浄化菌は水中の有機物を分解して水質浄化を行います。水槽用は全国のDIY・ペットショップで販売されています。

池用



EBB-oct

池・湖沼・タメマスに。
目安:水量1tに5~10個

EBB-oct[M] 90×90×80mm



EBB-ball

観賞用水槽内のアクアリウムとも相性の良い、岩の形状です。

EBB-ball[SS] 30×30×30mm
目安:10L以下の小さな水槽用

EBB-ball[S] 直径50mm不定球形
目安:10~30Lまでの小型水槽用

EBB-ball[M] 直径55-95mm不定球形
目安:60~100Lまでの大型水槽用



EBB-wave

河川および大きな池・水路に。
目安:水量3~5tに1個

EBB-wave 390×190×90mm



EBB-cube

10~30Lまでの小型水槽に。積み重ねて独自の水槽空間を表現できます。

EBB-cube 60×60×60mm



EBB-clover

小魚の魚道を確保するEBB。
目安:水量3~5tに1個

EBB-clover 390×190×100mm



EBB-oct M

60-100Lの大型水槽に。リング形状することで大型水槽でも充分に発揮します。

EBB-oct M 90×90×80mm



EBB

水量に限定せず、自由な使い方が可能。

EBB-200 200×200×60mm
目安:水量1tまたは1mに1個

EBB-300 300×300×60mm
目安:水量3~5tまたは2~4mに1個

OEM生産のご案内

成育する生物に合わせた配合や、業務用サイズなどお客様の要望をお聞かせください。



成育する生物に合わせて



使用量に合わせて

