

ファインバブル発生器

～坂本技研 ファインバブル発生器の特徴～

- ◆可動部がありません
- ◆既存設備(配管)に取り付け可能
 - 小型でコンパクトに設置できます
 - 既存設備が活かれます
- ◆水圧を持った水源があればOK
- ◆異物混入に強い
- ◆長期メンテナンス性に優れる

※高知高専のファインバブル研究成果が活用された製品です



Q ファインバブル(マイクロバブル・微細気泡)って???

A 直径が100 μ m以下の微細な気泡です。

(1 μ m=1/1000mm)

洗 浄

- 気泡表面に帯電作用がある。
電荷の相互作用で汚れに付着
→ 浮上分離

殺菌や分解

- 外部からの圧壊による
ラジカルの発生

気体の溶存性能向上

- 自己加圧効果がある。(気体溶解効率が高い)
- 水面への上昇速度が非常に遅い。
(上昇中にバブル内の気体を効率よく溶解させる)

下水処理への利用

下水処理での曝気・
活性汚泥法の高効率化

有機物分解の促進

排水処理等に

(有機物をファインバブル水で希釈し、
超音波処理すると濃度が下がります。)

洗浄への利用

油 洗 浄 バブルが含まれていない水に比べ、
油がよく落ちています。

農産物の洗浄 洗浄効果アップで節水も期待できる
洗いづらい隙間の泥の汚れにも!

活魚槽の洗浄 槽のヌメリ軽減!

その他にも...

水産業や水処理施設の
溶存酸素の補給

こんな用途にも活用が
はじまっています

- 植物・魚類の生育促進
- アオコ・藻類の減少

■お問い合わせは

株式会社坂本技研

〒783-0022 高知県南国市小籠941-6

TEL.088-864-4277 FAX.088-864-4279

MAIL fb@sakamotogiken.com

http://sakamotogiken.com/



微細気泡発生器

水と空気のめぐみ

液体（水）と気体（空気など）を入れることで、高品質なファインバブル（マイクロバブル）を発生させることができます。

— 発生装置の代表製品 —



ファインバブル水
（マイクロバブル水）

- 水（清水・地下水・海水・池水・河川水など）
- 気体（空気・酸素・窒素・二酸化炭素・オゾンなど）

多様な流量規模にお応えします
標準対応する配管規格
JIS25A～50A

環境水にも対応！
異物混入に強い構造が特徴

坂本技研製発生装置の利点
◆既設設備の配管に導入できる
◆メンテナンス性に優れる

発生システムの構築から
既設設備への導入まで
ご要望を承ります。

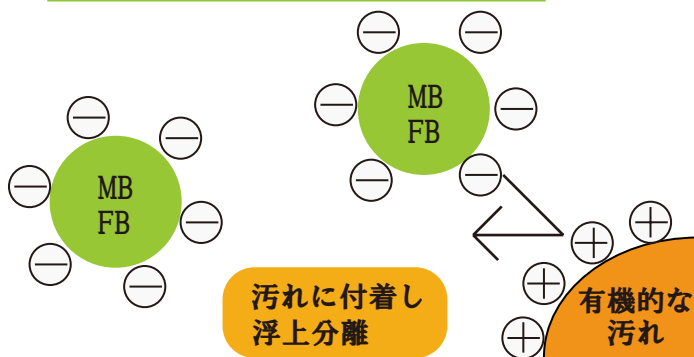
微細気泡（ファインバブル・マイクロバブル）って？

直径、数10 μ m以下の微細な気泡です



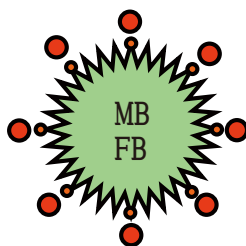
洗浄利用

気泡表面には帯電作用がある



殺菌・滅菌

外部刺激による圧壊・・・ラジカル生成

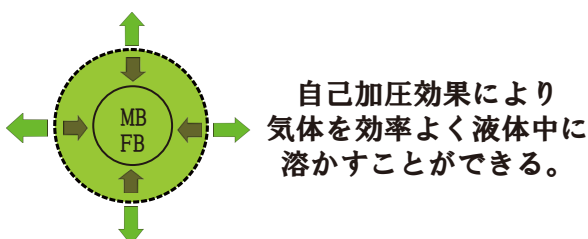


酸化力の強いフリーラジカルが発生
殺菌・滅菌に効果が期待できる。



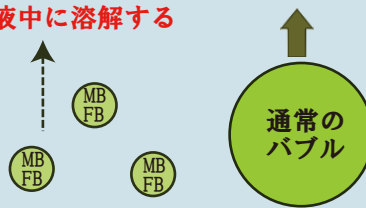
気体の溶存性能向上

自己加圧効果がある



水面への上昇速度が非常に遅い

泡が細かいので上昇中に
気体が液中に溶解する



農産物への利用

— 農産物の洗浄利用 — (高知JA春野様との共同研究)

「しょうが」の高圧洗浄機に微細気泡（ファインバブル・マイクロバブル）を導入



泥付きの生姜



噴射洗浄機に微細気泡発生装置を附設

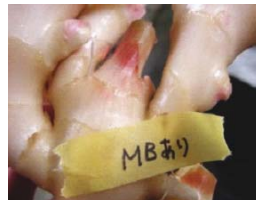


生姜の洗いつらい汚れがきれいに洗浄

通常の水で洗浄の場合



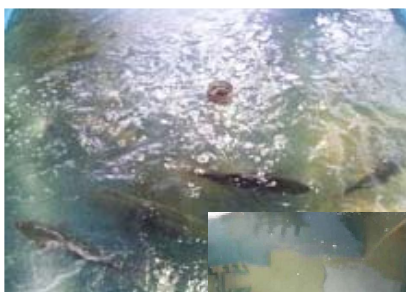
微細気泡洗浄の場合



水産現場への利用

— 活魚槽の高効率な酸素補給・活魚槽の洗浄 —

◆水産現場での酸素補給（活魚槽への設置事例）



水中ポンプ投込み式の微細気泡発生器を投入することで手軽に溶存酸素を補給できる。

◆活魚槽の洗浄回数減少



装置投入後泡立つが、その後時間が経つと水は透明になり、活魚槽が浄化された。

下水処理への利用

— 下水処理での曝気・活性汚泥法の高効率化 —



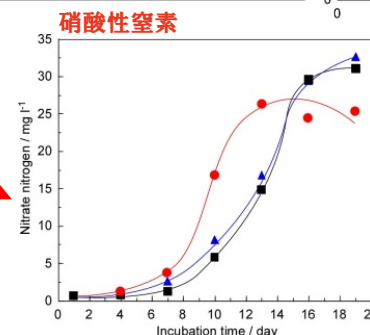
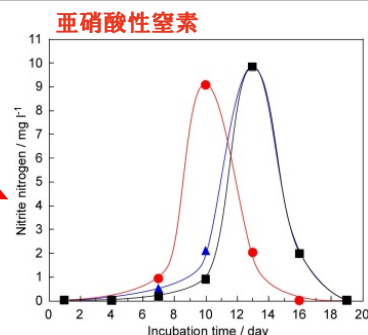
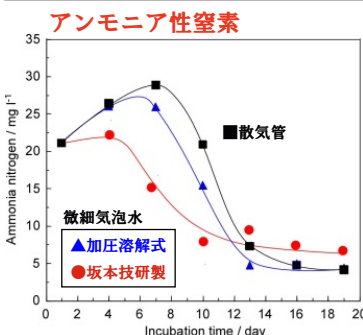
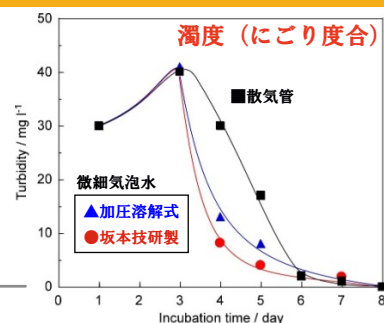
利用1日目



利用2日目



利用3日目
水の透明度が改善

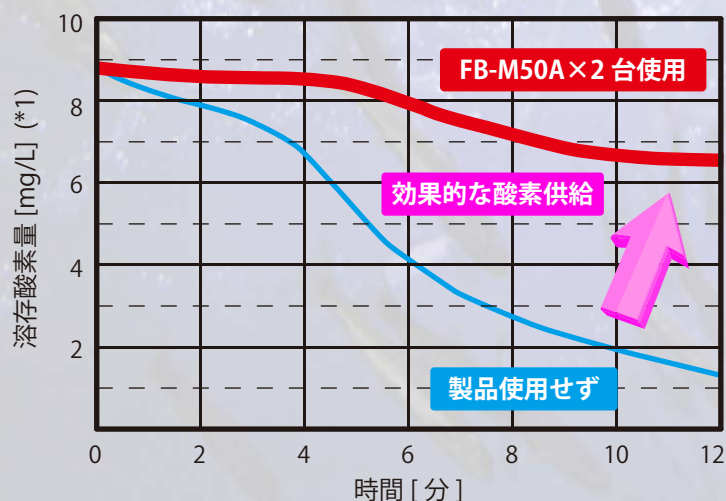


坂本技研製の
剪断方式を活かすと、
散気管に比べて、
有機物の硝化速度が
速くなっています。

水産業向け微細気泡発生装置 FB シリーズ

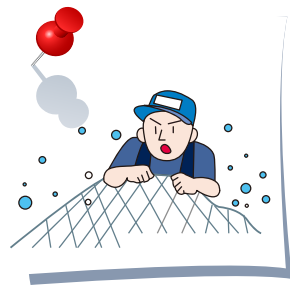
泡の力で 魚イキイキ！

微細気泡によるバブル酸素供給の効果例（海水にて）

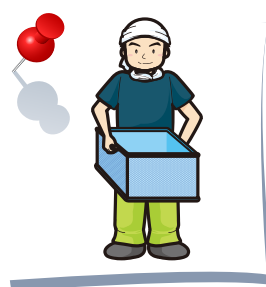


左のデータは 5,000 匹のカンパチ薬浴作業において、本製品 FB シリーズを使用した場合と使用しない場合での水中酸素量の違いを示したものです。FB シリーズを用いた酸素補給では水中酸素量の低下を抑制できていることがわかります。このデータは株式会社宝照水産（高知県宿毛市）と高知高専の協力により、実際の養殖現場作業において取得したものです。

(*1) 水中に溶けている酸素量をあらわす数値です。
数値が大きいほど多くの酸素が溶けていることを示します。



海上養殖現場
における
酸素補給に！

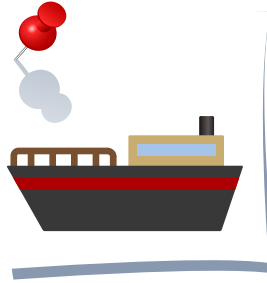


陸上養殖現場
における
酸素補給に！



水産加工場の
いけす
酸素補給に！

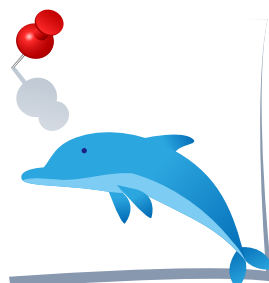
活魚の
海上運搬時の
リスク低減に！



活魚の
陸上運搬・
保管時の
酸素補給に！



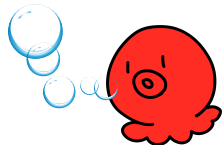
いけす・
プールの
酸素供給
バックアップ
装置として！



◆基本仕様〔装置仕様や設置についての詳細はお問い合わせください。カスタマイズ品のご相談も承ります。〕

型式	FB-M40A/FB-M50A	FB-S25A
製品写真		
適合配管サイズ	JIS 40A, JIS 50A	JIS 25A
使用素材	本体：樹脂 気体供給口：ステンレス製 クランプ：ステンレス製	本体：樹脂 気体供給口：ステンレス製
おもな使用先	●大量に微細気泡を発生させたい用途に。 ●陸上養殖設備 ●船上作業（養殖・搬送など） ●岸壁作業	●陸上活魚槽（養殖・水産加工） ●数トン規模のいけす ●活魚の臨時的な保持 ●酸素供給のバックアップ装置
推奨ポンプ	●エンジンポンプ ●陸上ポンプ	●水中ポンプ ●陸上ポンプ
運転流量（目安）	100L～数100L/分	40L～80L/分
気体吸引量（目安）	1L～10L/分	0.1L～2L/分

◆カスタマイズ例



多巡回型発生装置
（エンジンポンプにて船上使用例）

単巡回型発生装置
（水中ポンプへの接続使用例）



販売代理店

製造元

株式会社坂本技研 流体装置事業部
〒783-0022 高知県南国市小籠 941-6
電話 088-864-4277
Fax 088-864-4279
fb@sakamotogiken.com



Sakamoto Giken

株式会社坂本技研

2016-05

水産業における ファインバブル活用例



高知県は、ひとつの大家族やき。

高知家

活魚運搬の酸素補給に
活餌の酸素補給に

活魚運搬船
釣り漁船

活魚の酸素補給
特殊気体による高付加価値化

海面作業での急速な酸素補給に
餌やり後の酸素補給に

海面養殖

酸素補給
生育促進のための高濃度酸素補給
排水処理の曝気

大容量・高効率酸素補給
生育促進のための高濃度酸素補給
排水処理の曝気

活魚トラックの
酸素補給

淡水養殖

陸上養殖
(地下海水使用)

地下海水

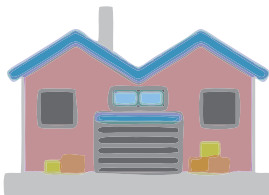
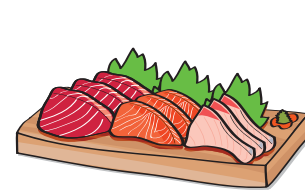
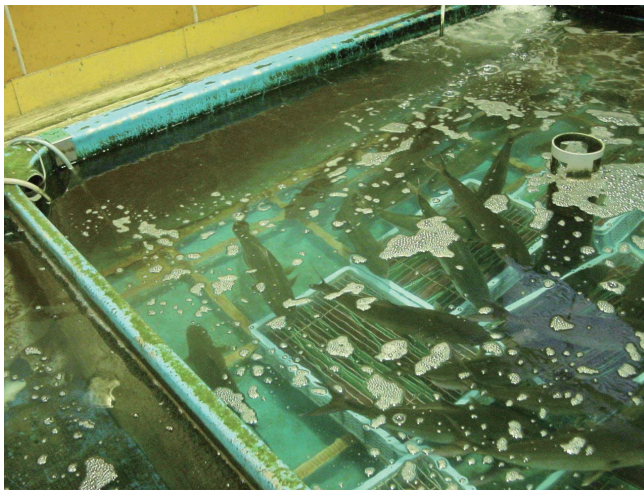
Good Speciality, Best Solution

製造販売

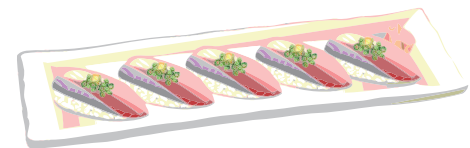


株式会社坂本技研

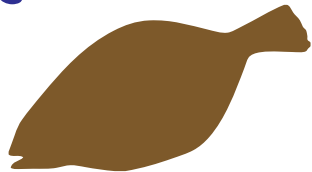
⇒ 鮮魚加工工場で・・・



- ・溶存酸素の補給
- ・水槽回転率の向上
- ・水質の浄化
- ・酸素供給のバックアップ装置として
- ・各種気体による食材の付加価値増加



⇒ 養殖現場で・・・



- ・溶存酸素の補給
- ・水質の浄化
- ・アオコ、藻類の減少
- ・生育促進のための高濃度酸素補給



⇒ 船舶で・・・



- ・海面作業での急速な酸素補給に
- ・エサやり後の酸素補給に
- ・船舶ポンプで運転可能

