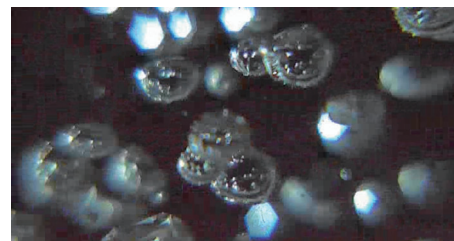
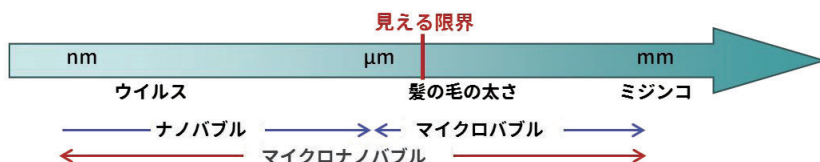


マイクロナノバブル B.nano®とは？

B.nano®とは

マイクロナノバブルとは、1~1/1,000mmの大きさの泡のマイクロバブルと1/1,000~1/1,000,000mmの大きさの泡のナノバブルとの混ざった泡です。



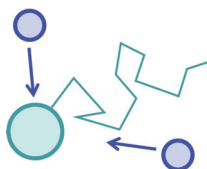
大きな泡の表面に吸着した微細気泡

株式会社ナックによってマイクロナノバブル「B.nano®」を生成するFoamest®が開発され、洗浄、水質改善、廃液処理、水産、食品加工、農業生産に利用されています。

B.nano®の特徴

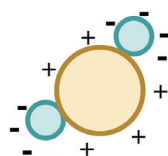
1.泡の持続性

ナノサイズ程度のごく小さな粒子は、水や空気の分子に衝突されて、常に不規則に動いています。これをブラウン運動といいます。ブラウン運動による移動量が浮力より大きいため、ナノサイズの泡はなかなか浮上しません。



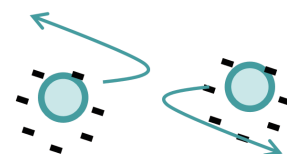
2.泡の反応性

物体は小さくなればなるほど体積当たりの表面積（比表面積）が増えていきます。溶解や化学反応は「表面」で起こる反応なので、比表面積が大きいB.nano®は、溶解効率にも反応効率にも優れていることになります。



3.泡の持つ電荷

B.nano®は表面に負電荷を持つことが知られています。負電荷のバブル同士は反発して合体せず、小さいまま水中を漂い続けます。一方で汚れなど正電荷を持つ者にはよくくっつき、凝集・浮上分離を促進します。



- 浮力が小さい
- 径が小さい
- 比表面積が大きい
- 内圧が高い
- 気泡表面が帯電する



長時間水中に滞留する
微細な隙間にも入り込む
溶解反応が早く進む
壊れにくい 合体しにくい
正電荷を持つものに吸着する

洗浄

- ・隅々まで浸透
- ・高いエネルギーで汚れをはがし取る

水質改善

- ・酸素の溶解が容易
- ・長い滞留時間で広い範囲に酸素が届く

排水処理

- ・汚れに吸着して浮上ガスとの反応が容易
- ・酸素供給で微生物も活性化

食品

- ・練っても混ぜても気泡は壊れない
- ・気泡入り食品
こんにゃくなど

農業

- ・酸素豊富な水で農作物も元気に収量上昇
- ・大きな泡の表面に吸着した微細気泡

水産

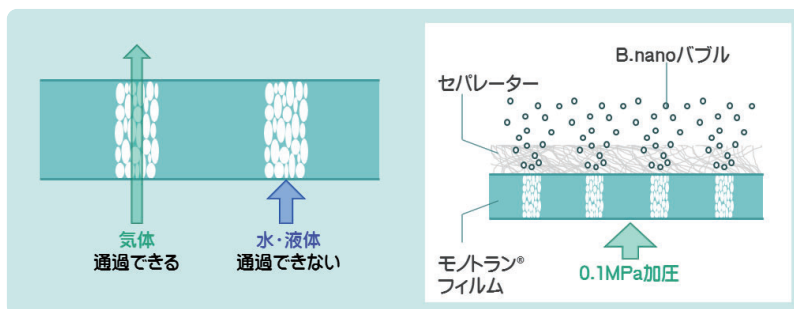
- ・酸素溶解率の向上による魚類の酸素不足解消
- ・好気性微生物の活性化により底泥・残滓の分解を促進による、生息環境の改善

弊社取扱

マイクロナノバブル発生装置

多孔質膜 Foamest®

B.nano®は様々な発生方式がありますが、泡の量、大きさ、内圧、持続性などの性能面を吟味し、多孔質膜 Foamest®を採用しました。



多孔質膜方式：Foamest®コラムタイプなど

Foamest® コラムシリーズ

最もスタンダードなタイプの Foamest®です。モトランフィルムを使用した極小の泡B.nano®を出すことができる気泡発生装置です。加圧気体を接続し様々な気体でB.nano®を発生させます。ただし、油や有機溶剤、塩素、そして紫外線の環境下での使用は特殊品が必要です。ご一報ください。

FPシリーズは、コラムシリーズの基本形。エアチューブと接続し、水の中に入れるだけで、気泡を発生させます。純正保護カバーを付属したKFPシリーズの用意もあります。



コラムシリーズ製品ラインナップの一例

| Foamest®コラムの仕様 KFPシリーズ | | | | | |
|------------------------|------------|---------|----------|-----------|-----------|
| 型式 | KFP 20-150 | 20-300 | 40-300 | 40-670 | 40-1000 |
| サイズ (mm) | Φ62×150 | Φ62×300 | Φ96×300 | Φ96×670 | Φ96×1000 |
| 吐出量 (cc/min) | 100～200 | 250～450 | 800～2000 | 1800～3500 | 3500～5500 |
| 重量(g) | 410 | 480 | 2200 | 3270 | 3500 |

温度範囲：0～40°C、凍結無きこと

使用可能なガス：乾燥圧縮空気、酸素、二酸化炭素、窒素等

Foamest® ラインシリーズ

配管の中に直接設置できるFoamest®シリーズです。タンクや水槽がいらないので、狭い場所でも設置できるのが特徴。水流の力を借りて、Foamest®コラムシリーズより、さらに均一かつ細かい泡を生成することが可能です。気体吐出量や供給圧力を調整するために、必ず別売りのB-Mate巧シリーズを併用してください。

Foamest®ラインの水流は下から上の方にする、必ずドレン口とエア抜き口を設ける必要があります。

