

クローズアップ 酸素供給の効率化

# ウォーターナビ(株)

## マイクロナノバブル発生装置・アクアトランスファ、ATコンボ

●山口誠「ウォーターナビ(株) 代表取締役」

20

数年前、赤潮により甚大な被害を被っていた広島県のカキ養殖業者を助けるために徳山工業高等専門学校(山口県周南市)の大成博文教授(当時)が開発したマイクロバブルは、幅広い分野で利活用が進められてきています。

それとともに各分野での用途に合わせたマイクロバブル、ナノバブル発生装置の開発が行わ

れ、さまざまな方式のものが提案され、販売されるようになりました。

### エジェット方式のマイクロナノバブル発生装置

当社では、7年余り前からエジェット方式のマイクロナノバブル発生装置である「アクアトランスファ」を開発し、販売を行っています。

アクアトランスファは円筒状

の形状をしており、一端から加圧水を送り込むと円筒の中心にあるチャンバー内部が負圧になり、円筒中央部に直角に取りつけたチューブから空気を白吸しチャンバー内部で水と空気が高速混合し、他端からマイクロバブル、ナノバブルを勢いよく吐出させる機構となっています(写真1)。

また、アクアトランスファと水中ポンプ及び空気供給装置



写真1 アクアトランスファ  
左から、MWN05R, MWN10R, MWN20Rと、口径によって6種をラインナップし、ステンレスや樹脂を用いて製作を行っている。

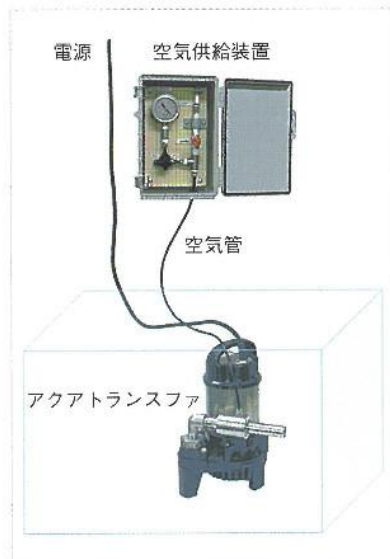


写真2 ATコンボ  
アクアトランスファと水中ポンプを組み合わせた装置。電源を接続すればすぐに使用できる。

を組み合わせて、いつでもどこでも利用ができる「ATコンボ」も用意しており、効果を検証したいお客様への貸し出しを行っています(写真2)。

### アクアトランスファの3つの強み

アクアトランスファには当社の技術を用いた、3つの強みがあります。

#### ●目詰まりしにくい構造

ひとつ目は水と空気が衝突混合する部分は360度のスリット構造になっているため、異物が詰まりにくい点。たとえゴミなどが引っかけたとしても、360度のスリットが補完するため本来の性能を阻害することはありません。

#### ●空気量を可変できる

ふたつ目は付属の空気供給装置により吸引する空気量を調整できるため、マイクロバブル、ナノバブルからもう少し径の大きい気泡まで用途に応じて生成することができると。また、真空ゲージにより再現性が確保できるため、誰が使用しても100%の性能を発揮することが可能です。

#### ●腐食に強い

最後は素材に高耐食ステンレス鋼であるSUS316を使用しているため従来製品と比較して耐食性に優れている点。より耐食性のあるPTFE(ポリテトラフルオロエチレン)を用いた製作も行っています。

### 兵庫県での実用例

兵庫県にある水産会社では、毎年6月下旬から8月にかけて、漁獲したハモを1週間前後、陸上の蓄養水槽に入れた後に京都などへ出荷をしています。蓄養水槽では水温の上昇や過密のため、例年10%前後のハモがへい死していました。3年前に当製品を導入し、酸素が十分に引きわたると、釣針を飲み込むなどして死ぬ場合を除き、へい死をするハモはいなくなりました。

当社ではこのような成果を踏まえ、酸素供給を多く必要とする陸上養殖のマーケットへの当製品の利用を広くPRしていきたいと考えており、今年からは、関心のある企業や個人に対してレンタル機を用意し、試験的に使用した上で良否の判断をしてもらうおうと思っています。

一方、2019年春には全く新しいタイプのマイクロナノバブル発生装置を提供する予定です。デイスク型微細気泡発生装置とモーターを組み合わせたシンプルな機構で、少ない動力で効率的にマイクロナノバブルを生成する省エネ、コンパクト装置となっています。小規模な養殖水槽をはじめとして多方面で活用できると期待しています。