

マイクロ・ナノバブル(ファインバブル)新時代!

# マイクロ・ナノバブル発生装置 YJノズル

汚水でも目詰まりせず超低圧損でエネルギー効率抜群!  
汎用(水中)ポンプで簡単に使用できるエゼクター感覚の

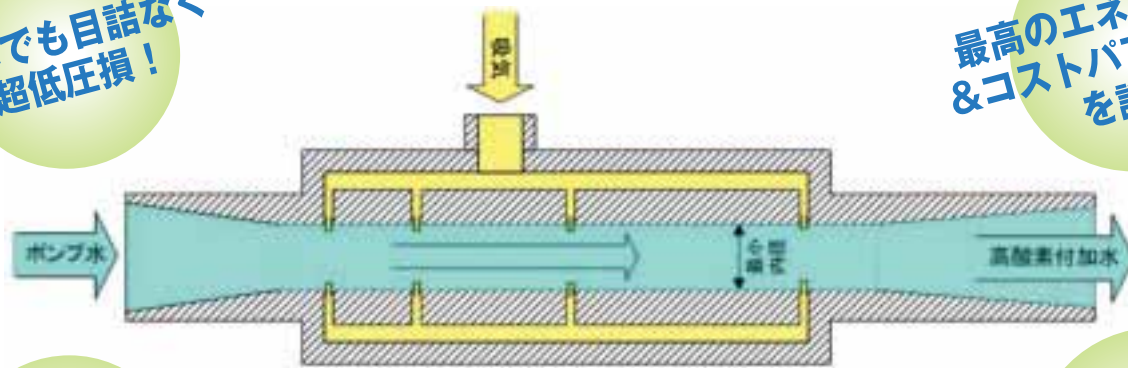


## ● YJノズルの特長 ●

- ・YJノズルに一般汎用ポンプ(水中ポンプなど)で給水するだけで、吸気部より自然吸気されてマイクロ・ナノバブル(ファインバブル)を含んだ大量の曝気水を水中に放出することが出来ます。(送水圧は0.1MPa以上あればOKです。)しかも、業界最高レベルの通水量の約30%もの気体を自吸出来ます。洗浄や工業プロセス用途はもちろん、一般排水処理でも使用可能な最高のエネルギー効率を実現したマイクロ・ナノバブル(ファインバブル)発生ノズルです。超高効率なマイクロ・ナノバブル散気装置として使用可能です。
- ・マイクロ・ナノバブルにより曝気槽、調整槽や湖沼など大きな水域でも効率的に好気化します。
- ・マイクロ・ナノバブルは通常の気泡に比べて内圧が高く、水中に長く滞留することが出来ます。
- ・そのため、大きな水域に対して溶存酸素を効率よく向上、または維持することが出来ます。
- ・目詰まりがありません。YJノズルは模式図のような完全ストレート構造となっていて超低圧損構造で通水径が大きいので、汚泥等が詰まる心配が一切なく、メンテフリーを実現します。まさにオンリーワンのメンテフリー、マイクロ・ナノバブル発生装置です。
- ・マイクロの気泡径最頻値は30~50 $\mu\text{m}$ (滋賀県立大学 南川教授による計測データ) およびナノバブル最頻値は50~200nm(ナノサイト測定データによる)
- ・YJノズルはいかなる通水量にもスケールアップが可能です。

汚水でも目詰りなく  
超低圧損!

最高のエネルギー効率  
& コストパフォーマンス  
を誇る!



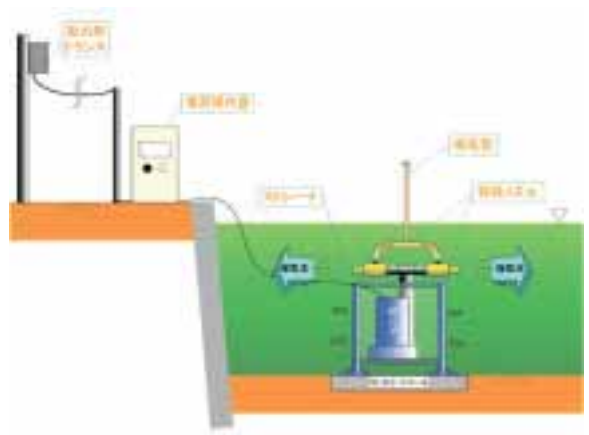
YJノズルの構造模式図

通水量の約1/3  
もの気体を自吸!

マイクロ・ナノバブル  
発生ノズルが  
「YJノズル」です!

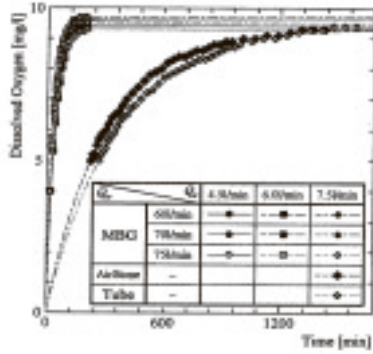
## ■YJノズルの用途

- 空気、酸素、オゾン、水素、窒素、炭酸ガスなど  
各種ガスの液中におけるマイクロバブル・ナノバブル化
- ・各種洗浄用途（野菜洗浄、車体洗浄、部品洗浄、CIP洗浄、基板洗浄ほか）
  - ・排水処理の調整槽、曝気槽での高効率曝気・マイクロ・ナノバブルの帯電効果による凝集剤の低減効果、汚泥減容効果
  - ・通性嫌気性菌 活性化による超省エネ接触酸化処理の実現
  - ・湖沼浄化、ダム湖浄化、地下ピットなど臭気の低減
  - ・オゾンマイクロ・ナノバブルによるバラスト水の殺菌処理やCOD、BOD低減、炭酸ガスなどによる中和処理
  - ・ガス溶解プロセス用ラインミキサー（サニタリにも対応）
  - ・水に蒸気マイクロ・ナノバブルを混入し、スチームミキサーに応用
  - ・水産物、農産物の育成促進、鮮度維持
  - ・高濃度酸素水、オゾン水による殺菌・漂白、高速酸化反応の混合ノズル
  - ・浄水場、下水処理場（各種高効率オゾン殺菌）など

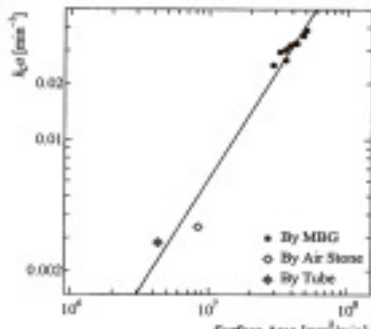


## ■溶存酸素増加効率の比較データ（滋賀県立大学 南川教授による）

YJノズルと散気装置（エアストーン、穴あけパイプ）の溶存酸素増加効率とそのときの書く気泡の気泡面積と物質移動係数の関係を示す。マイクロ・ナノバブルは通常の気泡に対して溶存酸素の溶解速度が大きく、物質移動係数から溶解の効率は10倍強であることが確認された



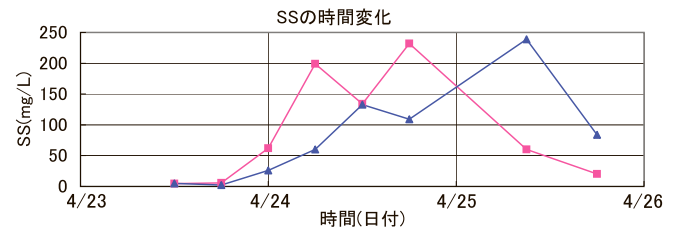
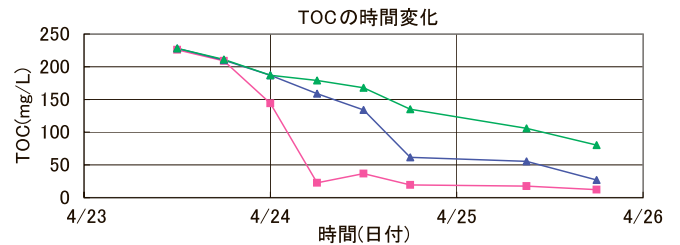
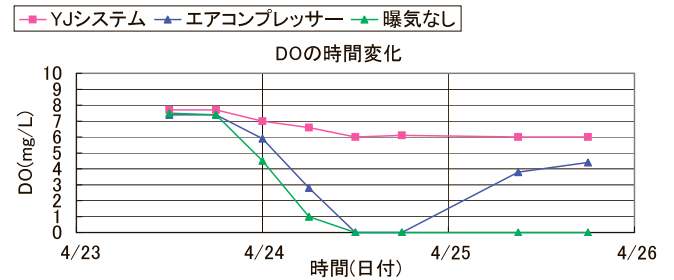
曝気効率比較試験のMBGとエアストーン、チューブによる空気供給試験での溶存酸素濃度変化



単位時間当たり発生する気泡の表面積と物質移動係数の関係

## ■有機物分解実験データ（熊本大学 古川教授による）

- 以下の実験から、通常気泡に比べて以下の優位性が明らかになった。
- ・溶存酸素の供給効率が格段に大きい
  - ・有機物の分解速度が速く、最終的な有機物濃度が1/2程度に低減
  - ・微生物による沈降性フロックの形成が早く、濁度低減が見られる



## ■YJノズル仕様表 下記仕様は予告なく変更する場合がありますので予めご了承願います（標準材質:SUS304）

ノズル形式	接続径(インチ)	ノズル径*1(mm)	対応標準ポンプ出力(KW)	最小ポンプ流量(ℓ/min)	吸引空気流量(ℓ/min)
YJ-9	1"	9	0.4~	80~	28
YJ-15	1"1/2	15	0.75~	165~	55
YJ-21	2"	21	1.5~	330~	90
YJ-32	2"1/2	32	3.7~	750~	250
YJ-40	3"	40	5.5~	1150~	370

※上記仕様以外の仕様にもオプションで対応可能です。YJ-6 (30 ℓ/min) ~YJ-83 (5000 ℓ/min) までございます。

発売元



エンバイロ・ビジョン株式会社

〒170-0013 東京都豊島区東池袋1-20-2  
池袋ホワイトハウスビル  
TEL:03-6914-5650 FAX:03-3984-9810  
E-MAIL: info@enviro-vision.jp  
URL: http://envirovision.jp