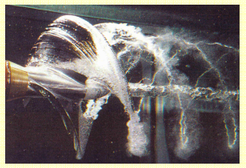
## 【アスプと超微細気泡発生技術開発の原点】

ヒントは旧式の漁船スクリューから発生する気泡群、すなわちキャビテーション現象でした。

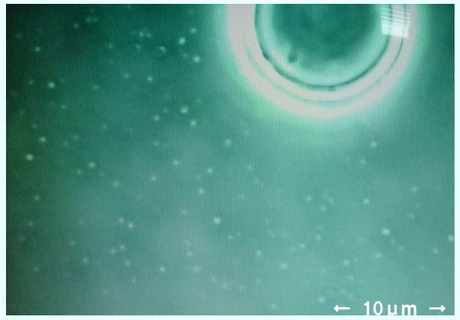
超音波を利用した魚群探知機の研究開発の過程で、偶然発見されたキャビテーション現象がヒントとなり、その後の超音波バス、バイブラバス、超微細気泡発生装置の開発につながりました。

弊社代表高橋賢は、昭和 30 年代後半に芝浦工業大学超音波研究室に学び、泡風呂の事業化を志し、郷里の静岡県にて『浪花節的泡開発人生』のスタートを切りました。これまでの 50 年の研究開発の歩みの中で、数々の『出会い』にささえられ、『超微細気泡発生技術』の他にも、『ユニット化された濾過機』、『分解式ノズル』、『光触媒濾過装置』など数々の『オリジナル』製品を生み出しております。

芝浦工業大学超音波研究室（昭和 39 年撮影）
前列左が高橋賢



スクリューの回転によるキャビテーション



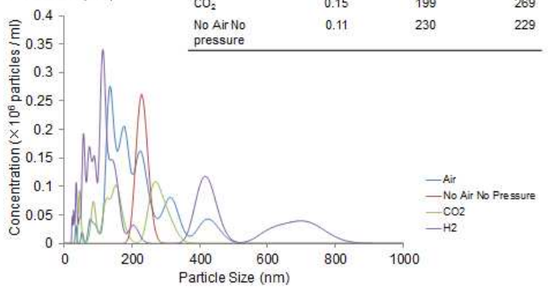

### 位相差顕微鏡によるナノバブルの観察

左写真右上部におよそ12μmのマイクロバブルが確認できます。
それ以外の白い点がおよそ 100～500nm のナノバブルです。

③ アスプ製 (ASK3) 測定:静岡大学工学部間瀬研究所

| 液体 | Water |
|---|---|
| 気体 | - |
| 気体流量(mL/min) | - |
| 平均吐出圧力(MPa) | - |

| Condition | 総バブル数 (10⁸個) | 平均粒子径 (Mean算術的) | 平均粒子径 (Mode最大頻出) |
|---|---|---|---|
| Air | 0.34 | 219 | 136 |
| $H_2$ | 0.38 | 292 | 114 |
| $CO_2$ | 0.15 | 199 | 269 |
| No Air No pressure | 0.11 | 230 | 229 |




### ナノバブルのカウント（右グラフ）

ナノサイト社製ナノ粒子解析装置『ナノサイト』による測定の結果、数千万個/ml のナノバブルの生成が確認されています。


【製造発売元】

株式会社アスプ

〒411-0943 静岡県駿東郡長泉町下土狩 1033
TEL (055) 989-7704　FAX (055) 988-6221
URL　http://www.asupu.com
E-mail　info@asupu.com


【御問い合わせは下記まで】

# ナノバブル・マイクロバブル発生装置

## 超微細気泡が新しい世界をつくる。

特許第 3762206 号・特許第 4094633 号他

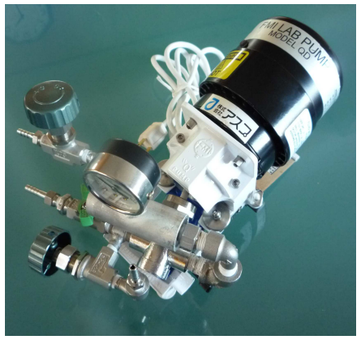
- 使用用途、利用法

水質浄化、洗浄、培養、発酵、除菌、消臭、ばっき、脱気、ナノバブルミスト、化学反応合成、エマルジョン、液液混合、分散、歯科口腔洗浄、アトピー療養・介護入浴、農業用水、高濃度水素水他

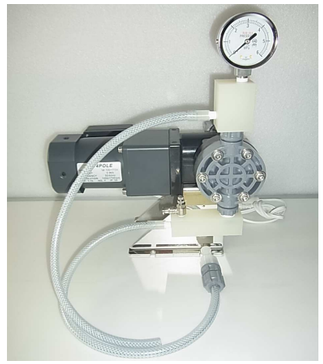
- 使用可能気体・・・・オゾン、酸素、水素、アルゴン、窒素、二酸化炭素他
- 使用液体・・・・純水、有機溶媒、海水、油、高粘性液体も可。

### ～卓上型・微量生成タイプ～

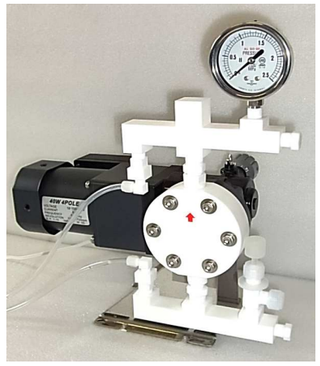
試験研究用途に最適です。微量生成を安定的にこなします。



| 型式 | MA5S |
|---|---|
| 能力　ml/min. | 200－300 |
| 重量　kg | 4.4 |
| 定格電源 | AC100V |
| 定格周波数 | 50/60Hz |
| 寸法　H×W×D　mm | 190×300×220 |
| 接液部材 | SUS304 |



| 型式 | MA3 |
|---|---|
| 能力　ml/min. | 120-150 |
| 重量　kg | 6.5 |
| 定格電源 | AC100V |
| 定格周波数 | 50/60Hz |
| 寸法　H×W×D　mm | 378×307×205 |
| 接液部材 | 塩ビ他 |



| 型式 | MA3FS |
|---|---|
| 能力　ml/min. | 120-150 |
| 重量　kg | 7 |
| 定格電源 | AC100V |
| 定格周波数 | 50/60Hz |
| 寸法　H×W×D　mm | 380×360×210 |
| 接液部材 | PTFE・SUS304・セラミック |

株式会社アスプ

全国出張デモンストレーション、有償レンタル実施中。

株式会社アスコ

# 【大容量生成の本格派】 SMX シリーズ

| | 型式 | 生成能力注）<br>リットル／min | 重量<br>Kg | 定格電源<br>V | 消費電力<br>KW | 概算外形寸法<br>H×W×D mm | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SMX115 | 42～60 | 50 | 三相 200 | 1.1 | 800×700×400 | |
| 2 | SMX115T | | | 三相 200 | | 920×830×430 | タイヤ付 |
| 3 | SMX374 | 160～200 | 200 | 三相 200 | 3.7 | 1190×927×623 | |
| 4 | SMX554 | 200～240 | 220 | 三相 200 | 5.5 | | |

注）生成能力は設置状況等諸要因により変化します。

※全機種、オゾン・水素・酸素・アルゴン他各種気体に対応します。

※仕様・外観は事前の予告なく変更することがございます。

nano bubble

| SMX115 型 | SMX115T 型 | SMX554 型 |
|---|---|---|

操作盤はオプションです。

## ～小型ハンディータイプ～

【ASK3型】 流量調整機能付、静音タイプ、試験研究・ラボ向き。

| 型式 | ASK3 |
|---|---|
| 能力　L/min. | 7～10 |
| 重量　kg | 15 |
| 定格電源　V | AC100 |
| 定格消費電力　W | 550 |
| 寸法　H×W×D　mm | 360×400×240 |
| 備考 | アース、タイマースイッチ付。流量調整バルブ、エア調整バルブ付。 |

【ASG2型】 操作簡便、メンテ性に優れます。多用途に使用できる汎用タイプです。

| 型式 | ASG2 |
|---|---|
| 能力　L/min. | 7.5～9 |
| 重量　kg | 12.5 |
| 定格電源　V | AC100 |
| 定格消費電力　W | 550 |
| 寸法　H×W×D　mm | 385×225×230 |
| 備考 | アース、ONOFF スイッチ付。 |

【ASG1】ステンレスミキシングヘッダータイプ。耐久性に優れます。

| 型式 | ASG1 |
|---|---|
| 能力　L/min. | 8～11 |
| 重量　kg | 14 |
| 定格電源　V | AC100 |
| 定格消費電力　W | 550 |
| 寸法　H×W×D　mm | 360×255×300 |
| 備考 | アース、ONOFF スイッチ付。 |

※ 海水仕様・耐熱・高粘度液体用・耐腐食フッ素加工など特注品や組込み用ユニット制作受け賜ります。お気軽にご用命ください。