



Think Automation and beyond...

NEWS RELEASE

2011年1月13日

No. 広10-28

業界最高レベル。ナノバブルを安定発生  
【100nm バブルを総数1億個/cm<sup>3</sup> 安定発生】

## ナノバブル極微細気泡 発生技術を開発！ 【IDEC nanoGALF(ナノギャルフ)】

2011年3月に、製品化「ステンレス筐体」・発売予定！

IDEC株式会社(社長:船木俊之)は、業界最高レベルのナノバブル極微細気泡をコンプレッサーを用いなくて連続かつ安定して生み出す発生技術“**nanoGALF**(ナノギャルフ)”を開発しました。

- ◆IDECのナノバブル極微細気泡生成技術「**GALF**」(GAS LIQUID FOAM)は、独自の加圧管路方式による気液混相技術です。
- ◆従来の“**microGALF**”は、20 $\mu$ mの安定した超微細気泡を発生することができ、これまで加圧浮上分離装置として水処理分野(関西電力と共同開発した火力発電所・冷却水のクラゲ処理、米のとぎ汁処理、JRの車両洗浄排水処理、ゴルフ場ため池の浄化、他)で200を超える実績があります。また、ペットに優しいシャンプーを使用しない入浴方法を**microGALF**で実現した「ドッグバス」、更には環境問題へ貢献する「土壌浄化」や「植物工場」への応用実験を行なっています。

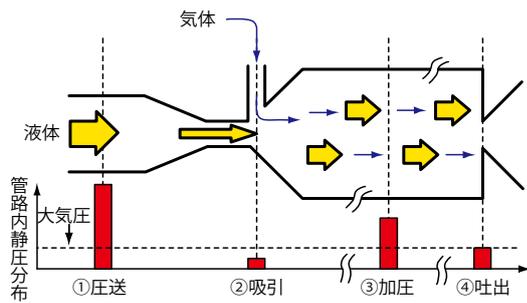
今回、ナノバブルの安定発生に挑戦して新開発した“**nanoGALF**”は、流体力学に基づいた超微細気泡生成システムを最適設計することにより、“より緻密、より繊細な新構造”として開発。バブル直径100nm程度の極微細気泡を総数1億個/cm<sup>3</sup> 安定的に発生させる技術を確認しました。

【使用計測器:カンタムデザイン社、ナノサイト】

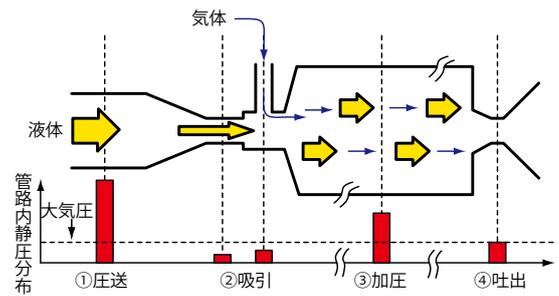
11月12日(金)、大阪科学技術センターで開催された「マイクロバブル・ナノバブルの実用化と最新計測技術の講演・実演会」での発表に対する反響は大きく、今後の本技術の応用範囲としては、ライフサイエンスである食品・薬品・化粧品・化学反応分野、新機能材料分野への応用、更には半導体製造、液晶パネル製造など広範囲での応用が考えられます。

本技術の製品化は2011年3月発売を計画しており、サイズのコンパクト化(W360×H530×D470)と、耐環境性を考えてのステンレス筐体化を実現し、ラボやクリーンルーム他での使用に配慮した製品として完成する予定です。

今後**GALF**技術に産業分野で培った制御技術を融合させ、水処理、ラボユースや大型産業分野、そして環境分野まで、幅広い極微細気泡対応装置を開発・販売し、2012年度、10億円の売上を目指します。



microGALF



nanoGALF

- 圧送: ポンプで液体を圧送します。
- 吸引: 圧送されてくる水流に対し、その管路を狭めて流速を上げることによりポンプ圧送圧の大部分を動圧に変換し静圧を下げ、気体の負圧吸引を行います。
- 加圧: 圧送されてきた液体と吸引された気体は、気液混相状態となった後、再び管路を広げることによって流速を落とし、動圧から静圧へ圧力の変換を行い加圧溶解を行います。これが特別なタンクの中に滞留させる従来の加圧タンク方式とは異なる GALF 独自の加圧管路方式です。
- 吐出: 十分に気体を加圧溶解させた後、一気に大気圧下に吐出させることで液体は過飽和状態になるため、大量かつ微細な折出気泡が発生します。

## GALF開発・製品化・納入実績 年表

### \* 1990 年 10 月

極微細気泡発生 of 基礎研究を開始。\*1

### \* 1991 年 10 月

商号を GALF(Gas Liquid Foam)に決定。

### \* 1992 年 6 月

独自の『加圧管路方式』による微細気泡発生技術を開発。

### \* 1992 年

和泉電気富山製作所\*2 の防火用水槽を用いてアオコの除去(浮上分離)実験を実施。

### \* 1993 年

『加圧管路方式』による微細気泡発生装置を開発。

バラの水耕栽培への応用実験を実施。バラの枝成長度が飛躍的に促進することを確認。

気液混相技術の応用製品の第 1 弾として、オゾン水製造装置を発売。

### \* 1994 年

ゴルフ場にて、池の浄化実験を実施。

JR 西日本福知山施設区(当時)の車両洗浄排水処理装置に気泡水製造装置を納入。

### \* 1995 年

社団法人日本機械工業連合会の平成 7 年度優秀省エネルギー機器として会長賞を受賞。

和泉電気富山製作所\*2 にてトマトの水耕栽培への適用実験を実施。

和泉電気富山製作所\*2 にて GALF オゾンフレンドを用いた染料脱色実験を実施。

### \* 1996 年

明治大学と共同で、メロンの栽培への適用実験を実施。

和泉電気富山製作所\*2 にて、キュウリを用いて微細気泡(溶存酸素)が根の生育に及ぼす効果確認実験を実施。

大村水耕園(福岡県)にて、カイワレ大根の種子洗浄へのオゾン水適用実験を実施。

排水浄化システム「GALF 加圧浮上分離装置 BS-1」を開発、発売。

**\* 1997 年**

ゴルフ場散水向け低コストの浄水装置を開発、発売。

**\* 1999 年**

関西電力相生発電所に加圧浮上分離装置によるクラゲ処理を提案し実験を実施。

**\* 1999 年～2001 年**

RITE(財団法人地球環境産業技術研究機構の研究開発支援事業により「オゾンの高効率利用による排水処理技術の開発」を推進。

**\* 2000 年**

GALF 加圧浮上分離装置・MF 膜装置・UV 酸化装置を関西電力相生発電所に設置し実証実験を実施。  
『クラゲ含有海水浄化システム』を関西電力と共同開発。

**\* 2001 年～現在**

ユーザー様企業を通じて、GALF を応用した汚染土壌の浄化への取り組みを全国各地で展開。

**\* 2003 年**

関西電力相生発電所に加圧浮上分離装置を納入。

**\* 2004 年**

関西電力堺 LNG センターにクラゲ減容化システムを納入。

**\* 2008 年 6 月**

ドッグバス用微細気泡生成装置「犬 LOVE 湯(わんラブゆ)」を開発。

**\* 2009 年 9 月**

富山に「植物工場ラボ」を開発。GALF の植物工場への適用・実証実験を推進中。

**\* 2010 年 3 月**

IDEC SALES OFFICE で、緑化用コケの育成実験を開始。

\* \*1 超微細気泡とは、数百ナノメートルから数十マイクロメートルまでの気泡のことを言います。

\* \*2 和泉電気富山製作所 1991 年に吸収合併

---

\* 全般に関するお問い合わせ先 TEL (06)6398-2505 (広報担当)村上宛に願います。