

ULTRA FINE BUBBLE UFB DUAL™ FOR DENTAL



ウルトラファインバブル生成ノズル



UFB DUAL™
For Dental

最新の水技術「ウルトラファインバブル」で
歯科医療内の「清潔な水環境」を実現します



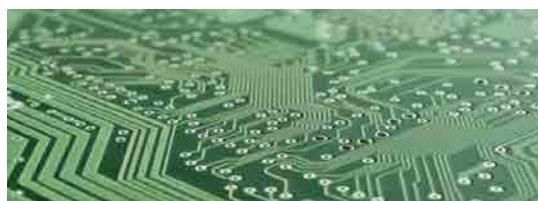
1. ウルトラファインバブルは日本が世界をリードする水技術です



液体の中に微細な気泡を発生させるファインバブル技術は食品工業、化学工業、医療、農業、漁業などさまざまな産業で応用され、普及が進んでいます。国際標準化機構（ISO）では日本を幹事国に規格化が検討されており、**日本が世界をリードするテクノロジー**として注目を集めています。

いま、ウルトラファインバブル技術を活用した製品が**産業用・一般家庭用ともに普及が始まっており** 様々な製品が各社から販売されています。

| 応用業界・商品例



精密機器生産
シリコンウェハー洗浄



工業・食品生産
生産ライン洗浄



水処理プラント
排水処理



家庭用シャワーヘッド
『ミラブル』



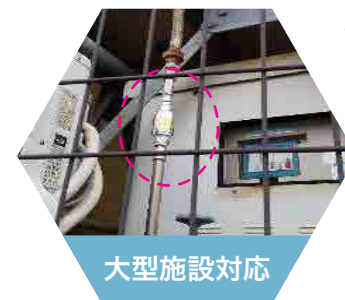
家庭用洗濯機
『ザブーン』



歯科医院向け洗口液
『ナノデンタル α クリア』

2. ウルトラファインバブル技術が歯科医療の「水」に関する課題を解決します

歯科医院内の水をウルトラファインバブル水にすることで、**ユニットチューブ内のバイオフィーム付着や詰まりの防止、患者さんの口腔ケアの充実化、院内の水道配管の洗浄及び菌やスケールの付着防止等** 歯科医療にとって大きな課題である「歯科医院内の清潔な水環境」を実現し、高い品質の歯科医療体制を整備します。



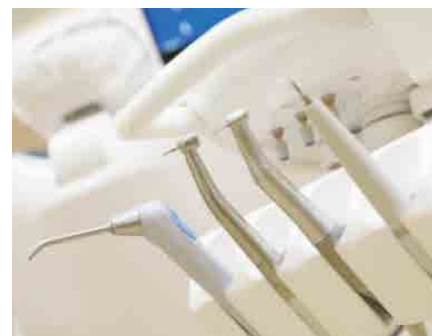
設置後



ユニットチューブのバイオフィームの剥離と再付着の防止



ユニットの詰まりを防止



治療用具の腐食防止



患者さんの洗口に有効

3wayシリンジ先端から侵入する雑菌を原因とするバイオフィームを剥離し、ウルトラファインバブル水がチューブ内壁をコーティングし再付着を防ぎます。

水道水に含まれるカルシウムやマグネシウムなどカルキ成分を原因としたユニットの詰まりを防止します。

薬剤や洗剤を使用せずウルトラファインバブル水だけで洗浄するため、治療用具やパッキンを傷めません。

ウルトラファインバブル水でうがいをすることで、口腔内の細かな隙間に入りこんだ雑菌やウイルスを剥離し、口腔内を清潔に保ちます。別途資料参照

3. UFB DUAL™ を建物の水道元栓に設置するだけで、 歯科医院内の水が全てウルトラファインバブル水になります。

数あるウルトラファインバブル生成ノズルの中で、UFB DUAL™ は圧倒的な優位性を持っています

✓ 特許技術の DUAL 構造により、通水時の **水圧・水量の減衰が極めて少ない**

▶ キャビテーション方式によるウルトラファインバブル生成の課題をクリア

✓ 外気を取り入れずに、**清潔な水道水のみでウルトラファインバブル水を生成**

▶ 溶出試験・水道水の水質基準をクリアし、飲用可能な清潔な水が供給可能

2点をクリア
したことで…

水道機器認証を取得

水道の元栓への設置が可能に

UFB DUAL™ は日本唯一の
水道の元栓への設置が可能な
ウルトラファインバブル生成ノズル

✓ 元栓への設置により、**1か所の工事で院内全ての水をウルトラファインバブル水に変えることが可能**

✓ シンプルなノズルのみでウルトラファインバブルを生成するため、**メンテナンスコスト、ランニングコストが不要**



4. UFB DUAL™の技術は、清潔さを求められる施設で採用されています。



UFB DUAL™のコア技術は10年以上前から研究されており、それ以来、様々な産業用途での実績を積み重ねてきました。

その中でも特に「外気を取り入れずにUFBを生成できる」という特徴から、清潔さを求められるプロの現場での利用が多くなっています。

実用例



人工透析（望星平塚クリニック）

逆浸透膜、循環ラインの清浄化用途
に使用されています



スーパー銭湯

配管の清浄化および人工炭酸泉の生成、
入浴客の満足度向上に使用されています



トイレ配管の尿石剥離では、
実際の配管を使用した実験
を行った結果効果が認めら
れ、JR 東日本との共同特許
も出願しています。



JR 東日本

駅トイレ配管の尿石の剥離・悪臭の
除去に使用されています

5. 歯科医院での導入が始まっています ※実際に導入した先生方の声



東京都二子玉川
三好デンタルクリニック 三好院長

給水管で増殖するバイオフィームの問題は大きな課題でした。清潔な水の供給のために、私はこれまで機能水の生成器や、オゾン水、次亜塩素酸水などさまざまな方法を試しましたが、機器が傷んでしまったり、手間がかかったりとデメリットを伴う方法が多かったように感じます。

ウルトラファインバブルは水と空気だけでユニットチューブのバイオフィーム汚染を解決できる画期的な技術だと思います。



愛媛県松山市
医療法人仁和社会カナザキ歯科 金崎院長

ユニットチューブは細く流量が少ないので剥離できるとしても時間がかかると思っていたのですが設置後すぐに効果が見られ大変驚きました。

衛生的な治療環境を患者さんへPRする要素としてクリニック紹介のポイントになって助かっています。私のクリニックは自宅と併設になっているので家にもウルトラファインバブル水が供給され一石二鳥ですね。



神奈川県 川崎市
医療法人社団 緑幸会グリーン歯科クリニック 鈴木理事長

開業して25年にもなると、給水管や排水管、タービンホースやチューブのバイオフィームが大変気になっていました。今回、分院を含めてUFB DUALの導入により、短期間ではありますが、洗面台のヌルヌルがつきにくくなって来て驚いています。

メンテナンスフリーで洗浄効果がずっと続くUFB DUALは、歯科医院にとって必須な器械と考えていいでしょう。

UFB DUAL™ 技術の利用事例



孔北会のっぼる クリニック（北海道）

外気を取り込まずウルトラファインバブル水を生成する UFB DUAL™ の基幹技術は、衛生環境基準の厳しい様々な施設・業界 で支持されています。

1 - ① 透析病院での利用事例

透析病院の課題

- ① 透析ラインに付着する不純物やバイオフィルム・スケールの除去コスト削減
- ② 経年劣化による RO 膜の交換・洗浄コスト削減

対策として、透析ラインの洗浄部分と、RO 装置の 2 か所に UFB DUAL を設置。

設置後 1.5 年経過観察を行っているが **透析ラインおよび RO 膜は清潔な状態を保持しており、RO 膜や配管の交換時期を通常よりも大幅に遅らせることができると思われる。**



社団松和会望星平塚クリニック（神奈川）



社団望星会望星病院（神奈川）

II. UFB DUAL™ 技術の利用事例

2 温浴施設での利用事例

温浴施設の課題

- ① 浴槽および配管のバイオフィルムの清掃コストの削減
- ② 高濃度の人工炭酸泉を低コストで実現したい

湯の循環ラインに設置しレジオネラ菌の温床となるバイオフィルムの剥離・再付着防止を実現した。また、炭酸泉の給水ラインに気体溶解型 UFB DUAL (UFB DUAL の姉妹製品) を設置し、1,200ppm 以上という高濃度人工炭酸泉を低コストで実現。ポンプなどの外部動力も不要 のためランニングコストの大幅な低減も実現した。

■万葉の湯 (兵庫)、お湯スパワールド (茨城)、お風呂の王様 (神奈川)、かすかべ湯元温泉 (埼玉)
葵湯 (愛知)、風の森 (富山)、その他九州、北海道にて受注済み、工事待ち案件あり



III .UFB DUAL™ 技術の利用事例

3 - ① 駅トイレ排水管の洗浄

駅トイレの課題

- ① 経年堆積した尿石による悪臭および交換コストの削減
- ② 清掃コストの削減



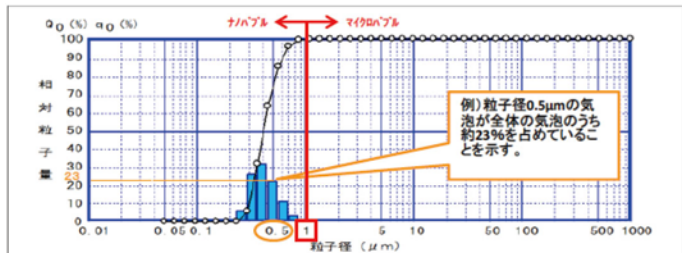
35年間の使用によって塩ビ排水管底部に堆積・固着した尿石に対して、水道水とUFB DUALで生成したウルトラファインバブル水を流し、その効果の差を測定した。ウルトラファインバブル水を60時間流した結果、塩ビ管に固着した尿石が根こそぎ剥がれ落ち、公共トイレの配管保守に効果的であることが証明された。



III. UFB DUAL™ 技術の利用事例

3 - 2 駅トイレ洗浄テスト詳細

- JR 東日本と共同で、駅トイレの尿石除去と、臭気対策を目的に UFB DUAL の効果について実証実験を行った。
- 実験には、約 35 年使用した結果尿石が固化した塩ビパイプを使用。水道水と UFB 水をそれぞれ通水させ尿石剥離の状況を観察した。
- 変化の起きない水道水に対して、UFB 水では累計 60 時間の通水で尿石全体が剥離する現象が確認された。



径 μ m	積算値 %	差分値 %	換算値*1 -	体積*2 μ m ³	半径 μ m	個数 個
マイクロバブル(1μ m以上900μ m以下)						
4.076	100.000	0.004	1.00	35.439	2.038	10
3.271	99.996	0.009	2.25	18.316	1.6355	44
2.625	99.988	0.015	3.75	9.466	1.3125	1,404
2.106	99.973	0.016	4.00	4.888	1.053	290
1.69	99.957	0.034	8.50	2.526	0.845	1,193
1.356	99.922	0.073	18.25	1.305	0.678	4,957
1.089	99.849	0.405	101.25	0.676	0.5445	53,090
差分値合計		0.556	マイクロバブル個数合計 60,977			
ナノバブル(1μ m未満)						
0.874	99.444	3.329	832.25	0.349	0.437	8,441,547
0.701	96.155	11.105	2,776.25	0.180	0.3505	5,457,667
0.563	85.010	21.864	5,466.00	0.093	0.2815	20,741,825
0.451	63.146	31.627	7,906.75	0.048	0.2255	58,367,475
0.362	31.520	25.882	6,470.50	0.025	0.181	92,366,536
0.291	5.638	5.638	1,409.50	0.013	0.1455	38,733,669
差分値合計		99.445	ナノバブル個数合計 224,108,719			
*1 差分値を1として%を換算			*2 体積の計算式 4π r ² /3			



UFB 水については、1ccあたり約 2.2 億個、同水中の気泡の 99.4% がナノバブルであることを確認したうえで、テストを実施。

結果、
尿石全体が剥離！

III. 特許・水道機器認証

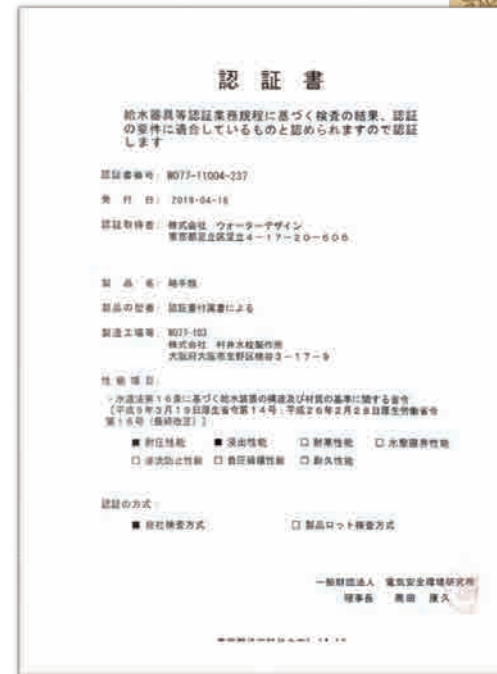
【液体処理ノズル、それを用いた液体処理方法、ガス溶解方法及びガス溶解装置】

- 出願番号 2016 565510 P2016 565510
- 出願日 2016 年 5 月 2 日
- 出願人 株式会社ウォーターデザイン



【液体処理ノズル及び液体処理ノズル用コアエレメント】

- 出願番号 2017 58189 P2017 58189
- 出願日 2017 年 3 月 6 日
- 出願人 株式会社ウォーターデザイン



【水道機器認証】

- JET
- 認証を受けたサイズ 13A、20A

お問い合わせ

スペシャルパートナー

Special partner

株式会社リガリッジ

UFB DUAL For Dental 販売担当

お電話での問い合わせ



080-9218-0948

メールでの問い合わせ



office@ligaridge.com

大阪府保険医協同組合推奨
愛媛県保険医協同組合推奨

LIVES INC.

株式会社ライヴス

〒150-0012 東京都渋谷区広尾 1-13-1 フジキカイ広尾ビル 5F TEL : 03-5792-4408 FAX : 03-5792-4412