

安全で清潔、洗浄効果の高い  
「ウルトラファインバブル」が  
暮らしを改善します。

ノズルタイプのウルトラファインバブル発生器！

# UFBデュアル

Ultra Fine Bubble Dual

「水道器具等認証」取得器具

# UFB<sup>デュアル</sup>

Ultra Fine Bubble Dual



### 効果と比較



ウルトラファイン  
バブルの効果！ UFB<sup>デュアル</sup>

UFBの効果！

UFBとは！

UFBの4大効果！

UFBとの比較！

### 使用例



いろんなところで  
大活躍！ UFB<sup>デュアル</sup>

いろんなところで大活躍

住宅編

商業・産業編

### 製品紹介



世界が注目！日本発、  
特許技術！ UFB<sup>デュアル</sup>

世界が注目！日本発、特許技術！

どこでも取付タイプ

おうち丸ごとタイプ

# 効果と比較 UFB(ウルトラファインバブル)の効果!

目に見えないほど微細な泡が多彩な効果を発揮します。

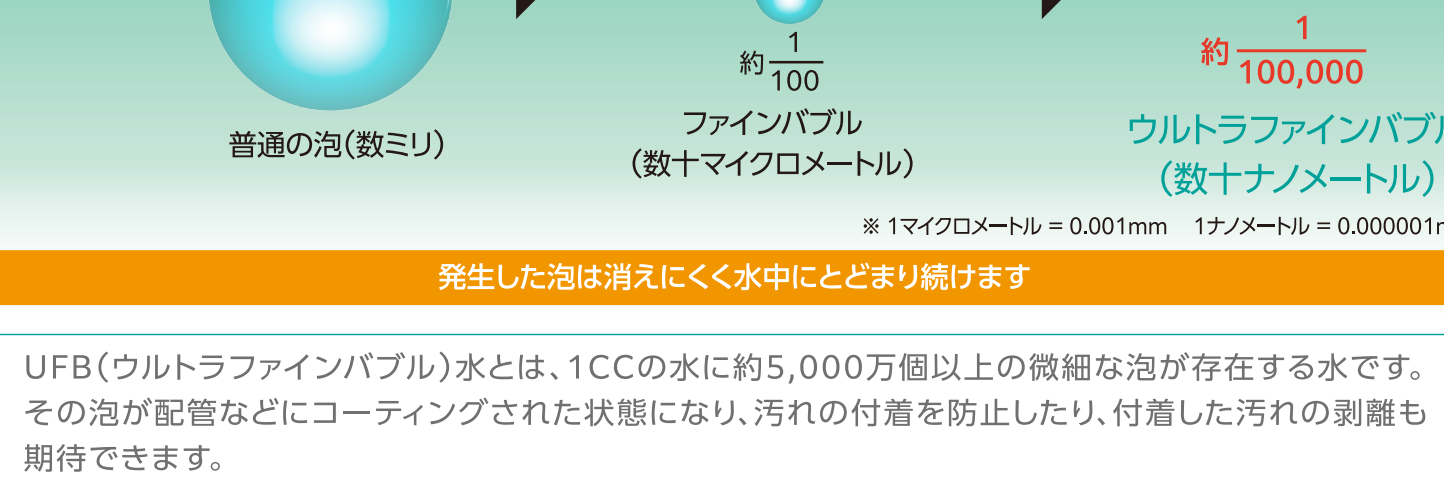
目に見えないほど微細な泡が附着物質の剥離に効果を発揮します。  
また、UFB(ウルトラファインバブル)は、皮膚からも浸透しやすく体内血流の改善・体内温度の上昇や、植物では成長促進効果などが報告されています。

## UFBデュアル通過後の水道水について

UFBデュアルに水道水を通して、水質・純度・pH等には一切変化はありません。  
外気を入れることなく、水の中に含まれる空気成分の一部をUFB化できる能力を持つノズルです。

## UFB(ウルトラファインバブル)とは!

目に見えないほど微細な泡



UFB(ウルトラファインバブル)水とは、1CCの水に約5,000万個以上の微細な泡が存在する水です。その泡が配管などにコーティングされた状態になり、汚れの付着を防止したり、付着した汚れの剥離も期待できます。

## UFBの特徴

図1 ファインバブルの生成プロセス

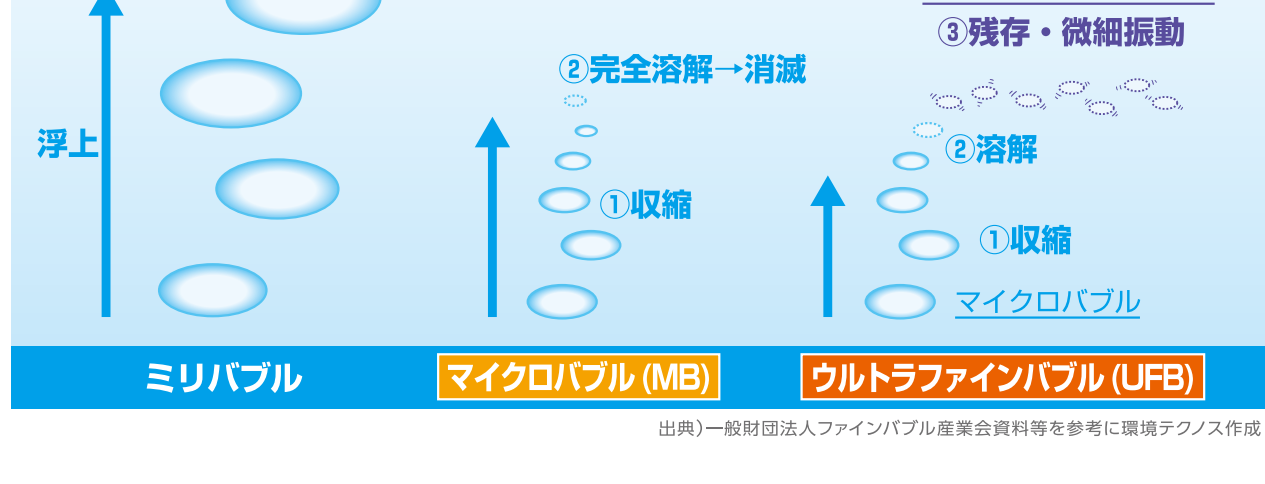


表1 ファインバブルの定義と特徴

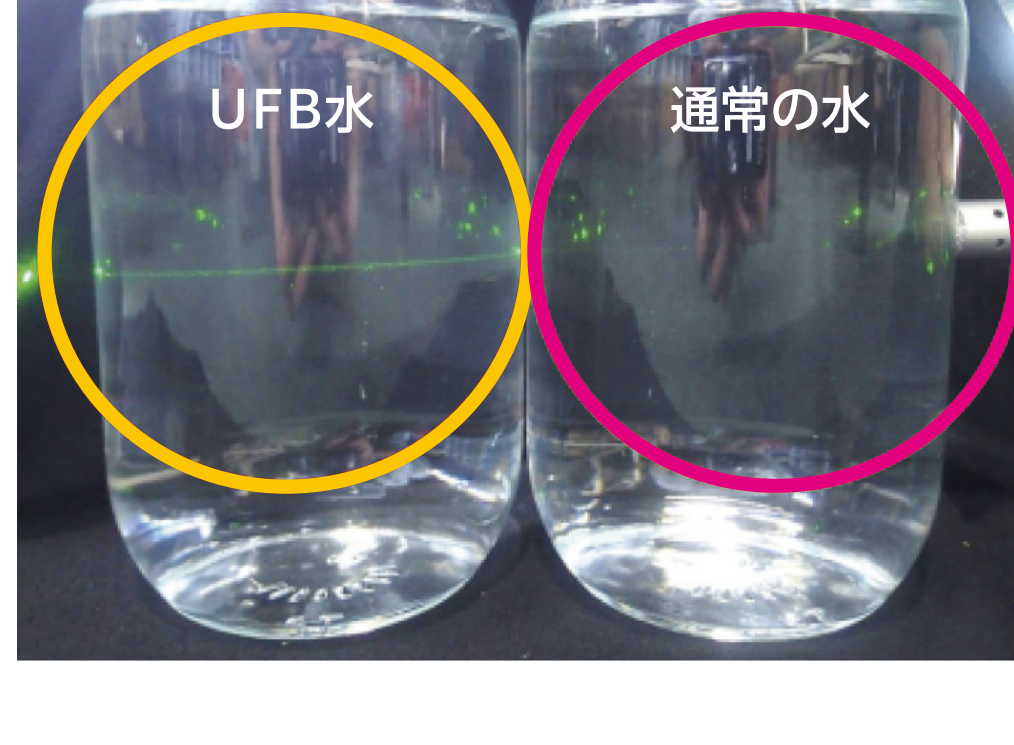
	ファインバブル Fine-Bubble		
	ウルトラファインバブル Ultrafine-Bubble [UFB]	マイクロバブル Micro-Bubble [MB]	ミリバブル / サブミリバブル Milli- / Submilli-Bubble
泡の直径	数十nm~1μm	1μm~100μm	100μm~
※サイズの比較対象物	■ウイルス (数十~100nm) ■タバコの煙 (数十~500nm)	■スギ花粉 (約30μm) ■黄砂 (500nm~5μm)	■通常の泡 (数mm~) ■髪の毛の直径 (約80~100μm)
目視	不可能 (無色透明)	可能 (白濁)	可能
動態	水中に長期残存 (液中安定性) 数週間~数ヶ月の寿命がある 浮力よりも粘性力が大きい ブラウン運動 (微細振動)	非常にゆっくりと上昇 直径10μmの気泡で約3mm/分 (ミリバブルの1/200程度) 水中で消滅	上昇速度が速い 直径1mmの気泡で約5~6m/分 水面で破裂

出典)一般財団法人ファインバブル産業会資料等を参考に環境テクノス作成

## UFB(ウルトラファインバブル)可視化実験

### 目に見えないほど微細な泡

UFB(ウルトラファインバブル)は、通常目に見えませんがレーザー光を当てると、目に見えない微細な泡に当たることによってレーザーが散乱し可視化されます。



## UFB(ウルトラファインバブル)の4大効果!

安心してお使いいただける安全性!実感できる様々な効果!

- 洗浄効果!
- 保湿効果!
- 浸透効果!
- 酸化抑制効果!

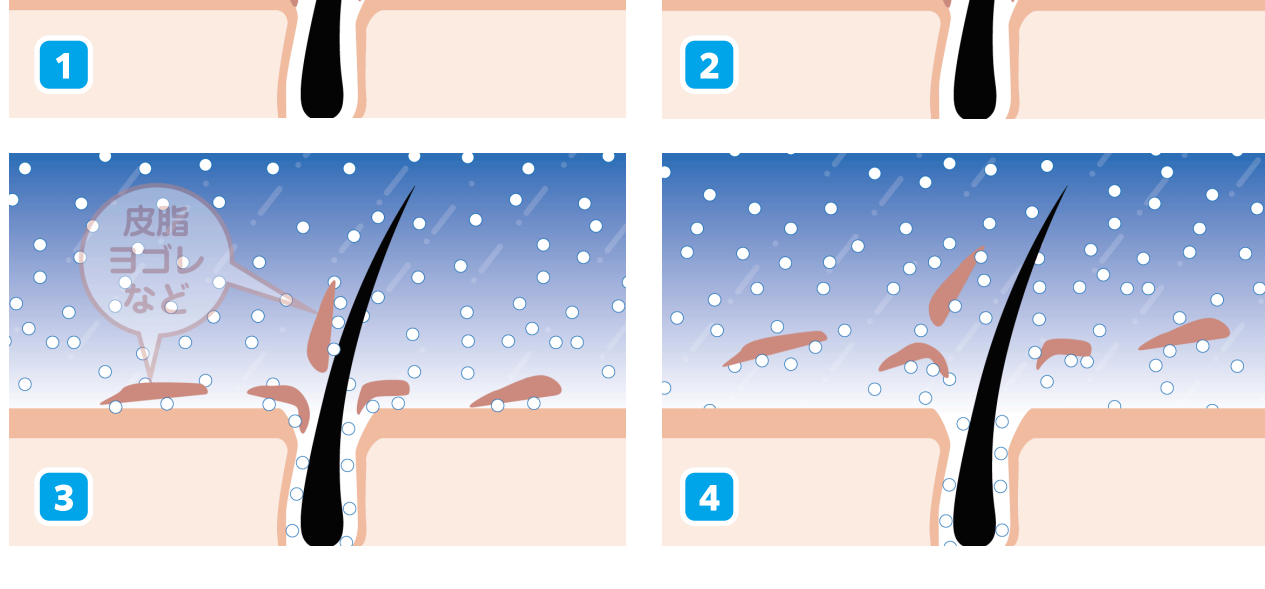
安心してお使いいただける安全性!実感できる様々な効果!

## UFBの効果!

### 洗浄効果!

### 洗浄効果が大幅にアップ!

汚れが落ちやすくなり、入浴時の石鹸やシャンプーの量を減らせるため、お肌の弱い方にもオススメです。



### 保湿効果!

### 水分を長く保持!

いつもの入浴や洗顔するだけで、洗いがりの肌の潤いが長持ちします。



### 浸透効果!

### 水分が毛穴やシワの奥まで浸透!

水の分子が微細化するので、柔らかく滑らかになり、水分が毛穴やシワの奥まで浸透します。



### 酸化抑制効果!

### 生花などの鮮度が長持ち!

生花などに使用すると、今までの水道水と比べ、花のもちが大幅に長持ち。綺麗な花を長く鑑賞できます。

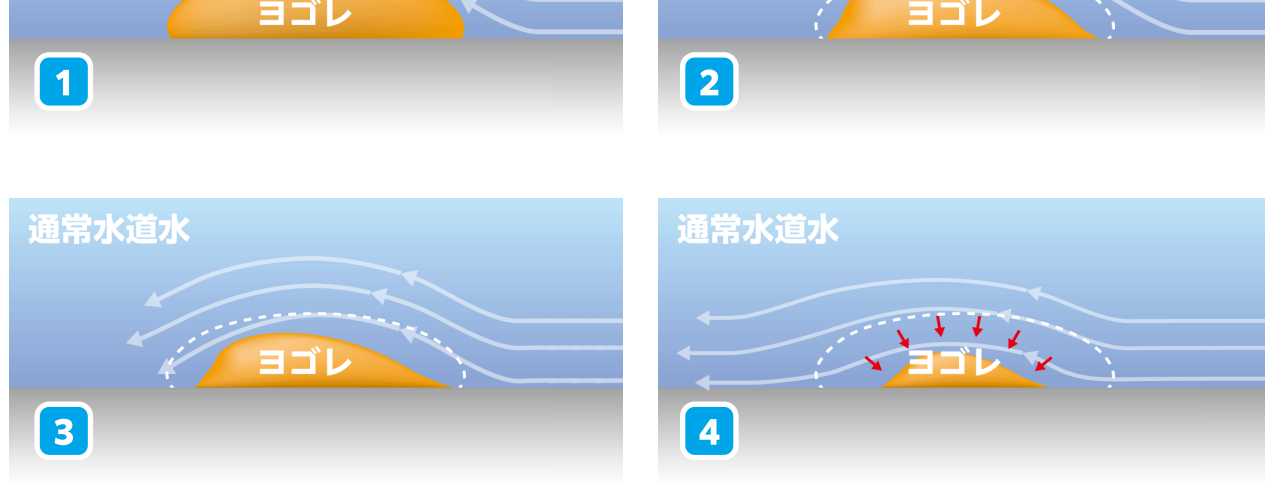
## UFB(ウルトラファインバブル)との比較!

日本発の特許取得技術!

### 通常水道水との比較!

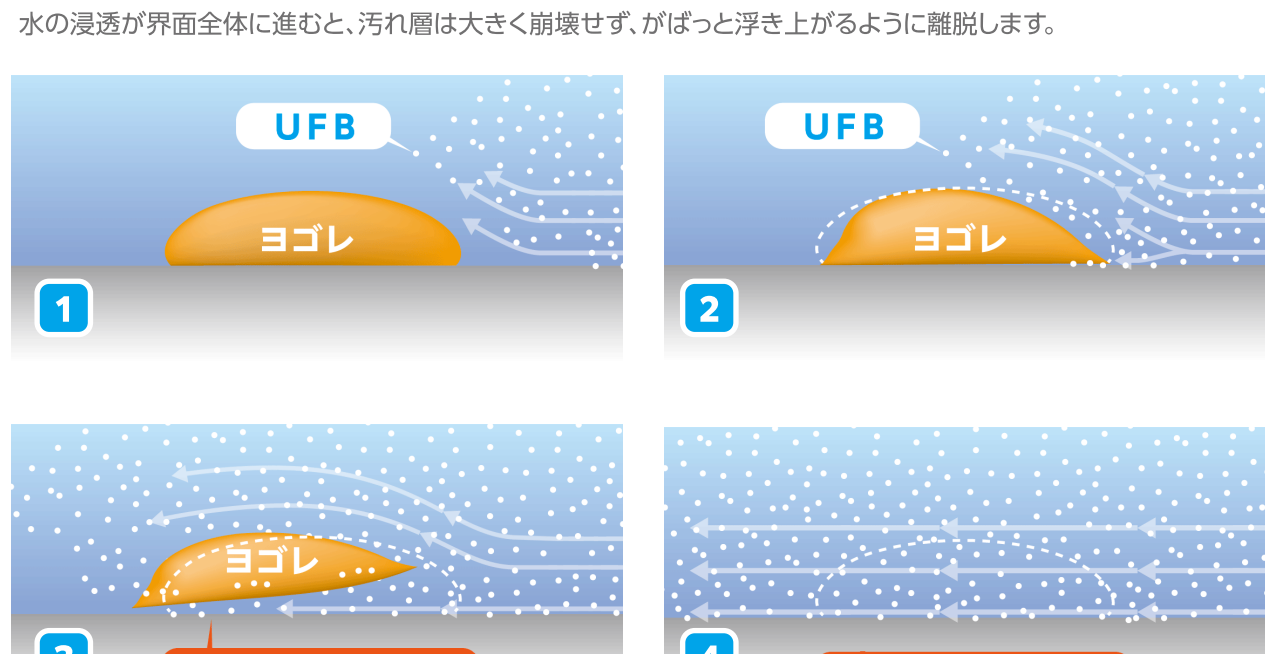
#### 水道水

汚れ層を表面から崩しながら除去が進むので、最後まで取れるのに時間がかかります。



#### UFB水

水の浸透が界面全体に進むと、汚れ層は大きく崩壊せず、がばっと浮き上がるように離脱します。

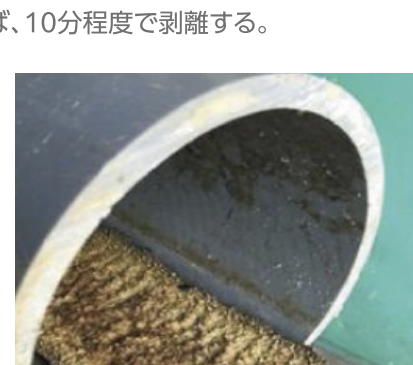


### UFB水の排水効果例

トイレ排水管の尿石層の剥離100時間後、尿石層が浮き上がり、完全に剥離した(尿石層と塩ビ管の間に水が浸透している)排水口や配管内面のめめり(バイオフィルム)であれば、10分程度で剥離する。



尿石層の両縁がめくれ上り剥離が進んでいる



UFB水の排水100時間後の様子 完全に剥離している

## UFB発生方法の違い!

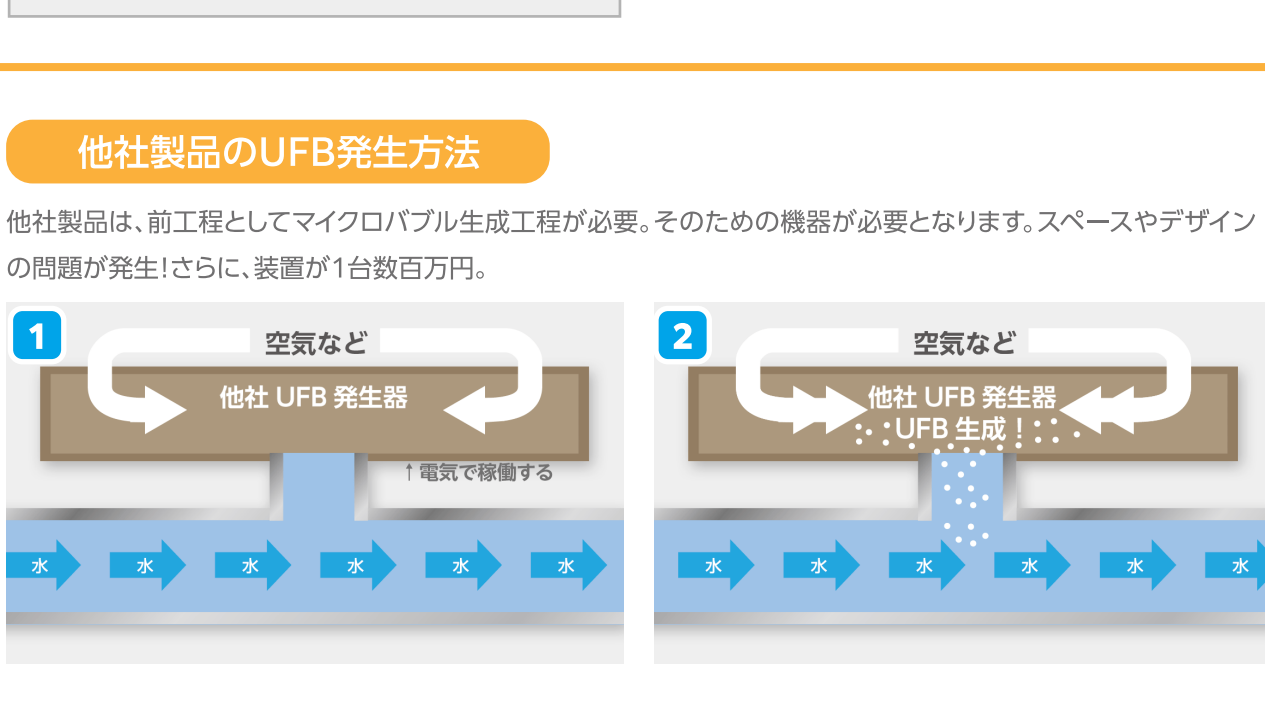
### UFBデュアルのUFB発生方法

UFBデュアルは、水に含まれる空気成分をナノ化しているため、前処理が不要!その為、別途電源やその他のランニングコストが必要ありません。圧倒的なパフォーマンスを実現!!



### 他社製品のUFB発生方法

他社製品は、前工程としてマイクロバブル生成工程が必要。そのための機器が必要となります。スペースやデザインの問題が発生しさらに、装置が1台数百万円。



※従来の機器は数百万円でしたが、数十分の1の価格で購入できます。  
類似品にご注意ください。「UFBノズル」で特許化したのは本製品「UFBデュアル」のみです

## 使用例

## いろんなところで大活躍！

配管直結！電気・ランニングコストなし！いろんな場所に取付可能！

## どこでも取付タイプならどこでも取付！使い方で選べる『UFBデュアル』

### おうち丸ごとタイプなら、おうち丸ごと ウルトラファインバブル水！

#### いろんなところで大活躍！



配管直結！電気もいらない！ランニングコストなしの世界で初めて水道器具の認証を受けた商品です。ご家庭でもお使いいただけるシンプルコンパクトな構造で、浴室・シャワー・洗面台・キッチン・洗濯機・トイレなど、いろんな場所に取付可能！  
(取付は水道工事業者にご相談ください)

## 住宅編

### 目に見えないほど微細な泡

#### お洗濯



#### 汚れ落ちがキレイに！ 浸け置き洗いで効果的！

いつものお洗濯も、数時間の浸け置き、少量の洗剤追加で、汚れの落ち方が全然違います。襟部分、子供の靴、カーテンなど様々なものでお試しください。排水口の改善も期待できます。

#### キッチン



#### キッチンの油汚れやヌメリにも効果的！

五徳やお鍋のコゲつきも、浸け置くことで、取れやすくなります。また、排水口のバイオフィームが剥離し、ヌメリも気にならなくなります。

#### トイレ



#### 汚れにも、ニオイにも効果的！

吐水口の水垢などが付かなくなります。悪臭の元である尿石の剥離が期待できます。

#### ペット



#### 毛並みも変化！ ペット臭も低減！

毛に水分が入り込み、保湿力を高め、パサパサ感が低減されるなど、毛並みの変化が望め、ペット臭が少なくなります！

#### 生花



#### UFBの水で、 花のもちが倍増！

生け花の水をUFB水に変えるだけで、花のもちが大幅に良くなります。

#### アイロン



#### アイロンの スチームの量アップ！

アイロンのスチームに使用する水をUFB水に変えると、スチームの発生量が大幅に増えます。この大量に発生するスチームによって、ナノバブルの存在を確認していただくことができます。

#### 浴室



#### 柔らかなUFBのお湯が、 肌とお風呂をキレイに！

UFBのお湯が肌を潤し、浴槽の汚れが改善され、浴室床・排水目皿の汚れは、使用後数日後ぐらいから実感！排水管もきれいになることが期待できます。追い炊き配管のバイオフィームが剥離されます。

#### その他

その他にも、色々な所に使用してください。さまざまな効果が期待できます。

## 商業・産業編

### 目に見えないほど微細な泡

#### 化粧品



#### 化粧品をUFBノズルで 処理し、新しい質感に！

化粧品(化粧水・乳液・美容液・シャンプー等)を、UFBノズルで処理すると、従来品とは全く質感の異なる商品になります。また、化粧品に水素・二酸化炭素等を溶解させることも可能です。

#### 生鮮食品



#### 店頭での鮮魚を脱酸素水 で新鮮に保ちます！

窒素による脱酸素ができます。魚や野菜等の保管冷却用も酸素の少ない氷を活用することで、鮮度を保つことが可能です。当社では、さらに水素水の氷の製造も可能になっています。

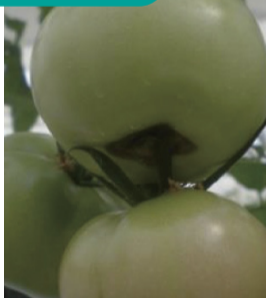
#### 食品



#### 液体食品の 酸化防止に！

液体食品から脱酸素による食品寿命の延長が期待できます。脱酸素後の酸素侵入防止容器が重要となります。

#### 農業



#### 水耕栽培成長促進に！

液肥用の水に利用すると、野菜の成長が促進され、収穫量が増えることが確認されています(トマト等)。トマトは、しりぐされ病が低減されたとの報告もあります。

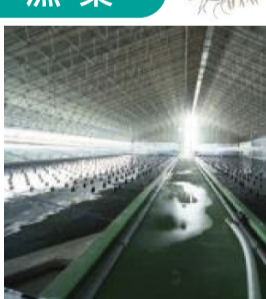
#### 水産業



#### 水産加工場での 酸化防止に！

水に窒素あるいは水素を溶解させ、酸素を追い出すことで、水産加工物の酸化を防止します。

#### 漁業



#### バナエイエビの養殖に！

エビの養殖用の水をUFB化したところエビの成長促進が見られ、また養殖槽が清浄化されました。

#### プール施設



#### プール施設の バイオフィーム剥離！

プール施設循環器の濾過器二次側に設置することで、藻やバイオフィーム等を剥離させていきます。

#### 天然温泉



#### 天然温泉のスケール 剥離にも！

UFBの力で温泉のスケールを剥離させていきます。温泉の質を変えることなく、処理を実現する、世界初の方式です。

#### 温浴施設



#### 温浴施設の バイオフィーム剥離

薬剤を試用せずに、循環経路のバイオフィームを剥離させます。また、UFB温浴は、極めてやわらかな泉質も楽しむことができます。

#### 排水処理



#### 酸素富化でバクテリア を育てる！

ベビコンにて空気を供給し、酸素を富化させます(処理槽の小型化、高濃度の排液用)。UFBで空気(酸素)を溶解させる方式です。

#### 医療関連



#### 人工透析の配管洗浄に！

水配管の清浄化、付着スケールの除去、排水管系の清浄化を繰り返します。薬剤の量を軽減でき、環境にも配慮されています。

#### 医療関連



#### 医療用の逆浸透膜等の 汚れ防止

膜に供給する原水をナノバブル化します。膜の濃縮側の汚れを剥離していきます。濃縮しないようにしています。膜の穴はナノバブルより小さい為濾過側には出ません。

#### その他

多様な用途に汎用可能なため、現在各分野や各商業・産業で注目をされ、研究開発されています。

製品紹介

世界が注目している日本発の特許技術！

UFB発生器をノズル化し特許取得したのはUFBデュアルだけ！

特許番号6182715号



UFBデュアルを水道管に取り付けるだけで、水道管内の空気から

微細なUFB(ウルトラファインバブル)を多量に発生させることができます。

※設置型タイプとは違い、本体設置も低コスト。

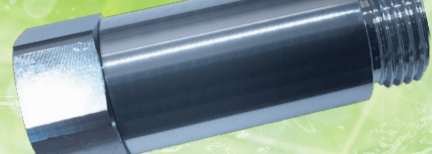
大掛かりな工事也不需要ありません。

ご家庭の水道管に簡単に取り付けるだけで

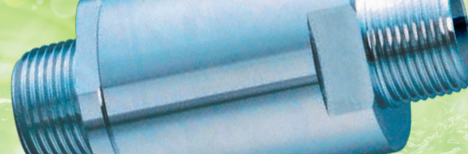
UFB水をご家庭に！

設置型タイプより  
取り付け簡単！

手間なし！  
低コスト！



どこでも取付タイプ  
HU-13AQL



おうち丸ごとタイプ  
WF20C3WD

UFB(ウルトラファインバブル)水とは、1CCの水に約5,000万個以上の微細な泡が存在する水です。その泡が配管などにコーティングされた状態になり、汚れの付着を防止したり、付着した汚れの剥離も期待できます。

耐水圧試験  
17.5kg/cm<sup>2</sup>  
認証用溶出試験  
合格

従来のUFB発生機器は数百万円の高価な機器です。UFB デュアルなら数十分の一で購入可能！

UFB デュアル取得特許

種類	13A 規格対応のナノバブル発生水道器具	登録日	平成29年8月4日
商品名	UFB デュアル(ユーエフビーデュアル<登録商標>)	国際特許出願	WO2016-178436に基づく
型式	UFB DUAL HU-13A	登録商標	「UFB DUAL」第5799334号
登録製品名	継手類	製造地	日本国
認証	水道器具等認証(飲料水可)	対象水	日本国水道水基準内の飲料水
知的財産権	・日本国特許 特許番号：6182715号	推奨水圧	0.6~2.0kg/cm <sup>2</sup> 0.06~0.2MPa
		推奨水温	5~80度
		UFB デュアルのUFB発生方式は、キャビテーション方式	

水道の蛇口やホースなどに取付けるだけ！

どこでも  
取付タイプ  
HU-13AQL



UFBデュアルHU-13AQL 取付例

どこでも取付タイプ

● 洗濯機用の蛇口に取付



どこでも  
取付タイプ  
HU-13AQL

● 美容院のシャワーに取付



どこでも  
取付タイプ  
HU-13AQL

取付は水道工事業者にご相談ください。

UFBデュアルHU-13AQL 試験データ

どこでも  
取付タイプ  
HU-13AQL



測定装置	日本カンタムデザイン株式会社 Nanosight LM10VHST(波長:105nm) バッチサンプル5回測定の平均値(装置設定)
測定方式	水道管直結ワンパス通水の精製水をバッチ測定処理
測定結果	実験室水道水0.05MPa(0.510kgf/cm <sup>2</sup> )

ナノサイトによるデータ水圧 0.5kg/cm<sup>2</sup>での測定詳細

測定条件			測定結果		
流量 (L/分)	水温 (°C)	溶存酸素量 (ml/L)	ナノバブル測定個数 (千万個/ml)	平均粒径 (nm)	最頻(モード)粒径 (nm)
2.0	24.6	8.69	4.86±1.33	195.6±13.5	164.6±32.6
5.0	25.0	10.52	3.64±1.60	203.1±17.1	180.5±19.1
8.1	27.3	10.14	7.58±2.40	150.5±1.14	110.0±16.8
9.7	24.7	10.79	4.44±0.99	149.9±12.9	131.9±35.1
水道水(6.9)	24.6	9.75	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00

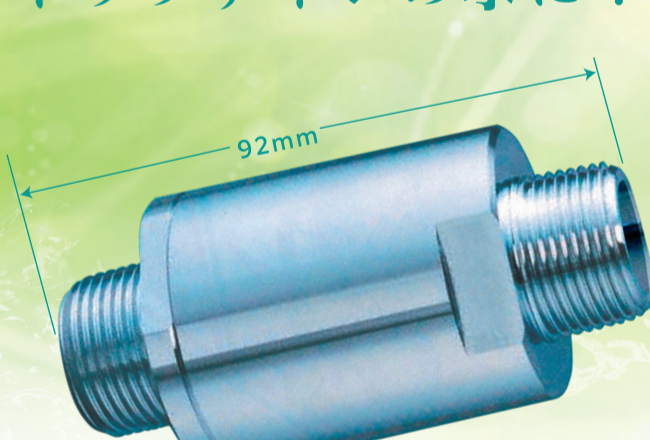
機器の仕様	UFB DUAL-HU13 型
水道機器認証番号	WO77-11004-237
外形全長	51mm
接続	入G1/2オス、出G1/2メス
材質	真鍮・SUS・POM

装置呼称	UFB DUAL
標準水量(L/min)	13A
動水圧表 MPa	流量 L/min
0.010	5
0.050	13
0.100	21
0.150	27
0.200	33
0.250	38
0.300	43

参考：検査機あるいは緑色レーザーでUFBの存在を調べるに当たり、検査可能な水は精製水以上の水質が必要です。水道水では、試験評価不能です。唯一その存在がわかる方法があります。スチームアイロンの水を水道水からUFB水に変えることで明らかにスチーム量の変化が見られます。(水素・窒素・二酸化炭素・オゾン・酸素・空気等のガス溶解ノズル及び25A以上の大容量口径ノズルは、別の資料になります。)  
※ノズル取り付け工事は、水道工事業者で施工してください。

おうち丸ごとウルトラファインの水に！

おうち  
丸ごとタイプ  
WF20C3WD

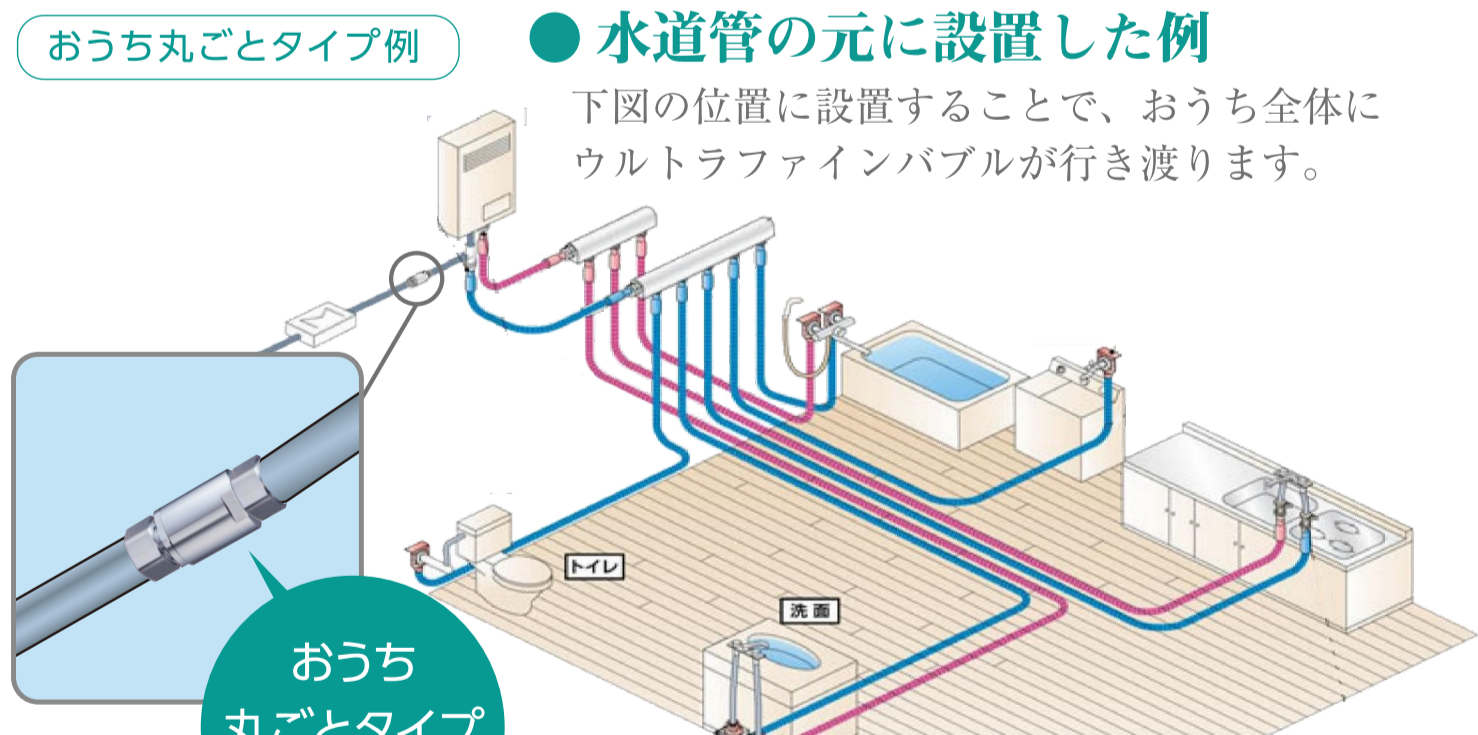


UFB デュアル WF20C3WD 取付例

おうち丸ごとタイプ例

● 水道管の元に設置した例

下図の位置に設置することで、おうち全体にウルトラファインバブルが行き渡ります。



おうち  
丸ごとタイプ  
WF20C3WD

UFB デュアル WF20C3WD 試験データ

おうち  
丸ごとタイプ  
WF20C3WD



測定装置	日本カンタムデザイン株式会社 Nanosight LM10VHST(波長:105nm) バッチサンプル5回測定 of 平均値(装置設定)
測定方式	水道管直結ワンパス通水の精製水をバッチ測定処理
測定結果	実験室水道水0.05MPa(0.510kgf/cm <sup>2</sup> )

ナノサイトによるデータ水圧 0.5kg/cm<sup>2</sup>での測定詳細

測定条件			測定結果		
流量 (L/分)	水温 (°C)	溶存酸素量 (ml/L)	ナノバブル測定個数 (千万個/ml)	平均粒径 (nm)	最頻(モード)粒径 (nm)
2.0	24.6	8.69	4.86±1.33	195.6±13.5	164.6±32.6
5.0	25.0	10.52	3.64±1.60	203.1±17.1	180.5±19.1
8.1	27.3	10.14	7.58±2.40	150.5±1.14	110.0±16.8
9.7	24.7	10.79	4.44±0.99	149.9±12.9	131.9±35.1
水道水(6.9)	24.6	9.75	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00

機器の仕様	UFB DUAL-WU20 型
水道機器認証番号	WO77-11004-237
外形全長	92mm
接続	出入口いずれもR20
材質	真鍮・SUS・POM

装置呼称	UFB DUAL
標準水量(L/min)	20A
動水圧表 MPa	流量 L/min
0.010	9
0.050	27
0.100	42
0.150	54
0.200	65
0.250	75
0.300	85

参考：検査機あるいは緑色レーザーでUFBの存在を調べるに当たり、検査可能な水は精製水以上の水質が必要です。水道水では、試験評価不能です。唯一その存在がわかる方法があります。スチームアイロンの水を水道水からUFB水に変えることで明らかにスチーム量の変化が見られます。(水素・窒素・二酸化炭素・オゾン・酸素・空気等のガス溶解ノズル及び25A以上の大容量口径ノズルは、別の資料になります。)  
※ノズル取り付け工事は、水道工事業者で施工してください。

お問い合わせ 株式会社テクニカルライト

〒810-0075 福岡市中央区港 3-8-5 TEL 092-712-2050 FAX 092-771-0409