



ウルトラファインバブル  
**UFB DUAL™**のご紹介

# ウルトラファインバブル (UFB) とは

**ULTRA** (極めて) **FINE** (小さな) **BUBBLE** (気泡)

\***2030**年には、世界の関連産業で**13**兆円の市場になるとの予測  
(経済産業省九州経済産業局資料より)

# UFB DUAL™ とは

- (株) ウォーターデザイン社が開発した  
UFB 生成ノズル
- 従来にない画期的な構造に基づく、小型ノズル
- 基本構造を含む国内特許  
(出願番号2016-565510)を取得済み  
(PCTの予備審査は3A取得)
- ガス溶解技術・脱酸素技術等の応用技術に関する特許を5件出願中  
(そのうちの1件は、JR東日本との共同出願)



# 水中の気泡の浮上速度 (1m浮上するのにかかる時間)

1 $\mu$ m(マイクロメートル)=1/1000 mm  
1nm(ナノメートル)=1/1000000 mm



普通の気泡  
(直径0.5mm以上)

約8秒



ファインバブル  
(直径10-100 $\mu$ m)

約12分



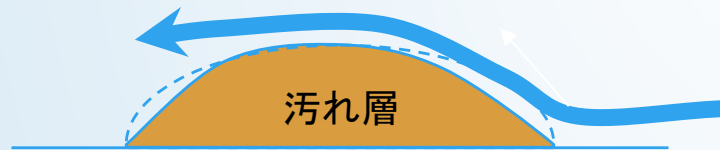
ウルトラファインバブル  
(直径50-500nm)

約2年

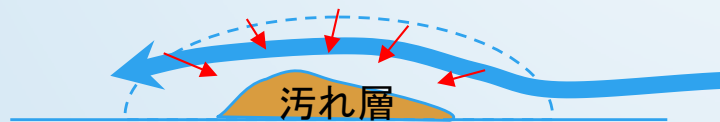


事実上、水中に静止

## 通常水



界面にはなかなかしみこまない

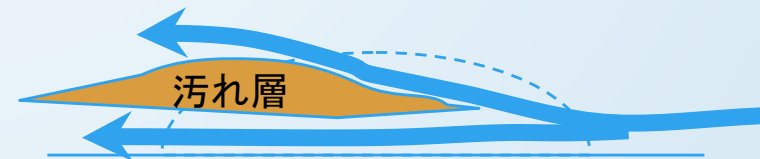


汚れ層を表面から崩しながら除去が進むので、最後まで取れるのに時間がかかる。

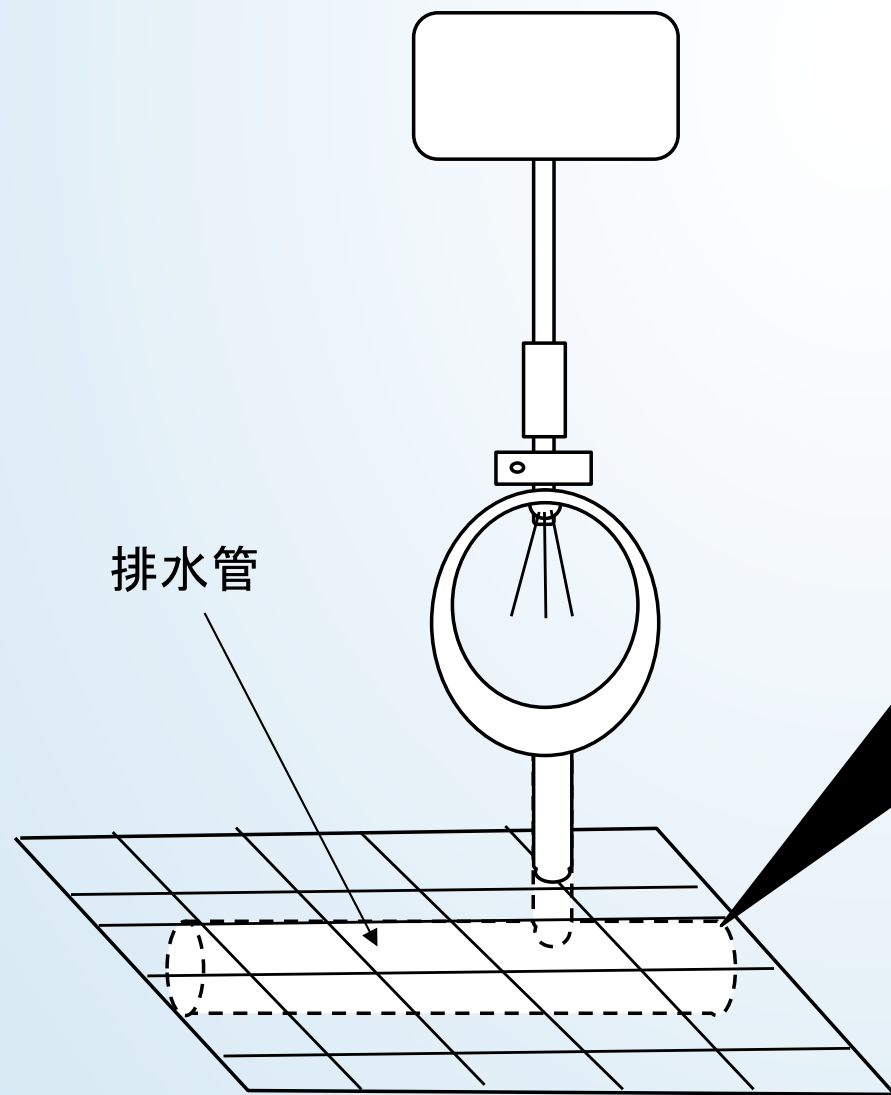
## ウルトラファインバブル水



汚れ層の崩壊より大きな速度で、汚れと下地の界面へ水の浸透が進む



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剥離する



尿石

のこぎりで切断してもはがれない。

尿石層  
(両縁がめくれ上がって剥離が進んでいる)



ナノバブル水  
(自然流水)



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ぬめり (バイオフィルム) であれば、10分程度で剥離する。

# 【洗淨効果】

汚れが落ちやすくなる。水分が毛穴やシワの奥にまで浸透。  
わずか数日で、排水口・排水管等の汚れが改善。

- ・洗濯槽の洗淨
- ・洗車の仕上げで汚れが付きにくくなる

**NEXCO**西日本  
トイレ洗淨



配管清掃





# 【バイオフィルム（ヌルヌル）が剥離】



## 【シャンプー台 髪の毛詰まり防止】



毛髪がバイオフィルムに絡まり  
排水口のつまりを引き起こす原因。

バイオフィルムが着かない場合  
つまり防止になる。

# 【手荒れ対策】【保湿効果】



**肌** : 保湿力が上がり乾燥を防ぐ。  
手に残っている薬液を取り除く



**毛髪** : 水分量が上がリトリートメント効果  
毛染めのムラをなくす効果

# 【既存のシャワーヘッドなどが ウルトラファインバブルシャワーヘッドに変身】

洗濯機買い換えなくても...

既存のシャワーヘッドそのまま...



ミラ•ルに変身！  
定価**38,000**円



**T•SHIBA**  
ザブ•ンに変身！定価**174,270**円

# UFB DUAL™ の特長

- 水圧減、水量減が非常に少ない
  - ◇ 既に商用化されたマイクロバブル発生器は3-5割の水量減が発生
- 世界で初めての、水道機器認証のノズル
  - ◇ 金属などの溶出検査にも合格し、飲適。耐圧・水漏れ耐性等も確認済
- 水道栓（蛇口）の上流（前工程）と下流（後工程）に取り付けられる
  - 既に商用化された多くのマイクロバブル発生器は水道栓の下流（シャワーヘッド等の先端部）にしか取付出来ない
- 大型口径のノズルも生産可能
  - 家庭用以外の、業務用（ホテル・旅館・温浴施設等）の大型口径にも対応可

# UFB DUAL 最大の目的



## 【家庭（店舗）の水環境の清浄化】

浴室・キッチン・排水管等で「臭い」や「ぬめり」の元になるのがバイオフィルムでありこれを**UFB**にて除去できる

薬液や洗浄剤を少しでも減らすことで、家庭（店舗）の水場の汚れを除去する他、環境改善にも取り組めます。

洗車・シャワー・浴室・スチームアイロン・トイレ  
洗面・洗濯・キッチン**etc.**

# 水道機器認証

## 認 証 書

給水器具等認証業務規程に基づく検査の結果、認証の要件に適合しているものと認められますので認証します

認証書番号： W077-11004-237

発行日： 2017-05-26

認証取得者： 株式会社 ウォーターデザイン  
東京都足立区足立4-17-20-606

製品名： 継手類

製品の型番： UFB DUAL HU-13AQL

製造工場等： W077-103  
株式会社 村井水栓製作所  
大阪府大阪市生野区桃谷3-17-9

性能項目：

・水道法第16条に基づく給水装置の構造及び材質の基準に関する省令  
〔平成9年3月19日厚生省令第14号；平成26年2月28日厚生労働省令第15号（最終改正）〕

耐圧性能     浸出性能     耐寒性能     水撃限界性能  
 逆流防止性能     負圧破壊性能     耐久性能

認証の方式：

自社検査方式     製品ロット検査方式

一般財団法人 電気安全環境研究所  
理事長 薦田 康久



東京都渋谷区代々木5-14-12

# 飲用適水 (食品製造用水)

## 分析結果報告書 (飲用適格の証明報告)

報告書No.NS170606  
2017年4月10日発行

株式会社ウォーターデザイン 様

御依頼を受けました試料の分析結果を  
下記のとおり報告致します。

計量証明事業所大阪府第 1 0 1 2 4 号  
飲料水水質検査登録大阪府第9-10号  
厚生労働大臣登録水質検査機関第159号

株式会社総合水研究所

〒590-0984 堺市堺区神田辺町1-1番地6

Tel.072-224-3532 Fax.072-224-3257

環境計量士 三浦 哲也

- (依頼者) オプトケミカル株式会社 東大阪市菱江3-2-4
- (受領年月日) 2017年3月8日
- (受付方法) 郵送
- (件名) 浸出試験
- (試料名) UFB DUAL HU-13AQL
- (製品の種別) 配管途中に設置される給水用具
- (浸出試験方法) JIS S 3200-7 :2004「水道用器具-浸出性能試験方法」  
JIS S 3200-7 :2010「水道用器具-浸出性能試験方法」(追補2)
- (試験条件) 浸出液設定温度:23±1℃  
浸出時間:16時間  
コンディショニングあり
- (洗浄日) 2017年3月15日
- (コンディショニング期間) 2017年3月15日 ~ 2017年3月29日
- (試料液採取日) 2017年3月30日
- (分析方法) 別表に示します。
- (分析結果) 別表に示します。
- (浸出液の水質)

分析項目	浸出液の水質	調整濃度範囲	分析方法
pH (pH)	7.0(22℃)	7.0±0.1	ガラス電極法
硬度 (mg/L)	45	45±5	滴定法
アルカリ度 (mg/L)	32	35±5	滴定法
残留塩素 (mg/L)	0.4	0.3±0.1	吸光度法