

低コストで環境に優しい ウルトラファインバブルで塩分洗浄

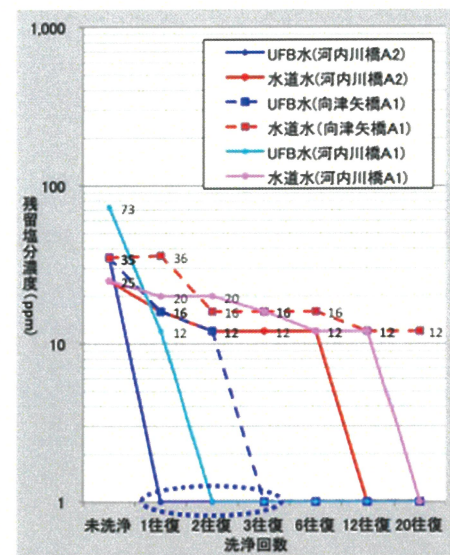
■ 塩分で構造体・機材に大ダメージ

冬場に雪氷対策で使用した「凍結防止剤」、海に近接する施設に飛来する塩分は、コンクリート壁面の構造体（鉄筋、鉄骨）に悪影響を及ぼし、構造体の寿命を大幅に縮めるため定期的な塩分洗浄が必須です。しかし、洗浄にかかるコストや場合によっては使用する洗浄液等の環境負荷が長らく課題となっていました。

■ ウルトラファインバブルで低コストで環境にやさしい洗浄を実現

ウルトラファインバブルの特長でもある高い洗浄能力を活かし、洗浄剤も不要で、かつ従来よりも大幅に少ない水の使用量で塩分除去が可能となりました。

下図は NEXCO 西日本管内で実際に行った橋梁、橋脚部分に付着した塩分洗浄のデータです。赤色と紫色の線がウルトラファインバブル水で洗浄したものです。1～3 往復程度で表面の塩分濃度がゼロになっています。一方、水道水は青色と水色の線で 12～20 往復でようやく塩分濃度がゼロになっており、洗浄水の使用量が大幅に削減されている可能性が確認されました。



※ NEXCO 西日本グループ(株) Ligario ホームページより抜粋



■ 塩分除去作業の手順



※ 1 橋台あたり概ね 100 分程度の作業です。

お問い合わせ

株式会社 正久工業
〒437-0605 静岡県浜松市天竜区春野町気田 828
TEL (053)989-0007 FAX (053)989-0677
ufb_info@masahisa.co.jp



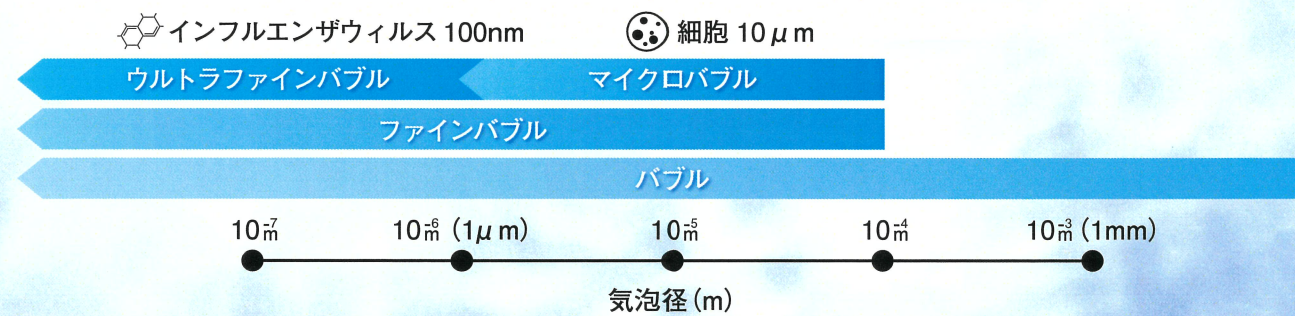
水が目覚める。
ウルトラファインバブル
塩分洗浄

水が目覚める。

本来、水が持つ機能「溶かす+混ぜる+はがす+流す+運ぶ+活かす」をさらに高める
それがウルトラファインバブルテクノロジー

ウルトラファインバブルとは？ Ultra Fine Bubble

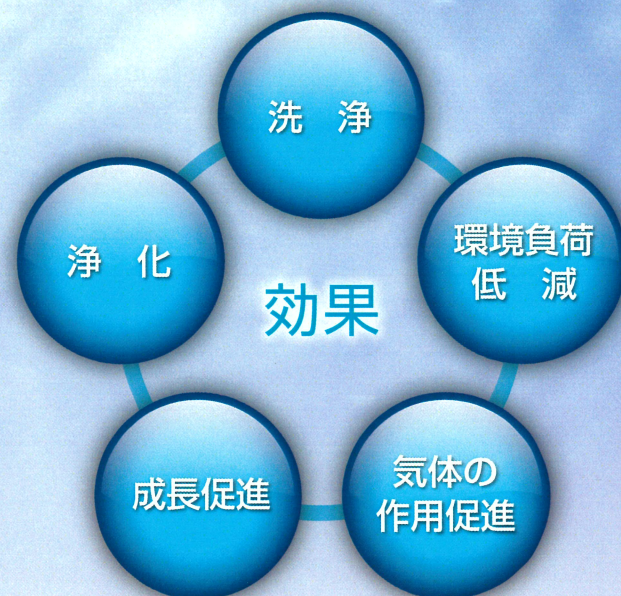
水などの液体中の微細な気泡をファインバブルといい、そのうち直径が1μm以下の気泡をウルトラファインバブルといいます。ウルトラファインバブルは、小さくて肉眼では見えませんが、浮力が小さいため浮上せず液体中を浮遊して長期間留まるという性質があります。また、電気的作用や界面活性作用、泡が破裂して発生する衝撃圧力作用を液体に付与するため、これらの特性を利用して、洗浄や浄化、生物育成、健康・医療など多様な分野での活用が進んでいます。



ウルトラファインバブルの主な作用と効果

■ 作用

| | |
|--------|---|
| 電気的作用 | 気液界面がマイナスの電位を帯びるため、プラスの電位を帯びた電解質イオンや汚れを吸着します。 |
| 衝撃圧力作用 | 表面張力により気泡径が小さくなるほど内部圧力が上昇し、気泡崩壊に伴う衝撃波が大きくなります。 |
| 界面活性作用 | 液体の表面張力が弱まり浸透性が増すことで、液体や気泡を隅々まで行き渡らせることができます。 |
| 持続作用 | 取り巻く電位や電解質イオンにより気泡が安定化し、長期間液体中に溜まって気泡（気体）の効果が持続します。 |



ウルトラファインバブルの可能性

ウルトラファインバブルは、用途に応じて液体と気体（大気・酸素・オゾン・三酸化炭素・窒素等）を組み合わせ、その効果を最大限に活用することにより、さまざまな事業分野で、プロセスの効率化や生産性の向上、コスト削減、環境負荷低減などを実現する最先端の技術です。

道路事業

トイレ清掃・塩分洗浄・排水処理

高速道路では休憩施設での環境や清掃員にやさしいトイレ清掃、効率的な構造物の塩分洗浄に活用。



製造業

部品洗浄・配管洗浄・排水処理

各種製造ラインでの洗浄工程、工場の配管洗浄や排水処理での活用により、洗剤やリンス水を削減、作業を効率化。



農業・林業

水耕栽培・作物洗浄・鮮度保持

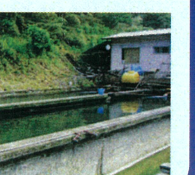
水耕栽培等での収穫増や生産サイクルの改善、作物の洗浄工程の効率化や輸送における鮮度を向上。



漁業

養殖・魚介洗浄・鮮度保持

養殖での死魚の減少・成長促進による生産増、魚介洗浄の効率化、鮮魚や活魚輸送における鮮度を向上。



健康・美容

温浴・美肌

足湯や温泉施設における温浴効果を高め、皮膚洗浄に活用して肌のトラブルを改善。



医療

洗浄・殺菌・培養・投薬

医療器具や患部の洗浄・殺菌、製薬や再生医療における培養、気泡を使ったドラッグデリバリーへの活用。



環境事業

水質浄化・土壌浄化

上下水処理や湖沼の水質改善、土壌汚染の浄化に活用し処理を効率化。



施設設備管理

清掃・配管洗浄・排水処理

施設設備の環境にやさしい清掃、配管から排水処理に至る洗浄や浄化設備に活用し施設管理を効率化。

