

2024 年 2 月 29 日
株式会社丸山製作所

融雪剤や沿岸部の除塩・しつこい油汚れの洗浄に 高濃度の温水ウルトラファインバブルが効果を発揮 「MUFB 温水洗浄機」の先行受注を開始

ポンプ技術やエンジン技術をコア・テクノロジーとして工業用機械の製造・販売を行う株式会社丸山製作所(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:内山剛治、以下「当社」)は、除塩・除油に有効な MUFB(マルヤマウルトラファインバブル生成技術)温水洗浄機「UP0814H」を開発し、2024 年 4 月の発売にむけ先行受注を開始します。



UP0814H

本製品は、温水のウルトラファインバブルによる高い洗浄力と結晶融解効果で、しつこい油汚れや沿岸部における潮風、冬場の融雪剤により付着した塩などを素早く除去します。また、従来の水道水での洗浄に比べ、作業時間の短縮、使用燃料の削減を実現します。

マルヤマウルトラファインバブルは、1000 分の 1 ミリメートルの微細な泡が極めて小さい隙間に入り込み、自己加圧効果による 30 気圧もの内部気圧で、超高圧の爆発力を生じさせます。すでに多くの洗浄や除菌の現場、農業用途など幅広く活用されています。

- 農業・洗浄・養殖現場で活躍 MUFB ウルトラポンプについて:

<https://maruyama-ufb.jp/>

- MUFB 温水洗浄機 先行受注に関するお問合せ先(担当:産機営業部):

<https://maruyamasanki.co.jp/inquiry/>

■MUFB 温水洗浄機「UP0814H」について

「UP0814H」は、丸山製作所のウルトラファインバブル発生装置(MUFB)を搭載した温水洗浄機です。ウルトラファインバブル水を最高 80°Cの温水・最高圧力 8MPa の高圧で噴射することを可能にしました。

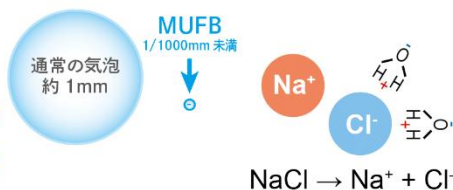
MUFB の微細な泡が汚れを引き剥がし、マイナス帯電特性で汚れに吸着し浮かせることで、高い洗浄力を実現しました。

除塩効果のメカニズム

～付着した塩分は水だけでは溶け落ちるのに時間がかかるが・・・



MUFBは目に見えないほど小さな泡で、塩の結晶に浸透しやすい。



塩の団結が壊れ、
水に溶けやすくなる



MUFBの持つマイナス帯電特性で結晶の団結を弱くし、吸着して塩分がどんどんはがれ落ちる。

除油効果のメカニズム

～プラスに帯電している油汚れに吸着して落とす



MUFBは目に見えないほど小さな泡で、油汚れの隙間に浸透。



油汚れの隙間に浸透していたMUFBが破裂して油汚れを引きはがす。



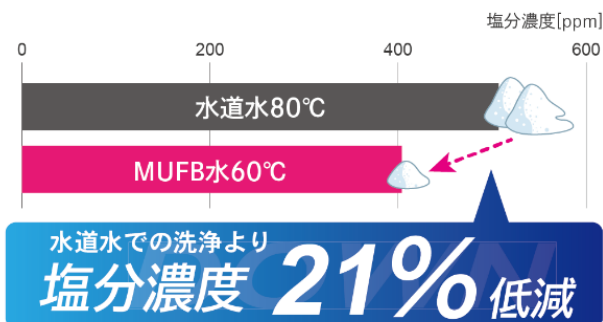
浮き上がった油汚れは水から逃げて、マイナス帯電しているMUFBに吸着される。

油の疎水性によって、油汚れが水から逃げ、MUFBが吸着して落とす

<特長>

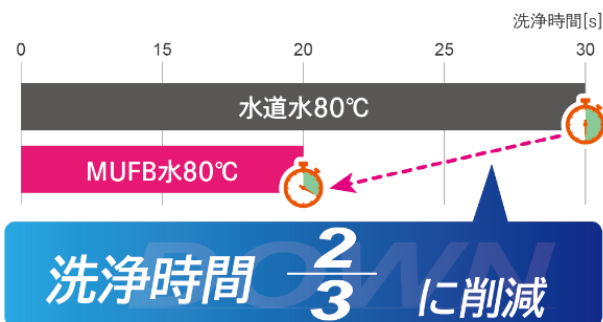
- ・60℃のウルトラファインバブル温水を使用することで、通常の 80℃の温水と同等の除塩効果を発揮
- ・従来の 80℃の温水での洗浄に比べ、80℃のウルトラファインバブル温水では作業時間が 2/3 に削減するため使用水量と CO2 も削減
- ・水温を 80℃から 60℃に下げること燃料コストと CO2 を削減し SDGs にも貢献

塩分濃度測定結果 ※洗浄前塩分濃度 約1,100ppm(洗浄時間10秒)



※当社比較

油分濃度測定結果 ※約1%の除油を完了させるまでの作業時間差



※当社比較

水温を **80℃** → **60℃** に下げて設定することで・・・

1日3時間の洗車なら1ヶ月で約100Lの燃料使用量を削減!

灯油112円/Lの場合
月平均 **11,200円** 削減



燃料使用時のCO2を30%削減しSDGsに貢献!

CO2 30% 削減

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS





名称	UP0814H		
	50Hz	60Hz	
寸法(全長×全幅×全高)	mm	656×605×1030	
質量	kg	115	
吐出圧力	MPa {kgf/cm ² }	3~8 {30~80}	
吐出量	L/min	14	
電源		三相AC200V	
電源コード		2sq 5m	
モータ出力	kW/V	2.2/200	
温水温度		常温~最高80℃	
使用燃料		白灯油(JIS-1号灯油)	
燃料タンク	L	22	
凍結防止装置		凍結防止オートヒーター (ポンプ凍結保護用)	
付属品		洗浄ガン、洗浄ホース3/8×10m	
メーカー希望小売価格	税込10%	¥1,320,000	¥1,320,000
	税別	¥1,200,000	¥1,200,000
メーカーコードNo.		304472	304473

■ウルトラファインバブルとは

ファインバブルは日本発の、世界をリードする技術です。「水」と「空気」で構成され、環境にもやさしく、あらゆる分野に応用可能なことから SDGs 達成に貢献できる技術として国際的に注目されています。直径 100 マイクロメートル(0.1 ミリ)以下の泡をファインバブルと呼び、その中でも直径 1

マイクロメートル未満の目に見えないような微細な泡をウルトラファインバブルと呼びます。洗浄効果、植物の生育促進、酸化抑制等様々な効果があり、工業、医療、農業、水産業等様々な分野での応用が進んでいます。

■丸山製作所のウルトラファインバブル技術

明治 28 年創業の丸山製作所は、ポンプ技術を強みとするメーカーです。消火器の製造から始まり、農業分野では最先端の高性能防除機械を開発製造してきました。産業分野ではコアテクノロジーであるポンプ技術を進化させ、瞬時に高濃度のウルトラファインバブルを生成する独自の MUFB テクノロジー（ウルトラファインバブル生成技術）を軸に、農業・洗浄・養殖などあらゆる分野で地球にやさしい技術・製品を提供しています。

農業・洗浄・養殖現場で活躍 MUFB ウルトラポンプについて：

<https://maruyama-ufb.jp/>



丸山製作所が展開する MUFB は、農業分野をはじめ、多くの分野での実用化が進んでおり、各方面から高い評価を得ています。