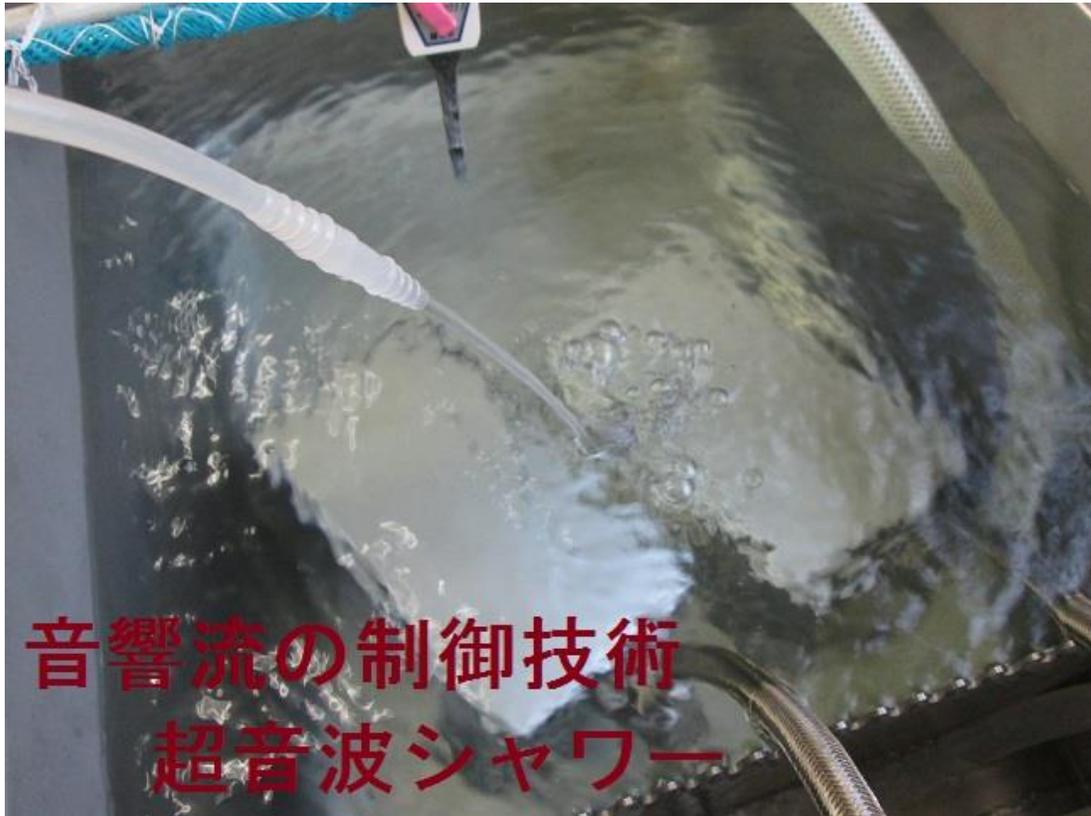


超音波テスターによる

「流水式超音波システム」を開発



(超音波テスターによる

＜測定・解析・制御＞の応用技術)

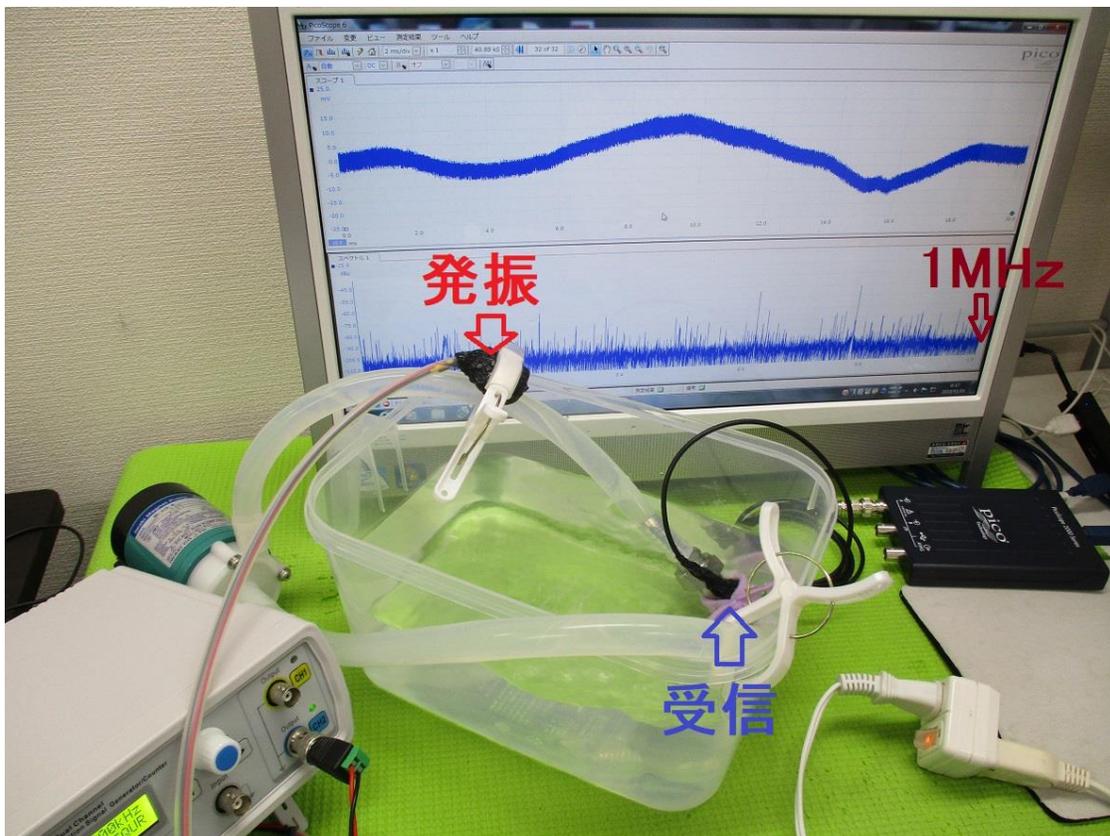
超音波システム研究所(所在地:東京都八王子市)は、
小型ポンプを利用した液循環により
超音波(音響流)の伝搬状態をダイナミックに制御する
「流水式超音波(音響流)制御技術」を開発しました。

超音波テスターによる
流れと超音波の複雑な変化を、
水槽・液体(マイクロバブル)・超音波振動子…
の相互作用を含めた音圧解析により
利用目的に合わせて、
音響流の変化をコントロールするシステム技術です。

実用的には、
現状の液循環装置について
ON/OFF制御(あるいは流量・流速・・・の制御)を
装置の設置状態、対象物を含めた表面弾性波を考慮して
各種相互作用・振動モードを最適化する方法です。

特に、ポンプの特性を利用して、
液体と気体を交互に循環させる・・・により
新しい超音波・マイクロバブルの効果を実現しています。

ナノレベルの応用では、
「流水式超音波システム」として
100メガヘルツまでの周波数変化を含めた
「超音波シャワー」による
効率の高い超音波利用が実現しています。



ー今回開発したシステムの応用実施事例ー

オゾンと超音波の組み合わせ技術

低出力(50W以下)による5mサイズの水槽への超音波伝搬

ガラス・レンズ部品の精密洗浄(超音波シャワー技術)

複雑な形状・線材・真空部品・・・の表面改質(共振現象の制御技術)

溶剤・洗剤・・・の化学反応(超音波と流れによる攪拌)

ナノレベルの粉末・塗料・触媒・・・攪拌・分散(表面弾性波の制御技術)

マイクロレベルの金属エッジ部のバリ取り

めっき・コーティング・表面処理・・・

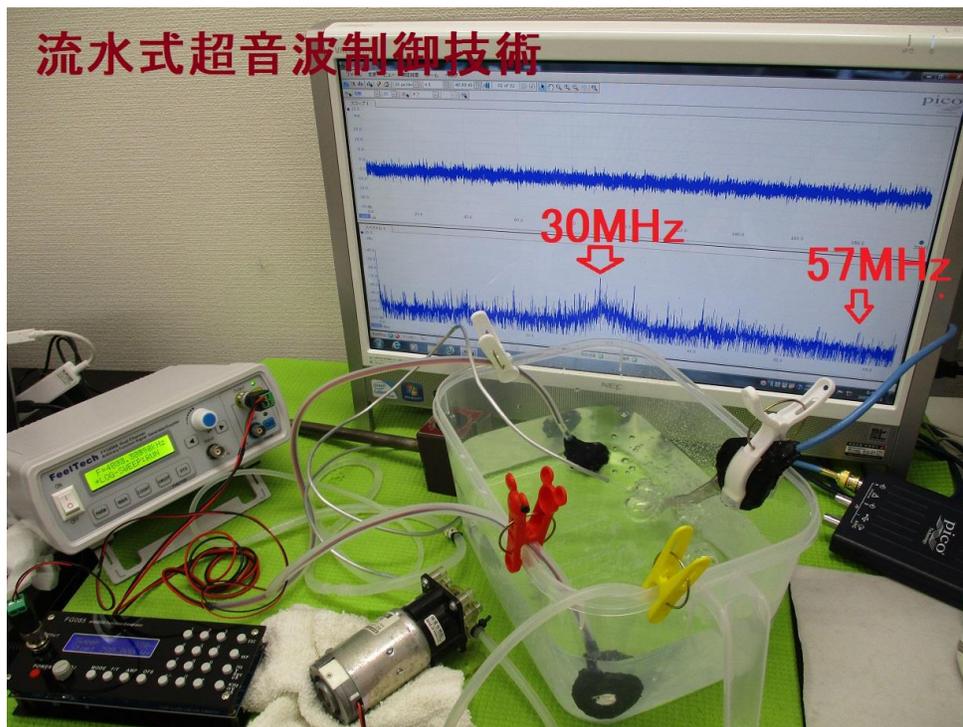
.....

上記の技術は、音圧(非線形現象)測定・解析に基づいて、

表面弾性波と流体の流れに関して

ダイナミック制御を実現させる新しい超音波システムの開発方法です。

興味のある方は、メールでお問い合わせください



■参考動画

<https://youtu.be/SsWtcXAQccQ>

https://youtu.be/RMnSJ_2-uNo

<https://youtu.be/OzNaGgl-AyI>

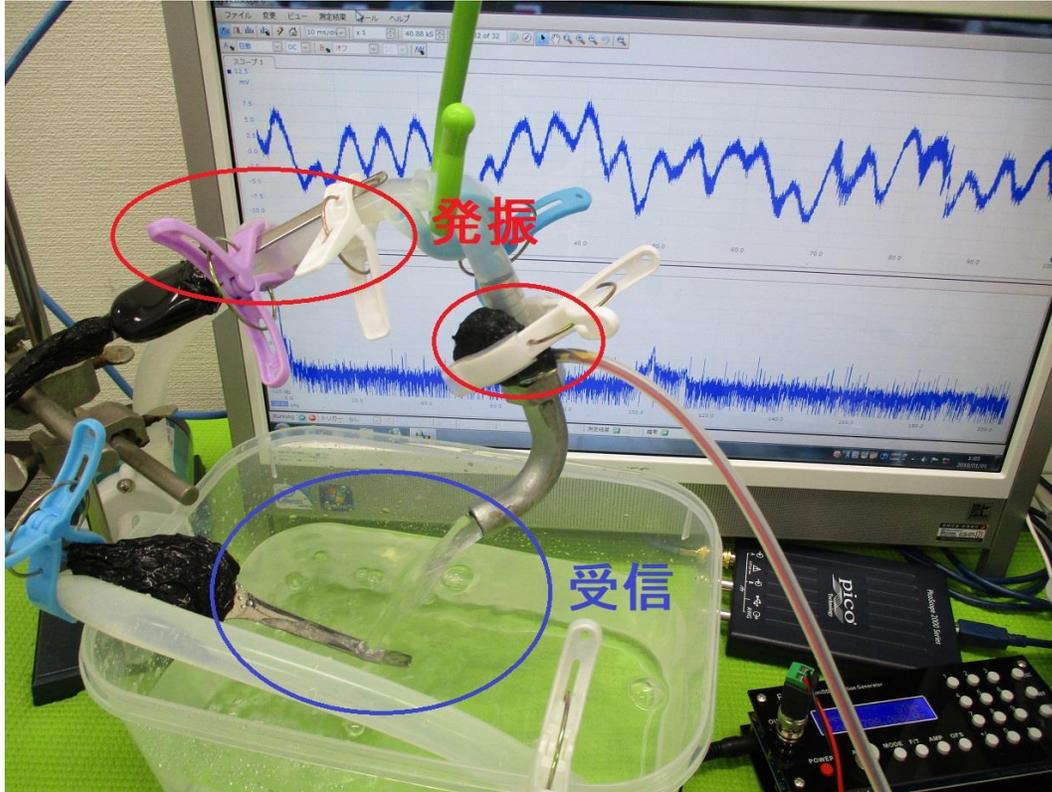
<https://youtu.be/7rp6t2UidAQ>

<https://youtu.be/BoIRWN-g5AU>

<https://youtu.be/I96nq7oyiZo>

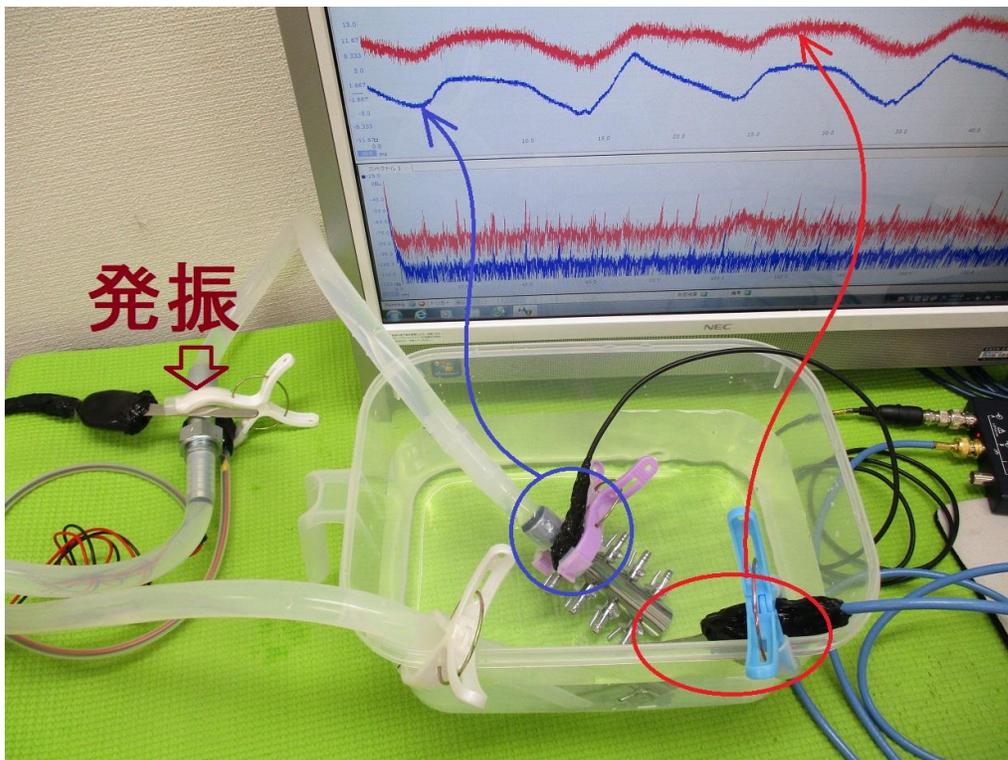
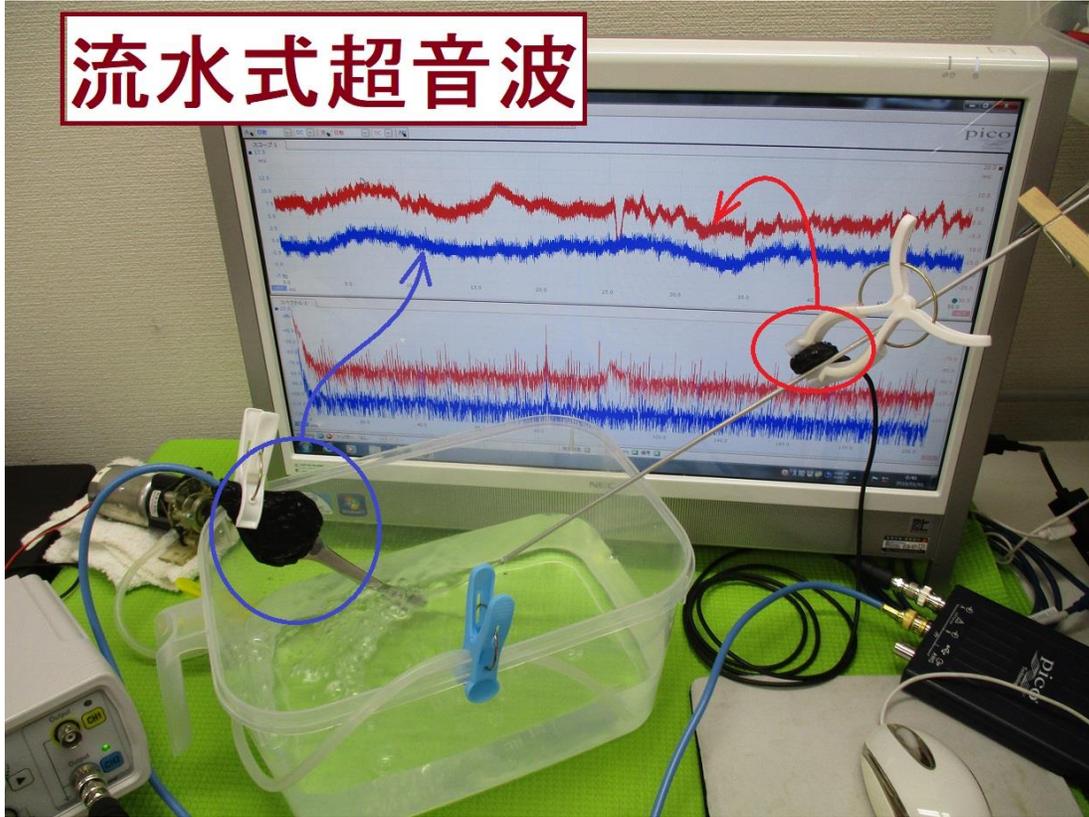
https://youtu.be/XT8WTd9-m_k

<https://youtu.be/qs7XXr-gDbY>

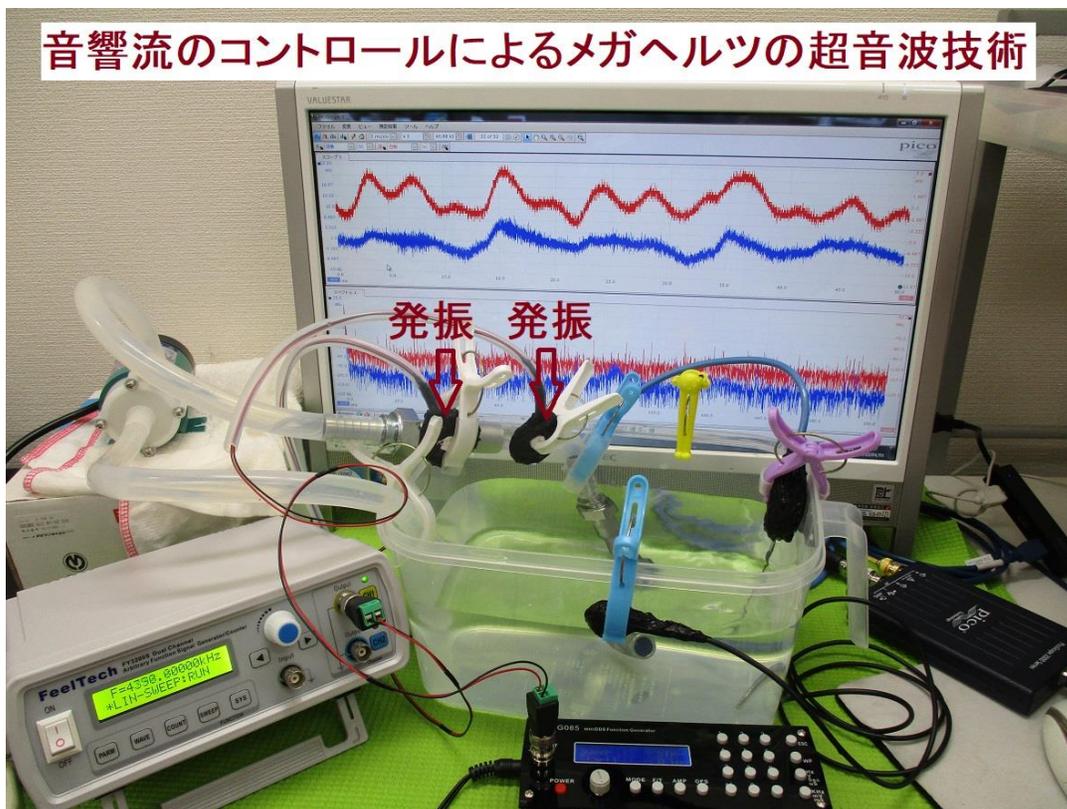


https://youtu.be/EV_z-KBNf_w
<https://youtu.be/xMGPPtwQks0>
<https://youtu.be/L9HhJ748AE0>
https://youtu.be/z_6MyN83jEY
https://youtu.be/CNDfu_zaWvQ
https://youtu.be/Z_v1f2dAtpU
<https://youtu.be/hNKX8txx-44>
<https://youtu.be/kf2Z8Ljh898>
https://youtu.be/17_3CYzgmWw
<https://youtu.be/3sDQKP2pQeM>
<https://youtu.be/57gzedFJN5c>
https://youtu.be/cyVu_Kk7oDA
<https://youtu.be/eozuzyGFTrY>
<https://youtu.be/d6FBuroKbZo>

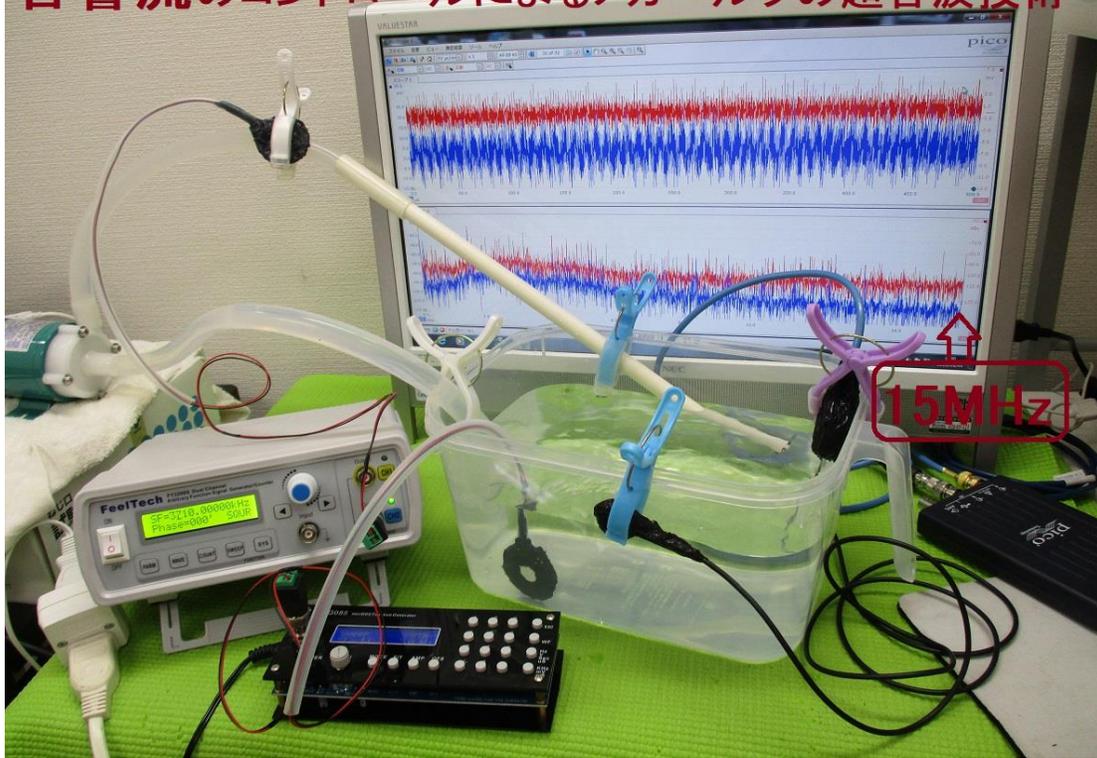
流水式超音波



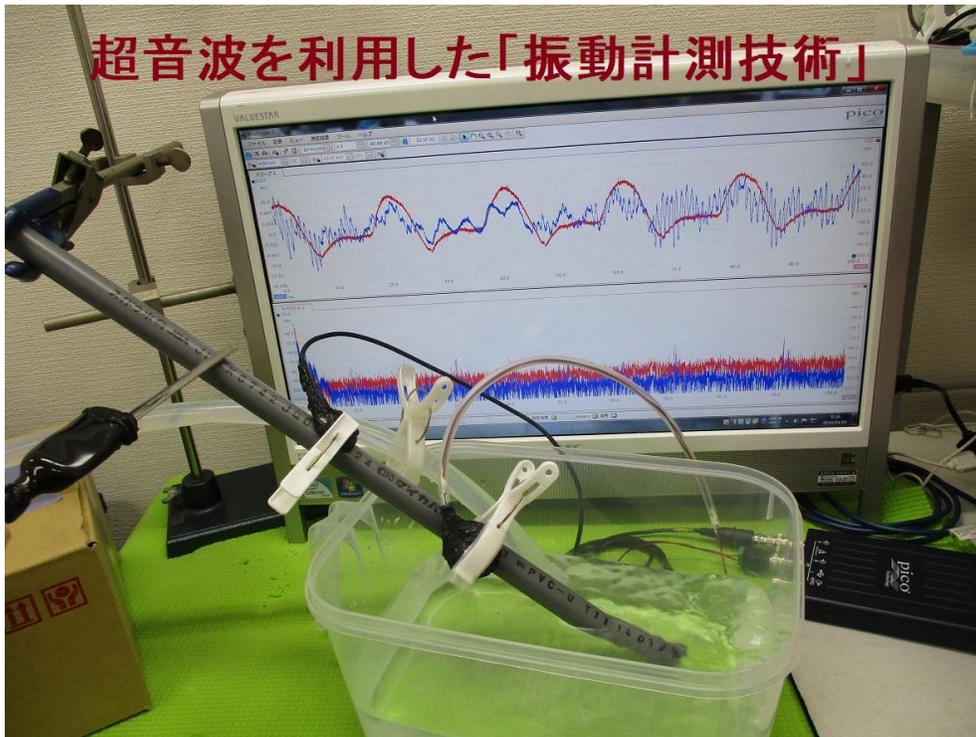
「流水式超音波システム」は
中性洗剤、アルコール・・・に対しても利用可能です。
現在利用している洗剤、溶剤、洗浄液・・・に対しても
場合によっては利用することができます。
「流水式超音波システム」による効果は
効率的な超音波照射を実現するとともに
マイクロバブル・ナノバブルの発生を促進します。
さらに、一定時間の超音波照射により
ナノバブルの量がマイクロバブルの量より多くなります。
その結果、
非常に安定した超音波(音響流)制御を行うことができます。
(超音波伝搬状態の計測・解析により確認しています)



音響流のコントロールによるメガヘルツの超音波技術



超音波を利用した「振動計測技術」



「流水式超音波システム」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1258>

小型ポンプによる「音響流の制御技術」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=7500>

液循環ポンプによる「音響流の制御システム」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1212>

超音波の組み合わせ制御技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=7277>

小型超音波振動子による「超音波伝播制御」技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1602>

超音波出力の最適化技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15226>