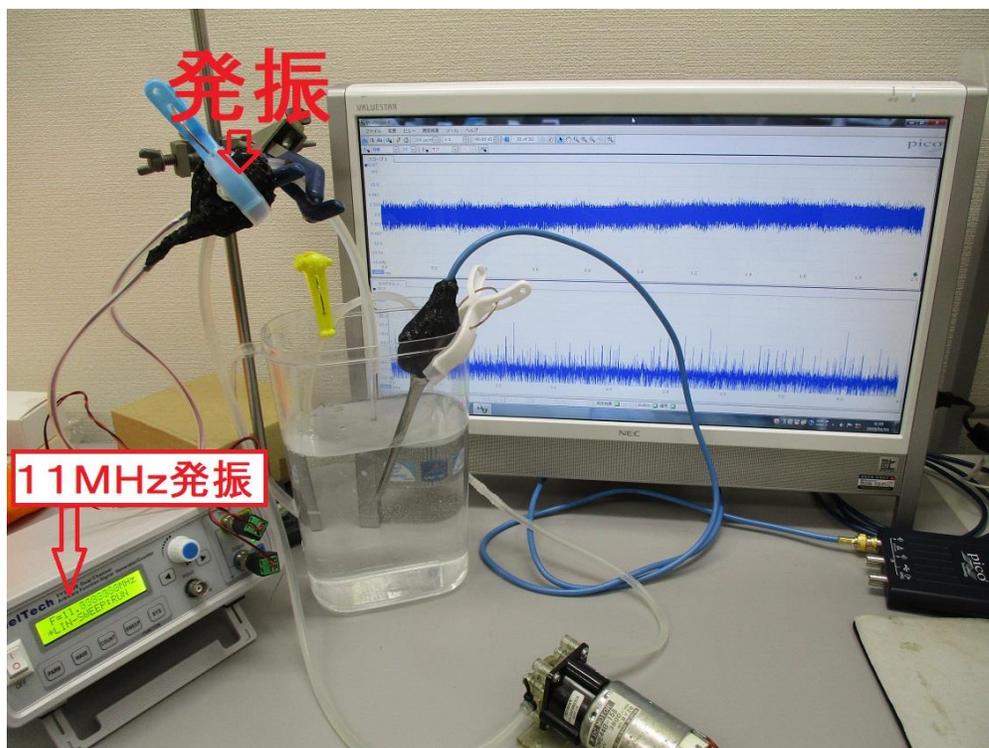


超音波の音圧測定解析による「流水式超音波システム」

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。

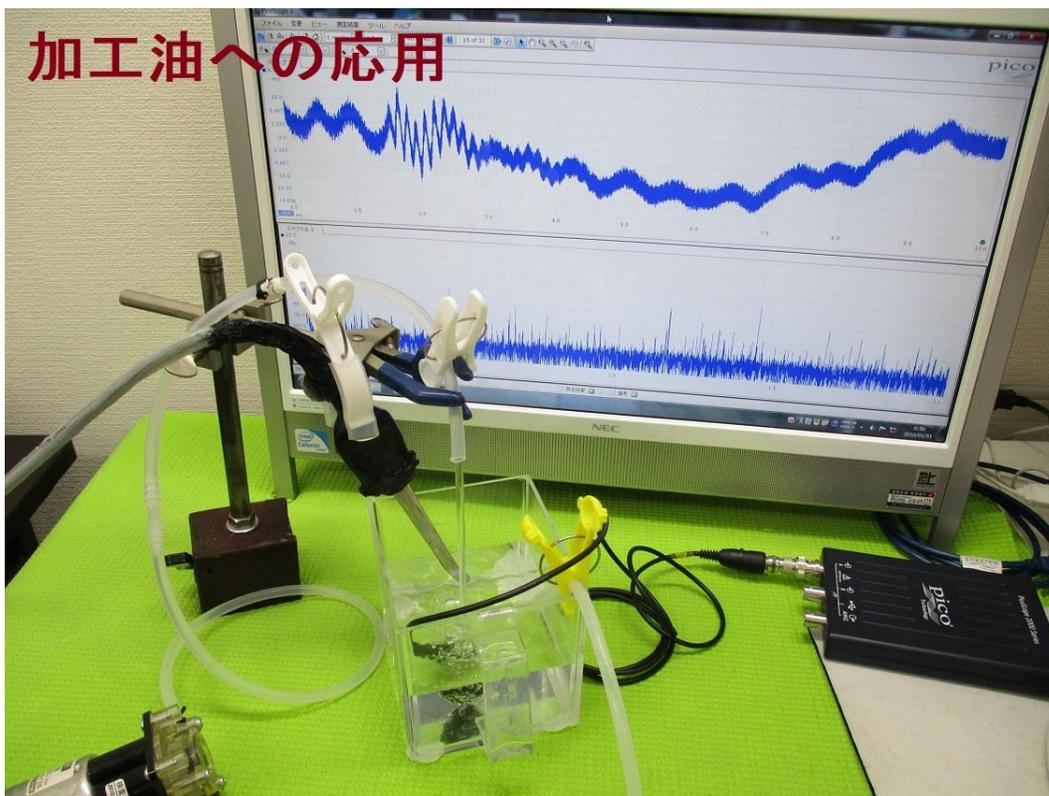


超音波テスターによる
流れと超音波の複雑な変化を、
水槽・液体(マイクロバブル)・超音波振動子…
の相互作用を含めた音圧解析により
利用目的に合わせて、
音響流の変化をコントロールするシステム技術です。

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。



—今回開発したシステムの応用実施事例—

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)

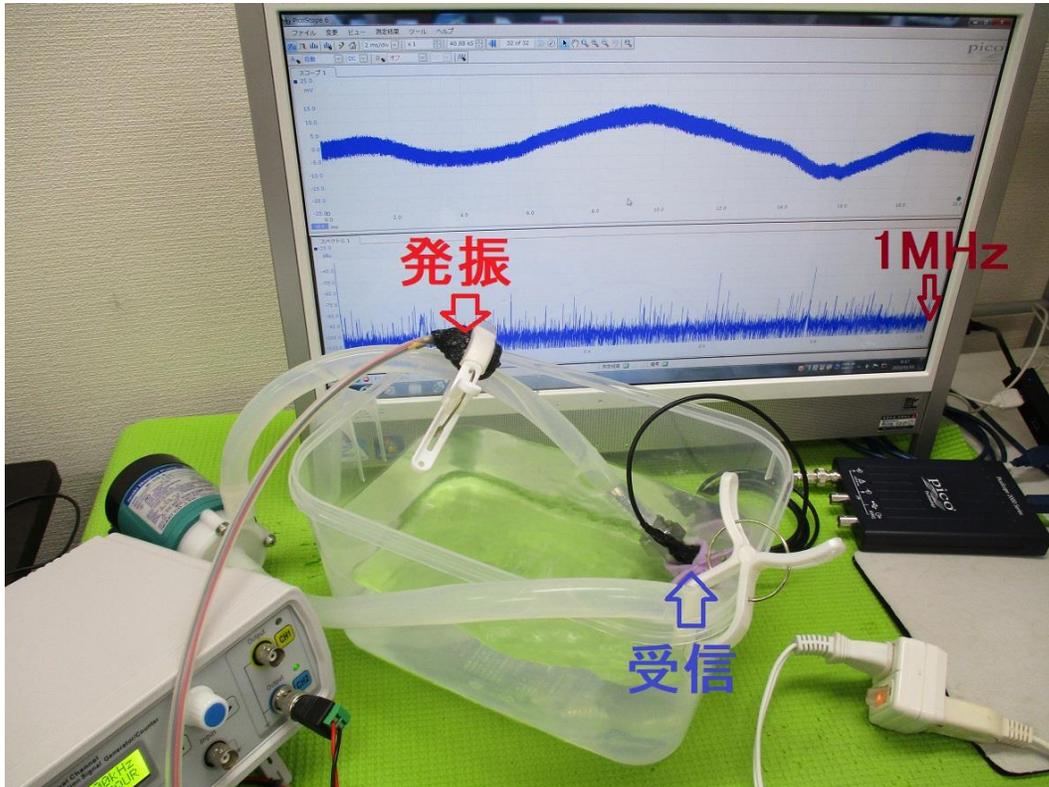
マイクロレベルの金属エッジ部のバリ取り

めっき・コーティング・表面処理……

.....

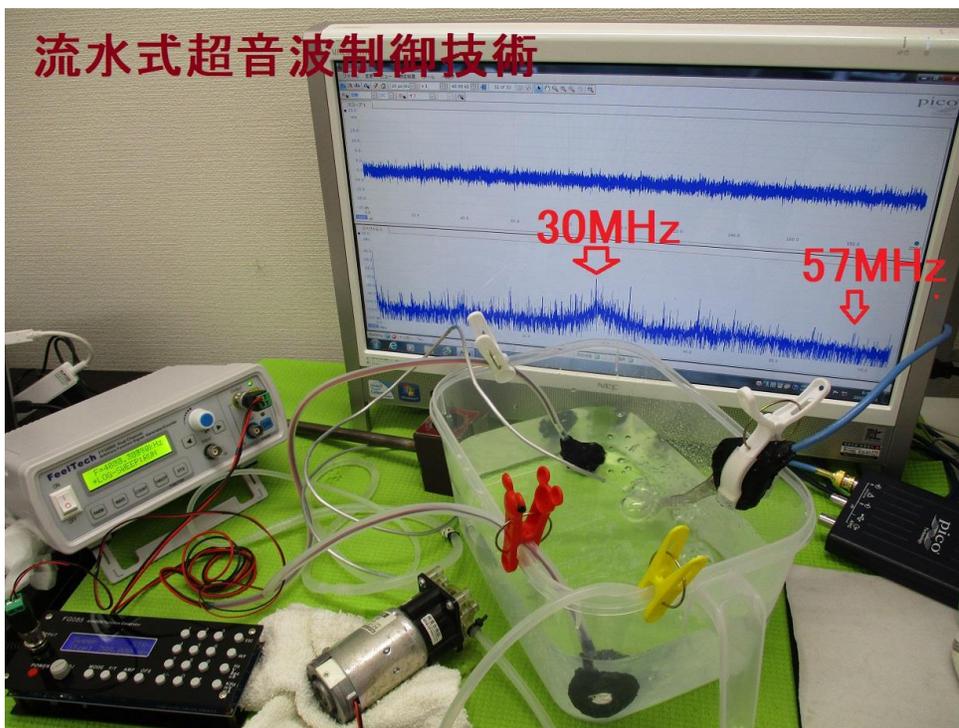
上記の技術は、音圧(非線形現象)測定・解析に基づいて、
表面弾性波と流体の流れに関して
ダイナミック制御を実現させる
新しい超音波システムの開発方法です。

興味のある方は、メールでお問い合わせください

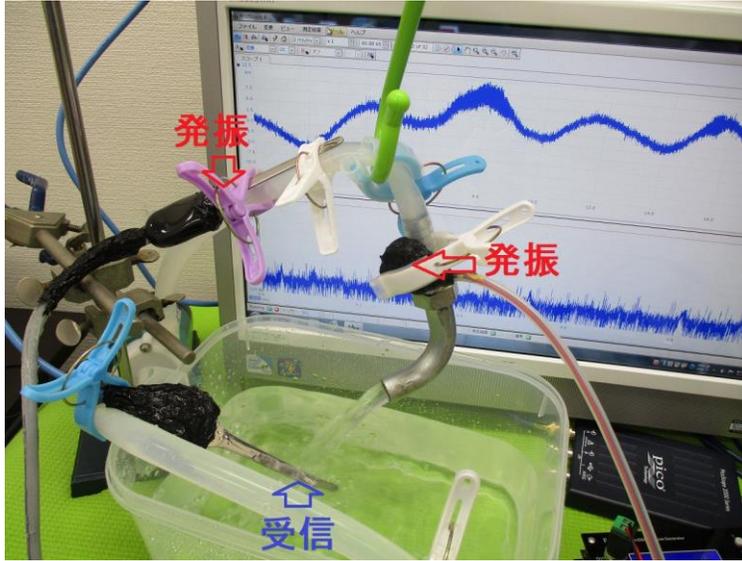


■参考動画

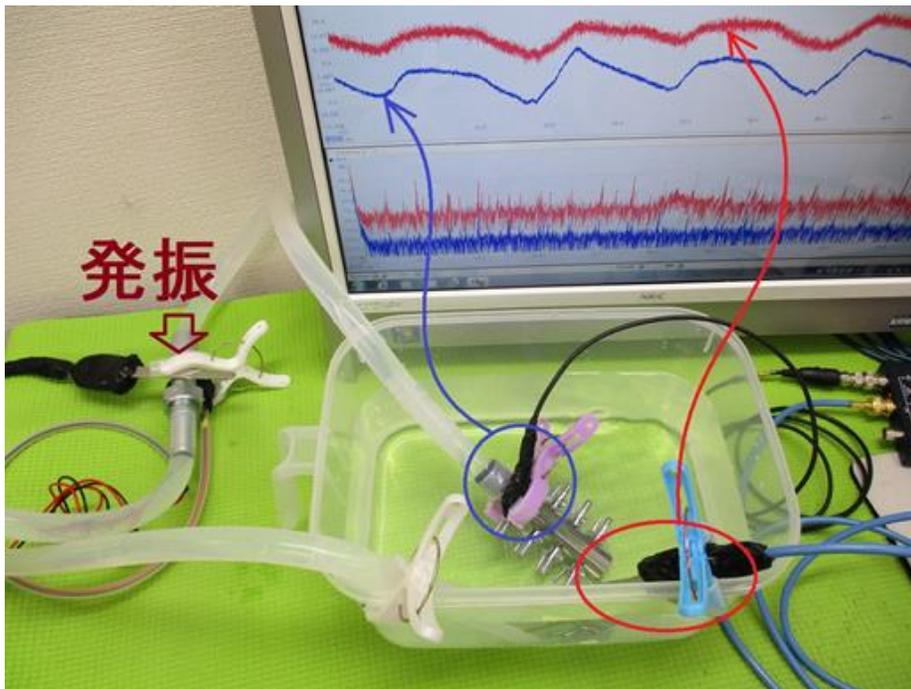
<https://youtu.be/SsWtcXAQccQ>
https://youtu.be/RMnSJ_2-uNo
<https://youtu.be/OzNaGgl-AyI>
<https://youtu.be/7rp6t2UidaQ>
<https://youtu.be/BoIRWN-g5AU>
<https://youtu.be/I96nq70yiZo>
https://youtu.be/XT8WTd9-m_k
<https://youtu.be/qs7XXr-gDbY>
https://youtu.be/EV_z-KBNf_w

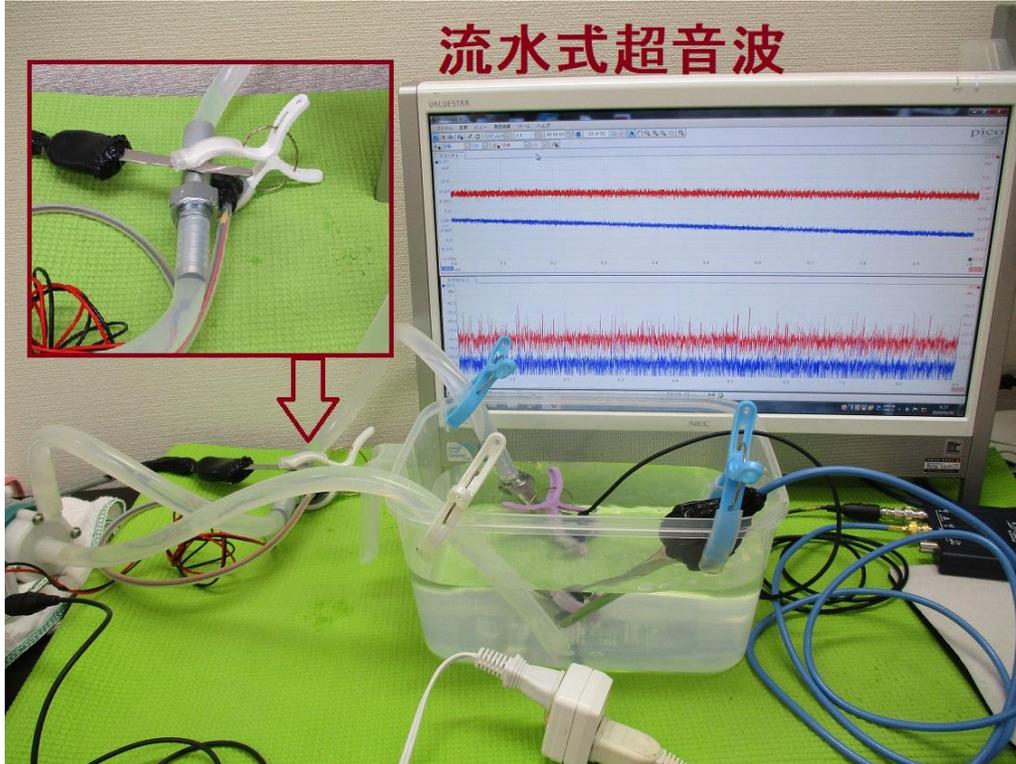


<https://youtu.be/xMGPPtwQks0>
<https://youtu.be/L9HhJ748AEo>
https://youtu.be/z_6MyN83jEY
https://youtu.be/CNDfu_zaWvQ
https://youtu.be/Z_v1f2dAtpU
<https://youtu.be/hNKX8txx-44>
<https://youtu.be/kf2Z8Ljh898>
https://youtu.be/17_3CYzgmWw
<https://youtu.be/3sDQKP2pQeM>
<https://youtu.be/57gzedFJN5c>
https://youtu.be/cyVu_Kk7oDA
<https://youtu.be/eozuzyGFTrY>
<https://youtu.be/d6FBuroKbZo>

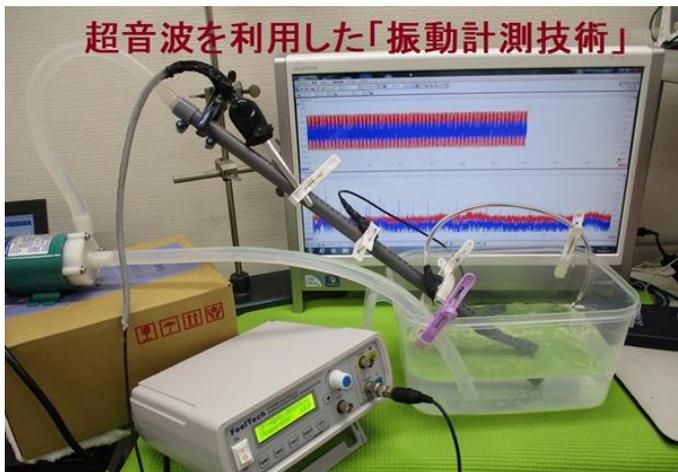


https://youtu.be/x1YWJ_pKX1c
<https://youtu.be/YL1dIr7yOKk>
<https://youtu.be/vXGWNO-3P74>
<https://youtu.be/oR97Qacbmlw>
<https://youtu.be/Wz0UWyfSd-U>
https://youtu.be/1piJiDA4_Uo
<https://youtu.be/LMoaezivBC4>
<https://youtu.be/2sEyyow2GRU>
<https://youtu.be/4ikCQ7aKgw4>





<https://youtu.be/bEcORQVfejQ>
<https://youtu.be/WROHqmlZED8>
https://youtu.be/rYRe76Tl_1g
<https://youtu.be/eJxGC1ADHSM>
<https://youtu.be/UYT4ByhMIN8>
<https://youtu.be/DAUAKCFf8bY>
<https://youtu.be/NjVsmuOI9-k>
<https://youtu.be/-TpzUwgOBYc>
<https://youtu.be/ndDo4n3WTTc>



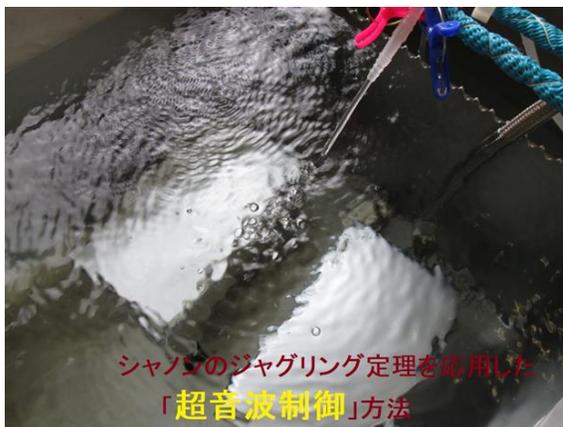


「流水式超音波システム」は
中性洗剤、アルコール・・・に対しても利用可能です。
現在利用している洗剤、溶剤、洗浄液・・・に対しても
場合によっては利用することができます。

「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）



「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>

超音波について

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15233>

音圧測定解析に基づいた、超音波洗浄機

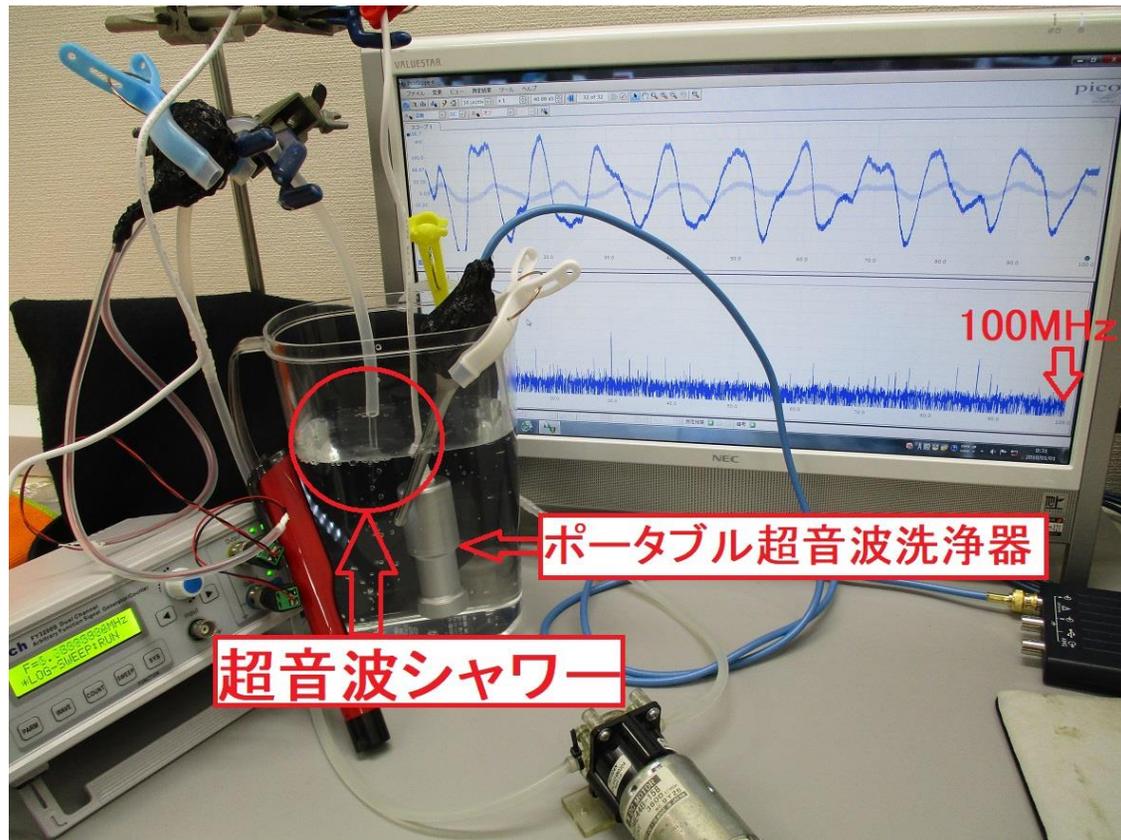
<http://ultrasonic-labo.com/?p=2149>

流水式超音波技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15189>

非線形振動現象をコントロールする技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15147>



超音波利用実績の公開

<http://ultrasonic-labo.com/?p=13404>

脱気ファインバブル発生液循環システム追加の出張サービス

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2906>

超音波を利用した、「ナノテクノロジー」の研究・開発装置

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2195>

3種類の異なる周波数の「超音波振動子」を利用する技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=3815>

ジャグリング定理を応用した「超音波制御」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1753>

新しい超音波(測定・解析・制御)技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1454>

超音波による「金属部品のエッジ処理」技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2894>

超音波の洗浄・攪拌・加工に関する「論理モデル」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=3963>



ウルトラファインバブルとメガヘルツの音響流制御技術