

小型ポンプと超音波テスターによる

「流水式超音波システム」を開発

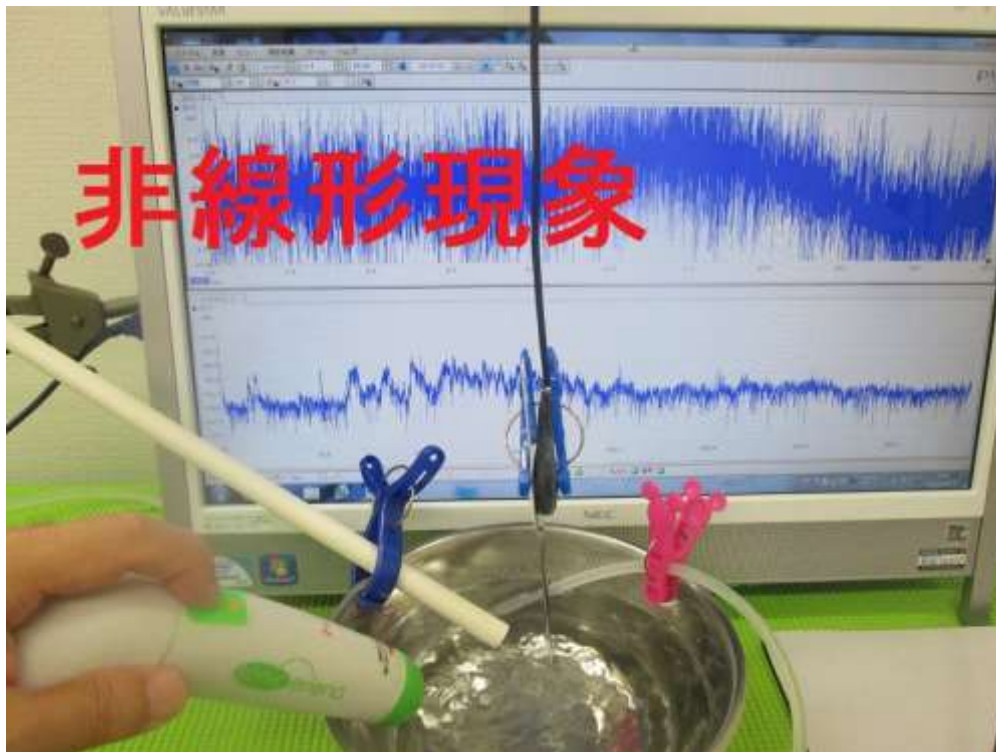
(超音波テスターによる<測定・解析・制御>の応用技術)

超音波システム研究所は、

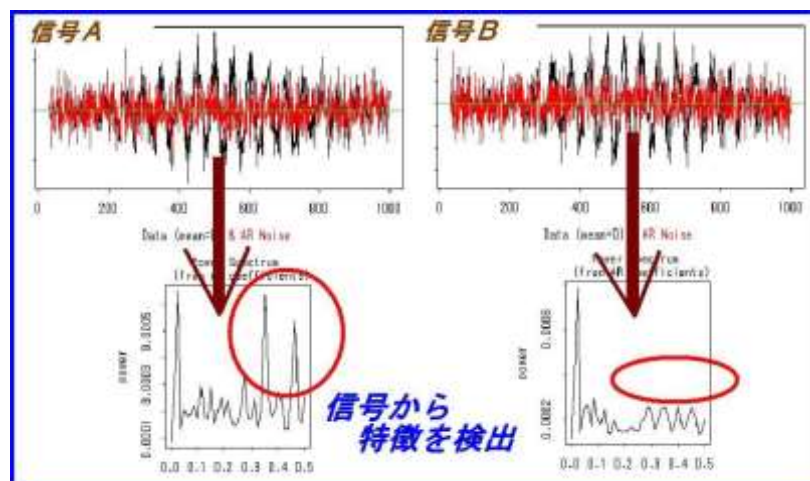
小型ポンプと超音波テスターを使用した

超音波<実験・研究・開発>に適した

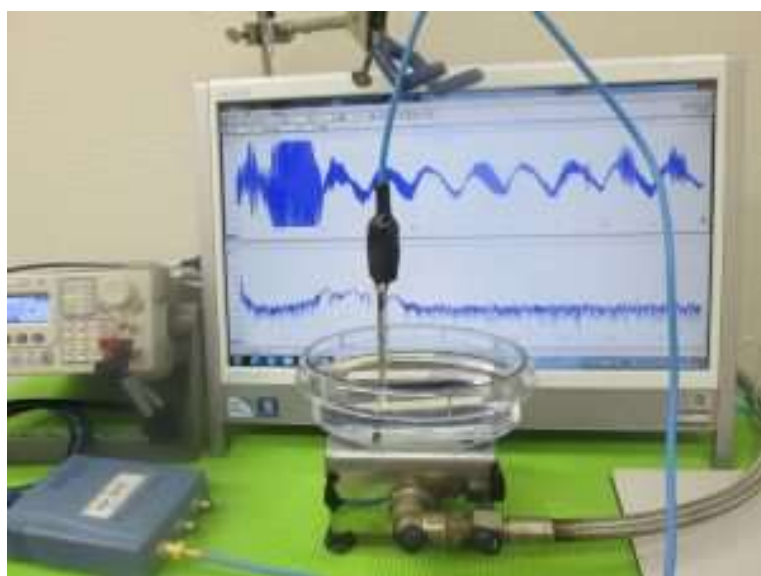
「流水式超音波システム」を開発しました。

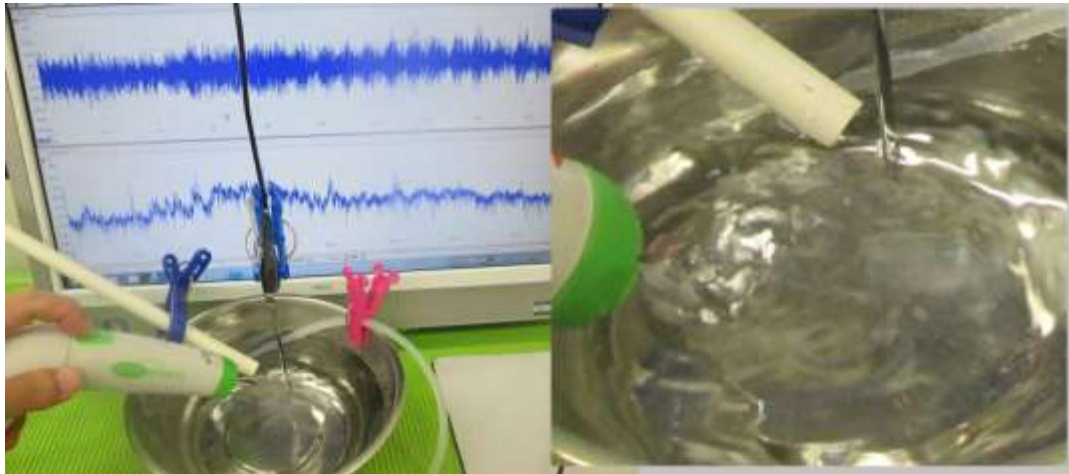


超音波テスターによる
流れの変化と超音波の変化を
水槽・液体(マイクロバブル)・超音波振動子・・・
の相互作用を含めた音圧解析により
目的に合わせた
音響流の変化を利用可能にするシステム技術です。



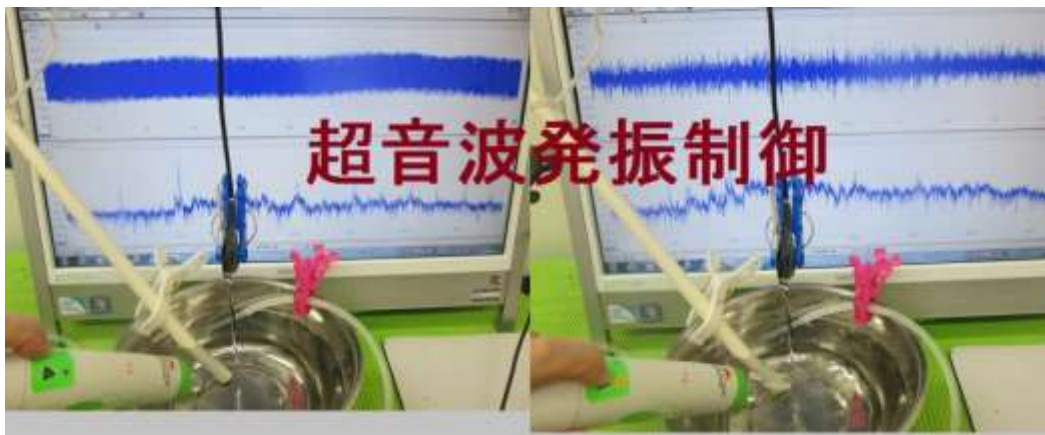
実用的には、
現状の液循環装置について
ON/OFF制御(あるいは流量・流速・・・の制御)を
装置の設置状態、対象物を含めた表面弾性波を考慮した
構造・強度・・・による相互作用・振動モードを最適化する方法です。





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

より発展的には
「流水式超音波システム」として
メガヘルツまでの周波数変化を含めた「超音波シャワー」や
低出力の超音波による10mサイズの水槽への超音波刺激・・・
様々な応用が可能です。



—今回開発したシステムの応用実施事例—

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)

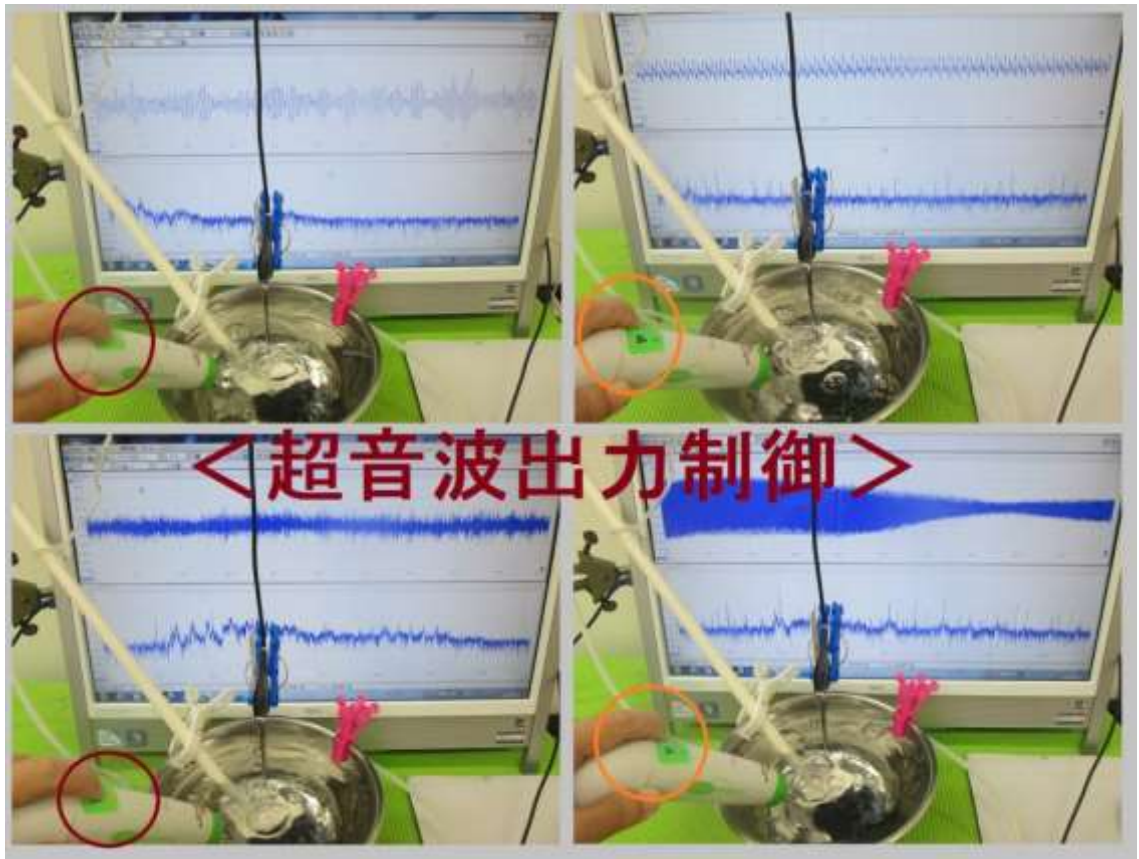
めっき・コーティング・表面処理……

.....



上記の技術は、音圧(非線形現象)測定・解析に基づいた、
有限な場合の、表面弾性波と流体の流れに関して
実績・データ……からの評価・応用として
開発した新しい方法です。

興味のある方は、メールでお問い合わせください



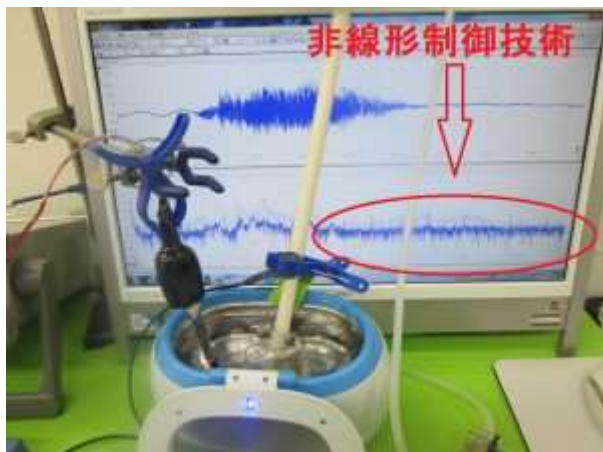
■参考動画

<https://youtu.be/QQG7XWnqxAc>

<https://youtu.be/IFLrhKEN6bM>

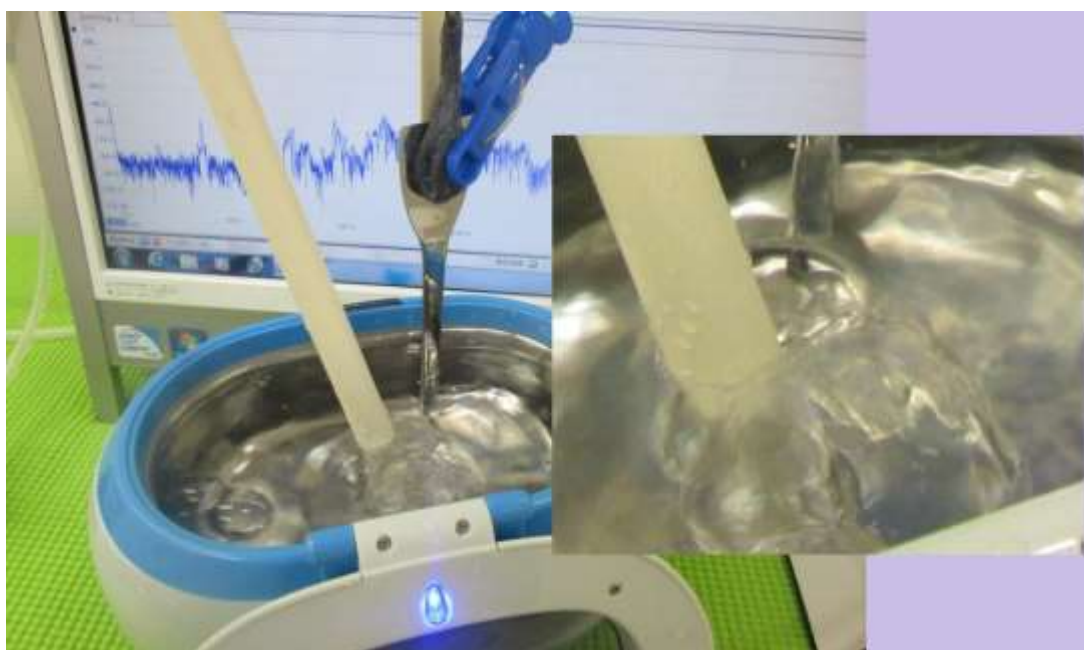
<https://youtu.be/adkwtxOcM> 8





<https://youtu.be/Bok9c2e7ODc>

https://youtu.be/_3ZCgeo68Ro



<https://youtu.be/SK6b6zuIVjY>

<https://youtu.be/E79w4jeDnTc>

<https://youtu.be/vm-zL3Z4YLs>

<https://youtu.be/yK463ejoMz8>

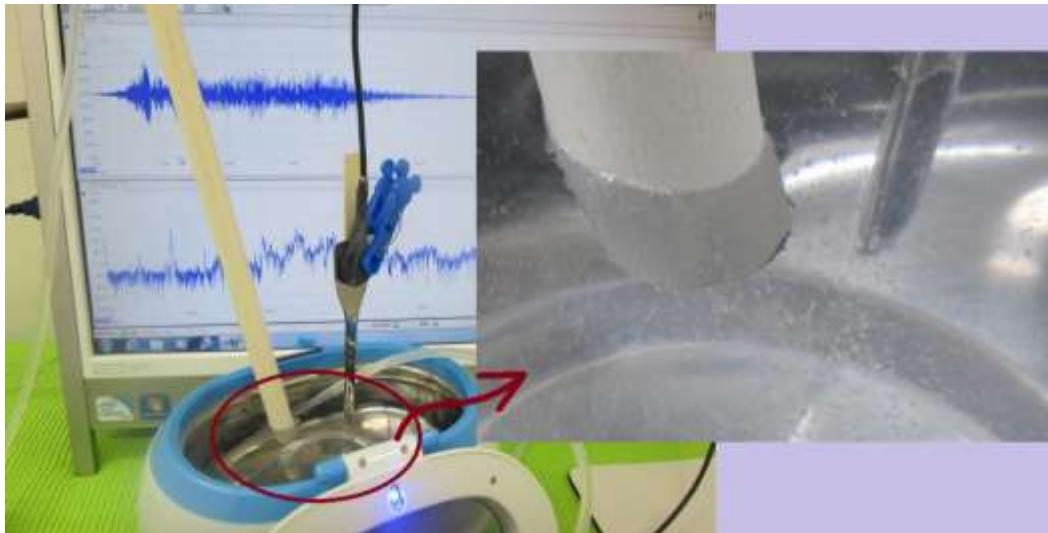
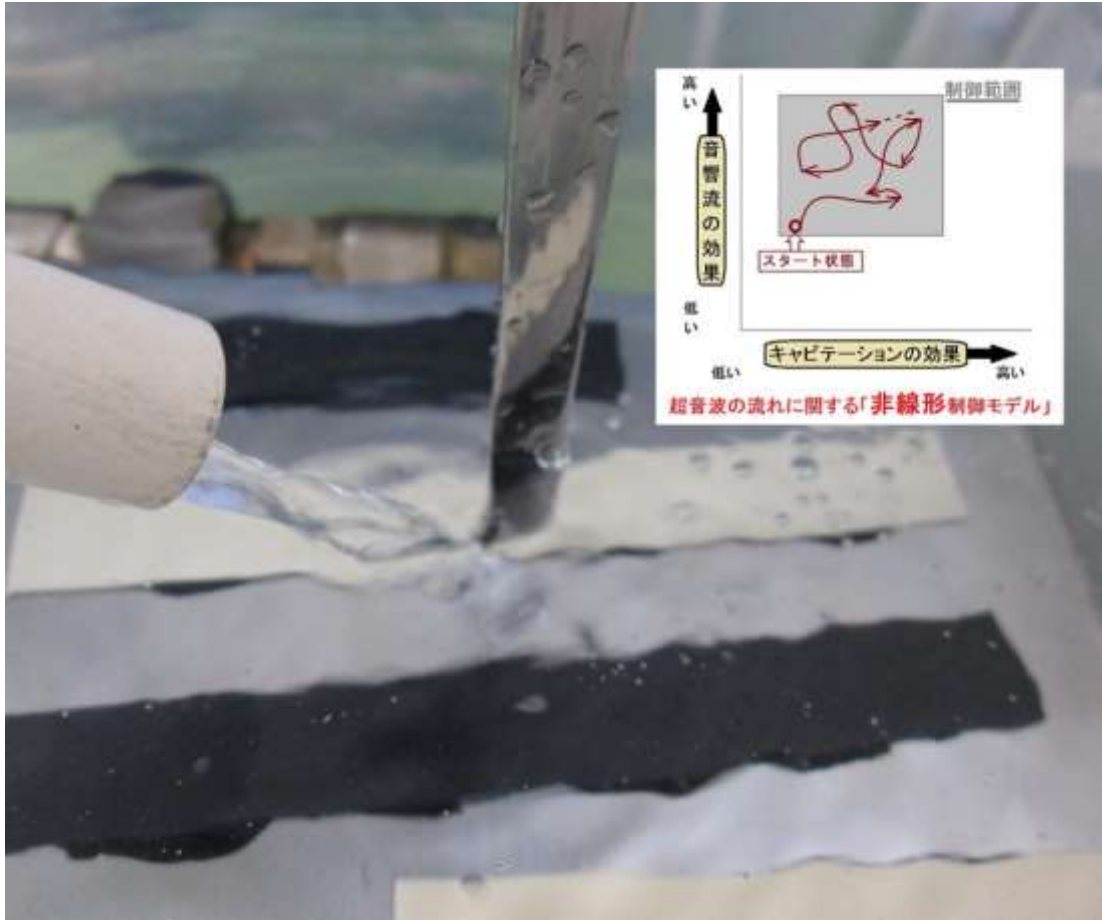
<https://youtu.be/zC4pAeCzlRw>



<https://youtu.be/cpxIOpjkxA8>

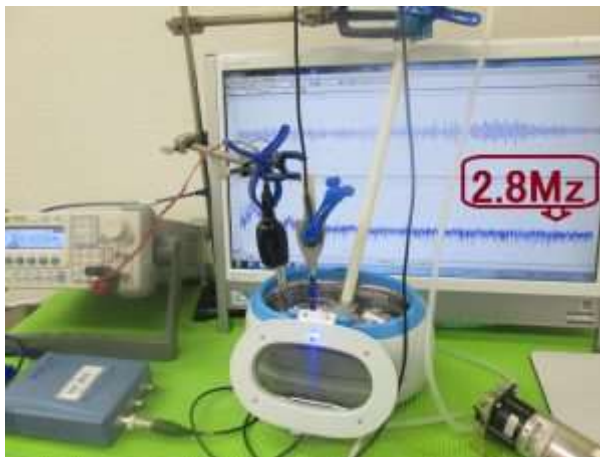
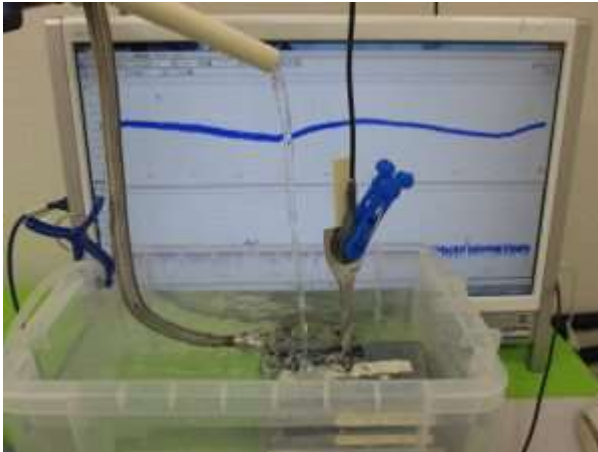
<https://youtu.be/FgyhetMsg6I>

<https://youtu.be/JvwyhFi5jwU>



<https://youtu.be/DojxYjKQzu4>

<https://youtu.be/Lz1s5s0CRLE>



超音波洗浄器

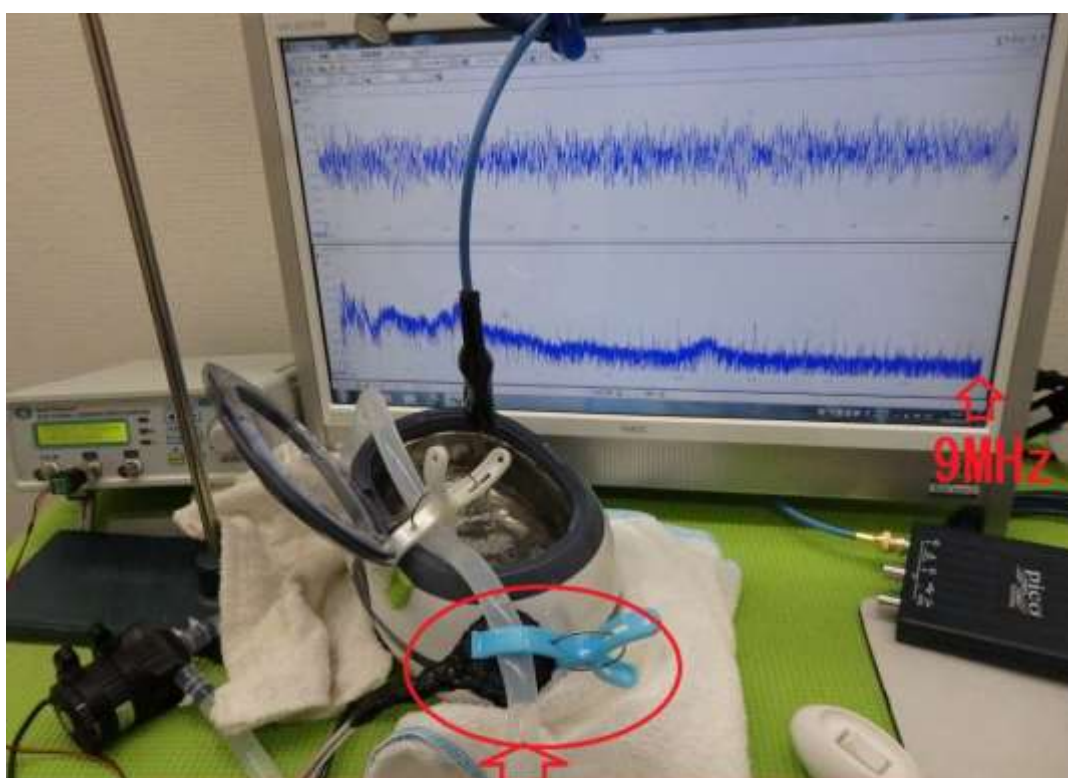
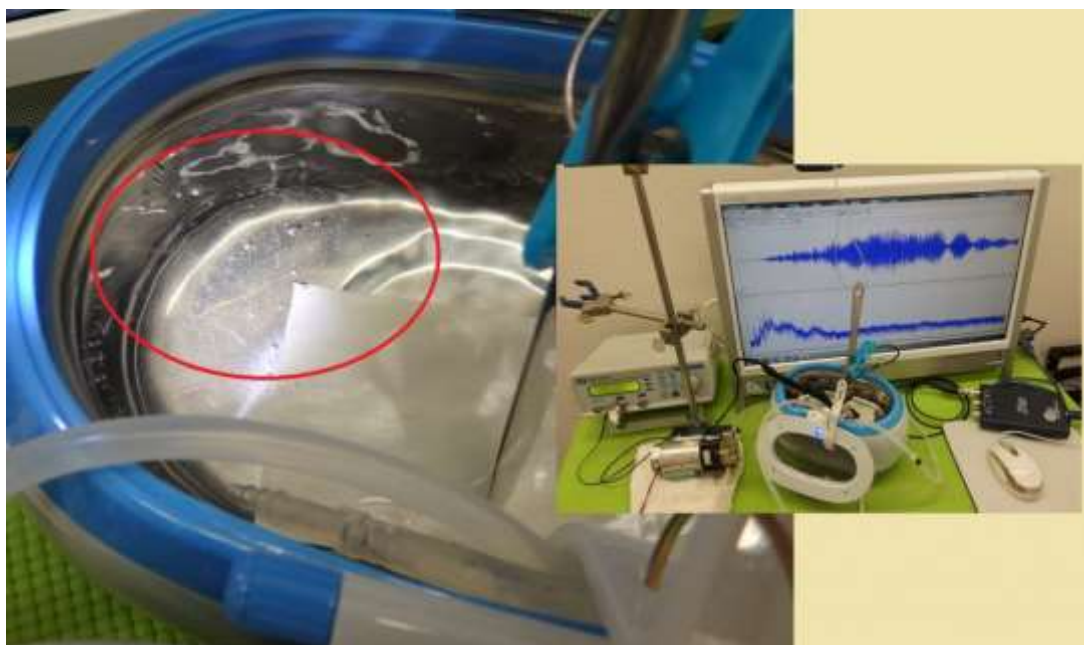
マイクロバブルによる超音波(音響流)のダイナミック制御

<https://youtu.be/hnJCnmDuVko>

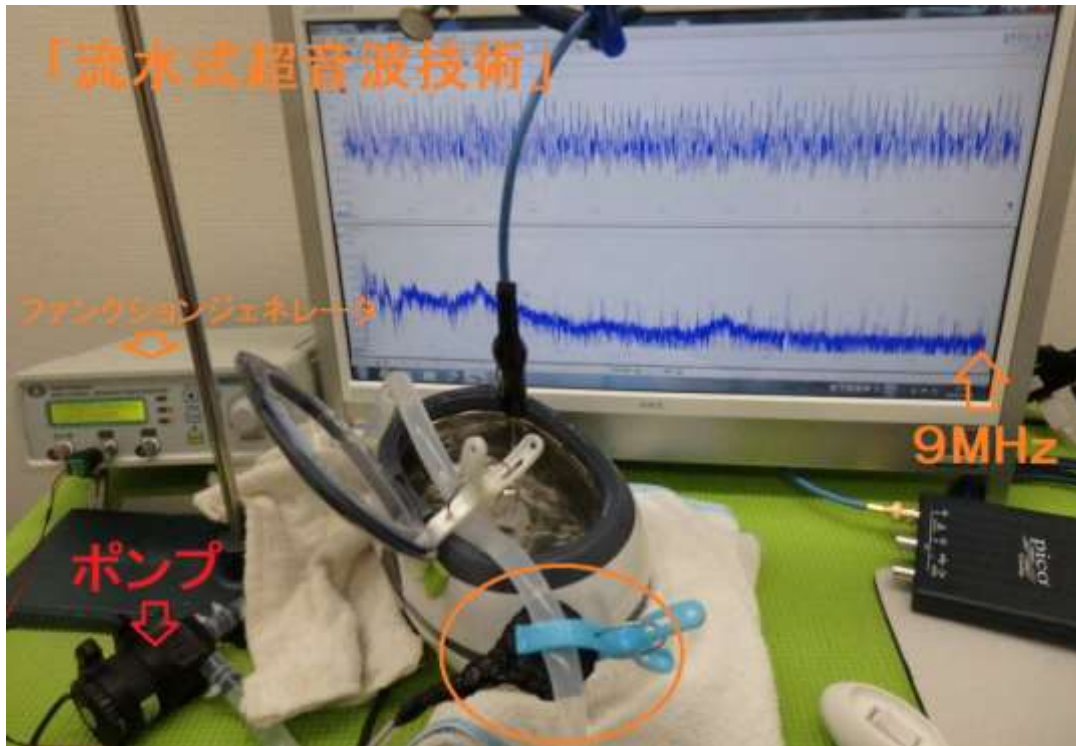
<https://youtu.be/4e8CAj1-vLE>

<https://youtu.be/FztjKNGN9Fo>

<https://youtu.be/gYjCKGI1He4>



液循環ポンプのシリコンホースに
メガヘルツの超音波を伝搬させる



オリジナル超音波プローブによる「流水式超音波技術」を開発

超音波システム研究所は、
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。

超音波プローブの特性を利用して、
ホース・チューブ・パイプ・・・に超音波プローブを取り付けることで
内部を流れる液体に超音波伝搬制御が可能なり
新しい超音波・マイクロバブルの効果を実現しています。

興味のある方は、メールでお問い合わせください



■参考

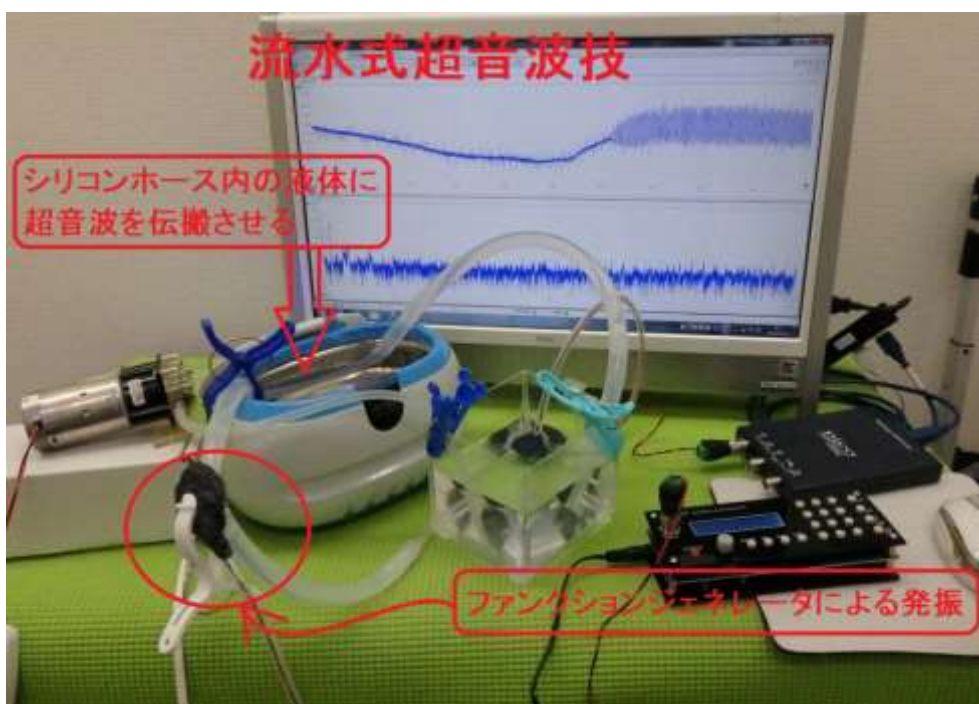
<https://youtu.be/qO7ZkL3p-dM>

<https://youtu.be/wLn8o7PWe7Q>

<https://youtu.be/PyohZuZLZo8>

<https://youtu.be/PgoNbjvJ7Bo>

<https://youtu.be/Fp4cAhbAZCk>

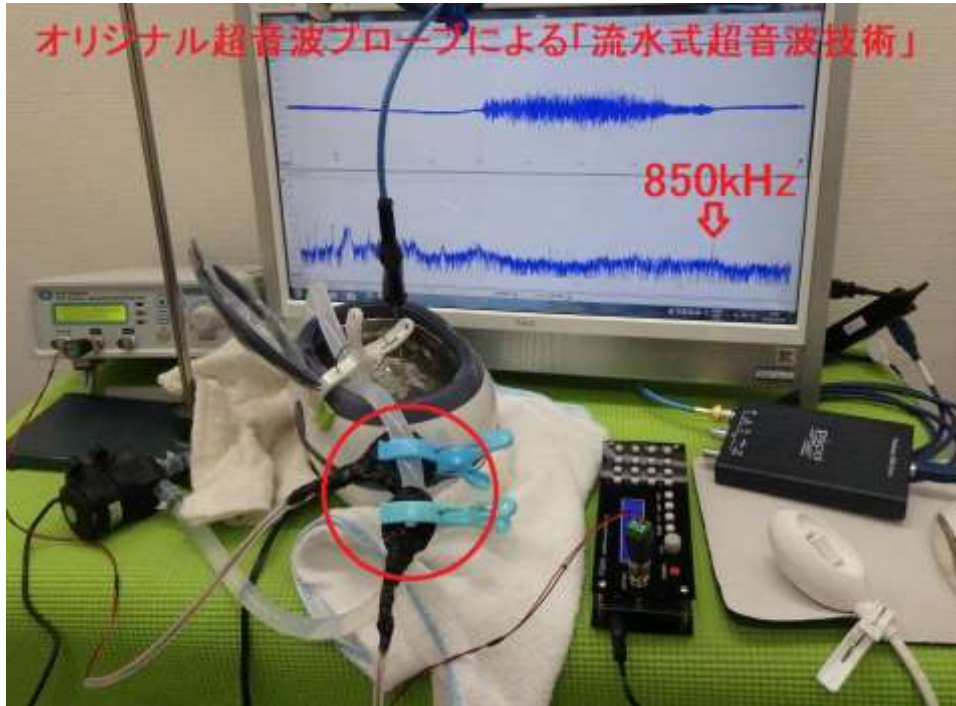


* * *

<https://youtu.be/usoQkrZ1sxE>

<https://youtu.be/XjsRfWWVfh8>

<https://youtu.be/SRrAxHLhCiM>

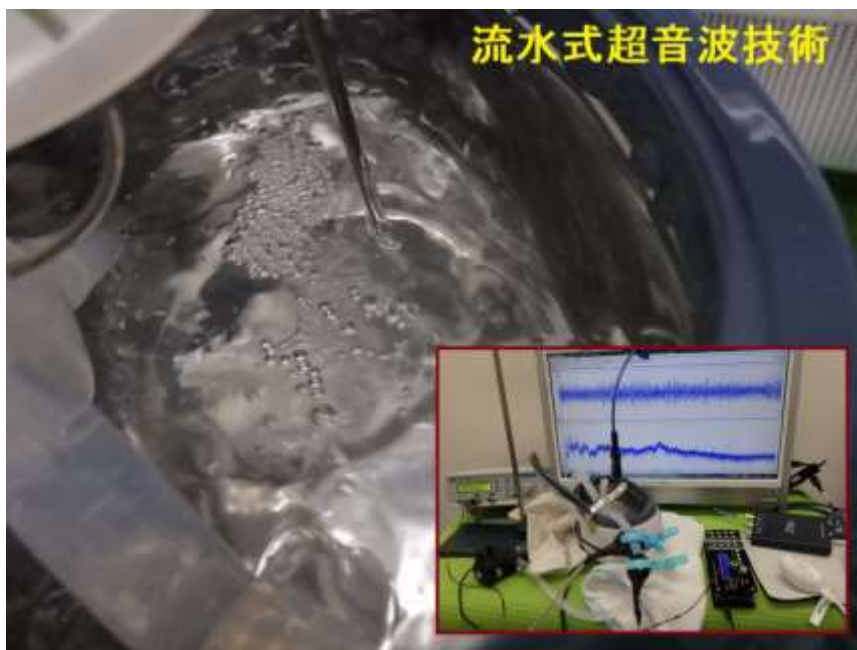


<https://youtu.be/Ys7JduE3gi8>

<https://youtu.be/4-Y-CiqX2bs>

<https://youtu.be/KHO4yZ9AFv4>

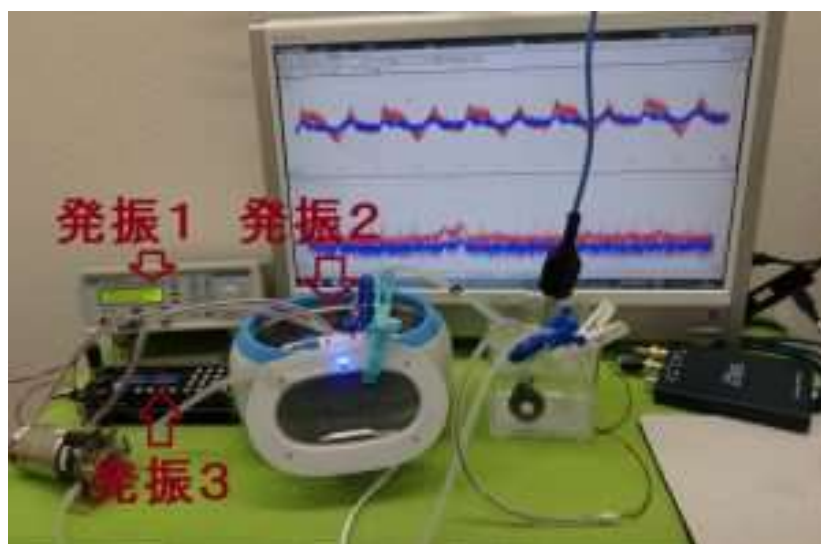
<https://youtu.be/fXgDgOOA-Qo>



<https://youtu.be/DqvZvRTwmEQ>

<https://youtu.be/coUEqGFobzw>

https://youtu.be/n2mk_58Ma7k

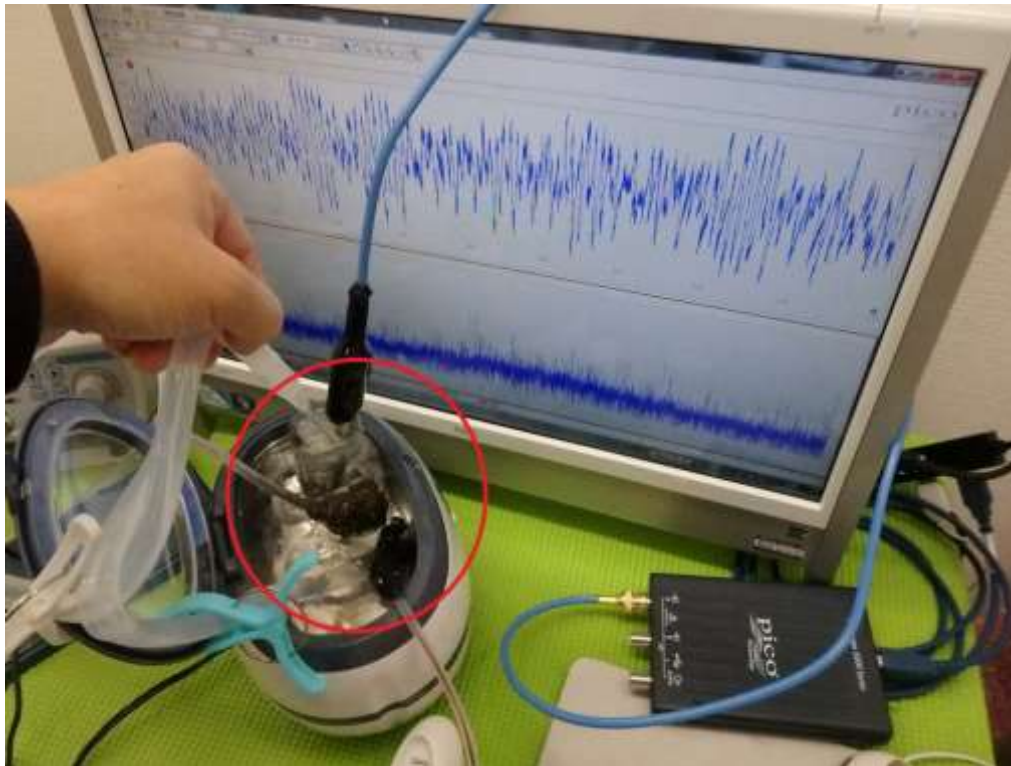


小型ポンプによる「音響流の制御技術」

<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>

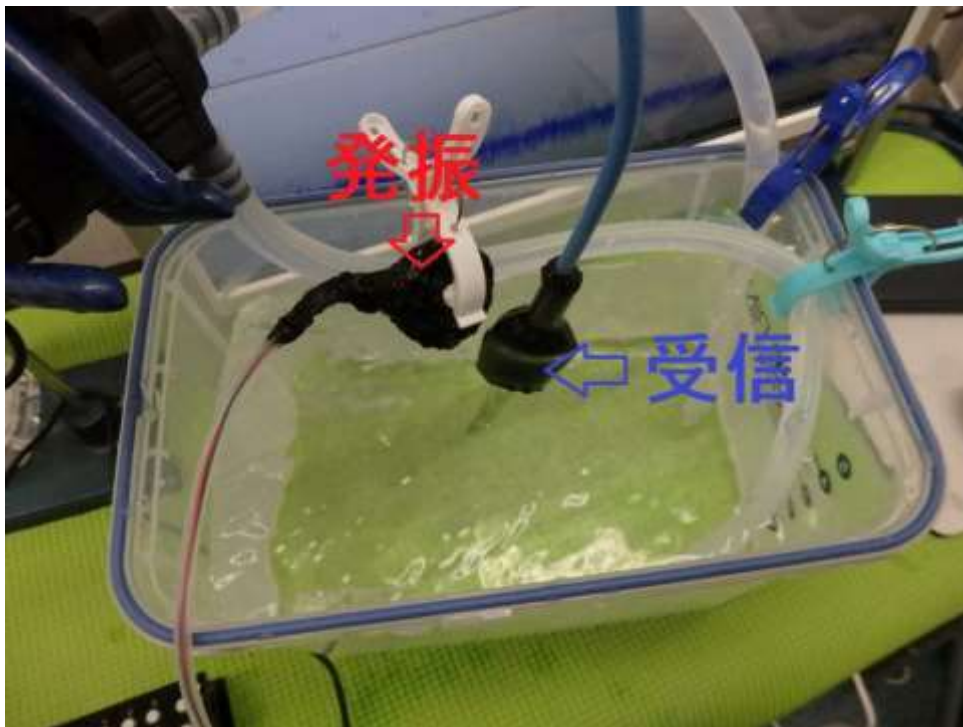


超音波の組み合わせ制御技術

<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>



* * *

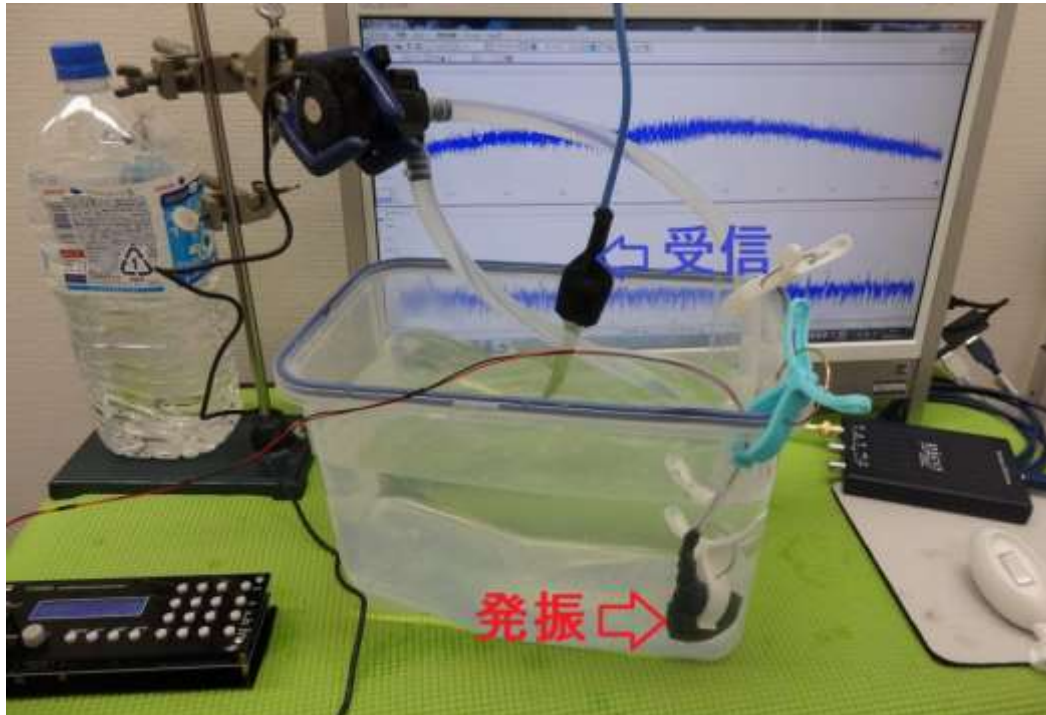
<https://youtu.be/dGjG1hQ4V94>

<https://youtu.be/65a5kOZsg6k>

<https://youtu.be/BYSW2TU2gMA>

<https://youtu.be/AcfbmiPo6VU>

<https://youtu.be/lmmQ10-GevA>



<https://youtu.be/cECctUEgIuU>

<https://youtu.be/2VTLM5QEN2M>

<https://youtu.be/8Abp00Y5IGI>

<https://youtu.be/4XKDumOIMgI>

<https://youtu.be/CLQH2Cr4z7s>



「流水式超音波システム」は
現在利用している洗剤、溶剤、洗浄液
・・・に対しても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
(物理作用、化学作用、相互作用)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ることで
安定した超音波の利用(音響流制御)を実現します。
(超音波伝搬状態の計測・解析により確認しています)

表面弾性波を利用した超音波制御技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14311>

メガヘルツの超音波を利用する超音波システム技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14350>

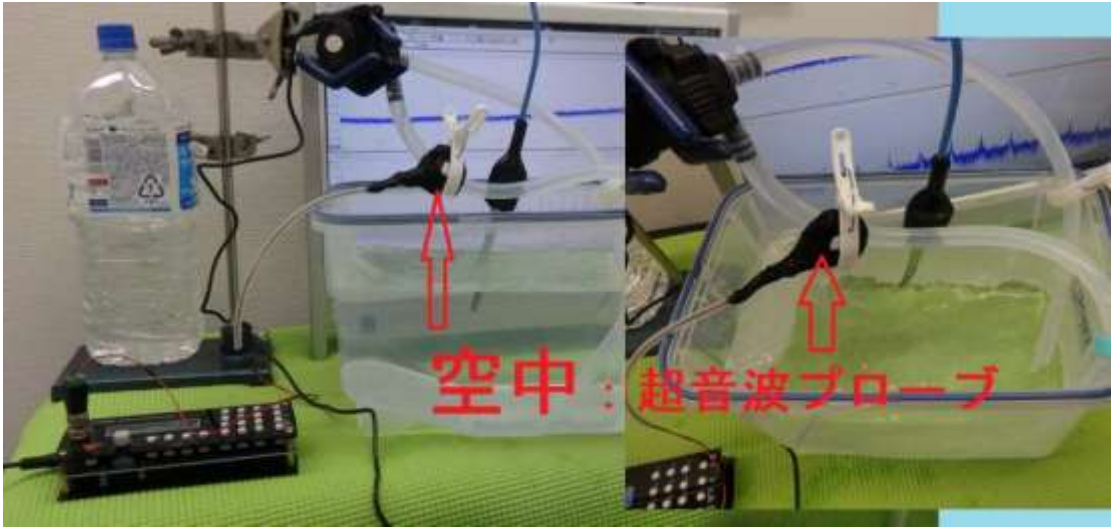
音と超音波の組み合わせ

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14411>

超音波の非線形振動

<http://ultrasonic-labo.com/?p=13908>





超音波洗浄器による、メガヘルツの超音波洗浄技術を開発
(音響流のコントロール技術)

参考動画

ガラス容器の表面弾性波を利用した「流水式超音波技術」

<https://youtu.be/NbUBKH8hfws>

<https://youtu.be/nBzDf6ff1sI>

<https://youtu.be/UYDvbeffsvM>

<https://youtu.be/SlcD1vQmlk8>



<https://youtu.be/NpyVxD3dn2c>

<https://youtu.be/JvrVJAki6pA>

<https://youtu.be/-mC2k5vcrhI>

<https://youtu.be/ESz-f3o5Qv4>

<https://youtu.be/qF1i5tJYKy0>

<https://youtu.be/tV2lRjMBfmo>

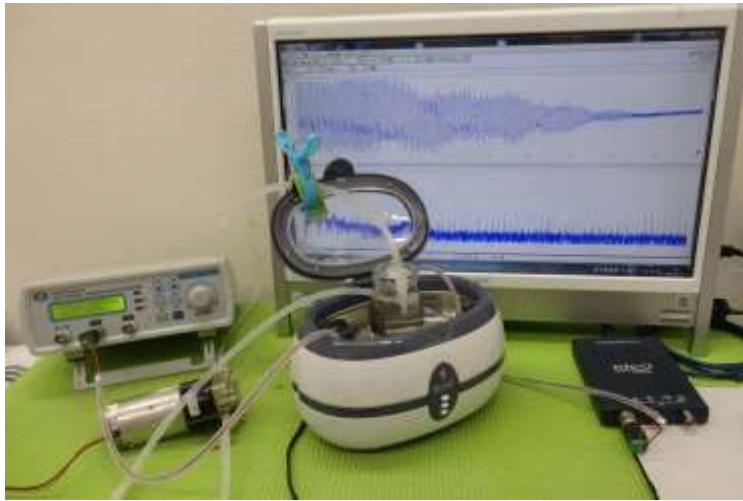
<https://youtu.be/LkQHacUrVaQ>

<https://youtu.be/LgFgiHZ9OqQ>

<https://youtu.be/BqWAdvxNvJM>

<https://youtu.be/bk5pZBJkfJo>

<https://youtu.be/vjzfdGoYf4>



<https://youtu.be/D8P1nb5hBn8>

<https://youtu.be/evLNYpv-TQw>

https://youtu.be/vEUV2yprq_U

<https://youtu.be/6SJdOYAutUo>

オリジナル超音波プローブによる「流水式超音波技術」

<https://youtu.be/6rgLlz2g9kY>

<https://youtu.be/dHvxoE-4FJQ>

https://youtu.be/U1KCk8_WJUw

<https://youtu.be/O1FUtv5DF-Y>

<https://youtu.be/4pvanl5UPGE>

<https://youtu.be/l8WvzBtGPAw>

<https://youtu.be/NONFtdYmF1A>

<https://youtu.be/bPmoQoJuqsA>

<https://youtu.be/oQkdj4nvWxw>

<https://youtu.be/dYTrZVxq6Ug>



脱気マイクロバブル発生液循環装置

<https://youtu.be/dCiQof4KQDE>

<https://youtu.be/cgNR0W1JWGo>

<https://youtu.be/jQm-IFVglsg>

<https://youtu.be/W-UCCu09-bw>

<https://youtu.be/mFJb1f5Ruvk>

<https://youtu.be/rogzcu9KZSA>

メガヘルツの超音波発振制御プローブを利用した実験

<https://youtu.be/T-ULTfDotb8>

<https://youtu.be/qZxm3zWkPnk>

<https://youtu.be/rNahBXhPP98>

<https://youtu.be/3Kztjsazo4g>

https://youtu.be/l7D8_QdtLoo



<https://youtu.be/i6-kmGRKDK>

<https://youtu.be/sIT4VmfGGXo>

<https://youtu.be/DS2yOhAShWo>

<https://youtu.be/GtOyYGO9dys>

<https://youtu.be/tkPCcFTG83U>

超音波洗浄器(42kHz)による

＜メガヘルツの超音波洗浄＞技術

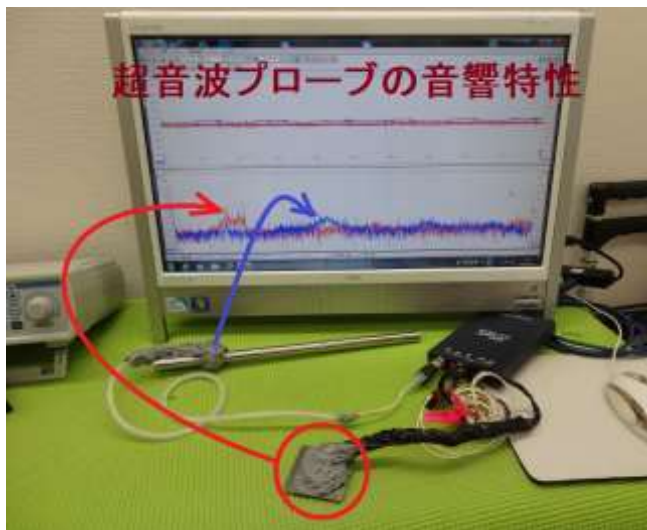
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1879>

超音波洗浄器の利用技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1318>

超音波洗浄器の利用技術 No. 2

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1060>



「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>

非線形振動現象をコントロールする超音波技術

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

メガヘルツの超音波発振制御プローブを利用した実験動画

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15065>

音圧測定・解析に基づいた、超音波のコントロール技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15028>

表面弾性波の利用技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=7665>

オリジナル超音波技術によるビジネス対応

<http://ultrasonic-labo.com/?p=9232>

超音波洗浄機の<計測・解析・評価>(出張)サービス

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1934>

