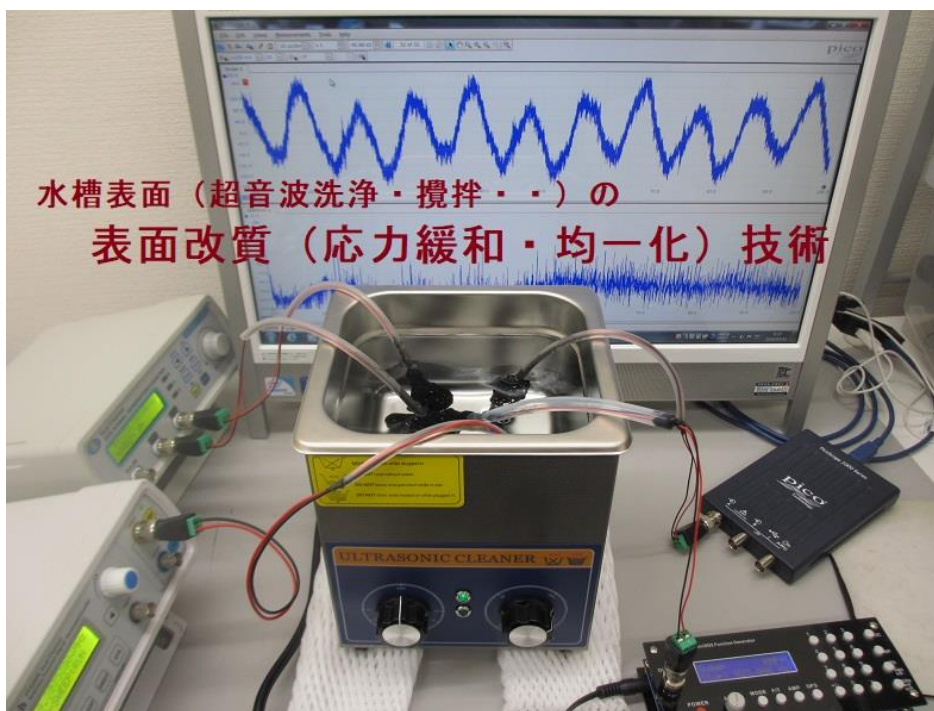


## 超音波洗浄器（水槽表面）の**表面残留応力緩和・均一化处理** —— 200MHz 以上の高調波による超音波伝搬効率の改善処理 ——

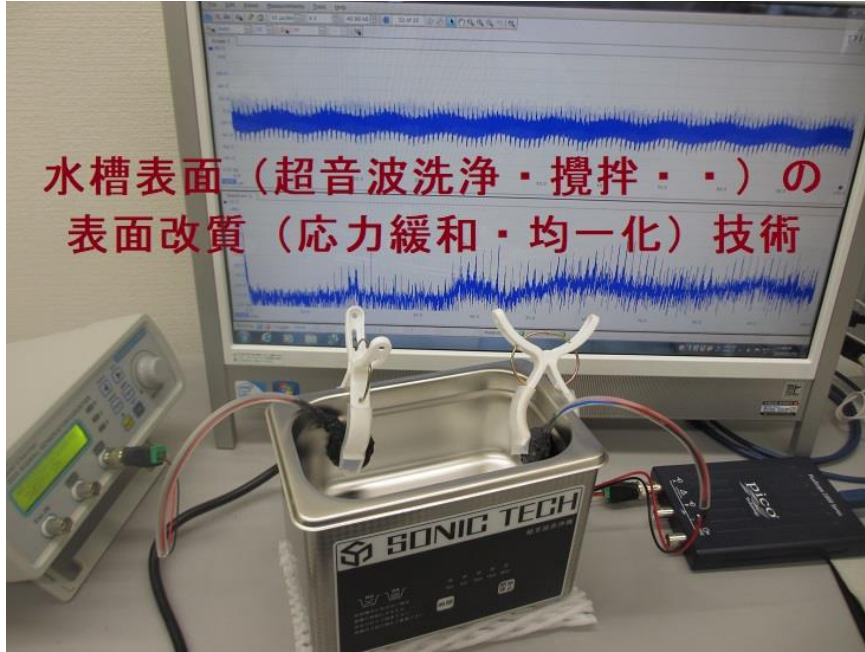
超音波システム研究所は、  
超音波の伝搬状態に関する、計測・解析・制御技術を、  
対象物の音響特性として解析・応用することで、  
超音波洗浄機・超音波攪拌装置・超音波反応装置・・・の  
水槽表面を改質（応力緩和・均一化）する技術を公開しています。



### <<コンサルティング対応>>

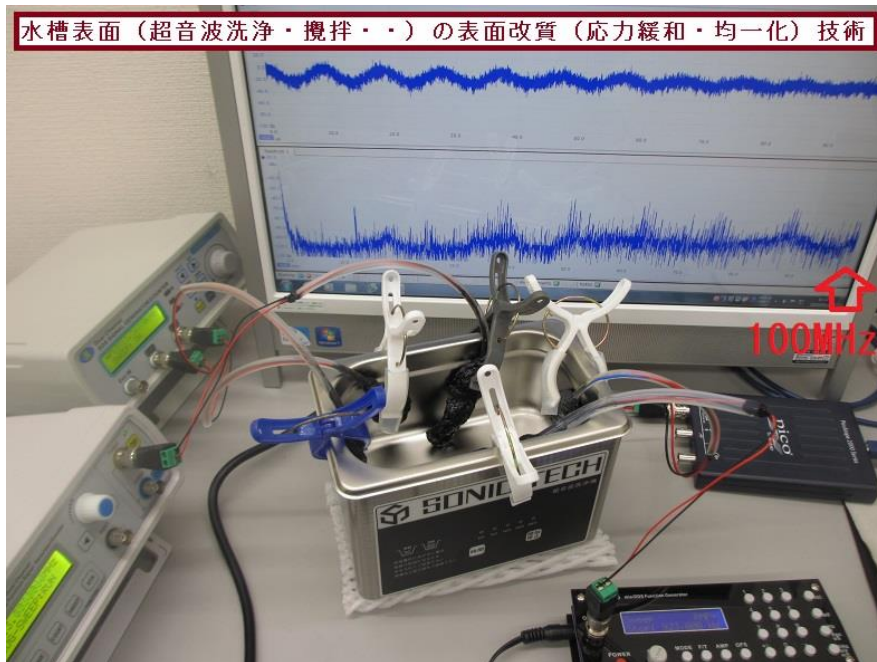
メガヘルツの超音波発振制御技術を利用した  
表面処理技術のコンサルティング対応として  
以下の事項を提供

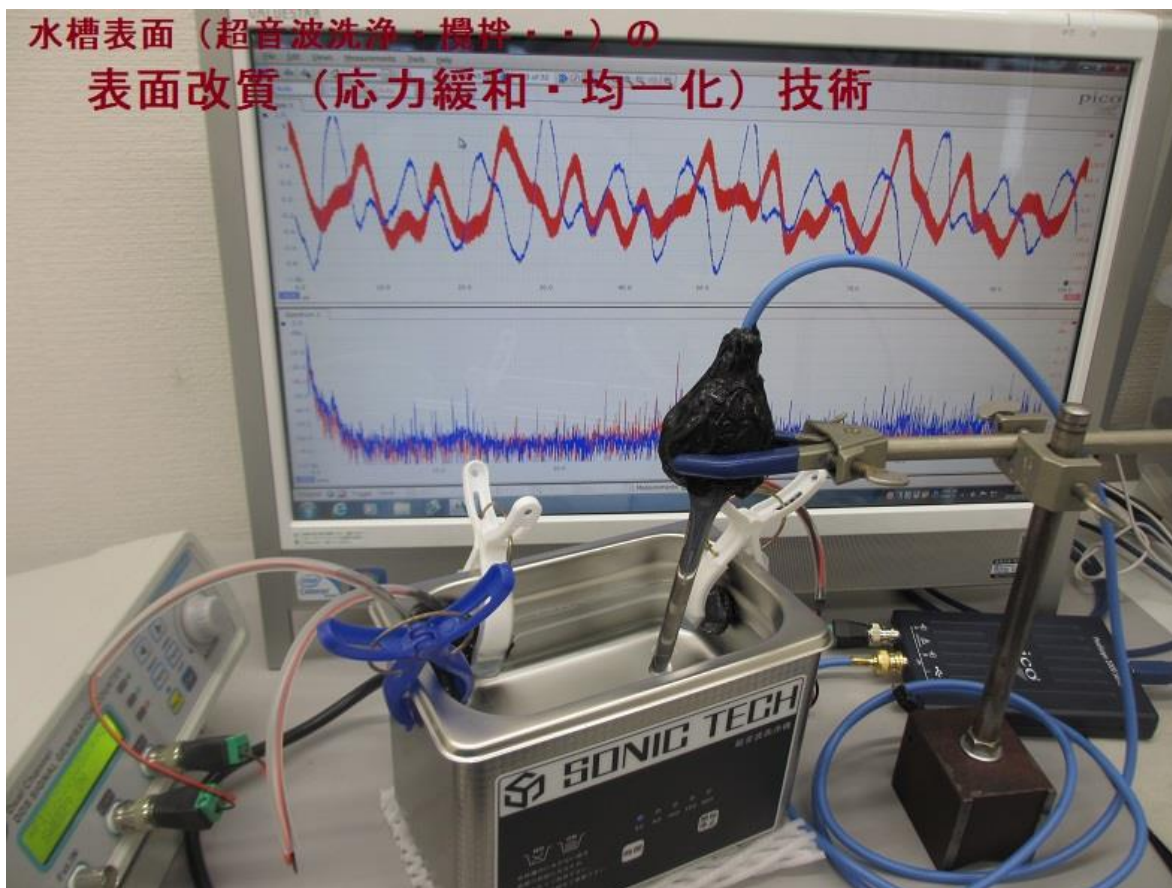
- 1：原理の説明
- 2：具体的な装置の提供：製造販売  
（必要であればオーダーメイドの超音波発振制御プローブの開発製造）
- 3：操作方法・作業ノウハウの説明
- 4：新しい超音波利用技術（応用方法・・・）の説明



#### 実績・事例

- 1：超音波水槽の表面改質
- 2：超音波振動子の表面改質
- 3：超音波めっき処理（化学反応のコントロール）
- 4：超音波加工・溶接・・・（超音波による熱伝導効率の改善）
- 5：各種部品の表面改質（200MHz以上の超音波刺激：金属組織への刺激）





参考動画

超音波洗浄器 42kHz 35W

<https://youtu.be/Bbg6vIqESrM>

[https://youtu.be/S\\_3Jg3TIgII](https://youtu.be/S_3Jg3TIgII)

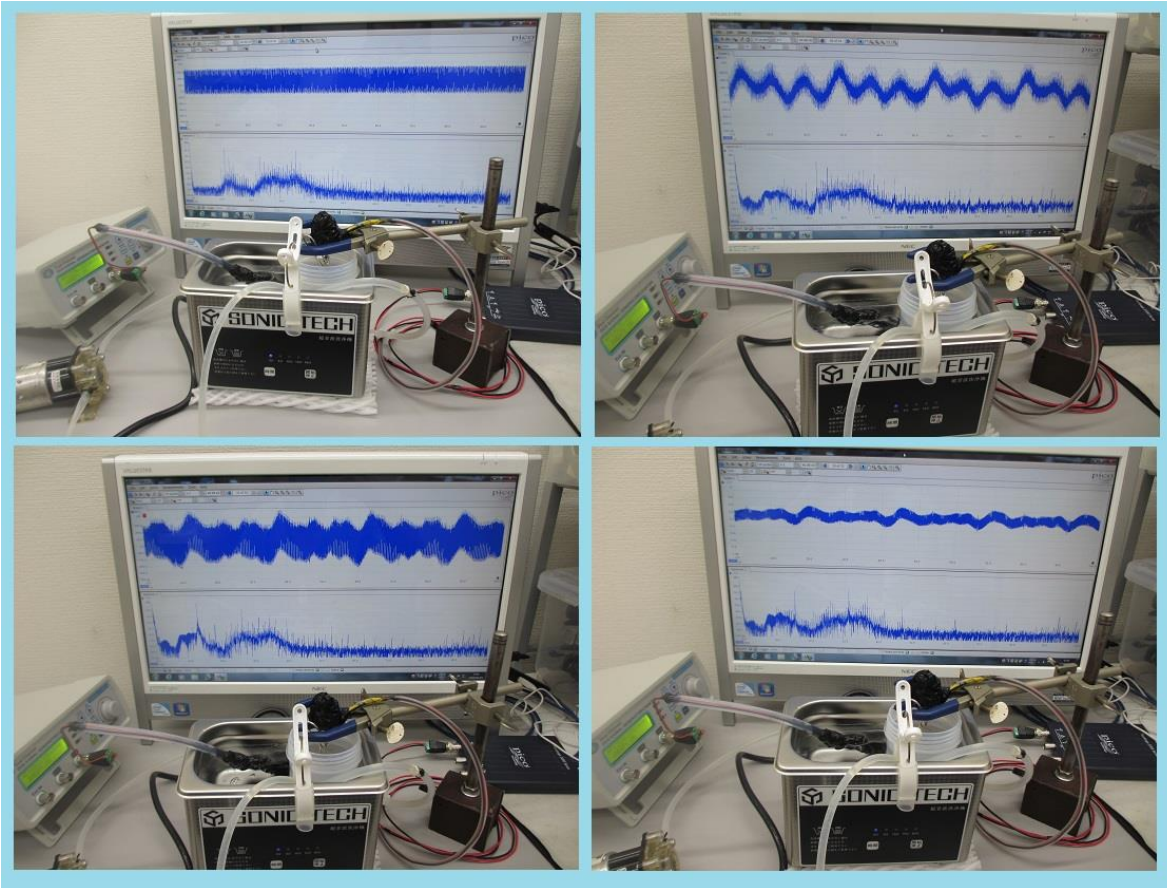
<https://youtu.be/zVnqgA0q2Jg>

<https://youtu.be/IIUnHit-f3k>

<https://youtu.be/5D11PnYKwRI>

[https://youtu.be/\\_4eP0yZHQQQ](https://youtu.be/_4eP0yZHQQQ)

[https://youtu.be/go\\_g1sgNM4g](https://youtu.be/go_g1sgNM4g)



<https://youtu.be/PyqDZJYbQY4>

<https://youtu.be/N3XF8HQN7-8>

<https://youtu.be/bqHyv-C0iAY>

<https://youtu.be/HRewNLzsuN8>

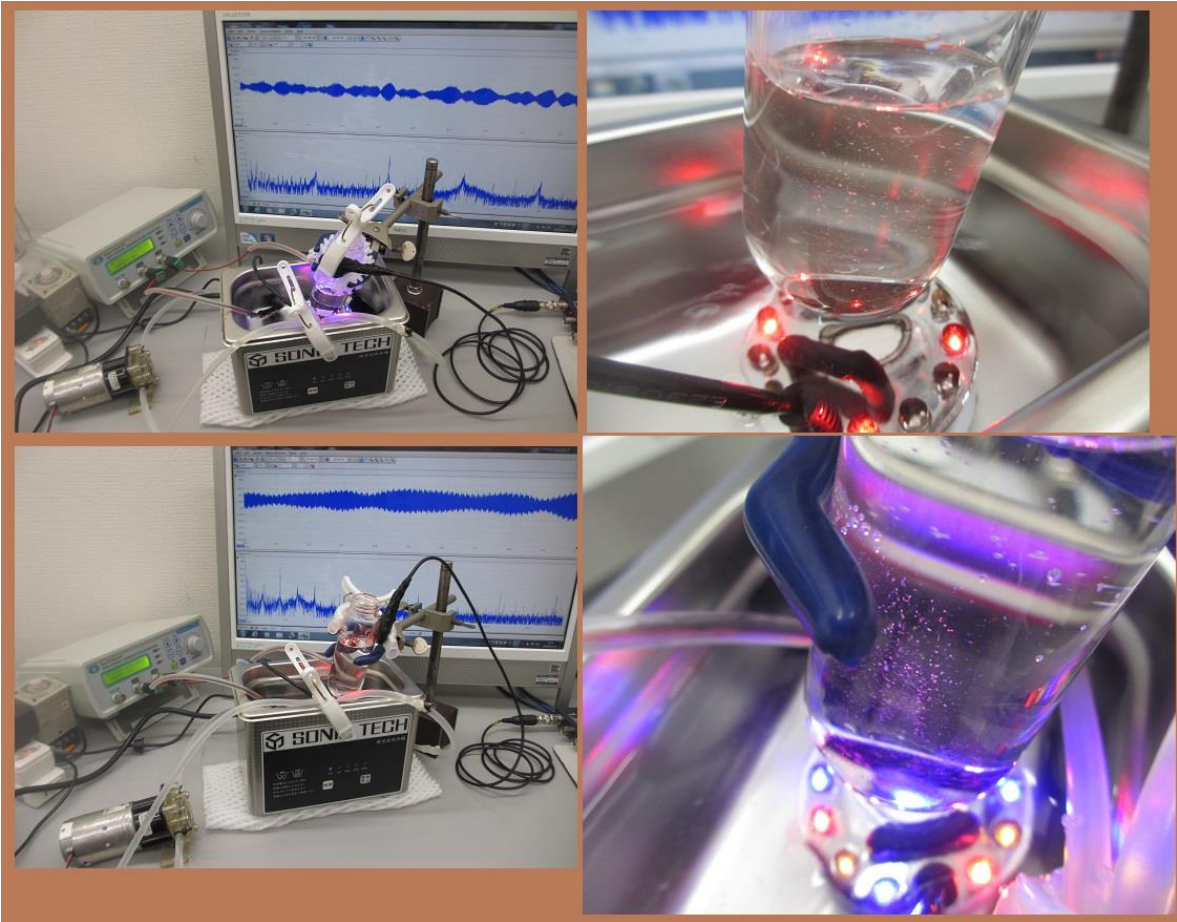
<https://youtu.be/n9hJ03MjdwI>

[https://youtu.be/2uaL\\_nwW3PI](https://youtu.be/2uaL_nwW3PI)

<https://youtu.be/iPq7iVME32Y>

<https://youtu.be/T27GM6DVRdw>

<https://youtu.be/H09QBcobaoQ>



[https://youtu.be/9cQSPCF\\_xGQ](https://youtu.be/9cQSPCF_xGQ)

<https://youtu.be/70E0mhqEe5s>

<https://youtu.be/E5FvI8uanBc>

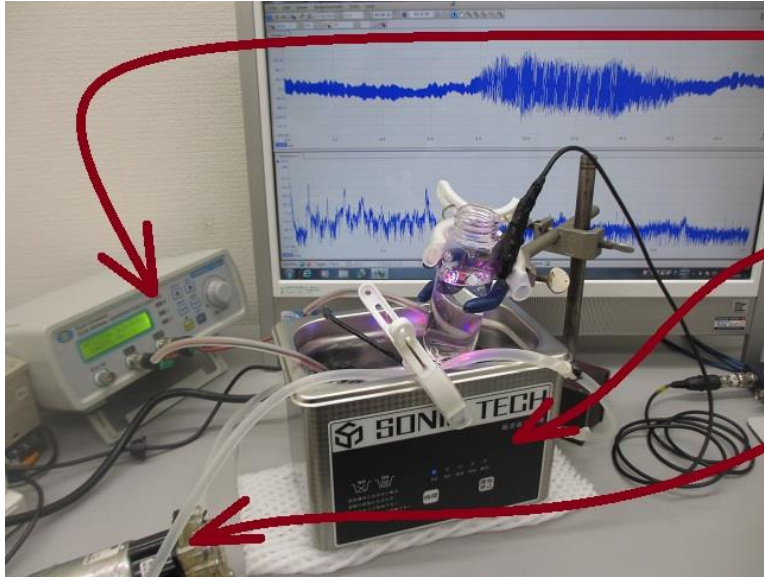
<https://youtu.be/AMy6CJLTcP4>

[https://youtu.be/\\_WkMHojF1vg](https://youtu.be/_WkMHojF1vg)

<https://youtu.be/ov8j3acET0A>

<https://youtu.be/TeJXaXoW1PQ>

<https://youtu.be/HjFcrvS02pE>



メガヘルツ超音波  
ON

超音波洗浄器  
ON

脱気ファインバブル  
発生液循環装置  
ON

<https://youtu.be/PsuijNq0XF0>

<https://youtu.be/1SIj1h0lfnk>

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

<https://youtu.be/F08cGmFF0H4>

<https://youtu.be/zK3Wzxvgkxk>

<https://youtu.be/A0ZbJjdmK4U>

<https://youtu.be/XhHenm0tZXs>

<https://youtu.be/ioSb-MzuHbA>

<https://youtu.be/KwMowpprApc>

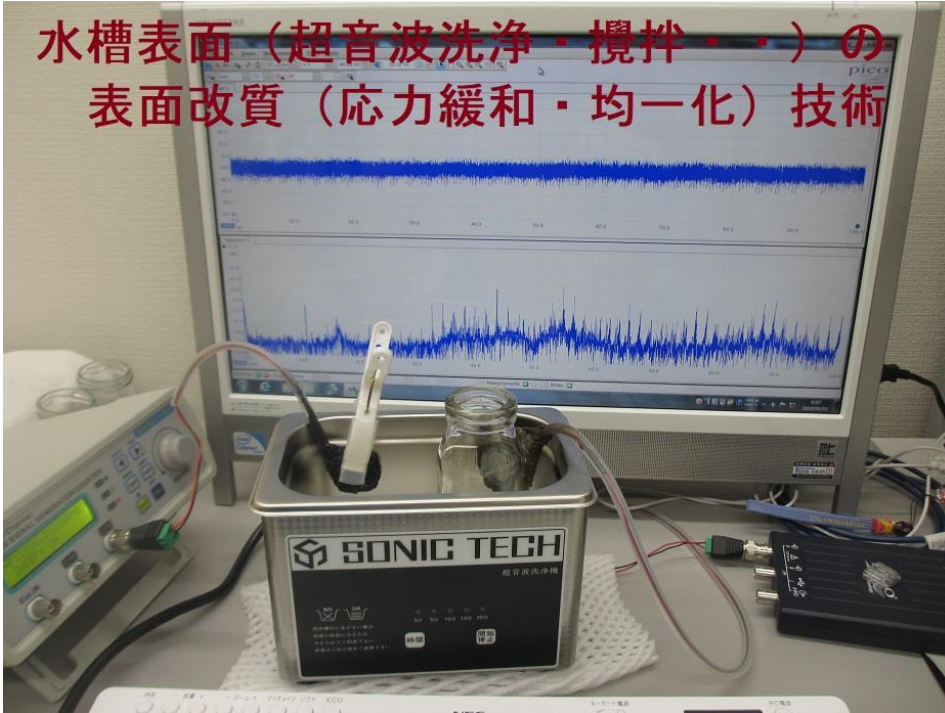
<https://youtu.be/fqjmCBBIFA4>

<https://youtu.be/wHRunqVINnM>

<https://youtu.be/PyFjqj8euus>

<https://youtu.be/qfIByXrb05c>

水槽表面（超音波洗浄・攪拌・・・）の  
表面改質（応力緩和・均一化）技術



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

<https://youtu.be/Unq167qssQY>

<https://youtu.be/Dk11EQ6QxrE>

[https://youtu.be/9\\_QROvF-DDY](https://youtu.be/9_QROvF-DDY)

<https://youtu.be/i9MqVdEZh2k>

[https://youtu.be/o0Hh\\_zUdQ2M](https://youtu.be/o0Hh_zUdQ2M)

<https://youtu.be/Aa1LzZerWeg>

<https://youtu.be/0hQyKvRisBQ>

<https://youtu.be/04yIqFYp7y8>

<https://youtu.be/IxgyTQWwf1M>

[https://youtu.be/Fpxwa8pq\\_y8](https://youtu.be/Fpxwa8pq_y8)

## 音圧測定・解析による表面改質状態の評価技術



表面改質技術  
ガラス容器の利用

<https://youtu.be/pAn6cXBVztI>

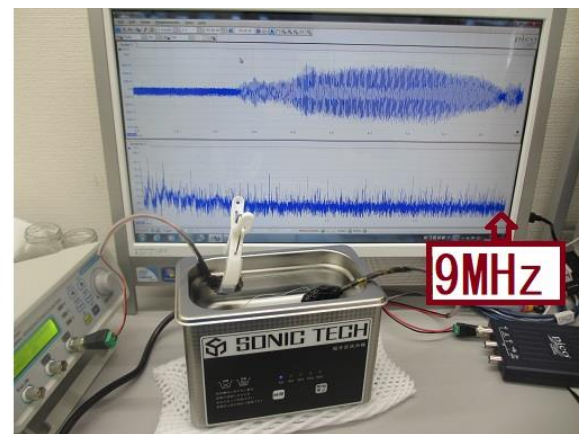
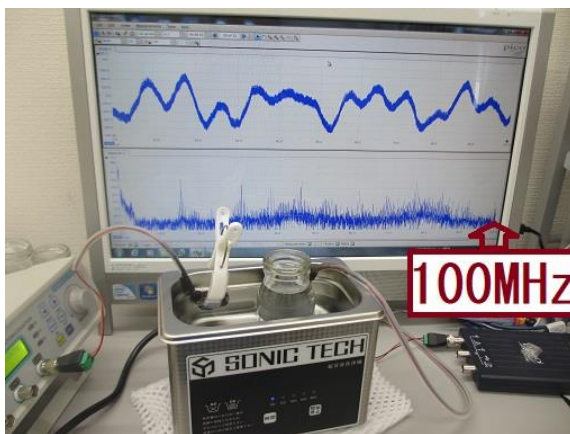
[https://youtu.be/Vs\\_NK54A32c](https://youtu.be/Vs_NK54A32c)

[https://youtu.be/\\_5jqswUSnc](https://youtu.be/_5jqswUSnc)

<https://youtu.be/tcoiwwpSBHs>

[https://youtu.be/l\\_\\_0s58SB-U](https://youtu.be/l__0s58SB-U)

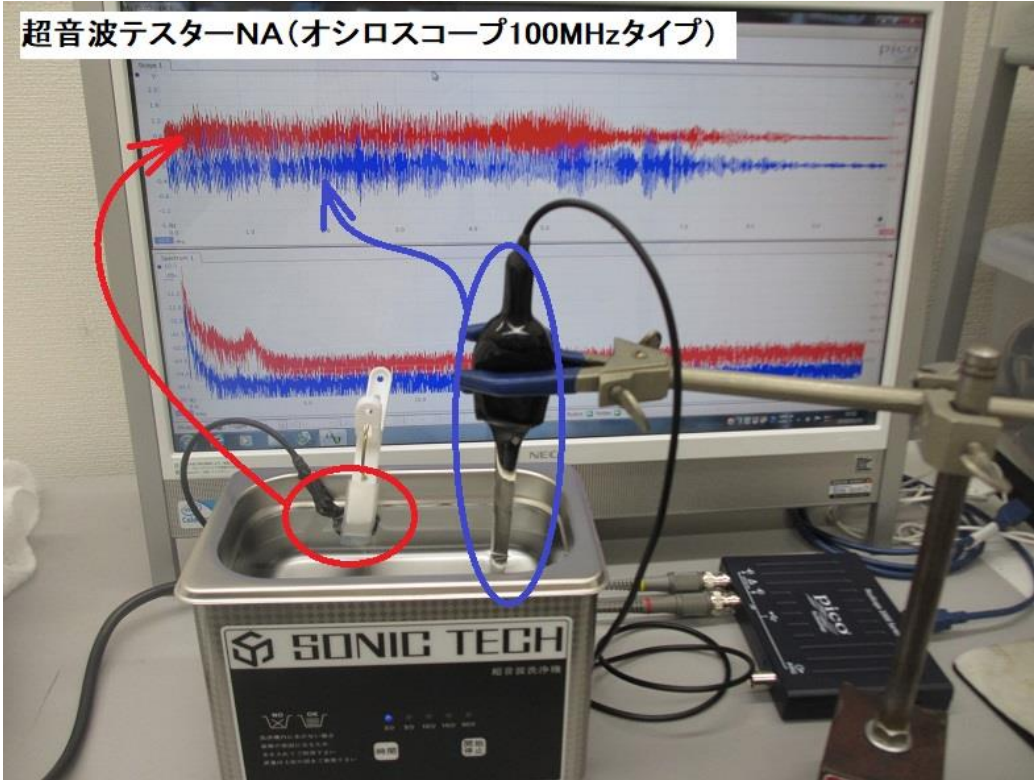
<https://youtu.be/xCJ4HVqtYlw>



<https://youtu.be/64AtKaYJGsE>



超音波テスターNA(オシロスコープ100MHzタイプ)



<https://youtu.be/sTzk2Kl3MtM>

[https://youtu.be/s8a\\_9bx02ck](https://youtu.be/s8a_9bx02ck)

<https://youtu.be/9vWhVe-7ttQ>

[https://youtu.be/3myFQsAyS\\_8](https://youtu.be/3myFQsAyS_8)

[https://youtu.be/x3nR0b\\_3hKE](https://youtu.be/x3nR0b_3hKE)

<https://youtu.be/qq1cr8ptvpY>

<https://youtu.be/6JNz-a9gDhA>

[https://youtu.be/z0Ef2stN\\_uM](https://youtu.be/z0Ef2stN_uM)

[https://youtu.be/7qmAB\\_dCJPo](https://youtu.be/7qmAB_dCJPo)

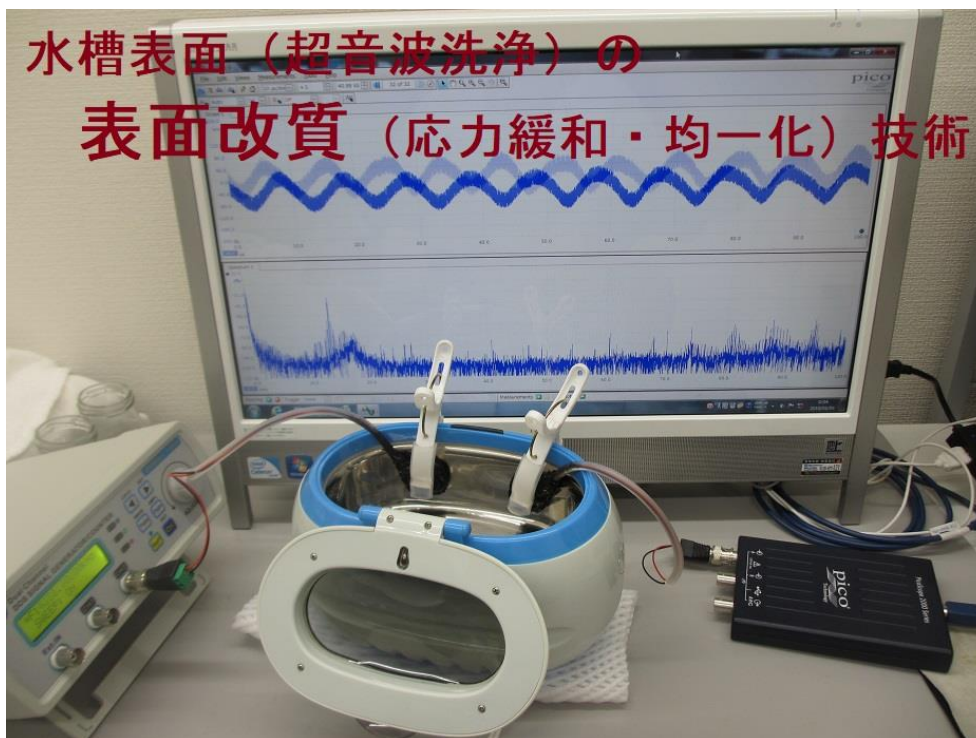
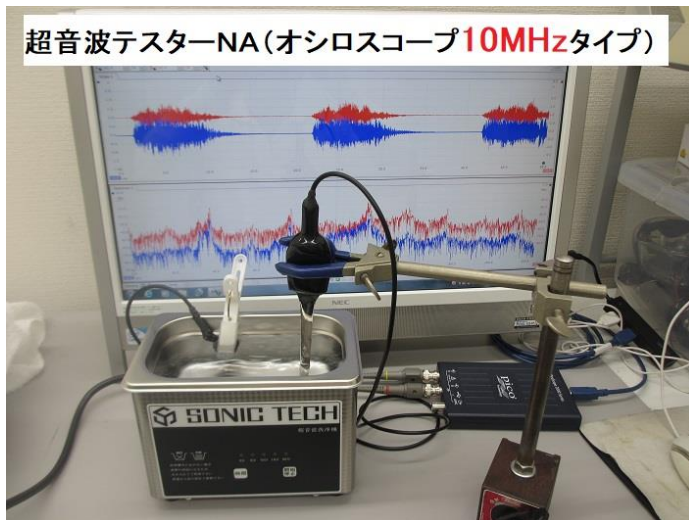
<https://youtu.be/x4hr7ZxbBdo>

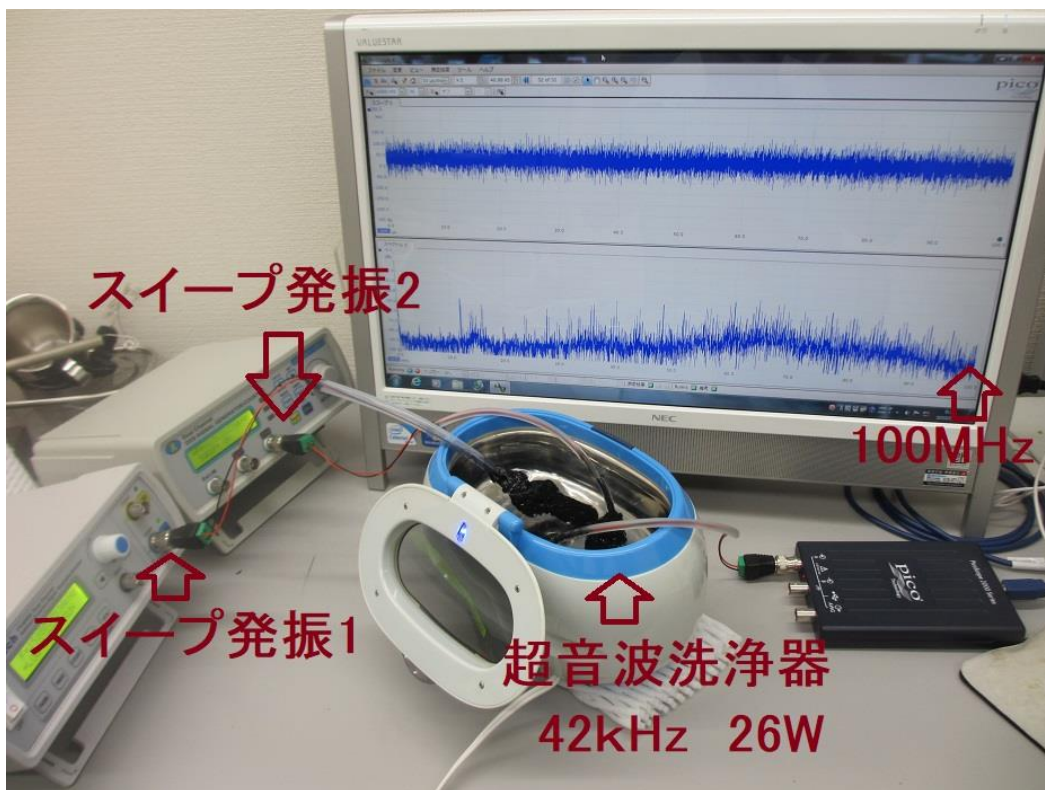
[https://youtu.be/\\_kIQ3NbebXU](https://youtu.be/_kIQ3NbebXU)

<https://youtu.be/i81IWrCr5eQ>

<https://youtu.be/Xjkpr75U6U>

<https://youtu.be/zA1XePIPcto>





超音波洗浄器 42kHz 26W

<https://youtu.be/koBi32ILw1s>

<https://youtu.be/MxSw5reegWM>

<https://youtu.be/UQwJLZ4coSU>

<https://youtu.be/-U9dmPa6Zzs>

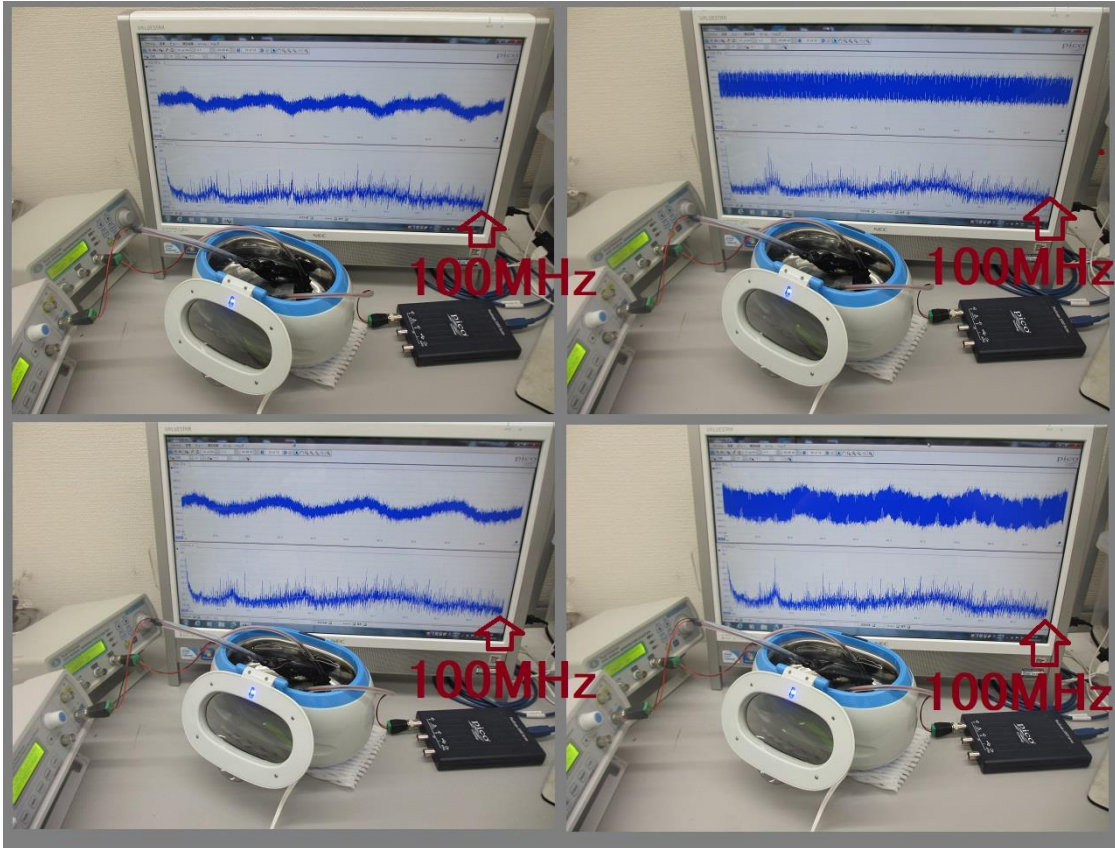
<https://youtu.be/ae5f9EDXWwo>

<https://youtu.be/sy20kITfn6U>

<https://youtu.be/11t8FXNNOHA>

<https://youtu.be/5FmGDbdN-IE>

<https://youtu.be/ZvacMj2z09A>



<https://youtu.be/-4WS52B6bE0>

<https://youtu.be/EszRfBX3zCQ>

<https://youtu.be/a0HOD9XloIY>

<https://youtu.be/y7lXZHVVZ6w>

<https://youtu.be/i6oPItVk60A>

<https://youtu.be/ZtBvLMzy47s>

<https://youtu.be/VchLE1hURS4>

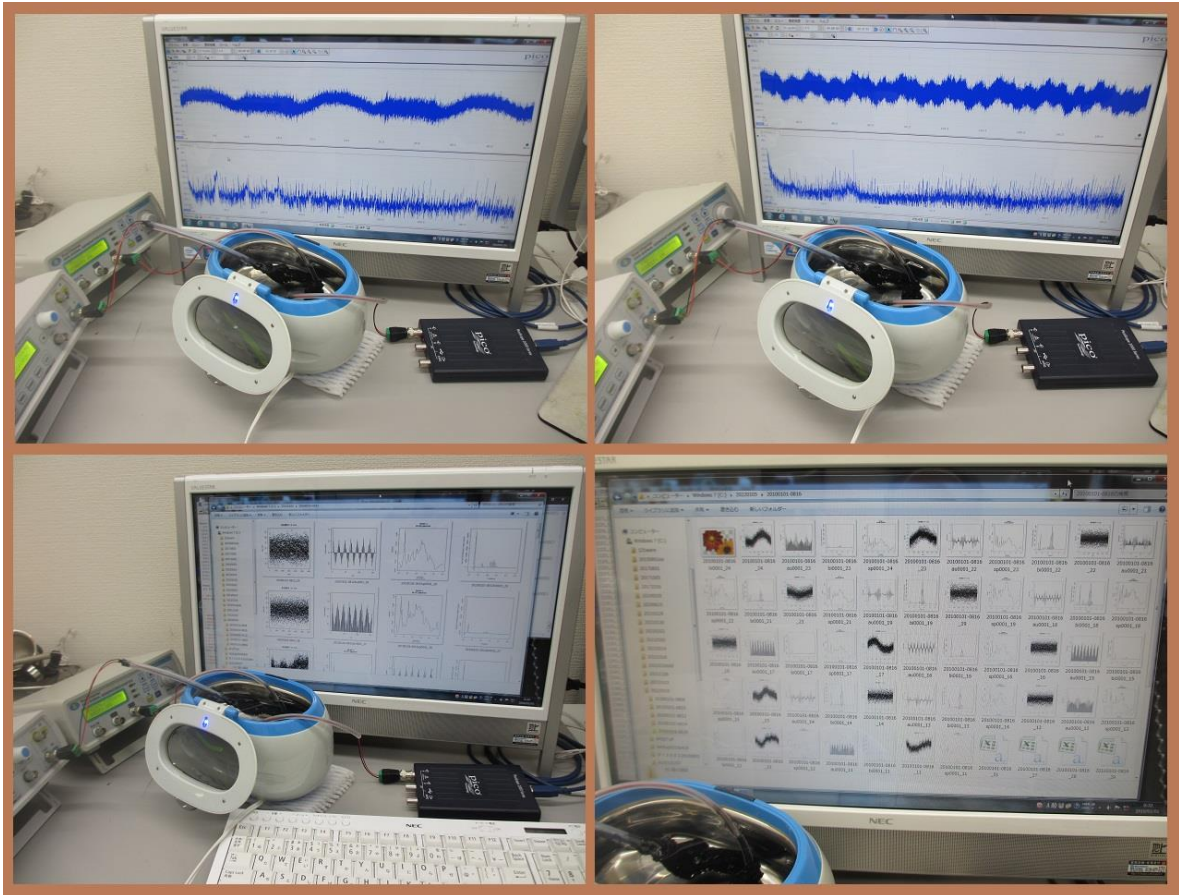
[https://youtu.be/E9gdRBjT2\\_8](https://youtu.be/E9gdRBjT2_8)

<https://youtu.be/lBtPhzYeu iw>

<https://youtu.be/sLWXgIVlqCo>

<https://youtu.be/wKYH7B8TteM>

<https://youtu.be/Gitjh91dY5g>



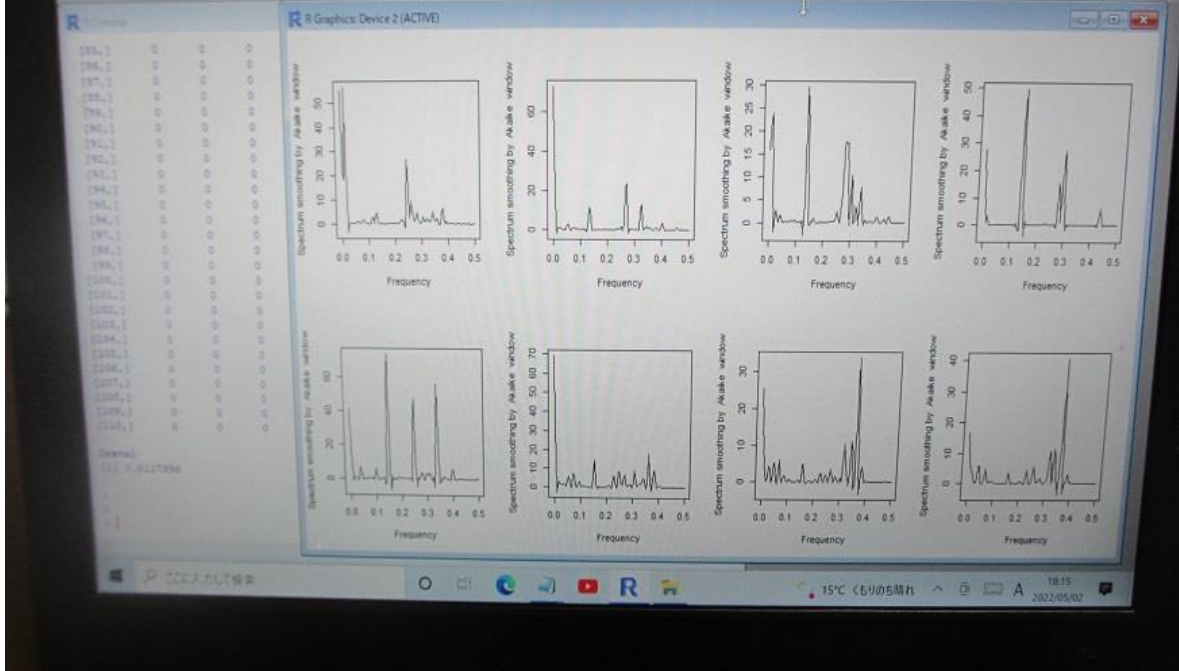
## <<表面改質処理技術>>

ファインバブルと超音波による、表面処理技術  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=18109>

超音波プローブによる表面改質技術  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1962>

超音波による表面改質技術  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=9285>

## 音圧測定解析に基づいた、超音波伝搬制御技術



超音波による金属・樹脂の表面改質技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1004>

超音波の「音響流」制御による「表面改質技術」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2047>

超音波とマイクロバブルによる表面改質（応力緩和）技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=5413>

メガヘルツ超音波による表面改質処理

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2433>

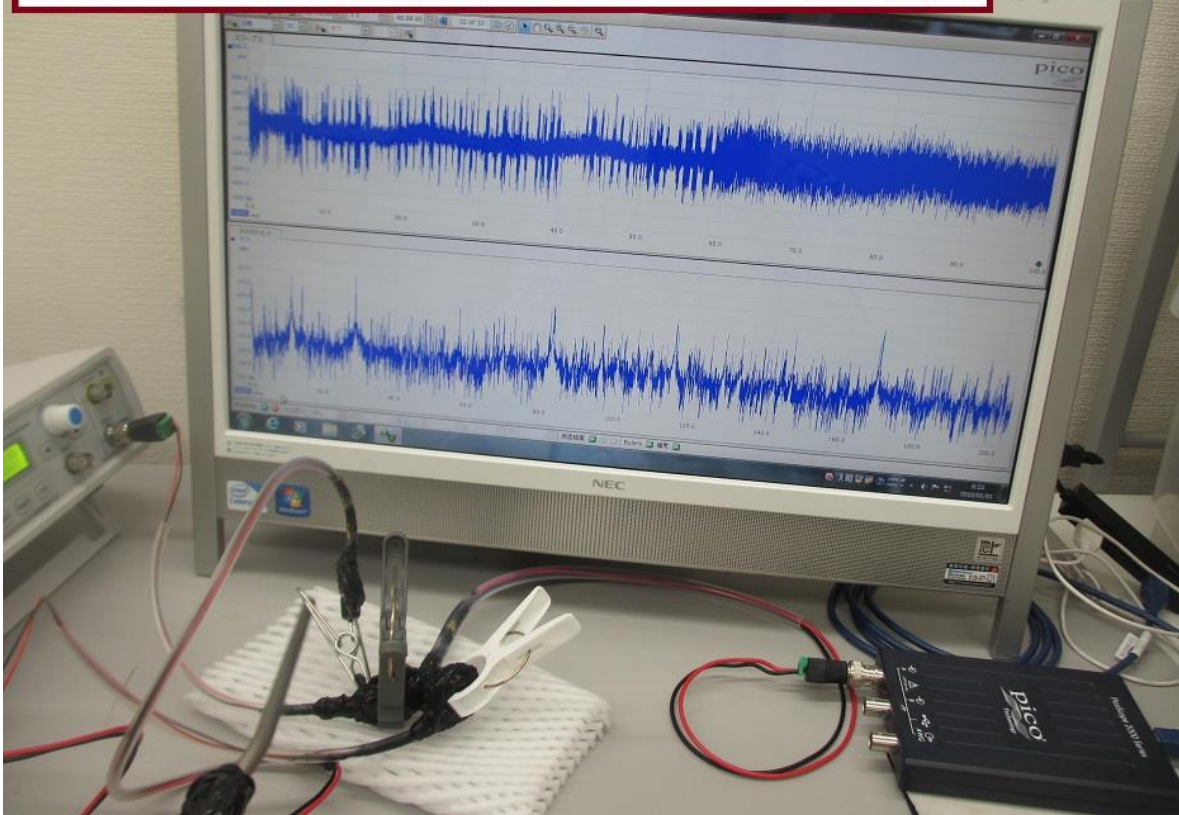
超音波による「金属部品のエッジ処理」技術

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

超音波とファインバブルを利用した「めっき処理」技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=18093>

## 超音波の非線形振動現象をコントロールする技術



<<超音波システム>>

超音波システム（音圧測定解析、発振制御）

<http://ultrasonic-labo.com/?p=19422>

超音波発振システム（20MHz）の製造販売

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1648>

超音波発振システム（1MHz、20MHz）

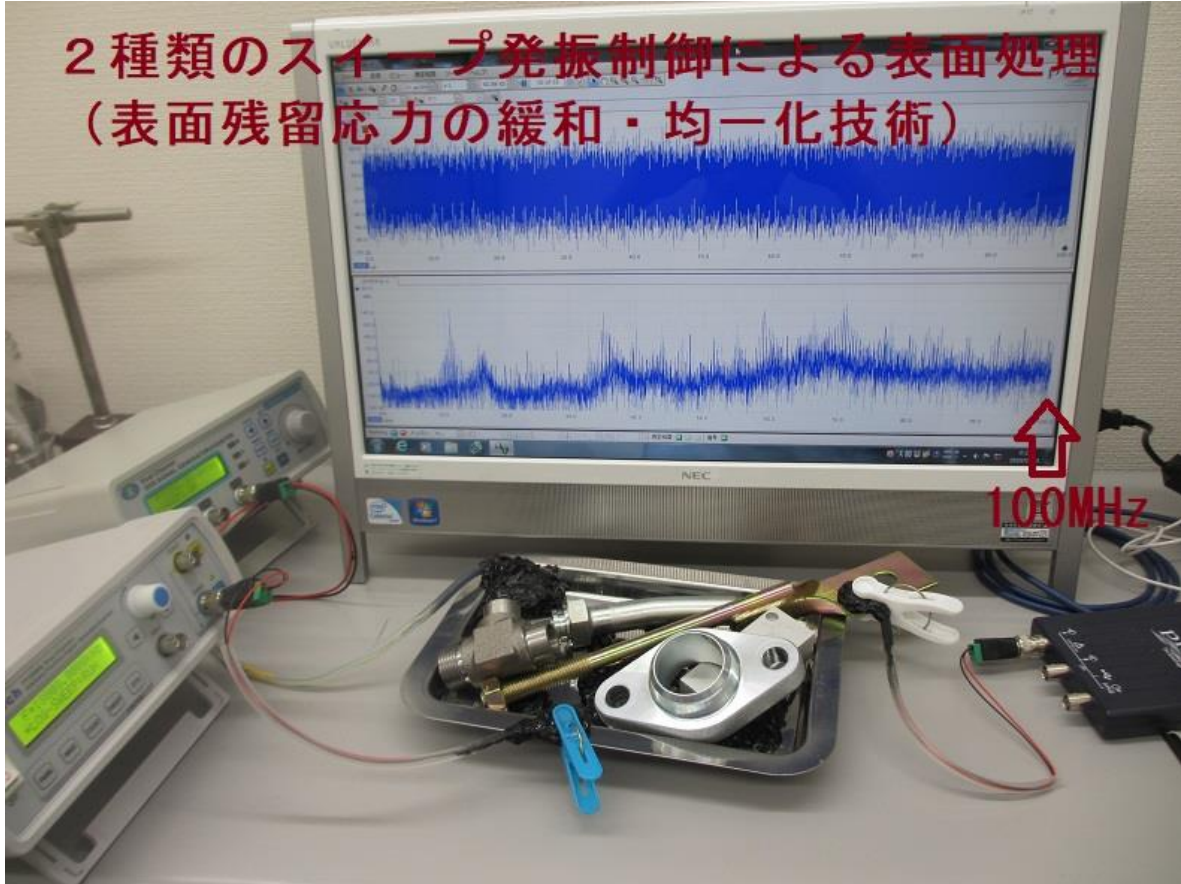
<http://ultrasonic-labo.com/?p=18817>

超音波の音圧測定解析システム（オシロスコープ100MHzタイプ）

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17972>

超音波の音圧測定解析システム「超音波テスターNA」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=16120>



音圧測定解析に基づいた、超音波システムの開発技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15767>

複数の超音波発振制御技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=18561>

超音波による表面検査技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17135>

空中超音波技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17220>

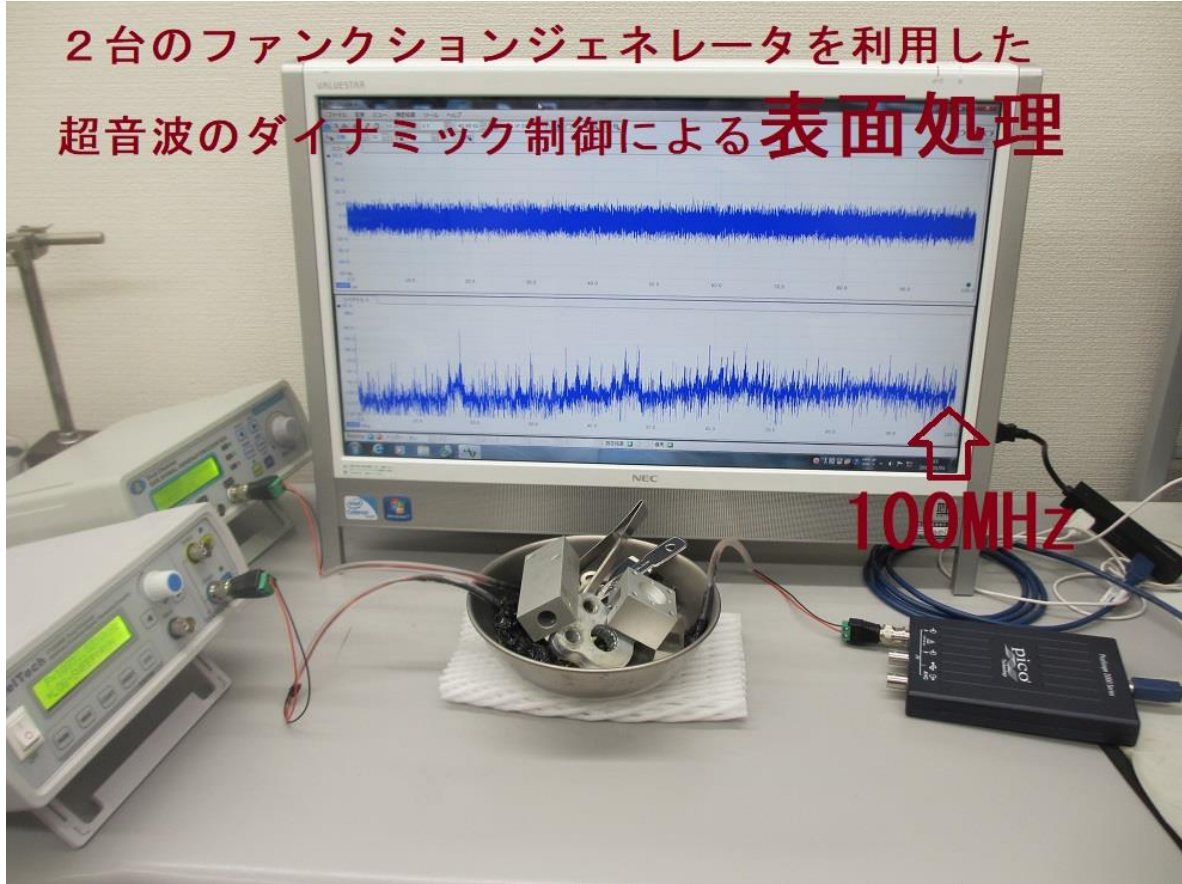
「超音波の非線形現象」を利用する技術を開発

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1328>

超音波実験写真（表面弾性波の応用）

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2005>





超音波洗浄に関する非線形制御技術  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1497>

超音波プローブ(音圧測定・非線形振動解析)  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1263>

超音波技術資料(アペルザカタログ)  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=8496>

超音波の音圧測定・解析に基づいたビジネス対応  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=7031>

統計的な考え方を利用した超音波  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=12202>

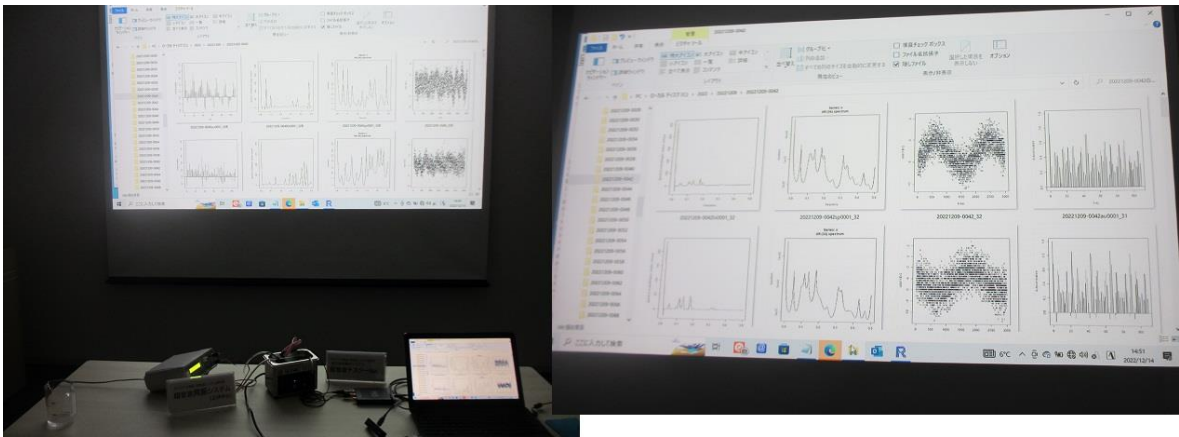
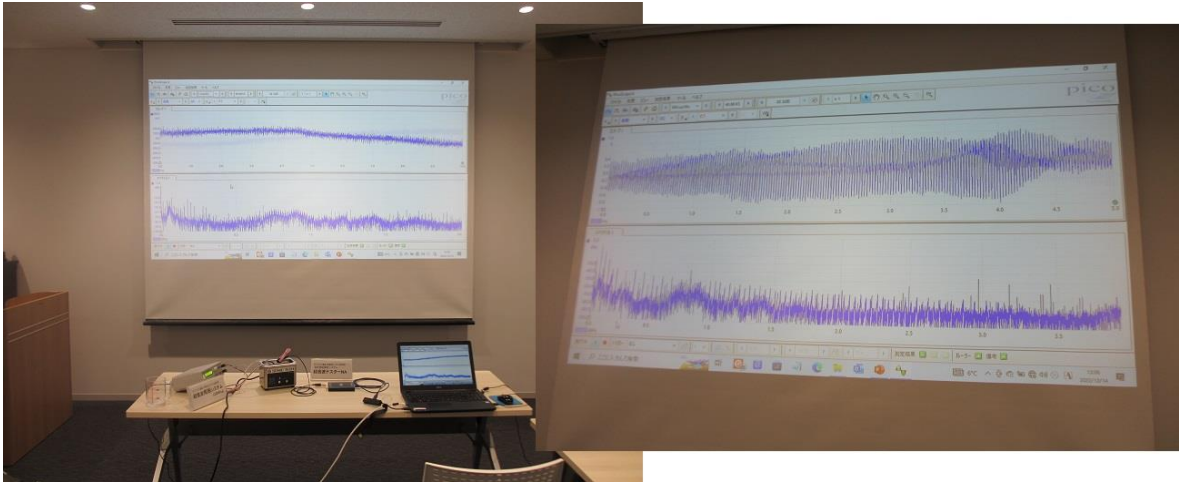
超音波技術: 多変量自己回帰モデルによるフィードバック解析  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=15785>



超音波の音圧測定・解析システムと超音波発振制御システム  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1546>

超音波発振システム（1MHz、20MHz）  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=18817>

超音波システム（音圧測定解析、発振制御）  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=19422>

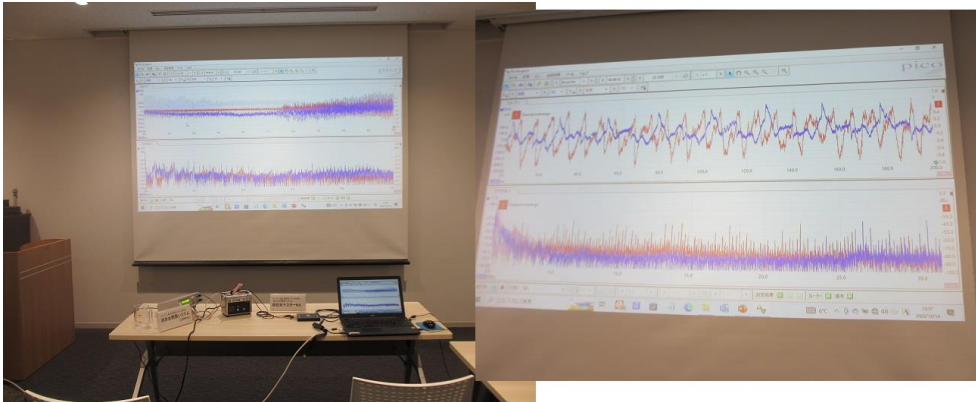


詳細に興味のある方は

超音波システム研究所にメールでお問い合わせください。

【本件に関するお問合せ先】

超音波システム研究所 メールアドレス [info@ultrasonic-labo.com](mailto:info@ultrasonic-labo.com)



以上