

オリジナル超音波実験動画

2023. 1 超音波システム研究所

超音波システム研究所は、
超音波の測定解析が容易にできる
「超音波テスターNA（100MHzタイプ）」と
超音波の発振制御が容易にできる
「超音波発振システム（20MHz）」
をセットにしたシステムによる実験を公開しています。

超音波テスターNA（100MHzタイプ）



超音波発振システム（20MHz）

超音波発振システム（20MHzタイプ）USP-2021-20MHz



超音波システム（音圧測定解析、発振制御 100MHz タイプ）

型番：US-2022XXXX

：：超音波テスターNA 100MHzタイプ

：：発振システム20MHzタイプ

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

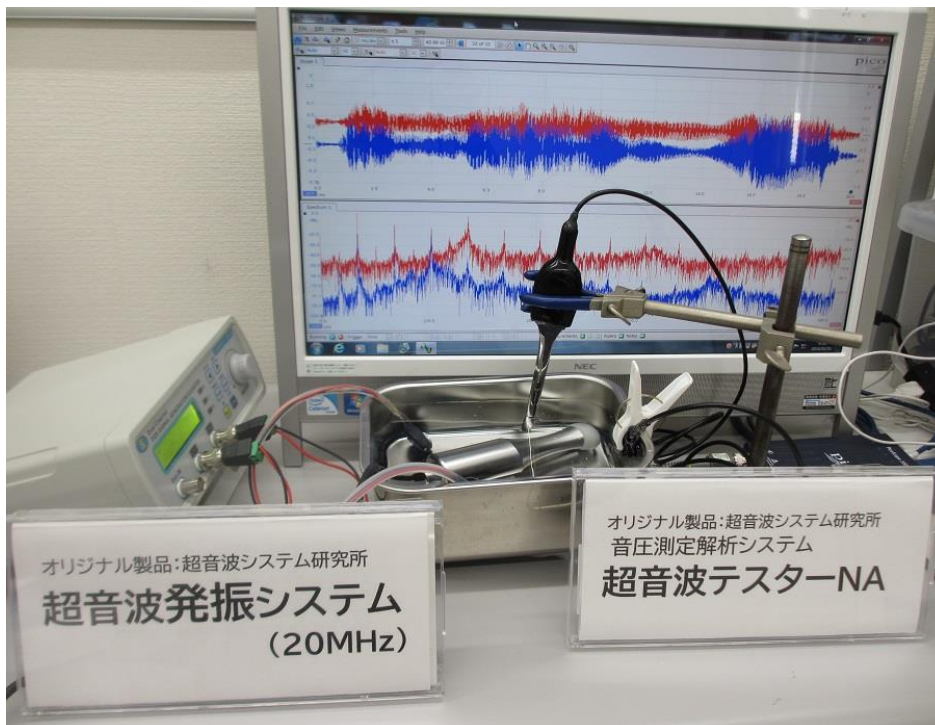
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1546>

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>

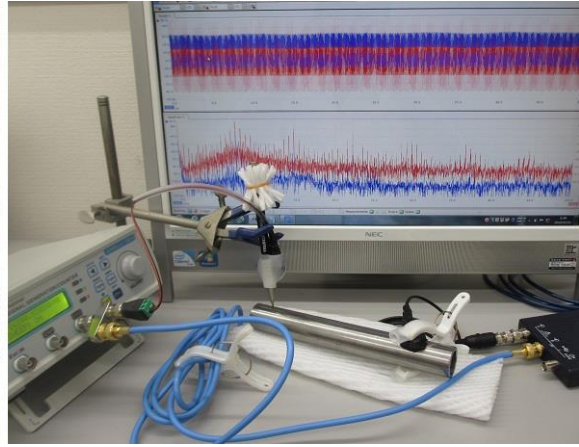
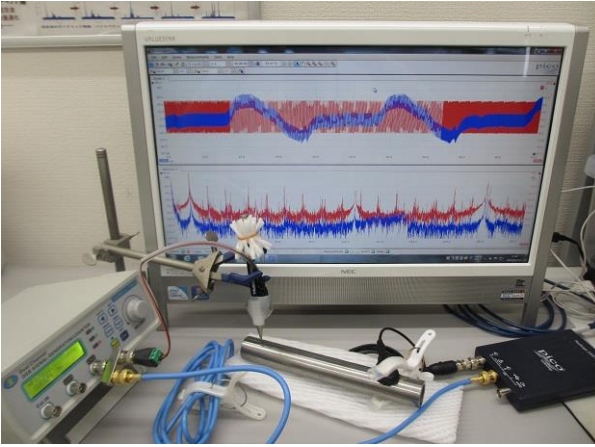


オリジナル超音波実験（超音波システム研究所）

https://youtu.be/w1v2_TCOEYI

https://youtu.be/CBwHjDLQ_1A

<https://youtu.be/cAbX3k66Rrc>



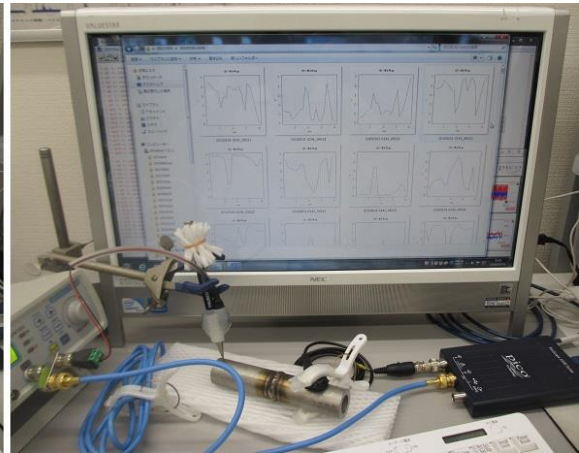
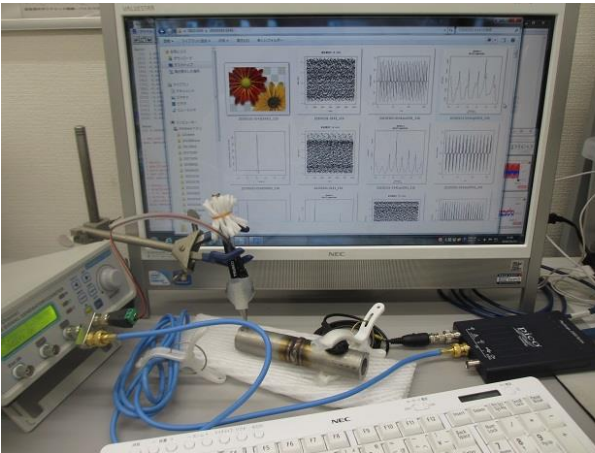
<https://youtu.be/aoRqC2mYJBI>

<https://youtu.be/e874y80mAqI>

<https://youtu.be/AZtBSWme5oY>

https://youtu.be/a1B6K_ETfbk

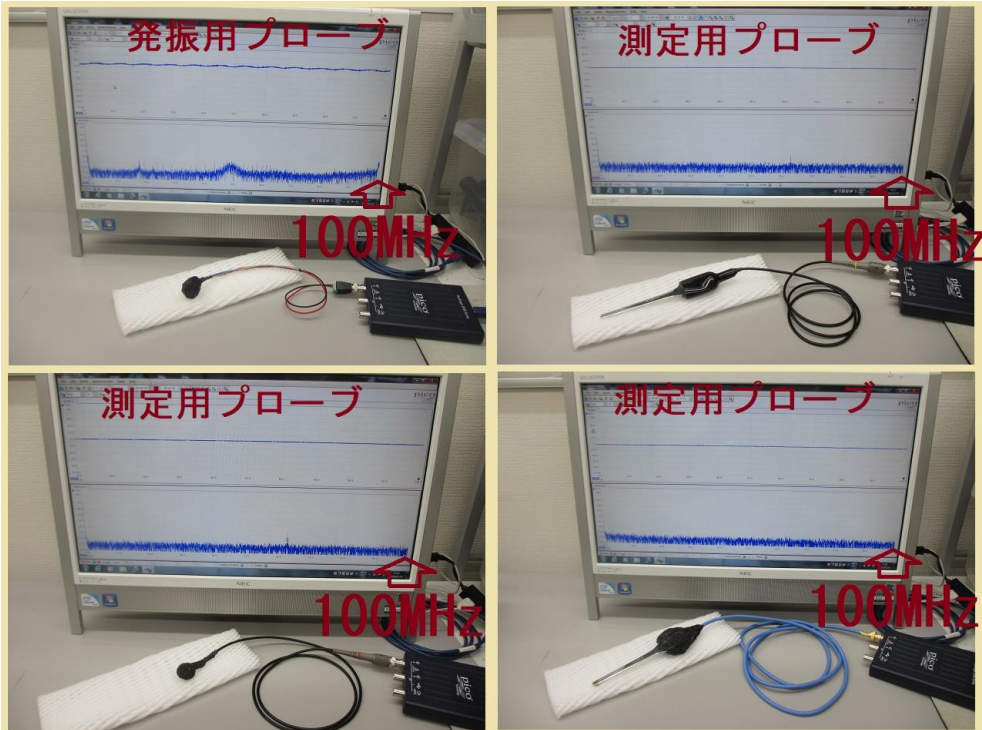
https://youtu.be/L_nfMYdIAA0



<https://youtu.be/qvckHx7GC0o>

<https://youtu.be/zFmkgu68Ioc>

<https://youtu.be/c8TZxgcbF-M>



超音波プローブの伝搬特性テスト

<https://youtu.be/sTf4C-y51tM>

<https://youtu.be/GgkIoBeaw0o>

<https://youtu.be/aD40QcVI6HE>

<https://youtu.be/rWp5NbCsE0E>

<https://youtu.be/sr iq2ks3DLk>

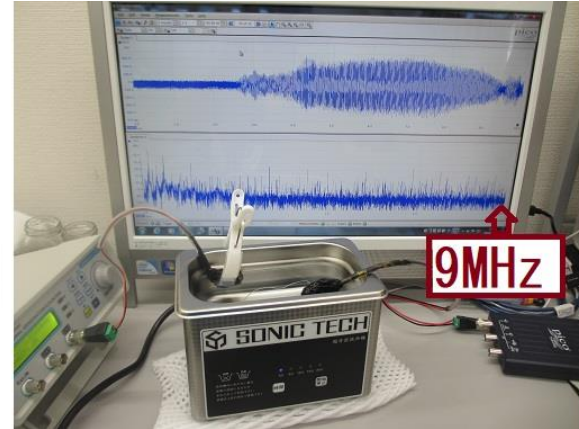
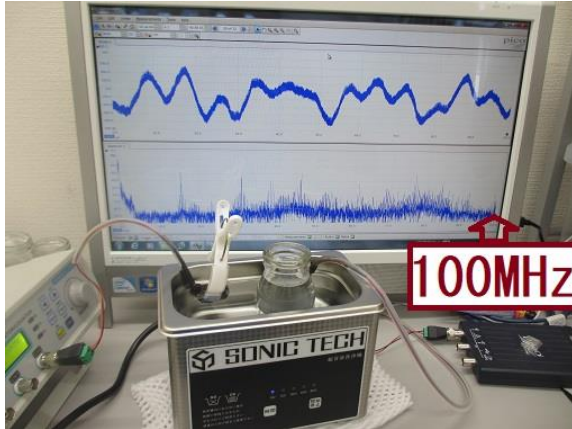
<https://youtu.be/-Dt79Jq0254>

<https://youtu.be/LLufIEbVdEk>

<https://youtu.be/FJrXVU-6h0o>

<https://youtu.be/L1-TOGI7Wus>

<https://youtu.be/Po22ThWIKKM>



<https://youtu.be/edcAsjYMuD0>

<https://youtu.be/QCr9oz8zWPc>

<https://youtu.be/gLgRaxEEns0>

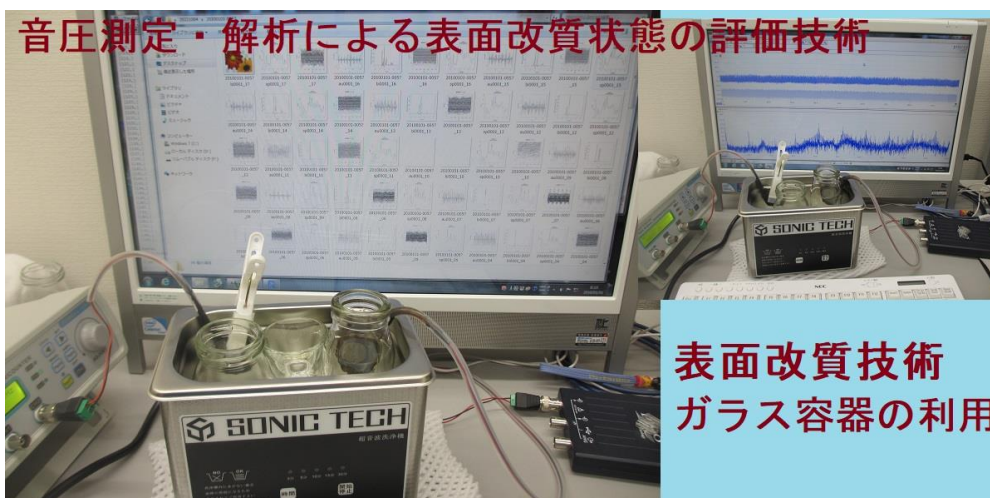
<https://youtu.be/wAGhPi-6SII>

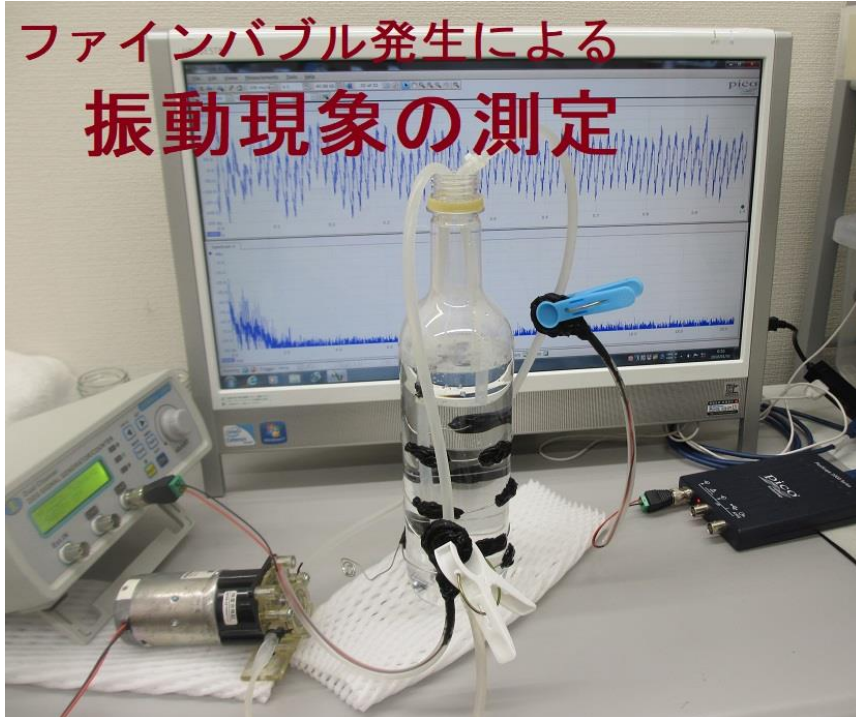
<https://youtu.be/oQ0cgDwsask>

<https://youtu.be/VKmthPp0U0k>

<https://youtu.be/heU0eY6JUUV>

<https://youtu.be/OECV96FYvXI>





<https://youtu.be/DCSb3abAqy8>

https://youtu.be/NYRQMNI_Idw

https://youtu.be/r_jRFUTuR6gI

<https://youtu.be/7e7VHMYPCXc>

<https://youtu.be/XjrWXdYdvbc>

<https://youtu.be/rW98VwnQeeM>

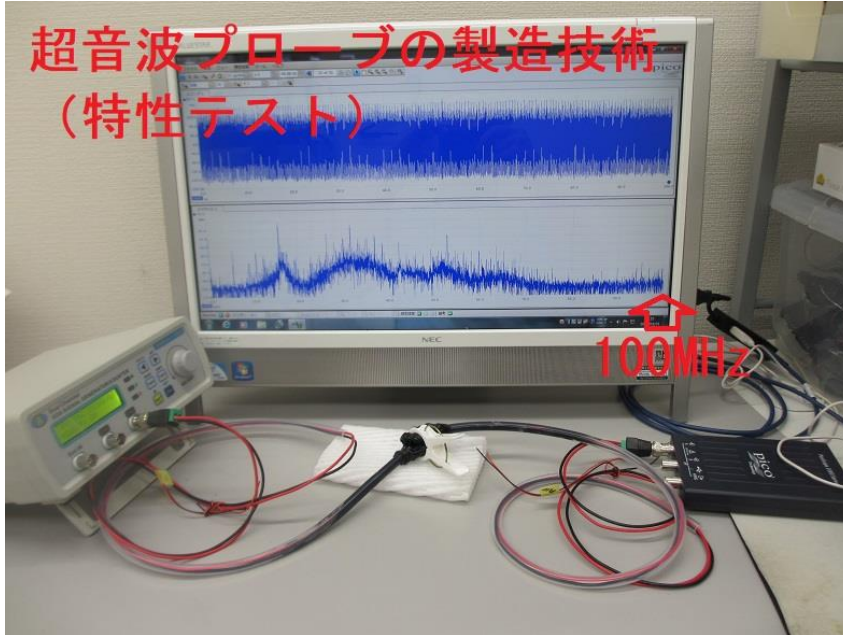
<https://youtu.be/qv3qn9IpT94>

<https://youtu.be/xRuWufAoFXE>

<https://youtu.be/gOPfmIC0epc>

<https://youtu.be/uONMwKDIpps>

<https://youtu.be/RxX89lIDjro>



<https://youtu.be/WfdNR7yWsD8>

<https://youtu.be/fWLdmbIvX7c>

<https://youtu.be/2ZfRDF4Zj6A>

<https://youtu.be/zM-4oSXJMpg>

<https://youtu.be/v5whjV7xA6Q>

<https://youtu.be/flsY200sMrE>

<https://youtu.be/uXb039wBsGI>

https://youtu.be/BECOMbGxS_8

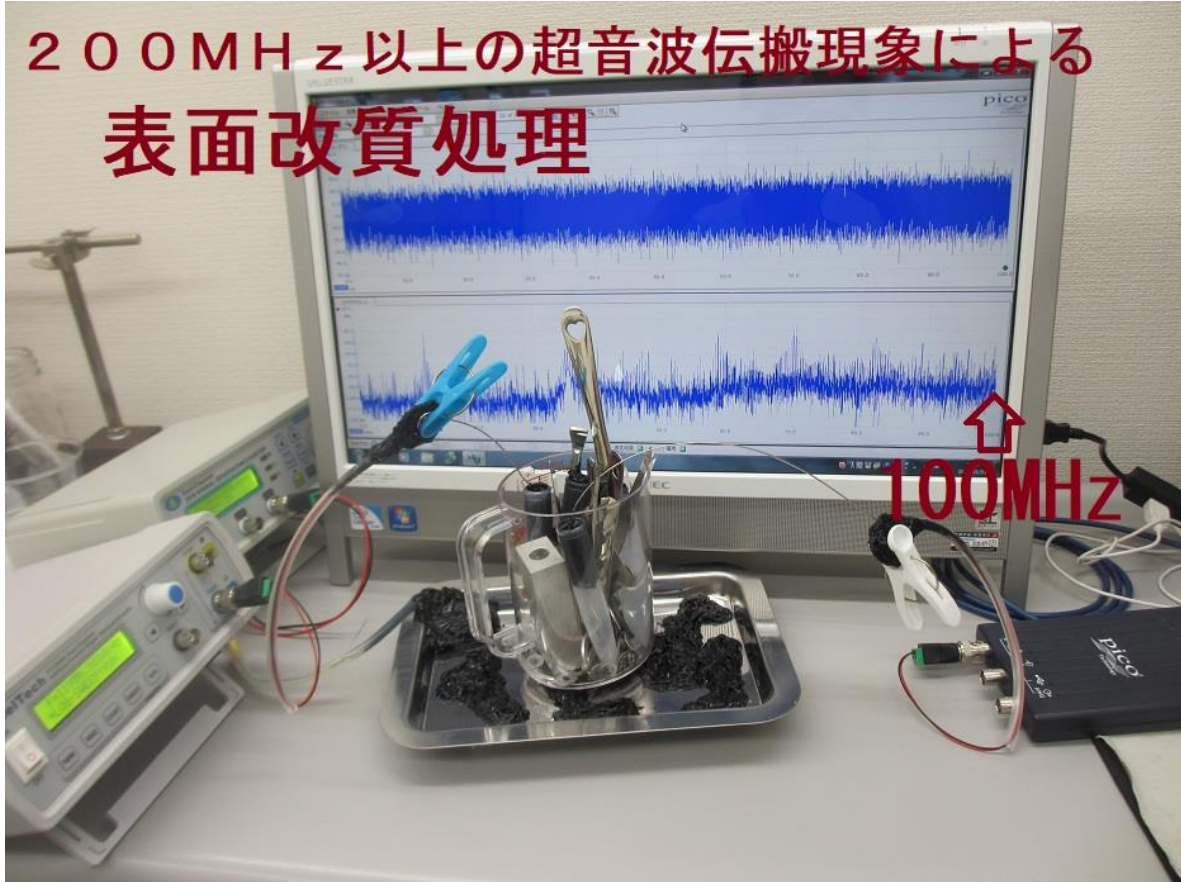
<https://youtu.be/qu5iyJE-zJc>

<https://youtu.be/h2TJco9WmjM>

<https://youtu.be/XCB7QteUSg0>

https://youtu.be/IBBIKKU_6_E

200MHz以上の超音波伝搬現象による 表面改質処理



<https://youtu.be/c-WM4r4YEdc>

<https://youtu.be/CWzaVLWZRgc>

<https://youtu.be/h2yyamWkBR0>

https://youtu.be/F0_hlDvMDK0

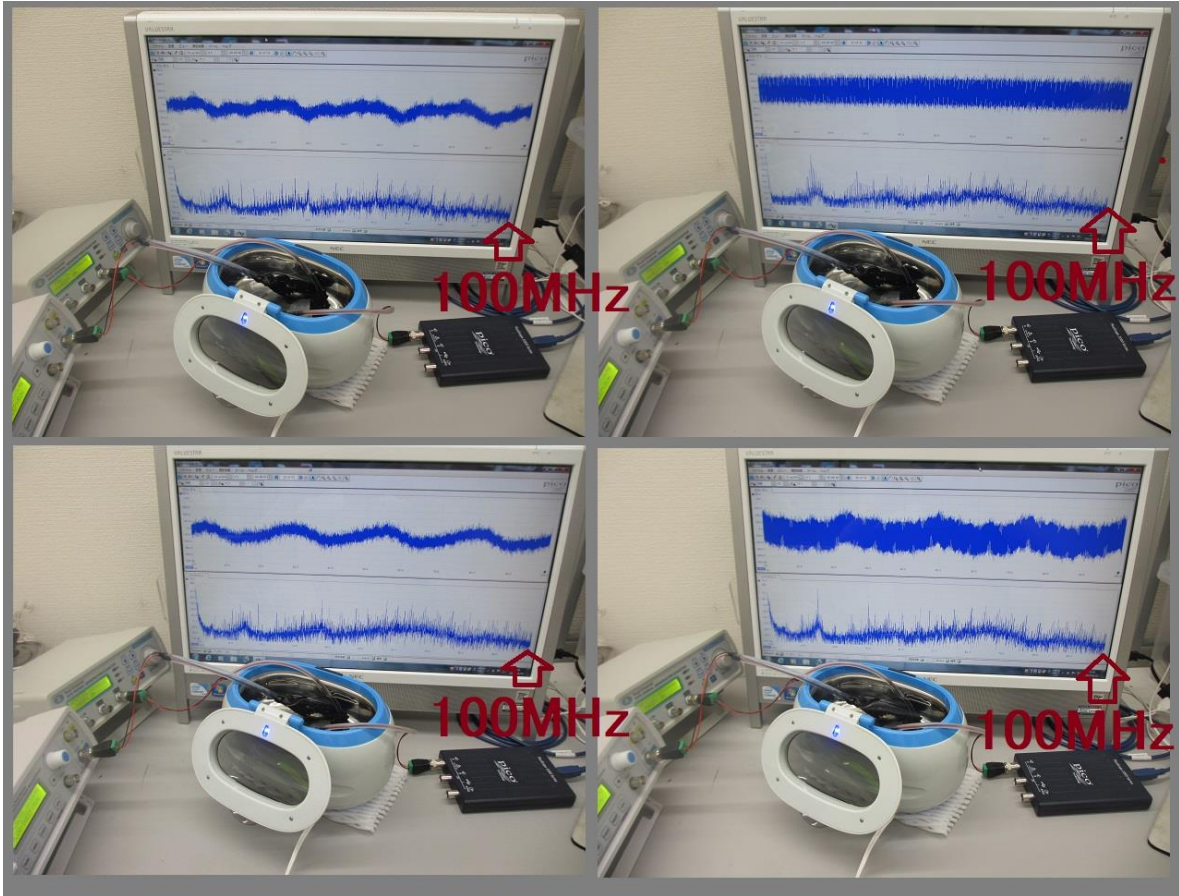
<https://youtu.be/UNt6QFI0Qe4>

<https://youtu.be/p9oV3UPWeBw>

<https://youtu.be/fICPoT8KGz4>

<https://youtu.be/Esp-q7YIK0s>

https://youtu.be/ZrxHB_L0pA



<https://youtu.be/F6hFjbNCpBA>

<https://youtu.be/AARn9vVzSB0>

https://youtu.be/_-7w6ZT9QBI

<https://youtu.be/4mCmli9hrFg>

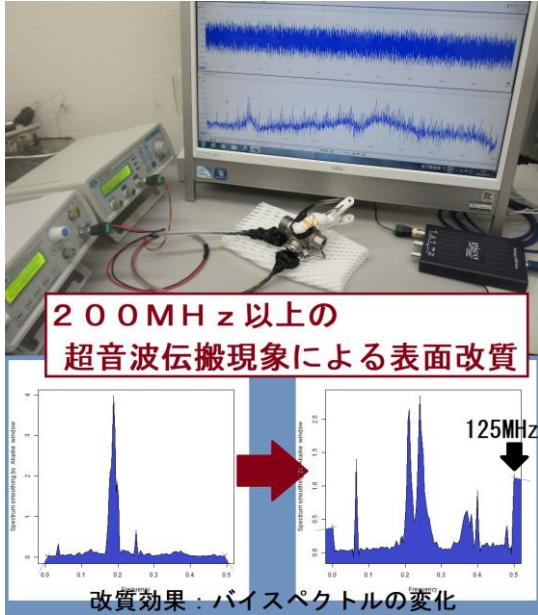
<https://youtu.be/GMUteZpVZP8>

<https://youtu.be/7IsEX9c0E9s>

<https://youtu.be/lfg0S2uNIUE>

<https://youtu.be/GtXxzFNBYR4>

https://youtu.be/HH-kbp0_GPM



<<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>

表面改質事例

超音波を利用した表面処理 標準品

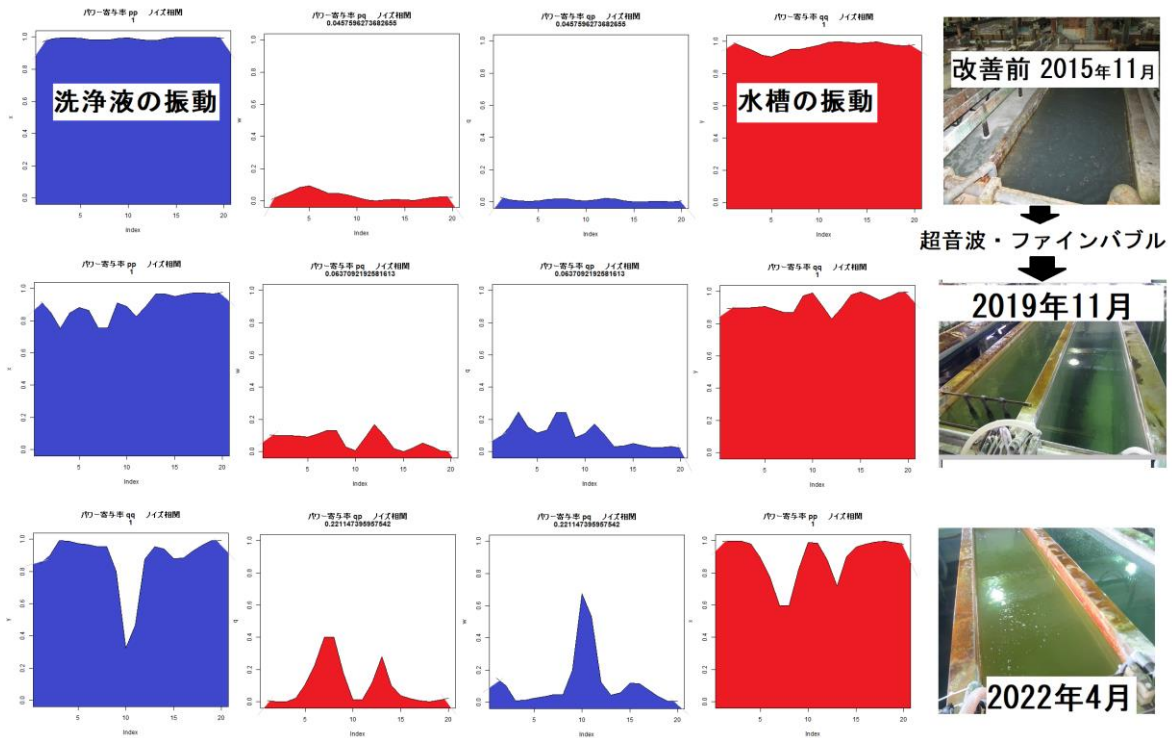
部品: 幅W(mm): 50 長さL(mm): 50 板厚t(mm): 1
 材質: 鉄(SFCC相当)

	応力値[MPa]	標準偏差[±MPa]
超音波処理品	-40	32
標準品	-7	57

超音波処理
 応力値 $-40 \pm 32 \text{MPa}$
 標準品
 応力値 $-7 \pm 57 \text{MPa}$



X線による残留応力の測定



超音波とファインバブルによる水槽の表面改質効果

<<超音波の統計数理>>

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>

物の動きを読む<統計的な考え方>

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1074>

注：解析には下記ツールを利用します

注：OML (Open Market License)

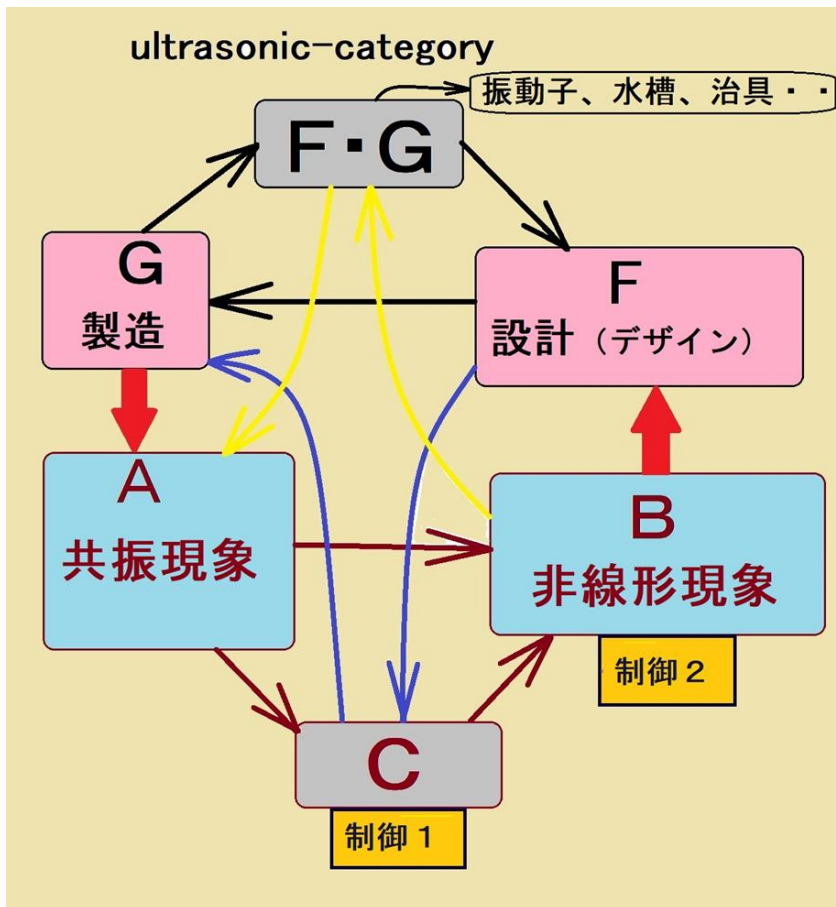
<https://www.ism.ac.jp/ismlib/jpn/ismlib/license.html>

注：TIMSAC (TIME Series Analysis and Control program)

<https://jasp.ism.ac.jp/ism/timsac/>

注：「R」フリーな統計処理言語かつ環境

<https://cran.ism.ac.jp/>



<<超音波の分類と最適化>>

超音波伝搬現象の分類 1

<http://ultrasonic-labo.com/?p=10908>

超音波伝搬現象の分類 2

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17496>

超音波伝搬現象の分類 3

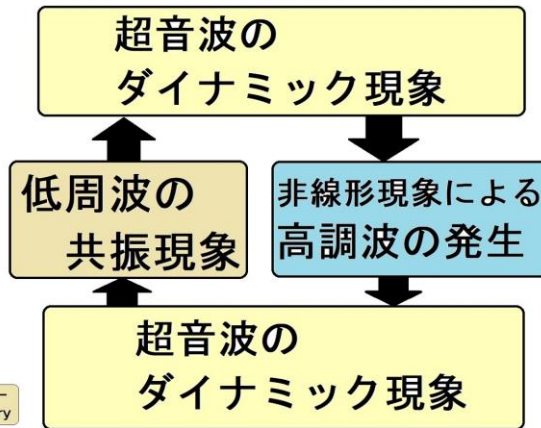
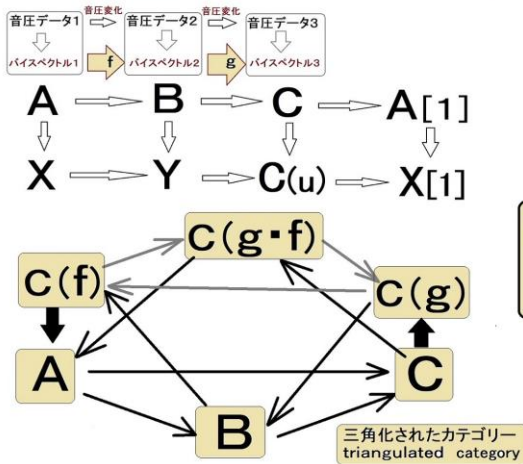
<http://ultrasonic-labo.com/?p=17540>

超音波の最適化技術 1

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

超音波の最適化技術 2

<http://ultrasonic-labo.com/?p=16557>



超音波のダイナミック制御

<<< 論理モデル >>>

通信の数学的理論

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1350>

音色と超音波

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1082>

モノイドの圏

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1311>

超音波の洗浄・攪拌・加工に関する「論理モデル」

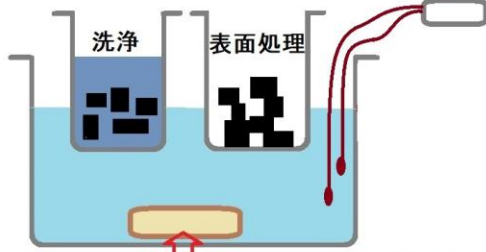
<http://ultrasonic-labo.com/?p=3963>

超音波（論理モデルに関する）研究

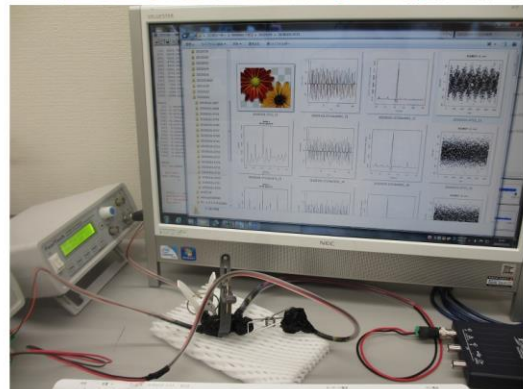
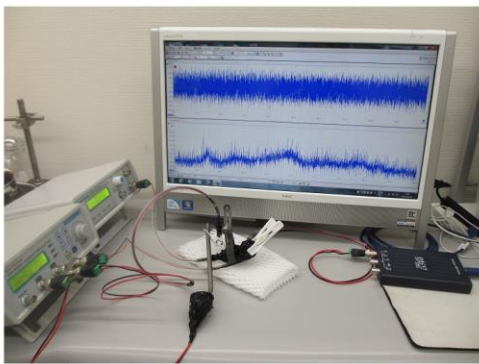
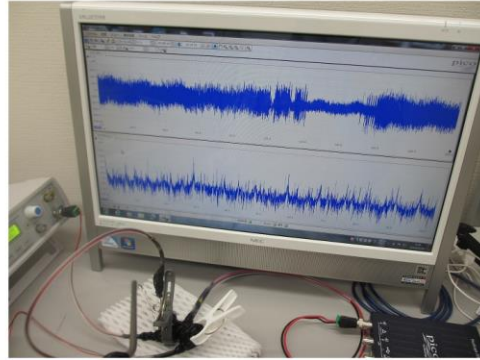
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1716>

洗浄液量
100-5000リットル

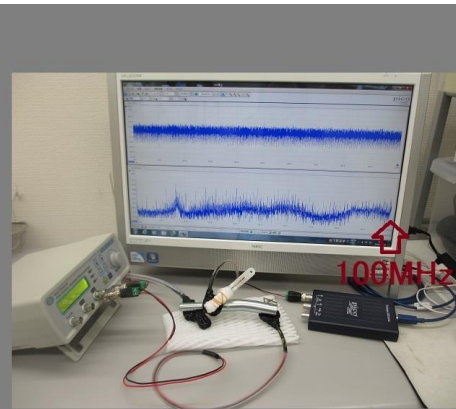
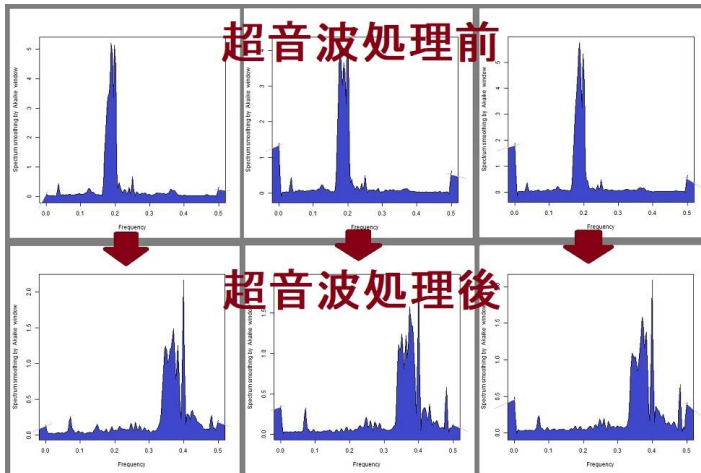
メガヘルツ発振
超音波発振制御装置



周波数30-50kHz 出力100-300W 超音波振動子



超音波プローブの表面弾性波を利用した、表面改質技術



超音波プローブの表面弾性波を利用した、**表面改質技術**

以上