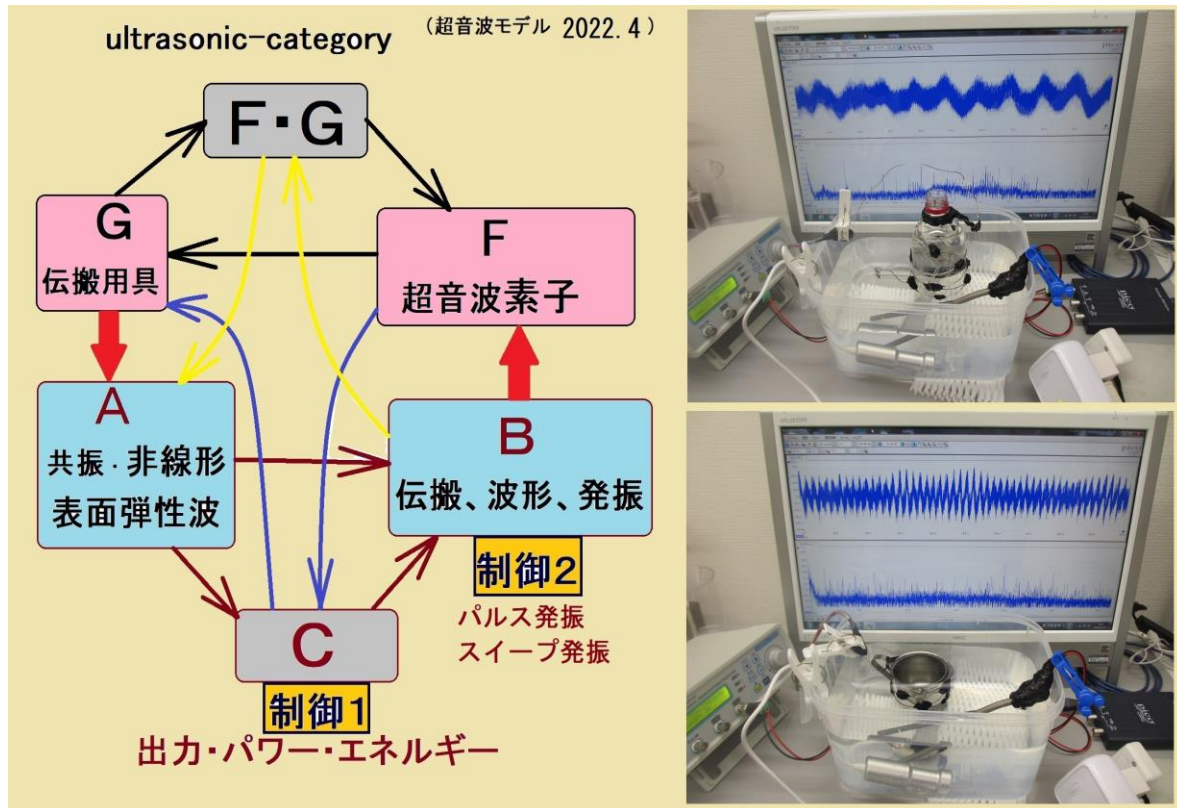


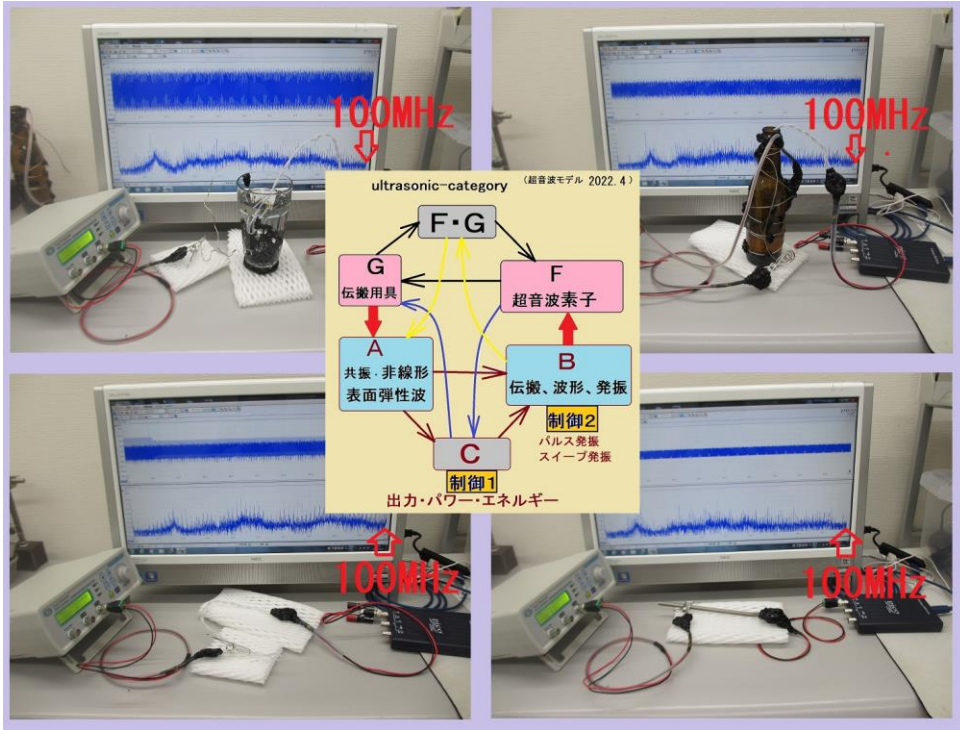
抽象代数モデルを利用した、超音波のダイナミック制御技術 (共振現象と非線形現象の最適化技術)



超音波システム研究所は、
オリジナル超音波システム（音圧測定解析・発振制御）による、
超音波伝搬状態の各種解析結果を、
抽象代数モデルに基づいて、超音波振動の相互作用を最適化（注）する、
超音波＜ダイナミック制御＞技術を開発しました。

注：共振現象（低調波）と非線形現象（高調波）を
論理モデルに基づいて発振制御条件の設定によりコントロールする

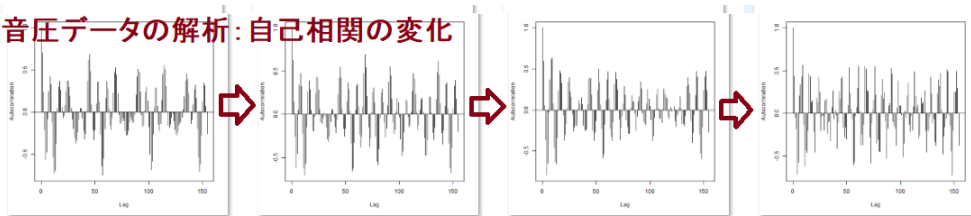
これまでの制御技術に対して、
各種伝搬用具を含めた、伝搬経路全体に関する
新しい測定・評価パラメータ（注）により
超音波利用の目的（洗浄、攪拌、加工・・・） に合わせた、
最適な制御状態を設定・実施する技術です。



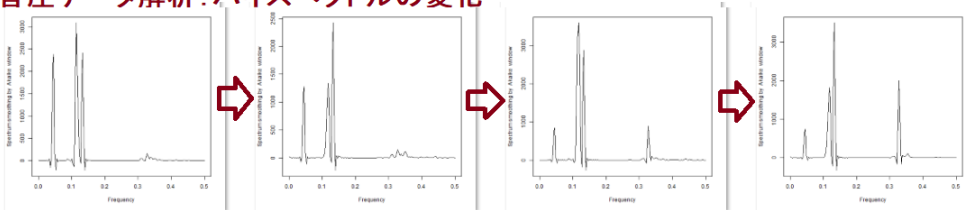
これは具体的な応用がすぐにできる方法・技術です
 コンサルティングとして提案・対応しています
 (ナノレベルの精密洗浄や攪拌実績が増えています)

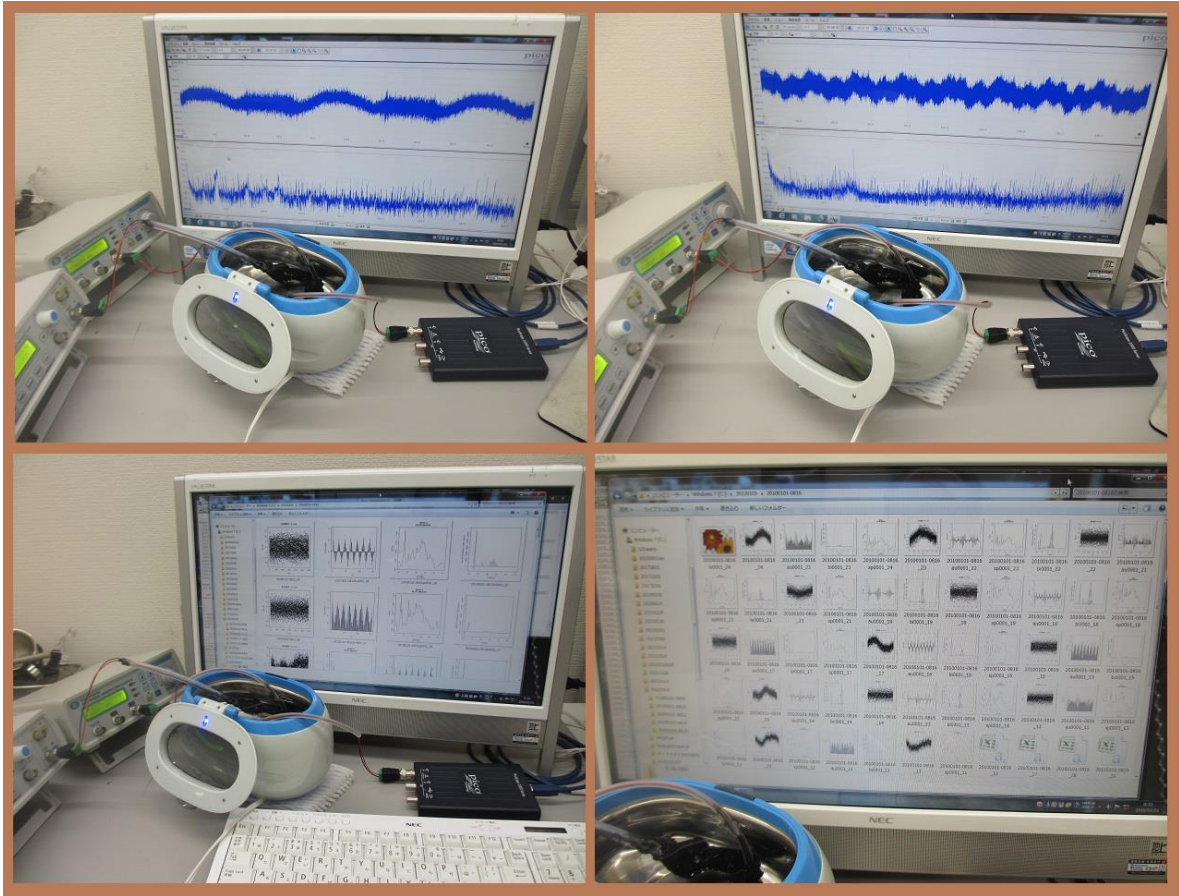
注：オリジナル技術（超音波テスター）により
 水槽、振動子、対象物、治工具・・・の
 伝搬状態に関するダイナミックな変化を測定・解析・評価します。
 (パラメータ： パワースペクトル、自己相関、バイスペクトル、
 パワー寄与率、インパルス応答特性、ほか)

音圧データの解析：自己相関の変化



音圧データ解析：バイスペクトルの変化





参考

<https://youtu.be/BrpXJL3vooY>

https://youtu.be/VFx3Z0wAg_Q

<https://youtu.be/jenMCjepZkk>

<https://youtu.be/w1MIuboA34U>

<https://youtu.be/W4dbjmZ0MiS>

<https://youtu.be/2kS8zbpq4oU>

<https://youtu.be/Lt1l6rWzHUQ>

<https://youtu.be/05BTXb8troE>

<https://youtu.be/pjleArRrEKw>

https://youtu.be/SZMpkM_VIYw

<https://youtu.be/RXOTqhd2uLE>

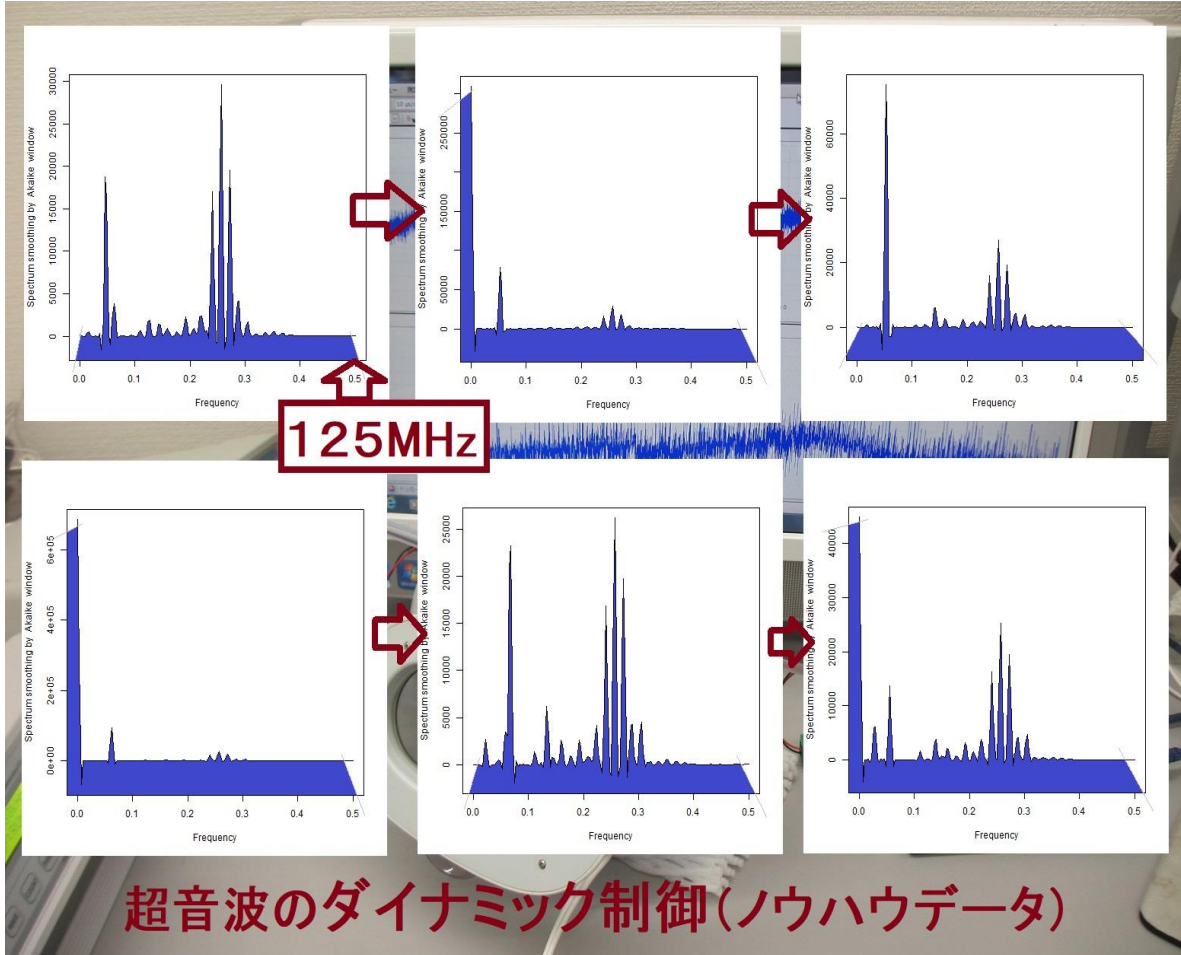
<https://youtu.be/jZ5GxiMzfNE>

<https://youtu.be/mQiy-gnWDFM>

<https://youtu.be/MBnwbND81CQ>

<https://youtu.be/KWGEJN4KVzM>

<https://youtu.be/z3Am7KzNrCw>



<https://youtu.be/TPH09rxnuNE>

https://youtu.be/VrA3c4aDg_I

<https://youtu.be/27WvsM9fL9M>

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

<https://youtu.be/Hebgwci0dQg>

<https://youtu.be/EAVgd8fa6-Y>

<https://youtu.be/cU-ZSJbbmoU>

<https://youtu.be/JbDiUoDzazg>

<https://youtu.be/vkmzUUHix3A>

<https://youtu.be/tITx6PbnoYM>

<https://youtu.be/QN9Cjnbyd24>

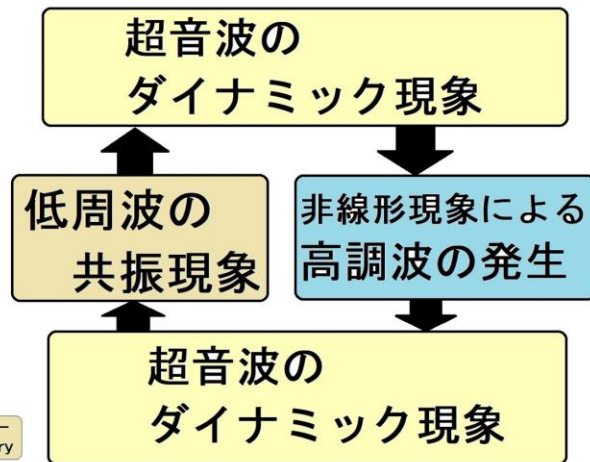
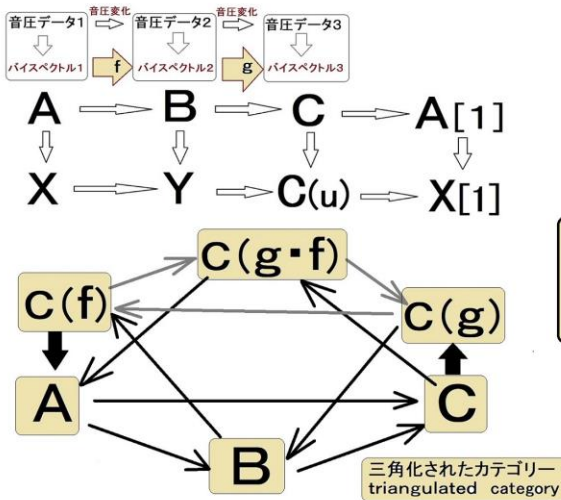
<https://youtu.be/IBqGZQmWhVg>

<https://youtu.be/nyDUEiE0COE>

<https://youtu.be/OR41JETfNXc>

<https://youtu.be/L8CWf6vh26M>

<https://youtu.be/Jfp4w7PZIJM>



超音波のダイナミック制御

超音波システム（音圧測定解析・発振制御）を利用した実験

https://youtu.be/_-SX2Esq0eM

<https://youtu.be/USwAINxaSco>

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

<https://youtu.be/oJaRMnSsEck>

<https://youtu.be/M6gvsPj2mKU>

<https://youtu.be/UEahPrIjv4k>

<https://youtu.be/IhbLZbyVPnU>

<https://youtu.be/SC0mcmD3PmI>

<https://youtu.be/uUz0JTeXFLg>

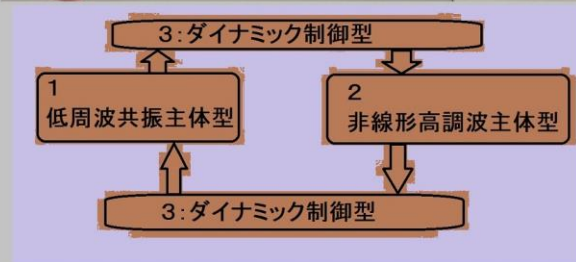
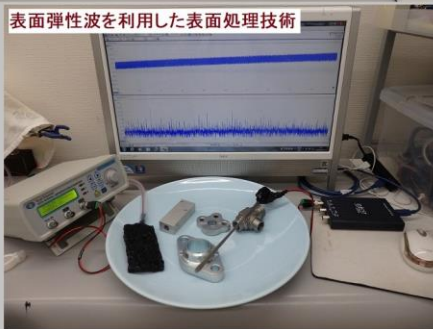
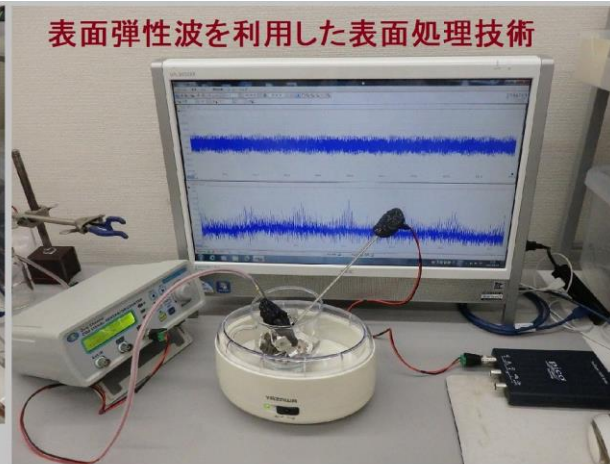
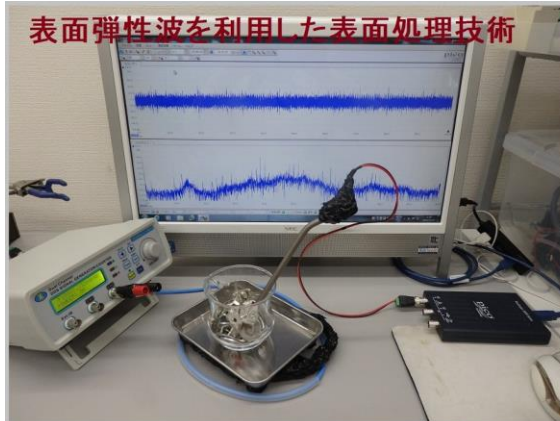
<https://youtu.be/-XiV3EtLva4>

<https://youtu.be/EOP8FidVBtY>

https://youtu.be/c_DGCV_AQ0

<https://youtu.be/1Zt2RRWozQg>

<https://youtu.be/5Ne6FONGolg>



超音波プローブの表面弾性波を利用した、表面改質技術

<<< 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>

物の動きを読む<統計的な考え方>

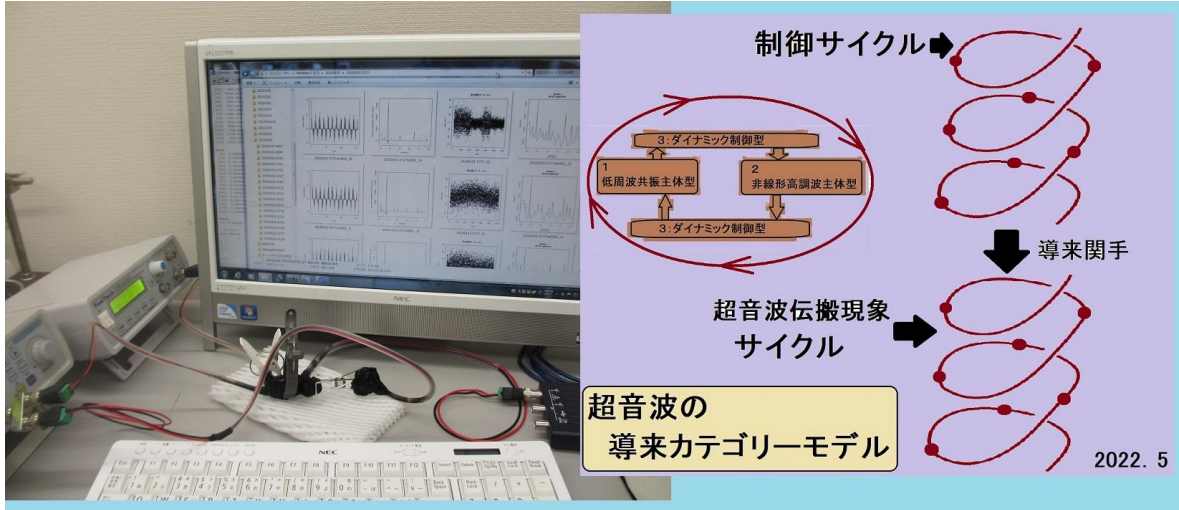
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1074>

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>



<<< 超音波技術 >>>

超音波制御技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=16309>

メガヘルツの超音波発振制御プローブ

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14570>

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>

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>

200MHz以上の超音波伝搬現象による表面改質処理

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

液晶樹脂による<メガヘルツの超音波制御>技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14210>

超音波と表面弾性波

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14264>



超音波発振システム (20MHz)

超音波＜発振制御＞技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=5267>

表面弾性波の利用技術

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

超音波の非線形現象をコントロールする技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14878>

超音波洗浄器による＜メガヘルツの超音波＞技術を開発

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

オリジナル超音波実験

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17535>

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>



超音波発振システム（20MHz）

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>

超音波を利用した「振動計測技術」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=16046>

超音波プローブの発振制御による振動評価技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15285>

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>



超音波の発振制御プローブ

統計的な考え方を利用した超音波

<http://ultrasonic-labo.com/?p=12202>

超音波の非線形振動

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

超音波<測定・解析>システム

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1000>

超音波洗浄に関する非線形制御技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1497>

非線形共振型超音波発振プローブ 実験動画

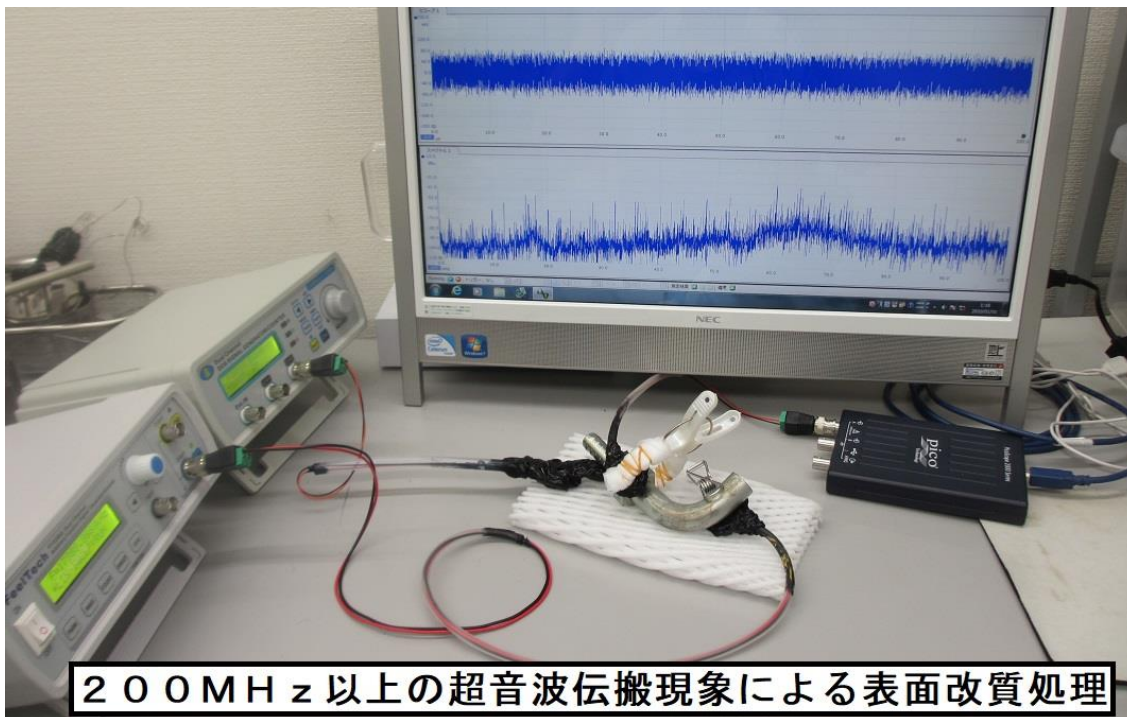
<http://ultrasonic-labo.com/?p=15065>

超音波の実験検討を行うための参考書籍・機器の紹介

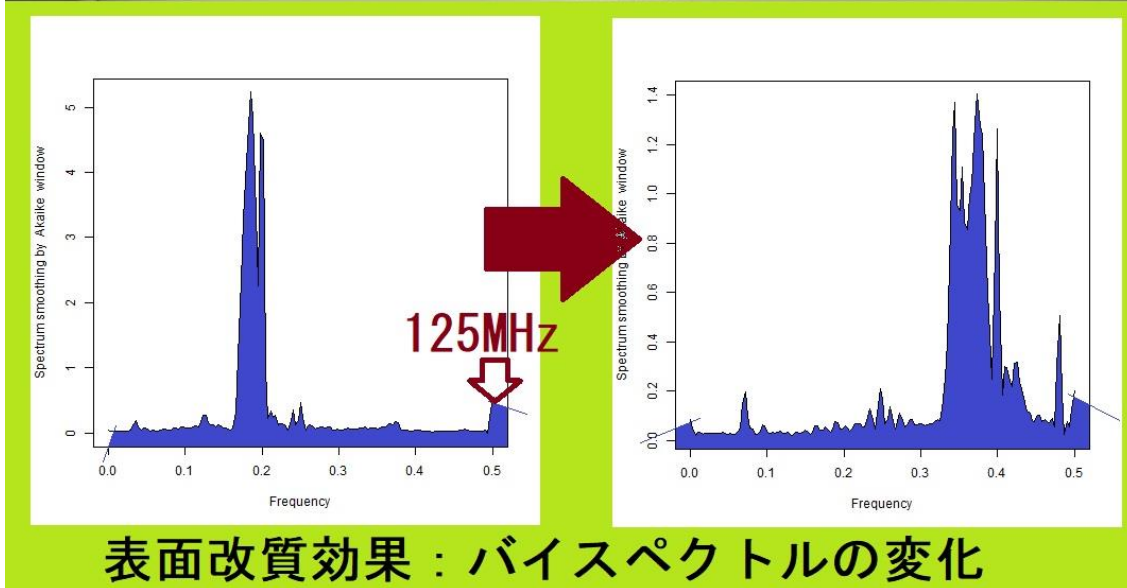
<https://www.aperza.com/catalog/page/10010511/55548/>

価格表：超音波システム研究所

<https://www.aperza.com/catalog/page/10010511/55546/>



200MHz以上の超音波伝搬現象による表面改質処理



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。
利用に関しては、沢山のノウハウがあります。

超音波システム研究所
メールアドレス info@ultrasonic-labo.com
ホームページ <http://ultrasonic-labo.com/>

以上