

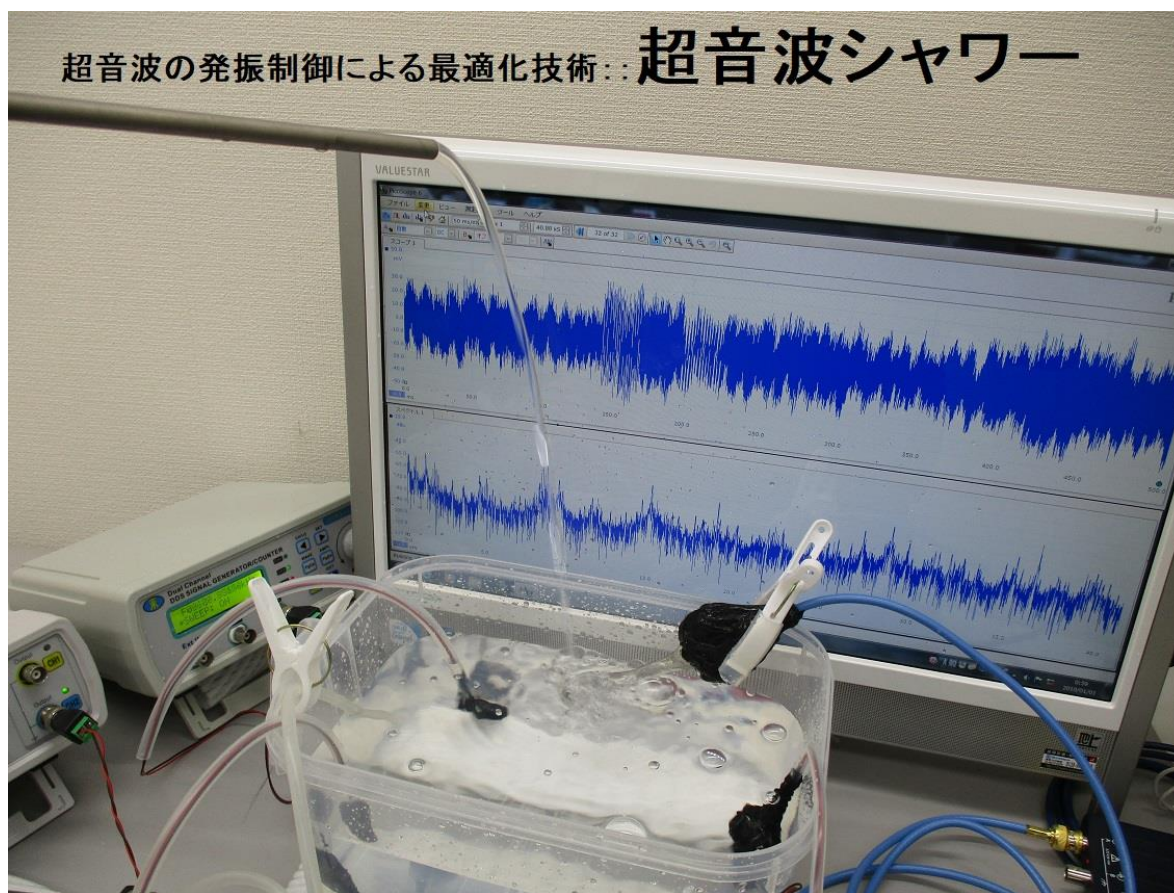
## 音圧測定解析に基づいた、超音波伝搬制御技術 N o 2

(超音波テスターによる<測定・解析・制御>の応用技術)

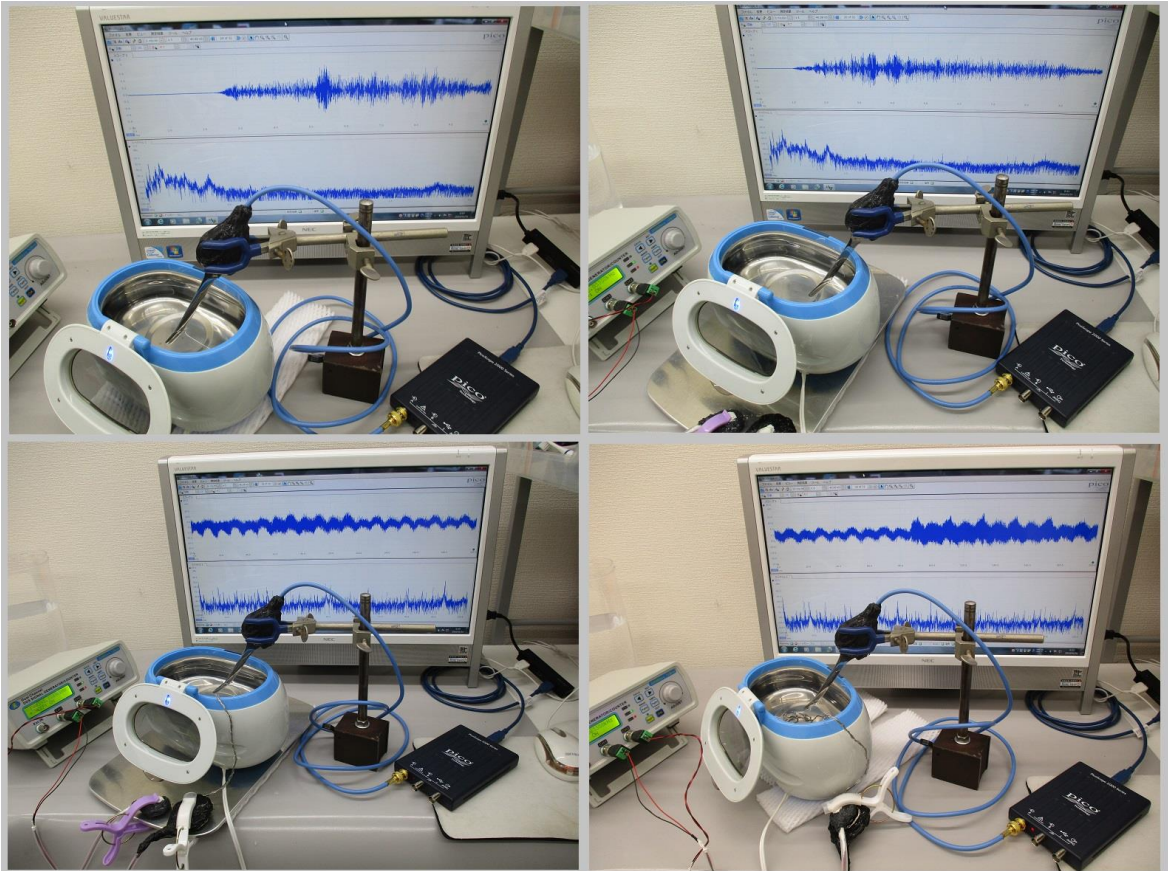
超音波システム研究所は、

超音波の発振制御による、表面弾性波の伝搬状態について  
低周波と高周波の組み合わせによる  
共振現象をコントロールする技術を開発しました。

新しい超音波伝搬部材 (ステンレス線、チタン製ストロー・・・)  
の利用により、目的に合わせた効率の高い超音波利用が可能になります。



超音波テスターの音圧データの測定解析により  
表面弾性波の複雑な変化を、  
利用目的に合わせて、コントロールするシステム技術です。



## 超音波プローブを利用した超音波装置の設置技術

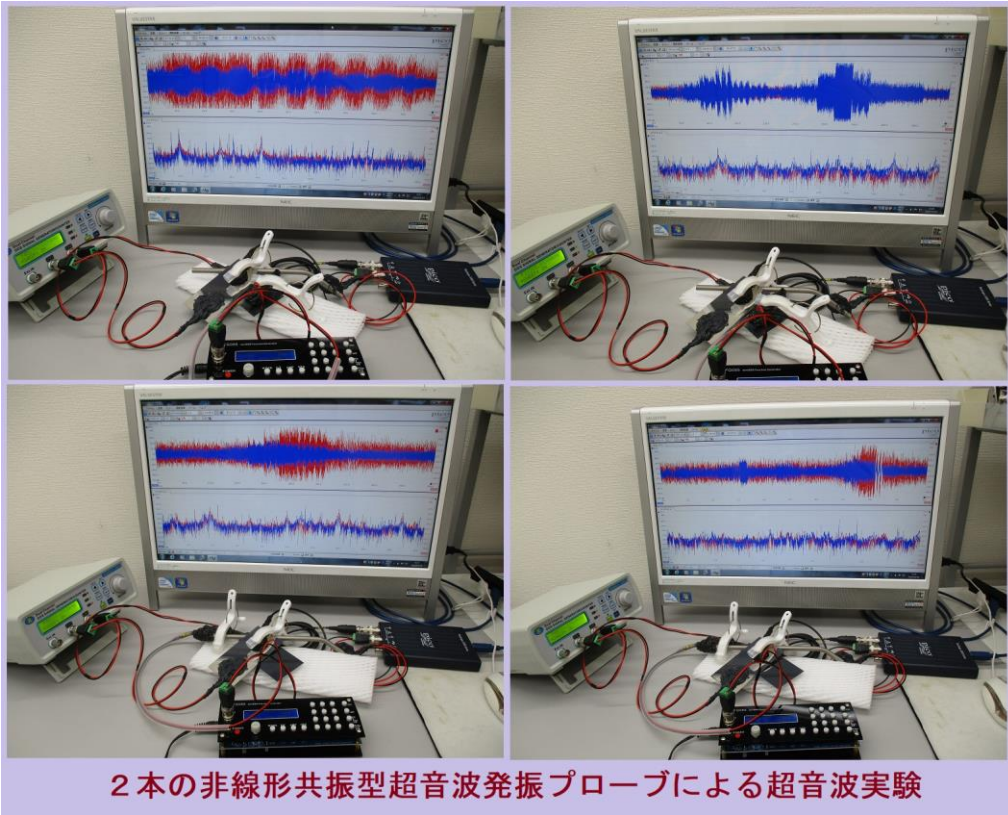
実用的には、

複数（２種類）の超音波プローブによる  
複数（２種類）の発振（スイープ発振、パルス発振）が  
複雑な振動現象（オリジナル非線形共振現象）を発生させることで  
高い音圧で高い周波数の伝搬状態、あるいは、  
目的の固有振動数に合わせた低い周波数の伝搬状態を実現します。

特に、水槽やポンプ・・振動特性とメガヘルツ超音波の最適化により、  
効率の高い超音波制御  
（３０Ｗ出力で、３０００リットルの洗浄液に伝搬）を実現します。

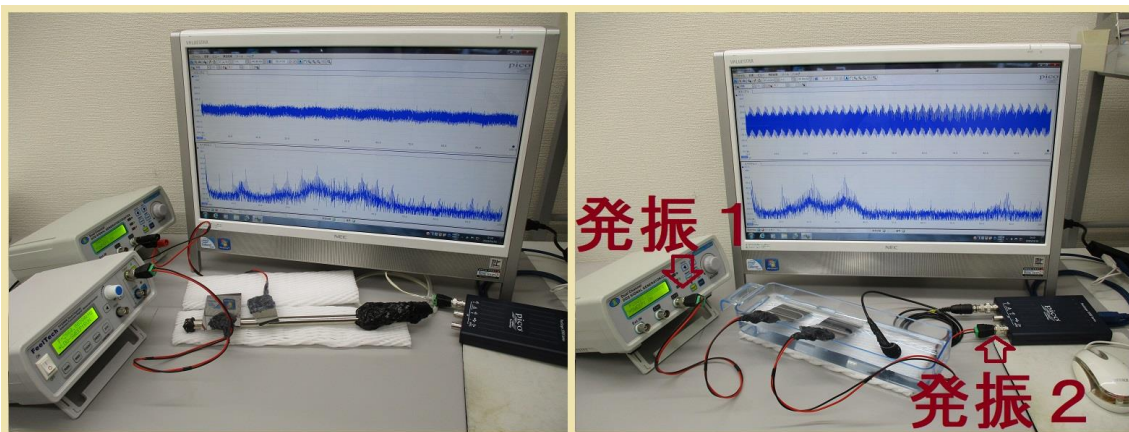
ナノレベルの応用では、

１メガヘルツの超音波発振で、  
１００メガヘルツ以上の周波数変化を含めた  
効率の高い超音波刺激によるナノ操作が実現しています。

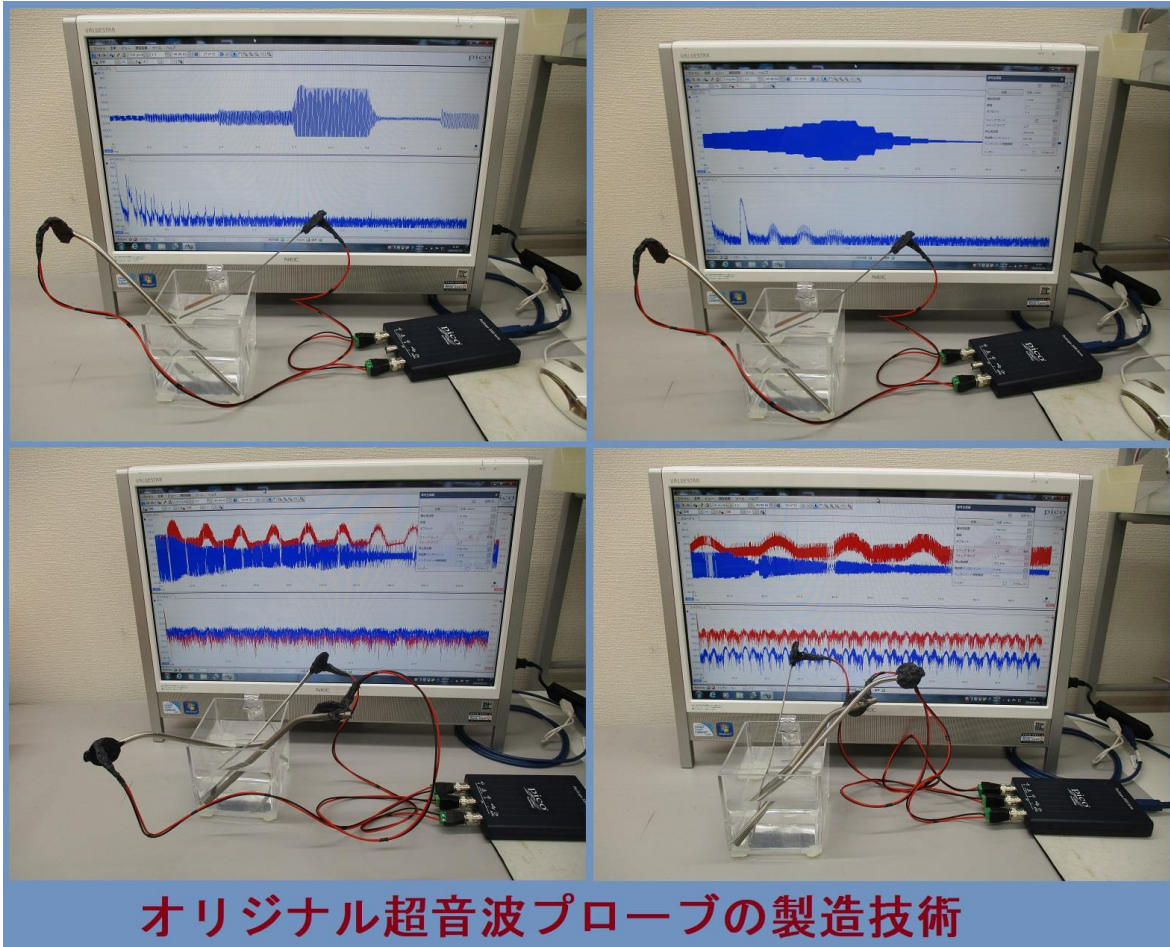


この技術は、音圧（非線形現象）測定・解析に基づいて、  
 表面弾性波と超音波伝搬用具の音響特性・相互作用を利用した、  
 超音波のダイナミック制御システム技術です。

興味のある方は、メールでお問い合わせ下さい



2種類のスイープ発振による超音波実験



参考動画

<https://youtu.be/kmOWCEJLWw0>

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

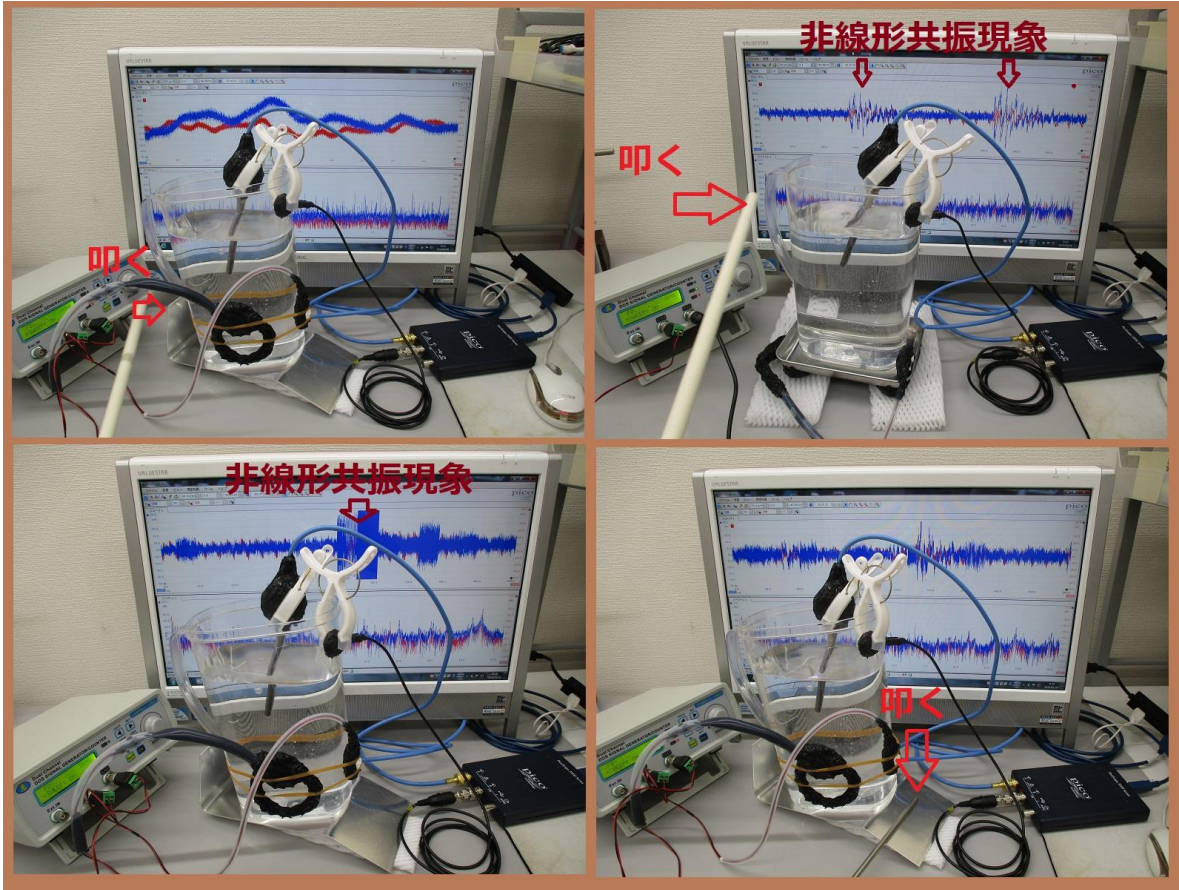
<https://youtu.be/hgbjyG3gEEA>

<https://youtu.be/EyFzNar7y0w>

<https://youtu.be/u0VfBu8Rn1Q>

[https://youtu.be/tZKZ\\_GdT3z8](https://youtu.be/tZKZ_GdT3z8)

<https://youtu.be/VZBpr2JC0d0>



[https://youtu.be/aSz\\_mD-3Wfw](https://youtu.be/aSz_mD-3Wfw)

<https://youtu.be/g7qgISRd jxQ>

<https://youtu.be/eN6L9whkh lk>

<https://youtu.be/POA-5qTHY24>

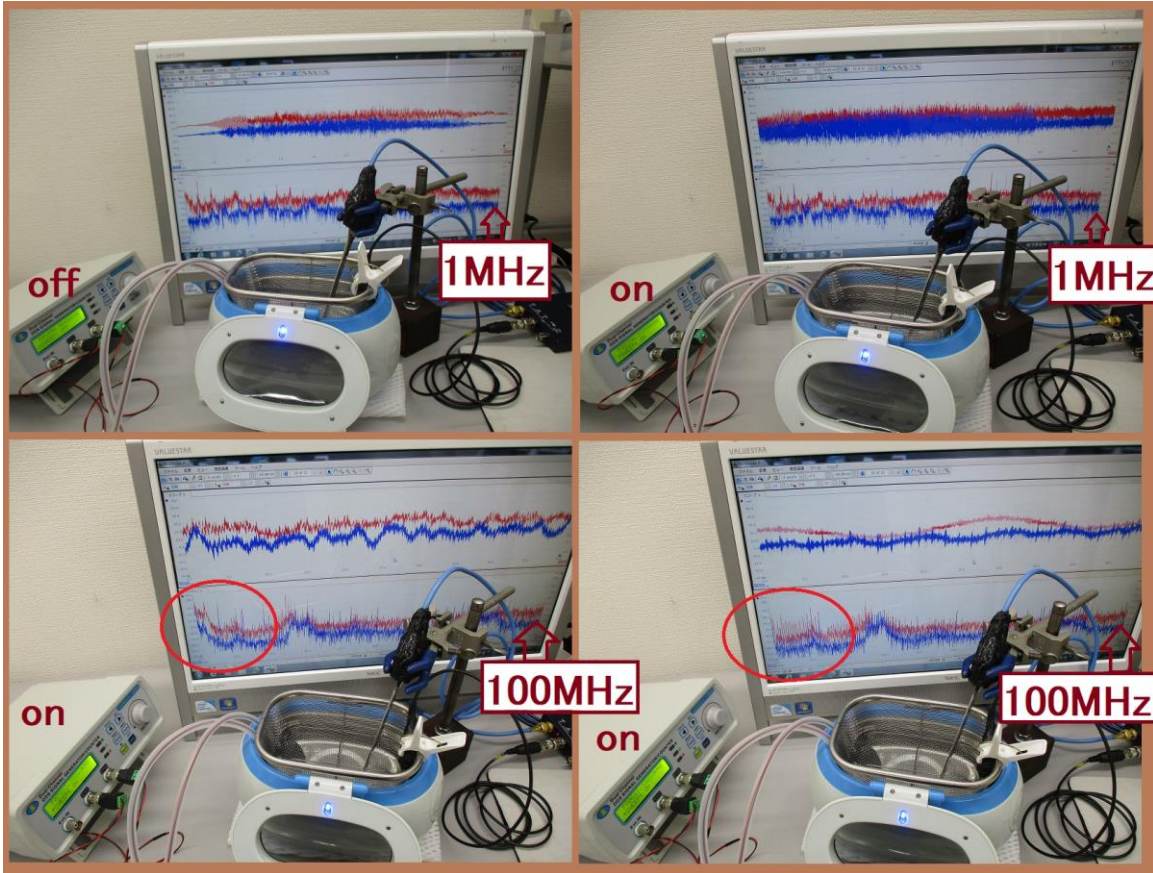
<https://youtu.be/IP11xW8NdG>

[https://youtu.be/dhGs\\_WzsDtg](https://youtu.be/dhGs_WzsDtg)

<https://youtu.be/oaBZt j9Zdvo>

[https://youtu.be/e0-a\\_sYUyI8](https://youtu.be/e0-a_sYUyI8)

<https://youtu.be/djKd0mamSsI>



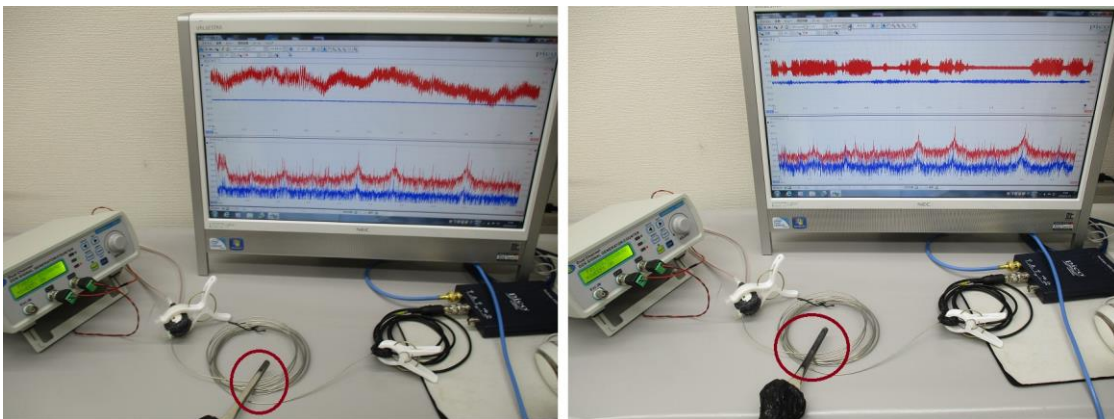
<https://youtu.be/GEJrqpkbFos>

<https://youtu.be/U4ACHuSbRNU>

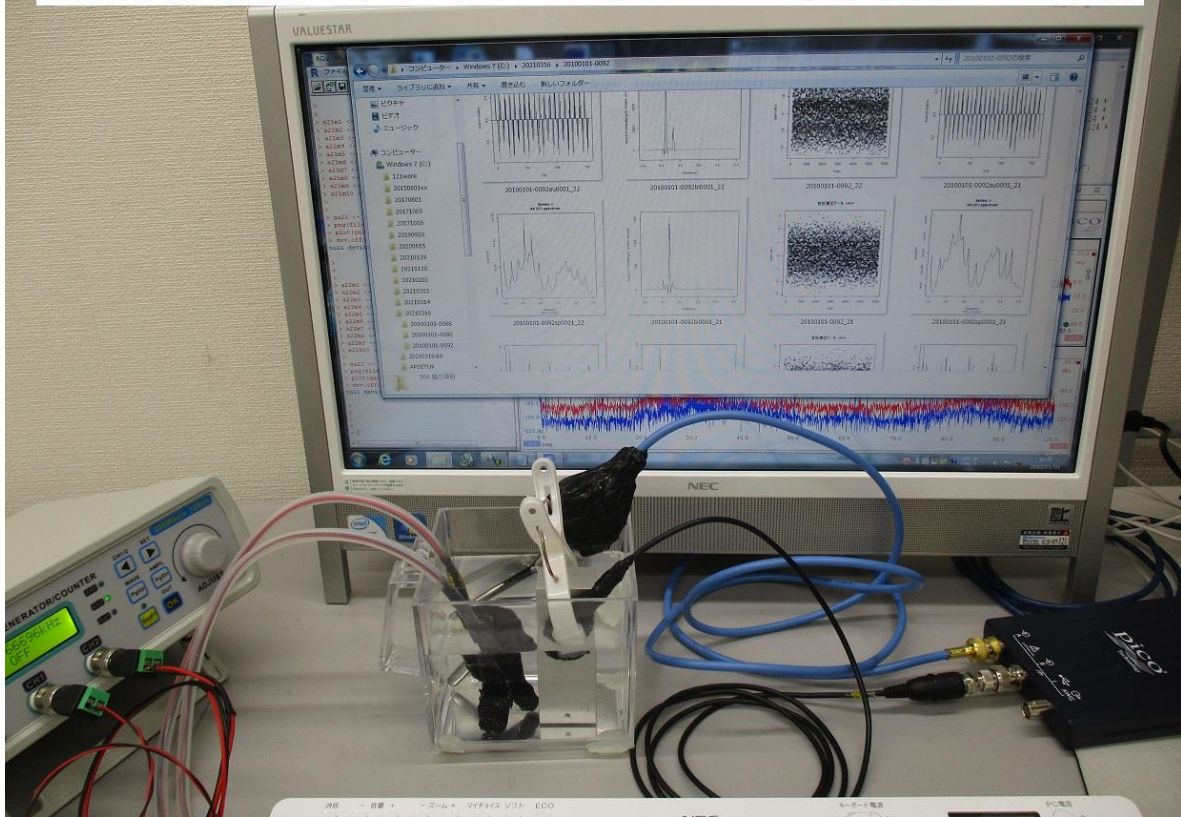
<https://youtu.be/JBhrVzhf0JY>

[https://youtu.be/i5Bmk7\\_R50I](https://youtu.be/i5Bmk7_R50I)

<https://youtu.be/IJ121wDZILg>



## 超音波発振システム(1MHz、20MHz)を利用した実験



<https://youtu.be/CaQp1faWTbA>

<https://youtu.be/5aGDqM3AT3c>

<https://youtu.be/qTqQBspFRoY>

<https://youtu.be/ImnSsz4U0uU>

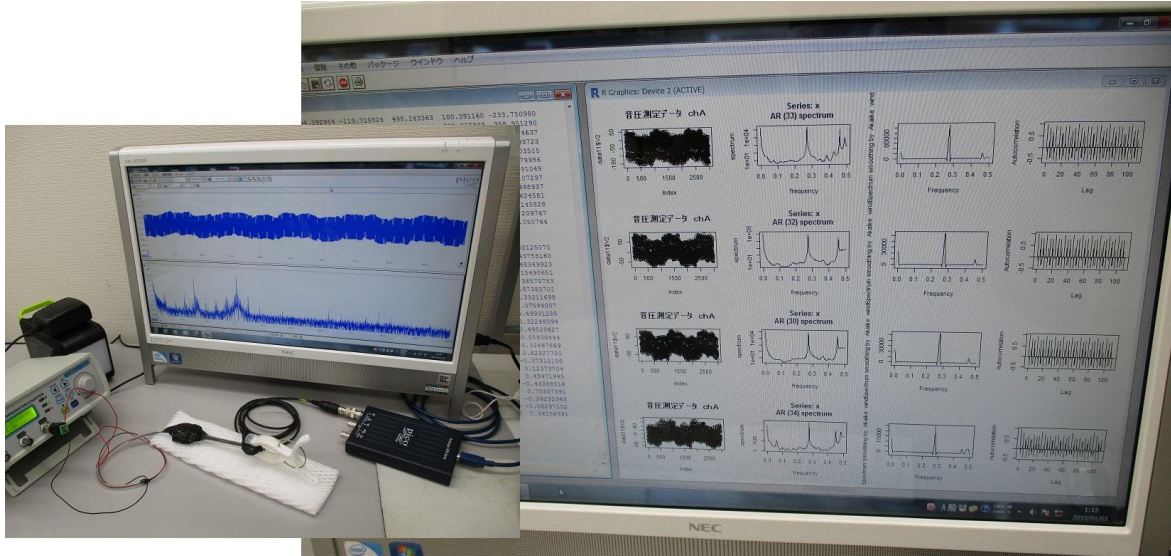
<https://youtu.be/JXBtVBa11ds>

<https://youtu.be/m6L6AR47fU0>

<https://youtu.be/NL9qGxF5c8A>

<https://youtu.be/Kx2G0ZUfYyw>

[https://youtu.be/qEa\\_o1q0JjU](https://youtu.be/qEa_o1q0JjU)

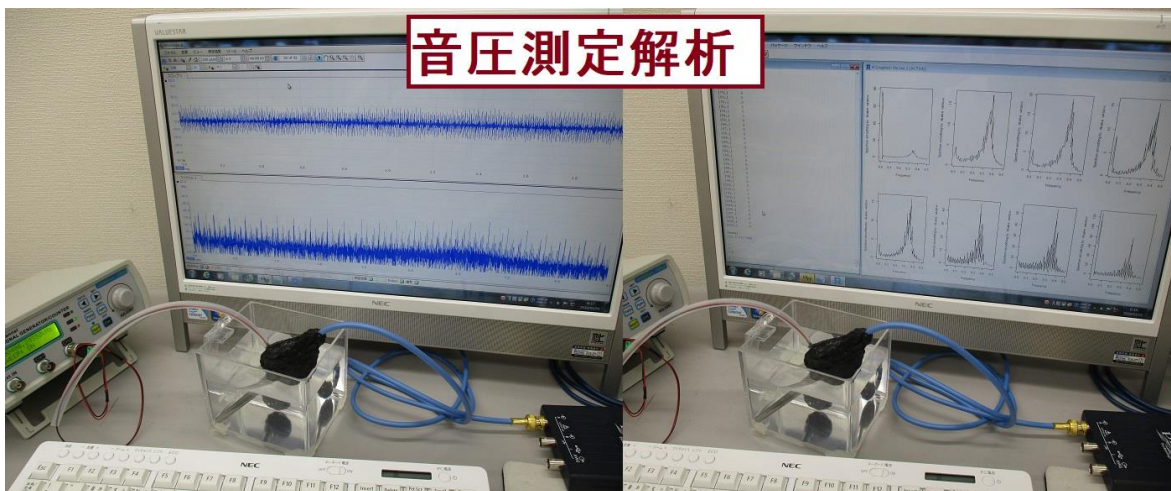


参考

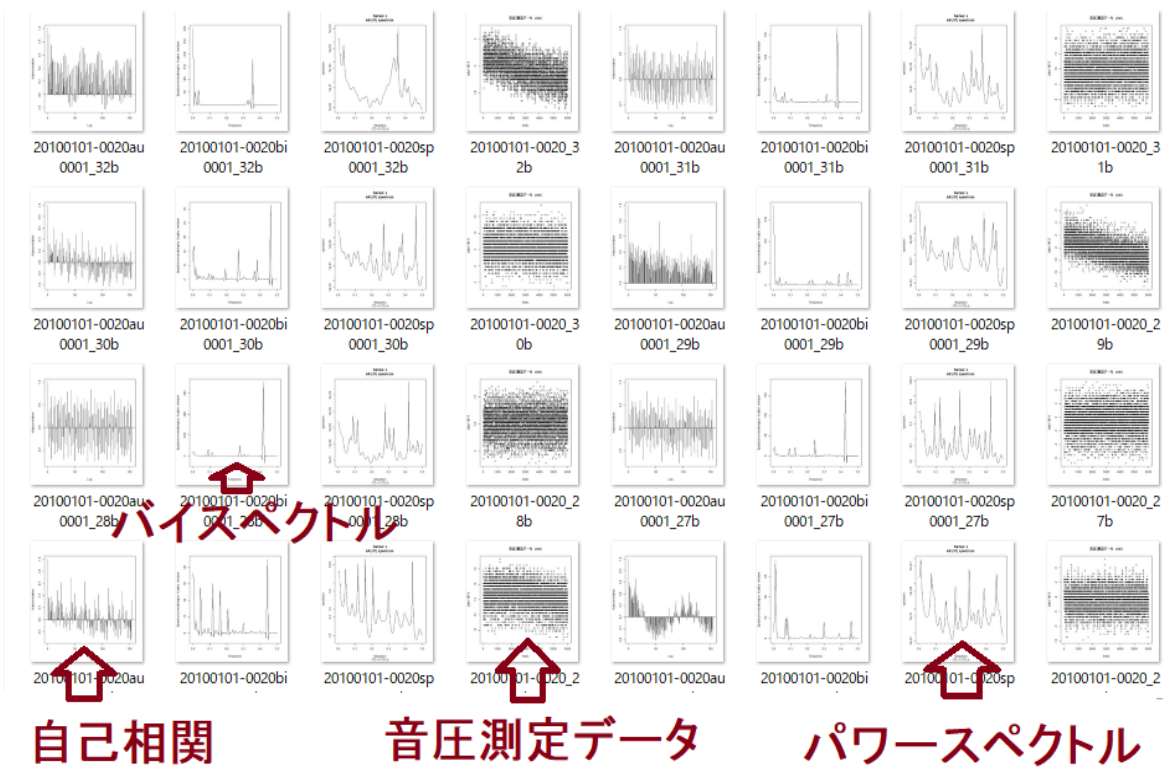
「超音波の非線形現象」を利用する技術を開発  
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1328>

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>







超音波システム（音圧測定解析、発振制御）

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

超音波資料

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1765>

超音波技術資料

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1905>

超音波技術資料（アペルザカタログ）

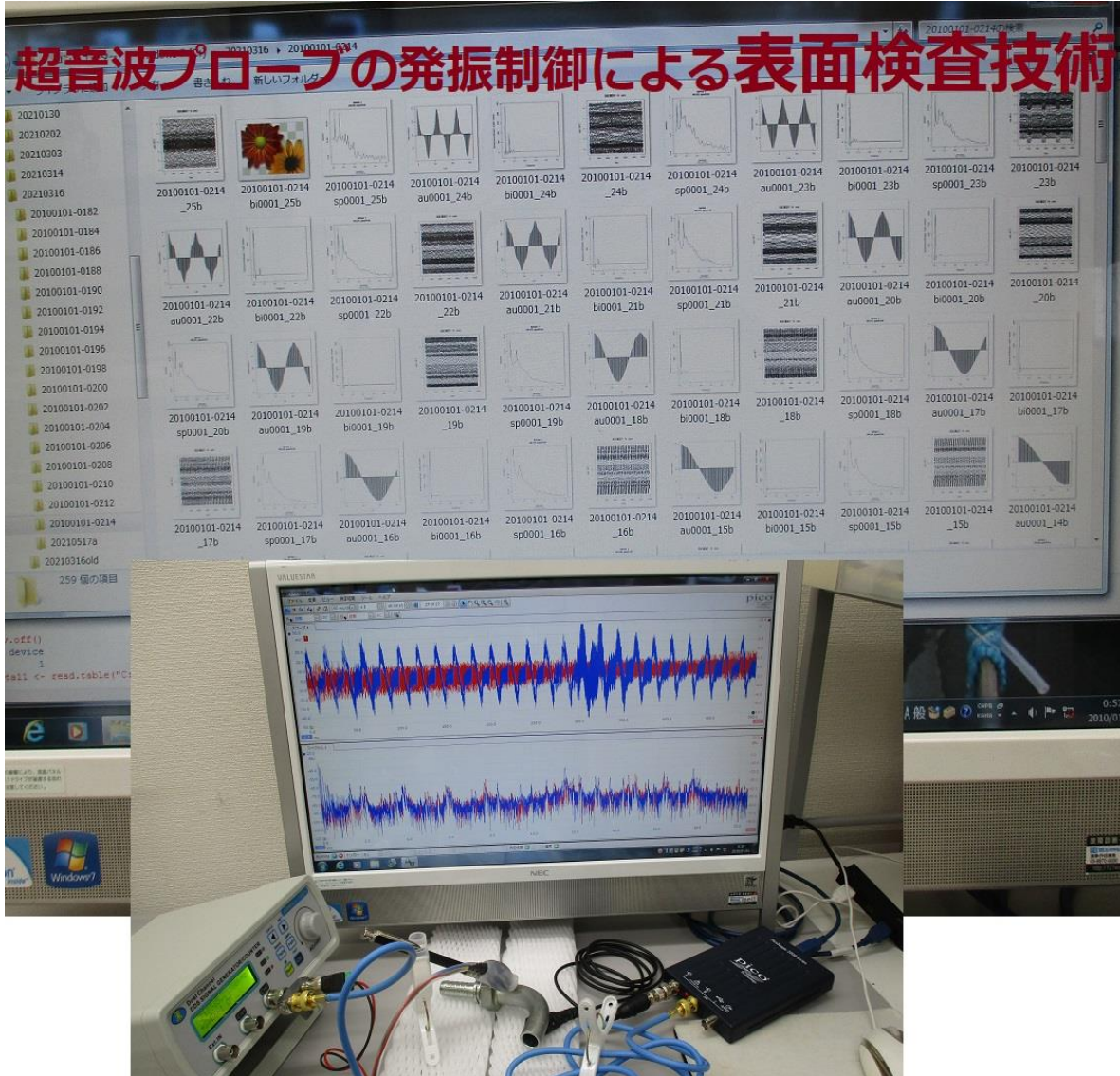
<http://ultrasonic-labo.com/?p=8496>

オリジナル技術資料

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2098>

オリジナル技術資料

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17379>



【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)  
ホームページ <http://ultrasonic-labo.com/>

以上