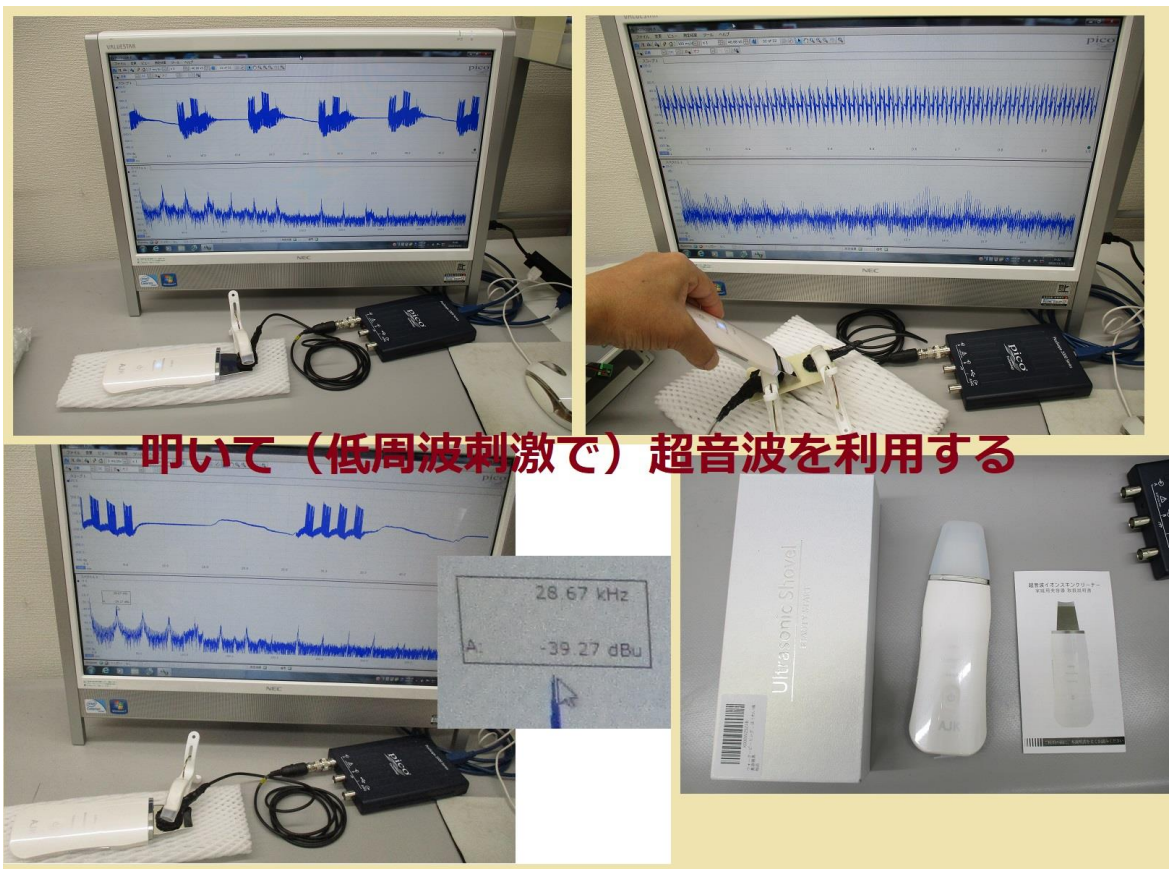


# 非線形共振型超音波発振プローブ（実験動画）

2021. 9.19 超音波システム研究所

超音波システム研究所は、  
超音波美顔器（30 kHz 1.5W）の  
音圧測定データを解析することで  
ダイナミックな非線形現象を繰り返し確認しました

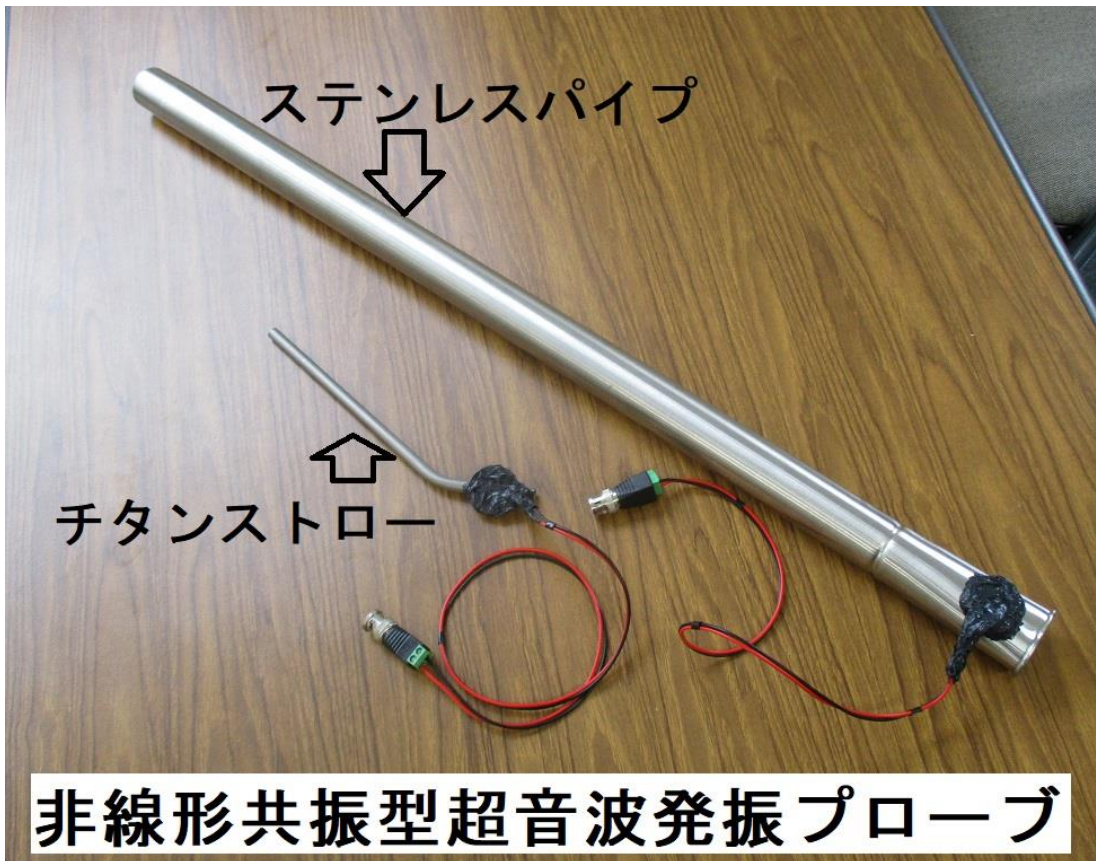


その結果、  
この特性を応用した  
「非線形共振型超音波発振プローブ」を開発しました

現在、  
「非線形共振型超音波発振プローブ」を利用した  
新しい超音波洗浄・表面処理・・・の各種技術を開発しています



非線形共振型超音波発振プローブ



ステンレスパイプ



チタンストロー



非線形共振型超音波発振プローブ



### 参考動画

<https://youtu.be/Q7nxpj8u0no>

<https://youtu.be/vEebb70H6Fs>

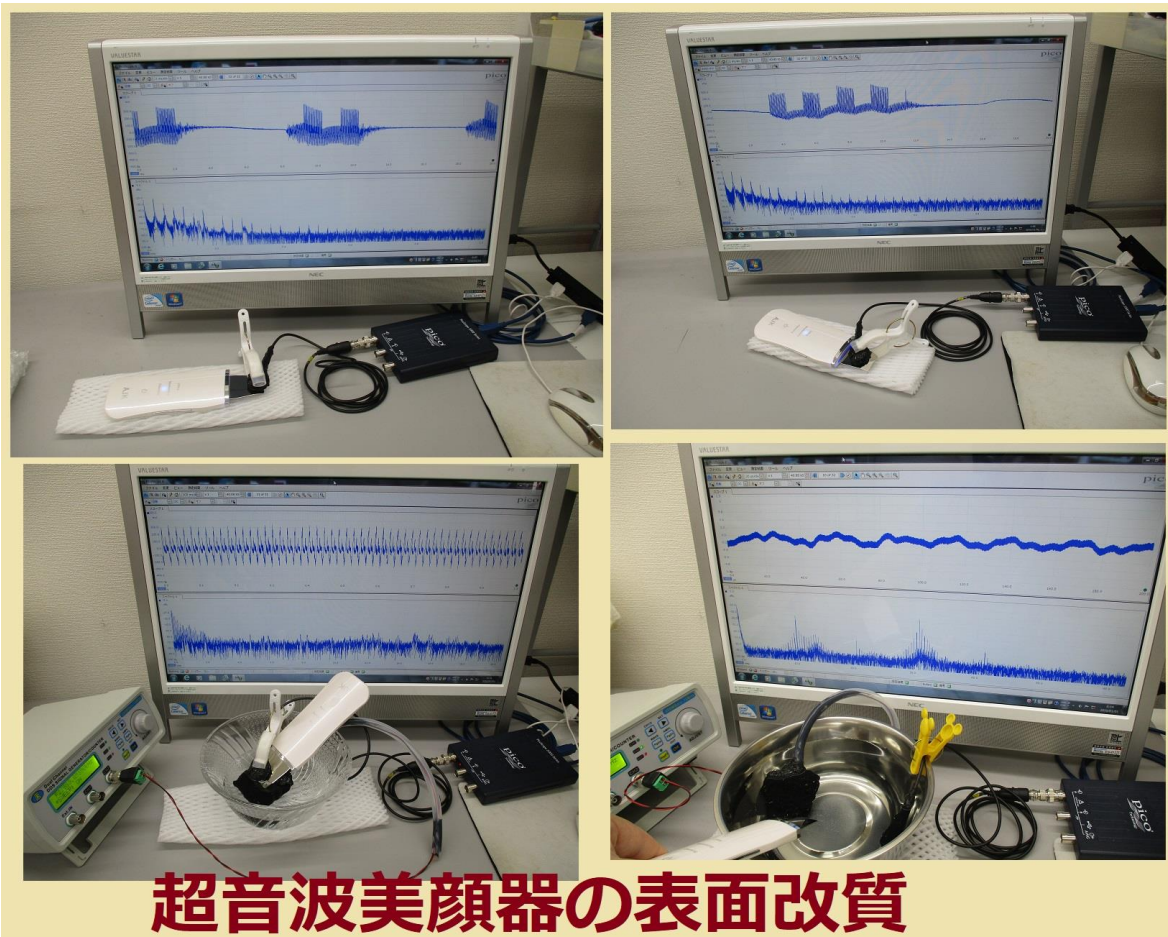
<https://youtu.be/GrqcKoetV0U>

<https://youtu.be/reXgPTRchR4>

<https://youtu.be/liyBqx0kdQ4>

<https://youtu.be/zHPvirsDf-Q>

[https://youtu.be/OpIxI\\_CNx8Y](https://youtu.be/OpIxI_CNx8Y)



## 超音波美顔器の表面改質

[https://youtu.be/vezyVg\\_pz0Q](https://youtu.be/vezyVg_pz0Q)

[https://youtu.be/CsSk\\_4b8uIE](https://youtu.be/CsSk_4b8uIE)

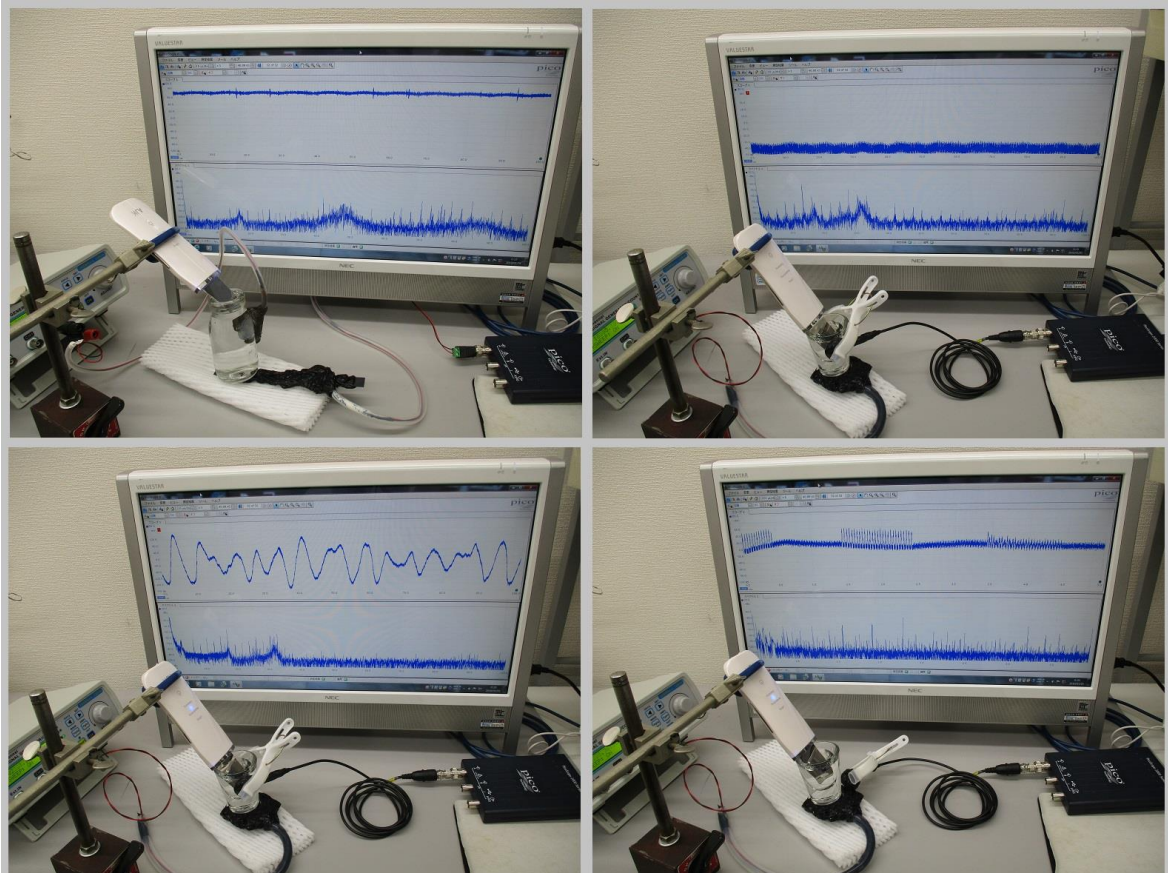
<https://youtu.be/fHOU4KKMVAo>

<https://youtu.be/iKD00Gdkphs>

<https://youtu.be/RxwVs8VHGDg>

<https://youtu.be/bjptZBG0cpU>

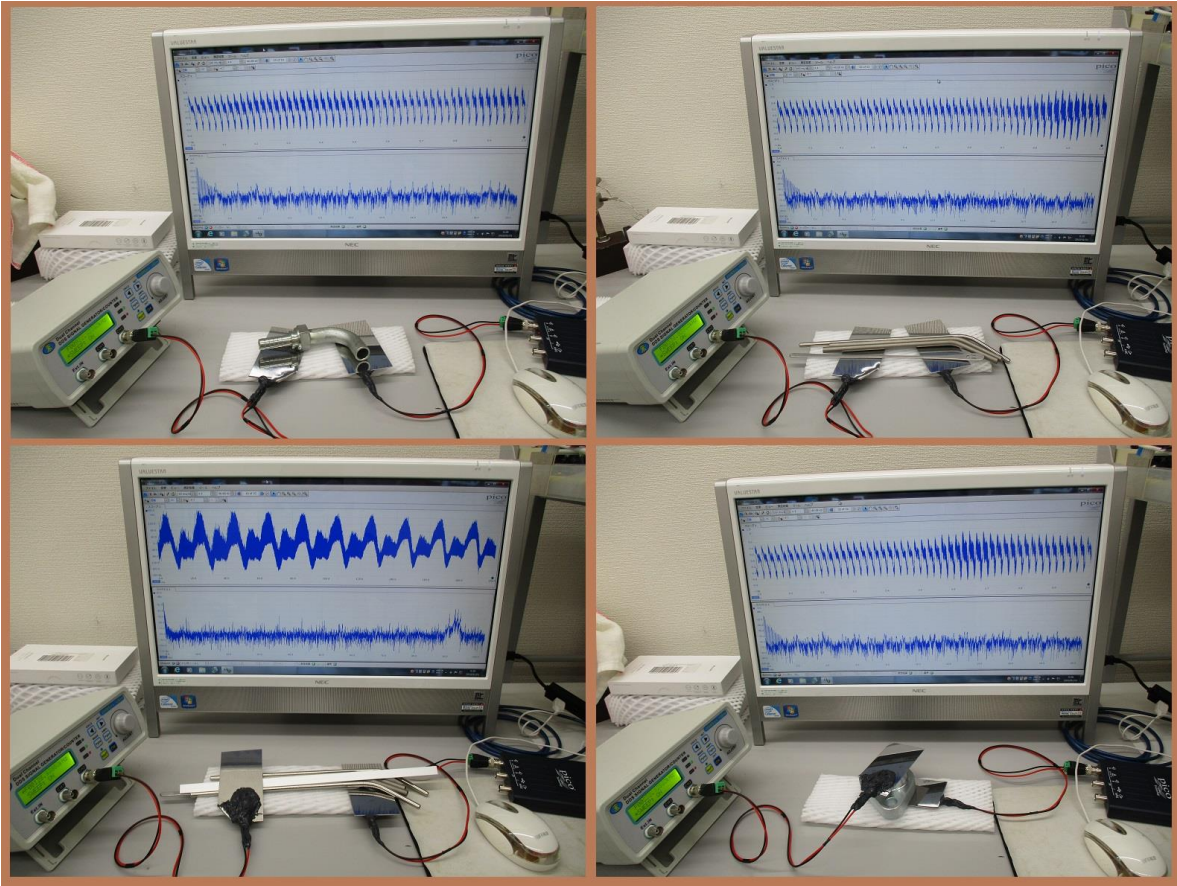
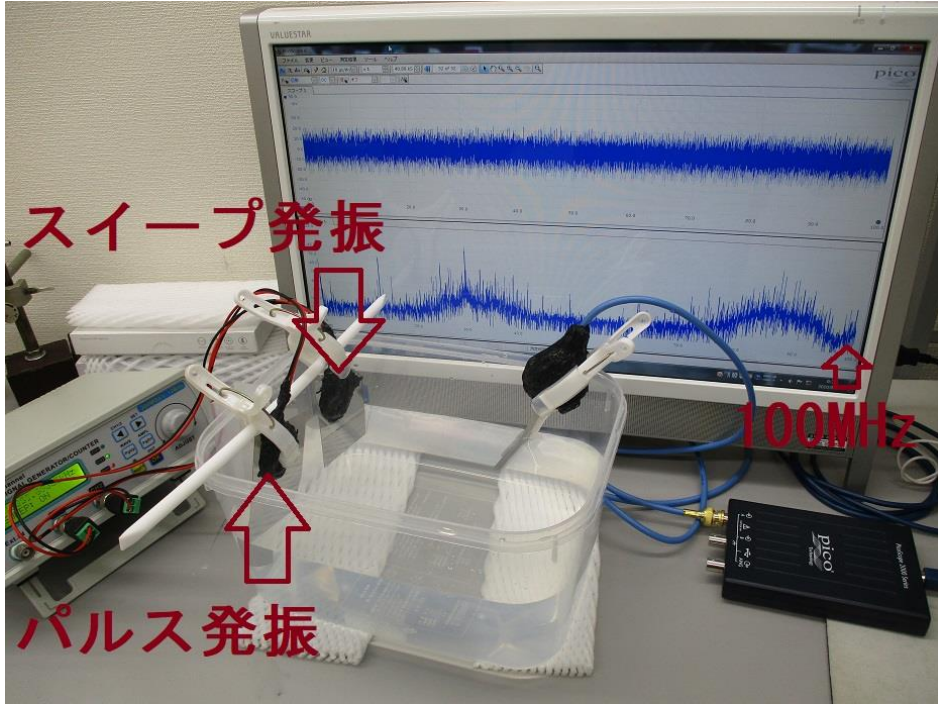
<https://youtu.be/BWFzCwfY570>  
<https://youtu.be/PIEQfXDfnBk>  
<https://youtu.be/JuJsDIYTr1o>



**-- 超音波美顔器の表面改質（応力緩和）技術 --**

<https://youtu.be/4ZBoCSYP40Y>  
<https://youtu.be/E66wKxwF5LY>  
<https://youtu.be/CwuZgB0pSS8>  
<https://youtu.be/Er6g3hthyfI>  
<https://youtu.be/Cz7lNmANdbk>  
<https://youtu.be/K7v0ZH80edc>  
<https://youtu.be/g1ykd2VMfBk>  
<https://youtu.be/-Ihzjt2ErcE>  
<https://youtu.be/kvoKs5936Jc>





スweep発振に関する基礎実験

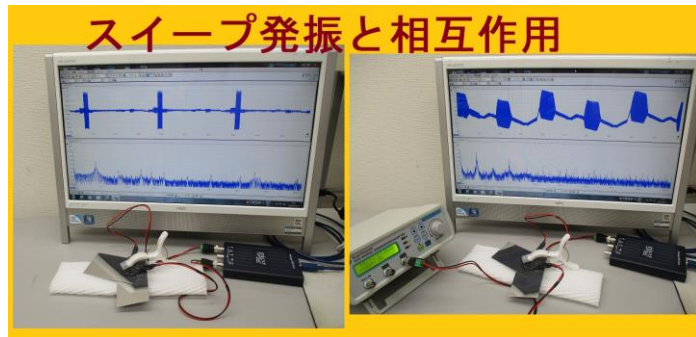
<https://youtu.be/cRaXj-3e16s>

<https://youtu.be/6oXEQ8X5vKg>

<https://youtu.be/V0za1eKrhpl>

<https://youtu.be/SvpUrpI4vDg>

<https://youtu.be/Uw8kFu6l9qI>



<https://youtu.be/5Pj3jYHF14Y>

<https://youtu.be/JFa268PIQiQ>

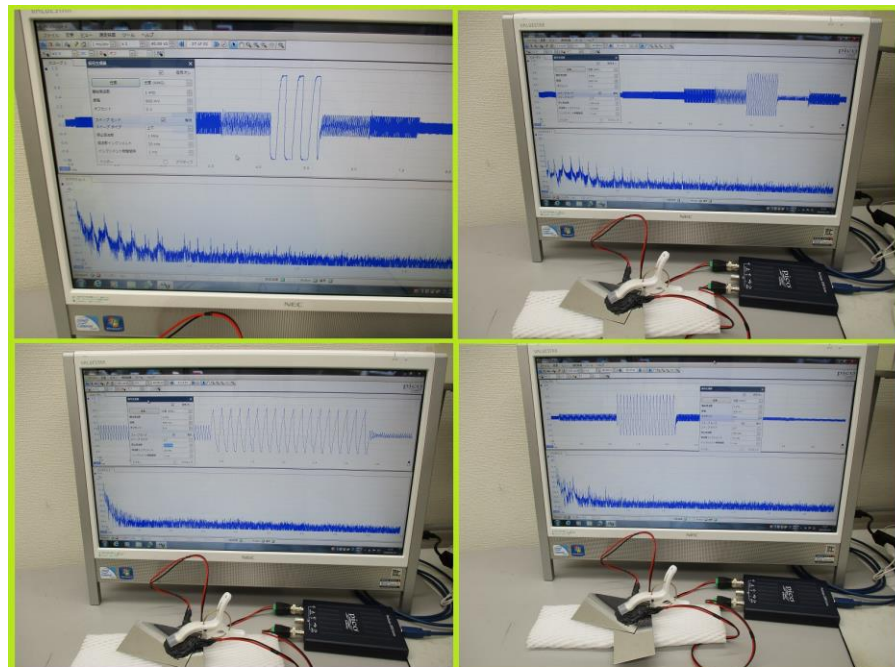
<https://youtu.be/ucn4-ib0Ijw>

<https://youtu.be/gSxCwNeIZZk>

[https://youtu.be/adpcp\\_kMZDA](https://youtu.be/adpcp_kMZDA)

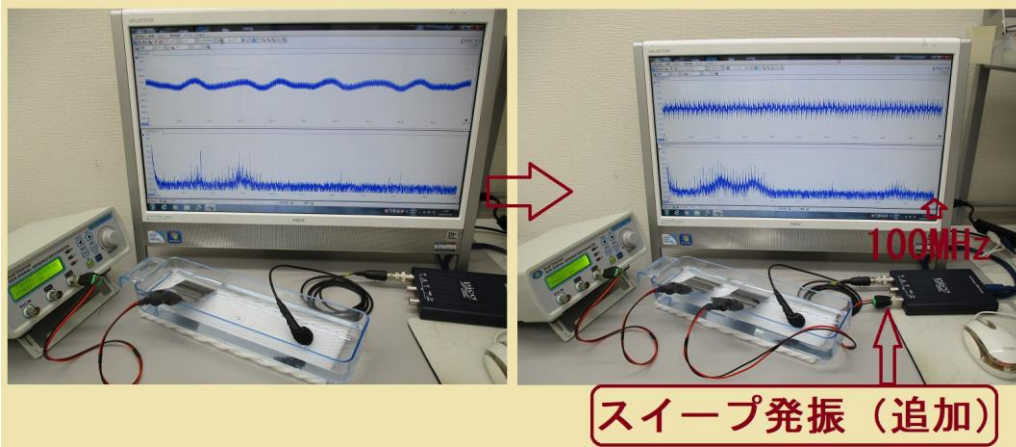
<https://youtu.be/dY0eZsc4Ssc>

[https://youtu.be/yU\\_b6RHKcfA](https://youtu.be/yU_b6RHKcfA)

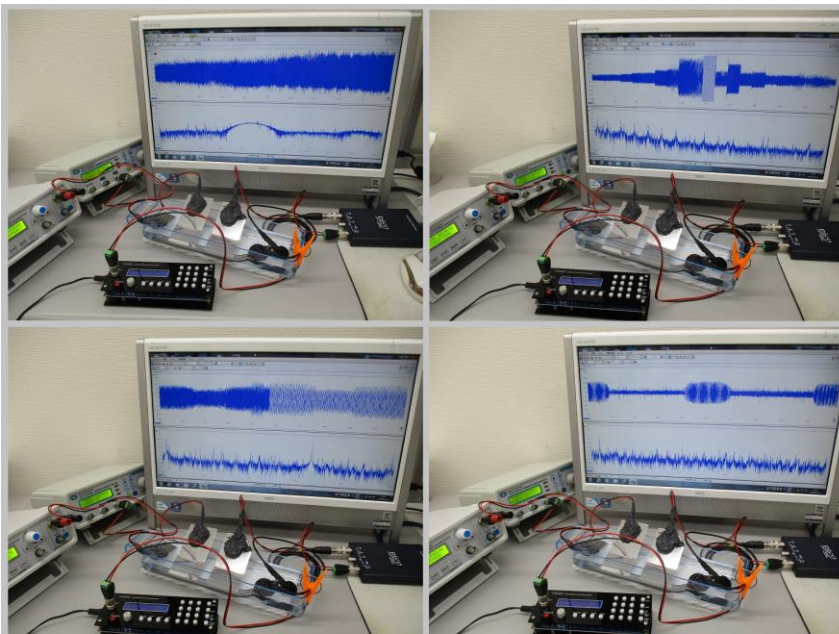


低周波の共振現象と、高周波の非線形現象をコントロールする技術

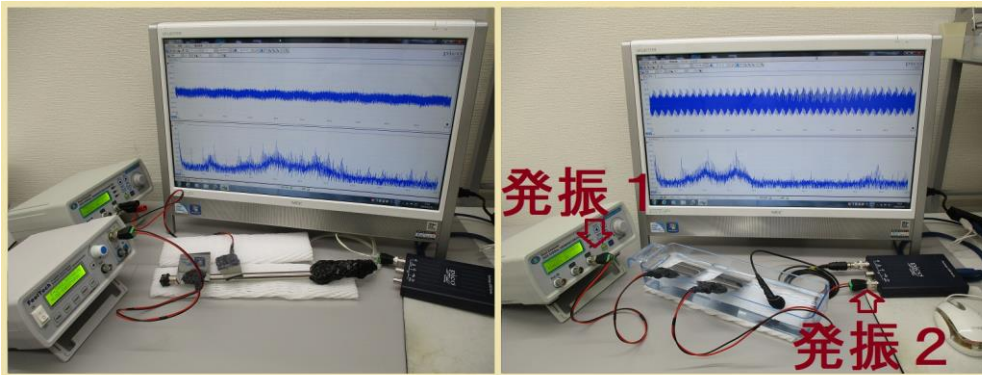




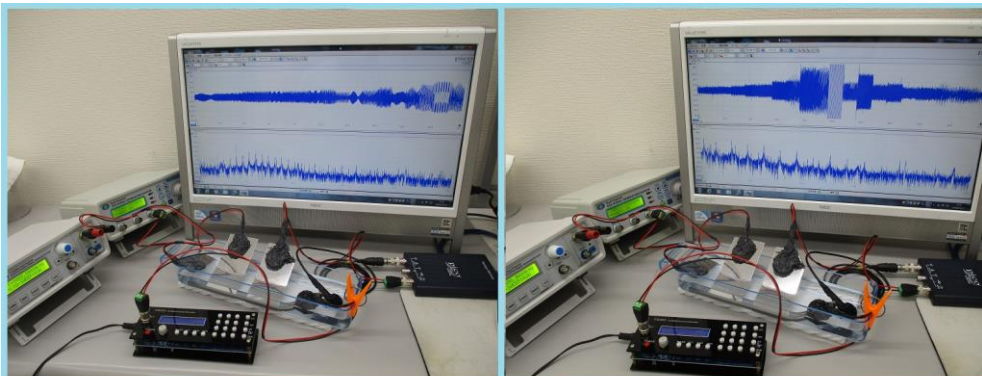
<https://youtu.be/2ZsSCj5z5tI>  
[https://youtu.be/N\\_ixyiwYAo4](https://youtu.be/N_ixyiwYAo4)  
<https://youtu.be/50Rg-q2Nj0w>  
<https://youtu.be/jJqyfYMUlc8>  
[https://youtu.be/ZAmHge9nb\\_8](https://youtu.be/ZAmHge9nb_8)  
<https://youtu.be/arUhUVUDpiE>  
<https://youtu.be/mziIRg8lk28>  
<https://youtu.be/sikpPHMuVs8>  
<https://youtu.be/r3YiT-ILXhs>



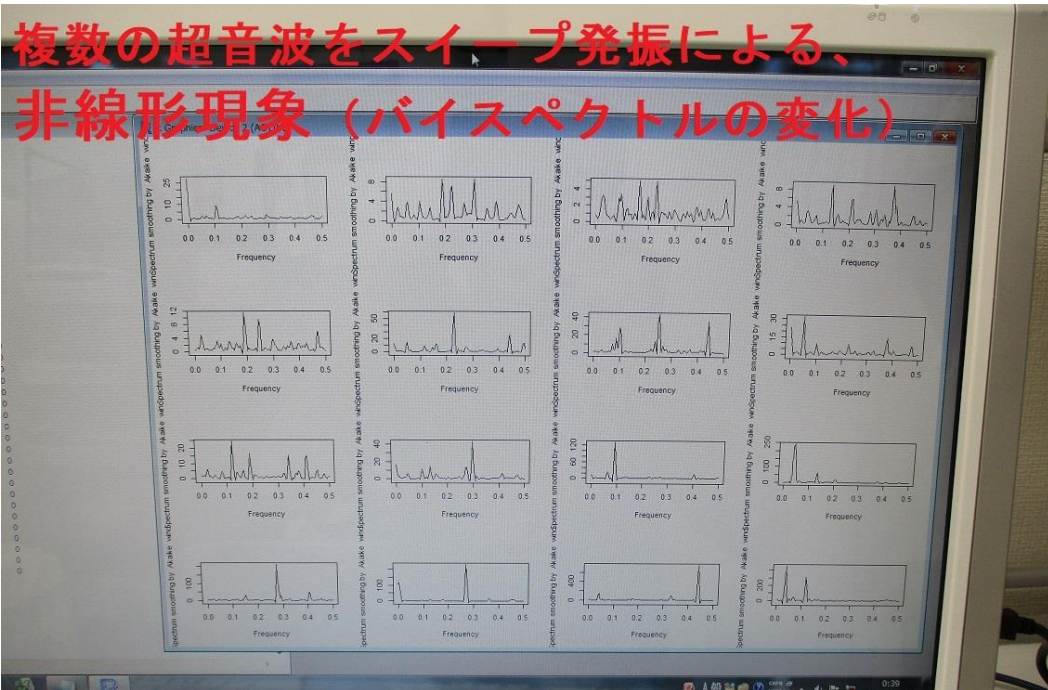
複数の超音波をスイープ発振することによる、  
**超音波の非線形伝搬制御技術**



2種類のスイープ発振による超音波実験



4種類のスイープ発振による超音波実験





<<超音波システム>>

超音波プローブ（発振型、測定型、共振型、非線形型）の製造技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1566>

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>

空中超音波技術

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

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

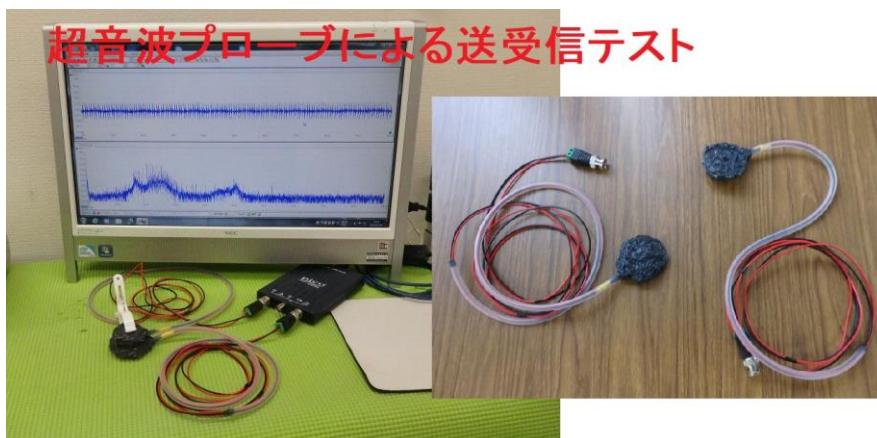
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1497>

超音波システム（音圧測定解析、発振制御）

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

超音波技術資料（アベルザカカタログ）

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



興味のある方はメールでお問い合わせ下さい

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)