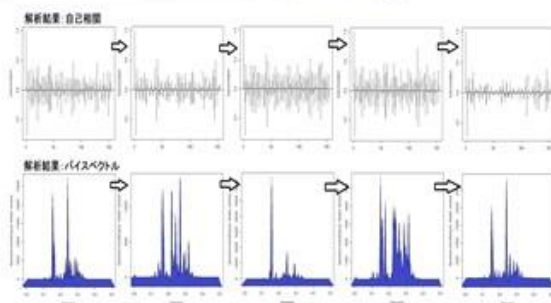
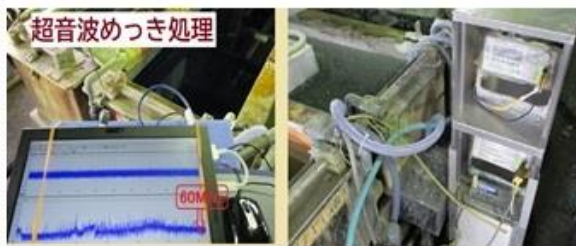


超音波システム（音圧測定解析、発振制御）の実験動画

超音波システム研究所は、
下記オリジナル製品を利用した超音波実験を公開しています。

- 1) 超音波発振システム
- 2) 超音波の音圧測定解析システム
- 3) 超音波システム（音圧測定解析、発振制御）



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>

超音波システム（音圧測定解析、発振制御）

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

参考動画

<https://youtu.be/q7y2pSDCEQM>

https://youtu.be/N_ixyiwYao4

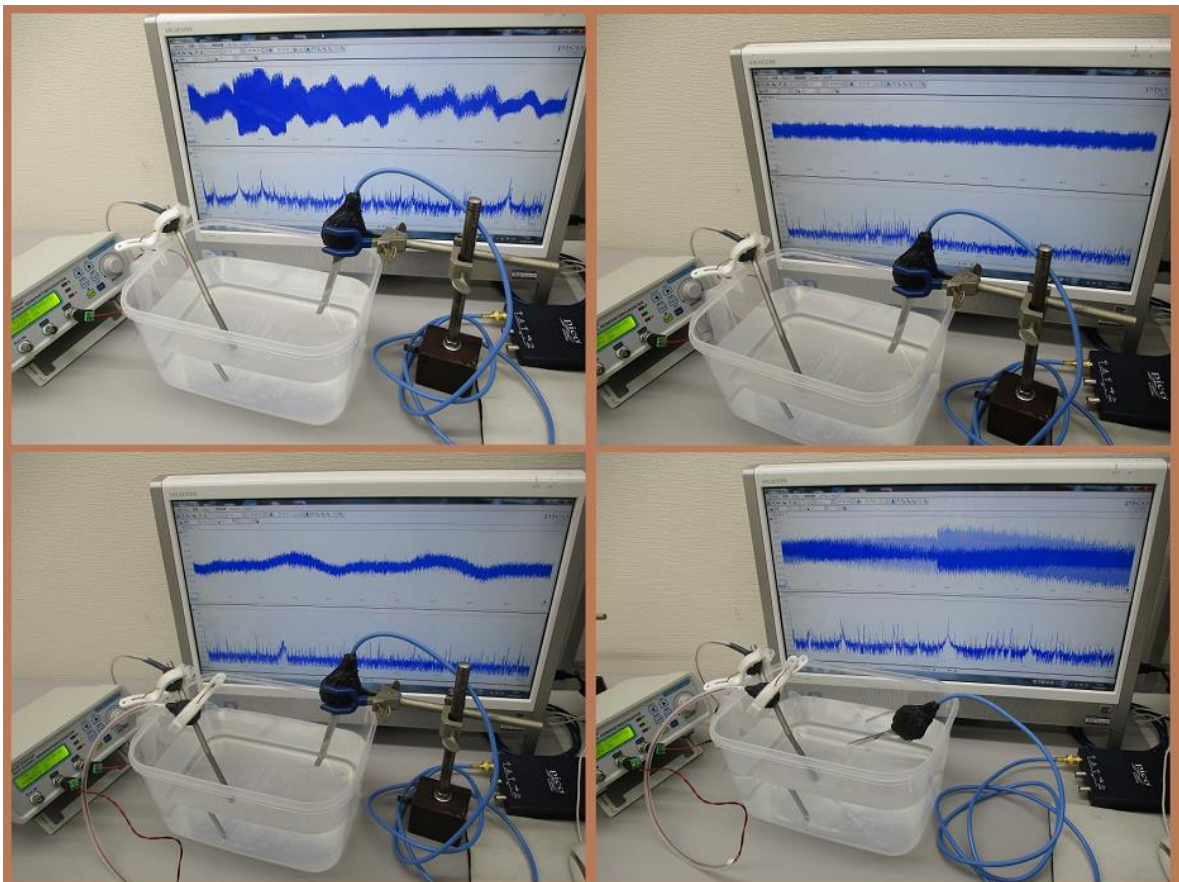
https://youtu.be/79qMkD2X_QA

<https://youtu.be/D4FiPvI1U5E>

<https://youtu.be/mziIRg8Ik28>

<https://youtu.be/vXHYva4EJyg>

<https://youtu.be/LADwyIX4A10>



チタン製ストローの音響特性を利用した超音波発振制御

https://youtu.be/vYPn0xxIS_s

<https://youtu.be/fa0Crniz5vM>

<https://youtu.be/Y8ypxVku5Lw>

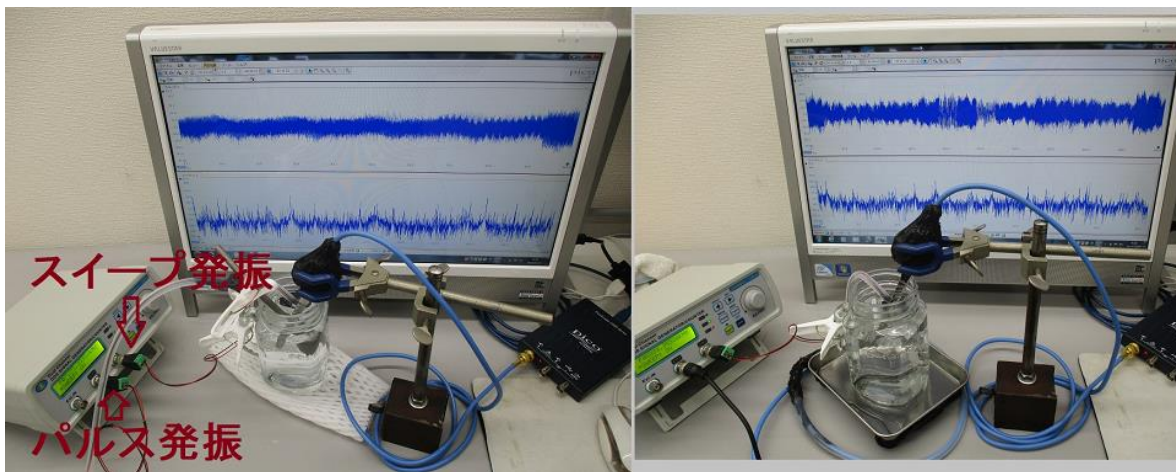
<https://youtu.be/sikpPHMuVs8>

<https://youtu.be/6C5YIqBjmG8>

https://youtu.be/CKAL6Cwxt_k

<https://youtu.be/n97tJYx6GZM>

<https://youtu.be/6kjd10Uhhdk>



<https://youtu.be/YMPRACFsxr0>

https://youtu.be/rg_x4_Yn51o

<https://youtu.be/bagTu-a-yKE>

<https://youtu.be/50Rg-q2Nj0w>

<https://youtu.be/WRWPoor0kQY>

<https://youtu.be/d5wn1xByqqU>

<https://youtu.be/13ce8CIRI8g>

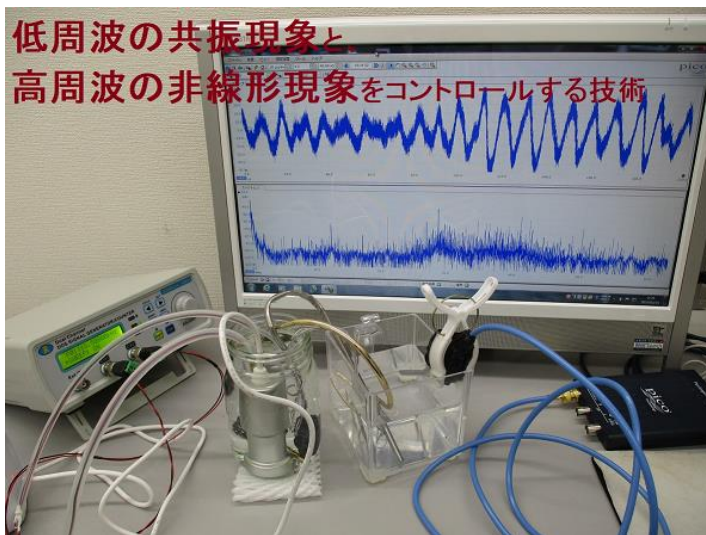
<https://youtu.be/r3YiT-ILXhs>

<https://youtu.be/Xnfl i 65NwP0>

<https://youtu.be/qKq5IWtvBwk>

<https://youtu.be/fq9xXNAK7Ys>

<https://youtu.be/Bvr5zo6wNhI>



<https://youtu.be/JnhIM81USCY>

<https://youtu.be/s9EPU2hIqa8>

https://youtu.be/jBvR4rEQq_4

<https://youtu.be/Umjn776EY9c>

<https://youtu.be/Wz681mrACvE>

<https://youtu.be/HsSv64IZ4SY>

https://youtu.be/b_S9k7tISq0

<https://youtu.be/RvDgNYTI1to>

https://youtu.be/2cV4vN_zJCU

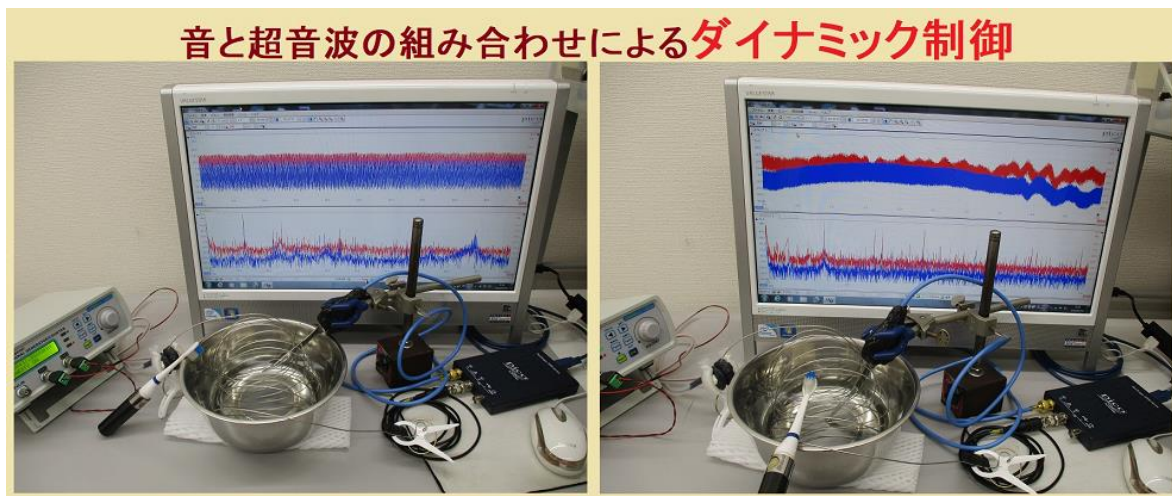
<https://youtu.be/7DctpBjcUWU>

<https://youtu.be/XLd7P0FP0mg>

https://youtu.be/2DPV_z1mU0Q

<https://youtu.be/uFHu00uBiII>

<https://youtu.be/pgCU1NnnLwA>



<https://youtu.be/CuL17NGhdX4>

<https://youtu.be/NK0inMQCfG8>

<https://youtu.be/cpjk2uXhEHY>

<https://youtu.be/kUETso8ZYHw>

<https://youtu.be/ISuQ7zvqE40>

<https://youtu.be/xZZDea7s8m4>

参考技術

YouTube : : 投稿動画 1

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1584>

YouTube : : 投稿動画 2

<http://ultrasonic-labo.com/?p=3722>

YouTube : : 投稿動画 3

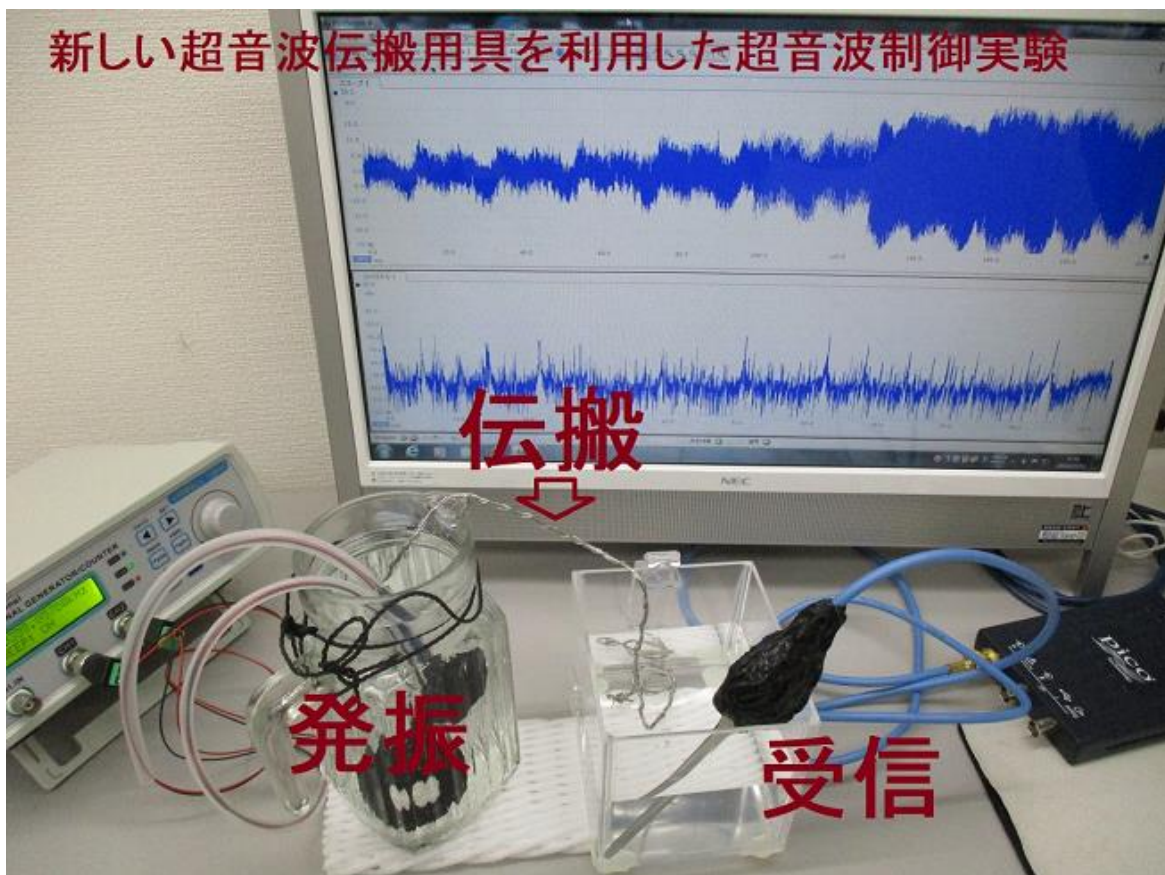
<http://ultrasonic-labo.com/?p=14726>

オリジナル超音波実験

<http://ultrasonic-labo.com/?p=13919>

超音波利用実績の公開

<http://ultrasonic-labo.com/?p=13404>



<<超音波システム技術>>

複数の超音波スイープ発振制御技術を開発

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1915>

超音波（キャビテーション・音響流）の分類

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17231>

メガヘルツの超音波発振制御プローブ

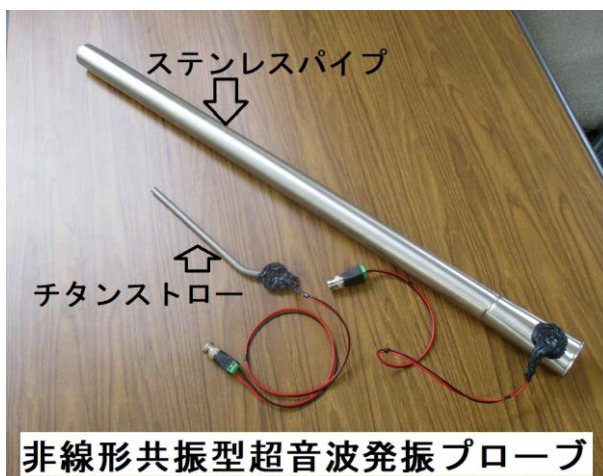
<http://ultrasonic-labo.com/?p=14570>

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>

超音波プローブ

<http://ultrasonic-labo.com/?p=11267>



超音波プローブによる<メガヘルツの超音波発振制御>技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1811>

超音波を利用した「振動計測技術」

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

「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>

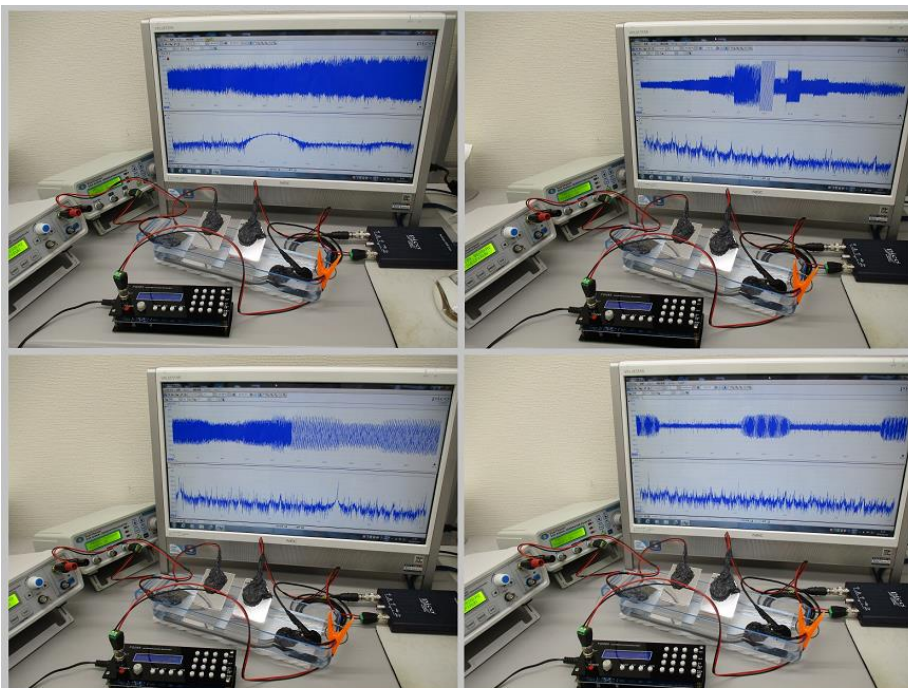
超音波実験写真（表面弾性波の応用）
<http://ultrasonic-labo.com/?p=2005>

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

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>

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>



複数の超音波をスイープ発振することによる、

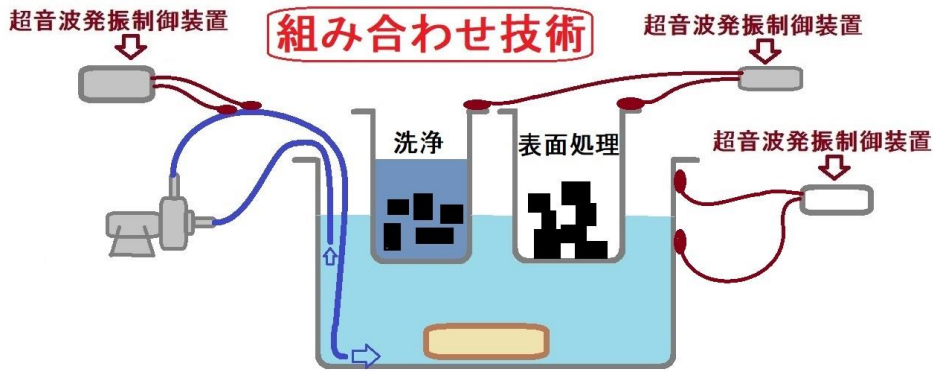
超音波の非線形伝搬制御技術

【本件に関するお問合せ先】

超音波システム研究所

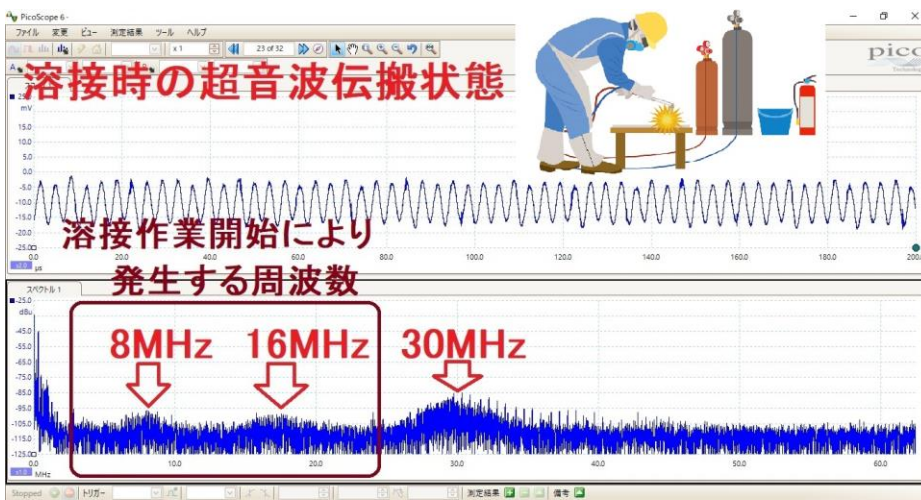
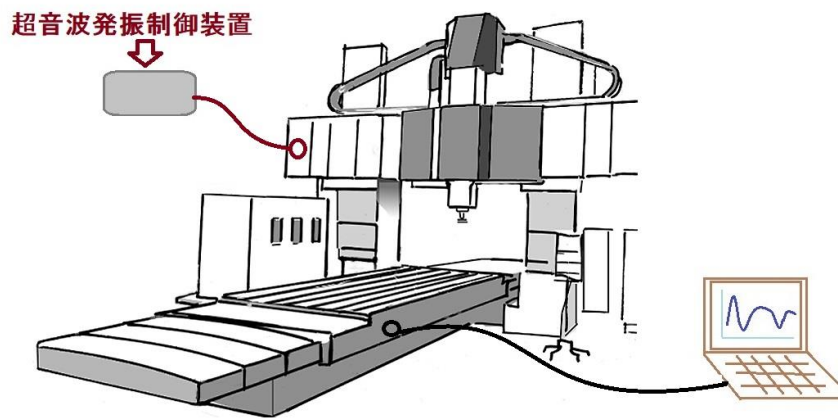
メールアドレス info@ultrasonic-labo.com

ホームページ <http://ultrasonic-labo.com/>

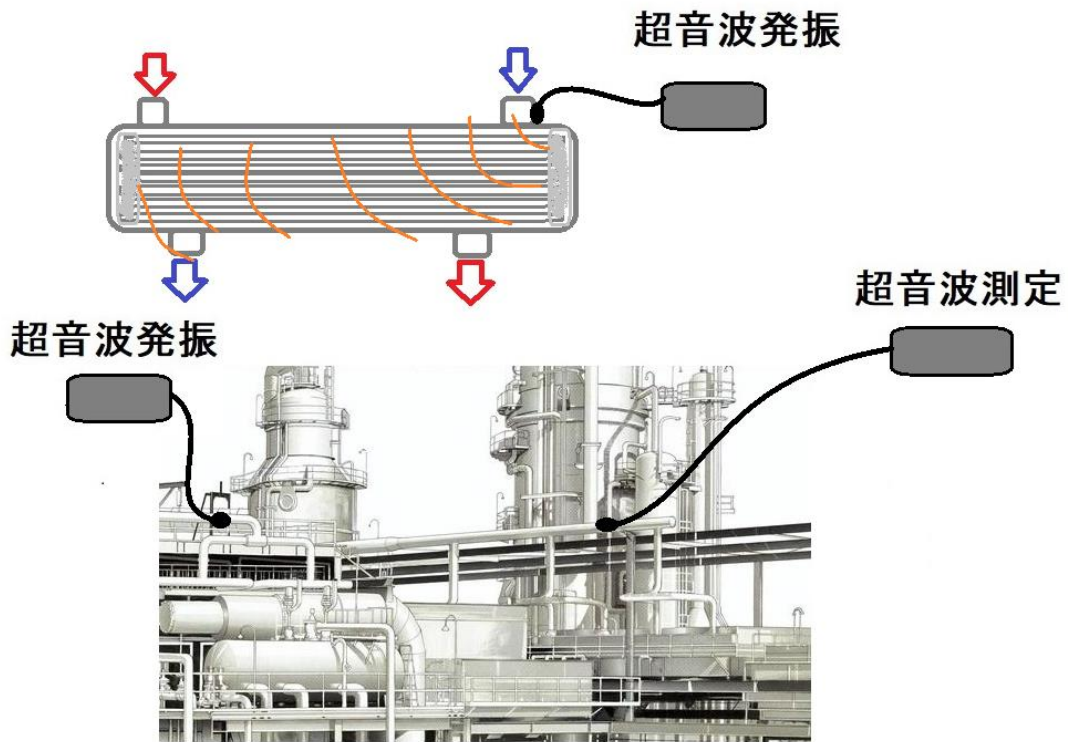


音響流(洗浄効果の主要因)に対するシステムの最適化技術
音圧測定解析に基づいて、コンサルティング対応しています

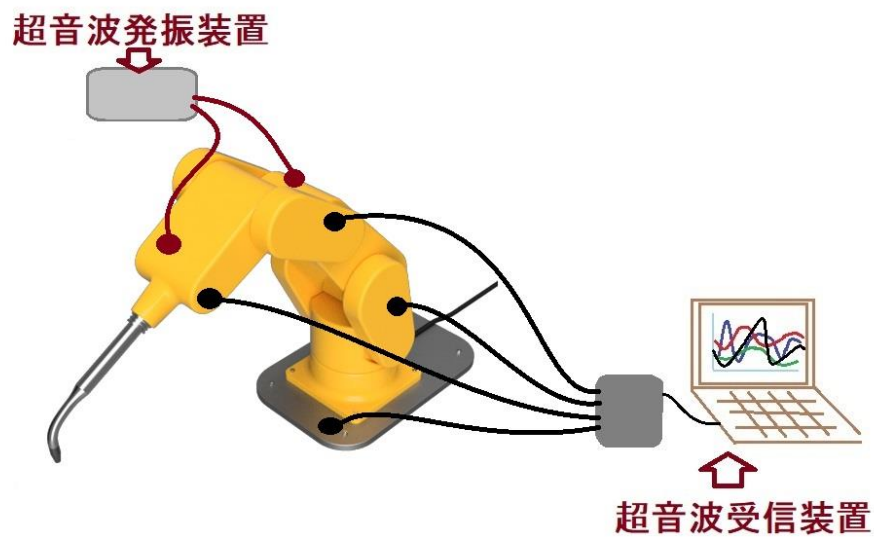
超音波プローブによる超音波発振(制御)を行う



ポイント: 金属が固体と液体の状態になっているときの振動

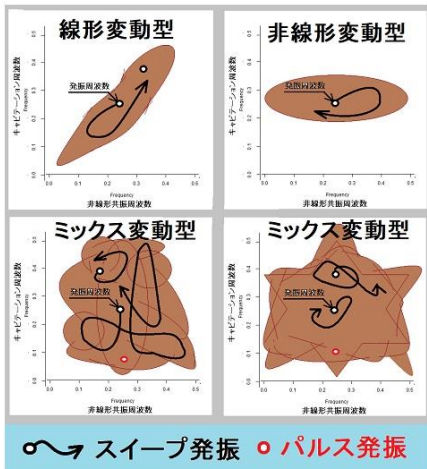
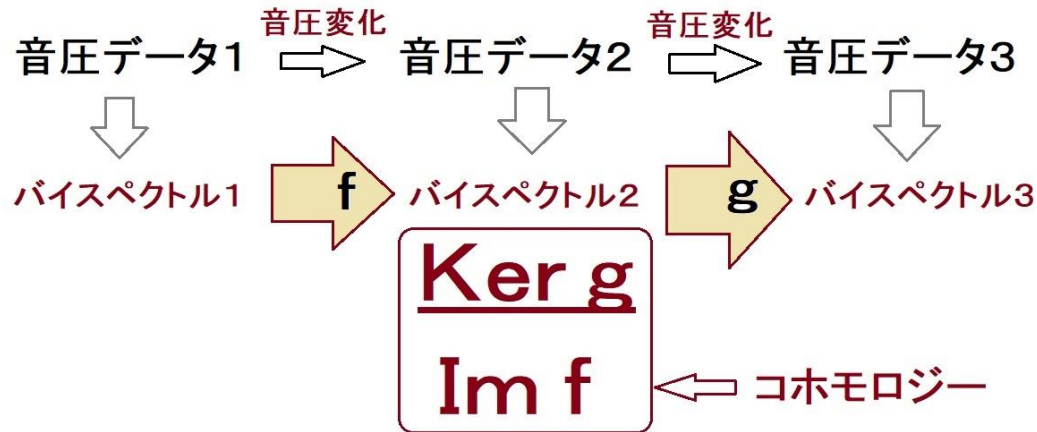


複数の超音波プローブによる超音波発振(制御)を行う



基本的な振動モードに基づいた
 様々な組み合わせの発振受信について検討・測定する

核(kernel) 像(image)

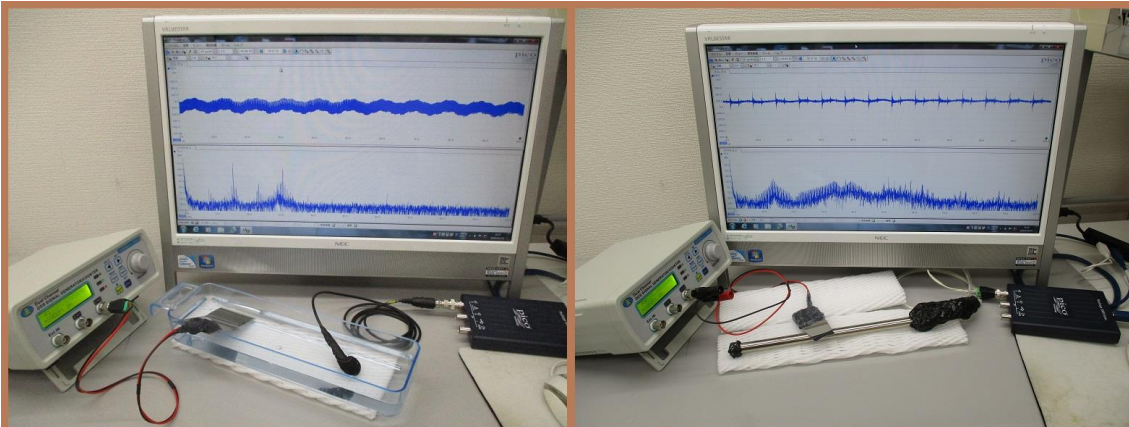


$\Sigma = \{ (\text{キャピテーション周波数}, \text{非線形共振周波数}, \text{伝搬条件1}, \text{伝搬条件2}, \dots) \in \nu+2 \text{次元の空間} \mid \dots \}$

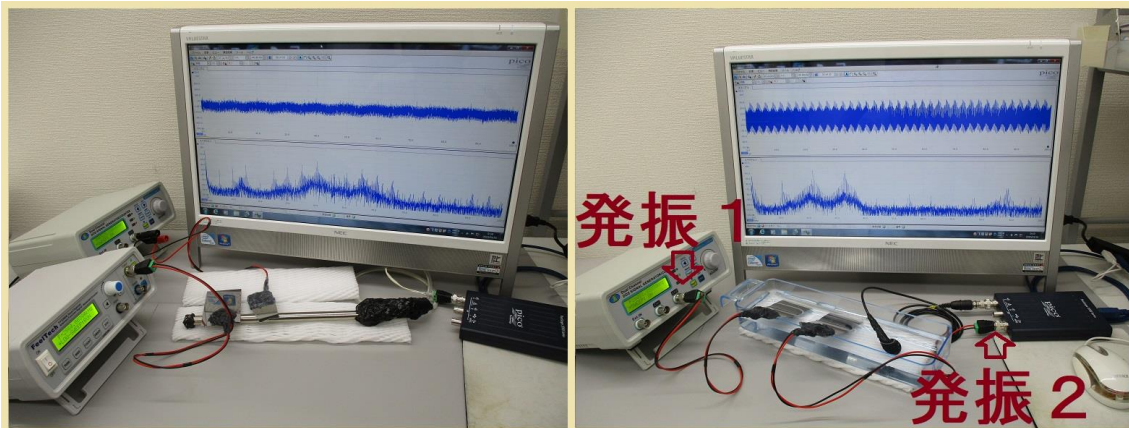


岡の上空移行の原理 ⇨ **正則領域**

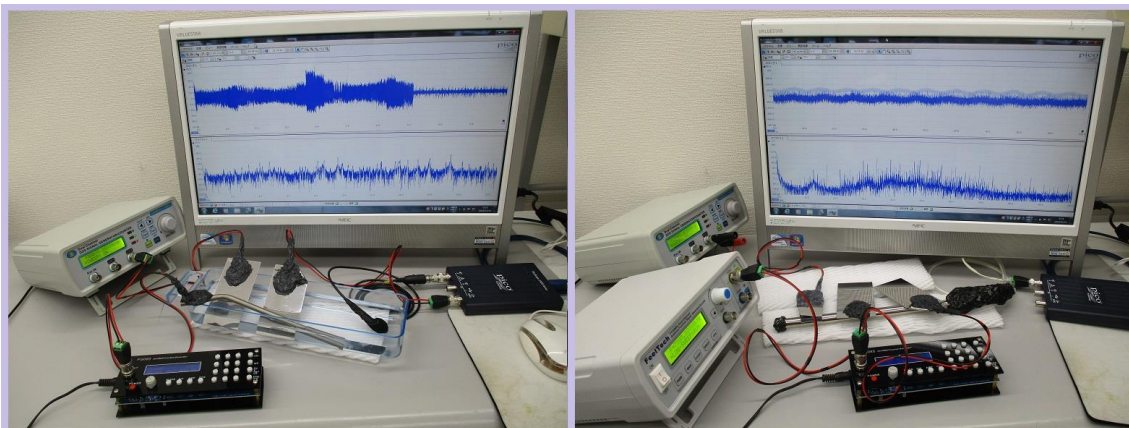
超音波伝搬現象 ⇨ **効果** ⇨ **非正則領域**
(集合、多様体、空間 · · ·) (洗浄、攪拌、加工 · · ·)



1種類のスイープ発振による超音波実験



2種類のスイープ発振による超音波実験



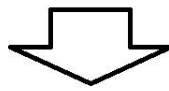
3種類のスイープ発振による超音波実験

超音波伝搬現象 ⇨ 効果 ⇨ 非正則領域

(集合、多様体、空間・・・) (洗浄、攪拌、加工・・・)

非線形現象

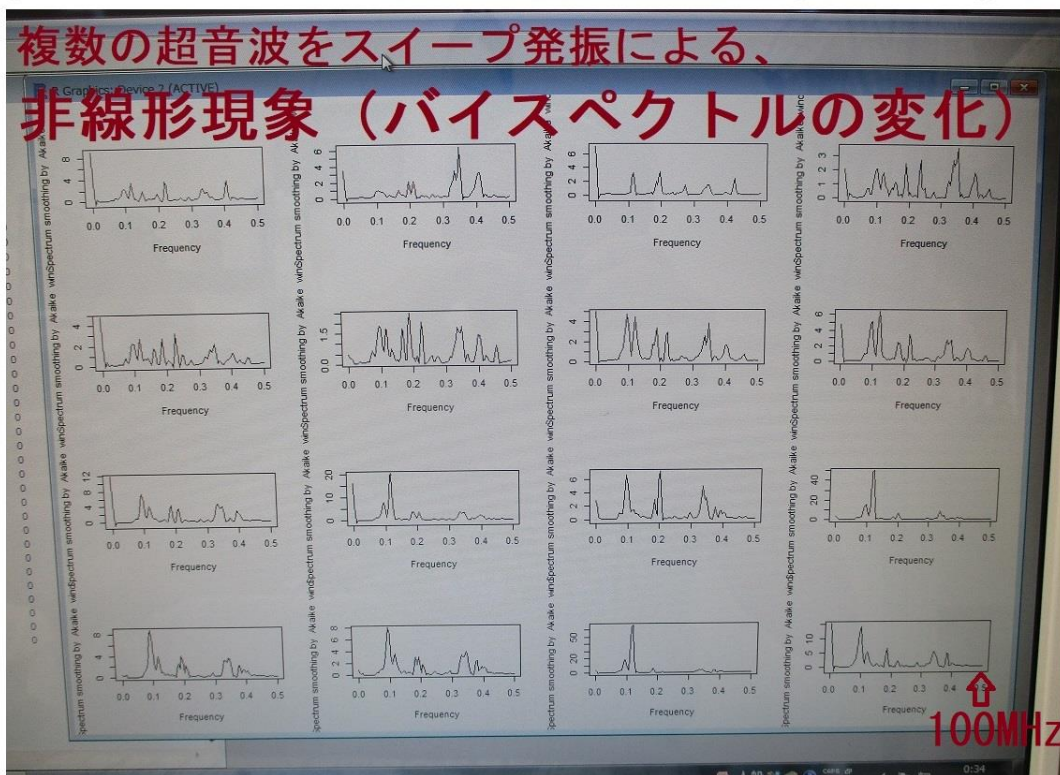
(弾性体、気体、液体の
ダイナミックに振動する境界面)



高次のコホモロジーはゼロにならない
(ゼロになると低周波の共振現象が発生する)



高次のコホモロジーをゼロにしない超音波利用技術



以上