

# 音と超音波の組み合わせを利用した超音波制御技術

2021. 4. 17 超音波システム研究所

超音波システム研究所は、

- \* 超音波伝搬状態の測定技術（オリジナル製品：超音波テスター）
- \* 超音波伝搬状態の解析技術（時系列データの非線形解析システム）
- \* 超音波伝搬状態の最適化技術（音と超音波の最適化処理）
- \* 表面弾性波の制御技術
- .....

上記の技術を応用して

<音と超音波の組み合わせ>を利用した

超音波（非線形共振現象）の制御技術を開発・応用しています。

注：オリジナル非線形共振現象

オリジナル発振制御により発生する高調波の発生を

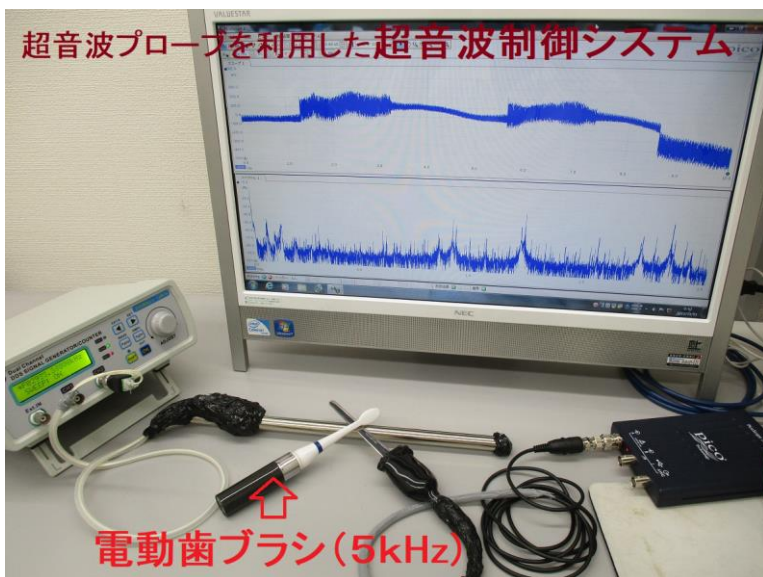
共振現象により高い振幅に実現させたことで起こる 超音波振動の共振現象

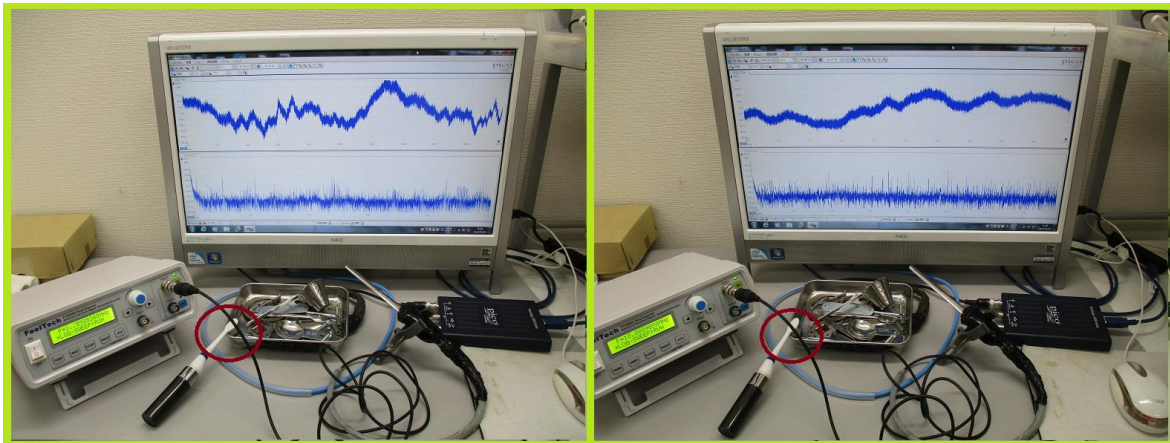
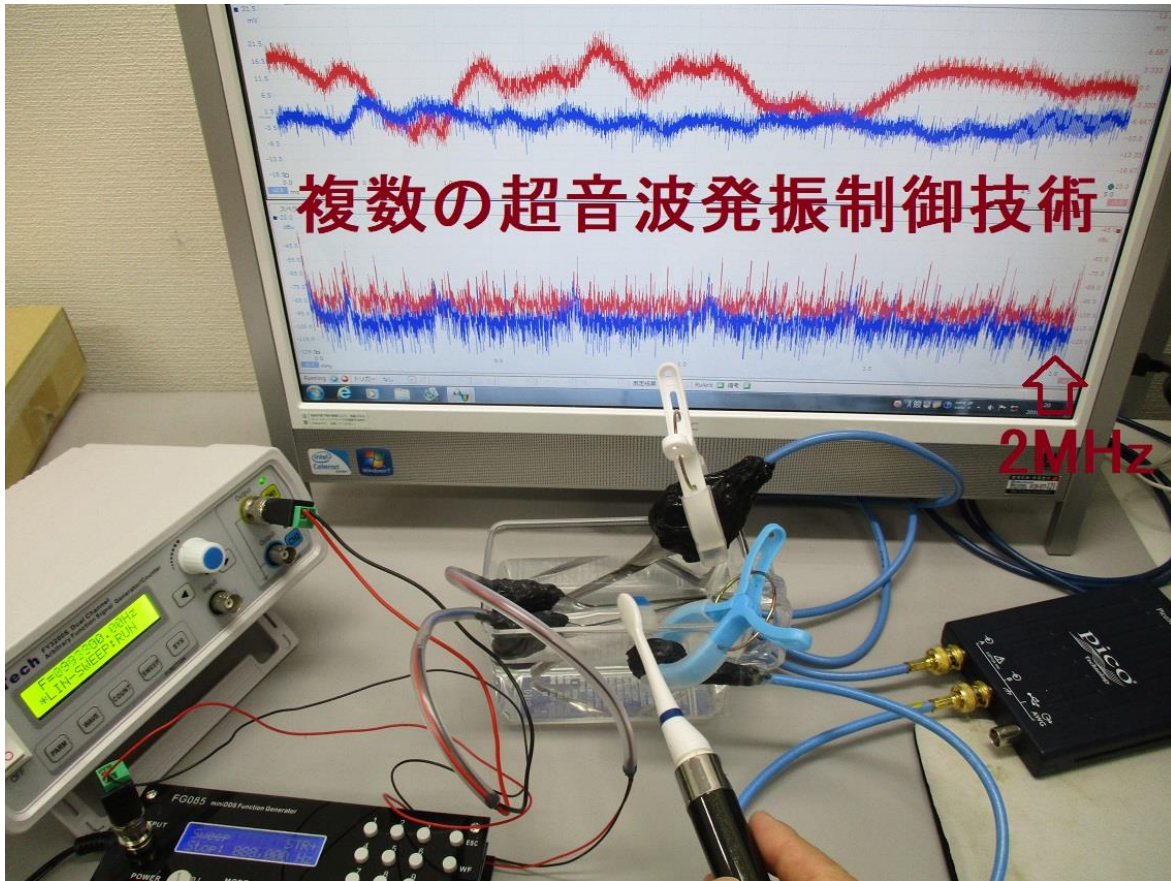
この技術の応用事例として、

各種部品・材料の状態（空中、水中、弾性体との接触・・・）

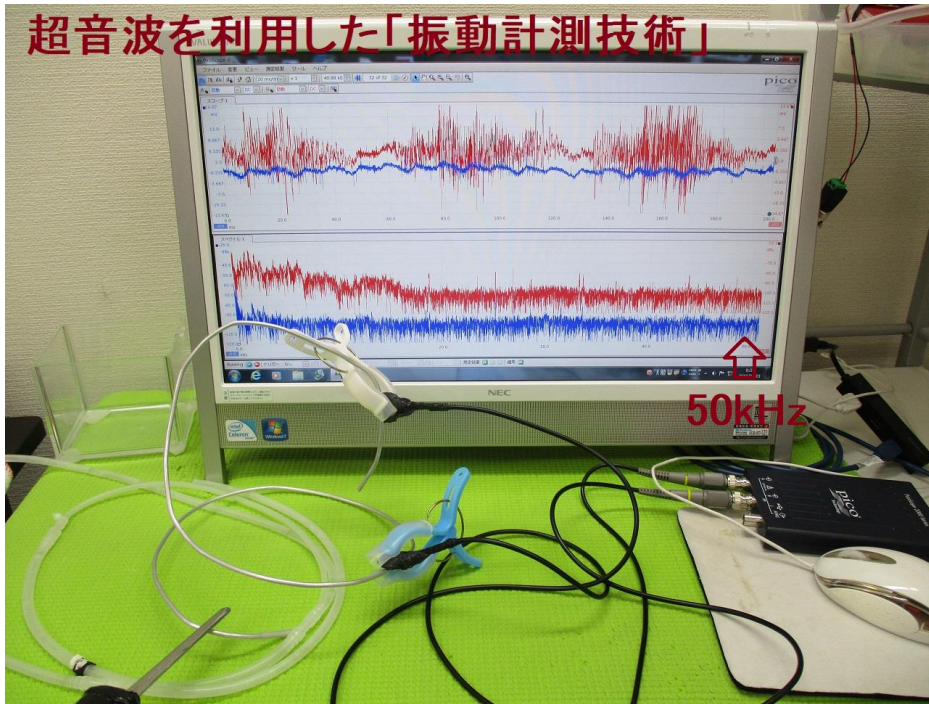
に合わせた、超音波の効果的（洗浄・改質・攪拌・化学反応促進・・・）

な利用を実現させています。

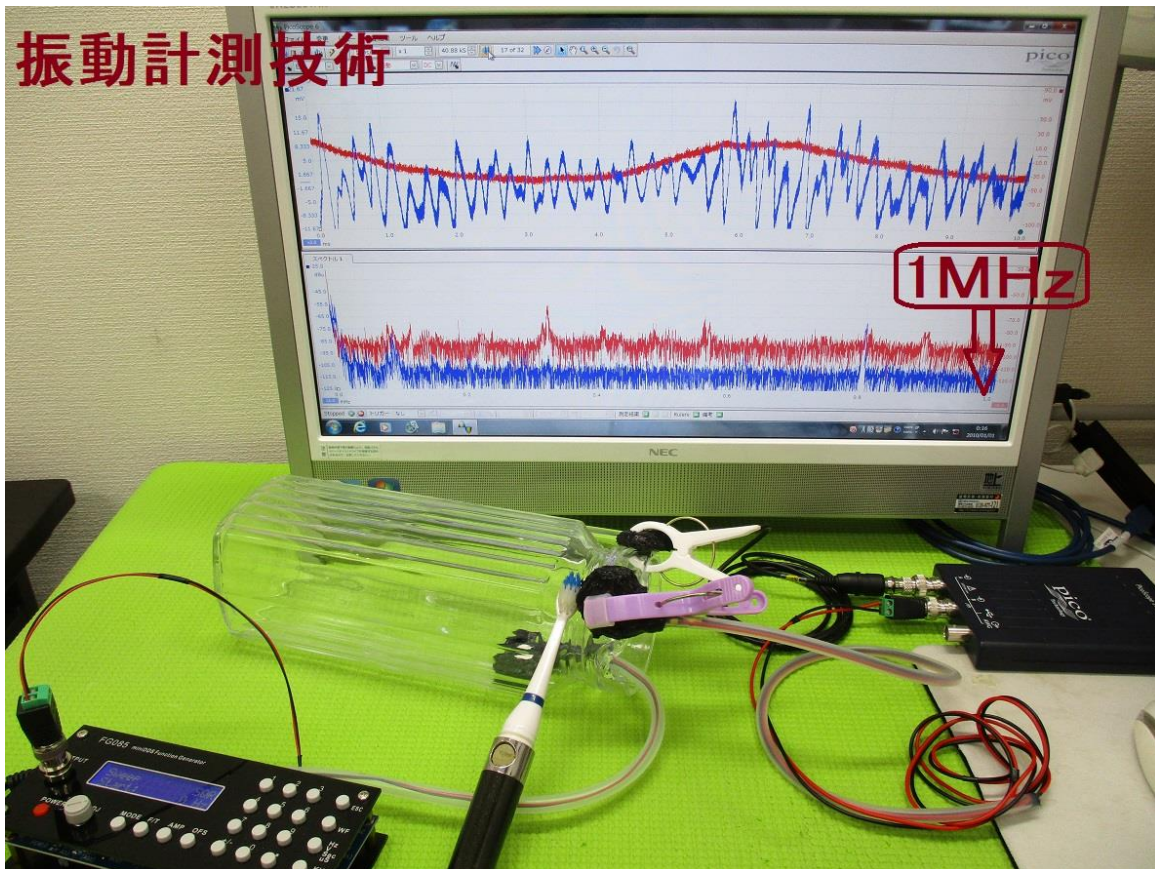




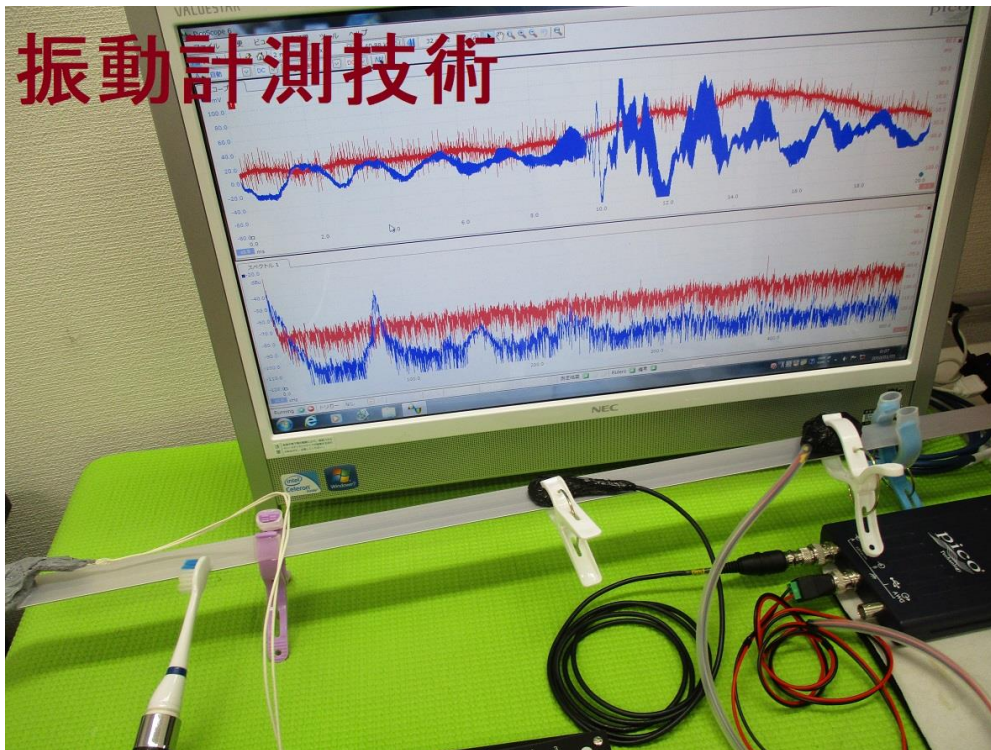
# 超音波を利用した「振動計測技術」



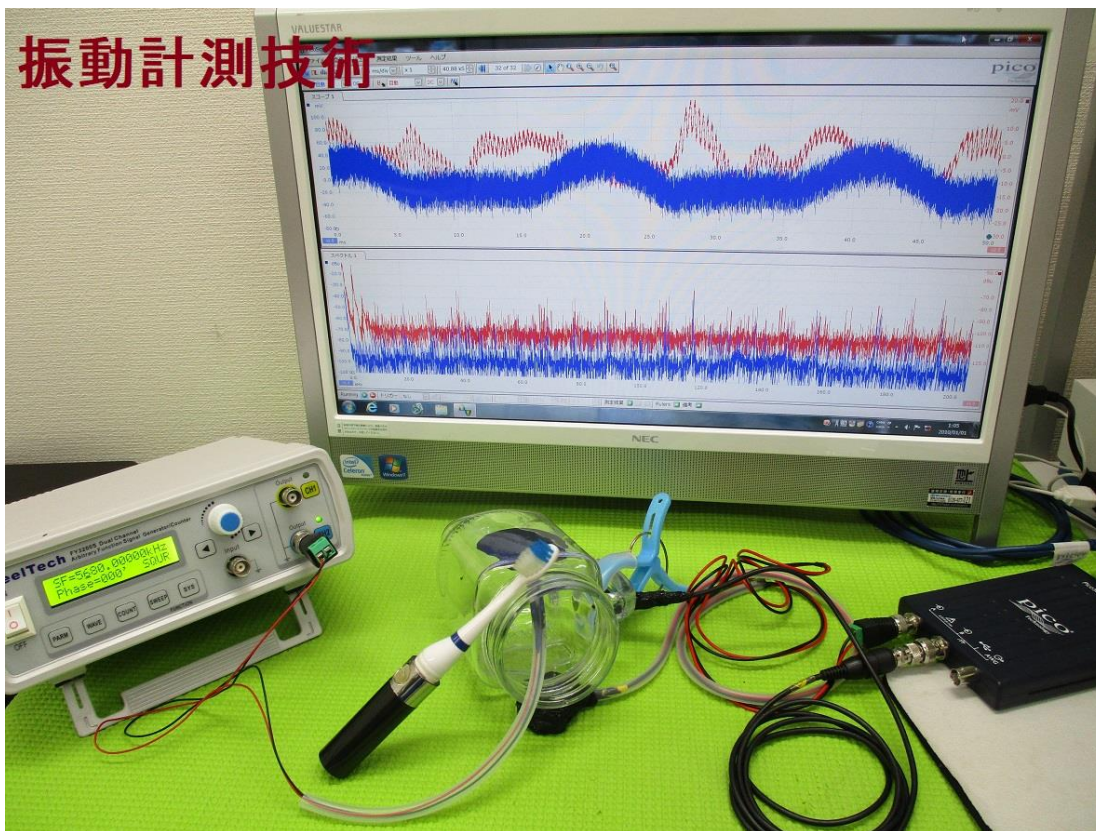
# 振動計測技術

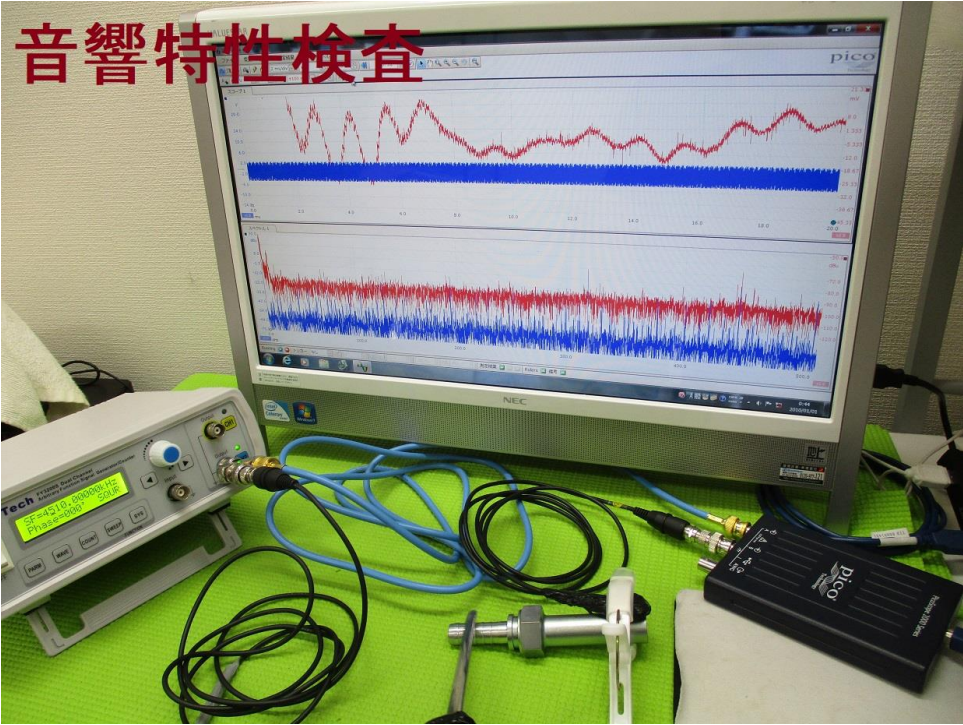


# 振動計測技術

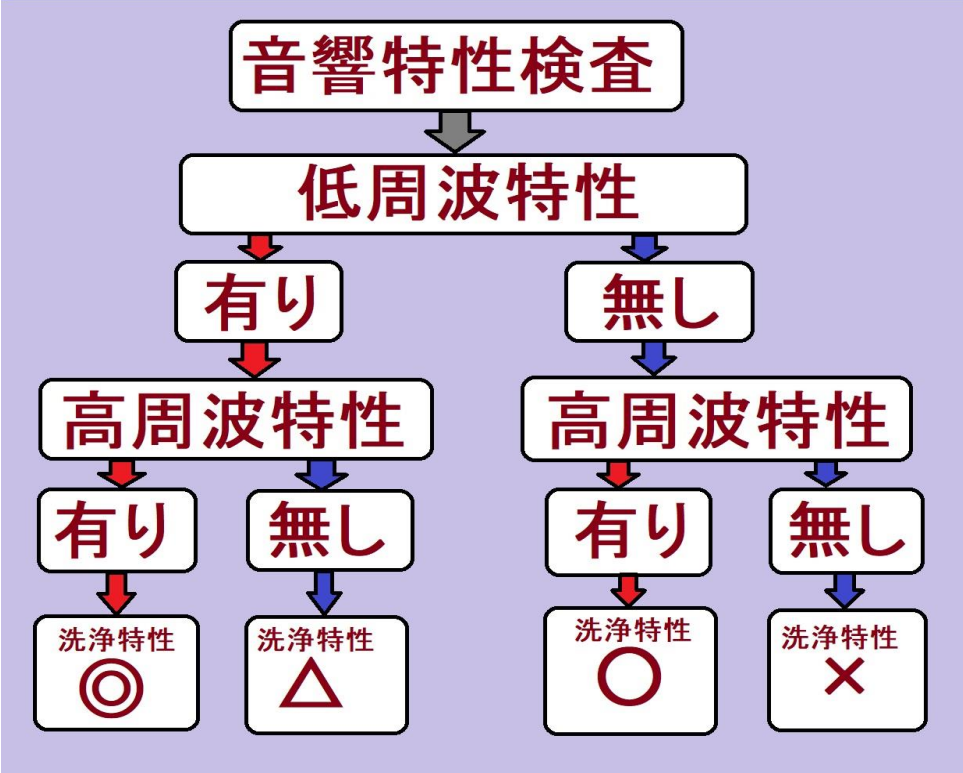


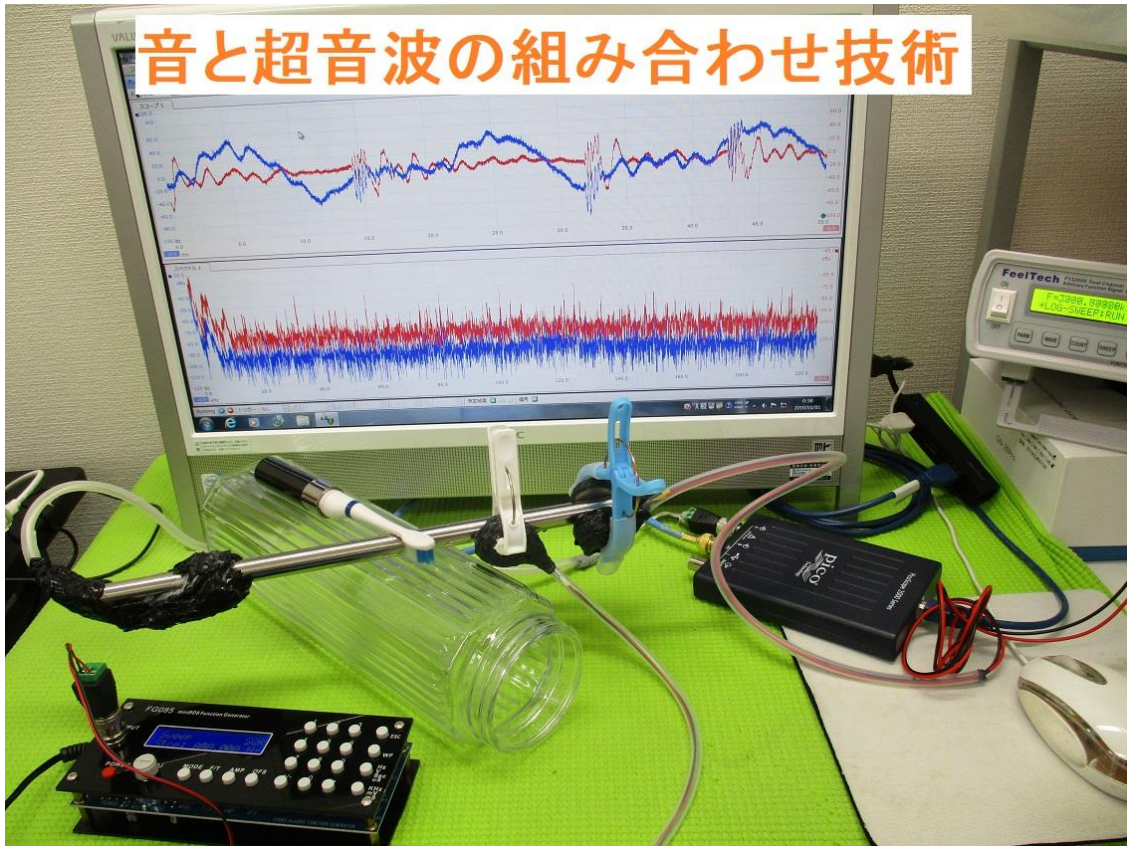
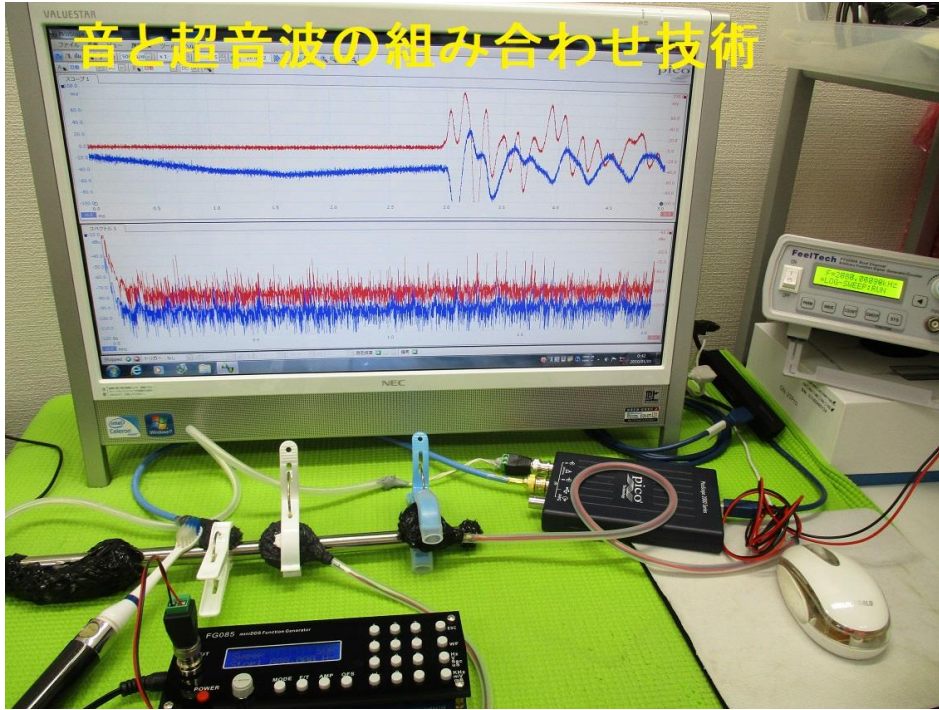
# 振動計測技術

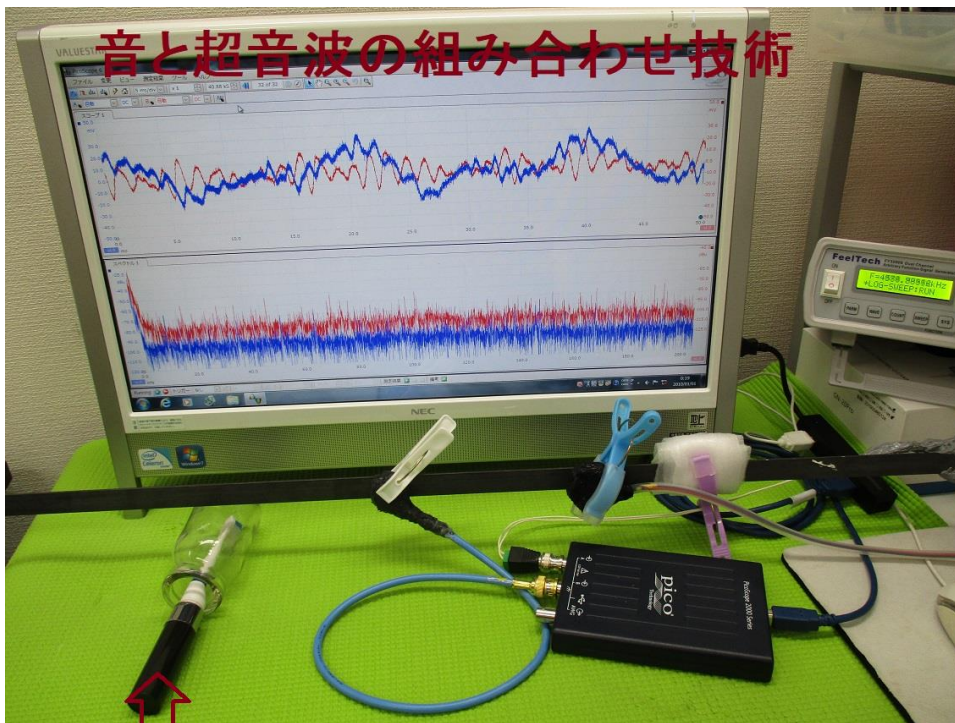




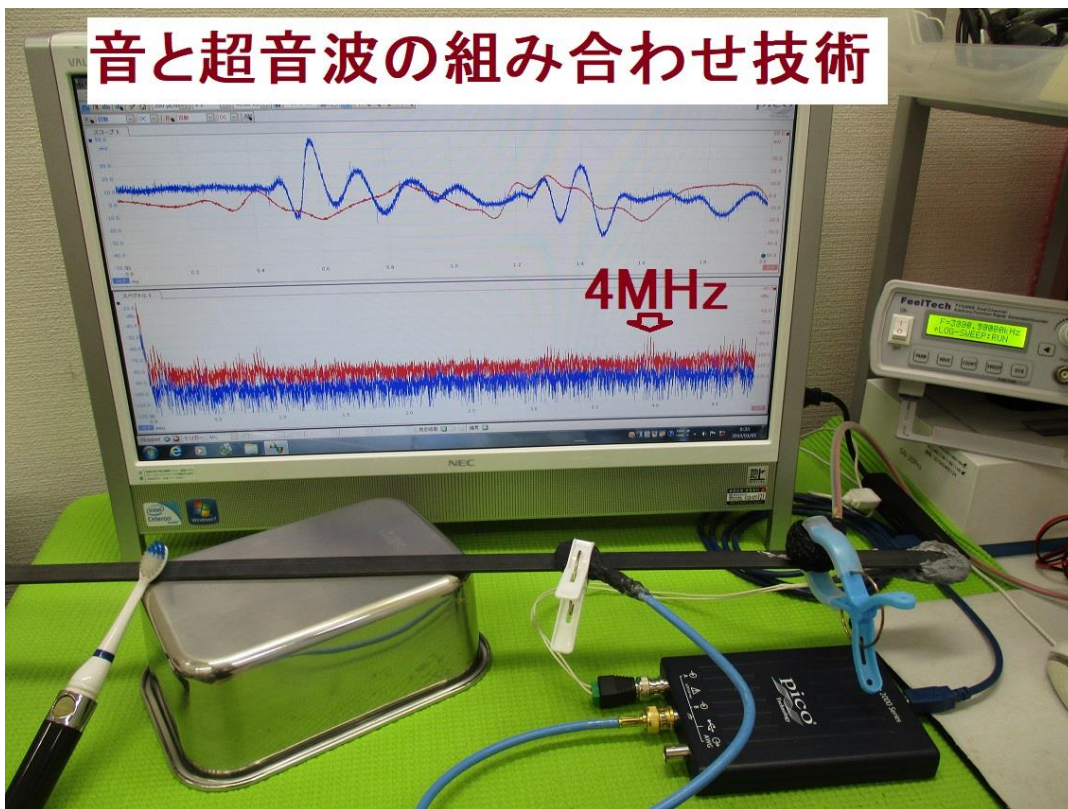
音響特性に基づいた、洗浄方法の最適化技術



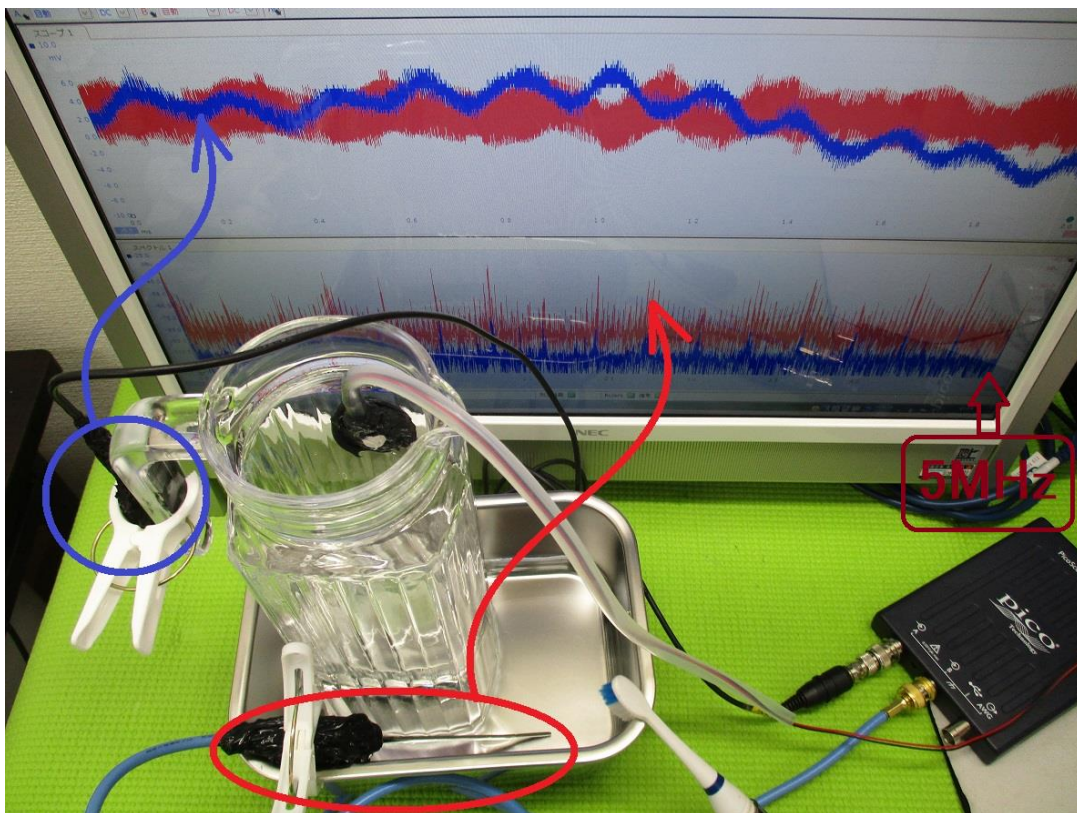
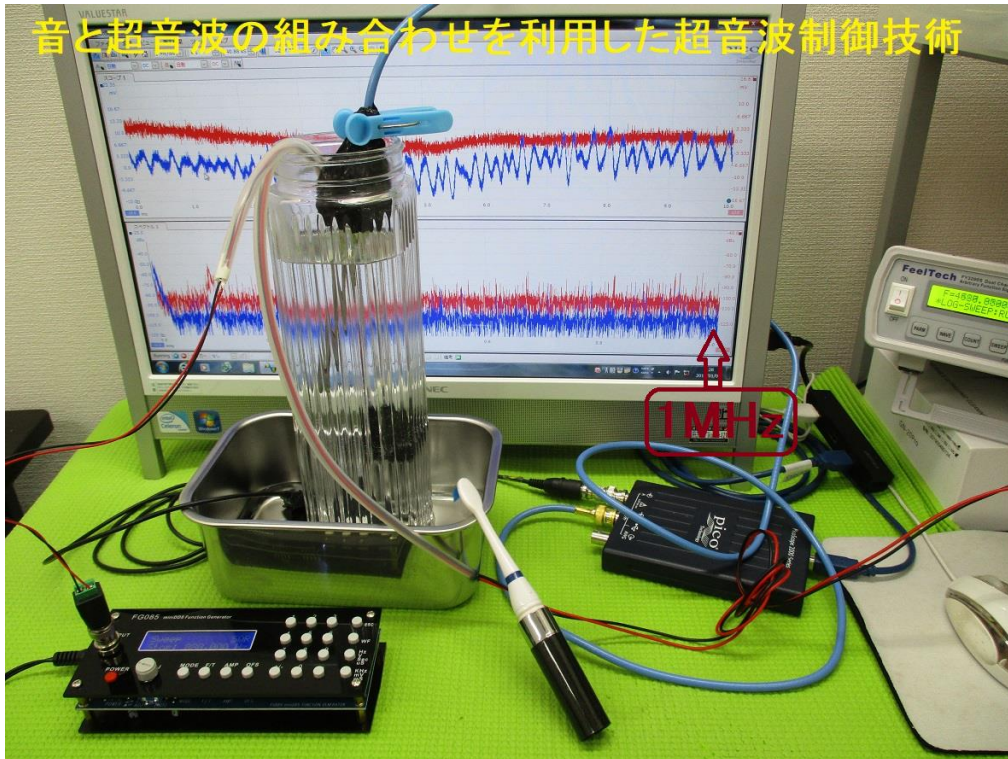




電動歯ブラシ(5kHz)

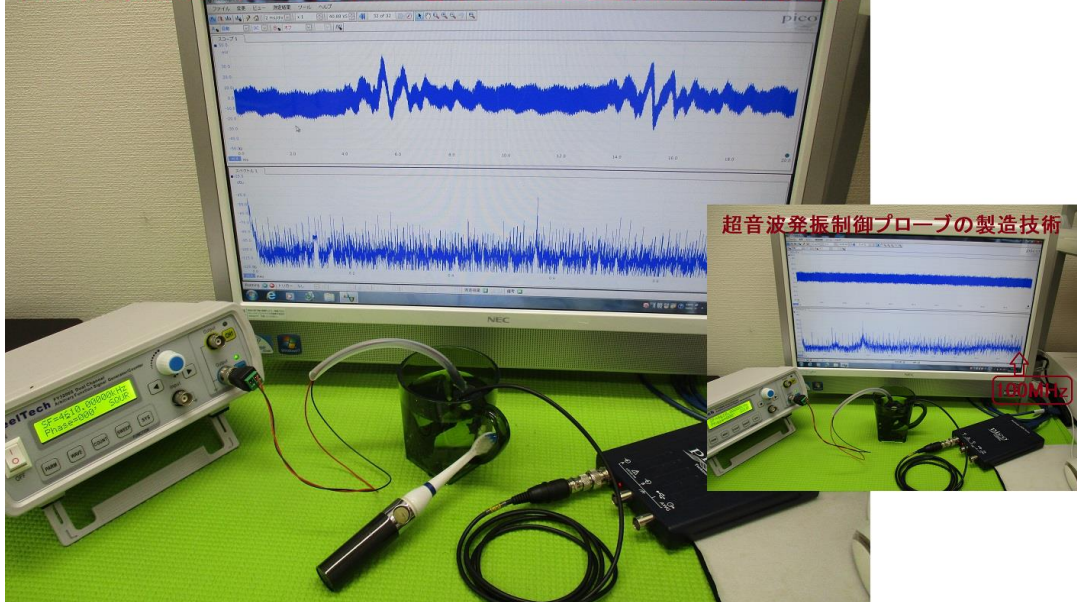


音と超音波の組み合わせを利用した超音波制御技術

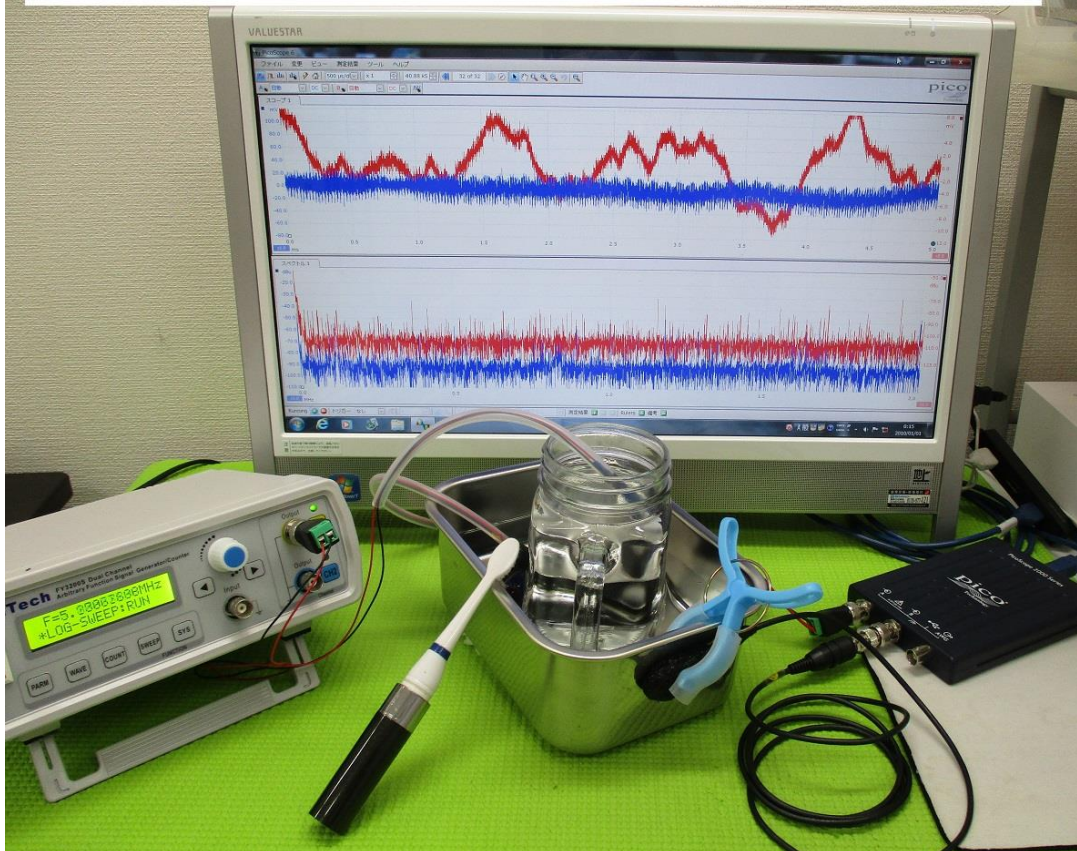




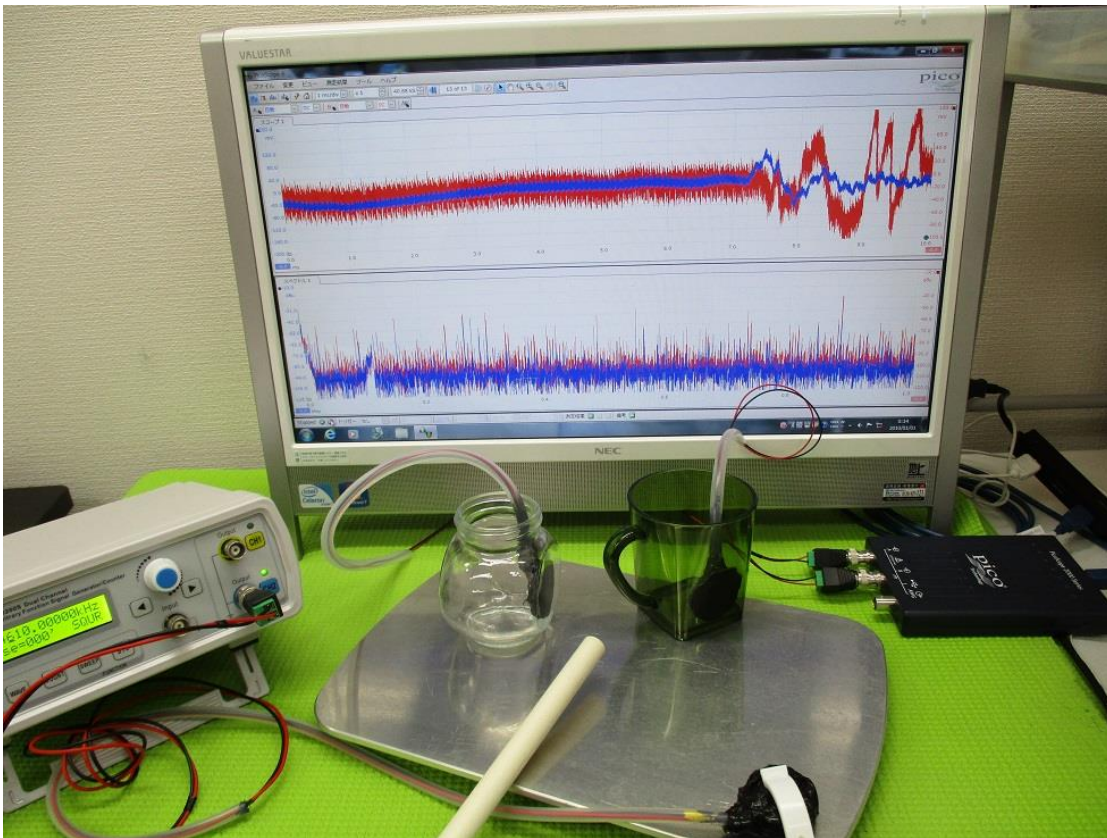
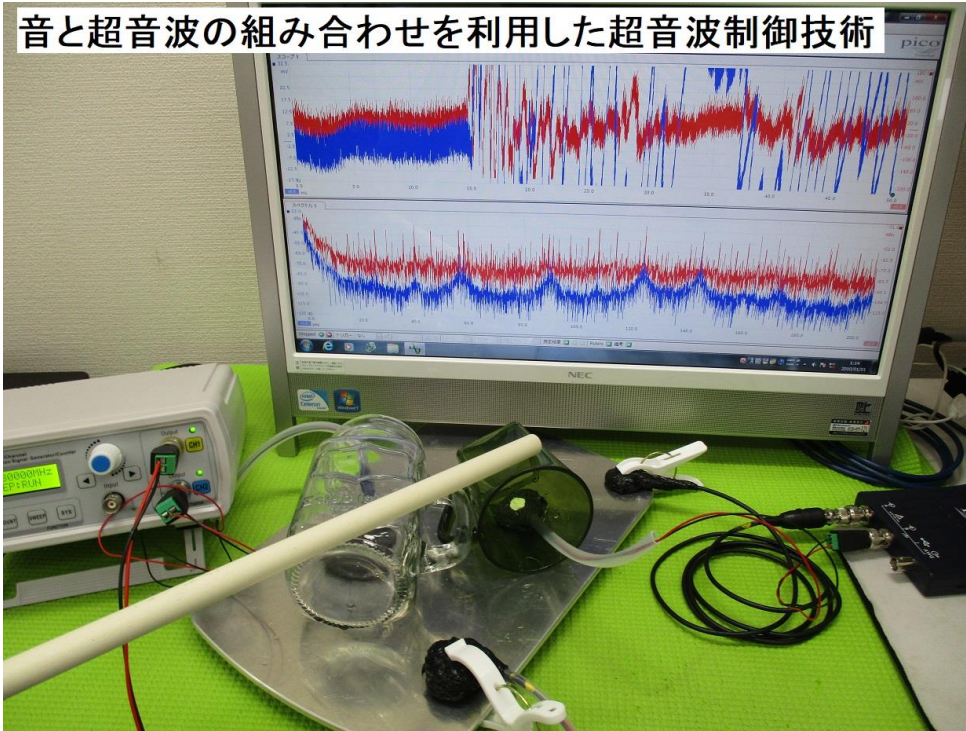
音と超音波の組み合わせを利用した超音波制御技術



音と超音波の組み合わせを利用した超音波制御技術



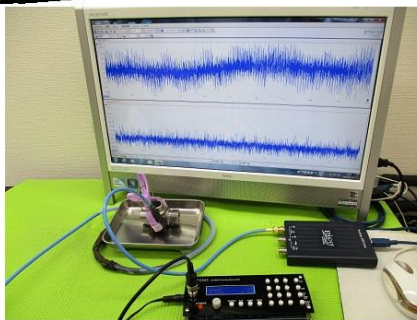
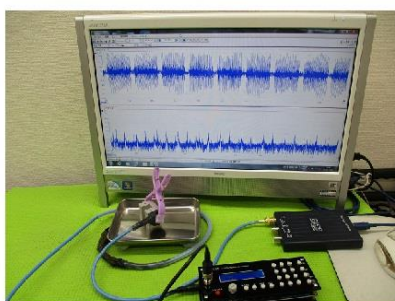
音と超音波の組み合わせを利用した超音波制御技術



「振幅・周波数」自在伝搬制御  
超音波のA・F自在制御

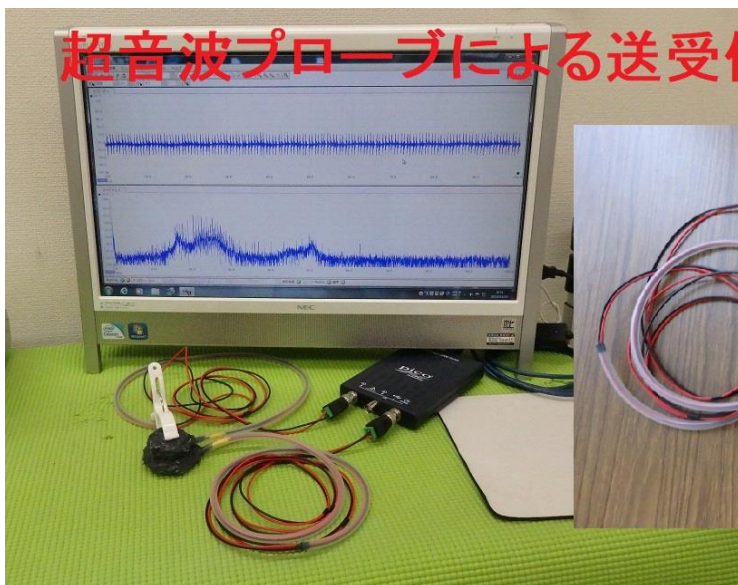
ポイント

伝搬面積、伝搬時間、伝搬圧力  
対象物・治具・・・の音響特性



オリジナル非線形共振制御

超音波プローブによる送受信テスト



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)

参考

超音波発振システム 20MHz タイプ

<http://ultrasonic-labo.com/wp-content/uploads/cec37b87b71060c758e71ebe14a0b5c4.pdf>

超音波発振システム 1MHz タイプ

<http://ultrasonic-labo.com/wp-content/uploads/e0dfe8aa5c17a3d8a890d9fd403bc8ca.pdf>

超音波プローブによる非線形伝搬制御技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=9798>

表面弾性波の利用技術

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

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>

統計的な考え方を利用した超音波

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

空中超音波技術

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

超音波 (論理モデルに関する) 研究

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

