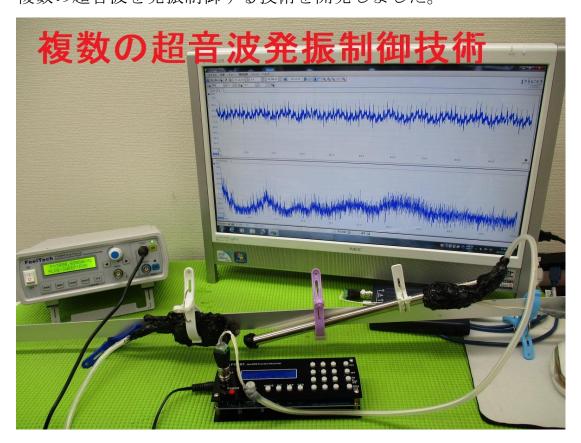
複数の超音波発振制御技術

超音波システム研究所(所在地:東京都八王子市)は、 表面弾性波の非線形振動現象を利用した 複数の超音波を発振制御する技術を開発しました。



複雑な振動状態について、 複数の超音波発振制御により、 以下の項目を目的に合わせて最適化します。

- 1)線形現象と非線形現象
- 2) 相互作用と各種部材の音響特性
- 3) 音と超音波と表面弾性波
- 4) 低周波と高周波(高調波と低調波)
- 5)発振波形と出力バランス
- 6) 発振制御と共振現象 (オリジナル非線形共振現象 (注1))

. . .

上記について 音圧測定データに基づいた 統計数理モデル (スペクトルシーケンス (注2)) により 表面弾性波の新しい評価方法で最適化します。

(注1) 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次の高調波を ダイナミックな時間経過の変化で発生する共振現象により 高い振幅で高い周波数を実現させたことで起こる 超音波振動の共振現象

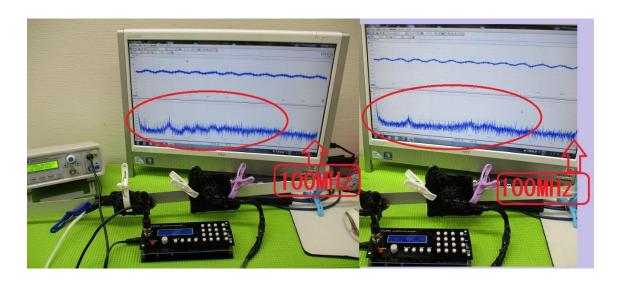
(注2) 超音波の変化を、抽象代数の圏論やコホモロジーのスペクトルシーケンスに適応させるといったオリジナル方法を利用した表現(統計数理モデル)



モノイドの圏

http://ultrasonic-labo.com/?p=1311

超音波洗浄、加工、攪拌、・・・表面検査、・・ナノテクノロジー、・・ 応用研究・・・ 様々な対応が可能です。



<<実験動画>>

https://youtu.be/0KvI8J7NFdQ

https://youtu.be/dFj3wRsCDjY

https://youtu.be/PO4tfJpE6x0

 $\underline{https://youtu.be/yke5mK3xTyw}$

https://youtu.be/fCIVBFjJ2sI

https://youtu.be/2kTdmRAtPlg

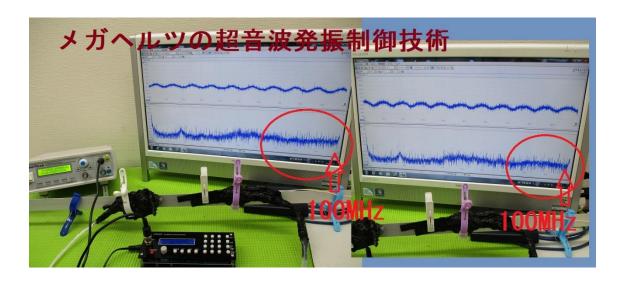
https://youtu.be/0KvI8J7NFdQ

 $\underline{https://youtu.be/zMEnGvb7Mv8}$

https://youtu.be/J2EufaGo898

https://youtu.be/SaIIQQMtvQQ

https://youtu.be/uEhtBidWuOE



https://youtu.be/VD0crWsupsc

https://youtu.be/gqMe1y8QSZk

https://youtu.be/FqpBI361j-8

https://youtu.be/ce0Wf6nAOrM

https://youtu.be/b8vSbxqMGjk

https://youtu.be/2_cAlBoJTlk

 $\underline{https://youtu.be/T4g0JUP2aRk}$

https://youtu.be/NzBIx3gi9Po

https://youtu.be/DUknk2qBWEg

https://youtu.be/Ulg1BG7ZEJc

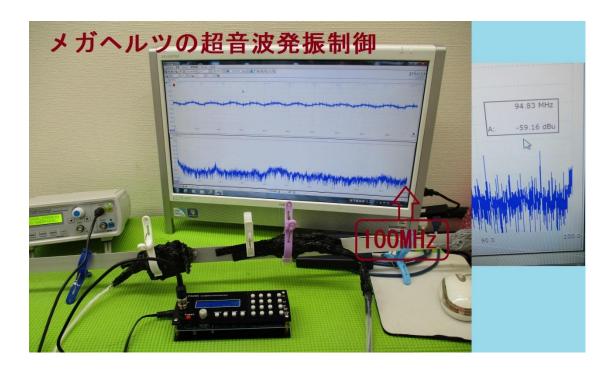
https://youtu.be/R5Rko0gSjMo

 $\underline{https://youtu.be/dCEG6lvGAGw}$

上記の実験は、

超音波機器はそのままで、制御条件の調整により 1000-300リットルの水槽に対しても適用できます

制御ノウハウ部分についてはコンサルティング対応しています



複数の超音波発振制御技術 http://ultrasonic-labo.com/?p=15848

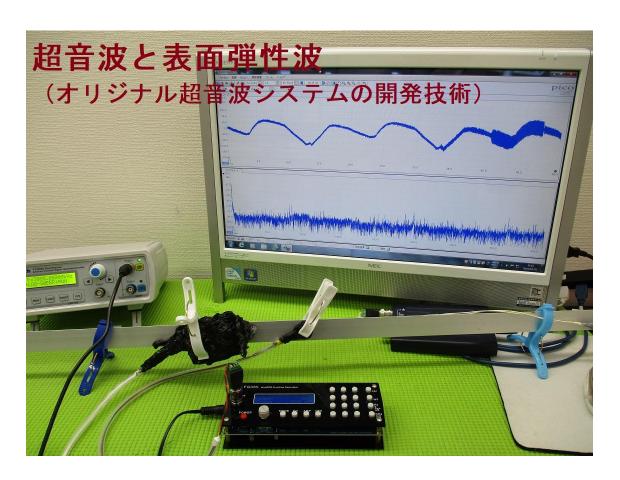
<<< 超音波の非線形現象 >>>

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

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

表面弾性波を利用した超音波制御技術 http://ultrasonic-labo.com/?p=14311

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



超音波の非線形現象

http://ultrasonic-labo.com/?p=2843

超音波の非線形振動

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

音と超音波の組み合わせ

 $\underline{http://ultrasonic\text{-}labo.com/?p=}14411}$

超音波の非線形振動

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

<<< 超音波の論理モデル >>>

数学的理論

http://ultrasonic-labo.com/?p=1350

モノイドの圏

http://ultrasonic-labo.com/?p=1311

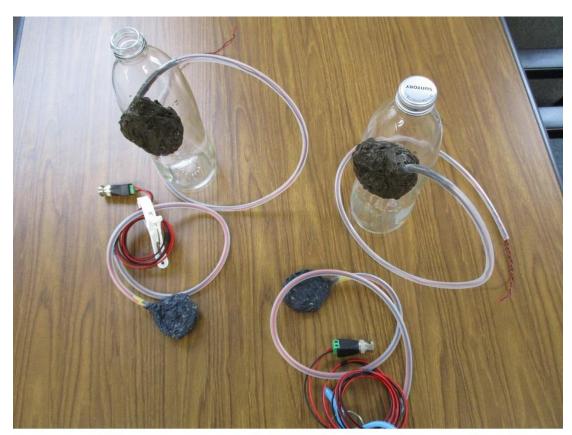
音色と超音波

http://ultrasonic-labo.com/?p=1082

物の動きを読む

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



メガヘルツの超音波発振プローブ

<<< 音圧測定・解析 >>>

オリジナル技術(音圧測定解析)

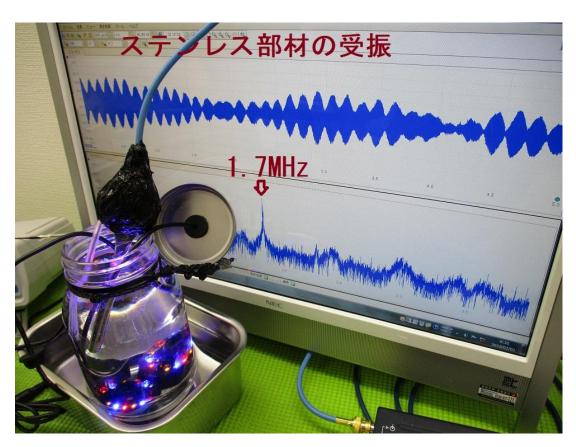
http://ultrasonic-labo.com/?p=7662

オリジナル超音波プローブ http://ultrasonic-labo.com/?p=8163

メガヘルツの超音波発振制御プローブ http://ultrasonic-labo.com/?p=14808

超音波の発振・制御技術を開発 http://ultrasonic-labo.com/?p=1915

統計的な考え方を利用した超音波 http://ultrasonic-labo.com/?p=12202



<< 超音波技術 >>

超音波水槽と液循環の最適化技術 http://ultrasonic-labo.com/?p=14911

マイクロバブルを利用した超音波洗浄機 http://ultrasonic-labo.com/?p=11902 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



【本件に関するお問合せ先】

超音波システム研究所

住所:〒192-0046

東京都八王子市明神町2丁目25-3

SOHOプラザ京王八王子 303

担当 斉木

電話 090-3815-3811

メールアドレス <u>info@ultrasonic-labo.com</u>

(できるだけ、メールアドレスに、お問い合わせ下さい。)

ホームページ http://ultrasonic-labo.com/