

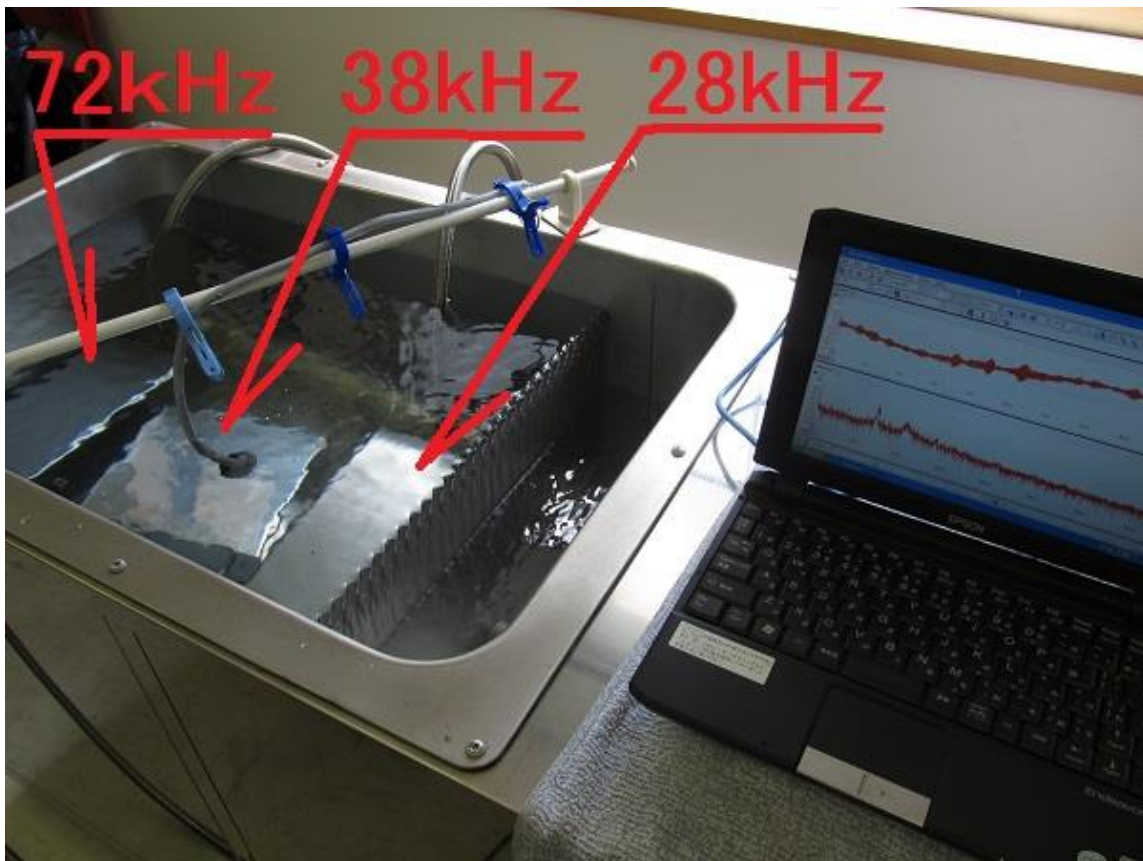
超音波振動子の設置方法による、超音波制御技術

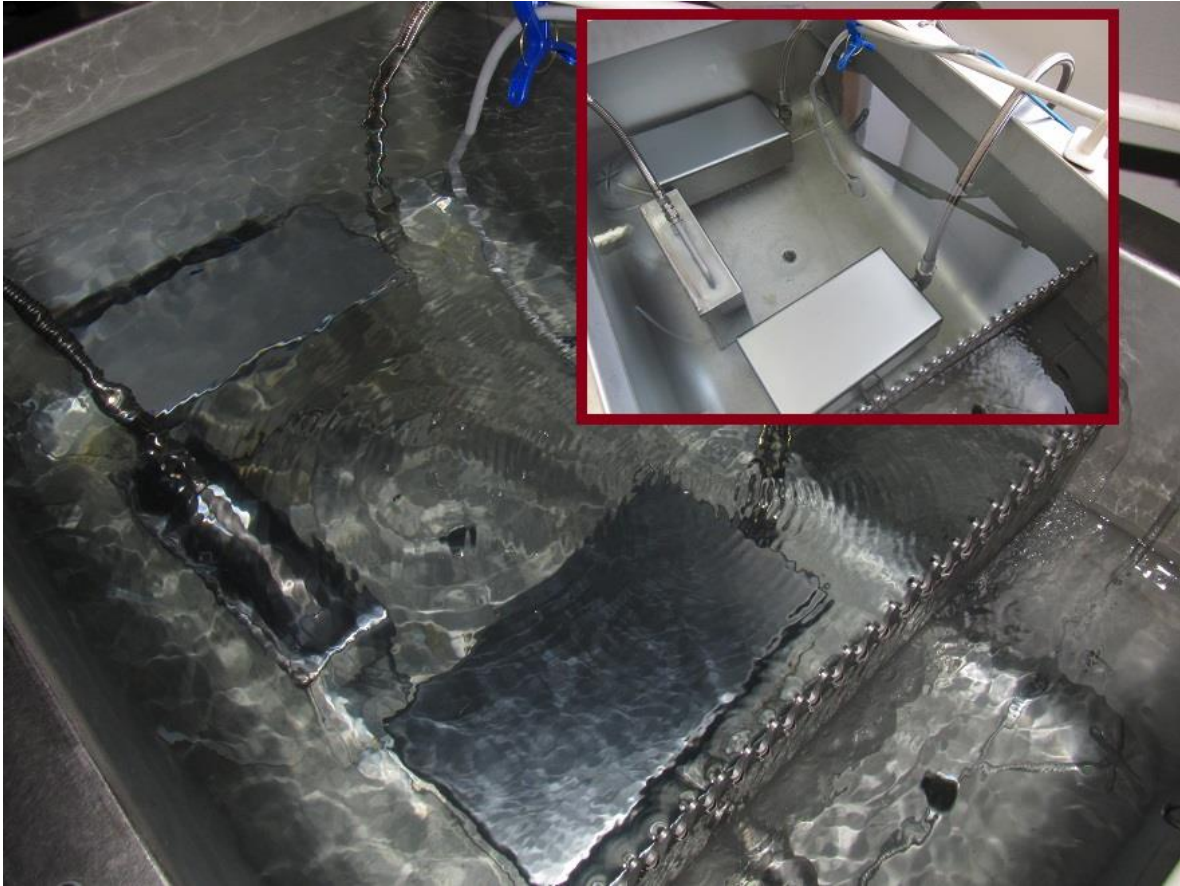
— 脱気ファインバブル発生液循環装置の応用技術 —

超音波システム研究所は、

超音波振動子の設置方法による、超音波の制御技術を発展させ、
非線形現象に関する、新しい応用技術を開発しました

複雑な超音波振動のダイナミック特性を
各種の関係性について解析・評価する中で、
超音波振動子や水槽の設置方法により、
超音波の非線形現象に関して、
音圧レベル、伝搬周波数の変化を、
目的に合わせて設定する技術です。





■ 参考動画

<http://youtu.be/xfyy08j1BkA>

http://youtu.be/_XV6lIXQfvs

<http://youtu.be/RLiE3EA1DqQ>

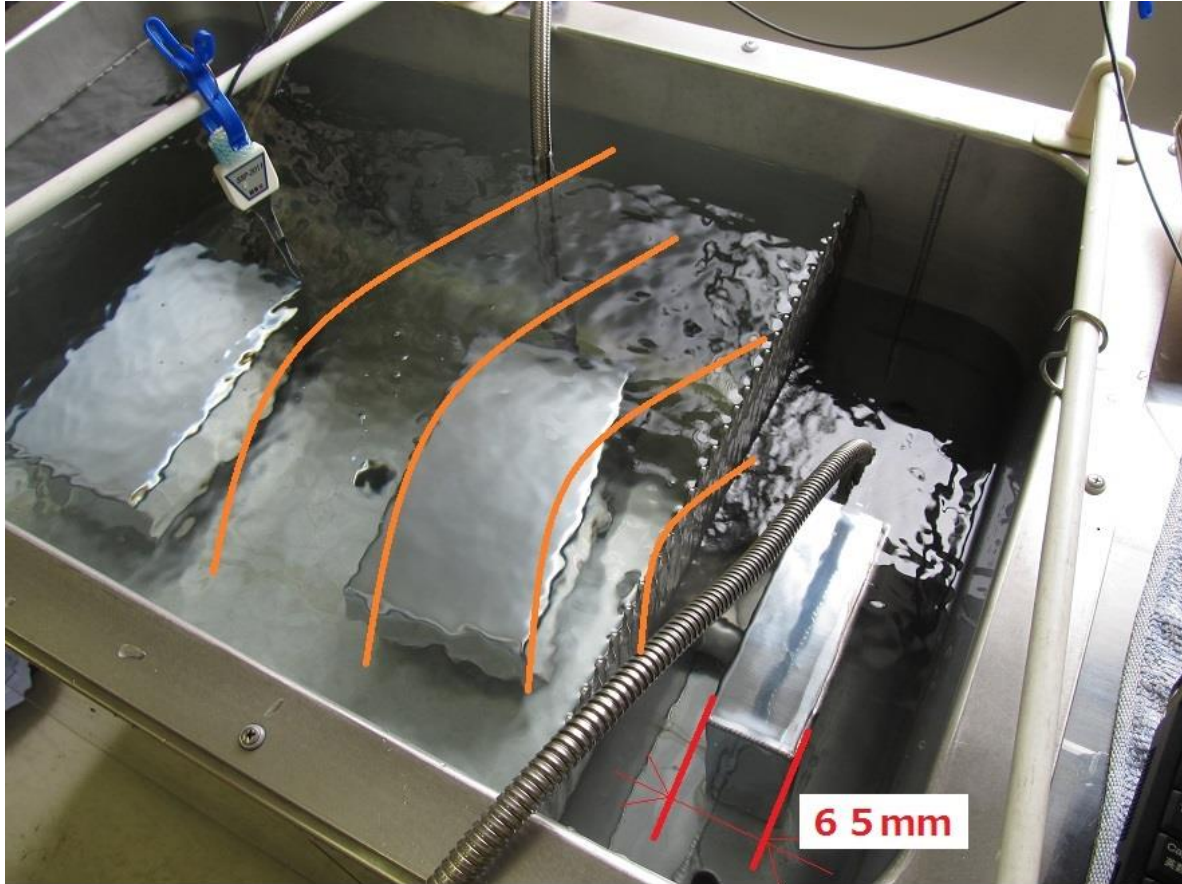
<http://youtu.be/fsguFXvNBRY>

<http://youtu.be/3HmDYlBk8mE>

<http://youtu.be/KYN4ktpW7Ak>

<http://youtu.be/FBCL5QB10oI>

<http://youtu.be/34BKTbU86uU>



アイデア

オーバーフロー水槽に追加セット（効果的です）

<http://youtu.be/PfHo6EKhmkc>

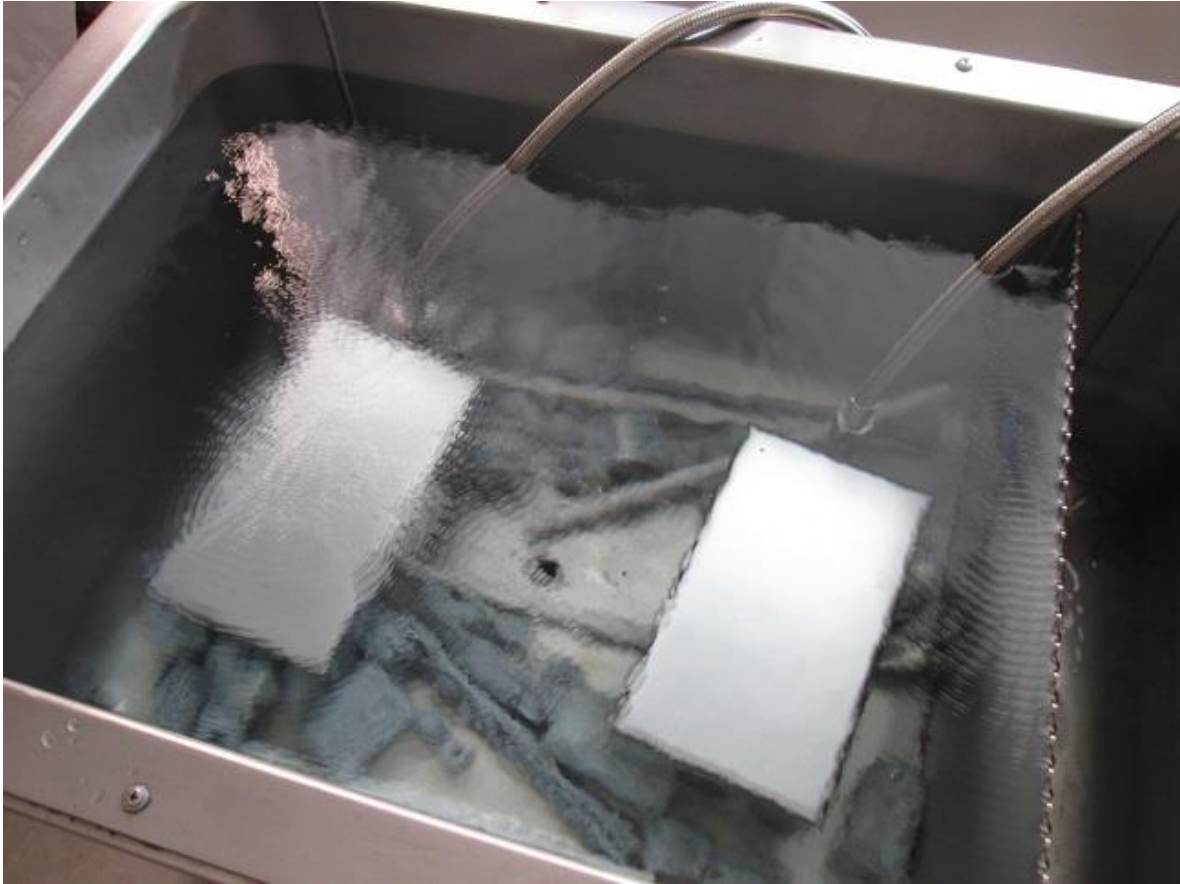
<http://youtu.be/g99YPHJfKx4>

<http://youtu.be/5lkxpBh2gc8>

<http://youtu.be/3V2yB4clIpg>

<http://youtu.be/WW9CDKzDvLE>

<http://youtu.be/T1SuhgNnNoE>



http://youtu.be/TkTcD4Ci_fk

<http://youtu.be/nwpqIKu73Ss>

<http://youtu.be/bk9THVu00II>

<http://youtu.be/Chcsci7fhb4>

<http://youtu.be/a7Z0uXE84f8>

<http://youtu.be/ysccXrb2NbQ>

<http://youtu.be/9o-mm5mgzAo>

<http://youtu.be/PLm1hrX5B00>

<http://youtu.be/iVxPbw2zc-w>



<http://youtu.be/CRotuTLDKt4>

<http://youtu.be/D19cH2MEAJM>

http://youtu.be/q8LW2t_b6Cs

<http://youtu.be/DSGzc4pplBM>

<http://youtu.be/5fG3Ql50uao>

<http://youtu.be/g8ll-s0AyWM>

<http://youtu.be/8JFFYcB5ii0>

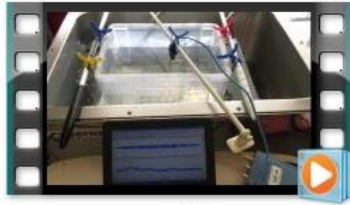
http://youtu.be/kr_7eeqf4L4

<http://youtu.be/Y64-ZdqLFgk>

<http://youtu.be/qQXrOmV98t4>



aw001



aw002



aw003



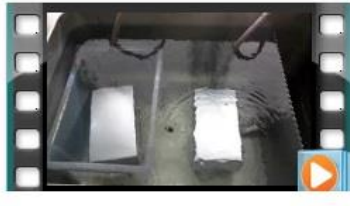
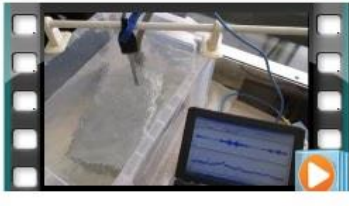
aw004



aw005



aw006



<http://youtu.be/2f9GeezZ80I>

<http://youtu.be/ZnNqZn0mz3s>

<http://youtu.be/97awAUEny90>

<http://youtu.be/galDeEecchQ>

<http://youtu.be/ObZFCcKq3Mk>

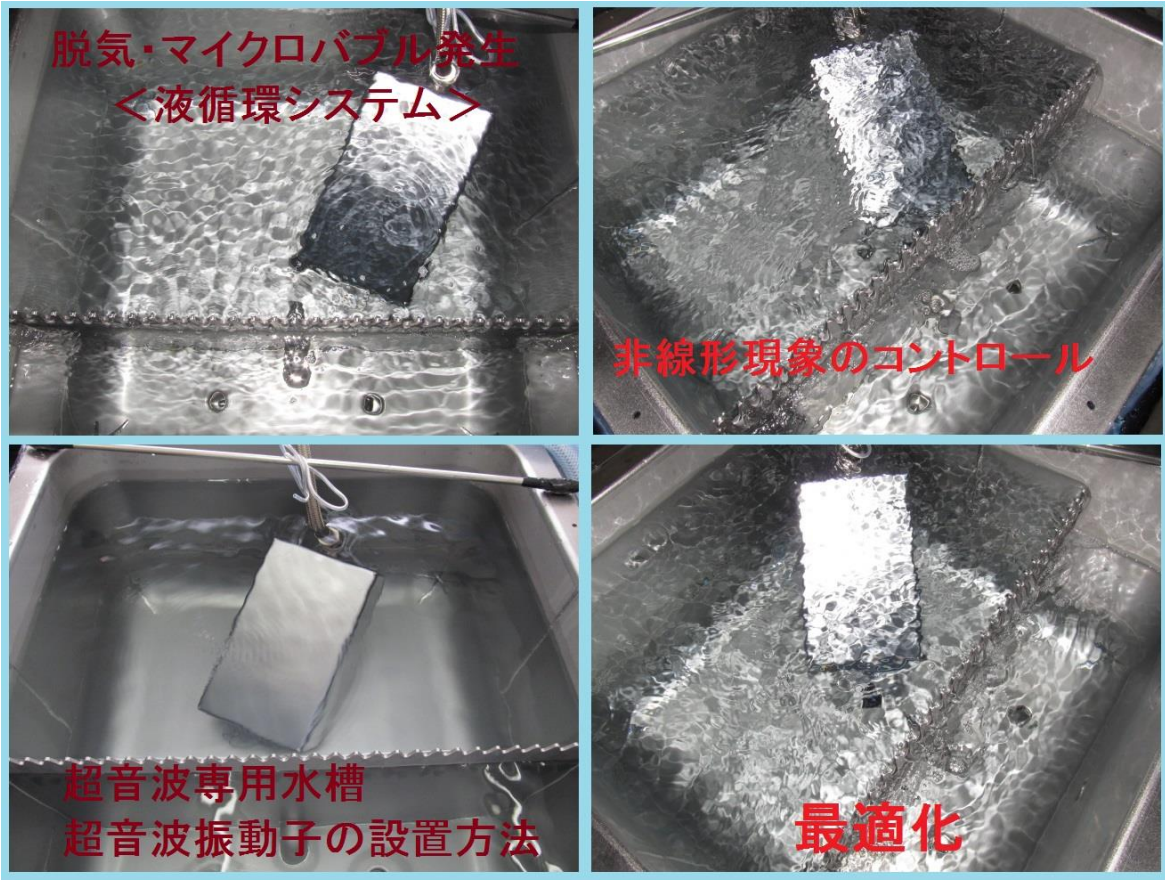
<http://youtu.be/8uvNCjsIMQY>

http://youtu.be/_e_rGM6f2F0

http://youtu.be/CZ4c00q_EDg

<http://youtu.be/QNnJvXf1UZg>

<http://youtu.be/bR9MxUkwlk>



<http://youtu.be/PNpBeMtQ1FI>

<http://youtu.be/xzyqSn2Qdg0>

これは、新しい方法および技術です、
超音波伝搬状態に関する
相互作用の解析結果から、様々な応用事例(注)が発展しています。

注：

- 1) ナノレベルの乳化・分散方法
- 2) 化学反応の促進・制御方法
- 3) 表面の均一化処理に関する、高速化方法
- 4) 金属アドマイジング処理
- 5) 精密超音波洗浄方法 (メガヘルツの超音波制御)
- 6) 超音波加工方法
- 7) 表面検査方法
- 8) その他



この技術を
コンサルティング事業として、展開・対応しています。



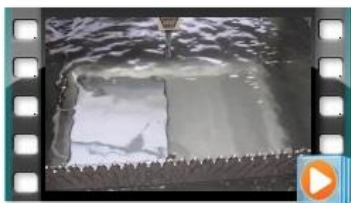
kk300



kk301



kk302



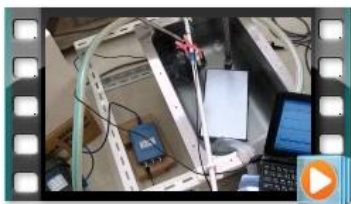
kk303



kk304



kk305



参考

超音波の「音響流」制御による
「表面改質技術」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2047>

「流水式超音波システム」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1258>

超音波の伝播現象における
「音響流」を利用する技術

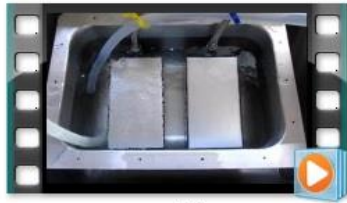
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1410>

液循環ポンプによる
「音響流の制御システム」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1212>

超音波<キャビテーション・音響流>技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2950>



pp011



pp010



pp009



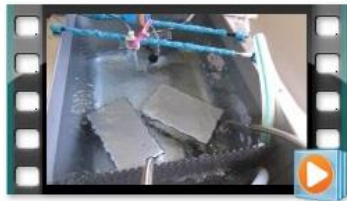
pp008



pp007



pp999



pp006



pp005



pp004

間接容器と定在波による
音響流とキャビテーションのコントロール
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1471>

音圧測定装置（超音波テスター）の標準タイプ
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1722>

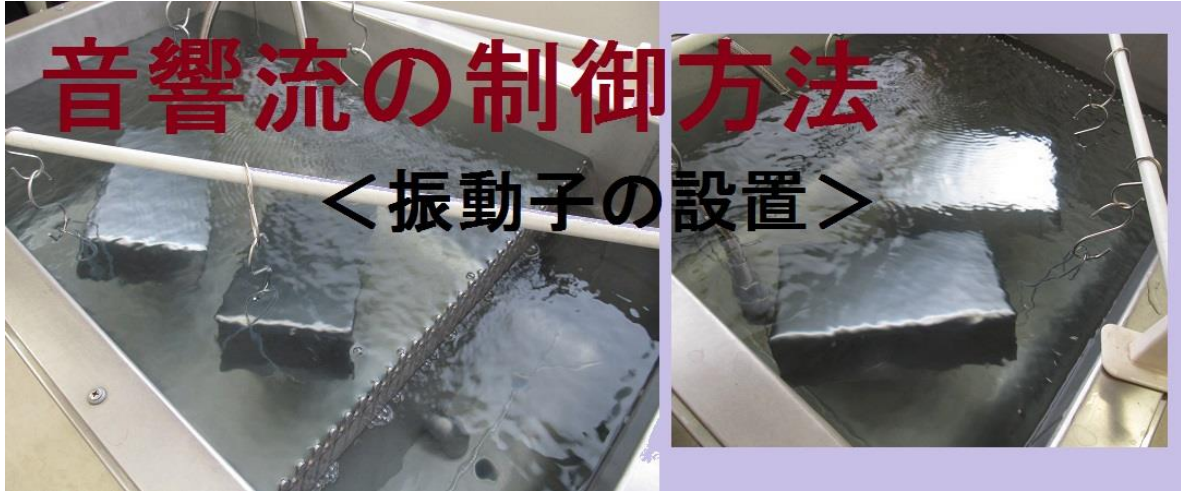
音圧測定装置（超音波テスター）の特別タイプ
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1736>

通信の数学的理論を応用した超音波制御技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1350>

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

超音波による「金属部品のエッジ処理」技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=2894>

ノウハウ＜超音波振動子の設置＞
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1538>

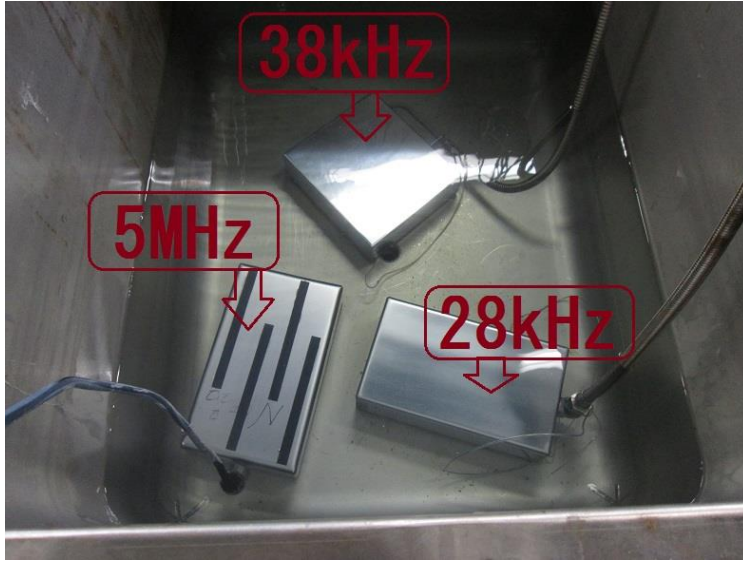


超音波振動子の設置方法による、超音波制御技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1487>

超音波水槽の新しい液循環システム
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1271>

超音波洗浄機を改良する方法
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1179>





新しい超音波

<http://ultrasonic-labo.com/wp-content/uploads/04f7d34712031a85107f74d7fd83a4cf.pdf>

洗浄システム（推奨）

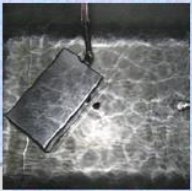
<http://ultrasonic-labo.com/wp-content/uploads/52cc97c1a13fd294f53af526edd69990.pdf>

ノウハウ<振動子の設置> ノウハウ ノウハウ 完全に固定しない、自由にしない


専用の設置部材を利用する（振動子のサイズ・周波数に合わせて製作）

- 1) 2種類のシリコンで接触部をコーティング
- 2) 1台の振動子を3個の固定部材で設置する
- 3) 振動子の発振面が3-8mm程度傾斜するように設置する
- 4) 3個の固定部材の中の、1個は高さが3-8mm異なるものを使用する


この部品を使用して振動子を設置すると「定在波」を制御できます



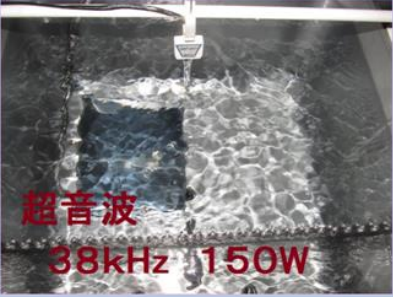
標準型
(幅広い周波数伝播)



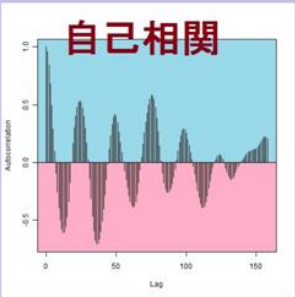
中間設定型



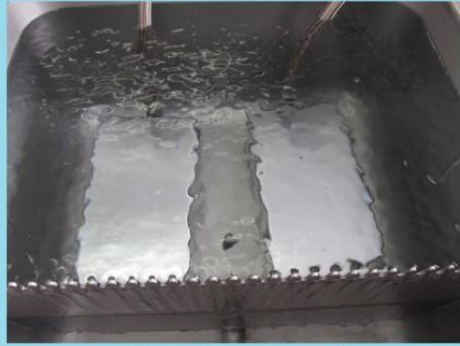
定在波型
(発振周波数の伝播)



超音波
38kHz 150W



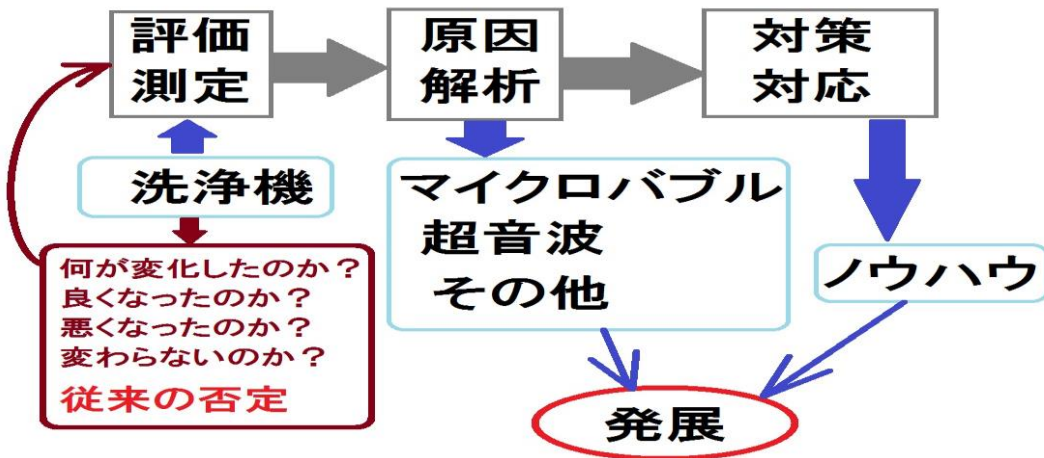
自己相関

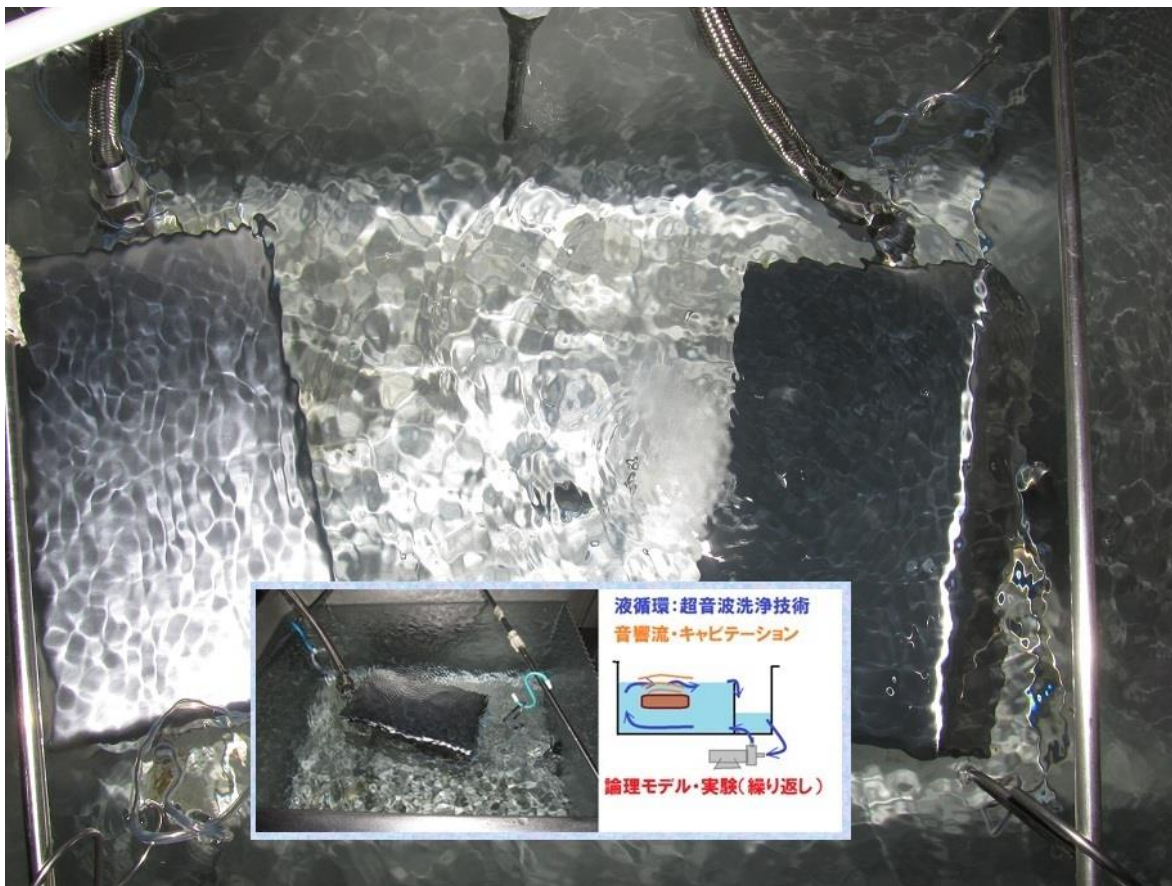


振動子に対して液面高さが最適化するように
設置部材の高さ・位置により
振動子の振動面に適切な傾斜を設定しています

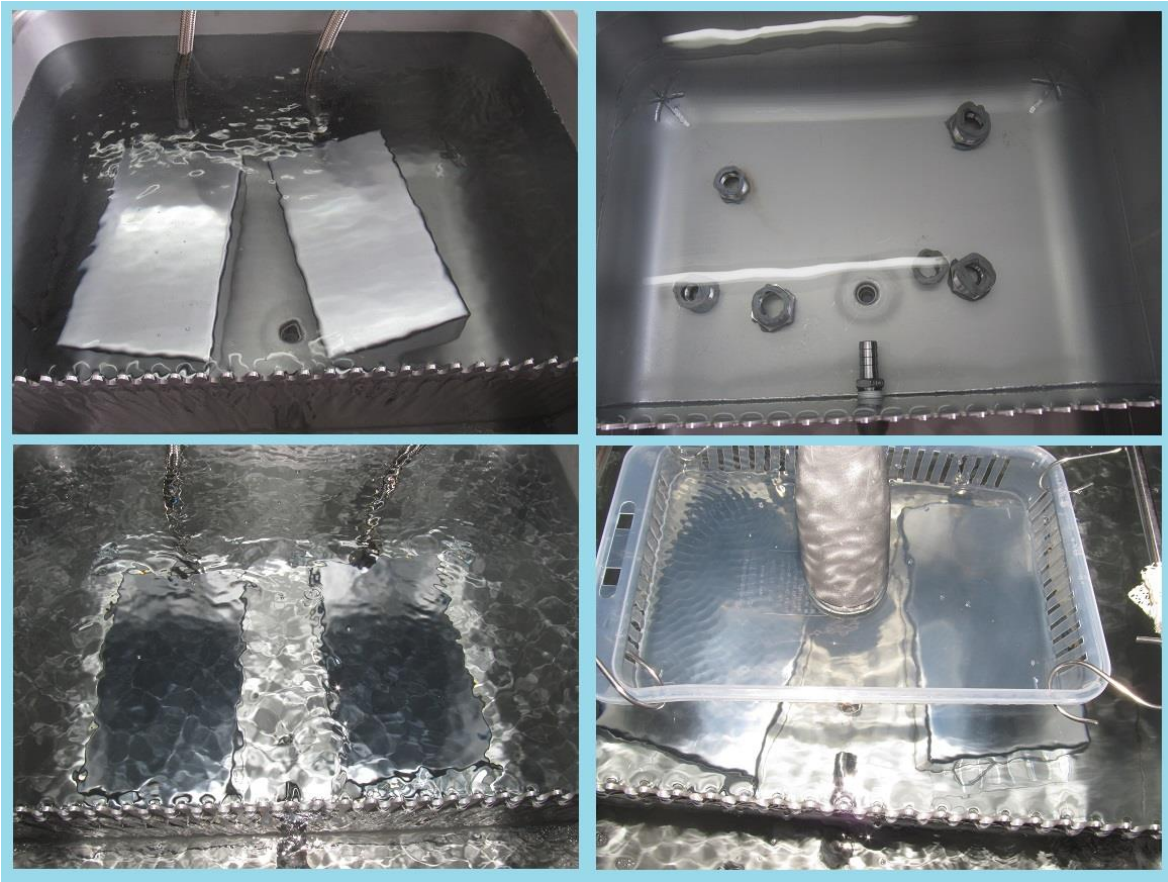
ここを変えると
全く異なる状態を実現できます
測定・解析することで
具体的対応が可能です

標準値：傾斜5-8mm 振動子底面：10-25mm

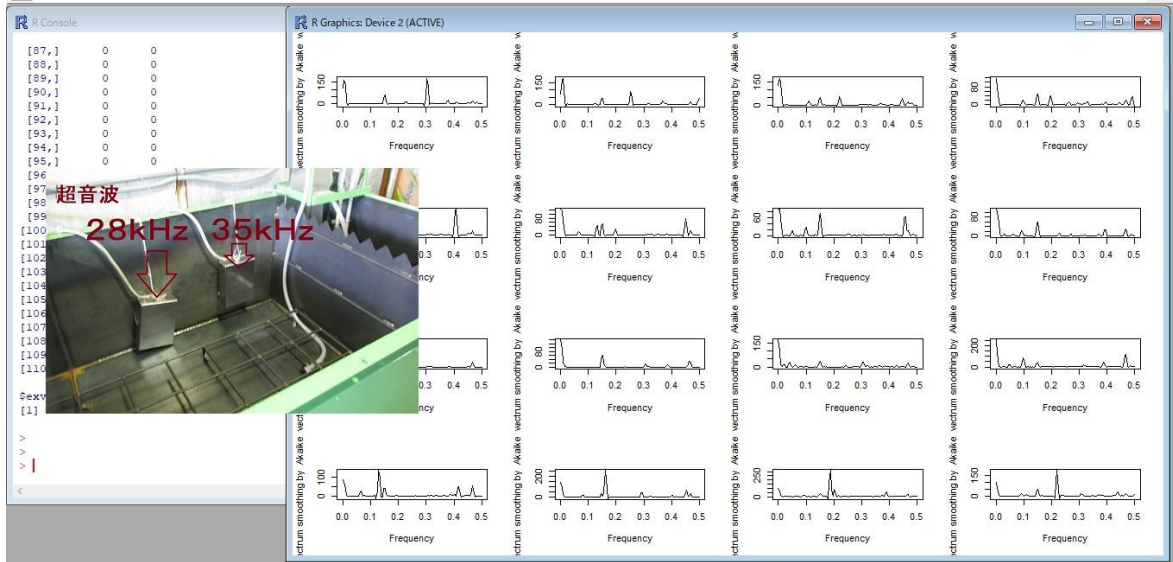




【本件に関するお問合せ先】
超音波システム研究所
メールアドレス info@ultrasonic-labo.com
ホームページ <http://ultrasonic-labo.com/>



超音波の非線形解析データから、新しい超音波利用を導く



以上