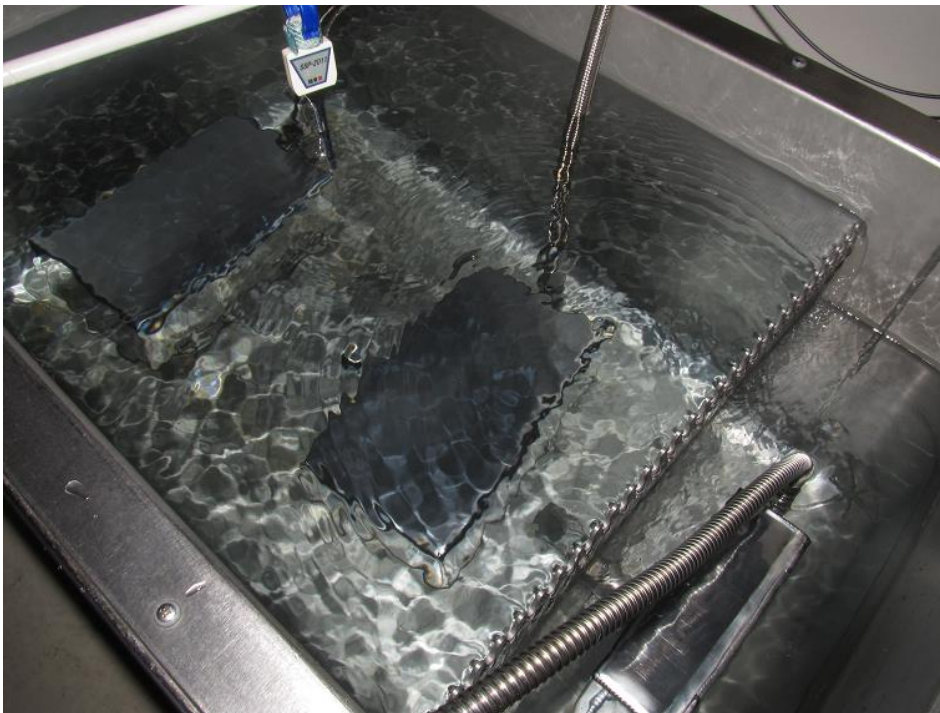
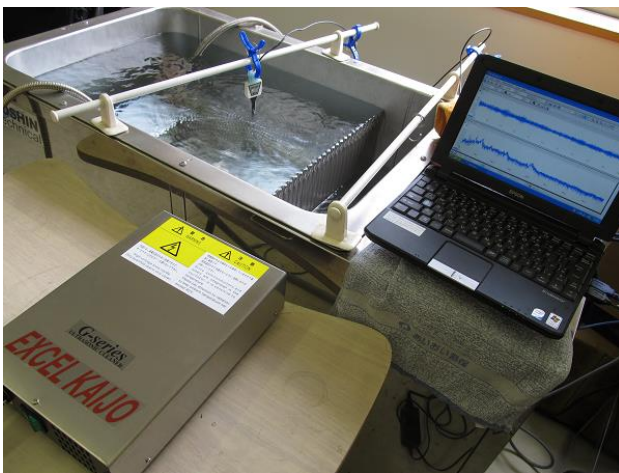


超音波洗浄機の最適化技術

超音波システム研究所は、

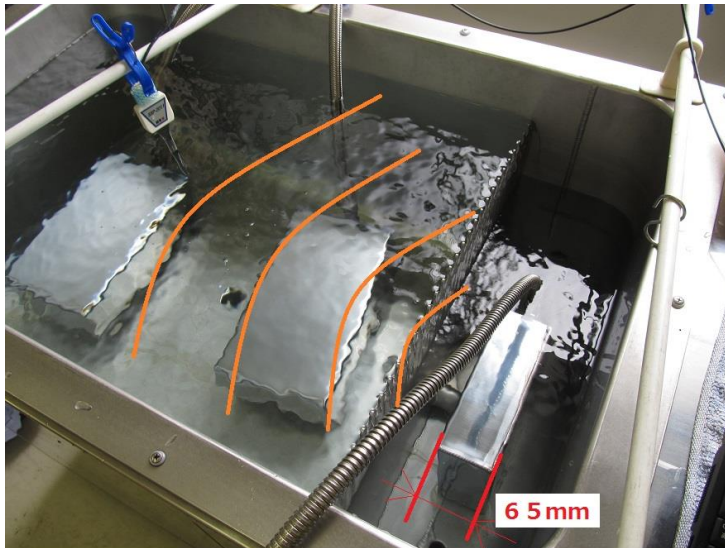
- 1) 超音波の非線形性に関する「測定・解析」技術、
 - 2) 超音波のダイナミック特性を「コントロール」する技術、
- 上記の技術を応用・発展させ

超音波振動子・水槽・液循環・・・に関する、
超音波の相互作用を<目的に合わせて最適化>する技術を開発しました。



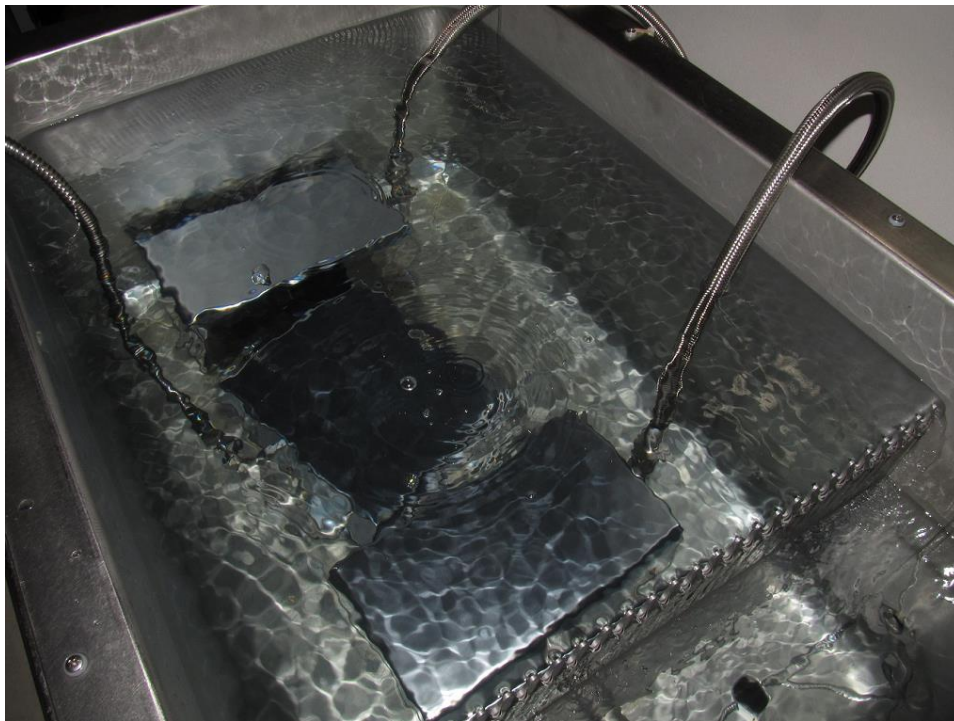
超音波テスターを利用したこれまでの計測・解析・制御による、成功事例が増えることで各種の関係性・応答特性(注)を検討する様々なノウハウ(個別の具体的な方法)を開発しました。

注： パワー寄与率、インパルス応答、バースペクトル・・・

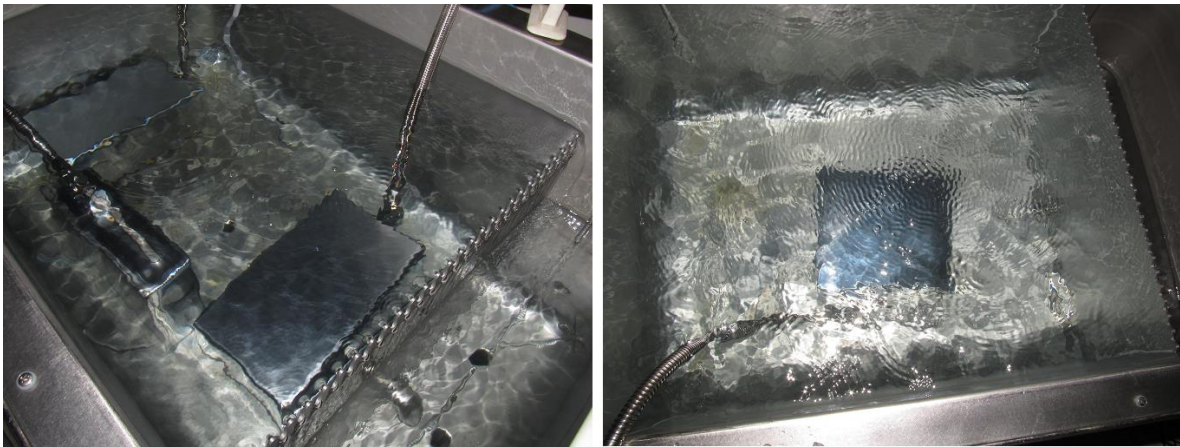


アイデア

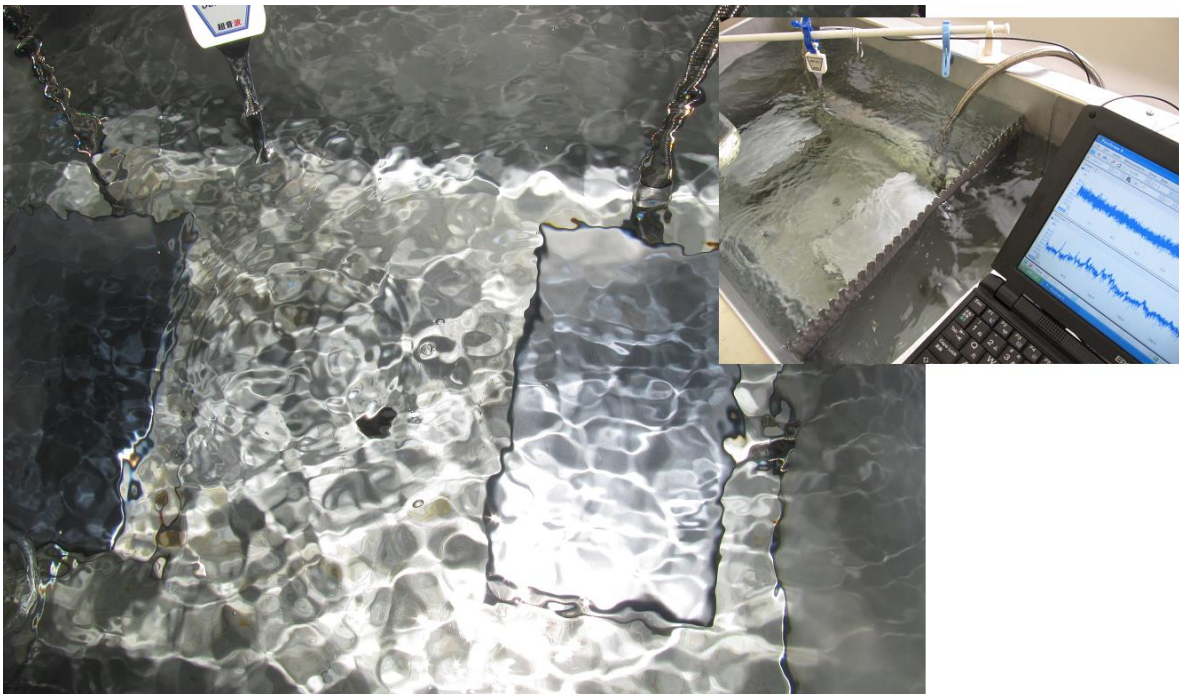
オーバーフロー水槽に追加セット(効果的です)



超音波の測定・解析に関して
サンプリング時間・・・の設定は
オリジナルのシミュレーション技術を利用しています



この技術を
超音波洗浄機・・・の改善対応として
コンサルティング対応しています。



音圧測定・解析により

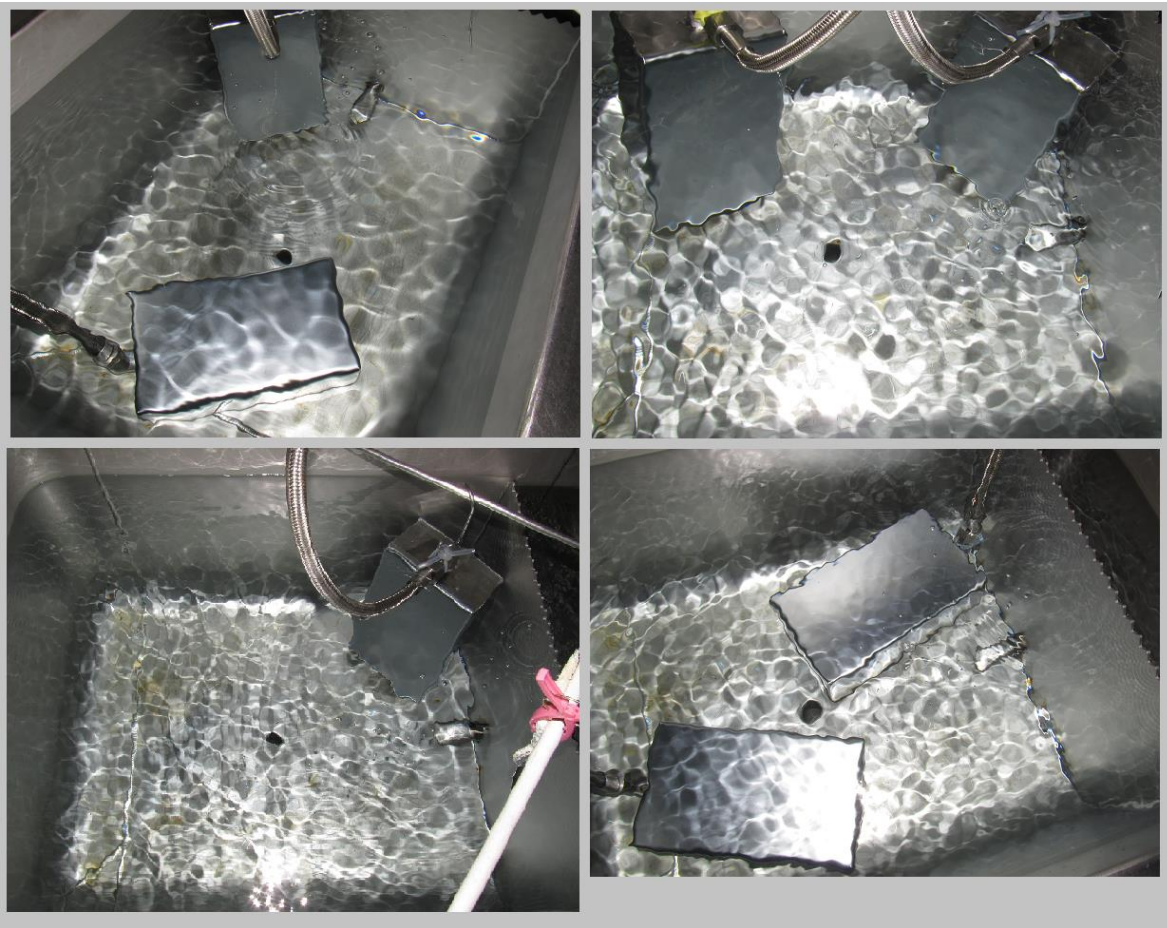
水槽と超音波（発振機・振動子）の関係について

音響特性を把握することで

製造方法、製造メーカー、・・・による影響を確認することができます

（各種の超音波に関して、具体的な数値化による評価を行い

各種製品に関する調整対応を行っています）



超音波水槽に超音波振動子（振動板）を1台使用する場合には

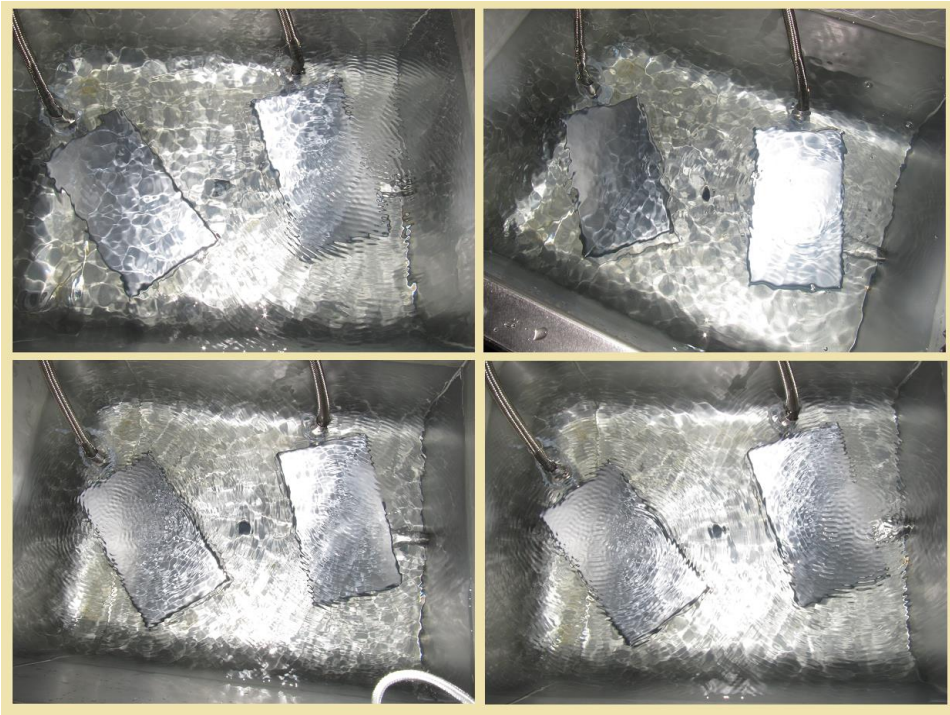
＜超音波＞と＜水槽＞と＜液循環＞のバランスによる

最適な出力・制御方法・・・を提案します。

超音波水槽に複数の超音波振動子（振動板）を使用する場合には

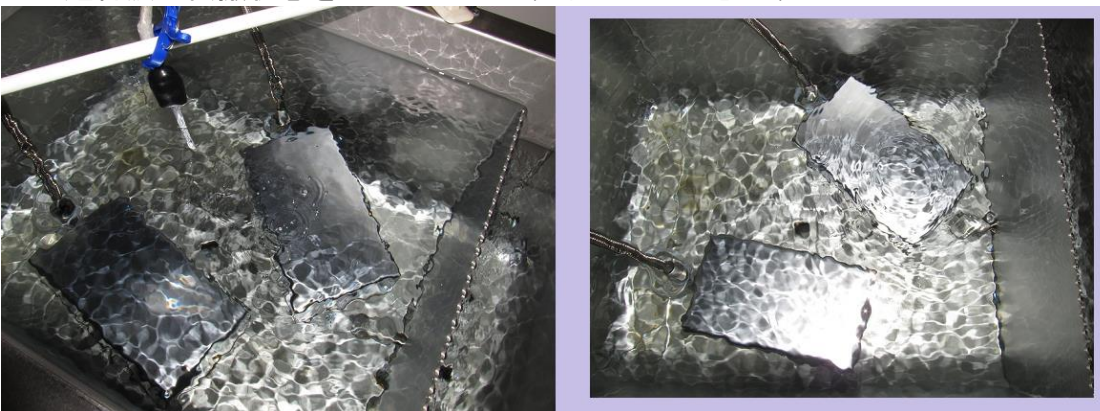
各超音波出力の関係性を測定解析し、

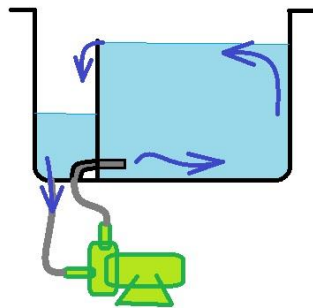
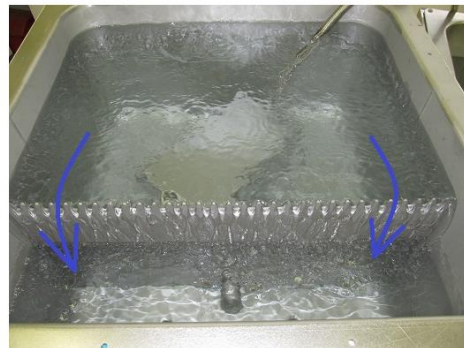
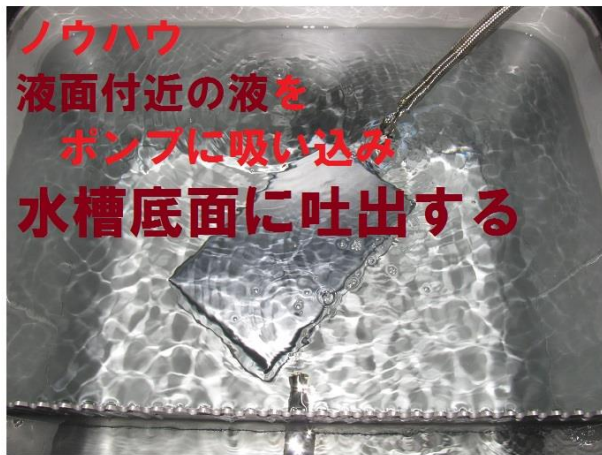
最適化した出力・制御方法・・・を提案します。



従来は、一定の出力で使用する傾向が強いと思いますが
 水槽の強度・構造・・・により
 液循環や発振状態を適切に制御する(注) ことで
 効果的な超音波の伝搬状態を実現させることができます
 (具体例として、出力が水槽の振動と騒音になる傾向があります
 振動子と水槽の側面からの反射・・・に関する相互作用は重要です)

注：超音波や液循環の停止状態は、大変重要なパラメータです
 水槽サイズ・構造と、超音波の発振周波数・出力は
 タイマーによるOFF時間の設定で
 超音波の伝搬状態をコントロールすることができます





<参考>

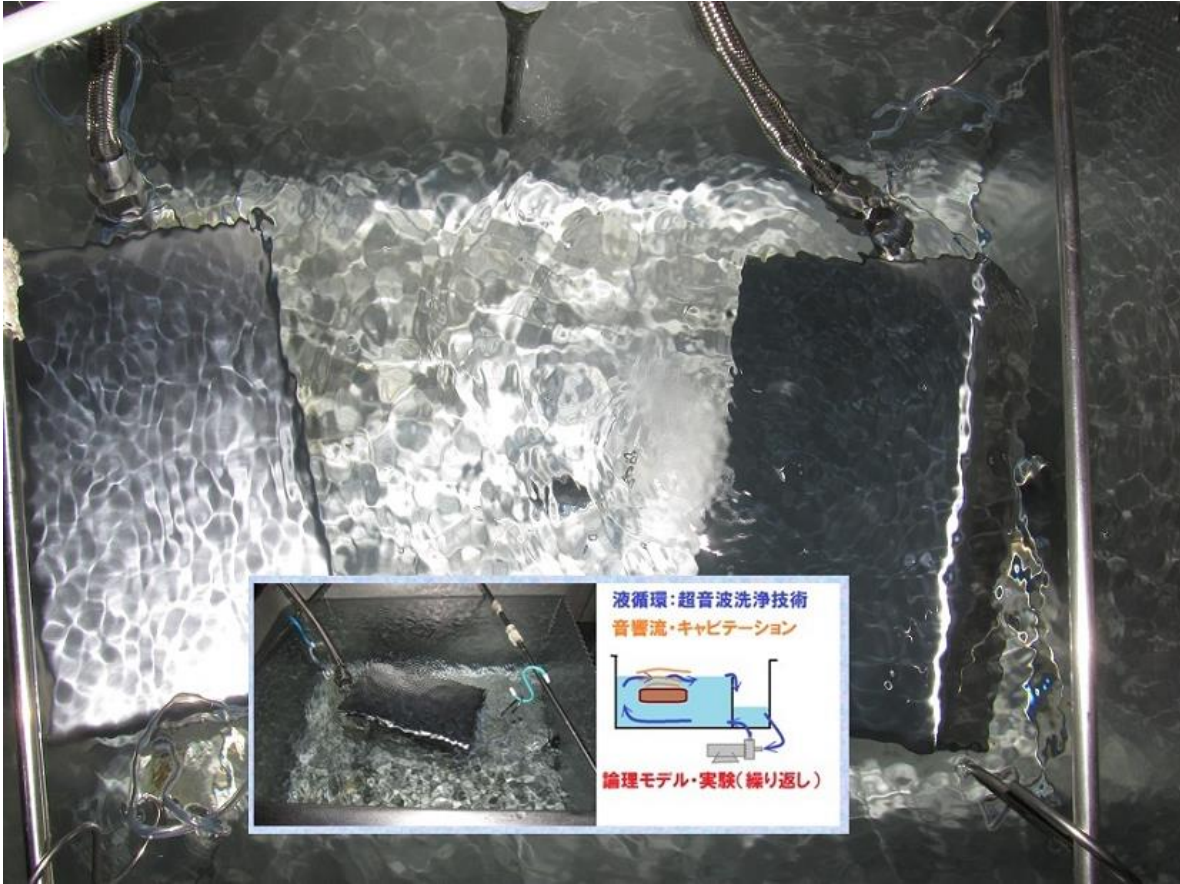
複数の異なる「超音波振動子」を同時に照射するシステム
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1224>

3種類の異なる周波数の「超音波振動子」を利用する技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=3815>

2種類の異なる「超音波振動子」を同時に照射するシステム
<http://ultrasonic-labo.com/?p=2450>

脱気マイクロバブル発生液循環装置
<http://ultrasonic-labo.com/?p=14443>

「脱気・マイクロバブル発生装置」を利用した超音波システム
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1996>



超音波洗浄器による<メガヘルツの超音波洗浄>技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1879>

脱気マイクロバブル発生液循環システム追加の出張サービス

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2906>

オリジナル技術（液循環）

<http://ultrasonic-labo.com/?p=7658>

<超音波のダイナミックシステム：液循環制御技術>

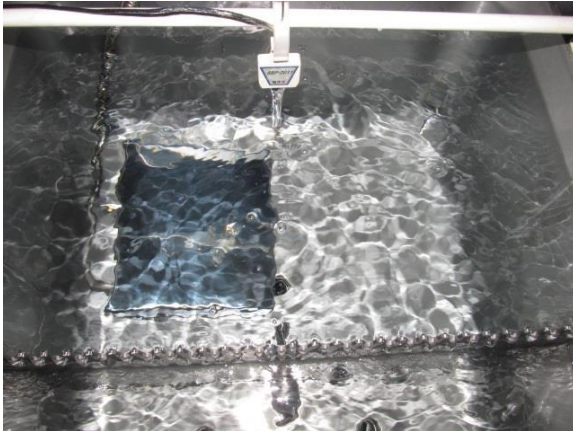
<http://ultrasonic-labo.com/?p=7425>

超音波水槽の新しい液循環システム

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1271>

現状の超音波装置を改善する方法

<http://ultrasonic-labo.com/?p=1323>



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>

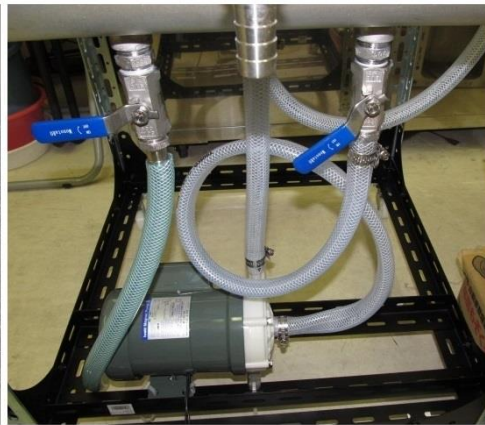
【本件に関するお問合せ先】

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/>

超音波発振制御装置

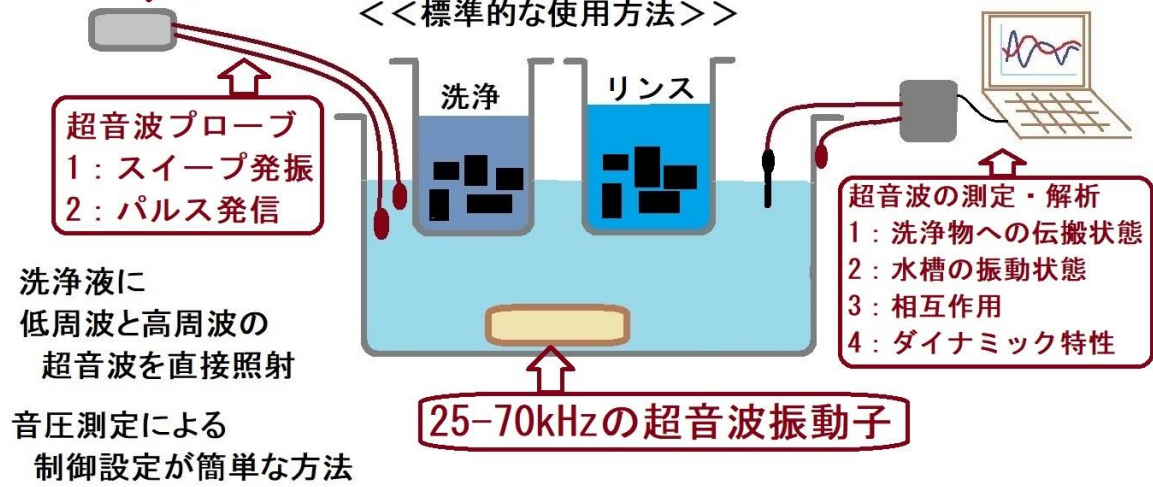


液循環ポンプの吸い込み側のバルブを絞ることで
ファインバブル(マイクロバブル)を発生する装置



超音波発振制御装置 洗浄槽に直接超音波プローブを入れる

<<標準的な使用方法>>



以上