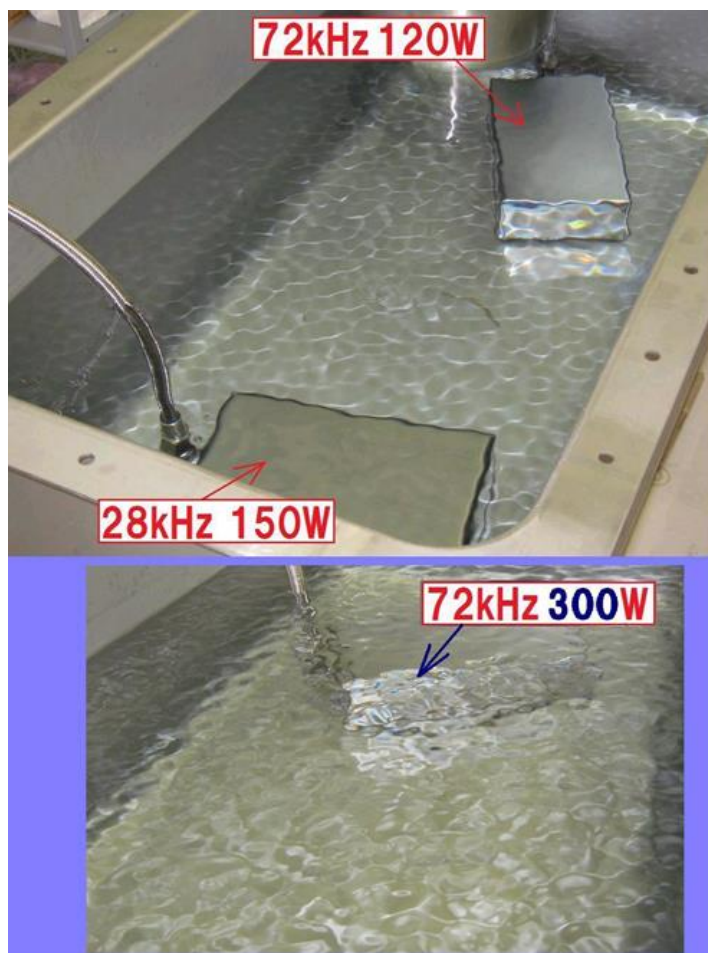

超音波洗浄システム 仕様書



超音波システム研究所

1. 概要

本装置は、超音波洗浄装置

2. 機能

1) 洗浄対象物

- ① 名称：金属
- ② 寸法：MAX 900*450*250mm
- ③ 重量：MAX 200kg
- ④ 材質：金属
- ⑤ 汚れ：微粒子 等

2) 処理単位

- ① 処理量（1日）：—
- ② 1タクト処理量：—
- ③ 1タクト処理時間：実験確認

3) 制御

—

4) 保安装置

- ① 特別になし

5) 使用条件（本装置の使用条件は下記の通りと致します）

- ① 洗浄液：洗浄水槽1 市水（10—60℃）
- ② 洗浄液：間接水槽 弱酸性、弱アルカリ性溶液、・・・

6) 使用液量

- ① 洗浄水槽液量：約190L
- ② 間接水槽液量：No1 約40L No2 約20L

7) その他

—

3. 洗浄について

洗浄内容に関しては、詳細が不明なため、検収条件より除外させていただきます。

4. 洗浄工程について

工程	洗浄方法	洗浄液	温度	超音波1	超音波2	液管理	備考
1	超音波洗浄	市水	常温	28kHz	72kHz	適宜補充・ 入替	—

5. 構成

- 1) 本体 : 1式
 2) 液循環装置 : 1式
 3) 洗浄台 : 1個

6. 各部の仕様

1) 洗浄槽1

- ① 材質 : SUS304 (t = 3.0mm)
 ② 寸法 (内寸) : W1014×D514×H477mm

洗浄槽2 (間接水槽1)

- ③ 材質 : SUS304 (t = 2.0mm)
 ④ 寸法 (内寸) : W500×D310×H340mm

洗浄槽3 (間接水槽2)

- ⑤ 材質 : SUS304 (t = 2.0mm)
 ⑥ 寸法 (内寸) : W500×D310×H240mm

2) 架台

- ① 材質 : SUS304
 ② 寸法 : W800×D400×H200mm
 ③ 構造 : 角パイプ、鋼板等による溶接構造

3) 外板

無し

4) 液循環ポンプ

項目	主仕様
名称	超音波液循環システム
公称流量	12-30L/MIN
制御方式	バルブによる調節機構
ポンプ起動電流	9.2/8.2A(50/60Hz)
ポンプ定格電流	3/4.2A(50/60Hz)
ポンプ電源	商用電源 AC100V
	単相 50/60Hz
液温範囲	10°C~70°C
対象液	水、イオン水
適応ホース	内径φ19mm

5) 超音波（周波数：28kHz、72kHz、出力：300W）

振動子サイズ 260*150*90mm

発振機サイズ 320*420*145mm



7. 環境について

排水：3/4A 自然落差

環境：RT 0~40℃（結露無きこと）

RH 80%以下（結露無きこと）

8. 保証（日本国内のみ適用）

納入後1年間、又は稼働時間2000時間いずれか早い期間と致します。

但し、保障期間でも次のような場合は保証が適用されませんのでご了承ください。

- 1) 取扱説明書に記載されている注意事項を怠った為による損傷または故障。
- 2) 据付後移動または保管管理面の不備の為に生じた損傷または故障。
- 3) お客様による不当な修理や改造がされた場合の損傷または故障。
- 4) 火災・地震・浸水その他天災などによる損傷または故障。
- 5) お取扱上の不注意により発生した損傷または故障。
- 6) 本仕様と異なるご使用のために発生した損傷または故障。
- 7) 取扱説明書・納入仕様書に記載されている洗浄液と異なる洗浄液をご使用の為に発生した損傷または故障。

又、下記の部品（消耗品）は保証の対象外とさせていただきます。

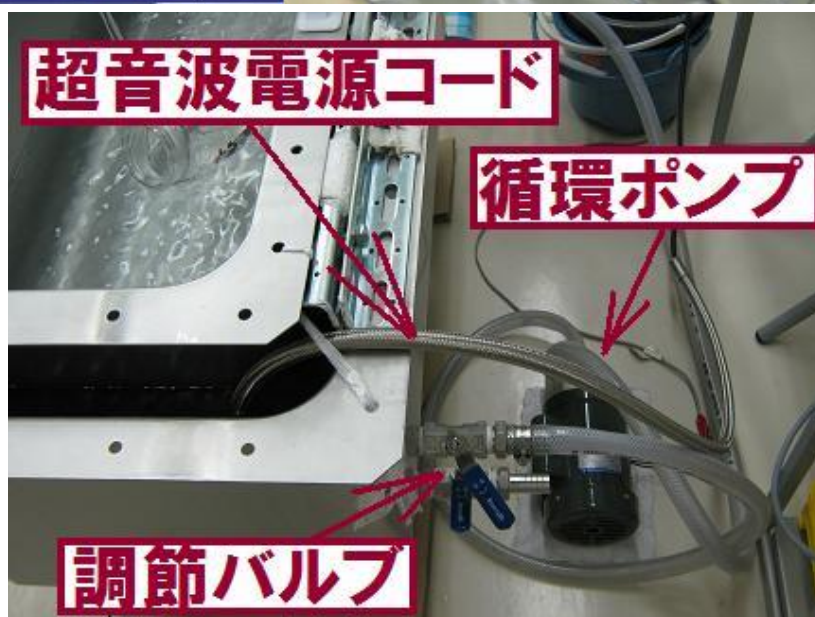
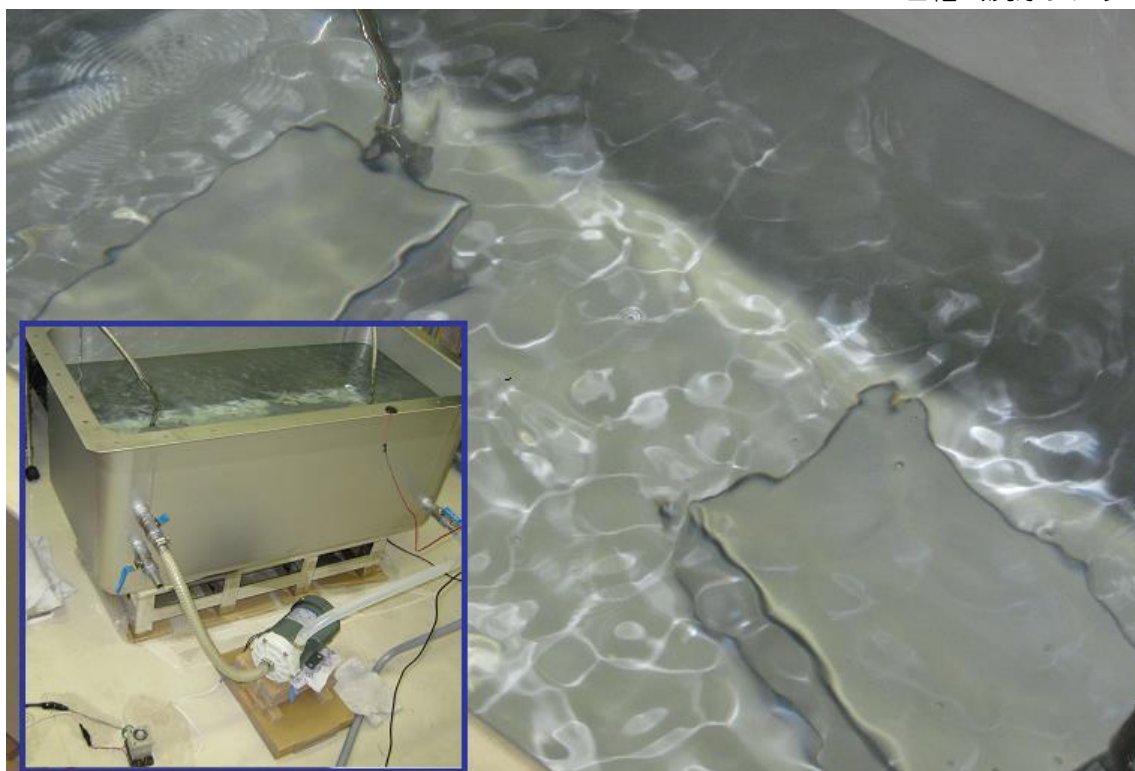
- 1) ポンプメカニカルシール・パッキン

補足

- 1) 購入製品は、各メーカーの保障期間以上保証できません。
- 2) 納入製品の故障が原因となって発生した一連の事故および損害については、発生の原因となった部品、および交換のための費用以外は保証いたしかねます。
- 3) 本国外でのご使用の場合は、上記期間内に限り代替品の送付（送料はご負担願います）を行うのみとさせていただきます。
尚、出張作業となる場合は旅費・交通費の実費をご負担願います。

・9. 図

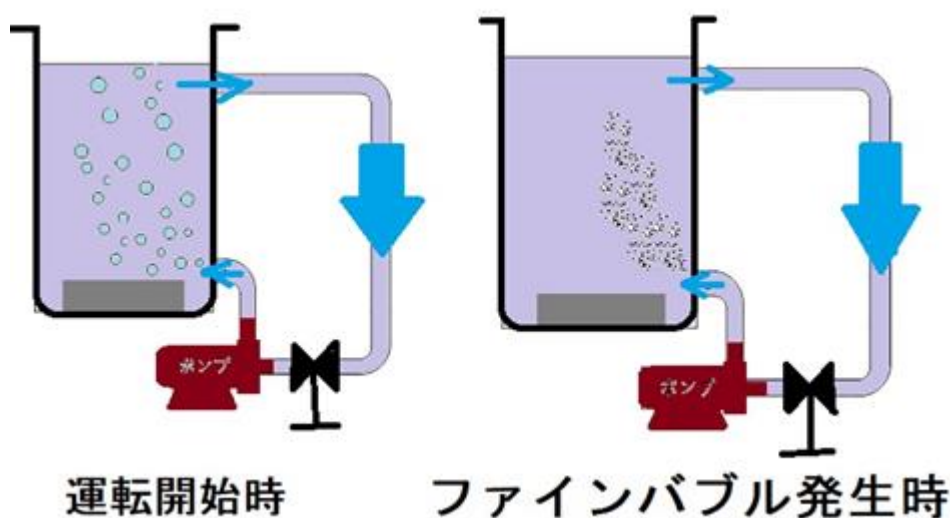
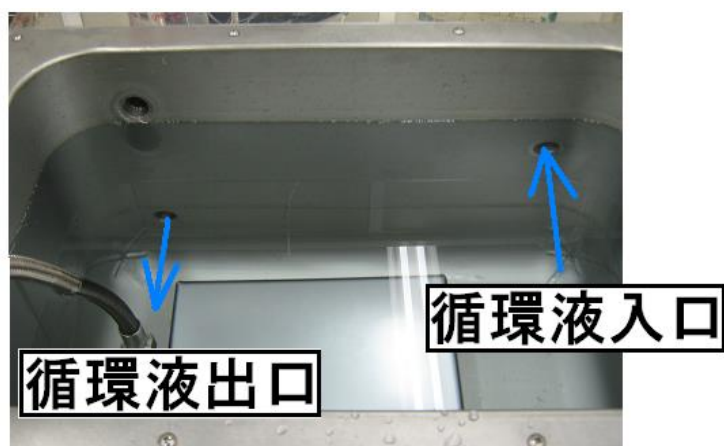




10. 液循環システムについて

〈超音波の伝搬効率を高くする液循環システム〉

水槽内の液循環により、効率よく超音波を利用するための改液動作を行います。



〈循環液入口・出口〉

入口：超音波水槽の液表面付近の液を循環装置に取り入れるための部分です。

注意：洗浄槽の液表面に渦や波が発生しないようにします。

出口：超音波水槽の底付近に液を供給するための部分です。

注意：洗浄槽の液循環を適切に行い液表面に渦や波が発生しないようにします。

**超音波のキャビテーション、加速度、音響流
マイクロバブル、ナノバブル、・・・の
総合バランスを液循環のタイマーを
利用して制御します**

〈タイマー〉

オムロン ソリッドステート・タイマ H3CR-F H3CR-F8 AC100-240 (タイマー)

オムロン 共用ソケット P2CF-08

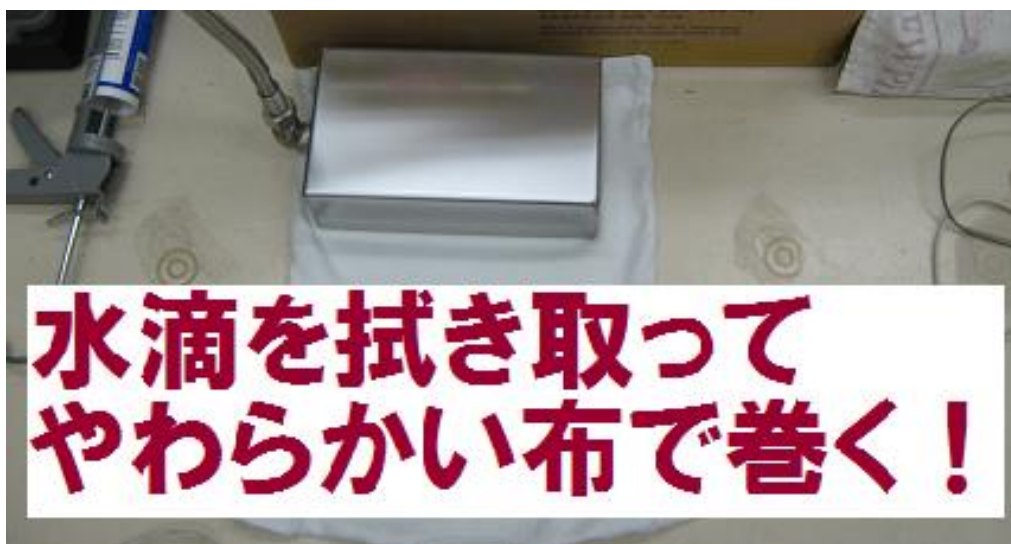
保守（参考）（長期的な水槽改良のノウハウです！）

水槽や振動子の保守として、1ヶ月以上の**放置状態**にしないでください

長期間使用しない場合は以下のようにしてください

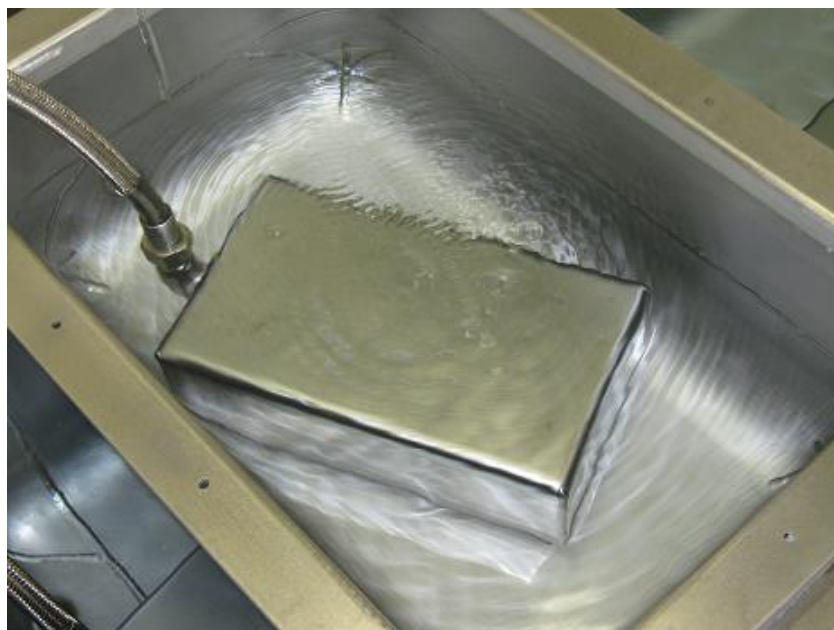
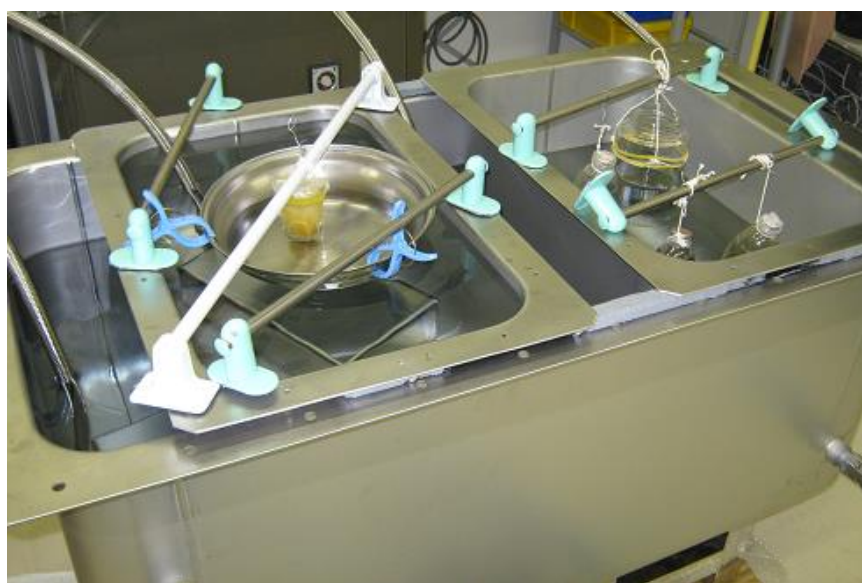


水槽（や間接水槽）の水滴を十分に拭き取ってください

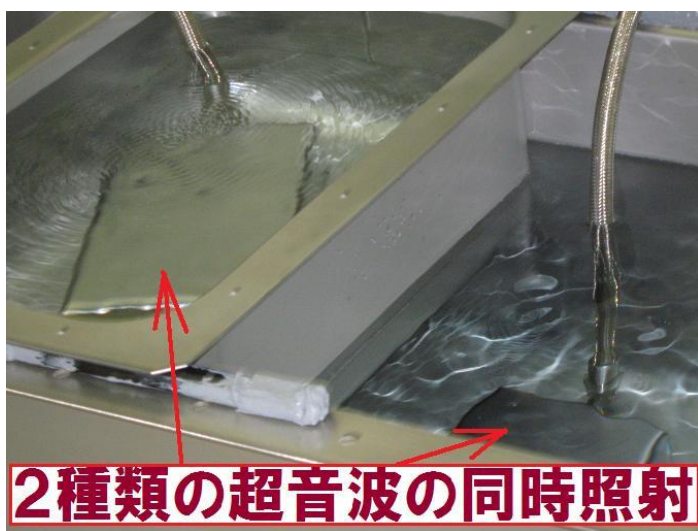


注：間接水槽は写真のようにして底面の水滴をふき取ってください

その他（参考）

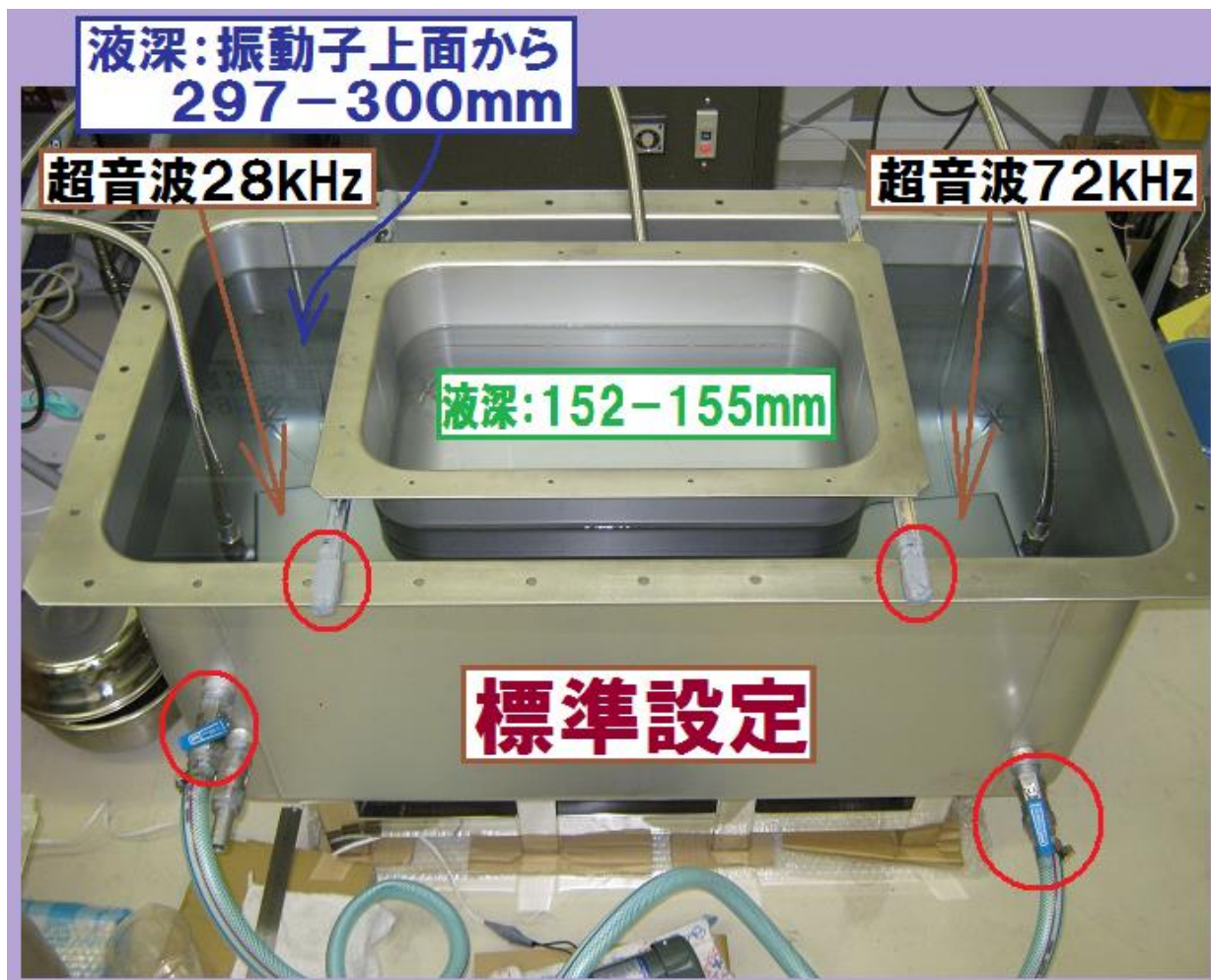


注意：これらは水槽の改良作業として行っています
洗浄作業に応用しても問題ありません



<間接水槽の扱いに関する参考写真>

標準設定



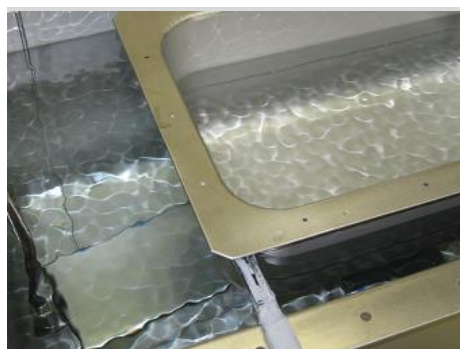
液深は、液の温度変化、超音波の伝搬速度の変化、水面の波・・・により理論値よりも若干大きな値に設定しています

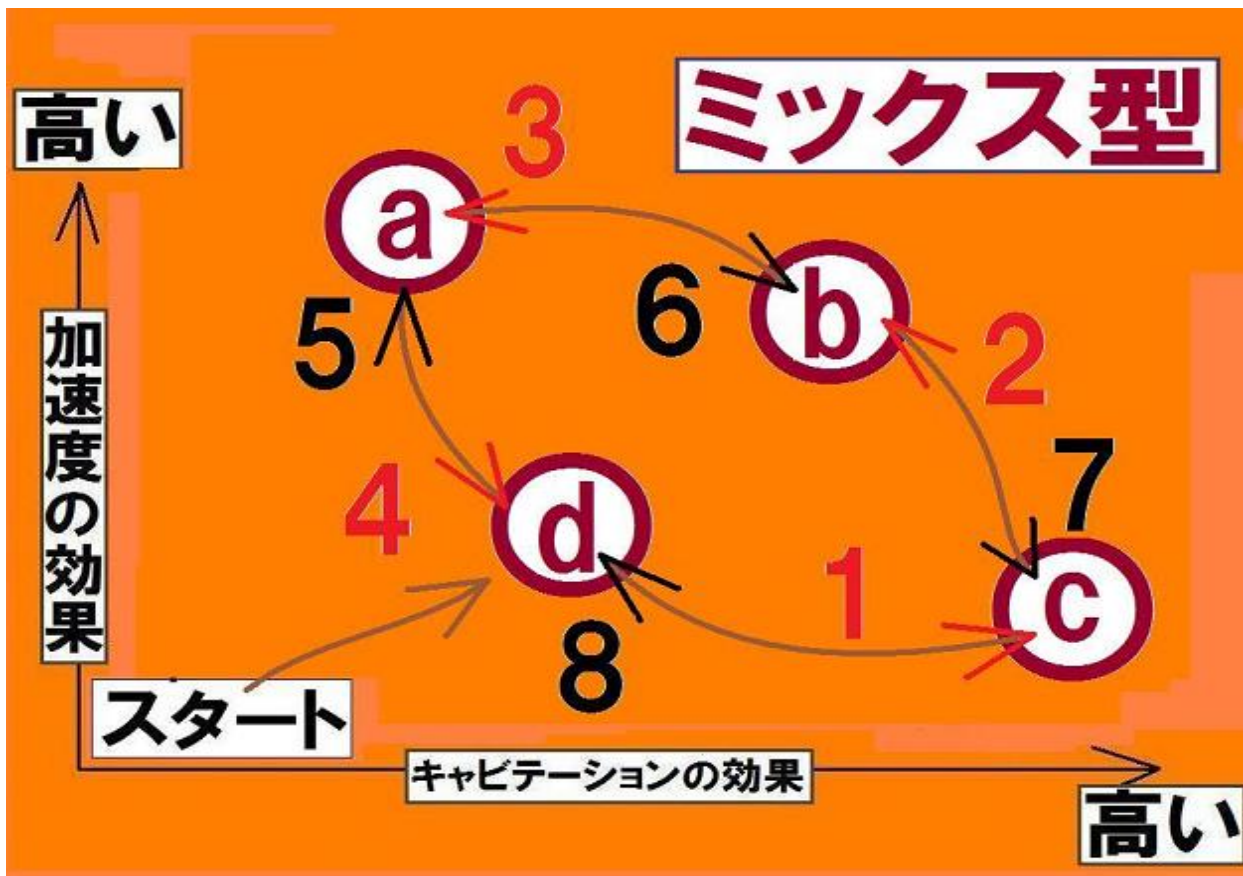
変更する場合には標準設定値に以下の修正を行ってください

± 26.8 mm

± 53.6 mm

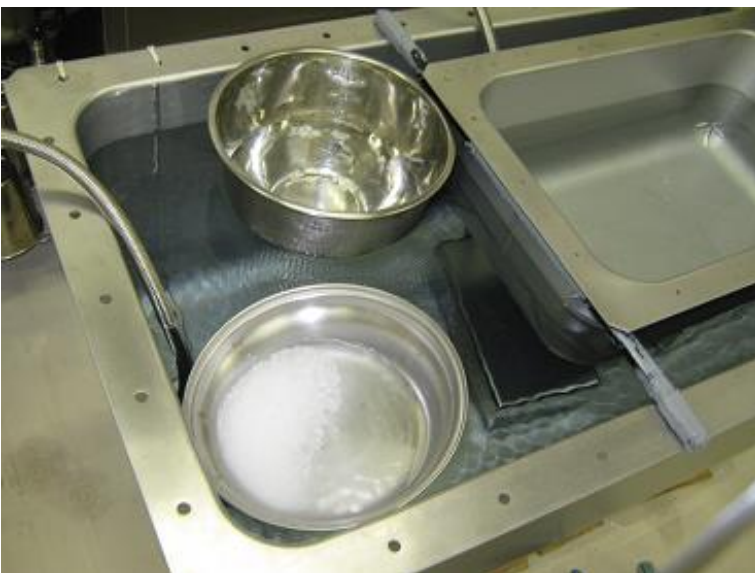
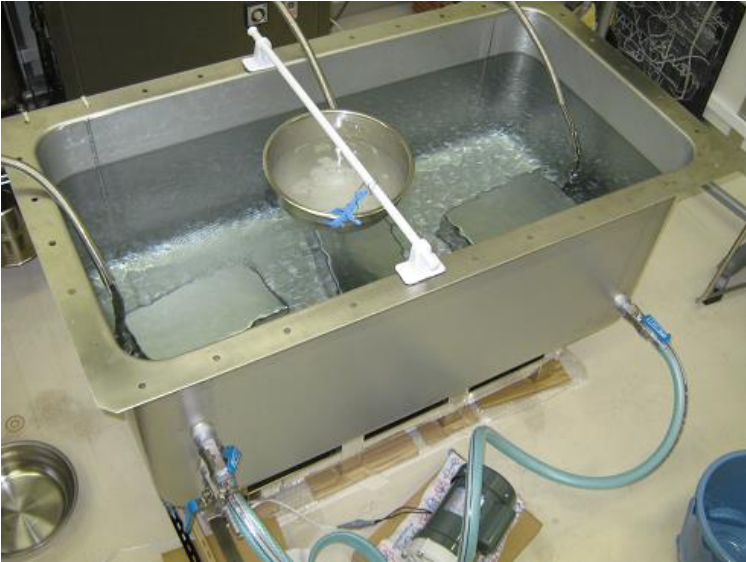
± 80.5 mm





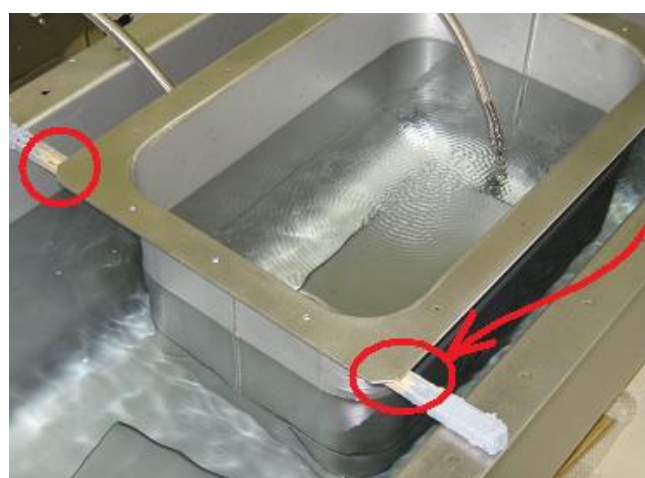
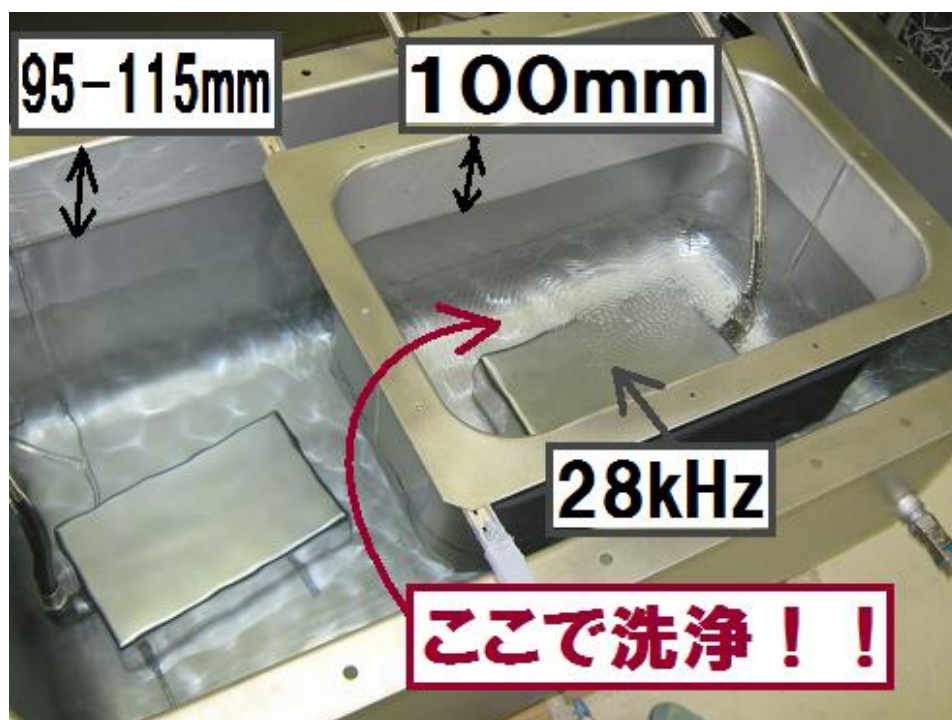
補足：ミックス型を、間接容器とタイマー制御で実現させています。

2槽式洗浄システム・仕様書

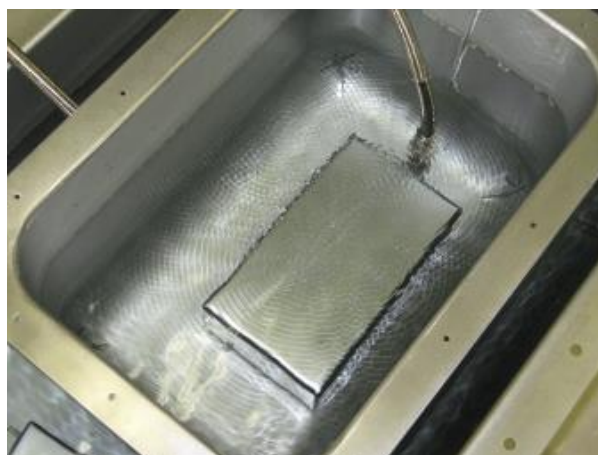


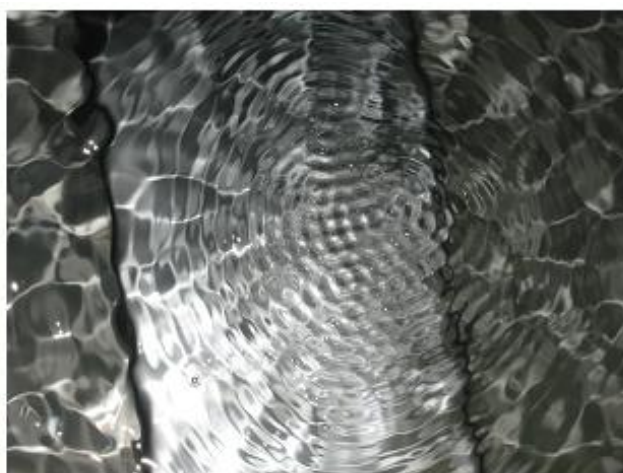
特別設定

強い（音圧レベルの高い）キャビテーションを利用する方法を紹介します



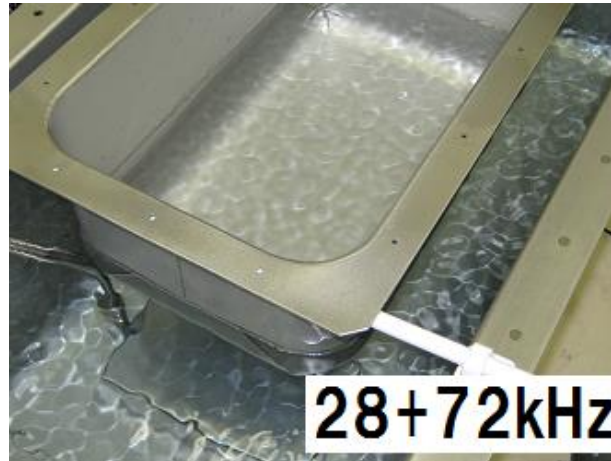
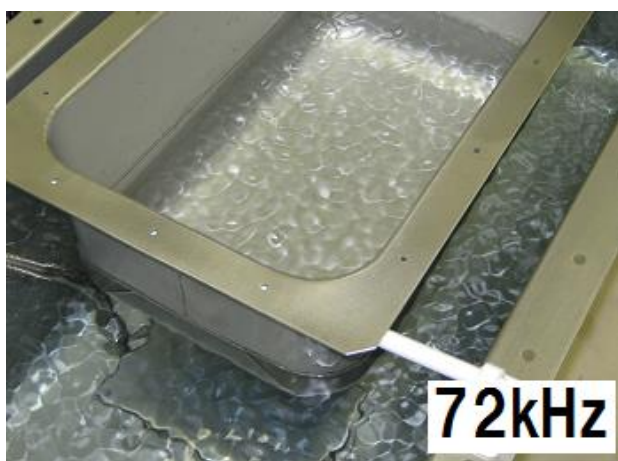
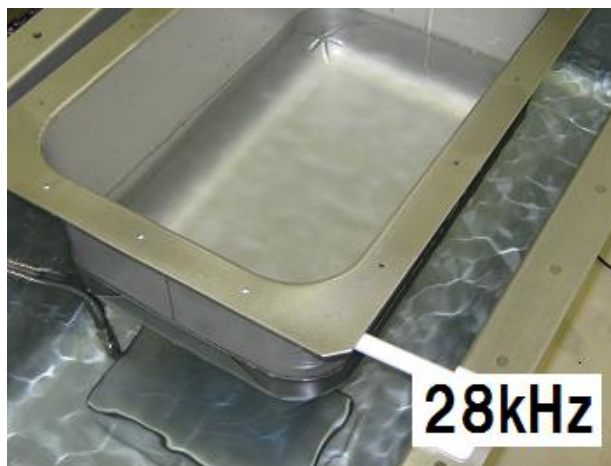
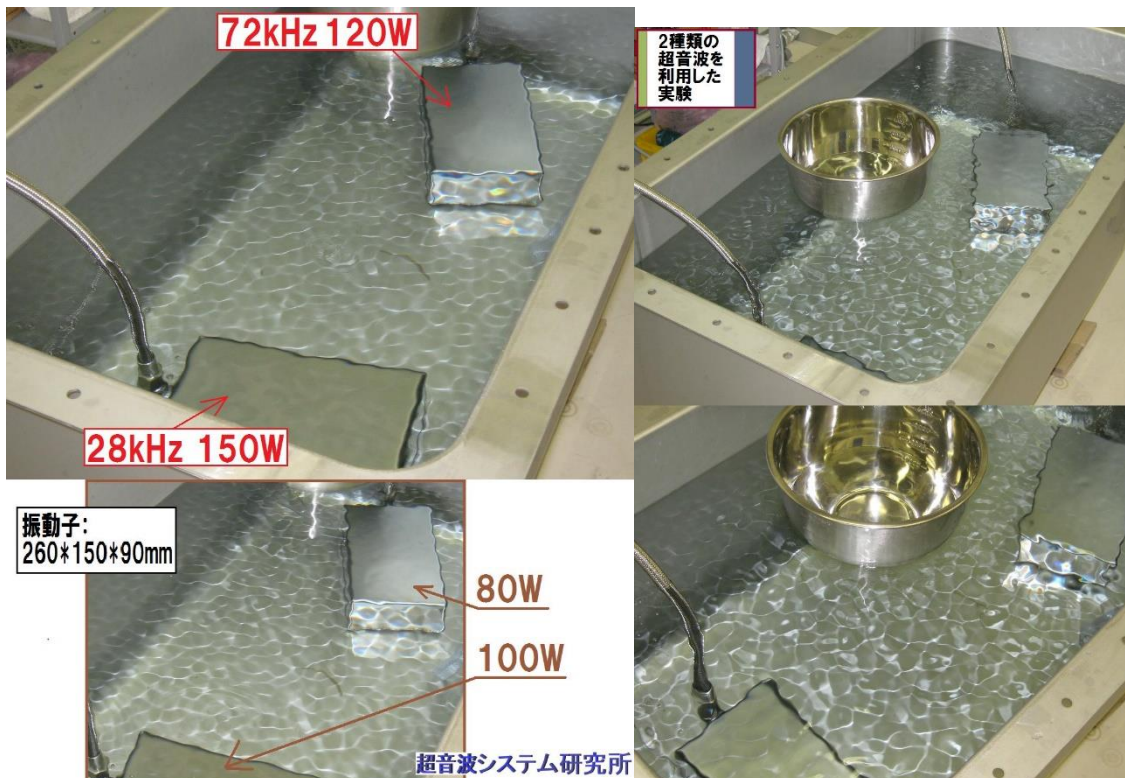
金属が
接触しないように
してください
<騒音になります>





超音波システムでの実験状態
(28kHz 170W + 72kHz 200W 水槽:105 * 55 * 45cm)

目視による（共振状態の）確認（超音波 28 kHz 72 kHz 50-800W）



以上