

オリジナル技術(超音波システム研究所)

2014. 6. 8

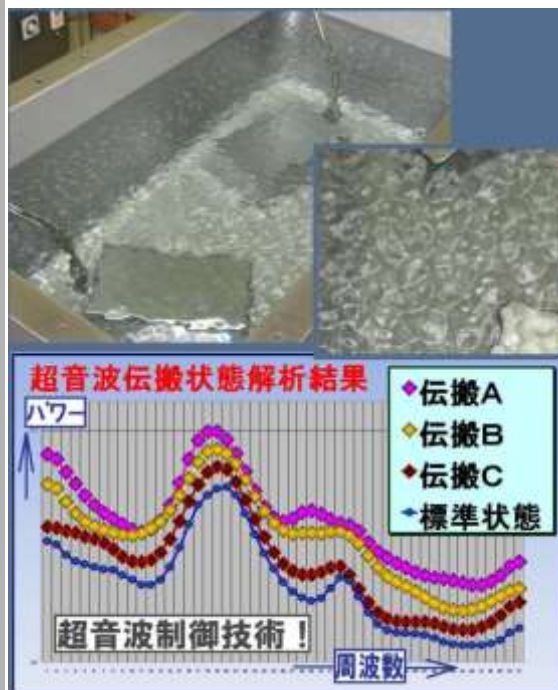
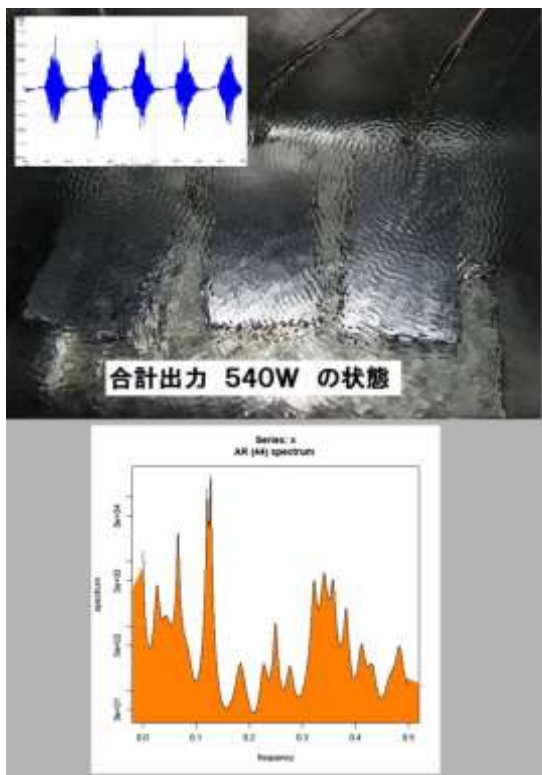
1: 超音波専用水槽の(システム開発)技術

2: 超音波振動子の改良(表面改質)技術



3: 超音波伝搬状態の測定・解析(弾性波動)技術

4: 超音波(キャビテーション・音響流)制御技術



注意点 **具体的な改善点** **水槽**

超音波を効果的に利用するための
 <<専用容器・トレイ・カゴ…>>




60cm

超音波システム研究所

ポイント: 黄金比の採用



液循環(液吸い込み部)

強度補強部

溶接(平面部)

液循環(液吐き出し部)

水槽の基本構造


排水部

超音波専用水槽




超音波システム研究所

水槽の**設計**(構造・サイズ…製造方法)と**設置**は超音波の伝搬効率を左右します



最新サイズ
300×200×80cm

新しい超音波の制御方法
 <ジャグリング制御>



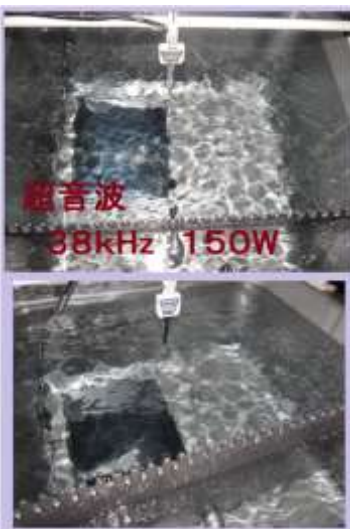
出力:20W

出力:120W

出力:210W

超音波の出力制御!

均一な超音波照射技術による



超音波
38kHz 150W

提技術携：超音波システム研究所

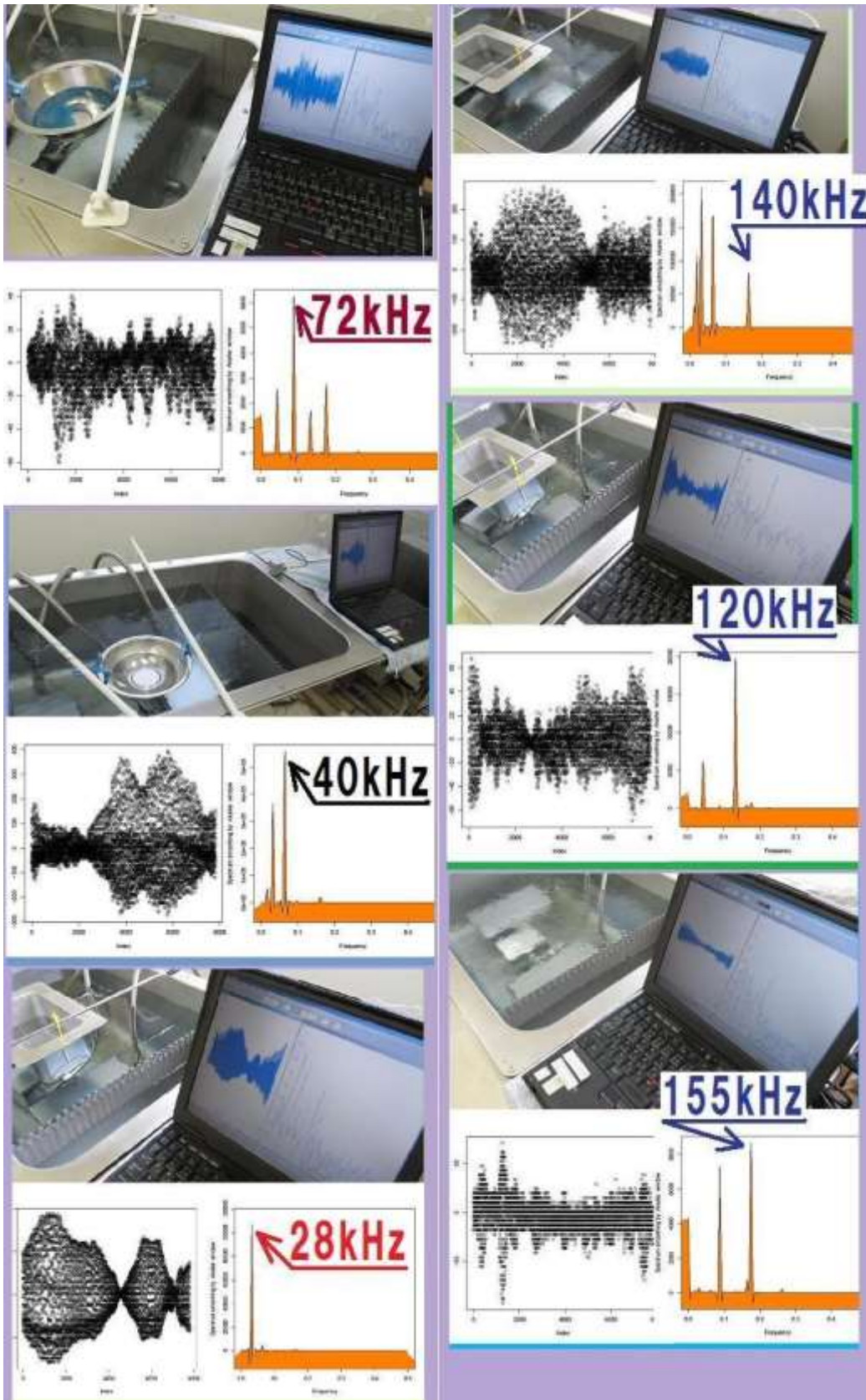
超音波システム装置は

有限会社 共伸テクニカル様との提携により実現しています

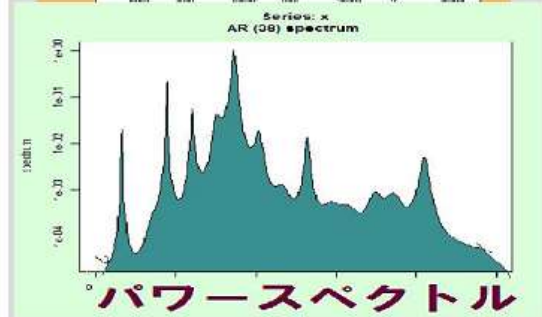
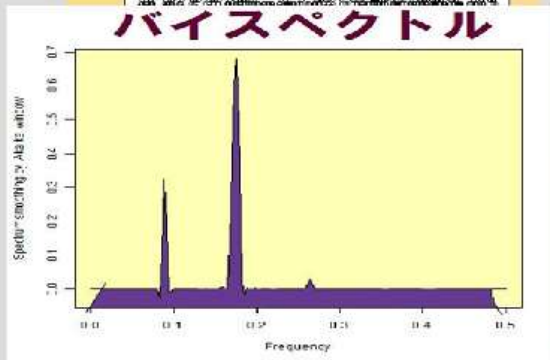
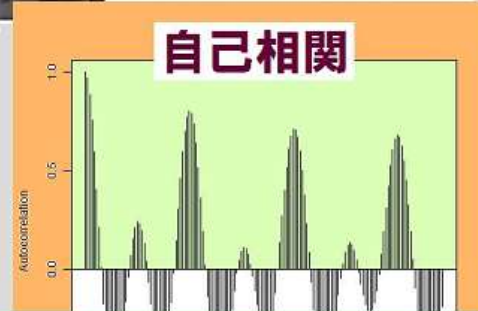
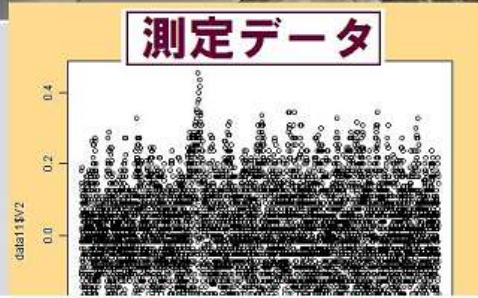
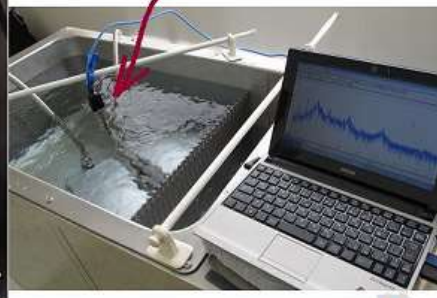
有限会社 共伸テクニカル

住所：〒252-0244 相模原市中央区田名3039-35

E-mail：info@kyo-tec.com URL：<http://www.kyo-tec.com/>



< 超音波の非線形性に関する解析に基づいた高調波の伝搬状態（解析結果） >



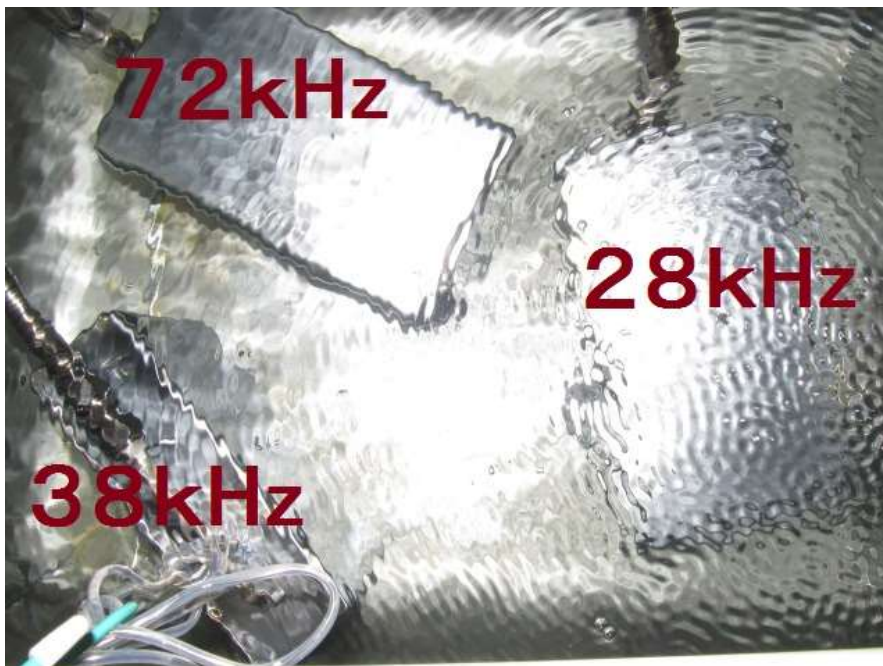
標準タイプ B (最小構成のタイプ)

御 見 積 書		見積番号: 0***			
***		超音波システム研究所			
** 様		T 252-0244			
**		埼玉県中央区田名3039-35			
納品場所:		有限会社共伸テクニカル内 超音波システム研究所			
支払条件: 期満 納品後1ヶ月以内		TEL: 090-3815-3811			
有効期限: 期満 2014年6月10日		超音波システム研究所			
納 期: 期満 納品後 3週間以内		青木 和幸			
下記の通りお見積申し上げます。					
御見積金額	¥156,600				
単位: 円					
項目	製品名	数量	単位	単価	金額
	超音波テスター (超音波測定解析システム <<標準タイプB>>)	1	式	150,000	150,000
	内訳				
1	インストールデータ(解析ソフト、インストールツール含む) 1式	1	式		
2	デジタルオシロスコープ(2ch)	1	台		
3	超音波洗浄機の首圧測定専用プローブ	1	本		
4	各種説明書(仕様書・ノウハウ…)	1	式		
	ホームページからのお問い合わせによる特別割引				-5,000
				合計	145,000
備考1: 操作説明は、説明書とメール相談での対応となります(このような対応実績もあります)				消費税(8%)	11,600
				税込み金額	156,600





出力仕様：300W



3種類の超音波照射

38kHz 出力仕様：150W

超音波1 (電源 : AC 100V 50Hz あるいは 60Hz 仕様)

韓国 MIRAE ULTRASONIC TECH. CO MU-300

振動子サイズ 260*150*90mm 発振機サイズ 320*420*145mm

周波数 28kHz、40kHz 出力 300W(MAX) 24万円+消費税

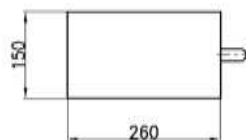
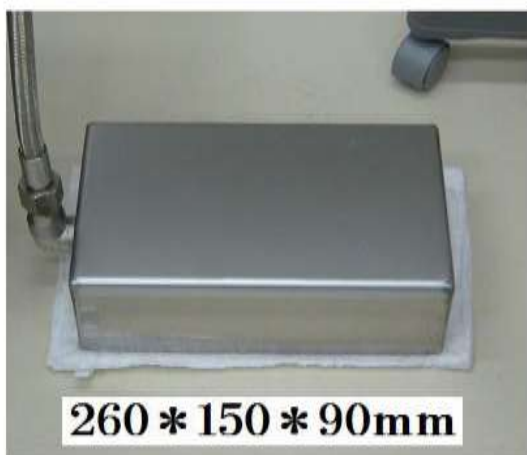
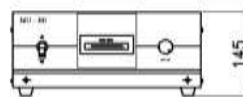
72kHz 出力 300W(MAX) 27万円+消費税

超音波は株式会社オーデックからの購入価格です

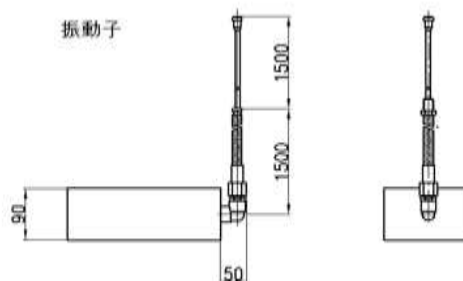
<http://www.audec.co.jp/products/ultrasonic/index.html#ultrasonic001>



発振器 320 x 420 x 135(H)



振動子



超音波2 (電源 : AC 100V 50Hz、60Hz 対応仕様)
カイジョー 投込振動子型超音波洗浄機 200G ¥202,500 (税込)

http://www.orange-book.com/detail/obwfk53010/index/article_cd:200G+++++++2196



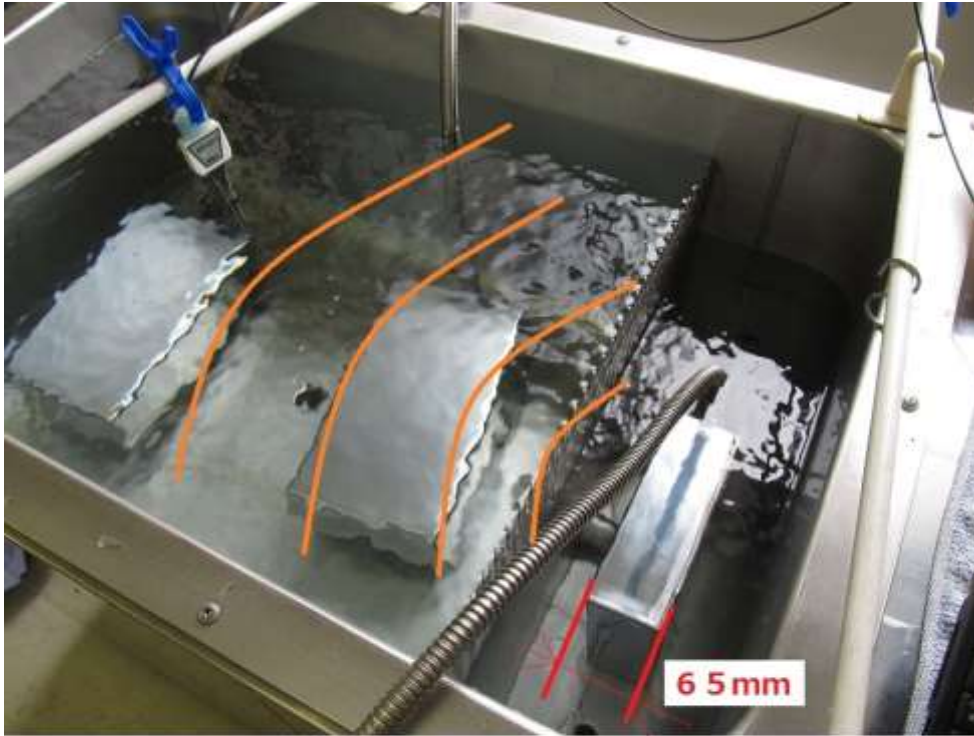
- コード長さ:2m
- 電流:2A
- 発振周波数(kHz):38
- 高周波出力(W):150
- 電源(V):単相 100
- 幅×奥行×高さ(mm)発振器:210×297×92
- 幅×奥行×高さ(mm)振動子:191×209×65
- 質量(kg):4.5

注:振動子の上面は、超音波の振動部分です

傷をつけたり、物にぶつけるだけで故障する可能性があります
慎重に取り扱ってください

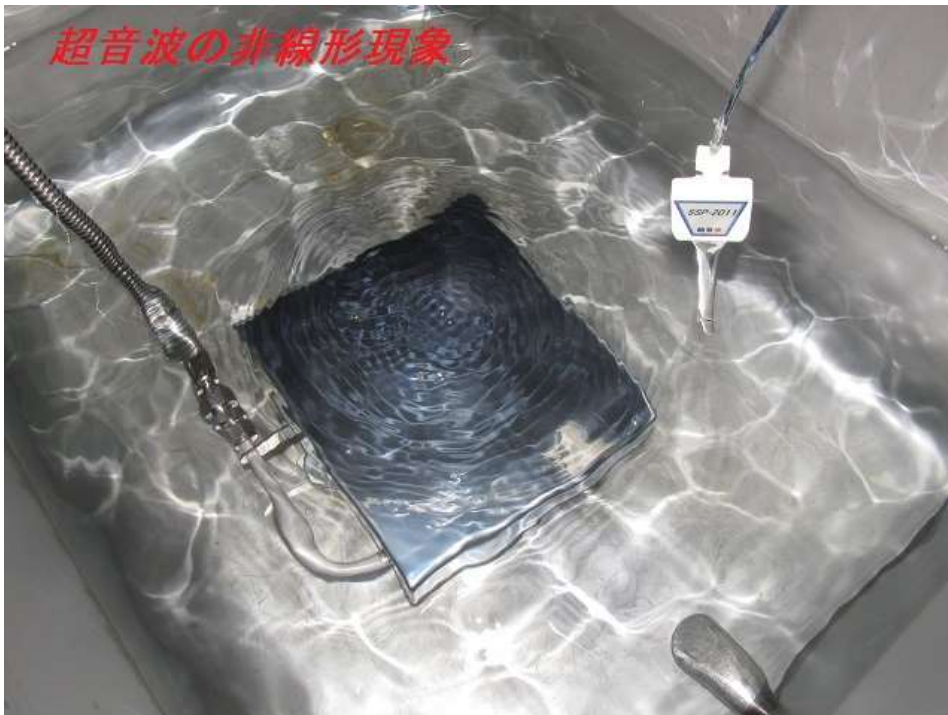
水槽に入れない、あるいは振動子の上面に5cm以下の水しかない場合には
振動子に大きな負荷が発生し壊れる場合があります
このような条件では、絶対に発振させないでください





アイデア

オーバーフロー水槽に追加セット (効果的です)





<超音波システム装置>

超音波電源(AC100V)、出力(300W)タイプの低価格システムです。
使用方法により幅広い対応と効率の高い超音波利用が可能です。

各種の超音波条件を適正に設定することで、
キャビテーションと音響流を、
目的に合わせた状態にコントロールできます。

<システム概要>

超音波専用水槽（内側寸法）：500*310*340（h）mm

超音波周波数： a) 28kHz、b) 38、40kHz c) 72kHz

循環ポンプシステム（マイクロバブル発生制御装置を含む）

タイマー（設定条件に関するノウハウ説明 1時間を含む）

資料（超音波洗浄、超音波伝搬状態の測定・解析）

納期（発注後 1.5ヶ月）

注：間接水槽はオプションです

標準価格 95万円～

（税別 各種の条件（音響特性の調整・・・）により 価格納期が異なります）

出張が必要な場合には、別途出張費を請求させていただきます

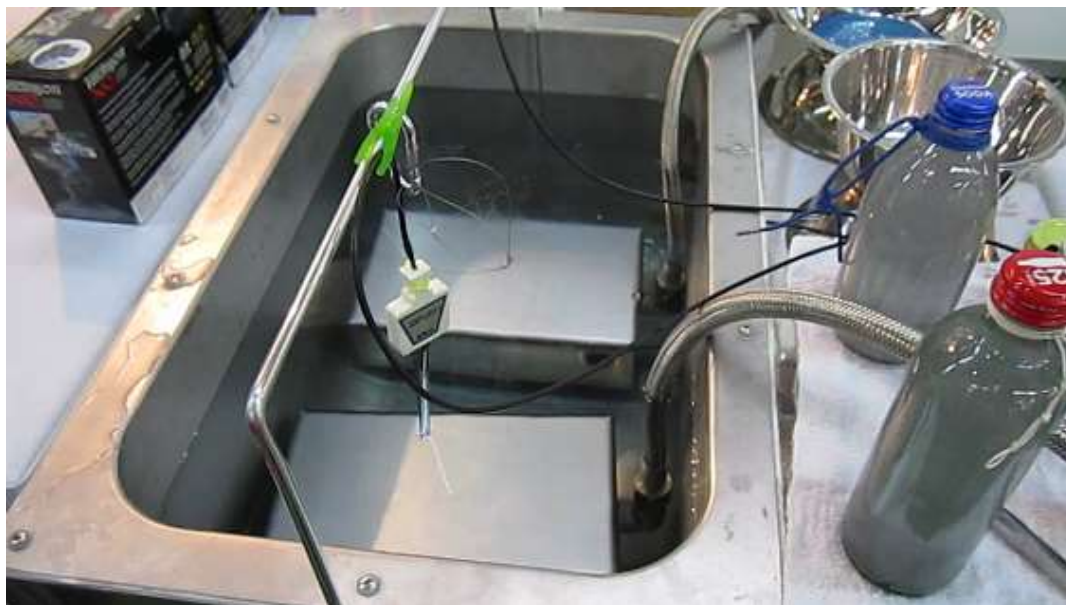
各種対応が可能です（単品部品の購入、超音波出力の変更・・・）

利用方法や購入に関してはメールでお問い合わせください

製造・販売：有限会社共伸テクニカル <http://www.kyo-tec.com/onpa.html>

お問い合わせ <<超音波システム研究所>> info@ultrasonic-labo.com

2種類の超音波（推奨：28 kHz 72 kHz を使用するタイプ）



28 kHz と 40 kHz の組み合わせも実現（最適化）可能です
40 kHz と 72 kHz の組み合わせも実現（最適化）可能です
28 kHz と 38 kHz の組み合わせも実現（最適化）可能です

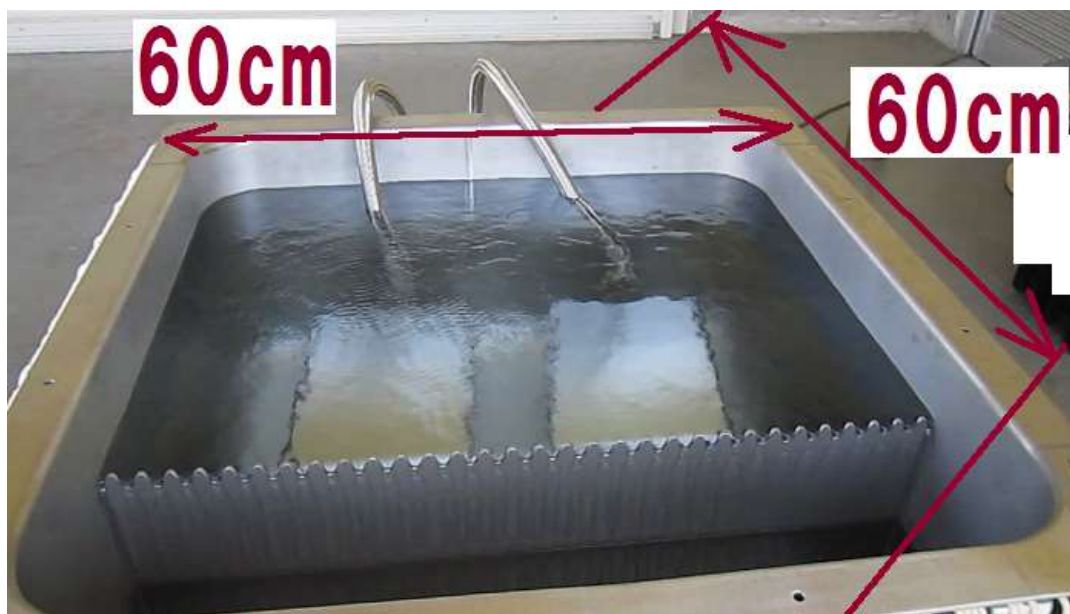
標準価格 130万円～

（税別 各種の条件（音響特性の調整・・・）により 価格納期が異なります）

製造・販売：有限会社共伸テクニカル <http://www.kyo-tec.com/onpa.html>

お問い合わせ <<超音波システム研究所>> info@ultrasonic-labo.com

オーバーフロータイプ（推奨仕様）



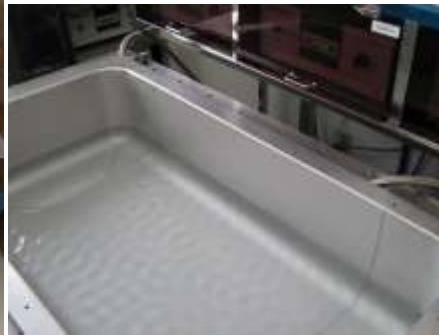
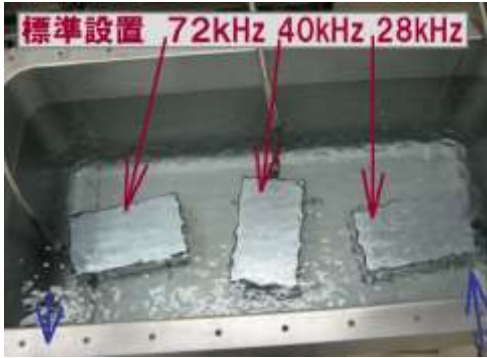
オーバーフローによる超音波制御が簡単に行えることで
洗浄効果（効率）の高い超音波システムです

価格 140万円から

製造・販売 超音波システム研究所

お問い合わせ <<超音波システム研究所>> info@ultrasonic-labo.com

3種類の超音波（28 40 72 kHzを使用するタイプ）



洗浄槽1
W1014×D514×H477mm



28kHz **40kHz** **72kHz**



複数の振動子を使用する超音波システム

標準価格 225万円～

(税別 各種の条件 (音響特性の調整・・・) により 価格納期が異なります)

製造・販売：有限会社共伸テクニカル <http://www.kyo-tec.com/onpa.html>

注：間接水槽はオプション（別売）です

お問い合わせ <<超音波システム研究所>> info@ultrasonic-labo.com



解析・評価タイプ

超音波の音圧測定

- 1) 洗浄液
- 2) 振動子
- 3) 水槽
- 4) 対象物



①ノートパソコン

②デジタルオシロスコープ

③超音波プローブ (水槽内の音圧測定)

④超音波プローブ (水槽・対象物の振動計測)

⑤超音波

特徴

対象物に伝搬する超音波の測定解析
各種の相互作用を考慮した制御が可能

⑥水槽

概要

- 1) ノートパソコン (オシロスコープ、解析ソフトインストール済み)
- 2) デジタルオシロスコープ (2ch)
- 3) 超音波プローブ
- 4) 各種説明書 (仕様書・ノウハウ・・・)

原則として、出張・納品・説明対応を行います

操作・解析方法について、2時間程度の説明を行います

納品場所により見積価格が変わります

<特徴>

*測定 (解析) 周波数の範囲

0.1 Hz から 10 MHz

*24時間の連続測定が可能

*任意の2点を同時測定

*測定結果をグラフで表示

*時系列データの解析ソフトを添付

価格 33万円から

製造・販売 超音波システム研究所

お問い合わせ <<超音波システム研究所>> info@ultrasonic-labo.com

その他



(2014.3 開発 価格 未定)

超音波制御装置(具体例)

- 1) 液循環
(流量、流速の**タイマー制御**)
- 2) 超音波1の**タイマー制御**
- 3) 超音波2の**タイマー制御**

超音波制御装置(具体例) 1) 液循環 (流量、流速の**タイマー制御**)

2) 超音波1の**タイマー制御**

3) 超音波2の**タイマー制御**

提技術携：超音波システム研究所
搬送、揺動、液循環、洗浄ライン・・・

超音波制御システムは

株式会社 ワザワ様との提携により実現しています

株式会社 ワザワ

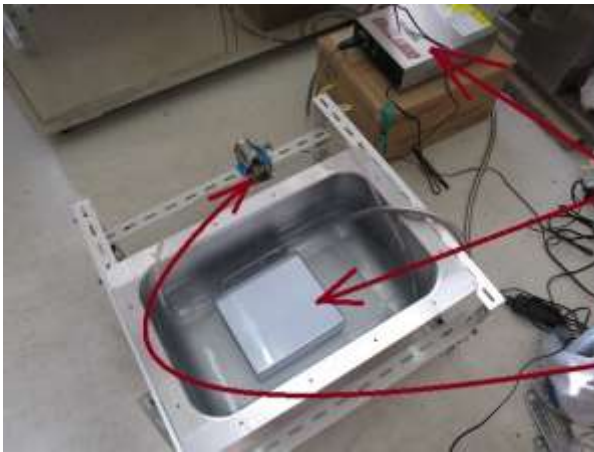
住所：〒920-0211 金沢市湊2丁目93番地1

E-mail：tech-wazawa@wazawa.co.jp

URL：<http://www.wazawa.co.jp/>



新しい揺動ユニット



簡易実験装置

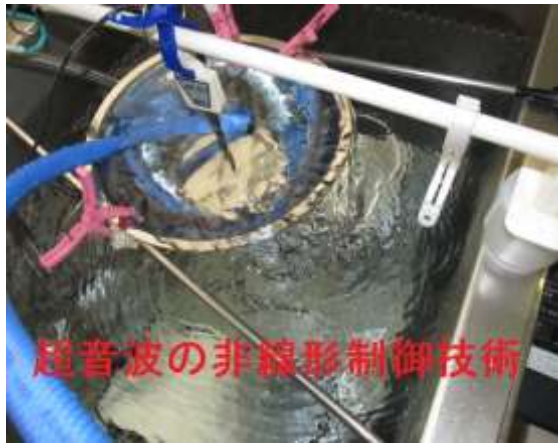
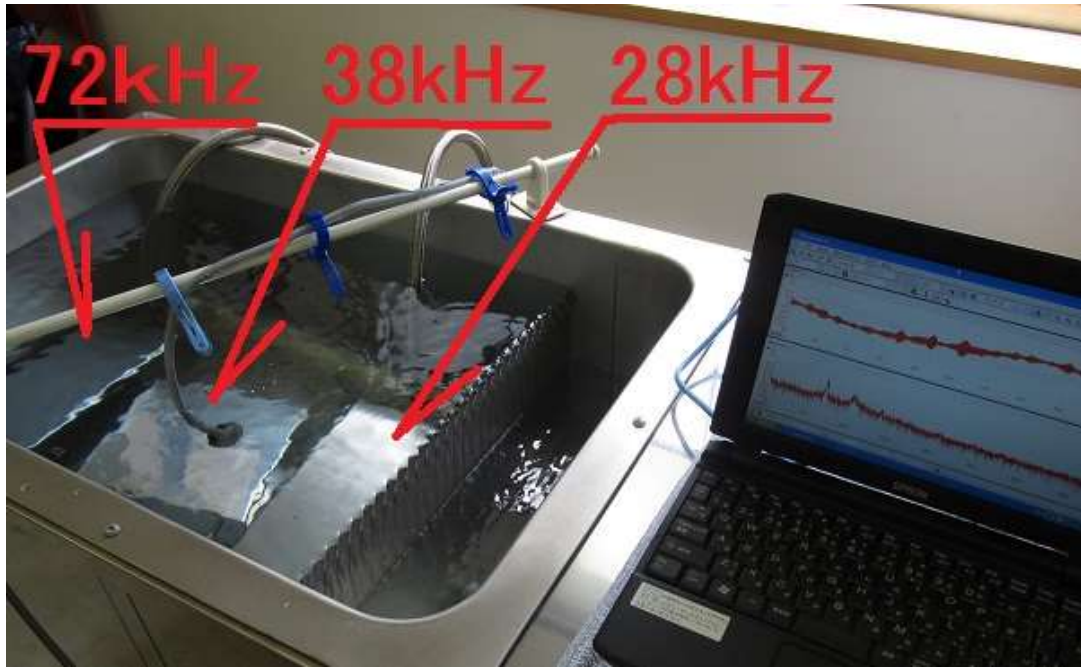
超音波(38kHz 150W)

液循環ポンプ

実験装置 価格 未定



大型間接水槽 価格 未定



超音波システム研究所について

超音波システム研究所 ultrasonic-labo

**制御できると超音波システムは
大変便利な道具(装置)になります**

特に、以下の項目に対して研究を続けています

- 1) **超音波水槽の改良**による超音波の利用効率の改善
- 2) **超音波伝搬状態の測定**による、適正な利用状態の解析
(液体の流れ、液循環あるいはオーバーフロー 他)
- 3) **広域超音波**の利用方法(表面検査、振動計測、..)
- 4) **複数の超音波(振動子)**を目的に対して適切に利用する方法
- 5) 金属・樹脂の超音波による**表面改質**効果
- 6) **洗剤・溶剤**の適切な利用方法
- 7) **間接容器**(金属、ガラス、網籠、..)を利用した新しい超音波システムの研究
 << 特にガラス・ステンレス容器 >>
- 8) **人体への超音波伝搬**技術の研究
- 9) **空中超音波**の研究
- 10) 超音波による**ナノ物質**の製造
- 11) 超音波による**化学反応促進・抑制**技術の研究
- 12) 超音波と**ナノバブル**の適切な利用方法
- 13) 超音波による**霧化サイズ**の制御方法
- 14) **超音波ミュレーション技術**の開発
- 15) 超音波による**弾性波動モデル**(統計モデル)の開発
- 16) **超音波現象**における**スペクトルシーケンス**(抽象代数モデル)の研究

「超音波システム」という分野を考えた場合、

ベースとして、音響工学、電気工学、流体力学、材料力学、..といった知識が必要です
しかしそれを技術として現実に適応するためには、様々な学習と経験が必要です
さらに、IT 技術を融合すると、高度な統計数理により解析を行うことができます
この組み合わせは、「**超音波技術を大きく飛躍させる**」と、確信しました
私は、以上のことを、これまでの会社経験で掴んできました
そして、この新しい技術を広く普及するために「超音波システム研究所」を始めました

超音波システム研究所

住所：〒252-0244 相模原市中央区田名 3 0 3 9 - 3 5
有限会社 共伸テクニカル内 担当 齊木
メールアドレス info@ultrasonic-labo.com
ホームページ <http://ultrasonic-labo.com/>

以上