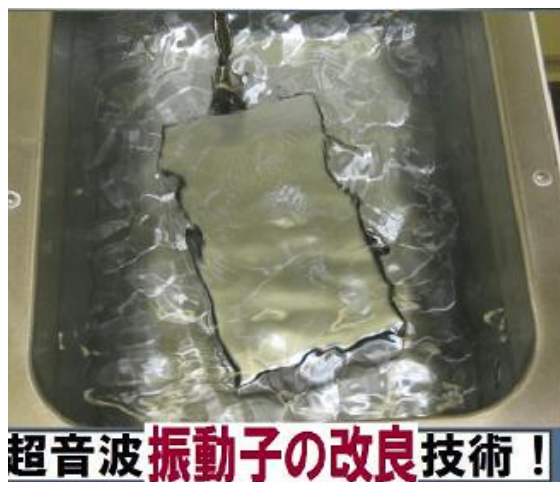


# オリジナル技術(超音波システム研究所)

2011. 11. 12

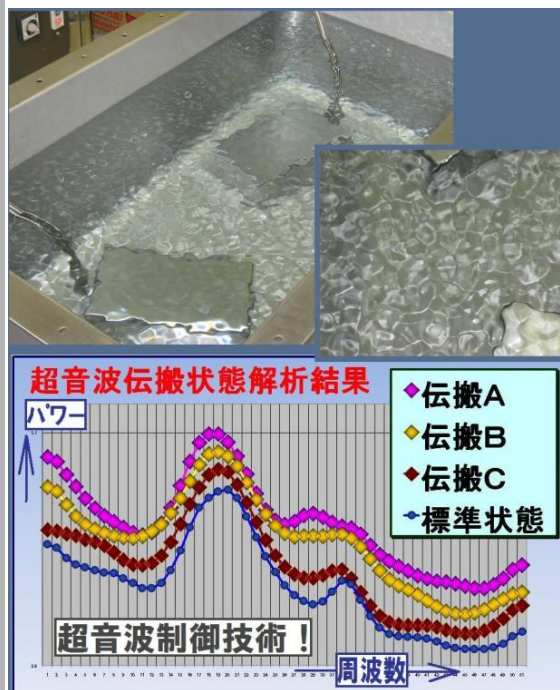
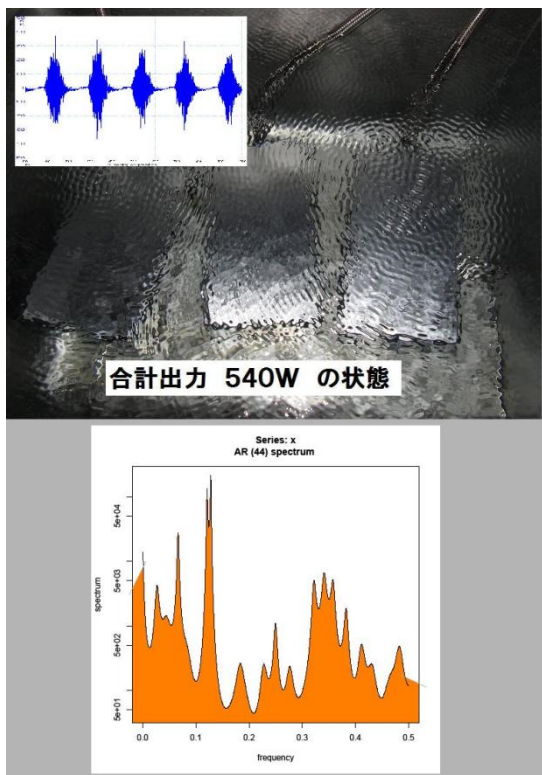
1: 超音波専用水槽の(システム開発)技術

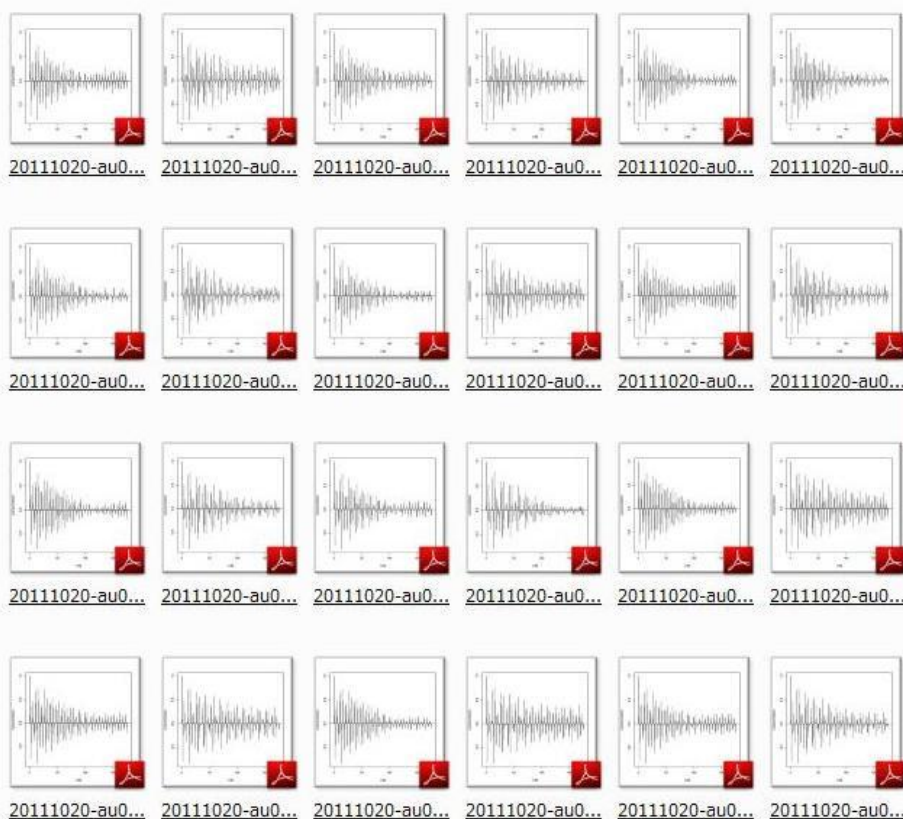
2: 超音波振動子の改良(表面改質)技術



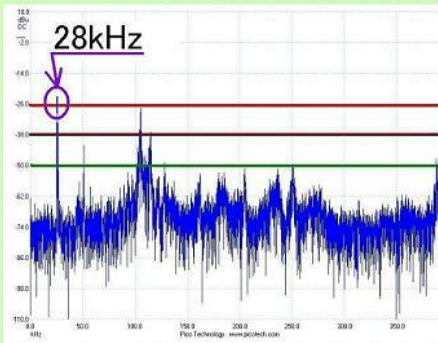
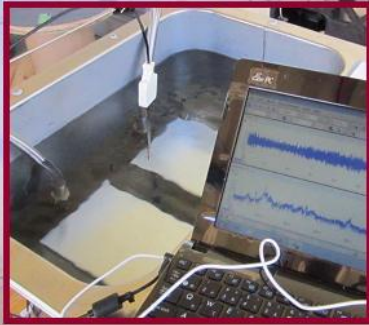
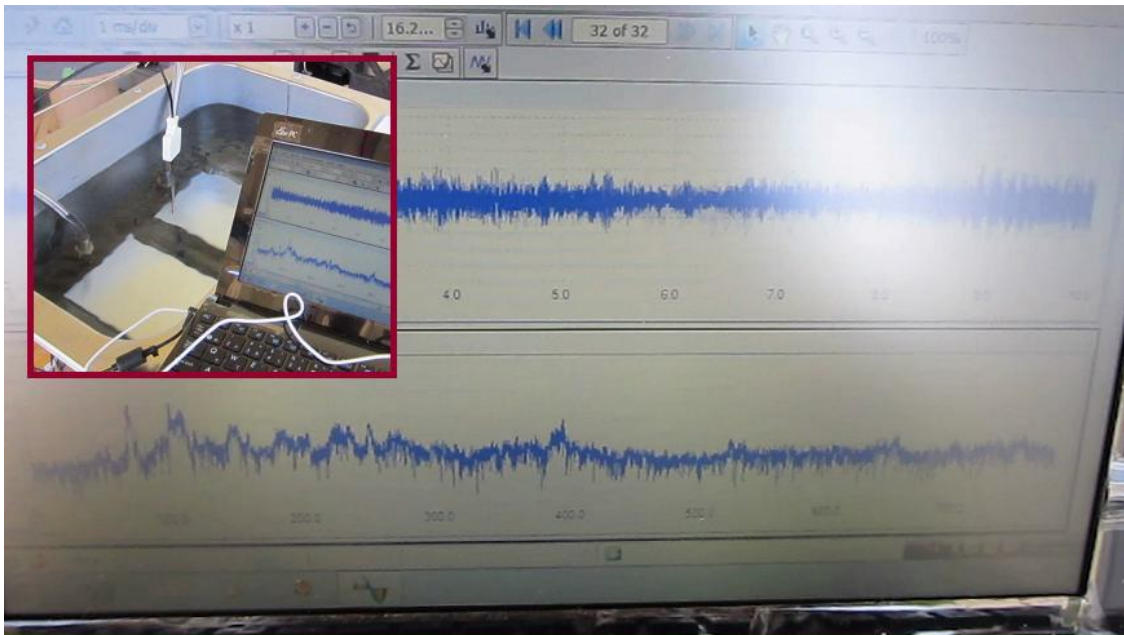
3: 超音波伝搬状態の測定・解析(弾性波動)技術

4: 超音波(キャビテーション・音響流)制御技術



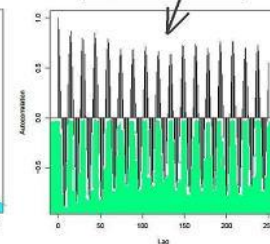
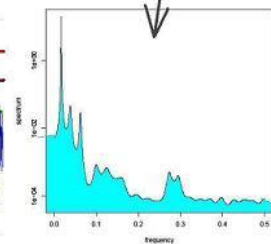


**変化し続ける超音波**  
**<<自己相関>>**

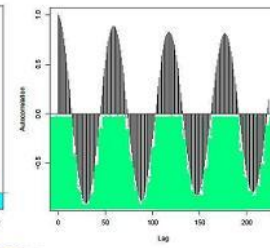
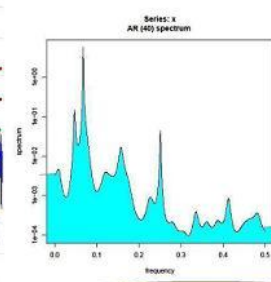
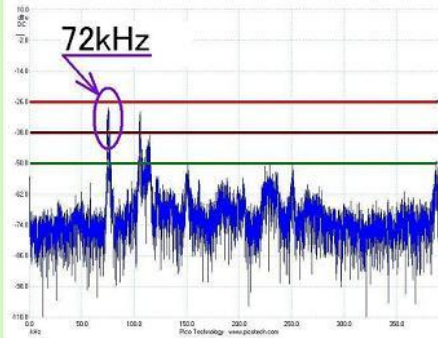


**パワースペクトル**

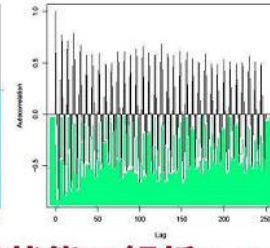
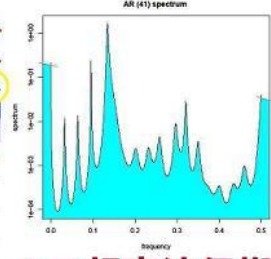
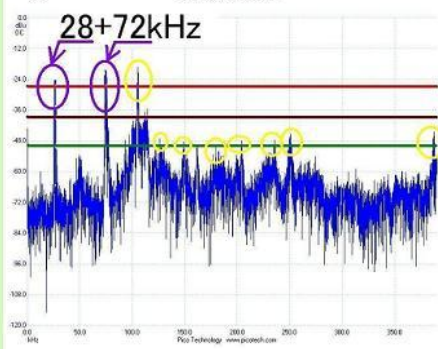
**自己相関**



**振動モードの検出**

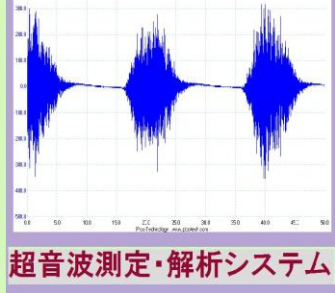
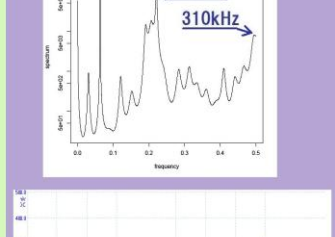
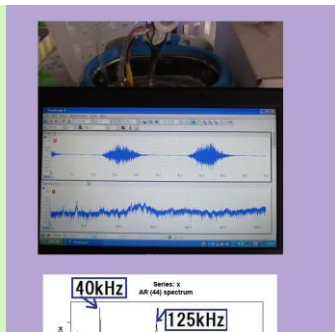
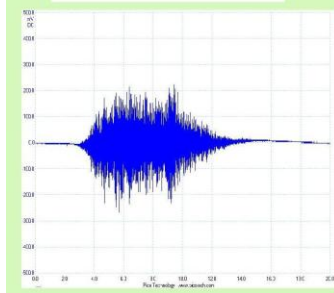
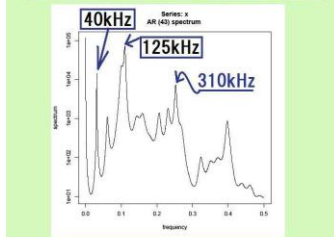
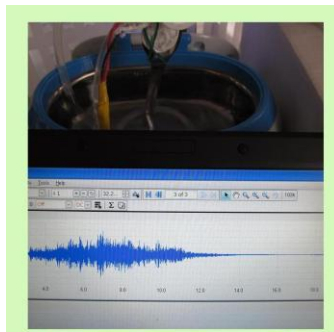
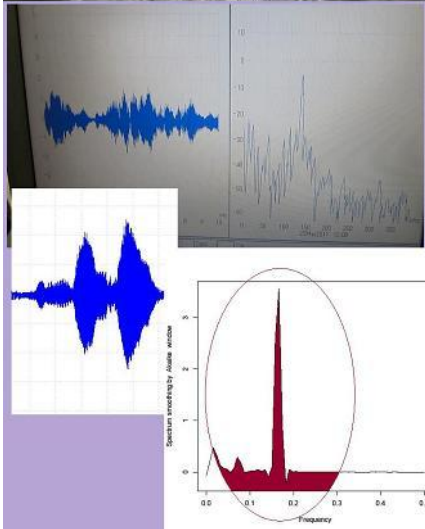
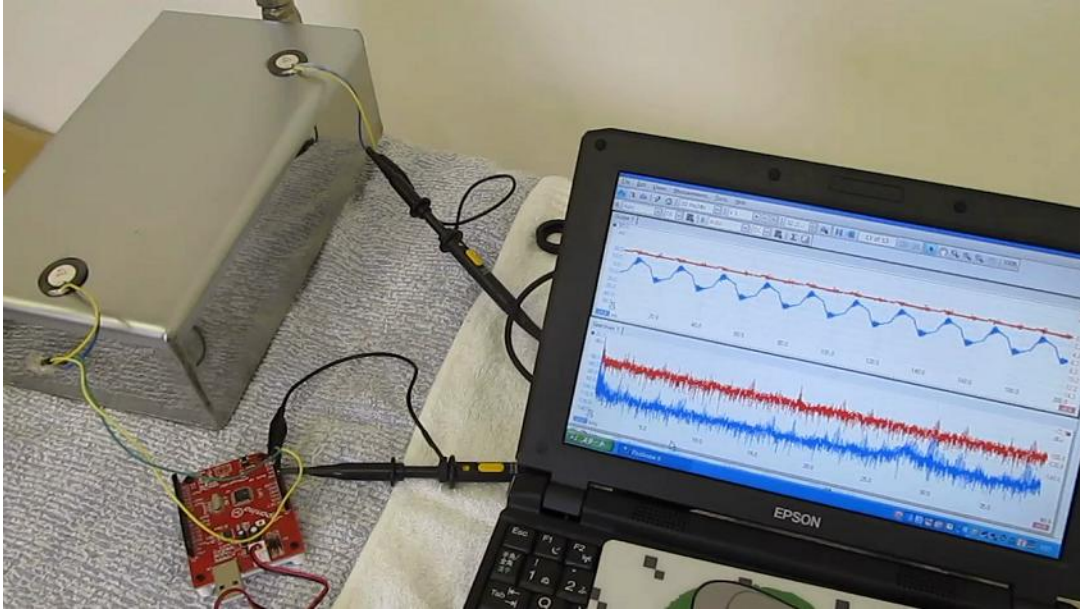


**相互作用の検出**

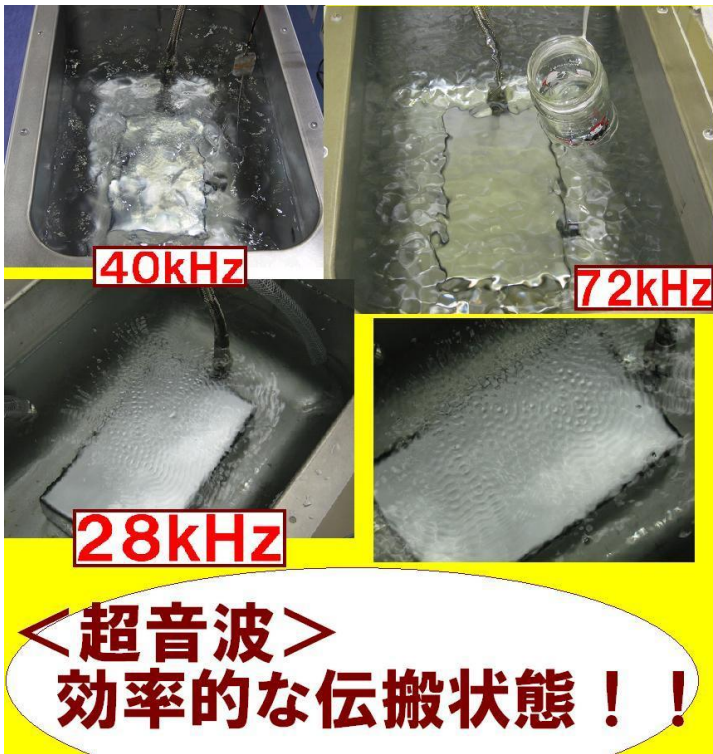


**<<超音波伝搬状態の解析>>**

<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）>



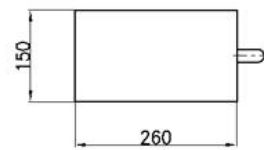
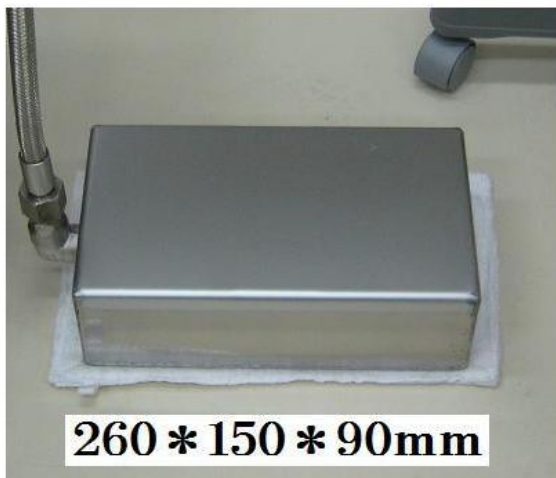
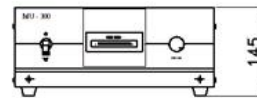
超音波測定・解析システム



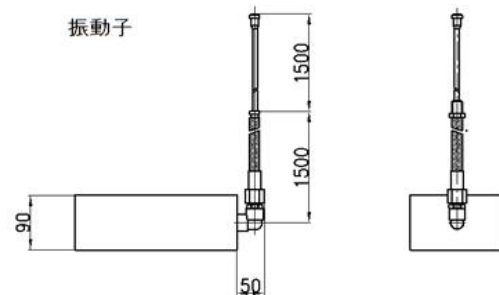
出力仕様：300W



發振器 320 x 420 x 135(H)



振動子





<超音波システム装置の販売>

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

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) 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・・・）

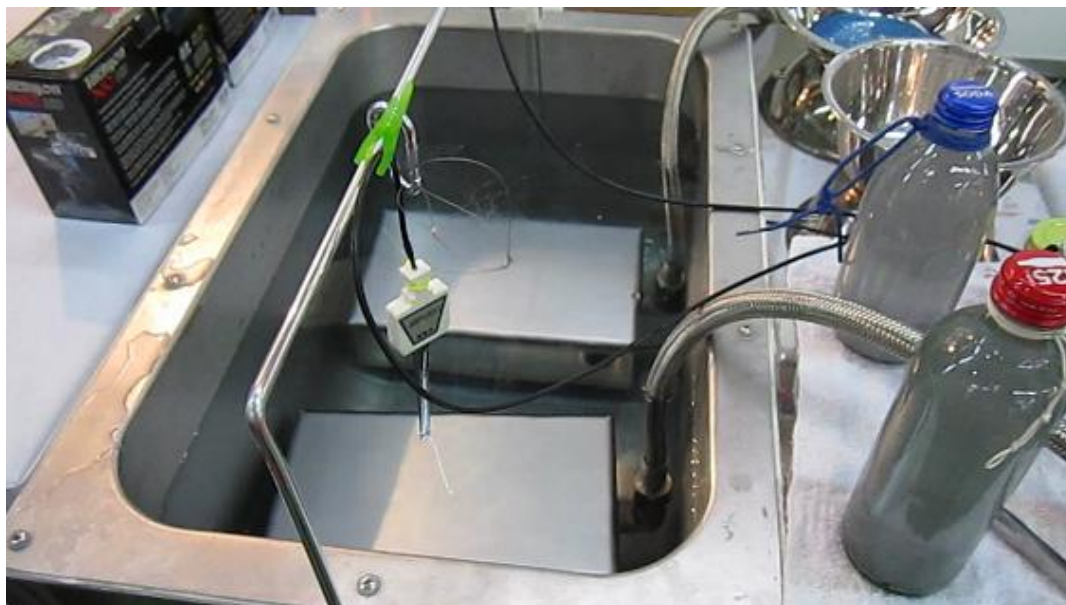
利用方法や購入に関してはメールでお問い合わせください

\*\*\* uss1@island.dti.ne.jp \*\*\*

<<超音波システム研究所>>

<http://www.green.dti.ne.jp/aabccdx/>

2種類の超音波（推奨：28 kHz 72 kHz を使用するタイプ）



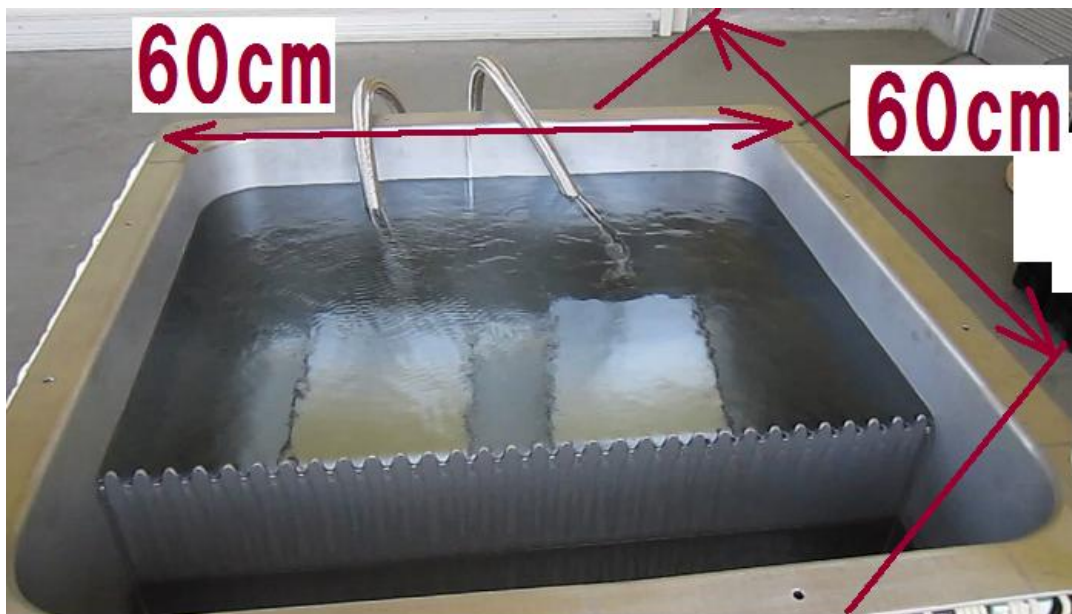
28 kHz と 40 kHz の組み合わせも実現（最適化）可能です  
40 kHz と 72 kHz の組み合わせも実現（最適化）可能です

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

オーバーフロータイプ（2011年開発特別仕様）



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

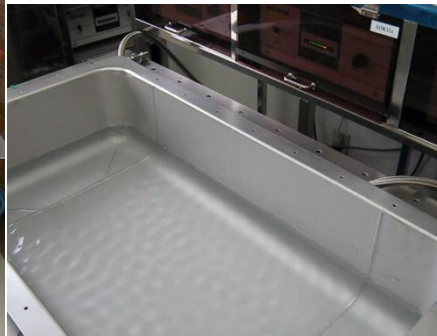
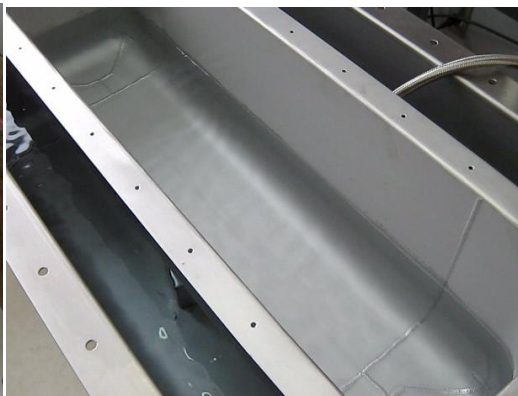
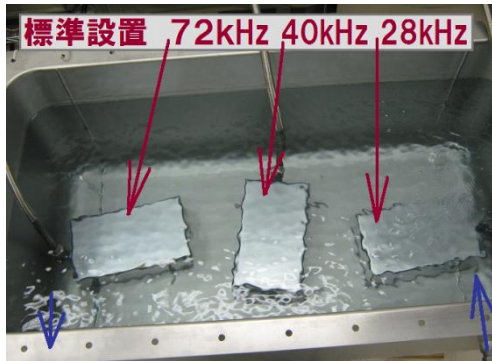
価格（未定）

製造（組み付け調整）：超音波システム研究所

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



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)

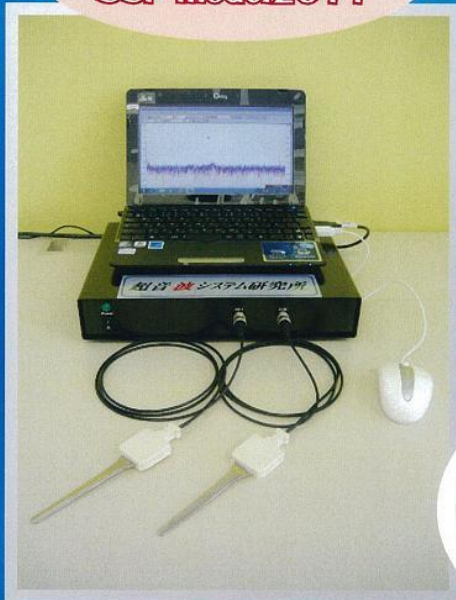
製造：有限会社共伸テクニカル <http://www.kyo-tec.com/onpa.html>

注：間接水槽はオプション（別売）です

# 超音波を見る！

## 従来にはない超音波測定器

超音波テスター  
SSP-model2011



- ・測定周波数は 0.1 Hz~10MHz
- ・24時間の連続測定が可能
- ・任意の2点を同時測定
- ・測定結果はグラフで表示
- ・統計ソフトウェアを付属

### 使用事例

半導体産業での洗浄装置の測定  
7MHzの超音波装置の測定



テスター本体



オリジナル専用プローブ  
〔標準タイプ〕

■SSP-model2011 本体 [仕様]

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| 分解能        | 8bit                       |
| チャンネル数     | 2ch                        |
| 帯域幅        | 25MHz                      |
| サンプリング周波数  | 1ch時 200Ms/s, 2ch時 100Ms/s |
| PC接続コネクタ   | USB                        |
| プローブ接続コネクタ | BNC                        |
| 本体寸法       | ケース部 :W320×D230×H64        |
| 重量         | 1.42kg                     |
| 電源         | AC 100V                    |
| 周波数        | 50/60Hz                    |

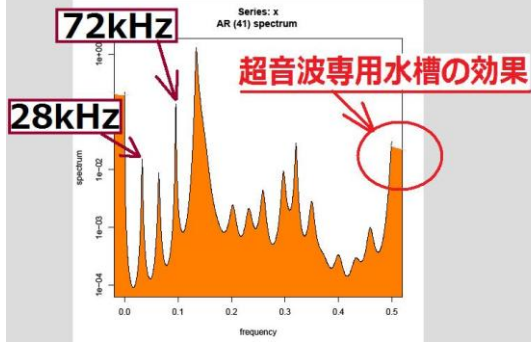
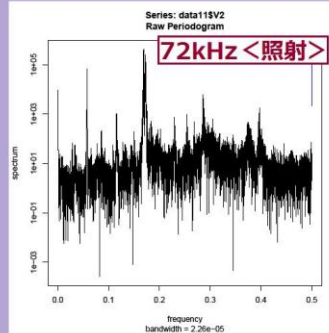
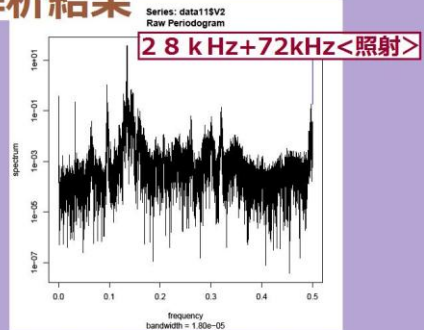
■オリジナル専用プローブ (標準タイプ) [仕様]

|        |                |
|--------|----------------|
| プローブ全長 | 1520mm (先端を含む) |
| 重量     | 71g            |

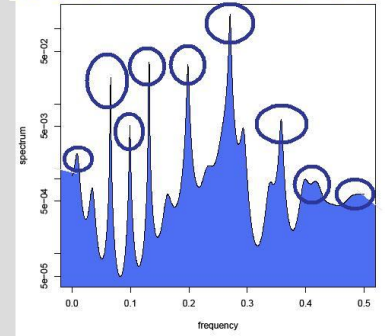
※用途に応じてカスタムプローブの制作を承ります。

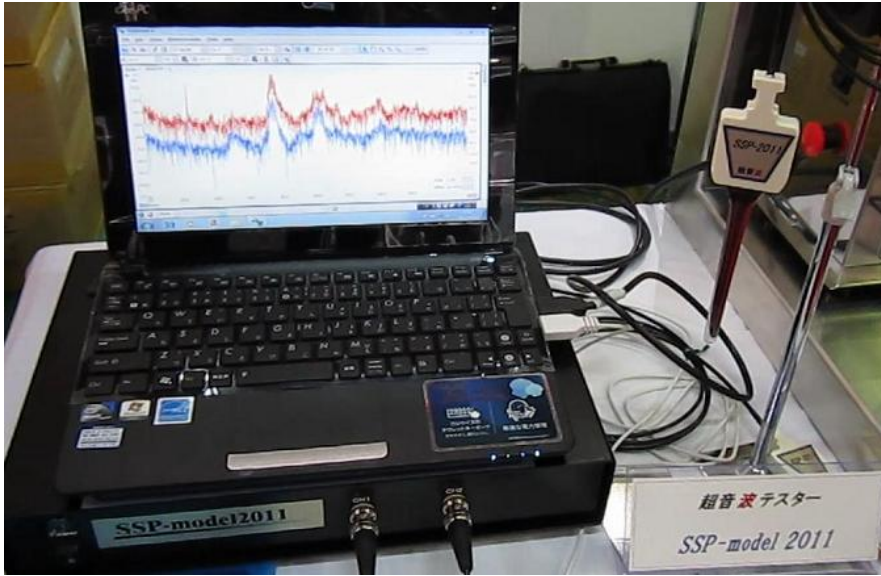


解析結果



ガラス容器の影響 (効果)





参考 <http://www.green.dti.ne.jp/aabccdx/page060.html>

## 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 (2 ch)
- 3) 超音波プローブ
- 4) 各種説明書 (仕様書・ノウハウ・・・)

必要な場合には、(追加費用で) 出張対応も可能です  
操作・解析方法について、2時間程度の説明を行います

## <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

注： 本格的な非線形性に関する解析ソフトは  
現在、整理しているところです (2012年1月に別途追加販売を行う予定です)

価格 33万円＋消費税＋送料  
製造販売：超音波システム研究所

# 超音波システム研究所について

超音波システム研究所 Ultra Sonic wave System Institute

**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
- 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**(代数学)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が  
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 齊木 和幸

〒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

E-mail : [uss1@island.dti.ne.jp](mailto:uss1@island.dti.ne.jp)

ホームページ : <http://www.green.dti.ne.jp/aabccdx/>

\*\*\*\*\*

以上