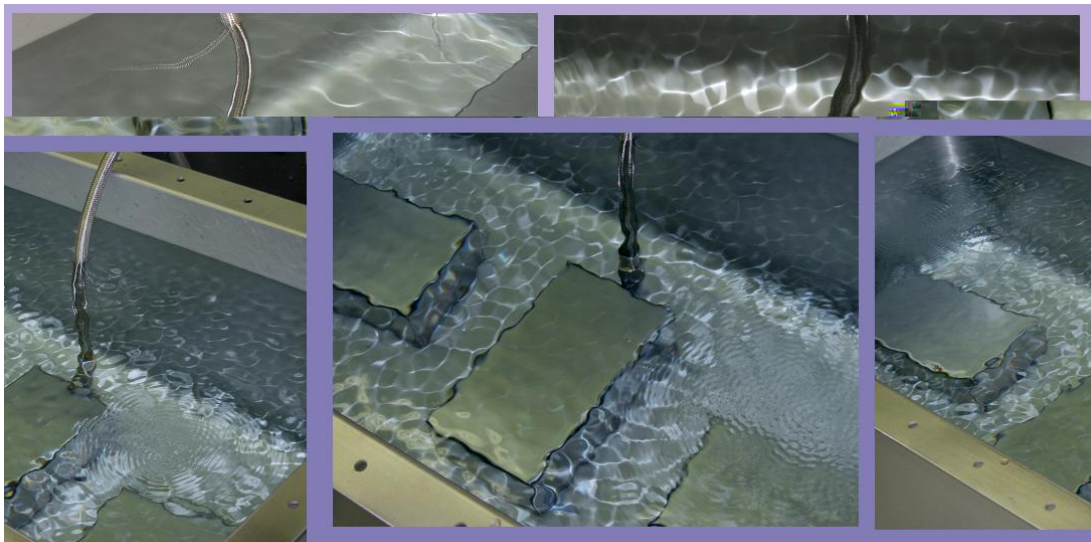


# 超音波洗浄機(超音波システム研究所)

2012. 10. 11



キャビテーション模様  
シャッター速度 1/2000秒



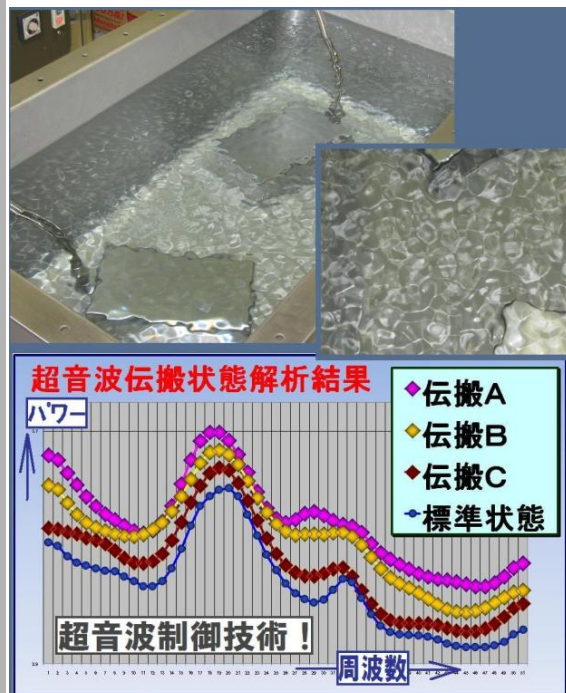
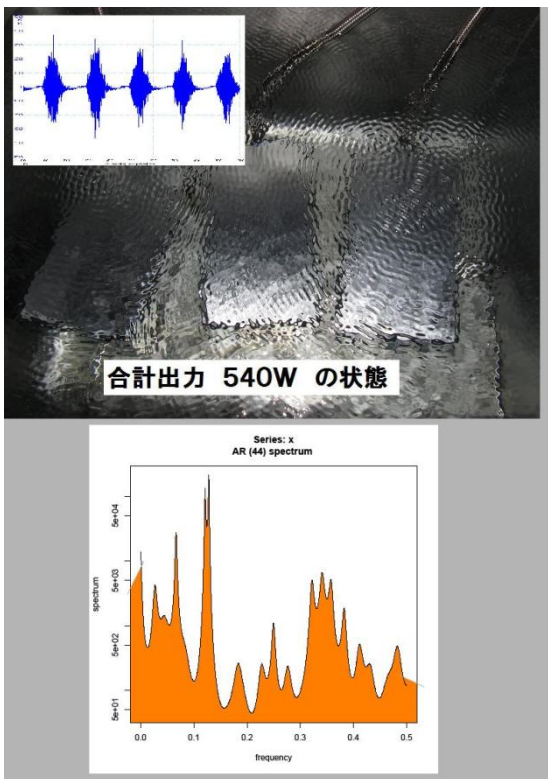
40kHzと72kHzとオーバーフローによる  
＜超音波伝搬状態＞の制御！！



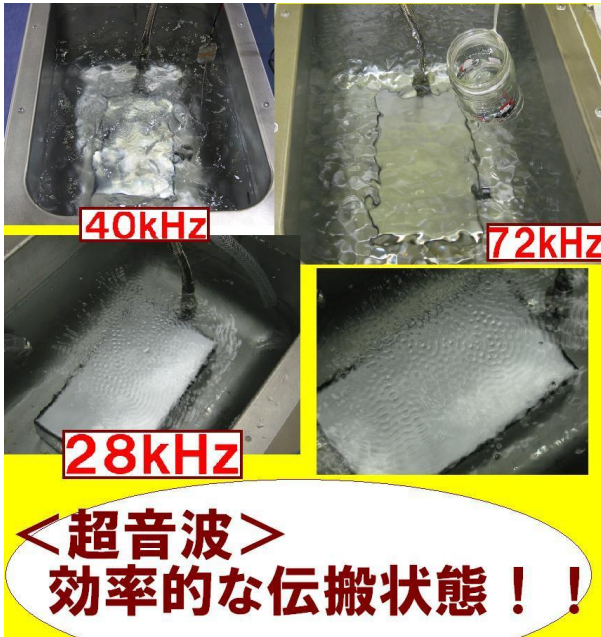
超音波の研究・開発・検討用  
＜＜専用間接水槽＞＞

1: 超音波専用水槽

2: 超音波洗浄機(表面改質装置)



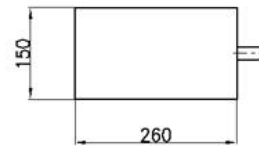
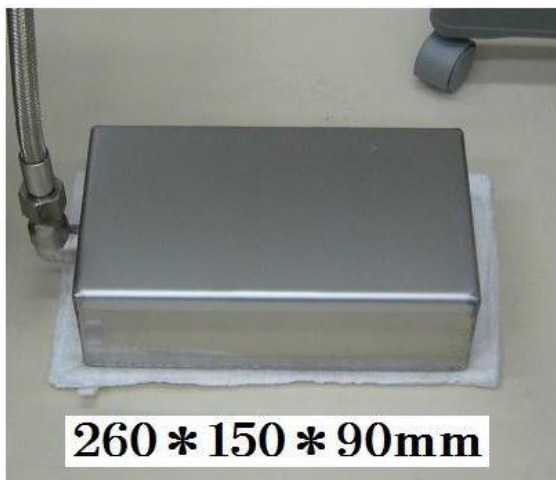
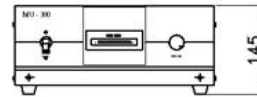
超音波 ( 2 8 k H z   4 0 k H z   7 2 k H z )



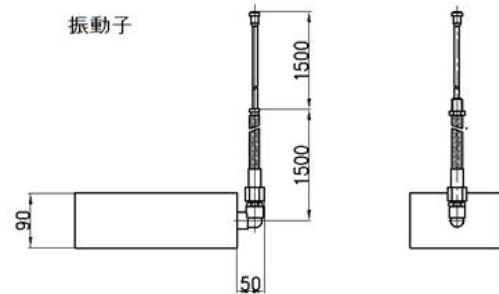
出力仕様：300W



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してありますので、  
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：専用の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・・・）

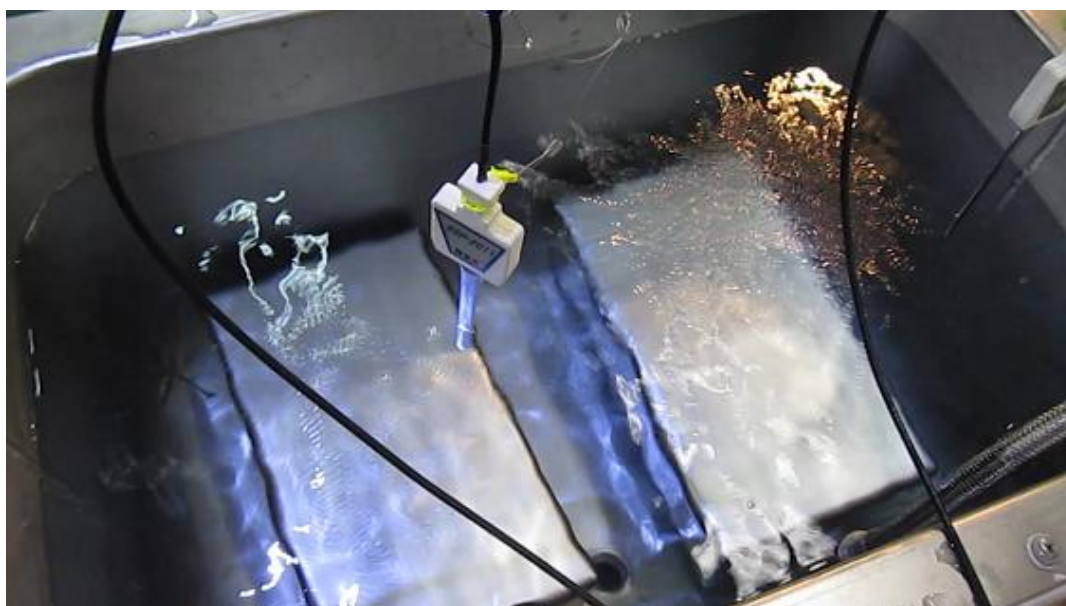
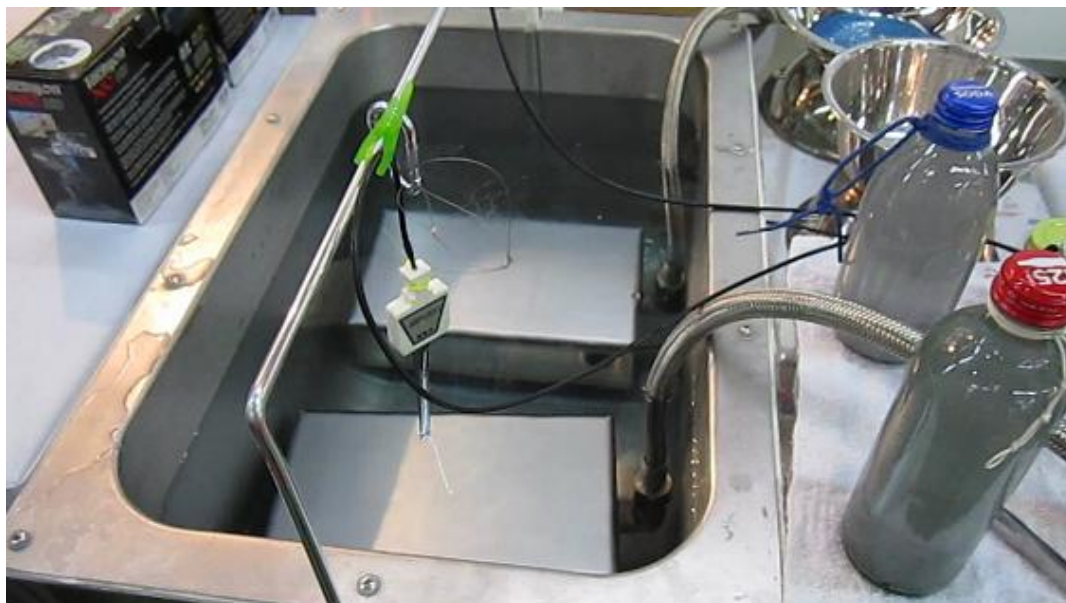
利用方法や購入に関してはメールでお問い合わせください

\*\*\* 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）



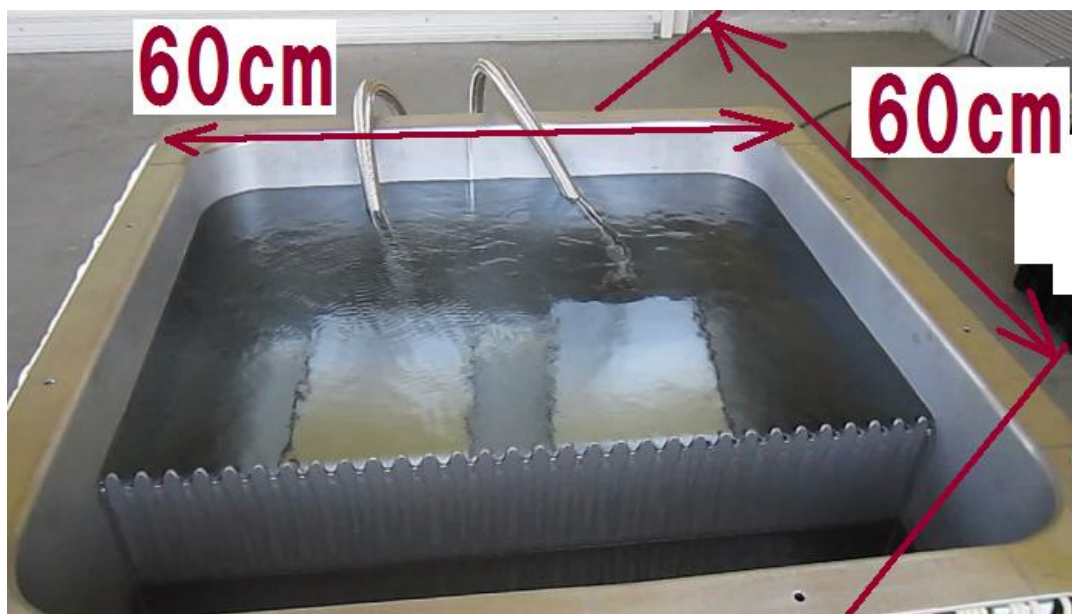
28 kHz と 40 kHz の組み合わせも実現（最適化）可能です  
40 kHz と 72 kHz の組み合わせも実現（最適化）可能です

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）



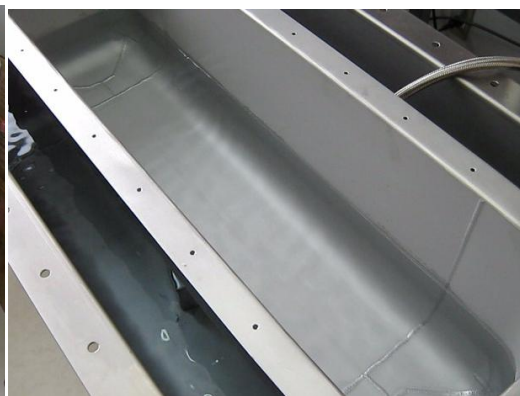
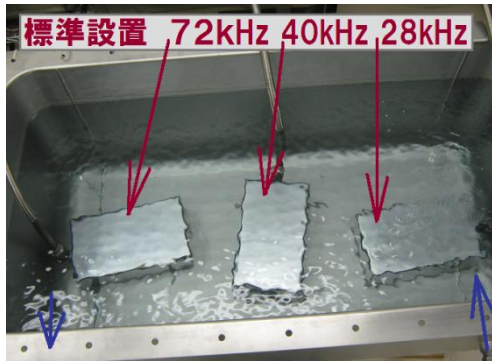
オーバーフローによる超音波制御が簡単に行えることで  
洗浄効果（効率）の高い超音波システムです

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**

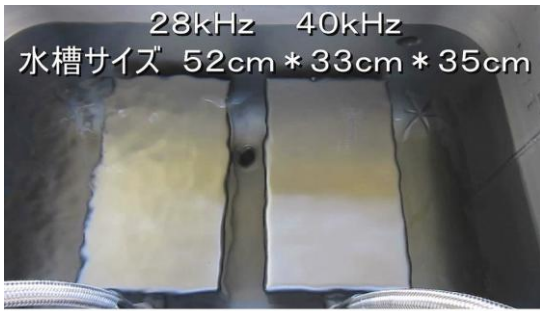
標準価格 225万円～

(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





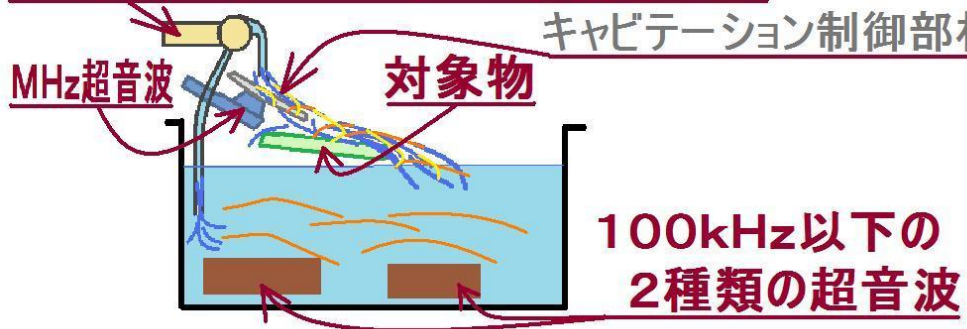
<超音波システム装置の設計・開発・製造・販売>



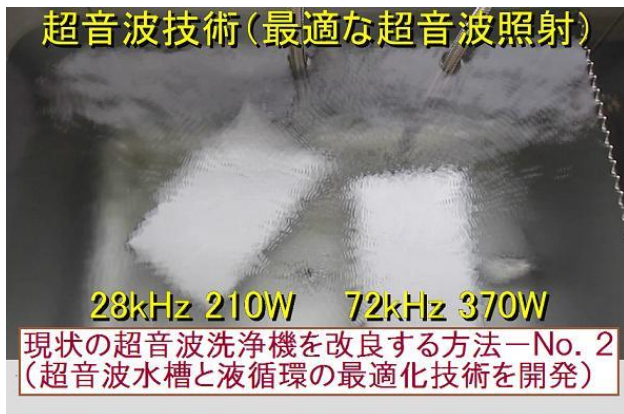
1MHzの超音波美顔器による  
3MHzの超音波伝搬状態

### 脱気・マイクロバブル発生液循環ポンプ

キャビテーション制御部材



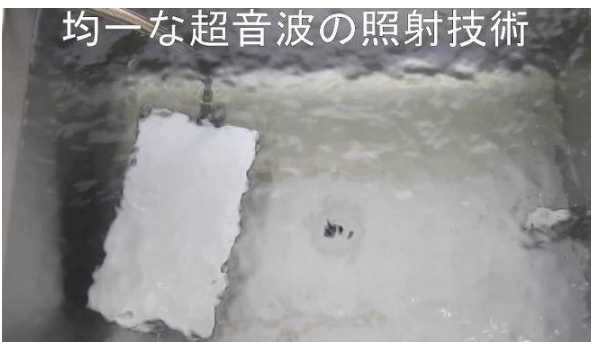
100kHz以下の  
2種類の超音波







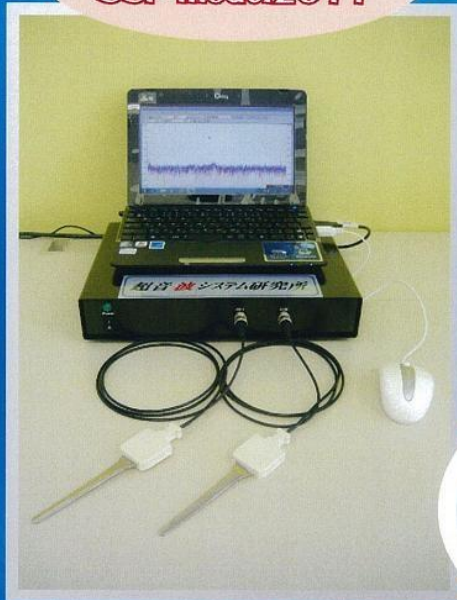
**安定性・均一性の違い**



# 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

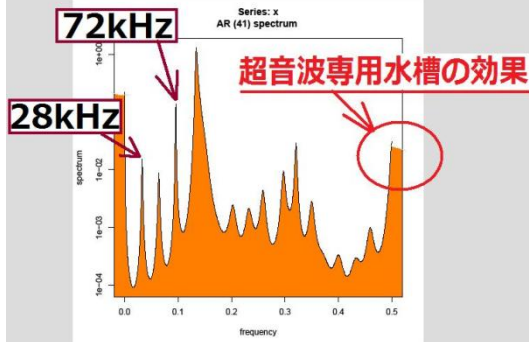
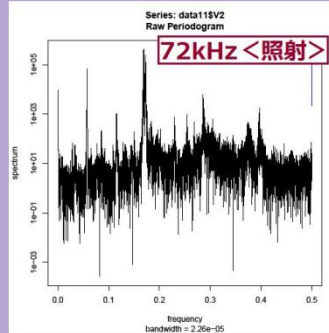
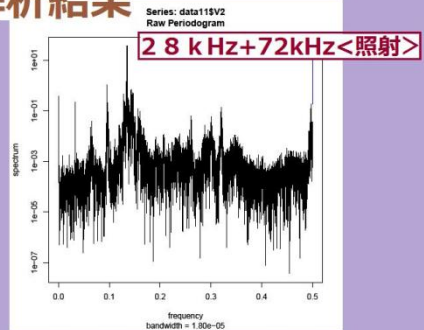
■オリジナル専用プローブ (標準タイプ) [仕様]

プローブ全長	1520mm (先端を含む)
重量	71g

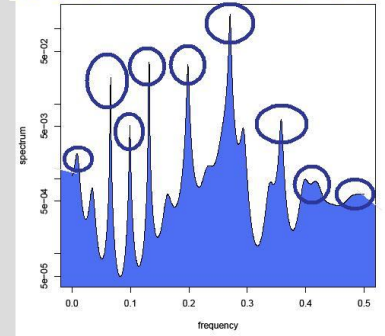
※用途に応じてカスタムプローブの制作を承ります。

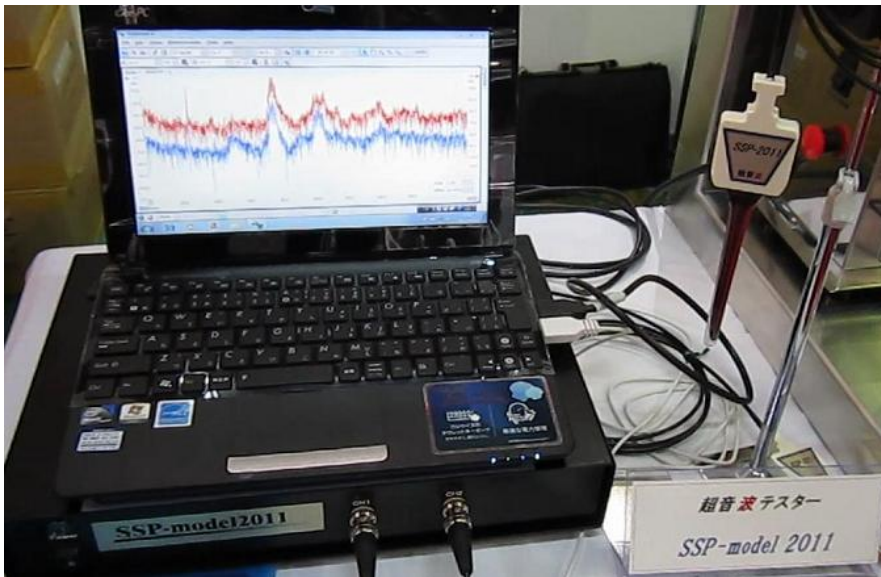


解析結果



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 (2ch)
- 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

(最少仕様は15万円～)

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

2008年より、「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3039-35

有限会社共伸テクニカル内

ホームページ : <http://ultrasonic-labo.com/>

\*\*\*\*\*

以上