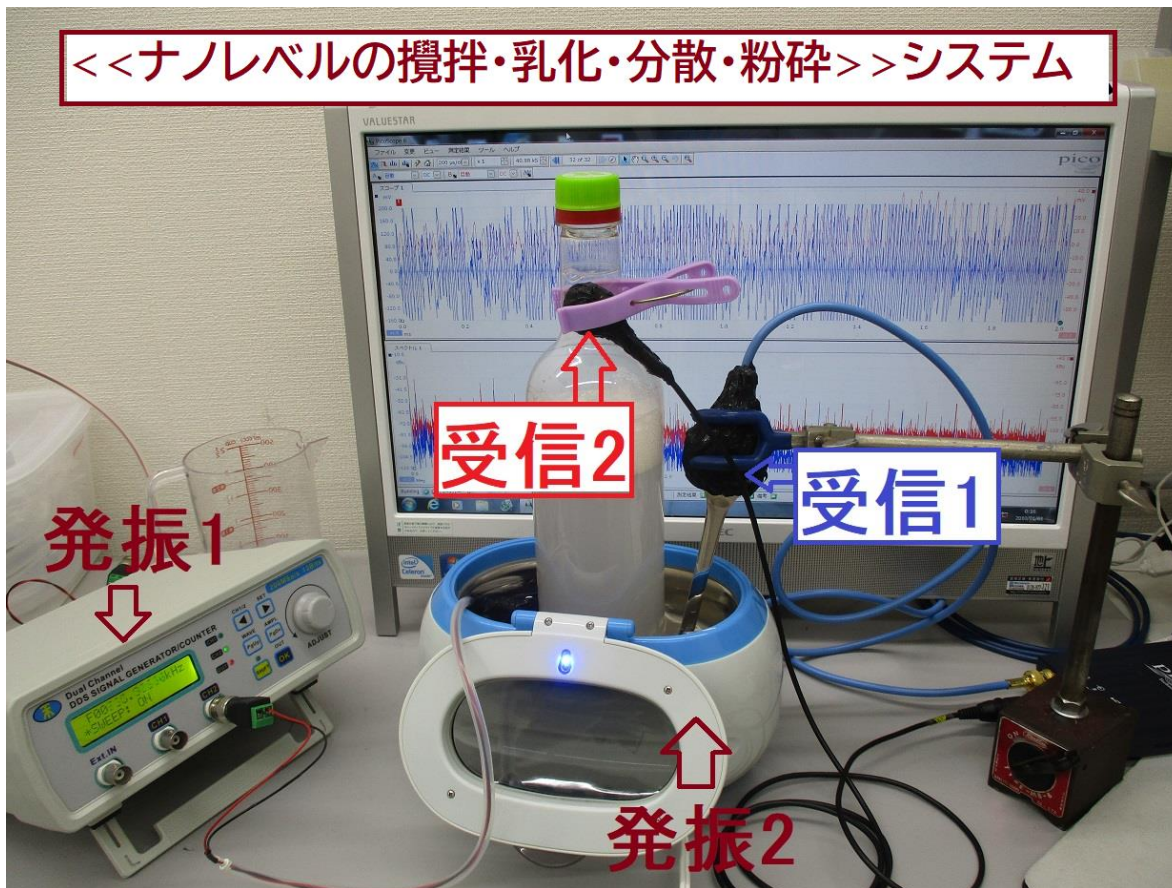


超音波洗浄器(42kHz 26W)とメガヘルツの超音波による、 《《ナノレベルの攪拌・乳化・分散・粉碎》》技術

— 超音波の非線形現象を制御する技術による
ナノレベルの攪拌・乳化・分散・粉碎技術 —

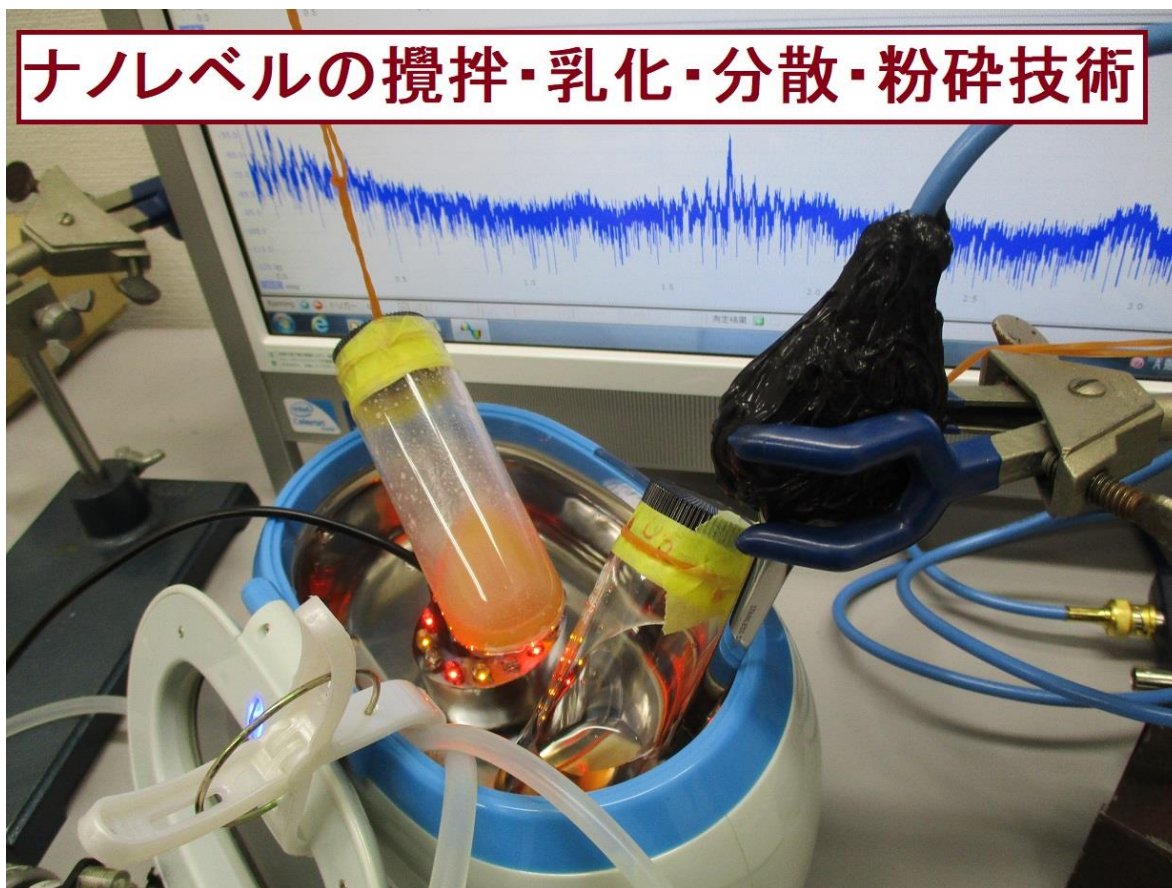


超音波システム研究所は、
「超音波の非線形現象（音響流）を制御する技術」を利用した
効果的な攪拌（乳化・分散・粉碎）技術を開発しました。

この技術は
表面検査による間接容器、超音波水槽、その他事項具・・・の
超音波伝搬特徴（解析結果）を利用（評価）して
超音波（キャビテーション・音響流）を制御します。

さらに、

具体的な対象物の構造・材質・音響特性に合わせ、
効果的な超音波（キャビテーション・音響流）伝搬状態を、
ガラス容器・超音波・対象物・・・の相互作用に合わせて、
超音波の発振制御により実現します。



特に、

音響流制御による、高調波のダイナミック特性により
ナノレベルの対応が実現しています

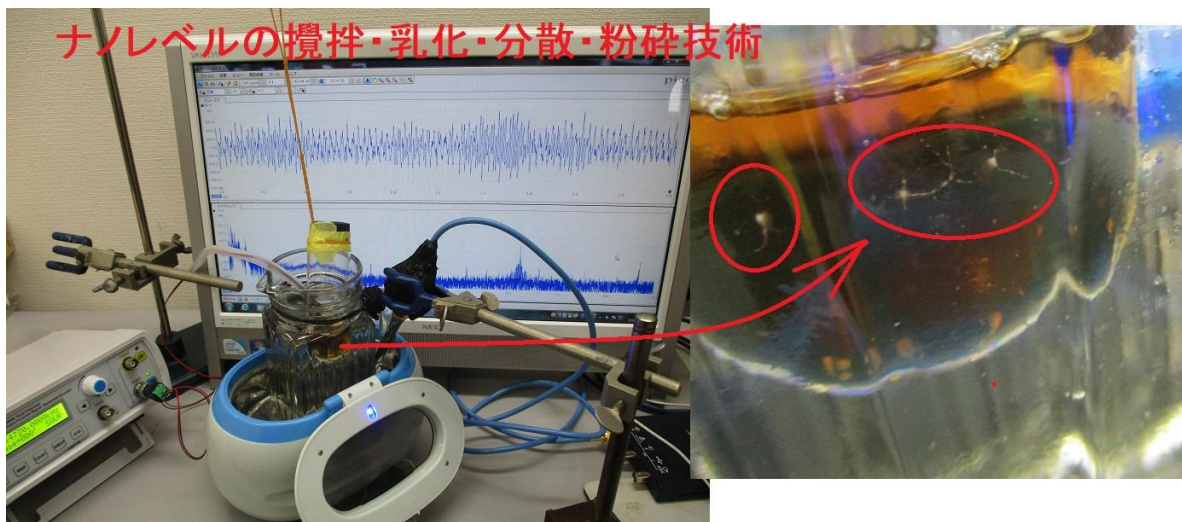
金属粉末をナノサイズに分散する事例から応用発展させました。

超音波に対する

定在波やキャビテーションの制御技術をはじめ
間接容器に対する伝播制御技術・・・により
適切なキャビテーションと音響流による攪拌を行います。

これまで、各種溶剤の効果と超音波の効果
トレードオフの関係にあることが多かったのですが
この技術により
溶剤と超音波の効果を
適切な相互作用により相乗効果を含めて
大変効率的に利用（超音波制御）可能になりました。

オリジナルの超音波伝搬状態の測定・解析技術により、
音響流の評価・・・多数のノウハウ・・・を確認しています。



<<参考動画>>

<https://youtu.be/yBFwVnrToRI>

<https://youtu.be/XiIDLH909Cc>

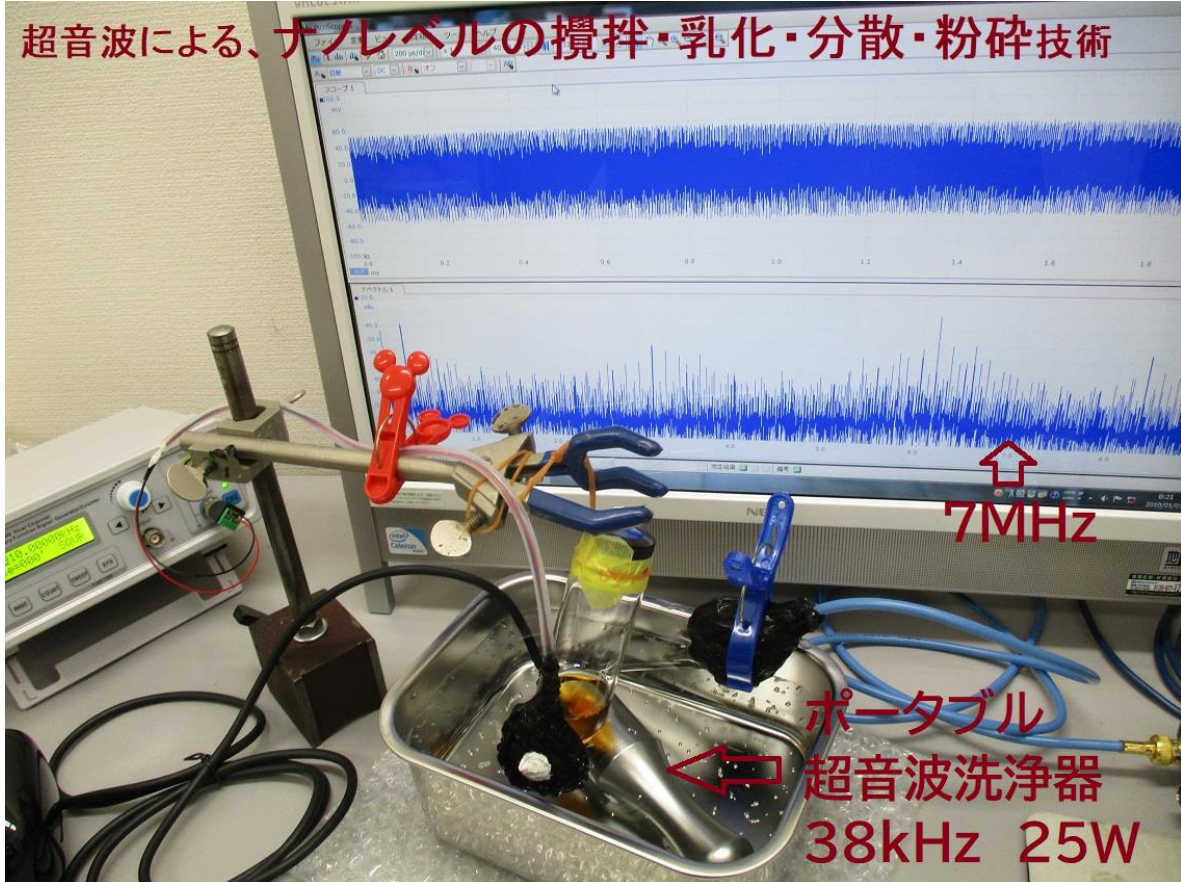
<https://youtu.be/365cX3W93L0>

<https://youtu.be/6jVkzkhvcFM>

<https://youtu.be/-wMjZrnKiA>

<https://youtu.be/PjgtbtWMpeI>

<https://youtu.be/9fDozqKhiro>



https://youtu.be/XBr_jsoa3qus

<https://youtu.be/U4wjnfs6TZI>

<https://youtu.be/hDU4o9e1-RM>

<https://youtu.be/dFceCmUuMeM>

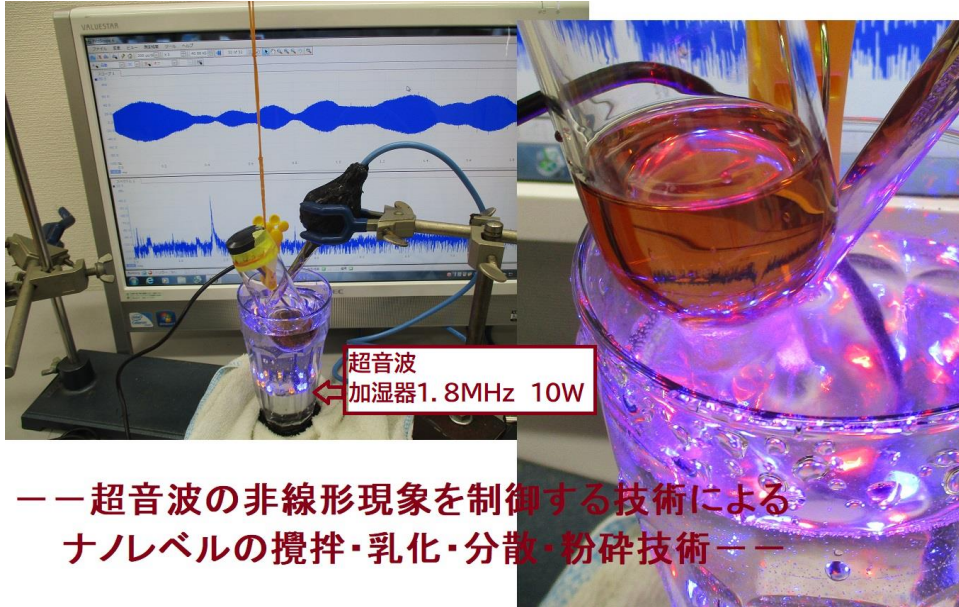
<https://youtu.be/Ng8gmLrK4d8>

<https://youtu.be/ybCfQVajkeA>

<https://youtu.be/EIrpDMZyPQU>

https://youtu.be/Fj_t7Jq6D4A

https://youtu.be/zQ_tpeeaSQo

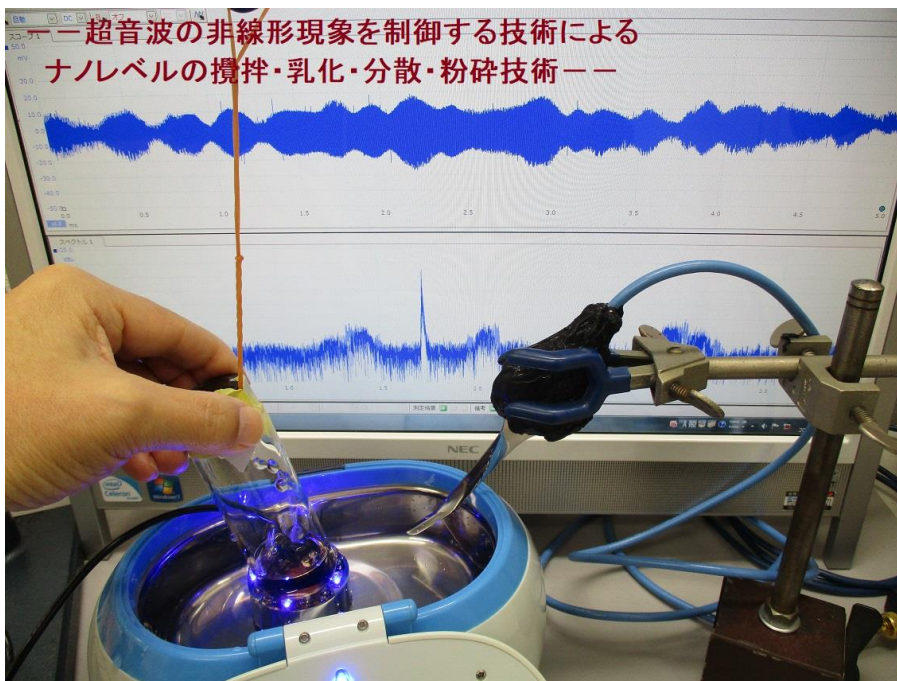


<https://youtu.be/qpStXSBthCk>

<https://youtu.be/RjWaBlolqz8>

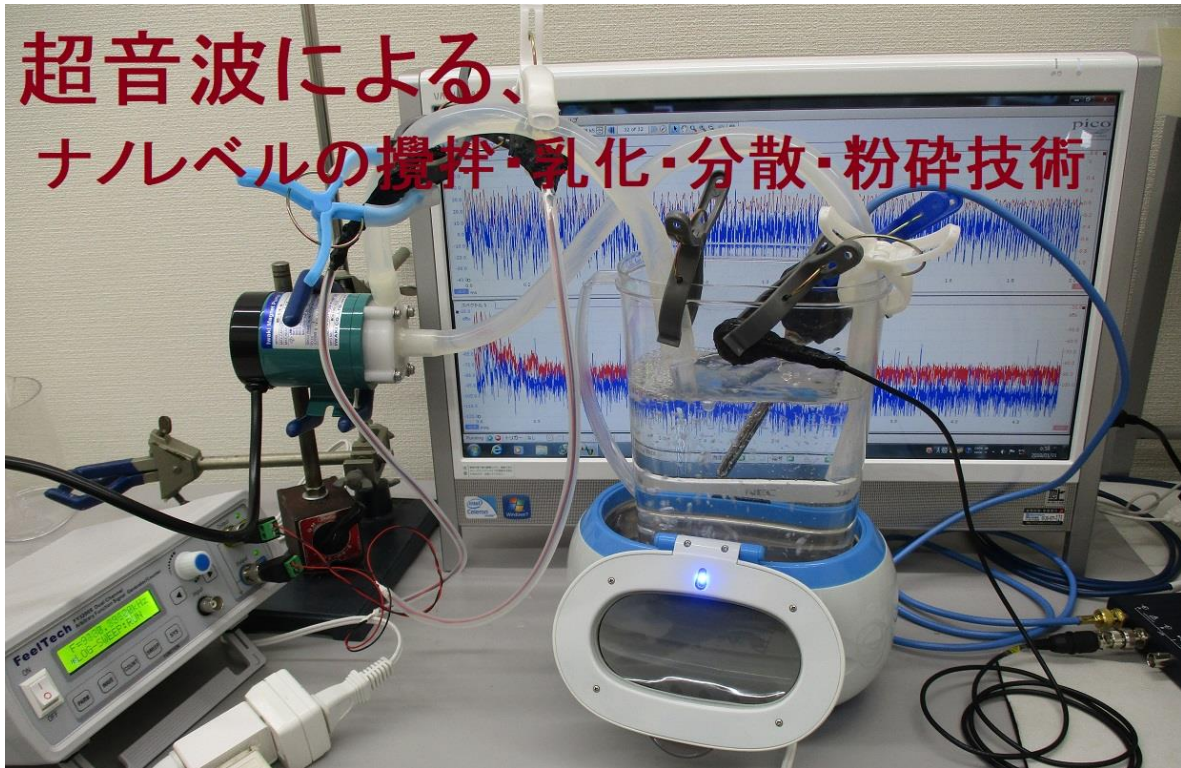
<https://youtu.be/sGEB8kZqff4>

<https://youtu.be/whyzzc0x5XU>



<https://youtu.be/tjggX9TE4N8>

<https://youtu.be/UdAK6Q4gj98>



<https://youtu.be/GlpVMPEPqcw>

<https://youtu.be/sCtpiklQr0w>

<https://youtu.be/UrfEM6cIhk4>

<https://youtu.be/Rn8WXT0Ga-I>

<https://youtu.be/ubQwVXhJov8>

<https://youtu.be/sv7BjWlm5Ig>

<https://youtu.be/DfppSc9EJuE>

<https://youtu.be/0cTNMAIY14M>

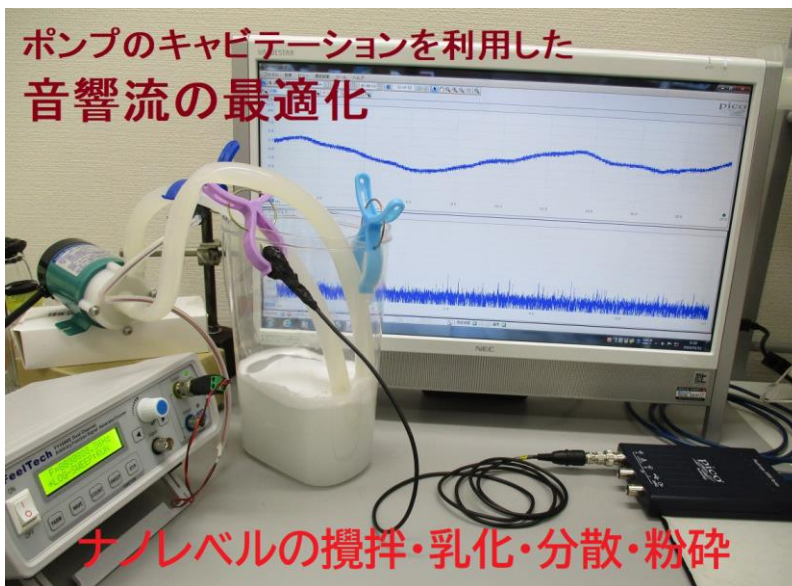
<https://youtu.be/k7LmaTFNPmI>

https://youtu.be/_vd6QZ45fIO



原理の論理的な説明と
具体的な方法（技術）について
コンサルティング対応しています。

オンライン個別コンサルティング：超音波技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=17520>



<<基礎技術>>

超音波伝搬現象の分類

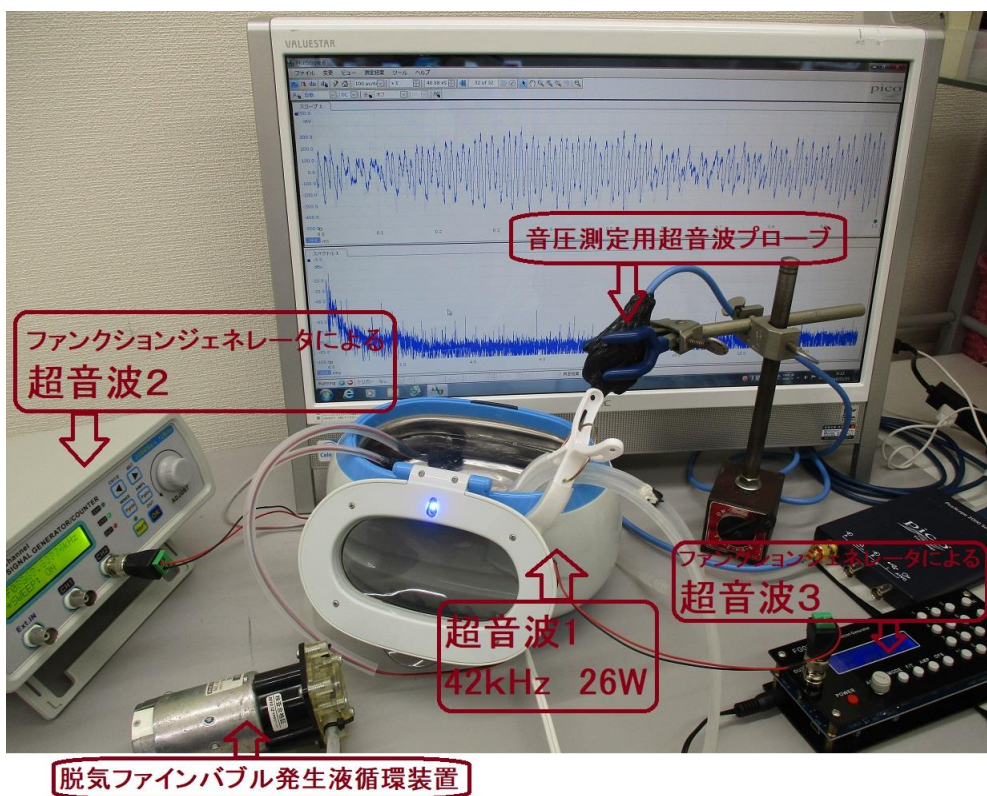
<http://ultrasonic-labo.com/?p=10908>

超音波発振による相互作用

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17204>

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>



<<超音波技術>>

超音波と間接容器による、ナノレベルの攪拌技術を開発

<http://ultrasonic-labo.com/?p=15865>

超音波「攪拌・分散・乳化・粉碎」技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=5550>

超音波の洗浄・攪拌・加工に関する「論理モデル」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=3963>

超音波と表面弾性波（オリジナル超音波システムの開発技術）

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14264>

オリジナル超音波プローブ

<http://ultrasonic-labo.com/?p=8163>

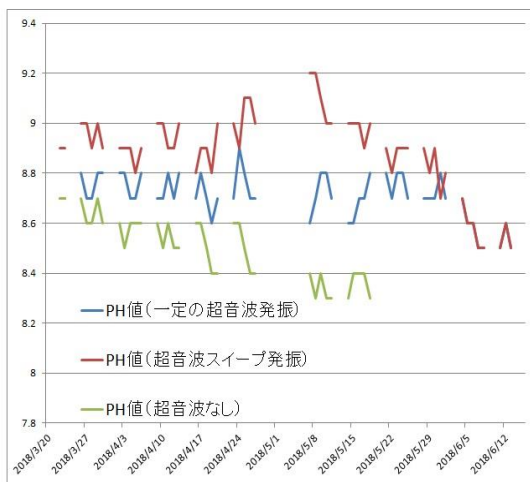
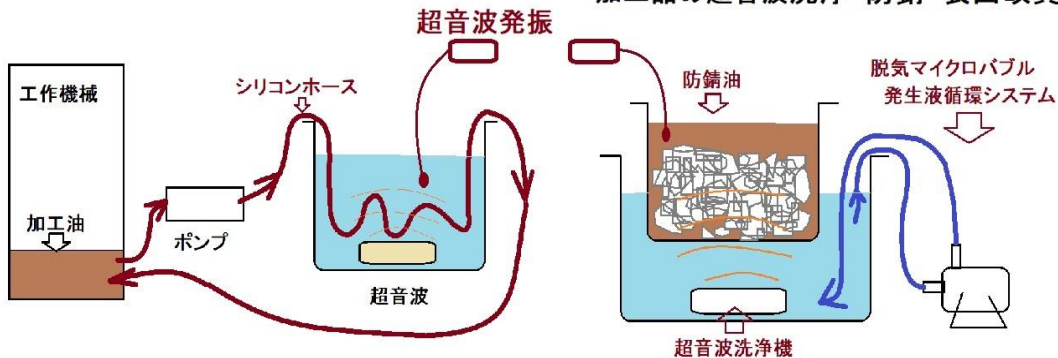
オリジナル技術（表面弾性波の利用）

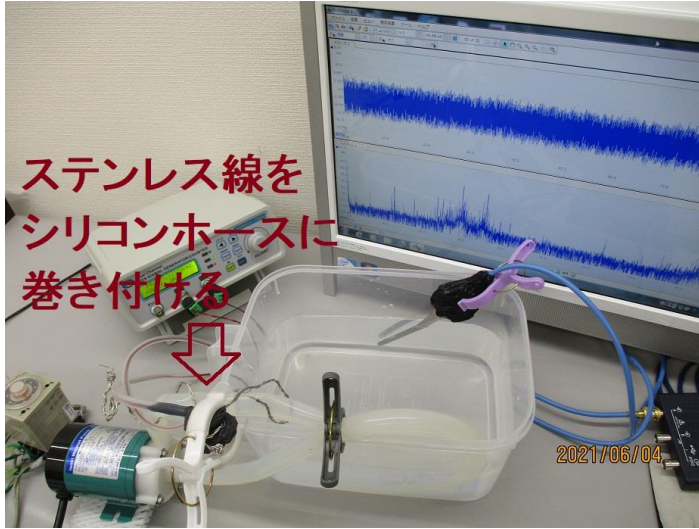
<http://ultrasonic-labo.com/?p=7665>

表面弾性波を利用した超音波制御技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=14311>

加工油の超音波改質(対応システム) 加工品の超音波洗浄・防錆・表面改質



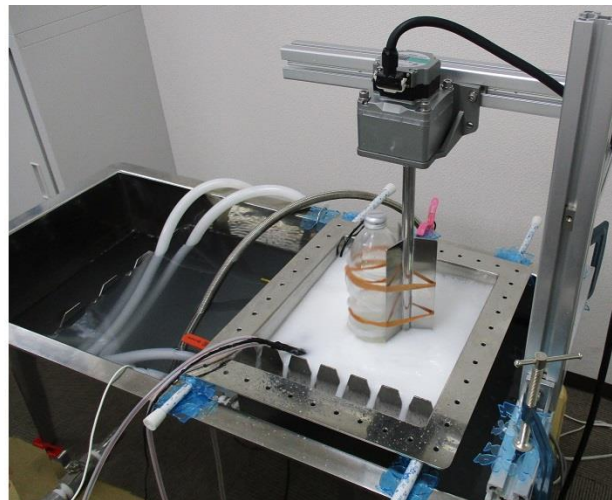
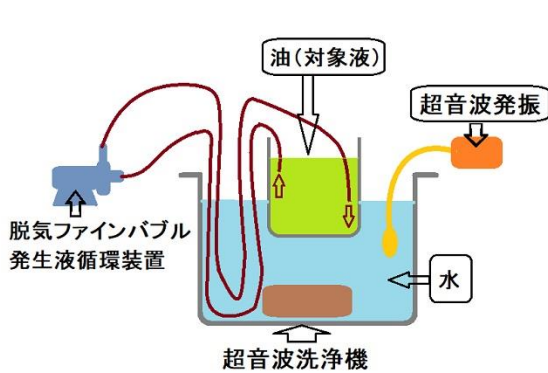


間接容器と定在波による
音響流とキャビテーションのコントロール
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1471>

超音波を利用した、「ナノテクノロジー」の研究・開発装置
<http://ultrasonic-labo.com/?p=2195>

ナノレベルの攪拌技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1066>

ナノレベルの超音波＜乳化・分散＞技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1620>



- 油圧機器の第一の特長: **高動力密度**

- 他の動力伝達システムを凌駕

- 特長を支える一基盤技術: **トライボロジー**

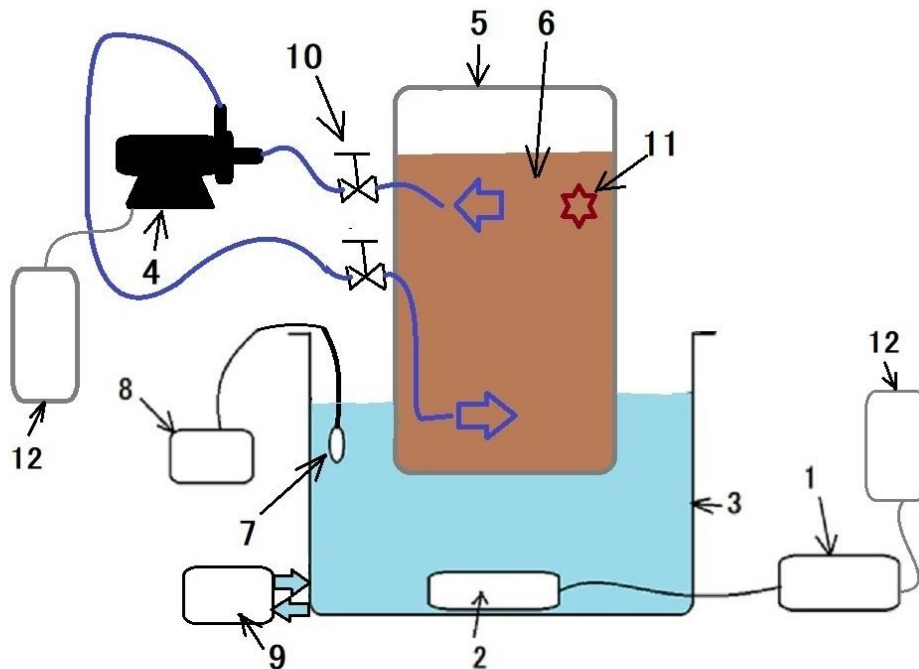
- 容積式機器の特色と宿命

- 克服すべき一物理現象: **キャビテーション**

- エネルギー伝達媒体が液体

超音波と
マイクロバブルによる
表面残留応力の均一化

超音波と
マイクロバブルによる
液体の**流動性改善**



- 1/超音波発振器 2/超音波振動子 3/超音波水槽
 4/循環ポンプ 5/タンク 6/対象物(対象液)
 7/メガヘルツの超音波発振制御プローブ
 8/メガヘルツの発振装置 9/脱気ファインバブル発生液循環システム
 10/循環ポンプのキャビテーション調整バルブ
 11/添加物(攪拌対象) 12/制御装置

注: 特許申請済み

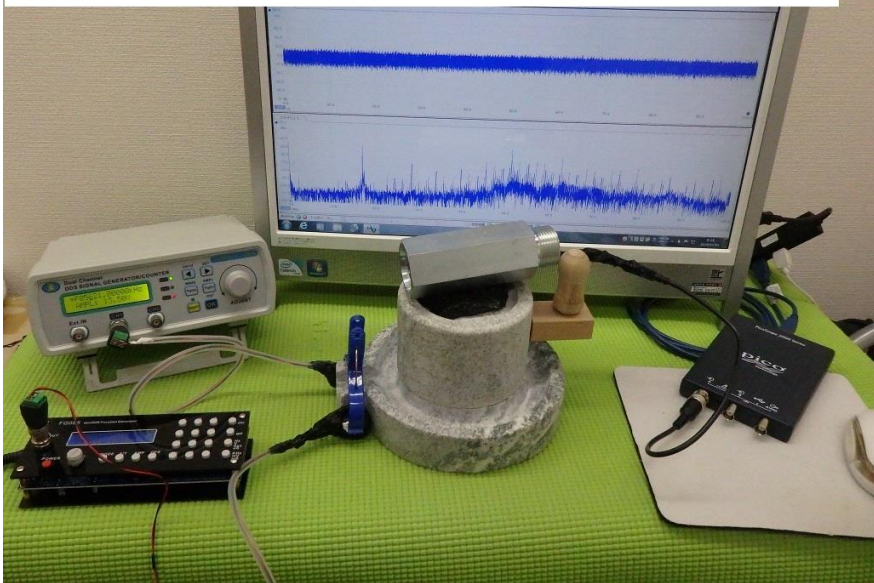
「超音波の非線形現象」を目的に合わせてコントロールする技術

<http://ultrasonic-labo.com/?p=2843>

磁性・磁気と超音波 (Ultrasonic and magnetic)

<http://ultrasonic-labo.com/?p=3896>

＊ ＊石臼への超音波伝搬実験＊ ＊



超音波攪拌（乳化・分散・粉碎）技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=3920>

超音波キャビテーションの観察・制御技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=10013>

超音波の伝播現象における「音響流」を利用する技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1410>

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>

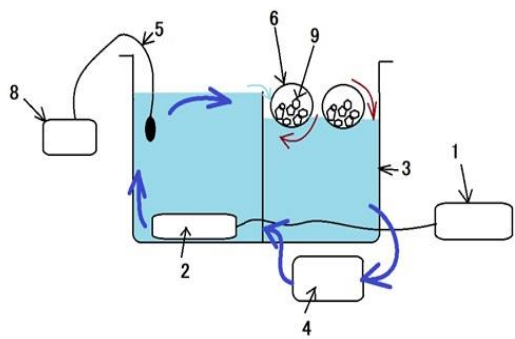
超音波振動子の設置方法による、超音波制御技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1487>

推奨する「超音波（発振機、振動子）」
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1798>

超音波とファインバブル（マイクロバブル）による洗浄技術
<http://ultrasonic-labo.com/?p=18101>

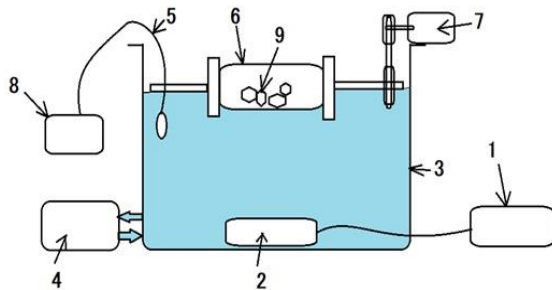
超音波資料
<http://ultrasonic-labo.com/?p=1765>

<<ナノレベルの攪拌・乳化・分散・粉碎>>システム

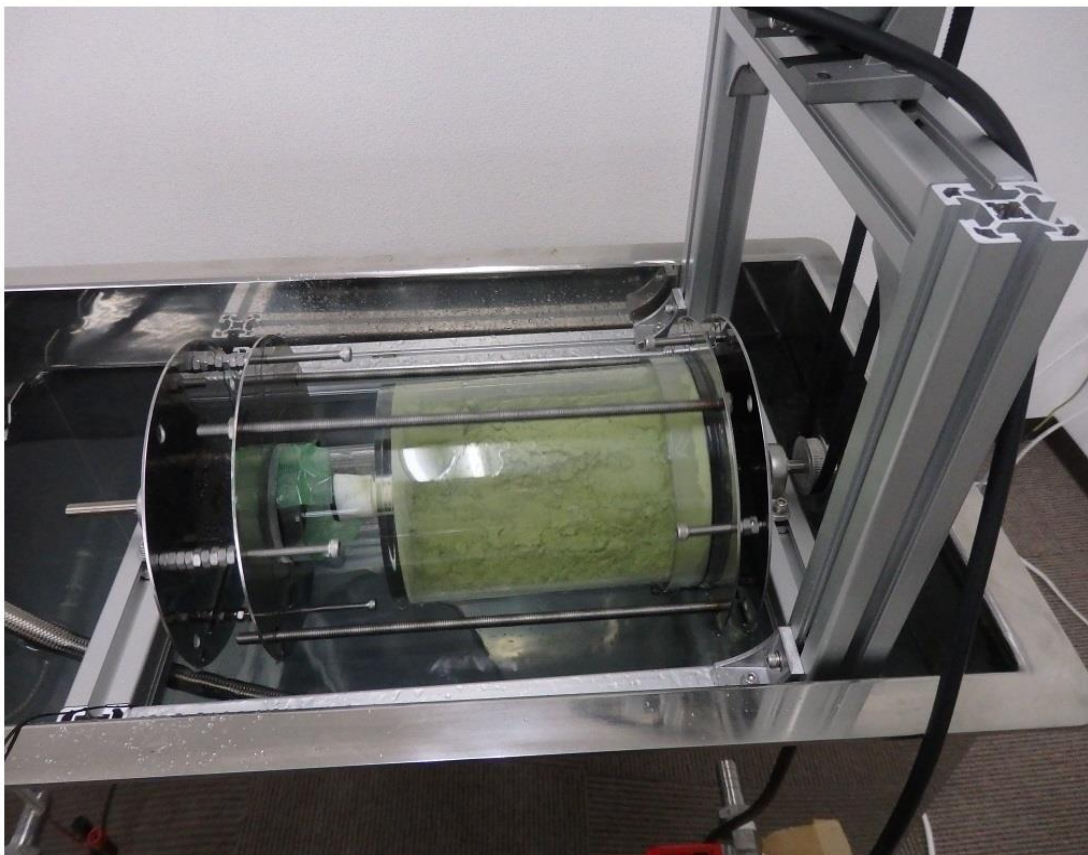


- 1 / 超音波発振器
- 2 / 超音波振動子
- 3 / 超音波水槽
- 4 / 脱気ファインバブル発生液循環システム
- 5 / メガヘルツの超音波発振制御プローブ
- 6 / 真空容器
- 7 / 回転揺動装置
- 8 / メガヘルツの発振装置
- 9 / 対象物





- 1 / 超音波発振器
- 2 / 超音波振動子
- 3 / 超音波水槽
- 4 / 脱気ファインバブル発生液循環システム
- 5 / メガヘルツの超音波発振制御プローブ
- 6 / 真空容器
- 7 / 回転揺動装置
- 8 / メガヘルツの発振装置
- 9 / 対象物



【本件に関するお問合せ先】
 超音波システム研究所
 住所：〒192-0046
 東京都八王子市明神町 2 丁目 25-3
 SOHOプラザ京王八王子 303
 メールアドレス info@ultrasonic-labo.com
 ホームページ <http://ultrasonic-labo.com/>