

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)

2021. 4. 17 超音波システム研究所

超音波システム研究所は、
超音波制御により表面弾性波を利用した、応用技術を開発しました。

超音波と表面弾性波の組み合わせにより、ダイナミックな超音波伝搬制御を実現します。

ポイントは

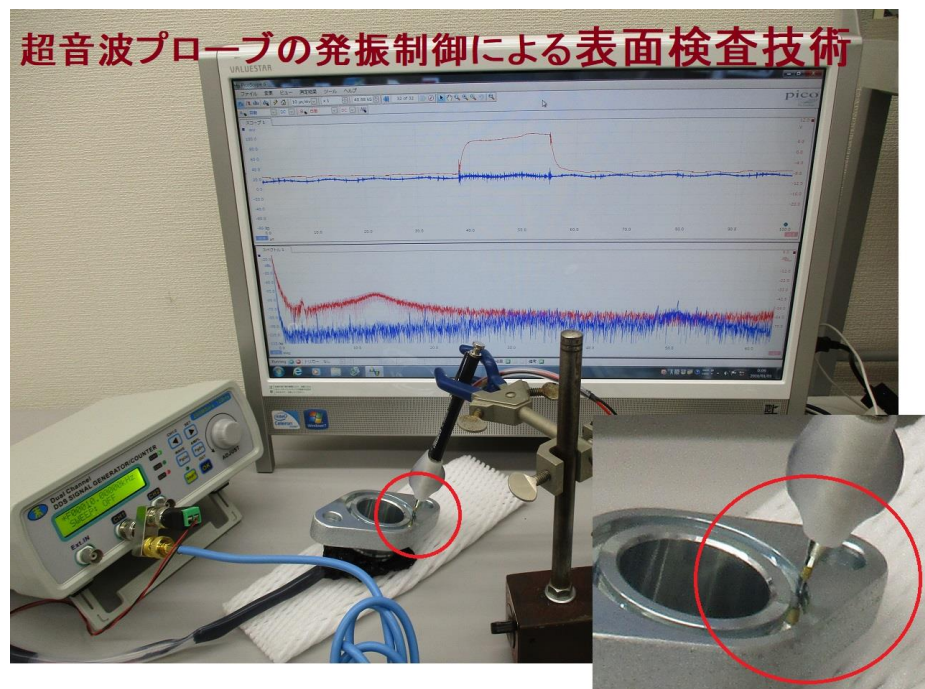
表面弾性波による非線形現象を効率の高い状態で制御可能にする設定です。

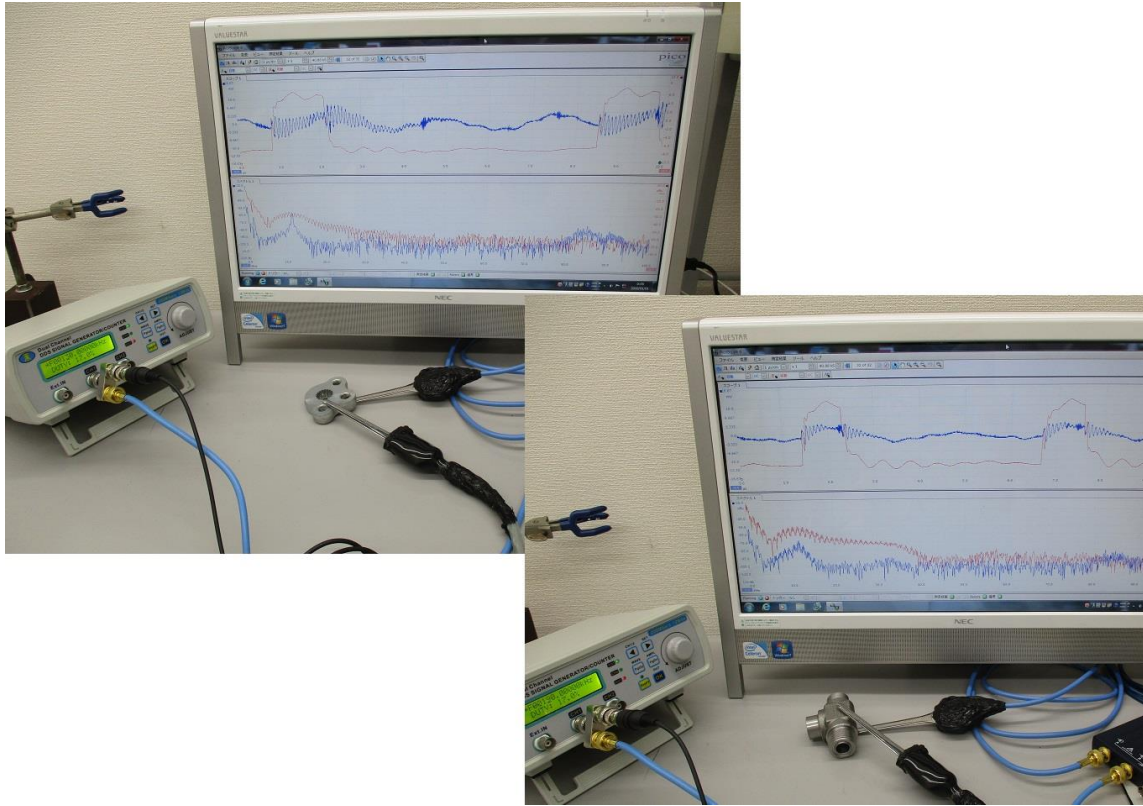
上記の具体的な技術として

水槽・治工具・・・と超音波の相互作用による
非線形現象（バイスペクトル）を
目的（洗浄、攪拌、応力緩和、検査・・・）に合わせて制御する
システム技術を開発しました。

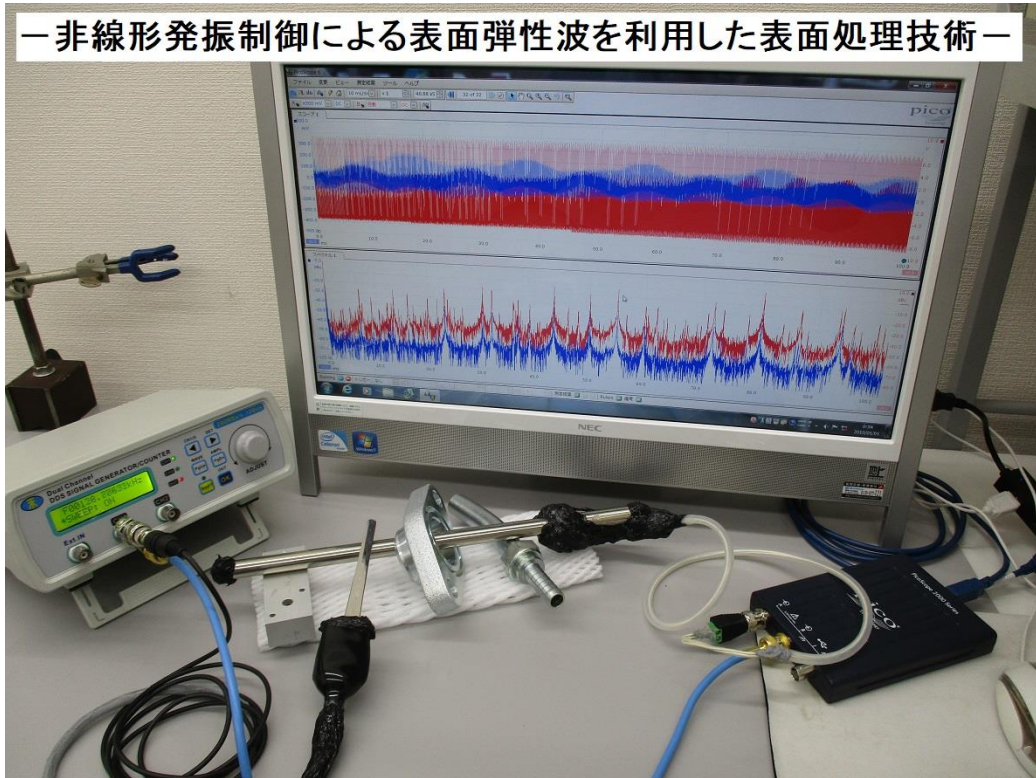
超音波の伝搬状態の測定・解析技術を利用した結果、
高調波の制御を実現していること、非線形現象を調整できることを確認しています。

システムの音響特性を、（測定・解析・評価）確認して対応することがノウハウです

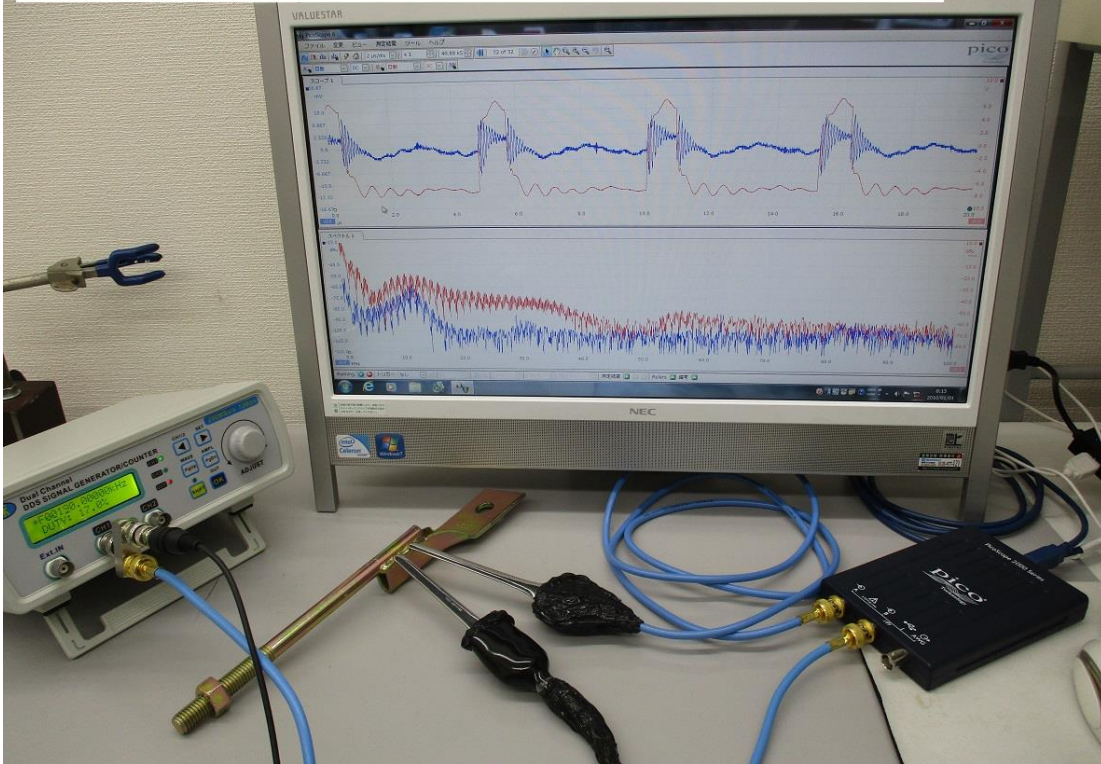




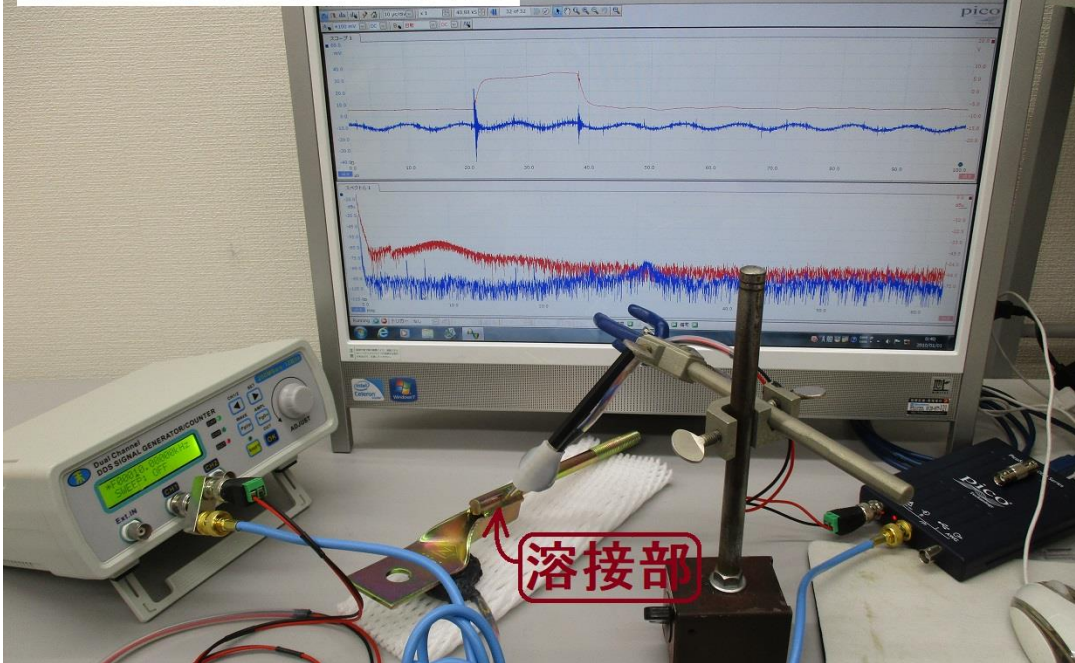
—非線形発振制御による表面弾性波を利用した表面処理技術—



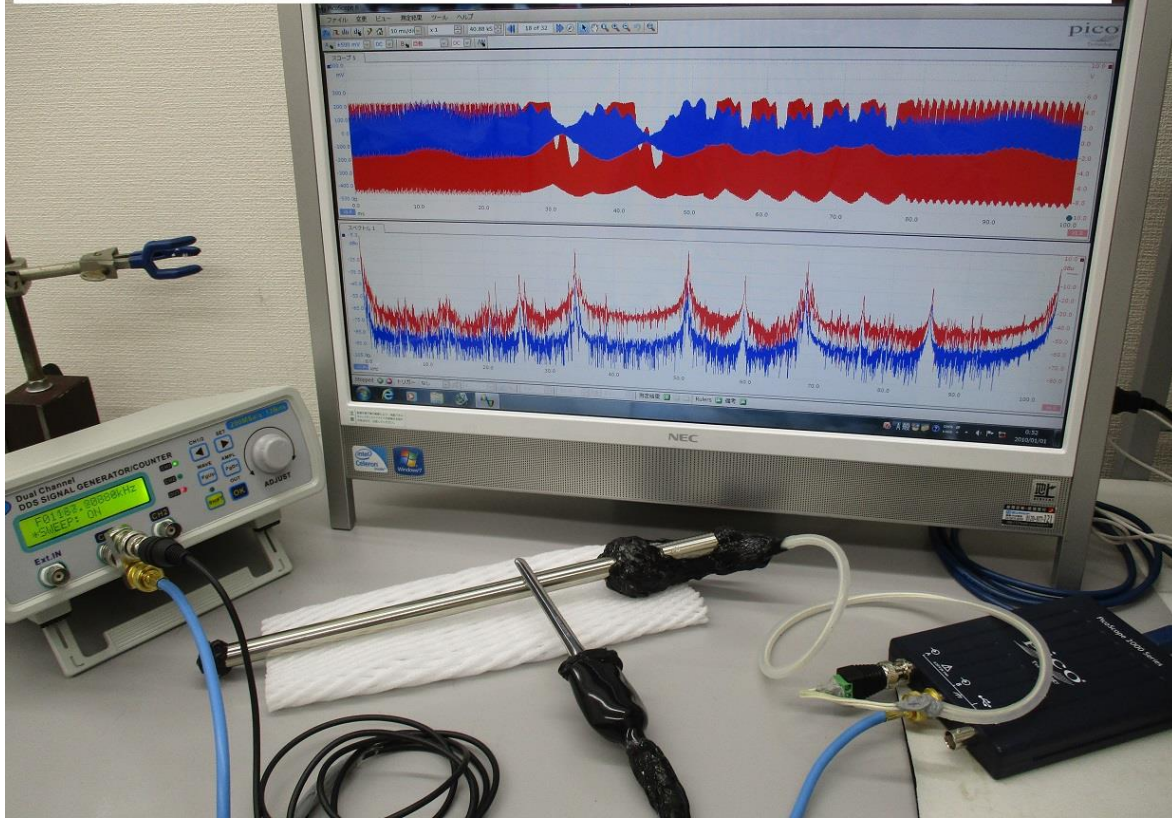
超音波プローブの発振制御による表面検査技術



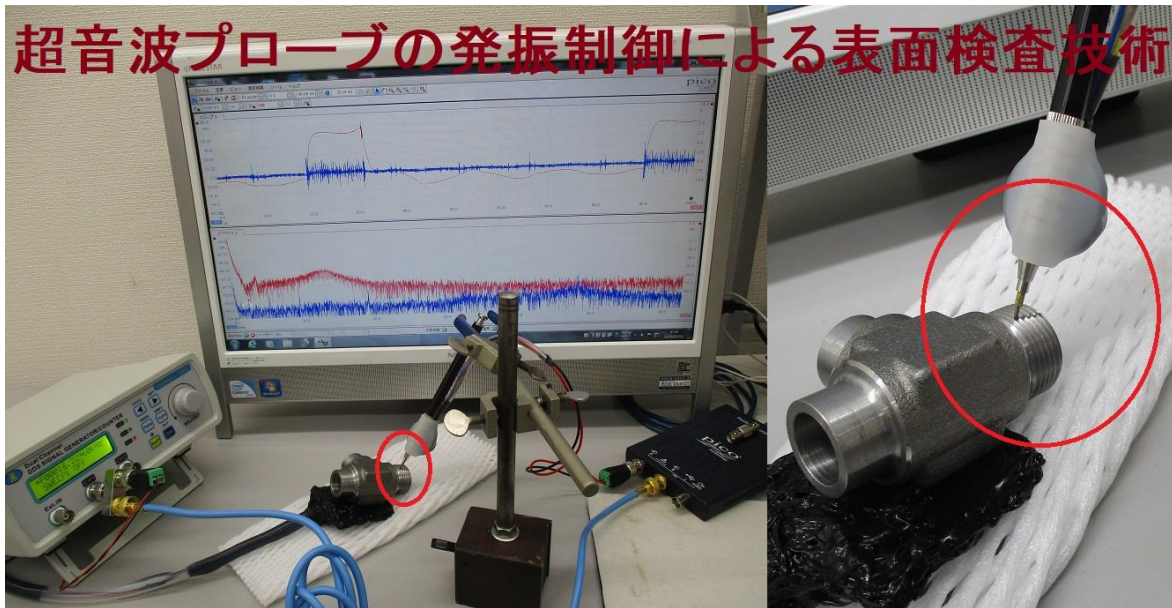
新しい表面検査技術



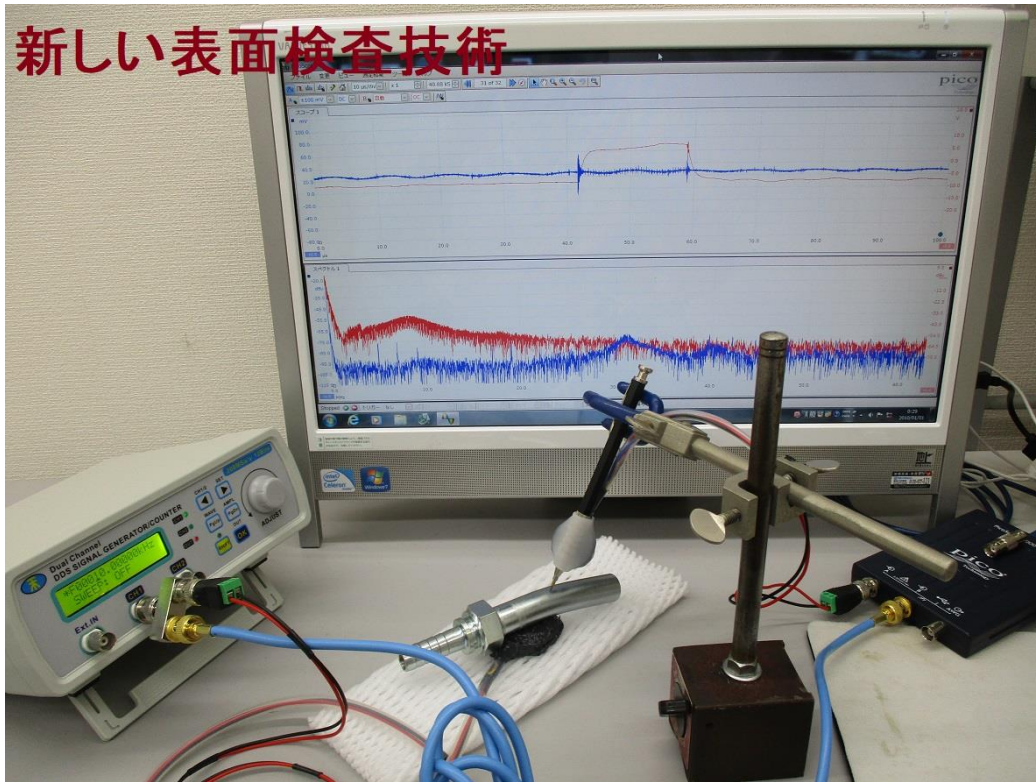
—非線形発振制御による表面弾性波を利用した表面処理技術—



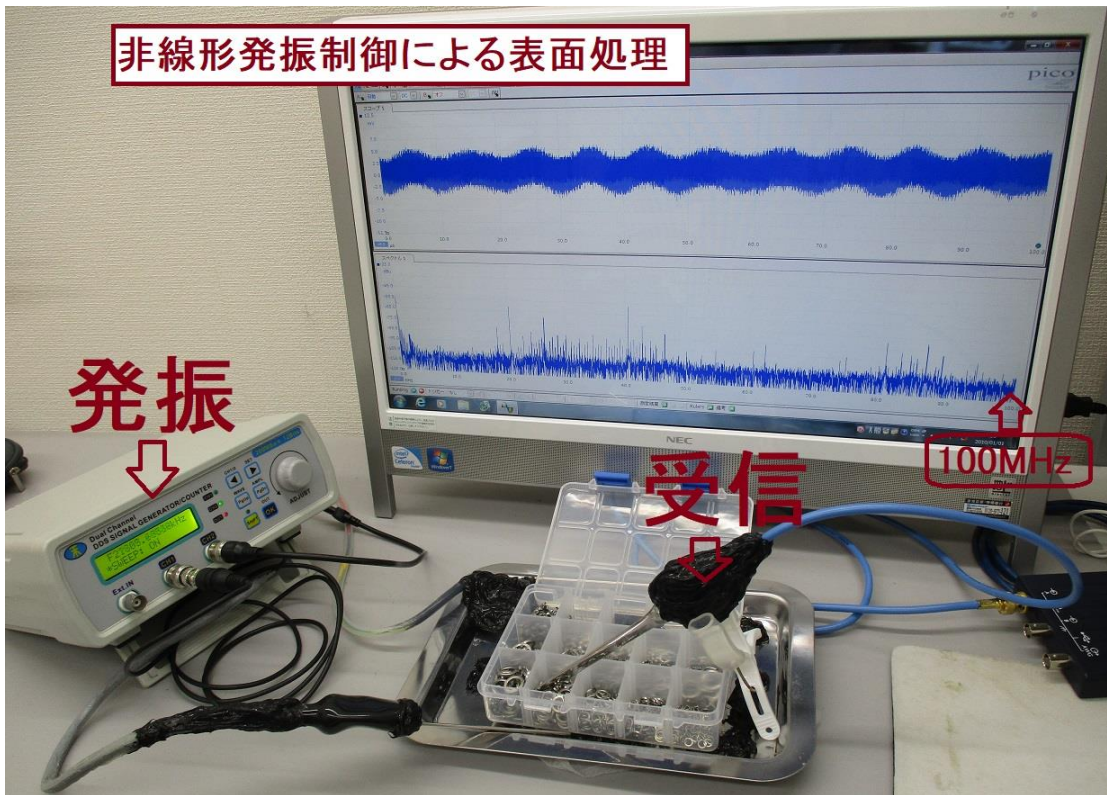
超音波プローブの発振制御による表面検査技術



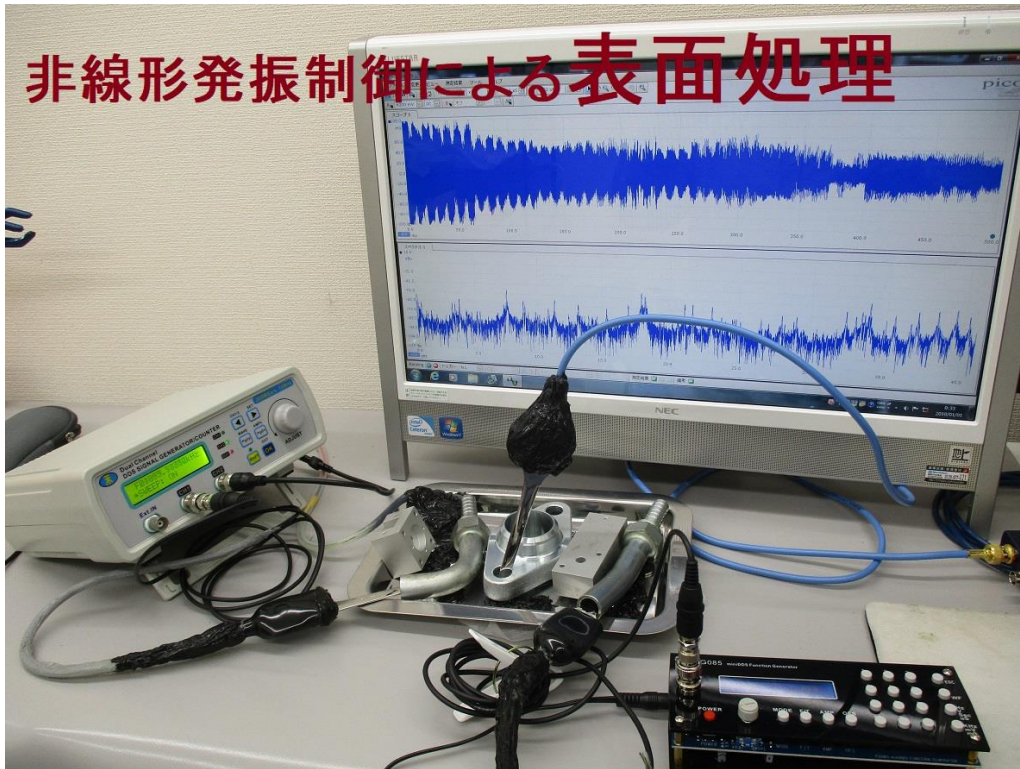
新しい表面検査技術



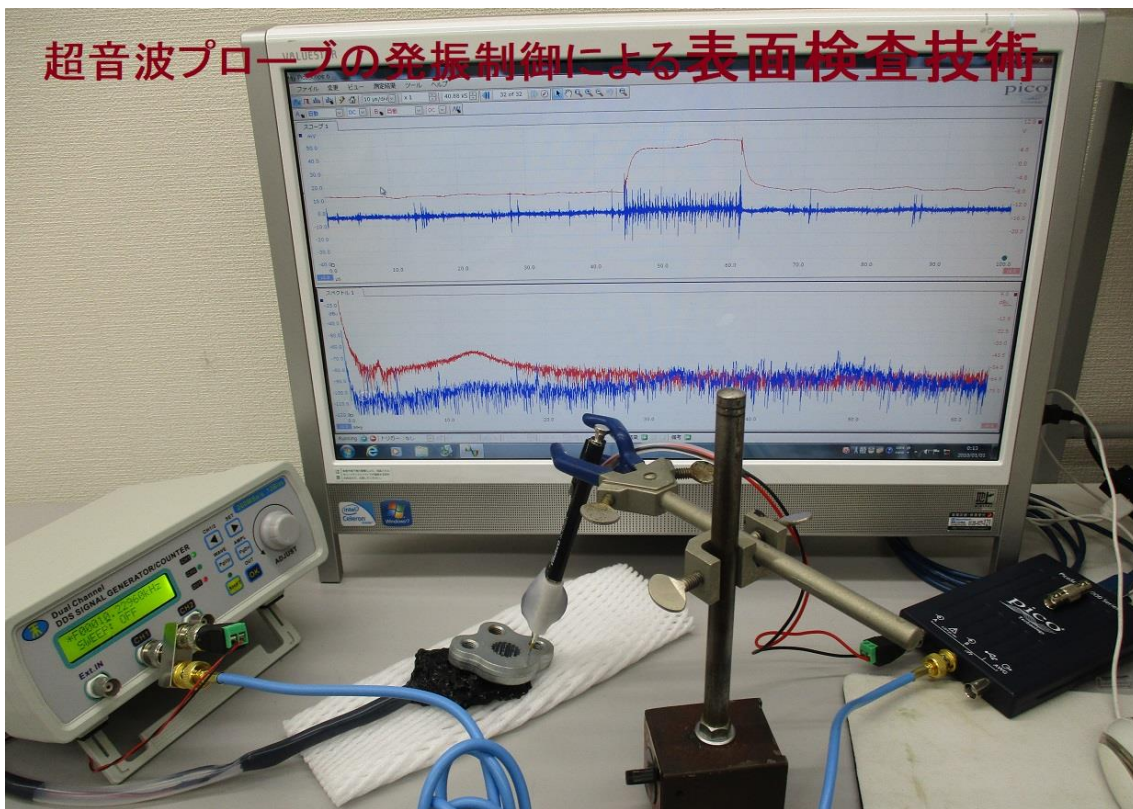
非線形発振制御による表面処理



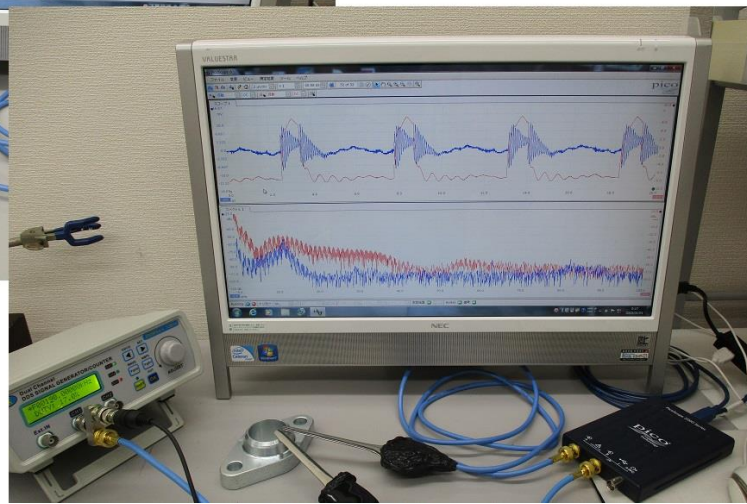
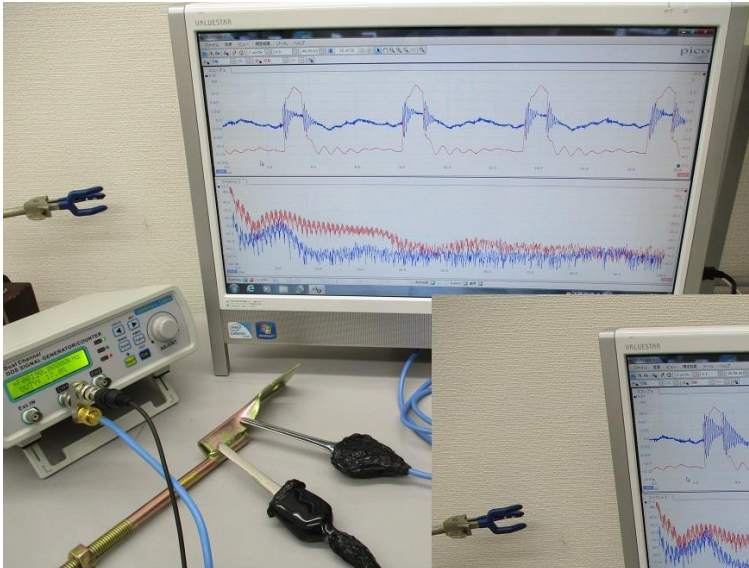
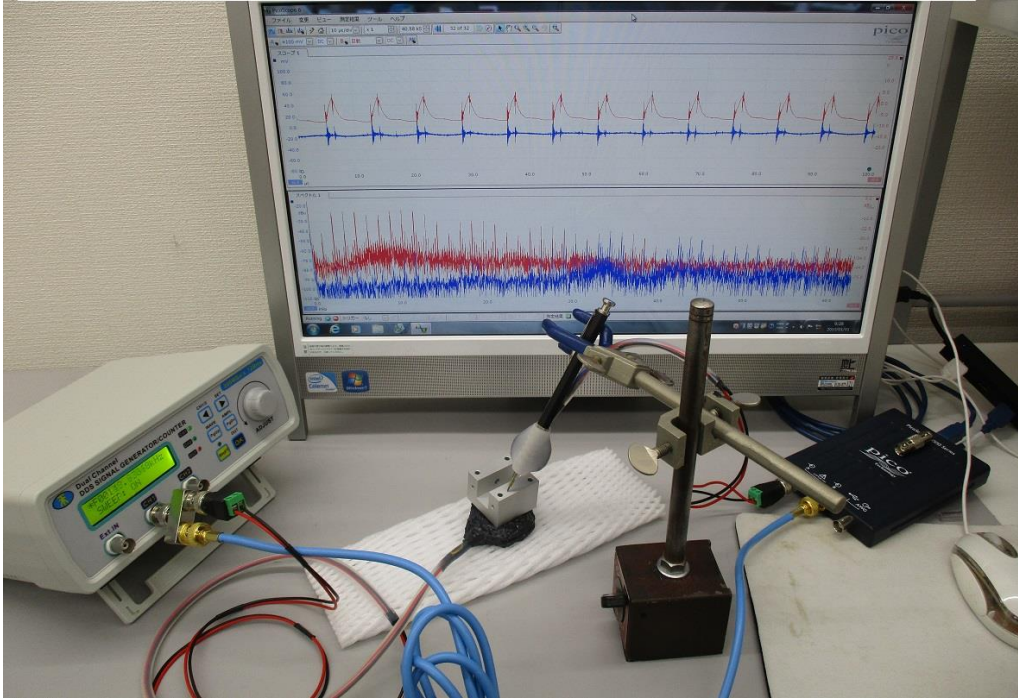
非線形発振制御による表面処理



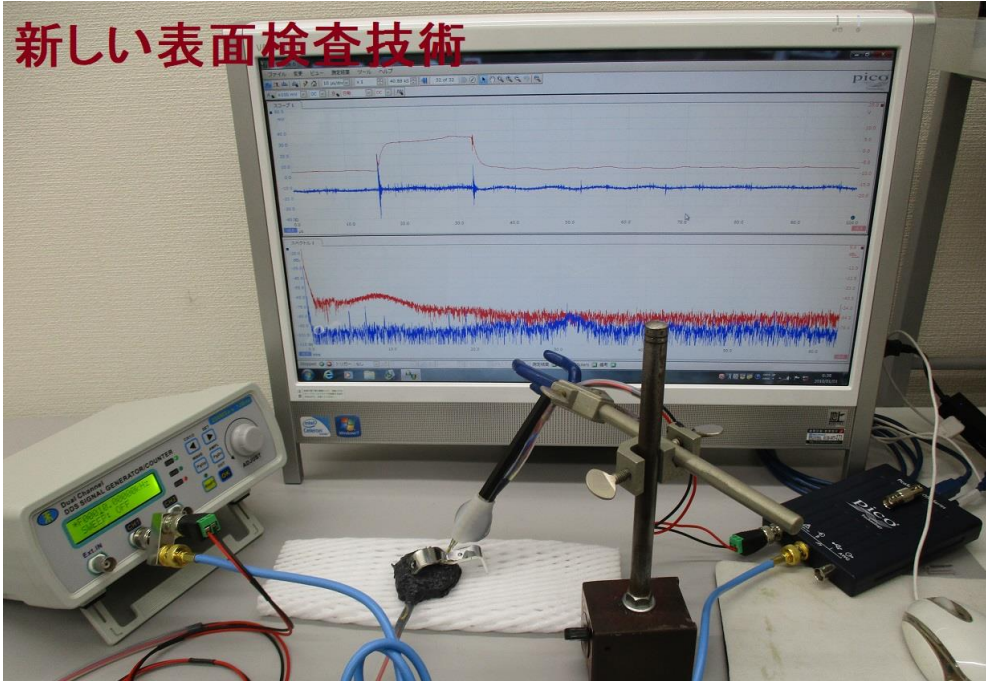
超音波プローブの発振制御による表面検査技術



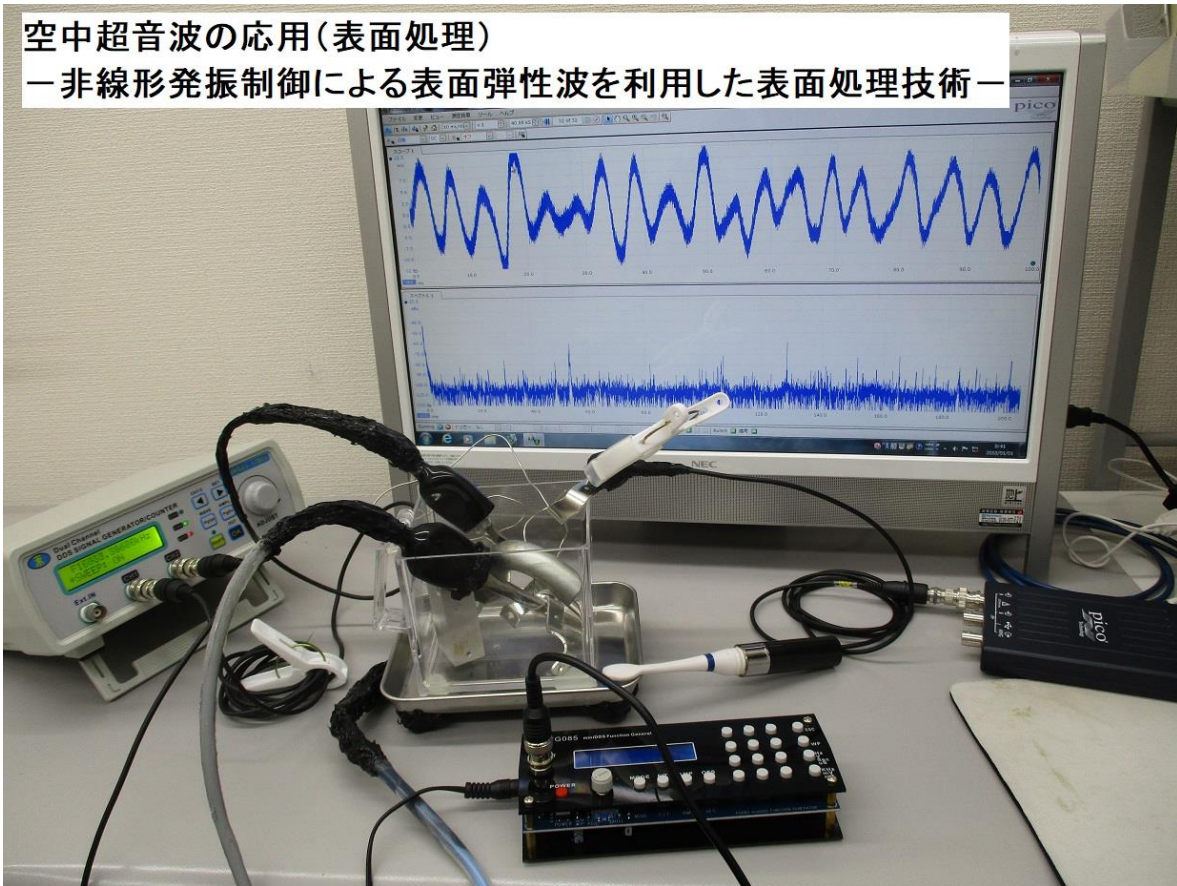
メガヘルツの超音波発振による、新しい表面検査技術



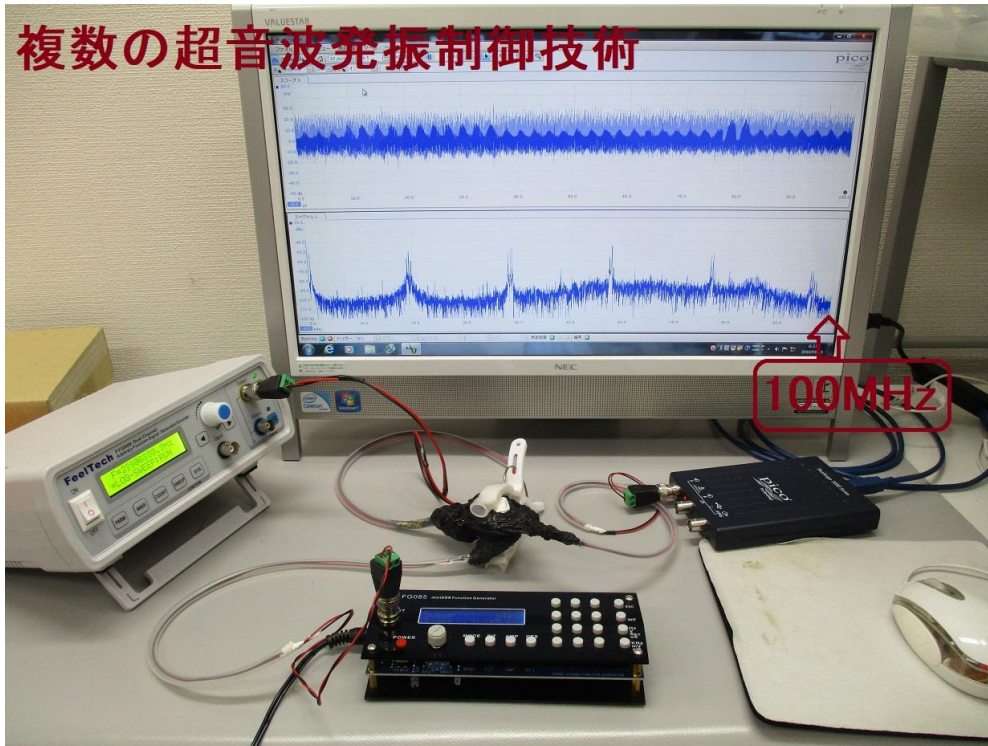
新しい表面検査技術



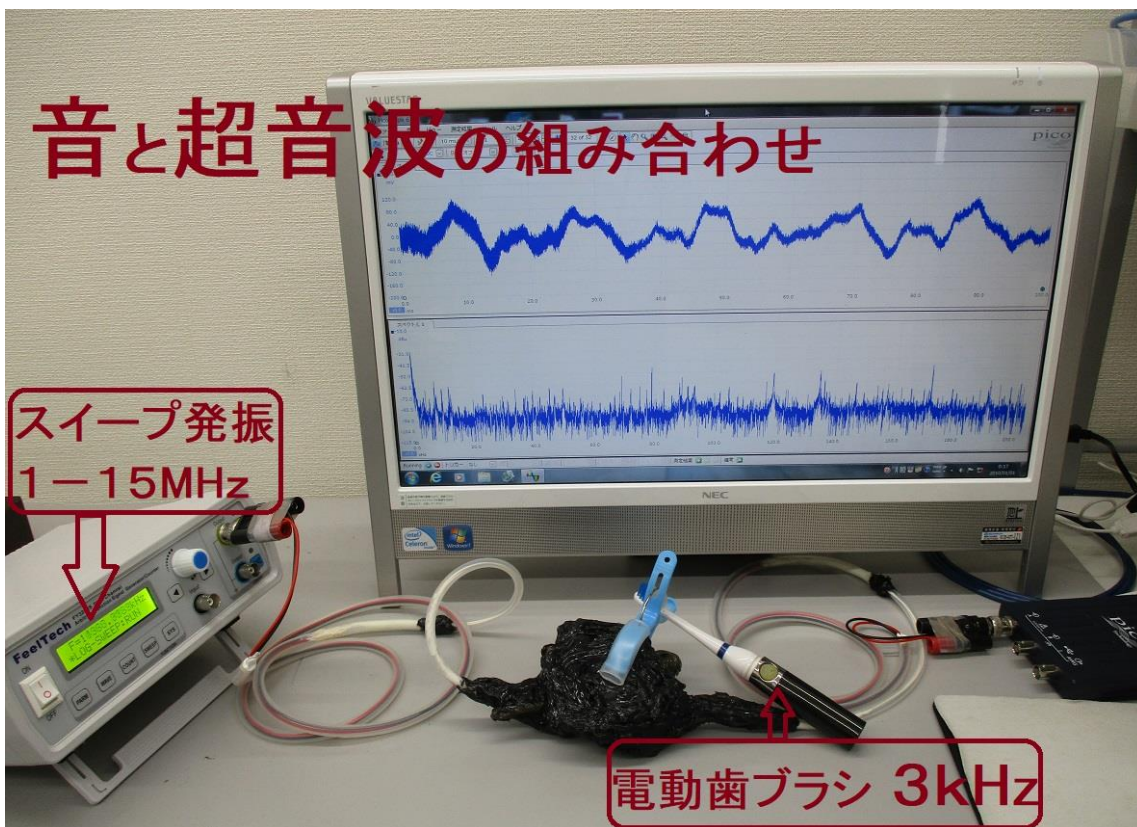
空中超音波の応用(表面処理)
—非線形発振制御による表面弾性波を利用した表面処理技術—



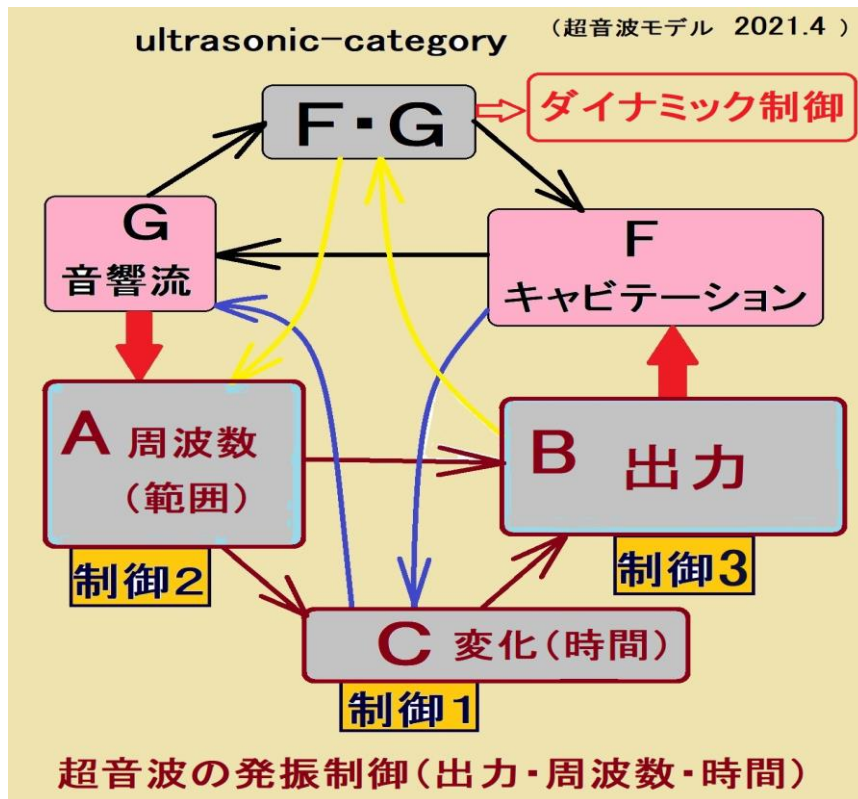
複数の超音波発振制御技術



音と超音波の組み合わせ



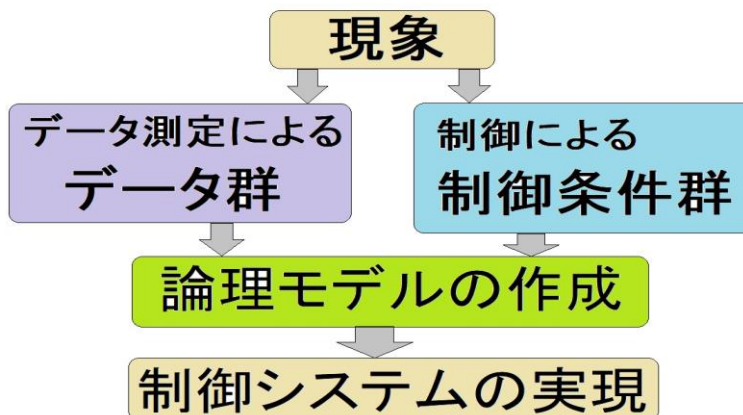
超音波制御に利用する、統計数理モデル



<統計的な考え方について>

統計数理には、**抽象的な性格**と**具体的な性格**の二面があり、
具体的なものとの接触を通じて
抽象的な考えあるいは方法が発展させられていく、
 これが統計数理の特質である

赤池弘次/著 科学の中の統計学 講談社 (1987/6/1) より



参考

超音波発振システム 20MHz タイプ

<http://ultrasonic-labo.com/wp-content/uploads/cec37b87b71060c758e71ebe14a0b5c4.pdf>

超音波発振システム 1MHz タイプ

<http://ultrasonic-labo.com/wp-content/uploads/e0dfe8aa5c17a3d8a890d9fd403bc8ca.pdf>

超音波プローブによる非線形伝搬制御技術 <http://ultrasonic-labo.com/?p=9798>

表面弾性波の利用技術 <http://ultrasonic-labo.com/?p=7665>

超音波の音圧測定解析システム (オシロスコープ 100MHz タイプ)

<http://ultrasonic-labo.com/?p=17972>

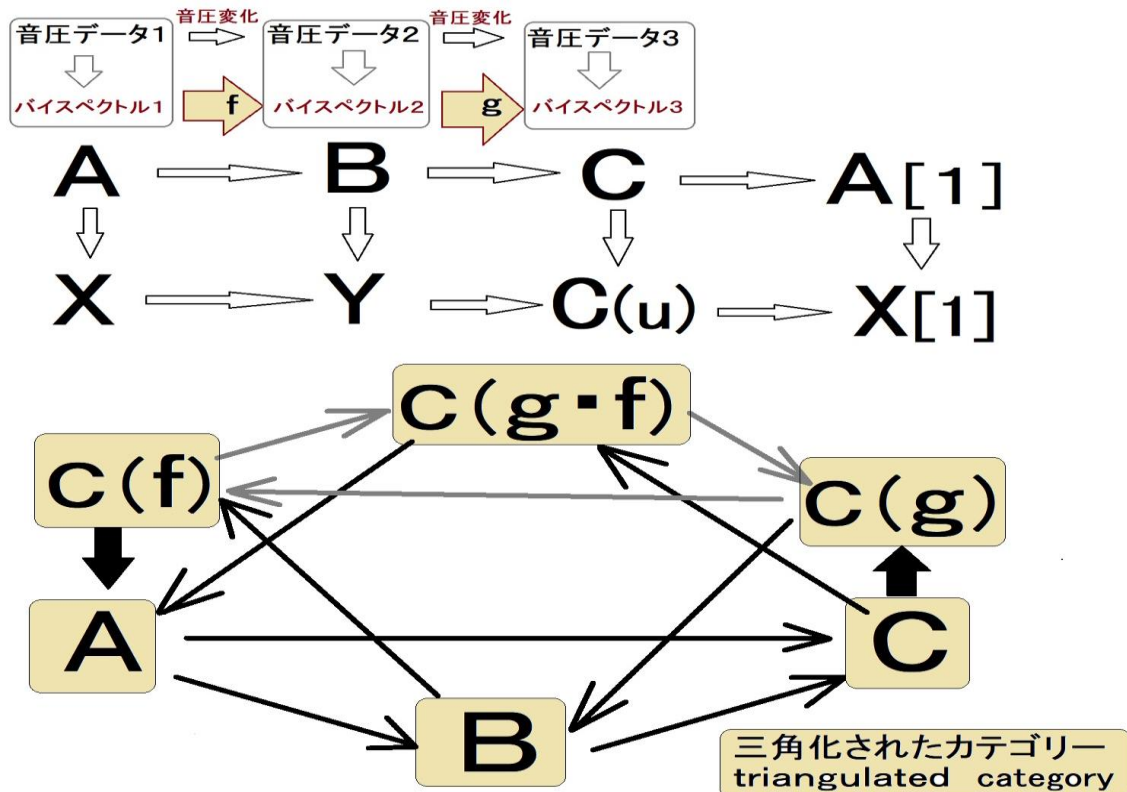
超音波の音圧測定解析システム「超音波テスターNA」

<http://ultrasonic-labo.com/?p=16120>

統計的な考え方を利用した超音波 <http://ultrasonic-labo.com/?p=12202>

空中超音波技術 <http://ultrasonic-labo.com/?p=17220>

超音波 (論理モデルに関する) 研究 <http://ultrasonic-labo.com/?p=1716>



興味のある方はメールでお問い合わせ下さい

超音波システム研究所 メールアドレス

info@ultrasonic-labo.com