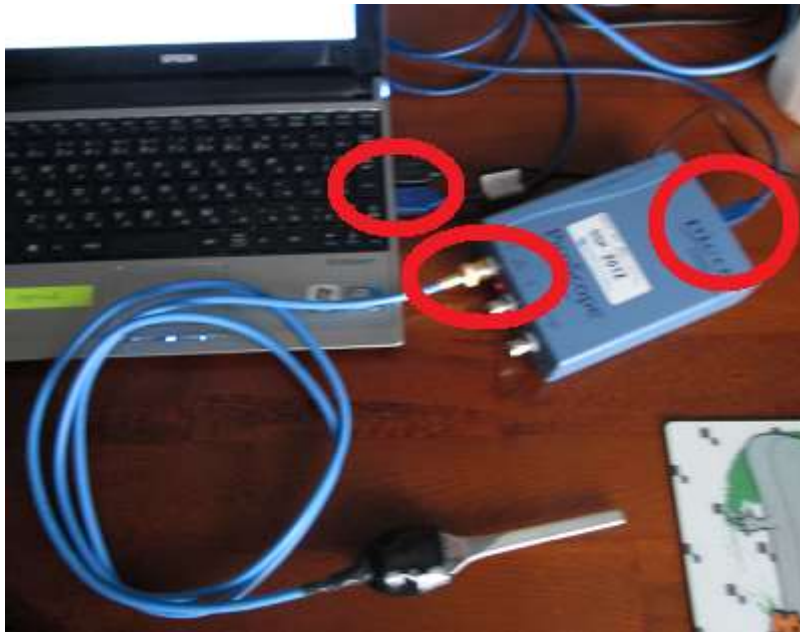


(特別資料)

超音波テスター（超音波プローブ）の自己診断

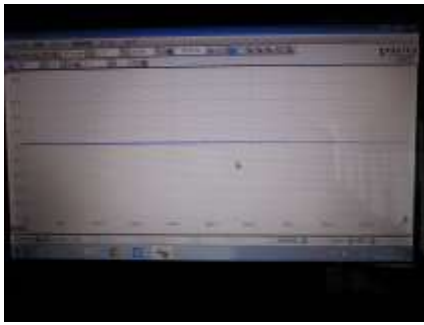
手順

1：パソコン、オシロスコープ、超音波プローブの接続



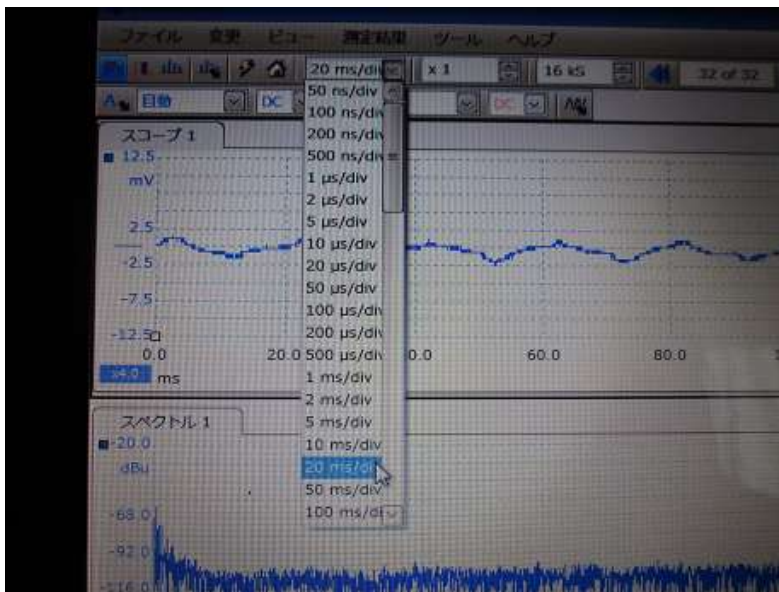
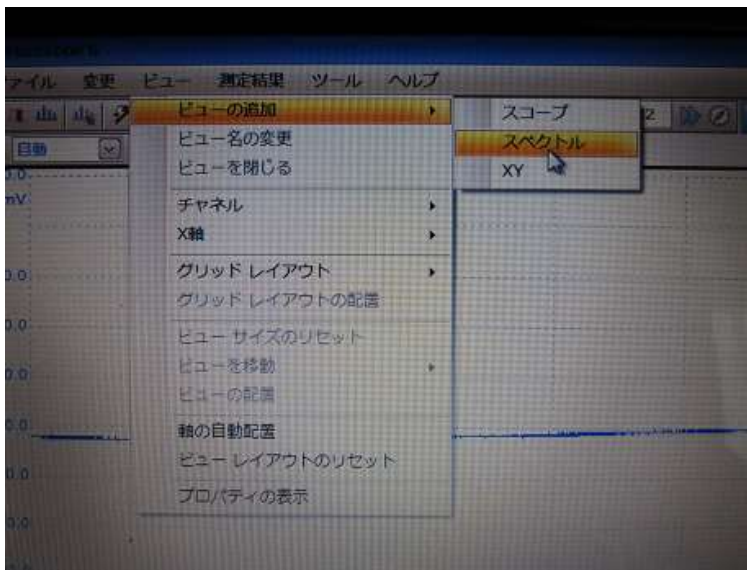
2：デジタルオシロスコープを立ち上げる
(下記のショートカットをダブルクリックする)



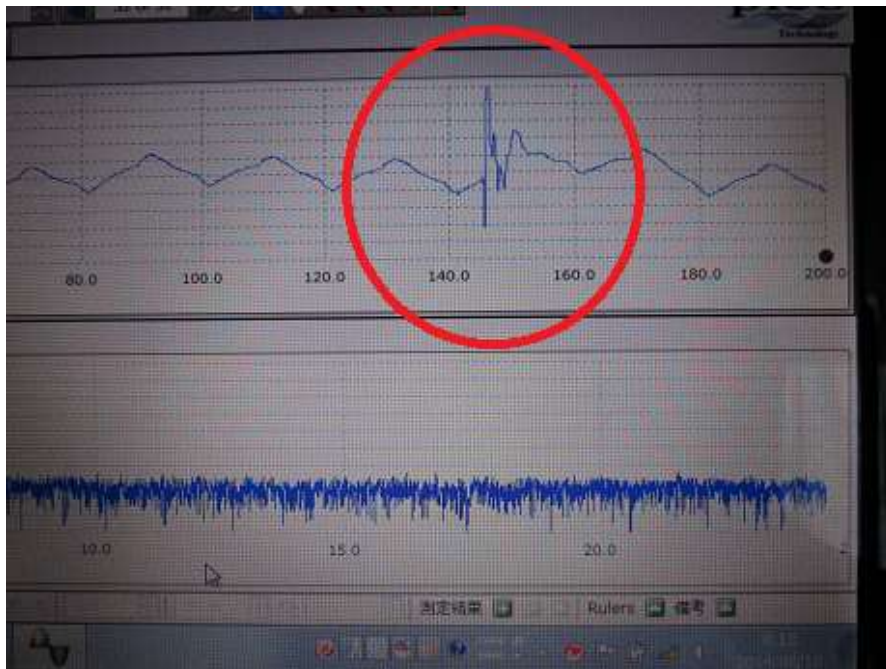


立ち上がり画面

3 : 設定 (スペクトル画面の追加と、表示時間の設定)



4 : 確認 1 (目視確認)



注：反応があれば問題ありません

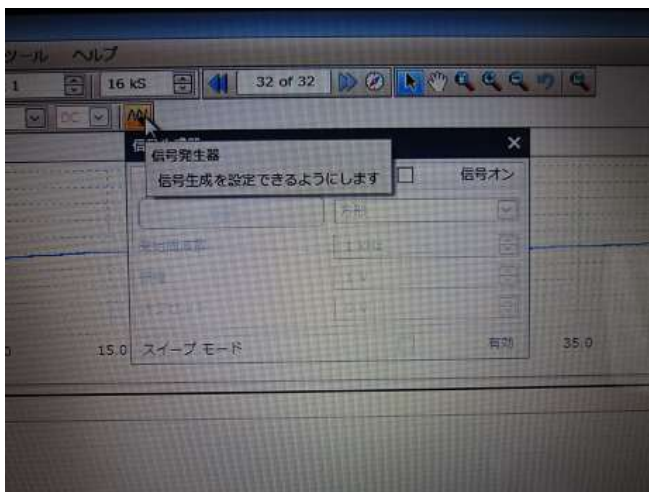
手で触れるだけでも反応します（強く叩かないようにしてください）

5 : 確認 2 (目視確認)

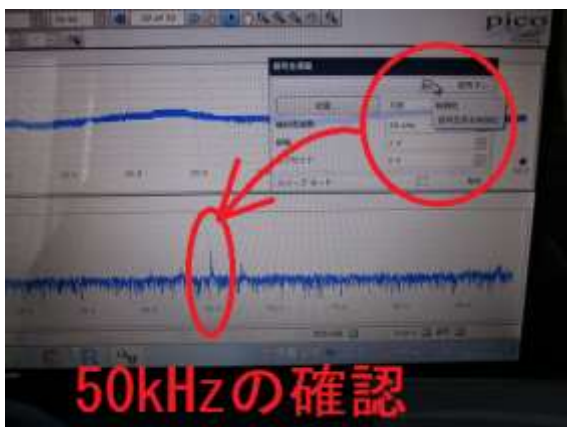
接続



設定



確認



6 : 確認 3 (測定・解析)

データ測定 (複数のサンプリング時間で測定解析することがノウハウです)



プローブをフリーの状態にして測定

表示時間の設定 1 m / d i v (1 m i r i)

(ms) (mV)

0 1.680044

0.00064 1.234474

0.00128 1.680044 解析最大周波数

$$(0.5 / 0.00064) * 1000 = 781 \text{ kHz}$$

表示時間の設定 10 μ / d i v (10 m i c r)

(us) (mV)

0 1.234474

0.01 1.234474

0.02 1.234474 解析最大周波数

$$(0.5 / 0.01) * 1000000 = 50 \text{ MHz}$$

表示時間の設定 100 n / d i v (100 n a n o)

(us) (mV)

0.01 -0.2594073

0.015 -0.102237

0.02 0.1937925

0.025 -0.102237

0.03 -0.2594073

0.035 -0.102237 解析最大周波数

$$(0.5 / 0.005) * 1000000 = 100 \text{ MHz}$$

上記のデータを測定・解析し、解析結果に異常がないかどうか確認する

具体的なサンプル資料は、添付資料：ホルダー「20140810」に入れてあります

補足

これは、ノウハウに関係した事項であるとともに
不明の部分もあります
キズ、断線、・・・異常があれば検出できますが
正確な再現性は、設置方法の微妙な条件が大きく影響するため
慣れるまでは、さまざまな事象を経験的に積み重ねてください

特に、正弦波の発振と方形波の発振の違い・・・
プローブ自身の共振モード・・・
重要事項であるとともに
応用できるノウハウが理解できます

製造時の性能確認は、
ギガヘルツまでのダイナミックな音響特性を確認していますが
この技術につきましては非公開としています
この技術による、校正対応（有料）を行っています
（希望される方は、見積もりを提示します
但し、超音波システム研究所製のプローブが対象となります）

お問い合わせ・・・気軽にメール連絡してください
時間のかかる場合もありますが、必ず連絡させていただきます

以上 よろしくお祈いします 2014年8月10日

超音波システム研究所 齊木 和幸

メールアドレス uss1@island.dti.ne.jp

ホームページ <http://ultrasonic-labo.com/>

