

Multifunction Analyzer

チュートリアル (DSO編)

目次

- 01. はじめに
- 02. 機材
- 03. 起動
- 04. 接続
- 05. 設定ダイアログ起動
- 06. 波形観測開始
- 07. トリガレベル
- 08. 垂直レンジ
- 09. 水平レンジ
- 10. DSOプローブ調整
- 11. ポストトリガ
- 12. 設定ダイアログ起動
- 13. トリガモード
- 14. トリガソース
- 15. トリガエッジ
- 16. 波形観測停止



01.はじめに

本書は、マルチファンクションアナライザ（以下MFA）デジタルストレージオシロスコープ機能（以下DSO）の操作方法について一連の流れを説明します。

名称など、分からない箇所がありましたら、MFAについてはハードウェアユーザーズマニュアル、MFAアプリケーションについてはヘルプを参照ください。



DSO

Functions

Oscilloscope

Logic analyzer

Pattern generator

Function generator

Digital multi meter

Simple DC supply

JTAG checker



02.機材

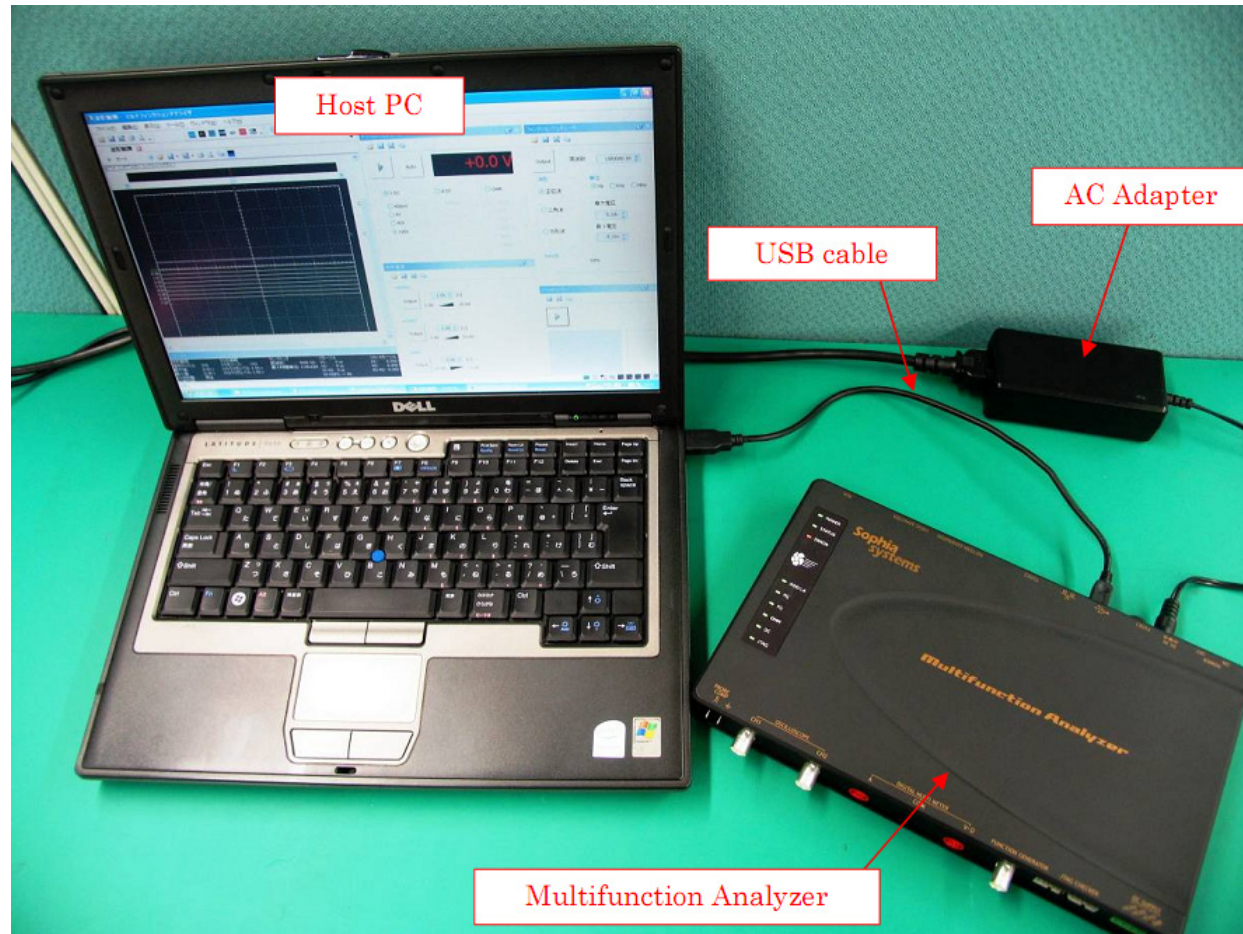
以下の機材を準備してください。

- ・ MFA × 1台
- ・ USBケーブル × 1本（別売り mini B タイプ）
- ・ ACアダプタ（ACケーブル含む） × 1個
- ・ DSOプローブ × 1本（別売り CS2891（HP-9250 ミスミ社製）を使用して説明します）
- ・ PC（MFAアプリケーション インストール済） × 1台

※アプリケーションのインストールについてはインストールマニュアルを参照下さい。

03.起動

ホストPCとMFA機材を接続し、MFAとMFAアプリケーションを起動した状態まで準備してください。



※ MFA機材の接続、MFAの起動については、ハードウェアユーザーズマニュアルを参照ください。

※ MFAアプリケーションの起動については、ヘルプを参照ください。

04. 接続

1. DSOプローブの設定を×10にしてください。



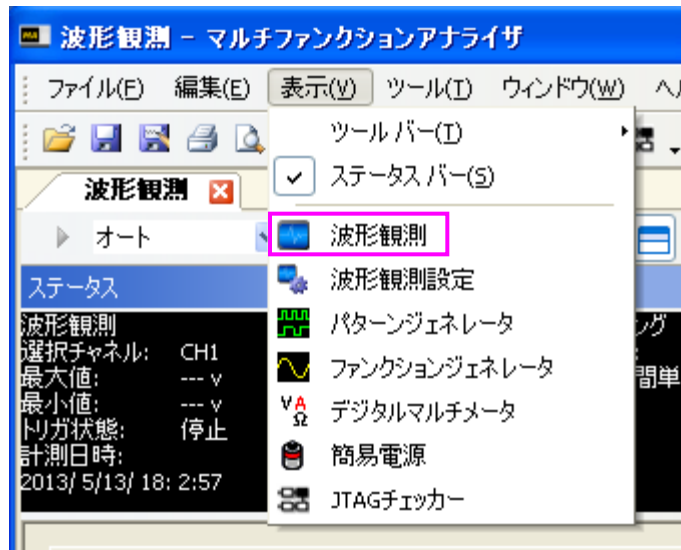
2. DSO CH1 コネクタにDSOプローブを接続してください。
3. DSOプローブ GND側をMFA PROBE COMP GND側へ接続してください。
4. DSOプローブ プロービング側をMFA PROBE COMP 信号側へ接続してください。



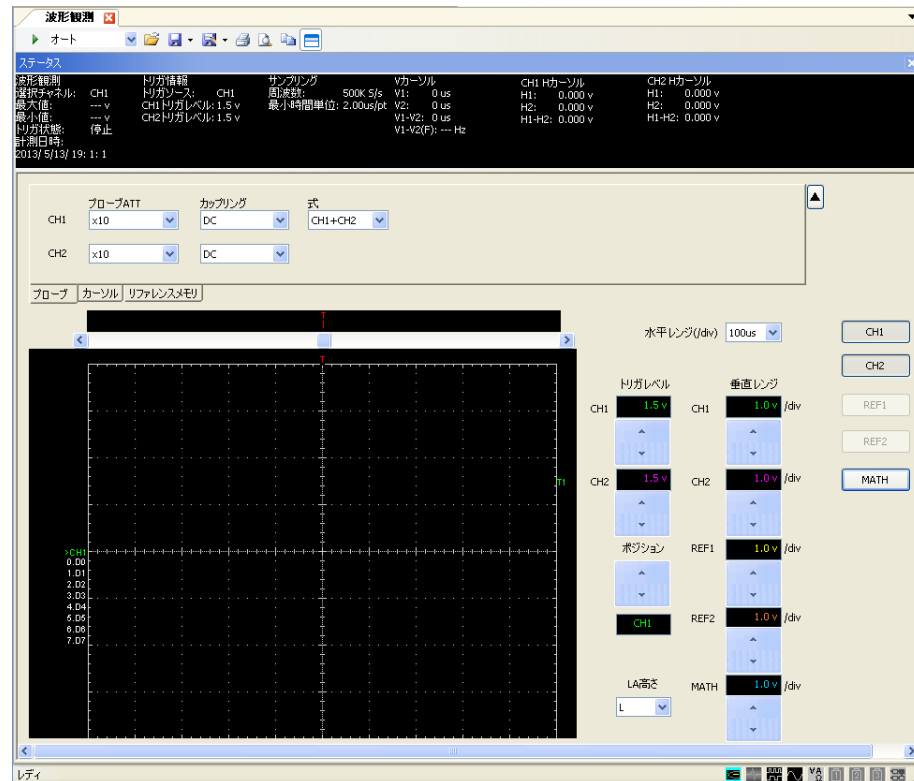
05. 設定ダイアログ起動

MFAアプリケーション上から波形観測のダイアログを起動してください。

波形観測を選択



波形観測 ダイアログ起動



06. 波形観測開始

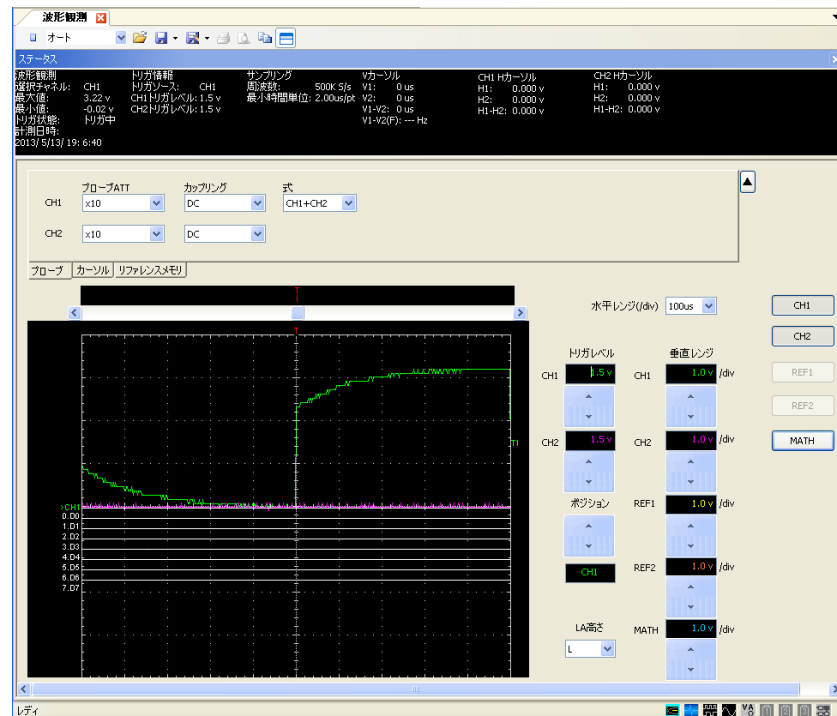
DSO CH1 の波形を確認します。

1. MFAアプリケーション上から波形観測開始ボタンを押してください。

(MFA上のRUNボタンを押すことでも可能です。)



2. DSO CH1に波形(緑色)が観測できます。



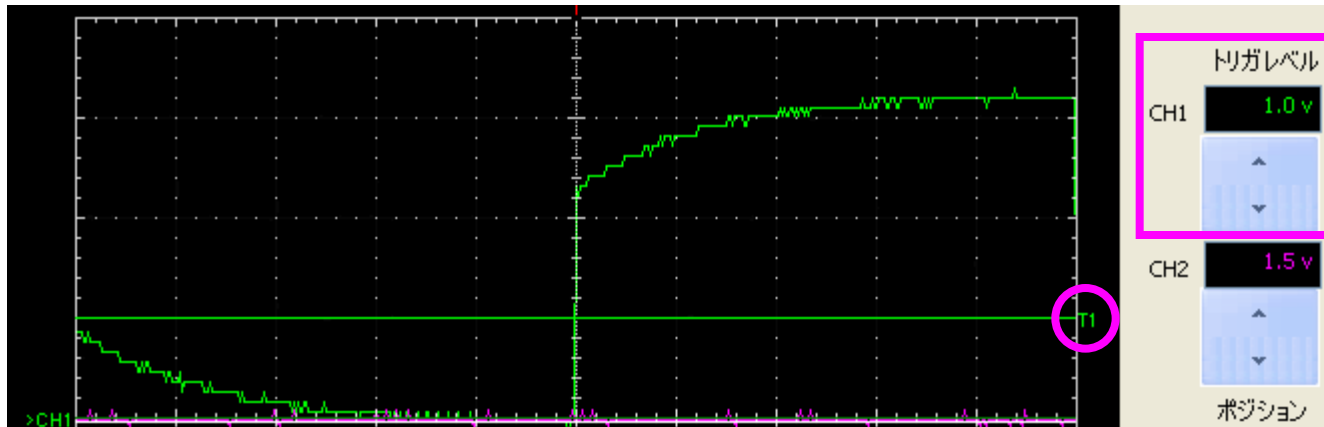
※ 波形が歪んで見えますが、プローブ調整の項目で修正します。

07.トリガレベル

トリガをかける電圧値を調整する場合、トリガレベルを変更します。

1. トリガレベルは、T1 マークをドラッグして移動 もしくはトリガレベルの上下ボタンで変更できます。
2. トリガレベル 1.0Vに設定してください。

トリガレベル調整 (1.0V)



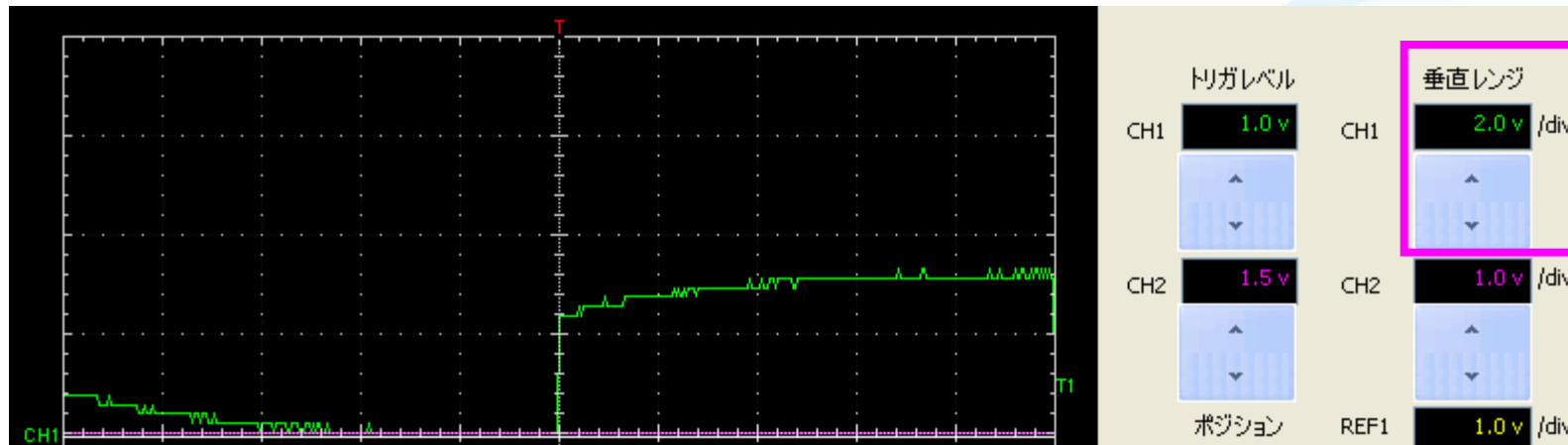
08.垂直レンジ

観測する波形の垂直軸(電圧軸)を拡大/縮小する場合、垂直レンジを変更します。

垂直レンジは、垂直レンジ 上下ボタンで変更できます。

1. 垂直レンジ 2.0Vに設定してください。
2. 次に、垂直レンジ 1.0Vに設定してください。

垂直レンジ調整 (2.0V/div)

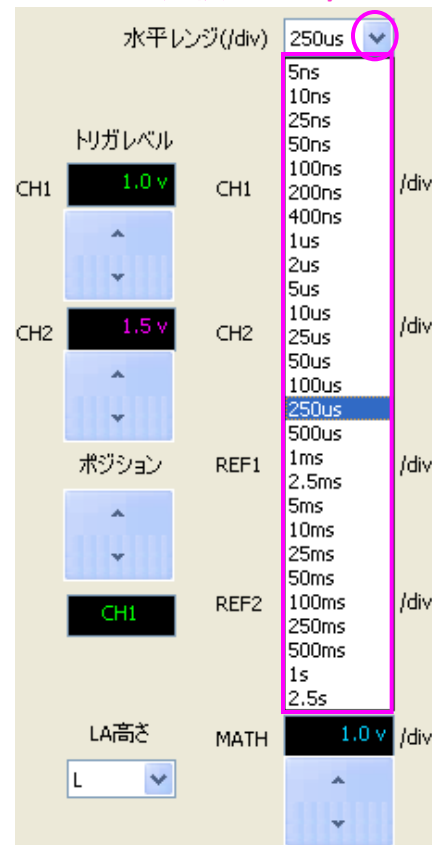


09.水平レンジ

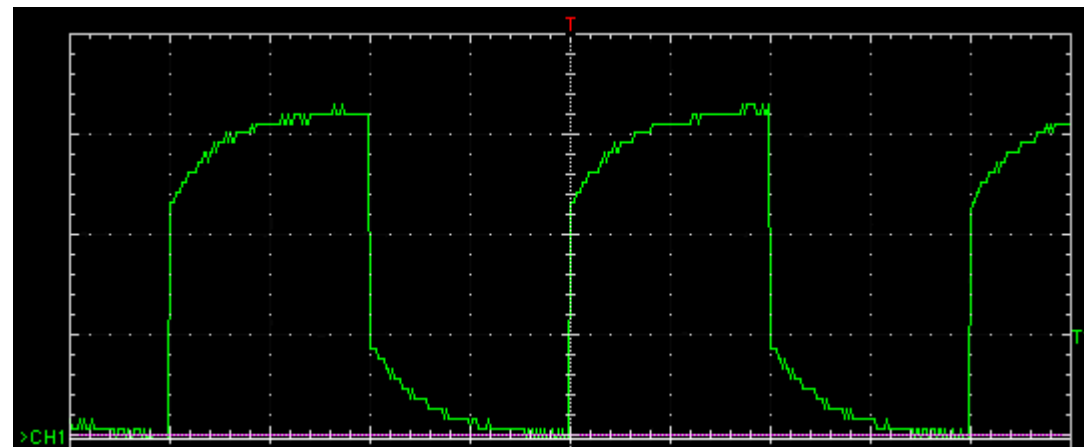
観測する波形の水平軸(時間軸)を拡大/縮小する場合、水平レンジを変更します。

1. 水平レンジドロップダウンリストから250usを選択してください。
2. DSO CH1 に 1kHz の波形が確認できます。

水平レンジ選択 (250us/div)



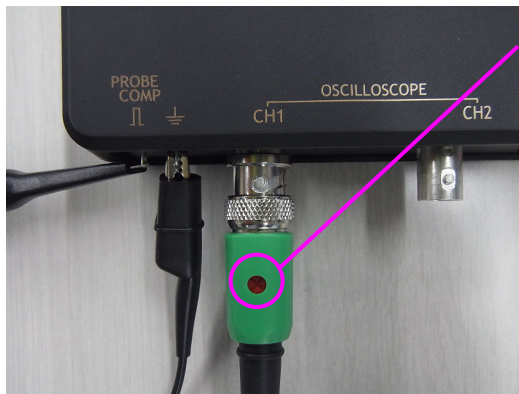
波形確認 (1kHz)



10.DSOプローブ調整

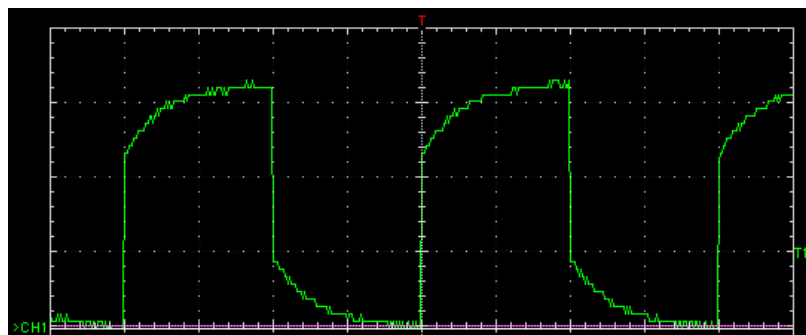
波形が歪んでいる場合、DSOプローブのトリマコンデンサを調整します。

1. DSOプローブのトリマコンデンサを調整し、方形波となるようにしてください。

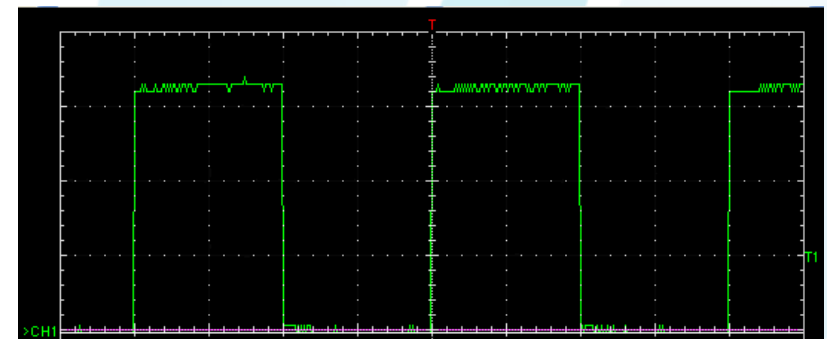
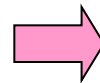


トリマコンデンサ
調整用ネジ

2. 調整を行うと方形波になります。



調整前



調整後

11.ポストトリガ

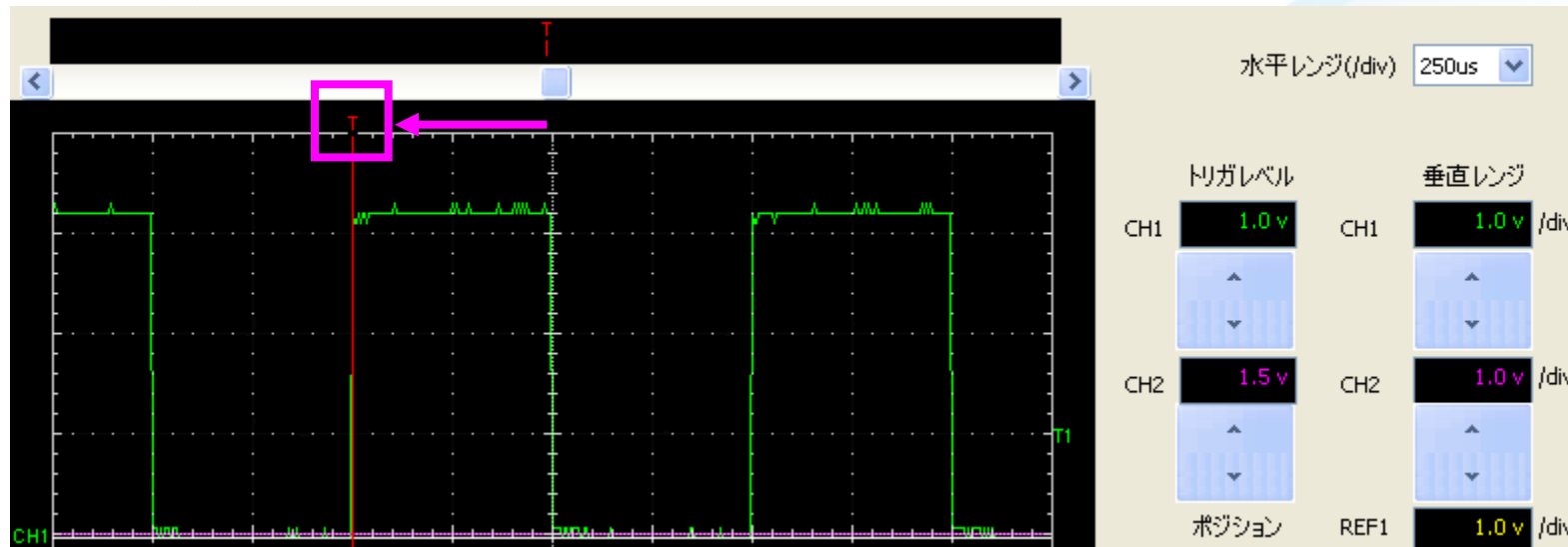
トリガ前後、どちらかのデータを多く取得する場合、ポストトリガの位置を変更します。

ポストトリガは、T マークをドラッグして移動することで変更できます。

ポストトリガを左へ移動してください。

この場合、トリガ後のデータをより多く取得できるようになります。

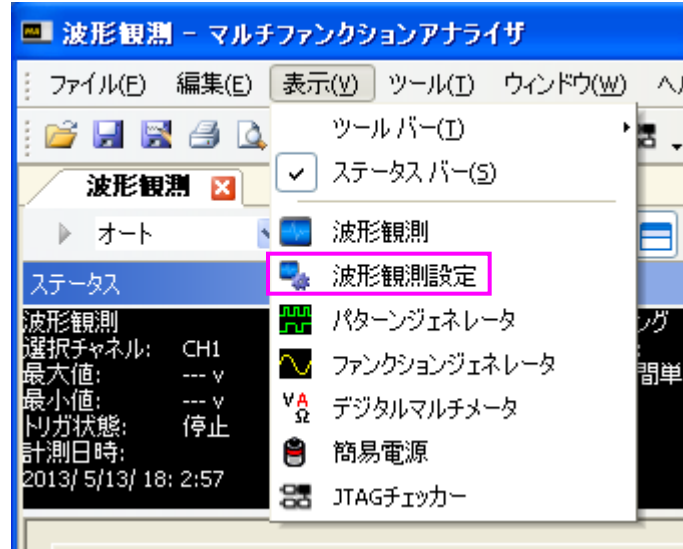
ポストトリガ設定



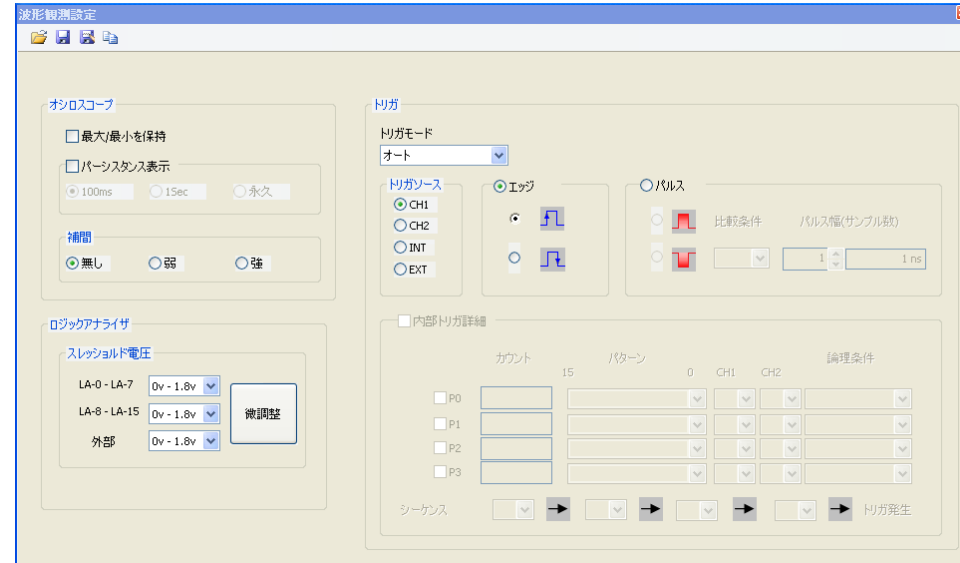
12. 設定ダイアログ起動

MFAアプリケーション上から波形観測設定のダイアログを起動してください。

波形観測設定を選択



波形観測 設定ダイアログ起動

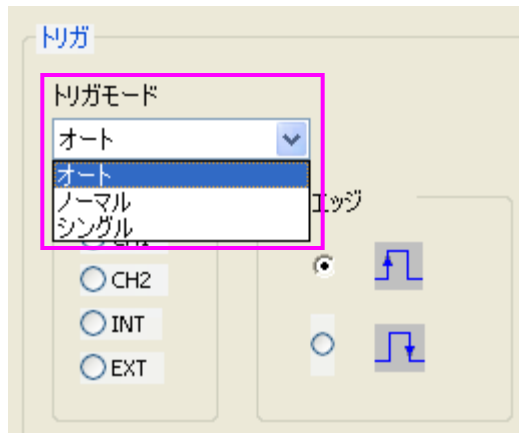


13.トリガモード

トリガモードをドロップダウンリストから選択できます(オート,ノーマル,シングル)。

トリガモードをオートに設定してください。

トリガモード設定 (Auto)

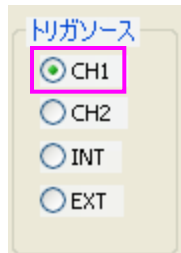


14.トリガソース

トリガソースをラジオボタンで選択できます (CH1, CH2, INT, EXT)。

トリガソースをCH1 に設定してください。

トリガソース選択 (CH1)

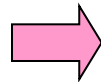
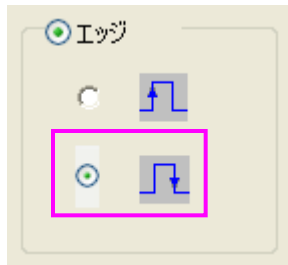


15.トリガエッジ

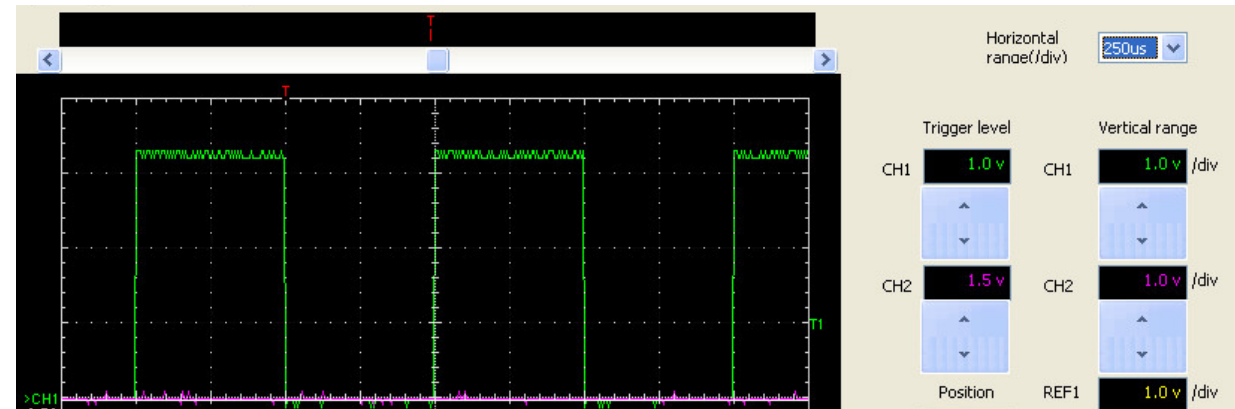
トリガエッジをラジオボタンで選択できます(立上り,立下り)。

1. トリガエッジを立下りに設定してください。
2. 波形の立下りがトリガ位置となります。

トリガエッジ選択(立下り)



波形確認(立下りトリガ)



16. 波形観測停止

最後に、観測している波形を停止します。

(波形を止めてデータを確認する場合などに使用します。)

MFAアプリケーション上から波形観測停止ボタンを押してください。

(MFA上のRUNボタンを押すことでも可能です。)



以上で、DSO機能のチュートリアルは終了です。