

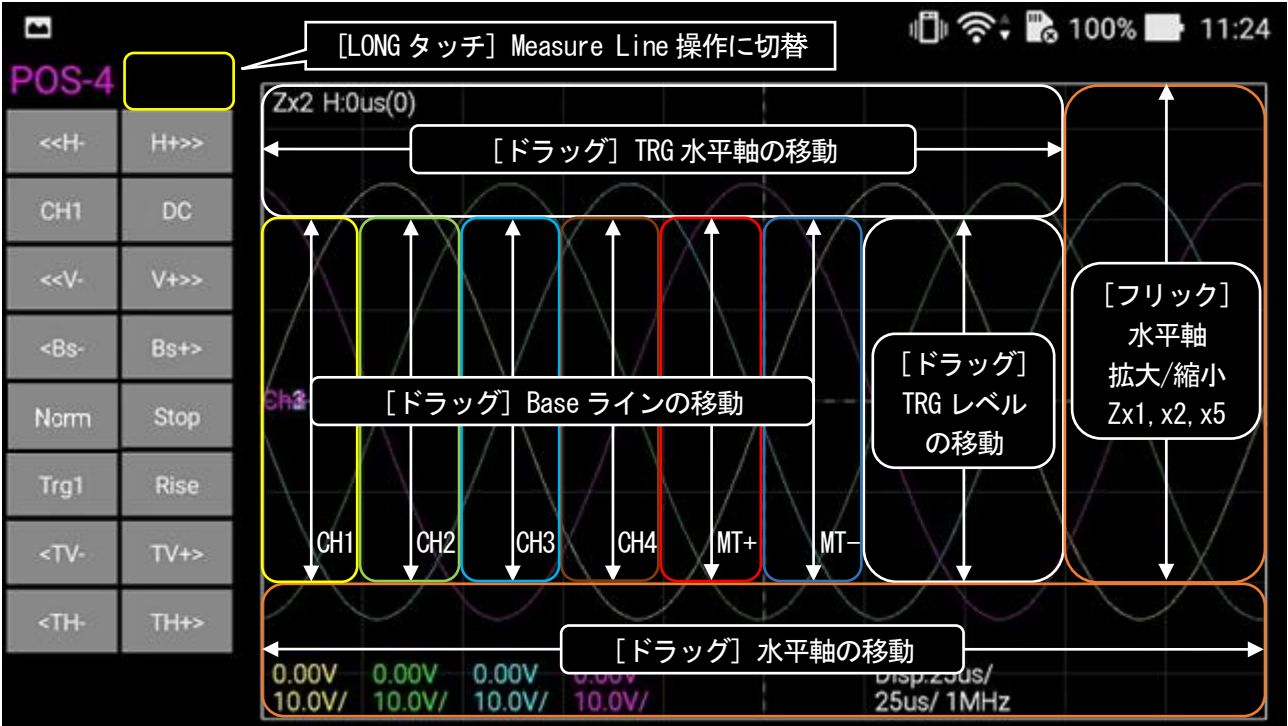
POS-4 簡単マニュアル

タッチエリアの説明

タッチエリアは、CH 操作時と Measure Line 操作時で異なります。  
 操作モードは、「POS-4」右隣りのエリアを LONG タッチで切り替わります。

①CH 操作時

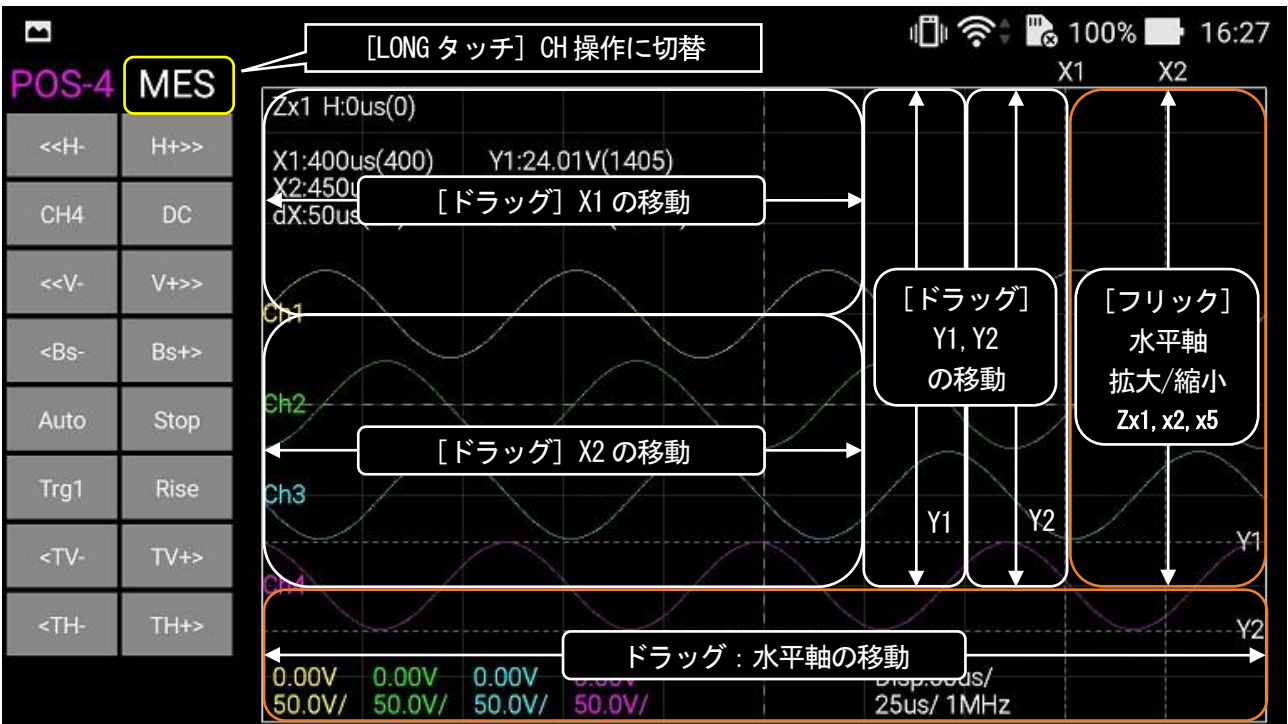
「POS-4」右隣りに「MES」の表示がありません。



※TRG 水平軸の移動と TRG レベルの移動は、計測モード Normal/Single 時に有効です。

②Measure Line 操作時

「POS-4」右隣りに「MES」と表示されています。



## ボタンの説明 (Auto モード)

ボタンの表示は、計測モードにより異なります。  
ここでは、Auto モードでの説明をします。

<<H-   H+>>	水平軸 (時間軸) レンジの Up/Down
CH1   DC	CH 選択 : CH1~CH4 選択 CH のモード選択 : DC/AC/OFF
<<V-   V+>>	選択 CH の電圧レンジ Up/Down
<Bs-   Bs+>	選択 CH の Base ライン Up/Down (※1)
Auto   Stop	計測モード選択 : Auto/Normal/Single 計測開始と停止 : Run/Stop
Trg1   Rise	トリガ CH 選択 : Trg1~Trg4 (CH1~CH4) トリガモード選択 : Rise/Fall
<TV-   TV+>	TRG レベルの Up/Down (※2)
<TH-   TH+>	TRG 水平位置の移動 (※2)

(※1) Base ラインの Up/Down

大まかな移動は、タッチ動作にて行い、ここでは、1/2div 毎に Up/Down します。

(※2) TRG レベルの Up/Down、TRG 水平位置の移動

大まかな移動は、タッチ動作にて行い、ここでは、分解能毎に Up/Down、移動します。

## MATH 操作 (演算波形表示)

「CH」 ボタンを LOG タッチで MATH 操作表示になります。

CH 操作表示に戻すには、「MT」 ボタンを LOG タッチします。

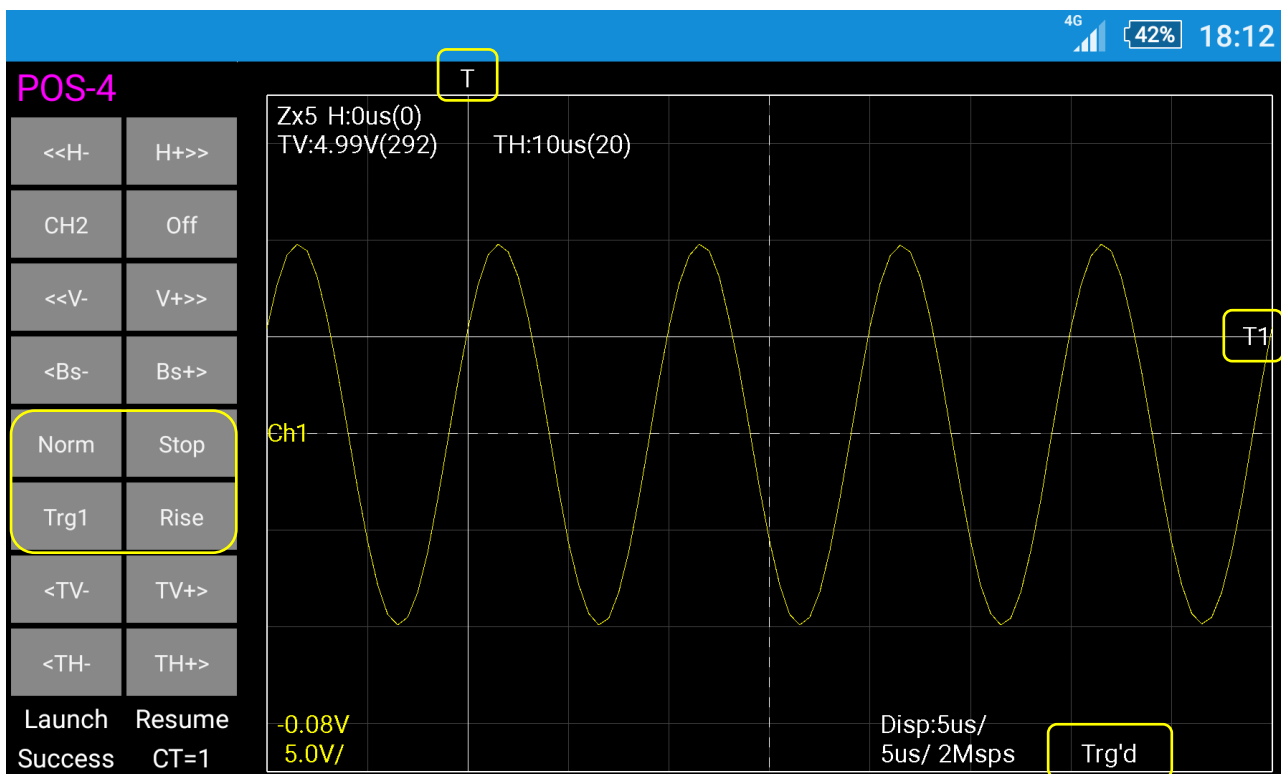
CH1 : Source1チャンネルを選択します。 (CH1~CH4)

CH2 : Source2チャンネルを選択します。 (CH1~CH4)

MT+ : 操作MATHチャンネルを選択します。 (MT+=MATHSource1+Source2、MT-=Source1-Source2)

On : 表示・非表示を選択します。 (On/Off)

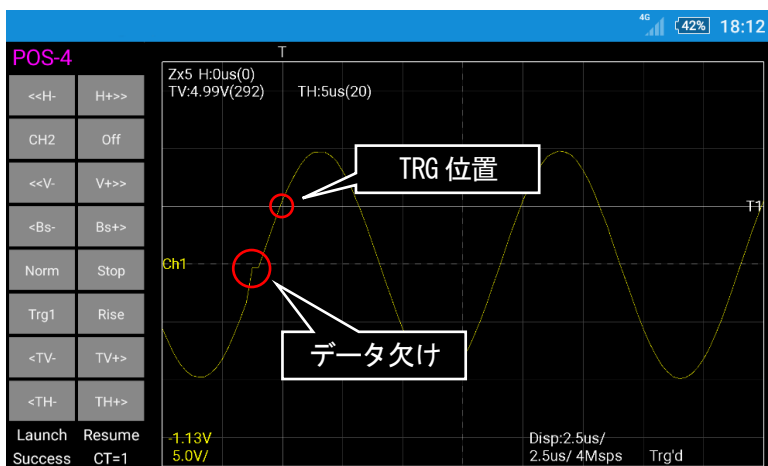
## トリガモード (Normal/Single)



- Norm : Norm (Normal トリガ)、Sing (Single トリガ) を選択します。
- Stop : Run で計測を開始、Stop で計測を終了します。(Single 時は、TRG 毎に Stop します。)
- Trg1 : TRG チャンネルを選択します。(Trg1~Trg4=CH1~CH4)
- Rise : TRG モードを選択します。(Rise/Fall)
- T : TRG 水平位置をライン表示します。
- TH:10us (20) : TRG 水平位置を数値表示します。(※カッコ内は、分解能 bit 表示)
- T1 : TRG レベルをライン表示します。(※1 は、選択した TRG チャンネル番号になります。)
- TV:4.99V (292) : TRG レベルを数値表示します。(※カッコ内は、分解能 bit 表示)
- Trg'd : 計測を開始するとトリガを検知するまで「Trg' ? (T=5s)」の表示をします。  
TRG タイムアウト設定の間にトリガを検知し無い時は、タイムアウト表示をします。  
例) **Timeout 5s** (※5s は、TRG タイムアウト設定の時間になります。)

## ※注意※

Normal/Single モードでは、サンプリングレート 4Mps 時にトリガの前後で 1 データの欠けが発生します。  
(※Auto モード、およびサンプリングレート 4Mps 以外では、データの欠けは、発生しません。)



## TRG タイムアウト設定

「POS-4」右隣りのエリアをタッチで、TRG タイムアウト設定表示になります。

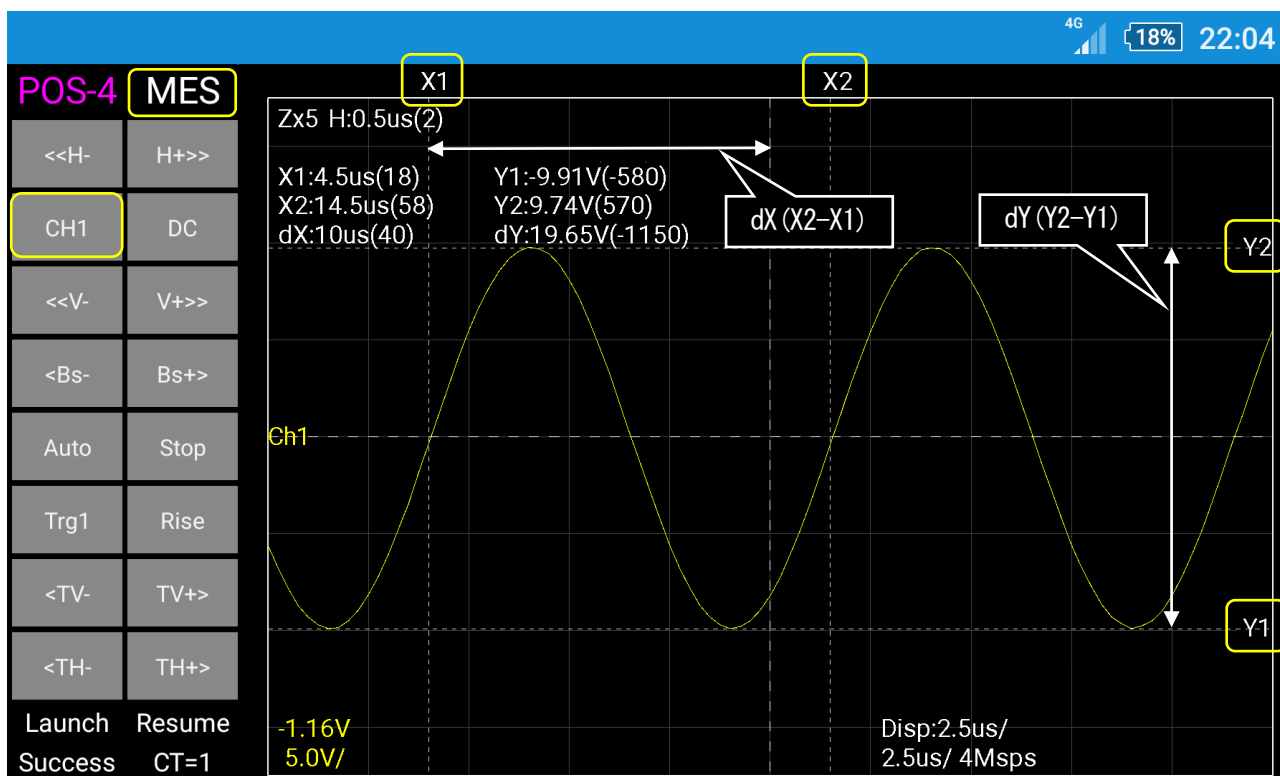
「T5s」をタッチで TRG タイムアウト設定表示を解除します。

POS-4	T5s	TRG タイムアウト時間の表示
<<H-	H+>>	
CH1	DC	
<<V-	V+>>	
<Bs-	Bs+>	
Auto	Stop	
<Tm-	Tm+>	TRG タイムアウト時間の Up/Down 設定範囲 : 2sec~60sec
<TV-	TV+>	
<TH-	TH+>	

## Measure Line モード

「POS-4」右隣りに「MES」と表示されています。

CH ボタンにて選択された Measure Line を表示します。



CH1 : Measure Lineの選択(CH1~CH4, MT+, MT-)

X1, X2 : Measure Line水平軸(※カッコ内は、分解能bit表示)

Y1, Y2 : Measure Line垂直軸(※カッコ内は、分解能bit表示)

dX : X2-X1 (※カッコ内は、分解能bit表示)

dY : Y2-Y1 (※カッコ内は、分解能bit表示)

## Menu 表示

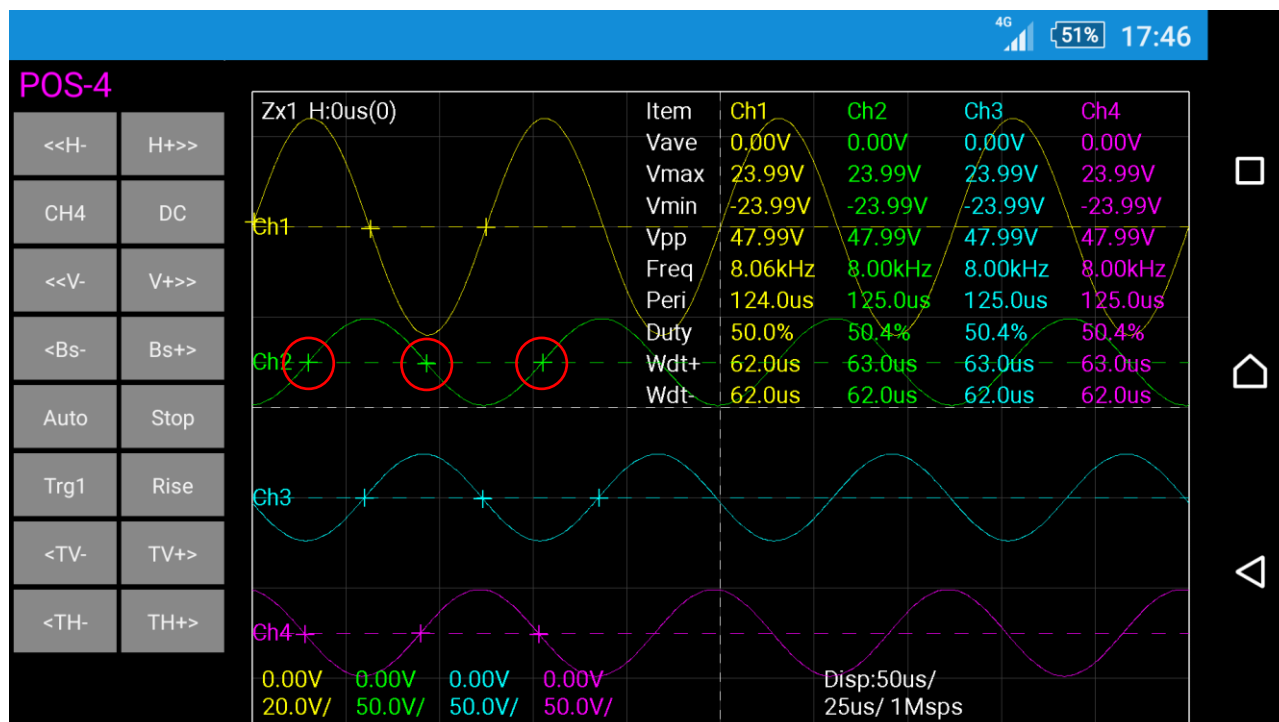
「POS-4」をタッチで「…」を表示し、「…」をタッチで Menu をリストダウン表示します。

The screenshot shows the POS-4 oscilloscope interface. At the top, there is a status bar with 4G, 49% battery, and 17:55. Below it, the POS-4 logo and name are visible. The main display area shows a waveform with the title 'Zx2 H:0us(0)'. A menu is overlaid on the right side of the screen, listing various settings and measurement options. A callout box points to the menu button (three horizontal lines) in the bottom left corner of the interface, with the text: 'Menu ボタンがある機種では、こちらをタッチします。'

※各リストの機能に関しては、以後に説明します。

## 測定値の表示

Menu の Display Measurement で表示・非表示します。



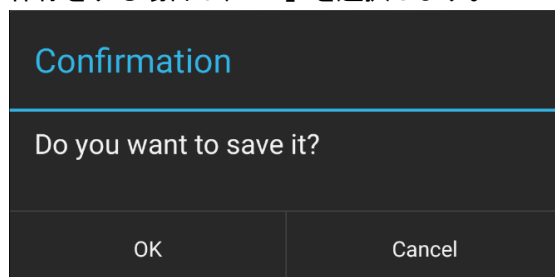
- Vave : 表示範囲の平均電圧を表示します。  
 Vmax : 表示範囲の最大電圧を表示します。  
 Vmin : 表示範囲の最小電圧を表示します。  
 Vpp : 表示範囲の Peak to Peak 電圧 (Vmax-Vmin) を表示します。  
 Freq : 最初に捕えた波形の周波数を表示します。 (※1)  
 Peri : 最初に捕えた波形の周期を表示します。 (※1)  
 Duty : 最初に捕えた波形の Duty を表示します。 (※1)  
 Wdt+ : 最初に捕えた波形の正パルス幅を表示します。 (※1)  
 Wdt- : 最初に捕えた波形の負パルス幅を表示します。 (※1)  
 (※1) モニタに表示の「+」は、各 CH の計測位置を示します。

## 計測設定の保存と読み込み

### ①計測設定の保存

Menu の Save Setting で設定を保存します。

保存実行の確認メッセージが表示されます。  
保存をする場合は、「OK」を選択します。



[保存される設定]

水平軸レンジ  
各 CH の表示とモード  
各 CH の垂直レンジ  
各 CH の Base ライン  
計測モード  
TRG チャンネル  
MATH Source チャンネル  
TRG レベル  
TRG 水平位置  
TRG タイムアウト時間  
表示倍率

### ②設定の読み込み

Menu の Load Setting で保存された設定を読み込みます。

## 表示の反転

Menu の Screen Reverse を実行で反転表示します。  
元に戻したい場合は、同じ操作で反転表示をしてください。  
以後の起動では、この設定に従い表示されます。

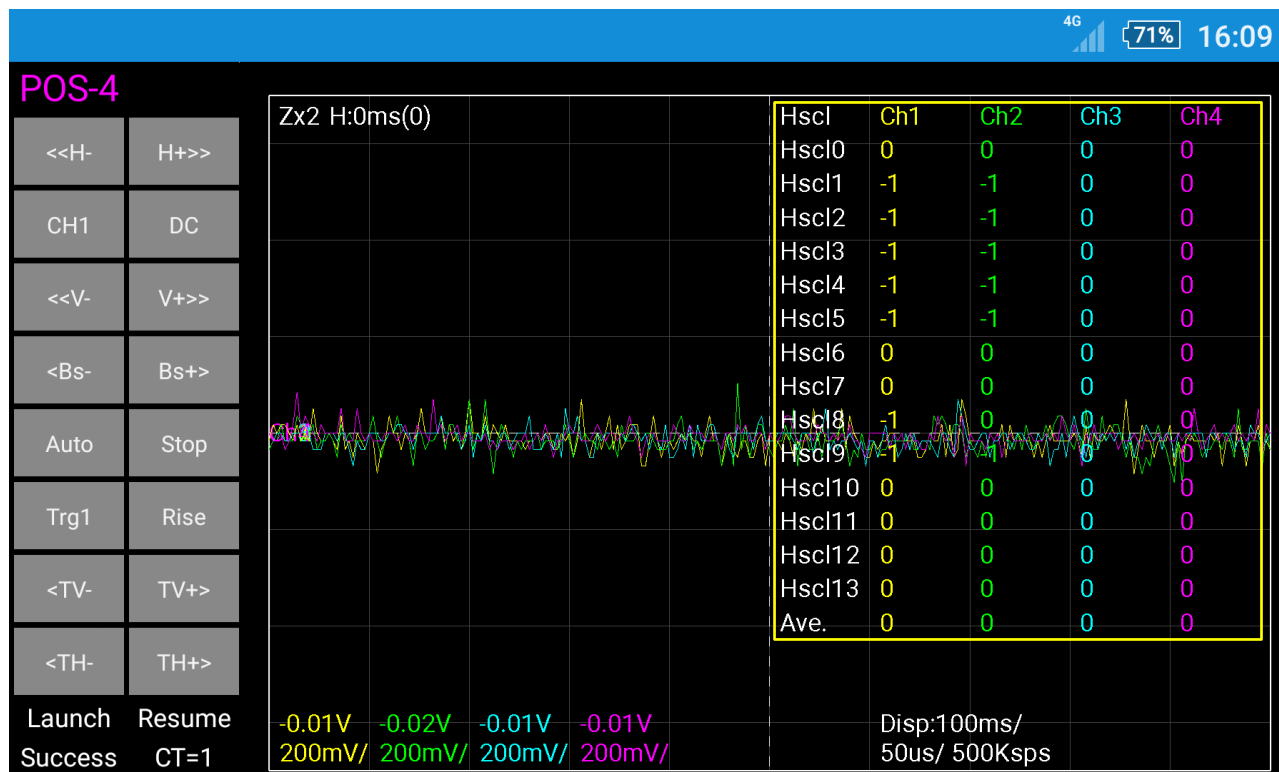
## 補正值の設定

### ①Offset 計測と設定

Menu の Adjust Offset にて実行します。

プローブには、信号を入力しないでください。(各 CH プローブは、オープンまたは、GND に接続する。)

自動で各サンプリングレートにて計測を行い、計測後に測定値を表示します。

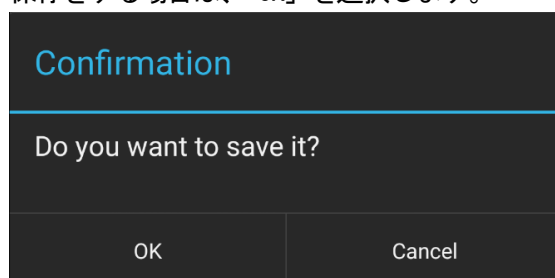


補正値を適応する場合は、Menu の Save Offset を実行します。

補正値を元(ゼロ)に戻したい場合は、Menu の Clear Offset を実行後に Menu の Save Offset を実行します。

保存実行の確認メッセージが表示されます。

保存をする場合は、「OK」を選択します。





## ②Gain 設定と保存

Menu の Adjust Gain にて実行します。

プローブに基準電圧を入力し、測定値と基準電圧が一致するように Gain 値を調整します。

POS-4	G+	タッチごとに G+/G- が切り替わります。	
<<H-	H+>>		
CH1	DC	設定変更をする CH の選択	
<<V-	V+>>		
<Bs-	Bs+>		
Auto	Stop		
Trg1	Rise		
<<G-	G+>>	Gain 設定を 0.1 Up/Down	
<G-	G+>	Gain 設定を 0.01 Up/Down	

1.000	1.000	1.000	1.000	Gain+	Gain 値表示
1.000	1.000	1.000	1.000	Gain-	Gain 値表示
30.00V	30.00V	29.97V	30.01V		測定値表示
10.0V/	10.0V/	10.0V/	10.0V/		測定値表示

※Gain の調整は、プラス側 (G+) とマイナス側 (G-) で 2 種類用意されています。

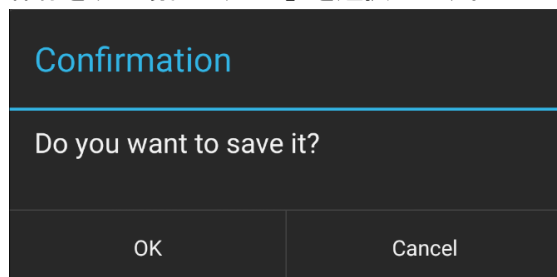
それぞれ基準電圧 +30V, -30V などを入力し、測定表示と基準電圧が一致するように設定します。

補正値を適応する場合は、Menu の Save Gain を実行します。

補正値を元(ゼロ)に戻したい場合は、Menu の Clear Gain を実行後に Menu の Save Gain を実行します。

保存実行の確認メッセージが表示されます。

保存をする場合は、「OK」を選択します。



## 補正值表示

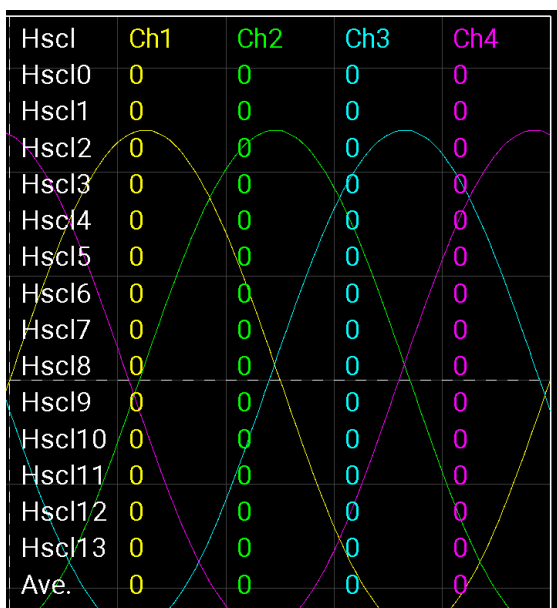
## ①Display Gain

Menu の Display Gain で現在の Gain を表示します。

1.000	1.000	1.000	1.000	Gain+
1.000	1.000	1.000	1.000	Gain-
0.00V	0.00V	0.00V	0.00V	
20.0V/	20.0V/	20.0V/	20.0V/	

## ②Display Offset

Menu の Display Offset で現在の Offset を表示します。

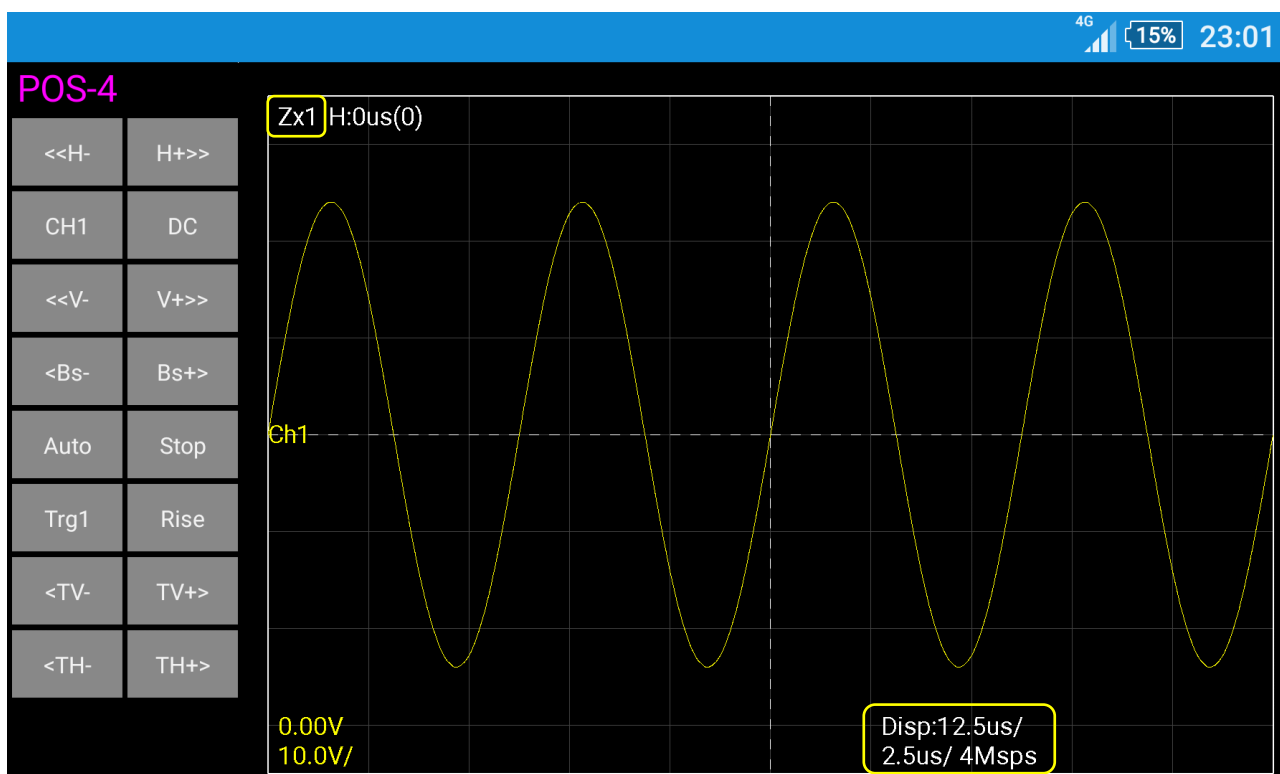


## ③Display Gain/Offset of POS-4

Menu の Display Offset で POS-4 に記憶されている Gain と Offset (出荷時設定) を表示します。

-33	-18	-10	-1	Offset
1.006	1.003	0.980	0.991	Gain+
1.005	1.003	0.980	0.991	Gain-
0.00V	0.00V	0.00V	0.00V	
10.0V/	10.0V/	10.0V/	10.0V/	

## 拡大倍率の表示



Zx1 : 拡大倍率の表示 (Zx1=1 倍、Zx2=2 倍、Zx5=5 倍)

Disp:12.5us/ : 表示の水平軸 div 値

2.5us/4Msps : 計測の水平軸 div 値/計測のサンプリングレート