

# Operation Guide

## DLM3034HD、DLM3054HD 高分解能オシロスコープ オペレーションガイド

このオペレーションガイドは、本機器の基本的な操作について説明しています。このガイドでは、「本機器の準備」から「波形の表示」「波形の測定」「画面イメージの保存」までを段階を追って説明しています。  
本機器の取り扱い上の注意や警告については、スタートガイド (IM DLM3054HD-03JA) をよくお読みいただき、正しくお使いください。



YOKOGAWA

IM DLM3054HD-04JA  
初版

### 操作の流れ

#### 波形を表示する

オートセットアップを使って、入力信号 (本機器のプロープ補償信号) を表示します。



#### 波形の表示条件を変更する

垂直軸の設定 / 水平軸の設定 / エッジトリガの設定を変更します。



#### 波形を測定する

垂直軸カーソルを使って、表示波形の時間と電圧を測定します。



#### 波形の画面イメージを保存する

表示されている画面イメージをデータとして保存します。

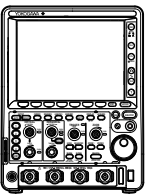
### 「操作の流れ」に従って、本機器を使ってみる

#### 用意するもの

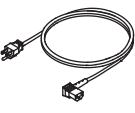
- 本機器、ここでは DLM3054HD を例に説明しています。
- 電源コード (本機器を使用する国や地域で指定されている規格に適合した電源コード)
- 付属品のパッシブプローブ (701937)\*1
- マニュアル\*2

オペレーションガイド IM DLM3054HD-04JA	本書です。本機器の基本的な操作について、段階を追って説明しています。
スタートガイド IM DLM3054HD-03JA	本機器の取り扱い上の注意や警告、電源の接続方法、電源スイッチのオン/オフ操作、プローブの接続方法、プローブの位相補正の方法、その他共通操作などについて説明しています。 本機器の取り扱い上の注意や警告については、本機器を使用する前に必ずお読みください。
ユーザーズマニュアル [機能編][操作編] IM DLM3054HD-00JA	ユーザーズマニュアル [機能編] (IM DLM3054HD-01JA) とユーザーズマニュアル [操作編] (IM DLM3054HD-02JA) です。本機器の機能と各機能の設定方法について説明しています。

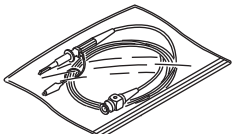
- 調整用ドライバ (プローブの位相補正で使します)\*3



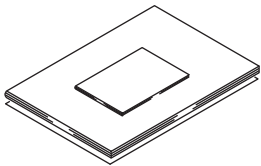
DLM3054HD



電源コード



パッシブプローブ\*1



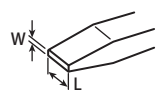
マニュアル\*2



調整用  
ドライバ\*3

- \*1 オプションの /EX4 の場合は、ミニチュアパッシブプローブ 701949 が付属されます。  
\*2 当社 Web サイトからダウンロードできます。スタートガイドは製品に添付されています。  
\*3 プローブの位相調整用穴の寸法に合った、金属ではない調整用ドライバをご用意ください。

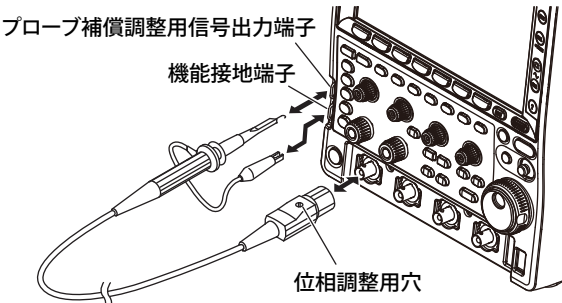
ドライバビット寸法(参考値)



先端形状: - (マイナス)  
先端厚み(W): 0.4 mm~0.5 mm  
先端幅(L): 1.3 mm~2.5 mm

### 測定の準備

- 電源スイッチをオンにします。  
スタートガイド (IM DLM3054HD-03JA) の「2.3 電源を接続して、電源スイッチをオン/オフする」をご覧ください。
- 本機器の入力端子 (CH1) にプローブを接続します。  
スタートガイドの「2.4 プローブを接続する」に従って、本機器にプローブを接続します。
- プローブを位相補正します。  
スタートガイドの「2.5 プローブを位相補正する」に従って、プローブの位相を補正します。



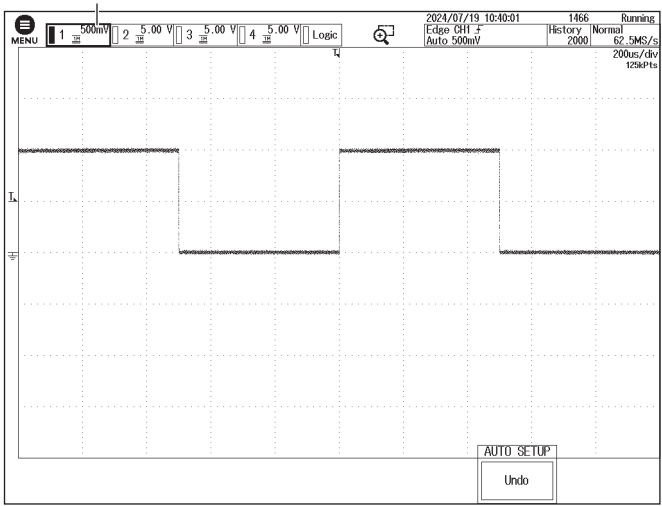
### 波形を表示する

ここでは入力信号として、本機器のプロープ補償信号 (周波数: 約 1 kHz、振幅: 約 1 V の方形波信号) を使用します。

- AUTO キーを押します。オートセットアップが実行されます。



電圧軸感度: 500 mV/div



オートセットアップを実行すると、電圧軸感度 (V/div)、時間軸 (Time/div)、トリガレベルなどが自動的に入力信号に適した値\* に設定されます。

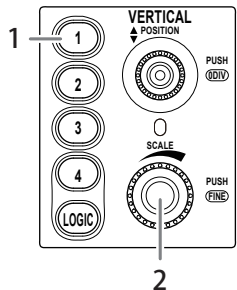
\* 直流成分や周波数が高い成分を含む信号などの場合、オートセットアップ機能が正しく動作しない場合があります。

精度よく電圧を測定するには、入力信号をできるだけ大きい振幅で測定するように垂直軸のスケールを設定します。

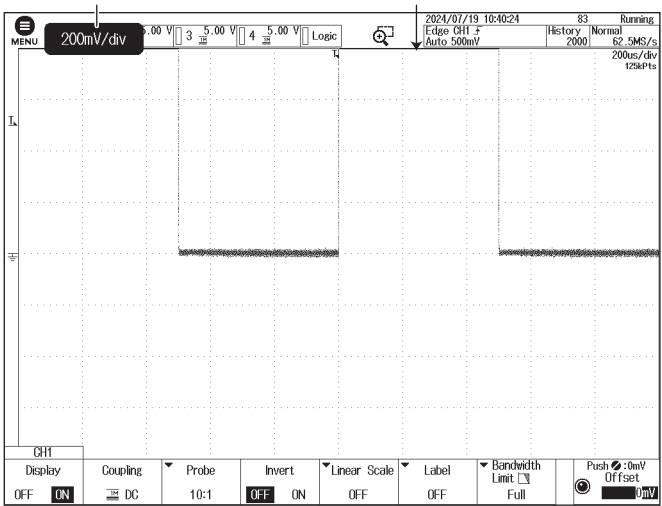
### 垂直軸の設定を変更する

垂直軸のスケール (電圧軸感度) の設定を「500 mV/div」から「200 mV/div」に変更し、波形の振幅を大きくします。電圧軸感度の設定とは、グリッド (格子線) の 1 div (1 目盛り) あたりの電圧値 (V/div) を設定することです。

- CH キー (1) を押します。
- SCALE ノブで、電圧軸感度を「200 mV/div」に変更します。



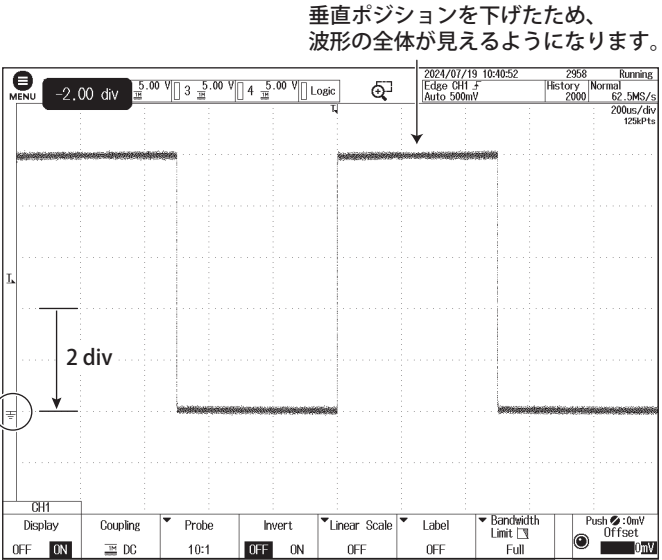
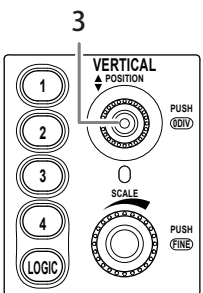
電圧軸感度: 200 mV/div



波形が垂直軸方向に拡大されたため、  
波形の一部が見えなくなります。

この状態では、正しい測定ができない可能性があります。波形全体が見えるように垂直ポジションを下げます。

- POSITION ノブで、垂直ポジションを下方方向に 2 div 移動します。



垂直ポジションを下げたため、  
波形の全体が見えるようになります。

垂直ポジション(ー)  
グランドレベル(≡)も  
波形といっしょに動き  
ます。

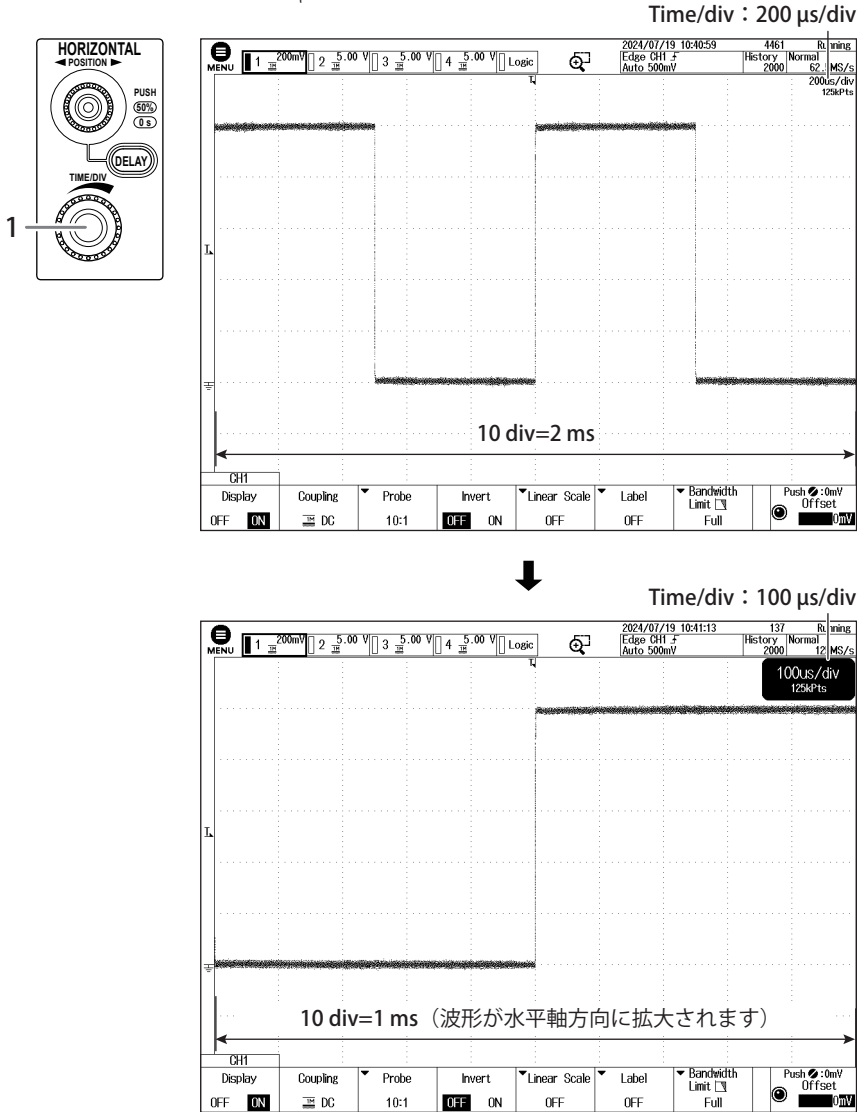


垂直軸の詳細については、ユーザーズマニュアル [機能編] (IM DLM3054HD-01JA) の「1 垂直軸 (アナログ信号)」をご覧ください。

## 水平軸の設定を変更する

水平軸（時間軸）の設定を「200  $\mu$ s/div」から「100  $\mu$ s/div」に変更します。時間軸の設定とは、グリッド（格子線）の 1 div(1 目盛り)あたりの時間を設定することです。

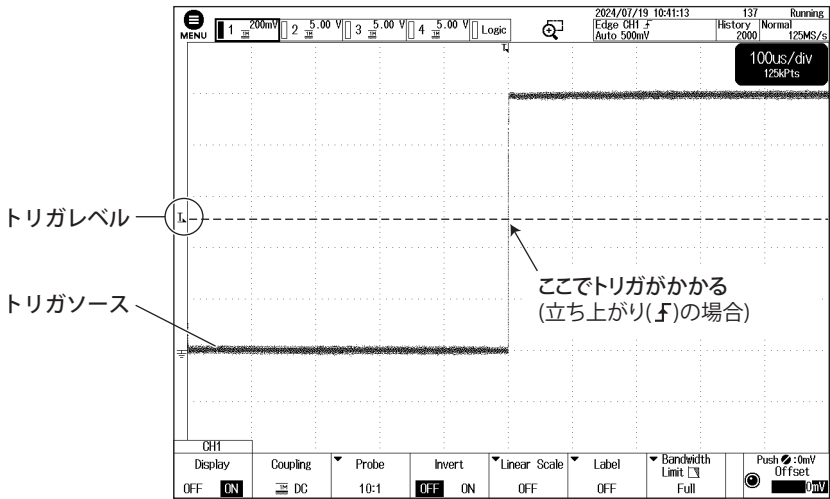
1. TIME/DIV ノブで、Time/div を「100  $\mu$ s/div」に変更します。



水平軸の詳細については、ユーザーズマニュアル [機能編] (IM DLM3054HD-01JA) の「3 水平軸（時間軸）」をご覧ください。

## エッジトリガの設定を変更する

エッジトリガとは、トリガソースがトリガレベルを通過した時点でトリガをかけるシンプルなトリガです。トリガレベルを通過するような波形の変化をエッジといいます。オートセットアップを実行すると、自動的にエッジトリガが設定されます。

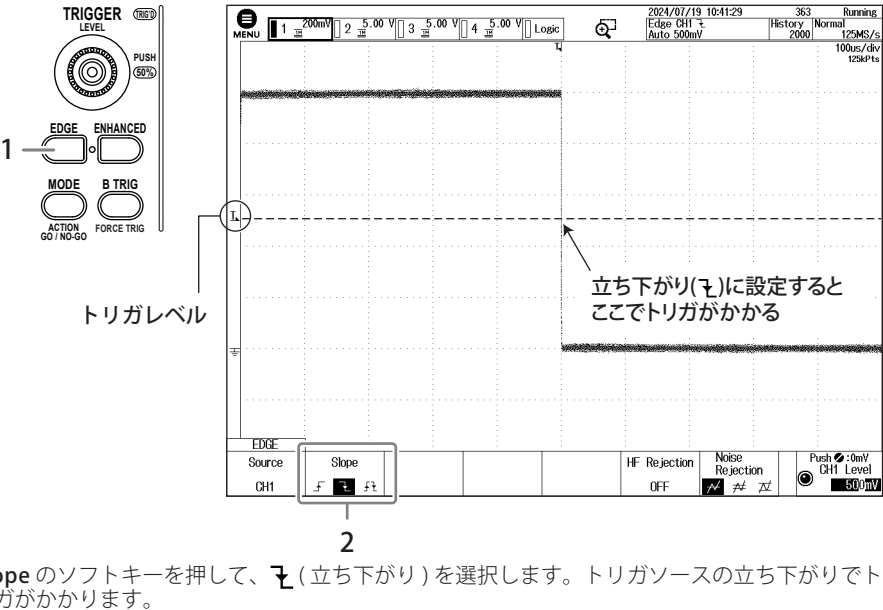


ここでは、エッジトリガのトリガスロープ、トリガポジションの設定を変更します。

### トリガスロープを「立ち上がり」から「立ち下がり」に変える

スロープでエッジの向きを設定します。エッジの向きには立ち上がり（低いレベルから高いレベルになる動き）と立ち下がり（高いレベルから低いレベルになる動き）があります。スロープを設定することで、立ち上がり（f）、立ち下がり（f）またはその両方（ff）でトリガをかけることができます。

1. EDGE キーを押します。

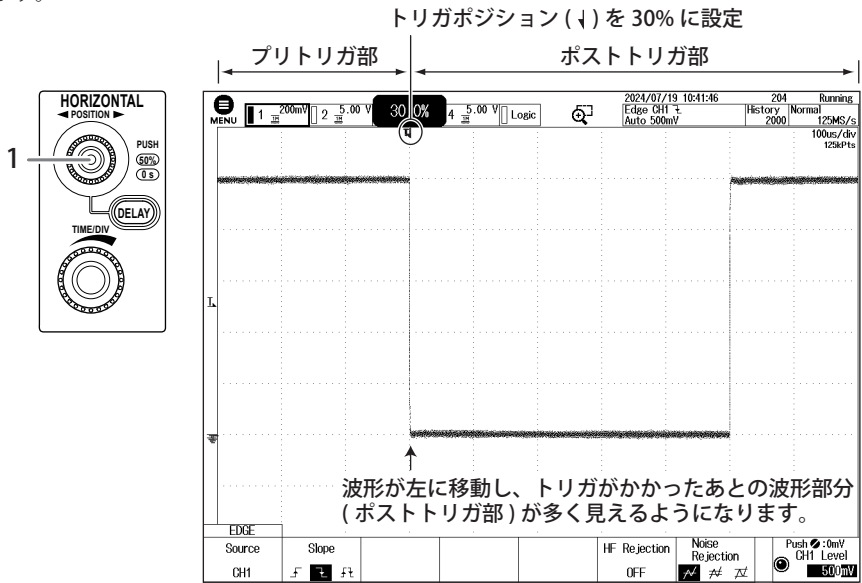


2. Slope のソフトキーを押して、f（立ち下がり）を選択します。トリガソースの立ち下がりです。

### トリガポジションを「50% (画面中央)」から「30%」に変える

波形の取り込みをスタートすると、設定した条件でトリガがかかり、アキュジションメモリーに取り込まれた波形が表示されます。トリガポジションを画面上で移動することで、トリガがかかったとき（トリガ点）よりも前のデータ（プリトリガ部）とあとのデータ（ポストトリガ部）の表示の割合を変えることができます。

1. POSITION ノブで、トリガポジションを左方向に 2 div 移動します。トリガポジションが 30% になります。

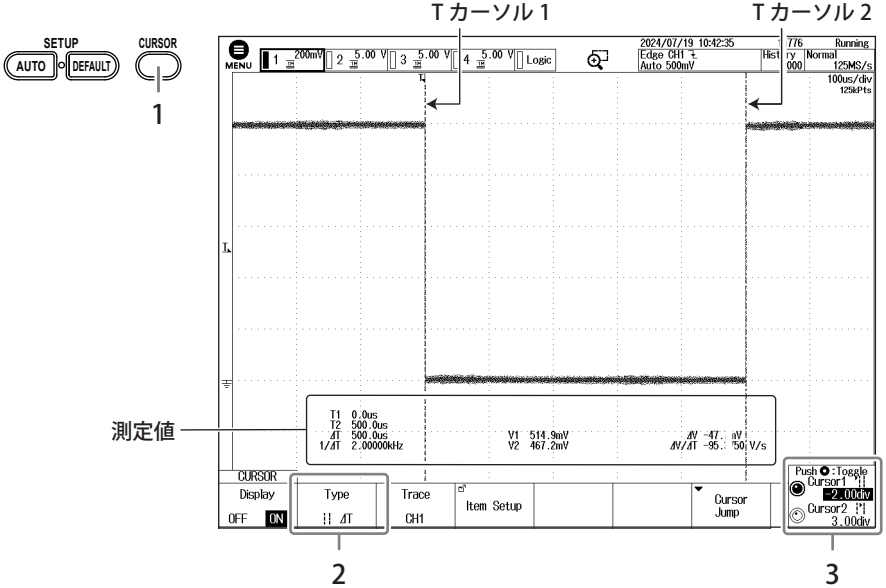


トリガの詳細については、ユーザーズマニュアル [機能編] (IM DLM3054HD-01JA) の「4 トリガ」をご覧ください。

## 波形を測定する

垂直カーソル ( $\Delta$ T カーソル) を使って、表示波形の時間と電圧を測定します。

1. CURSOR キーを押します。



2. Type のソフトキーを押して、 $\Delta$ T ( $\Delta$ T カーソル) を選択します。

垂直な 2 本のカーソルと、カーソルがある位置の時間 (T1、T2) や電圧 (V1、V2) などの測定値が表示されます。

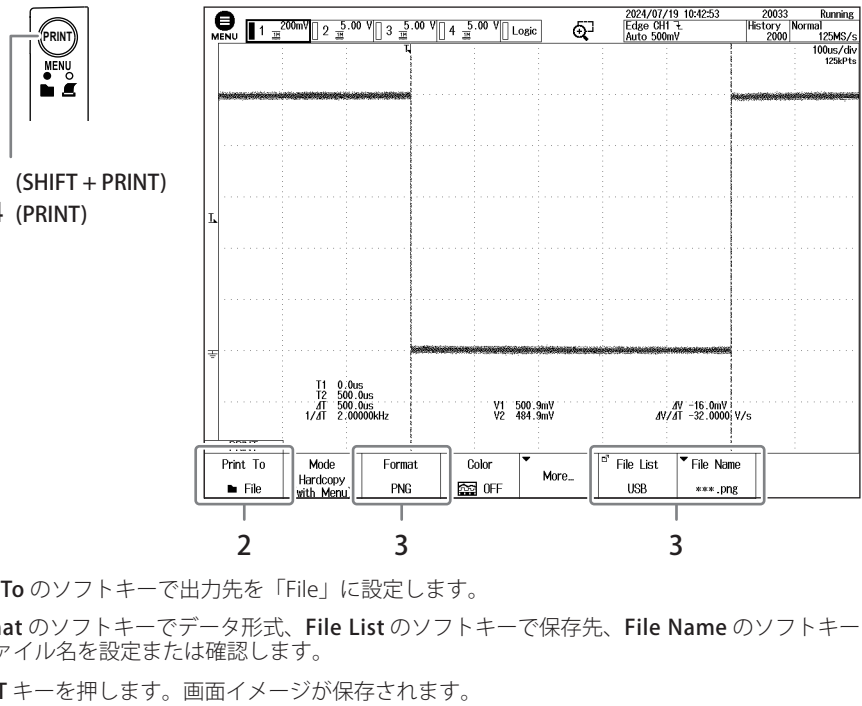
3. ジョグシャトル (⊙) を回すと、カーソルが移動します。

SET キー (●) を押すごとに、ジョグシャトルの操作対象が切り替わります。Tカーソル1とTカーソル2の両方を選択することもできます。

## 波形の画面イメージを保存する

表示されている画面イメージを本機器に保存します。データ形式は PNG、BMP、JPEG です。

1. SHIFT + PRINT キーを押します。



2. Print To のソフトキーで出力先を「File」に設定します。

3. Format のソフトキーでデータ形式、File List のソフトキーで保存先、File Name のソフトキーでファイル名を設定または確認します。

4. PRINT キーを押します。画面イメージが保存されます。



- 画面イメージの保存の詳細については、ユーザーズマニュアル [操作編] (IM DLM3054HD-02JA) の「16.5 ファイルに保存する」をご覧ください。
- 内蔵プリンタ (オプション) を使うときは、Print To を BuiltIn に変更してください。