DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD

高分解能オシロスコープ

USER'S MANUAL

ユーザーズマニュアル [操作編]

YOKOGAWA ◆
横河計測株式会社

IM DLM5058HD-02JA
2 版

はじめに

このたびは、高分解能オシロスコープ DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD をお買い上げいただきましてありがとうございます。
このユーザーズマニュアル [操作編] は、本機器の操作方法について説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。
お読みになったあとは、大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきっとお役に立ちます。なお、本機器のマニュアルとして、次ページの「マニュアルの構成」に示すマニュアルがあります。あわせてお読みください。

各国や地域の当社営業拠点の連絡先は、次のシートに記載されています。

ドキュメント No.	内容
PIM 113-01Z2	国内海外の連絡先一覧

ご注意

- 性能・機能の向上などにより、本書の内容を予告なしに変更することがあります。最新のマニュアルは、当社 Web サイトでご確認ください。
- 本書に記載の画面表示内容は実際のものと多少異なることがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、お買い求め先か、当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 本製品の TCP/IP ソフトウェア、および TCP/IP ソフトウェアに関するドキュメントは、カリフォルニア大学からライセンスされた BSD Networking Software, Release 1 をもとに当社で開発 / 作成したものです。

商標

- Microsoft、Windows、Windows 10、および Windows 11 は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Adobe、Acrobat は、アドビシステムズ社の登録商標または商標です。
- DLM は横河電機株式会社の登録商標です。
- 本文中の各社の登録商標または商標には、®、TM マークは表示していません。
- その他、本文中に使われている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

履歴

- 2023 年 9 月　　初版発行
- 2024 年 7 月　　2 版発行

2nd Edition: July 2024 (YMI)
All Rights Reserved. Copyright © 2023 Yokogawa Test & Measurement Corporation

マニュアルの構成

本機器のマニュアルとして、このマニュアルを含め、次のものがあります。あわせてお読みください。

製品に添付されているマニュアル

マニュアル名	マニュアル No.	内容
DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD 高分解能オシロスコープ スタートガイド	IM DLM5058HD-03JA	本機器の取り扱い上の注意、共通操作、困ったときの対処方法、仕様について記述しています。
DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD 高分解能オシロスコープ オペレーションガイド	IM DLM5058HD-04JA	本機器の基本的な操作について説明しています。「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。
DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD 高分解能オシロスコープ マニュアルのダウンロードのお願い	IM DLM5058HD-73JA	Web サイトで提供しているマニュアルについて説明しています。
DLM5034HD, DLM5038HD, DLM5054HD, DLM5058HD High Definition Oscilloscope	IM DLM5058HD-92Z1	中国向け文書
Safety Instruction Manual	IM 00C01C01-01Z1	安全マニュアル (欧州の言語)

Web サイトで提供しているマニュアル

次のマニュアルは当社の Web サイトからダウンロードしてご使用ください。

マニュアル名	マニュアル No.	内容
DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD 高分解能オシロスコープ ユーザーズマニュアル [機能編]	IM DLM5058HD-01JA	通信インタフェースの機能を除く、本機器の全機能について説明しています。
DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD 高分解能オシロスコープ ユーザーズマニュアル [操作編]	IM DLM5058HD-02JA	本書です。本機器の各設定操作について説明しています。
DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD 高分解能オシロスコープ 通信インタフェースユーザーズマニュアル	IM DLM5058HD-17JA	本機器の通信インタフェースの機能について、設定方法や、インタフェースを使って PC から本機器をコントロールするコマンドについて説明しています。

マニュアルのダウンロードについては、マニュアルのダウンロードのお願い (IM DLM5058HD-73JA) をご覧ください。

マニュアル No. の「JA」、「Z1」は言語コードです。

オンラインヘルプ

ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) と同様の内容が、ヘルプとして本機器に組み込まれています (内容を一部省略している場合があります)。ヘルプの操作方法については、スタートガイド (IM DLM5058HD-03JA) の 3.10 節をご覧ください。

このマニュアルの対象モデルと使用している記号

説明対象モデル

本書は本機器の 8 ch モデルを対象に説明しています。チャネルに関する設定は、ご使用のモデルによって異なります。

接頭語の k と K について

単位の前に使用される接頭語の k と K を、次のように区別して使用しています。

k……1000 の意味です。　使用例：100 kS/s(サンプルレート)

K……1024 の意味です。　使用例：720 K バイト (ファイルの容量)

表示文字

操作説明のところで、太字の英数字は、操作対象のパネル上のキーやソフトキーに対応して画面上のメニューに表示される文字を示します。

注記

このマニュアルでは、注記を以下のようなシンボルで区別しています。

本機器で使用しているシンボルマークで、人体への危険や機器の損傷の恐れがあることを示すとともに、その内容についてユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは、その参照ページに目印として、「警告」「注意」の用語と一緒に使用しています。

警　告　取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

注　意　取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。

Note　本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

目次

はじめに i
マニュアルの構成 ii
このマニュアルの対象モデルと使用している記号 iii

第 1 章　垂直軸 / 水平軸

⚠ 1.1　チャネルを設定する (アナログ信号) 1-1
1.2　チャネル情報をコピーする (アナログ信号) 1-6
1.3　ロジックを設定する (ロジック信号) 1-7
1.4　垂直軸を設定する (アナログ信号 / ロジック信号) 1-14
1.5　一括表示 / 非表示 1-17
1.6　水平軸 (時間軸) を設定する 1-18

第 2 章　トリガ

2.1　トリガモード / ホールドオフ時間を設定する 2-1
2.2　トリガポジション / トリガディレイを設定する 2-3

エッジトリガ

2.3　エッジトリガをかける 2-5

エンハンストトリガ

2.4　複数のエッジトリガの OR でトリガをかける 2-8
2.5　複数入力のパターンでトリガをかける 2-10
2.6　パルス幅でトリガをかける 2-15
2.7　立ち上がり / 立ち下がり時間でトリガをかける 2-18
2.8　ラント信号でトリガをかける 2-21
2.9　タイムアウト時間でトリガをかける 2-24
2.10　ウィンドウトリガをかける 2-27
2.11　複数のウィンドウトリガの OR でトリガをかける 2-30
2.12　エッジのインターバルでトリガをかける 2-32
2.13　FlexRay バス信号でトリガをかける (オプション) 2-35
2.14　CAN バス信号でトリガをかける (オプション) 2-40
2.15　CAN FD バス信号でトリガをかける (オプション) 2-46
2.16　LIN バス信号でトリガをかける (オプション) 2-53
2.17　CXPI バス信号でトリガをかける (オプション) 2-58
2.18　SENT 信号でトリガをかける (オプション) 2-66
2.19　PSI5 Airbag 信号でトリガをかける (オプション) 2-76
2.20　UART 信号でトリガをかける (オプション) 2-83
2.21　I^2C バス信号でトリガをかける (オプション) 2-89
2.22　SPI バス信号でトリガをかける (オプション) 2-97
2.23　ユーザー定義のシリアルバス信号でトリガをかける 2-103
2.24　TV トリガをかける 2-108

B トリガ

2.25　コンビネーショントリガをかける (B TRIG) 2-112

強制トリガ

2.26　強制的にトリガをかける (FORCE TRIG) 2-117

アクション、GO/NO-GO

2.27　アクションオントリガを設定する 2-118
2.28　GO/NO-GO 判定をする 2-120

第 3 章　波形の取り込み

3.1　波形の取り込み条件を設定する 3-1
3.2　波形を取り込む 3-4

第 4 章　画面表示

4.1　画面表示条件を設定する 4-1
4.2　アキュムレート表示をする 4-7
4.3　スナップショット / クリアトレースをする 4-9
4.4　バックライトを調整する 4-10
4.5　操作画面を透過表示する 4-11

第 5 章　XY 波形の表示

5.1　XY 波形を表示する 5-1
5.2　カーソル測定をする、面積を求める 5-3

第 6 章　演算 / リファレンス波形

6.1　演算モードを設定する 6-1
6.2　加減乗算をする 6-2
6.3　フィルター演算をする 6-3
6.4　積分をする 6-5
6.5　カウント演算をする 6-6
6.6　ラベル、単位、スケール変換を設定する 6-9
6.7　リファレンス波形をロードする 6-10
6.8　ユーザー定義演算をする (オプション) 6-12

第 7 章　FFT

7.1　FFT 波形を表示する 7-1
7.2　FFT 波形を測定する 7-5

第 8 章　カーソル測定

8.1　**Δ**T カーソルで測定する 8-1
8.2　**Δ**V カーソルで測定する 8-4
8.3　**Δ**T&**Δ**V カーソルで測定する 8-6
8.4　マーカーカーソル (Marker) で測定する 8-9
8.5　角度カーソル (Degree) で測定する 8-11

第 9 章　波形パラメータの自動測定

9.1　波形パラメータを自動測定する 9-1
9.2　自動測定値の統計処理をする 9-6
9.3　拡張パラメータ測定をする 9-12

第 10 章　波形のズーム

10.1　波形をズームする 10-1
10.2　波形を垂直方向にズームする 10-4

第 11 章　波形の検索

11.1　波形検索の基本操作 11-1
11.2　エッジで検索する 11-6
11.3　複数入力のパターンで検索する 11-9
11.4　パルス幅で検索する 11-13
11.5　タイムアウト時間で検索する 11-17

第 12 章　シリアルバス信号の解析 / 検索

12.1 FlexRay バス信号を解析 / 検索する (オプション) 12-1
12.2 CAN バス信号を解析 / 検索する (オプション) 12-10
12.3 CAN FD バス信号を解析 / 検索する (オプション) 12-20
12.4 LIN バス信号を解析 / 検索する (オプション) 12-31
12.5 CXPI バス信号を解析 / 検索する (オプション) 12-39
12.6 SENT 信号を解析 / 検索する (オプション) 12-49
12.7 PSI5 Airbag 信号を解析 / 検索する (オプション) 12-65
12.8 UART 信号を解析 / 検索する (オプション) 12-79
12.9 I^2C バス信号を解析 / 検索する (オプション) 12-90
12.10 SPI バス信号を解析 / 検索する (オプション) 12-103
12.11 ユーザー定義のシリアルバス信号を解析 / 検索する 12-112
12.12 リストを複数表示する 12-120

第 13 章　波形のヒストグラム表示

13.1 波形ヒストグラムを表示する 13-1
13.2 ヒストグラムのパラメータを測定する 13-3

第 14 章　電源解析 (Power Analysis、Power Measurement、オプション)

14.1 電源解析の種類 14-1
14.2 スイッチング損失解析をする 14-2
14.3 安全動作領域解析をする 14-7
14.4 高調波解析をする 14-11
14.5 ジュール積分をする 14-15
14.6 電力を測定する 14-17

第 15 章　ヒストリ波形の表示 / 検索

15.1 ヒストリ波形を表示する 15-1
15.2 ヒストリ波形を検索する 15-6

第 16 章　画面イメージの印刷 / 保存

⚠ 16.1 内蔵プリンタ (オプション) にロール紙を取り付ける 16-1
16.2 内蔵プリンタ (オプション) で印刷する 16-3
16.3 USB プリンタで印刷する 16-4
16.4 ネットワークプリンタで印刷する 16-5
16.5 ファイルに保存する 16-6
16.6 複数の出力先へ同時に印刷 / 保存する 16-9

第 17 章　データの保存 / 読み込み

17.1 USB ポートに USB ストレージメディアを接続する 17-1
17.2 波形データを保存する 17-2
17.3 設定データを保存する 17-6
17.4 その他のデータを保存する 17-7
17.5 波形データを読み込む 17-12
17.6 設定データを読み込む 17-13
17.7 その他のデータを読み込む 17-14
17.8 ファイルを操作する 17-17

第 18 章　イーサネット通信

18.1　本機器をネットワークに接続する 18-1
18.2　TCP/IP の設定をする 18-3
18.3　PC から本機器にアクセスする (FTP サーバー) 18-4
18.4　メール送信の設定をする (SMTP クライアント) 18-5
18.5　ネットドライブに接続する (FTP クライアント) 18-6
18.6　ネットワークプリンタを設定する 18-7
18.7　SNTP を使って日付 / 時刻を設定する 18-8

第 19 章　同期運転する (DLMsync、オプション)

19.1　同期運転 (DLMsync) を開始 / 終了する 19-1
19.2　ユニット間サンプリングスキューを補正する 19-2

第 20 章　その他の操作

20.1　メニュー言語、メッセージ言語、USB キーボードの言語を変える 20-1
20.2　クリック音、測定値の文字サイズ、測定値の表示行数を設定する 20-2
20.3　設定情報を一覧表示する (オーバービュー) 20-3
20.4　本機器を USB ストレージデバイスにする 20-4
20.5　IEEE 1588 を使って時刻同期する 20-5

索引

1.1　チャネルを設定する (アナログ信号)

ここでは、アナログ信号の垂直軸に関する次の設定について説明しています。

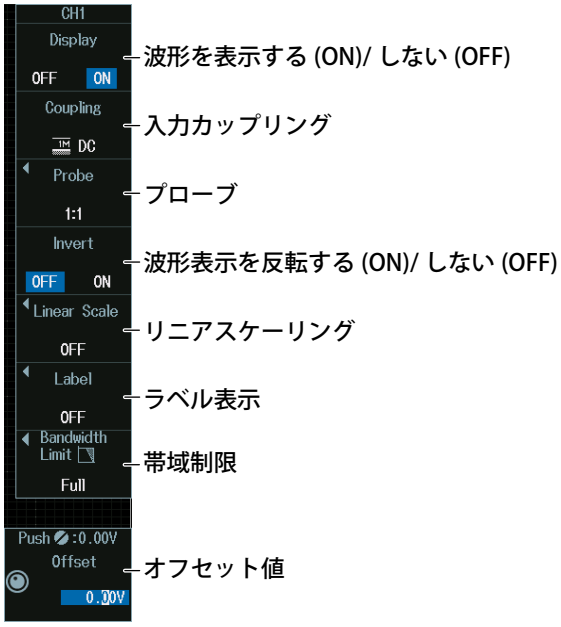
CH メニュー
- 波形を表示する (ON)/ しない (OFF)
- 入力カップリング
- プローブ
- 波形表示を反転する (ON) しない (OFF)
- リニアスケーリング
- ラベル表示
- 帯域制限
- オフセット値

UTILITY メニュー
- オフセットキャンセルをする (ON)/ しない (OFF)

► 機能編　「垂直軸 (アナログ信号)」

CH メニュー

1. **CH1** ～ **CH8** キーを押します。チャネルキーが明るく点灯して、次のメニューが表示されます。
- 画面上部のチャネル情報の表示部 ( ) をタップして CH メニューを選択することもできます。
- 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの VERTICAL から CH メニューを選択することもできます。



Note

モデルによりチャネルの選択肢が異なります。
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

2. 操作 1 と異なるチャネルキーを押すと、押したチャネルが設定対象になります。

Note

- 波形表示が ON のとき、チャネルキーとチャネル情報の表示部が点灯します。チャネルキーとチャネル情報の表示部が消灯している状態で、キーを押したり表示部をタップしたりすると波形表示が ON になります。チャネルキーとチャネル情報の表示部が明るく点灯している状態で、キーを押したり表示部をタップしたりすると波形表示が OFF になります。
- ACQUIRE メニューのレコード長 (Record Length) を最大レコード長に設定した場合は、CH2 、CH4、CH6、CH8 の波形は取り込めません。ACQUIRE メニューについては、3.1 節をご覧ください。

入力カップリング (Coupling)

警　　告

- オーバーレンジ表示のときは、観測波形や波形測定値よりも高い電圧が入力されている恐れがあります。感電を避けるため、波形表示エリア内に波形の振幅全体を表示できるよう、SCALE ノブで垂直軸感度を変更して、入力されている電圧レベルを確認してください。

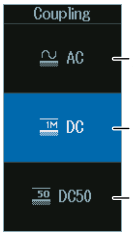
←オーバーレンジ表示

- 入力カップリングが AC の場合、周波数特性に従い、周波数が低い信号成分ほど減衰されます。そのため、高い電圧の信号が入力されていても、本機器画面内のオーバーレンジが表示されない場合があります。必要に応じて、入力カップリングを DC に切り替えて入力信号の電圧を確認してください。

注　　意

- 1 MΩ 入力の場合の最大入力電圧は、周波数が 100 kHz 以下のときに、300 Vrms または 400 Vpeak です。これらのどちらかでも超える電圧を加えると、入力部が損傷する恐れがあります。周波数が 100 kHz を超えるときは、この電圧以下でも損傷することがあります。
- 50 Ω 入力の場合の最大入力電圧は、5 Vrms または 10 Vpeak です。これらのどちらかでも超える電圧を加えると、入力部が損傷する恐れがあります。
- 波形の取り込みを停止中に入力カップリングの設定を変更した場合、実際に本体の入力カップリングが切り替わるタイミングは次回の波形の取り込みを実行したときになります。最大入力電圧にご注意ください。

Coupling のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



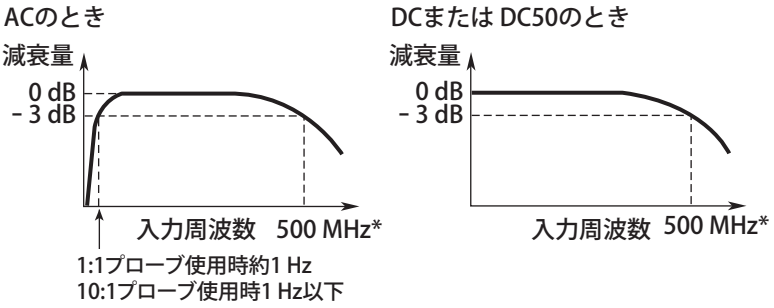
AC
入力信号の AC 成分だけを取り込み表示します (1 MΩ 入力)。

DC
入力信号の DC 成分と AC 成分のすべてを取り込み表示します (1 MΩ 入力)。

DC50
入力信号の DC 成分と AC 成分のすべてを取り込み表示します (50 Ω 入力)。

入力カップリングについて

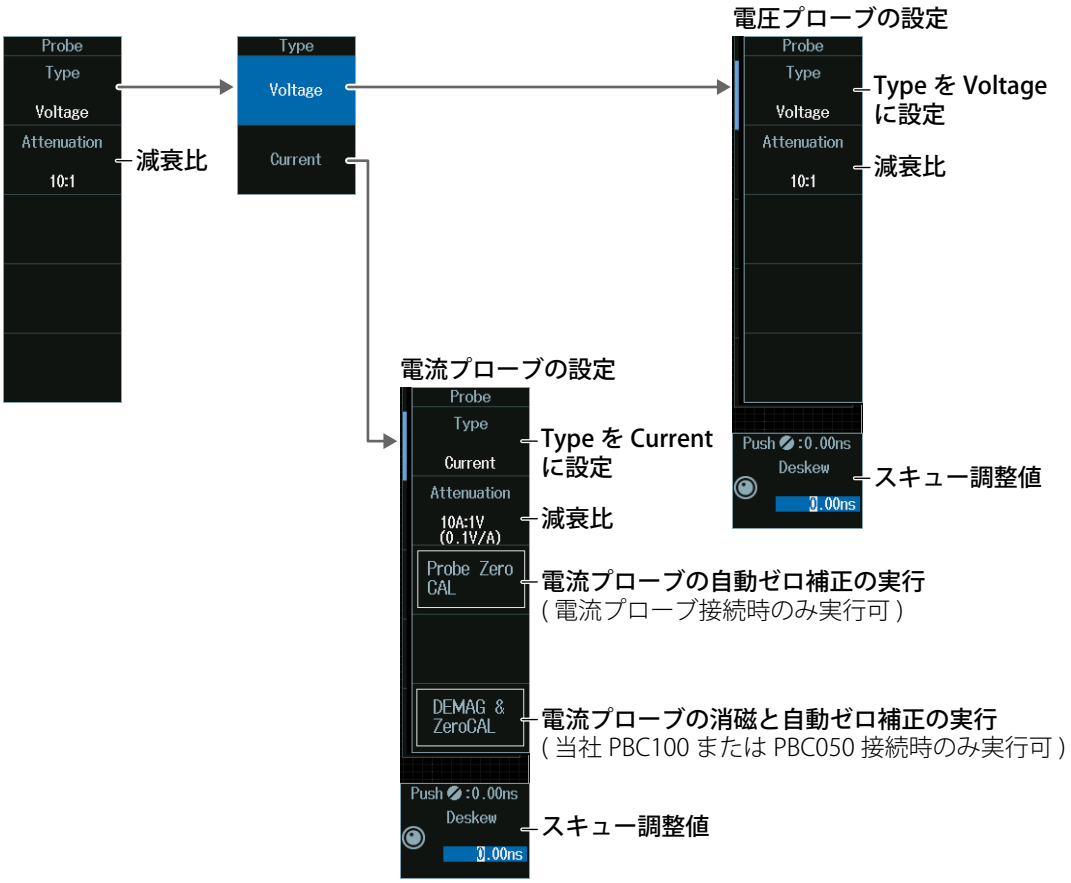
AC、DC および DC50 設定時の周波数特性は次のようになります。
AC に設定したときは、下図に示すように、周波数の低い信号または信号成分は取り込まないので、ご注意ください。



* 高域側の－3 dB減衰点はモデルや電圧軸感度設定によって異なります。

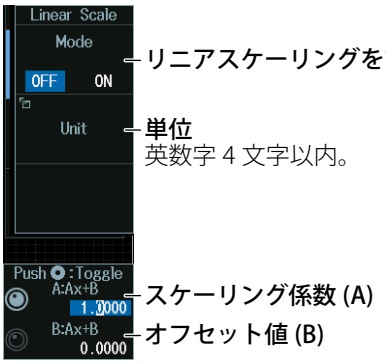
プローブ (Probe)

Probe のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



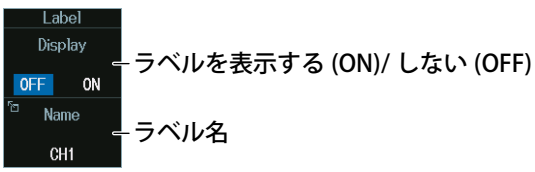
リニアスケーリング (Linear Scale)

Linear Scale のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



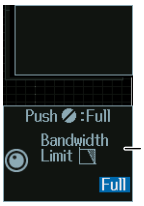
ラベル表示 (Label)

Label のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



帯域制限 (Bandwidth Limit)

Bandwidth Limit のソフトキーを押します。ジョグシャトルの対象が Bandwidth Limit になります。



帯域制限

オフセット値 (Offset)

CH メニューを表示しているときは、ジョグシャトルの対象が Offset になります。

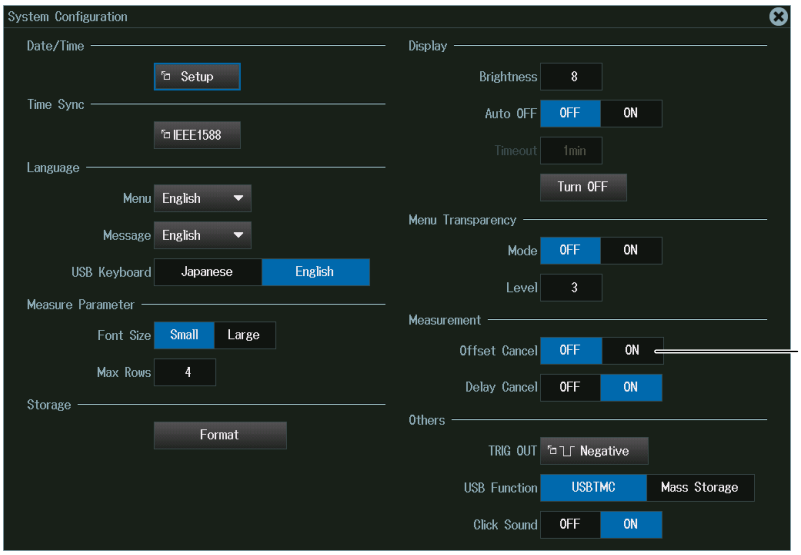
ジョグシャトル設定メニュー

オフセット

オフセットキャンセル (Offset Cancel)

UTILITY キー > **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。



オフセットキャンセルをする (ON)/ しない (OFF)

Note

- オフセット値の設定は、すべての入力カップリング (AC、DC、DC50) に対して有効です。
- プローブの減衰比を変えたときは、変更後の減衰比で換算した値に変わります。
- 垂直軸感度を変えても、オフセット値は変わりません。ただし、オフセット値が設定範囲外になるときは、その垂直軸感度の設定範囲の最大値または最小値に設定されます。オフセット値を設定し直さないで垂直軸感度を元に戻すと、元のオフセット値になります。

1.2　チャネル情報をコピーする (アナログ信号)

1.1 節で設定したアナログ信号入力チャネルの設定情報を、他のアナログ信号チャネルの設定情報としてコピーできます。

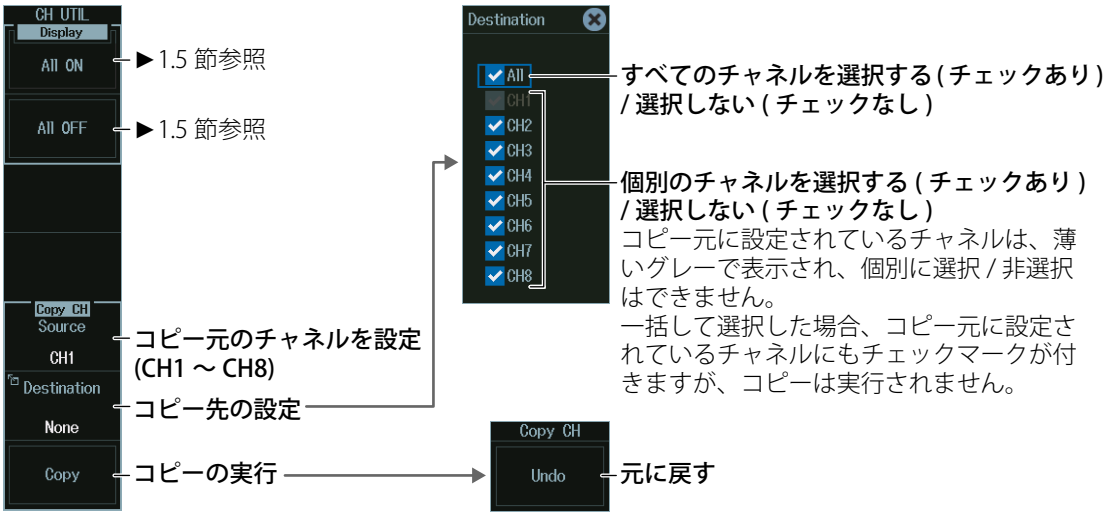
CH UTIL メニュー
・ チャネル情報のコピー

► 機能編　「チャネル情報のコピー (Copy CH)」

CH UTIL メニュー

CH UTIL キーを押します。CH UTIL メニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの VERTICAL から CH UTIL メニューを選択することもできます。



Note

モデルによりチャネルの選択肢が異なります。
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

1.3　ロジックを設定する (ロジック信号)

ここでは、ロジック信号の垂直軸に関する次の設定について説明しています。

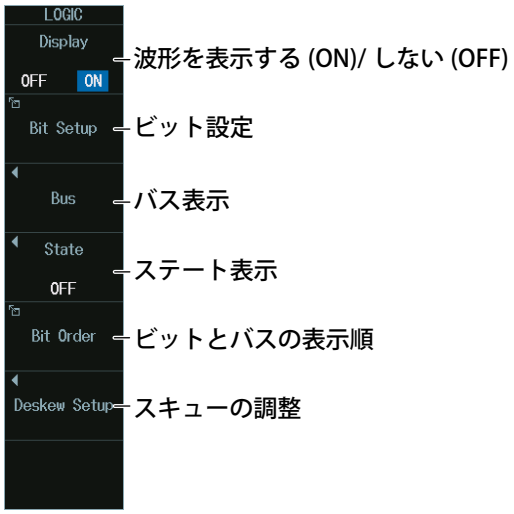
LOGIC メニュー
- 波形を表示する (ON)/ しない (OFF)
- ビット設定
  ビット表示をする (ON)/ しない (OFF)
  ラベル名、スレッショルドレベル、
  ノイズリジェクション
- バス表示
  バス表示をする (ON)/ しない (OFF)
  バスのビット割り当て、ラベル名、
  記数法
- ビットとバスの表示順
- ステート表示
  ステート表示をする (ON)/ しない (OFF)、
  クロックソース、
  クロックソースの極性 / 検知レベル / ヒステリシス、
  ステートの対象
- スキュー調整

► 機能編　「垂直軸 (ロジック信号)」

LOGIC メニュー

LOGIC キーを押します。LOGIC キーが明るく点灯して、次のメニューが表示されます。

- 画面上部のステート表示部 (Logic State) をタップして LOGIC メニューを選択することもできます。
- 画面左上の **MENU**(MENU) をタップして、表示されるトップメニューの VERTICAL から LOGIC メニューを選択することもできます。



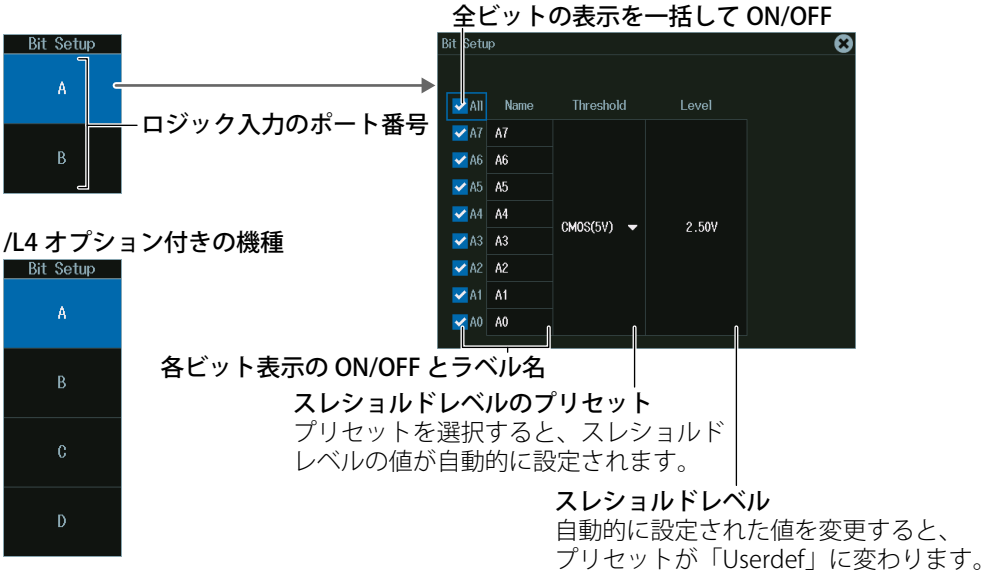
Note

ACQUIRE メニューのレコード長 (Record Length) を最大レコード長に設定した場合は、C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D) の波形は取り込めません。ACQUIRE メニューについては、3.1 節をご覧ください。

ビット設定 (Bit Setup)

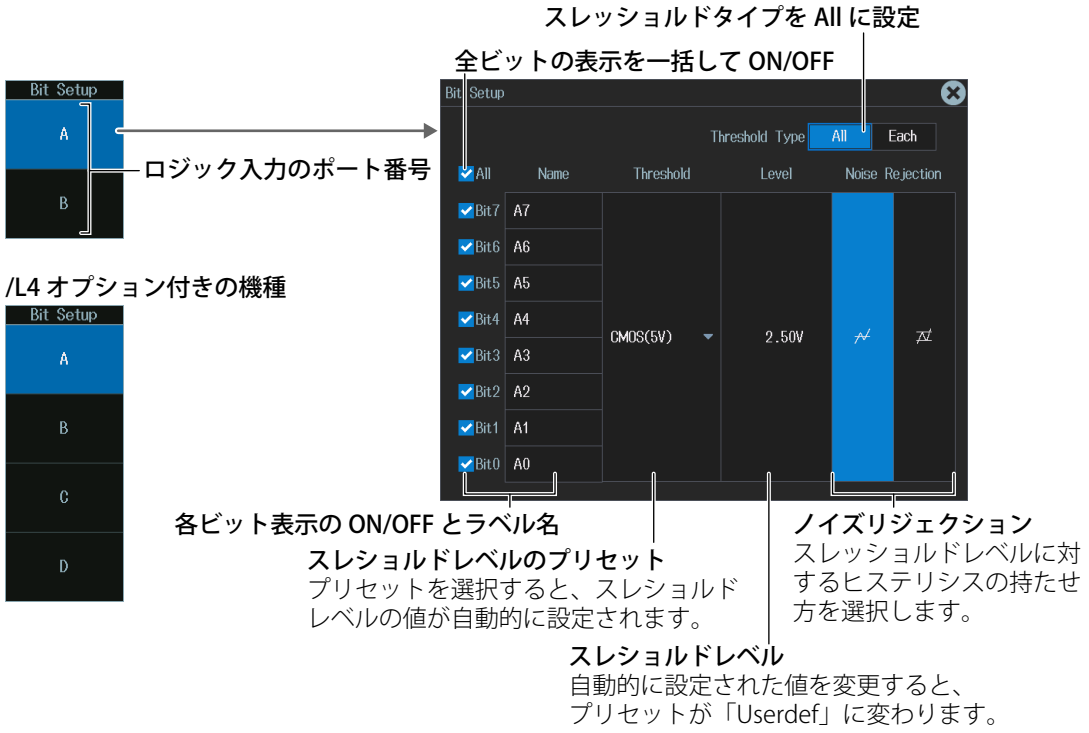
Bit Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ロジックプローブが 701989 以外の場合

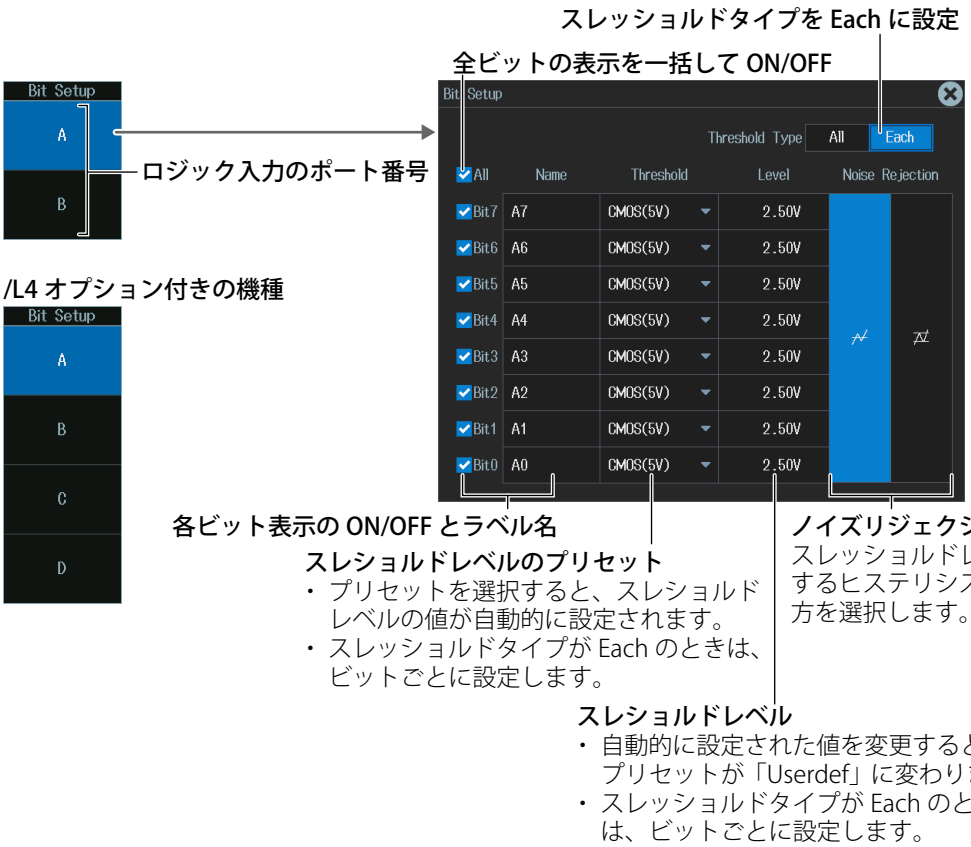


ロジックプローブが 701989 の場合

- スレッショルドタイプが All のとき



・ **スレッショルドタイプが Each のとき**

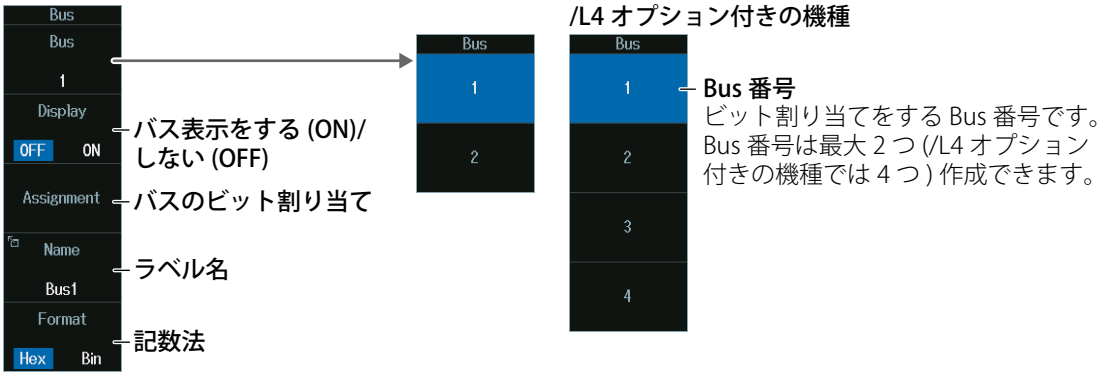


Note

・ ロジックプローブが 701989 以外の場合、スレショルドタイプは All です。設定メニューは表示されません。
・ ビット設定 (Bit Setup) の Level および Noise Rejection は、トリガの設定で Logic をソースにした場合の Level および Noise Rejection の設定と連動しています。
Noise Rejection は、ロジックプローブが 701989 のときだけ設定できます。

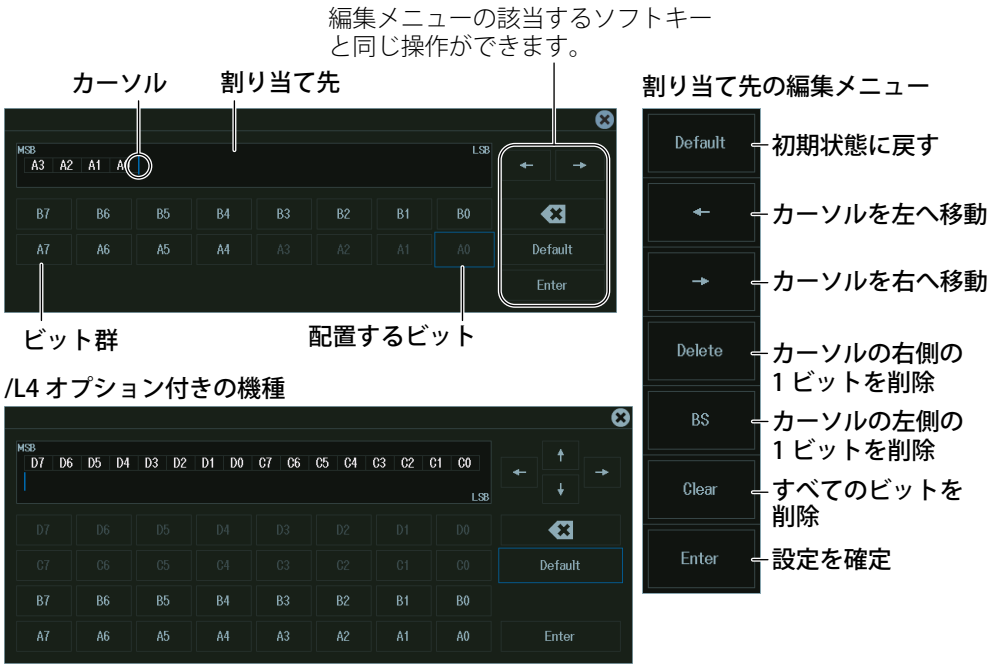
バス表示 (Bus)

Bus のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



バスのビット割り当て

1. Assignment のソフトキーを押します。割り当て先の編集画面が表示されます。
2. 編集メニューのカーソル移動のソフトキーを押して、ビットを配置する位置の右側にカーソルを移動します。
3. ジョグシャトルを回す、または SET キーを上下左右に傾けて、ビット群から配置するビットを選択します。
4. SET キーを押します。選択したビットがカーソル位置の左側に割り当てられます。
5. ENTER のソフトキーを押します。設定が確定します。

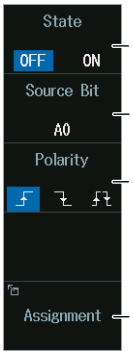


Note

割り当て先にすべてのビットが配置されている状態からビット割り当て (配置) を変更する場合は、始めに一部のビットを削除してからビットの割り当て (配置) の編集をしてください。

ステート表示 (State)

State のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ステート表示をする (ON)/ しない (OFF)

クロックソースビット
ロジックのビットを選択

クロックソースの極性

ステートの対象

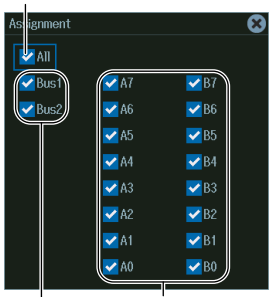
Note

次のクロックソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

ステートの対象

Assignment のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

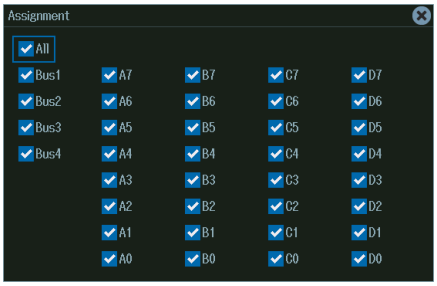
全ビットとバスの表示を
一括して ON/OFF



各ビットの表示を ON/OFF

各バスの表示を ON/OFF

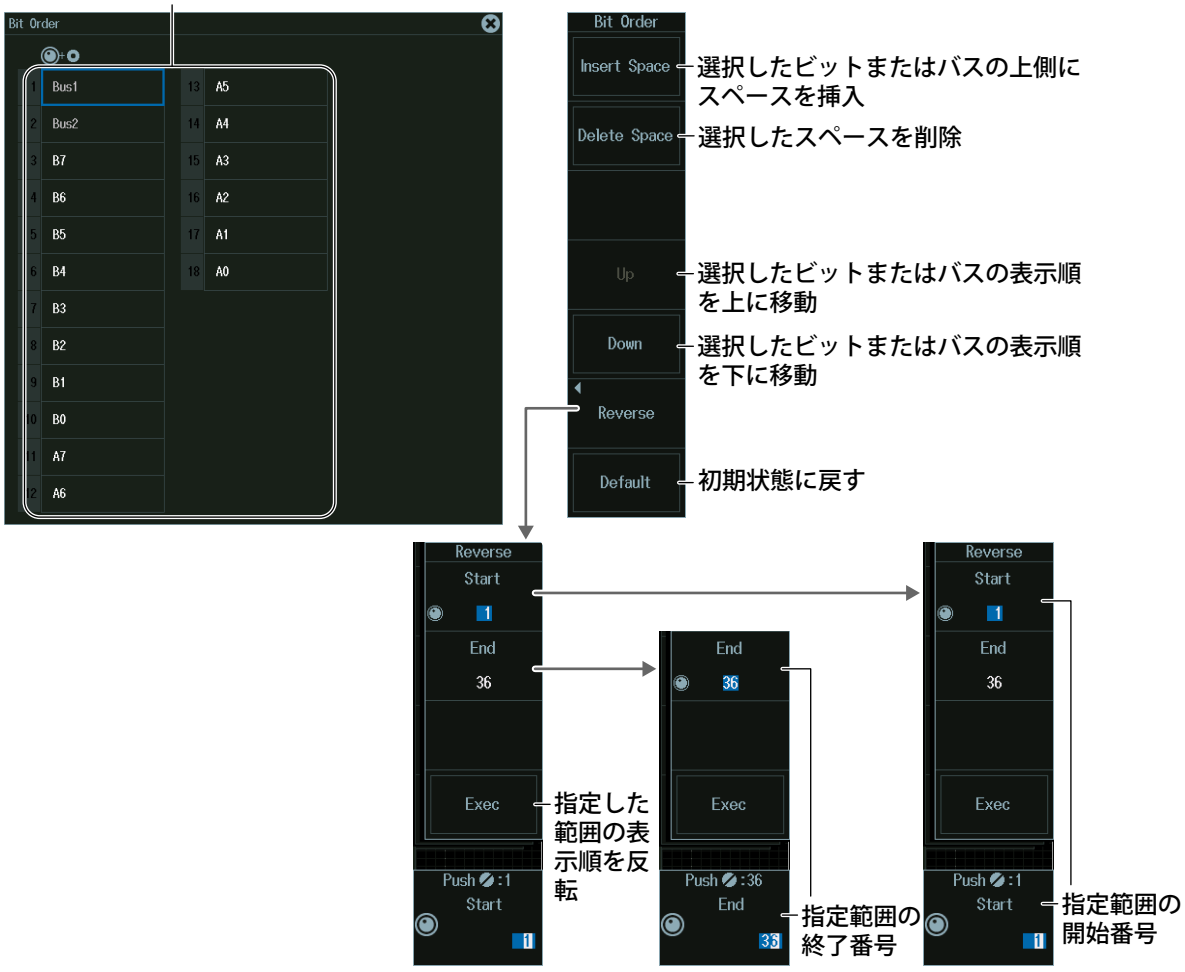
/L4 オプション付きの機種



ビットとバスの表示順 (Bit Order)

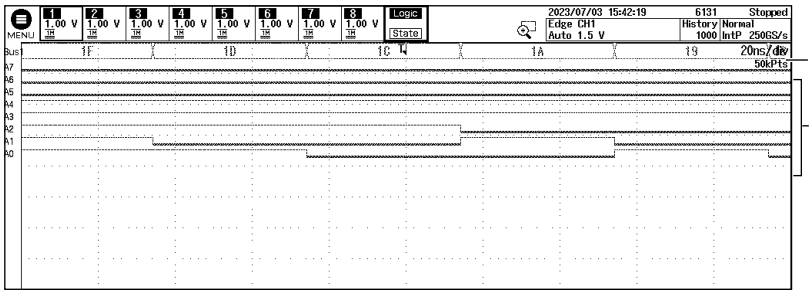
Bit Order のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

移動するビットまたはバスを選択して、表示順を編集



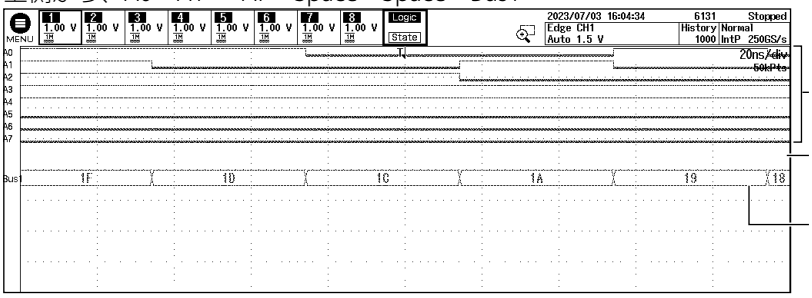
ビットとバスの表示順について

上側から、Bus1→A7→A6･･･A0、の表示順の例



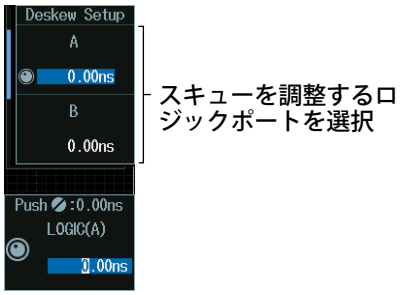
表示順を反転して、スペースを挿入した例

上側から、A0→A1･･･A7→Space→Space→Bus1

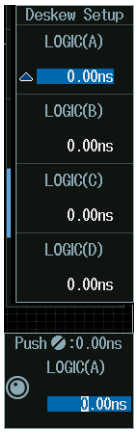


スキューの調整 (Deskew)

1. **Deskew Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



/L4 オプション付きの機種



2. スキュー調整するロジックポートのソフトキーを押します。
3. ジョグシャトルを回して、時間的ずれの調整値 (スキュー) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - スキュー調整は、8 ビット一括して行われます。

ジョグシャトル設定メニュー

1.4　垂直軸を設定する (アナログ信号 / ロジック信号)

ここでは、垂直軸に関する次の設定について説明しています。

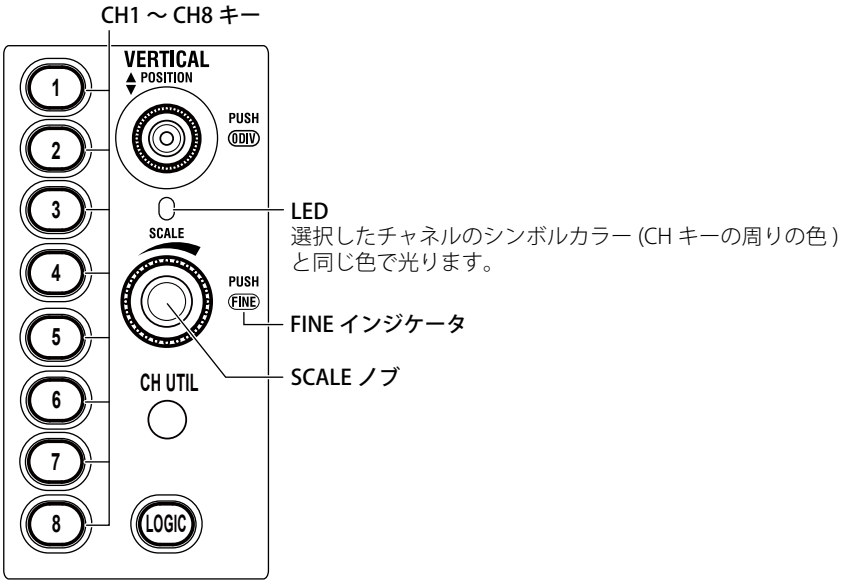
SCALE ノブ
・ 垂直軸感度 (アナログ信号)
・ 表示サイズ (ロジック信号)

▲▼POSITION ノブ
・ 垂直ポジション (アナログ信号 / ロジック信号)

► 機能編　「表示サイズ (SCALE ノブ)」
「 垂直軸感度 (SCALE ノブ)」
「波形の垂直ポジション (POSITION ノブ)」

垂直軸感度 (SCALE ノブ)

1. CH1 ～ CH8 キーのどれかを押して、垂直軸感度を設定するチャネルを選択します。
   ・ 画面上部のチャネル情報の表示部 (1.00 V) をタップしてチャネルを選択することもできます。
   ・ SCALE ノブと ▲▼POSITION ノブ間の LED が、選択したチャネルのシンボルカラーと同じ色で光ります。
2. SCALE ノブを回して垂直軸感度を設定します。
   SCALE ノブを押して FINE のインジケータが点灯すると、細かい分解能で垂直軸感度を設定できます。



Note

モデルによりチャネルキーの数が異なります。
・ 8ch モデルのチャネルキーは次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
・ 4ch モデルのチャネルキーは次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

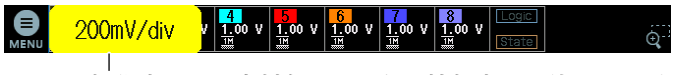
プレビュー表示
波形取り込み停止中に垂直軸感度を変更すると、波形が垂直方向に拡大または縮小します。

垂直軸感度について

垂直軸感度を表示

選択されているチャネル情報またはステートの表示部が光ります。

入力カップリングを表示



操作中は、設定対象のチャネル情報表示の位置に、垂直軸感度の設定値が表示されます。
選択したチャネルのシンボルカラーと同じ背景色で表示されます (CH1 の例)。
操作終了後、数秒で表示が消えます。

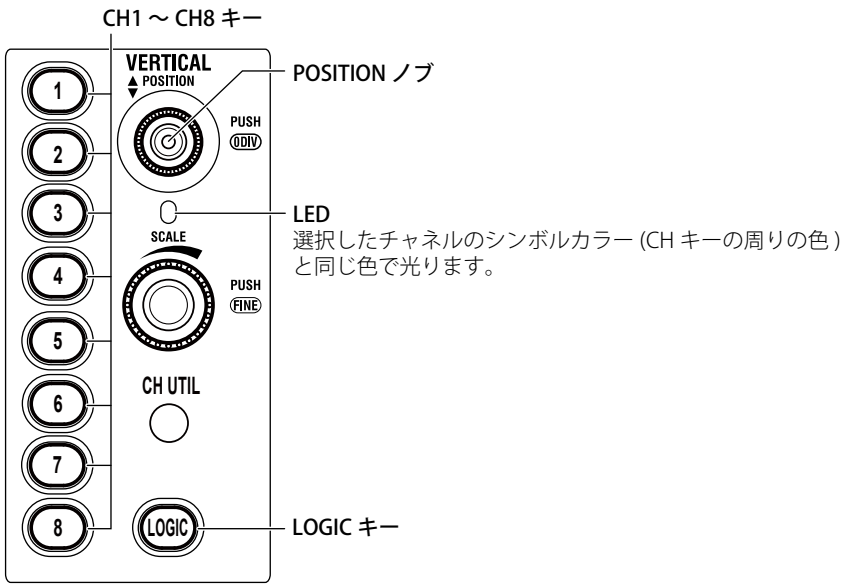
入力波形が有効データ範囲を超えていることを示します (Main ウィンドウの中心から ±5 div の範囲)。

表示サイズ (SCALE ノブ)

1. **LOGIC** キーを押して、SCALE ノブの対象を LOGIC にします。
   - **LOGIC** キーが明るく点灯します。
   - **SCALE** ノブと ▲▼**POSITION** ノブの間の LED が、LOGIC のシンボルカラーと同じ色で光ります。
2. **SCALE** ノブを回して表示サイズを設定します。

垂直ポジション (POSITION ノブ)

1. **CH1** ～ **CH8** キーまたは **LOGIC** キーのどれかを押して、POSITION ノブの対象を選択します。
   - 画面上部のチャネル情報またはステートの表示部 (または) をタップして POSITION ノブの対象を選択することもできます。
   - **SCALE** ノブと ▲▼**POSITION** ノブ間の LED が選択した対象のシンボルカラーと同じ色で光ります。
2. ▲▼**POSITION** ノブを回して垂直ポジションを設定します。
   POSITION ノブの対象が CH1 ～ CH8 の場合は **POSITION** ノブを押すと、垂直ポジションを 0 div に設定できます。



Note

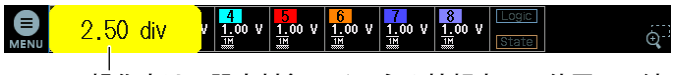
モデルによりチャネルキーの数が異なります。

- 8ch モデルのチャネルキーは次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルのチャネルキーは次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

プレビュー表示

波形取り込み停止中に垂直ポジションを変更すると、波形表示位置が変更されます。

チャネルの垂直ポジションについて



操作中は、設定対象のチャネル情報表示の位置に、波形の垂直ポジションの設定値が表示されます。選択したチャネルのシンボルカラーと同じ背景色で表示されます (CH1 の例)。
操作終了後、数秒で表示が消えます。

入力波形が有効データ範囲を超えていることを示します (Main ウィンドウの中心から ±5 div の範囲)。
垂直軸感度を変更したことにより、範囲を超えたときにも表示されます。

1.5　一括表示 / 非表示

アナログ信号入力チャネルとロジック信号入力ポートの波形の一括表示 (All ON)/ 非表示 (All OFF) ができます。ロジック信号入力ポートの波形の一括表示 (All ON) は、ロジックプローブを接続すると操作できます。

CH UTIL メニュー
・一括表示 / 非表示

► 機能編 「一括表示 / 非表示 (Display)」

CH UTIL メニュー

CH UTIL キーを押します。CH UTIL メニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの VERTICAL から CH UTIL メニューを選択することもできます。

一括表示
一括して表示します。

一括非表示
一括して非表示にします。

Note

ロジック信号の一括表示 / 非表示は本機器にロジックプローブが接続されているときに操作できます。

1.6　水平軸 (時間軸) を設定する

ここでは、水平軸 (時間軸) に関する次の設定について説明しています。

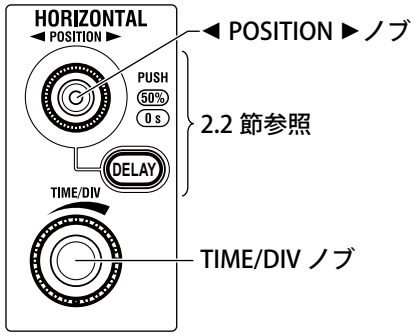
TIME/DIV ノブ
・ 水平軸 (時間軸) 感度

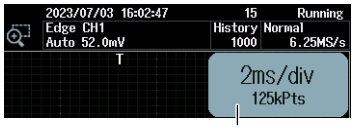
◄ POSITION ► ノブ
2.2 節参照

► 機能編　「時間軸設定 (TIME/DIV ノブ)」

水平軸 (時間軸) 感度 (TIME/DIV ノブ)

TIME/DIV ノブを回して水平軸感度を設定します。





操作中は、画面の右上に時間軸の設定値と、表示レコード長が表示されます。
操作終了後、数秒で表示が消えます。

◄ POSITION ► ノブについて

◄ POSITION ► ノブを回すと画面に表示されている波形を水平方向に移動できます。このとき、波形の移動とともに、トリガポジションも移動します。
◄ POSITION ► ノブを押すと、トリガポジションを 50% に設定できます。
波形の取り込み (RUN/STOP) を実行中に ◄ POSITION ► ノブを回すと波形表示を更新しながら、水平方向に移動できます。トリガポジションについては 2.2 節をご覧ください。

2.1　トリガモード / ホールドオフ時間を設定する

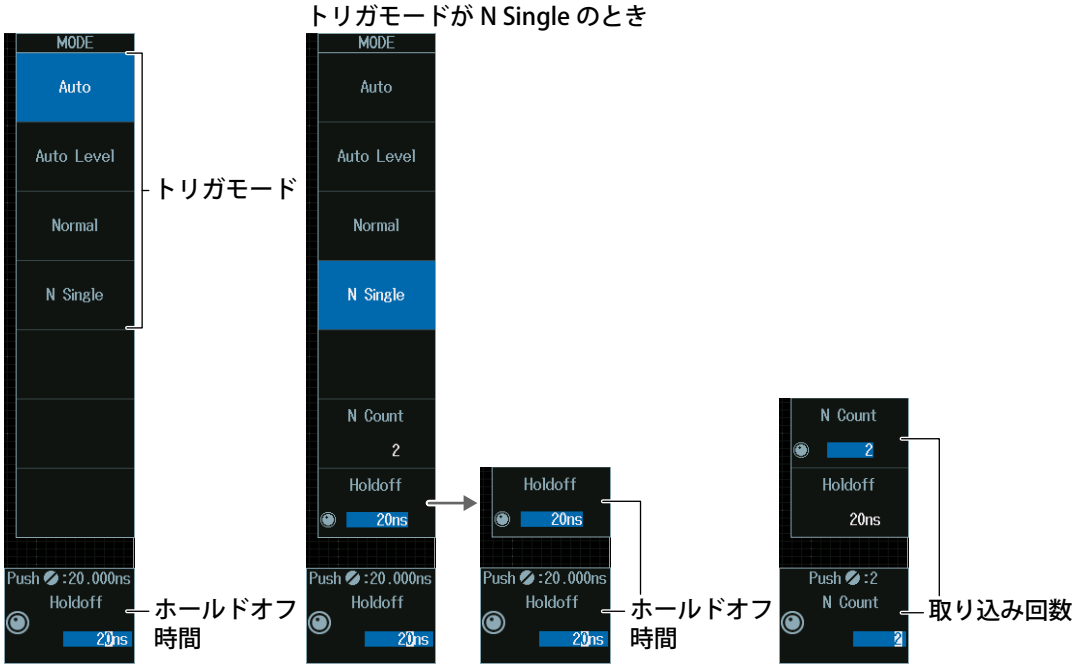
ここでは、表示波形を更新するときの次の設定について説明しています。
・ トリガモード、取り込み回数
・ ホールドオフ時間

► 機能編　「トリガモード (Trigger Mode)」
「 トリガホールドオフ (Holdoff)」

MODE メニュー

MODE キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から MODE メニューを選択することもできます。



トリガモードについて

Auto	タイムアウト時間 *1 内にトリガ条件が成立すると、トリガ発生ごとに表示波形を更新します。タイムアウト時間を過ぎてもトリガ条件が成立しないときは、表示波形を自動更新します。表示がロールモードになる時間軸設定のときは、ロールモード表示 *2 になります。
Auto Level	タイムアウト時間 *1 内にトリガがかかったとき、オートモードと同じ動作で波形を表示します。タイムアウト時間が過ぎてもトリガがかからなかったときは、トリガレベルを自動的にトリガソースの振幅の中央値に変更してトリガをかけ、表示波形を更新します。表示がロールモードになる時間軸設定のときは、ロールモード表示 *2 になります。
Normal	トリガ条件が成立したときだけ波形の表示を更新します。
N Single	設定した回数だけ、トリガ条件が成立するたびに波形を取り込んだあと、取り込みをストップして、取り込んだ全波形を表示します。

*1 タイムアウト時間は、100 ms または時間軸の 10 div 分の時間のどちらか大きい方です。
*2 波形が画面の右から左に流れるように波形を表示します。

Note

トリガモードの各ソフトキーを押すと、選択したトリガモードでの波形の取り込みを実行します。

シングルモード

トリガモードには、トリガ条件が成立すると 1 回だけ表示波形を更新し波形の取り込みをストップするシングルモードもあります。フロントパネルの SINGLE キーを押すと、シングルモードでの波形の取り込みを実行します。

取り込み回数 (N Count)

1. **N Count** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、取り込み回数を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

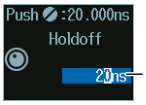
ジョグシャトル設定メニュー

取り込み回数

ホールドオフ時間 (Holdoff)

1. **Holdoff** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、ホールドオフ時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



ホールドオフ時間

2.2 トリガポジション / トリガディレイを設定する

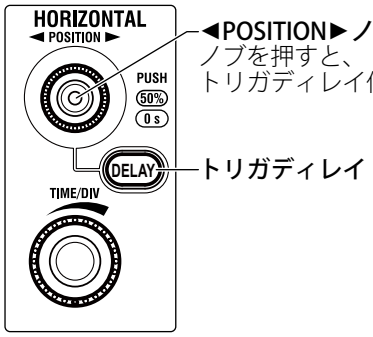
ここでは、表示波形を更新するときの次の設定について説明しています。

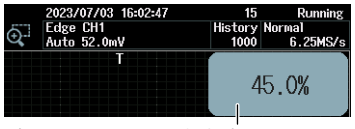
・トリガポジション
・トリガディレイ
・ディレイキャンセルの ON/OFF

► 機能編 「トリガポジション (POSITION ノブ)」
「 トリガディレイ (DELAY)」
「 ディレイキャンセル (Delay Cancel)」

トリガポジション (◄POSITION► ノブ)

1. ◄POSITION► ノブを回して、トリガポジションを設定します。
操作中は、画面上部にトリガポジションの設定値が表示されます。操作終了後、数秒で表示が消えます。





波形の取り込み停止中でも、トリガポジションを設定できます。

トリガディレイ (DELAY)

1. **DELAY** キーを押します。DELAY キーが点灯します。
2. ◄POSITION► ノブを回して、トリガディレイを設定します。
操作中は、画面上部にトリガディレイの設定値が表示されます。操作終了後、数秒で表示が消えます。

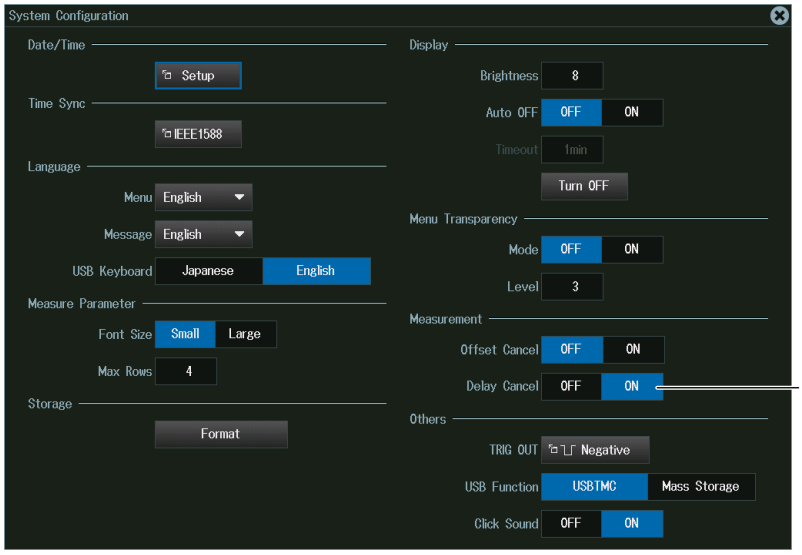
波形の取り込み停止中でも、トリガディレイを設定できます。

3. もう一度、**DELAY** キーを押します。DELAY キーが消灯して、トリガポジションの設定ができるようになります。

ディレイキャンセル (Delay Cancel)

UTILITY キー > **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。



Note

TIME/DIV ノブを回して水平軸感度を変更しても、変更前の遅延時間が保持されます。

ディレイキャンセルについて

設定したトリガディレイの時間を時間測定値に反映するかどうかを選択できます。

ON：トリガポジションを 0 s として時間測定をします (時間測定値に反映しない)。

OFF：トリガ点を 0 s として時間測定をします (時間測定値に反映する)。

2.3　エッジトリガをかける

ここでは、トリガソースのエッジでトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　トリガスロープ、HF リジェクション、ノイズリジェクション、
　トリガソースのエッジを検知するレベル、ソースビット
・プローブの減衰比
・入力レンジ

► 機能編　「エッジトリガ [EDGE]」、「トリガソース (Source)」
「トリガスロープ (Slope/Polarity)」、「トリガレベル (Level)」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「ノイズリジェクション (Noise Rejection)」

EDGE メニュー

EDGE キーを押します。設定したトリガソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から EDGE メニューを選択することもできます。

CH1 ～ CH8 をトリガソースにした場合

フロントパネルのアナログ入力端子に入力される信号をトリガソースにする場合は、Source を CH1 ～ CH8 の中から選択します。

トリガソースを CH1 ～ CH8 に設定

トリガスロープ

HF リジェクション

ノイズリジェクション

トリガソースのエッジを検出するレベル

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

・8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
　CH1 ～ CH8
・4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
　CH1 ～ CH4

Logic をトリガソースにした場合

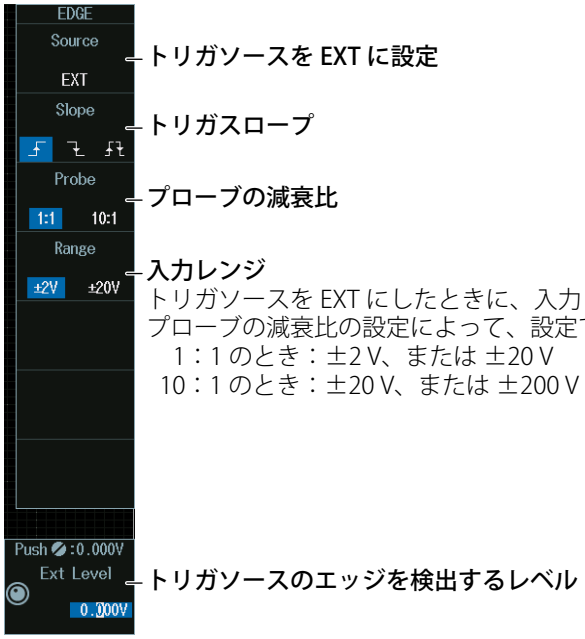
フロントパネルのロジック信号入力用ポート (Logic) から入力される信号をトリガソースにする場合は、Source を LOGIC に設定します。LOGIC に設定した場合は、ソースビット (A0 ～ A7、B0 ～ B7、C0 ～ C7、D0 ～ D7) の設定が必要です。

Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

EXT をトリガソースにした場合

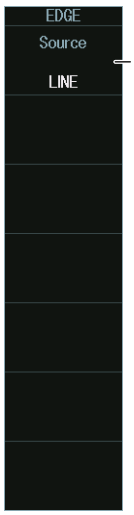
リアパネルの外部トリガ入力端子 (TRIGGER IN) から入力される外部信号をトリガソースにする場合は、Source を EXT に設定します。



入力レンジ
トリガソースを EXT にしたときに、入力レンジを設定します。
プローブの減衰比の設定によって、設定できるレンジが異なります。
1：1 のとき：±2 V、または ±20 V
10：1 のとき：±20 V、または ±200 V

LINE をトリガソースにした場合

本機器に供給されている商用電源をトリガソースにする場合は、Source を LINE に設定します。
立ち上がりのときだけにトリガがかかります。



トリガソースを LINE に設定

トリガソースのエッジを検出するレベル (CH Level、Level、Ext Level)

ジョグシャトルを回して、トリガソースのエッジを検出するレベルを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースが CH1 ～ CH8 のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

トリガソースが Logic のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

Level について

接続されているロジックプローブとロジックプローブの設定により、ビット単位でのレベル表示、またはポッド単位でのレベル表示になります。

2.4 複数のエッジトリガの OR でトリガをかける

ここでは、複数のエッジトリガの OR でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

- トリガソースのパターン
  トリガソース、トリガスロープ
- トリガレベル
  トリガソースのエッジを検知するレベル、HF リジェクション、ノイズリジェクション

► 機能編 「Edge OR トリガ [ENHANCED]」
「ノイズリジェクション (Noise Rejection)」

ENHANCED_Edge OR メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Edge OR** を選択します。次のメニューが表示されます。

トリガタイプを Edge OR に設定

トリガソースのパターン

トリガレベル

トリガソースのパターン (Pattern)

Pattern のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

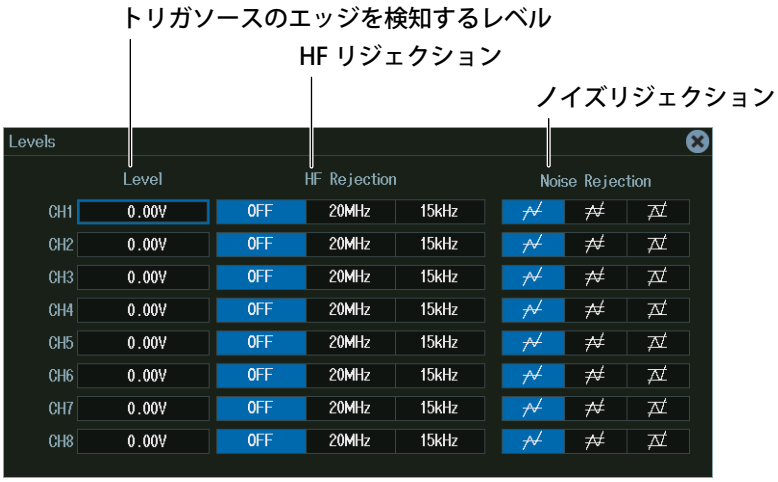
すべてのチャネルを一括してチェックする

トリガスロープ

トリガソースにするチャネルをチェックする

トリガレベル (Levels)

Levels のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

モデルによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

2.5　複数入力のパターンでトリガをかける

ここでは、複数の入力パターンでトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・クロックソース
　ソースビット
・比較条件
　トリガソースのパターン、組み合わせ
・トリガ条件
・時間条件、判定時間
・トリガレベル
　トリガソースのエッジを検知するレベル、HF リジェクション、ノイズリジェクション
・クロックソースのエッジを検知するレベル

► 機能編　「Pattern トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「 ノイズリジェクション (Noise Rejection)」

ENHANCED_Pattern メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Pattern** を選択します。次のメニューが表示されます。

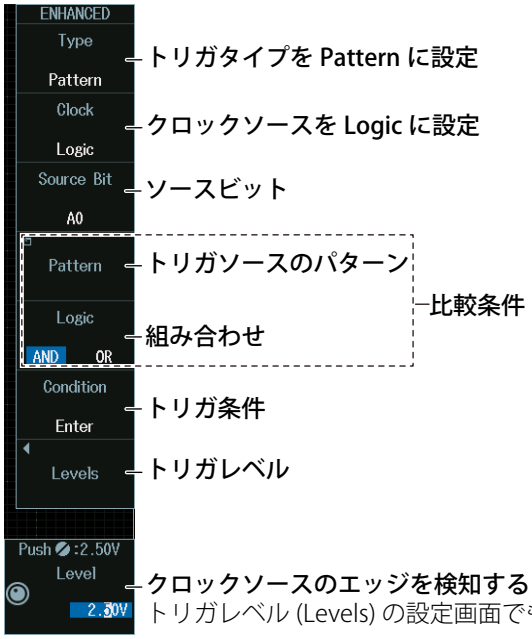
CH1 ～ CH8 をクロックソースにした場合

トリガレベル (Levels) の設定画面でも設定できます。

Note

モデルによりチャネルの選択肢が異なります。
・ 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
　CH1 ～ CH8
・ 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
　CH1 ～ CH4

Logic をクロックソースにした場合



トリガレベル (Levels) の設定画面でも設定できます。

クロックソースなしの場合 (None)

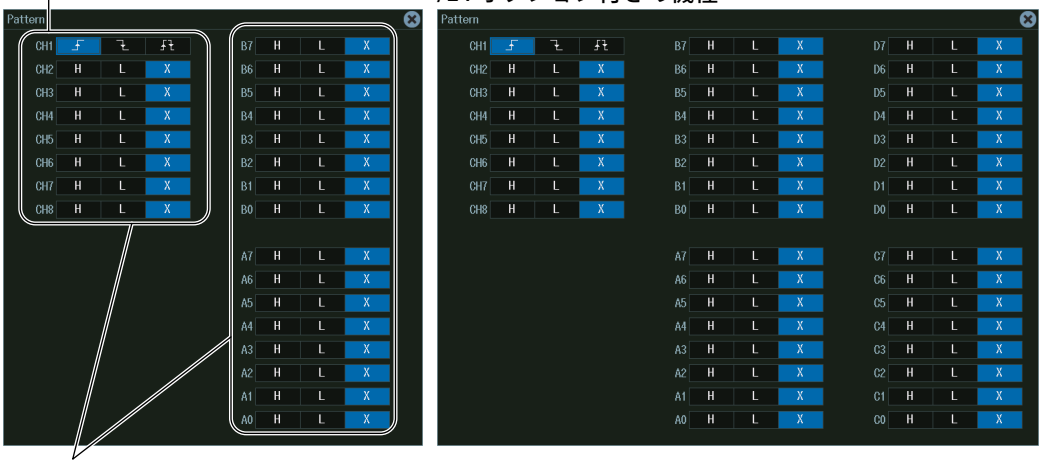
トリガソースのパターン (Pattern)

Pattern のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 または Logic をクロックソースにした場合

クロックソースに設定した信号のスロープを設定

/L4 オプション付きの機種



トリガソース (クロックソース以外の信号) のパターンを設定

Note

- モデルによりチャネルの選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4
- クロックソースに選択されている信号は、パターンを設定できません。
- 次のクロックソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
  C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

クロックソースなしの場合

上記の「CH1 ～ CH8 または Logic をクロックソースにした場合」のパターン設定と同じです。
トリガソース (CH1 ～ CH8、Logic のすべての信号) のパターンを設定します。

トリガレベル (Levels)

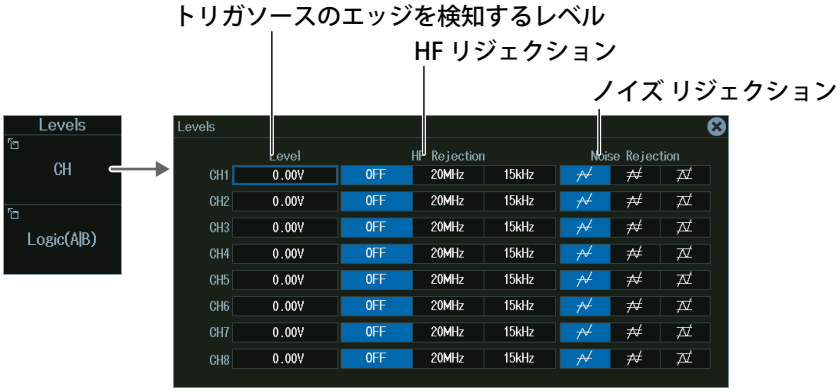
トリガソースが CH1 ～ CH8 の場合

Levels のソフトキー > **CH** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

トリガソースのエッジを検知するレベル

HF リジェクション

ノイズ リジェクション



Note

モデルによりチャネルの選択肢が異なります。
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

トリガソースが Logic の場合 (LOGIC ポート A の例)

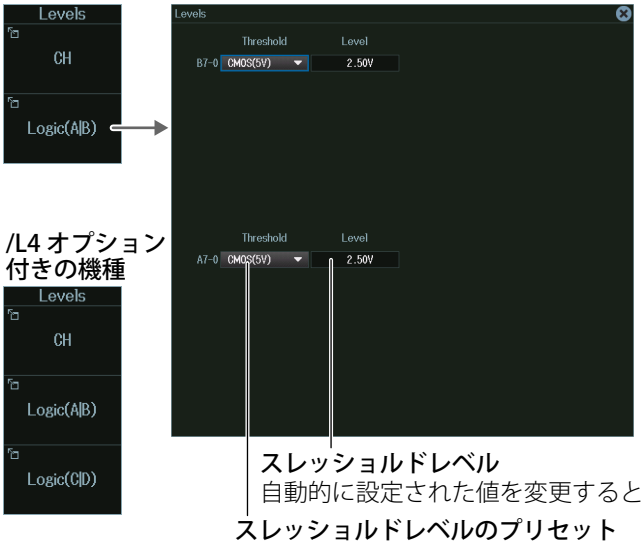
Levels のソフトキー > **Logic(A|B)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

- **ロジックプローブが 701989 の場合**

スレッショルドレベル
自動的に設定された値を変更すると、プリセットが「Userdef」に変わります。

スレッショルドレベルのプリセット
プリセットを選択すると、スレショルドレベルの値が自動的に設定されます。

- **ロジックプローブが 701989 以外の場合**



スレッショルドレベル
自動的に設定された値を変更すると、プリセットが「Userdef」に変わります。

スレッショルドレベルのプリセット
プリセットを選択すると、スレショルドレベルの値が自動的に設定されます。

Note

次のクロックソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

クロックソースのエッジを検知するレベル (CH Level/Level)

1. **CH Level** または **Level** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、クロックソースのエッジを検知するレベルを設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースが CH1 ～ CH8 のとき

クロックソースのエッジを検知するレベル

トリガソースが Logic のとき

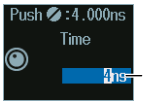
クロックソースのエッジを検知するレベル

時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time、Time1、Time2)(クロックソースなし (None) で、トリガ条件が True または False のとき)

1. **Time Qualification** のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than のとき



判定時間

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1

判定時間 2

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

条件の成立について

比較条件の成立時間と、あらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

More than	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	比較条件の成立時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	比較条件の成立時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき

時間条件を満たしたときのトリガ点については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「4　トリガ」をご覧ください。

2.6　パルス幅でトリガをかける

ここでは、パルス幅でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　極性、HF リジェクション、ノイズリジェクション、ソースビット、
　トリガソースのエッジを検知するレベル
・時間条件、判定時間

► 機能編　「Pulse Width トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「 ノイズリジェクション (Noise Rejection)

ENHANCED_Pulse Width メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Pulse Width** を選択します。次のメニューが表示されます。

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 をトリガソースにした場合

トリガソースを CH1 ～ CH8 に設定

トリガソースの極性

HF リジェクション

ノイズリジェクション

トリガソースのエッジを検知するレベル

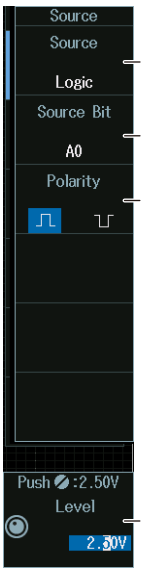
Note

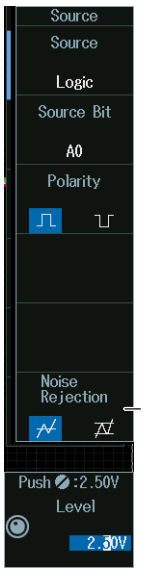
モデルによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic をトリガソースにした場合

ロジックプローブが 701989 のとき





トリガソースを Logic に設定

ソースビット
ロジックのビットを選択

トリガソースの極性

ノイズリジェクション

トリガソースのエッジを検知するレベル

Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

トリガソースのエッジを検知するレベル (CH Level、Level)

ジョグシャトルを回して、トリガソースのエッジを検知するレベルを設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースが CH1 ～ CH8 のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

トリガソースが Logic のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

Level について

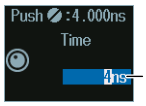
接続されているロジックプローブとロジックプローブの設定により、ビット単位でのレベル表示、またはポッド単位でのレベル表示になります。

時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time、Time1、Time2)

1. **Time Qualification** のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than、Timeout のとき



判定時間

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1

判定時間 2

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

条件の成立について

トリガソースのパルス幅とあらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

More than	パルス幅が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	パルス幅が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	パルス幅が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	パルス幅が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき
Timeout	パルス幅が、設定した判定時間 Time に達したとき

時間条件を満たしたときのトリガ点については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「4　トリガ」をご覧ください。Timeout のときは、タイムアウトした時点でトリガがかかります。

2.7　立ち上がり / 立ち下がり時間でトリガをかける

ここでは、立ち上がり / 立ち下がり時間でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　トリガスロープ、HF リジェクション、トリガソースのエッジを検知するレベル
・時間条件、判定時間

► 機能編　「Rise/Fall Time トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

ENHANCED_Rise/Fall Time メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Rise/Fall Time** を選択します。
   次のメニューが表示されます。

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

トリガソース

トリガスロープ

HF リジェクション

トリガソースのエッジを検知するレベル (Upper)

トリガソースのエッジを検知するレベル (Lower)

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

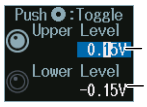
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

トリガソースのエッジを検知するレベル (Upper Level、Lower Level)

ジョグシャトルを回して、トリガソースのエッジを検知するレベルを設定します。

- Upper Level または Lower Level のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



トリガソースのエッジを検出するレベル (Upper)

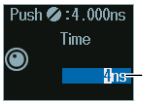
トリガソースのエッジを検出するレベル (Lower)

時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time、Time1、Time2)

1. **Time Qualification** のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than のとき



判定時間

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1

判定時間 2

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

条件の成立について

トリガソースの立ち上がり時間または立ち下がり時間と、あらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

More than	立ち上がり時間または立ち下がり時間が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	立ち上がり時間または立ち下がり時間が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	立ち上がり時間または立ち下がり時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	立ち上がり時間または立ち下がり時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき

時間条件を満たしたときのトリガ点については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「4　トリガ」をご覧ください。

2.8　ラント信号でトリガをかける

ここでは、ラント信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　極性、HF リジェクション、ノイズリジェクション、
　トリガソースのエッジを検知するレベル
・時間条件、判定時間

► 機能編　「Runt トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「 ノイズリジェクション (Noise Rejection)

ENHANCED_Runt メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Runt** を選択します。次のメニューが表示されます。

時間条件が None に設定されているときは表示されません。

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

トリガソース

トリガソースの極性

HF リジェクション

ノイズリジェクション

トリガソースのエッジを検知するレベル (Upper)

トリガソースのエッジを検知するレベル (Lower)

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

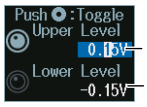
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

トリガソースのエッジを検知するレベル (Upper Level、Lower Level)

ジョグシャトルを回して、トリガソースのエッジを検知するレベルを設定します。

- Upper Level または Lower Level のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



トリガソースのエッジを検出するレベル (Upper)

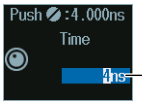
トリガソースのエッジを検出するレベル (Lower)

時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time、Time1、Time2)

1. **Time Qualification** のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than のとき



判定時間

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1

判定時間 2

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

条件の成立について

ラント信号のパルス幅と、あらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

None	時間条件なし
More than	ラント信号のパルス幅が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	ラント信号のパルス幅が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	ラント信号のパルス幅が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	ラント信号のパルス幅が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき

時間条件を満たしたときのトリガ点については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「4　トリガ」をご覧ください。

2.9　タイムアウト時間でトリガをかける

ここでは、タイムアウト時間でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　極性、HF リジェクション、ノイズリジェクション、ソースビット
　トリガソースのエッジを検知するレベル
・タイムアウト時間

► 機能編　「Timeout トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「 ノイズリジェクション (Noise Rejection)

ENHANCED_Timeout メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Timeout** を選択します。次のメニューが表示されます。

トリガタイプを Timeout に設定

トリガソース

タイムアウト時間

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。設定したトリガソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 をトリガソースにした場合

トリガソースを CH1 ～ CH8 に設定

トリガソースの極性

HF リジェクション

ノイズリジェクション

トリガソースのエッジを検知するレベル

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic をトリガソースにした場合

ロジックプローブが 701989 のとき

トリガソースを Logic に設定

ソースビット

トリガソースの極性

ノイズリジェクション

トリガソースのエッジを検知するレベル

Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

トリガソースのエッジを検知するレベル (CH Level、Level)

ジョグシャトルを回して、トリガソースのエッジを検知するレベルを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースが CH1 ～ CH8 のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

トリガソースが Logic のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

Level について

接続されているロジックプローブとロジックプローブの設定により、ビット単位でのレベル表示、またはポッド単位でのレベル表示になります。

タイムアウト時間 (Time)

ジョグシャトルを回して、タイムアウト時間を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

タイムアウト時間

2.10 ウィンドウトリガをかける

ここでは、ウィンドウ (レベルの範囲) でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　トリガソースの極性、HF リジェクション、ノイズリジェクション、ウィンドウにするレベル範囲
・時間条件、判定時間

► 機能編 「Window トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「 ノイズリジェクション (Noise Rejection)

ENHANCED_Window メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Window** を選択します。次のメニューが表示されます。

トリガタイプを Window に設定

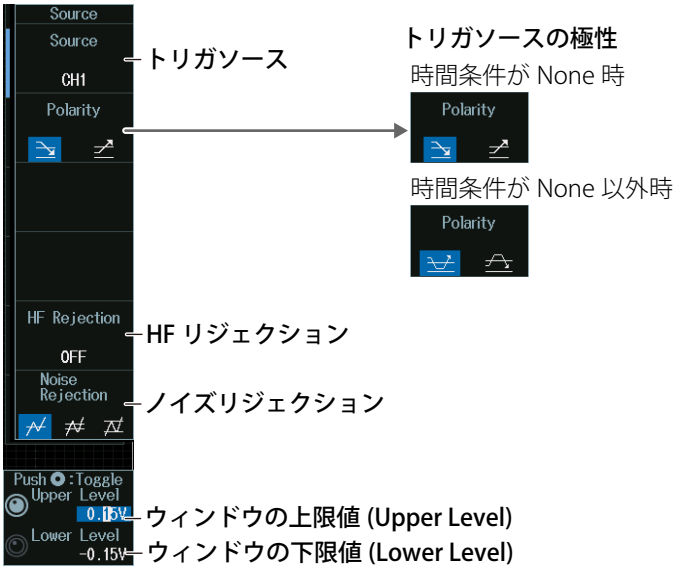
トリガソース

時間条件

判定時間
時間条件が None に設定されているときは表示されません。

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

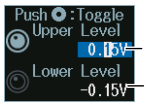
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

ウィンドウの上下限値 (Upper Level、Lower Level)

ジョグシャトルを回して、ウィンドウにするレベル範囲を設定します。

- Upper Level または Lower Level のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

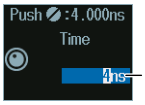


時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time、Time1、Time2)

1. **Time Qualification** のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than、Timeout のとき



判定時間

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1

判定時間 2

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

条件の成立について

トリガソースがウィンドウの内側または外側にいる時間と、あらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

None	時間条件なし (ウィンドウの外側から内側にはいるとき、または内側から外側に出るとき)
More than	ウィンドウの内側または外側にいる時間が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	ウィンドウの内側または外側にいる時間が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	ウィンドウの内側または外側にいる時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	ウィンドウの内側または外側にいる時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき
Timeout	ウィンドウの内側または外側にいる時間が、設定した判定時間 Time に達したとき

時間条件を満たしたときのトリガ点については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「4　トリガ」をご覧ください。Timeout のときは、タイムアウトした時点でトリガがかかります。

2.11　複数のウィンドウトリガの OR でトリガをかける

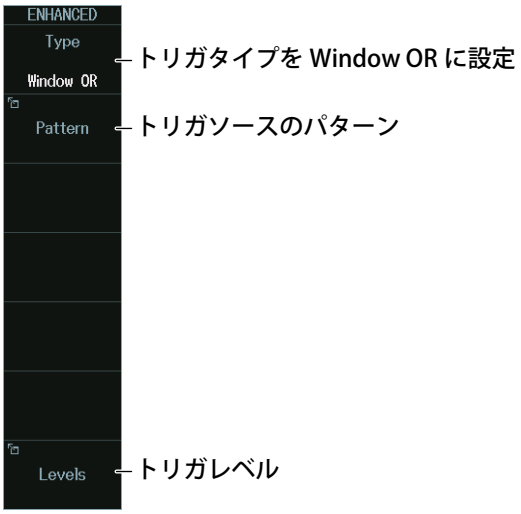
ここでは、複数のウィンドウトリガ (時間条件なし) の OR 条件 (論理和) でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソースのパターン
　トリガソース、トリガソースの極性
・トリガレベル
　ウィンドウにするレベル範囲、HF リジェクション、ノイズリジェクション

► 機能編　「Window OR トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「 ノイズリジェクション (Noise Rejection)」

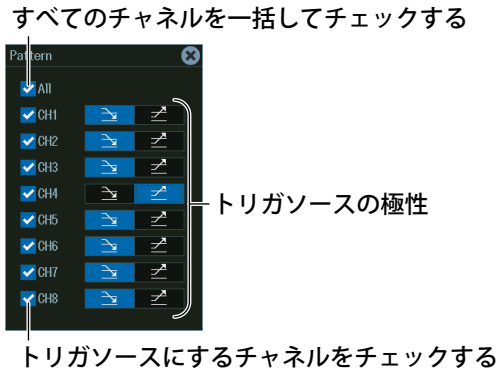
ENHANCED_Window OR メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Window OR** を選択します。次のメニューが表示されます。



トリガソースのパターン (Pattern)

Pattern のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



トリガレベル (Levels)

Levels のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Note

モデルによりトリガソースのパターン、トリガレベルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

2.12　エッジのインターバルでトリガをかける

ここでは、エッジの間隔 (インターバル) でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　トリガスロープ、HF リジェクション、ノイズリジェクション、ソースビット、
　トリガソースのエッジを検知するレベル
・時間条件、判定時間

► 機能編　「Interval トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」
「 ノイズリジェクション (Noise Rejection)」

ENHANCED_Interval メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
　画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **Interval** を選択します。次のメニューが表示されます。

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。設定したトリガソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 をトリガソースにした場合

トリガソースを CH1 ～ CH8 に設定

トリガスロープ

HF リジェクション

ノイズリジェクション

トリガソースのエッジを検知するレベル

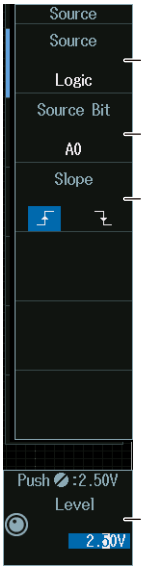
Note

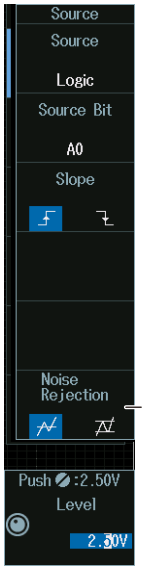
モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic をトリガソースにした場合

ロジックプローブが 701989 のとき





トリガソースを Logic に設定

ソースビット

トリガスロープ

トリガソースのエッジを検知するレベル

ノイズリジェクション

Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

トリガソースのエッジを検知するレベル (CH Level、Level)

ジョグシャトルを回して、トリガソースのエッジを検知するレベルを設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースが CH1 ～ CH8 のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

トリガソースが Logic のとき

トリガソースのエッジを検出するレベル

Level について

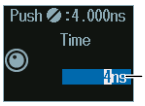
接続されているロジックプローブとロジックプローブの設定により、ビット単位でのレベル表示、またはポッド単位でのレベル表示になります。

時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time、Time1、Time2)

1. **Time Qualification** のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than、Timeout のとき



判定時間

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1

判定時間 2

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

条件の成立について

連続する 2 つのエッジ (立ち上がりまたは立ち下がり) の間隔と、あらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

More than	エッジの間隔が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	エッジの間隔が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	エッジの間隔が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	エッジの間隔が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき
Timeout	エッジの間隔が、設定した判定時間 Time に達したとき

時間条件を満たしたときのトリガ点については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「4　トリガ」をご覧ください。Timeout のときは、タイムアウトした時点でトリガがかかります。

2.13 FlexRay バス信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、FlexRay バス信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

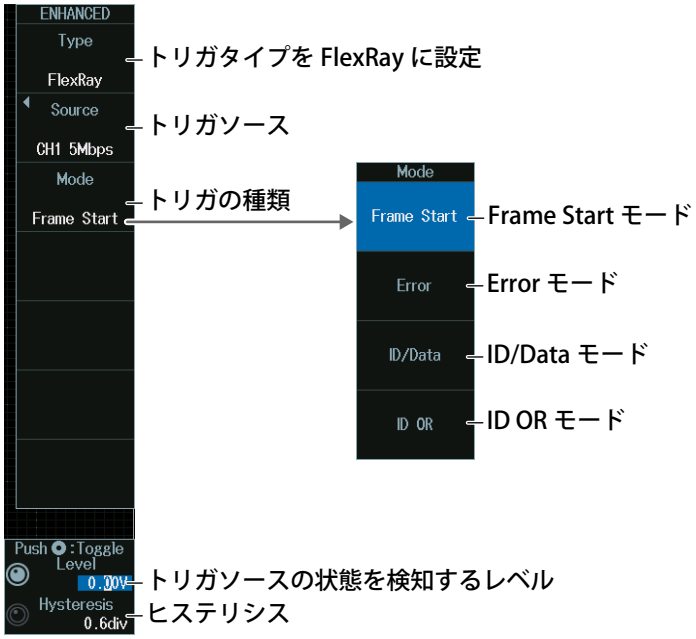
- トリガソース
  ビットレート、バスチャネルの割り当て、HF リジェクション
- トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- トリガの種類
  トリガ条件

▶ 機能編 「FlexRay バストリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて
入力されている FlexRay バス信号から、トリガソースのレベルやビットレートを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.1 節をご覧ください。

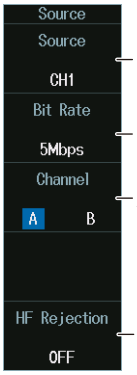
ENHANCED_FlexRay メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **FlexRay** を選択します。次のメニューが表示されます。



トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



トリガソース

ビットレート

バスチャネルの割り当て

HF リジェクション

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

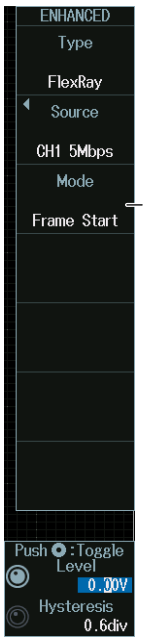
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

トリガの種類 (Mode)

Frame Start モード (Frame Start)

Mode のソフトキー > **Frame Start** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

FlexRay バス信号のフレームの開始を検出して、トリガがかかります。



トリガの種類を Frame Start に設定

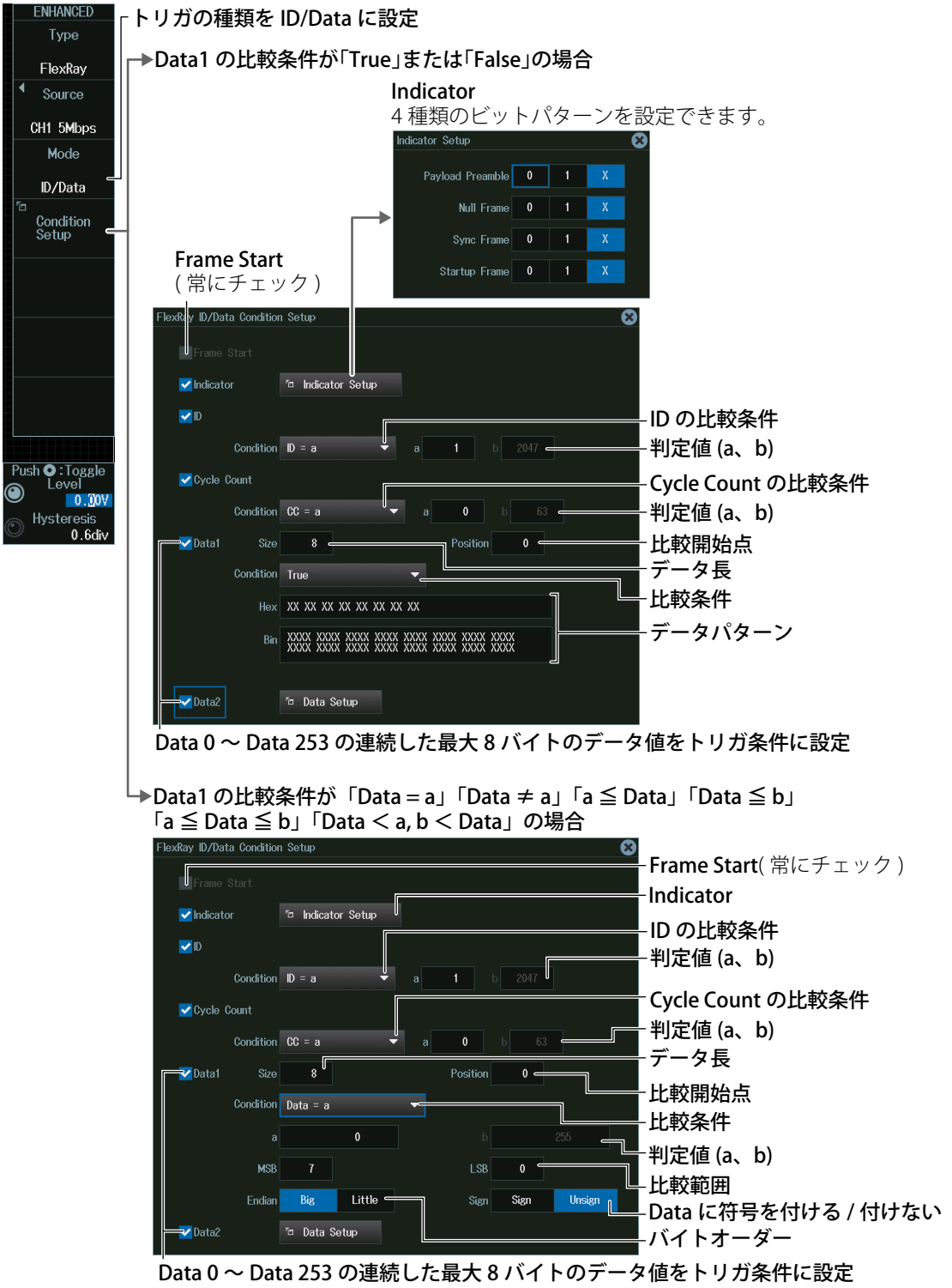
Error モード (Error)

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

FlexRay バス信号のエラーを検出して、トリガがかかります。

ID/Data モード (ID/Data)

1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   Frame Start、Indicator、ID、Cycle Count、Data1、および Data2 の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。



ID OR モード (ID OR)

1. **Mode** のソフトキー > **ID OR** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   4 つの ID のどれかの条件が成立するとトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

トリガソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

2.14 CAN バス信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、CAN バス信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　ビットレート、リセッシブ電位、HF リジェクション、サンプルポイント
・トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
・トリガの種類
　トリガ条件

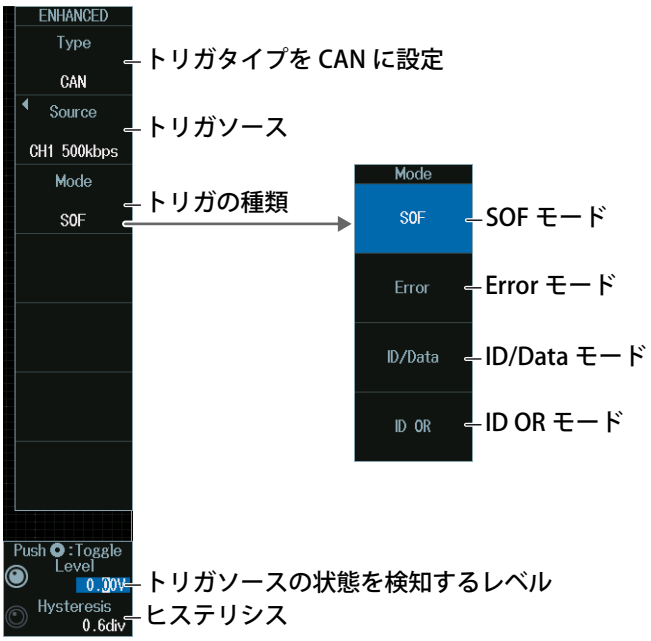
► 機能編 「CAN バストリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて
入力されている CAN バス信号から、トリガソースのレベルやビットレートを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.2 節をご覧ください。

ENHANCED_CAN メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。

2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **CAN** を選択します。次のメニューが表示されます。



トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

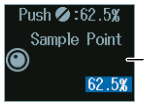
サンプルポイント (Sample Point) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外の時

ジョグシャトルを回して、サンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

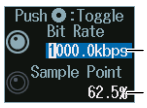


ビットレートが User Define の時

ジョグシャトルを回して、サンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



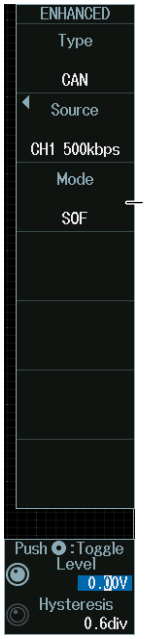
ビットレートまたはサンプルポイントのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

トリガの種類 (Mode)

SOF モード (Start of Frame)

Mode のソフトキー > **SOF** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CAN バス信号のフレームの開始を検出して、トリガがかかります。



トリガの種類を SOF に設定

Error モード (Error)

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Error Frame(Error Flag がアクティブエラーフラグのとき)、または各種エラーを検出したとき、トリガがかかります。

トリガの種類を Error に設定

エラートリガの条件

Error Frame を検出する (ON)/ しない (OFF)
アクティブエラーフラグを検出したとき

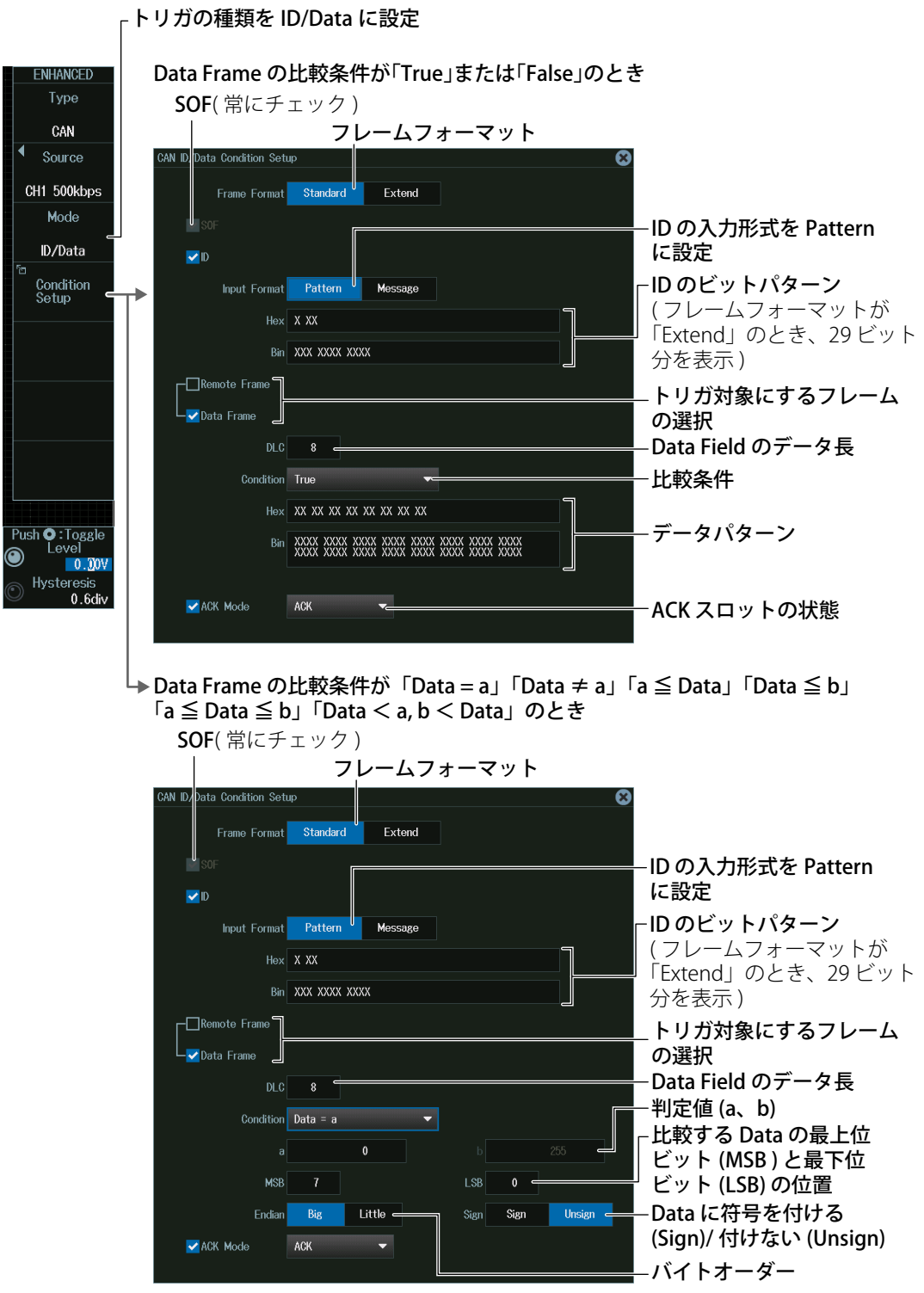
Stuff エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
スタッフビットが正しく挿入されなかったとき

CRC エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
CRC のエラーを検出したとき

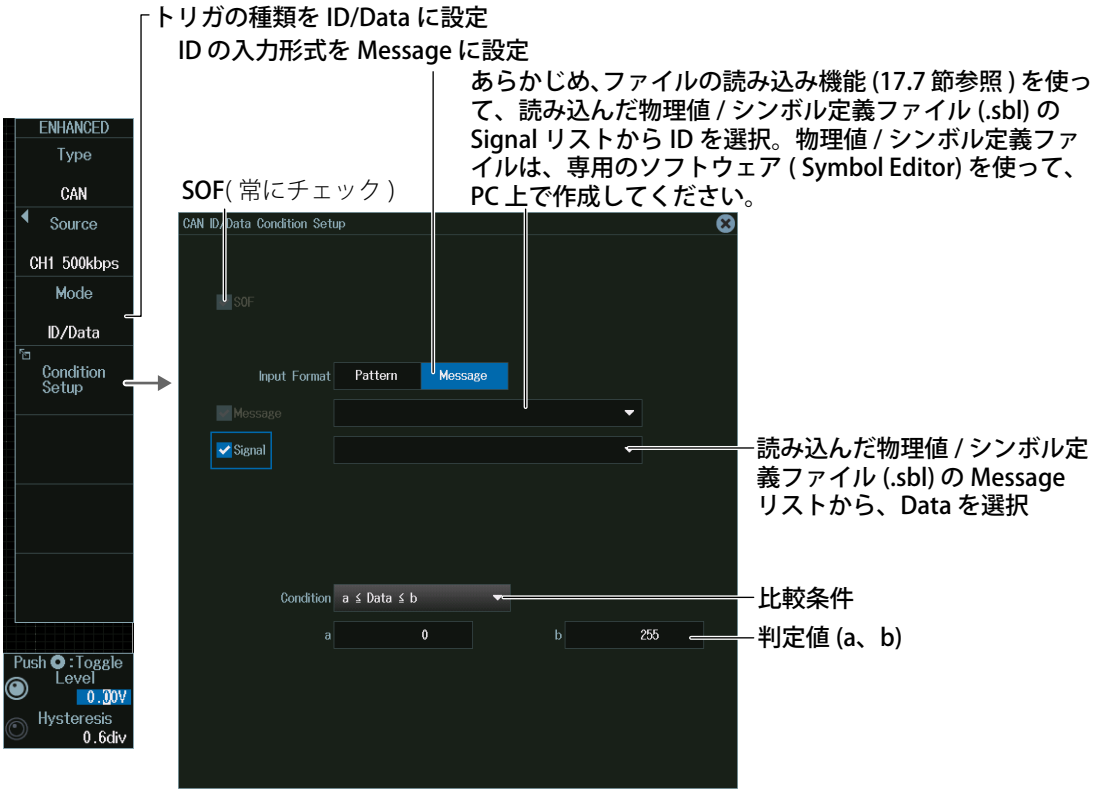
ID/Data モード (ID/Data)

1. Mode のソフトキー > ID/Data のソフトキーを押します。
2. Condition Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   SOF、ID、フレームタイプ (Remote Frame/Data Frame)、Data、および ACK Mode の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

- **ID の入力形式の設定が「Pattern」の場合**



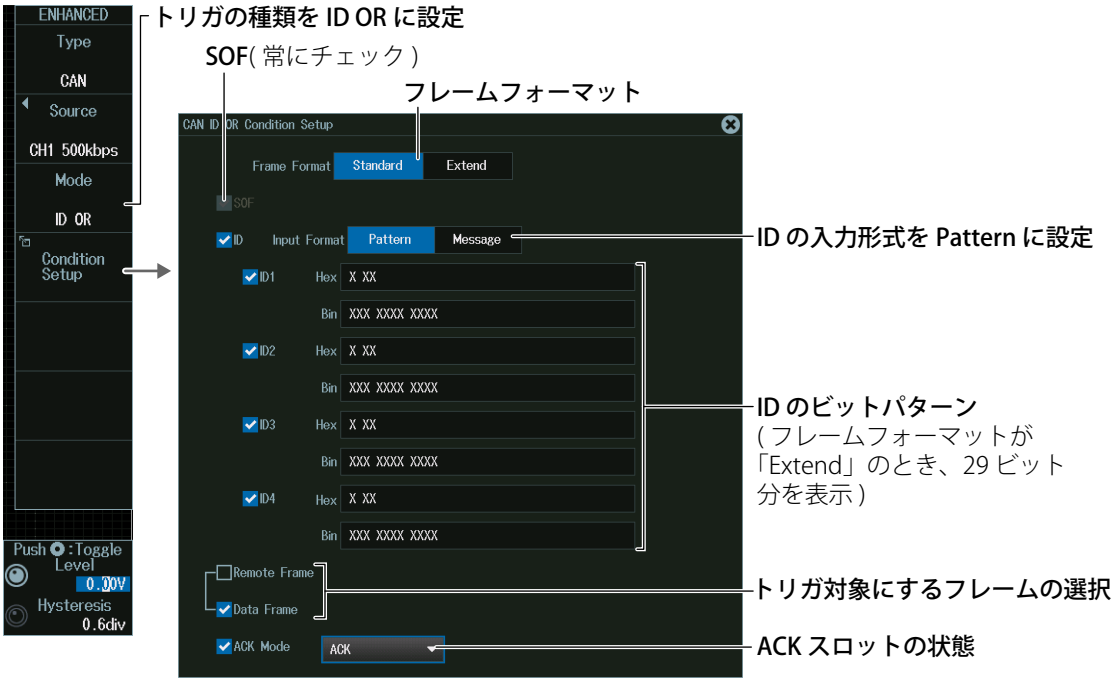
- **ID の入力形式の設定が「Message」の場合**



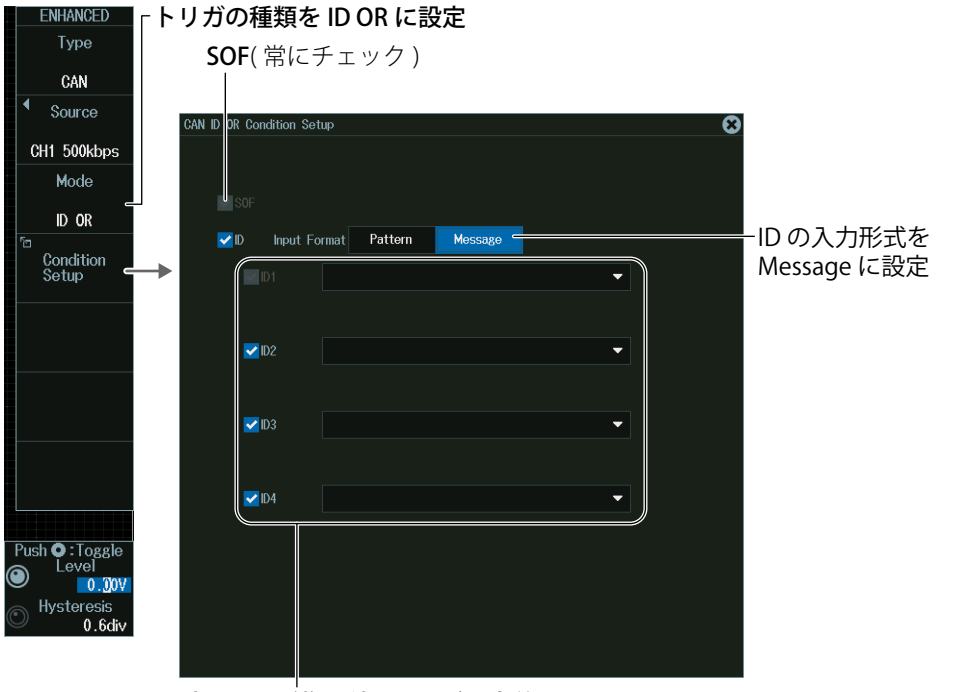
ID OR モード (ID OR)

1. Mode のソフトキー > ID OR のソフトキーを押します。
2. Condition Setup のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。
   SOF、4 つの ID のどれか、フレームタイプ (Remote Frame/Data Frame)、および ACK Mode の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

- **ID の入力形式の設定が「Pattern」の場合**



- **ID の入力形式の設定が「Message」の場合**



トリガソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

2.15 CAN FD バス信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、CAN FD 信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

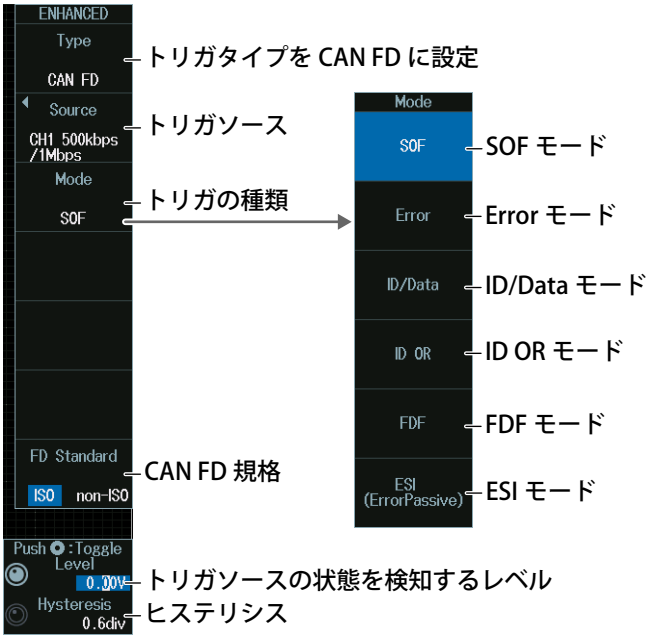
- トリガソース
  ビットレート、サンプルポイント、データフェーズのビットレート、
  データフェーズのサンプルポイント、リセッシブ電位、HF リジェクション
- トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- トリガの種類
  トリガ条件
- CAN FD 規格

► 機能編 「CAN FD バストリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて
入力されている CAN FD バス信号から、トリガソースのレベルやビットレートを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.3 節をご覧ください。

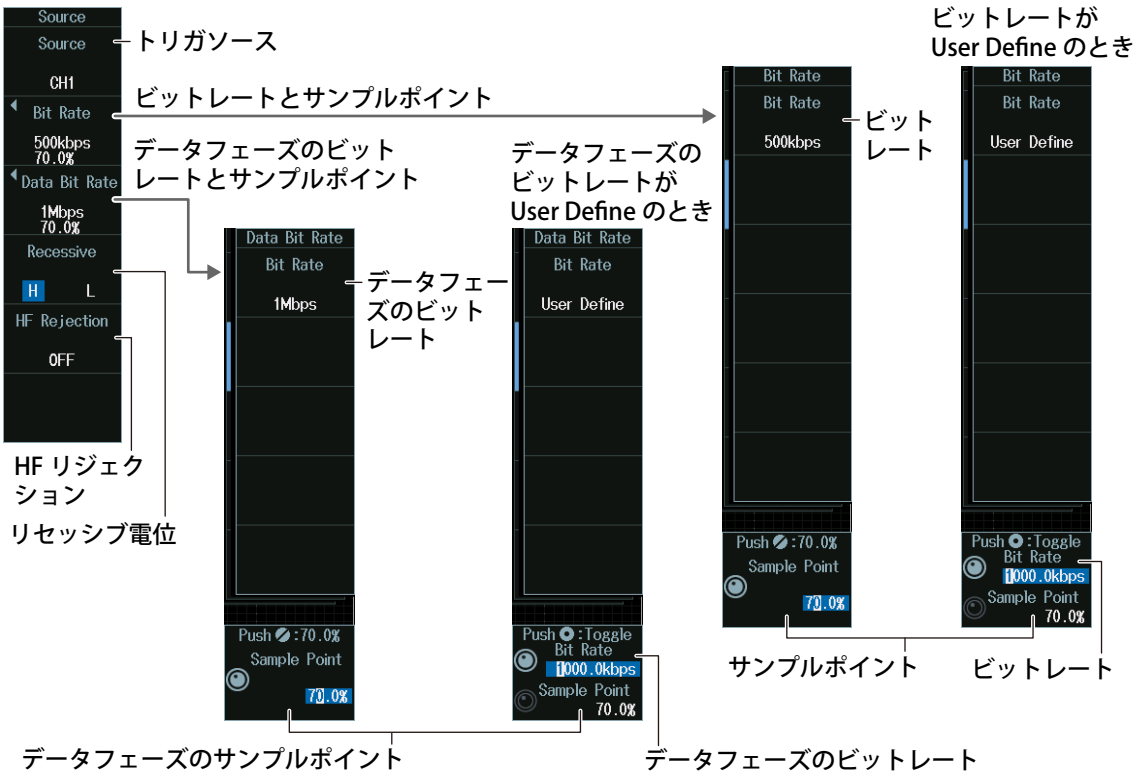
ENHANCED_CAN FD メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **CAN FD** を選択します。次のメニューが表示されます。



トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

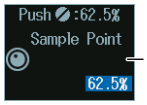
サンプルポイント (Sample Point) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外の時

ジョグシャトルを回して、サンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

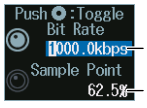


ビットレートが User Define の時

ジョグシャトルを回して、ビットレートとサンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



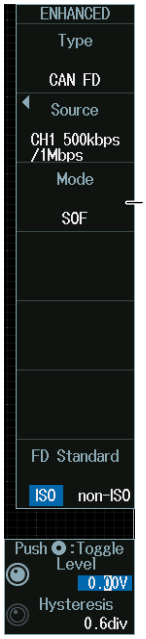
ビットレートまたはサンプルポイントのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

トリガの種類 (Mode)

SOF モード (Start of Frame)

Mode のソフトキー > **SOF** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CAN FD バス信号のフレームの開始を検出して、トリガがかかります。

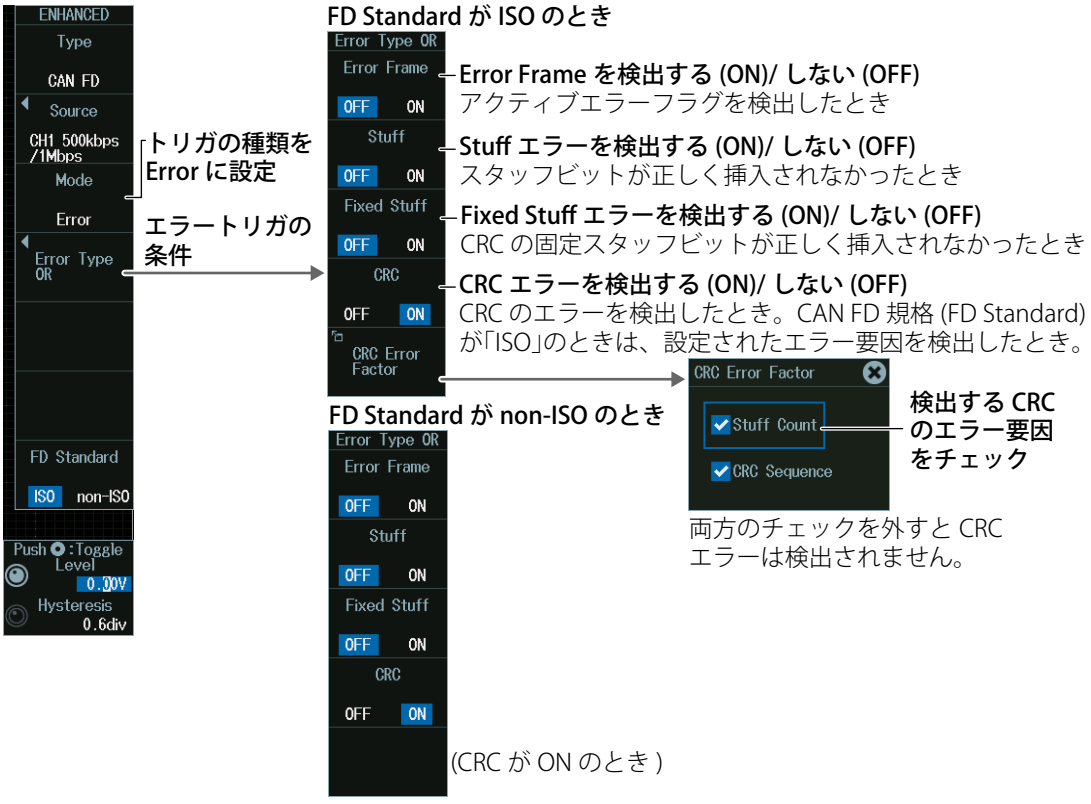


トリガの種類を SOF に設定

Error モード (Error)

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

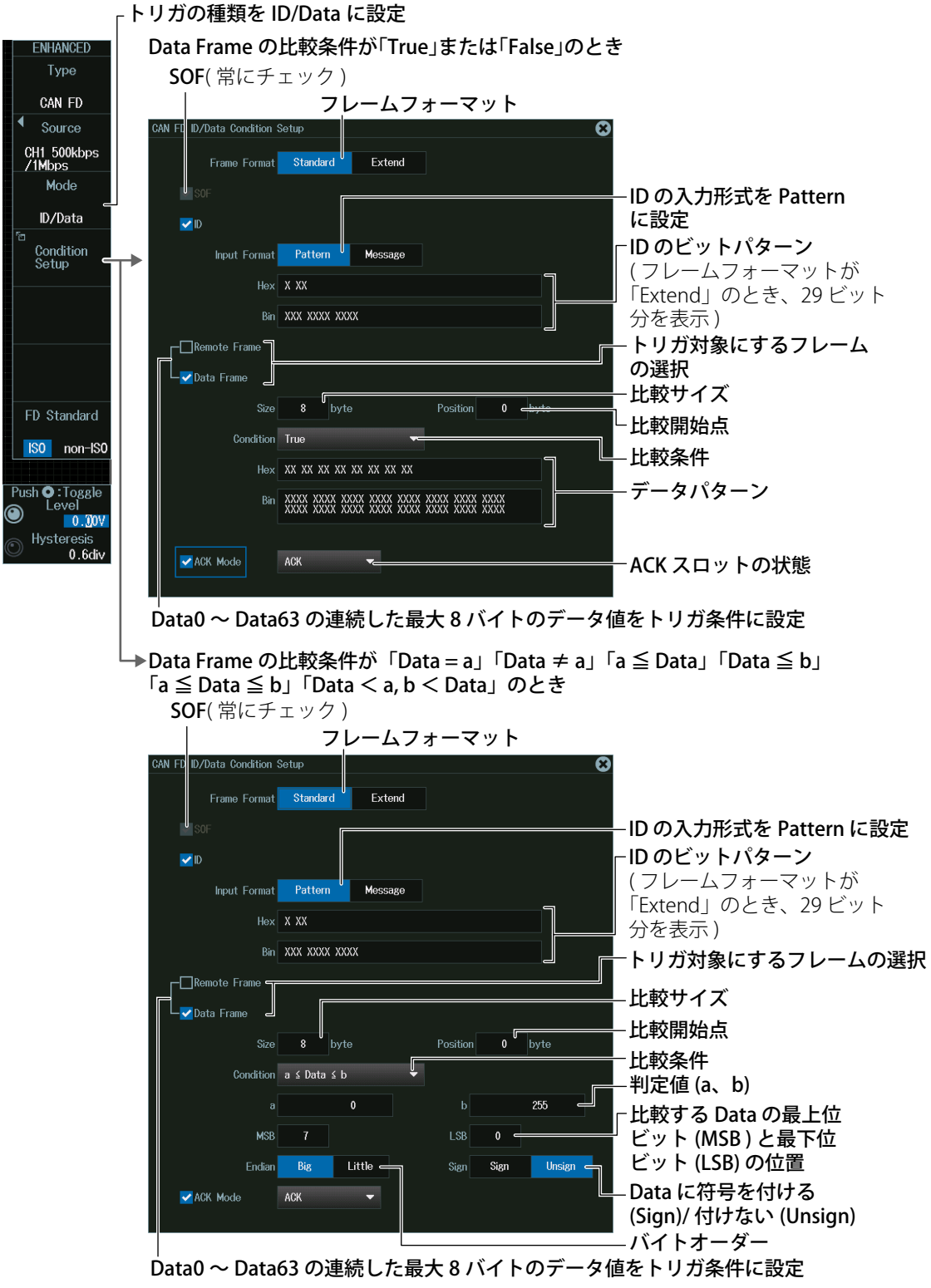
Error Frame(Error Flag がアクティブエラーフラグのとき)、または各種エラーを検出したとき、トリガがかかります。



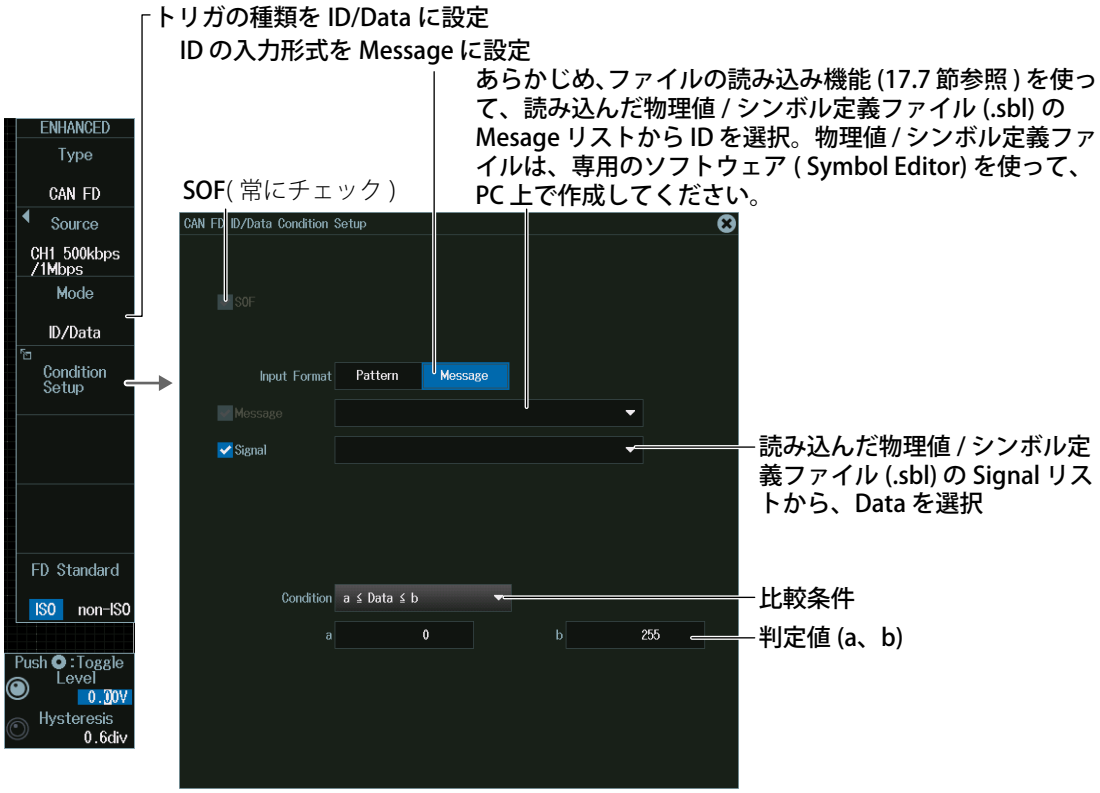
ID/Data モード (ID/Data)

1. Mode のソフトキー > ID/Data のソフトキーを押します。
2. Condition Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   SOF、ID、フレームタイプ (Remote Frame/Data Frame)、Data、および ACK Mode の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

- **ID の入力形式の設定が「Pattern」の場合**



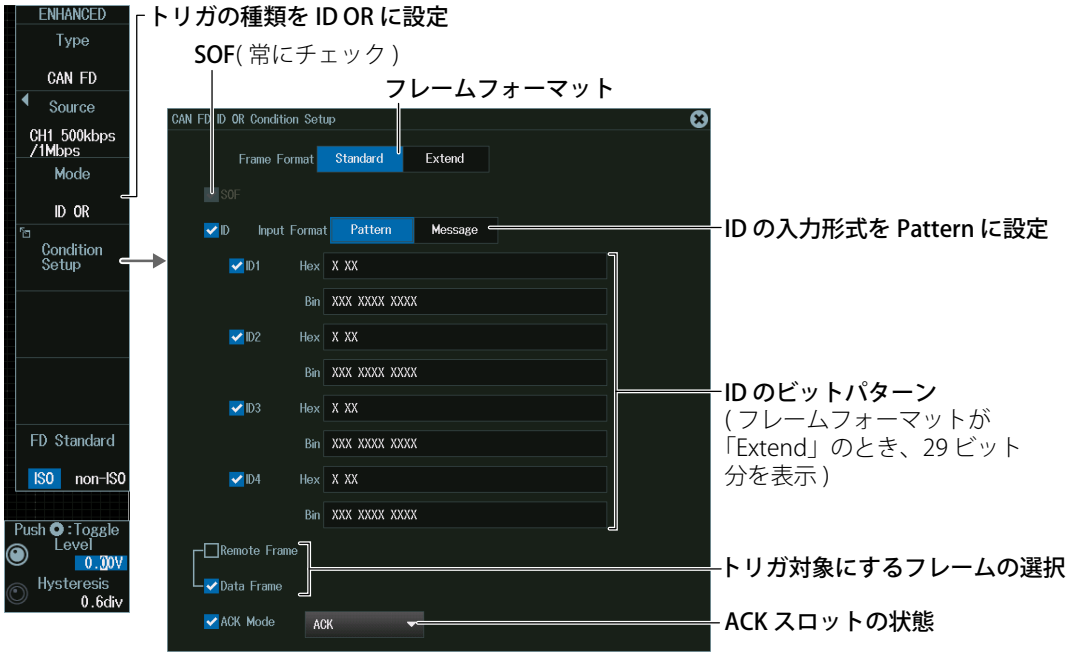
- **ID の入力形式の設定が「Message」の場合**



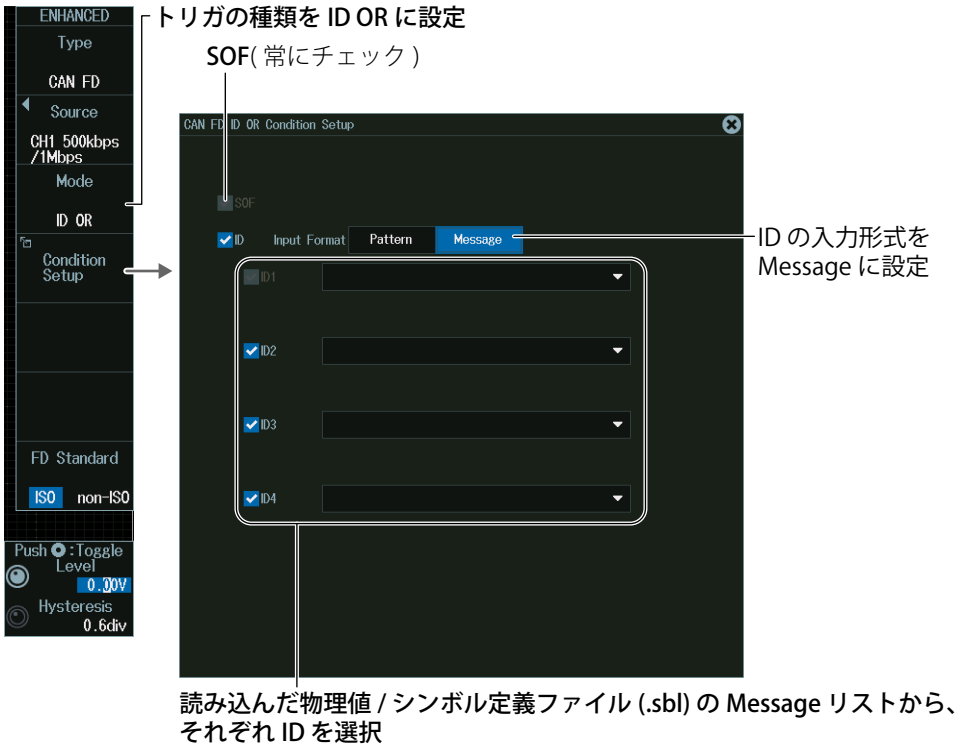
ID OR モード (ID OR)

1. Mode のソフトキー > ID OR のソフトキーを押します。
2. Condition Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   SOF、4 つの ID のどれか、フレームタイプ (Remote Frame/Data Frame)、および ACK Mode の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

- **ID の入力形式の設定が「Pattern」の場合**



- **ID の入力形式の設定が「Message」の場合**



FDF モード (FDF)

1. **Mode** のソフトキー > **FDF** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   FDF ビットの状態をトリガ条件として設定します。

ESI モード (ESI(Error Passive))

Mode のソフトキー > **ESI(ErrorPassive)** のソフトキーを押します。

ESI ビットがリセッシブ状態 (エラーパッシブ) のとき、トリガがかかります。

トリガの種類を ESI(ErrorPassive) に設定

CAN FD 規格

FD Standard のソフトキーを押して、フレームのフォーマットを選択します。

フレームの詳細は、IM DLM5058HD-01JA の 4 章の「CAN FD バストリガ」をご覧ください。

トリガソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

2.16 LIN バス信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、LIN バス信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

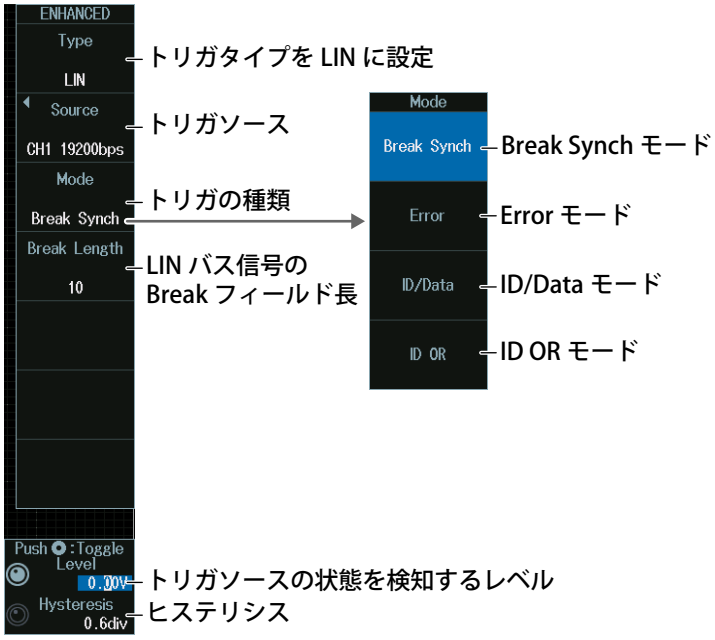
- トリガソース
  ビットレート、HF リジェクション、サンプルポイント
- トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- トリガの種類
  トリガ条件

► 機能編 「LIN バストリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて
入力されている LIN バス信号から、トリガソースのレベルやビットレートを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.4 節をご覧ください。

ENHANCED_LIN メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **LIN** を選択します。
   次のメニューが表示されます。



トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

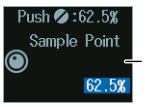
サンプルポイント (Sample Point) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外の時

ジョグシャトルを回して、サンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

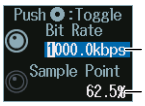


ビットレートが User Define の時

ジョグシャトルを回して、ビットレートとサンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



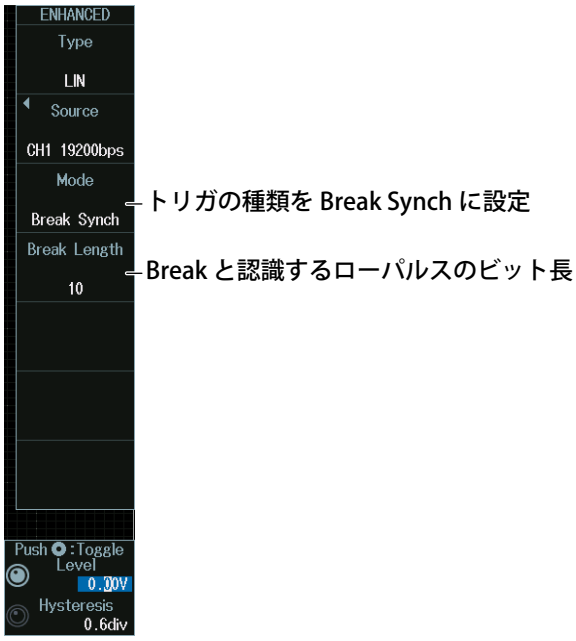
ビットレートまたはサンプルポイントのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

トリガの種類 (Mode)

Break Synch モード

Mode のソフトキー > **Break Synch** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Break Field に続いて Synch Field を検出 (Break Field + Synch Field) したとき、トリガがかかります。



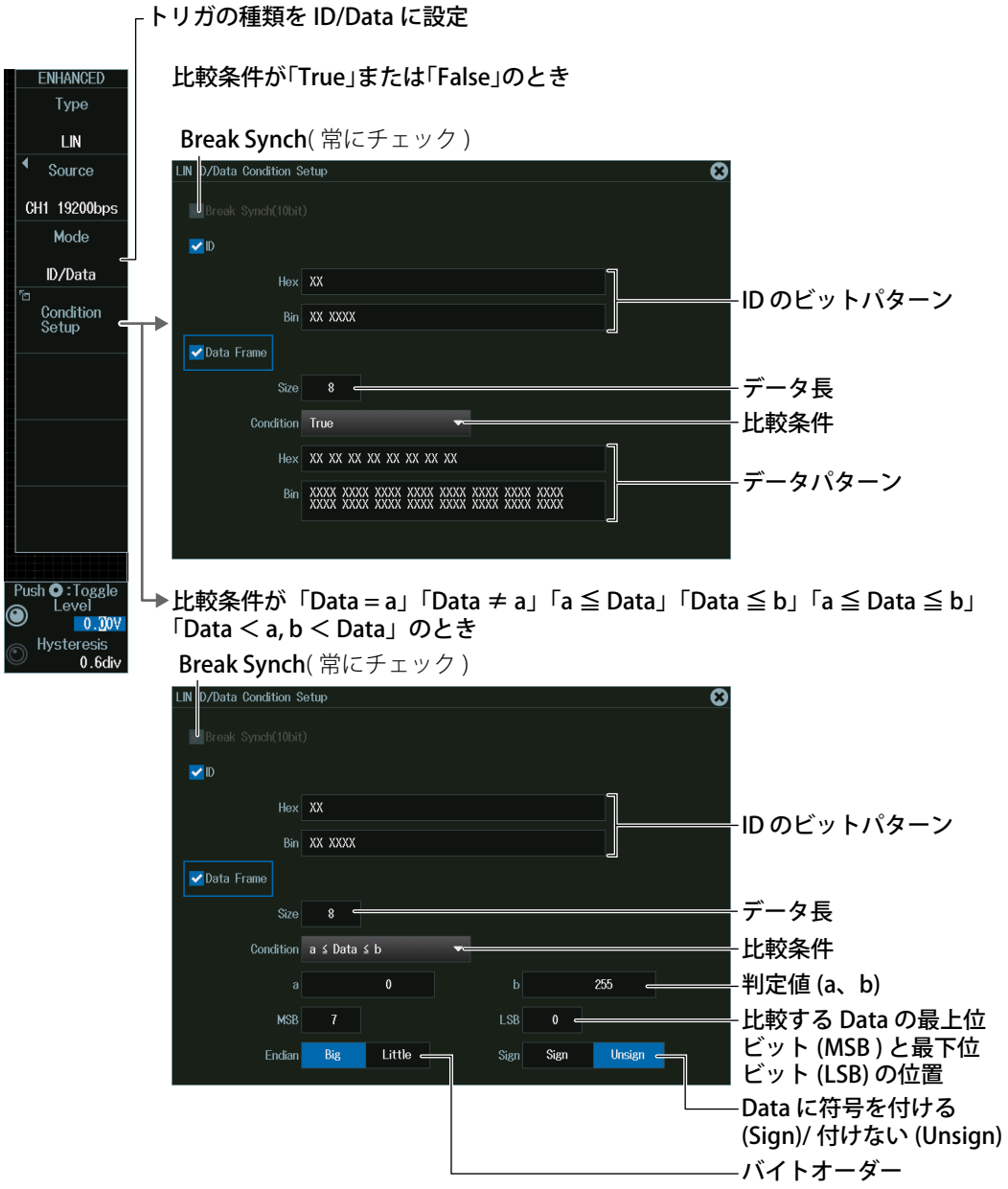
Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

エラーを検出したとき、トリガがかかります。

ID/Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。
   Break Synch、ID、Data Frame の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。



ID OR モード

1. **Mode** のソフトキー > **ID OR** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   4 つの ID のどれかと Break Synch の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

トリガソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

2.17 CXPI バス信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、CXPI バス信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・トリガソース
　ビットレート、T Sample、クロック許容範囲、HF リジェクション
・トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
・トリガの種類
　トリガ条件

► 機能編 「CXPI バストリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

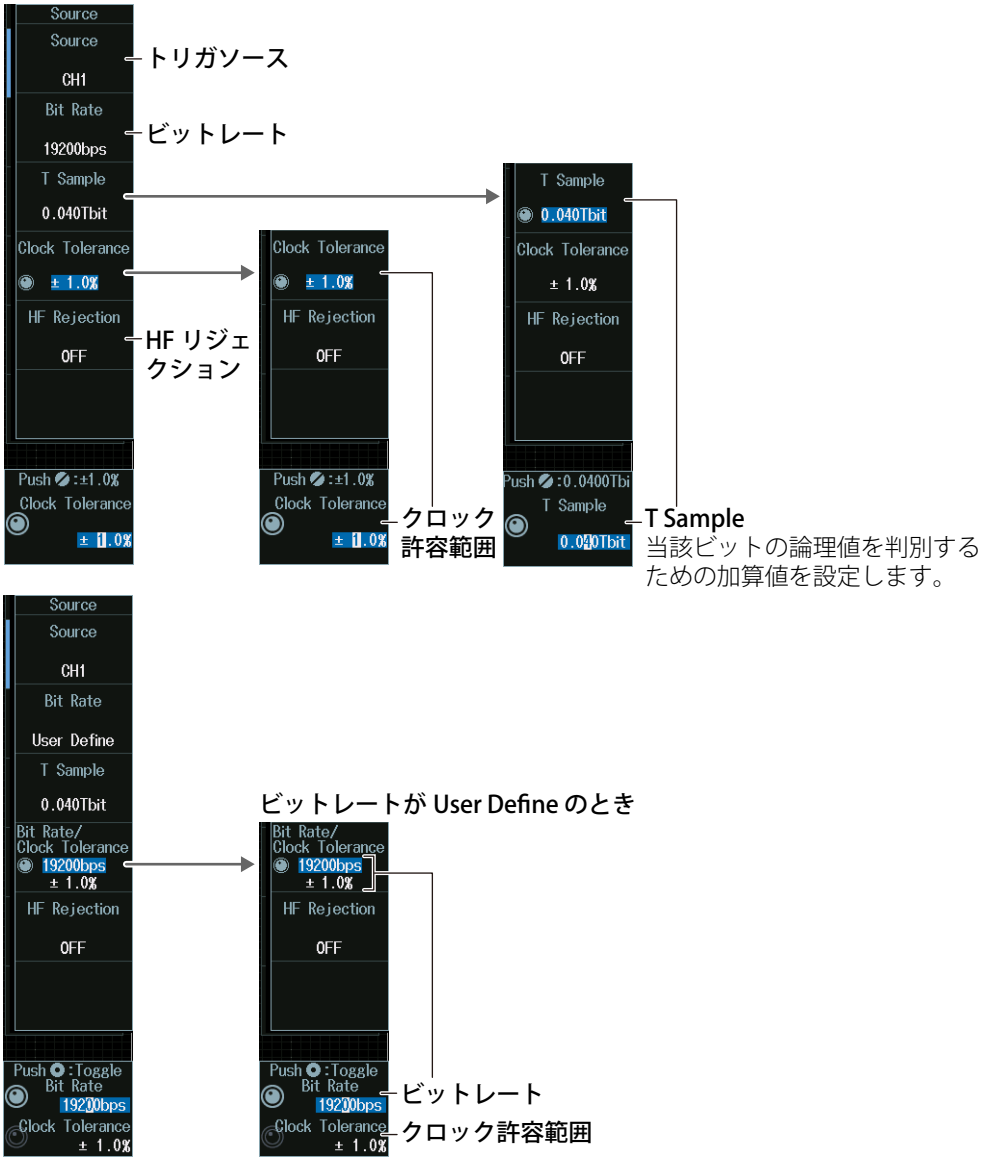
オートセットアップについて
入力されている CXPI バス信号から、トリガソースのレベルやビットレートを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.5 節をご覧ください。

ENHANCED_CXPI メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **CXPI** を選択します。
   次のメニューが表示されます。

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

クロック許容範囲 (Clock Tolerance) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外のとき

ジョグシャトルを回して、クロック許容範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

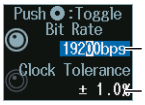
クロック許容範囲

ビットレートが User Define のとき

ジョグシャトルを回して、ビットレートとクロック許容範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



ビットレート

クロック許容範囲

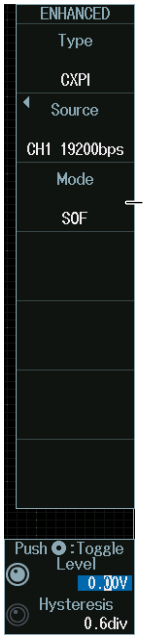
ビットレートまたはクロック許容範囲のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

トリガの種類 (Mode)

SOF モード (Start of Frame)

Mode のソフトキー > SOF のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CXPI バス信号のフレームの開始位置を検出して、トリガがかかります。

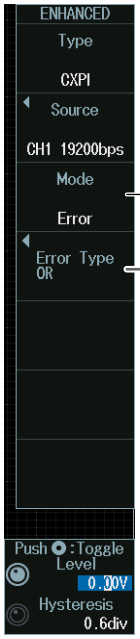


トリガの種類を SOF に設定

Error モード

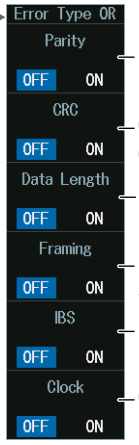
Mode のソフトキー > Error のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

各種エラーを検出したとき、トリガがかかります。



トリガの種類を Error に設定

エラートリガの条件



Parity エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
Parity エラーを検出したとき

CRC エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
CRC エラーを検出したとき

Data Length エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
DLC の値と Data の個数 (データ長) が一致しないとき

Framing エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
各フィールドの Stop Bit の論理値が 0 のとき

IBS エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
IBS のビット数が 10 ビット以上のとき

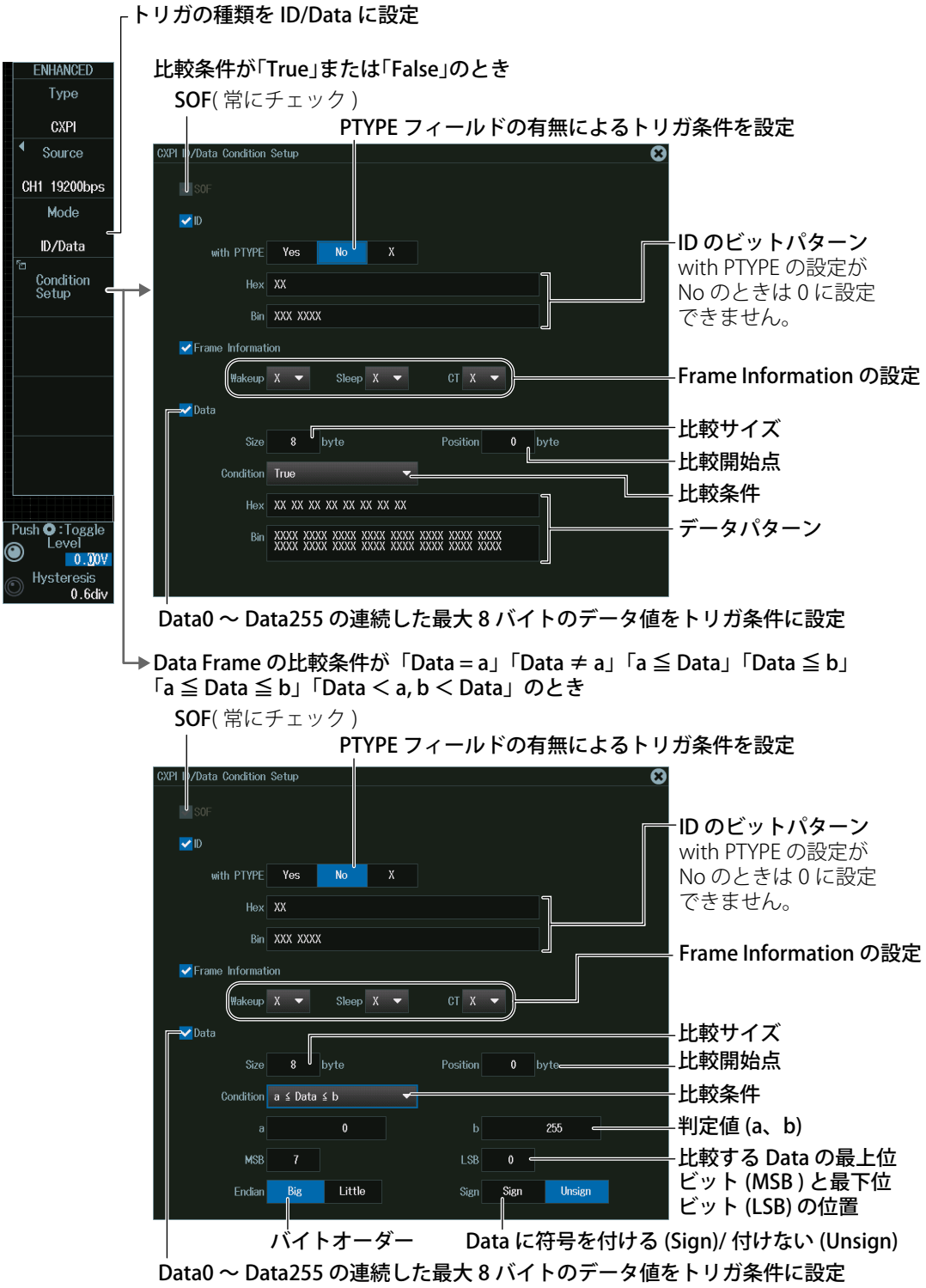
Clock エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
クロック幅が、設定している許容範囲を超えたとき

PTYPE モード

Mode のソフトキー > **PTYPE** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
CXPI バス信号の PTYPE を検出して、トリガがかかります。

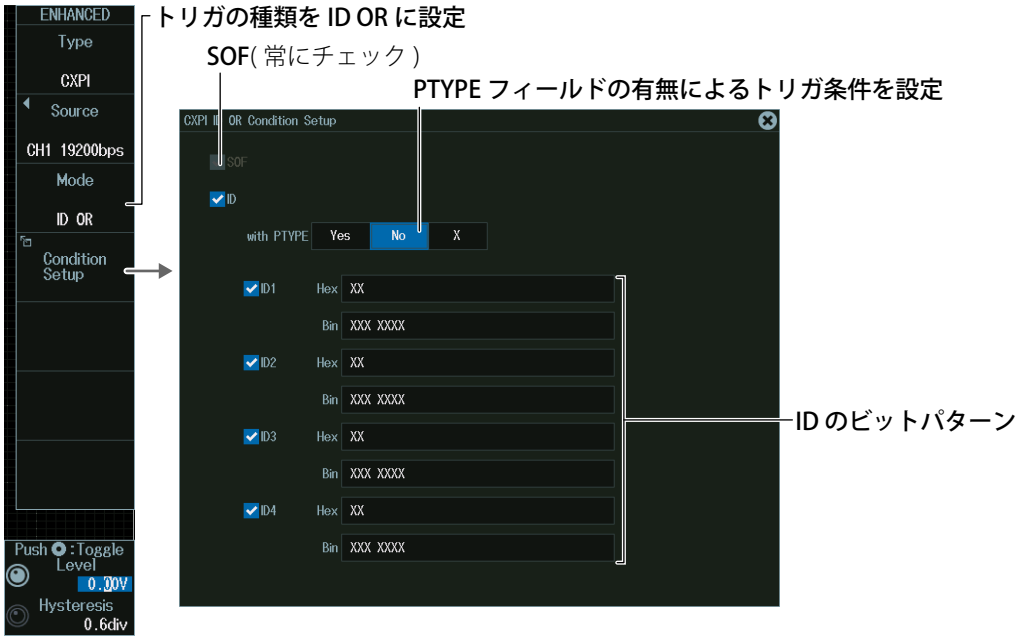
ID/Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   SOF、ID、Frame Information、および Data の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。



ID OR モード

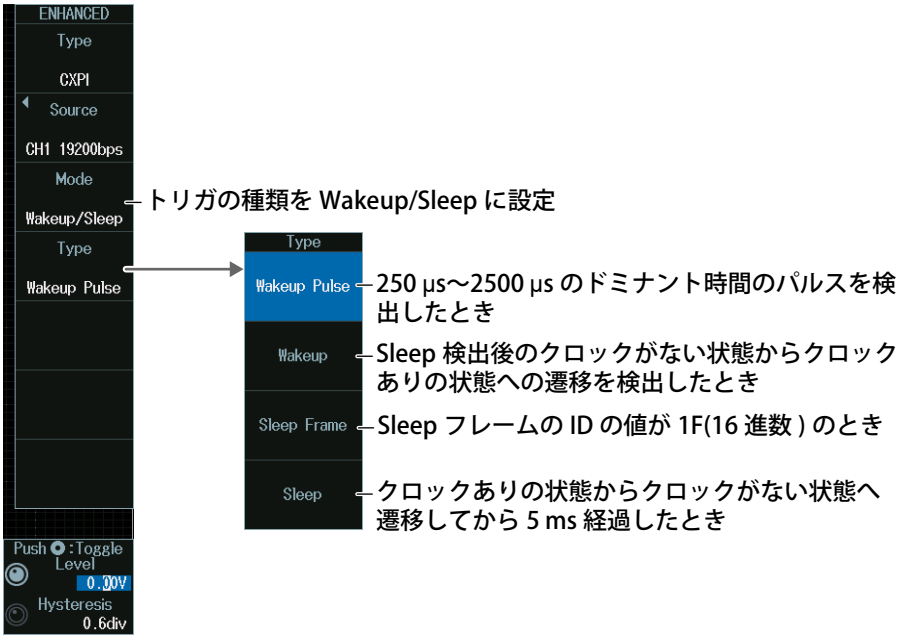
1. **Mode** のソフトキー > **ID OR** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   4 つの ID のどれかと SOF の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。



Wakeup/Sleep モード

Mode のソフトキー > **Wakeup/Sleep** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

設定したタイプを検出して、トリガがかかります。



トリガソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

2.18 SENT 信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、SENT 信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

- トリガソース
  HF リジェクション、ソースビット
- トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- トリガの種類
  トリガ条件
- フォーマット

► 機能編 「SENT トリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて

入力されている SENT 信号から、トリガソースのフォーマット、レベル、ヒステリシスを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.6 節をご覧ください。

ENHANCED_SENT メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **SENT** を選択します。
   次のメニューが表示されます。

トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。設定したトリガソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 をトリガソースにした場合

トリガソースを CH1 ～ CH8 に設定

HF リジェクション

トリガソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

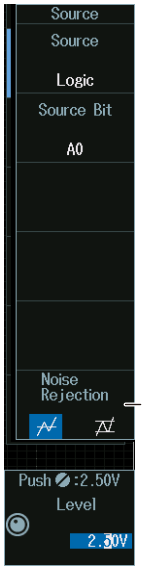
Logic をトリガソースにした場合

トリガソースを Logic に設定

ソースビット

トリガソースの状態を検知するレベル

ロジックプローブが 701989 のとき



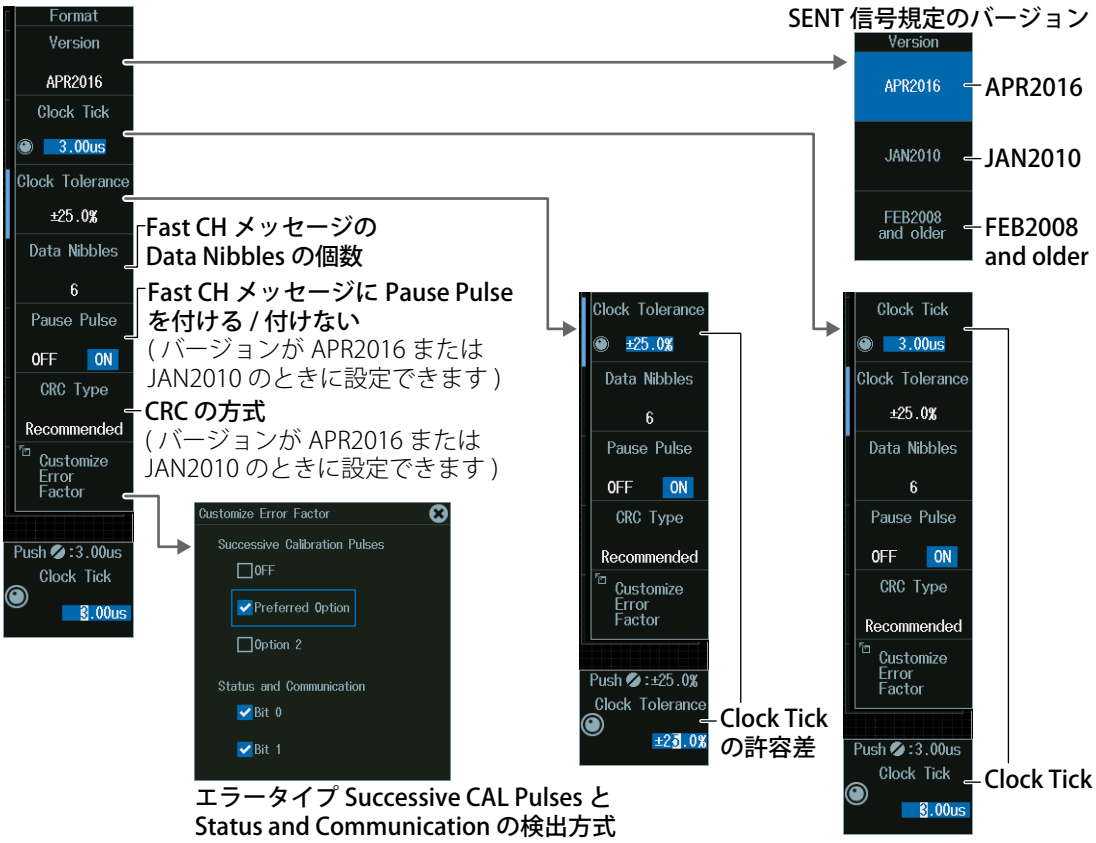
ノイズリジェクション

Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

フォーマット (Format)

Format のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Clock Tick の設定 (Clock Tick)

1. Clock Tick のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、検索した波形を表示します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

Clock Tick の許容差 (Clock Tolerance)

1. Clock Tolerance のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、検索した波形を表示します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガの種類 (Mode)

Every Fast CH モード

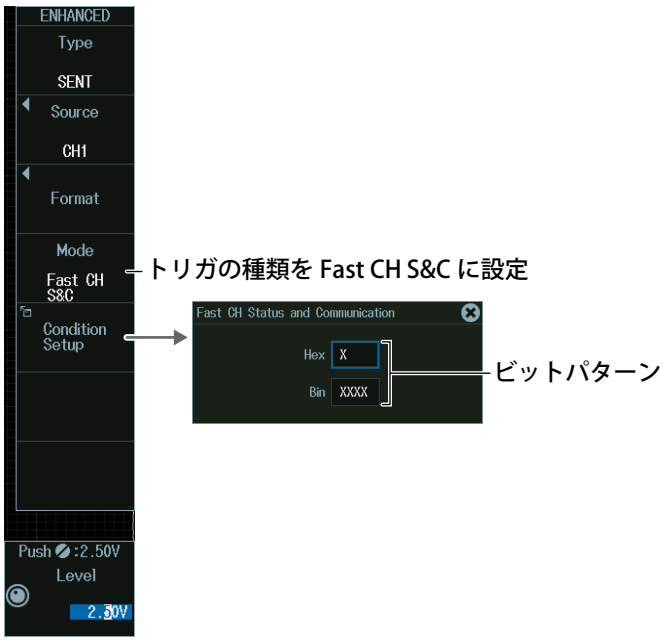
Mode のソフトキー > **Every Fast CH** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Fast CH メッセージを検出したとき、トリガがかかります。

Fast CH S&C モード

Mode のソフトキー > **Fast CH S&C** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

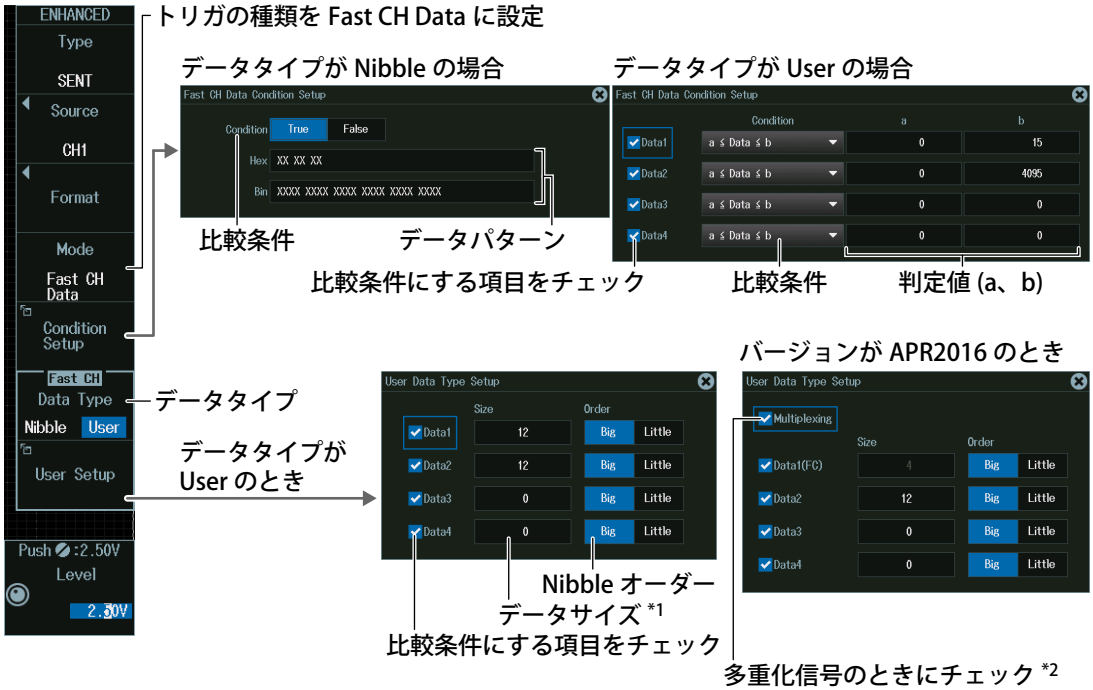
Status and Commuication のビットパターンでトリガがかかります。



Fast CH Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Fast CH Data** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。設定した Fast CH のデータタイプにあわせて、それぞれの画面が表示されます。
   Fast CH の Data の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

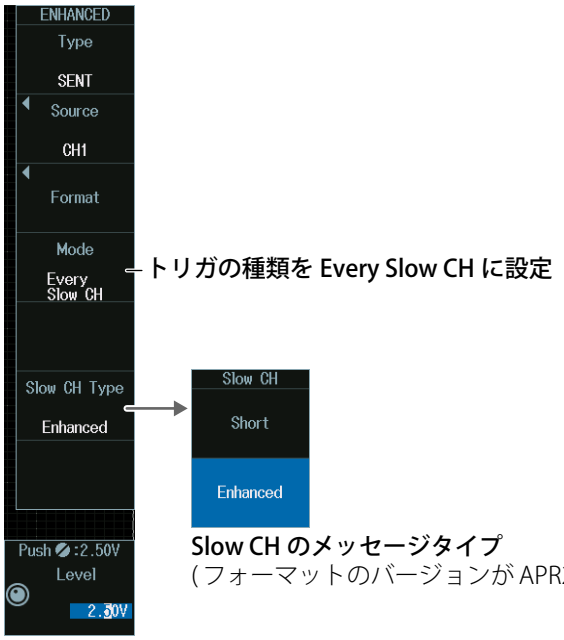


*1 Data1 ～ Data4 の総ビット数は 24 までです。総ビット数を超えて設定しようとすると、他の Data のデータサイズが減少します。
*2 Multiplexing をチェックすると、Data1 の Size は FC に対応して 4 に固定されます。

Every Slow CH モード

Mode のソフトキー > **Every Slow CH** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Every Slow CH メッセージを検出したとき、トリガがかかります。



トリガの種類を Every Slow CH に設定

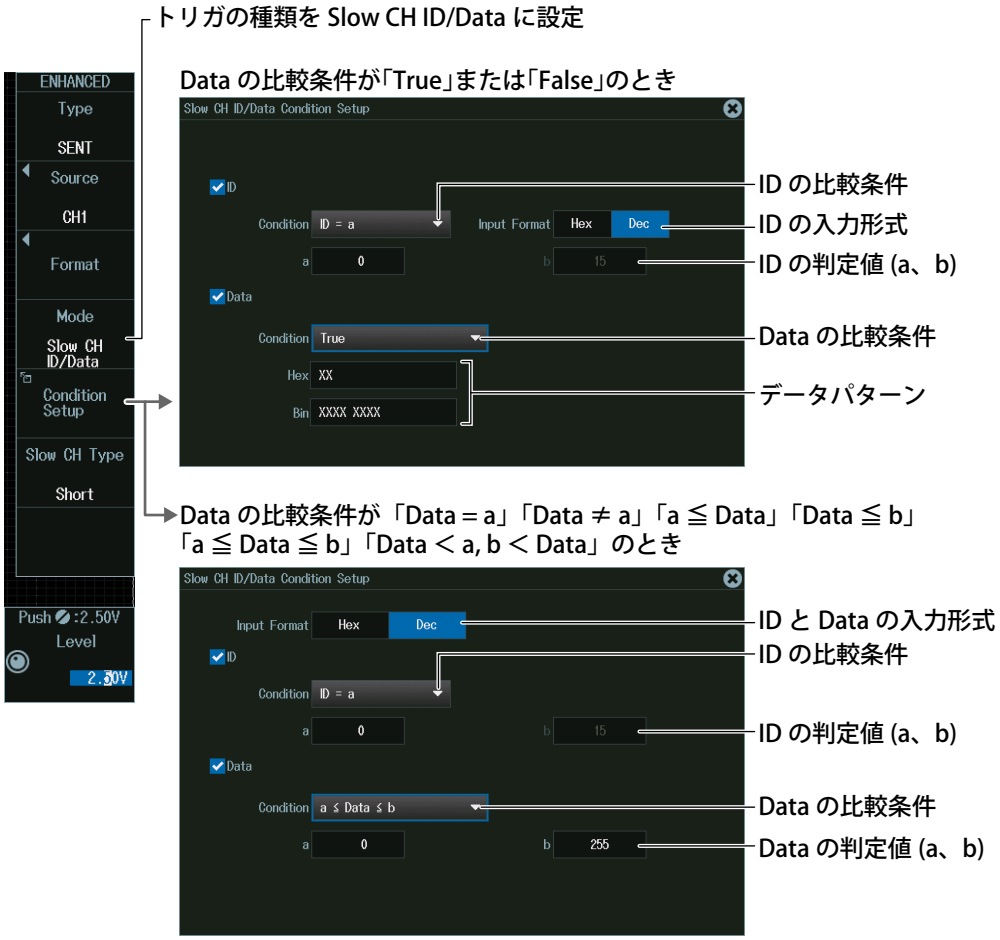
Slow CH のメッセージタイプ
(フォーマットのバージョンが APR2016 または JAN2010 のときに設定できます)

Slow CH ID/Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Slow CH ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。設定した Slow CH のメッセージタイプにあわせて、次のメニューが表示されます。

   Slow CH の ID と Data の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。ID/Data の判定値 a、b は、入力形式の設定に従い Hex(16 進数) または Dec(10 進数) で設定します。

- **メッセージタイプが「Short」の場合**



ID/Data の判定値 a、b の設定

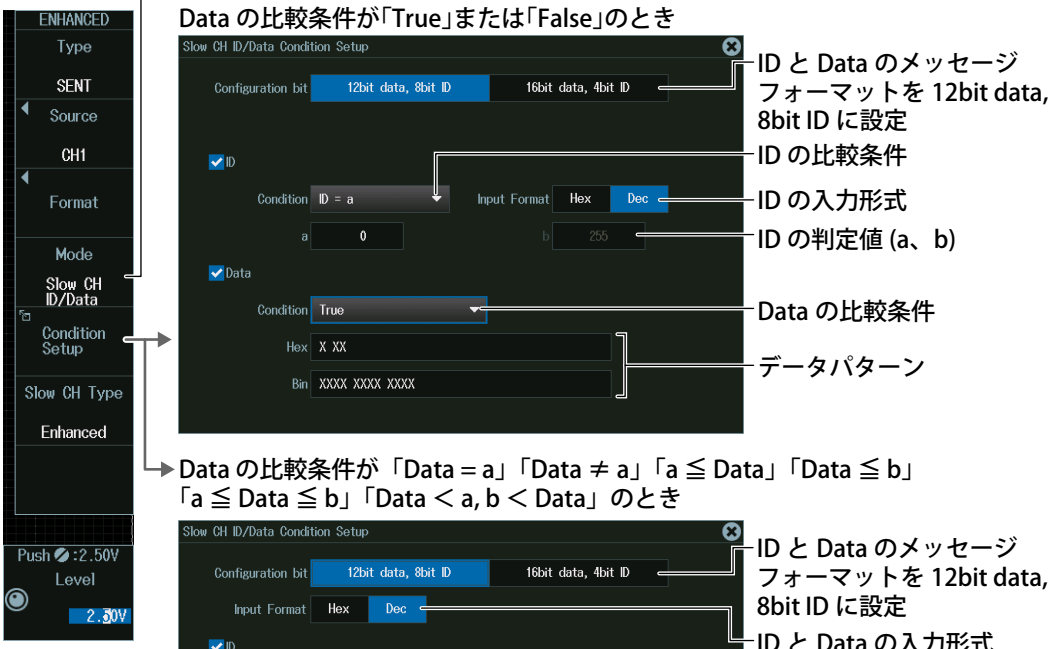
入力形式の設定		Hex	Dec
判定値 a、b の設定範囲	ID	0 ～ F	0 ～ 15
	Data	00 ～ FF	00 ～ 255

- **メッセージタイプが「Enhanced」の場合**

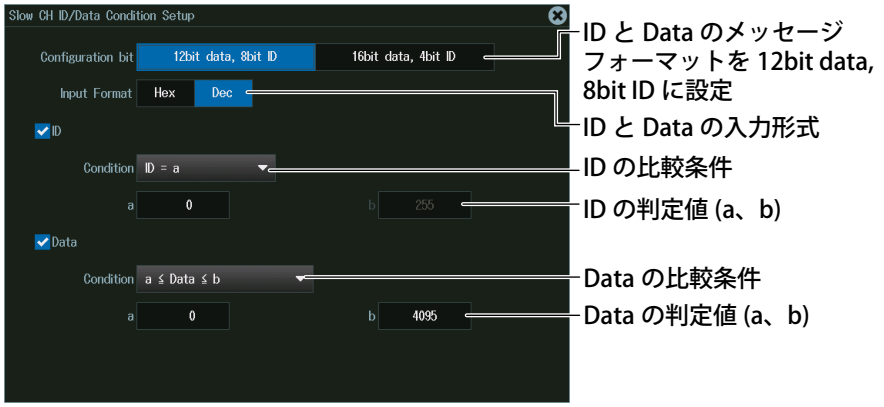
・ID と Data のメッセージフォーマットの設定が「12bit data, 8bit ID」の場合

トリガの種類を Slow CH ID/Data に設定

Data の比較条件が「True」または「False」のとき



Data の比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≦ Data」「Data ≦ b」「a ≦ Data ≦ b」「Data < a, b < Data」のとき



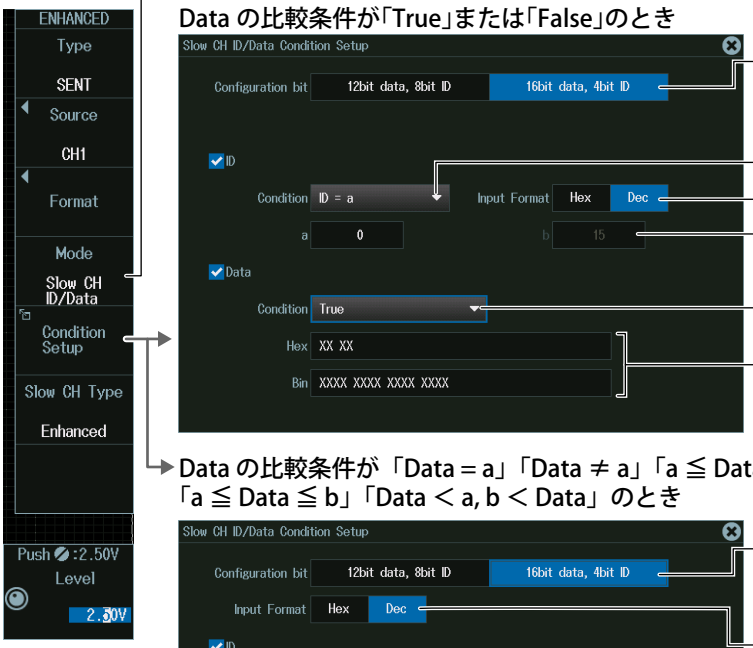
ID/Data の判定値 a、b の設定

入力形式の設定		Hex	Dec
判定値 a、b の設定範囲	ID	00 ～ FF	0 ～ 255
	Data	000 ～ FFF	0 ～ 4095

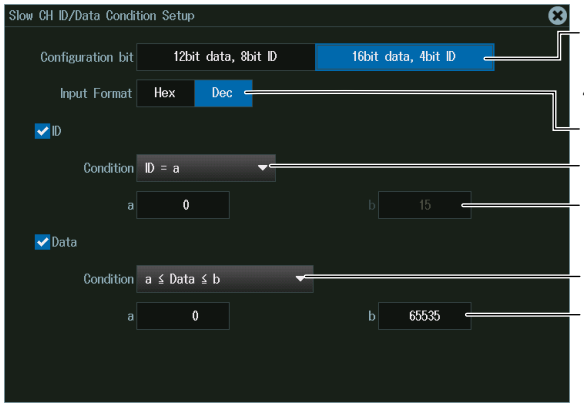
・ID と Data のメッセージフォーマットの設定が「16bit data, 4bit ID」の場合

トリガの種類を Slow CH ID/Data に設定

Data の比較条件が「True」または「False」のとき



Data の比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≦ Data」「Data ≦ b」「a ≦ Data ≦ b」「Data < a, b < Data」のとき

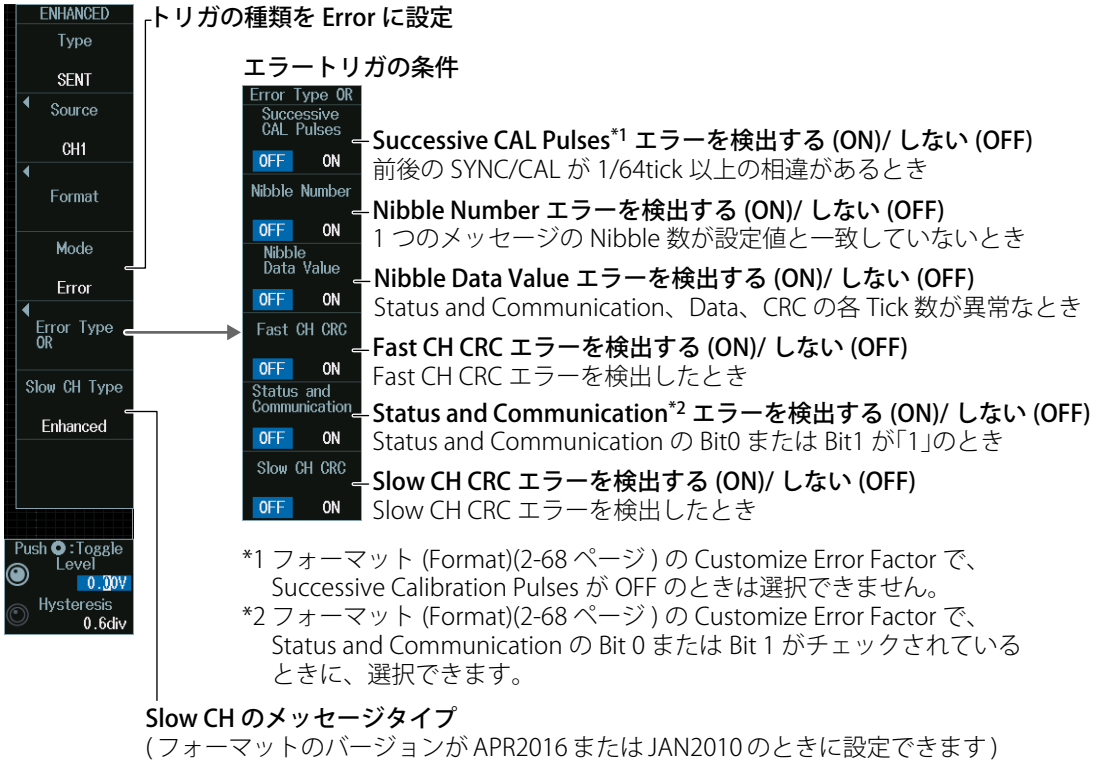


ID/Data の判定値 a、b の設定

入力形式の設定		Hex	Dec
判定値 a、b の設定範囲	ID	0 ～ F	0 ～ 15
	Data	0000 ～ FFFF	0 ～ 65535

Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
各種エラーを検出したとき、トリガがかかります。



トリガソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースが CH1 ～ CH8 のとき

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

トリガソースが Logic のとき

2.19 PSI5 Airbag 信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、PSI5 Airbag 信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

- トリガソース (同期信号、データフレームソース)
  ビットレート、データ長、エラー検出方式、クロック許容範囲、HF リジェクション、同期信号ノイズリジェクション
- 各スロットの時間範囲
  各スロットの開始位置と最終スロットの終了位置
- トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- トリガの種類
  トリガ条件

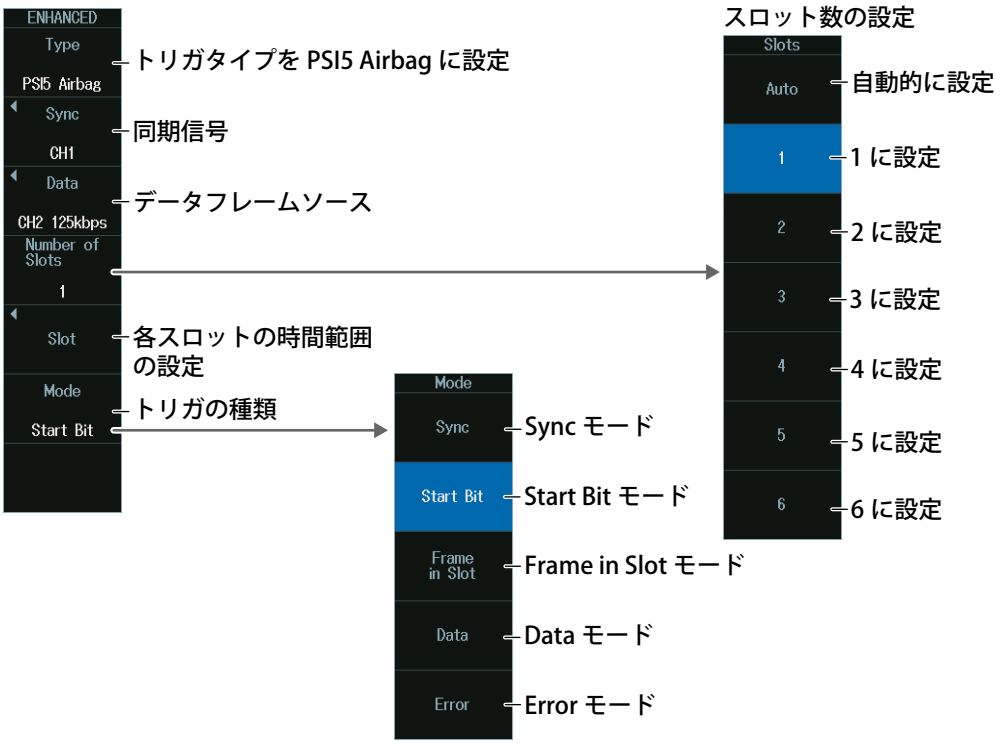
► 機能編 「PSI5 Airbag トリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて

入力されている PSI5 Airbag 信号から、トリガソースのビットレート、データ長、エラー検出方式、レベル、ヒステリシスを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.7 節をご覧ください。

ENHANCED_PSI5 Airbag メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **PSI5 Airbag** を選択します。
   次のメニューが表示されます。



同期信号 (Sync)

Sync のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

同期信号を CH1 ～ CH8、None に設定
同期信号を CH1 ～ CH4 に設定すると、データフレームソースも CH1 ～ CH4 になります。
同期信号を CH5 ～ CH8 に設定すると、データフレームソースも CH5 ～ CH8 になります。

HF リジェクション
同期信号が None に設定されているときは表示されません。

同期信号の状態を検知するレベル

ヒステリシス

Note

モデルにより同期信号の選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

同期信号の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

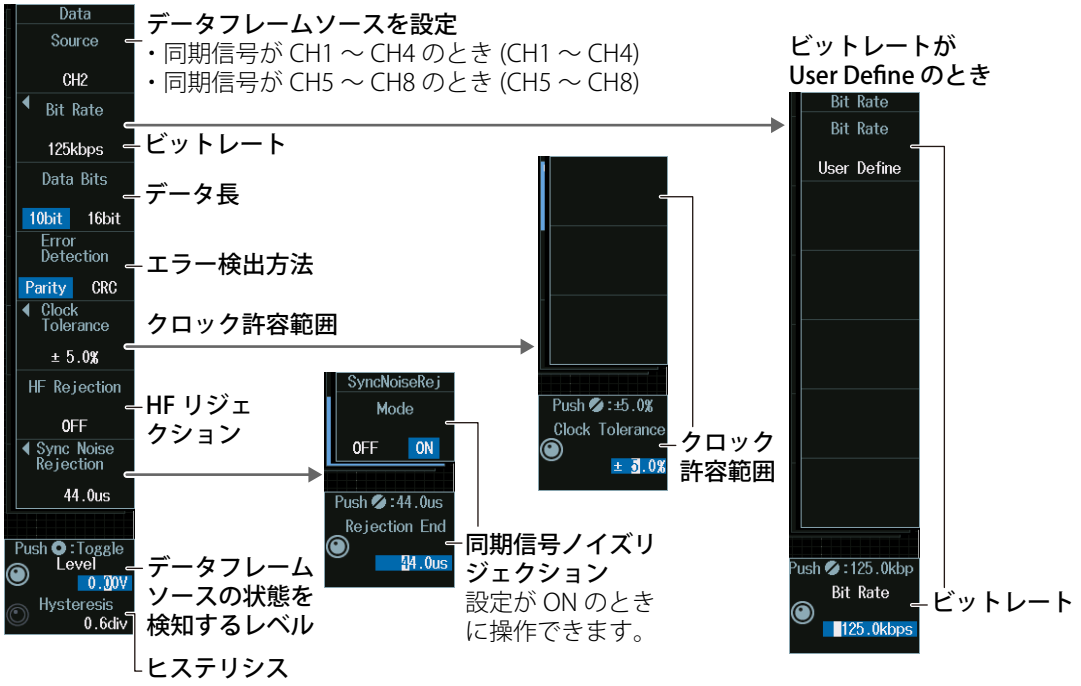
同期信号の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

データフレームソース (Data)

Data のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



データフレームソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

クロック許容範囲 (Clock Tolerance)

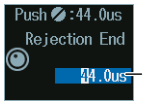
1. Clock Tolerance のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、クロック許容範囲を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

同期ノイズ除去終端 (Rejection End)

1. **Sync Noise Rejection** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、ノイズを除去する終端までの時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

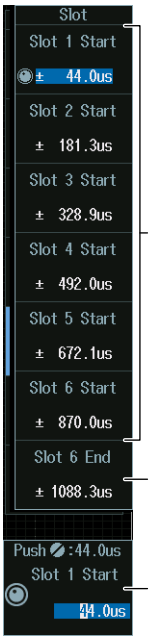


同期ノイズ除去終端

各スロットの時間範囲の設定 (Slot)

Slot のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

スロット数の設定が 6 のときの例



開始位置を設定するスロットの選択

終了位置を設定する最終スロットの選択

各スロットの開始位置と最終スロットの終了位置の設定

各スロットの開始位置 (Start) と最終スロットの終了位置 (End)

1. **Slot 1 Start** ～ **Slot 6** または **Slot End** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、開始位置 (Start) または終了位置 (End) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

開始位置または終了位置

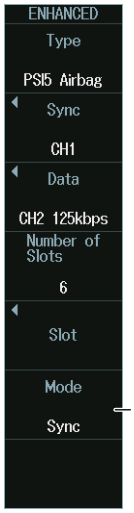
Note

- 設定できるスロット開始位置は、トリガ対象のフレームパターンを指定するスロット数 (Number of Slots) の設定により異なります。
- 設定できるスロット終了位置は、Number of Slots で設定されている最も大きい番号になります。

トリガの種類 (Mode)

Sync モード

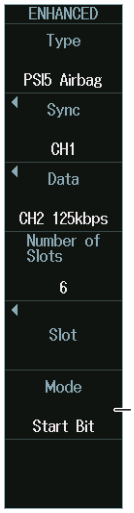
Mode のソフトキー > **Sync** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
同期パルスの立ち上がりでトリガがかかります。



トリガの種類を Sync に設定

Start Bit モード

Mode のソフトキー > **Start Bit** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
Start Bit でトリガがかかります。

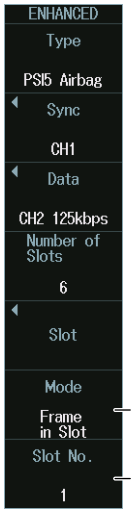


トリガの種類を Start Bit に設定

Frame in Slot モード

Mode のソフトキー > **Frame in Slot** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

選択したスロットに含まれるデータフレームでトリガがかかります。同期信号（Sync) が None のときは、この Frame in Slot モードは選択できません。



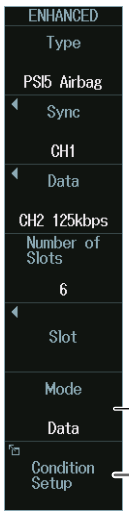
トリガの種類を Frame in Slot に設定

トリガ対象のフレームパターンを指定するスロット番号を設定

- Setup メニューのスロット数の設定が 1 ～ 6 のとき、1 ～ N(スロット数の設定値)
- Setup メニューのスロット数の設定が Auto のとき、1 ～ 6

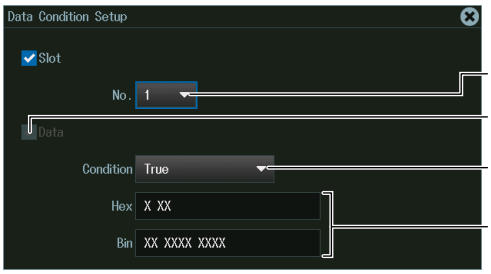
Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   選択したスロットに含まれるデータフレームでトリガがかかります。



トリガの種類を Data に設定

Data の比較条件が「True」または「False」のとき



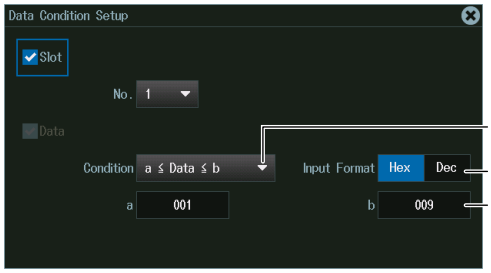
トリガ対象のスロット番号

Data(常にチェック)

Data の比較条件

データパターン

Data Frame の比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≦ Data」「Data ≦ b」「a ≦ Data ≦ b」「Data < a, b < Data」のとき



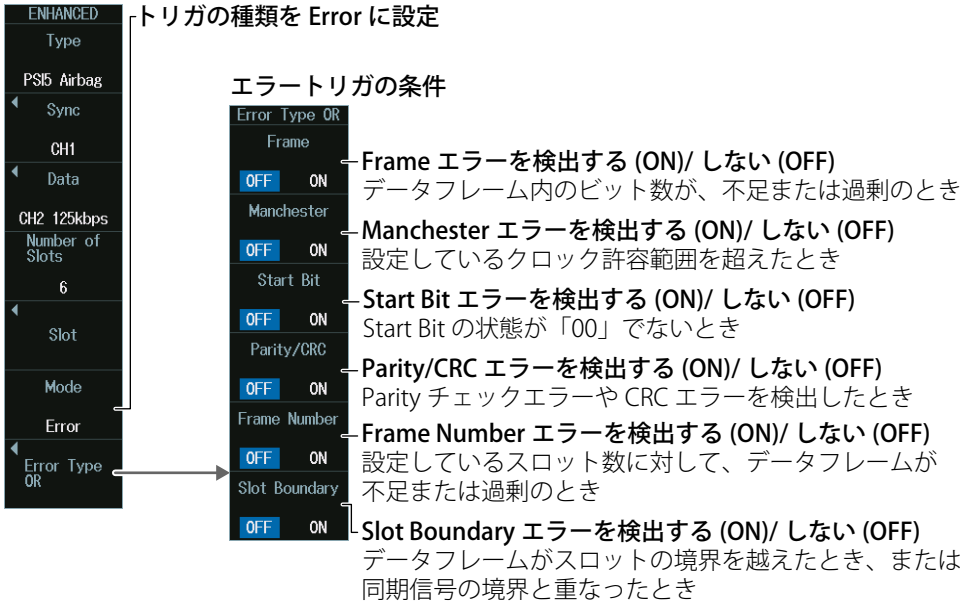
Data の比較条件

Data の入力形式

判定値 (a、b)

Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
　各種エラーを検出したとき、トリガがかかります。



2.20 UART 信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、UART 信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

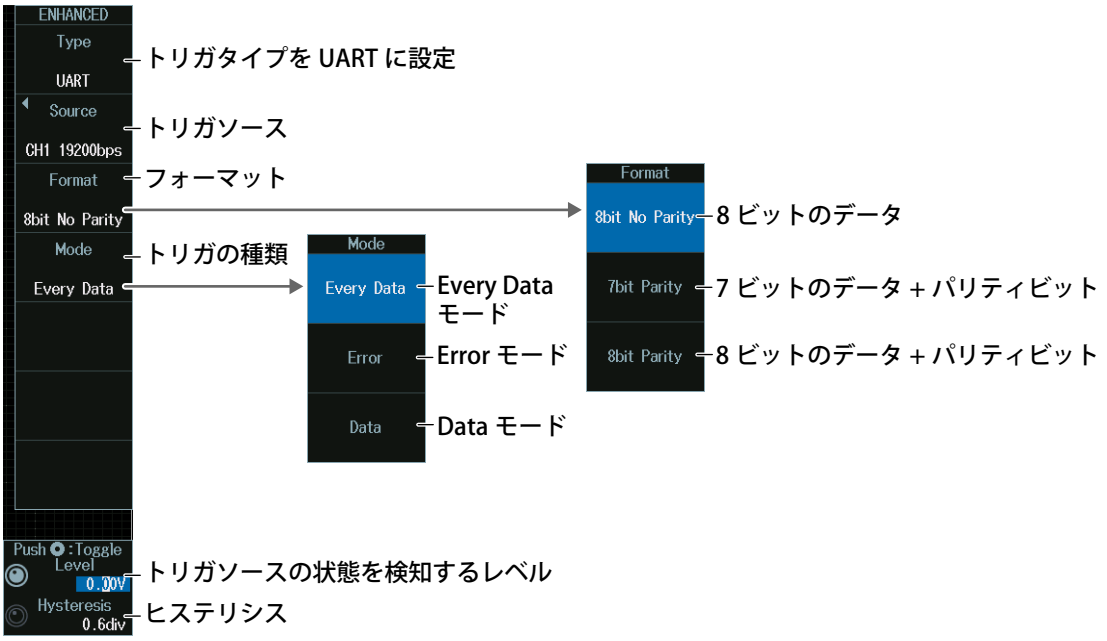
- トリガソース
  ビットレート、ビットオーダー、極性、HF リジェクション、ソースビット、サンプルポイント
- フォーマット
- トリガソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- トリガの種類
  トリガ条件

► 機能編 「UART トリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて
入力されている UART 信号から、トリガソースのレベルやビットレートを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.8 節をご覧ください。

ENHANCED_UART メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **UART** を選択します。
   次のメニューが表示されます。



トリガソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

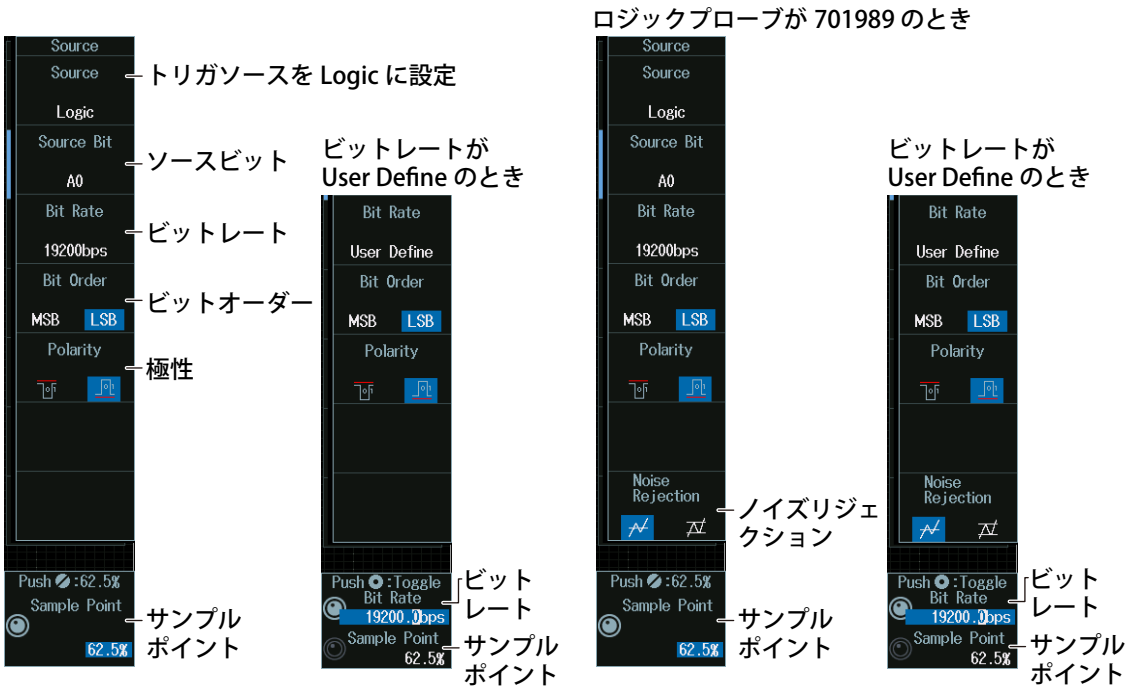
CH1 ～ CH8 をトリガソースにした場合

Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic をトリガソースにした場合



Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

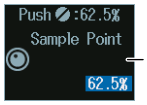
サンプルポイント (Sample Point) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外の時

ジョグシャトルを回して、サンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

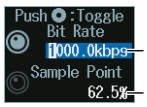


ビットレートが User Define の時

ジョグシャトルを回して、ビットレートとサンプルポイントを設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



ビットレートまたはサンプルポイントのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

トリガの種類 (Mode)

Every Data モード

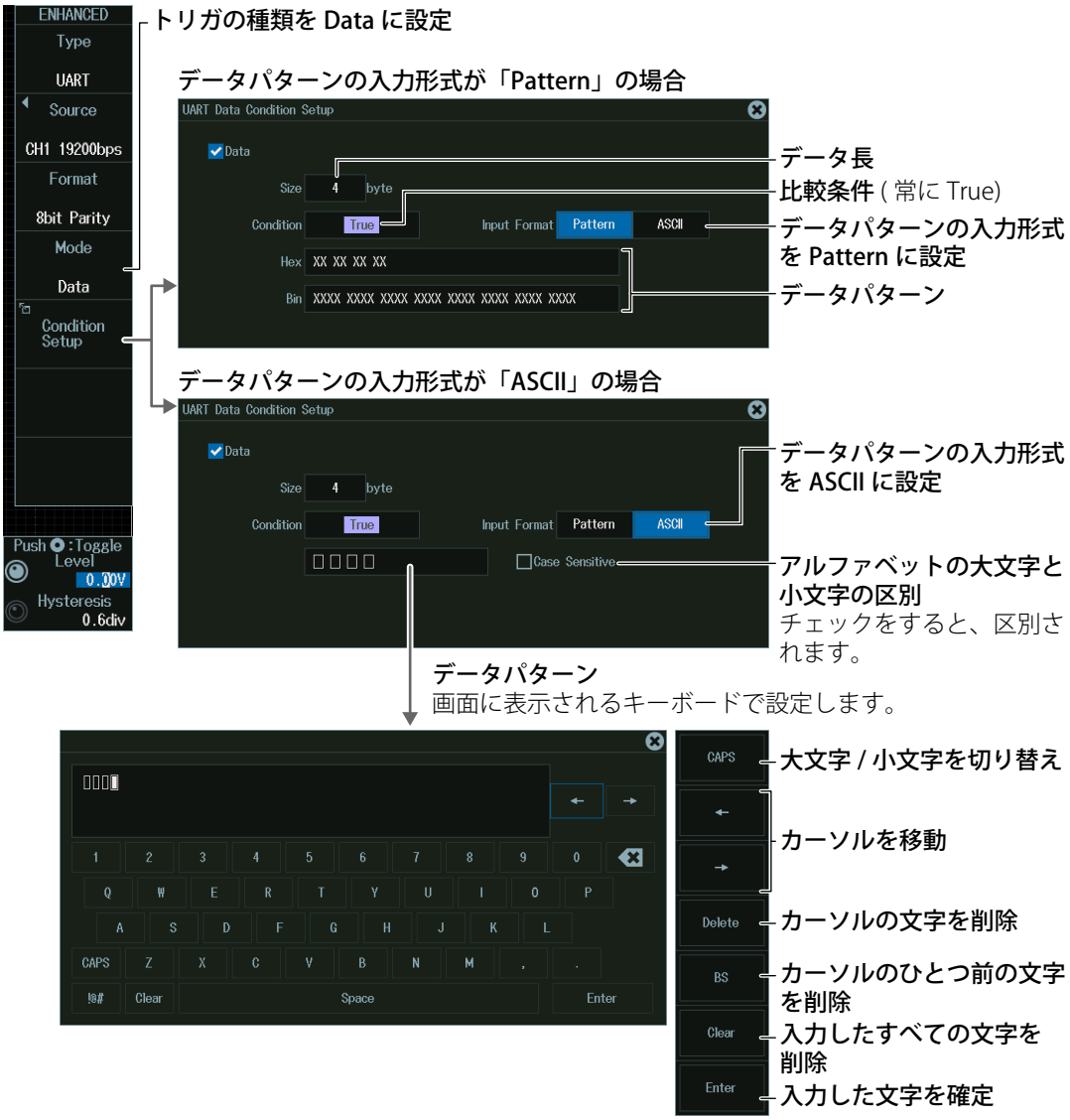
Mode のソフトキー > **Every Data** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
すべてのデータでトリガがかかります。

Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
各種エラーを検出したとき、トリガがかかります。

Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   データパターンが一致したとき、トリガがかかります。



データパターンについて

4 文字まで入力できます。

- アルファベットの大文字と小文字を切り替えて入力できます。ただし、Case Sensitive をチェックしたときだけ区別されます。
- CR、LF、SP、NUL の特殊文字は、「'」(シングルクォーテーション) で囲って表示されます。これら特殊文字は、前後の「'」を含めて 1 文字としてカウントされます。
  例：AB'CR'D(4 文字)、XY'SP'(3 文字)、P'NUL'WU(4 文字)
- 入力した文字は、アルファベットの大文字と小文字の文字コードも含めて、入力形式を Bin や Hex に切り替えても継承されます。Bin や Hex から ASCII に切り替えても継承されます。
- 入力形式が Bin や Hex のとき、このキーボードにない文字コードを設定したあと、入力形式を ASCII にすると、その位置には、□が表示されます。

トリガソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

トリガソースが CH1 ～ CH8 のとき

トリガソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

トリガソースが Logic のとき

トリガソースの状態を検知するレベル

2.21 I²C バス信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、I²C バス信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

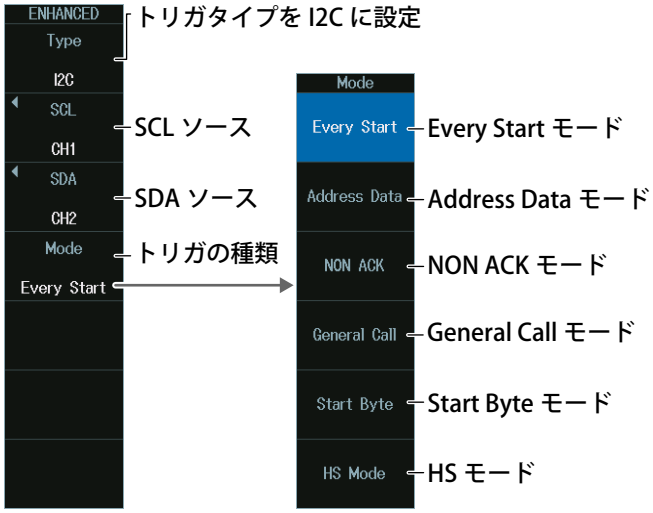
・SCL ソース、SDA ソース
　HF リジェクション、ソースビット、SCL ソース /SDA ソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
・トリガの種類
　トリガ条件

► 機能編 「I²C バストリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

オートセットアップについて
入力されている I²C バス信号から、トリガソースのレベルを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.9 節をご覧ください。

ENHANCED_I2C メニュー

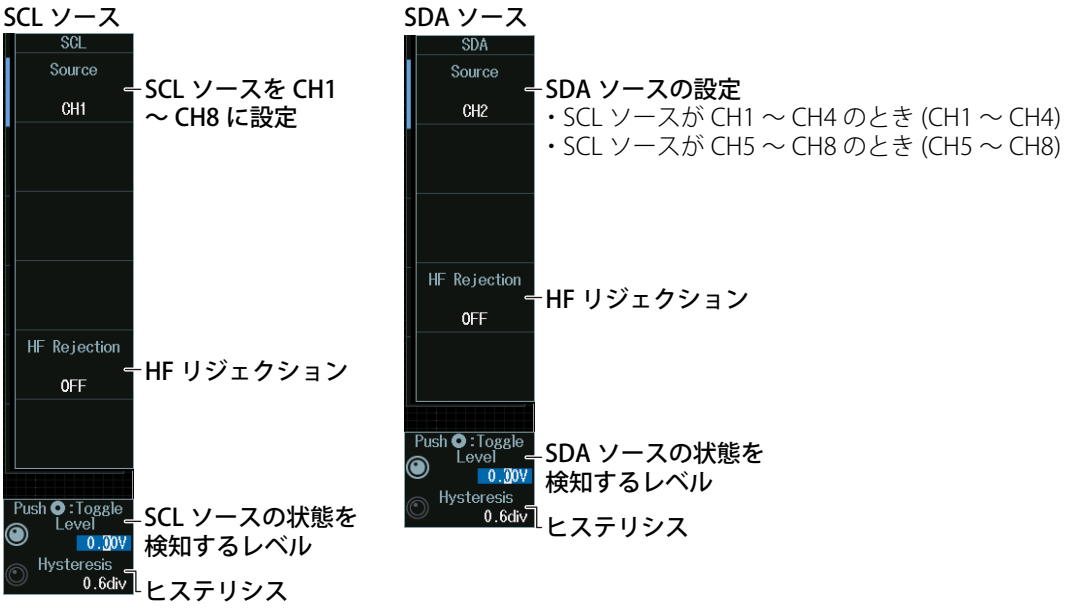
1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **I2C** を選択します。
   次のメニューが表示されます。



SCL ソース (SCL)、SDA ソース (SDA)

SCL または SDA のソフトキーを押します。設定したソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 を SCL ソース、SDA ソースにした場合



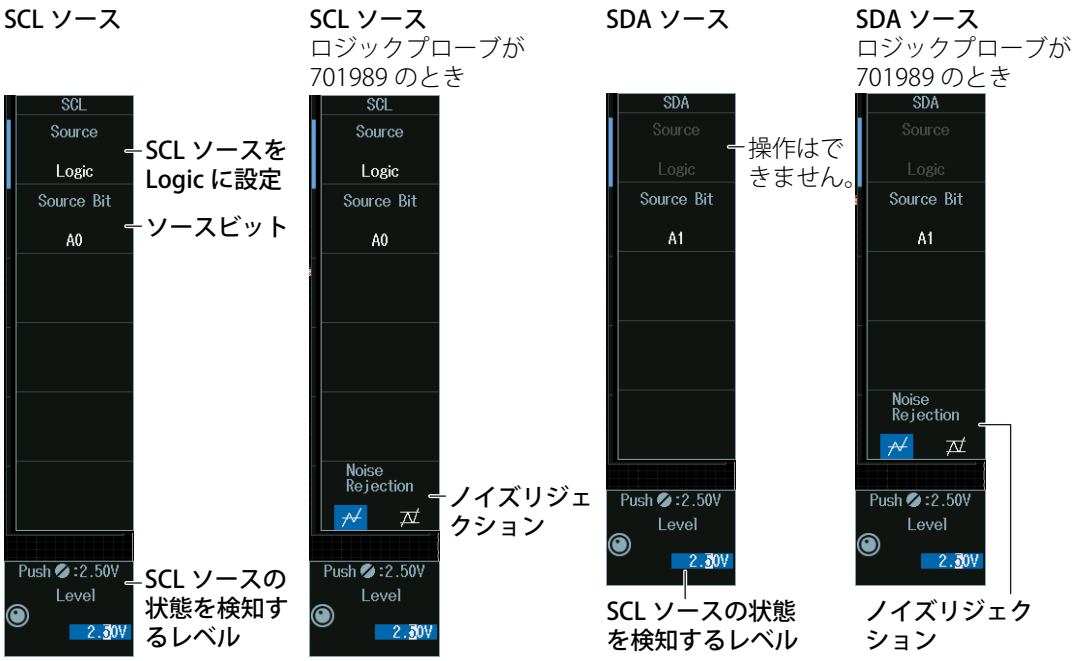
Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic を SCL ソースにした場合

SCL ソースを Logic にした場合は、SDA ソースは Logic に固定されます。



Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

SCL ソース /SDA ソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

SCL ソース /SDA ソースが CH1 ～ CH8 のとき

SCL ソース /SDA ソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

SCL ソース /SDA ソースが Logic のとき

SCL ソース /SDA ソースの状態を検知するレベル

トリガの種類 (Mode)

Every Start モード

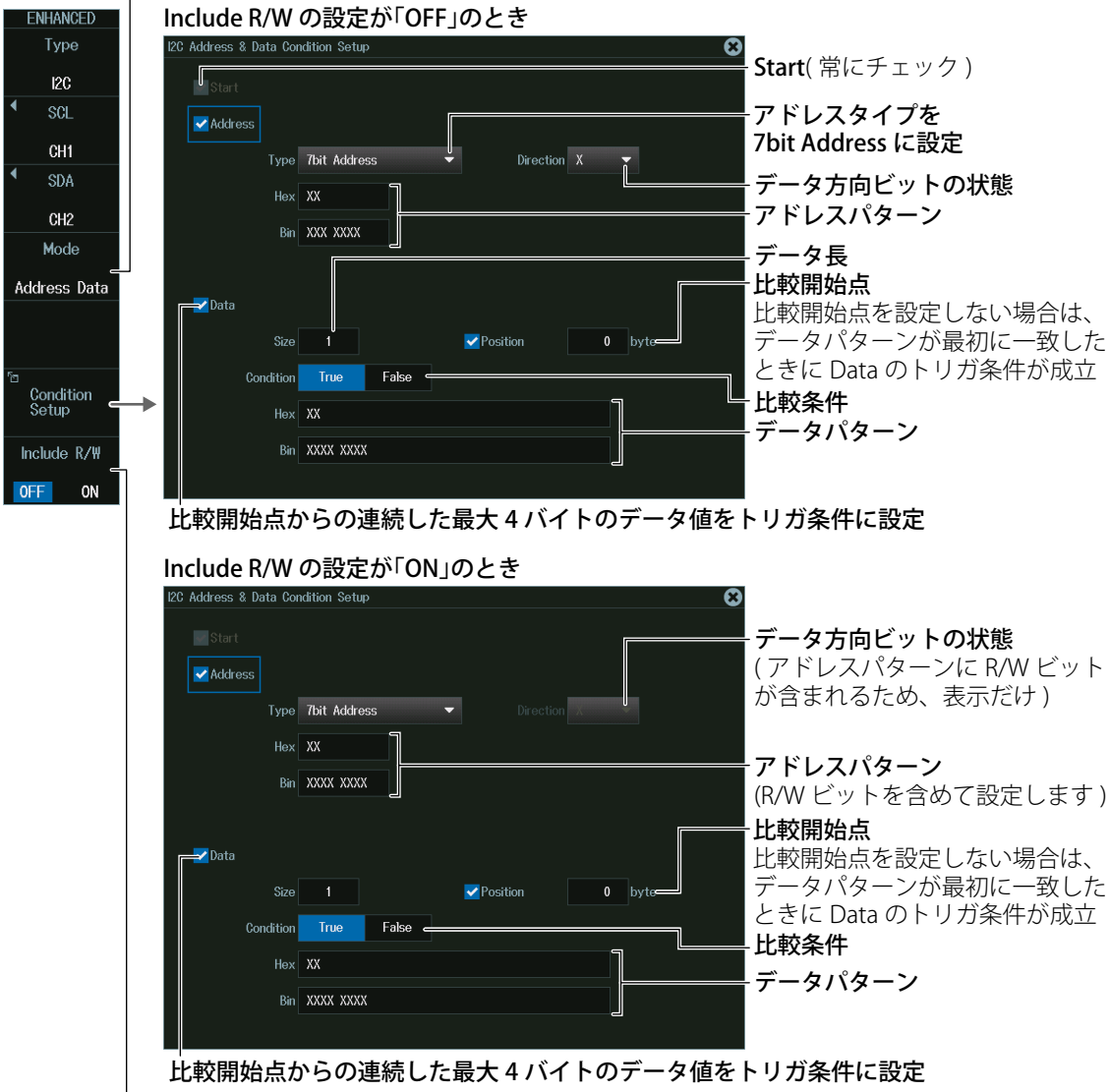
Mode のソフトキー > **Every Start** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
スタートコンディションを検知したとき、トリガがかかります。

トリガの種類を Every Start に設定

Address Data モード

1. Mode のソフトキー > Address Data のソフトキーを押します。
2. Condition Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   Start、アドレスパターン、データパターン、比較開始点の AND 条件でトリガがかかります。
   チェックした項目がトリガ条件になります。

- **アドレスタイプが「7bit Address」の場合**

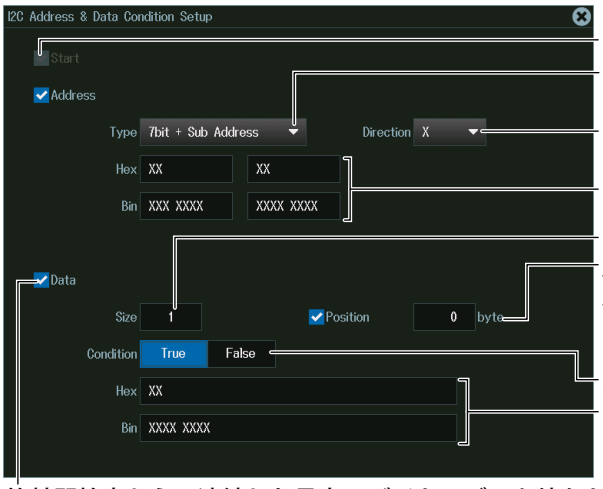


Note

R/W ビットの ON/OFF(Include R/W) は、I^2C バス信号解析 / 検索>バス設定 (Setup) でも設定できます。設定は連動しています。I^2C バス信号解析については、12.9 節をご覧ください。

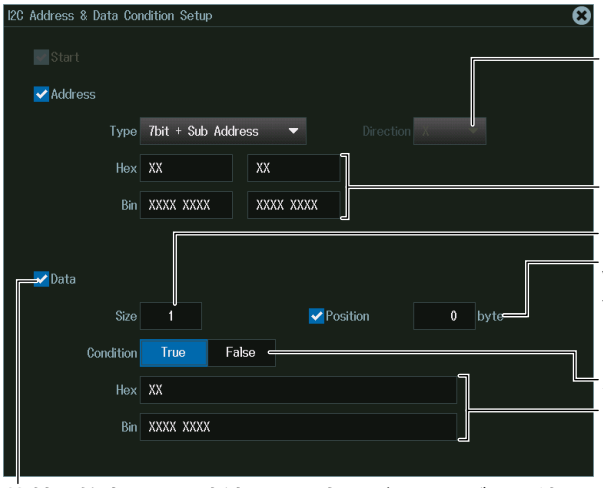
- **アドレスタイプが「7bit+Sub Address」の場合**

Include R/W の設定が「OFF」のとき



Start(常にチェック)
アドレスタイプを 7bit+Sub Address に設定
データ方向ビットの状態
アドレスパターン
データ長
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data のトリガ条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値をトリガ条件に設定

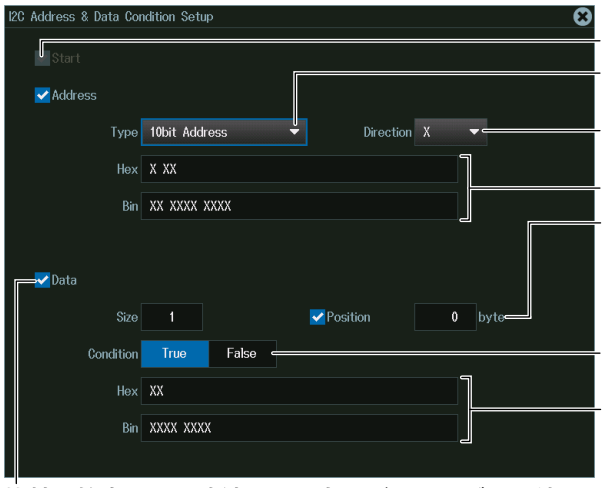
Include R/W の設定が「ON」のとき



データ方向ビットの状態
(アドレスパターンに R/W ビットが含まれるため、表示だけ)
アドレスパターン
(R/W ビットを含めて設定します)
データ長
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data のトリガ条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値をトリガ条件に設定

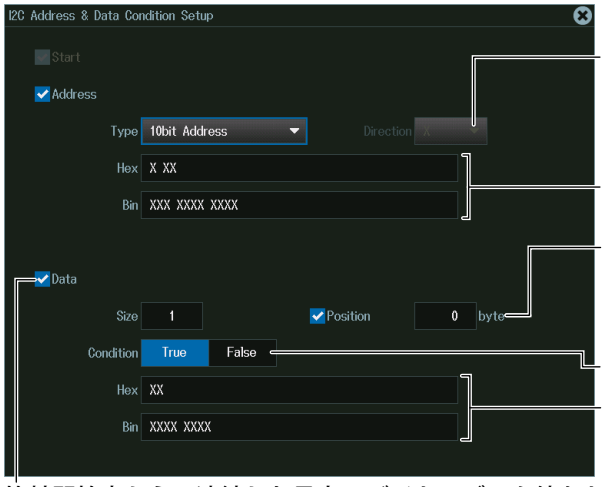
- **アドレスタイプが「10bit Address」の場合**

Include R/W の設定が「OFF」のとき



Start(常にチェック)
アドレスタイプを 10bit Address に設定
データ方向ビットの状態
アドレスパターン
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data のトリガ条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値をトリガ条件に設定

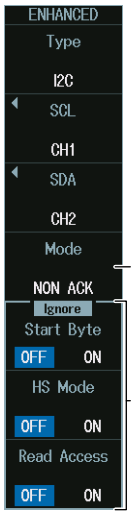
Include R/W の設定が「ON」のとき



データ方向ビットの状態
(アドレスパターンに R/W ビットが含まれるため、表示だけ)
アドレスパターン
(R/W ビットを含めて設定します)
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data のトリガ条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値をトリガ条件に設定

NON ACK モード

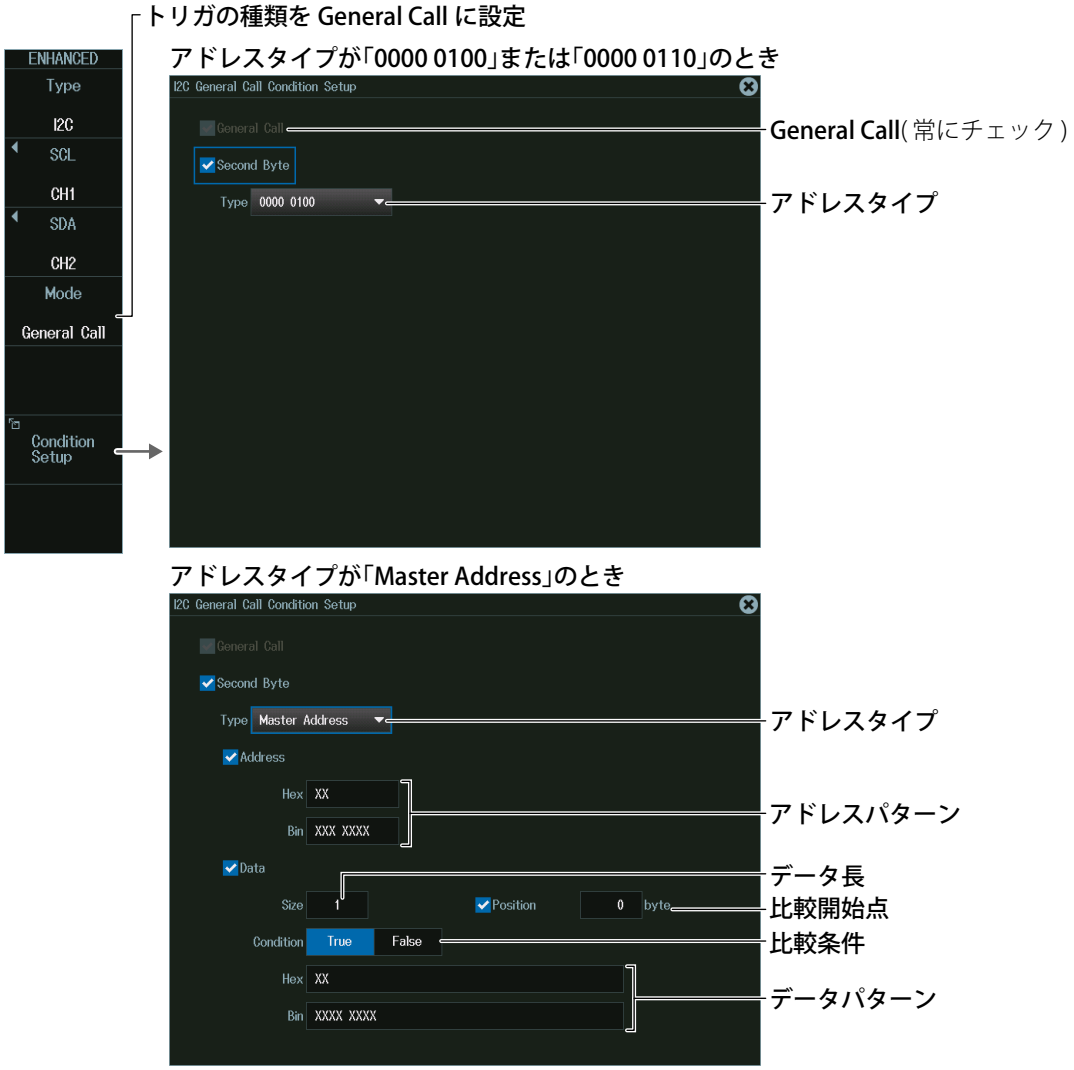
Mode のソフトキー > **NON ACK** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
Acknowledge ビットが Nack のとき、トリガがかかります。



トリガの種類を NON ACK に設定
各信号の Acknowledge ビットをトリガの対象にする (ON)/ しない (OFF)
・スタートバイト
・HS モードマスタコード
・リードアクセスバイト

General Call モード

1. **Mode** のソフトキー > **General Call** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   Second Byte を Master Address にした場合は、ゼネラルコールアドレス (0000 0000)、Second Byte のアドレスパターン、データパターン、比較開始点の AND 条件でトリガがかかります。Master Address 以外にした場合は、ゼネラルコールアドレス (0000 0000) と Second Byte のアドレスパターンの AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。



Start Byte モード

Mode のソフトキー > **Start Byte** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
スタートバイトのマスターコードを検出したとき、トリガがかかります。

トリガの種類を **Start Byte** に設定

HS モード

Mode のソフトキー > **HS Mode** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
ハイスピードモードのマスターコードを検出したとき、トリガがかかります。

トリガの種類を **HS Mode** に設定

2.22 SPI バス信号でトリガをかける (オプション)

ここでは、SPI バス信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

- 線式 (Mode)
- クロックソース
  極性、HF リジェクション、ソースビット、クロックソースのエッジを検知するレベル、ヒステリシス
- データソース
  HF リジェクション、ソースビット、データソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- チップセレクトソース
  アクティブ状態、ソースビット、チップセレクトソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- トリガ条件

► 機能編 「SPI バストリガ [ENHANCED、オプション]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

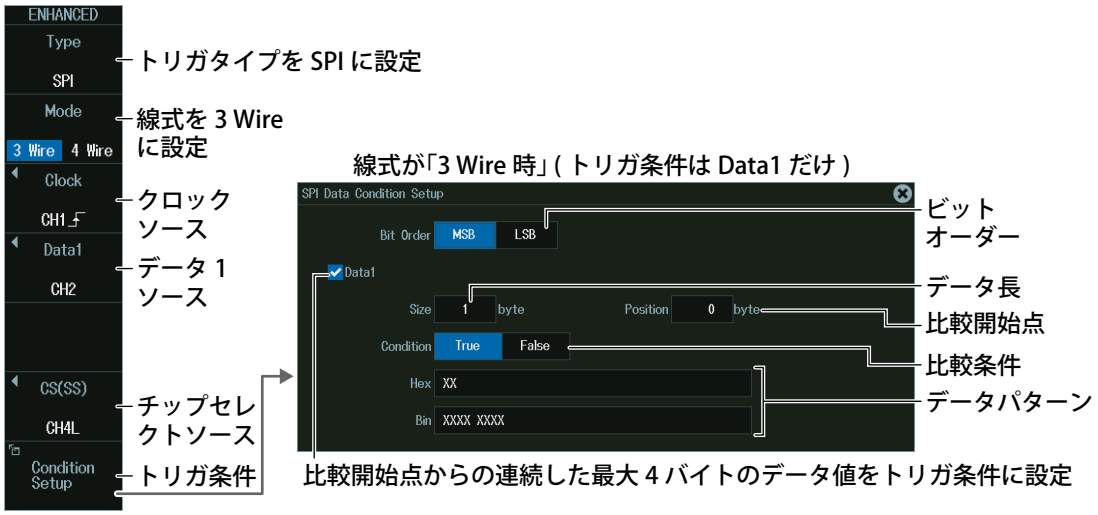
オートセットアップについて

入力されている SPI バス信号から、ソースのレベルを自動的に設定してトリガをかけることができます。詳細については 12.10 節をご覧ください。

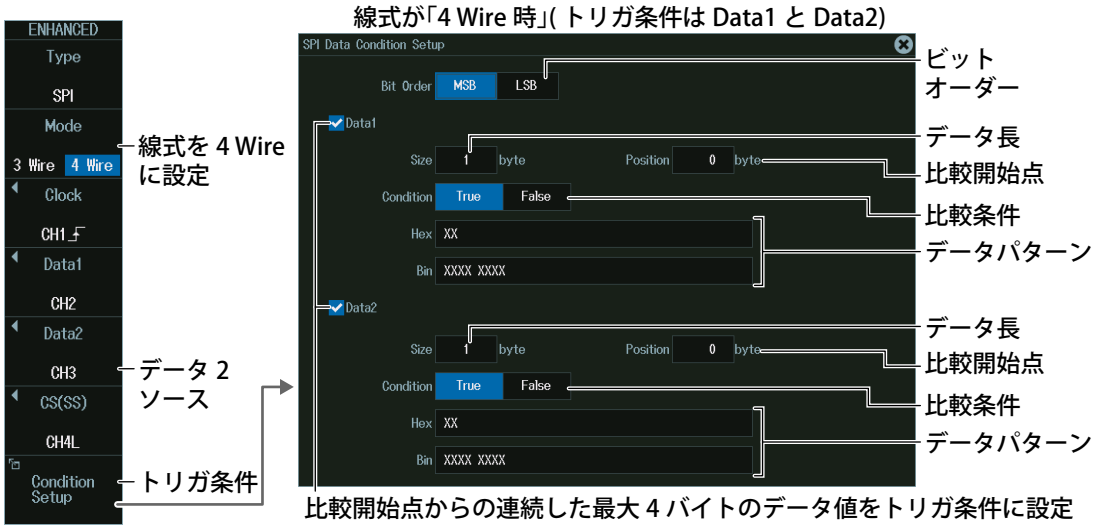
ENHANCED_SPI メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **SPI** を選択します。
   次のメニューが表示されます。

線式を 3 Wire にした場合



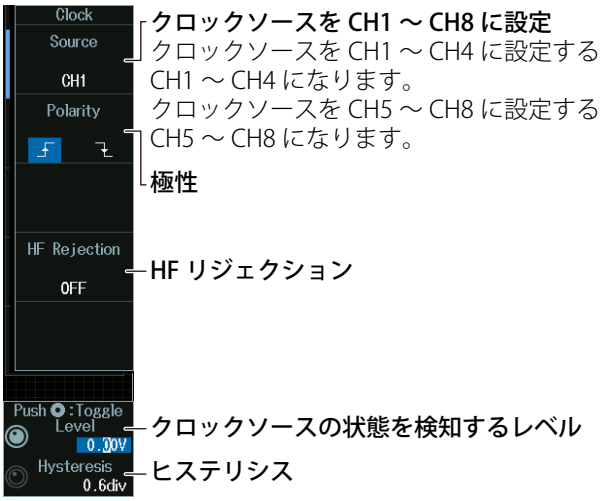
線式を 4 Wire にした場合



クロックソース (Clock)

Clock のソフトキーを押します。設定したクロックソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 をクロックソースにした場合

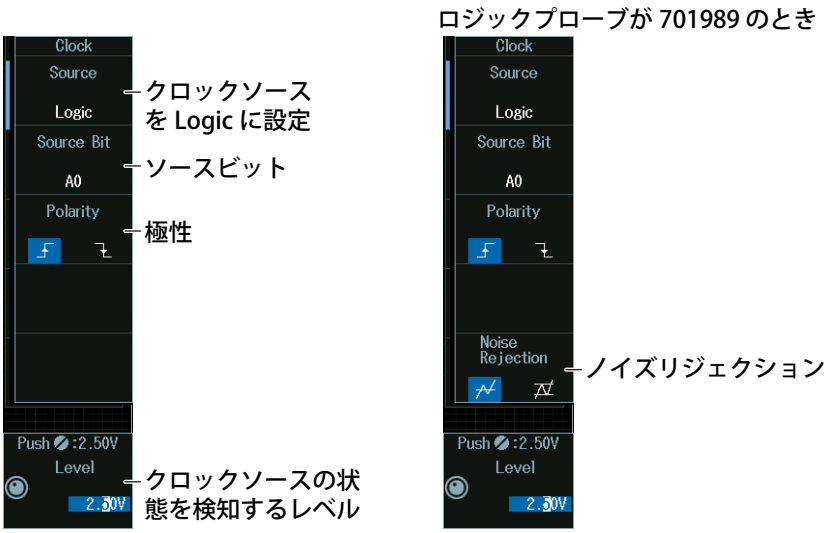


Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic をクロックソースにした場合



Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

クロックソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

クロックソースが CH1 ～ CH8 のとき

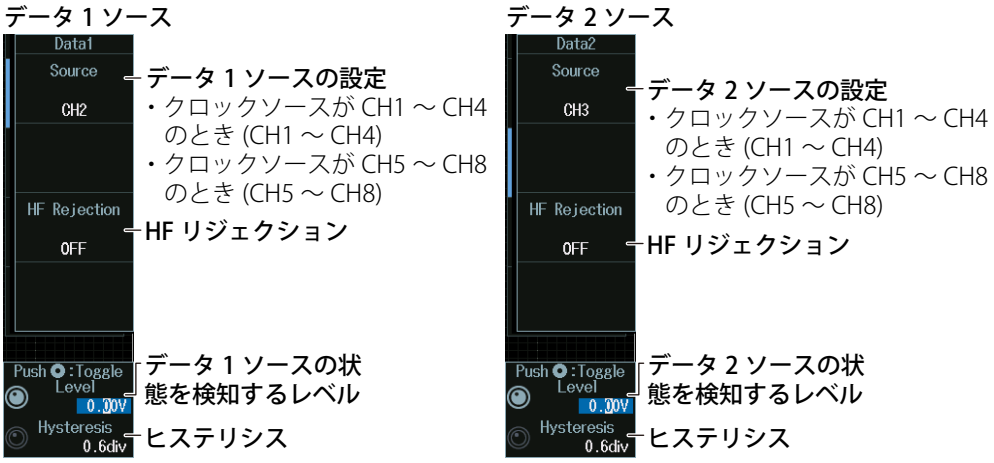
レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

クロックソースが Logic のとき

データ 1 ソース (Data1)、データ 2 ソース (Data2)

Data1 または **Data2** のソフトキーを押します。設定したデータソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。ここでは、線式を「4 Wire」にした場合の設定について説明しています。線式を「3 Wire」にした場合は、データ 2 ソース (Data2) のメニューはありません。

CH1 ～ CH8 を、クロックソースにした場合 (線式「4 Wire」時)



Note

モデルによりデータソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic を、クロックソースにした場合 (線式「4 Wire 時 」)

クロックソースを Logic に設定したときは、データ 1 ソースとデータ 2 ソースは Logic に固定されます。

Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

データ 1 ソース / データ 2 ソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

データソースが CH1 ～ CH8 のとき

データソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

データソースが Logic のとき

データソースの状態を検知するレベル

チップセレクトソース (CS(SS))

CS(SS) のソフトキーを押します。設定したチップセレクトソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 をクロックソースにした場合

チップセレクトソースの設定
- クロックソースが CH1 ～ CH4 のとき (CH1 ～ CH4)
- クロックソースが CH5 ～ CH8 のとき (CH5 ～ CH8)

アクティブ状態

HF リジェクション

チップセレクトソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

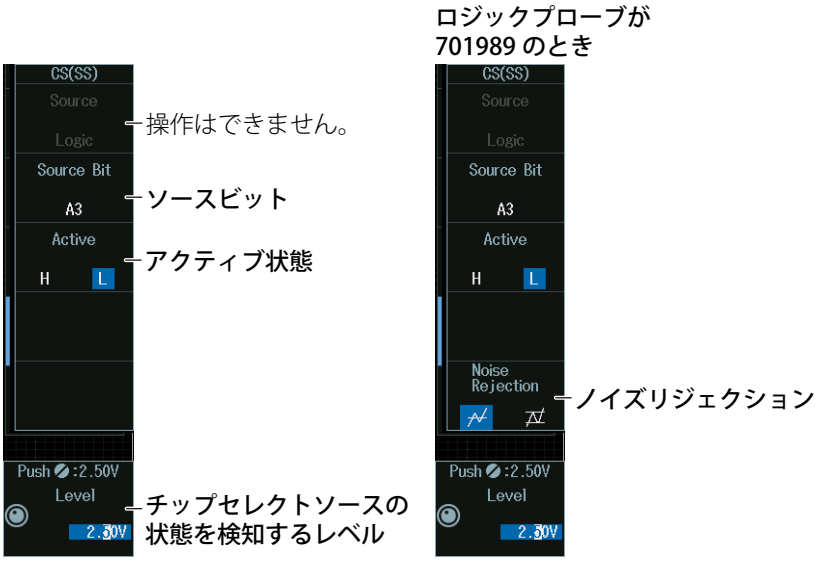
Note

モデルによりデータソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

Logic をクロックソースにした場合

クロックソースを Logic に設定したときは、チップセレクトソースは Logic に固定されます。



Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

チップセレクトソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

チップセレクトソースが CH1 ～ CH8 のとき

チップセレクトソースの状態を検知するレベル
ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

チップセレクトソースが Logic のとき

チップセレクトソースの状態を検知するレベル

2.23 ユーザー定義のシリアルバス信号でトリガをかける

ここでは、ユーザー定義のシリアルバス信号でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

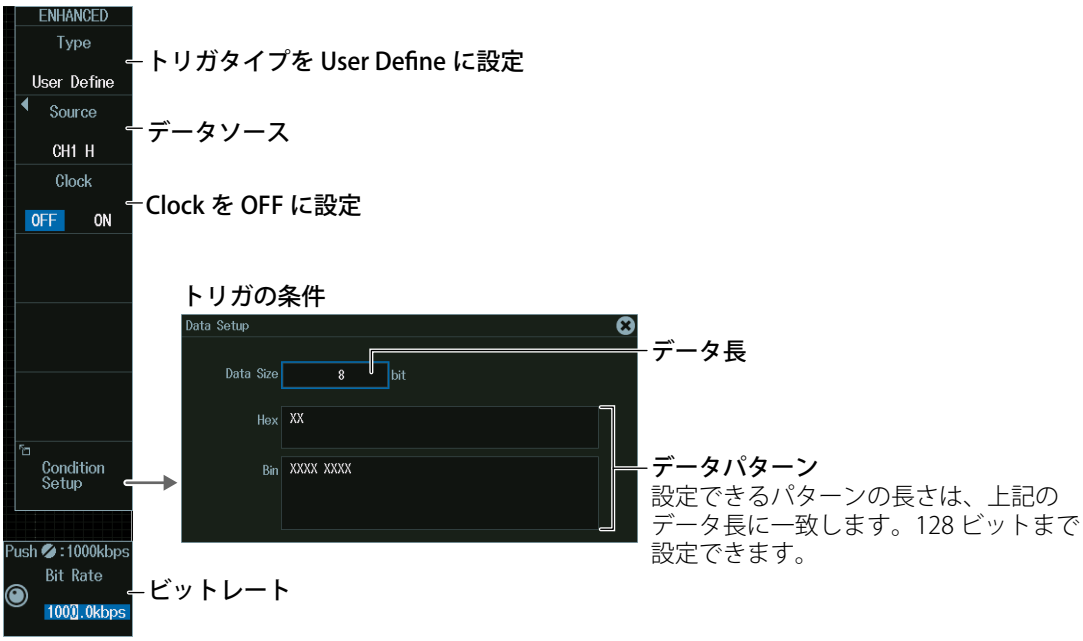
・ビットレート
・データソース
　データソースの状態、HF リジェクション、データソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
・クロックの ON/OFF
　・クロックソース
　　HF リジェクション、クロックソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
　・イネーブルソース
　　HF リジェクション、イネーブルソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
　・ラッチソース
　　HF リジェクション、ラッチソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
・トリガ条件

▶ 機能編 「ユーザー定義のシリアルバストリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

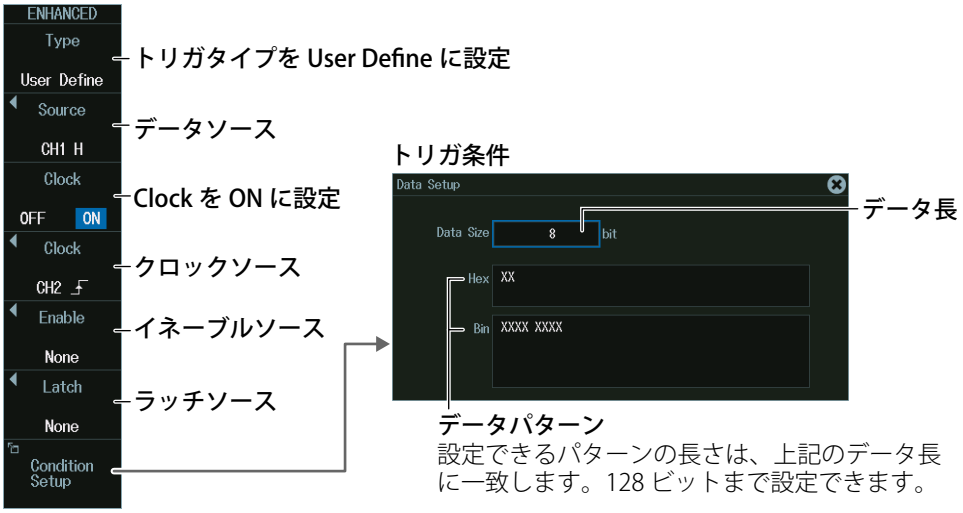
ENHANCED_User Define メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **User Define** を選択します。
   次のメニューが表示されます。

クロックなしのシリアルバスの場合



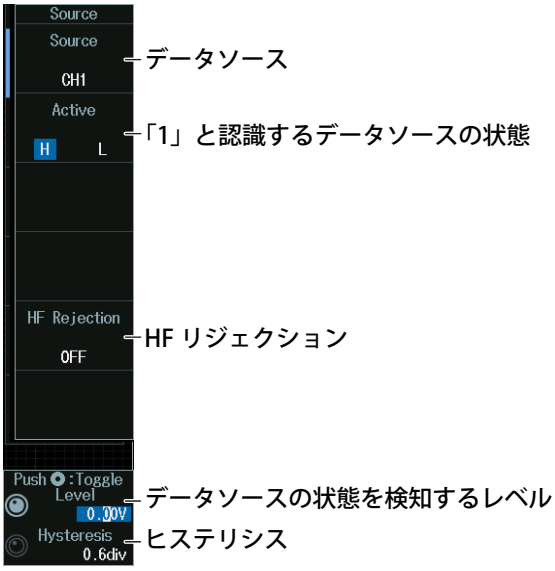
クロックありのシリアルバスの場合



データソース (Source)

Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

トリガ条件として設定したパターンを比較するデータソースを設定します。



Note

モデルによりトリガソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4

データソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

データソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

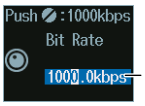
レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ビットレート (クロックなしのシリアルバスの場合)

ビットレートに従ってサンプリングします。

1. **Clock** のソフトキーを押して OFF にします。
2. **ジョグシャトル**を回して、データソースをサンプリングするビットレートを設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

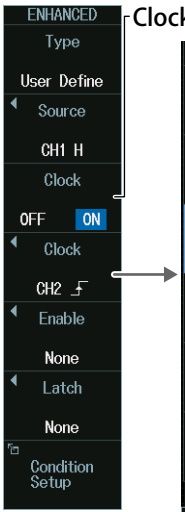


ビットレート

クロックソース (クロックありのシリアルバスの場合)

Clock ソースに同期してサンプリングします。

1. **Clock** のソフトキーを押して ON にします。
2. **Clock** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   クロックソースのどちらのエッジのタイミングで、データソースをサンプリングするかを設定します。



Clock を ON に設定

クロックソース
- データソースが CH1 ～ CH4 のとき (CH1 ～ CH4)
- データソースが CH5 ～ CH8 のとき (CH5 ～ CH8)

極性
(データソースをサンプリングするタイミング)

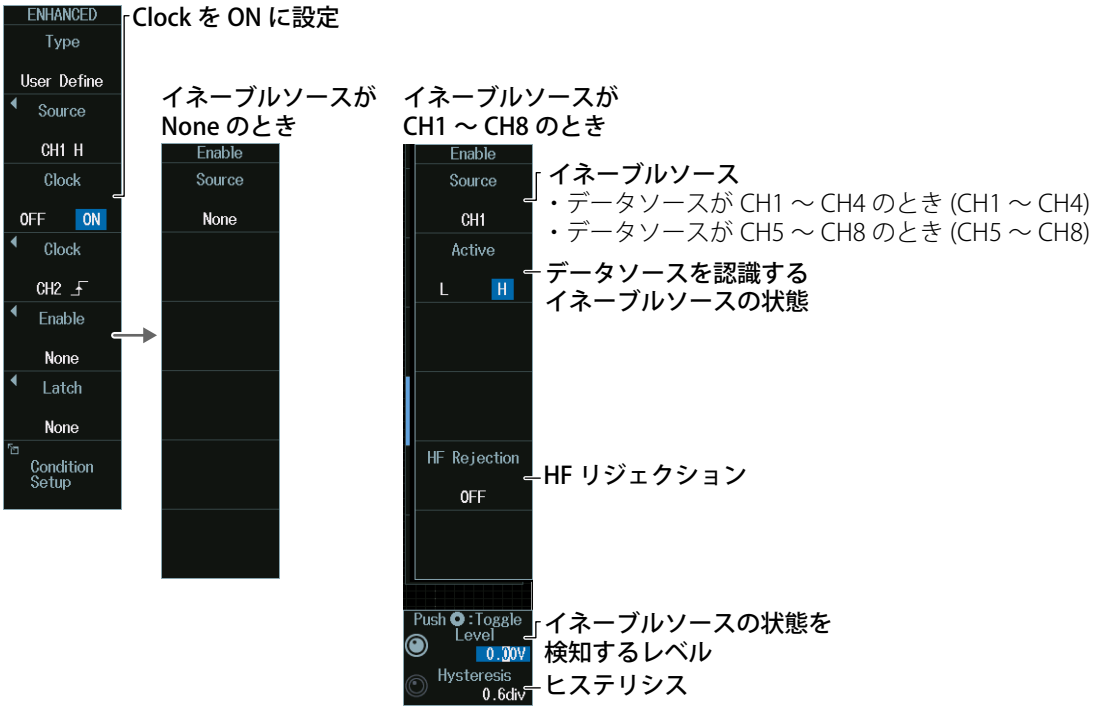
HF リジェクション

クロックソースのエッジを検知するレベル

ヒステリシス

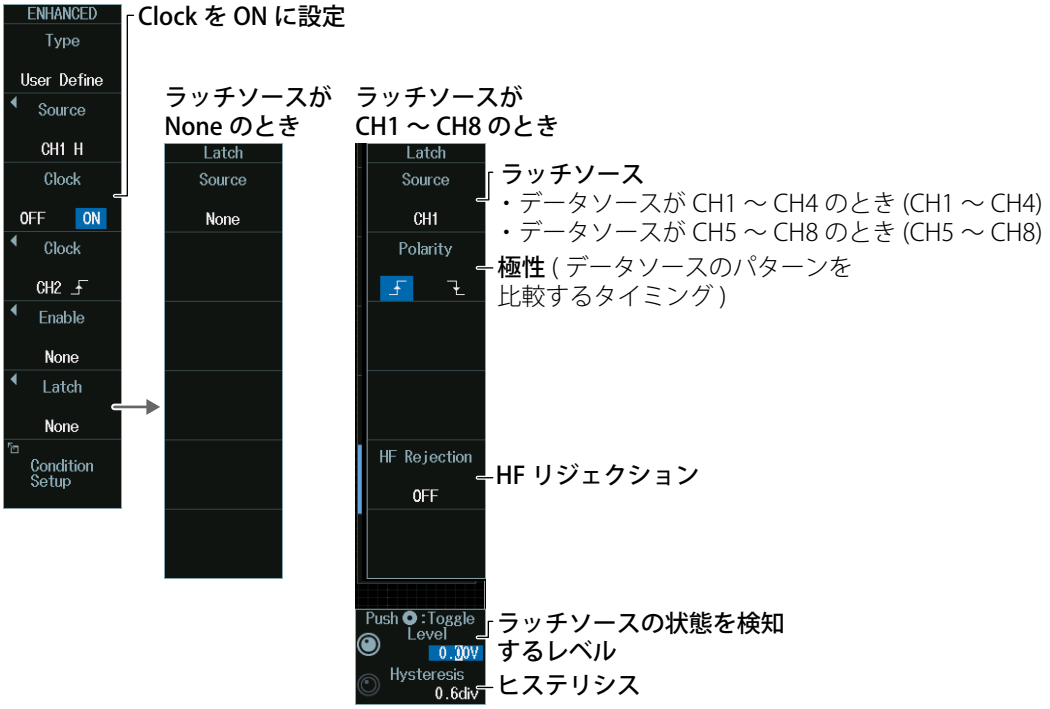
- **イネーブルソースの設定**

3. **Enable** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
クロックソースに同期してデータソースをサンプリングするときに、データソースを認識する期間をイネーブルソースで制御できます。



- **ラッチソースの設定**

4. **Latch** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
クロックソースに同期してサンプリングしたデータソースのパターンと、トリガ条件として設定したパターンを比較するタイミングを指定できます。



クロック、イネーブル、ラッチの各ソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

データソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

2.24 TV トリガをかける

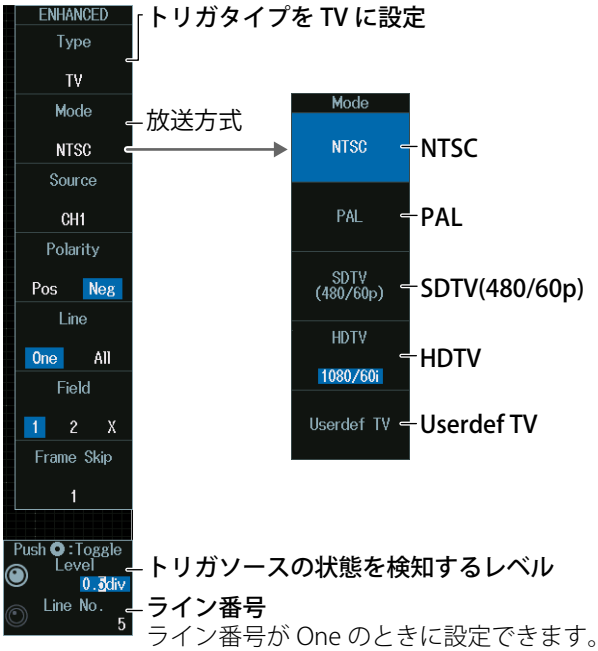
ここでは、TV トリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・放送方式
・トリガソース
　極性、ライン番号、フィールド番号、フレームスキップ、解像度
・トリガソースの状態を検知するレベル
・チャネルソース (Userdef TV)
　極性、HF リジェクション、水平同期周波数、同期ガード周波数

► 機能編 「TV トリガ [ENHANCED]」
「HF リジェクション (HF Rejection)」

ENHANCED_TV メニュー

1. **ENHANCED** キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **TV** を選択します。
   次のメニューが表示されます。

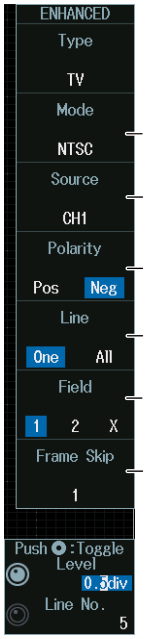


ライン番号が One のときに設定できます。

放送方式 (Mode)

NTSC モード

Mode のソフトキー > **NTSC** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
NTSC 信号の、設定したフィールド / ラインをトリガ条件としてトリガがかかります。



放送方式を NTSC に設定

トリガソース

極性

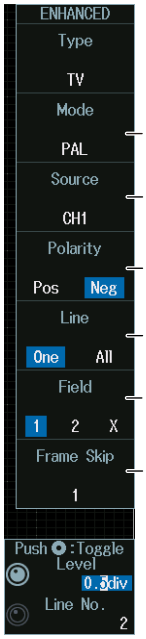
ライン番号

フィールド番号
ライン番号が One のときに設定できます。

フレームスキップ
ライン番号が One のときに設定できます。

PAL モード

Mode のソフトキー > **PAL** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
PAL 信号の、設定したフィールド / ラインをトリガ条件としてトリガがかかります。



放送方式を PAL に設定

トリガソース

極性

ライン番号

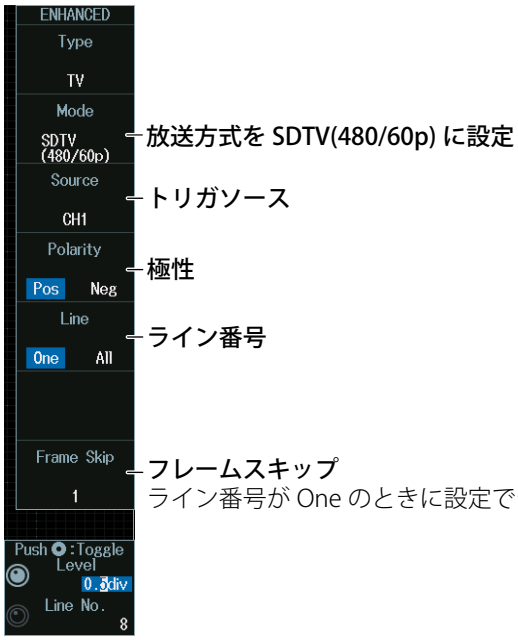
フィールド番号
ライン番号が One のときに設定できます。

フレームスキップ
ライン番号が One のときに設定できます。

SDTV(480/60p) モード

Mode のソフトキー > **SDTV(480/60p)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

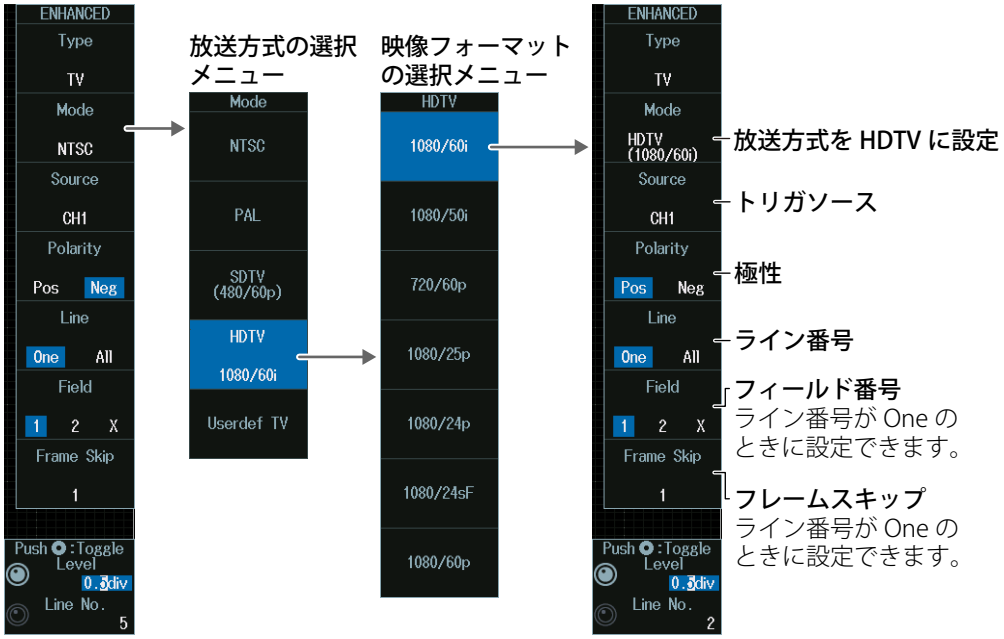
SDTV 信号の、設定したラインをトリガ条件としてトリガがかかります。



HDTV モード

Mode のソフトキー > **HDTV** のソフトキーを押して、映像フォーマットを選択します。次のメニューが表示されます。

HDTV 信号の、設定したフィールド / ラインをトリガ条件としてトリガがかかります。



Userdef TV モード

Mode のソフトキー > **Userdef TV** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
ユーザー定義で設定したフィールド / ラインをトリガ条件としてトリガがかかります。

トリガソースの状態を検知するレベル / ライン番号 (Level/Line No.)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはライン番号を設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

レベルまたはライン番号のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

水平同期周波数と同期ガード周波数の設定 (HSync/Sync Guard)

放送方式が Userdef TV のときに設定できます。

1. **Source** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、水平同期周波数または同期ガード周波数を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

水平同期周波数または同期ガード周波数のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

2.25　コンビネーショントリガをかける (B TRIG)

ここでは、コンビネーショントリガをかけるときの次の設定について説明しています。

・組み合わせ
　条件 B のディレイ時間、条件 B の成立回数
・A トリガ：条件 A
・B トリガ：条件 B

► 機能編　「B トリガ [B TRIG]」

B TRIG メニュー

B TRIG キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から B TRIG メニューを選択することもできます。

OFF
条件 A が成立したとき、トリガがかかります。

A Delay B
条件 A 成立から指定時間 (ディレイ時間) 経過後、条件 B 成立でトリガがかかります。

A to B(N)
条件 A 成立後、条件 B が N 回成立したときトリガがかかります。

組み合わせ (Combination)

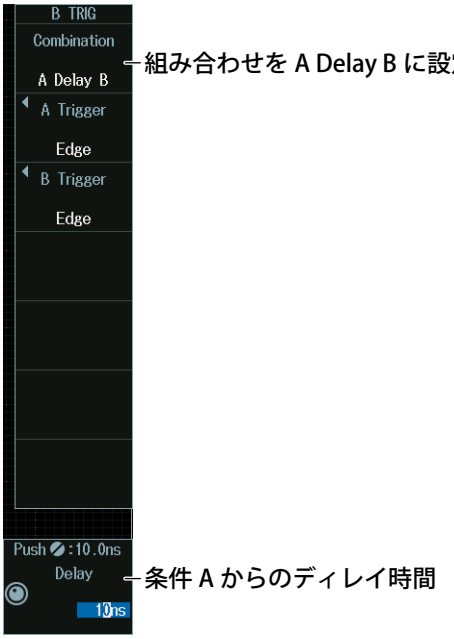
OFF

Combination のソフトキー > **OFF** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

組み合わせを OFF に設定

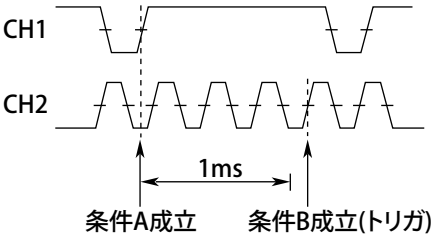
A Delay B

Combination のソフトキー > **A Delay B** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



A Delay B について

条件 A が成立してから設定した時間だけ経過したあと、最初に条件 B が成立したときにトリガをかけます。



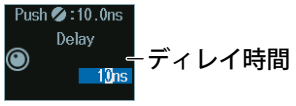
条件A：Edgeトリガ、CH1=↓、
条件B：Edgeトリガ、CH2=↓、Delay＝1msの場合

条件 A からのディレイ時間 (Delay)

ジョグシャトルを回して、ディレイ時間を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

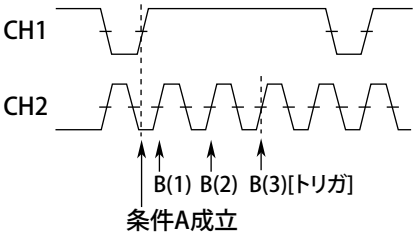


A to B(N)

Combination のソフトキー > **A to B(N)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

A to B(N) について

条件 A が成立したあと、条件 B が N 回成立したときにトリガをかけます。



条件A：Edgeトリガ、CH1=↓、
条件B：Edgeトリガ、CH2=↓、N＝3回の場合

条件 B の成立回数 (N Count)

ジョグシャトルを回して、成立回数を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

A トリガ (A Trigger)

A Trigger のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

メニューからの操作方法は、エッジトリガ (2.3 節) とエンハンストトリガ (2.4 ～ 2.24 節) と同じです。EDGE キーや ENHANCED キーを押すと、設定されているトリガ条件がそのまま A トリガの条件に設定されます。

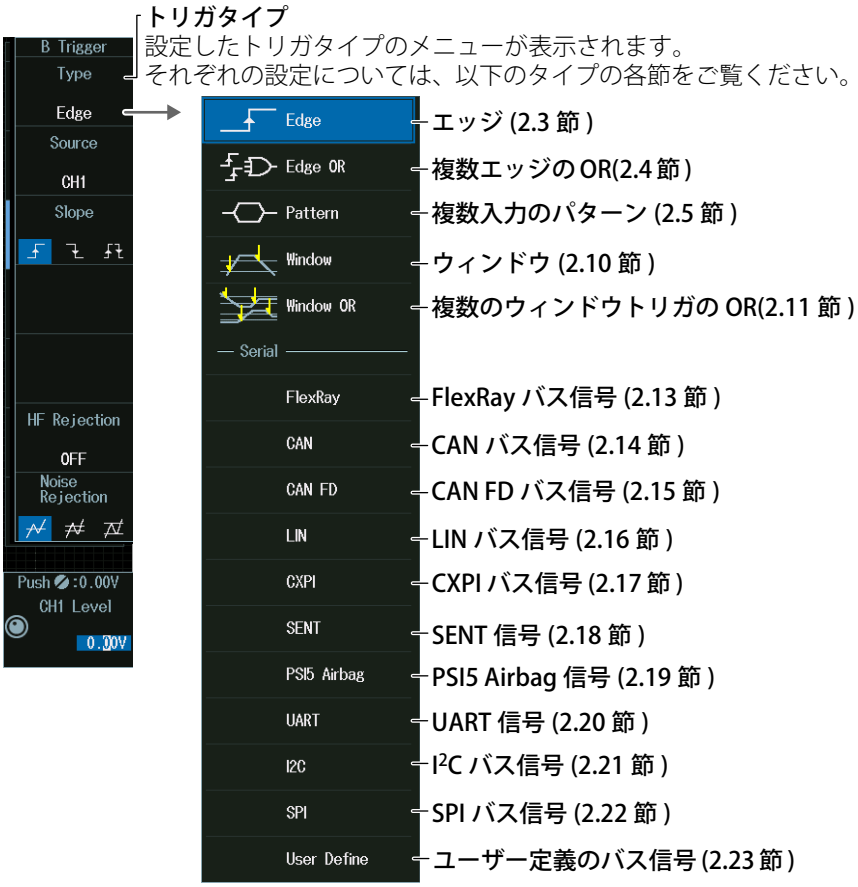
Note

Serial Bus トリガ (2.13 ～ 2.23 節) は、条件 A または条件 B のどちらかに 1 つだけ設定できます。

B トリガ (B Trigger)

B Trigger のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

メニューからの操作方法は、エッジトリガ (2.3 節) とエンハンストトリガ (設定できるのは下図に示すタイプだけ) と同じです。なお、設定内容は引き継がれないため、新たに B トリガとして設定してください。



トリガタイプ
設定したトリガタイプのメニューが表示されます。
それぞれの設定については、以下のタイプの各節をご覧ください。

- **エッジ (2.3 節)**
- **複数エッジの OR(2.4 節)**
- **複数入力のパターン (2.5 節)**
- **ウィンドウ (2.10 節)**
- **複数のウィンドウトリガの OR(2.11 節)**
- **FlexRay バス信号 (2.13 節)**
- **CAN バス信号 (2.14 節)**
- **CAN FD バス信号 (2.15 節)**
- **LIN バス信号 (2.16 節)**
- **CXPI バス信号 (2.17 節)**
- **SENT 信号 (2.18 節)**
- **PSI5 Airbag 信号 (2.19 節)**
- **UART 信号 (2.20 節)**
- **I^2C バス信号 (2.21 節)**
- **SPI バス信号 (2.22 節)**
- **ユーザー定義のバス信号 (2.23 節)**

Note

- Serial Bus トリガは、条件 A または条件 B のどちらかに 1 つだけ設定できます。
- 条件 B に Window トリガを設定した場合、Time Qualification は None 固定になります。
- 条件 B に Pattern トリガを設定した場合、クロックソースが None のときは、トリガ条件の True と False は選べません。

2.26　強制的にトリガをかける (FORCE TRIG)

► 機能編　「トリガの種類 (Type)」

強制トリガ [FORCE TRIG]

SHIFT+B TRIG(FORCE TRIG) キーを押します。トリガ条件が成立していなくても強制的にトリガがかかります。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から FORCE TRIG を選択することもできます。

2.27　アクションオントリガを設定する

ここでは、アクションオントリガを実行するときの次の設定について説明しています。

・アクションモード
・実行するアクション
・動作回数
・アクションオントリガの実行

▶ 機能編　「アクションの実行」

ACTION_Action on Trig メニュー

1. **SHIFT+MODE**(ACTION GO/NO-GO) キーを押します。ACTION メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ACTION メニュー (ACTION GO/NO-GO) を選択することもできます。
2. **Mode** のソフトキー > **Action on Trig** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

アクションオントリガの実行 (Exec)

Exec のソフトキーを押します。

- アクションオントリガの実行中は、Exec が Abort に変わります。停止したいときは、この **Abort** のソフトキーを押します。
- 設定した動作回数まで、トリガがかかったときにアクションが実行されます。

Note

- PRINT メニューの Print To の設定が Multi のときに、Action の Print が ON の場合は、アクションオントリガは実行できません。▶16.6 節参照
- 実行するアクションがメール送信の場合、設定した動作回数よりもメールの送信回数が少ないとき、送信回数まで繰り返すと送信の動作は停止します。反対に設定した動作回数よりもメールの送信回数が多いとき、動作回数まで繰り返すと送信の動作は停止します。

動作回数 (Action Count)

ジョグシャトルを回して、動作回数を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

動作回数

メール送信回数 (Mail Count)

ジョグシャトルを回して、動作回数を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

メール送信回数

2.28 GO/NO-GO 判定をする

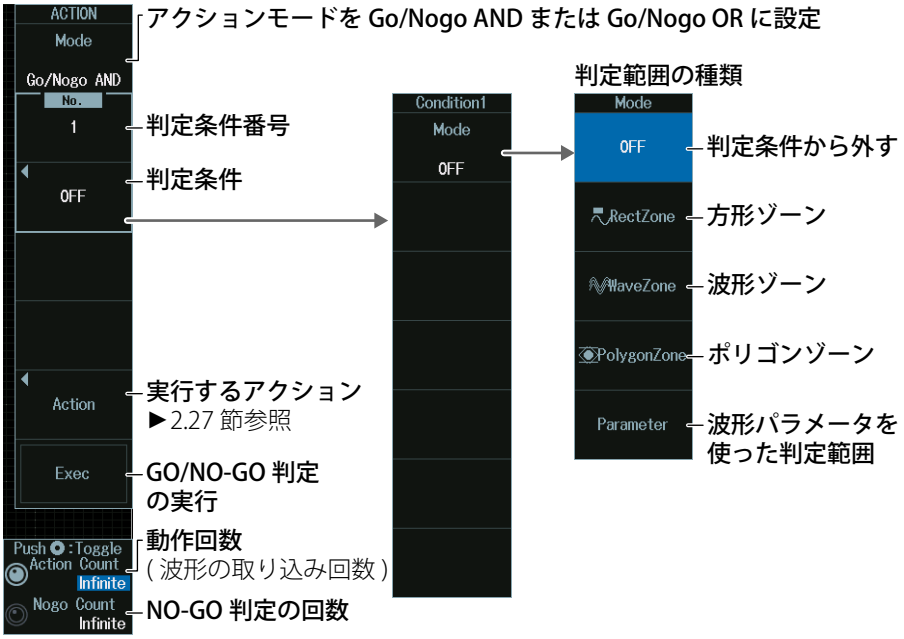
ここでは、GO/NO-GO 判定をするときの次の設定について説明しています。

- アクションモード
- 動作回数、NO-GO 判定の回数
- 判定条件
  判定範囲の種類、判定対象波形、判定基準、判定対象ウィンドウ、各ゾーンの設定
- GO/NO-GO 判定の実行

▶ 機能編 「アクションの実行」

ACTION_Go/Nogo メニュー

1. **SHIFT+MODE**(ACTION GO/NO-GO) キーを押します。ACTION メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER から ACTION メニュー (ACTION GO/NO-GO) を選択することもできます。
2. **Mode** のソフトキー > **Go/Nogo AND** または **Go/Nogo OR** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



GO/NO-GO 判定の実行 (Exec)

Exec のソフトキーを押します。

- GO/NO-GO 判定の実行中は、Exec が Abort に変わります。停止したいときは、この **Abort** のソフトキーを押します。
- 設定した動作回数 /NO-GO 判定の回数まで、アクションが実行されます。

Note

- PRINT メニューの Print To の設定が Multi のときに、Action の Print が ON の場合は、アクションオントリガは実行できません。▶16.6 節参照
- 実行するアクションがメール送信の場合、設定した動作回数よりもメールの送信回数が少ないとき、送信回数まで繰り返すと送信の動作は停止します。反対に設定した動作回数よりもメールの送信回数が多いとき、動作回数まで繰り返すと送信の動作は停止します。

判定条件と判定範囲について

判定対象波形によっては、設定できない判定範囲の種類があります。

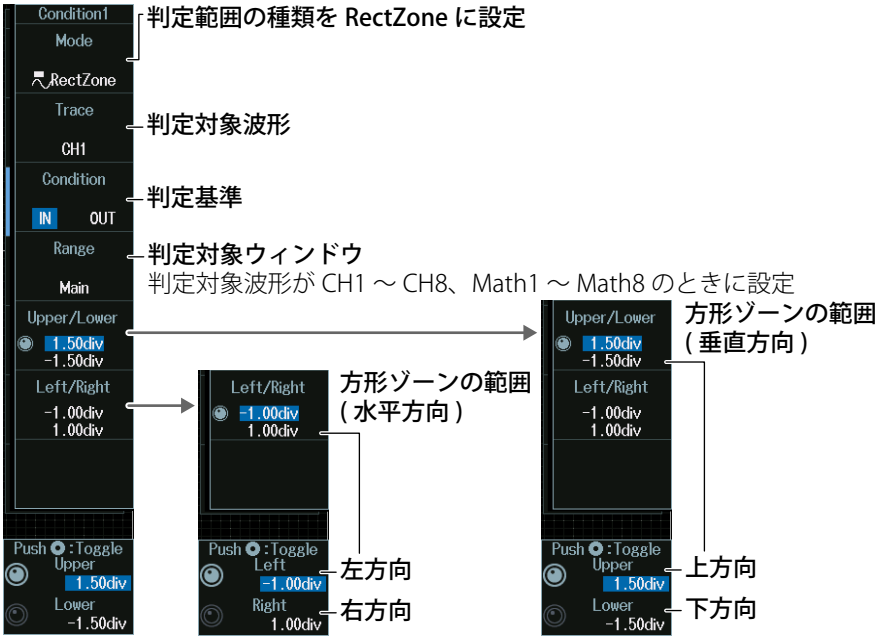
判定対象波形	判定範囲の種類			
	方形ゾーン	波形ゾーン	ポリゴンゾーン	波形パラメータを使った判定範囲
CH1 ～ CH8	○	○	○	○
Logic	×	×	×	○
Math1 ～ Math8	○	○	○	○
XY1 ～ XY4	○	×	○	○
FFT1、FFT2	×	×	×	○

○：設定可、×：設定不可

方形ゾーン (RectZone)

判定範囲 (方形ゾーン) を設定します。

1. 判定条件 **1** ～ **8** のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します。
   4ch モデルでは判定条件 1 ～ 4 となります。
2. **RectZone** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

対象波形の選択肢は以下のとおりです。

- No.1 ～ No.4
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、XY1 ～ XY2
- No.5 ～ No.8(8ch モデルのとき)
  CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math8、XY3 ～ XY4

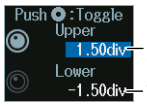
判定対象ウィンドウ

Zoom1 または Zoom2 を判定対象とする場合は、ZOOM メニューで Zoom1 または Zoom2 の表示を ON にしてください。詳細は 10.1 節をご覧ください。

方形ゾーンの範囲 (Upper/Lower)

1. **Upper/Lower** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、上方向 (Upper) または下方向 (Lower) を設定します。
   - 上方向または下方向のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



上方向または下方向のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

方形ゾーンの範囲 (Left/Right)

1. **Left/Right** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、左方向 (Left) または右方向 (Right) を設定します。
   - 左方向または右方向のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

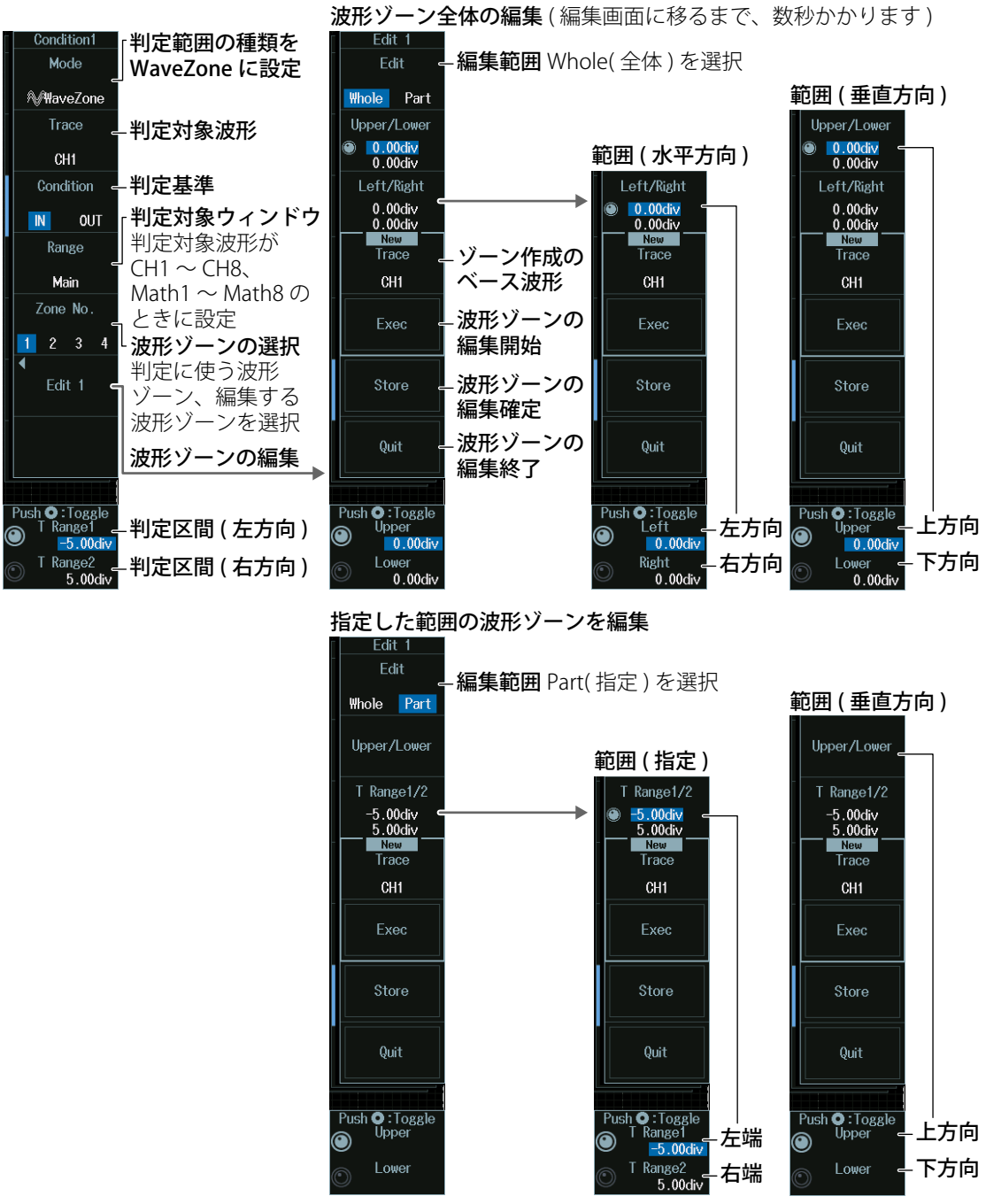
ジョグシャトル設定メニュー

左方向または右方向のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

波形ゾーン (WaveZone)

判定範囲 (波形ゾーン) を設定します。

1. 判定条件 **1** ～ **8** のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します。
   4ch モデルでは判定条件 1 ～ 4 となります。
2. **WaveZone** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

対象波形の選択肢は以下のとおりです。

- No.1 ～ No.4
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4
- No.5 ～ No.8(8ch モデルのとき)
  CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math8

波形ゾーンの編集

(Edit 1 ～ Edit 4：判定条件 1 ～ 4 の時)

(Edit 5 ～ Edit 8：判定条件 5 ～ 8 の時)

1. **Zone No.** のソフトキーを押して、編集する波形ゾーンの番号を選択します。
   選択した波形ゾーンの番号に応じて、波形ゾーンの編集のソフトキーの表示が変わります (Edit 1 ～ Edit 8)。
2. **Edit 1** ～ **Edit 8** のうち、メニューに表示されているソフトキーを押します。選択した波形ゾーンの編集メニューが表示されます。

- **ベース波形を選択する**

  ベース波形を変更しないで編集する場合は、操作 5 へ進みます。

3. **Trace**(New) のソフトキーを押して、表示されるメニューからベースにする波形を選択します。
4. **Exec**(New) のソフトキーを押します。ベースにした波形から波形ゾーンが作成されます。

- **波形ゾーン全体を編集する**

5. **Edit** のソフトキーを押して、**Whole** を選択します。
6. **Upper/Lower** のソフトキーまたは **Left/Right** のソフトキーを押して、編集するゾーンの方向を選択します。
7. **ジョグシャトル**を回して、波形ゾーンを編集します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

   ジョグシャトル設定メニュー

   左方向

   右方向

   左方向または右方向のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

- **波形ゾーンの一部を編集する**

5. **Edit** のソフトキーを押して、**Part** を選択します。
6. **T Range1/2** のソフトキーを押します。
7. **ジョグシャトル**を回して、編集する時間軸の範囲を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

   ジョグシャトル設定メニュー

   左端

   右端

   左端または右端のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

8. **Upper/Lower** のソフトキーを押して、編集するゾーンの方向 (上下) を選択します。

9. **ジョグシャトル**を回して、波形ゾーンを編集します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

上方向

下方向

上方向または下方向のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

- **波形ゾーンを確定する**

10. **Store** のソフトキーを押します。
編集した波形ゾーンを確定し、内部メモリーにストアします。

- **波形ゾーンの編集を終了する**

11. **Quit** のソフトキーを押します。
編集画面から前のメニューに戻ります。操作 10 でゾーンを確定していないと、編集したゾーンは失われます。

Note

- ゾーン作成のベース波形 Trace(New) を変更すると、それまでに編集した波形ゾーンは失われます。
- 編集メニューから別のメニューに移るには、編集を終了する必要があります。Quit のソフトキーを押して、編集を終了してください。

判定区間 (T Range)

ジョグシャトルを回して、判定区間を設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

判定区間 (左方向)

判定区間 (右方向)

判定区間 (左方向) または判定区間 (右方向) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ポリゴンゾーン (PolygonZone)

判定範囲 (ポリゴンゾーン) を設定します。

1. 判定条件 1 ～ 8 のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します。
   4ch モデルでは判定条件 1 ～ 4 となります。
2. **PolygonZone** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

判定範囲の種類を PolygonZone に設定

判定対象波形

判定基準

判定対象ウィンドウ
判定対象波形が CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8 のときに設定

ポリゴンゾーンの選択
あらかじめ、ファイルの読み込み機能 (17.7 節参照) を使って、指定した番号のゾーン (Zone No.1 ～ Zone No.8) にポリゴン図形をロードしてください。
ポリゴン図形は、専用のソフトウェア (マスクエディタソフトウェア) を使って、PC 上で作成してください。

ポリゴンゾーンの移動 (垂直方向)

ポリゴンゾーンの移動 (水平方向)

Note

対象波形の選択肢は以下のとおりです。

- No.1 ～ No.4
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、XY1 ～ XY2
- No.5 ～ No.8(8ch モデルのとき)
  CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math8、XY3 ～ XY4

ポリゴンゾーンの移動 (V-Position/H-Position)

ジョグシャトルを回して、ポリゴンゾーンを移動します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

ポリゴンゾーンの移動 (垂直方向)

ポリゴンゾーンの移動 (水平方向)

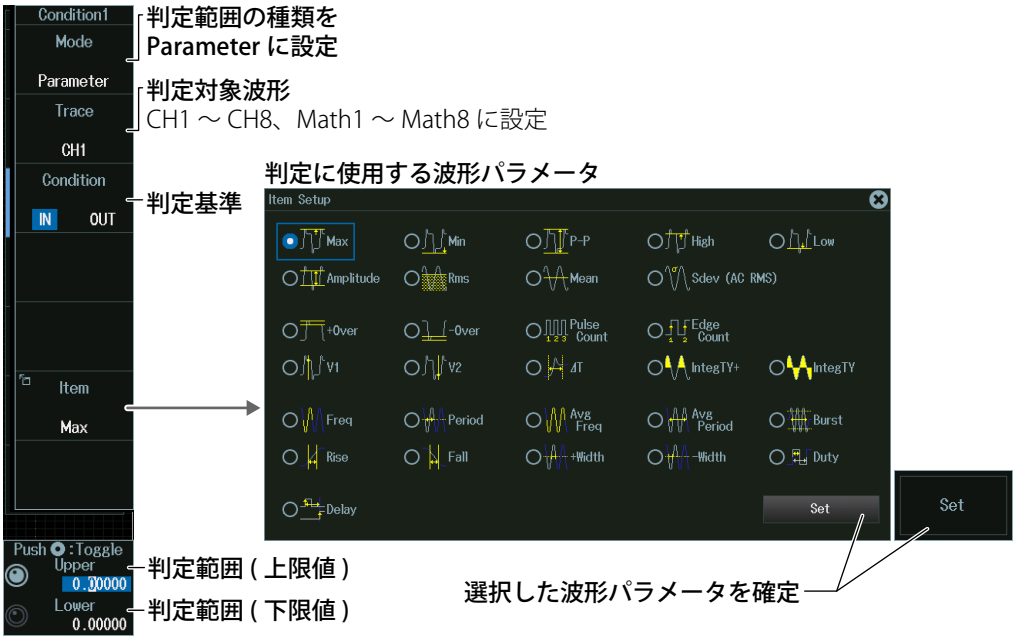
ポリゴンゾーンの移動 (垂直方向) またはポリゴンゾーン (水平方向) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

パラメータを使った判定範囲 (Parameter)

判定範囲 (パラメータ) を設定します。

1. 判定条件 **1** ～ **8** のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します。
   4ch モデルでは判定条件 1 ～ 4 となります。
2. **Parameter** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 または Math1 ～ Math8 を判定対象波形にした場合



Note

波形パラメータ

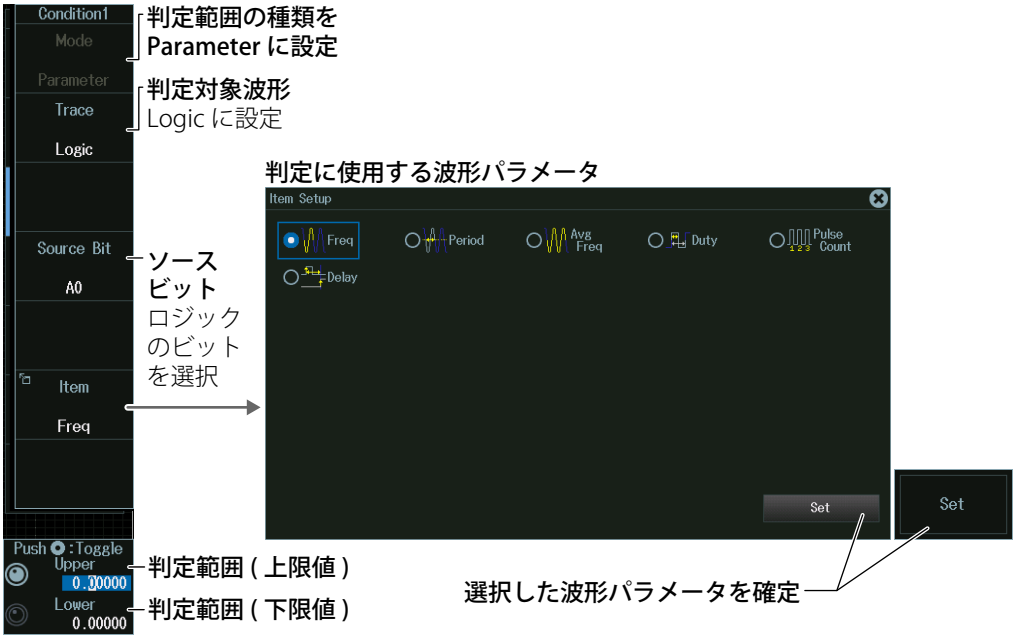
判定に使用する測定項目は、波形パラメータの自動測定項目から選択します。波形パラメータの自動測定の設定については、9.1 節をご覧ください。

判定対象波形

モデルにより判定対象波形の選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

Logic を判定対象波形にした場合



Note

波形パラメータ

判定に使用する測定項目は、波形パラメータの時間軸に関する測定項目のうち次の項目です。

Freq、Period、Avg Freq、Duty、Pulse Count、Delay

波形パラメータの自動測定の設定については、9.1 節をご覧ください。

ソースビット

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。

C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

XY1 ～ XY4 を判定対象波形にした場合

判定範囲の種類を Parameter に設定

判定対象波形
XY1 ～ XY4 に設定 (4ch モデルの場合は XY1、XY2)

判定基準

判定範囲 (上限値)

判定範囲 (下限値)

Note

判定に使用する測定項目は、XY1 ～ XY4(4ch モデルの場合は XY1、XY2) 波形の面積です。XY 波形の表示と面積の求め方の設定については、5 章と、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の付録 1 をご覧ください。

FFT1 ～ FFT4 を判定対象波形にした場合

判定範囲の種類を Parameter に設定

判定対象波形
FFT1 ～ FFT4 に設定 (4ch モデルの場合は FFT1、FFT2)

判定基準

判定範囲 (上限値)

判定範囲 (下限値)

Note

判定に使用する測定項目は、FFT のピークカーソル測定の測定項目 (Freq、V) から選択します。ピークカーソル測定については、7.2 節をご覧ください。

判定範囲 (Upper/Lower)

ジョグシャトルを回して、判定範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

判定範囲 (上限値)

判定範囲 (下限値)

判定範囲 (上限値) または判定範囲 (下限値) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

3.1　波形の取り込み条件を設定する

ここでは、波形の取り込みをするときの次の設定について説明しています。

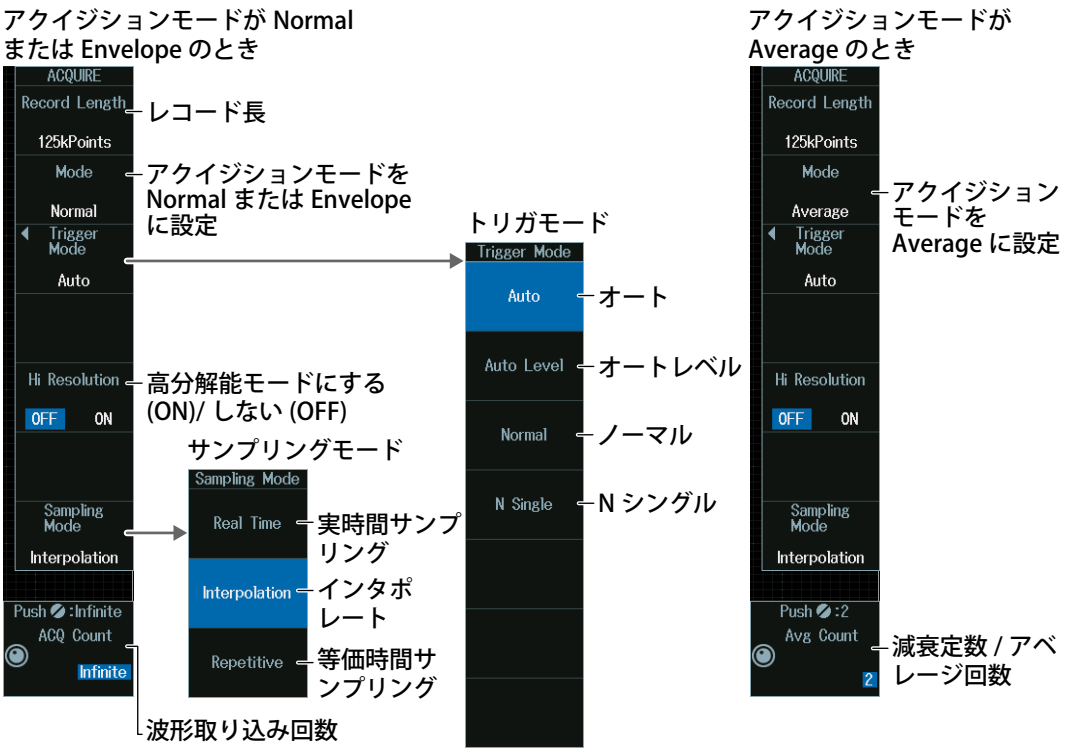
- レコード長
- アクイジションモード
- トリガモード
- 高分解能モードの ON/OFF
- サンプリングモード
- 波形取り込み回数、減衰定数 / アベレージ回数

▶ 機能編　「波形の取り込み」

ACQUIRE メニュー

ACQUIRE キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューの ACQ/DISP から ACQUIRE メニューを選択することもできます。



アクイジションモード (Mode) について

波形の取り込み方について設定します。

Normal	サンプリングしたデータに特別な処理をしていない波形を表示します。波形取り込み回数を設定します。
Envelope	エンベロープモードで波形を表示します。波形取り込み回数を設定します。
Average	アベレージング処理をした波形を表示します。減衰定数またはアベレージ回数を設定します。

Note

- サンプルレートが、1.25 GS/s 以上のときにエンベロープを選択した場合、内部的にはノーマルモードで動作します。エンベロープモードで動作しているときは、画面右上に、[Envelope] と表示されます。高分解能モードでエンベロープ動作している時は、[Env:Hi-Res] と表示されます。
- N シングルモードで取り込んだ波形に対してアベレージングするには、アクイジションモードをノーマルにして、ヒストリ機能のアベレージを ON にしてください。

トリガモード (Trigger Mode) について

表示波形を更新する条件を設定します。MODE キー操作と同じ操作です。詳細は 2.1 節をご覧ください。

サンプリングモード (Sampling Mode) について

時間当たりの波形データ点数のサンプリング方法を設定します。

Realtime	設定された時間軸でサンプリングします。
Interpolation	2.5 GS/s でサンプリングしたデータを最大 100 倍に補間 ((sinx)/x 関数で補間) します。
Repetitive	繰り返し信号を複数回取り込んで、1 つの波形として表示します。見かけ上、実際のレートより高くサンプリングできます。

Note

次の場合は、等価時間サンプリングモード (Repetitive) は使えません。

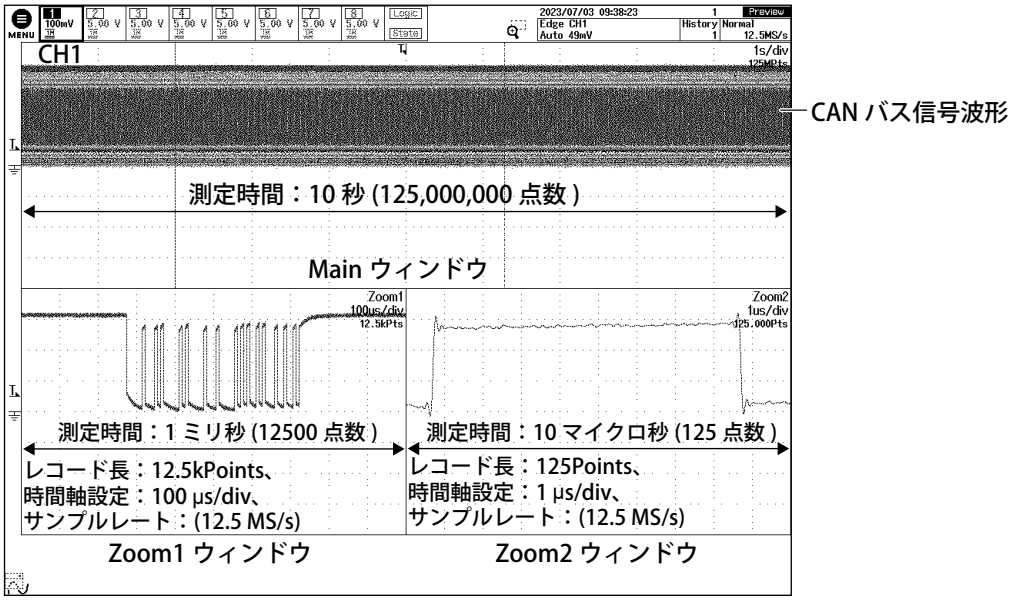
- トリガソースが Logic のとき
- レコード長が 2.5 M ポイント以上のとき

時間軸設定、レコード長、サンプルレートの関係について

アクイジションメモリーに取り込まれる 1 チャネルあたりのデータ点数をレコード長と呼びます。時間軸設定を短くすると、サンプルレートが高くなります。長時間の現象を時間分解能を高くして (高いサンプルレートで) 観測したいときは、レコード長を長く設定します。

次の波形表示の例は、CAN バス信号の波形を 10 秒間測定した例です。波形を長時間 (10 秒間) 取り込み、波形をズームしています。高いサンプルレートで細かい波形の変化を確認できます。

Main ウィンドウ
レコード長：125MPoints、時間軸設定：1 s/div、サンプルレート：(12.5 MS/s)



Note

- レコード長が以下のときは、波形の取り込みは Single(1 回だけの取り込み) になります。
  - メモリオプションなしの機種
    25MPoints、50MPoints、125MPoints
  - /M1 オプション付きの機種
    50MPoints、125MPoints、250MPoints
  - /M2 オプション付きの機種
    125MPoints、250MPoints、500MPoints
  - /M3 オプション付きの機種
    250MPoints、500MPoints、1GPoints
- レコード長を長くすると、レコード長が短いときに比べて演算や各種測定の処理時間が長くなります。
- 設定したレコード長によって、波形の取り込み条件や、アクイジションメモリーに保持できる波形の数 (ヒストリ波形数) に制限があります。詳細は、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の 6 章をご覧ください。

波形取り込み回数 (ACQ Count)

1. **Mode** のソフトキー > **Normal** または **Envelope** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、波形取り込み回数を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

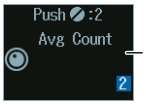
ジョグシャトル設定メニュー

波形取り込み回数

減衰定数 / アベレージ回数 (Avg Count)

1. **Mode** のソフトキー > **Average** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、減衰定数 / アベレージ回数を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



減衰定数 / アベレージ回数

Note

アベレージングの処理の違いにより、減衰定数とアベレージング回数の本機器内での計算処理が異なります。アベレージングモード (Average) の場合のトリガモードにより次のようになります。

- **Auto、Auto Level、Normal、N Single のとき**
  Avg Count は減衰定数 (指数化平均) になります。
- **Single のとき**
  Avg Count はアベレージ回数 (単純平均) になります。

3.2 波形を取り込む

► 機能編 「波形の取り込み (RUN/STOP)」
「 波形の 1 回だけの取り込み (SINGLE)」

波形の取り込みの実行 / 停止 (RUN/STOP)

1. **RUN/STOP** キーを押します。
   - RUN/STOP キーが点灯し、波形の取り込みを実行します。取り込まれた波形が表示されます。
   - 1 回しか波形を取り込めないレコード長 (Record Length) に設定している場合に、RUN/STOP キーを押すと、SINGLE キーを押したときと同じ動作になります。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューから RUN/STOP メニューを選択することもできます。
2. もう一度、**RUN/STOP** キーを押します。
   RUN/STOP キーが消灯し、波形の取り込みを停止します。

波形の 1 回だけの取り込み (SINGLE)

1. **SINGLE** キーを押します。
   - SINGLE キーが点灯し、トリガがかかると波形を 1 回だけ取り込んで表示し、波形の取り込みを停止します。SINGLE キーが消灯します。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューから SINGLE を選択することもできます。
   - トリガモードはシングルモードになります。
   - 波形の取り込みを中止する場合は、RUN/STOP キーを押します。

4.1　画面表示条件を設定する

ここでは、画面表示するときの次の設定について説明しています。

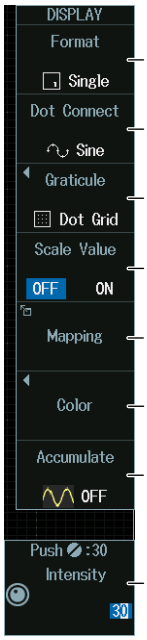
- 表示フォーマット
- 表示補間
- グリッド
- スケール値表示の ON/OFF
- 波形の割り付け
- 表示色
- 波形の輝度

► 機能編　「画面表示」

DISPLAY メニュー

DISPLAY キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ACQ/DISP から DISPLAY メニューを選択することもできます。



表示フォーマット

表示補間

グリッド

スケール値を表示する (ON)/ しない (OFF)

波形の割り付け

表示色

►4.2 節参照

波形の輝度

表示フォーマット (Format)

Format のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

画面を自動分割
表示されている波形の数に応じて自動的に分割数が決まります。

画面分割をしない

画面を 2 分割

画面を 3 分割

画面を 4 分割

画面を 6 分割

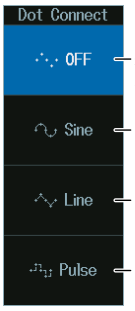
画面を 8 分割

Note

画面分割数を変えても、A/D 変換分解能は変わりません。

表示補間 (Dot Connect)

Dot Connect のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示補間をしない
波形をドットで表示します。

サイン補間
2 点間を sin(x)/x 関数で補間します。

直線補間
2 点間を直線的に補間します。

パルス補間
2 点間を階段状に補完します。

Note

次の場合は補間方式の設定にかかわらずパルス補間になります。

- ロジック信号のとき
- アクイジションモードがエンベロープのとき
- サンプリングモードが等価時間サンプリングのとき

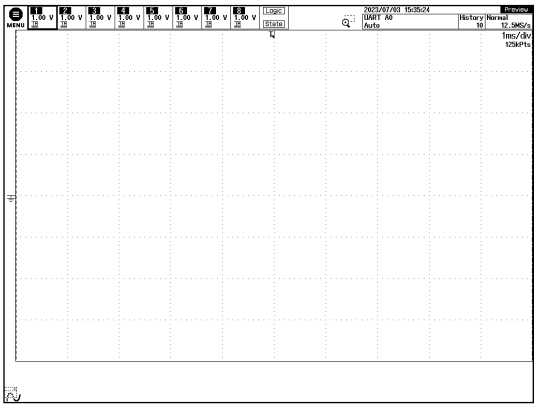
グリッド (Graticule)

Graticule のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

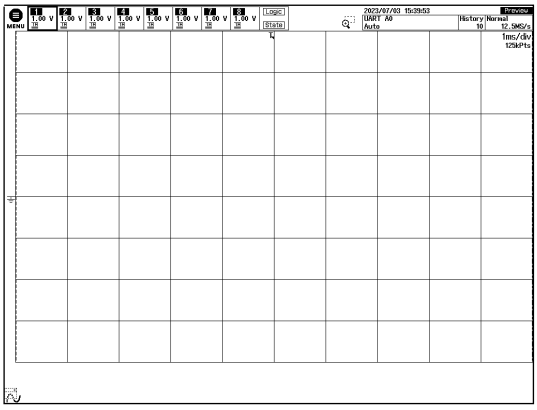
- Dot Grid — グリッドを点線で表示
- Line Grid — グリッドを実線で表示
- Frame — グリッドをフレーム形式 (目盛り) で表示
- Cross Hair — グリッドを十字線で表示
- Fine Grid — 細かいグリッドを表示する (ON)/ しない (OFF)

グリッドの種類について

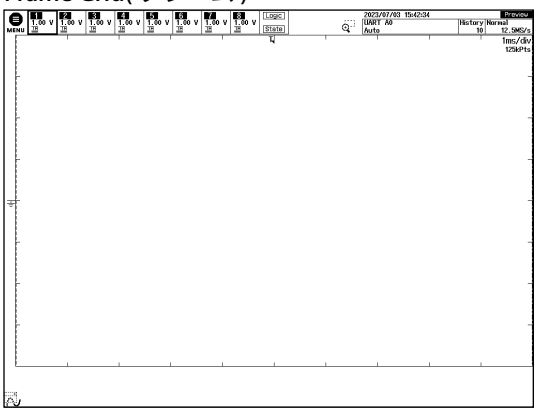
Dot Grid(点線)



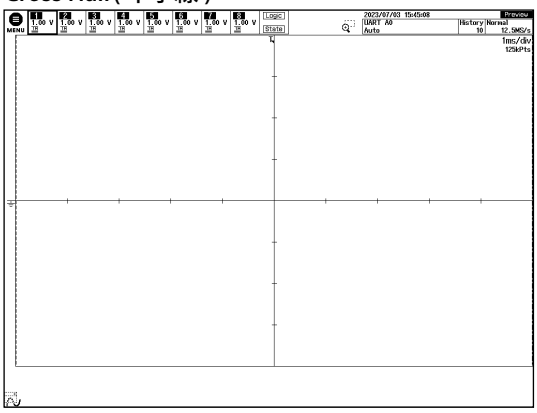
Line Grid(実線)



Frame Grid(フレーム)



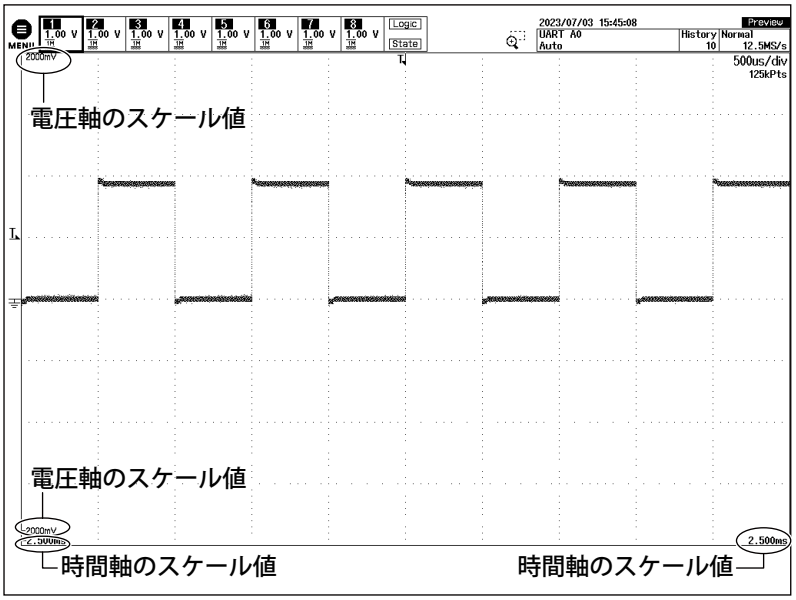
Cross Hair(十字線)



スケール値の表示 (Scale Value)

Scale Value のソフトキーを押して、ON または OFF を選びます。

各チャネルの垂直軸と水平軸の上下限値 (スケール値) を表示できます。

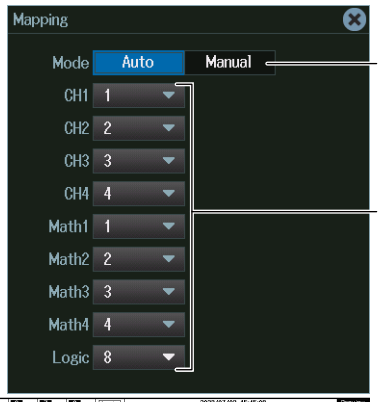


波形の割り付け (Mapping)

Mapping のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

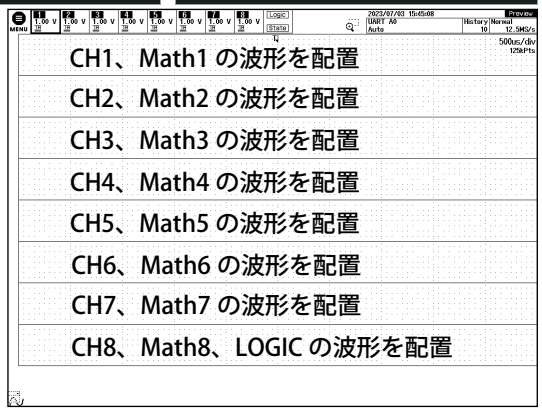
8ch モデル

4ch モデル



割り付け方法

波形の割り付けが Manual のとき、各チャネルの波形を分割画面の何番目に表示するかを設定



画面分割を 8 分割した例 (Manual モードのとき)

表示色 (Color)

Color のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Graticule の輝度

波形の表示色

シリアルバストレンドの表示色
SENT または PSI5 Airbag オプション付きの機種で表示されるメニューです。

グリッド、ズームボックス、カーソル、マーカーの輝度

Intensity Graticule のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

グリッドの輝度 **ズームボックスの輝度** **カーソルの輝度** **マーカーの輝度**

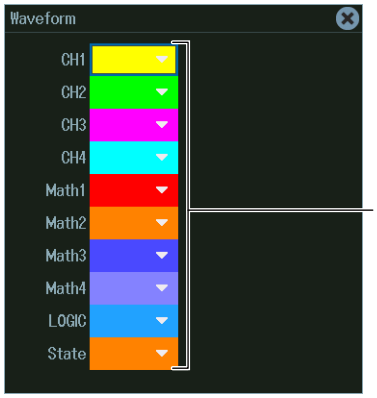
* 各々の輝度を操作するソフトキー上にジョグシャトルのアイコンが表示されていると、入力ができます。タッチパネルによるテンキー入力の方法は、IM DLM5058HD-03JA の 3.3 節をご覧ください。

波形の表示色

Waveform のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

8ch モデル

4ch モデル



各波形の表示色

シリアルバストレンドの表示色

Serial Bus Trend のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

各トレンドの表示色

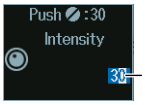
波形の輝度 (Intensity)

ジョグシャトルを回して、輝度を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

アキュムレートが OFF のとき



輝度

RESET キー (フロントパネル右上) を押すと 30 に戻ります。

アキュムレートが Intensity または Color のとき

輝度

アキュムレート時間の設定

輝度またはアキュムレート時間のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

4.2　アキュムレート表示をする

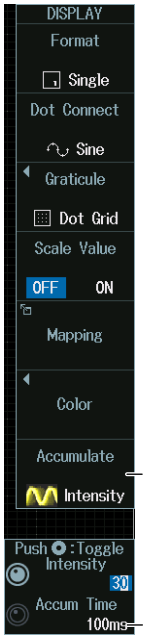
ここでは、波形の重ね描き表示 (アキュムレート表示) するときの次の設定について説明しています。

・重ね描きの頻度　　・アキュムレート時間

► 機能編　「アキュムレート (Accumulate)」

DISPLAY メニュー

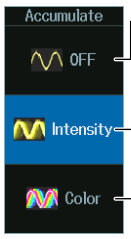
1. **DISPLAY** キーを押します。次のメニューが表示されます。
画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ACQ/DISP から DISPLAY メニューを選択することもできます。



重ね描きの表示方法

アキュムレート時間

2. **Accumulate** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



OFF
アキュムレート表示 (重ね描き) をしません。1 回で取り込んだ波形のみを設定された輝度 (明るさ) で表現します。

Intensity
重ね描いた波形の頻度を輝度 (明るさ) で表現します。

Color
波形の重ね描き頻度を色で表現します。

Color について

波形の重ね描き頻度の低い方から青 -> 緑 -> 黄 -> 赤 -> 白を 15 階調に分けて表現します。

アキュムレート時間

1. **SET** キーを押して、ジョグシャトル設定メニューの表示を Accum Time に設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、アキュムレート時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるメニューから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

アキュムレート時間

Note

CLEAR TRACE キーを押すと、アキュムレート波形が消えます。

アキュムレートするときの注意

- 波形パラメータの自動測定、GO/NO-GO 判定は、最新波形に対して実行します。
- RUN/STOP キーを押して波形の取り込みを強制ストップすると、アキュムレートを一時的に中断します。波形の取り込みを再実行したときは、波形をすべてクリアして最初からアキュムレートします。
- トリガモードがノーマルのときに、トリガがかからなくなると、次にトリガがかかるまで波形の輝度は維持されます。
- アキュムレート表示中に表示フォーマットを変更すると、以下のように動作します。
  アキュムレート中：画面をクリアして最初から表示します。
  アキュムレートストップ中：波形はクリアされ、最新の 1 波形を表示します。

4.3　スナップショット / クリアトレースをする

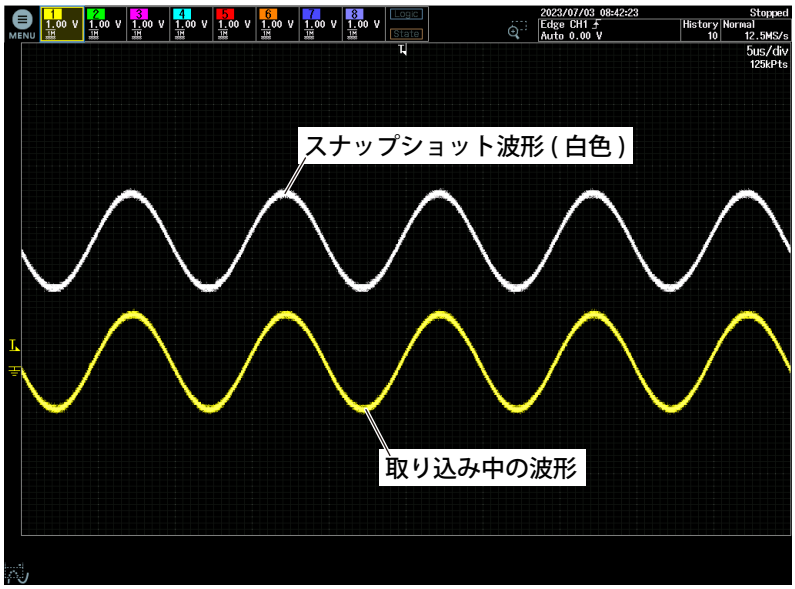
ここでは、スナップショット (波形取り込み動作中の一時保存) や波形表示の消去の操作方法について説明しています。

・スナップショット　　・クリアトレース

► 機能編　「スナップショット (SNAP SHOT)」
「クリアトレース (CLEAR TRACE)」

スナップショット (SNAP SHOT)

1. 波形を取り込みます。
   ►3.2 節参照
2. SNAP SHOT キー ( ) を押します。
   - 現在表示されている波形がスナップショット波形として、白く画面に残ります。クリアトレースが実行されるまで、スナップショット波形は画面に残ります。
   - 画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューから SNAP SHOT メニューを選択することもできます。



クリアトレース (CLEAR TRACE)

3. CLEAR TRACE キー ( ) を押します。
   - 現在表示されているすべての波形が消去されます。
   - 画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューから CLEAR TRACE メニューを選択することもできます。

Note

波形の取り込み中にクリアトレースを実行すると、それまでに取り込んだヒストリ波形をすべて削除し、波形取り込み回数 1 から波形を取り込み直します。

4.4　バックライトを調整する

ここでは、バックライトを調整するときの次の設定について説明しています。

- 明るさの調整
- オートオフの ON/FF
- オートオフ時間
- 消灯実行

► 機能編　「システム設定 (System Configuration)」

UTILITY_System Configuration メニュー

1. **UTIILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

4.5 操作画面を透過表示する

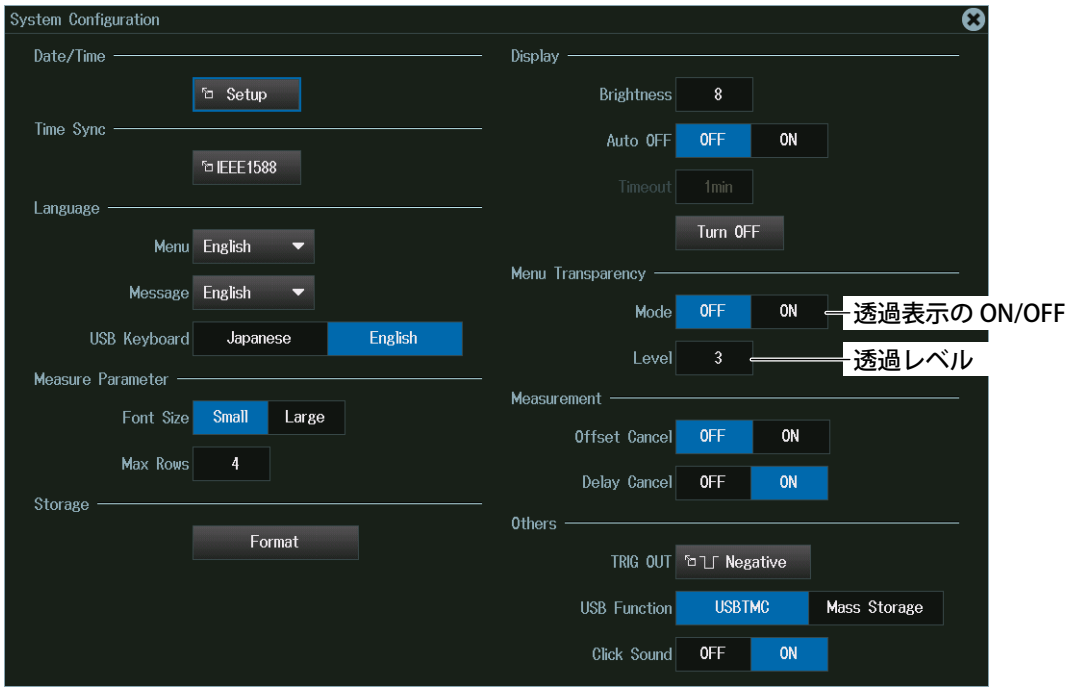
ここでは、操作画面 (メニューやダイアログボックスなど) を透過表示するときの次の設定について説明しています。

・ 透過表示の ON/FF
・ 透過レベル

► 機能編 「システム設定 (System Configuration)」

UTILITY_System Configuration メニュー

1. **UTIILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



透過表示について

- **透過表示の ON/OFF(Mode)**
  透過表示を ON にすると、波形表示画面上に現れる設定メニューやダイアログボックスが透明になり、背後の波形表示を確認しながら設定メニューやダイアログボックスの操作ができるようになります。また、モードの ON/OFF は波形表示画面上の左下に表示される透過モードの ON/OFF アイコン をタップしても操作できます。

- **透過レベル (Level)**
  1(低い) から 5(高い) の 5 段階で設定できます。透過レベルが高いほど、背後の波形表示がよく見えるようになります。

5.1　XY 波形を表示する

ここでは、XY 波形を表示するときの次の設定について説明しています。

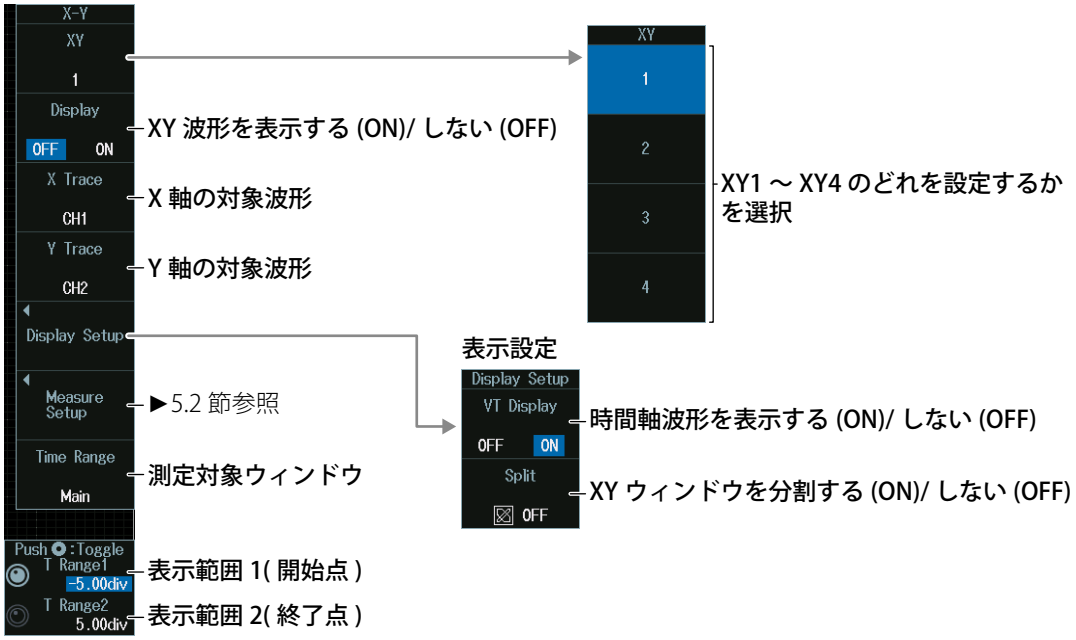
- XY 波形表示の ON/OFF
- X 軸、Y 軸の対象波形
- 表示設定
  時間軸波形表示の ON/OFF、分割表示の ON/OFF
- 測定対象ウィンドウ
- 表示範囲

► 機能編 「XY 波形の表示」

XY メニュー

SHIFT+DISPLAY(X-Y) キーを押します。X-Y メニューが表示されます。

- 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ACQ/DISP から X-Y メニューを選択することもできます。
- 最大 4 つの XY 波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、XY のソフトキーを押します。



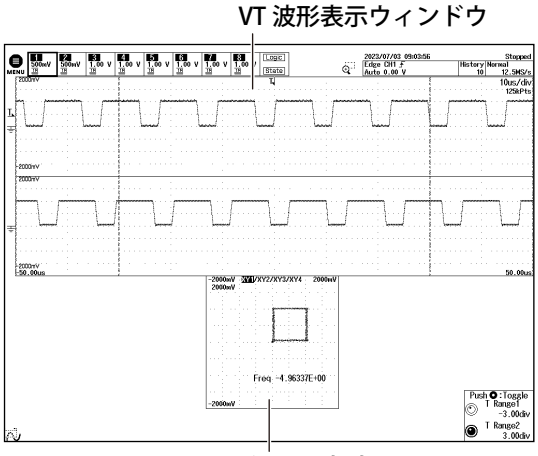
Note

対象波形 (X Trace/Y Trace)

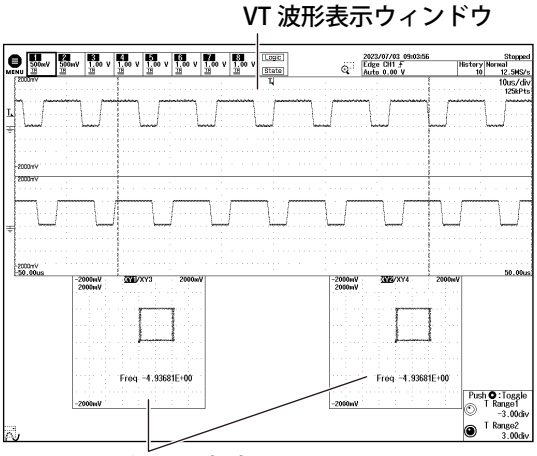
モデルによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  XY1 と XY2：CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4
  XY3 と XY4：CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math8
- 4ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  XY1 と XY2：CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

XY 波形の表示 (XY ウィンドウ)、VT 波形の表示 (VT 波形表示ウィンドウ)、XY ウィンドウの分割について



XY ウィンドウ (分割表示 OFF)
XY1 ～ XY4 のすべてが同一のウィンドウに表示されます。



XY ウィンドウ (分割表示 ON)
XY 波形の表示を ON にしている XY1 ～XY4 の番号順に、画面の左側の XY ウィンドウ、次に右側の XY ウィンドウ、次に左側の XY ウィンドウ…のように表示されます。

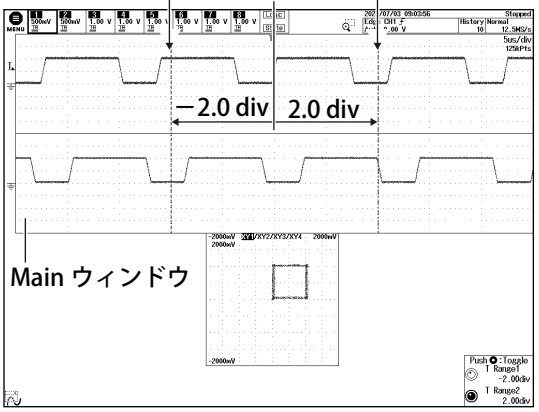
測定対象ウィンドウ (Time Range) と表示範囲 (T Range1/T Range2)

1. **Time Range** のソフトキーを押して、測定対象ウィンドウを選択します。
2. **ジョグシャトル**を回して、表示範囲を設定します。
   - 表示範囲 1(開始点) または表示範囲 2(終了点) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

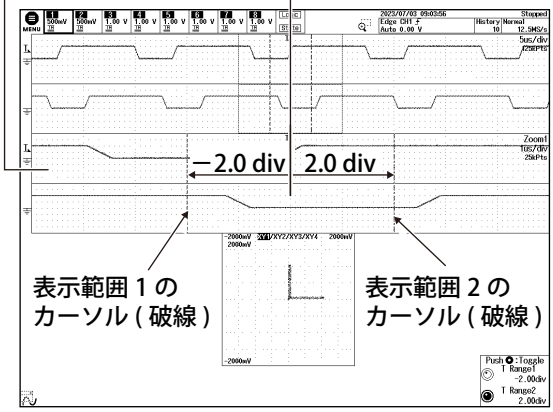
ジョグシャトル設定メニュー

表示範囲 1(開始点)
表示範囲 2(終了点)

測定対象ウィンドウと表示範囲について



測定対象ウィンドウが Main のとき
Main ウィンドウ上の表示範囲カーソルで囲まれた範囲の XY 波形が表示されます。



測定対象ウィンドウが Zoom1/Zoom2 のとき
Zoom ウィンドウ上の表示範囲カーソルで囲まれた範囲の XY 波形が表示されます。表示範囲カーソルは、Zoom ウィンドウの範囲外には移動できません。

5.2　カーソル測定をする、面積を求める

ここでは、XY 波形のカーソル測定値と面積を求めるときの次の設定について説明しています。

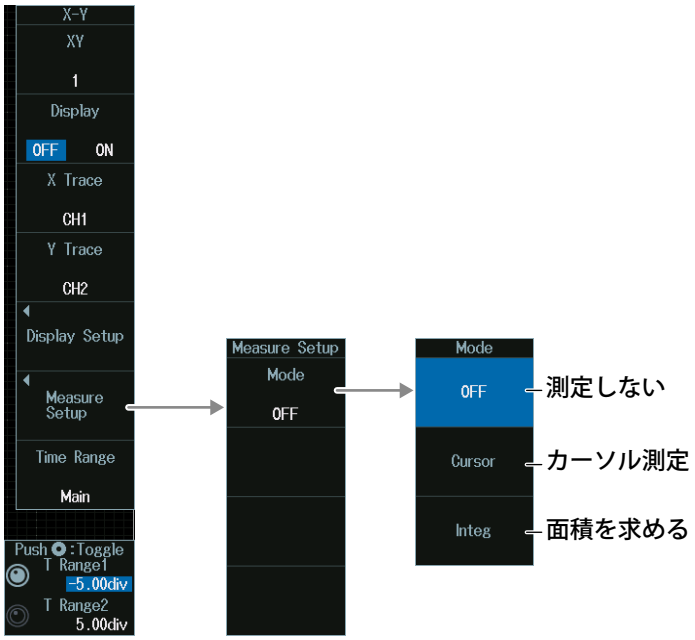
・XY 波形表示のカーソル測定
・XY 波形の面積の求め方

► 機能編　「測定条件 (Measure Setup)」

XY メニュー

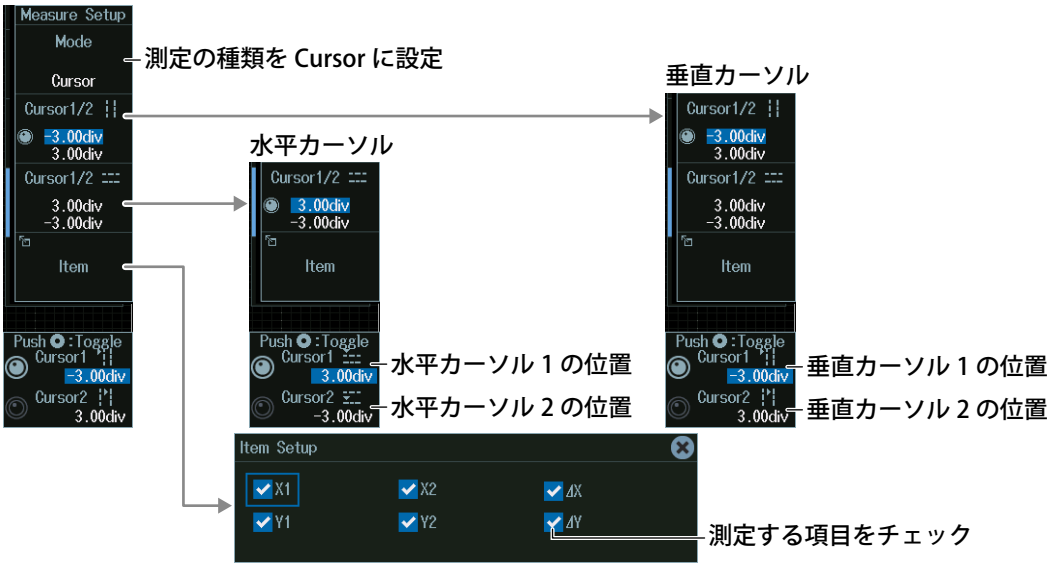
SHIFT+DISPLAY(X-Y) キーを押します。X-Y メニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ACQ/DISP から X-Y メニューを選択することもできます。

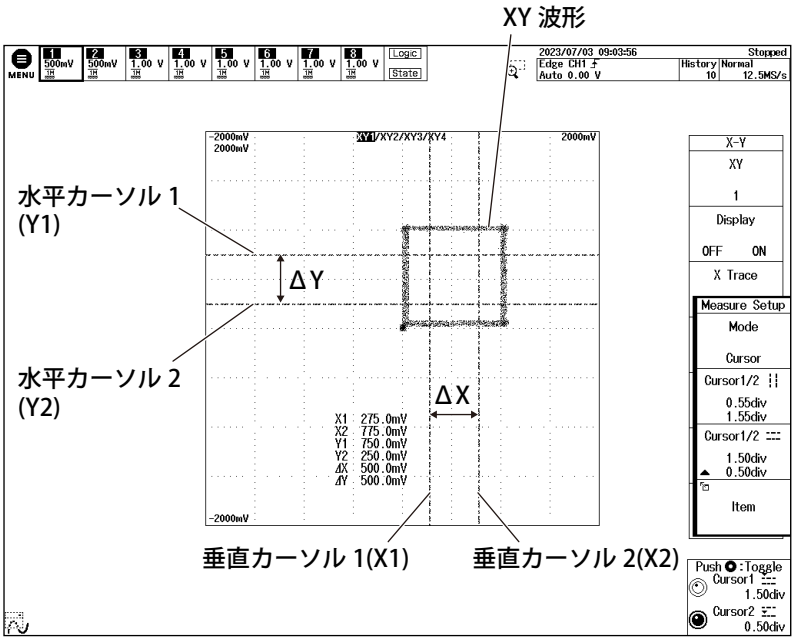


カーソル測定 (Cursor)

Cursor のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



XY 波形表示のカーソル測定について



垂直カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **Cursor1/2** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、垂直カーソル 1(Cursor1) または垂直カーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - 垂直カーソル 1 または垂直カーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

垂直カーソル 1 の位置

垂直カーソル 2 の位置

Note

垂直カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象を垂直カーソル 1/ 垂直カーソル 2 の両方にすると、垂直カーソル 1 と垂直カーソル 2 をリンケージさせて移動できます。
リンケージさせた場合は、垂直カーソル 1 と垂直カーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

水平カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **Cursor1/2** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、水平カーソル 1(Cursor1) または水平カーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - 水平カーソル 1 または水平カーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

水平カーソル 1 の位置

水平カーソル 2 の位置

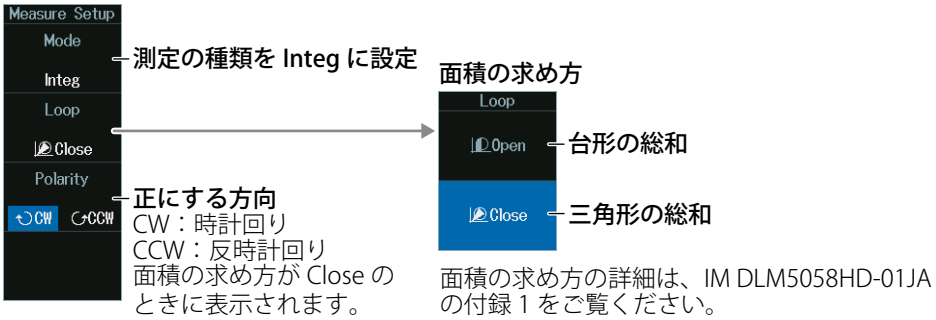
Note

水平カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象を水平カーソル 1/ 水平カーソル 2 の両方にすると、水平カーソル 1 と水平カーソル 2 をリンケージさせて移動できます。
リンケージさせた場合は、水平カーソル 1 と水平カーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

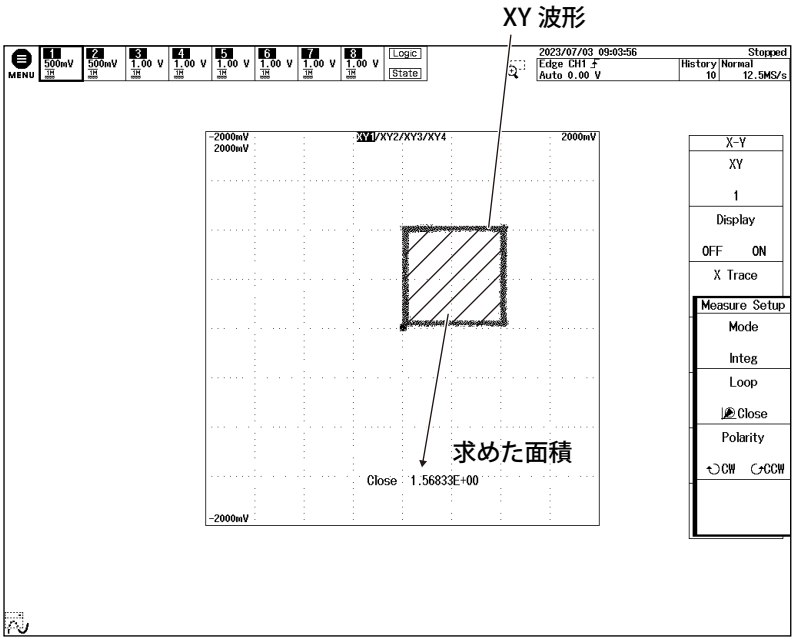
面積を求める (Integ)

Integ のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



面積の求め方の詳細は、IM DLM5058HD-01JA の付録 1 をご覧ください。

XY 波形の面積について



6.1　演算モードを設定する

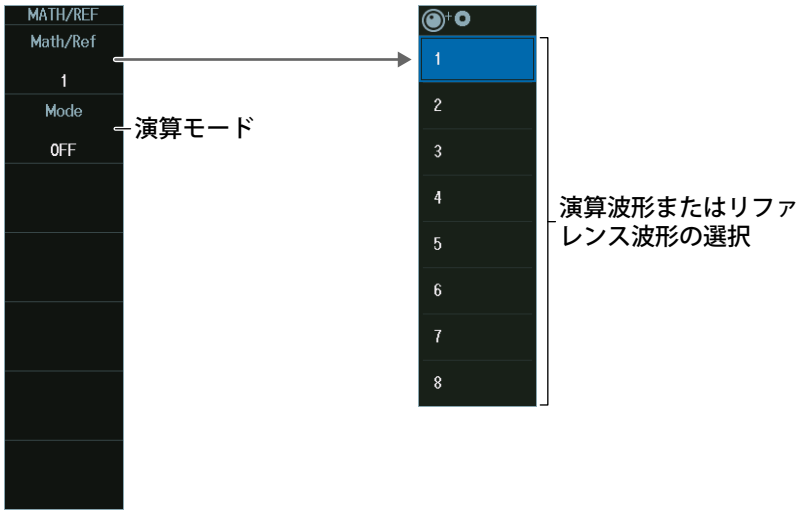
ここでは、演算モードの設定について説明しています。

▶ 機能編　「演算モード (Mode)」

MATH/REF メニュー

MATH/REF キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。



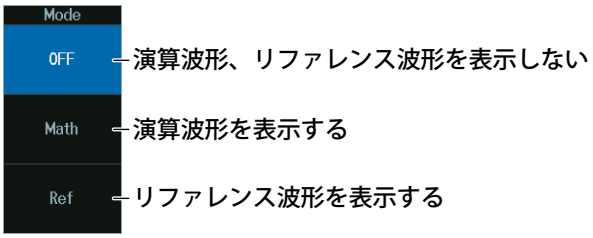
Note

演算波形またはリファレンス波形 (Math/Ref)

- モデルにより選択肢が異なります。
  - 8ch モデルのとき：Math/Ref1 ～ Math/Ref8
  - 4ch モデルのとき：Math/Ref1 ～ Math/Ref4
- シングルモードでの波形の取り込み中は、演算波形 (MATH 波形) は表示されません。トリガがかかりロール動作が停止すると、波形が表示されます。
- ACQUIRE メニューのレコード長 (Record Length) を最大レコード長に設定した場合は、Math/Ref2、Math/Ref4、Math/Ref6、Math/Ref8 は使用できません。ACQUIRE メニューについては、3.1 節をご覧ください。

演算モード (Mode)

Mode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



6.2 加減乗算をする

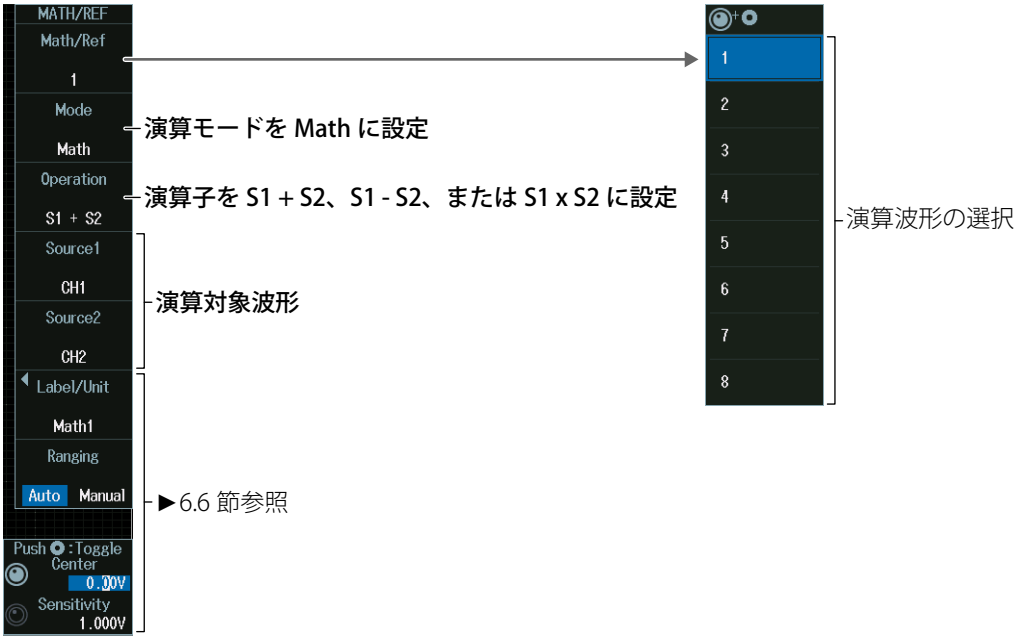
ここでは、加減乗算をするときの次の設定について説明しています。

・演算子
・演算対象波形

► 機能編 「演算子 (Operation)」

MATH/REF メニュー

1. **MATH/REF** キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。
2. **Mode** のソフトキー > **Math** のソフトキーを押します。
3. **Operation** のソフトキー > **S1 + S2**、**S1 − S2**、または **S1 x S2** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



演算対象波形 (Source1/Source2)

Source1 と Source2 に設定できる演算対象波形は、次のとおりです。

モデル	演算波形 (演算結果の波形)	Source1、Source2 に設定できる演算対象波形
8ch	Math1	CH1 ～ CH4
	Math2	CH1 ～ CH4、Math1
	Math3	CH1 ～ CH4、Math1、Math2
	Math4	CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math3
	Math5	CH5 ～ CH8
	Math6	CH5 ～ CH8、Math5
	Math7	CH5 ～ CH8、Math5、Math6
	Math8	CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math7
4ch	Math1	CH1 ～ CH4
	Math2	CH1 ～ CH4、Math1
	Math3	CH1 ～ CH4、Math1、Math2
	Math4	CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math3

6.3 フィルター演算をする

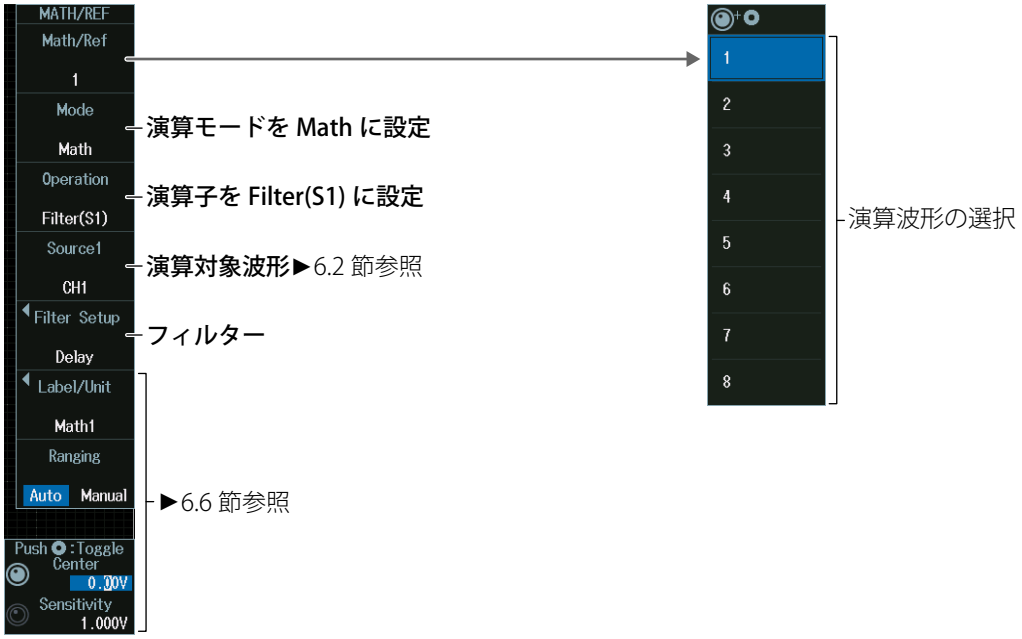
ここでは、フィルター演算 (位相シフト、移動平均、IIR フィルター) をするときの次の設定について説明しています。

・演算子
・演算対象波形
・フィルター

► 機能編 「演算子 (Operation)」

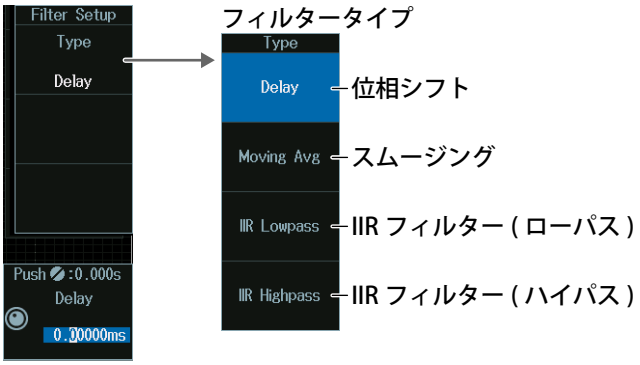
MATH/REF メニュー

1. **MATH/REF** キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。
2. **Mode** のソフトキー > **Math** のソフトキーを押します。
3. **Operation** のソフトキー > **Filter(S1)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



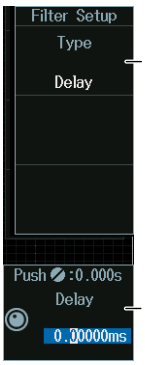
フィルター (Filter Setup)

Filter Setup のソフトキー > **Type** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



位相シフト (Delay)

Delay のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

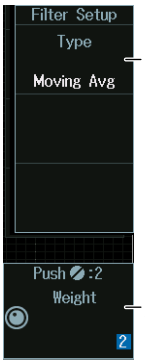


フィルタータイプを Delay に設定

遅延時間

スムージング (Moving Avg)

Moving Avg のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

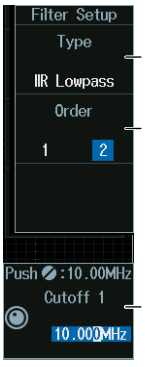


フィルタータイプを Moving Avg に設定

加重点数

IIR フィルター (IIR Lowpass/IIR Highpass)

IIR Lowpass または **IIR Highpass** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



フィルタータイプを IIR Lowpass または IIR Highpass に設定

フィルター次数

カットオフ周波数

6.4 積分をする

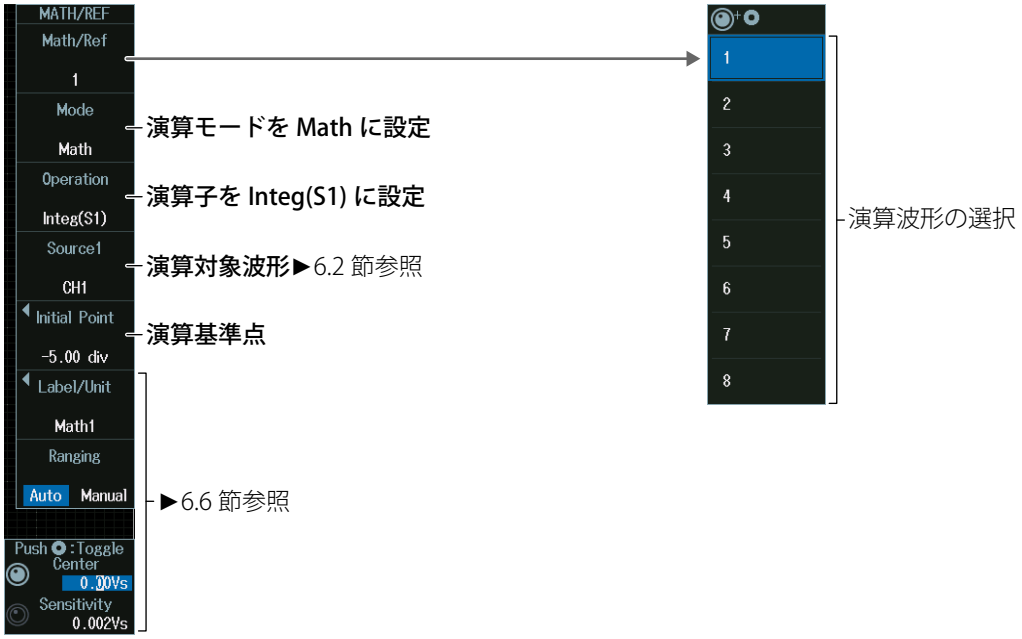
ここでは、積分をするときの次の設定について説明しています。

- 演算子
- 演算対象波形
- 演算基準点

► 機能編 「演算子 (Operation)」
► 機能編 「演算基準点 (Initial Point)」

MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。
2. Mode のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation のソフトキー > Integ(S1) のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



演算基準点 (Initial Point)

Initial Point のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

6.5 カウント演算をする

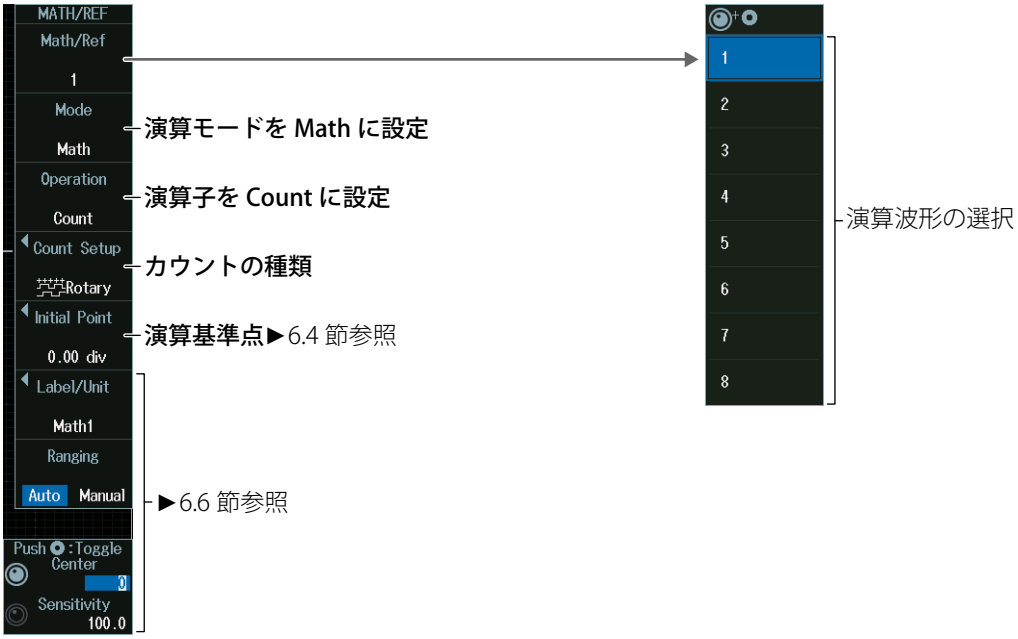
ここでは、エッジカウントまたはロータリカウントをするときの次の設定について説明しています。

- 演算子
- 演算基準点
- カウントの種類
  演算対象波形、極性、エッジを検知するレベル、ロータリカウントの判定レベル、ヒステリシス

► 機能編 「演算子 (Operation)」
「エッジカウント / ロータリカウント (Count)」

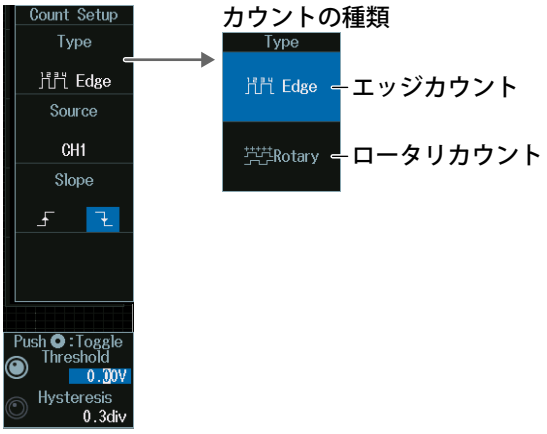
MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。
2. Mode のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation のソフトキー > Count のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



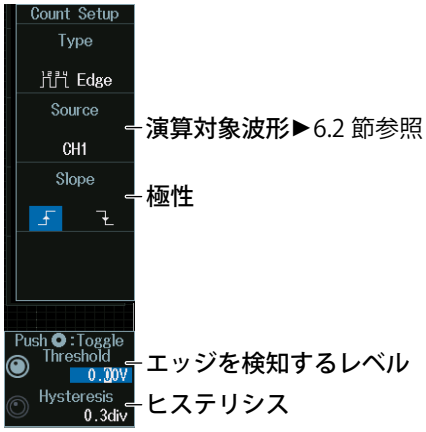
カウントの種類 (Type)

Count Setup のソフトキー > Type のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



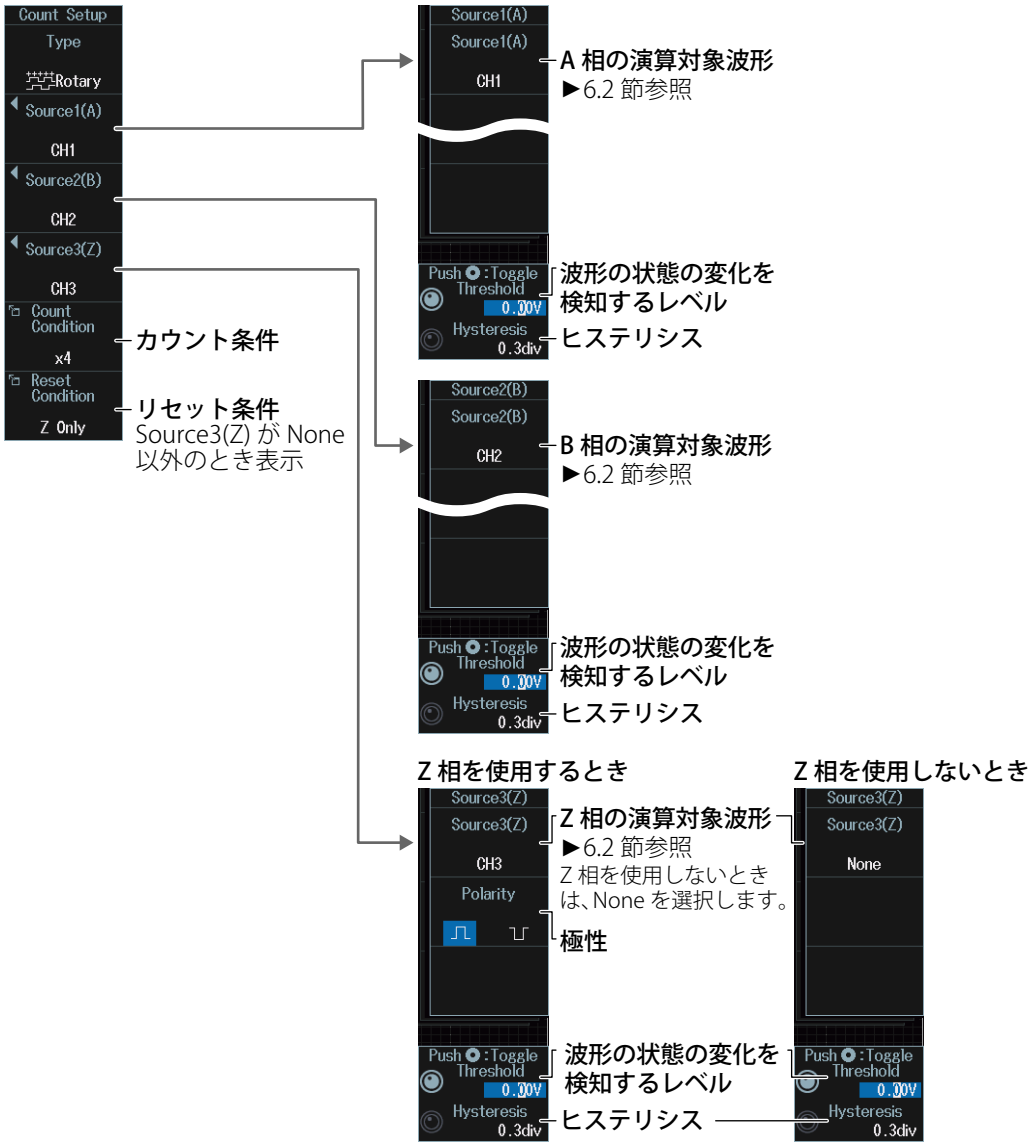
エッジカウント (Edge)

Edge のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ロータリカウント (Rotary)

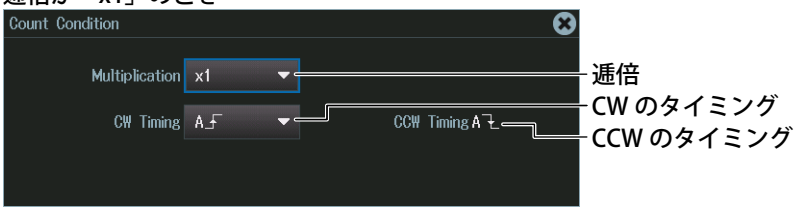
Rotary のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



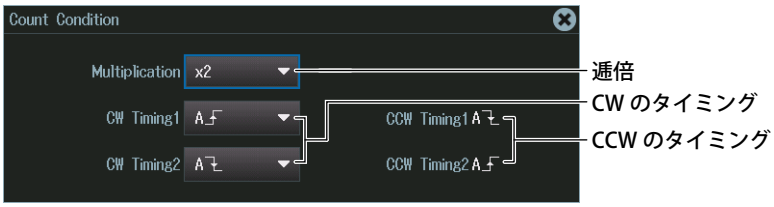
カウント条件 (Count Condition)

Count Condition のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

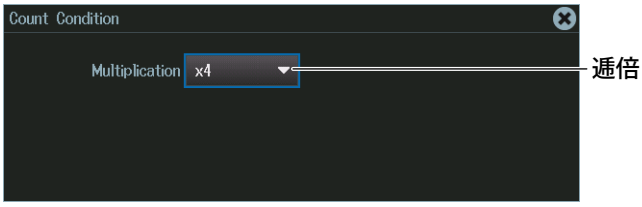
遁倍が「x1」のとき



遁倍が「x2」のとき



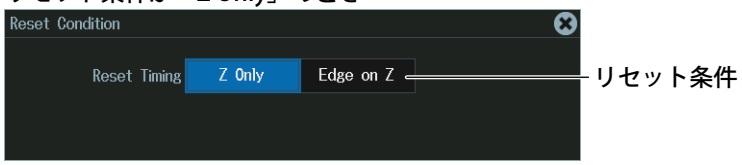
遁倍が「x4」のとき



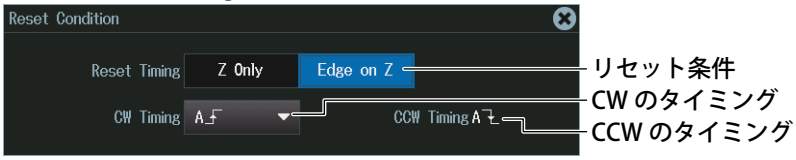
リセット条件 (Reset Condition)

Reset Condition のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

リセット条件が「Z Only」のとき



リセット条件が「Edge on Z」のとき



6.6　ラベル、単位、スケール変換を設定する

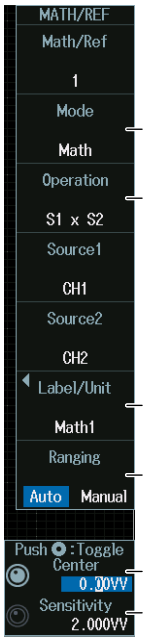
ここでは、ラベル、単位、スケール変換の次の設定について説明しています。

・ラベル、単位　　・スケール変換

► 機能編　「ラベル / 単位の設定 (Label/Unit)」
► 機能編　「スケール変換 (Ranging)」

MATH/REF メニュー

1. **MATH/REF** キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。
2. **Mode** のソフトキー > **Math** のソフトキーを押します。
3. **Operation** のソフトキー > **User Define** 以外のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



演算モードを Math に設定

演算子を User Define 以外に設定

ラベル、単位

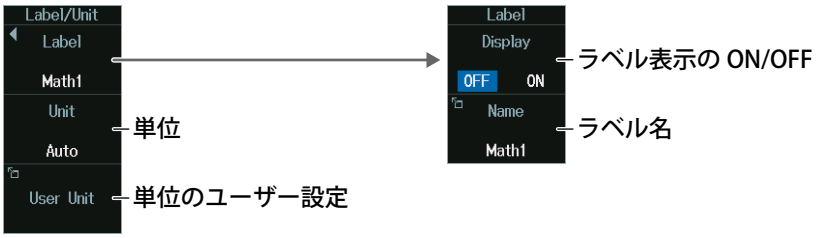
スケール変換

中心位置と感度 (スケール変換が Manual のとき)

- **中心位置**
- **感度**

ラベル、単位 (Label/Unit)

Label/Unit のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



単位

単位のユーザー設定

ラベル表示の ON/OFF

ラベル名

スケール変換 (Ranging)

Auto：　演算波形の縦軸の表示範囲を自動的に設定します。

Manual：垂直軸方向の中心位置 (Center) のレベルと感度 (Sensitivity) を手動で設定します。

6.7　リファレンス波形をロードする

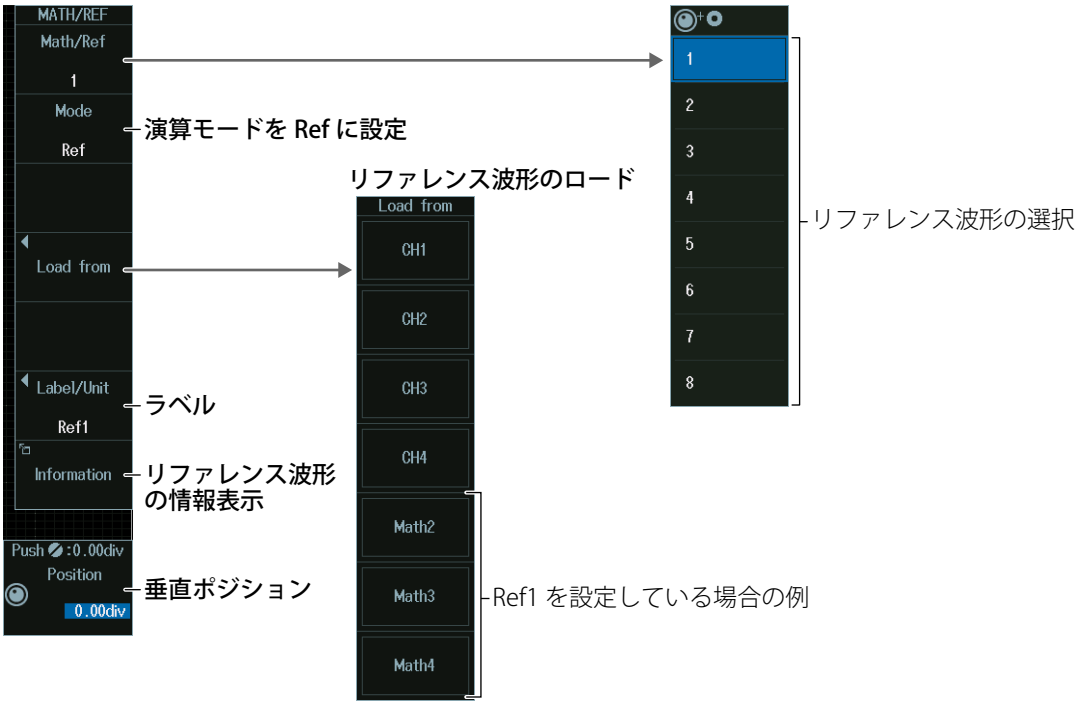
ここでは、リファレンス波形をロードするときの次の設定について説明しています。

- リファレンス波形のロード
- ラベル
- リファレンス波形の情報表示
- 垂直ポジション

► 機能編　「リファレンス波形」

MATH/REF メニュー

1. **MATH/REF** キーを押します。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。
2. **Mode** のソフトキー > **Ref** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



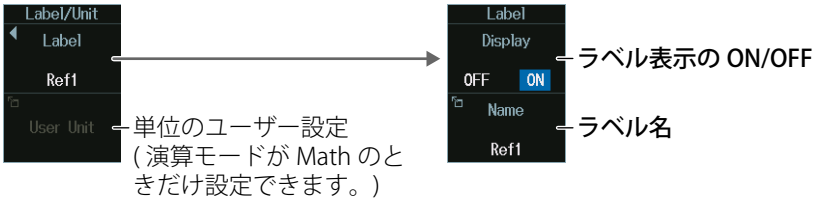
リファレンス波形のロード (Load from)

リファレンス波形に設定 (ロード) できる波形は、次のとおりです。

モデル	リファレンス波形	リファレンス波形に設定できる波形
8ch	Ref1	CH1 ～ CH4、Math2 ～ Math4
	Ref2	CH1 ～ CH4、Math1、Math3、Math4
	Ref3	CH1 ～ CH4、Math1、Math2、Math4
	Ref4	CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math3
	Ref5	CH5 ～ CH8、Math6 ～ Math8
	Ref6	CH5 ～ CH8、Math5、Math7、Math8
	Ref7	CH5 ～ CH8、Math5、Math6、Math8
	Ref8	CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math7
4ch	Ref1	CH1 ～ CH4、Math2 ～ Math4
	Ref2	CH1 ～ CH4、Math1、Math3、Math4
	Ref3	CH1 ～ CH4、Math1、Math2、Math4
	Ref4	CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math3

ラベル (Label)

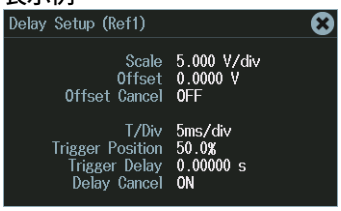
Label/Unit のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



リファレンス波形の情報表示 (Information)

Information のソフトキーを押します。リファレンス波形の情報が表示されます。

表示例



6.8　ユーザー定義演算をする (オプション)

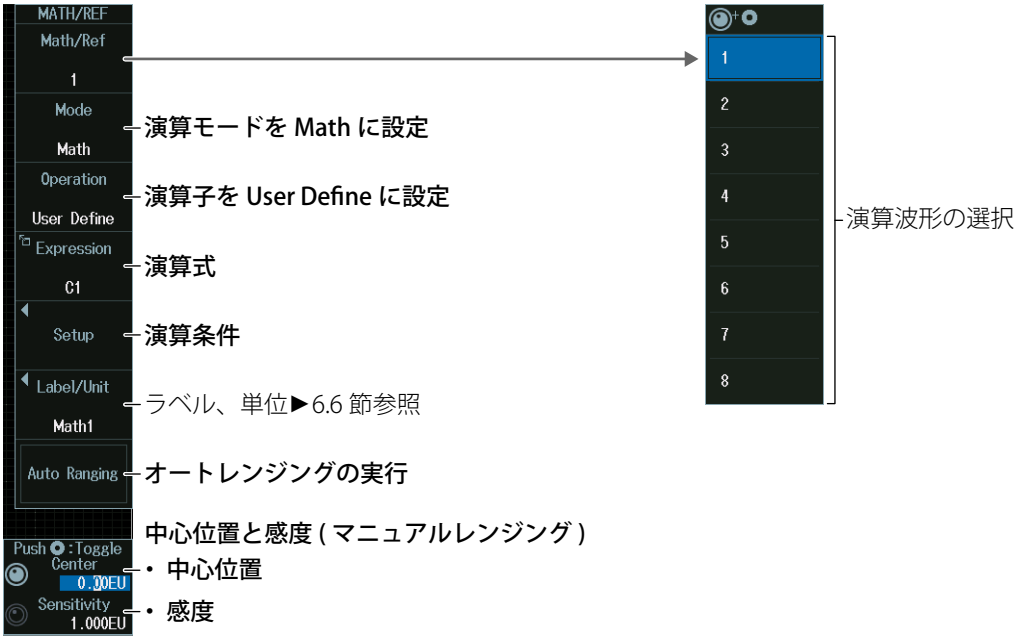
ここでは、ユーザー定義演算をするときの次の設定について説明しています。

- 演算子
- 演算式
- 演算条件
- ラベル、単位
- オートレンジングの実行

► 機能編　「ユーザー定義演算 (User Define、オプション)」

MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から MATH/REF メニューを選択することもできます。
2. Mode のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation のソフトキー > User Define のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



演算式 (Expression)

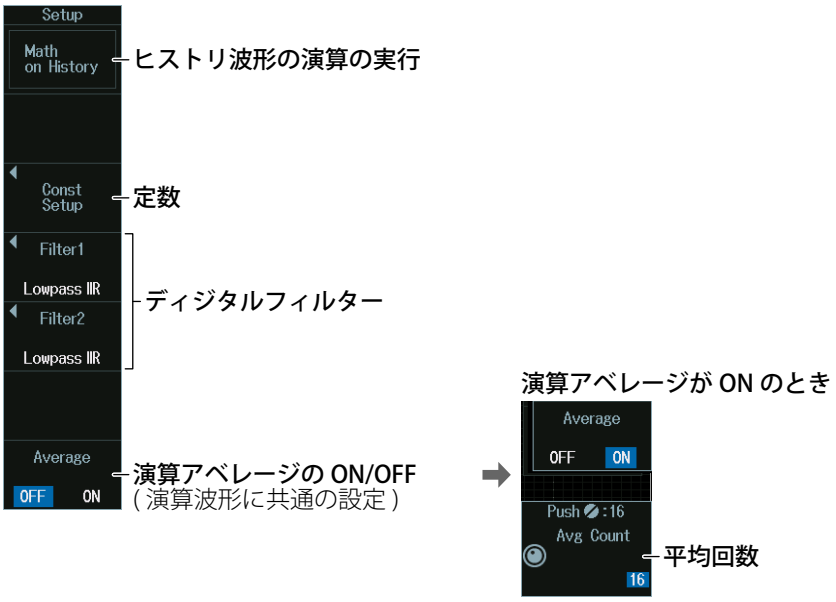
Expression のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

モデル	演算波形	選択肢
8ch	Math1	なし
	Math2	M1
	Math3	M1 ～ M2
	Math4	M1 ～ M3
	Math5	M1 ～ M4
	Math6	M1 ～ M5
	Math7	M1 ～ M6
	Math8	M1 ～ M7

モデル	演算波形	選択肢
4ch	Math1	なし
	Math2	M1
	Math3	M1 ～ M2
	Math4	M1 ～ M3

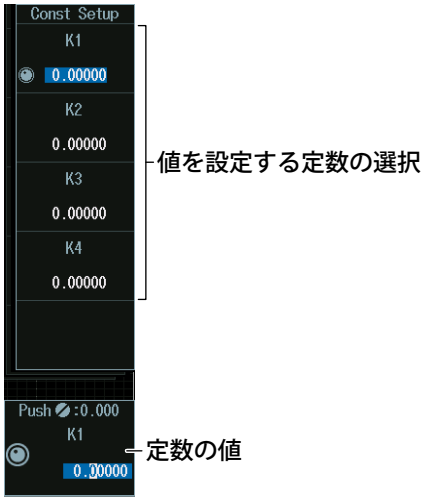
演算条件 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



定数 (Const Setup)

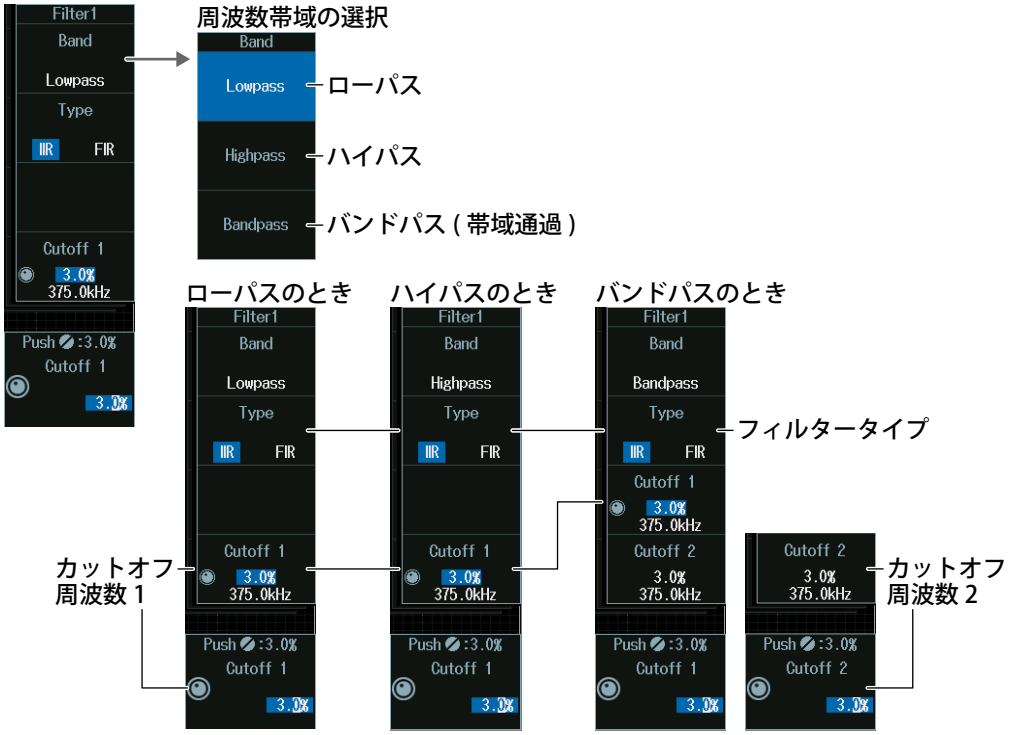
Const Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ディジタルフィルター (Filter1/Filter2)

Filter1 のソフトキー、または **Filter2** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Filter1 の例



Filter2 も同様に設定します。

7.1　FFT 波形を表示する

ここでは、FFT 解析をするときの次の設定について説明しています。

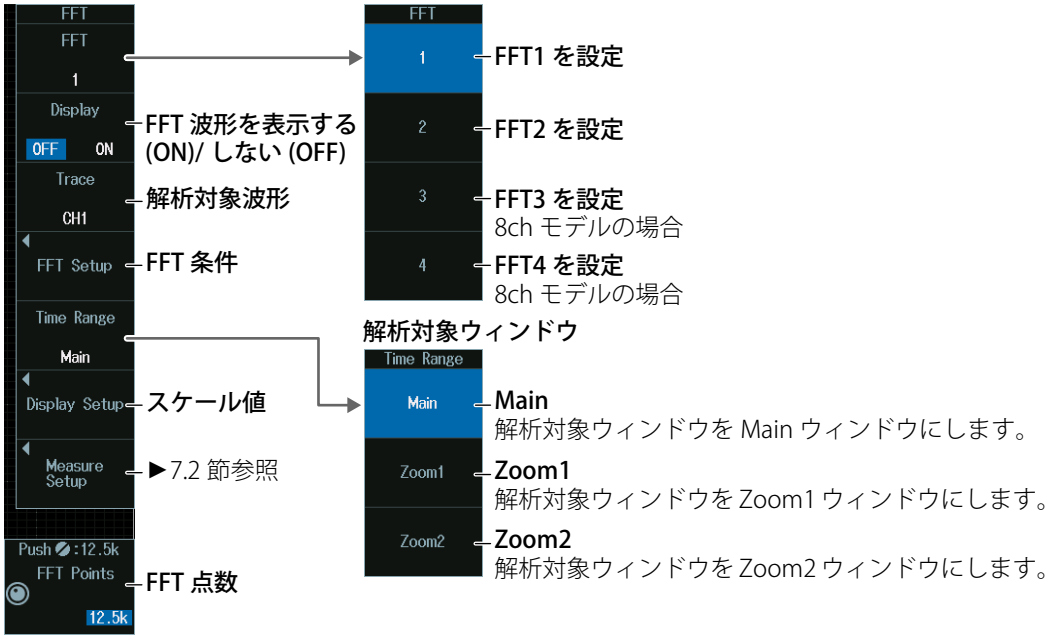
- FFT 波形表示の ON/OFF
- 解析対象波形
- FFT 条件
- 解析範囲
- 縦軸、横軸のスケール値
- FFT 点数

► 機能編　「FFT」

FFT メニュー

SHIFT+MATH/REF(FFT) キーを押します。次のメニューが表示されます。

- 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から FFT メニューを選択することもできます。
- 最大 4 つの FFT 波形を表示できます (4Ch モデルは 2 つ)。設定メニューを切り替えるには、**FFT** のソフトキーを押します。



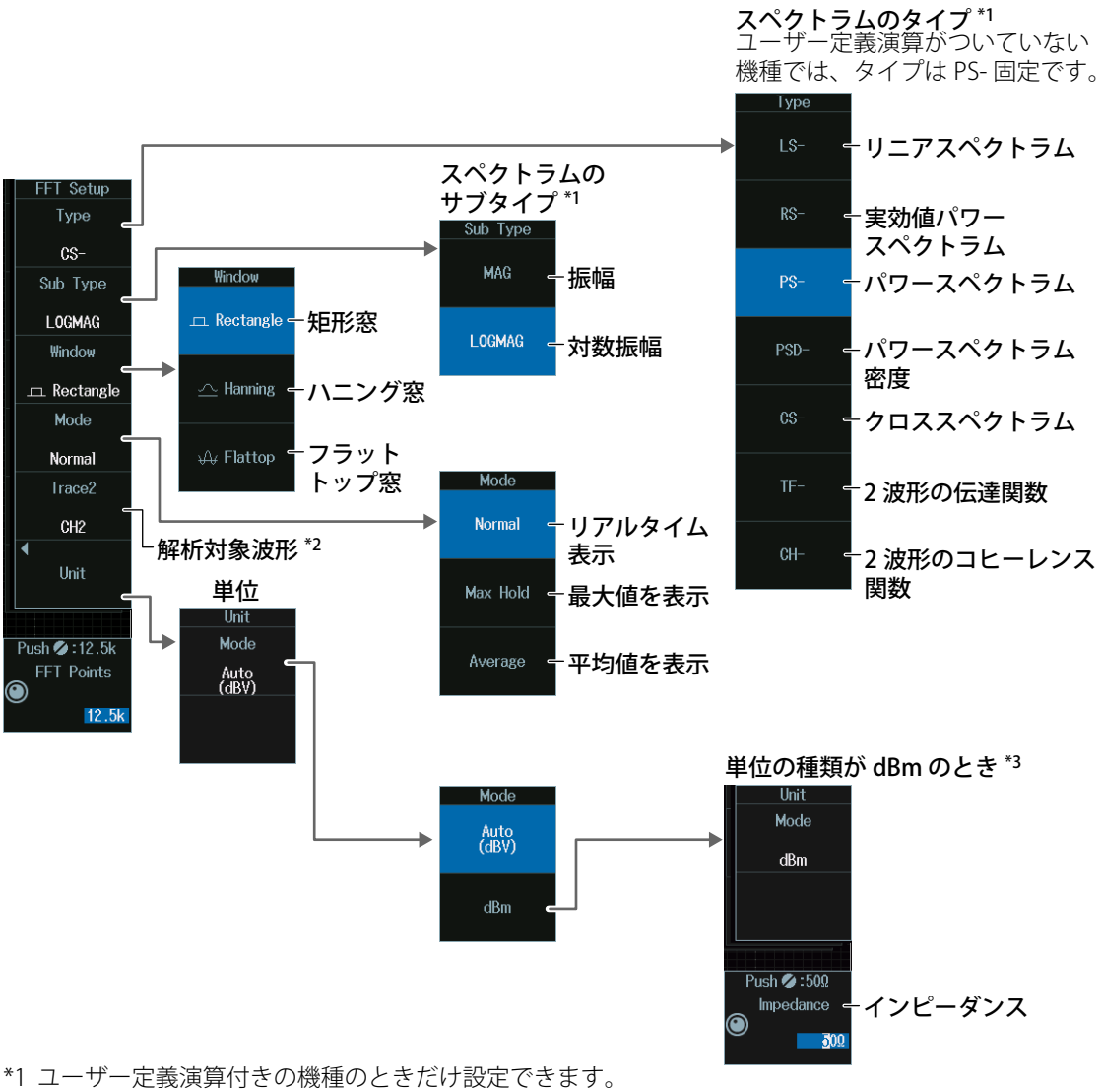
Note

モデルにより解析対象波形の選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

FFT 条件 (FFT Setup)

FFT Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



*1 ユーザー定義演算付きの機種のときだけ設定できます。
*2 Type が CS-、TF-、CH- のときだけ設定できます。
*3 Type が PS-、Sub Type が LOGMAG で、解析対象波形 (Trace) の単位が「V」のときだけ設定できます。

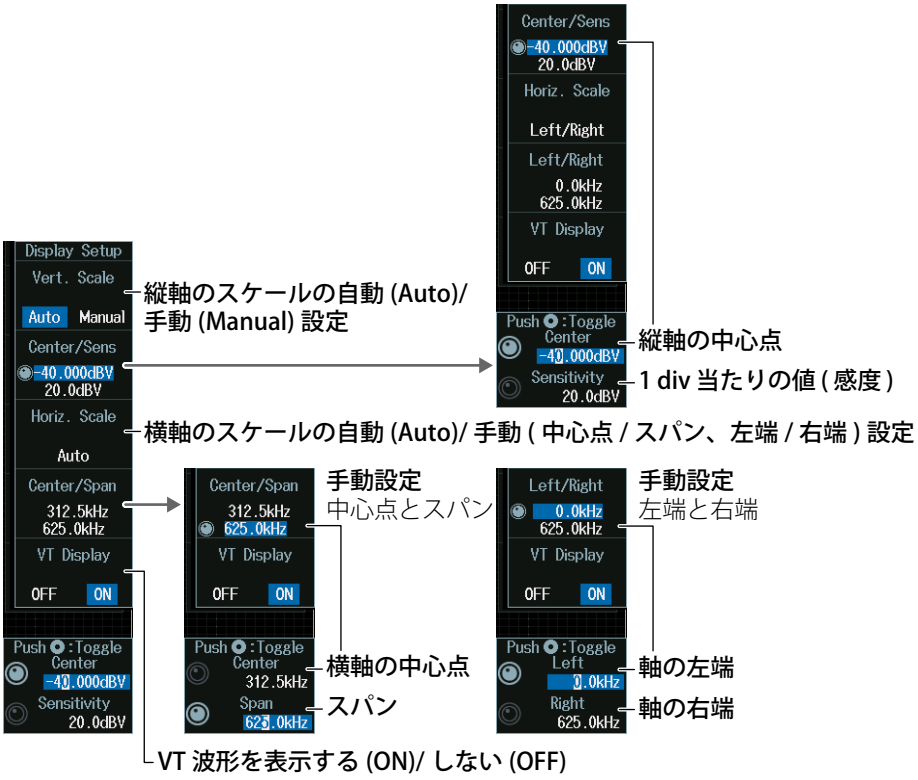
スペクトラムの種類 (Type/Sub Type) について

タイプによって、設定できるサブタイプは次のとおりです。

Type	Sub Type
LS-、CS-、TF-	MAG、LOGMAG、PHASE、REAL、IMAG
RS-、PS-、PSD-	MAG、LOGMAG
CH-	MAG

スケール値 (Display Setup)

Display Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



縦軸スケールの手動設定 (Vert. Scale)

1. **Vert. Scale** のソフトキーを押して、Manual に設定します。
2. **Center/Sens** のソフトキーを押します。
3. **ジョグシャトル**を回して、縦軸の中心点 (Center) または 1 div 当たりの値 (Sensitivity) を設定します。
   - 縦軸の中心点または 1 div 当たりの値のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

横軸スケールの手動設定 (Horiz. Scale)

1. **Horiz. Scale** のソフトキーを押して、Center/Span または Left/Right に設定します。
2. **Center/Span** のソフトキーまたは **Left/Right** のソフトキーを押します。
3. **ジョグシャトル**を回して、横軸の中心点 (Center)/ 軸の左端 (Left) またはスパン (Span)/ 軸の右端 (Right) を設定します。
   - 横軸の中心点 (Center)/ 軸の左端 (Left) またはスパン (Span)/ 軸の右端 (Right) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

横軸のスケールが Center/Span のとき

横軸の中心点
スパン

横軸のスケールが Left/Right のとき

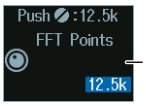
軸の左端
軸の右端

FFT 点数 (FFT Points)

ジョグシャトルを回して、FFT 点数 (FFT Points) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



FFT 点数

Note

FFT 点数と表示レコード長 (表示点数) の関係

解析範囲 (Time Range) で選択したウィンドウの表示点数によっては、実際の FFT 点数が、選択した FFT 点数と異なることがあります。

- FFT 点数＜表示点数の場合
  表示点数を間引きして、FFT 点数に合わせます。表示領域全体に対する FFT にならないことがあります。
- FFT 点数＞表示点数の場合
  FFT 点数を表示点数以下の適切な点数に合わせます。

7.2 FFT 波形を測定する

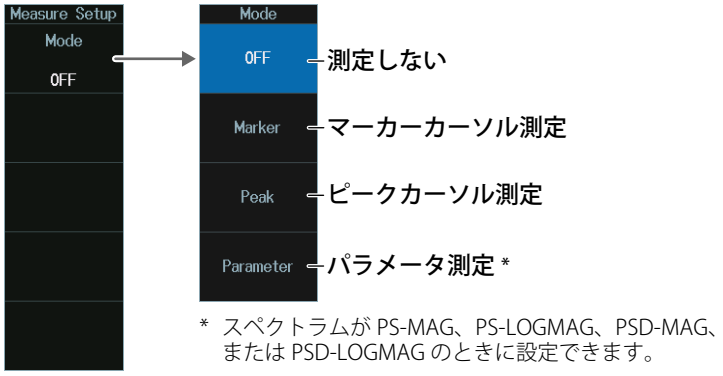
ここでは、FFT 波形を測定するときの次の設定について説明しています。

・測定モード
・マーカーカーソル測定
・ピークカーソル測定
・パラメータ測定

► 機能編 「測定 (Measure Setup)」

FFT_Measure Setup メニュー

1. **SHIFT+MATH/REF**(FFT) キーを押します。FFT メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から FFT メニューを選択することもできます。
2. **Measure Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



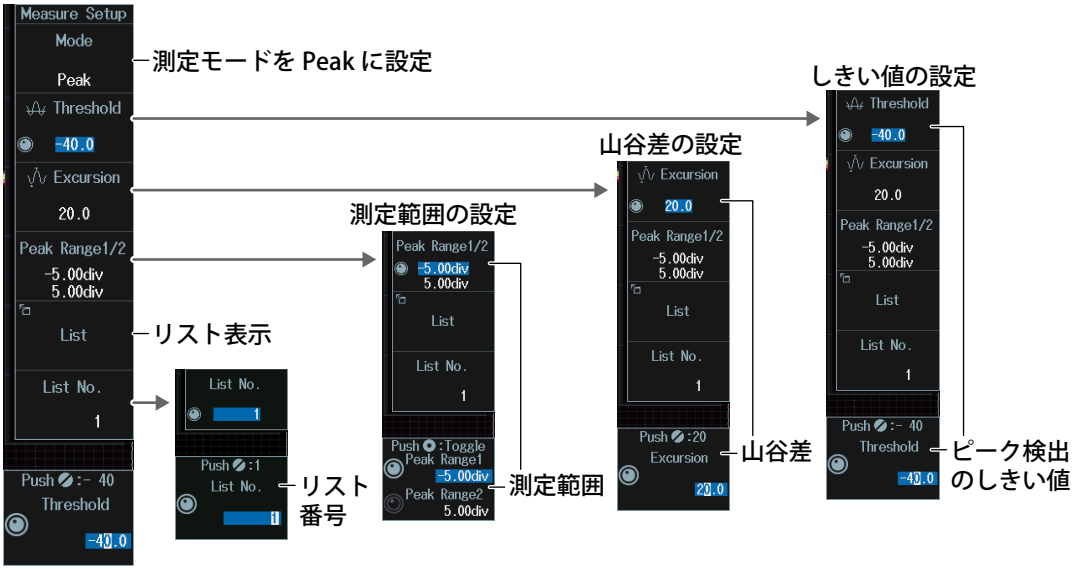
* スペクトラムが PS-MAG、PS-LOGMAG、PSD-MAG、または PSD-LOGMAG のときに設定できます。

マーカーカーソル測定 (Marker)

Mode のソフトキー > **Marker** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ピークカーソル測定 (Peak)

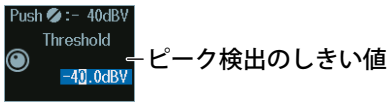
Mode のソフトキー > **Peak** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ピーク検出のしきい値 (Threshold)

1. **Threshold** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、ピーク検出のしきい値 (Threshold) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

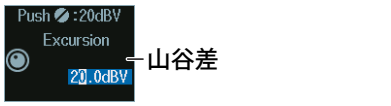
ジョグシャトル設定メニュー



山谷差 (Excursion)

1. **Excursion** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、山谷差 (Excursion) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



測定範囲 (Peak Range1/2)

1. **Peak Range1/2** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、測定範囲の開始点 (Peak Range1) と終了点 (Peak Range2) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

測定範囲の開始点

測定範囲の終了点

リスト番号 (List No.)

1. **List No.** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、リスト番号 (List No.) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

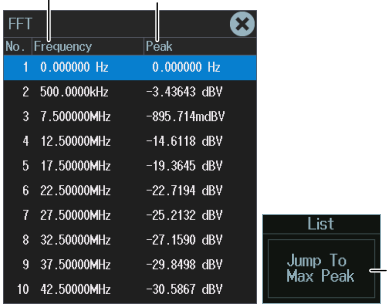
リスト番号

リスト表示 (List)

List のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

各スペクトラムの周波数値

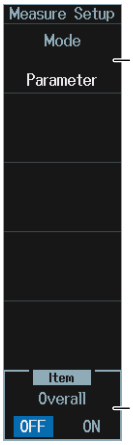
各スペクトラムのピーク値



最大ピーク値のスペクトラムをカーソルで表示

パラメータ測定 (Parameter)

Mode のソフトキー > Parameter のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



測定モードを Parameter に設定

オーバーオール値の ON/OFF

8.1　ΔT カーソルで測定する

ここでは、ΔT カーソルで測定するときの次の設定について説明しています。

- カーソル測定の ON/OFF
- カーソルの種類
- 測定対象波形
- 測定項目
- カーソルのジャンプ
- カーソル位置

► 機能編　「ΔT カーソル (ΔT)」

CURSOR メニュー

1. **CURSOR** キーを押します。CURSOR メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から CURSOR メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **ΔT** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Note

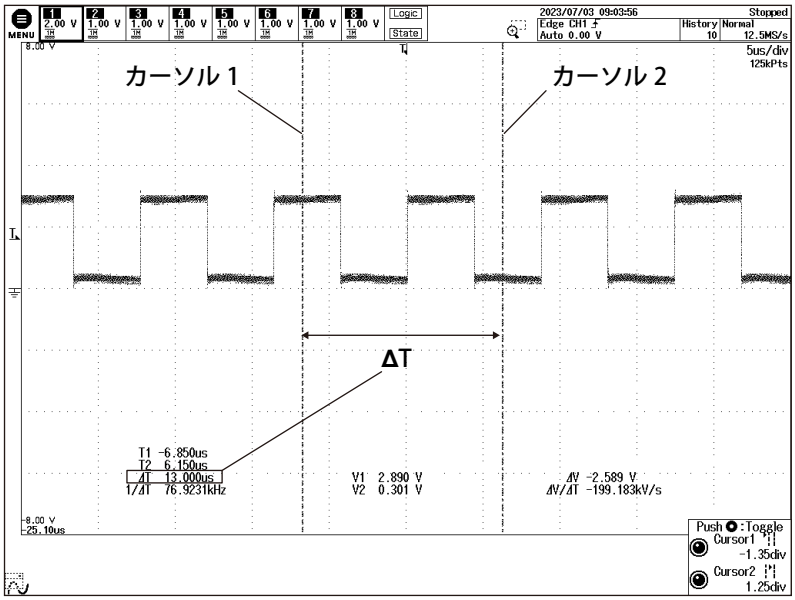
測定対象波形 (Trace)

モデルやオプションによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  All、CH1 ～ CH8、Logic、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  All、CH1 ～ CH4、Logic、Math1 ～ Math4

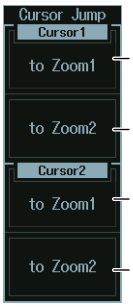
ΔT カーソル測定について

2 本の ΔT カーソルで時間軸値を測定します。



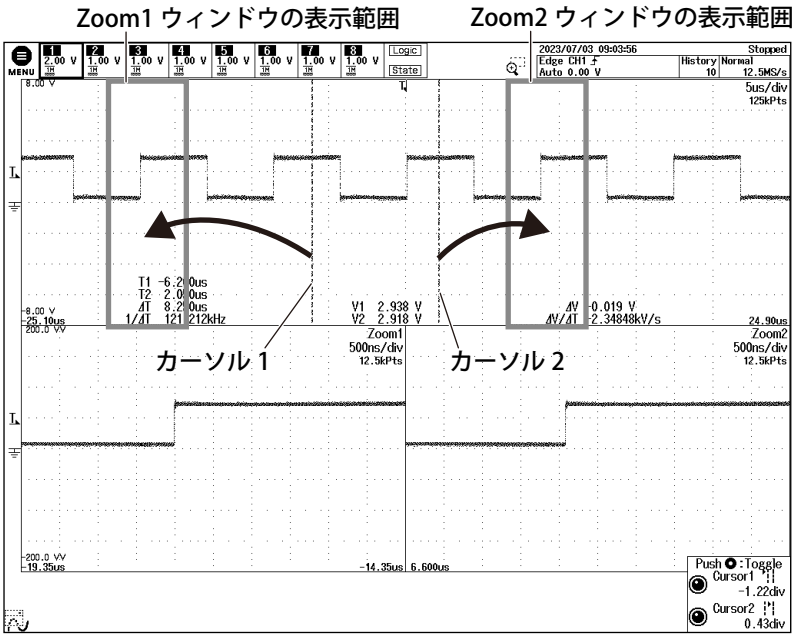
カーソルのジャンプ (Cursor Jump)

Cursor Jump のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



- カーソル 1 を Zoom1 ウィンドウ内にジャンプ
- カーソル 1 を Zoom2 ウィンドウ内にジャンプ
- カーソル 2 を Zoom1 ウィンドウ内にジャンプ
- カーソル 2 を Zoom2 ウィンドウ内にジャンプ

カーソルのジャンプについて



カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

ジョグシャトルを回して、カーソル 1(Cursor1) またはカーソル 2(Cursor2) を設定します。

- カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Note

カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象をカーソル 1/ カーソル 2 の両方にすると、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせて移動できます。

リンケージさせた場合は、カーソル 1 とカーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。このため、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせた状態でカーソルのジャンプを実行すると正しくジャンプしない場合があります。

8.2 ΔV カーソルで測定する

ここでは、ΔV カーソルで測定するときの次の設定について説明しています。

- カーソル測定の ON/OFF
- カーソルの種類
- 測定対象波形
- 測定項目
- カーソル位置

► 機能編 「ΔV カーソル (ΔV)」

CURSOR メニュー

1. **CURSOR** キーを押します。CURSOR メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から CURSOR メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **ΔV** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Note

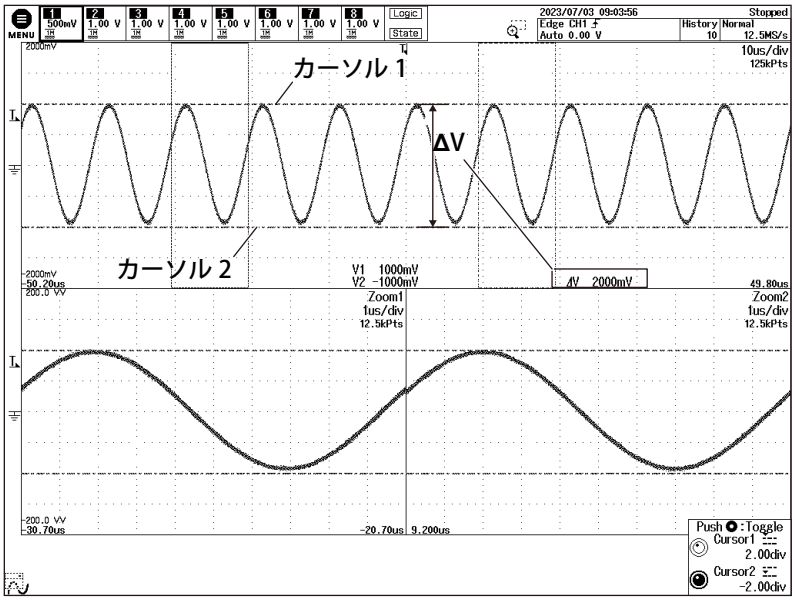
測定対象波形 (Trace)

モデルやオプションによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

ΔV カーソル測定について

2 本の ΔV カーソルで垂直軸値を測定します。



カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

ジョグシャトルを回して、カーソル 1(Cursor1) またはカーソル 2(Cursor2) を設定します。

- カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Note

カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象をカーソル 1/ カーソル 2 の両方にすると、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせて移動できます。

リンケージさせた場合は、カーソル 1 とカーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

8.3 ΔT&ΔV カーソルで測定する

ここでは、ΔT&ΔV カーソルで測定するときの次の設定について説明しています。

- カーソル測定の ON/OFF
- カーソルの種類
- 測定対象波形
- 測定項目
- カーソル位置
- ΔT カーソルのジャンプ

► 機能編 「ΔT&ΔV カーソル (ΔT&ΔV)」

CURSOR メニュー

1. **CURSOR** キーを押します。CURSOR メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から CURSOR メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **ΔT&ΔV** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Note

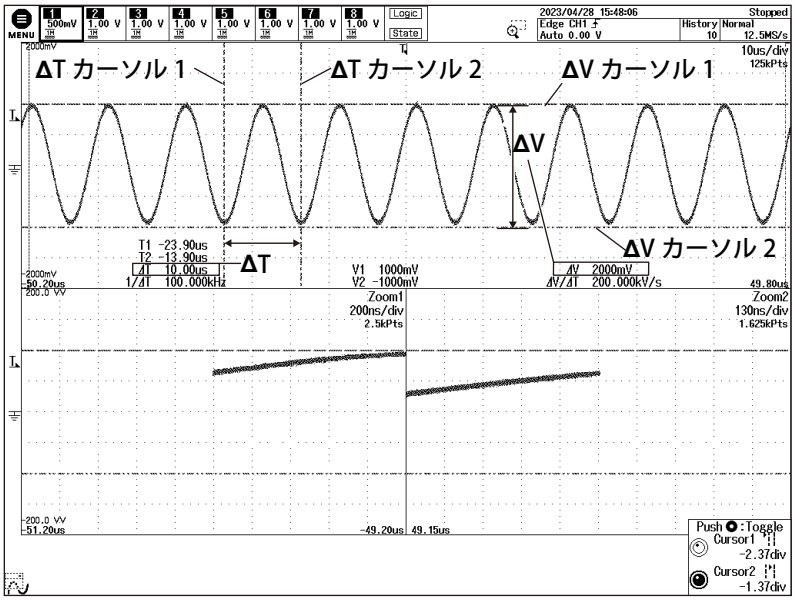
測定対象波形 (Trace)

モデルやオプションによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

ΔT&ΔV カーソル測定について

2本のΔTカーソルと、2本のΔVカーソルを同時に表示して、時間軸値および垂直軸値を測定します。



ΔT カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **T Cursor 1/2** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、カーソル 1(Cursor1) またはカーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Note

カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象をカーソル 1/ カーソル 2 の両方にすると、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせて移動できます。

リンケージさせた場合は、カーソル 1 とカーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。このため、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせた状態でカーソルのジャンプを実行すると正しくジャンプしない場合があります。

ΔV カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **V Cursor 1/2** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、カーソル 1(Cursor1) またはカーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Note

カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象をカーソル 1/ カーソル 2 の両方にすると、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせて移動できます。
リンケージさせた場合は、カーソル 1 とカーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

8.4　マーカーカーソル (Marker) で測定する

ここでは、マーカーカーソルで測定するときの次の設定について説明しています。

- カーソル測定の ON/OFF
- カーソルの種類
- マーカーの表示形式
- カーソルの対象波形
- 測定項目
- カーソルのジャンプ
- カーソルの位置

► 機能編 「マーカーカーソル (Marker)」

CURSOR メニュー

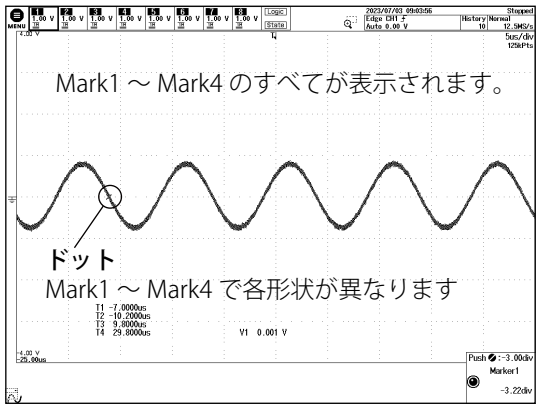
1. **CURSOR** キーを押します。CURSOR メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から CURSOR メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **Marker** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

- **カーソル測定をする (ON)/ しない (OFF)**
- **カーソルの種類を Marker に設定**
- **マーカーの表示形式**
- **Marker1 カーソルの対象波形と測定項目**
- **Marker2 カーソルの対象波形と測定項目**
- **Marker3 カーソルの対象波形と測定項目**
- **Marker4 カーソルの対象波形と測定項目**
- **選択した Marker1 ～ Marker4 のカーソルの位置**

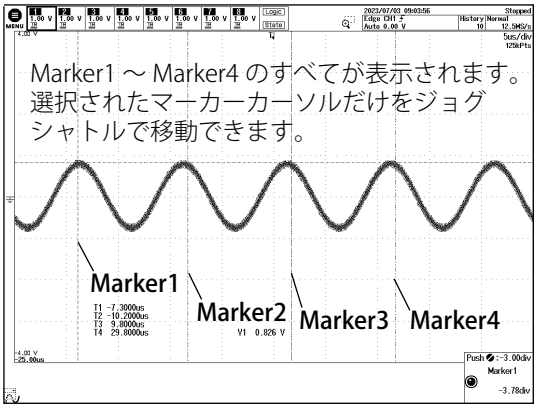
マーカーの表示形式

Marker Form のソフトキーを押して、マーカーの表示形式を選択します。

Mark(ドット)

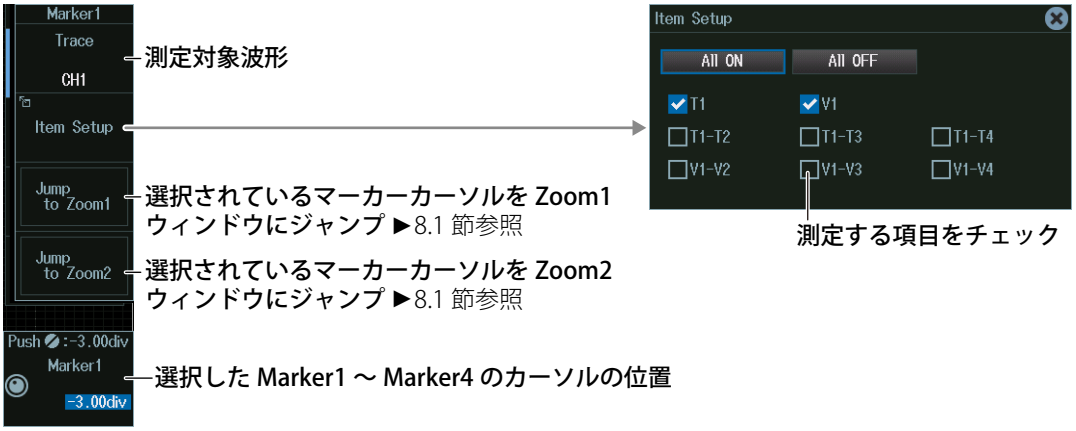


Line(十字線)



カーソルの対象波形と測定項目 (Marker1、Marker2、Marker3、Marker4)

Marker1 ～ **Marker4** のソフトキーのどれかを押します。次のメニューが表示されます。



Note

測定対象波形 (Trace)

モデルやオプションによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  OFF、CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  OFF、CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

選択した Marker1 ～ Marker4 のカーソルの位置

1. **Marker1** ～ **Marker4** のソフトキーのどれかを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、マーカーカーソル (Marker1 ～ Marker4) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

8.5　角度カーソル (Degree) で測定する

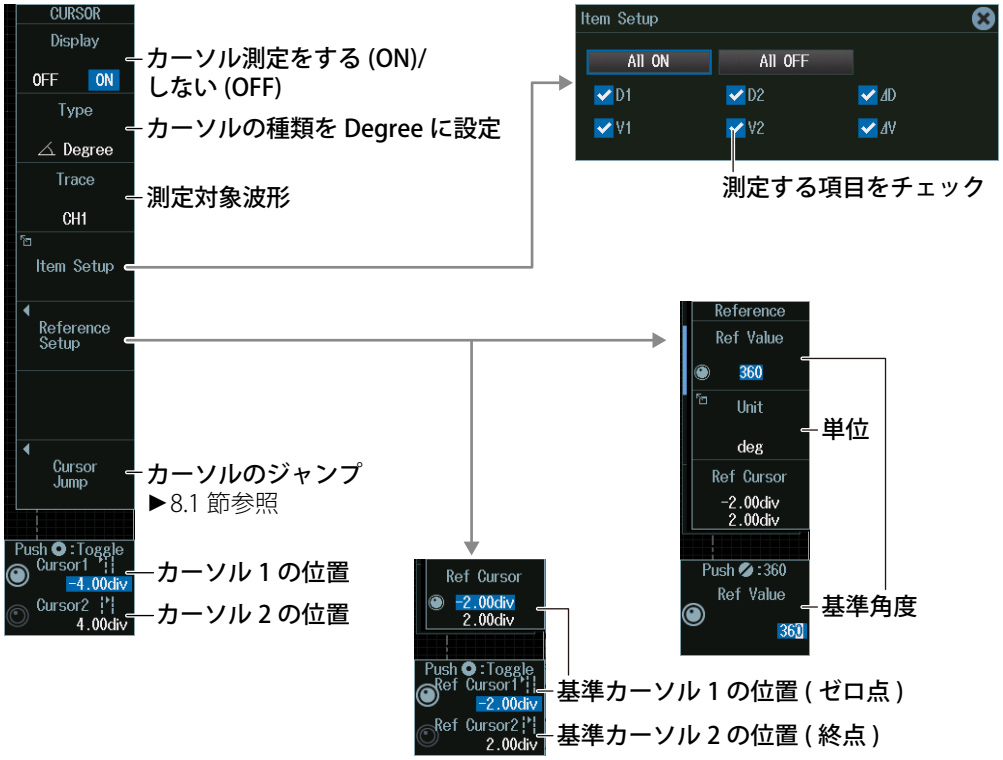
ここでは、角度カーソルで測定するときの次の設定について説明しています。

- カーソル測定の ON/OFF
- カーソルの種類
- 測定対象波形
- 測定項目
- 基準設定
- カーソルのジャンプ
- カーソルの位置

► 機能編　「角度カーソル (Degree)」

CURSOR メニュー

1. **CURSOR** キーを押します。CURSOR メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から CURSOR メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **Degree** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

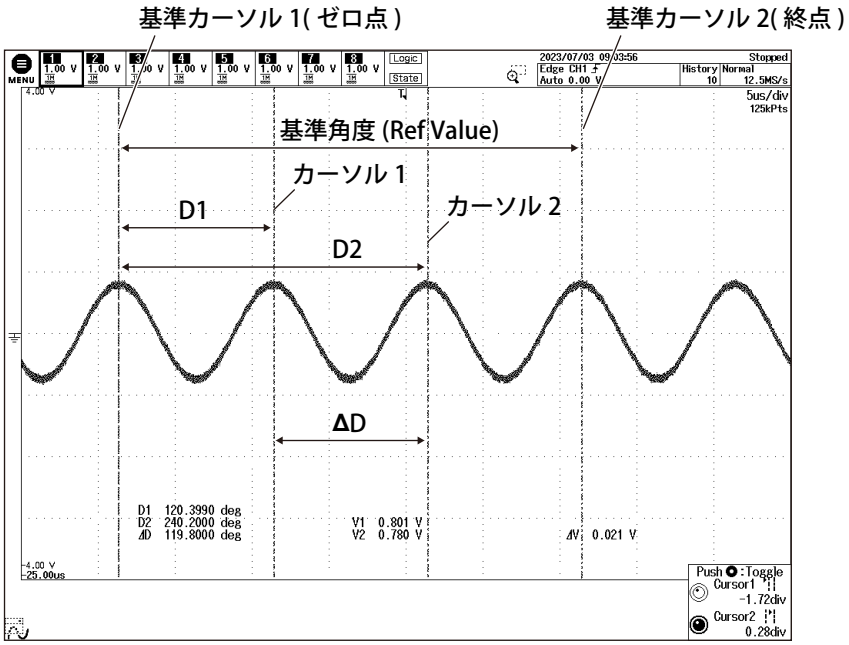
測定対象波形 (Trace)

モデルやオプションによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  All、CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、Logic
- 4ch モデルのチャネルの選択肢は次のとおりです。
  All、CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、Logic

角度カーソル測定について

時間軸上で、角度測定の基準になるゼロ点 (基準カーソル Ref Cursor1 の位置) と終点 (基準カーソル Ref Cursor2 の位置) を決め、Ref Cursor1 と Ref Cursor2 の幅の角度 (基準角度) を設定します。設定した基準角度から、2 本の角度カーソル (Cursor1 と Cursor2) の位置を角度に換算して測定できます。

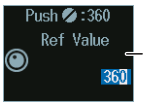


基準設定 (Reference Setup)

基準角度の設定 (Ref Value)

1. **Reference Setup** のソフトキー > **Ref Value** のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、基準角度を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

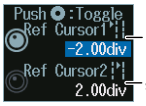


基準角度

基準カーソルの位置 (Ref Cursor1/Ref Cursor2)

1. **Reference Setup** のソフトキー > **Ref Cursor** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、基準カーソルを設定します。
   - 基準カーソル 1(ゼロ点) または基準カーソル 2(終点) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



基準カーソル 1 の位置 (ゼロ点)

基準カーソル 2 の位置 (終点)

カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

ジョグシャトルを回して、カーソル位置を設定します。

- カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Note

カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象をカーソル 1/ カーソル 2 の両方にすると、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせて移動できます。

リンケージさせた場合は、カーソル 1 とカーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。このため、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせた状態でカーソルのジャンプを実行すると正しくジャンプしない場合があります。

9.1　波形パラメータを自動測定する

ここでは、波形パラメータの自動測定をするときの次の設定について説明しています。

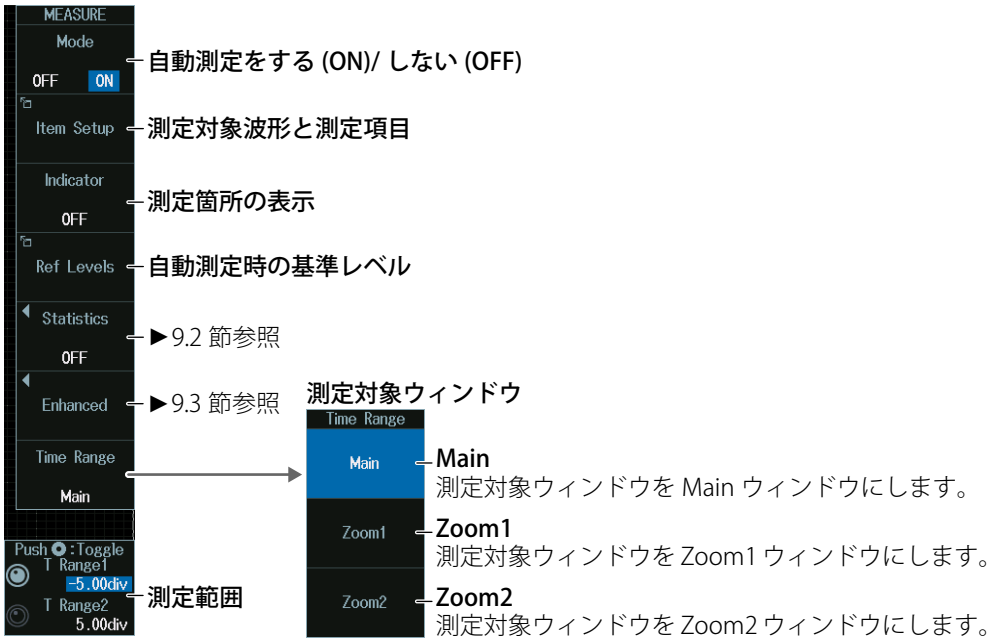
- 自動測定の ON/OFF
- 測定対象波形と測定項目
- 測定箇所の表示
- 自動測定時の基準レベル
- 測定対象ウィンドウ
- 測定範囲

► 機能編　「波形パラメータの自動測定」

MEASURE メニュー

MEASURE キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から MEASURE メニューを選択することもできます。

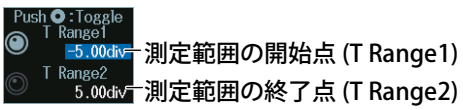


測定範囲 (T Range1、T Range2)

ジョグシャトルを回して、測定範囲を設定します。

- 測定範囲の開始点 (T Range1) または測定範囲の終了点 (T Range2) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

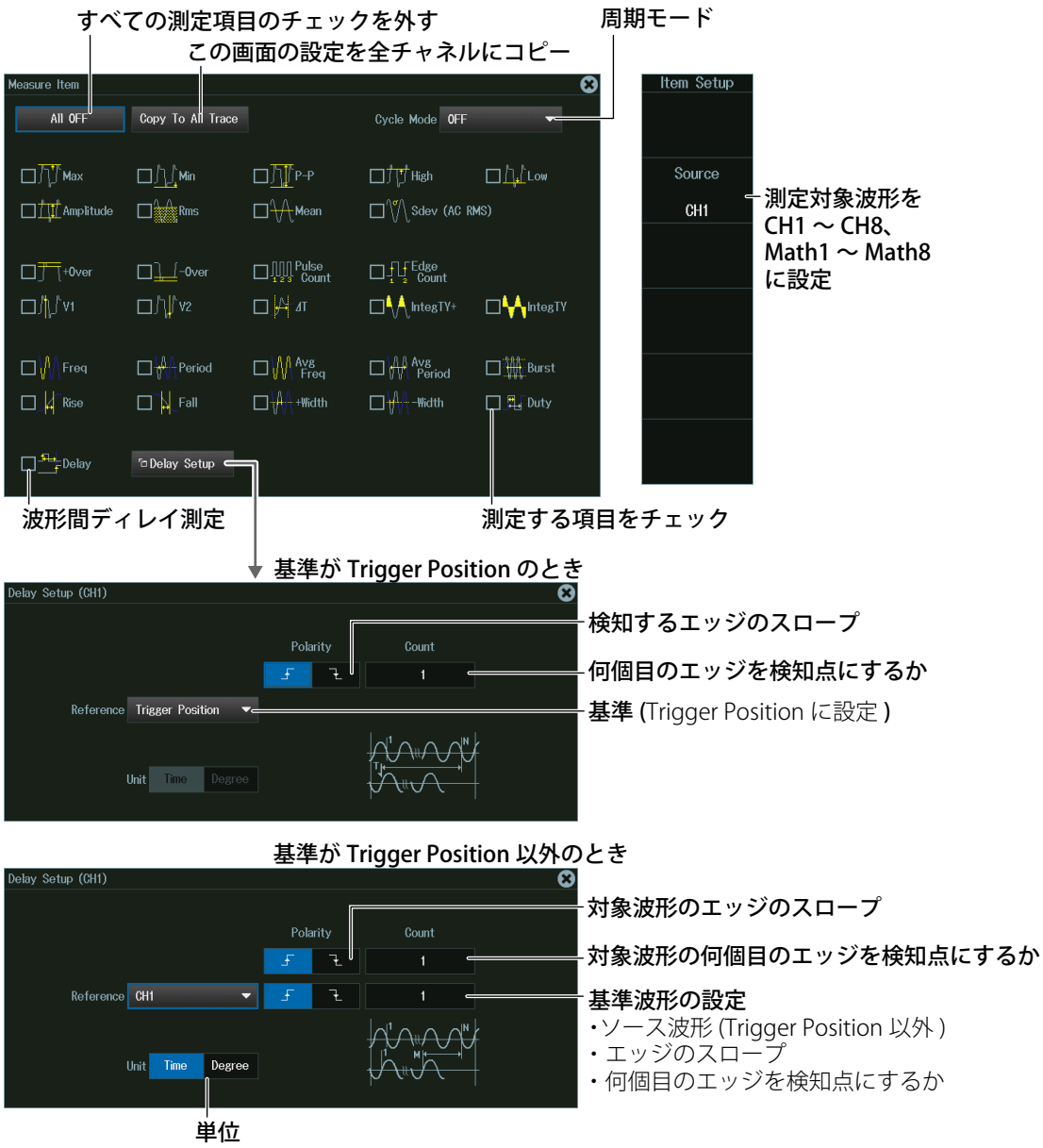
ジョグシャトル設定メニュー



測定対象波形と測定項目 (Item Setup)

1. Item Setup のソフトキーを押します。
2. Source のソフトキーを押します。表示される設定メニューから対象波形を選択します。設定した測定対象波形にあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

測定対象波形が CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8 の場合



Note

周期モードについて

- 電源解析の種類がスイッチング損失のときは、周期モードは SW Loss に固定されます。
- 電力測定が ON のときは、周期モードは、電力測定の周期モードの設定に連動して変更されます。

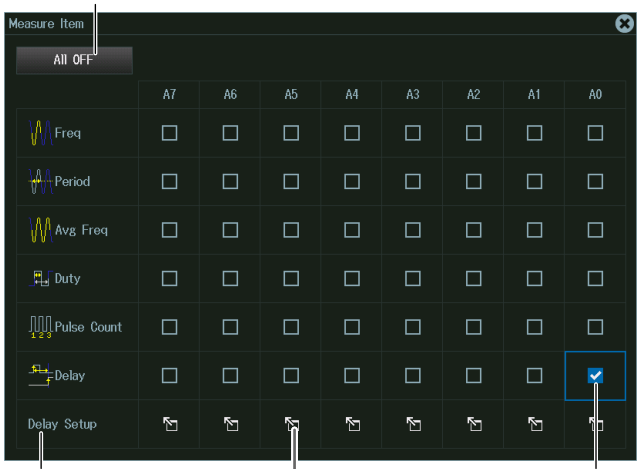
測定対象波形について

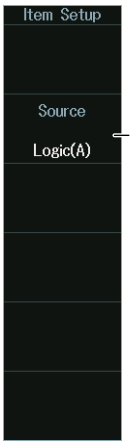
モデルによりチャネルの選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8 です。
- 4ch モデルの選択肢は CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4 です。

測定対象波形が Logic の場合

すべての測定項目のチェックを外す



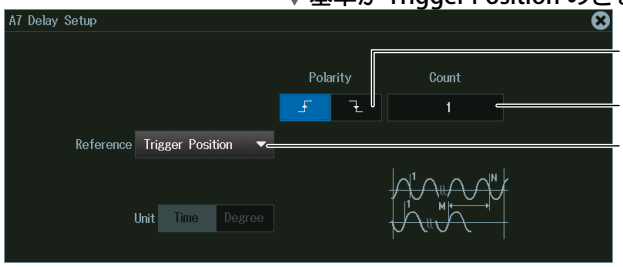


測定対象波形を Logic(A) ～ Logic(D) に設定

波形間ディレイ測定

測定する項目をチェック

基準が Trigger Position のとき

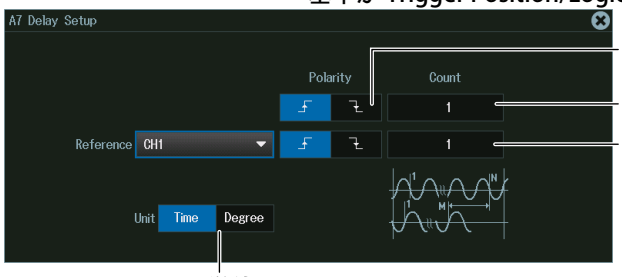


検知するエッジのスロープ

何個目のエッジを検知点にするか

基準 (Trigger Position に設定)

基準が Trigger Position/Logic 以外のとき



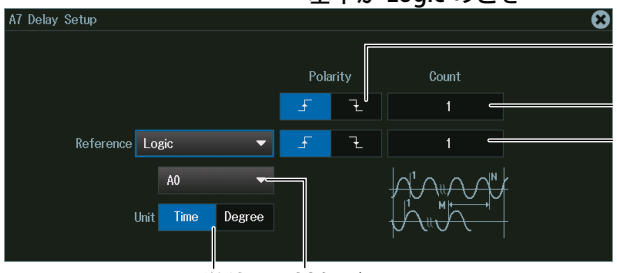
対象波形のエッジのスロープ

対象波形の何個目のエッジを検知点にするか

基準波形の設定
- ソース波形 (Trigger Position/Logic 以外)
- エッジのスロープ
- 何個目のエッジを検知点にするか

単位

基準が Logic のとき



対象波形のエッジのスロープ

対象波形の何個目のエッジを検知点にするか

基準波形の設定
- ソース波形 (Logic に設定)
- エッジのスロープ
- 何個目のエッジを検知点にするか

単位　対象ビット

Note

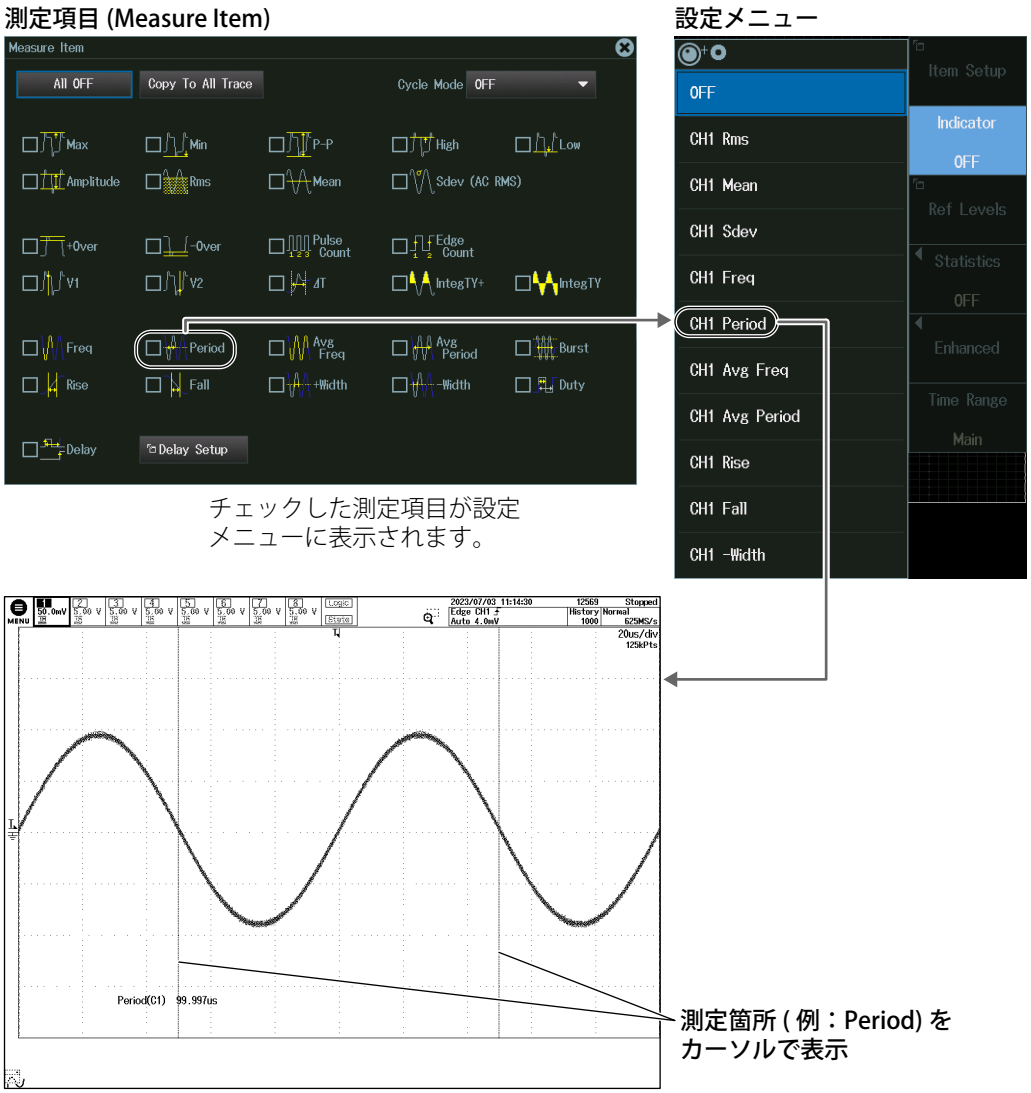
測定対象波形について

次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。

- C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

測定箇所の表示 (Indicator)

1. **Indicator** のソフトキーを押します。
   「測定対象波形と測定項目 (Item Setup)」でチェックした項目の一部が、設定メニューにリスト表示されます (Note 参照)。
2. **ジョグシャトル**または **SET** キーで、測定箇所を表示する項目を選択します。
3. **SET** キーを押して決定します。
   指定した項目の測定箇所が、カーソルで表示されます。



Note

測定箇所を表示できる項目は次のとおりです。

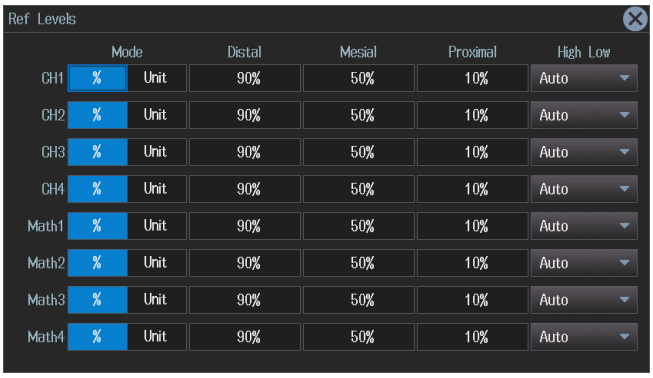
Max、Min、P-P、High、Low、Amplitude、Rms、Mean、Sdev (AC RMS)、+Over、–Over、V1、V2、IntegTY+、IntegTY、Freq、Period、Avg Freq、Avg Period、Burst、Rise、Fall、+Width、–Width、Duty、Delay

自動測定の基準レベル (Ref Levels)

Ref Levels のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

8ch モデル

4ch モデル



Note

ロールモード表示時の注意

- ロールモードで波形を取り込み中は、ユーザー定義演算の演算波形 (Math 波形) は表示されません。波形の取り込みが停止すると、演算波形が表示されます。
- 通常の統計処理 (Continuous)、シリアルバス解析、波形のヒストグラム表示、または高調波解析のどれかを実行している場合、ロールモードで波形を取り込み中は、パラメータの自動測定値は表示されません。波形の取り込みが停止すると、演算波形が表示されます。
- シングル動作になるレコード長 * の場合、ロールモードで波形を取り込み中は、演算波形 (Math 波形)、波形パラメータの自動測定値は表示されません。波形の取り込みが停止すると、演算波形および自動測定値が表示されます。

  * シングル動作になるレコード長は、メモリー拡張オプション (/M1、/M2、/M3、/M1S、/M2S、/M3S) の有無によって異なります。詳細については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「6 波形の取り込み」をご覧ください。

9.2 自動測定値の統計処理をする

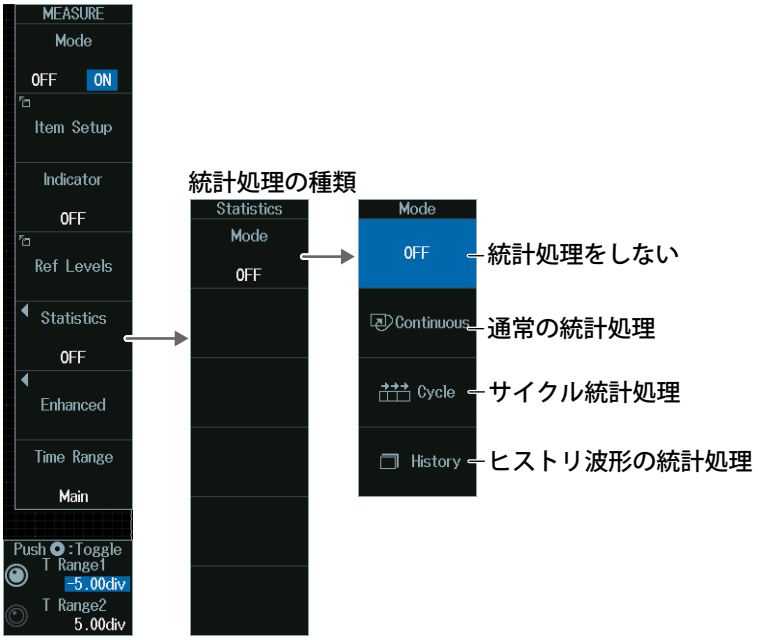
ここでは、波形パラメータの自動測定値の統計処理をするときの次の設定について説明しています。

- 統計処理の種類
- 通常の統計処理
- サイクル統計処理
- ヒストリ波形の統計処理

► 機能編 「統計処理 (Statistics)」

MEASURE_Statistics メニュー

1. **MEASURE** キーを押します。MEASURE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から MEASURE メニューを選択することもできます。
2. **Statistics** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

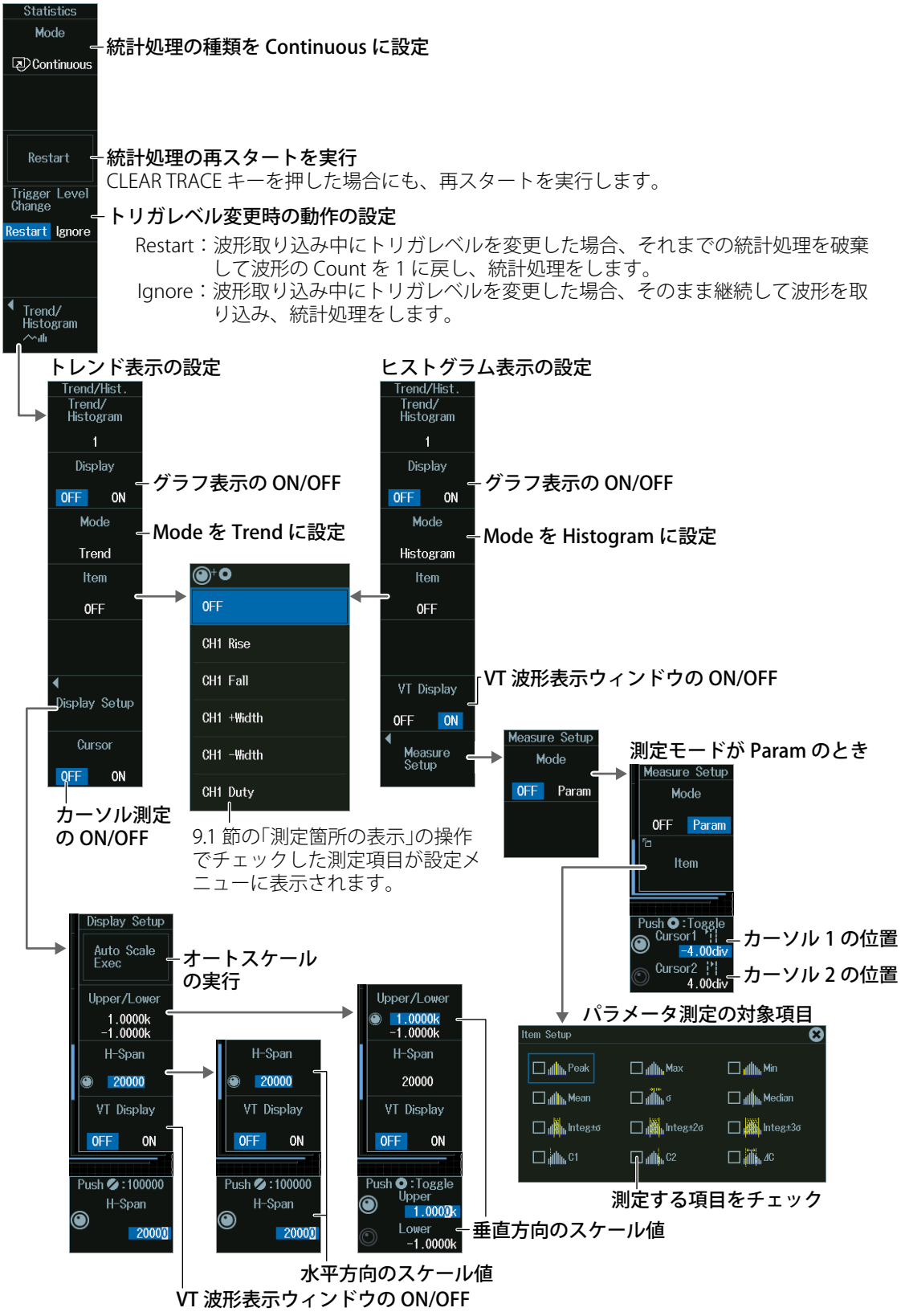


Note

統計処理の種類 (Statistics) を変更すると、電力測定 (Power Measurement メニュー) の Mesure Setup の統計処理の種類 (Statistics) も連動して変更されます。

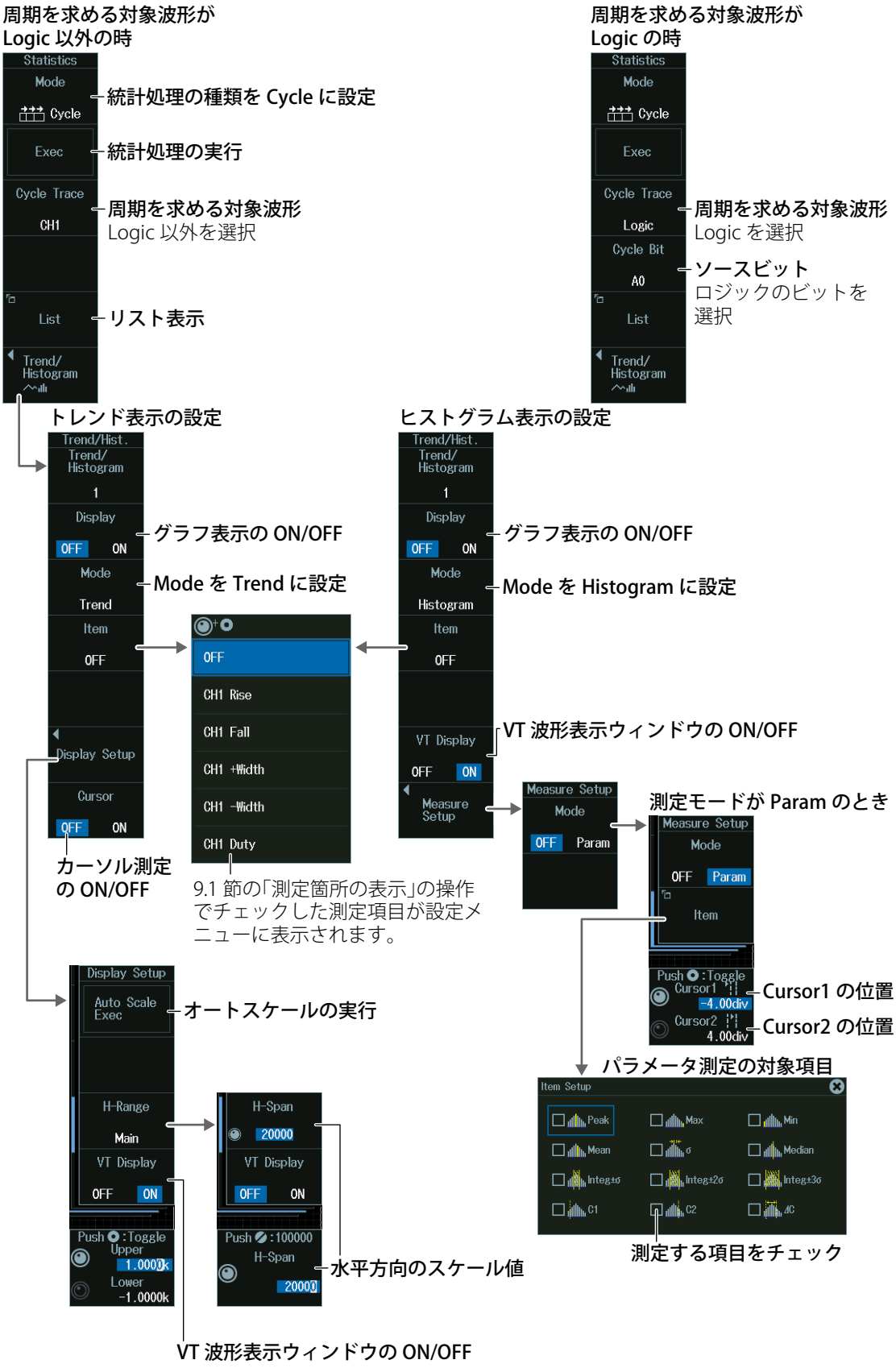
通常の統計処理 (Continuous)

Mode のソフトキー > **Continuous** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



サイクル統計処理 (Cycle)

Mode のソフトキー > Cycle のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



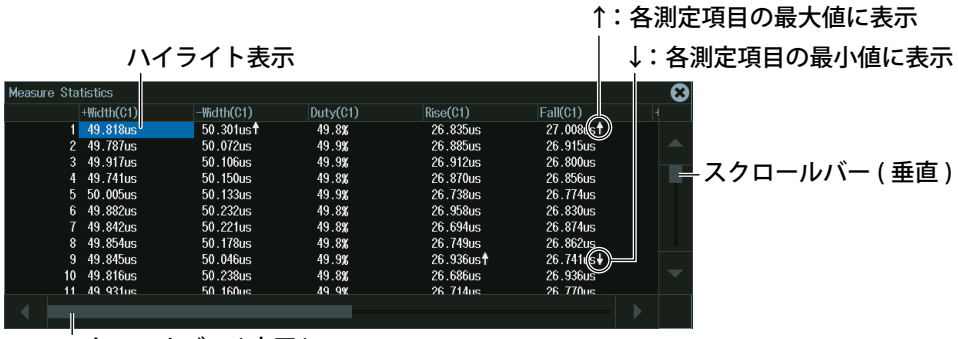
Note

モデルにより周期を求める対象波形の選択肢が異なります。
- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、Logic
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、Logic

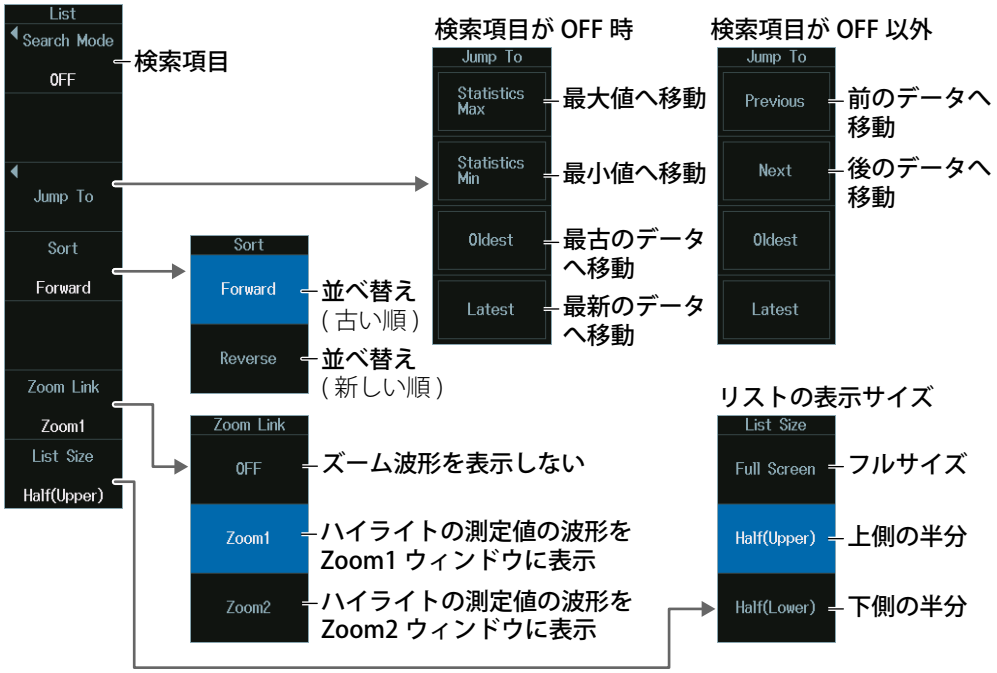
次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

リスト表示 (List)

List のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



スクロールバーが表示されているときは、SET キーを左右または上下に傾けて、ハイライト表示の位置を移動させると、表示をスクロールできます。

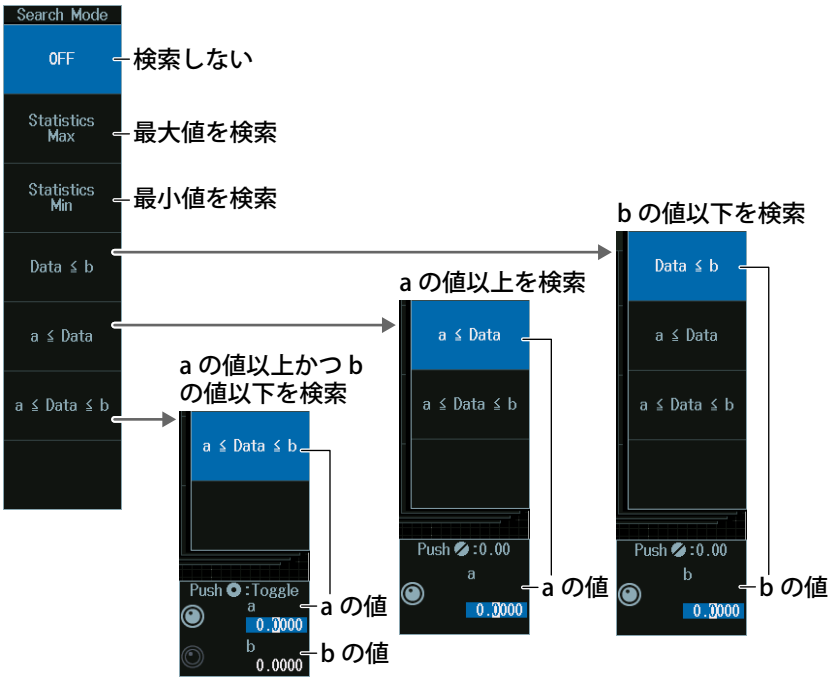


Note

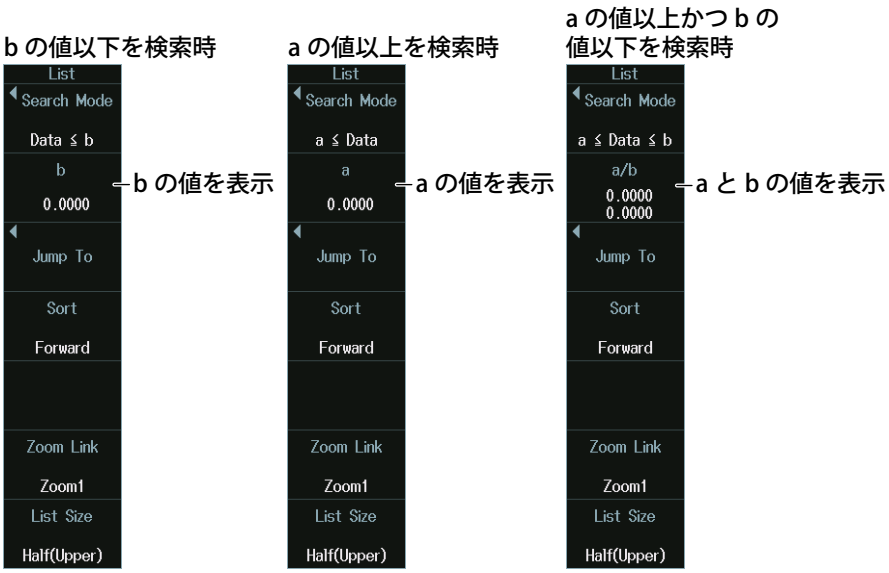
測定値のハイライト表示を上下に移動すると、波形の該当する位置にズームの中心がジャンプします。

検索項目 (Search Mode)

1. **Search Mode** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
「Data ≦ b」、「a ≦ Data」または「a ≦ Data ≦ b」を選択したときは、**ジョグシャトル**で a または b の値を設定します。

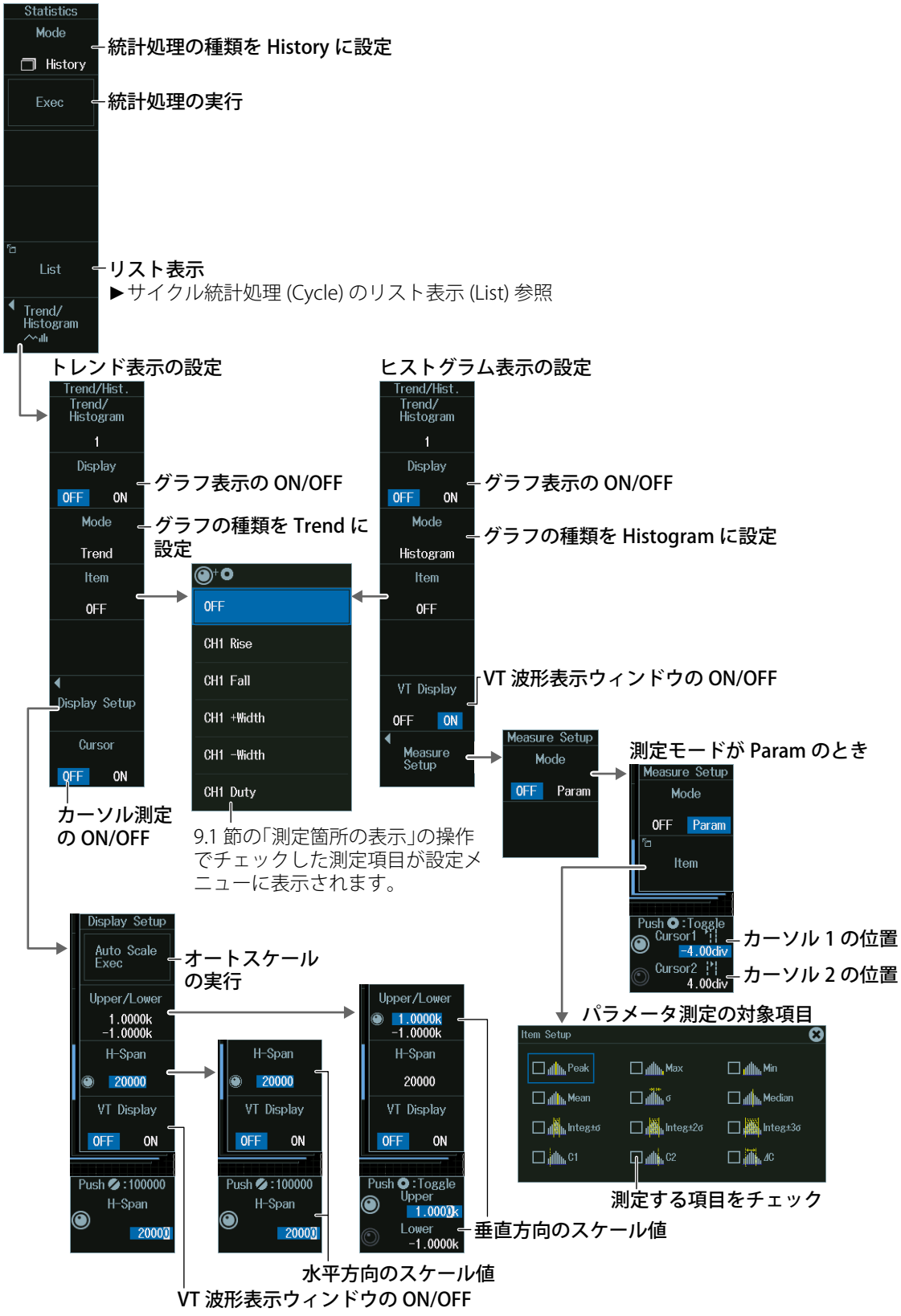


2. 検索項目を選択したら、**ESC** キーを押します。
List 表示のメニューに戻ります。



ヒストリ波形の統計処理 (History)

Mode のソフトキー > **History** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



9.3 拡張パラメータ測定をする

ここでは、2 つの領域に対して波形パラメータの自動測定をするときの設定、および波形パラメータを使った演算をするときの設定について説明しています。

► 機能編 「拡張パラメータ測定 (Enhanced)」

MEASURE_Enhanced メニュー

1. **MEASURE** キーを押します。MEASURE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE から MEASURE メニューを選択することもできます。
2. **Enhanced** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Area2 の測定対象波形と測定項目 (Item Setup (Area2))

Item Setup (Area2) のソフトキーを押します。Area2 の対象波形と測定項目を設定する画面が表示されます。9.1 節の Item Setup 画面と同じです。

演算式の設定 (Calc Setup)

Calc Setup のソフトキーを押します。Area2 の波形パラメータを使った演算式を設定する画面が表示されます。

Note

MEASURE_Enhanced メニューにある測定範囲 (T Range1、T Range2) は Area2 の測定範囲です。
Calc Setup の設定画面では MEASURE メニュー (Area1) の波形パラメータを使った演算式も設定できますが、この場合でも Area1 の測定範囲は MEASURE メニューにある測定範囲 (T Range1、T Range2) となります。

10.1 波形をズームする

ここでは、波形をズームするときの次の設定について説明しています。

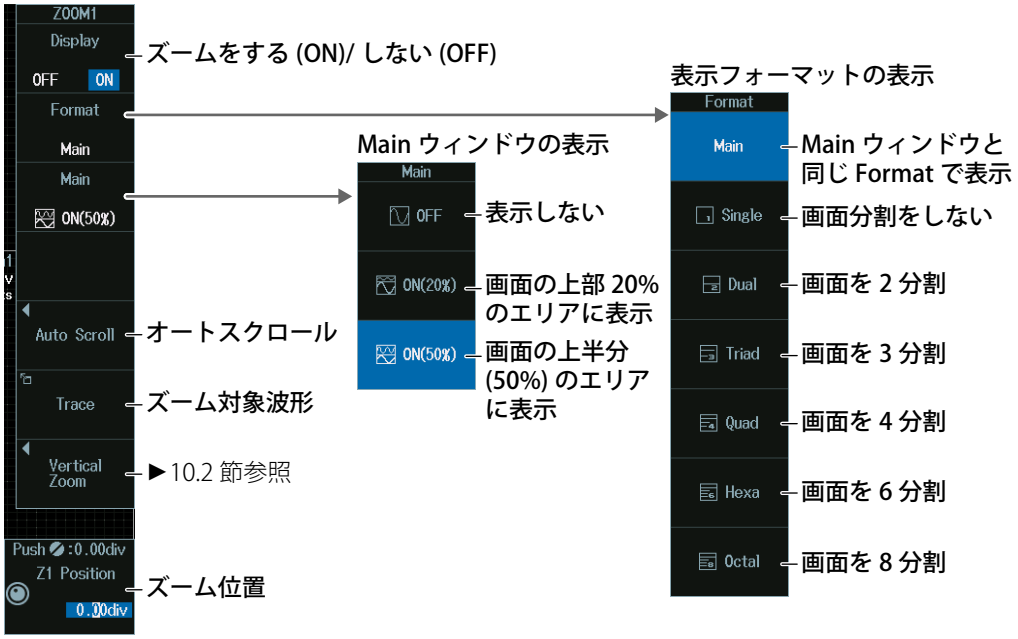
- ズームの ON/OFF
- 表示フォーマット
- Main ウィンドウの表示
- オートスクロール
- ズーム対象波形
- ズーム位置
- ズーム率

► 機能編 「波形のズーム」

ZOOM メニュー

ZOOM1 キーまたは **ZOOM2** キーを押します。次のメニューが表示されます。

- 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ZOOM から ZOOM1 メニュー、または ZOOM2 メニューを選択することもできます。
- 最大 2 箇所のズーム波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、**ZOOM1** キーまたは **ZOOM2** キーを押します。



Note

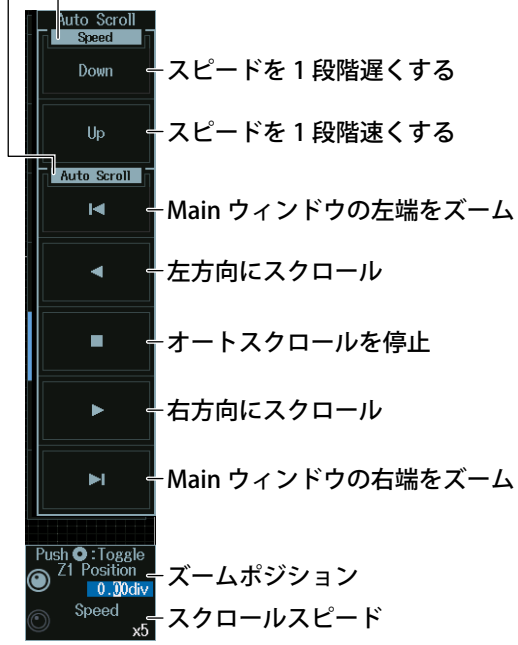
- Main(通常波形)、Zoom1 または Zoom2(ズーム波形) を同時に表示しているときは、ズーム位置が確認できるように Main ウィンドウにズーム位置を示すズームボックスが表示されます。
- ZOOM1、ZOOM2 キーは、ズームが ON のときに点灯します。また、両方点灯しているときは、明るく点灯しているキーのウィンドウの波形が ZOOM ノブの対象です。
- ZOOM1 および ZOOM2 のキーが両方点灯している場合、SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象を Z1 Position/Z2 Position の両方にすると、ZOOM1 と ZOOM2 のズーム位置を連動させて移動できます。

オートスクロール (Auto Scroll)

Auto Scroll のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

スクロール制御

スクロールスピード (6 段階)



スピードを 1 段階遅くする

スピードを 1 段階速くする

Main ウィンドウの左端をズーム

左方向にスクロール

オートスクロールを停止

右方向にスクロール

Main ウィンドウの右端をズーム

ズームポジション

スクロールスピード

ズームポジション / スクロールスピード (Z1/Z2Position/Speed)

ジョグシャトルを回して、ズームポジション (Z1/Z2 Position) またはスクロールスピード (Speed) を設定します。

- ズームポジションは、画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- スクロールスピードは、画面右下の設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップメニューから設定することもできます。

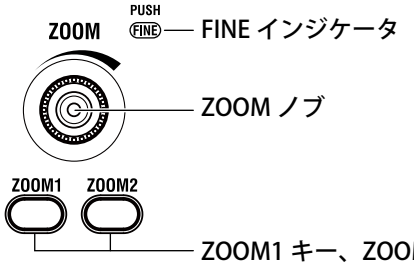
ジョグシャトル設定メニュー

ズームポジション (Z1/Z2 Position)

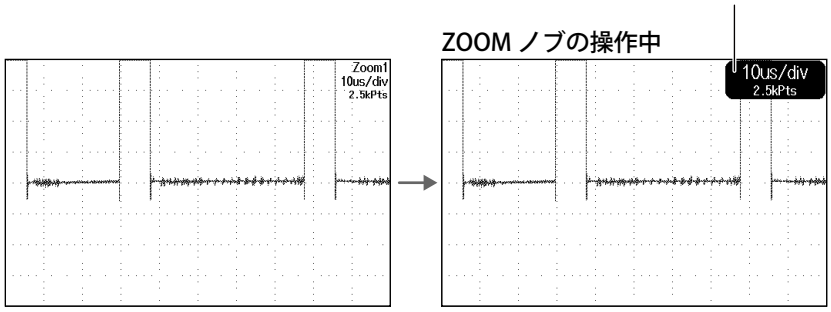
スクロールスピード (Speed)

ズーム率 (ZOOM ノブ)

1. **ZOOM1** キーまたは **ZOOM2** キーを押して、ZOOM ノブの対象を選択します。
   Zoom1、Zoom2 ウィンドウ共に表示されているときは、ZOOM1、ZOOM2 キーのうち明るく点灯しているキーのウィンドウの波形が、ZOOM ノブの対象です。
2. **ZOOM** ノブを回してズーム率を設定します。
   - ZOOM ノブを押して FINE のインジケータを点灯すると、細かい分解能でズーム率を設定できます。FINE のインジケータが点灯していないときは、ズームの時間軸が 1-2-5 ステップになります。
   - ズーム位置を調整するには、ジョグシャトルを回します。



操作中は、ズームウィンドウの右上にズームの設定値と、表示レコード長が表示されます。操作終了後、数秒で表示が消えます。



ズーム位置 (Z1/Z2 Position)

ジョグシャトルを回して、ズーム位置を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

ZOOM1 または ZOOM2 のどちらかが ON のとき

ズーム位置 (Z1/Z2 Position)
Z1 Position または Z2 Position の操作ができます。

ZOOM1 および ZOOM2 の両方が ON のとき

ZOOM1 のズーム位置 (Z1 Position)
ZOOM2 のズーム位置 (Z2 Position)

ZOOM1 または ZOOM2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

10.2 波形を垂直方向にズームする

ここでは、波形の垂直方向のズームの設定について説明しています。

► 機能編 「垂直方向のズーム (Vertical Zoom)」

ZOOM_Vertical Zoom メニュー

1. **ZOOM1** キーまたは **ZOOM2** キーを押します。ZOOM メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ZOOM から ZOOM1 メニュー、または ZOOM2 メニューを選択することもできます。
2. **Vertical Zoom** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

すべての波形のズーム位置 / ズーム率の一括初期化

ズーム対象波形

垂直ズーム位置 / 垂直ズーム率

垂直ズーム位置

垂直ズーム率

Note

- フロントパネルの RESET キーを押すと、設定対象の波形のズーム位置とズーム率を初期化できます。
- Reset のソフトキーを押すと、すべての波形のズーム位置とズーム率を、一括して初期化できます。

垂直ズーム位置 / 垂直ズーム率 (V-Position/V-Mag)

ジョグシャトルを回して、垂直ズーム位置 (V-Position) および垂直ズーム率 (V-Mag) を設定します。

- 垂直ズーム位置または垂直ズーム率のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 垂直ズーム位置は画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- 垂直ズーム率は、画面右下の設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップメニューから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

垂直ズーム位置 (V-Position)

垂直ズーム率 (V-Mag)

11.1 波形検索の基本操作

ここでは、波形を検索するときの次の設定について説明しています。検索の種類 (エッジ、パターン、パルス幅、タイムアウト時間) については 11.2 節～ 11.5 節をご覧ください。

- 検索範囲
- 検索のスキップ
- 検索した波形の表示
- 検索波形の表示
- 検索の実行

Note

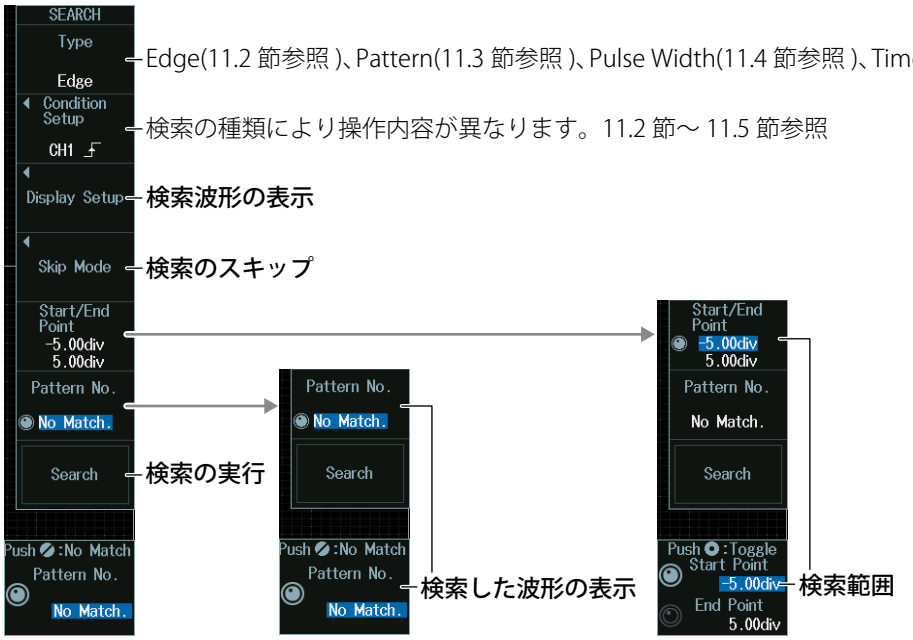
SEARCH キーを押して SEARCH メニューを表示すると画面表示の構成が変わります。
検索条件と一致する箇所 (検索点) がズームウィンドウに表示されます。
SEARCH メニューの画面表示構成は、ZOOM メニュー (波形のズーム) の画面表示構成と同じです。
画面表示構成の設定は 10.1 節をご覧ください。

► 機能編 「検索範囲 (Start/End Point)」
「 検索波形の表示 (Display Setup)」
「 検索のスキップ (Skip Mode)」
「 検索の実行 (Search)」
「 検索番号 (Pattern No.)」
「 波形のズーム 」

SEARCH メニュー

SEARCH キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SEARCH メニューを選択することもできます。



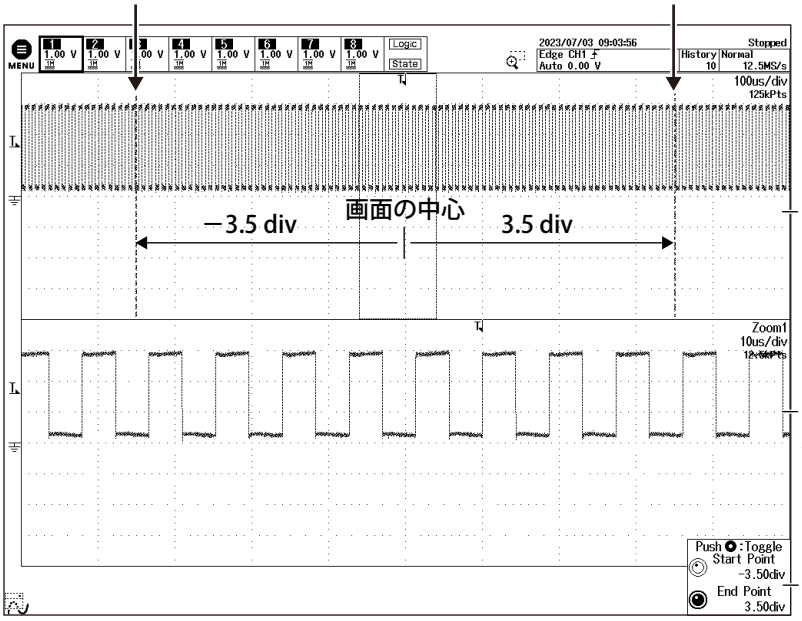
検索範囲 (Start/End Point)

1. **Start/End Point** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索開始点 (Start Point) または検索終了点 (End Point) を設定します。
   - 検索開始点または検索終了点のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索開始点
検索終了点

検索範囲について (設定例)



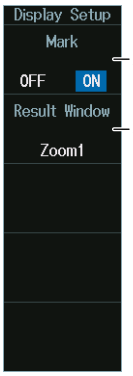
Main ウィンドウ
►10.1 節参照

Result ウィンドウ
Zoom1、Zoom2 ウィンドウが表示されます。
►10.1 節参照

検索範囲の設定例
検索開始点 −3.50 div
検索終了点 3.50 div

検索波形の表示 (Display Setup)

1. **Display Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索点にマークを表示する (ON)/ しない (OFF)
操作対象の Result ウィンドウ内に表示されます。

操作対象の Result ウィンドウを選択
Zoom1 と Zoom2 ともに表示が ON のとき、Result ウィンドウが 2 つ表示されます。
►10.1 節参照
ここで選択した Result ウィンドウをに対して、ズーム位置を変更したり、波形のズームをしたりできます。

Note

Zoom1 と Zoom2 の一方だけ表示が ON のときは、表示が ON の方の Result ウィンドウになります。Zoom1 と Zoom2 の両方が表示 OFF のときは、Zoom1 が Result ウィンドウになり、その状態で SEARCH キーを押すと、Zoom1 の表示が ON になります。

2. **ジョグシャトル**を回して、拡大表示する位置を設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

Result ウィンドウのズーム位置を設定
RESET キー (フロントパネル右上) を押すと 0.00div に戻ります。

Note

検索点の拡大表示位置 (Z1 Position、Z2 Position) は、Display Setup のメニューが表示されているときだけ操作できます。

検索の実行 (Search)

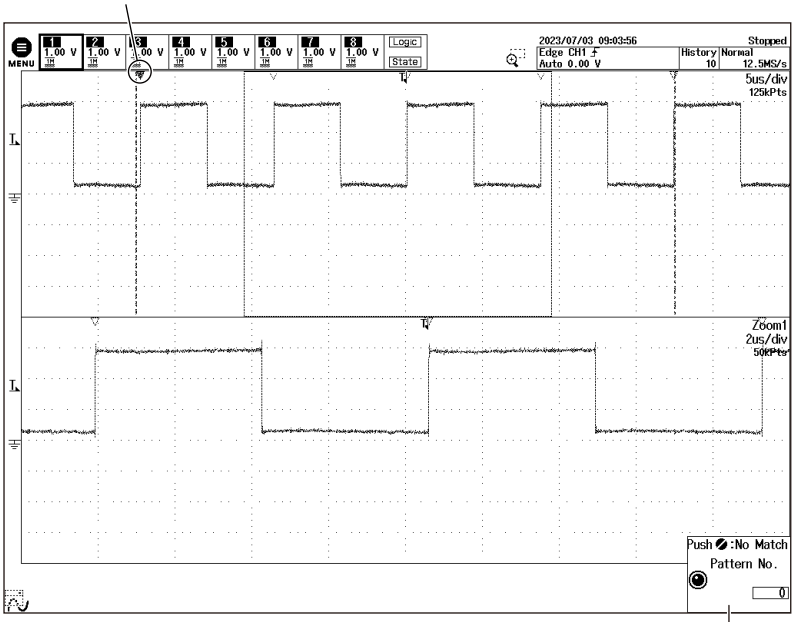
Search のソフトキーを押します。波形の検索が実行されます。

検索を実行すると、検索点が Result ウィンドウ (ズームウィンドウ) の中央に表示されます。

検索の実行結果について

検索点

検索条件に一致した箇所 (検索点) が見つかると、三角マーク (Mark) が表示されます。
Pattern No. で選択されている三角マークは、塗りつぶしで表示されます。



Pattern No.

波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

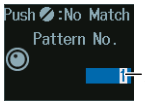
Note

- 波形取り込み中 (RUN 中) は検索できません。
- アキュムレート波形は、検索できません。

検索した波形の表示 (Pattern No.)

1. **Pattern No.** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索した波形を表示します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



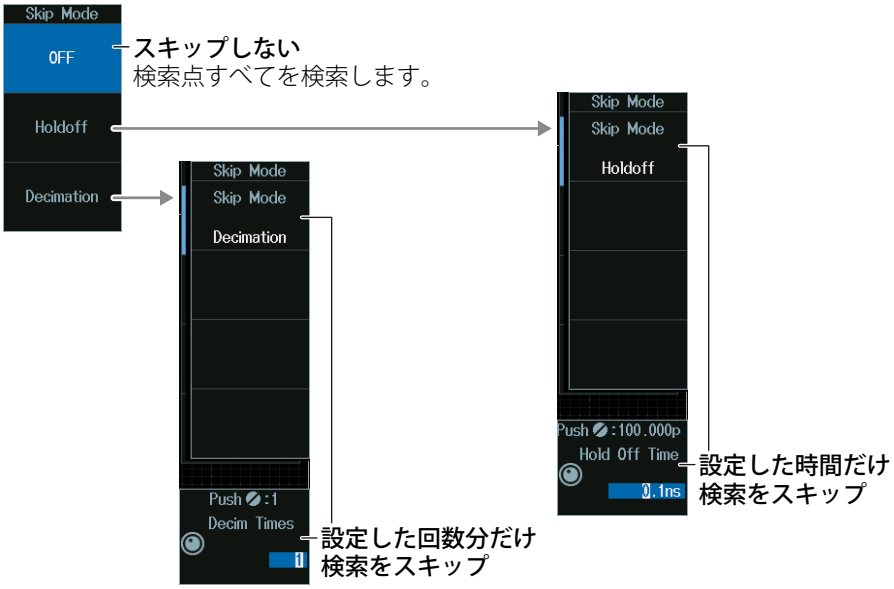
検索した波形の表示

検索した波形の表示について

ジョグシャトルを回すと、Pattern No. の数字が変わります。Pattern No. で選択されている波形 (検索点) が塗りつぶされた三角のマーク (Mark) で表示され、三角のマークの箇所が Result ウィンドウ (ズームウィンドウ) の中央に表示されます。
三角のマークについては、上記の「 検索の実行結果について 」をご覧ください。

検索のスキップ条件 (Skip Mode)

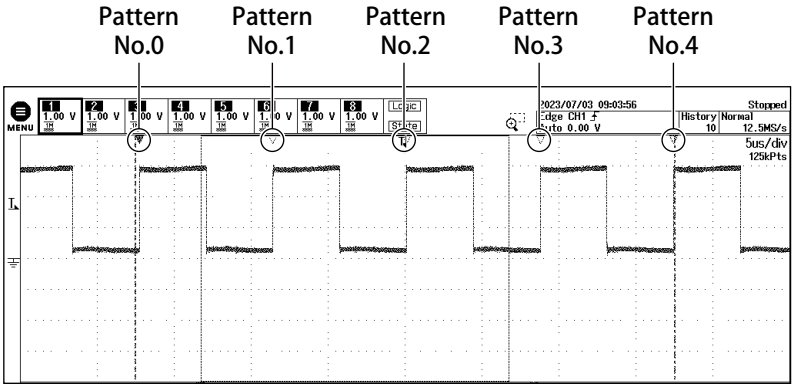
Skip Mode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索条件のスキップについて

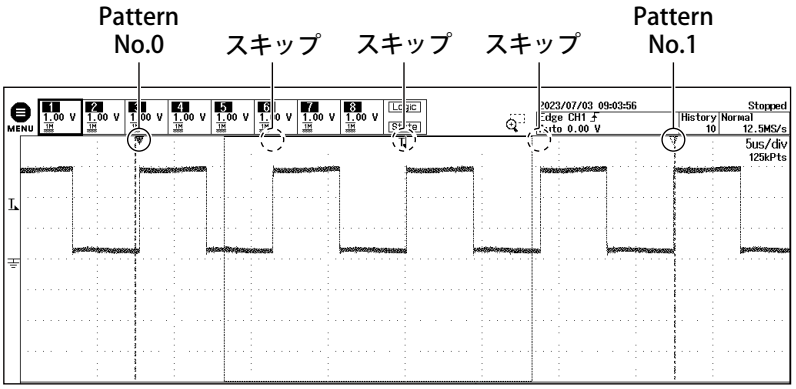
スキップ条件が OFF のとき

エッジ検索 (11.2 節参照) の例です。各立ち上がりエッジに検索点があります。



スキップ条件が Decimation の例 (Decim Times＝3 のとき)

エッジ検索の例です。立ち上がりエッジ 3 つ分がスキップされます。



Note

Timeout と Pattern でも Skip Mode のソフトキーが表示されています。

11.2　エッジで検索する

ここでは、エッジで検索するときの次の設定について説明しています。

・検索タイプ
・検索条件
　検索対象波形、スロープ、検索対象波形のエッジを検知するレベル、ヒステリシス

► 機能編　「検索タイプ (Type)」
「検索条件 (Condition Setup)」

SEARCH_Edge メニュー

1. SEARCH キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **Edge** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

検索の種類を Edge に設定

Edge の検索条件

検索の実行
►11.1 節参照

検索条件 (Condition Setup)

Condition Setup のソフトキーを押します。設定したソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

Note

モデルやオプションによりチャネルやソースの選択肢が異なります。
- 8ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、Logic
- 4ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、Logic
- 次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。
  C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

アナログチャネル (CH)、演算チャネル (Math) を検索対象波形 (Source) にした場合

検索対象波形をアナログチャネル (CH)、演算チャネル (Math) に設定

スロープ

検索対象波形のエッジを検知するレベル

ヒステリシス

Logic チャネルを検索対象波形 (Source) にした場合

検索対象波形をロジックチャネル (Logic) に設定

ソースビット

スロープ

検索対象波形のエッジを検知するレベル (CH Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索対象波形のエッジを検知するレベル

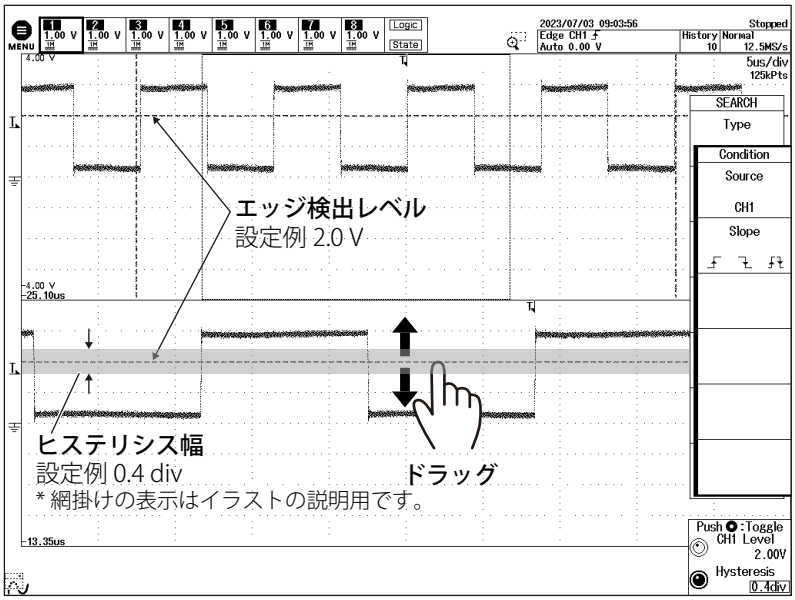
ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

Note

レベルの設定、ヒステリシスの設定は、アナログチャネル (CH) または演算チャネル (Math) を検索対象波形にした場合に操作できます。

エッジ検出レベルとヒステリシスについて



11.3 複数入力のパターンで検索する

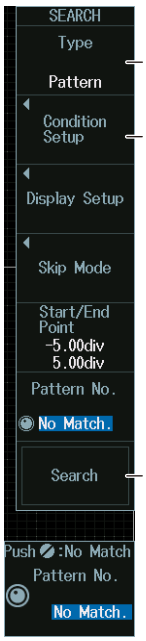
ここでは、複数入力のパターンで検索するときの次の設定について説明しています。

・検索タイプ
・検索条件

► 機能編 「検索タイプ (Type)」
「検索条件 (Condition Setup)」

SEARCH_Pattern メニュー

1. **SEARCH** キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **Pattern** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索の種類を Pattern に設定

Pattern の検索条件

検索の実行
►11.1 節参照

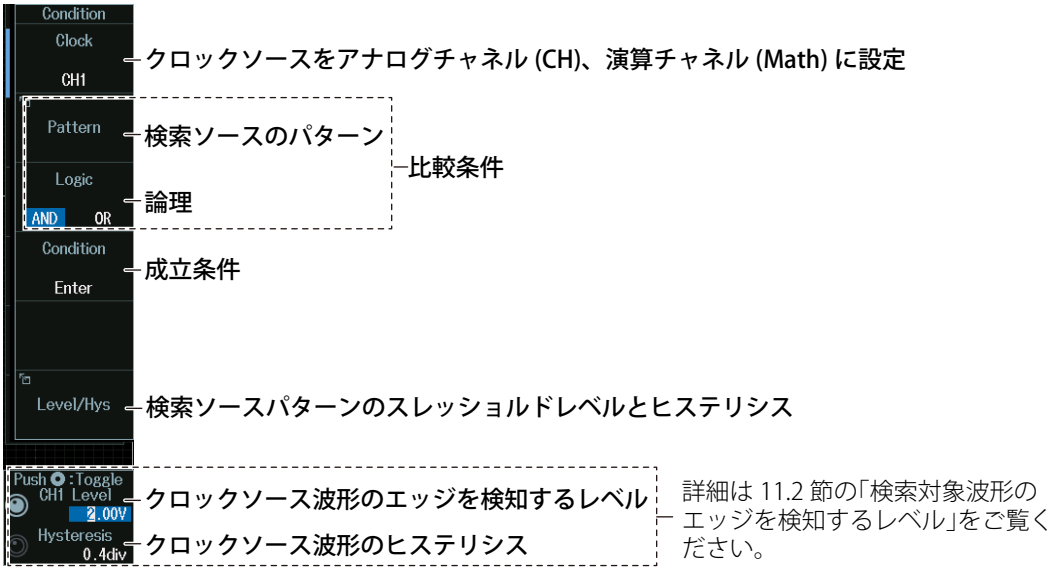
検索条件 (Condition Setup)

Condition Setup のソフトキーを押します。設定したソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

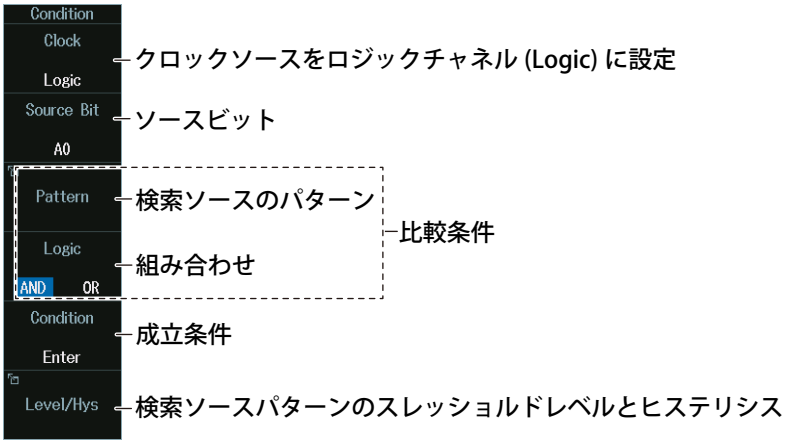
Note

モデルやオプションによりクロックソースの選択肢が異なります。
- 8ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、Logic、None
- 4ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、Logic、None
- 次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。
  C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

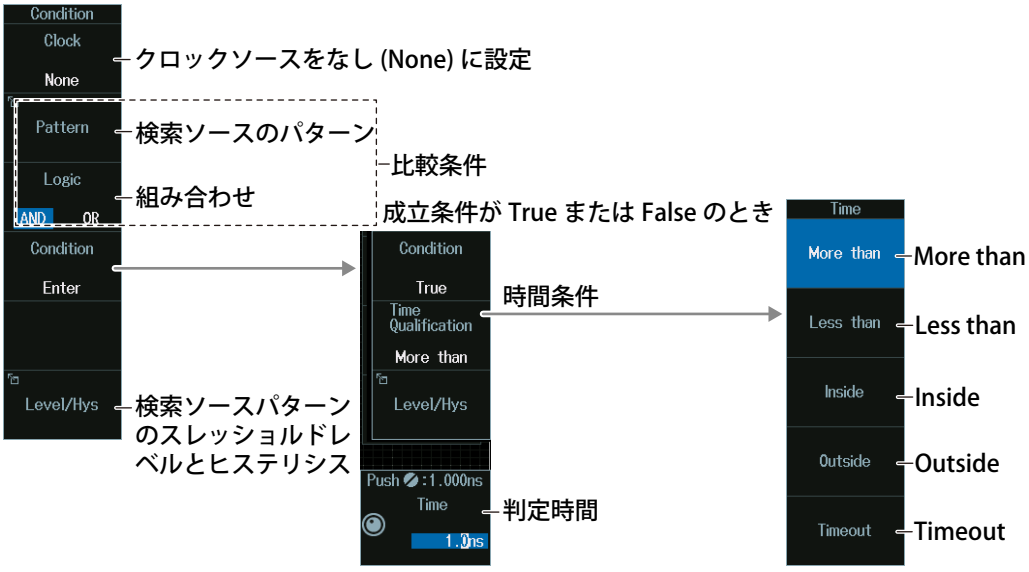
アナログチャネル (CH)、演算チャネル (Math) をクロックソース (Clock) にした場合



ロジックチャネル (Logic) をクロックソース (Clock) にした場合



クロックソース (Clock) がない場合 (None)



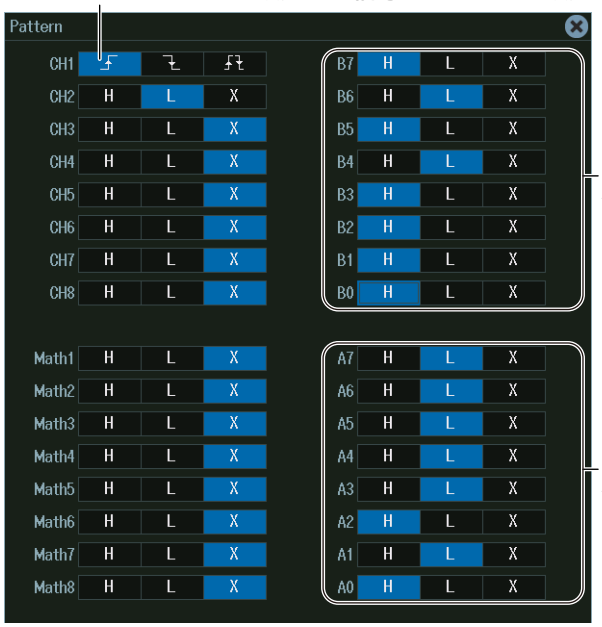
検索ソースのパターン (Pattern)

Pattern のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

- **クロックソースありの場合**
  クロックソースのスロープとパターンを設定します。

8ch モデルの例

クロックソースに設定した信号のスロープを設定

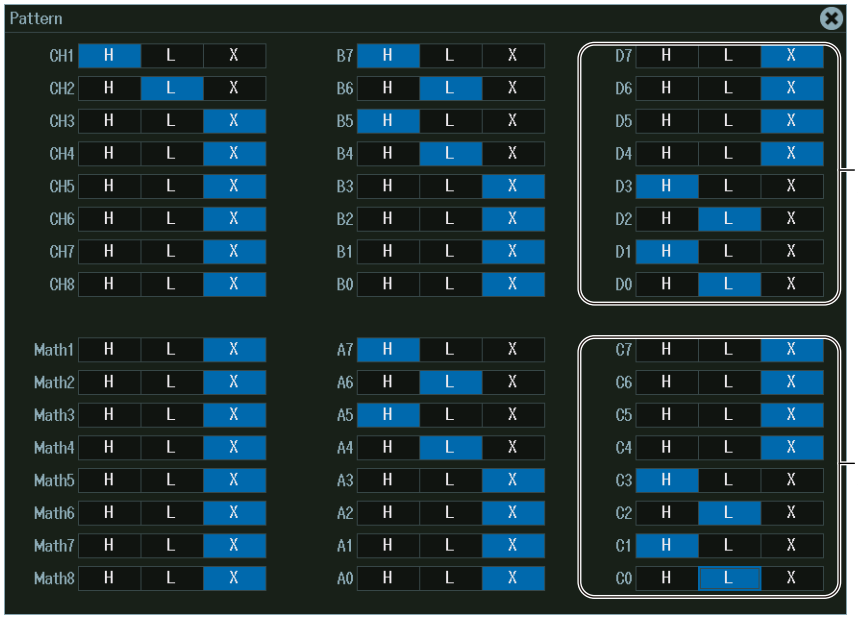


ロジックポート B
設定例：10101111(MSB;B7)
H：ハイレベル
L：ローレベル
X：指定なし

ロジックポート A
設定例：00000101(MSB;A7)

- **クロックソースなしの場合**
  上記の「CH1 ～ CH8 または Logic をクロックソースにした場合」のパターンの設定と同じです。
  検索するソースチャネル (CH1 ～ CH8、Logic のすべての信号) のパターンを設定します。

8ch モデルの例 (/L4 オプション付きの機種)



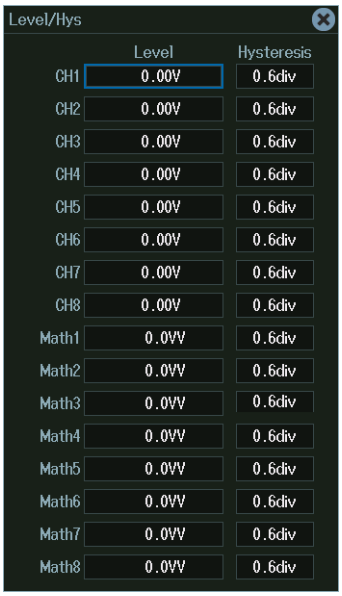
ロジックポート D
設定例：xxxx1010
(MSB;D7)
H：ハイレベル
L：ローレベル
X：指定なし

ロジックポート C
設定例：xxxx1010
(MSB;C7)

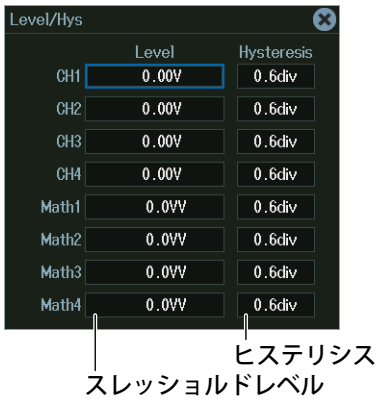
検索ソースパターンのスレッショルドレベルとヒステリシス (Level/Hys)

Level/Hys のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

8ch モデル



4ch モデル



時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time)
(クロックソース (Clock) がない場合 (None) の操作)

1. Condition のソフトキーを押して、成立条件を True または False に設定します。
2. Time Qualification のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
3. ジョグシャトルを回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than、Timeout のとき

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

比較条件の成立について

比較条件が成立 (True または False) した時間と、設定した判定時間 (Time1、Time2) の関係が満たされている位置を検索します。

More than	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	比較条件の成立時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	比較条件の成立時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき
Timeout	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time を超えたとき

11.4 パルス幅で検索する

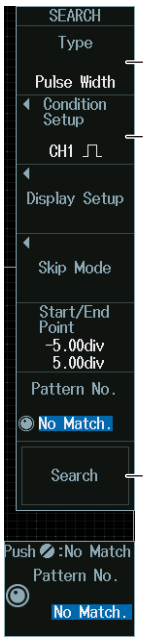
ここでは、パルス幅で検索するときの次の設定について説明しています。

・検索タイプ
・検索条件

► 機能編 「検索タイプ (Type)」
「検索条件 (Condition Setup)」

SEARCH_Pulse Width メニュー

1. **SEARCH** キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. **Type** のソフトキー > **Pulse Width** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索の種類を Pulse Width に設定

Pulse Width の検索条件

検索の実行
►11.1 節参照

検索条件 (Condition Setup)

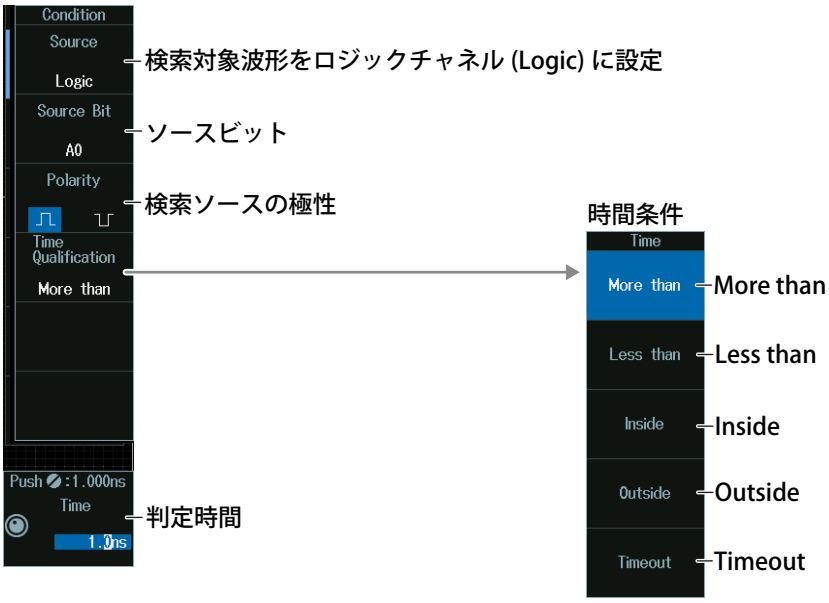
Condition Setup のソフトキーを押します。設定したソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

Note

モデルやオプションによりソースの選択肢が異なります。
- 8ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、Logic
- 4ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、Logic
- 次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。
  C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

アナログチャネル (CH)、演算チャネル (Math) を検索対象波形 (Source) にした場合

ロジックチャネル (Logic) を検索対象波形 (Source) にした場合



検索ソースのパルス幅のスレッショルドレベルとヒステリシス (Level/Hys)

検索対象波形がアナログチャネルまたは演算チャネルの場合

1. Level/Hys のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。詳細は 11.2 節の「エッジ検出レベルとヒステリシスについて」をご覧ください。

ジョグシャトル設定メニュー

検索ソースのパルス幅のスレッショルドレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

時間条件 (Time Qualification) と判定時間 (Time)

検索対象波形がアナログチャネルまたは演算チャネルの場合

1. Time Qualification のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. Time のソフトキーを押します。
3. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

検索対象波形がロジックチャネルの場合

1. Time Qualification のソフトキーを押して、時間条件を設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、判定時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

時間条件が More than、Less than、Timeout のとき

判定時間

時間条件が Inside、Outside のとき

判定時間 1

判定時間 2

判定時間 1 または判定時間 2 のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

条件の成立について

比較条件が成立 (True または False) した時間と、設定した判定時間 (Time1、Time2) の関係が満たされている位置を検索します。

More than	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より長いとき
Less than	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より短いとき
Inside	比較条件の成立時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
Outside	比較条件の成立時間が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき
Timeout	比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time を超えたとき

11.5　タイムアウト時間で検索する

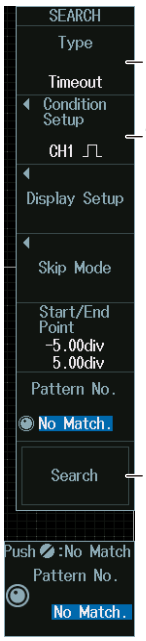
ここでは、タイムアウトで検索するときの次の設定について説明しています。

・検索タイプ
・検索条件

► 機能編　「検索タイプ (Type)」
「検索条件 (Condition Setup)」

SEARCH_Timeout メニュー

1. SEARCH キーを押します。次のメニューが表示されます。
   画面左上の MENU( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. Type のソフトキー > Timeout のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索の種類を Timeout に設定

Timeout の検索条件

検索の実行
►11.1 節参照

検索条件 (Condition Setup)

Condition Setup のソフトキーを押します。設定したソースにあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

アナログチャネル (CH)、演算チャネル (Math) を検索対象波形 (Source) にした場合

検索対象波形をアナログチャネル (CH)、演算チャネル (Math) に設定

検索ソースの極性

タイムアウト時間

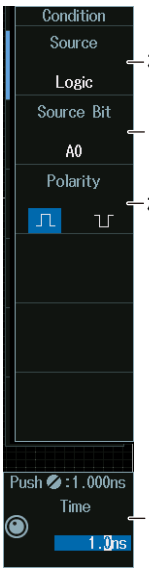
検索ソースの状態のスレッショルドレベルとヒステリシス

Note

モデルやオプションによりソースの選択肢が異なります。

- 8ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、Logic
- 4ch モデルのソース表示は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、Logic

ロジックチャネル (Logic) を検索対象波形 (Source) にした場合



検索対象波形をロジックチャネル (Logic) に設定

ソースビット

検索ソースの極性

タイムアウト時間

Note

次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

検索ソースの状態のスレッショルドレベルとヒステリシス (Level/Hys)

検索対象波形がアナログチャネルまたは演算チャネルの場合

1. Level/Hys のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。詳細は 11.2 節の「エッジ検出レベルとヒステリシスについて」をご覧ください。

ジョグシャトル設定メニュー

検索ソースの状態のスレッショルドレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

タイムアウト時間 (Timeout)

検索対象波形がアナログチャネルまたは演算チャネルの場合

1. Time のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、タイムアウト時間を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

検索対象波形がロジックチャネルの場合

ジョグシャトルを回して、タイムアウト時間を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

タイムアウト時間

12.1 FlexRay バス信号を解析 / 検索する (オプション)

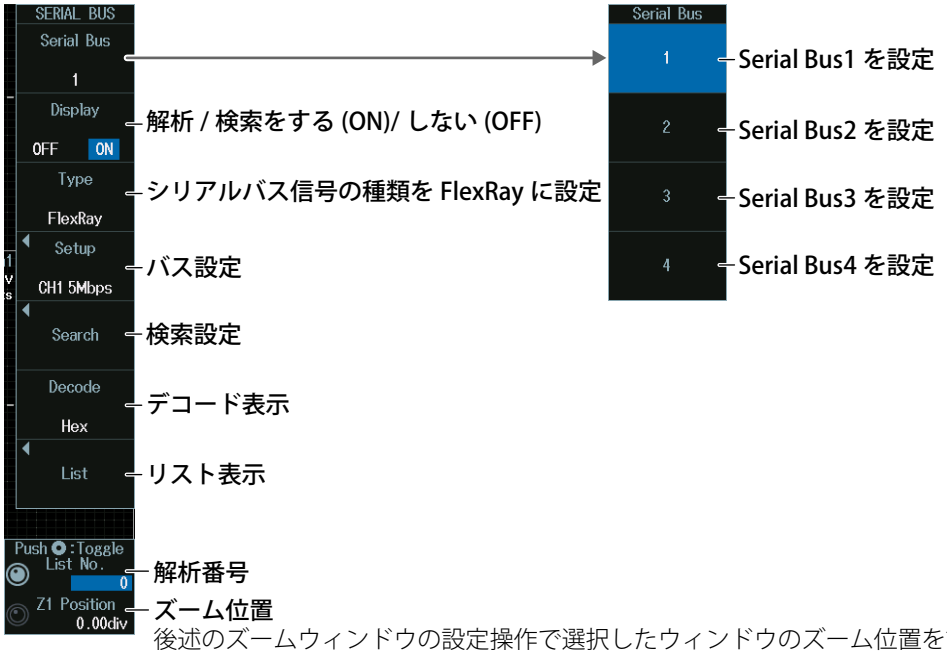
ここでは、FlexRay バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、解析 / 検索対象波形、ビットレート、バスチャネル、解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、ズームリンクの ON/OFF
- 解析番号
- ズーム位置
- 検索設定
  フィールドジャンプ、ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」「FlexRay バス信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_FlexRay メニュー

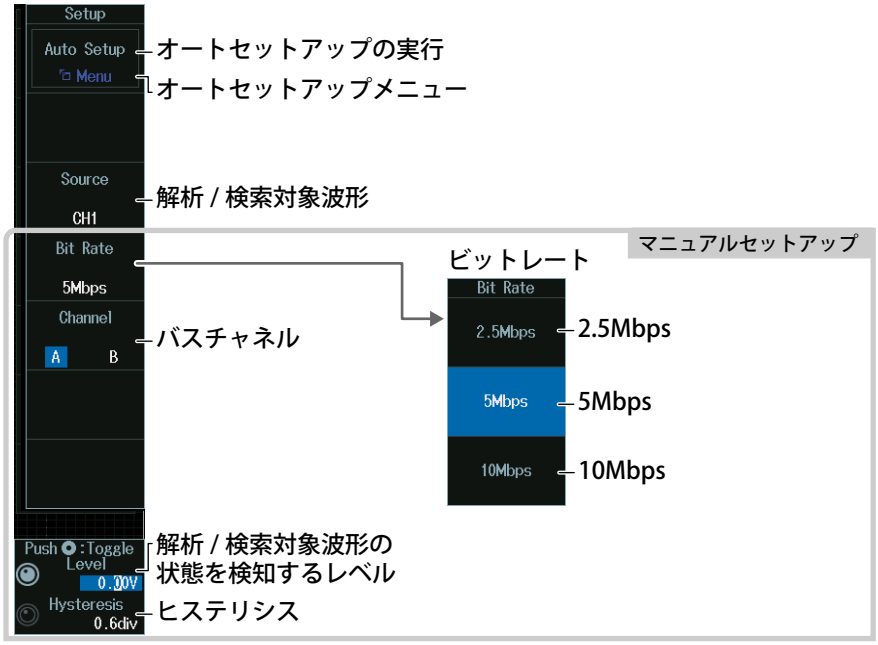
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、**Serial Bus** のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **FlexRay** を選択します。次のメニューが表示されます。



ズーム位置
後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



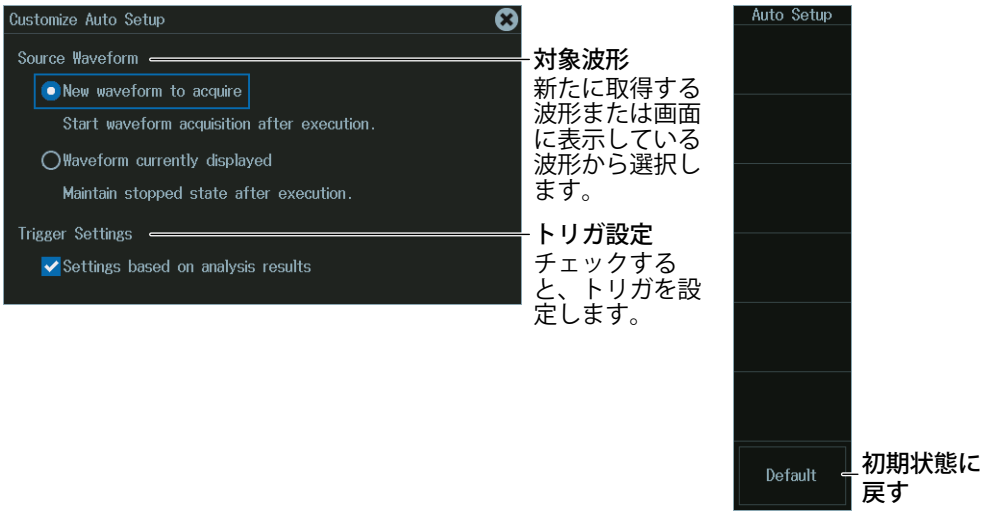
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 解析 / 検索対象波形を設定します。
   Math1 ～ Math8 を設定したときは、オートセットアップできません。
2. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - ビットレート、バスチャネル、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、FlexRay バス信号のフレームの開始位置 (Frame Start) でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

マニュアルセットアップについて

オートセットアップ後に、次の設定を変えてデコード結果を表示できます。

- ビットレート
- バスチャネル
- 解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル
- ヒステリシス

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

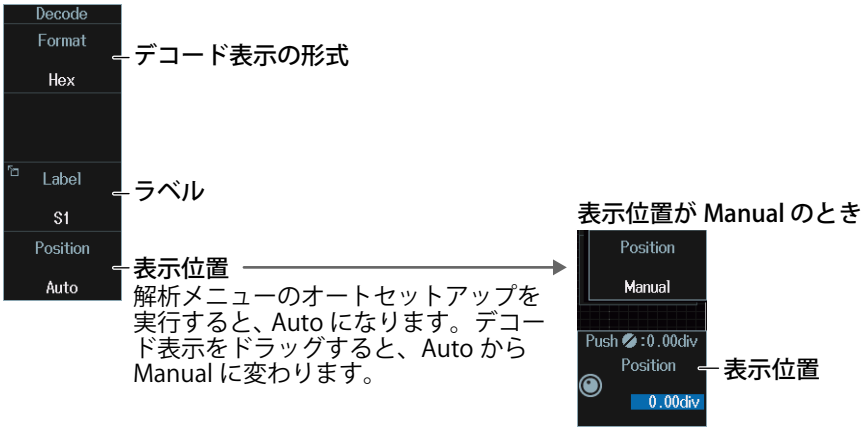
解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

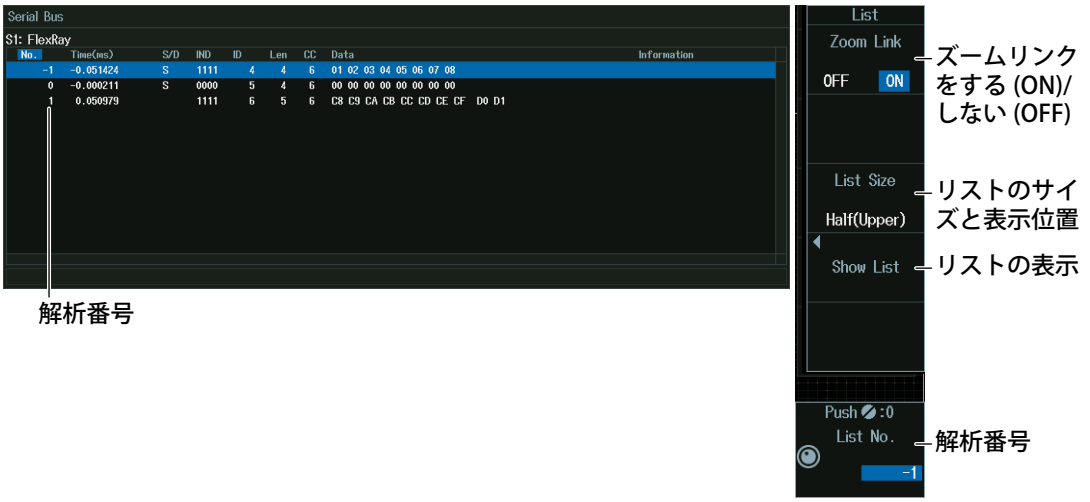
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト



Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)

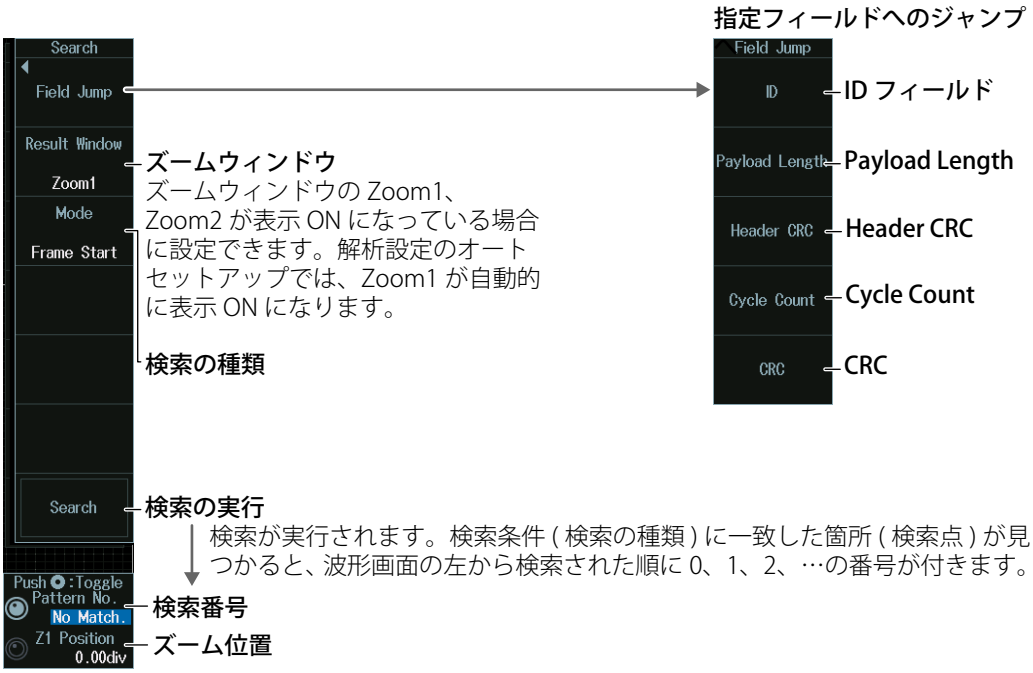
ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索の種類 (Mode)

Frame Start モード (Frame Start)

Mode のソフトキー > **Frame Start** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

FlexRay バス信号のフレームの開始位置を検索します。

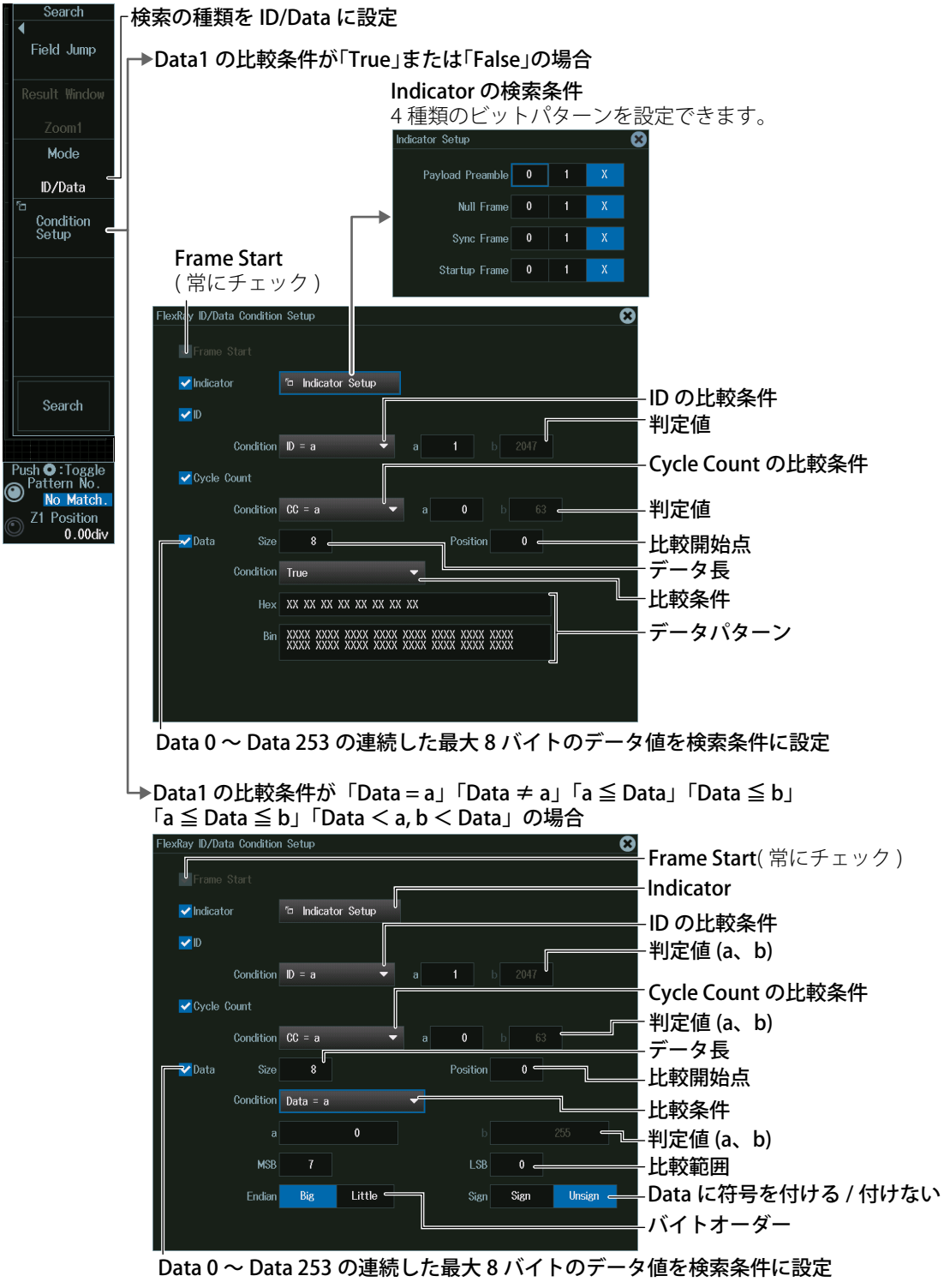
Error モード (Error)

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

FlexRay バス信号のエラーを検索します。

ID/Data モード (ID/Data)

1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   Frame Start、Indicator、ID、Cycle Count、Data の AND 条件が成立する位置を検索します。



検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索番号

ズーム位置

12.2 CAN バス信号を解析 / 検索する (オプション)

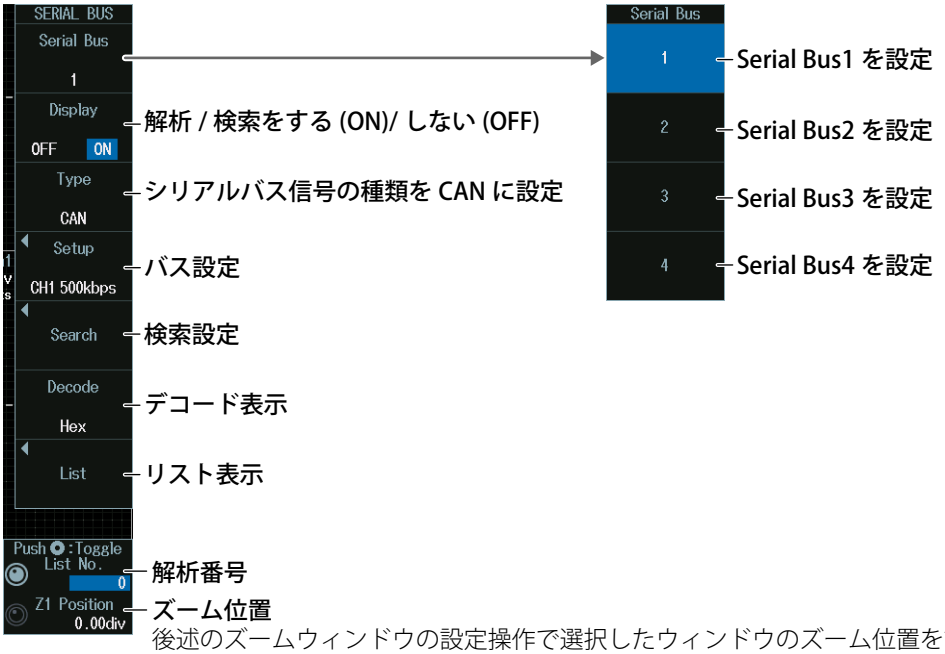
ここでは、CAN バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、解析 / 検索対象波形、ビットレート、リセッシブ電位、サンプルポイント、解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、ズームリンクの ON/OFF、フィルター (リスト表示の絞り込み)
- 解析番号
- ズーム位置
- 検索設定
  フィールドジャンプ、ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」「CAN バス信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_CAN メニュー

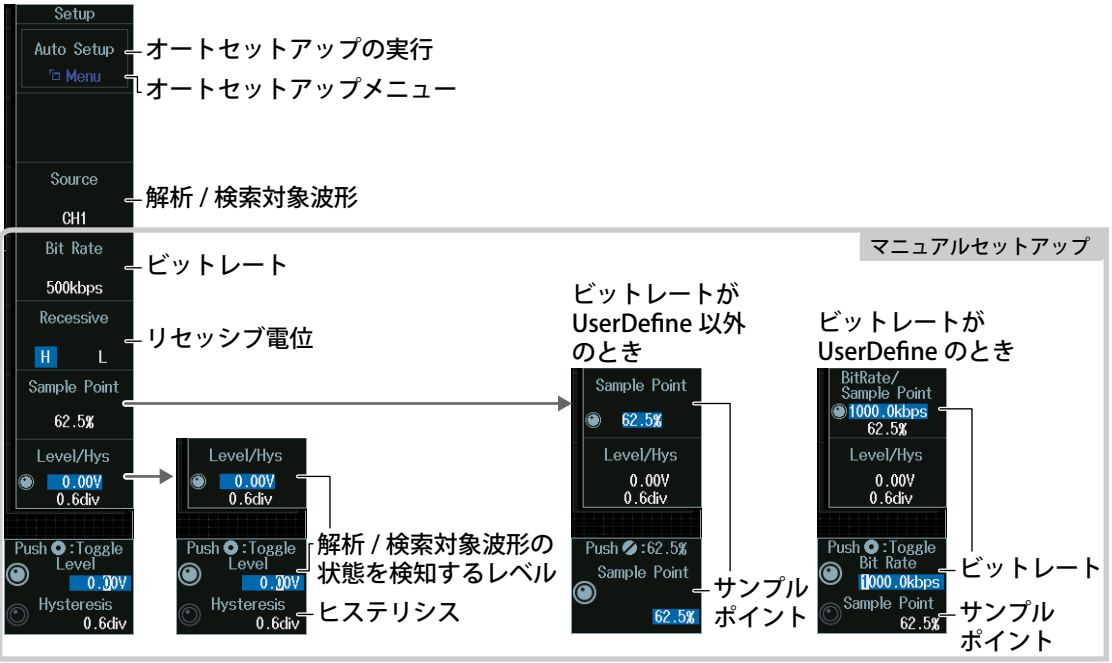
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **CAN** を選択します。次のメニューが表示されます。



後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



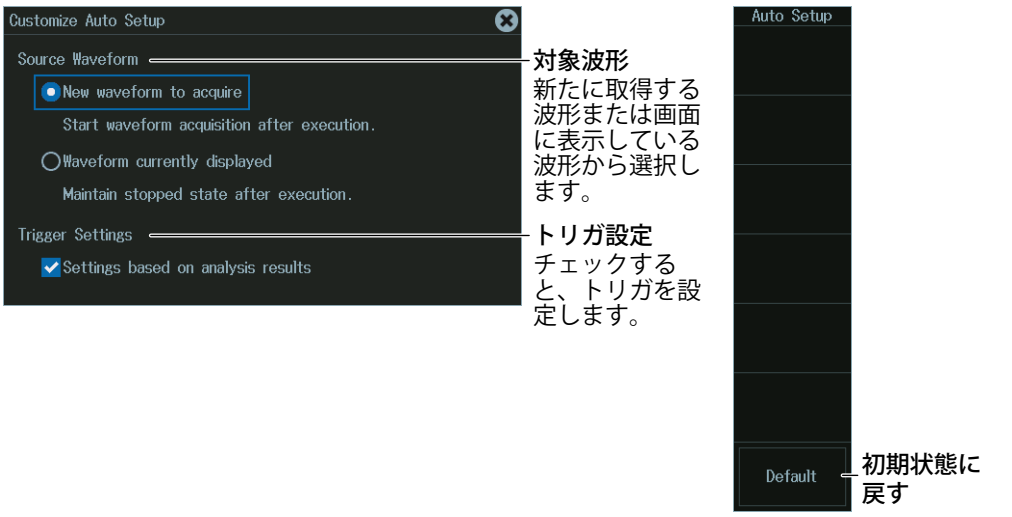
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 解析 / 検索対象波形を設定します。
   Math1 ～ Math8 を設定したときは、オートセットアップできません。
2. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - ビットレート、リセッシブ電位、サンプルポイント、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、CAN バス信号のフレームの開始位置 (SOF) でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
- 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
- トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。

3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note
- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

マニュアルセットアップについて

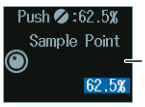
オートセットアップ後に、次の設定を変えてデコード結果を表示できます。
- ビットレート
- リセッシブ電位
- サンプルポイント
- 解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル
- ヒステリシス

サンプルポイント (Sample Point) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外のとき

ジョグシャトルを回して、サンプルポイントを設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

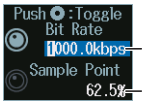


サンプルポイント

ビットレートが User Define のとき

ジョグシャトルを回して、サンプルポイントを設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップリストから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



ビットレート
サンプルポイント

ビットレートまたはサンプルポイントのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

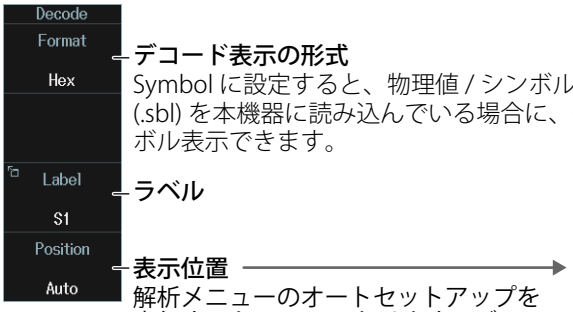
解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



デコード表示の形式

Symbol に設定すると、物理値 / シンボル定義ファイル (.sbl) を本機器に読み込んでいる場合に、CANdB をシンボル表示できます。

ラベル

表示位置

解析メニューのオートセットアップを実行すると、Auto になります。デコード表示をドラッグすると、Auto から Manual に変わります。

表示位置が Manual のとき

表示位置

表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

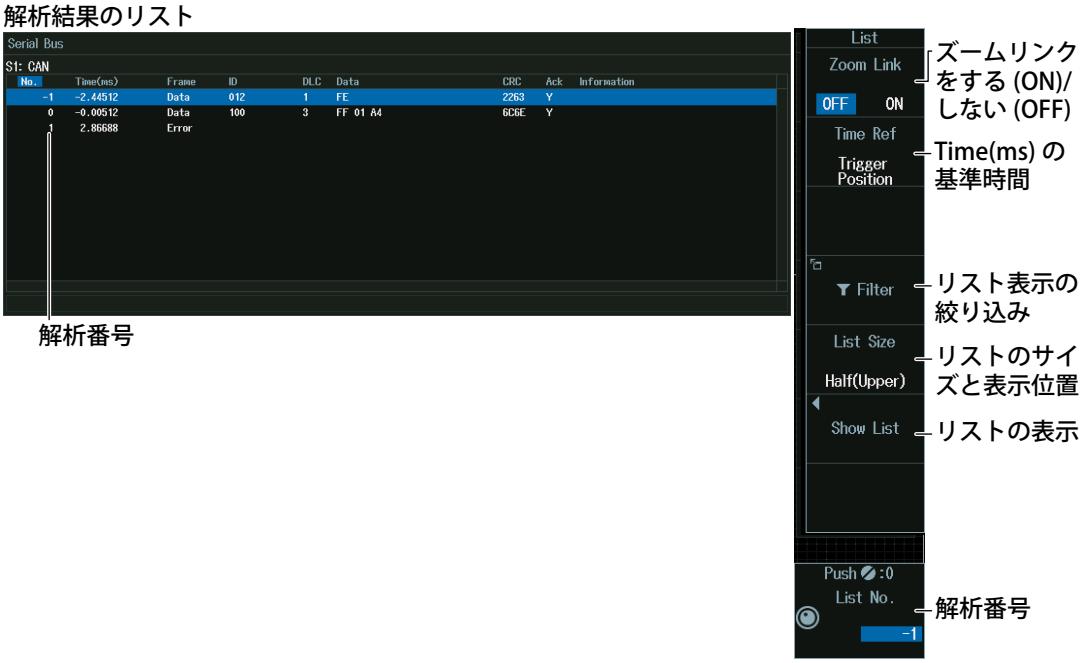
ジョグシャトル設定メニュー

表示位置

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Slow List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト



Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

Time(ms) の基準時間

Time Ref のソフトキーを押して、**Trigger Position** または **Previous Row** を選択します。

Time(ms) の基準時間について

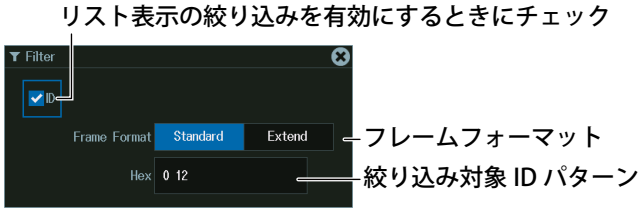
解析するフレームの先頭までの時間を決める基準を選択します。

Trigger Position：　トリガ点を基準時間にします。

Previous Row：　解析するフレームの 1 つ前のフレームの先頭位置 (SOF の位置) を基準時間とします。

リスト表示の絞り込み

1. Filter のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

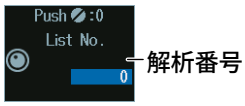


2. 検索する ID の Hex 値を設定します。
   絞り込み対象 ID パターンに該当するフレームだけがリスト表示されます。

解析番号 (List No.)

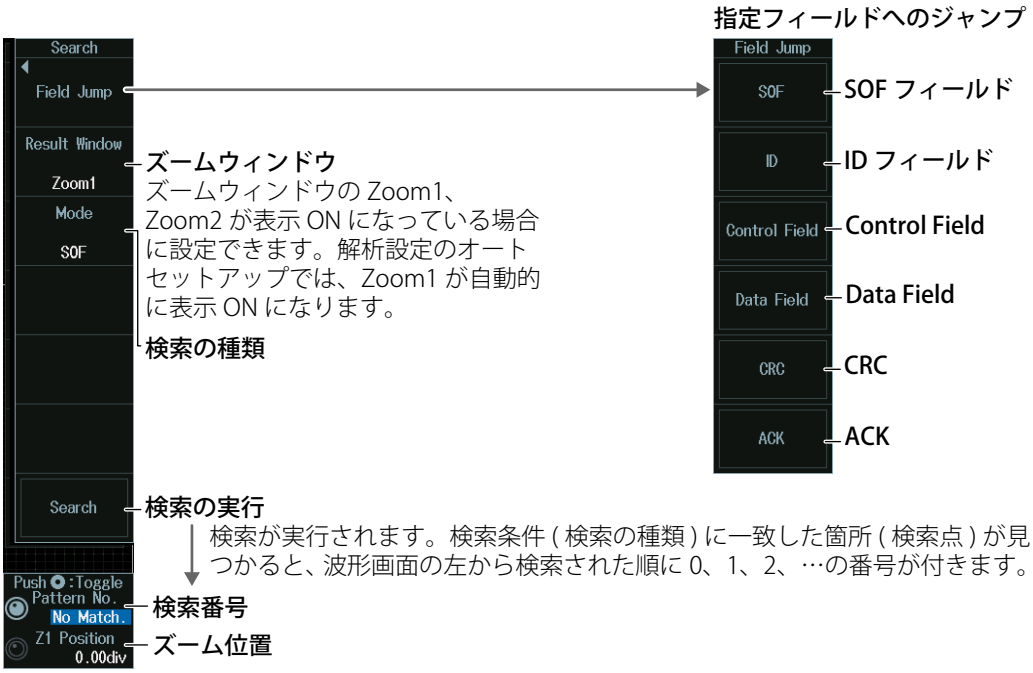
ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) を設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

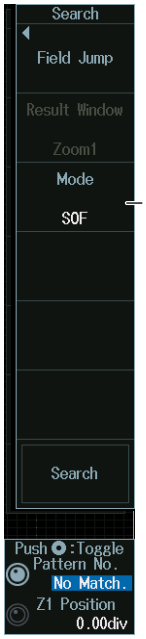


検索の種類 (Mode)

SOF モード (Start of Frame)

Mode のソフトキー > SOF のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CAN バス信号のフレームの開始位置を検索します。



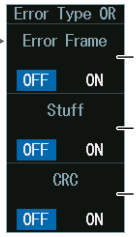
検索の種類を SOF に設定

Error モード (Error)

Mode のソフトキー > Error のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Error Frame(Error Flag がアクティブエラーフラグのとき)、または各種エラーを検索します。

検索の種類を Error に設定



Error Frame を検出する (ON)/ しない (OFF)
アクティブエラーフラグを検出したとき

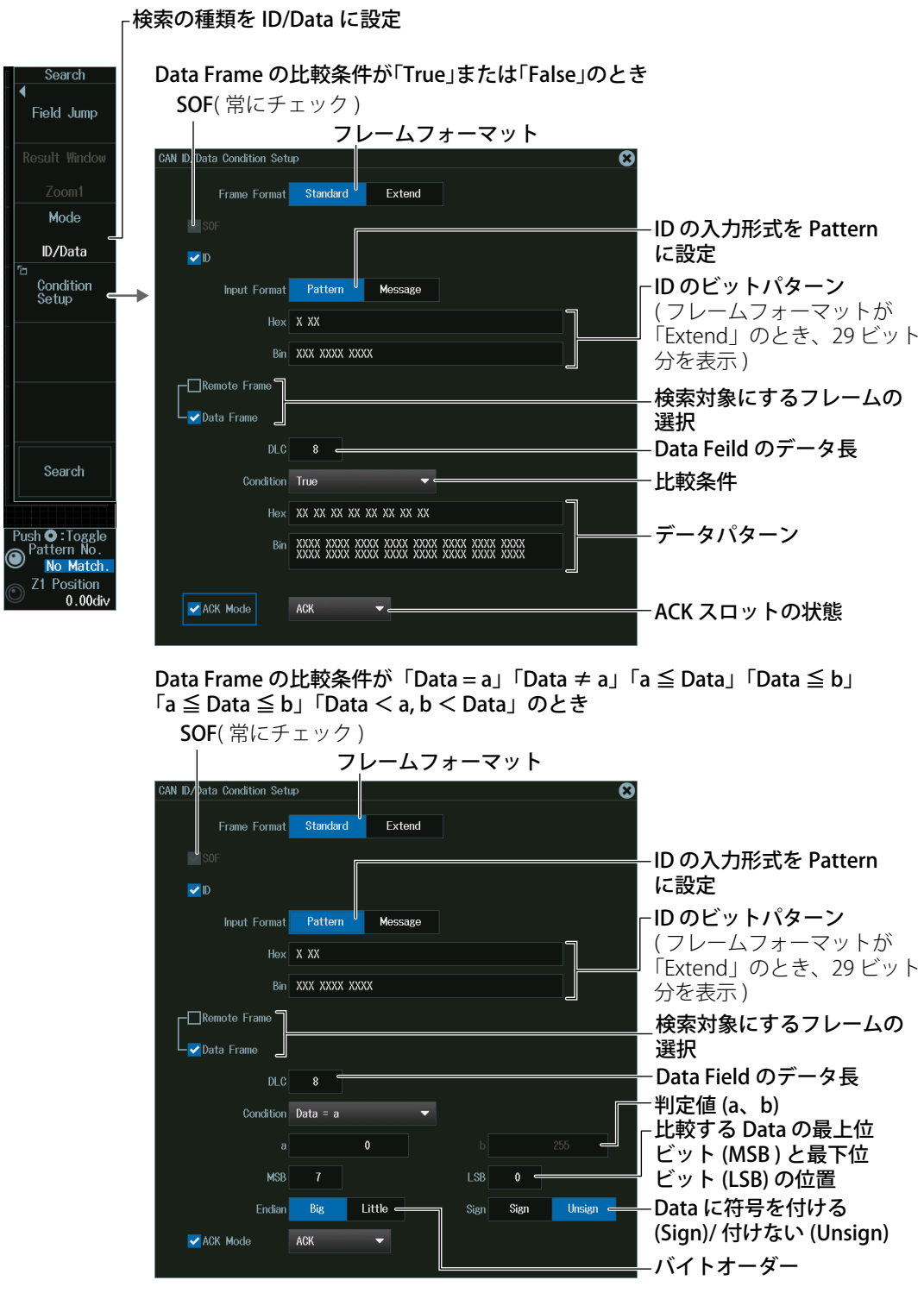
Stuff エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
スタッフビットが正しく挿入されなかったとき

CRC エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
CRC エラーを検出したとき

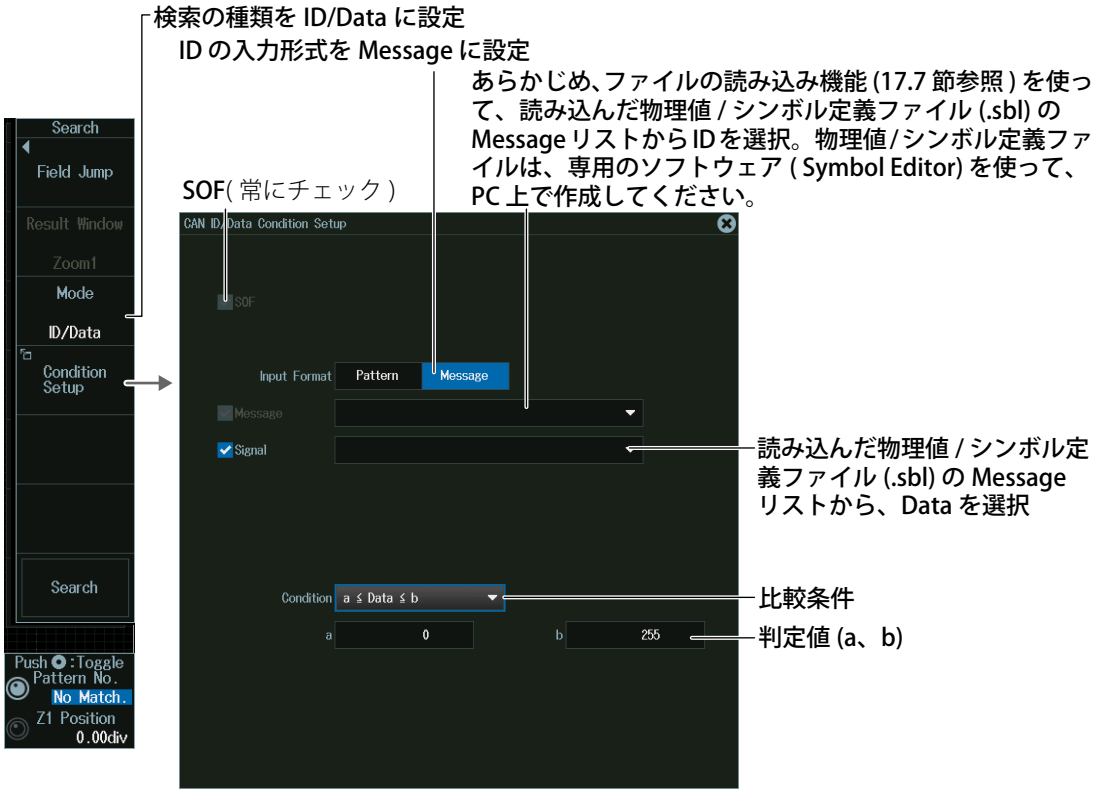
ID/Data モード (ID/Data)

1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   SOF、ID、フレームタイプ (Remote Frame/Data Frame)、Data、および ACK Mode の AND 条件が成立する位置を検索します。

- **ID の入力形式の設定が「Pattern」の場合**



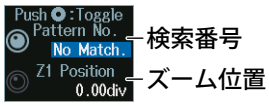
- **ID の入力形式の設定が「Message」の場合**



検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー



12.3 CAN FD バス信号を解析 / 検索する (オプション)

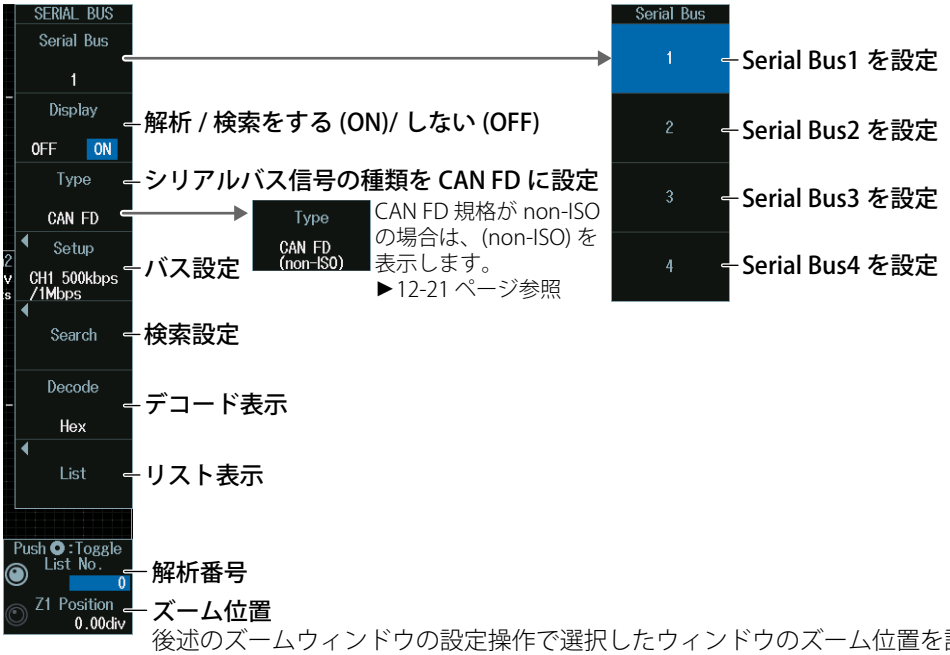
ここでは、CAN FD バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、解析 / 検索対象波形、ビットレート、サンプルポイント、データフェーズのビットレート、データフェーズのサンプルポイント、リセッシブ電位、CAN FD 規格、解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、ズームリンクの ON/OFF、フィルター (リスト表示の絞り込み)
- 解析番号
- ズーム位置
- 検索設定
  フィールドジャンプ、ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」「CAN FD バス信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_CAN FD メニュー

1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **CAN FD** を選択します。次のメニューが表示されます。

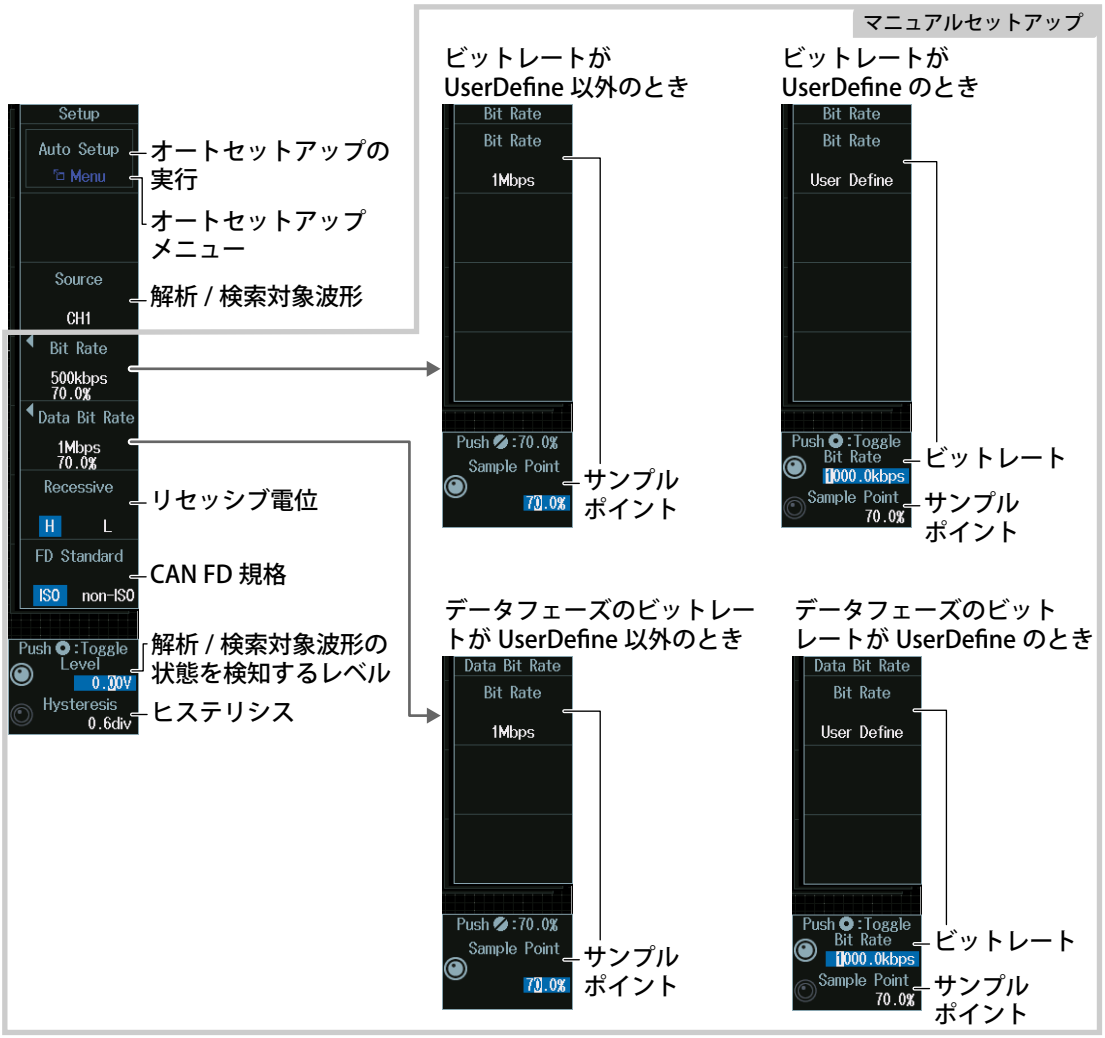


CAN FD 規格が non-ISO の場合は、(non-ISO) を表示します。
►12-21 ページ参照

後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



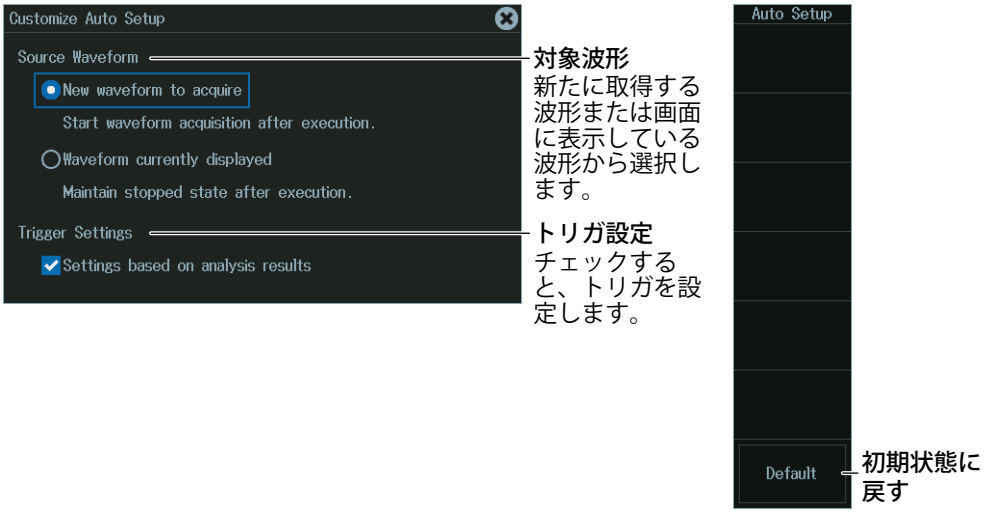
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 解析 / 検索対象波形を設定します。
   Math1 ～ Math8 を設定したときは、オートセットアップできません。
2. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - ビットレート、サンプルポイント、データフェーズのビットレート、データフェーズのサンプルポイント、リセッシブ電位、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、CAN/CAN FD バス信号のフレームの開始位置 (SOF) でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

マニュアルセットアップについて

オートセットアップ後に、次の設定を変えてデコード結果を表示できます。

- ビットレート
- サンプルポイント
- データフェーズのビットレート
- データフェーズのサンプルポイント
- リセッシブ電位
- CAN FD 規格
- 解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル
- ヒステリシス

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

デコード表示の形式

Symbol に設定すると、物理値 / シンボル定義ファイル (.sbl) を本機器に読み込んでいる場合に、CANdB をシンボル表示できます。

ラベル

表示位置

解析メニューのオートセットアップを実行すると、Auto になります。デコード表示をドラッグすると、Auto から Manual に変わります。

表示位置が Manual のとき

表示位置

表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

表示位置

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト
CAN FD 規格の設定が ISO の場合

Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

Time(ms) の基準時間

Time Ref のソフトキーを押して、**Trigger Position** または **Previous Row** を選択します。

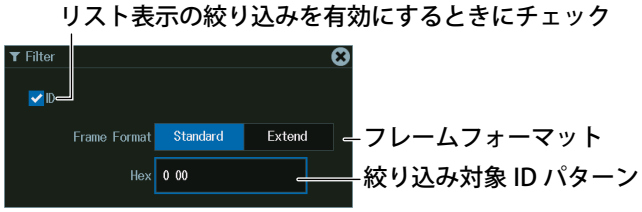
Time(ms) の基準時間について

解析するフレームの先頭までの時間を決める基準を選択します。

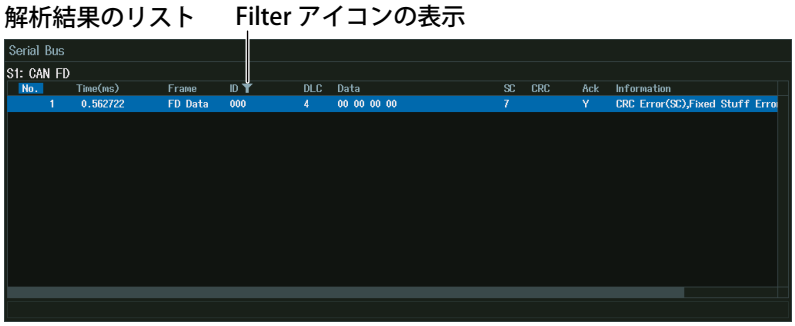
Trigger Position：　トリガ点を基準時間にします。
Previous Row：　解析するフレームの 1 つ前のフレームの先頭位置 (SOF の位置) を基準時間とします。

リスト表示の絞り込み

1. Filter のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



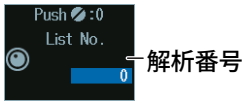
2. 検索する ID の Hex 値を設定します。
   絞り込み対象 ID パターンに該当するフレームだけがリスト表示されます。



解析番号 (List No.)

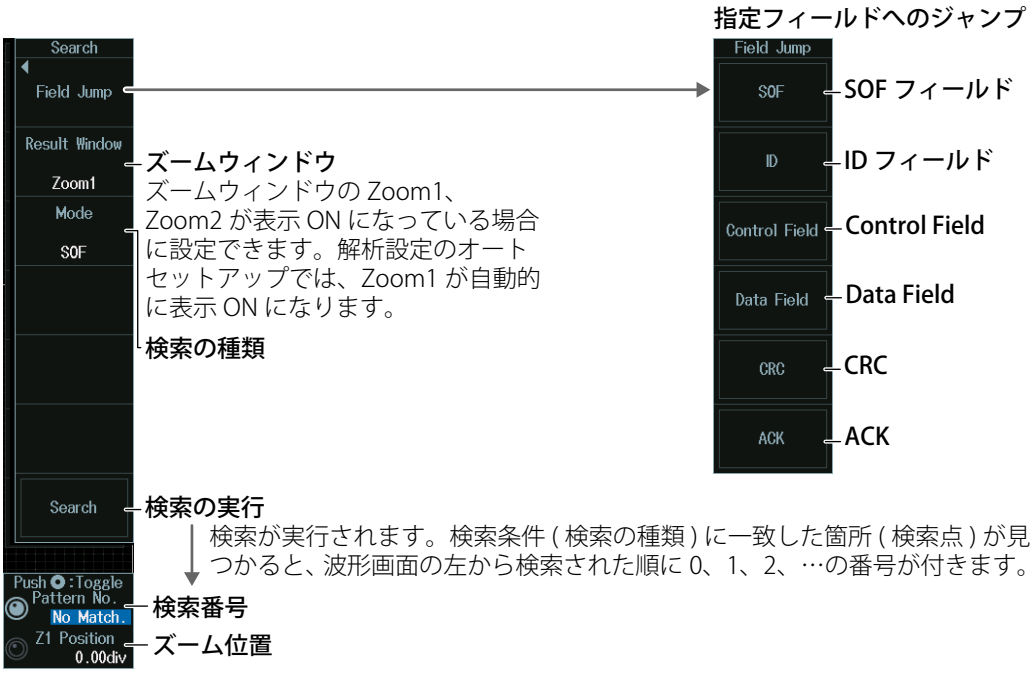
ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) を設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索の種類 (Mode)

SOF モード (Start of Frame)

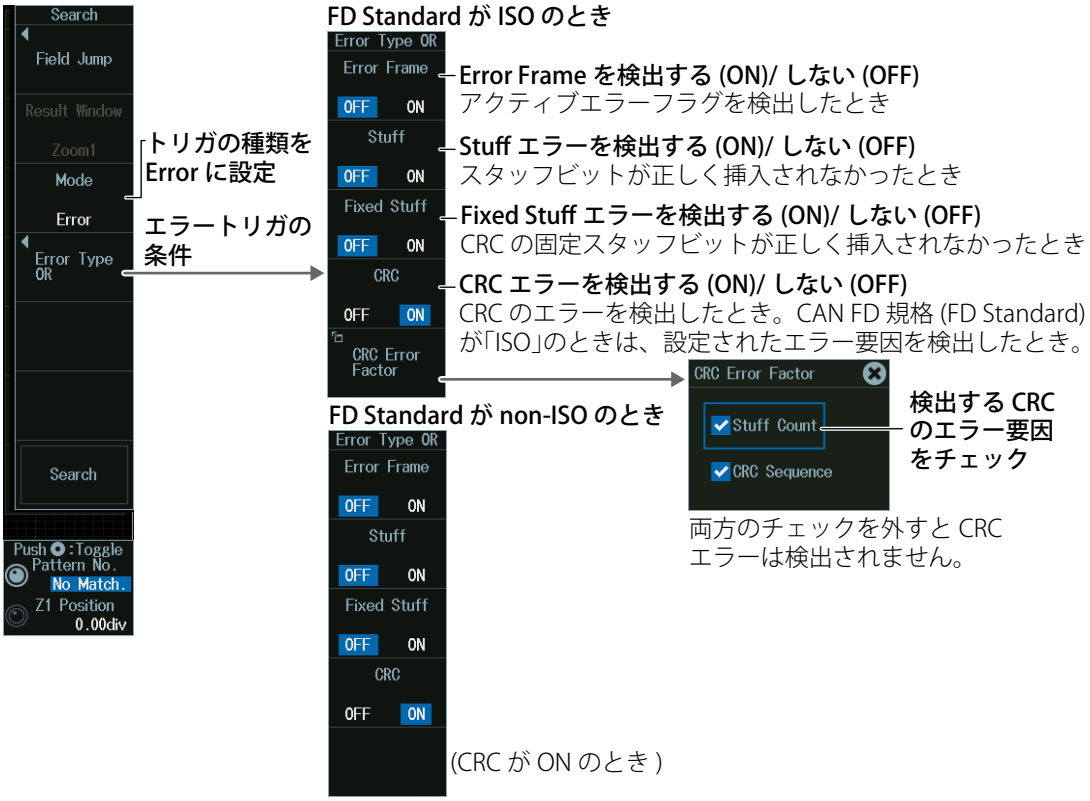
Mode のソフトキー > **SOF** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CAN FD バス信号のフレームの開始位置を検索します。

Error モード (Error)

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

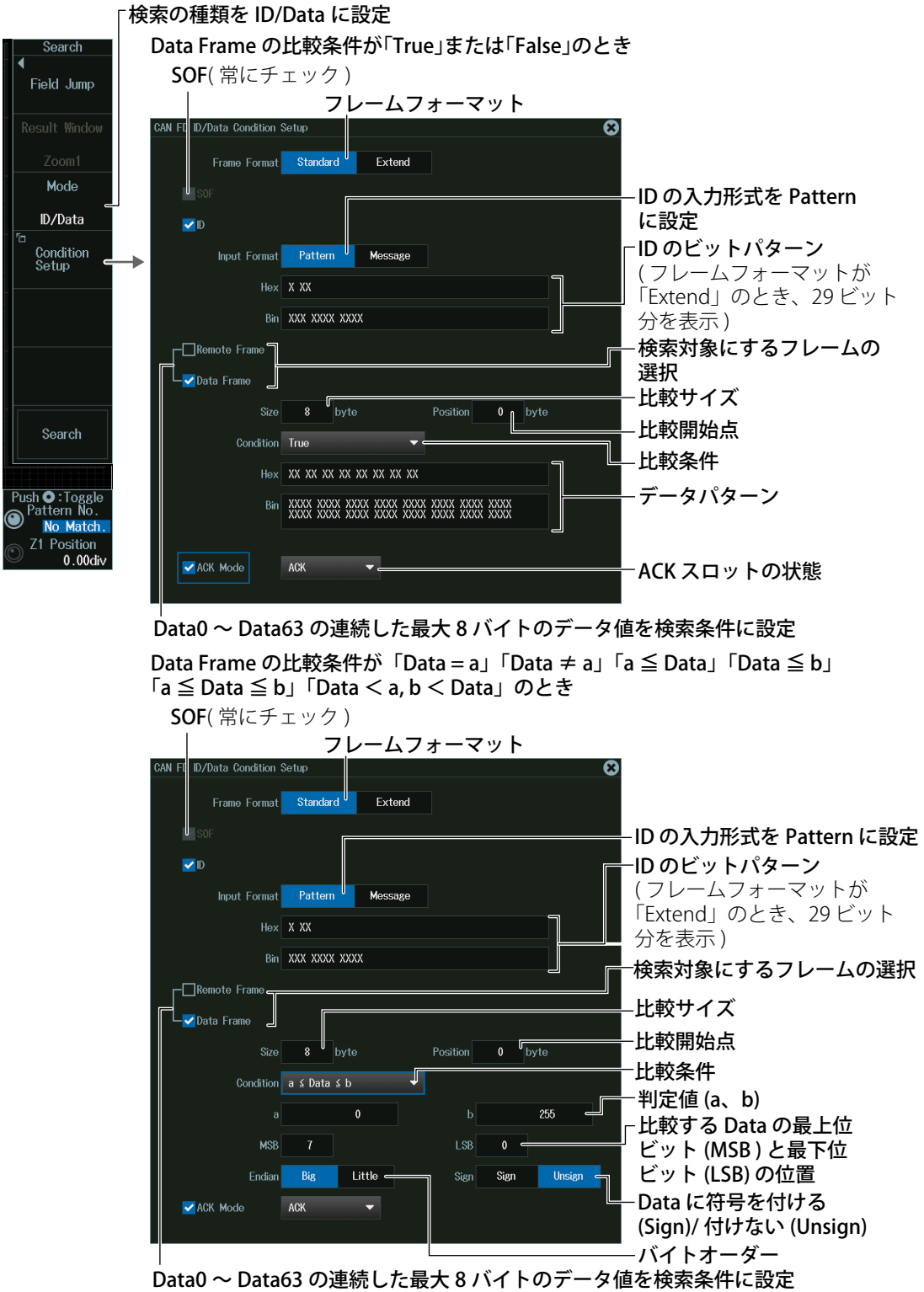
Error Frame(Error Flag がアクティブエラーフラグのとき)、または各種エラーを検索します。



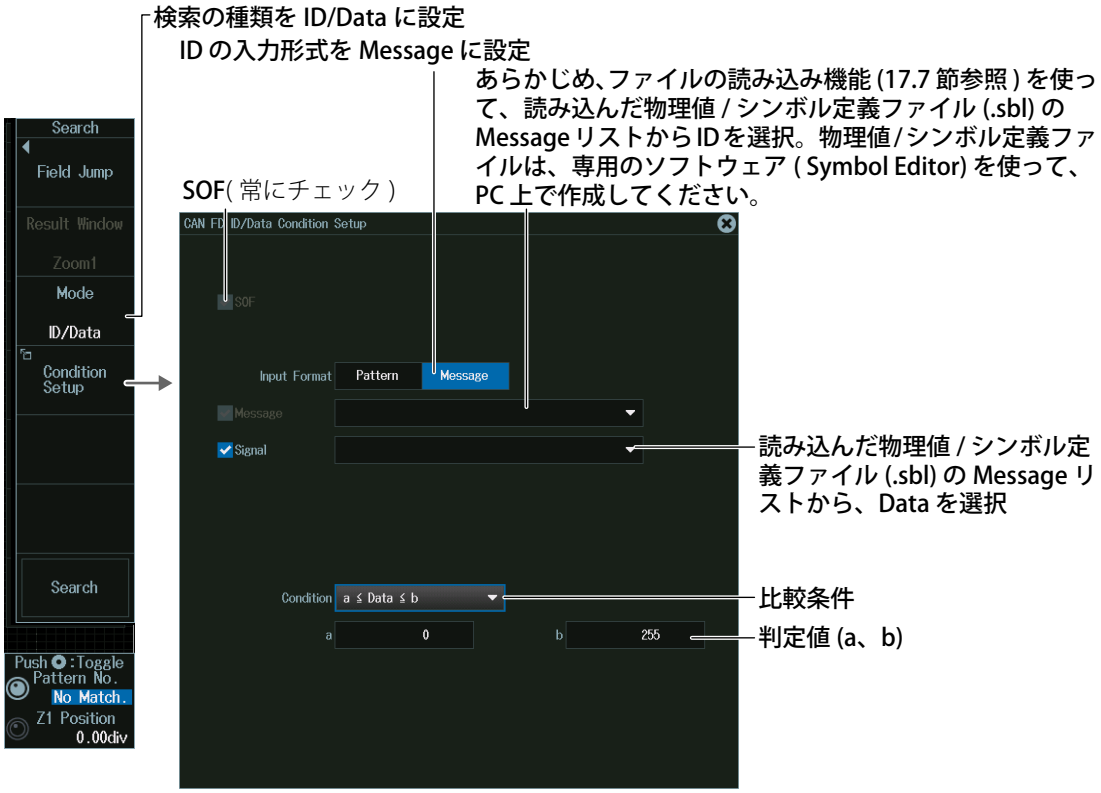
ID/Data モード (ID/Data)

1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   SOF、ID、フレームタイプ (Remote Frame/Data Frame)、Data、および ACK Mode の AND 条件が成立する位置を検索します。

- **ID の入力形式の設定が「Pattern」の場合**



- **ID の入力形式の設定が「Message」の場合**



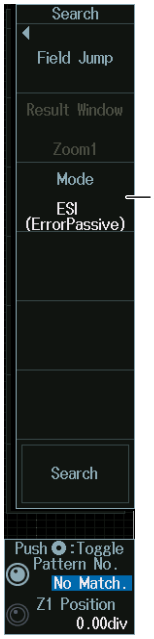
FDF モード (FDF)

1. **Mode** のソフトキー > **FDF** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   FDF ビットの状態を検索条件として設定します。

ESI モード (ESI(Error Passive))

Mode のソフトキー > **ESI(ErrorPassive)** のソフトキーを押します。

ESI ビットがリセッシブ状態 (エラーパッシブ) のフレームを検索します。



検索の種類を ESI(ErrorPassive) に設定

検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索番号

ズーム位置

12.4 LIN バス信号を解析 / 検索する (オプション)

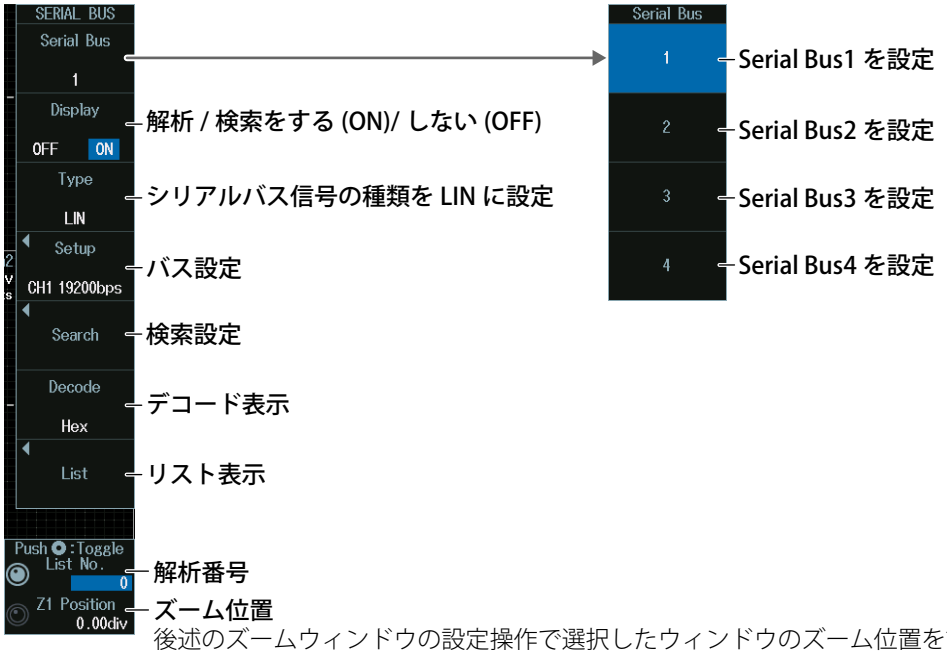
ここでは、LIN バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、解析 / 検索対象波形、ビットレート、レビジョン、サンプルポイント、解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、ズームリンクの ON/OFF
- 解析番号
- ズーム位置
- 検索設定
  フィールドジャンプ、ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」
「LIN バス信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_LIN メニュー

1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **LIN** を選択します。次のメニューが表示されます。



後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

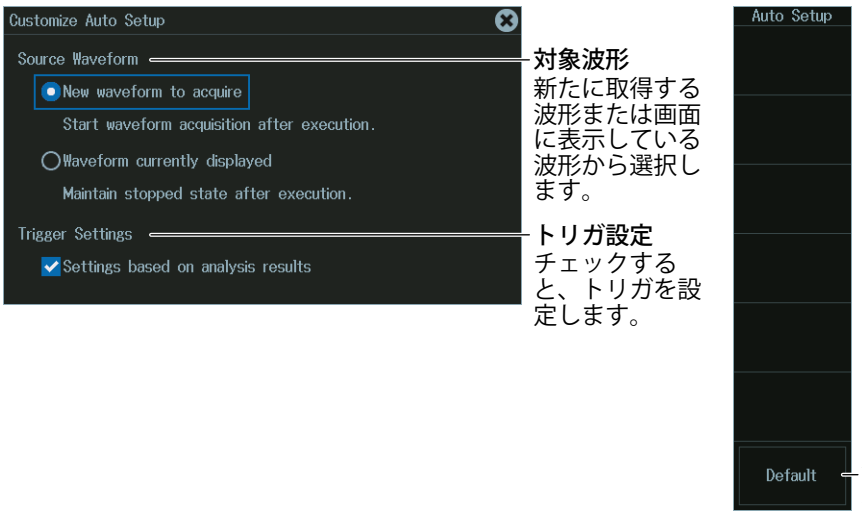
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 解析 / 検索対象波形を設定します。
   Math1 ～ Math8 を設定したときは、オートセットアップできません。
2. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - ビットレート、レビジョン、サンプルポイント、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、LIN バス信号の Break Synch でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

マニュアルセットアップについて

オートセットアップ後に、次の設定を変えてデコード結果を表示できます。

- ビットレート
- レビジョン
- サンプルポイント
- 解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル
- ヒステリシス

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

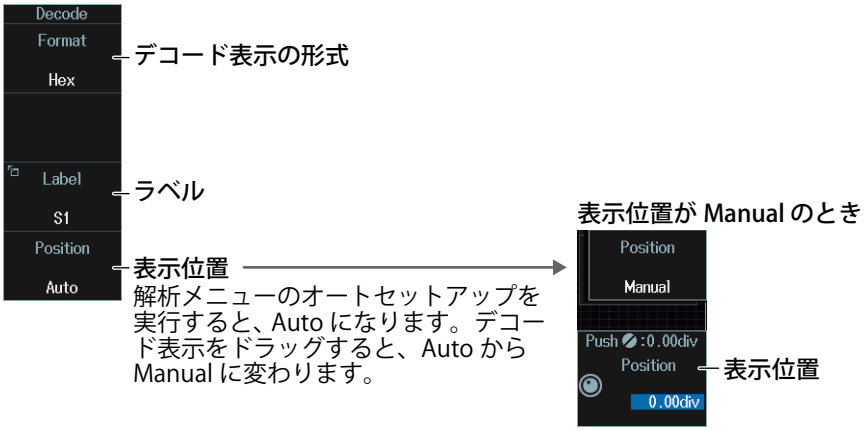
解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

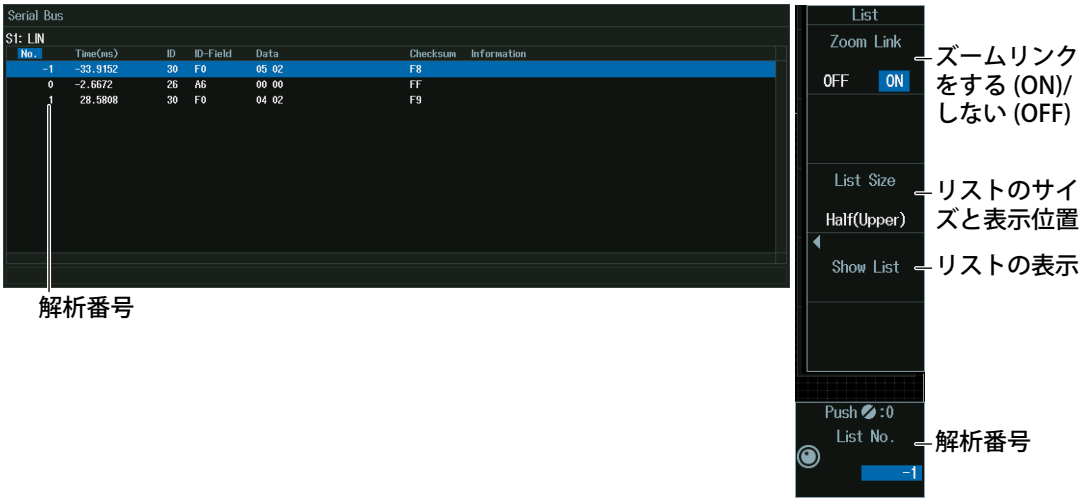
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト



Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)

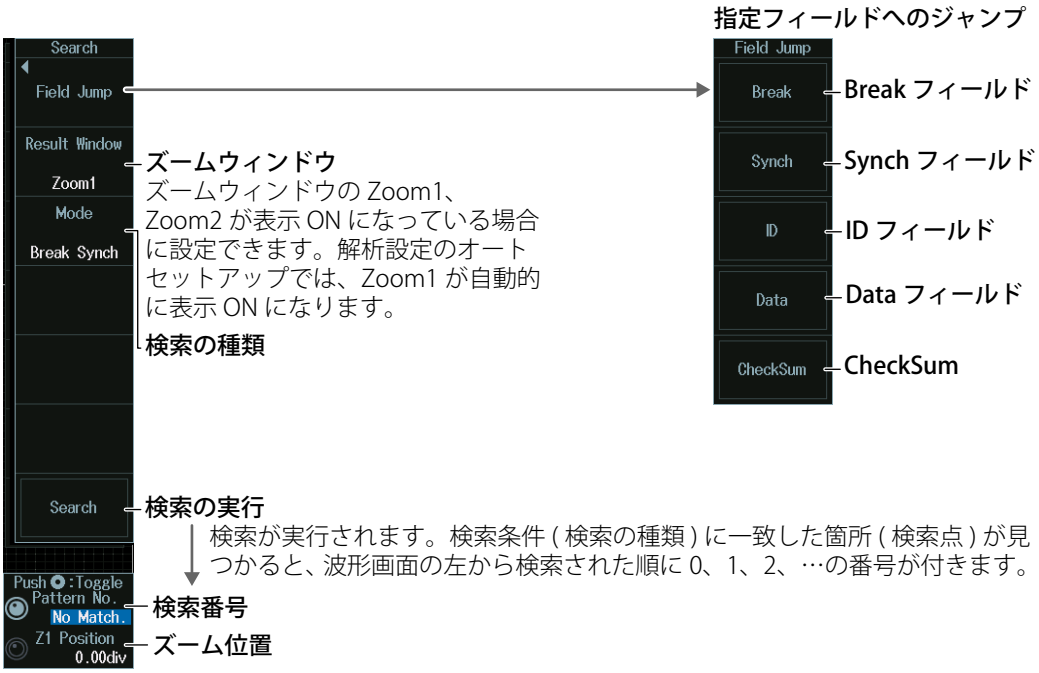
ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索の種類 (Mode)

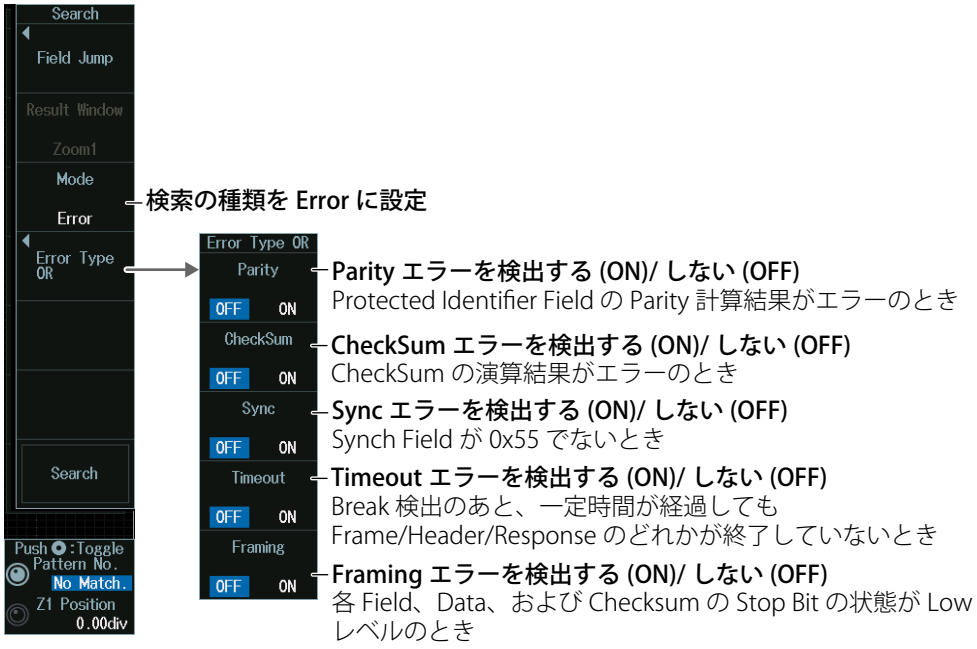
Break Synch モード

Mode のソフトキー > **Break Synch** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Break Field に続いて Synch Field が検出 (Break Field + Synch Field) される位置を検索します。

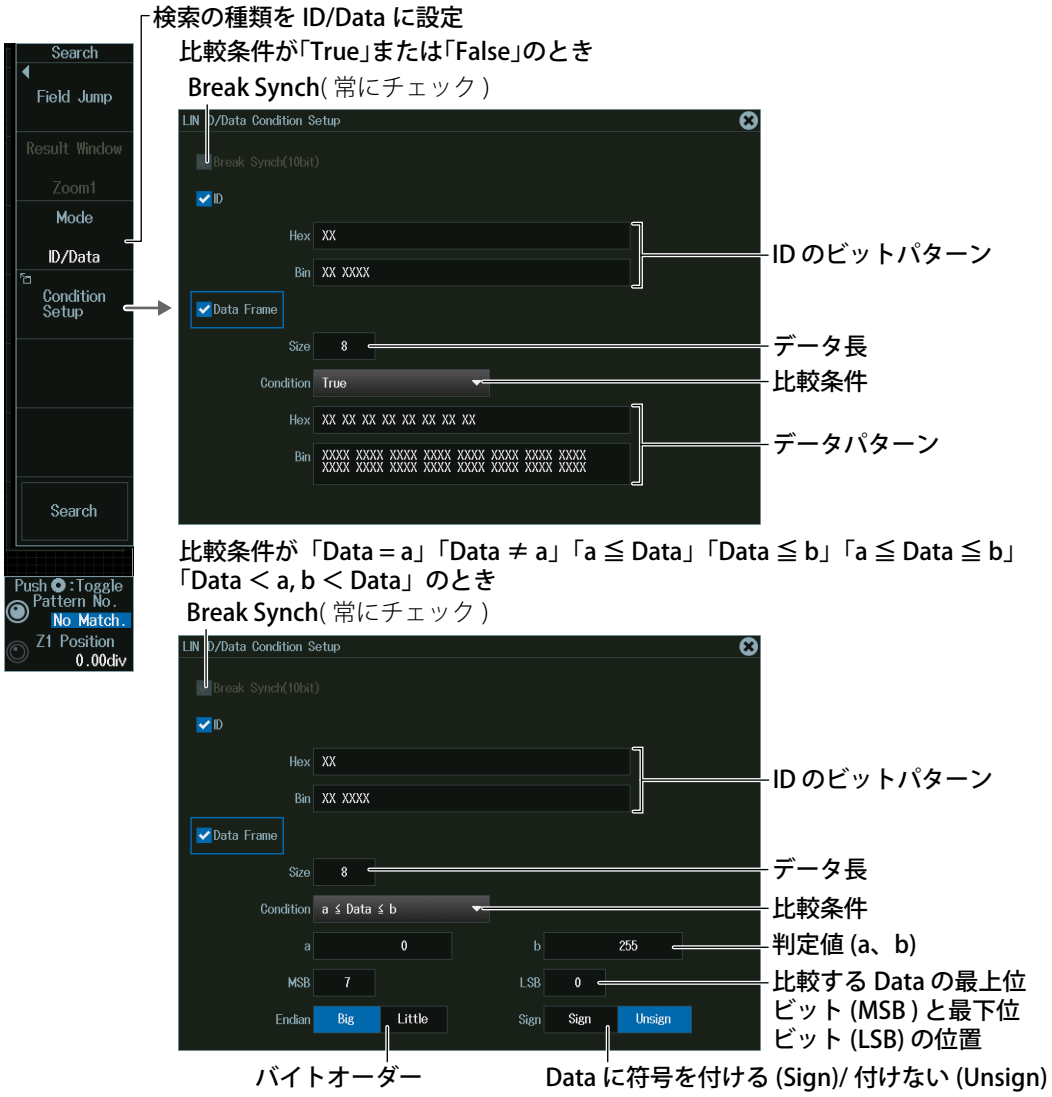
Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
エラーを検索します。



ID/Data モード

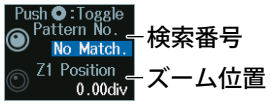
1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   Break Synch、ID のビットパターンおよびデータパターンの AND 条件が成立する位置を検索します。



検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー



12.5 CXPI バス信号を解析 / 検索する (オプション)

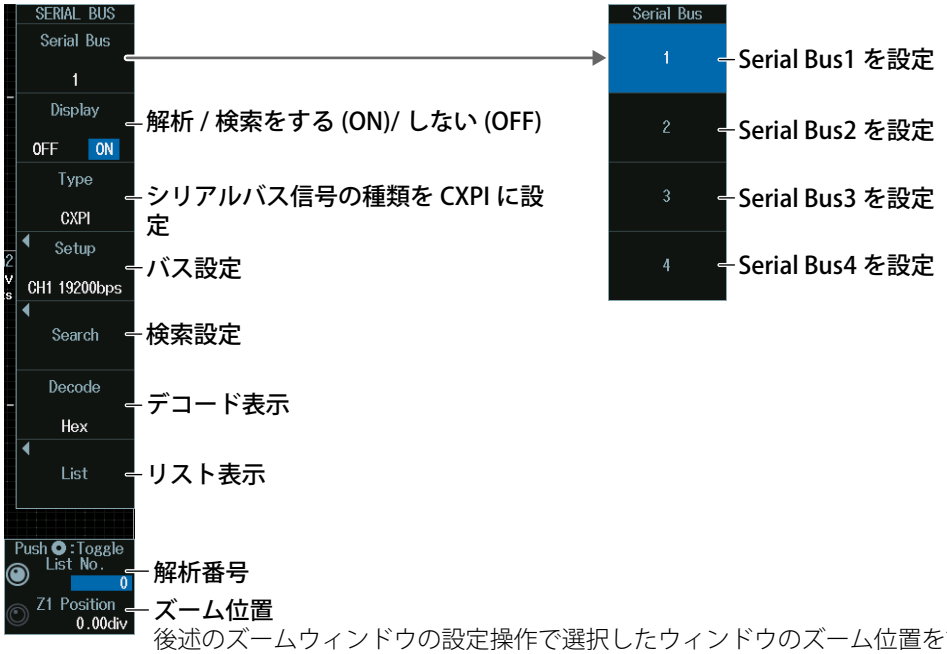
ここでは、CXPI バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、解析 / 検索対象波形、ビットレート、T Sample、クロック許容範囲、カウンタエラー検出、解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、ズームリンクの ON/OFF
- 解析番号
- ズーム位置
- 検索設定
  フィールドジャンプ、ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」「CXPI バス信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_CXPI メニュー

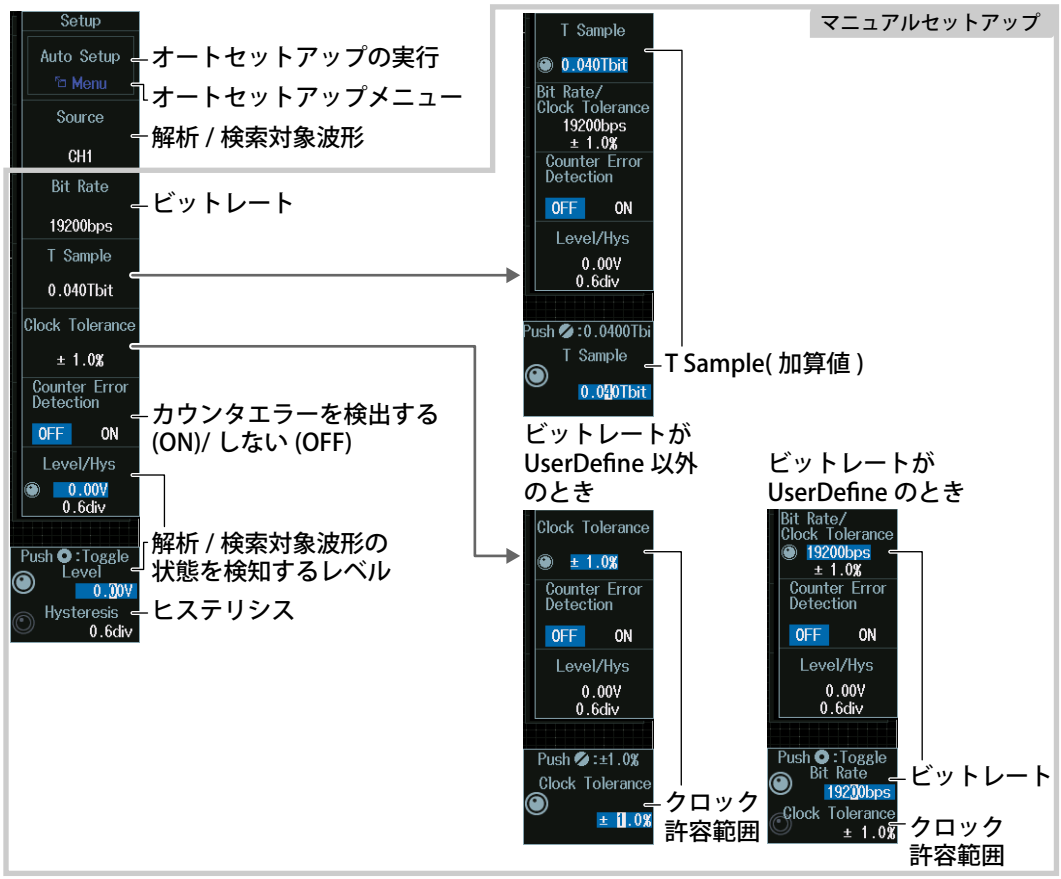
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **CXPI** を選択します。次のメニューが表示されます。



後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



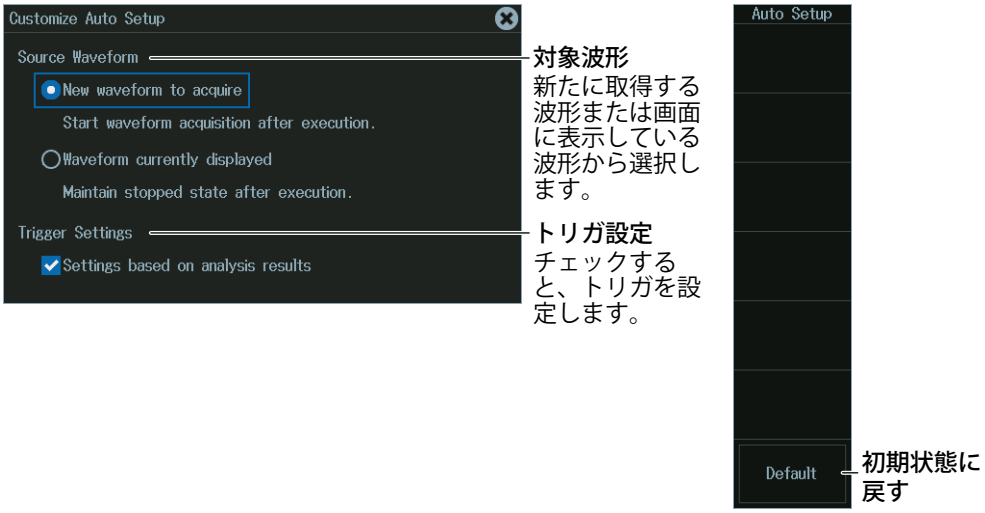
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 解析 / 検索対象波形を設定します。
   Math1 ～ Math8 を設定したときは、オートセットアップできません。
2. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - ビットレート、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、CXPI バス信号の開始位置 (SOF) でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

マニュアルセットアップについて

オートセットアップ後に、次の設定を変えてデコード結果を表示できます。

- ビットレート
- T Sample
- クロック許容範囲
- カウンタエラー検出
- 解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル
- ヒステリシス

加算値 (T Sample)

ジョグシャトルを回して、加算値を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

加算値

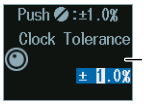
クロック許容範囲 (Clock Tolerance) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外の時

ジョグシャトルを回して、クロック許容範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



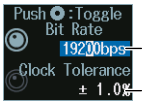
クロック許容範囲

ビットレートが User Define の時

ジョグシャトルを回して、ビットレートまたはクロック許容範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



ビットレート

クロック許容範囲

ビットレートまたはクロック許容範囲のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

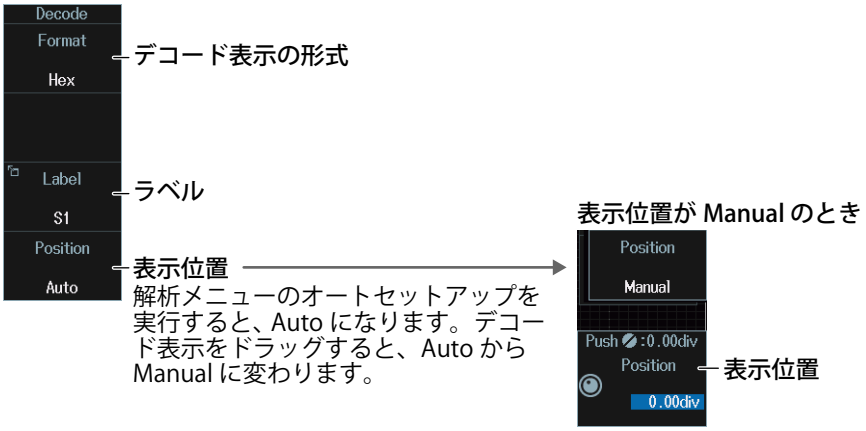
解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

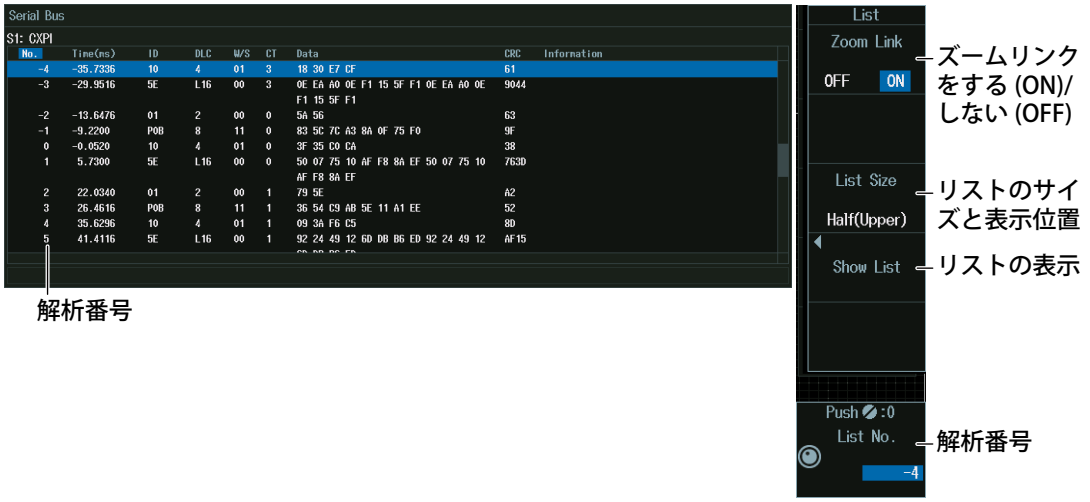
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト



Note

解析番号

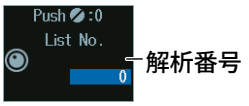
トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)

ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索の種類

検索の実行
検索が実行されます。検索条件 (検索の種類) に一致した箇所 (検索点) が見つかると、波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

検索番号

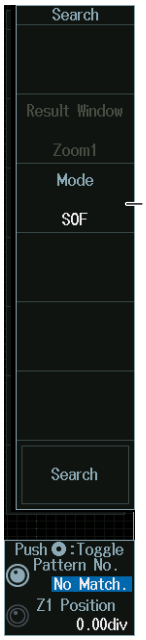
ズーム位置

検索の種類 (Mode)

SOF モード (Start of Frame)

Mode のソフトキー > **SOF** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CXPI バス信号のフレームの開始位置を検索します。



検索の種類を SOF に設定

Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

各種エラーを検索します。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索の種類を Error に設定

Parity エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
Parity エラーを検出したとき

CRC エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
CRC エラーを検出したとき

Data Length エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
DLC の値と Data の個数 (データ長) が一致しないとき

Framing エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
各フィールドの Stop Bit の論理値が 0 のとき

IBS エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
IBS のビット数が 10 ビット以上のとき

カウンタエラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
(カウンタエラー検出の設定を ON にしているときにて設定可能)

Clock エラーを検出する (ON)/ しない (OFF)
クロック幅が、設定している許容範囲を超えたとき

PTYPE モード

Mode のソフトキー > **PTYPE** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CXPI バス信号の PTYPE を検索します。

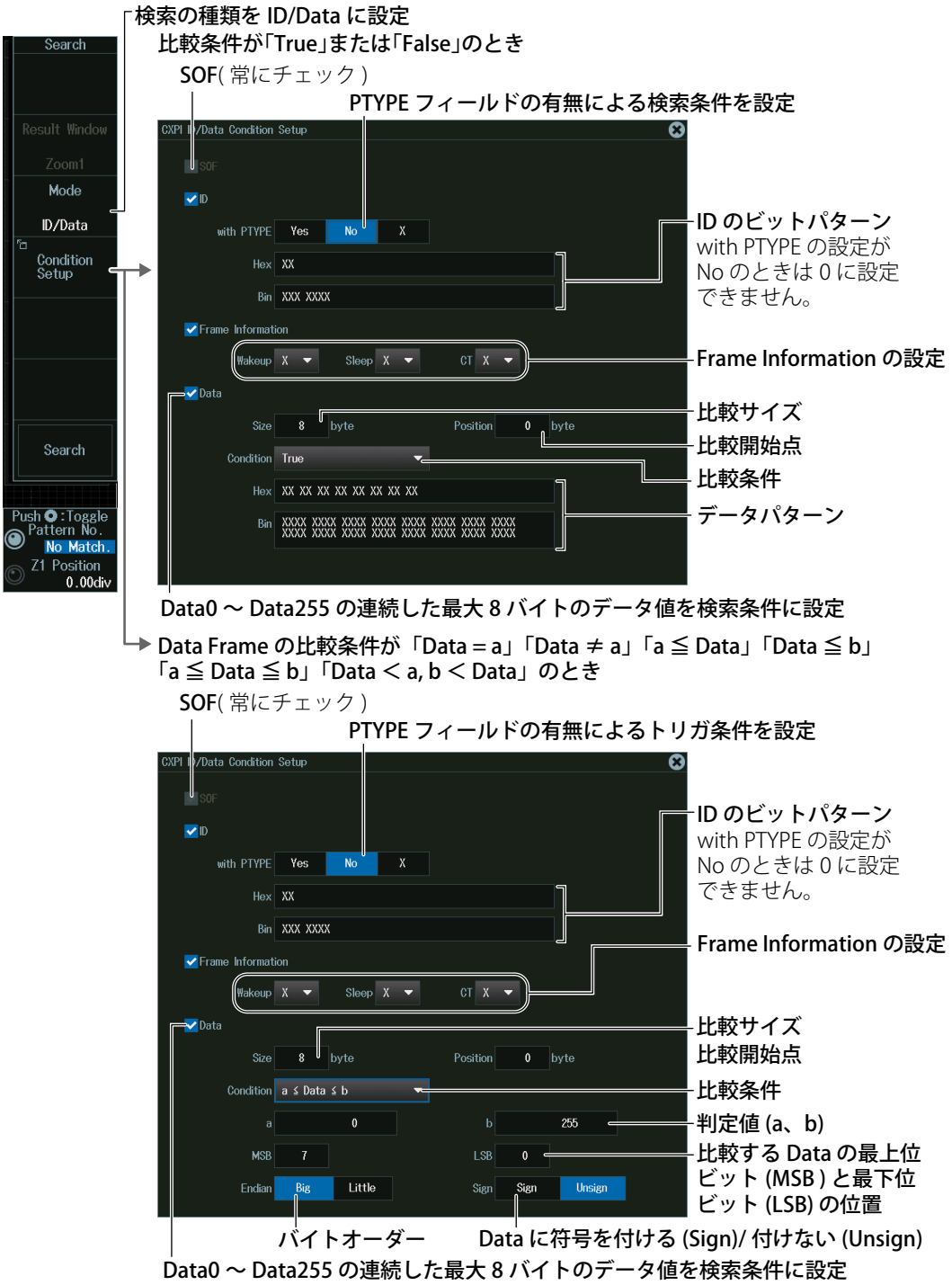
検索の種類を PTYPE に設定

Every PTYPE
すべての PTYPE を検索します。

No Response
PTYPE 後、PID が検出されなかった位置を検索します。

ID/Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   SOF、ID のビットパターン、Frame Information、および Data のパターンの AND 条件が成立する位置を検索します。



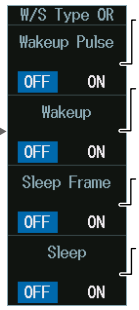
Wakeup/Sleep モード

Mode のソフトキー > **Wakeup/Sleep** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Wakeup パルス、Wakeup 状態、Sleep フレーム、または Sleep 状態を検索します。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索の種類を Wakeup/Sleep に設定



Wakeup Pulse を検索する (ON)/ しない (OFF)
250 µs～2500 µs のドミナント時間のパルスを検索

Wakeup を検索する (ON)/ しない (OFF)
Sleep 検出後のクロックがない状態からクロックありの状態への遷移を検索

Sleep Frame を検索する (ON)/ しない (OFF)
Sleep フレームの ID の値が 1 F(16 進数) のとき

Sleep を検索する (ON)/ しない (OFF)
クロックありの状態からクロックがない状態へ遷移してから 5 ms 経過したとき

検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索番号

ズーム位置

12.6 SENT 信号を解析 / 検索する (オプション)

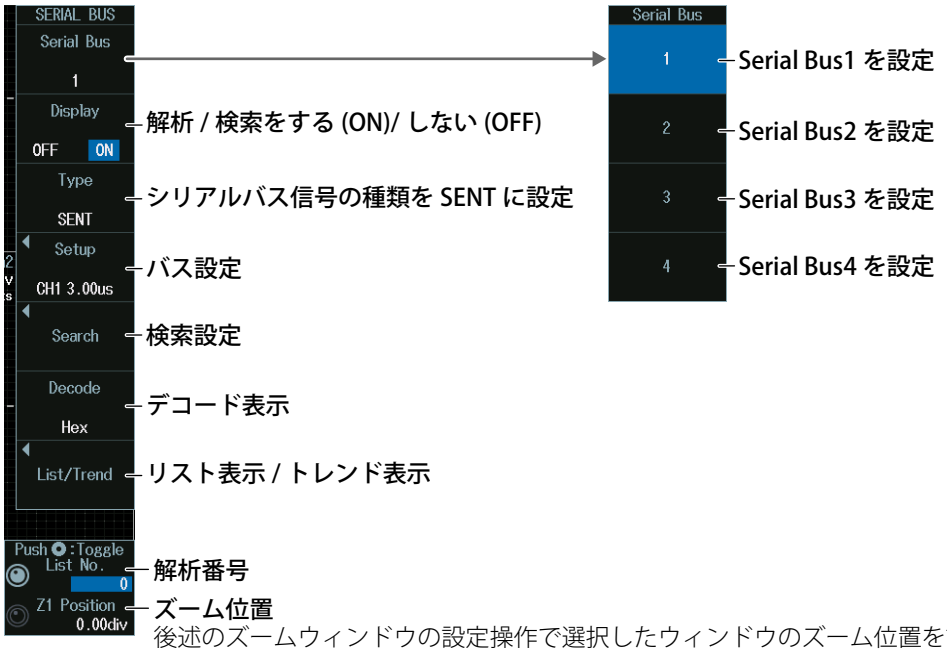
ここでは、SENT 信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、解析 / 検索対象波形、フォーマット、表示チャネル、Fast CH のデータタイプ、Slow CH のメッセージタイプ、解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、ズームリンクの ON/OFF
- トレンド表示
  表示ソース、User Data、表示設定、カーソル測定の ON/OFF、メッセージ ID
- 解析番号
- ズーム位置
- 検索設定
  ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」「SENT 信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_SENT メニュー

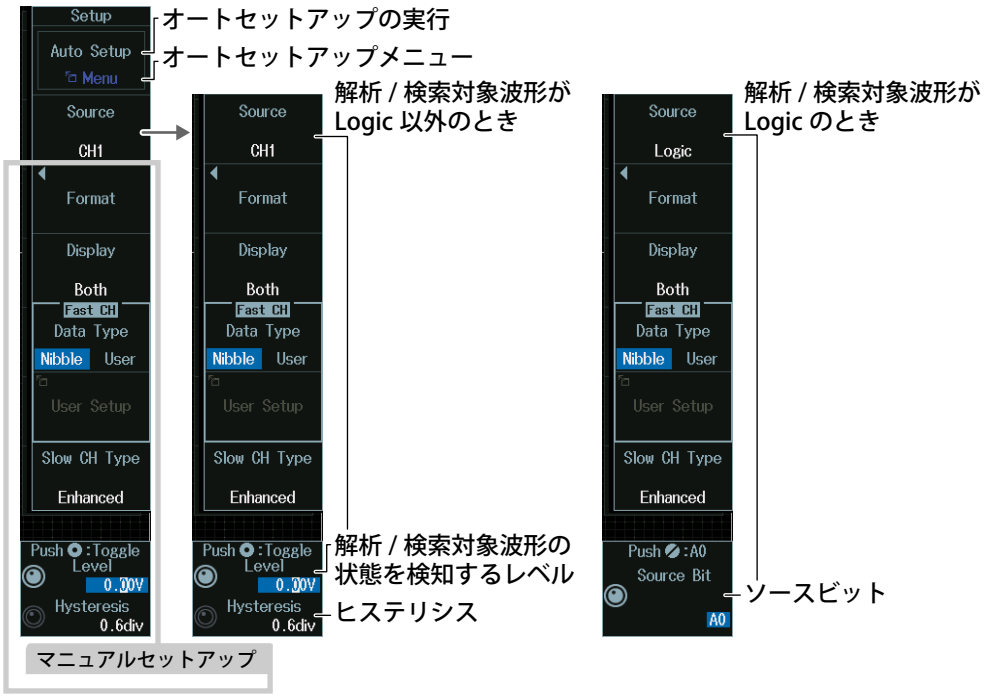
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **SENT** を選択します。次のメニューが表示されます。



後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



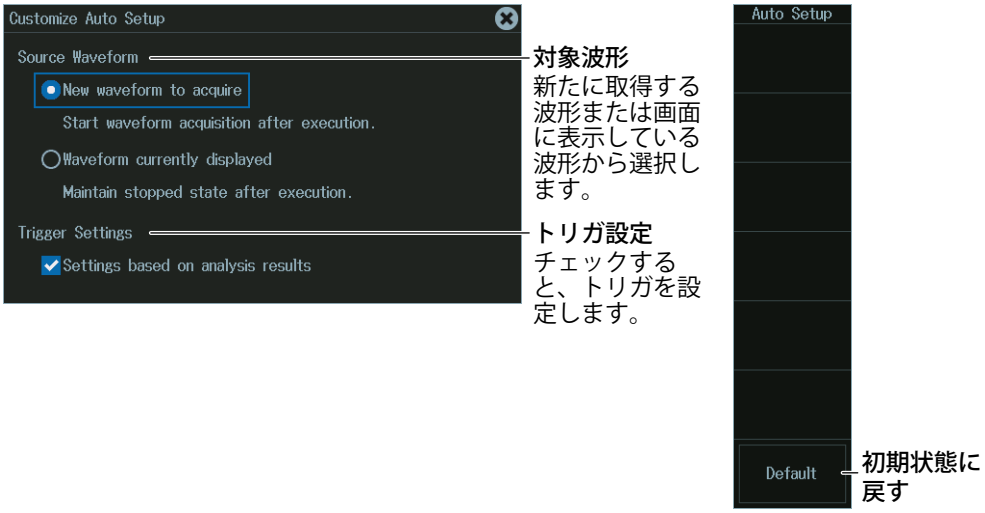
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 解析 / 検索対象波形を設定します。
   次の場合は、オートセットアップできません。
   - 解析 / 検索対象波形が Math1 ～ Math8 の場合
   - 解析 / 検索対象波形に設定した Logic のビットに、ステート表示が適用されている場合
2. Logic を選択したときは、ソースビットを設定します。
3. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - フォーマット、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、Fast CH の S&C の末尾でトリガトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。

3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Logic、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Logic、Math1 ～ Math4

ソースビット

次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ソースビット (Source Bit)

ジョグシャトルを回して、ソースビットを設定します。

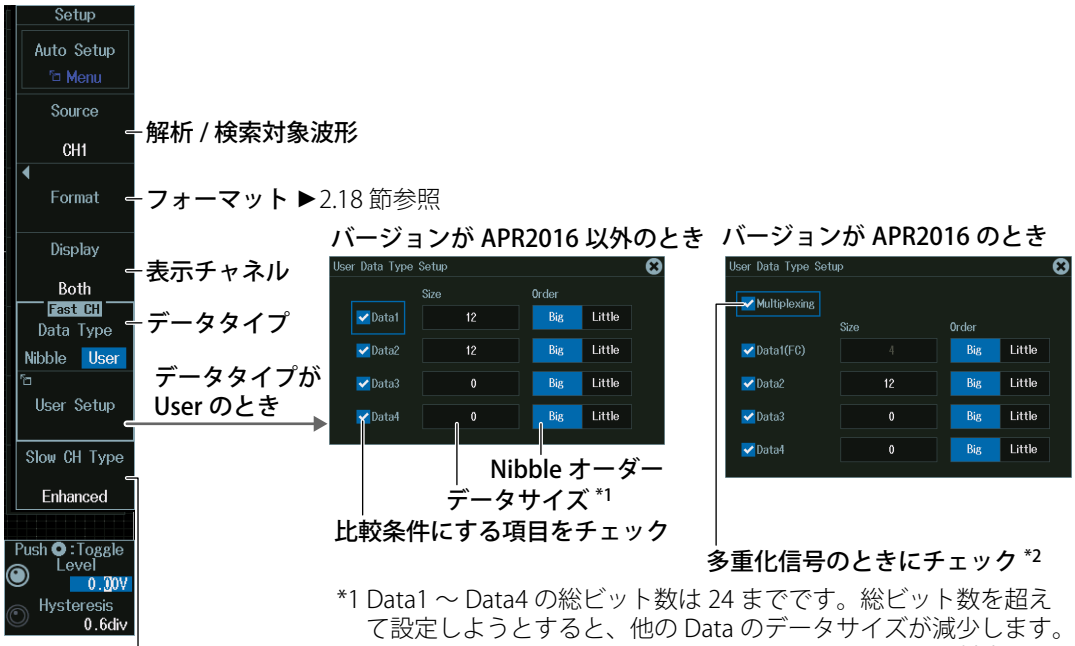
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップメニューから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

ソースビット

マニュアルセットアップについて

手動でフォーマットやデータタイプなどを設定します。

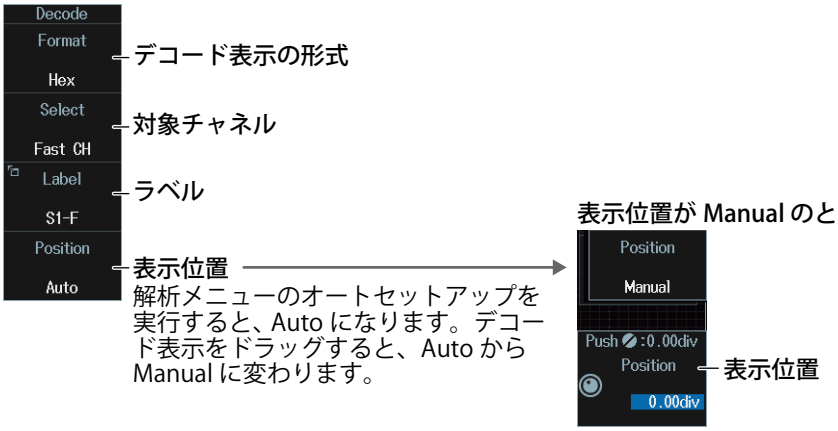


*1 Data1 ～ Data4 の総ビット数は 24 までです。総ビット数を超えて設定しようとすると、他の Data のデータサイズが減少します。

*2 Multiplexing をチェックすると、Data1 の Size は FC に対応して 4 に固定されます。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

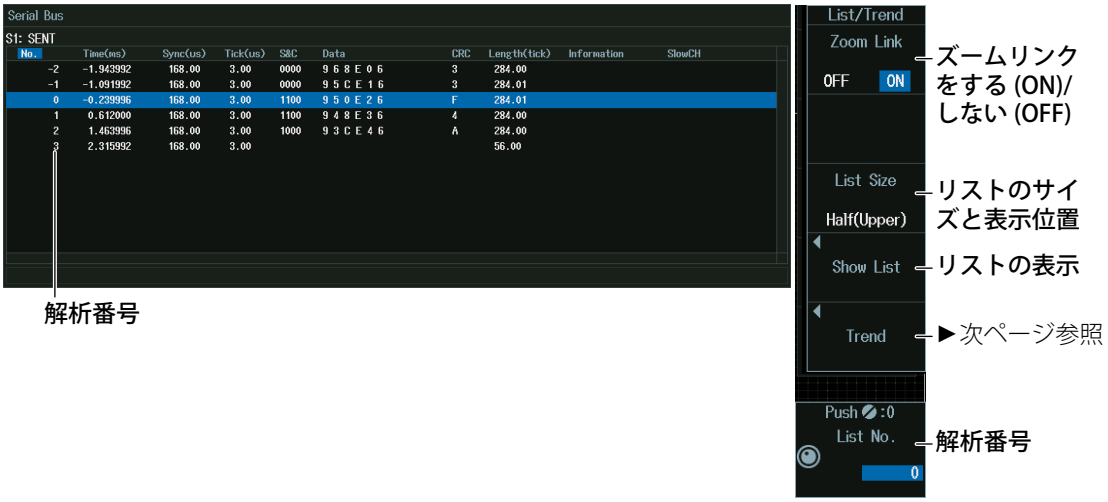
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

リスト表示 (List/Trend_List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List/Trend** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト



Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)

ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

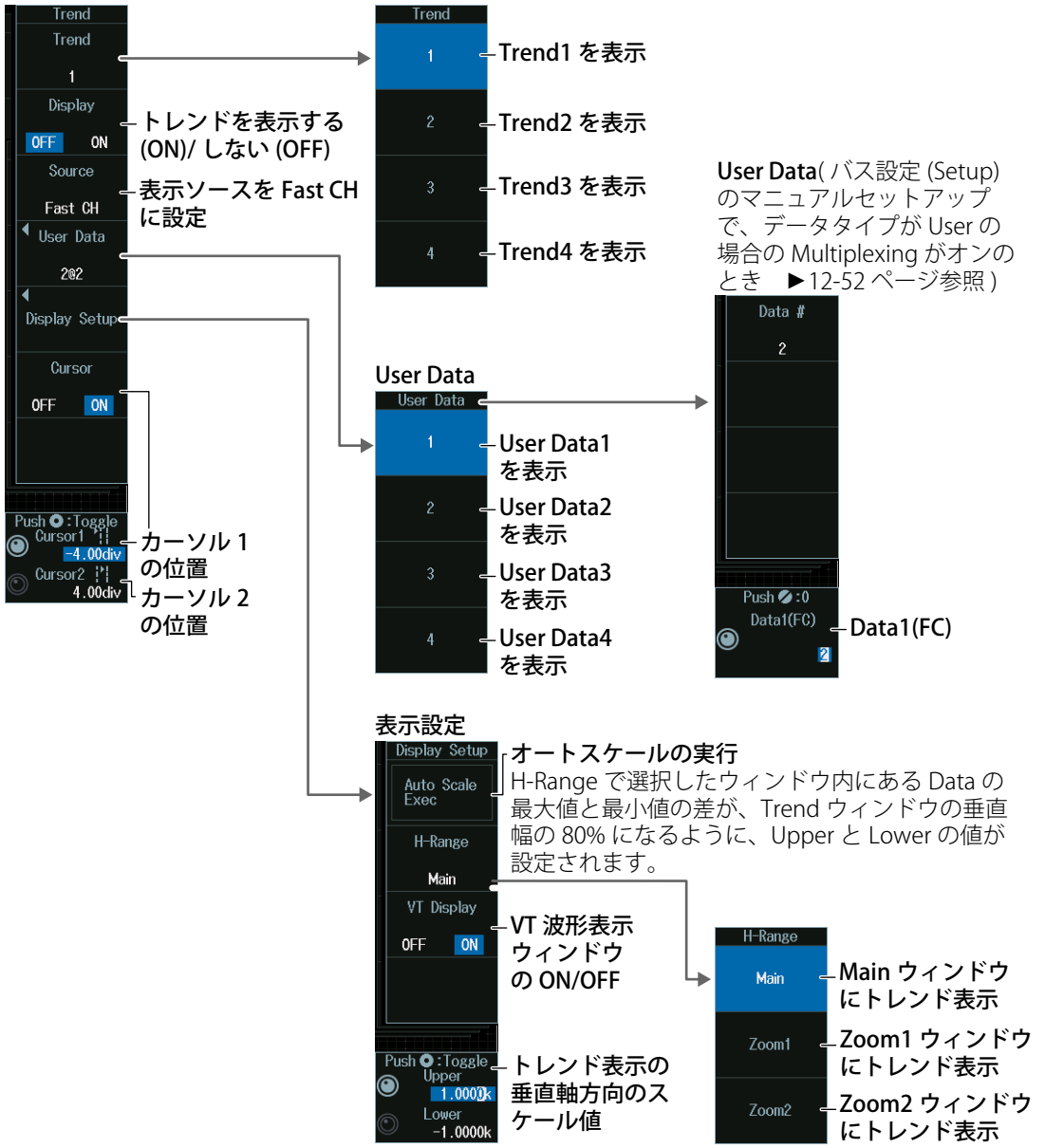
トレンド表示 (List/Trend_Trend)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List/Trend** のソフトキー > **Trend** のソフトキーを押します。
   最大 4 つのトレンドを表示できます。設定メニューを切り替えるには、**Trend** のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。

Fast CH を表示ソースにした場合

Source のソフトキー > **Fast CH** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

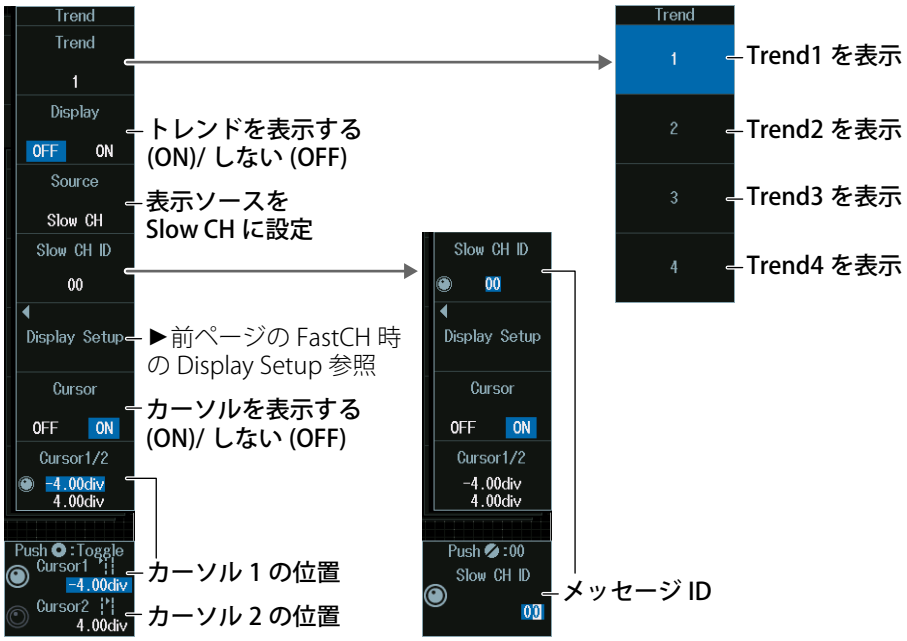
最大 4 つのトレンドを表示できます。設定メニューを切り替えるには、**Trend** のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。



Slow CH を表示ソースにした場合

Source のソフトキー > **Slow CH** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

最大 4 つのトレンドを表示できます。設定メニューを切り替えるには、**Trend** のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。



メッセージ ID(Slow CH ID)

1. **Slow CH ID** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、メッセージ ID(Slow CH ID) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

メッセージ ID(Slow CH ID) について

トレンド表示をする Data のメッセージ ID を設定します。ID の設定範囲は、SERIAL BUS_SENT メニュー (12-49 ページ) の中にあるデコード表示の設定、およびバス設定 (Setup) (12-50 ページ) の中にあるフォーマット>バージョン、Slow CH のメッセージタイプの設定によって異なります。

バージョン	FEB2008 and older		—	
	APR2016、JAN2010			
Slow CH のメッセージタイプ	Short		Enhanced	
デコード表示の設定	Hex	Dec	Hex	Dec
設定範囲	0 ～ F	0 ～ 15	00 ～ FF	0 ～ 255

カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **Cursor1/2** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、カーソル 1(Cursor1) またはカーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Note

カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象をカーソル 1/ カーソル 2 の両方にすると、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせて移動できます。
リンケージさせた場合は、カーソル 1 とカーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索の種類

検索の実行
検索が実行されます。検索条件 (検索の種類) に一致した箇所 (検索点) が見つかると、波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

検索番号

ズーム位置

検索の種類 (Mode)

Every Fast CH モード

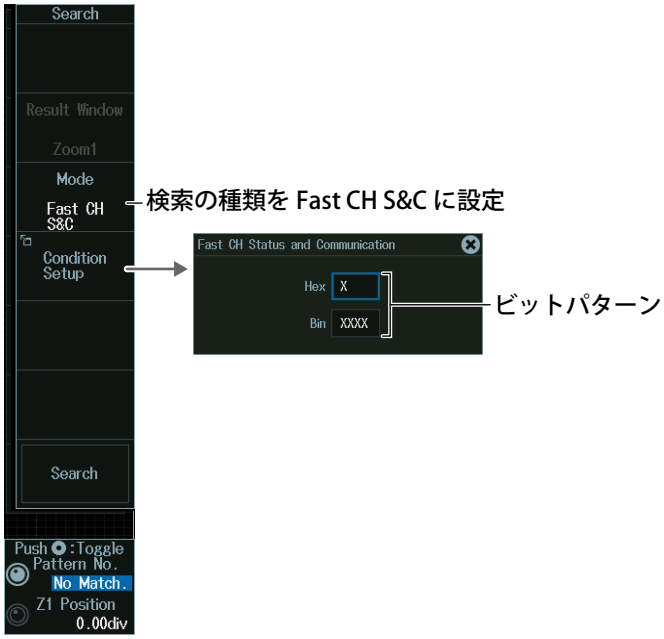
Mode のソフトキー > **Every Fast CH** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Fast CH メッセージを検索します。

Fast CH S&C モード

Mode のソフトキー > **Fast CH S&C** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Status and Commuication のビットパターンを検索します。

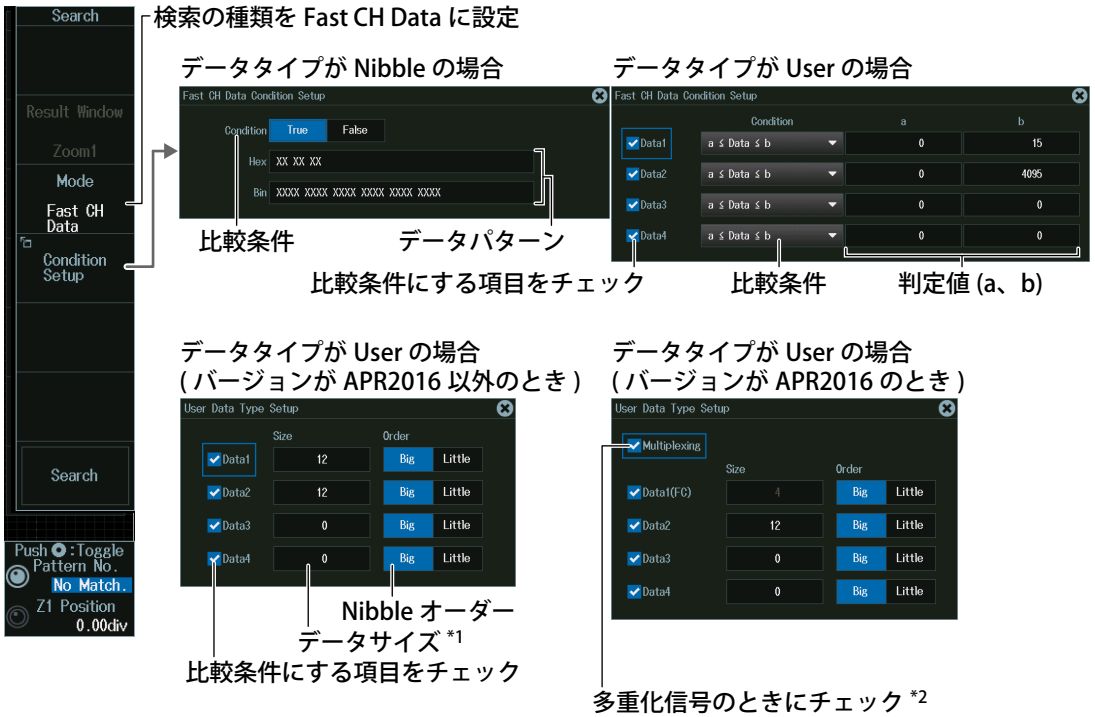


Fast CH Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Fast CH Data** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。設定した Fast CH のデータタイプにあわせて、それぞれの画面が表示されます。

   Fast CH の Data の AND 条件で位置を検索します。チェックした項目が検索条件になります。



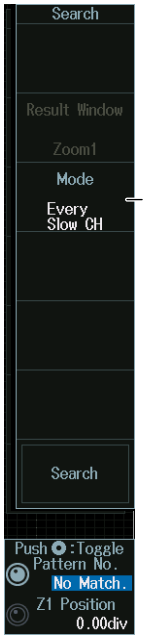
*1 Data1 ～ Data4 の総ビット数は 24 までです。総ビット数を超えて設定しようとすると、他の Data のデータサイズが減少します。

*2 Multiplexing をチェックすると、Data1 の Size は FC に対応して 4 に固定されます。

Every Slow CH モード

Mode のソフトキー > **Every Slow CH** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Every Slow CH メッセージを検索します。



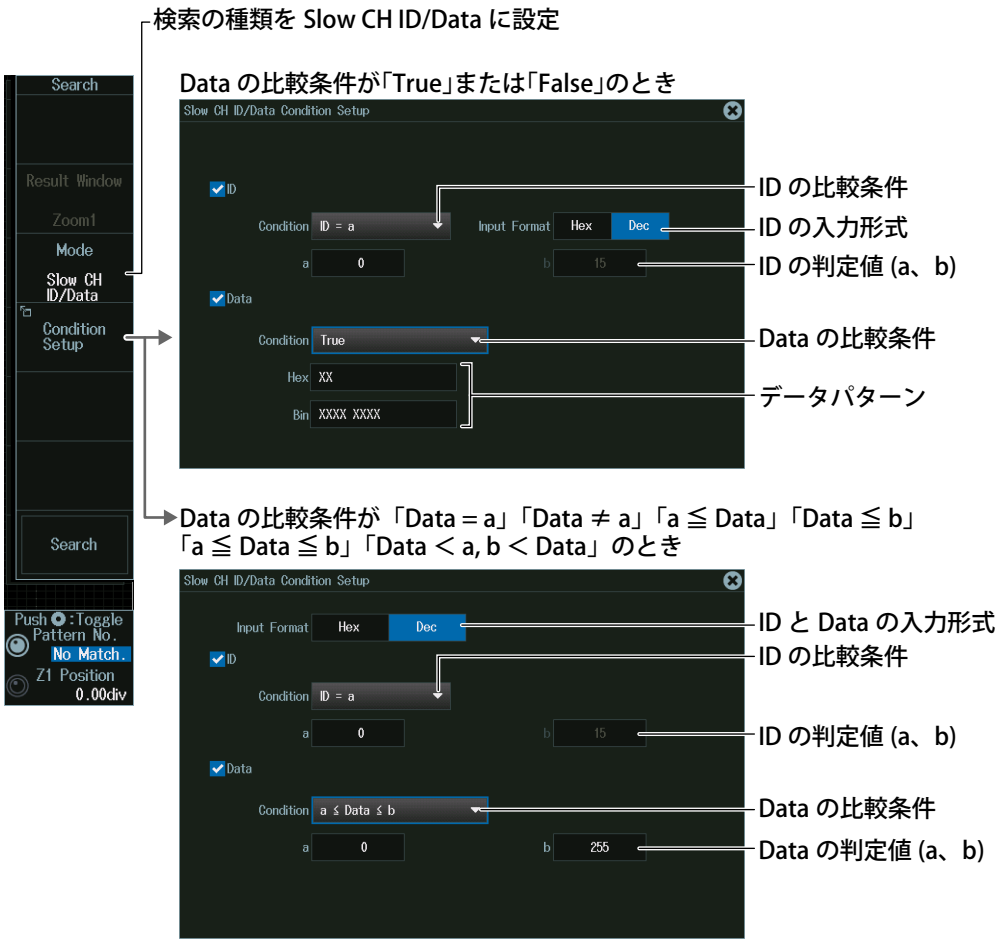
検索の種類を Every Slow CH に設定

Slow CH ID/Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Slow CH ID/Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。設定した Slow CH のメッセージタイプにあわせて、次のメニューが表示されます。

   Slow CH の ID と Data の AND 条件で位置を検索します。チェックした項目が検索条件になります。ID/Data の判定値 a、b は、入力形式の設定に従い Hex(16 進数) または Dec(10 進数) で設定します。

- **メッセージタイプが「Short」の場合**



ID/Data の判定値 a、b の設定

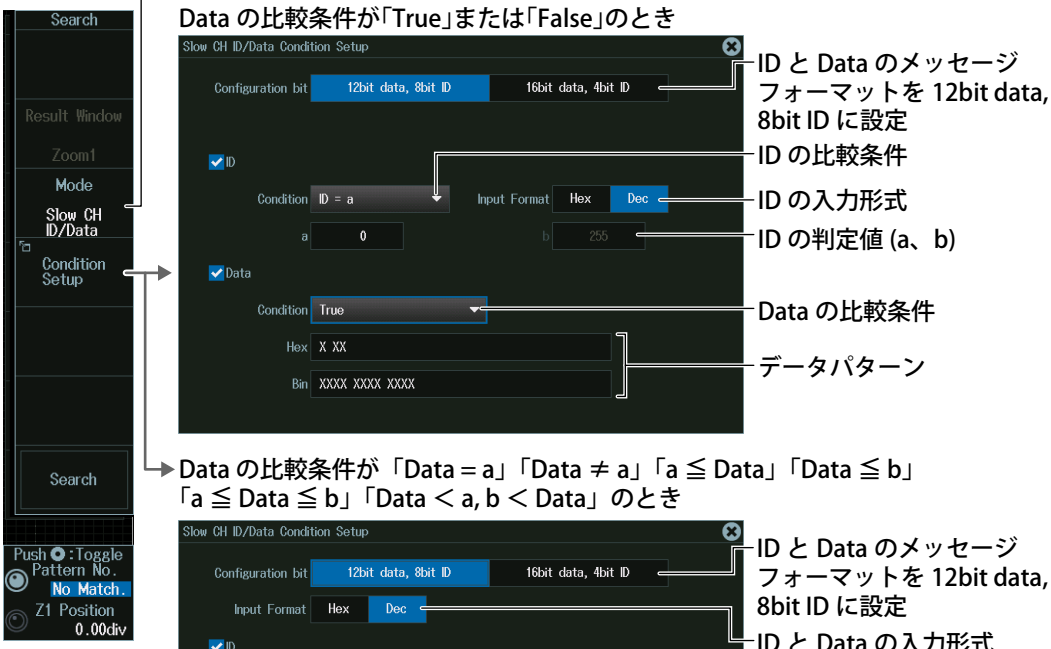
入力形式の設定		Hex	Dec
判定値 a、b の設定範囲	ID	0 ～ F	0 ～ 15
	Data	00 ～ FF	00 ～ 255

- **メッセージタイプが「Enhanced」の場合**

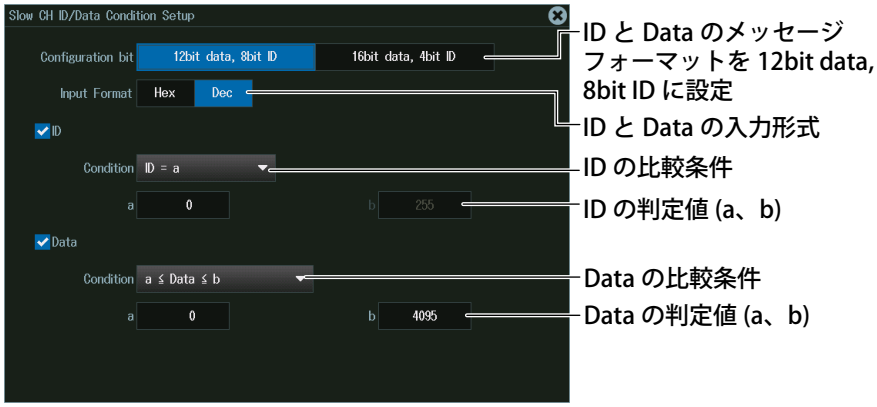
・ID と Data のメッセージフォーマットの設定が「12bit data, 8bit ID」の場合

検索の種類を Slow CH ID/Data に設定

Data の比較条件が「True」または「False」のとき



Data の比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≦ Data」「Data ≦ b」「a ≦ Data ≦ b」「Data < a, b < Data」のとき



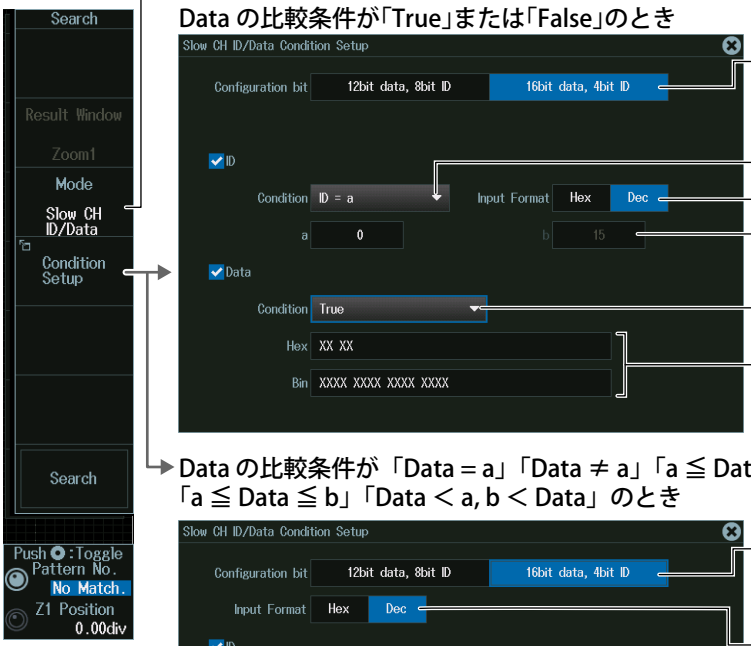
ID/Data の判定値 a、b の設定

入力形式の設定		Hex	Dec
判定値 a、b の設定範囲	ID	00 ～ FF	0 ～ 255
	Data	000 ～ FFF	0 ～ 4095

・ID と Data のメッセージフォーマットの設定が「16bit data, 4bit ID」の場合

検索の種類を Slow CH ID/Data に設定

Data の比較条件が「True」または「False」のとき



ID と Data のメッセージフォーマットを 16bit data, 4bit ID に設定

ID の比較条件

ID の入力形式

ID の判定値 (a、b)

Data の比較条件

データパターン

Data の比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≦ Data」「Data ≦ b」「a ≦ Data ≦ b」「Data < a, b < Data」のとき

ID と Data のメッセージフォーマットを 16bit data, 4bit ID に設定

ID と Data の入力形式

ID の比較条件

ID の判定値 (a、b)

Data の比較条件

Data の判定値 (a、b)

ID/Data の判定値 a、b の設定

入力形式の設定		Hex	Dec
判定値 a、b の設定範囲	ID	0 ～ F	0 ～ 15
	Data	0000 ～ FFFF	0 ～ 65535

Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

各種エラーを検索します。

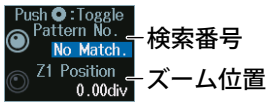
*1 フォーマット (Format)(2-68 ページ) の Customize Error Factor で、Successive Calibration Pulses が OFF のときは選択できません。

*2 フォーマット (Format)(2-68 ページ) の Customize Error Factor で、Status and Communication の Bit 0 または Bit 1 がチェックされているときに、選択できます。

検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー



12.7 PSI5 Airbag 信号を解析 / 検索する (オプション)

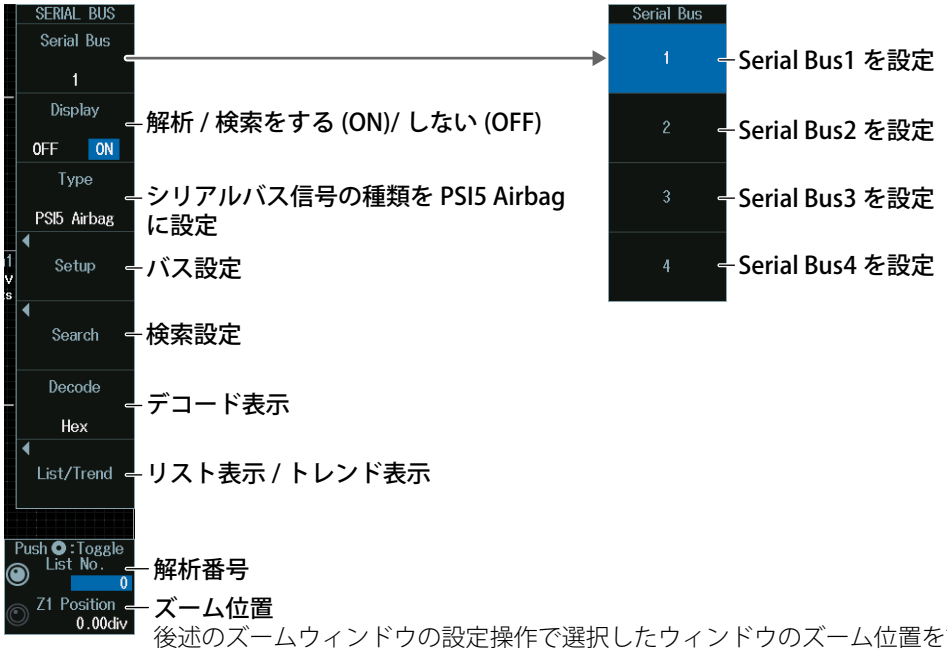
ここでは、PSI5 Airbag 信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、同期信号、データフレームソース、ビットレート、データ長、エラー検出方式、同期信号ノイズリジェクション、クロック許容範囲、同期信号やデータフレームソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、ズームリンクの ON/OFF
- トレンド表示
  表示ソース、表示設定、カーソル測定の ON/OFF、オートスケール
- 解析番号
- ズーム位置
- 検索設定
  ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」「PSI5 Airbag 信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_PSI5 Airbag メニュー

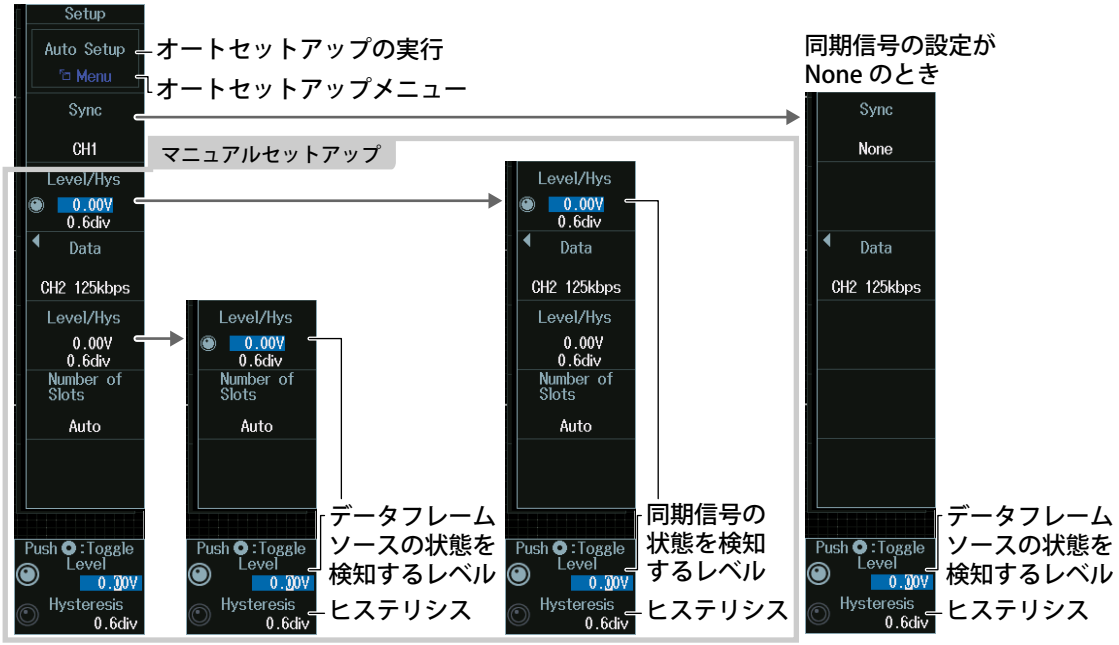
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **PSI5 Airbag** を選択します。次のメニューが表示されます。



後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



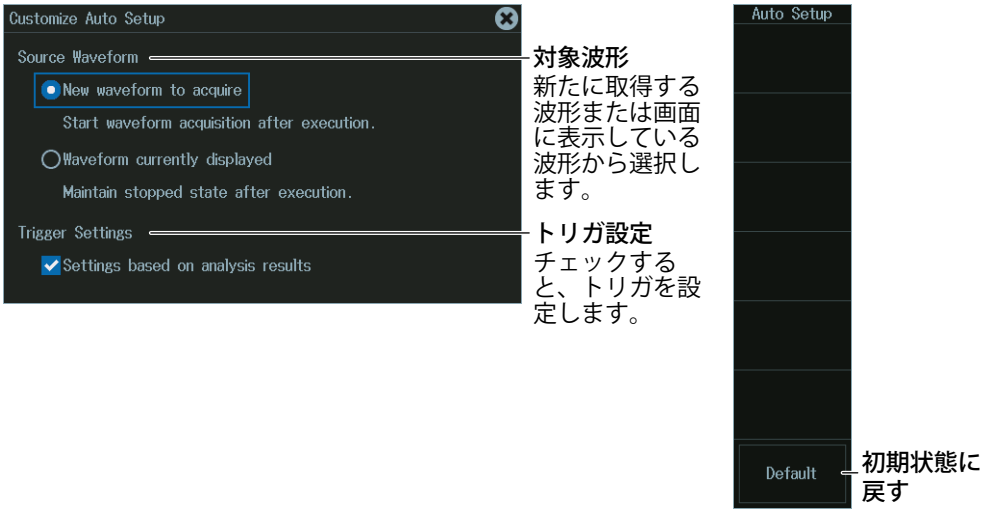
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 同期信号を設定します。
   - Math1 ～ Math8 を設定したときは、オートセットアップできません。
   - None を選択すると、同期信号を検出しないため、同期信号ノイズリジェクションの設定は OFF になります。
2. データフレームソースを設定します。
   Math1 ～ Math8 を設定したときは、オートセットアップできません。
3. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - ビットレート、データ長、エラー検出方式、同期信号ノイズリジェクション、クロック許容範囲、スロット数、レベル、ヒステリシスが自動的に設定されます。
   - 同期信号 (Sync) のソースが CH1 ～ CH8 のときは、同期パルスの立ち上がりでトリガがかかります。同期信号のソースが None のときは、データフレームの Start Bit でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより同期信号設定の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、None
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、None

同期信号の状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

1. **Level/Hys** のソフトキーを押します。
   Sync のソフトキーの下に表示されているソフトキーです。
2. **ジョグシャトル**を回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

同期信号の状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

データフレームソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

- **同期信号の設定が None 以外のとき**

1. **Level/Hys** のソフトキーを押します。
   Data のソフトキーの下に表示されているソフトキーです。
2. **ジョグシャトル**を回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

データフレームソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

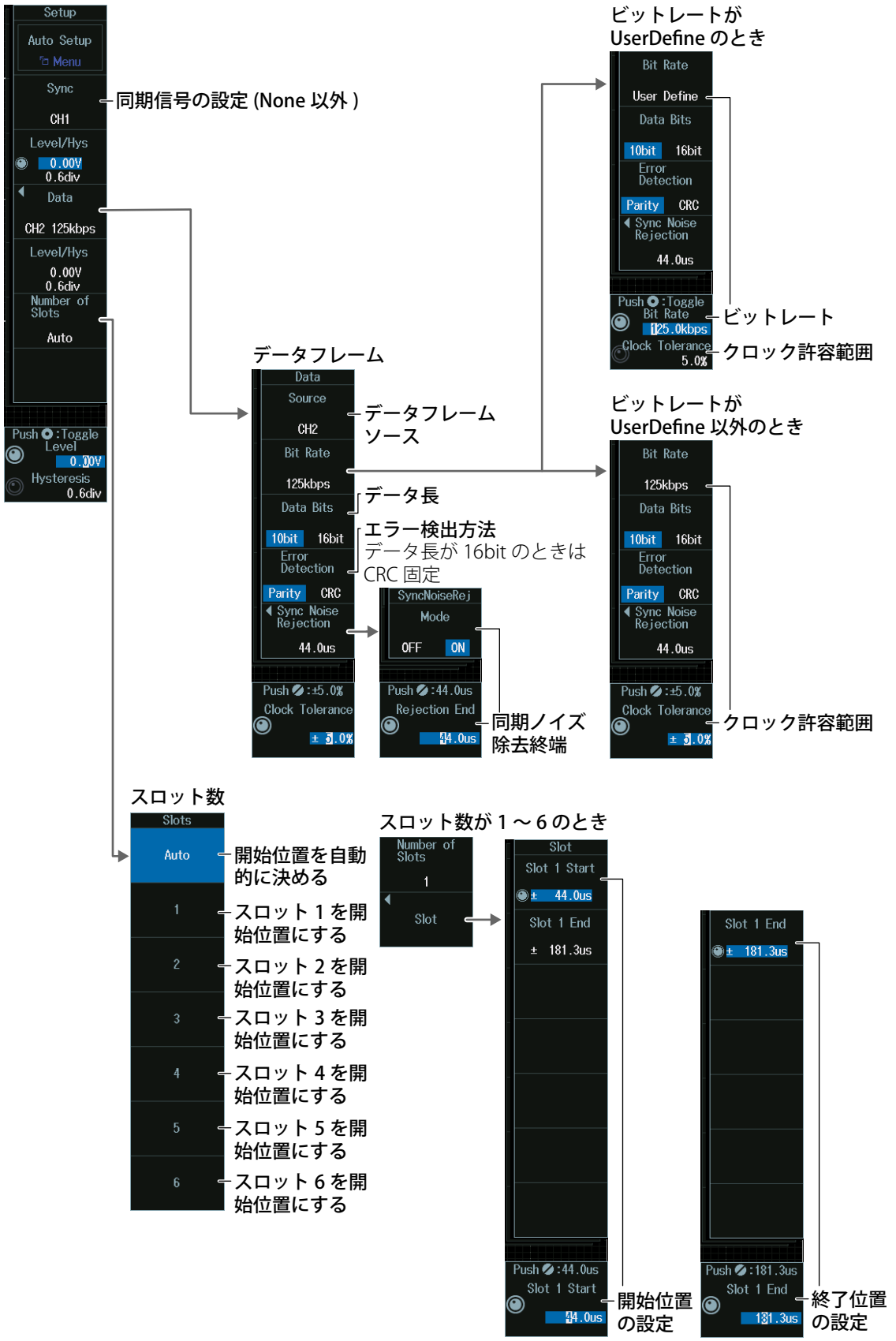
レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

- **同期信号の設定が None のとき**

  ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。
  - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
  - レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

マニュアルセットアップについて

データフレームとスロット数を手動で設定します。



クロック許容範囲 (Clock Tolerance) とビットレート (Bit Rate)

ビットレートが User Define 以外のとき

ジョグシャトルを回して、クロック許容範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

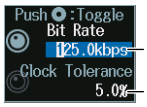
クロック許容範囲

ビットレートが User Define のとき

ジョグシャトルを回して、ビットレートまたはクロック許容範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



ビットレート

クロック許容範囲

ビットレートまたはクロック許容範囲のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

同期ノイズ除去終端 (Rejection End)

1. **Sync Noise Rejection** のソフトキー > **Mode** のソフトキーを押して ON にします。Rejection End のジョグシャトルメニューが表示されます。
2. **ジョグシャトル**を回して、同期ノイズ除去終端 (Rejection End) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

   ジョグシャトル設定メニュー

同期ノイズ除去終端

各スロットの開始位置 (Start) と最終スロットの終了位置 (End)

開始位置の設定

1. **Slot n Start** のソフトキーを押します。Slot n Start のジョグシャトルメニューが表示されます (n はスロット数)。
2. **ジョグシャトル**を回して、開始位置 (Start) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

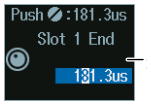
   ジョグシャトル設定メニュー

開始位置

終了位置の設定

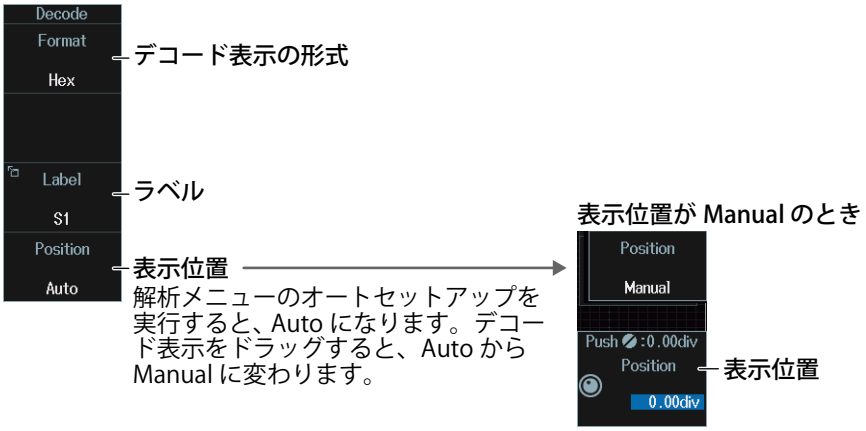
1. **Slot n End** のソフトキーを押します。Slot n End のジョグシャトルメニューが表示されます (n はスロット数)。
2. **ジョグシャトル**を回して、終了位置 (End) を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



デコード表示 (Decode)

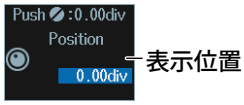
Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

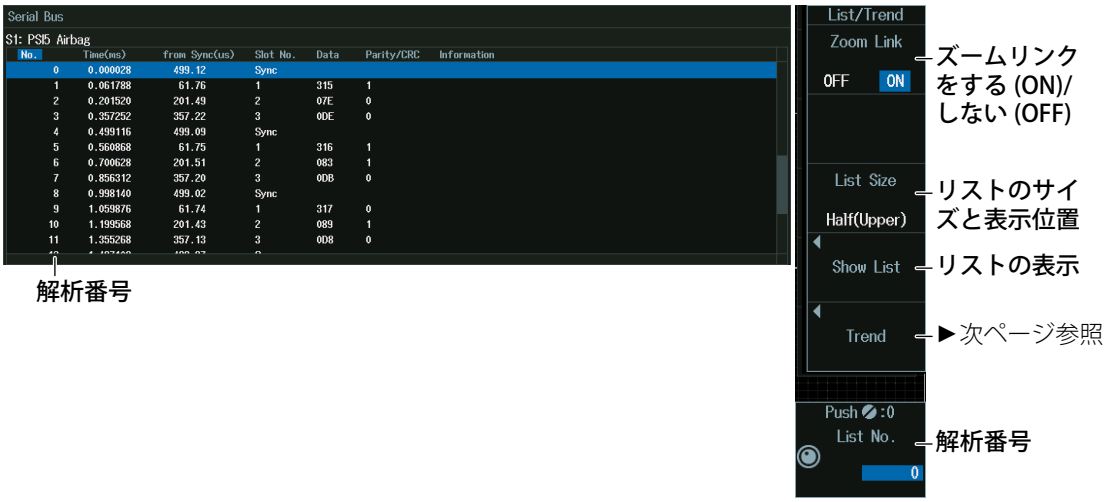
ジョグシャトル設定メニュー



リスト表示 (List/Trend_List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List/Trend** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト



Note

解析番号

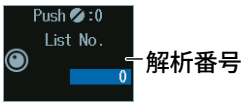
トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、･･･ の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、･･･ の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)

ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) を設定します。

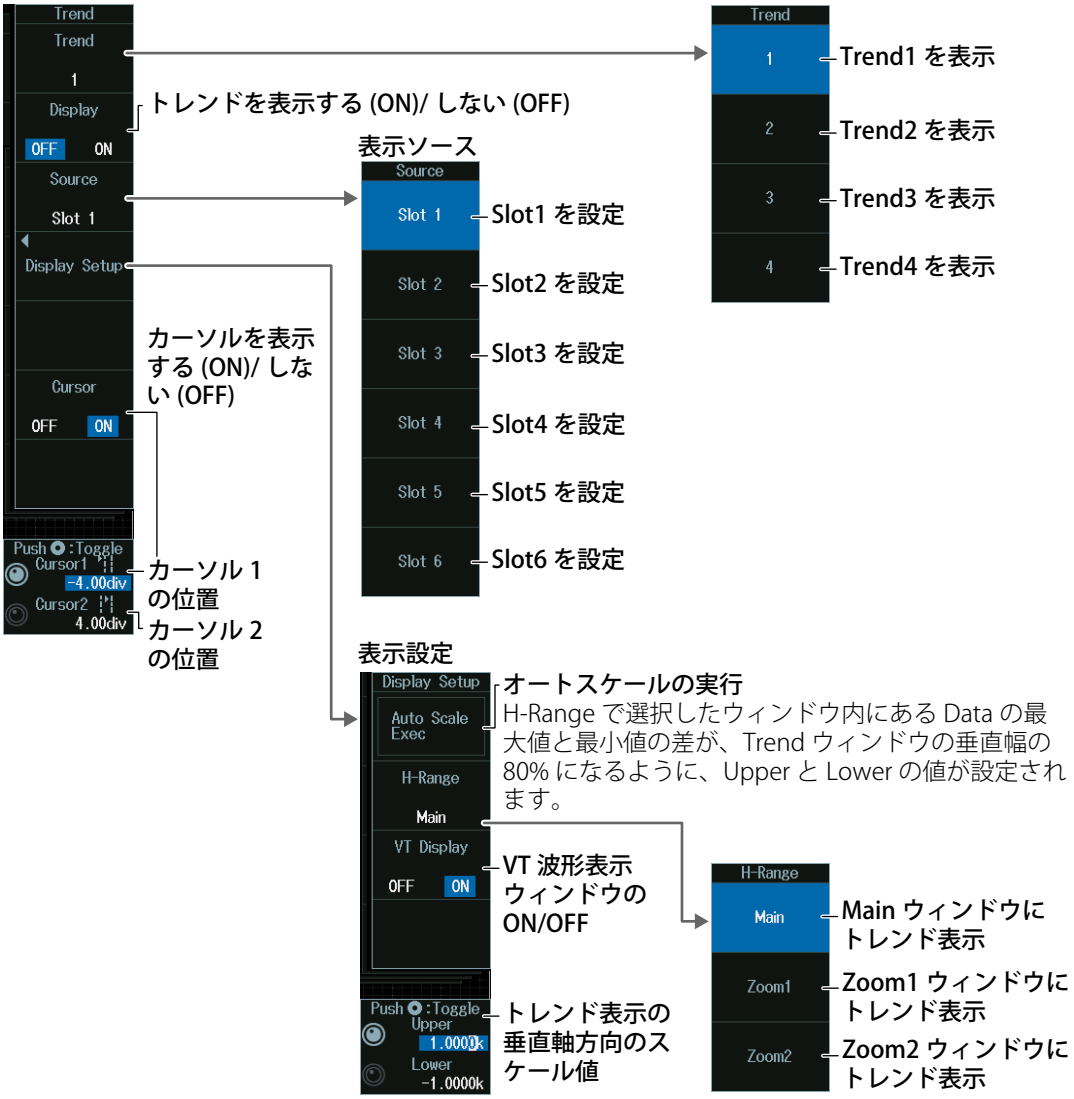
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



トレンド表示 (List/Trend_Trend)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List/Trend** のソフトキー > **Trend** のソフトキーを押します。
   - 最大 4 つのトレンドを表示できます。設定メニューを切り替えるには、**Trend** のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。



カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **Cursor** のソフトキーを押して、ON に設定します。
2. **ジョグシャトル**を回して、カーソル 1(Cursor1) またはカーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Note

カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象をカーソル 1/ カーソル 2 の両方にすると、カーソル 1 とカーソル 2 をリンケージさせて移動できます。
リンケージさせた場合は、カーソル 1 とカーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

トレンド表示の垂直軸方向のスケール値 (Upper/Lower)

1. **Display Setup** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、上方向 (Upper) または下方向 (Lower) を設定します。
   - 上方向または下方向のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

上方向

下方向

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索の種類

検索の実行
検索が実行されます。検索条件 (検索の種類) に一致した箇所 (検索点) が見つかると、波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

検索番号

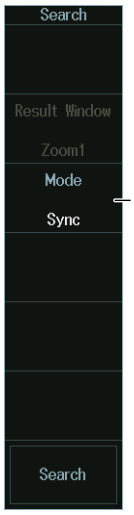
ズーム位置

検索の種類 (Mode)

Sync モード

Mode のソフトキー > **Sync** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

同期パルスを検索します。



検索の種類を Sync に設定

Start Bit モード

Mode のソフトキー > **Start Bit** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

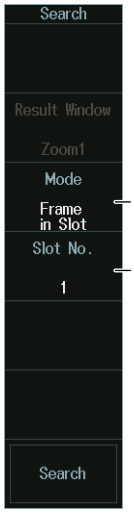
データフレームの Start Bit を検索します。

検索の種類を Start Bit に設定

Frame in Slot モード

Mode のソフトキー > **Frame in Slot** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

指定したスロットに含まれるデータフレームを検索します。同期信号 (Sync) が None のときは、この Frame in Slot モードは選択できません。



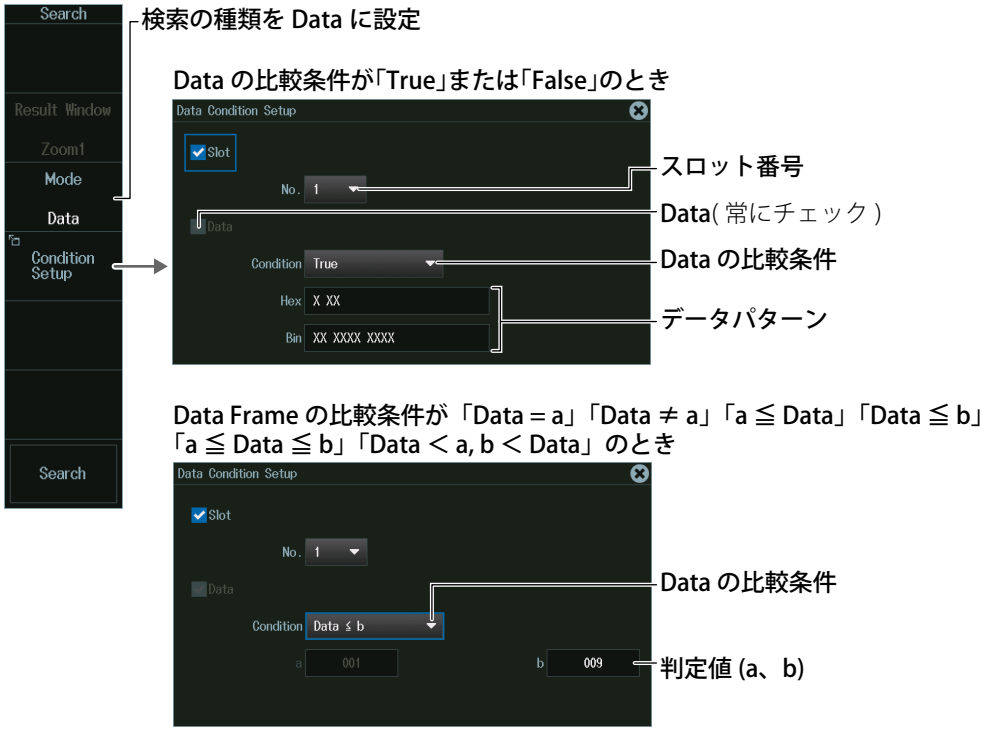
検索の種類を Frame in Slot に設定

スロット番号を設定

- Setup メニューのスロット数の設定が 1 ～ 6 のとき、1 ～ N(スロット数の設定値)
- Setup メニューのスロット数の設定が Auto のとき、1 ～ 6

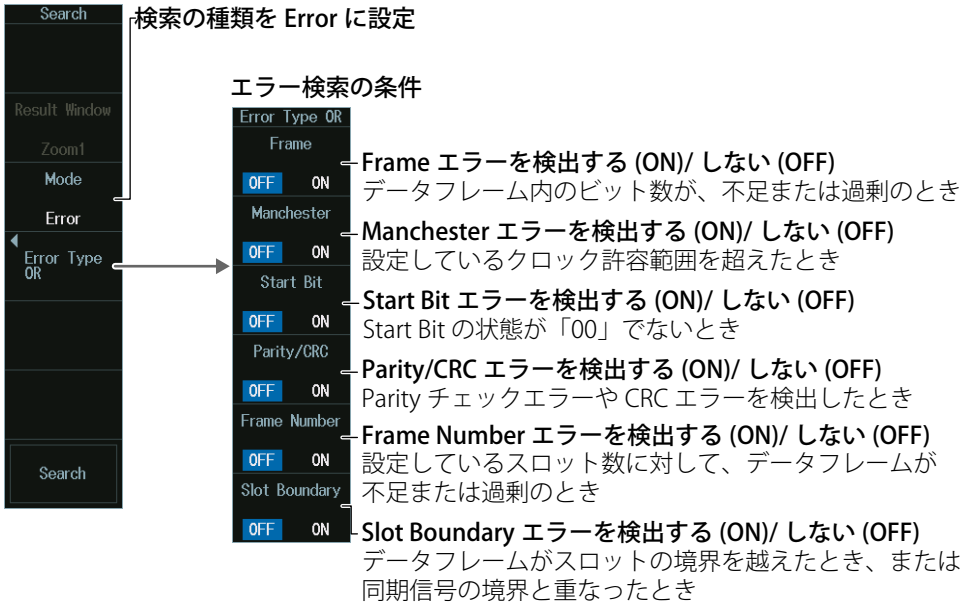
Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   データパターンまたは Data の値を検索します。スロット番号の指定も可能です。



Error モード

Mode のソフトキー > **Error** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
各種エラーを検索します。



検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索番号

ズーム位置

12.8 UART 信号を解析 / 検索する (オプション)

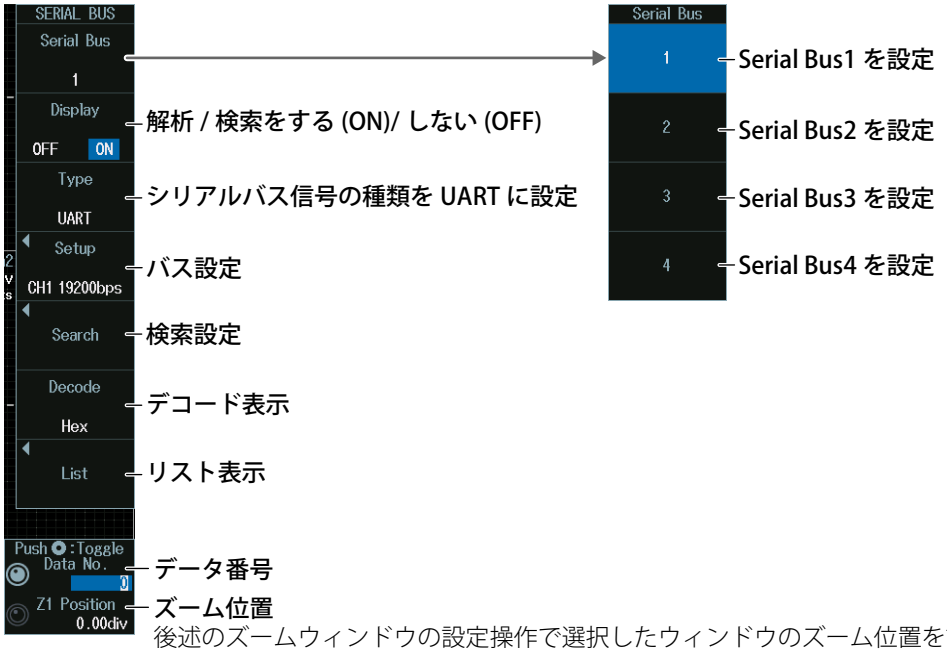
ここでは、UART 信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、解析 / 検索対象波形、データフォーマット、パリティ、グルーピング、解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、グルーピング、詳細表示、ズームリンクの ON/OFF
- 解析番号、データ番号
- ズーム位置
- 検索設定
  ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」
「UART 信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_UART メニュー

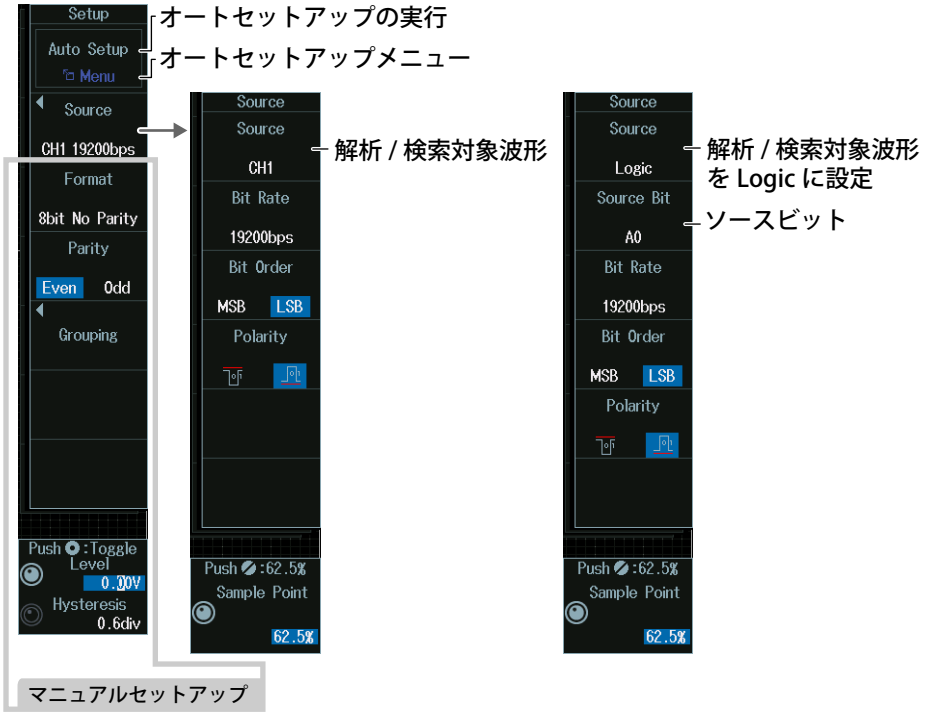
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **UART** を選択します。次のメニューが表示されます。



後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



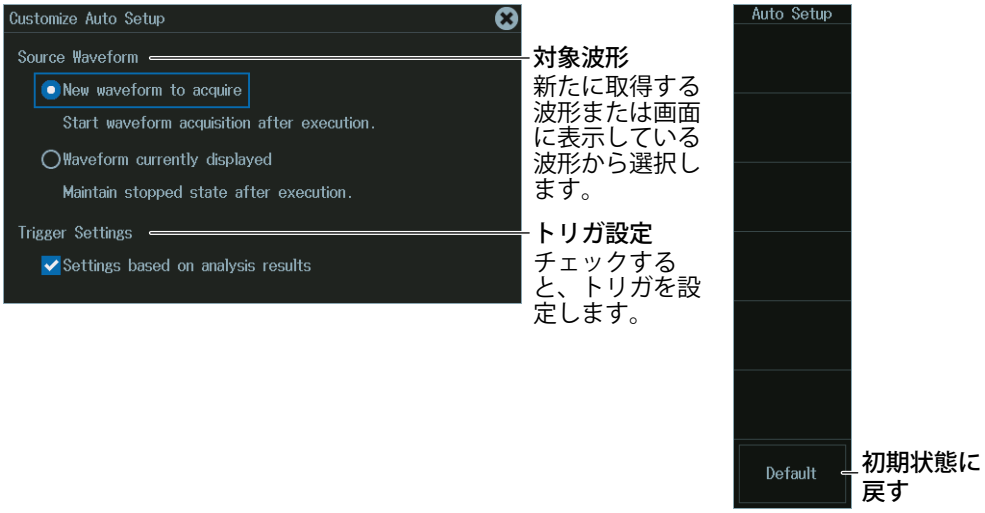
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 解析 / 検索対象波形を設定します。
   次の場合は、オートセットアップできません。
   - 解析 / 検索対象波形が Math1 ～ Math8 の場合
   - 解析 / 検索対象波形に設定した Logic のビットに、ステート表示が適用されている場合
2. Logic を選択したときは、ソースビットを設定します。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
4. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - ビットレート、サンプルポイント、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、UART 信号の Stop Bit でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

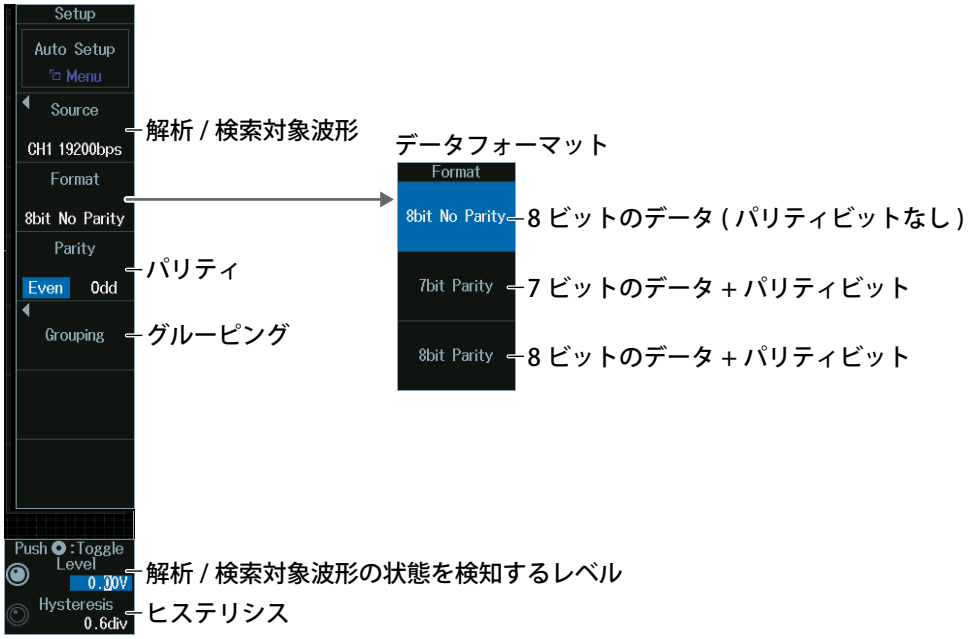
- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Logic、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Logic、Math1 ～ Math4

ソースビット

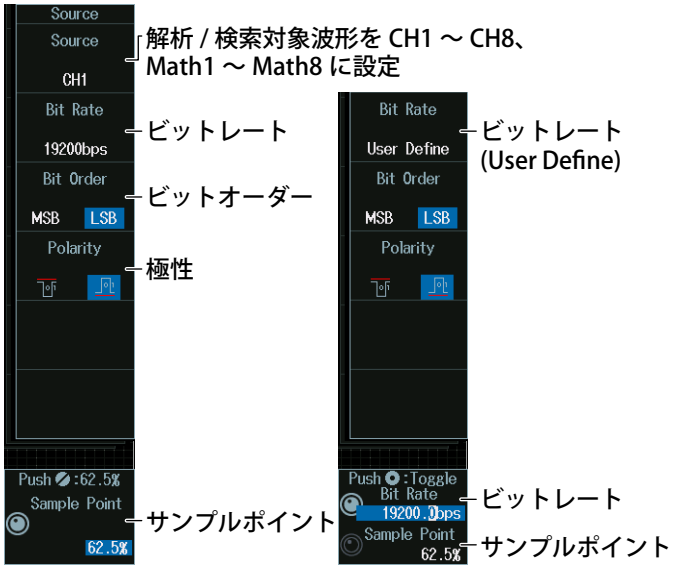
次のソースビット表示は /L4 オプション付きの機種に適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

マニュアルセットアップについて

手動でバス設定のフォーマットやパリティなどを設定します。



- **解析 / 検索対象波形 (Source が CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8 のとき)**
  Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



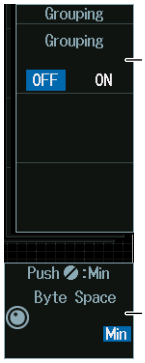
Note

モデルにより対象波形の選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Logic、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Logic、Math1 ～ Math4

- **解析 / 検索対象波形 (Source が Logic のとき)**
  Source のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

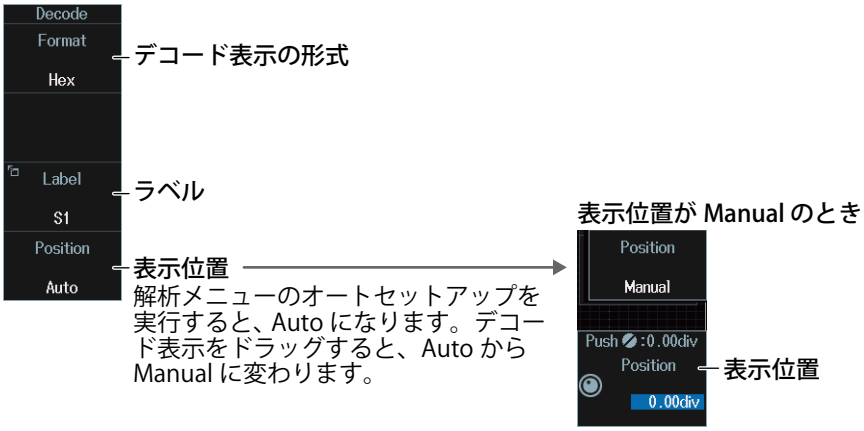
- **グルーピング (Grouping)**
  Grouping のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



グルーピング ON のとき、設定したバイトスペース (Byte Space) より短い時間のデータを 1 つのまとまったグループとしてデコード表示します。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

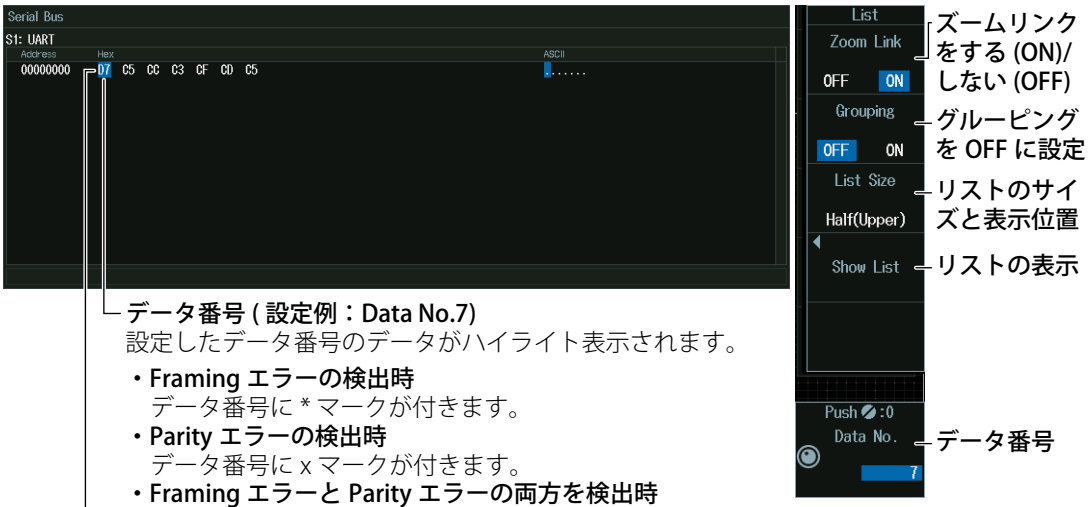
ジョグシャトル設定メニュー

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

グルーピングを OFF にした場合

解析結果のリスト



ズームリンクをする (ON)/しない (OFF)

グルーピングを OFF に設定

リストのサイズと表示位置

リストの表示

データ番号

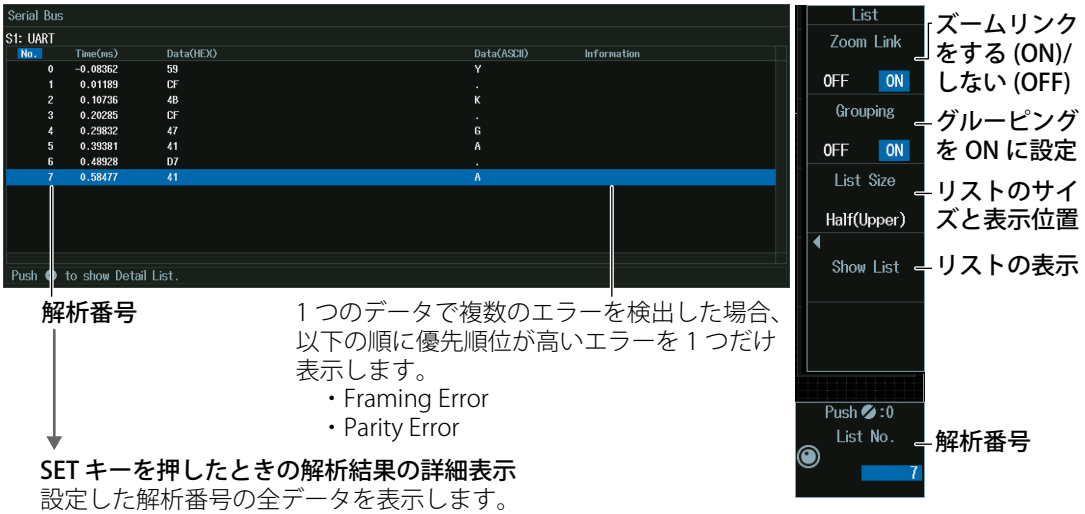
データ番号 (設定例：Data No.7)
設定したデータ番号のデータがハイライト表示されます。

- **Framing エラーの検出時**
  データ番号に * マークが付きます。
- **Parity エラーの検出時**
  データ番号に x マークが付きます。
- **Framing エラーと Parity エラーの両方を検出時**
  データ番号に Framing エラーと同じ * マークが付きます。

波形画面の最も左側のデータ

グルーピングを ON にした場合

解析結果のリスト



ズームリンクをする (ON)/しない (OFF)

グルーピングを ON に設定

リストのサイズと表示位置

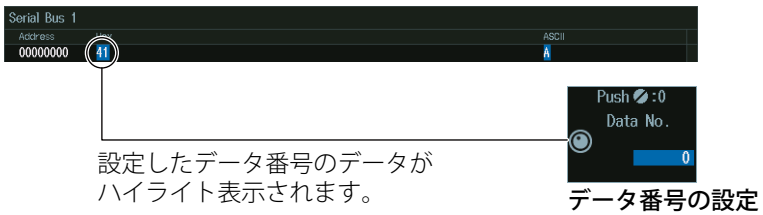
リストの表示

解析番号

解析番号

1 つのデータで複数のエラーを検出した場合、以下の順に優先順位が高いエラーを 1 つだけ表示します。
- Framing Error
- Parity Error

SET キーを押したときの解析結果の詳細表示
設定した解析番号の全データを表示します。



設定したデータ番号のデータがハイライト表示されます。

データ番号の設定

Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、− 1、− 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)/ データ番号 (Data No.)

ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) またはデータ番号 (Data No.) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

グルーピングが ON のとき

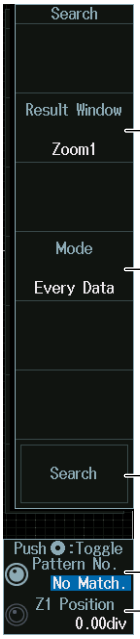
解析番号

グルーピングが OFF のとき、または、グルーピングが ON のときに SET キーを押したときの詳細表示時

データ番号

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ズームウィンドウ

ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索の種類

検索の実行

検索が実行されます。検索条件 (検索の種類) に一致した箇所 (検索点) が見つかると、波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

検索番号

ズーム位置

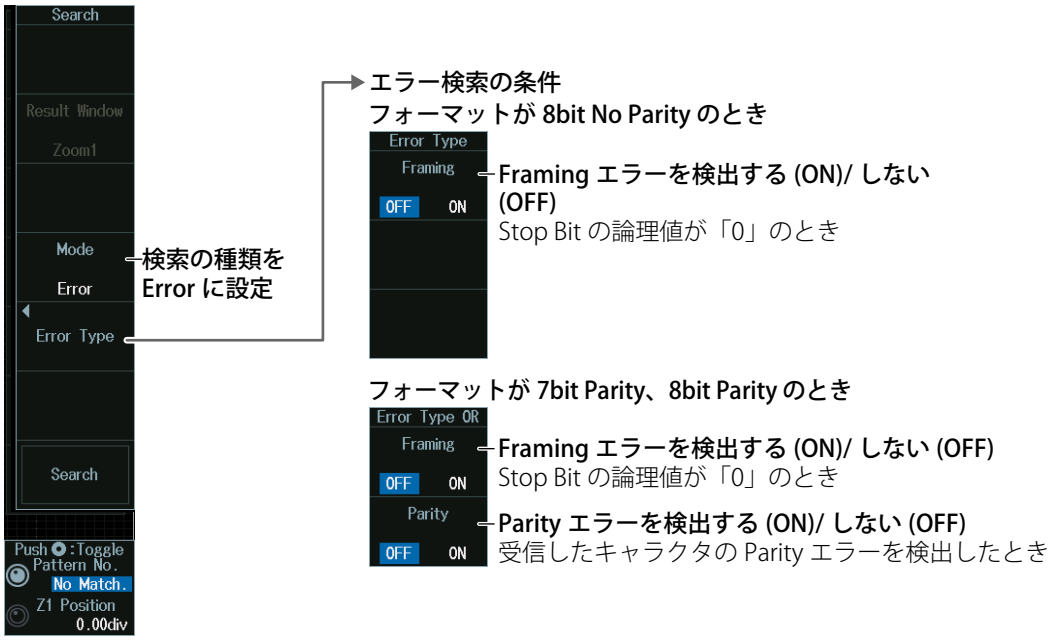
検索の種類 (Mode)

Every Data モード

Mode のソフトキー > Every Data のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
　すべてのデータを検索します。

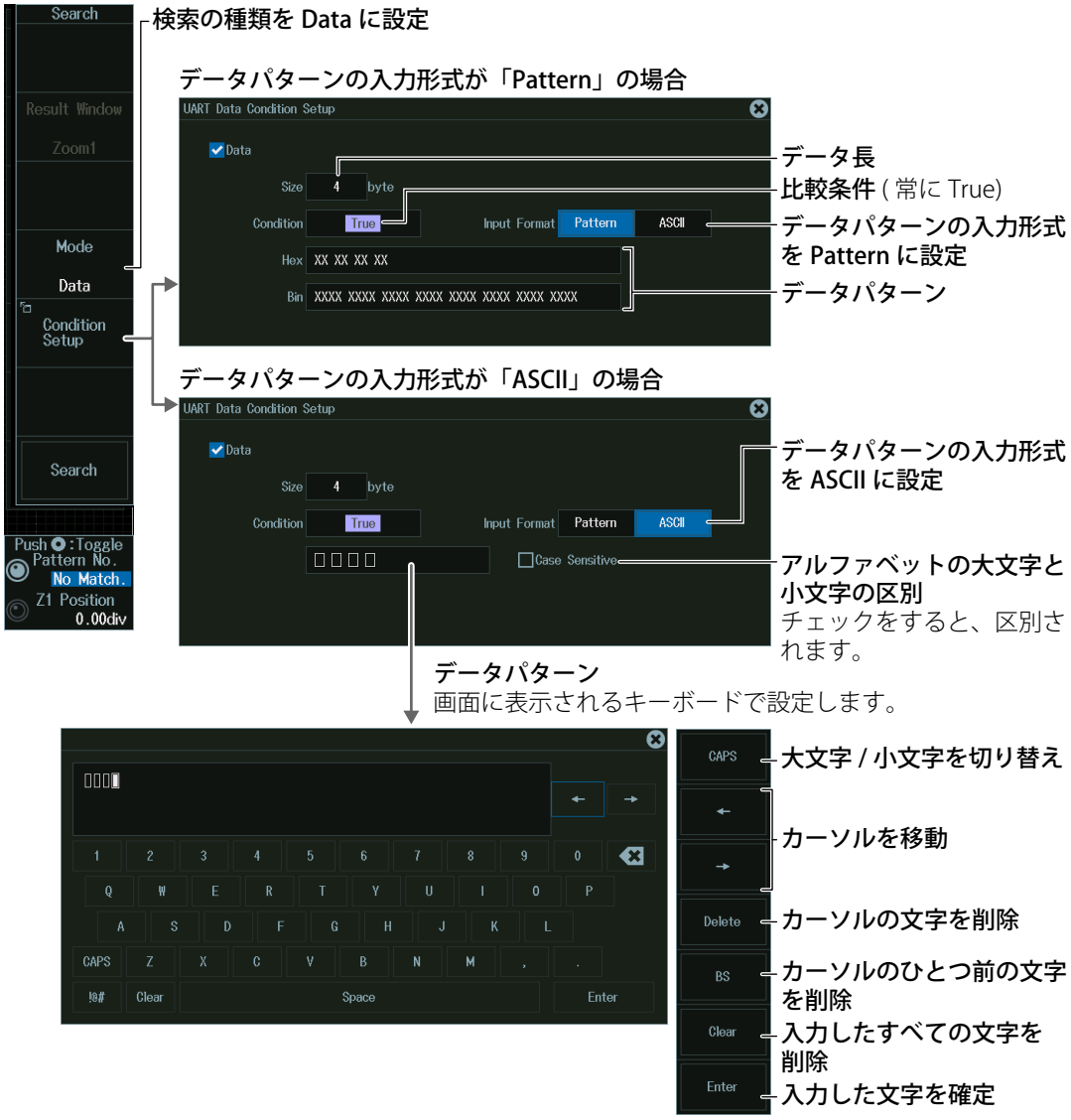
Error モード

Mode のソフトキー > Error のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
　各種エラーを検索します。



Data モード

1. **Mode** のソフトキー > **Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   データパターンが一致する位置を検索します。



データパターンについて

4 文字まで入力できます。

- アルファベットの大文字と小文字を切り替えて入力できます。ただし、Case Sensitive をチェックしたときだけ区別されます。
- CR、LF、SP、NUL の特殊文字は、「'」(シングルクォーテーション) で囲って表示されます。これら特殊文字は、前後の「'」を含めて 1 文字としてカウントされます。
  例：AB'CR'D(4 文字)、XY'SP'(3 文字)、P'NUL'WU(4 文字)
- 入力した文字は、アルファベットの大文字と小文字の文字コードも含めて、入力形式を Bin や Hex に切り替えても継承されます。Bin や Hex から ASCII に切り替えても継承されます。
- 入力形式が Bin や Hex のとき、このキーボードにない文字コードを設定したあと、入力形式を ASCII にすると、その位置には、□が表示されます。

検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索番号

ズーム位置

12.9 I²C バス信号を解析 / 検索する (オプション)

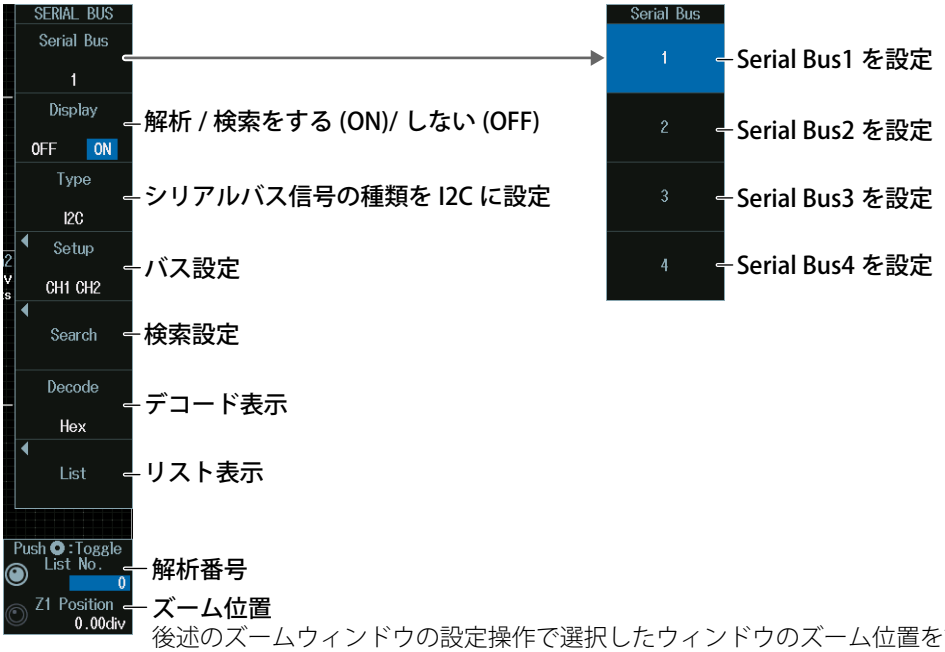
ここでは、I²C バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、SCL ソース、SDA ソース、SCL ソース /SDA ソースの状態を検知するレベル、ヒステリシス
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、詳細表示、ズームリンクの ON/OFF
- 解析番号、データ番号
- ズーム位置
- 検索設定
  ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」
「I²C 信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_I2C メニュー

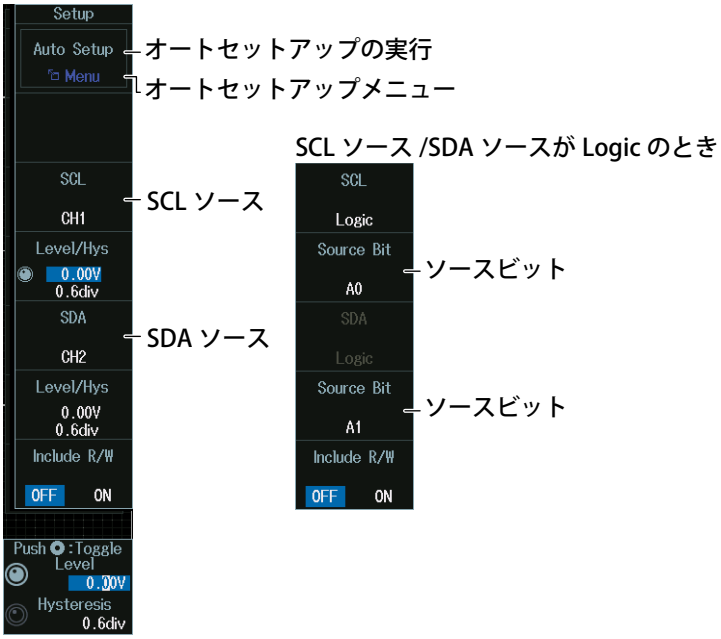
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **I2C** を選択します。次のメニューが表示されます。



ズーム位置
後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



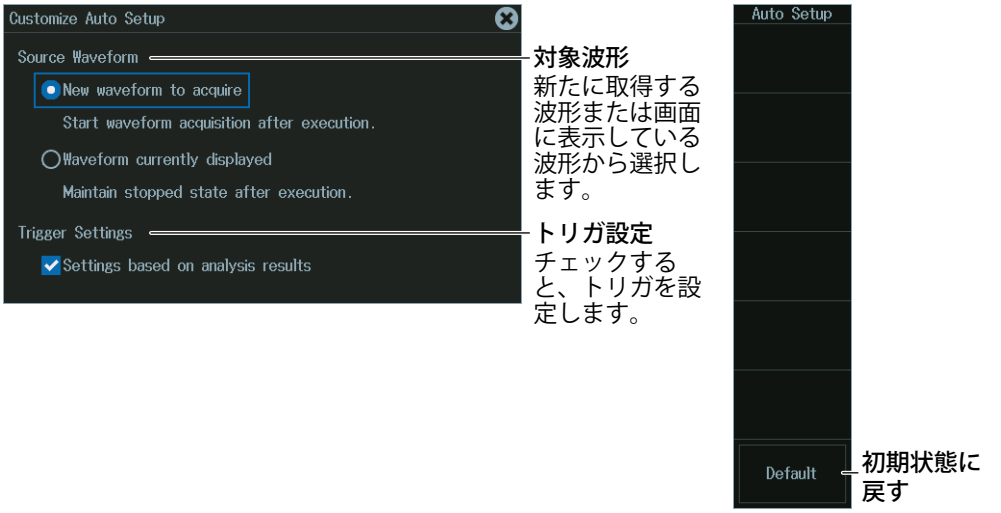
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. SCL ソースと SDA ソースを設定します。
   次の場合は、オートセットアップできません。
   - SCL ソースまたは SDA ソースが Math1 ～ Math8 の場合
   - SCL ソースまたは SDA ソースに設定した Logic のビットに、ステート表示が適用されている場合
2. SCL ソースまたは SDA ソースを Logic を選択したときは、ソースビットを設定します。
3. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、I²C バス信号の Start(スタートコンディション) でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。

3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Logic、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Logic、Math1 ～ Math4

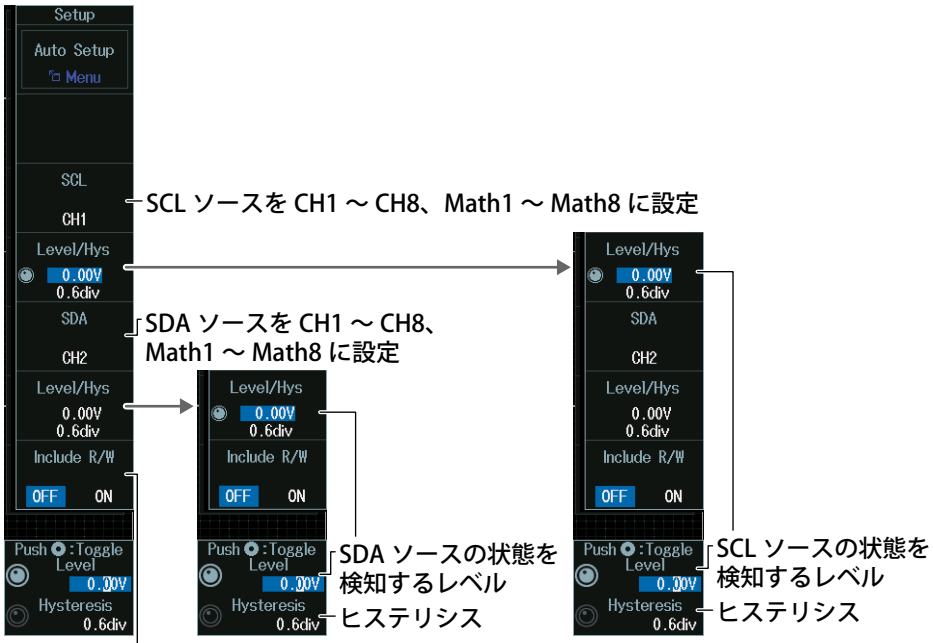
ソースビット

次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

マニュアルセットアップについて

手動でレベル、ヒステリシスを設定します。

CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8 が SCL ソース、SDA ソースの場合



R/W ビットを含める (ON)/ 含めない (OFF)

アドレスパターンを設定、または表示するときに、R/W ビットを含めるかどうかを設定します。ここでの設定は、以下のアドレスパターンの設定または表示に反映されます。

・検索の種類が Address Data のときの検索条件 (Condition Setup 画面の Address)
・デコード表示
・リスト表示のアドレス欄（1st、2nd）

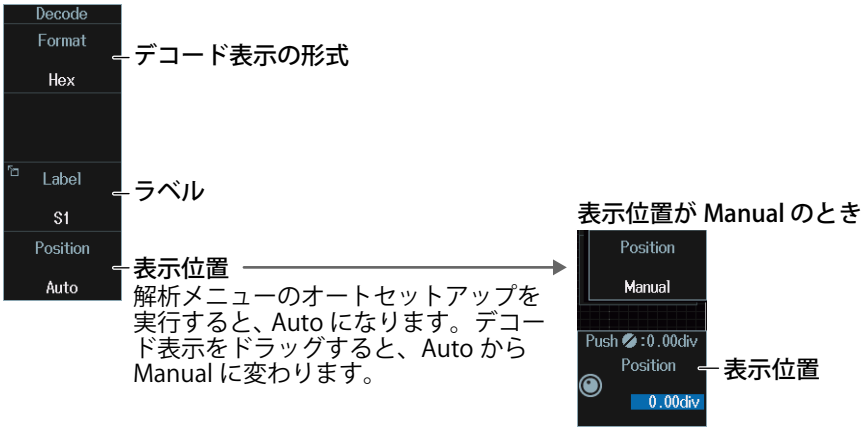
Logic が SCL ソース、SDA ソースの場合

Note

R/W ビットの ON/OFF(Include R/W) は、I²C バス信号トリガ > トリガの種類 (Mode) > Address Data モードでも設定できます。設定は連動しています。I²C バス信号トリガについては、2.21 節をご覧ください。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

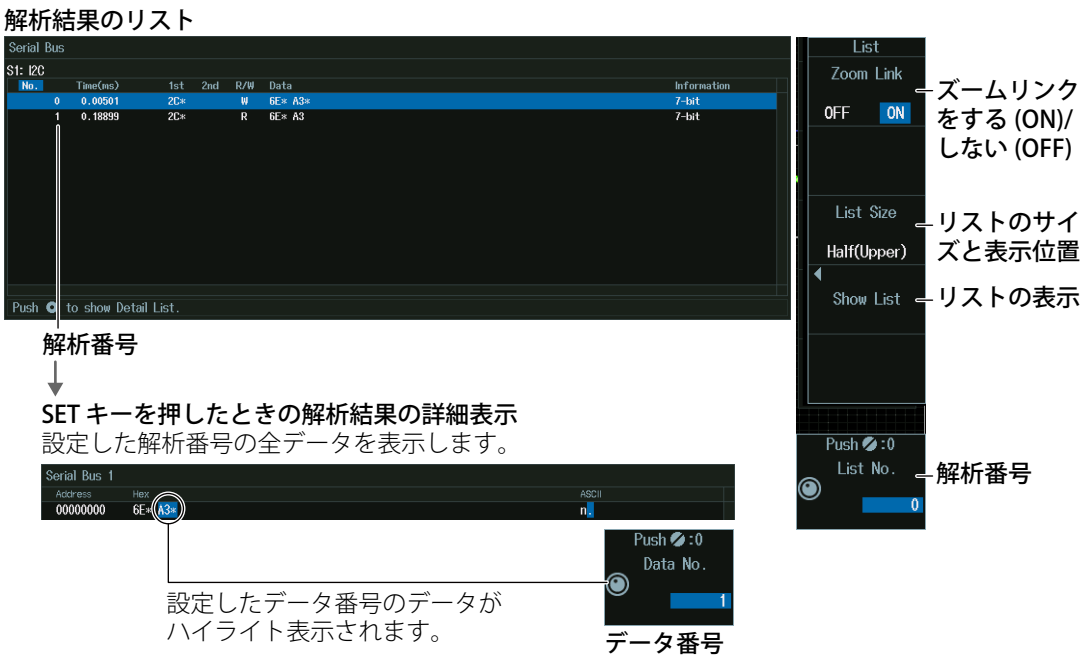
表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。



Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)/ データ番号 (Data No.)

ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) またはデータ番号 (Data No.) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

解析結果のリストから選択する場合

解析結果リストの詳細表示から選択する場合 (SET キーを押したとき)

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索の種類

検索の実行
検索が実行されます。検索条件 (検索の種類) に一致した箇所 (検索点) が見つかると、波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

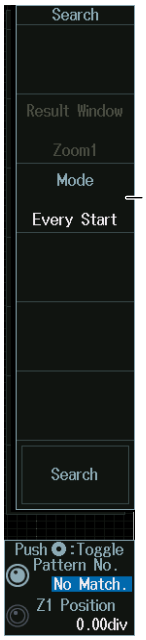
検索番号

ズーム位置

検索の種類 (Mode)

Every Start モード

Mode のソフトキー > **Every Start** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
スタートコンディションを検索します。

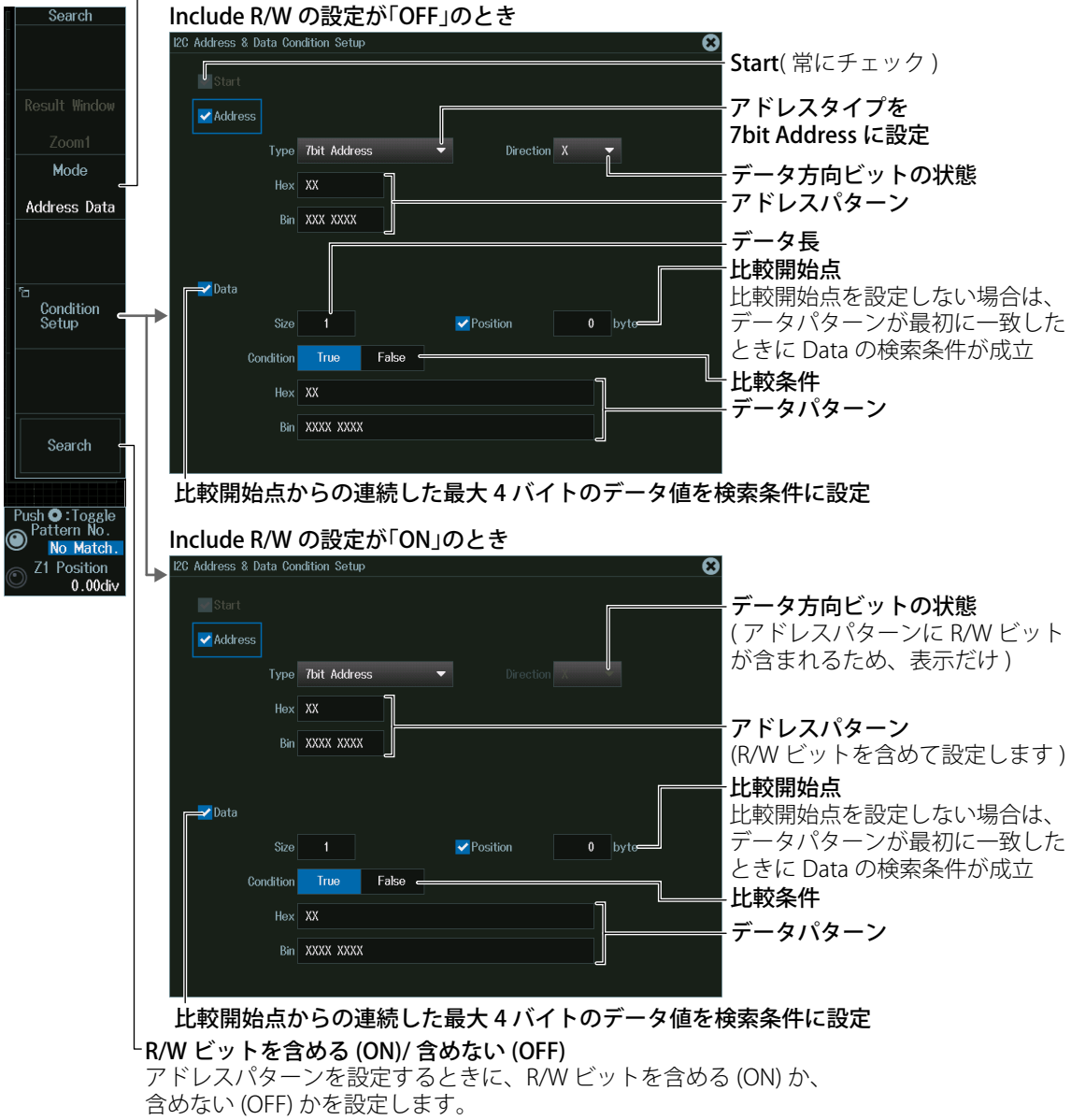


検索の種類を Every Start に設定

Address Data モード

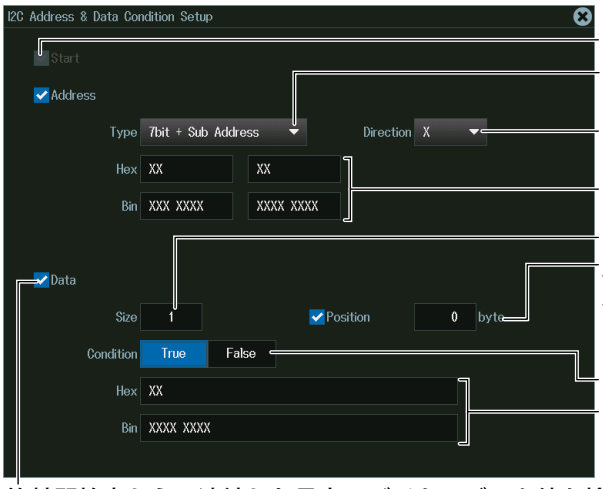
1. **Mode** のソフトキー > **Address Data** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   Start、アドレスパターン、データパターン、比較開始点の AND 条件で位置を検索します。チェックした項目が検索条件になります。

- **アドレスタイプが「7bit Address」の場合**



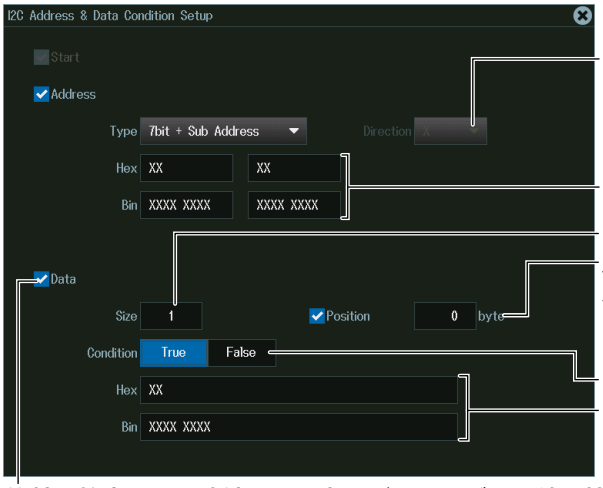
- **アドレスタイプが「7bit+Sub Address」の場合**

Include R/W の設定が「OFF」のとき



Start(常にチェック)
アドレスタイプを 7bit+Sub Address に設定
データ方向ビットの状態
アドレスパターン
データ長
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data の検索条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値を検索条件に設定

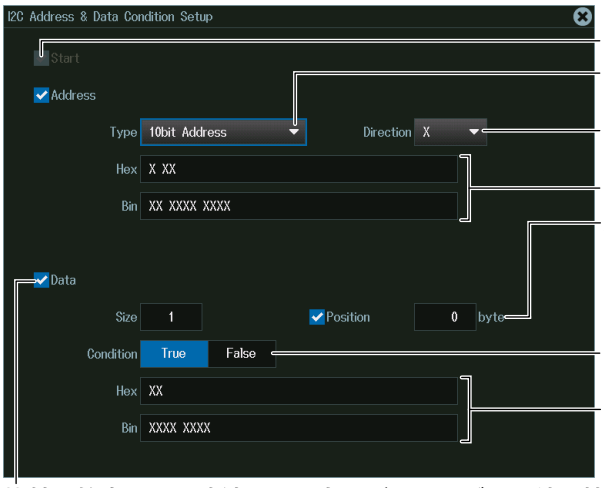
Include R/W の設定が「ON」のとき



データ方向ビットの状態
(アドレスパターンに R/W ビットが含まれるため、表示だけ)
アドレスパターン
(R/W ビットを含めて設定します)
データ長
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data の検索条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値を検索条件に設定

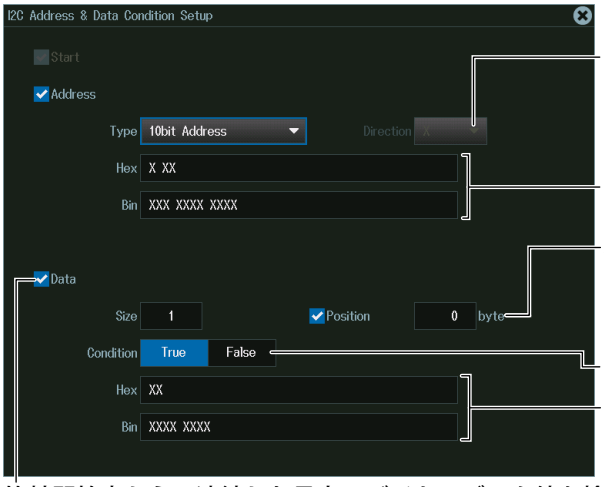
- **アドレスタイプが「10bit Address」の場合**

Include R/W の設定が「OFF」のとき



Start(常にチェック)
アドレスタイプを 10bit Address に設定
データ方向ビットの状態
アドレスパターン
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data の検索条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値を検索条件に設定

Include R/W の設定が「ON」のとき



データ方向ビットの状態
(アドレスパターンに R/W ビットが含まれるため、表示だけ)
アドレスパターン
(R/W ビットを含めて設定します)
比較開始点
比較開始点を設定しない場合は、データパターンが最初に一致したときに Data の検索条件が成立
比較条件
データパターン
比較開始点からの連続した最大 4 バイトのデータ値を検索条件に設定

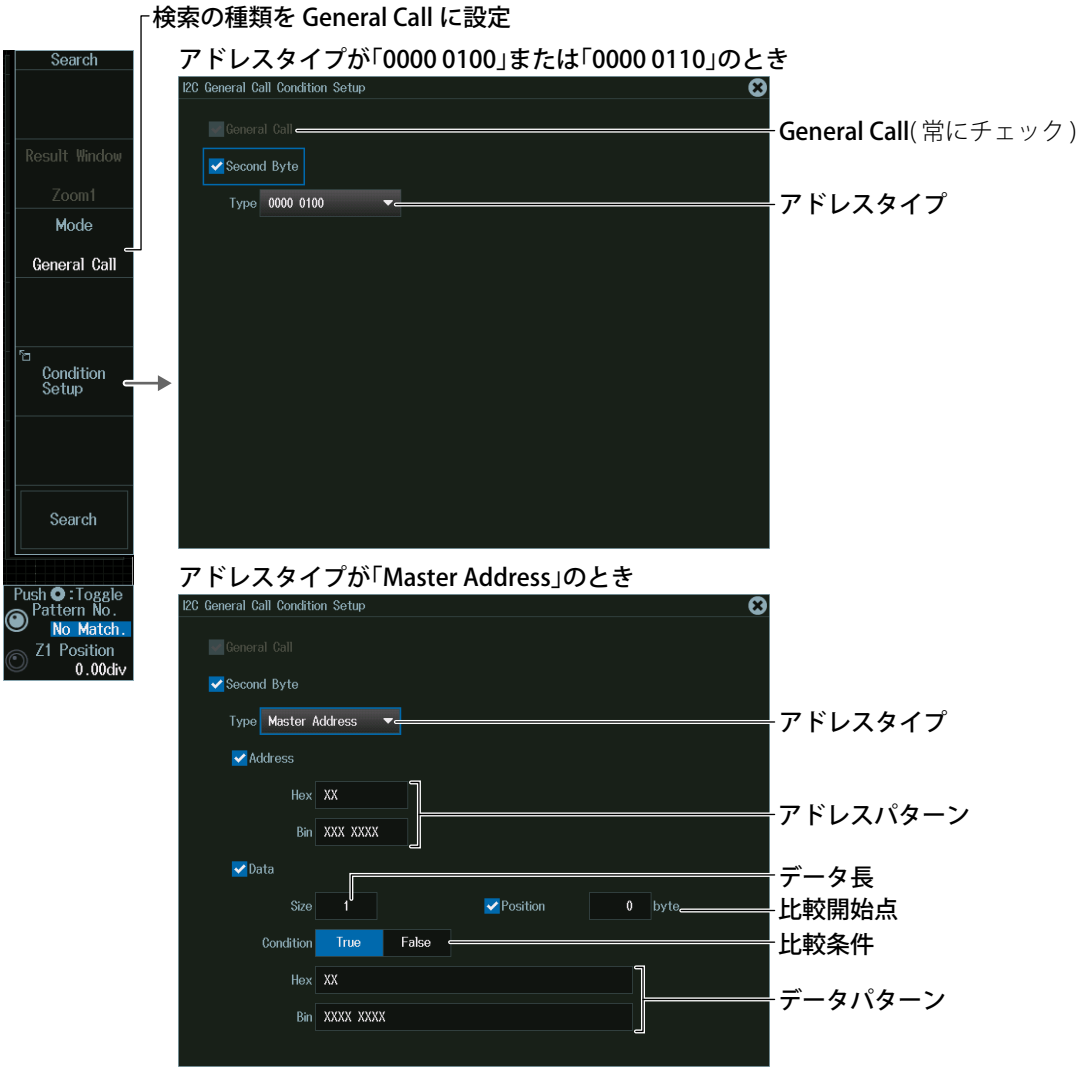
NON ACK モード

Mode のソフトキー > **NON ACK** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
Acknowledge ビットが Nack の位置を検索します。

検索の種類を NON ACK に設定
各信号の Acknowledge ビットをトリガの対象にする (ON)/ しない (OFF)
- スタートバイト
- HS モードマスタコード
- リードアクセスバイト

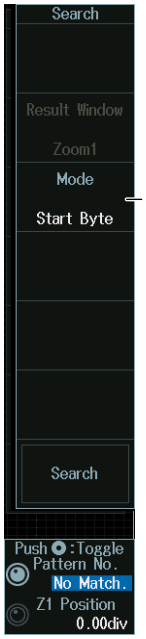
General Call モード

1. **Mode** のソフトキー > **General Call** のソフトキーを押します。
2. **Condition Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   Second Byte を Master Address にした場合は、ゼネラルコールアドレス (0000 0000)、Second Byte のアドレスパターン、データパターン、比較開始点の AND 条件で位置を検索します。Master Address 以外にした場合は、ゼネラルコールアドレス (0000 0000) と Second Byte のアドレスパターンの AND 条件で位置を検索します。チェックした項目が検索条件になります。



Start Byte モード

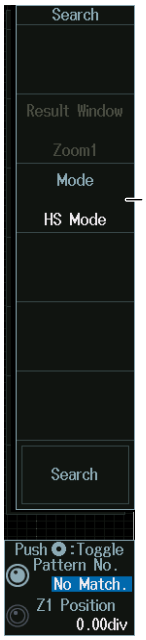
Mode のソフトキー > **Start Byte** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
スタートバイトのマスターコードを検出した位置を検索します。



検索の種類を Start Byte に設定

HS モード

Mode のソフトキー > **HS Mode** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
ハイスピードモードのマスターコードを検出した位置を検索します。



検索の種類を HS Mode に設定

検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索番号

ズーム位置

12.10 SPI バス信号を解析 / 検索する (オプション)

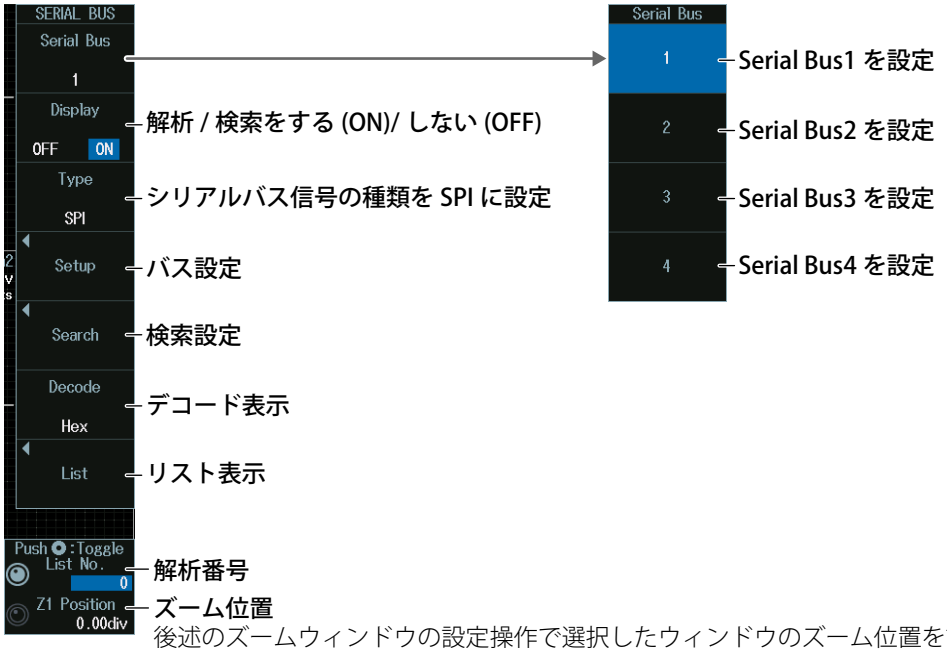
ここでは、SPI バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  オートセットアップ、線式、クロックソース、データソース、チップセレクトソース、ビットオーダー
- デコード (復号) 表示
- リスト表示
  リストサイズと表示位置、詳細表示、ズームリンクの ON/OFF
- 解析番号、データ番号
- ズーム位置
- 検索設定
  ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」
「SPI バス信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_SPI メニュー

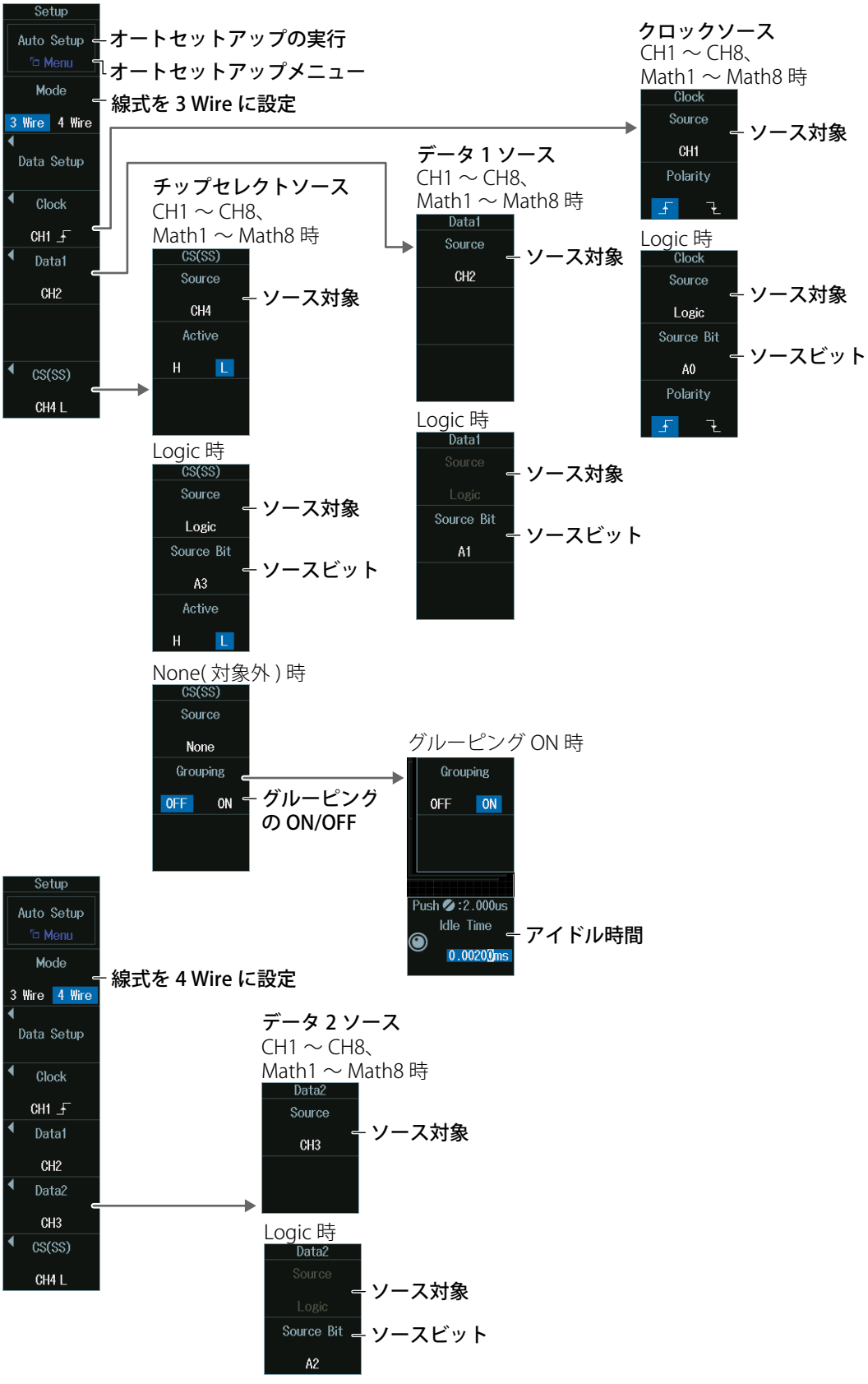
1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **SPI** を選択します。次のメニューが表示されます。



後述のズームウィンドウの設定操作で選択したウィンドウのズーム位置を設定

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



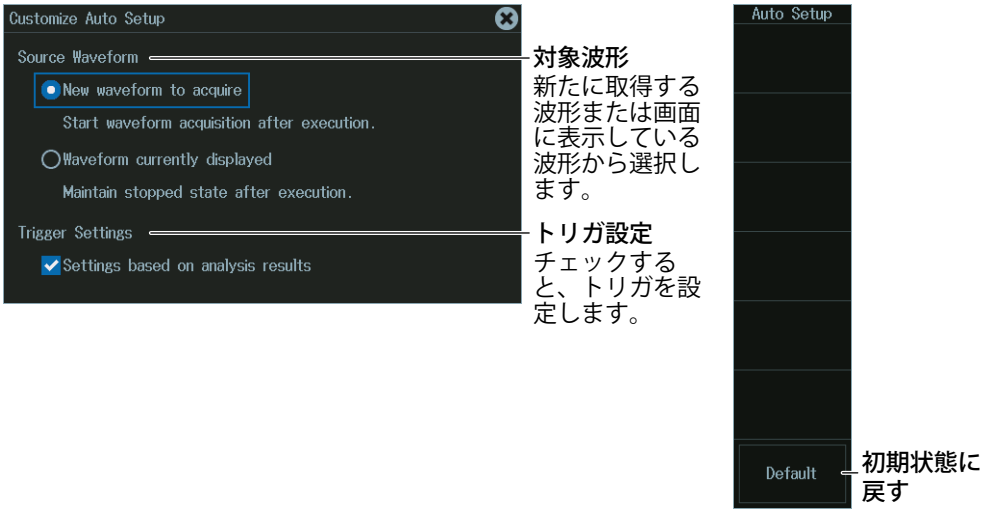
オートセットアップの実行 (Auto Setup)

1. 線式と、クロック、データ、チップセレクトの各ソースを設定します。
   次の場合は、オートセットアップできません。
   - クロック、データ 1、データ 2、チップセレクトのどれかが Math1 ～ Math8 の場合
   - クロック、データ 1、データ 2、チップセレクトのどれかに設定した Logic のビットに、ステート表示が適用されている場合
   - チップセレクトが None(対象外) の場合
2. 各ソースを Logic に選択したときは、ソースビットを設定します。
3. **Auto Setup** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
   - レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、SPI バス信号の先頭データでトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
   - オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、**Abort** のソフトキーを押します。

オートセットアップメニュー (Menu) について

解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

1. **SHIFT+F1** キーを押します。次の画面とメニューが表示されます。
   SHIFT キーを押してから、**Auto Setup** のソフトキーを押しても表示できます。



2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
   - 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
   - トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
   Auto Setup のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。

Note

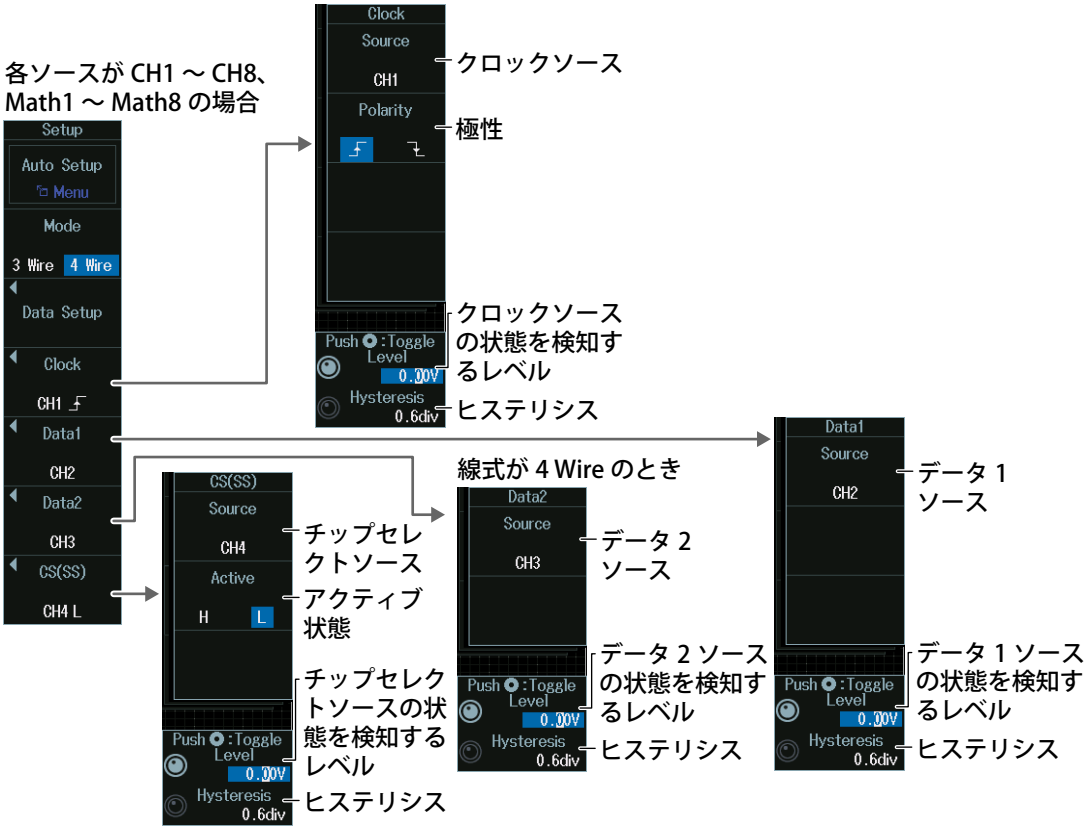
- 入力信号によってはオートセットアップ機能が働かない場合があります。
- モデルにより解析 / 検索対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH8、Logic、Math1 ～ Math8
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    CH1 ～ CH4、Logic、Math1 ～ Math4

ソースビット

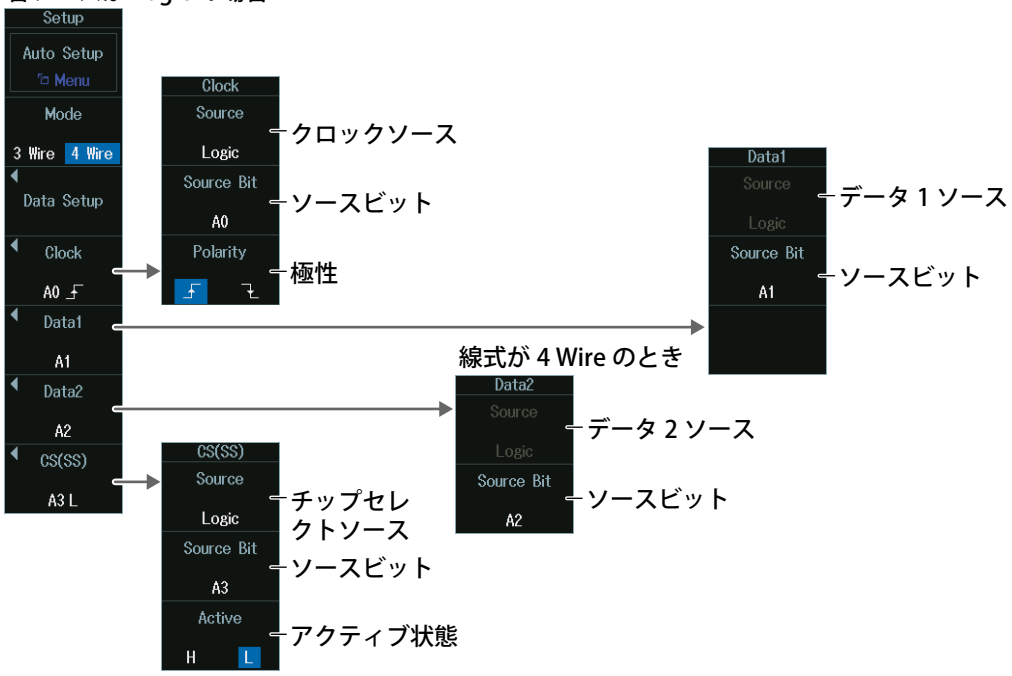
次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

マニュアルセットアップについて

手動でレベル、ヒステリシス、ビットオーダーを設定します。

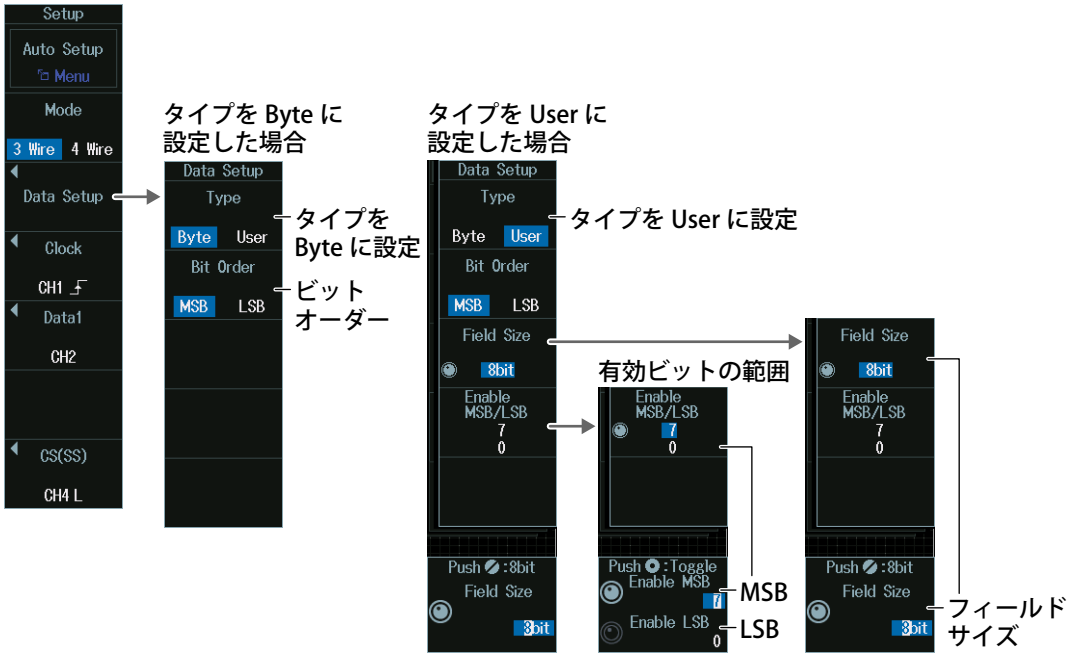


各ソースが Logic の場合



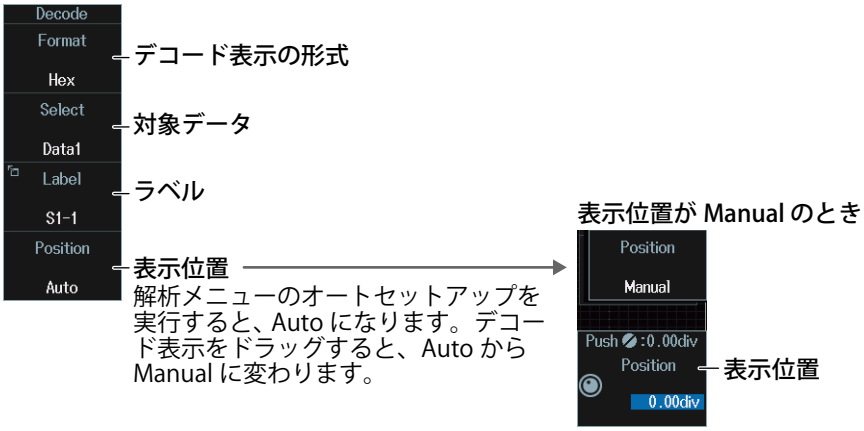
データフォーマットの設定 (Data Setup)

Data Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。

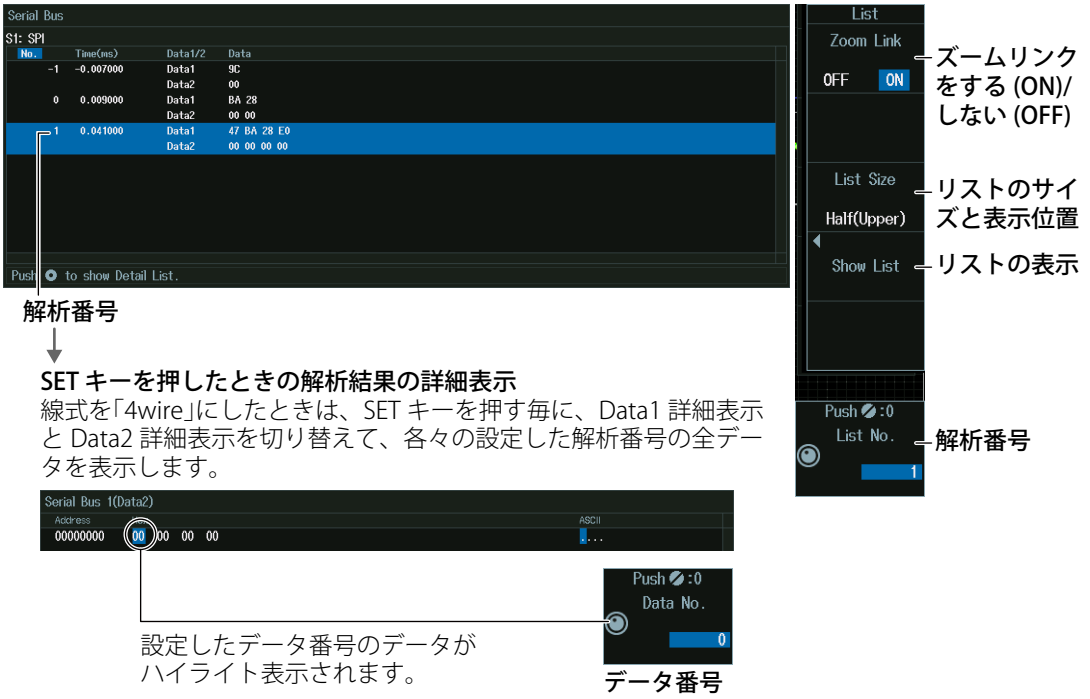
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

リスト表示 (List)

1. **Display** のソフトキーを押して、解析と検索の表示を ON にします。
2. **List** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - 解析結果のリストと次のメニューが表示されます。
   - 線式を「3 Wire」にしたときは Data1 を、「4 Wire」にしたときは Data1 と Data2 をリスト表示します。
   - Serial Bus1 ～ 4 のうち、複数の Display 設定が ON のときは、Display 設定が ON になっている Serial Bus の解析結果のリストがすべて表示されます。詳しくは、12.12 節をご覧ください。

解析結果のリスト



解析番号

SET キーを押したときの解析結果の詳細表示

線式を「4wire」にしたときは、SET キーを押す毎に、Data1 詳細表示と Data2 詳細表示を切り替えて、各々の設定した解析番号の全データを表示します。

Note

解析番号

トリガポジションより前 (波形画面左側) のデータには、－ 1、－ 2、・・・の解析番号が、トリガポジションよりあと (波形画面右側) のデータには、0、1、2、・・・の解析番号が付いています。

解析番号 (List No.)/ データ番号 (Data No.)

ジョグシャトルを回して、解析番号 (List No.) またはデータ番号 (Data No.) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

解析結果のリストから選択する場合

解析結果リストの詳細表示から選択する場合 (SET キーを押したとき)

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索条件

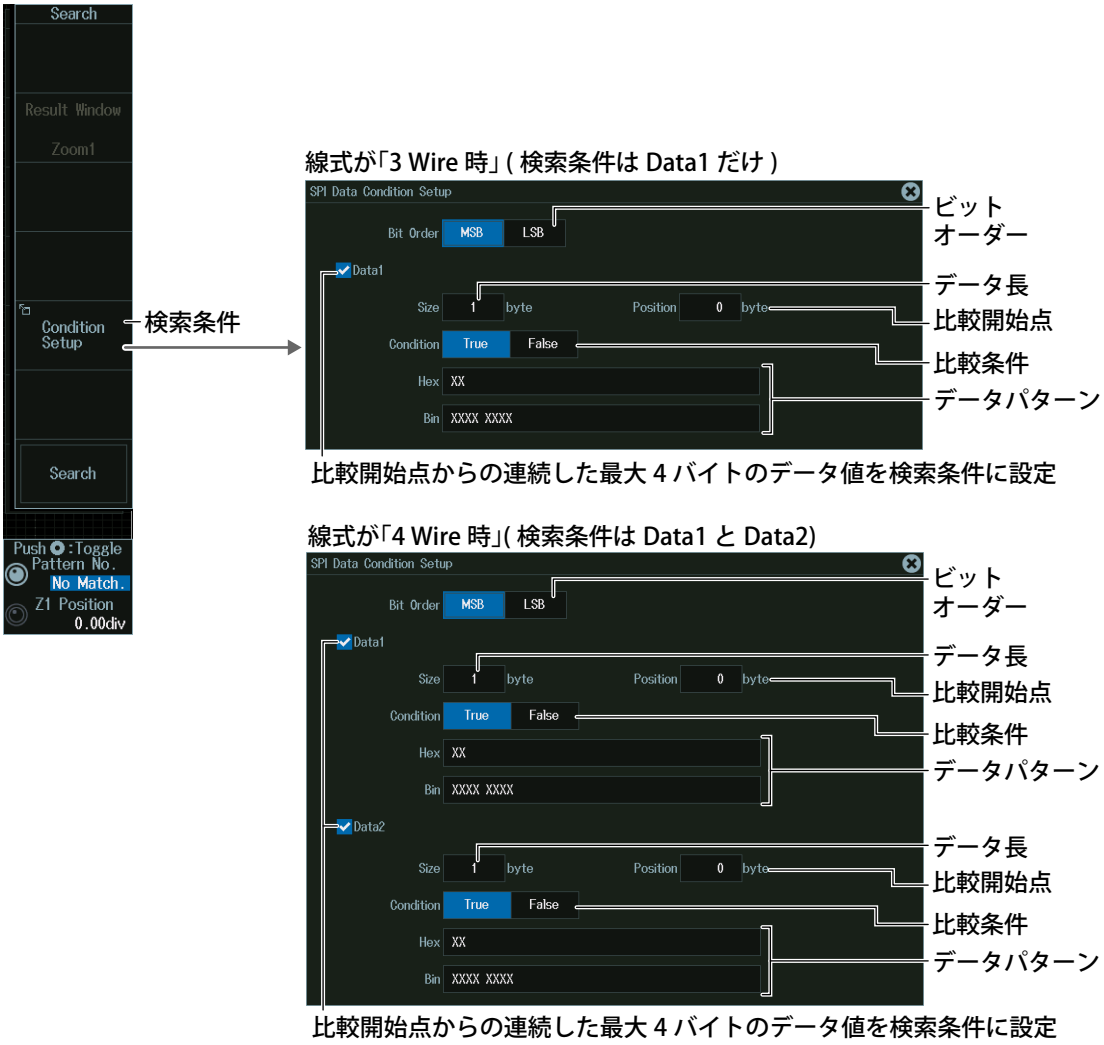
検索の実行
検索が実行されます。検索条件 (検索の種類) に一致した箇所 (検索点) が見つかると、波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

検索番号

ズーム位置

検索条件 (Condition Setup)

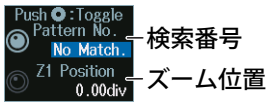
Condition Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー



12.11 ユーザー定義のシリアルバス信号を解析 / 検索する

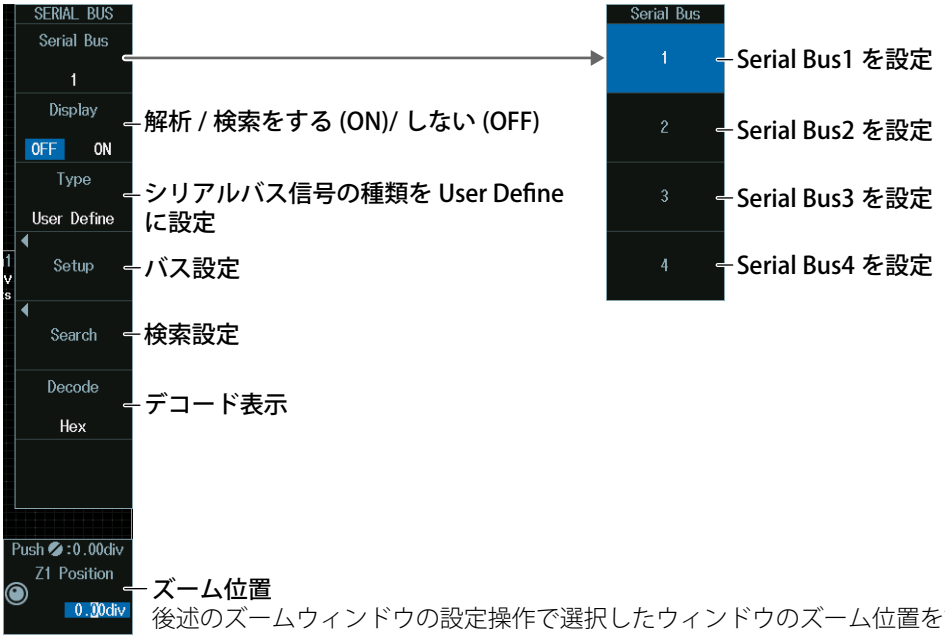
ここでは、ユーザー定義のシリアルバス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 解析と 検索の表示 ON/OFF
- シリアルバス信号の種類
- バス設定
  データソース、ビットレート、デコード開始点、クロックソース、イネーブルソース、ラッチソース
- デコード (復号) 表示
- ズーム位置
- 検索設定
  ズームウィンドウ、検索の種類、検索の実行

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」
「 ユーザー定義のシリアルバス信号 (User Define) の解析 / 検索 」

SERIAL BUS_User Define メニュー

1. **SHIFT+SEARCH**(SERIAL BUS) キーを押します。SERIAL BUS メニューが表示されます。
   - 画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から SERIAL BUS メニューを選択することもできます。
   - **ANALYSIS** キー > **To SERIAL BUS** のソフトキーを押しても、SERIAL BUS メニューを表示できます。
   - 最大 4 つのシリアルバス信号の解析 / 検索ができます。設定メニューを切り替えるには、Serial Bus のソフトキーを押して 1 ～ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **User Define** を選択します。次のメニューが表示されます。



ズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position)

ジョグシャトルを回して、ズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。

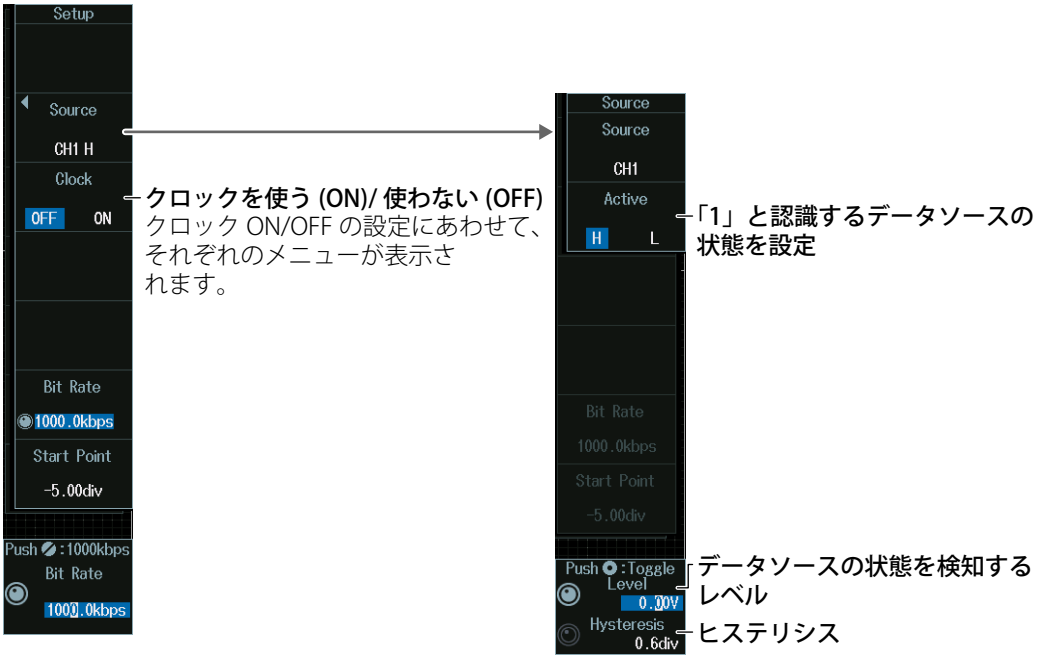
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

ズーム位置

バス設定 (Setup)

Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



クロックを使う (ON)/ 使わない (OFF)
クロック ON/OFF の設定にあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

「1」と認識するデータソースの状態を設定

データソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

データソースの状態を検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

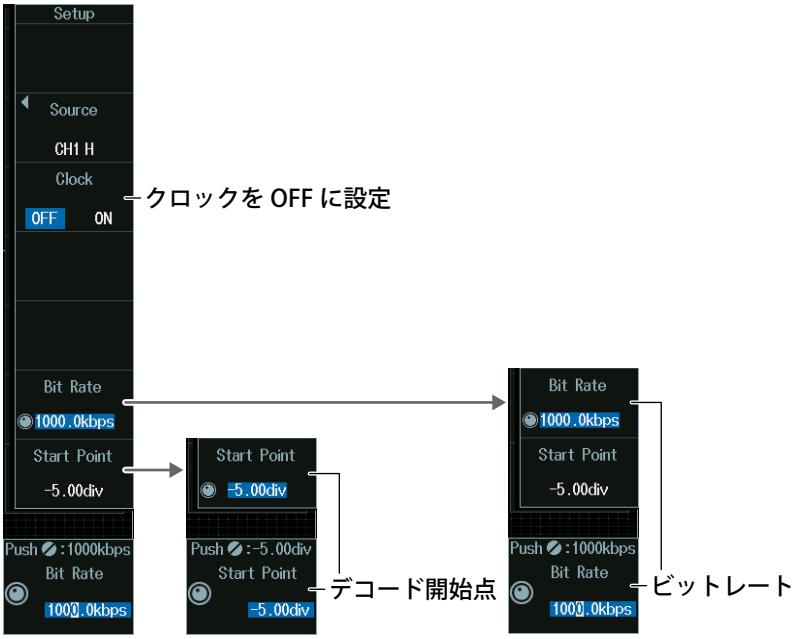
データソースの状態を検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

クロックを使わない (OFF) 場合

Clock のソフトキーを押して、OFF にします。次のメニューが表示されます。

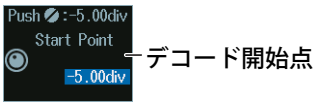


デコード開始点 (Start Point)

ジョグシャトルを回して、デコード開始点を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

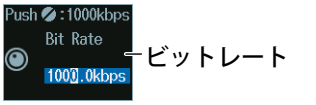


ビットレート (Bit Rate)

ジョグシャトルを回して、ビットレートを設定します。

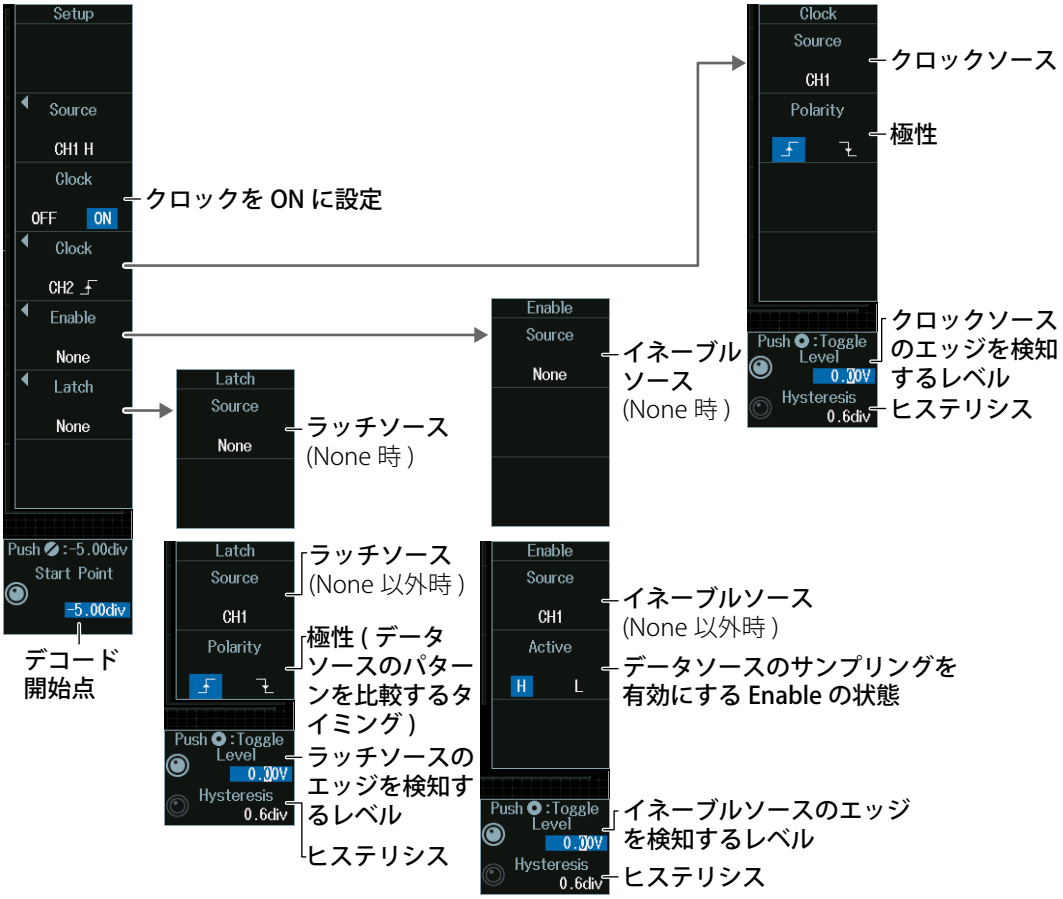
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



クロックを使う (ON) 場合

Clock のソフトキーを押して、ON にします。次のメニューが表示されます。



クロックソースのエッジを検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

Note

クロックソースの極性について

クロックソースのどちらのエッジのタイミングで、データソースをサンプリングするかを設定します。

イネーブルソースのエッジを検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

イネーブルソースのエッジを検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

Note

イネーブルソースの状態について

クロックソースに同期してデータソースをサンプリングするときに、データソースのサンプリングを有効にする期間をイネーブルソースで制御します。

ラッチソースのエッジを検知するレベル (Level/Hysteresis)

ジョグシャトルを回して、レベルまたはヒステリシスを設定します。

- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
- レベルの設定は、画面上のレベル表示の線をドラッグして移動ができます。

ジョグシャトル設定メニュー

ラッチソースのエッジを検知するレベル

ヒステリシス

レベルまたはヒステリシスのどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

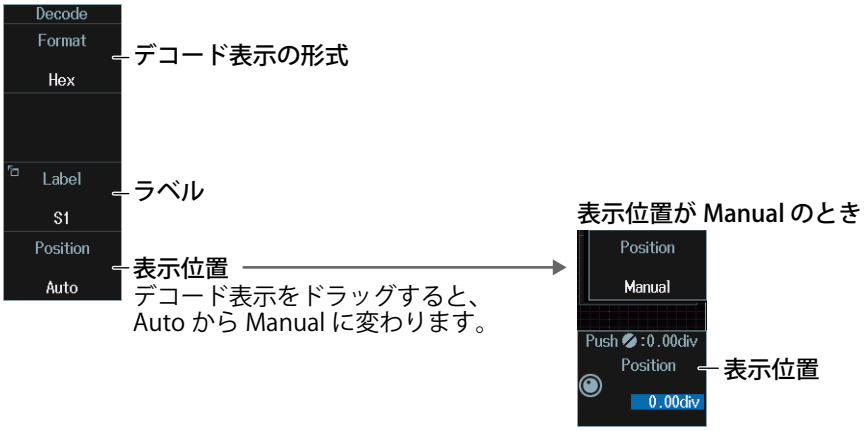
Note

ラッチソースの極性について

クロックソースに同期してサンプリングしたデータソースのパターンをラッチするタイミングを指定します。検索条件として設定したパターンと比較するのは、ラッチされたデータパターンです。

デコード表示 (Decode)

Decode のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置 (Position)

表示位置が Manual のときは**ジョグシャトル**を回して、表示位置 (Position) を設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索設定 (Search)

Search のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ズームウィンドウ
ズームウィンドウの Zoom1、Zoom2 が表示 ON になっている場合に設定できます。
解析設定のオートセットアップでは、Zoom1 が自動的に表示 ON になります。

検索条件

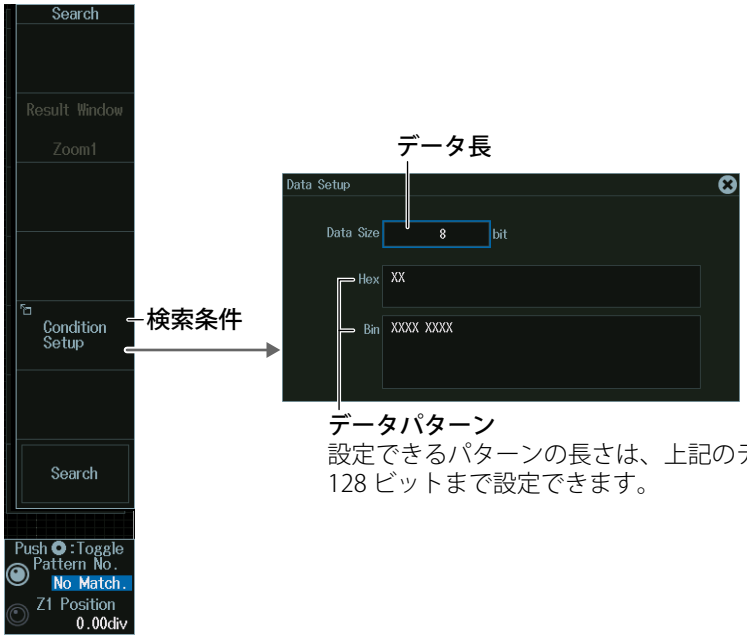
検索の実行
検索が実行されます。検索条件 (検索の種類) に一致した箇所 (検索点) が見つかると、波形画面の左から検索された順に 0、1、2、…の番号が付きます。

検索番号

ズーム位置

検索条件 (Condition Setup)

Condition Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



設定できるパターンの長さは、上記のデータ長に一致します。
128 ビットまで設定できます。

検索番号とズーム位置 (Pattern No. /Z1 Position または Z2 Position)

1. 検索を実行します。検索条件に一致した箇所が見つかるのを確認します。
2. **ジョグシャトル**を回して、検索番号 (Pattern No.) およびズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) を設定します。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。
   - 検索番号 (Pattern No.) またはズーム位置 (Z1 Position または Z2 Position) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索番号

ズーム位置

12.12 リストを複数表示する

ここでは、複数のシリアルバス信号のデコード結果を、同時にリスト表示するときの操作について説明しています。

► 機能編 「シリアルバス信号の解析 / 検索」「リスト表示 (List)」

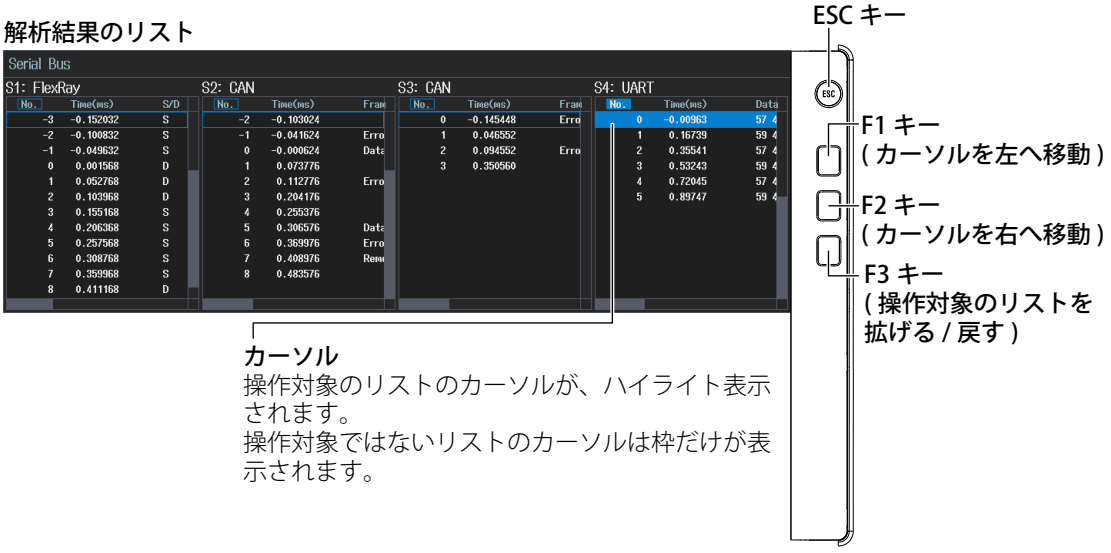
各シリアルバス信号の選択

1. シリアルバス信号の番号を **Serial Bus1** ～ **Serial Bus4** から選択します。
2. **Type** のソフトキーを押して、シリアルバス信号の種類を選択します。
   各シリアルバス信号のセットアップ方法については 12.1 節～ 12.11 節参照。
3. **Display** のソフトキーを押して ON にします。
   ON に設定されているシリアルバス信号の解析結果が操作 4 のリストに表示されます。

解析結果のリスト表示 (List)

4. **List** のソフトキーまたは **List/Trend** のソフトキー > **Show List** のソフトキーを押します。
   - シリアルバス信号の種類によってソフトキー名が異なります。
   - 解析と検索の表示 (Display) が OFF になっているシリアルバス信号のリストは表示できません。

   例： List Size を Half(Upper)、シリアルバス信号の種類を次のように設定した場合
   Serial Bus1(S1)：FlexRay、Serial Bus2(S2)：CAN、Serial Bus3(S3)：CAN、Serial Bus4(S4)：UART



13.1 波形ヒストグラムを表示する

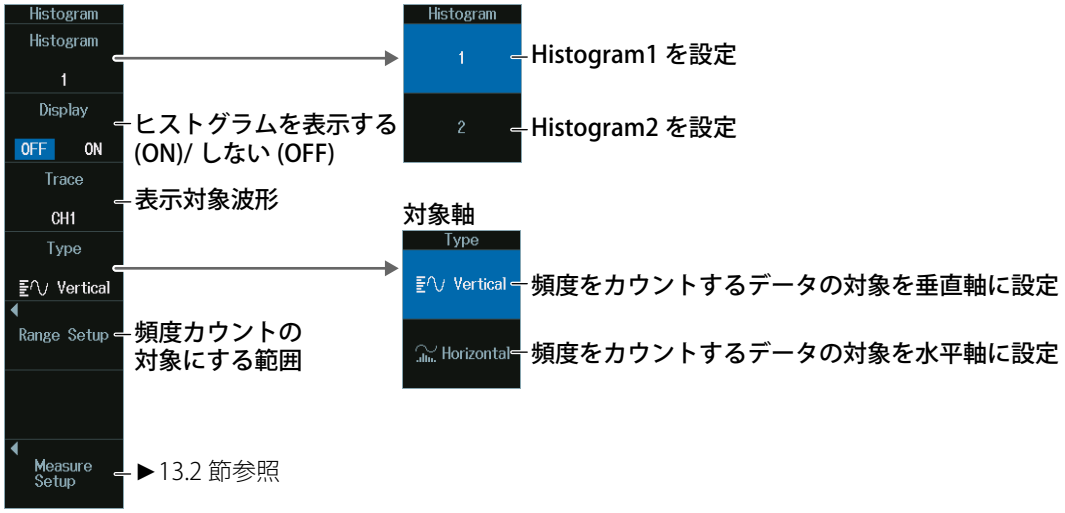
ここでは、指定した領域内のデータの頻度をカウントし、ヒストグラムを表示するときの次の設定について説明しています。

- ヒストグラムの ON/OFF
- 表示対象波形
- 対象軸
- 頻度カウントの対象にする範囲

► 機能編 「波形のヒストグラム表示」

ANALYSIS_Histogram メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Histogram** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
   最大 2 つのヒストグラムを表示できます。設定メニューを切り替えるには、Histgram のソフトキーを押します。



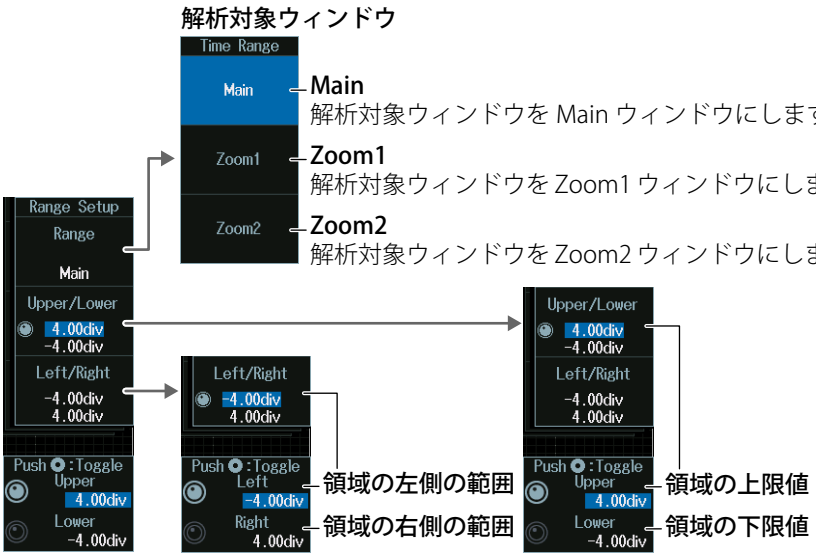
Note

モデルにより表示対象波形の選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4

頻度カウントの対象にする範囲 (Range Setup)

Range Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

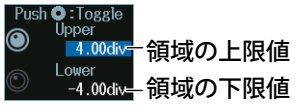


領域の上下限値 (Upper/Lower)

1. **Upper/Lower** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、領域の上限値 (Upper) または領域の下限値 (Lower) を設定します。

- 領域の上限値または領域の下限値のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

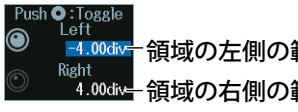


領域の左右の範囲 (Left/Right)

1. **Left/Right** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、領域の左側の範囲 (Left) または領域の右側の範囲 (Right) を設定します。

- 領域の左側の範囲または領域の右側の範囲のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



13.2 ヒストグラムのパラメータを測定する

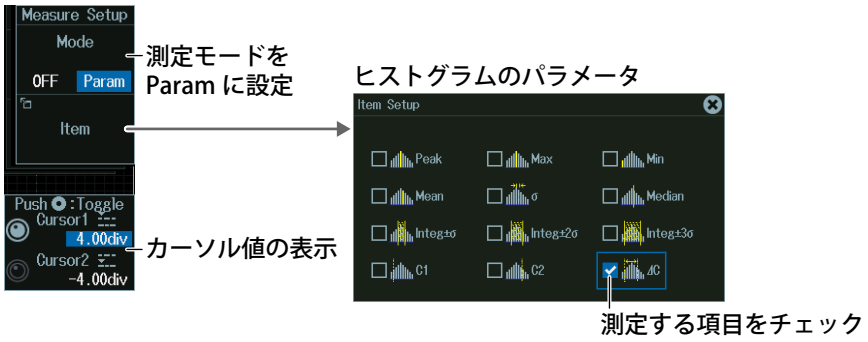
ここでは、ヒストグラムのパラメータを測定するときの次の設定について説明しています。

- 測定モード
- 測定項目
- カーソル測定

► 機能編 「測定 (Measure Setup)」

ANALYSIS_Histogram_Measure Setup メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Histogram** のソフトキー > **Measure Setup** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



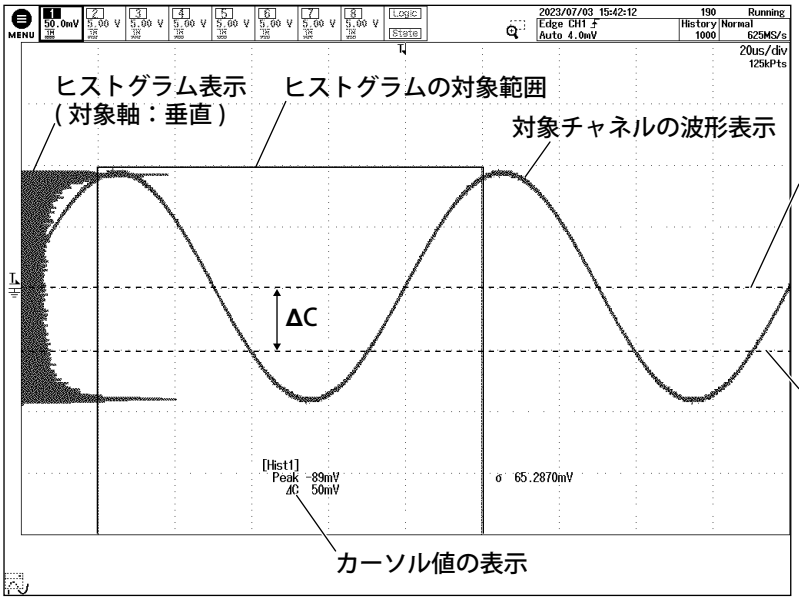
カーソル値の表示 (Cursor1/Cursor2)

ジョグシャトルを回して、カーソル 1(Cursor1) およびカーソル 2(Cursor2) を設定します。

- カーソル 1 またはカーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

ヒストグラムのパラメータ測定について



カーソル 1
項目で C1 を選択しているときの位置です。項目でΔC を選択している場合は、C1 側の位置になります。

カーソル 2
項目で C2 を選択しているときの位置です。項目でΔC を選択している場合は、C2 側の位置になります。

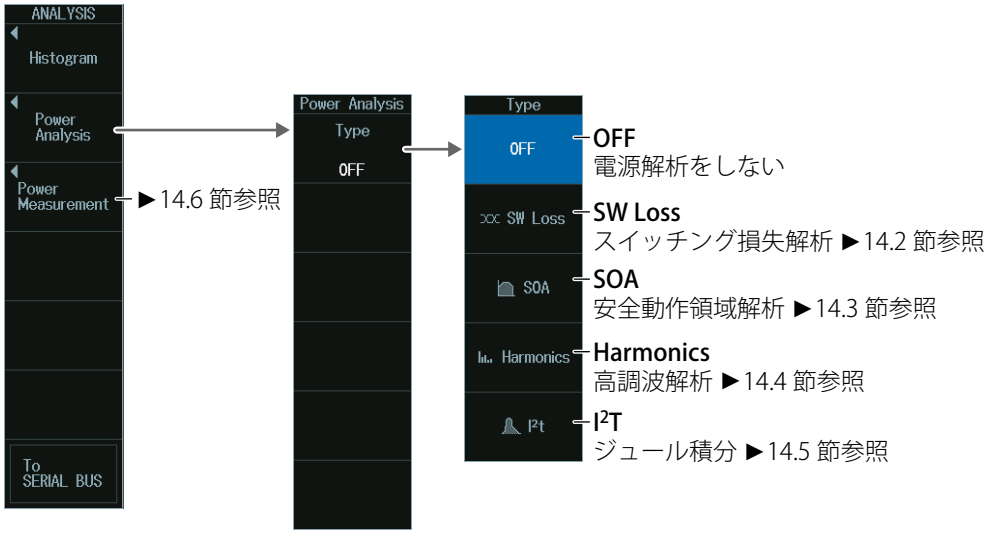
14.1 電源解析の種類

ここでは、電源解析の種類の設定について説明しています。

► 機能編 「電源解析 (Power Analysis)」

ANALYSIS_Power Analysis メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Power Analysis** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

電源解析機能の電源解析と電力測定は同時に実行できません。

- 8ch モデルのときは、電力測定 Power Measurement1 ～ Power Measurement4 のどれかを ON に設定すると電源解析は OFF に、電源解析を OFF 以外に設定すると電力測定はすべて OFF になります。
- 4ch モデルのときは、電力測定 Power Measurement1 ～ Power Measurement2 のどれかを ON に設定すると電源解析は OFF に、電源解析を OFF 以外に設定すると電力測定はすべて OFF になります。

14.2 スイッチング損失解析をする

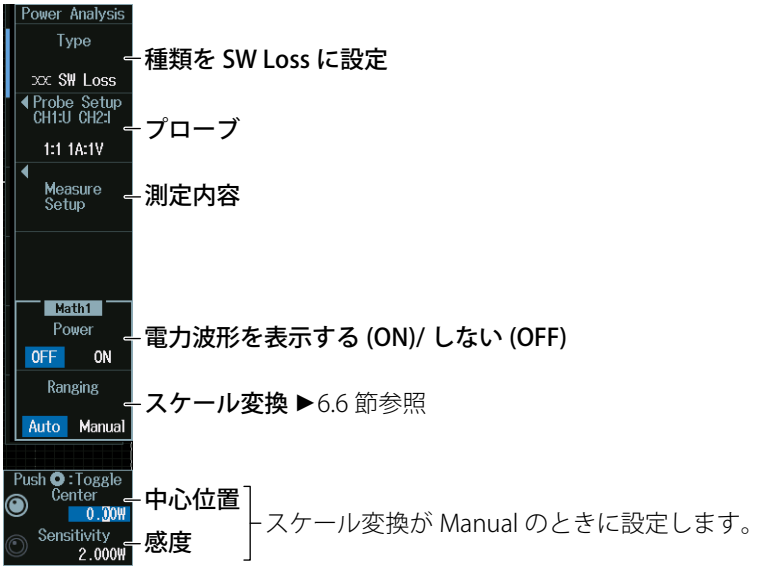
ここでは、スイッチング損失を解析するときの次の設定について説明しています。

- プローブ
- 測定内容
  損失の種類、レベルセットアップ、電圧 CH の基準レベル、測定項目、測定箇所の表示の ON/OFF、統計処理、測定対象ウィンドウ、測定範囲
- 電力波形の表示の ON/OFF
- スケール変換
- 中心位置と感度

► 機能編 「スイッチング損失解析 (SW Loss)」

ANALYSIS_Power Analysis メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Power Analysis** のソフトキー > **Type** のソフトキー > **SW Loss** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

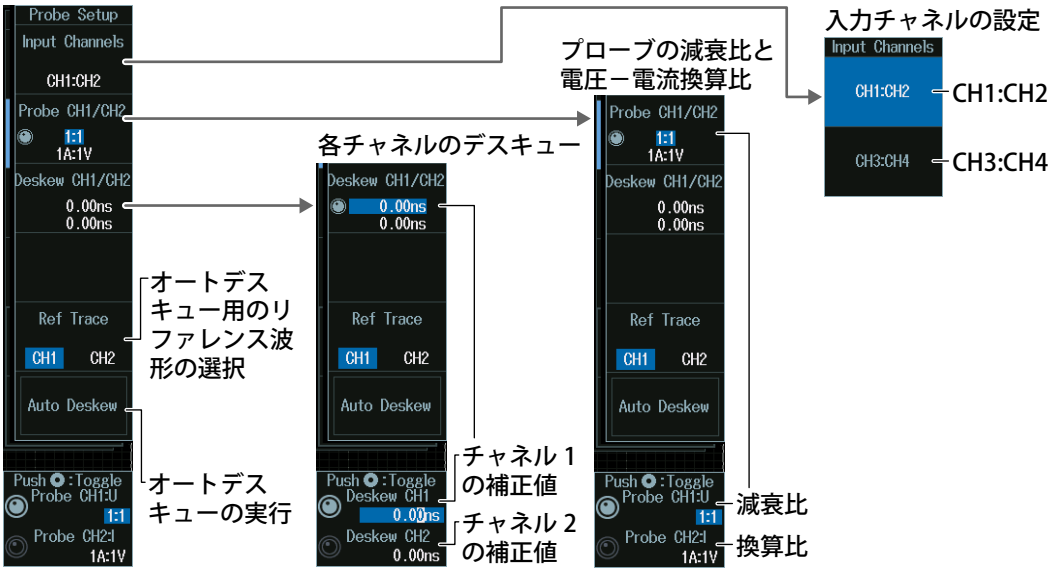


Note

- 電源解析の種類を SW Loss にすると、波形パラメータの自動測定が ON になります。MEASURE キーメニューで設定されている測定項目とスイッチング損失の測定項目の測定値が画面に表示されます。画面に表示できる測定項目は、最大 120 です。スイッチング損失の測定値が表示されない場合は、MEASURE キーメニューの測定項目の数を減らしてください。
  ►9.1 節参照
- 電源解析の種類 (Type) を SW Loss に設定すると、MEASURE キーメニューの Item Setup 画面 (9-2 ページ) の周期モード (Cycle Mode) は SW Loss に固定されます。
- 電力波形を表示する (ON に設定) と、演算 / リファレンス波形 (MATH/REF メニュー) の演算子 (Operation) は Power 固定となり、他の演算子は使用できません。

プローブ (Probe Setup)

Probe Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



プローブの減衰比と電圧 - 電流換算比 (Probe CH1/CH2、Probe CH3/CH4)

1. **Probe CH1/CH2** または **Probe CH3/CH4** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、減衰比 (Probe CH1:U、Probe CH3:U) または換算比 (Probe CH2:I、Probe CH4:I) を設定します。

- 減衰比または換算比のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

チャネル番号の表示は、入力チャネルの選択により変わります。

各チャネルのデスキュー (Deskew CH1/CH2)

1. **Deskew CH1/CH2** または **Deskew CH3/CH4** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、チャネル 1/ チャネル 3 の補正値 (Deskew CH1/CH3) またはチャネル 2/ チャネル 4 の補正値 (Deskew CH2/CH3) を設定します。

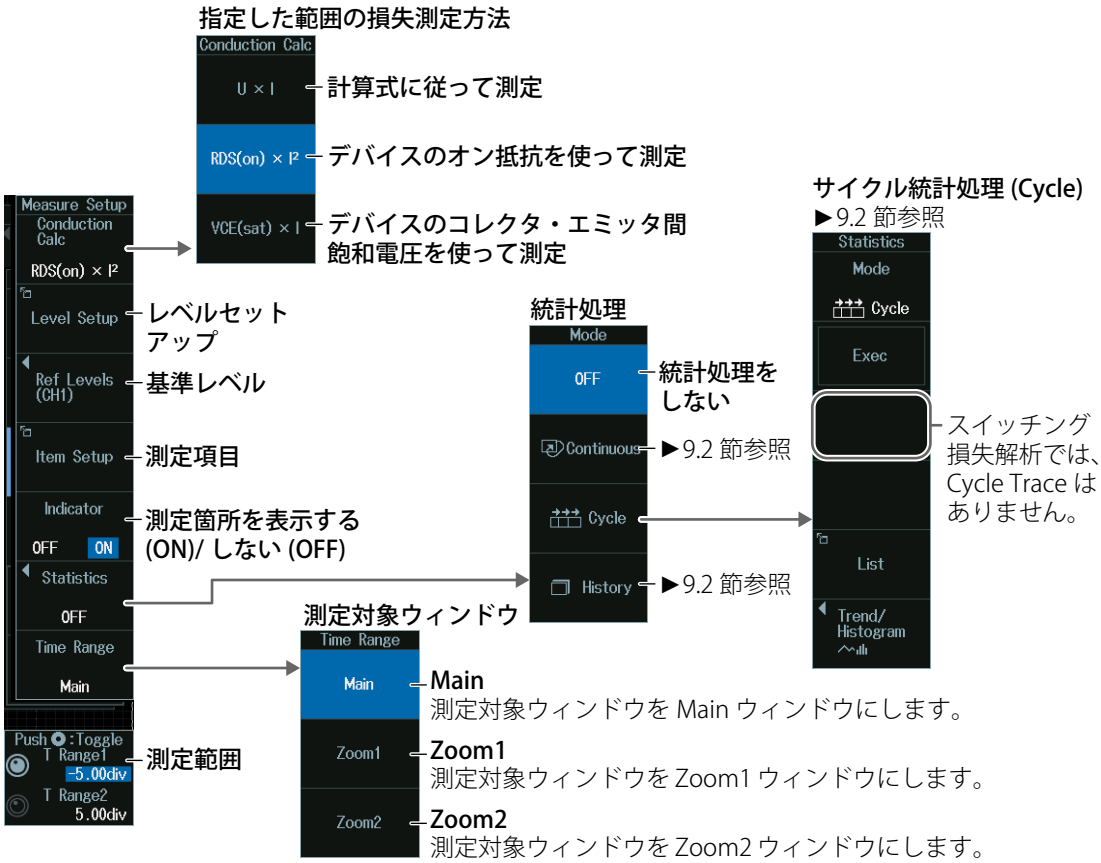
- チャネル 1 の補正値またはチャネル 2 の補正値のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

チャネル番号の表示は、入力チャネルの選択により変わります。

測定内容 (Measure Setup)

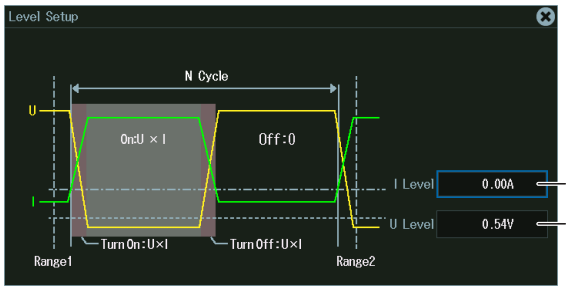
Measure Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



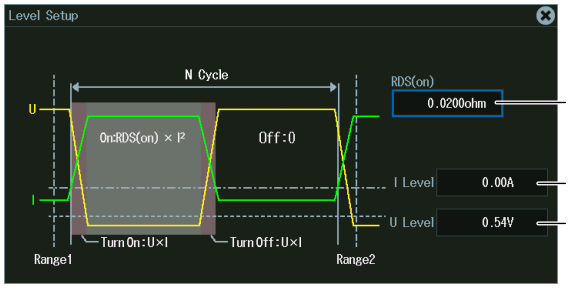
レベルセットアップ (Level Setup)

Level Setup のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

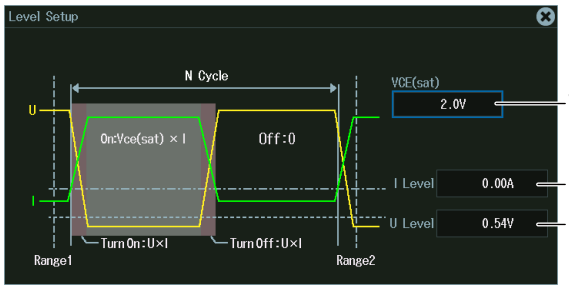
損失の種類が U×I の場合



損失の種類が RDS(on)×I² の場合



損失の種類が VCE(sat)×I の場合



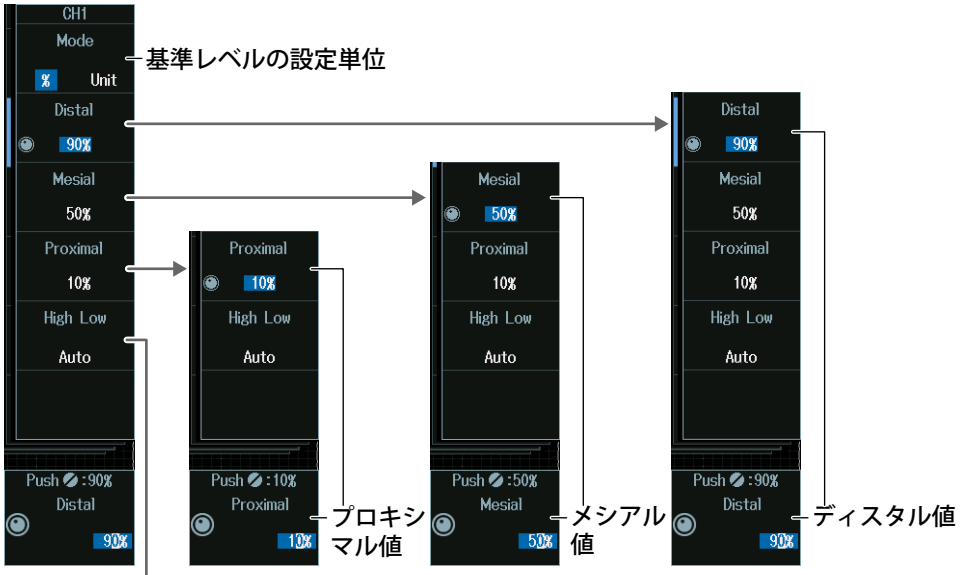
VCE(sat) の値

電流レベル

電圧レベル

基準レベル (Ref Levels)

Ref Levels のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



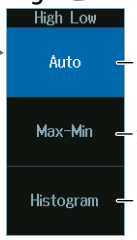
基準レベルの設定単位

プロキシマル値

メシアル値

ディスタル値

High と Low の求め方



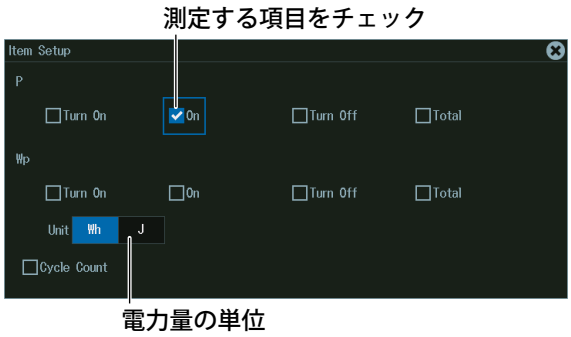
リンギングやスパイクの影響を自動的に考慮する

測定範囲内での最大値と最小値とする

最大頻度の値をそれぞれ最大値と最小値とする

測定項目 (Item Setup)

Item Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

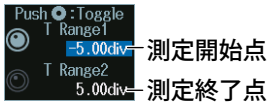


測定範囲 (T Range1/T Range2)

ジョグシャトルを回して、測定開始点 (T Range1) または測定終了点 (T Range2) を設定します。

- 測定開始点または測定終了点のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



14.3 安全動作領域解析をする

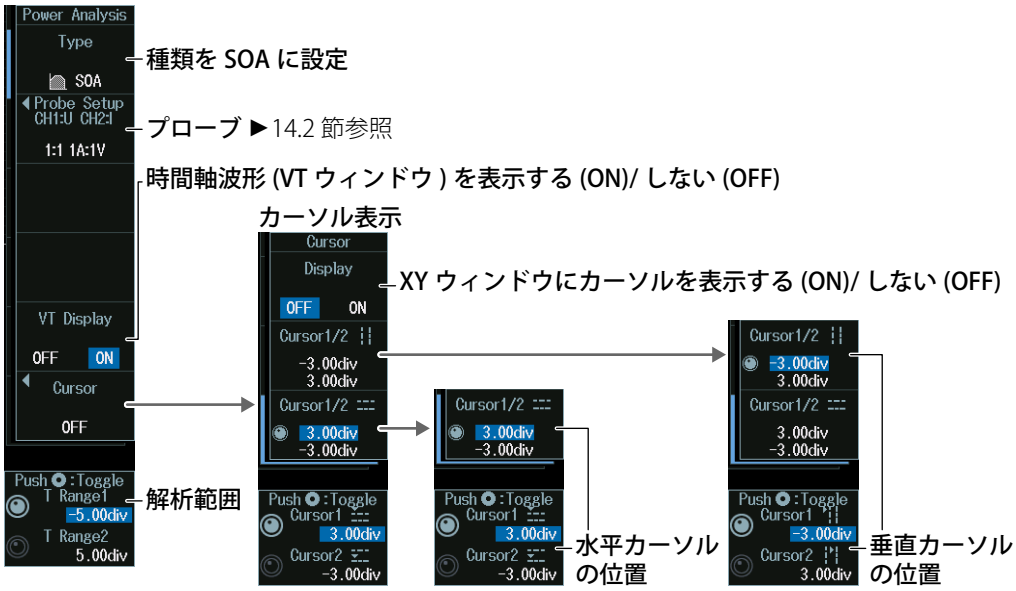
電圧信号入力のチャネルと電流信号入力チャネルを XY 波形表示することで、電力の安全動作領域を示すことができます。ここでは、安全動作領域を解析するときの次の設定について説明しています。

- プローブ
- VT 波形表示の ON/OFF
- カーソル表示
- 測定範囲

► 機能編 「安全動作領域解析 (SOA)」

ANALYSIS_Power Analysis メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Power Analysis** のソフトキー > **Type** のソフトキー > **SOA** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

電源解析の種類を SOA にすると、XY 波形が自動的に表示されます。

時間軸波形の表示 (VT Display)

VT Display のソフトキーを押して、時間軸波形の表示 / 非表示を選択します。

解析範囲 (T Range1/T Range2)

ジョグシャトルを回して、解析開始点 (T Range1) または解析終了点 (T Range2) を設定します。

- 解析開始点または解析終了点のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

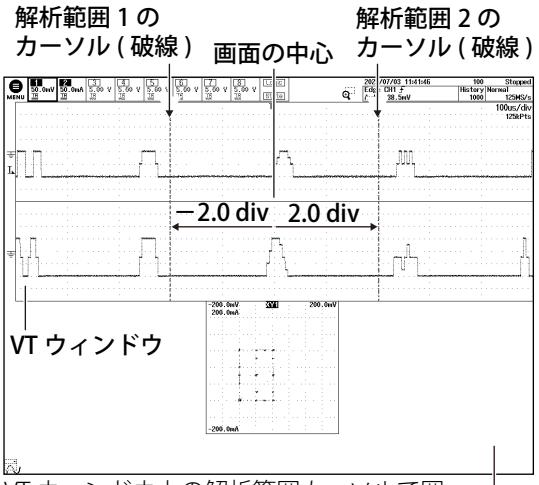
ジョグシャトル設定メニュー

解析開始点

解析終了点

時間軸波形 (VT ウィンドウ) の表示と解析範囲について

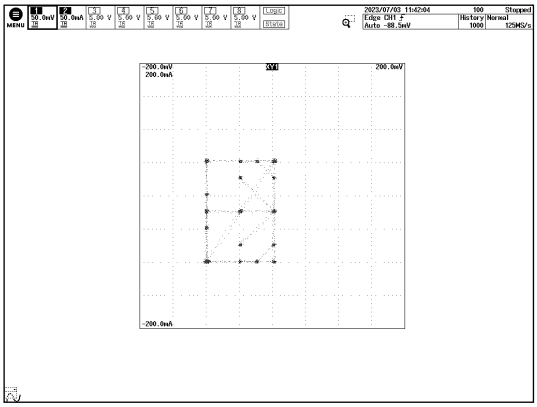
●VT ウィンドウ表示時



VT ウィンドウ上の解析範囲カーソルで囲まれた範囲の XY 波形が表示されます。

XY ウィンドウ

●VT ウィンドウ非表示時



垂直カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **Cursor** のソフトキーを押します。
2. **Cursor1/2** のソフトキーを押します。
3. **ジョグシャトル**を回して、垂直カーソル 1(Cursor1) または垂直カーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - 垂直カーソル 1 または垂直カーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

垂直カーソル 1 の位置
垂直カーソル 2 の位置

Note

垂直カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象を垂直カーソル 1/ 垂直カーソル 2 の両方にすると、垂直カーソル 1 と垂直カーソル 2 をリンケージさせて移動できます。
リンケージさせた場合は、垂直カーソル 1 と垂直カーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

水平カーソルの位置 (Cursor1/Cursor2)

1. **Cursor** のソフトキーを押します。
2. **Cursor1/2** のソフトキーを押します。
3. **ジョグシャトル**を回して、水平カーソル 1(Cursor1) または水平カーソル 2(Cursor2) を設定します。
   - 水平カーソル 1 または水平カーソル 2 のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

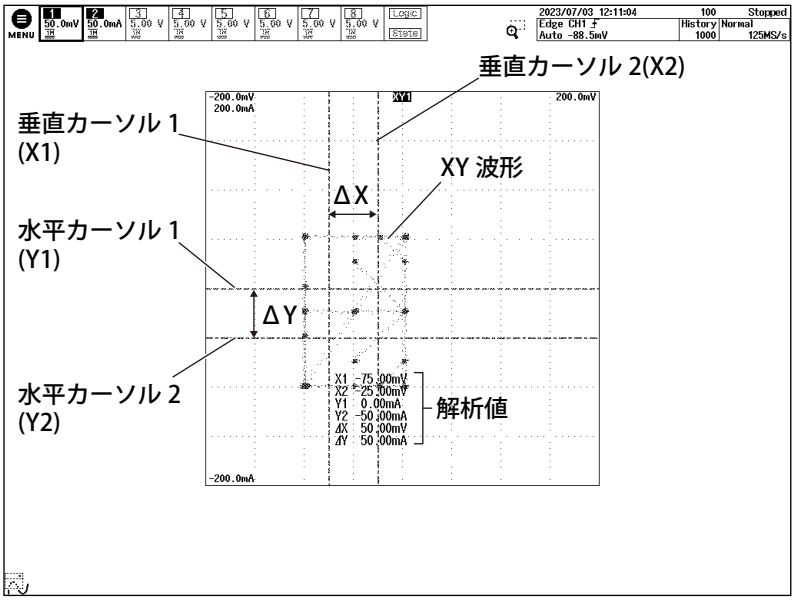
水平カーソル 1 の位置
水平カーソル 2 の位置

Note

水平カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象を水平カーソル 1/ 水平カーソル 2 の両方にすると、水平カーソル 1 と水平カーソル 2 をリンケージさせて移動できます。
リンケージさせた場合は、水平カーソル 1 と水平カーソル 2 のどちらかが画面の端まで移動すると、それ以上移動できません。

安全動作領域解析 (カーソル表示) について



14.4 高調波解析をする

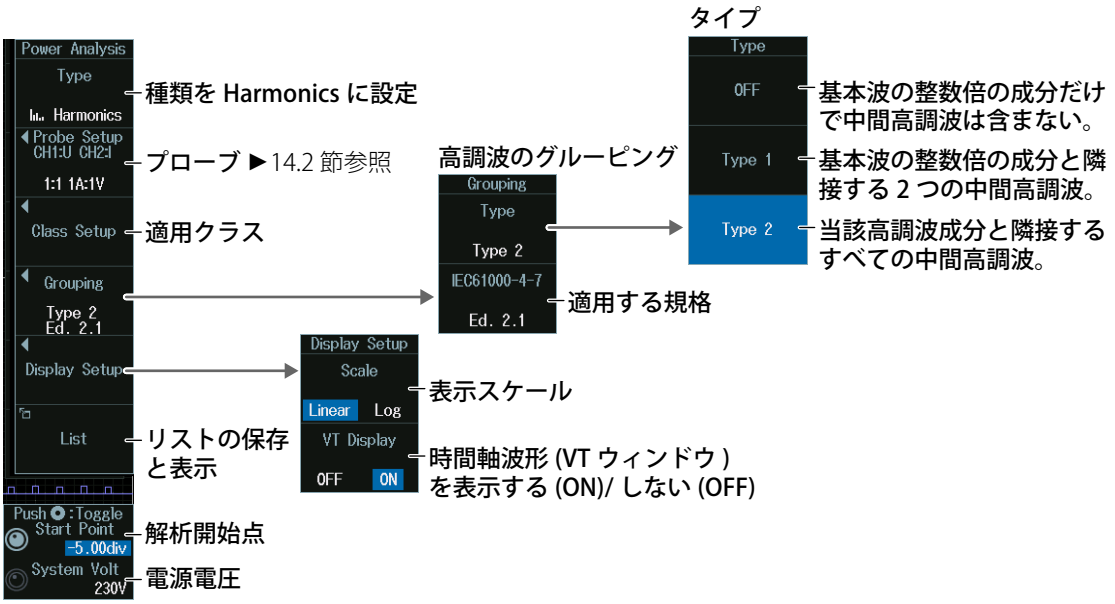
ここでは、高調波解析をするときの次の設定について説明しています。

- プローブ
- 適用クラス
- 高調波のグルーピング
- 表示設定
- リストの保存と表示
  リストの保存、リストサイズと表示位置
- 解析開始点
- 対象機器の電源電圧

► 機能編 「高調波解析 (Harmonics)」

ANALYSIS_Power Analysis メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Power Analysis** のソフトキー > **Type** のソフトキー > **Harmonics** のソフトキーを押します。
   次のメニューが表示されます。



解析開始点と電源電圧 (Start Point/System Volt)

ジョグシャトルを回して、解析開始点 (Start Point) および電源電圧 (System Volt) を設定します。

- 解析開始点または電源電圧のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

適用クラス (Class Setup)

Class Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

Note

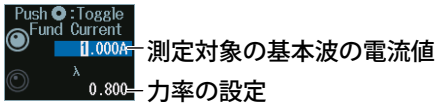
λ (力率) 取得中は、Get λ が Abort に変わります。レコード長が長い場合、λの取得に時間がかかることがあります。取得を中止したいときは、この Abort のソフトキーを押してください。

測定対象の基本波の電流値 / 力率の設定 (Fund Current/ λ)

ジョグシャトルを回して、測定対象の基本波の電流値 (Fund Current) または力率 (λ) を設定します。

- 測定対象の基本波の電流値または力率のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



測定対象の有効電力 (Power)

ジョグシャトルを回して、測定対象の有効電力 (Power) を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

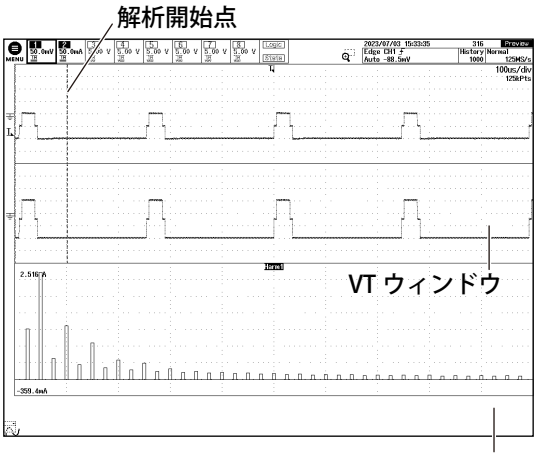
測定対象の有効電力

時間軸波形の表示 (VT Display)

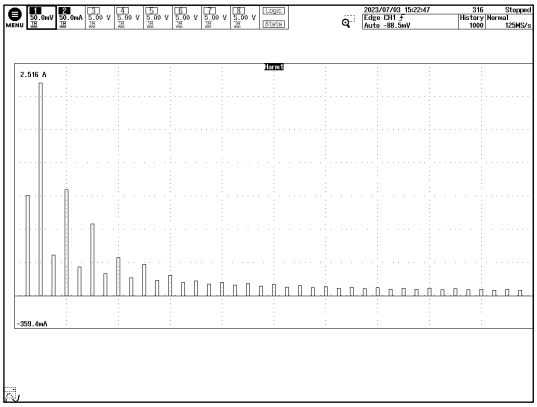
Display Setup のソフトキー > **VT Display** のソフトキーを押して、時間軸波形の表示 / 非表示を選択します。

時間軸波形 (VT ウィンドウ) の表示について

● VT ウィンドウ表示時



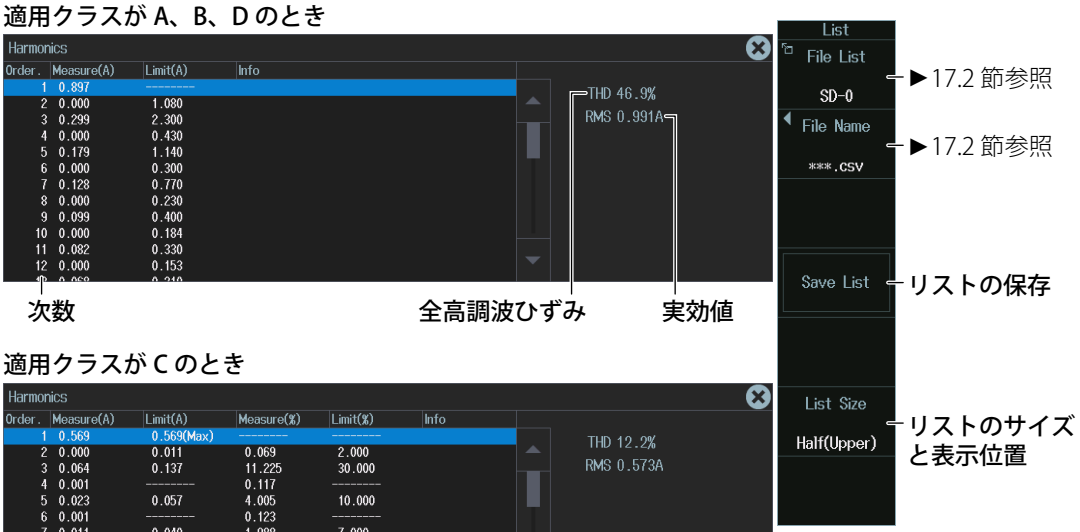
● VT ウィンドウ非表示時



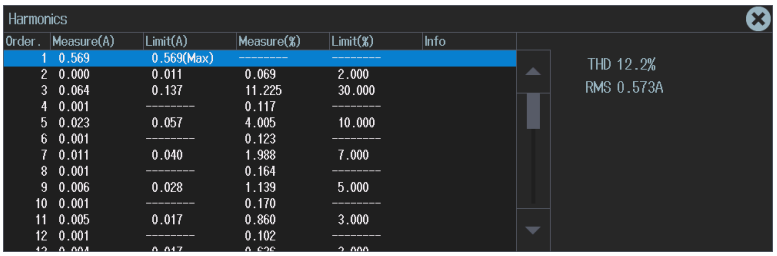
リストの保存と表示 (List)

List のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

適用クラスが A、B、D のとき



適用クラスが C のとき



14.5 ジュール積分をする

ここでは、ジュール積分をするときの次の設定について説明しています。

- プローブ
- 測定内容
  ジュール積分の ON/OFF、測定対象ウィンドウ、測定範囲
- ジュール積分波形の表示の ON/OFF
- オートスケーリング
- 中心位置と感度

► 機能編 「ジュール積分 (I^2t) による突入電流の測定」

ANALYSIS_Power Analysis メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Power Analysis** のソフトキー > **Type** のソフトキー > **I²T** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

種類を I²T に設定

プローブ ►14.2 節参照

測定内容

ジュール積分波形を表示する (ON)/ しない (OFF)

オートレンジングの実行
ジュール積分波形の縦軸の表示範囲を自動的に設定します。

中心位置

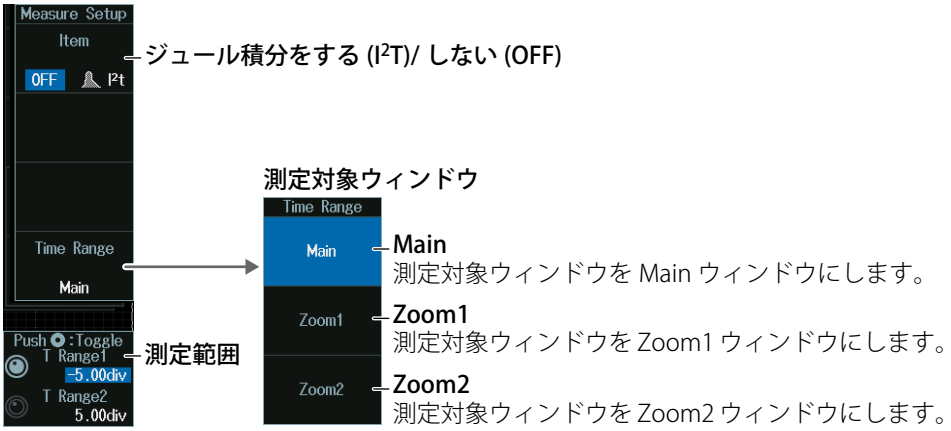
感度

Note

ジュール積分波形を表示する (ON に設定) と、演算 / リファレンス波形 (MATH/REF メニュー) の演算子 (Operation) は I^2T 固定となり、他の演算子は使用できません。

測定内容 (Measure Setup)

Measure Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ジュール積分をする (I^2T)/ しない (OFF)

測定対象ウィンドウ

Main
測定対象ウィンドウを Main ウィンドウにします。

Zoom1
測定対象ウィンドウを Zoom1 ウィンドウにします。

Zoom2
測定対象ウィンドウを Zoom2 ウィンドウにします。

測定範囲

測定範囲 (T Range1/T Range2)

ジョグシャトルを回して、測定開始点 (T Range1) または測定終了点 (T Range2) を設定します。

- 測定開始点または測定終了点のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

測定開始点

測定終了点

中心位置と感度 (Center/Sensitivity)

ジョグシャトルを回して、中心位置 (Center) および感度 (Sensitivity) を設定します。

- 中心位置または感度のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

中心位置

感度

14.6 電力を測定する

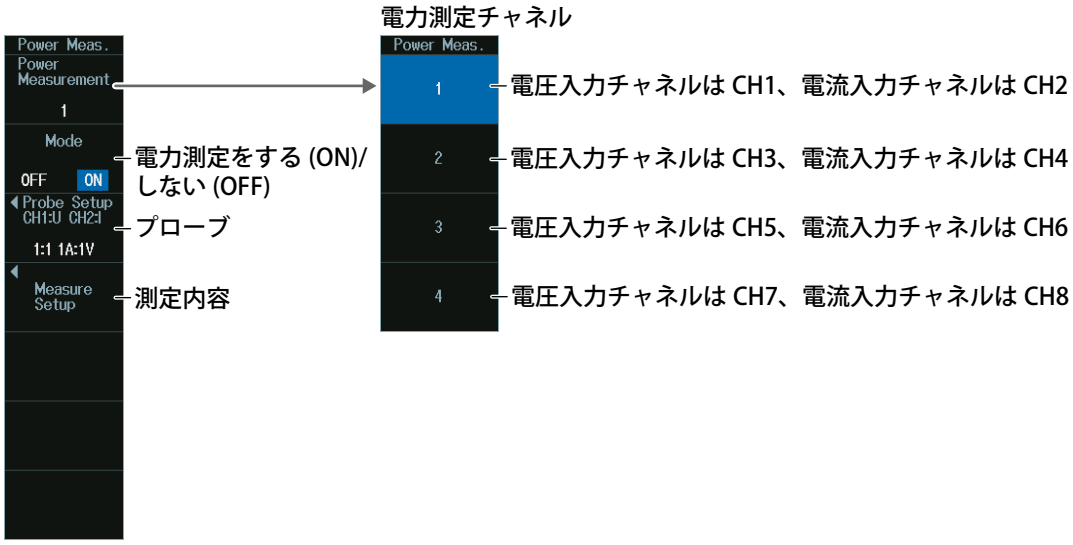
ここでは、ジュール電力を測定するときの次の設定について説明しています。

- 電力測定の ON/OFF
- プローブ
- 測定内容
  測定項目、自動測定の基準レベル、測定箇所の表示、周期モード、自動測定値を使った演算、統計処理、測定対象ウィンドウ、測定範囲

► 機能編 「電力測定 (Power Measurement)」

ANALYSIS_Power Measurement メニュー

1. **ANALYSIS** キーを押します。ANALYSIS メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. **Power Measurement** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

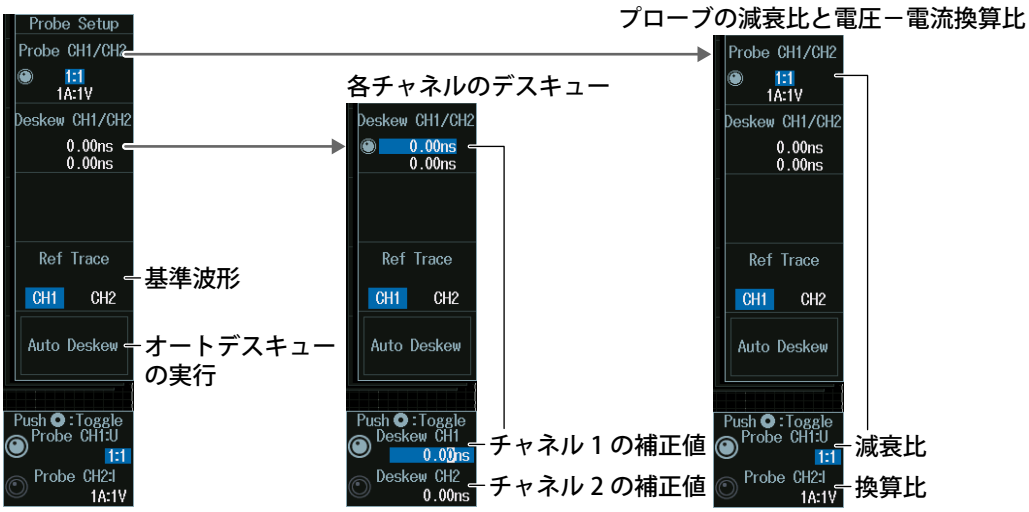


Note

- モデルにより電力測定チャネルの選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    Power Measurement 1 ～ Power Measurement 4
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    Power Measurement 1 ～ Power Measurement 2
- ON にした電力測定に割り当てられている入力チャネルでは、標準の波形パラメータのうち次の項目を設定できなくなります。電力測定の測定項目が、標準の波形パラメータの次の項目と同等であるため、波形パラメータの代わりに電力測定の値を使用します。
  Max、Min、P-P、Rms、Mean、Sdev (AC RMS)、Avg Freq
- 電力測定の周期モード (Cycle Mode) の設定と、MEASURE キーメニューの測定項目 (Item Setup) の周期モード (Cycle Mode) も連動して変更されます。

プローブ (Probe Setup)

Probe Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



プローブの減衰比と電圧 - 電流換算比 (Probe CH1/CH2、CH3/CH4、CH5/CH6、CH7/CH8)

1. **Probe CH1/CH2** または **Probe CH3/CH4** または **Probe CH5/CH6** または **Probe CH7/CH8** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、減衰比 (Probe CH1:U、CH3:U、CH5:U、CH7:U) または換算比 (Probe CH2:I、CH4:I、CH6:I、CH8:I) を設定します。

- 減衰比または換算比のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

チャネル番号の表示は、入力チャネルの選択により変わります。

各チャネルのデスキュー (Deskew CH1/CH2、CH3/CH4、CH5/CH6、CH7/CH8)

1. **Deskew CH1/CH2** または **Deskew CH3/CH4** または **Deskew CH5/CH6** または **Deskew CH7/CH8** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、チャネル 1/ チャネル 2、チャネル 3/ チャネル 4、チャネル 5/ チャネル 6、チャネル 7/ チャネル 8 の各補正値 (Deskew CH1/CH2、CH3/CH4、CH5/CH6、CH7/CH8) を設定します。

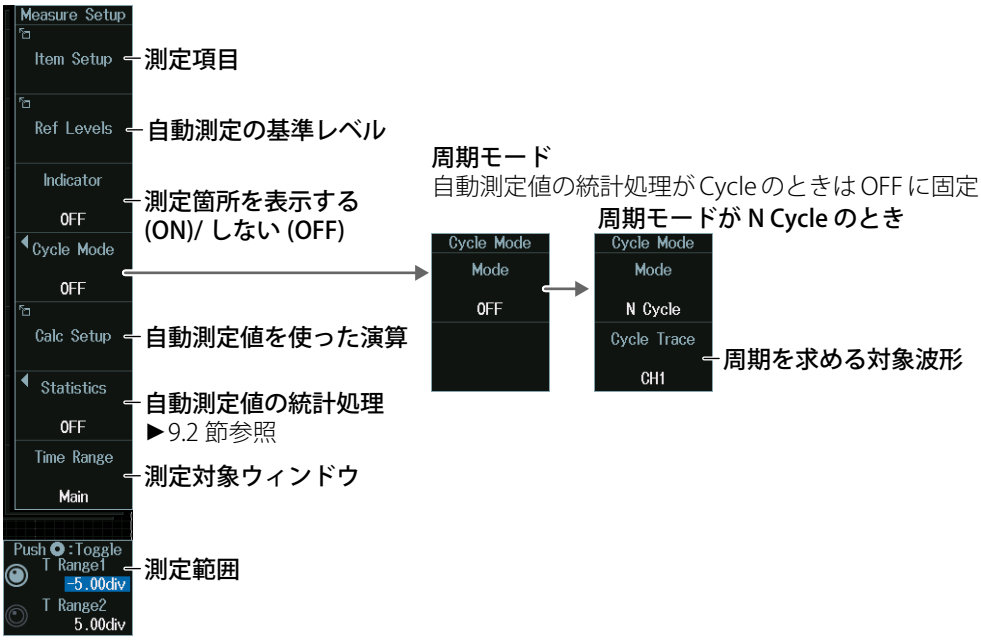
- チャネル 1 の補正値またはチャネル 2 の補正値のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

チャネル番号の表示は、入力チャネルの選択により変わります。

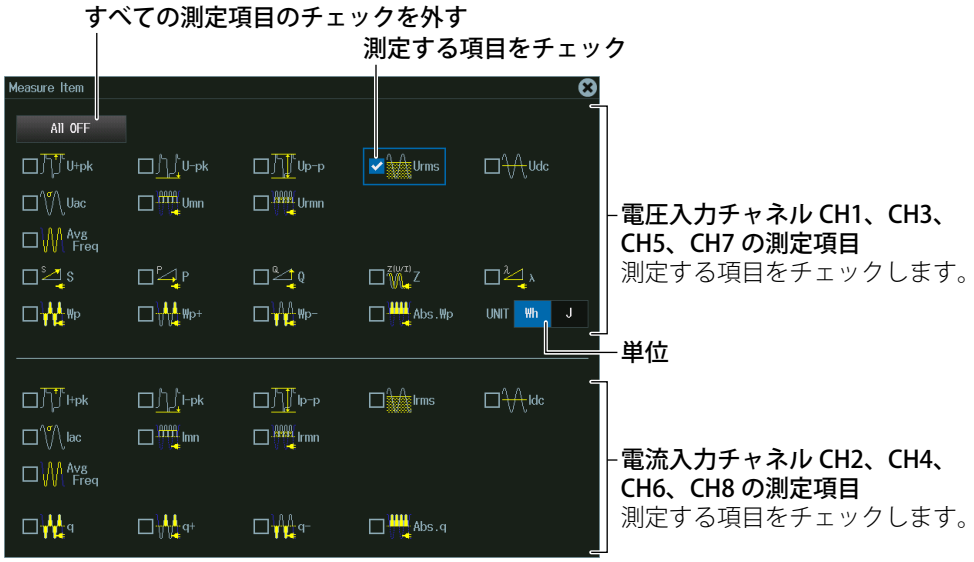
測定内容 (Measure Setup)

1. Mode のソフトキーを押して、電力測定を ON にします。
2. Measure Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



測定項目 (Item Setup)

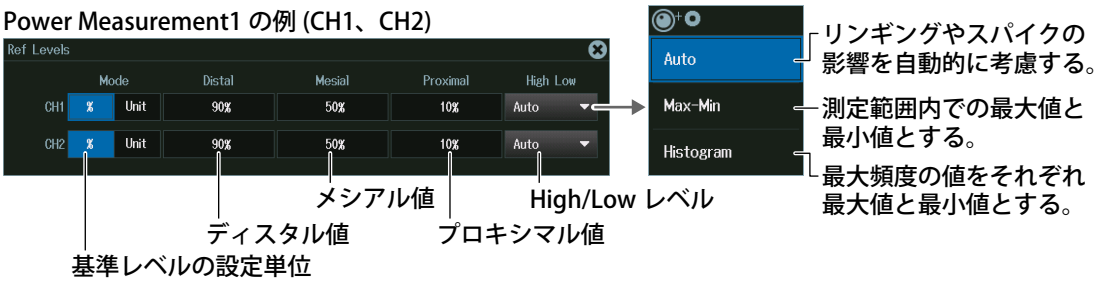
Item Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



自動測定の基準レベル (Ref Levels)

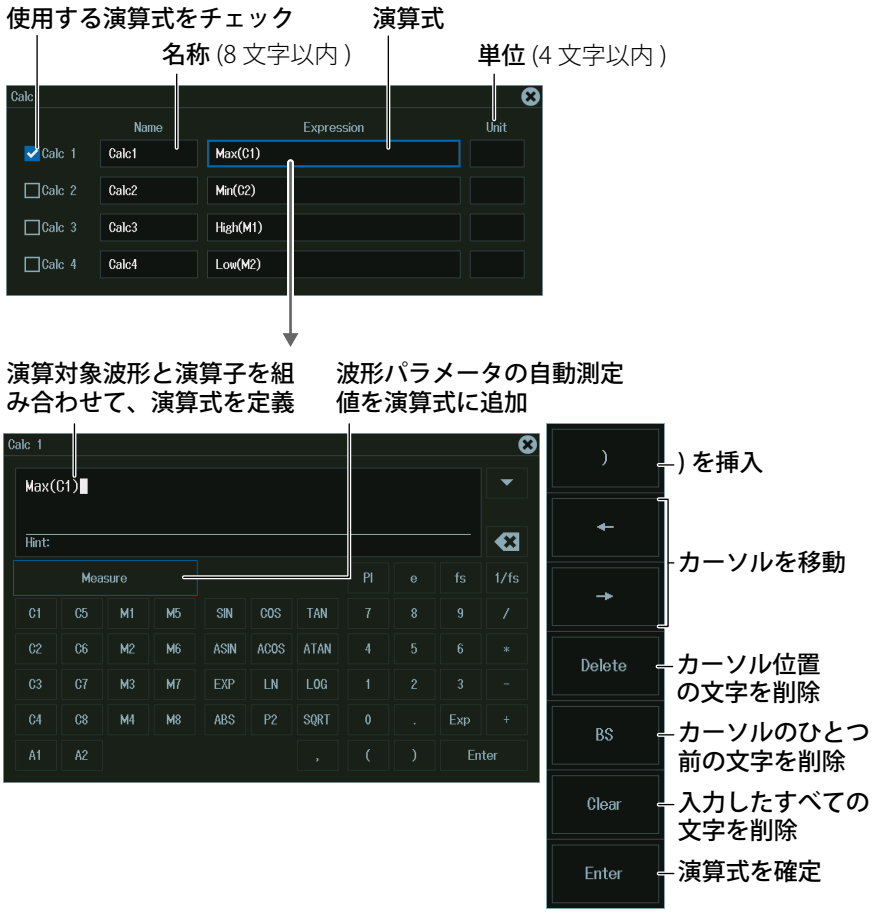
Ref Levels のソフトキーを押します。選択している電力測定 Power Measurement1 ～ Power Measurement4 に応じて、次の画面が表示されます。

Power Measurement1 の例 (CH1、CH2)



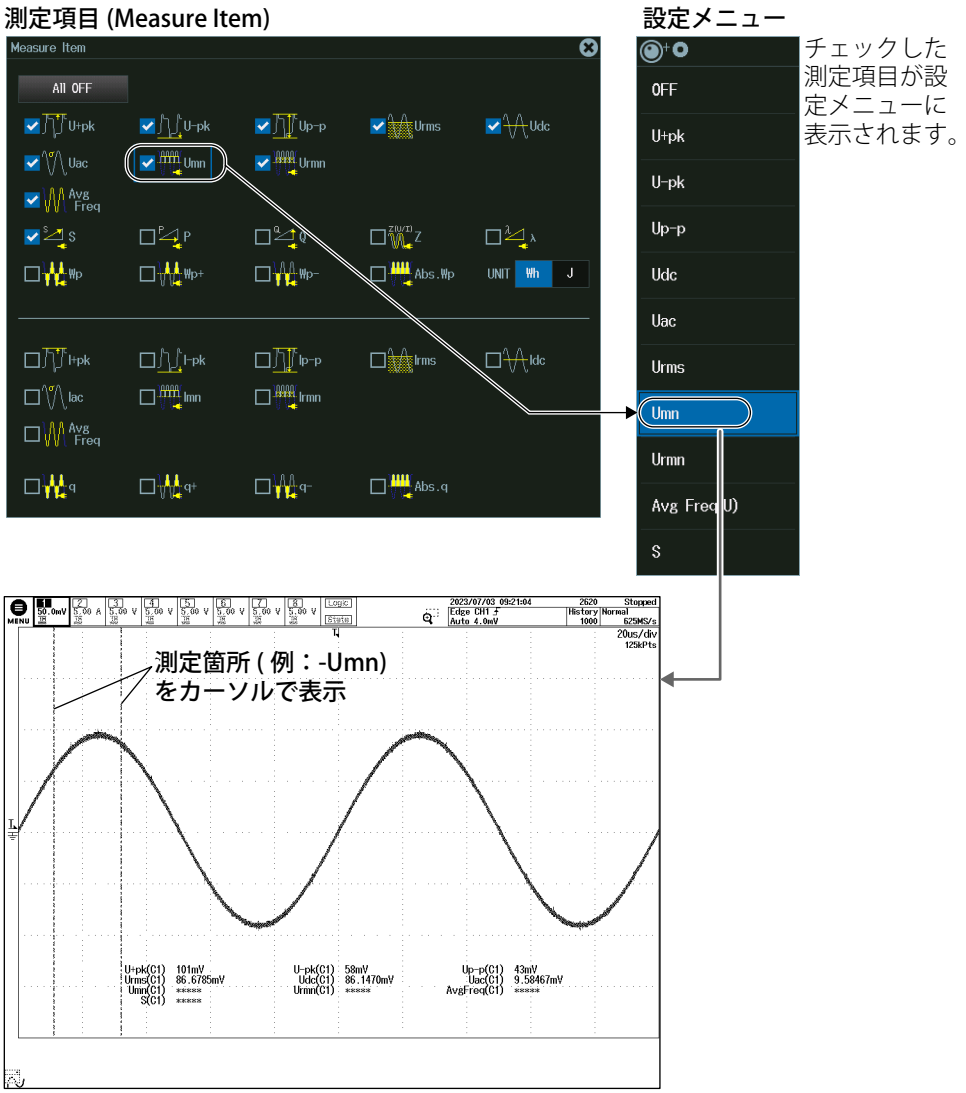
自動測定値を使った演算 (Calc Setup)

Calc Setup のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



測定箇所の表示 (Indicator)

1. **Indicator** のソフトキーを押します。
   「測定対象波形と測定項目 (Item Setup)」でチェックした項目の一部が、設定メニューにリスト表示されます。
2. **ジョグシャトル**または **SET** キーで、測定箇所を表示する項目を選択します。
3. **SET** キーを押して決定します。
   指定した項目の測定箇所が、カーソルで表示されます。



Note

- 電力測定を ON にすると、波形パラメータの自動測定が ON になります。MEASURE キーメニューで設定されている測定項目と電力測定の測定項目の測定値が画面に表示されます。
  画面に表示できる測定項目は、最大 120 です。電力測定の測定値が表示されない場合は、MEASURE キーメニューの測定項目の数を減らしてください。▶9.1 節参照
- 電力測定を ON にすると、MEASURE キーメニューの Item Setup 画面 (9-2 ページ) の周期モード (Cycle Mode) は、電力測定の周期モード (Cycle Mode) の設定に連動して変更され、MEASURE キーメニュー側では設定できなくなります。
- 統計処理の種類 (Statistics) を変更すると、MEASURE キーメニューの統計処理の種類 (Statistics) も連動して変更されます。

15.1 ヒストリ波形を表示する

ここでは、アクイジションメモリーに保持されている過去に取り込んだ波形 (ヒストリ波形) を画面に表示するときの次の設定について説明しています。

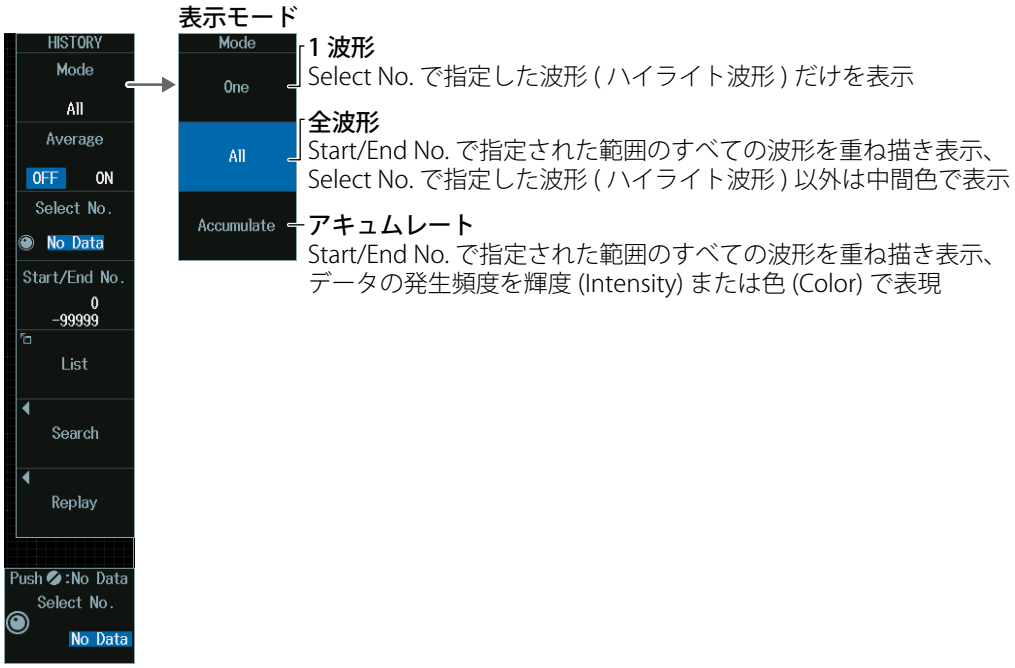
- 表示モード
- アベレージの ON/OFF
- ハイライト表示 (選択レコード番号)
- 表示範囲 (開始、終了レコード番号)
- タイムスタンプ一覧の表示
- リプレイ
- 階調モード

► 機能編 「ヒストリ波形の表示 / 検索」

HISTORY メニュー

HISTORY キーを押します。次のメニューが表示されます。

画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ACQ/DISP から HISTORY メニューを選択することもできます。

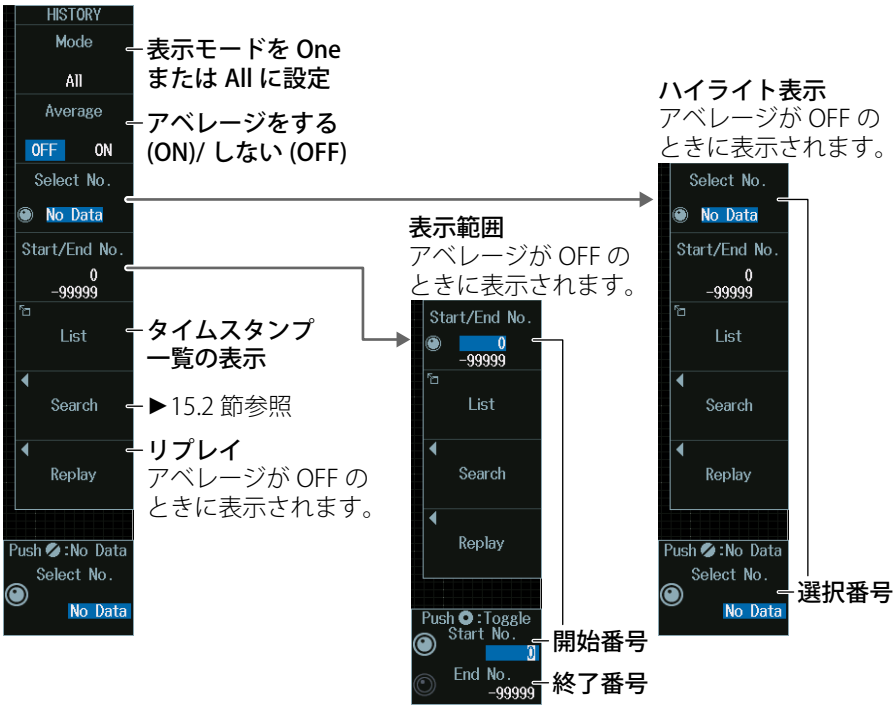


Note

- RUN/STOP キー操作で波形の取り込みを再スタートすると、それまでに取り込まれたヒストリ波形はすべて削除されます。ただし、トリガモードがシングル (SINGLE キー操作) のときは、波形の取り込み条件を変えない限り、SINGLE キーを押すたびに取り込まれた波形を、ヒストリ波形として保持します。
- 波形の取り込み条件を変えると、それまでに取り込まれていたヒストリ波形はすべて削除されます。
- ヒストリ機能使用中にユーザー定義演算に関する設定を変更した場合、すべてのヒストリ波形に対する再演算は自動的には行われません。ユーザー定義演算の「Math on History」を実行してください。

1 波形モード (One)、全波形モード (All)

1. Mode のソフトキーを押します。
2. One のソフトキーまたは All のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ハイライト表示 (Select No.)

1. Select No. のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、ハイライト表示するレコード番号 (選択番号) を設定します。

   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

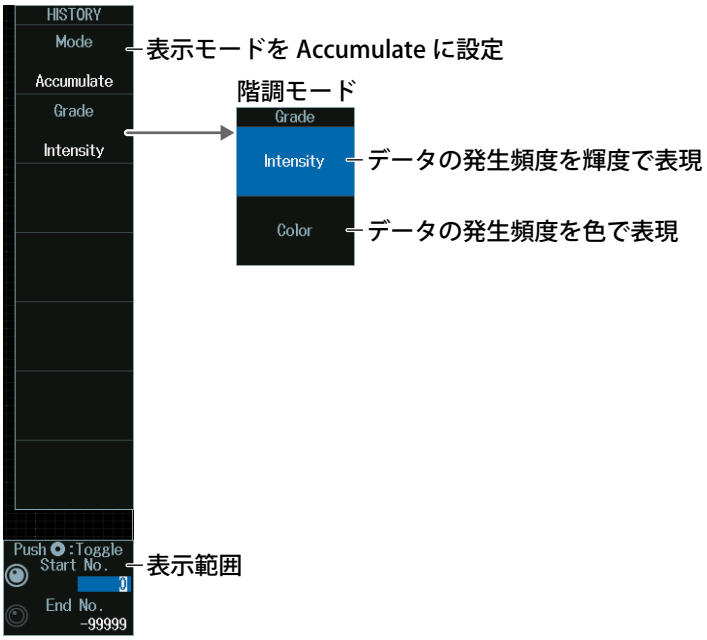
表示範囲 (Start/End No.)

1. Start/End No. のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、開始番号および終了番号を設定します。
   - 表示範囲の開始点 (Start No.) または表示範囲の終了点 (End No.) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

アキュムレートモード (Accumulate)

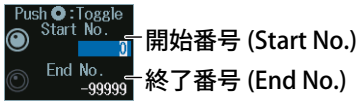
1. Mode のソフトキーを押します。
2. Accumulate のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示範囲 (Start/End No.)

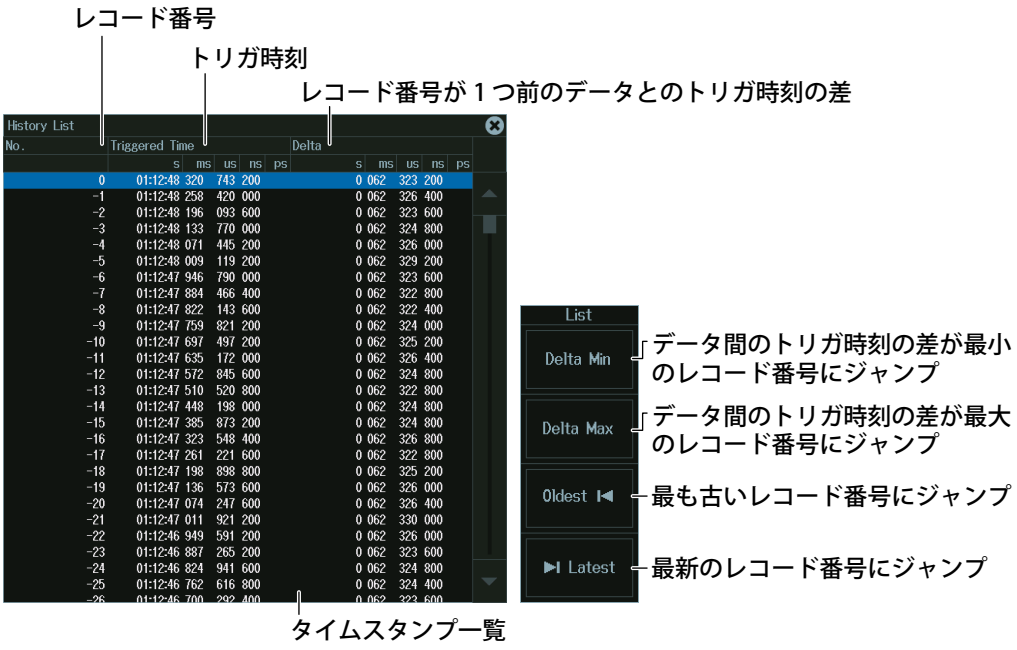
1. Start/End No. のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、開始番号および終了番号を設定します。
   - 表示範囲の開始点 (Start No.) または表示範囲の終了点 (End No.) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



タイムスタンプ一覧 (List)

List のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



Note

ヒストリ機能設定時の注意

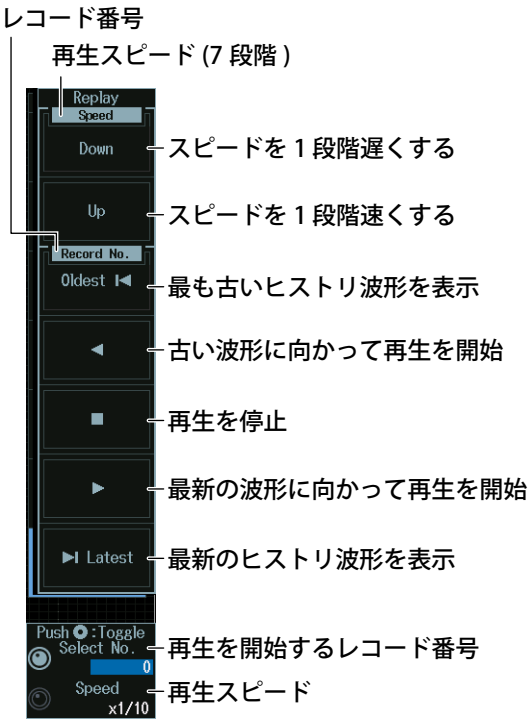
- アクイジションモードが Average またはサンプリングモードが Repetitive のときは、ヒストリ機能を使用できません。
- ロールモード表示時は、ヒストリ機能を使用できません。
- 波形の取り込みを停止したときは、それまでに完全に取り込まれた波形だけを表示します。

ヒストリ機能を使ってデータを呼び出すときの注意

- HISTORY メニューを表示すると波形の取り込みがストップします。波形の取り込み中は、ヒストリ波形を表示できません。
- HISTORY メニューを表示しているときでも、波形の取り込みをスタートできます。ただし、取り込み中はヒストリ機能の設定を変えられません。
- 最後のレコード (End) ≦ Select No ≦最初のレコード (Start) を保持するように、設定が制限されます。
- 指定したストレージメディアから波形データを読み込むと、それまでのヒストリ波形は消去され、読み込んだ波形データは常にレコード No.0 の場所に呼び出されます。複数の波形が保存されている波形データのファイルを読み込んだときは、最新波形を 0 として順次、－ 1、－ 2・・・・の順番に入ります。
- 演算や波形パラメータの自動測定は、Select No. で指定したレコード No. の波形に対して実行されます。取り込みを再開してアクイジションメモリーの内容を書き替えない限り、古いデータの解析ができます。アベレージ表示 (Average が ON) の場合は、アベレージ波形に対して解析します。
- 電源を OFF にすると、ヒストリ波形は消失します。

リプレイ (Replay)

Replay のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

ヒストリ波形表示中に垂直軸感度、垂直ポジション、時間軸設定、トリガポジションなどを変更してプレビュー表示すると、ヒストリ波形の検索とリプレイは実行できません。

再生を開始するレコード番号 (Select No.)、再生スピード (Speed)

ジョグシャトルを回して、再生を開始するレコード番号 (Select No.) または再生スピード (Speed) を設定します。

- 再生を開始するレコード番号 (Select No.) または再生スピード (Speed) のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
- 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるポップアップメニューから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

15.2 ヒストリ波形を検索する

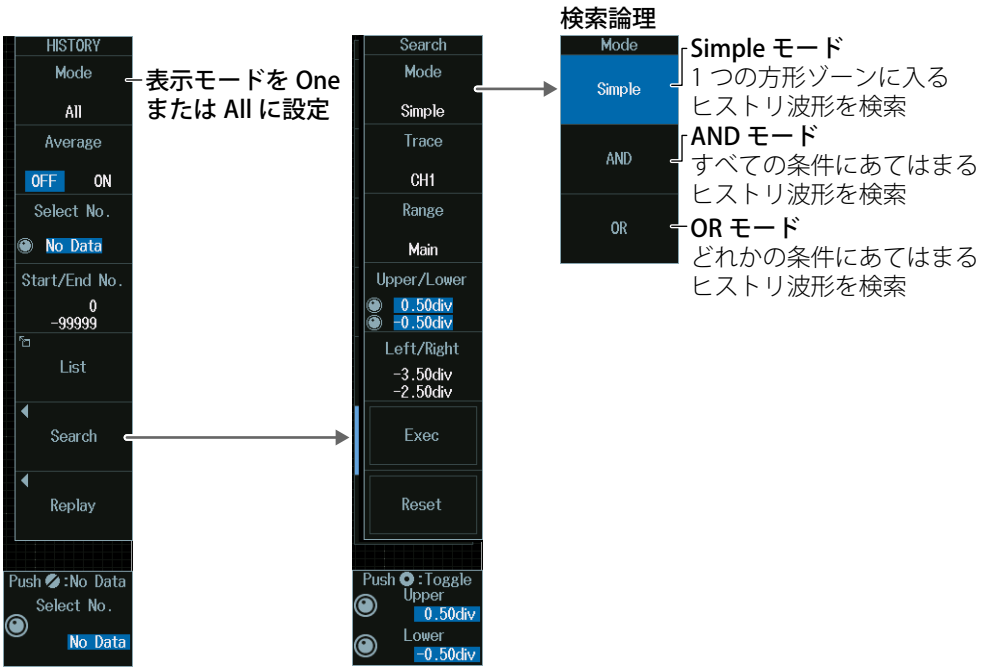
ここでは、ヒストリ波形を検索するときの次の設定について説明しています。

- 検索論理
- 検索対象波形
- 検索対象ウィンドウ
- 検索範囲 (方形ゾーン)
- 検索条件 (1 ～ 4)
  検索範囲の種類
- 検索の実行
- 検索の終了

► 機能編 「ヒストリ波形の検索 (Search)」

HISTORY メニュー

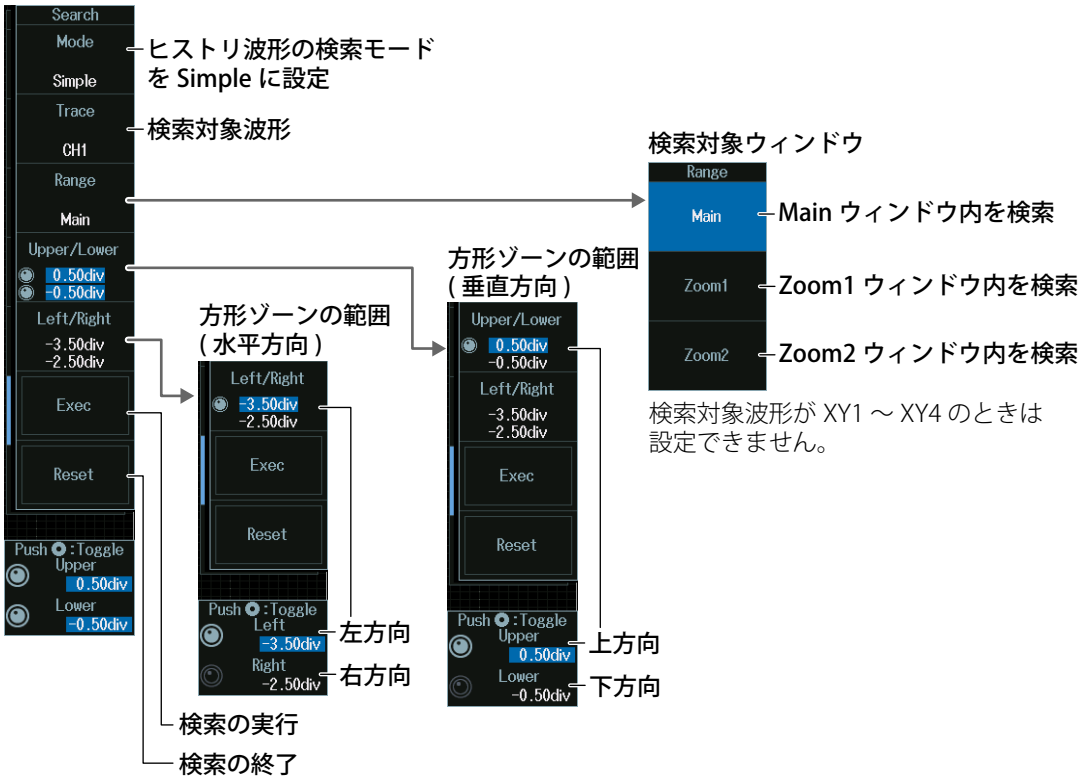
1. **HISTORY** キーを押します。HISTORY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの ACQ/DISP から HISTORY メニューを選択することもできます。
2. **Mode** のソフトキー > **One** のソフトキーまたは **All** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索論理 (Mode)

Simple モードのとき

1. Mode のソフトキー > Simple のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

モデルにより検索対象波形の選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、XY1 ～ XY4
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、XY1、XY2

方形ゾーンの範囲 (Upper/Lower)

1. Upper/Lower のソフトキーを押します。
2. ジョグシャトルを回して、上方向 (Upper) または下方向 (Lower) を設定します。
   - 上方向または下方向のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

方形ゾーンの範囲 (Left/Right)

1. **Left/Right** のソフトキーを押します。
2. **ジョグシャトル**を回して、左方向 (Left) または右方向 (Right) を設定します。
   - 左方向または右方向のどちらを設定するかは、**SET** キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。
   - 画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

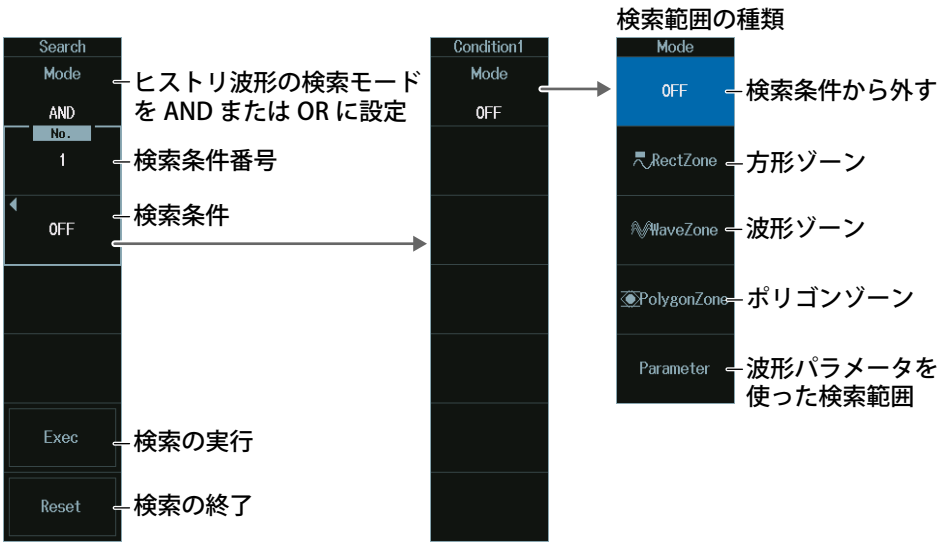
ジョグシャトル設定メニュー

左方向 (Left)

右方向 (Right)

AND または OR モードのとき

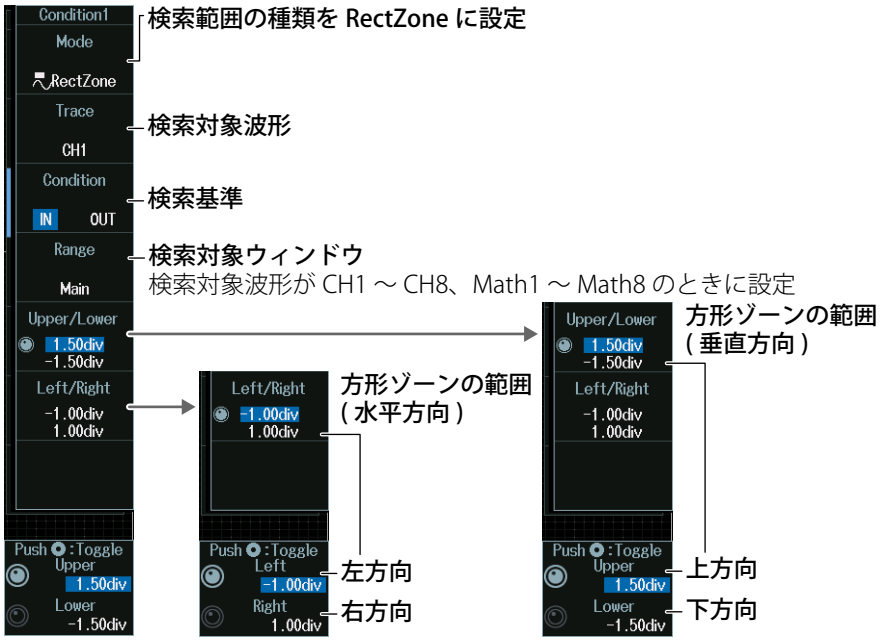
1. **Mode** のソフトキー > **AND** のソフトキーまたは **OR** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



方形ゾーン (RectZone)

検索範囲 (方形ゾーン) を設定します。

1. 検索条件 **1** ～ **8**(4ch モデルの場合は 1 ～ 4) のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します
2. **RectZone** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

対象波形の選択肢は以下のとおりです。

- No.1 ～ No.4
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、XY1、XY2
- No.5 ～ 8（8ch モデルのみ）
  CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math8、XY3、XY4

検索対象ウィンドウ

Zoom1 または Zoom2 を検索対象とする場合は、ZOOM メニューで Zoom1 または Zoom2 の表示を ON にしてください。詳細は 10.1 節をご覧ください。

方形ゾーンの範囲 (Upper/Lower) について

Simple モードの方形ゾーンの範囲 (Upper/Lower) の説明をご覧ください。

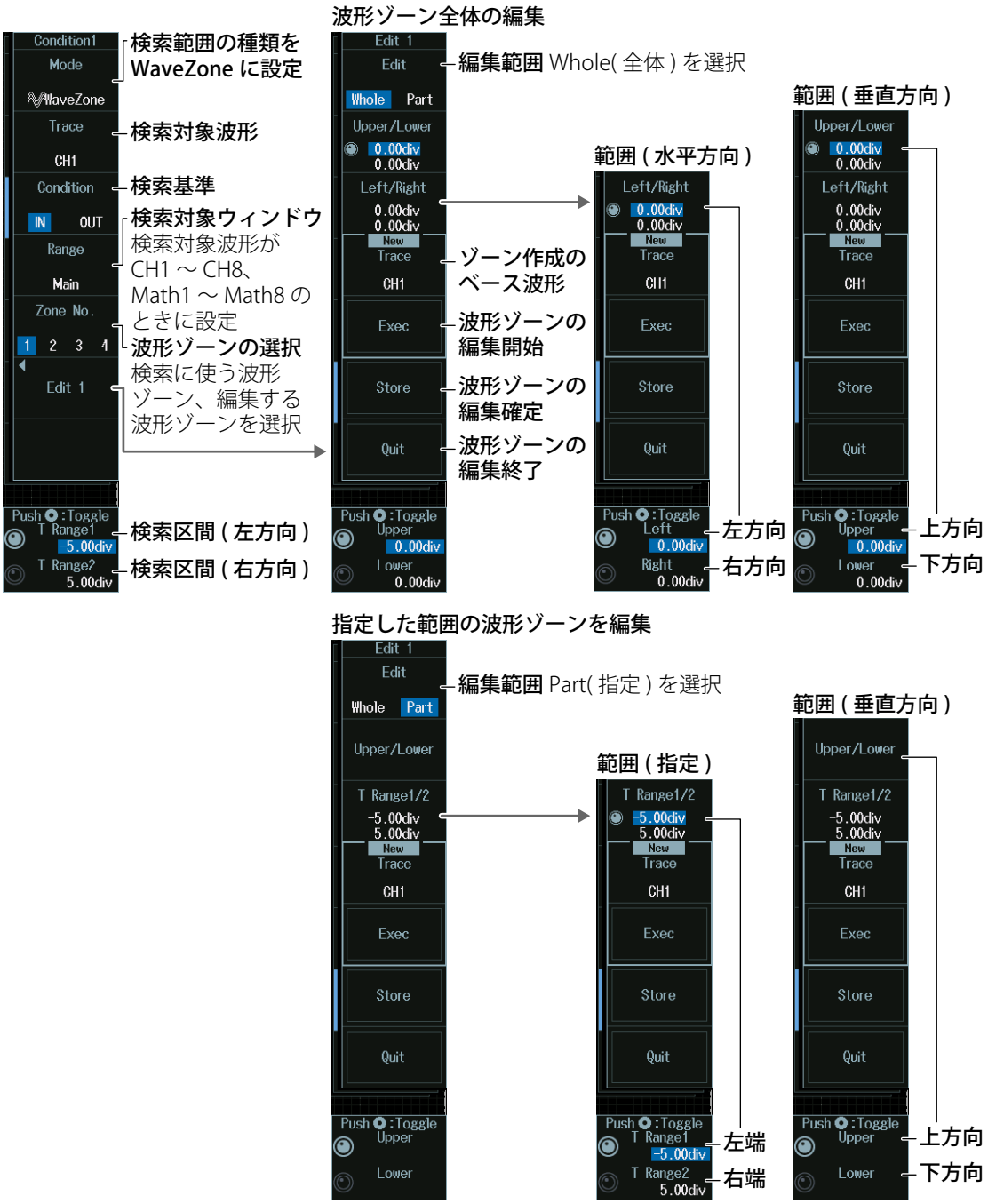
方形ゾーンの範囲 (Left/Right) について

Simple モードの方形ゾーンの範囲 (Left/Right) の説明をご覧ください。

波形ゾーン (WaveZone)

検索範囲 (波形ゾーン) を設定します。

1. 検索条件 **1** ～ **8**(4ch モデルの場合は 1 ～ 4) のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します
2. **WaveZone** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

対象波形の選択肢は以下のとおりです。

- No.1 ～ No.4
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4
- No.5 ～ 8（8ch モデルのみ）
  CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math8

波形ゾーンの編集 (Edit 1 ～ Edit 8(4CH モデルは Edit1 ～ Edit4))

1. **Zone No.** のソフトキーを押して、編集する波形ゾーンの番号を選択します。
   選択した波形ゾーンの番号に応じて、波形ゾーンの編集のソフトキーの表示が変わります (Edit 1 ～ Edit 8)。
2. **Edit 1** ～ **Edit 8**(4ch モデルは Edit1 ～ Edit4) のうち、メニューに表示されているソフトキーを押します。選択した波形ゾーンの編集メニューが表示されます。

- **ベース波形を選択する**

  ベース波形を変更しないで編集する場合は、操作 5 へ進みます。

3. **Trace**(New) のソフトキーを押して、表示されるメニューからベースにする波形を選択します。
4. **Exec**(New) のソフトキーを押します。ベースにした波形から波形ゾーンが作成されます。

- **波形ゾーン全体を編集する**

5. **Edit** のソフトキーを押して、**Whole** を選択します。
6. **Upper/Lower** のソフトキーまたは **Left/Right** のソフトキーを押して、編集するゾーンの方向を選択します。
7. **ジョグシャトル**を回して、波形ゾーンを編集します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

   ジョグシャトル設定メニュー

   左方向
   右方向

   左方向または右方向のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

- **波形ゾーンの一部を編集する**

5. **Edit** のソフトキーを押して、**Part** を選択します。
6. **T Range1/2** のソフトキーを押します。
7. **ジョグシャトル**を回して、編集する時間軸の範囲を設定します。
   画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

   ジョグシャトル設定メニュー

   左端
   右端

   左端または右端のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

8. **Upper/Lower** のソフトキーを押して、編集するゾーンの方向 (上下) を選択します。
9. **ジョグシャトル**を回して、波形ゾーンを編集します。
   ジョグシャトル設定メニューの操作方法は、操作 7 と同じです。

- **波形ゾーンを確定する**

  Store のソフトキーを押します。

  編集した波形ゾーンを確定し、内部メモリーにストアします。

- **波形ゾーンの編集を終了する**

  Quit のソフトキーを押します。

  編集した波形ゾーンを確定し、内部メモリーにストアします。編集画面から前のメニューに戻ります。Store のソフトキーでゾーンを確定していないと、編集したゾーンは失われます。

Note

- ゾーン作成のベース波形 Trace(New) を変更すると、それまでに編集した波形ゾーンは失われます。
- 編集メニューから別のメニューに移るには、編集を終了する必要があります。Quit のソフトキーを押して、編集を終了してください。

検索区間 (T Range)

ジョグシャトルを回して、検索区間を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

検索区間 (左方向)

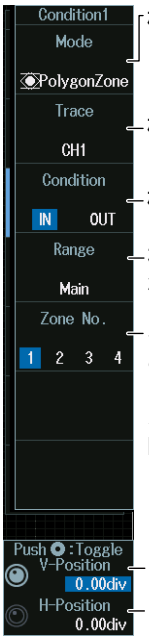
検索区間 (右方向)

検索区間 (左方向) または検索区間 (右方向) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

ポリゴンゾーン (PolygonZone)

検索範囲 (ポリゴンゾーン) を設定します。

1. 検索条件 **1** ～ **8**(4ch モデルは 1 ～ 4) のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します
2. **PolygonZone** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索範囲の種類を PolygonZone に設定

検索対象波形

検索基準

検索対象ウィンドウ
検索対象波形が CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8 のときに設定

ポリゴンゾーンの選択
あらかじめ、ファイルの読み込み機能 (17.7 節参照) を使って、指定した番号のゾーン (Zone No.1 ～ Zone No.8) にポリゴン図形をロードしてください。
ポリゴン図形は、専用のソフトウェア (マスクエディタソフトウェア) を使って、PC 上で作成してください。

ポリゴンゾーンの移動 (垂直方向)

ポリゴンゾーンの移動 (水平方向)

* あらかじめ、ポリゴン図形をロードしてください。

Note

対象波形の選択肢は以下のとおりです。

- No.1 ～ No.4
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、XY1、XY2
- No.5 ～ 8（8ch モデルのみ）
  CH5 ～ CH8、Math5 ～ Math8、XY3、XY4

検索対象ウィンドウ

Zoom1 または Zoom2 を検索対象とする場合は、ZOOM メニューで Zoom1 または Zoom2 の表示を ON にしてください。詳細は 10.1 節をご覧ください。

ポリゴンゾーンの移動 (V-Position/H-Position)

ジョグシャトルを回して、ポリゴンゾーンを移動します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー

ポリゴンゾーンの移動 (垂直方向)

ポリゴンゾーンの移動 (水平方向)

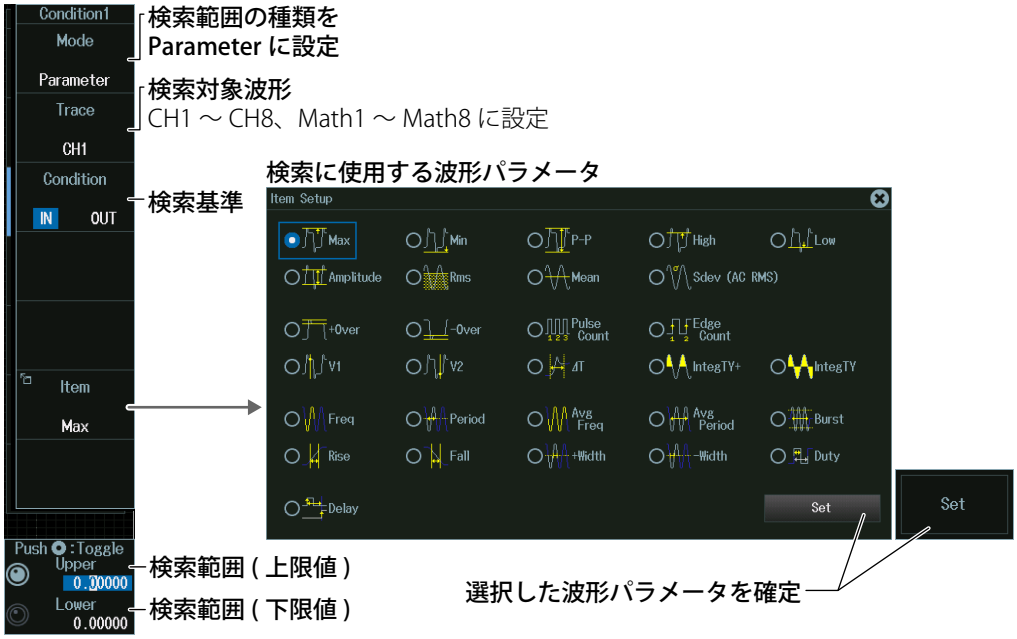
ポリゴンゾーンの移動 (垂直方向) またはポリゴンゾーン (水平方向) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

パラメータを使った検索範囲 (Parameter)

検索範囲 (パラメータ) を設定します。

1. 検索条件 **1** ～ **8**(4ch モデルは 1 ～ 4) のどれかのソフトキー > **Mode** のソフトキーを押します
2. **Parameter** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

CH1 ～ CH8 または Math1 ～ Math8 を検索対象波形にした場合



Note

波形パラメータ

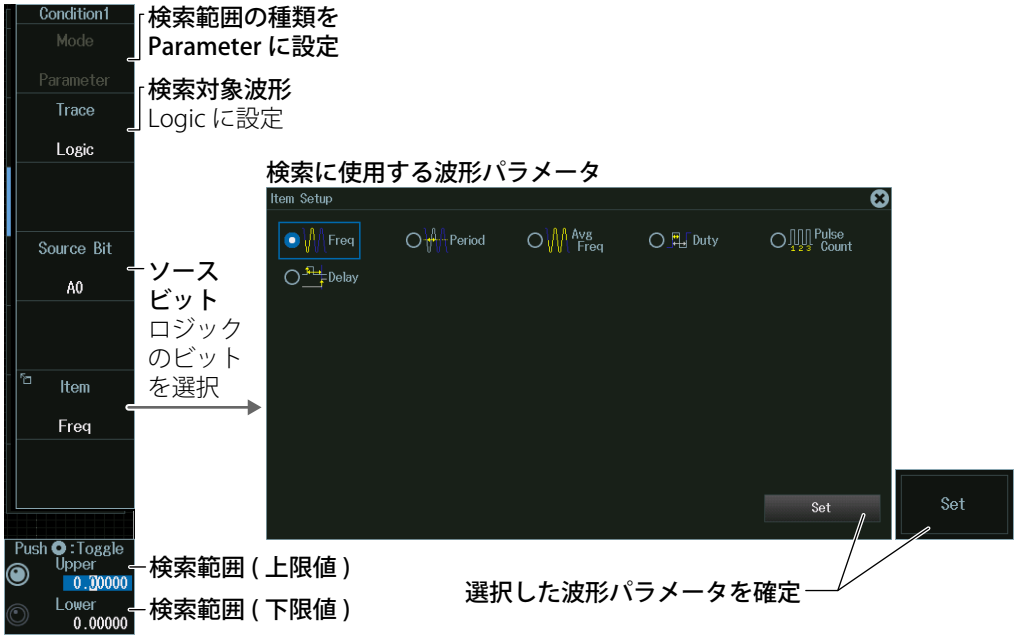
検索に使用する測定項目は、波形パラメータの自動測定項目から選択します。波形パラメータの自動測定の設定については、9.1 節をご覧ください。

検索対象波形

モデルにより検索対象波形の選択肢が異なります。

- 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、XY1 ～ XY4、Logic、FFT1 ～ FFT4
- 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、XY1、XY2、Logic、FFT1 ～ FFT2

Logic を検索対象波形にした場合



Note

波形パラメータ

検索に使用する測定項目は、波形パラメータの時間軸に関する測定項目のうち次の項目です。

Freq、Period、Avg Freq、Duty、Pulse Count、Delay

波形パラメータの自動測定の設定については、9.1 節をご覧ください。

ソースビット

次のソースビット表示は /L4 オプション付きのモデルに適用されます。

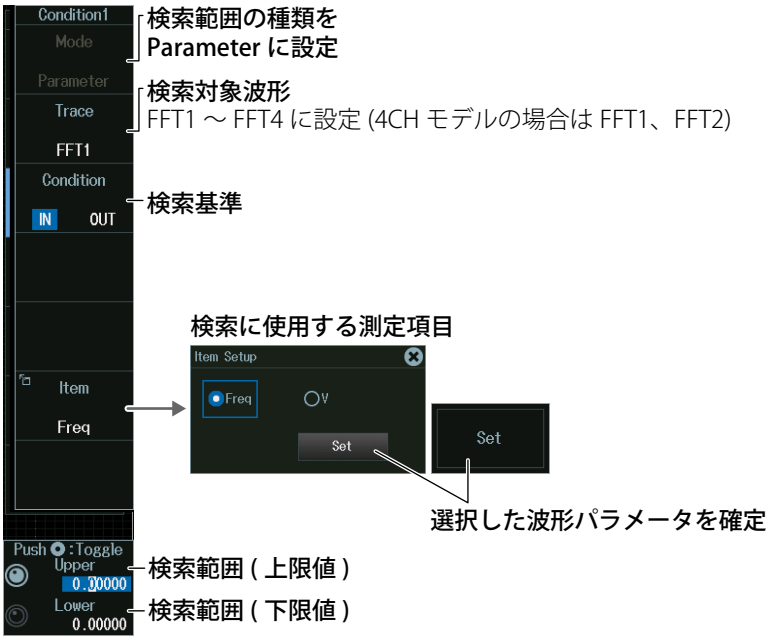
C0 ～ C7(LOGIC ポート C)、D0 ～ D7(LOGIC ポート D)

XY1 ～ XY4 を検索対象波形にした場合

Note

検索に使用する測定項目は、XY1 ～ XY4 波形 (4ch モデルは XY1、XY2 波形) の面積です。XY 波形の表示と面積の求め方の設定については、5 章と、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の付録 1 をご覧ください。

FFT1 ～ FFT4 を検索対象波形にした場合



Note

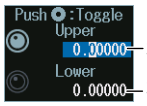
- 検索に使用する測定項目は、FFT のピークカーソル測定の測定項目 (Freq、V) から選択します。ピークカーソル測定については、7.2 節をご覧ください。
- 4ch モデルの検索対象波形は FFT1、FFT2 です。

検索範囲 (Upper/Lower)

ジョグシャトルを回して、検索範囲を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



検索範囲 (上限値)

検索範囲 (下限値)

検索範囲 (上限値) または検索範囲 (下限値) のどちらを設定するかは、SET キー (フロントパネル右上) を押すごとに切り替えられます。

16.1 内蔵プリンタ (オプション) にロール紙を取り付ける

ここでは、内蔵プリンタ (オプション) にロール紙を取り付ける方法について説明しています。

プリンタ用ロール紙

当社専用のロール紙を使います。これ以外の紙は使用しないでください。初めてお使いになるときは、付属品を使用してください。ロール紙がなくなったときは、お買い求め先か、当社支社・支店・営業所までご注文ください。

部品番号： B9988AE
仕様： 感熱紙、10 m
販売単位： 10 巻

ロール紙の取り扱い

このロール紙は、熱化学反応で発色する感熱紙です。次の点にご注意ください。

保存上の注意

使用する感熱紙は、70℃くらいから徐々に発色します。未使用、記録済みを問わず、熱・湿気・光・薬品などの影響を受けますので、次の点に注意する必要があります。

- 乾燥した冷暗所に保管してください。
- 開封後は、できるだけ早くお使いください。
- 可塑剤を含んだプラスチックフィルム (塩化ビニル製フィルム、セロハンテープなど) を長期間接触させると、可塑剤の影響で記録部が退色します。たとえば、ホルダーに入れて保存するときは、ポリプロピレン製のホルダーをご使用ください。
- 記録紙を糊付けするときは、アルコール、エーテルなどの有機溶剤が入った糊は使用しないでください。発色の原因になります。
- 長期にわたって保存する場合は、コピーをとることをおすすめします。感熱紙の性質上、記録部が退色する可能性があります。

使用上の注意

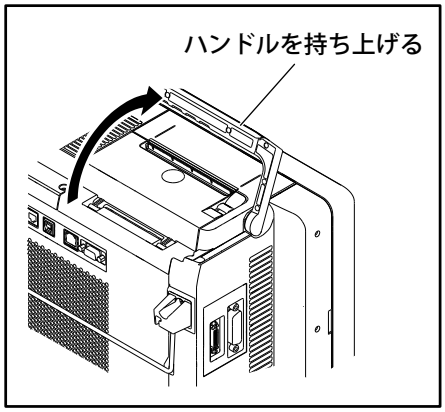
- ロール紙は、当社が供給する純正品を必ずご使用ください。
- 汗ばんだ手で触れると、指紋が付いたり記録がぼけることがあります。
- 表面を固いもので強くこすると、摩擦熱で発色することがあります。
- 薬品や油などが接触すると、発色したり記録が消えることがあります。

ロール紙を取り付ける

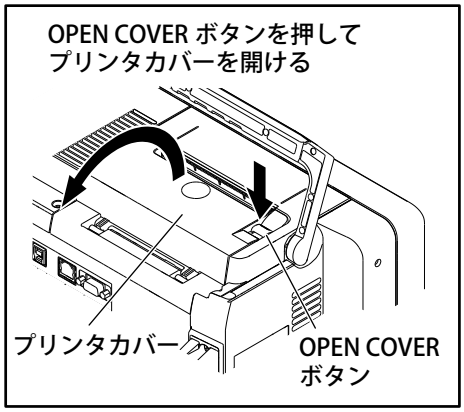
注　意

- 印字ヘッドには手を触れないでください。印字ヘッドが高温のときは、火傷をする恐れがあります。
- プリンタカバー先端のロール紙カッター部には触れないでください。カッター部で手にけがをする恐れがあります。

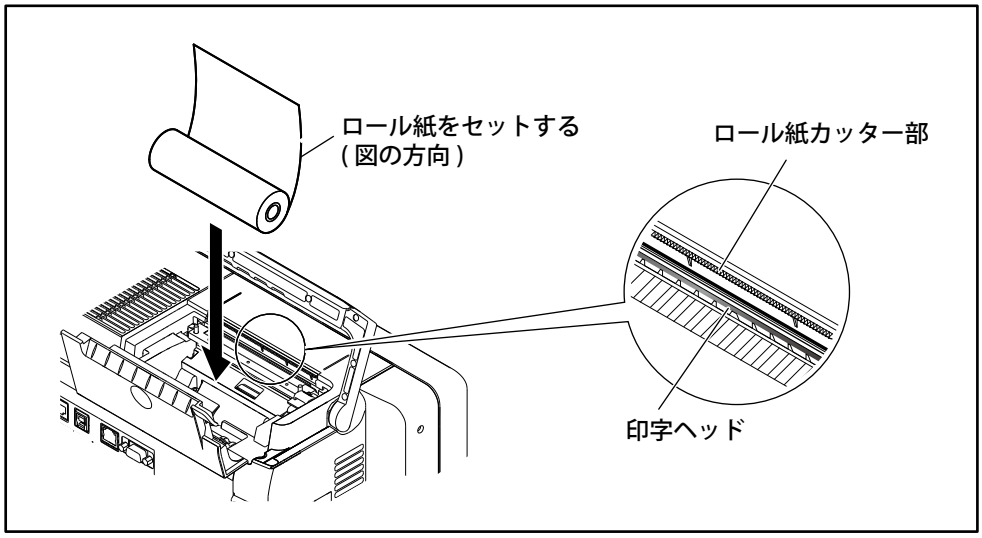
1.



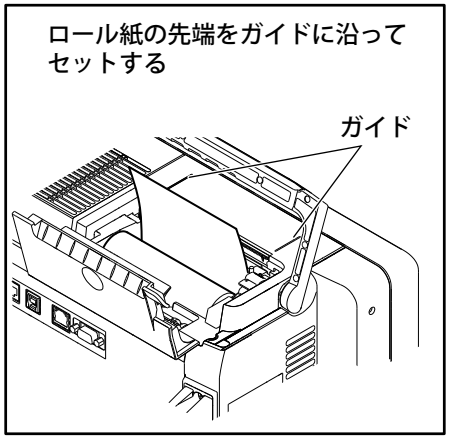
2.



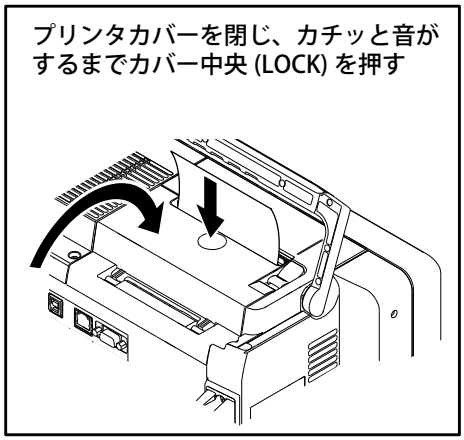
3.



4.



5.



16.2 内蔵プリンタ (オプション) で印刷する

ここでは、内蔵プリンタ (オプション) で印刷するときの次の設定について説明しています。

・出力先
・プリントモード
・付加情報

► 機能編 「内蔵プリンタからのプリントアウト (BuiltIn)(オプション)」

PRINT_Builtin メニュー

1. **SHIFT+PRINT**(MENU) キーを押します。PRINT メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から PRINT メニュー (PRINT MENU) を選択することもできます。
2. **Print To** のソフトキー > **Builtin** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

印刷する

PRINT キーを押します。設定した内容に従ってイメージが内蔵プリンタに出力されます。

16.3 USB プリンタで印刷する

ここでは、USB プリンタで印刷するときの次の設定について説明しています。

- 出力先
- プリントモード
- プリンタの種類
- カラー
- 波形の階調

► 機能編 「USB プリンタからのプリントアウト (USB)」

PRINT_USB メニュー

1. **SHIFT+PRINT**(MENU) キーを押します。PRINT メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から PRINT メニュー (PRINT MENU) を選択することもできます。
2. **Print To** のソフトキー > **USB** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

印刷する

PRINT キーを押します。設定した内容に従ってイメージが USB プリンタに出力されます。

Note

- 使用可能なプリンタ以外は、接続しないでください。
- 動作が確認されている USB プリンタについては、本機器のお買い求め先か、当社カスタマサポートセンターにお問い合わせください。

16.4 ネットワークプリンタで印刷する

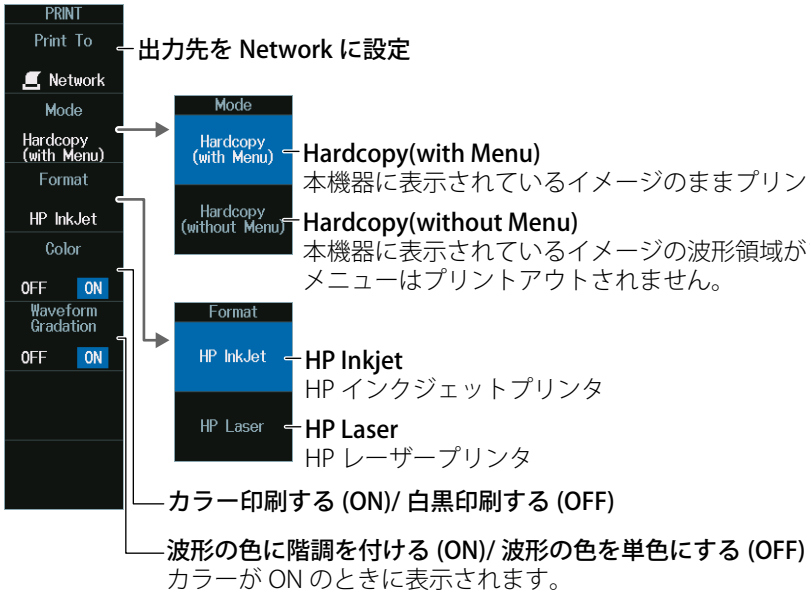
ここでは、ネットワークプリンタで印刷するときの次の設定について説明しています。

- 出力先
- プリントモード
- プリンタの種類
- カラー
- 波形の階調

► 機能編 「ネットワークプリンタからのプリントアウト (Network)」

PRINT_Network メニュー

1. **SHIFT+PRINT**(MENU) キーを押します。PRINT メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から PRINT メニュー (PRINT MENU) を選択することもできます。
2. **Print To** のソフトキー > **Network** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



印刷する

PRINT キーを押します。設定した内容に従ってイメージがネットワークプリンタに出力されます。

Note

18.6 節に従って、あらかじめネットワークプリンタを設定しておく必要があります。

16.5　ファイルに保存する

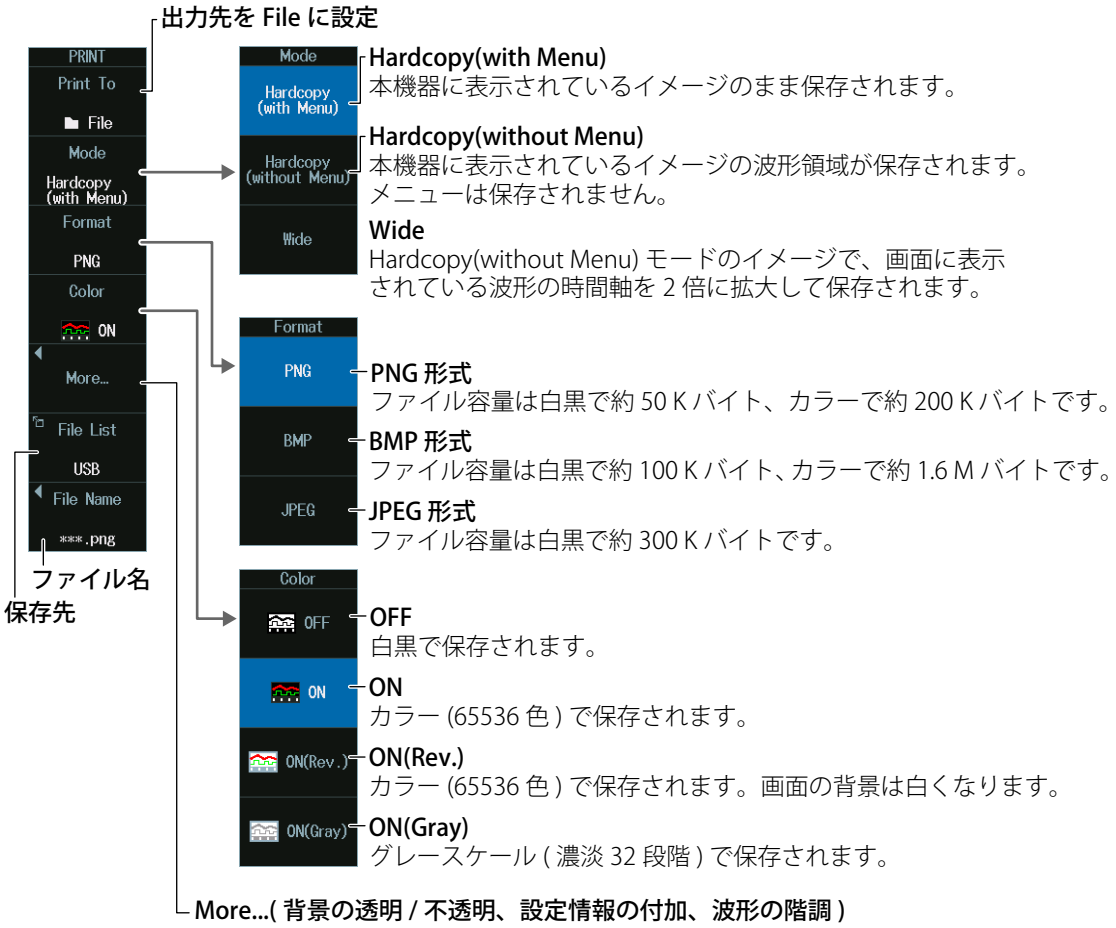
ここでは、画面イメージをファイルに保存するときの次の設定について説明しています。

- 出力先
- 保存モード
- データ形式
- カラーデータ
- 背景の透明 / 不透明
- 設定情報の付加
- 波形の階調
- 保存先
- ファイル名

► 機能編　「画面イメージをファイルに保存する (File)」

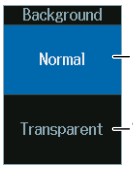
PRINT_File メニュー

1. **SHIFT+PRINT**(MENU) キーを押します。PRINT メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から PRINT メニュー (PRINT MENU) を選択することもできます。
2. **Print To** のソフトキー > **File** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



背景の透明 / 不透明 (Background)

1. **More...** のソフトキーを押します。
2. **Background** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Normal
背景が画面イメージのまま (不透明) で保存されます。

Transparent
背景が透明になり保存されます。

設定情報の付加 (Information)

1. **More...** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
保存モードが Hardcopy、Normal のときに、波形の画面イメージに、チャネル、トリガ、および波形取り込みなどの設定情報を付加できます。

波形を取り込んだときの設定情報を付加して保存する (ON)/ しない (OFF)

波形の階調 (Waveform Gradation)

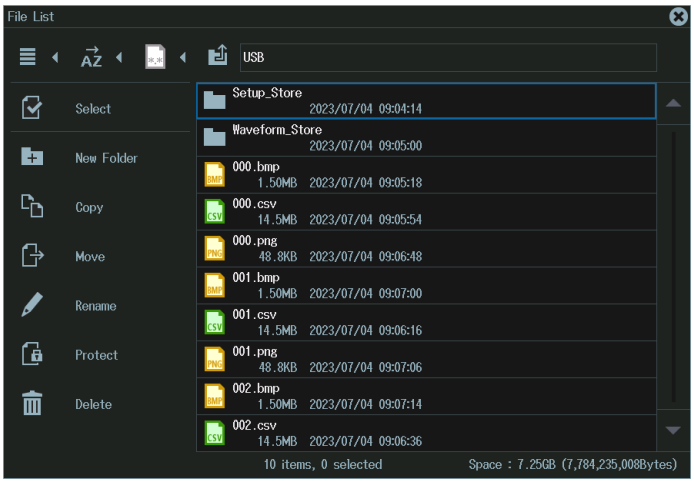
1. **More...** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
カラーが ON(Rev.) のときに、波形の色に階調を付加できます。

波形の色に階調を付ける (ON)/ 波形の色を単色にする (OFF)

保存先 (File List)

1. **File List** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

File List 画面



Note

ファイル機能と同じです。ファイルを保存するドライブやフォルダーを設定します。詳細は 17.2 節をご覧ください。

ファイル名 (File Name)

1. **File Name** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

オートネーミング
ファイル名を自動で設定します。番号または日付時刻を選択できます。

ファイル名
ファイル名を文字入力します。
詳細は IM DLM5058HD-03JA の 3.3 節をご覧ください。

Note

ファイル機能と同じです (コメント機能を除く)。通し番号や日付によるオートネーミングや、任意のファイル名で保存できます。詳細は 17.2 節をご覧ください。

保存する

PRINT キーを押します。指定したフォルダに画面イメージのファイルが保存されます。

16.6 複数の出力先へ同時に印刷 / 保存する

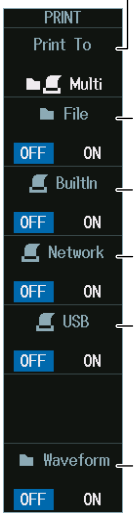
ここでは、画面イメージと波形データを、複数の出力先へ同時に印刷 / 保存するときの設定について説明しています。

- 出力先
- 画面イメージをファイルに保存
- 画面イメージを内蔵プリンタ (オプション) で印刷
- 画面イメージを USB プリンタで印刷
- 画面イメージをネットワークプリンタで印刷
- 波形データの保存

► 機能編 「複数の出力先へ同時にプリントアウト / 保存する (Multi)」

PRINT_Multi メニュー

1. **SHIFT+PRINT**(MENU) キーを押します。PRINT メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から PRINT メニュー (PRINT MENU) を選択することもできます。
2. **Print To** のソフトキー > **Multi** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



出力先を Multi に設定
PRINT メニューまたは FILE メニューの設定に従って、画面イメージと波形データを出力します。それぞれの設定については、以下の参照先をご覧ください。

画面イメージをファイルに保存
►16.5 節参照

画面イメージを内蔵プリンタ (オプション) で印刷
►16.2 節参照

画面イメージをネットワークプリンタで印刷
►16.4 節参照

画面イメージを USB プリンタで印刷
►16.3 節参照

波形データの保存
►17.2 節参照

Note

ACTION メニューで Action の Print が ON のときに、Print To を Multi に設定した場合は、アクションオントリガ、および GO/NO-GO 判定は実行できません。
►2.27 節、2.28 節参照

印刷 / 保存する

PRINT キーを押します。指定した出力先に画面イメージまたは波形データが出力されます。

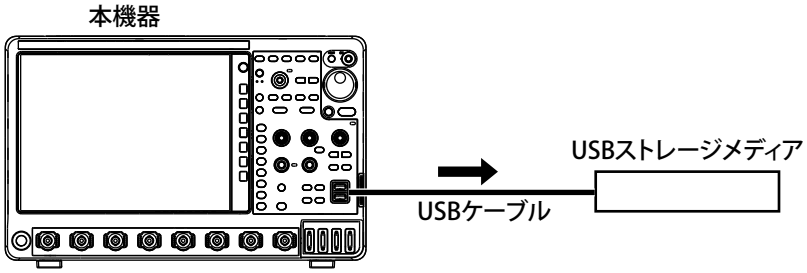
17.1 USB ポートに USB ストレージメディアを接続する

注　意

メディア (内蔵ストレージまたは USB ストレージメディア) へのアクセス中を示すアイコンが画面中央に点滅していたり、USB ストレージメディアのアクセスインジケータが点滅したりしているときは、USB ストレージメディアの取り外しや電源オフの操作をしないでください。メディアの損傷やメディア上のデータが壊れる恐れがあります。

アクセスアイコン

本機器の電源スイッチの ON/OFF に関わらず、USB ケーブルはいつでも抜き差し可能です (ホットプラグ対応)。USB ケーブルのタイプ A コネクタを本機器に、もう一方のコネクタをストレージメディアに接続します。電源スイッチがオンのときには、接続後に USB ストレージを認識して使用可能になります。



Note

- 周辺機器接続用 USB ポートには、使用可能な USB キーボード、USB マウス、USB プリンタ、USB ストレージ以外の USB 機器を接続しないでください。
- 複数の USB 機器を連続的に抜き差ししないでください。抜き差しするときは、10 秒以上間隔を空けてください。
- 本機器の電源投入後からキー操作が可能になるまでの間 (約 20 ～ 30 秒) は、USB ケーブルを抜き差ししないでください。
- USB Mass Storage Class Ver1.1 に対応した USB ストレージを使用できます。
- USB ストレージの対応フォーマットは、exFAT、FAT32 または FAT16 です。
- 本機器で扱えるストレージメディアの数は、最大 2 つまでです。メディアがパーティションで仕切られているときは、個々のパーティションを別のメディアとして扱うため、パーティション数を含めて最大 2 つまでです。

接続されている USB ストレージメディアの確認

1. **FILE** キー > **Utility** のソフトキーを押します。ファイルリストが表示されます。
   ファイルリストについては、17.8 節をご覧ください。
2. (1 つ上の階層の表示) を選択して、**SET** キーを押します。
   - 一つ上の階層が表示されるので、ファイルリストにメディアが表示されるまで繰り返します。
   - ファイルの操作方法については、17.8 節をご覧ください。

17.2 波形データを保存する

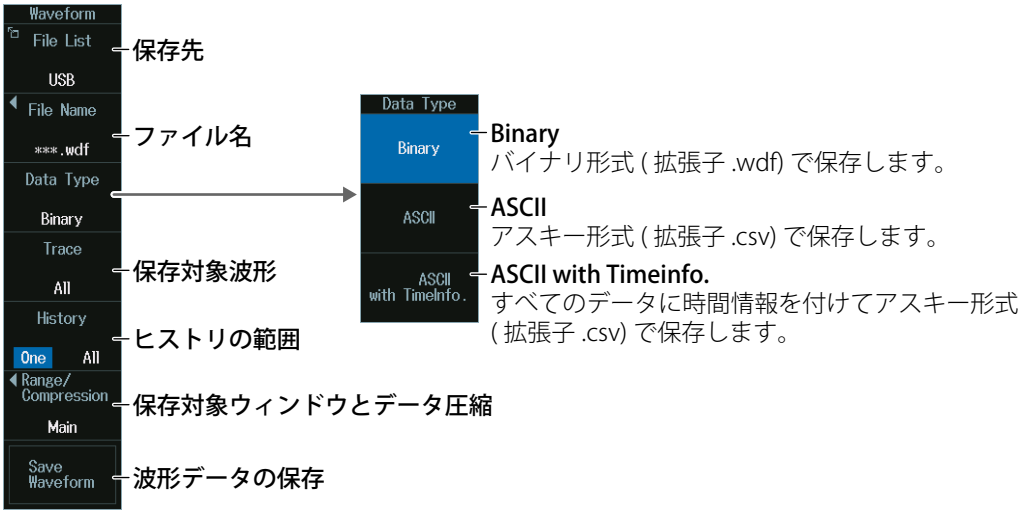
ここでは、波形データを保存するときの次の設定について説明しています。

- 保存先
- ファイル名
- データ形式
- 保存対象波形
- ヒストリの範囲
- 保存対象ウィンドウ
- データ圧縮
- 波形データの保存

► 機能編 「波形データの保存 (Waveform)」

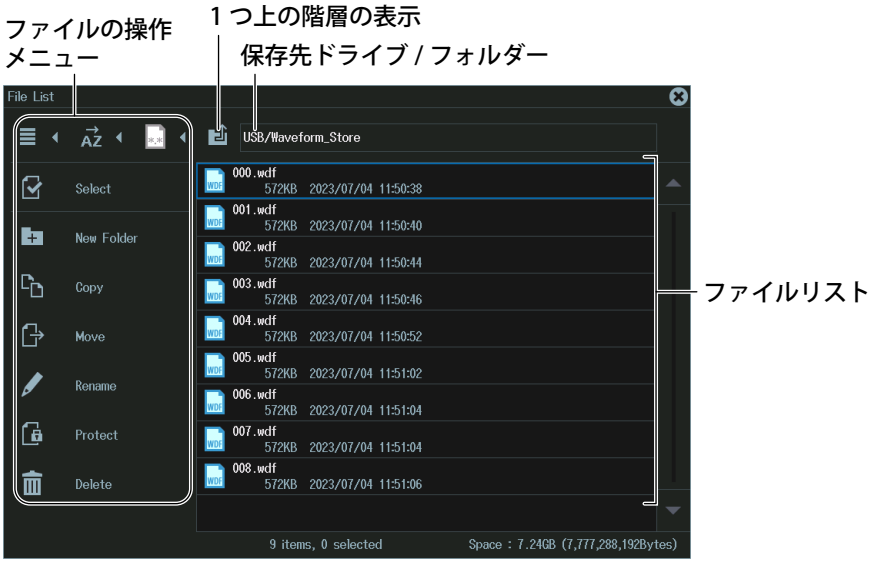
File_Waveform(Save) メニュー

1. **FILE** キーを押します。FILE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から FILE メニューを選択することもできます。
2. **Waveform(Save)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



保存先 (File List)

File List のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

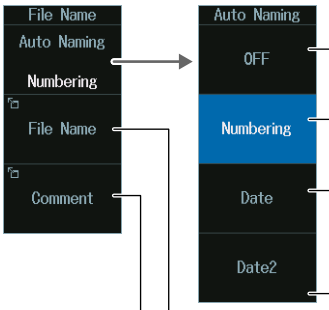


Note

- ファイルの操作方法については、17.8 節をご覧ください。
- モデルにより保存対象波形の選択肢が異なります。
  - 8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    All、CH1 ～ CH8、Math1 ～ Math8、Logic
  - 4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
    All、CH1 ～ CH4、Math1 ～ Math4、Logic

ファイル名 (File Name)

File Name のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

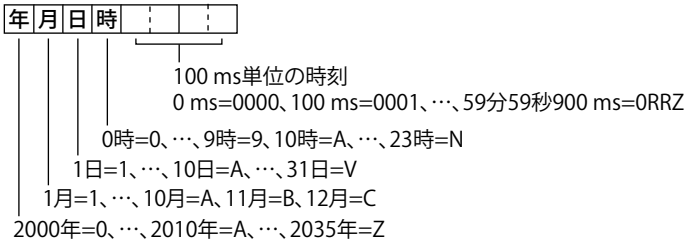


オートネーミング

OFF
オートネーミング機能を使いません。File Name で指定した名前が付きます。保存先フォルダーに同名のファイルが存在するときは、上書きを確認するダイアログボックスが表示されます。

Numbering
共通名 (File Name で指定) のあとに、自動的に 000 ～ 999 までの 3 桁または 1000 ～ 4999 までの 4 桁の番号が付いたファイルとして保存されます。

Date
日付と時刻を元に、下図に示すように 8 文字 (0 ～ 9、A ～ Z の 36 進数) のファイル名が付きます。File Name で指定したファイル名は無視されます。



Date2
保存したときの日付時刻 (時刻は ms 単位まで) がファイル名になります。File Name で指定したファイル名は無視されます。

20230704_121530_100　(2023/07/04 12:15:30.100)
年 月日 時分秒 ms

ファイル名
オートネーミング機能を OFF にした場合のファイル名、オートネーミング機能を Numbering にした場合の共通ファイル名を設定できます。

コメント
128 文字までのコメントを付加して保存できます。コメントは付けなくてもかまいません。すべての文字 (スペース含む) を使用できます。

ヒストリの範囲 (History)

History のソフトキーを押して、**One** または **All** を選択します。

ヒストリの範囲について

Trace メニューで保存対象に設定した波形のうち、ヒストリのどの範囲の波形を保存するかを設定します。

One：　HISTORY メニュー *1 の Select No. で指定した 1 波形だけが保存されます。
All：　HISTORY メニュー *1 の Start No. と End No. で指定した範囲のすべてのヒストリ波形が保存されます。

*1 Select No. で指定した波形は、必ずしもハイライト表示されるわけではありません。

ヒストリ波形の表示モード (▶15.1 節参照) と保存するデータ形式 (Data Type) の設定に応じて、ヒストリの範囲が One または All のどちらかに固定されます。

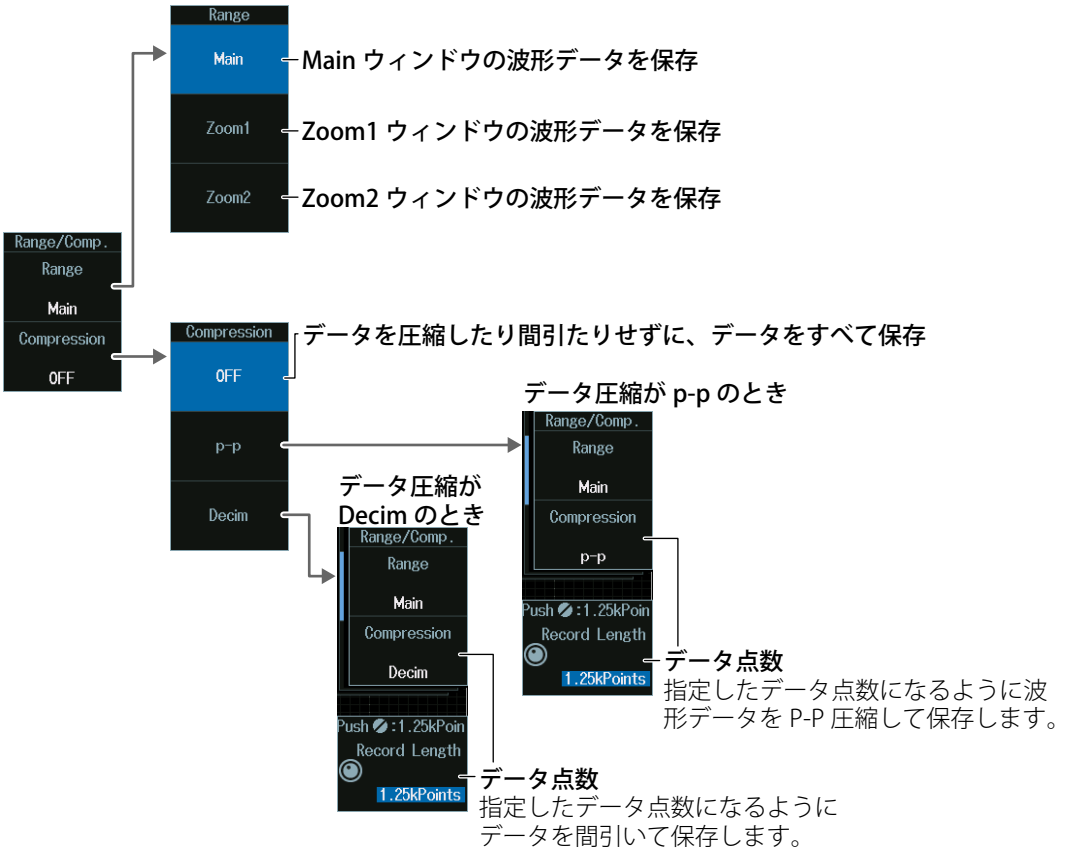
HISTORY メニューの表示モード (Mode)		One	All	Accumulate
保存するデータ形式 (Data Type)	Binary	One/All 設定可	One/All 設定可	All 固定
	ASCII	One 固定	One 固定	One 固定
	ASCII with TimeInfo.	One 固定	One 固定	One 固定

Note

HISTORY メニューの Average が ON に設定されていると、HISTORY メニューの表示モード、保存するデータ形式、およびヒストリの範囲の設定にかかわらず、平均化された波形データ 1 つだけが保存されます。

保存対象ウィンドウとデータ圧縮 (Range/Compression)

Range/Compression のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ASCII 形式で波形データを保存する場合について

保存対象ウィンドウが「Main」のとき、波形データを圧縮したり、データを間引いたりして保存できます。レコード長が 1.25 M ポイントを超える波形データを ASCII 形式で保存する場合は、データを圧縮する必要があります。保存対象ウィンドウが「Zoom1」や「Zoom2」のときは、データ圧縮ができません。そのため、対象ウィンドウのデータ数が 1.25 M ポイントを超える波形データは、ASCII 形式で保存できません。

データ圧縮と波形の読み込みの可否について

データ形式をバイナリで保存した波形は本機器に読み込めますが、データ圧縮の設定によって可能な読み込み先が異なります。

データ形式を ASCII または ASCII with TimeInfo. で保存した波形は、データ圧縮の設定かかわらず本機器に読み込めません。

波形の読み込み先		チャネルへの読み込み (Load to Channels)	リファレンス波形への読み込み (Ref1 ～ Ref8)
データ圧縮 (Compression)	OFF	可	可
	P-P	不可	可
	Decim	不可	可

Note

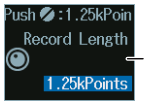
- 波形データの読み込みについては、17.5 節をご覧ください。
- モデルにより読み込み先の選択肢が異なります。
  8ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  　Ref1 ～ Ref8
  4ch モデルの選択肢は次のとおりです。
  　Ref1 ～ Ref4

データ点数 (Record Length)

ジョグシャトルを回して、動作回数を設定します。

画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



データ点数

17.3 設定データを保存する

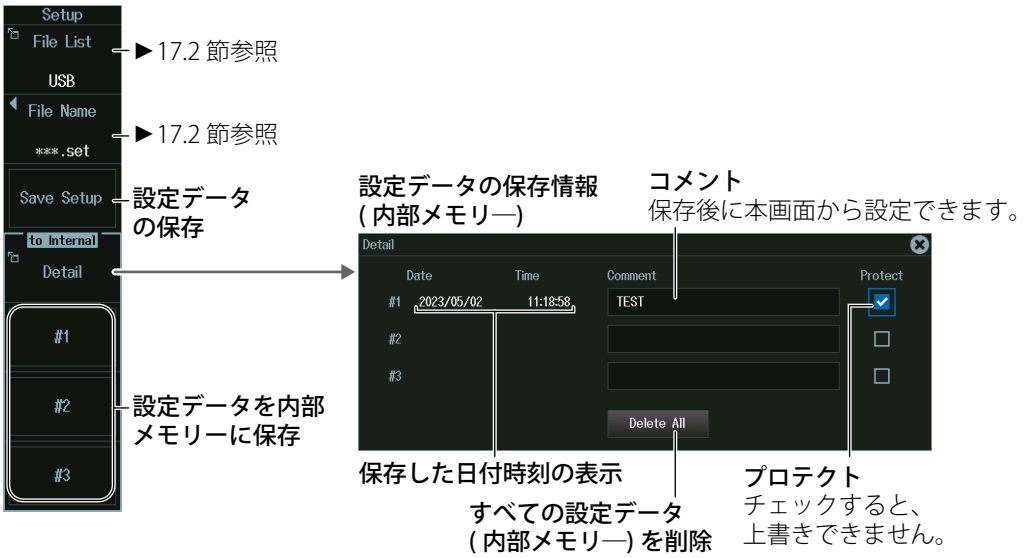
ここでは、設定データを保存するときの次の設定について説明しています。
設定データをファイルとして保存したり、最大 3 つの設定データを内部メモリーに保存できます。

・保存先
・ファイル名
・内部メモリー詳細設定
・設定データの保存

▶ 機能編 「設定データの保存 (Setup)」

File_Setup(Save) メニュー

1. **FILE** キーを押します。FILE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から FILE メニューを選択することもできます。
2. **Setup(Save)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



設定データの保存 (Save Setup)

Save Setup のソフトキーを押します。選択された保存先に指定されたファイル名で設定データが保存されます。

設定データを内部メモリ—に保存 (#1 ～ #3(to Internal Memory))

#1 ～ **#3** のどれかのソフトキーを押します。選択した番号の内部メモリーに設定データが保存されます (拡張子 .set)。

Note

Save Setup での保存先の「Flash_Mem」は本機器内のメモリーですが、to Internal の #1 ～ #3 の保存先とは異なります。to Internal の保存先は 3 つ固定で、ファイル名の指定はできません。3 つ以上の設定データを保存する場合や、個別にファイル名を付与する場合は、Save Setup での保存先の「Flash_Mem」に設定データを保存してください。

17.4 その他のデータを保存する

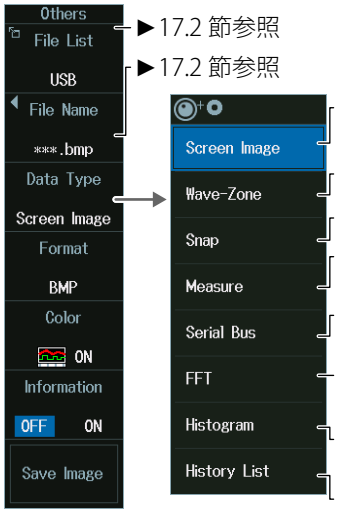
ここでは、画面イメージ、波形ゾーン、スナップショット波形データ、波形パラメータの自動測定結果、シリアルバス解析結果、FFT 演算結果、ヒストグラム、またはタイムスタンプ一覧を保存するときの次の設定について説明しています。

- 保存先
- ファイル名
- 保存データ
- データ形式
- カラーデータ
- 波形ゾーン番号
- シリアルバス
- FFT
- ヒストグラム
- データの保存

► 機能編 「その他のデータ保存 (Others)」

File_Others(Save) メニュー

1. **FILE** キーを押します。FILE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から FILE メニューを選択することもできます。
2. **Others(Save)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



►17.2 節参照

►17.2 節参照

Screen Image[*1]：表示されている画面イメージを PNG、BMP、JPEG 形式で保存

Wave-Zone：波形ゾーンをファイルに保存 (拡張子 .zwf)

Snap：スナップショットで捉えた波形データを保存 (拡張子 .snp)

Measure：波形パラメータの自動測定で指定したアイテムの測定結果を CSV 形式で保存

Serial Bus：Serial Bus1 ～ 4 で設定したシリアルバスの解析結果を CSV 形式で保存

FFT[*2]：FFT1 ～ FFT4(4ch モデルは FFT1、FFT2) で設定した演算結果を、CSV 形式で保存。最大 1.25 M 点分のデータを保存可能。

Histogram：Histogram1 または Histogram2 で設定した波形または波形パラメータのヒストグラムを、CSV 形式で保存

History List：タイムスタンプ一覧を CSV 形式で保存

***1 Screen Image について**

- 画面イメージに、チャネル、トリガ、および波形取り込みなどの設定情報を付加する / しないの選択ができます。設定情報を付加した画面イメージについては、16.5 節をご覧ください。
- FILE メニューで保存できる画面イメージは、SHIFT+PRINT メニューの保存モード「Hardcopy(without Menu)」に相当する画面イメージだけです。

***2 FFT について**

- Freq Info. が ON のとき、すべての保存データに周波数情報を付加できます。
- Freq Info. が OFF のとき、保存データに周波数情報を付加しません。

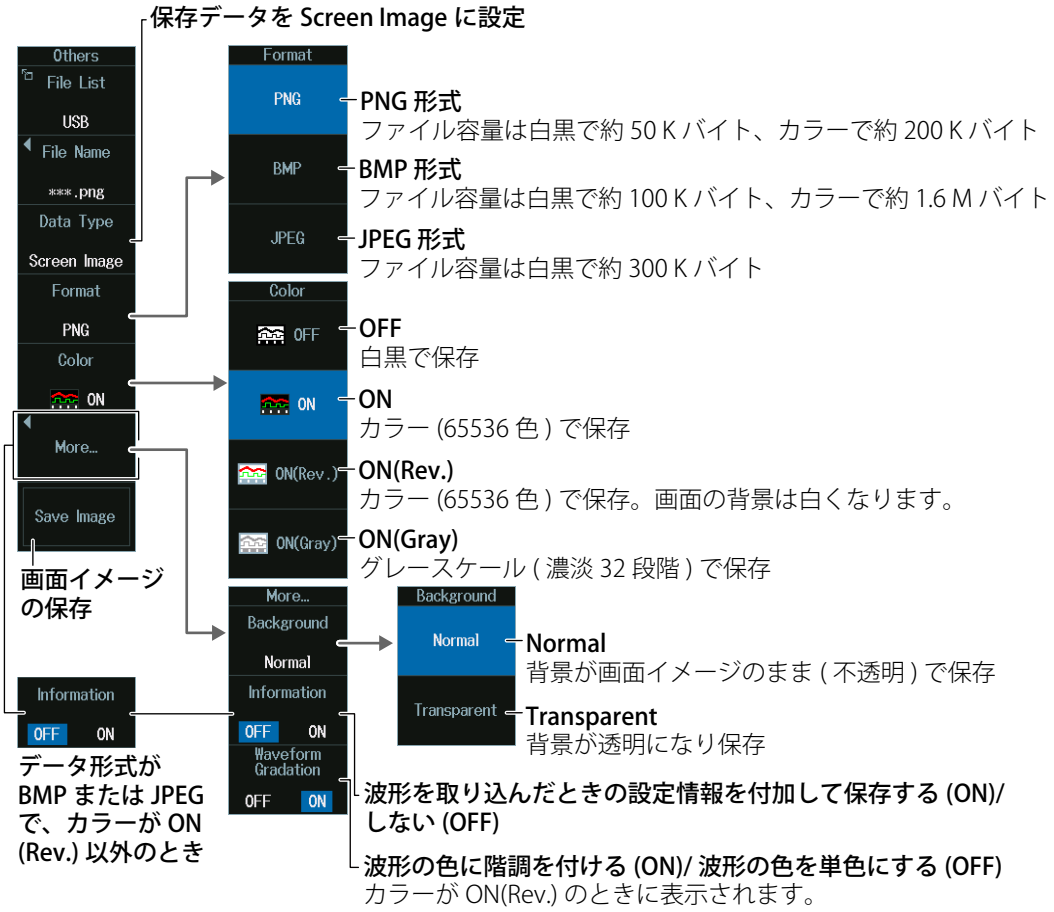
Note

シリアルバス解析の解析結果は、17.2 節のヒストリの範囲 (History) の設定に従って保存されます。

保存データ (Data Type)

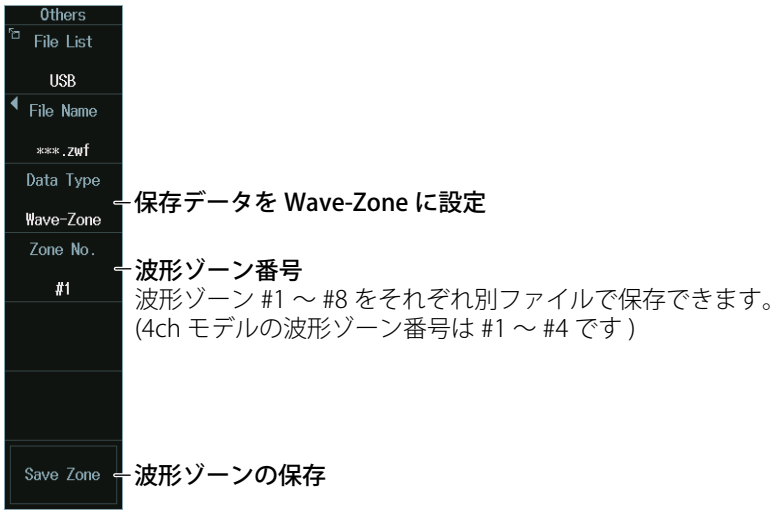
画面イメージ (Screen Image)

1. Data Type のソフトキーを押します。
2. Screen Image のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



波形ゾーン (Wave-Zone)

1. Data Type のソフトキーを押します。
2. Wave-Zone のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

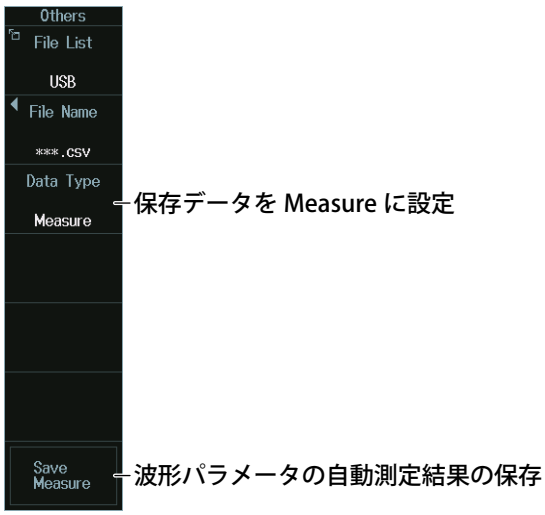


スナップショット波形 (Snap)

1. **Data Type** のソフトキーを押します。
2. **Snap** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

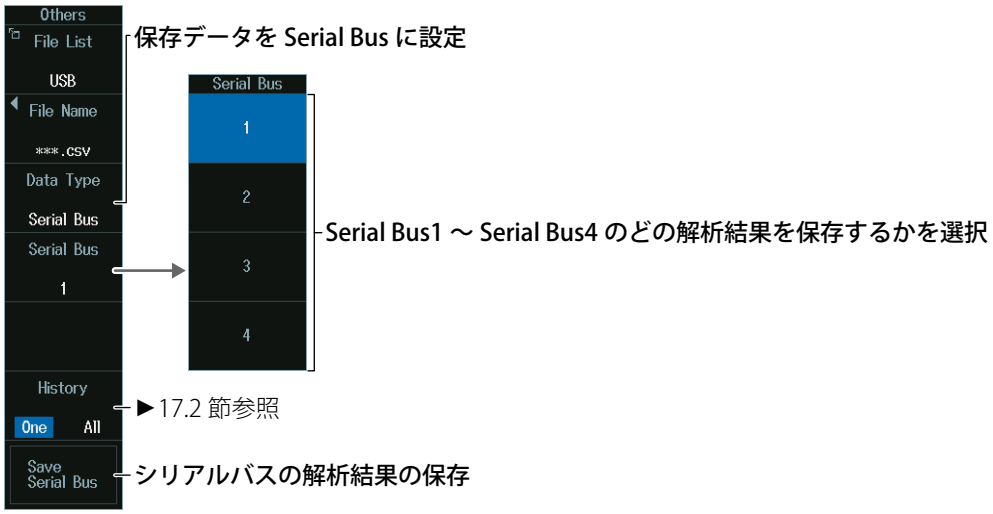
波形パラメータの自動測定結果 (Measure)

1. **Data Type** のソフトキーを押します。
2. **Measure** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



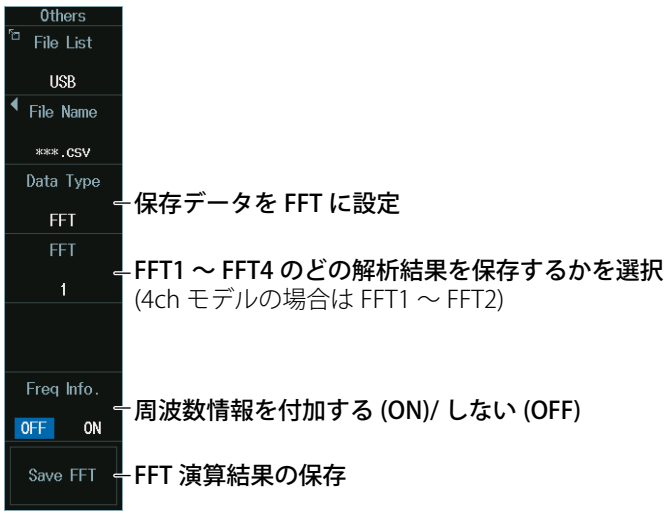
シリアルバスの解析結果 (Serial Bus)

1. **Data Type** のソフトキーを押します。
2. **Serial Bus** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



FFT の演算結果 (FFT)

1. **Data Type** のソフトキーを押します。
2. **FFT** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

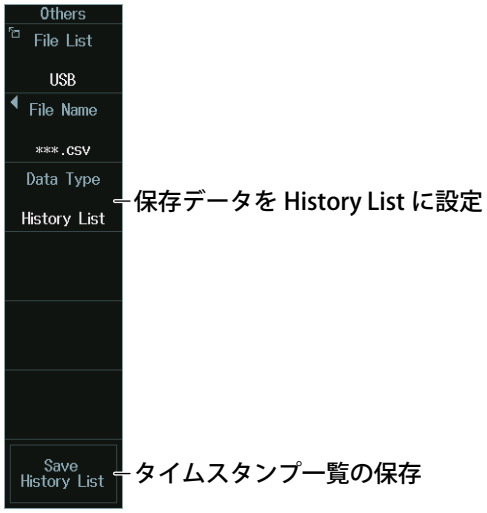


ヒストグラム (Histogram)

1. Data Type のソフトキーを押します。
2. Histogram のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

タイムスタンプ一覧 (History List)

1. Data Type のソフトキーを押します。
2. History List のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



17.5 波形データを読み込む

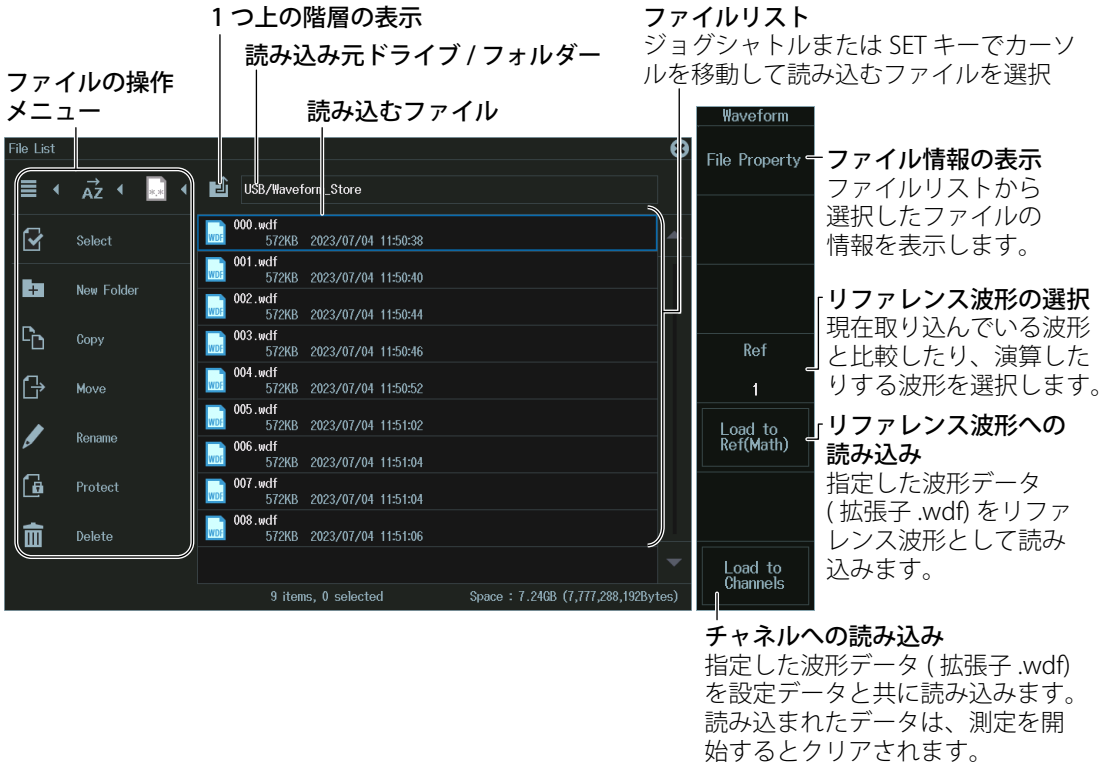
ここでは、波形データを読み込むときの次の設定について説明しています。

- ファイル情報の表示
- リファレンス波形への読み込み
- チャネルへの読み込み

► 機能編 「波形データの読み込み (Waveform)」

File_Waveform(Load) メニュー

1. **FILE** キーを押します。FILE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から FILE メニューを選択することもできます。
2. **Waveform(Load)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

- ファイルリストの操作方法は、17.8 節をご覧ください。
- 複数チャネルの波形データを保存したファイルをリファレンス波形として読み込むときは、Load to Channels で波形をチャネルに読み込んだあと、演算のリファレンス波形への読み込み操作 (6.7 節参照) を実行してください。

17.6 設定データを読み込む

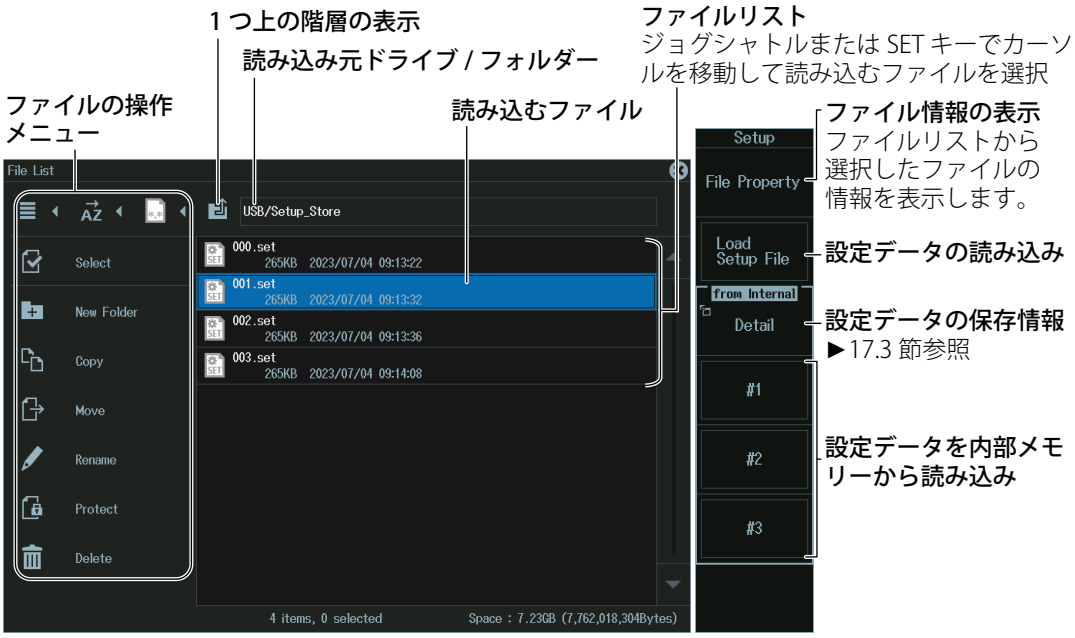
ここでは、設定データを読み込むときの次の設定について説明しています。
ファイルとして保存した設定データを読み込む方法と、内部メモリーに保存した設定データを読み込む方法があります。

・ファイル情報の表示
・内部メモリー詳細
・設定データの読み込み

► 機能編 「設定データの読み込み (Setup)」

File_Setup(Load) メニュー

1. **FILE** キーを押します。FILE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から FILE メニューを選択することもできます。
2. **Setup(Load)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

ファイルリストの操作方法は、17.8 節をご覧ください。

17.7　その他のデータを読み込む

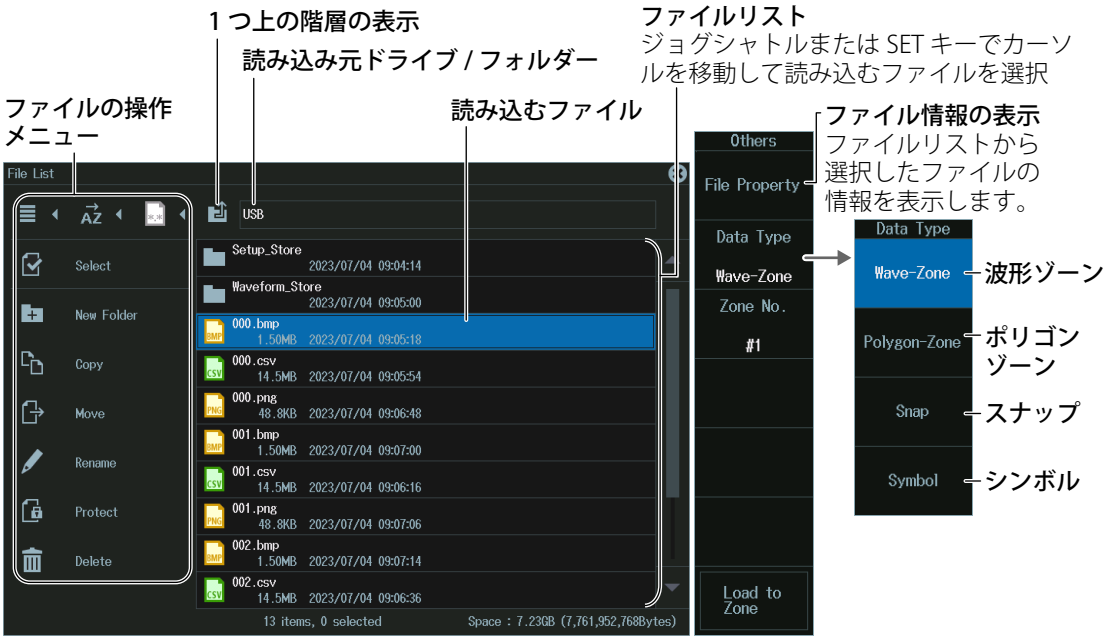
ここでは、波形ゾーン、ポリゴンゾーン、スナップショット波形、またはシリアルバス波形のシンボルを読み込むときの次の設定について説明しています。

・ファイル情報の表示
・読み込みデータ
・データの読み込み

► 機能編　「その他のデータ読み込み (Others)」

File_Others(Load) メニュー

1. **FILE** キーを押します。FILE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から FILE メニューを選択することもできます。
2. **Others(Load)** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

ファイルリストの操作方法は、17.8 節をご覧ください。

読込データ (Data Type) について

波形ゾーン (Wave-Zone)	本機器で作成し保存した波形ゾーン (拡張子 .zwf) を、内部メモリーの Zone1 ～ Zone8(4ch モデルは Zone1 ～ Zone4) に読み込みます。
ポリゴンゾーン (Polygon-Zone)	専用のソフトウェアで作成したポリゴンゾーン (拡張子 .msk) を、内部メモリーの Zone1 ～ Zone8(4ch モデルは Zone1 ～ Zone4) に読み込みます。
スナップ (Snap)	保存したスナップショット波形 (拡張子 .snp) を読み込みます。
シンボル (Symbol)	作成ツール「Symbol Editor」で編集した物理値/シンボル定義ファイル (.sbl) を読み込みます。

読み込みデータ (Data Type)

波形ゾーン (Wave-Zone)

1. Data Type のソフトキーを押します。
2. Wave-Zone のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

読み込みデータを Wave-Zone に設定

波形ゾーンを内部メモリ (#1 ～ #8) から選択

波形ゾーンの読み込み

ポリゴンゾーン (Polygon-Zone)

1. Data Type のソフトキーを押します。
2. Polygon-Zone のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

読み込みデータを Polygon-Zone に設定

ポリゴンゾーンを内部メモリ (#1 ～ #8) から選択

ポリゴンゾーンの読み込み

スナップショット波形 (Snap)

1. **Data Type** のソフトキーを押します。
2. **Snap** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

読み込みデータを Snap に設定

スナップショット波形の読み込み

シリアルバス波形のシンボル (Symbol)

1. **Data Type** のソフトキーを押します。
2. **Symbol** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

読み込みデータを Symbol に設定

シリアルバス波形のシンボル (.sbl) の読み込み

Note

シンボル (.sbl)
CANdb ファイルの定義に従った文字列のビットパターンです。
CANdb ファイル (.dbc) を「Symbol Editor」でデータ変換して作成したファイル (.sbl) です。

Symbol Editor
当社の Web サイト (https://tmi.yokogawa.com/jp/library/) から入手できます。フリーソフトです。

CANdb ファイル (.dbc)
Vector Informatik 社の CANdb または CANdb++ で作成したシグナル定義データベースファイルです。

17.8 ファイルを操作する

ここでは、ファイルリスト、およびファイルユーティリティを操作するときの次の設定について説明しています。

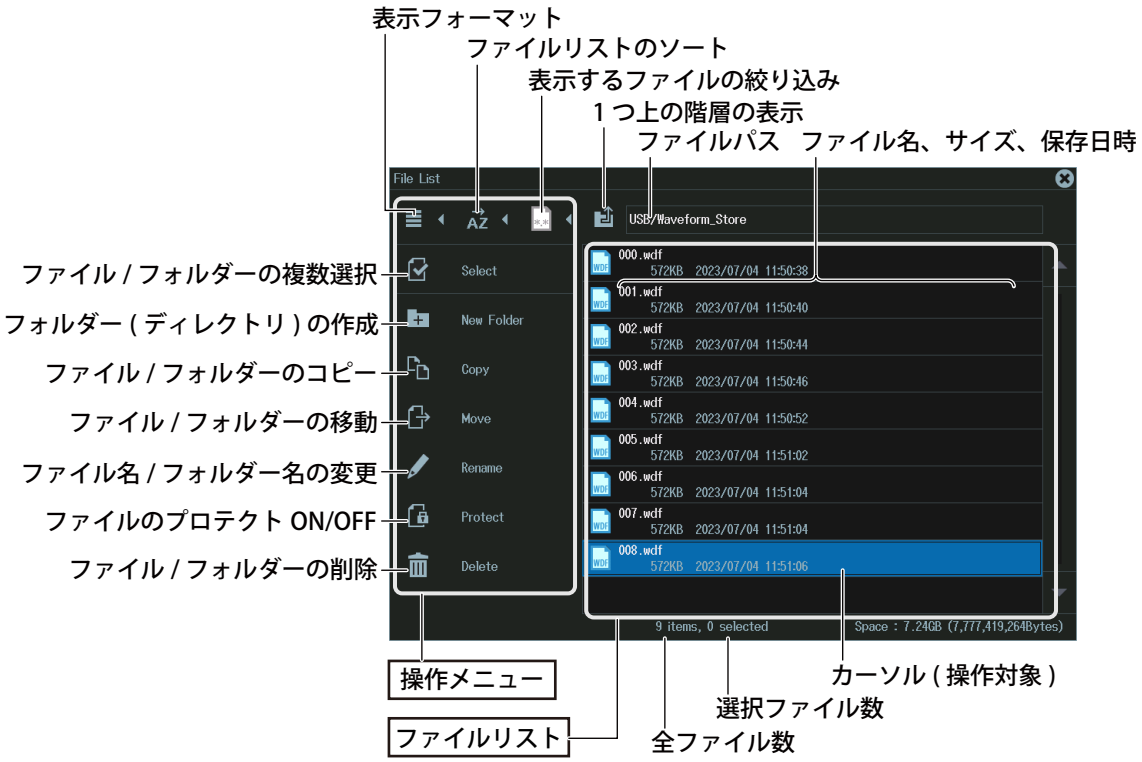
ファイルリスト
- 表示フォーマット
- ファイルリストのソート
- 表示するファイルの絞り込み

- 1 つ上の階層の表示
- ファイル、フォルダーの複数選択 (すべて選択 / すべて非選択、選択 / 非選択)
- フォルダー (ディレクトリ) の作成
- ファイル、フォルダーのコピー
- ファイル、フォルダーの移動
- ファイル名、フォルダー名の変更
- ファイルプロテクトの ON/OFF
- ファイル、フォルダーの削除

FILE_Utility メニュー
- ファイル情報の表示
- ファイルプロテクトの ON/OFF
- ファイル、フォルダーの複数選択 (すべて選択 / すべて非選択、選択 / 非選択)

► 機能編 「ファイル操作 (Utility)」

ファイルリスト (File List)



操作メニューとファイルリストの切り替え

- SET キー ( ) を左に傾けると、操作メニューにカーソルが移動します。右に傾けると、ファイルリストにカーソルが移動します。
- 、 * 、 * 間でカーソルを移動するには、SET キーを左または右に傾けます。
  上記の各アイコンの表示は選択中のメニュー項目によって変ります。
- (1 つ上の階層の表示) にカーソルを移動するには、ファイルリストの一番上にカーソルを移動してから、SET キーを上に傾けます。

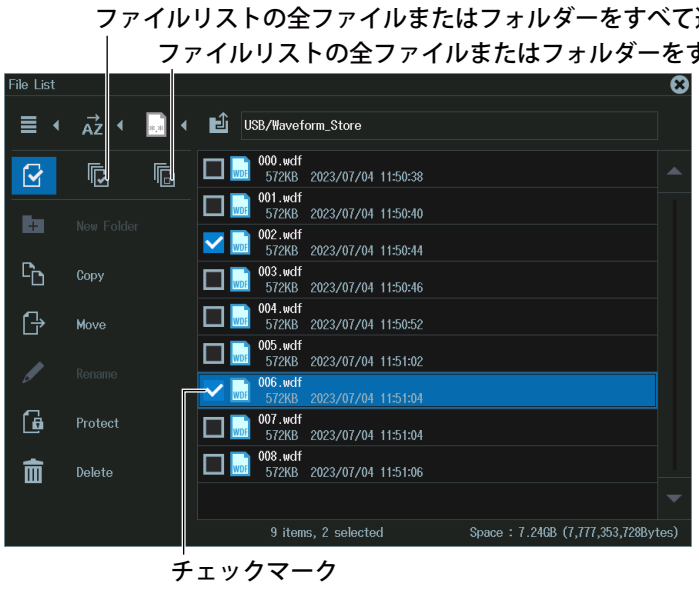
操作対象の選択 (ファイルリスト)

1 つのファイル / フォルダーに対して操作する場合

1. ジョグシャトルを回す、または SET( ) キーを上下に傾けて、選択するファイル / フォルダーにカーソルを移動します。
   選択したファイル / フォルダーに、青い枠が表示されます。
2. フォルダーの中を表示するときは、フォルダーにカーソルを移動して、SET( ) キーを押します。
   元の階層に戻るには、(1 つ上の階層の表示) にカーソルを移動して SET キーを押します。

複数のファイル / フォルダーに対して一括して操作する場合 (Select)

1. 複数選択したいファイル / フォルダーがあるドライブ、またはフォルダーの中を表示します。
2. 操作メニューの **Select**( ) を選択して、**SET** キーを押します。次の画面が表示されます。
   カーソルがファイルリストに移動します。



3. ファイルリスト上で、選択するファイル / フォルダーにカーソルを移動します。
4. **SET**( ) キーを押します。
   - 選択されたファイル / フォルダーに、チェックマークが付きます。
   - もう一度 **SET** キーを押すと、チェックマークが外れます。
5. 操作 3 と 4 を繰り返して、操作対象を選択します。
   - すべて選択またはすべて非選択するには、操作メニューへカーソルを移動し、すべて選択 ( ) またはすべて非選択 ( ) を選択して **SET** キーを押します。
   - 複数選択画面を終了するには、操作メニューへカーソルを移動し、Select( ) を選択して **SET** キーを押します。複数選択はキャンセルされます。

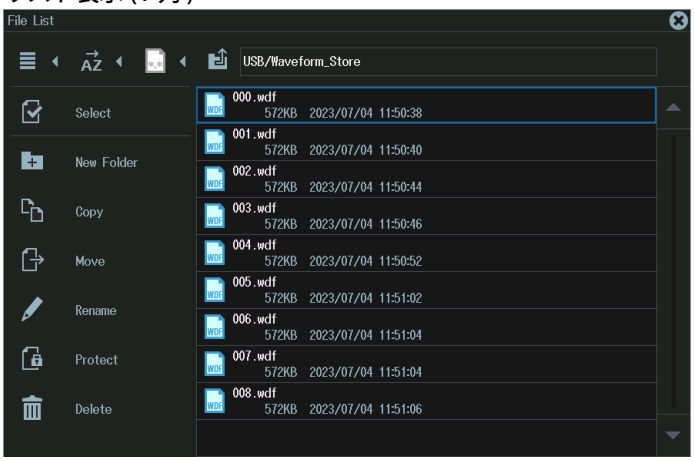
操作内容の選択 (操作メニュー)

1. **ジョグシャトル**を回す、または **SET**( ) キーを上下に傾けて、選択する操作メニューの項目にカーソルを移動します。
2. **SET**( ) キーを押します。
   - 選択した項目にあわせて、それぞれの画面が表示されます。
   - 元の画面に戻るには、**ESC** キーを押します。

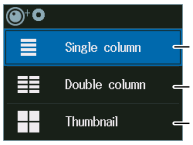
表示フォーマット (☰)

操作メニューのアイコン (☰) を選択して **SET** キーを押します。次の画面が表示されます。
選択中の表示フォーマットによってアイコンの表示が変ります。

リスト表示 (1 列)

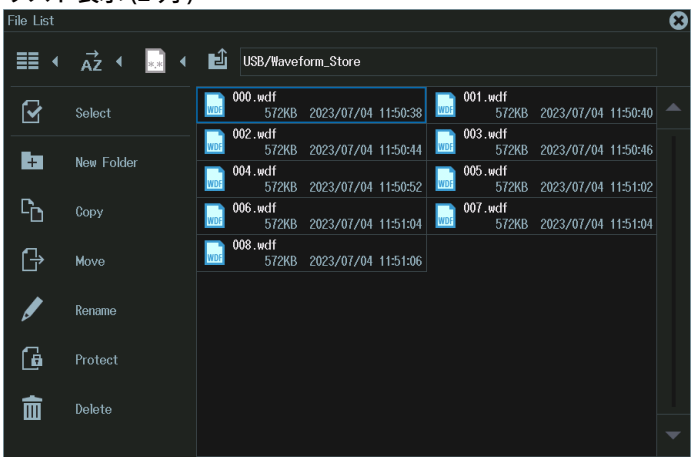


表示フォーマット



リスト表示 (1 列)
リスト表示 (2 列)
サムネイル表示

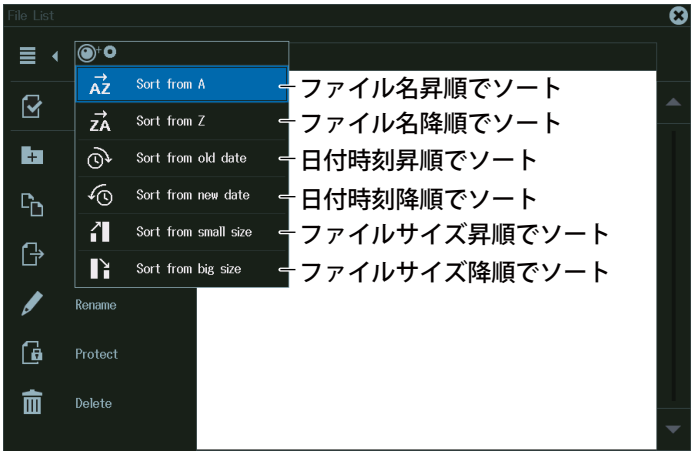
リスト表示 (2 列)



サムネイル表示

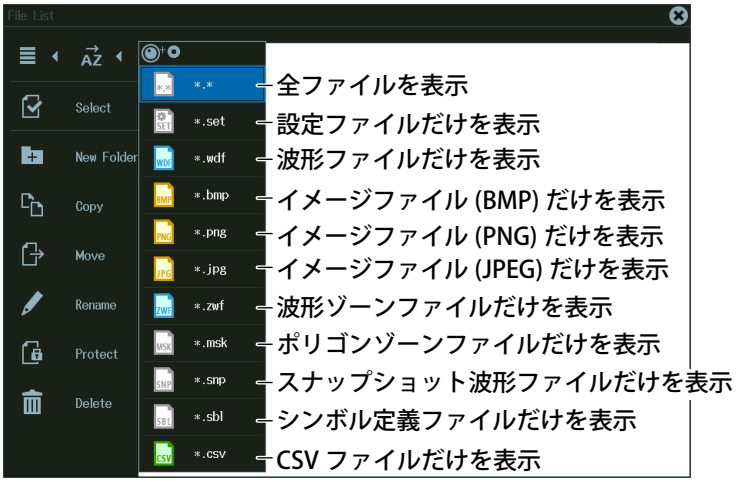
ファイルリストのソート (AZ)

操作メニューのアイコン (AZ) を選択して SET キーを押します。次の画面が表示されます。
選択中のソート順によってアイコンの表示が変ります。



表示するファイルの絞り込み (*.*)

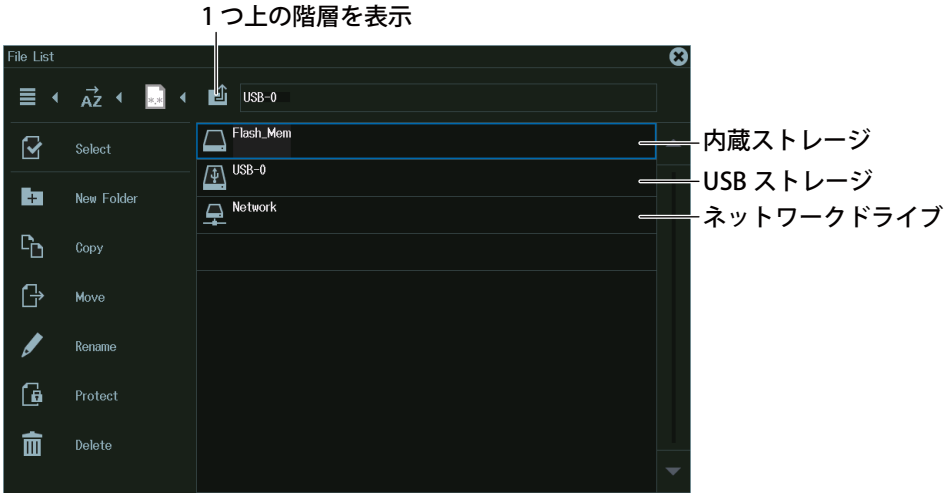
操作メニューのアイコン (*.*) を選択して SET キーを押します。次の画面が表示されます。
選択したファイルの種類によってアイコンの表示が変ります。



1 つ上の階層の表示 ( )

操作メニューのアイコン ( ) を選択して SET キーを押します。ファイルリストに 1 つ上の階層が表示されます。

最上位の階層を表示すると、保存メディアを変更できます。

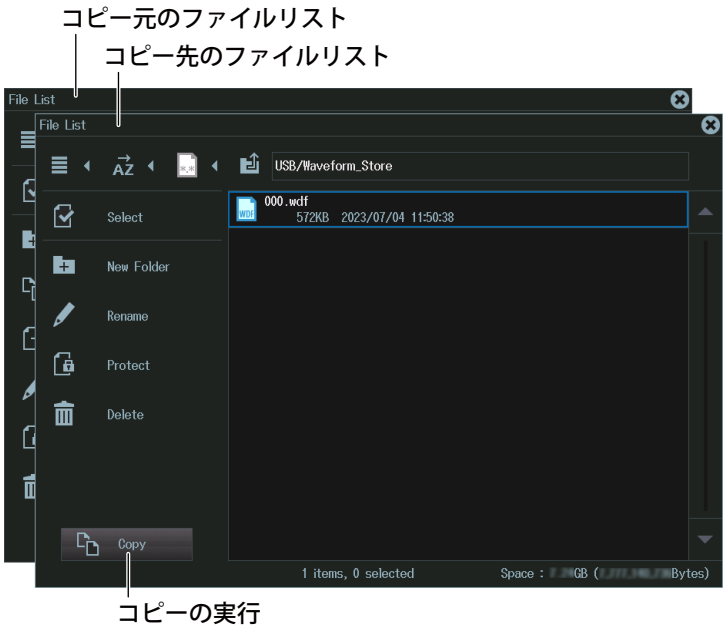


フォルダー (ディレクトリ) の作成 (New Folder)

1. フォルダーを作成する、ドライブまたはフォルダーの中をファイルリストに表示します。
2. 操作メニューの **New Folder** を選択して、**SET** キーを押します。次の画面が表示されます。

ファイル、フォルダーのコピー (Copy)

1. ファイルリスト上で、コピー元のファイルまたはフォルダーを選択します。
2. 操作メニューの **Copy** を選択して、**SET** キーを押します。次の画面が表示されます。



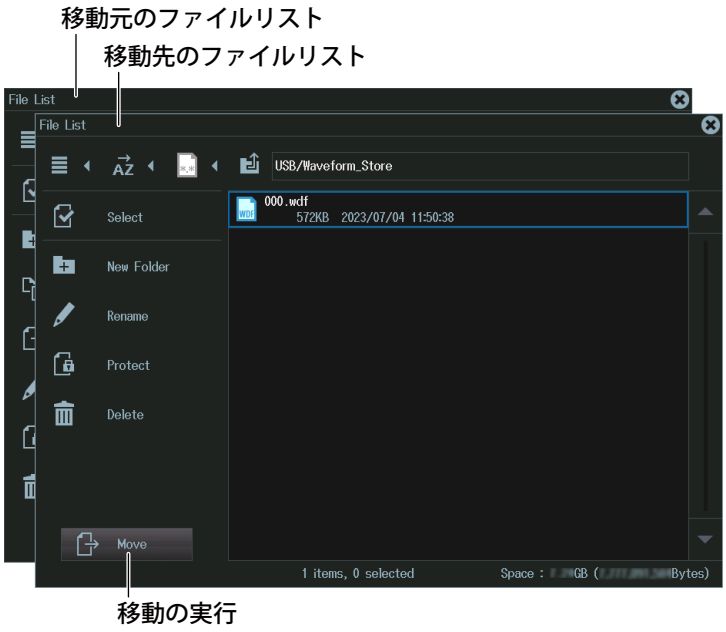
3. コピー先のファイルリスト上で、コピー先のドライブまたはフォルダーを選択します。
4. **SET** キーを左に傾けて、コピー先の操作メニューへ移動します。
5. **Copy** を選択して、**SET** キーを押します。コピー先にファイルまたはフォルダーがコピーされます。

Note

- 複数のファイルを選択すると、一度に複数のファイルをコピーできます。複数ファイルの選択方法は 17-19 ページをご覧ください。
- コピー先のファイルリストでも、ファイル操作が行えます。

ファイル、フォルダーの移動 (Move)

1. ファイルリスト上で、移動元のファイルまたはフォルダーを選択します。
2. 操作メニューの **Move** を選択して、**SET** キーを押します。次の画面が表示されます。



3. 移動先のファイルリスト上で、移動先のドライブまたはフォルダーを選択します。
4. **SET** キーを左に傾けて、移動先の操作メニューへ移動します。
5. **Move** を選択して、**SET** キーを押します。移動先にファイルまたはフォルダーが移動します。

Note

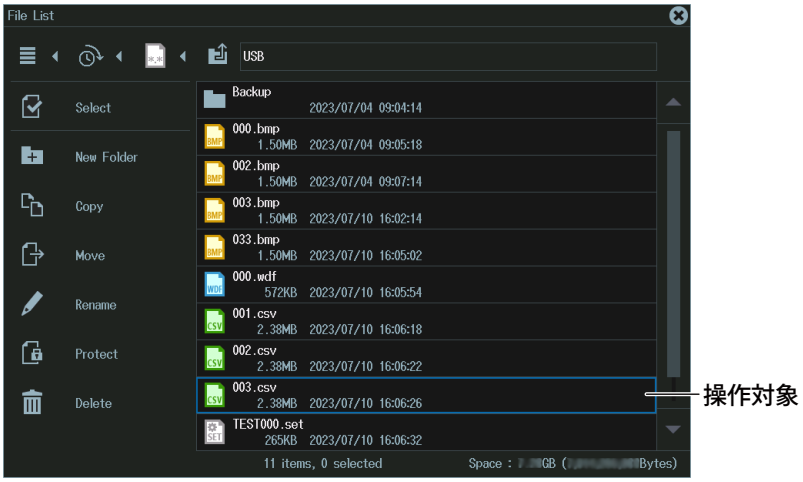
- 複数のファイルを選択すると、一度に複数のファイルを移動できます。複数ファイルの選択方法は 17-19 ページをご覧ください。
- 移動先のファイルリストでも、ファイル操作が行えます。

ファイル、フォルダー名の変更 (Rename)

1. ファイルリスト上で、名前を変更するファイルまたはフォルダーを選択します。
2. 操作メニューの **Rename** を選択して、**SET** キーを押します。次の画面が表示されます。

ファイル、フォルダーの削除 (Delete)

1. ファイルリスト上で、削除するファイルまたはフォルダーを選択します。
2. 操作メニューの **Delete** を選択して、**SET** キーを押します。選択したファイルが削除されます。



Note

複数のファイルを選択すると、一度に複数のファイルを削除できます。複数ファイルの選択方法は 17-19 ページをご覧ください。

File_Utility メニュー

1. **FILE** キーを押します。FILE メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT から FILE メニューを選択することもできます。
2. **Utility** のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

ファイルをプロテクトする / しない (Protect ON/OFF)

1. プロテクトするファイルを選択します。
2. **ON(Protect)** のソフトキーを押します。選択したファイルのアイコンに鍵のマークが表示されます。
   操作メニューの Protect をタップして実行することもできます。
   OFF(Protect) のソフトキーを押すと、選択したファイルのアイコンに表示された鍵のマークが消えます。

ファイルの保護 (Protect) について

ファイルの保護 (プロテクト)	内容
ON	選択したファイルをプロテクトします。 読み出しは可能ですが書き込みはできません。 また、消去もできません。
OFF	選択したファイルをプロテクトしません。 読み出し / 書き込み / 消去が可能です。

選択する / 選択しない (Set/Reset)

1. 操作対象のファイルへカーソルを移動します。
2. **Set/Reset** のソフトキーを押します。ソフトキーを押すたびに、操作対象のファイルが選択 / 非選択の状態に変わります。

18.1 本機器をネットワークに接続する

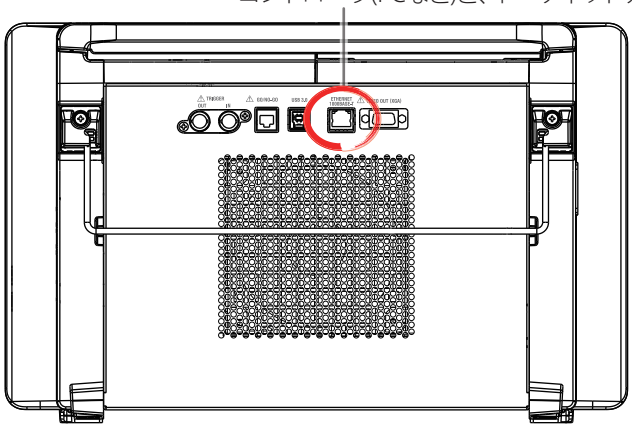
ここでは、本機器をネットワークに接続する方法について説明しています。

イーサネットインタフェースの仕様

本機器のリアパネルには、1000BASE-T ポートがあります。

項目	仕様
通信ポート数	1
電気・機械的仕様	IEEE802.3 準拠
伝送方式	Ethernet(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)
通信プロトコル	TCP/IP
対応サービス	サーバー：FTP、VXI-11、Socket クライアント：FTP(Net Drive)、SMTP(Mail)、SNTP、LPR(Net Print)、DHCP、DNS
コネクタ形状	RJ-45 コネクタ

イーサネットポート
コントローラ(PCなど)と、イーサネットケーブルで接続するためのポートです。

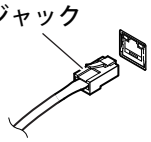


接続するときに必要なもの

接続ケーブル

接続には、ご使用のネットワーク環境 (伝送速度) に対応したケーブルを使用してください。

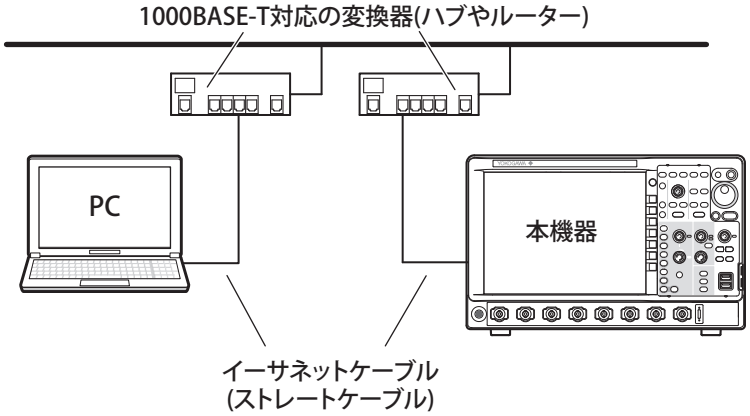
RJ-45モジュラージャック



接続方法

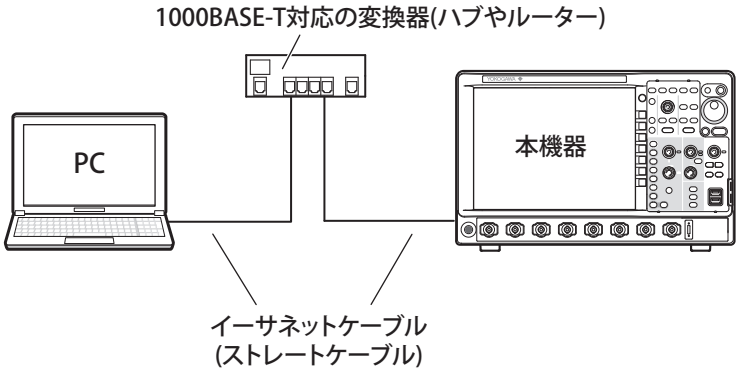
ネットワーク上の PC と接続する場合

1. 本機器の電源をオフにします。
2. リアパネルにある ETHERNET 1000BASE-T ポートに、イーサネットケーブルの片方のコネクタを接続します。
3. イーサネットケーブルのもう一方のコネクタをハブ / ルーターに接続します。
4. 本機器の電源をオンにします。



PC と 1 対 1 で接続する場合

1. 本機器と PC の電源をオフにします。
2. リアパネルにある ETHERNET 1000BASE-T ポートに、イーサネットケーブルの片方のコネクタを接続します。
3. イーサネットケーブルのもう一方のコネクタをハブ / ルーターに接続します。
4. 同様に PC とハブ / ルーターを接続します。
5. 本機器の電源をオンにします。



Note

- ハブやルーターは、ご使用のネットワーク環境 (伝送速度) に対応したものを使用してください。
- PC と 1 対 1 で接続する場合は、PC 側にネットワークカード (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 自動切り替えのもの) が必要です。
- ハブ / ルーターを使用せずに本機器と PC を直接接続することは避けてください。直接接続での通信では、動作を保証できません。

18.2 TCP/IP の設定をする

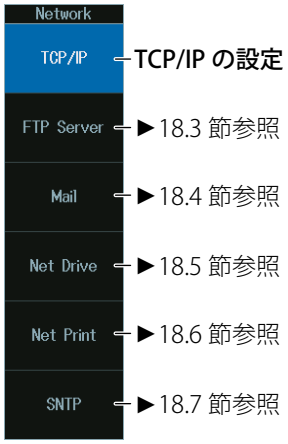
ここでは、ネットワークに接続するときの TCP/IP の設定について説明しています。

・DHCP(IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ)
・DNS(ドメイン名、DNS サーバーの IP アドレス、ドメインサフィックス)

► 機能編 「TCP/IP(TCP/IP)」

UTILITY_Network メニュー

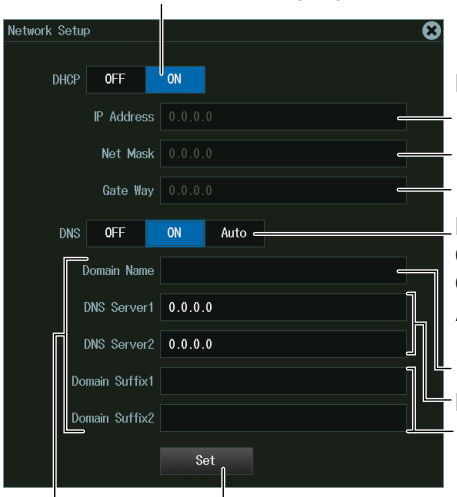
1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **Network** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



TCP/IP の設定
►18.3 節参照
►18.4 節参照
►18.5 節参照
►18.6 節参照
►18.7 節参照

TCP/IP(TCP/IP)

TCP/IP のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



DHCP を使う (ON)/ 使わない (OFF)

DHCP を使わない (OFF) ときに設定
・IP アドレス
・サブネットマスク
・デフォルトゲートウェイ

DNS の設定
OFF：DNS を使用しない
ON：DNS を有効。サーバーのアドレスは手動で設定
Auto：DNS を有効。サーバーのアドレスは自動設定
DHCP が ON のときに表示されます。

ドメイン名
DNS の IP アドレス (プライマリ、セカンダリ)
ドメインサフィックス (プライマリ、セカンダリ)

設定を反映する

DNS が ON または Auto のときに表示

18.3 PC から本機器にアクセスする (FTP サーバー)

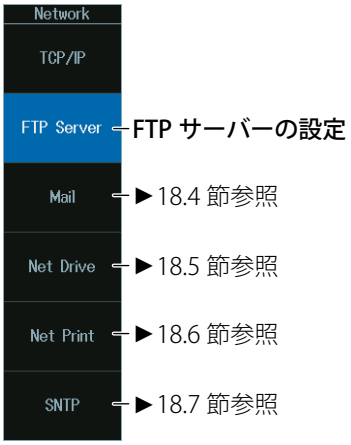
ここでは、ネットワーク上の機器から本機器にアクセスするときの次の設定について説明しています。

・ユーザー名
・パスワード
・タイムアウト
・FTP クライアントソフトウェアの実行

► 機能編 「FTP サーバー (FTP Server)」

UTILITY_Network メニュー

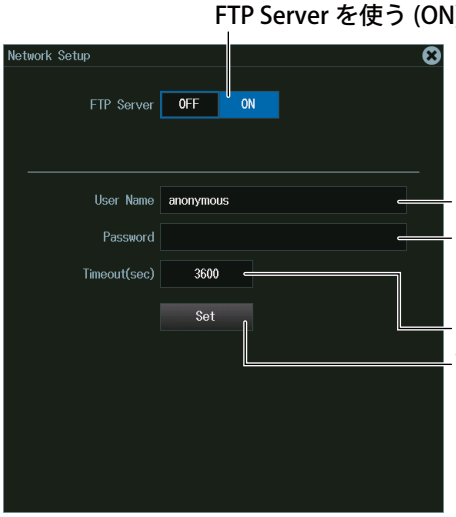
1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **Network** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



FTP サーバーの設定
►18.4 節参照
►18.5 節参照
►18.6 節参照
►18.7 節参照

FTP サーバー (FTP Server)

FTP Server のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



PC からのアクセス方法について

PC 上で、FTP クライアントソフトウェアを実行します。上記画面 (Network Setup) で設定したユーザー名 / パスワードを入力して本機器にアクセスします。

18.4 メール送信の設定をする (SMTP クライアント)

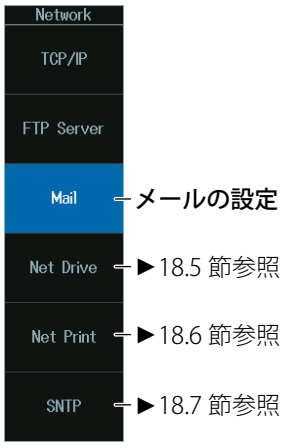
ここでは、ネットワーク上の指定したメールアドレスにメールを送信するときの次の設定について説明しています。

- メールサーバー
- メール送信先アドレス
- コメント
- イメージデータ添付
- タイムアウト
- ユーザー認証
- メールのテスト送信の実行

► 機能編 「メール (Mail)」

UTILITY_Network メニュー

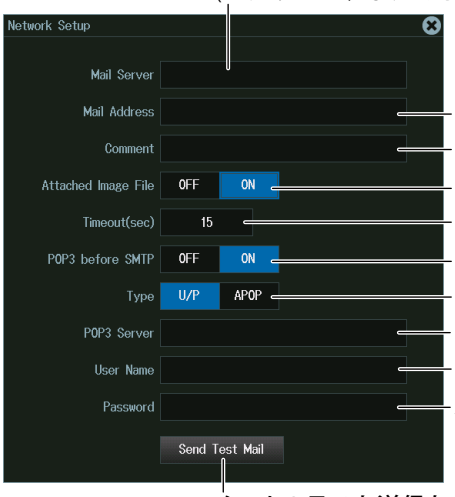
1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **Network** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



メールの設定
►18.5 節参照
►18.6 節参照
►18.7 節参照

メール (Mail)

Mail のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



メールサーバー
(IP アドレス、またはホスト名 / ドメイン名 (DNS が有効なとき))
メール送信先アドレス
コメント
イメージデータ添付
タイムアウト
ユーザー認証をする (ON)/ しない (OFF)
暗号化のタイプ (ユーザー認証をする場合)
POP3 のサーバー名
ユーザー名 (30 文字以内)
パスワード (30 文字以内)
メールのテスト送信を実行

18.5　ネットドライブに接続する (FTP クライアント)

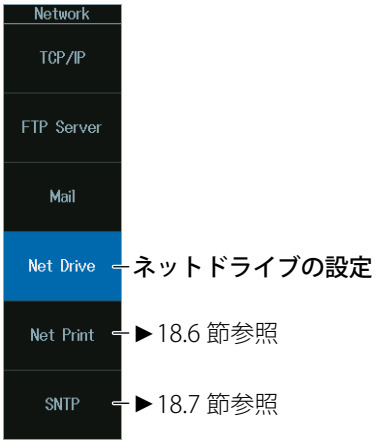
ここでは、イーサネット経由でネットワーク上のドライブ (ネットドライブ) に本機器の各種データを保存 / 読み込みするときの次の設定について説明しています。

- FTP サーバー (ファイルサーバー)
- ユーザー名
- パスワード
- FTP パッシブモードの ON/OFF
- タイムアウト
- ネットドライブに接続 / 切断

► 機能編　「ネットドライブ (Net Drive)」

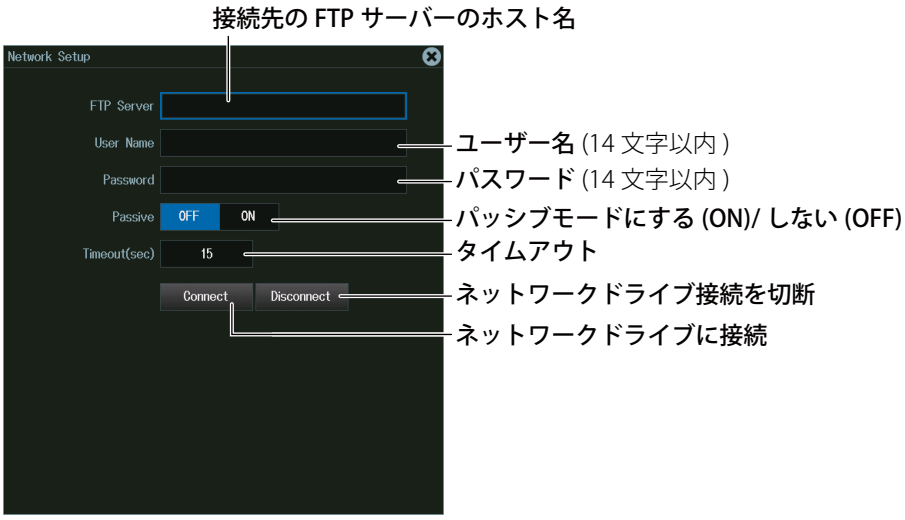
UTILITY_Network メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **Network** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ネットドライブの設定と接続 (Net Drive)

Net Drive のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



18.6 ネットワークプリンタを設定する

ここでは、ネットワーク上のプリンタを使って、画面イメージをプリントアウトするときの次の設定について説明しています。

・LPR サーバー
・LPR 名
・タイムアウト

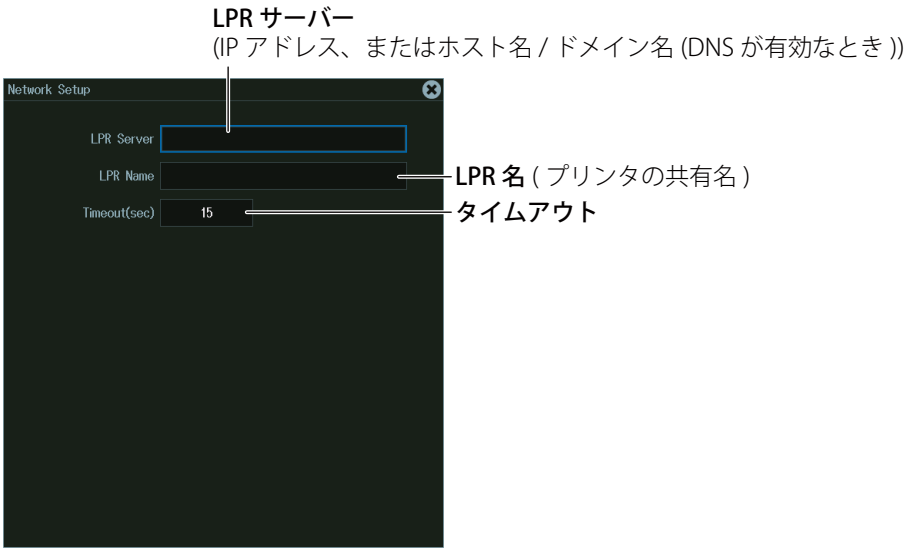
► 機能編 「ネットワークプリンタ (Net Print)」

UTILITY_Network メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **Network** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ネットワークプリンタ (Net Print)

Net Print のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



18.7 SNTP を使って日付 / 時刻を設定する

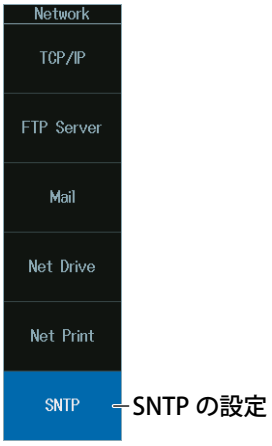
ここでは、本機器の日付 / 時刻を SNTP を使って設定する方法について説明しています。

- SNTP サーバー
- タイムアウト
- 時刻調整の実行
- 自動調整

► 機能編 「SNTP(SNTP)」

UTILITY_Network メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **Network** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



SNTP(SNTP)

SNTP のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

19.1 同期運転 (DLMsync) を開始 / 終了する

ここでは、本機器と他の DLM5034HD、DLM5038HD、DLM5054HD、DLM5058HD を接続するときの設定について説明しています。

► 機能編 「同期運転 (DLMsync)」

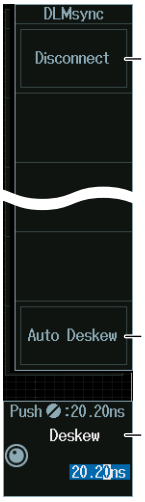
UTILITY_DLMsync メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **DLMsync** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

同期運転の開始
本機器がメインユニットとなり、サブユニットに接続します。
接続に成功すると、ソフトキーメニューが Disconnect に切り替わります。

同期運転の終了 (Disconnect)

Disconnect のソフトキーを押します。



同期運転の終了
サブユニットとの接続を切断します。

► 19.2 節参照

► 19.2 節参照

Note

- 同期運転中は、画面上部にメインユニットまたはサブユニットのアイコンが表示されます。
- 同期運転中は、サブユニットの画面上部に Trigger: Controlled by Main Unit と表示されます。

19.2 ユニット間サンプリングスキューを補正する

ここでは、メインユニットとサブユニットのサンプリングタイミングのずれ (スキュー) を補正するときの設定について説明しています。

UTILITY_DLMsync メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **DLMsync** のソフトキー > **Connect** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

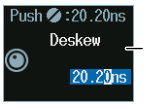
オートデスキューの実行
接続した信号源に合わせて、自動補正します。

ユニット間サンプリングスキューの補正

ユニット間サンプリングスキューの補正 (Deskew)

ジョグシャトルを回して、ユニット間サンプリングタイミングの補正値を設定します。
画面右下のジョグシャトル設定メニューをタップして画面に表示されるテンキーから設定することもできます。

ジョグシャトル設定メニュー



ユニット間サンプリングスキューの補正

Note

オートデスキューを実行するときは、メインユニットの CH1 とサブユニットの CH1 に、同じ仕様のプローブを介して同じ信号を入力する必要があります。
詳細については、ユーザーズマニュアル [機能編](IM DLM5058HD-01JA) の「22　同期運転」をご覧ください。

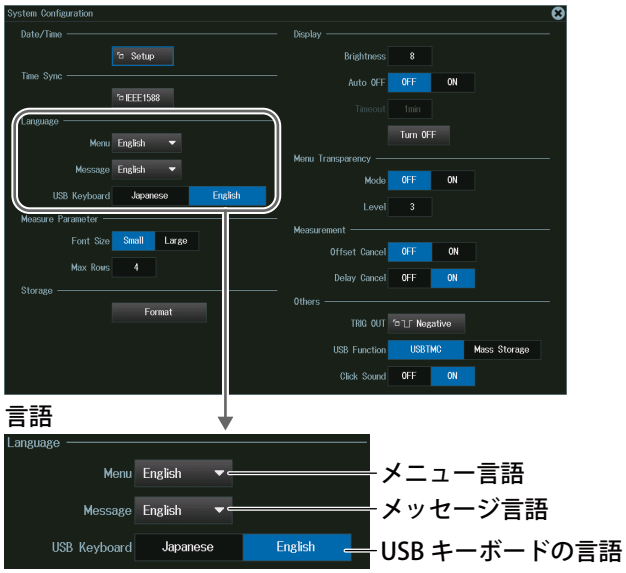
20.1 メニュー言語、メッセージ言語、USB キーボードの言語を変える

ここでは、本機器のメニュー言語、メッセージ言語、USB キーボードの言語の設定について説明しています。

► 機能編 「言語 (Language)」

UTILITY_System Configuration メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Note

メニュー言語 / メッセージ言語の設定で英語以外の言語を設定した場合でも、一部の用語は英語で表示されます。

USB キーボードのタイプ (USB keyboard) について

USB Human Interface Devices(HID) Class Ver1.1 準拠の次のキーボードが使用可能です。

English：	104 キーボード
Japanese：	109 キーボード

Note

USB キーボードのキーに割り当てられている本機器の各キーについては、スタートガイド (IM DLM5058HD-03JA) の付録 2 をご覧ください。

20.2 クリック音、測定値の文字サイズ、測定値の表示行数を設定する

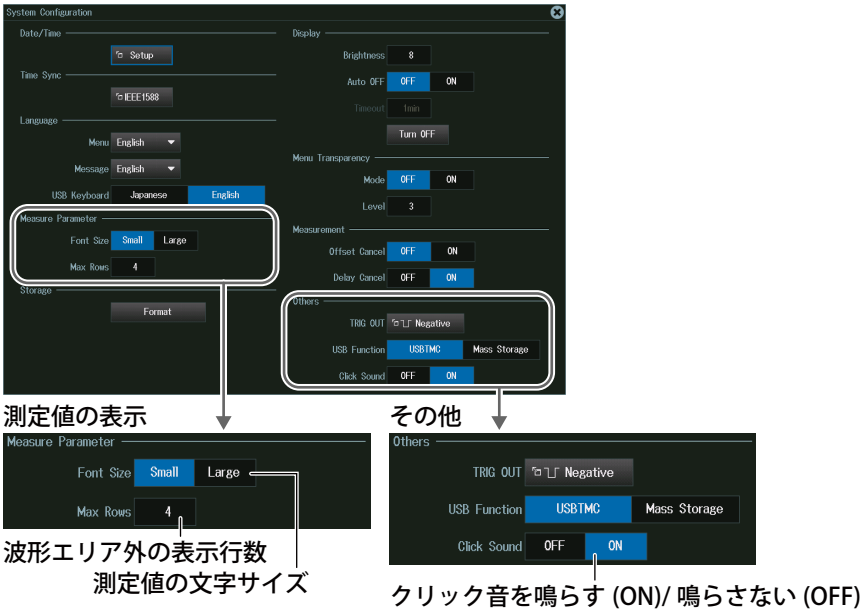
ここでは、次の設定について説明しています。

- クリック音の ON/OFF
- 測定値の文字サイズ
- 測定値の表示行数

► 機能編 「測定値の表示 (Measure Parameter)」、「クリック音の ON/OFF(Click Sound)」

UTILITY_System Configuration メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



20.3 設定情報を一覧表示する (オーバービュー)

ここでは、現在の設定情報を一覧表示する方法について説明しています。

► 機能編 「オーバービュー (Overview)」

UTILITY_Overview メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **Overview** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

システム概要の表示
主に形名や仕様コードの情報を表示

設定情報 1 の表示
主に垂直軸と水平軸の設定情報を表示

設定情報 2 の表示
主にトリガの設定情報を表示

オプションの追加
►IM 709823-01JA DLM5000HD 用オプション追加ライセンスユーザーズマニュアル参照

オプションの追加について

本機器の形名で付加仕様 (オプション) として提供している機能の一部を、本機器の購入後にライセンス形式で追加購入してインストールできます。詳細はお買い求め先にお問い合わせください。

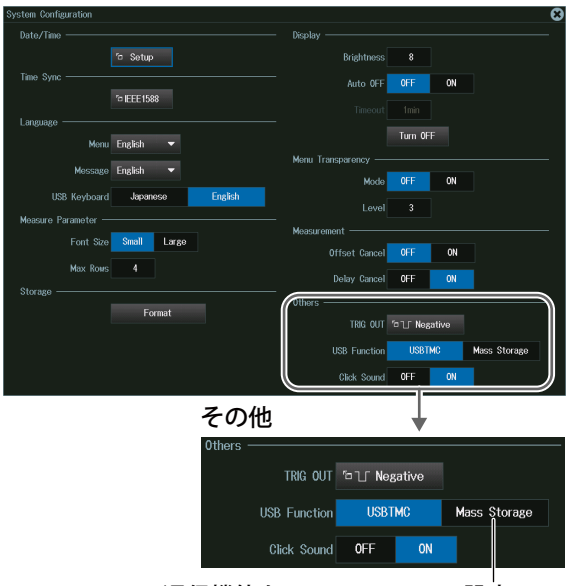
20.4 本機器を USB ストレージデバイスにする

ここでは、リアパネルの PC 接続用 USB ポートを使って本機器と PC を USB ケーブルで接続し、本機器を USB ストレージデバイスとして使用するときの設定について説明しています。

► 機能編 「USB 通信機能 (USB Function)」

UTILITY_System Configuration メニュー

1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



その他

USB 通信機能を Mass Storage に設定

Note

- PC から本機器の内蔵ストレージにストレージデバイスとしてアクセスできます。本機器のネットワークドライブや、USB ポートに接続したストレージメディアにはアクセスできません。
- Mass Storage は、読み込み専用ストレージデバイスとして機能します。
- 本機器で内蔵ストレージ内のファイル操作をすると、PC に表示されている本機器の内蔵ストレージの内容が更新されます。更新時は一時的に PC 上の表示が消える場合があります。
- USB 通信機能 (USB Function) は、UTILITY メニューの Remote Control でも設定できます。設定値は System Configuration メニューでの設定と連動しています。操作方法については、IM DLM5058HD-17JA の 1.4 節をご覧ください。

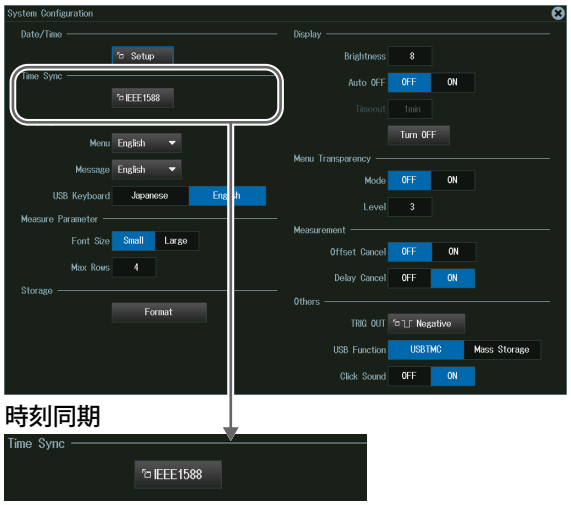
20.5 IEEE 1588 を使って時刻同期する

ここでは、本機器を IEEE 1588 スレーブ機器として動作し、マスターからの PTP(Precision Time Protocol) パケットを受信して、時刻とサンプリングクロックを同期するときの設定について説明しています。本機器を IEEE 1588 マスター機器にすることもできます (/CY オプション)。

► 機能編 「IEEE 1588 時刻同期機能 (IEEE 1588)」

UTILITY_System Configuration メニュー

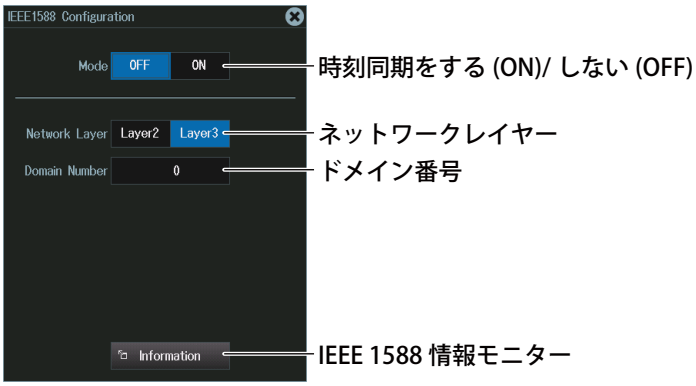
1. **UTILITY** キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
   画面左上の **MENU**( ) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. **System Configuration** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



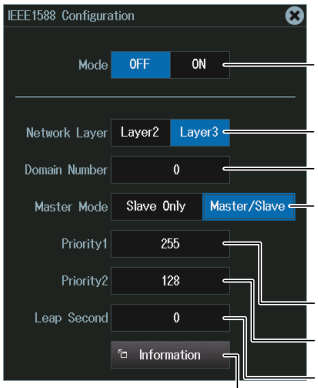
時刻同期 (IEEE1588)

IEEE1588 のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。
ネットワークレイヤー、ドメイン番号などを設定したあと、時刻同期をする (ON) を押します。

IEEE 1588 マスター機能 (/CY オプション) なしのとき



IEEE 1588 マスター機能 (/CY オプション) 付きのとき



時刻同期をする (ON)/ しない (OFF)

ネットワークレイヤー

ドメイン番号

マスターモード
Slave Only：スレーブに固定
Master/Slave：マスターとスレーブのどちらにも対応可能

優先度 1

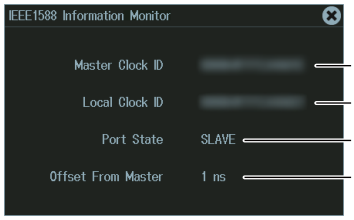
優先度 2

うるう秒

マスターモードが Master/Slave のときに設定します。

IEEE 1588 情報モニター

IEEE 1588 情報モニター (Information)



マスタークロック ID(64 ビットの識別子)

ローカルクロック ID(64 ビットの識別子)

ポートの状態

マスターとのオフセット

Note

スレーブ機器として動作させる場合は、時刻同期を ON にしたあと、画面上部に が表示されてから測定を開始してください。は、サンプリングクロックが安定すると表示されます。
マスター機器として動作させる場合は、時刻同期を ON にしたあと、画面上部に が表示されてから測定を開始してください。

索引

A ページ

Accumulate....4-7
ACQUIRE メニュー....3-1
ACTION_Action on Trig メニュー....2-118
ACTION_Go/Nogo メニュー....2-120
ANALYSIS_Histogram_Measure Setup メニュー....13-3
ANALYSIS_Histogram メニュー....13-1
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (安全動作領域解析)....14-7
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (高調波解析)....14-11
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (ジュール積分)....14-15
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (スイッチング損失解析)....14-2
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (電源解析)....14-1
ANALYSIS_Power Measurement メニュー (電力測定)....14-17
A トリガ (A Trigger)....2-115

B ページ

B TRIG メニュー....2-112
B トリガ (B Trigger)....2-116

C ページ

CAN FD 規格....2-52
CH UTIL メニュー (一括表示)....1-17
CH UTIL メニュー (コピー)....1-6
CH メニュー (アナログ信号)....1-1
Continuous....9-7
CURSOR メニュー (Degree)....8-11
CURSOR メニュー (Marker)....8-9
CURSOR メニュー (Δ T)....8-1
CURSOR メニュー (Δ T& Δ V)....8-6
CURSOR メニュー (Δ V)....8-4
Cycle....9-8

D ページ

Decode(CAN FD バス)....12-23
Decode(CAN バス)....12-13
Decode(CXPI バス)....12-43
Decode(FlexRay バス)....12-4
Decode(I2C バス)....12-94
Decode(LIN バス)....12-34
Decode(PSI5)....12-71
Decode(SENT)....12-53
Decode(SPI バス)....12-108
Decode(UART)....12-84
Decode(ユーザー定義のバス)....12-117
DELAY....2-3
DISPLAY メニュー (アキュムレート表示)....4-7
DISPLAY メニュー (画面表示)....4-1

E ページ

EDGE メニュー....2-5
ENHANCED_CAN FD メニュー....2-46
ENHANCED_CAN メニュー....2-40
ENHANCED_CXPI メニュー....2-58
ENHANCED_Edge OR メニュー....2-8
ENHANCED_FlexRay メニュー....2-35
ENHANCED_I2C メニュー....2-89
ENHANCED_Interval メニュー....2-32
ENHANCED_LIN メニュー....2-53
ENHANCED_Pattern メニュー....2-10
ENHANCED_PSI5 Airbag メニュー....2-76
ENHANCED_Pulse Width メニュー....2-15
ENHANCED_Rise/Fall Time メニュー....2-18
ENHANCED_Runt メニュー....2-21
ENHANCED_SENT メニュー....2-66
ENHANCED_SPI メニュー....2-97
ENHANCED_Timeout メニュー....2-24
ENHANCED_TV メニュー....2-108
ENHANCED_UART メニュー....2-83
ENHANCED_User Define メニュー....2-103
ENHANCED_Window OR メニュー....2-30
ENHANCED_Window メニュー....2-27

F ページ

FFT_Measure Setup メニュー....7-5
FFT メニュー....7-1
File_Others(Load) メニュー....17-14
File_Others(Save) メニュー....17-7
File_Setup(Load) メニュー....17-13
File_Setup(Save) メニュー....17-6
File_Utility メニュー....17-26
File_Waveform(Load) メニュー....17-12
File_Waveform(Save) メニュー....17-2

H ページ

History....9-11
HISTORY メニュー (ヒストリ波形の検索)....15-6
HISTORY メニュー (ヒストリ波形の表示)....15-1
Holdoff....2-2

I ページ

Item Setup (Area2)....9-13
Item Setup(波形パラメータ)....9-2

L ページ

LOGIC メニュー....1-7

M ページ

MATH/REF メニュー (演算モード)....6-1
MATH/REF メニュー (カウント演算)....6-6
MATH/REF メニュー (加減乗算)....6-2
MATH/REF メニュー (積分)....6-5
MATH/REF メニュー (フィルター演算)....6-3
MATH/REF メニュー (ユーザー定義演算)....6-12
MATH/REF メニュー (ラベル、単位、スケール変換)....6-9
MATH/REF メニュー (リファレンス波形)....6-10
MEASURE_Enhanced メニュー....9-12
Measure Setup(ジュール積分)....14-16
Measure Setup(スイッチング損失解析)....14-4
Measure Setup(電力測定)....14-19
MEASURE_Statistics メニュー....9-6
MEASURE メニュー....9-1
MODE メニュー....2-1

N ページ

N Count....2-2

P

POSITION ノブ 1-15, 2-3
PRINT_Builtin メニュー (内蔵プリンタ) 16-3
PRINT_File メニュー (画面イメージ保存) 16-6
PRINT_Multi メニュー (同時印刷 / 保存) 16-9
PRINT_Network メニュー (ネットワークプリンタ) 16-5
PRINT_USB メニュー (USB プリンタ) 16-4

R

RUN/STOP 3-4

S

SCALE ノブ (アナログ信号) 1-14
SCALE ノブ (ロジック信号) 1-15
SCL ソース (SCL)、SDA ソース (SDA) (I2C バス) 2-90
SEARCH_Edge メニュー 11-6
SEARCH_Pattern メニュー 11-9
SEARCH_Pulse Width メニュー 11-13
SEARCH_Timeout メニュー 11-17
SEARCH メニュー 11-1
SERIAL BUS_CAN FD メニュー 12-20
SERIAL BUS_CAN メニュー 12-10
SERIAL BUS_CXPI メニュー 12-39
SERIAL BUS_FlexRay メニュー 12-1
SERIAL BUS_I2C メニュー 12-90
SERIAL BUS_LIN メニュー 12-31
SERIAL BUS_PSI5 Airbag メニュー 12-65
SERIAL BUS_SENT メニュー 12-49
SERIAL BUS_SPI メニュー 12-103
SERIAL BUS_UART メニュー 12-79
SERIAL BUS_User Define メニュー 12-112
SINGLE 3-4

T

TIME/DIV ノブ 1-18

U

UTILITY_DLMsync メニュー 19-1
UTILITY_Network メニュー (FTP クライアント) 18-6
UTILITY_Network メニュー (FTP サーバー) 18-4
UTILITY_Network メニュー (SNTP) 18-8
UTILITY_Network メニュー (TCP/IP) 18-3
UTILITY_Network メニュー (ネットワークプリンタ) 18-7
UTILITY_Network メニュー (メール送信) 18-5
UTILITY_Overview メニュー (設定情報の一覧表示) 20-3
UTILITY_System Configuration メニュー (IEEE 1588) 20-5
UTILITY_System Configuration メニュー (USB 通信) 20-4
UTILITY_System Configuration メニュー (クリック音) 20-2
UTILITY_System Configuration メニュー (言語) 20-1

X

XY メニュー (カーソル測定、面積) 5-3
XY メニュー (波形表示) 5-1

Z

Z1/Z2 Position 10-3
ZOOM_Vertical Zoom メニュー 10-4
ZOOM ノブ 10-3
ZOOM メニュー 10-1

ア

明るさ 4-10
アキュムレート時間 4-8
アベレージ回数 (Avg Count) 3-3

エ

演算子 6-2

オ

オートオフ 4-10
オートスクロール (Auto Scroll) 10-2
オフセットキャンセル (Offset Cancel) 1-5
オフセット値 (Offset) 1-5

カ

階調 4-7
重ね描き頻度 4-7
画面表示 4-1

キ

輝度 (グリッド、カーソルなど) 4-5
強制トリガ [FORCE TRIG] 2-117

ク

クリアトレース (CLEAR TRACE) 4-9
グリッド (Graticule) 4-3
クロックソース (Clock)(SPI バス) 2-98
クロックソース (ユーザー定義のバス) 2-105

ケ

検索条件 (Condition Setup)(Edge) 11-6
検索条件 (Condition Setup)(Pattern) 11-9
検索条件 (Condition Setup)(SPI バス) 12-111
検索条件 (Condition Setup)(Timeout) 11-18
検索条件 (Condition Setup)(パルス幅) 11-13
検索条件 (Condition Setup)(ユーザー定義のバス解析 / 検索) 12-118
検索の種類 (Mode)(CAN FD バス) 12-26
検索の種類 (Mode)(CAN バス) 12-17
検索の種類 (Mode)(CXPI バス) 12-45
検索の種類 (Mode)(FlexRay バス) 12-6
検索の種類 (Mode)(I2C バス) 12-96
検索の種類 (Mode)(LIN バス) 12-36
検索の種類 (Mode)(PSI5) 12-75
検索の種類 (Mode)(SENT) 12-58
検索の種類 (Mode)(UART) 12-87
減衰定数 3-3

シ

時間条件 (Interval トリガ) 2-34
時間条件 (Pattern トリガ) 2-14
時間条件 (Rise/Fall Time トリガ) 2-20
時間条件 (Runt トリガ) 2-23
時間条件 (Window トリガ) 2-29
時間条件 (パルス幅トリガ) 2-17
消灯実行 4-10

ス

スキューの調整 (Deskew) 1-13
スケール値の表示 (Scale Value) 4-4
ステート表示 (State) 1-11
スナップショット (SNAP SHOT) 4-9

タ

帯域制限 (Bandwidth Limit) 1-5
タイムアウト時間 (Time)(Timeout トリガ) 2-26

チ

チップセレクトソース (CS(SS))(SPI バス) 2-101

テ

ディレイキャンセル (Delay Cancel) 2-4
データ 1 ソース (Data1)、データ 2 ソース (Data2) (SPI バス) 2-100
データソース (Source)(ユーザー定義のバス) 2-104
デコード表示 (CAN FD バス) 12-23
デコード表示 (CAN バス) 12-13
デコード表示 (CXPI バス) 12-43
デコード表示 (FlexRay バス) 12-4
デコード表示 (I2C バス) 12-94
デコード表示 (LIN バス) 12-34
デコード表示 (PSI5) 12-71
デコード表示 (SENT) 12-53
デコード表示 (SPI バス) 12-108
デコード表示 (UART) 12-84
デコード表示 (ユーザー定義のバス) 12-117

ト

透過表示 4-11
トリガソース (Source)(Interval トリガ) 2-33
トリガソース (Source)(Rise/Fall Time トリガ) 2-19
トリガソース (Source)(Runt トリガ) 2-22
トリガソース (Source)(Timeout トリガ) 2-25
トリガソース (Source)(Window トリガ) 2-28
トリガソース (Source)(パルス幅トリガ) 2-16
トリガソースのパターン (Pattern)(Edge OR トリガ) 2-8
トリガソースのパターン (Pattern)(Pattern トリガ) 2-12
トリガディレイ 2-3
トリガの種類 (Mode)(CAN FD バス) 2-48
トリガの種類 (Mode)(CAN バス) 2-42
トリガの種類 (Mode)(CXPI バス) 2-61
トリガの種類 (Mode)(FlexRay バス) 2-36
トリガの種類 (Mode)(I2C バス) 2-91
トリガの種類 (Mode)(LIN バス) 2-55
トリガの種類 (Mode)(PSI5) 2-80
トリガの種類 (Mode)(SENT) 2-69
トリガの種類 (Mode)(UART) 2-86
トリガポジション 2-3
トリガレベル (Levels)(Edge OR トリガ) 2-9
トリガレベル (Levels)(Pattern トリガ) 2-12
トリガレベル (Levels)(Window OR トリガ) 2-31

ニ

入力カップリング (Coupling) 1-2

ハ

波形ゾーン (WaveZone) 2-123
波形取り込み回数 (ACQ Count) 3-3
波形の輝度 (Intensity) 4-6
バス設定 (Setup)(CAN FD バス信号解析 / 検索) 12-21
バス設定 (Setup)(CAN バス信号解析 / 検索) 12-11
バス設定 (Setup)(CXPI バス信号解析 / 検索) 12-40
バス設定 (Setup)(FlexRay バス信号解析 / 検索) 12-2
バス設定 (Setup)(I2C バス信号解析 / 検索) 12-91
バス設定 (Setup)(LIN バス信号解析 / 検索) 12-32
バス設定 (Setup)(PSI5 解析 / 検索) 12-66
バス設定 (Setup)(SENT 解析 / 検索) 12-50
バス設定 (Setup)(SPI バス信号解析 / 検索) 12-104
バス設定 (Setup)(UART 信号解析 / 検索) 12-80
バス設定 (Setup)(ユーザー定義のバス解析 / 検索) 12-113
バス表示 (Bus) 1-10
バックライト 4-10
パラメータを使った判定範囲 (Parameter) 2-127
判定時間 (Interval トリガ) 2-34
判定時間 (Pattern トリガ) 2-14
判定時間 (Rise/Fall Time トリガ) 2-20
判定時間 (Runt トリガ) 2-23
判定時間 (Window トリガ) 2-29
判定時間 (パルス幅トリガ) 2-17

ヒ

ビット設定 (Bit Setup) 1-8
ビットとバスの表示順 (Bit Order) 1-12
ビットレート (ユーザー定義のバス) 2-105
表示色 (Color) 4-5
表示フォーマット (Format) 4-2
表示補間 (Dot Connect) 4-2

フ

ファイルリスト (File List) 17-17
フォーマット (Format)(SENT) 2-68
プリンタ用ロール紙 16-1
プローブ (Probe Setup)(スイッチング損失解析) 14-3
プローブ (Probe Setup)(電力測定) 14-18
プローブ (Probe)(アナログ信号) 1-4

ホ

方形ゾーン (RectZone) 2-121
放送方式 (Mode)(TV トリガ) 2-109
保存データ (Data Type) 17-8
ポリゴンゾーン (PolygonZone) 2-126

メ

面積を求める (Integ) 5-6

ヨ

読み込みデータ (Data Type) 17-15

ラ

ラベル表示 (Label) 1-4

リ

リスト表示 (List)(CAN FD バス信号解析 / 検索) 12-24
リスト表示 (List)(CAN バス信号解析 / 検索) 12-14
リスト表示 (List)(CXPI バス信号解析 / 検索) 12-44
リスト表示 (List)(FlexRay バス信号解析 / 検索) 12-5
リスト表示 (List)(I2C バス信号解析 / 検索) 12-95
リスト表示 (List)(LIN バス信号解析 / 検索) 12-35
リスト表示 (List)(SPI バス信号解析 / 検索) 12-109
リスト表示 (List/Trend_List)(PSI5 信号解析 / 検索) 12-72
リスト表示 (List/Trend_List)(SENT 解析 / 検索) 12-54
リスト表示 (List)(UART 信号解析 / 検索) 12-85
リニアスケーリング (Linear Scale) 1-4

ロ

ロール紙を取り付ける 16-2