

DLM3034HD、DLM3054HD

高分解能オシロスコープ

U S E R ' S M A N U A L

ユーザーズマニュアル [操作編]

はじめに

このたびは、高分解能オシロスコープ DLM3034HD、DLM3054HD 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つとお役に立ちます。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、下記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は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、Adobe Inc.(アドビ社) 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

- ・ 2024 年 10 月 初版発行
- ・ 2025 年 10 月 2 版発行

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
DLM3034HD、DLM3054HD 高分解能オシロスコープ スタートガイド	IM DLM3054HD-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。
DLM3034HD、DLM3054HD 高分解能オシロスコープ オペレーションガイド	IM DLM3054HD-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。
DLM3034HD、DLM3054HD 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 DLM3054HD-73Z2	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。
DLM3034HD、DLM3054HD High Definition Oscilloscope Safety Instruction Manual	IM DLM3054HD-92Z1	中国向け文書 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
DLM3034HD、DLM3054HD 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 DLM3054HD-01JA	通信インター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。
DLM3034HD、DLM3054HD 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 DLM3054HD-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。
DLM3034HD、DLM3054HD 高分解能オシロスコープ 通信インターフェースユーザーズマニュアル	IM DLM3054HD-17JA	本機器の通信インターフェースの機能について、設定方法や、インターフェースを使って 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 DLM3054HD-73Z2) をご覧ください。PDF データを閲覧するには、Adobe Acrobat Reader など、PDF データを閲覧できるソフトウェアが必要です。

マニュアル No. の「JA」、「Z1」、「Z2」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 DLM3054HD-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 DLM3054HD-03JA) の 3.10 節をご覧ください。

このマニュアルで使用している記号と表記方法

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：100kS/s(サンプルレート)
K	「1024」の意味です。使用例：720Kバイト(ファイルのデータサイズ)

表示文字

操作説明のところ、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。太字の[]内の日本語は、本機器のメニュー言語を日本語に設定した場合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
このマニュアルで使用している記号と表記方法.....	iii

第 1 章 垂直軸 / 水平軸

▲ 1.1	チャンネルを設定する (アナログ信号).....	1-1
1.2	ロジックを設定する (ロジック信号).....	1-6
1.3	垂直軸を設定する (アナログ信号 / ロジック信号).....	1-12
1.4	水平軸 (時間軸) を設定する.....	1-14

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
-----	-----------------	-----

エンハンスドトリガ

2.4	複数のエッジトリガの OR でトリガをかける.....	2-7
2.5	複数入力のパターンでトリガをかける.....	2-8
2.6	パルス幅でトリガをかける.....	2-13
2.7	立ち上がり / 立ち下がり時間でトリガをかける.....	2-15
2.8	ラント信号でトリガをかける.....	2-17
2.9	タイムアウト時間でトリガをかける.....	2-19
2.10	ウィンドウトリガをかける.....	2-20
2.11	複数のウィンドウトリガの OR でトリガをかける.....	2-22
2.12	エッジのインターバルでトリガをかける.....	2-23
2.13	FlexRay バス信号でトリガをかける (オプション).....	2-25
2.14	CAN バス信号でトリガをかける (オプション).....	2-28
2.15	CAN FD バス信号でトリガをかける (オプション).....	2-33
2.16	LIN バス信号でトリガをかける (オプション).....	2-39
2.17	CXPI バス信号でトリガをかける (オプション).....	2-43
2.18	SENT 信号でトリガをかける (オプション).....	2-48
2.19	PSI5 Airbag 信号でトリガをかける (オプション).....	2-56
2.20	UART 信号でトリガをかける (オプション).....	2-60
2.21	I ² C バス信号でトリガをかける (オプション).....	2-64
2.22	SPI バス信号でトリガをかける (オプション).....	2-69
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.....	2-73
2.24	TV トリガをかける.....	2-76

B トリガ

2.25	コンビネーショントリガをかける (B TRIG).....	2-78
------	-------------------------------	------

強制トリガ

2.26	強制的にトリガをかける (FORCE TRIG).....	2-80
------	-------------------------------	------

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.....	2-81
2.28	GO/NO-GO 判定をする.....	2-82

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	3-3
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	4-3
4.3	スナップショット / クリアトレースをする	4-4
4.4	バックライトを調整する	4-5
第 5 章	XY 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	5-2
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	7-3
第 8 章	カーソル測定	
8.1	ΔT カーソルで測定する	8-1
8.2	ΔV カーソルで測定する	8-2
8.3	ΔT & ΔV カーソルで測定する	8-3
8.4	マーカーカーソル (Marker) で測定する	8-4
8.5	角度カーソル (Degree) で測定する	8-5
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	9-5
9.3	拡張パラメータ測定をする	9-10
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	10-3
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	11-4
11.3	複数入力のパターンで検索する	11-6
11.4	パルス幅で検索する	11-10
11.5	タイムアウト時間で検索する	11-13

第 12 章	シリアルバス信号の解析と検索	
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).....	12-6
12.3	CAN FD バス信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-11
12.4	LIN バス信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-17
12.5	CXPI バス信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-22
12.6	SENT 信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-28
12.7	PSI5 Airbag 信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-36
12.8	UART 信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-44
12.9	I ² C バス信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-51
12.10	SPI バス信号を解析 / 検索する (オプション).....	12-58
12.11	ユーザー定義のシリアルバス信号を解析 / 検索する.....	12-66
12.12	リストを複数表示する.....	12-71
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.....	13-2
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.....	14-5
14.4	高調波解析をする.....	14-6
14.5	ジュール積分をする.....	14-9
14.6	電力を測定する.....	14-10
第 15 章	ヒストリ波形の表示と検索	
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.....	15-4
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.....	17-10
17.6	設定データを読み込む.....	17-12
17.7	その他のデータを読み込む.....	17-13
17.8	ファイルを操作する.....	17-15
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 Server).....	18-4

18.4	PCで本機器の画面をモニタする (Web Server).....	18-5
18.5	メール送信の設定をする (SMTP クライアント).....	18-10
18.6	ネットドライブに接続する.....	18-11
18.7	ネットワークプリンタを設定する.....	18-12
18.8	SNTP を使って日付 / 時刻を設定する.....	18-13
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 チャンネルを設定する (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

- ・ 波形表示の ON/OFF
- ・ 入力カップリング
- ・ プローブ
- ・ 波形の反転表示の ON/OFF
- ・ リニアスケールリング
- ・ ラベル表示
- ・ 帯域制限
- ・ オフセット値

UTILITY メニュー

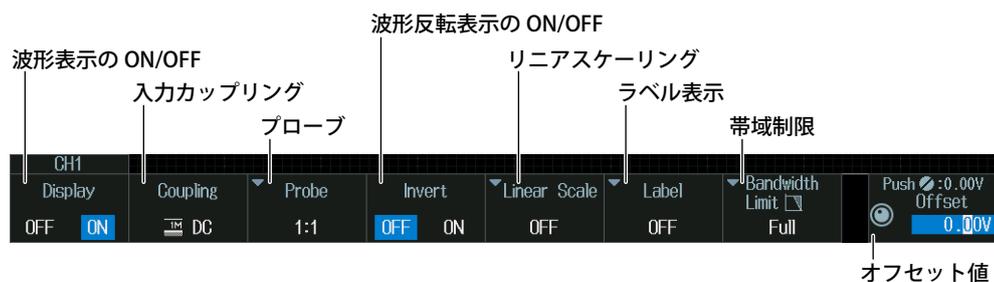
- ・ オフセットキャンセルの ON/OFF

▶ 機能編 「垂直軸 (アナログ信号)」

CH メニュー

1. CH1 ~ CH4 キーのどれかを押します。チャン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。

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



2. 操作 1 と異なるチャンネルキーを押すと、押したチャンネルが設定対象になります。設定対象のチャンネルキーが明るく点灯し、操作 1 で選択していたチャンネルキーは暗くなります。

Note

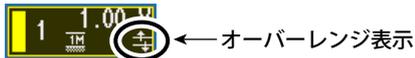
- ・ チャンネルキーが消灯している状態でキーを押すと、キーが点灯して波形表示が ON になります。
- ・ チャンネルキーが明るく点灯している状態でキーを押すと、波形表示が OFF になります。
- ・ ACQUIRE メニューのレコード長 (Record Length) を最大レコード長に設定した場合は、CH2 と CH4 の波形は取り込めません。ACQUIRE メニューについては、3.1 節をご覧ください。

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に、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。



- ・ 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 M Ω 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[カップリング]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

入力信号の AC 成分だけを取り込み表示 (1 M Ω 入力)

入力信号の DC 成分と AC 成分のすべてを取り込み表示 (1 M Ω 入力)

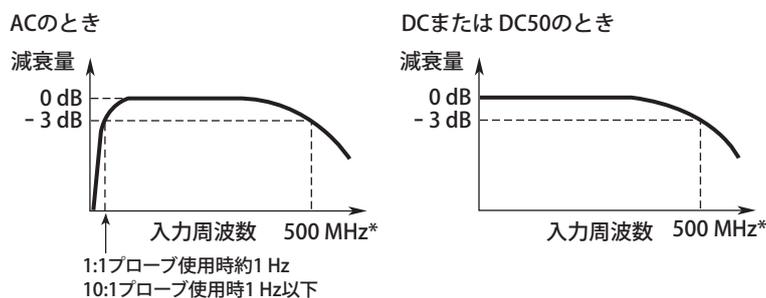
入力信号の DC 成分と AC 成分のすべてを取り込み表示 (50 Ω 入力)



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 [プローブ] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

プローブの種類 (Voltage のとき)

減衰比

スキュー調整値

CH1	Display	Coupling	Probe	Insert	Linear Scale	Label	Bandwidth	Push : 0.00ns	Deskew	0.00ns
OFF	ON	DC	Type	Attenuation						
			Voltage	1:1						

プローブの種類が Current のとき

Type	Attenuation	Probe Zero	DEMAG & ZeroCAL
Current	1A:1V (1V/A)	CAL	

電流プローブの消磁と自動ゼロ補正の実行
(当社 PBC100 または PBC050 接続時のみ実行可)

電流プローブの自動ゼロ補正の実行
(電流プローブ接続時のみ実行可)

Note

横河専用プローブインターフェイス付きの電流プローブ (PBC100 または PBC050) を本機器に接続した場合は、消磁と自動ゼロ補正を本機器側でも実行できます。

消磁と自動ゼロ補正を実行するときは、被測定導体をクランプしないでください。被測定導体をクランプした状態で消磁をすると、消磁動作による被測定導体への電流注入の結果、被測定回路の部品に損傷を与えることがあります。

リニアスケール (Linear Scale)

Linear Scale [リニアスケール] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

リニアスケールの ON/OFF



ラベル表示 (Label)

Label [ラベル] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ラベル表示の ON/OFF



帯域制限 (Bandwidth Limit)

Bandwidth Limit [帯域制限] 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。



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。

オフセット値



Note

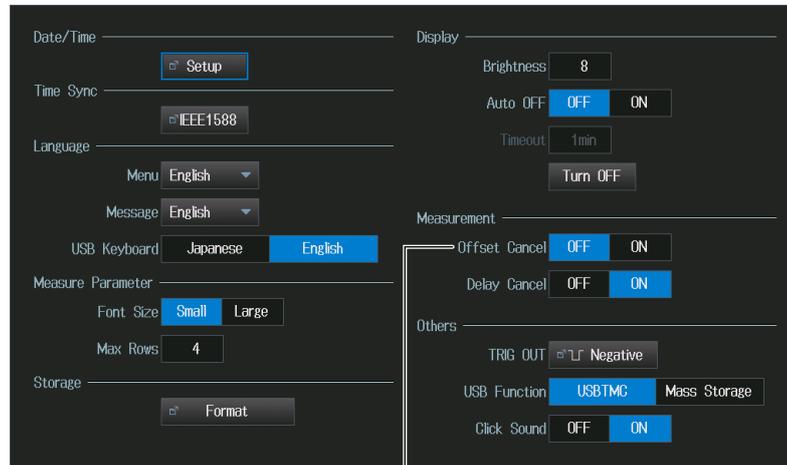
- ・ オフセット値の設定は、すべての入力カップリング (AC、DC、DC50) に対して有効です。
- ・ プローブの減衰比を変えたときは、変更後の減衰比で換算した値に変わります。
- ・ 垂直軸感度を変えても、オフセット値は変わりません。ただし、オフセット値が設定範囲外になるときは、その垂直軸感度の設定範囲の最大値または最小値に設定されます。オフセット値を設定し直さないで垂直軸感度を元に戻すと、元のオフセット値になります。

UTILITY メニュー

オフセットキャンセル (Offset Cancel)

UTIL 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 (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY [ユーティリティ] 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の ON/OFF

1.2 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

- 波形表示の ON/OFF
- ビット設定
ビット表示の ON/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
バス表示の ON/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
ステート表示の ON/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。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 VERTICAL [垂直軸] から LOGIC メニューを選択することもできます。



Note

- LOGIC キーが消灯している状態でキーを押すと、キーが点灯して LOGIC の波形表示が ON になります。CH4 の波形表示エリアにロジック信号の波形が表示されます。
- LOGIC キーが明るく点灯している状態でキーを押すと、キーが消灯して LOGIC の波形表示が 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、LOGIC 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[ビット設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

ロジックプローブが 701989 以外の場合

全ビットの表示を一括して ON/OFF

しきい値
しきい値を選択すると、スレシヨルドレベルの値が自動的に設定されます。

スレシヨルドレベル
自動的に設定された値を変更すると、しきい値が「Userdef」に変わります。

各ビット表示の ON/OFF とラベル名

Bit	Name	Threshold	Level
<input checked="" type="checkbox"/>	All		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 7		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 6		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 5		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 4		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 3		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 2		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 1		
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 0		
		CMOS(5V)	2.50V

ロジックプローブが 701989 の場合

- スレシヨルドタイプが All のとき

全ビットの表示を一括して ON/OFF

スレシヨルドタイプを All に設定

しきい値
しきい値を選択すると、スレシヨルドレベルの値が自動的に設定されます。

スレシヨルドレベル
自動的に設定された値を変更すると、しきい値が「Userdef」に変わります。

ノイズリジェクション

各ビット表示の ON/OFF とラベル名

Bit	Name	Threshold	Level	Noise Rejection
<input checked="" type="checkbox"/>	All			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 7			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 6			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 5			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 4			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 3			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 2			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 1			
<input checked="" type="checkbox"/>	Bit 0			
		CMOS(5V)	2.50V	

1.2 ロジックを設定する (ロジック信号)

・ スレシヨルドタイプが Each のとき

The screenshot shows the 'Bit Setup' dialog box with the following table of settings:

	Name	Threshold	Level	Noise Rejection
<input checked="" type="checkbox"/> All				
<input checked="" type="checkbox"/> Bit7	A7	CMOS(5V)	2.50V	[Blue bar]
<input checked="" type="checkbox"/> Bit6	A6	CMOS(5V)	2.50V	
<input checked="" type="checkbox"/> Bit5	A5	CMOS(5V)	2.50V	
<input checked="" type="checkbox"/> Bit4	A4	CMOS(5V)	2.50V	
<input checked="" type="checkbox"/> Bit3	A3	CMOS(5V)	2.50V	
<input checked="" type="checkbox"/> Bit2	A2	CMOS(5V)	2.50V	
<input checked="" type="checkbox"/> Bit1	A1	CMOS(5V)	2.50V	
<input checked="" type="checkbox"/> Bit0	A0	CMOS(5V)	2.50V	

Annotations in the image:

- 全ビットの表示を一括して ON/OFF (All checkbox)
- しきい値 (Threshold Type: Each)
- しきい値
・ しきい値を選択すると、スレシヨルドレベルが自動的に設定されます。
・ スレシヨルドタイプが Each のときは、ビットごとに設定します。
- スレシヨルドタイプを Each に設定 (Threshold Type: Each)
- スレシヨルドレベル
・ 自動的に設定された値を変更すると、しきい値が「Userdef」に変わります。
・ スレシヨルドタイプが Each のときは、ビットごとに設定します。
- ノイズリジェクション (Noise Rejection column)
- 各ビット表示の ON/OFF とラベル名 (checkboxes and names)

Note

- ・ ロジックプローブが 701989 以外の場合、スレシヨルドタイプは 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。
* 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)

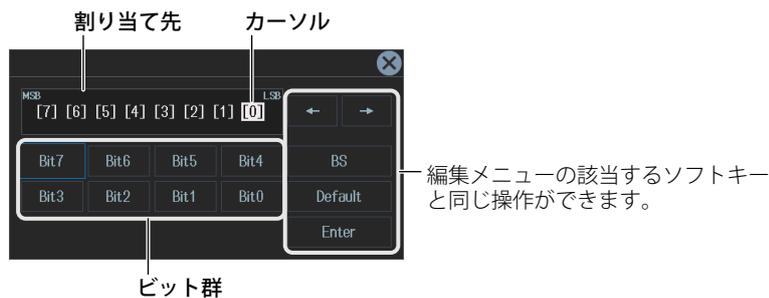
Bus のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

バス表示の ON/OFF

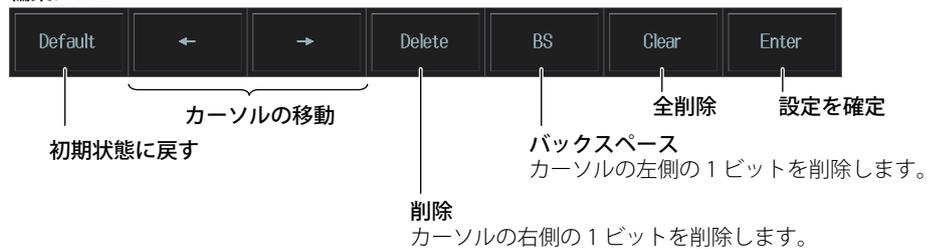


バスのビット割り当て

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配置されます。
5. **Enter** [確定] のソフトキーを押して設定を確定します。

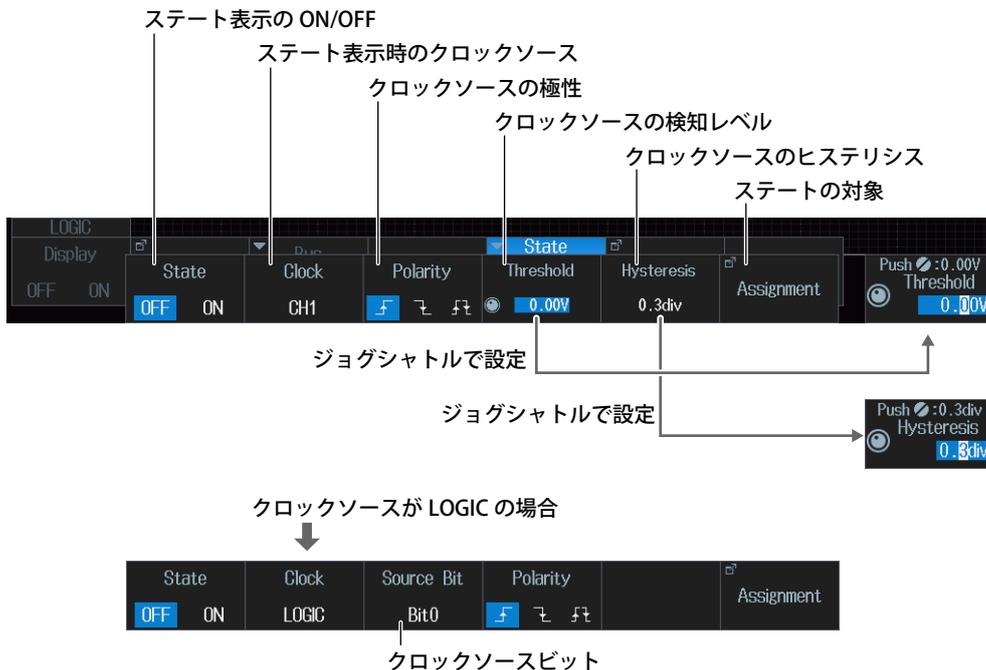


編集メニュー



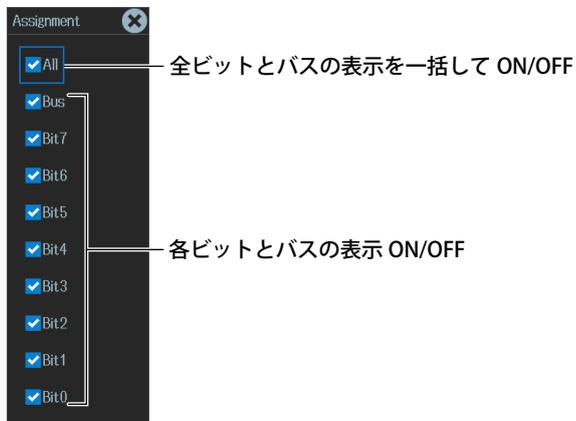
ステート表示 (State)

State[ステート]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。



ビットとバスの表示順 (Bit Order)

Bit Order [ビット順] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

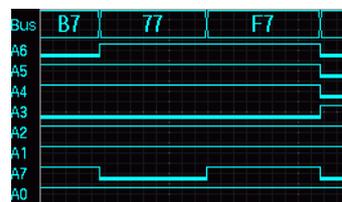


1. ジョグシャトルを回す、または **SET** キーを上下に傾けて、移動するビットまたはバスを選択します。

選択したビットまたはバスのセルは強調表示されます。



2. **Up** または **Down** のソフトキーを押して、選択したビットまたはバスを上下に移動します。選択したビットまたはバスが上下に移動するたびに、上下のビットまたはバスと順番が入れ替わります。



画面の垂直軸方向のビットとバスの表示順に反映されます。

スキュー調整 (Deskew)

異なる種類のプローブを使用することで発生する、他の信号に対するロジック信号の時間的ずれ (スキュー) の調整値を設定します。スキュー調整は、8 ビット一括して行われます。

1.3 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)

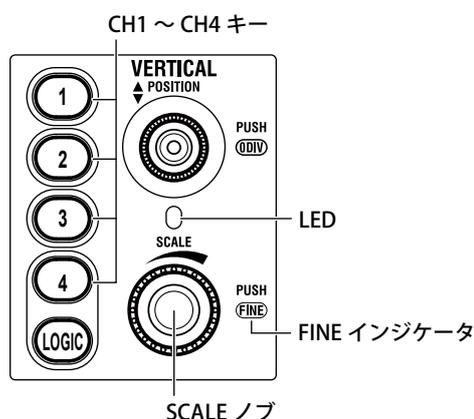
◆ POSITION ノブ

- ・ 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 ~ CH4 キーのどれかを押し、垂直軸感度を設定するチャンネルを選択します。
 - ・ 選択した CH キーが明るく点灯します。
 - ・ SCALE ノブと◆ POSITION ノブの間の LED が、選択したチャンネルのシンボルカラー (CH キーの周りの色) 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、FINE のインジケータを点灯すると、細かい分解能で垂直軸感度を設定できます。



チャンネルごとの垂直軸感度と入力カップリングを表示



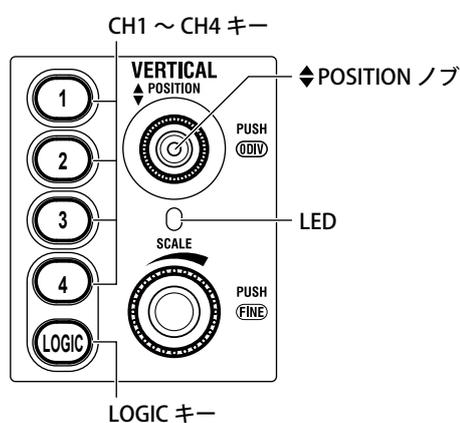
操作中は、設定対象のチャンネル情報表示の位置に、垂直軸感度の設定値が表示されます。操作終了後、数秒で表示が消えます。

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 \blacklozenge POSITION ノブの間の LED が、LOGIC のシンボルカラー (LOGIC キーの周りの色) 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 ~ CH4 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。
 - ・ CH1 ~ CH4 キーまたは LOGIC キーが明るく点灯します。
 - ・ SCALE ノブと \blacklozenge 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. \blacklozenge 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 ~ CH4 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。



操作中は、設定対象のチャンネル情報表示の位置に、垂直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。

Note

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。
- ・ 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。

1.4 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。

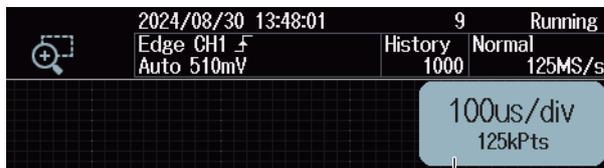
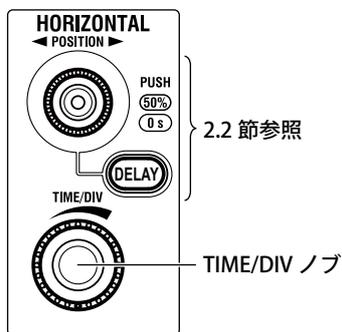
TIME/DIV ノブ
・ 水平軸 (時間軸) 感度

◀ 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。

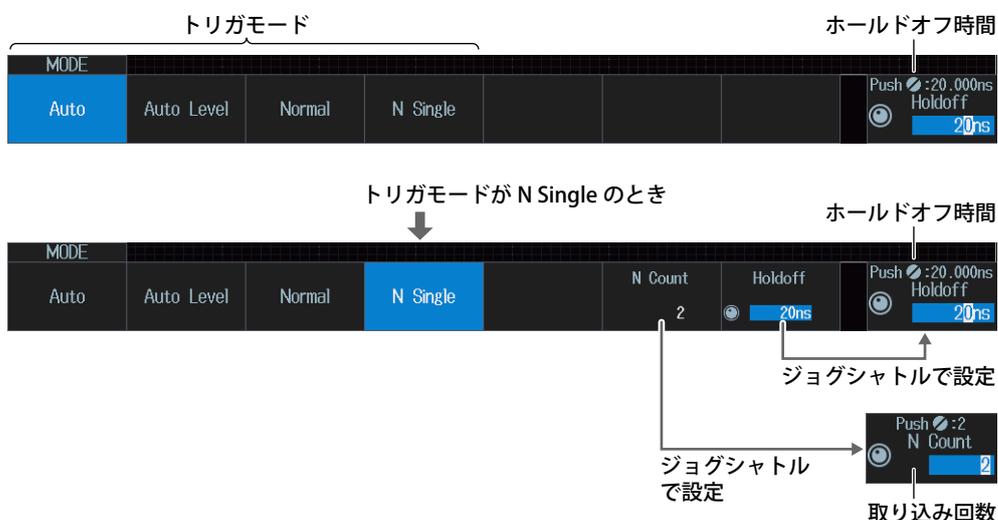
- ・トリガモード、取り込み回数
- ・ホールドオフ時間

▶ 機能編 「トリガモード (Mode[モード])」
「トリガホールドオフ (Holdoff[ホールドオフ])」

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[トリガ] 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 (Mode)

- Auto : タイムアウト時間 * 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、ロールモード表示になります。
- Auto Level : タイムアウト時間 * 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。
- 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。

* 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ほうです。

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。

ホールドオフ時間 (Holdoff)

一度トリガ条件が成立したあと、設定した期間内にトリガ条件が成立しても、トリガがかからないようにする設定です。

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。

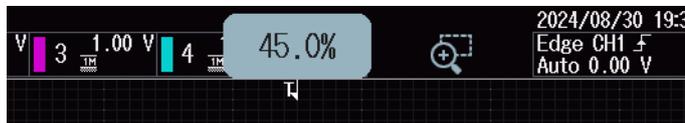
- トリガポジション
- トリガディレイ
- デイレイキャンセルの ON/OFF

▶ 機能編 「トリガポジション (POSITION ノブ)」
「トリガディレイ (DELAY)」
「デイレイキャンセル (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。

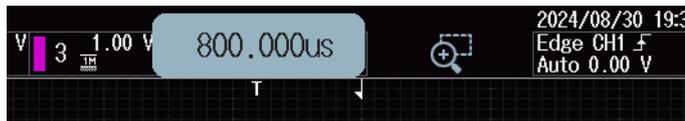


* 波形の取り込み停止中でも、トリガポジションを設定できます。

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。

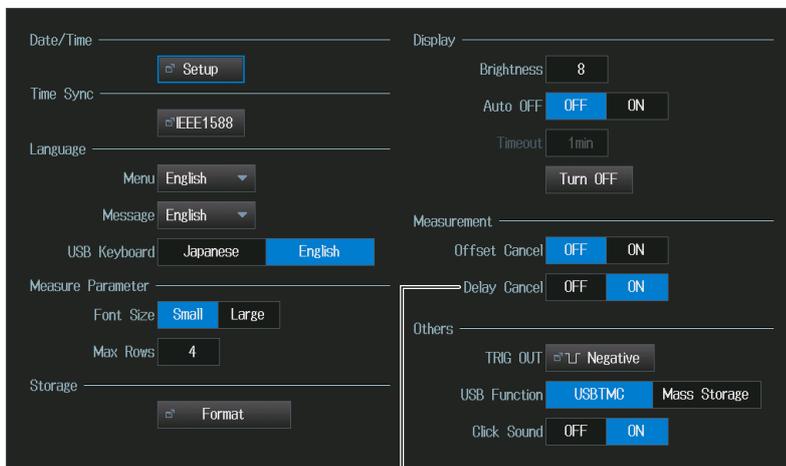


* 波形の取り込み停止中でも、トリガディレイを設定できます。

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の ON/OFF(Delay Cancel)

1. UTIL 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 (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY [ユーティリティ] 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。



ディレイキャンセルの ON/OFF

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

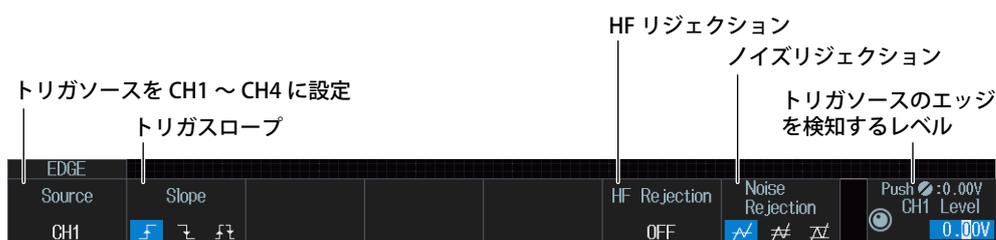
▶ 機能編 「エッジトリガ (EDGE[エッジ]）」、「トリガソース (Source[ソース]）」
「トリガスロープ (Slope[スロープ]、Polarity[極性]）」、「HF リジェクション (HF Rejection)」
「ノイズリジェクション (Noise Rejection)」、「トリガレベル (Level[レベル]）」

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() タップして、表示されるトップメニューの TRIGGER[トリガ] から EDGE メニューを選択することもできます。

CH1 ~ CH4 をトリガソースにした場合



LOGIC をトリガソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



EXT をトリガソースにした場合



2.3 エッジトリガをかける

入力レンジ (Range)

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 : $\pm 2\text{V}$ 、または $\pm 20\text{V}$

10 : 1 のとき : $\pm 20\text{V}$ 、または $\pm 200\text{V}$

LINE をトリガソースにした場合

トリガソースを LINE に設定

EDGE							
Source							
LINE							

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[拡張])」

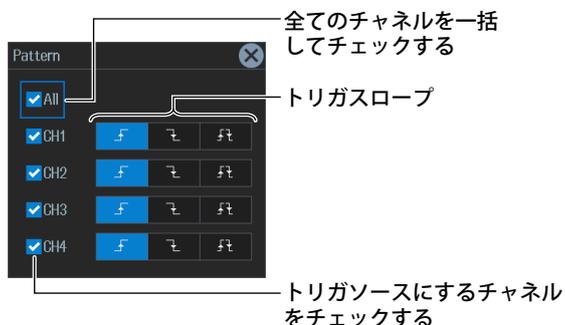
ENHANCED_Edge OR メニュー

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[エッジ 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[パターン] 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[レベル] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



2.5 複数入力のパターンでトリガをかける

ここでは、複数入力の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 リジエクシオン、ノイズリジエクシオン
- クロックソースのエッジを検知するレベル

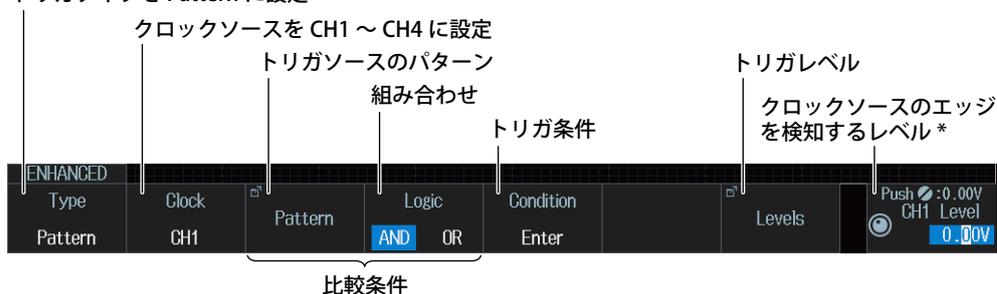
▶ 機能編 「Pattern トリガ (ENHANCED[拡張])」

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 [トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type [タイプ] 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 [パターン] を選択します。

CH1 ~ CH4 をクロックソースにした場合

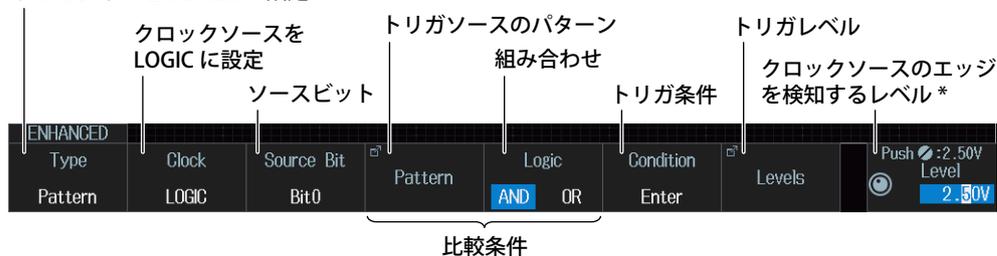
トリガタイプを Pattern に設定



* クロックソースのエッジを検知するレベルは、トリガレベル (Levels) の設定画面でも設定できます。

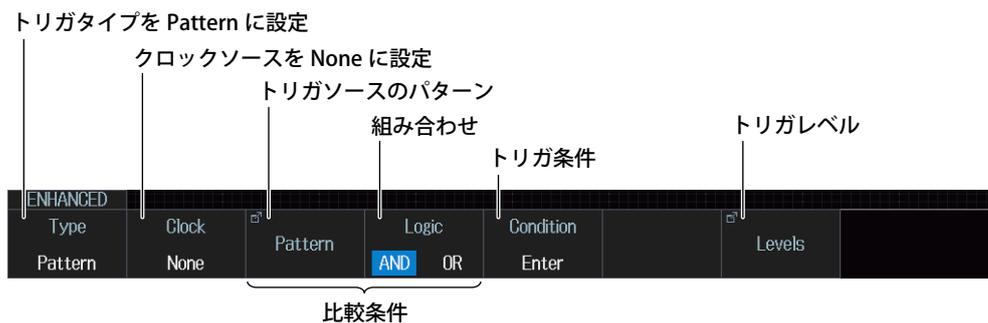
LOGIC をクロックソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

トリガタイプを Pattern に設定

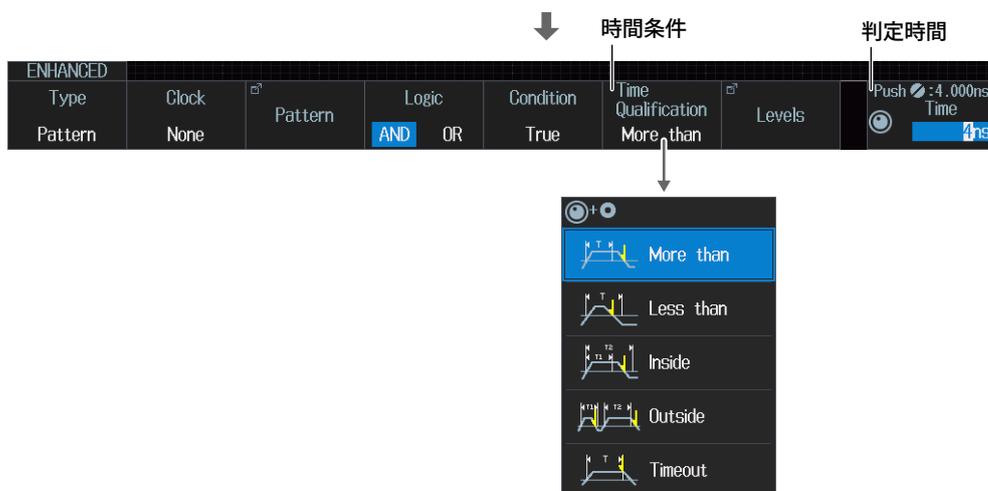


* クロックソースのエッジを検知するレベルは、トリガレベル (Levels) の設定画面でも設定できます。

クロックソースなしの場合



トリガ条件が True または False のとき



トリガソースのパターン (Pattern)

Pattern[パターン]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 ~ CH4、LOGIC(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)をクロックソースにした場合



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

クロックソースなしの場合

上記の「CH1 ~ CH4、LOGIC(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)をクロックソースにした場合」の設定と同じです。クロックソースなしにしているため、トリガソース(CH1 ~ CH4、LOGICのすべての信号)のパターンを設定します。

時間条件 (Time Qualification)

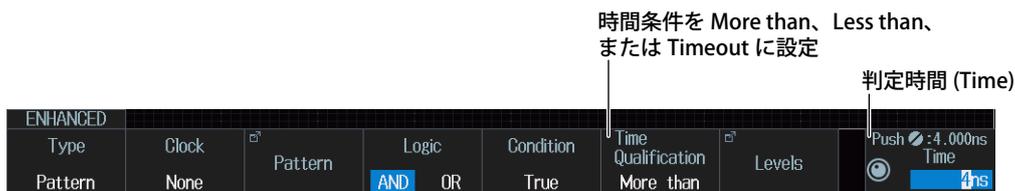
クロックソースなし(None)に設定しているときに、トリガ条件がTrueまたはFalseの場合は、時間条件を設定します。比較条件の成立時間とあらかじめ設定した判定時間(Time、Time1/Time2)の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

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 DLM3054HD-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。

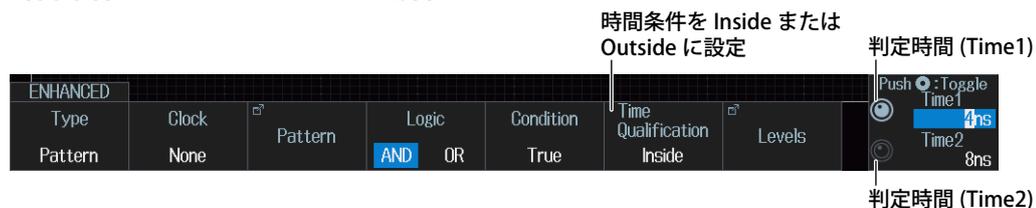
- More than : 比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より長いとき
- Less than : 比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より短いとき
- Inside : 比較条件の成立時間が、設定した2つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
- Outside : 比較条件の成立時間が、設定した2つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき
- Timeout : 比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より長くなったとき

判定時間 (Time、Time1、Time2)

時間条件が More than、Less than、Timeout の場合



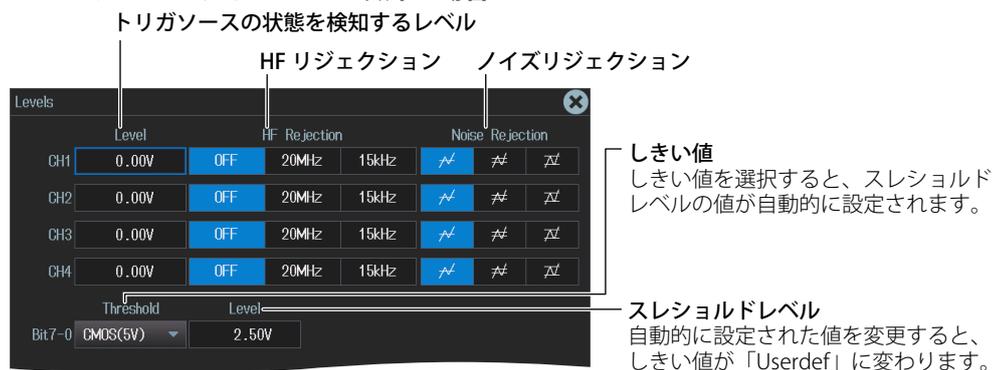
時間条件が Inside、Outside の場合



トリガレベル (Levels)

Levels[レベル] 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

・ スレシヨルドタイプが All のとき

トリガソースの状態を検知するレベル

HF リジェクション ノイズリジェクション

Level	HF Rejection	Noise Rejection
CH1 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠
CH2 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠
CH3 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠
CH4 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠

しきい値
しきい値を選択すると、スレシヨルドレベルの値が自動的に設定されます。

スレシヨルドレベル
自動的に設定された値を変更すると、しきい値が「Userdef」に変わります。

ノイズリジェクション スレシヨルドタイプを All に設定

・ スレシヨルドタイプが Each のとき

トリガソースの状態を検知するレベル

HF リジェクション ノイズリジェクション

Level	HF Rejection	Noise Rejection
CH1 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠
CH2 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠
CH3 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠
CH4 0.00V	OFF 20MHz 15kHz	≠ ≠

しきい値
・ しきい値を選択すると、スレシヨルドレベルが自動的に設定されます。
・ スレシヨルドタイプが Each のときは、ビットごとに設定します。

スレシヨルドレベル
・ 自動的に設定された値を変更すると、しきい値が「Userdef」に変わります。
・ スレシヨルドタイプが Each のときは、ビットごとに設定します。

スレシヨルドタイプを Each に設定

ノイズリジェクション

2.6 パルス幅でトリガをかける

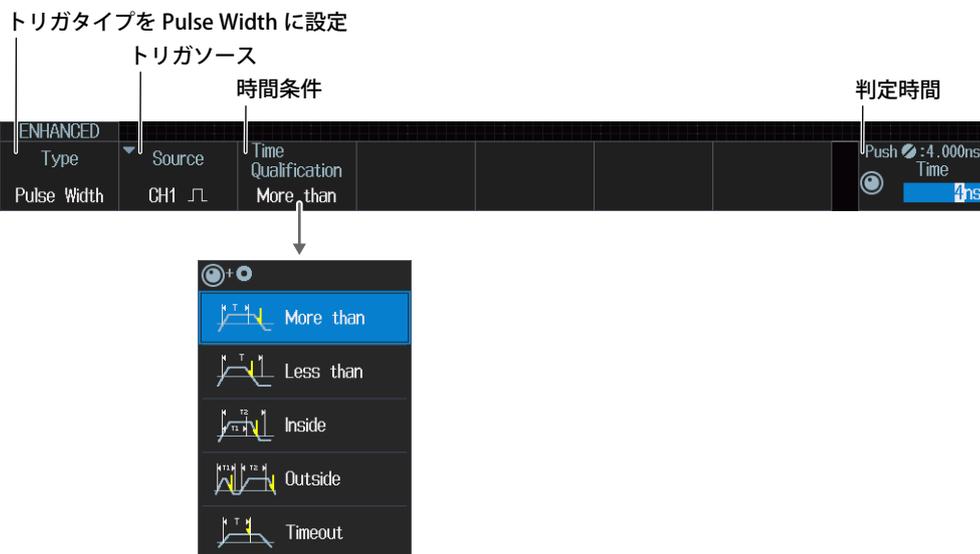
ここでは、パルス幅でトリガをかけるときの次の設定について説明しています。

- 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[拡張])」

ENHANCED_Pulse Width メニュー

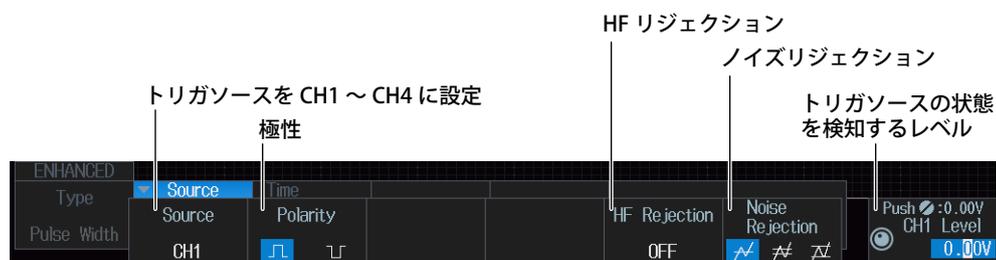
1. ENHANCED キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の MENU() をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキーを押します。表示される設定メニューから Pulse Width[パルス幅] を選択します。次のメニューが表示されます。



トリガソース (Source)

Source[ソース] 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 ~ CH4 をトリガソースにした場合



LOGIC をトリガソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



時間条件 (Time Qualification)

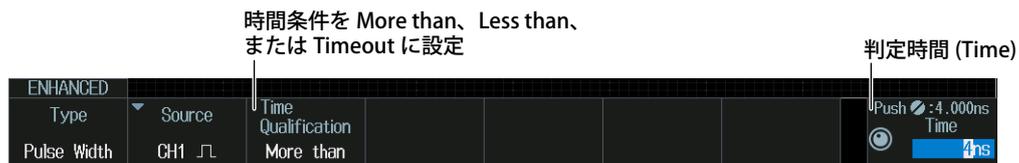
トリガソースのパルス幅とあらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係が、どのようなときにトリガをかけるかを選択します。

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 DLM3054HD-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。

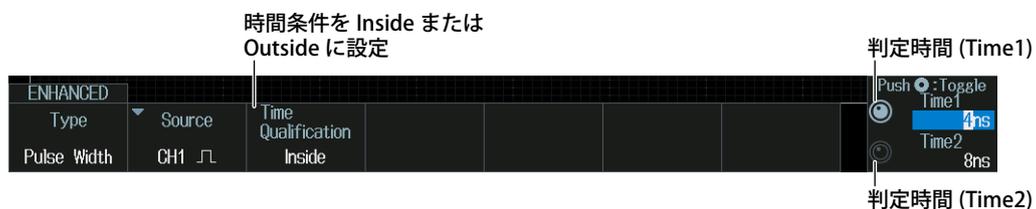
- More than : パルス幅が、設定した判定時間 Time より長いとき
- Less than : パルス幅が、設定した判定時間 Time より短いとき
- Inside : パルス幅が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき
- Outside : パルス幅が、設定した 2 つの判定時間のうち、Time1 より短いか、または Time2 より長いとき
- Timeout : パルス幅が、設定した判定時間 Time より長くなったとき

判定時間 (Time、Time1、Time2)

時間条件が More than、Less than、Timeout の場合



時間条件が Inside、Outside の場合



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[拡張])」

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[立ち上り / 立ち下がり時間] 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[ソース] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



2.7 立ち上がり / 立ち下がり時間でトリガをかける

時間条件 (Time Qualification)

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。

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 DLM3054HD-01JA) の「4 トリガ」をご覧ください。

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、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

判定時間 (Time、Time1、Time2)

時間条件が More than、Less than の場合



時間条件が Inside、Outside の場合



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[拡張])」

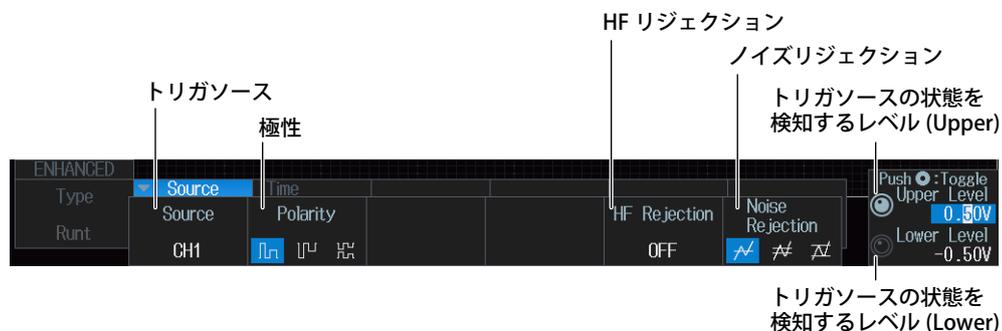
ENHANCED_Runt メニュー

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[ラント] 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[ソース] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



時間条件 (Time Qualification)

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。

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 DLM3054HD-01JA) の「4 トリガ」をご覧ください。

- 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

判定時間 (Time、Time1、Time2)

時間条件が More than、Less than の場合



時間条件が Inside、Outside の場合



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[拡張])」

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[タイムアウト] を選択します。次のメニューが表示されます。

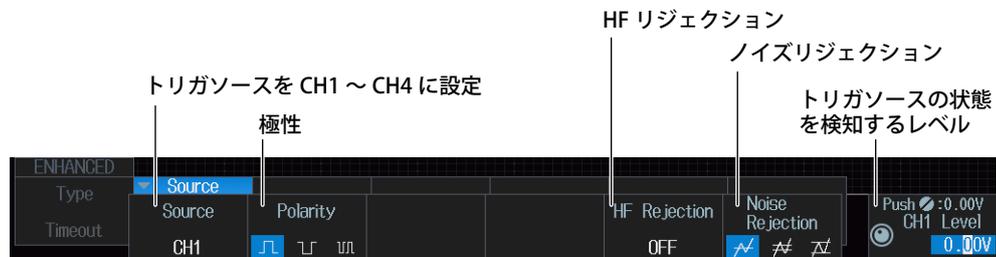
トリガタイプを Timeout に設定



トリガソース (Source)

Source[ソース] 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 ~ CH4 をトリガソースにした場合



LOGIC をトリガソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



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[拡張])」

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[ウィンドウ] 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[ソース] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



時間条件 (Time Qualification)

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。

時間条件を満たしたときのトリガ点については、ユーザズマニュアル [機能編] (IM DLM3054HD-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。

- 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 より長くなったとき

判定時間 (Time、Time1、Time2)

時間条件が More than、Less than、Timeout の場合



時間条件が Inside、Outside の場合



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 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[拡張])」

ENHANCED_Window OR メニュー

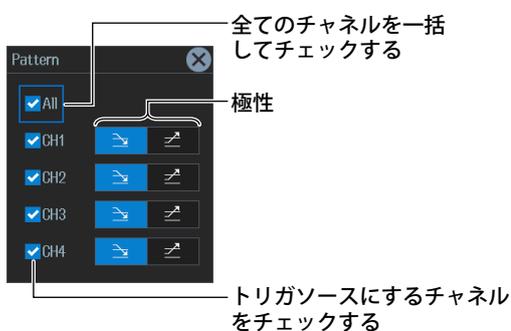
1. ENHANCED キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の MENU(☰) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキーを押します。表示される設定メニューから Window OR[ウィンドウ OR] を選択します。次のメニューが表示されます。

トリガタイプを Window OR に設定



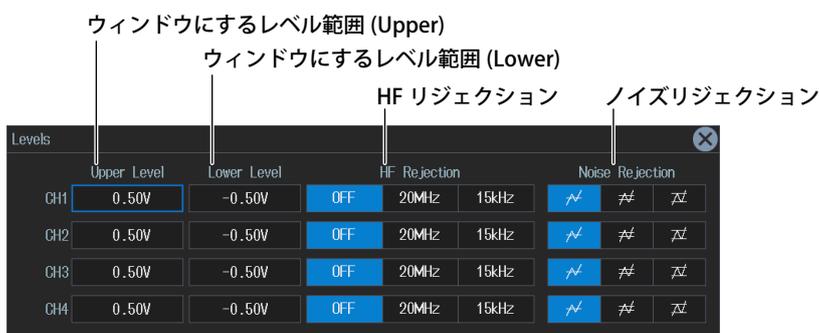
トリガソースのパターン (Pattern)

Pattern[パターン] 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[レベル] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



2.12 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[拡張])」

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 [トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type [タイプ] 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 [インターバル] を選択します。次のメニューが表示されます。



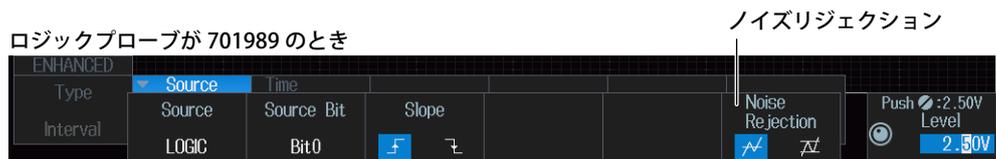
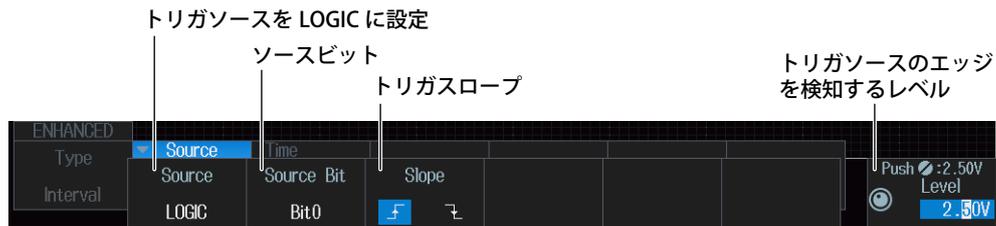
トリガソース (Source)

Source [ソース] 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 ~ CH4 をトリガソースにした場合



LOGIC をトリガソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



時間条件 (Time Qualification)

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。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 DLM3054HD-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。

- 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 より長くなったとき

判定時間 (Time、Time1、Time2)

時間条件が More than、Less than、Timeout の場合



時間条件が Inside、Outside の場合



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

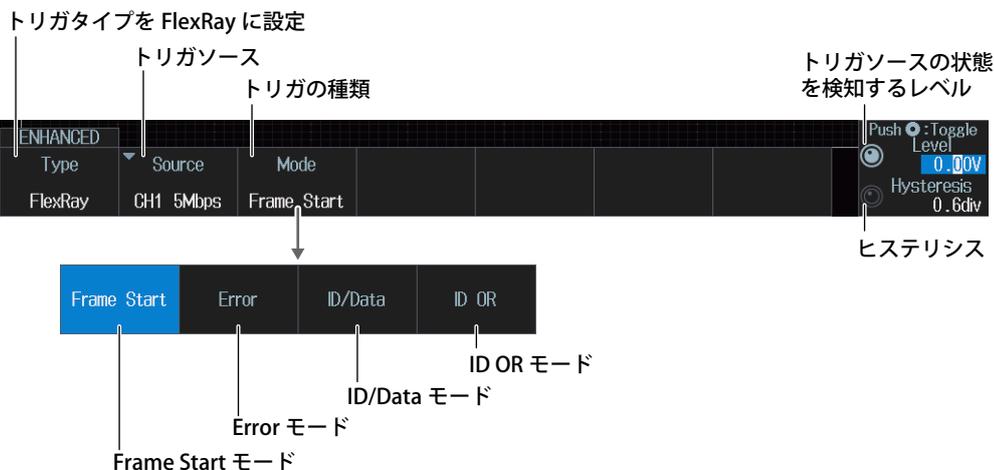
▶ 機能編 「FlexRay バストリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

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。

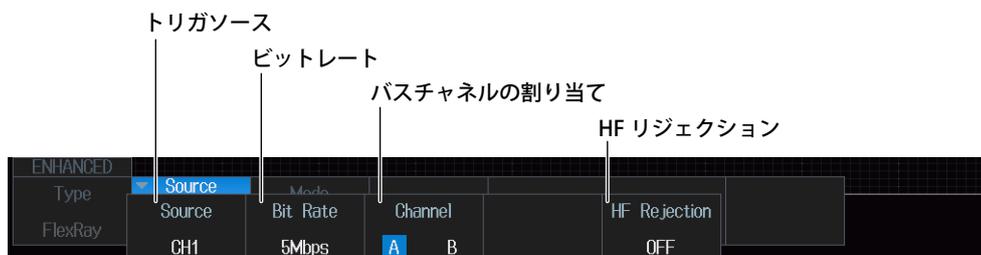
ENHANCED_FlexRay メニュー

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[ソース] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



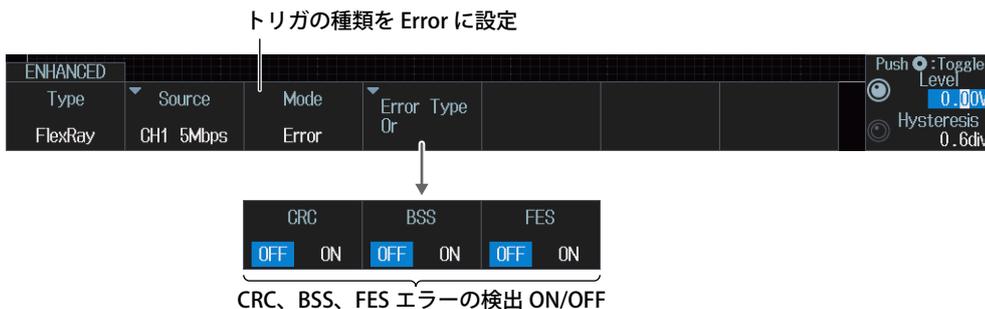
トリガの種類 (Mode)

Frame Start モード (Frame Start)

Mode[モード]のソフトキー > Frame Start のソフトキーを押します。
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。

Error モード (Error)

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



ID/Data モード (ID/Data)

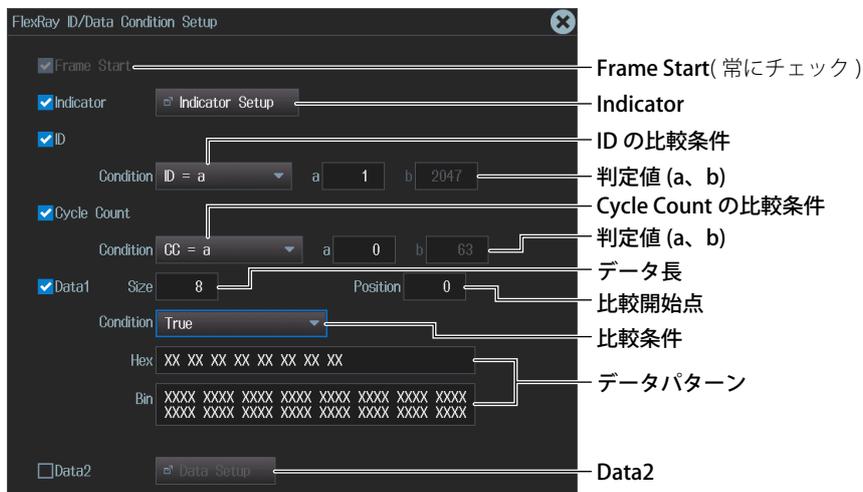
Mode[モード]のソフトキー > ID/Data のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



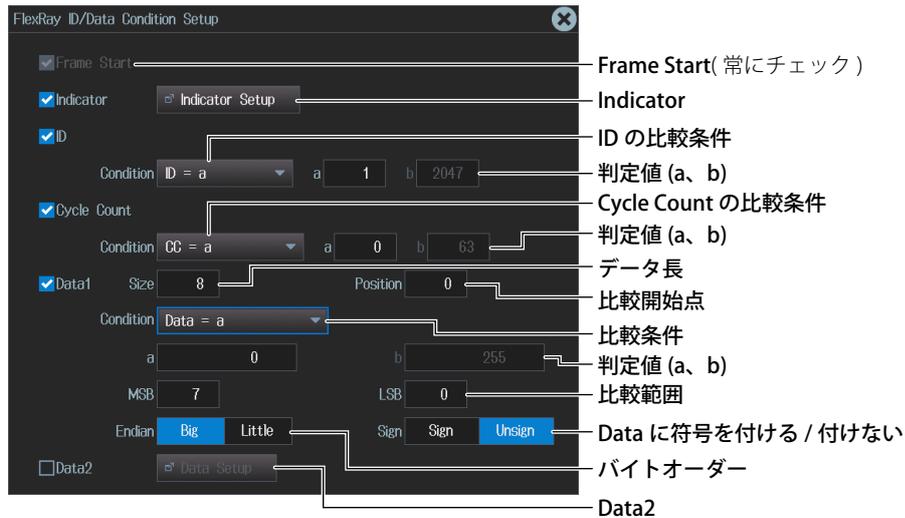
トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。
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。

- Data1 の比較条件が「True」「False」の場合



- Data1 の比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≤ Data」「Data ≤ b」「a ≤ Data ≤ b」「Data < a, b < Data」の場合



ID OR モード (ID OR)

Mode[モード]のソフトキー > ID 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。



トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。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。



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、リセツブ電位、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

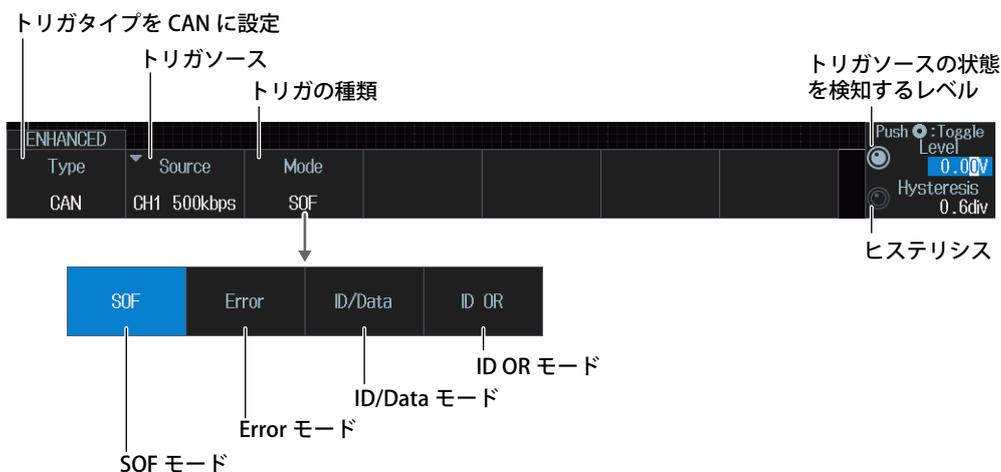
▶ 機能編 「CAN バストリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

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。

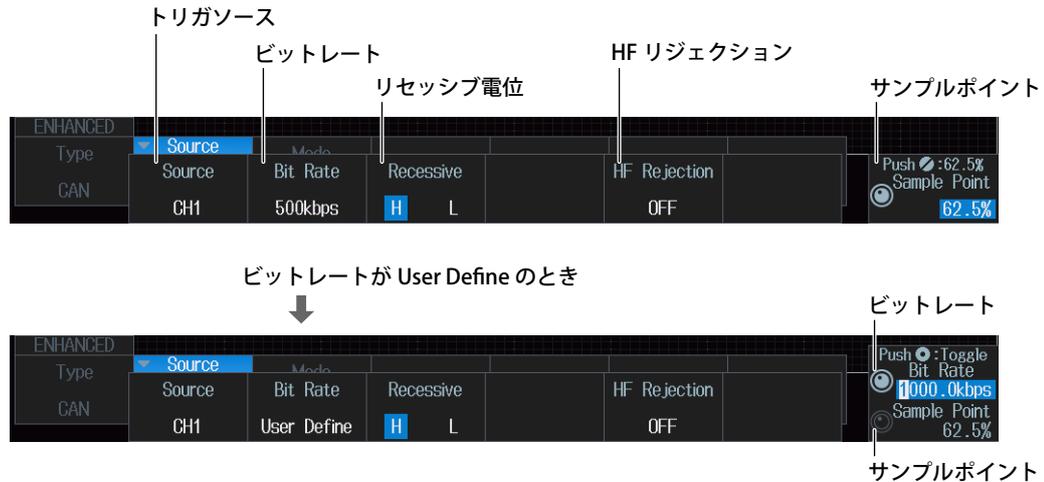
ENHANCED_CAN メニュー

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[トリガ]** から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type[タイプ]** 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[ソース]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



トリガの種類 (Mode)

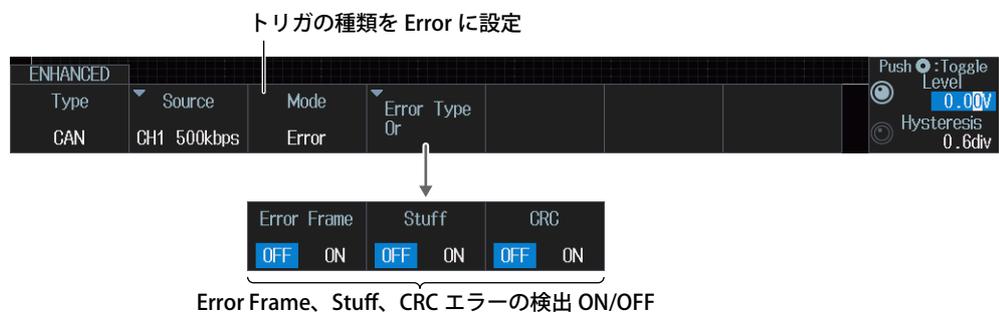
SOF(Start of Frame) モード

Mode[モード]のソフトキー > SOF のソフトキーを押します。

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。

Error モード (Error)

Mode[モード]のソフトキー > Error[エラー]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)

Mode[モード]のソフトキー > ID/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。



トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。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

比較条件が「True」「False」のとき

The screenshot shows the 'CAN ID/Data Condition Setup' dialog box. The 'Frame Format' is set to 'Standard'. 'SOF' and 'ID' are checked. 'Input Format' is set to 'Pattern'. The 'Hex' field contains 'X XX' and the 'Bin' field contains 'XXX XXXX XXXX'. 'Remote Frame' is unchecked and 'Data Frame' is checked. 'DLC' is set to 8. The 'Condition' dropdown is set to 'True'. The 'Hex' field for data contains 'XX XX XX XX XX XX XX XX' and the 'Bin' field contains two rows of 'XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX'. 'ACK Mode' is set to 'ACK'.

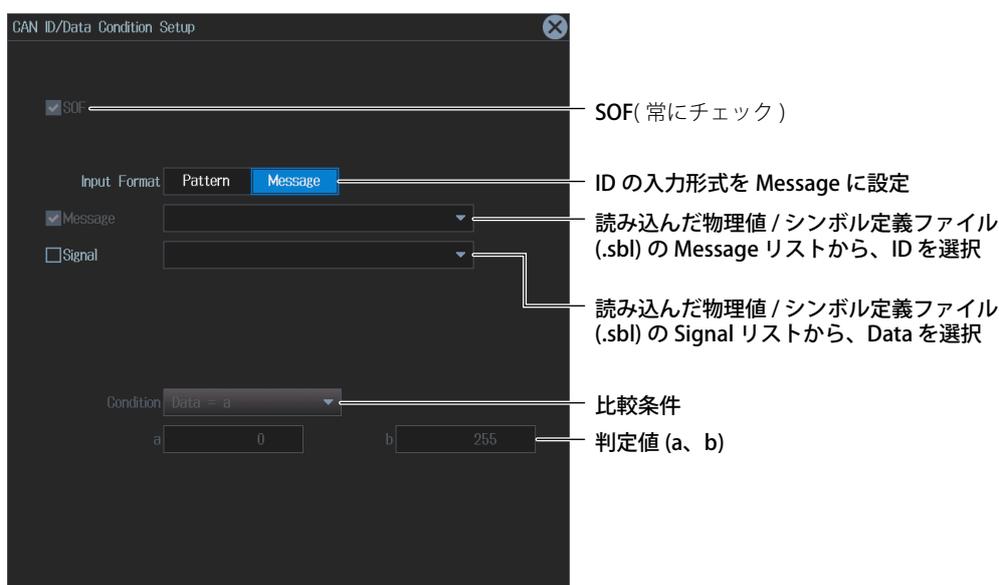
- フレームフォーマット
- SOF(常にチェック)
- ID の入力形式を Pattern に設定
- ID のビットパターン (フレームフォーマットが「Extend」のとき、29 ビット分を表示)
- トリガ対象にするフレームの選択
- Data Field のデータ長
- 比較条件
- データパターン
- ACK スロットの状態

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

The screenshot shows the 'CAN ID/Data Condition Setup' dialog box. The 'Frame Format' is set to 'Standard'. 'SOF' and 'ID' are checked. 'Input Format' is set to 'Pattern'. The 'Hex' field contains 'X XX' and the 'Bin' field contains 'XXX XXXX XXXX'. 'Remote Frame' is unchecked and 'Data Frame' is checked. 'DLC' is set to 8. The 'Condition' dropdown is set to 'Data = a'. The 'a' field contains '0' and the 'b' field contains '255'. 'MSB' is set to 7 and 'LSB' is set to 0. 'Endian' is set to 'Big' and 'Sign' is set to 'Unsign'. 'ACK Mode' is set to 'ACK'.

- フレームフォーマット
- SOF(常にチェック)
- ID の入力形式を Pattern に設定
- ID のビットパターン (フレームフォーマットが「Extend」のとき、29 ビット分を表示)
- トリガ対象にするフレームの選択
- Data Field のデータ長
- 比較条件
- 判定値 (a, b)
- 比較する Data の最上位ビット (MSB) と最下位ビット (LSB) の位置
- Data に符号を付ける (Sign)/ 付けない (Unsign)
- バイトオーダー
- ACK スロットの状態

• ID の入力形式の設定が「Message」の場合



ID OR モード (ID OR)

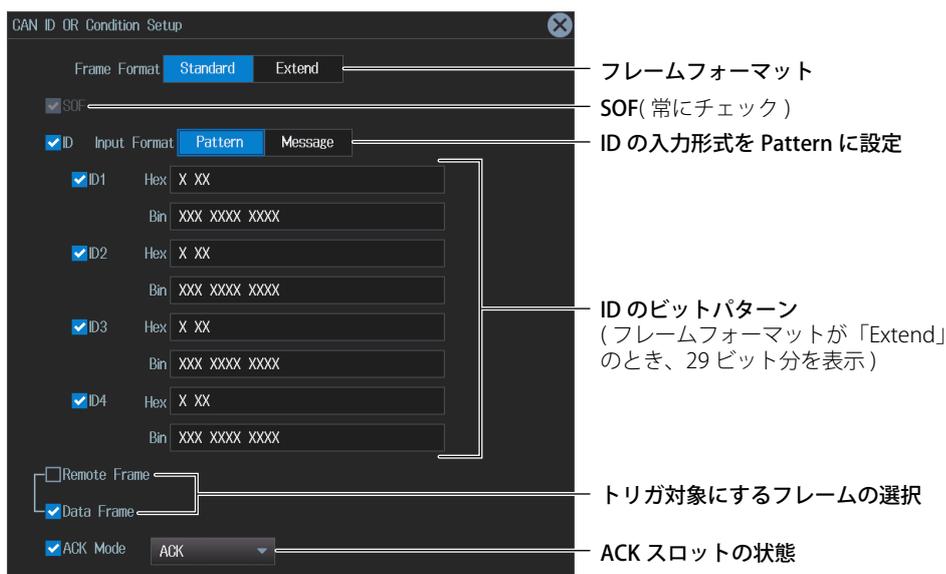
Mode[モード]のソフトキー > ID OR のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



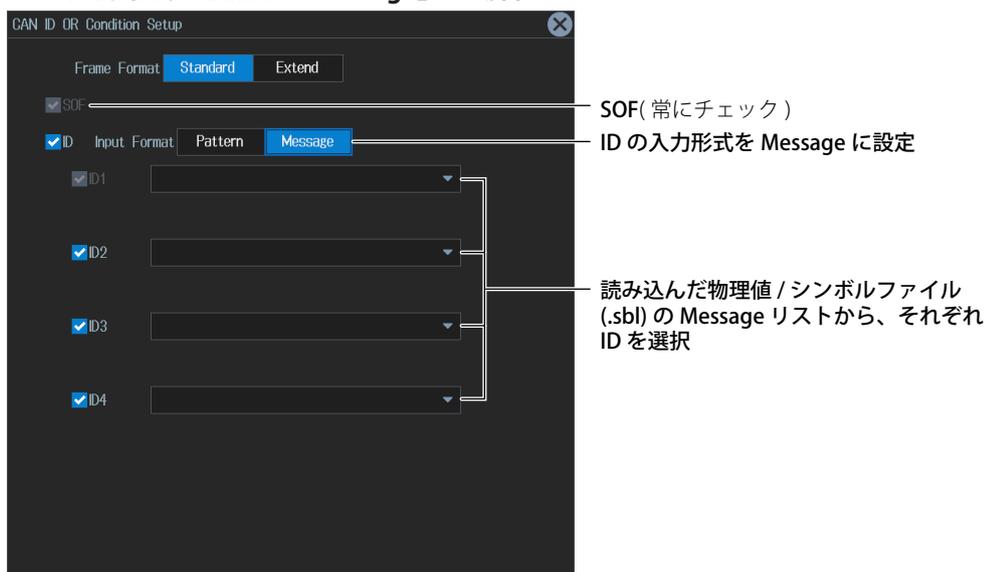
トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]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



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 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、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、リセツシブ電位、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

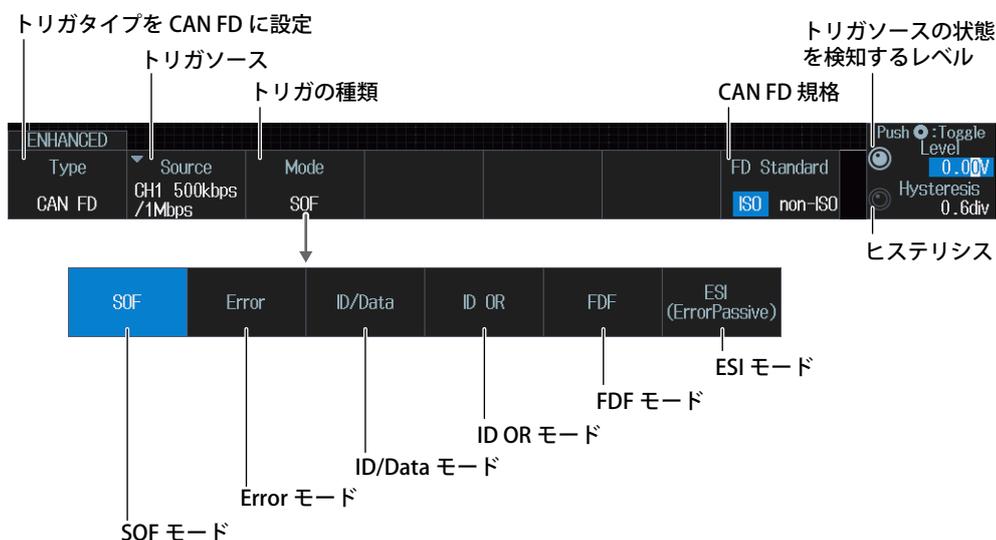
▶ 機能編 「CAN FD バストリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[ソース]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



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

Bit Rate[ビットレート]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ビットレートが User Define のとき



データフェーズのビットレート (Data Bit Rate) とサンプルポイント (Sample Point)

Data Bit Rate[データビットレート]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



データフェーズのビットレートが User Define のとき



トリガの種類 (Mode)

SOF(Start of Frame) モード

Mode[モード]のソフトキー>SOFのソフトキーを押します。
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。

Error モード (Error)

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

トリガの種類を Error に設定

ENHANCED	Type	Source	Mode	Error Or	FD Standard	Push : Toggle Level
	CAN FD	CH1 500kbps /1Mbps	Error		ISO non-ISO	0.00V Hysteresis 0.6div

↓

Error Frame	Stuff	Fixed Stuff	CRC
OFF ON	OFF ON	OFF ON	OFF ON

Error Frame、Stuff、Fixed Stuff、CRC エラーの検出 ON/OFF

CRC が ON のとき

CAN FD 規格 * が ISO の場合

Error Frame	Stuff	Fixed Stuff	CRC	CRC Error Factor
OFF ON	OFF ON	OFF ON	OFF ON	

↓

CRC が ON のとき

CAN FD 規格 * が non-ISO の場合

Error Frame	Stuff	Fixed Stuff	CRC
OFF ON	OFF ON	OFF ON	OFF ON

検出する CRC のエラー要因をチェック

CRC Error Factor
<input checked="" type="checkbox"/> Stuff Count
<input checked="" type="checkbox"/> CRC Sequence

両方のチェックを外すと CRC エラーは検出されません。

* CAN FD 規格の設定 ▶ 2-33 ページ参照

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)

Mode[モード]のソフトキー>ID/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。

トリガの種類を ID/Data に設定

トリガ条件

ENHANCED	Type	Source	Mode	Condition Setup	FD Standard	Push : Toggle Level
	CAN FD	CH1 500kbps /1Mbps	ID/Data		ISO non-ISO	0.00V Hysteresis 0.6div

トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup [条件設定] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。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

比較条件が「True」「False」のとき

このスクリーンショットは、CAN FD ID/Data Condition Setup の「True」条件設定画面を示しています。設定内容は以下の通りです：

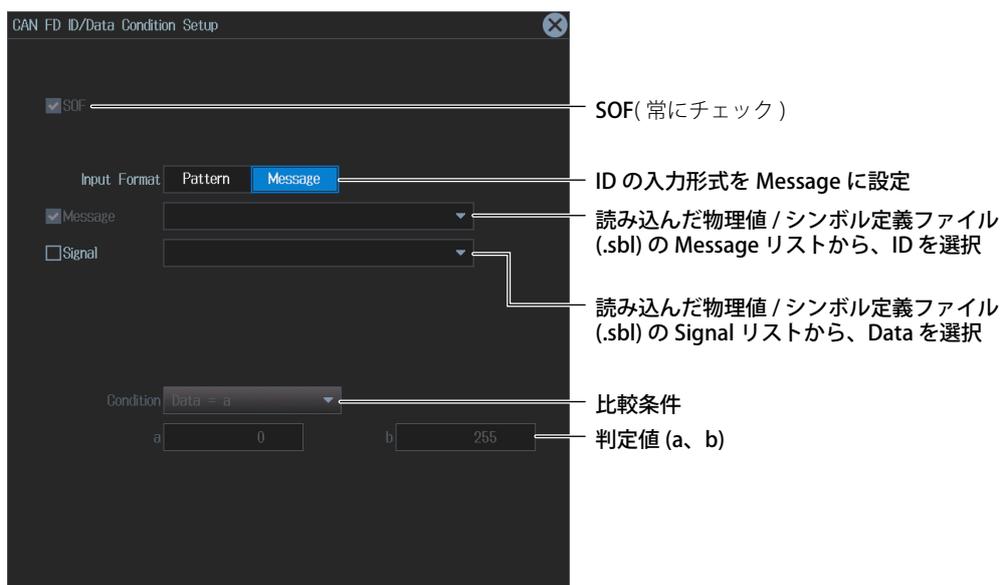
- フレームフォーマット: Standard
- SOF: (常にチェック)
- ID: (IDの入力形式を Pattern に設定)
- IDのビットパターン: Hex: X XX, Bin: XXX XXXX XXXX (フレームフォーマットが「Extend」のとき、29ビット分を表示)
- トリガ対象にするフレームの選択: Remote Frame: , Data Frame: (比較サイズ)
- 比較サイズ: Size: 8 byte
- 比較開始点: Position: 0 byte
- 比較条件: True
- データパターン: Hex: XX XX XX XX XX XX XX XX, Bin: XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX
- ACK スロットの状態: ACK

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

このスクリーンショットは、CAN FD ID/Data Condition Setup の「Data = a」条件設定画面を示しています。設定内容は以下の通りです：

- フレームフォーマット: Standard
- SOF: (常にチェック)
- ID: (IDの入力形式を Pattern に設定)
- IDのビットパターン: Hex: X XX, Bin: XXX XXXX XXXX (フレームフォーマットが「Extend」のとき、29ビット分を表示)
- トリガ対象にするフレームの選択: Remote Frame: , Data Frame: (比較サイズ)
- 比較サイズ: Size: 8 byte
- 比較開始点: Position: 0 byte
- 比較条件: Data = a
- 判定値 (a, b): a: 0, b: 255
- 比較する Data の最上位ビット (MSB) と最下位ビット (LSB) の位置: MSB: 7, LSB: 0
- Data に符号を付ける (Sign)/ 付けない (Unsign): Sign: , Unsign: (Dataに符号を付ける (Sign)/ 付けない (Unsign))
- バイトオーダー: Big
- ACK スロットの状態: ACK

- ID の入力形式の設定が「Message」の場合



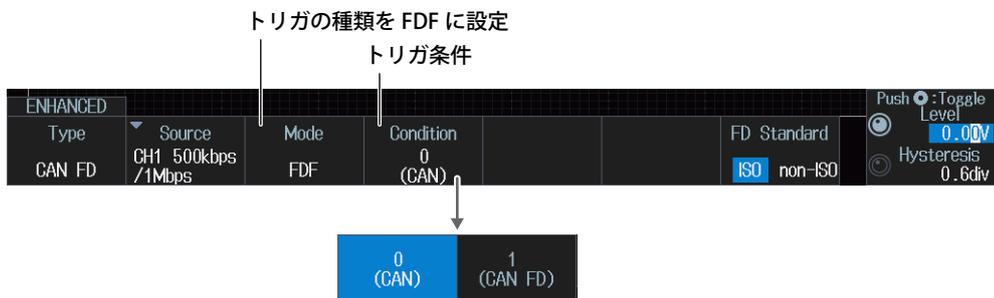
ID OR モード (ID OR)

Mode[モード]のソフトキー > ID 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。



FDF モード (FDF)

Mode[モード]のソフトキー > FDF 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 (Condition)

FDF ビットの状態をトリガ条件として設定します。

0(CAN) : FDF ビットがドミナントのとき、CAN バス信号のフレームと判断してトリガがかかります。

1(CAN FD) : FDF ビットがリセッシブのとき、CAN FD バス信号のフレームと判断してトリガがかかります。

ESI モード (ESI (ErrorPassive))

Mode[モード]のソフトキー > ESI (ErrorPassive)[ESI (エラーパッシブ)]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。

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

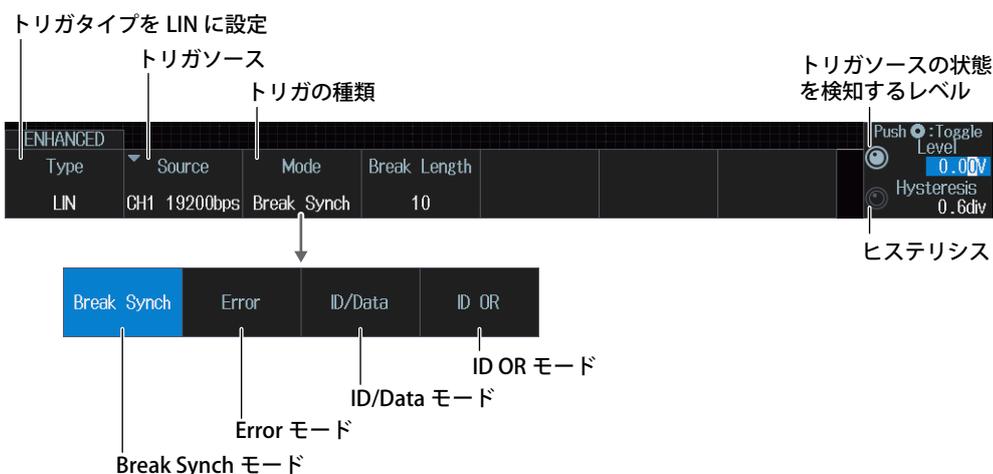
▶ 機能編 「LIN バストリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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。

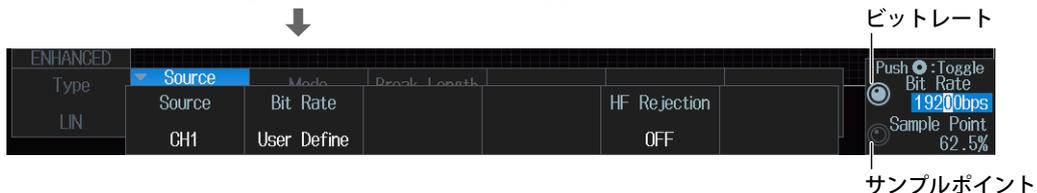


トリガソース (Source)

Source[ソース]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ビットレートが User Define のとき



トリガの種類 (Mode)

Break Synch モード

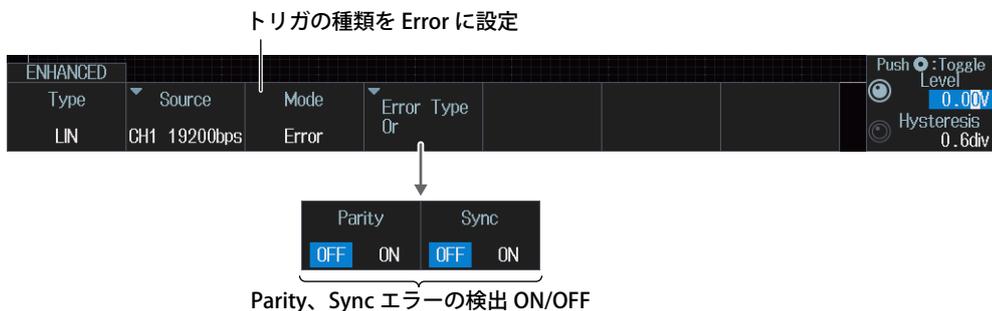
Mode[モード]のソフトキー > Break Synch のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



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[モード]のソフトキー > Error[エラー]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

Mode[モード]のソフトキー > ID/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。

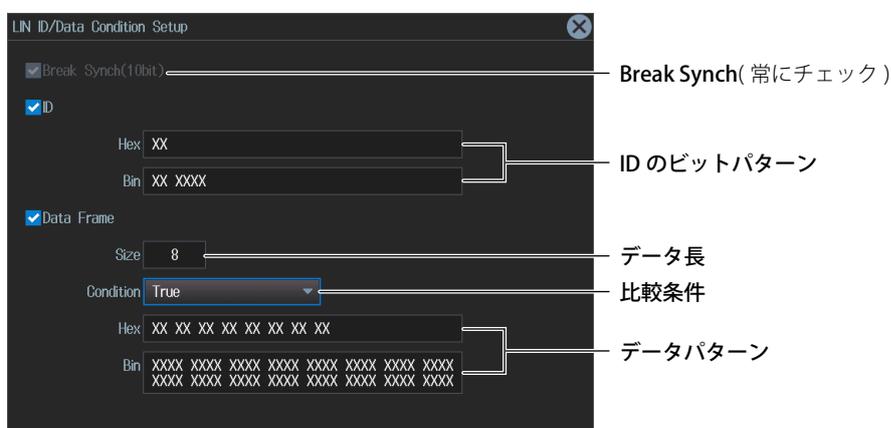


トリガ条件 (Condition Setup)

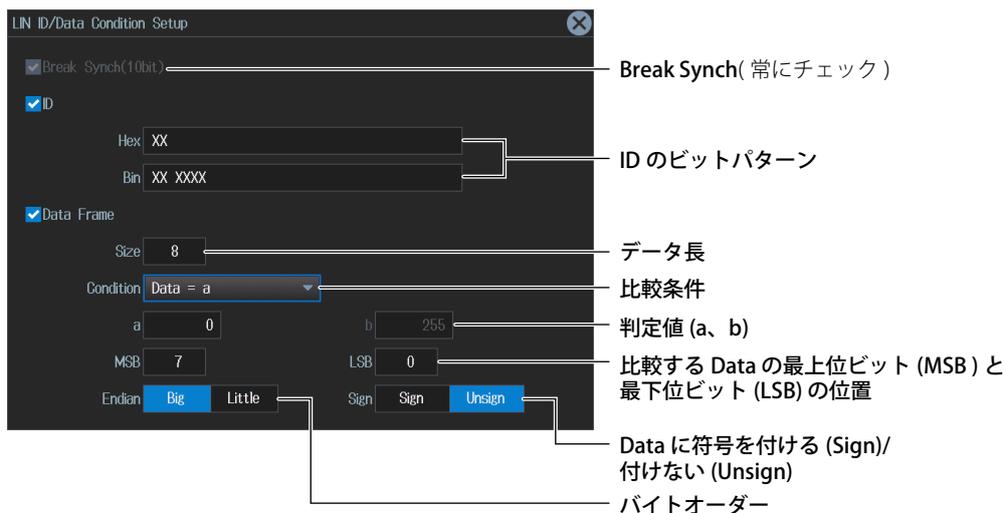
Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

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。

• 比較条件が「True」「False」の場合



• 比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≤ Data」「Data ≤ b」「a ≤ Data ≤ b」「Data < a, b < Data」の場合



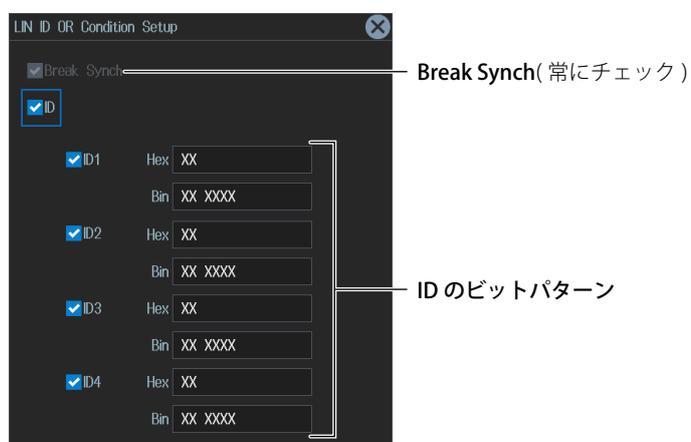
ID OR モード

Mode[モード]のソフトキー> ID 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。



トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。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。



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

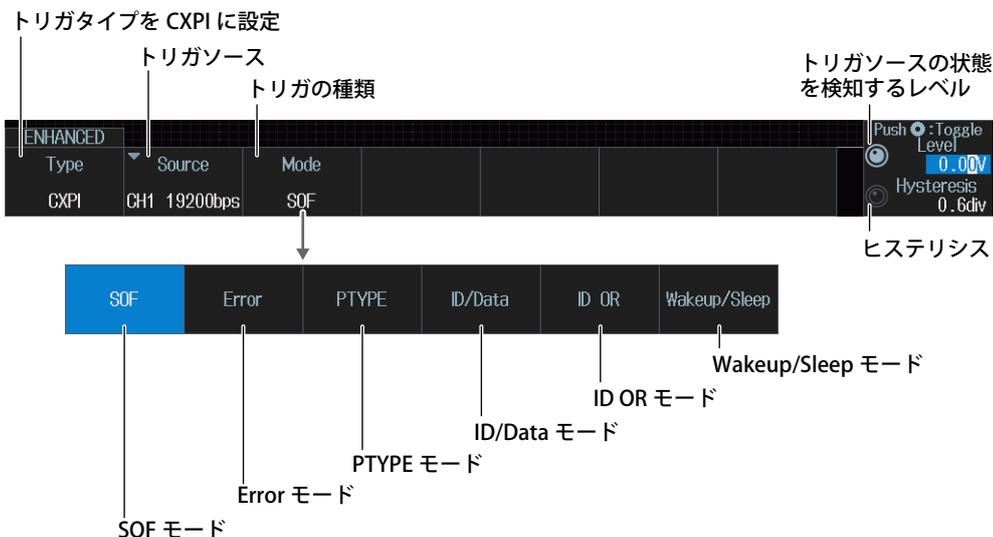
▶ 機能編 「CXPI バストリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

オートセットアップ

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。

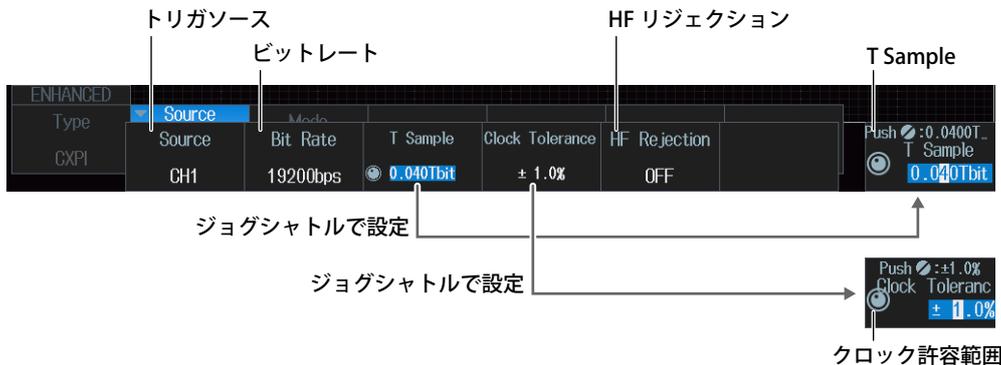
ENHANCED_CXPI メニュー

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[トリガ]** から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type[タイプ]** 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[ソース]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ビットレートが User Define のとき



トリガの種類 (Mode)

SOF(Start of Frame) モード

Mode[モード]のソフトキー > SOF のソフトキーを押します。

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。

Error モード

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

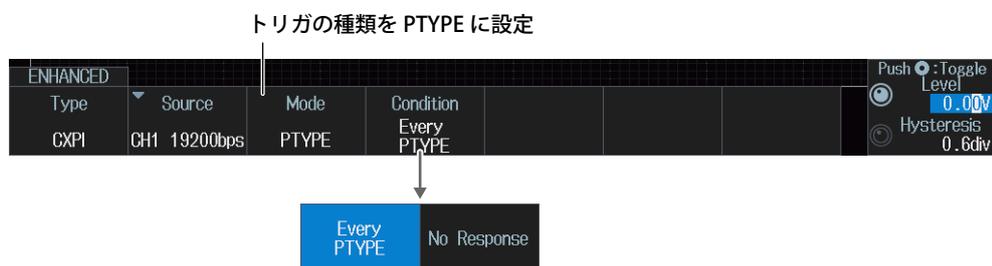


Parity、CRC、Data Length、Framing、IBS、Clock エラーの検出 ON/OFF

各種エラーを検索したとき、トリガがかかります。

PTYPE モード

Mode[モード]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

Mode[モード]のソフトキー > ID/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。



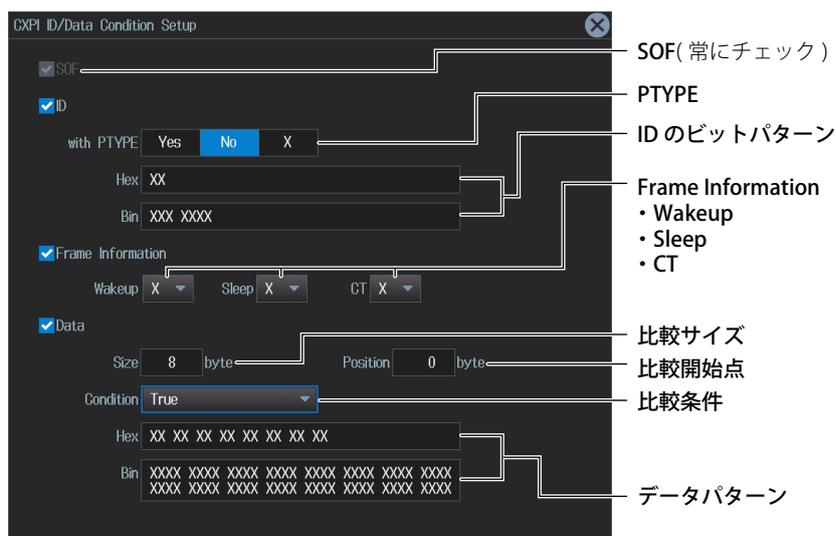
トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

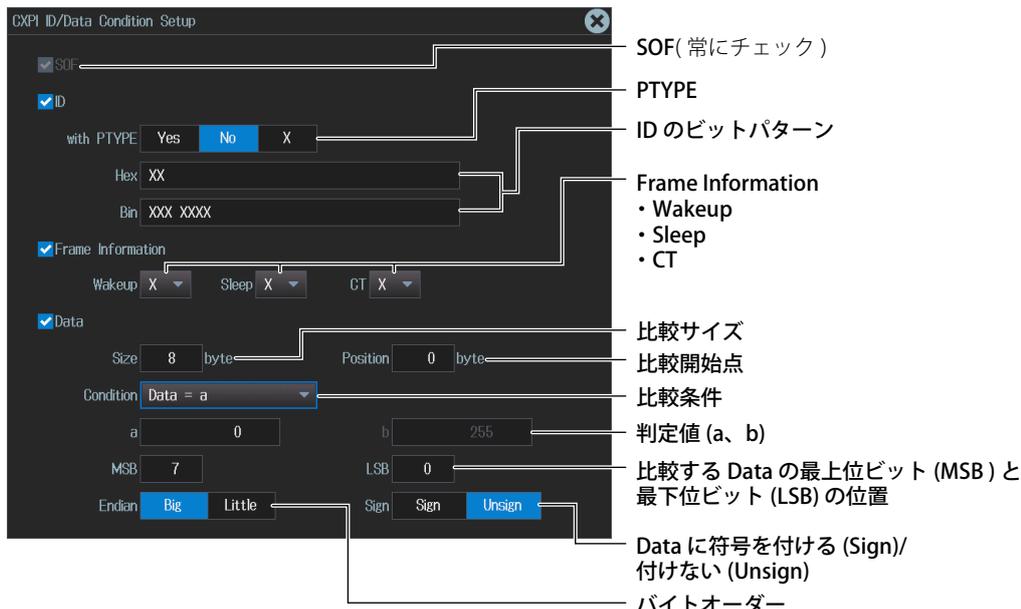
SOF、ID、Frame Information、および Data の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。

PTYPE の設定が No のときは、ID のビットパターンを 0 に設定できません。

• 比較条件が「True」「False」の場合



- 比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≤ Data」「Data ≤ b」「a ≤ Data ≤ b」「Data < a, b < Data」の場合



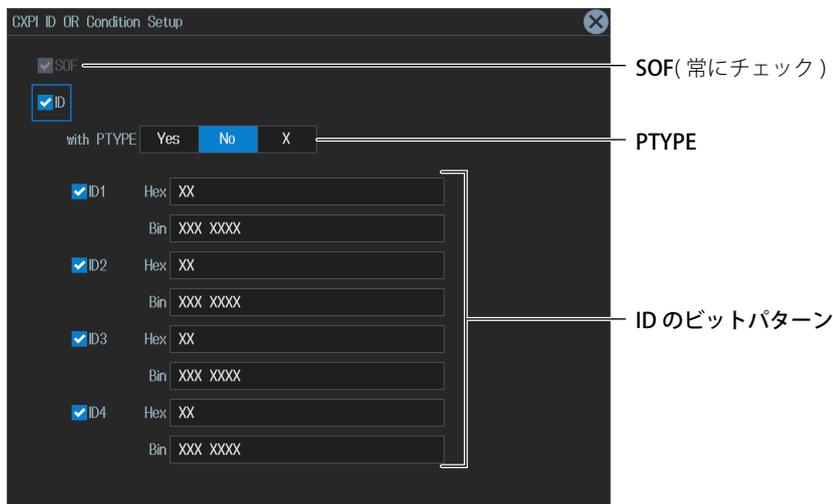
ID OR モード (ID OR)

Mode[モード]のソフトキー> ID 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。



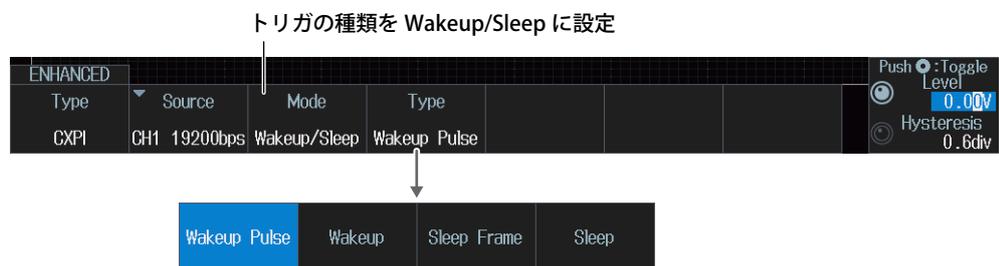
トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。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[モード]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。



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
- トリガの種類
トリガ条件
- トリガソースの状態を検知するレベル、
ヒステリシス
- フォーマット

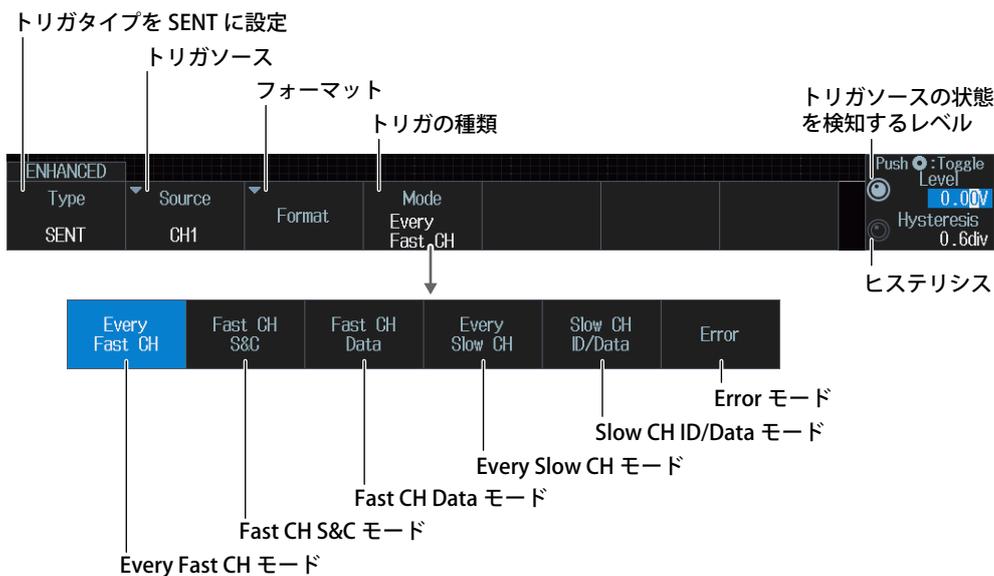
▶ 機能編 「SENT トリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

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

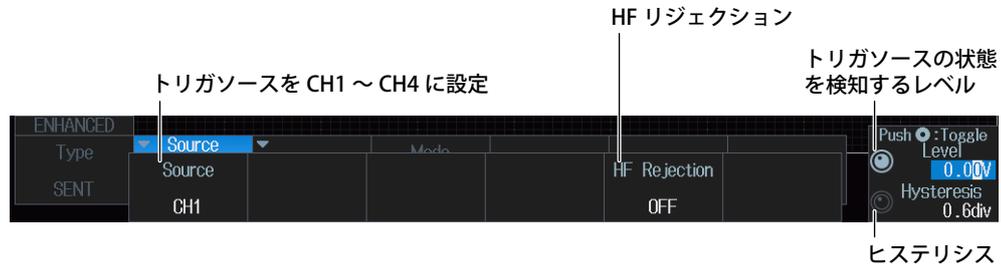
1. ENHANCED キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の MENU(☰) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキーを押します。表示される設定メニューから SENT を選択します。
次のメニューが表示されます。



トリガソース (Source)

Source[ソース]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。

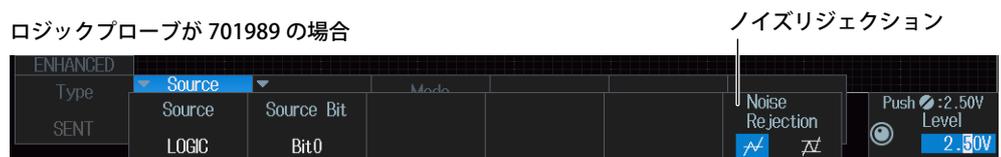
CH1 ~ CH4 をトリガソースにした場合



LOGIC をトリガソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



ロジックプローブが 701989 の場合



フォーマット (Format)

Format[フォーマット]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

The image shows a software interface for configuring SENT signal settings. The main menu is titled "Format" and includes the following options: Version (APR2016), Clock Tick (3.00us), Clock Tolerance (±25.0%), Data Nibbles (6), Pause Pulse (OFF/ON), CRC Type (Recommended), and Customize Error Factor. Annotations point to various settings: "バージョン" (Version), "Fast CH メッセージの Data Nibbles の個数" (Data Nibbles count), "Fast CH メッセージに Pause Pulse を付ける / 付けない" (Pause Pulse setting), "CRC の方式" (CRC Type), "Clock Tick", and "Clock Tick の許容差" (Clock Tick tolerance). Below the main menu, a "Customize Error Factor" dialog box is shown with options for "Successive Calibration Pulses" (OFF), "Preferred Option", "Option 2", "Status and Communication" (Bit 0 and Bit 1 checked), and "Error Type Successive CAL Pulses と Status and Communication の検出方法".

バージョン

Fast CH メッセージの Data Nibbles の個数

Fast CH メッセージに Pause Pulse を付ける / 付けない (バージョンが APR2016 または JAN2010 のときに設定できます)

CRC の方式 (バージョンが APR2016 または JAN2010 のときに設定できます)

バージョン

Clock Tick

ジョグシャトルで設定

ジョグシャトルで設定

Clock Tick の許容差

エラータイプ Successive CAL Pulses と Status and Communication の検出方法

トリガの種類 (Mode)

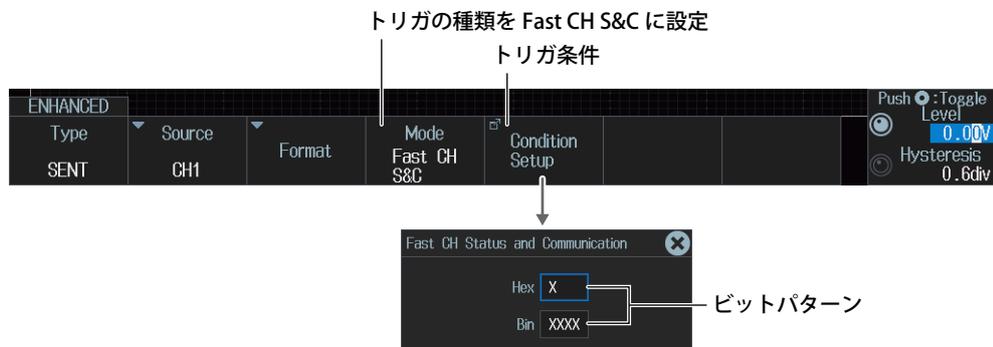
Every Fast CH モード

Mode[モード]のソフトキー > Every Fast CH[全高速チャンネル]のソフトキーを押します。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

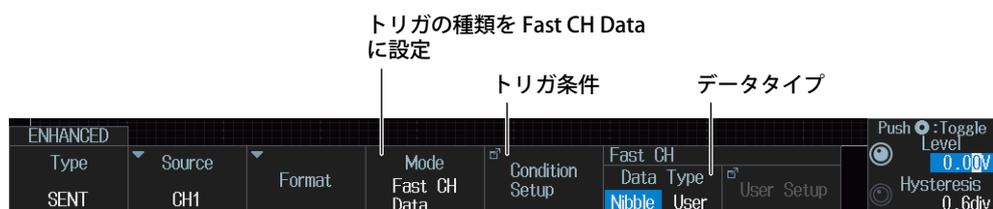
Mode[モード]のソフトキー > Fast CH S&C[高速チャンネルS&C]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

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

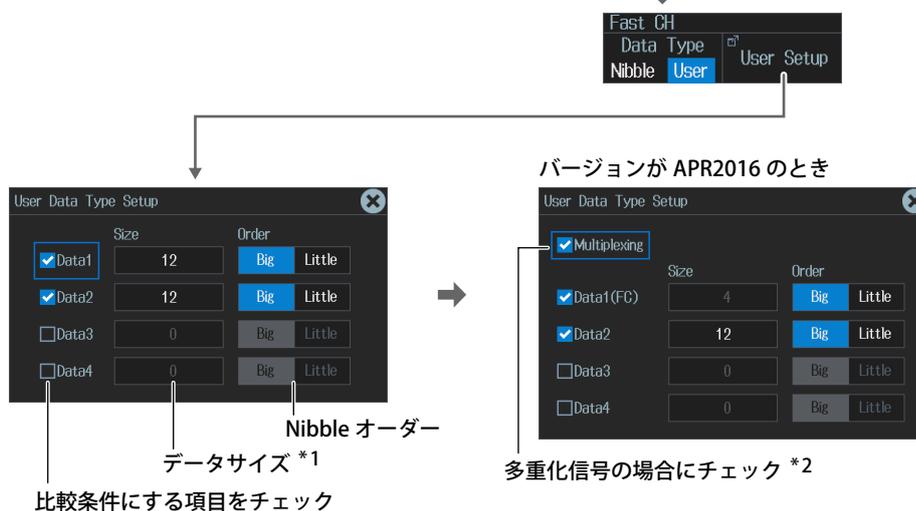


Fast CH Data モード

Mode[モード]のソフトキー > Fast CH Data[高速チャンネルデータ]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



データタイプが User のとき



*1 Data1 ~Data4 の総ビット数は 24 までです。総ビット数を超過し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。

トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]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。

• データタイプが Nibble の場合



• データタイプが User の場合



Every Slow CH モード

Mode[モード]のソフトキー > Every Slow CH[全低速チャンネル]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。



Slow CH ID/Data モード

Mode [モード] のソフトキー > Slow CH ID/Data [低速チャンネル ID/ データ] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



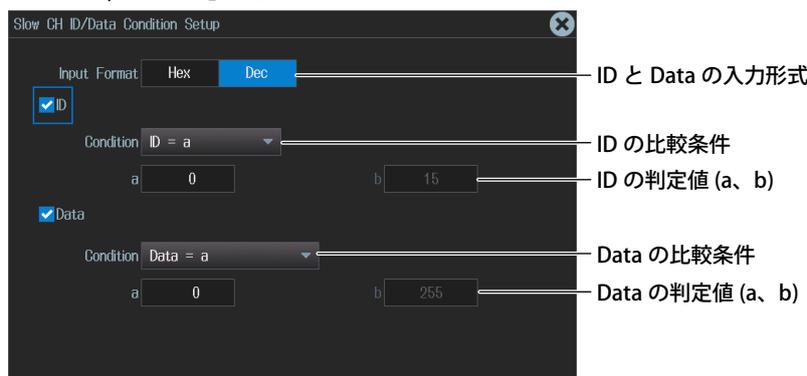
トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup [条件設定] 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、それぞれの画面が表示されます。

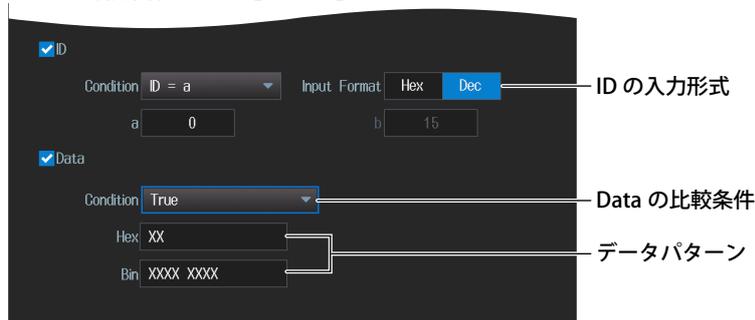
Slow CH の ID と Data の AND 条件でトリガがかかります。チェックした項目がトリガ条件になります。ID/Data の判定値 a、b は、入力形式の設定に従い Hex(16 進数) または Dec(10 進数) で設定します。

• メッセージタイプが Short の場合

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



Data の比較条件が「True」「False」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	00 ~ FF	0 ~ 255

2.18 SENT 信号でトリガをかける (オプション)

- 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」の場合

Slow CH ID/Data Condition Setup

Configuration bit: 12bit data, 8bit ID | 16bit data, 4bit ID

Input Format: Hex | Dec

ID

Condition: ID = a

a: 0 | b: 255

Data

Condition: Data = a

a: 0 | b: 4095

Callouts:
 - ID と Data のメッセージフォーマットを 12bit data, 8bit 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)

Data の比較条件が「True」「False」の場合

ID

Condition: ID = a

Input Format: Hex | Dec

a: 0 | b: 255

Data

Condition: True

Hex: X XX

Bin: XXXX XXXX XXXX

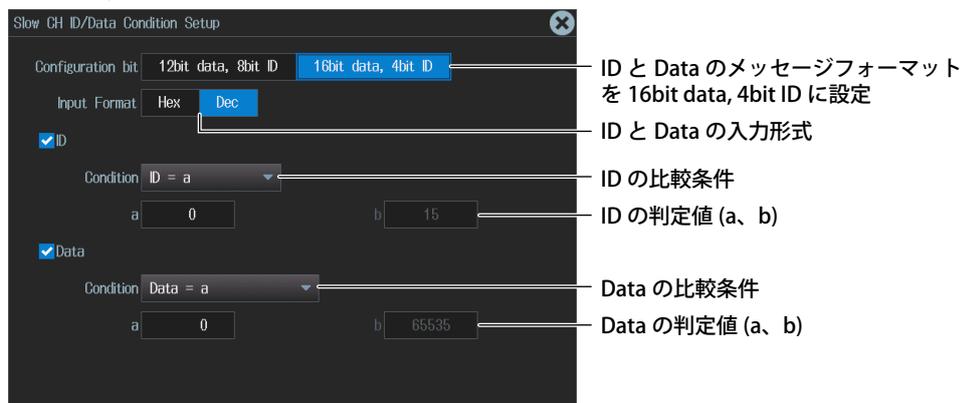
Callouts:
 - ID の入力形式
 - Data の比較条件
 - データパターン

ID/Data の判定値 a、b の設定

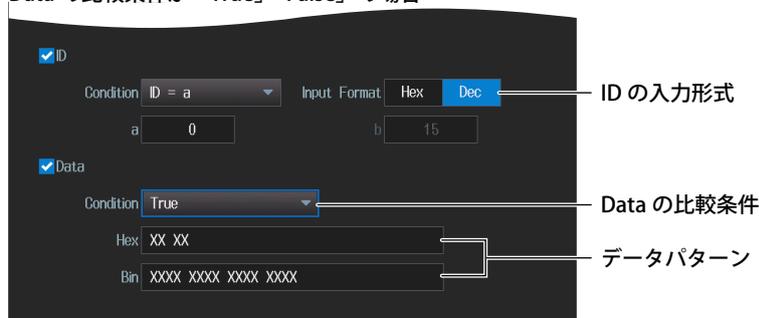
入力形式の設定		Hex	Dec
判定値 a、b の設定範囲	ID	00 ~ FF	0 ~ 255
	Data	000 ~ FFF	0 ~ 4095

• 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」 の場合



Data の比較条件が「True」「False」 の場合

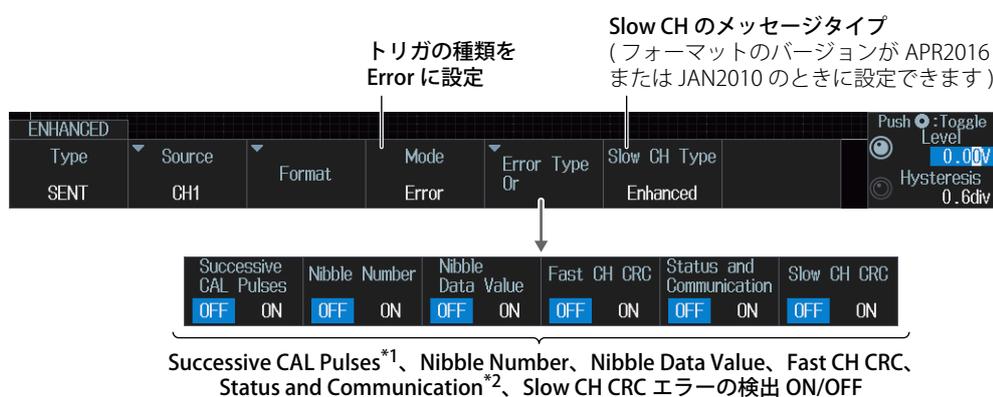


ID/Data の判定値 a、b の設定

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 0000 ~ FFFF	0 ~ 65535

Error モード

Mode[モード]のソフトキー > Error[エラー]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 フォーマット (Format)(2-50 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)(2-50 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。

各種エラーを検出したとき、トリガがかかります。

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[拡張])(オプション)」

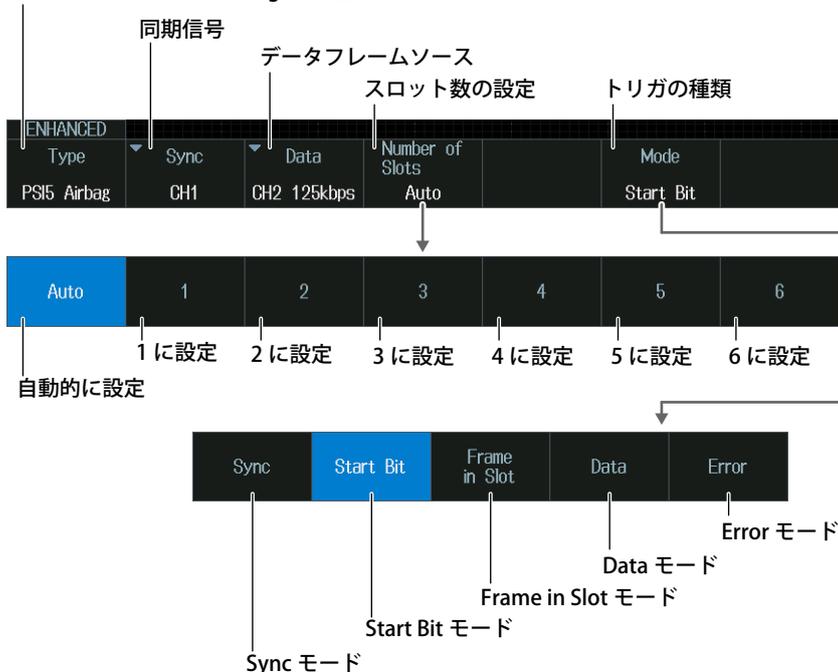
オートセットアップについて

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 [トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type [タイプ] 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 [PSI5 エアバッグ] 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 PSI5 Airbag に設定



スロット数を 1～6 に設定した場合

各スロットの時間範囲の設定

ENHANCED	Type	Sync	Data	Number of Slots	Slot	Mode
PSI5 Airbag	PSI5 Airbag	CH1	CH2 125kbps	1	Slot	Start Bit

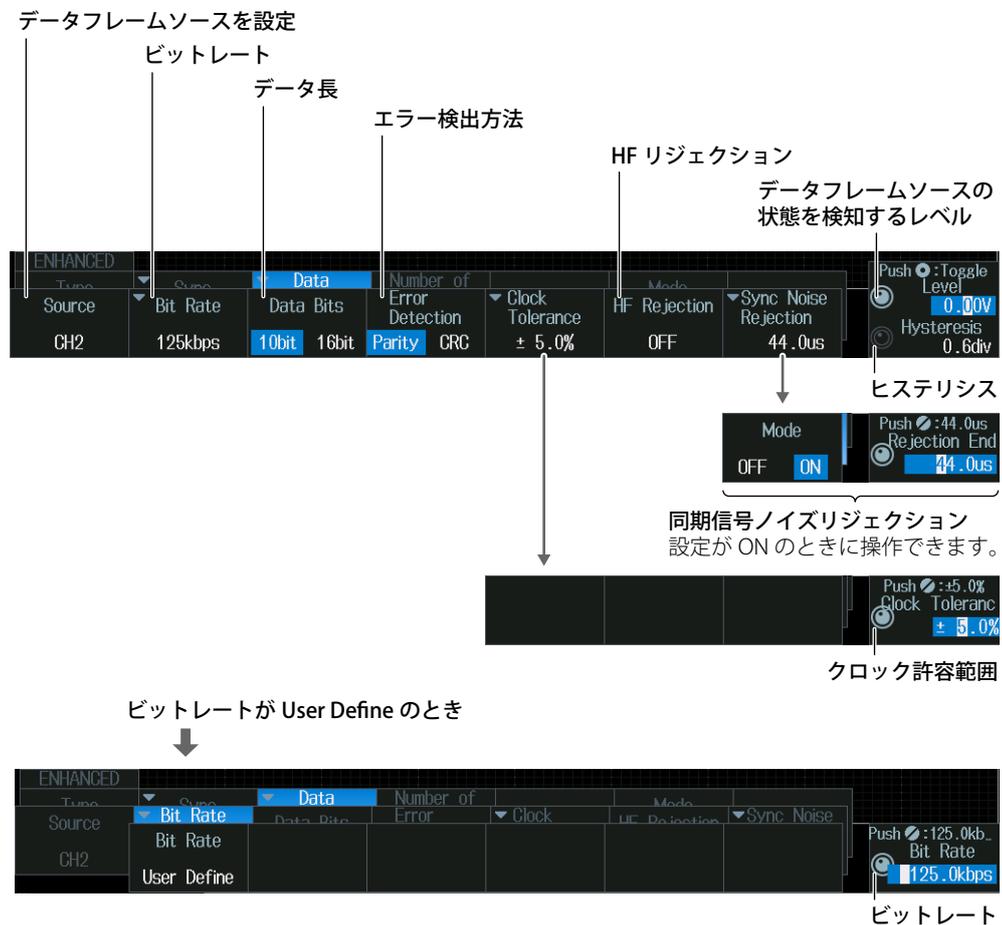
同期信号 (Sync)

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。



データフレームソース (Data)

Data[データ] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



各スロットの時間範囲の設定 (Slot)

Slot[スロット]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



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

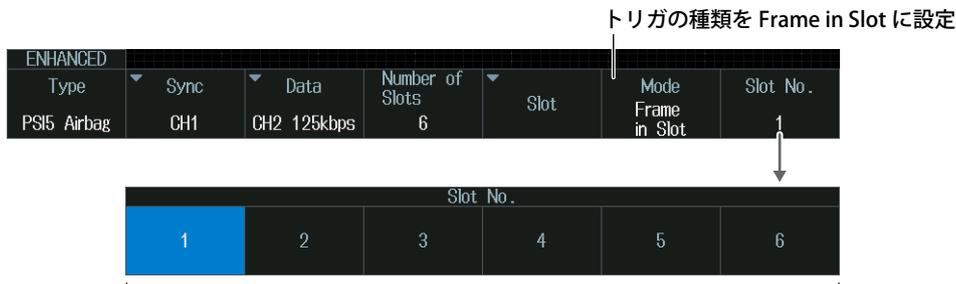
Mode[モード]のソフトキー > Sync のソフトキーを押します。
同期パルスの立ち上がりでトリガがかかります。

Start Bit モード

Mode[モード]のソフトキー > Start Bit[スタートビット]のソフトキーを押します。
Start Bit でトリガがかかります。

Frame in Slot モード

Mode[モード]のソフトキー > Frame in Slot[スロット指定フレーム]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。



トリガ対象のスロット番号を設定
 スロット数の設定が Auto の場合：1～6
 スロット数の設定が 1～6 の場合：1からスロット数の設定値

Data モード (Data)

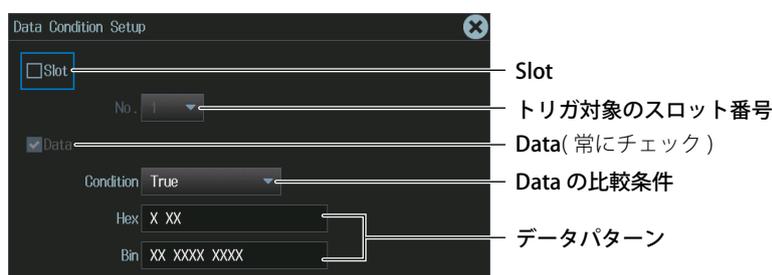
Mode[モード]のソフトキー > Data[データ]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



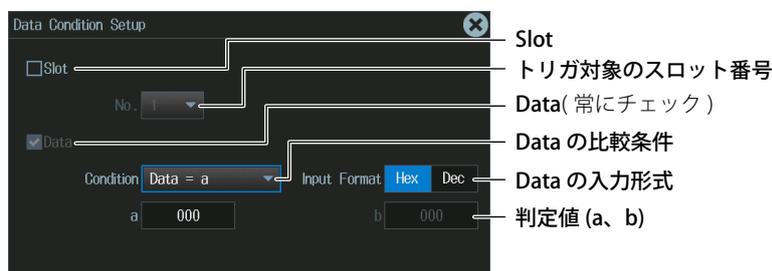
トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。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。

比較条件が「True」「False」の場合



比較条件が「Data = a」「Data ≠ a」「a ≤ Data」「Data ≤ b」「a ≤ Data ≤ b」「Data < a, b < Data」の場合



Error モード

Mode[モード]のソフトキー > Error[エラー]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 リジエクション、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

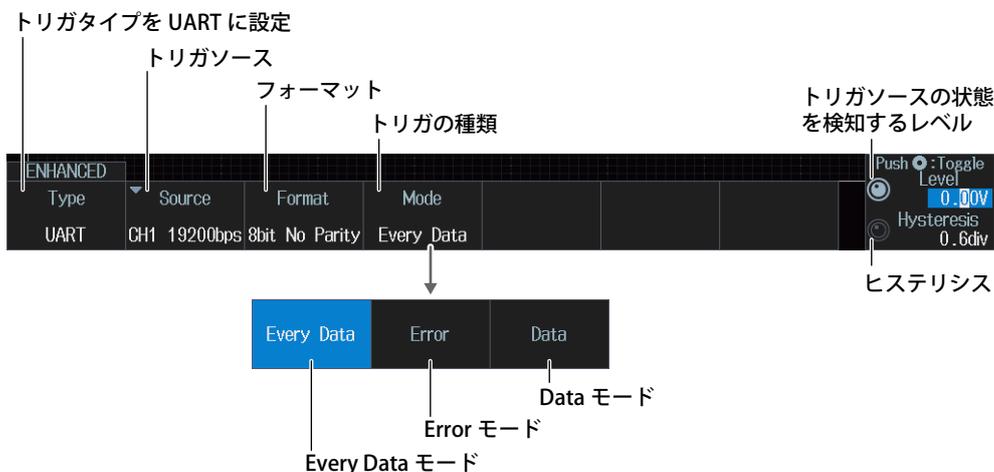
▶ 機能編 「UART トリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

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** [トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** [タイプ] 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[ソース]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 ~ CH4 をトリガソースにした場合

トリガソースを CH1 ~ CH4 に設定



ビットレートが User Define のとき

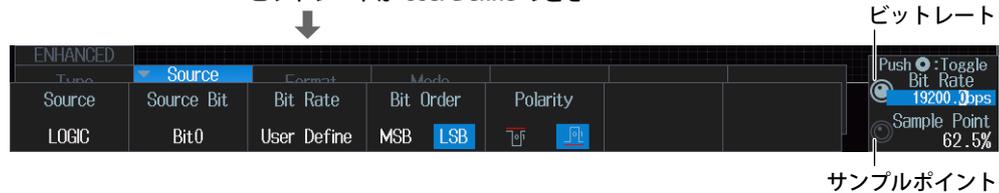


LOGIC をトリガソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

トリガソースを LOGIC に設定



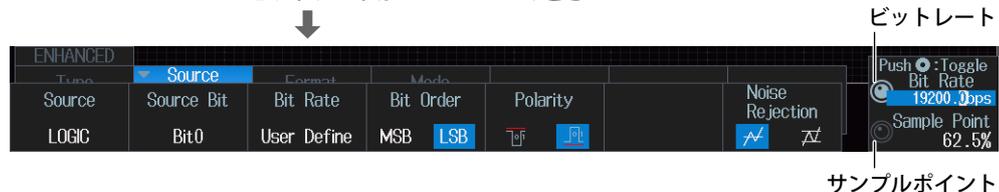
ビットレートが User Define のとき



ロジックプローブが 701989 の場合



ビットレートが User Define のとき



トリガの種類 (Mode)

Every Data モード

Mode[モード]のソフトキー > Every Data のソフトキーを押します。
すべてのデータでトリガがかかります。

Error モード

Mode[モード]のソフトキー > Error[エラー]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。

Data モード

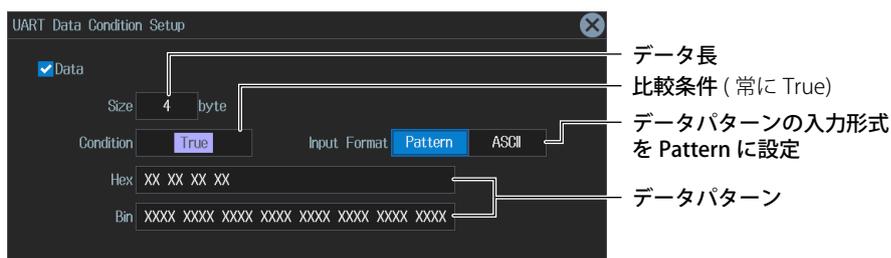
Mode[モード]のソフトキー > Data[データ]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



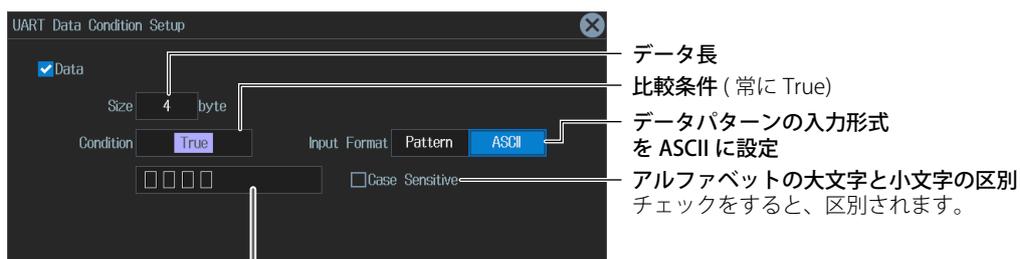
トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。
データパターンが一致したとき、トリガがかかります。

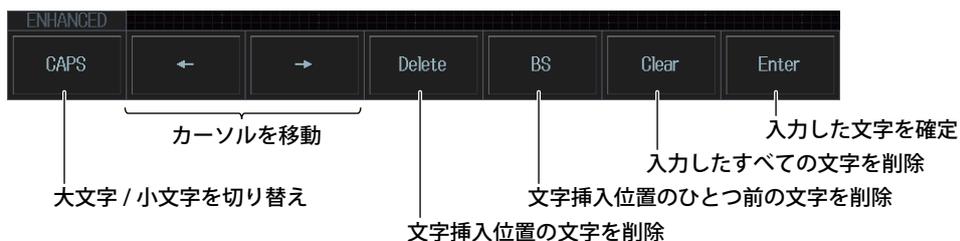
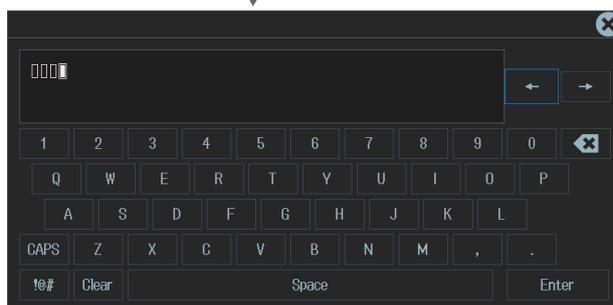
データパターンの入力形式が「Pattern」の場合



データパターンの入力形式が「ASCII」の場合



データパターン
画面に表示されるキーボードで
設定します。



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)、**␣**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。

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

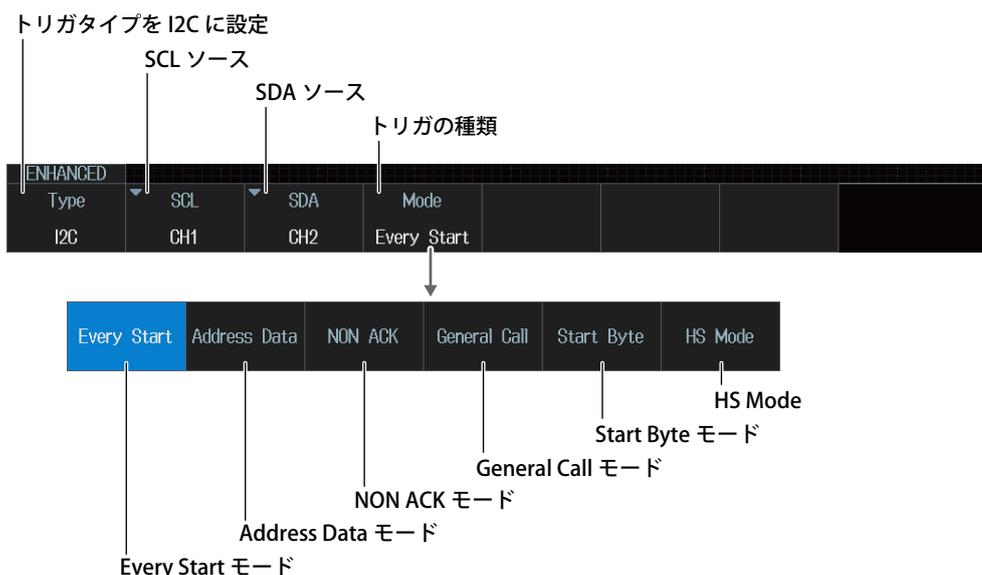
▶ 機能編 「I²C バストリガ (ENHANCED[拡張])(オプション)」

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、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

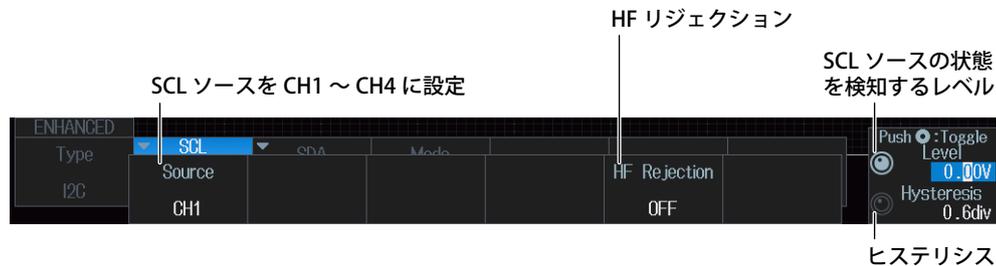
1. ENHANCED キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の MENU(☰) をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキーを押します。表示される設定メニューから I²C を選択します。次のメニューが表示されます。



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。ここでは、SCL ソースの設定について説明しています。SDA ソースの設定も SCL と同様です。

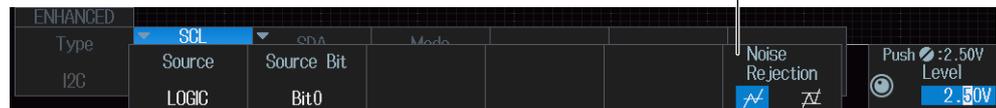
CH1 ~ CH4 を SCL ソースにした場合



LOGIC を SCL ソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



ロジックプローブが 701989 のとき



トリガの種類 (Mode)

Every Start モード

Mode[モード]のソフトキー > Every Start のソフトキーを押します。
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。

Address Data モード

Mode[モード]のソフトキー > Address 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。



R/W ビットの ON/OFF(Include R/W)

アドレスパターンを設定するときに、R/W ビットを含める (ON) か、含めない (OFF) かを設定します。

Note

R/W ビットの ON/OFF(Include R/W) は、I²C 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。I²C バス信号解析については、12.9 節をご覧ください。

トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。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

R/W ビットを含めない (OFF) とき

The screenshot shows the 'I2C Address & Data Condition Setup' dialog. The 'Start' checkbox is checked. Under 'Address', 'Type' is set to '7bit Address', 'Direction' is 'X', 'Hex' is 'XX', and 'Bin' is 'XXX XXXX'. Under 'Data', 'Size' is '1', 'Position' is '0 byte', 'Condition' is 'True', 'Hex' is 'XX', and 'Bin' is 'XXXX XXXX'. Labels on the right point to these fields: Start (常にチェック), アドレスタイプを 7bit Address に設定, R/W ビット, アドレスパターン, データ長, 比較開始点, 比較条件, データパターン.

R/W ビットを含める (ON) とき

The screenshot shows the 'I2C Address & Data Condition Setup' dialog. The 'Address' section is highlighted. 'Type' is '7bit Address' and 'Direction' is 'X'. 'Hex' is 'XX' and 'Bin' is 'XXXX XXXX'. Labels on the right point to 'R/W ビット (グレーアウトします)' and 'アドレスパターン (R/W ビットを含めて設定します)'.

• アドレスタイプが「7bit + Sub Address」の場合

R/W ビットを含めない (OFF) とき

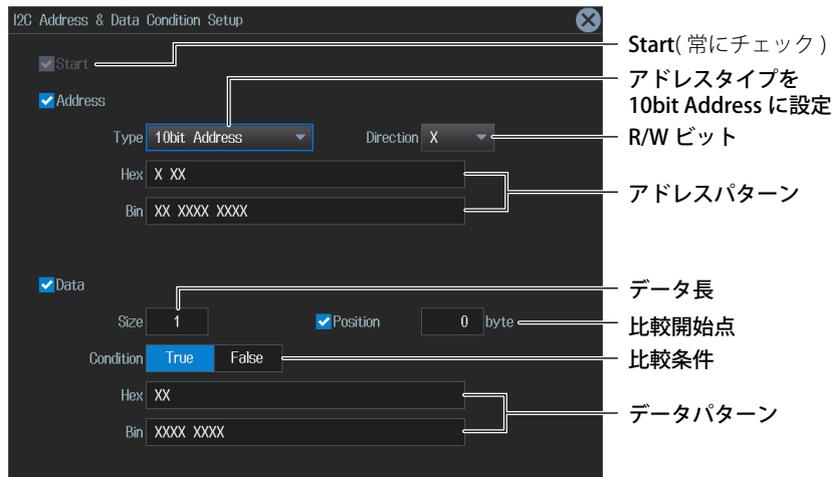
The screenshot shows the 'I2C Address & Data Condition Setup' dialog. The 'Start' checkbox is checked. Under 'Address', 'Type' is set to '7bit + Sub Address', 'Direction' is 'X', 'Hex' is 'XX XX', and 'Bin' is 'XXX XXXX XXXX XXXX'. Under 'Data', 'Size' is '1', 'Position' is '0 byte', 'Condition' is 'True', 'Hex' is 'XX', and 'Bin' is 'XXXX XXXX'. Labels on the right point to these fields: Start (常にチェック), アドレスタイプを 7bit + Sub Address に設定, R/W ビット, アドレスパターン, データ長, 比較開始点, 比較条件, データパターン.

R/W ビットを含める (ON) とき

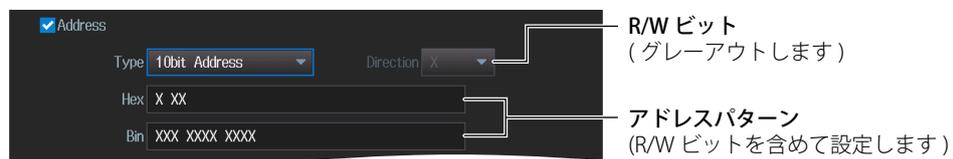
The screenshot shows the 'I2C Address & Data Condition Setup' dialog. The 'Address' section is highlighted. 'Type' is '7bit + Sub Address' and 'Direction' is 'X'. 'Hex' is 'XX XX' and 'Bin' is 'XXXX XXXX XXXX XXXX'. Labels on the right point to 'R/W ビット (グレーアウトします)' and 'アドレスパターン (R/W ビットを含めて設定します)'.

• アドレスタイプが「10bit Address」の場合

R/W ビットを含めない (OFF) とき



R/W ビットを含める (ON) とき



NON ACK モード

Mode[モード]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。

トリガの種類を NON ACK に設定

ENHANCED				Mode		Ignore	
Type	SCL	SDA		Start Byte	HS Mode	Read Access	
I2C	CH1	CH2	NON ACK	OFF	ON	OFF	ON

Acknowledge ビットをトリガの対象にする / しない

- 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

Acknowledge ビットが Nack のとき、トリガがかかります。

General Call モード

Mode[モード]のソフトキー > General Call のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

トリガの種類を General Call に設定

ENHANCED				Mode		トリガ条件	
Type	SCL	SDA		Condition Setup			
I2C	CH1	CH2	General Call				

トリガ条件 (Condition Setup)

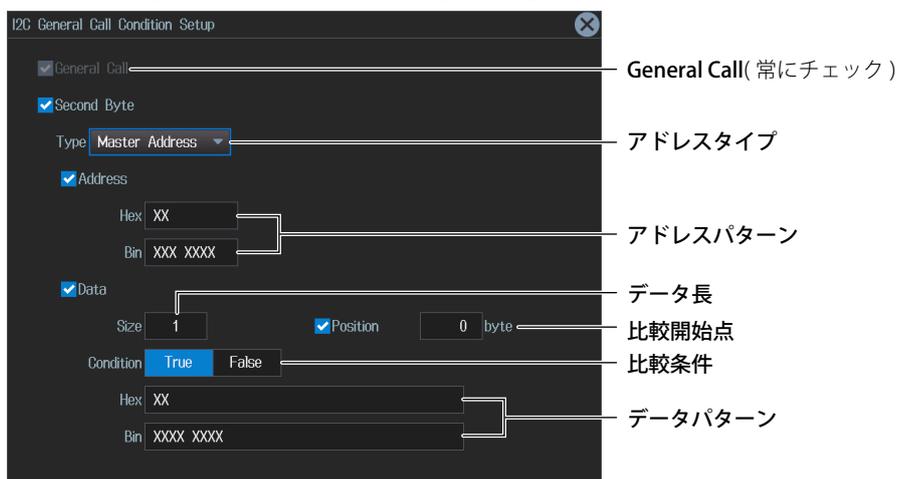
Condition Setup[条件設定] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

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。

• アドレスタイプが「0000 0100」「0000 0110」の場合



• アドレスタイプが「Master Address」の場合



Start Byte モード

Mode[モード] のソフトキー > Start Byte のソフトキーを押します。
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。

HS Mode

Mode[モード] のソフトキー > HS Mode のソフトキーを押します。
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。

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[拡張])(オプション)」

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。

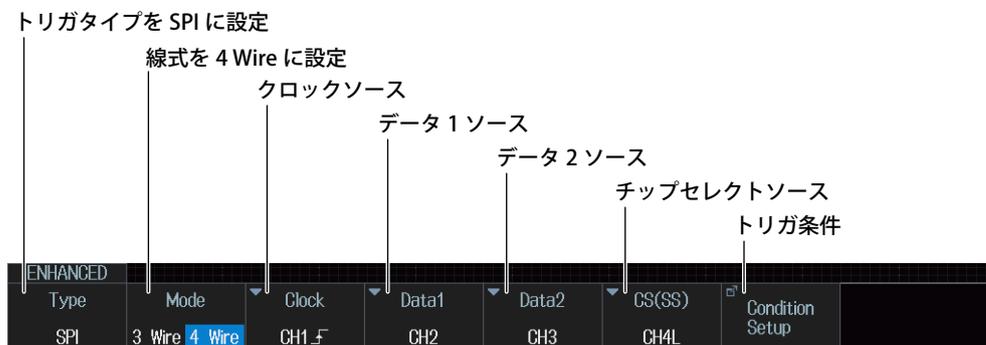
ENHANCED_SPI メニュー

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[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] 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[クロック]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 ~ CH4 をクロックソースにした場合



LOGIC をクロックソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



ロジックプローブが 701989 のとき



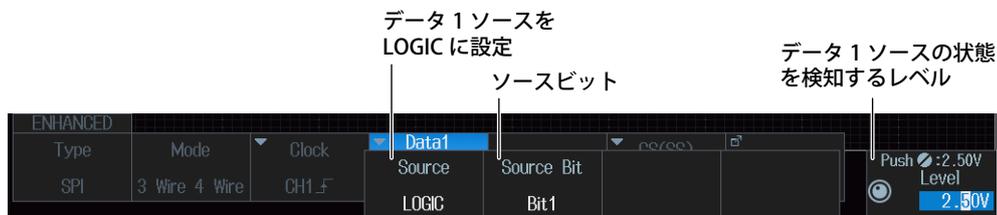
データ 1 ソース (Data1)、データ 2 ソース (Data2)

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、データ 1 ソースの設定について説明しています。データ 2 ソースの設定もデータ 1 と同様です。データ 2 ソースは、線式を「4 Wire」にした場合に設定します。

CH1 ~ CH4 をデータ 1 ソースにした場合



LOGIC をデータ 1 ソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



ロジックプローブが 701989 のとき



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。

CH1 ~ CH4 をチップセレクトソースにした場合



LOGIC をチップセレクトソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



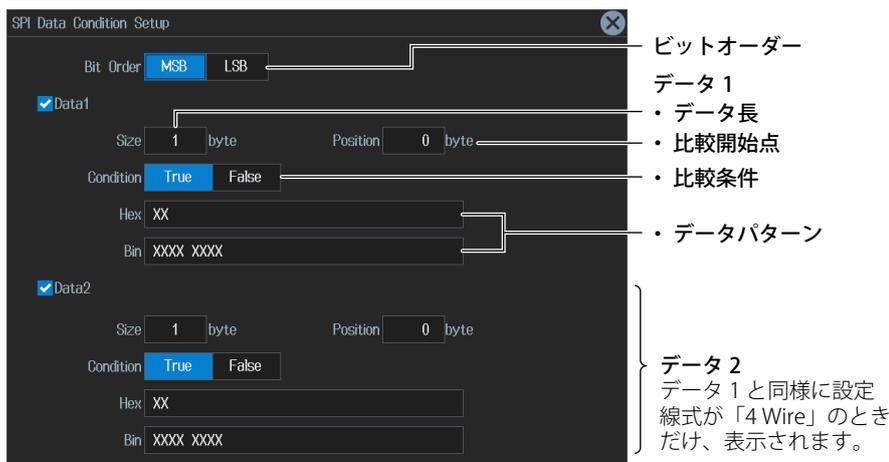
ロジックプローブが 701989 のとき



トリガ条件 (Condition Setup)

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

線式を「4 Wire」にした場合



線式を「3 Wire」にした場合

データ1だけのトリガ条件を設定します。

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[拡張])」

ENHANCED_User Define メニュー

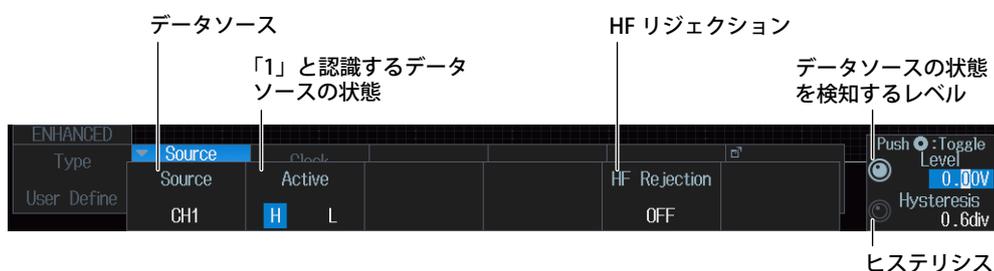
1. ENHANCED キーを押します。ENHANCED メニューが表示されます。
画面左上の MENU() をタップして、表示されるトップメニューの TRIGGER[トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキーを押します。表示される設定メニューから User Define[ユーザー定義] を選択します。クロック ON/OFF の設定にあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

クロックを「OFF」にした場合



データソース (Source)

Source[ソース] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

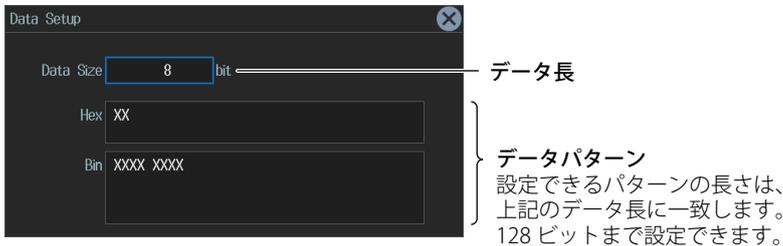


トリガ条件として設定したパターンを比較するデータソースを設定します。

トリガ条件 (Condition Setup)

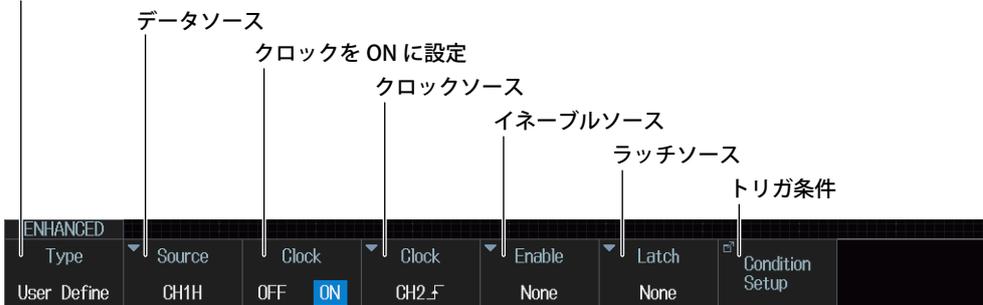
Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

データパターンをトリガ条件として設定します。設定したパターンとサンプリングしたデータソースのパターンを比較して一致したとき、データパターンのトリガ条件が成立します。



クロックを「ON」にした場合

トリガタイプを User Define に設定

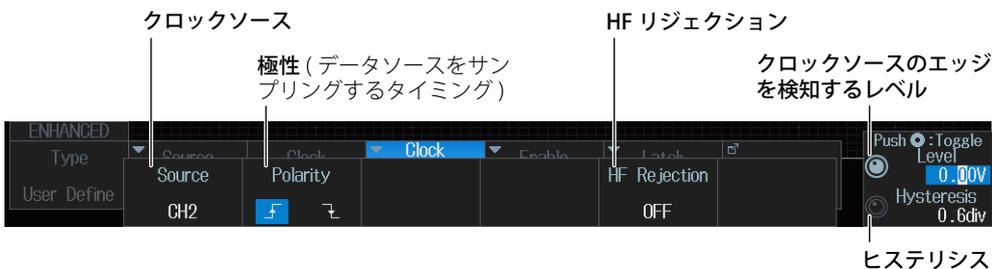


データソース (Source)

前ページの「クロックを「OFF」にした場合」と同じです。

クロックソース (Clock)

Clock[クロック]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

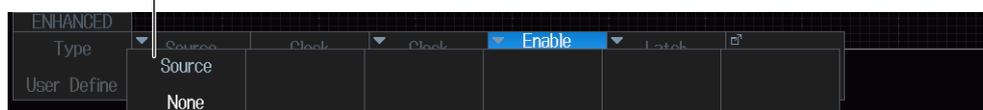


クロックソースのどちらのエッジのタイミングで、データソースをサンプリングするかを設定します。

イネーブルソース (Enable)

Enable[イネーブル]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

イネーブルソース (None のとき)



イネーブルソースが CH1 ~ CH4 のとき

イネーブルソースの状態を検知するレベル

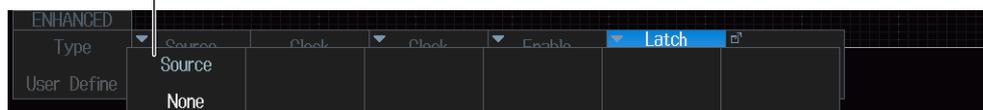


クロックソースに同期してデータソースをサンプリングするときに、データソースを認識する期間をイネーブルソースで制御できます。

ラッチソース (Latch)

Latch[ラッチ]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ラッチソース (None のとき)



ラッチソースが CH1 ~ CH4 のとき

ラッチソースのエッジを検知するレベル



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。

トリガ条件 (Condition Setup)

前々ページの「クロックを「OFF」にした場合」と同じです。

2.24 TV トリガをかける

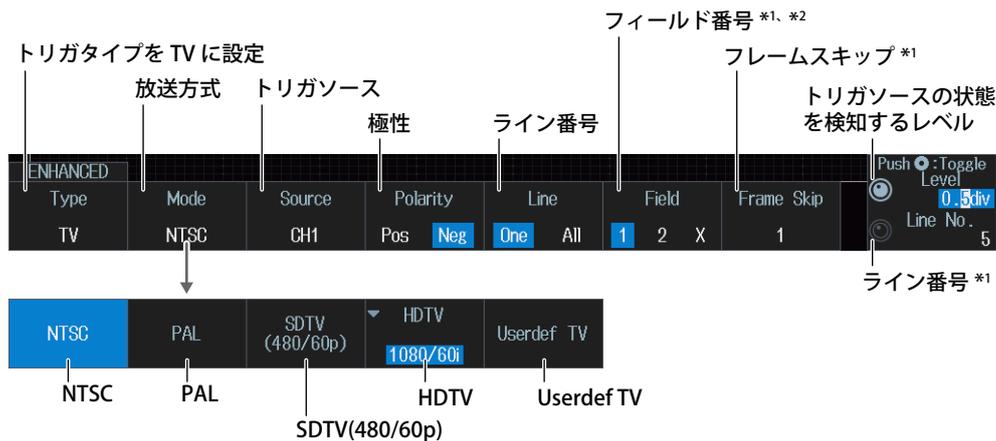
ここでは、TV トリガをかけるときの次の設定について説明しています。

- ・ 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
- ・ チャンネルソース (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[拡張])」

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** [トリガ] から ENHANCED メニューを選択することもできます。
2. **Type** [タイプ] 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** [テレビ] を選択します。次のメニューが表示されます。



*1 ライン番号が One のときに、設定できます。

*2 放送方式の設定が NTSC、PAL、HDTV(1080/60i、1080/50i、1080/24sF)、Userdef TV のときだけ設定できます。Userdef TV については、次ページの「Userdef TV」をご覧ください。

放送方式 (Mode)

NTSC

Mode [モード] のソフトキー > **NTSC** のソフトキーを押します。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。

PAL

Mode [モード] のソフトキー > **PAL** のソフトキーを押します。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。

SDTV(480/60p)

Mode[モード]のソフトキー > SDTV(480/60p)のソフトキーを押します。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

Mode[モード]のソフトキー > HDTVのソフトキーを押します。次のメニューが表示されるので、映像フォーマットを選択します。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。

ENHANCED						
Type	Mode	Source	Polarity	Line	Field	Frame Skip
1080/60i	1080/50i	720/60p	1080/25p	1080/24p	1080/24sF	1080/60p

映像フォーマット (有効走査線数 / フレームレート)

Userdef TV

Mode[モード]のソフトキー > Userdef TV[ユーザー定義 (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。

The screenshot shows the 'Userdef TV' menu with the following settings and annotations:

- Mode:** Userdef TV (Annotation: 放送方式を Userdef TV に設定)
- Source:** CH1 (Annotation: トリガソース)
- Definition:** SD HD (Annotation: 解像度)
- Line:** One All (Annotation: ライン番号)
- Field:** 1 2 X (Annotation: フィールド番号*)
- Frame Skip:** 1 (Annotation: フレームスキップ*)
- Level:** 0.5 div (Annotation: トリガソースの状態を検知するレベル)
- Line No.:** 2 (Annotation: ライン番号*)
- Horizontal Sync:** 31.5 kHz (Annotation: 水平同期周波数)
- Sync Guard:** 70 (Annotation: 同期ガード周波数 (水平同期周波数のパーセンテージ))
- Source:** CH1 (Annotation: トリガソース)
- Polarity:** Pos Neg (Annotation: 極性)
- HF Rejection:** OFF 300kHz (Annotation: HF リジェクション)

* ライン番号が One のときに、設定できます。

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

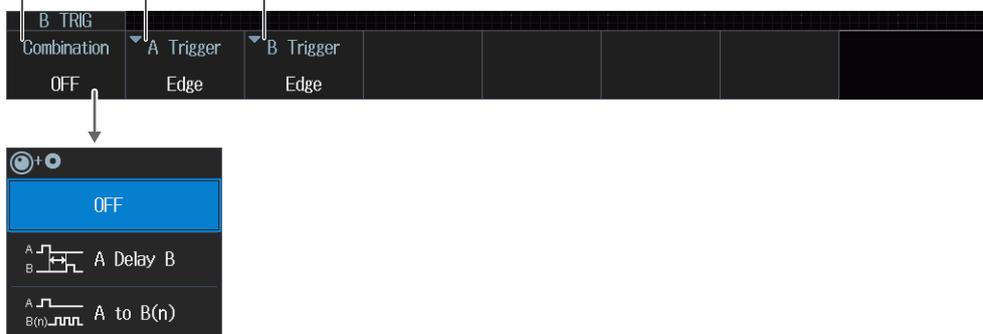
▶ 機能編 「B トリガ (B TRIG)」

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(☰) タップして、表示されるトップメニューの TRIGGER[トリガ] から B TRIG メニューを選択することもできます。

組み合わせ A トリガ B トリガ



組み合わせ (Combination)

OFF

Combination[組み合わせ]のソフトキー > OFF のソフトキーを押します。条件 A が成立したとき、トリガがかかります。

A Delay B

Combination[組み合わせ]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。

組み合わせを A Delay B に設定



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)

Combination[組み合わせ]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。

組み合わせを A to B(n) に設定



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。

A トリガ (A Trigger)

A Trigger[A トリガ]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

EDGE キーや ENHANCED キーで設定したトリガ条件のうち、キーが点灯している方のトリガ条件がそのまま A トリガの条件に設定されます。次に示すメニューでも A トリガの条件を設定できます。

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、下表に示す各参照節をご覧ください。



トリガタイプ	参照節	トリガタイプ	参照節	トリガタイプ	参照節
Edge	2.3 節	Window OR	2.11 節	PSI5 Airbag	2.19 節
Edge OR	2.4 節	Interval	2.12 節	UART	2.20 節
Pattern	2.5 節	FlexRay	2.13 節	I ² C	2.21 節
Pulse Width	2.6 節	CAN	2.14 節	SPI	2.22 節
Rise/Fall Time	2.7 節	CAN FD	2.15 節	シリアルバス の User Define	2.23 節
Runt	2.8 節	LIN	2.16 節	TV	2.24 節
Timeout	2.9 節	CXPI	2.17 節		
Window	2.10 節	SENT	2.18 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。

B トリガ (B Trigger)

B Trigger[B トリガ]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

B トリガの条件として、下表に示すトリガタイプだけを設定できます。

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、下表に示す各参照節をご覧ください。



トリガタイプ	参照節	トリガタイプ	参照節	トリガタイプ	参照節
Edge	2.3 節	CAN	2.14 節	UART	2.20 節
Edge OR	2.4 節	CAN FD	2.15 節	I ² C	2.21 節
Pattern	2.5 節	LIN	2.16 節	SPI	2.22 節
Window	2.10 節	CXPI	2.17 節	シリアルバス の User Define	2.23 節
Window OR	2.11 節	SENT	2.18 節		
FlexRay	2.13 節	PSI5 Airbag	2.19 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[タイプ])」

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[トリガ] から FORCE TRIG メニュー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

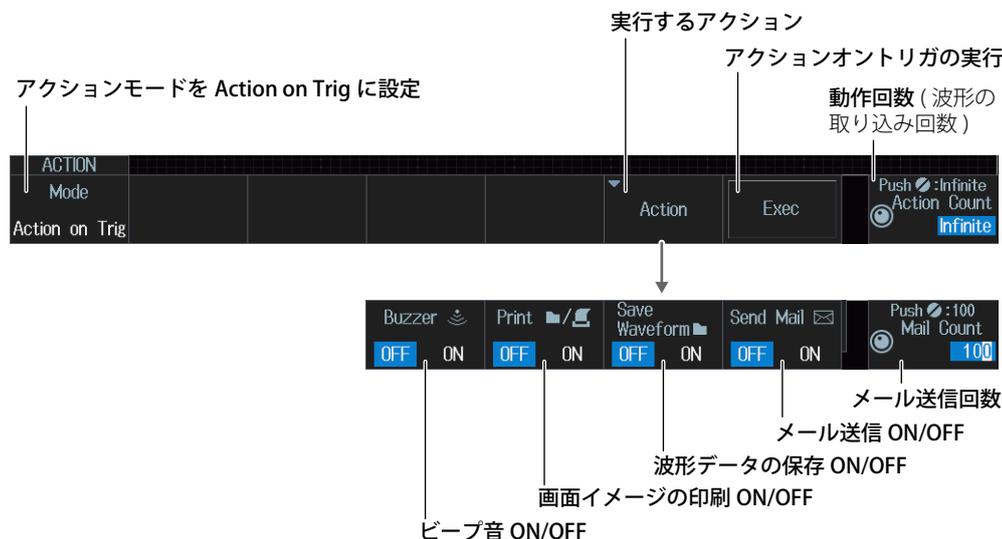
ここでは、アクションオントリガを実行するときの次の設定について説明しています。

- ・ 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[トリガ]** 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[モード]** のソフトキー > **Action on Trig[アクションオントリガ]** 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)

アクションモード、実行するアクション、動作回数を設定してから、**Exec[実行]** 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。

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[中止]** のソフトキーを押します。

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は、送信回数まで繰り返すと送信の動作は停止します。設定した動作回数よりもメールの送信回数が多いときは、動作回数まで繰り返すと送信の動作は停止します。

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[トリガ]** 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[モード]** 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)

アクションモード、実行するアクション、動作回数、NO-GO 判定の回数、判定条件を設定してから、**Exec[実行]** のソフトキーを押します。設定した動作回数または NO-GO 判定の回数まで、アクションが実行されます。

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[中止]** のソフトキーを押します。

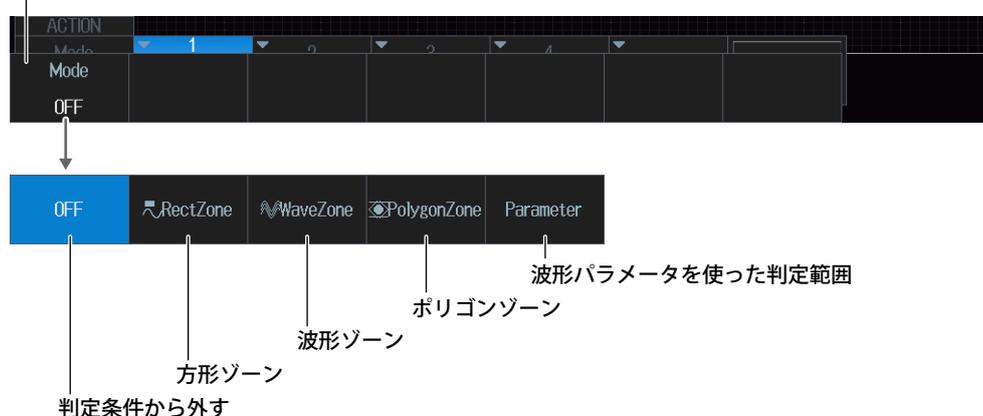
Note

- ・ 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、GO/NO-GO 判定は実行できません。▶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は、送信回数まで繰り返すと送信の動作は停止します。設定した動作回数よりもメールの送信回数が多いときは、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 (1 ~ 4)_ 判定範囲の種類 (Mode)

判定条件 1 ~ 4 のどれか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



次の場合、設定できない判定範囲の種類があります。

判定対象波形が LOGIC、XY1、XY2、FFT1、FFT2 のとき

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 ~ CH4	○	○	○	○
LOGIC	×	×	×	○
Math1 ~ Math4	○	○	○	○
XY1、XY2	○	×	○	○
FFT1、FFT2	×	×	×	○

○：設定可、×：設定不可

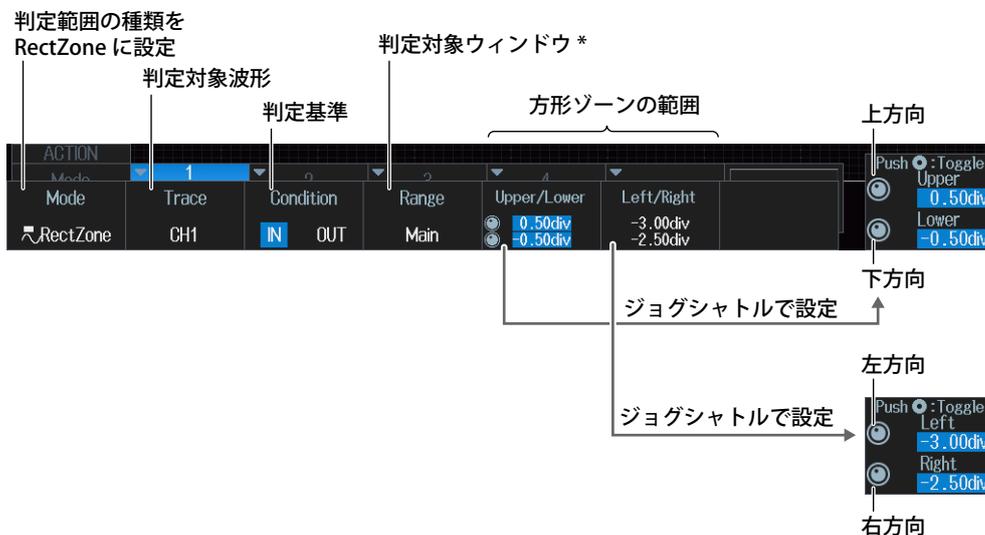
Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

GO/NO-GO 判定機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

方形ゾーン (RectZone)

Mode[モード]のソフトキー > RectZone[方形ゾーン]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



* 判定対象波形が CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math4 のときに設定します。

Note

- 方形ゾーンを上下に移動するときは、Upper/Lower のソフトキーまたは SET キーを何度か押して、上下両方向のカーソルが選択された状態で、ジョグシャトルを回します。
- 方形ゾーンを左右に移動するときは、Left/Right のソフトキーまたは SET キーを何度か押して、左右両方向のカーソルが選択された状態で、ジョグシャトルを回します。

波形ゾーン (WaveZone)

Mode[モード]のソフトキー > WaveZone[波形ゾーン]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

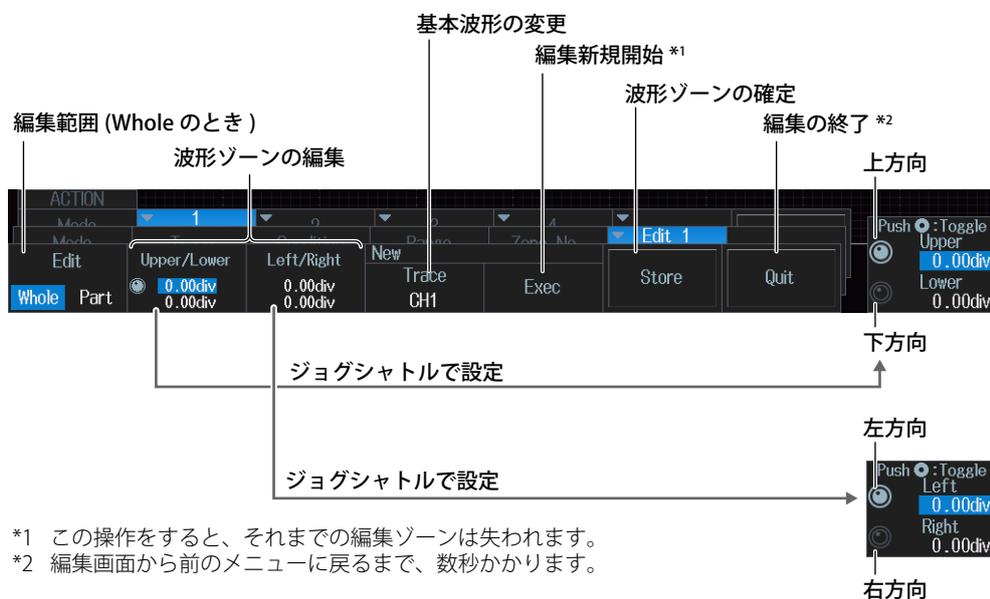


*1 判定に使う波形ゾーン、および編集する波形ゾーンを選択します。

*2 編集画面に移るまで、数秒かかります。

波形ゾーンの編集 (Edit 1 ~ Edit 4)

1. Zone No[ゾーン番号]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 4)。
2. Edit 1[編集 1] ~ Edit 4[編集 4]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。



- **基本波形を変更する**
基本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)[トレース](新規)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)[トレース](実行)のソフトキーを押します。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[編集]のソフトキーを押して、Whole[全体]を選択します。
 6. Upper/Lower[上端 / 下端]のソフトキーまたは Left/Right[左端 / 右端]のソフトキーを押して、編集する方向を選択します。

7. ジョグシャトルを回して、波形ゾーンを編集します。

• **波形ゾーンの一部を編集する**

5. Edit[編集]のソフトキーを押して、Part[部分]を選択します。

6. T Range1/2のソフトキーとジョグシャトルで、編集する波形ゾーンの範囲を設定します。

- T Range1/2のソフトキー：編集範囲の左端、右端または両方のどれを設定するかを選択します。
- ジョグシャトル：編集範囲の左端、右端または両方の位置を設定します。

7. Upper/Lower[上端/下端]のソフトキーを押して、編集する方向(上下)を選択します。

8. ジョグシャトルを回して、波形ゾーンを編集します。

9. 操作6～8を繰り返します。

• **波形ゾーンを確定する**

Store[ストア]のソフトキーを押します。

編集した波形ゾーンを確定し、内部メモリにストアします。

• **編集を終了する**

Quit[中止]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。Store[ストア]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。

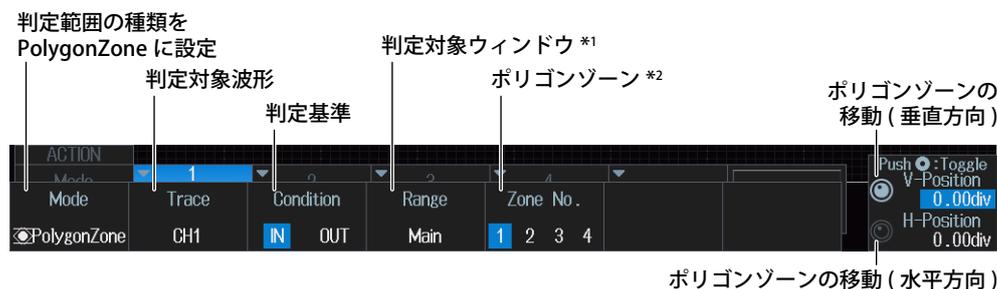
Note

- 基本波形を変更すると、それまでの編集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。

ポリゴンゾーン (PolygonZone)

Mode[モード]のソフトキー > PolygonZone[ポリゴンゾーン]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 判定対象波形が CH1～CH4、Math1～Math4 のときに設定します。

*2 ここで設定した番号のポリゴンゾーンで判定します。

ポリゴンゾーンは、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であらかじめ作成したポリゴン図形です。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.1～4)にポリゴン図形をロードしてから、ポリゴンゾーンを使ったGO/NO-GO判定の設定をしてください。

波形パラメータを使った判定範囲 (Parameter)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

GO/NO-GO 判定機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Mode[モード]のソフトキー > Parameter[パラメータ]のソフトキーを押します。設定した判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。

CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math4 を判定対象波形にした場合

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。

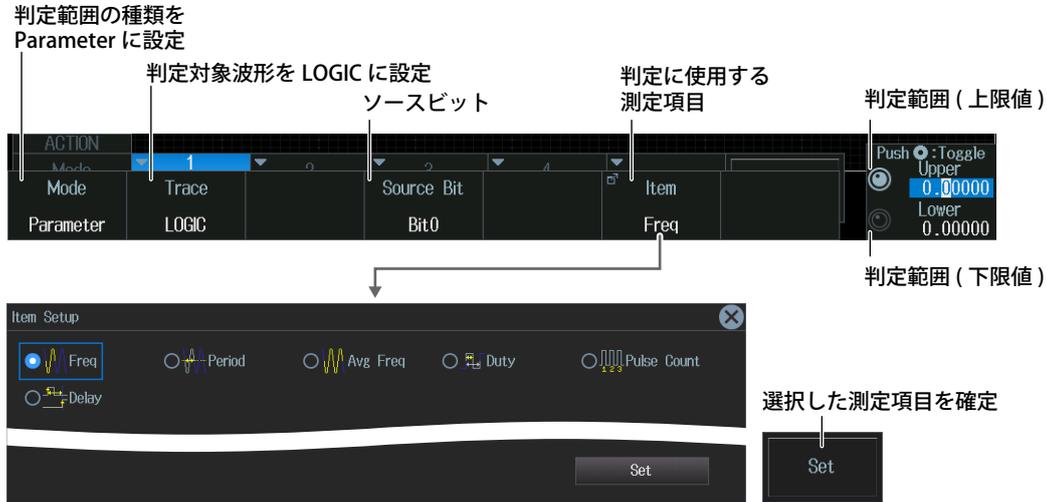
判定範囲の種類を
Parameter に設定



LOGIC を判定対象波形にした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

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。
 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。

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



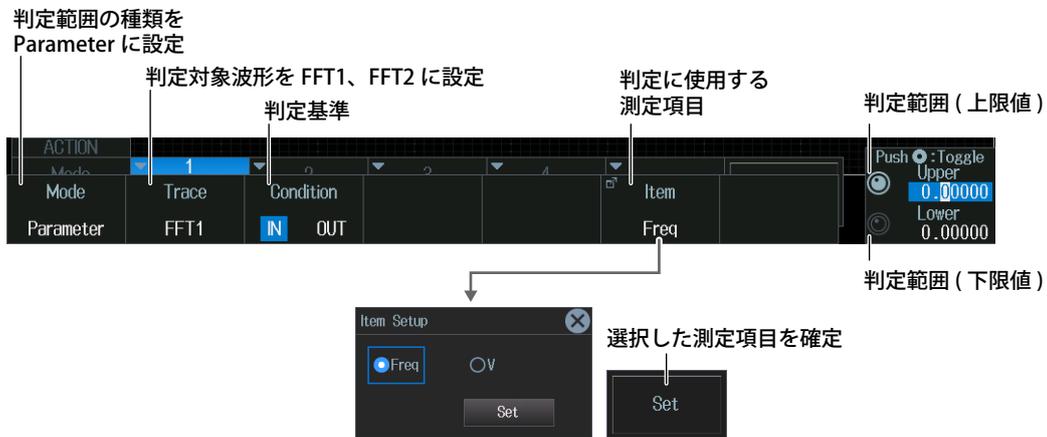
XY1、XY2 を判定対象波形にした場合

判定に使用する測定項目は、XY1 または 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 DLM3054HD-01JA) の付録 1 節をご覧ください。



FFT1、FFT2 を判定対象波形にした場合

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。



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。

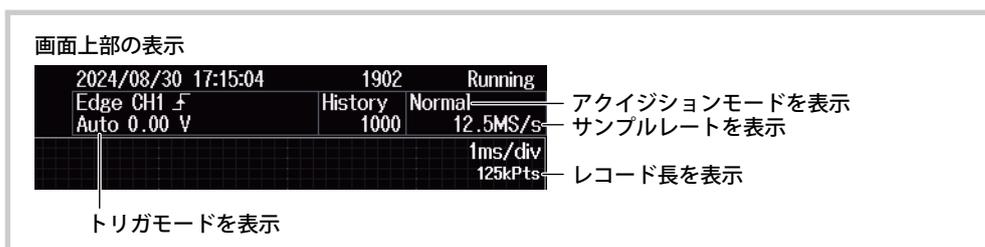
- レコード長
- アキュイジションモード
- トリガモード
- 高分解能モードの ON/OFF
- サンプリングモード
- 波形取り込み回数、減衰定数 / アベレージ回数

▶ 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 [波形取込 / 表示] から ACQUIRE メニューを選択することもできます。



アキュイジションモード (Mode)

- Normal : サンプル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ときは、[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、アキュ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)

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)

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 ($(\sin x)/x$ 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
-

3.2 波形を取り込む

- ▶ 機能編 「波形の取り込み (RUN/STOP[測定開始 / 停止])」
「波形の 1 回だけの取り込み (SINGLE[シングル])」

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、下記の 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、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。トリガモードはシングルモードになります。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。波形の取り込みが停止すると、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 メニューを選択することもできます。
 - 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[波形取込 / 表示] から DISPLAY メニューを選択することもできます。



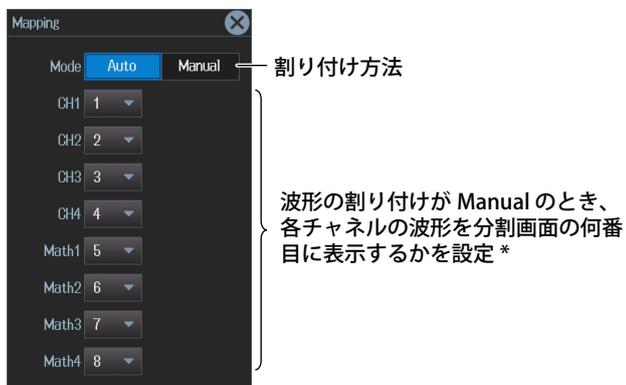
グリッド (Graticule)

Graticule[グリッド] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



波形の割り付け (Mapping)

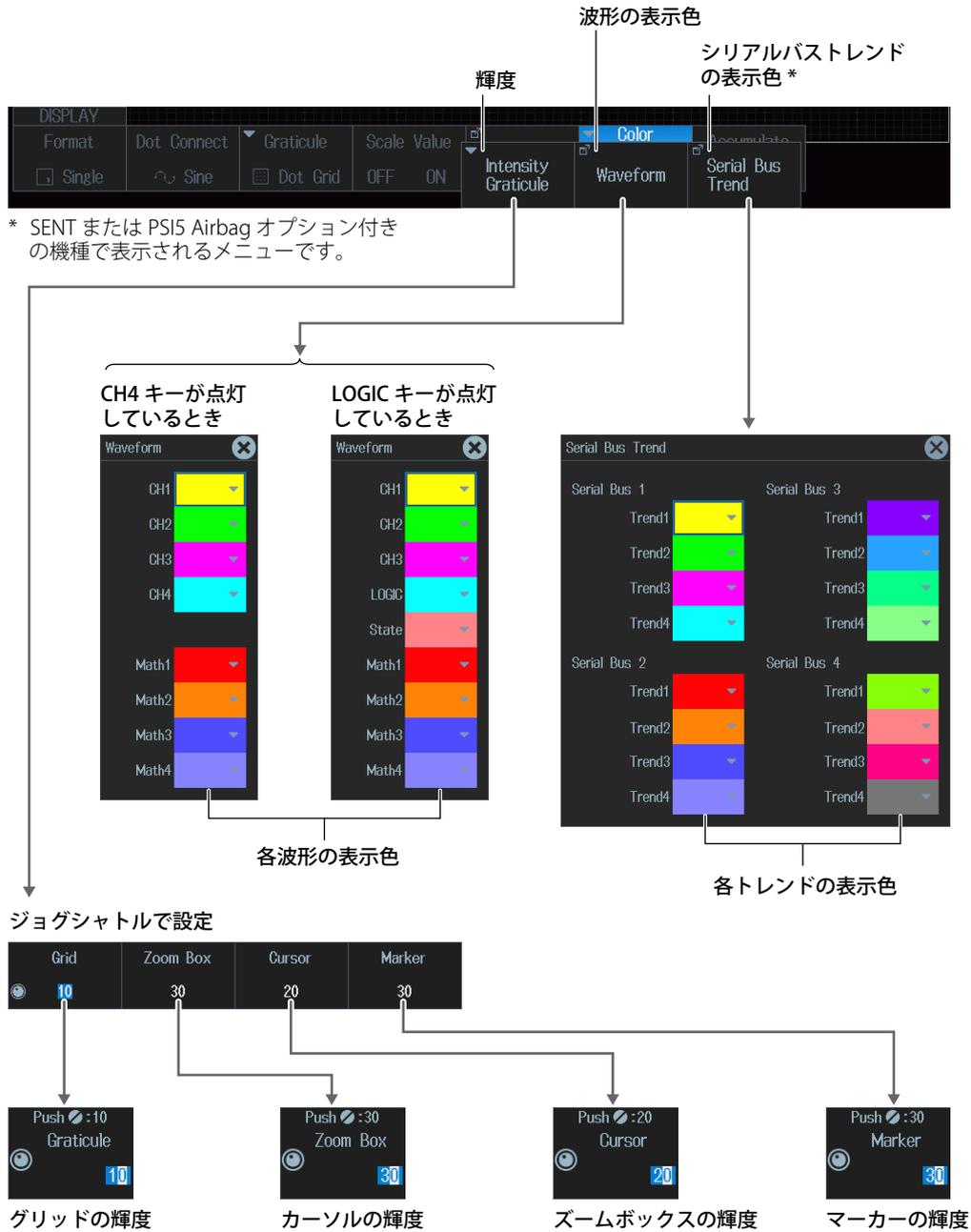
Mapping[配置] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



* CH4 と LOGIC は、どちらか一方、点灯しているキーの波形を選択できます。
CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、設定対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

表示色 (Color)

Color [色] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



4.2 アキュムレート表示をする

ここでは、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。

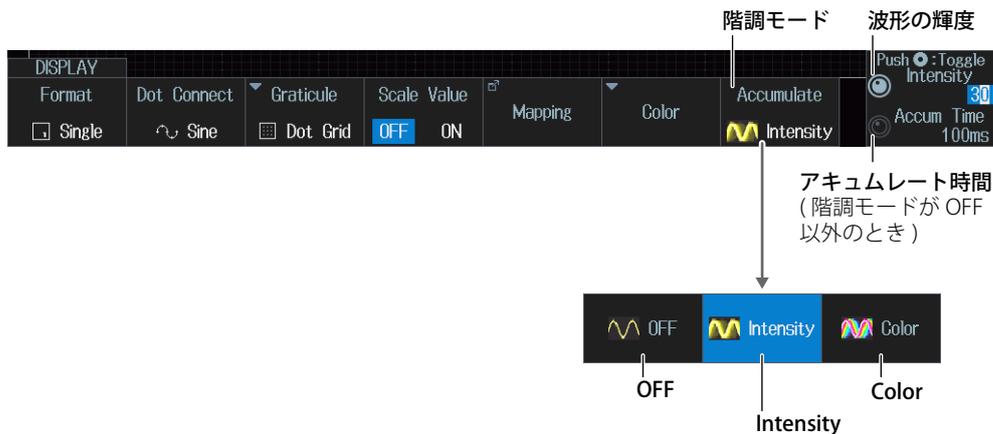
- ・ 階調モード (アキュムレート表示の ON/OFF) ・ 波形の輝度、アキュムレート時間

▶ 機能編 「アキュムレート (Accumulate)」

DISPLAY メニュー

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[波形取込 / 表示] から DISPLAY メニューを選択することもできます。



階調モード (Accumulate)

- Intensity： 波形の頻度を輝度階調で表示します。
- Color： 波形の頻度を色階調で表示します。
- OFF： アキュムレート表示をしません。

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.  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)

2. CLR キーを押します。

- ・ 画面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。

4.4 バックライトを調整する

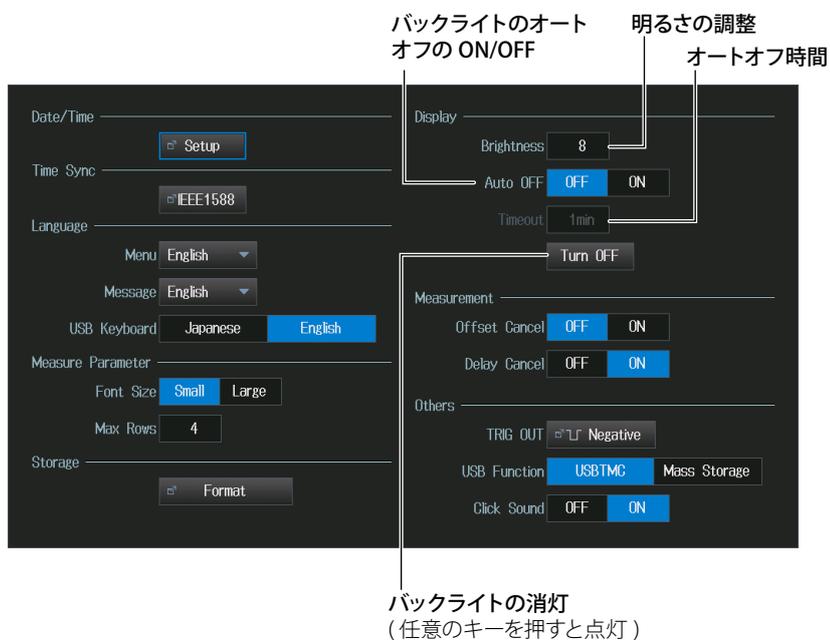
ここでは、バックライトを調整するときの次の設定について説明しています。

- ・ 明るさの調整
- ・ オートオフ時間
- ・ バックライトのオートオフの ON/OFF
- ・ バックライトの消灯

▶ 機能編 「バックライトの調整 (Display[表示])」

UTILITY_System Configuration メニュー

1. UTIL 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[ユーティリティ] 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。



5.1 XY 波形を表示する

ここでは、XY 波形の表示を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

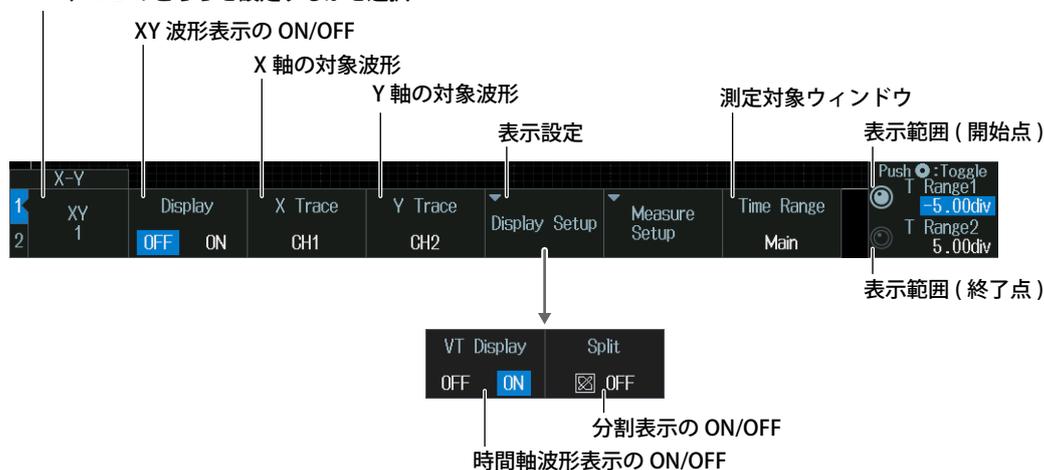
▶ 機能編 「XY 波形の表示」

X-Y メニュー

SHIFT+DISPLAY(X-Y) 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[波形取込 / 表示] から X-Y メニューを選択することもできます。
- 最大 2 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。

XY1、XY2 のどちらを設定するかを選択



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[メジャー設定])」

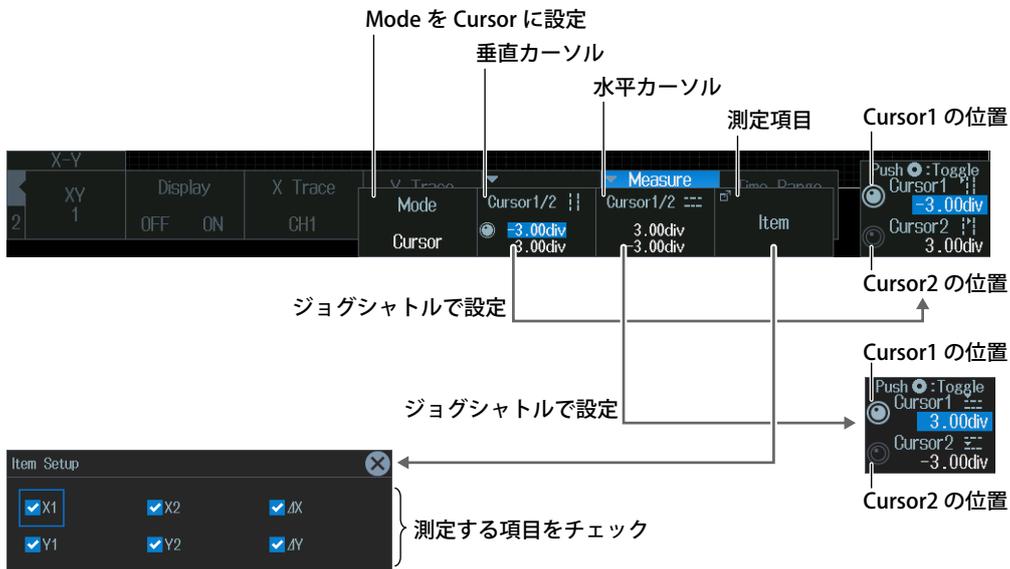
XY メニュー

1. **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[波形取込 / 表示]** から X-Y メニューを選択することもできます。
2. **Measure Setup[メジャー設定]** のソフトキー > **Mode[モード]** 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 (Cursor)

Cursor[カーソル] 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 (Integ)

Integ[積分]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



6.1 演算モードを設定する

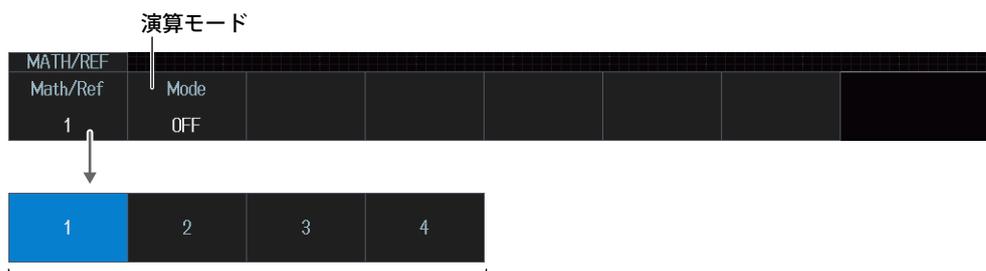
ここでは、演算モードの設定について説明しています。

▶ 機能編 「演算モード (Mode[モード])」

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[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
- ・ 最大4つの演算波形/リファレンス波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。



演算波形またはリファレンス波形 Math/Ref1 ~ Math/Ref4 のどれを設定するかを選択

演算モード (Mode)

Mode[モード] 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

- ・ LOGIC のステート表示 (State) が ON のときは、Math/Ref4 は使用できません。▶1.2 節参照
- ・ 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 と Math/Ref4 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。

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[演算式])」

MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。MATH/REF 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[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
 - ・ 最大 4 つの演算波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。
2. Mode[モード] のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation[演算式] のソフトキー > S1 + S2、S1 - S2、または S1 × 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。



演算波形 Math1 ~ Math4 のどれを設定するかを選択

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。

演算結果を表示する演算波形	Source1、Source2
Math1 (Math/Ref1)	CH1 ~ CH4
Math2 (Math/Ref2)	CH1 ~ CH4、Math1
Math3 (Math/Ref3)	CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math2
Math4 (Math/Ref4)	CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math3

6.3 フィルター演算をする

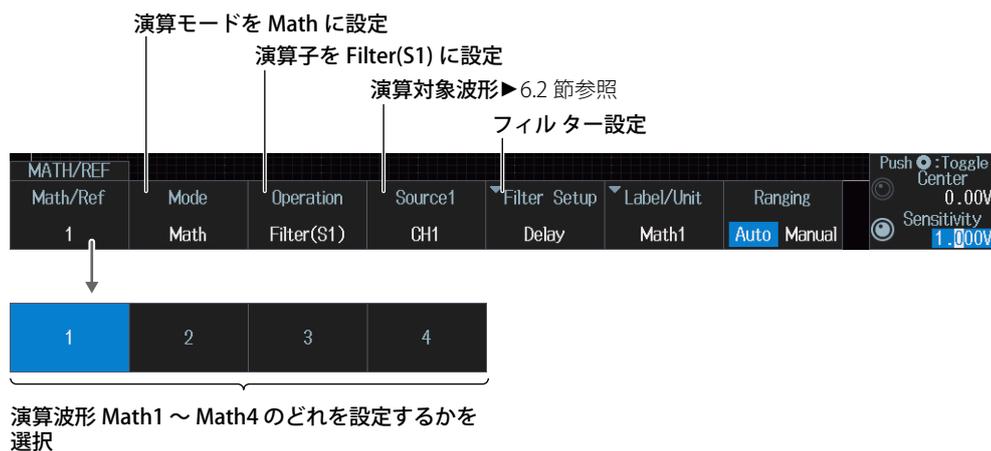
ここでは、フィルター演算 (位相シフト、移動平均、IIR フィルター) をするときの次の設定について説明しています。

- ・ 演算子
- ・ フィルター設定
- ・ 演算対象波形

▶ 機能編 「演算子 (Operation[演算式])」

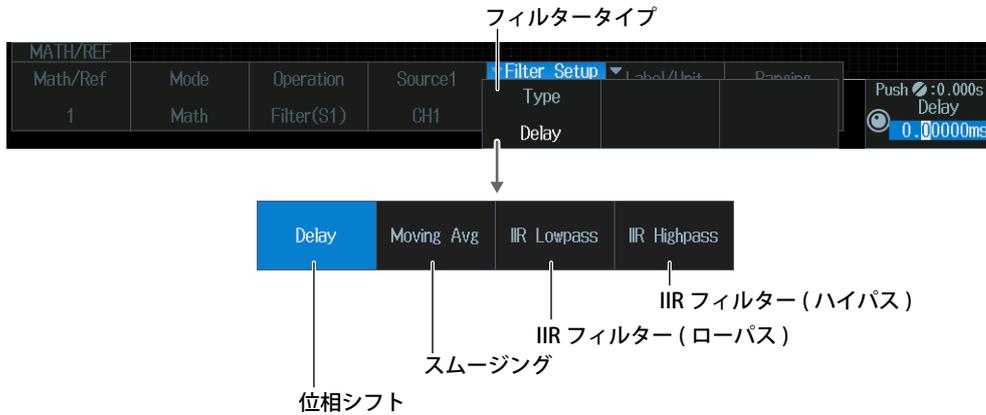
MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。MATH/REF 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[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
 - ・ 最大 4 つの演算波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。
2. Mode[モード] のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation[演算式] 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。



フィルター設定 (Filter Setup)

Filter Setup[フィルター設定]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)

Type[タイプ]のソフトキー > Delay[デイレイ]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



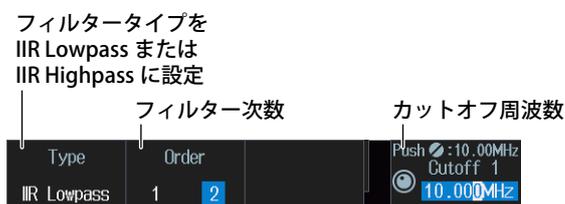
スムージング (Moving Avg)

Type[タイプ]のソフトキー > Moving Avg[移動平均]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



IIR フィルター (IIR Lowpass/IIR Highpass)

Type[タイプ]のソフトキー > IIR Lowpass[IIR ローパス]または IIR Highpass[IIR ハイパス]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



6.4 積分をする

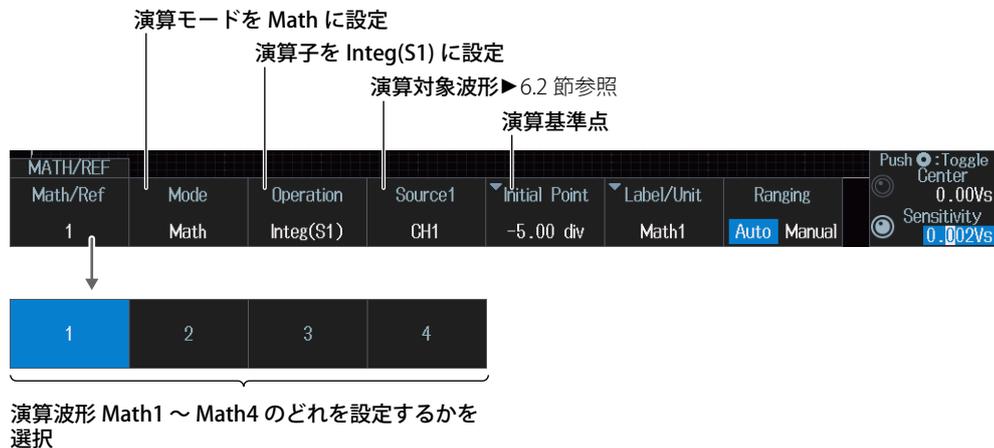
ここでは、積分をするときの次の設定について説明しています。

- ・ 演算子
- ・ 演算基準点
- ・ 演算対象波形

▶ 機能編 「演算子 (Operation[演算式])」

MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。MATH/REF 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[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
 - ・ 最大 4 つの演算波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。
2. Mode[モード] のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation[演算式] 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[初期化位置] 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

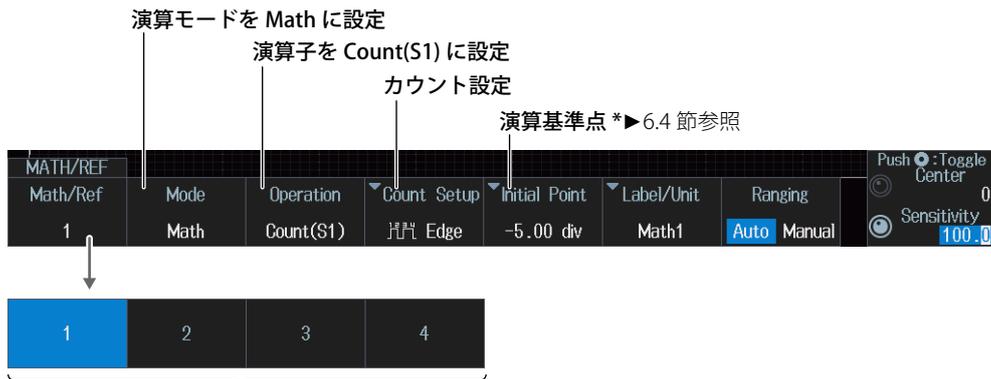
ここでは、エッジカウントまたはロータリカウントをするときの次の設定について説明しています。

- ・ 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[演算式])
「エッジカウント / ロータリカウント (Count(S1))」

MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。MATH/REF 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[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
 - ・ 最大 4 つの演算波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。
2. Mode[モード] のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation[演算式] のソフトキー > Count(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。



演算波形 Math1 ~ Math4 のどれを設定するかを選択

- * カウントの種類 (Type) がロータリカウントの場合は、Source3(Z) が None のときだけ演算基準点を設定できます。

カウント設定 (Count Setup)

Count Setup[回数設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



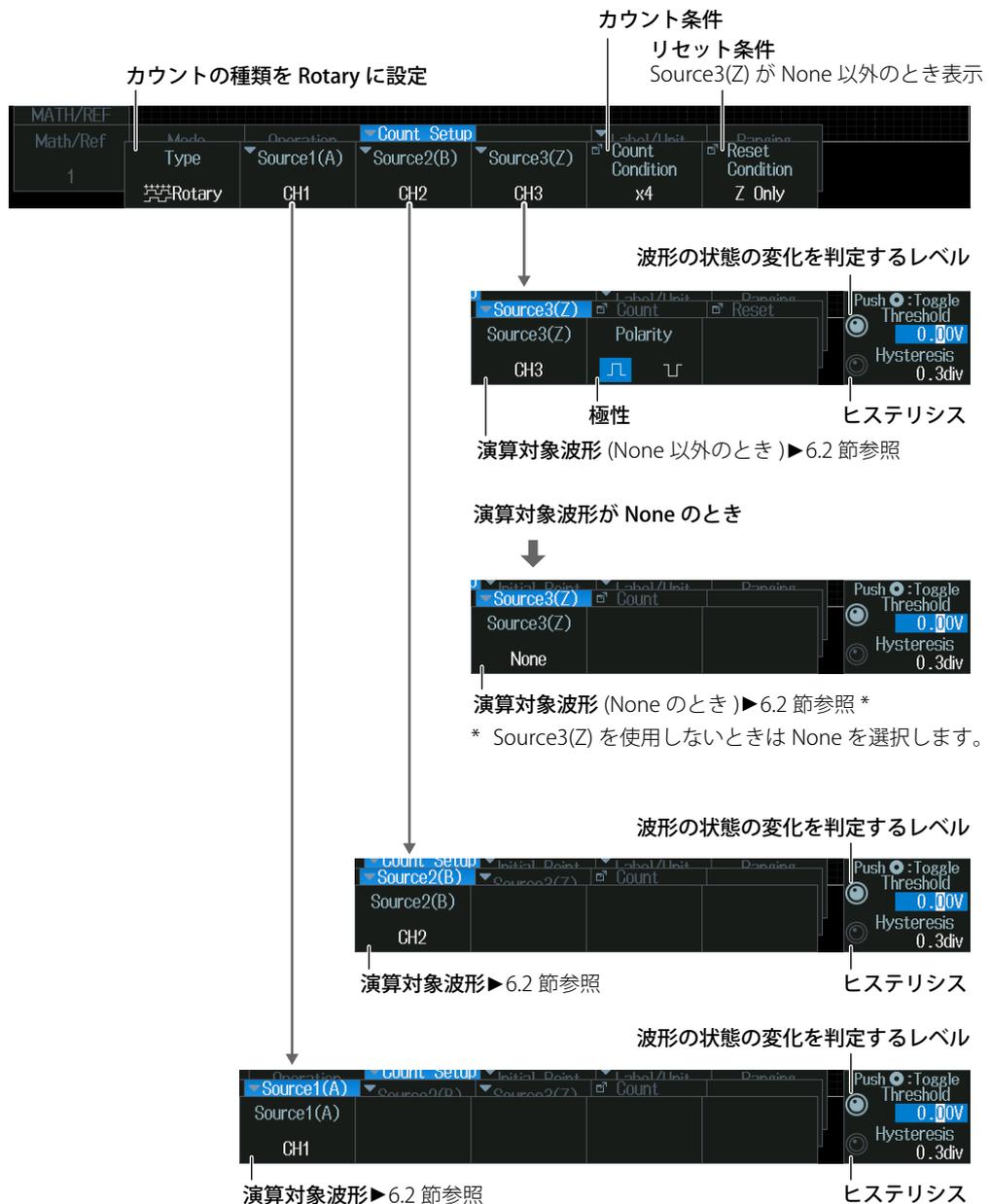
エッジカウント (Edge)

Type[タイプ]のソフトキー > Edge[エッジ]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)

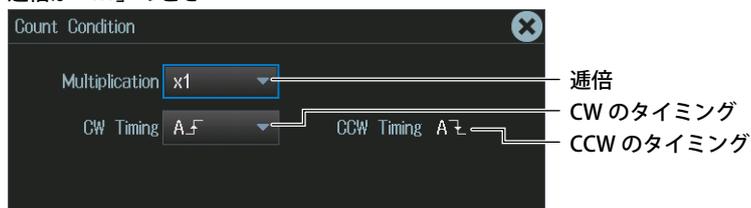
Type[タイプ]のソフトキー > Rotary のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



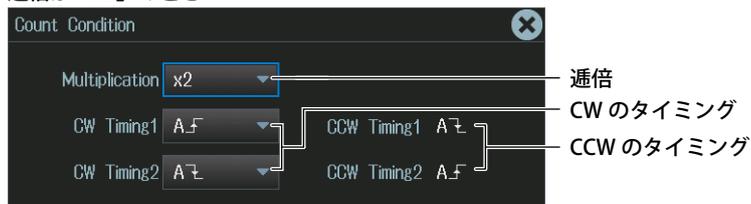
カウント条件 (Count Condition)

Count Condition[カウント条件]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

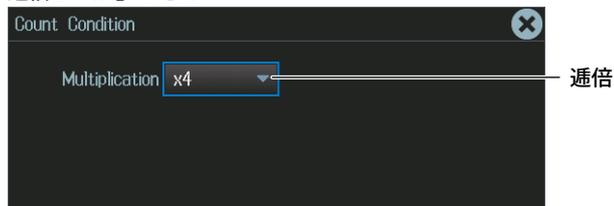
通倍が「x1」のとき



通倍が「x2」のとき



通倍が「x4」のとき



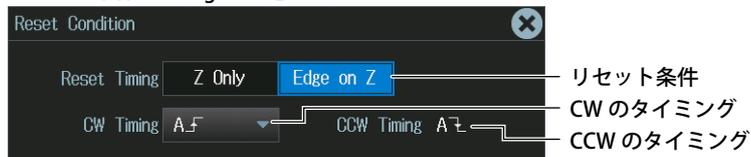
リセット条件 (Reset Condition)

Reset Condition[リセット条件]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

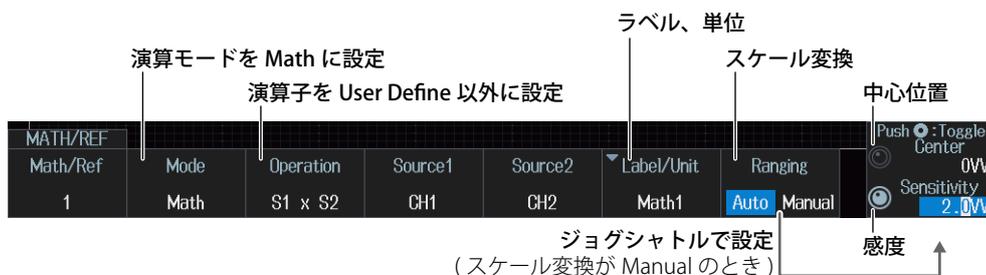
ここでは、ラベル、単位、スケール変換の次の設定について説明しています。

- ・ ラベル、単位
- ・ スケール変換

▶ 機能編 「ラベル/単位の設定 (Label/Unit[ラベル/単位])
「スケール変換 (Ranging[レンジング])」

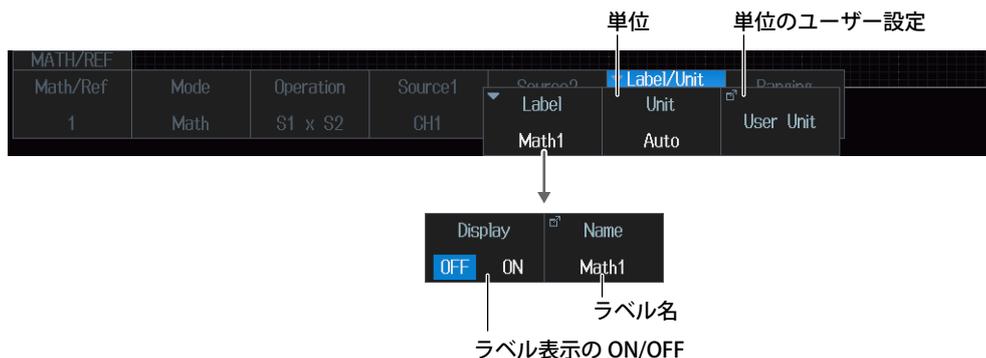
MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。MATH/REF 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[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
 - ・ 最大 4 つの演算波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。
2. Mode[モード] のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation[演算式] のソフトキー > User Define[ユーザー定義] 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。



ラベル、単位 (Label/Unit)

Label/Unit[ラベル/単位] 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

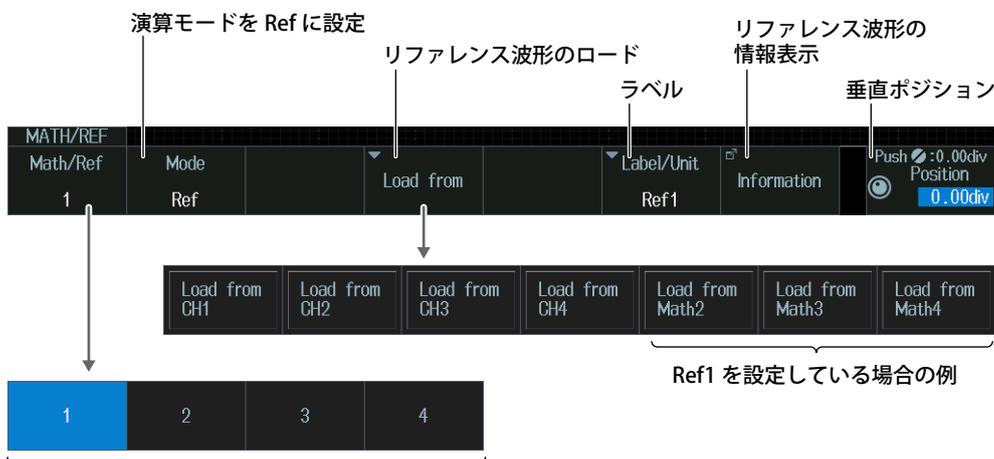
ここでは、リファレンス波形をロードするときの次の設定について説明しています。

- ・リファレンス波形のロード
- ・リファレンス波形の情報表示
- ・ラベル
- ・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。MATH/REF 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[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
 - ・最大4つのリファレンス波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。
2. Mode[モード] 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 Ref1 ~ Ref4 のどれを設定するかを選択

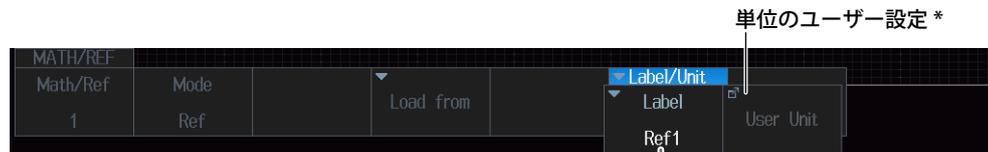
リファレンス波形のロード (Load from)

リファレンス波形に設定できる波形は、次のとおりです。

リファレンス波形	Load from
Ref1 (Math/Ref1)	CH1 ~ CH4, Math2, Math3, Math4
Ref2 (Math/Ref2)	CH1 ~ CH4, Math1, Math3, Math4
Ref3 (Math/Ref3)	CH1 ~ CH4, Math1, Math2, Math4
Ref4 (Math/Ref4)	CH1 ~ CH4, Math1, Math2, Math3

ラベル (Label/Unit)

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



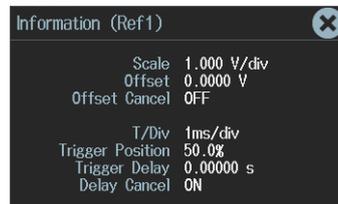
* 演算モードが Math のときだけ設定できます。



リファレンス波形の情報表示 (Information)

Information[情報] 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)

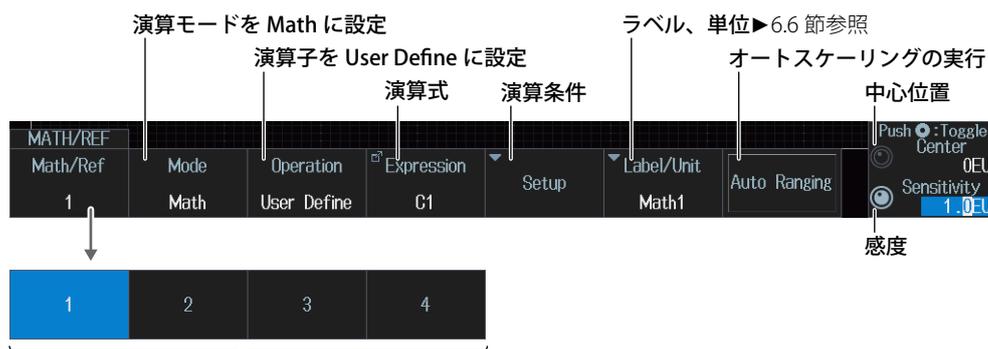
ここでは、ユーザー定義演算をするときの次の設定について説明しています。

- ・ 演算子
- ・ 演算式
- ・ 演算条件
- ・ ラベル、単位
- ・ オートスケーリングの実行

▶ 機能編 「ユーザー定義演算 (User Define[ユーザー定義])(オプション)」

MATH/REF メニュー

1. MATH/REF キーを押します。MATH/REF メニューが表示されます。
 - ・ 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 ANALYSIS[解析] から MATH/REF メニューを選択することもできます。
 - ・ 最大 4 つの演算波形を表示できます。設定メニューを切り替えるには、Math/Ref のソフトキーを押します。
2. Mode[モード] のソフトキー > Math のソフトキーを押します。
3. Operation[演算式] のソフトキー > User Define[ユーザー定義] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



演算波形 Math1 ~ Math4 のどれを設定するかを選択

演算式 (Expression)

Expression [演算式] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

例：演算波形 Math4 の場合

演算対象波形と演算子を組み合わせて、演算式を定義
波形パラメータの自動測定値を演算式に追加

- 演算波形 Math3 の場合
M1
M2
- 演算波形 Math2 の場合
M1
- 演算波形 Math1 の場合は、
M1 ~ M3 は表示されません。

-) を挿入
- カーソルを左に移動
- カーソルを右に移動
- 文字挿入位置の文字を削除
- 文字挿入位置のひとつ前の文字を削除
- Delete
- BS
- Clear
- 演算式を確定
- Enter

演算条件 (Setup)

Setup [設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

履歴波形の演算の実行

定数

デジタルフィルター

演算アベレージの ON/OFF (Math1 ~ Math4 に共通の設定)

演算アベレージが ON のとき

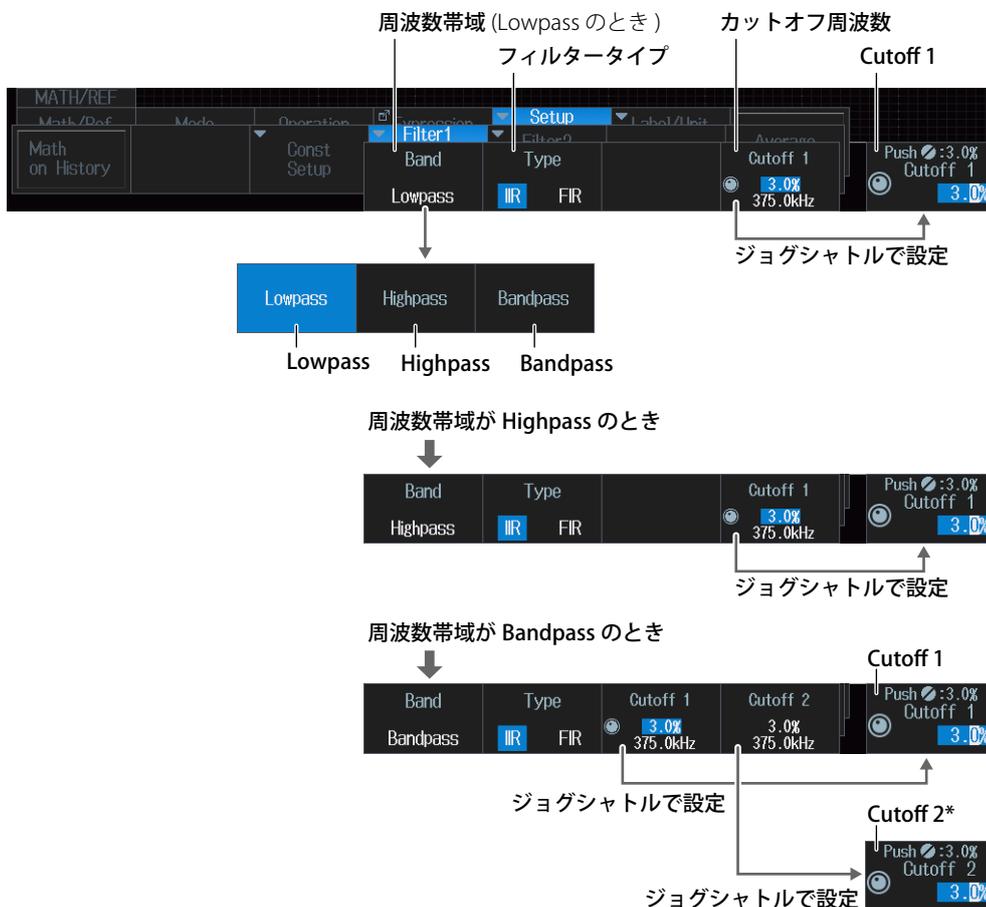
平均回数

定数

それぞれジョグシャトルで設定

デジタルフィルター (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。



* Cutoff2 は、Bandpass のときだけ表示されます

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[解析] から FFT メニューを選択することもできます。
- 最大 2 つの FFT 波形を表示できます。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。

FFT1、FFT2 のどちらを設定するかを選択



FFT 条件 (FFT Setup)

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

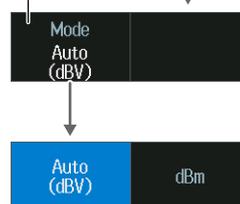


*1 ユーザー定義演算付きの機種に適用できます。

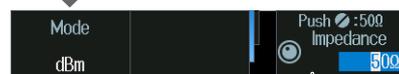
*2 Type が CS-、TF-、CH- のときだけ設定できます。

*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。

単位の種類



単位の種類が dBm のとき *3



インピーダンス

7.1 FFT 波形を表示する

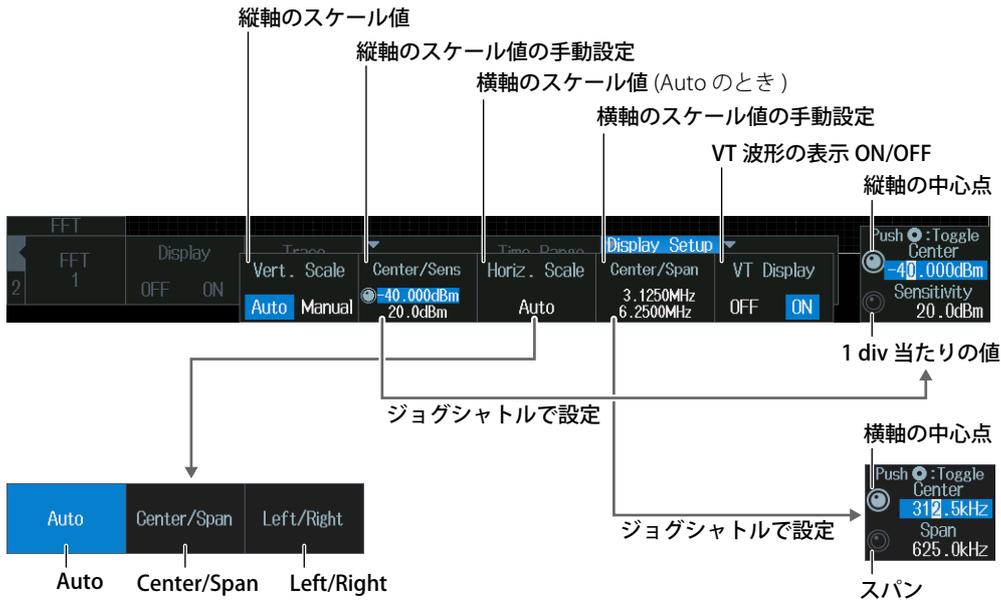
スペクトラムの種類 (Type/Sub Type)

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。

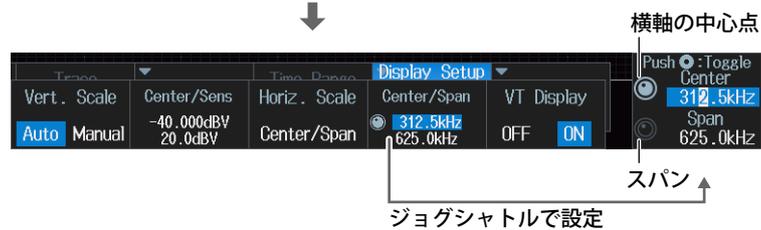
Type	Sub Type
LS-, CS-, TF-	MAG、LOGMAG、PHASE、REAL、IMAG
RS-, PS-, SPD-	MAG、LOGMAG
CH-	MAG

縦軸、横軸のスケール値 (Display Setup)

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



横軸のスケール値が Center/Span のとき



横軸のスケール値が Left/Right のとき



7.2 FFT 波形を測定する

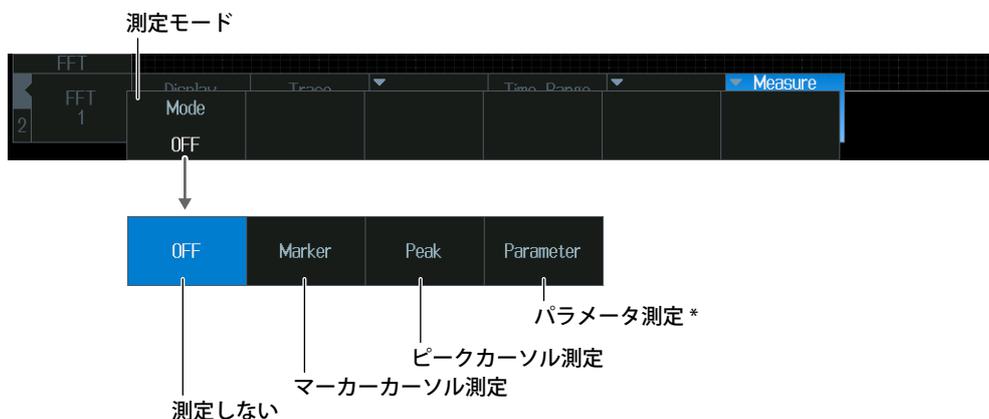
ここでは、FFT 波形を測定するときの次の設定について説明しています。

- ・ 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[メジャー設定])」

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** (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの **ANALYSIS[解析]** から FFT メニューを選択することもできます。
 - ・ 最大 2 つの FFT 波形を表示できます。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。
2. **Measure Setup[メジャー設定]** 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[モード] のソフトキー > **Marker[マーカー]** 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[モード]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。

測定モードを Peak に設定

しきい値

山谷差

測定範囲

リスト表示

リスト番号

ジョグシャトルで設定

ジョグシャトルで設定

ジョグシャトルで設定

ジョグシャトルで設定

ジョグシャトルで設定

最大ピークを表示

No.	Frequency	Peak
1	0.000000 Hz	0.000000 Hz
2	500.00000kHz	-3.43643 dBV
3	7.500000MHz	-895.714m dBV
4	12.500000MHz	-14.6118 dBV
5	17.500000MHz	-19.3645 dBV
6	22.500000MHz	-22.7194 dBV
7	27.500000MHz	-25.2132 dBV
8	32.500000MHz	-27.1590 dBV
9	37.500000MHz	-29.8498 dBV
10	42.500000MHz	-30.5867 dBV

パラメータ測定 (Parameter)

Mode[モード]のソフトキー > Parameter[パラメータ]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 Δ T 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

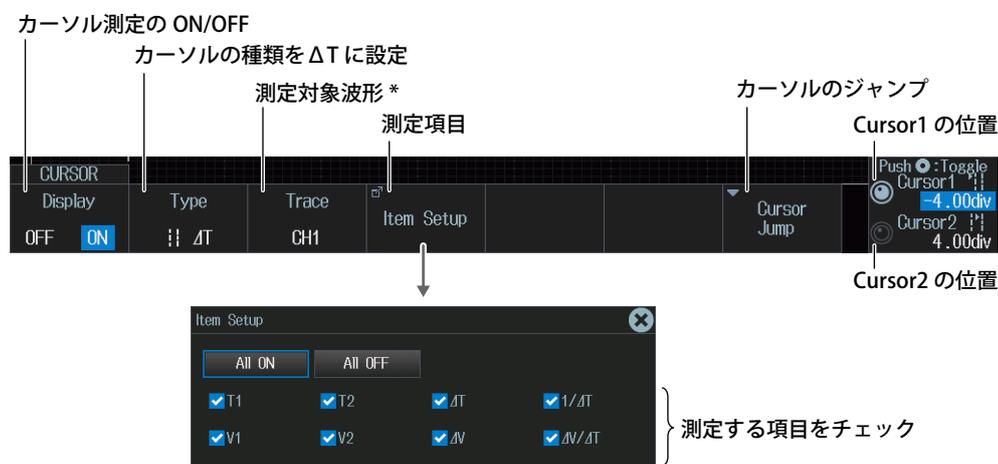
▶ 機能編 「Δ T カーソル (Δ T)」

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[メジャー] から CURSOR メニューを選択することもできます。

2. Type[タイプ] のソフトキー > Δ T のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



* CH4 と LOGIC は、どちらか一方、点灯しているキーの波形を選択できます。
CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、測定対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

カーソルのジャンプ (Cursor Jump)

Cursor Jump[カーソルジャンプ] 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

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 Cursor1/Cursor2 の両方にすると、Cursor1 と Cursor2 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、Cursor1 と Cursor2 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 Δ V カーソルで測定する

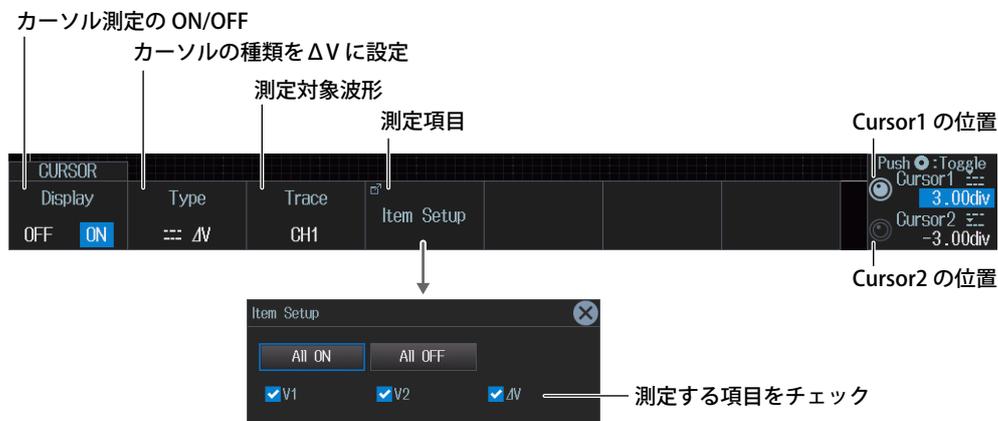
ここでは、ΔV カーソルで測定するときの次の設定について説明しています。

- ・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 「Δ V カーソル (Δ V)」

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[メジャー] から CURSOR メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキー > Δ V 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

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 Cursor1/Cursor2 の両方にすると、Cursor1 と Cursor2 をリンクさせて移動できます。
リンクさせた場合は、Cursor1 と Cursor2 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 Δ T& Δ V 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

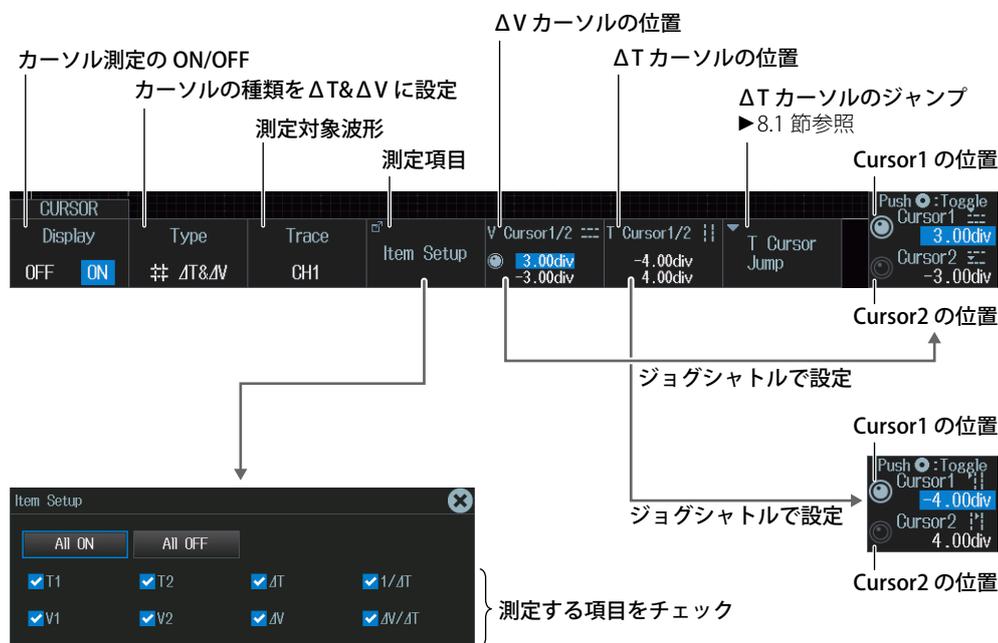
▶ 機能編 「Δ T& Δ V カーソル (Δ T& Δ V)」

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 [メジャー] から CURSOR メニューを選択することもできます。

2. Type [タイプ] のソフトキー > Δ T & Δ V 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

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 Cursor1/Cursor2 の両方にすると、Cursor1 と Cursor2 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、Cursor1 と Cursor2 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、カーソルをリンケージさせた状態で Δ T 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。

8.4 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

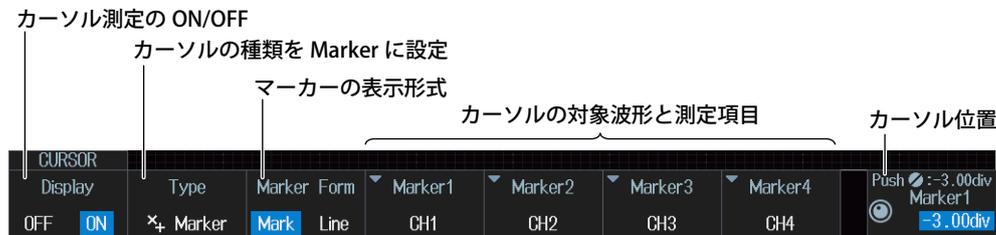
▶ 機能編 「マーカーカーソル (Marker[マーカー])」

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。

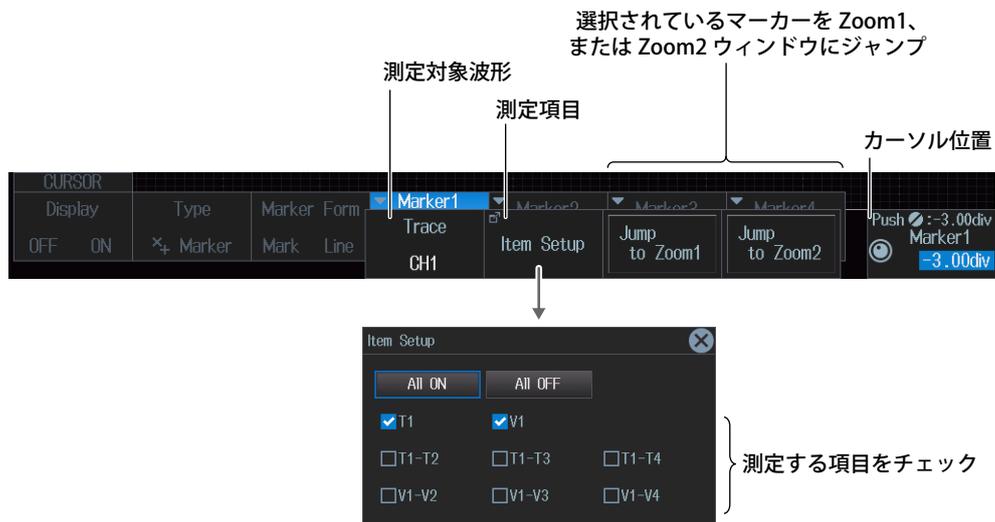
画面左上の MENU() をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE[メジャー] から CURSOR メニューを選択することもできます。

2. Type[タイプ] のソフトキー > Marker[マーカー] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



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

Marker1[マーカー 1] ~ Marker4[マーカー 4] 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。



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

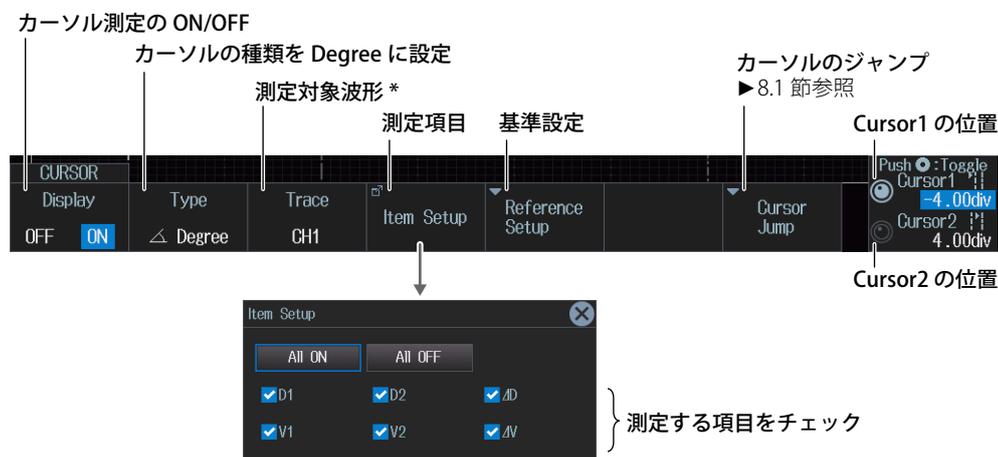
▶ 機能編 「角度カーソル (Degree[角度])」

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[メジャー] から CURSOR メニューを選択することもできます。

2. Type[タイプ] のソフトキー > Degree[角度] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



- * CH4 と LOGIC は、どちらか一方、点灯しているキーの波形を選択できます。
CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、測定対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

Note

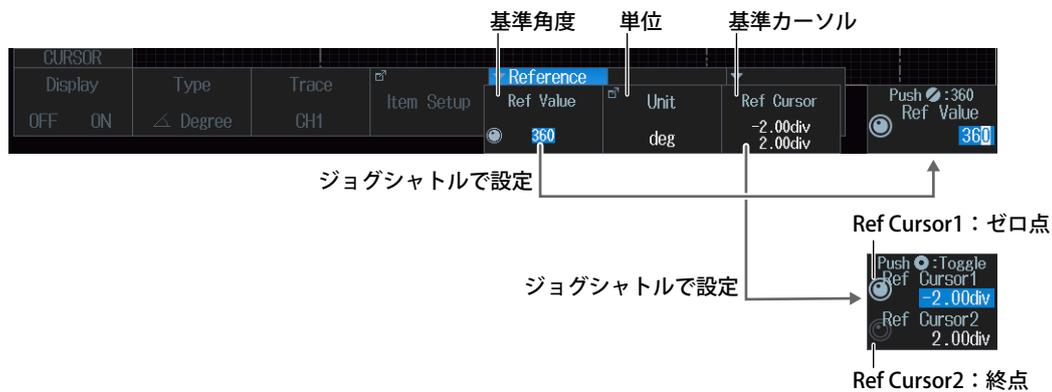
カーソル位置の設定

SET キーを何度か押してジョグシャトルの対象を Cursor1/Cursor2 の両方にすると、Cursor1 と Cursor2 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、Cursor1 と Cursor2 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。

基準設定 (Reference Setup)

Reference Setup [基準設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



9.1 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 (E) をタップして、表示されるトップメニューの MEASURE [メジャー] から MEASURE メニューを選択することもできます。



測定対象波形と測定項目 (Item Setup)

1. Item Setup [アイテム設定] のソフトキーを押します。
2. Source [ソース] 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。

9.1 波形パラメータを自動測定する

測定対象波形が CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math4 の場合

すべての測定項目のチェックを外す

この画面の設定を全チャンネルにコピー

周期モード

測定する項目をチェック

波形間ディレイ測定

測定対象波形を CH1 ~ CH4*、Math1 ~ Math4 に設定

* CH4 と LOGIC は、どちらか一方、点灯しているキーの波形を選択できます。

CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、測定対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

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 のとき)

単位

基準が Trigger Position 以外するとき

基準

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、波形パラメータの周期モードは SW Loss に固定されます。
- ・ 電力測定が ON のときは、波形パラメータの周期モードは、電力測定の周期モードの設定に連動して変更されます。

測定対象波形が LOGIC の場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

すべての測定項目のチェックを外す

測定する項目をチェック

波形間ディレイ測定

測定対象波形を LOGIC* に設定

* CH4 と LOGIC は、どちらか一方、点灯しているキーの波形を選択できます。
CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、測定対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

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 のとき)

単位

基準が LOGIC のとき

基準

対象ビット

基準が Trigger Position/LOGIC 以外のとき

基準

測定箇所の表示 (Indicator)

1. Indicator[インジケータ]のソフトキーを押します。

OFF(表示しない)、および「測定対象波形と測定項目 (Item Setup)」でチェックした項目 * が、設定メニューにリスト表示されます。

* 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

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。

自動測定の基準レベル (Ref Levels)

Ref Levels[基準値]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		ディスタル値	メシアル値	プロキシマル値	High/Low レベル
Mode	Unit	Distal	Mesial	Proximal	High Low
CH1	%	90%	50%	10%	Auto
CH2	%	90%	50%	10%	Auto
CH3	%	90%	50%	10%	Auto
CH4	%	90%	50%	10%	Auto
Math1	%	90%	50%	10%	Auto
Math2	%	90%	50%	10%	Auto
Math3	%	90%	50%	10%	Auto
Math4	%	90%	50%	10%	Auto

測定対象ウィンドウ (Time Range)

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 (T Range1/T Range2)

Time Range で設定したウィンドウ内で測定範囲を設定します。

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。
トリガがかかりロール動作が停止すると、測定値が表示されます。
- 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) 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 DLM3054HD-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[統計])」

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[メジャー] から MEASURE メニューを選択することもできます。
2. Statistics[統計] 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 Measure 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[モード] のソフトキー > Continuous[連続] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



トリガレベル変更時の設定 (Trigger Level Change)

Restart : 波形取り込み中にトリガレベルを変更した場合、それまでの統計処理を破棄して波形の Count を 1 に戻し、統計処理をします。

Ignore : 波形取り込み中にトリガレベルを変更した場合、そのまま継続して波形を取り込み、統計処理をします。

トレンド表示 / ヒストグラム表示 (Trend/Histogram)

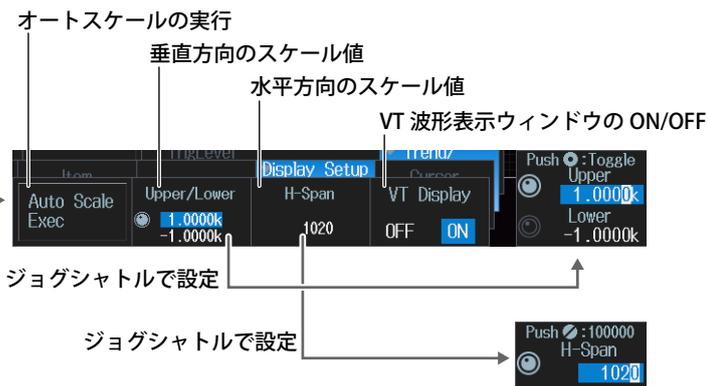
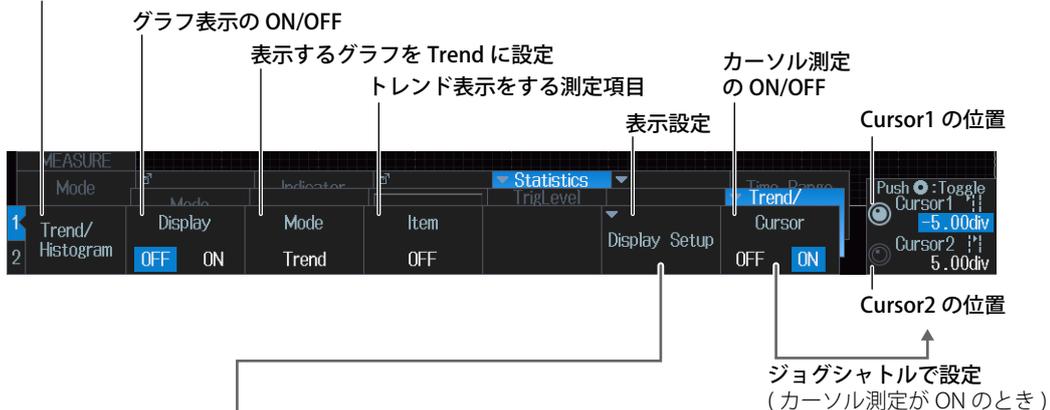
Trend/Histogram[トレンド/ヒストグラム]のソフトキーを押します。

• トレンド表示

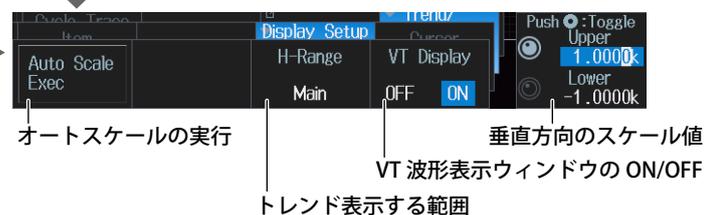
Mode[モード]のソフトキー > Trend[トレンド]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

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/Histogram[トレンド/ヒストグラム]のソフトキーを押します。

Trend1、Trend2 のどちらを設定するかを選択



統計処理の種類が Cycle とき ▶ 9-7 ページ参照



・ ヒストグラム表示

Mode[モード]のソフトキー > Histogram[ヒストグラム]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、Trend/Histogram[トレンド/ヒストグラム]のソフトキーを押します。

Histogram1、Histogram2のどちらを設定するかを選択

グラフ表示の ON/OFF

表示するグラフを Histogram に設定

ヒストグラム表示をする測定項目

VT 波形表示ウィンドウの ON/OFF

パラメータ測定 / カーソル測定

測定モード

測定モードが Param のとき

Cursor1 の位置

Cursor2 の位置

パラメータ測定の対象項目

測定する項目をチェック

サイクル統計処理 (Cycle)

Mode[モード]のソフトキー > Cycle[サイクル]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

統計処理の種類を Cycle に設定

統計処理の実行

周期を求める対象波形 *

リスト表示

トレンド表示 / ヒストグラム表示
▶ Continuous の Trend/Histogram 参照

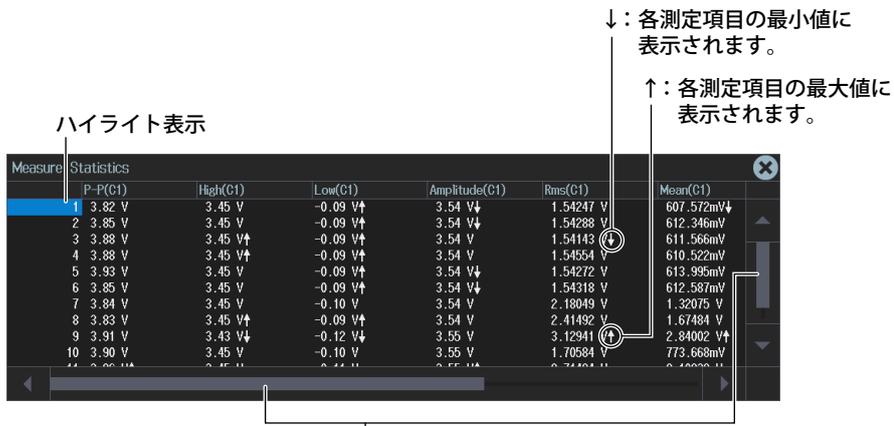
* CH4 と LOGIC は、どちらか一方、点灯しているキーの波形を選択できます。
CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、測定対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

周期を求める対象波形が LOGIC のとき

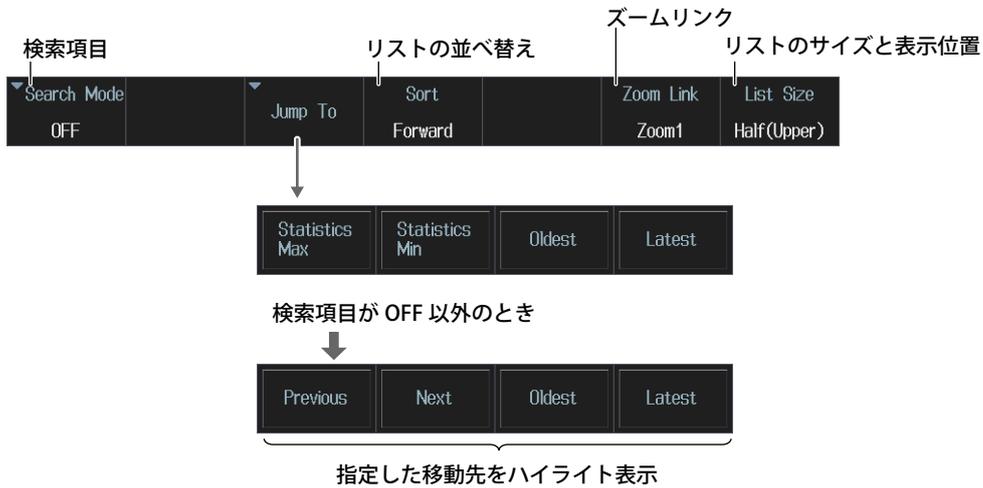
ソースビット

リスト表示 (List)

List[リスト]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。

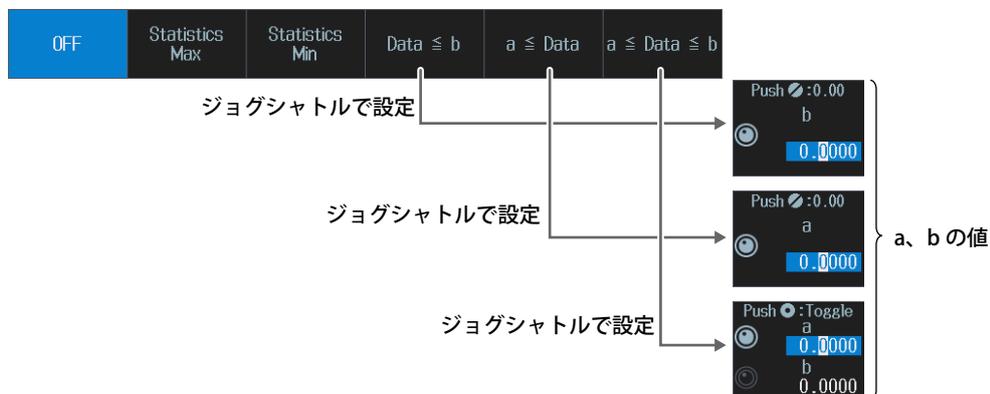


Note

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[検索モード]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。

検索項目が Data ≤ b の場合



検索項目が a ≤ Data の場合

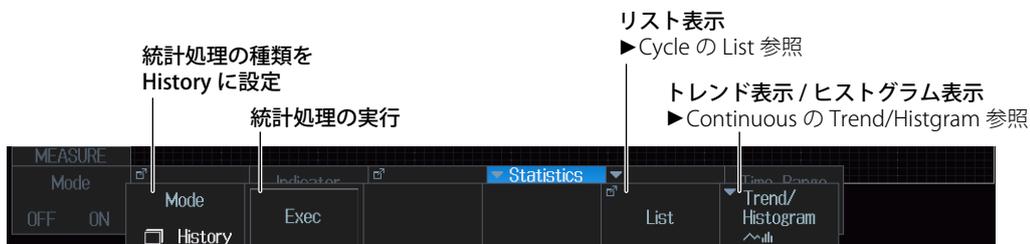


検索項目が a ≤ Data ≤ b の場合



ヒストリ波形の統計処理 (History)

Mode[モード]のソフトキー > History[ヒストリ]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[拡張])

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[メジャー] から MEASURE メニューを選択することもできます。

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



自動測定値を使った演算
測定対象ウィンドウ
測定範囲

測定対象波形と測定項目

MEASURE Mode OFF ON Item Setup (Area2) Indicator Measurement Calc Setup Enhanced Time Range (Area2) Main Push :Toggle T Range1 -5.00div T Range2 5.00div

Calc

	Name	Expression	Unit
<input type="checkbox"/>	Calc 1	Max(C1)	
<input type="checkbox"/>	Calc 2	Min(C2)	
<input type="checkbox"/>	Calc 3	High(M1)	
<input type="checkbox"/>	Calc 4	Low(M2)	

名称 (8 文字以内)
使用する演算式をチェック

単位 (4 文字以内)

演算式

Calc 1

Max(C1)

Hint:

Measure PI e fs 1/fs

C1	M1	SIN	COS	TAN	7	8	9	/
C2	M2	ASIN	ACOS	ATAN	4	5	6	*
C3	M3	EXP	LN	LOG	1	2	3	-
C4	M4	ABS	P2	SQRT	0	.	Exp	+
A1	A2				,	()	Enter

演算対象波形と演算子を組み合わせ、演算式を定義

波形パラメータの自動測定値を演算式に追加

) を挿入

カーソルを移動

Delete

BS

Clear

Enter

演算式を確定

入力したすべての文字を削除

文字挿入位置のひつつ前の文字を削除

文字挿入位置の文字を削除

測定対象波形と測定項目 (Item Setup (Area2))

Item Setup (Area2)[アイテム設定エリア 2 用] 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。

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[ズーム] 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。

ズームの ON/OFF



* ZOOM1 および ZOOM2 のキーが両方点灯しているときは、明るく点灯しているキーが設定メニューの対象です。

ZOOM1 および ZOOM2 のキーが両方点灯している場合



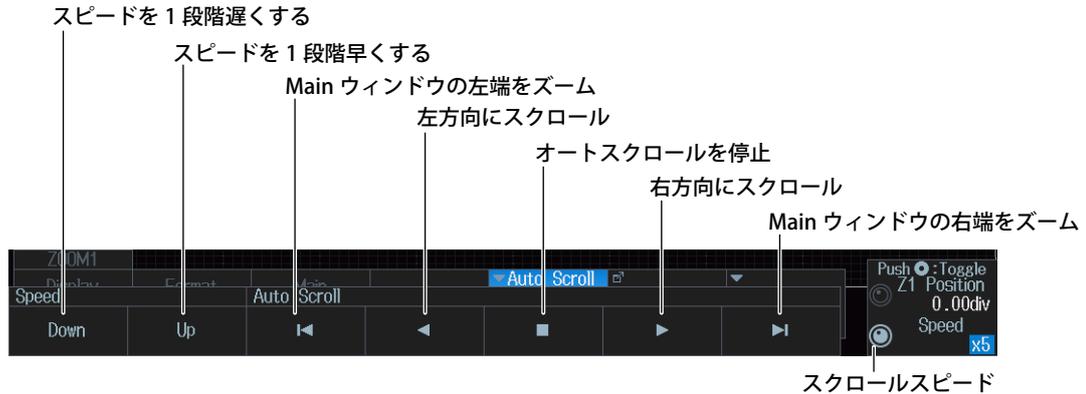
Note

ズーム位置の設定

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 のズーム位置をリンケージさせて移動できます。

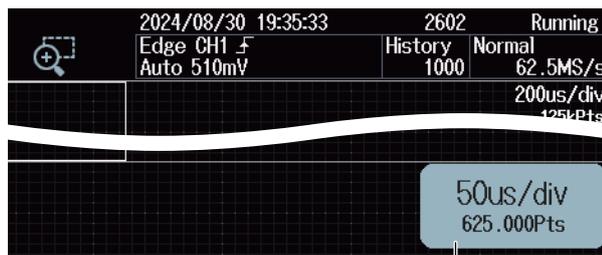
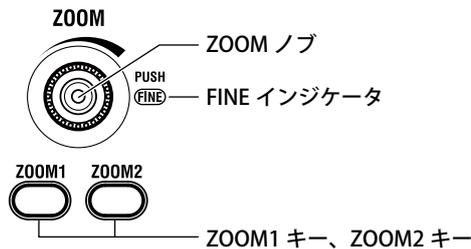
オートスクロール (Auto Scroll)

Auto Scroll[オートスクロール]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 ウィンドウとも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。
 - ・ 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。

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[縦ズーム])」

ZOOM_V 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[ズーム] 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[縦ズーム] 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[リセット] 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。

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

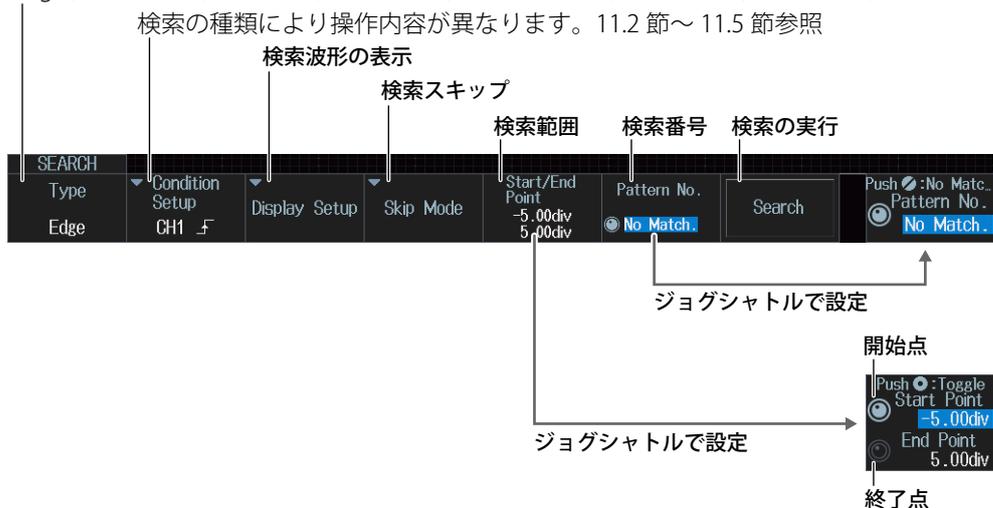
- ▶ 機能編 「検索範囲 (Start/End Point[開始 / 終了位置])
- 「検索波形の表示 (Display Setup[表示設定])
- 「検索のスキップ (Skip Mode[スキップモード])
- 「検索の実行 (Search[検索])
- 「検索番号 (Pattern No.[パターン番号])
- 「波形のズーム」

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。

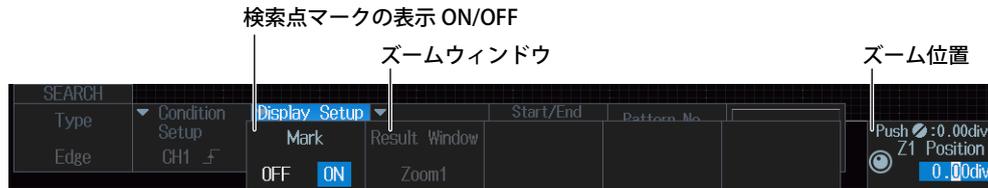
画面左上の MENU (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS[解析] から SEARCH メニューを選択することもできます。

Edge(11.2 節参照)、Pattern(11.3 節参照)、Pulse Width(11.4 節参照)、Timeout(11.5 節参照)



検索波形の表示 (Display Setup)

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



検索点マークの表示 ON/OFF(Mark)

波形上のどの位置が検索された箇所 (検索点) なのかがわかるように、Main ウィンドウとズームウィンドウの上端にマークを表示できます。検索番号と一致する点のマークはハイライト表示になります。

ズームウィンドウ (Result Window)

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。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

検索スキップ (Skip Mode)

Skip Mode[スキップモード]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

検索条件が成立したあと、設定した時間または回数、検索条件の成立をスキップできます。



検索の実行 (Search)

1. 検索条件を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。

検索が実行されます。検索条件に一致した箇所 (検索点) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

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[タイプ])」
「検索条件 (Condition Setup[条件設定])」

SEARCH_Edge メニュー

1. SEARCH キーを押します。SEARCH 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[解析] から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキー > Edge[エッジ] 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 (Condition Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

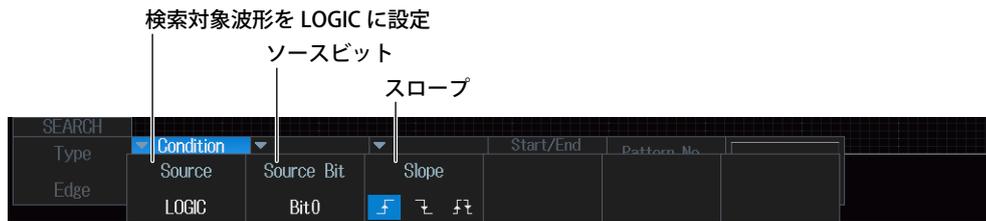
検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Condition Setup[条件設定] のソフトキーを押します。設定した検索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。

CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math4 を検索対象波形にした場合



LOGIC を検索対象波形にした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



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
クロックソース、比較条件 (検索ソースのパターン、組み合わせ)、成立条件、時間条件、判定時間、検索ソースの状態を検知するレベル、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

▶ 機能編 「検索タイプ (Type[タイプ])」
「検索条件 (Condition Setup[条件設定])」

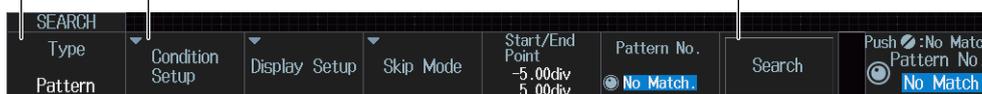
SEARCH_Pattern メニュー

1. SEARCH キーを押します。SEARCH 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[解析] から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ] のソフトキー > Pattern[パターン] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

検索タイプを Pattern に設定

Pattern の検索条件

検索の実行 ▶ 11.1 節参照



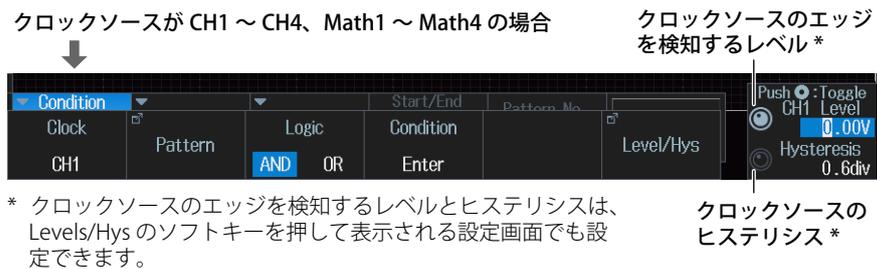
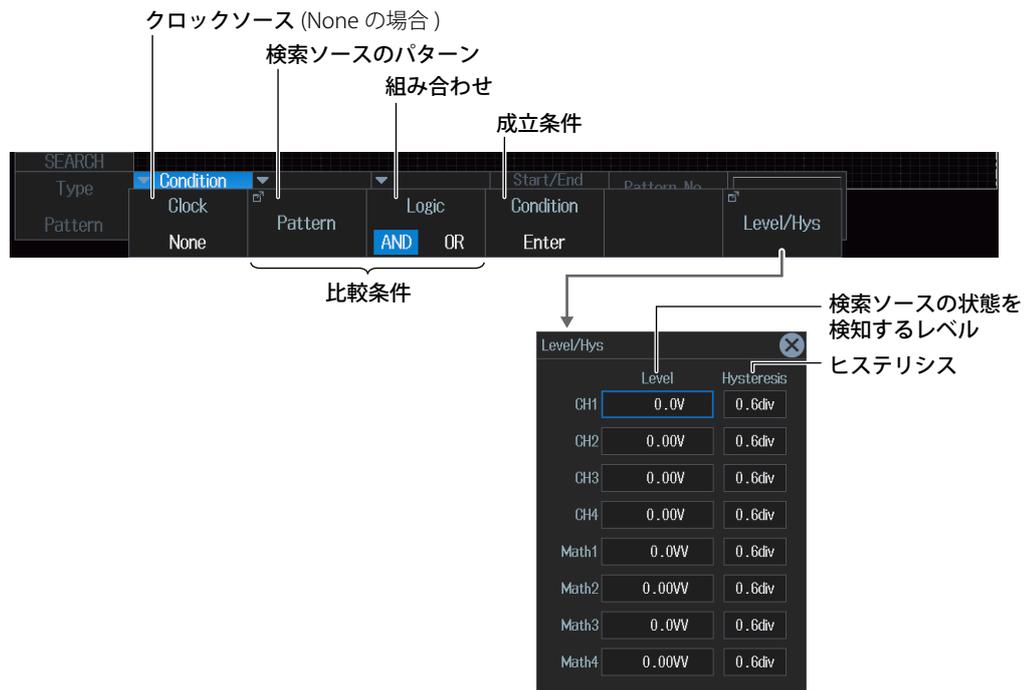
検索条件 (Condition Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索ソースのパターン (Pattern)

Pattern[パターン]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 ~ CH4、LOGIC(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)をクロックソースにした場合

CH4 キーが点灯しているとき



検索ソース(クロックソース以外の信号)のパターンを設定 (LOGICは無効)

LOGIC キーが点灯しているとき



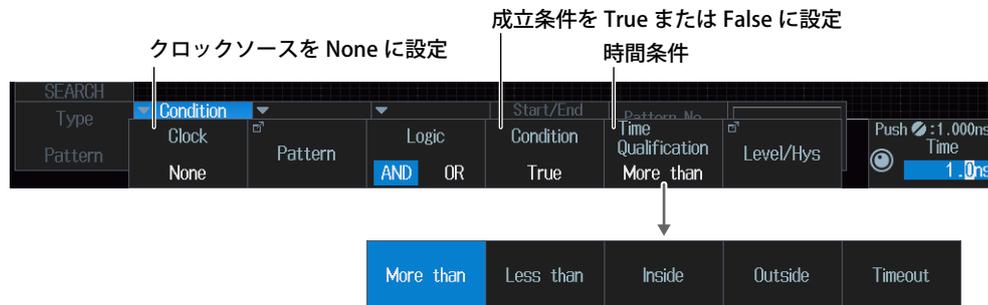
検索ソース(クロックソース以外の信号)のパターンを設定 (CH4は無効)

- クロックソースなしの場合

上記の「CH1 ~ CH4、LOGIC(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)をクロックソースにした場合」の設定と同じです。クロックソースなしにしているので、検索ソース(CH1 ~ CH4、LOGICのすべての信号)のパターンを設定します(CH4とLOGICはキーが点灯しているどちらか一方だけ設定できます)。

時間条件 (Time Qualification)

クロックソースなし (None) に設定しているときに、成立条件が True または False の場合は、時間条件を設定します。Time Qualification[時間条件]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



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) の関係を満たしている位置を検索します。

時間条件を満たしたときの検索点については、ユーザーズマニュアル[機能編](IM DLM3054HD-01JA)の「14 波形の検索」をご覧ください。Timeoutのときは、タイムアウトした時点を検索します。

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

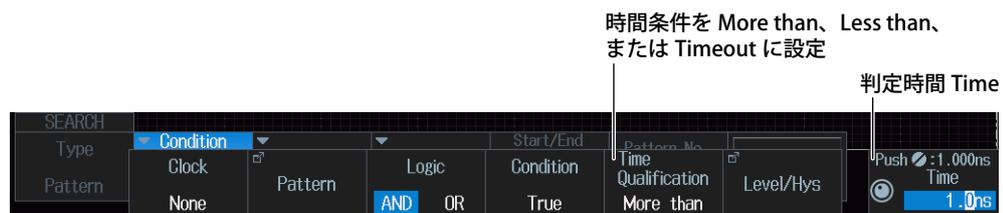
Inside : 比較条件の成立時間が、設定した2つの判定時間のうち、Time1 より長く、Time2 より短いとき

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

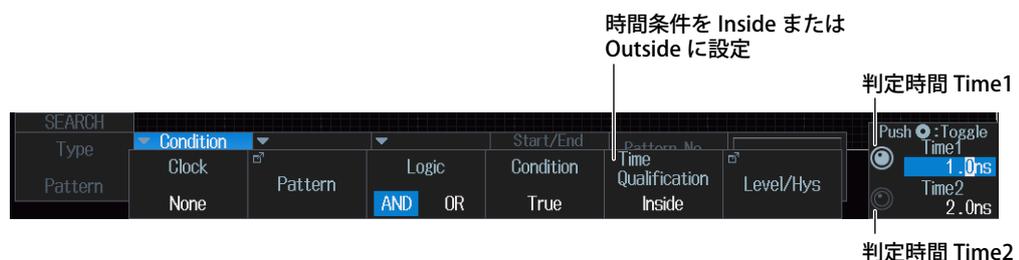
Timeout : 比較条件の成立時間が、設定した判定時間 Time より長くなったとき

判定時間 (Time、Time1、Time2)

• 時間条件が More than、Less than、Timeout の場合



• 時間条件が Inside、Outside の場合



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
検索対象波形、極性、時間条件、判定時間、検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス

▶ 機能編 「検索タイプ (Type[タイプ])」
「検索条件 (Condition Setup[条件設定])」

SEARCH_Pulse Width メニュー

1. SEARCH キーを押します。SEARCH 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[解析] から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ]のソフトキー > Pulse Width[パルス幅]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

検索タイプを Pulse Width に設定

Pulse Width の検索条件

検索の実行 ▶ 11.1 節参照



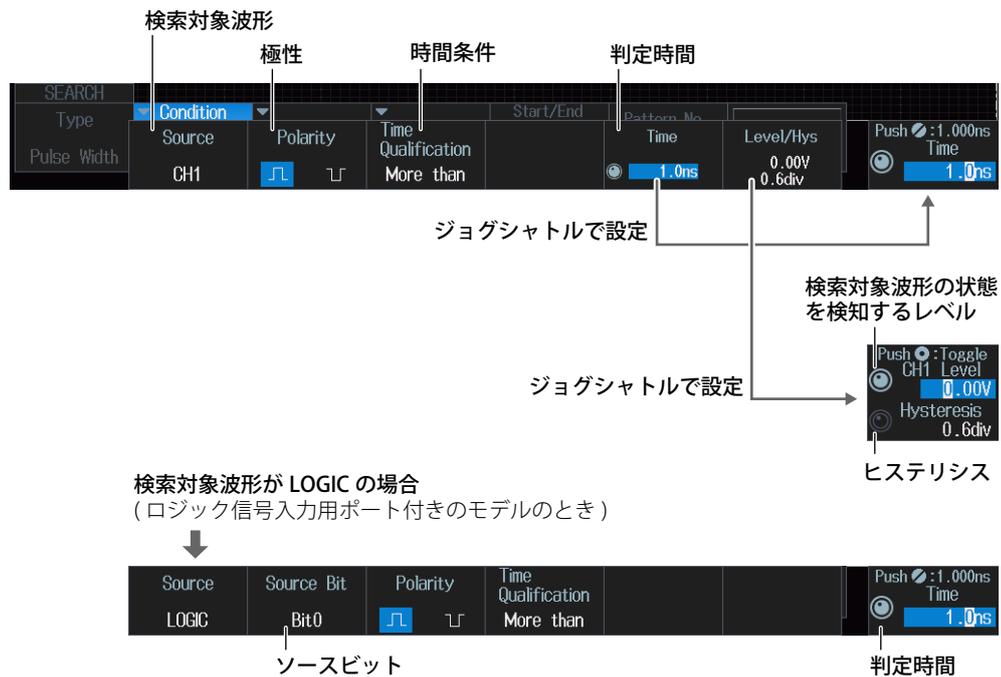
検索条件 (Condition Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Condition Setup[条件設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



時間条件 (Time Qualification)

Time Qualification[時間条件] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



検索対象波形のパルス幅とあらかじめ設定した判定時間 (Time、Time1、Time2) の関係を満たしている位置を検索します。

時間条件を満たしたときの検索点については、ユーザーズマニュアル[機能編](IM DLM3054HD-01JA) の「14 波形の検索」をご覧ください。Timeout のときは、タイムアウトした時点を検索します。

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 より長くなったとき

判定時間 (Time、Time1、Time2)

- 時間条件が More than、Less than、Timeout の場合



検索対象波形が LOGIC の場合
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



- 時間条件が Inside、Outside の場合



検索対象波形が LOGIC の場合
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



11.5 タイムアウト時間で検索する

ここでは、タイムアウト時間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、極性、タイムアウト時間、検索対象波形の状態を検知するレベル、ヒステリシス

▶ 機能編 「検索タイプ (Type[タイプ])」
「検索条件 (Condition Setup[条件設定])」

SEARCH_Timeout メニュー

1. SEARCH キーを押します。SEARCH 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[解析] から SEARCH メニューを選択することもできます。
2. Type[タイプ]のソフトキー > Timeout[タイムアウト]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

検索タイプを Timeout に設定



検索条件 (Condition Setup)

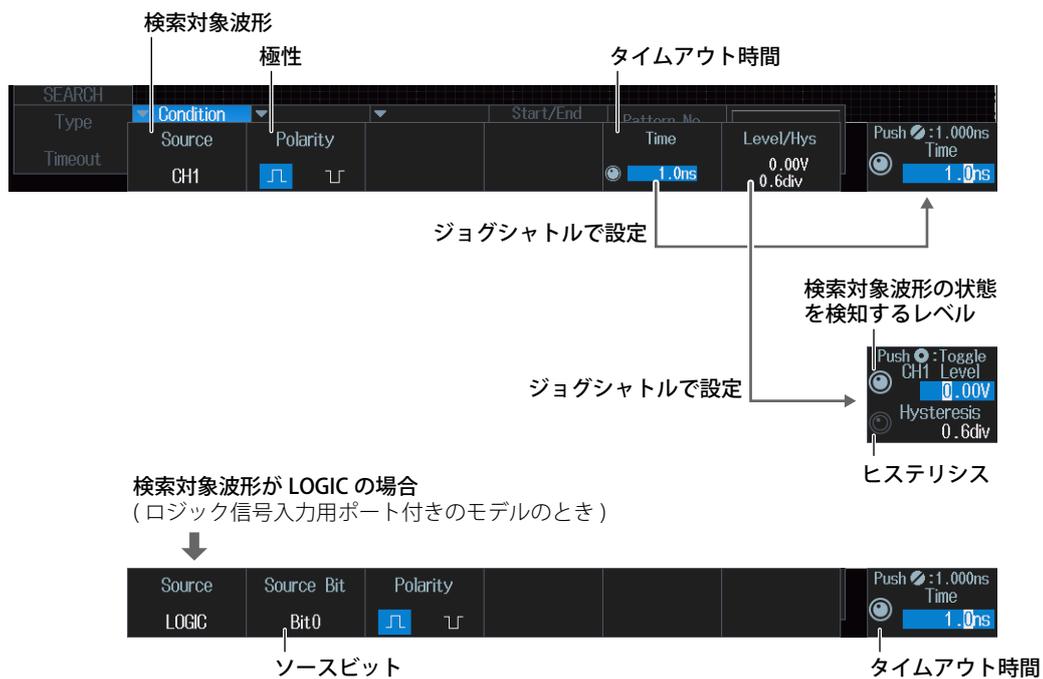
Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

11.5 タイムアウト時間で検索する

Condition Setup[条件設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



12.1 FlexRay バス信号を解析 / 検索する (オプション)

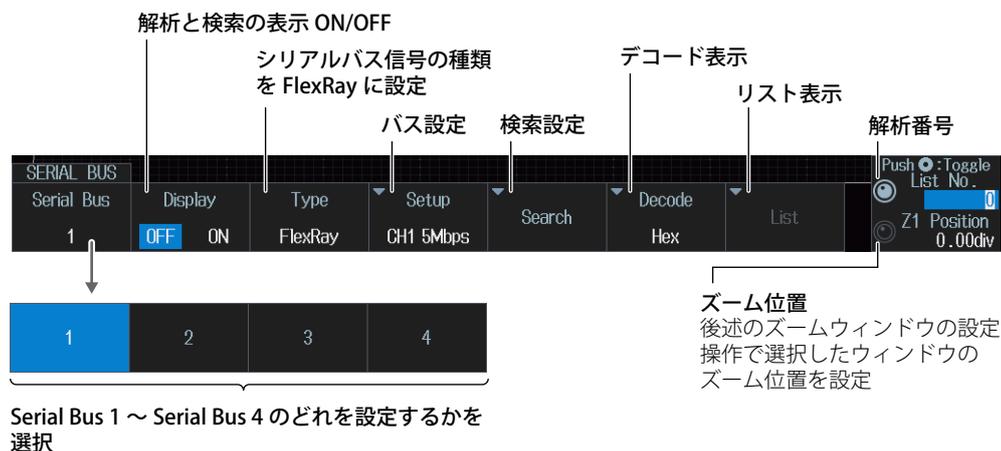
ここでは、FlexRay バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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、バスチャンネル、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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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。



バス設定 (Setup)

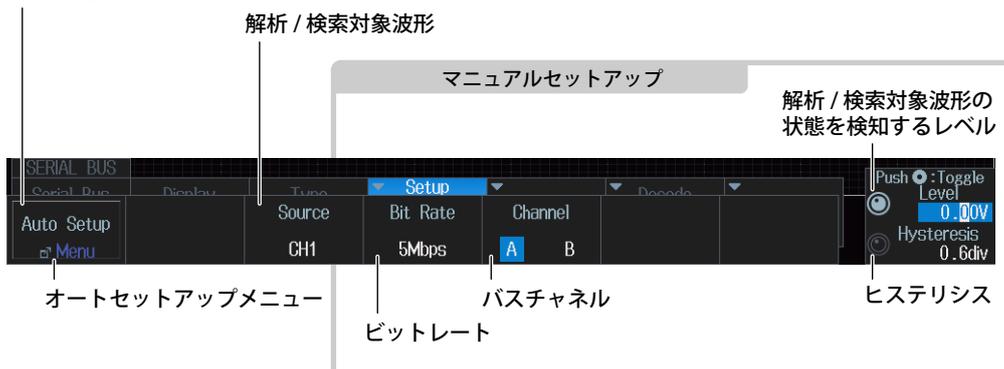
Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、ロジック信号用入力ポートからの入力を有効にしていると、本機器は CH4 をソースとして設定できません。CH4 キーを押して、あらかじめ CH4 端子からの入力を有効にしてください。

Setup[設定] 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



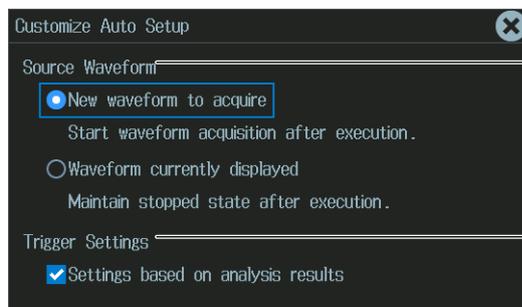
オートセットアップ (Auto Setup)

1. Source[ソース] のソフトキーを押して、解析 / 検索対象波形を設定します。
Math1 ~ Math4 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[オートセットアップ] 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、バスチャンネル、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[中止] 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[オートセットアップ] のソフトキーを押しても表示できます。



対象波形
新たに取得する波形または画面に表示している波形から選択します。

トリガ設定
チェックすると、トリガを設定します。



初期状態に戻す

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[オートセットアップ]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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は Auto Setup ではなく Auto Setup(Customized) に変わります。

マニュアルセットアップ

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。

- ・ 解析 / 検索対象波形
- ・ ビットレート
- ・ バスチャンネル
- ・ 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

デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]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	ラベル	表示位置
Format	Label	Position
Hex	S1	Auto

表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List)

1. Display[表示] 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[リスト] 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

No.	Time(ms)	S/D	IND	ID	Len	CC	Data	Information
0	-0.000184	D	1111	8	6	3	01 01 01 01 02 02 02 03 03 03	
1	0.051016	S	0011	1	4	4	01 01 01 01 01 01 01	CRC Error
2	0.102216	S	0011	2	4	4	02 02 02 02 02 02 02	
3	0.153416	S	0010	3	4	4	03 03 03 03 03 03 03	
4	0.204616	S	1111	4	4	4	01 02 03 04 05 06 07 08	
5	0.255816	S	0000	5	4	4	00 00 00 00 00 00 00	
6	0.307016	D	1111	6	5	4	C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1	
7	0.358216	D	1111	7	2	4	FF FF FF FF	
8	0.409416	D	1111	8	6	4	01 01 01 01 02 02 02 03 03 03	
9	0.460616		0011	1	4	5	01 01 01 01 01 01 01	HCRC Error

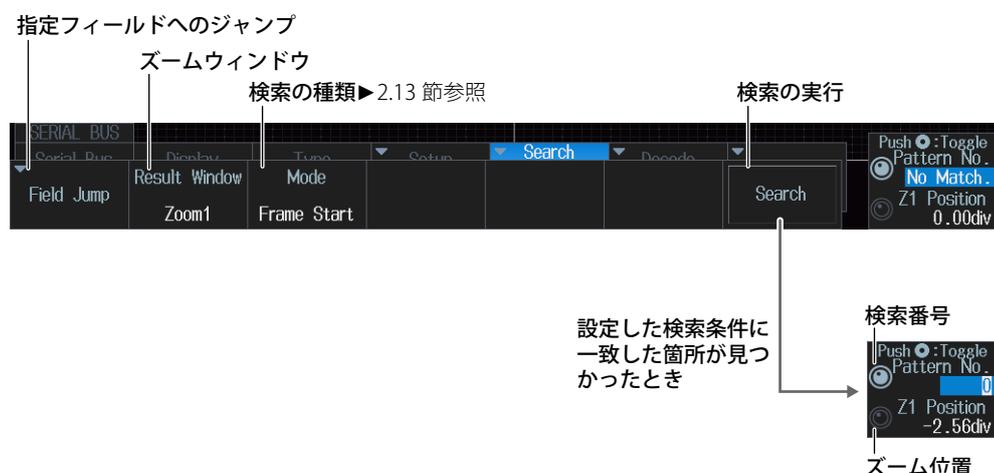
解析番号



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。

検索設定 (Search)

Search[検索] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



指定フィールドへのジャンプ (Field Jump)

設定している検索番号 (Pattern No.) のデータフレーム内にある指定フィールドにジャンプします。

ズームウィンドウ (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 Frame Start、Error、ID/Data の設定と同じです。詳細については 2.13 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.2 CAN バス信号を解析 / 検索する (オプション)

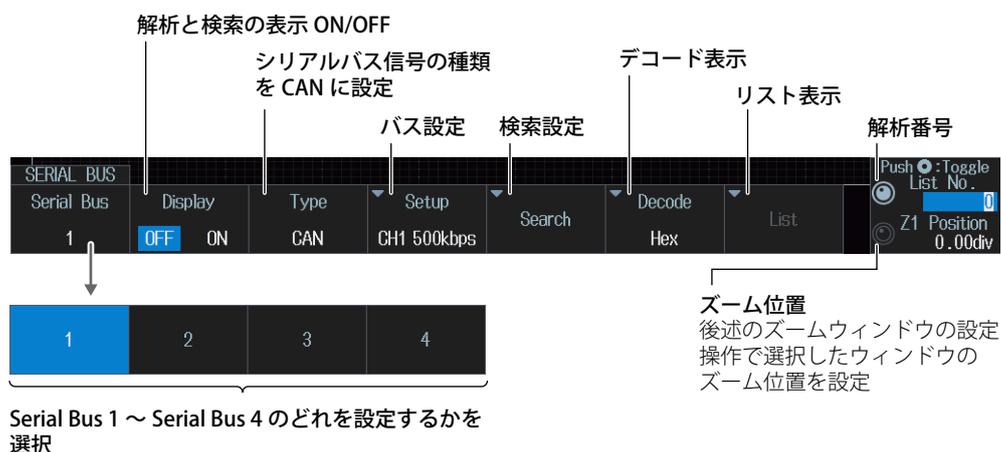
ここでは、CAN バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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、リセツシブ電位、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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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。



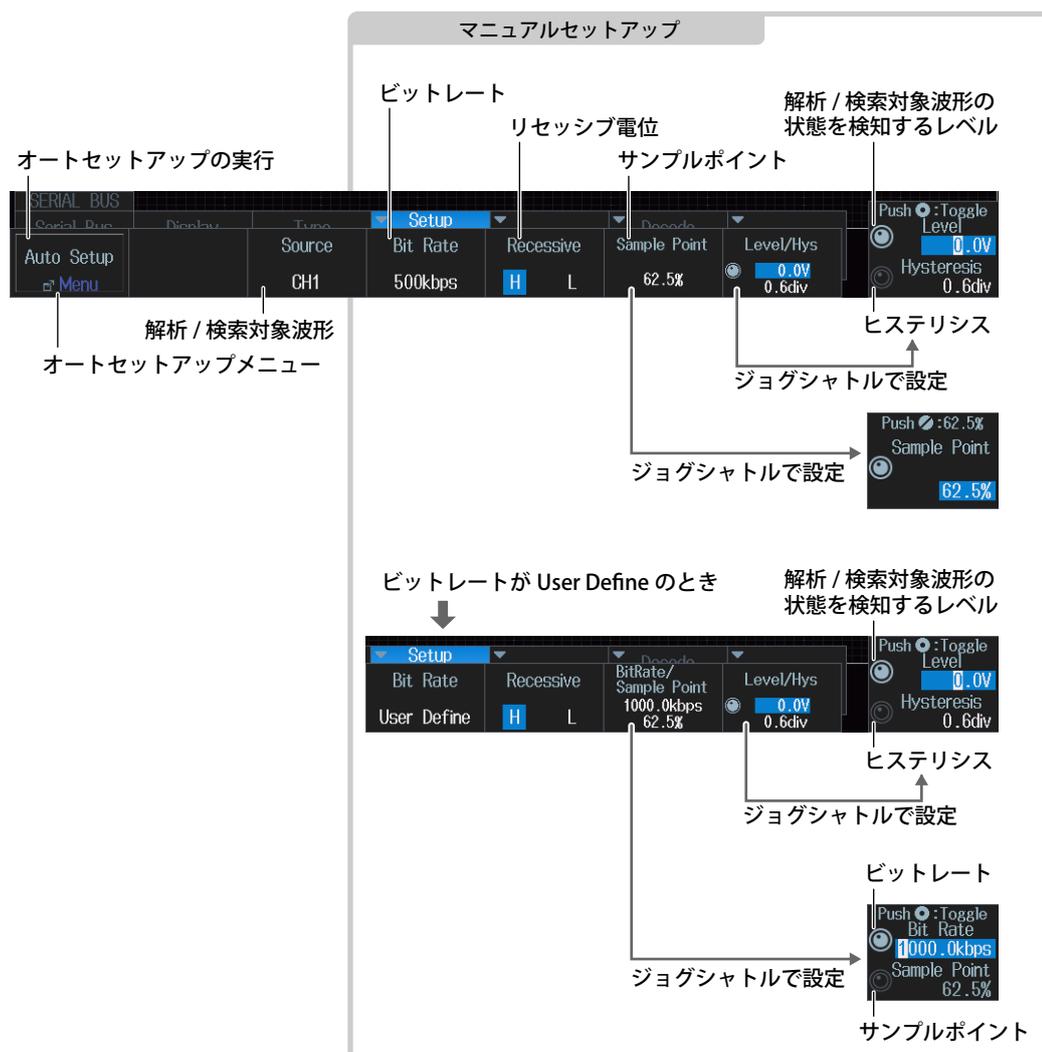
バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、ロジック信号用入力ポートからの入力を有効にしていると、本機器は CH4 をソースとして設定できません。CH4 キーを押して、あらかじめ CH4 端子からの入力を有効にしてください。

Setup[設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



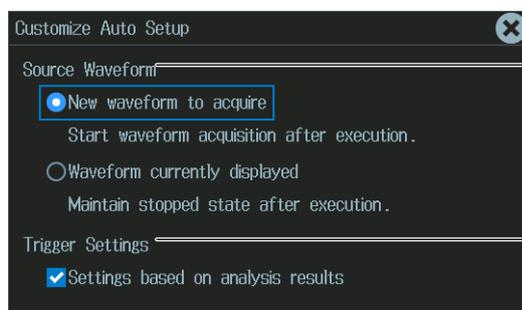
オートセットアップ (Auto Setup)

1. **Source[ソース]** のソフトキーを押して、解析 / 検索対象波形を設定します。
Math1 ~ Math4 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[オートセットアップ]** 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[中止]** 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

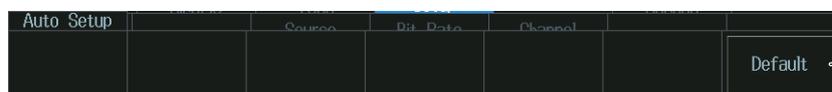
解析 / 検索対象波形の設定や、トリガを設定する / しないの選択ができます。

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[オートセットアップ]** のソフトキーを押しても表示できます。



対象波形
新たに取得する波形または画面に表示している波形から選択します。

トリガ設定
チェックすると、トリガを設定します。



初期状態に戻す

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[オートセットアップ] 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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は Auto Setup ではなく Auto Setup(Customized) に変わります。

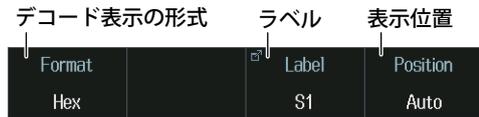
マニュアルセットアップ

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。

- ・ 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

デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List)

1. Display[表示]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[リスト]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

No.	Time(us)	Frame	ID	DLC	Data	CRC	Ack	Information
0	-0.0000	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	
1	2.5788	Data	00A	2	01 02	4A24	Y	
2	5.0988	Data	012	1	FE	2263	Y	
3	7.5388	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	
4	10.1148	Data	00A	2	01 02	4A24	Y	
5	12.6288	Data	012	1	FE	2263	Y	
6	15.0688	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	
7	17.6508	Data	00A	2	01 02	4A24	Y	
8	20.1628	Data	012	1	FE	2263	Y	
9	22.6028	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	

解析番号

ズームリンクの ON/OFF

リストのサイズと表示位置

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。

検索設定 (Search)

Search[検索] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



指定フィールドへのジャンプ (Field Jump)

設定している検索番号 (Pattern No.) のデータフレーム内にある指定フィールドにジャンプします。

ズームウィンドウ (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 SOF、Error、ID/Data の設定と同じです。詳細については 2.14 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.3 CAN FD バス信号を解析 / 検索する (オプション)

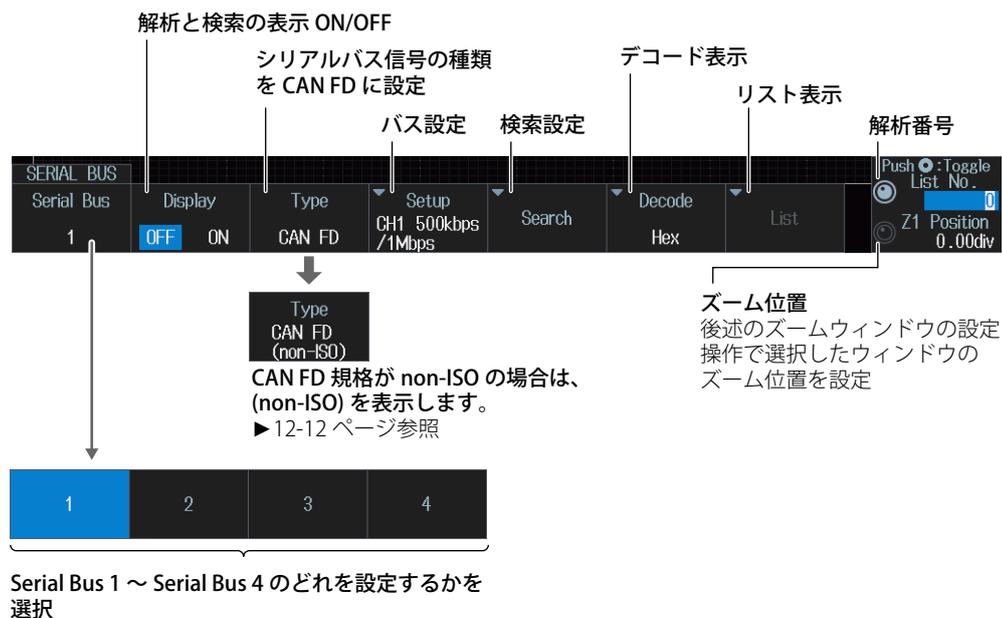
ここでは、CAN FD バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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、リセッショ電位、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
- 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[解析] 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[シリアルバスメニューへ] 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[シリアルバス] のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. Type[タイプ] 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。



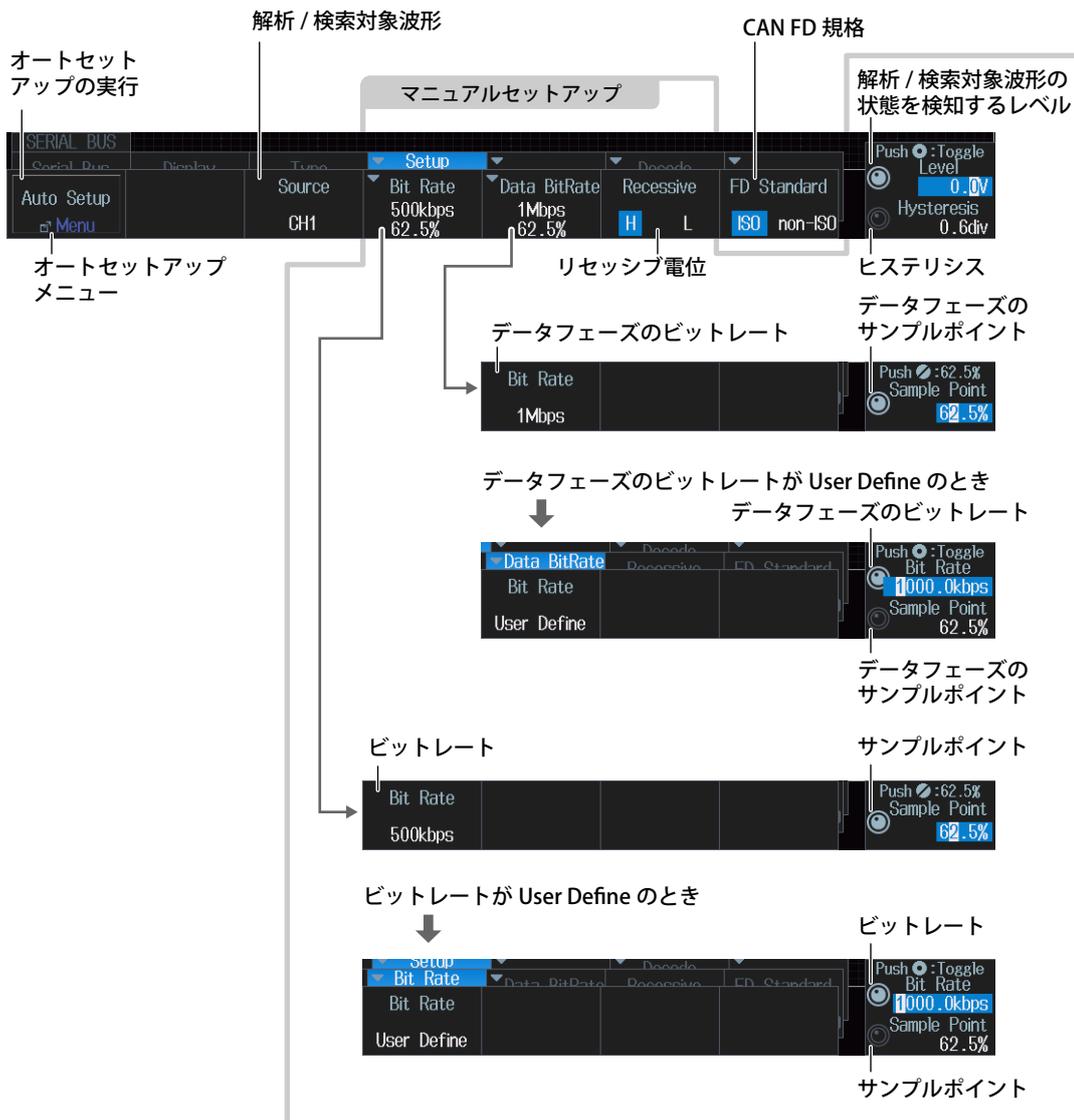
バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、ロジック信号用入力ポートからの入力を有効にしていると、本機器は CH4 をソースとして設定できません。CH4 キーを押して、あらかじめ CH4 端子からの入力を有効にしてください。

Setup[設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



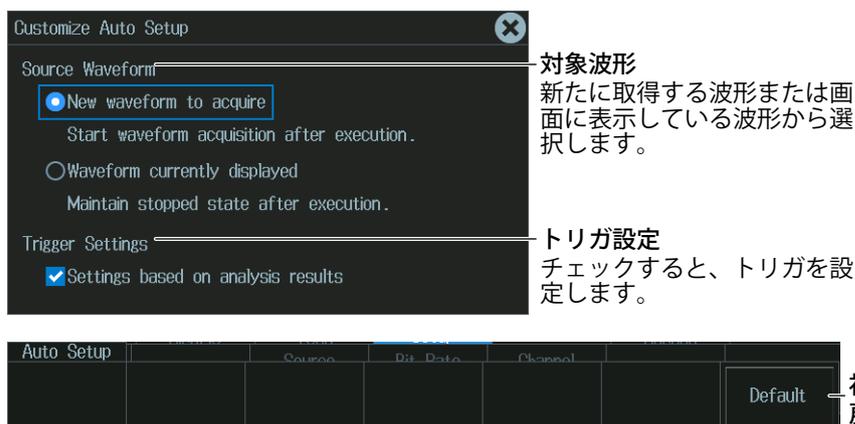
オートセットアップ (Auto Setup)

1. **Source[ソース]** のソフトキーを押して、解析 / 検索対象波形と CAN FD 規格を設定します。
解析 / 検索対象波形を Math1 ~ Math4 に設定したときは、オートセットアップできません。
2. **Auto Setup[オートセットアップ]** 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、リセツピ電位、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[中止]** 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[オートセットアップ]** 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[オートセットアップ] 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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は Auto Setup ではなく Auto Setup(Customized) に変わります。

マニュアルセットアップ

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。

- ・ 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
- ・ リセツシブ電位
- ・ 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

デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]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	ラベル	表示位置
Format	Label	Position
Hex	S1	Auto

表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List)

1. Display[表示] 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[リスト] 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

No.	Time(us)	Frame	ID	DLC	Data	SC	CRC	Ack	Information
0	-0.001272	FD Data	00000000	4	00 00 00 00	C		Y	CRC Error(SC),Fixed Stuff Error
1	0.610728	FD Data	1FFFFFFF	4	FF FF FF FF		2	Y	CRC Error(SC),Fixed Stuff Error
2	1.042728	FD Data	15555555	C	55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F		0	Y	Fixed Stuff Error
3	1.676736	FD Data	0AAAAAAA	C	AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0	9		Y	CRC Error(SC),Fixed Stuff Error
4	2.310736	FD Data	00000000	C	00 00	8	Y	CRC Error(SC),Fixed Stuff Error	
5	2.962736	FD Data	1FFFFFFF	C	FF FF FF FF FF FF FF FF	7		Y	CRC Error(SC),Fixed Stuff Error

解析番号

CAN FD 規格の設定が non-ISO の場合

No.	Time(us)	Frame	ID	DLC	Data	CRC	Ack	Information
0	-0.001272	FD Data	00000000	4	00 00 00 00	18A5C	Y	
1	0.610728	FD Data	1FFFFFFF	4	FF FF FF FF	04B52	Y	CRC Error
2	0.712040	Error						
3	1.042728	FD Data	15555555	C	55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F 55 AA C3 0F	01C542	Y	
4	1.676736	FD Data	0AAAAAAA	C	AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0 AA 55 3C F0	12400F	Y	
5	2.310736	FD Data	00000000	C	00 00	10256D	Y	

リストのサイズと表示位置

ズームリンクの ON/OFF

解析番号

← → Expand Zoom Link OFF ON List Size Half (Upper) Push 0:0 List No. 0

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。

検索設定 (Search)

Search[検索] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



指定フィールドへのジャンプ (Field Jump)

設定している検索番号 (Pattern No.) のデータフレーム内にある指定フィールドにジャンプします。

ズームウィンドウ (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 SOF、Error、ID/Data、FDF、ESI(ErrorPassive) の設定と同じです。詳細については 2.15 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.4 LIN バス信号を解析 / 検索する (オプション)

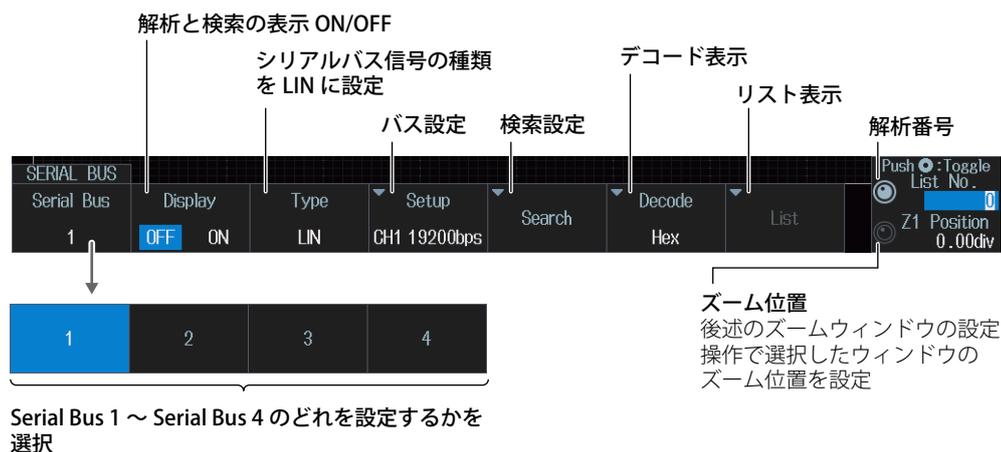
ここでは、LIN バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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。



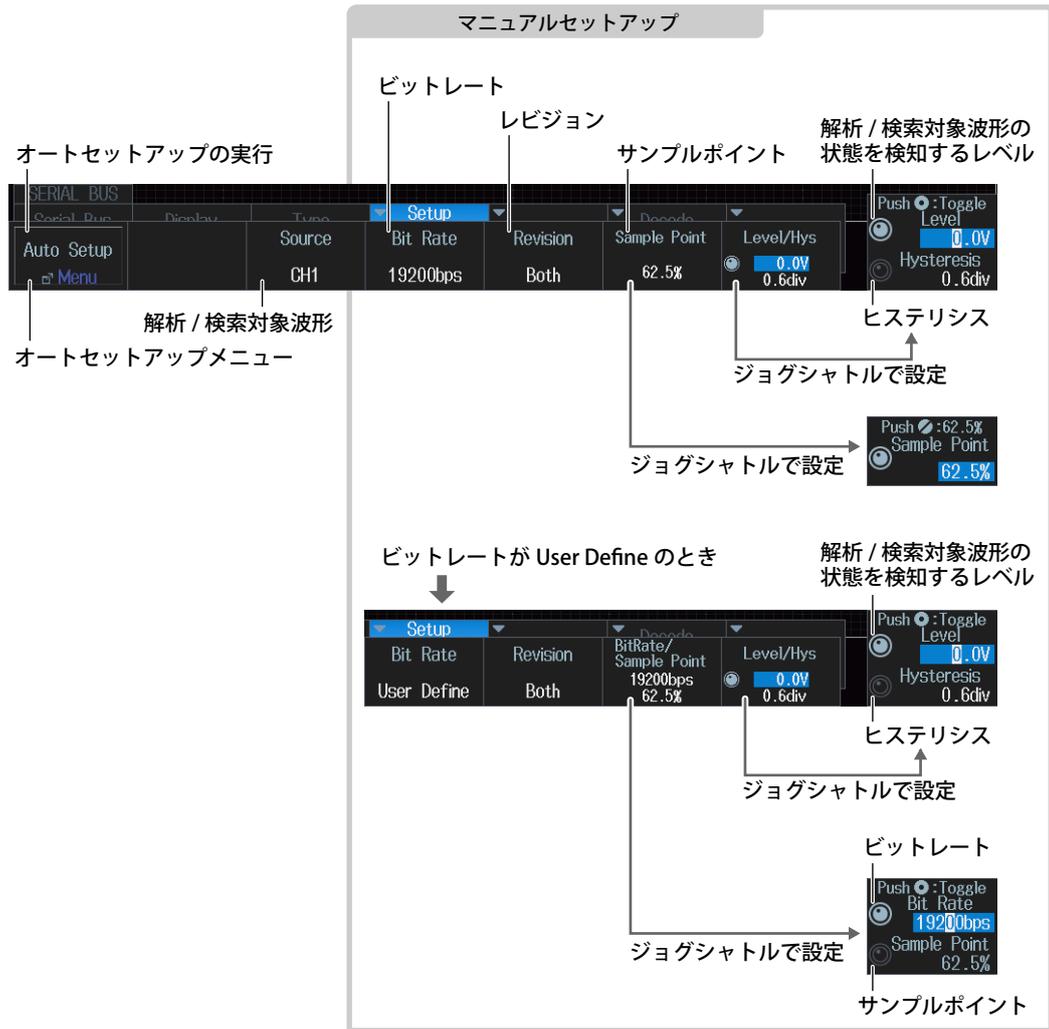
バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、ロジック信号用入力ポートからの入力を有効にしていると、本機器は CH4 をソースとして設定できません。CH4 キーを押して、あらかじめ CH4 端子からの入力を有効にしてください。

Setup[設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



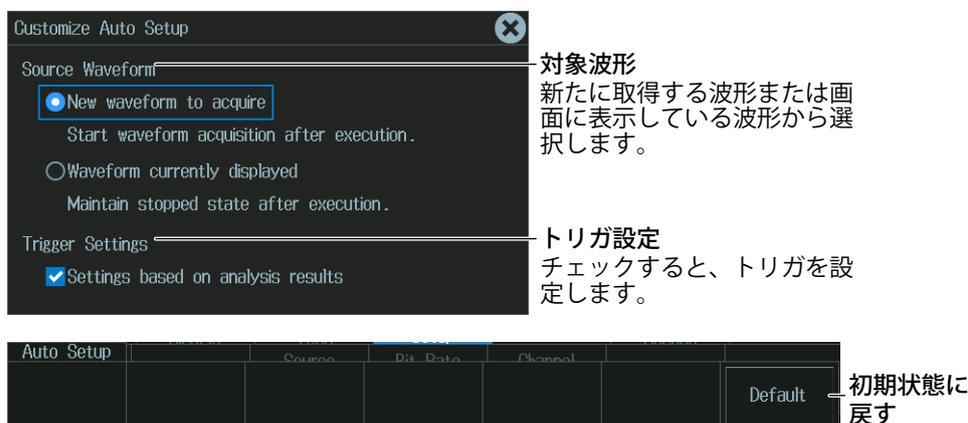
オートセットアップ (Auto Setup)

1. **Source[ソース]**のソフトキーを押して、解析 / 検索対象波形を設定します。
Math1 ~ Math4 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[オートセットアップ]**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[中止]**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[オートセットアップ]**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[オートセットアップ]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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は Auto Setup ではなく Auto Setup(Customized) に変わります。

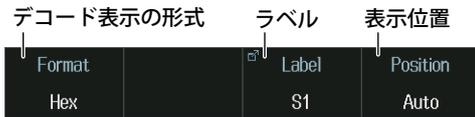
マニュアルセットアップ

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。

- ・ 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

デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List)

1. Display[表示]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[リスト]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

No.	Time(µs)	ID	ID-Field	Data	Checksum	Information
0	-2.664	26	A6	00 00	FF	
1	28.584	30	F0	20 0A	C8	
2	59.832	26	A6	00 00	FF	
3	91.080	30	F0	30 0A	C5	
4	122.328	26	A6	00 00	FF	
5	153.576	30	F0	34 0A	C1	
6	184.824	26	A6	00 00	FF	
7	216.072	30	F0	38 0A	BD	
8	247.320					

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。

検索設定 (Search)

Search[検索] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



指定フィールドへのジャンプ (Field Jump)

設定している検索番号 (Pattern No.) のフレーム内にある指定フィールドにジャンプします。

ズームウィンドウ (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 Break Synch、Error、ID/Data の設定と同じです。詳細については 2.16 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.5 CXPI バス信号を解析 / 検索する (オプション)

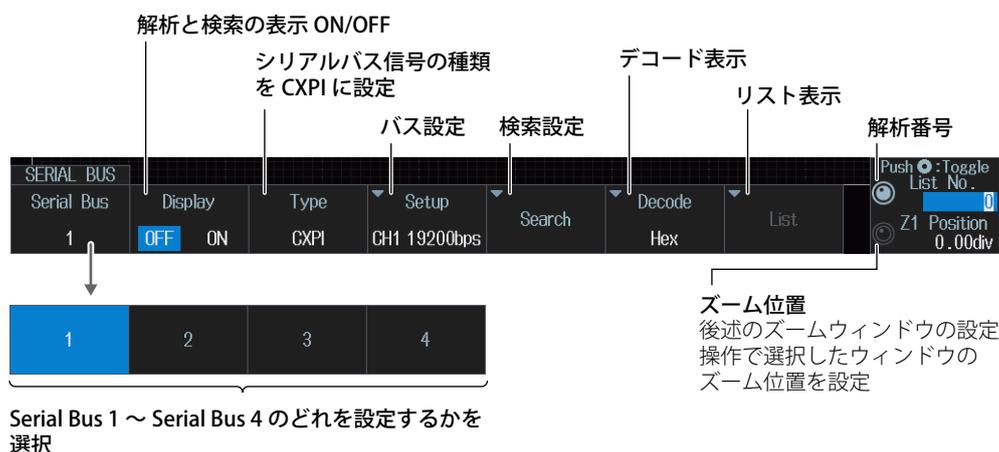
ここでは、CXPI バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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。



バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、ロジック信号用入力ポートからの入力を有効にしていると、本機器は CH4 をソースとして設定できません。CH4 キーを押して、あらかじめ CH4 端子からの入力を有効にしてください。

Setup[設定] 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

解析 / 検索対象波形

マニュアルセットアップ

ビットレート カウンタエラー検出の ON/OFF 解析 / 検索対象波形の状態を検知するレベル

オートセットアップメニュー

ジョグシャトルで設定

ジョグシャトルで設定

ジョグシャトルで設定

ヒステリシス

クロック許容範囲

T Sample

ビットレートが User Define のとき

ジョグシャトルで設定

ビットレート

クロック許容範囲

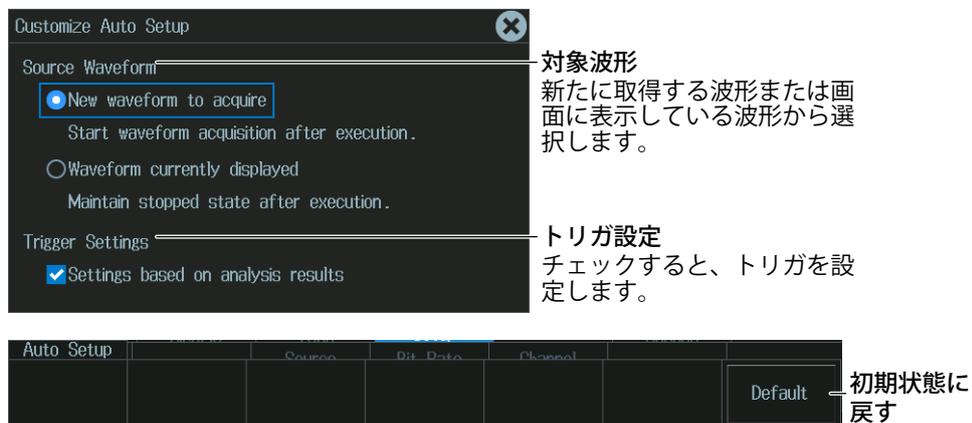
オートセットアップ (Auto Setup)

1. **Source[ソース]** のソフトキーを押して、解析 / 検索対象波形を設定します。
Math1 ~ Math4 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[オートセットアップ]** 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[中止]** 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[オートセットアップ]** 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[オートセットアップ] 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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は Auto Setup ではなく Auto Setup(Customized) に変わります。

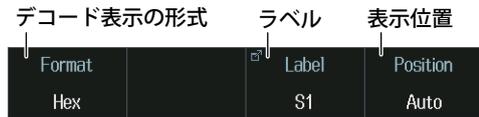
マニュアルセットアップ

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。

- ・ 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

デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List)

1. Display[表示]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[リスト]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

No.	Time(ms)	ID	DLC	W/S	CT	Data	CRB	Information
0	-0.0628	01	2	00	0	39 37		ID
1	4.3756	P0B	8	11	2	F9 2C 06 D3 4F 67 D0 98		10
2	13.5436	10	4	01	0	70 F8 82 67		F2
3	19.3256	5E	L16	00	0	A7 83 3A 68 88 7C C5 97 A7 83 3A 68 886A 58 7C C5 37		886A
4	35.6296	01	2	00	1	77 8B		F7
5	40.0572	P0B	8	11	3	89 37 76 C8 23 69 DC 96		FA
6	49.2252	10	4	01	1	C7 FB 38 04		27
7	55.0072	5E	L16	00	1	E9 A0 0E 6A 16 5F F1 95 E9 A0 0E 6A 16 5F F1 95		B39C
8	71.3112	01	2	00	2	AE 90		12
9	75.7388	P0B	8	11	0	A6 41 59 BE F7 6A 08 95		28

解析番号

ズームリンクの ON/OFF

リストのサイズと表示位置

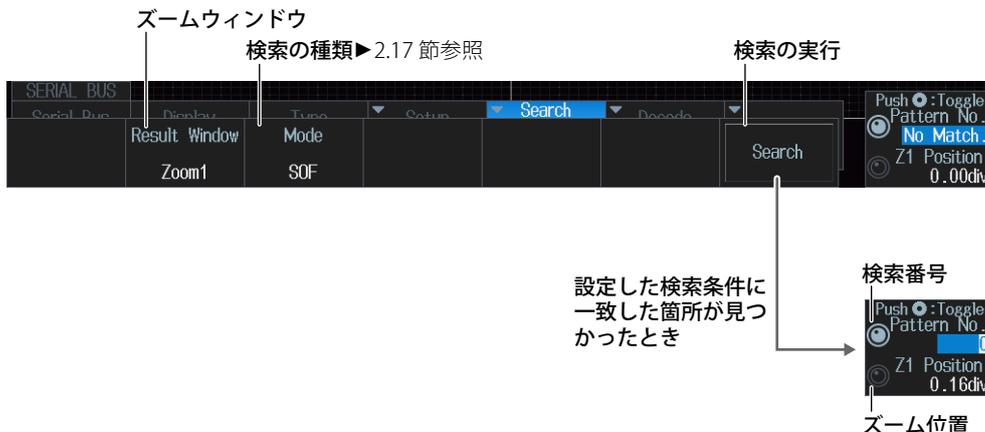
解析番号



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。

検索設定 (Search)

Search[検索] 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 (Result Window)

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 (Mode)

SOF、PTYPE、ID/Data は、トリガの設定と同様です。詳細については 2.17 節をご覧ください。

Error モード

Mode[モード] のソフトキー > Error[エラー] 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。



Parity、CRC、Data Length、Framing、IBS、Counter*、Clock エラーの検出 ON/OFF

* バス設定 (Setup) のカウンターエラー検出 (Counter Error Detection) が OFF のときは表示されません。

Wakeup/Sleep モード

Mode[モード]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。



検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索]のソフトキーを押します。
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)が見つかったら、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.6 SENT 信号を解析 / 検索する (オプション)

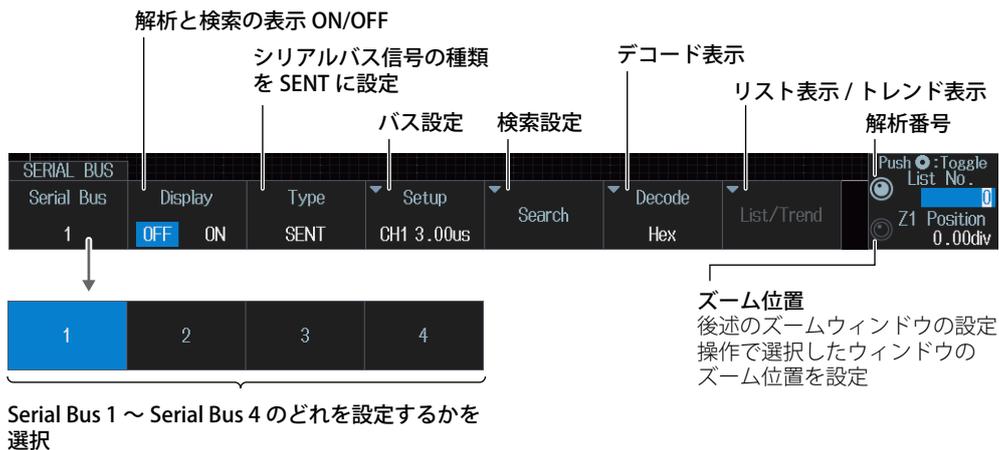
ここでは、SENT 信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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、表示チャンネル、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** (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの **ANALYSIS** [解析] 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** [シリアルバスメニューへ] 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** [シリアルバス] のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type** [タイプ] 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。



バス設定 (Setup)

Note

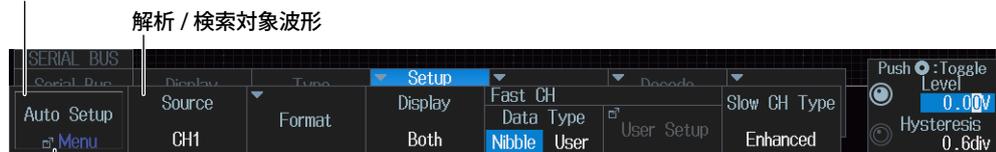
CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Setup[設定] 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 (Auto Setup)

オートセットアップの実行



オートセットアップメニュー

解析 / 検索対象波形が LOGIC のとき

(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



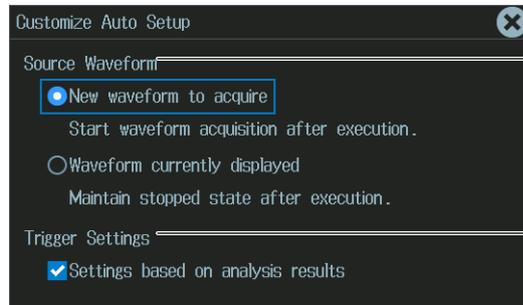
1. **Source[ソース]** のソフトキーを押して、解析 / 検索対象波形を設定します。
次の場合は、オートセットアップできません。
 - ・ 解析 / 検索対象波形が Math1 ~ Math4 の場合
 - ・ 解析 / 検索対象波形に設定した LOGIC のビットに、状態表示が適用されている場合
2. Logic を選択したときは、ソースビットを設定します。
3. **Auto Setup[オートセットアップ]** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
 - ・ フォーマット、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、Fast CH の S&C の末尾でトリガがかかります。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[中止]** 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[オートセットアップ]** のソフトキーを押しても表示できます。



対象波形
新たに取得する波形または画面に表示している波形から選択します。

トリガ設定
チェックすると、トリガを設定します。



初期状態に戻す

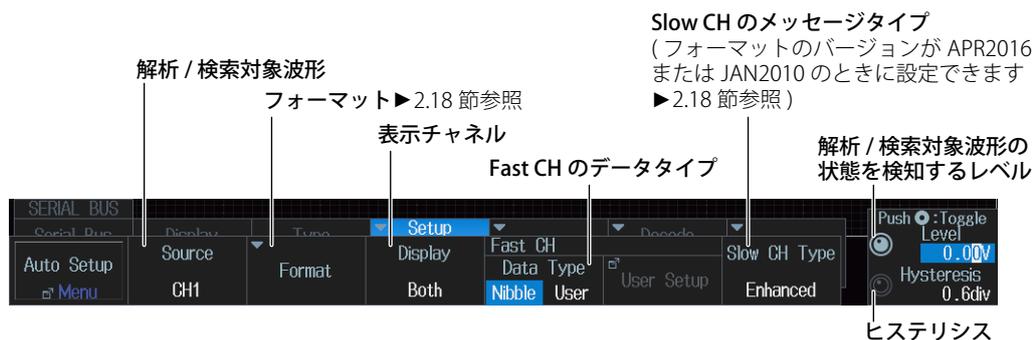
2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
 - ・ 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
 - ・ トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。

Auto Setup[オートセットアップ] 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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は **Auto Setup** ではなく **Auto Setup(Customized)** に変わります。

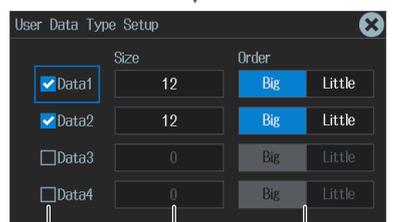
マニュアルセットアップ

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。

- 解析 / 検索対象波形
- フォーマット
- 表示チャンネル
- Fast CH のデータタイプ
- Fast CH のユーザデータタイプ
- 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



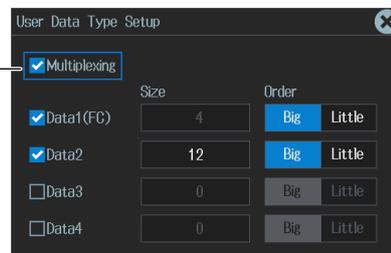
Fast CH のデータタイプが User のとき



Nibble オーダー
データサイズ *1

比較条件にする項目をチェック

バージョンが APR2016 のとき



多重化信号の場合にチェック *2

*1 Data1～Data4 の総ビット数は 24 までです。総ビット数を超過し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。

解析 / 検索対象波形が LOGIC のとき

(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき



対象チャンネル (Select)

ラベルと表示位置を設定するチャンネルを選択します。

表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List/Trend - List)

1. Display[表示]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[リスト / トレンド]のソフトキー → List[リスト]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

No.	Time(us)	Sync(us)	Tick(us)	SRC	Data	CRC	Length(tick)	Information	SlowCH
0	-0.204000	168.00	3.00	0000	E B 4 4 2 1	F	284.00		
1	0.648000	168.00	3.00	0100	E B 0 4 3 1	0	284.00		
2	1.500000	168.00	3.00	0100	E A C 4 4 1	A	284.00		
3	2.352000	168.00	3.00	0100	E A 8 4 5 1	5	284.00		
4	3.204000	168.00	3.00	1100	E A 4 4 6 1	9	284.00		
5	4.056000	168.00	3.00	1000	E 9 C 4 7 1	3	284.00		

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。

トレンド表示 (List/Trend - Trend)

1. Display[表示]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[リスト/トレンド]のソフトキー > Trend[トレンド]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[トレンド]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

トレンド表示の ON/OFF

表示ソースを Fast CH に設定

User Data 表示設定 カースル測定の ON/OFF

カーソル測定が ON のとき

カーソル 1 の位置

カーソル 2 の位置

Trend1 ~ Trend4 のどれを設定するかを選択

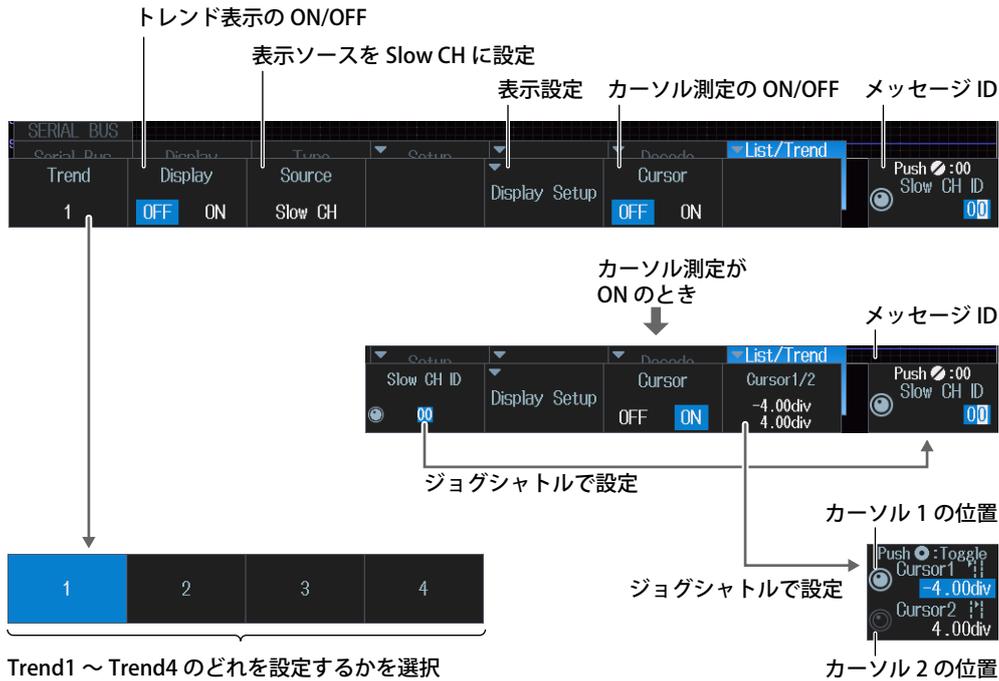
Multiplexing* がオンのとき

User Data@FC

Data1(FC)

* Fast CH のデータタイプの設定で、Multiplexing にチェックを入れます。
詳しくは 12-31 ページをご覧ください。

Slow CH を表示ソースにした場合



Trend1 ~ Trend4 のどれを設定するかを選択

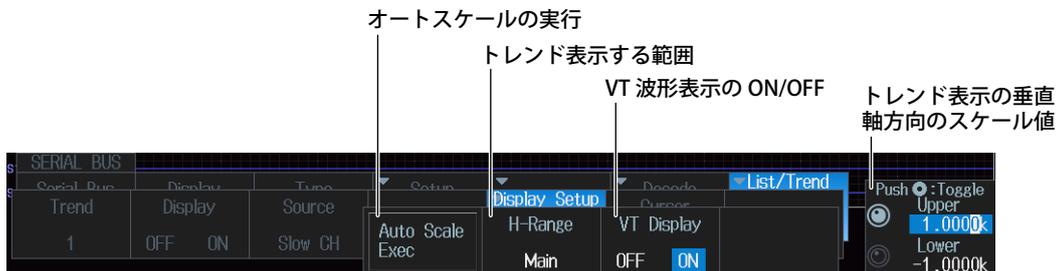
メッセージ ID(Slow CH ID)

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 (12-28 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)(12-29 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

表示設定 (Display Setup)

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



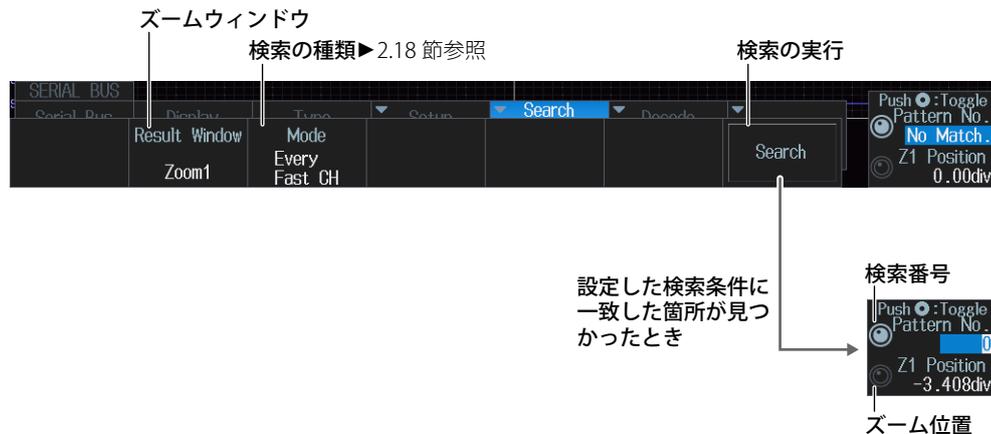
オートスケールの実行 (Auto Scale Exec)

Auto Scale Exec のソフトキーを押します。

H-Range で選択したウィンドウ内にある Data の最大値と最小値の差が、Trend ウィンドウの垂直幅の 80% になるように、Upper と Lower の値が設定されます。

検索設定 (Search)

Search[検索] 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 (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 Every Fast CH、Fast CH S&C、Fast CH Data、Every Slow CH、Slow CH ID/Data、Error の設定と同様です。詳細については 2.18 節をご覧ください。

ただし、次の設定方法が異なります。

- 検索の種類が Fast CH Data モードの場合、データタイプ (Data Type) は、バス設定 (Setup) (12-31 ページ) 中にある Fast CH のデータタイプ (Data Type) で設定します。
- 検索の種類が Every Slow CH モードまたは Slow CH ID/Data モードの場合、Slow CH のメッセージタイプ (Slow CH Type) は、バス設定 (Setup)(12-31 ページ) 中にある Slow CH のメッセージタイプ (Slow CH Type) で設定します。
- 検索の種類が Slow CH ID/Data モードの場合、Condition Setup の ID/Data の判定値 a、b の入力形式 (Hex/Dec) は、SEARCH_SENT メニュー (12-28 ページ) のデコード表示 (Decode) の設定によって変更されます。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.7 PS15 Airbag 信号を解析 / 検索する (オプション)

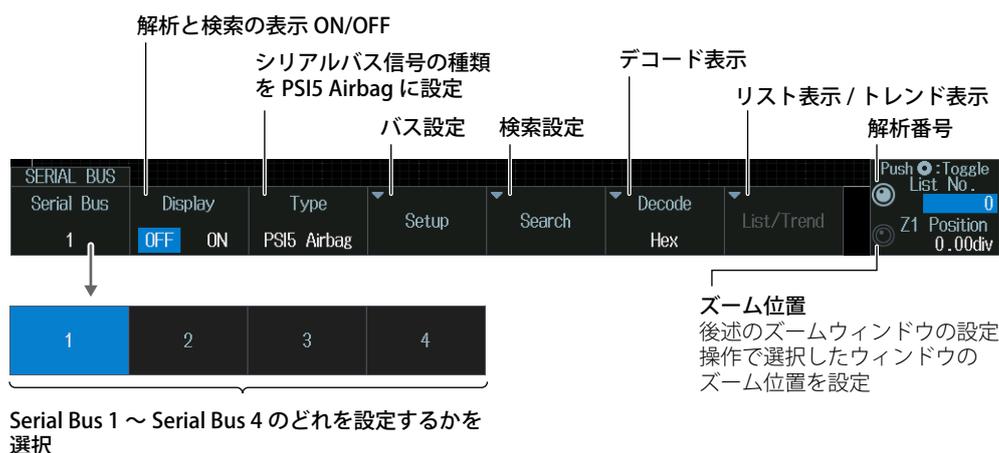
ここでは、PS15 Airbag 信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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」
「PS15 Airbag 信号の解析 / 検索 (オプション)」

SERIAL BUS_PS15 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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1～4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** のソフトキーを押します。表示される設定メニューから **PS15 Airbag** を選択します。次のメニューが表示されます。



バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Setup[設定] 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 (Auto Setup)

オートセットアップの実行



オートセットアップメニュー

同期信号の設定が None のとき



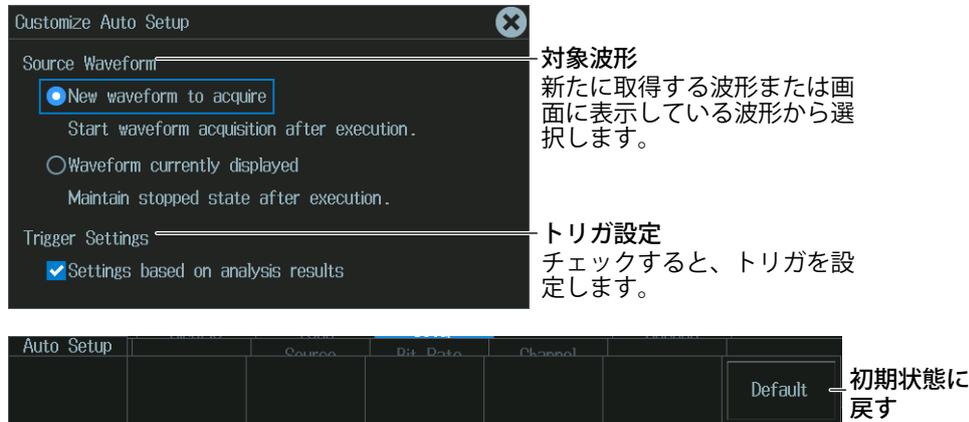
1. **Sync** のソフトキーを押して、同期信号を設定します。
 - ・ Math1 ~ Math4 を設定したときは、オートセットアップできません。
 - ・ None を選択すると、同期信号を検出しないため、同期信号ノイズリジェクションの設定は OFF になります。
2. **Data[データ]** のソフトキーを押して、データフレームソースを設定します。
 - Math1 ~ Math4 を設定したときは、オートセットアップできません。
3. **Auto Setup[オートセットアップ]** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
 - ・ ビットレート、データ長、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 ~ CH4 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[中止]** 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[オートセットアップ]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[オートセットアップ]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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は Auto Setup ではなく Auto Setup(Customized) に変わります。

マニュアルセットアップ

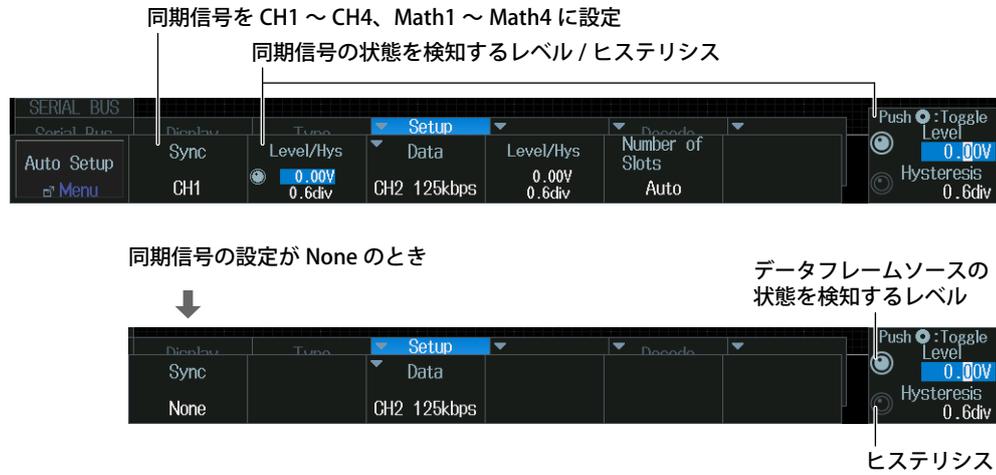
オートセットアップ後に、次の設定を変えてデコード結果を表示できます。

- ・ 同期信号
- ・ 同期信号の状態を検知するレベル / ヒステリシス
- ・ データフレームソース
- ・ 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
- ・ スロット数



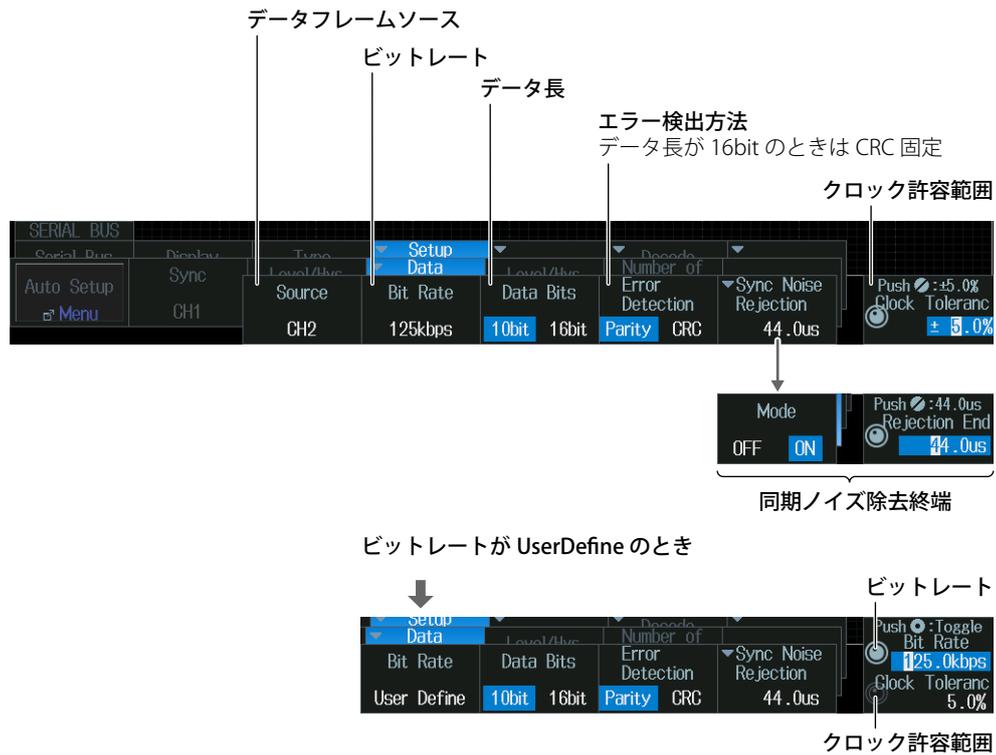
同期信号 (Sync)

Sync のソフトキーを押します。設定した同期信号にあわせて、それぞれのメニューが表示されます。



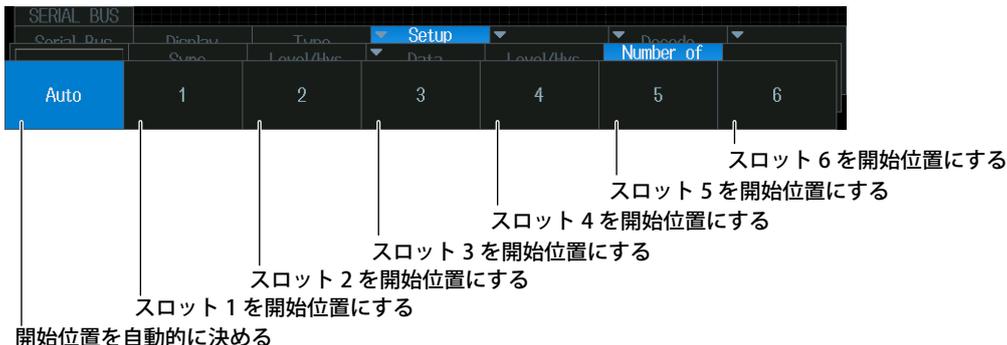
データフレームソース (Data)

Data[データ] 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 (Number of Slots)

Number of Slots [スロット数] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



スロット数が 1 ~ 6 のとき



デコード表示 (Decode)

Decode [デコード] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List/Trend - List)

1. Display[表示] 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[リスト / トレンド] のソフトキー > List[リスト] 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

No.	Time(us)	Frame	ID	DLC	Data	CRC	Ack	Information
0	-0.005	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	
1	2.579	Data	00A	2	01 02	4A24	Y	
2	5.091	Data	012	1	FE	2263	Y	
3	7.531	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	
4	10.115	Data	00A	2	01 02	4A24	Y	
5	12.627	Data	012	1	FE	2263	Y	
6	15.067	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	
7	17.939	Error						
8	20.163	Data	00A	2	01 02	4A24	Y	
9	22.675	Data	012	1	FE	2263	Y	
10	25.115	Data	100	3	FF 01 A4	6D6E	Y	
11	27.699	Data	00A	2	01 02	4A24	Y	

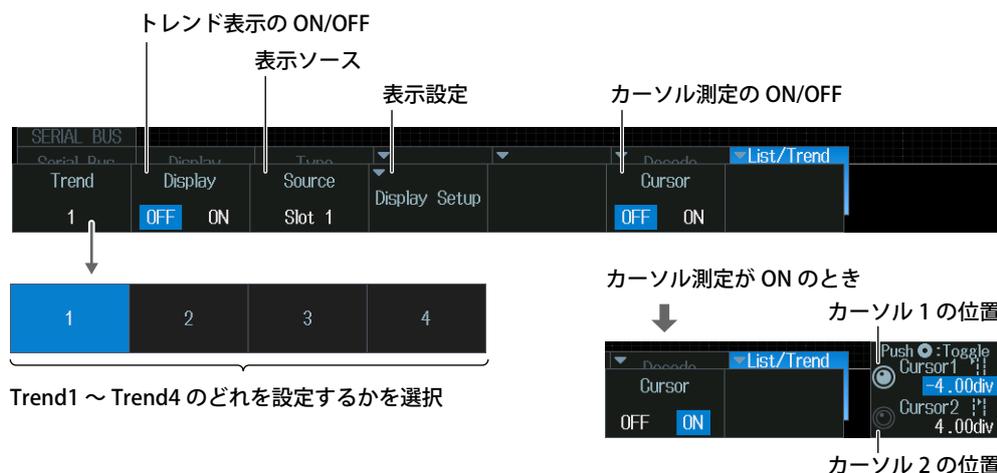
解析番号



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。

トレンド表示 (List/Trend - Trend)

1. Display[表示] 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[リスト / トレンド] のソフトキー > Trend[トレンド] 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[トレンド] のソフトキーを押して1~4のどれかを選択します。



表示設定 (Display Setup)

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



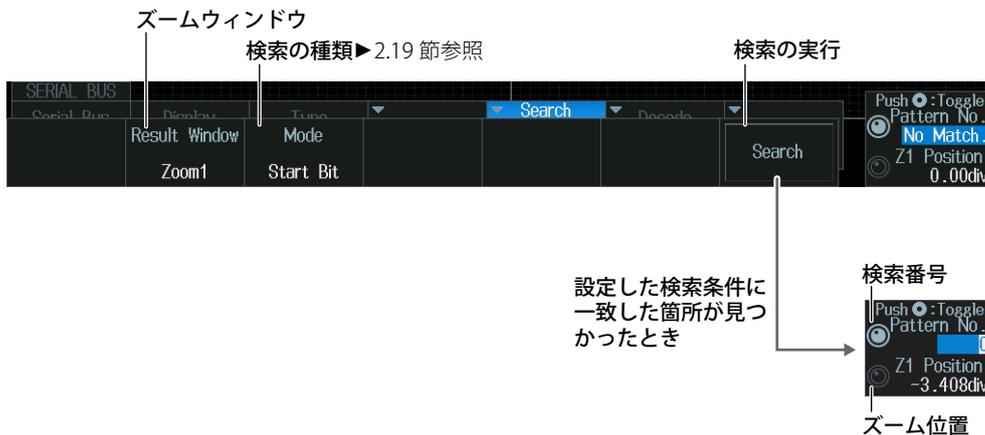
オートスケールの実行 (Auto Scale Exec)

Auto Scale Exec [オートスケール実行] のソフトキーを押します。

H-Range で選択したウィンドウ内にある Data の最大値と最小値の差が、Trend ウィンドウの垂直幅の 80% になるように、Upper と Lower の値が設定されます。

検索設定 (Search)

Search [検索] 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 (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 Sync、Start Bit、Frame in Slot、Data、Error の設定と同様です。詳細については 2.19 節をご覧ください。
ただし、バス設定の同期信号 (Sync) が None のときは、Sync モードと Frame in Slot モードは選択できません。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.8 UART 信号を解析 / 検索する (オプション)

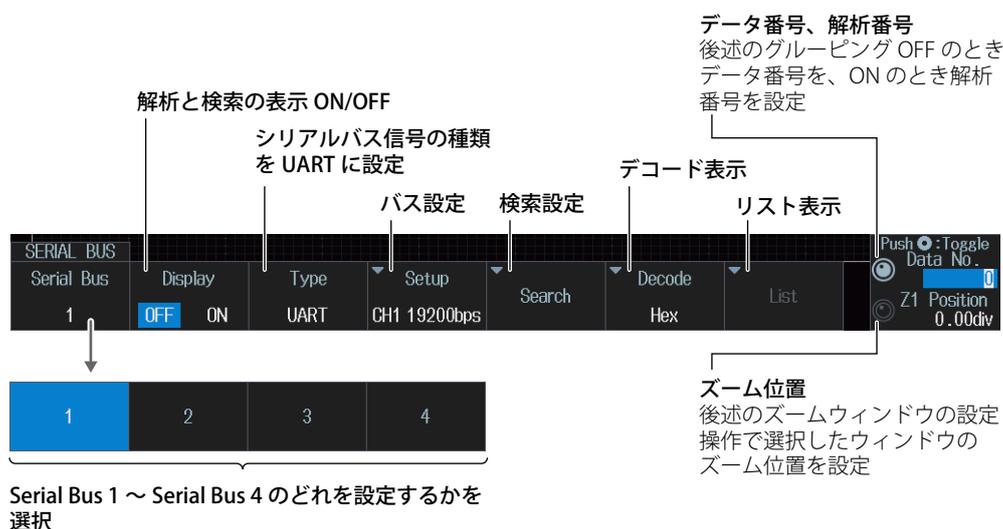
ここでは、UART 信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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。



バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Setup[設定] 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 (Auto Setup)

オートセットアップの実行



オートセットアップメニュー



解析 / 検索対象波形

解析 / 検索対象波形が LOGIC のとき
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



ソースビット

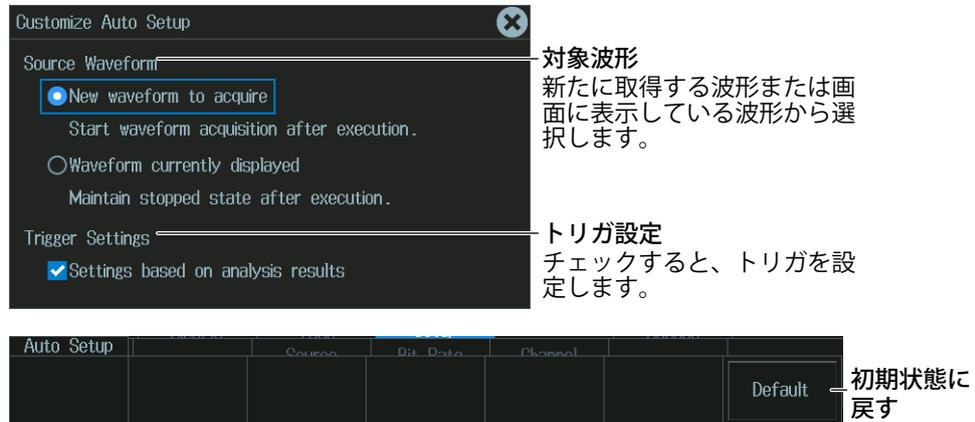
1. **Source[ソース]** のソフトキーを押して、解析 / 検索対象波形を設定します。LOGIC を選択したときは、ソースビット (Bit0 ~ Bit7) を設定します。
次の場合は、オートセットアップできません。
 - ・ 解析 / 検索対象波形が Math1 ~ Math4 の場合
 - ・ 解析 / 検索対象波形に設定した LOGIC のビットに、状態表示が適用されている場合
2. **Auto Setup[オートセットアップ]** のソフトキーを押します。オートセットアップが実行されます。
 - ・ ビットレート、サンプルポイント、レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、UART 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[中止]** 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[オートセットアップ]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[オートセットアップ]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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は Auto Setupではなく Auto Setup(Customized) に変わります。

マニュアルセットアップ

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。

- ・ 解析 / 検索対象波形
- ・ データフォーマット
- ・ パリティ
- ・ グループング
- ・ 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



解析 / 検索対象波形 (Source)

Source[ソース]のソフトキーを押します。設定した解析 / 検索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。

- CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math4 を解析 / 検索対象波形にした場合



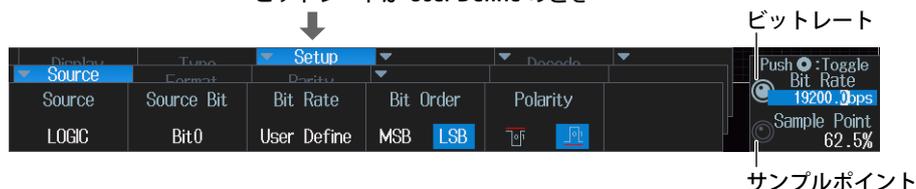
ビットレートが User Define のとき



- LOGIC を解析 / 検索対象波形にした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



ビットレートが User Define のとき

**グルーピング (Grouping)**

Grouping[グルーピング]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

**バイトスペース**

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[デコード]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

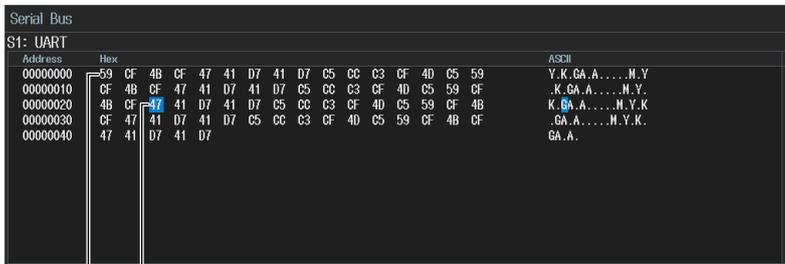
デコード結果の表示位置を設定します。解析メニューのオートセットアップを実行すると、Auto になります。デコード表示をドラッグすると、Auto から Manual に変わります。

リスト表示 (List)

1. Display[表示]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[リスト]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



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。

波形画面の最も左側のデータ

Framing エラーの検出
* マークが付きます。

Parity エラーの検出
x マークが付きます。

Framing エラーと Parity エラーの両方を検出
Framing エラーと同じ
* マークが付きます。

ズームリンクの ON/OFF

グルーピングを OFF に設定

リストのサイズと表示位置
データ番号



グルーピングを ON にした場合

解析結果のリスト

No.	Time (ms)	Data (HEX)	Data (ASCII)	Information
0	-2.7932	59 CF 4B CF 47 41 D7 41	Y.K.GA.A	
1	2.7900	D7 C5 CC C3 CF 4D C5M.	
2	7.8000	59 CF 4B CF 47 41 D7 41	Y.K.GA.A	
3	13.3832	D7 C5 CC C3 CF 4D C5M.	
4	18.3932	59 CF 4B CF 47 41 D7 41	Y.K.GA.A	
5	23.9764	D7	.	

解析番号

1つのデータで複数のエラーを検出した場合、下記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

ズームリンクの ON/OFF

グルーピングを ON に設定

リストのサイズと表示位置

解析番号

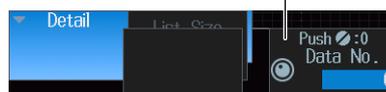


Detail のソフトキーを押したときの解析結果のリスト
(設定した解析番号の全データを表示します。)

No.	Address	Hex	ASCII
0	00000000	59 CF 4B CF 47 41 D7 41	Y.K.GA.A

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



Detail のソフトキーを押したときのリストでは、エラーを検出すると、グルーピング OFF のときと同じマークが付きます。

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。

検索設定 (Search)

Search[検索] 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 (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 Every Data、Error、Data の設定と同じです。詳細については 2.20 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.9 I²C バス信号を解析 / 検索する (オプション)

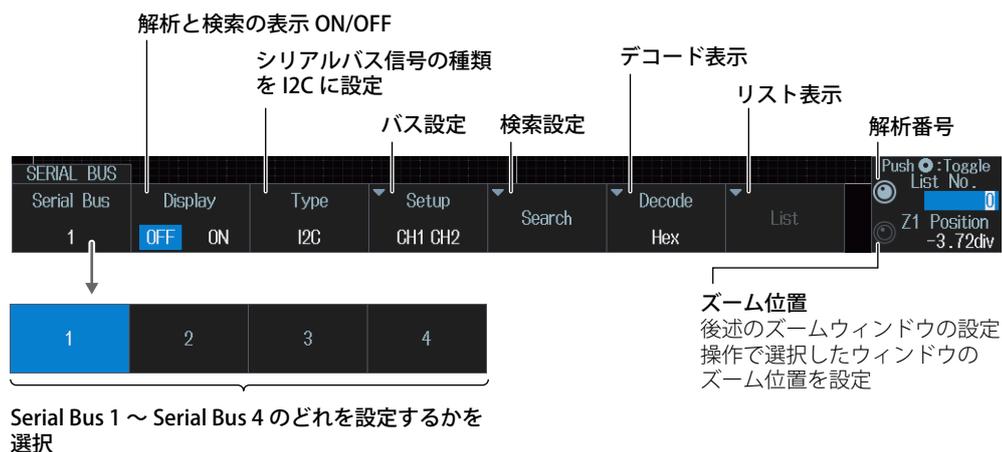
ここでは、I²C バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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 バス信号の解析 / 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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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。



バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

解析 / 検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Setup[設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

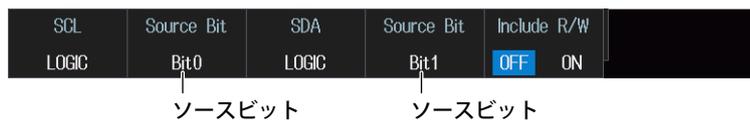
オートセットアップ (Auto Setup)

オートセットアップの実行



オートセットアップ
メニュー

SCL ソース / SDA ソースが LOGIC のとき
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



1. SCL および SDA のソフトキーを押して、各ソースを設定します。LOGIC を選択したときは、ソースビット (Bit0 ~ Bit7) 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 ~ Math4 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、ステータス表示が適用されている場合

2. Auto Setup[オートセットアップ] 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。

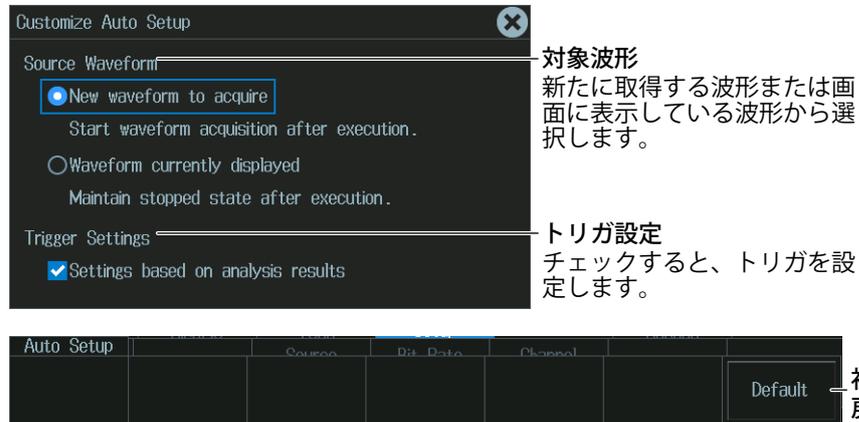
- ・ レベル、ヒステリシスが自動的に設定され、I²C バス信号の Start (スタートコンディション) でトリガがかかります。後述のオートセットアップメニューで、トリガ設定のチェックを外すと、トリガは設定されません。
- ・ オートセットアップ実行中は、Auto Setup が Abort に変わります。停止するときは、Abort[中止] のソフトキーを押します。

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[オートセットアップ]** のソフトキーを押しても表示できます。



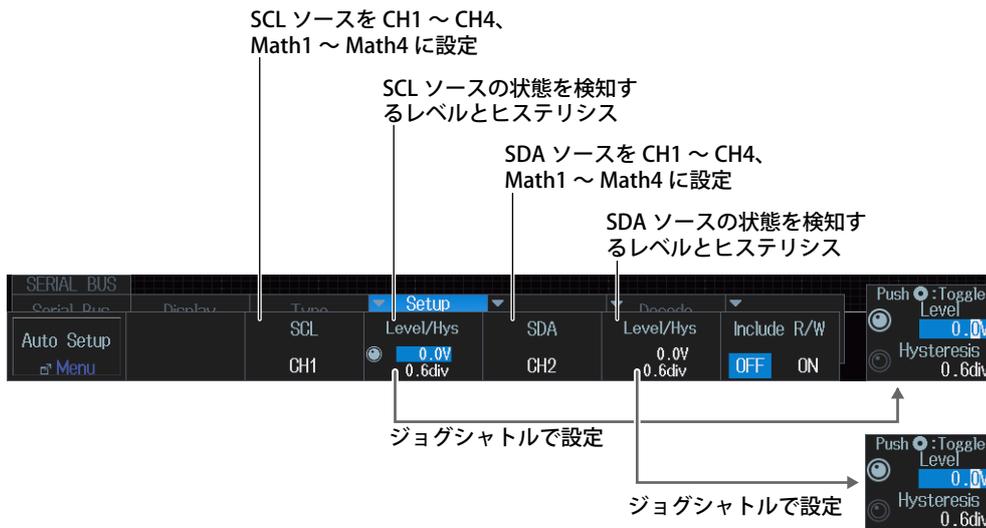
2. 画面をタップして、対象波形とトリガを設定します。
 - ・ 波形の取り込み中の場合、対象波形は新たに取得する波形に固定されます。
 - ・ トリガ設定のチェックを外すと、オートセットアップを実行してもトリガは設定されません。
3. **ESC** キーを押します。バス設定のメニューに戻ります。
Auto Setup[オートセットアップ] のソフトキーを押すと、オートセットアップが実行されます。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は **Auto Setup** ではなく **Auto Setup(Customized)** に変わります。

マニュアルセットアップ

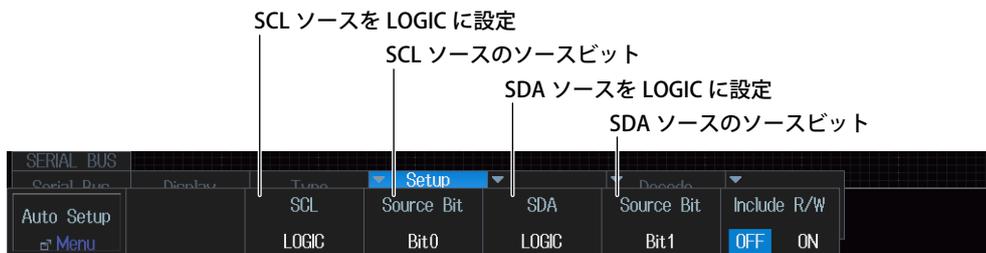
オートセットアップ後に、次の設定を変えてデコード結果を表示できます。

- ・ 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

CH1 ~ CH4、Math1 ~ Math4 を SCL ソース、SDA ソースにした場合



LOGIC を SCL ソース、SDA ソースにした場合 (ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)



R/W ビットの ON/OFF(Include R/W)

アドレスパターンを設定、または表示するとき、R/W ビットを含める (ON) か、含めない (OFF) 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)



ON : R/W ビットを含めてアドレスパターンを設定 / 表示

OFF : R/W ビットを含めないでアドレスパターンを設定 / 表示

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[デコード] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき



表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List)

1. Display[表示] 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[リスト] 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

No.	Time(ms)	1st	2nd	R/W	Data	Information
0	0.00496	2D*		W	8E* A3*	7-bit
1	0.18896	2D*		R	8E* A3	7-bit
2	1.32296	55*		W	AE* 88*	7-bit
3	1.51696	3A*		R	BC* EF	7-bit
4	2.66096	1C*		W	53* A9*	7-bit
5	2.84496	4E*		R	10* 4B	7-bit
6	3.98896	7C*		W	EB* 21*	7-bit
7	4.17296	4E*		R	66* E2	7-bit

解析番号



ズームリンクの ON/OFF

リストのサイズと表示位置

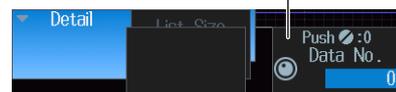
解析番号

Detail のソフトキーを押したときの解析結果のリスト
(設定した解析番号の全データを表示します。)

No.	Address	Hex	ASCII
0	00000000	8E* A3*	.

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。

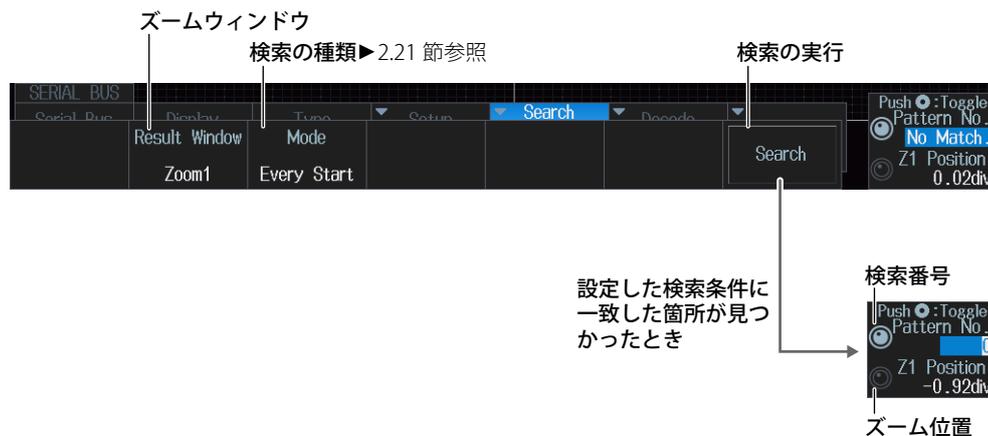
データ番号



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。

検索設定 (Search)

Search[検索] 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 (Result Window)

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 (Mode)

トリガの種類 Every Start、Address Data、NON ACK、General Call、Start Byte、HS Mode の設定と同じです。詳細については 2.21 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索の種類を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
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) が見つかり、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.10 SPI バス信号を解析 / 検索する (オプション)

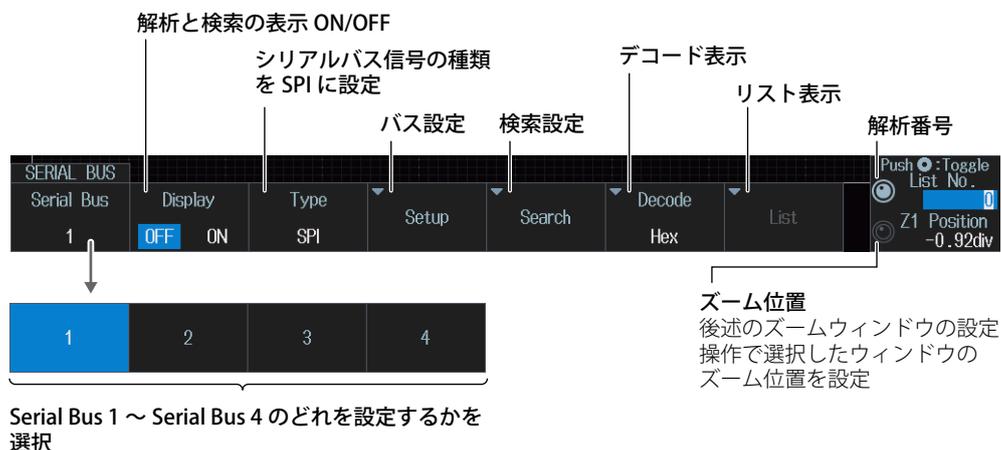
ここでは、SPI バス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- 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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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。



バス設定 (Setup)

Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

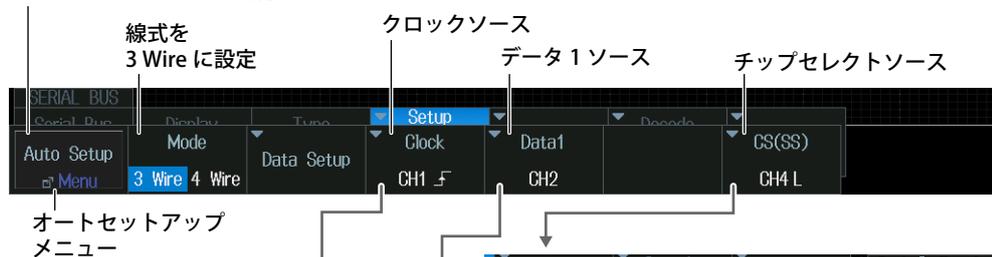
解析 / 検索機能を使用するとき、本機器は CH4 端子からのソースとロジック信号用入力ポートからのソースを同時に有効にできません。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、有効にしたいソースをあらかじめ選択してください。

Setup[設定] 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 (Auto Setup)

線式を「3 Wire」にした場合

オートセットアップの実行



Source	Active	Level	Hysteresis
CH4	H L	0.00V	0.6div

チップセレクトソースが LOGIC の場合
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

Source	Source Bit	Active
LOGIC	Bit3	H L

ソースビット

Source	Level	Hysteresis
CH2	0.00V	0.6div

データ 1 ソースが LOGIC の場合
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

Source	Source Bit	Active
LOGIC	Bit1	H L

ソースビット

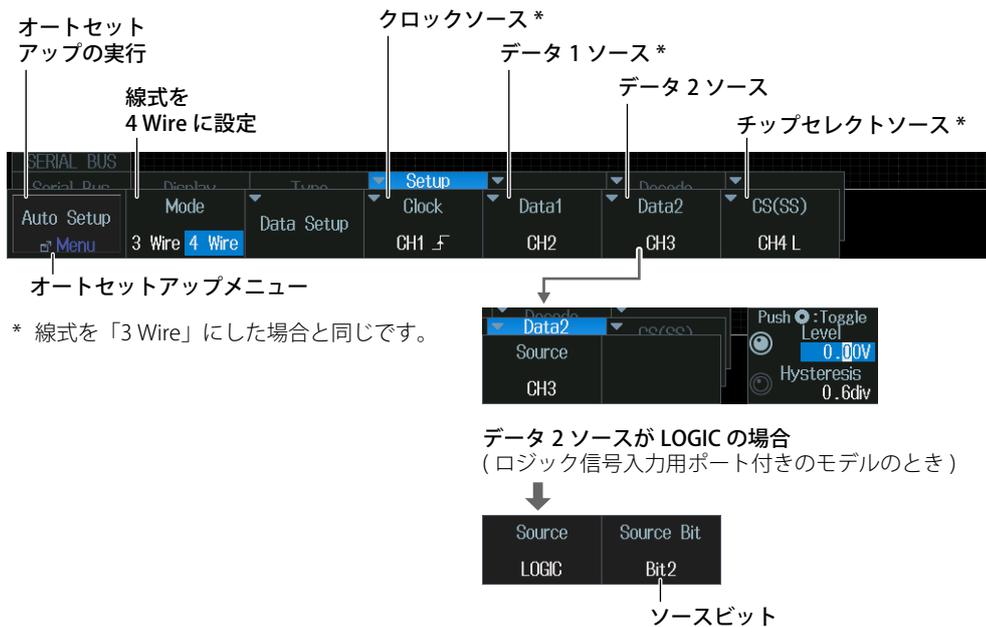
Source	Polarity	Level	Hysteresis
CH1	↑ ↓	0.00V	0.6div

クロックソースが LOGIC の場合
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

Source	Source Bit	Polarity	Active
LOGIC	Bit0	↑ ↓	H L

ソースビット

線式を「4 Wire」にした場合



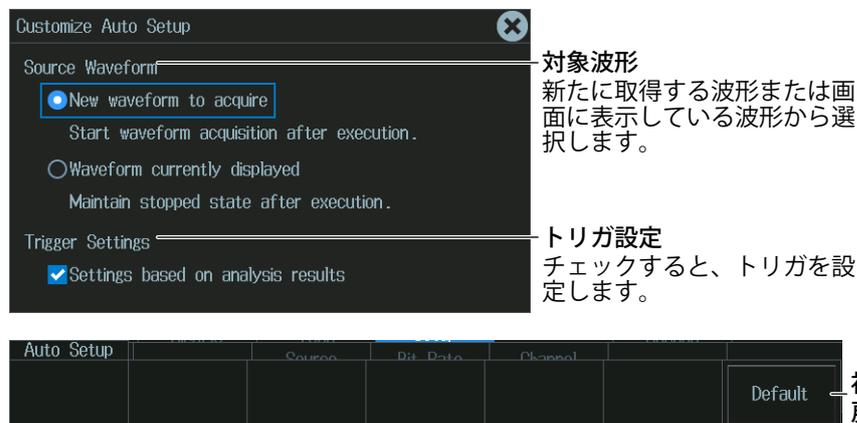
1. **Mode[モード]、Clock[クロック]、Data[データ]、および CS(SS)のソフトキー**を押して、各ソースを設定します。LOGICを選択したときは、ソースビット (Bit0 ~ Bit7) を設定します。
 次の場合は、オートセットアップできません。
 - ・ クロック、データ1、データ2、チップセレクトのどれかが、Math1 ~ Math4 の場合
 - ・ クロック、データ1、データ2、チップセレクトのどれかに設定したLOGICのビットに、ステータス表示が適用されている場合
 - ・ チップセレクトがNone (対象外) の場合
2. **Auto Setup[オートセットアップ]**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[中止]**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[オートセットアップ]**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[オートセットアップ]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。対象波形またはトリガ設定を初期状態から変更すると、ソフトキーの表示は **Auto Setup** ではなく **Auto Setup(Customized)** に変わります。

マニュアルセットアップ

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。

線式	クロックソースのエッジを検知するレベル
クロックソース	データソース / チップセレクトソースの状態を検知するレベル
データ 1 ソース、データ 2 ソース	ヒステリシス
チップセレクトソース	極性

クロックソース (Clock)

Clock[クロック]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 1 ソース、データ 2 ソース (Data1、Data2)

Data1[データ 1] または Data2[データ 2] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

ここでは、データ 1 ソースの設定について説明しています。データ 2 ソースの設定もデータ 1 と同様です。データ 2 ソースは、線式を「4 Wire」にした場合に設定します。

データ 1 ソース

データ 1 ソースの状態を検知するレベル

Source	Source Bit
LOGIC	Bit1

データ 1 ソースが LOGIC の場合
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

ヒステリシス

ソースビット

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。次のメニューが表示されます。

チップセレクトソース

アクティブ状態

チップセレクトソースの状態を検知するレベル

Source	Source Bit	Active
LOGIC	Bit3	H L

チップセレクトソースが LOGIC の場合
(ロジック信号入力用ポート付きのモデルのとき)

ヒステリシス

ソースビット

チップセレクトソースが None(対象外) の場合

Source	Grouping	Push Idle Time
None	OFF ON	0.00200ms

グループINGの ON/OFF

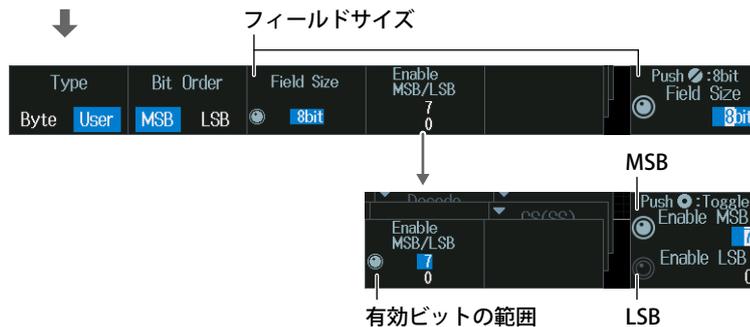
アイドル時間

データフォーマットの設定 (Data Setup)

Data Setup[データ設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



データのタイプが User の場合



デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]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



表示位置が Manual のとき



対象データ (Select)

ラベルと表示位置を設定するデータを選択します。

表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。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。

リスト表示 (List)

1. Display[表示] 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[リスト] 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

No.	Time(us)	Data1/2	Data
0	0.009000	Data1 Data2	D7 38 D7 38
1	0.041000	Data1 Data2	1A D7 38 B4 1A D7 38 B4
2	0.392992	Data1 Data2	9C 9C
3	0.408992	Data1 Data2	BA 28 BA 28
4	0.440992	Data1 Data2	47 BA 28 E0 47 BA 28 E0

解析番号



Detail1 または Detail2 のソフトキーを押したときの解析結果のリスト
(設定した解析番号の全データを表示します。Detail1 の例です。)

No.	Address	Hex	ASCII
0	00000000	D7 38	8

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。

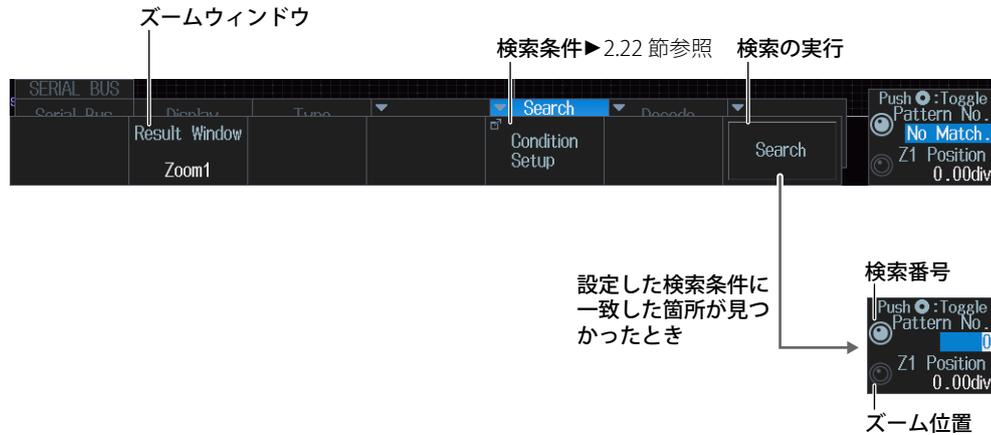
データ番号



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。

検索設定 (Search)

Search[検索]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 (Result Window)

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 (Condition Setup)

トリガ条件の設定と同じです。詳細については 2.22 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索条件を設定します。
2. Search[検索]のソフトキーを押します。
検索が実行されます。検索条件に一致した箇所 (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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

12.11 ユーザー定義のシリアルバス信号を解析 / 検索する

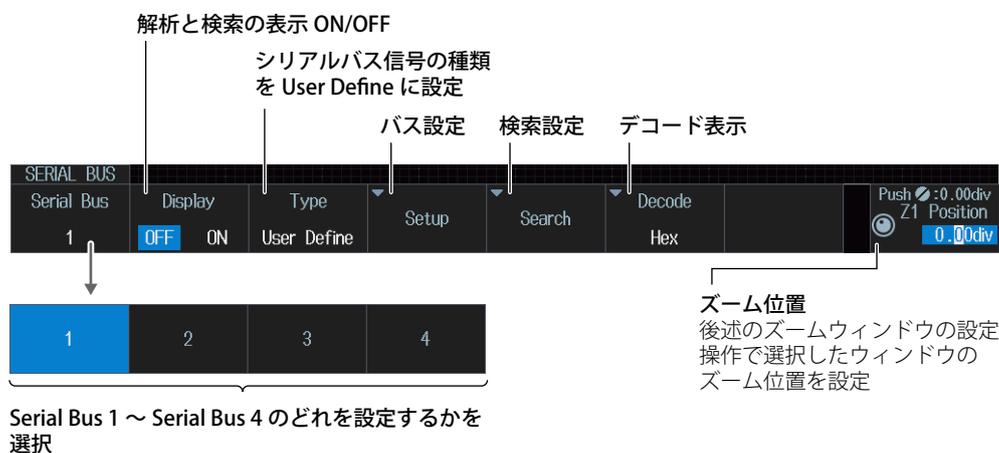
ここでは、ユーザー定義のシリアルバス信号を解析または検索するときの次の設定について説明しています。

- ・ 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の解析 / 検索 (User Define[ユーザー定義])」

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[解析]** 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[シリアルバスメニューへ]** 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[シリアルバス]** のソフトキーを押して 1 ~ 4 のどれかを選択します。
2. **Type[タイプ]** 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[ユーザー定義]** を選択します。次のメニューが表示されます。



バス設定 (Setup)

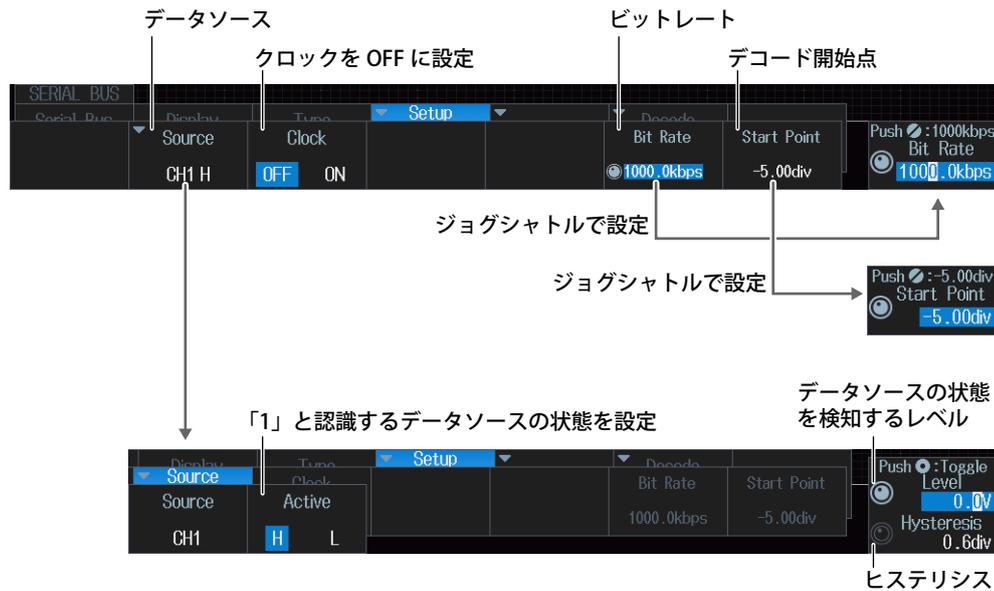
Note

CH4 端子とロジック信号用入力ポートの扱い

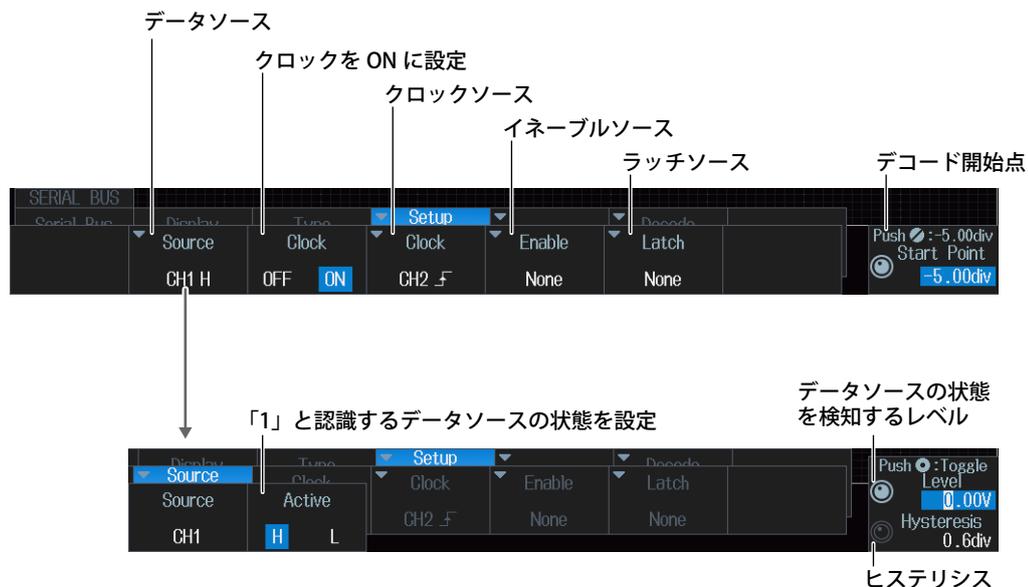
解析 / 検索機能を使用するとき、ロジック信号用入力ポートからの入力を有効にしていると、本機器は CH4 をソースとして設定できません。CH4 キーを押して、あらかじめ CH4 端子からの入力を有効にしてください。

Setup[設定] のソフトキーを押します。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。

クロックを OFF にした場合

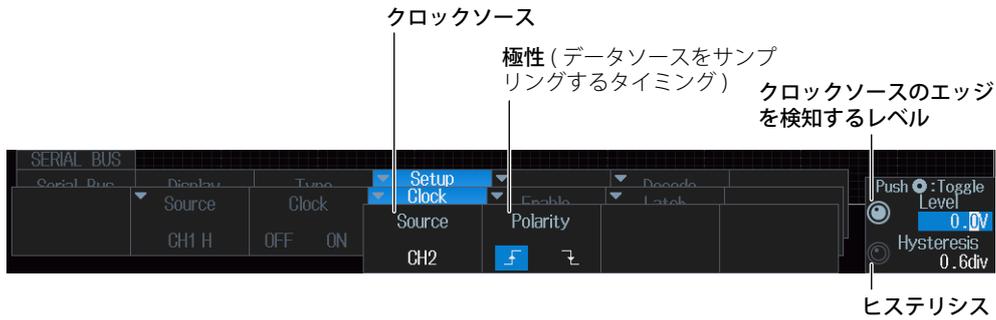


クロックを ON にした場合



クロックソース (Clock)

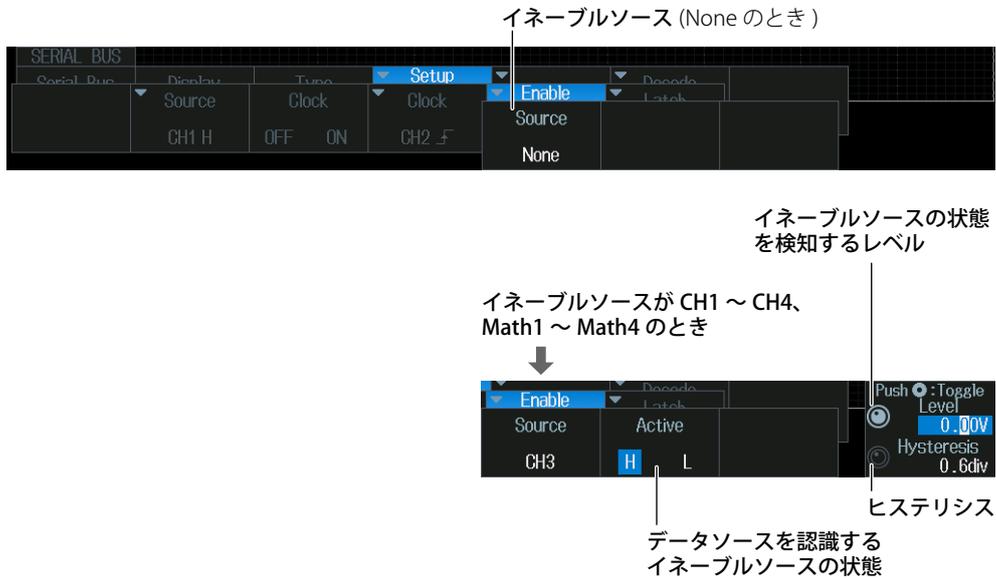
Clock[クロック]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



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。

イネーブルソース (Enable)

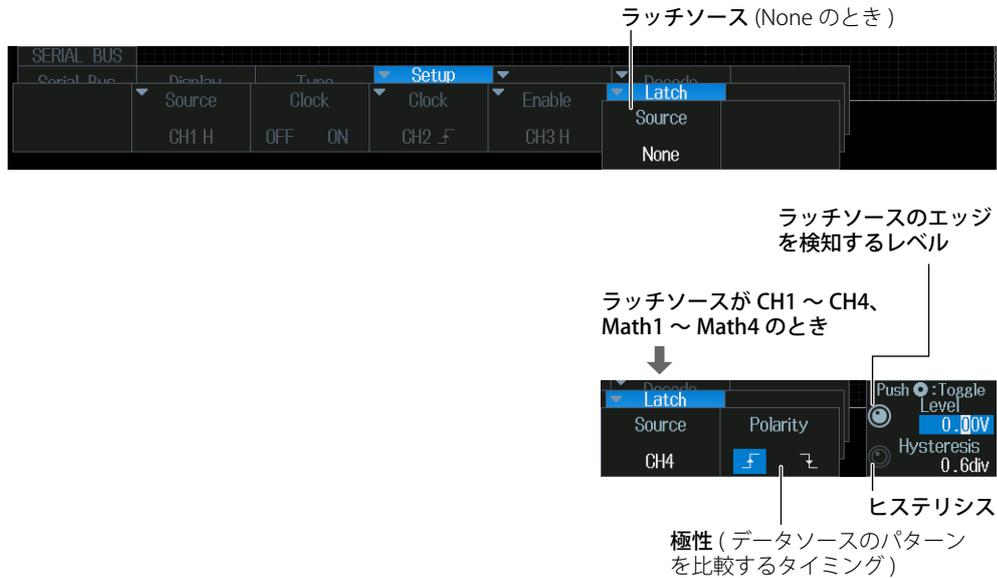
Enable[イネーブル]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



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します。

ラッチソース (Latch)

Latch[ラッチ]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、検索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します。

デコード表示 (Decode)

Decode[デコード]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



表示位置が Manual のとき

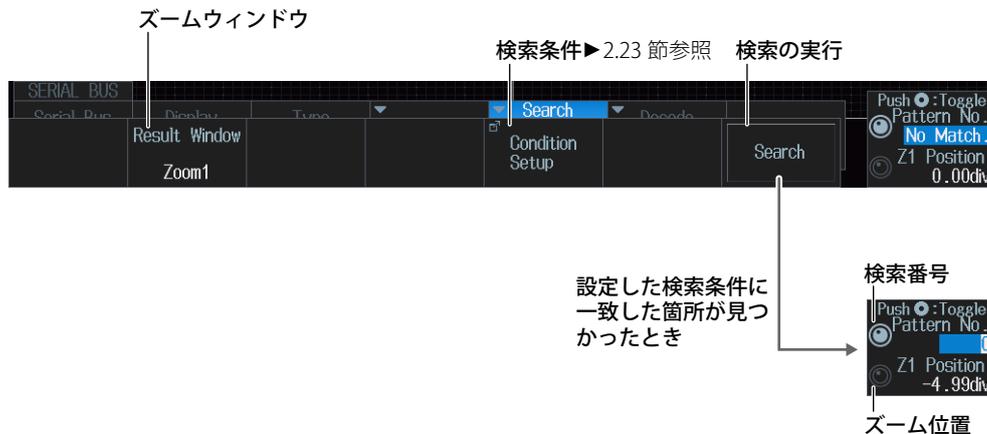


表示位置 (Position)

デコード結果の表示位置を設定します。デコード表示をドラッグすると、Auto から Manual に変わります。

検索設定 (Search)

Search[検索] 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 (Result Window)

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 (Condition Setup)

トリガ条件の設定と同じです。詳細については 2.23 節をご覧ください。

検索の実行 (Search)

1. 検索条件を設定します。
2. Search[検索] のソフトキーを押します。
検索が実行されます。検索条件に一致した箇所 (検索点) が見つかったら、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 (Pattern No.)

検索番号を設定して、その検索点の波形をズームウィンドウに表示できます。

ズーム位置 (Z1 Position/Z2 Position)

ズーム位置を変えて、ズームする波形の位置を変えられます。

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[リスト])」

各シリアルバス信号のセットアップ

1. 同時にリスト表示させたいシリアルバス信号を **Serial Bus1[シリアルバス 1]** ~ **Serial Bus4[シリアルバス 4]** に設定します。

▶ 12.1 節 ~ 12.11 節参照

解析結果のリスト表示 (List)

2. 解析と検索の表示 (Display) が ON になっている Serial Bus のメニューで、**List[リスト]** のソフトキーを押します。

解析と検索の表示 (Display) が ON になっている Serial Bus のリストと、次のメニューが表示されます。

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

解析結果のリスト

S1: FlexRay				S2: CAN				S3: CAN				S4: UART			
No.	Time(ms)	S/D		No.	Time(ms)	Fram		No.	Time(ms)	Fram		No.	Time(ms)	Data	
-3	-0.152032	S		-2	-0.103024			0	-0.145448	Erro		0	-0.00963	57 4	
-2	-0.100832	S		-1	-0.041624	Erro		1	0.046552			1	0.16739	59 4	
-1	-0.049632	S		0	-0.000624	Date		2	0.094552	Erro		2	0.35541	57 4	
0	0.001568	D		1	0.073776			3	0.350560			3	0.53243	59 4	
1	0.052768	D		2	0.112776	Erro						4	0.72045	57 4	
2	0.103968	D		3	0.204176							5	0.89747	59 4	
3	0.155168	S		4	0.253376										
4	0.206368	S		5	0.306576	Date									
5	0.257568	S		6	0.363976	Erro									
6	0.308768	S		7	0.408976	Rem									
7	0.359968	S		8	0.483576										
8	0.411168	D													

カーソル

操作対象のリストのカーソルが、ハイライト表示されます。
操作対象ではないリストのカーソルは枠だけが表示されます。

- ・ズームリンクを ON に設定しているとき
リストのカーソルの移動に連動して、ズームウィンドウ (Result Window) のズーム位置が移動します。同じズームウィンドウに他のリストの信号が表示されているときは、他のリストのカーソルも連動して移動します。



選択したリストのシリアルバスのメニューが変わります (UART の例)。

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」

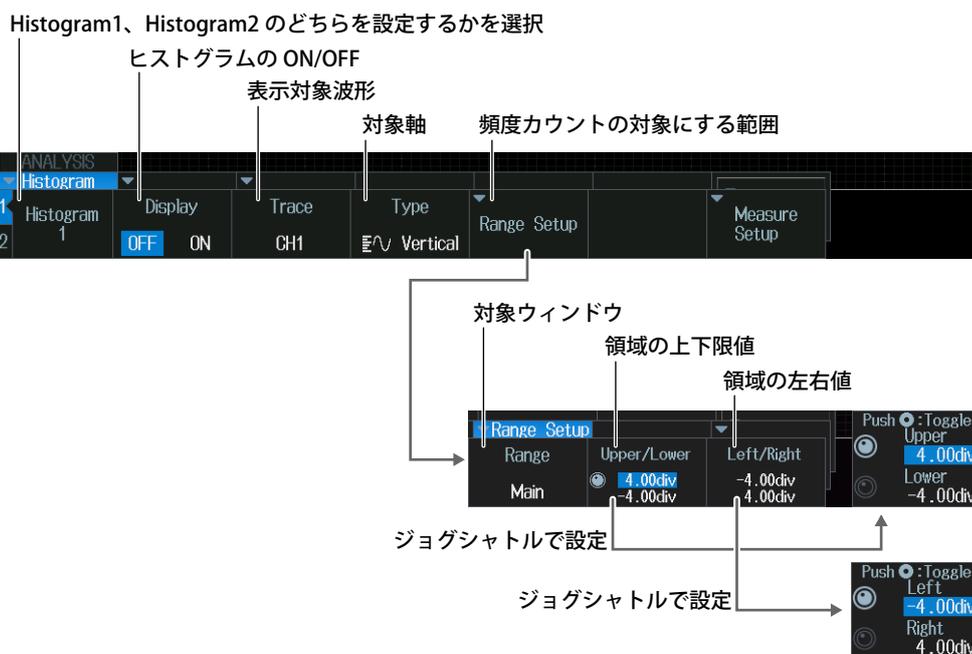
ANALYSIS_Histogram メニュー

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[解析] 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、Histogram のソフトキーを押します。



13.2 ヒストグラムのパラメータを測定する

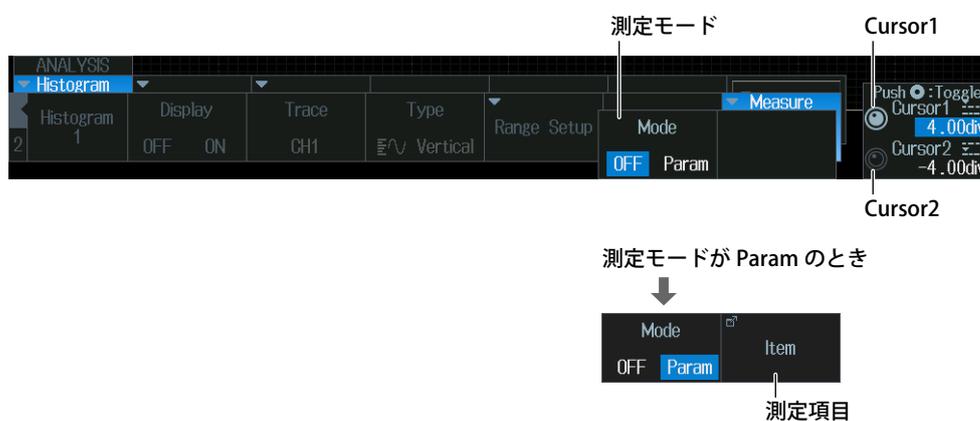
ここでは、ヒストグラムのパラメータを測定するときの次の設定について説明しています。

- ・ 測定モード
- ・ 測定項目
- ・ カーソル測定

▶ 機能編 「測定 (Measure Setup[メジャー設定])」

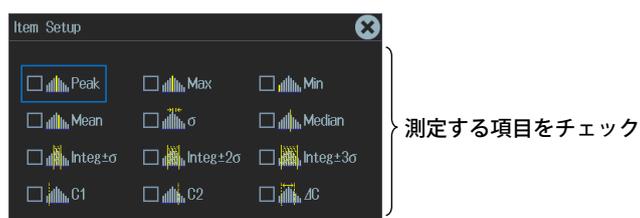
ANALYSIS_Histogram_Measure Setup メニュー

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 (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS[解析] から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. Histogram[ヒストグラム] のソフトキー > Measure Setup[メジャー設定] 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)

Item[アイテム] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



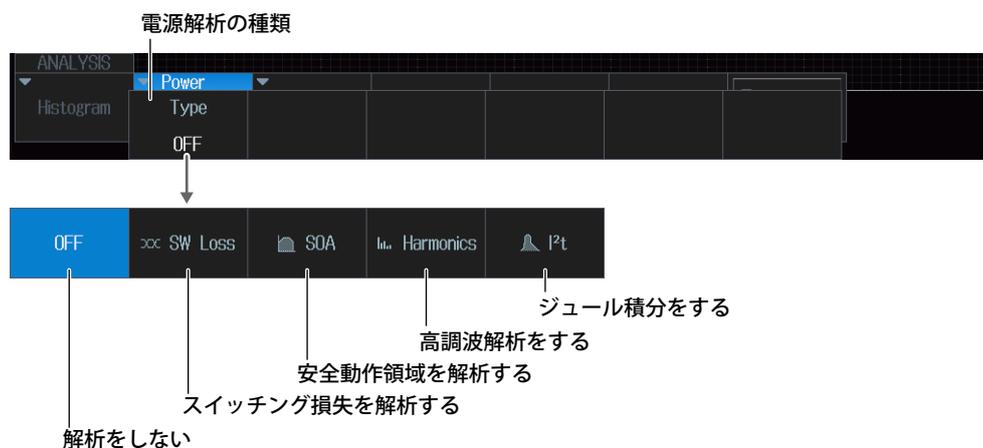
14.1 電源解析の種類

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「種類 (Type [タイプ])」

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 [解析] から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. Power Analysis [電源解析] 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。電力測定 Power Measurement1 または Power Measurement2 のどちらかを 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[スイッチング損失])」

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[解析] から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. Power Analysis[電源解析] のソフトキー > Type[タイプ] のソフトキー > SW Loss[スイッチング損失] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



* スケール変換が Manual のときに設定します。

Note

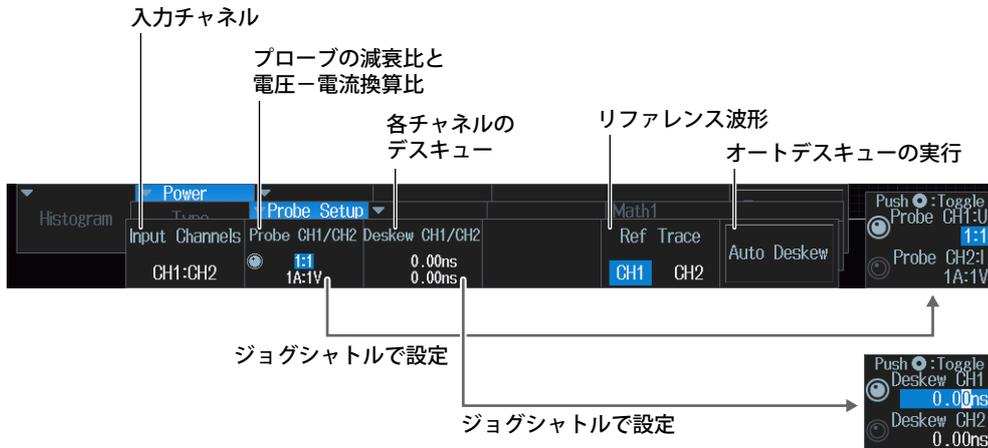
- ・電源解析の種類を SW Loss にすると、波形パラメータの自動測定が ON になります。MEASURE キーメニューで設定されている測定項目とスイッチング損失の測定項目の測定値が画面に表示されます。画面に表示できる測定項目は、最大 120 です。スイッチング損失の測定値が表示されない場合は、MEASURE キーメニューの測定項目の数を減らしてください。
▶ 9.1 節参照
- ・電源解析の種類 (Type) を SW Loss に設定すると、MEASURE キーメニューの Item Setup 画面 (9-1 ページ) の周期モード (Cycle Mode) は SW Loss に固定されます。
- ・Math1 の Power を ON にすると電力波形が画面に表示され、MATH/REF キーを押すと表示されるメニューが次のようになります。



Math1 の Power を OFF にすると、MATH/REF メニューは通常の演算機能の設定メニューになります。

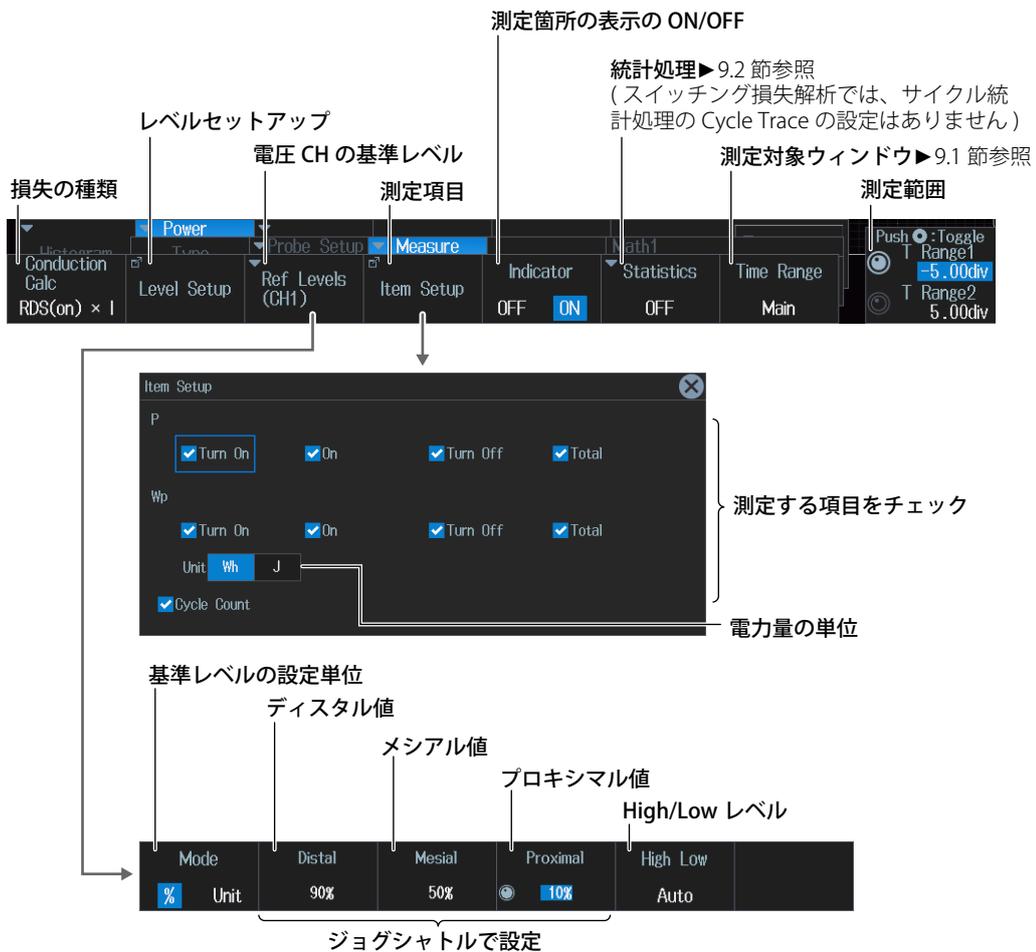
プローブ (Probe Setup)

Probe Setup[プローブ設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



測定内容 (Measure Setup)

Measure Setup[メジャー設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

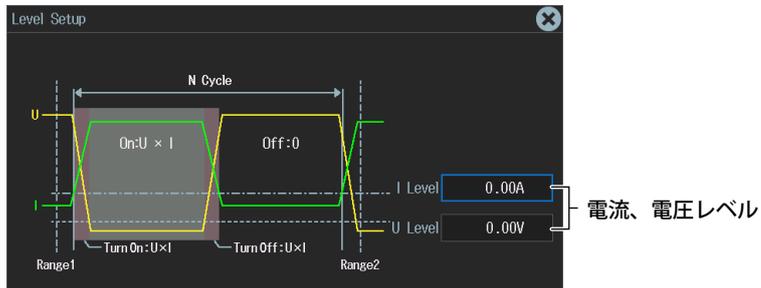


14.2 スイッチング損失解析をする

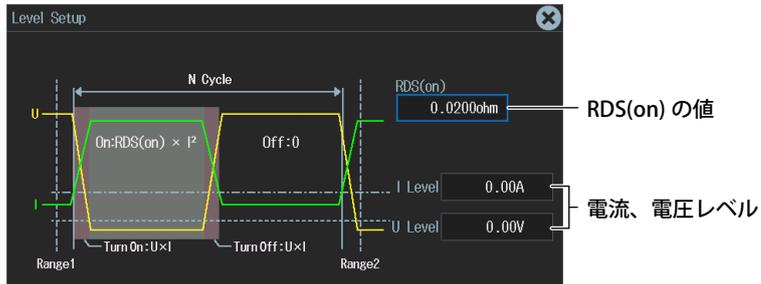
レベルセットアップ (Level Setup)

Level Setup[レベル設定]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

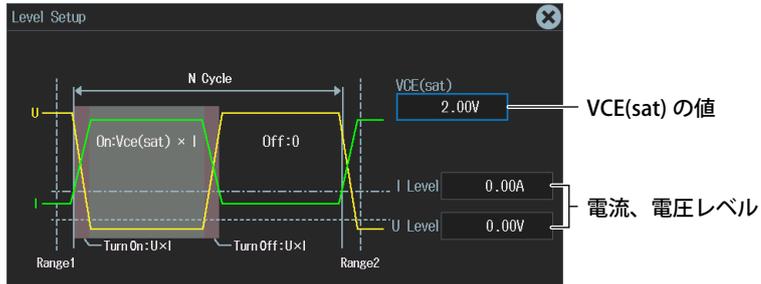
損失の種類が $U \times I$ の場合



損失の種類が $RDS(on) \times I^2$ の場合



損失の種類が $VCE(sat) \times I$ の場合



14.3 安全動作領域解析をする

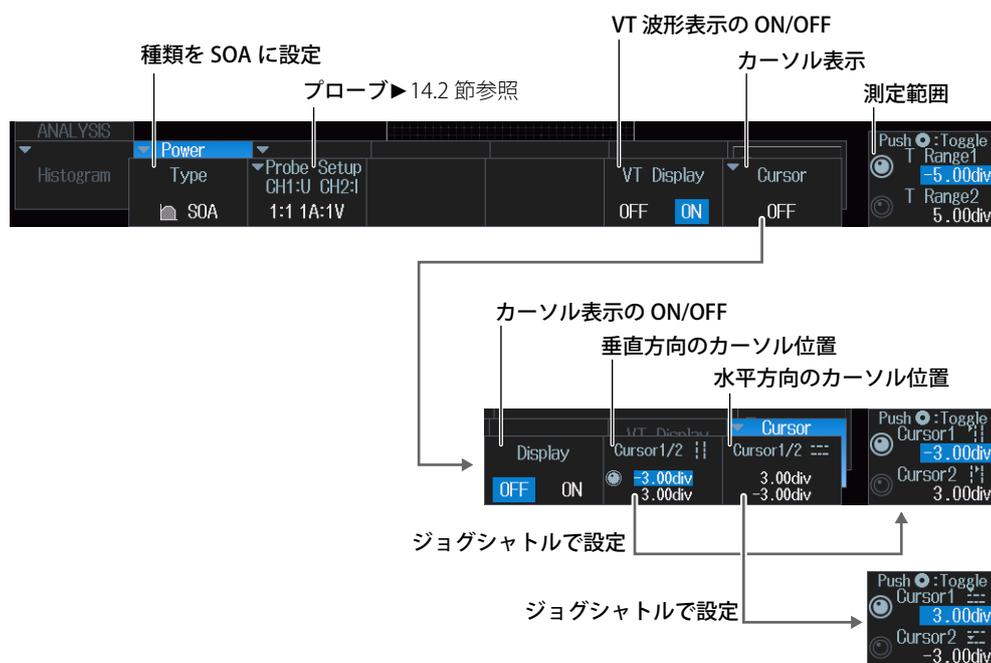
電圧信号入力のチャンネルと電流信号入力チャンネルを XY 波形表示することで、電力の安全動作領域を示すことができます。ここでは、安全動作領域を解析するときの次の設定について説明しています。

- ・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[解析] から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. Power Analysis[電源解析] のソフトキー > Type[タイプ] 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。SHIFT+DISPLAY(X-Y) キー > Display のソフトキーで OFF を設定すると、XY ウィンドウが非表示になり、SOA も表示されなくなります。

14.4 高調波解析をする

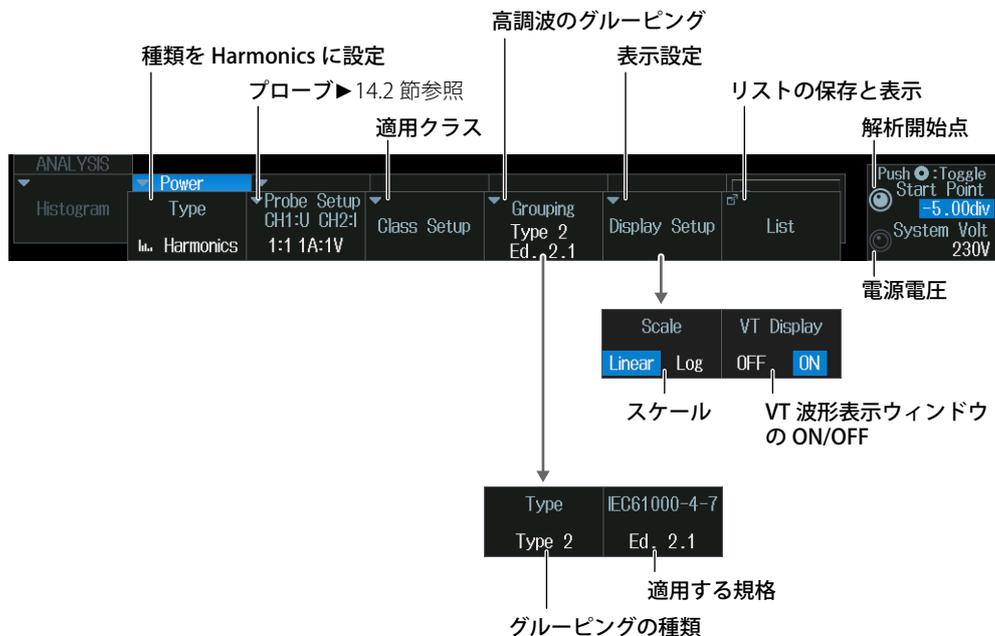
ここでは、高調波解析をするときの次の設定について説明しています。

- 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[高調波])」

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 (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの ANALYSIS[解析] から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. Power Analysis[電源解析] のソフトキー > Type[タイプ] のソフトキー > Harmonics[高調波] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

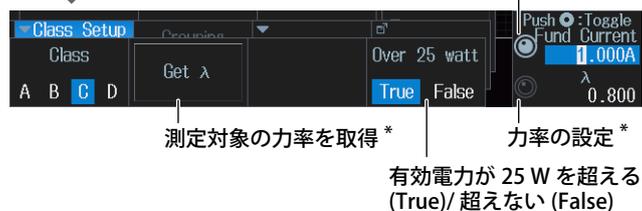


適用クラス (Class Setup)

Class Setup[適用クラス設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

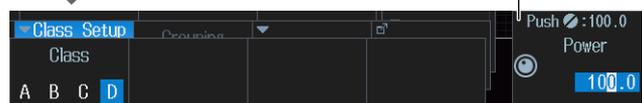


適用クラスが C のとき



有効電力が 25 W を超える (True)/ 超えない (False)

適用クラスが D のとき



* 有効電力が 25 W を超える (True) ときに設定できます。

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。

リストの保存と表示 (List)

List[リスト]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

Order	Measure(A)	Limit(A)	Info
1	0.897	-----	
2	0.000	1.080	
3	0.299	2.300	
4	0.000	0.430	
5	0.179	1.140	
6	0.000	0.300	
7	0.128	0.770	
8	0.000	0.230	
9	0.099	0.400	
10	0.000	0.184	
11	0.082	0.330	
12	0.000	0.153	
13	0.000	0.210	

THD 46.9%
RMS 0.991A

次数 (Order column)
実効値 (RMS value)
全高調波ひずみ (THD value)

• 適用クラスが C のとき

Order	Measure(A)	Limit(A)	Measure(%)	Limit(%)	Info
1	0.569	0.569(Max)	-----	-----	
2	0.000	0.011	0.069	2.000	
3	0.064	0.137	11.225	30.000	
4	0.001	-----	0.117	-----	
5	0.023	0.057	4.005	10.000	
6	0.001	-----	0.123	-----	
7	0.011	0.040	1.988	7.000	
8	0.001	-----	0.164	-----	
9	0.006	0.028	1.139	5.000	
10	0.001	-----	0.170	-----	
11	0.005	0.017	0.860	3.000	
12	0.001	-----	0.102	-----	
13	0.001	0.017	0.573	2.000	

THD 12.2%
RMS 0.573A

リストの保存 (Save List button)
リストのサイズと表示位置 (List Size Half(Upper))

14.5 ジュール積分をする

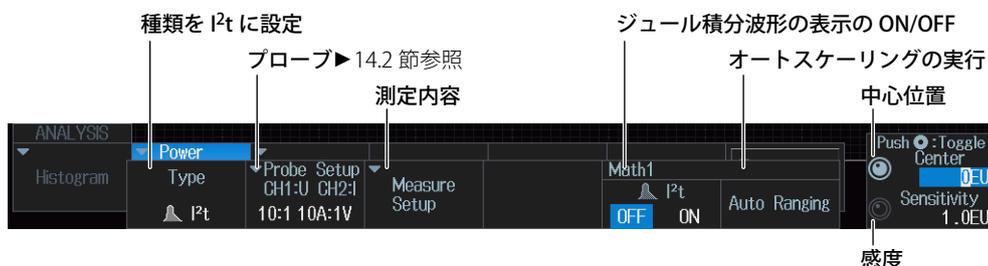
ここでは、ジュール積分をするときの次の設定について説明しています。

- ・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 (I²t) による突入電流の測定」

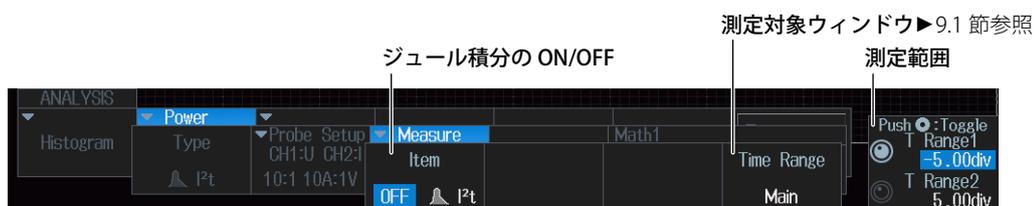
ANALYSIS_Power Analysis メニュー

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[解析] から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
2. Power Analysis[電源解析] のソフトキー > Type[タイプ] 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。



測定内容 (Measure Setup)

Measure Setup[メジャー設定] 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 I²t 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ジュール積分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。ジュール積分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
- ・Math1 の I²t を ON にするとジュール積分波形が画面に表示され、MATH/REF キーを押すと表示されるメニューが次のようになります。

演算子はジュール積分 (I²t) に固定



Math1 の I²t を OFF にすると、MATH/REF メニューは通常の演算機能の設定メニューになります。

14.6 電力を測定する

ここでは、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、測定箇所を表示、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

- 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**[解析] から ANALYSIS メニューを選択することもできます。
- Power Measurement**[電力測定] 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 つの電力測定を表示できます。設定メニューを切り替えるには、**Power Measurement**[電力測定] のソフトキーを押します。

Power Measurement1、Power Measurement2、
どちらの解析番号を設定するかを選択

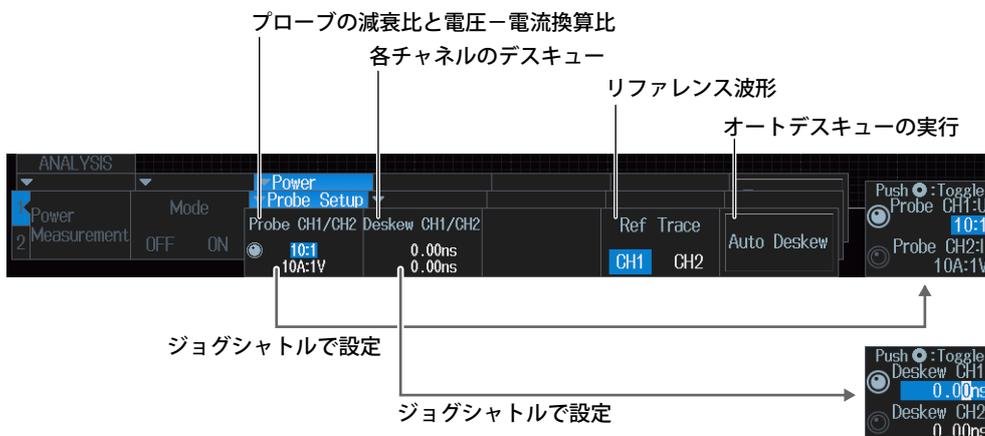


電圧と電流の入力チャンネルは、次のように固定されています。

電力測定	電圧入力チャンネル	電流入力チャンネル
Power Measurement1	CH1	CH2
Power Measurement2	CH3	CH4

プローブ (Probe Setup)

Probe Setup[プローブ設定] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



測定内容 (Measure Setup)

1. Mode[モード]のソフトキーを押して、電力測定をONにします。
2. Measure Setup[メジャー設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



* 統計処理の種類が Cycle のときは OFF に固定されます。



周期モードが N Cycle のとき

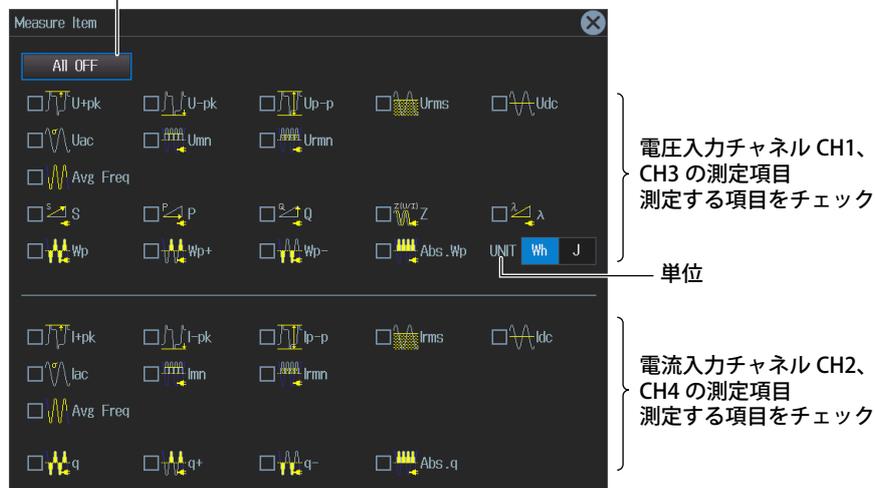


周期を求める対象波形

測定項目 (Item Setup)

Item Setup[アイテム設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

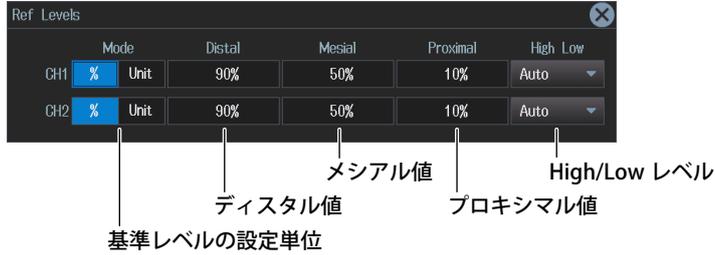
すべての測定項目のチェックを外す



自動測定の基準レベル (Ref Levels)

Ref Levels[基準値]のソフトキーを押します。選択している電力測定 Power Measurement1 または Power Measurement2 に応じて、次の画面が表示されます。

Power Measurement1 の場合 (CH1/CH2)



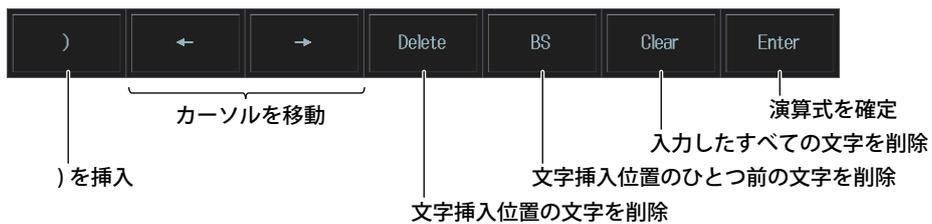
Power Measurement2 の場合 (CH3/CH4)



自動測定値を使った演算 (Calc Setup)

Calc Setup[演算設定]のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

使用する演算式をチェック



測定箇所の表示 (Indicator)

1. Indicator[インジケータ]のソフトキーを押します。
OFF(表示しない)、および「測定項目の設定 (Item Setup)」でチェックした項目が、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 (9-1 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 (Stataistics) を変更すると、MEASURE キーメニューの統計処理の種類 (Stataistics) 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、アキュ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

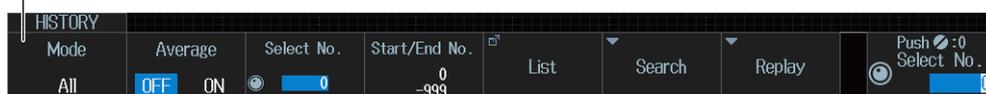
▶ 機能編 「ヒストリ波形の表示 / 検索」

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[波形取込 / 表示] から HISTORY メニューを選択することもできます。

表示モード



表示モード (Mode)

- One : 選択されたレコード番号の波形 *1 だけを表示します。
- All : 選択されたレコード番号の波形 *1 以外は中間色で表示して、選択されたすべての波形 *2 を重ね描き表示します。
- Accumulate : データの発生頻度を輝度 (Intensity) または色 (Color) で表現して、選択されたすべての波形 *2 を重ね描き表示します。

*1 ハイライト波形、Select No. で指定

*2 Start/End No. で指定

表示モードを One、All にした場合

表示モードを One または All に設定



* Select No.、Start/End No.、Replay のメニュー項目は、アベレージが OFF のときに表示されます。

15.1 ヒストリ波形を表示する

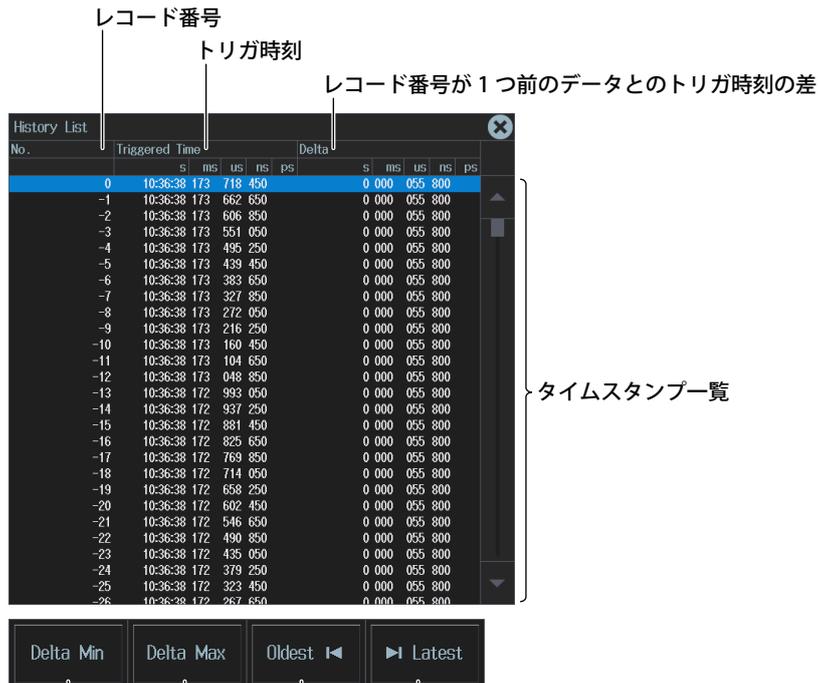
表示モードを Accumulate にした場合

表示モードを Accumulate に設定



タイムスタンプ一覧 (List)

List[リスト] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



最新のレコード番号にジャンプ

最も古いレコード番号にジャンプ

データ間のトリガ時刻の差が最大のレコード番号にジャンプ

データ間のトリガ時刻の差が最小のレコード番号にジャンプ

Note**ヒストリ機能設定時の注意**

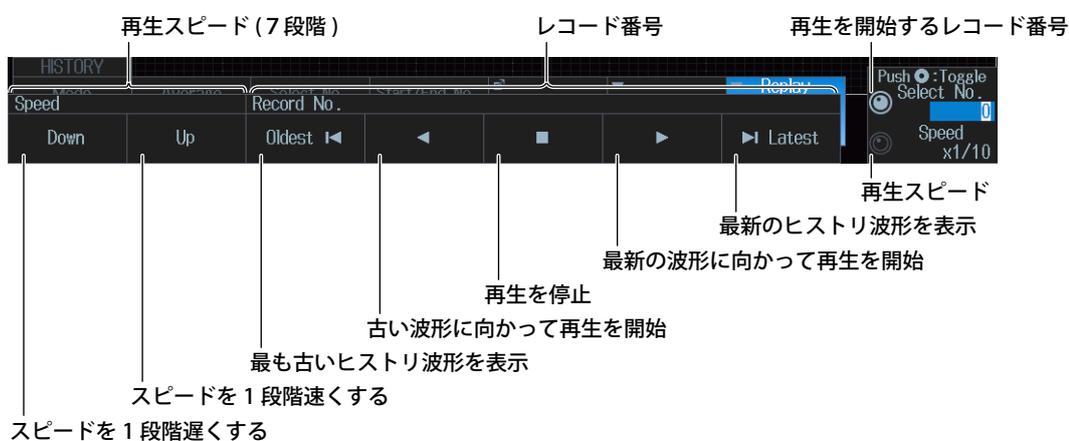
- ・ アクイジションモードが Average または サンプリングモードが Repetitive のときは、ヒストリ機能を使用できません。
- ・ ロールモード表示時は、ヒストリ機能を使用できません。
- ・ 波形の取り込みを停止したときは、それまでに完全に取り込まれた波形だけを表示します。

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) \leq Select No \leq 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. の波形に対して行われます。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[再生]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。

15.2 ヒストリ波形を検索する

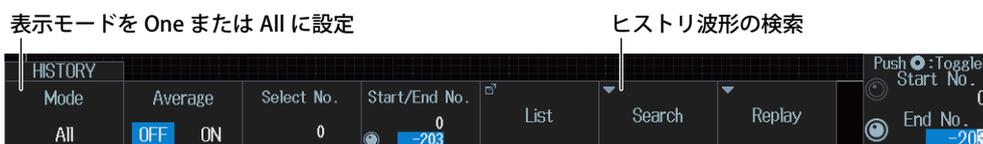
ここでは、ヒストリ波形を検索するときの次の設定について説明しています。

- 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[検索])」

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[波形取込 / 表示] から HISTORY メニューを選択することもできます。
2. Mode[モード] のソフトキー > One[1 波形] のソフトキー、または All[全波形] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ヒストリ波形の検索 (Search)

Search[検索] のソフトキーを押します。検索論理の設定にあわせて、それぞれのメニューが表示されます。

検索論理を Simple にした場合



検索範囲 (方形ゾーン)

検索範囲の設定方法は、GO/NO-GO 判定の判定範囲の種類の設定 (RectZone) と同じです。2.28 節をご覧ください。2.28 節の説明文中の「判定」を「検索」に置き換えてお読みください。

検索論理を AND、OR にした場合

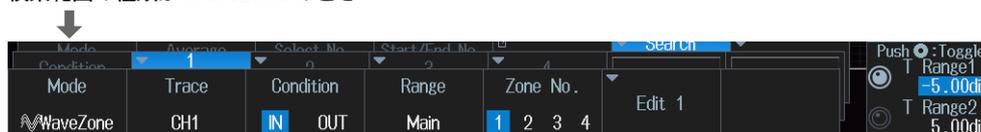
検索論理を AND または OR に設定



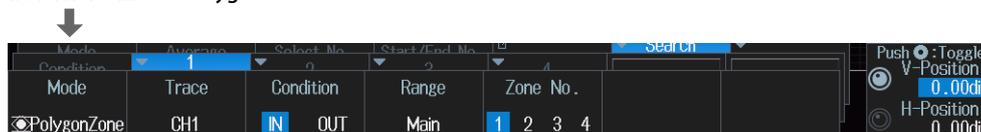
検索範囲の種類が RectZone のとき



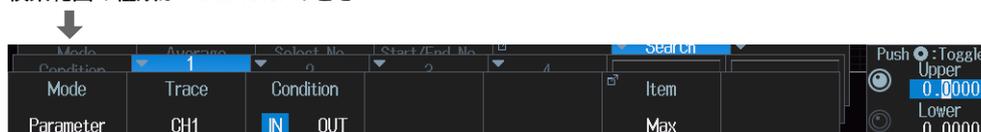
検索範囲の種類が WaveZone のとき



検索範囲の種類が PolygonZone のとき



検索範囲の種類が Parameter のとき



検索範囲の種類 (Mode)

検索範囲の種類の設定方法は、GO/NO-GO 判定の判定範囲の種類の設定と同じです。2.28 節をご覧ください。2.28 節の説明文中の「判定」を「検索」に置き換えてお読みください。検索条件や検索対象波形が次の場合、設定できない検索範囲の種類があります。

- 検索対象波形が XY1、XY2 のときは、波形ゾーン (WaveZone) を設定できません。
- 検索対象波形が LOGIC*、FFT1、FFT2 のときは、波形パラメータ (Parameter) だけを設定できます。

* CH4 と LOGIC は、どちらか一方の点灯しているキーの波形を選択できます。CH4 キーまたは LOGIC キーを押して、検索対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

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、10m

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

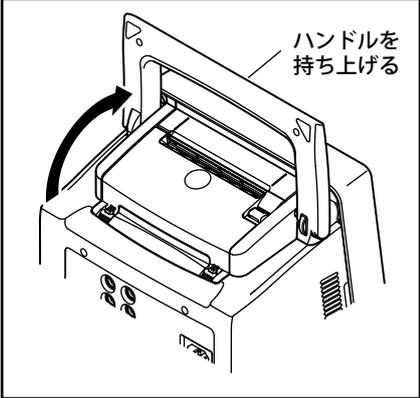
- ・ ロール紙は、当社が供給する純正品を必ずご使用ください。
- ・ 汗ばんだ手で触れると、指紋が付いたり記録がぼけることがあります。
- ・ 表面を固いもので強くこすると、摩擦熱で発色することがあります。
- ・ 薬品・油などが接触すると、発色したり記録が消えたりすることがあります。

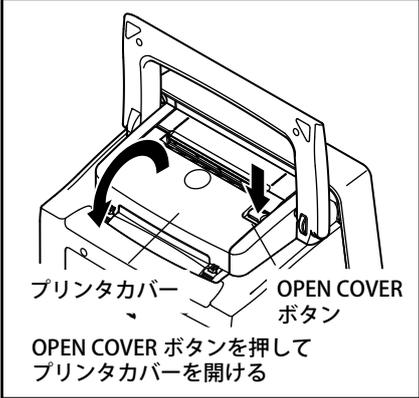
ロール紙を取り付ける

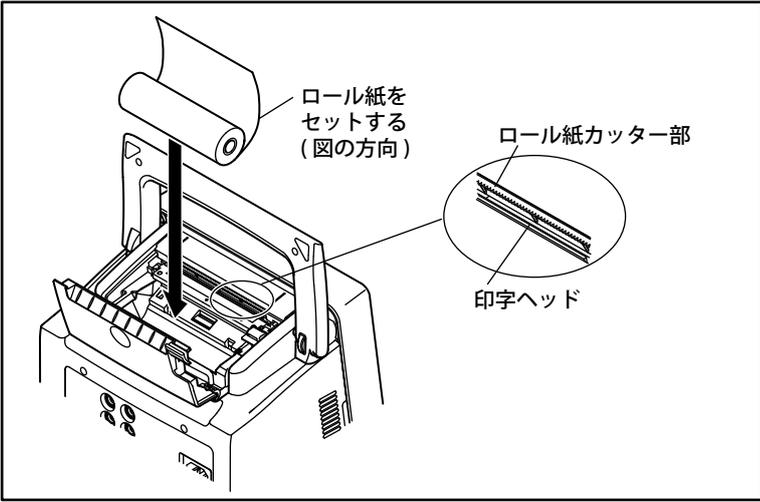


注 意

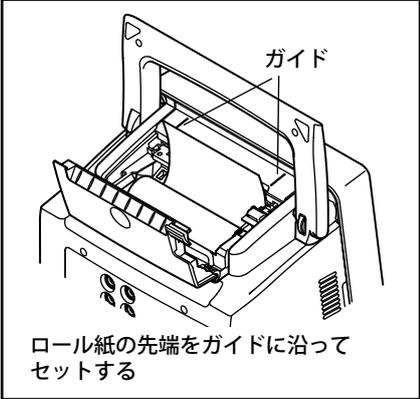
- ・ 印字ヘッドには手を触れないでください。印字ヘッドが高温のときは、火傷をする恐れがあります。
- ・ プリンタカバー先端のロール紙カッター部には触れないでください。カッター部で手にけがをする恐れがあります。

- 

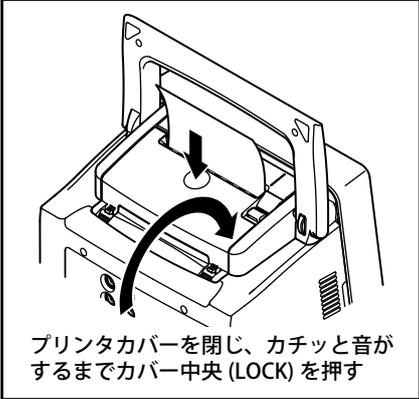
ハンドルを持ち上げる
- 

プリンタカバー OPEN COVER ボタン
OPEN COVER ボタンを押してプリンタカバーを開ける
- 

ロール紙をセットする (図の方向)

ロール紙カッター部
印字ヘッド
- 

ガイド

ロール紙の先端をガイドに沿ってセットする
- 

プリンタカバーを閉じ、カチッと音がするまでカバー中央 (LOCK) を押す

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[内蔵])(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** (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの **FILE/PRINT[ファイル/印刷]** から PRINT メニュー (PRINTMENU) を選択することもできます。
2. **Print To[プリント先]** のソフトキー > **BuiltIn[内蔵]** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



プリントモード (Mode)

Hardcopy(with Menu)：本機器に表示されているイメージのままプリントアウトされます。

Hardcopy(without Menu)：本機器に表示されているイメージの波形領域がプリントアウトされます。メニューはプリントアウトされません。

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** [ファイル/印刷] から PRINT メニュー (PRINTMENU) を選択することもできます。

2. **Print To** [プリント先] 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。



*1 プリンタの種類は HP InkJet に固定です。

*2 カラーが ON のときに表示されます。

プリントモード (Mode)

Hardcopy(with Menu)：本機器に表示されているイメージのままプリントアウトされます。

Hardcopy(without Menu)：本機器に表示されているイメージの波形領域がプリントアウトされます。メニューはプリントアウトされません。

波形の階調 (Waveform Gradation)

カラーが ON のときに、波形の色に階調を付加できます。

OFF：波形の色に階調を付ける。

ON：波形の色を単色にする。

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。

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[ネットワーク])」

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[ファイル / 印刷]** から PRINT メニュー (PRINTMENU) を選択することもできます。
2. **Print To[プリント先]** のソフトキー > **Network[ネットワーク]** 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 のときに表示されます。

プリントモード (Mode)

Hardcopy(with Menu)：本機器に表示されているイメージのままプリントアウトされます。

Hardcopy(without Menu)：本機器に表示されているイメージの波形領域がプリントアウトされます。メニューはプリントアウトされません。

波形の階調 (Waveform Gradation)

カラーが ON のときに、波形の色に階調を付加できます。

OFF：波形の色に階調を付ける。

ON：波形の色を単色にする。

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

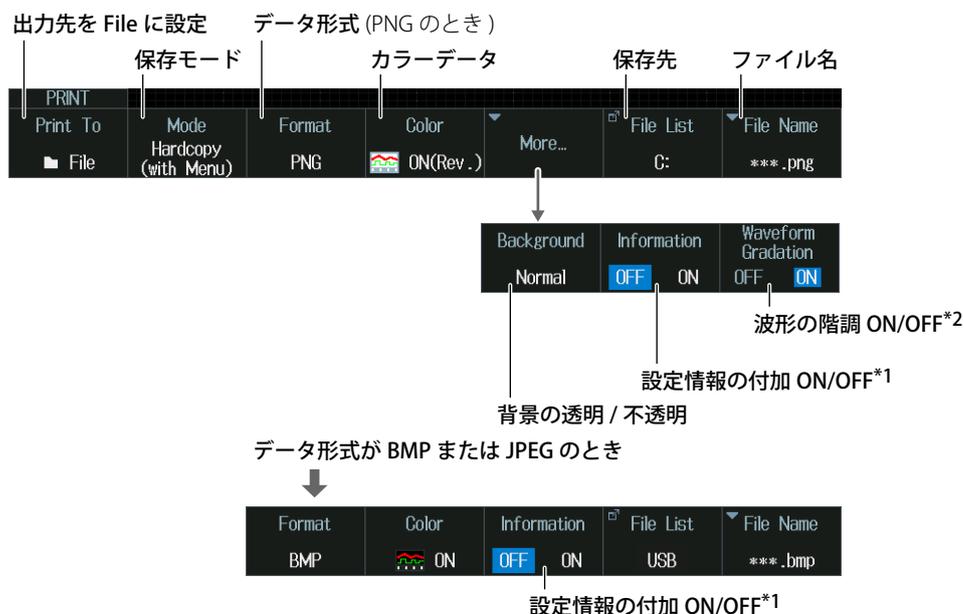
▶ 機能編 「画面イメージをファイルに保存する (File[ファイル])」

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[ファイル / 印刷]** から PRINT メニュー (PRINTMENU) を選択することもできます。

2. **Print To[プリント先]** のソフトキー > **File[ファイル]** 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 保存モードが Hardcopy(with Menu)、Hardcopy(without Menu) のときに設定できます。

*2 カラーデータが ON(Rev.) のときに、波形の色に階調を付加できます。

保存モード (Mode)

Hardcopy(with Menu) : 本機器に表示されているイメージが保存されます。

Hardcopy(without Menu) : 本機器に表示されているイメージの波形領域が保存されます。メニューは保存されません。

Wide : Hardcopy(without Menu) のイメージで、画面に表示されている波形の時間軸を 2 倍に拡大して保存されます。

設定情報の付加 (Information)

保存モードが Hardcopy(with Menu) または Hardcopy(without Menu) のとき、波形の画面イメージに、チャンネル、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。

OFF：設定情報は付加されません。

ON：設定情報を付加します。

波形の階調 (Waveform Gradation)

カラーデータが ON(Rev.) のときに、波形の色に階調を付加できます。

OFF：波形の色に階調を付ける。

ON：波形の色を単色にする。

保存先 (File List)

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)

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。

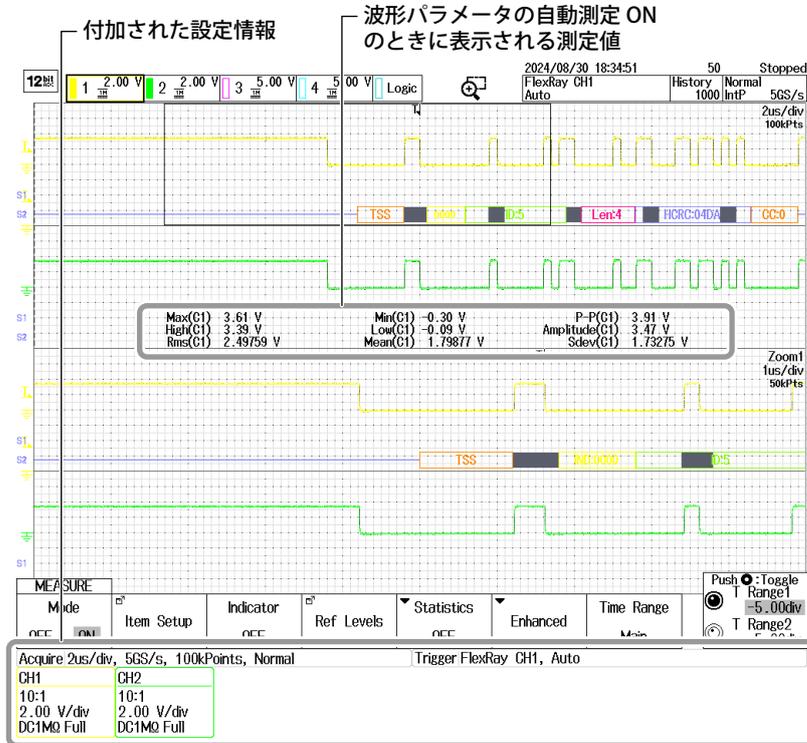
保存する

PRINT キーを押します。指定したフォルダーに画面イメージのファイルが保存されます。

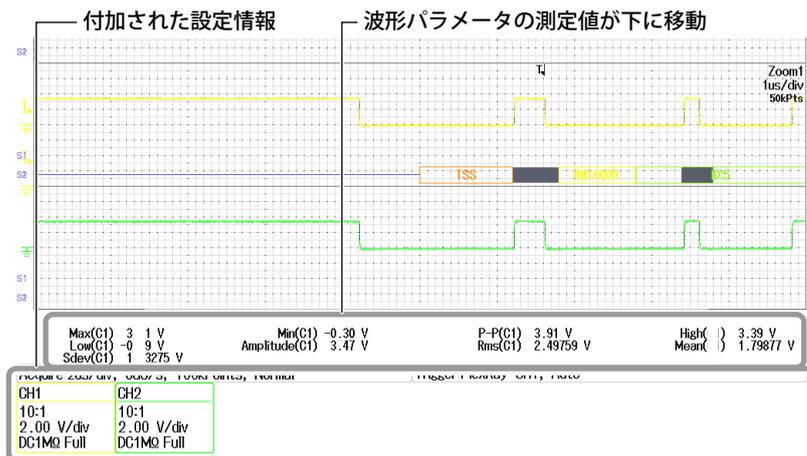
画面イメージの例

a. 保存条件を次の設定にしたとき

保存モード (Mode) : Hardcopy(with Menu) データ形式 (Format) : PNG
 カラーデータ (Color) : ON(Rev.) 背景 (Background) : Normal
 設定情報 (Information) : ON



b. a の状態から ESC キーを押して、メニューを非表示にして、波形パラメータの測定値を画面下部に表示したとき



16.6 複数の出力先へ同時に印刷 / 保存する

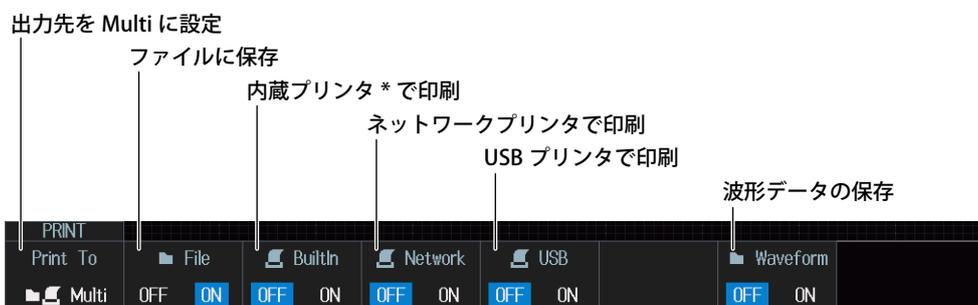
ここでは、画面イメージと波形データを、複数の出力先へ同時に印刷 / 保存するときの設定について説明しています。

- ・ 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[複合])」

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[ファイル / 印刷]** から PRINT メニュー (PRINTMENU) を選択することもできます。
2. **Print To[プリント先]** のソフトキー > **Multi[複合]** のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



* オプション

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、次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 USB プリンタで印刷
▶ 16.3 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
- ・ 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。

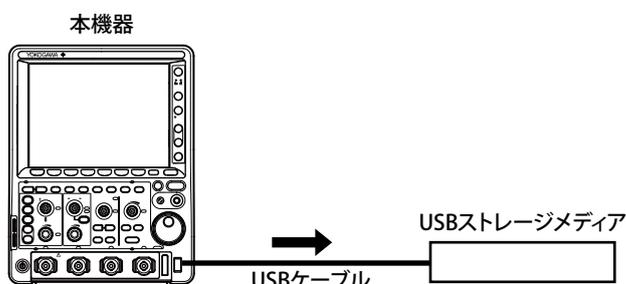
17.1 USB ポートに USB ストレージメディアを接続する

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。



本機器の電源スイッチの ON/OFF にかかわらず、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、タイプ B 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 [ユーティリティ] のソフトキーを押します。ファイルリストが表示されません。
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[波形])」

File_Waveform(Save) メニュー

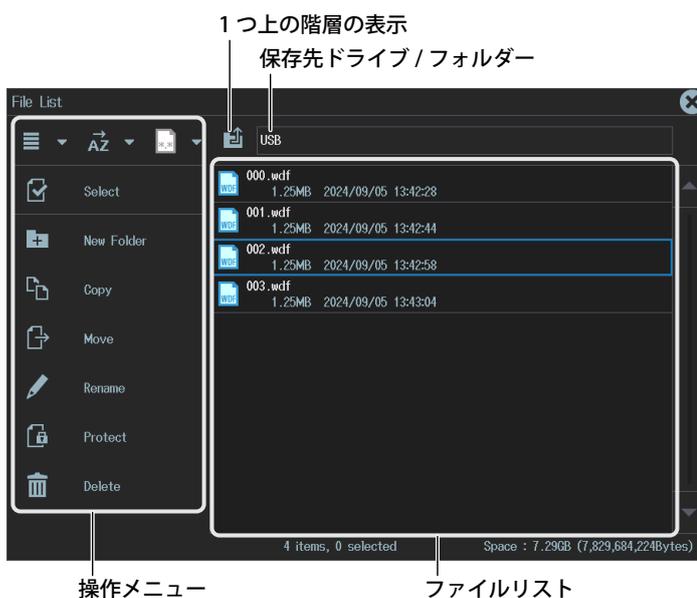
1. FILE キーを押します。FILE メニューが表示されます。
画面左上の MENU() をタップして、表示されるトップメニューの FILE/PRINT[ファイル / 印刷] から FILE メニューを選択することもできます。
2. Save[保存] メニューの Waveform[波形] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



* CH4 と LOGIC は、どちらか一方、点灯しているキーの波形に対してデータを保存できます。CH4 または LOGIC キーを押して、測定対象にするチャンネルをあらかじめ選択してください。

保存先 (File List)

File List[ファイルリスト] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



ファイルの操作方法については、17.8 節をご覧ください。

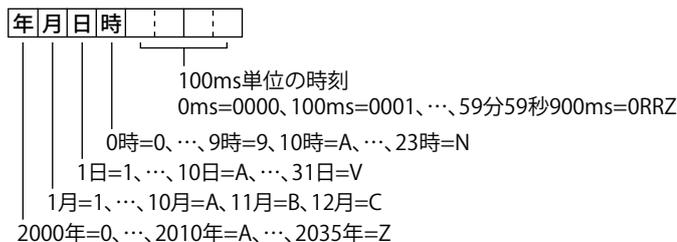
ファイル名 (File Name)

File Name [ファイル名] 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 (Auto Naming)

- 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。

20240830_121530_100 (2024/08/30 12:15:30.100)

年 月 日 時 分 秒 ms

ファイル名 (File Name)

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 (Comment)

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。

データ形式 (Data Type)

- Binary : バイナリ形式 (拡張子 .wdf) で保存します。
- ASCII : アスキー形式 (拡張子 .csv) で保存します。
- ASCII with TimeInfo. : すべてのデータに時間情報を付けてアスキー形式 (拡張子 .csv) で保存します。

ヒストリの範囲 (History)

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 * の Select No. で指定した 1 波形だけを保存します。

All : HISTORY メニュー * の Start No. と End No. で指定した範囲のすべてのヒストリ波形を保存します。ヒストリ波形の検索をしたあとに All を選択すると、検索された波形だけを保存します。

* HISTORY キーを押すと表示されるメニュー

- **ヒストリの範囲の One と All の設定**

HISTORY メニューの表示モード (Mode) 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 に固定されます。

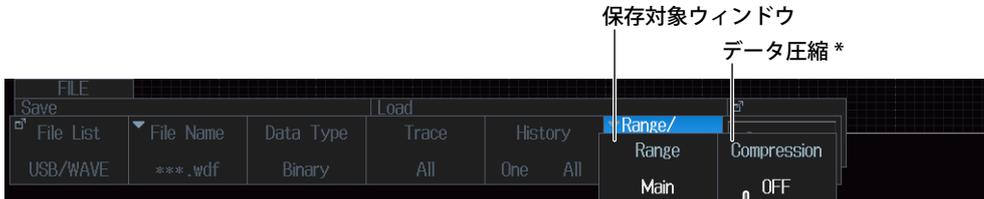
HISTORY メニューの表示モード (Mode)	One	All	Accumulate
Binary	One/All 設定可	One/All 設定可	All 固定
保存するデータ形式 (Data Type)			
ASCII	One 固定	One 固定	One 固定
ASCII with TimeInfo.	One 固定	One 固定	One 固定

Note

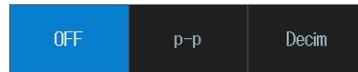
HISTORY メニューの Average が ON に設定されていると、HISTORY メニューの表示モード、保存するデータ形式、およびヒストリの範囲の設定にかかわらず、平均化された波形データ 1 つだけが保存されます。

保存対象ウィンドウとデータ圧縮 (Range/Compression)

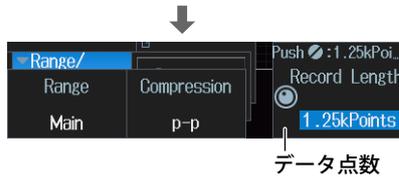
Range/Compression [レンジ/圧縮] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



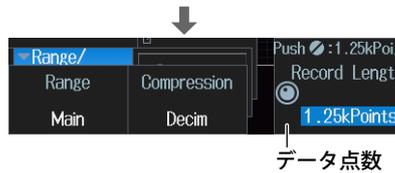
* 保存対象ウィンドウが Main のときに、設定できます。



データ圧縮が p-p のとき



データ圧縮が Decim のとき



保存対象ウィンドウが「Main」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。

- OFF： データを圧縮したり間引いたりしないで、データをすべて保存します。
- P-P： 指定したデータ点数になるように波形データをP-P圧縮して保存します。
- Decim： 指定したデータ点数になるようにデータを間引いて保存します。

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、データ圧縮の設定にかかわらず本機器に読み込めません。

波形の読み込み先*		チャンネルへの読み込み (Load to Channels)	リファレンス波形への読み込み (Load to Ref1(Math1) ~ Load to Ref4(Math4))
データ圧縮 (Compression)	OFF	可	可
	P-P	不可	可
	Decim	不可	可

* 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。

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したりできます。

- ・ 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[設定])」

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[ファイル / 印刷] から FILE メニューを選択することもできます。
2. Setup(Save)[設定 (保存)] 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)

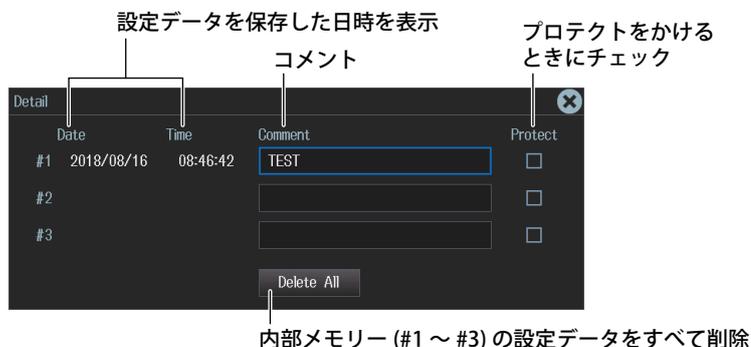
ファイルに設定データを保存します (拡張子 .set)。

設定データの保存 (#1～#3(to Internal Memory))

内部メモリー #1～#3 に設定データを保存します。

内部メモリーの詳細設定 (Detail(to Internal Memory))

Detail[詳細表示] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



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

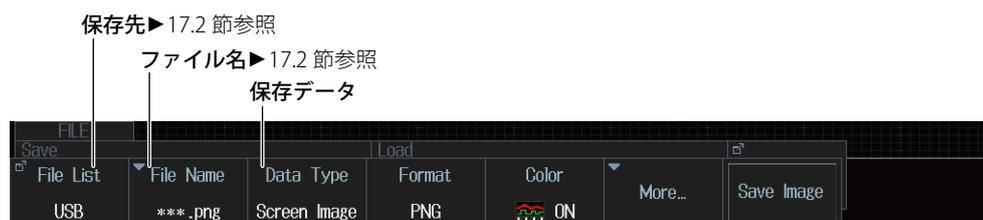
▶ 機能編 「その他のデータ保存 (Others[その他])

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[ファイル / 印刷] から FILE メニューを選択することもできます。

2. Others(Save)[その他 (保存)] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



保存データ (Data Type)

Screen Image : 表示されている画面イメージを PNG、BMP、JPEG のデータ形式で保存します。

- ・ 画面イメージに、チャンネル、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。

Wave-Zone : 波形ゾーンをファイルに保存します (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します (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 形式で保存します。

Serial Bus : Serial Bus1 ~ 4 で設定したシリアルバスの解析結果を CSV 形式で保存します。

FFT : FFT1 または FFT2 で設定した演算結果を、CSV 形式で保存します。最大 1.25 M 点分のデータを保存できます。

- ・ 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。

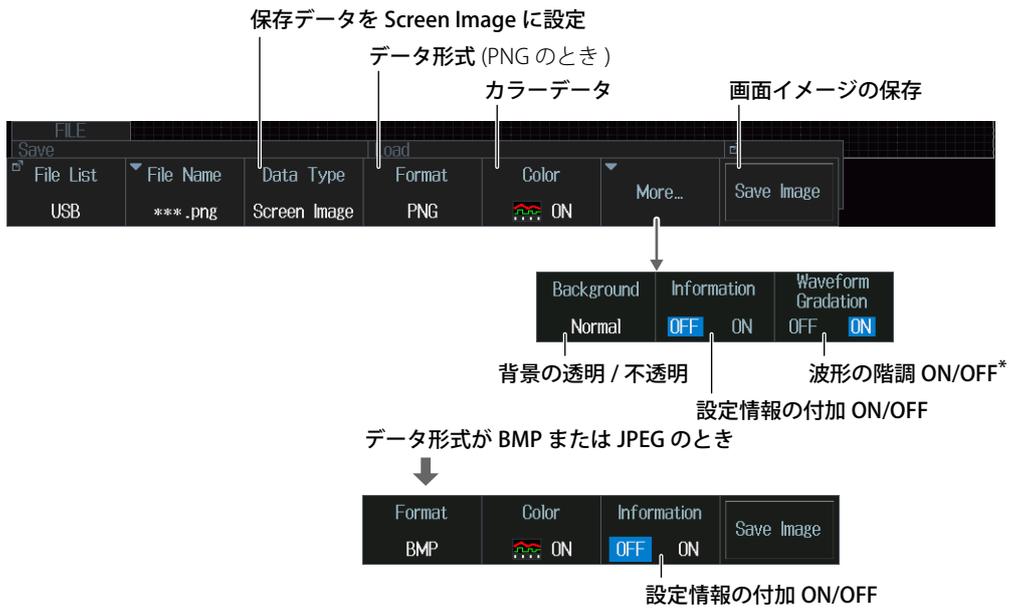
Histogram : Histogram1 または Histogram2 で設定した波形または波形パラメータのヒストグラムを、CSV 形式で保存します。

History List : タイムスタンプ一覧を CSV 形式で保存します。

Note

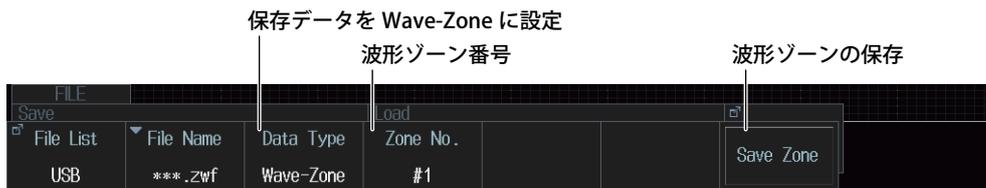
シリアルバス解析の解析結果は、HISTORY キーメニューの設定に従って保存されます。履歴モードが One の場合は指定したレコード番号の波形、履歴モードが All または Accumulate の場合は表示中のすべての波形の解析結果を保存します。

保存データが画面イメージ (Screen Image) の場合



* カラーデータが ON(Rev.) のときに表示されます。

保存データが波形ゾーン (Wave-Zone) の場合

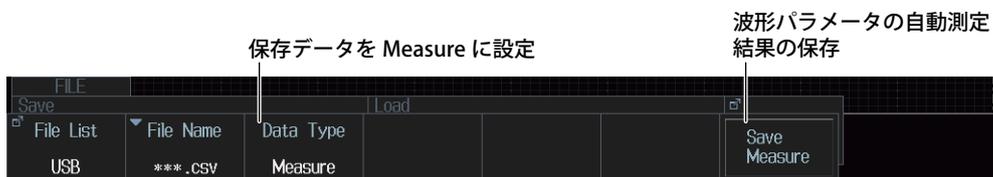


波形ゾーン #1 ~ #4 をそれぞれ別ファイルで保存できます。

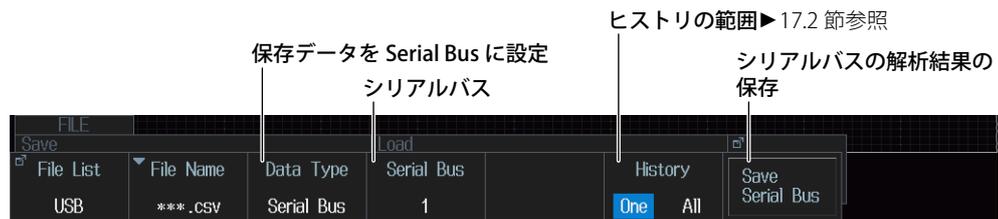
保存データがスナップショット波形 (Snap) の場合



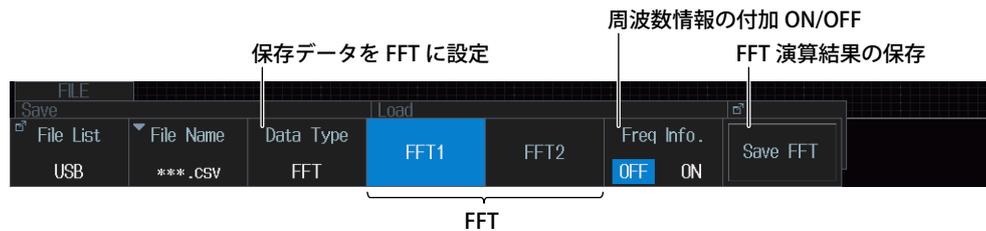
保存データが波形パラメータの自動測定結果 (Measure) の場合



保存データがシリアルバスの解析結果 (Serial Bus) の場合



保存データが FFT の演算結果 (FFT) の場合



保存データがヒストグラム (Histogram) の場合



保存データがタイムスタンプ一覧 (History List) の場合



17.5 波形データを読み込む

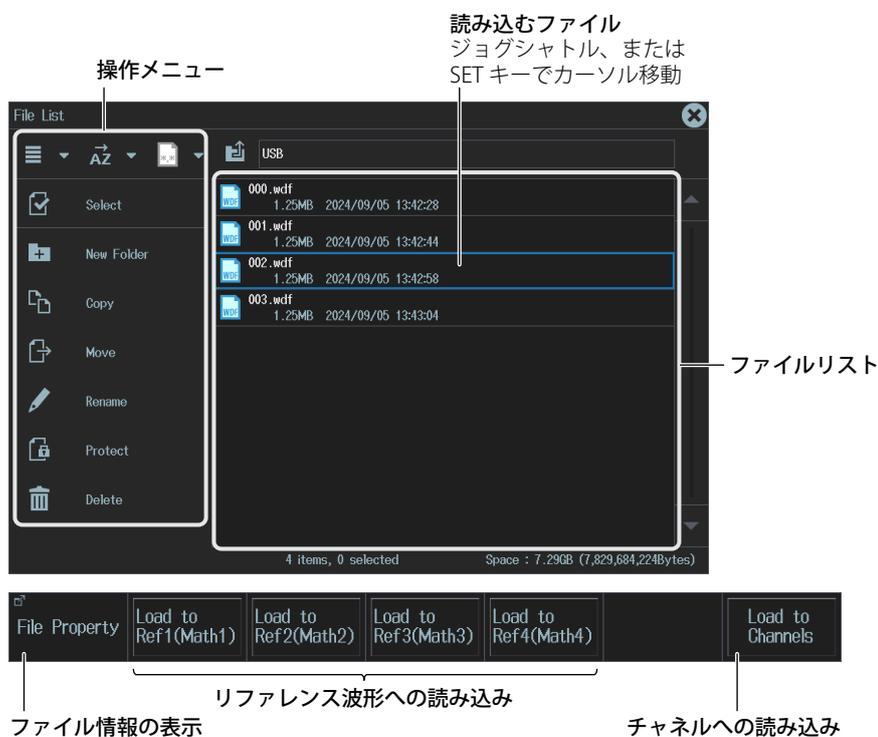
ここでは、波形データを読み込むときの次の設定について説明しています。

- ・ファイル情報の表示
- ・リファレンス波形への読み込み
- ・チャンネルへの読み込み

▶ 機能編 「波形データの読み込み (Waveform[波形])」

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[ファイル / 印刷] から FILE メニューを選択することもできます。
2. Waveform(Load)[波形 (読み込み)] のソフトキーを押します。次の画面、メニューが表示されます。



ファイルの選択

ファイルリストから読み込むファイルを選択します。▶ 17.8 節参照

リファレンス波形への読み込み (Load to Ref1(Math1)、Load to Ref2 (Math2)、Load to Ref3 (Math3)、Load to Ref4 (Math4))

指定した波形データ (拡張子 .wdf) をリファレンス波形として読み込みます。リファレンス波形は、演算機能の一部として扱われ、Math/Ref1 ~ Math/Ref4 の Mode で Ref を指定すると画面に表示できます。

チャンネルへの読み込み (Load to Channels)

指定した波形データ (拡張子 .wdf) を設定データと共に読み込みます。
読み込まれたデータは、測定を開始するとクリアされます。

Note

複数チャン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 で波形をチャン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[設定])」

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[ファイル / 印刷] から FILE メニューを選択することもできます。
2. Setup(Load)[設定 (読み込み)] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



ファイルの選択

ファイルリストから読み込むファイルを選択します。▶ 17.8 節参照

設定データの読み込み (Load Setup File)

設定データ (拡張子 .set) を選択し、読み込みます。

設定データの読み込み (#1 ~ #3(from InternalMemory))

内部メモリー #1 ~ #3 の設定データを読み込みます。

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[その他])」

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[ファイル / 印刷] から FILE メニューを選択することもできます。
2. Others(Load)[その他 (読み込み)] 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

ファイル情報の表示

ファイルの選択

ファイルリストから読み込むファイルを選択します。▶ 17.8 節参照

読み込みデータ (Data Type)

- 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 ~ Zone4 に読み込みます。
- 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 ~ Zone4 に読み込みます。
- 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。
- 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。

読み込みデータが波形ゾーン (Wave-Zone) の場合

読み込みデータを Wave-Zone に設定



読み込みデータがポリゴンゾーン (Polygon-Zone) の場合

読み込みデータを Polygon-Zone に設定



読み込みデータがスナップショット波形 (Snap) の場合

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



読み込みデータがシリアルバス波形のシンボル (Symbol) の場合

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の読み込み



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

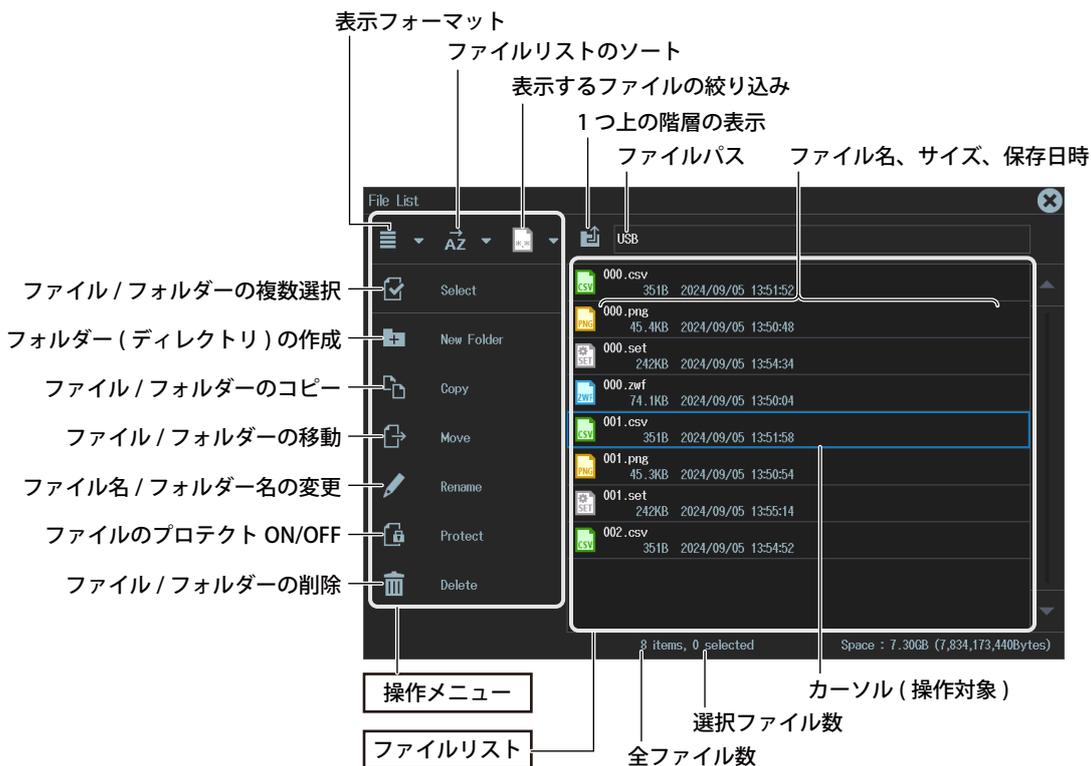
- ・ 1つ上の階層の表示
- ・ ファイル、フォルダーの複数選択 (すべて選択 / すべて非選択、選択 / 非選択)
- ・ フォルダー (ディレクトリ) の作成
- ・ ファイル、フォルダーのコピー
- ・ ファイル、フォルダーの移動
- ・ ファイル名、フォルダー名の変更
- ・ ファイルプロテクトの ON/OFF
- ・ ファイル、フォルダーの削除

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[ユーティリティ])」

ファイルリスト (File List)



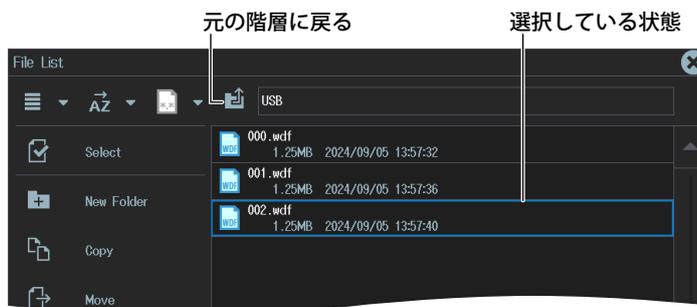
操作メニューとファイルリストの切り替え

- 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。
- ≡*、AZ*、📁* 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。
* 選択中のメニュー項目によってアイコンが変わります。
- ⬆️ (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 キーを上を傾けます。

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。

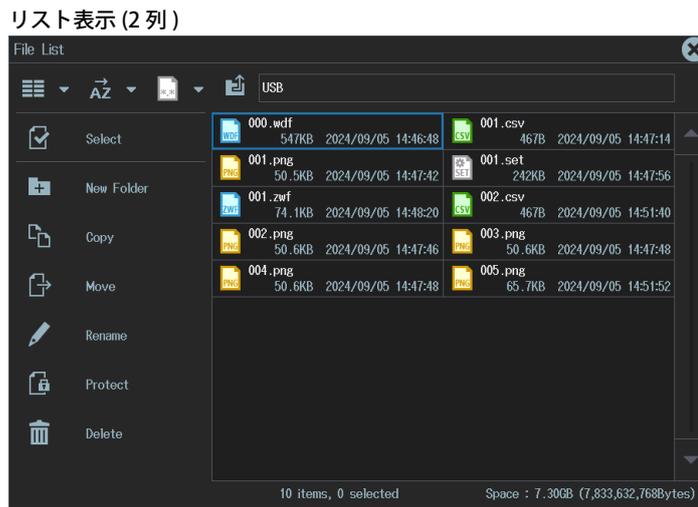
操作内容の選択 (操作メニュー)

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 ☰* を選択して SET キーを押します。次の画面が表示されます。

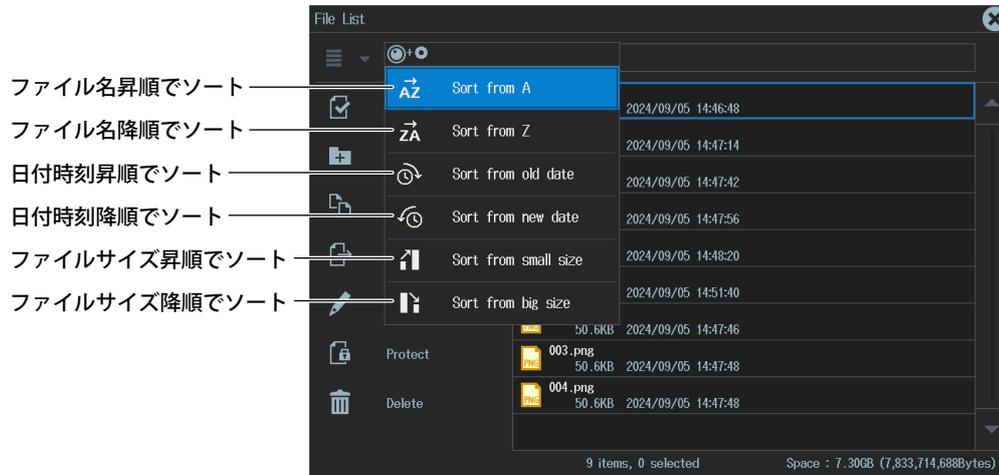
* 選択中の表示フォーマットによってアイコンが変わります。



ファイルリストのソート (AZ)

操作メニューの **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。

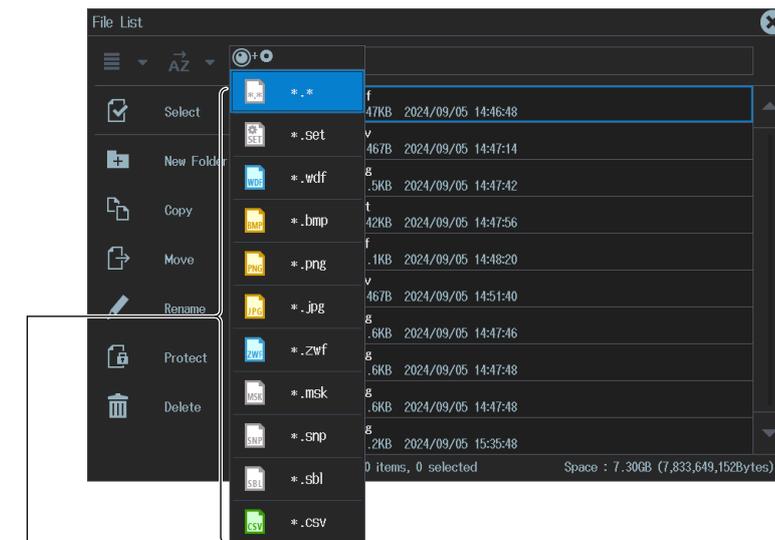
* 現在のソート順によってアイコンが変わります。



表示するファイルの絞り込み (📁)

操作メニューの 📁* 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が変わります。

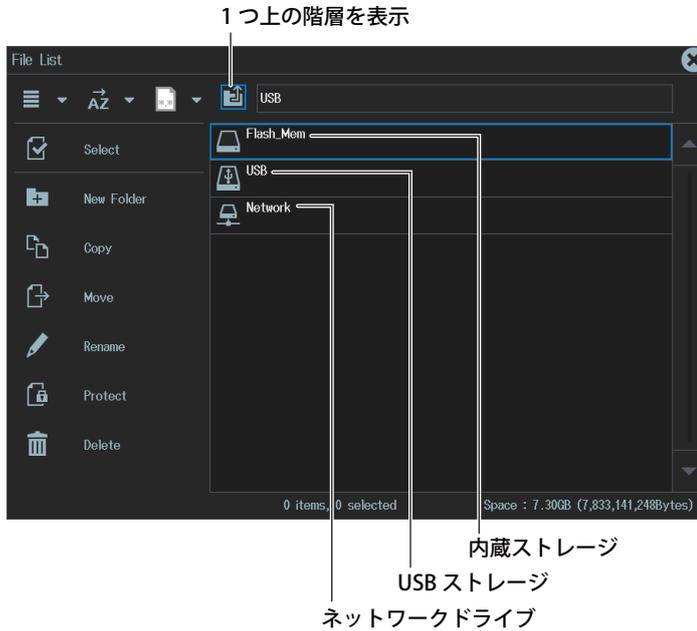


ファイルリストに表示するファイルの種類を選択

- *.* : 全ファイル
- *.set : 設定ファイル
- *.wdf : 波形ファイル
- *.bmp : イメージファイル (BMP)
- *.png : イメージファイル (PNG)
- *.jpg : イメージファイル (JPEG)
- *.zwf : 波形ゾーンファイル
- *.msk : ポリゴンゾーンファイル
- *.snp : スナップショット波形ファイル
- *.sbl : シンボル定義ファイル
- *.csv : CSV ファイル

1つ上の階層の表示 (⬆)

⬆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。



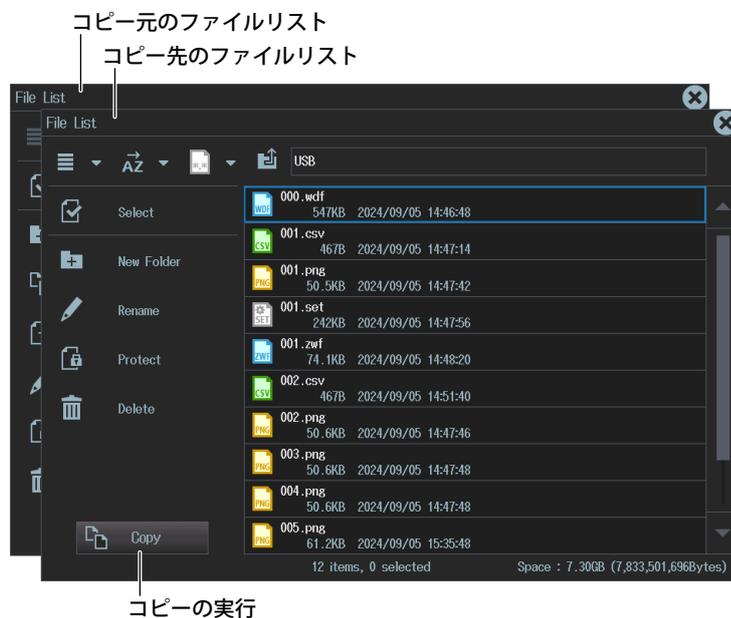
フォルダー (ディレクトリ) の作成 (New Folder)

1. フォルダを作成する、ドライブまたはフォルダ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[フォルダ作成]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[コピー]を選択して、SET キーを押します。次の画面が表示されます。



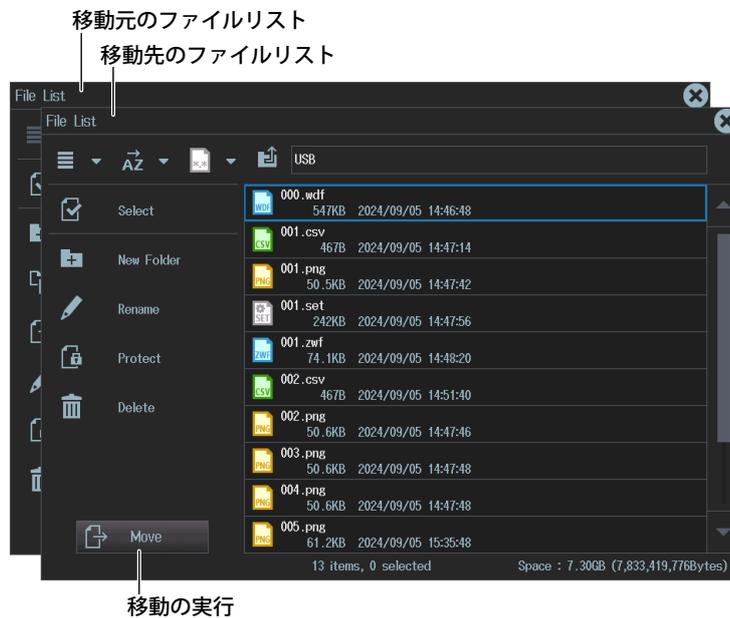
3. コピー先のファイルリスト上で、コピー先のドライブまたはフォルダーを選択します。
4. SET キーを左に傾けて、コピー先の操作メニューへ移動します。
5. Copy[コピー]を選択して、SET キーを押します。コピーが実行されます。

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 17-16 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[移動] 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[移動] を選択して、SET キーを押します。移動が実行されます。

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移動できます。複数ファイルの選択方法は 17-16 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)

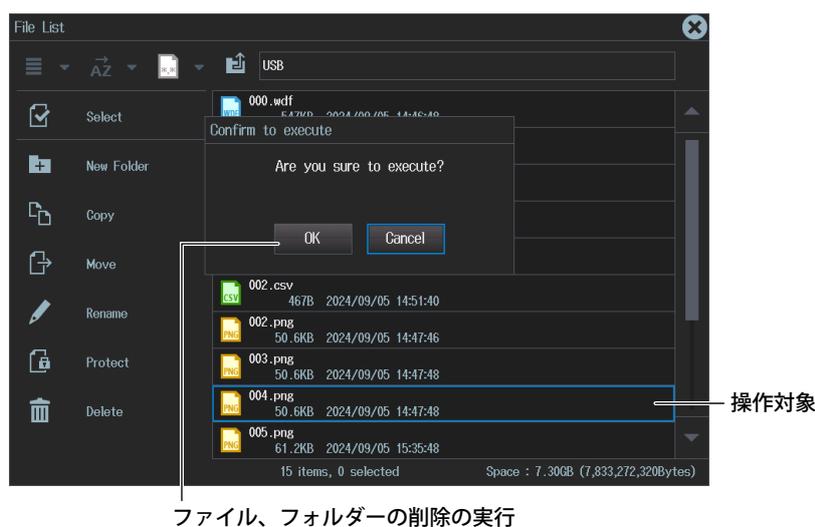
1. ファイルリスト上で、名前を変更するファイルまたはフォルダーを選択します。
2. 操作メニューの **Rename**[名前の変更] を選択して、**SET** キーを押します。次の画面が表示されます。

変更するファイル名、またはフォルダー名をキーボードで入力



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**[削除] を選択して、**SET** キーを押します。次の画面が表示されます。

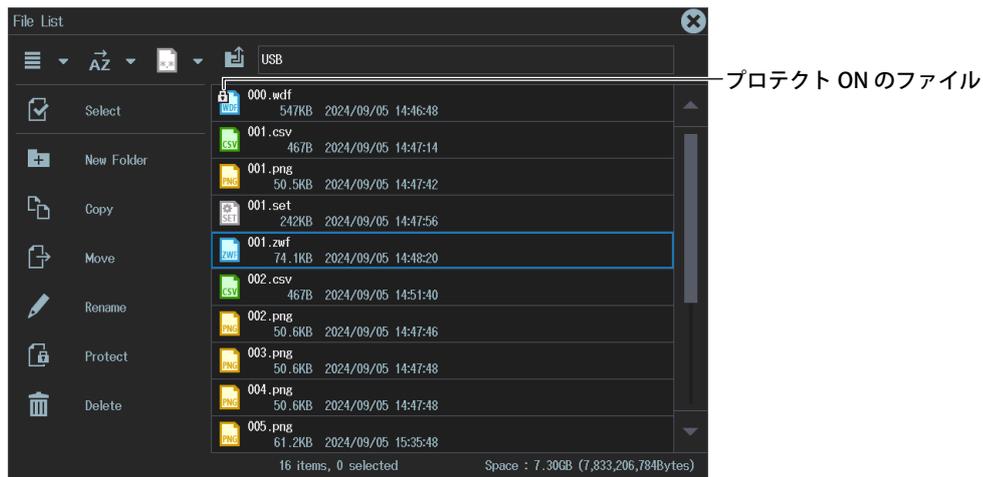


Note

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17-16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[ファイル / 印刷] から FILE メニューを選択することもできます。
2. Utility[ユーティリティ] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



プロテクトの ON/OFF(Protect ON/OFF)

選択したファイルのプロテクトを ON/OFF します。

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。 読み出しが可能です。書き込みはできません。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 / 書き込みが可能です。

すべて選択 / すべて非選択 (All Set、 All Reset)

操作メニューの Select()(17-16 ページ) の、すべて選択 () / すべて非選択 () と同じ機能です。

All Set： ファイルをすべて選択します。選択されたファイルにチェックマークが付きます。

All Reset： ファイルをすべて非選択にします。

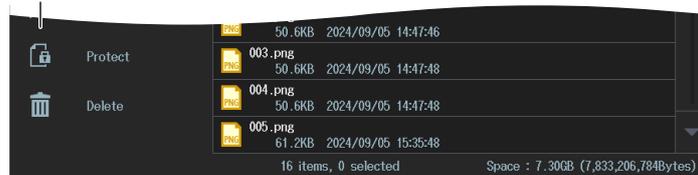
選択 / 非選択 (Set/Reset)

カーソルが表示されたファイルを選択 / 非選択にします。操作メニューの Select()(17-16 ページ) を選択したときと同じ機能です。選択されたファイルにチェックマークが付きます。

Note

操作メニューでも、ファイルのプロテクト ON/OFF を設定できます。

プロテクト



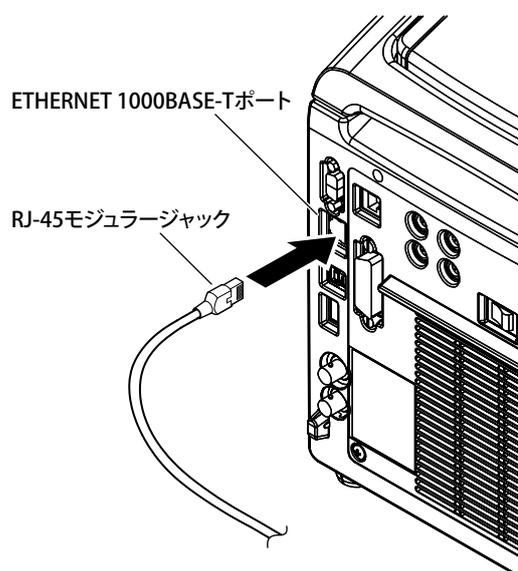
18.1 本機器をネットワークに接続する

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、PTP マスター (CY オプション)、HTTP(Web) クライアント：FTP(Net Drive)、SMTP(Mail)、SNTP、LPR(Net Print)、DHCP、DNS、PTP スレーブ
コネクタ形状	RJ-45 コネクタ



接続するときに必要なもの

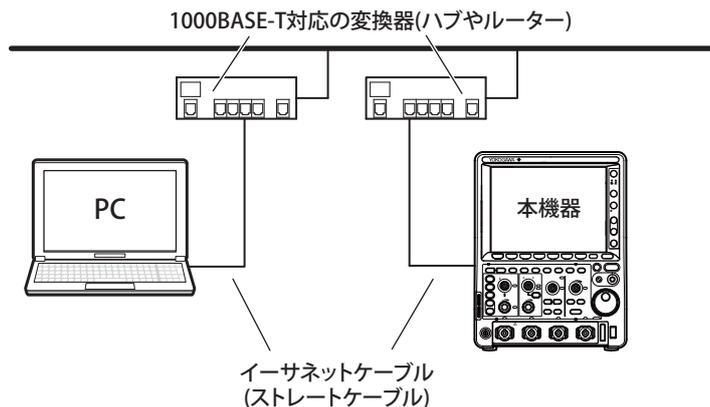
接続ケーブル

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。

接続方法

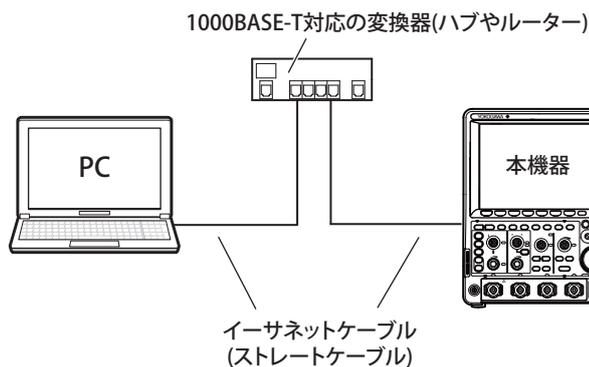
ネットワーク上の PC と接続する場合

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/ルーターを使用しないで本機器と 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)

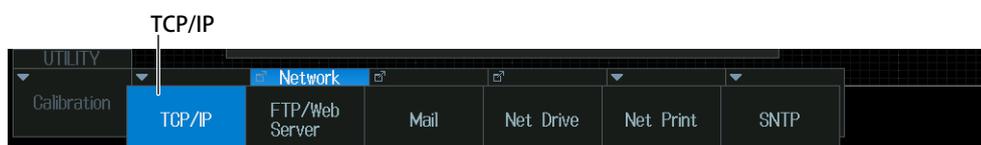
▶ 機能編 「TCP/IP(TCP/IP)」

UTILITY_Network メニュー

1. UTIL 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[ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。

2. Network[ネットワーク] 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(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。



* DNS の Auto は、DHCP が ON のときに表示します。

DNS(DNS)

OFF：DNS を無効にします。

ON：DNS を有効にします。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を設定します。

Auto：DNS を有効にします。ドメインサフィックスを設定します。ドメイン名、DNS サーバーの IP アドレスが自動的に設定されます。DHCP が ON のときだけ選択できます。

18.3 PC から本機器にアクセスする (FTP Server)

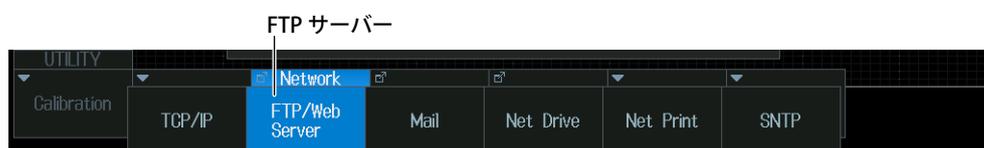
ここでは、ネットワーク上の機器から本機器にアクセスするときの次の設定について説明しています。

- 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/Web Server)」

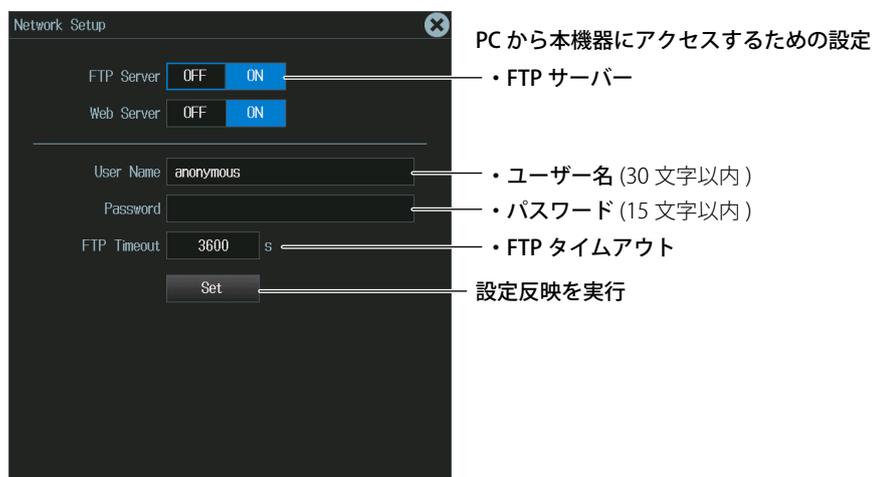
UTILITY_Network メニュー

1. UTIL 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[ユーティリティ]から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. Network[ネットワーク]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 (FTP/Web Server)

FTP/Web Server[FTP サーバー]のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



FTP クライアントソフトウェアの実行 (Set)

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。

Note

ユーザー名を anonymous に設定すると、パスワードを入力しないで本機器にアクセスできます。

18.4 PC で本機器の画面をモニタする (Web Server)

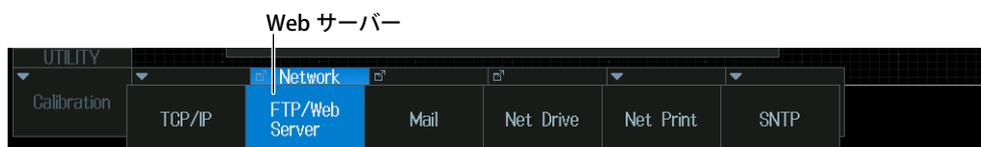
ここでは、ネットワーク上の機器から本機器にアクセスするときの次の設定について説明しています。

- ・ ユーザー名
- ・ パスワード
- ・ PC での操作

▶ 機能編 「Web サーバー (FTP/Web Server)」

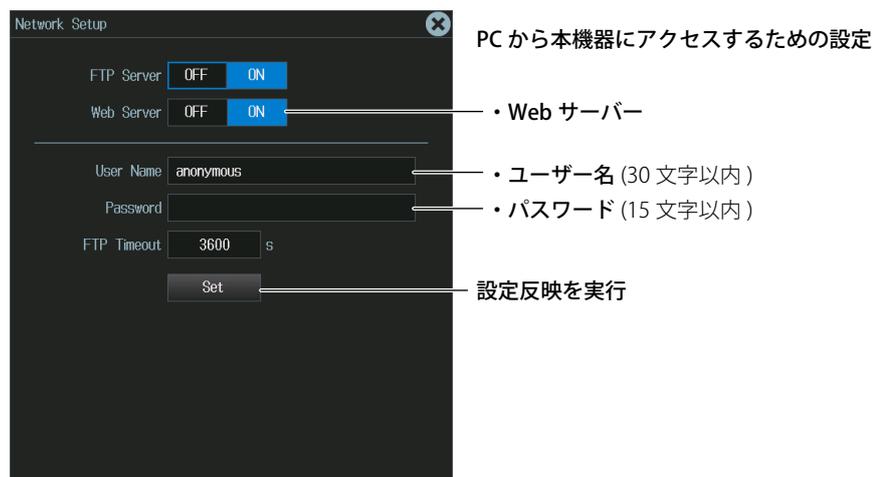
UTILITY_Network メニュー

1. UTIL 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 [ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. Network [ネットワーク] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



Web サーバー (FTP/Web Server)

FTP/Web Server [Web サーバー] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。

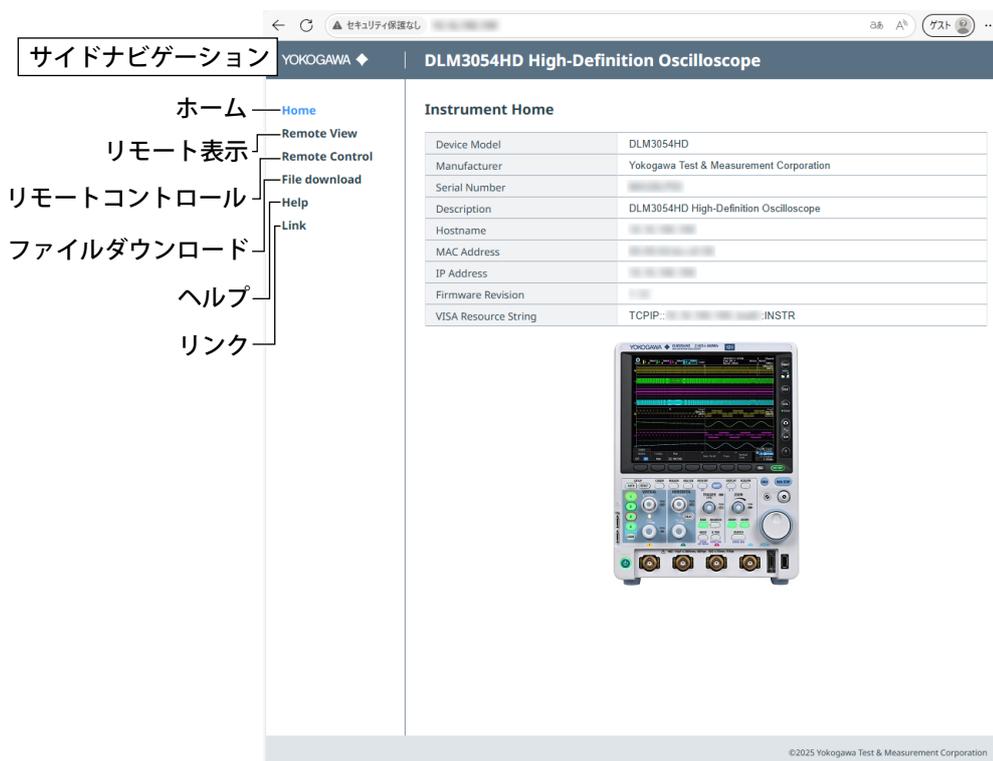


Note

ユーザー名を anonymous に設定すると、パスワードを入力しないで本機器にアクセスできます。

PCでの操作

1. イーサネットで本機器をネットワークに接続します。
2. ネットワークに接続したPCでWebブラウザを起動します。
3. アドレスバーに「http://IP アドレス /」を入力し、本機器に接続します。
IPアドレスは、本機器のIPアドレスです。
4. 前ページで設定したユーザー名とパスワードを入力し、OKをクリックします。本機器のホーム画面が表示されます。
ユーザー名とパスワードを入力するときは、大文字と小文字を区別してください。
5. サイドナビゲーションをクリックします。それぞれの画面が表示されます。



ホーム (Home)

Home をクリックします。本機器についての情報を表示します。

リモート表示 (Remote View)

Remote View をクリックします。次の画面が表示されます。



更新間隔の設定

1s/frame をクリックし、表示画面の更新間隔を選択します。

更新間隔を変更すると、メニュー上の表示も 1s/frame から選択した更新間隔に変わります。

表示画面の更新

Update をクリックします。表示画面が更新されます。

画面データの保存

Save をクリックします。本機器の画面が PC に保存されます。

全画面表示

Full Screen をクリックします。本機器の画面を新しいタブで開きます。

ペイント / テキストの挿入

Draw をクリックします。次の画面が表示されます。



• 線の追加

1. 入力モードを **draw** に設定します。
2. マウスをドラッグします。線が追加されます。

• テキストの追加

1. 入力モードを **text** に設定します。
2. 文字を追加する場所をクリックします。入力画面が表示されます。
3. 文字を入力し、OK をクリックします。文字が追加されます。

表示画面の設定

Fit to display をクリックします。次のメニューが表示されます。

Fit to display : ブラウザのウィンドウサイズに合わせて、本機器の画面および操作パネルのサイズが自動で調整されます。

Full size : ブラウザのウィンドウサイズが変わっても、本機器の画面および操作パネルのサイズは一定です。

表示画面の設定を変更すると、メニュー上の表示も Fit to display から Full size に変わります。

リモートコントロール (Remote Control)

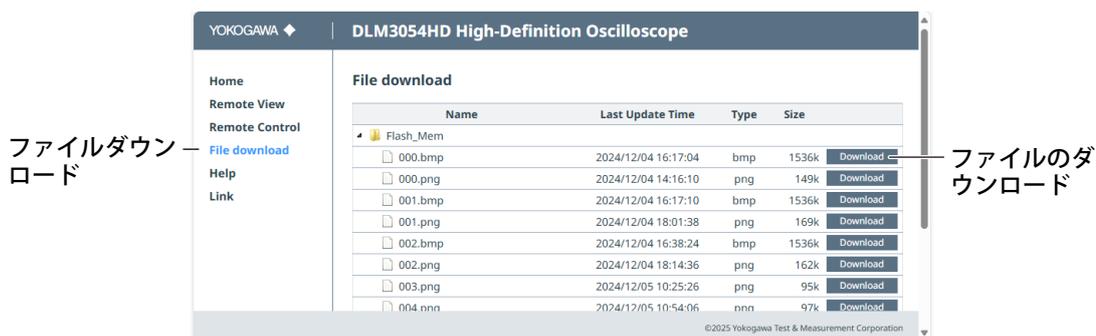
Remote Control をクリックします。次の画面が表示されます。本機器の画面およびパネルキーを操作できます。前述のリモート表示と同じく、s/frame、Update、Save、Full Screen、Draw、Fit to display の操作が可能です。



ファイルダウンロード (File download)

File download をクリックします。本機器の内蔵ストレージ (V8 オプション)、または本機器に接続された USB メモリーのディレクトリ構造が表示されます。

Download をクリックすると、ファイルが PC にダウンロードされます。



ヘルプ (Help)

Help をクリックします。本機器に組み込まれているヘルプを表示します。

リンク (Link)

Link をクリックします。当社 Web サイトへのリンクが表示されます。

18.5 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
- ・ メールへのテスト送信の実行

▶ 機能編 「メール (Mail)」

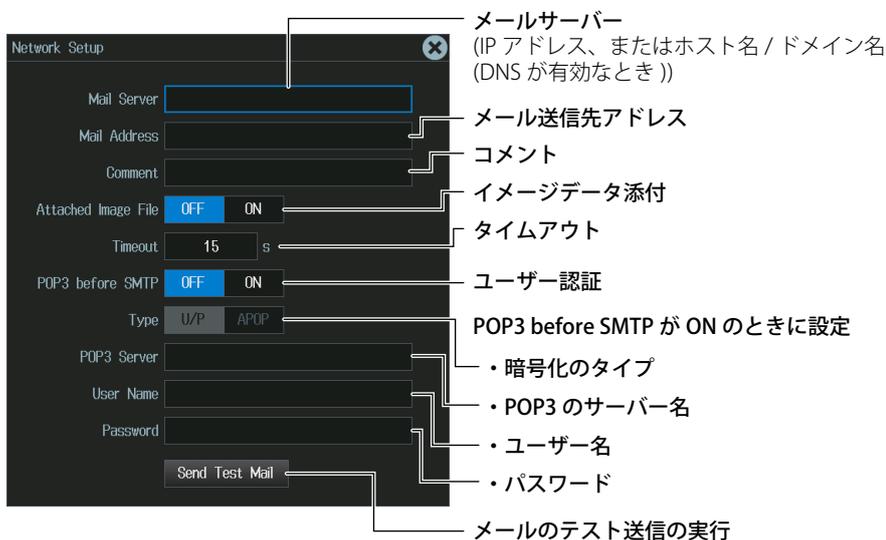
UTILITY_Network メニュー

1. UTIL 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 [ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. Network [ネットワーク] 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 (Mail)

Mail [メール] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



18.6 ネットドライブに接続する

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)」

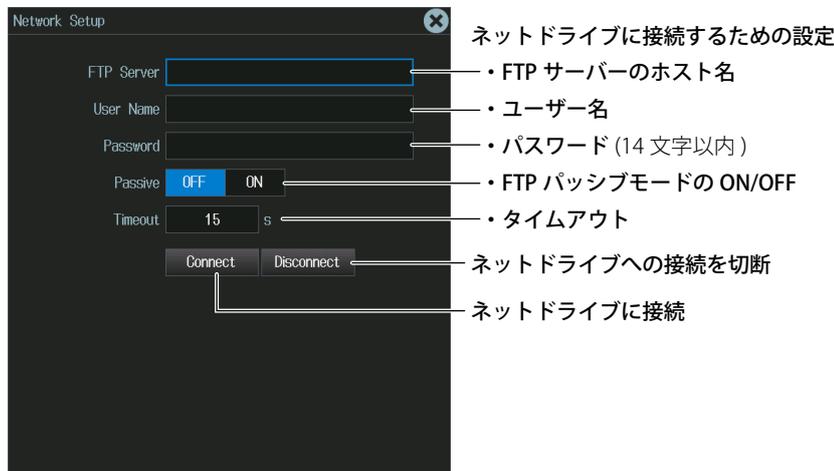
UTILITY_Network メニュー

1. UTIL 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 [ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. Network [ネットワーク] 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 [ネットドライブ] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



18.7 ネットワークプリンタを設定する

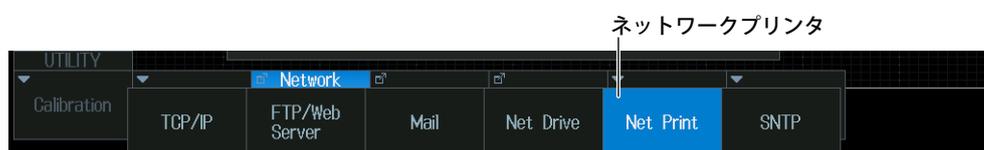
ここでは、ネットワーク上のプリンタを使って、画面イメージをプリントアウトするときの次の設定について説明しています。

- 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[ネットプリント])」

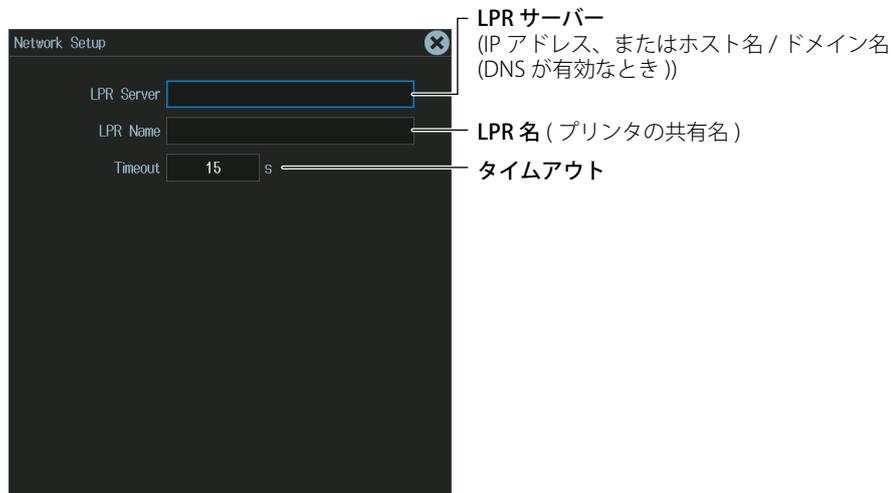
UTILITY_Network メニュー

1. UTIL 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[ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. Network[ネットワーク] 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[ネットプリント] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



18.8 SNTP を使って日付 / 時刻を設定する

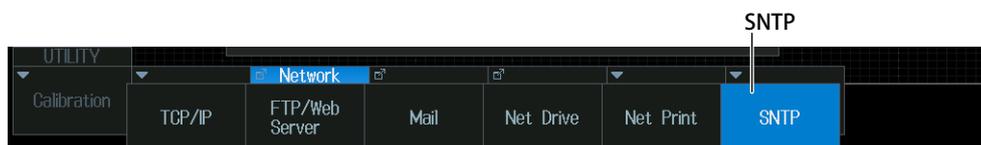
ここでは、本機器の日付 / 時刻を SNTP を使って設定する方法について説明しています。

- 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)」

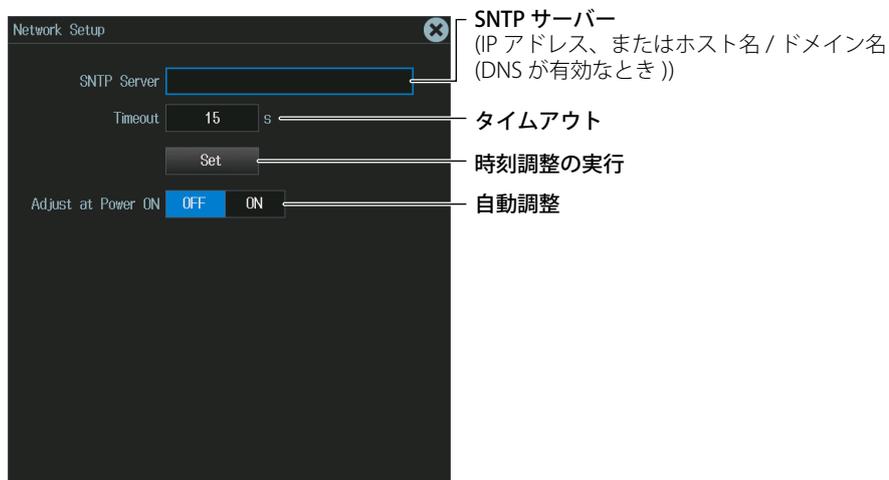
UTILITY_Network メニュー

1. UTIL 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[ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. Network[ネットワーク] 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 DLM3034HD、DLM3054HD を接続するときの設定について説明しています。

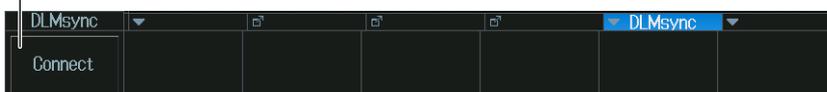
▶ 機能編 「同期運転 (DLMsync)」

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[ユーティリティ] 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。



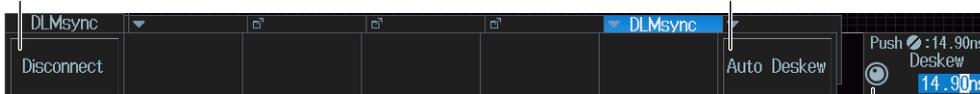
同期運転の終了 (Disconnect)

Disconnect[切断] 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。

オートデスクューの実行
▶ 19.2 節参照



ユニット間サンプリングスキューの補正
▶ 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

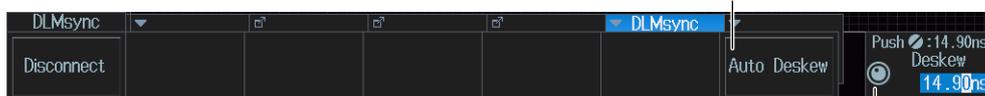
ここでは、メインユニットとサブユニットのサンプリングタイミングのずれ(スキュー)を補正するときの設定について説明しています。

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[ユーティリティ]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[接続] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。

オートデスクューの実行

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

オートデスク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 DLM3054HD-01JA)の「22 同期運転」をご覧ください。

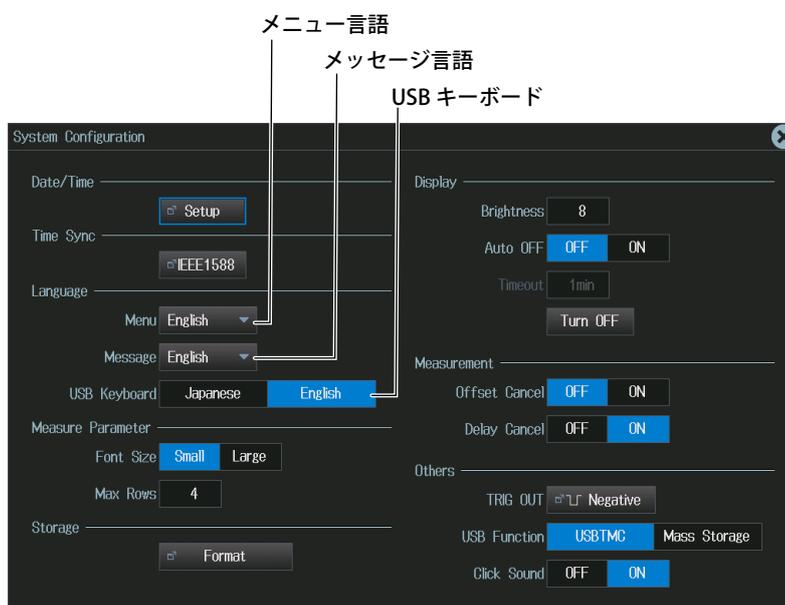
20.1 メニュー言語、メッセージ言語、USB キーボードの言語を変える

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. UTIL 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 [ユーティリティ] 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

一部の用語は英語で表示されます。

USB キーボード (USB Keyboard)

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

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、ユーザーズマニュアル [機能編] (IM DLM3054HD-01JA) の付録 7 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

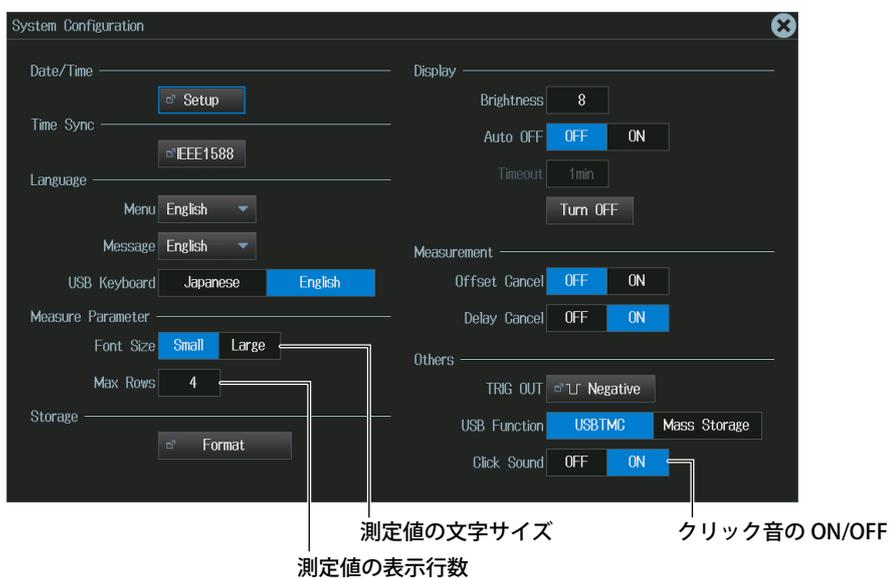
ここでは、次の設定について説明しています。

- 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[測定パラメータ])」
「クリック音の ON/OFF(Click Sound[クリック音])」

UTILITY_System Configuration メニュー

1. UTIL 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 (MENU) をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY[ユーティリティ] 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. UTIL 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 [ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。

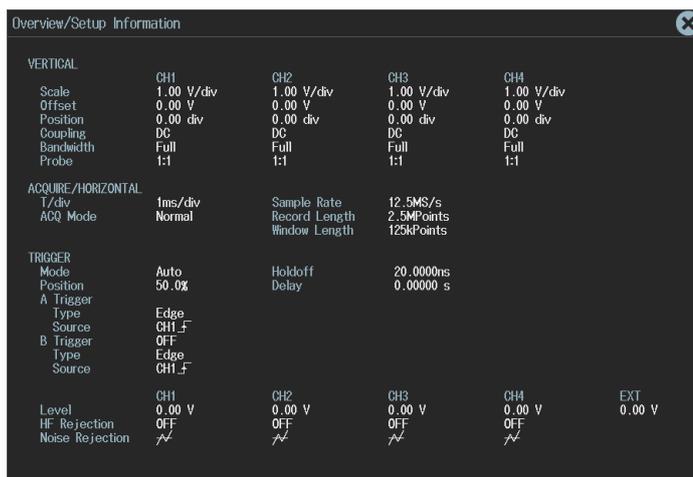
2. Overview [オーバービュー] のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



設定情報 1 の表示
設定情報 2 の表示

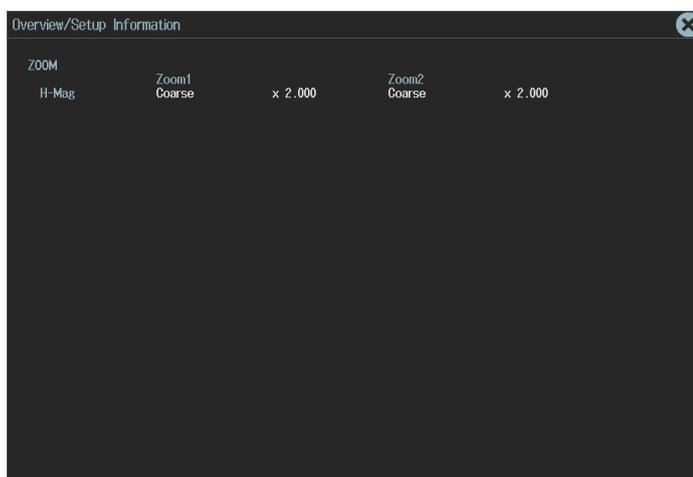
設定情報 1 の表示 (Setup Information1)

Setup Information1 [設定情報 1] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



設定情報 2 の表示 (Setup Information2)

Setup Information2 [設定情報 2] のソフトキーを押します。次の画面が表示されます。



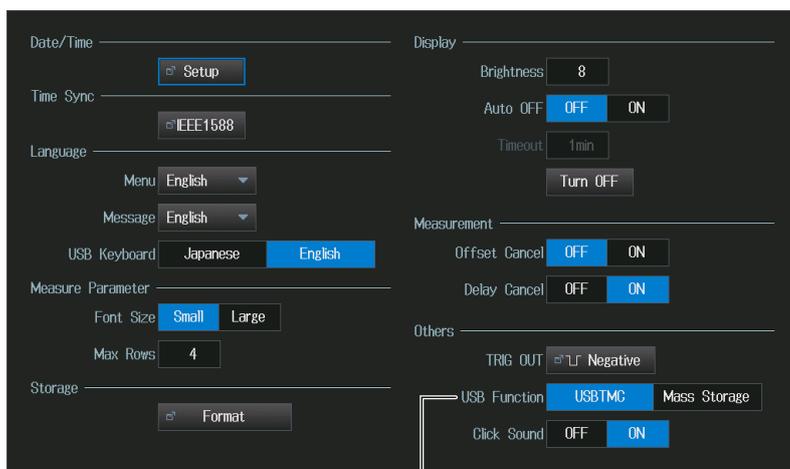
20.4 本機器を USB ストレージデバイスにする

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[USB ファンクション])」

UTILITY_System Configuration メニュー

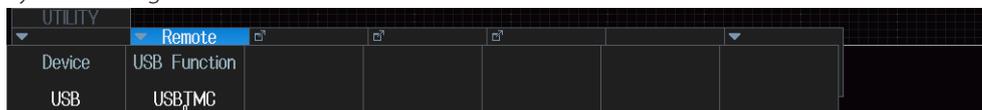
1. UTIL キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
画面左上の MENU() をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY[ユーティリティ]から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. System Configuration のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



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。



USB 通信機能

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 (Time Sync[時刻同期])」

UTILITY_System Configuration メニュー

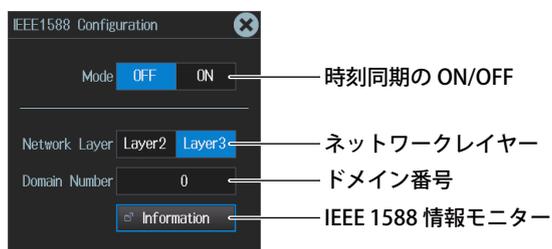
1. UTILITY キーを押します。UTILITY メニューが表示されます。
画面左上の MENU() をタップして、表示されるトップメニューの UTILITY[ユーティリティ] から UTILITY メニューを選択することもできます。
2. System Configuration のソフトキーを押します。次のメニューが表示されます。



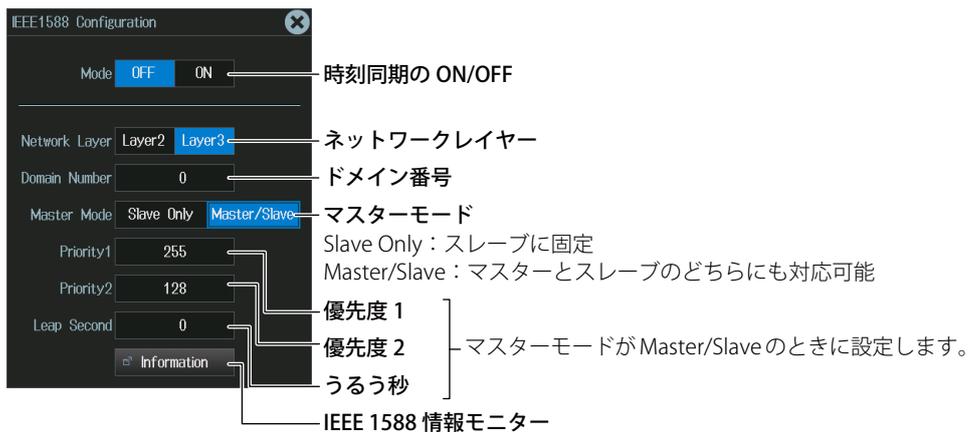
時刻同期 (IEEE1588)

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。

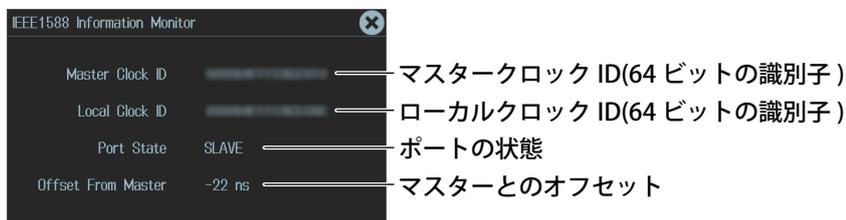
IEEE 1588 マスター機能 (/CY オプション) なし のとき



IEEE 1588 マスター機能 (/CY オプション) 付きのとき



IEEE 1588 情報モニター (Information)



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

数字	ページ
1 つ上の階層の表示	17-20
1000BASE-T ポート	18-1

A	ページ
ACQUIRE メニュー	3-1
ACTION_Action on Trig メニュー	2-81
ACTION_Go/Nogo メニュー	2-82
Address Data モード	2-65
A Delay B	2-78
ANALYSIS_Histogram メニュー	13-1, 13-2
ANALYSIS_Power Analysis メニュー	14-1
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (Harmonics)	14-6
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (I2t)	14-9
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (SOA)	14-5
ANALYSIS_Power Analysis メニュー (SW Loss)	14-2
ANALYSIS_Power Measurement メニュー	14-10
A to B(n)	2-78
Auto Setup(CAN FD バス)	12-13
Auto Setup(CAN バス)	12-8
Auto Setup(CXPI バス)	12-24
Auto Setup(FlexRay バス)	12-2
Auto Setup(I2C バス)	12-52
Auto Setup(LIN バス)	12-19
Auto Setup(PSI5)	12-37
Auto Setup(SPI バス)	12-59
Auto Setup(UART)	12-45
A トリガ	2-79

B	ページ
Break Synch モード	2-40
B TRIG メニュー	2-78
B トリガ	2-79

C	ページ
Calc Setup(電力測定)	14-12
Calc Setup(波形パラメータ)	9-10
CAN FD 規格	12-13
CAN FD バス解析 / 検索	12-11
CAN FD バストリガ	2-33
CAN バス解析 / 検索	12-6
CAN バストリガ	2-28
CH メニュー	1-1
Class Setup(高調波解析)	14-7
Color	4-2
Combination(B TRIG)	2-78
Condition Setup(CAN FD バストリガ)	2-36
Condition Setup(CAN バストリガ)	2-30, 2-31
Condition Setup(CXPI バストリガ)	2-45, 2-46
Condition Setup(FlexRay バストリガ)	2-26, 2-27
Condition Setup(I2C バストリガ)	2-66, 2-68
Condition Setup(LIN バストリガ)	2-41, 2-42
Condition Setup(Pattern 検索)	11-7
Condition Setup(PSI5 トリガ)	2-59
Condition Setup(SENT トリガ)	2-52, 2-53
Condition Setup(SPI バストリガ)	2-72
Condition Setup(Timeout 検索)	11-14
Condition Setup(UART トリガ)	2-62
Condition Setup(エッジ検索)	11-4
Condition Setup(パルス幅検索)	11-11
Condition Setup(ユーザー定義のバストリガ)	2-74, 2-75

Continuous	9-5
CS(SS)(SPI バス解析 / 検索)	12-62
CS(SS)(SPI バストリガ)	2-72
CURSOR メニュー	8-1
CXPI バス解析 / 検索	12-22
CXPI バストリガ	2-43
Cycle	9-7

D	ページ
Data モード (PSI5 トリガ)	2-59
Data モード (UART トリガ)	2-62
Decode(CAN FD バス)	12-14
Decode(CAN バス)	12-9
Decode(CXPI バス)	12-25
Decode(FlexRay バス)	12-3
Decode(I2C バス)	12-55
Decode(LIN バス)	12-20
Decode(PSI5)	12-40
Decode(SENT)	12-32
Decode(SPI バス)	12-63
Decode(UART)	12-48
Decode(ユーザー定義のバス)	12-69
Delay	6-4
Delay Cancel	2-4
DELAY キー	2-3
Display Setup(FFT)	7-2
Display Setup(PSI5)	12-42
Display Setup(SENT)	12-34
Display Setup(エッジ検索)	11-2
DISPLAY メニュー	4-1, 4-3

E	ページ
Edge OR トリガ	2-7
EDGE メニュー	2-5
Edit	2-85
Enable(ユーザー定義のバス解析 / 検索)	12-68
Enable(ユーザー定義のバストリガ)	2-75
ENHANCED_CAN FD メニュー	2-33
ENHANCED_CAN メニュー	2-28
ENHANCED_CXPI メニュー	2-43
ENHANCED_Edge OR メニュー	2-7
ENHANCED_FlexRay メニュー	2-25
ENHANCED_I2C メニュー	2-64
ENHANCED_Interval メニュー	2-23
ENHANCED_LIN メニュー	2-39
ENHANCED_Pattern メニュー	2-8
ENHANCED_PSI5 Airbag メニュー	2-56
ENHANCED_Pulse Width メニュー	2-13
ENHANCED_Rise/Fall Time メニュー	2-15
ENHANCED_Runt メニュー	2-17
ENHANCED_SENT メニュー	2-48
ENHANCED_SPI メニュー	2-69
ENHANCED_Timeout メニュー	2-19
ENHANCED_TV メニュー	2-76
ENHANCED_UART メニュー	2-60
ENHANCED_User Define メニュー	2-73
ENHANCED_Window OR メニュー	2-22
ENHANCED_Window メニュー	2-20
Error モード (CAN FD バストリガ)	2-35
Error モード (CAN バストリガ)	2-29
Error モード (CXPI バス検索)	12-26
Error モード (CXPI バストリガ)	2-44

索引

Error モード (FlexRay バストリガ).....	2-26
Error モード (LIN バストリガ).....	2-40
Error モード (PSI5 トリガ).....	2-59
Error モード (SENT トリガ).....	2-55
Error モード (UART トリガ).....	2-62
ESI モード.....	2-38
Ethernet.....	18-1
Every Data モード.....	2-62
Every Fast CH モード.....	2-50
Every Slow CH モード.....	2-52
Every Start モード.....	2-65
Expression.....	6-13

F

ページ

Fast CH Data モード.....	2-51
Fast CH S&C モード.....	2-51
FDF モード.....	2-38
FD Standard.....	12-13
FFT_Measure Setup メニュー.....	7-3
FFT 演算結果の保存.....	17-9
FFT 条件.....	7-1
FFT 波形の測定.....	7-3
FFT 波形の表示.....	7-1
FFT メニュー.....	7-1
File List.....	17-2, 17-15
File Name.....	17-3
File_Others(Load) メニュー.....	17-13
File_Others(Save) メニュー.....	17-7
File_Setup(Load) メニュー.....	17-12
File_Setup(Save) メニュー.....	17-6
File_Utility メニュー.....	17-24
File_Waveform(Load) メニュー.....	17-10
File_Waveform(Save) メニュー.....	17-2
FlexRay バス解析 / 検索.....	12-1
FlexRay バストリガ.....	2-25
FORCE TRIG.....	2-80
Frame in Slot モード.....	2-58
Frame Start モード.....	2-26
FTP サーバー.....	18-4

G

ページ

General Call モード.....	2-67
GO/NO-GO 判定.....	2-82
Graticule.....	4-1
Grouping.....	12-47

H

ページ

HDTV.....	2-77
History.....	9-9
HISTORY キー.....	15-4
HISTORY メニュー.....	15-1, 15-4
Holdoff.....	2-2
HS Mode.....	2-68

I

ページ

I2C バス解析 / 検索.....	12-51
I2C バストリガ.....	2-64
ID/Data モード (CAN FD バストリガ).....	2-35
ID/Data モード (CAN バストリガ).....	2-29
ID/Data モード (CXPI バストリガ).....	2-45
ID/Data モード (FlexRay バストリガ).....	2-26
ID/Data モード (LIN バストリガ).....	2-41
ID OR モード (CAN FD バストリガ).....	2-37
ID OR モード (CAN バストリガ).....	2-31
ID OR モード (CXPI バストリガ).....	2-46
ID OR モード (FlexRay バストリガ).....	2-27
ID OR モード (LIN バストリガ).....	2-42

IIR フィルター.....	6-4
Include R/W.....	2-65, 12-54
Information.....	16-3, 16-7, 17-8
Initial Point.....	6-5
Intensity.....	4-3, 15-1
Interval トリガ.....	2-23
ISO.....	2-35, 12-11
Item Setup (Area2).....	9-11
Item Setup(電力測定).....	14-11
Item Setup(波形パラメータ).....	9-1
Item(ヒストグラム).....	13-2

L

ページ

Label/Unit.....	6-9
Language.....	20-1
Latch.....	12-69
Latch(ユーザー定義のバストリガ).....	2-75
LIN バス解析 / 検索.....	12-17
LIN バストリガ.....	2-39
List(CAN FD バス解析).....	12-15
List(CAN バス解析).....	12-9
List(CXPI バス解析).....	12-25
List(FlexRay バス解析).....	12-4
List(I2C バス解析).....	12-56
List(LIN バス解析).....	12-20
List(PSI5 解析).....	12-41
List(SENT 解析).....	12-32
List(SPI バス解析).....	12-64
List(UART 解析).....	12-48
List(高調波解析).....	14-8
List(自動測定値の統計処理).....	9-8
List(ピークカーソル測定).....	7-4
List(ヒストリ波形).....	15-2
List(複数表示).....	12-71
LOGIC メニュー.....	1-6

M

ページ

Mail.....	18-10
Mapping.....	4-1
Marker(FFT).....	7-3
MATH/REF メニュー.....	6-1
MEASURE_Enhanced メニュー.....	9-10
Measure Setup(ジュール積分).....	14-9
Measure Setup(スイッチング損失).....	14-3
MEASURE_Statistics メニュー.....	9-5
MEASURE メニュー.....	9-1
Mode(CAN FD バストリガ).....	2-35
Mode(CAN バストリガ).....	2-29
Mode(CXPI バストリガ).....	2-44
Mode(FlexRay バストリガ).....	2-26
Mode(Go/Nogo).....	2-83
Mode(I2C バストリガ).....	2-65
Mode(LIN バストリガ).....	2-40
Mode(PSI5 トリガ).....	2-58
Mode(SENT トリガ).....	2-50
Mode(TV トリガ).....	2-76
Mode(UART トリガ).....	2-62
Mode(演算モード).....	6-1
MODE メニュー.....	2-1
Moving Avg.....	6-4

N

ページ

Net Drive.....	18-11
Net Print.....	18-12
NON ACK モード.....	2-67
NTSC.....	2-76

P	ページ		
PAL	2-76	SERIAL BUS_FlexRay メニュー	12-1
Parameter(FFT)	7-4	SERIAL BUS_I2C メニュー	12-51
Parameter(Go/Nogo)	2-87	SERIAL BUS_LIN メニュー	12-17
Pattern(Edge OR トリガ)	2-7	SERIAL BUS_PSI5 Airbag メニュー	12-36
Pattern(Pattern 検索)	11-8	SERIAL BUS_SENT メニュー	12-28
Pattern(Pattern トリガ)	2-10	SERIAL BUS_SPI メニュー	12-58
Pattern(Window OR トリガ)	2-22	SERIAL BUS_UART メニュー	12-44
Pattern 検索	11-6	SERIAL BUS_User Define メニュー	12-66
Pattern トリガ	2-8	SINGLE キー	3-3
PC から本機器にアクセス	18-4	Skip Mode	11-2
Peak(FFT)	7-4	Slow CH ID/Data モード	2-53
PolygonZone	2-86	SMTP クライアント	18-10
POSITION ノブ	1-13	SNTP	18-13
PRINT_BuiltIn メニュー	16-3	SNTP を使った日付 / 時刻の設定	18-13
PRINT_File メニュー	16-6	SOA	14-5
PRINT_Multi メニュー	16-9	SOF モード (CAN FD バストリガ)	2-35
PRINT_Network メニュー	16-5	SOF モード (CAN バストリガ)	2-29
PRINT_USB メニュー	16-4	SOF モード (CXPI バストリガ)	2-44
PRINT キー	16-3, 16-4, 16-5, 16-7, 16-9	SPI バス解析 / 検索	12-58
Probe Setup(電源解析)	14-3	SPI バストリガ	2-69
Probe Setup(電力測定)	14-10	Start Bit モード	2-58
PSI5 Airbag トリガ	2-56	Start Byte モード	2-68
PSI5 解析 / 検索	12-36	Symbol	17-13
PTYPE モード (CXPI バストリガ)	2-45	Sync モード	2-58
R		T	
	ページ		ページ
Range(エッジトリガ)	2-6	TCP/IP の設定	18-3
RectZone	2-84	TIME/DIV ノブ	1-14
Reference Setup	8-6	Timeout 検索	11-13
Ref Levels(電力測定)	14-12	Timeout トリガ	2-19
Ref Levels(波形パラメータ)	9-4	Trend/Histogram	9-6
Replay	15-3	Trend(PSI5 解析)	12-41
Rise/Fall Time トリガ	2-15	Trend(SENT 解析)	12-33
RUN/STOP キー	3-3	TV トリガ	2-76
Runt トリガ	2-17	U	
R/W ビットの ON/OFF	2-65, 12-54		ページ
S		UART 解析 / 検索	12-44
	ページ	UART トリガ	2-60
SCALE ノブ (垂直軸)	1-12, 1-13	Unit	7-1
SCL ソース	2-65, 12-53	USB キーボードの言語	20-1
SDA ソース	2-65, 12-53	USB ストレージメディアの接続	17-1
SDTV(480/60p)	2-77	USB プリンタで印刷	16-4
Search(CAN FD バス)	12-16	Userdef TV	2-77
Search(CAN バス)	12-10	UTILITY_DLMSync メニュー	19-1
Search(CXPI バス)	12-26	UTILITY_Network メニュー (FTP サーバー)	18-4
SEARCH_Edge メニュー	11-4	UTILITY_Network メニュー (Net Drive)	18-11
Search(FlexRay バス)	12-5	UTILITY_Network メニュー (Net Print)	18-12
Search(I2C バス)	12-57	UTILITY_Network メニュー (SNTP)	18-13
Search(LIN バス)	12-21	UTILITY_Network メニュー (TCP/IP)	18-3
Search Mode	9-9	UTILITY_Network メニュー (Web サーバー)	18-5
SEARCH_Pattern メニュー	11-6	UTILITY_Network メニュー (メール)	18-10
Search(PSI5)	12-42	UTILITY_Overview メニュー (設定情報)	20-3
SEARCH_Pulse Width メニュー	11-10	UTILITY_Remote Control メニュー (USB Function)	20-4
Search(SENT)	12-35	UTILITY_System Configuration メニュー (Delay Cancel)	2-4
Search(SPI バス)	12-65	UTILITY_System Configuration メニュー (Display)	4-5
SEARCH_Timeout メニュー	11-13	UTILITY_System Configuration メニュー (IEEE 1588)	20-5
Search(UART)	12-50	UTILITY_System Configuration メニュー (USB Function)	20-4
Search(波形検索)	11-3	UTILITY_System Configuration メニュー (クリック音)	20-2
Search(ヒストリ波形)	15-4	UTILITY_System Configuration メニュー (言語)	20-1
SEARCH メニュー	11-1	UTILITY_System Configuration メニュー (測定値の表示)	20-2
Search(ユーザー定義のバス)	12-70		
SENT 解析 / 検索	12-28		
SENT トリガ	2-48		
SERIAL BUS_CAN FD メニュー	12-11		
SERIAL BUS_CAN メニュー	12-6		
SERIAL BUS_CXPI メニュー	12-22		

索引

W

	ページ
WakeUp/Sleep モード (CXPI バス検索).....	12-27
WakeUp/Sleep モード (CXPI バストリガ).....	2-47
WaveZone.....	2-84
Web サーバー.....	18-5
Window OR トリガ.....	2-22
Window トリガ.....	2-20

X

	ページ
XY_Measure Setup メニュー.....	5-2
XY 波形表示.....	5-1
X-Y メニュー.....	5-1

Z

	ページ
ZOOM_Vertical Zoom メニュー.....	10-3
ZOOM ノブ.....	10-2
ZOOM メニュー.....	10-1

ア

	ページ
明るさ.....	4-5
アキュムレート表示.....	4-3
アクションオントリガ.....	2-81

イ

	ページ
イーサネットインタフェースの仕様.....	18-1
位相シフト.....	6-4
イネーブルソース (ユーザー定義のバス解析 / 検索).....	12-68
イネーブルソース (ユーザー定義のバストリガ).....	2-75

エ

	ページ
エッジカウント.....	6-7
エッジ検索.....	11-4
エッジトリガ.....	2-5
演算基準点.....	6-5
演算子.....	6-2
演算式.....	6-13
演算条件.....	6-13
演算対象波形.....	6-2
演算モード.....	6-1

オ

	ページ
オートオフ.....	4-5
オートスクロール.....	10-2
オートセットアップ (CAN FD バス).....	12-13
オートセットアップ (CAN バス).....	12-8
オートセットアップ (CXPI バス).....	12-24
オートセットアップ (FlexRay バス).....	12-2
オートセットアップ (I2C バス).....	12-52
オートセットアップ (LIN バス).....	12-19
オートセットアップ (PSI5).....	12-37
オートセットアップ (SENT).....	12-29
オートセットアップ (SPI バス).....	12-59
オートセットアップ (UART).....	12-45
オートネーミング.....	17-3
オーバービュー.....	20-3
オフセットキャンセル (Offset Cancel).....	1-5
オフセット値 (Offset).....	1-4

カ

	ページ
カーソル位置の設定.....	8-1, 8-2, 8-3, 8-5
カーソル測定 (XY 波形).....	5-2
カーソルのジャンプ.....	8-1
階調モード.....	4-3
カウント演算.....	6-6

カウント設定.....	6-6
カウントの種類.....	6-6
拡張パラメータ測定.....	9-10
画面イメージの保存.....	17-8
画面表示条件.....	4-1

キ

	ページ
基準設定 (角度カーソル).....	8-6
強制トリガ (FORCE TRIG).....	2-80
強制トリガ [FORCE TRIG].....	2-80

ク

	ページ
組み合わせ (B TRIG).....	2-78
クリアトレース.....	4-4
クリック音の ON/OFF.....	20-2
グリッド.....	4-1
グループピング.....	12-47
クロックソース (Pattern 検索).....	11-7
クロックソース (SPI バス解析 / 検索).....	12-61
クロックソース (SPI バストリガ).....	2-70
クロックソース (ユーザー定義のバス解析 / 検索).....	12-68
クロックソース (ユーザー定義のバストリガ).....	2-74

ケ

	ページ
検索 (CAN FD バス).....	12-16
検索 (CAN バス).....	12-10
検索 (CXPI バス).....	12-26
検索 (FlexRay バス).....	12-5
検索 (I2C バス).....	12-57
検索 (LIN バス).....	12-21
検索 (PSI5).....	12-42
検索 (SENT).....	12-35
検索 (SPI バス).....	12-65
検索 (UART).....	12-50
検索条件 (Pattern).....	11-6
検索条件 (エッジ).....	11-4
検索条件 (タイムアウト時間).....	11-13
検索条件 (パルス幅).....	11-10
検索スキップ.....	11-2
検索ソースのパターン.....	11-8
検索点マーク.....	11-2
検索波形の表示.....	11-2
検索 (ヒストリ波形).....	15-4
検索 (ユーザー定義のバス).....	12-70

コ

	ページ
コンビネーショントリガ.....	2-78

サ

	ページ
サイクル統計処理.....	9-7
サムネイル表示.....	17-18

シ

	ページ
時間条件 (Interval トリガ).....	2-24
時間条件 (Pattern 検索).....	11-9
時間条件 (Pattern トリガ).....	2-10
時間条件 (Rise/Fall Time トリガ).....	2-16
時間条件 (Runt トリガ).....	2-18
時間条件 (Window トリガ).....	2-21
時間条件 (パルス幅検索).....	11-11
時間条件 (パルス幅トリガ).....	2-14
自動測定の基準レベル.....	9-4, 14-12
絞り込み (表示するファイル).....	17-19
周期モード.....	9-2, 14-2, 14-11, 14-13
シリアルバス解析結果の保存.....	17-9
シリアルバス波形のシンボルの読み込み.....	17-14

シングルモード	2-1
---------------	-----

ス

垂直軸	1-12
垂直軸感度	1-12
垂直方向のズーム	10-3
水平軸	1-14
ズーム率	10-2
スキュー調整 (ロジック信号)	1-11
スケール値	7-2
スケール変換	6-9
スタートバイト	2-68
ステート表示	1-10
スナップショット	4-4
スナップショット 波形の保存	17-8
スナップショット 波形の読み込み	17-14
すべて選択 / すべて非選択	17-16, 17-24
スムージング	6-4
スレシヨルドレベル (ビット)	1-8

セ

積分	6-5
接続ケーブル	18-1
接続方法 (イーサネット)	18-2
設定情報の一覧表示	20-3
設定情報の付加	16-7, 17-7
設定データの保存	17-6
設定データの読み込み	17-12
ゼネラルコール	2-67
全高調波ひずみ	14-8
選択 / 非選択	17-16, 17-24

ソ

操作対象の選択	17-16
操作内容の選択	17-17
操作メニュー	17-16
操作メニューとファイルリストの切り替え	17-16
測定箇所の表示 (電力測定)	14-13
測定箇所の表示 (波形パラメータ)	9-4
測定項目 (FFT)	7-3, 7-4
測定項目 (XY 波形)	5-2, 5-3
測定項目 (角度カーソル)	8-5
測定項目 (スイッチング損失)	14-3
測定項目 (ΔT カーソル)	8-1
測定項目 (ΔT & ΔV カーソル)	8-3
測定項目 (ΔV カーソル)	8-2
測定項目 (電力測定)	14-11
測定項目 (波形パラメータ)	9-1
測定項目 (ヒストグラム)	13-2
測定項目 (マーカーカーソル)	8-4
測定対象ウィンドウ	9-4
測定範囲	9-4
損失の種類	14-3

タ

帯域制限	1-4
タイムアウト時間 (Timeout 検索)	11-13
タイムスタンプ一覧の表示	15-2
タイムスタンプ一覧の保存	17-9
単位	6-9

チ

チップセレクトソース (SPI バス解析 / 検索)	12-62
チップセレクトソース (SPI バストリガ)	2-72
チャンネルへの読み込み	17-11

ツ

通常の統計処理	9-5
---------------	-----

テ

デジタルフィルター	6-14
ディレイキャンセル	2-4
データ圧縮	17-4
データソース (SPI バス解析 / 検索)	12-62
データソース (SPI バストリガ)	2-71
データソース (ユーザー定義のバストリガ)	2-73
適用クラス	14-7
デコード表示 (CAN FD バス)	12-14
デコード表示 (CAN バス)	12-9
デコード表示 (CXPI バス)	12-25
デコード表示 (FlexRay バス)	12-3
デコード表示 (I2C バス)	12-55
デコード表示 (LIN バス)	12-20
デコード表示 (PSI5)	12-40
デコード表示 (SENT)	12-32
デコード表示 (SPI バス)	12-63
デコード表示 (UART)	12-48
デコード表示 (ユーザー定義のバス)	12-69
電力の測定	14-10

ト

トリガ条件 (CAN FD バス)	2-36, 2-38
トリガ条件 (CAN バス)	2-30, 2-31
トリガ条件 (CXPI バス)	2-45, 2-46
トリガ条件 (FlexRay バス)	2-26, 2-27
トリガ条件 (I2C バス)	2-66, 2-68
トリガ条件 (LIN バス)	2-41, 2-42
トリガ条件 (PSI5)	2-59
トリガ条件 (SENT)	2-52, 2-53
トリガ条件 (SPI バス)	2-72
トリガ条件 (UART)	2-62
トリガ条件 (ユーザー定義のバス)	2-74
トリガソースのパターン (Edge OR トリガ)	2-7
トリガソースのパターン (Pattern トリガ)	2-10
トリガソースのパターン (Window OR トリガ)	2-22
トリガディレイ	2-3
トリガの種類 (CAN FD バス)	2-35
トリガの種類 (CAN バス)	2-29
トリガの種類 (CXPI バス)	2-44
トリガの種類 (FlexRay バス)	2-26
トリガの種類 (I2C バス)	2-65
トリガの種類 (LIN バス)	2-40
トリガの種類 (PSI5)	2-58
トリガの種類 (SENT)	2-50
トリガの種類 (UART)	2-62
トリガポジション	2-3
トリガレベル (Edge OR トリガ)	2-7
トリガレベル (Pattern トリガ)	2-11
トリガレベル (Window OR トリガ)	2-22
トリガレベル変更時の設定	9-5
トレンド表示	9-6
トレンド表示 (PSI5 解析)	12-41
トレンド表示 (SENT 解析)	12-33

ナ

内蔵プリンタ	16-1
内蔵プリンタで印刷	16-3
内部メモリーの詳細設定	17-6

ニ

入力カップリング	1-2
入力レンジ	2-6

索引

ネ

	ページ
ネットワーク接続	18-1
ネットワークプリンタで印刷	16-5
ネットワークプリンタの設定	18-12

ハ

	ページ
ハイスピードモード	2-68
波形ゾーン	2-84
波形ゾーンの保存	17-8
波形ゾーンの読み込み	17-14
波形データの保存	17-2
波形データの読み込み	17-10
波形の階調 (USB プリンタ)	16-4
波形の階調 (ネットワークプリンタ)	16-5
波形の階調 (ファイル)	16-7
波形の検索	11-1
波形の取り込み	3-3
波形の取り込み条件	3-1
波形の割り付け	4-1
波形パラメータ自動測定結果の保存	17-8
波形パラメータを使った判定範囲	2-87
波形ヒストグラムの表示	13-1
バス設定 (CAN FD バス解析 / 検索)	12-12
バス設定 (CAN バス解析 / 検索)	12-7
バス設定 (CXPI バス解析 / 検索)	12-23
バス設定 (FlexRay バス解析 / 検索)	12-2
バス設定 (I2C バス解析 / 検索)	12-52
バス設定 (LIN バス解析 / 検索)	12-18
バス設定 (PS15 解析 / 検索)	12-37
バス設定 (SENT 解析 / 検索)	12-29
バス設定 (SPI バス解析 / 検索)	12-59
バス設定 (UART 解析 / 検索)	12-45
バス設定 (ユーザー定義のバス解析 / 検索)	12-67
バス表示	1-9
バックライト	4-5
バックライトの調整	4-5
パラメータ測定 (FFT)	7-4
パルス幅検索	11-10
パルス幅トリガ	2-13
判定時間 (Interval トリガ)	2-24
判定時間 (Pattern 検索)	11-9
判定時間 (Pattern トリガ)	2-10
判定時間 (Rise/Fall Time トリガ)	2-16
判定時間 (Runt トリガ)	2-18
判定時間 (Window トリガ)	2-21
判定時間 (パルス幅検索)	11-12
判定時間 (パルス幅トリガ)	2-14
判定条件	2-83
判定範囲の種類	2-83

ヒ

	ページ
ピークカーソル測定 (FFT)	7-4
ヒストグラムのパラメータ測定	13-2
ヒストグラムの保存	17-9
ヒストグラム表示 (統計処理)	9-7
ヒストリの範囲	17-4
ヒストリ波形の検索	15-4
ヒストリ波形の統計処理	9-9
ヒストリ波形の表示	15-1
ビット設定	1-7
ビットとバスの表示順	1-11
表示サイズ (ロジック信号)	1-13
表示色	4-2
表示するファイルの絞り込み	17-19
表示フォーマット (ファイルリスト)	17-18
表示モード	15-1

フ

	ページ
ファイルに保存	16-6
ファイルの絞り込み	17-19
ファイルの選択	17-16
ファイルの操作	17-15
ファイル、フォルダーの移動	17-22
ファイル、フォルダーのコピー	17-21
ファイル、フォルダーの削除	17-23
ファイル、フォルダー名の変更	17-23
ファイル名	17-3
ファイルリスト	17-15
ファイルリストのソート	17-19
フィールドジャンプ (CAN FD バス)	12-16
フィールドジャンプ (CAN バス)	12-10
フィールドジャンプ (FlexRay バス)	12-5
フィールドジャンプ (LIN バス)	12-21
フィルター演算	6-3
フィルター設定	6-4
フィルタータイプ	6-4
フォルダー (ディレクトリ) の作成	17-20
複数のエッジトリガ	2-7
複数の出力先へ印刷 / 保存	16-9
プリンタ用ロール紙	16-1
プリントモード (USB プリンタ)	16-4
プリントモード (内蔵プリンタ)	16-3
プリントモード (ネットワークプリンタ)	16-5
プローブ (アナログ信号)	1-3
プローブ (電源解析)	14-3
プローブ (電力測定)	14-10
プロテクトの ON/OFF	17-24

ホ

	ページ
方形ゾーン	2-84
放送方式	2-76
ホールドオフ時間	2-2
保存先	17-2
保存対象ウィンドウ	17-4
保存データ	17-7
保存モード	16-6
ポリゴンゾーン	2-86
ポリゴンゾーンの読み込み	17-14

マ

	ページ
マーカーカーソル測定 (FFT)	7-3

メ

	ページ
メール送信の設定	18-10
メッセージ言語	20-1
メニュー言語	20-1
面積 (XY)	5-3

ヤ

	ページ
山谷差	7-4

ユ

	ページ
ユーザー定義演算	6-12
ユーザー定義のシリアルバス解析 / 検索	12-66
ユーザー定義のシリアルバストリガ	2-73

ヨ

	ページ
読み込みデータ	17-13

ラ	ページ
ラッチソース (ユーザー定義のバス解析).....	12-69
ラッチソース (ユーザー定義のバストリガ).....	2-75
ラベル (Math/Ref).....	6-9, 6-11
ラベル表示.....	1-4

リ	ページ
リストの保存.....	14-8
リスト表示 (CAN FD バス解析).....	12-15
リスト表示 (CAN バス解析).....	12-9
リスト表示 (CXPI バス解析).....	12-25
リスト表示 (FlexRay バス解析).....	12-4
リスト表示 (I2C バス解析).....	12-56
リスト表示 (LIN バス解析).....	12-20
リスト表示 (PSI5 解析).....	12-41
リスト表示 (SENT 解析).....	12-32
リスト表示 (SPI バス解析).....	12-64
リスト表示 (UART 解析).....	12-48
リスト表示 (統計処理).....	9-8
リスト表示 (ファイルリスト).....	17-18
リスト表示 (複数表示).....	12-71
リニアスケールリング.....	1-4
リファレンス波形の情報表示 (Information).....	6-11
リファレンス波形のロード.....	6-10
リファレンス波形への読み込み.....	17-10
リプレイ.....	15-3

レ	ページ
レベルセットアップ.....	14-4

ロ	ページ
ロータリカウント.....	6-7
ロール紙の取り扱い.....	16-1
ロール紙の取り付け.....	16-2