
**Instruction
Manual**

DL1540CL
**デジタルオシロスコープ
I²Cバス解析機能**

IM 701540-61

はじめに

このたびは、I²Cバス解析機能付きデジタルオシロスコープDL1540CL/F5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は、I²C解析機能についてのみ説明しています。DL1540CLのその他の機能、操作方法、取扱い上の注意などについては、以下の取扱説明書をご覧ください。

マニュアル名	マニュアルNo.	内容
DL1540C/1540CL ユーザーズマニュアル	IM701530-01J	通信機能を除く全機能とその操作方法について説明しています。
DL1540C/1540CL 通信インタフェース ユーザーズマニュアル	IM701530-11J	GP-IB/RS-232-Cインタフェースを使った通信機能について説明しています。

ご注意

本書の内容は、性能・機能の向上などにより、将来予告なしに変更することがあります。また、実際の画面表示内容が本書に記載の画面表示内容と多少異なることがあります。本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、裏表紙に記載の当社支社・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。保証書は梱包箱に付いています。再発行はいたしません。よくお読みいただき大切に保管してください。

I²Cバス解析機能について

本機能を使うと、従来のI²Cバスアナライザではできなかったバスの信号波形を表示しながら、データを解析できます。

スタートコンディション/アドレス(7ビット+R/W)/データ的一致をトリガ条件として信号を捕捉できます。また、CH3、CH4の信号と組み合わせてトリガをかけることもできます。

捕捉した波形をデータごとにヘキサ/バイナリ表示したり、設定したデータと一致するデータを検索し、検索したデータをズーム画面に拡大表示できます。

商標

PostScriptは、Adobe Systems Incorporatedの登録商標です。

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

2000年 2月	初版発行
2000年 3月	2版発行

目次

はじめに	i
1. プローブを接続する	1
2. I ² Cバス解析機能をONにする	2
3. トリガレベル/トリガソースを設定する	3
4. トリガタイプを選択する	6
5. トリガ設定例	10
6. 解析をする	18
7. 通信コマンド(I ² Cバス解析グループ)	23
8. エラーメッセージ	30
9. 仕様	31
10. 索引	32

1. プロブを接続する

測定入力端子

プローブは、フロントパネルの下部にある入力端子のいずれかに接続してください。入力インピーダンスは、 $1\text{M} \pm 1.5\%$ 、約 25pF です。



注 意

最大入力電圧は、周波数 1kHz 以下のときに、 $250\text{V}(\text{DC} + \text{ACpeak})$ または 177Vrms です。これを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 1kHz 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。

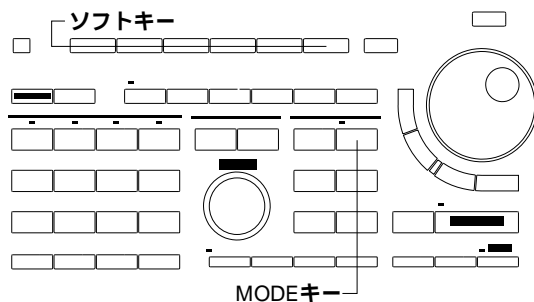


接続時の注意

- ・ I^2C バス解析をするときは、SCL(シリアル・クロック)入力端子にクロック信号を、SDA(シリアル・データ)入力端子にデータ信号を入力してください。
- ・プローブを初めて接続するときは、IM701530-01Jの「3.6 プロブの位相補正をする」に従って、必ずプローブの位相補正を行ってください。補正しないと、周波数に対して利得が一定にならず、正しい測定を行うことはできません。この補正は、接続するチャンネルごとに行ってください。
- ・プローブを使用しないで被測定回路に直接接続する場合は、負荷効果により、正しい測定ができないことがあります。ご注意ください。

2. I²Cバス解析機能をONにする

操作キー



操作

1. MODE キーを押します。
2. 「I2C Mode」のソフトキーを押して、OFFまたはONを選択します。
3. 「Trigger Mode」のソフトキーを押して、トリガモードを選択します。

I2C Mode		Trigger Mode				
OFF	ON	AUTO	AT-LVL	NORMAL	SINGLE	N-SGL

解説

I²Cバス解析機能

I²Cバス解析機能をONにすると、次の機能が使えます。

- ・ START/Non-Ack/ADRS/Byte Countトリガ(8ページ)
- ・ 波形をバイトデータごとに解析、結果を一覧表示(19ページ)
- ・ 解析結果をバイトデータごとにサーチ(19ページ)
- ・ サーチ結果をズーム画面に表示(19ページ)

I²Cバス解析機能をONにすると、波形表示画面が自動的に「Main&Zoom」になります。

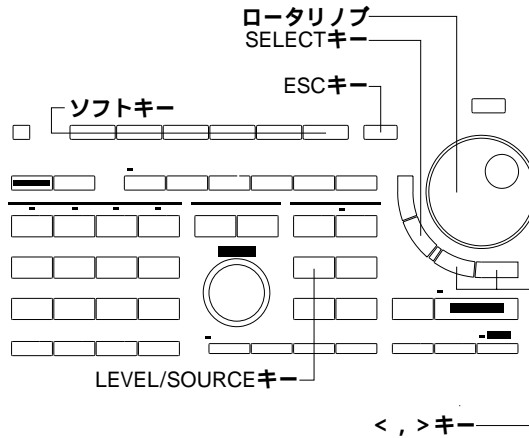
OFFにすると、通常の4チャンネルモデルとして使用できます。

I²Cバス解析機能使用時の注意

- ・ I²C解析機能をONにすると、FFTおよびGO/NO-GOのゾーン判定は使用できません。
- ・ FFTおよびGO/NO-GOのゾーン判定使用中は、I²C解析機能をONにできません。
- ・ トリガモードがオートモード(AUTO)またはオートレベルモード(AT-LVL)で、かつ表示モードがロールモードのときは、解析(データごとのヘキサ/バイナリ表示やサーチ)できません。

3. トリガレベル/トリガソースを設定する

操作キー



操 作

SCL/SDAチャンネルのトリガレベルの設定

1. LEVEL/SOURCE キーを押して、トリガソース/トリガレベル設定メニューを表示します。
2. 「SCL(CH1)」または「SDA(CH2)」のソフトキーを押して、ロータリノブの対象を「SCL(CH1)」または「SDA(CH2)」にします。
3. ロータリノブを回して、トリガレベルを設定します。CH3, CH4の状態と組み合わせてトリガをかけるときは、操作4に進みます。

SCL(CH1)	SDA(CH2)	CH3 H L X	CH4 H L X	Source Setup	ClkCH X	CH1 Level 1.76V
----------	----------	--------------	--------------	-----------------	------------	-----------------------

4. 「ClkCH」のソフトキーを押して、クロックチャンネル選択メニューを表示します。初期設定は、「X」です。

SCL(CH1)	SDA(CH2)	CH3 H L X	CH4 H L X	Source Setup	ClkCH X	CH1 Level 1.76V
----------	----------	--------------	--------------	-----------------	------------	-----------------------

ステートパターンでトリガをかけるとき

5. 「X」のソフトキーを押します。
6. 「CH3」または「CH4」のソフトキーを押して、トリガステートを選択します。「H」または「L」を選択したときは、ロータリノブを回してトリガレベルを設定します。操作8に進みます。

SCL(CH1)	SDA(CH2)	CH3 H L X	CH4 H L X	Source Setup	ClkCH X	CH3 Level 0V
----------	----------	--------------	--------------	-----------------	------------	--------------------

クロックチャンネルの信号に同期してトリガをかけるとき

5. 操作4に続いて、選択するクロックチャンネルのソフトキーを押します。
6. クロックチャンネルのソフトキーを押してトリガスロープを選択してから、ロータリノブを回してトリガレベルを設定します。
7. クロックチャンネルに選択していないトリガソースのソフトキーを押して、トリガステートを選択します。「H」または「L」を選択したときは、ロータリノブを回してトリガレベルを設定します。

SCL(CH1)	SDA(CH2)	CH3 H L X	CH4 H L X	Source Setup	ClkCH CH3	CH4 Level 0.68V
----------	----------	--------------	--------------	-----------------	--------------	-----------------------

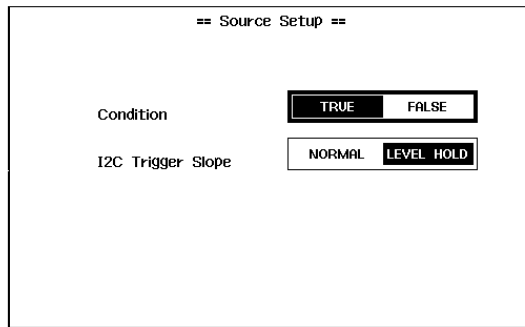
3. トリガレベル/トリガソースを設定する

トリガコンディションの選択

- 「Source Setup」のソフトキーを押して、セットアップメニューを表示します。
- ロータリノブを回して、「Condition」の項目にカーソルを移動します。
- SELECTキーを押して、コンディションを選択します。

I²Cトリガスロープの選択

- ロータリノブを回して、「I2C Trigger Slope」の項目にカーソルを移動します。
- SELECTキーを押して、「NORMAL」または「LEVEL HOLD」を選択します。



SCL(CH1)	SDA(CH2)	CH3 不 電	CH4 H L X	Source Setup	ClkCH CH3
----------	----------	------------	--------------	-----------------	--------------

解 説

トリガレベル

電圧軸感度の $\pm 10\text{div}$ に相当する電圧の範囲で設定できます。ただし、波形表示枠内に限られます。

設定ステップは、電圧軸感度の $1/50$ です。

トリガソースとトリガステートの設定

トリガソースのトリガステートを、次の3つの中から選択します。

H：トリガソースのレベルがトリガレベル以上

L：トリガソースのレベルがトリガレベル以下

X：トリガソースにしない

クロックチャネルの選択：ClkCH

- 信号に同期してトリガをかけないときは、「X」を選択します。
- 信号に同期してトリガをかけるときは、クロックチャネルをCH3またはCH4から選択します。
- トリガスロープを次の中から選択します。
 - ┌：スロープエッジの立ち上がり(トリガレベル未満からそのレベル以上になる)
 - └：スロープエッジの立ち下がり(トリガレベルを超えた値からそのレベル以下になる)

トリガコンディションの選択：Condition

- ステートパターンでトリガをかけるとき
 - ENTER：設定したパターンが成立したとき、トリガがかかります。
 - EXIT：設定したパターンが成立しなくなったとき、トリガがかかります。
- クロックチャネルの信号に同期してトリガをかけるとき
 - TRUE：ステートパターンが成立している間に、クロックチャネルのスロープエッジ(┌または└)でトリガがかかります。
 - FALSE：ステートパターンが非成立状態になっている間に、クロックチャネルのスロープエッジでトリガがかかります。

I²Cトリガのスロープ : I2C Trigger Slope

CH3, CH4と組み合わせてトリガ(ステートトリガ/クロックチャンネルに同期したトリガ)をかけるときは, CH3, CH4のトリガ条件が成立するまでI²Cバスのトリガ成立状態を保持するかどうかを選択します。

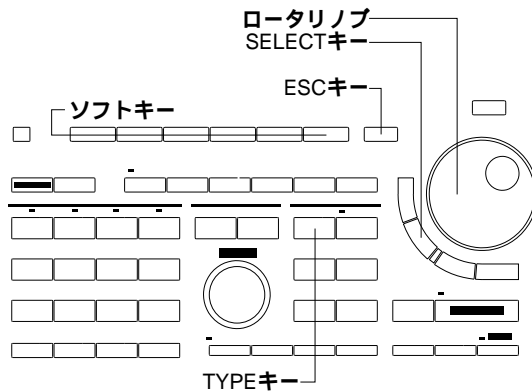
NORMAL : SCL, SDAチャンネルのトリガ成立状態を保持しない(レベルホールドなし)

LEVEL HOLD : SCL, SDAチャンネルのトリガ成立状態を保持する(レベルホールドあり)

レベルホールドあり/なしの設定例については, 「5. トリガ設定例」をご覧ください。

4. トリガタイプを選択する

操作キー



操作

1. TYPEキーを押して、トリガタイプ選択メニューを表示します。
バイトカウントリガの設定をするときは、次ページの操作2に進みます。

トリガタイプの選択

2. 「Trg Type」ソフトキーを押して、「I2C Trigger Type」選択メニューを表示します。

Trg Type START	Analyze EXEC	Data Search...	Data Save...	I2C Knob Byte Cnt Dsp Num
-------------------	-----------------	-------------------	-----------------	------------------------------

3. 選択するトリガタイプのソフトキーを押します。

I2C Trigger Type				I2C Knob		Byte Count x
START	Non-ACK EXEC	ADRS...	Data Save...	Byte Cnt	Dsp Num	

「ADRS」を選択すると、次のようなメニューが表示されます。操作4に進みます。

== I2C Trigger Setup ==

Address Pattern Hex	A	X						
	MSB		LSB					
Bin	1	0	1	0	X	X	X	X
				RW				

Data1 Pattern Hex	7	X						
	MSB		LSB					
Bin	0	1	1	1	X	X	X	X

Data2 Pattern Hex	0	X						
	MSB		LSB					
Bin	0	0	0	0	X	X	X	X

Condition TRUE FALSE

Ignore Repeated Start Condition OFF ON

Ignore Unexpected Start/Stop Condition OFF ON

アドレスの設定 : Address Pattern

4. ロータリノブを回して、「Address Pattern」の項目の設定しようとするボックスにカーソルを移動します。
5. SELECTキーを押して、設定ボックス(設定窓)を表示します。
6. ロータリノブを回して、数値を設定します。「X」に設定したビットは、トリガ条件の対象になりません。

SELECTキーまたはESCキーを押して、設定ボックス(設定窓)を消すと、値が確定します。

データパターンの設定 : Data1 Pattern/Data2 Pattern

7. ロータリノブを回して、「Data1 Pattern」または「Data2 Pattern」の項目の設定しようとするボックスにカーソルを移動します。操作5～操作6と同様にして、値を設定します。

コンディションの設定 : Condition

8. ロータリノブを回して、「Condition」の項目にカーソルを移動します。
9. SELECTキーを押して、「TRUE」または「FALSE」を選択します。

Repeated Startコンディションを無視する/しないの設定 : Ignore Repeated Start Condition

10. ロータリノブを回して、「Ignore Repeated Start Condition」の項目にカーソルを移動します。
11. SELECTキーを押して、「OFF」または「ON」を選択します。

スタート/ストップコンディションを無視する/しないの設定 : Ignore Unexpected Start/Stop Condition

9. ロータリノブを回して、「Ignore Unexpected Start/Stop Condition」の項目にカーソルを移動します。
10. SELECTキーを押して、「OFF」または「ON」を選択します。

バイトカウントトリガの設定 : Byte Count

2. 「I2C Knob」の「Byte Cnt」ソフトキーを押して、ロータリノブの設定対象を「Byte Count」にします。
3. ロータリノブを回して、バイトカウント数を設定します。

Trg Type START	Analyze EXEC	Data Search...	Data Save...	I2C Knob	
				Byte Cnt	Dsp Num

Byte Count x

4. トリガタイプを選択する

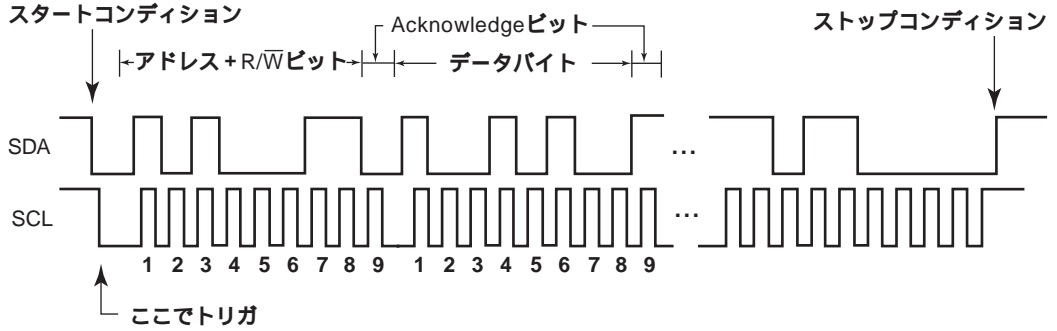
解 説

トリガタイプ

次の3つの中から選択できます。

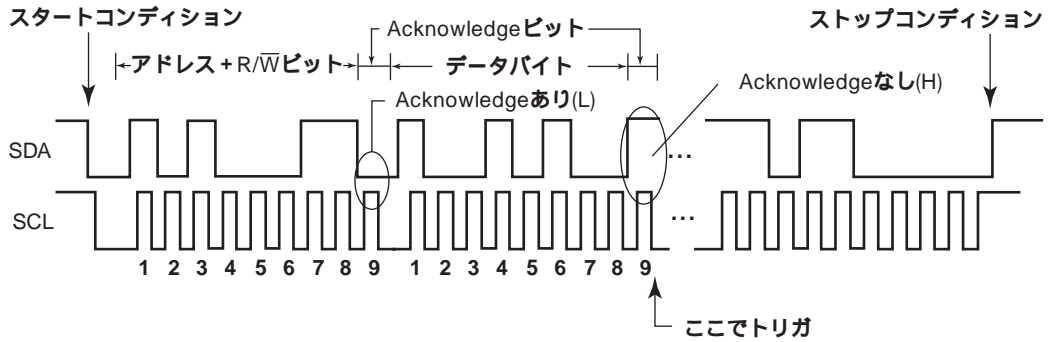
• START

スタートコンディションを検出すると、SCL信号の最初の立ち下がりでトリガがかかります。



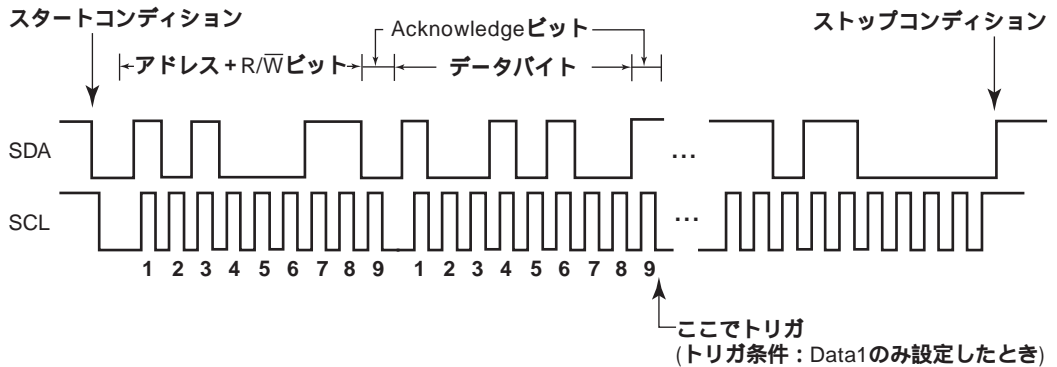
• Non-ACK

Acknowledgeビットがない(「H」のとき)と、SCL信号の9つ目のクロックの立ち下がりでトリガがかかります。



• ADRS

設定したアドレスやデータのパターンと一致すると、SCL信号の9つ目のクロックの立ち下がりでトリガがかかります。



アドレストリガの設定

トリガタイプを「ADRS」にしたときは、次の3つのトリガ条件を組み合わせて、条件が一致したときにトリガをかけることができます。

- Address Pattern：7ビットのアドレスとR/Wを設定。データが一致するとトリガ。
- Data1 Pattern：8ビットのデータを設定。バイトカウントが「X」のときは、データが一致するまで検索。「X」以外のときは、設定したバイト数スキップした直後のデータが一致するとトリガ。
- Data2 Pattern：8ビットのデータを設定。データが一致するまで検索。

なお、トリガ条件は、バイナリまたはヘキサで設定できます。

「Address Pattern」「Data1 Pattern」「Data2 Pattern」の順に設定した条件と一致するかを検索し、すべて一致するとトリガがかかります。

設定の組み合わせについて「5. トリガ設定例」をご覧ください。

Note

4ビットごとのバイナリ表示に1つでも「X」が含まれていると、対応するヘキサ表示は「X」になります。

コンディションの設定(「ADRS」のときだけ)

次の中から選択します。コンディションの設定は、Data2 Patternの設定に対してだけ有効です。

- TRUE：設定したパターンが成立したらトリガ
- FALSE：設定したパターンが成立しないとトリガ

Repeated Startコンディションを無視する/しないの設定(「ADRS」のときだけ)

スタートコンディションを検出してトリガ検出を開始したあとに発生したRepeated Startコンディションを無視するかどうかを選択できます。

- ON：Repeated Startコンディションを無視し、トリガ検出を続けます。
- OFF：Repeated Startコンディションを検出すると、トリガ検出を再スタートします。

スタート/ストップコンディションを無視する/しないの設定(「ADRS」のときだけ)

トリガ検出中にアドレスやデータビットの途中で発生したスタートまたはストップコンディションを無視するかどうかを選択できます。

- ON：スタート/ストップコンディションを無視し、トリガ検出を続けます。
- OFF：スタート/ストップコンディションを検出すると、トリガ検出を再スタートまたは終了します。

バイトカウントトリガの設定

設定したバイト数をスキップした後にトリガがかかります。

設定範囲は、「X」、0～8191です。

バイトカウントトリガを使用しないときは、「X」を選択します。

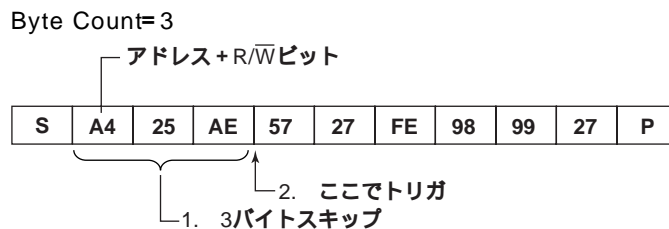
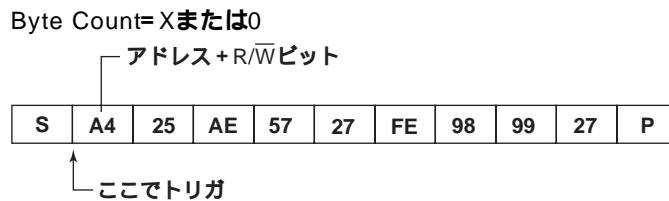
組み合わせるトリガタイプによって、動作が異なります。詳しくは「5. トリガ設定例」をご覧ください。なお、トリガタイプが「Non-Ack」のときは、バイトカウントの設定は、無効です。

5. トリガ設定例

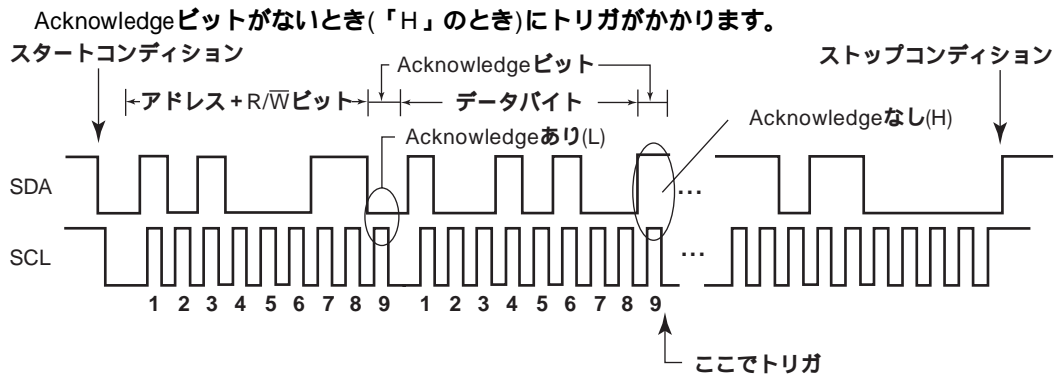
ここでは、データ列をバイト単位(ヘキサ)で表示し、トリガのかかる位置を示します。イラスト中で使用する記号は次のとおりです。

S : スタートコンディション
Sr : Repeated Startコンディション
P : ストップコンディション
網掛け : バイトパターン比較対象

スタートトリガ



Non-Ackトリガ



Note

スタートバイトは、常にAcknowledgeビットがない状態ですが、これはNon-Ackトリガの対象外です。

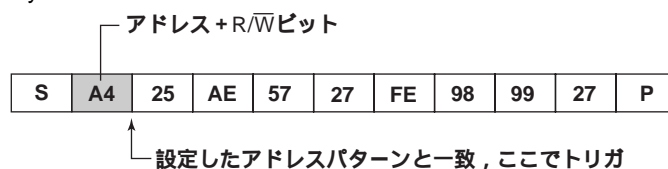
アドレストリガ

Address Pattern **だけでトリガ**

トリガ条件

Address Pattern : A4
 Data1 Pattern : XX
 Data2 Pattern : XX
 Condition : TRUE
 Ignore Repeated Start Condition : OFF
 Ignore Unexpected Start/Stop Condition : OFF

- Byte Count=Xまたは0



- Byte Count=3

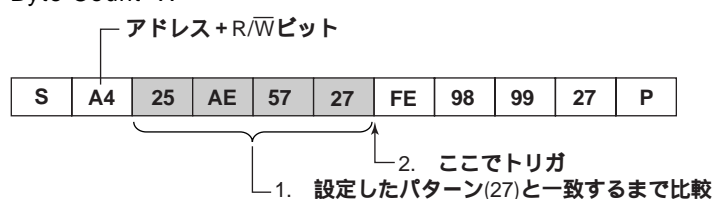


Data1 Pattern **だけでトリガ**

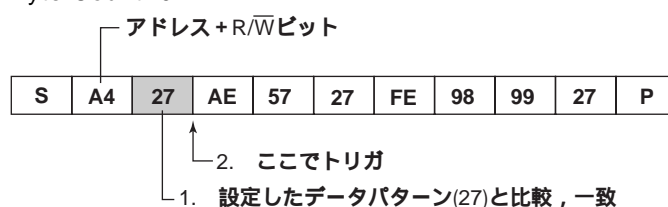
トリガ条件

Address Pattern : XX
 Data1 Pattern : 27
 Data2 Pattern : XX
 Condition : TRUE
 Ignore Repeated Start Condition : OFF
 Ignore Unexpected Start/Stop Condition : OFF

- Byte Count=X

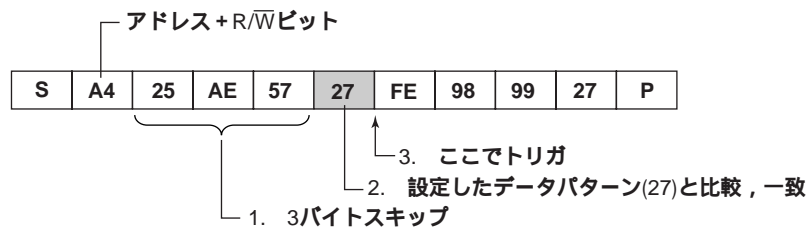


- Byte Count=0



5. トリガ設定例

• Byte Count=3



Data2 Patternだけでトリガ

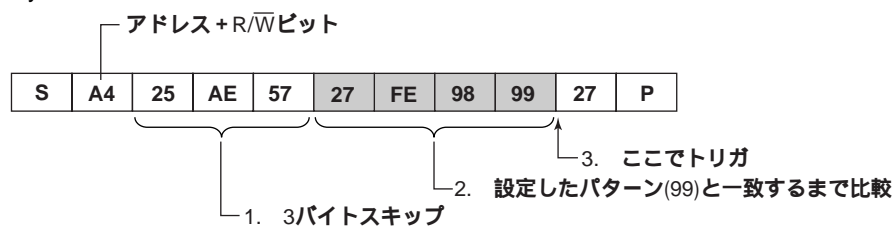
トリガ条件

Address Pattern : XX
Data1 Pattern : XX
Data2 Pattern : 99
Condition : TRUE
Ignore Repeated Start Condition : OFF
Ignore Unexpected Start/Stop Condition : OFF

• Byte Count=Xまたは0



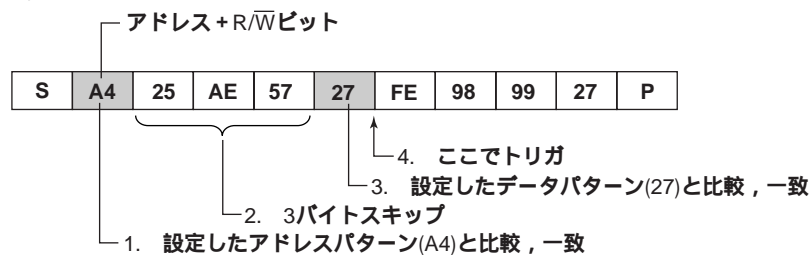
• Byte Count=3



Address Pattern, Data1 Pattern, バイトカウントリガの組み合わせ

トリガ条件

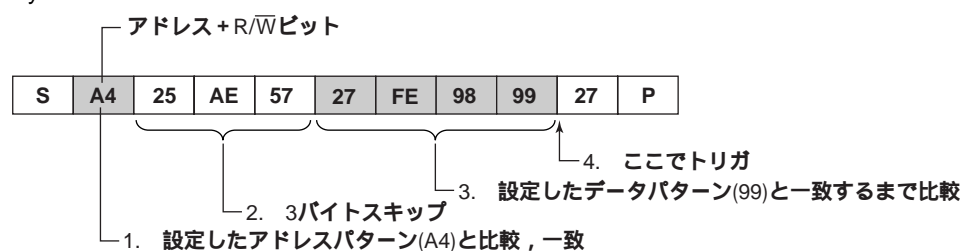
Address Pattern : A4
Data1 Pattern : 27
Data2 Pattern : XX
Condition : TRUE
Ignore Repeated Start Condition : OFF
Ignore Unexpected Start/Stop Condition : OFF
Byte Count : 3



Address Pattern, Data2 Pattern, バイトカウントリガとの組み合わせ

トリガ条件

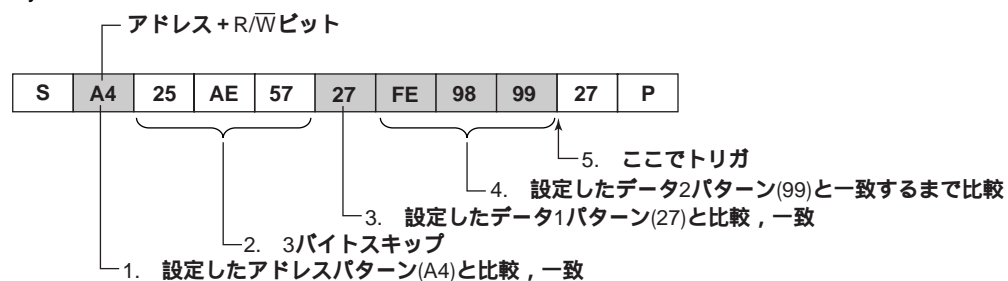
Address Pattern : A4
 Data1 Pattern : XX
 Data2 Pattern : 99
 Condition : TRUE
 Ignore Repeated Start Condition : OFF
 Ignore Unexpected Start/Stop Condition : OFF
 Byte Count : 3



Address Pattern, Data1 Pattern, Data2 Pattern, バイトカウントリガとの組み合わせ

トリガ条件

Address Pattern : A4
 Data1 Pattern : 27
 Data2 Pattern : 99
 Condition : TRUE
 Ignore Repeated Start Condition : OFF
 Ignore Unexpected Start/Stop Condition : OFF
 Byte Count : 3



5. トリガ設定例

Repeated Start Conditionを無視する/しない

トリガ条件

Address Pattern : F4
Data1 Pattern : A2
Data2 Pattern : F5
Condition : TRUE
Ignore Unexpected Start/Stop Condition : OFF

・ Ignore Repeated Start Condition ON のとき

S	F4	A2	Sr	F5	30	27	E4	24	99	55
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1. アドレスパターン(F4)と比較, 一致
2. データ1パターン(A2)と比較, 一致
3. 「Sr」を無視, データ2パターン(F5)と比較, 一致
4. ここでトリガ

Note

上図のようなトリガ条件を設定すると, 10ビットアドレスのデータに対してトリガをかけることができます。ただし, 「Sr」より前にトリガ条件が成立すると, そこでトリガがかかります。

・ Ignore Repeated Start Condition OFF のとき

S	F4	A2	Sr	F5	30	27	E4	24	99	55
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

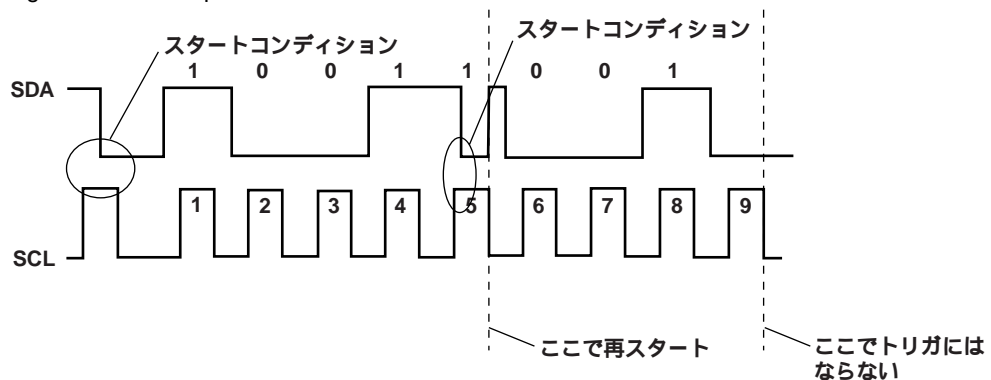
1. アドレスパターン(F4)と比較, 一致
2. データ1パターン(A2)と比較, 一致
3. トリガ検出を再スタート, アドレスパターン(F4)と比較

スタート/ストップコンディションを無視する/しない

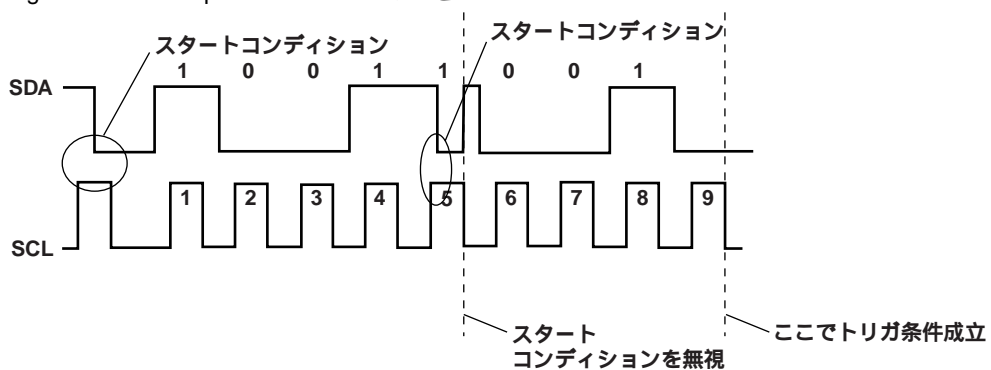
トリガ条件

Address Pattern : 99
 Data1 Pattern : XX
 Data2 Pattern : XX
 Condition : TRUE
 Ignore Repeat Start Condition : OFF

- Ignore Start/Stop Condition≠OFFのとき



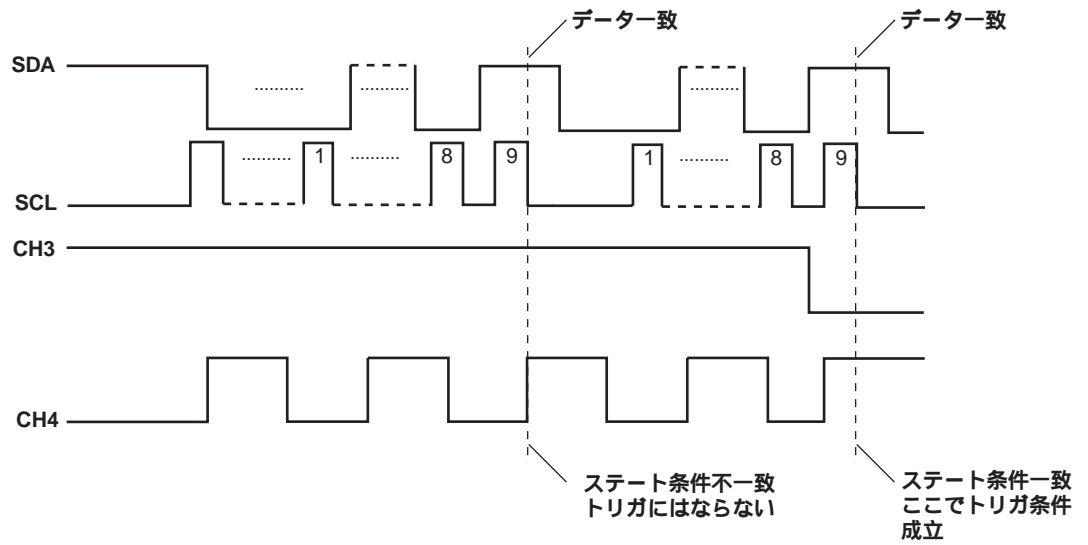
- Ignore Start/Stop Condition≠ONのとき



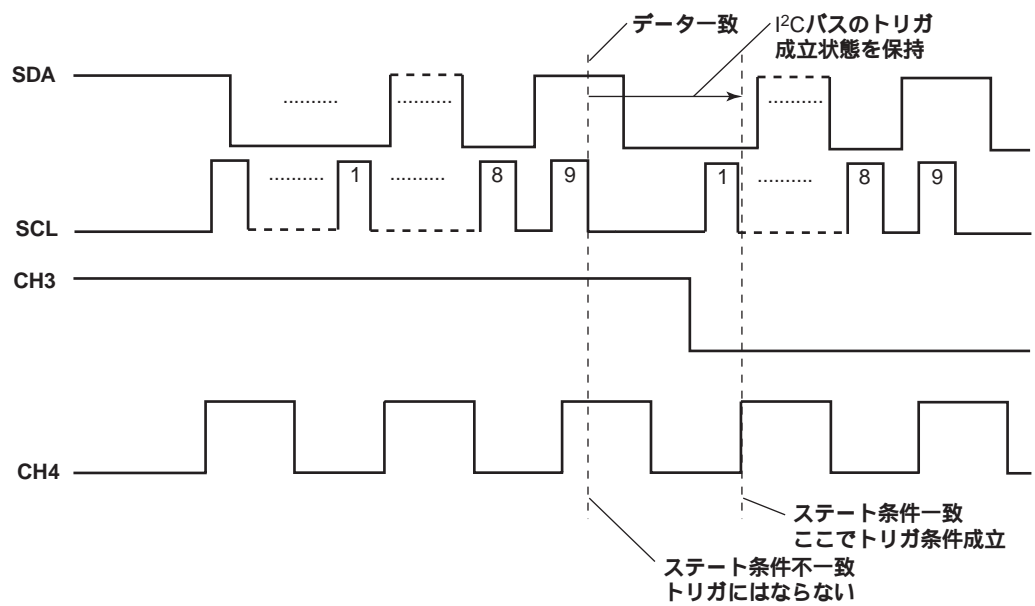
ステートトリガとの組み合わせ

Data Patternトリガ, CH3=L, CH4=H

- ・ レベルホールドなし(NORMAL)



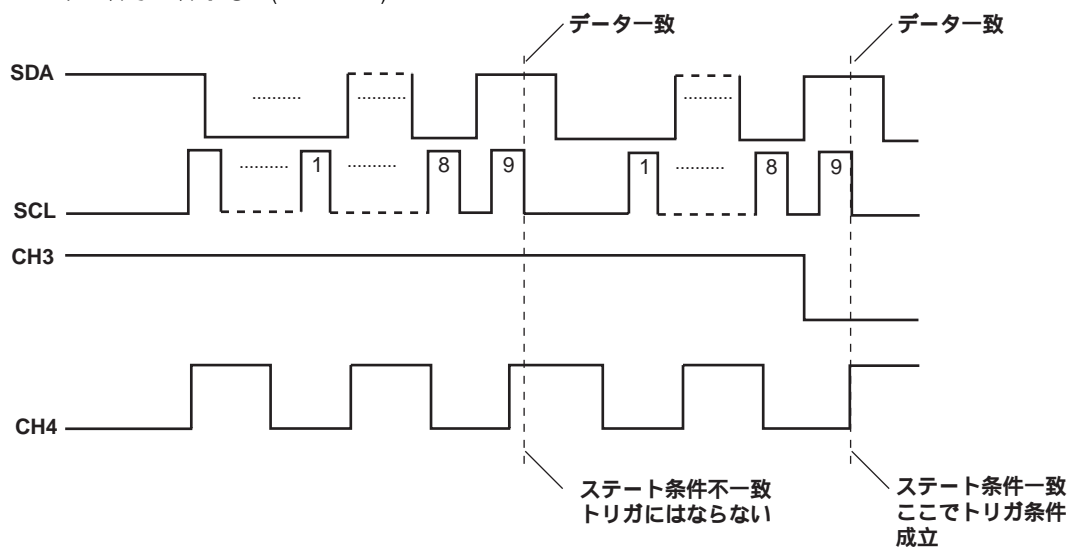
- ・ レベルホールドあり(LEVEL HOLD)



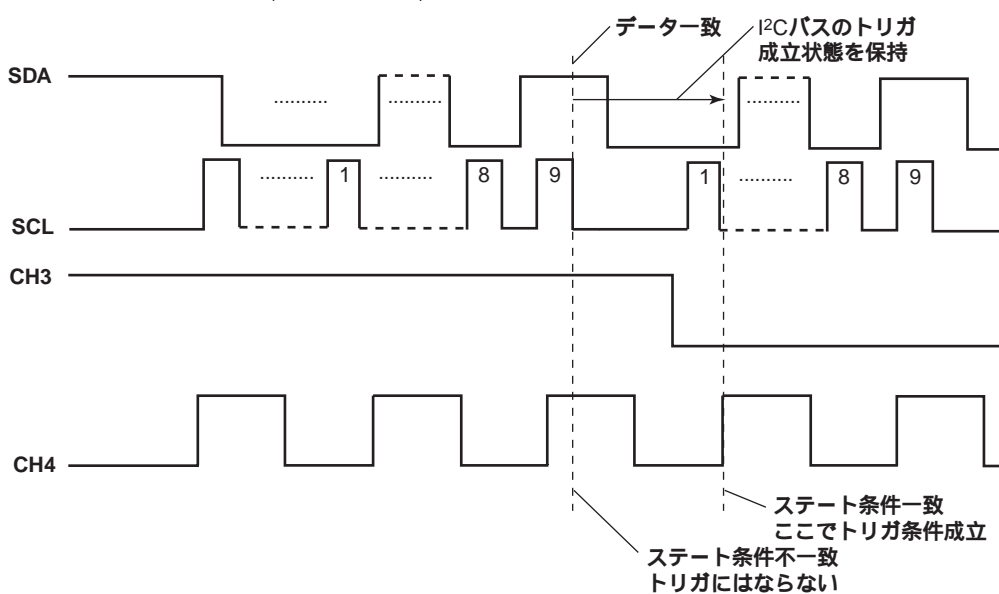
クロック信号と同期したトリガ

Data Patternトリガ, CH3=L, ClkCH = CH4, 『

- ・ レベルホールドなし(NORMAL)

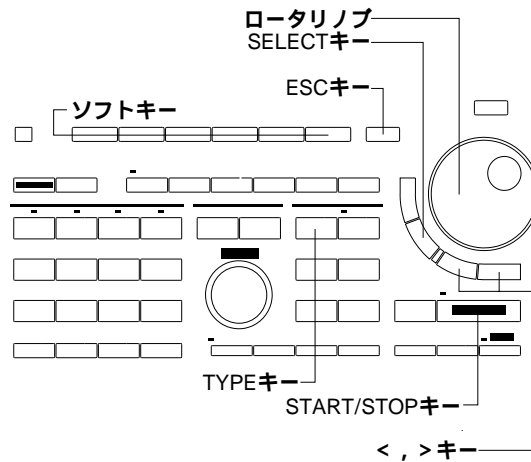


- ・ レベルホールドあり (LEVEL HOLD)



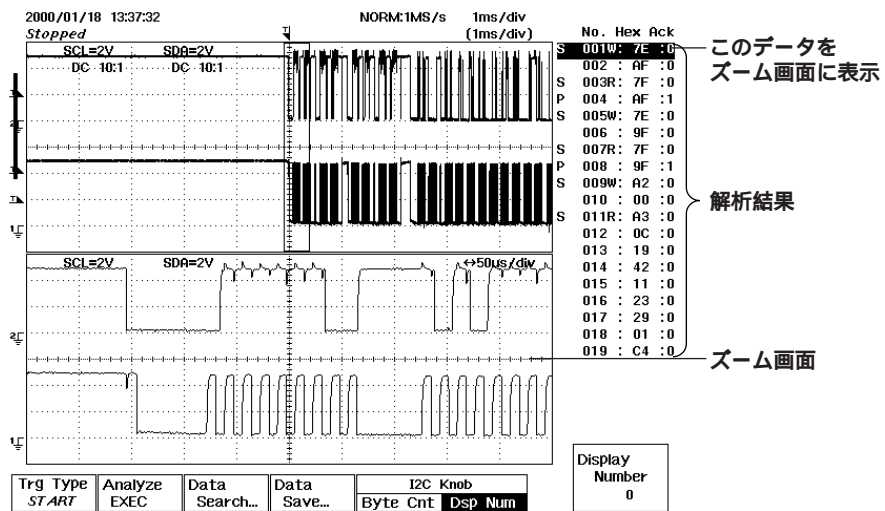
6. 解析をする

操作キー



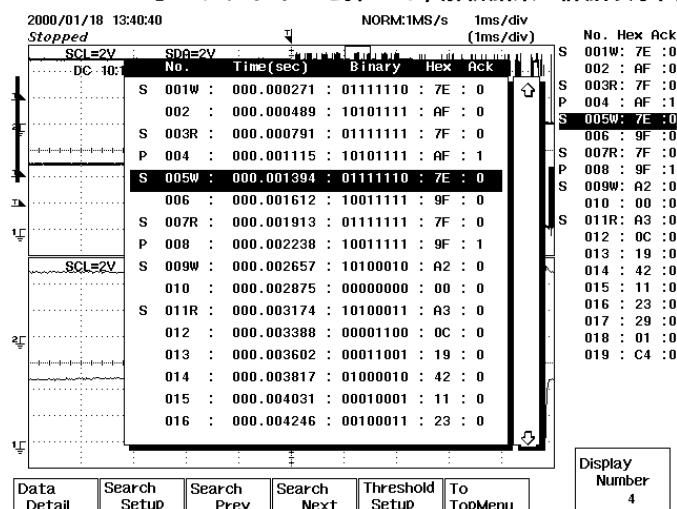
操作

1. TYPEキーを押します。
2. START/STOPキーを押して、波形の取り込みをストップします。
3. 「Analyze EXEC」のソフトキーを押すと、波形の解析をし、結果を画面の右側に表示します。



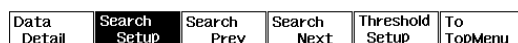
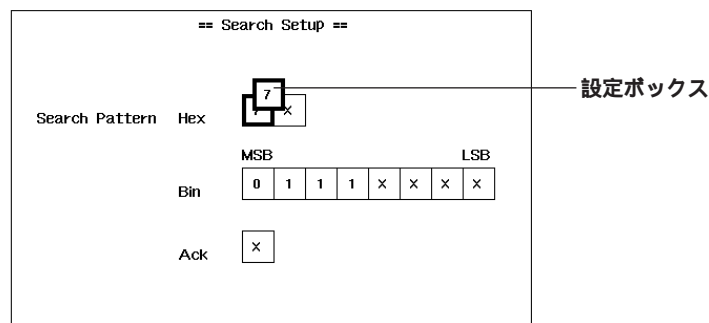
解析結果の詳細表示

4. 「Data Search」のソフトキーを押して、サーチ関連設定メニューを表示します。
5. 「Data Detail」のソフトキーを押して、解析結果の詳細表示画面を表示します。



サーチパターンの設定

6. 「Search Setup」のソフトキーを押して、セットアップメニューを表示します。
7. ロータリノブを回して、サーチパターンを設定したいボックスにカーソルを移動します。
8. SELECTキーを押して、設定ボックス(設定窓)を表示します。
9. ロータリノブを回して、数値を設定します。SELECTキーまたはESCキーを押して、設定ボックス(設定窓)を消すと、値が確定します。
10. 「Ack」パターンも同様にして設定ボックス(設定窓)を表示し、ロータリノブを回して「X」「1」「0」から選択し、SELECTキーを押して、値を確定します。



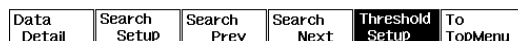
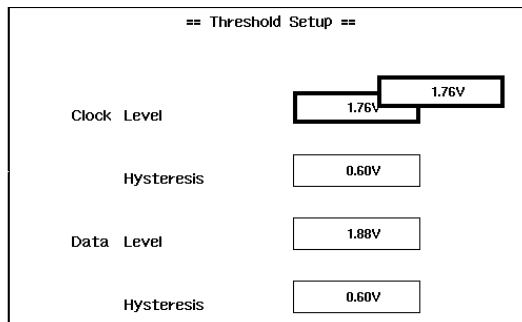
サーチの実行

11. 「Search Prev」のソフトキーを押すと、現在の位置より前のデータを探します。
「Search Next」のソフトキーを押すと、現在の位置より後のデータを探します。
サーチパターンと一致すると、詳細表示画面の対応するデータを強調表示します。

6. 解析をする

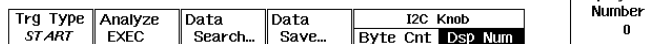
スレシヨルドレベル/ ヒステリシスを設定する

12. 「Threshold Setup」のソフトキーを押して、セットアップメニューを表示します。
13. ロータリノブを回して、設定する項目にカーソルを移動します。
14. SELECTキーを押して、設定ボックス(設定窓)を表示します。
15. 操作9の手順に従って値を設定します。
16. 「To TopMenu」のソフトキーを押してから、「Analyze EXEC」のソフトキーを押して、変更したスレシヨルドレベルで解析をします。



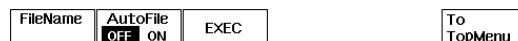
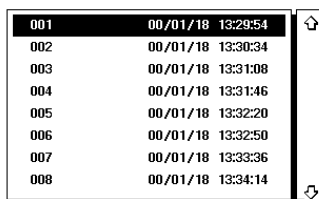
解析結果の表示番号の指定

2. 「Dsp Num」のソフトキーを押して、ロータリノブの設定対象を「Display Number」にします。
3. ロータリノブを回して、表示番号を設定します。



解析結果のセーブ

3. 「Data Save」のソフトキーを押して、セーブ関連設定メニューを表示します。
4. 「Filename」のソフトキーを押して、キーボードを表示し、ファイル名を設定します。必要に応じてオートネーミング(AutoFile)のON/OFFの設定をします。
5. 「EXEC」のソフトキーを押すと、解析結果をセーブします。



解説

解析対象

次のデータを解析できます。

- ・ ヒストリデータ
- ・ 波形の取り込みをストップしたときに表示されているデータ
- ・ ロードしたアキュイジションデータ(ACQデータ)
- ・ シーケンシャルストアしたデータ

ヒストリデータ/シーケンシャルストアデータの解析対象は、選択した波形だけです。

解析範囲

画面表示範囲内のアキュイジションデータを対象に解析をします。ただし、表示できる解析結果は、トリガポジションを中心に - 999 ~ 999です。

解析の実行

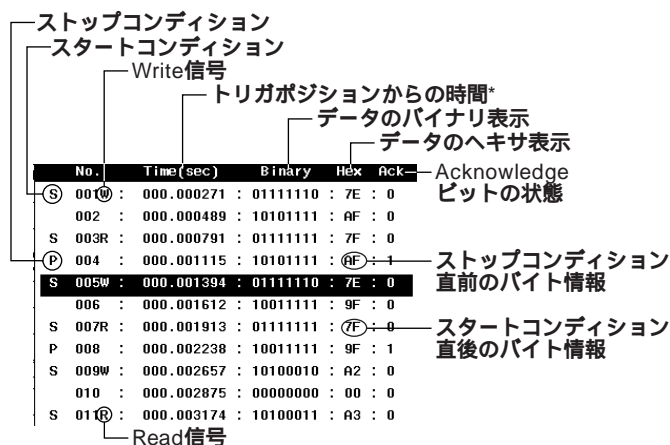
解析を実行すると、結果を画面右にリスト表示します。

また、「Display Number」で指定した解析番号のデータ(1バイト分のデータ)をズーム画面に拡大表示します。

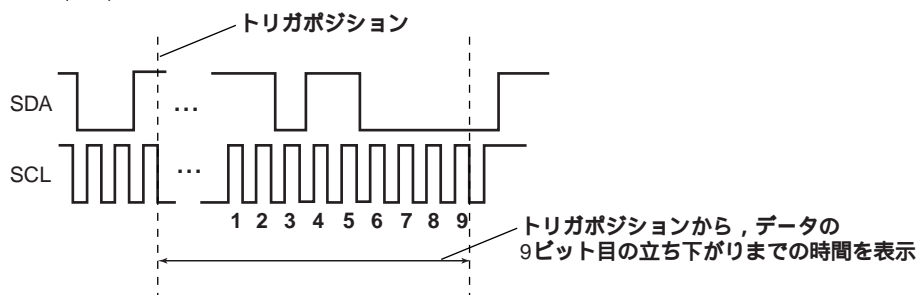
水平ポジションが0div以外有的时候に解析を実行すると、水平ポジションを0divに変更して波形を表示、解析します。

解析結果の詳細表示

解析結果を次のように詳細表示します。



* Time(sec)の表示時間について



解析結果の表示番号の指定

詳細表示画面では、指定した番号のデータを強調表示します。

波形表示画面では、指定した番号のデータをズーム画面に表示します。ズーム率は、データの先頭から1バイト分表示できる倍率を自動的に設定します。

サーチパターンの設定

バイナリまたはヘキサでサーチするバイトパターンを設定します。

Acknowledgeビットの状態も設定できます。

「X」が設定されているビットは、サーチの対象外です。

Note

4ビットごとのバイナリ表示に1つでも「X」が含まれていると、対応するヘキサ表示は「X」になります。

サーチの実行

設定したサーチパターンと一致するデータを、前方または後方に検索します。

データが一致すると、解析結果の詳細表示画面の対応するデータを強調表示します。また、一致したデータをズーム画面に拡大表示します。

スレシヨルドレベル/ ヒステリシスの設定

SCL/SDAチャンネルの波形を解析するためのスレシヨルドレベル/ ヒステリシスを変更できません。

SOURCE/LEVELキーメニューでSCL/SDAチャンネルのレベルを変更すると、このメニューのスレシヨルドレベルも変更されます。

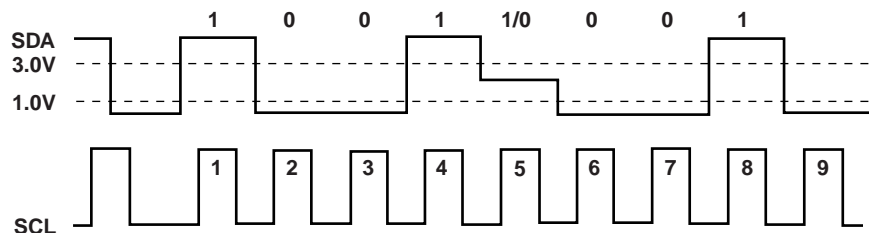
設定範囲は、次のとおりです。

- ・スレシヨルドレベル：画面内8div分(0.02divステップ)
- ・ヒステリシス： 選択しているV/divの0.3div ~ 2.0divに相当する電圧値(0.02divステップ)

スレシヨルドレベル設定例

- ・スレシヨルドレベル=1.0Vのとき : 「10011001」と解析

- ・スレシヨルドレベル=3.0Vのとき : 「10010001」と解析

**解析結果のセーブ**

- ・セーブ先/ データ形式

SHIFT + STORE/RECALL(FILE) キーを押すと表示されるメニューの「Media*」のソフトキーで選択しているメディアの「DL_MISC」ディレクトリにアスキー形式でセーブされます。

* 別売のSCSIインタフェースユニットを使用、または内蔵ハードディスク付きのモデルのとき表示されます。それ以外のモデルでは、フロッピーディスクがセーブ先です。

- ・拡張子/ データ容量

拡張子は、「txt」、データ容量は、(解析結果の数×42)+119バイトです。

- ・ファイル名の入力/ オートネーミング機能

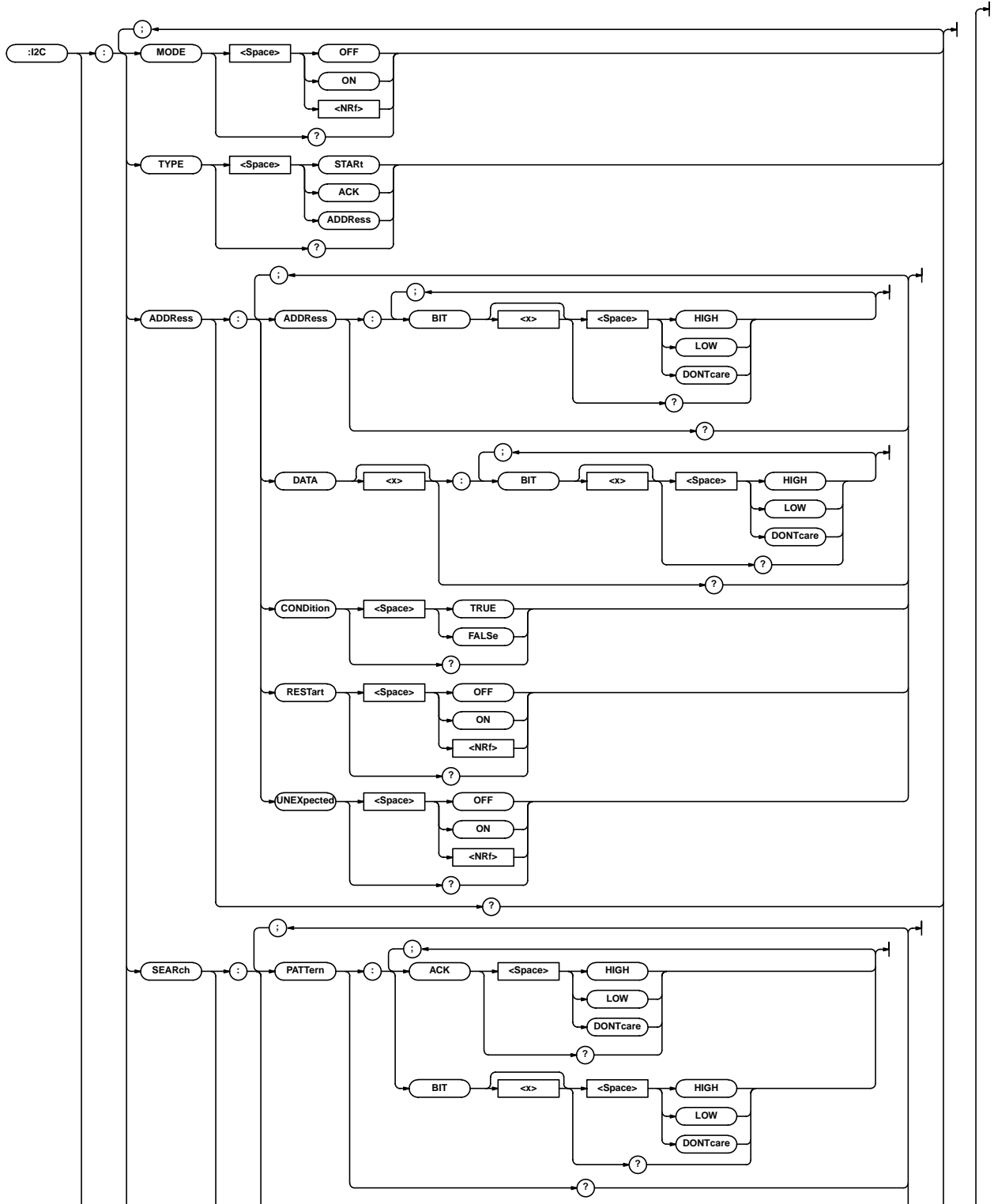
詳しくは、IM701530-01Jの13章をご覧ください。

解析時の注意

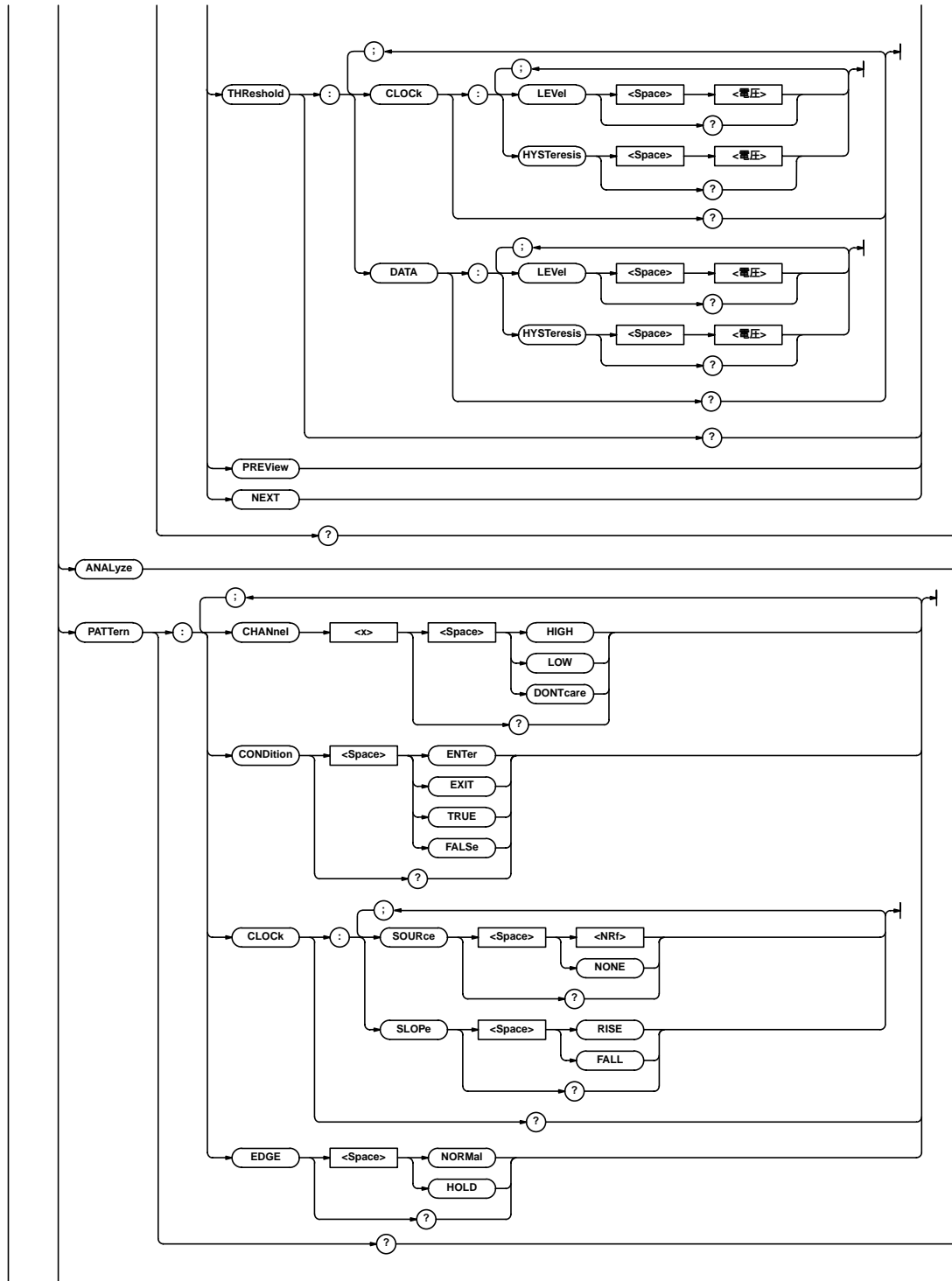
- ・波形取り込みがスタート中は、解析/検索できません。
- ・トリガモードがオートモード(AUTO)またはオートレベルモード(AT-LVL)でかつ、表示モードがロールモードのときは、解析/検索できません。
- ・解析実行後に水平ポジションを0div以外に変更すると、「Display Number」で指定したデータやサーチしたデータを、ズーム画面に自動的に表示できなくなります。
- ・アキュムレート波形は、解析/サーチできません。

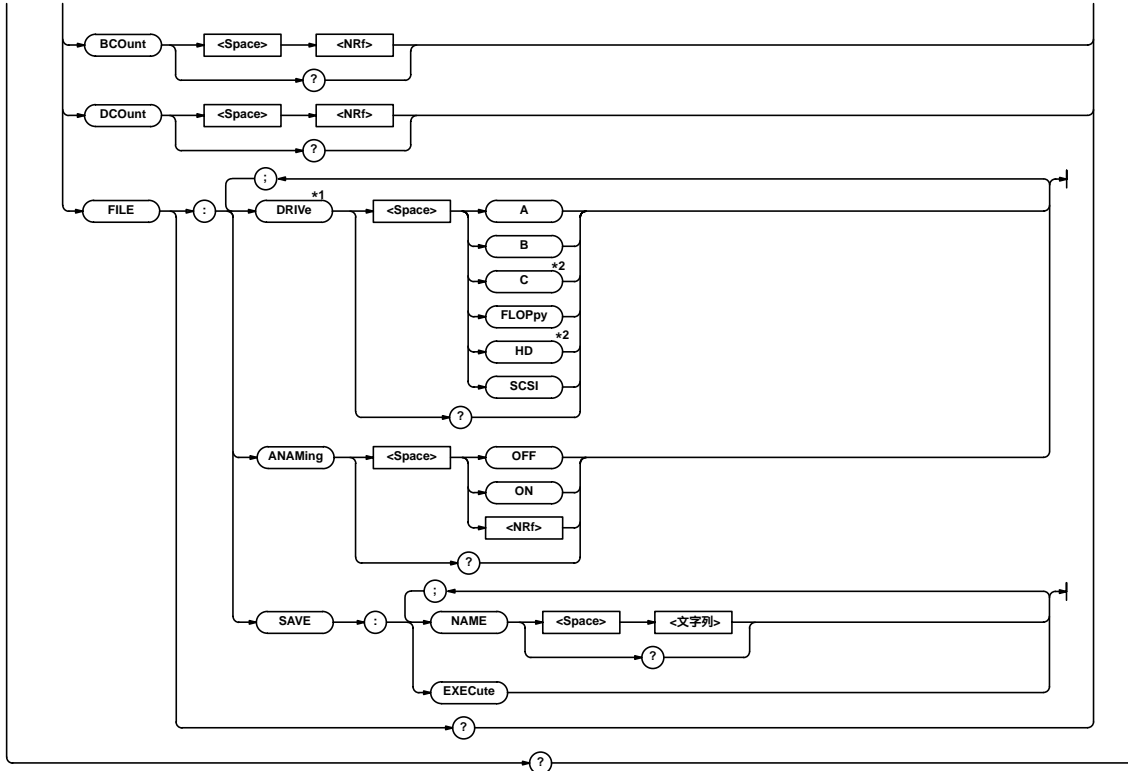
7. 通信コマンド(I²Cバス解析グループ)

I²Cバス解析グループは、I²Cバス解析に関するグループです。フロントパネルのTRIGGERグループのMODEキー、TYPEキーおよびSOURCE/LEVELキーと同じ設定、および設定内容の問い合わせができます。



7. 通信コマンド(I²Cバス解析グループ)





- * SCL/SDAチャンネルのトリガレベルは「TRIGger:SOURce:CHANnel <x>:LEVel」コマンドで<x>を1または2にして設定します。
- *1 内蔵ハードディスク(/C8オプション)付き、または別売のSCSIインタフェースユニット700930を介して使用可
- *2 内蔵ハードディスク(/C8オプション)付きのとき使用可

I2C?

機能 I²C Triggerに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C?

例 I2C? : I2C:MODE 1;TYPE ADDRESS;ADDRESS:ADDRESS: BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE; BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE; BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE;; I2C:ADDRESS:DATA1: BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE; BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE; BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE;; I2C:ADDRESS:DATA2: BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE; BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE; BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE;; I2C:ADDRESS: CONDITION TRUE;RESTART 0;UNEXPECTED 0;; I2C: SEARCH:PATTERN:BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE; BIT3 DONTCARE;BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE; BIT6 DONTCARE;BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE; ACK DONTCARE;; I2C:SEARCH:THRESHOLD:CLOCK: LEVEL 0.0E+00;HYSTERESIS 15.0E+00;; I2C:SEARCH: THRESHOLD:DATA:LEVEL 0.0E+00; HYSTERESIS 15.0E+00;; I2C:BCOUNT -1;DCOUNT 0; PATTERN:CLOCK:SOURCE NONE;; I2C:PATTERN: CONDITION ENTER;CHANNEL3 DONTCARE; CHANNEL4 DONTCARE;EDGE NORMAL;; I2C:FILE: ANAMING 0

I2C:ADDRess?

機能 I²C TriggerのタイプがAddress時にに関する全設定を問 合わせします。

構文 I2C:ADDRess?

例 I2C:ADDRESS? : I2C:ADDRESS:ADDRESS: BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE; BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE; BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE;; I2C:ADDRESS:DATA1: BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE; BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE; BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE;; I2C:ADDRESS:DATA2: BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE; BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE; BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE;; I2C:ADDRESS: CONDITION TRUE;RESTART 0;UNEXPECTED 0

I²C:ADDRess:ADDRess?

機能 I²C TriggerのタイプがAddress時のAddressパターン に関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:ADDRess:ADDRess?

例 I2C:ADDRESS:ADDRESS? : I2C:ADDRESS:ADDRESS: BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE; BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE; BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE

7. 通信コマンド(I²Cバス解析グループ)

I2C:ADDRESS:ADDRESS:BIT<x>

機能 I²C TriggerのタイプがAddress時のAddressパターンの各ビット条件の設定/問い合わせをします。

構文 I2C:ADDRESS:ADDRESS:BIT<x> {HIGH|LOW|DONTcare}
I2C:ADDRESS:ADDRESS:BIT<x>?
<x> = 1 ~ 8 (1は, RW)

例 I2C:ADDRESS:ADDRESS:BIT1 HIGH
I2C:ADDRESS:ADDRESS:BIT1? :I2C:ADDRESS:
ADDRESS:BIT1 HIGH

I2C:ADDRESS:CONDition

機能 I²C TriggerのタイプがAddress時のData2に対するトリガ条件の設定/問い合わせをします。

構文 I2C:ADDRESS:CONDition {TRUE|FALSE}
I2C:ADDRESS:CONDition?

例 I2C:ADDRESS:CONDition TRUE
I2C:ADDRESS:CONDition? :I2C:ADDRESS:
CONDition TRUE

I2C:ADDRESS:DATA<x>?

機能 I²C TriggerのタイプがAddress時のDataパターンに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:ADDRESS:DATA<x>?
<x> = 1, 2

例 I2C:ADDRESS:DATA1? :I2C:ADDRESS:DATA1:
BIT1 DONTCARE;BIT2 DONTCARE;BIT3 DONTCARE;
BIT4 DONTCARE;BIT5 DONTCARE;BIT6 DONTCARE;
BIT7 DONTCARE;BIT8 DONTCARE

I2C:ADDRESS:DATA<x>:BIT<y>

機能 I²C TriggerのタイプがAddress時のDataパターンの各ビット条件の設定/問い合わせをします。

構文 I2C:ADDRESS:DATA<x>:BIT<y> {HIGH|LOW|DONTcare}
I2C:ADDRESS:DATA<x>:BIT<y>?
<x> = 1, 2
<y> = 1 ~ 8

例 I2C:ADDRESS:DATA1:BIT1 HIGH
I2C:ADDRESS:DATA1:BIT1? :I2C:ADDRESS:DATA1:
BIT1 HIGH

I2C:ADDRESS:REStart

機能 I²C Trigger条件のリスタートビットを無視する(ON)/しない(OFF)の設定/問い合わせをします。

構文 I2C:ADDRESS:REStart {<Boolean>}
I2C:ADDRESS:REStart?

例 I2C:ADDRESS:REStart ON
I2C:ADDRESS:REStart? :I2C:ADDRESS:REStart 1

I2C:ADDRESS:UNEXpected

機能 I²C Trigger条件の予期せぬスタート/ストップビットを無視する(ON)/しない(OFF)の設定/問い合わせをします。

構文 I2C:ADDRESS:UNEXpected {<Boolean>}
I2C:ADDRESS:UNEXpected?

例 I2C:ADDRESS:UNEXpected ON
I2C:ADDRESS:UNEXpected? :I2C:ADDRESS:
UNEXpected 1

I2C:ANALyze

機能 I²Cデータ解析を実行します。

構文 I2C:ANALyze
例 I2C:ANALyze

I2C:BCOunt

機能 I²C Triggerのバイトカウントを設定/問い合わせします。

構文 I2C:BCOunt {<NRf>}
I2C:BCOunt?
<NRf> = -1 ~ 8191 (-1はX)

例 I2C:BCOunt 1
I2C:BCOunt? :I2C:BCOunt 1

I2C:DCOunt

機能 I²Cデータ解析後の表示データ番号を設定/問い合わせします。

構文 I2C:DCOunt {<NRf>}
I2C:DCOunt?
<NRf> = -9999 ~ 9999

例 I2C:DCOunt 1
I2C:DCOunt? :I2C:DCOunt 1

I2C:FILE?

機能 I²C解析データのファイルセーブに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:FILE?
例 I2C:FILE? :I2C:FILE:ANAMing 0

I2C:FILE:ANAMing

機能 ファイル名のオートネーミングを設定/問い合わせします。

構文 I2C:FILE:ANAMing {<Boolean>}
I2C:FILE:ANAMing?

例 I2C:FILE:ANAMing ON
I2C:FILE:ANAMing? :I2C:FILE:ANAMing 1

I2C:FILE:DRIVE

機能 I²C解析データを保存する記憶媒体(メディア)を設定/問い合わせします。

FLOppyまたはAはフロッピーディスクを、SCSIまたはBはSCSIを、HDまたはCは内蔵ハードディスクを設定します。

問い合わせに対しては、AまたはBまたはCで応えます。

構文 I2C:FILE:DRIVE {A|B|C|FLOppy|SCSI|HD}
I2C:FILE:DRIVE?

例 I2C:FILE:DRIVE FLOPPY

I2C:FILE:DRIVE? :FILE:DRIVE A

解説

- SCSIは、別売のSCSIインターフェースユニット700930を介して使用可能です。
- HDは、内蔵ハードディスク(オプション)がある場合に使用可能です。
- SCSIが接続されていない場合、または内蔵ハードディスクがない場合は、エラーになります。

I2C:FILE:SAVE:EXECute

機能 I²C解析データのセーブを実行します。

構文 I2C:FILE:SAVE:EXECute

例 I2C:FILE:SAVE:EXECUTE

I2C:FILE:SAVE:NAME

機能 I²C解析データのセーブするファイル名を設定します。

構文 I2C:FILE:SAVE:NAME <文字列>
<文字列> = 8文字以内、本体ユーザーズマニュアル参照

例 I2C:FILE:SAVE:NAME "I2C_1"

I2C:MODE

機能 I²C Triggerを選択する(ON)/しない(OFF)の設定/問い合わせをします。

構文 I2C:MODE {<Boolean>}
I2C:MODE?

例 I2C:MODE ON

I2C:MODE? :I2C:MODE 1

I2C:PATtern?

機能 I²C Triggerパターンに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:PATtern?

例 I2C:PATTERN? :I2C:PATTERN:CLOCK:SOURCE NONE;;
I2C:PATTERN:CONDITION ENTER;CHANNEL3 DONTCARE;
CHANNEL4 DONTCARE;EDGE NORMAL

I2C:PATtern:CHANnel<x>

機能 I²C Triggerパターンの各チャンネルのステートを設定/問い合わせします。

構文 I2C:PATtern:CHANnel<x> {HIGH|LOW|DONTcare}
I2C:PATtern:CHANnel<x>?
<x> = 3, 4

例 I2C:PATTERN:CHANNEL3 HIGH

I2C:PATTERN:CHANNEL3? :I2C:PATTERN:
CHANNEL3 HIGH

I2C:PATtern:CLOCK?

機能 I²C Triggerのクロックチャンネルに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:PATtern:CLOCK?

例 I2C:PATTERN:CLOCK :I2C:PATTERN:CLOCK:
SLOPE RISE;SOURCE 3

I2C:PATtern:CLOCK:SLOPe

機能 I²C Triggerのクロックチャンネルのスロープを設定/問い合わせします。

構文 I2C:PATtern:CLOCK:SLOPe {FALL|RISE}
I2C:PATtern:CLOCK:SLOPe?

例 I2C:PATTERN:CLOCK:SLOPE RISE

I2C:PATTERN:CLOCK:SLOPE? :I2C:PATTERN:CLOCK:
SLOPE RISE

解説 「I2C:PATTERN:CLOCK:SOURCE NONE」のときは、エラーになります。

I2C:PATtern:CLOCK:SOURce

機能 I²C Triggerのクロックチャンネルを設定/問い合わせします。

構文 I2C:PATtern:CLOCK:SOURce {<NRf>|NONE}
I2C:PATtern:CLOCK:SOURce?

<NRf> = 3, 4

例 I2C:PATTERN:CLOCK:SOURCE 3

I2C:PATTERN:CLOCK:SOURCE? :I2C:PATTERN:CLOCK:
SOURCE 3

I2C:PATtern:CONDition

機能 I²C Triggerのトリガコンディションを設定/問い合わせします。

構文 I2C:PATtern:CONDition {ENTER|EXIT|FALSE|TRUE}
I2C:PATtern:CONDition?

例 I2C:PATTERN:CONDITION ENTER

I2C:PATTERN:CONDITION? :I2C:PATTERN:
CONDITION ENTER

解説 「I2C:PATTERN:CLOCK:SOURCE NONE」のときは {ENTER|EXIT}, それ以外のときは {FALSE|TRUE} から選択します。

7. 通信コマンド(I²Cバス解析グループ)

I2C:PATtern:EDGE

機能 I²C Triggerのエッジモードを設定/問い合わせします。

構文 I2C:PATtern:EDGE {NORmal|HOLD}
I2C:PATtern:EDGE?

例 I2C:PATtern:EDGE HOLD
I2C:PATtern:EDGE? :I2C:PATtern:EDGE HOLD

I2C:SEARch?

機能 I²Cデータのサーチ機能に関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:SEARch?

例 I2C:SEARCH? :I2C:SEARCH:PATTERN:BIT1 DONTcare;
BIT2 DONTcare;BIT3 DONTcare;BIT4 DONTcare;
BIT5 DONTcare;BIT6 DONTcare;BIT7 DONTcare;
BIT8 DONTcare;ACK DONTcare;:I2C:SEARCH:
THRESHOLD:CLOCK:LEVEL 0.0E+00;
HYSTERESIS 15.0E+00;:I2C:SEARCH:THRESHOLD:DATA:
LEVEL 0.0E+00;HYSTERESIS 15.0E+00

I2C:SEARch:NEXT

機能 I²Cデータの解析結果の次のサーチパターン一致部分に移動します。

構文 I2C:SEARch:NEXT

例 I2C:SEARCH:NEXT

I2C:SEARch:PATtern?

機能 I²CデータのサーチPatternに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:PATtern?

例 I2C:SEARCH:PATtern? :I2C:SEARCH:PATTERN:
BIT1 DONTcare;BIT2 DONTcare;BIT3 DONTcare;
BIT4 DONTcare;BIT5 DONTcare;BIT6 DONTcare;
BIT7 DONTcare;BIT8 DONTcare;ACK DONTcare

I2C:SEARch:PATtern:ACK

機能 I²CデータのサーチパターンのAckの条件を設定/問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:PATtern:ACK {HIGH|LOW|DONTcare}
I2C:SEARch:PATtern:ACK?

例 I2C:SEARCH:PATtern:ACK HIGH
I2C:SEARCH:PATtern:ACK? :I2C:SEARCH:PATtern:
ACK HIGH

I2C:SEARch:PATtern:BIT<x>

機能 I²Cデータのサーチパターンの各ビット条件を設定/問い合わせします

構文 I2C:SEARch:PATtern:BIT<x> {HIGH|LOW|DONTcare}
I2C:SEARch:PATtern:BIT<x>?

例 I2C:SEARCH:PATtern:BIT1 HIGH
I2C:SEARCH:PATtern:BIT1? :I2C:SEARCH:PATtern:
BIT1 HIGH

I2C:SEARch:PREView

機能 I²Cデータの解析結果の1つ前のサーチパターン一致部分に移動します。

構文 I2C:SEARch:PREView

例 I2C:SEARCH:PREVIEW

I2C:SEARch:THReshold?

機能 I²Cデータのスレッシュールドレベルに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:THReshold?

例 I2C:SEARCH:THRESHOLD? :I2C:SEARCH:THRESHOLD:
CLOCK:LEVEL 0.0E+00;HYSTERESIS 15.0E+00;:I2C:
SEARCH:THRESHOLD:DATA:LEVEL 0.0E+00;
HYSTERESIS 15.0E+00

I2C:SEARch:THReshold:CLOCK?

機能 I²Cデータのクロック側のスレッシュールドレベルに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:THReshold:CLOCK?

例 I2C:SEARCH:THRESHOLD:CLOCK? :I2C:SEARCH:
THRESHOLD:CLOCK:LEVEL 0.0E+00;
HYSTERESIS 15.0E+00

I2C:SEARch:THReshold:CLOCK:HYSTeresis

機能 I²Cデータのクロック側のスレッシュールドレベルのヒステリシスを設定/問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:THReshold:CLOCK:HYSTeresis {<電圧>}
I2C:SEARch:THReshold:CLOCK:HYSTeresis?
<電圧> = 22ページ

例 I2C:SEARCH:THRESHOLD:CLOCK:HYSTERESIS 1V
I2C:SEARCH:THRESHOLD:CLOCK:HYSTERESIS? :I2C:
SEARCH:THRESHOLD:CLOCK:HYSTERESIS 1.0E+00

I2C:SEARch:THReshold:CLOCK:LEVel

機能 I²Cデータのクロック側のスレッシュールドレベルのレベルを設定/問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:THReshold:CLOCK:LEVel {<電圧>}
I2C:SEARch:THReshold:CLOCK:LEVel?
<電圧> = 22ページ

例 I2C:SEARCH:THRESHOLD:CLOCK:LEVEL 1V
I2C:SEARCH:THRESHOLD:CLOCK:LEVEL? :I2C:SEARCH:
THRESHOLD:CLOCK:LEVEL 1.0E+00

I2C:SEARch:THReshold:DATA?

機能 I²Cデータのデータ側のスレッシュールドレベルに関する全設定を問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:THReshold:DATA?

例 I2C:SEARCH:THRESHOLD:CLOCK? :I2C:SEARCH:
THRESHOLD:DATA:LEVEL 0.0E+00;
HYSTERESIS 15.0E+00

I2C:SEARch:THReshold:DATA:HYSteresis

機能 I²Cデータのデータ側のスレッシュールドレベルのヒステリシスを設定/問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:THReshold:DATA:HYSteresis {<電圧>}
I2C:SEARch:THReshold:DATA:HYSteresis?
<電圧> = 22ページ

例 I2C:SEARCH:THRESHOLD:DATA:HYSTERESIS 1V
I2C:SEARCH:THRESHOLD:DATA:HYSTERESIS? : I2C:
SEARCH:THRESHOLD:DATA:HYSTERESIS 1.0E+00

I2C:SEARch:THReshold:DATA:LEVel

機能 I²Cデータのデータ側のスレッシュールドレベルのレベルを設定/問い合わせします。

構文 I2C:SEARch:THReshold:DATA:LEVel {<電圧>}
I2C:SEARch:THReshold:DATA:LEVel?
<電圧> = 22ページ

例 I2C:SEARCH:THRESHOLD:DATA:LEVEL 1V
I2C:SEARCH:THRESHOLD:DATA:LEVEL? : I2C:SEARCH:
THRESHOLD:DATA:LEVEL 1.0E+00

I2C:TYPE

機能 I²C Triggerのトリガタイプを設定/問い合わせをします。

構文 I2C:TYPE {ACK|ADDRESS|START}
I2C:TYPE?

例 I2C:TYPE ADDRESS
I2C:TYPE? : I2C:TYPE ADDRESS

8. エラーメッセージ

No.	メッセージ
732	It is not possible to use the Data Detail during acquisition. 波形取り込み中は、Data Detail表示できません。
733	It is not possible to use the Data Search during acquisition. 波形取り込み中はData Searchを実行できません。
734	It is not possible to use the Data Analyze during acquisition. 波形取り込み中はData Analyzeを実行できません。
736	Not found. 一致したデータが見つかりません。
737	It is not possible to use the Data Analyze when roll mode acquisition is ON and trigger mode is set to AUTO/AT-LVL at the same time. ロールモードかつAUTO/AT-LVLのときは、I ² Cバス解析を実行できません。
839	The operation is not possible in I ² C trigger mode. I ² Cモードのときは、その操作はできません。
840	It is not possible to set I ² C trigger mode in FFT mode. FFTモードのときは、I ² C Modeをオンできません。

9. 仕様

適用バス

I²Cバス

バス転送レート 最大400kbit/s

アドレスモード 7bit

SMバス

System Management Bus準拠

解析機能

詳細データ表示モード

トリガポジションからの時間, データ(Binary, Hex同時表示), アクノレッジの有無

波形&データ表示モード

データ(Hex表示)と波形を同時表示

解析可能データ数

トリガ点前後1000バイト分

トリガ

トリガソース

CH1: SCL

CH2: SDA

CH3, CH4: アナログ信号入力

スタートトリガ

スタート条件でトリガ

Non-ACKトリガ

アクノレッジが無い場合にトリガ

アドレストリガ

設定されたアドレスと比較

データトリガ

設定されたデータと比較, 2バイト指定可能

バイトカウントトリガ

8191まで回数を指定可能

複合トリガ

アドレス, データ, バイトカウントを組み合わせてトリガ条件を設定

ミックスパターントリガ

CH3, CH4のアナログ信号とI²Cバス解析トリガとのパラレルパターントリガが可能

10. 索引

A

Address Pattern	9
ADRS	8
Analyze EXEC	18
Address Pattern だけでトリガ	11

B

Byte Count	9
------------------	---

C

Clock Level	20
Condition	4, 9

D

Data Save	20
Data1 Pattern	9
Data2 Pattern	9
Display Number	20
Dsp Num	20
Data1 Pattern だけでトリガ	11
Data2 Pattern だけでトリガ	12

E

ENTER	4
EXIT	4

F

FALSE	4, 9
-------------	------

H

Hysteresis	20
------------------	----

I

I2C Trigger Slope	4
Ignore Repeated Start Condition	9
Ignore Unexpected Start/Stop Condition	9
I ² C トリガスロープ	4
I ² C バス解析機能	i, 2
I ² C バス解析グループ	23

L

LEVEL HOLD	5
------------------	---

N

Non-ACK	8
NORMAL	5
Non-Ack トリガ	10

R

Repeated Start Condition	9
Repeated Start コンディションを無視する / しない	14

S

SCL	1
SDA	1
START	8
Start/Stop Condition	9

T

Time(sec)	21
TRUE	4, 9

ア

アドレストリガ 9, 11

エ

エラーメッセージ 30

カ

解析結果の詳細表示 19, 21

解析結果のセーブ 20, 22

解析の実行 21

解析範囲 21

拡張子 22

ク

クロック信号と同期したトリガ 17

クロックチャンネル 4

クロックチャンネルの信号に同期してトリガ 3

コ

コンディション 9

サ

サーチの実行 19, 22

サーチパターンの設定 19, 22

シ

シリアル・クロック 1

シリアル・データ 1

ス

スタート / ストップコンディション 9

スタート / ストップコンディションを無視する / しない 15

スタートトリガ 10

ステートトリガとの組み合わせ 16

ステートパターンでトリガ 3

スレシヨルドレベル 20, 22

セ

セーブ先 22

テ

データ形式 22

データ容量 22

適用バス 31

ト

トリガ 31

トリガコンディション 4

トリガステート 4

トリガ設定例 10

トリガソース 3

トリガタイプ 6, 8

トリガレベル 3

ニ

入力端子 1

ハ

バイトカウントトリガ 9

ヒ

ヒステリシス 20, 22

表示時間 21