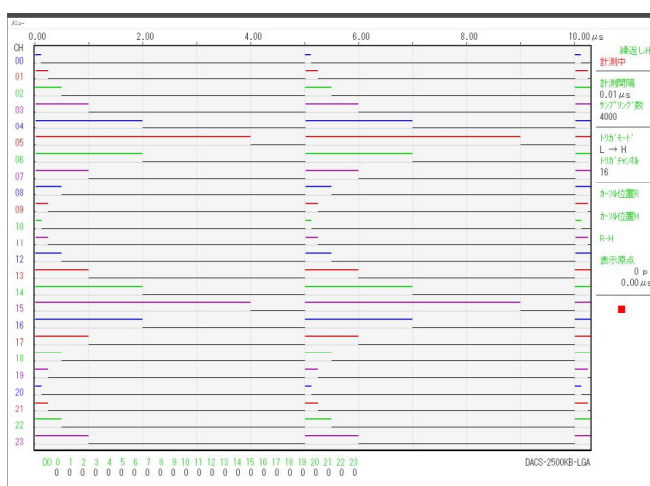


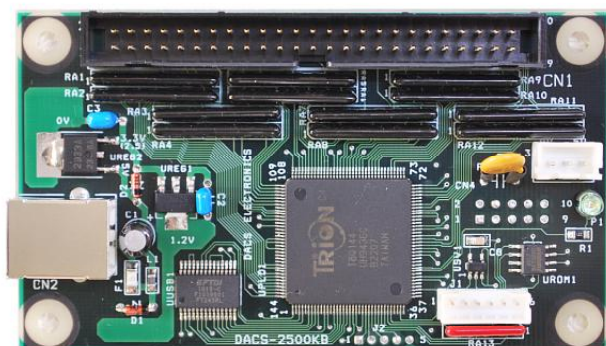
24ch  
ロジックレコーダ  
プログラム

LGA240

取扱説明書



ロジックレコーダプログラム LGA240



DACS-2500KB-LGA

部品色は使用メーカーにより異なります

ロジックレコーダプログラム  
**LGA240** はサンプリング間隔  
0.01  $\mu$ s $\sim$ 1ms で動作します。  
1ms より長い間隔での計測は  
ロジックレコーダプログラム  
**LGR24M** をご利用ください。  
いずれのプログラムも同じ製品  
DACS-2500KB-LGA  
DACS-2500KBC-LGA  
にて動作します。

**DACS**

## 目 次

1. 機能	2
2. ソフトウェアのインストールと接続	2
(1) デバイスドライバと実行ファイルをインストール	2
(2) 測定対象となるロジック入力信号を接続	2
(3) ボードID番号選択	2
3. 計測操作	3
(1) 計測モードの切換	3
(2) 計測開始	4
(3) 計測停止	4
(4) 計測間隔設定	4
(5) サンプリング数	4
(6) トリガモード	4
(7) トリガチャンネル	4
4. 表示操作	5
(1) カーソル位置 R	5
(2) カーソル位置 H	5
(3) R — H	5
(4) ← □ →	6
(5) 表示原点	6
5. その他の操作	6
(1) チャンネルの表示／非表示および入力極性反転	6
(2) デジタル出力の利用	7
6. 記録データの保存形式	7

## 使用に関する注意と警告

- (1) 接続の間違い、または操作の誤りによって、万一、対象となる相手方装置、または本装置のいずれかが故障しても、本装置は一切の責任を負いません。
- (2) 本装置を接続することにより、対象機器の電気的な回路状態が変化する場合は、直ちに本装置の使用を中止してください。
- (3) 本装置から、対象機器となる装置に異常電圧等がかかり、相手方装置が故障した場合においても、本装置は、相手方装置に関する一切の責任を負いません。
- (4) 本装置を使用した機器の安全に関しては、お客様にて十分な対策を立ててください。本装置を使用した機器の異常動作によるトラブルに関しては、本装置は一切の責任を負いません。

## 1. 機能

ロジックレコーダプログラム LGA240 は、DACS-2500KB-LGA ロジックレコーダ製品に対応した、ロジックレコーダプログラムです。このプログラムにて24chのロジック入力の記録と時間変化の画面表示ができます。

チャンネル数	24
サンプリング周期	分解能 100MHz    最小 0.01 $\mu$ s    最大 1000 $\mu$ s
	1ms以上（1ms ～ 2s）のサンプリング間隔での計測はロジックレコーダプログラム LGR24M をご利用ください。 いずれのプログラムも、同じ製品 DACS-2500KB-LGA DACS-2500KBC-LGA にて動作します。
サンプリング数	最大 4000ポイント／1トリガ
トリガモード	・ 常時 ・ トリガチャンネル指定 レベル High または Low エッジHigh→Low または Low→High
計測モード	ワンショットまたは繰返し表示 (注) 繰返し表示の記録は、最後のトリガのサンプリング数
対応製品	DACS-2500KB-LGA      DACS-2500KBC-LGA

## 2. ソフトウェアのインストールと接続

### (1) デバイスドライバと実行ファイルをインストール

ロジックレコーダプログラムを動作させる前に、弊社USBインターフェイス製品のデバイスドライバをインストールしてください。インストール方法の詳細は、「ドライバインストール手順説明書」を参照してください。

ロジックレコーダ製品フォルダ（dacs2500KB\_LGA）にある、  
実行ファイル LGA240.exe を適当なディレクトリにコピーしてください。

### (2) 測定対象となるロジック入力信号を接続

デジタル入力 bit0	計測チャンネル ch0
デジタル入力 bit1	計測チャンネル ch1
以下同様	⋮
デジタル入力 bit22	計測チャンネル ch22
デジタル入力 bit23	計測チャンネル ch23

無接続入力は、20K $\Omega$ プルアップで、Highとなりますが、隣接チャンネルのON/OFF 時に、スパイク状の誘導ノイズが入ることがあります。  
無接続入力は、5(1)項の操作で非表示とすることをお勧めします。

**警告** 接続にあたっては、ロジックレコーダ製品 DACS-2500KB-LGA 説明書の入力信号仕様をご確認いただき、適切なTTL信号と接続してください。  
間違った接続をすると、双方のデバイスを破損する恐れがあります。

### (3) ボードID番号選択

出荷時には0番になっています。他のDACS製USB製品と共に動作させる場合は、他の製品の設定と異なるID番号を設定してください。ロジックレコーダプログラムは DACS-2500KB-LGA 製品を起動時に識別して、ボードに設定しているID番号で動作します。

他のDACS製USB製品を、同じパソコンに接続していない場合は、出荷時の設定のままで問題ありません。ID番号の設定は、DACS製USB製品の取扱説明書をご覧ください。

### 3. 計測操作

LGA240.exe を起動します。

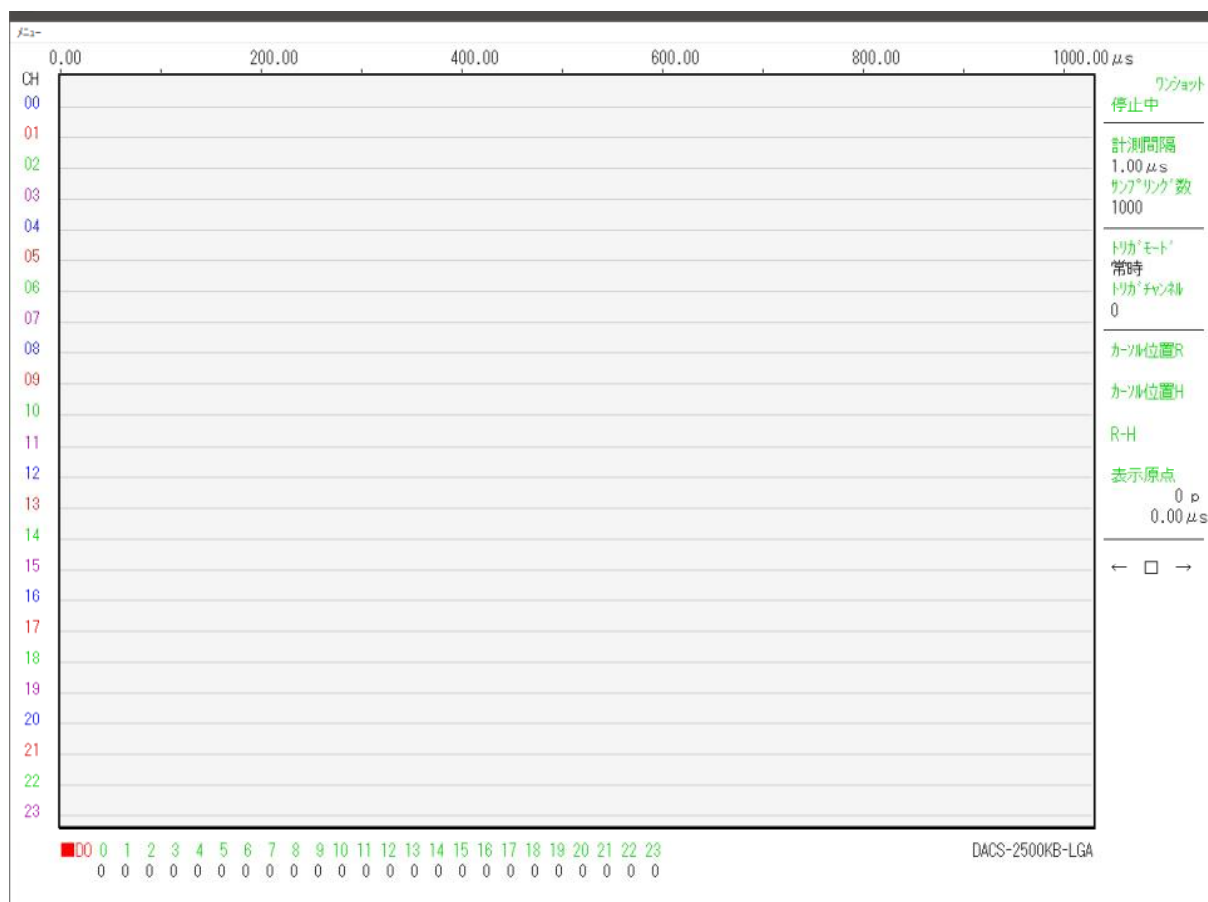


図3.1 起動後の画面

画面右側の上段

#### (1) 計測モードの切替

「ワンショット」の文字部分をクリック



「ワンショット」→「繰返しH」→「繰返しL」→「自動H」→「自動L」

と変わります。。

ワンショット  
繰返しH  
繰返しL

自動H  
自動L

指定サンプリング数の1回分の計測で終了します。  
指定サンプリング数を繰返して計測します。  
指定サンプリング数の計測の後、  
約1秒間待機してから計測を繰返します。  
プログラム起動後、繰返しHで計測を開始します。  
プログラム起動後、繰返しLで計測を開始します。

## (2) 計測開始

「停止中」の文字部分をクリック、または Gキーを押す

ロジックレコーダ DACS-2500KB-LGA を接続していないときは、  
「接続なし」の表示となっており、(1)～(7)項の操作はできません。

計測を開始すると、「トリガ待」「計測中」「表示処理中」「待機中」と表示文字が  
赤色で変化します。

ワンショットのときは、1回の計測で「停止中」に戻ります。

「繰返しH/L」「自動H/L」のときは、「停止中」になることなく計測を繰返します。

## (3) 計測停止

計測を開始すると、画面右側下段の ☐ マークが 赤色の ☒ マークになります。

この ☒ マークをクリックするか、または Sキーを押すと停止します。

以下は、計測停止中にのみ操作可能です。

## (4) 計測間隔設定

計測間隔の文字部分をクリック、または I (アイ) キーを押すと、  
計測間隔の数値入力になります。

指定範囲 0.01  $\mu$ s ～ 1000  $\mu$ s 小数点以下2桁の指定が可能。enterキーで確定。

正常な計測結果を得るには、入力信号のONおよびOFF時間よりも短い間隔を指定  
してください。

## (5) サンプリング数

サンプリング数の文字部分をクリック、または Nキーを押すと、  
サンプリング数の数値入力になります。

指定範囲 500 ～ 4000 enterキーで確定。

500以下の桁を指定すると500の倍数に訂正して設定します。

## (6) トリガモード

計測開始となってから、サンプリングを開始するトリガ条件を指定します。

トリガがかかってから、設定したサンプリング数分を指定計測間隔で記録します。

トリガモードの文字部分をクリックにて

➤ 「常時」→「 $\bar{A}$  H」→「 $\bar{A}$  L」→「L → H」→「H → L」と変わります。

常時	無条件にサンプリングを開始します。
$\bar{A}$ H	指定チャンネルの入力がHighのときサンプリングを開始。
$\bar{A}$ L	指定チャンネルの入力がLowのときサンプリングを開始。
L → H	指定チャンネルの入力がLowからHighの変化でサンプリング開始。
H → L	指定チャンネルの入力がHighからLowの変化でサンプリング開始。
	Low/Highエッジは、100MHzで検出し、 ここから指定した計測間隔で記録します。

## (7) トリガチャンネル

トリガチャンネルの文字部分をクリック、または Cキーを押すと、  
トリガチャンネル番号入力になります。

トリガ条件に対応する入力チャンネル番号を指定します。

指定範囲 0 ～ 23 enterキーで確定。

設定項目(1)、(4)～(7)は、計測を実行すると、  
次のプログラム起動時には、直前の計測時の設定になります。

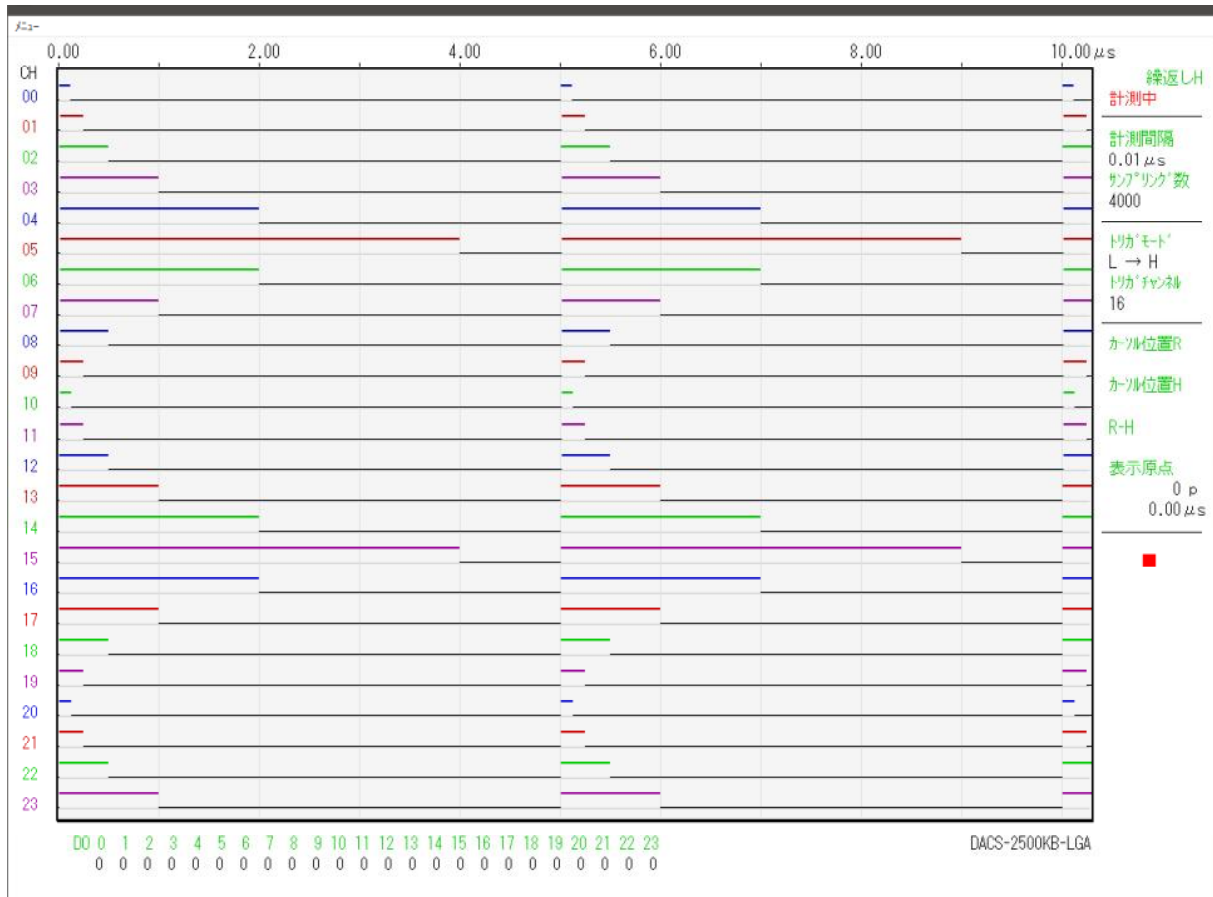


図3.1 計測中の画面例

## 4. 表示操作

### 計測停止中の操作

画面右側の中段

(1) ~ (4) は計測停止中のみ操作可能です。

#### (1) カーソル位置R

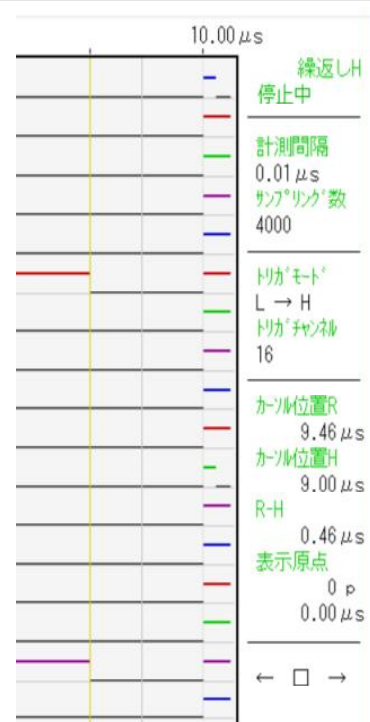
グラフィック表示内でカーソルを動かすと、カーソル位置の時間をカーソル位置R に表示します。  
右図の例では  $9.46 \mu\text{s}$  の位置に灰色の縦線でカーソル位置を表示し、その位置の数値をカーソル位置Rに表示しています。

#### (2) カーソル位置H

グラフィック表示内でマウスをクリックすると、カーソル位置をカーソル位置Hとして保持します。  
保持した位置は、黄色の縦線に表示します。  
右図の例では  $9.00 \mu\text{s}$  の位置に保持しています。

#### (3) R-H

「カーソル位置R」 - 「カーソル位置H」 の時間差を表示します。



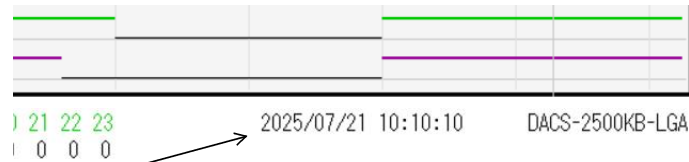
#### (4) ← □ →

□ マークをクリックにて計測結果を再表示します。

→ マークをクリックにて、表示原点を+500ポイント進めて計測結果を表示します。

← マークをクリックにて、表示原点を-500ポイント戻して計測結果を表示します。  
画面には、ほぼ1000ポイントのデータを表示していますので、半ページ分の移動となります。

計測開始前にこれらの  
マークをクリックする  
と、以前に計測した  
結果をグラフィック  
表示し、画面下部に、  
計測した時刻を表示します。ロジックレコーダ DACS-2500KB-LGAを  
接続していないときも操作可能です。



#### (5) 表示原点

グラフィック画面には、ほぼ1000ポイントの分のサンプリング結果を表示しています。  
計測実行中は、表示原点は0で、サンプリング数を1000以上に設定した場合、  
それ以降のデータは記録のみとなり、グラフィック画面には表示されません。  
計測停止後、(4)項の操作で、表示原点を変更すると、1000ポイント以降の結果を  
表示することができます。

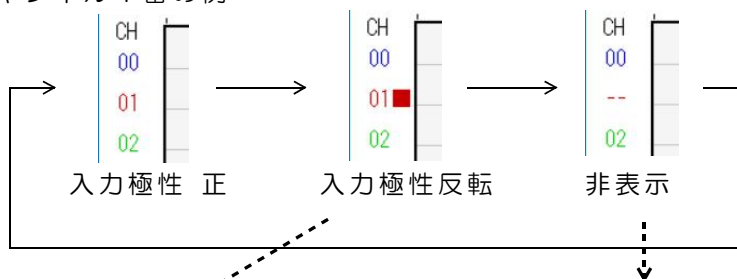
(注) 繰返し計測の場合、表示可能な結果は最後の計測結果のみです。  
表示原点には、グラフィック画面の起点となるポイントと、そのポイントの時間を表示  
しています。

## 5. その他の操作

#### (1) チャンネルの表示／非表示および入力極性反転

画面左側 チャンネル番号の文字をクリックすると、  
そのチャンネルの表示／非表示の切換え、および入力極性反転ができます。

チャンネル1番の例



入力極性を反転とすると、  
レコーダボードの入力で  
Low/Highが反転します。  
計測開始にて有効となります。

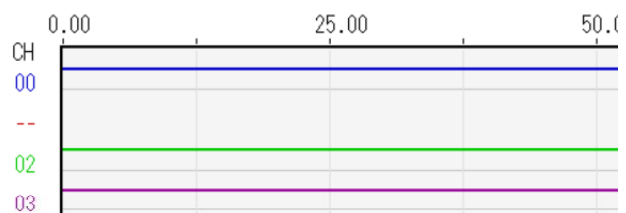


図5.1 計測時の非表示チャンネルの画面例

## (2) デジタル出力の利用

画面下側 DO表示のbit番号をクリックして、24bitのデジタル出力を操作します。  
クリックごとに 0 (OFF) / 1 (ON) が変化します。

■DO 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23  
0 0

bit5とbit11をHighに指定した例（まだボードの出力変更はしていません）

■DO 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23  
0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

計測開始にてボードの出力が指定した出力内容となり、DO表示が緑色になります。  
繰返し計測中にも、デジタル出力を指定することができます。指定した出力内容は、  
繰返し計測のつど、開始時点でボードの出力となります。

計測停止中は

赤色の■DO部分をクリックすると、ボードの出力が変わり、  
DO表示が緑色になります。

DO 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23  
0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

設定項目（１）、（２）は、計測を実行すると、  
次のプログラム起動時には、直前の計測時の設定になります。

## 6. 記録データの保存形式

計測結果は計測開始のつど、ファイル LGA.txt に、指定したサンプリング数分のデータを  
自動保存します。繰返し計測の場合は、最後のサンプリング数のデータとなります。

ファイル LGA.txt は、実行ファイルと同じフォルダに作成します。

記録データの形式

サンプリング間隔 100MHz単位 0.05  $\mu$ s の例  
サンプリング数  
トリガモード 0: 常時 1: H 2: L 3: L→H 4: H→L  
トリガチャンネル 0~23  
計測モード 0: ワンショット 1: 繰返しH 2: 繰返しL  
3: 自動H 4: 自動L  
チャンネル表示/非表示 bit23--0 0:表示 1:非表示  
チャンネル極性 bit23--0 1:反転  
デジタル出力 bit23--0 1:ON  
計測時刻（トリガ時刻）

1行目 5, 4000, 3, 23, 0, 1000000, 1000000, 1000000, 2025/07/21 10:10:10  
↑ 16進数表記（先頭の1は無効）

2行目 EFFFFFF ← トリガがかかる直前（10ns前）のデータ  
3行目 FFFFFFF ← トリガ直後のデータ  
4行目 FFFFFFF  
以降は指定したサンプリング間隔のデータ

サンプリング数  
データ形式 16進数表記 bit23--0 各bit 1:High 0:Low

000000  
000000

最終行

(完)

製造販売

ダックス技研株式会社

ホームページ

<https://www.dacs-giken.co.jp>

DACSLGA240K25827D