

連続測定モード

Topic

1.1 概要.....	2
1.2 レジスタ.....	3
1.2.1 連続測定モードコントロール・ステータス・レジスタ.....	4
1.3 バッファ方式.....	5
1.3.1 VME Master 処理の流れ	5
1.3.2 DPRAM 格納フォーマット	5
1.4. 測定範囲 12.8ms 以上.....	6
1.5 性能.....	7
1.6 サンプルプログラム.....	8

1.1 概要

連続測定モードは、50us（トリガモード最大計測幅）以上のデータを測定するためのモードです。

ボードの処理としては、トリガモードのように基準となる信号を入れ基準信号（comStart,Stop）からのずれを計測するのではなく、タイマをカウントし入力データをバッファに格納するのみです。

つまり、トリガモードのように基準信号からのずれを計測するのであれば、ユーザー側で64chのうちどれか1つを基準信号、エッジと定め、他の信号との差をとるという形になります。下図参照。

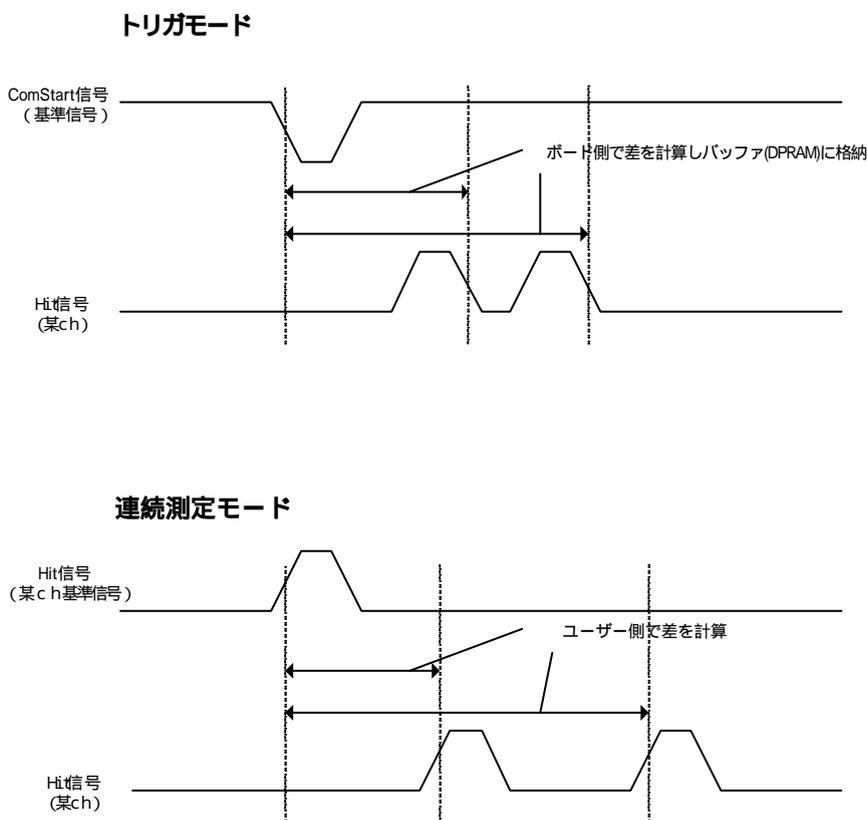


図 1.1.1 トリガモードと連続測定モードの違い

1.2 レジスタ

連続測定モードは、D P R A M上にあるメモリー・マップド・レジスタを通じて制御されます。メモリー・マップド・レジスタ下表に示します。

表 1.2 連続測定モードメモリー・マップド・レジスタ・

DSP Addr	VME Addr	レジスタ名
\$8ff6	Dptop+ \$00EC	連続測定モードコントロール・ステータス

1.2.1 連続測定モードコントロール・ステータス・レジスタ

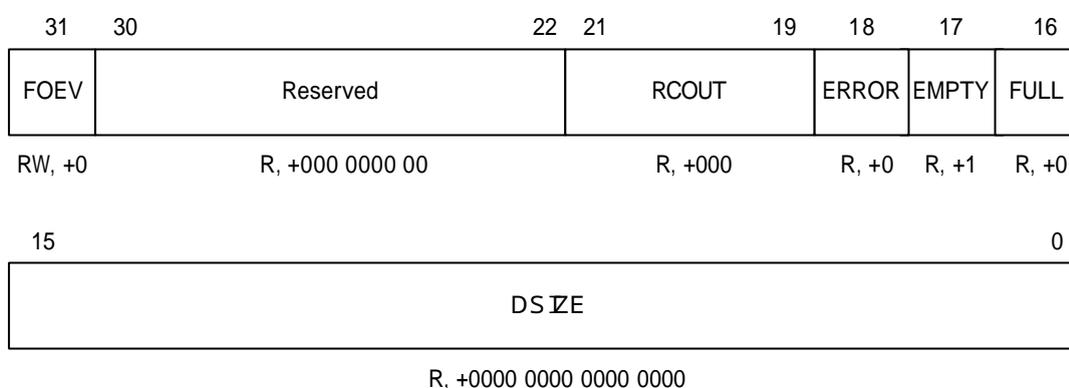


図 1.2.1 連続測定モードコントロール・ステータス・レジスタ

表 1.2.1 連続測定モードコントロール・ステータス・レジスタ・フィールドの解説

フィールド	解説
FOEV	データ測定範囲 FOEV=0: 12.8ms 未満。 FOEV=1: 12.8ms 以上。(使用方法 項 1.4 参照)
RCOUT	本レジスタが更新されるたびカウントアップします。
ERROR	DSP データ格納バッファがオーバーフロー時に Hi(1)になります。
EMPTY	DSP データ格納バッファが空の時 Hi になります。
FULL	DSP データ格納バッファがフルの時 Hi になります。
DSIZE	DSP データ格納バッファの残データ数。(1data: 16bit)

1.3 バッファ方式

連続測定モードのバッファ方式はリングバッファ式です。サイズは24kワード(0x6000)固定です。Scounter をWrite Pointer とし、Icounter をRead Pointer として使用します。

1.3.1 VME Master 処理の流れ

EMPTYの値から空かどうかチェックします

EMPTY=1 ならば EMPTY=0 になるまで待ちます。

EMPTY=0 ならば

データをデータ格納バッファトップアドレス + Icounter から読みIcounterに2を加える(32bitデータなので)。Icounterが0x6000になったら0に戻します。以下ソース参照。

```
while(EMPTY==0) ;
```

```
Readaddr= (unsigned long *) (DSPBuffTopAddr + *Icounter);
```

```
Masterbuffer= *Readaddr;
```

```
*Icounter = *Icounter + 2;
```

```
if (*Icounter == 0x6000) *Icounter = 0;
```

1.3.2 DPRAM 格納フォーマット

Hit Data

D31	D30	D29 D24	D23 D0
0	F/R	Ch #	Hit Data

Error Data

D31	D30 D28	D27 D0
1	<u>Reserved</u>	AMT Chip Error Format

1.4. 測定範囲 12.8ms 以上

マスター側のメモリサイズによっては、半永久的な時間の測定が可能です。

レジスタフィード FOEV を Hi(1)にするとデータ格納バッファに 12.8ms 間に 2 データ 0ms,6.4ms 付近 (3us ほどずれる場合があります) にオール 0 のデータが入ります。このデータをマスター側でカウントし、Hit Data のビットを拡張します。下図参照。

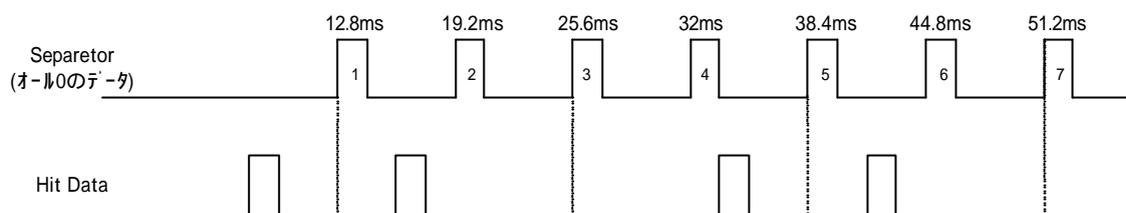


図 14 測定範囲 12.8ms 以上

1.5 性能

1 データ (32bit) 処理時間 (DPRAM に格納するまで) = 約 4us

**ボード性能上、50us 間に 12 データ以上入力した場合はサポートしません。
データ格納バッファに 100us ずれたデータが入る可能性があります。**

1.6 サンプルプログラム