

SPECTRUM社A/Dボードデータ取り込み概要

- 1.各種信号取り込みモード
- 2.各種取り込みモード詳細
- 3.FIFO時のデータの流れ

(株)ミッシュインターナショナル

<http://www.mish.co.jp>

1. 各種信号取り込みモード

① Standard Mode & 外内部トリガー (トリガーの度保存)



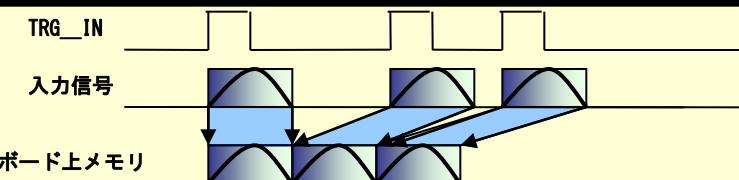
- ① トリガーでボード上メモリに取り込み開始
② ボード上メモリがいっぱいになったらPC_RAMにデータを落とす
③ HDDに保存等の処理
④ ①に戻って①～③を繰り返す

② Standard Mode & ソフトトリガー (外部トリガーに関係なく取り込み保存終わり次第次の取り込み)



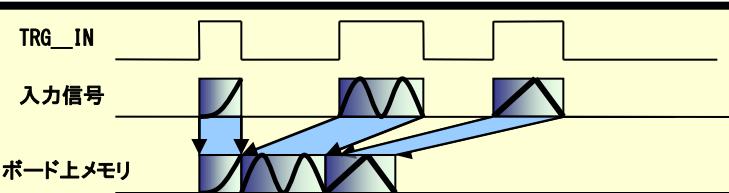
処理手順はStandardMode&ソフトトリガーと同様

③ MultiRecording (高速で断続的に長時間取り込むモード。トリガーの度一定ポイント取り込み)



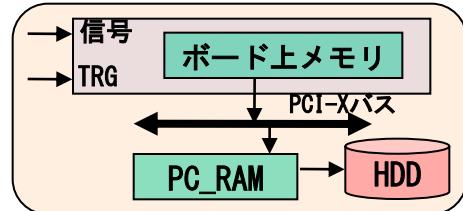
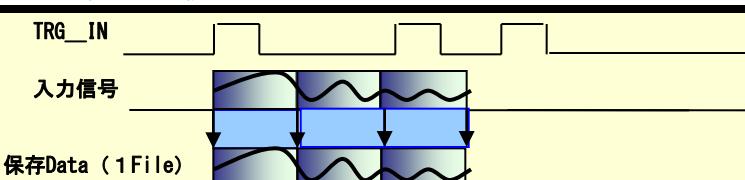
- ① トリガーでボード上メモリに取り込み開始
② 指定回数トリガーが来てボード上メモリがいっぱいになったらPC_RAMにデータ転送
③ HDDに保存等の処理
④ ①に戻って①～③を繰り返す

④ GateSampling (高速で断続的に長時間取り込むモード。トリガーONの間のみ取り込み)



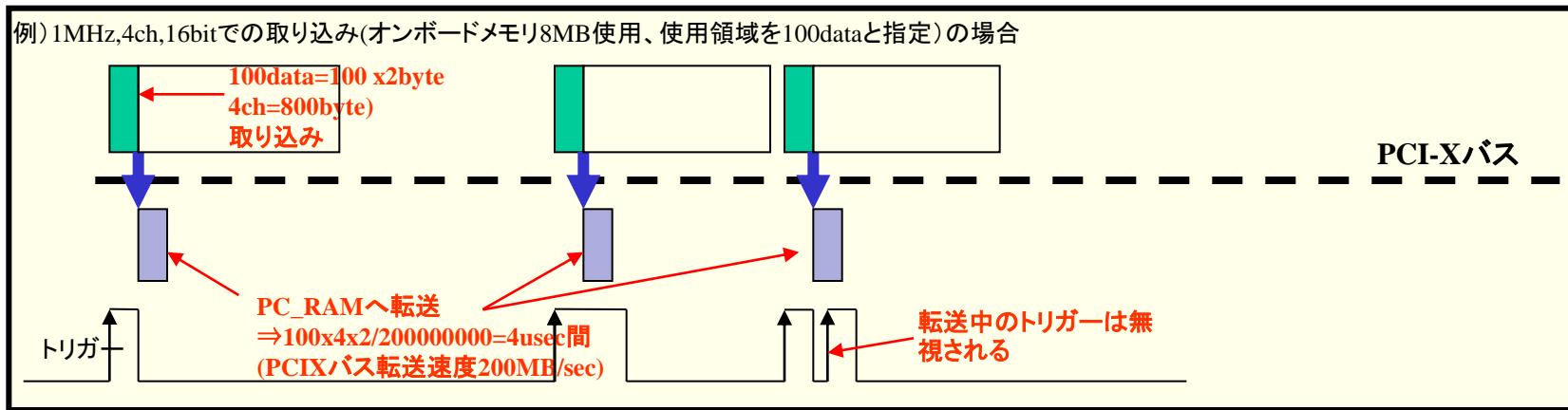
処理手順はMultipleRecordingと同様

⑤ FIFO (高速で連続でHDDがなくなるまで取りこぼしなく取り込むモード。トリガーは無視)



2. 各種取り込みモード詳細

1) StandardMode & 外内部トリガーによる取り込み



1) 概要

トリガーが来る度に100ポイントをオンボード上のメモリに入れてPCRAMに転送し、転送が終えたら次のトリガーを受け付ける。

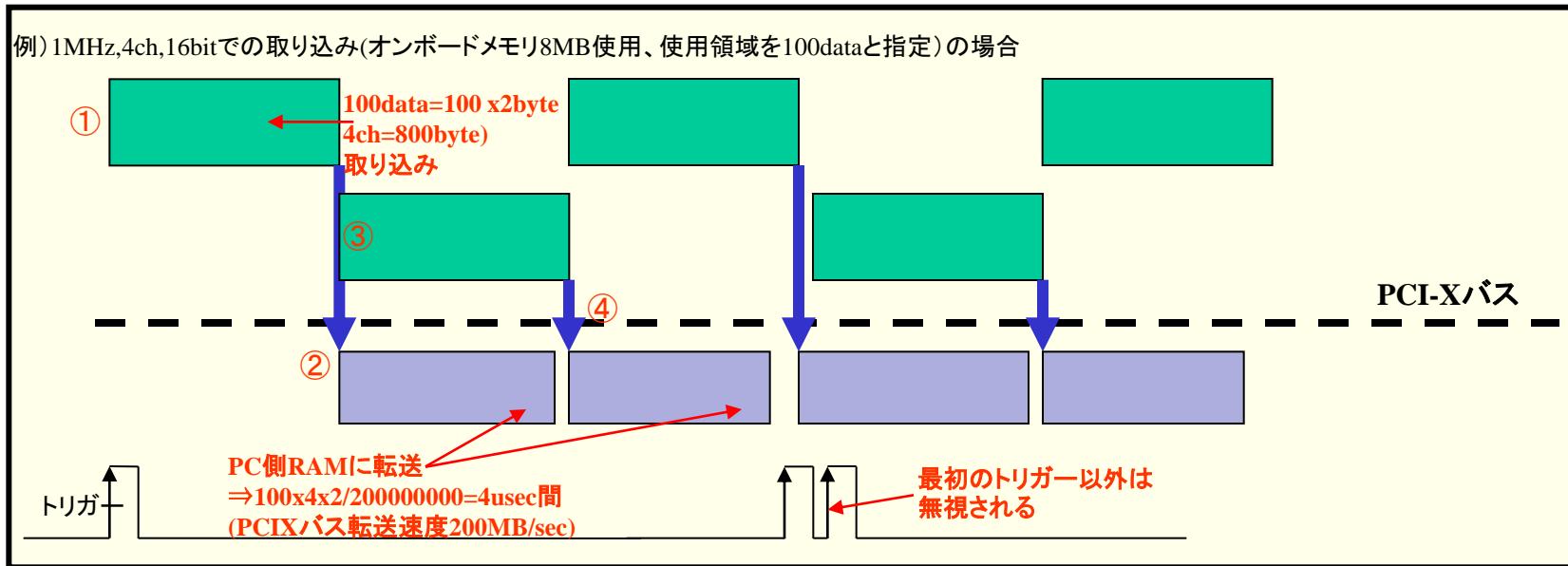
2) 長所

オプション費用が不要。

3) 短所

PCRAMに転送中はトリガーを受け付けない。

2) FIFOによる取り込み



1) 概要

オンボードメモリを2分割してトリガーが来たら100ポイントをオンボード上の2分割された片側のメモリ(Bank-A)にいれ(①)、Bank-AがいっぱいになったらBank-AのデータをPCRAMに転送し始める(②)。保存と同時に次のデータをBank-Bに入れる(③)。Bank-BがいっぱいになったらPCRAMに転送を開始(④)。これを延々と繰り返す。

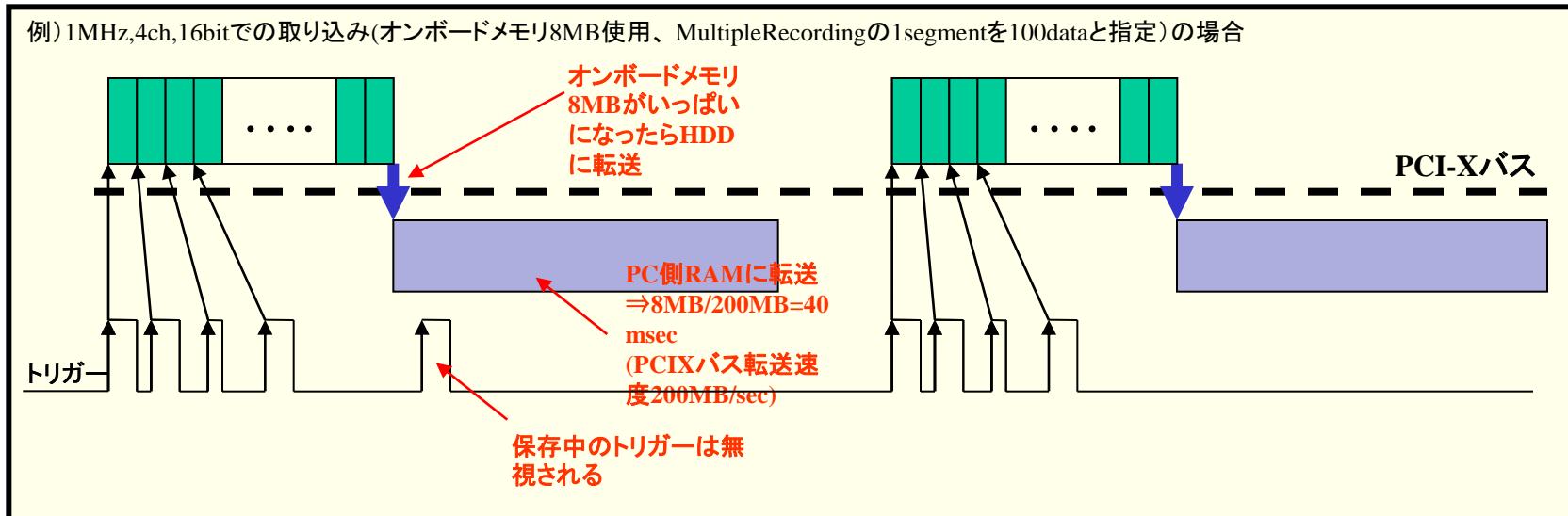
2) 長所

取りこぼしなく連続的にハードディスクがなくなるまでData取得可能。オプション費用不要。

3) 短所

PCIバス転送速度、ハードディスク保存速度が遅いと高速サンプリング不可。

3) MultipleRecordingによる取り込み



1) 概要

トリガーが来る度に100ポイントをオンボード上のメモリに入れて、オンボードメモリがいっぱいになつたらPCRAMにdata転送されます。

2) 長所

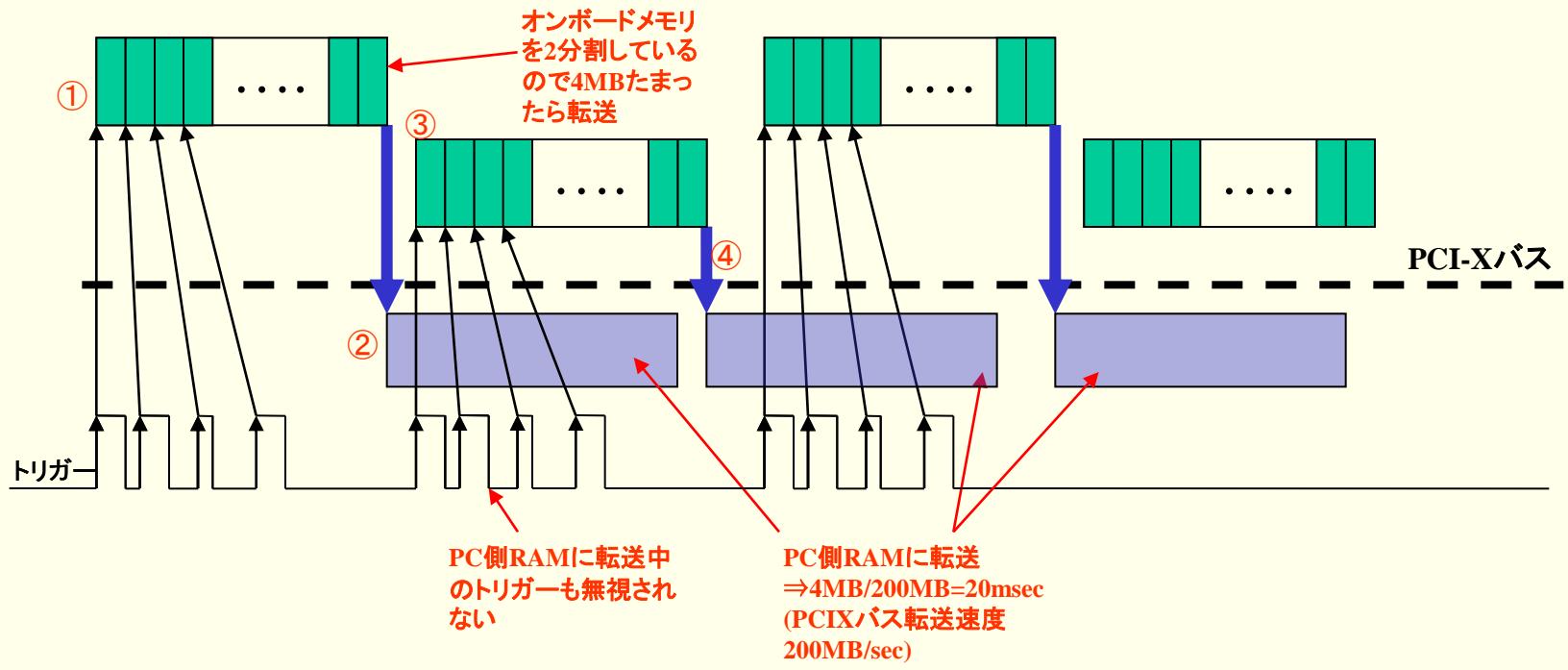
オンボードメモリがいっぱいになる前に全ての計測を終了する、といったさほど取り込むデータ数(トリガー数)が多くない場合、PCRAMに転送中のトリガー非受付時間が発生しない。

3) 短所

MultipleRecordingはオプションのため、別途費用がかかります。

4) MultipleRecording+FIFOによる取り込み

例) 1MHz, 4ch, 16bit, での取り込み(オンボードメモリ8MB使用, MultipleRecordingの1segmentを100dataと指定)の場合



1)概要

オンボードメモリを2分割してトリガーが来る度に100ポイントをオンボード上の2分割された片側のメモリ(Bank-A)にいれ(①)、Bank-AがいっぱいになったらBank-AのデータをPCRAMに転送し始める(②)。転送中にトリガーが来た場合はBank-Bにデータを入れる(③)。Bank-BがいっぱいになったらPCRAMに転送を開始(④)。これを延々と繰り返す。

2)長所

PCRAMにdata転送中もトリガーの取りこぼしがない。

3)短所

MultipleRecordingはオプションのため、別途費用がかかります。(FIFOは標準添付の機能です)

3. FIFO時データ取り込みから保存までの流れ

