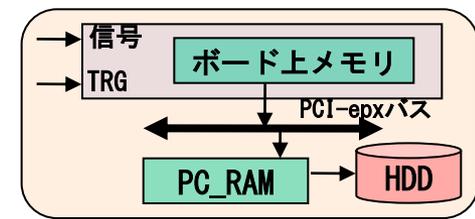


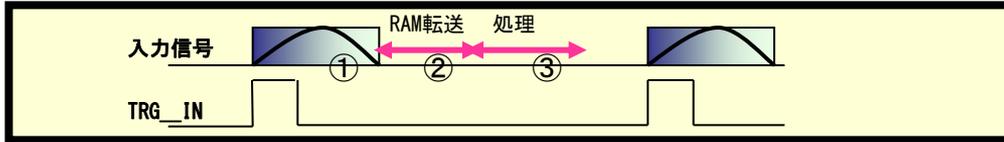
SPECTRUM社A/Dボードデータ取り込み概要

- 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

1. 各種信号取り込みモード

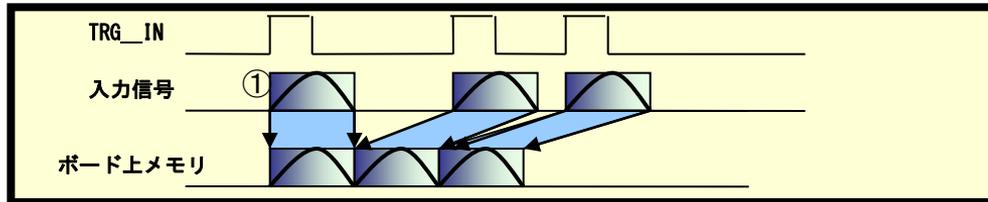


① Standard Mode (トリガー毎に取り込み)



- ① トリガー受信でボード上メモリに取り込み開始
- ② 指定サイズ分データを取得したらPC_RAMにデータを転送
- ③ HDDに保存等のCPU処理
- ④ ①に戻って①～③を繰り返す

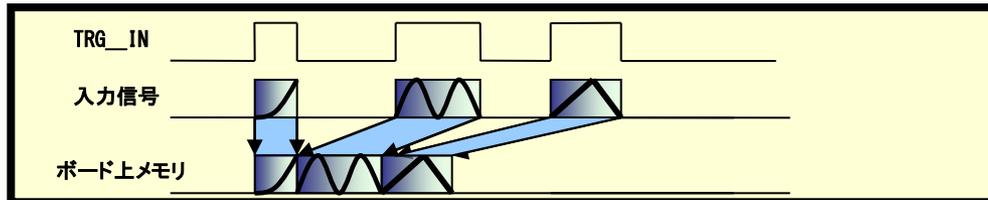
② Multiple Recording (高速で断続的に長時間取り込むモード. トリガーの度一定ポイント取り込み)



- ① トリガー受信でボード上メモリに取り込み開始
- ② トリガーの度にボード上メモリにデータを取り込みながら、同時にPC_RAMにデータ転送

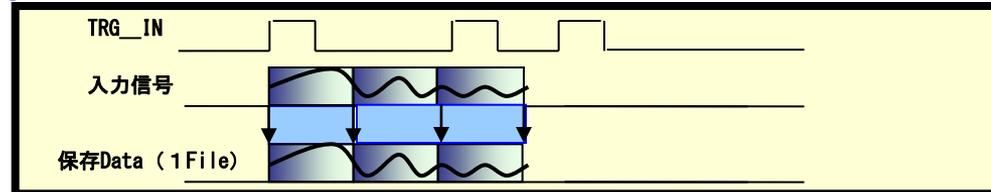
※StandardModeではボードメモリからPCにデータ転送中にTRGが来た場合TRGを認識しませんが、MultipleRecordingではデータ転送中も全てのTRGを認識します。

③ Gate Sampling (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

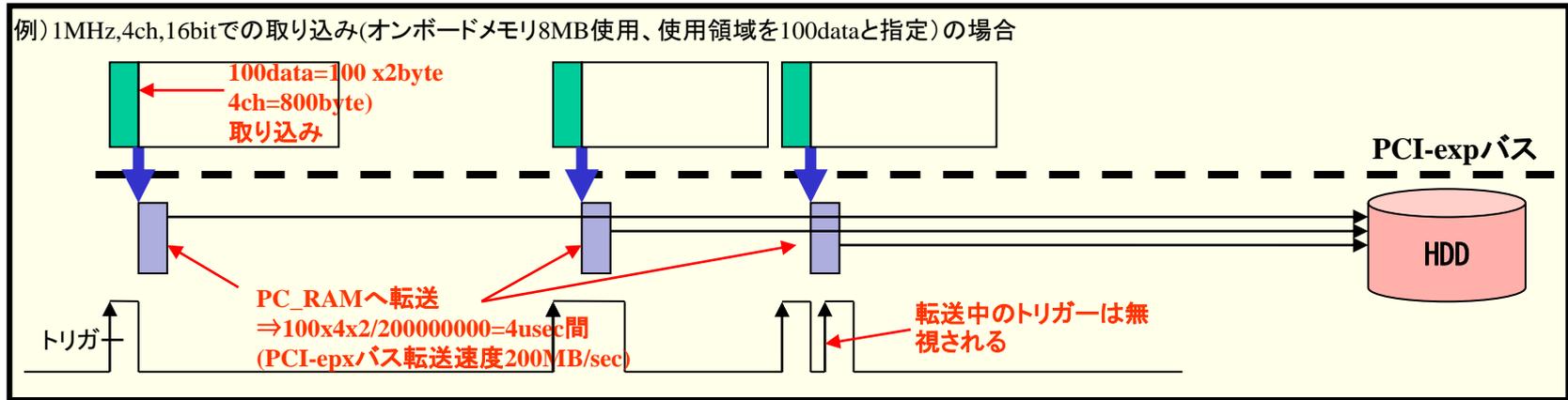
④ FIFO (高速で連続でHDDがなくなるまで取りこぼしなく取り込むモード. トリガーは無視)



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

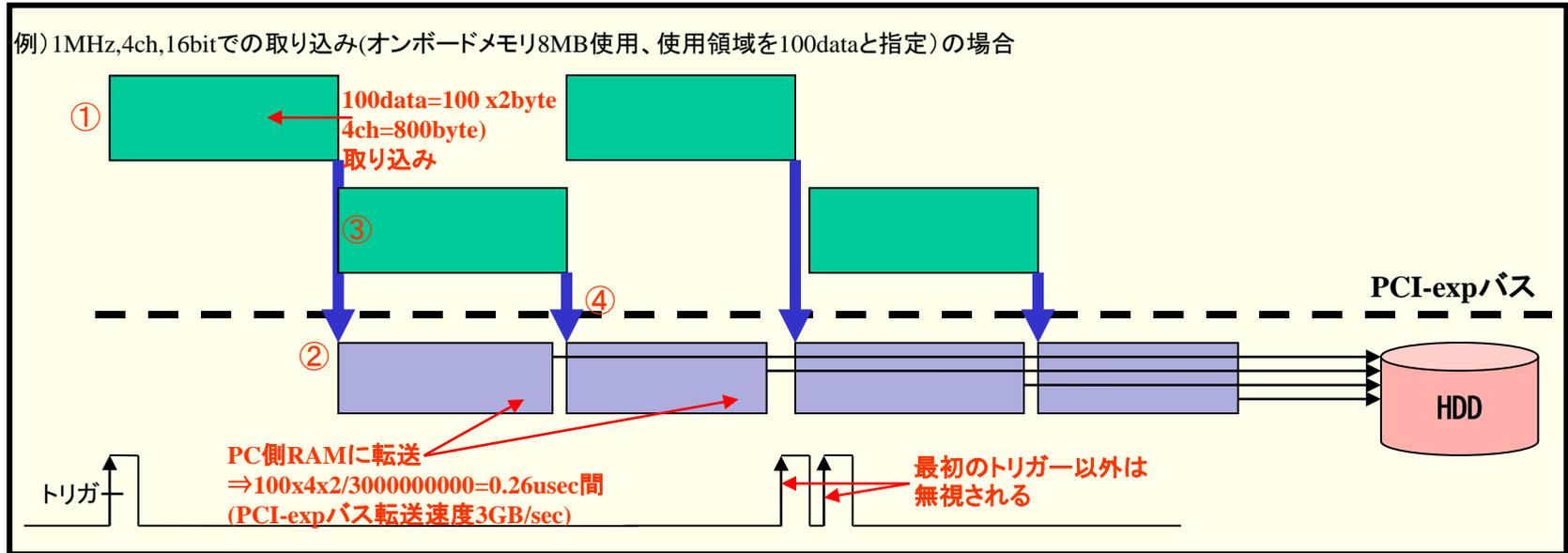
トリガーが来る度に100ポイントをオンボード上のメモリに入れてPCRAMに転送し、転送が終わたら次のトリガーを受け付ける。

※注意

PCRAMにデータ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。

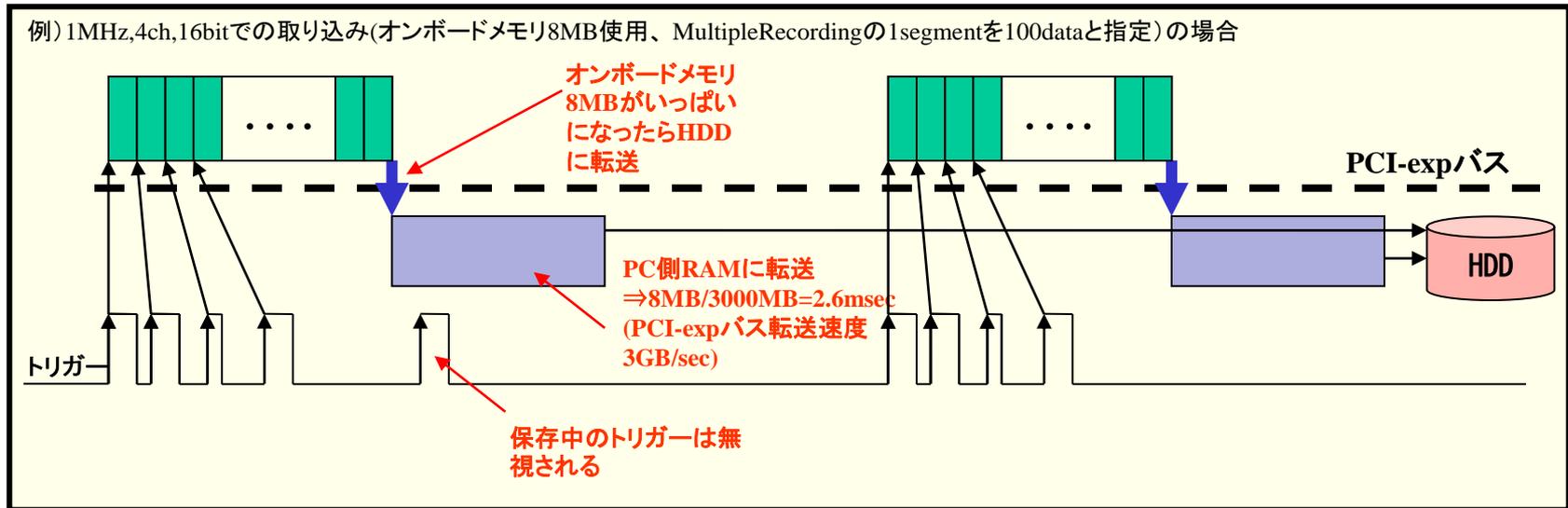
※上記では片側BankがいっぱいになったらPC側に転送を始めていますが、片側Bankにデータが入り始めた時点でPC側に転送を始める設定も可能です。

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。



3) MultipleRecordingによる取り込み



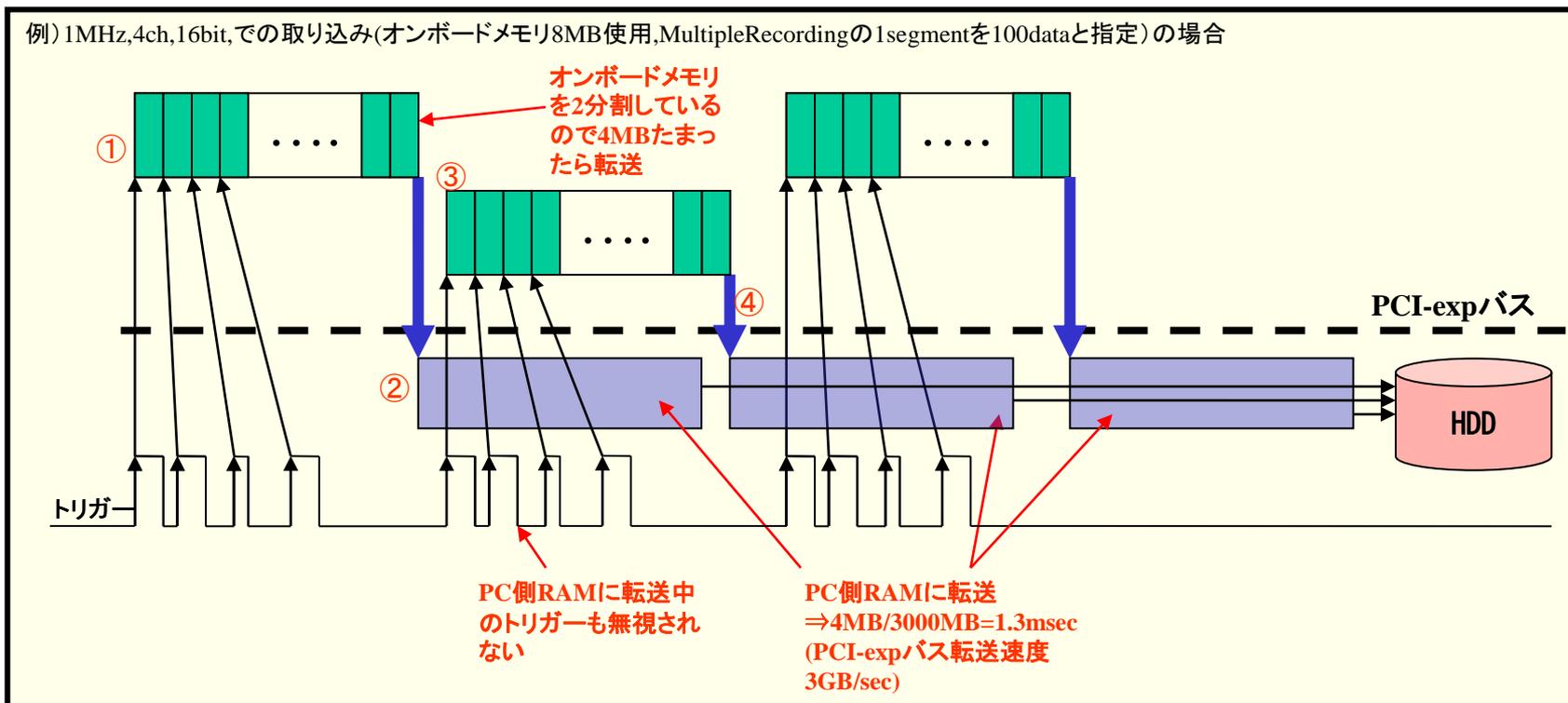
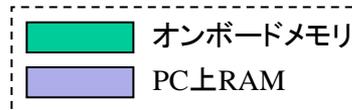
1)概要

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ったら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。

4) MultipleRecording+FIFOによる取り込み



1)概要

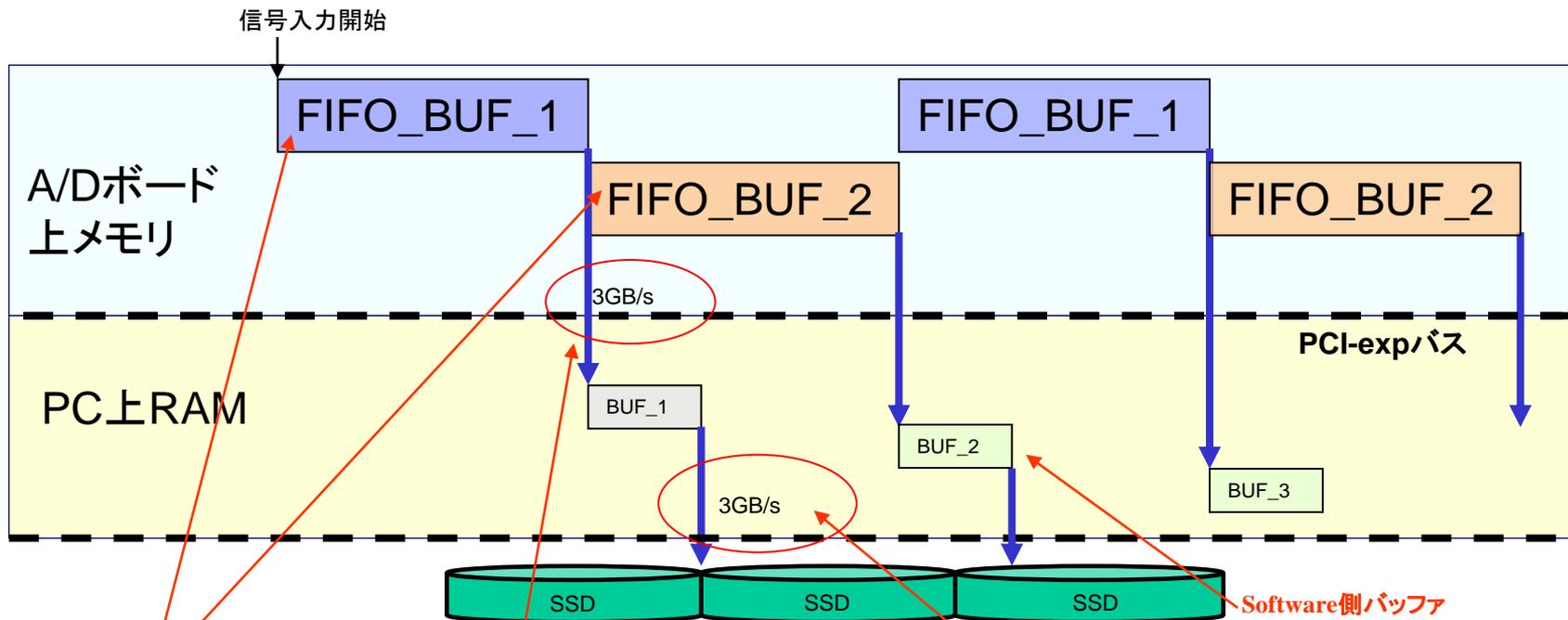
オンボードメモリを2分割してトリガーが来る度に100ポイントをオンボード上の2分割された片側のメモリ(Bank-A)にいれ(①)、Bank-AがいっぱいになったらBank-AのデータをPCRAMに転送し始める(②)。転送中にトリガーが来た場合はBank-Bにデータを入れる(③)。Bank-BがいっぱいになったらPCRAMに転送を開始(④)。これを延々と繰り返す。

※上記では片側BankがいっぱいになったらPC側に転送を始めていますが、片側Bankにデータが入り始めた時点でPC側に転送を始める設定も可能です。

2)長所

PCRAMにdata転送中もトリガーの取りこぼしが無い。

3. FIFO時データ取り込みから保存までの流れ



ボード側バッファ
ファア(オンボ
ードメモリを2分割)

チップセットの選択に
より速度アップ可能

通常のSATA 1台では
200MB/sec程度だがSSDで
RAIDを組んで速度を上げる

