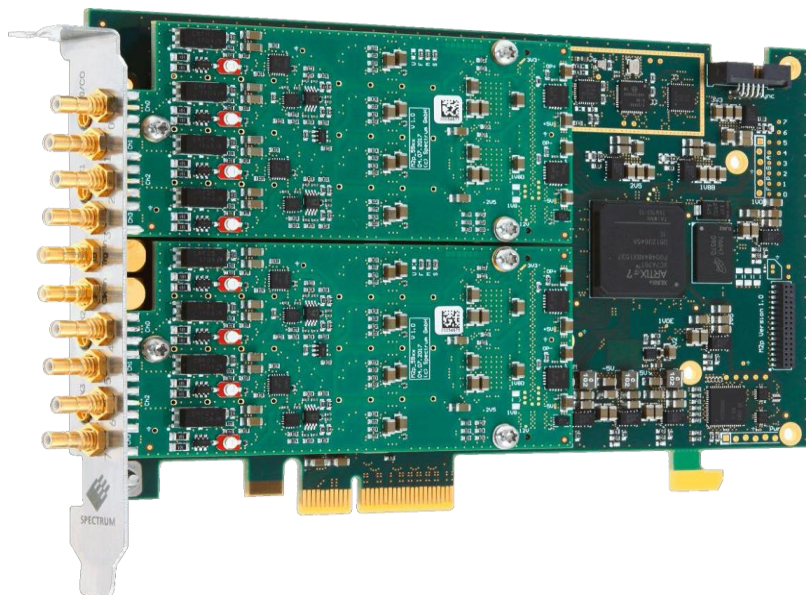


SPECTRUM社 M2p AD ボード概要

(株)ミツシュインターナショナル

M2p ボード



【特長】

PCI Express x4 Gen2対応

FIFOモードにより最大700MB/secで長時間連続データ収録が可能

標準1GBのオンボードメモリ搭載可能

全チャンネル同時サンプリング

サンプリングレート: ~125MS/s

分解能: 16bit

ソフトによりシングルエンド入力及び差動入力の切り替え可能

外部入・出力トリガー用コネクタを用意

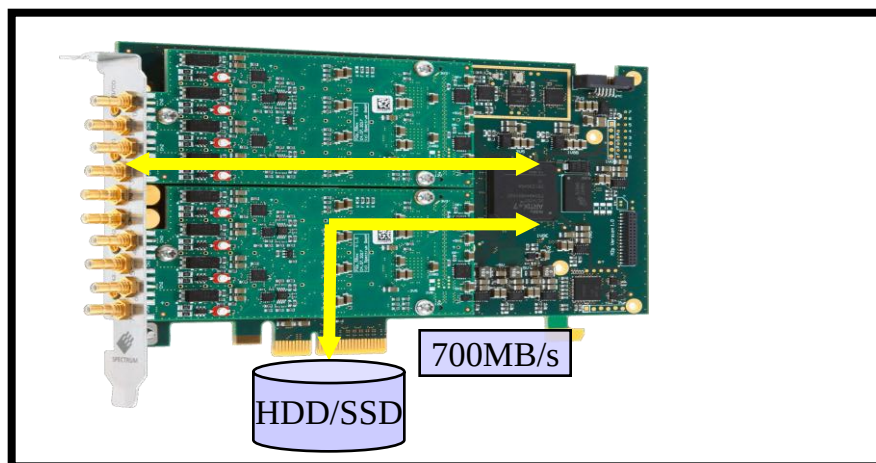
外部クロック入・出力用コネクタを用意

±200mV~最大±10 Vで6つの入力レンジをサポート

PLL内蔵で1Hz刻みのサンプル速度設定可能

FFT機能付きオシロスコープソフトウェアSBenchを準備

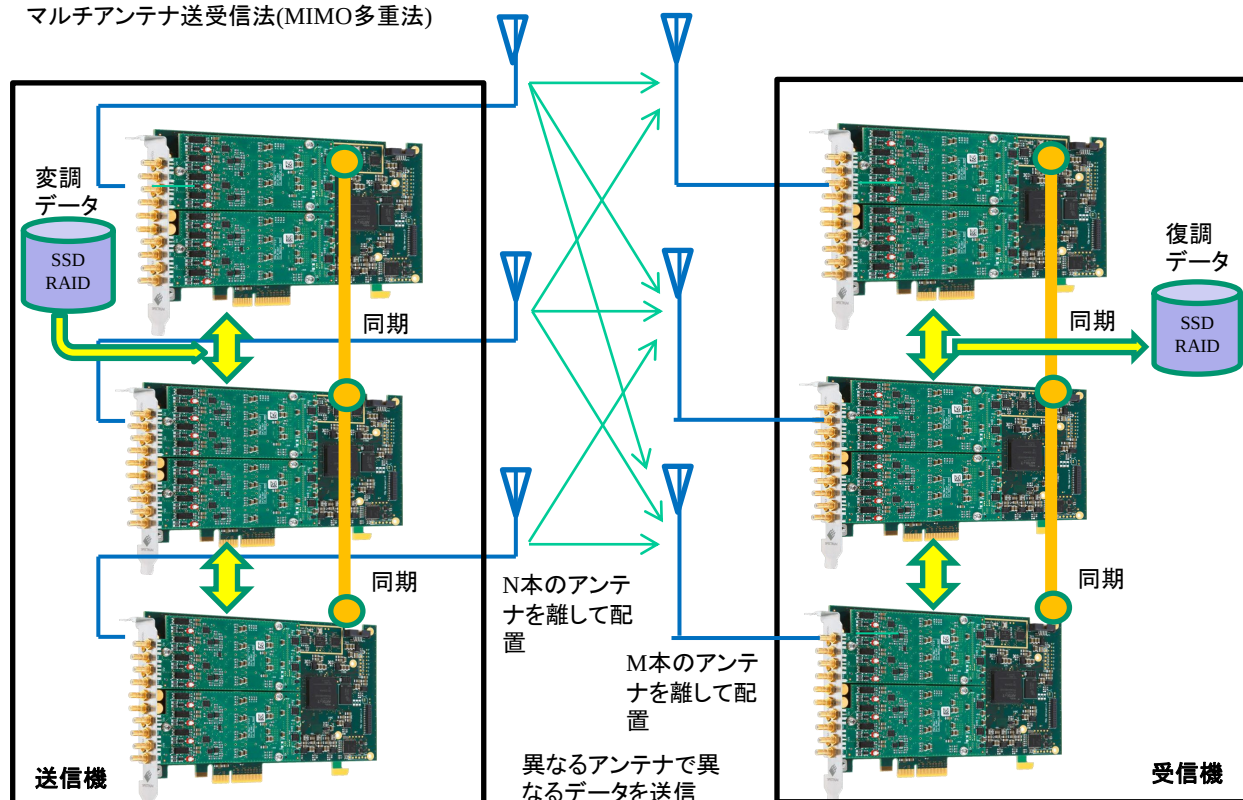
FIFO モード



SPECTRUM社ボード最大の特長でPCI Express
バスデータ転送速度700MB/secを実現しています。
700MB/secの速度のRAIDカードを準備することで700MB/sec
での長時間データ保存、データ出力が可能になります。
データの取りこぼしは設計上一切ありません。

【FIFOモード通信分野アプリケーション例】

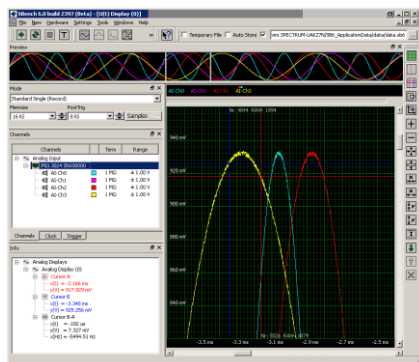
マルチアンテナ送受信法(MIMO多重化)



【システム仕様】

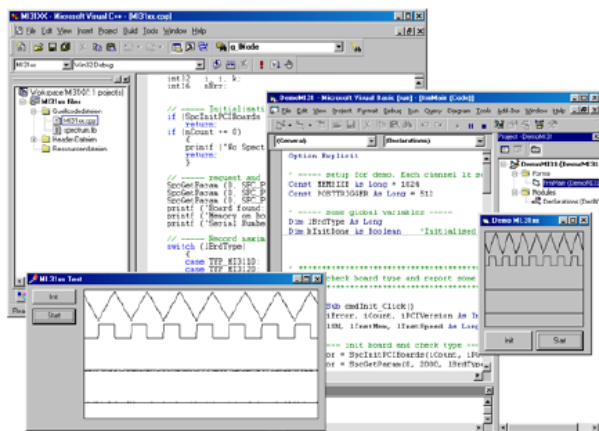
- ①出力用に4ch、16bit、DAボード3枚、及び36TバイトのSSDを準備します。
- ②入力用に4ch、16bit、ADボード3枚、及び36TバイトのSSDを準備します。
- ③出力側はDiskからデータを読み込みながら250MHzで12チャンネル同時データ送信をします。
この場合データ転送速度は4chx2バイトx3枚x250MHz=6GB/secになります。
- ④入力側は250MHzで12チャンネル同時データ受信をしてDiskに保存します。
- ⑤①～④はハードディスク36テラバイト使用で5時間連続稼働可能です。

GUIソフトSBench(option)



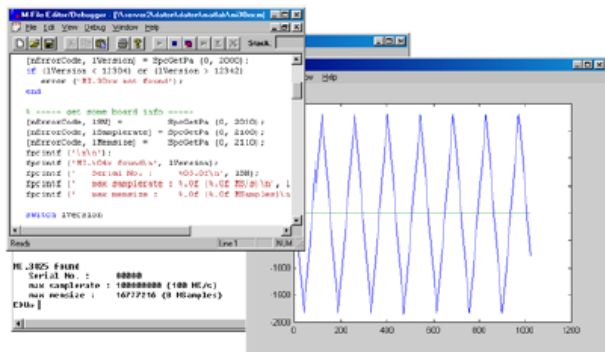
ビューワーソフトSBenchが準備されています。データ収録、信号出力、波形表示、FFT、SN比表示等多機能なGUIソフトです。

Windows Driver



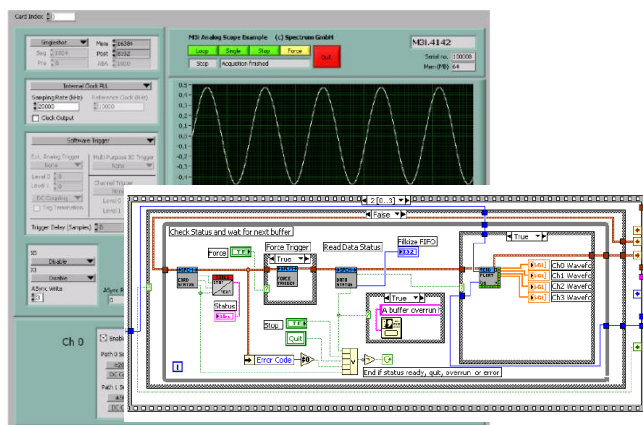
全ボード対応のWindowsドライバーが標準で提供されます。VisualC++, VisualBasic, Delphi等のアプリケーションソフトからボードの制御ができます。

MATLAB Driver

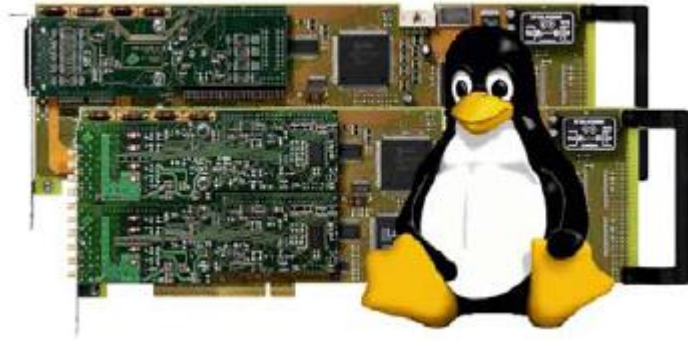


全ボード対応のMATLABドライバーが標準で提供されます。Mコードで作成したアプリケーションソフトからボードの制御ができます。

LabView Driver



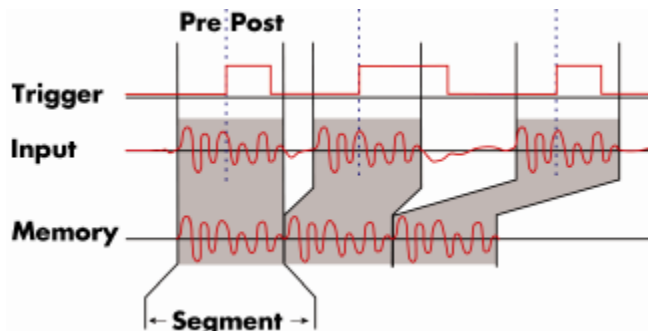
全ボード対応のLabViewドライバーが標準で提供されます。NationalInstrument社LabViewで作成したアプリケーションソフトからボードの制御ができます。



全ボード対応のLinuxドライバーが標準で提供されます。一般的なLinuxディストリビューションに対応していますが対応していないディストリビューションに対してはドライバーソースコードを提供しておりますのでドライバを作成することができます。

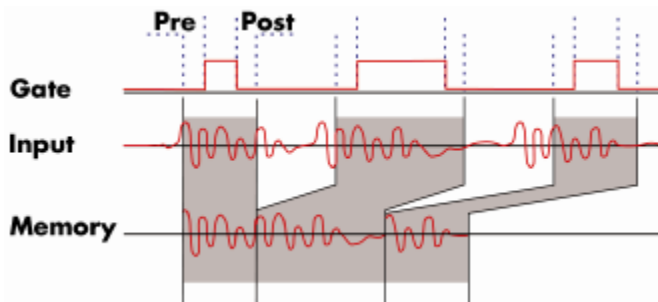
※ドライバはリアルタイムOS RedHawkにも対応している為、RedHawkを準備すればSPECTRUM社ボードのリアルタイム制御が可能になります。

マルチプルレコーディング



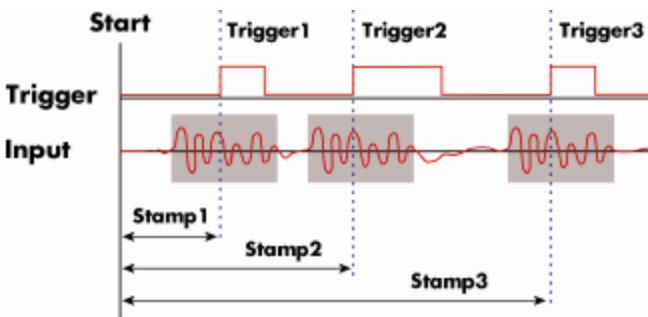
トリガーの度にボード上メモリに指定データ数を保存していくモードです。トリガーが速い周期で発生する場合に有効です。プリトリガー、ポストトリガーの設定もできます。

ゲートサンプリング



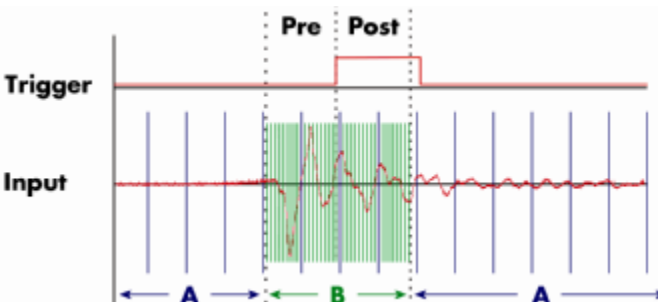
マルチプルレコーディングと同様の機能で、トリガーがONの時のみデータをボード上メモリに取り込みます。プリトリガー、ポストトリガーの設定もできます。

タイムスタンプ



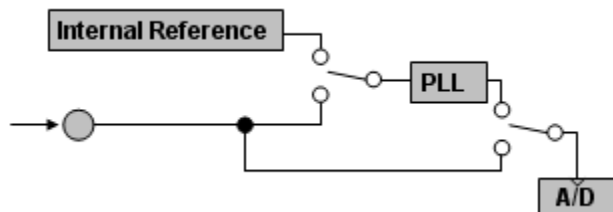
トリガーが発生した時刻を記録し続けることができます。マルチプルレコーディング、ゲートサンプリングと組み合わせて使います。

ABA モード



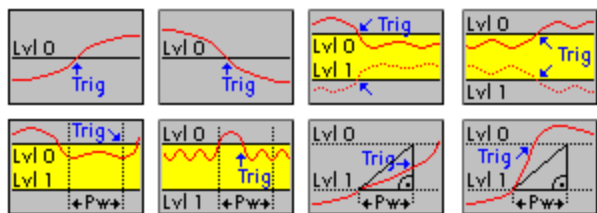
トリガーがかかるまでは遅いサンプル速度でデータを取り込み、トリガー後は速いサンプル速度でデータを取り込みます。トリガー後一定時間経過後はさらにサンプル速度を遅くして取り込むモードです。

PLL



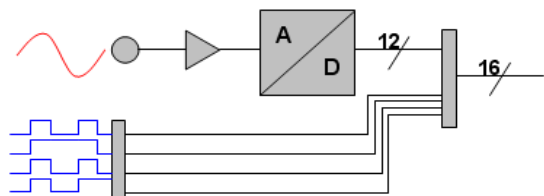
ボード上にPLLを内蔵しているため1Hz刻みの細かいサンプル速度設定が可能です。

内部トリガー



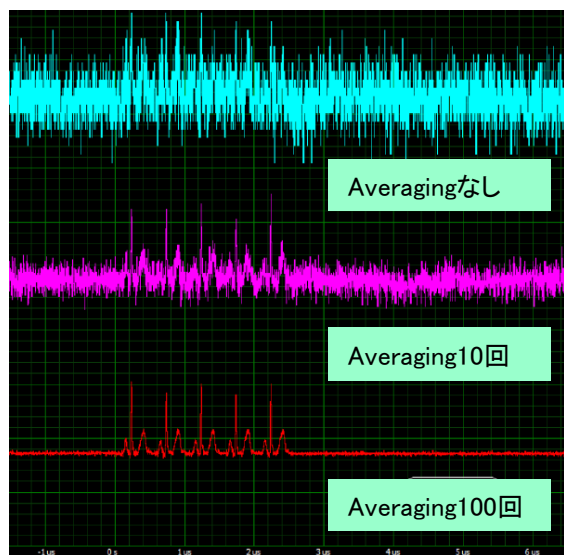
外部トリガーのみならず20種類以上の内部トリガーを発生させることもできます。さらに、内部トリガーをトリガーコネクタからTTL出力させることで他の装置との同期を取ることも可能です。

デジタル入力 モード



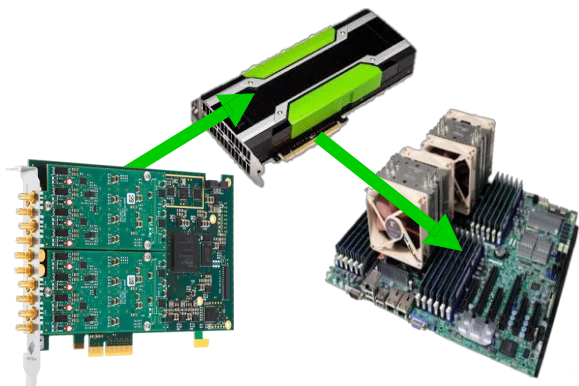
ADボードからデータ収録時に上位空きbitにデジタル信号を埋め込み、同時に取り込むことができます。

Block Averaging 機能(Optional)



取得したデータに対してADボード上のFPGAを用いて高速Averagingを行う機能です。左図の様にノイズに埋もれた微小電圧信号の解析が簡単にでき、有効ビット数、SN比の改善が可能です。ソフトウェアの平均化に比べると数百倍の高速な演算が可能です。飛行時間質量分析計のデータ取得に最適です。

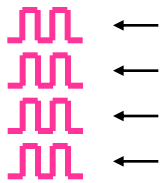
SCAPP機能(Optional)



ADボードで取得したデータをNVIDIAのCardにバス経由で直接渡し、FFT等の処理を行い、結果をPC側メモリに転送する機能です。CUDAの面倒なプログラミングをすることなく、FFT処理を実現できます。

クロック分配カード (Option)

～250MHz



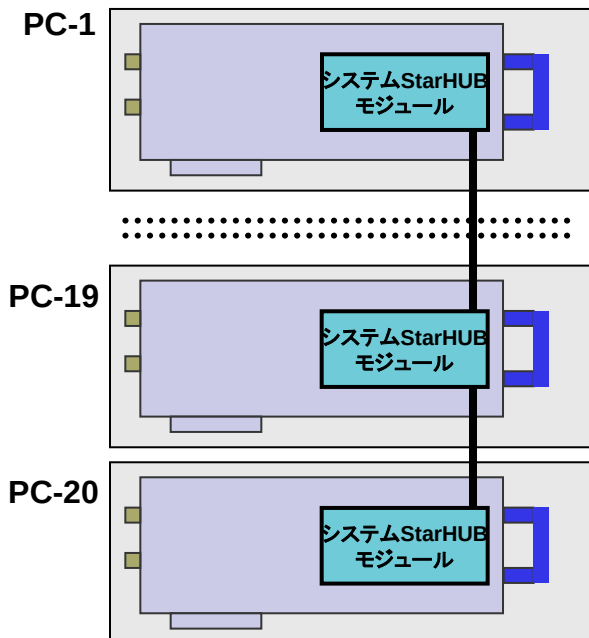
複数枚のボードに同期外部クロックを渡す場合はクロック分配カードを使用できます。1枚で最大16ch,250MHzのクロック出力が可能です。

スターハブ同期 (Option)



SPECTRUM社全ボードの各チャンネルは同時サンプリングですが、ボードを複数枚使用する場合もスターハブ同期をすることで全ボード同時サンプルになります。最16枚まで対応しています。

システムスターハブ同期 (Option)



PCを複数台に増設した場合も最大271ボードまで同時サンプル可能です。

外部アンプ (Option)



uVレベルの微小信号を100倍,1000倍に増幅する際に使用できるアンプです。(バンド幅10MHz～500MHz対応)

ネットワーク接続用ボックス



オプションのNetBox内に
SPECTRUM社ボードを入れる
ことで、遠隔地からLAN経由
でアナログデータの取得がで
きるようになります。

ノートブックPC用ボックス



SPECTRUM社ボードは通常
デスクトップPCで使用しますが、
ラップトップ用ボックスをオプ
ション購入することで車載等
での利用も可能になります。

ポータブルシステム



モニター一体型筐体内にADボー
ドを入れたシステムも準備されて
います。持ち運び可能なシステム
構築が可能です。

