TA17型モジュールのSiTCPからの使用方法

概要

SiTCP-VME変換モジュールを使用したTA17型処理システムの使用方法を解説する。写真1に制御PCとTA17型モジュールを、写真2にアンプと検出器を示す。図1はこれらを統合的に見た構成図である。

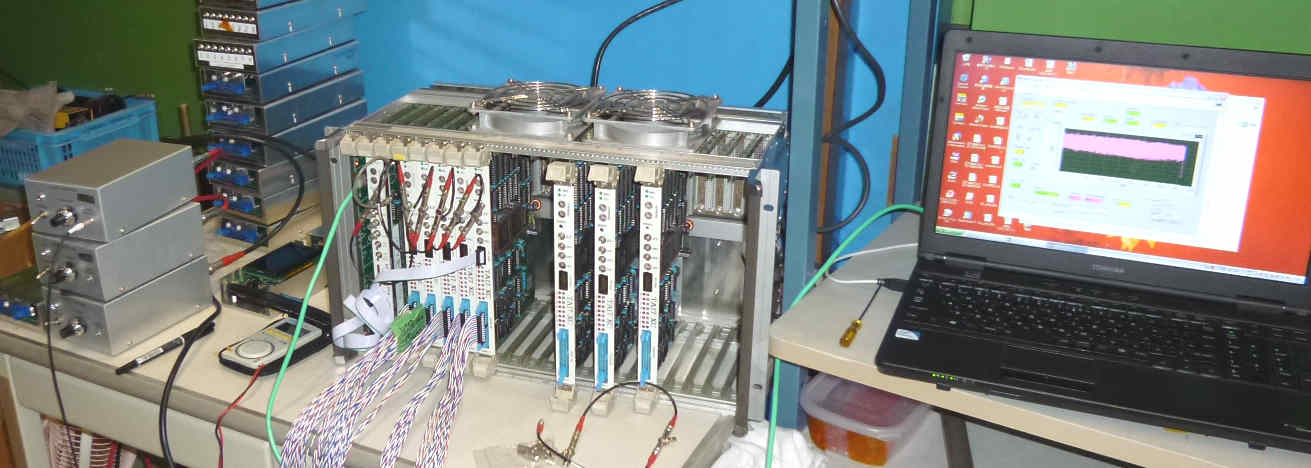


写真1　左から、高圧電源とTA17XCモジュールと制御PC

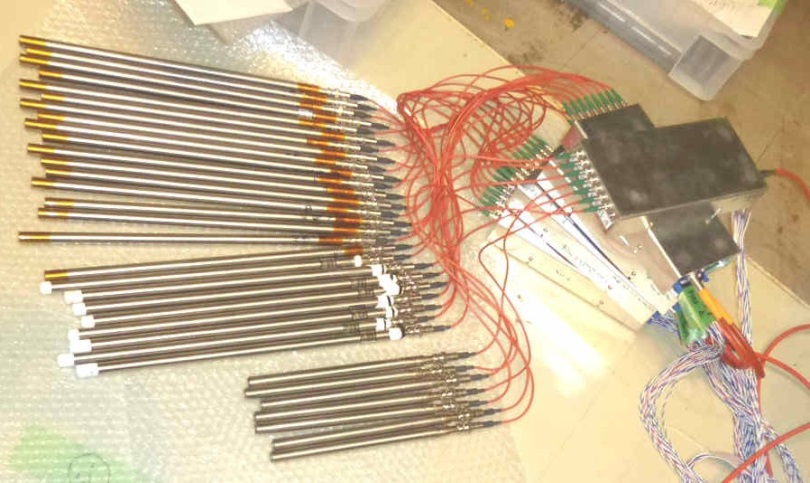


写真2　 33本のハーフインチ3He検出器とアンプボックス

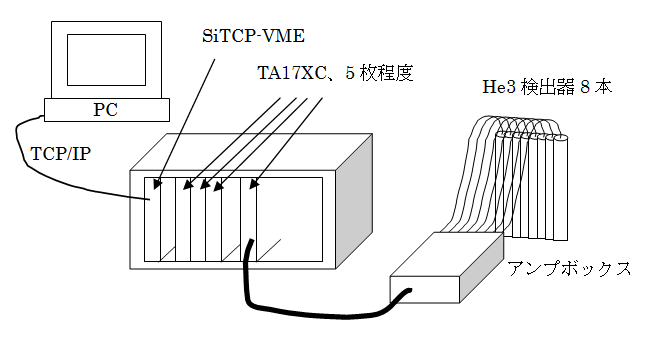


図1　SiTCP-VME変換モジュールでTA17型モジュール制御の構成

制御プログラム

TA17\_SiTCP.exeまたはTA17\_SiTCP.llbをダブルクリックしてプログラムを立ち上げる。図2のような初期画面が現れる。図1のように接続されていることを確認してから、左上の矢印を押して動作させる。図3に電源を入れたばかりのTA21のデータが表示されている。”begin”ボタンを上げると測定が始まり、”top input”から始まる”number”の入力数のデータを取ることができる。

IP\_address：SiTCP-VME変換モジュールのIPアドレスを与える。モジュールのデジタルスイッチが0の場合が192.168.2.16に対応し、デジタルスイッチを最大のFにした場合、+15されて192.168.2.31で制御できる。複数モジュールを使用する場合は、適切なMACアドレスをBBTから購入し、設定しておかなくてはならない。

online：上側でハードウェアにアクセスできるようになる。下側では”load”だけが使用できる。”load”ボタンを押すと保存されているファイルからデータを読み出し、グラフに表示できる。”detector”などを変えて表示するためには、毎回読みださなくてはならない。

Top module：TA17のパネルについているアドレスと合わせることで、制御できるようになる。複数台使用したい場合はこのアドレスから1ずつ増やしていく。この時の台数は”top input”から始まる”number”の数だけを制御する。

time\_out：ネットワークでエラーがあった場合に発光し、ネットワークをクローズし、再度オープンする動作をする。

data length：アクセスする時間分布データのチャンネル数を与える。TA17は4096チャンネルが最大である。

update：上側にすることで、グラフ更新のためにデータが読みだされる。

detector：下側でグラフに時間分布図が、上側でグラフに検出器の積算値が表示される。

begin：上側で測定を開始し、下側で停止する。測定を開始する場合、他のスイッチの情報で時間幅、データ長、検出器数を設定、クリアする。関連するスイッチ類は、IP\_address, Top module, data length, top input, number, TA type, using channel, flat time(uS)、時間軸にdt一定を使用する場合はusing channel=flat+dt/tにし、flat channel, a \*dt/tを設定して使用する。Gateモジュールを使用してt0信号で制御する場合はPHA Address, KP (for end)を設定する。

with clear：beginを上側で測定を開始した時に、相当するメモリデータをクリアしてから開始する。下側の場合、メモリクリアは行わない。

PHA Address：Gateモジュールを使用する場合のVMEアドレス。Gateモジュールのパネルに付いているデジタルスイッチが指す値と同じ値にする。

check PHA：このボタンを押すと図7のようにHA8cont\_sub.vi画像が現れる。Gateモジュールがある場合、VMEアドレスを合わせ、on lineを上側にすると、TA17の波高分布図等が取れる。ハードウェアでは、見たいTA17とGateモジュールを10ピンフラットケーブルで接続し、CH numberで見たい入力を選ぶ。Begin/endを上側にすると波高分布を取り始める。ノイズが大きい場合、Discriminateを変えてBegin/endを上側にして測定をし直す。パルス中性子でバースト信号を切りたい時は、kill time(ms)を設定する。t0信号が入力されていないと動作しないので注意が必要である。0~31が設定範囲である。

KP (for end)：Gateモジュールがあり、t0信号がここの設定値で測定を停止したい場合に設定する。0の場合、何もしない。0以外が設定してあるり、auto saveが上側になっていると、file nameに設定してあるパスのディレクトリーにtime\_nameを共通名に、日付、時刻を付け加えた名前を自動的に作り、何度も測定を繰り返すことができる。ただし、ポーリングでt0信号のカウント数を読みに行くので、秒単位の精度しか出ない。



図2　初期画面

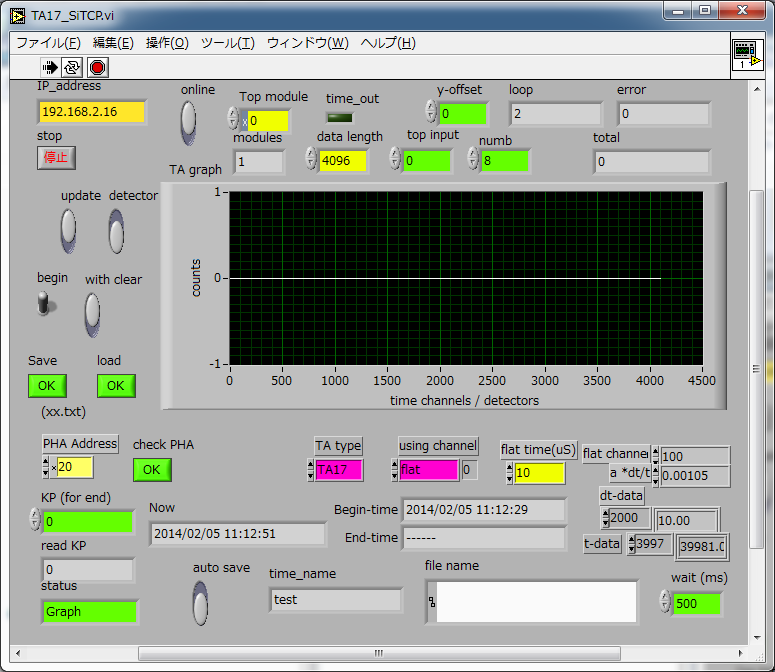
　

図3　電源入れたばかりのTA21 図4　測定開始でデータクリア

デフォルトの“detector”が下がった状態では、図5のように横軸が時間チャンネルで、全検出器が重ね書きされる。見づらい場合は”y-offset”に与えられた値のオフセット値が順に加えられ、見やすい場合がある。

“detector”を上にあげると、図5のように横軸が検出器になり、時間情報はすべて積算されて表示される。

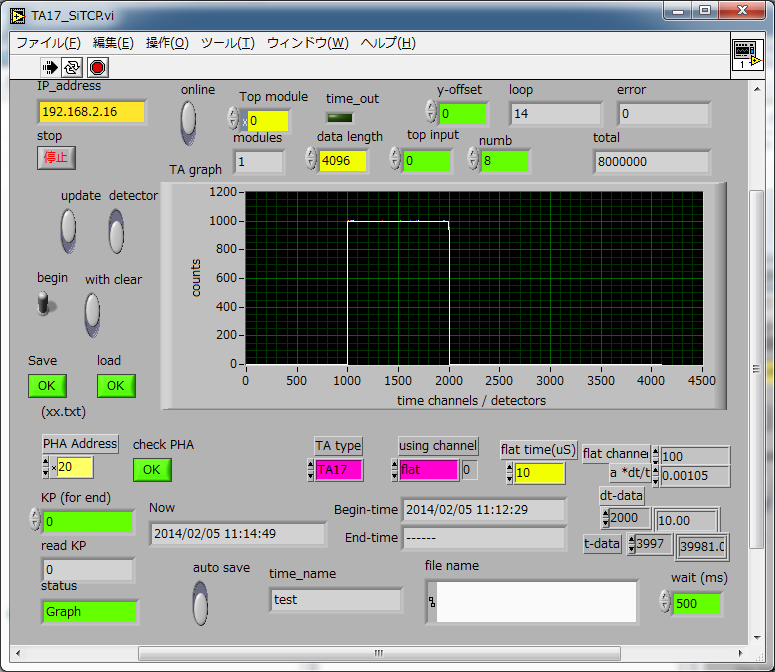
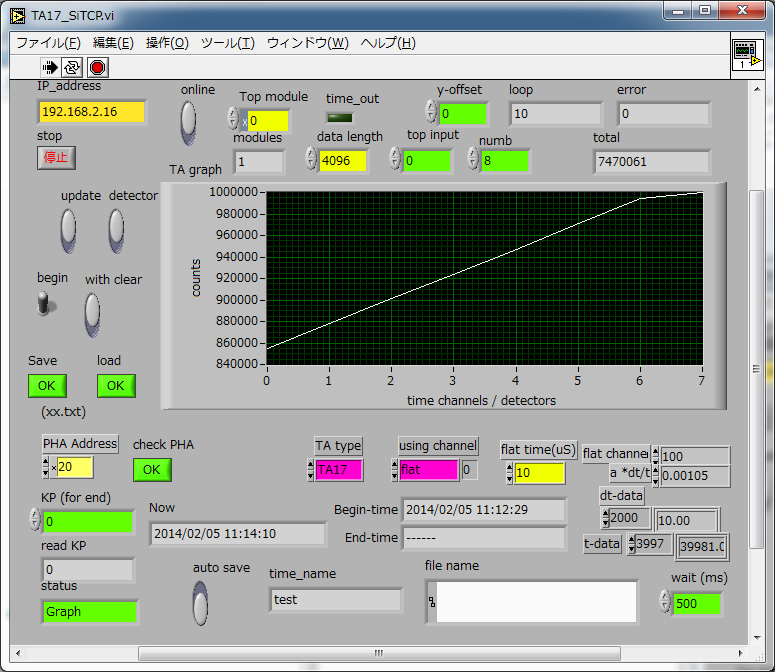
　

図5　横軸：時間チャンネル表示 図6　横軸：検出器表示

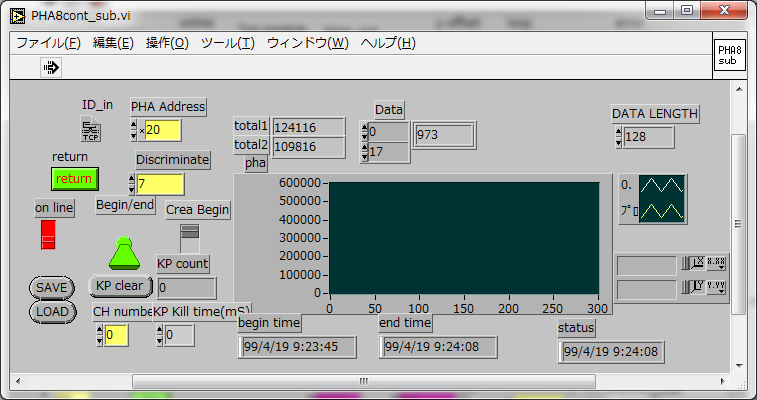


図7　check PHAを押すと現れるPHA8cont\_sub.vi画像