

Instruction of INTPIX2 DAQ system

Nov. 23, 2008

Minoru Hirose(Osaka Univ.)

最初に。。。

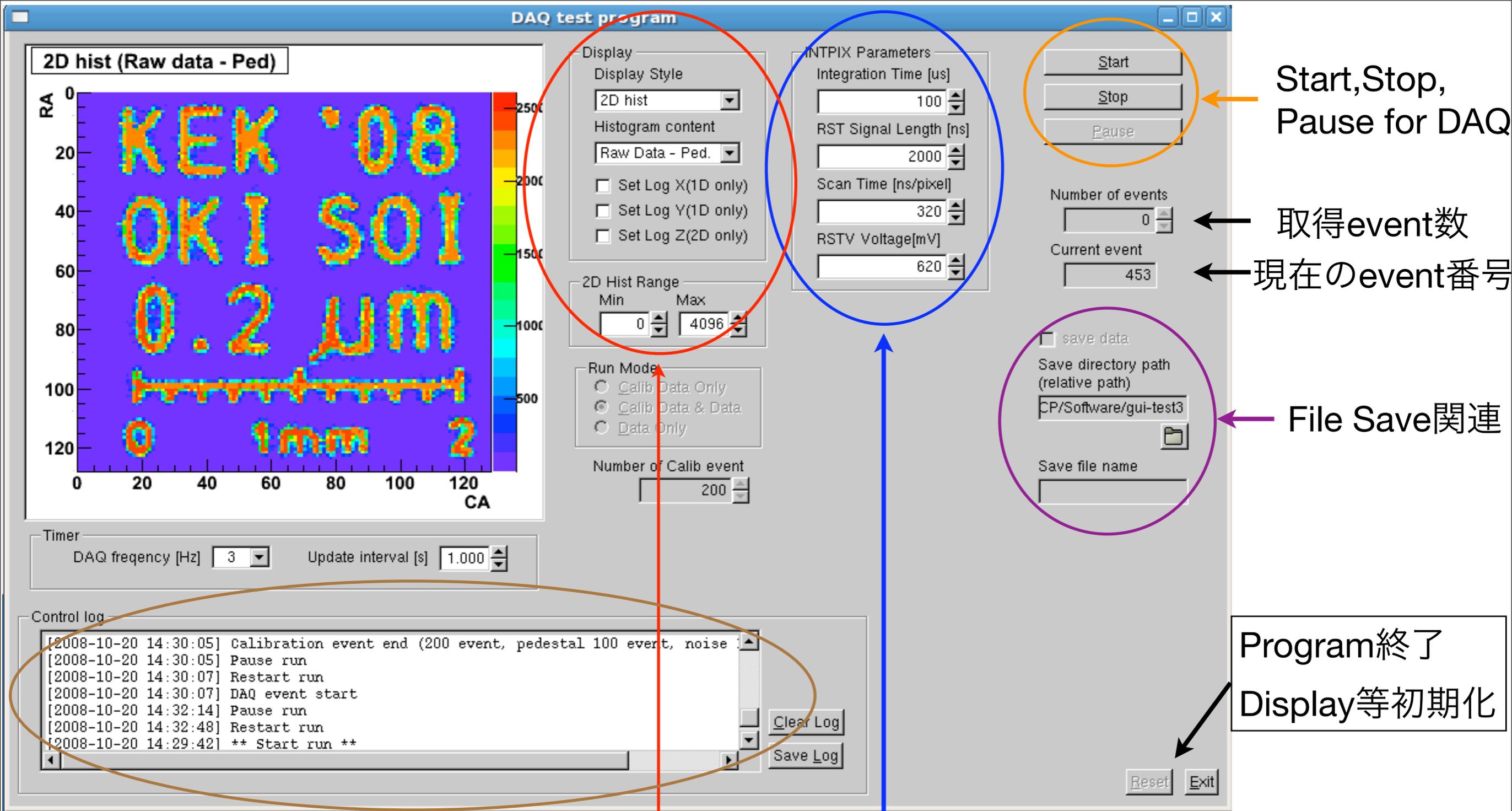
- ・ INTPIX2-SEABAS用のDAQシステムについての説明書。
- ・ システムはINTPIX2、INTPIX2用サブボード、SEABAS、PCからなる。
- ・ SEABAS上のUSER_FPGAのFirmware、PC上のSoftwareをユーザーが行いたいテスト用にカスタマイズすることで行うものなので、現状のシステムで全てのテストに対応している訳ではない。
- ・ 配布しているSoftwareとFirmwareにはそれぞれのversionの組み合わせによっては正しく動かない可能性がある。
バージョンはソフトウェアとも「○○○_100.xx」の様に記しており、メジャーバージョン(この場合”1”)が同じであれば動作する。

Firmwareについて

- ・ INTPIX2にアドレス等の信号を送り、PixelのOutputを取得。
そのデータをPCへ転送する仕組みを提供。
 - ▶ 現状のシステムでは外部からのTrigger信号をNIM_IN0(J8)から受け付け、全ピクセルのOutputをA/D変換したDataをFIFOへ保存しPCへ送信。
 - ▶ NIM_OUT1(J10)から分周したCLKを出力しており、これをNIM_IN0へ入力することによりRandom Triggerを用いたCalibration Data取得等に利用している。(現在は外部検出器からのTrigger等を用いたテストを行っていないため、実際の測定データにも利用)
- ・ DACからの出力、INTPIXのIntegration Time等のパラメータをPCより変更できる機能も実装。

Softwareについて

- SEABASより送信されたデータを受信(保存するかは任意)するSoftware。
- ROOTのGUI Classを用いてC++にてcodingされている。
 - ▶ Makefile, main.cc, mymainframe.cc(~.h), SiTCP_cnt.cc(~~.h), MySiTCP.cc(~~.h), calib.cc(~~.h), linkdef.h
 - ▶ これらの他、ROOTのLibrary, libstdc++が必要。
 - ▶ このコードを動かす一番簡単な方法は、makeしてみてもそのエラーメッセージを読むこと。
- RUN中にINTPIXのパラメータを変えることも可能。
- PauseすればROOTのGUIにて使える右クリックメニューが使用可能。



Start, Stop, Pause for DAQ

取得event数

現在のevent番号

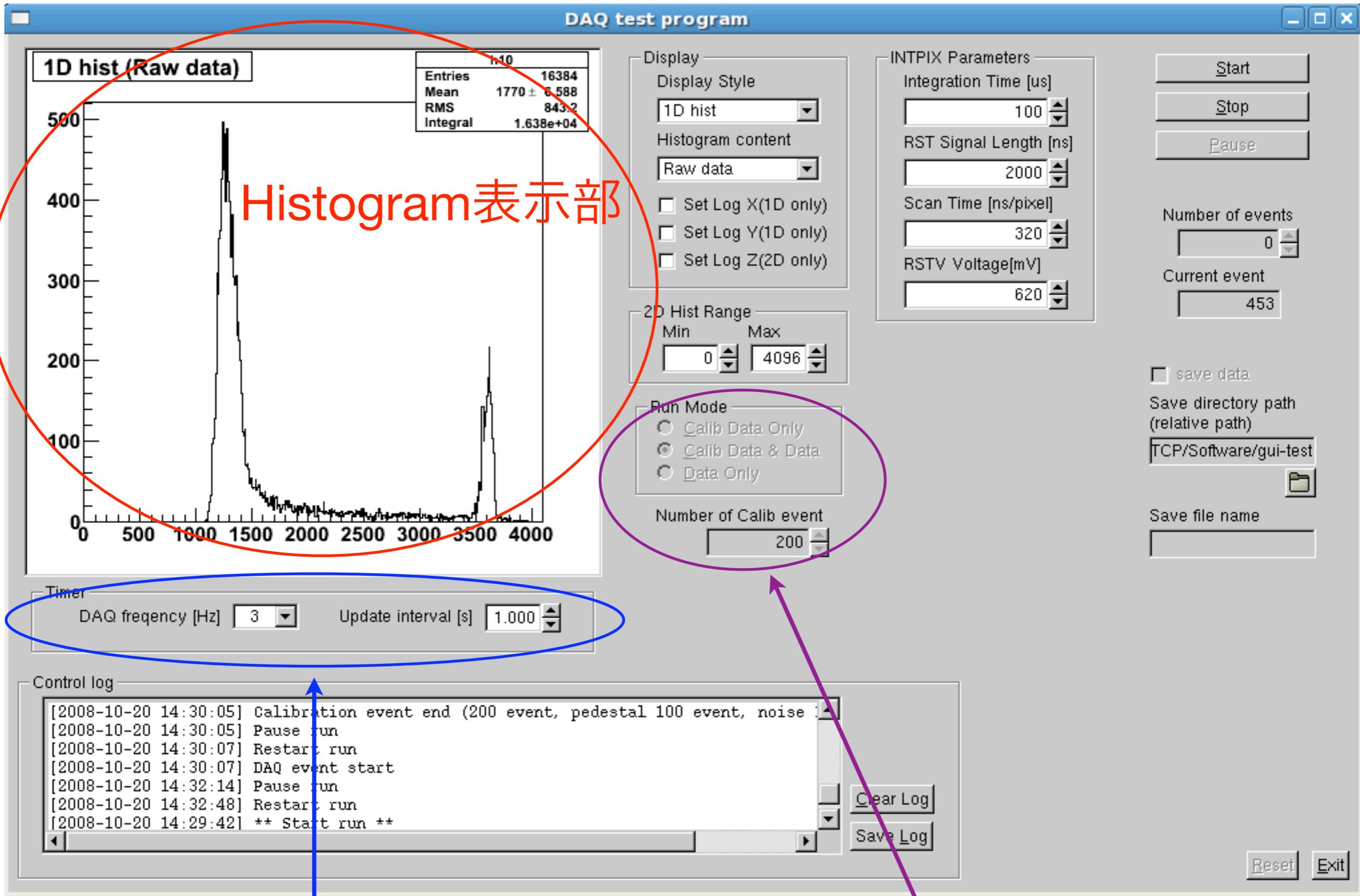
File Save関連

積分時間や読み出し時間等のパラメータ変更

Logの表示やセーブ

表示関連：2D Image or ADC distribution (生データだけでなくPedestalを引いた分布等も見れる)

Program終了 Display等初期化



Histogramを表示する間隔と trigger rate変更

Run mode 変更

- Dataは~~.datと~~.txtが保存され、~~.txtはLogに表示されたものをテキストファイルに保存。Runを行った時刻のDataも保存されている。
~~.datはbinaryでPixelからのOutputと、GUIで指定したINTPIXのパラメータを保存。1frameのデータをclass Intpix_Dataのメンバに入れて保存。
- 詳細はAboutSaveDataを参照のこと。