

E70 meeting

T. Harada

2020/06/09

AFT解析①

疑問

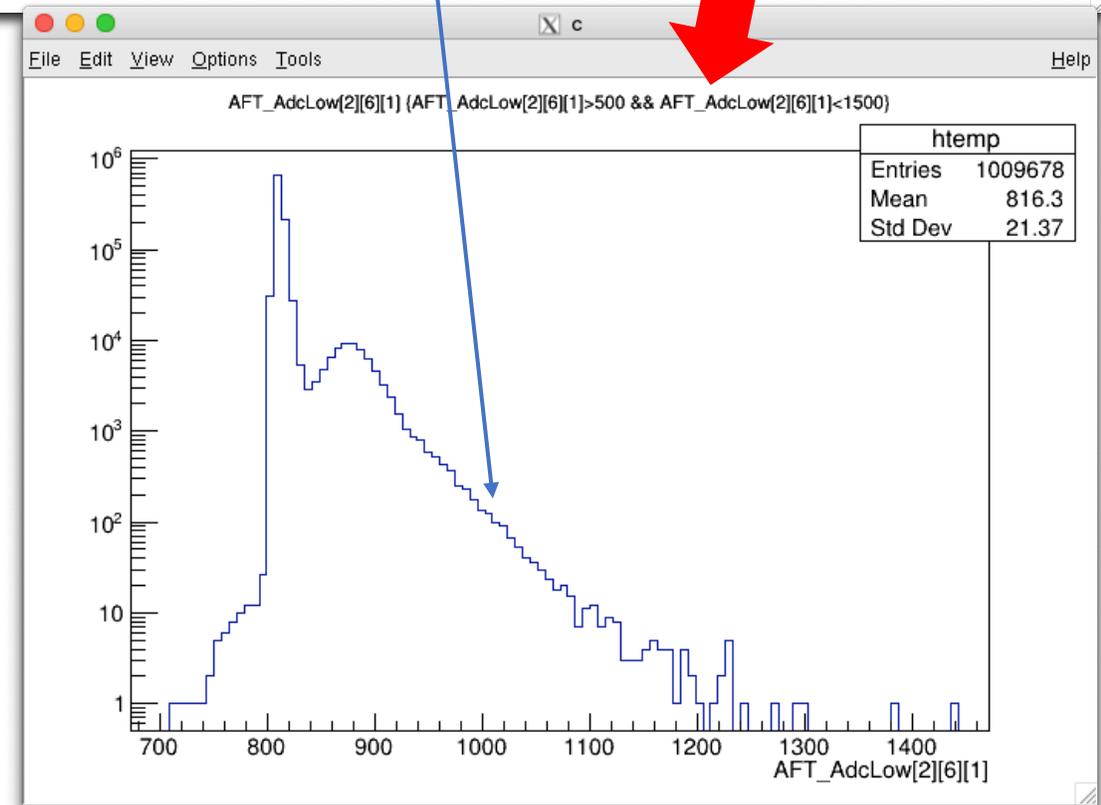
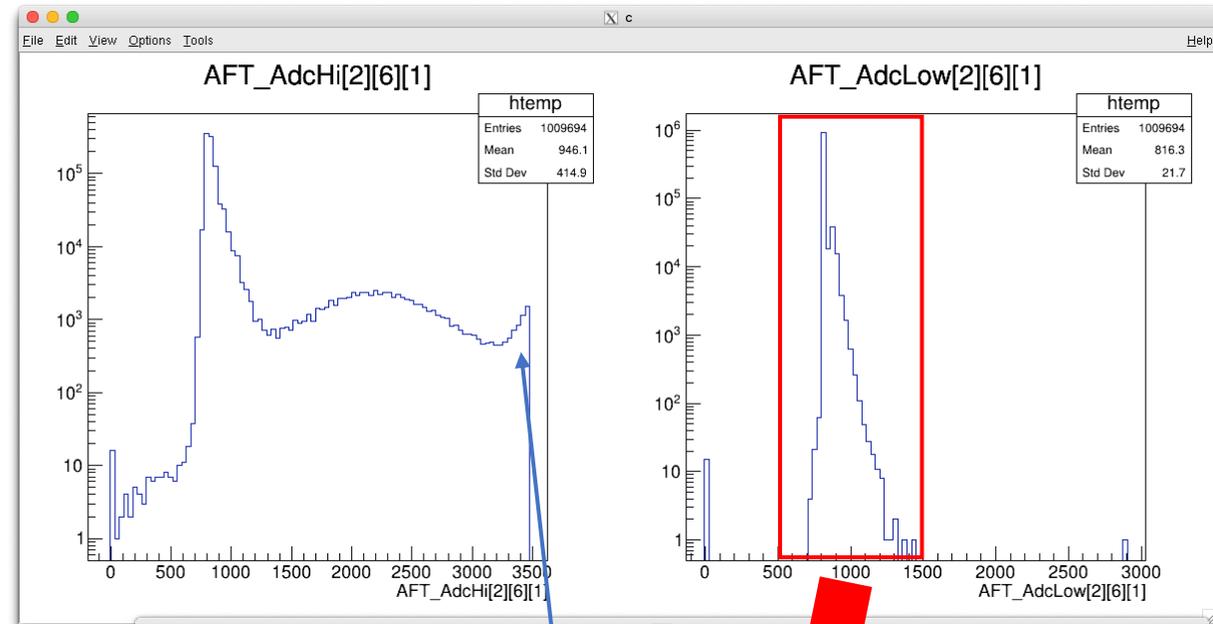
ADC High Gainの高いところが盛り上がっている問題

- Low Gainでも山がある

解決案

モジュールの性質か？

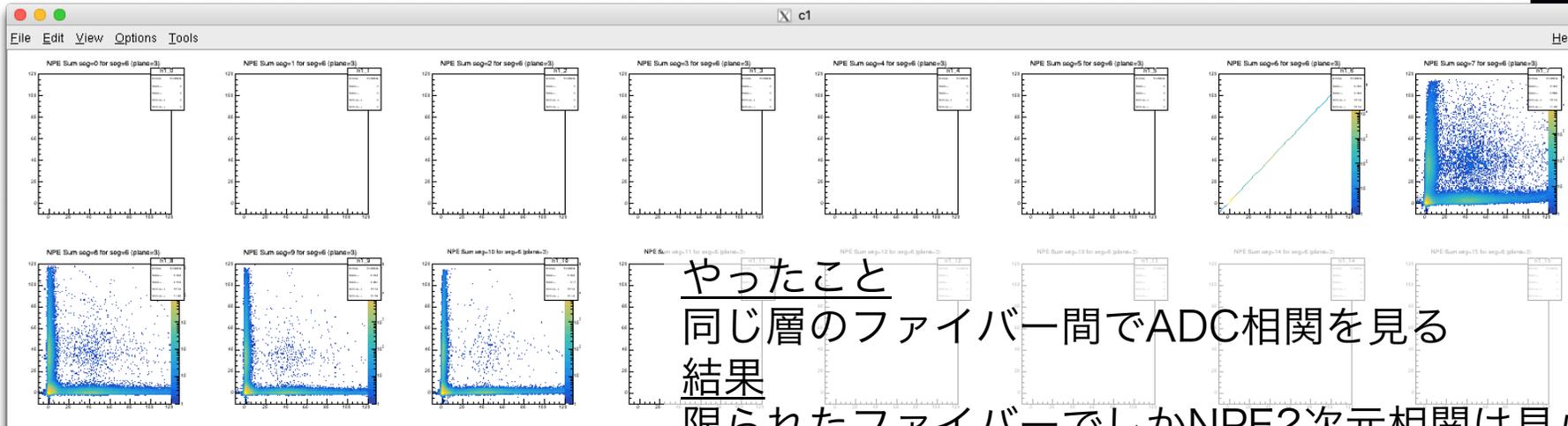
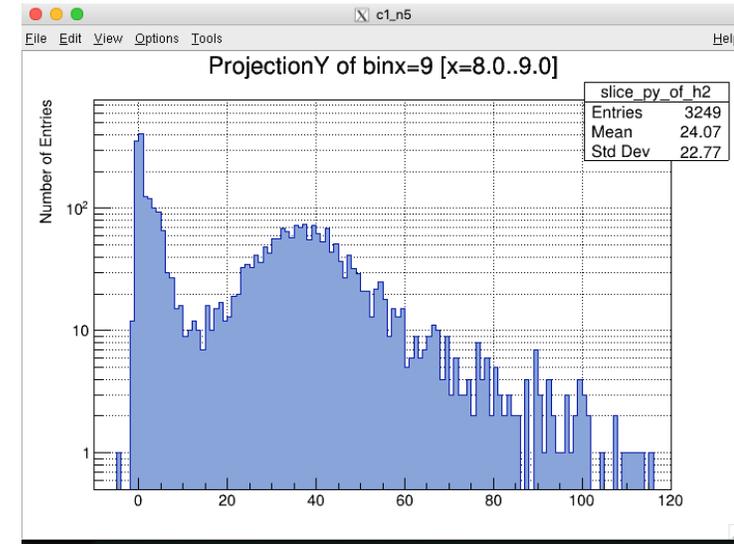
- =この領域でリニアリティに問題あり？
- モジュールの説明書参照
- High vs Lowの2次元相関を見る



AFT解析②

動機

AFTのNPEを算出するため、ADC分布のペデスタルを引きたい



やったこと
同じ層のファイバー間でADC相関を見る
結果

限られたファイバーでしかNPE2次元相関は見られない
遠くのファイバー同士の相関を見るには、生のADC or Scaled ADCの相関を見る必要がある

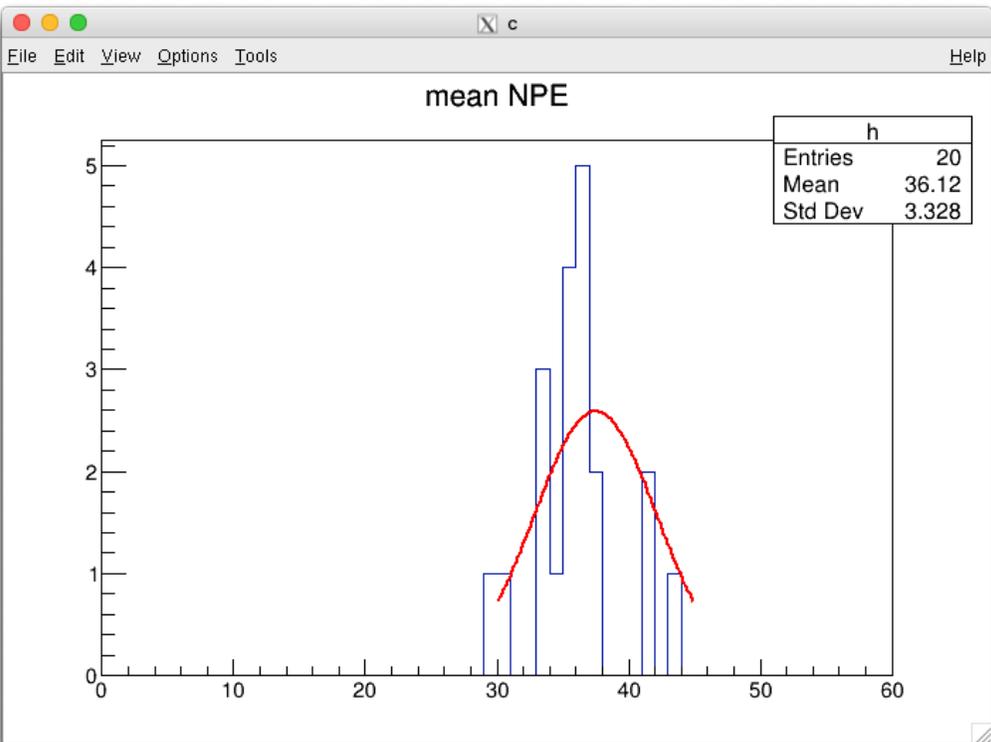
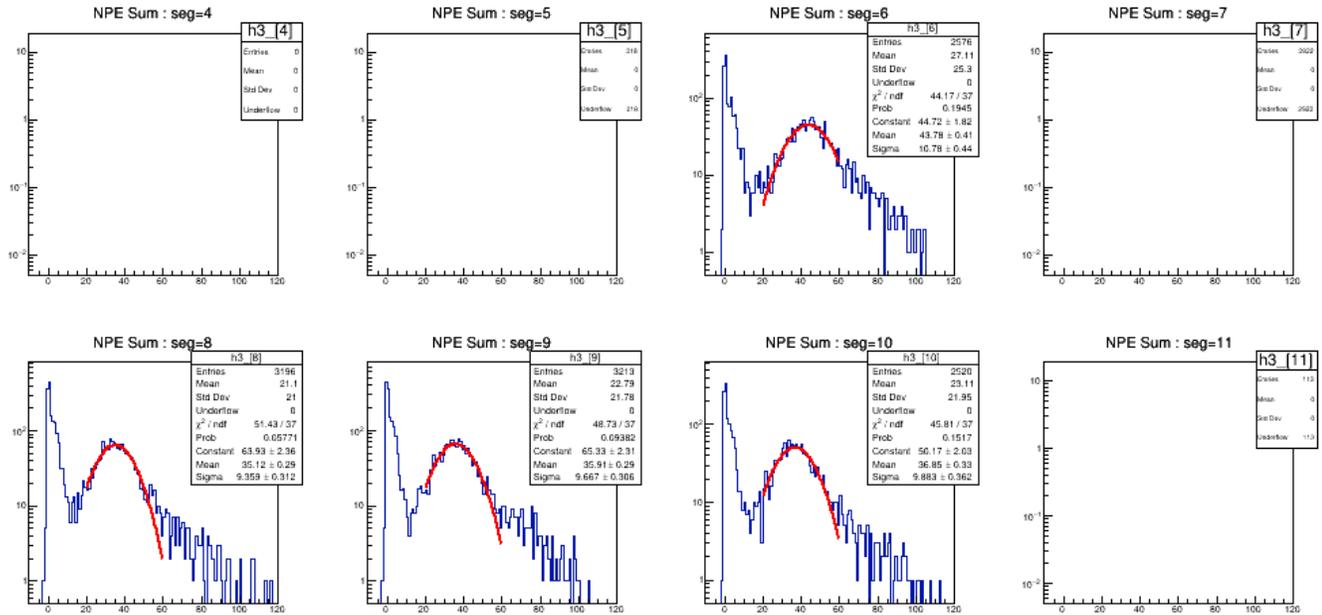
方針

平均NPEのfittingのためには、ペデスタルの低減はそこまで必要ないと思われるので、このままの状態でのfittingを行う。

AFT解析③-1

やったこと

- 各ファイバーの平均NPEをガウス関数でfitting
- 得られたファイバーごとの平均NPEをガウス関数でfitting



結果

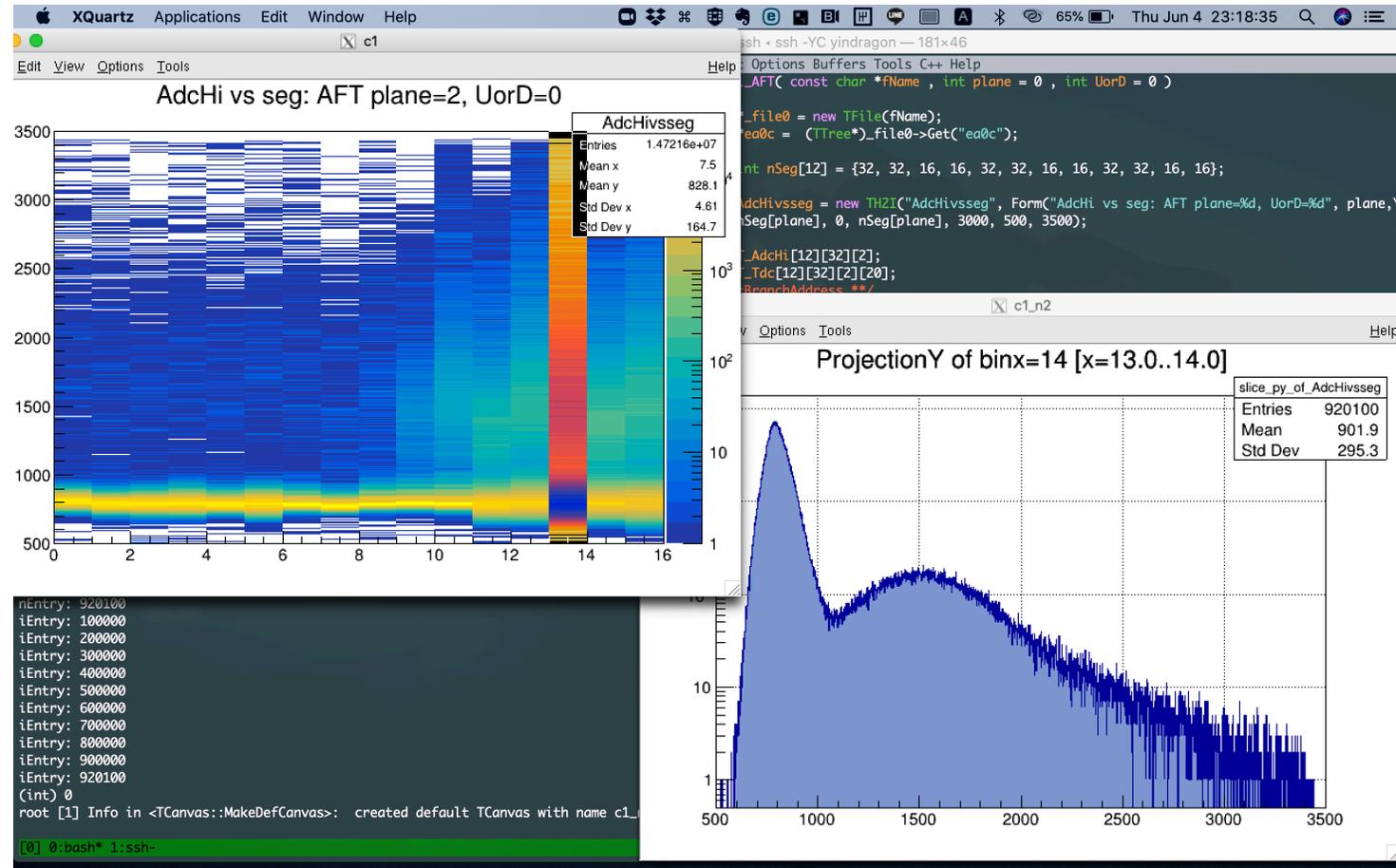
FCN=3.83668 FROM MIGRAD STATUS=CONVERGED 81 CALLS 82 TOTAL
EDM=5.28192e-07 STRATEGY= 1 ERROR MATRIX ACCURATE

EXT NO.	PARAMETER NAME	VALUE	ERROR	STEP SIZE	FIRST DERIVATIVE
1	Constant	2.59275e+00	9.49999e-01	7.16724e-04	-1.15676e-03
2	Mean	3.74790e+01	1.76068e+00	1.77773e-03	2.36571e-04
3	Sigma	4.65564e+00	2.13517e+00	1.52249e-04	-6.65214e-03

方針

- 評価に使うファイバーの本数を増やすため、AFTを平行移動したrunの解析を行う
- 平均NPE=37 (@ e^+ 800 MeV)を K^\pm @1.8or1.3 GeV/cのエネルギーロス/NPEに変換してNPE由来のエネルギー分解能を評価

AFT解析③-2



やったこと

run01044, 01045のADC分布をしてみる

結果

これらのrunでは、y層でビームが中心的に当たっているファイバーでも、1 photon peakが見えない

方針

ペDESTAL補正を再度丁寧に行って、1 photon peakが見えるか調べる

次回meeting

6/26(金) 16:00--