

Z+B-JET INCLUDING MUONによるJET UNCERTAINTYの評価  
に向けて

19, Jan, 2012  
加茂直之

# 今回やったこと

- mc12\_Zmumuを使って、Z Mathの再構成および、Pt\_Jet/Pt\_Zのヒストの作成

# DATA

- mc12\_8TeV.  
147807.PowhegPythia8\_AU2CT10\_Zmumu.merge.NTUP\_JETMET.e1169\_s1469\_s1470\_r3610\_r3549\_p1344
- event number : 100000のうち今回は10000を使用した。
- Zmumu,Zeeの(ただの?)Pythia8は公式Dataにはなかった(EVNT Fileだけなら作られていた。job optionはわかっているので自分でも作れる)
- data12とZeeのサンプルも一部dq2-getしてあるが、まだ解析はしてない

# CUT VALUE

- Z+Jet methodのCONF NOTE参照(ただしZeeについてしか記述がない)
- Ntracks vertexはcutをかけてない。まだvertexの変数をよく知らなかったの  
で。

variable	Cut
Pt_mu	(at least one) > 20GeV
$\eta_{\text{mu}}$	<2.47
Pt_Jet	>10GeV
$\eta_{\text{Jet}}$	<1.2
$\Delta\Phi(\text{Jet}, Z)$	> $\pi-0.2$
$\Delta R(\text{Jet}, \text{mu})$	>0.35
Pt_2ndJet / Pt_Jet	<0.2

# 使用した変数

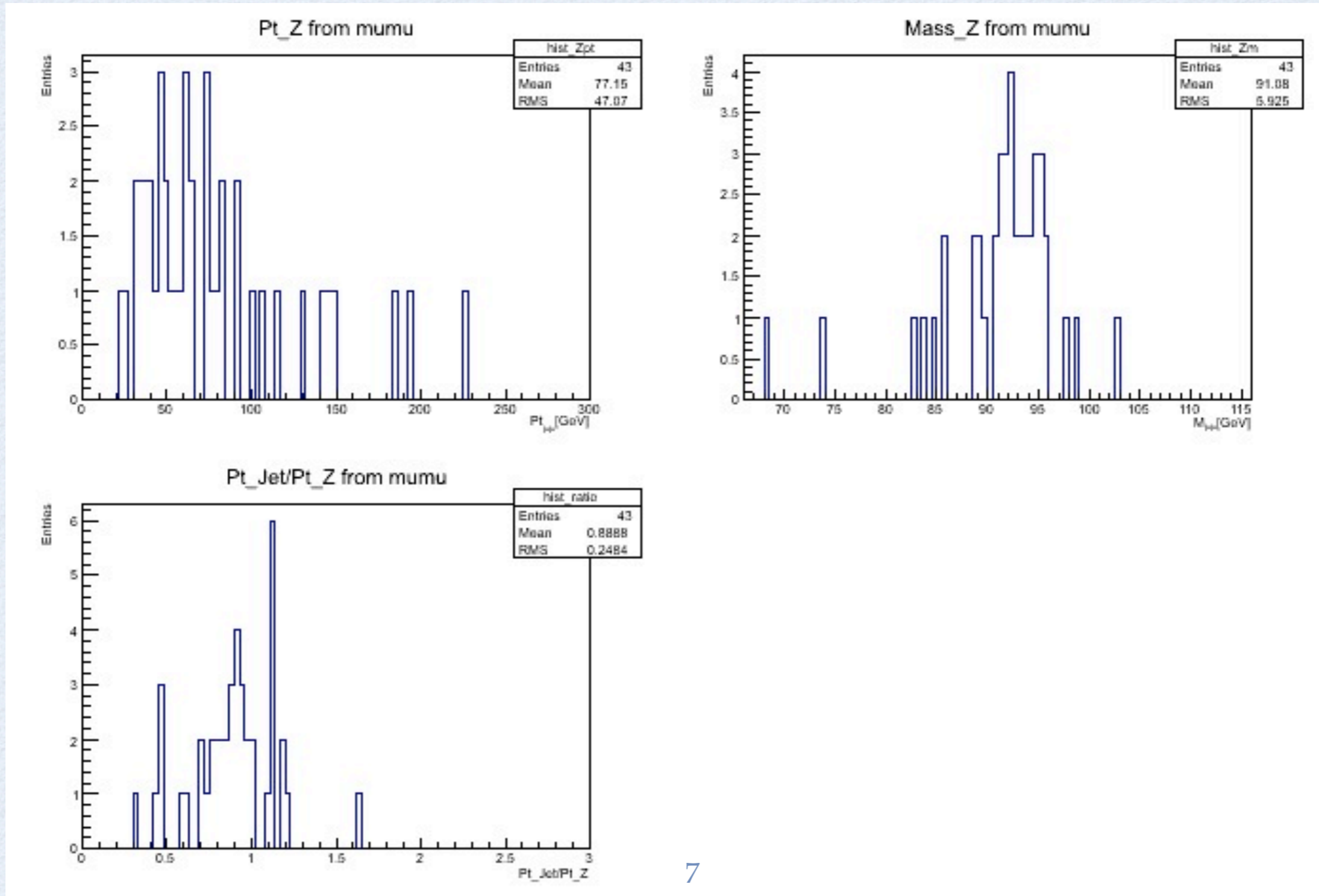
- Jet:Jet\_AntiKt4TopoEM
- muon:mu\_staco

# ALGORITHM

- 任意の2つの異なるchargeのmuonでloop
- そのうえで適宜cutをかける
- $66\text{GeV} < M_{\text{mumu}} < 116\text{GeV}$ になるeventをselect
- もしこれを満たすmuonが2 pair 以上存在すれば、  
91GeVに近いmuon pairをselectする
- 10000eventsのうち43eventsがこの条件をみたした

# 結果

- 左上:Pt\_Z 右上:Math\_Z 左下:Pt\_Jet/Pt\_Z



# コメント

- Zのpeakは91GeVまわりにたっているし、  
Pt\_Jet/Pt\_Zも1に近い値になった
- 統計は少なすぎた感がある



# これからやること

- 統計は増やす
- mc12\_Zee と data12 もやってみる
- Pt\_Jet/Pt\_Z は Pt の範囲ごとに分けて平均値を計算する
- b-jet についてもやってみる
- cut value の値設定については検討、勉強する必要があるかと思う