

7, Mar , 2013 Naoyuki Kamo

- 今回はプロットを作れていないので、これからの動きをまとめるだけにします（前回うまくいえなかったなので）。

# 指針 I : mc dijet sample

- mc dijet sampleを用いて、b-jetにおける各pt bin毎のPt\_reco/Pt\_truthを出す
  - 目的：そもそもJet Calibrationはmc truth jet\_ptで行なっているので、物理モデルに依存する→mc sample依存のuncertaintyを見る必要がある
    - 特に私の場合はb-jetにおけるuncertaintyが見たい
  - 追加要素として、b-b\_bar dijetの一方にmuonを含むことを要求してresponseの違いが見れる。個人的にはこれにすこし興味が向いている（Z+Jetより統計が多いので、見やすそうだから）。
  - ただし現在はPythia と Herwigしかsampleがないので、並行してZ+Jetの方を行う→次ページ

# 指針2：Z+Jet method

- Z+Jet method による、b-jetにおけるPt\_reco/Pt\_refを出す
  - 目的： Z+Jet methodはin-situ calibrationの一つ。mc sampleに依存しない、実際のdataのuncertaintyが見れる。
    - そもそもはZ+b-Jetのuncertaintyがまだdata12で行われていない、ということで勧められた
  - 更に私はそのb-jetの中にmuonを含むことを要求して、responseが下がることが見たい
    - →Andyのときは2011では統計が足りず、できていない。ただ2012でもできるかどうかわからない。

# z+b-jetの可能性について

- Z+JETはそもそも統計が多くない（weak interactionを含むため）。b-jetの場合はinitialにbを要求するので更に少ない。更にmuonを...と要求するともっと少ない。
- Z+Jet sampleでcutで生き残る割合はおよそ2%。b-jetを要求した場合さらにその3%（以前0.5%といましたが、かなり間違えてました）
  - muonを含む場合はまだ見ていないが、2~3割でしょうか？
- dataを使って少し解析を試みたが、20000イベントの中にcutまで生き残ったのはZeeで数イベントだった。Zmumuは0（何か方法が間違っているかもしれないので、少し調べている）
  - Z+JetのイベントというのはDataでどのくらい見つかるのが正しいのでしょうか？
  - cutをかけて0.01%以上生き残るなら、この解析は可能？と思っている。
- できなさそうならば、 $\gamma$ +b-JetやZ+ $\gamma$  with Z $\rightarrow$ bb（clean channelだが、event数は少なそう）、g $\rightarrow$ bbも進められている。

# 現状

- ひと通り、calibration toolとfitter tool の使い方が分かったので、di-jetの解析コードを作った。
- gridに投げて、pythiaとherwigの結果を報告するのが今の優先事項。
- Z+Jetの全サンプルに作成したジョブは投げて、（先週の時点で）終わっている
- しかし、なぜか何度retryしても成功しないサイトがあることと（しかも、そのサンプルが他のサイトにない？）
- Dataで試したところ、やり方にすこし疑問が出ているので
  - ここは保留している
- 同時並行でdi-jetでpt比を見てみようと思っている。