

13 , Jun , 2013 , Naoyuki Kamo

# 状況・やることリスト

- z+b-jetが統計的に可能かどうか調べる。
  - dataを少しとってきて、z+jetの解析をしてpt毎に生き残る割合を見てみようと思っている。
  - →以前作ったコードを少し直している（apply jet calibrationも使っていないし、その他いろいろ）
- semi leptonic decayによるmuonをtaggingするためにmuonの素性を調べる。
  - muonを含むjet割合（b,cの場合とlightの場合の比較するなど）
  - 含まれているmuonの数やmuon ptとjet ptの関係を見してみる
  - →全く手付かず。うまくいけばData解析のときも役に立つと思うし、面白いと思う。

- response分布にFitするときの範囲を変えたときの中心値の不定性の評価
  - →いろいろあって、やりっぱなしになっているので、きちんと数字として評価する（すぐできる）。
- mc情報を使って、gluon jetとlight jetのtaggingをしてresponseを見る
  - （目的は）pythiaにおいて、low ptではheavy jetの方がresponseが高いのは、light +gluonに含まれるgluonの割合が大きいから（gluon jetはresponseが低いので）と推測されるので、それが本当か確かめたい
  - （以前調べたところ）jetから0.4以内にあるmc partonのうち、indexが一番小さいものは、ほぼinitial partonと置いていい
  - →jobをgridに投げた（が、さっき見たらすべてコケていた）
- GS Calibrationでflavor毎のresponseを見してみる
  - →これはコードをほんの少し書き換えるだけなので、すぐできる（ただ、しばらく置いておくつもり）
- AntiKt4,6の間のpt比をとる
  - →手付かず

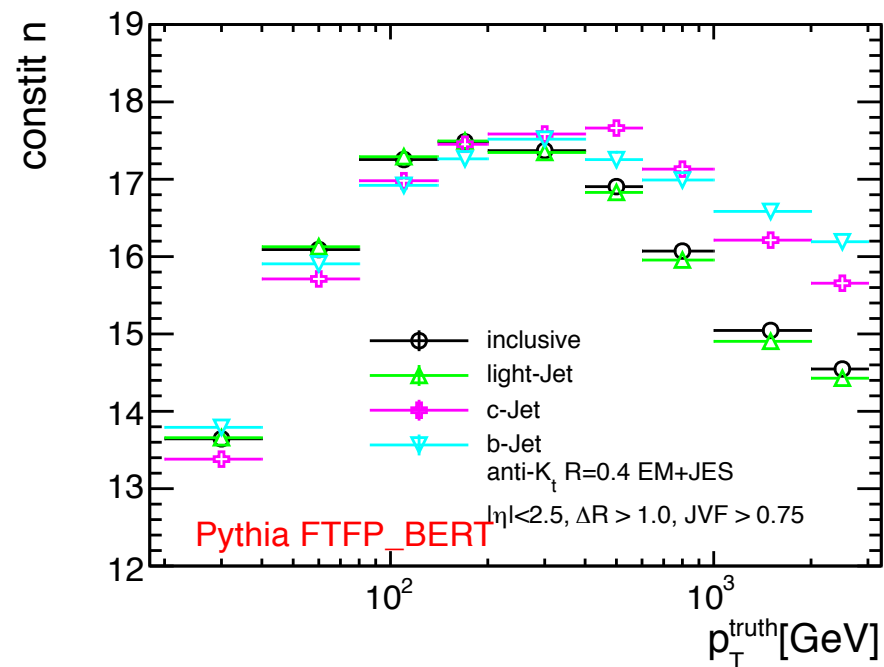
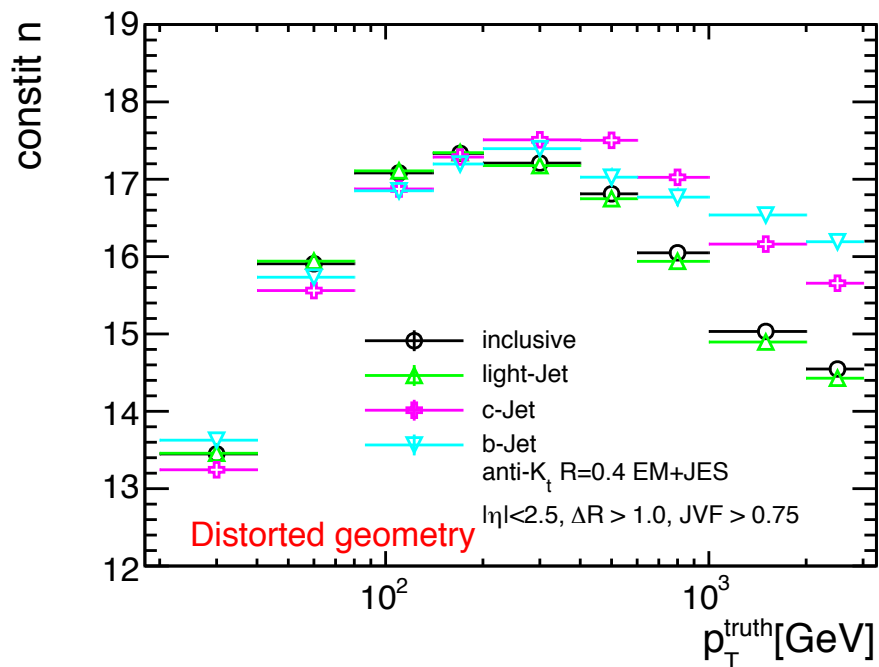
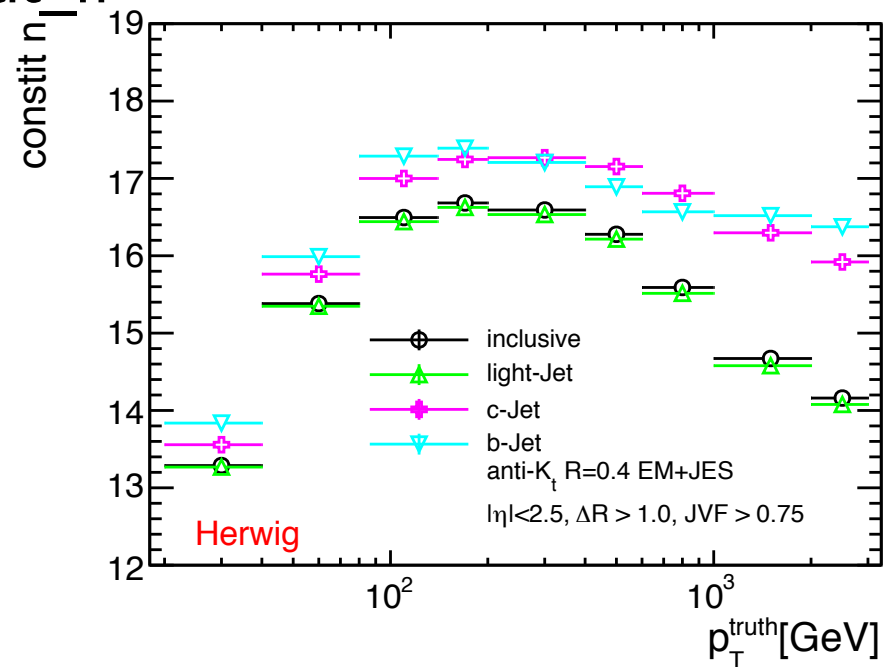
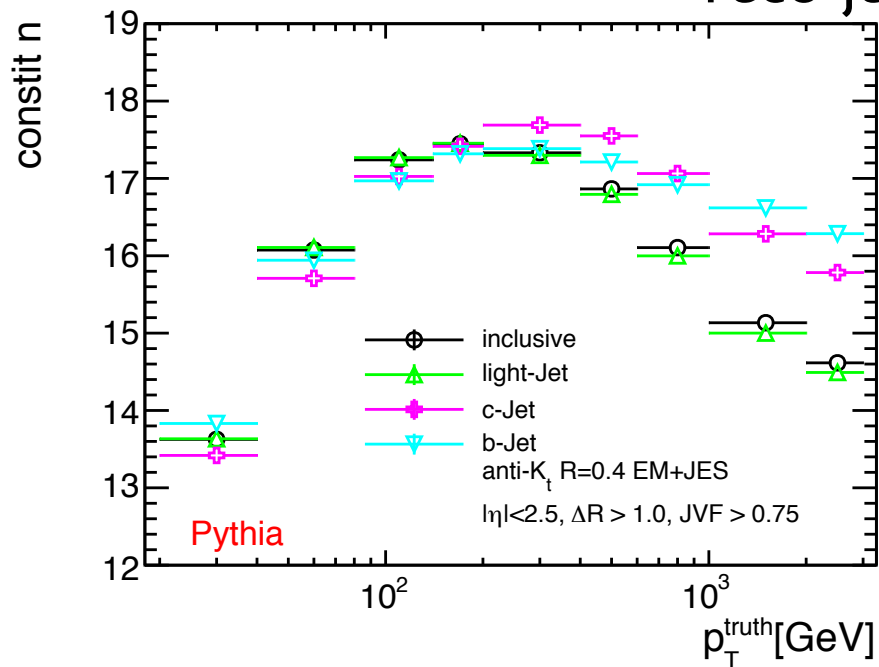
# constit\_nについて

- truth-jet と reco-jetの対応づけをしたときの、reco-jetに含まれるnTrackとconstit\_nとtruthのconstit\_nをグラフにした
- これは以前調べたが、reco-jetのconstit\_nは見てなかったので、今回調べた（ちなみにtruthにはnTrackはない）。
- reco-jetのconstit\_nはクラスター数、truth-jetのconstit\_nはtruth particleの数なので意味合いが違う。

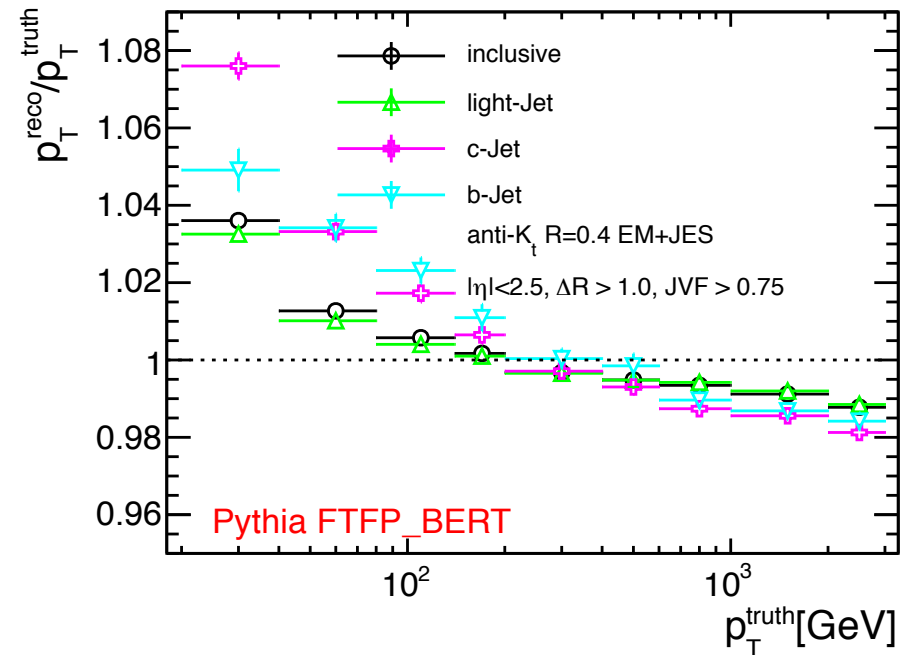
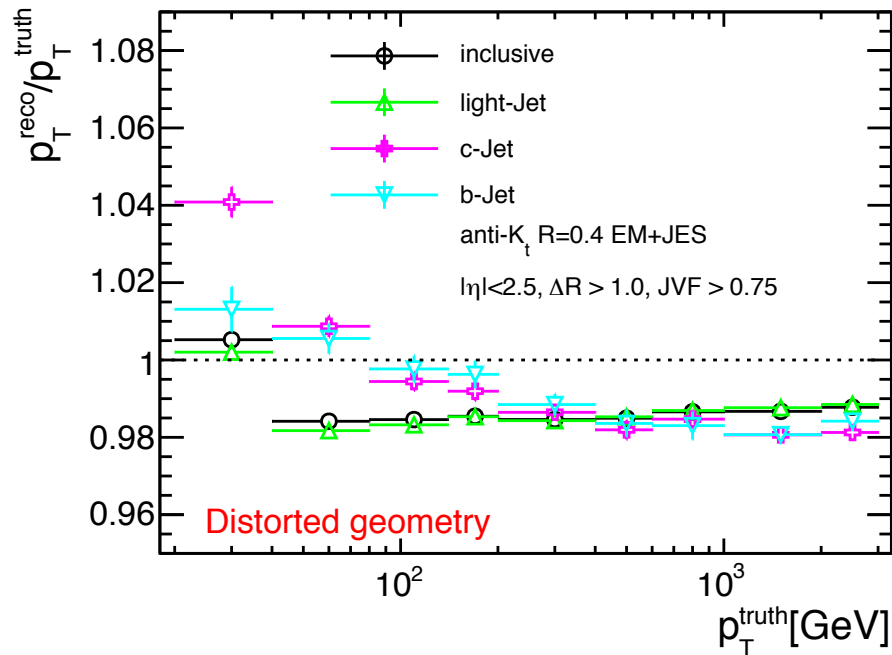
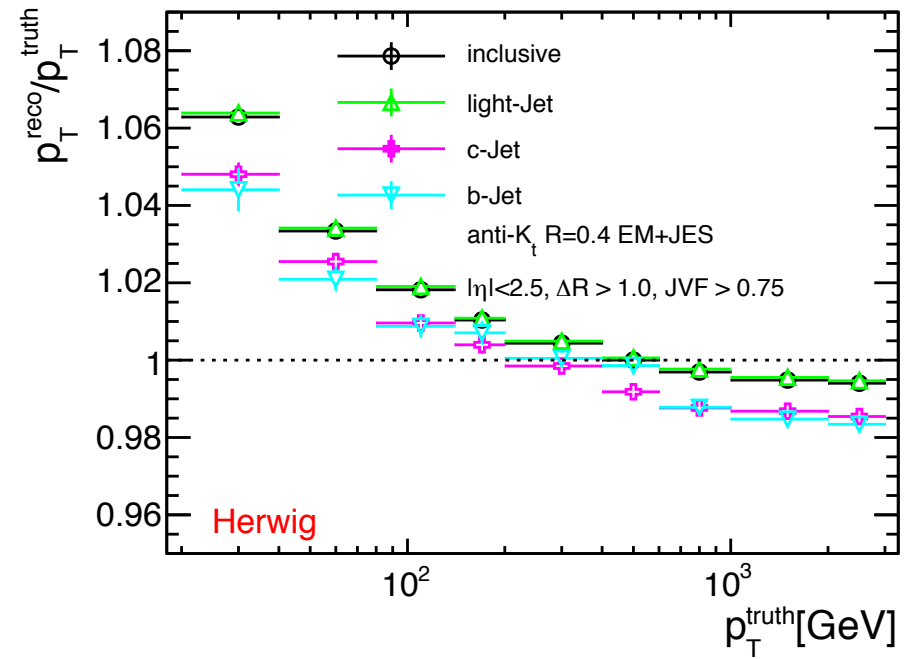
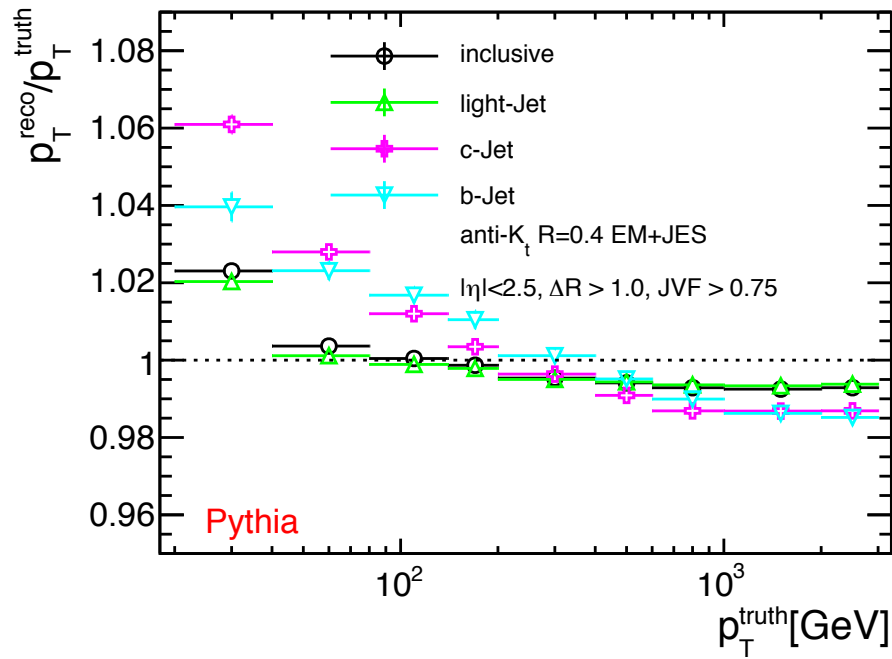
# 結果・考察

- reco-jetのconstit\_nの数(p6)がなぜか200GeVあたりでだんだん小さくなっている。
- gluon jetが少なくなったから？（しかしtruthはだんだん増えている）
- 今まで、nTrackを気にしていたけれど、response(p7)とflavor依存性と関係が有るように見える
- heavy flavorのconstit\_nが大きい領域でresponseが低くなっている
- →gluon jetとlight jetを混ざっていて、実際に何が効いているのかわかりにくい。まずはこれが先だと思う
- →nTrackとconstit\_n毎にわけたresponse分布を作ってみる。
- →GS Calibrationをした場合にどうなっているのかを見る。
- →できればDataでも見たい

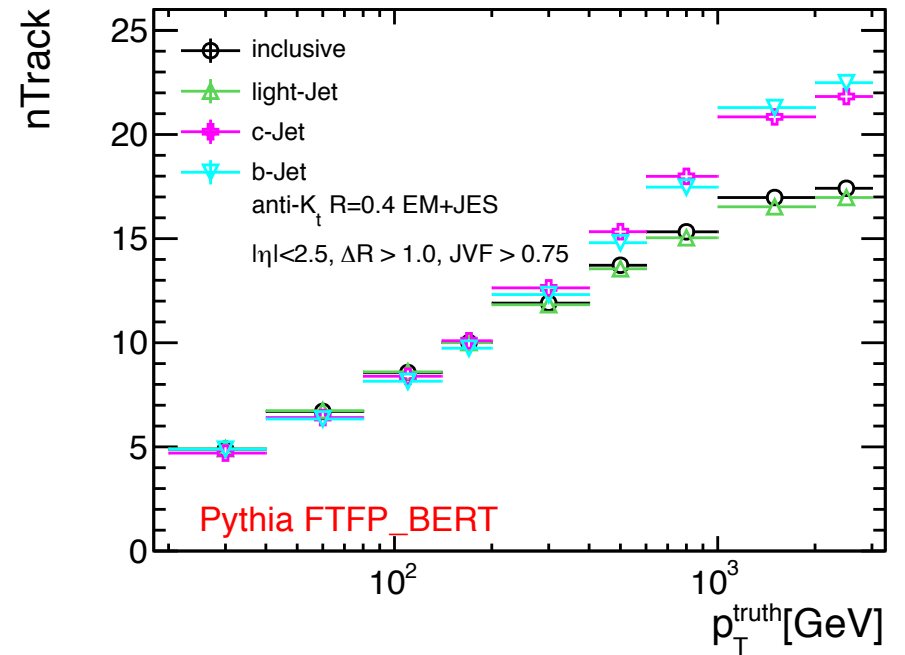
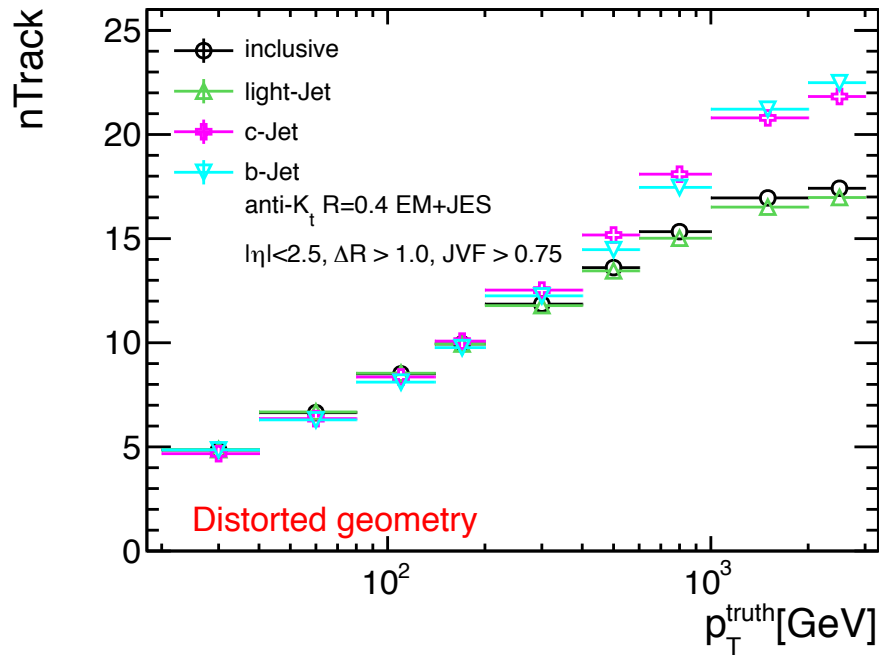
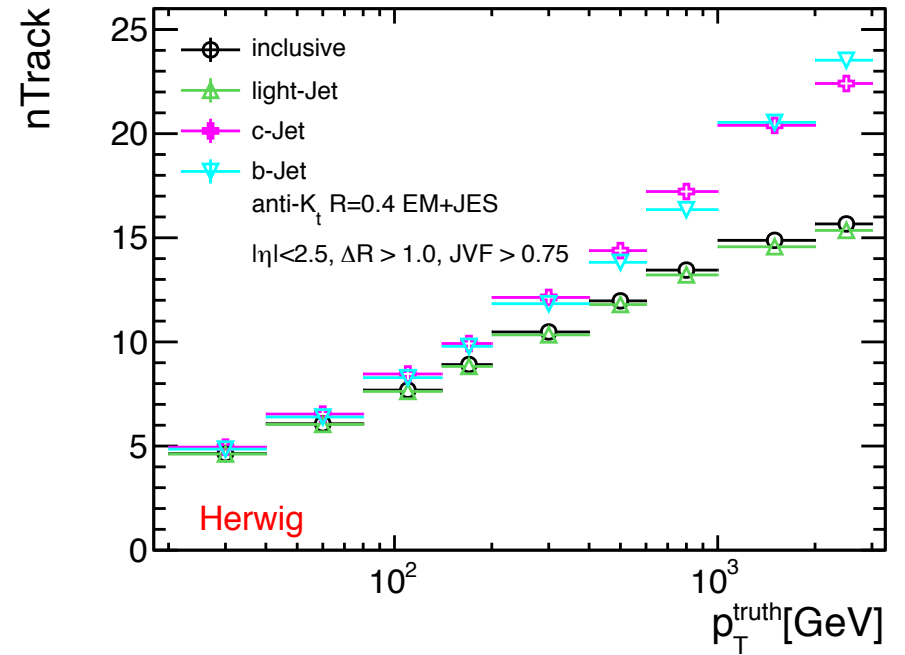
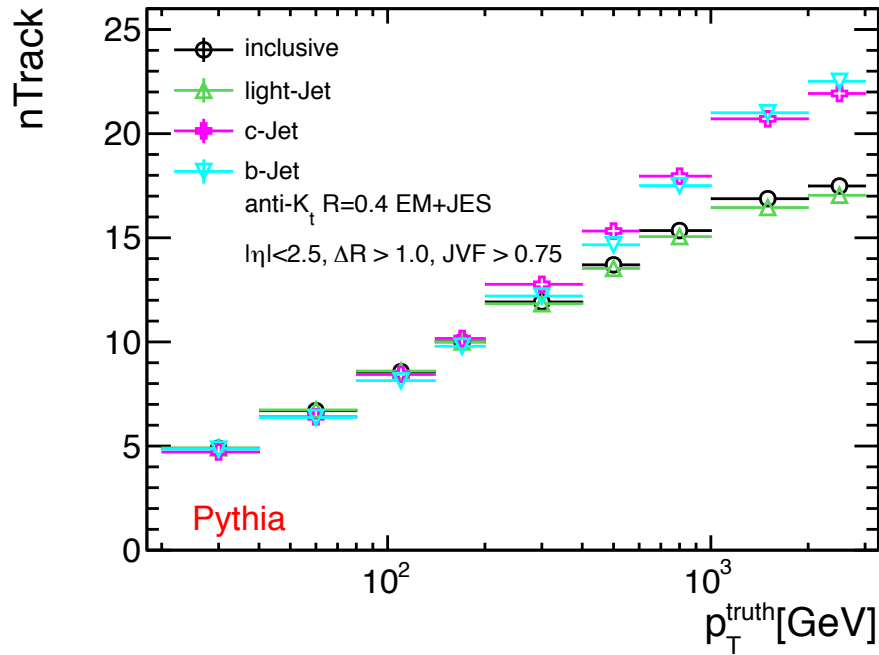
# reco-jet consti<sub>T</sub> n



# 参考 · pt response



# reco-jet nTrack



# truth-jet constit\_n

