

2, May ,2013, Naoyuki Kamo

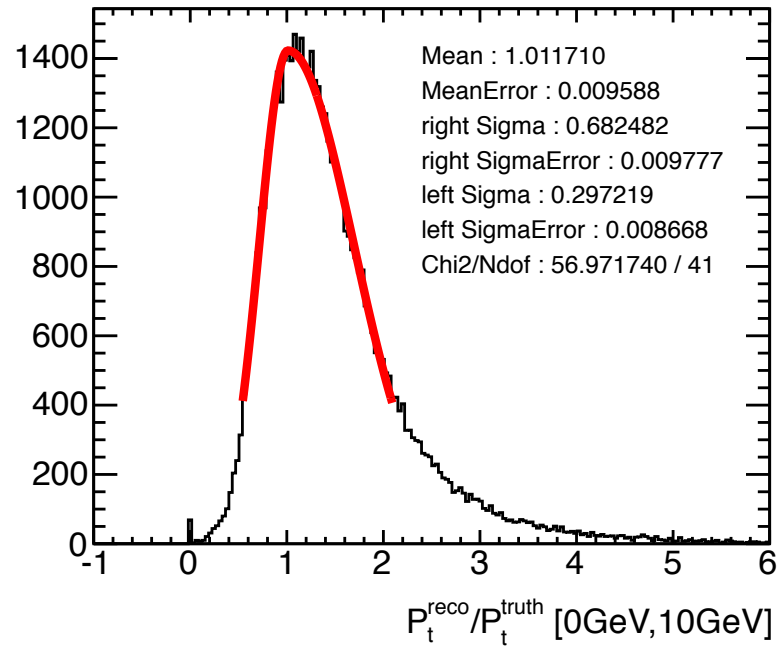
やることリスト

- low ptで分布がゆがんでいるhistogramをうまくFitして、most probableな点を正しく出す
- herwigとpythiaでのresponseのratioを出す。R=4,R=6でのresponseのratioを出して、flavorに依存するかを見る。など。
- jetに含まれる粒子数を異なるmc sampleで比べて、responseとの関係を見る
- gluon jetとlight jetをmcの情報で区別する方法を見つける

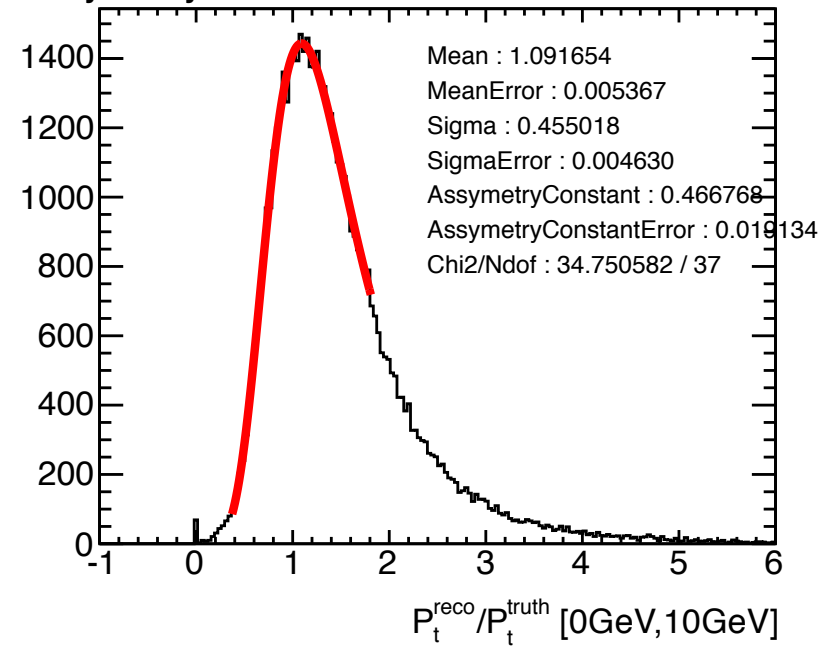
- low ptで分布がゆがんでいるhistogramをうまくFitして、most probableな点を正しく出す

- BifurGaussian（右と左で σ が違うgaussian）とAsymmetry GaussianとLandauとLanGausでそれぞれ低いpt領域3つでfitを試した（次の3ページ）
- （結果）BifurGaussianとAsymmetry Gaussianだけでもmeanが数%違う。どちらを選ぶべき？
- とりあえず今回はAsymmetry Gaussianでfitしている（back up）
- 補足：fitの範囲は、 $\text{sigma} \times \text{定数} 1.6$ で設定するようになっている（Fitは二回して、一回目のsigmaを使用する）

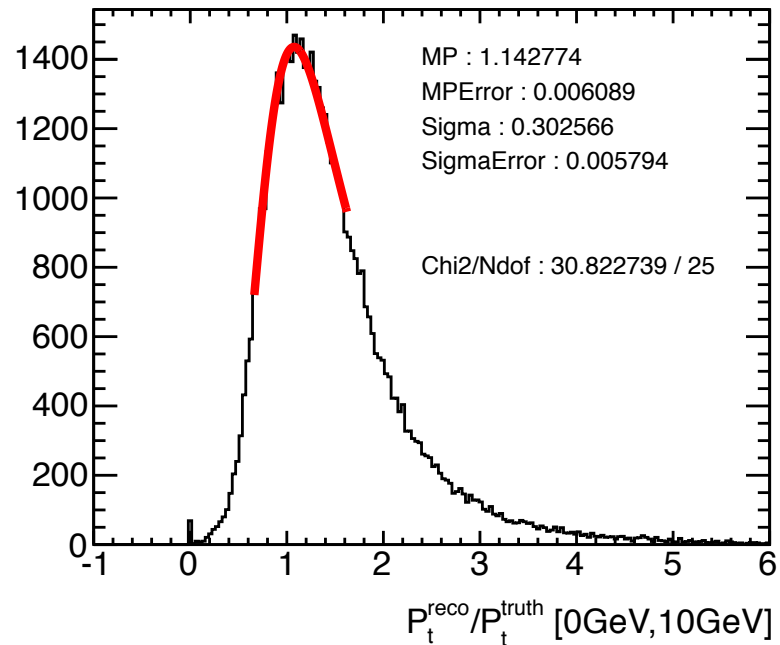
BifurGaussian



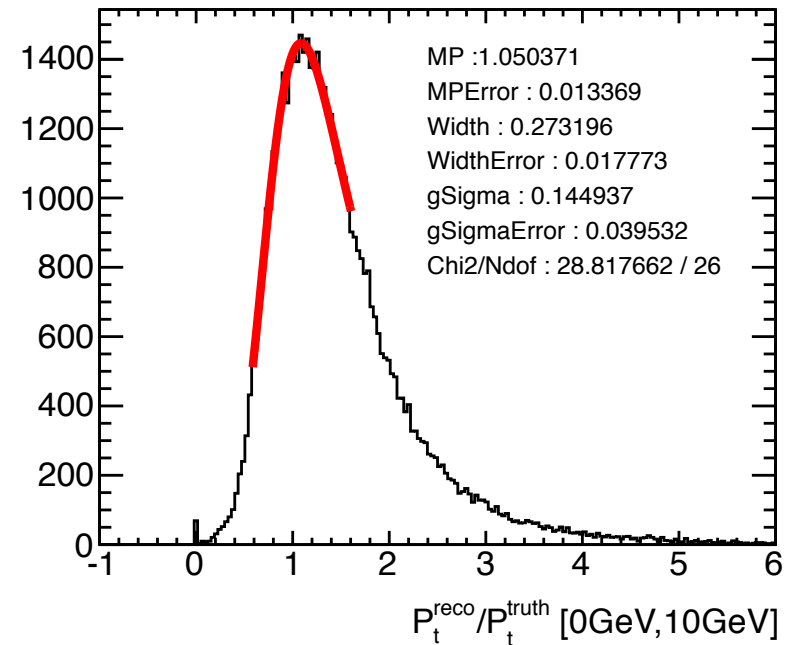
AssymetryGaussian



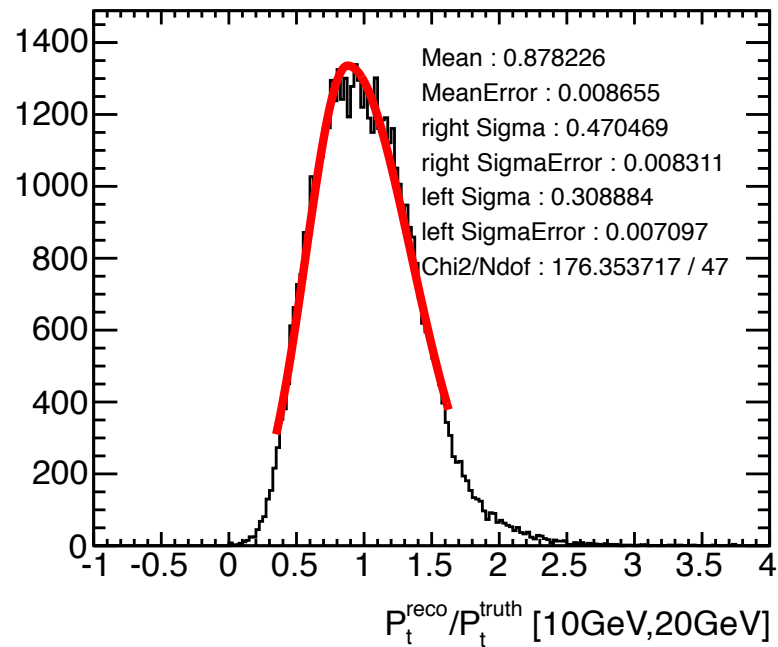
Landau



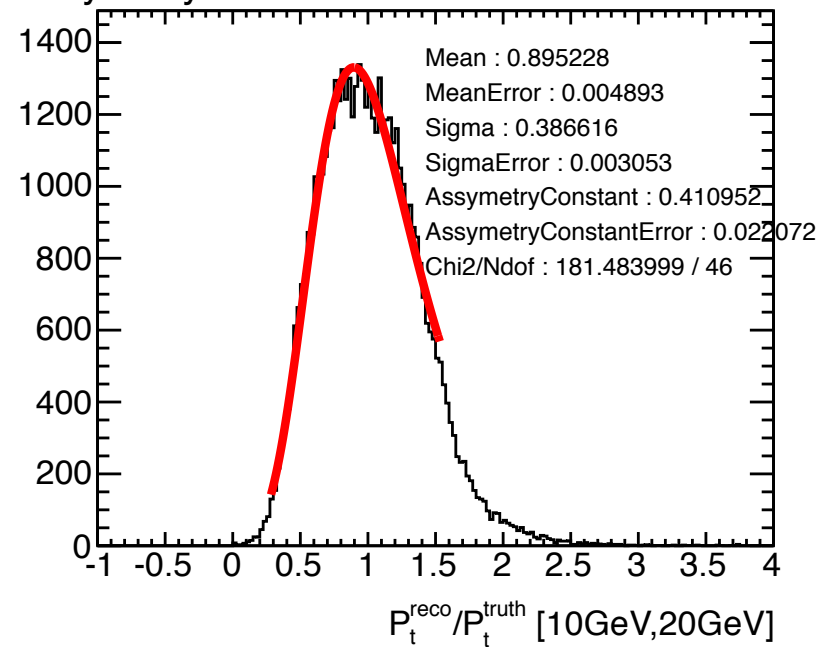
LanGaus



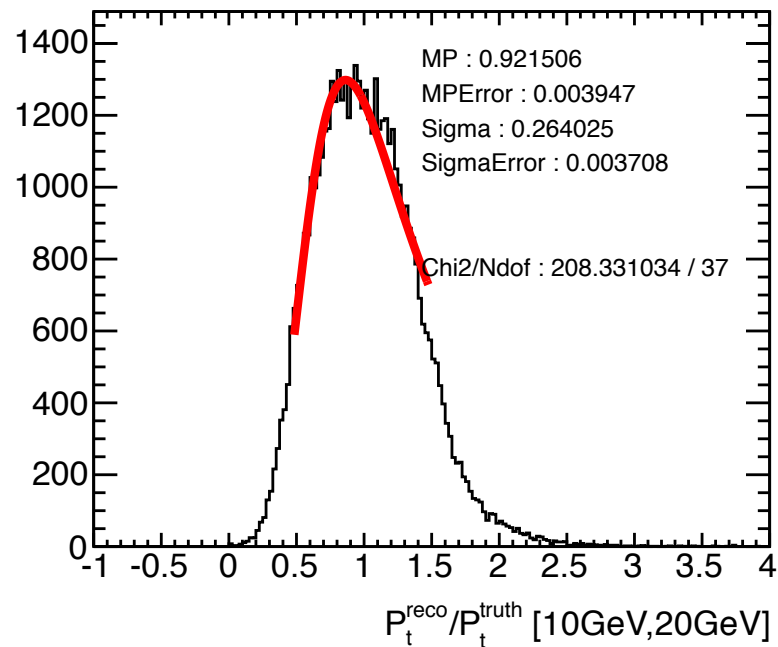
BifurGaussian



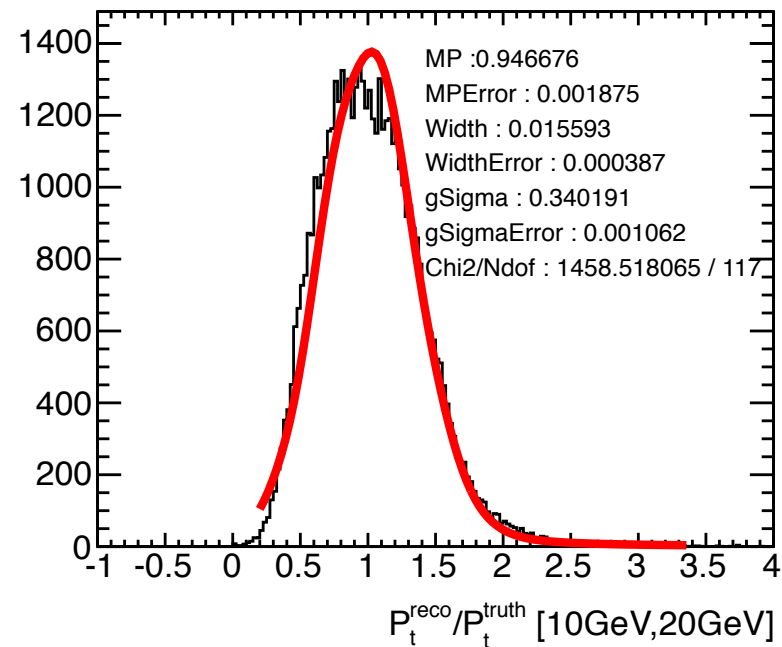
AssymetryGaussian



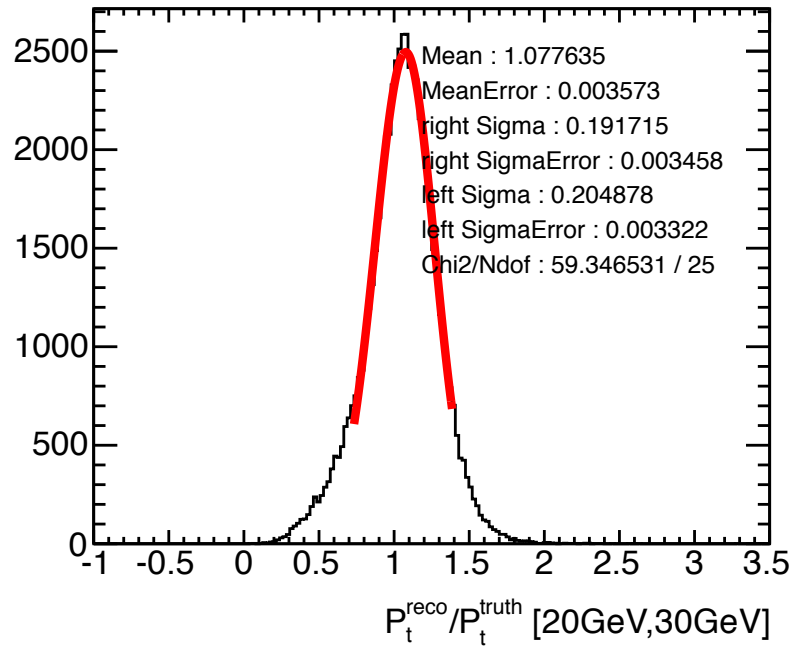
Landau



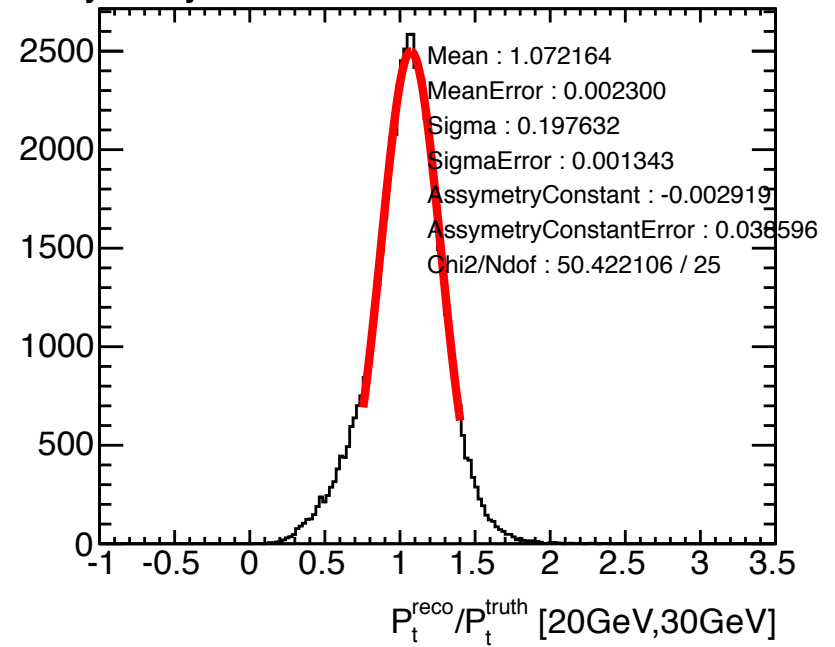
LanGaus



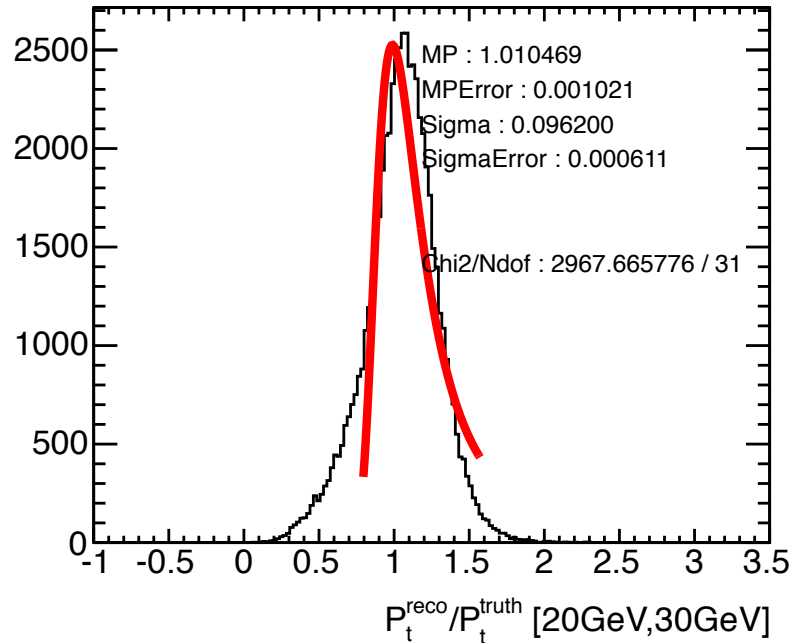
BifurGaussian



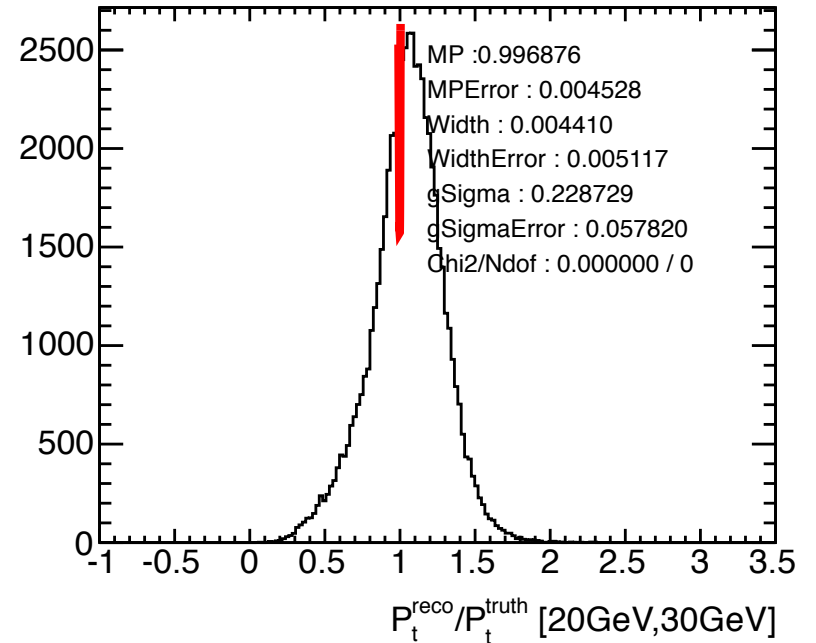
AssymetryGaussian



Landau

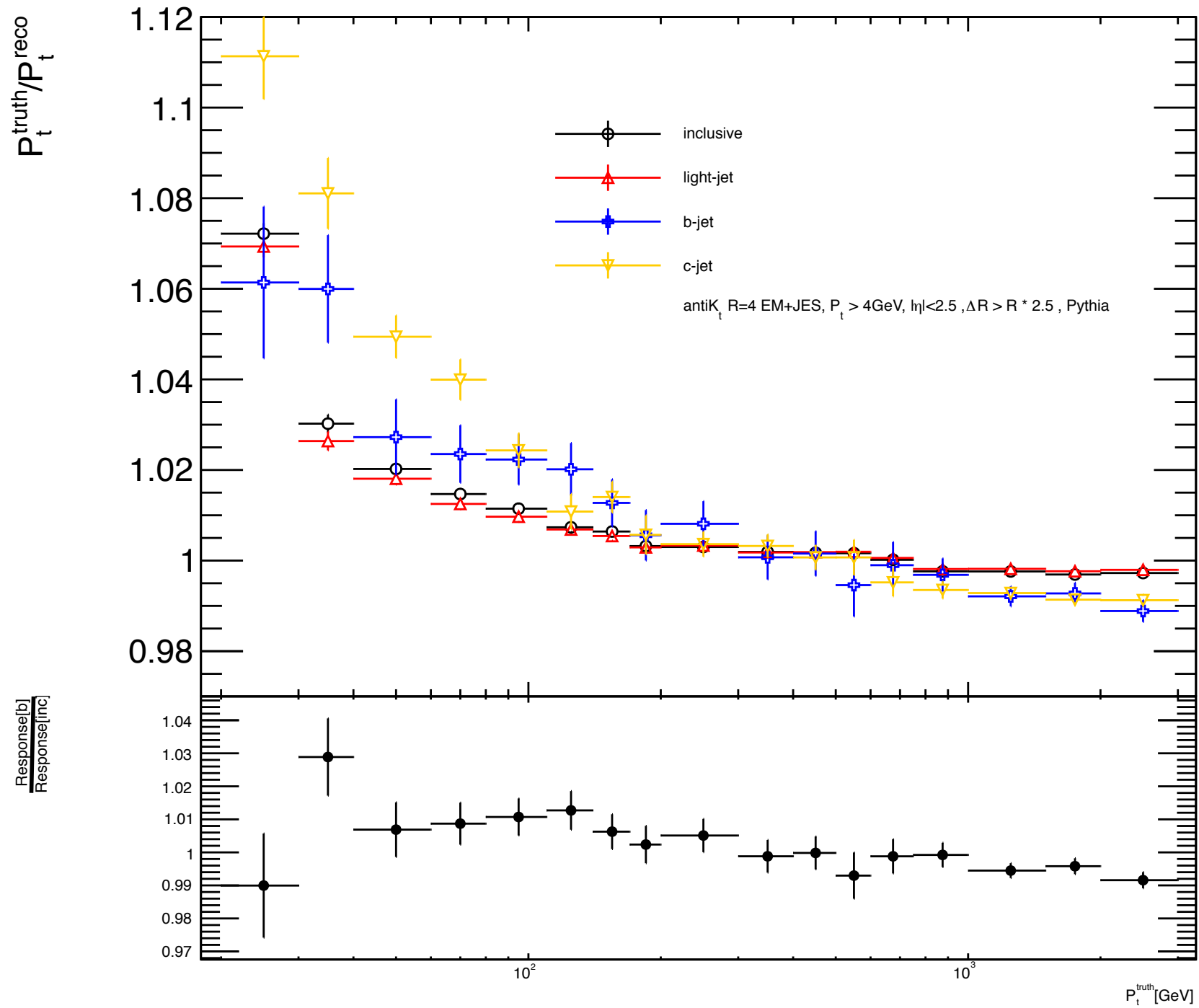


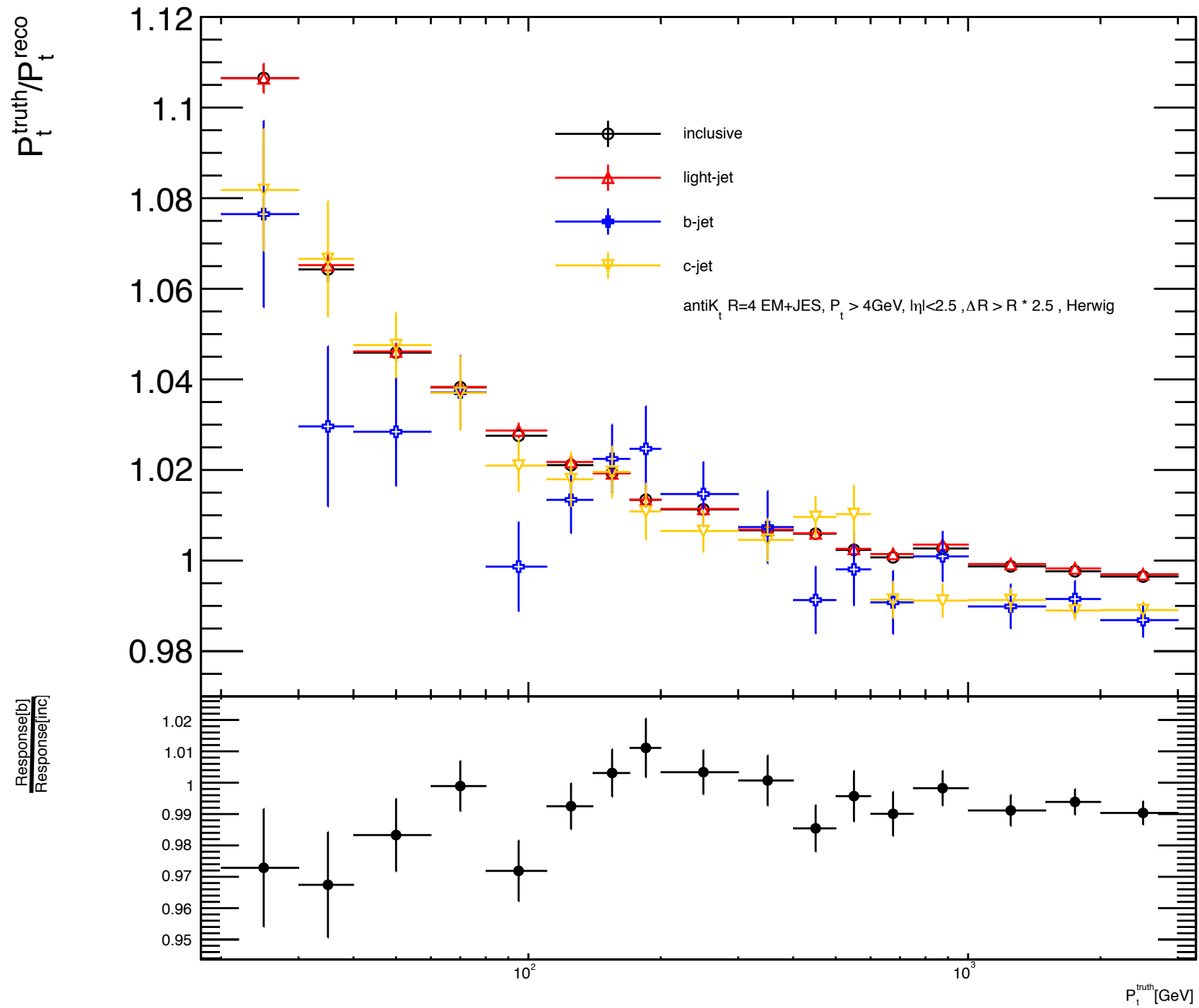
LanGaus

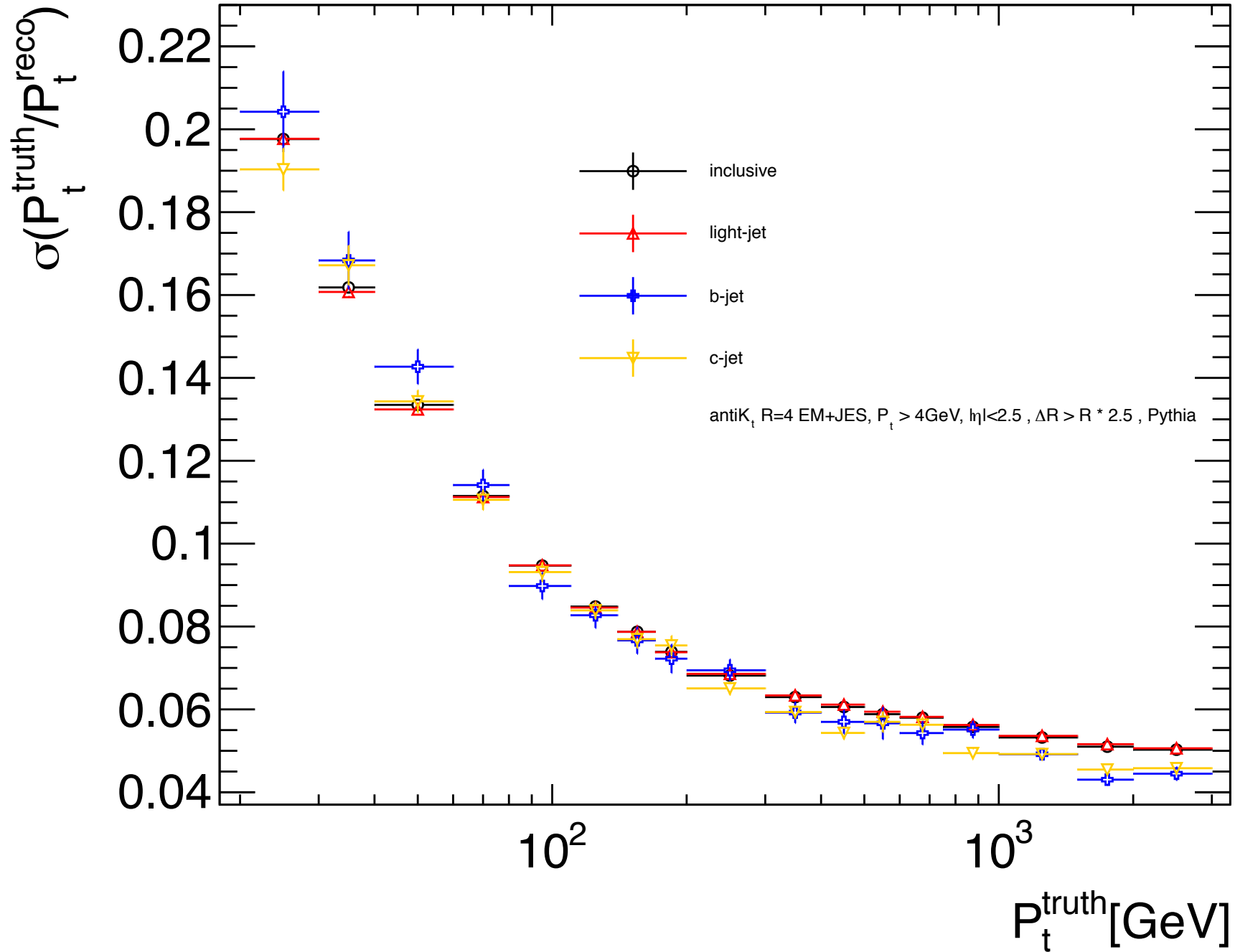


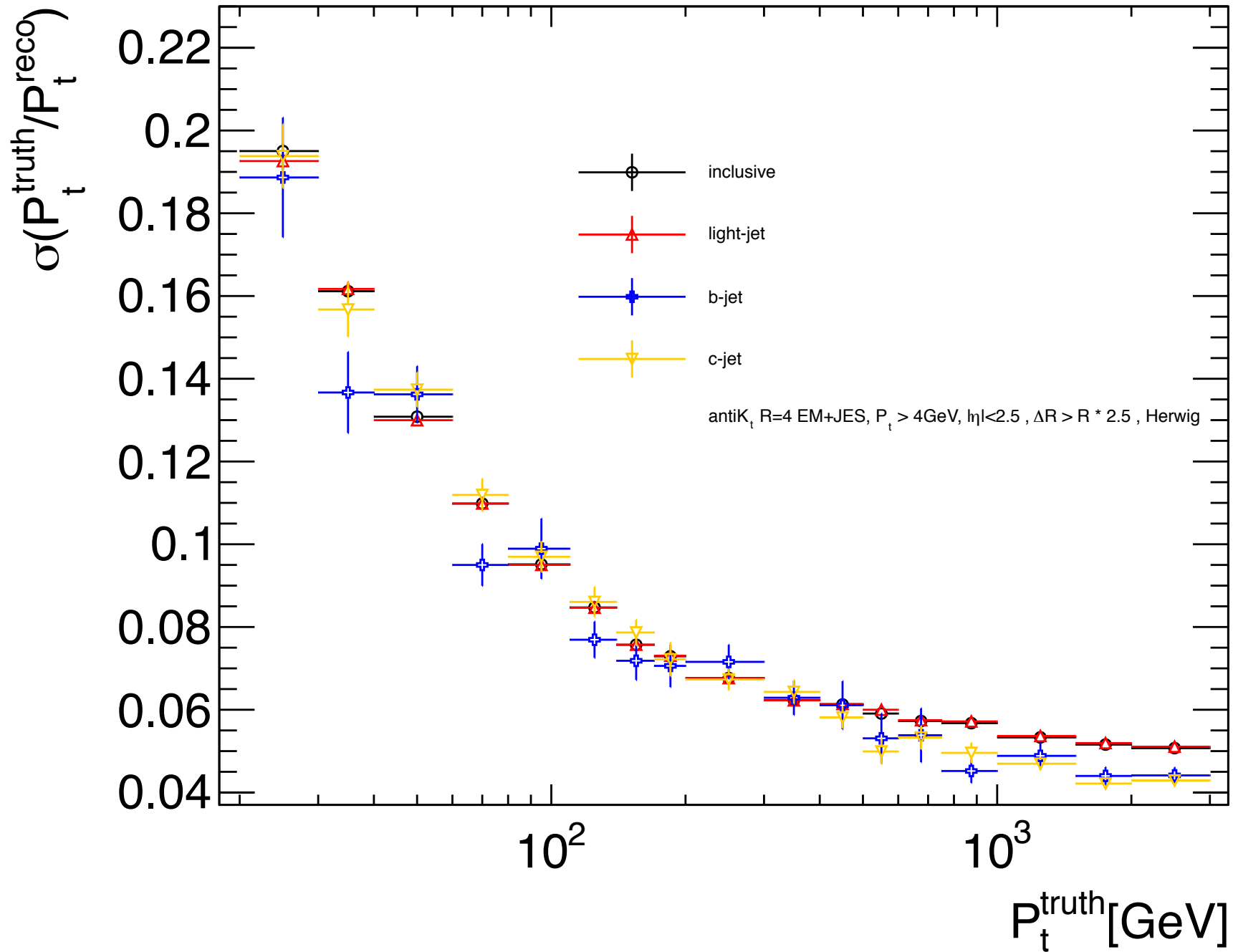
- herwigとpythiaでのresponseのratioを出す。
R=4,R=6でのresponseのratioを出して、
flavorに依存するかを見る。

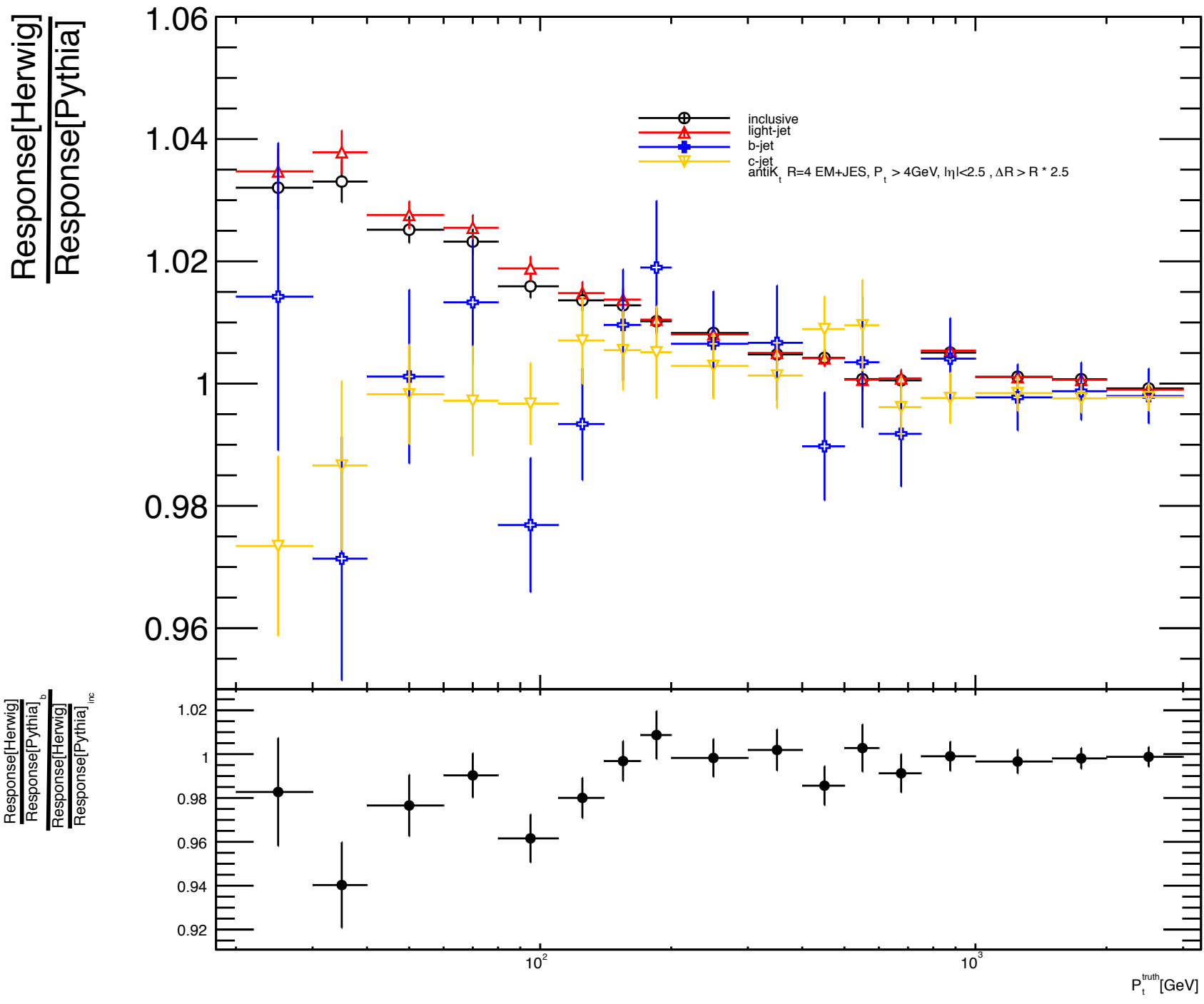
flavor比較







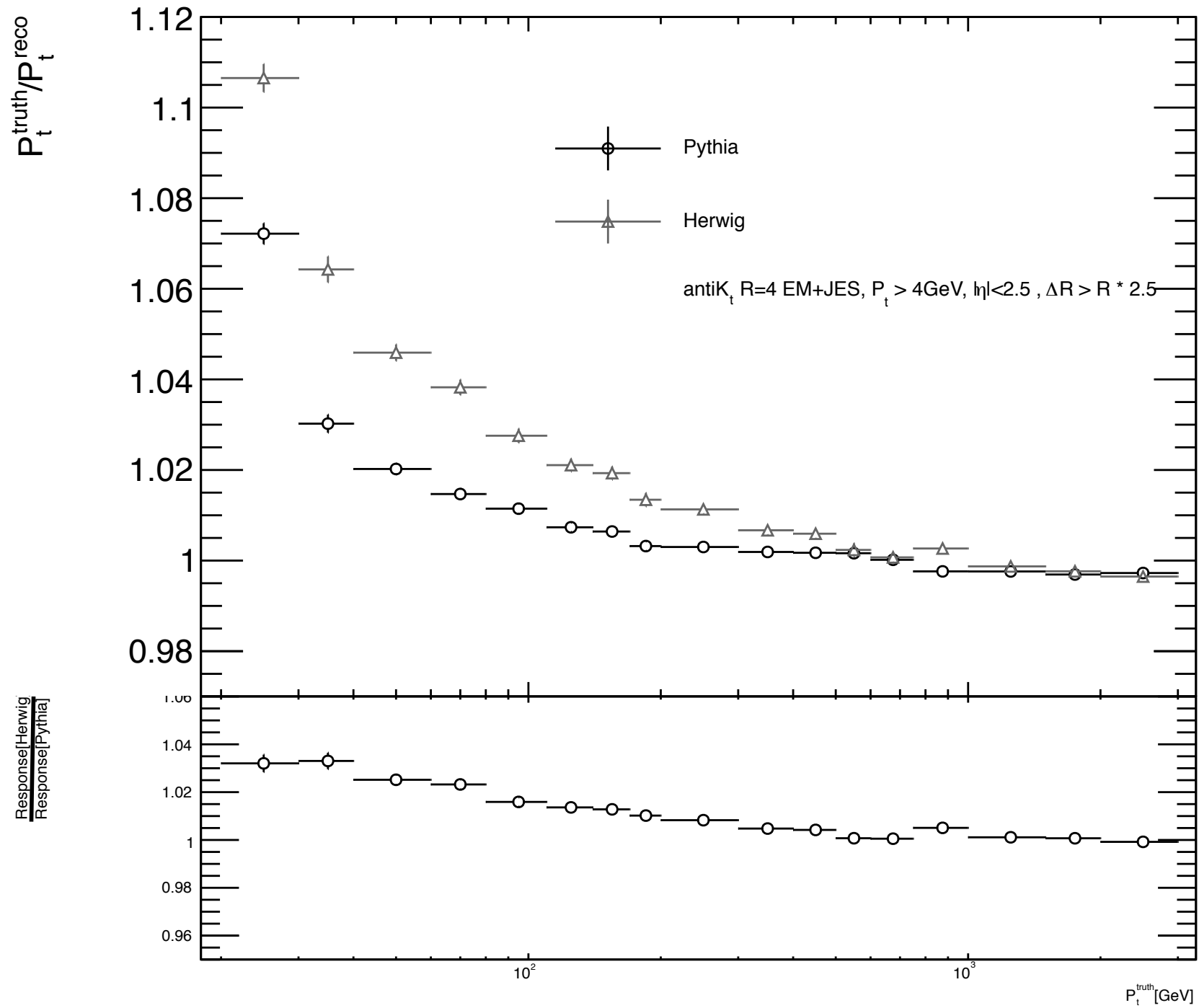


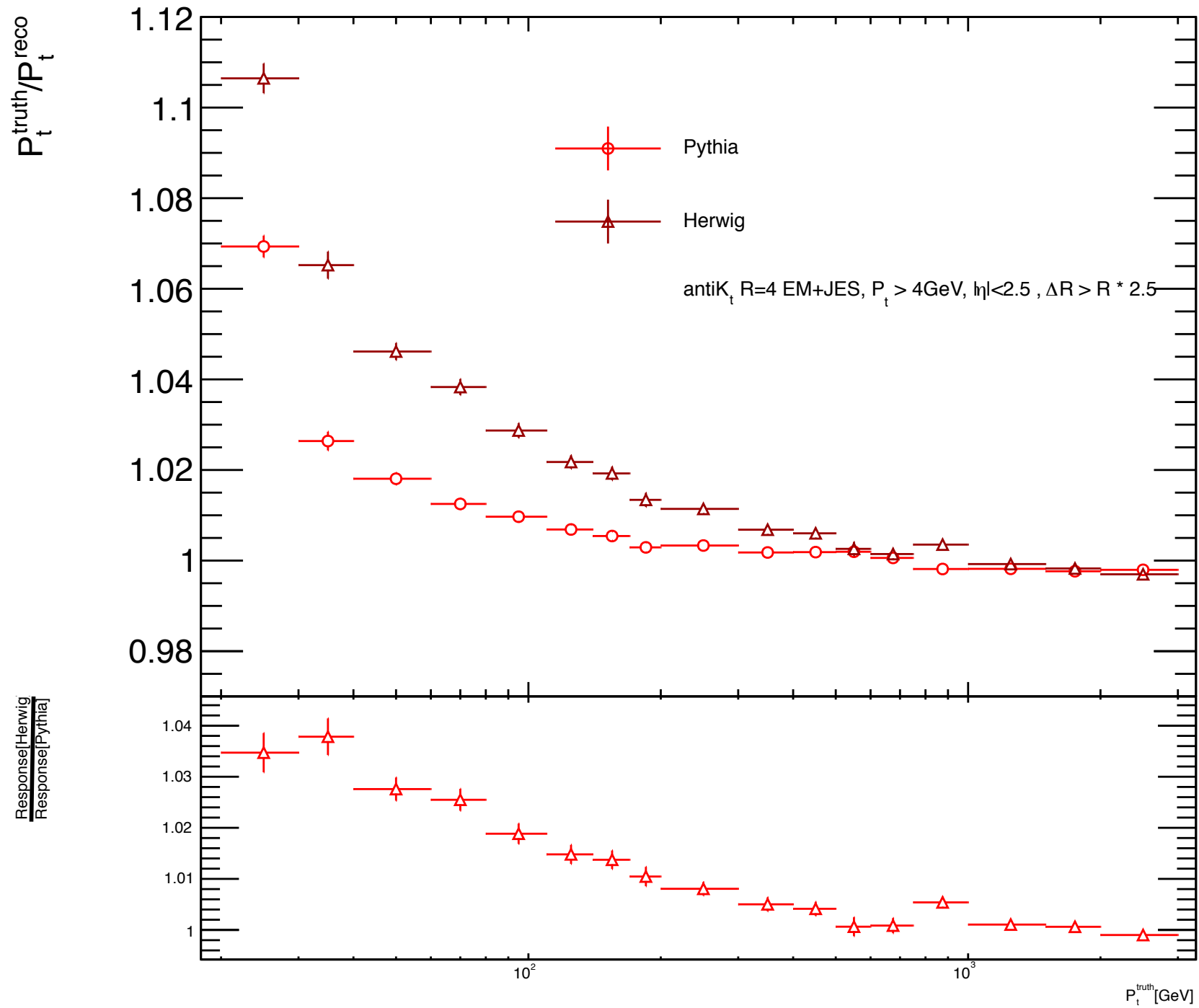


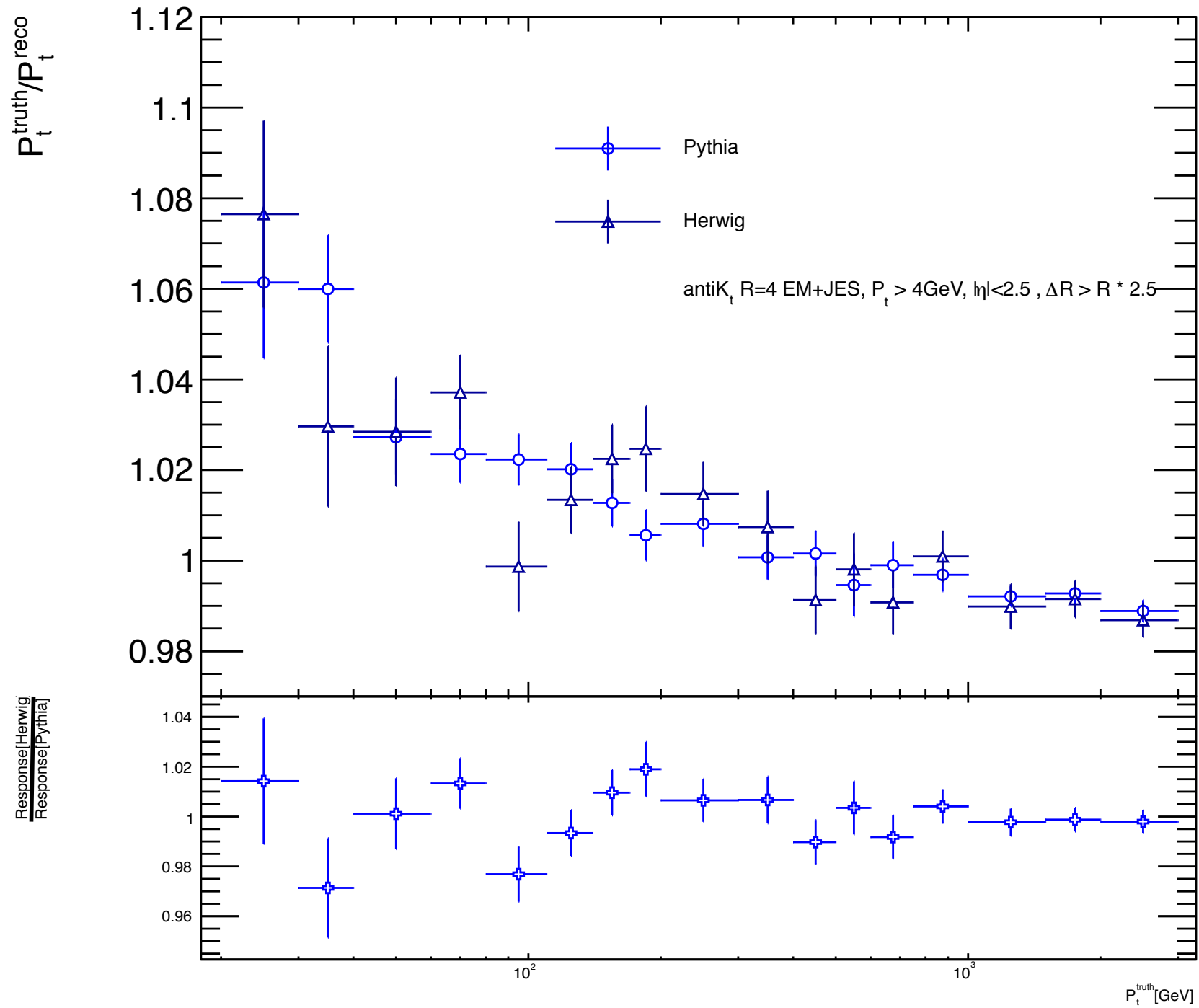
mc比較

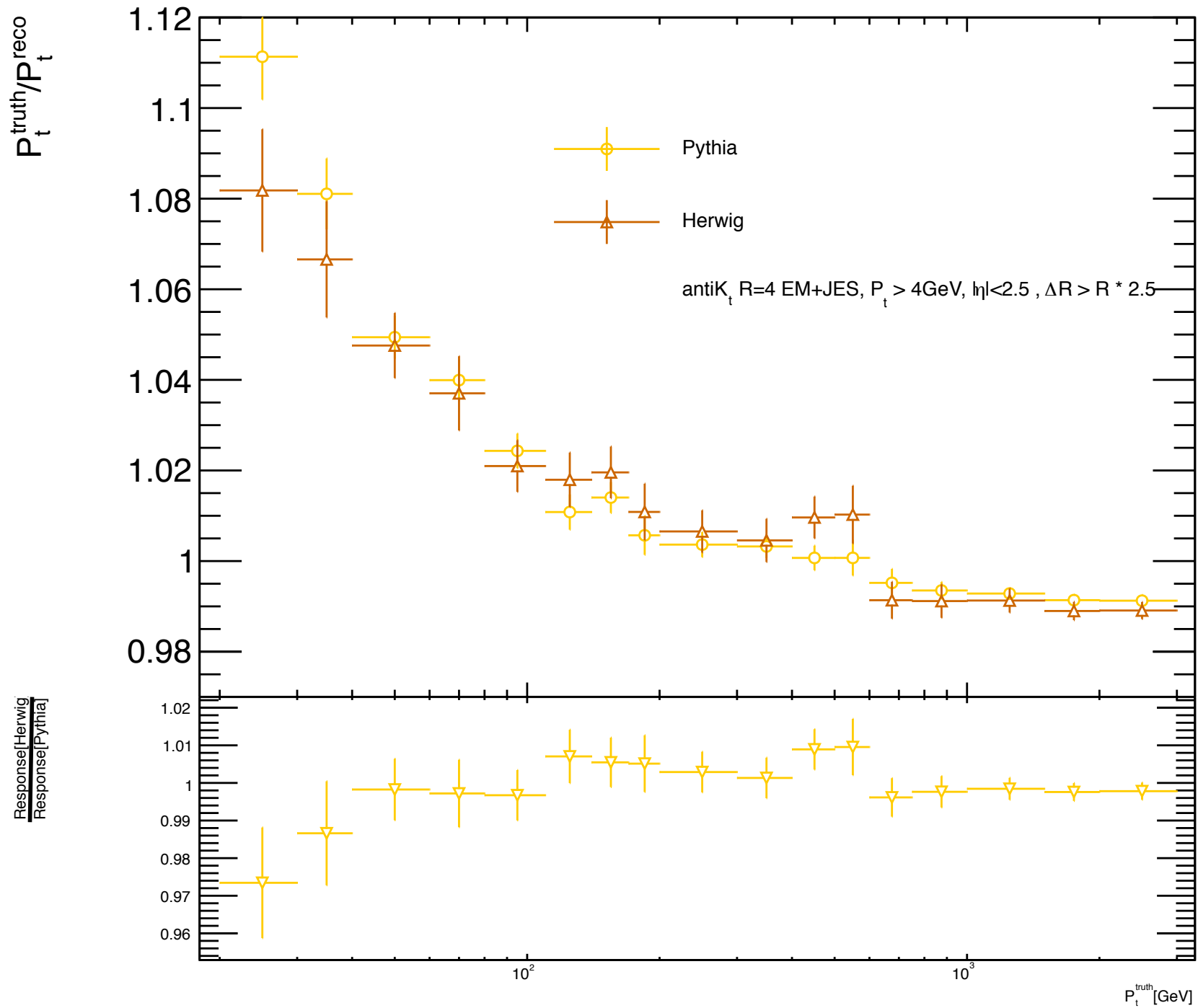
※黒:inc,赤:light,青:b,黄:cになっている (label
を書いてない)

※ σ は比較は作ってない

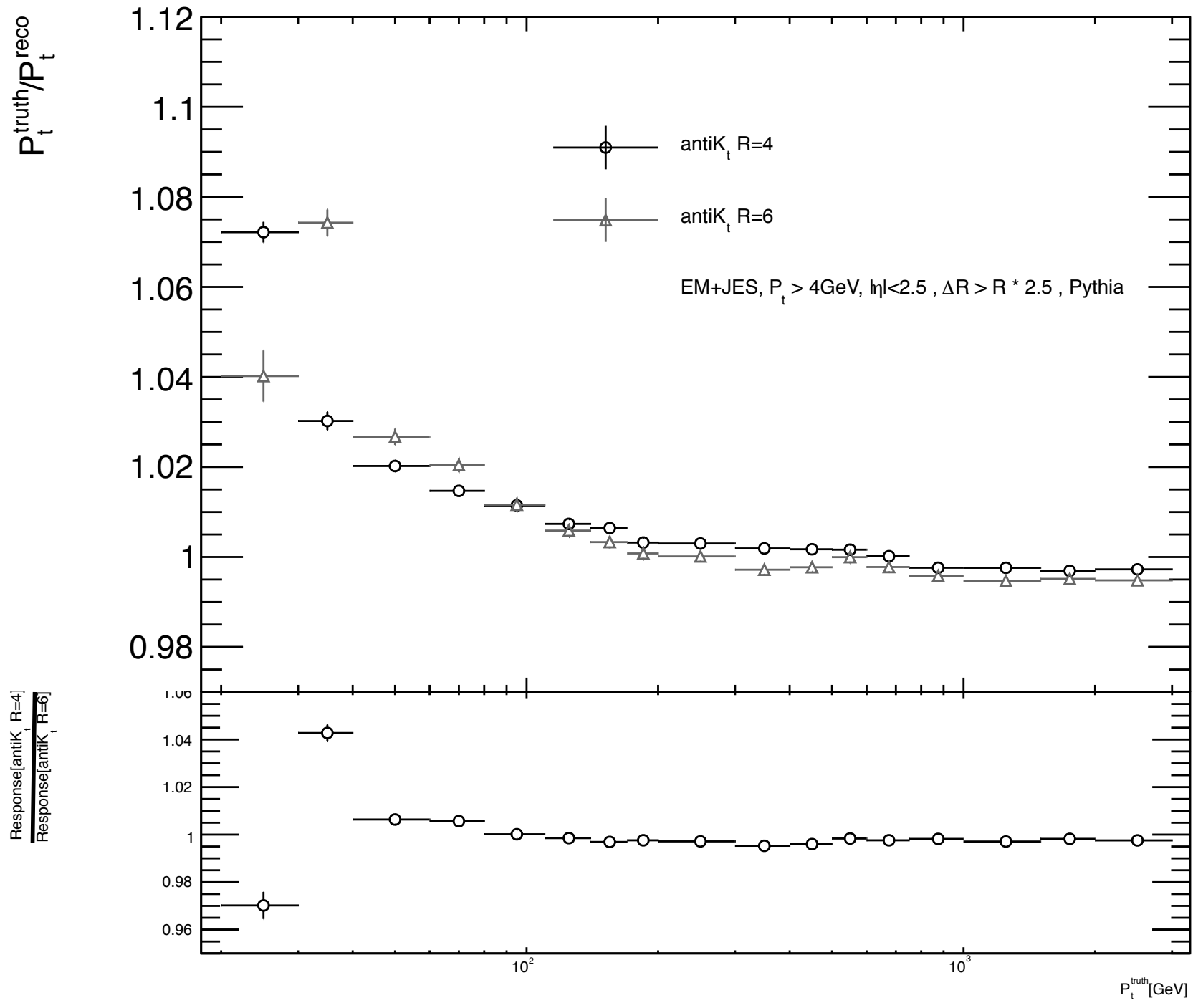


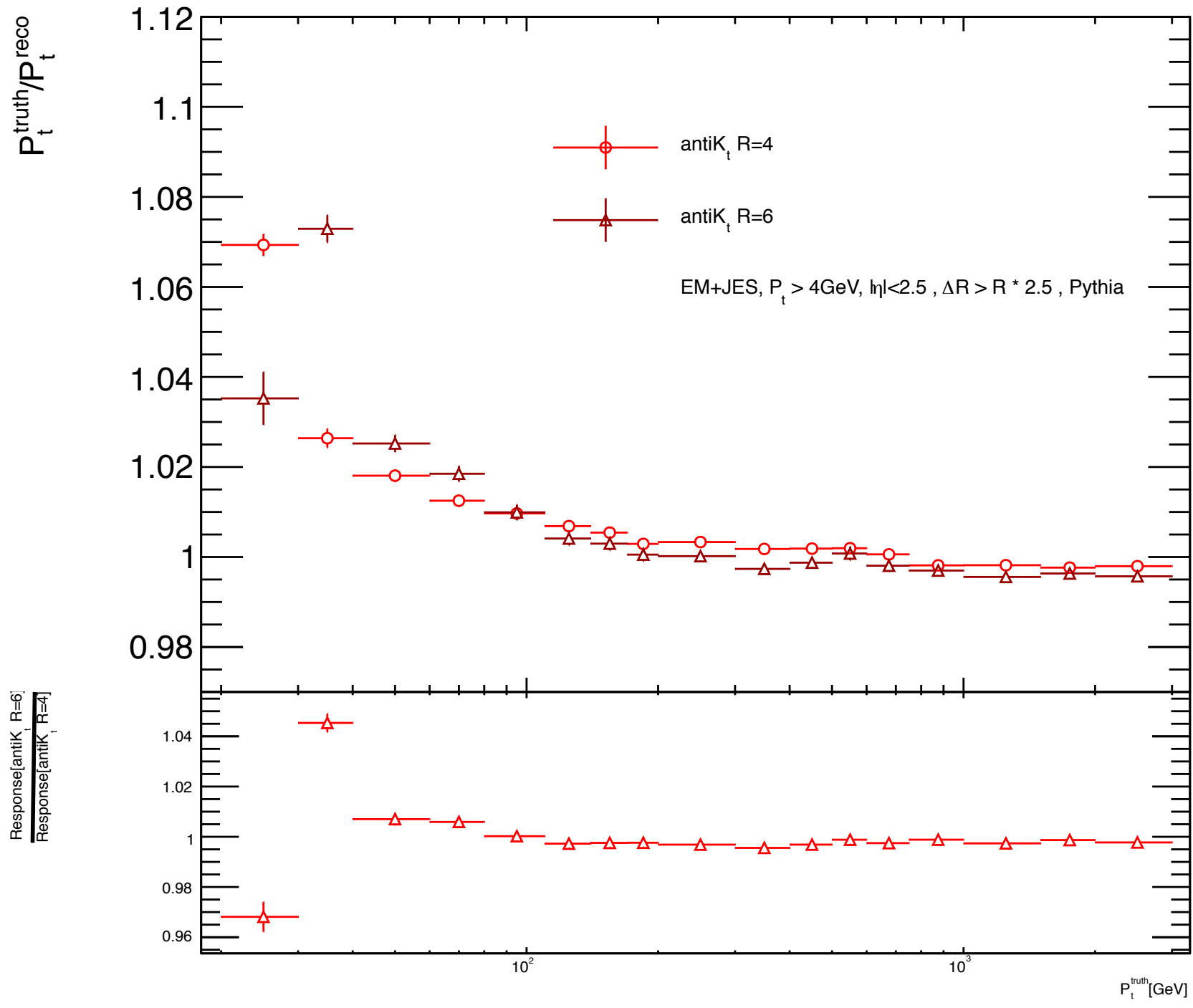


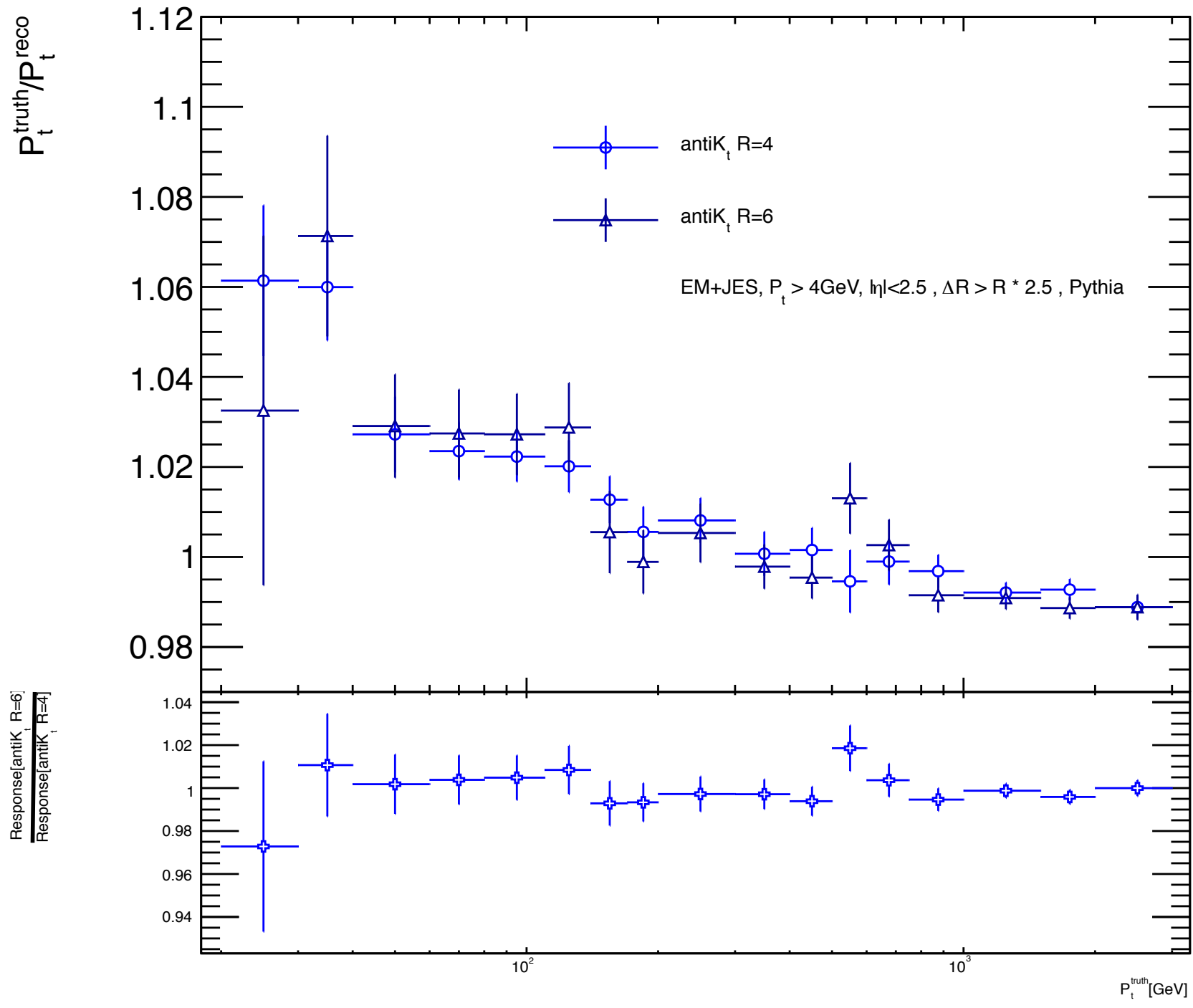


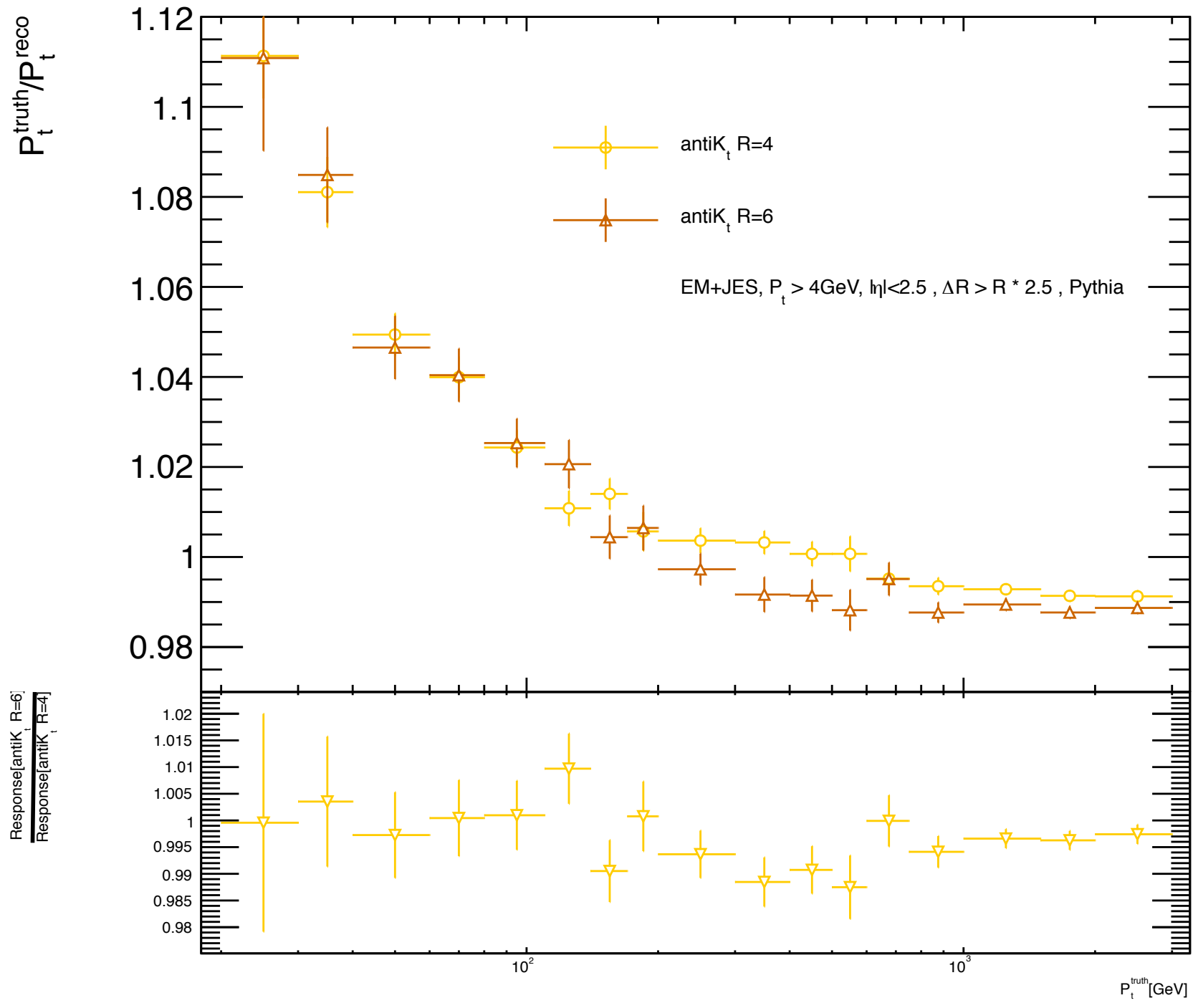


Anti Kt Rの比較



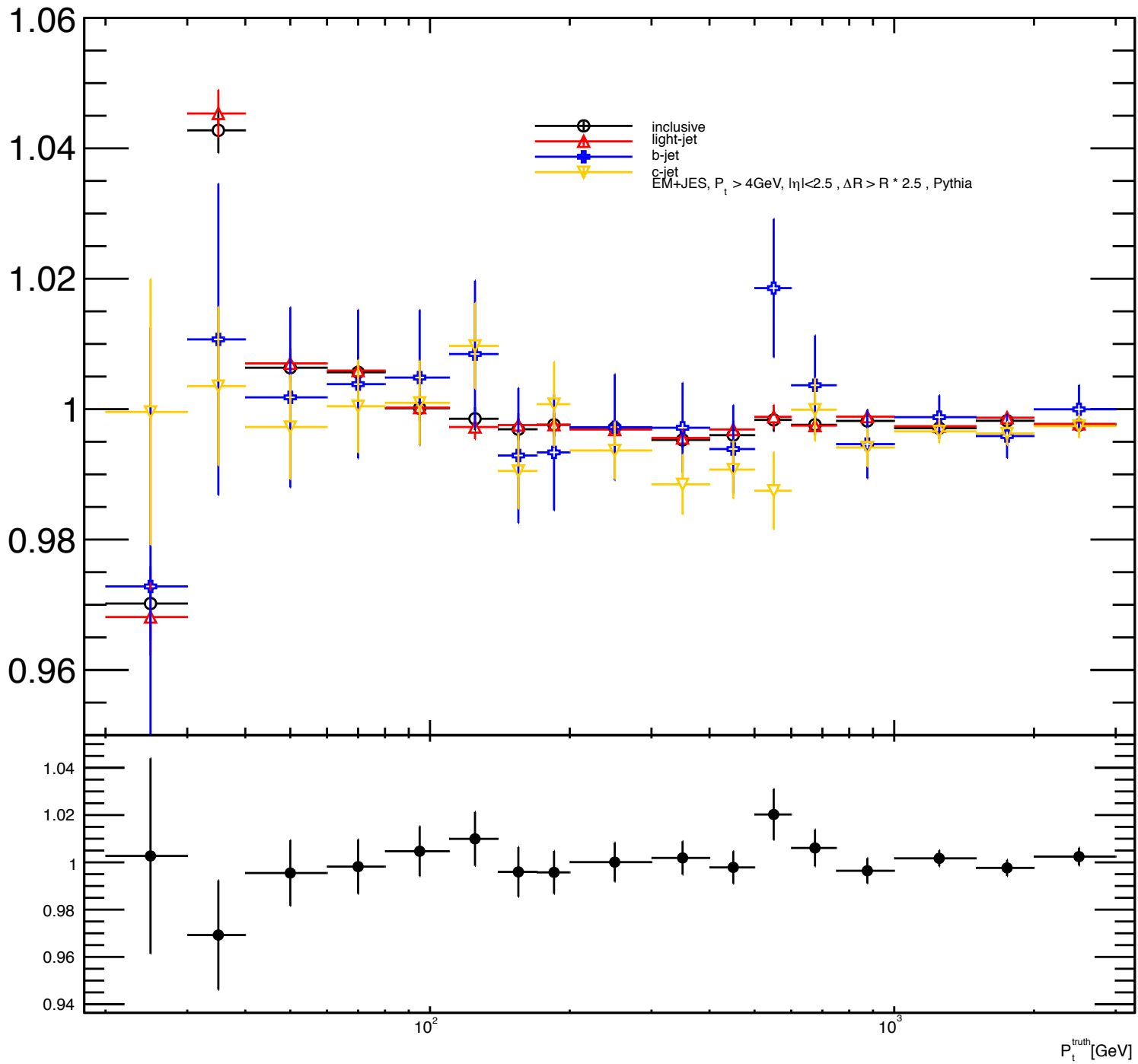






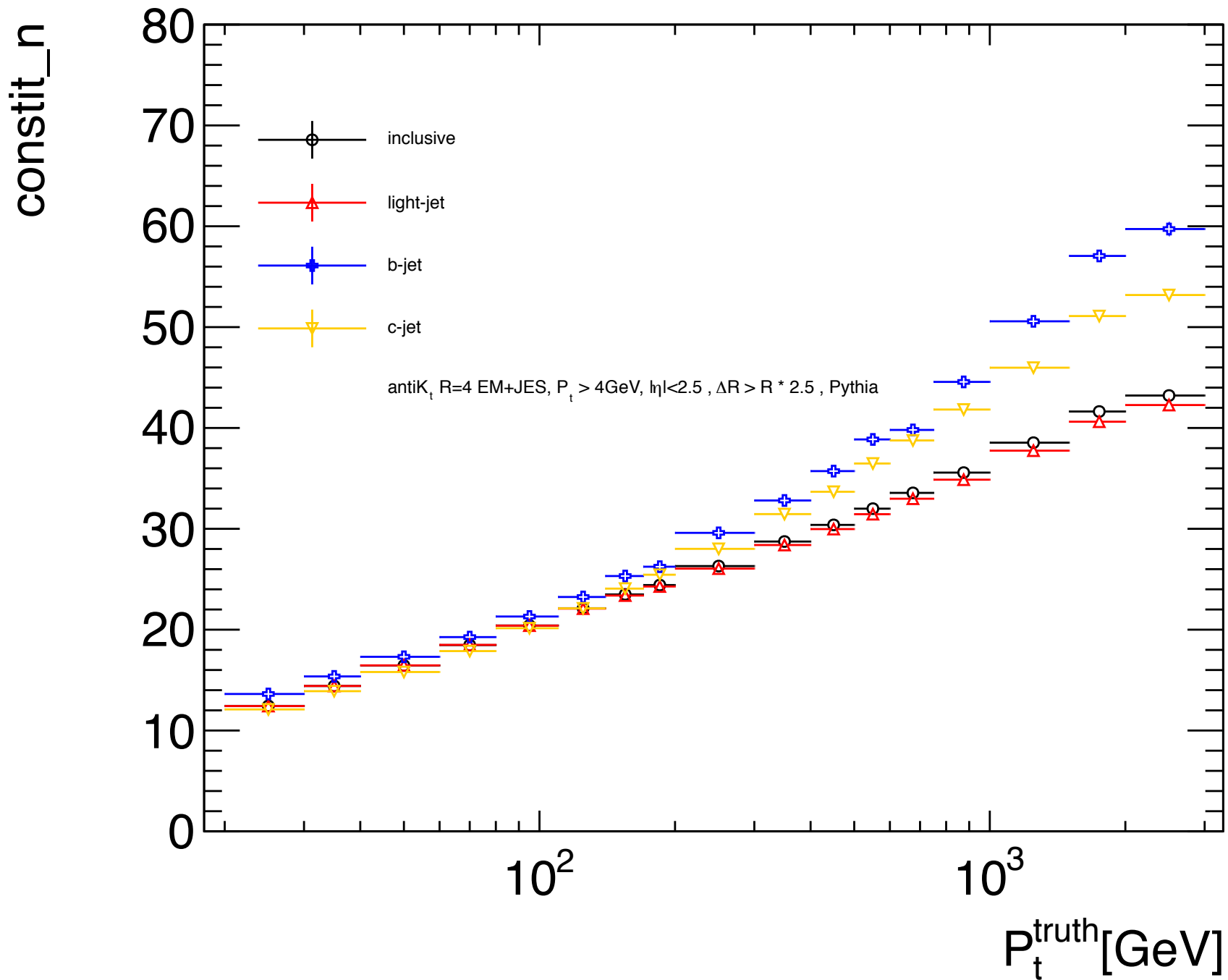
$$\frac{\text{Response}[\text{anti}K_t, R=6]}{\text{Response}[\text{anti}K_t, R=4]}$$

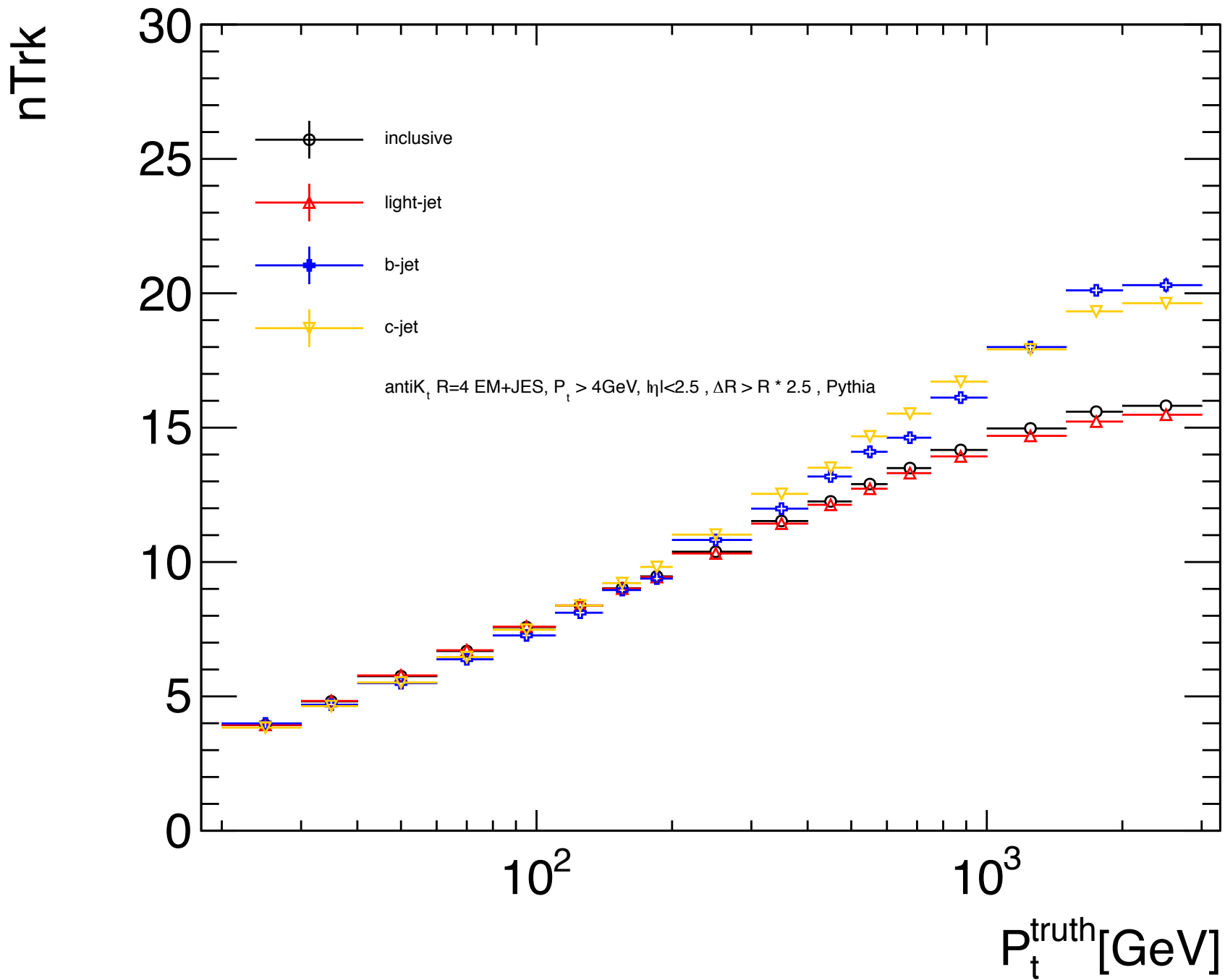
$$\frac{\text{Response}[\text{anti}K_t, R=6]}{\text{Response}[\text{anti}K_t, R=4]}^b$$

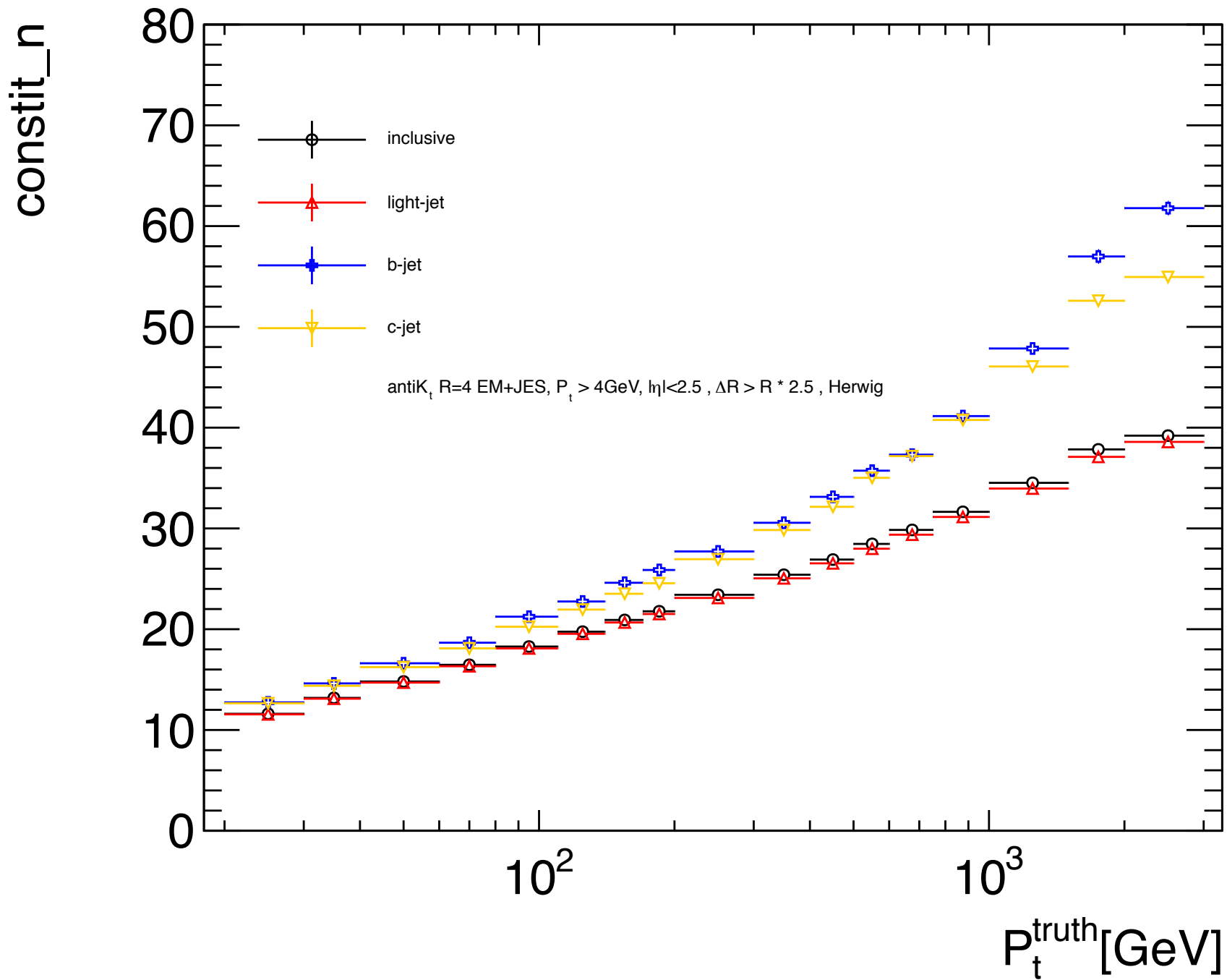
$$\frac{\text{Response}[\text{anti}K_t, R=6]}{\text{Response}[\text{anti}K_t, R=4]}^{\text{inc}}$$


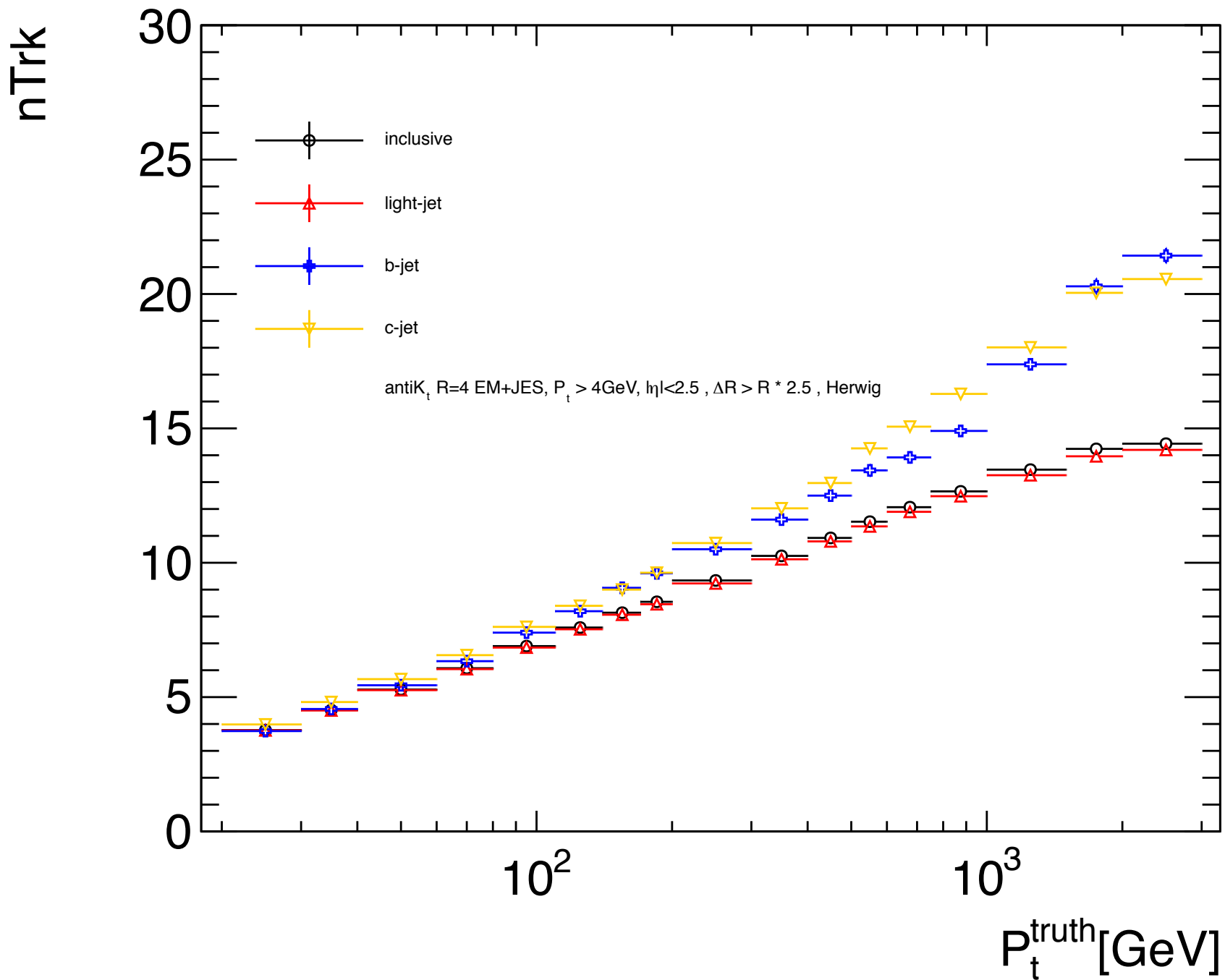
- jetに含まれる粒子数を異なるmc sampleで比べて、responseとの関係を見る

- Pythia、HerwigのR=4のtruth_constit_nとreco_nTrkの数のグラフ。
- 値はヒストグラムのmeanを使っている





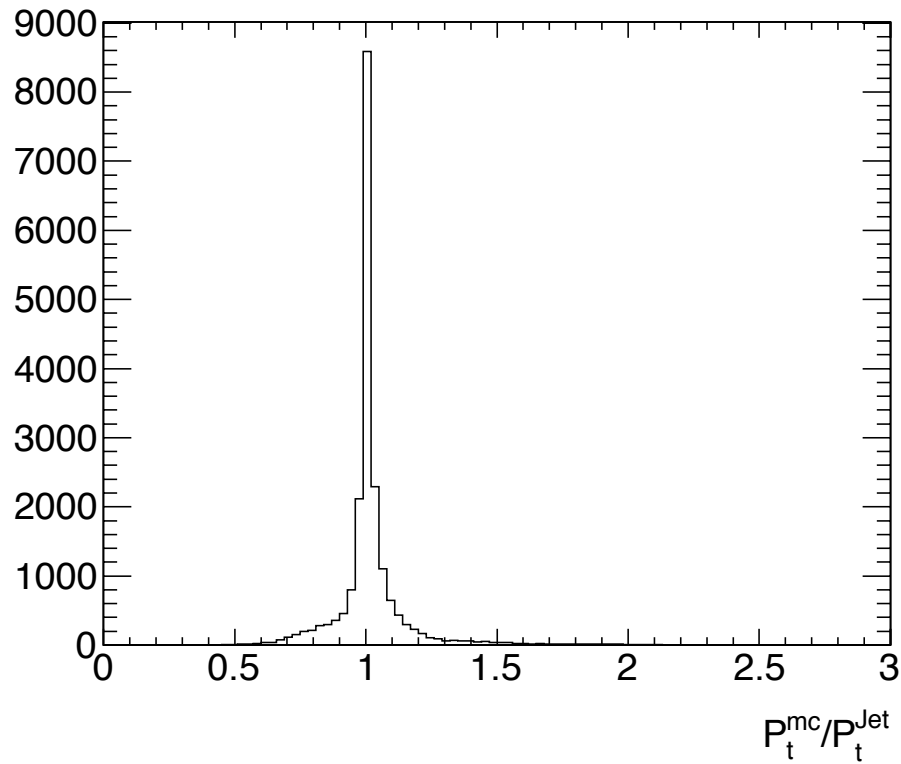




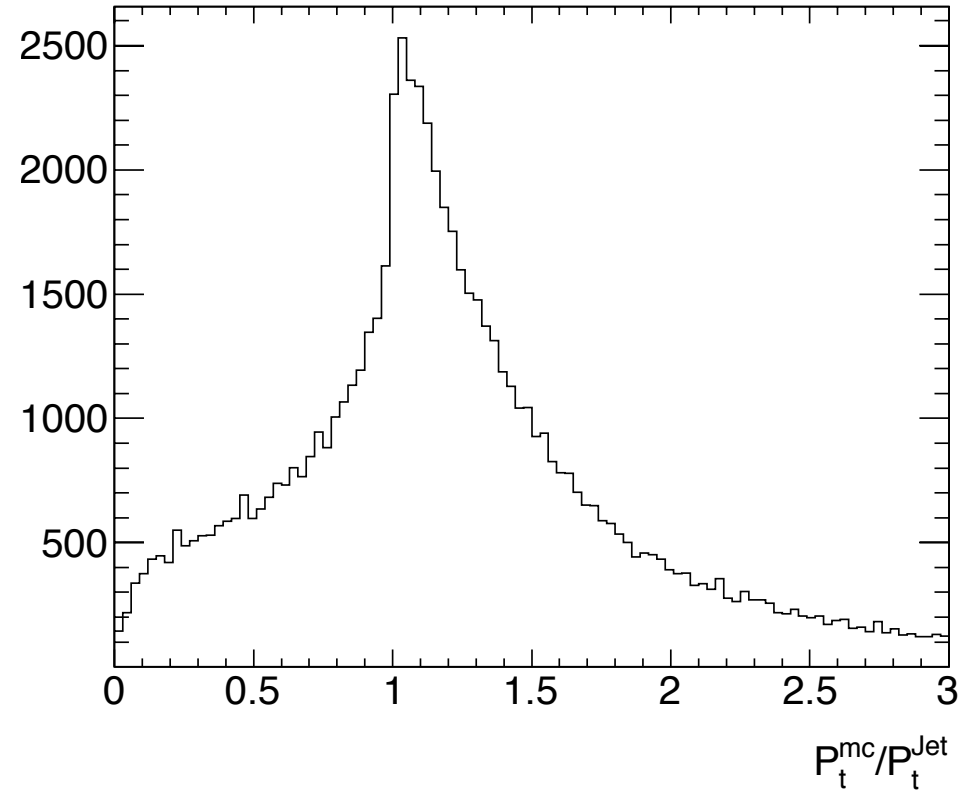
- gluon jetとlight jetをmcの情報で区別する方法を見つける

- mcの変数をじっと見ていると
- $\Delta R(\text{jet}, \text{mc}) < 0.4$ のpartonのうち、mcのインデックスが一番小さいものが、そのjetのinitial partonに見えた (1st, 2ndはそんな感じ。indexが大きいjetはこれではだめ)
- 次ページにJZ7Wの10000イベントで、Pt_mc/Pt_truthの絵をかいている。
- mc_pt/Pt_jetが1に近いものを選べば多少精度はあげられる、と思う。試してない。
- なにぶん、判断する決めてがないので、難しい (親子関係の情報はなぜかあてにならなかつたりする)

Pt_mc/Pt_truth



1st,2nd

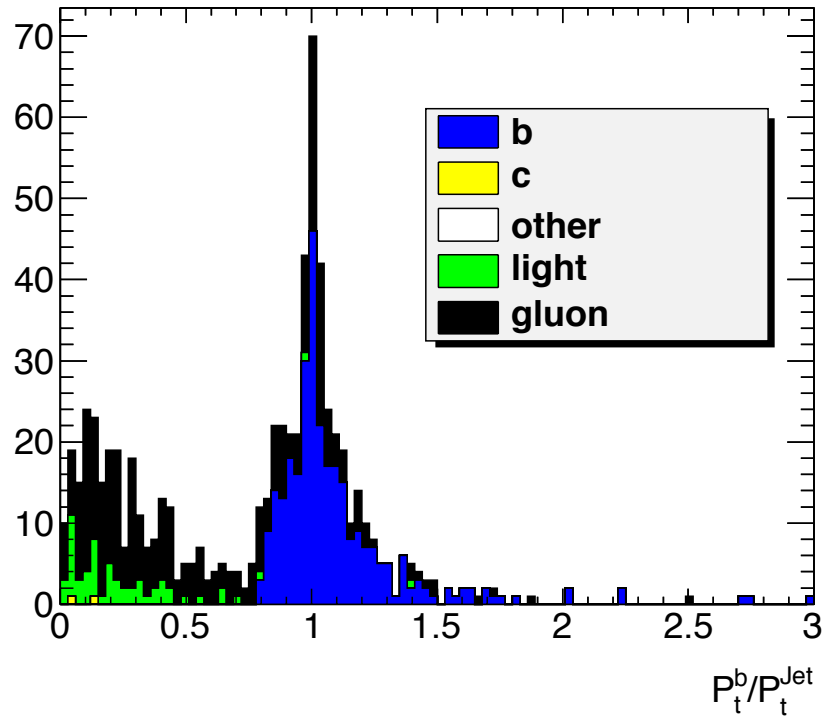


1st,2nd以外

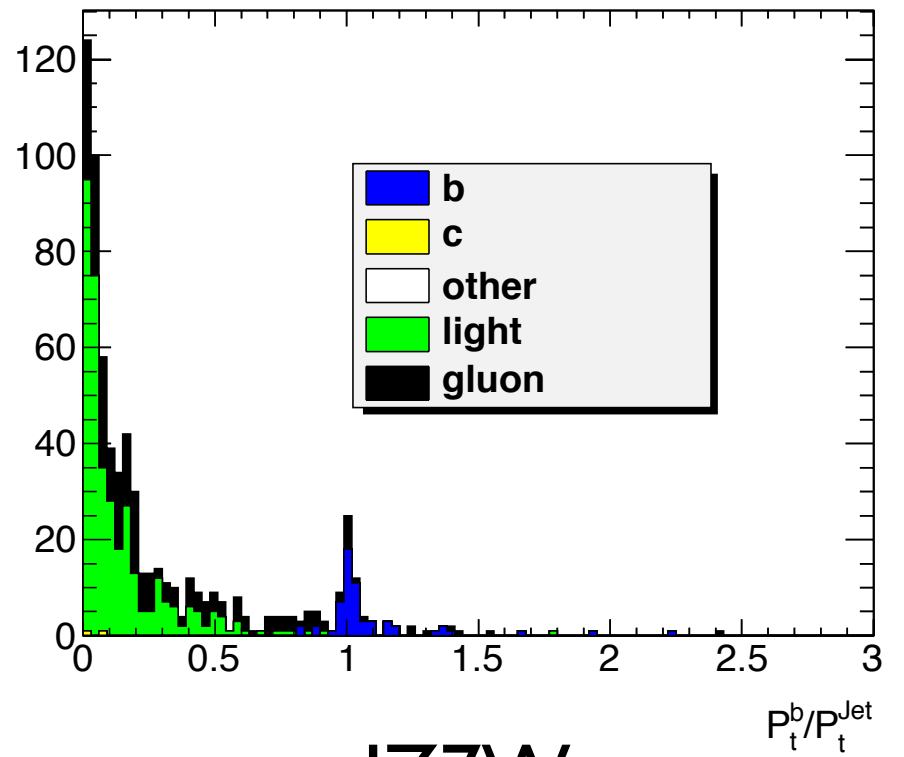
ところで

- これによって、（1st,2nd jetに対して）initial partonを決定すると、`flavor_truth_label`と違うものになる。
- （前から気にはなっていたけれど）`flavor_truth_label`は距離Rの範囲にbがいるjetにtagしているので、真のb-jetではない
- ※さっきまでの解析で使用しているb-jetはhadronでtagしたものの。

- 次のページは1st,2ndで、(truth_labelで)b-jetを要求して、 ΔR 以内に見つかったbのPt_b/Pt_jetのヒストグラムをJZ3WとJZ7Wで書いている
 - ※hadronでlabelしても、あまり違いはない
 - legendはさきほどの方法で決めたpartonを書いている
- つまり言いたいことは、(この方法を信じると) エネルギーが高いと、light-jetの割合が増えている
- 高エネルギーの場合、initialじゃなくてもbができるので、tagされる



JZ3W



JZ7W

back up

R=0.4 EM+JES inclusive

