

=====

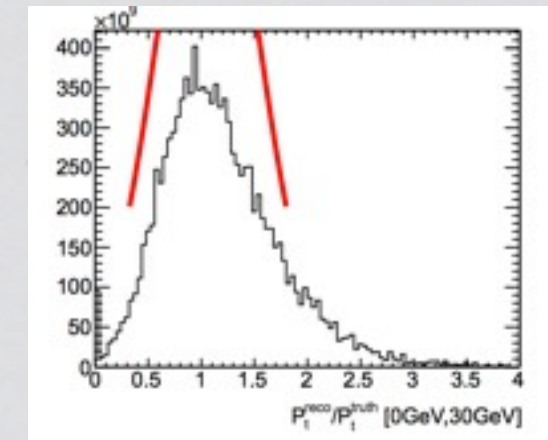
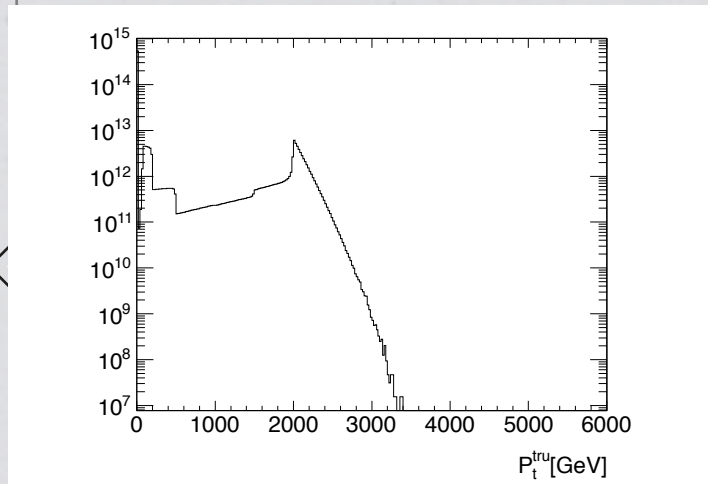
=====

★ ★ ★ ★	11, 04, 2011, Naoyuki Kamo	★ ★ ★ ★
---------	----------------------------	---------

=====

- * $R=0.4$ or 0.6 TopoEM or LCTopo, Pythia or Herwigで、 Pt_reco/Pt_truth のグラフを作成した（ヒストグラムは補足ファイルに載せた）。
- * cut条件は $pt > 10\text{GeV}$, $|\eta| < 2.5$
- * JVFはcut条件に使わなかった。あまり深く考えてないが、
 - * JVFに依存してResponse変わるのでは？と思ったから。
 - * Truth_JetにJVFがなかったから（truthとrecoで同じPV起源という要求をしたかった）
- * それからleading-Jetだけを使っている。
 - * 2nd以降も使ってもいいのかな、どうなのかなと考えていて、結局使わない状態のまま忘れてた。
- * binの幅は $\{0, 30, 45, 60, 75, 90, 125, 160, 185, 240, 300, 380, 480, 600, 760, 1200, 1500, 2000, 6000\}\text{GeV}$

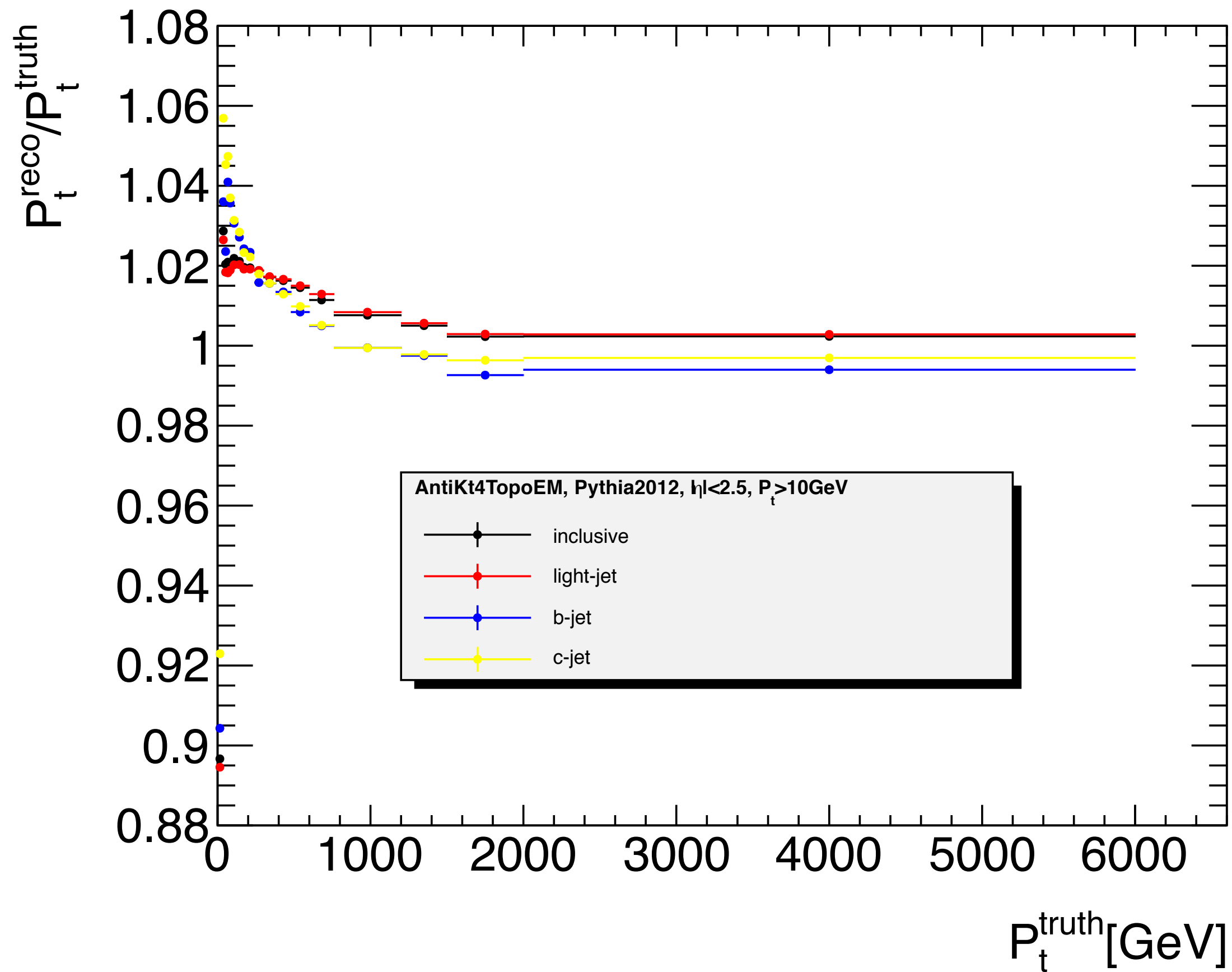
問題点

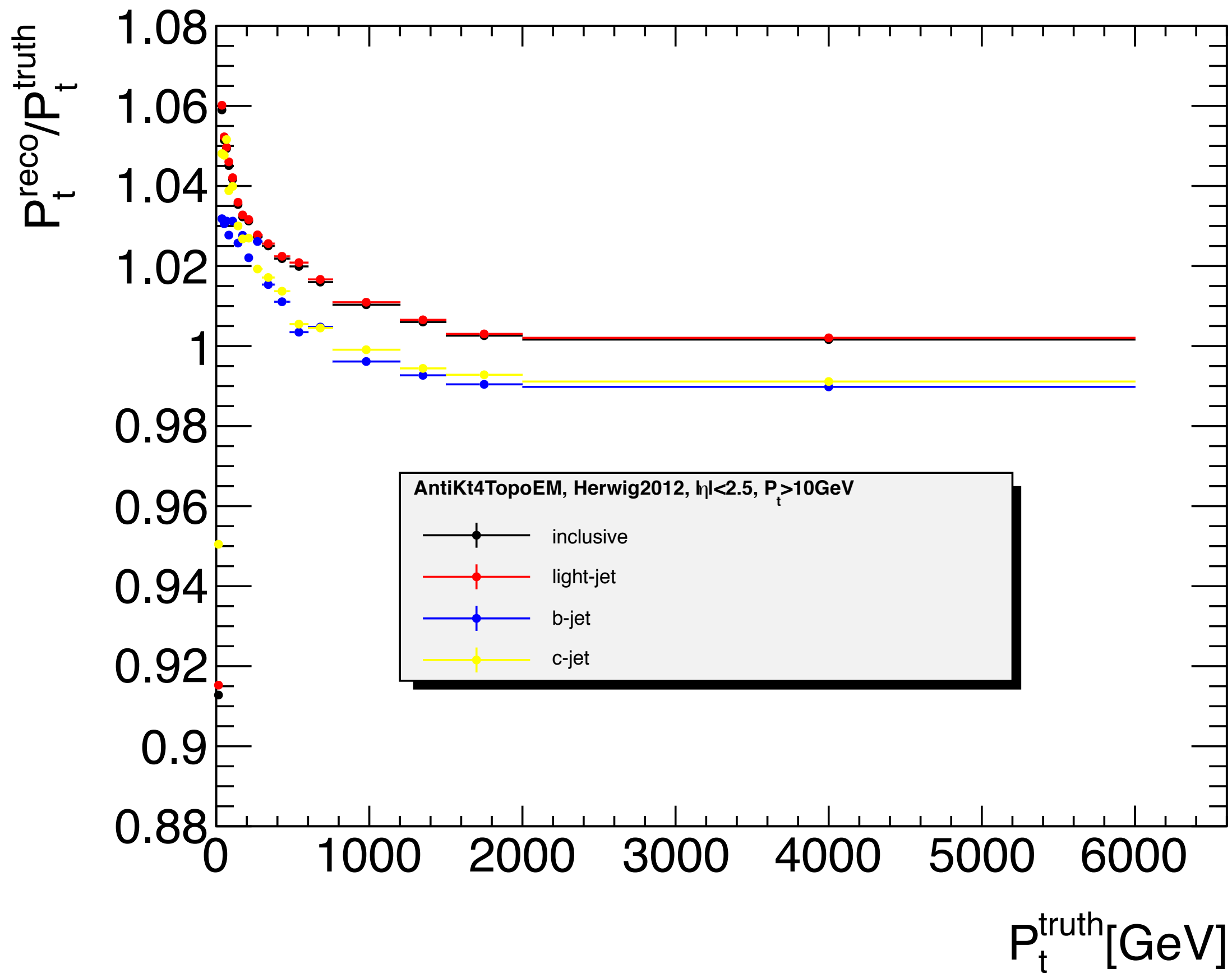


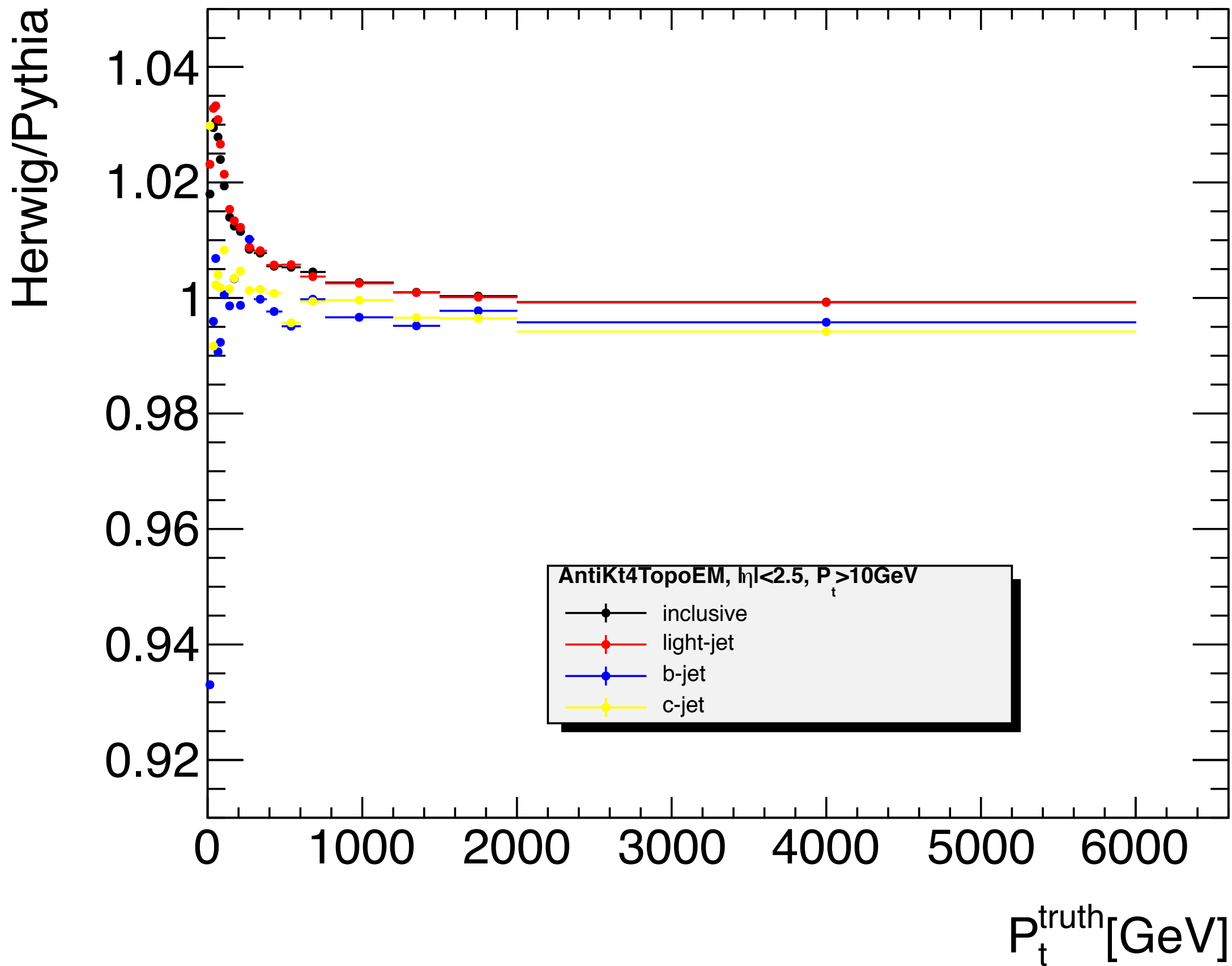
- * 重み付け後のTruth_pt分布(AntiKt4TopoEM)の形が変(左上)。なにか間違えたのかかもしれない。
- * たまにFitがうまくいってない。具体的に言うと、ピークの高さが大きくなっている (右上)
- * GetMeanErrorすると $\sim 10e-06$ 程度の値が得られる？

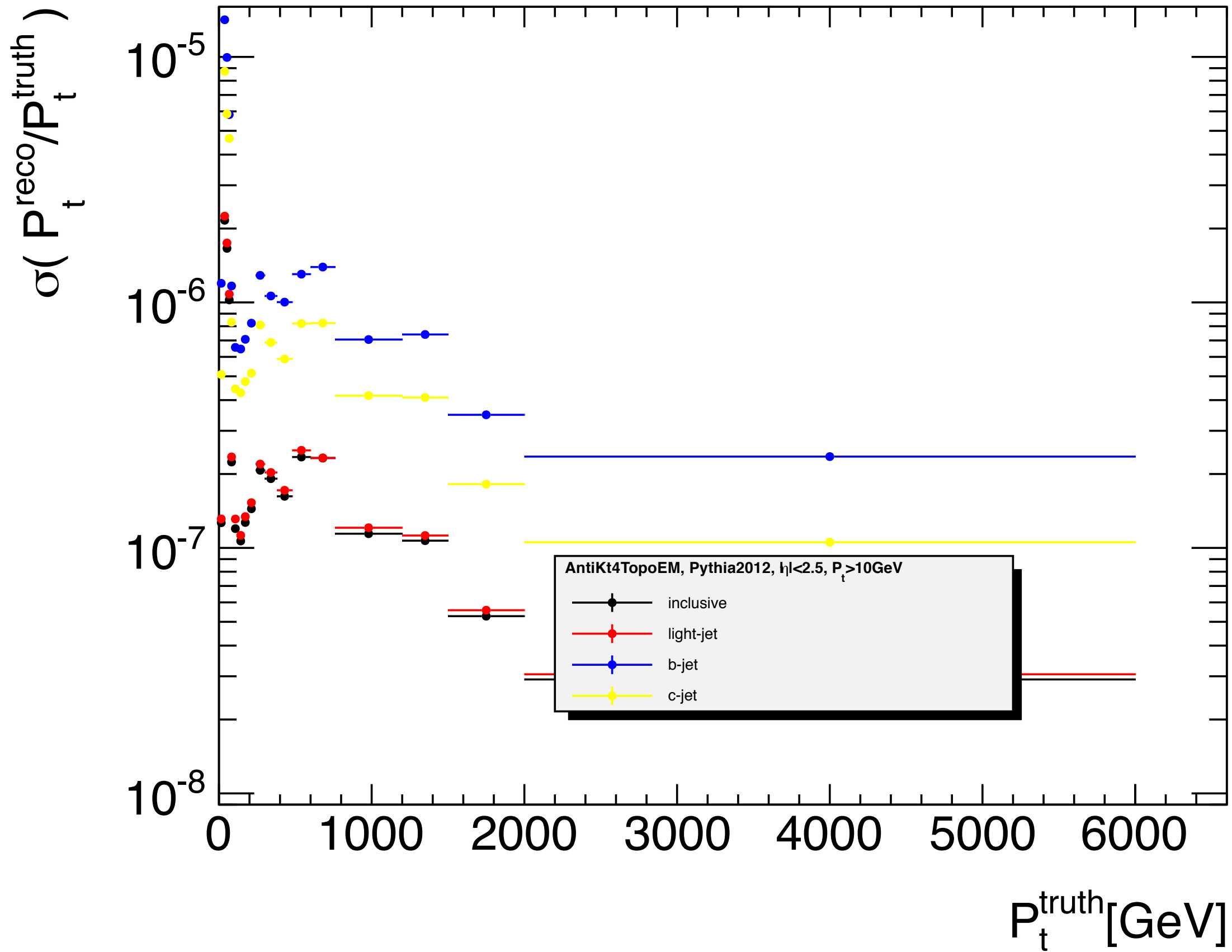
AntiKt4TopoEM

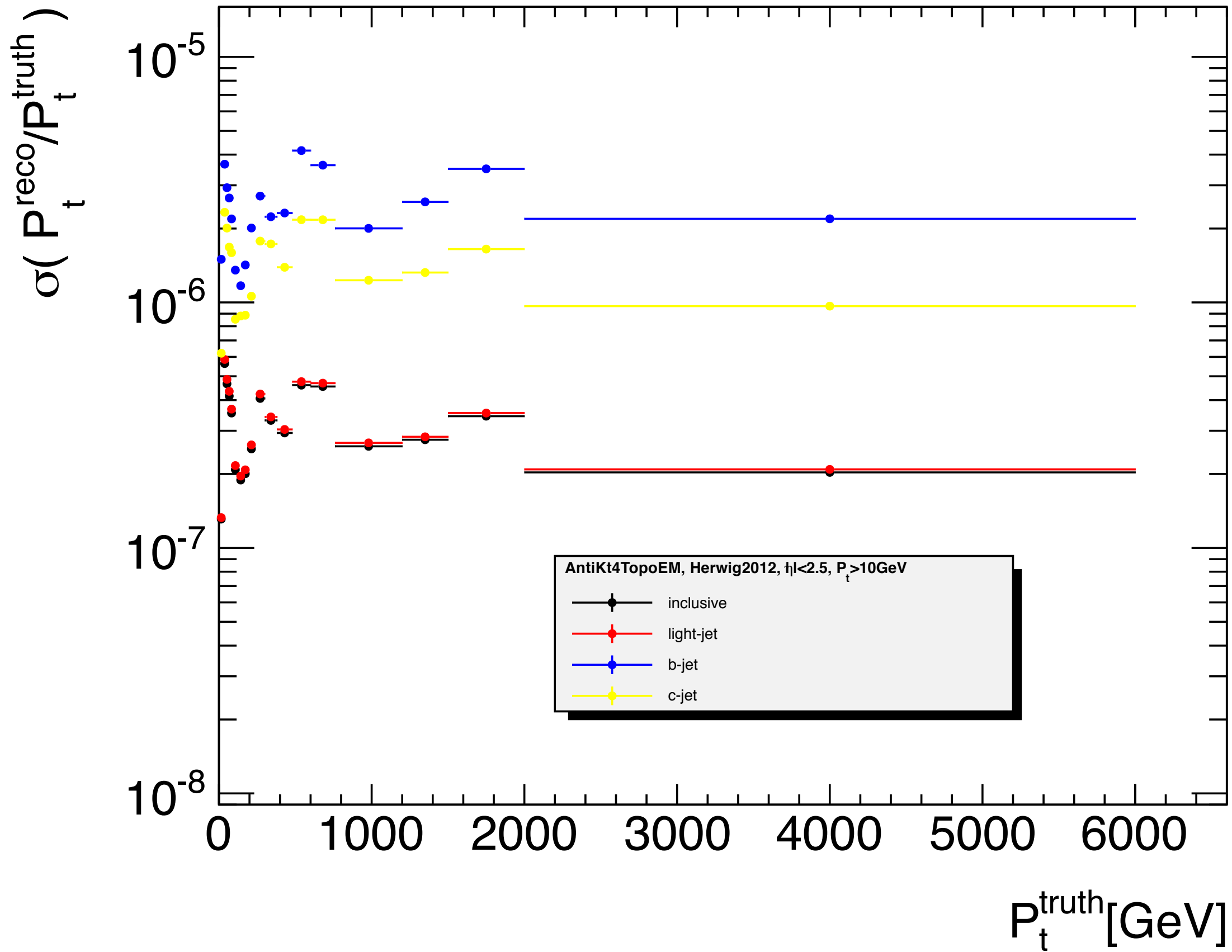
- * グラフが並んでいる順番は
- * $Pt_reco/Pt_truth(\text{Pythia})$
- * $Pt_reco/Pt_truth(\text{Herwig})$
- * $[Pt_reco/Pt_truth(\text{Herwig})]/[Pt_reco/Pt_truth(\text{Truth})]$
- * $\sigma(Pt_reco/Pt_truth)(\text{Pythia})$
- * $\sigma(Pt_reco/Pt_truth)(\text{Herwig})$











結果

- * Herwigではlight-jetの方が全pt領域でresponseがやや高めなのに対し
- * Pythiaでは240GeV以下のlight-jetよりもb,c-jetのresponseが大きい
- * Herwig/Pythiaは全pt領域でlight-jetの方が値が大きい
- * AntiKt4TopoEM以外では760GeV以上の領域で $Pt_reco/Pt_truth < 1$ になっている
- * LCの方がflavorによるresponseの依存性が低い
- * (一番低いpt領域でresponseがガッと下がっているのは10GeVでtruth_ptをカットしているため。これはどうにかしたい)

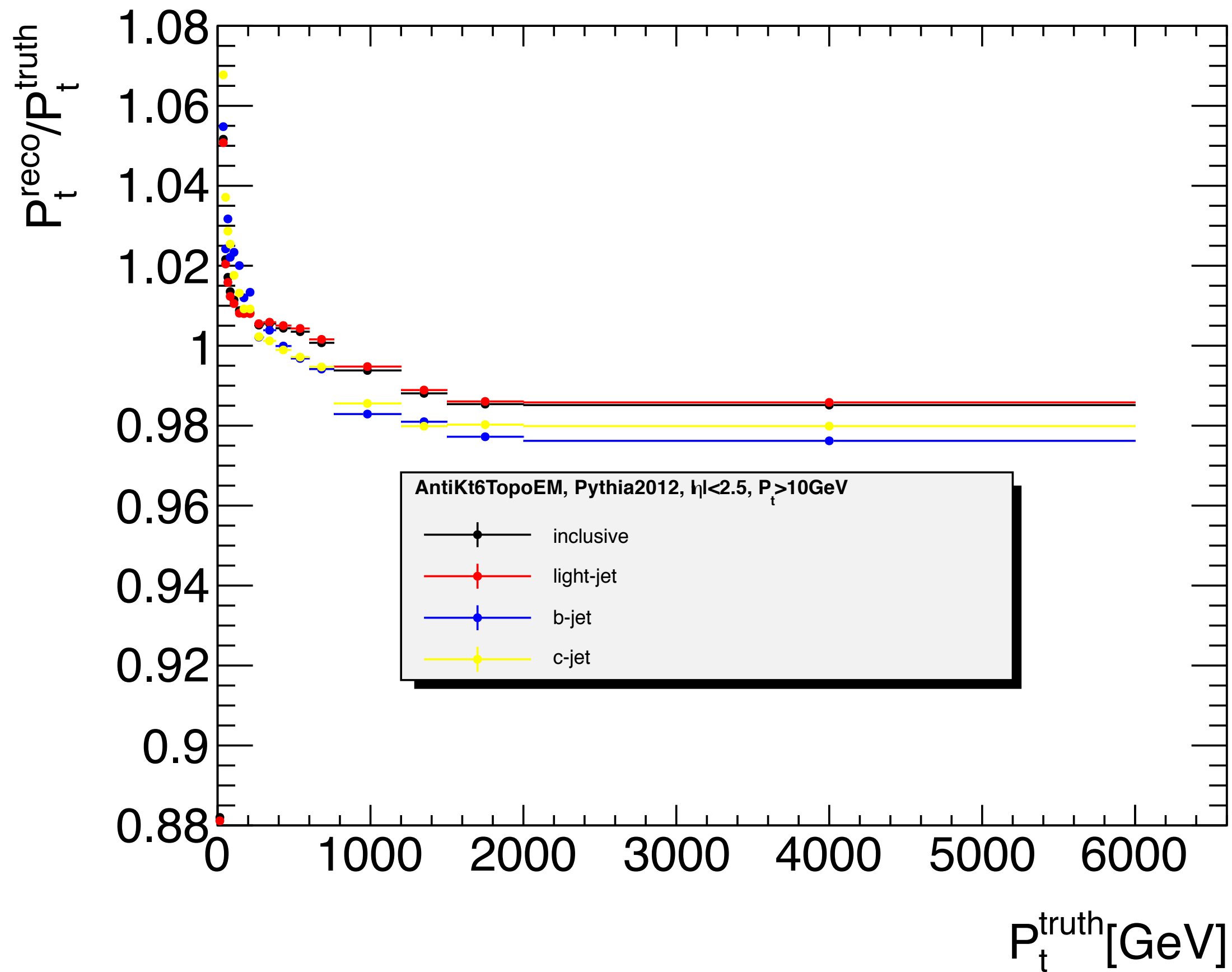
思うこと

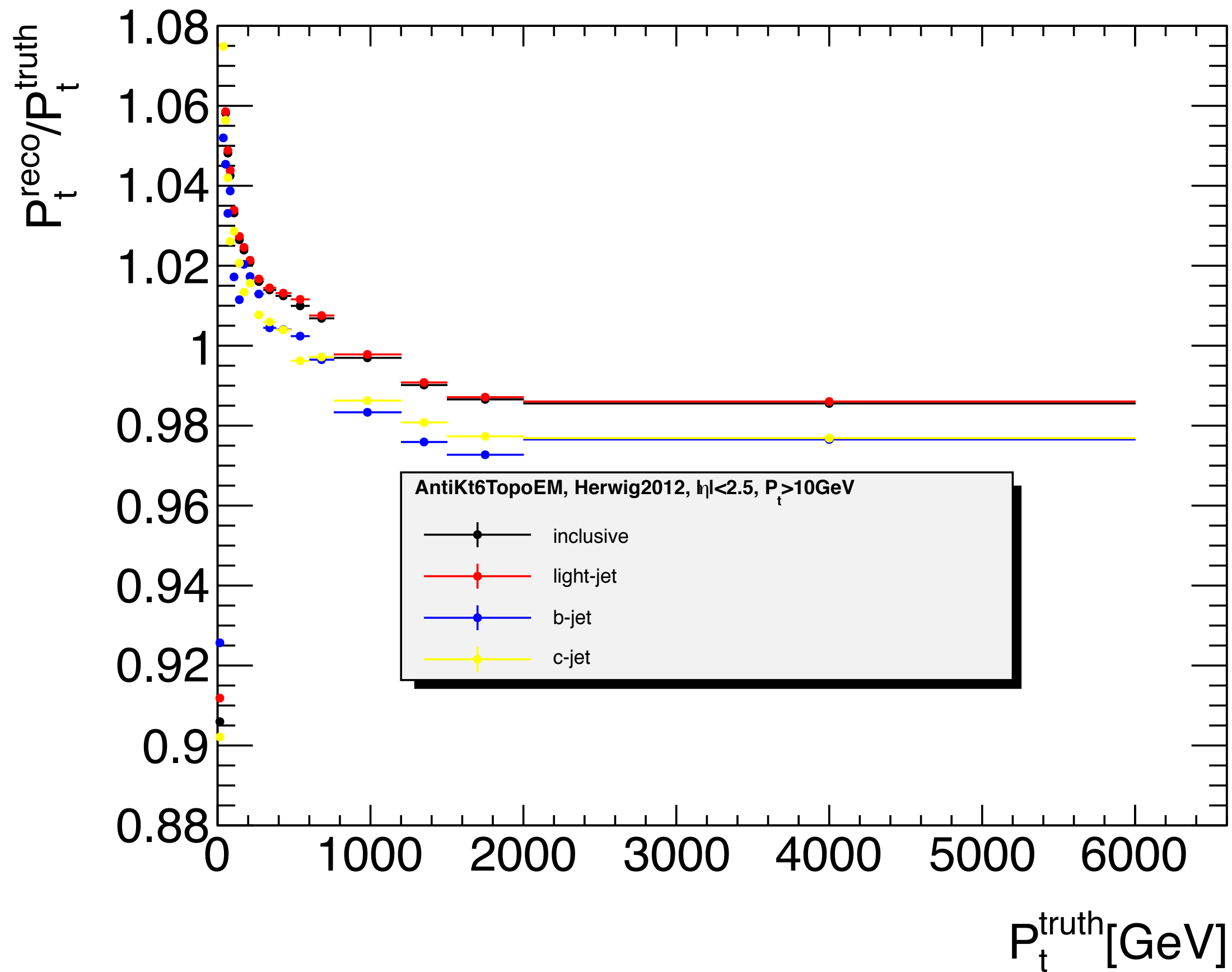
- * heavy-jetのresponseが下がる理由というのは
 - * semi-leptonic decayによる muon, neutrinoの p_t を失うから
 - * と、いろんな崩壊するので、粒子の広がりが大きくなって、きちんとjetを組みにくくなる？
 - * 後者はLCで補正されやすいのではないかと。LCの場合むしろResponseが高めに出ている。
- * 何が言いたいかというと、responseを下げている原因がいくつかあると思うと、 p_t 毎の支配的な原因を調べたらいいなあと

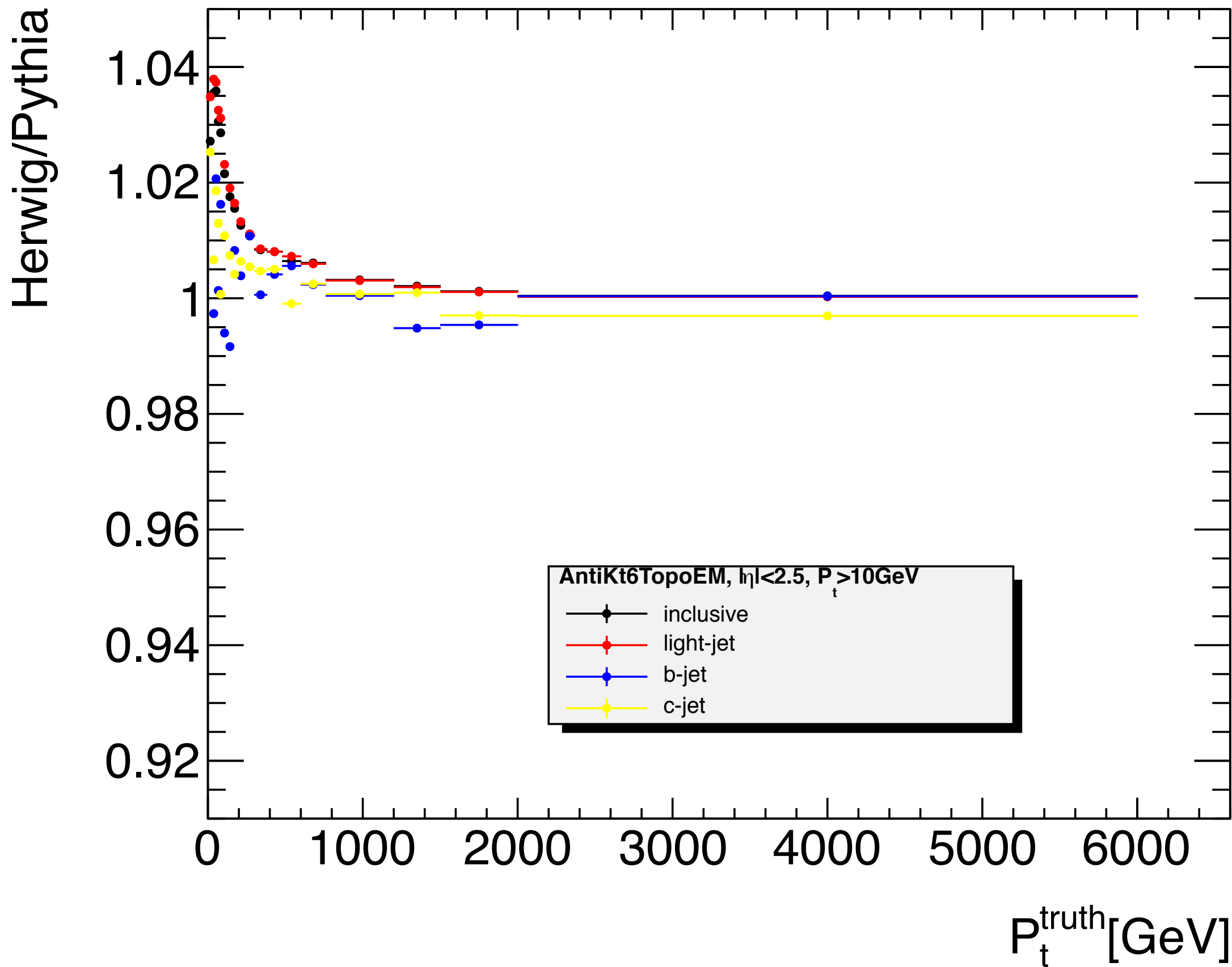
これから

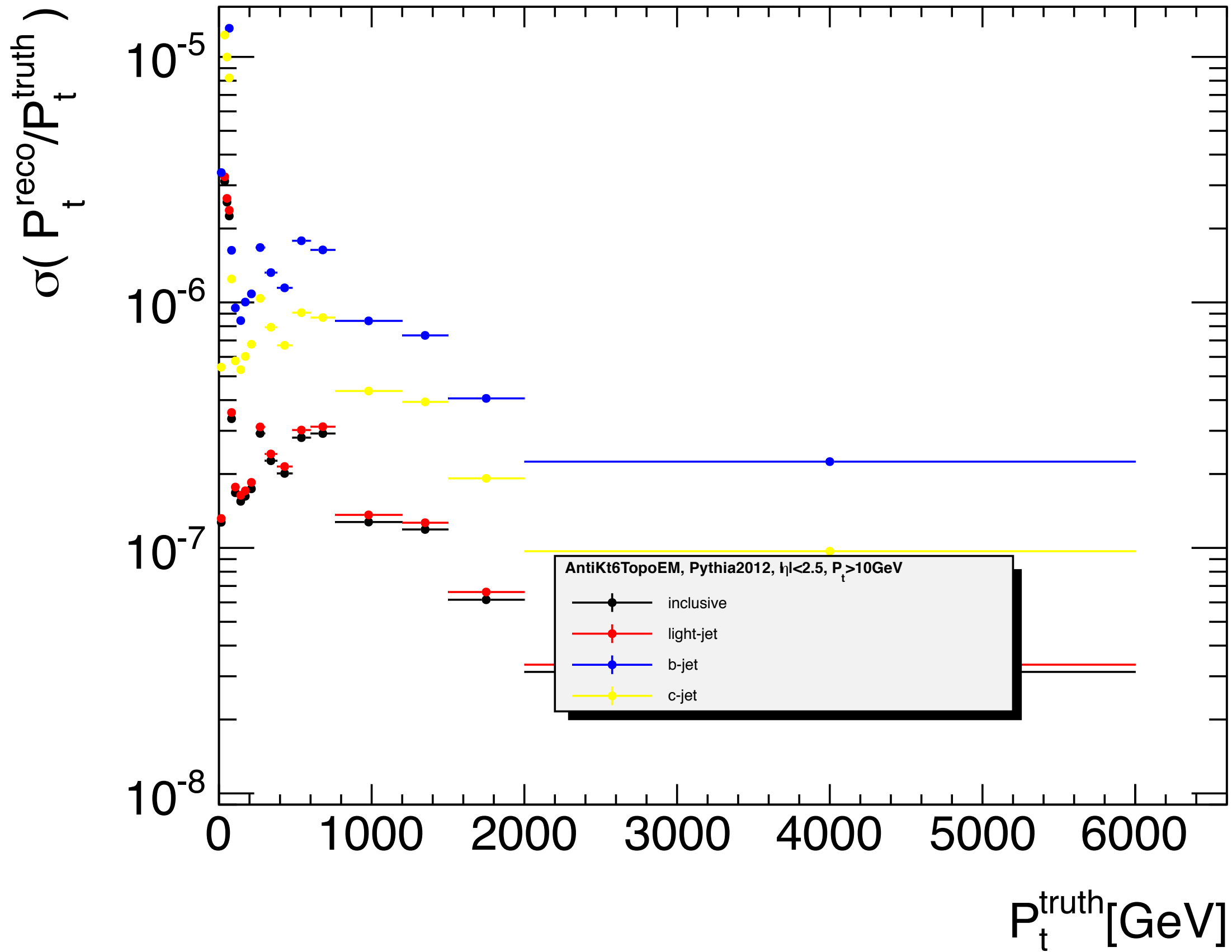
- * この所あまり進んでないですが、色々慣れたので、速度は上がると思います。
- * 方向性としては
 - * b-jet with muonでPt_reco/Pt_truthを見してみる
 - * 一方にb-tagなどをしてdijet balanceを見してみる
 - * Z+jet methodをやる

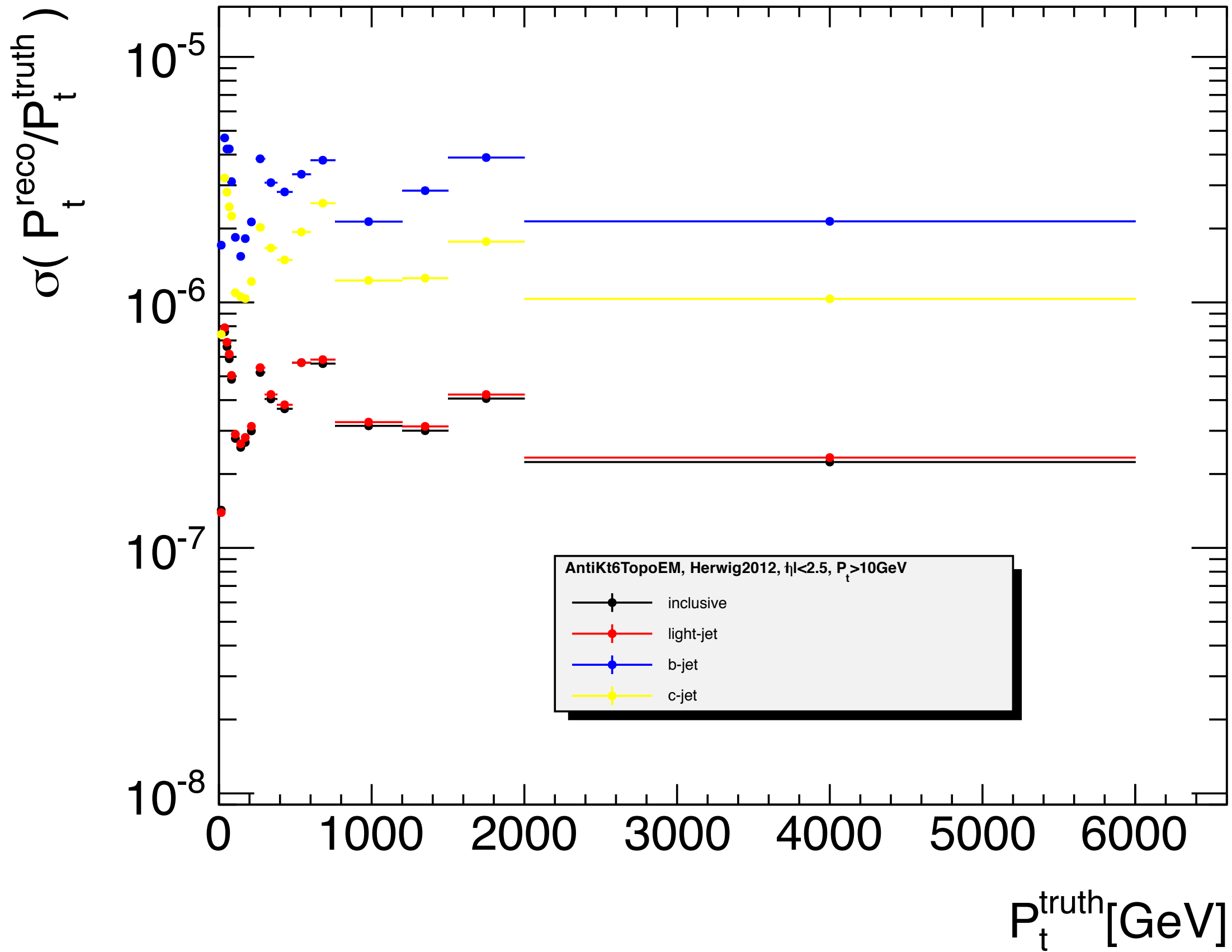
AntiKt6TopoEM



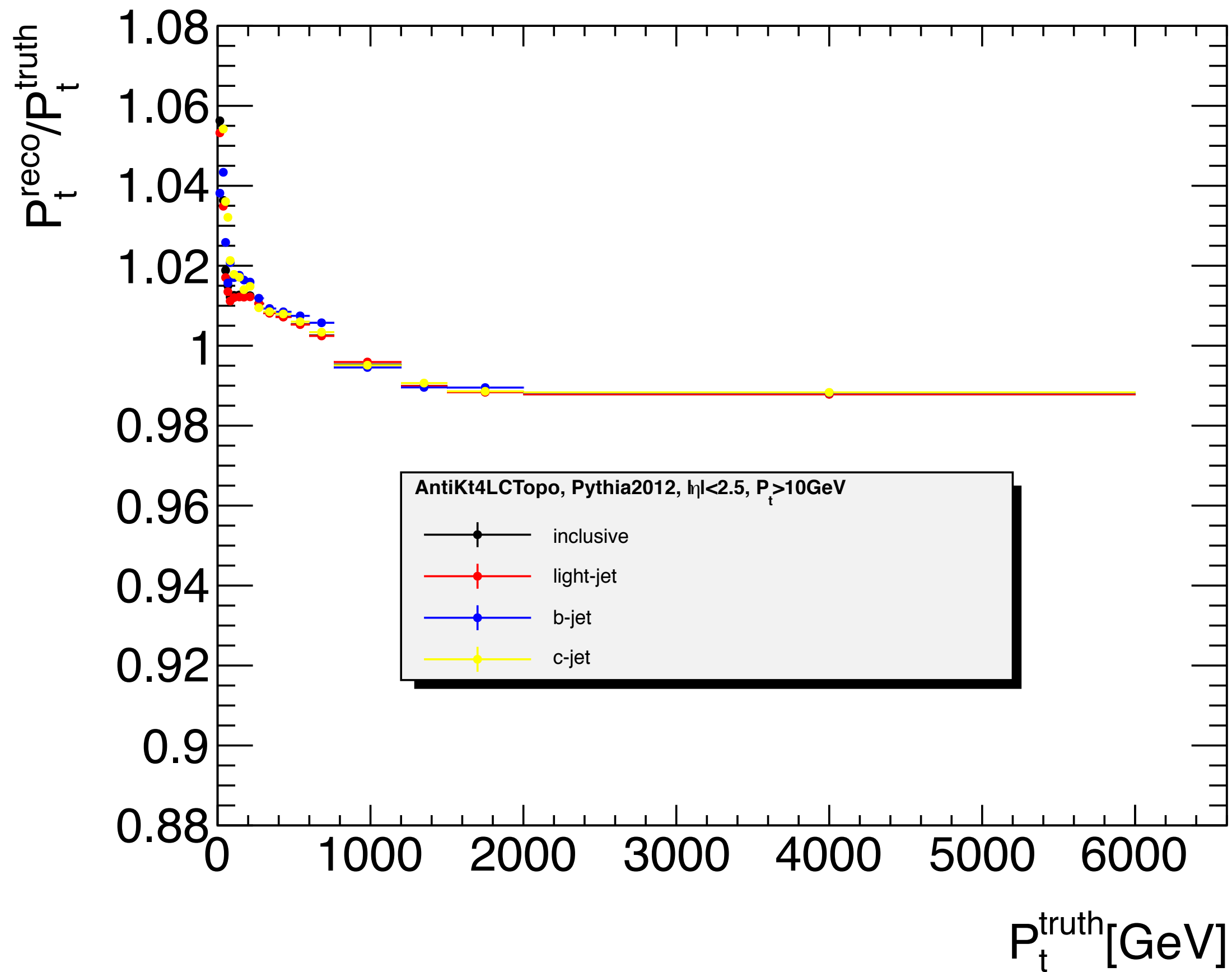


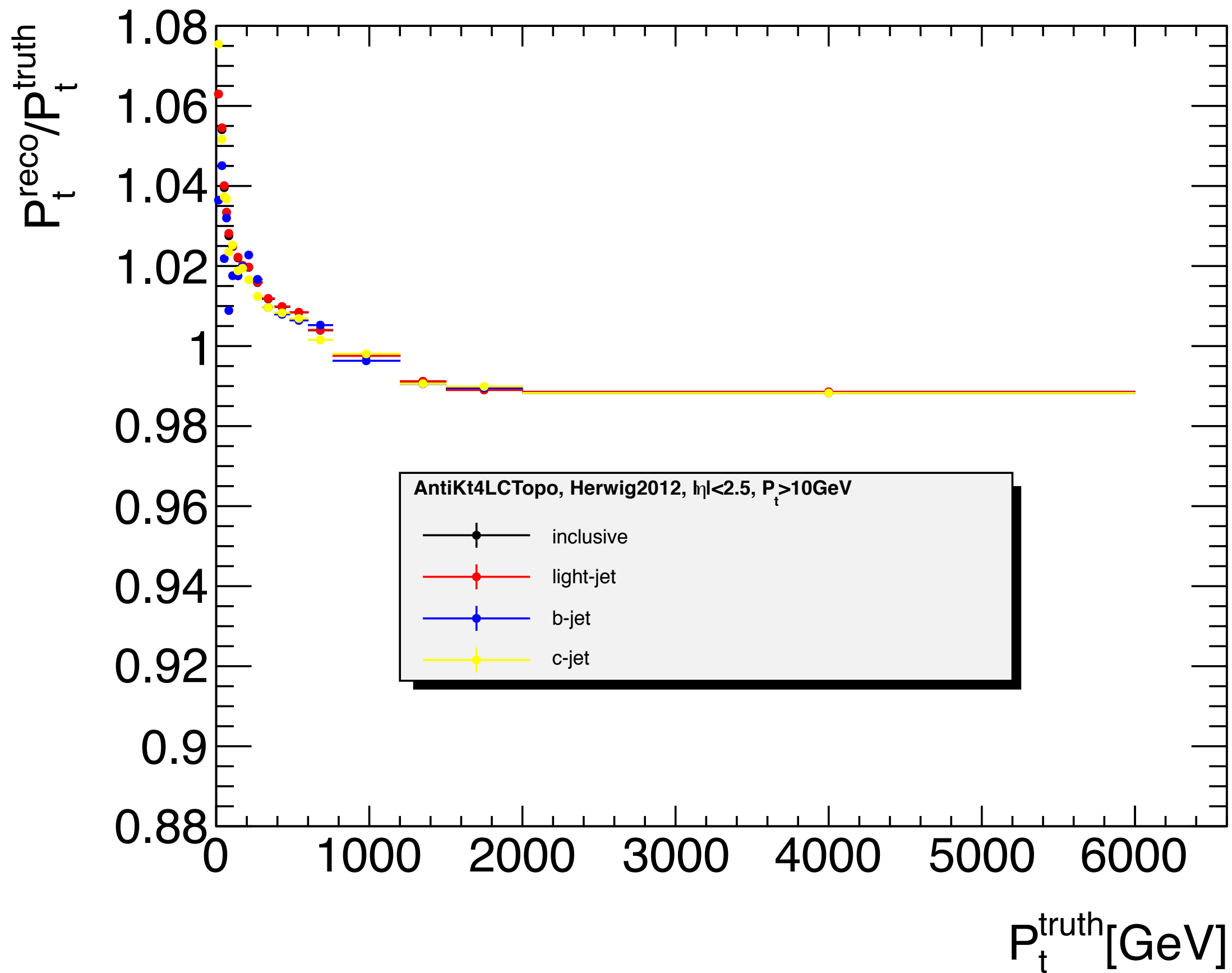


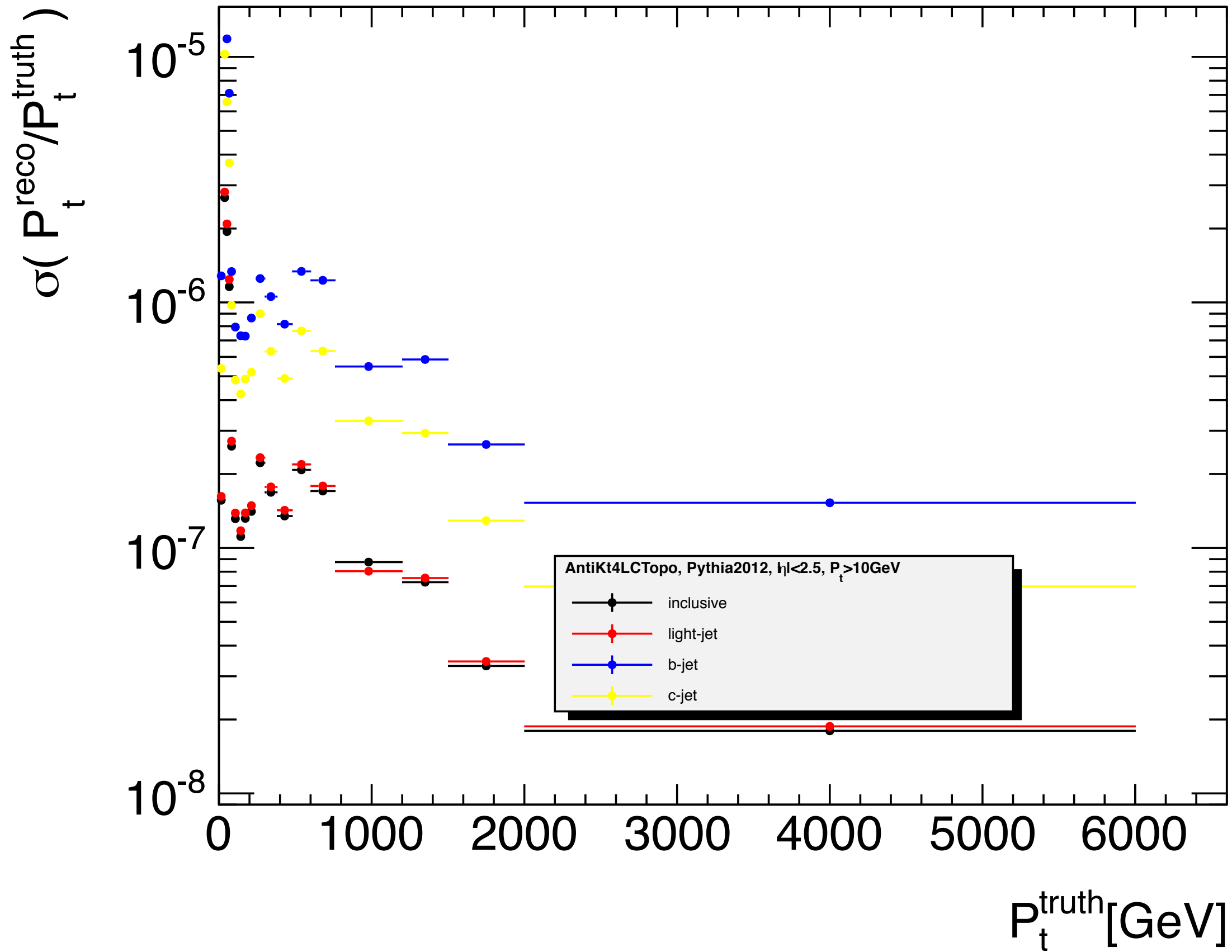


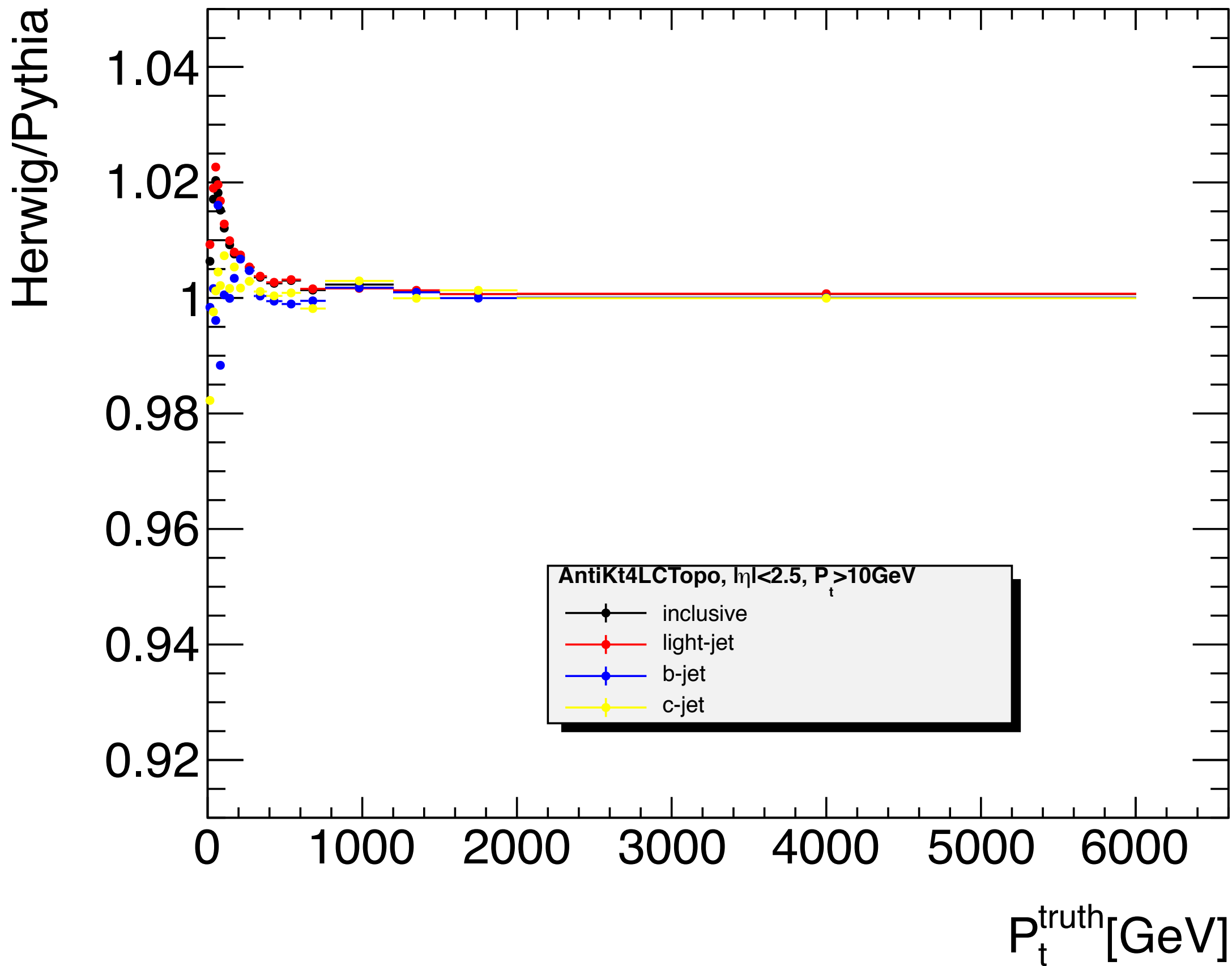


AntiKt4LCTopo









AntiKt4LCTopo

