

H->bb

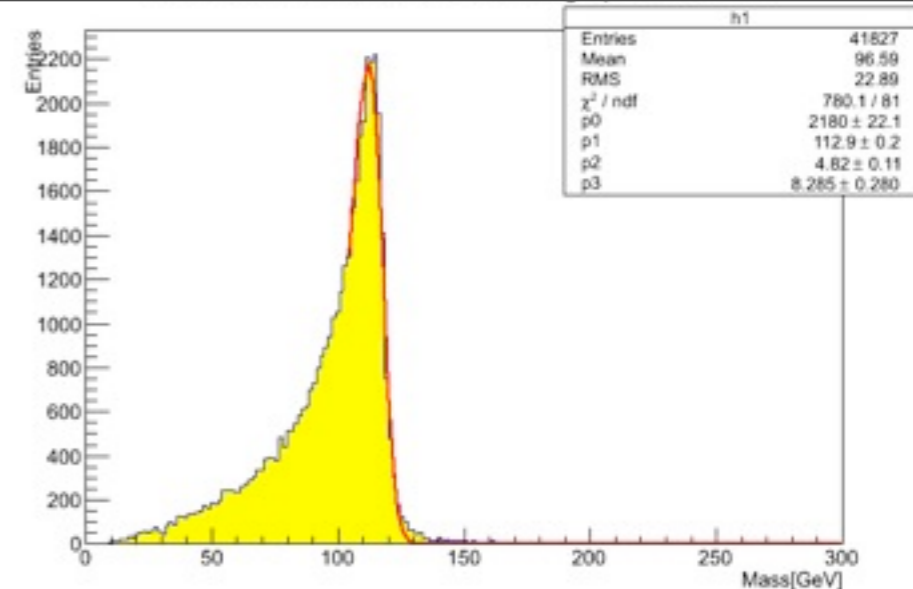
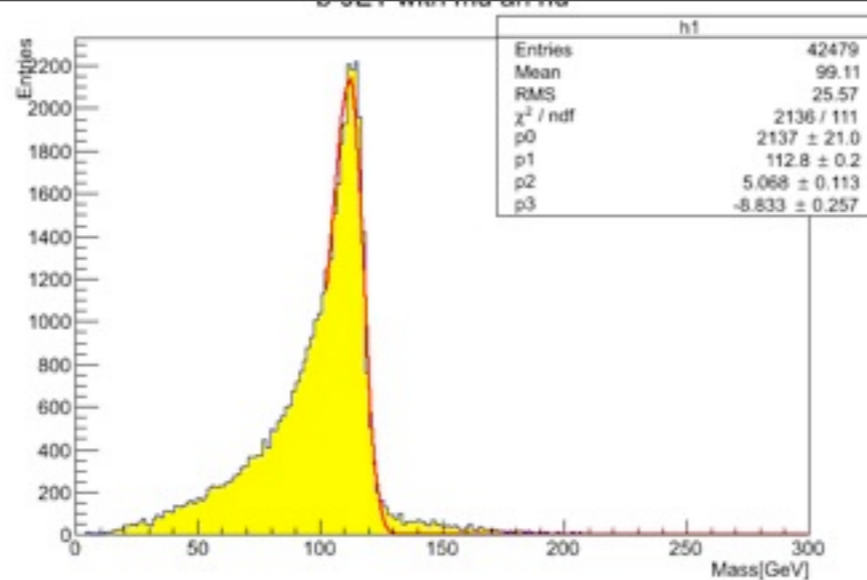
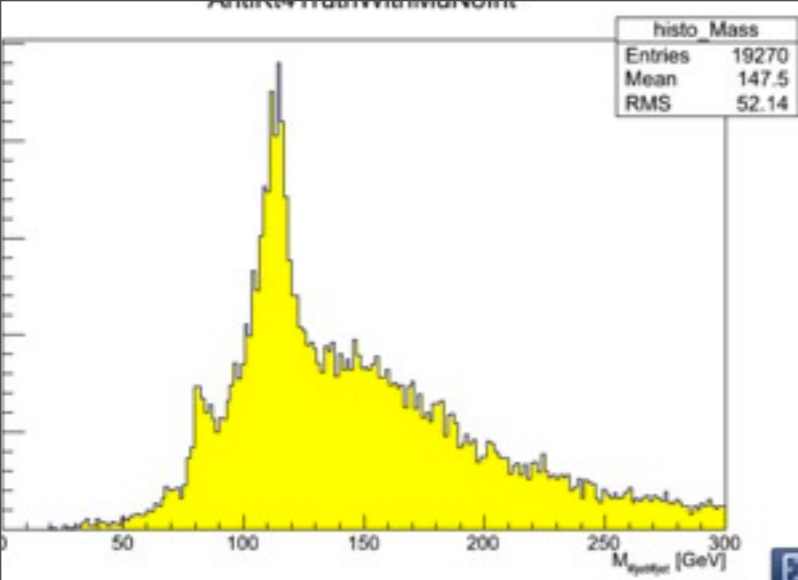
29, Nov, 2012 加茂直之

情報スライドは

- 最後に移動します

今週

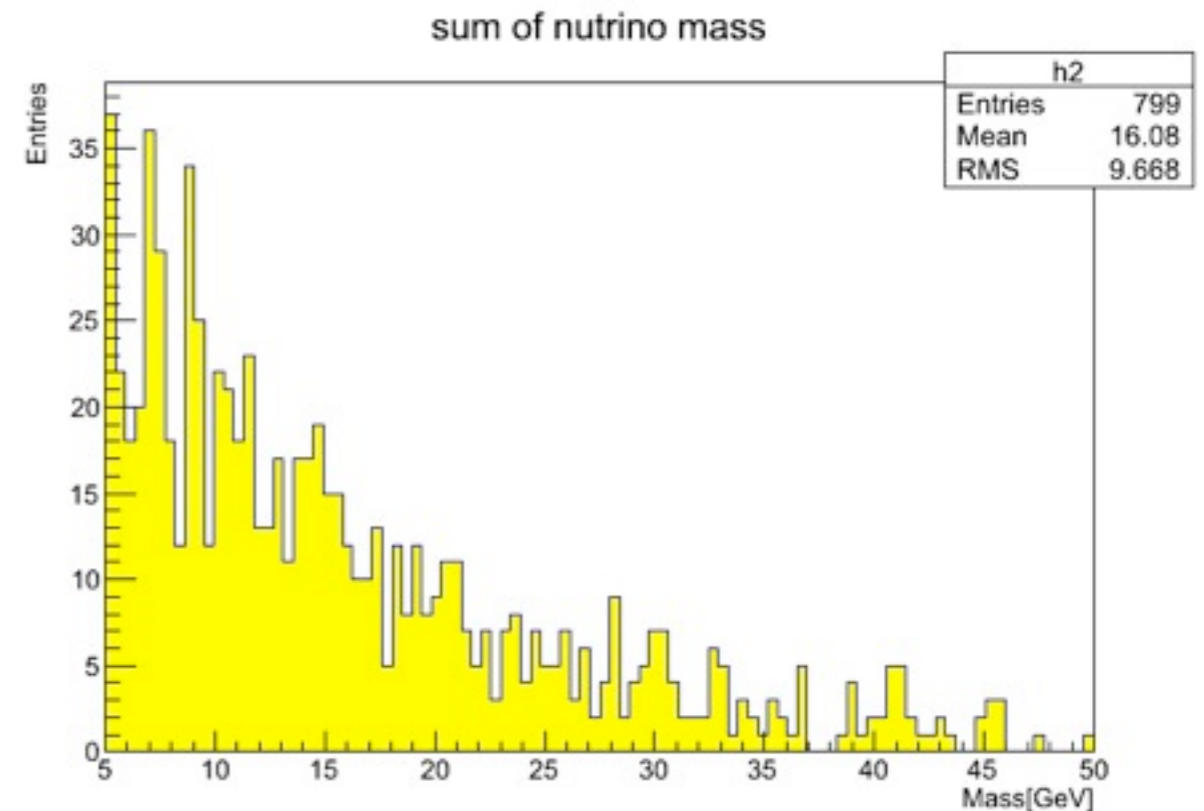
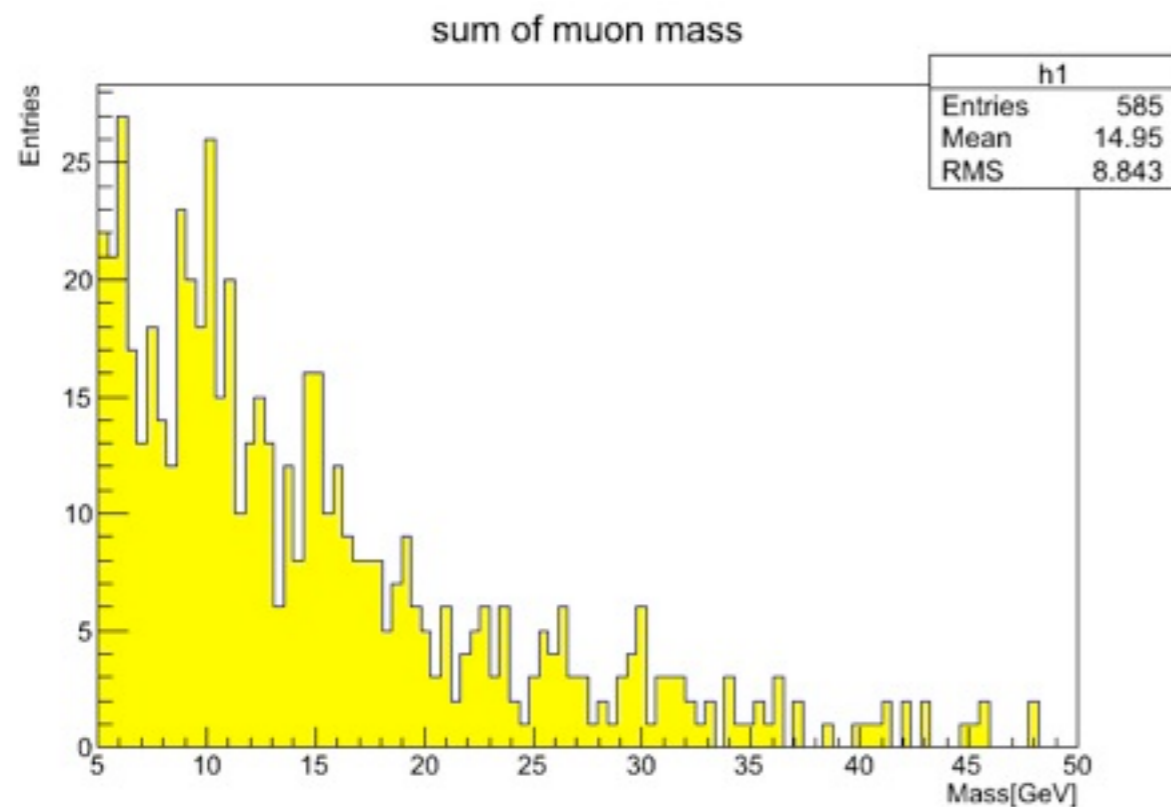
- JetWithMuNuのときのmass分布について
- b-tagの変数3つを評価
- Hから発生したmuとnuのmassの合計を出してみた
- AntiKtのRの大きいものを調べる
- ⇒ミスで一部labelが入ってなかったので、今回は見送り



- 左は10/18のときのヒスト
- 単純に、truthjetWithMuNu(label=5)でヒストを作ったら、綺麗な分布になった（真ん中）。
- これは前回やったH由来のbから作ったもの(右)とほぼ同じ形（Muなし、Nuなしでも作ったが、いずれも同じ）
- b-jet数はほとんどのイベントで2だったので、これは同じになるべき
- 左上のがこうなった理由は、このときはtruthjetのlabelがなかったので、lcJetのlabelを使ったから、W由来のmassがまざった？
- （ちなみに）イベント数がぜんぜん違うのは、左はfirstとsecondがb-jetのときだけ作ったが、真ん中はすべてのjetで見ているから
- ミスリーディングな話になってすみません
- 結論をまとめるとtruth_label=5を要求すれば、W? などからくるゴミは落とせる
- やっぱり、lowにテールをひき、high側は急激に減少する理由は不明

次の話

- H由来の μ と ν がどれくらいmassを持っていっていいのか調べたい
- H由来の μ, ν のmassをsumした
- アルゴリズムは、mcを使って先祖にHをもち、childをもたない μ, ν をmassを足し上げる
- たしあg
- ν については三世代の合計
- これでいいでしょうか…？



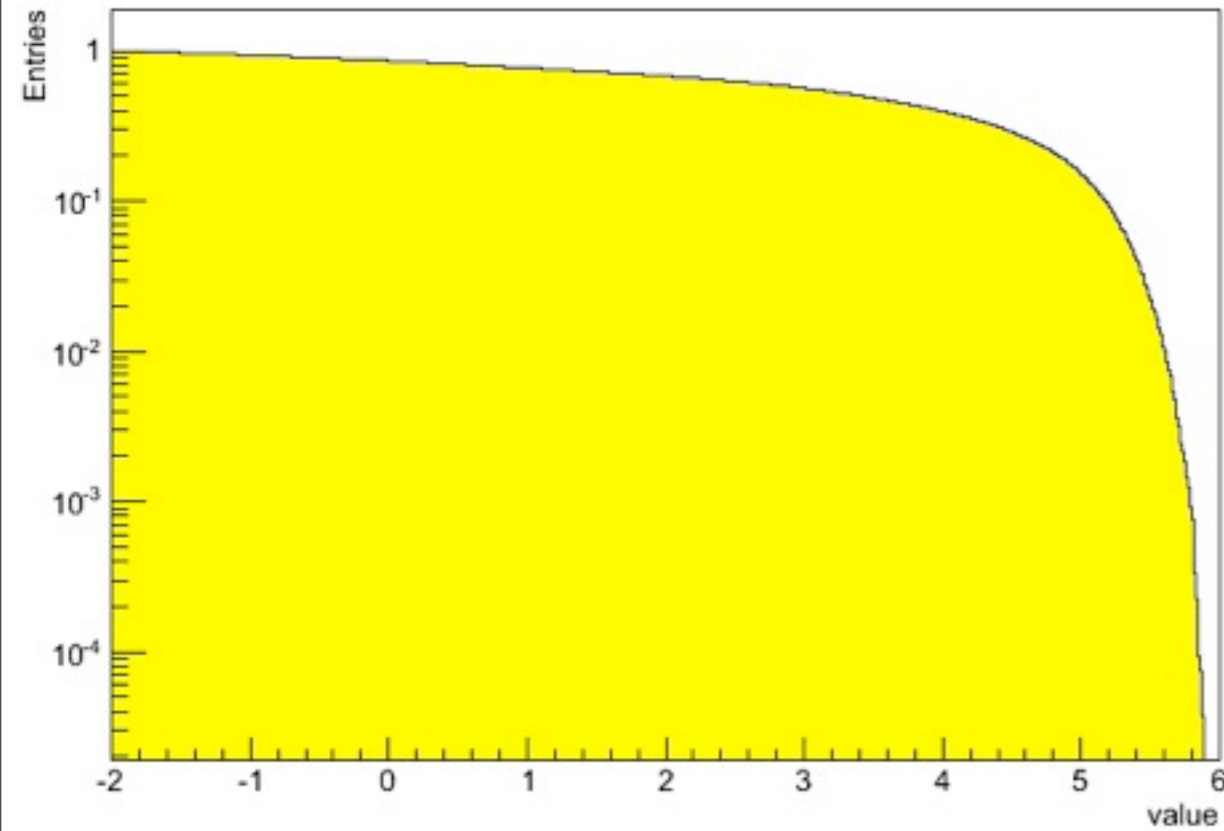
- 左:mu,右:nu
- $mass > 5\text{GeV}$ のcut。1イベント1Entry入る。
- しっかり評価できてないが、Higgs_massがlowにずれたEntry数と、ここでのhigh mass Entryの数は近いように思える
- ただ、かなり面倒なマクロなので、ミスしているかも
- nuの方がhigh massが少しだけ多い
- tree->Scanで見た感じではmuはgamを制動放射することがかかなりあるので、その影響。

b-tagの評価

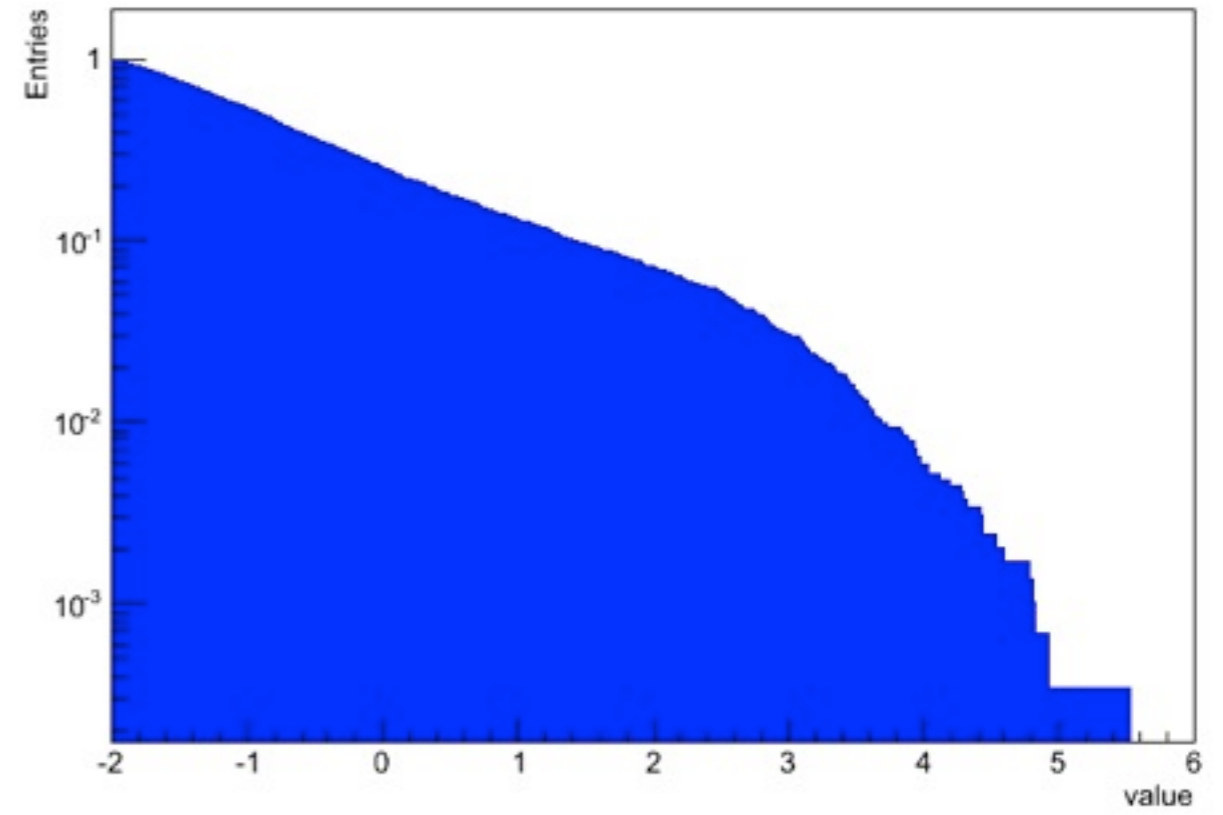
- cut値をTagNN,COMBNNは0.1、GbbNNは0.01ずつずらして評価
- $|\eta| < 2, \text{jet_pt} > 20\text{GeV}$
- $\text{TagNN,COMBNN} > -2$ 以上
- $\text{efficiency} = \text{btag-jet} / \text{b-jet}$
- $\text{rejection} = \text{btag-jet} / \text{non-b-jet}$
- $\text{purity} = \text{efficiency} / \text{rejection}$

TagNN, 黄:eff, 青:rej, 緑:pur

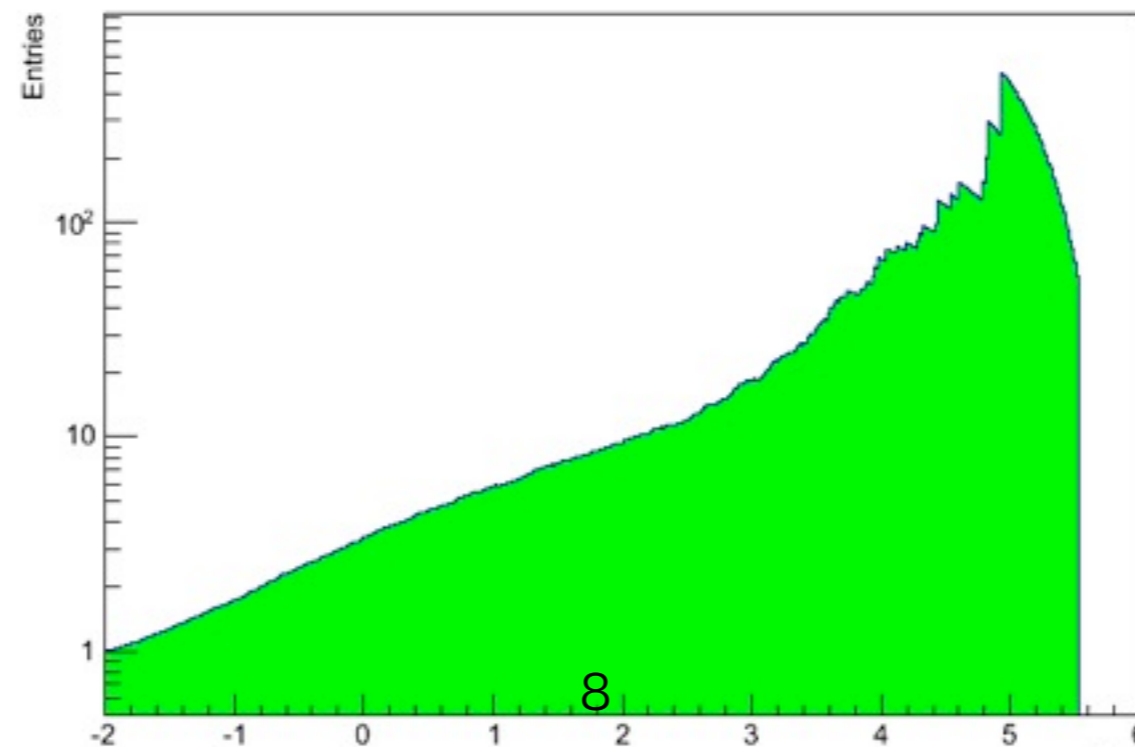
TagNN,efficiency



TagNN,rejection

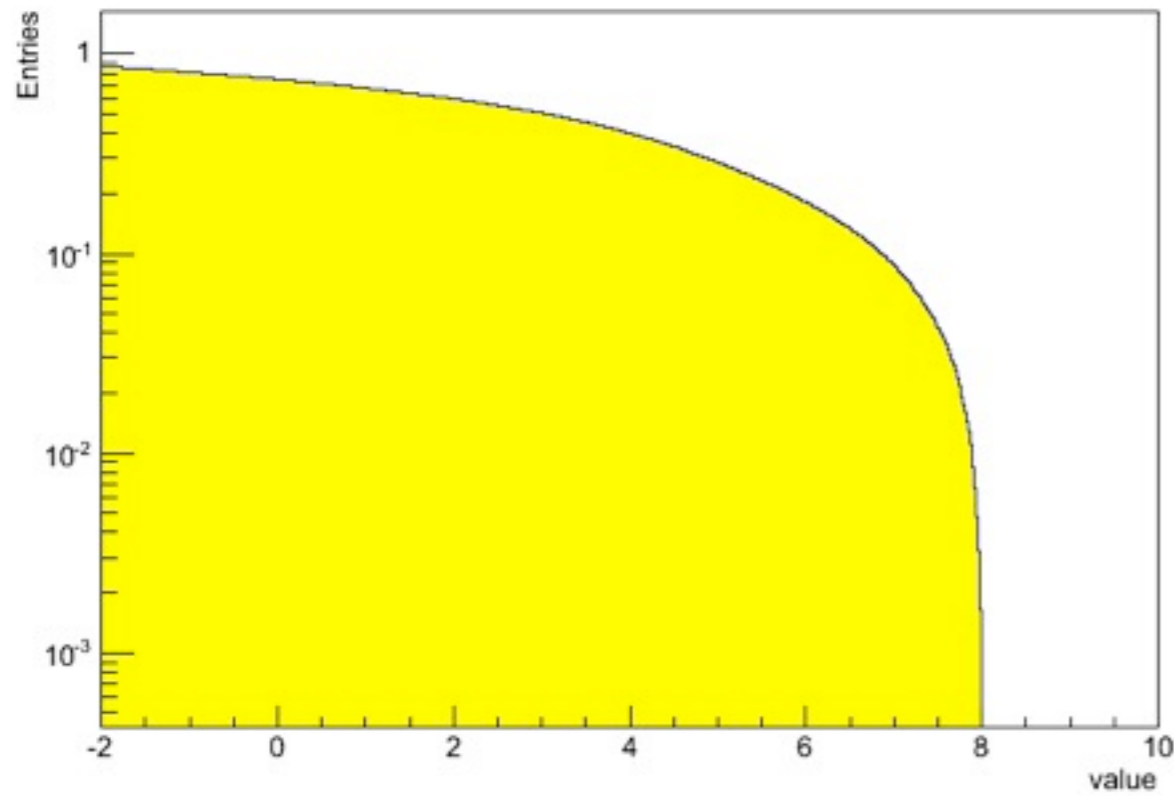


TagNN,purity

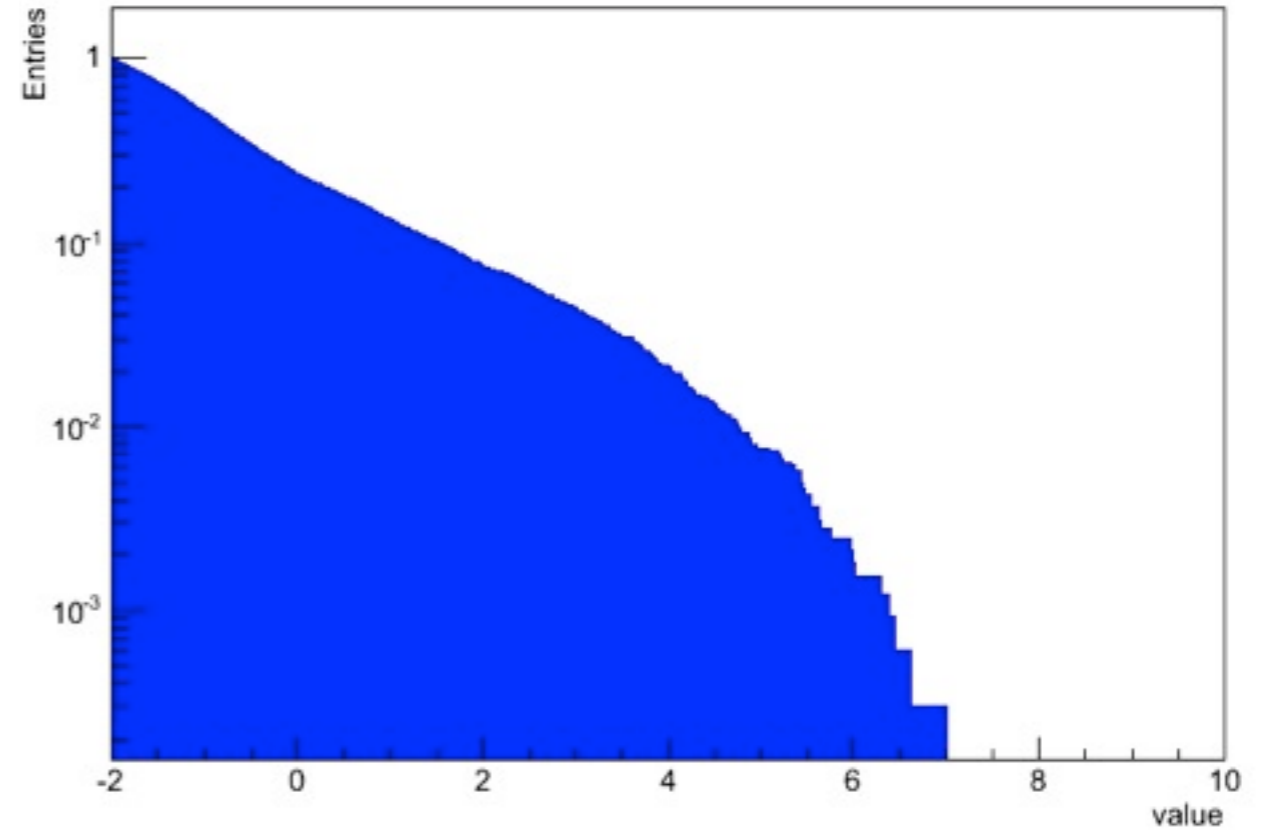


COMBNN,黄:eff,青:rej,緑:pur

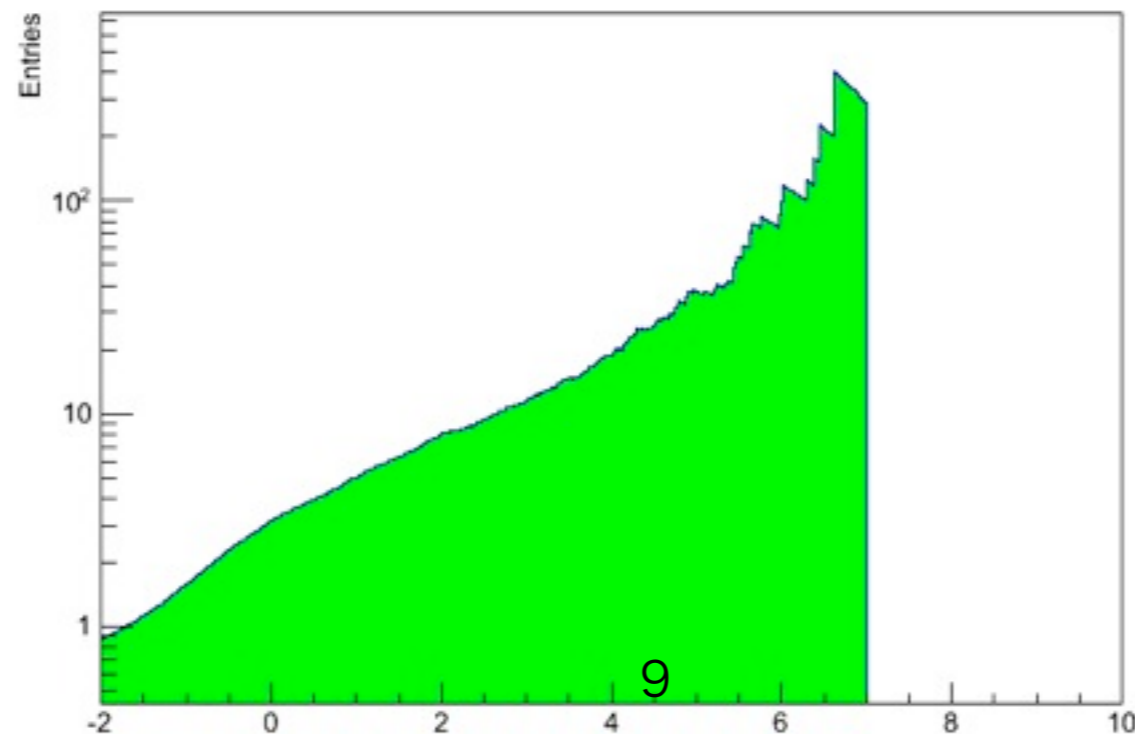
COMBNN,efficiency



COMBNN,rejection

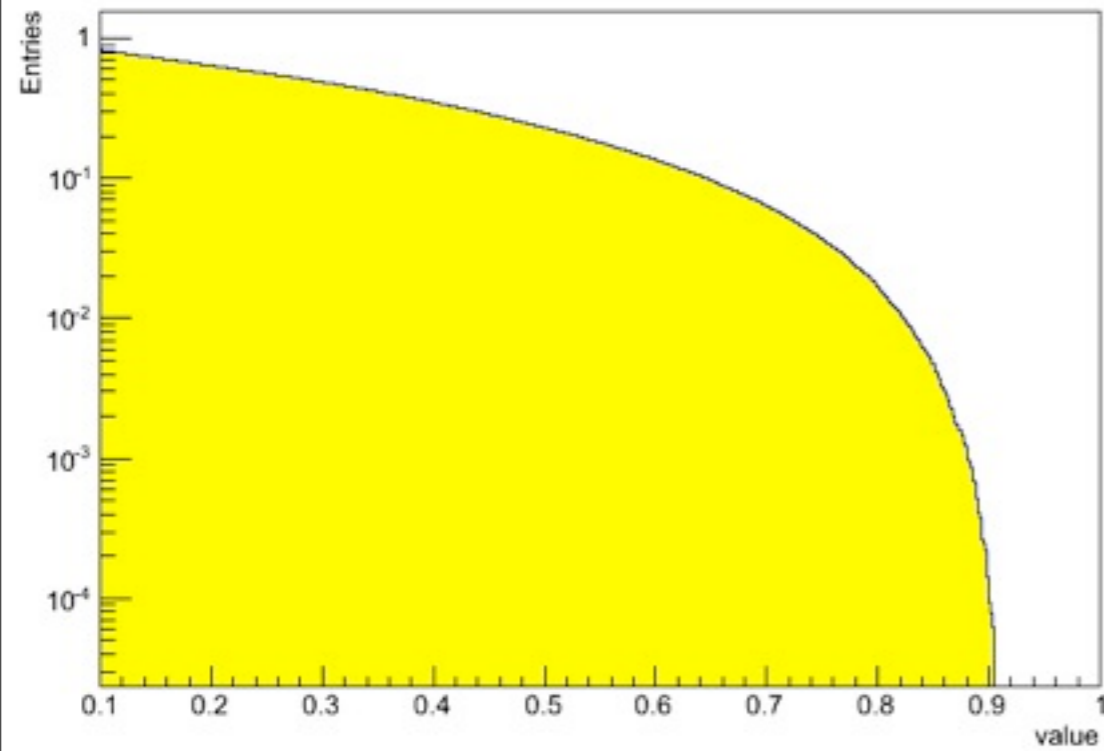


COMBNN,purity

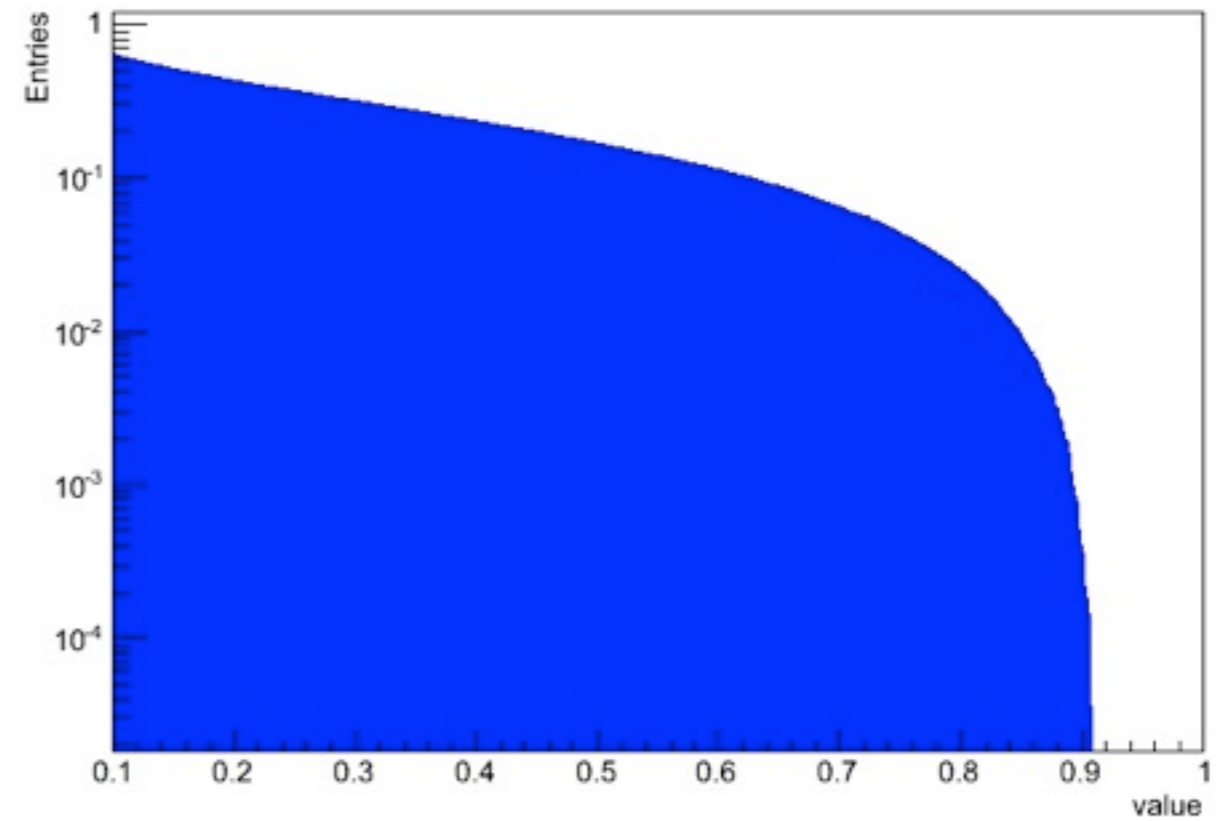


COMBNN,黄:eff,青:rej,緑:pur

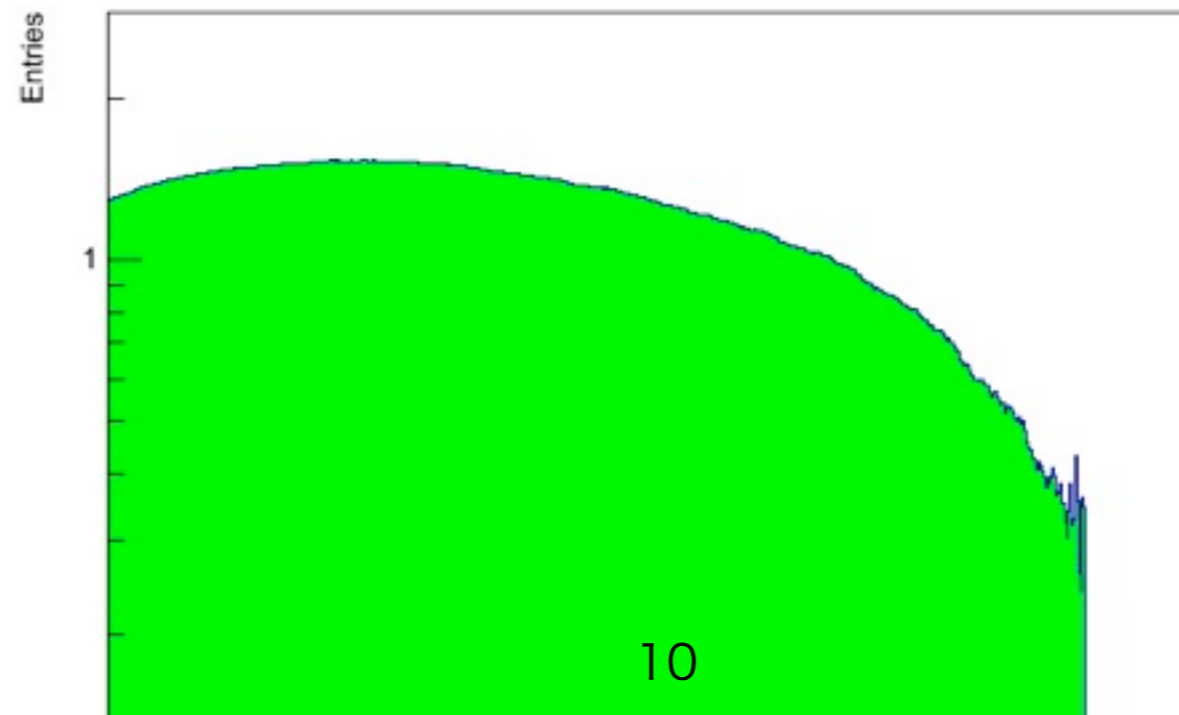
GbbNN,efficiency



GbbNN,rejection



GbbNN,purity



まとめ

- TagNNは4、COMBNNは5ぐらいのcutで rejectionを1/100程度におとせる
- TagNNは5、COMBNNは6ぐらいから efficiencyが急激におちる
- この付近で
- まだ、やってないが、この変数を使って massを組んでみたい

基本情報まとめ

- **jobOption**:MC11.105850.WH120bb_pythia.py
- **D3PD** : NTUP_JETMET
- **イベント数** : 4 8 9 9 0
- **JET数** : 161951
- **jet_Pt**>10GeV