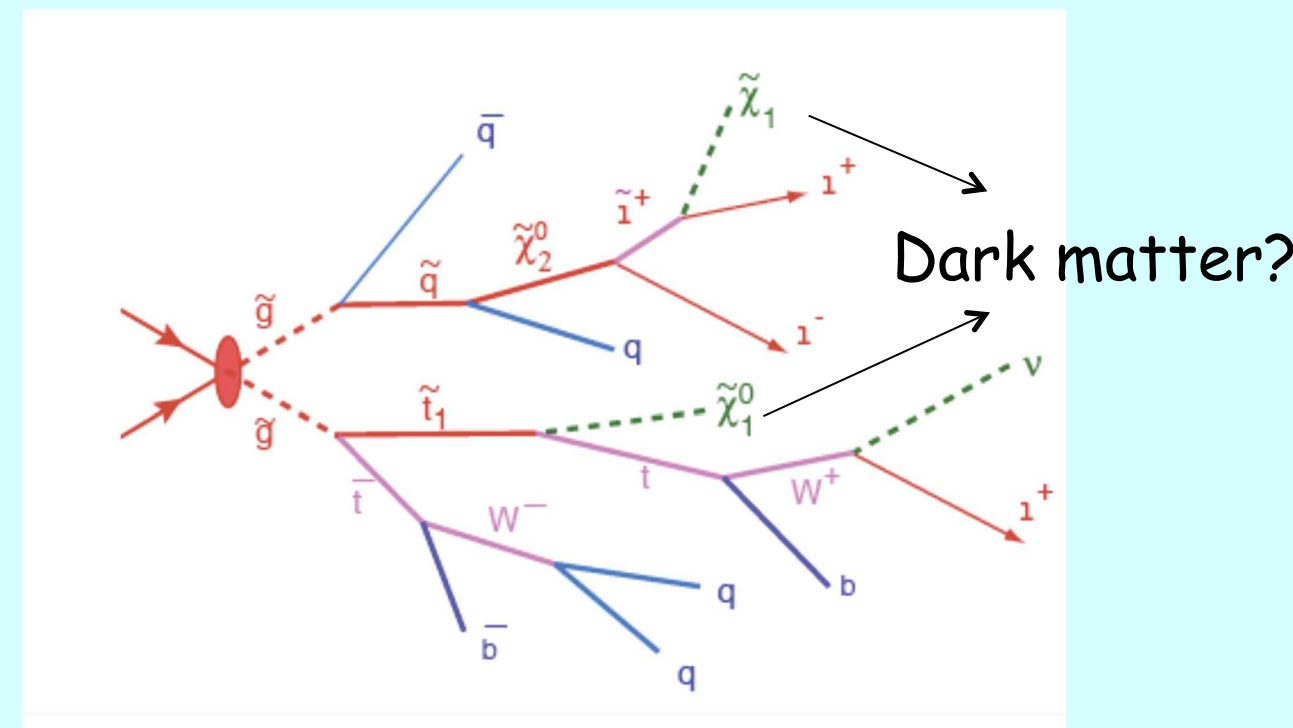
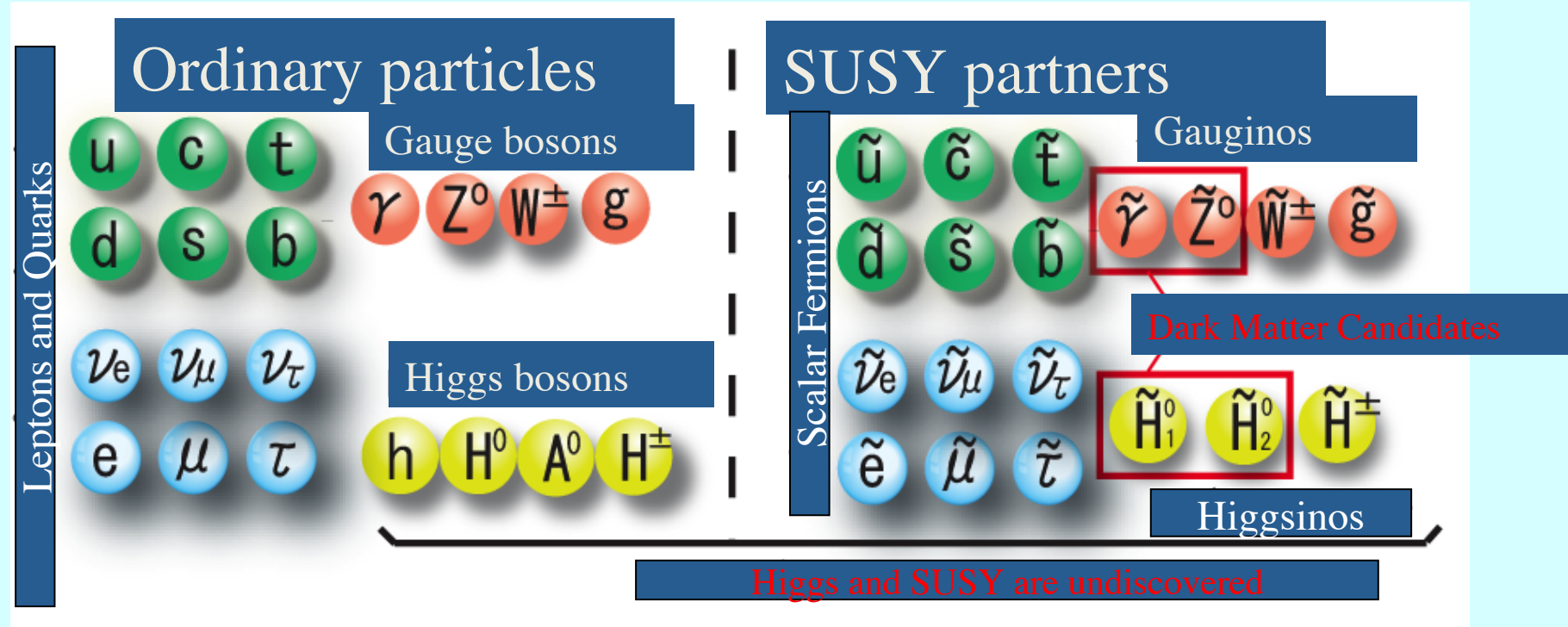


2011年夏までの成果: 標準理論を超える新粒子の探索

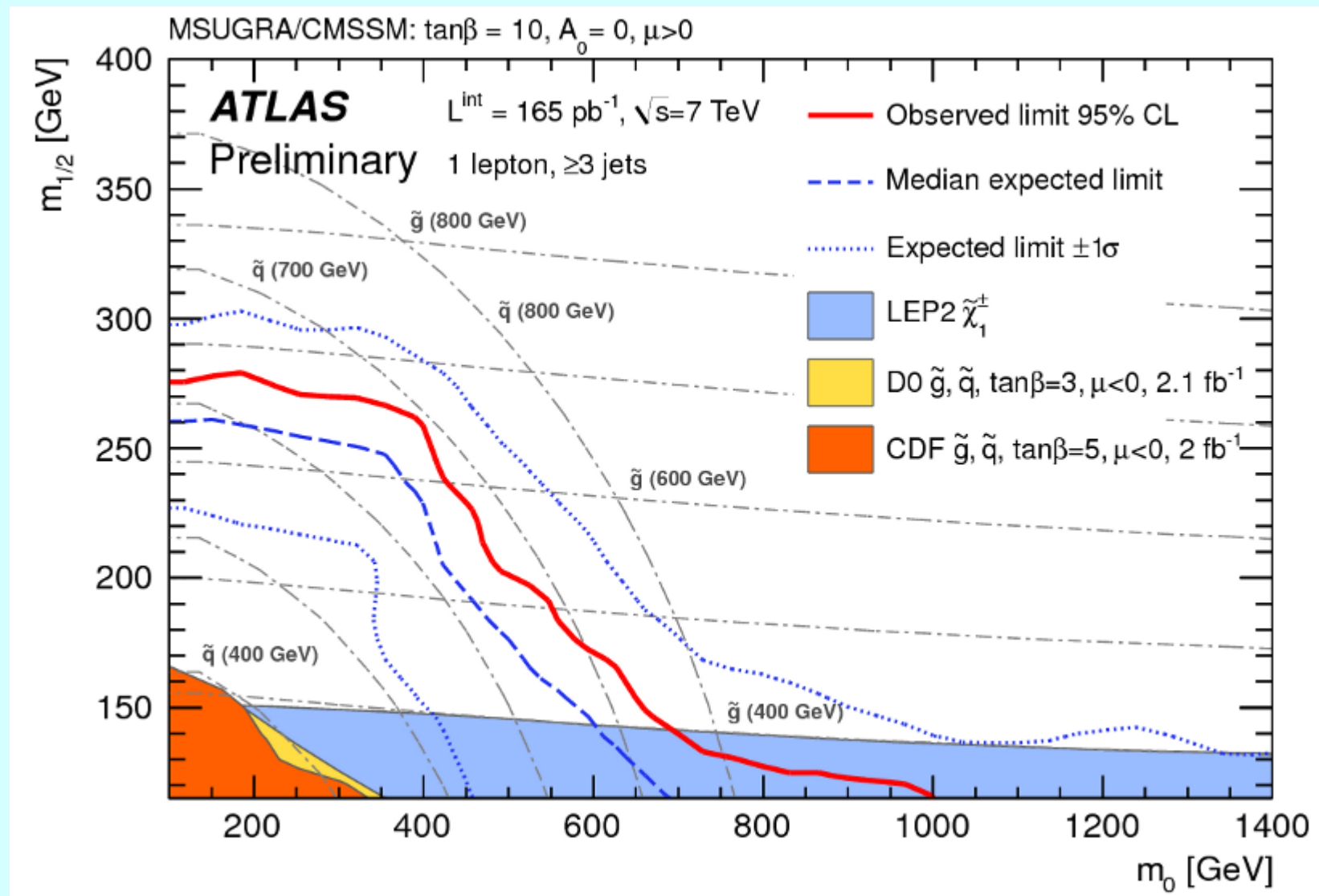
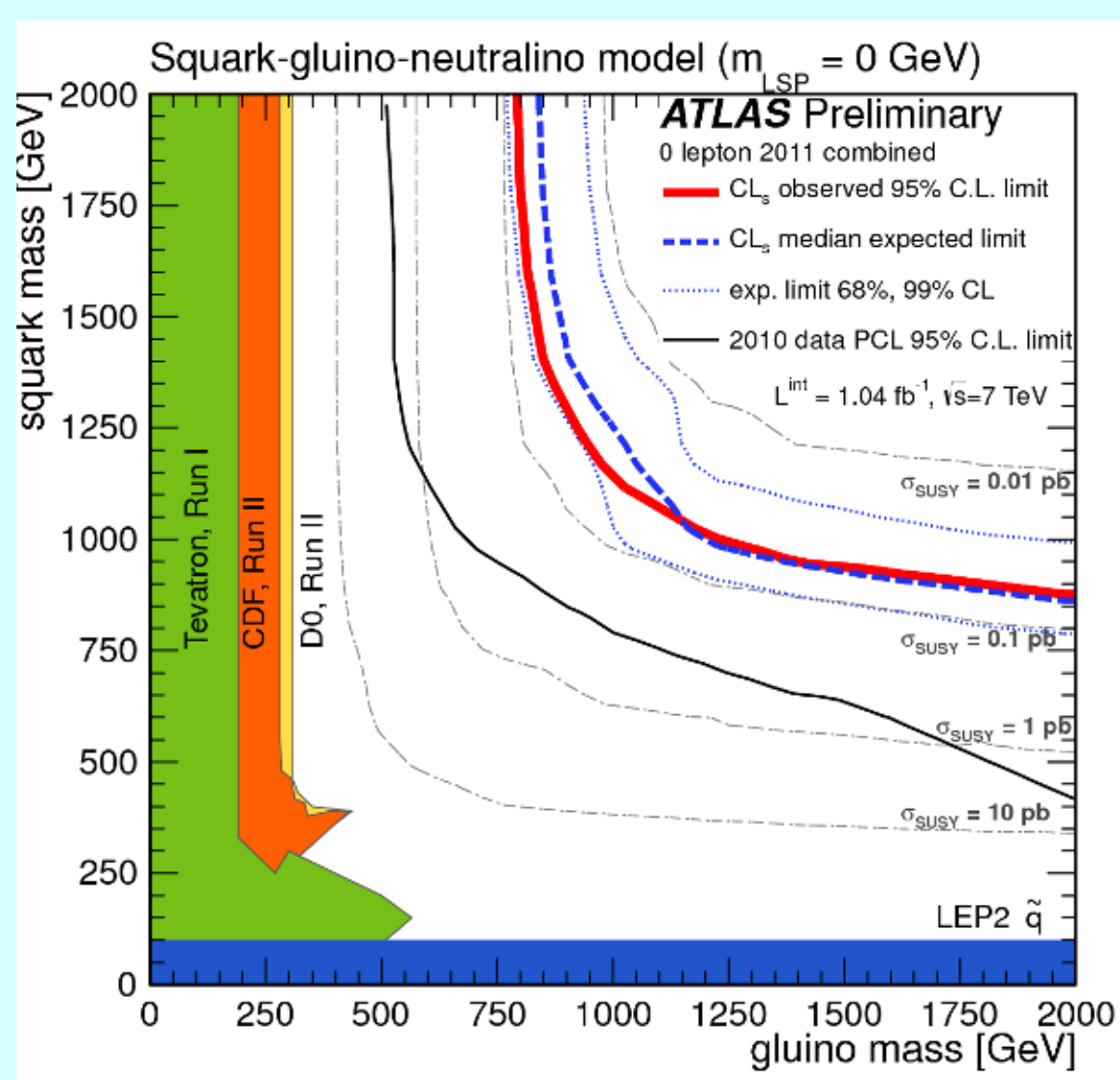
超対称性粒子(SUSY)の探索



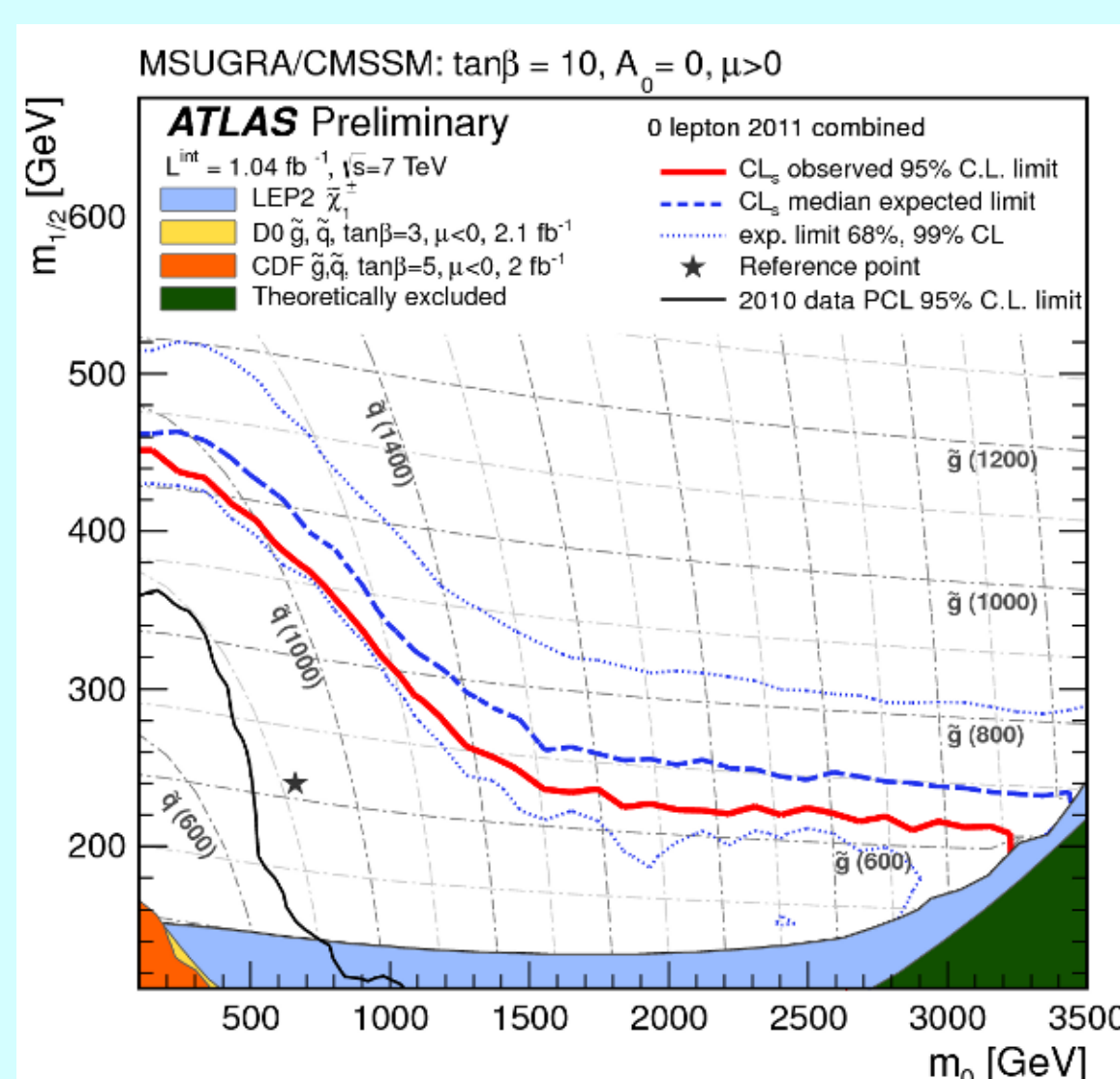
超対称性粒子があれば、宇宙に多くある暗黒物質(ダークマター)の有力候補となるし、重力との統一理論への発展、ヒッグス粒子の不安定性の解決など、標準理論の不自然な点を多く解決できる。

LHCでは主にクォークやグルーオンのパートナーであるスクォークやグレイノが作られ、それがたくさんの粒子に崩壊する。ヒッグスの探索と同じように、いろいろな崩壊過程に分けて探索を行う。

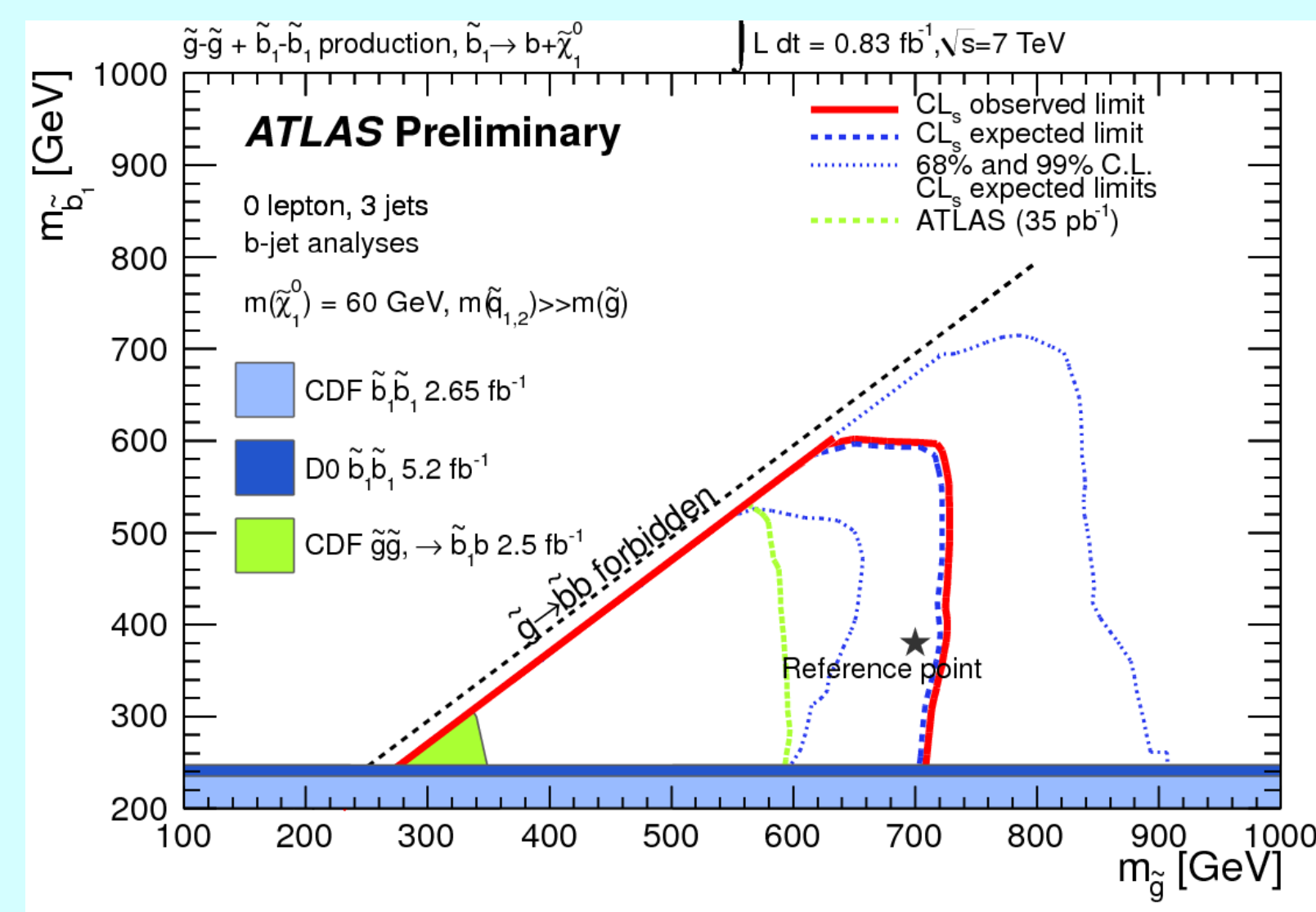
レプトンが出ない崩壊の探索結果



1レプトン崩壊の探索結果

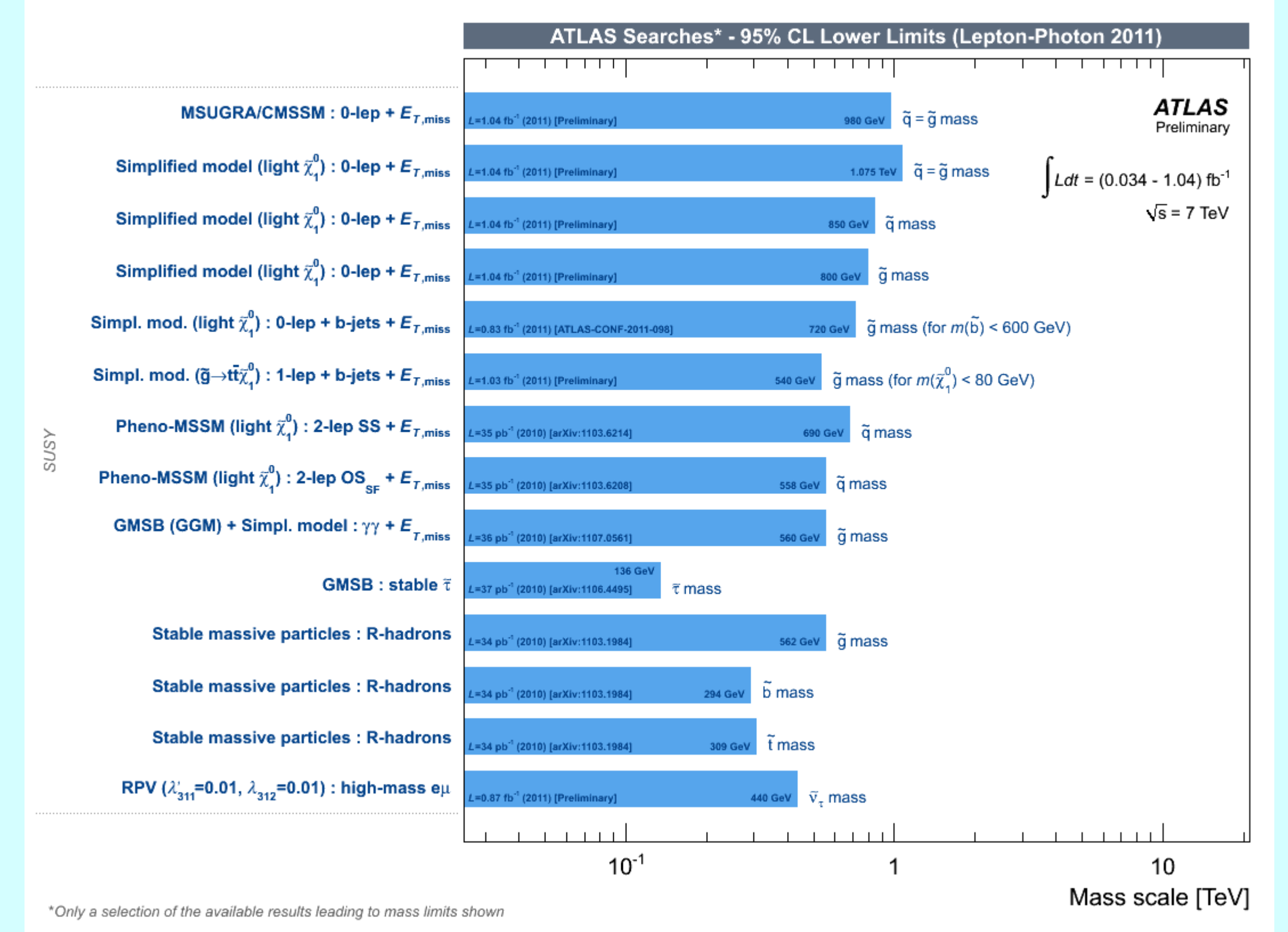


bクォーク崩壊の探索結果

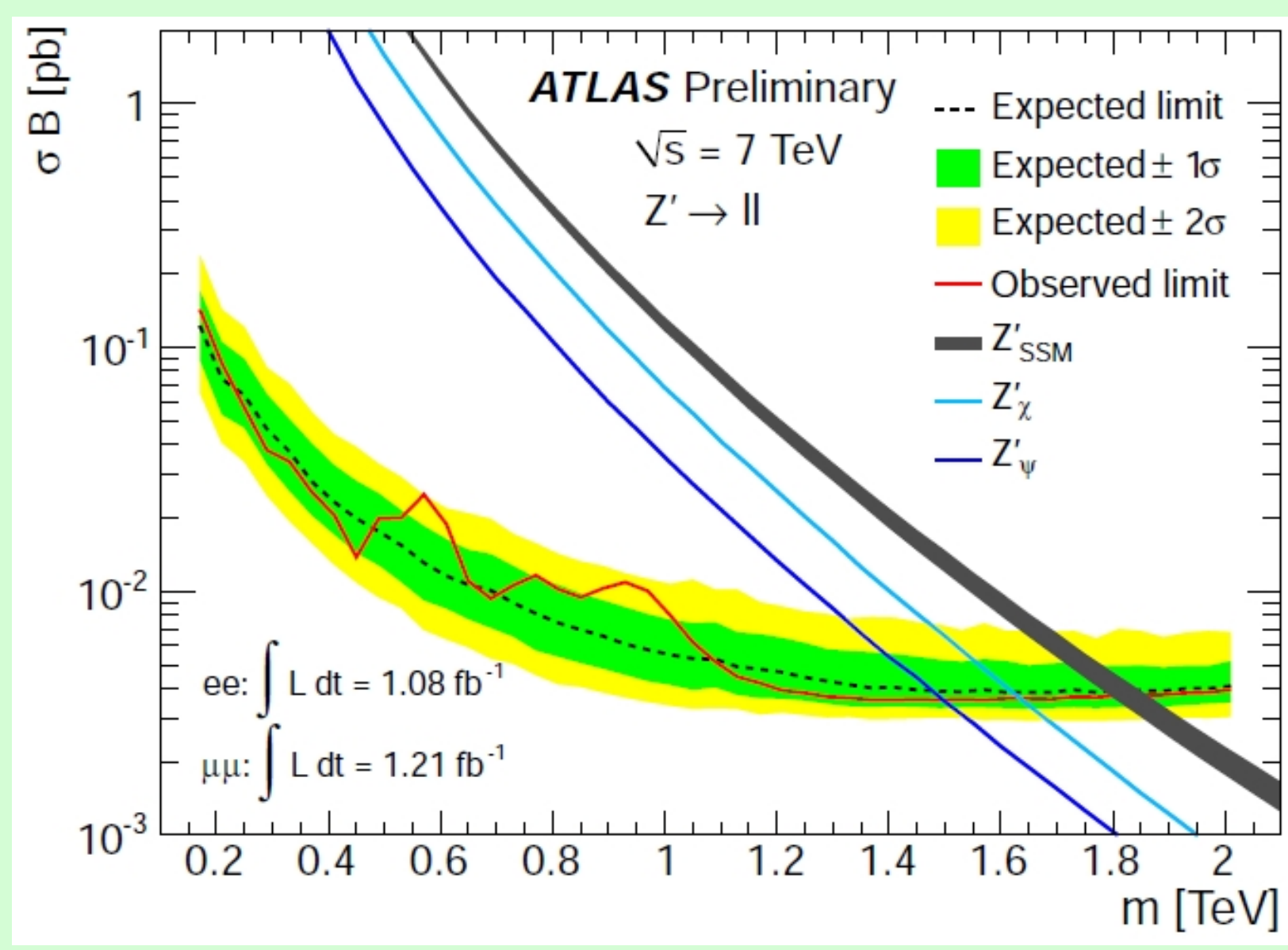
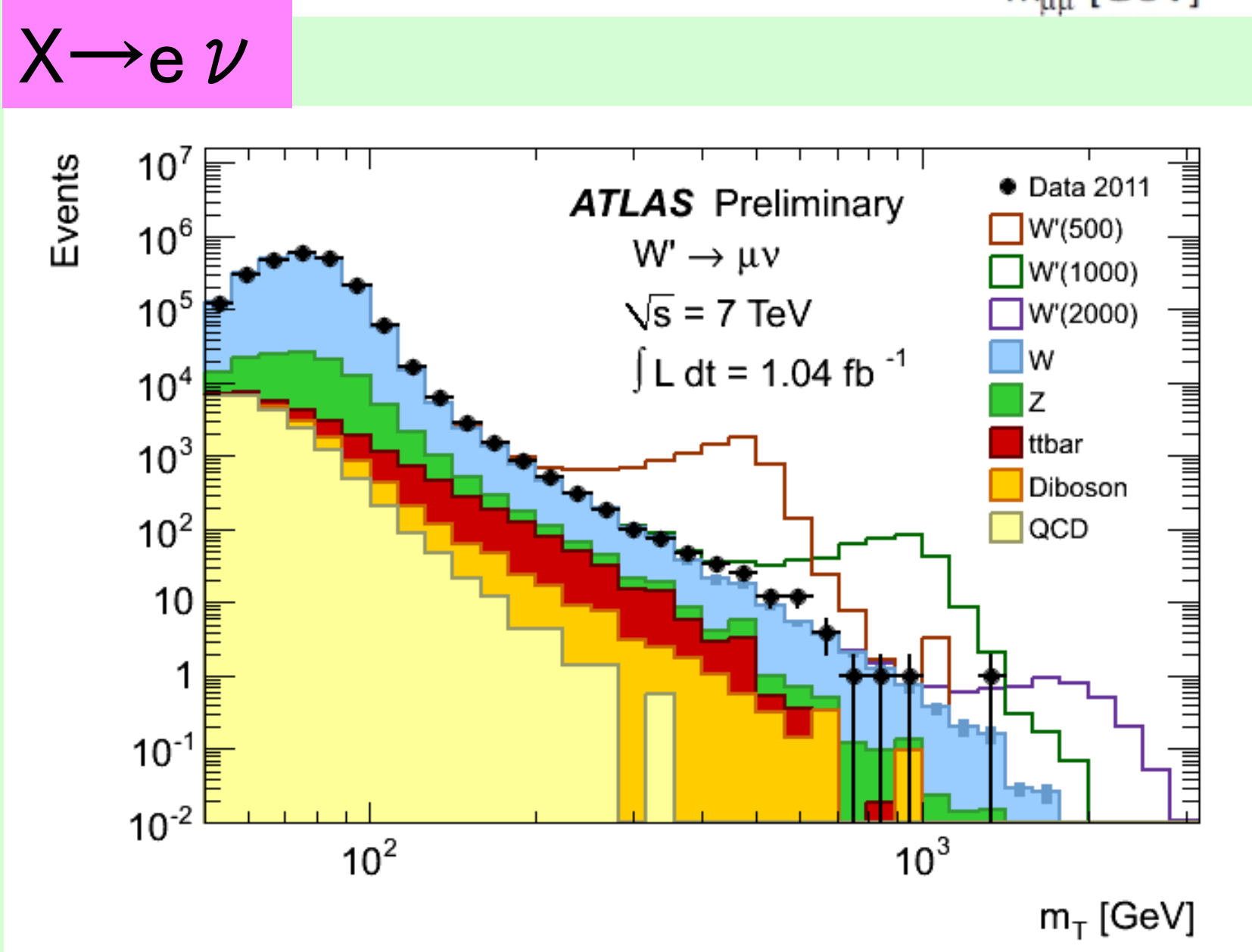
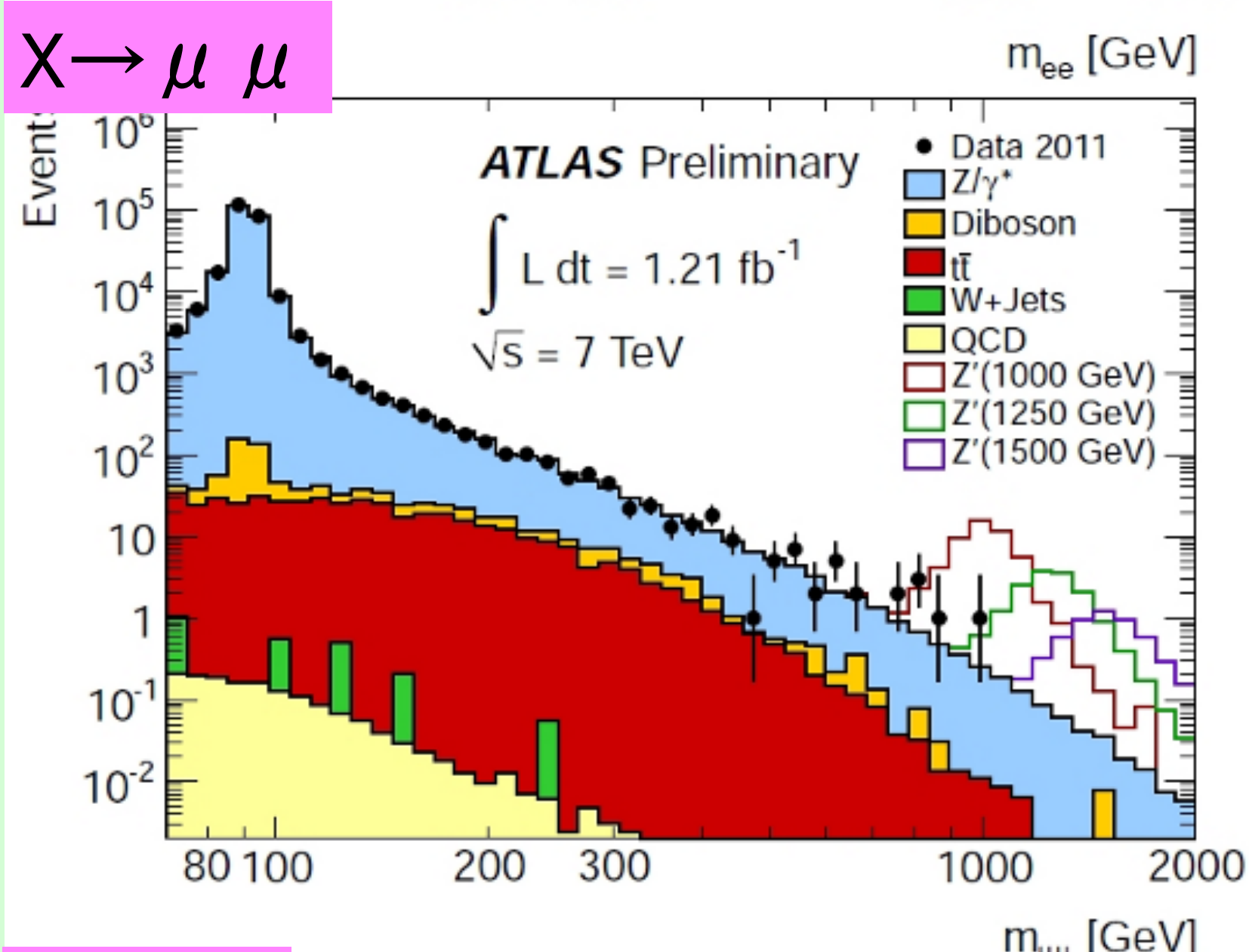
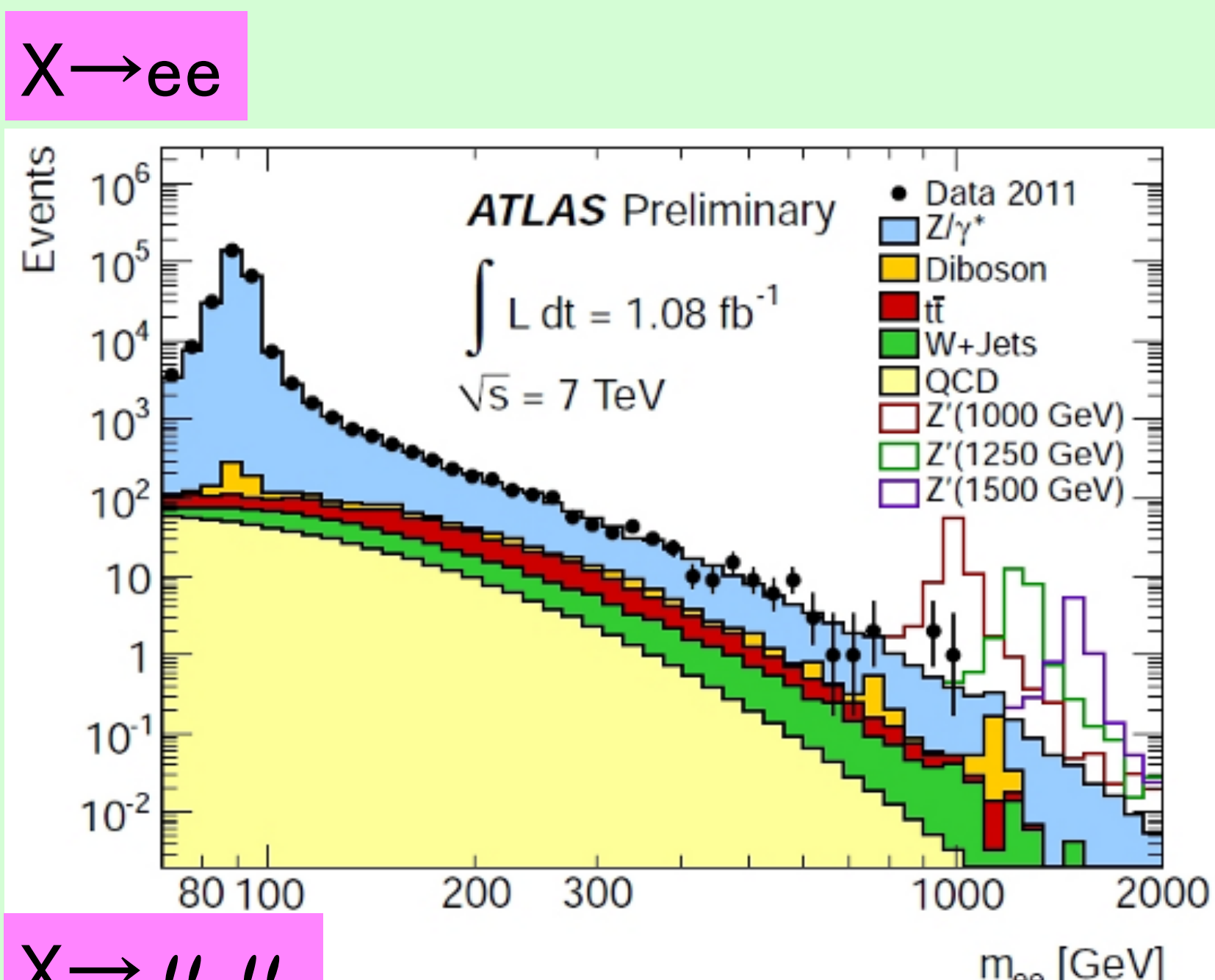


まとめ

2011年夏までのデータからは、SUSYの徴候は見えていない。より高い質量のSUSY粒子の探索や、変わった崩壊をしている可能性を調べていく。

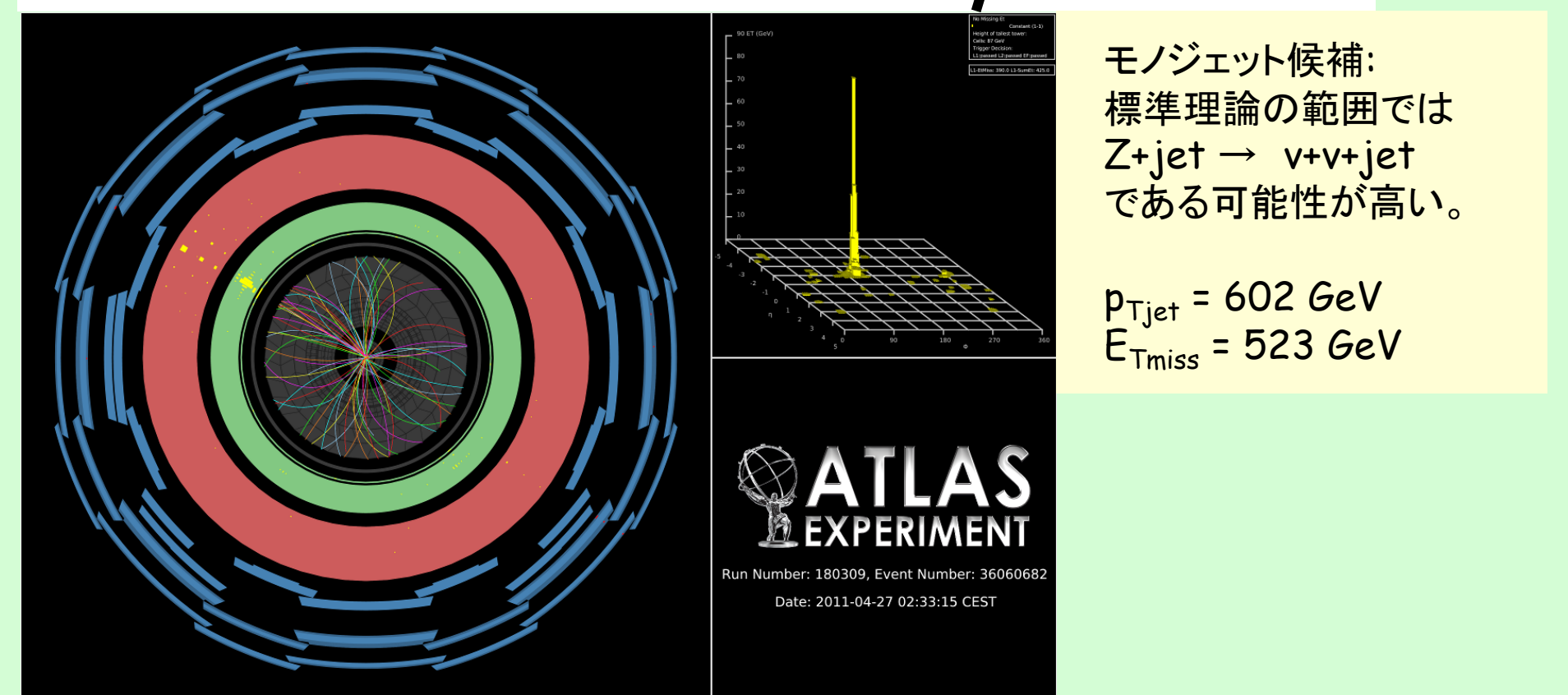
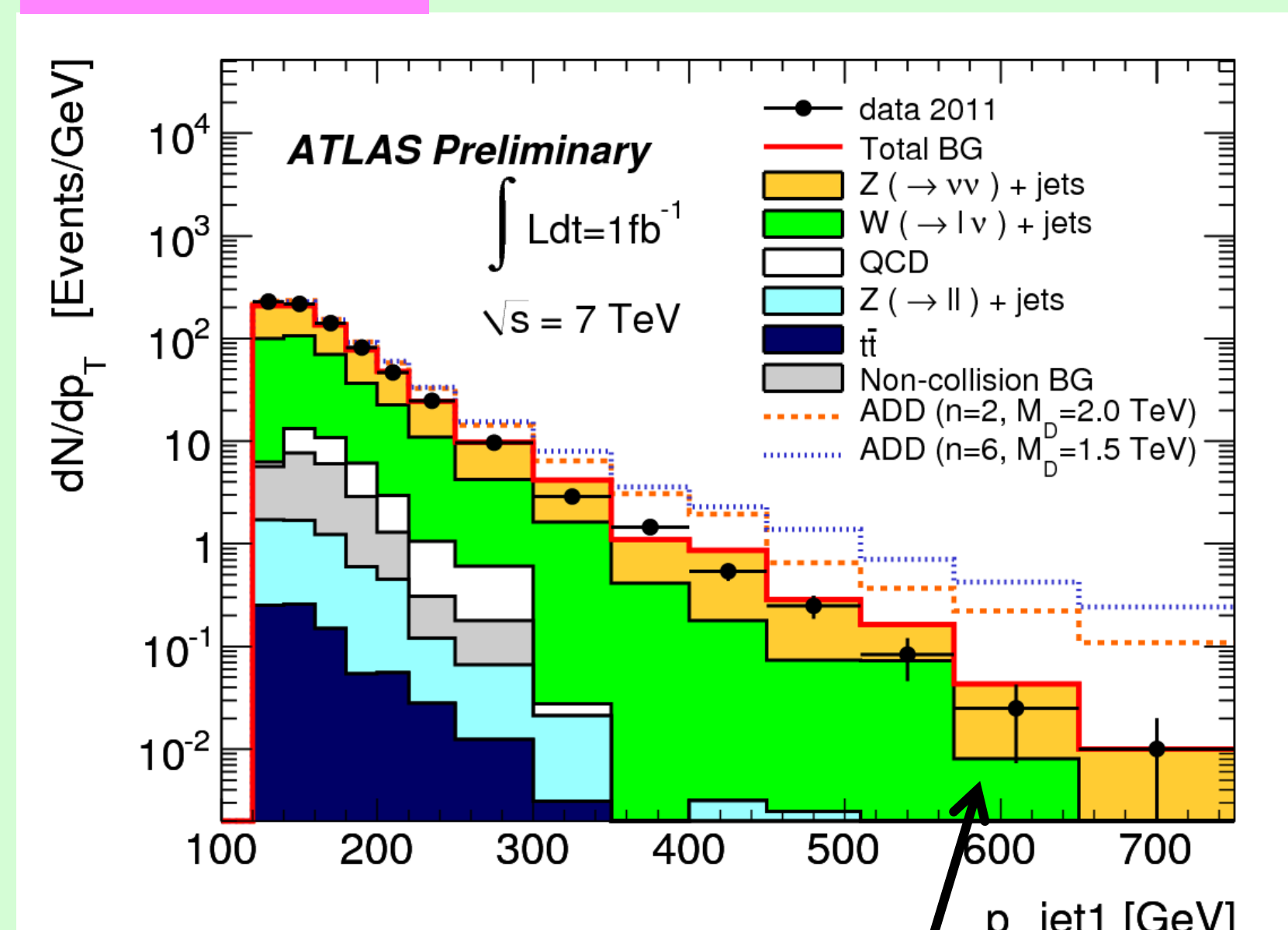


他の新粒子結果



重いZ粒子などの探索。新粒子があるとしてもその質量は1.5-2TeV以上である。(95%CL)

モノジェット



モノジェット候補: 標準理論の範囲では Z+jet -> νν+jet である可能性が高い。
pT,jet1 = 602 GeV
ET,miss = 523 GeV

まとめ

2011年夏までのデータからは、標準理論を超える事象の徴候はみえていない。

