

# 論文の内容

## Abstract

LHC・ATLAS実験における2015-16年に記録した $\sqrt{s}=13\text{TeV}$  pp衝突データの解析を通じてグルイーノ生成事象を探索した. 電子およびミュオンを一つ含む終状態を用いた.

## Motivation

SUSYは有力なbeyond SM framework. 数多あるSUSY粒子の中でも, Higgs 125GeVやdark matterの存在, LHCでの大きな生成断面積を考えた時にグルイーノは狙い目.

## Main body

- 従来より広い範囲の信号topology, mass spectraを想定した信号領域の設計.
  - MC simulationへの依存度を極力抑えた背景事象推定法の導入および改良.
    - 従来の方法(Kinematical extrapolation)におけるsystematicの評価をより正しく行った.
    - 新たにfull data-drivenの方法(obj. replacement)を導入
- discovery-orientedな解析に再構築

## Result

- 有意な兆候はなかった.
- 結果をexclusion limitに変換. Gluino decay / mass spectraを網羅的に調べることで  
「Gluino mass 1.5TeV-2TeVまでを棄却 ( $m_{\text{LSP}} < 1\text{TeV}$ )」を胸を張って主張することに成功した.