

高エネルギー物理学奨励賞 推薦・応募用紙

対象者

氏名 陳 詩遠

所属 ペンシルバニア大学 (発表時の所属: 東京大学)

連絡先 住所 東京都世田谷区玉川 3-39-30-404 (実家)

電話番号 03-5491-4088 (実家)

日本物理学会会員番号 58235E

生年月日 1989 年 6 月 17 日

対象論文

題名 Search for Gluinos using Final States with One Isolated Lepton in the LHC-ATLAS Experiment

(和題: LHC-ATLAS 実験における 1 レプトン終状態を用いたグルイーノ探索)

種類

博士論文 (授与機関: 東京大学理学部)

プレプリント https://cds.cern.ch/record/2284333/files/CERN-THESIS-2017-146_2.pdf

雑誌

公表日 2017 年 8 月 25 日

(博士論文の場合は正式審査を通過した時点)

対象者の寄与 (できるだけ明確に書く)

対象者は 2016 年迄 LHC/ATLAS 実験におけるグルイーノ探索の物理解析に参加し以下の項目で主導的な役割を果たした。

- 現象論・ダークマター残存量・当時の LHC 最新結果 (ATLAS/CMS, 統計量: 3.2fb-1, 2015 年) を踏まえた最も支持されるグルイーノ崩壊信号 (群) の系統的な選定、および本結果のそれらに対する制限の算出。
- 信号領域の構成, 事象選択基準の設計。特にダークマター残存量から支持されるシナリオに特化した信号領域を設定し感度を大幅に改善した。
- データを用いた新しい背景事象法の開発。
- 理論由来の統計誤差の評価。特に現在までに把握されている理論の不確定性では説明のできない MC/データ不一致に相当する誤差の評価方法を考案した。

また論文への間接的な寄与として以下の項目が挙げられる。

- ATLAS ミューオン検出器の運転。
- MC シミュレーションの高運動量領域でのミスモデリングの評価研究。