



物理学第二教室 談話会

最高エネルギー加速器 LHC をつかった
素粒子物理学の探求：
～ これまでのハイライトと今後 ～

長野 邦浩 氏

(高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所)

日時:2022年1月12日(水) 16:30 ~ 18:00

場所:Zoom (Zoom ID は世話人にご確認ください)

概要:

Large Hadron Collider (LHC) による最高エネルギー陽子・陽子衝突をもちいることで、人類未踏のエネルギー領域、すなわち宇宙開始初期のエネルギー領域で新粒子を直接に生成して探索できる。実際、ATLAS 実験と CMS 実験は 2012 年にヒッグス粒子を発見し、素粒子の質量起源を示して真空の概念も一変させた。現在は、2018 年までの第二期運転で取得した全データをつかっの素粒子標準模型の精密精査、標準模型に残された幾つかの大きな問題を解決する新しい物理基準・新粒子の探索を行いつつ、加速器・検出器の改良をおこなって来年開始する第三期運転へ向け準備を進めている。第三期運転のあとはさらに 高輝度 LHC アップグレードを行い、10 倍のデータを取得して新物理へ挑む計画を進めている。

このセミナーでは、ATLAS 実験におけるこれまでのハイライトと今後の展望について、物理結果、検出器開発や実験・データ取得についても紹介する。

世話人:中家剛(高エネルギー物理研究室)

t.nakaya at scphys.kyoto-u.ac.jp (at は@)