

大学院集中講義

講義名： 「物理学特別講義Ⅰ」(1単位)
授業番号： 首都大理工 M：R201 D：R202
題目： 素粒子論的宇宙論
講師： 川崎雅裕氏（東大宇宙線研・教授）

日時： 1 1月22日(火) 2限、3限、4限、5限
1 2月 6日(火) 2限、3限、4限、5限
場所： 8号館309室

概要：

素粒子論的宇宙論は、素粒子理論を用いて宇宙初期に起こった現象とそれが現在の宇宙に及ぼす効果を研究する学問です。これによって、宇宙の構造の元となった密度揺らぎの起源や物質と反物質の非対称性の起源などの説明や素粒子理論で予言される新たな粒子や場について宇宙論から厳しい制限をつけることができます。

本講義では標準ビッグバン宇宙論の概要を説明し、それが抱える問題点とそれを解決するために登場したインフレーション宇宙モデルについて解説します。特に、インフレーション宇宙モデルの枠組みで宇宙の密度揺らぎがどのように作られるかについて詳しく解説します。また最近直接観測され注目を集めている重力波に関連してインフレーション中に生成される重力波モードについても説明したいと思います。さらに、物質と反物質の非対称性を説明するバリオン数生成理論とそれに関連した物理について解説する予定です。

上記の通り開講します。

履修申請は、11月15日(火)までに理工学系教務係窓口へ

大学院理工学研究科物理学専攻
連絡先：安田修(内線3374)
(yasuda@phys.se.tmu.ac.jp)