

研究会番号 : YITP-S-10-02

地域スクール報告 :

中部夏の学校 2010

『インフレーションにおける非線形ダイナミクス』

(2010年11月22日受理)

上記の地域スクールを京都大学基礎物理学研究所「地域スクール制度」の援助を受けて、2010年8月22日から8月25日までの間、山梨県南都留郡山中湖村にある東海大学セミナーハウスに於いて開催しました。参加者は24名（うち招待講師1名、一般講師7名、大学院生11名）でした。期間中、天候にも恵まれ、晩夏にそそりたつ霊峰富士を仰ぎ見ながら宇宙の話語り合いました。

この学校は、日頃まとまった講義を受ける機会や研究交流の場の少ない中部地区の大学の研究者が集り、最近のトピックスについて勉強することと参加者の研究発表を通じた交流とを目的として、毎年行なっているものです。現在、宇宙背景放射（CMB）の観測データが日々蓄積されている中で、宇宙モデルがより詳細に決まってきました。それに伴い、長年の大問題、暗黒物質と暗黒エネルギー、が益々クローズアップしております。そんな中、31回目となる今年は京都大学基礎物理学研究所の田中貴浩氏に、『インフレーションにおける非線形ダイナミクス』というテーマで講義をして頂きました。講義は4日間にわたり、延べ20時間程度をかけて行われました。主な内容は以下の通りです。

1. Standard Big-Bang 宇宙
2. Shortcoming of the Standard Cosmology
3. Inflation によるゆらぎの生成
4. Super Horizon Evolution のいくつかの例
5. Non-Gaussianity
6. Inflation 中での赤外発散

学生用に宇宙論の入門から始め、最新のテーマである Non Gaussianity, Infrared Divergences の話まで、ホワイトボードを使い、丁寧に、明解に講義されました。若い人からシニアの方まで、白熱した質疑討論はこの講義の成功を物語っております。（講師が「思うように進まないなあ」と愚痴をこぼしておりました。）

講義とは別に参加者の研究発表する機会も設けられて活発な議論が行なわれました。日々の研究に関することから普段の生活のことまで、様々な情報交換を行う事ができ、大変有意義な夏の学校となりました。なお、開会と閉会の辞で、この学校を発足当時から育てられてきた林光男氏（東海大学）が、その歴史とこの学校の果たして来た役割を述べられました。プログラムは以下のようでした。

テーマ：『インフレーションにおける非線形ダイナミクス』

講師：田中貴浩 氏（京都大学基礎物理学研究所）

	22日(日)	23日(月)	24日(火)	25日(水)
7:30～		朝食	朝食	朝食
9:00～		講義 (藤城)	講義 (林)	講義 (笠利)
12:00～		昼食	昼食	閉校式
14:00～	開校式(13:30～) 講義 (一ノ瀬)	講義 (小竹)	講義 (神保)	
18:00～	夕食	夕食	夕食	
19:30～	研究交流 (奥山)	研究交流 (小竹)	研究交流 (神保)	
21:00～	懇親会	懇親会	懇親会	

() 内は座長

研究交流

22日

池上健司（東京歯科大学）

「T-duality, dimensional reduction of S-brane solution」

福岡豊和（東海大学）

「Supersymmetry Breaking and Gravitino Production after Inflation in String-Inspired Supergravity」

23 日

池田憲明（京都産業大学）

「Chiral Fermion in 4D AdS(dS) Gravity」

笠利彦弥（東海大学）

「Horava-Lifshitz on Primordial Black Hole」

24 日

一ノ瀬祥一（静岡県立大）

「Geometrical Approach to Quantum Statistical Mechanics」

小竹悟（信州大学）

「解ける量子力学模型と例外直行多項式」

世話人 一ノ瀬祥一（静岡県立大学）