

RCNP 研究会報告書

タイトル : LEPS2 ビームラインによるクォーク核物理の新展開
日程 : 2007年1月8日～9日
開催場所 : 大阪大学核物理研究センター、4階講義室
世話人 : 中野貴志 (RCNP)、清水肇 (東北大核理研)、伊達伸 (JASRI)、
清水俊 (阪大理)、保坂淳 (RCNP)、與曾井優 (RCNP、連絡責任者)
参加者 : 約50名 (含国外5名)

研究会ホームページ :

http://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/Divisions/np1-b/leps2_07/

内容・成果 :

SPring-8/LEPSにおいては、1.5–2.4 GeVの γ 線ビームと前方スペクトロメータを用いてペンタクォーク候補である $\Theta^+(1540)$ の発見や ϕ 中間子光生成等で着実に成果を挙げてきており、また大立体角の電磁カロリメータやタイムプロジェクション・チェンバーといった新たな検出器も開発して研究を進めてきました。そこで、更に実験を拡張するためにビーム強度の増大や検出器の大立体角化を目指して昨年来新しいビームラインの建設を検討してきましたが、本研究会では青写真の見てきたLEPS2プロジェクトにおいてクォーク核物理をいっそう推進していくための実行的な研究計画の礎となるようなテーマを中心に実験・理論両面から講演していただき、議論を行いました。

主な内容は、

- ・ プロジェクト推進チームによる LEPS2 計画の紹介
 - 複数レーザー入射による大強度化、BNL/E949 検出器の移設による大立体角化、X線入射による高エネルギーLEP、偏極HD標的
- ・ エキゾチック・ハドロン --- 光ビーム実験、ハドロンビーム実験、理論の各面から
- ・ バリオン (ハイペロン) スペクトロスコーピー --- 実験、理論両面から
- ・ メソン物理 --- γ 検出器による実験、 $U_A(1)$ アノマリー
- ・ 原子核中でのハドロン --- 媒質効果、メシク核、ペンタクォークハイパー核
- ・ ベクトル中間子生成機構と核子との相互作用

等であり、様々な面から豊富な話題が提供されました。特に今回は韓国、台湾、米国からの参加者を含み、また、多くの理論研究者とこれまではKEK、BNL等で主にハドロンビームを用いて研究をされてきた実験研究者の方々の参加もあり、LEPS2計画の具体化に向けての大きな一助となり非常に有意義な研究会となりました。

尚、すべての講演、議論は英語で行われました。