

“高強度場の物理とそのハドロン物理への 応用”
Strong field physics and its application to hadron physics

板倉 数記 氏

(高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所)

Dr. Kazunori Itakura

(High energy accelerator research organization,
Institute for Particle and Nuclear Studies, Institute for Particle and Nuclear Studies)

ある物理系に対し外場を作用させると、一般にその系は励起される。外場のエネルギーが系の自然に持つ励起状態のエネルギーよりも大きくなると、系の外場に対する応答は劇的に変化する。「強い場の物理」とはそのような状況でのみ起こり得る新しい現象を扱うものである。例えば、真空中に強電場をかけて起こる「電子・陽電子対生成」(Schwinger機構)、半導体・絶縁体に高強度レーザーを照射して起こる「電子・空孔対生成」(および絶縁破壊)、原子に高強度レーザーを照射して起こる「トンネルイオン化」などはみな強い場の物理だが、本質的に同じ現象である。本講演では、そのような強い場の物理の特徴や記述方法を簡単に紹介した後、光子が強磁場中でみせる性質変化(複屈折、電子・陽電子対への崩壊、2光子への分裂)を議論する。さらに、ハドロン・量子色力学の世界における強い場の物理を議論する。具体的には、非常に強い磁場を持つコンパクト天体である中性子星・マグネターの内外での物理、高エネルギー重イオン衝突における強電磁場の効果、および強いカラー電磁場の効果を議論する。後者については、強い場の物理がクォーク・グルーオンプラズマの生成過程に対する重要なヒントを与えるということを指摘する。

Language: Japanese
(講演言語: 日本)

2014年1月14日(火) 15:30 -
於 仁科ホール、仁科記念棟2階

Contact: RIBF Nuclear Physics Seminar Organizer
npsoc@ribf.riken.jp
<http://ribf.riken.jp/~seminar/>