

717th ASRC Seminar

Date: 平成30年4月20日(金) 14:00 ~

Location: 先端基礎研究交流棟
第2センター会議室

Speaker: 大塚孝治 (理化学研究所/東京大学)

Title: 原子核構造における新たな展開

Abstract:

原子核構造論の長年の課題に関わる、最近の展開について議論したい。一つは、G.E. Brownも追い求めてきた、一粒子運動と集団モードは互いに敵か味方か、という問いである。従来の原子核構造論は、核子は硬い入れ物の中をほぼ自由に飛び回っている、というランダウの量子液体的な描像に基礎を置いてきた。そこでは一粒子軌道エネルギーは決まっており、軌道間ギャップが大きいと、集団運動は起こりにくくなる。つまり、一粒子運動と集団モードは互いに敵である。果たしてそうだろうか？ そうでないとしたら何が起こり、核力の何が効くのか、議論したい。これを解く鍵が量子自己組織化であり、最新のモンテカルロ殻模型計算により、バンド形成や量子相転移を巡り従来からの描像を破る新たな光景が見え始めてきた。同じモンテカルロ殻模型の最近の発展で、E1 励起などが相関を持った基底状態からも計算できるようになった。これが2番目の主要なテーマであり、巨大共鳴やピグミー共鳴を通じて、SrやZrなどのLLFPの核変換の研究も含めて議論する。

<Contact>

Yutaka Utsuno (81-6901)

Advanced Science Research Center