

RCNP 研究会報告書

タイトル: 「少数粒子系物理の現状と今後の展望」研究会

日程: 2008年12月23日(火) - 25日(木)

開催場所: 大阪大学 RCNP

参加人数: 80名

世話人: 保坂淳(RCNP)、野海博之(RCNP)、堀田智明(RCNP)、民井淳(RCNP)

関口仁子(理研)、明孝之(大工大)、高階正彰(RCNP)、木野康志(東北大)、

肥山詠美子(理研)

研究会内容と成果:

近年の少数粒子系物理における実験と理論の両面からの研究成果は目覚ましい。

例えば、(1)少数核子系分野では、核子・重陽子弾性散乱における三体力効果の発見をかわきりに、3・4核子系散乱における三体力のダイナミクスに関する研究が精力的に行われている。また、相対論的效果やクーロン力の効果を取り入れた精密計算が近年急速に進展している。(2)ハドロン分野では、従来のクォーク模型で説明できない状態に対して、クォーク4・5体問題を正確に解いたり、ハドロン分子のように扱う研究が発展し、新しいデータを説明しようとする試みが行われている。(3)ハイパー核分野では、ダブルラムダハイパー核が観測され、ハイパー核のガンマ線や弱崩壊の新しい実験データも次々と得られている。(4)不安定核分野では、テンソル力などの核力の特徴をより忠実に考慮した核構造解析が発展しており、中性子ハロー核などにおいて実験的な示唆や検証がされつつある。また、核構造理論と実験データとを繋げる微視的核間相互作用模型の精密化や、3体、4体ダイナミクスまで取り入れた不安定核分解反応の記述を目指した研究が精力的に行われている。今後は、実験面では、J-PARC、RIBF、Spring-8での大きな展望が拓いている。このような最新の実験成果、及び、今後の実験計画を踏まえて、本研究会をRCNPIにおいて開催し、具体的には、(1)少数核子系、(2)ストレンジネス核物理、(3)不安定核・天体核、(4)ハドロン物理、(5)原子・分子の分野を取り上げ、最新の成果報告、問題点、今後の展望について、活発に議論がなされた。さらには、2009年の8月31日から9月5日までドイツのボンにおいて、3年に一度のIUPAP少数粒子系物理国際会議が開催される予定であり、このことについても視野に入れて、最新の理論的・実験的成果と今後の研究の動向について議論を行った。また、この国際会議に日本から積極的に参加することを確認した。