

対相関による大振幅集団運動への理論的アプローチ

Monday, 31 July 2017 15:30 (20 minutes)

対相関は原子核構造の中で最も重要な性質の一つである。原子核の基底状態における対相関はよく知られており、BCS や HFB 理論で記述される。また、対相関を取り入れた準粒子乱雑位相近似 (QRPA) によって、原子核の巨大共鳴も理解することができる。しかしながら、原子核の低励起状態の運動モードが非常に複雑であり、現在の理論で説明できない現象が多々存在する。我々は対相関を取り入れた大振幅集団運動を解明することが、原子核の低励起状態を理解する鍵になると考えている。対相関を取り入れた大振幅集団運動理論は発展途上であり、理論の枠組みを完成させることが最優先である。

我々は自己無撞着な集団座標 [1] と経路積分の準古典近似の方法 [2] を取り入れ、まず単純な対相関模型を用いて検証する。対相関模型は厳密解が得られることから、理論の検証に最適である。本講演では、対相関模型におけるダイナミクスの性質に触れてから、自己無撞着な集団座標と経路積分の準古典近似の方法を述べる。また、波動関数や 2 核子移行遷移強度の結果を例にあげ、厳密解との再現性を議論するつもりである。

[1]T. Nakatsukasa, Prog. Theor. Exp. Phys., 01A207 (2012)

[2]T. Suzuki and Y. Mizobuchi, Prog. Theor. Phys., 79, 480 (1988)

Primary author: Mr NI, Fang (Univ. of Tsukuba)

Co-author: Dr NAKATSUKASA, Takashi (University of Tsukuba)

Presenter: Mr NI, Fang (Univ. of Tsukuba)

Session Classification: Deformation and pairing (I)