



独立行政法人理化学研究所 仁科加速器研究センター
第25回RIBF核物理セミナー

RIKEN Nishina Center for Accelerator Based Science
The 25th RIBF Nuclear Physics Seminar

有限核における α 粒子凝縮

Alpha particle condensation in finite nuclei

船木 靖郎氏(本林重イオン核物理研究室)
Dr. Y. Funaki (Heavy Ion Nuclear Physics Lab)

クラスター構造は現在では殻模型的構造（平均場的構造）と並んで基本的な核構造形態と考えられている。クラスター構造の数多くの問題の中で最も基本的な問題の一つは自己共役 $4n$ 核において $n\alpha$ への分解敷居値近傍に出現すると予想される n 個の α クラスターが作るクラスター構造である。本研究で我々は、 $n\alpha$ のクラスター構造として n 個の α 粒子からなる希薄なガス構造を考え、その最低エネルギー状態としてボーズ凝縮状態が出現している可能性を追求する。出発点として ^{12}C をとりあげ、殻模型では理解不能な不思議な 0^+ 状態として知られてきたHoyle状態(励起エネルギー7.65MeVの第二 0^+ 状態)が 3α ボーズ凝縮状態として理解できることを示す。また最近観測された二番目 2^+ 状態(励起エネルギー9.9MeV)も 3α のガスの状態であり、Hoyle状態のファミリーと考えられることを示す。 ^{16}O の 4α 凝縮状態についても調べ、実験で最近見つかった 0^+ 状態(励起エネルギー13.5MeV)との対応を議論する。

The seminar will be given in Japanese

Contact: RIBF Nuclear Physics Seminar Organizer

seminar@rarf.riken.jp

<http://rarfexp.riken.jp/~seminar>

May. 23 (Tue), 2006 13:30-
RIBF Conf. Hall, RIBF Bldg. 2F