

つくば不安定核セミナー

第38回 2017.3.7

講師：宇都野 穰

所属：日本原子力研究開発機構・先端基礎研究センター

日時：2017年3月7日（火）16:00–17:30

場所：筑波大学 自然系学系 B 棟 118 号室

講演題目

二核子配位のガモフテラー遷移で探る陽子中性子対相関の性質

概要

陽子・中性子間の引力は平均的には同種粒子間の引力よりも強いため、陽子・中性子対凝縮が起こると期待されるものの、実験的にはその明確な証拠はないとされている。何らかの対凝縮を妨げるメカニズムがあると考えられるが、はっきりとしていない。この講演では、「クーパー対」に対応する二核子配位を詳しく調べ、そこから波動関数及び相互作用行列要素の符号に関して新しく得られた知見について報告する。

LS 閉殻の上に二個の核子が存在する原子核、つまり質量数 6, 18, 42 の原子核については、最も低い $(J, T) = (0, 1)$ から $(1, 0)$ 状態間に非常に強くガモフテラー遷移することが最近の藤田らの実験などによって知られている。この性質は、アイソスカラー対ハミルトニアンではバレンス殻および一粒子エネルギーによらない普遍的なものであると証明することができ、同様なことが二空孔配位でも起こる。しかし、実際は、 ^{14}C が極めて長寿命であることから知られているように、二空孔配位ではそうっていない。その原因は、実際の $(J, T) = (1, 0)$ 相互作用行列要素の符号の一部がアイソスカラー対ハミルトニアンとは異なっており、その結果、アイソスカラー対を構成する基底波動関数の符号が一意に定まらないからとわかった。これは、アイソベクター対とは大きく異なる性質で、対凝縮を妨げる一つの要因となりうる。

* The presentation file is written in English, but the talk will be given in Japanese.

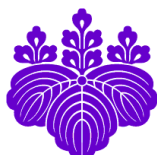
* セミナーに先立って、殻模型の基礎についての講義を行います。

3月7日、13:00-14:00、14:30-15:30。場所はセミナー会場です。対象は学部・修士以上。

* 会場は次の URL でご確認ください。 <http://www.ccs.tsukuba.ac.jp/ccs-introduction/access>

* 車でのご来場の場合は、入構手続き、駐車場など次の URL を参照してください。 <http://www.t-anzen.org/>

主催・連絡：日本原子力研究開発機構先端基礎研究センター・西尾勝久 (nishio.katsuhisa@jaea.go.jp)



筑波大学
University of Tsukuba

