

炭素同位体における直鎖クラスター構造とその崩壊モード

Wednesday, 2 August 2017 10:10 (20 minutes)

1950年代に3つアルファ粒子による直鎖クラスター配位が提唱されて以来、その極めて高い変形度や特異なクラスター構造が興味をもたれ、直鎖クラスター構造の存在可能性や性質が多くの理論によって調べられてきた。現在、炭素同位体における直鎖クラスター状態の研究は中性子過剰核において為されており、余剰中性子の存在によって直鎖クラスター構造の安定化する可能性が示唆されている。また、最近、 ^{14}C において $4\text{He}+^{10}\text{Be}$ の共鳴状態が相次いで観測されており、反対称化分子動力学 (AMD) において予測されている直鎖クラスター状態の励起エネルギーおよびアルファ崩壊幅とよく一致している。

そこで、本発表では、AMD を用いて ^{14}C や ^{16}C に対して励起エネルギーおよびアルファ崩壊幅、 ^6He 崩壊幅を求め、 ^{14}C では実験で得られた共鳴状態との比較を、 ^{16}C では今後の実験の指標となる予言を行う。

Primary author: Mr BABA, Tomoyuki (Hokkaido University)

Co-author: Dr KIMURA, Masaaki (Hokkaido University)

Presenter: Mr BABA, Tomoyuki (Hokkaido University)

Session Classification: Cluster structure