

反対称化分子動力学による 中性子ハローと α クラスター構造の研究

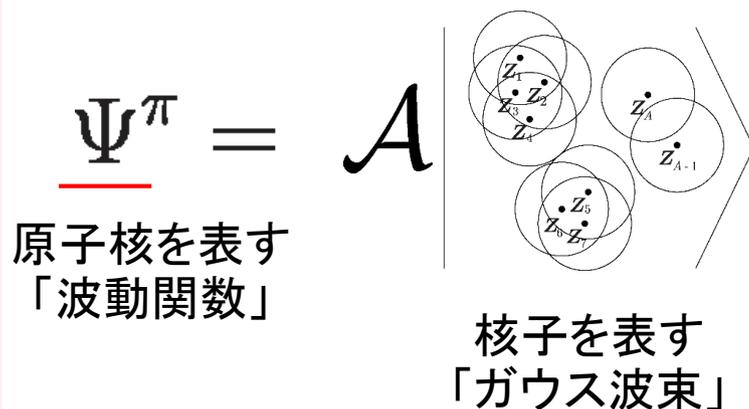
木村真明 (北大), 谷口億宇(日本医療科学大学), 千葉陽平(北大)

陽子と中性子からなる原子核が示す、様々な変形構造やクラスター構造を大規模数値計算を行うことで明らかにしています

反対称化分子動力学とは

原子核中にある陽子・中性子をガウス波束(ガウス関数)によって記述します

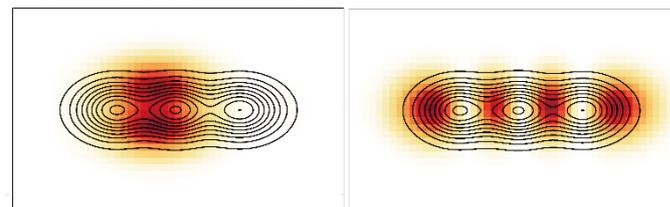
原子核中で、陽子中性子がどのように運動しているか(ガウス波束の位置がどこにあるか)を、スーパーコンピュータによる数値計算により決定します



クラスター構造とは

原子核中にある一部の陽子・中性子が塊となってブドウの房のような構造を持ちます

数値計算で求めた炭素16原子核のクラスター構造



3つのヘリウム4原子核(実線)と、それを取り囲む4つの中性子(カラー)から成る

中性子ハローとは

1つもしくは数個の中性子が、原子核から大きくはみ出し、原子核の周囲を周回している状態です

中性子ハローを持つ原子核は大変大きくなります

数値計算で求めたネオン31原子核の中性子分布

