

# 原子核理論研究室

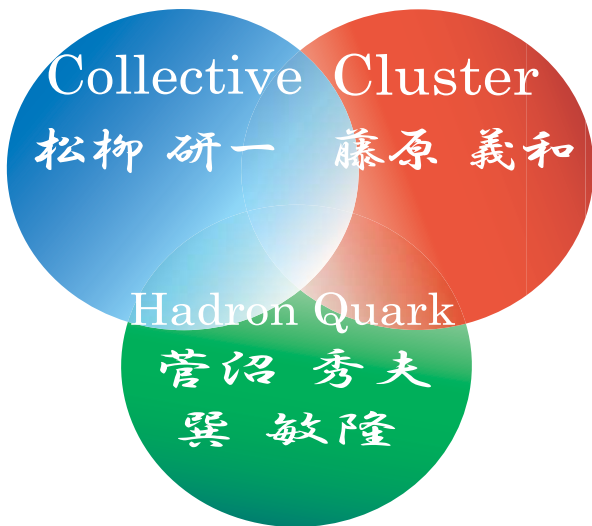
<http://ruby2.scphys.kyoto-u.ac.jp/index-j.html>

研究室紹介 11:00 ~ 11:45 / 15:10 ~ 15:55

この時間以外でも院生がポスターを使ってお話します

原子核に関する理論的研究を主として多体問題的観点に立って行なう。

扱う現象は多岐にわたり、原子核の集団運動の微視的ダイナミクス、高スピン状態、クラスター構造、不安定核構造、重イオン衝突の微視的ダイナミクス、量子色力学とその有効模型によるハドロン構造とハドロン間相互作用、少数多体問題、高温高密度核物質やクォーク物質、中性子星現象などとの関連、などの研究を基礎物理学研究所核理論グループの協力の下、3つのサブグループに分かれて行なっている。



## 基礎物理学研究所

国広 悌二  
延与 佳子  
慈道 大介

## クラスターサブグループ

私たちは強い相互作用をするバリオン多体系の物理、なかでも特に原子核中のクラスター構造や中性子過剰核の物理、核力を含むバリオン間相互作用、ストレンジネスの物理等に注目して研究をしています。

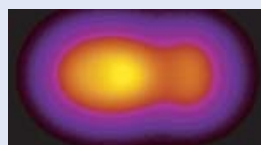
### 中性子過剰核



中性子過剰核では、中性子ハローや魔法数の変化、新しい分子的構造の出現といった、安定核では見られなかった奇妙な現象が見つかっています。

<sup>6</sup>Heの密度分布

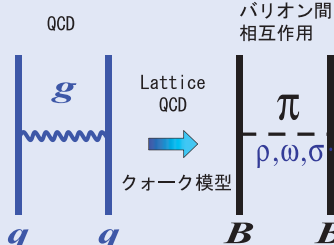
### クラスター構造



<sup>40</sup>Caの励起状態のクラスター構造

最近では中重核でもクラスター構造が注目されており、反対称化分子動力学という理論を用いて研究がなされています。

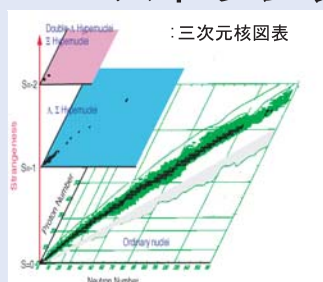
### バリオン間相互作用



バリオン間相互作用

バリオン間相互作用の起源は量子色力学である事が分かっています。現在はストレンジネス自由度も含めて研究を進めています。

### ストレンジネス



ストレンジネス自由度を含む多様なバリオン多体系をクォーク模型バリオン間相互作用を用いて研究しています。