

『J-PARCで展開されるヘビークォーク物理』

【Meeting/Discussion】

・12月2日(日)

- 岡 真(東工大) 「はじめに(趣旨説明)」
高橋 徹(群馬高専) 「格子QCDによるヘビークォークを含むハドロン間相互作用の研究」
山口 康宏(RCNP) 「重い中間子と核子によるエキゾチックハドロンの解析」
議論

・12月3日(月)

- 保坂 淳(RCNP) 「Heavy baryonで探るdiquark相関」
岡 真(東工大) 「ヘビーバリオン間の短距離斥力」
小沢 恭一郎(KEK) 「J-PARCにおけるその他のヘビークォーク物理実験の可能性」
野海 博之(RCNP) 「J-PARCでチャームバリオン分光実験を展開する価値」
肥山 詠美子(理研) 「クォーク模型によるエキゾチックハドロン構造研究」
共同研究打ち合わせ

・12月4日(火)

- 兵藤 哲雄(東工大) 「DN相互作用とチャームバリオン励起状態」
土手 昭伸(KEK) 「Narrow quasi-bound states of DNN system」
横田 朗(東工大) 「チャーモニウムー原子核束縛状態」
研究打ち合わせ

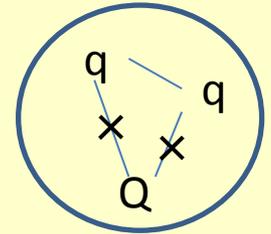
・12月5日(水)

- 大古田 俊介(RCNP) 「ボトモニウムを介したZb及びBBbar分子状態の生成と崩壊について」

HQバリオンの性質

重いクォークを入れることで、軽いクォーク数を制限（“引き算”的考え方）
軽いクォークのダイナミクスを鮮明化

HQバリオンの励起モード (λ mode, ρ mode)
Diquark 相関
エキゾチックの存在可能性？



HQハドロン・核子相互作用

$D^{\text{bar}}N$, (DN) , BN , BB^{bar} :

pion 交換によるテンソル力の重要性、PSとVの結合チャネル

DN:

Vector-meson 交換描像によるポテンシャル

重いチャーム交換 ($DN \rightarrow \pi Yc$) は抑制 \rightarrow 狭い崩壊幅

J/ ψ (cc^{bar})-N:

Color van der Waals 力

短距離・弱い引力

Chiral sym.

\rightarrow Heavy quark sym.
(ストレンジネスとの違い)

" $\Lambda_c(2595) = DN$ ansatz"
(ストレンジネスとの類似)

多重グルーオン交換
(???)

HQを伴うハドロン多体系

$D^{\text{bar}}NN$, DNN , BNN ,
J/ ψ NN, J/ ψ NNNN

重い中間子 \rightarrow 運動エネルギーの抑制

HQ セクターは実験データは非常に少ない。。。



Lattice QCD

万能ではない！

- ・チャーム...massが中途半端
($m_c a \sim 0.5$, $1/M$ は??)
- ・励起状態の取り扱い

とは言いつつ、期待

結合定数の計算
Diquark関連の様子
...

実験@J-PARC

π^-p 反応、*Missing mass*法

Single charmed baryon (Λ_c , Σ_c)の系統的研究は可能(?)

- ・1GeV程度までの励起状態
- ・崩壊分岐比 $Y_c^* \rightarrow B_c + M / B + M_c$ diquark描像の良しあし
- ・スピン?

その他のチャームバリオンは、、、(ニュートリノ反応利用???)

***Thank you
for
your coming to
Tokai!***

Go a head!!

H_Q