

講義タイトル:「摂動QCDに基づくクォーク間力とクォーク質量の理解」

この講義で伝えたいこと:

- ・摂動QCDでクォーク間ポテンシャルの“クーロン+リニア”型を $r < 1/\Lambda_{QCD}$ で定量的に予言できること(— 及び、導かれる $\sim O(\Lambda_{QCD})$ のクォーク質量生成のメカニズム)。
- ・摂動QCDによる予言の不定性の評価(=リノーマロン)と、そのOPE(local gluon condensate)による吸収のメカニズム。

目次:

1. QCDラグランジアン、カイラル対称性、クォーク質量
2. 摂動QCDの \overline{MS} くりこみと繰り込み群(準備)
3. クォーク間力、QCDポテンシャル
4. QCDポテンシャルのリノーマロン(詳細)
5. 全エネルギーにおけるリノーマロン相殺
6. リノーマロン描像に基づくクーロン+リニア型ポテンシャル:導出と解釈
7. 低エネルギー有効理論とOPEによるリノーマロン吸収
8. セミナー(物理的描像と応用)

Current Status of Static Potential

3-loop pert. QCD (fixed-order) vs. lattice comp.

