

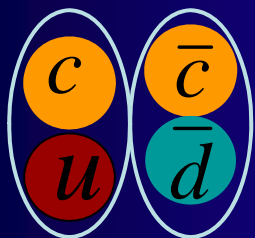
# 大型-10-21 格子QCDによるハドロンの散乱と共鳴

森松治<sup>1,2,3</sup>、矢木拓也<sup>2,1</sup>、大谷宗久<sup>4,1</sup>、橋本省二<sup>1,3</sup>

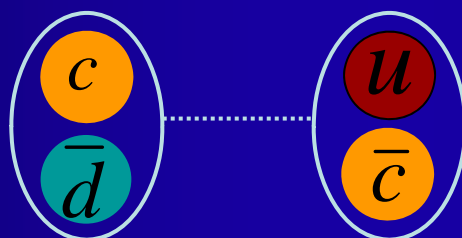
<sup>1</sup>KEK、<sup>2</sup>東大、<sup>3</sup>総研大、<sup>4</sup>杏林大

- ▶ Belleにより発見された $Z^+(4430)$ を理解することを目的として、 $Z^+(4430)$ と同じ量子数を持つ  $D_1\bar{D}^*$ ,  $\chi_{c1}(1P)\rho$ ,  $J/\psi a_1$ ,  $DD_0^*$  の4つのチャンネルの散乱長を、Lüscherの公式を用いて計算した。
- ▶ 全てのチャンネルで引力。 $D_1\bar{D}^*$ ,  $DD_0^*$  チャンネルでは、 $\chi_{c1}(1P)\rho$ ,  $J/\psi a_1$  より引力が強く、束縛状態を作る臨界値を超える。
- ▶ このことは、 $D_1\bar{D}^*$ ,  $DD_0^*$  チャンネルには、束縛状態が存在することを示唆する。

$Z^+(4430)$ に対する2つのpicture



diquark-diantiquark



charmed meson's molecule

## Scattering lengths

