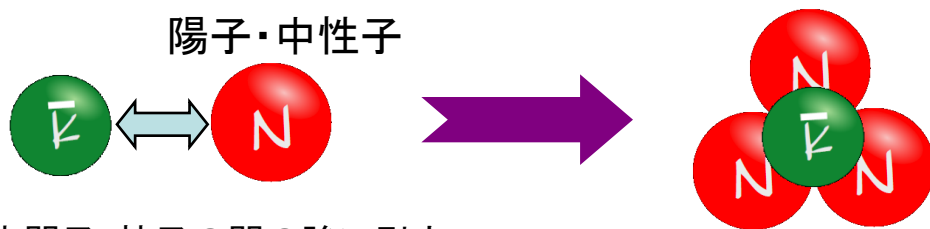


格子QCDを用いた Λ 粒子の研究



pppK-など本来有り得ない
原子核・物質を構成する可能性があり
K中間子を含む系は大変興味深い対象である

反K中間子・核子間の強い引力

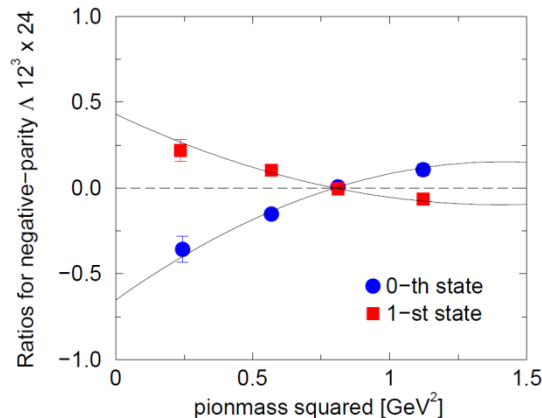
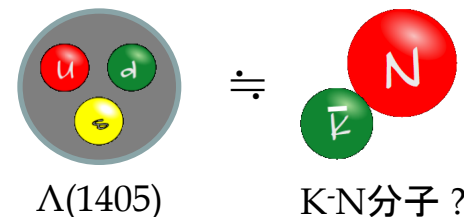
そのためには、K-N間の相互作用を知る必要がある
どうやって知るのか？何を見たらよいのか？

ストレンジネス-1, アイソスピン0, 負パリティの
u, d, s クォークから成るバリオンである $\Lambda(1405)$ をターゲットとする

$\Lambda(1405)$ は・・・

- 重いストレンジクォークを含むが、
負パリティバリオン中で最軽量
- フレーバーの構造が明確になっていない
- K-N分子である可能性が示唆されている

$\Lambda(1405)$ の性質を調べることにより、
K-N間の相互作用の手がかりがつかめる



本グループでは強い相互作用に対する
強力な第一原理計算である**格子QCD計算**を用いて、
 Λ 粒子の性質を調べた(ている)。

左図は格子QCD計算により得られた、
ストレンジネス-1, アイソスピン0 チャンネル(Λ のチャンネル)の
基底・第一励起状態のフレーバー構造のクォーク質量依存性。
フレーバー構造は、基底状態は1重項dominant、第一励起状態は8重項dominantで
クォーク模型の最も単純なassignmentとコンシステントであることがわかった。