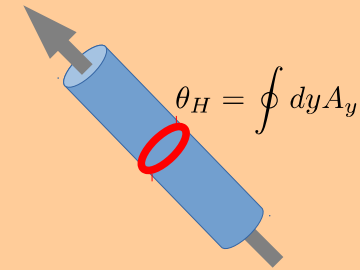


細谷機構の非摂動的解明

sc-cmpct 野秋淳一 (KEK 素核研)

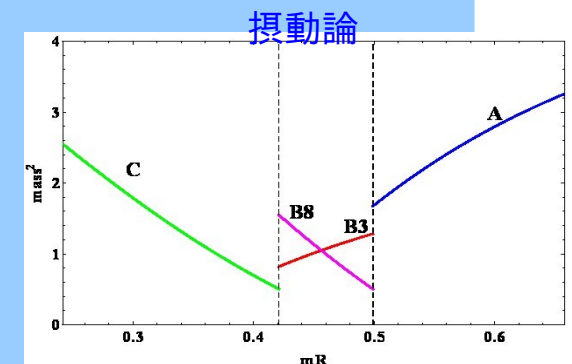
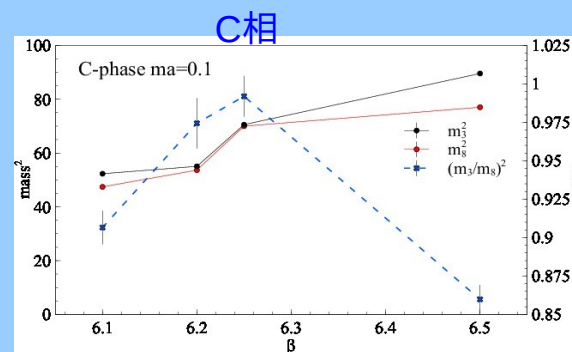
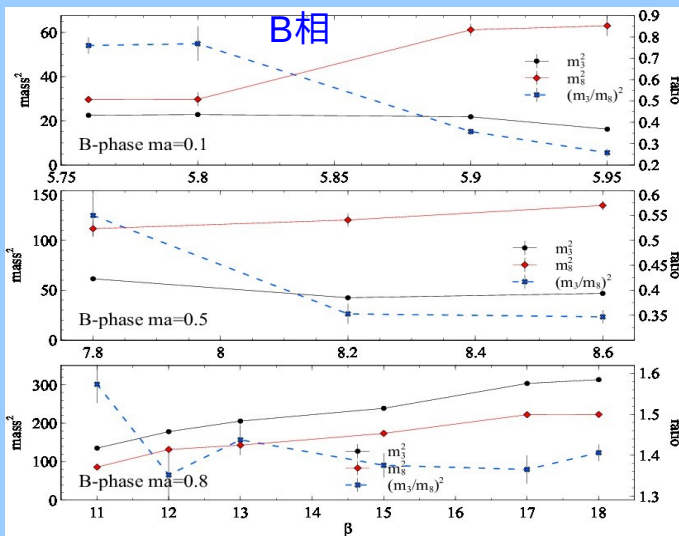
細谷機構

- 余剰次元がコンパクト化された時空上の非可換ゲージ理論
- 魅力あるシナリオ: ゲージ対称性の破れを伴う → ヒッグス粒子を生成?
- 摂動論的予言を普遍的な性質として確立したい
- 数値シミュレーション
 - 3次元時空+1余剰次元上のSU(3)ゲージ理論
 - 生成したゲージ配位上でポリヤコフープ P_3 を計算する
 - アハラノフ-ボーム位相 θ_H の情報が含まれるため、ゲージ対称性を調べるができる



Phys. Rev. D89, 094509 (2014)

- パラメータ空間の相図: 先行研究 (Cossu & D' Elia 2010) との一致
- ポリヤコフープの対角化で $\theta_H = \text{diag}(\theta_1, \theta_2, \theta_3)$ を調べる → 定性的ふるまいが摂動論の予言と一致
- θ_H の分布からポテンシャルを逆算し、スカラー質量を評価



摂動論から得た質量の定性的ふるまいとの類似性
細谷機構の普遍性を示唆する結果を得た