

# ドメインウォールフェルミオンによる $a_1$ 中間子の研究

広島大学 理学研究科 村上 祐子

松本大学 総合経営学部 室谷 心

大阪大学 核物理研究センター 中村 純

名古屋大学 基礎理論研究センター 野中 千穂

国土舘大学 理工学部 関口 宗男

国土舘大学 理工学部 和田 浩明

大阪大学 核物理研究センター 若山 将征

# ドメインウォールフェルミオンによる $a_1$ 中間子の研究

目的 第一原理計算である格子QCDを用いて、 $a_1$ 中間子の内部構造を明らかにする。

内容 QCDの持つカイラル対称性を適切に取り入れた格子作用であるドメインウォールフェルミオンを用いて計算を行った。

結果 格子QCDを用いて、初めて $a_1(1260)$ 及びその励起状態

の実験値の質量を同時に説明できる可能性を見出し

利用した計算機	SX-ACE
実行時間	約 115,000時間
使用メモリ	1.5GB
ベクトル化率	99.5-99.8%
並列化	4並列

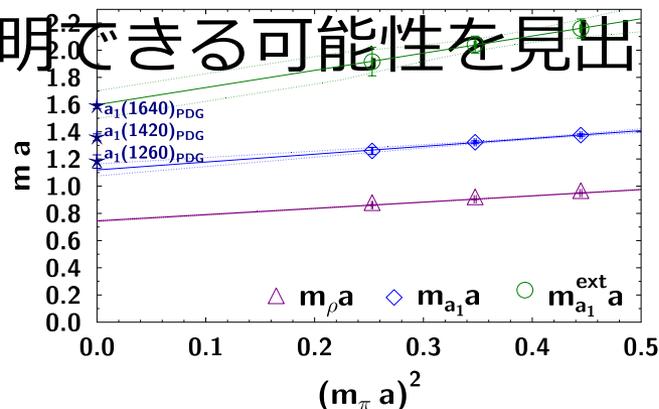


図 (シミュレーション結果)