

27. (π^+, K^+) 反応を用いたハイパー核実験 におけるデータ収集システムの開発

野 海 博 之

(π^+, K^+) 反応を用いたハイパー核実験を行うためのスペクトロメータが、KEK・PSK2 ビームラインに新しく建設された。この実験は約 $1.05 \text{ GeV}/c$ の π^+ を入射ビームとして、ターゲット核にあてて、反応後に出てくる約 $0.72 \text{ GeV}/c$ の K^+ を検出し、生成されたハイパー核を観測しようとするものである。この種の実験を行うとき、主に次の二点が要求される。

1. 反応前後の粒子の運動量ベクトルを精度よく決定すること。
2. 多大なバックグラウンドの中から (π^+, K^+) 反応だけを選ぶこと。

1 は、生成された A 粒子の核内での状態を観測するのに必要で、特に重いハイパー核での実験で厳しく要求される。2 は、1 の要求を満たす上でも S/N 比を良くし、望むイベントの統計をかせぐために大変重要である。この実験のために開発されたスペクトロメータ及びハードウェアからソフトウェアまで含めたデータ収集システムについて報告する。

28. 場の量子論における effective potential について

乗 松 誠 司

場の量子論における自発的対称性の破れについて論ずるのに effective potential が重要な役割を果たすが、この effective potential の解釈には、互いに inconsistent な解釈が存在する。この混乱を取り除くために path-integral formulation における boundary condition を議論する。その結果、effective potential に対する consistent な解釈を得た。