

HERMES は DESY において、HERA 加速器で 27.6 GeV まで加速された偏極電子 (陽電子) と核子標的を用いた深非弾性散乱実験を行っている。1998 年には散乱後生成されたハドロンを識別するため、リングイメージングチェレンコフ検出器 (RICH) を導入した。HERMES-RICH 検出器の特徴は、 C_4F_{10} ガスとエアロジェルの 2 種類の発光体を使う点であり、これによって 2~15 GeV/c という広い運動量領域において π^\pm 、 K^\pm 、(反)陽子を識別出来る。エアロジェルを用いた RICH 検出器を散乱実験に使用したのは HERMES が初めてである [1]。

RICH の粒子識別効率は HERMES で開発された GEANT3 に基づく検出器モンテカルロシミュレーションにより決められた。シミュレーションに入力された元々のハドロン粒子数と、RICH により識別された粒子数から (誤) 識別率が求められる。

一方、 $\phi \rightarrow K^+K^-$ のような不変質量の構築から粒子の種類を識別する事により、実験データから識別率をもとめることができる。今回、 $\phi \rightarrow K^+K^-$ の不変質量構築によって選別された Kaon を使い、モンテカルロによって得られた HERMES-RICH 検出器の Kaon 識別率の系統誤差を評価した。その手法と得られた結果について報告する。

[1] N. Akopov *et al.* (HERMES RICH group),
Nucl. Instrum. Meth. A **479**, 511 (2002)