

$d(K^-, N)'' \pi Y''$ Analysis

Kentaro Inoue

September 30, 2019

- システムティックエラー評価

- 横軸のエラー

$d(K^-, n\pi^+\pi^-)''n'', d(K^-, n\pi^-)''\Sigma^+, d(K^-, n\pi^+)''\Sigma^-$ の

PDG value からのズレで評価

$\rightarrow < 2\text{MeV}/c^2$

- 縦軸のエラー

カウント数 \rightarrow 断面積への変換ファクターの系統エラー $\sim 5.6\%$

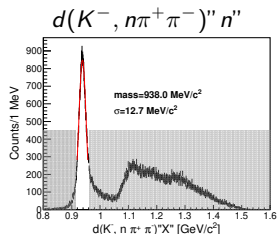
テンプレートフィッティング ($d(K^-, n\pi^\mp)''\Sigma^\pm$) の系統エラー

平均のスペクトルで $\sim 4.4\%$

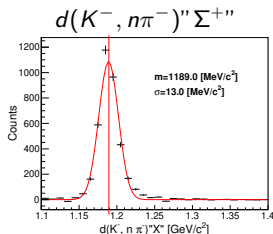
自乗平均平方根で $\sim 7.1\%$

Horizontal Systematic Error of $d(K^-, n)'' X''$

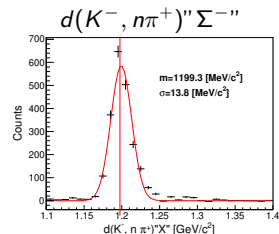
フィットの中心値 – PDG value \pm フィッティングエラー



$$\text{diff} = -1.6 \pm 0.1 [\text{MeV}/c^2]$$



$$\text{diff} = -0.3 \pm 0.2 [\text{MeV}/c^2]$$



$$\text{diff} = 1.8 \pm 0.3 [\text{MeV}/c^2]$$

横軸のスケールのエラーは"a few MeV" ($< 2 [\text{MeV}/c^2]$)

Vertical error of $d(K^-, n)'' \pi^\mp \Sigma^\pm$

- $d(K^-, n\pi^+\pi^-)'' n$ の統計エラー $\sim 3.9\%$
- $d(K^-, n\pi^+)'' \Sigma^-$ and $d(K^-, n\pi^-)'' \Sigma^+$ のフィッティングの系統エラー
 $d(K^-, n\pi^-)'' \Sigma^+ \sim 4.8\%$ $d(K^-, n\pi^+)'' \Sigma^- \sim 8.6\%$ average $\sim 4.4\%$
(各最大値に対する割合)
- カウント数 \rightarrow 断面積のファクターの系統エラー $\sim 5.6\%$
- 全エラーの自乗平均平方根/最大値
 $d(K^-, n\pi^-)'' \Sigma^+ \sim 8.4\%$ $d(K^-, n\pi^+)'' \Sigma^- \sim 10.0\%$ average $\sim 8.1\%$

