

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

Kentaro Inoue

September 30, 2019

- システマ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
 $\rightarrow < 2 \text{MeV}/c^2$

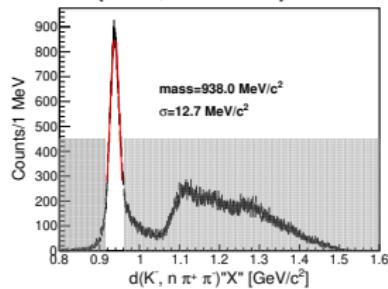
- 縦軸のエラー

カウント数 → 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 $d(K^-, n)'' X''$

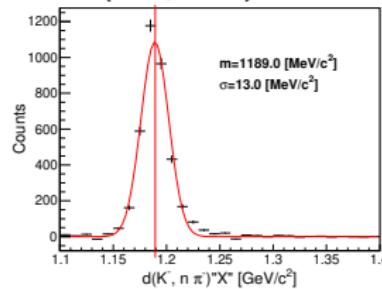
フィットの中心値 –PDG value± フィッティングエラー

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



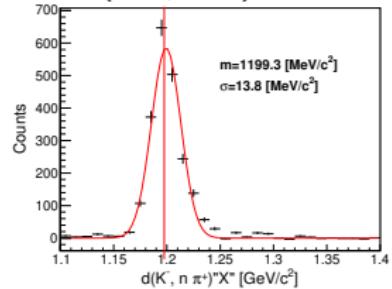
$$\text{diff} = -1.6 \pm 0.1 [\text{MeV}/c^2]$$

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



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

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



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

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

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

- $d(K^-, n\pi^+\pi^-)'' n''$ 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
 $d(K^-, n\pi^-)'' \Sigma^+ \sim 4.8\% d(K^-, n\pi^+)'' \Sigma^- \sim 8.6\% \text{ average} \sim 4.4\%$
 (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
 $d(K^-, n\pi^-)'' \Sigma^+ \sim 8.4\% d(K^-, n\pi^+)'' \Sigma^- \sim 10.0\% \text{ average} \sim 8.1\%$

