

1) メインターゲットとする解析

- $B \rightarrow K \pi$
 - ✓ A_{CP} が B^0 と B^+ でずれがあるという Belle の結果のアップデート。
 - ✓ NP探索という意味では、 $A_{CP}(B^0 \rightarrow K^0 \pi^0)$ を測定して Sum Rule からのずれを測る (p3参照)、というのが重要なのだが、まずはこれだけにこだわらず、基本的なモードということで $B \rightarrow K \pi$ の各々の分岐比、 A_{CP} の測定を試みる、のでよいのではないかと思っている。

2) その解析のために必要なツールの有無

- Kaon ID のツール。最終的には、Systematic Error の見積もりが重要なので、efficiency や charge asymmetry を見積もる必要がある。
- $A_{CP}(B^0 \rightarrow K^0 \pi^0)$ はフレーバータグ

3) 解析達成のためのロードマップ

- 未検討だが、なんとなく考えているのは:
 - ✓ 当面は、kaon ID の study と MC を用いた再構成など基本的なこと。
 - ✓ 1 /ab 程度たまったところに、一通り Belle と同じ測定をする (NP 探索という観点では Sum Rule で調べる前提が変わってないかの確認くらいの意味しかないかもしれないが)。
 - ✓ Belle 以上のデータがたまりだしたら、 $A_{CP}(B^0 \rightarrow K^0\pi^0)$ など、NP探索になりそうなところに focus した方がよいだろう。

4) 現実的なマンパワー

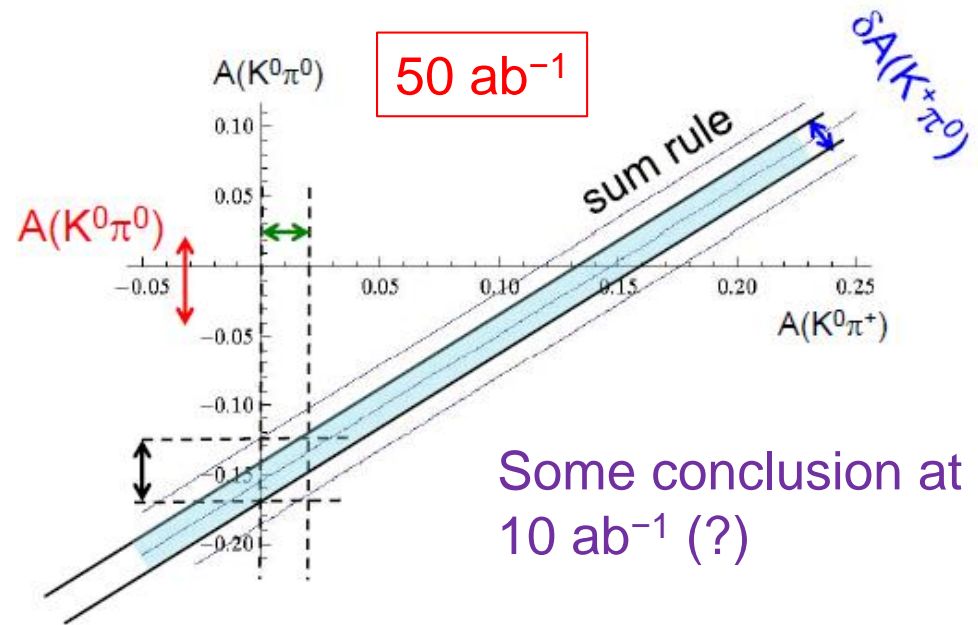
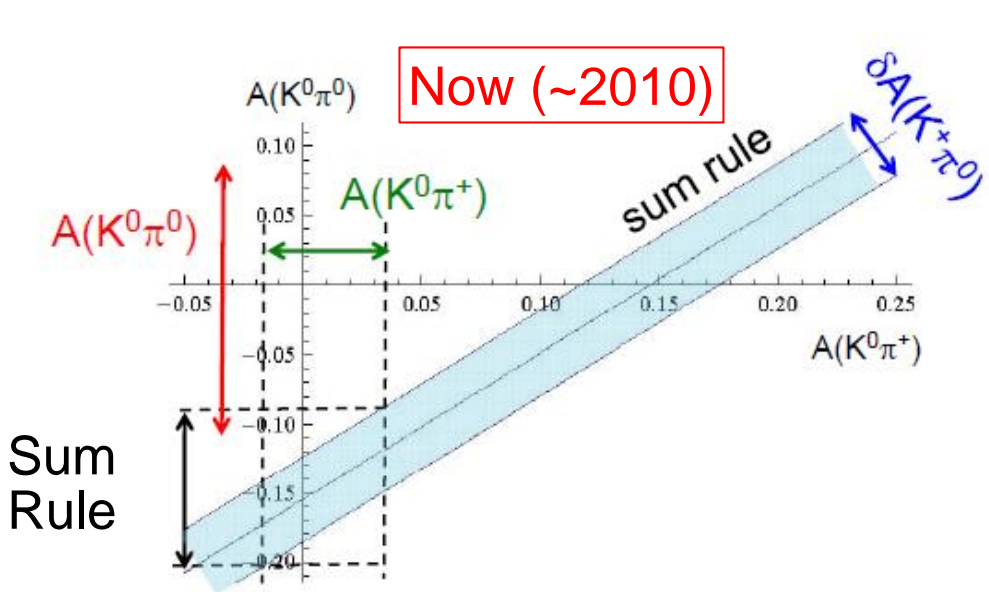
- 金道君(D1).
 - ✓ これまでは ARICH に集中してたが、そろそろ始めたい。
 - ✓ D論のことを考えると、タイミング的にちょっと厳しい。当面は $B \rightarrow K\pi$ をやったとしても、途中で課題を変える可能性あり。
 - ✓ 指導教員は伊藤さん。

Following model independent relation (Sum rule) is useful to clarify the possible NP contribution.

$0.14 \pm 0.13 \pm 0.06$
@ 600 fb^{-1} (Belle)

$$\mathcal{A}_{CP}(K^+\pi^-) + \mathcal{A}_{CP}(K^0\pi^+) \frac{\mathcal{B}(K^0\pi^+) \tau_0}{\mathcal{B}(K^+\pi^-) \tau_+} = \mathcal{A}_{CP}(K^+\pi^0) \frac{2\mathcal{B}(K^+\pi^0) \tau_0}{\mathcal{B}(K^+\pi^-) \tau_+} + \mathcal{A}_{CP}(K^0\pi^0) \frac{2\mathcal{B}(K^0\pi^0)}{\mathcal{B}(K^+\pi^-)}$$

- Measure various branching fraction and CP asymmetry for $B \rightarrow K\pi$
- Difficult to measure asymmetry of $K^0\pi^0 \Rightarrow$ SuperKEKB



Some conclusion at 10 ab^{-1} (?)