

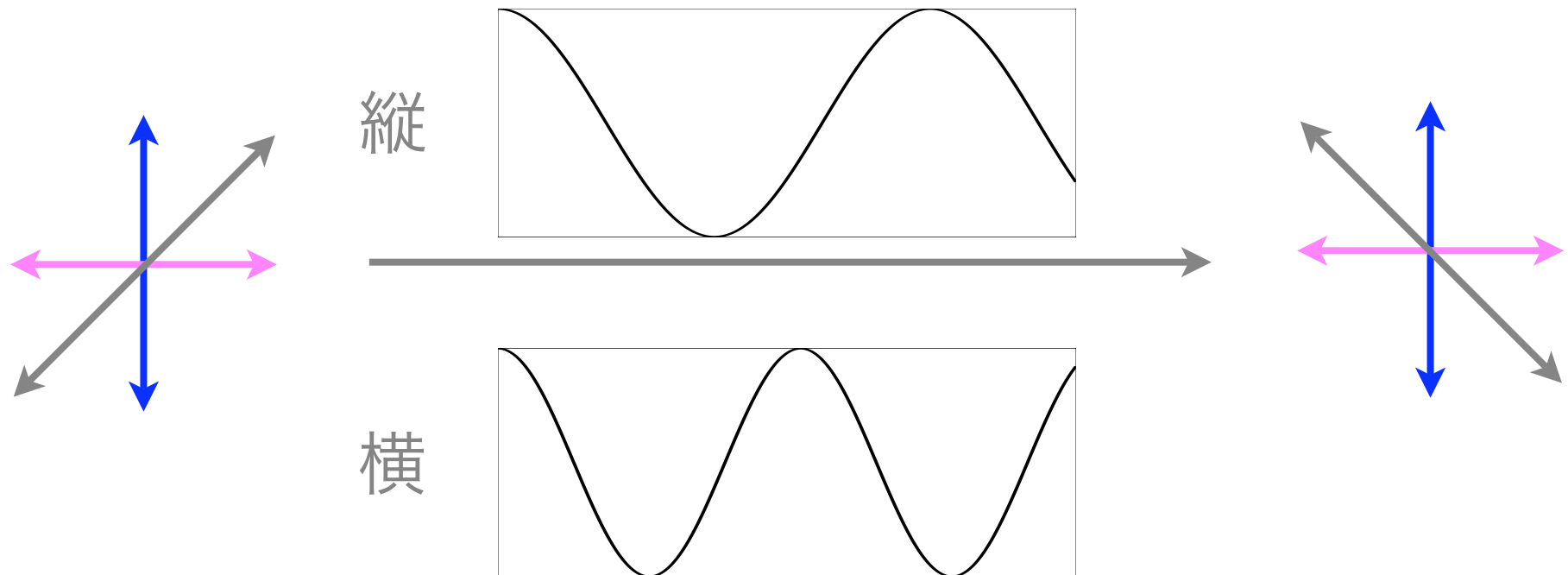
偏光板と素粒子

山中 卓

Dec. 19, 2005

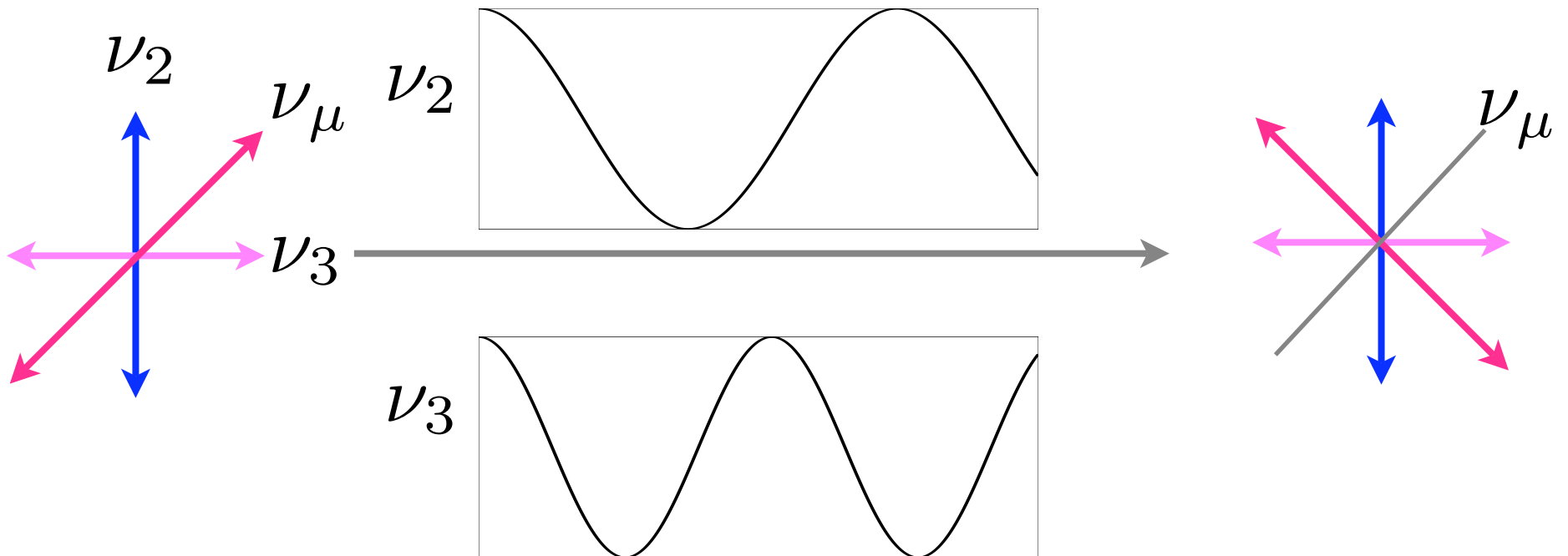
偏光板と透明なシート

- シートの中では縦と横で波長が異なる
- そのため出口で元の偏向面の成分が減る



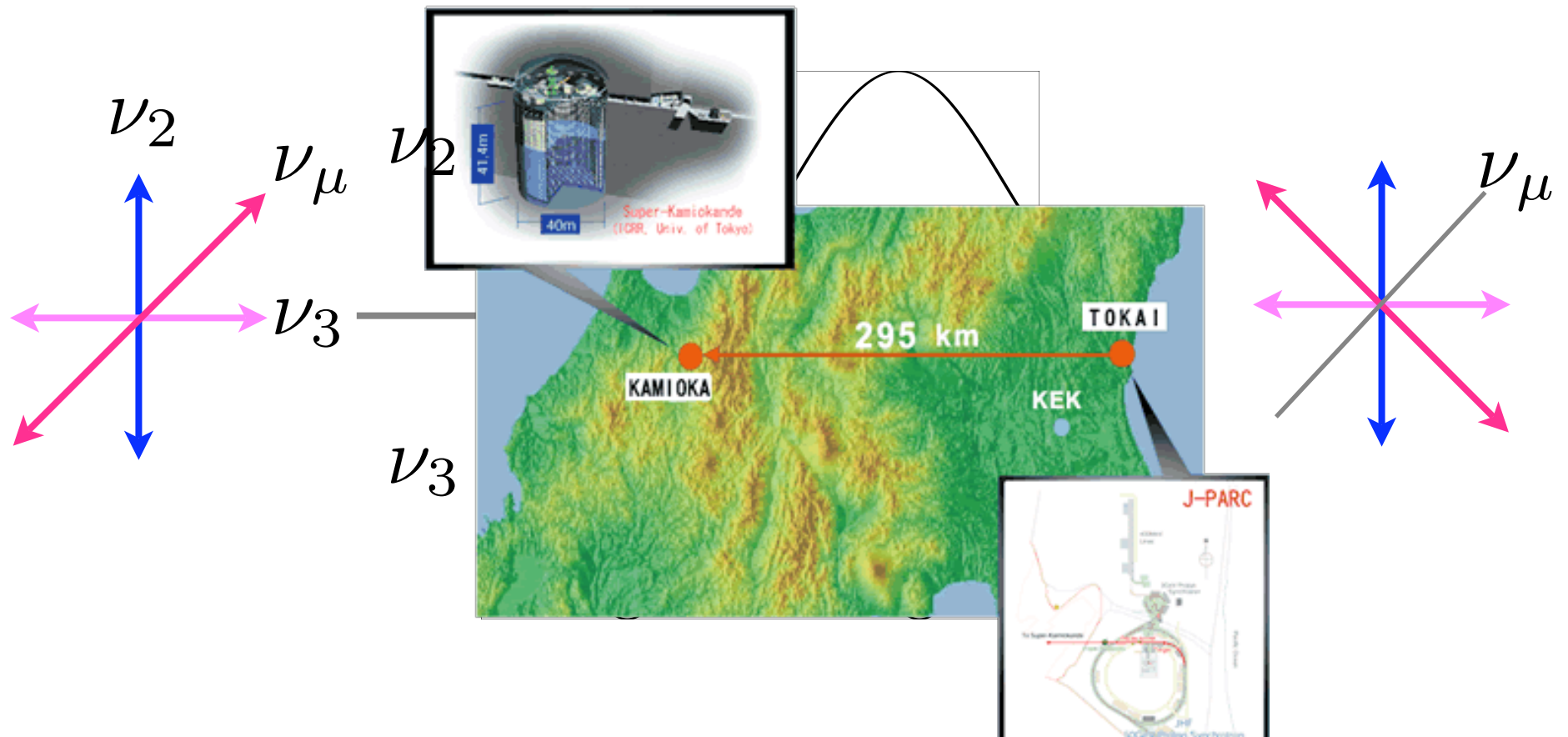
ニュートリノ振動

- $\nu_\mu = a\nu_2 + b\nu_3$ で ν_2, ν_3 の波長が異なる
- そのため出口で ν_μ の成分が減る



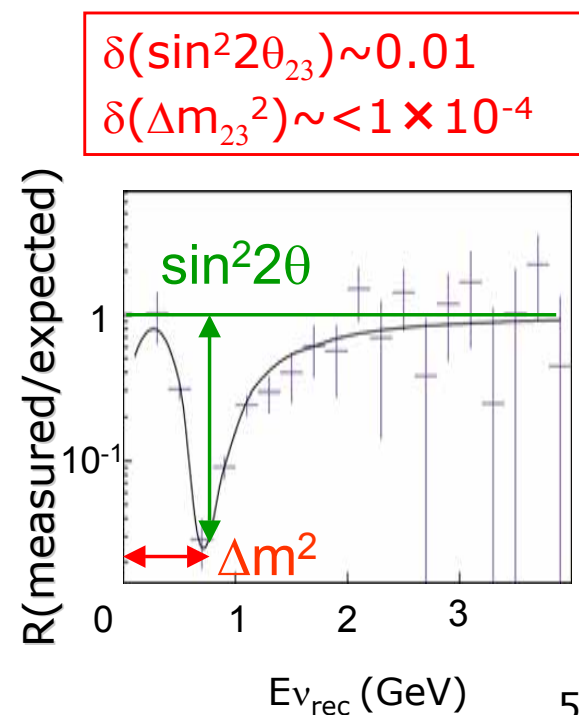
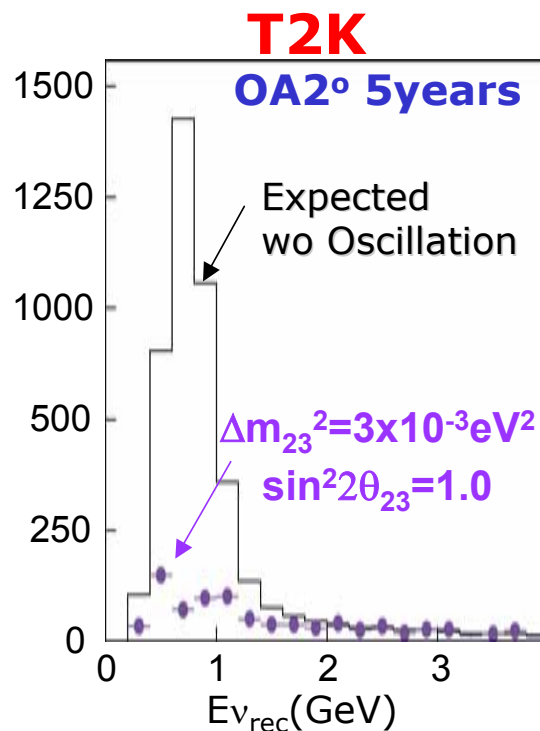
ニュートリノ振動

- $\nu_\mu = a\nu_2 + b\nu_3$ で ν_2, ν_3 の波長が異なる
- そのため出口で ν_μ の成分が減る



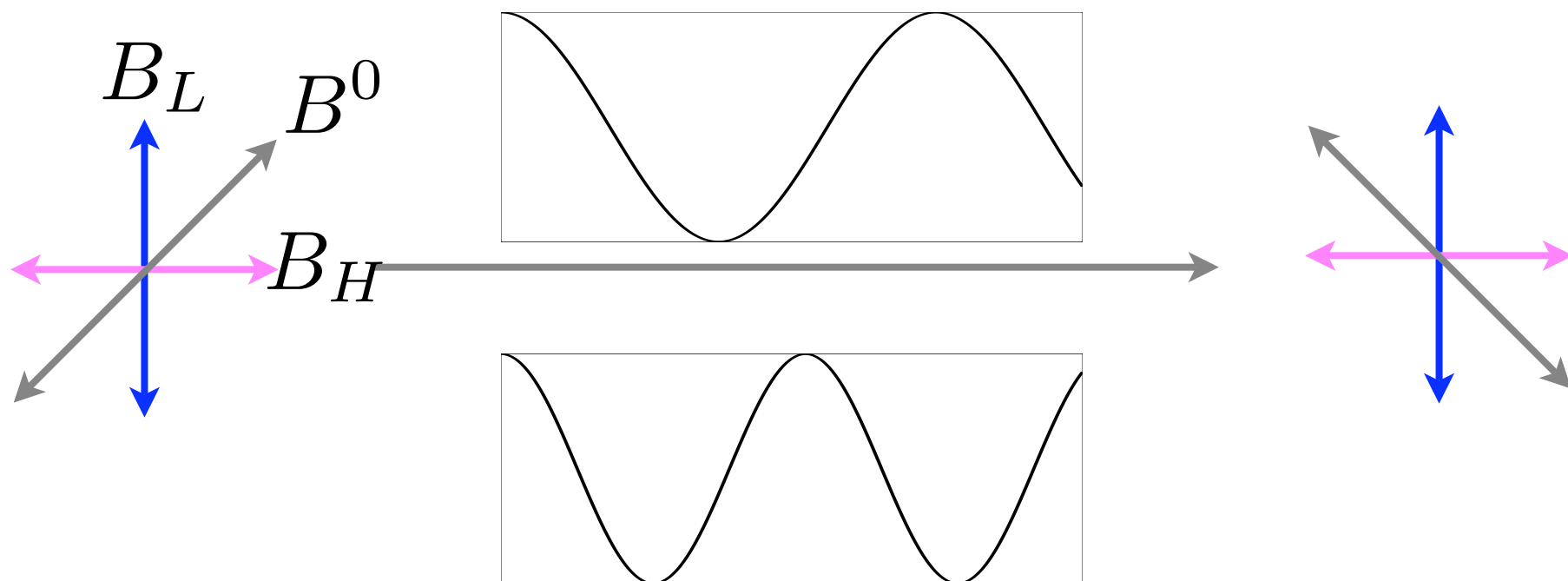
偏光板とニュートリノ

- シートの厚さ : ν 源と測定器の距離
- 屈折率の差 : 質量差
- 光の色 : ν のエネルギー



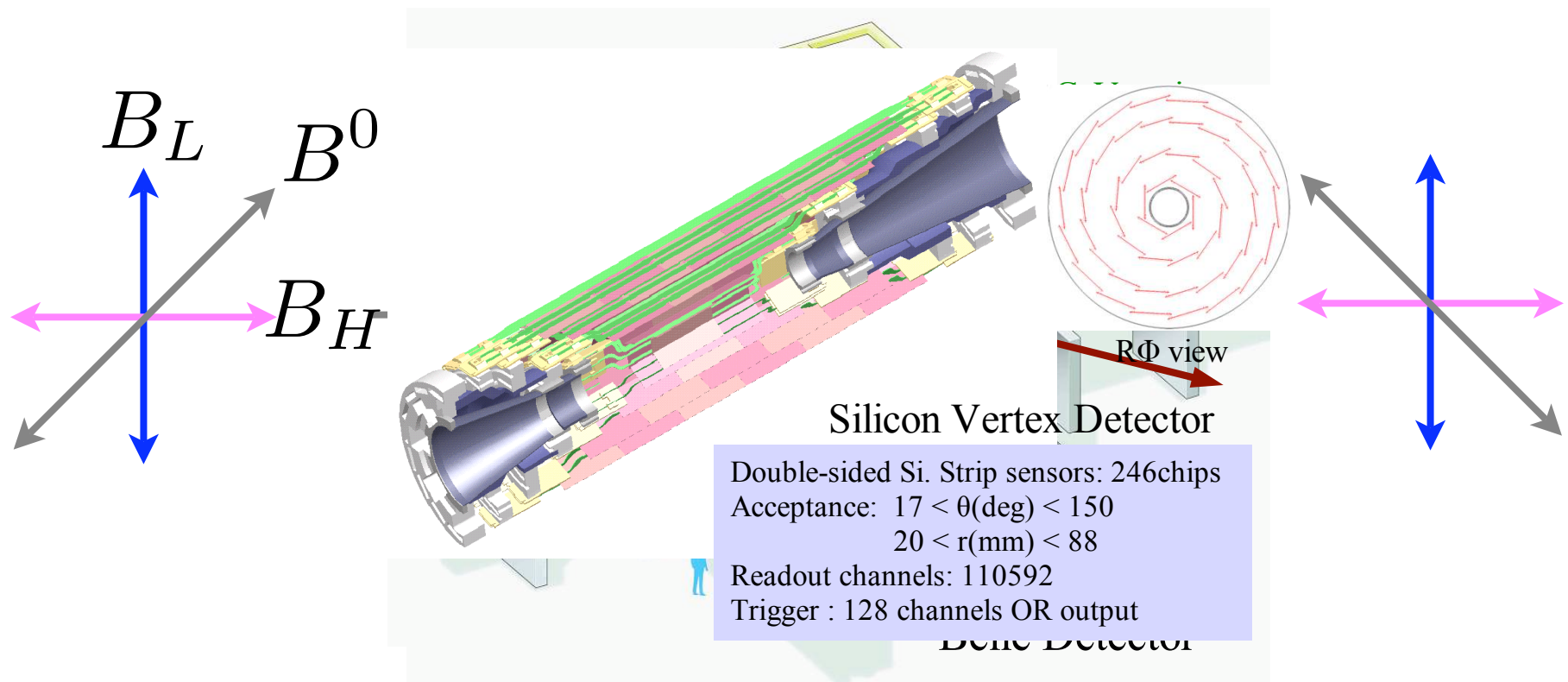
B-Bbar mixing

- $B^0 \propto B_L + B_H$ で B_L, B_H の質量が違う
- 飛ぶ距離によって B^0 の振幅が変化



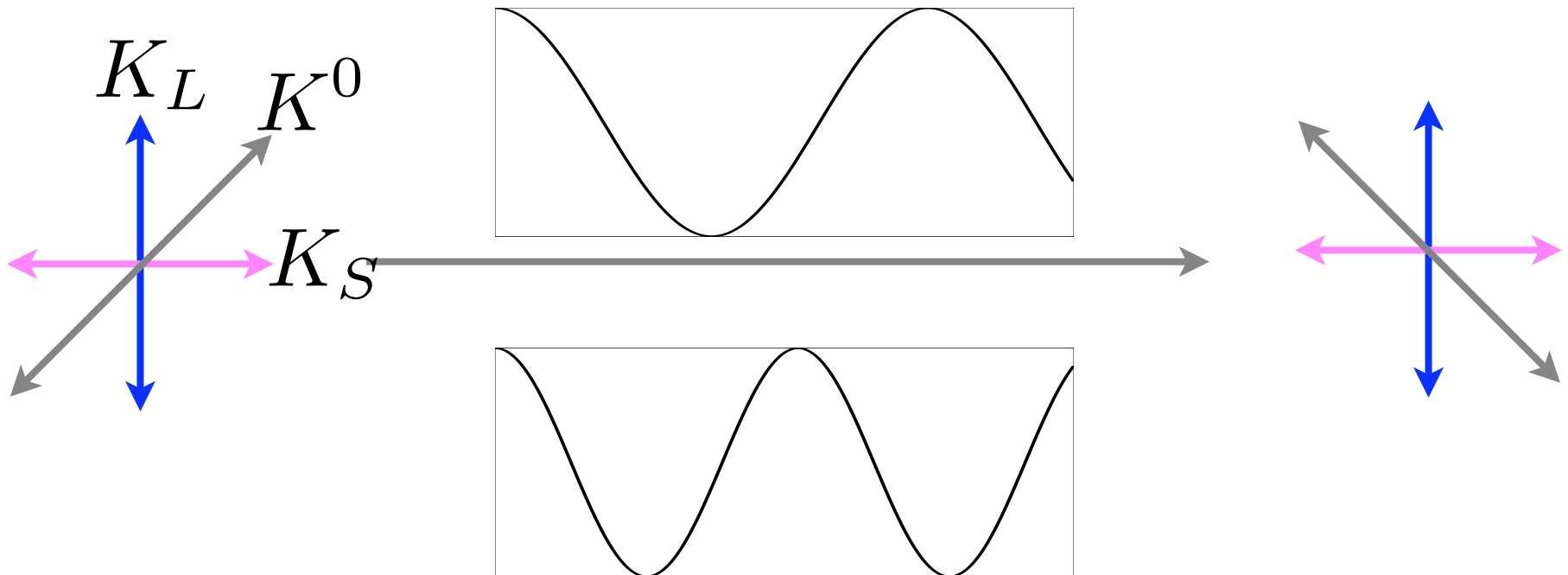
B-Bbar mixing

- $B^0 \propto B_L + B_H$ で B_L, B_H の質量が違う
- 飛ぶ距離によって B^0 の振幅が変化



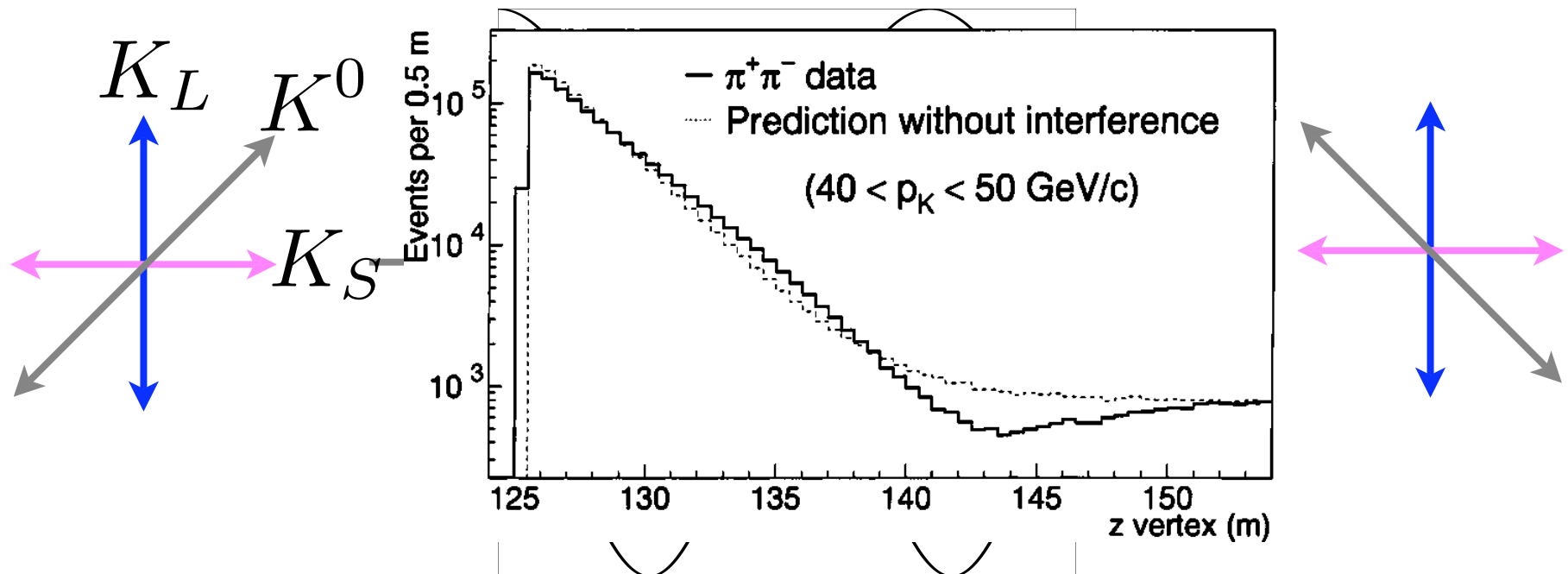
K-Kbar mixing

- $K^0 \propto K_S - K_L$ で K_S, K_L の質量が違う
- 飛ぶ距離によって K^0 の振幅が変化



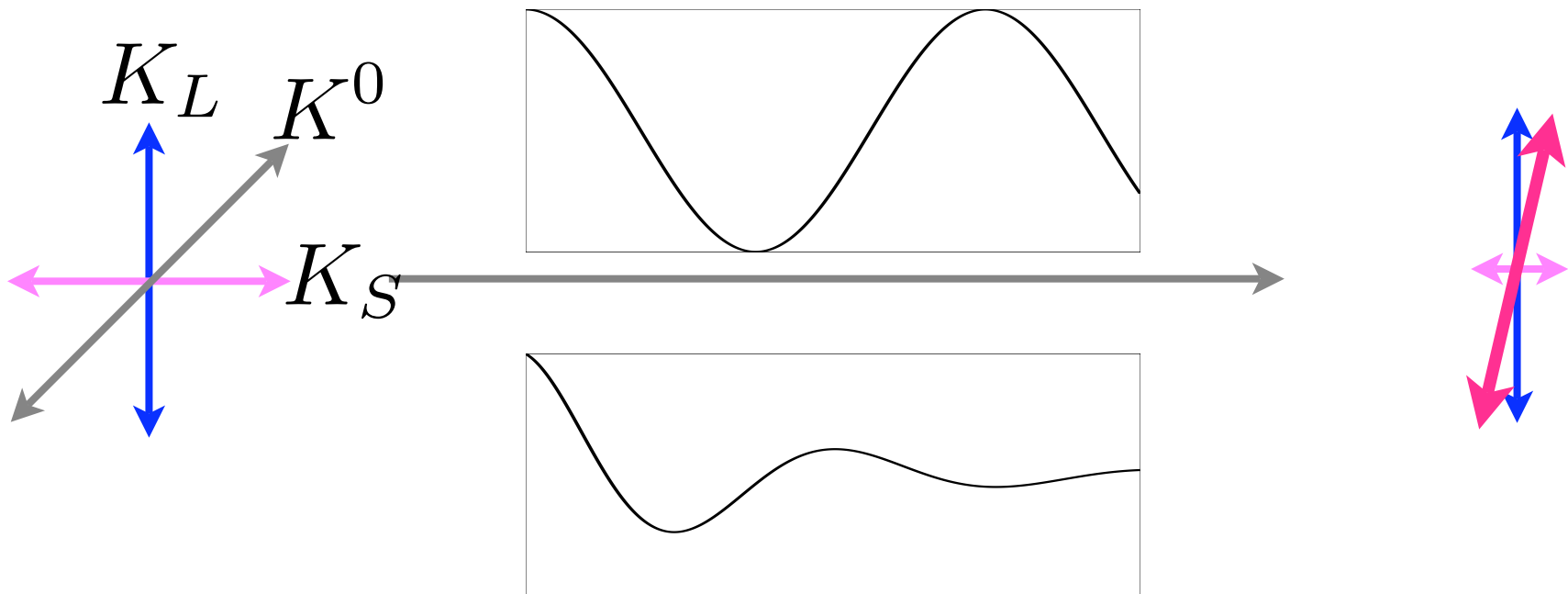
K-Kbar mixing

- $K^0 \propto K_S - K_L$ で K_S, K_L の質量が違う
- 飛ぶ距離によって K^0 の振幅が変化



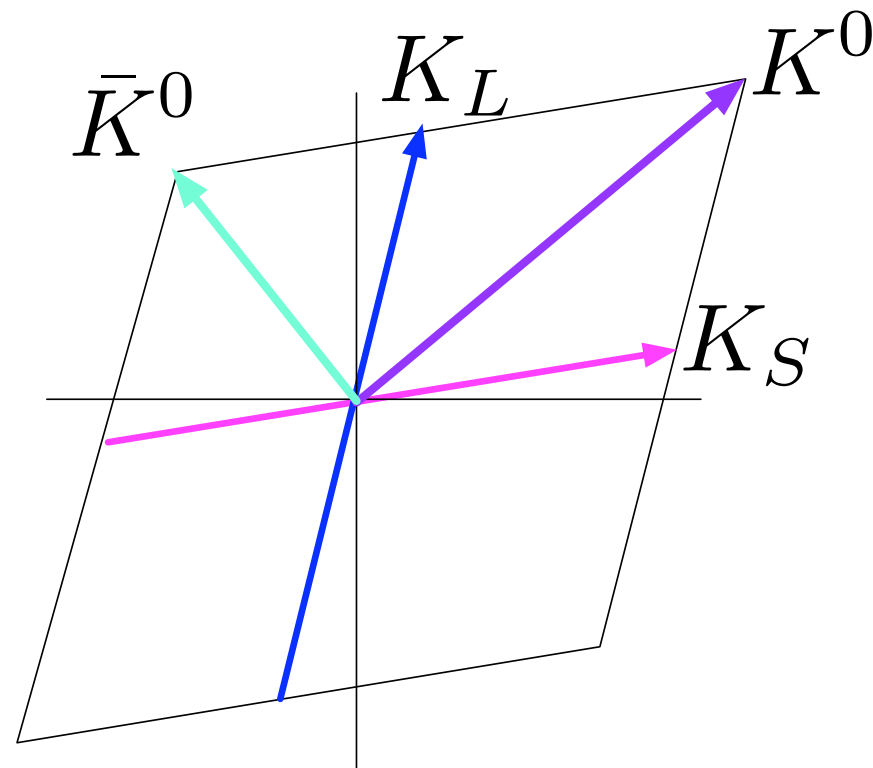
KL, Ksの寿命差

- K_S の振幅を速く減らす
- 2枚の偏光板の間に、もう一枚偏光板



偏光板とCPの破れ

- 直交してない向きに固有の屈折率??
- こういう物質はある??



偏光板と素粒子

- Mass matrix, Decay Matrix
<--> 偏光板、シート
- Mass matrix, Decay Matrixの複素位相
<--> 偏光板、シート
- お正月のお酒のつまみにでも、考えてみてください。