

「日本が参画するニュートリノ 振動・質量実験の現状と将来」 シンポジウムの主旨について

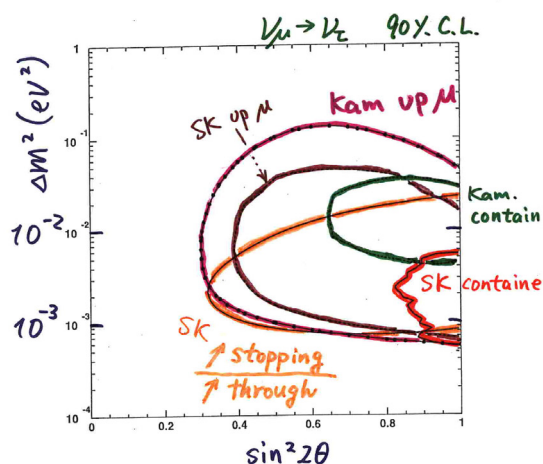
日本物理学会 第62回年次大会
2008年3月25日

宇宙線・宇宙物理世話人 宮城教育大学 福田善之

ニュートリノ振動の発見から10周年

Summary

Evidence for ν_μ oscillations



- $\begin{cases} \sin^2 2\theta > 0.8 \\ \Delta m^2 \sim 10^{-3} \sim 10^{-2} \end{cases}$

($\nu_\mu \rightarrow \nu_e$ or $\nu_\mu \rightarrow \nu_s$?)



1998年 スーパーカミオカンデ
の大気ニュートリノのデータから、
ミューニュートリノ振動を発見

日本のニュートリノ実験のこの10年の動き

- 1999年 K2K実験開始 世界初の長基線ニュートリノ実験に成功
- 2000年 DONUT実験(名大グループ)がタウニュートリノの存在を確認
- 2001年 スーパーカミオカンデとSNO実験の太陽ニュートリノのデータから電子ニュートリノ振動が確立
- 2002年 小柴昌俊とデービスがノーベル物理学賞を受賞

日本のニュートリノ実験のこの10年の動き

- 2002年 カムランドの原子炉ニュートリノデータによる反電子ニュートリノ振動の発見
- 2004年 K2K実験によりミューニュートリノ振動を確証
- 2004年 SKの大気ニュートリノデータによりニュートリノ振動パターンを確認
- 2005年 カムランドによる地球反ニュートリノの検出

日本の研究者が参画するニュートリノ 実験の次の10年

T2K (θ_{13} by LBL)
Double Chooz
(θ_{13} by reactor)
OPERA (direct ν_{τ})
CANDLES ($\beta\beta$)
SK
KamLAND (${}^7\text{Be}$)
XMASS ($\text{pp}\nu$)

.....



キーワード:

- ① 精密観測
- ② 前人未踏
- ③ ビッグチャレンジ

Exciting years coming soon!