



P1 : 自然における相互作用 -

担当 : (実験)西川、中家 [高エネルギー物理学]
(理論)川合 [素粒子理論]

素粒子の特性と相互作用の研究

実験 : (前期)ゼミ (後期)実験 - 卒業研究

理論 : (通年)ゼミ

西川 : 304号室、x3859、nishikaw@neutrino.kek.jp

中家 : 309号室、x3870、nakaya@scphys.kyoto-u.ac.jp

<http://www-he.scphys.kyoto-u.ac.jp/~nakaya/edu/p1.htm>

川合 : 505号室、x3834、

hkawai@gauge.scohys.kyoto-u.ac.jp



実験ゼミ (2002年度)

- ◆ 加速器の原理
- ◆ 粒子測定器の原理
- ◆ Hot Topics
 - ニュートリノ振動
 - (2002) ? ?



理論ゼミ

◆ テキスト

- “Quantum Field Theory ” by Michio Kaku
(Oxford University Press 1933)

場の理論、素粒子論の概観を学ぶ

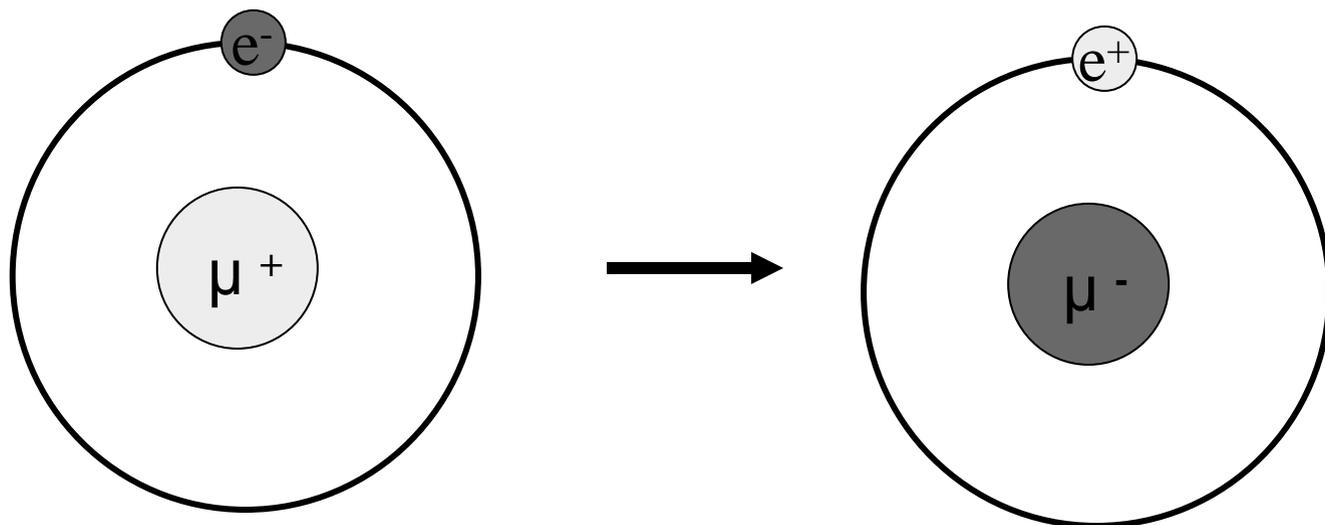
- ◆ 2001年度はゼミ形式
- ◆ 2002年度は講義形式
- ◆ 2003年度？？

卒業研究 (実験)

◆ 1999年度 (at KEK) :

– ミューオニュウム生成の観測

ミューオニュウム・反ミューオニュウム変換
の探索 (レプトン量子数の破れ)





◆ 2000年度 (at KEK) :

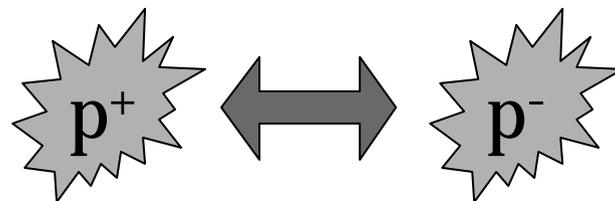
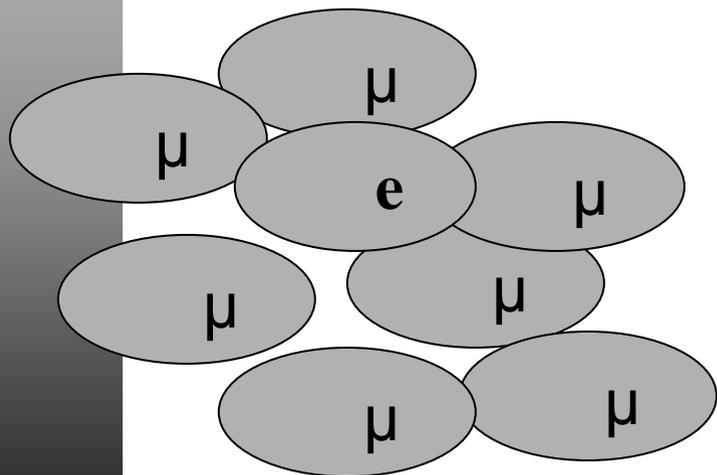
- + e^+ 崩壊の探索 (1万分の1の稀事象)

ニュートリノ質量に対する制限

V-A相互作用の確認

- +と - の寿命の比較 (4000万分の1秒)

CPT (荷電・空間・時間)対象性の確認



どっちが長生き?

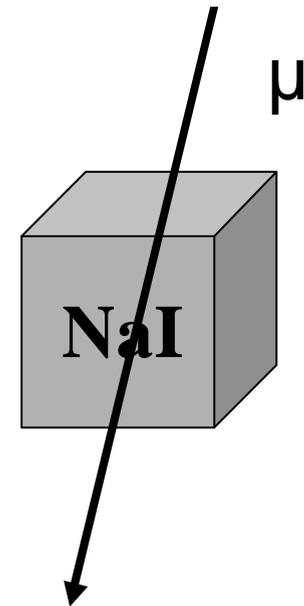
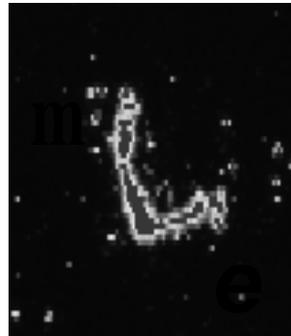
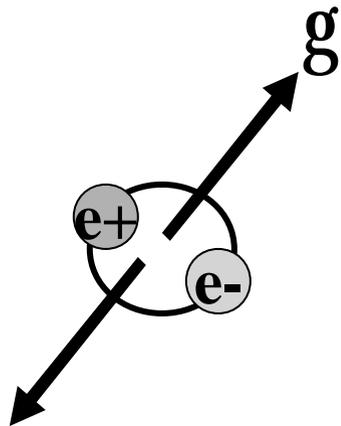


◆ 2001年度 (at Kyoto) :

- ポジトロニウム崩壊におけるEPRパラドックスの検証

量子力学は正しい?

- 宇宙線を目で見よう
素粒子を目視する。





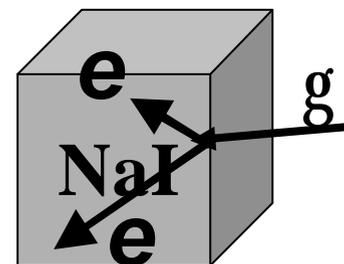
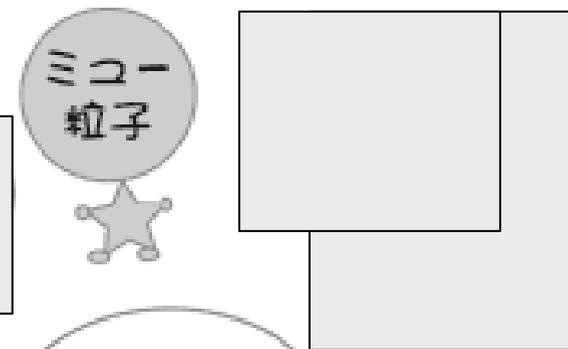
◆ 2002年度 (現在実験中 at KEK and Kyoto) :

– K2K ν beam line で μ の寿命の測定 (毎秒 $10^8\mu$)

弱い相互作用の研究

– e^+e^- 対生成を目で見よう

素粒子反応を目視する。





◆ 2003年度：

物理は面白い！

皆で興味あるものを探しましょう。

