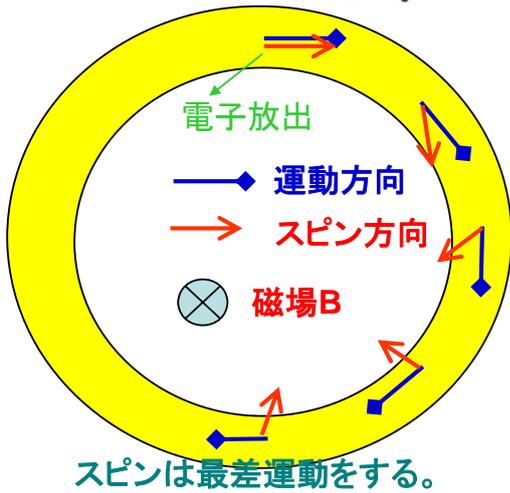
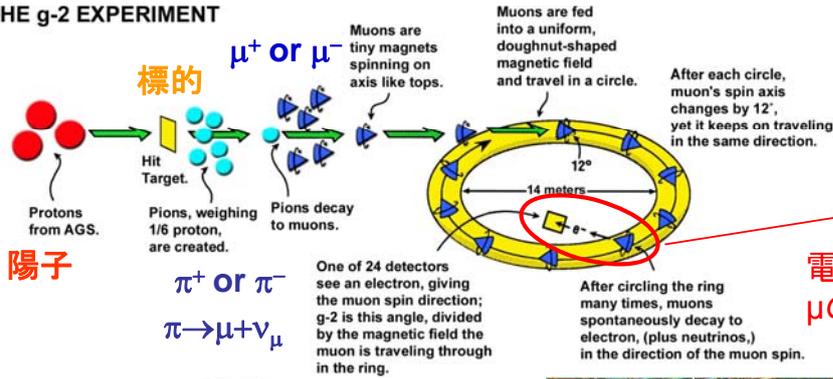


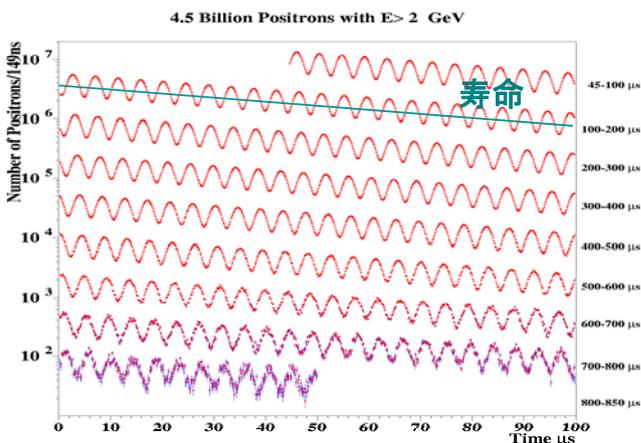
# Muon g-2 Experiment at BNL.(1997-2004)

5/02/2008

## LIFE OF A MUON: THE g-2 EXPERIMENT



電子の放出方向分布はミュオンのスピンの向きからの角度を  $\alpha$  として  $\propto 1 - \cos\alpha$  とかける。つまりミュオンのスピンと逆向きに放出される確率が高い。

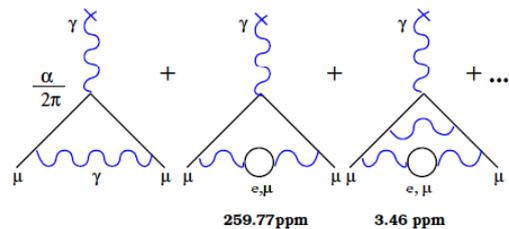


1からのずれは？

QED (+Weak+Strong) の高次効果

$$a_\mu^{\text{theory}} = a_\mu^{\text{QED}} + a_\mu^{\text{Weak}} + a_\mu^{\text{Hadronic}}$$

QED



歳差運動が見える。この周期が  $\mu \cdot B$  に対応。

実験値

$$\mu = 1.0011659203 \frac{e}{2m_\mu} \pm 0.0000000008 \frac{e}{2m_\mu}$$

理論計算値

$$\mu = 1.0011659178 \frac{e}{2m_\mu} \pm 0.0000000007 \frac{e}{2m_\mu}$$

標準理論の破れか???