

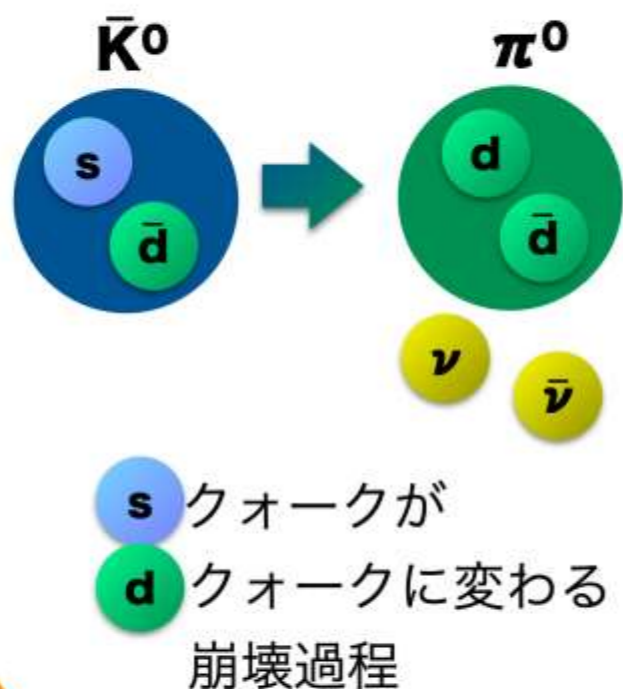
中性K中間子稀崩壊で素粒子標準理論の向こう側を探る

J-PARC KOTO実験

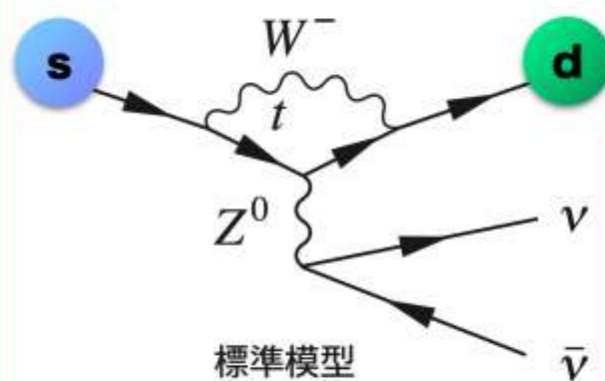


300億回に一度の崩壊 $K^0_L \rightarrow \pi^0 \nu \bar{\nu}$ を探す

長寿命の中性K中間子から中性パイ中間子と2つのニュートリノへの崩壊

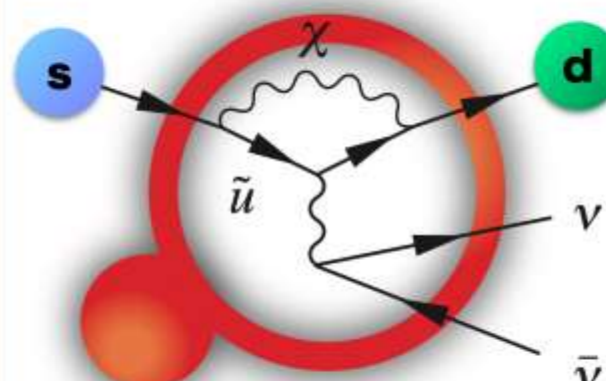


素粒子標準理論では
 $s \rightarrow t \rightarrow d$ と変わる



300億回に一度と予言

もし未知の粒子が
一瞬生まれていると...



もっと起こるかも !?

★新しい物理の兆し
を探す研究

★物質反物質の
アンバランスを作る
新しいメカニズム
を探す研究

キーワード:
CP対称性を破る崩壊

★世界中でまだ観測されていない

2015年に収集したデータにより探索感度の世界記録を更新。

(分岐比上限値 3×10^{-9})

その後もデータ収集を継続し、探索感度を上げている。

**世界初の発見
を目指す**

★KOTO実験が世界で唯一、進行中

荷電K中間子での同様な研究は
欧州原子核研究機構 (CERN) で行われている

オンリーワン

国内外の研究者40名ほど(実働)の中規模実験。

K中間子稀崩壊研究グループは

データ解析リーダーや検出器運転の統合役を担っている。