

対称性の破れ

JJ1SXA/池

今年、日本の物理学者3人が、ノーベル賞(物理学)を受賞しました、素晴らしいことで、おめでとうございます。

南部陽一郎先生の受賞理由は、「自発的対称性の破れの発見」で、残り二人、小林先生と益川先生の受賞理由は「CP対称性の破れに関する理論的研究」だとのことですが、「対称性の破れ」などと言われても、全くちんぷんかんぷん、「靴下の破れ」や「シャツの破れ」ならわかるのだが・・・。

南部先生の方は、「素粒子に関する破れ」の理論、小林先生と益川先生は、「宇宙の成り立ちに関する破れ」の理論だとか。

とりあえず、そう覚えておくしかありません、なんのことだか、さっぱり・・・全く「破れかぶれ」の状況、困ったものです。

それでも、少しは、かじって見ようと、いろいろな記事を読んで見ましたが、ますますわからない世界です。

高エネルギー加速器は電子と陽電子を光速近くまで加速し、正面衝突させることにより、B中間子とその反粒子(反B中間子と呼ばれる)を大量につくり出す装置だそうです。

B中間子はボトムクォーク(bクォーク)を含む中間子で、ヘリウム原子と同程度の重さを持つが、寿命が1兆分の1秒程度と非常に短く、生成と殆んど同時に他の安定した粒子の組合せに崩壊してしまうと。

この崩壊過程が素粒子物理学の研究で重要な役割を果たしているようです。

Belle 測定器はB中間子の崩壊過程を精密に観測する装置で、特に注目されているのが、B中間子と反B中間子(物質と反物質)の間に存在する微妙な違い(CP 対称性の破れ)を解明することだと。

分子、原子から中間子の発見くらいまでは、わからないまでも聞いていますが、B中間子だとか、反B中間子などという言葉は初めて聞きました。

ボトムクォークを含む中間子ということで、B中間子と言うらしいですが、ボトムクォークとは、何なんだ？B中間子は物質で、反B中間子というのは反物質、物質はわかるが、反物質というものの正体は？

いやはや、頭が混乱するばかり、まあ当たり前でしょう、ノーベル賞を受賞する偉大な学者の研究が凡人に簡単に理解できないのは当然のこと。

頭の中の回路が、あちこちでショートしてしまいましたが、この先生たちの脳の構造はどうなっているのでしょうか？

私の衰えてきた脳に少しは刺激を与えた方が良くかと思いましたが、回復不能に壊れてしまいそうになっただけでした。