

## たじみん昼話 31

### お家で実験 9 意外と身近なノーベル賞

私たちの体は、常時エネルギーになるものを取り入れ、いらなくなったものを外に出すという作業を行っている。これは生活も同様だ。怠ると部屋の中がゴミだらけになる。

大隅良典さんは、細胞の中を綺麗に保つ仕組みの一つである、不要なたんぱく質等を分解する「オートファジー」という仕組みを解明して、ノーベル医学・生理学賞を受賞した。この研究で使用されたのは、お酒を作るのに必要な酵母菌だ。

今回は、この酵母菌の実験を紹介する。

#### ◎用意するもの

ペットボトル、ドライイースト、パイプの詰まりを解消する洗剤、ほんのり甘いと感じる40℃ぐらいの砂糖水

#### ◎作り方

- ①ペットボトルにドライイーストをいれ、砂糖水を50ml入れる。
- ②泡が出てきたらにおいをかぐ。(お酒くさい)
- ③次に、パイプつまりをとる洗剤を5mlぐらい入れて、ふたをする。
- ④激しくふる。
- ⑤ペットボトルを観察する。

#### ◎何が起こったのか

※アルコールくさいのは？

ドライイーストは、酵母菌という小さな生物のかたまりだ。この酵母菌は、砂糖であるブドウ糖を、エチルアルコールというお酒の成分と私たちが呼吸で吐き出している二酸化炭素に分解する。だからアルコールくさい。

※洗剤を入れたらペットボトルが縮んだのはなぜ

洗剤成分の水酸化ナトリウムが、この出てきた二酸化炭素を吸収したからだ。

※実験が終わったら、すべての溶液は水に流そう。