

03 乾電池

見かけは小さいけれど
中は化学工場です

ふだん何気なく使っている乾電池。電気が溜められている容器のように思われがちですが、実は乾電池の中で化学反応が起こっており、この化学反応により発生したエネルギーを電気エネルギーに変えることにより電気を作っているのです。乾電池は化学反応により電気を供給するため「化学電池」に分類されます。

「化学電池」は「一次電池」「二次電池」「燃料電池」に分けられます。マンガン乾電池、アルカリ乾電池、リチウム乾電池のように使い切りタイプは「一次電池」。ニカド電池やニッケル水素電池、リチウムイオン電池、鉛蓄電池のように充電をすれば何回か繰り返し使用できるタイプは「二次電池」です。

最近、屋根の上などで見かけることが多くなった太陽電池は「化学電池」ではなく「物理電池」です。

乾電池のトラブルで一番多いのが「液もれ」です。乾電池と呼ばれているのになぜ液もれ？

乾電池が発明される前までは、電解液と呼ばれる液体で満たされた湿電池しかありませんでした。そこで電解液を紙などに浸み込ませ電解液を固め、直接流れ出さないようにしたものが乾電池で、1887年、屋井先蔵氏の発明です（日本における乾電池の特許の第一号は屋井氏ではなく、高橋市三郎氏です。海外ではドイツのガスナー氏、デンマークのヘレンセン氏が1888

年に乾電池を発明したことになっています）。

電解液を固め、直接流れ出さないようにした乾電池でも、

- ・電池の寿命が来ているのに電気製品の中に入れてそのまましておく
- ・スイッチを入れたままで放置する
- ・充電が禁止されている乾電池を充電する
- ・プラスとマイナスを間違えて電気製品に入れる
- ・銘柄や種類がちがう電池を混ぜて使用する
- ・古い電池と新しい電池を混ぜて使用する
- ・間違えてショートをさせる

など、誤った使い方をすると、乾電池の内部でガスが発生し、このガスの圧力で電池の中で固められていた電解液が電池の外に押し出され、液もれの原因となります。

また、乾電池が発熱したり爆発したりすることもあります。

もし、乾電池が液もれをしたときは、次のような処置をしてください。

- 液体が目に入ったときは放置すると視力障害が起こる場合があります。すぐに水で洗い流し、医師の治療を受けてください。
- 皮膚や洋服に付くとアルカリ乾電池の場合、やけどなどの皮膚障害を起こすこともあります。アルカリ乾電池に限らず、漏れた液体が付いたときは、すぐに水で洗い流してください。

乾電池、見かけは小さくても、中は化学工場です。注意を守ってお使いください。

(平成19年6月)

