Ⅲ-3 乾電池の液漏れ

『乾電池を交換しようとしたら液漏れ……。』 誰でも一度は経験があることではないでしょうか。当センターにも乾電池の液漏れに関連した相談は定期的に寄せられています。

■なぜ液漏れするの？

液漏れを何度も経験すると、**『そもそも、液漏れをしないような密封性の高い製品を作れば？』**と思いますが、乾電池が液漏れを起こすのには理由があります。乾電池が電気を発生させるときには、電池の中で化学反応が起きています。その際に、水素ガスが発生します。正常に使われている場合には、発生量は少なく自然と抜けていきますが、使い方によっては急激に水素ガスが発生して内圧が上昇することがあります。そのままでは、破裂して危険なため、安全弁が開いてガスが抜けるような構造になって、乾電池内の電解液が一緒に漏れ出してしまう現象が液漏れです。

液漏れの原因となる異常な使い方は主に次の３つです。

❶ 過放電：スイッチを切り忘れたり、機器が動かなくなったりした状態で乾電池を入れたままにしておくことにより、過度に放電された状態

❷ 逆挿入：乾電池の＋端子と－端子を機器の指定の向きと逆に入れた状態

❸ ショート：乾電池の＋端子と－端子を金属など導電性のもので接続させた状態

以上は使用中または使用後に起こる液漏れの原因ですが、未使用の乾電池でも液漏れが起こることがあります。それは使用推奨期間を超えた長期保管や、落下などによる変形、高温多湿などによる錆、ショートなどの外部要因によるものです。乾電池を液漏れさせないためにはこれらの原因を取り除いてやればよいということになります。

■液漏れした液の正体は？

電池とは、電解液の中に電極（正極と負極）を入れたものですが、乾電池は、これを扱いやすくするために、電解液を固体に染み込ませて簡単には流れ出さないように保持させてあります。乾電池の液漏れの正体はこの電解液です。アルカリ乾電池の電解液には水酸化カリウムが、マンガン乾電池の電解液には塩化亜鉛が使われています。アルカリ乾電池に使われている水酸化カリウムは強い腐食性があり、皮膚に触れ

ると化学やけどを起こす、眼に入れると眼を損傷し失明してしまう危険性があります。このため**漏れ出した液に直接触れないように注意**する必要があります。マンガン乾電池の電解液は弱酸性の塩化亜鉛で、アルカリ乾電池に比べると有害性は低いといえますが、やはり皮膚や眼に対する腐食性がありますので同様の注意が必要です。

また、液漏れし時間が経つと、乾燥して粉を吹いた状態になることがあります。水酸化カリウムの場合、乾燥の過程で、空気中の二酸化炭素と反応して炭酸カリウムに変化しています。炭酸塩となることで、有害性は弱まりますが、アルカリ性であることに変わりはなく、やはり同様の注意が必要です。

■もしもの場合の応急処置は・・・

液漏れした液が皮膚についた場合は、流水で十分洗浄して様子を見て、異常があれば医師の診察を受けてください。目に入った場合は、こすらずに直ちに十分な流水で15分以上洗眼し、早めに眼科を受診してください。子どもなどが電解液をなめてしまったときは、水または牛乳を飲ませて様子を見て、異常があれば医師の診察を受けてください。なお、受診する際には、より適切な処置を迅速に受けられるよう、同じ乾電池を持参するとよいでしょう。

■処理～廃棄するときは・・・

液漏れを処理する際は、ビニール手袋などをして、直接触らないようにします。また、粉状になったものが目に入ることもありますので、保護メガネなどを掛けるとよいでしょう。使い終わった乾電池にも微量の電気が残っている可能性があるため、テープなどで電極を絶縁（電気が通らないようにすること）して、ゴミに出すまではビニール袋に入れて保管し、各自治体の分別方法に従って廃棄するとよいでしょう。

身のまわりのさまざまな製品に使用されている乾電池ですが、液漏れは付き物と考え、起こさないような使い方を心掛けましょう。