



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。一般社団法人電池工業会によると、液漏れトラブルの多い製品は、1位 リモコン、2位 時計、3位 ライト、4位 AV機器、5位 健康機器とのこと。何となく自らの経験と一致しているように思われます。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ので、今回はこれを取り上げてみたいと思います。



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よいのではないかと。そうするのは、現代の科学技術を以てすれば簡単ではないのか、と誤ってしまいます。しかし、実は乾電池が液漏れを起こすには、それなりの理由があります。

乾電池が電気を発生させる際には、電池の中で化学反応が起こっています。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内圧が上昇してしまうことがあります。そのままにして置くと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いるのです。その際に電池内の電解液と一緒に漏れ出してしまう、これが液漏れです。

液漏れの原因となる異常な使い方は主に次の 3 つです。①過放電；スイッチを切り忘れて、機器が動かなくなった状態で電池を入れっぱなしにしておくことにより、過度に放電された状態、②逆挿入；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、③ショート；電池の＋端子と－端子を金属などの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、高温多湿等による錆、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？

電池とは簡単に言ってしまうと、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。このため処理をする際には、漏れ出した液に直接触れないようにする注意があります。マンガン乾電池の電解液は弱酸性の塩化亜鉛で、アルカリ乾電池に較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、液漏れと言いながら、乾燥して粉を吹いた状態になっていることがあります。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、有害性は弱まっていますが、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、冷たい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。電池そのものを飲み込んだ場合には、食道につまらなければ、ほとんどの場合そのまま排泄されます。しかし消化管内に停滞すると、食道や胃の粘膜が傷ついたり、アルカリボタン電池（水銀電池）の場合には中毒を起こしたりする可能性もあります。無理に吐かせようとするとうつにひっかかってしまうことがありますので、吐かせずにすぐに受診してください。なお、いずれの場合も、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、液漏れした電池または同じ種類の電池を持参するとよいでしょう。

処理～廃棄する時は・・・

処理する際は、ビニール手袋等をして、直接触らないようにしましょう。また、粉状になったものが目に入ることもありますので、保護メガネ等を掛けるとよいでしょう。

電池を廃棄する際には、使い終わった電池にも微量の電気が残っている可能性があるため、セロハンテープ等で電極を絶縁（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。

時計、電卓、おもちゃなど、身のまわりのさまざまな製品に使用されている電池ですが、取り扱いによっては思わぬ事故が起きたり、処置が遅れると大きな被害につながったりする恐れもあります。乾電池に液漏れは付き物と考え、液漏れを起こさないような使い方を心掛けましょう。

