

## よくあるご質問（FAQ）

Q01. 電池切れになったので新品の乾電池に交換しましたが、機器が動作しません。なぜですか？

A01. 機器の故障以外に、次のような原因が考えられます。

1. 乾電池の挿入方向が間違っている

機器の表示を確認して、乾電池のプラス側とマイナス側を正しい向きに挿入してください。

2. 乾電池と機器の端子との接触が不安定である

乾電池の寸法は日本工業規格（JIS）で決められていますが、メーカーによって、規格の範囲内で寸法が異なる場合があります。このため、機器側の端子との組み合わせによっては、接触不良を起こすことがあります。もともと使用していた乾電池と同じメーカーの乾電池をお試してください。この他、機器または乾電池の端子部分が汚れている場合にも十分な接触を確保できないことがあります。乾電池を交換する際には、機器および乾電池の端子を乾いた布などで拭き、汚れを取り除いてください。

Q02. 乾電池が触れないくらいに熱くなりました。なぜですか？

A02. 乾電池がショートして大電流が流れ、発熱したことが考えられます。

1. バッグや引き出しなどに入れていた場合

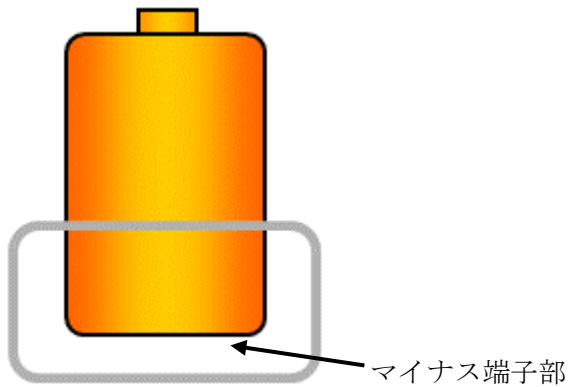
乾電池と金属製のもの（コイン、ネックレス、ヘアピン、キーホルダーなど）を一緒におくと、何かの拍子に乾電池のプラス側とマイナス側が金属で繋がってしまい、ショートして発熱することがあります。特に乾電池をバッグなどに入れて持ち運ぶ時は、乾電池をポリ袋に入れるなどして金属製のものが乾電池に直接触れないようにしてください。

保管中や持ち運び時のショートを防止するために、乾電池は、ご使用になるまでお買い上げ時のパックから取り出さないことをお勧めします。

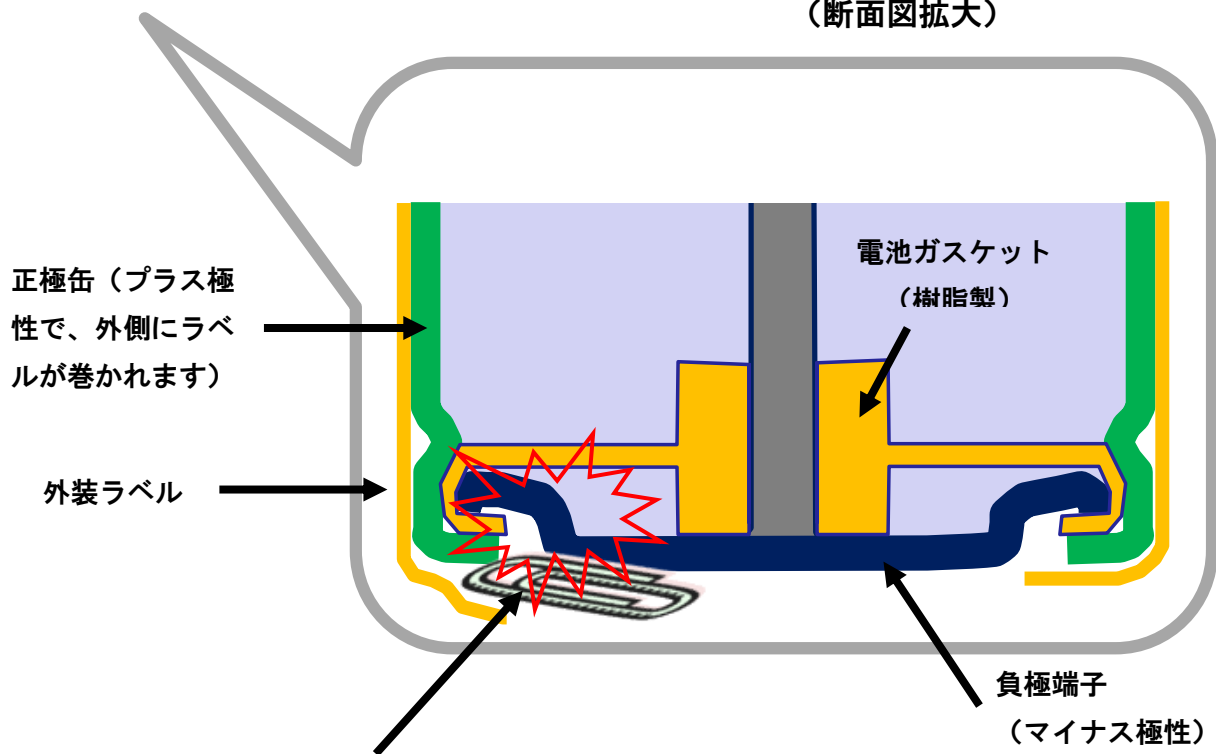
2. 機器に挿入した状態で発熱した場合

アルカリ乾電池の外装ラベルの下の胴部（正極缶）は全てプラス端子と一体になっています。従って、機器のマイナス側端子が外装ラベルの下に入り込んで乾電池の正極缶とマイナス端子が繋がってしまうと、ショートして発熱します。

乾電池がショートした場合、一度に多量の電流が流れて高温になることがあります。乾電池が発熱したときは、やけどをしないように気を付けながら速やかに取り出し、熱が冷めるまで安全な場所に放置した後で、廃棄してください。もし、乾電池から液体（アルカリ液）が漏れ出している場合には、皮ふや衣服に付着しないように注意してください。万一、アルカリ液が皮ふや衣服に付着したときは、水道水などのきれいな水でよく洗い流してください。



### アルカリ乾電池マイナス端子側底部 (断面図拡大)



アルカリ乾電池のマイナス端子側底部は、構造上プラス極性の正極缶とマイナス極性の負極端子が近接しています。正極缶は、負極端子と接触しないように、外装ラベルで覆われています。しかし、何らかの原因によって外装ラベルの下に金属片 (金属製のクリップ、ホッチキスの針、針金、機器の端子など。) が入り込むと、その金属片を通して正極缶と負極端子が繋がった状態となります。これを、外部ショート状態といいます。外部ショート状態になった場合、一度に多量の電流が流れ、発熱します。

3. 乾電池に、落下などにより強い衝撃が加わった場合

乾電池を硬い床の上に落とすなどして強い衝撃を与えると、その衝撃で乾電池が変形し、内部でショートして大電流が流れ、発熱することがあります。乾電池は、強い衝撃が加わらないように注意して保管してください。

Q03. アルカリ乾電池に白い粉のようなものがついています。これは何ですか？

A03. 白い粉は、アルカリ乾電池の中に入っていた強アルカリ性の水溶液（アルカリ液）が空気中の二酸化炭素と反応して結晶化したものです。

アルカリ液は、皮ふに障害を与えるおそれがあります。万一、アルカリ液が皮ふや衣服に付着した場合には、速やかに水道水などのきれいな水でよく洗い流してください。アルカリ液や粉が目に入った場合は、こすらずにすぐに水道水などの多量のきれいな水で洗い流した後、医師の治療を受けてください。

アルカリ液や粉が機器に付着している場合は、水で濡らしたティッシュなどで一度綺麗に拭き取り、その後乾いたティッシュなどで乾拭きし、十分に乾燥させてから、新しい乾電池を入れて使用してください。アルカリ液が周辺に飛び散った場合は、濡れ雑巾などで拭き取った後、乾拭きしてください。

Q04. 乾電池を衣類と一緒に洗濯してしまいました。衣類に影響がありますか？

A04. 洗濯した乾電池は、速やかに廃棄してください。

乾電池と一緒に洗濯した衣類に、乾電池の中に入っていた水溶液が漏れて付着しているおそれがありますが、再度洗い直していただければ問題ありません。

Q05. 乾電池に書いてある使用推奨期限はどのような意味ですか？

A05. 使用推奨期限とは、その期間内にご使用を開始していただければ、日本工業規格（JIS）に定める性能を満足する期間のことです。

乾電池は、長期間保管すると性能劣化や液漏れが起きるおそれがありますので、使用推奨期限内にご使用ください。

表示例：12-2023・・・2023年12月を表します。

（一部の乾電池では、パッケージに表示しています。）

Q06. アルカリ乾電池から「ボン」と音がして液体が出てきました。なぜですか？

A06. 「ボン」という音は、アルカリ乾電池の安全弁が働いた時の音です。安全弁が作動する際には、乾電池の中に入っていた水溶液（アルカリ液）が飛び出すことがあります。

アルカリ乾電池の内部でガスが発生すると、その圧力によって乾電池本体が破裂することがあり、大変危険です。本体の破裂を防止するために、アルカリ乾電池のマイナス端子側には、安全弁が設けられています。ガスの発生によって乾電池内部の圧力が上がったときに、この安全弁が働いて、ガスを外に放出します。このときに、ガスと同時に乾電池の中に入っていたアルカリ液が外に飛び出すことがあります。

アルカリ液は、皮ふに障害を与えるおそれがあります。万一、アルカリ液が皮ふや衣服に付着した場合には、速やかに水道水などのきれいな水でよく洗い流してください。アルカリ液が目に入った場合は、こすらずにすぐに水道水などの多量のきれいな水で洗い流した後、医師の治療を受けてください。アルカリ液が周辺に飛び散った場合は、濡れ雑巾などで拭き取った後、乾拭きしてください。

Q07. 使用していた乾電池をテスターで電圧測定するとプラスとマイナスの電圧が逆転しています。なぜですか？

A07. このプラスとマイナスが逆転する現象を、転極現象といいます。転極現象は、2個以上の乾電池を直列に接続して使用したときに、放電末期に残容量（乾電池から取り出すことのできる電気の量）が少ない方の乾電池で起こることがあります。

例えば、ここに乾電池 A（容量が B に比べ大）と乾電池 B（容量が A に比べ小）があるとします。乾電池 A と乾電池 B を 2 個直列で使用した場合、放電が進んで乾電池 B の容量がゼロになっても乾電池 A にはまだ取り出せる電気が残っています。このまま使用を続けた場合、乾電池 A が乾電池 B を強制的に放電させるため、乾電池 B は電圧ゼロ以下まで放電し、転極状態となります。

転極現象は放電末期に発生するもので決して異常ではありませんが、転極した電池は液漏れを起こしやすくなります。転極現象は、乾電池を機器に入れっぱなしにしている場合や、異なるメーカーの乾電池・新しい乾電池と使いかけの乾電池を組み合わせで使用した場合にも見られることがあります。使い終わった乾電池は、すぐに機器から取り出して廃棄してください。また、複数の乾電池を使用する場合は、メーカー・使用推奨期限が同じ乾電池を組み合わせで使用してください。

Q08. 使用済み乾電池は、どうやって廃棄すればよいでしょうか？

A08. 使用済みの乾電池は、端子部分を粘着テープなどで絶縁し、お住まいの自治体の指示に従って廃棄してください。

使用済みの乾電池は、基本的に不燃ごみとして廃棄が可能です。ただし、お住まいの自治体によっては収集方法が異なりますので、その指示に従ってください。なお、まだ電気容量（取り出せる電気）が残っていると、他の金属と接触してショートし発熱するおそれがありますので、必ずプラス・マイナス端子を粘着テープなどで覆い、絶縁状態にしてから廃棄してください。乾電池以外の電池の廃棄方法およびリサイクルについては、一般社団法人電池工業会のホームページ（<http://www.baj.or.jp/>）を参照してください。

Q09. 乾電池は、どのような場所で保管すればよいでしょうか？

A09. 乾電池は、直射日光が当たらず、乾燥した、換気の良い場所に保管してください。

乾電池の推奨保管温度は、5～35℃です。また、湿度の高い場所に保管すると、サビや性能低下の原因となります。

Q10. 乾電池が液漏れする原因は何ですか？

A10. 乾電池の液漏れの原因は、大きく2つのケースに分けることができます。

1. 未使用での漏液

1-1 長期保存、高温多湿、ショート、落下等の強い衝撃、サビなどの外的要因、アルカリ乾電池は、長期間保存した場合や、高温多湿の場所に保管した場合、プラス側とマイナス側が金属などで繋がってショートした場合、落下等の強い衝撃によって内部ショートした場合などに、乾電池内部でガスが発生することがあります。この場合、破裂を防ぐための安全弁が動作し、ガスと同時に乾電池の中の水溶液が外部に飛び出すことがあります。また、サビなどの腐食によって乾電池の本体に穴があき、中に入っている水溶液が漏れ出すことがあります。

2. 使用中もしくは使用後の漏液

2-1 過放電

- 1) 機器のスイッチを切り忘れて放置した場合
- 2) 使用済み乾電池を機器に入れっぱなしにした場合

機器の使用後にスイッチを切り忘れると、乾電池の放電が続きます。放電が過度に継続した場合、アルカリ乾電池では乾電池内部でガスが発生することがあります。ガスが発生した場合、破裂を防ぐための安全弁が動作してガスを外に放出しますが、このときにガスと同時に乾電池の中に入っている水溶液が外に飛び出すことがあります。また、マンガン乾電池では容器を兼ねた負極の亜鉛缶が溶けて穴があき、中に入っている水溶液

が漏れ出すことがあります。

また、機器によっては、スイッチを切っても小さな電流が流れていることがあります。この場合に、乾電池を機器に入れっぱなしにしていると、スイッチを切り忘れたのと同じ状態になります。

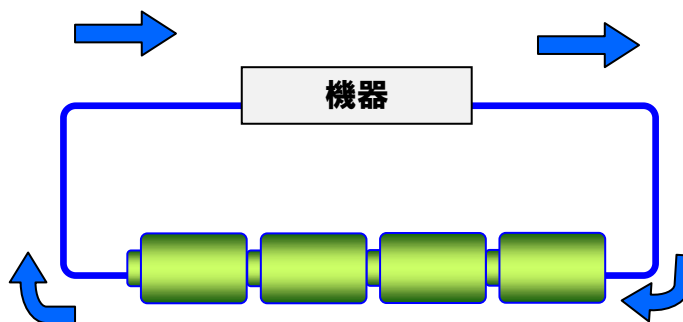
## 2-2 逆挿入

逆挿入とは、乾電池のプラス側とマイナス側を機器の指示とは逆の方向に入れてしまうことをいいます。乾電池を4個以上使用する機器では、そのうち1個の乾電池が逆挿入されていても機器が正常に動くため、逆挿入に気がつかないことが多く、特に注意が必要です。もし、乾電池を逆挿入したまま機器を使用すると、逆挿入された乾電池が逆方向の電流によって、充電されます。アルカリ乾電池は、充電されると乾電池内部でガス発生反応が起こり、乾電池内部の圧力が上昇して破裂を引き起こすおそれがありますので、大変危険です。本体の破裂を防止するために、アルカリ乾電池のマイナス端子側には、安全弁が設けられています。ガスの発生によって乾電池内部の圧力が上がったときに、この安全弁が働いて、ガスを外に放出します。このときに、ガスと同時に乾電池の中に入っていた水溶液が外に飛び出すことがあります。

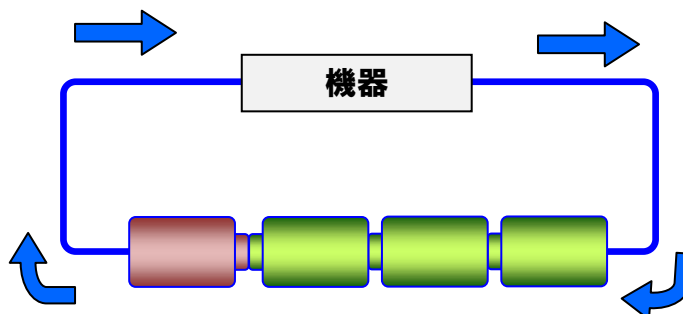
### 【 4個直列回路での事例 】

→ 電流の流れ

◎ 全ての乾電池を正常に挿入した場合



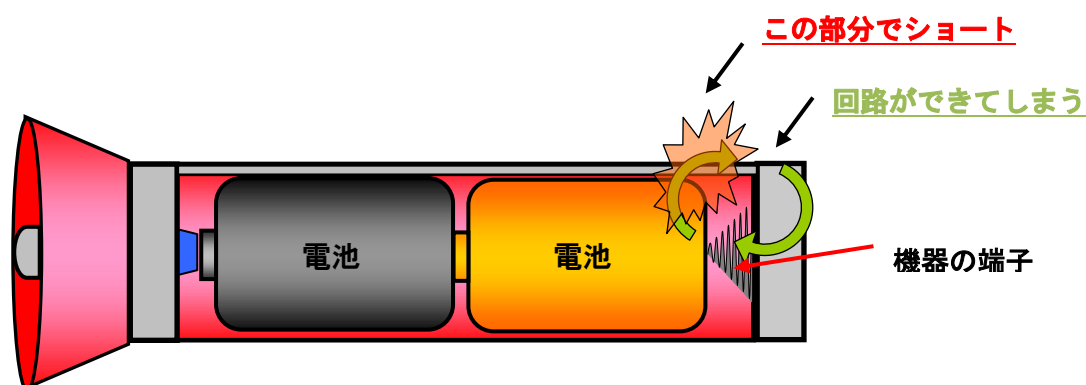
◎ 1個の乾電池を逆挿入した場合



1個の電池(赤色)を逆挿入した場合、機器のスイッチを入れると、3個(緑色)の乾電池から矢印のように電流が流れ、逆挿入された乾電池1個(赤色)が充電されてしまいます。

### 2-3 ショート

乾電池のプラス端子とマイナス端子を金属片などの導電性のもので接続状態にするとショートします。また、機器側の問題として、機器内部の金具で外装ラベルが傷つき、外装ラベルの下の正極缶(プラス端子と一体化しています。)に接触してショートすることがあります。ショートすると一度に多量の電流が流れ、発熱・破裂・液漏れに至るおそれがあります。



機器内部ショートメカニズム

機器内部でショートする例として上の図のケースがあります。機器内部の金属製の突起物などで乾電池の外装ラベルが破れ、その突起物がラベルを貫通することがあります。ラベルの下は正極缶(プラス端子と一体)のため、機器内部の突起物が正極缶に接触することで図のようにマイナス端子との間で回路ができて、ショートします。

### 2-4 その他

- ・マンガン乾電池やアルカリ乾電池など異なる種類の電池を組み合わせて使用した
- ・使いかけの乾電池や使用推奨期限を過ぎた古い乾電池と、未使用の新しい乾電池を組み合わせて使用した

- ・メーカーが異なる乾電池を組み合わせて使用した
- ・同じメーカーであっても、異なるグレードの乾電池を組み合わせて使用した
- ・乾電池を、充電器で充電した（アルカリ乾電池やマンガン乾電池は充電できるように設計されておりません）

Q11. 乾電池の本体に表示されている「水銀0使用」とはどのような意味ですか？

A11. 乾電池の材料に水銀を一切使用していないという意味です。

日本では、20年以上前までは、乾電池の材料を安定化するための添加剤として水銀を使用していました。しかし、環境保護のため、マンガン乾電池は1991年から、アルカリ乾電池は1992年から、水銀を一切使用せずに製造するようになりました。水銀を使用していないので「水銀0(ゼロ)使用」と表示しています。

Q12. 「私はリモコン用の乾電池です！」で液漏れ補償をしています。これはどのような意味ですか？

A12. 使用推奨期間内の未使用保管または正しくご使用された「私はリモコン用の乾電池です！」が液漏れした場合は、乾電池の交換、または機器の修理・交換を実施させていただきます。

ただし、次の場合は、液漏れ補償の対象外とさせていただきます。

- 1) 「私はリモコン用の乾電池です！」以外の製品の液漏れによる損害。
- 2) 使用推奨期限を過ぎた乾電池の液漏れによる損害。
- 3) 乾電池本体ラベル、包装パッケージに記載されている警告、注意書きの内容を守らなかったために発生した液漏れによる損害。
- 4) 機器の不具合による液漏れ。
- 5) 液漏れした乾電池、またはその液漏れによって故障した機器の現物を確認できない場合。

Q13. 乾電池は、機器に入れてどれくらい持つの？

A13. 機器に入れてどれくらい持つかは、その機器が消費する電流の量によって決まります。機器の取扱説明書をご確認いただくか、機器のメーカーにお問い合わせください。