2026 年 10 月 27 日

株式会社アーク・システム

リチウムイオン電池　発熱・失火の主な原因

保管と管理

１.内部短絡（ショート）

リチウムイオン電池の内部にあるセパレーター（絶縁膜）が衝撃などで破損すると、正極と負極が直接接触して内部短絡（ショート）が発生します。内部短絡が発生すると急激な発熱につながり（熱暴走)、発火の原因となることがあります。

２.過充電（100%になっても充電し続ける）

リチウムイオン電池を過度に充電した場合、電池内部の負極に金属リチウムのデンドライト（樹枝状結晶）が生じることがあります。これがセパレーター（正極と負極を隔てる部材）を突き破ると内部短絡が発生し、結果として発火の原因となります。過充電しない設計になっていても劣化でいつまでも充電されないなど違和感がある場合は、使用を中止してください。

３.過放電（使い切った状態で長期間放置）

リチウムイオン電池は、過放電の状態に置かれると、負極集電体に使用されている銅が溶け出し、デンドライトが生じることがあります。デンドライトの析出は内部短絡の原因となる場合があり、発熱して発火する可能性があります。バッテリー残量０で放置せず、3 か月に 1 度 20%充電するなど追い充電を心がける。

４.物理的損傷

製品の物理的損傷（衝撃等によるもの）は、リチウムイオン電池が発火する原因の一つです。落下や強い衝撃により内部に傷や亀裂が生じると、内部短絡が発生して発熱し、発火へとつながる可能性があります。

筐体に深い落下跡等がある製品は、使用を控え、メーカーに点検・確認を依頼するなど、発火リスクを下げることが重要です。

５.高温環境

リチウムイオン電池は、高温環境下に置かれると、熱の影響で異常反応が起こる可能性があり、それが原因で発熱や発火が生じることがあります。特に、直射日光が当たる車内や暖房器具の近くでは注意が必要です。
また、近年は猛暑日や酷暑日が続くこともあるため、高温環境での保管や使用には十分な注意が必要です。

６.製品の欠陥

リチウムイオン電池では、製造過程での異物混入や製造不良など、製品の欠陥によって発火する事故が報告されています。

また、以下の症状が確認された場合は、速やかに使用を中止してください。

使用時の注意

１.バッテリー本体が膨らんでいる

バッテリーのケースが膨張・変形している場合は、内部でガスが発生している可能性があります。
これは経年劣化によって生じることもありますが、ガスにより内圧が高まった状態では、安全性が低下している可能性があります。速やかに使用を中止してください。

２.充電中に触れないほど熱くなる

充電中や動画視聴中に「少し温かい」程度であれば正常な範囲の場合もありますが、持っていられないほど熱い場合は異常が疑われます。

特に、何もしていないのに高温になっている場合は、内部で微細なショートが起きている可能性があります。
そのまま放置すると熱暴走につながる恐れがあるため、安全に操作できる場合は充電を中止し、取り扱いメーカーや販売レンタル会社へ連絡してください。

３.焦げたような異臭が漂う

リチウムイオン電池から甘酸っぱい臭いや焦げ臭いにおいがする場合は、内部で異常が発生している可能性があります。
電解液の漏出や内部部品の損傷などが考えられるため、速やかに使用を中止し、購入先や販売レンタル会社へ連絡してください。