



## LITHIUM-ION RECHARGEABLE BATTERY

## 二次電池



## 設計上のご注意

■ 電池選定の場合は、機器の負荷電流などの使用条件に適した電池をお選びください。

■ このページに掲載されているリチウムイオン電池は、単電池（セル）となります。当社リチウムイオン電池は、単電池（セル）に過充電や過放電を防止する電子回路を組み込んだパック電池にて販売されています。パック電池は、お客様から機器の使用条件、電池の要求仕様をお聞きまして、打ち合わせなどにより電池仕様を決め、新規開発を行っています。従いまして、最低受注単位があり、かつ受注生産となります。

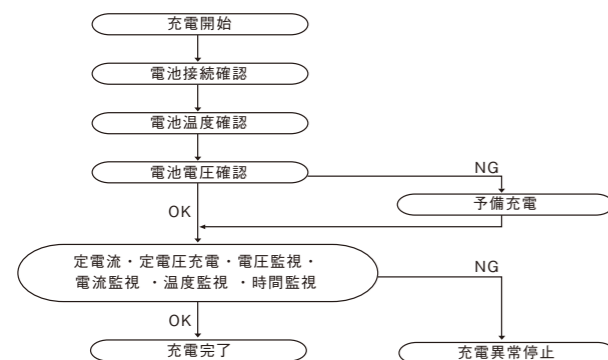
## ■ 充電条件

リチウムイオン電池の特性を充分引き出すために、また、安全にご使用いただくために、下記の条件をお守りください。

充電方式	定電流・定電圧充電方式（CCCV）
充電電圧	指定充電電圧±0.05V/セル
最大充電電流	1ItA
充電温度	0～+45℃

## ■ 充電制御のフローチャート例

充電器を設計する際の、定電流・定電圧充電方式の制御フローチャート（例）は以下の通りです。



## 安全確保のための電池取扱い上の禁止事項

電池は、誤った使い方をされますと発熱、発火、破裂、破損や性能、寿命を低下させる原因となりますので、次の事項を必ずお守りください。但し、ここに記載されていない使用方法により発生した障害について責任を負うものではありません。

## ⚠ 危険

■ 電池を水や海水などの液体に漬けたり、濡らさないでください。電池がショートして、発熱、破損する原因となります。

■ 電池を火の中に投入しないでください。電解液が燃焼したり、破裂する原因となります。

■ 電池を加熱しないでください。電解液がガス化したり、樹脂部品が溶融して漏液、破裂、発火の原因となります。

■ 電池はプラス・マイナスの向きが決められています。充電器や機器に接続する時にうまくつながらない場合は無理に接続しないで、プラス・マイナスの向きを確かめてください。逆につなぐと、電池が逆に充電され、内部で異常な化学反応が起こり、電池が漏液、発熱、破裂、発火する原因となります。

■ 電池の（+）と（-）とを逆にして使用しないでください。充電時には逆に充電され電池内部で異常な化学反応が起きたり、放電時に思わぬ異常な電流が流れたりして発熱、破裂、発火の原因となります。

■ 電池の（+）（-）とを針金などの金属で接続しないでください。また、金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒を持ち運んだり、保管しないでください。電池がショート状態となり過大な電流が流れ、発熱、破裂、発火したり、あるいは針金やネックレス、ヘアピンなどの金属が発熱する原因となります。

■ 電池に強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。電池が内部でショートして、発熱、破裂、発火の原因となります。

■ 電池に釘を刺したり、ハンマーで叩いたり、踏みつけたりしないでください。電池が内部でショートして、発熱、破裂、発火の原因となります。

■ 電池に直接ハンダ付けしないでください。熱により、セパレータやガスケットなどの樹脂部品が溶融して、漏液、発熱、破裂、発火の原因となります。

■ 電池を分解したり、改造したりしないでください。分解、改造中に電池がショートしたり、発熱、発火する原因となります。

■ 電池を火のそば、ストーブのそば、炎天下駐車の内、直射日光の強いところなど電池の温度が高くなる場所で、使用したり、放置したりしないでください。高温になるとセパレータが損傷し内部でショートして、発熱、破裂、発火の原因となります。

■ 電池の充電は、指定の充電条件を守ってください。その他の充電条件（指定以外の高い温度、指定以上の高い電圧／大きな電流、改造した充電器など）で充電しますと、電池が発熱、破裂、発火する原因となります。

■ 電池を電源コンセントや、車のシガレットコンセントなどに直接接続しないでください。高い電圧が加えられることによって、感電したり、過大な電流が流れ、電池が漏液、発熱、破裂、発火する原因となります。

## ⚠ 警告

■ 電池を電子レンジや高压容器に入れしないでください。急に加熱されたり、密閉状態が壊れたりして発熱、破裂、発火する原因となります。

■ 乾電池などの一次電池や、容量、種類、銘柄の違う電池を混ぜて使わないでください。使用中に過度に放電されたり、充電時に過度に充電されたりして、電池内部の異常な化学反応によって、発熱、破裂、発火する原因となります。

■ 電池の使用、充電、保管時に異臭を発したり発熱をしたり、変色、変形、その他、今までと異なることに気が付いたときは機器あるいは充電器より取り出し、使用しないでください。そのまま使用すると、電池が発熱、破裂、発火する原因となる恐れがあります。

■ 電池が漏液したり、異臭がするときは直ちに火気より遠ざけてください。漏液した電解液に引火し、破裂、発火する原因となります。

■ 電池が漏液して、液が目に入った場合には、こすらずにすぐに水道水などのきれいな水で十分に洗った後、直ちに医師の治療を受けてください。放置すると液により目に障害を与える原因となります。

## ⚠ 注意

■ 電池が漏液して液が皮膚や衣服に付着した場合には、直ちに水道水などのきれいな水で洗い流してください。皮膚がかぶれたりする原因になる恐れがあります。

■ 電池を長時間使用しない場合は、機器から外して湿気の少ないところに保管してください。

■ 長期間保存後は、充電してからお使いください。長期間使用しない場合でも、6ヶ月に一度はメーカーの推奨する充電状態に充電してください。

■ 使用後は必ず使用機器のスイッチを切ってください。

■ 充電終了後、電池パックを充電器につないだまま放置しないでください。充電器につないだままにすると、寿命が短くなるなど、電池特性が低下することがあります。

■ 充電が終了した電池は充電器から取り外してください。

■ 充電した電池を使用することなく（放電を全くせずに）、繰り返し充電しないでください。電池が膨れる可能性があります。

■ 電池の使用温度範囲は次の通りです。この範囲以外では電池を使用しないでください。

充電時	0℃～45℃
放電時	-20℃～60℃
保存時	-20℃～50℃:30日未満(出荷状態)
長期保存時	-20℃～35℃:90日未満(出荷状態)

## 使用済み充電式電池の取扱い事項

- プラス端子、マイナス端子をテープで絶縁してください。
- 被覆をはがさないでください。
- 分解しないでください。
- 保管は、丈夫な容器を使用し、蓋をしてください。
- 雨など水に濡れないように保管してください。
- 炎天下に放置しないでください。
- 最寄りの充電式電池リサイクル協力店へお持ちください。



当社は一般社団法人JBRCに加盟し、リサイクルを実施しています。使用済みの充電式電池のリサイクルにご協力ください。ホームページ (<http://www.jbrc.com/>)