

**ノーベル化学賞でも注目**  
**リチウム二次電池の事故を防ごう！**  
**充電機・バッテリーの取り扱い方法**



**写真上** 発火したリチウムポリマーバッテリー  
 左下部が膨らんでいます。  
 こうなったら非常に危険なサイン。  
 安全に注意して直ちに廃棄しましょう。

**写真左** 火災発生翌日の研究室内  
 (2019年4月4日撮影)

バッテリーの違いは？  
**リチウムイオン**  
 と  
**リチウムポリマー**

どちらもリチウムイオンが、  
 +極（正極）と-極（負極）  
 を行き来することで、  
 電圧を発生させます。

基本的な構造は同じですが、  
 違いは、行き来するための媒体が、  
 電解質（溶液）か、ゲル化した重合体  
 （ポリマー）かにあります。

現代産業のキーデバイス、リチウムイオンバッテリーの発明者である吉野彰氏がノーベル化学賞を受賞決定！リチウムイオンバッテリーの最大の欠点は安全性です。今後の研究開発により、さらに安全な蓄電池になることを期待します。

2019年4月3日深夜、生田キャンパス第二校舎D館内で火災が発生しました。火は研究室の壁を燃やし、天井に届く勢いでした。研究室内はもとより、D館内に煤や異臭が漂いました。早期に消火されたこともあり、幸い人への直接被害はありませんでした。川崎市消防局による分析の結果、実験用ドローンに使用するリチウムポリマーバッテリーが、充電中にショートして発火したものと判明しました。

リチウムポリマーバッテリーは、スマートフォンや模型などでも広く使われている電池です。リチウム二次電池に分別されます。便利な反面、過充電や衝撃に弱い特徴があります。特に今までのバッテリーとの特性の違いに注意が必要です。一般的な蓄電池である鉛蓄電池などは、常に満充電状態を保たないと特性が急速に劣化してしましますが、リチウムイオンバッテリーは全く正反対の特徴を持ち、満充電状態や放電状態での保管に大変弱くなっています。使用するバッテリーの原理や特性の違いをよく理解してから使用することが電池発火事故防止策になります。

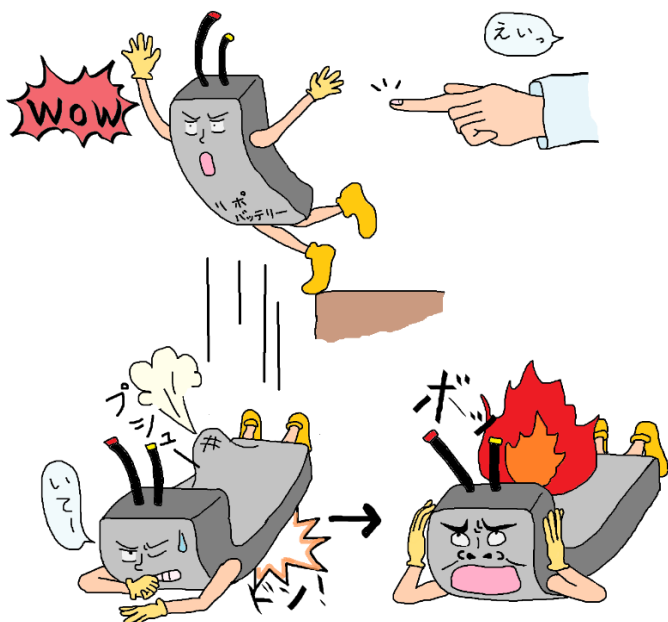
**【充電時の注意】**

- 充電回数を守る。
- **充電は人目のあるところで。不在時の充電は避ける。**
- **過充電防止機能付き純正充電器を使い、過充電は絶対に避ける。**
- 充電中に膨張や破裂、異臭、液漏れなど異変があるときは素早くコンセントを抜く。
- 高温下で充電しない。
- 使用直後に、発熱した状態での充電は危険であるため、十分に冷えてから充電を行う。

1

(2面へつづく)





**【使用時の注意】**

- ・取扱説明書や安全データシートを読む。
- ・濡らさない。
- ・金属に接触させるなど、短絡（ショート）させない。
- ・強い衝撃を加えない。  
※落下を繰り返すと、ショートしやすくなるため、落下させたりリチウム二次電池を使わない。
- ・高温になる場所には置かない。
- ・電池の異常に気づいたら使用を中止する。
- ・膨らんできたバッテリー（＝危険な状態のバッテリー）は絶対に使わない。
- ・使用時間が極端に短くなったバッテリーは使わない。
- ・セーフティバックで保管・移動する。
- ・長期間使用しないときは、バッテリーを機器から取り出す。
- ・PSEマークを確認し、信頼できるブランドの電池を求める。

（注意項目は、一般社団法人電池工業会のウェブページも参考にしました。）

**危険性が高い化学薬品の適正管理徹底を！**

毒物・劇物や爆発物の原料になり得る化学薬品は、高い危険性から厳格な管理が求められています。使用者は以下について改めて点検し、事件・事故の未然防止に努めてください。



保管場所は必ず施錠  
毒劇庫には法定表示



薬品ごとに管理簿  
へ記帳し在庫管理



廃液や不要な薬品は  
適切に分別回収処分

当センターでは研究室への安全パトロールを毎年実施しており、化学薬品全般が適正に管理されているかを点検しています。



わからないことは  
生田安全管理センター  
へ確認！！

**編集後記**

古い電池はいつ発火するかわかりません。近くに眠ってませんか？直ちに処分しましょう！（渡邊 友亮）

試薬の適正な使用・管理には教員・学生双方の理解と協力が不可欠です！（安保 充）

TOKYO 2020 に向けて試薬の適正管理が求められています。試薬管理は記録が大切です。（小池 裕也）

**学校法人明治大学 生田安全管理センター**

〒214-8571 神奈川県川崎市多摩区東三田1-1-1 明治大学生田キャンパス 東管理棟 2階  
 TEL : 044-934-7974・7179 開室時間:月～金 9:00～17:00/土 8:30～12:00  
 URL : <https://www.meiji.ac.jp/safety/index.html>  
 E-mail : [i-anzen@mics.meiji.ac.jp](mailto:i-anzen@mics.meiji.ac.jp)

学校法人明治大学 生田安全管理センター



生田安全管理センター